2024년 예산 및 기금운용계획

사 업 설 명 자 료

(에너지정책실)

(2권)

2024. 1.

산업통상자원부

2024년 예산 및 기금운용계획

사업설명자료

에너지자원실

(2권)

2024. 1

산업통상자원부

목 차

(1권)

1. 에너지정책관 ····· 1

Ⅰ. 세 입 ····· 3

<에너지및자원사업특별회계>

(1) 토지대여료 ····· 7

(2) 정부출자수입 ····· 9

(3) 기타재산이자수입 ····· 11

(4) 과태료 ····· 13

(5) 가산금 ····· 15

(6) 법정부담금 ····· 17

(7) 기타경상이전수입 ····· 21

(8) 전년도세계잉여금 ····· 23

(9) 기금전입금 ····· 25

(10) 계정간전입금 ····· 27

(11) 기금예수금 ····· 29

(12) 기타민간이자수입 ····· 31

(13) 기타민간융자원금회수 ····· 33

Ⅱ. 세 출 ····· 35

<일반회계>

(1) 탄소중립융복합자원화단지조성사업(5201-308) ····· 42

<에너지및자원사업특별회계>

(2) 에너지국제기구분담금(5131-301) ····· 55
(3) 국가에너지위원회운영(5131-303) ····· 65
(4) 에너지정보통계센터(5131-304) ····· 73
(5) 에너지센서스(5131-305) ····· 89
(6) 에너지국제협력(5131-308) ····· 105
(7) 회계위탁관리비(5131-309) ····· 127
(8) 회계관리비(5131-310) ····· 133
(9) 에너지절약시설설치(융자)(5139-302) ····· 138
(10) 한국에너지공단지원(5139-320) ····· 152
(11) 에너지바우처(5146-301) ····· 160
(12) 탄소포집활용(CCU)실증지원센터구축(5201-312) ····· 171
(13) 폐갱도를활용한이산화탄소육상저장시범사업(5201-322) ····· 187
(14) 시멘트산업이산화탄소저감종합실증센터(5201-324) ····· 197
(15) CCUS클러스터구축타당성조사용역(5203-329) ····· 211
(16) 에너지수요관리핵심기술개발(R&D)(5701-301) ····· 217
(17) 에너지국제공동연구(R&D)(5801-301) ····· 239
(18) 에너지기술정책수립(에특)(R&D)(5803-301) ····· 252
(19) 에너지자원정책연구(5803-302) ····· 261
(20) 에너지기술R&D관리기관지원(R&D)(5804-302) ····· 267
(21) 한국에너지기술평가원기획평가관리비(에특)(R&D)(5804-316) ····· 274
(22) 공공에너지선도투자및신산업창출지원사업(R&D)(5804-322) ····· 281

<지역균형발전특별회계>

(23) 지역에너지절약 시설보조(자율계정)(5139-301) ····· 291

(24) 지역에너지절약 시설보조(제주계정)(5139-301) ····· 300

<전력산업기반기금>

(25) 전력효율향상(5145-302) ····· 309

(26) 에너지산업융복합단지기반구축(5203-322) ····· 325

(27) 바이오디젤원료다양화및생산공정고도화기술개발(R&D)(5703-331) ···· 344

(28) 태양열융복합산업공정열이용기술개발(R&D)(5703-338) ····· 358

(29) 한국에너지기술평가원기획평가관리비(전력)(R&D)(5806-304) ····· 366

<산업기술진흥및사업화촉진기금>

(30) 에너지기술수용성제고및사업화촉진(5076-317) ····· 373

2. 전력정책관 ····· 393

Ⅰ. 세 입 ····· 395

<전력산업기반기금>

(1) 기타민간이자수입 ····· 399

(2) 기타재산이자수입 ····· 401

(3) 기타재산이자외수입 ····· 403

(4) 가산금 ····· 405

(5) 법정부담금 ····· 407

(6) 기타경상이전수입 ····· 409

(7) 기타민간융자원금회수 ····· 411

(8) 통화금융기관예치금회수 ····· 413

(9) 비통화금융기관예치금회수 ····· 415

(10) 기금예탁원금회수 ····· 417

(11) 기금예탁이자수입 ····· 419

Ⅱ. 세 출 ····· 421

<에너지및자원사업특별회계>

(1) 미래지역에너지생태계활성화사업(5139-308) ····· 428

(2) 수소터빈시험연구센터구축(5203-352) ····· 444

<전력산업기반기금>

(3) 전기설비안전기반구축(5144-307) ····· 456

(4) 전기화재대응소방활동지원(5144-407) ····· 474

(5) 노후변압기교체지원(5145-303) ····· 480

(6) 전선로지중화사업지원(5154-301) ····· 489

(7) 에너지신소재산업화플랫폼구축(5203-305) ····· 499

(8) 한국에너지공과대학교사업지원(5203-350) ····· 512

(9) 차세대그리드센터구축(5203-351) ····· 522

(10) 농어촌전기공급사업(5457-301) ····· 536

(11) 가스터빈부품제조기업기술역량강화및품질·신뢰성지원인프라구축기술개발사업(R&D)(5703-307) ····· 556

(12) LNG발전용가스터빈고온부품성능검증혁신기술개발사업(R&D)(5703-310) ····· 568

(13) 석탄발전미세먼지저감친환경설비혁신기술개발사업(R&D)(5703-311) ··· 580

(14) 발전용가스터빈연료다변화기술개발사업(R&D)(5703-317) ····· 592

(15) 화력발전소안전환경구축기술개발사업(R&D)(5703-319) ····· 604

(16) 표준가스복합발전모델및테스트베드구축기술개발사업(R&D)(5703-328) ····· 616

(17) 노후수력발전시스템성능개선및상태진단기술개발(R&D)(5703-329) ···· 628

(18) 고신뢰장주기대용량RFB-ESS(수십MWh급)기술개발(R&D)(5704-322) ·· 642

(19) 지능형전력망표준기술고도화사업(R&D)(5704-329) ····· 654
(20) 전력정보화및정책지원사업(5805-301) ····· 665
(21) 기금전담기관인건비(7276-101) ····· 683
(22) 기금관리비(7277-201) ····· 688
(23) 사업운영비(7278-201) ····· 695
(24) 전력산업홍보(7401-301) ····· 700
(25) 전력산업정책개발(7401-302) ····· 723
(26) 에너지및자원사업특별회계(투자계정)전출(8701-803) ····· 732
(27) 공공자금관리기금(총괄계정)예탁(9002-840) ····· 736
(28) 기후대응기금전출(9102-841) ····· 740
(29) 통화금융기관예치금(9720-971) ····· 744
(30) 비통화금융기관예치금(9730-971) ····· 748

3. 재생에너지정책관 ····· 753

<전력산업기반기금>

(1) 신재생에너지발전차액지원(5202-302) ····· 756
(2) 신재생에너지보급지원(5202-303) ····· 764
(3) 신재생에너지금융지원(융자)(5202-304) ····· 775
(4) 풍력핵심소재부품엔지니어링센터구축(5202-308) ····· 787
(5) 공공주도대규모해상풍력단지개발지원(5202-315) ····· 796
(6) 풍력너셀테스트베드구축사업(5202-317) ····· 812
(7) 해상풍력산업지원(5202-318) ····· 820
(8) 신재생에너지핵심기술개발(R&D)(5703-301) ····· 834
(9) 해상풍력,수산업,환경공존기술개발(R&D)(5703-334) ····· 852
(10) 차세대태양전지실증사업(R&D)(5703-354) ····· 860
(11) 신재생에너지표준화및인증고도화지원(R&D)(5704-319) ····· 867

(2권)

4. 수소경제정책관 ····· 881

<에너지및자원사업특별회계>

(1) 가스안전관리(융자)(5143-301) ····· 887

(2) 한국가스안전공사지원(5143-301) ····· 898

(3) 장기사용석유저장시설안전관리융자(5143-302) ····· 909

(4) 액화수소검사기반구축사업(5143-305) ····· 919

(5) LPG용기사용가구시설개선(5143-311) ····· 929

(6) 수소안전기반구축및안전관리강화(5143-312) ····· 939

(7) 수소산업진흥기반구축(5203-301) ····· 953

(8) 수소유통기반구축(5203-302) ····· 973

(9) 저탄소암모니아유통구조구축시범연구사업(5203-310) ····· 990

(10) 해외청정수소·암모니아생산및도입기반구축사업(5203-318) ····· 1000

(11) 액화수소신뢰성평가센터구축(5203-320) ····· 1010

(12) 수소저장·운송클러스터구축사업(5203-325) ····· 1025

(13) 액화수소충전핵심부품및시설안전기술개발(R&D)(5701-309) ····· 1037

(14) 그린수소생산및저장시스템기술개발(R&D)(5701-327) ····· 1056

(15) 수소충전인프라안전관리핵심기술개발(R&D)(5701-328) ····· 1066

(16) 다중이용에너지시설안전진단및위험예측안전기술개발(R&D)(5701-329) ····· 1083

(17) 액체수소충전소용저장용기및수소공급시스템기술개발및 운영실증(R&D)(5701-337) ····· 1100

(18) 천연가스배관망수소혼입안전성검증및안전기술개발(R&D)(5701-409) · 1110

(19) 수소생산기지구축(5804-310) ····· 1136

<전력산업기반기금>

(20) 일반용전기설비안전점검(5144-303) ····· 1146
(21) 노후공동주택세대별점검(5144-304) ····· 1161
(22) ESS통합관리시스템구축(5144-314) ····· 1169
(23) IoT기반도로조명설비원격점검체계구축(5144-318) ····· 1177
(24) 전기안전종합정보시스템구축(5144-324) ····· 1185
(25) AI기반분산·예비전력안전관리통합플랫폼개발및실증(R&D)(5144-327) ·· 1198
(26) LiB기반위험성평가및안전성강화기술개발(R&D)(5144-328) ····· 1217
(27) 수소연료전지발전클러스터구축사업(5203-353) ····· 1246

5. 자원산업정책관 ····· 1259

<일반회계>

(1) 순직산업전사위령탑성역화사업(3335-302) ····· 1265
(2) 탄소중립형선박용석유대체연료보급기반구축(5201-302) ····· 1282
(3) 환동해해양복합전시센터건립(6031-303) ····· 1291
(4) 포항지진피해구제지원(6031-304) ····· 1304

<에너지및자원사업특별회계>

(5) 석유비축사업출자(5432-301) ····· 1314
(6) 석유품질관리사업지원(5432-302) ····· 1323
(7) 석유유통구조개선(5432-303) ····· 1332
(8) 석탄비축자산구입비(5436-301) ····· 1342
(9) 대한석탄공사출자(5436-302) ····· 1349
(10) 석탄비축자산관리비(5436-303) ····· 1356
(11) 폐광대책비(5437-301) ····· 1363
(12) 광해방지사업(5440-302) ····· 1381
(13) 탄가안정대책보조(5440-303) ····· 1412

(14) 한국광해광업공단출자(5440-304) ····· 1429
(15) 도시가스공급배관사업(융자)(5443-301) ····· 1442
(16) LPG소형저장탱크보급사업(5443-304) ····· 1451
(17) 읍·면단위(중규모)LPG배관망구축사업(5443-308) ····· 1462
(18) 유전개발사업출자(5444-301) ····· 1471
(19) 일반광업육성지원(5446-301) ····· 1481
(20) 해외자원개발조사(5446-302) ····· 1502
(21) 자원협력기반구축(5446-303) ····· 1516
(22) 광산물비축자산관리보조(5446-308) ····· 1523
(23) 해외자원개발특별융자(5447-301) ····· 1536
(24) 중소규모가스전및희소광물탐사·활용기술개발사업(R&D)(5702-307) · 1545
(25) 신산업맞춤형핵심광물개발·활용기술개발(R&D)(5702-313) ····· 1558
(26) 공급망안정화를위한국내타이타늄최적화기술개발(5702-407) ····· 1570
(27) 차세대친환경바이오연료생산기술개발(5702-408) ····· 1582
(28) 저품위염호대상리튬추출및소재화기술개발(5702-409) ····· 1597
(29) 3D/4D물리탐사연구선건조사업(R&D기반구축)(5804-304) ····· 1608

<전력산업기반기금>

(30) 포항지열발전부지안전관리사업(5144-312) ····· 1622
(31) 국산무연탄사용발전소한시적지원(5436-304) ····· 1633

6. 원전산업정책관 ····· 1641

Ⅰ. 세 입 ····· **1643**

<방사성폐기물관리기금>

(1) 기타재산이자수입 ····· 1646
(2) 법정부담금 ····· 1648
(3) 기타경상이전수입 ····· 1650

(4) 기타잡수입 ····· 1652
(5) 통화금융기관예치금회수 ····· 1654
(6) 비통화금융기관예치금 회수 ····· 1656
(7) 기금예탁원금회수 ····· 1658
(8) 기금예탁이자수입 ····· 1660

Ⅱ. 세 출 ····· 1663

<전력산업기반기금>

(1) 발전소주변지역기본지원사업(5451-301) ····· 1670
(2) 특별지원사업(발전소주변지역)(5451-302) ····· 1681
(3) 기타지원(발전소주변지역)(5451-304) ····· 1693
(4) 원자력핵심기술개발(R&D)(5703-303) ····· 1702
(5) 원전안전운영을위한핵심소재부품장비국산화기술개발(R&D)(5703-309) ·· 1711
(6) 원전안전부품경쟁력강화기술개발(R&D)(5703-321) ····· 1721
(7) 고리1호기기기·설비활용원전안전기술실증사업(R&D)(5703-325) ····· 1731
(8) 원전산업글로벌시장맞춤형기술개발(R&D)(5703-330) ····· 1741
(9) 가동원전안전성향상핵심기술개발(R&D)(5703-336) ····· 1750
(10) 원전해체경쟁력강화기술개발사업(R&D)(5703-344) ····· 1763
(11) 혁신형소형모듈원자로(i-SMR)기술개발(R&D)(5703-347) ····· 1776
(12) 현장수요대응원전첨단제조기술및부품·장비개발(R&D)(5703-352) ····· 1799
(13) 국제핵융합실험로공동개발(R&D)(5806-310) ····· 1812
(14) 전력해외진출지원(7402-301) ····· 1825
(15) 원자력생태계지원사업(7403-303) ····· 1847
(16) SMR제작지원센터구축사업(7403-312) ····· 1860
(17) 원전생태계금융지원사업(7403-313) ····· 1870
(18) 원전수출보증(7403-315) ····· 1878
(19) 원전기자재선금보증보험지원사업(7403-317) ····· 1885

<방사성폐기물관리기금>

(20) 월성원자력환경관리센터건설(5631-301) ····· 1893
(21) 처분시설운영(5631-302) ····· 1912
(22) 처분시설방사선안전관리(5631-305) ····· 1922
(23) 사용후핵연료관리기반조성(5632-302) ····· 1930
(24) 방사성폐기물홍보(5633-301) ····· 1941
(25) 사용후핵연료저장·처분안전성확보를위한핵심기술개발(R&D)(5634-308) · 1949
(26) 사용후핵연료관리시설설계기술개발(R&D)(5634-309) ····· 1959
(27) 중·저준위방폐물복합처분시설안전관리강화기술개발(R&D)(5634-311) ·· 1969
(28) 고준위방폐물처분을위한부지환경장기변화예측기술개발(5634-312) ·· 1978
(29) 사용후핵연료관리시설확보(5643-301) ····· 1987
(30) 한국원자력환경공단인건비(5679-301) ····· 1996
(31) 한국원자력환경공단기본경비(5679-302) ····· 2002
(32) 방폐기금운영인건비(7379-101) ····· 2009
(33) 방폐기금운영관리비(7380-202) ····· 2015
(34) 공공자금관리기금(총괄계정)예탁(9003-840) ····· 2023
(35) 통화금융기관예치(9710-971) ····· 2028
(36) 비통화금융기관예치(9711-972) ····· 2033

수소경제정책관

세출예산 총괄표(수소경제정책관)

(단위: 백만원, %)

구분	2022결산	2023예산 본예산(A)	2024예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
<에너지 특별회계>	**173,241**	**177,028**	**194,344**	**194,483**	**17,455**	**9.9**
총 계	**173,241**	**177,028**	**194,344**	**194,483**	**17,455**	**9.9**
융자계정 소계	**9,481**	**8,370**	**6,942**	**6,942**	**-1,428**	**△17.1**
5143 가스안전관리	**9,481**	**8,370**	**6,942**	**6,942**	**-1,428**	**△17.1**
가스안전관리(융자) (5143-301)	6,791	5,908	4,726	4,726	△1,182	△20.0
장기사용 석유저장시설 안전관리융자 (5143-302)	2,690	2,462	2,216	2,216	△246	△10.0
투자계정 소계	**163,760**	**168,658**	**187,402**	**187,541**	**18,883**	**11.2**
5143 가스안전관리	**94,172**	**99,881**	**112,950**	**112,950**	**13,069**	**13.1**
한국가스안전공사 지원 (5143-301)	77,567	83,054	89,374	89,374	6,320	7.6
액화수소 검사기반 구축사업 (5143-305)	4,246	1,694	14,533	14,533	12,893	761.1
LPG용기 사용가구 시설개선 (5143-311)	3,600	4,025	4,388	4,388	363	9.0
수소안전 기반구축 및 안전관리 강화 (5143-312)	8,759	11,108	4,655	4,655	△6,453	△58.1
5203 에너지신산업	**18,446**	**28,092**	**34,655**	**36,614**	**8,522**	**30.3**

구분	2022결산	2023예산 본예산(A)	2024예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
수소산업진흥기반구축 (5203-301)	5,100	8,229	6,821	7,571	△658	△8
수소유통기반구축 (5203-302)	12,846	11,363	9,834	9,834	△1,529	△13.5
저탄소 암모니아 유통구조 구축 시범 연구사업 (5203-310)	500	2,000	5,500	5,500	3,500	175
해외청정수소 암모니아생산 및 도입기반구축 (5203-318)	-	4,000	6,000	6,000	2,000	50
액화수소신뢰성 평가센터구축 (5203-320)	-	2,500	6,500	6,500	4,000	160
수소저장·운송클러스터구축사업 (5203-325)	-	-	-	1,209	1,209	순증
5701 에너지수요기술	**31,302**	**31,865**	**29,857**	**29,857**	△2,008	**△6.3**
액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발 (R&D) (5701-309)	4,500	6,367	5,861	5,861	△506	△7.9
그린수소 생산 및 저장 시스템 기술개발(R&D) (5701-327)	8,148	4,316	2,743	2,743	△1,573	△36.4
수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발 (R&D) (5701-328)	8,169	7,118	4,897	4,897	△2,221	△31.2

구분	2022결산	2023예산 본예산(A)	2024예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발 (R&D) (5701-329)	6,185	4,313	4,256	4,256	△57	△1.3
액체수소 충전소용 저장용기 및 수소공급시스템 기술개발 및 운영실증 (R&D) (5701-337)	4,300	6,951	4,600	4,600	△2,351	△33.8
천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발 (R&D) (5701-409)	-	2,800	7,500	7,500	4,700	167.9
5804 기반구축	**19,840**	**8,820**	**9,940**	**8,120**	**△700**	**△7.9**
수소생산기지 구축 (5804-310)	19,840	8,820	9,940	8,120	△700	△7.9
<전력기금>	**118,311**	**121,901**	**126,047**	**126,047**	**4,146**	**3.4**
총 계	**118,311**	**121,901**	**126,047**	**126,047**	**4,146**	**3.4**
5144 전기안전관리	**118,311**	**121,901**	**125,901**	**125,901**	**4,000**	**3.3**
일반용전기설비안전점검 (5144-303)	104,641	109,267	106,904	106,904	△2,363	△2.2
노후 공동주택 세대별 점검 (5144-304)	6,864	8,242	9,272	9,272	1,030	12.5
ESS통합관리 시스템구축 (5144-314)	6,806	979	881	881	△98	△10.0

구분	2022결산	2023예산 본예산(A)	2024예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
IoT기반 도로조명설비 원격 점검 체계 구축 (5144-318)	-	3,413	4,264	4,264	851	24.9
전기안전종합정보시스템구축(5144-324)	-	-	130	130	130	순증
AI 기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증(R&D) (5144-327)	-	-	1,200	1,200	1,200	순증
LiB 기반 위험성 평가 및 안전성 강화 기술개발(R&D) (5144-328)	-	-	3,250	3,250	1,200	순증
5203 에너지신산업	**-**	**-**	**146**	**146**	**146**	**순증**
수소연료전지 발전클러스터 구축사업 (5202-321)	-	-	146	146	146	순증

사 업 명
(1) 가스안전관리(융자)(5143-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	에너지산업실 수소경제정책관	융자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5143	301
명칭	에너지자원정책	가스안전관리	가스안전관리(융자)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
				○		90%

□ 사업 담당자

사업명	구분				
가스안전관리 (융자)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실 수소경제정책관	황윤길	-	임규리
		에너지안전과	044-203-3980	-	044-203-3992
	사업시행주체	한국에너지공단	자금융자실	박선준 팀장	052-920-0481

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
가스안전관리(융자)	6,791	5,908	4,726	4,726	△1,182	△20.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	6,791	6,791	6,791 {6,791}	-	-	5,908	5,908	5,908 [4,369]	5,908	5,908 [4,369]	-	-	4,726
· 가스안전관리(융자)	6,791	6,791	6,791 {6,791}	-	-	5,908	5,908	5,908 [4,369]	5,908	5,908 [4,369]	-	-	4,726
○ 비목별 분류(합계)	6,791	6,791	6,791 {6,791}	-	-	5,908	5,908	5,908 [4,369]	5,908	5,908 [4,369]	-	-	4,726
· 기타민간융자금 (450-04)	6,791	6,791	6,791 {6,791}	-	-	5,908	5,908	5,908 [4,369]	5,908	5,908 [4,369]	-	-	4,726
○ 기능비목별 분류(합계)	6,791	6,791	6,791 {6,791}	-	-	5,908	5,908	5,908 [5,908]	5,908	5,908 [5,908]	-	-	4,726
· 가스안전관리(융자)	6,791	6,791	6,791 {6,791}	-	-	5,908	5,908	5,908 [5,908]	5,908	5,908 [5,908]	-	-	4,726
-기타민간융자금 (450-04)	6,791	6,791	6,791 {6,791}	-	-	5,908	5,908	5,908 [5,908]	5,908	5,908 [5,908]	-	-	4,726

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (가스안전관리) 가스관련 사업자가 당해 연도에 노후 가스시설 개선 등을 위하여 실제 투자한 비용 중 사업별 지원내용 및 범위 한도 내에서 융자지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항 적시

- 에너지및자원사업특별회계법 제6조 및 동법 시행령 제3조 내지 제5조
- 에너지및자원사업특별회계 운용요령(산업부 고시)
- 가스안전관리사업자금 운용관리지침(산업부 공고)

② 추진경위

- 1984년 : 가스안전관리기금 징수 개시(LPG 1kg당 4.5원)
- 1987년 : 가스안전관리 융자사업 개시
- 1992년 : 가스안전관리기금 징수기한 연장(91년말 → 96년말)
- 1997년 : 기금 폐지 및 에특회계 편입, 가스안전관리부담금 징수 개시
- 2017.7.1 : 한국가스안전공사에서 한국에너지공단으로 융자업무 이관

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : '97~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	7,545	7,545	6,791	5,908	4,726

- 기타: 연평균 약 47개 가스취급 사업자에 자금 융자

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 융자
- 사업시행주체 : 한국에너지공단
- 사업수혜자 : LPG충전사업자, LPG판매사업자, 집단공급사업자, 가스용품 및 용기 등 제조사업자, 수입사, 도시가스사업자, 전문검사기관
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
가스안전관리(융자)	융자	한국에너지공단	4,726백만원	90%	에너지및자원사업특별회계법 제6조 제2항 제1호

3) ’24년도 예산 산출 근거

① 가스안전관리 : (2023) 5,908 → (2024요구) 4,726백만원, △20.0%

- (요구) 가스유통구조 및 노후 가스시설 개선을 통한 안전관리 강화를 위해 4,726백만원 요구

- (산출) 가스안전관리 : 4,726백만원

  ▪ 111.73백만원 × 47건* x 90% = 4,726백만원
  * 최근 3개년('20~'22년) 평균 지원건수

ㅇ 2023년도 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
6,791	ㅇ 기타민간융자금(450-04) : 5,908백만원, ・ 136.76백만원 × 48건 x 90%	5,908	ㅇ 기타민간융자금(450-04) : 4,726백만원, △20.0% ・ 111.73백만원 × 47건 x 90%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
융자대상업소 가스사고점유율 (하향지표) (단위: %)	목표	3.2	폐지	폐지	폐지	폐지	가스안전관리 선진화를 위해 지속적인 목표 상향설정	융자대상업소 사고발생건수 / 연간가스사고 총건수	한국가스안전공사 통계
	실적	2.0	폐지	폐지	폐지	폐지			
	달성도	137.5	폐지	폐지	폐지	폐지			
융자대상업체 만족도 (단위: 점)	목표	신규	75	75	77.5	81.3	신규 지표임을 고려’ ’23년도 대비 목표 5% 상향설정	융자대상 업체 만족도 리커트 11점 척도 측정 후 100점 만점으로 환산	만족도 설문조사
	실적	신규	83	86	-	-			
	달성도	신규	110.7	114.7	-	-			
융자대상업소 대비 가스사고 비율 (하향지표) (단위: %)	목표	신규	22.1	18.2	17.8	15.6	신규 지표임을 고려’ 3개년 평균 수준인 15.6%으로 설정	융자대상업소 사고발생건수 / 융자대상업소 (1천개)	한국가스안전공사 통계
	실적	신규	23.3	11.5	-	-			
	달성도	신규	94.3	158.3	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	ㅇ 자금지원 내역별 목적을 추가하여 안전시설 지원범위 명확화
2021	ㅇ 노후 가스시설 개선 48건, 7,545백만원 융자지원
2022	ㅇ 노후 가스시설 개선 41건, 6,791백만원 융자지원
2023	ㅇ 노후 가스시설 개선 39건, 5,908백만원 융자지원

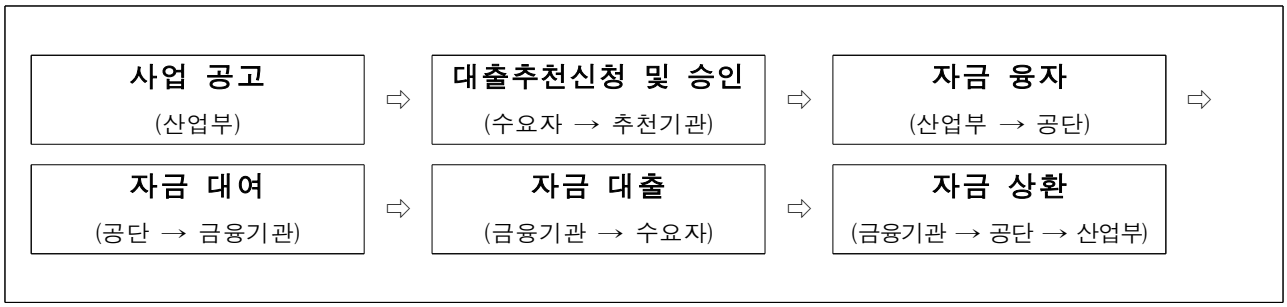
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 자율적인 안전관리 투자 유도를 위한 지속적인 정책자금 지원으로 융자대상업소 대비 가스사고 비율 지속적 감축으로 사고 선제적 예방

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	6,791	6,451	6,258	6,133	6,071	
'23~'27		5,908	6,203	6,824	7,506	8,257

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 노후 가스시설 개선 등 지속적인 정책자금 지원으로 자율적인 안전관리 투자 유도를 통해 사고예방 중심의 선제적 안전관리

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

○ 2021년도 재난안전사업평가(행정안전부)에서 “보통”으로 평가
○ 2022년도 재난안전사업평가(행정안전부)에서 “보통”으로 평가

12) 부처 건의사항

○ 가스유통구조 및 노후가스시설 개선 등 사고예방 중심의 선제적 안전관리를 위해 시설개선 분야의 예산 지원은 지속적 필요

- ‘18년 KT 통신구, 백석역 열수송관 사고를 계기로, 기반시설에 대한 안전하고 지속가능한 관리를 위하여 「기반시설 안전종합대책」(‘19.6월)을 마련하여 추진 중
- 재정이 열악한 지역 민간사업자가 관리하는 가스·열수송관은 국비(융자) 지원 확대를 통해 노후관로 조기 교체·개선 지원(‘19~)

○ 가스안전관리 투자에 대한 사업자의 기피현상 및 후순위 경향을 고려, 자율적인 투자 유도를 위해 지속적인 자금 지원이 요구

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	7,545	-	7,545	-	-	-	7,545	7,545	100	100	-	-
2021	7,545	-	7,545	-	-	-	7,545	7,545	100	100	-	-
2022	6,791	-	6,791	-	-	-	6,791	6,791	100	100	-	-
2023	5,908	-	5,908	-	-	-	5,908	5,908	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	7,545	7,545	7,545	7,545	-	7,545	7,545	-	-	100
2021	7,545	7,545	7,545	7,545	-	7,545	7,545	-	-	100
2022	6,791	6,791	6,791	6,791	-	6,791	6,791	-	-	100
2023. 12월기준	5,908	5,908	5,908	5,908	-	5,908	5,908	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 이・전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 제3차 에너지기본계획 (발췌)

(2) 제4차 국가안전관리기본계획 (발췌)

(3) 제2차 가스안전관리 기본계획 (발췌)

(4) 제1차 기반시설관리 기본계획 (발췌)

참고1 제3차 에너지기본계획 (발췌)

제3차 에너지기본계획

2019. 6

산업통상자원부

3. 에너지 안전 관리 강화

◈ 지하매설시설, 발전소, 석유·가스 저장시설, 전기시설 등 모든 에너지시설의 안전관리 대폭 강화

가 현황 및 평가

□ (현황) 에너지시설 안전관리 투자 확대, 안전점검 지속 강화 중

○ 에너지 안전시설·장비 보강, 유지보수 강화, 안전관리시스템 구축 등 안전투자 지속 확대 중

* 법정 안전점검과 연중 사고발생 취약시기 특별안전점검 실시, 선제적 사고 예방

○ 가동원전의 고장 및 정지를 사전에 예방하기 위해 선제적 설비 교체 등 안전 투자*를 확대하고, 원전 운영 기준도 지속 강화**

* 장기가동원전 설비교체 투자(억원) : ('16) 506 → ('17) 533 → ('18) 1,701

** 후쿠시마 사고 이후 지진, 해일 등을 고려한 원전 안전설비 개선(내진성능 보강(0.2g→0.3g), 해안방벽 증축(7.5m→10m) 등) 추진 중

□ (평가) 경주·포항지진('17.11), 열 수송관 파열 사고('18.12) 등으로 인해 높아진 에너지시설 안전에 대한 국민 눈높이에는 불충분

○ 지하매설시설, 저장시설 등에 대해서는 선제적이고 체계적인 상시안전관리 시스템 정착 필요

○ 발전소는 운영 과정에서 안전사고가 발생하지 않도록 경영시스템, 설비, 인력 측면에서의 보완대책 필요

나 주요 과제

① 지하매설 에너지시설 안전관리 강화

□ (시설별 전주기 안전관리 대책 수립) 기술기준 연구, 안전관리 방안 법제화 등을 통해 전주기 관리 강화

○ (열수송관) 공통 기술기준을 마련하고 전주기 안전관리 방안을 법제화(집단에너지법 개정)

* 열수송관 안전관리 종합대책('19)을 수립하여 안전관리 법령 및 관리체계 강화, 투자유도 지원, 관리 고도화, 사고대응체계 구축

○ (가스배관) 지하매설 도시가스 배관 수명평가 기술 연구용역을 거쳐 관련 규정을 법제화(도시가스사업법)하고 장기사용 배관 집중관리

○ (송유관) 안전검사 주기를 단축(1회/2년 → 1회/년)하고 노후 송유관 대상 강화된 정밀안전진단 제도 도입

○ (전력구·지중선) 자율비행 드론, 무인감시로봇을 활용한 상시 원격감시·진단 시스템 구축

□ (투자 확대) 에너지 시설 담당 기관별로 장기사용시설 진단·관리·교체 투자가 적기에 충분히 이루어지도록 지원

○ '23년까지 장기사용시설에 대한 진단·관리·교체가 집중적으로 이루어질 수 있도록 기관별* 투자 확대

* 한국지역난방공사, 가스공사, 한전, 송유관공사 등

○ 장기사용시설 교체투자가 적기에 원활히 이루어지도록 융자 등 예산지원 및 공공기관 평가 개선, 열수송관 등 안전시설 투자에 대한 세제지원 추진

③ 석유·가스 저장시설 및 전기 안전관리

□ (석유·가스 저장시설) 안전관리체계 개선 및 안전투자 확대 유도

○ 석유·가스 저장시설 안전관리 대책('19.2)에 따른 관리체계 강화, 보안체계개선, 현장대응체계 정비, 안전투자 촉진 등 추진

□ (고압·LP·도시가스) 가스안전관리 체계 및 생활안전 강화

○ 고압가스·LP가스·도시가스 안전관리의 체계화 및 고도화를 위한 제2차 가스안전관리 기본계획('20~'24) 수립('19.下)

○ 특히 도시가스, LP가스 등 국민생활과 밀접한 가스안전 강화

< 국민 생활 가스안전 강화 주요내용 >

대 상	주요 내용
가스보일러	일산화탄소(CO) 중독사고 예방을 위해 경보기 등 안전장치 설치 의무화, 무자격 시공자 근절 및 안전점검 내실화
LPG 소형저장탱크	다중이용시설, 가연성 건축물에 설치되는 소형저장탱크와 건축물과의 이격거리 확대 등 안전관리 강화
LP 가스 용기	용기 색상변경(회색→밝은 회색)을 통해 방치·불법용기의 식별성을 강화하고 '23년까지 방치·불법용기 전량 폐기
부탄캔	부탄캔 파열사고 예방을 위한 안전장치 부착 의무화 단계적 추진

○ 도시가스 배관 사고의 예방과 안정적 공급을 위한 환상망 구축

- '23년까지 270km 길이의 환상망 건설 추진(가스공사, 약 6천억원)

* 춘천~군내, 청주~원남, 전주~진안, 장흥~벌교, 봉화~와석 등 5개 구간

참고2 제4차 국가안전관리기본계획 (발췌)

발 간 등 록 번 호
11-1741000-000218-01

제4차 국가안전관리기본계획

(2020~2024)

중앙안전관리위원회

표. 향후 재난안전사고 발생가능성 전망

대분류	세분류	국내동향(언론)		통계자료(과거)		전문가 전망				종합 순위
		노출 빈도	순위	피해 순위	순위	발생 가능성	순위	인지도	순위	
자연재난	**풍수해**	**3,157**	**1**	**0.452**	**1**	**4.05**	**2**	**240**	**1**	**1**
	대설	479	6	0.059	7	4	3	6	8	7
	가뭄	1,656	3	0.184	3	3.72	4	54	4	3
	한파	778	5	0.184	3	3.5	6	18	6	4
	폭염	2,688	2	0.316	2	3.67	5	126	3	2
	황사	174	8	0.046	9	4.29	1	21	5	5
	산지재해	123	9	0.138	5	3.5	6	18	6	8
	지진	1,431	4	0.048	8	2.92	9	177	2	5
	조류	376	7	0.105	6	3	8	6	8	9
사회재난	화재	2,889	5	0.288	3	3.97	3	99	3	2
	폭발	-	-	0.001	10	2.6	16	30	9	14
	산불	705	10	0.021	5	4.4	1	15	14	6
	건축물 붕괴	1,273	8	0.003	9	3.59	6	66	5	5
	교통사고	6,751	1	0.423	1	3.14	11	21	12	3
	철도사고	805	9	0.009	7	2.55	17	33	7	10
	항공기사고	591	12	0.009	8	3	13	12	17	16
	해양유도선사고	2,220	6	0.013	6	3	13	15	14	9
	해양오염	630	11	0.000	12	3.43	8	21	12	13
	수질오염	1,617	7	0.000	13	3.56	7	27	11	8
	미세먼지	**5,022**	**2**	**-**	**-**	**3.96**	**4**	**216**	**1**	**1**
	유해화학물질 사고	417	13	0.001	11	3.4	9	30	9	11
	방사능 재난	86	17	0.000	14	1.91	19	33	7	18
	감염병	3,188	4	0.324	2	2.87	15	69	4	3
	가축 및 수산생물전염병	3,960	3	0.029	4	3.2	10	15	14	7
	에너지	141	16	0.000	15	3.69	5	48	6	11
	정보통신	142	15	0.000	18	3.1	12	150	2	15
	금융안전	76	18	0.000	18	2.25	18	12	17	19
	식용수	69	19	0.000	18	0	20	0	20	21
	육상화물운송	153	14	0.000	15	4	2	3	19	16
	보건의료	5	20	0.000	15	0	20	0	20	20
안전사고	승강기 사고	51	12	0.000	12	3	6	3	7	12
	전기·가스 사고	334	7	0.186	1	3.6	4	15	1	3
	등산·레저사고	249	9	0.053	8	0	8	0	8	10
	놀이시 사고	346	6	0.001	10	0	8	0	8	9
	생활제품 사고	479	4	0.078	7	2.5	7	6	4	5
	식품사고	427	5	0.001	11	3.5	5	6	4	6
	의료제품사고	157	11	0.184	2	0	8	0	8	8
	범죄	9,834	1	0.086	6	4	2	9	3	2
	자살	308	8	0.184	2	0	8	0	8	7
	사업장 산재	1,390	3	0.144	4	4	2	6	4	3
	농어업사고	193	10	0.001	9	0	8	0	8	11
	안전취약계층 사고	**2,709**	**2**	**0.114**	**5**	**4.6**	**1**	**15**	**1**	**1**

★ 자연재난, 사회재난, 안전사고로 구분되어 분석된 결과로 대분류 간 상호 비교는 지양

주: 1) 종합순위는 국내동향 순위, 피해통계자료 순위, 전문가전망(발생가능성, 인지도) 순위를 산술평균하여 산출
2) 1순위에 가까울수록 상대적 위험성 높음
3) 국내동향은 '90년~'18년, 통계자료는 최근 5년의 평균('13~'17), 발생가능성 및 인지도는 향후 5년 내 발생 가능한 재난에 대한 전문가 설문조사 결과임
4) 국내동향(언론)에서 폭발의 경우 화재에 포함

4 국가핵심기반 및 주요자원 관리체계 강화

◇ 지하공간통합지도* 구축 : '18년 15개 도시 → '24년 162개 도시

※ 총 15종 지하정보를 3차원 기반 통합 구축 : 지하시설물(상·하수도, 전기 등), 지하구조물(지하철, 지하차도 등), 지반(시추, 관정 등)

가. 국가기반체계 보호제도의 발전적 도약('20년~)

○ 국가기반체계를 시설·시스템·자산·유물 등을 포괄하는 **'국가핵심기반'**으로 변경하고, 보호범위를 문화재 등 **국가적 상징물로 확대**

* 에너지, 정보통신, 교통수송, 보건의료 등 국가경제, 국민의 안전·건강 및 정부의 핵심 기능 등에 중대한 영향을 미칠 수 있는 시설·정보기술시스템·자산·유물 등

○ 지정분야별 특성을 고려한 국가기반시설 보호계획* 수립지침 표준안을 마련하고, 상호연계성을 강화한 시설별 보호계획 수립 등 고도화 추진('20년)

* 보호계획 수립절차 : 보호목표, 범위 설정 → 위험평가 → 위험관리전략 수립

○ 국가기반시설의 실효적이고 체계적인 보호전략 수립을 위해 지정분야별 전문가 인력풀인 '국가핵심기반 전략센터' 구성·운영

나. 노후화된 사회 기반시설 정비 강화

○ 관리수준이 상대적으로 낮은 소규모시설을 법적 관리대상(시설물안전법 등)으로 포함하고, 점검의무를 부여하는 등 관리강화

○ 기반시설 전반에 대한 기본계획*, 최소유지관리 공통기준** 등을 제시하고, 이에 따른 부처별 관리계획 수립('20년~)

* 기반시설의 유지관리 수준·방향을 제시, 소요예산의 조달·운용전략 마련

** 관리 취약시설에 대해서도 최소 안전도 확보, 전반적인 안전기준 상향 유도

○ 기본·관리계획을 통해 투자기준과 원칙, 조달계획을 수립하고, 노후시설 선제 투자 등 계획적으로 투자하는 체계로 전환('21년~)

○ 기반시설의 제원, 노후화도, 점검·보수보강 이력, 예산 투입 등 빅데이터를 구축하고, 관리·분석을 위한 통합 시스템 구축·운영('20년~)

○ 지하안전영향평가 등의 행정지원, 지하공간 안전성 분석·환류, 통계 생산·관리 등을 위해 지하안전정보시스템 구축·운영(~'20년)

다. 댐시설

○ 시설노후(30년이상 댐 16개(43%)), 지진('16년→'17년 5.7배 빈도) 등 안전 위협요인 증가에 대비하여 댐체 보강 등 댐 안전성 강화사업 단계적 추진

※ 1단계 : 14개 용수댐 보강(~'24년), 2단계 : 15개 다목적댐 MP수립('19년), 사업추진('20년~)

○ 기후변화로 인한 국지적 홍수위험 증가와 가뭄 장기화에 대비하기 위해 대응체계 개선 및 기술·시스템 고도화

※ 댐통괴 EAP(K-water)↔홍수위험지도(한강FCO) 연계체계 구축(~'20년), 홍수대응 의사결정 시각화 연계 시스템 구축(~'23년), 인공지능 기법을 적용한 고해상도 기상모형 구축(~'19년), 용수공급 의사결정 시스템 고도화(~'20년) 등

라. 열수송관시설

○ 열수송관 안전관리기준 신설 등으로 설치부터 안전점검, 유지보수, 교체까지 full-cycle 체계적인 안전관리 기반 마련

○ 노후 열수송관 개체투자에 대한 저리융자 등으로 안전관리 투자 지원

※ 한국지역난방공사는 장기사용 열수송관을 '22년까지 70km 교체(예정)

마. 석유·가스·전력시설

○ 풍등 날리기 금지구역 설정, 금지·제한 명령 등 석유·가스 저장시설 주변의 화재 발생 위험요인 차단

○ 석유저장탱크 중간검사제도를 도입하여 위험요소 조기 파악(20년~)

※ 저장탱크 부식속도(약 10년)를 감안하여 11년 주기 정기검사를 실시하나, 미국(5년) 등 외국 사례를 참고해 탱크 외부구조·설비의 사고 예방을 위한 중간검사 실시

○ 가스저장탱크별 안전도 고려하여 정밀안전 진단주기(현행 5년) 차등화(1~7년)

※ LNG 저장탱크 설계 수명은 30~50년이나, 최근 건설 후 30년 경과한 탱크 증가 추세

○ 가스보일러 설치 시설에 CO경보기 설치 의무화 추진('19년 법령 발의중)

○ 가스보일러 시공자의 자격유무 확인 강화 및 책임·범위 명확화 등 불법시공 근절 추진

○ 가스보일러 완성검사 대상 확대(액법시설), 가스 보일러 검사·점검항목 구체화(액·도법시설)를 통한 부실점검 해소 등 안전사각지대 해소

○ 새로운 송전전압(70kV) 및 전용변전소 도입, 전력계통 안정도 및 설비 이용률 향상을 위한 특수설비(TCSC 등) 도입으로 전력계통불안정 예방

참고3 제2차 가스안전관리 기본계획 (발췌)

산업통상자원부 공고 제2020-7호

제2차 가스안전관리 기본계획
(2020~2024)

2020. 1.

산업통상자원부

Ⅰ. 수립배경

□ 가스는 취사·난방에서 산업·발전용까지 광범위하게 활용되고, 고압으로 사용되는 경우가 많아 사고예방조치가 중요

○ 가스(고압·도시·LP가스)는 폭발, 누출 등의 위험성이 높아 사고가 발생하면 **대형 인명 피해를 유발**할 가능성이 높음

○ 특히, 최근 들어 **강릉 펜션 CO 중독사고**('18.12), **강릉TP 수소 R&D시설 사고**('19.5) 등으로 인해 가스사고에 대한 **국민의 우려**가 증가

□ 가스 시설의 체계적인 안전관리를 위해 「고압가스안전관리법」에 따라 **제1차 가스안전관리 기본계획('15~'19)을 수립·시행**

○ 제1차 계획의 시행을 통해 가스사고(△41%) 및 인명피해(△38%)를 감축하고 산업용가스와 방폭설비 확충 등 안전조치를 추진하였으나,

○ 가스보일러 CO중독사고, 부탄캔 파열사고, 도서지역의 안전관리 미흡 등 보완사항이 존재

□ 또한 **장기배관 안전관리 문제, 수소 안전관리 확충** 등 향후 5년간 중점적으로 추진할 **가스안전관리 정책 추진 방향을** 제시할 필요가 있음

< 전문가 및 업계 의견수렴 결과 >

(전문가 의견) : 산학연 전문가(20명) 워킹그룹 운영('19.1~9월)
- ○ 부탄 캔, 가스보일러, 소형탱크 등 생활주변 가스시설 안전대책 필요
- ○ 장기사용 지하매설 도시가스배관, 저장탱크 등에 대한 안전대책 필요
- ○ 산업용 가스 및 관련제품의 안전확보를 위한 안전관리 고도화방안 제시

(업계 의견) : 세미나 2회, 간담회 3회 실시('19.1~11월)
- ○ (LPG 협회·업계) 소형저장탱크 등 생활주변 가스시설 및 서민층, 도서지역 등 취약 가스시설의 안전확보 방안 마련 필요
- ○ (도시가스 업계) 지하매설배관 안전 강화에 따른 비용 증대 우려 표명
- ○ (보일러 업계·도시가스 업계) CO경보기 의무화에 따른 후속 대책 마련 건의

(관계부처 협의) : 기재부, 국토부 등 의견협의

Ⅲ. 추진방향

목표	국민이 안심하는 선진 가스안전관리 체계 구축
전략	◆ [국민생활 안전] LPG호스시설의 금속배관 교체, CO 중독사고 예방 조치, 부탄캔 안전장치 의무화 추진 ◆ [수소경제] 글로벌 수준의 안전관리체계 구축 추진 ◆ [핵심설비 관리] 장기사용 가스배관, 대형 가스(LNG) 저장탱크, 산업용 가스설비 중점관리

추진전략	주요 추진과제
1. 국민생활 밀착형 가스안전 확보	① 서민층 안전복지 확대 ② LPG 소형탱크와 부탄캔 안전관리 강화 ③ 일산화탄소(CO) 중독사고 예방
2. 수소경제 선도 안전기반 구축	① 글로벌 수준의 안전관리 시스템 구축 ② 전담기구 설치 및 안전기술 개발 ③ 부품 국산화·상용화 지원
3. 3대 핵심 시설 관리체계 고도화	① 장기사용 도시가스 배관 ② 대형 LNG 저장탱크 ③ 산업용 가스 설비
4. 소통과 협력을 통한 안전문화 확산	① 실생활 맞춤형 안전정보 제공 ② 안전정보 공개 및 사고 빅데이터 관리 ③ 가스안전 체험관 구축

3. 3대 핵심 시설 관리체계 고도화

❶ 장기사용 도시가스배관

□ **(관리체계)** 가스배관은 유지·보수가 철저할 경우 장기간 사용*이 가능(법적사용연한 없음)하나 선제적 대응 차원에서 관리·교체 기준을 강화

* 장기사용(20년이상) 도시가스 배관 : ('15) 29% → ('20) 43% → ('30) 57%

○ **(관리 기준)** 기반시설 기본계획 및 공통기준*에 따라 도시가스 고압 배관의 관리계획, 최소유지관리 및 성능개선기준 마련('20.상)

* 「지속가능한 기반시설 관리 기본법」('20.1월 시행)에 따라 국토부는 가이드라인이 되는 기반시설관리기본계획, 최소유지관리 및 성능개선공통기준 마련

○ **(관리대상 확대)** 장기사용 배관의 **정밀안전진단 및 배관전건성 관리 범위**를 도시지역에서 **전체지역으로 확대**('23년, 도법 규칙 개정)

* 정밀안전진단(15년 이상 고압, 20년 이상 중압), 배관건전성관리(15년 이상 고압)

- 배관건전성관리(내면조사 등)가 곤란한 중압 배관(20년 이상)에 대해서는 잔류수명 평가기술을 도입

○ **(관리 방식 고도화)** 체계적인 안전관리를 위해 정밀안전진단시 안전등급을 세분화(3→5단계)하고, 그 결과에 따라 시설 개·보수 추진('23년~)

* 시공·토목 등 다양한 전문기관이 참여하는 사전 연구용역을 추진('22년)

□ **(시설 투자 및 개·보수)** 도시가스사업자는 배관 및 시설 개·보수의 관리 및 투자 계획을 수립·이행

○ 산업부는 도시가스사업자의 기반시설 관리계획 이행 상황을 점검

〈도시가스 배관 현황〉

구 분	계	15년 미만	15년~20년	20년~25년	25년~30년	30년 이상
가스공사(고압)	4,854km	2,454km	560km	1,331km	319km	190km
도시가스사(중·저압)	45,634km	21,269km	8,386km	6,598km	6,691km	2,690km
합계	**50,488km**	**23,723km**	**8,946km**	**7,929km**	**7,010km**	**2,880km**

참고4 제1차 기반시설관리 기본계획 (발췌)

제1차 기반시설관리 기본계획

2020 ~ 2025

2. 기반시설 관리체계 및 관리주체

□ **(관리체계)** 「기반시설관리법」 시행 전에는 개별법 또는 특별법에 따라 해당 기반시설을 관리·감독

○ 도로·철도·항만 등의 **교통시설, 상수도**(급·배수관 제외), **공동구** 등 주요 시설물은 **「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」**(이하 "시설물안전법")에 따라 관리·감독

* 시설물관리계획 수립(매년), 정기·정밀안전점검, 정밀안전진단 실시 등

- 「도로법」, 「철도의 건설 및 유지관리에 관한 법률」, 「농어촌정비법」 등 개별법에서도 해당 시설에 대한 관리 규정 제시

○ 「시설물안전법」의 적용을 받지 않는 **상수**(급·배수관)·**하수도, 가스·송유·열수송관, 전력·통신구 및 어항시설은 개별법**에 따라 정기검사*, 안전점검** 등을 시행

* 열수송관(집단에너지사업법)은 정기검사(1회/1년), 송유관(송유관 안전관리법)은 안전검사(1회/2년), 가스시설(도시가스사업법)은 관리계획 수립, 수시·정기검사 및 정밀안전진단 시행

** 어항시설(어촌어항법)은 정기점검(1회/반기), 정밀점검(1회/4년), 정밀안전진단(필요시) 시행

○ 이와 별도로 **건설공사 중 지반침하**(땅꺼짐) **사고** 대책은 **「지하안전관리에 관한 특별법」**에 따라 특별 관리·감독

* 안전점검(육안, 매년), 공동조사(탐사, 5년), 굴착 시 지하안전영향평가 이행 등

□ **(관리주체)** 대부분의 시설은 국가·지자체가 관리주체이며, 위탁·업무대행·협약 등의 형태로 공공기관 또는 민자사업자가 관리

○ 가스관, 송유관, 열수송관, 통신구 등 일부 지하시설물은 공공과 민간이 관리하고 있으며, 공공성이 높은 민간관리 시설도 체계적인 관리 필요성 증가

* 민간관리 비율 : 가스관 90%, 송유관 95%, 열수송관 42%, 통신구 100%

5. 기반시설 관리 투자현황

□ **(재원부담)** 기본적으로 기반시설 관리 주체가 소요 재원 부담

○ 일반도로, 하천, 저수지, 항만, 공항 등 국가·지자체가 관리(위탁관리 포함)하거나 수익이 발생하지 않는 시설은 국비·지방비로 관리

○ 공공기관 또는 민간이 사용·수익하는 시설*은 대부분 해당 기관이 유지관리 비용 부담

* 고속국도(한국도로공사), 공항(인천국제·한국공항공사), 댐(한국수자원공사·한국수력원자원), 송전선로(한국전력공사), 가스(한국가스공사·지역사업자), 통신구(KT), 송유관(대한송유관공사) 등

- 다만, 국가가 직접 소유·관리하고 있지 않더라도 국민생활 안전에 직결되는 부분*은 국비로 비용 일부 지원

* 시·군 저수지 개보수, 노후 상·하수관로 정비, 가스·열수송관 교체 융자 등

□ **(투자현황)** 지난 6년간('14~'19년) 노후 기반시설 관리에 약 59.3조원 (국비 20.4, 지방비 26.0, 공공 11.3, 민간 1.6) 투자

* '14년 7.2[조원] → '15년 9.1 → '16년 9.2 → '17년 10.1 → '18년 11.0 → '19년 12.6

【 관리주체별 유지관리 투자 추이 】

□ 기반시설 관리수준 상향을 위한 투자지원 확대

○ 국가·지자체는 기반시설의 체계적인 유지관리·성능개선을 위하여 관리주체에 비용*을 출자·출연·보조·융자 등으로 지원 ('20~)

* 기반시설 실태조사 및 성능평가, 기반시설 유지관리를 위한 조사·진단·연구 및 보수·보강, 기반시설 성능개선 등

- 국가·지자체는 기반시설 사용 부담금과 성능개선 충당금 규모, 유지관리·성능개선 소요비용, 관리주체의 재정여건 등을 고려하여 지원

* 기반시설의 최소유지관리기준 충족도, 기반시설의 안전성, 유지관리·성능개선 시급성 등을 추가로 고려

◇ **국가 및 지자체의 지원 원칙**
- 국가·지자체가 기반시설 건설비용을 부담한 경우 유지관리·성능개선 비용 지원
- 관리계획이 수립된 기반시설에만 유지관리·성능개선 비용 지원
- 성능개선비용을 지원받기 위해서는 성능개선 충당금 적립 필요

◇ **국가의 지원 한도**
- 지원 비율은 「보조금 관리에 관한 법률」에서 정함 (20%p 범위 조정가능)
- (유지관리비용) 관리계획에 반영된 연간 유지관리비용(기반시설 사용 부담금은 차감)에서 '15~'19년 평균 유지관리 집행비용을 제외한 금액의 50%
- (성능개선비용) 관리주체가 적립한 성능개선 충당금 금액 (20%p 범위 조정가능)

○ 법 시행('20) 후 지원원칙에 부합하나 자체 재원으로 신속한 성능개선이 곤란한 관리주체에 대한 지원은 기반시설관리위원회 논의를 거쳐 관련 법령 개정 추진 ('22)

* 재정상태가 열악하여 안전관리 수준의 격차가 발생하는 관리주체의 소관시설 중 개선이 시급한 경우에는 지원이 가능하도록 개정

○ 기반시설관리위원회 심의에서 선정된 **유지관리 우수 기반시설***에 대하여 유지관리·성능개선 비용 **지원 비율을 조정하는 방안** 마련 ('21~)

* 국토부는 유지관리 우수 기반시설을 선정하기 위한 기준·절차 등을 마련 ('20)

사 업 명
(2) 한국가스안전공사지원(5143-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상 자원부	에너지산업실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5143	301
명칭	에너지자원정책	가스안전관리	한국가스안전공사 지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
한국가스안전공사 지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실 수소경제정책관	황윤길	이용현	임규리
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3983	044-203-3992
	사업시행주체	한국가스안전공사	기획처	이정운	043-750-1151

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
한국가스안전공사 지원	77,567	83,054	89,374	89,374	6,320	7.6

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('22.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능·목별 분류(합계)	**77,567**	**77,567**	**77,567 [77,567]**	**-**	**-**	**83,054**	**83,054**	**83,054 [83,054]**	**83,054**	**83,054 [83,054]**	**-**	**-**	**89,374**
· 한국가스안전공사 지원	77,567	77,567	77,567 [77,567]	-	-	83,054	83,054	83,054 [83,054]	83,054	83,054 [83,054]	-	-	89,374
-기관운영출연금 (350-01)	11,446	11,446	11,446 [11,446]	-	-	12,428	12,428	12,428 [12,428]	12,428	12,428 [12,428]	-	-	19,785
-사업출연금 (350-02)	66,121	66,121	66,121 [66,121]	-	-	70,626	70,626	70,626 [70,626]	70,626	70,626 [70,626]	-	-	69,589

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 가스안전 검사·점검 및 교육·홍보 등 가스안전관리사업의 효율적, 체계적 추진으로 가스 위해로부터 국민의 안전 확보 및 가스안전산업 발전에 기여

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 에너지및자원사업특별회계법 제5조 제2항 제3호

제5조 (투자계정의 세입·세출)
② 투자계정의 세출은 다음 각호와 같다.
3. 에너지 및 자원관련 사업을 행하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

- 고압가스안전관리법 제29조 제2항

제29조 (공사의 운영 등)
② 정부나 정부 외의 자로서 산업통상자원부령으로 정하는 자는 공사의 운영과 사업수행에 필요한 자금을 출연할 수 있다.

② 추진경위

- 1973. 2. 7 고압가스안전관리법 제정
- 1974. 1. 7 고압가스보안협회설립(공사 전신)
- 1979. 2. 1 한국가스안전공사로 개편 · 발족
- 1984. 7. 1 가스안전관리기금 징수 개시(공사 운영비 지원)
- 1997. 1 .1 가스안전관리기금의 에특회계 편입으로 보조금 지원
- 2007. 4 .4 고압가스안전관리법 개정에 따라 출연기관 전환

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 1997년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	78,025	74,717	77,567	83,054	89,374

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국가스안전공사
- 사업 수혜자 : 한국가스안전공사
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국가스안전공사 지원	출연	한국가스안전공사	89,374	100.0	· 에너지및자원사업특별회계법 제5조 제2항 · 고압가스안전관리법 제29조 제2항

3) ’24년도 예산안 산출 근거

요구내용 및 산출근거

○ **(지원필요성)** 국내 산업·연료용 가스소비량과 가스시설의 지속적 증가에 따른 안전관리의 안정적 유지 및 기술강화를 통한 가스안전 대국민 서비스 요구 증가 대응 필요

* 검사대상 가스시설 추이 : (’20) 127만 → (’21) 131만 → (’22) 135만 개소

○ **(요구방향)** 국가 가스안전관리 사업비 수지차 출연

- 수지차출연 = 총지출 - 자체수입 (89,374백만원 = 214,306백만원 – 124,932백만원)

(1) 자체수입 내역 : (’23) 127,729 → (’24) 124,932백만원, △2.2%(△2,797백만원)

- 최근 3년간 수수료 동결 및 ’20~’22년 수입결손 발생 등 대내외 환경 변화에 따른 특이소요 반영

(2) 총 지출내역 : (’23) 210,783 → (’24) 214,306백만원, +1.7%(+3,523백만원)

- **(인건·경상비)** (’23) 140,157 → (’24) 144,654백만원, +3.2%(+4,497백만원)
- **(사업비)** (’23) 67,472 → (’24) 66,435백만원, △1.5%(△1,037백만원)
  - ⇒ 독성가스 비정상용기처리시스템 구축(3차년도) △1,178백만원
  - ⇒ 수소안전 법정교육 인프라 구축(3차년도) △885백만원
  - ⇒ 안전진단 D등급 붕괴위험 지역청사 재건축(2차년도) +1,628백만원
  - ⇒ 소형저장탱크 재액화 원인규명 및 안전점검(사업종료) △645백만원
- **(예비비)** (’23) 3,154 → (’24) 3,217백만원, +2.0%(+63백만원)

구 분	’23년 예산(A)	’24년 예산(B)	증 감 (B-A)	%	주요 증감원인
수지차지원(A-B)	83,054	89,374	6,320	7.6	
< 지출(A)>	210,783	214,306	3,523	1.7	
□ 인건·경상비	140,157	144,654	4,497	3.2	· 공통인상률(2.5%) 및 공공요금 인상 등
□ 사업비	67,472	66,435	△1,037	△1.5	· 계속·종료사업 반영
□ 예비비	3,154	3,217	63	2.0	· 정부경영평가 성과급(B등급) 반영
< 자체수입(B)>	127,729	124,932	△2,797	△2.2	· 과년도 추세치 반영 등

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
가스사고지수 (하향지표)	목표	신규	신규	신규	3.62	3.56	'23년 목표(3.62) 대비 1.7% 상향한 도전적인 목표 설정	가스사고피해* / 총인구수(백만명) * 사망자수x2 + 부상자수 + 사고건수	가스통계, 가스사고연감 통계청 (주민등록인구)
	실적	신규	신규	신규	-	-			
	달성도	신규	신규	신규	-	-			

※ 과거 성과지표

성과지표	구분	'19	'20	'21	'22	'23	'23목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지원단위 (toe/백만원) (하향지표)	목표	0.169	0.164	0.163	0.163	-	-	○ 측정산식 : 에너지원단위 = 1차 에너지공급량 / 실질GDP (1차 에너지공급량 : 석탄, 석유, 가스, 전력 등 에너지 공급사 제공 자료) (실질GDP : 한국은행 발표자료) ○ 측정방법 -측정대상기간 : '22.1.1 ~ '22.12.31 -실적치 집계 완료 시점 : '23.3월말 예정(잠정치) -측정수행기관 : 에너지경제연구원	에너지통계연보, 한국은행 경제통계시스템
	실적	0.164	0.159	0.161	0.153	-			
	달성도	103.0	103.0	101.2	106.1	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	시설검사 490,671건, 제품검사 16,590천건, 교육 62,474명 등
2021	시설검사 501,158건, 제품검사 16,938천건, 교육 61,770명 등
2022	시설검사 499,721건, 제품검사 15,577천건, 교육 74,266명 등
2023.12월 말	시설검사 473,579건, 제품검사 16,829천건, 교육 68,161명 등

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

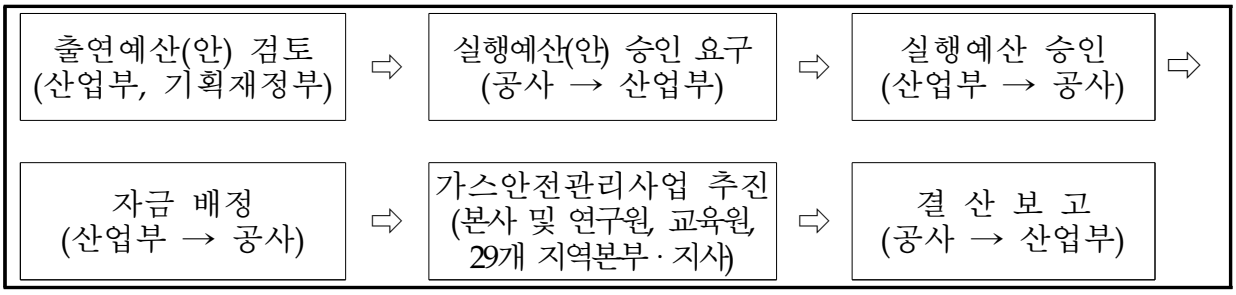
○ 세계 최고 수준의 가스안전관리 성과(가스사고지수 최저) 도출

- 가스 사고건수, 사망 및 부상에 대해 각각 2:1:1로 가중치를 도전적으로 반영하여 '30년 가스사고지수 3.0 수준으로 감축

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	77,567	82,409	71,478	70,048	69,348	
'23~'27		83,054	78,204	76,808	68,151	56,977

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음
2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
3) 자체평가 : 해당없음
4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 주무부처 등과 협의 후 조치완료

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 2024년도 정부재정 중점투자방향 및 사회안전망구축 등 안전관리 패러다임에 부응한 선제적 가스안전관리 강화
- (민간 경제활력 제고) 수출기업 제품 품질지원 강화, 통합 안전시험·인증 확대
- (사회적약자 보호) 민·관·공 협력 재난대응체계 확립, 시기별 재난취약지역 안전관리 강화
- (경제체질 혁신) 수소산업 전주기 안전관리체계 정립, 국민체감 ESG경영 강화
- (국민안전 강화) 스마트검사 시스템 확대, 민간 자율안전관리 시스템 고도화

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

○ **'2020년도 (보통)**
- 가스안전관리(단위사업) 재정사업자율평가 "보통"
○ **'2021년도 (보통)**
- 가스안전관리(단위사업) 재정사업자율평가 "보통"
○ **'2022년도 (보통)**
- 한국가스안전공사 지원(세부사업) 재정사업자율평가 "보통"

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	78,025	-	78,025	-	-	-	78,025	78,025	100.0	100.0	-	-
2021	74,717	-	74,717	-	-	-	74,717	74,717	100.0	100.0	-	-
2022	77,567	-	77,567	-	-	-	77,567	77,567	100.0	100.0	-	-
2023. 12월	83,054	-	83,054	-	-	-	83,054	83,054	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	78,025	78,025	78,025	78,025	-	78,025	78,025	-	-	100.0
2021	74,717	74,717	74,717	74,717	-	74,717	74,717	-	-	100.0
2022	77,567	77,567	77,567	77,567	-	77,567	77,567	-	-	100.0
2023. 12월기준	83,054	83,054	83,054	83,054	-	83,054	83,054	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 이·전용 등 사유 : 해당없음 - 예비비 배정 사유 : 해당없음 - 추경 편성 사유 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2021	- 이·전용 등 사유 : 해당없음 - 예비비 배정 사유 : 해당없음 - 추경 편성 사유 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2022	- 이·전용 등 사유 : 해당없음 - 예비비 배정 사유 : 해당없음 - 추경 편성 사유 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2023	- 이·전용 등 사유 : 해당없음 - 예비비 배정 사유 : 해당없음 - 추경 편성 사유 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(참고) '24년 가스안전관리 강화 증액사업 주요내용

참고 1 독성가스 비정상용기 처리시스템(3차년도)

□ 사업개요

○ **(목　　적)** 국내 보유한 기존 방법으로 **중화처리*가 불가하여 방치**되고 있는 **고위험 독성가스 비정상용기** 처리인프라 구축**

* 독성가스를 희석·연소 등의 처리방법을 통해 인체·환경에 무해하게 변환하는 조치

** 밸브고착으로 독성가스를 용기에서 꺼내지 못하거나 성분이 확인되지 않아 적합한 중화처리 방법을 파악할 수 없는 용기(독성가스별로 처리방법 상이)

○ **(총사업비)** 총 4,568백만원

(단위 : 백만원)

구 분	'22년	'23년	'24년	계	비 고
소요예산	1,824	1,961	783	4,568	처리시험동 및 설비 5종 구축

○ **(추진근거)** 고압가스안전관리법 제3조의2에 따른 가스안전관리 기본계획*

* 산업통상자원부장관이 에너지위원회 심의를 거쳐 매 5년 단위로 발표하는 법정안전계획

□ 필요 · 시급성

○ **(필요성)** 산업계·학계 등에 방치된 독성가스 중 **밸브 고착 및 파손, 장기간 방치된 성분 미상 가스용기(비정상용기)에 대한 중화처리설비 국내 부재**

- **정상용기**는 공사 산업가스안전기술센터*(충북 진천) 중화처리 기 운영 中

* 구미 불산사고('12. 9월) 대책 일환으로 국비 283억원('14~'17년) 투입하여 건립

○ **(시급성)** '20~'21년 현재 파악된 비정상용기는 351개(추계기준 1,796개)로 반도체 등 4차 산업 발전에 따른 **독성가스 사용량 급증으로 비정상용기도 지속 증가**

- 중대재해법 시행('22.1월)으로 산업재해 유발 비정상용기에 대한 **업계 처리 요구 급증**

- **독성가스 누출사고*** 발생 시 심각한 인명 및 재산피해 발생 초래

* **(인도 보팔사고, '84.12월)** 폭발로 메틸이소시안 누출, 사망 2만명, 부상 12만명, 재산피해 5,000억원 발생

* **(구미 불산사고, '12.9월)** 불산가스 이송 중 누출, 사망 5명, 부상 18명, 재산피해 500억원 발생

* **(LG화학 인도공장, '20.5월)** 스티렌 가스 누출, 사망 11명, 부상 1,000명 발생, 3개 마을 대피

□ 기대효과

○ 장기 방치되고 있는 고위험 독성가스 비정상용기의 안전한 처리를 통해 **안전 사각지대 해소 및 선제적 독성가스 사고예방에 기여**

○ 산업현장 위험 해소로 **안전한 산업환경 조성 및 기업 생산성 향상**

참고 2 수소안전 법정교육 실습인프라 구축(3차년도)

□ 사업개요

○ **(목　　적)** 수소 안전관리 교육 의무화에 관한 법령[1] 제·개정에 근거, **수소 안전관리 인력[2] 육성을 위한 법정교육 실습인프라 구축**

1)「수소법」 제46조-수소용품 제조 관련,「고압가스안전관리법」 제23조-고압가스시설 안전관리 관련
2) 수소용품 제조사·수소충전소·생산시설 안전관리자, 수소시설시공자 등

○ **(총사업비)** **8,856백만원**(충북 음성 소재 수소가스안전체험관 내 구축 예정)

(단위: 백만원)

구　분	'22년	'23년	'24년	계	비　고
건 축	2,046	2,915	1,858	6,819	설계·감리 포함
실습설비	611	627	799	2,037	실습설비·장비 약 22종
계	2,657	3,542	2,657	8,856	

○ **(추진근거) 수소경제 육성 및 안전관리에 관한 법률 제35조**(수소안전전담기관의 지정)

* '20년 한국가스안전공사를 국내 수소안전전담기관으로 지정

□ 필요 · 시급성

○ **(필요성)** 정부의 수소경제 활성화 관련 **산업부 수소안전관리 종합대책('19.12월)에 따른 수소안전인력 양성을 위한 교육인프라 확보 필요**

- **(수요예측)** 연평균 **17.5% 상승** 전망<1,582명('25년) → 2,266명('27년) → 3,321명('30년)>
- **(국내현황)** 공사 가스안전교육원*(충남 천안)에는 수소 교육을 위한 실습 인프라 전무

  * 가스안전 법정교육 실시, '03년 개원 당시 1.6만명 기준 설계했으나 '19년 기준 2.4만명 수용

○ **(시급성)「수소법」시행,「고압가스안전관리법」영·규칙 개정**에 따른 후속조치로 **제도 시행 일정에 맞춘 수소 안전관리 법정교육 실습인프라* 구축 시급**

  * 현장 실무중심 교육(이론40%, 실습60%)이 가능한 수소산업 맞춤형 실습인프라

- **(수소법)** 수소용품 제조사 안전관리자 **법정안전교육 의무화('22.2월 시행)**
- **(고압가스법)** 수소시설 등 안전관리자 및 시공자에 대한 **안전교육 의무화('23년중, '24.1월 시행)**

□ 기대효과

○ **(사고예방)** 적기 인력양성으로 폭발사고('19.5월, 강릉 수소탱크사고) 등 안전사고 발생 차단

○ **(정책부합)** 수소경제 활성화 국가비전(세계 최고수준의 수소경제 선도국가)의 성공적 달성 지원

참고 3 안전진단 D등급 붕괴위험 지역청사 재건축(2차년도)

□ 사업개요

○ **(목 적)** '17년 포항지진* 피해로 파손된 건물(충북지역본부 청사)에 대한 보강조치(기초 타설, 기둥 추가 설치 등) 이후 **지속적인 균열 및 구조결함 심화로 붕괴 우려 해소를 위한 청사 재건축**

* '17.11.15. 경북 포항 진도 5.4 지진 발생, (재산피해) 572억, (인명피해) 부상 88명·이재민 1100명

○ **(총사업비)** 총 5,794백만원('23~'25년, 3개년 사업)

(단위 : 백만원)

구 분	'23년	'24년	'25년	계	비 고
설계·감리	492	58	58	608	('23년) 설계비
건축·시공	-	2,062	3,124	5,186	공정률 적용
계	492	2,120	3,182	5,794	

○ **(주진근거) 중대재해처벌법** 제4조(사업주와 경영책임자 등의 안전 및 보건확보 의무), **시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법** 제24조(시설물의 보수·보강)

□ 필요 · 시급성

○ **(필요성) '18년 1차 건축물 안전진단 D등급에 따른 보강에도 불구,** 매립지 특성상 現 지반침하에 따른 **건물바닥 · 벽체 기울어짐, 균열 등 결함 지속발생 中**

- **최근 세계적 지진 발생* 지속, 포항 유사규모 지진 재발시 건물 붕괴 가능성 농후**

* **경북 울릉군(규모 2.6, '22.06월), 일본 오키나와(규모 5.9, '22.06월), 중국 쓰촨성(규모 6.1, '22.06월)**

광주 화정 아파트붕괴('22.1.)

중국 후난성 건물붕괴('22.4.)

미국 플로리다 아파트붕괴('21.6.)

○ **(시급성) 최근 2차안전진단 결과,** 발생결함이 건물안전을 위협*하는 수준으로 **사용제한여부를 결정하여야 하는 한계치 상태인 'D등급' 판정**으로 **단순 보강·보수를 통해 정상수준 안전성 확보는 불가능**함에 따라 재건축의 시급한 조치가 필요함

* **충북지역 직원**(32명), **청사 방문 민원인·교육생**(연 24,652명) **안전위협 노출 심각**

[2차 정밀안전진단 결과] ('22년 3월 ~ 5월)

○ (진단결과) **"D" 등급 →** 구조물 변위·변형 및 지반침하 심각, 기초부재 내력 현저히 부족

○ (핵심위험) **수직·수평기울기가 2.0~6.5㎝로 구조적 손상이 예상되는 한계 봉착**

□ 기대효과

○ **(국민안전 · 검사역량강화)** 건물붕괴 중대사고 방지로 국민안전확보, 가스안전 역량강화

사 업 명
(3) 장기사용석유저장시설안전관리융자(5143-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	에너지산업실 수소경제정책관	융자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5143	302
명칭	에너지자원정책	가스안전관리	장기사용 석유저장시설 안전관리융자

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
				○		90%

□ 사업 담당자

사업명	구분				
장기사용 석유저장시설 안전관리융자	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실 수소경제정책관	황윤길	-	임규리
		에너지안전과	044-203-3980	-	044-203-3992
	사업시행주체	한국에너지공단	자금융자실	박선준 팀장	052-920-0481

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
장기사용 석유저장시설 안전관리융자	2,690	2,462	2,216	2,216	△246	△10.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,077	3,077	2,690 [2,690]	-	387	2,462	2,462	2,462 [2,462]	2,462	2,462 [2,462]	-	-	2,216
· 장기사용 석유저장시설 안전관리융자	3,077	3,077	2,690 [2,690]	-	387	2,462	2,462	2,462 [2,462]	2,462	2,462 [2,462]	-	-	2,216
○ 비목별 분류(합계)	3,077	3,077	2,690 [2,690]	-	387	2,462	2,462	2,462 [2,462]	2,462	2,462 [2,462]	-	-	2,216
· 기타민간융자금 (450-04)	3,077	3,077	2,690 [2,690]	-	387	2,462	2,462	2,462 [2,462]	2,462	2,462 [2,462]	-	-	2,216
○ 기능비목별 분류(합계)	3,077	3,077	2,690 [2,690]	-	387	2,462	2,462	2,462 [2,462]	2,462	2,462 [2,462]	-	-	2,216
· 장기사용 석유저장시설 안전관리융자	3,077	3,077	2,690 [2,690]	-	387	2,462	2,462	2,462 [2,462]	2,462	2,462 [2,462]	-	-	2,216
-기타민간융자금 (450-04)	3,077	3,077	2,690 [2,690]	-	387	2,462	2,462	2,462 [2,462]	2,462	2,462 [2,462]	-	-	2,216

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 주유소 및 석유대리점 등 석유유통업체의 자발적 안전투자시 실제 투자비 중 일부를 융자 지원하여 업체의 자발적이고 선제적인 안전관리 유도

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항 적시

- 에너지및자원사업특별회계법 제6조 및 동법 시행령 제3조 내지 제5조
- 에너지및자원사업특별회계 운용요령(산업부 고시)
- 장기사용 석유저장시설 안전관리 융자사업 지원지침(산업부 공고)

② 추진경위

- 고양저유소 화재('18.10.7)를 계기로 마련·발표된 「석유·가스저장시설의 안전관리 종합대책('19.2.14)」에서 사업필요성 제기

('18.10.07.) 고양저유소 화재 폭발 및 화재발생
('18.10.16.) 국무회의시 총리가 행안부, 산업부 등 관련부처에서 전국 석유·가스 및 유해화학물질 저장시설의 안전점검 및 보완조치 강구하라고 지시
('18.10.24.~'19.01.31.) 정부부처합동 실태점검 실시 및 관계부처합동 TF 구성·운영
('19.02.24.) 총리 주재 국정현안점검조정회의에서 「석유·가스 및 유해화학물질 저장시설 안전대책」발표

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : 2020년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	5,010	5,010	3,077	2,462	2,216

- 기타 : 연평균 약 17개 석유유통업체에 자금 융자

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 융자
- 사업시행주체 : 한국에너지공단
- 사업수혜자 : 석유대리점, 주유소 등 석유유통업체
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
장기사용 석유저장시설 안전관리융자	융자	한국에너지공단	2,216백만원	90%	에너지및자원사업특별회계법 제6조 제2항 제1호

3) ’24년도 예산 산출 근거

① 장기사용 석유저장시설 융자 : (2023) 2,462 → (2024요구) 2,216백만원, △10.0%
- (요구) 노후 석유 저장시설 등 개선을 통한 안전관리 강화를 위해 2,216백만원 요구
- (산출) 장기사용 석유저장시설 안전관리 : 2,216백만원
  - 144.84백만원* × 17건 x 90% = 2,216백만원
    * 최근 3개년('20~'22년) 평균 지원건수

ㅇ 2023년도 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,077	ㅇ 기타민간융자금(450-04) : 2,462백만원 • 182.37백만원 × 15건 x 90%	2,462	ㅇ 기타민간융자금(450-04) : 2,216백만원, △10.0% • 144.84백만원 × 17건 x 90%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
융자대상업소 가스사고점유율 (하향지표) (단위: %)	목표	3.2	폐지	폐지	폐지	폐지	가스안전관리 선진화를 위해 지속적인 목표 상향설정	융자대상업소 사고발생건수 / 연간가스사고 총건수	한국가스안전공사 통계
	실적	2.0	폐지	폐지	폐지	폐지			
	달성도	137.5	폐지	폐지	폐지	폐지			
융자대상업체 만족도 (단위: 점)	목표	신규	75	75	77.5	81.3	신규 지표임을 고려' '23년도 대비 목표 5% 상향설정	융자대상 업체 만족도 리커트 11점 척도 측정 후 100점 만점으로 환산	만족도 설문조사
	실적	신규	83	86	-	-			
	달성도	신규	110.7	114.7	-	-			
융자대상업소 대비 가스사고 비율 (하향지표) (단위: %)	목표	신규	22.1	18.2	17.8	15.6	신규 지표임을 고려' 3개년 평균 수준인 15.6%으로 설정	융자대상업소 사고발생건수 / 융자대상업소 (1천개)	한국가스안전공사 통계
	실적	신규	23.3	11.5	-	-			
	달성도	신규	94.3	158.3	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

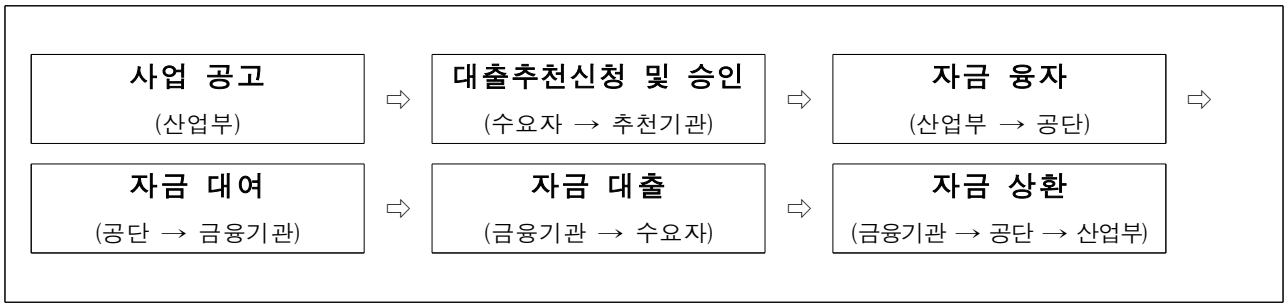
2020	ㅇ 장기사용 석유저장시설 안전관리 융자사업 제도 시행 ㅇ 노후 석유저장시설 개선 1,794백만원 융자지원
2021	ㅇ 노후 석유저장시설 개선 3,667백만원 융자지원
2022	ㅇ 노후 석유저장시설 개선 2,690백만원 융자지원
2023	ㅇ 노후 석유저장시설 개선 2,462백만원 융자지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과
- 장기저리 융자지원을 통한 노후화 석유저장시설 개·보수, 안전설비 개체 등 업체의 자발적 안전투자 유도

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	3,077	2,923	2,835	2,779	2,751	
'23~'27		2,462	2,462	2,462	2,462	2,462

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
- 수요 발굴 및 사업계획 개선을 통한 집행 부진 해소 필요('21년 예정처, 산중위 검토보고서)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치
- '21년부터 지원비율을 50% → 70% 이내로, 선급금 지급비율을 30% → 50% 이내로 상향조정하여 지원 강화 ('21년도 지원지침 개정)
  * 지원비율을 ('20)50% → ('21)70% → ('22)90% 이내로 지속적 지원 강화
- 주유소협회 등 추천기관과 협력하여 집행 점검, 홍보* 강화 및 안전투자 실수요처 적극 발굴
  * 홈페이지, 리플릿 및 사업 안내자료 배포, 주유소 현장 합동 방문 등

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 석유저장시설의 자발적인 안전관리 투자 확산을 유도하기 위해 자금 실수요자 접점인 추천기관(석유유통협회 등)과 업무협력 강화 및 효율적인 사업 운영 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

○ 2021년도 재정사업자율평가(기획재정부)에서 "미흡"으로 평가
○ 2022년도 재정사업자율평가(기획재정부)에서 "미흡"으로 평가

12) 부처 건의사항

○ 석유저장시설에 대한 안전투자는 석유저장시설 사고예방 등 국가차원에서 중요하나, 업체 입장에서는 단기적으로 경제성이 부족하여 투자순위가 낮은 상황

○ 정부는 안전관리 투자비용에 대한 융자지원을 지속적으로 실시하여 국민 생활과 밀접한 석유저장시설의 안전강화 추진 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	5,010	-	5,010	-	-	-	5,010	1,794	35.8	35.8	-	3,216
2021	5,010	-	5,010	-	-	-	5,010	3,667	73.2	73.2	-	1,343
2022	3,077	-	3,077	-	-	-	3,077	2,690	87.4	87.4	-	387
2023	2,462	-	2,462	-	-	-	2,462	2,462	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	5,010	5,010	1,794	1,794	-	1,794	1,794	-	3,216	35.8
2021	5,010	5,010	3,667	3,667	-	3,667	3,667	-	1,343	73.2
2022	3,077	3,077	2,690	2,690	-	2,690	2,690	-	387	87.4
2023. 12월기준	2,462	2,462	2,462	2,462	-	2,462	2,462	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 코로나19 등으로 주유소 경영환경 악화에 따라 시설·장비에 대한 교체 등 신규 투자의지가 감소하였으며, 담보능력부족에 따른 대출 불가 등으로 중도 포기, 대출실행 연기 발생
2021	- 코로나19 장기화로 인한 주유소 경영환경 악화에 따라 시설·장비에 대한 교체 등 신규 투자의지가 감소하였으며, 담보능력부족에 따른 대출 불가 등으로 중도 포기, 대출실행 연기 발생
2022	- 코로나19 장기화로 인한 주유소 경영환경 악화에 따라 시설·장비에 대한 교체 등 신규 투자의지가 감소하였으며, 담보능력부족에 따른 대출 불가 등으로 중도 포기, 대출실행 연기 발생
2023	- 해당없음

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 장기사용 석유저장시설 안전관리 융자 개요

(2) 범부처 합동 안전대책 발표('19.2) (발췌)

참고1 장기사용 석유저장시설 안전관리 융자 개요

□ 필요성

○ **(사고 개요)** 고양저유소 화재('18.10.7)로 인해 석유저장시설에 대한 안전관리 강화 필요성 대두

< 고양저유소 화재 개요 >

- **(일시/장소)** '18.10.7(일) 10:56(신고시간) ~ 10.8.(월) 03:58(진화완료)/ 고양시 송유관공사 옥외 저장탱크 화재
- **(피해현황)** 약 128억원 (인명피해 없음)
- **(사고원인)** 풍등으로 인해 탱크주변 잔디 화재 발생 후 불꽃이 저장탱크 환기구로 유입

○ **(대책 내용)** 고양저유소 화재를 계기로 석유·가스저장시설의 안전관리 실태에 대한 정부합동점검 및 안전관리 종합대책 마련·발표('19.2.14)

* 총리지시사항(10.16, 국무회의) : 행안부·산업부 등 관련부처는 전국 가스저장시설을 포함한 유해화학물질 보관시설의 안전점검 및 보완조치 강구

□ 사업개요(에특회계)

○ **(사업목적)** 주유소 및 석유유통업체의 안전투자에 대한 융자지원을 통해 업체의 자율적이고 선제적인 안전관리 강화 유도

○ **(주요내용)** 석유저장시설 등에 대한 안전투자 지원

- 장기사용 탱크 시설 및 방유재, 입출하시설 등 설비에 대한 안전투자 관련 융자지원

○ **(사업 필요성)** 석유저장시설 등에 대한 안전투자는 석유저장시설 사고예방 등 국가차원에서 중요하나 개별업체 입장에서는 단기적으로 경제성이 낮아 투자 우선 순위가 낮음

☞ 따라서 투자여력이 낮은 주유소 및 석유유통업체의 안전투자 유인을 위한 융자지원을 통해 업체의 자율적이고 선제적인 안전관리 강화 필요

참고2 범부처 합동 안전대책 발표 [2019.2.14]

산업통상자원부 http://www.motie.go.kr	보도자료	보다나은 정부
2019년 2월 14일(목) 11:00부터 보도하여 주시기 바랍니다.		

배포일시	2019. 2. 14.(목)	담당부서	에너지안전과
담당과장	산업통상자원부 에너지안전과 이희원 과장(044-203-5130)	담 당 자	오재철 서기관(044-203-5131))
	소방청 화재대응조사과 홍영근 과장(044-205-7470)		임준형 소방령(044-205-7481)
	환경부 화학안전과 송용권 과장(044-201-6831)		최재석 사무관(044-201-6837)
	고용노동부 화학사고예방과 김충모 과장(044-202-7752)		조정익 사무관(044-202-7759)
	행정안전부 사회재난대응정책과 전상률 과장(044-205-5250)		양기현 사무관(044-205-6151)

국민이 안심할 수 있도록, 석유 화학물질 등의 저장시설 안전관리 제도를 폭넓게 정비한다

- 범정부 합동 『석유·가스 및 유해화학물질 저장시설 안전대책』 발표 -

◇ [석유·가스]

❶ (안전점검·기준 개선) 석유저장탱크 중간검사제도('20.상) 및 차등화 된 가스저장시설 정밀안전진단 주기 도입(현 5년→1~7년, '19하)

❷ (화재경계지구 지정시설 관리강화) 석유저장시설(8곳)을 화재경계지구로 최초 지정('18.12월)하여 강화된 화재안전 관리규정 적용

❸ (외부위협요인 보안체계) 국가보안시설 확대 지정(50만배럴급 5개 석유저장시설 추가, '19상), 소형열기구 금지구역 설정 ('19.2~)

❹ (기업의 안전투자 촉진) 조세특례제한법법의 안전투자 세제지원 확대

* '18.12월 중견(3→6%)·중소(7→10%)기업의 세액공제율 인상 완료→ 공제대상 확대 추진

◇ [유해화학물질]

❶ (고위험도 시설 안전진단) 사고영향이 큰 유해화학물질 사업장에 대해 '19년부터 정밀장비를 활용한 안전진단 실시('19~'22, 2,188곳)

❷ (사고대응체계 강화) 전국 유해화학물질 사업장(7,000곳) 시설 배치도를 전산화하여 사고 시 소방·환경·지자체에 실시간 제공

❸ (안전교육·투자 확대) 외국인근로자 대상 화학안전 전문교육 확대, 화학물질 배출 처리시설에 대한 세액 공제대상 확대

□ 정부는 2.14일(목) 국정현안점검조정회의(이낙연 총리 주재)에서 『**석유·가스 및 유해화학물질 저장시설 안전대책**』(이하 대책)을 발표하였음

□ 지난해 고양저유소 화재('18.10.7) 등을 계기로 우려가 커진 **석유·가스 및 유해화학물질 저장시설의 안전성 강화**를 위해 잔국적으로 **정부합동 안전점검**'을 실시하였으며, 제도개선을 위해 **관계부처 안전대책반(TF)을 운영**해 옴

* (석유·가스) '18.10.24~11.30일까지 49개소 저장탱크(276기) 점검
(유해화학물질) '18.12.3~'19.1.18일까지 총 90개 업체, 저장시설 1,433기 점검

○ **모든 국민이 석유·가스 및 유해 화학물질 저장시설에 대해 안심**할 수 있도록 **관계부처 합동***으로 이번 대책을 마련함

* (석유·가스) 산업부, 노동부, 소방청 등 (유해화학물질) 환경부, 소방청 등

– 다양한 전문가·업계의견, 현장점검을 통해 제기된 사항 등을 토대로 **석유·가스 저장시설 안전관리 대책으로 4대 분야 12개 과제, 유해화학물질 안전관리 대책으로 3대 분야 9개 과제**를 도출하였음

【 『석유·가스 저장시설 안전관리 대책』 주요내용 】

1 기존 점검제도와 안전기준의 미비점을 대폭 개선 (노동부, 산업부, 소방청)

○ **(점검주기 단축)** 사고 위험요인의 조기 인지를 위한 **석유저장탱크 정기검사**(11년) 기간내 **중간검사제도**('20.상)를 **도입**하고,

– **가스 저장탱크**는 탱크별 안전도를 감안하여 **정밀안전 진단주기**(현행 5년)를 **1~7년으로 차등화**('19.하)하기로 함

○ **(감지장치 설치)** 화재 예방을 위해 화재폭발 위험성이 강한 **석유저장탱크** 주변에 **화재감지기와** 탱크지붕에 **화염방지기의 설치를 의무화**('20.상)하고,

– **가스저장탱크에는 가스누출 정밀감시 장비***를 **활용토록 의무화**('19.상)하여 누출 시 신속한 인지를 통해 사고를 예방할 수 있도록 할 계획임

* 기존 탱크상부에 설치되어 왔던 가스누출검지기는 비람 등의 가스누출 확인에 어려움→ 사업자가 휴대용 또는 고정식 정밀장치를 추가보유·설치토록 제도화

2 석유저장시설을 화재경계지구로 최초 지정하여 화재 안전관리 강화 (소방청)

○ 작년 12월 주변지역과 인접하고 **화재 위험이 높은 8개 석유저장시설***에 대해 최초로 **화재경계지구로 지정**한 바 있음

* 송유관공사 저유소 6개, 석유공사 비축기지 2개소 지정 既완료('18.12월)

○ 화재경계지구로 지정된 석유저장시설은 소방특별조사(연1회 이상), 합동훈련 및 교육을 실시하는 등 **강화된 안전관리를 해 나갈 계획임** ('19)

3 외부 위험요인에 대한 보안·감시 체계 강화 (국정원, 산업부, 소방청)

○ 외부 위험요인에 대응할 수 있도록 안전관리체계의 보완 필요성이 높아, **석유저장시설에 대한 보안·감시체계를 강화**하겠음

- 강화된 보안규정이 적용되는 **'국가보안시설' 지정기준을 완화**하여 **국가보안시설을 5개 추가지정**

○ 사업자가 외부 위험요인을 평가·대응하는 체계를 마련하고, **외부 기관이 그 적절성을 확인하는 시스템을 구축**하기 위해 관련 **법령을 개정**할 계획임

○ 또한, 지역 소방서가 「**소형열기구 날리기 금지구역**」을 **설정**하여 소형열기구로 인한 사고를 예방할 계획임 ('19.2)

4 관계부처간 긴밀한 안전 협력체제 가동 (행안부, 소방청, 산업부, 노동부, 환경부)

○ 관계부처 합동으로 **'석유·가스저장시설 안전기준 조정 기구"**를 구성·운영하여 국제기준과 국내환경의 변화를 반영하여 **국내안전기준**을 지속적으로 **검토·조정**해나가겠음 ('19.3~)

* 재난안전법상의 안전기준심의회에 에너지·정보통신 분과를 에너지 분과로 분리 운영하고 산업부, 환경부, 노동부, 소방청 및 외부전문가 등이 참여

○ **사고시 현장에서 신속하게 초동대응**을 할 수 있도록 소방청 매뉴얼을 토대로 **석유·가스공사의 위험물 사고 현장대응 매뉴얼을 별도 제정**하고, 석유·가스저장시설 **화재진압을 위한 표준작전절차**도 제정('19.하)할 계획임

* 사고시 탱크내 저장물 이송계획, 위험물 누출·화재시 재난대응 프로세스 등

5 기업의 안전설비 투자촉진을 위한 세액공제 확대 (기재부, 산업부, 소방청)

○ 기업의 안전투자 유인 강화를 위해 **안전설비 세액공제율 인상(중견: 3%→5%, 중소: 7%→10%)을 지난해 12월에 법 개정을 통해 완료**하였으며,

○ **안전설비 투자 세액 공제 대상***에 **사고위험이 높은 위험물시설과 액화석유가스(LPG)시설을 추가**하는 방안을 관계부처와 협의해 나갈 계획임

* (現공제대상) 소방시설, 산업재해예방시설, LNG공급시설의 안전장비·시설 등

【 『유해화학물질 안전관리 대책』 주요내용 】

1 위험 수준에 따른 실효적 예방활동 전개 (환경부, 소방청)

○ 사고 시 주변 환경에 영향이 큰 **고위험도 유해화학물질 사업장***에 대해 **고강도 안전진단****을 **올해부터 실시**하여 선제적으로 안전관리를 강화하겠음 ('19년 106개소 / '19~'22 총 2,188개소)

* 사업장 영향범위 내 주민 수, 다중이용시설 유무, 취급물질 등을 고려하여 선정

** 기존점검 대비 소요시간 대폭 확충(건당 76 → 515인시(man-hour)), 전문장비를 활용하여 점검오차를 최소화하고 미세결함까지 잡아내는 정밀 안전진단 실시

○ 아울러, **사고 다발 사업장, 중소·노후사업장 등 취약시설**에 대해서는 집중점검과 함께 **무료 안전상담(컨설팅) 및 기술지원 등을 병행함**('19년 1,300곳)

2 현장중심의 신속한 대응체계 강화 (환경부, 소방청, 지자체)

○ 유해화학물질을 취급하는 전국 7,000여개 **사업장의 시설 배치도·취급물질·취급량을 전산화***하여 **사고시 대응요원에게 관련 정보를 즉시 제공**토록 하겠음

* 화학물질 사고대응정보시스템(Chemical Accident Response Information System)

○ 지자체가 참여하는 **화학사고 합동훈련을 대폭 확대**('18년 19건 → '19년 40건)하고, 지역 소방관서의 **화학사고 대응장비 보강**, 대응요원 **전문능력 인증제 도입** 등 신속한 초동조치를 위한 **인적·물적 대응능력을 확충할 계획임**

사 업 명
(4) 액화수소검사기반구축사업(5143-305)

□ **사업 코드 정보**

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	에너지산업실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5143	305
명칭	에너지 및 자원개발	가스안전관리	액화수소 검사기반 구축

□ **사업 성격** (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ **사업 지원 형태 및 지원율** (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		o				

□ **사업 담당자**

사업명	구분				
액화수소 검사 기반구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실 수소경제정책관	황윤길	김동필	임규리
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3985	044-203-3992
	사업시행주체	한국가스안전공사	수소안전정책처	김필종	043-750-1285

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
액화수소 검사 기반구축	4,246	1,694	14,533	14,533	12,893	761.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능·목별 분류(합계)	**4,246**	**4,246**	**4,246 [38]**	**-**	**-**	**1,694**	**1,694**	**1,694 [1,694]**	**1,694**	**1,694 [1,694]**	**-**	**-**	**14,533**
· 액화수소 검사 기반구축	4,246	4,246	4,246 [38]	-	-	**1,694**	**1,694**	1,694 [1,694]	1,694	1,694 [1,694]	-	-	14,533
- 사업출연금 (350-02)	4,246	4,246	4,246 [38]	-	-	**1,694**	**1,694**	1,694 [1,694]	1,694	1,694 [1,694]	-	-	14,533

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(목적)** 수소경제 활성화로 수소 사용량이 확대됨에 따라, 기업들은 수소를 대용량으로 저장이 가능하고 운송이 용이한 액화수소 제조시설 등 구축 사업을 추진 중

  · 그러나, 현재까지 국내에서 액화수소 사용실적이 없어, 액화수소 제조시설 등 안전 검사를 위한 장비 및 시설 구축이 필요

- **(내용)** 한국가스안전공사*가 액화수소 제조시설 및 충전소 등 액화수소 시설·설비를 검사하는데 필요한 검사장비 및 시설 구축 지원

  *「수소법」 및 「고압가스안전관리법」에 따른 수소 안전 검사기관

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 액화수소 시설은 「고압가스안전관리법」에 따른 검사대상 시설이며, 가스안전공사는「고압가스안전관리법」에 따라 정부로부터 재정적 지원을 받을 수 있음

○ **(검사대상)** 액화수소는 「고압가스안전관리법」에 따른 고압가스에 해당되어 검사대상

> -「고압가스안전관리법」 시행령 제2조 제3호
> 제2조(고압가스의 종류 및 범위)「고압가스 안전관리법」(이하 "법"이라 한다) 제2조에 따라 법의 적용을 받는 고압가스의 종류 및 범위는 다음 각 호와 같다. 다만, 별표 1에 정하는 고압가스는 제외한다.
> 3. 상용의 온도에서 압력이 0.2메가파스칼 이상이 되는 액화가스로서 실제로 그 압력이 0.2메가파스칼 이상이 되는 것 또는 압력이 0.2메가파스칼이 되는 경우의 온도가 섭씨 35도 이하인 액화가스

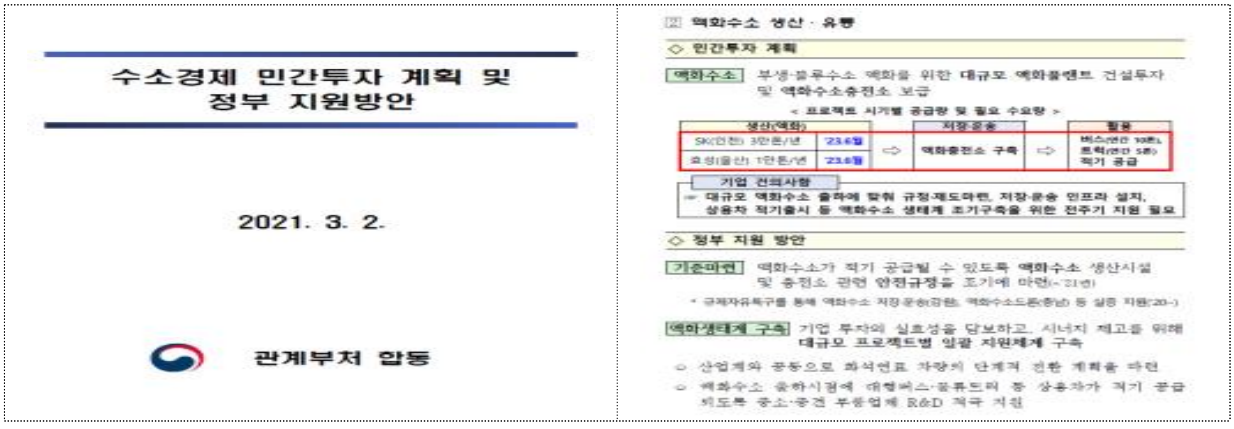
○ **(가스안전공사 지원)** 정부는 한국가스안전공사에 고압가스 등 안전관리를 위한 재정적 지원을 할 수 있음 *「고압가스안전관리법」 제3조의 3 제1항 및 2항

> -「고압가스안전관리법」 제3조의 3 제1항 및 2항
> · 고압가스등의 안전 기술 및 기준에 관한 연구·개발사업 지원
> ① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관이나 단체로 하여금 고압가스 등의 안전 기술 및 기준에 관한 연구·개발사업을 수행하게 할 수 있다.
> 1. 제28조제1항에 따른 한국가스안전공사, 2.~8. 생략
> ② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 연구·개발에 필요한 재정적 지원을 할 수 있다.

② 추진경위 : 제3차 수소경제위원회('21.3월) 의결 및 고압가스안전관리법 이행

- (수소경제위원회) 정부는 대규모 액화수소 플랜트 등을 추진 중인 민간기업을 지원하기 위해 국무총리 주재 제3차 수소경제위원회(21.3월)에서 액화수소 안전규정 및 검사 인프라를 조기에 구축하기로 의결

- (고압가스안전관리법) 액화수소 제품 검사 요구 증가에 따른 관련법률 이행 및 정부의 안전관리 정책 이행을 위한 액화수소 제품검사 인프라 구축 필요


수소경제 민간투자 계획 및 정부 지원방안

2021. 3. 2.

관계부처 합동

□ 액화수소 생산·유통

◇ 민간투자 계획

액화수소 부생·副루수소 액화를 위한 대규모 액화플랜트 건설투자 및 액화수소충전소 보급

< 프로젝트 시기별 공급량 및 필요 수요량 >

생산(액화)		저장·운송		활용
SK(인천) 3만톤/년	'23.6월	⇨ 액화충전소 구축	⇨	버스(연간 10톤) 트럭(연간 5톤) 적기 공급
효성(울산) 1만톤/년	'23.6월			

기업 건의사항

☞ 대규모 액화수소 플랜에 맞춰 규정·제도마련, 저장·운송 인프라 설치, 상용차 적기출시 등 액화수소 생태계 조기구축을 위한 전주기 지원 필요

◇ 정부 지원 방안

기존마련 액화수소가 적기 공급될 수 있도록 액화수소 생산시설 및 충전소 관련 안전규정을 조기에 마련(~'21년)

* 규제자유특구를 통해 액화수소 저장운송(강원), 액화수소드론(충남) 등 실증 지원('20~)

액화생태계 구축 기업 투자의 실효성을 담보하고, 시너지 제고를 위해 대규모 프로젝트별 앵클 지원체계 구축

○ 산업계와 공동으로 화석연료 자량의 단계적 전환 계획을 마련

○ 액화수소 충하시점에 대형버스·물류드릭 등 상용차가 적기 공급되도록 중소·중견 부품업체 R&D 적극 지원

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '22~'25년 (총 4년)
- 사업규모 : 29,668백만원 (건축비 11,797백만원, 설비 및 장비 17,871백만원)

(단위: 백만원)

구 분	'22년	'23년	'24년	'25년	계	비 고
시험동 건축	4,246	-	5,410	2,141	11,797	설계·감리비 포함
설비 및 장비	-	1,694	9,123	7,054	17,871	25종 30점
계	4,246	1,694	14,533	9,195	29,668	-

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 정부 출연(100%)
- 사업시행주체 : 한국가스안전공사
- 사업수혜자 : 수소산업 사업자 및 종사자, 수소경제 활성화로 인한 국민*

* 수소산업 안전성 제고에 따라 국민안전이 확보되므로 수소경제에 영향을 받는 모든 국민이 수혜자

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

(단위: 백만원)

내역사업명	구 분	피출연 기관명	지원 금액 ('24 예산)	지원 비율	지원 법적근거
액화수소 검사 기반구축	출 연	한국가스 안전공사	14,533	100%	고압가스안전관리법제3조의 3 제1항 및 2항

3) '24년도 예산안 산출 근거

□ 액화수소 검사기반 구축사업

: ('23) 1,694백만원 → ('24확정) 14,533백만원(+12,839백만원)

* '22~'25년 29,668백만원 중 3차년도 사업비

○ 액화수소 제품검사 기반 마련을 위한 검사설비 및 시험동 등 구축에 따른 공정률을 반영하여 산출

- 시험동 건축비 : 5,410백만원
- 시험동 설비비 : 9,123백만원

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,694 백만원	○ 설비 및 장비비: **1,694백만원** ・액화수소 공급설비 구축 1,694백만원 (10,000백만원×선급금(17%))	14,533 백만원	○ 건축비: **5,410백만원** ・시험동 건축비 5,410백만원(11,797백만원×진행률(45.86%)) ○ 설비 및 장비비: **9,123백만원** ・액화수소 공급설비 구축 4,460백만원 (10,000백만원×선급금(44%)) ・갠트리 크레인 구축 700백만원 (1,000×선급금(70%)) ・장비비 3,963백만원 (6,403백만원×진행률(62%))

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
액화수소 검사지원센터 구축공정률(%)	목표	신규	신규	신규	36	82	'24년 센터 건축비 실집행률	건축예산 누적 실집행액 / 건축비 총액 × 100 (%)	누적-사업결과 보고서
	실적	신규	신규	신규	-	-			
	달성도	신규	신규	신규	-	-			

※ 과거 성과지표

성과지표	구분	'19	'20	'21	'22	'23	'23목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지원단위 (toe/백만원) (하향지표)	목표	0.169	0.164	0.163	0.163	-	-	○ 측정산식 : 에너지원단위 = 1차 에너지공급량 / 실질GDP (1차 에너지공급량 : 석탄, 석유, 가스, 전력 등 에너지 공급사 제공 자료) (실질GDP : 한국은행 발표자료) ○ 측정방법 -측정대상기간 : '22.1.1 ~ '22.12.31 -실적치 집계 완료 시점 : '23.3월말 예정(잠정치) -측정수행기관 : 에너지경제연구원	에너지통계연보, 한국은행 경제통계시스템
	실적	0.164	0.159	0.161	0.153	-			
	달성도	103.0	103.0	101.2	106.1	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020 ~ 2021	해당없음
2022	- 예산확보: 액화수소 제품의 안성성 확보를 위해 4,246백만원 반영 - 예산집행: 4,246백만원 · **(부지공모)** 충북 음성군, 강원 삼척시 등 총10개 지자체 공모·평가(´22.1월) · **(부지선정)** 1차,2차 평가를 통해 1차 우선협상대상자 선정(´22.2월, 1순위:음성군) · **(업무협약)** 공사-충북도-음성군 업무협약 체결(´22.3월) · **(건축기획)** 시험동 건축기획 및 공공건축심의 완료(´22.8월) · **(건축설계)** 시험동 건축 설계용역 낙찰자 선정(´22.12월)
2023	- 예산집행: 1,694백만원 · **(건축시공)** 건축 시공사 선정 완료('23.10월) · **(가스공급설비)** 액화수소 공급설비 구축 업체 선정 완료('23.11월)

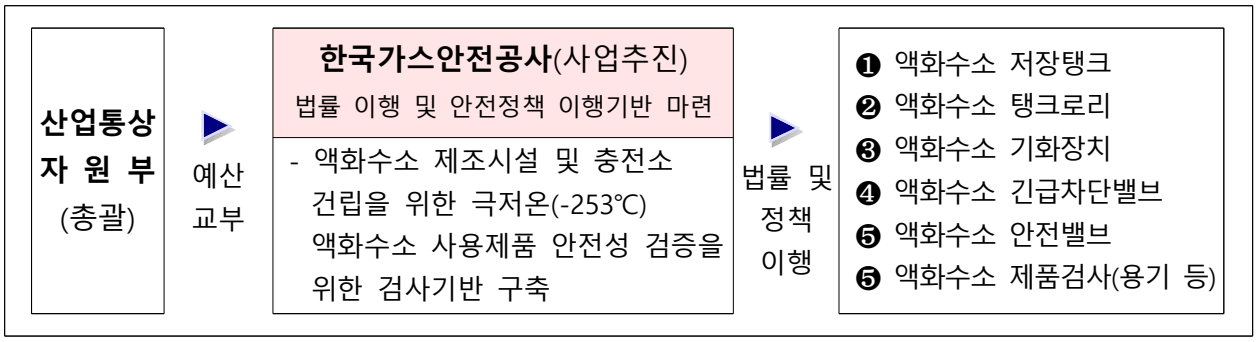
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- **(사고예방)** 액화수소 검사 시험동(1,981m^2) 및 시험설비 및 장비(25종 30점) 구축을 통해 액화수소 저장탱크, 안전밸브, 긴급차단장치등 액화수소제품 안전성 확보
- **(정책부합)** 강원테크노파크 수소폭발 사고('19.5월, 8명 사상) 대국민 안전 불안감 해소를 통한 한국형 뉴딜(그린뉴딜) 활성화 지원
- **(글로벌 경쟁력 확보)** 미국(Air Products), 독일(Linde), 프랑스(Air Liquide) 등 해외기업이 선점한 글로벌 액화수소시장에서 국내기업 경쟁력 확보

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	4,246	4,094	12,176	-	-	
'23~'27		1,694	16,148	7,580	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당 없음
2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
3) 자체평가 : 해당 없음
4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- **(추진방향)** 제3차 수소경제위원회 의결('21.3월) 등 정부정책에 맞추어 액화수소 산업 안전성 제고를 통해 수소경제 활성화를 위한 액화수소 검사 기반 구축
- **(추진계획)** 저장탱크 등 액화수소 용품 및 설비에 대한 검사기반을 구축하고, 액화수소 안전관리 강화 및 사업자 지원을 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

○ **2023년도(미흡)**
-액화수소 검사 기반구축(세부사업) 재정사업자율평가 "미흡"

12) 부처 건의사항

- **(액화수소 수요 증가)** 향후 액화수소 용품 및 설비에 대한 수요가 증가할 것으로 예상되나 이를 검사하기 위한 인프라 부재로 수소산업 육성 적기 지원에 애로

⇨ 국내 액화수소산업과 안전의 균형발전을 위한 액화수소 검사기반 구축이 차질없이 추진 될 수 있도록 동 사업에 대한 적극적인 지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	4,246	-	4,246	-	-	-	4,246	4,246	100	100	-	-
2023	1,694	-	1,694	-	-	-	1,694	1,694	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	4,246	4,246	4,246	4,246	-	4,246	38	4,208	-	0.9
2023	1,694	1,694	1,694	1,694	4,208	5,902	5,902	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당없음
2021	- 해당없음
2022.	- 해당없음
2023	- 해당없음

□ 2023년 이・전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(참고) 액화수소 검사기반 구축 사업 설명자료

참고 1 액화수소 검사기반 구축 사업 개요

□ 사업개요

○ **(사업목적)** 민간기업(SK, 효성 등)의 액화수소 시설투자에 따라 액화수소 제품 법정검사를 위한 검사 인프라 구축

○ **(지원조건)** 정부 출연 100%

○ **(사업주체)** 산업통상자원부(주관), 한국가스안전공사(시행)

○ **(기간/사업비)** 4년간('22~'25년) / 296.68억원

(단위 : 백만원)

구 분	'22년	'23년	'24년	'25년	계
예산(A+B)	**4,246**	**1,694**	**16,148**	**7,580**	**29,668**
- 시험동 건축(A)	4,246	-	6,011	1,540	11,797
- 설비 및 장비(B)	-	1,694	10,137	6,040	17,871

□ 사업내용

○ **(사업내용)** 액화수소 제품*의 법정검사를 위한 검사장비 및 설비 구축

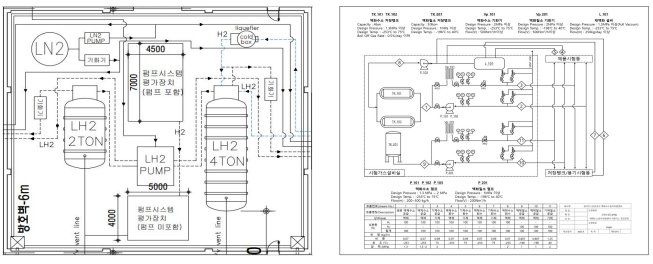
* 저장·처리설비(저장탱크, 용기, 탱크로리, 기화기), 안전장치(안전밸브, 긴급차단장치) 등

○ **(사업규모)** 시험동(3개동), 사무동, 공급설비(2종 3점) 및 시험장비(23종 27점)

* 부지면적 : 약 8,099㎡, 건축면적 : 1,981㎡ (시험동 : 1,272㎡ , 사무동 : 709㎡)

○ **(사업부지)** 충북 음성군 금왕읍 봉곡리 금왕테크노밸리 산업단지2-5B 블럭

□ 사업추진안

< 액화수소 검사시설 조감도 >	< 액화수소공급설비 설계(안) >
	

참고 2 국내기업 액화수소 플랜트 구축 현황

□ SK, 효성, 두산 등이 인천, 울산, 창원에 액화수소 플랜트 구축 중

- ㅇ (생산) 총 약 45,000 ton/year
- ㅇ (사업비) 총 약 1조 1,700억원

[액화수소 플랜트 사업 현황]

	SK E&S	린데-효성	하이창원-두산
사 업 비	약 7,500억원	약 3,000억원	약 1,200억원
사업기간*	21.9~ 23.12	21.9.~ 23.12.	21.9.~ 23.9.
사업내용	액화수소 생산, 운송 및 충전소 구축 · 운영		
생산규모	30,000 ton/year	13,000 ton/year	1,700 ton/year
저장용량	20ton*6기	27ton*4기	14ton*1기
설치지역	인천	울산	창원
액화수소 충전소	40개소	21개소	-
탱크로리	40대	20대	5대

* 사업기간은 기업별 사정에 따라 변동될 수 있음

사 업 명
(5) LPG용기사용가구시설개선(5143-311)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상 자원부	에너지산업실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5143	311
명칭	에너지자원정책	가스안전관리	LPG용기 사용가구 시설개선

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

사업명	구분				
LPG용기 사용가구 시설개선	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실 수소경제정책관	황윤길	김예환	임규리
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3986	044-203-3992
	사업시행주체	한국가스안전공사	재난안전처	배재영	043-750-1380

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
LPG용기 사용가구 시설개선	3,600	4,025	4,388	4,388	363	9.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ LPG용기 사용가구 시설개선	3,600	3,600	3,600 [3,591]	-	-	4,025	4,025	4,025 [4,015]	4,025	4,025 [4,015]	-	-	4,388
○ 비목별 분류(합계)	3,600	3,600	3,600 [3,591]	-	-	4,025	4,025	4,025 [4,015]	4,025	4,025 [4,015]	-	-	4,388
· 민간경상보조 (320-01)	200	200	200 [200]	-	-	200	200	200 [200]	200	200 [200]	-	-	180
· 자치단체경상보조 (330-01)	3,400	3,400	3,400 [3,391]	-	-	3,825	3,825	3,825 [3,815]	3,825	3,825 [3,815]	-	-	4,208

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(LPG용기 사용가구 시설개선)** LPG용기 사용가구*에 대해 사고에 취약한 LPG호스를 금속배관으로 교체 등 시설개선을 지원하여 가스안전 확보 및 안전복지 확대

  * 도시가스 미공급 지역, 농·어촌 등 소외지역의 노후주택 등에서 LPG용기를 사용

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항

- 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 제46조(안전관리 등의 개선을 위한 지원)
- 에너지및자원사업특별회계법 제5조 제2항

- LPG호스 사용주택 2030. 12. 31일까지 금속배관 설치 의무화(개정: 2020. 8. 5)

② 추진경위

- '96.3월, LPG 사용 일반주택 금속배관 의무화(통상산업부령 개정)
- '09.9월, '96.3월 이전의 일반주택도 LPG호스를 금속배관 개선토록 소급 의무화
- '11~'20년 기초수급자, 차상위계층 등에 대한 가스시설 개선 지원
- '20.1월 수립한 제2차 가스안전관리 기본계획('20~'24) 주요 추진과제* 선정
  · 안전확보를 위해 LPG호스 사용가구에 대한 시설개선(고무호스→금속배관 등) 추진

  * 1.국민생활 밀착형 가스안전 확보, 1-1-1 노후 LPG시설 금속배관 교체

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음(매년 사업비가 변경되는 재량구조임)
- 사업기간 : '21~'30년(10년간)
- 최근 5년 간 투입된 사업비

(백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	-	1,500	3,600	4,025	4,388

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 자치단체경상보조
- 사업시행주체 : 지방자치단체, 한국가스안전공사
- 사업 수혜자 : 도시가스 미공급지역 노후주택의 LPG호스 사용시설(영업용, LPG 배관망 예정가구, 도시가스전환(예정) 가구는 제외)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2023예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거
LPG용기 사용가구 시설개선	보조	지자체 보조	4,208백만원	40.9%	보조금 관리에 관한 법률 제9조
	보조	한국가스안전공사	180백만원	100%	보조금 관리에 관한 법률 제9조

3) '24년도 예산안 산출 근거

□ LPG용기 사용가구 시설개선

- **(예산)** 4,388백만원(3.74만 가구 시설개선을 위한 사업비)
- **(산출)** 아래 참고

년도	가구[1] (A)	단가[2] (B)	보조율[3] (C)	소요예산(백만원)		
				시설개선비 (A×B×C)	사업관리비[4]	계
'24년	3.74만	27.5만원	40.9%	4,208	180	4,388

※ 3.4만 × 275,000원 × 40.9%(2023년) → 3.74만 × 275,000원 × 40.9%(2024년)

1) '23년 대비 가구수 10% 증가, 2) '23년 대비 단가 동일, 3) '23년 대비 보조율 동일

4) 사업진행을 위해 사업설명회 및 간담회, 사업홍보와 현장 지도·확인 비용

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
LPG용기 사용가구 시설개선 가구수(건)	목표	신규	14,000	34,000	34,000	37,400	'24년 LPG용기 사용가구 시설개선사업 정부안 예산대비 최대 목표치 설정	LPG호스사용 가구 금속배관 교체 건수	산업통상자원부 가스안전공사
	실적	신규	14,009	34,033	-	-			
	달성도	신규	100.1	100.1	-	-			
연간 LPG호스사용 (비개선 시설) 가구에서 발생한 사고건수 비교	목표	신규	신규	신규	4	4	'21년 LPG호스사용 가구에서 사고 4건 발생	LPG호스사용 (비개선 시설) 가구에서 발생한 사고건수	산업통상자원부 가스안전공사
	실적	신규	신규	신규	-	-			
	달성도	신규	신규	신규	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	해당없음
2021	- LPG호스 사용가구 가스시설 개선(14,009호)
2022	- LPG호스 사용가구 가스시설 개선(34,033호)
2023	- LPG호스 사용가구 가스시설 개선(34,020호)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 :

- 주택LPG사고 54.2%('20년 343건→'30년 157건) 감축 기대*

  * 서민층 시설개선사업('11～'20년) 주택LPG사고 감축효과('01～'10년 749건→'11～'20년 343건) 반영

- 지역경제 생산유발(1,969억원), 고용유발(574명) 등 사회경제적 편익 1조원 이상 기대

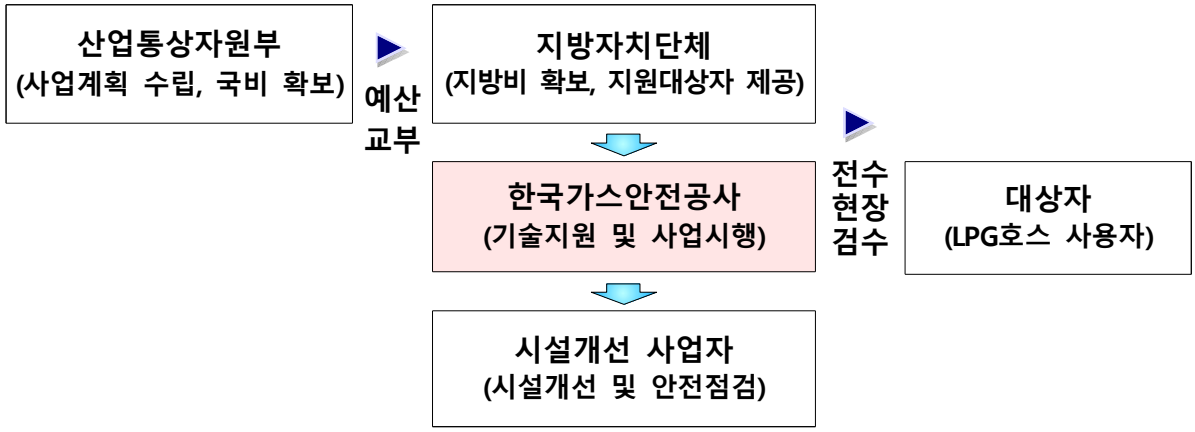
  * 서민층 시설개선사업 성과분석보고서(한국생산성본부, '20년) 참조

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

① 사업시행체계



② 사업추진절차

수혜자 신청	· LPG용기 사용가구 개선 신청
⇩	
개선대상 선정	· (지자체) 사업관리 및 시설개선 대상 확정
⇩	
사업자 선정	· (지자체, 가스안전공사) 사업공고 → 심사 → 선정
⇩	
시설개선 및 설치	· (사업자) 설계 → 시공 → 자체검사
⇩	
검수 및 평가	· (가스안전공사) 전수 안전점검 및 검수 → 비용 지불 → 사업 평가 및 보고

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	3,600	4,025	3,600	3,600	3,600	
'23~'27		4,025	4,410	4,410	5,985	5,985

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
   ㅇ 서민층가구 이외에 LPG를 사용하는 일반가구도 안전 확보 등을 위해 금속배관 시설개선 지원 필요(예결위, 송언석, 정용기, 정태옥, 윤재옥, 이종배의원)
   ㅇ '22년 LPG용기 사용가구 시설개선지원 확대 촉구(김정호의원)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음

3) 자체평가 : 해당 없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치
   ㅇ '21년 예산안 국회 본회의 의결('20.12월)
   ㅇ 국회 본회의 2022년 예산 21.9억 증액 의결('21.12월)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ '21~'30(10년) 동안 LPG호스 사용가구 41.4만 가구* 시설개선을 통한 가스안전 확보
   * 전체 가스수요가 2,355만가구의 1.8%, 도시가스 미공급지역의 약 20년이상 노후주택을 대상(영업용, LPG배관망 예정가구, 도시가스 전환(예정)가구는 제외)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

ㅇ **'2022년도 (보통)**
- 재난안전사업평가('22.4, 행안부) 결과 "보통"

ㅇ **'2023년도 (사업방식변경)**
- 보조사업연장평가('23.5, 기재부) 결과 80점, "사업방식변경"

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	1,500	-	1,500	-	-	-	1,500	1,500	100	100	-	-
2022	3,600	-	3,600	-	-	-	3,600	3,600	100	100	-	-
2023. 12월	4,025	-	4,025	-	-	-	4,025	4,025	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	1,500	1,500	1,500	1,500	-	1,500	1,495	-	-	99.7
2022	3,600	3,600	3,600	3,600	-	3,600	3,591	-	-	99.8
2023. 12월기준	4,025	4,025	4,025	4,025	-	4,025	4,015	-	-	99.8

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(참고) LPG용기 사용가구 시설개선 사업 설명자료

참 고 LPG용기 사용가구 시설개선사업 설명자료

□ 사업개요

◦ LPG 호스사용 가구에 대해 사고에 취약한 LPG고무호스를 금속배관으로 시설교체 및 안전점검을 통해 가스안전 확보

- 호스→금속배관 교체, 퓨즈콕*(안전밸브) 설치 및 안전점검 실시

* 가스렌지와 연결된 호스가 빠지거나, 잘리는 경우 가스누출 방지

□ 필요 · 시급성

◦ **(LPG호스사용가구 안전확보)** LPG호스는 장기간 사용에 따른 균열, 훼손 또는 절단 등에 따라 가스누출, 화재 등 사고발생 주요 요인임

◦ **(準서민층 정부지원)** 현재 LPG호스 사용자는 도시가스가 공급되지 않는 소외지역의 26년 이상된 노후주택에서 거주하는 서민층에 준하는 가구로 안전관리 확보를 위해 지원 필요

- '21~'30년간 41.4만 가구 시설개선 완료를 위해 점진적 지원확대 필요

<가스시설개선 전/후 비교>

시설개선 前		시설개선 後	
고무호스(실외)	호스+밸브(실내)	금속배관(실외)	배관+퓨즈콕(실내)

□ 향후 추진계획(안)

◦ '30년까지 LPG고무호스 사용가구의 금속배관 교체 완료 추진

(단위: 가구, 억원)

구 분		계	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년	'29년	'30년
가구수		414,000	14,000	34,000	34,000	37,400	37,400	51,425	51,425	51,450	51,450	51,450
예산	계	1,145.5	36	87	95.6	104.9	104.9	143.3	143.3	143.5	143.5	143.5
	국비	478.4	15	36	40.3	43.9	43.9	59.8	59.8	59.9	59.9	59.9
	지방비	459.8	14	34	38.3	42.1	42.1	57.8	57.8	57.9	57.9	57.9
	자부담	206.9	7	17	17	18.7	18.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7

□ 2024년 시설개선 단가(275,000원/가구) 산출내역

◦ 가구당 소요비용 산출내역(평균)

(단위: 원)

구 분	품 목		규 격	수 량	단 가	소요비용
용기 개선	투 윈 호 스 측도관			1	13,500	13,500
	압력조정기		5kg/hr	1	10,000	10,000
	용기 차양막*	캡(A)	용기보호캡	2	6,000	12,000
			조정기보호캡	1	1,800	1,800
		차양막(B)	-	1	13,800	-
배관 교체	강 관		본/6m	2	20,000	40,000
	티 이		20A	2	5,400	10,800
	엘 보		20A	4	960	3,840
	부 싱			1	2,000	2,000
	브 라 켓 트			8	1,500	12,000
	밸 브 류		20A	1	5,800	5,800
	퓨 즈 콕		20A	1	7,000	7,000
	기타부품**			1	17,194	17,194
인건비***	시 공 자		1일3세대	1/3	202,689	67,563
	보조인력		1일3세대	1/3	148,510	49,503
안전점검	안전점검비		1세대	1	22,000	22,000
계						275,000

* 용기차양막 설치항목은 캡(A) 또는 차양막(B)중 하나를 선택하여 시공

** 기타 부품(콤파운드, 황색이중띠, 실리콘, 테프론 씰테이프, 고무호스, 나사)

*** 종합물가정보지 시중노임단가 반영

◦ 시설개선단가 변동사항 없음

※ 서민층 가스시설 개선사업('11～'20년) : 10년간 연 평균 5.5% 인상

(단위: 년, 천원)

년도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
개선단가	160	199	204	219	225	231	237	241	245	258

사 업 명
(6) 수소안전기반구축및안전관리강화(5143-312)

□ **사업 코드 정보**

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	에너지산업실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5143	312
명칭	에너지자원정책	가스안전관리	수소안전 기반구축 및 안전관리 강화

□ **사업 성격** (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ **사업 지원 형태 및 지원율** (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ **사업 담당자**

사업명	구분				
수소안전 기반구축 및 안전관리 강화	산업통상 자원부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실 수소경제정책관	황윤길	김동필	임규리
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3985	044-203-3992
	사업시행주체	한국가스안전공사	수소안전검사처	김상준	043-750-1694

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
수소안전 기반구축 및 안전관리 강화	8,759	11,108	4,655	4,655	△6,453	△58.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능·비목별 분류(합계)	**8,759**	**8,759**	**8,759 [6,902]**	**-**	**-**	**11,108**	**11,108**	**11,108 [10,226]**	**11,108**	**11,108 [10,226]**	**-**	**-**	**4,655**
· 수소안전 기반구축 및 안전관리 강화	8,759	8,759	8,759 [6,902]	-	-	11,108	11,108	11,108 [10,226]	11,108	11,108 [10,226]	-	-	4,655
-사업출연금 (350-02)	8,759	8,759	8,759 [6,902]	-	-	11,108	11,108	11,108 [10,226]	11,108	11,108 [10,226]	-	-	4,655

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(목적)** 「수소경제 육성 및 수소안전관리에 관한 법률(수소법)」 및 정부의 '수소안전관리 종합대책' 이행을 통한 수소산업 안전기반 구축
- **(내용)** 연료전지 등 저압 수소용품 및 시설에 대한 검사장비 및 설비 등 인프라 구축(수소법) 및 수소충전소 설계·시공·운영 全 단계 안전관리 강화 및 사업자 안전관리 지원(수소안전관리 종합대책)

【 연료전지 등 저압수소 안전관리 (수소법) 】

❶ **(수소시설 검사장비확보)** 「수소법」 제정('20.2월)에 따라 연료전지 등 수소용품 제조시설 및 수소연료 사용시설이 새롭게 안전검사 대상으로 지정됨에 따라, 동 검사에 필요한 장비를 수소안전전담기관(한국가스안전공사)에 지원하는 사업

❷ **(수소용품 검사설비·시설 구축)** 「수소법」 제정(20.2월)에 따른 안전관리 대상인 연료전지 등 수소용품의 안전검사를 위해 수소안전전담기관(가스안전공사)이 검사동 및 검사설비를 구축하도록 지원하는 사업

【 수소충전소 고압수소 안전관리 (정부 수소안전관리 종합대책) 】

❸ **(안전영향평가)** "수소안전관리 종합대책"에 따라 수소충전소 입지 안전성 확보를 위해 가스안전공사가 전문가와 평가프로그램을 통해 가스 누설 시 위험에 대한 피해영향을 평가하는 수소충전소 안전성 평가를 지원하는 사업

❹ **(부품 인증설비 구축)** "수소 안전관리 종합대책" 에 따라 충전소 안전성을 강화하기 위해 고압용 밸브 등 충전소 부품에 대한 인증 확대가 필요하고, 이를 위해 가스안전공사에 인증시험설비 및 시험동 구축을 지원하는 사업

❺ **(안전모니터링 시스템)** "수소안전관리 종합대책"에 따라 수소충전소의 안전관리 강화를 위해 수소누출, 화재발생 등 충전소 이상상황 발생 시 사업자의 자체점검과 함께 가스안전공사가 실시간으로 확인하는 모니터링 시스템 구축 사업

❻ **(자체 점검장비 대여)** "수소안전관리 종합대책"에 따라 수소충전소의 안전관리 강화 및 사업자 부담완화를 위해 사업자가 의무적으로 실시하는 충전소 일일점검에 필요한 자체 점검장비*를 수소충전소에 지원하는 사업

* 수소폭발의 원인이 되는 수소, 정전기, 화재감지를 위한 장비(예, 수소누설감지기, 접지저항측정기, 수소불꽃감지기 등)

❼ **(운영 : 수소 품질검사 지원)** "수소 안전관리 종합대책" 에 따라 수소충전소 안전성 강화 및 사업자 부담완화를 위해 충전소 사업가가 법에 따라 의무적으로 받아야할 수소 품질검사* 일부 비용(전체 비용의 50%)을 지원하기 위한 사업

* 수소의 순도(99.97%이상), 수분 및 산소 혼입 여부 등을 검사(年 4회, 4백만원)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거:「수소법」제35조 1항, 3항 및「고압가스안전관리법」제3조의3 1항,2항

-「수소경제 육성 및 수소안전관리에 관한 법률(수소법)」제35조 1항 및 3항

· 수소용품 및 수소연료 사용시설의 사고예방에 관한 기술개발 및 기술 지원

① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 사업을 수행하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 안전관련 기관·단체 또는 법인을 수소안전전담기관(이하 "안전전담기관"이라 한다)으로 지정할 수 있다.

1. 수소용품 및 수소연료사용시설의 안전에 관한 기준 조사·연구 및 기술개발

③ 산업통상자원부장관은 안전전담기관에 대하여 예산의 범위에서 운영 및 제1항 각 호의 사업을 수행하는데 필요한 경비를 출연 또는 보조할 수 있다.

-「고압가스안전관리법(고법)」제3조의3 1항 및 2항

· 고압가스등의 안전 기술 및 기준에 관한 연구·개발사업 지원

① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관이나 단체로 하여금 고압가스등의 안전 기술 및 기준에 관한 연구·개발사업을 수행하게 할 수 있다.

1. 제28조제1항에 따른 한국가스안전공사,

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 연구·개발에 필요한 재정적 지원을 할 수 있다.

② 추진경위:「수소법」제정('20.2월) 및 '수소안전관리 종합대책'('19.12월) 발표

- 「수소법」제정(20.2월 공포)에 따라 연료전지 등 저압 수소용품 및 시설에 대한 안전검사가 법적 의무가 되어 검사장비 및 인프라 구축 필요
- 수소 안전관리 종합대책」발표('19.12월)에 따라 수소 충전소 안전관리 강화 및 사업자 안전관리 지원 필요

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '20~25년
- 최근 5년 간 투입된 사업비

(단위: 백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	2,862	7,369	8,759	11,108	4,655

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 정부출연(100%)
- 사업시행주체 : 한국가스안전공사
- 사업 수혜자 : 수소용품 제조업체, 수소충전소 사업자 및 全 국민*

* 수소산업 안전성 제고에 따라 국민안전이 확보되므로 수소경제에 영향을 받는 모든 국민이 수혜자

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피출연 기관명	지원 금액 (2024예산안)	지원 비율(%)	지원 법적근거
수소안전 기반구축 및 안전관리 강화	출연	한국가스안전공사	4,655	100	- 수소경제 육성 및 수소안전관리에 관한 법률 제35조 1항 및 3항 - 고압가스안전관리법 제3조의3 제1항 및 2항

3) '24년도 예산안 산출 근거

❶ 수소용품 검사설비·시설 구축 : 3,287백만원

- 검사장비 18종 23점 : 3,287백만원

❷ 수소충전소 안전성평가 : 75백만원

- 평가 프로그램 유지·보수, 전문가 안전영향평가 수당 등 : 75백만원

❸ 수소충전소 모니터링 시스템 구축 : 411백만원

- AI서버 1식 200백만원 + 분석·위험예측시스템 1식 211백만원 = 411백만원

❹ 수소충전소 점검장비 대여 : 565백만원

- 장비구입비 553백만원 + 장비유지비 12백만원 = 565백만원

❺ 수소충전소 품질검사지원 : 317백만원

- 기존 : 278천원 × 245개소 × 4회(분기1회 검사) = 272백만원
- 신규(누적기준) : (278천원×16개소×4회)+(278천원×16개소×3회)+(278천원×16개소×2회)+(278천원×17개소×1회) = 45백만원

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
11,108 백만원	❶ 수소시설 검사장비 : ('22) 93백만원 → ('23) 313백만원, 220백만원 증액 - (요구) 제조 및 사용시설 등 저압수소 안전확보를 위한 장비구입비 요구 - (산출) 장비구입비 : 313백만원	4,655 백만원	❶ 수소용품 검사설비·시설 구축 : ('23) 5,214백만원 → ('24요구) 3,287백만원, 1,927백만원 감액 - (요구) 제조 및 사용시설 등 저압수소 안전확보를 위한 장비구입비 요구 - (산출) 장비구입비 : 3,287백만원

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
	❷ 수소용품 검사설비·시설 구축 : ('22) 5,528백만원 → ('23요구) 5,214백만원, 314백만원 감액 - (요구) '23년 12월 준공예정에 따른 잔여건축비 반영 - (산출) 센터 건립비(건축비) : 5,214백만원 ❸ 수소충전소 안전성 평가 : ('22) 없음 → ('23요구) 83백만원, 83백만원 증액 - (요구) '22.12.03, 고압가스안전관리법 시행규칙(별표5, 안전영향평가)시행으로 '23년 운영예산 편성 - (산출) 평가 프로그램 유지보수, 전문가 안전영향평가 수당 등 : 83백만원 ❹ 수소충전소 모니터링 시스템 구축 : ('22) 없음 → ('23요구) 1,819백만원, 1,819백만원 증액 - (요구) 액화수소 충전소 모니터링 시스템 구축 예산 편성 - (산출) 시스템 개발비 1,700백만원 + 상황실 리모델링 119백만원 ❺ 수소충전소 점검장비 대여 : ('22) 없음 → ('23요구) 297백만원, 297백만원 증액 - (요구) 충전소 증가('22년 7월 134개소, '23년 △67개소 예정)에 따른 대여수요 증가 - (산출) 장비구입비 288백만원 + 장비유지비 9백만원 ❻ 수소충전소 부품인증설비 구축 : ('22) 2,805백만원 → ('23요구) 3,137백만원, 332백만원 증액 - (요구) 센터 '23년 6월 준공예정에 따른 잔여건축비 및 장비구입비 - (산출) 건축비 412백만원 + 장비구입비 2,725백만원 ❼ 수소충전소 품질검사지원 : ('22) 333백만원 → ('23요구) 245백만원, 88백만원 감액 - (요구) 기존시설 180개소 및 신규시설 65개소 품질검사비용 지원 - (산출) 기존시설(180개소) 200백만원 + 신규시설(65개소) 45백만원		❷ 수소충전소 안전성 평가 : ('23) 83백만원 → ('24요구) 75백만원, 8백만원 감액 - (요구) '22.12.03, 고압가스안전관리법 시행규칙(별표5, 안전영향평가)시행으로 운영예산 편성 - (산출) 평가 프로그램 유지보수, 전문가 안전영향평가 수당 등 : 75백만원 ❸ 수소충전소 모니터링 시스템 구축 : ('23) 1,819백만원 → ('24요구) 411백만원, 1,408백만원 감액 - (요구) 액화수소 충전소 모니터링 시스템 구축 예산 편성 - (산출) AI서버 1식(200백만원)+분석·위험예측시스템 1식(211백만원) : 411백만원 ❹ 수소충전소 점검장비 대여 : ('23) 297백만원 → ('24요구) 565백만원, 268백만원 증액 - (요구) 충전소 증가추이에 따른 대여수요 증가 - (산출) 장비구입비 553백만원 + 장비유지비 12백만원 ❺ 수소충전소 품질검사지원 : ('23) 245백만원 → ('24요구) 317백만원, 72백만원 증액 - (요구) 기존시설 245개소 및 신규시설 65개소 품질검사비용 지원 - (산출) 기존시설(245개소) 272백만원 + 신규시설(65개소) 45백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
수소용품 검사설비 및 시설 구축률 (%)	목표	신규	신규	신규	100	100	수소법 및 정부정책 100% 이행을 위한 목표 산출	○ 측정산식 : - 수소용품 검사설비 및 시설 구축률 = 당해연도 구축실적 / 당해연도 구축목표 ○ 측정방법 - 측정대상기간 : 해당연도 -실적치 집계 완료 시점: 익년 1월말 예정 -측정수행기관 : 한국가스안전공사	사업결과 보고서
	실적	신규	신규	신규	-	-			
	달성도	신규	신규	신규	-	-			

※ 과거 성과지표

성과지표	구분	'19	'20	'21	'22	'23	'23목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
가스사고 인명피해율 (하향)(단위:%)	목표	신규	4.14	4.03	3.93	-	-	가스사고로 인한 인명피해자 수 (사망X2 + 부상X1) / 가스사용 수요가수 (백만가구)	한국가스안전공사 통계(가스통계, 가스사고 연감)
	실적	신규	4.64	2.80	3.47	-			
	달성도	신규	87.9	130.5	111.7	-			
가스사고 (하향)(단위:건)	목표	신규	103	100	97	-	-	가스사고 발생건수	한국가스안전공사 통계(가스통계, 가스사고 연감)
	실적	신규	98	78	73	-			
	달성도	신규	104.9	122.0	124.7	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- (수소충전소 안전모니터링 시스템) 계약, 시스템 구축, - (수소 품질검사 지원) 법적 일일 점검장비 4종 720점 구매
2021	- (수소시설 검사장비 확보) 검사장비 21종 357점 구매완료 - (수소용품 검사설비·시설 구축) 건축기획 및 장비구매(36종 102점) 완료 - (충전소 안전영향평가) 안전영향평가 소프트웨어 구입 및 시범사업 실시 - (충전소 안전모니터링 시스템) 106개소 모니터링 시스템 구축 - (충전소 자체 점검장비 대여) 점검장비 4종 352점 보급완료(88개소) - (충전소 부품 인증 설비 구축) 건축기획 및 건축설계 완료 - (충전소 품질검사지원) 수소충전소 품질검사 수수료 300회 지원
2022	- (수소시설 검사장비 확보) 검사장비 1종 44점 구매완료 - (수소용품 검사설비·시설 구축) 수소용품 검사지원센터 설계완료 및 착공 - (충전소 안전영향평가) 안전영향평가 관련 자문 및 실무회의 2회 실시('22.3월, 10월) - (충전소 안전모니터링 시스템) 모니터링 시스템 160개소 구축완료 - (충전소 자체 점검장비 대여) 점검장비 4종 448점 보급완료(112개소) - (충전소 부품 인증 설비 구축) 건축사 선정완료 및 착공, 시험설비 설계(3종8점) - (충전소 품질검사지원) 수소충전소 품질검사 수수료 510회 지원
2023	- (수소시설 검사장비 확보) 검사장비 4종 95점 구매 완료('23.12월) - (수소용품 검사설비·시설 구축) 수소용품검사지원센터 시험동 임시준공('23.12월) - (충전소 안전영향평가) 수소충전소 안전영향평가 64건 완료(액화 10건 포함) ('23.12월) - (충전소 안전모니터링 시스템) 모니터링 시스템 200개소(누적) 구축완료 및 액화수소 충전소 모니터링 시스템 장비구축 완료 및 SW개발 진행 중('23.12월) - (충전소 자체 점검장비 대여) 점검장비 4종 624점 보급완료(156개소) - (충전소 부품 인증 설비 구축) 시험장비 10종 10점 구축완료('23.12월) - (충전소 품질검사지원) 수소충전소 품질검사 수수료 647회 지원('23.12월)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

❶ 수소시설 검사장비확보

- 수소시설 검사장비 확보를 통한 연료전지 사용시설 및 수소용품 제조시설 등 저압 수소시설 안전확보

❷ 수소용품 검사설비 · 시설 구축

- 수소용품 검사 시험동 및 검사설비 구축을 통해 연료전지, 수전해설비, 수소추출기 등 저압 수소용품 안전확보

❸ 수소충전소 안전영향평가

- 안전영향평가 프로그램(1점) 확보와 안전영향평가 자문위원회 및 주민설명회 운영을 통한 수소충전소 입지 안전성 확보 및 주민수용성 제고

❹ 수소충전소모니터링 시스템 구축

- 수소누출, 화재발생 등 충전소 이상상황 발생 시 사업자 자체점검과 함께 가스안전공사가 실시간 확인을 통해 수소충전소 안전성 제고

❺ 수소충전소 점검장비 대여

- 수소가스검지기, 접지저항 측정기 등 점검장비 무상대여로 자체점검을 지원하고 수소충전소 자율 안전관리 강화

❻ 수소충전소 부품인증설비 구축

- 수소충전소 부품인증센터 구축을 통한 수소충전소 부품인증 확대(3종→6종)로 수소충전소 안전성 제고

❼ 수소충전소 품질검사지원

- 수소충전소 법적 수소품질검사 비용 지원을 통한 수소충전소 안전성 강화 및 사업자 부담완화로 충전소 보급 확대기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 수소안전 기반구축 및 안전관리 강화사업 : '24년 4,655백만원

산업통상자원부 (총괄관리)	**예산교부** ('24년: 4,655백만원)	**한국가스안전공사**(사업추진 및 예산집행)
		- 수소용품 검사설비·시설 구축 · 예산집행: 3,287백만원(센터 건립비) ☞ 관련법률: 수소법 제6장(안전관리)
		- 수소충전소 안전성 평가 · 예산집행: 75백만원(평가프로그램 유지비 및 평가판정수당) ☞ 관련법률: 수소 안전관리 종합대책 제3장(지속가능한 안전생태계 조성)
		- 수소충전소 모니터링 시스템 구축 · 예산집행: 411백만원(시스템 개발비 및 상황실 리모델링비) ☞ 관련근거: 수소 안전관리 종합대책 제3장(지속가능한 안전생태계 조성)
		- 수소충전소 점검장비 대여 · 예산집행: 565백만원(장비구입비 및 장비유지비) ☞ 관련근거: 수소 안전관리 종합대책 제3장(지속가능한 안전생태계 조성)
		- 수소충전소 품질검사지원 · 예산집행: 317백만원(기존시설 245개소 및 신규시설 65개소 지원) ☞ 관련근거: 고압가스안전관리법, 수소 안전관리 종합대책 제3장(지속가능한 안전생태계 조성)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	8,759	11,108	2,256	1,314	-	
'23~'27		11,108	5,789	2,189	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가 : 해당 없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ **(추진방향)** 수소산업 안전성 제고를 통해 수소경제 활성화에 기여하기 위하여 「수소법」 제정 및 "수소안전관리 종합대책"에 따른 수소 안전관리 기반 구축 및 안전관리 강화 추진

○ **(추진계획)** 연료전지 등 저압수소의 용품 및 시설에 대한 검사기반을 구축하고, 수소충전소 고압수소 안전관리 강화 및 사업자 지원을 추진

11) 해당 사업에 대한 각종 사업평가의 결과

○ **'2021년도 (보통)**

- 가스안전관리(단위사업) 재정사업자율평가 "보통"

○ **'2022년도 (미흡)**

- 수소안전 기반구축 및 안전관리 강화(세부사업) 재정사업자율평가 "미흡"

12) 부처 건의사항

○ 「수소경제 활성화 로드맵*」을 발표('19.1월)를 계기로 수소경제 활성화를 위해 수소생산기지, 충전소 등 관련시설 구축이 속도감 있게 진행됨에 따라, 그에 대응하는 안전관리 법·제도 마련이 시급한 정책과제로 대두

○ 또한, 국내외 수소사고*로 국민들의 수소 안전성 우려를 불식하는 대책 필요

○ 이에, '안전과 산업이 균형 발전하는 수소강국 실현'을 위해 "수소안전관리 종합대책" 을 발표하고('19.12월) 「수소법」을 제정하여('20.2월) 수소산업 안전성 제고를 추진 중

⇨ 수소산업의 안전성 확보를 위해 「수소법」 및 "수소안전관리 종합대책"이 차질 없이 추진될 수 있도록 동 사업에 대한 적극적인 지원을 건의 드림

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	2,862	2,862	-	-	-	2,862	2,862	100	100	-	-
2021	7,369	-	7,369	-	-	-	7,369	7,369	100	100	-	-
2022	8,759	-	8,759	-	-	-	8,759	8,759	100	100	-	-
2023	11,108	-	11,108	-	-	-	11,108	11,108	100	100		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구 분	부 처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예 산 액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	2,862	2,862	2,862	-	2,862	2,424	438	-	84.7
2021	7,369	7,369	7,369	7,369	438	7,807	6,364	1,036	407	86.3
2022	8,759	8,759	8,759	8,759	1,036	9,795	6,902	2,818	75	78.5
2023	11,108	11,108	11,108	11,108	2,818	13,926	13,041	597	288	93.6

2) 주요 결산사항

□ 2019년~2023년 결산사항

2019	- 해당없음
2020	- 조달계약 등에 따라 실집행 이월(438백만원)
2021	- 법개정 및 수소충전소 구축 지연 등에 따라 실집행 이월(1,036 백만원)
2022	- 법개정 지연 및 낙찰차액 등에 따라 실집행 이월(2,818 백만원)
2023	- 수소충전소 구축 지연 및 낙찰차액 등에 따라 이월(597 백만원)

□ 2023년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(참고) 수소안전 기반구축 및 안전관리 강화 사업

참 고 수소안전 기반구축 및 안전관리 강화 사업 [요약]

1. 개 요

○ **(수소경제 정책)** 수소차 및 연료전지를 양대 축으로, 수소를 주요 에너지원으로 사용하여 경제성장과 친환경 에너지혁명 추진을 위한 "수소경제 활성화 로드맵"발표('19.1월)

○ **(수소사고 발생)** 강릉TP 수소저장탱크 폭발 사고, 노르웨이 수소충전소 폭발사고 등 국내외 수소사고 발생으로 그에 대응하는 안전관리 법·제도 및 안전관리 대책 마련이 시급한 정책과제로 대두

○ **(수소안전 대책)** 이에, 정부는 기존 법제도 밖의 저압수소 안전관리를 위한 수소법 제정('20.2월) 및 수소산업 안전관리 강화를 위한 수소 안전관리 종합대책 발표('19.12월)

○ **(안전대책 이행)** 저압수소 안전관리 근거마련을 위한 수소법 이행 및 수소산업 전반의 안전관리 강화를 위한 종합대책 추진을 위한 인프라 구축 필요('20~'25년, 38,115백만원)

2. 필요 · 시급성

○ **(필요성)** 수소용품 및 수소시설의 안전확보를 위한 신설법률 이행과 안전강화 정책추진을 위한 기반구축 필요.

○ **(시급성)** 법률 시행일 및 안전강화 정책 추진일정에 따라 조속한 추진 필수

※ 신설 수소법-안전관리는 2년의 유예기간 후 '22.02.04 시행이나, 법이행을 위한 인프라 구축에 2년이 소요됨.(안전강화 정책: 발표 후 시행)

3. 한국가스안전공사 지원 사유

○ 한국가스안전공사 내 가스안전 **전담기구 설치***를 설치하고, 수소법에 따른 **수소용품, 시설 검사기관****으로 사업추진의 법적 근거가 명확하고, 가스안전분야 전문성 및 효율성을 고려했을 때하여 공사 지원이 타당함.

* 수소 안전관리 종합대책('19.12월): 가스설비를 점검·관리중인 가스안전공사의 전문성을 고려하여, 가스안전공사 내 안전 전담기구 설치

** 수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률('20.2월): 수소법-안전관리는 수소안전 전담기관 또는 한국가스안전공사에 위임

참고 1 수소안전 기반구축 및 안전관리 강화 세부사업 내용

□ 저압수소 (수소법)

① 수소 사용시설 검사장비 구축 : 1,205백만원 ('24년 -백만원)

ㅇ(필 요 성) 수소용품 생산시설 및 수소연료 사용시설검사 의무화 (수소법 제43, 47조)
ㅇ(사업내용) 위상배열 초음파탐상기 등 수소시설 검사장비 구축

② 수소용품 검사설비 및 시설구축 : 19,571백만원 ('24년 3,287백만원)

ㅇ(필 요 성) 수소연료전지 및 추출기 등 수소용품검사 의무화 (수소법 제44조)
ㅇ(사업내용) 폐열시험설비 등 검사설비 및 시설구축

□ 고압수소 (정부 수소안전관리 종합대책)

① 수소충전소 안전성 평가 : 440백만원 ('24년 75백만원)

ㅇ(필 요 성) 충전소 안전영향평가 실시로 입지안전성 제고(대책 제2장-가-1항)
ㅇ(사업내용) 충전소 안전영향평가 S/W(1점) 구매 및 신규 충전소 안전영향평가 운영

② 수소충전소 안전모니터링 시스템 구축 : 4,186백만원 ('24년 411백만원)

ㅇ(필 요 성) 모니터링으로 자동화·인적오류로 인한 사고억제(대책 제2장-가-3항)
ㅇ(사업내용) 대용량 서버(데이터 적재,변환, VPN 등) 및 상황실 구축

③ 수소충전소 자체 점검장비 대여 : 3,361백만원 ('24년 565백만원)

ㅇ(필 요 성) 충전소 안전관리 강화를 위한 자체점검 지원(대책 제3장-4항)
ㅇ(사업내용) 수소가스검지기, 접지저항 측정기 등 점검장비 무상대여 운영

④ 수소충전소 부품 인증 설비 구축 : 6,035백만원 ('24년 -백만원)

ㅇ(필 요 성) 충전소 안전성 제고를 위한 핵심부품 의무인증 확대(대책 제2장-가-5항)
ㅇ(사업내용) 냉각가스 밸브시험설비 등 검사설비 및 시설구축

□ 운영비 등 (고압가스안전관리법, 수소안전관리 종합대책)

① 수소충전소 품질검사지원 : 2,163백만원 ('24년 317백만원)

ㅇ(필 요 성) 충전소 및 수소차 안전성 제고를 위한 품질검사비용지원(대책 제3장-4항)
ㅇ(사업내용) 충전소 법적 품질검사 비용지원(1백만원/1회*4회/1년)

(단위 : 백만원)

구분	항 목	20년	21년	22년	23년	24년	25년	합계
저압수소	①수소시설 검사장비 확보	-	799	93	313	-	-	1,205
	②수소용품 검사설비·시설 구축	-	5,542	5,528	5,214	3,287	-	19,571
	소계 (A)	**-**	**6,341**	**5,621**	**5,527**	**3,287**	**-**	**20,776**
고압수소	①수소충전소 안전영향평가	-	193	-	83	75	89	440
	②수소충전소 안전모니터링 시스템 구축	1,167	500	-	1,819	411	289	4,186
	③수소충전소 자체 점검장비 대여	1,695	-	-	297	565	804	3,361
	④수소충전소 부품 인증 설비 구축	-	93	2,805	3,137	-	-	6,035
	소계 (B)	**2,862**	**786**	**2,805**	**5,336**	**1,051**	**1,182**	**14,022**
운영비 등	①수소충전소 품질검사지원	-	242	333	245	317	1,026	2,163
	②수소충전소 국제충전 규격 검사장치 제작	-	-	-	-	-	1,115	1,115
	소계 (C)	**-**	**242**	**333**	**245**	**317**	**2,141**	**3,722**
합 계 (A+B+C)		**2,862**	**7,369**	**8,759**	**11,108**	**4,655**	**3,323**	**38,076**

참고 2	수소 안전관리 종합대책 개요 ('19.12., 산업부)

목표	안전과 산업이 균형 발전하는 수소강국 실현

전략	◈ (글로벌 스탠더드) 全주기 안전시스템, R&D시설 안전관리제 ◈ (국민안전 최우선 확보) 국민 안전과 관련된 시설 특별관리 ◈ (지속가능한 안전생태계) 인력·안전기술·실증지원·안전문화

<12대 중점 추진과제>

과제1 글로벌 수준의 안전시스템 구축		
	❶ 상용시설	▪ 안전관리의 법적 기반 마련 ▪ 全주기 관리체계 마련 ▪ 안전관리 전담기구 설치
	❷ R&D시설 : 안전관리제 및 사후관리 강화	

과제2 3대 핵심시설 중점관리	
	❶ 국민생활 안전과 관련된 수소충전소
	❷ 안정적인 수소공급을 위한 수소생산기지
	❸ 가정-건물-발전용으로 활용되는 연료전지시설

과제3 지속가능한 안전생태계 조성	
	❶ 인력 : 안전인력 양성 5개년 계획
	❷ 안전기술 : 안전관리 10대기술 조기개발
	❸ TEST BED : 부품·설비의 안전성 실증지원
	❹ 지원사업 : 품질관리, 정밀진단, 안전장치 등

과제4 소통·협력을 통한 안전문화 확산	
	❶ 지역주민 : 충전소 등에 대한 이해와 수용성 제고
	❷ 일반국민 : 실생활, 체험 위주의 교육·홍보
	❸ 업　　체 : 자율적 안전문화 확산

사 업 명
(7) 수소산업진흥기반구축(5203-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	301
명칭	재생에너지및에너지신산업활성화	에너지신산업	수소산업진흥기반구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
O			O		50%, 100%	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
수소전문기업 지원사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	박한서	-	안지예
		수소산업과	044-203-3970	-	044-203-3978
	사업시행주체	수소융합얼라이언스	기업지원실	이혜령 책임연구원	02-6258-7466
수소산업 통계조사 및 종합정보포털 유지보수	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	김범수	-	김광겸
		수소경제정책과	044-203-3950	-	044-203-3957
	사업시행주체	수소융합얼라이언스	정책지원실	구준모 책임연구원	02-6258-7453

수소경제사회 적공감대형성 사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	김범수	-	김광겸
		수소경제정책과	044-203-3950	-	044-203-3957
	사업시행주체	수소융합얼라이언스	정책지원실	구준모 책임연구원	02-6258-7453
수소국제협력 사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	김범수	김일한	-
		수소경제정책과	044-203-3950	044-203-3953	-
	사업시행주체	수소융합얼라이언스	국제협력실	김건윤 선임연구원	02-6258-7473
청정수소시험 평가및실증화 지원기반구축 사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	박한서	이충렬	이종환
		수소산업과	044-203-3970	044-203-3977	044-203-3979
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	수소에너지실	박진 선임연구원	02-3469-8344
제주 그린수소 글로벌 포럼 공동 개최	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	박한서	최정옥	-
		수소산업과	044-203-3970	044-203-3974	-
	사업시행주체	제주특별자치도	미래성장과	고유신 주무관	064-710-2532
수소기반 주력산업 경쟁력강화 타당성 조사용역	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	박한서	오한준	-
		수소산업과	044-203-3970	044-203-3971	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			요구안	확정안(B)		
수소산업진흥 기반구축	5,100	8,229	14,320	7,571	△658	△8%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023							2024 예산안
	예산액(추경)	예산현액	집행액[실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산현액	집행액[실집행액]	전년도 이월액 제외 예산현액	전년도 이월액 제외 집행액[실집행액]	이월예상액	불용예상액	
○ 기능별 분류(합계)	5,100	5,100	5,100 [5,047]	-	**53**	**8,229**	**8,229**	**8,229** **[8,105]**	**8,229**	**8,229** **[8,105]**	-	-	**7,571**
· 수소전문기업지원사업	3,800	3,800	3,800 [3,799]	-	1	4,248	4,248	4,248 [4,247]	4,248	4,248 [4,247]	-	-	3,823
· 수소산업통계조사및종합정보포털 유지보수	800	800	800 [773]	-	27	631	631	631 [598]	631	631 [598]	-	-	388
· 수소경제정책자문및위원회운영지원	200	200	200 [191]	-	9	200	200	200 [176]	200	200 [176]	-	-	0
· 수소경제사회적공감대형성사업	200	200	200 [189]	-	11	300	300	300 [263]	300	300 [263]	-	-	270
· 수소국제협력사업	100	100	100 [95]	-	5	300	300	300 [283]	300	300 [283]	-	-	270
· 청정수소시험평가및실증화지원기반구축사업	-	-	-	-	-	2,300	2,300	2,300 [2,288]	2,300	2,300 [2,288]	-	-	2,070
· 제주그린수소글로벌 포럼 공동개최	-	-	-	-	-	250	250	250 [250]	250	250 [250]	-	-	250
· 수소기반 주력산업 경쟁력강화 타당성 조사용역	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
○ 비목별 분류(합계)	5,100	5,100	5,100 [5,047]	-	-	8,229	8,229	**8,229** **[8,105]**	8,229	**8,229** **[8,105]**	-	-	**7,571**
· 민간경상보조(320-01)	5,100	5,100	5,100 [5,047]	-	-	5,679	5,679	5,679 [5,567]	5,679	5,679 [5,567]	-	-	5,151
· 민간자본보조(320-07)	-	-	-	-	-	2,300	2,300	2,300 [2,288]	2,300	2,300 [2,288]	-	-	1,670
· 자치단체경상보조(330-01)	-	-	-	-	-	250	250	250 [250]	250	250 [250]	-	-	-
· 자치단체자본보조(330-03)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250
· 정책연구비(260-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
○ 기능비목별 분류(합계)	5,100	5,100	5,100 [5,047]	-	-	8,229	8,229	**8,229** **[8,105]**	8,229	**8,229** **[8,105]**	-	-	**7,571**
· 수소전문기업지원사업	3,800	3,800	3,800 [3,799]	-	-	4,248	4,248	4,248 [4,247]	4,248	4,248 [4,247]	-	-	3,823
-민간경상보조(320-01)	3,800	3,800	3,800 [3,799]	-	-	4,248	4,248	4,248 [4,247]	4,248	4,248 [4,247]	-	-	3,823
· 수소산업통계조사및종합정보포	800	800	800 [773]	-	-	631	631	631 [598]	631	631 [598]	-	-	388

	2022					2023							2024 예산안
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
털 유지보수													
-민간경상보조 (320-01)	800	800	800 [773]	-	-	631	631	631 [598]	631	631 [598]	-	-	388
· 수소경제정책자문및위원회운영지원	200	200	200 [191]	-	-	200	200	200 [176]	200	200 [176]	-	-	-
-민간경상보조 (320-01)	200	200	200 [191]	-	-	200	200	200 [176]	200	200 [176]	-	-	-
· 수소경제사회적공감대형성사업	200	200	200 [189]	-	-	300	300	300 [263]	300	300 [263]	-	-	270
-민간경상보조 (320-01)	200	200	200 [189]	-	-	300	300	300 [263]	300	300 [263]	-	-	270
· 수소국제협력사업	100	100	100 [95]	-	-	300	300	300 [283]	300	300 [283]]	-	-	270
-민간경상보조 (320-01)	100	100	100 [95]	-	-	300	300	300 [283]	300	300 [283]]	-	-	270
· 청정수소시험평가및실증화지원기반구축사업	-	-	-	-	-	2,300	2,300	2,300 [2,288]	2,300	2,300 [2,288]	-	-	2,070
-민간경상보조 (320-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400
-민간자본보조 (320-07)	-	-	-	-	-	2,300	2,300	2,300 [2,288]	2,300	2,300 [2,288]	-	-	1,670
· 제주그린수소 글로벌 포럼 공동개최	-	-	-	-	-	250	250	250 [250]	250	250 [250]	-	-	250
-자치단체경상보조 (330-01)	-	-	-	-	-	250	250	250 [250]	250	250 [250]	-	-	-
-자치단체자본보조 (330-03)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250
· 수소기반 주력산업 경쟁력강화 타당성 조사용역	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
-정책연구비 (260-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

· 수소산업진흥기반구축 세부사업은 글로벌 수소경제 선도를 위한 수소산업 경쟁력 강화 기반구축을 위해 수소기업을 대상으로 수소전문기업지원, 수소산업 통계조사 및 종합정보포털 유지보수, 수소경제 사회적 공감대 형성사업, 수소국제협력사업,

청정수소시험평가 및 실증화지원 기반구축사업 등을 추진하는 것임

· 사업내용

- (수소전문기업지원사업) 수소전문기업 및 예비수소전문기업 지원하여 수소산업의 생태계를 육성하고, 수소혁신데스크 운영을 통해 수소기업의 규제 등 애로사항을 해결

- (수소산업 통계조사 및 종합정보포털 유지보수) 수소산업 현황 파악 및 수소경제 활성화 정책 수립을 위한 수소생태계 및 통계조사 실시하고, 대국민 서비스 제공에 어려움이 없도록 종합정보시스템 오류·장애 조치, 기술지원, 예방점검 등 지원

- (수소경제 사회적 공감대 형성사업) 청정수소경제에 대한 국민의 올바른 인식을 위한 민·관 합동 홍보협의회 운영, 콘텐츠 제작·배포, 국민참여이벤트 개최, 수소의 날 기념식 등 계기별·이슈별 상시 홍보체계 구축으로 수용성 제고 추진

- (수소국제협력사업) 해외 수소공급망 구축 및 글로벌 수소시장 선점을 위한 수소산업 관련 국가 및 기관, 국제기구 등 대상 양·다자 간 협력체계 구축, 국가별 민간 협·단체 대상 다자 협력플랫폼 운영을 통한 국제협력 주도권 확보
  수소산업 관련 국가 및 기관, 국제기구 등 대상 양·다자 간 협력 활성화 지원, 세계수소산업연합회(GHIAA)운영 → 국내 수소기업 해외시장 진출 및 경쟁력 강화

- (청정수소시험평가 및 실증화지원 기반구축사업) 수소생산을 위한 실증 규모의 테스트 스테이션 구축 및 수요자 맞춤형 시험 공간 제공을 통한 기업 지원

- (제주그린수소 글로벌 포럼 공동개최) 글로벌 청정수소 경제 주요정책, 기술개발 및 동향 등을 교류하는 포럼을 개최하여 세계1등 청정수소 산업분야 육성기반 마련

- (수소 기반 주력산업 경쟁력 강화 타당성 조사용역) 수소 기술을 적용한 방위 산업 육성과 원전 수소 생산 관련 사업 발굴을 위해 사업기획 및 사전 타당성 조사 실시

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- (세부사업) 수소산업진흥기반구축

「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」
제33조(수소산업진흥전담기관의 지정 등) ① 산업통상자원부장관은 수소경제 이행에 필요한 사업을 효율적 · 체계적으로 추진하고 수소산업 경쟁력 강화에 필요한 사업을 지원하기 위하여

대통령령으로 정하는 바에 따라 수소산업 관련 기관 · 단체 또는 법인을 수소산업진흥전담기관(이하 "진흥전담기관"이라 한다)으로 지정할 수 있다.
② 진흥전담기관은 다음 각 호의 사업을 수행한다.
1. 수소경제 이행 관련 성과분석, 조사 등 정책지원
2. 수소산업 관련 연구개발, 표준화, 전문인력양성 및 기반조성사업
3. 수소전문기업의 판로개척, 정보제공 및 경영 · 기술 등에 관한 자문
4. 제1호부터 제3호까지의 사업과 관련한 산 · 학 · 연 기술협력, 홍보 및 국제협력사업
5. 그 밖에 진흥전담기관의 목적달성을 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업
③ 진흥전담기관은 제1항에 따른 목적달성에 필요한 경비를 조달하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 수익사업을 할 수 있다.
④ 산업통상자원부장관은 진흥전담기관에 대하여 예산의 범위에서 운영 및 제2항 각 호의 사업을 수행하는 데 필요한 경비를 출연 또는 보조할 수 있다.

- (내역사업) 수소전문기업지원사업

「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」

제9조(수소전문기업에 대한 지원) ① 정부는 수소경제 이행 촉진을 위하여 필요한 경우에는 수소전문기업에 대하여 다음 각 호의 행정적 · 재정적 지원을 할 수 있다.
1. 수소산업 관련 기술개발의 지원 및 연구 · 개발 성과의 제공
2. 고가장비의 공동 사용
3. 수소산업 관련 우수한 기술 등의 발굴 및 사업화 지원
4. 수소특화단지로의 우선 입주기회 제공
5. 그 밖에 수소전문기업의 지원에 필요하여 대통령령으로 정하는 사항
② 제1항에 따른 지원의 절차와 방법에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제10조(보조 · 융자) ① 정부는 수소경제 이행을 촉진하기 위하여 필요한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 수소전문기업에 대하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 비용을 보조 또는 융자할 수 있다.
1. 수소사업의 안전성 · 경제성 · 친환경성을 혁신하기 위한 기술개발 및 전문인력 양성에 드는 비용
2. 외국과의 국제협력 및 기술교류에 드는 비용
3. 그 밖에 수소경제 이행을 촉진하기 위하여 필요한 비용으로서 대통령령으로 정하는 비용
② 제1항에 따른 보조 또는 융자의 절차와 방법에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제11조(수소전문기업의 확인) ① 이 법에 따른 지원을 받으려는 기업은 수소전문기업 해당 여부의 확인을 산업통상자원부장관에게 신청할 수 있다.
② 산업통상자원부장관은 제1항에 따라 신청을 한 기업이 수소전문기업에 해당될 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 유효기간을 정하여 수소전문기업 확인서를 발급하여야 한다.
③ 제1항 및 제2항에 따른 수소전문기업의 확인 절차, 확인을 위한 조사 및 사후관리에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- (내역사업) 수소산업통계조사 및 종합정보포털 유지보수

「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」

제28조(수소산업 관련 통계의 작성) ① 산업통상자원부장관은 수소산업 육성을 위하여 수소산업에 관한 통계를 작성하여 관리할 수 있다.
② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 통계의 작성 및 관리 업무를 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 관계 전문기관으로 하여금 수행하게 할 수 있다. 이 경우 예산의 범위에서 해당 업무의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.
③ 제1항에 따른 통계의 작성 및 관리에 필요한 사항은 산업통상자원부령으로 정한다.

제32조(종합정보관리시스템의 구축 · 운영) ① 산업통상자원부장관은 수소사업자에 대하여 기술, 인력 및 산업동향 등 필요한 정보를 제공하고 수소산업 현황에 관한 정보를 체계적으로 관리하기 위하여 수소산업과 수소사업에 관한 종합정보관리시스템을 구축 · 운영할 수 있다.
② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 종합정보관리시스템의 구축 · 운영에 관한 업무를 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 관계 전문기관으로 하여금 수행하게 할 수 있다. 이 경우 예산의 범위에서 해당 업무의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.
③ 그 밖에 종합정보관리시스템의 구축 범위 및 운영에 필요한 사항은 산업통상자원부령으로 정한다.

- (내역사업) 수소경제 사회적 공감대 형성사업

「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」

제31조(사회적 공감대 형성) 산업통상자원부장관은 수소산업에 대한 국민의 올바른 인식과 이해를 통하여 수소경제에 대한 사회적 공감대를 형성하도록 다음 각 호의 시책을 수립 · 추진할 수 있다.
1. 수소의 안전한 사용에 대한 사회 전반적인 인식 · 이해 및 공감대 확산
2. 수소친화적 문화 정착 및 발전을 위한 교육과 홍보
3. 수소와 관련된 교육 콘텐츠의 개발 및 보급
4. 수소친화적 문화 정착 및 발전을 위한 사업이나 활동을 하는 기관 또는 단체의 육성 및 지원
5. 수소친화적 문화의 향유와 교류 활성화를 위한 제도와 기반 조성
6. 그 밖에 수소산업에 관한 사회적 공감대 형성을 위하여 대통령령으로 정하는 사항

제31조의2(수소의 날) ① 수소경제의 중요성에 대한 사회적 공감대를 형성하기 위하여 매년 11월 2일을 수소의 날로 한다.
② 국가와 지방자치단체는 수소의 날의 취지에 적합한 기념행사를 개최할 수 있다.
③ 제2항에 따른 수소의 날 기념행사에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다
[본조신설 2023. 10. 31.]
[시행일: 2024. 2. 1.] 제31조의 2

- (내역사업) 수소국제협력사업

「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」

제29조(국제협력과 해외시장 진출 지원 등) ① 산업통상자원부장관은 수소산업 관련 국제협력을 활성화하고 해외시장 진출을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다.
1. 수소산업에 관한 기술과 인력의 국제교류 · 국제표준화 및 국제공동연구개발
2. 국제수소산업전시회의 국내 개최
3. 해외마케팅, 홍보활동 및 외국인의 투자유치
4. 해외진출에 관한 정보제공 및 상담 · 협조
5. 그 밖에 해외진출 및 국제교류 지원을 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업

② 산업통상자원부장관은 제1항 각 호의 사업을 수행하는 자에게 예산의 범위에서 해당 사업의 수행에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

- (내역사업) 청정수소시험평가 및 실증화지원 기반구축사업

「산업기술혁신 촉진법」

제19조(산업기술기반조성사업) ① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
1. 산업기술인력의 활용 및 공급
2. 산업기술 연구장비 · 시설 등의 확충 및 활용촉진
3. 연구장비 · 시설 · 연구인력 및 정보 등 산업기술혁신 요소의 집적화(集積化) 촉진
4. 산업기술혁신을 위하여 필요한 기술 · 산업 등에 관한 각종 정보의 생산 · 관리 및 활용의 촉진
5. 산업기술의 표준화, 디자인 · 브랜드 선진화 등을 위한 기반구축
6. 산업기술문화공간의 설치 · 운영 등 산업기술저변의 확충
7. 그 밖에 산업기술혁신 기반 조성을 위하여 대통령령으로 정하는 사업

② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관 · 단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자(이하 "주관기관"이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다. <개정 2011. 5. 24., 2013. 3. 23.>

③ 산업기술기반조성사업에 관하여는 제11조(제1항은 제외한다) · 제11조의2 및 제11조의3을 준용한다. 이 경우 "주관연구기관"은 "주관기관"으로, "산업기술개발사업"은 "산업기술기반조성사업"으로 본다.

- (내역사업) 제주 그린수소 글로벌 포럼 공동개최

「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」

제29조(국제협력과 해외시장 진출 지원 등) ① 산업통상자원부장관은 **수소산업 관련 국제협력**을 활성화하고 해외시장 진출을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다.
1. 수소산업에 관한 기술과 인력의 국제교류 · 국제표준화 및 국제공동연구개발
2. 국제수소산업전시회의 국내 개최
3. 해외마케팅, 홍보활동 및 외국인의 투자유치
4. 해외진출에 관한 정보제공 및 상담 · 협조
5. 그 밖에 해외진출 및 국제교류 지원을 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업

② 산업통상자원부장관은 제1항 각 호의 사업을 수행하는 자에게 예산의 범위에서 해당 사업의 수행에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

제31조(사회적 공감대 형성) 산업통상자원부장관은 수소산업에 대한 국민의 올바른 인식과 이해를 통하여 수소경제에 대한 사회적 공감대를 형성하도록 다음 각 호의 시책을 수립 · 추진할 수 있다.
1. **수소의 안전한 사용에 대한 사회 전반적인 인식 · 이해 및 공감대 확산**
2. **수소친화적 문화 정착 및 발전을 위한 교육과 홍보**
3. 수소와 관련된 교육 콘텐츠의 개발 및 보급
4. 수소친화적 문화 정착 및 발전을 위한 사업이나 활동을 하는 기관 또는 단체의 육성 및 지원
5. 수소친화적 문화의 향유와 교류 활성화를 위한 제도와 기반 조성
6. 그 밖에 수소산업에 관한 사회적 공감대 형성을 위하여 대통령령으로 정하는 사항

- (내역사업) 수소 기반 주력산업 경쟁력 강화 타당성 조사 용역

「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」

제3조(국가 · 지방자치단체 및 사업자의 책무) ① 국가 및 지방자치단체는 수소산업 육성, 청정수소의 개발 · 생산 · 보급 및 수소의 안전관리에 필요한 시책을 수립하고 추진하여야 한다.

② 추진경위

- (‘19.1.) 수소경제 활성화 로드맵 발표
- (’20.2.) 수소법 제정
- (‘20.7.) 제1차 수소경제위원회 개최
  * 수소 전문기업 육성 등 포함된 수소산업 생태계 경쟁력 강화 방안 안건 선정
  * 수소산업진흥전담기관으로 ‘수소융합얼라이언스’ 지정
- (’20.10.) 제2차 수소경제위원회 개최
- (‘21.2.) 수소법 시행
  * 정부의 ‘수소경제 활성화 로드맵’ 및 ‘수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률’ 시행에 따라 수소산업 진흥을 위한 관련 기반구축 필요
- (’21.3.) 제3차 수소경제위원회 개최
- (’21.11.) 제4차 수소경제위원회 개최 및 제1차 수소경제 이행 기본계획 수립
- (’22.11.) 제5차 수소경제위원회 개최 및 세계 1등 수소산업 육성 전략 수립
- (’23.10.) 수소산업진흥전담기관으로 ‘한국에너지기술평가원’ 추가 지정
- (’23.10) 수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률(제31조의2(수소의날)) 공포
- (’23.12) 제6회 수소경제위원회 개최 및 청정수소 산업 생태계 활성화 정책수립

□ **주요내용**

① 사업규모

- 사업기간 : 2021년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	3,250백만원	5,100백만원	8,229백만원	7,571백만원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조(50%, 100%), 직접
- 사업시행주체 : 수소산업진흥전담기관(수소융합얼라이언스, 한국에너지기술평가원), 산업통상자원부, 제주특별자치도
- 사업 수혜자 : 수소경제 관련 기업 종사자를 포함한 수소에너지를 사용하는 사용자 전체
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
수소전문기업 지원사업	보조	수소융합얼라이언스	3,823	100%	수소법 제9조, 제10조, 제11, 제33조
수소산업 통계조사 및 종합정보포털 유지보수	보조	수소융합얼라이언스	388	100%	수소법 제28조, 제32조, 제33조
수소경제 사회적 공감대 형성사업	보조	수소융합얼라이언스	270	100%	수소법 제31조, 제33조
수소국제 협력사업	보조	수소융합얼라이언스	270	100%	수소법 제29조, 제33조
청정수소시험 평가 및 실증화지원 기반구축사업	보조	한국에너지기술평가원	2,070	100%	산업기술혁신법 제19조
제주그린수소글로벌경제 포럼 공동개최	보조	제주특별자치도	250	50% (정액)	수소법 제29조, 제31조
수소기반 주력산업 경쟁력강화 타당성 조사용역	직접	-	-	-	수소법 제3조

3) '24년도 예산안 산출 근거

① 수소전문기업 지원사업

: ('23) 4,248백만원 → ('24요구) 3,823백만원, 425백만원 감액

- (요구) 보조사업 연장평가 결과에 따라 전년 대비 10% 감액된 예산 요구
- (산출) 수소전문기업 지원 2,070백만원
  예비수소전문기업 지원 1,350백만원
  수소혁신데스크 403백만원

② 수소산업 통계조사 및 종합정보포털 유지보수

: ('23) 631백만원 → ('24요구) 388백만원, 243백만원 감액

- (요구) 보조사업 연장평가 결과(10% 감액), 3번째 통계조사 용역을 수행함에 따른 용역비 절감 가능, 시스템 추가 장비 미구입 등에 따라 감액된 예산 요구
- (산출) 수소산업 통계조사 용역 실시 200백만원
  수소경제 종합정보시스템 유지보수 188백만원

③ 수소경제 사회적 공감대 형성사업

: ('23) 300백만원 → ('24요구) 270백만원, 30백만원 감액

- (요구) 보조사업 연장평가 결과에 따라 전년 대비 10% 감액된 예산 요구
- (산출) 수소에너지 홍보전략 수립 및 협의회 운영 13백만원
  국민참여 이벤트 개최 63백만원
  공익광고 및 홍보물 제작 122백만원
  수소의 날 행사 72백만원

④ 수소국제협력 사업

: ('23) 300백만원 → ('24요구) 270백만원, 30백만원 감액

- (요구) 보조사업 연장평가 결과에 따라 전년 대비 10% 감액된 예산 요구
- (산출) 양·다자 국제협력 확대 108백만원
  국제민간협의기구 운영 90백만원
  글로벌 청정수소 이니셔티브 운영 72백만원

⑤ 청정수소시험평가 및 실증지원기반구축사업

: ('23) 2,300백만원 → ('24요구) 2,070백만원, 230백만원 감액

- (요구) 보조사업 연장평가 결과에 따라 전년 대비 10% 감액된 예산 요구
- (산출) 수소가스 품질 평가 장비 1000백만원
  수전해 부품 시험 장비 670백만원
  사업운영 관련비용(운영비, 부대비용 등) 400백만원

⑥ 수소 기반 주력산업 경쟁력 강화 타당성 조사 용역

: (신규, 국회증액) 500백만원, 순증

- 수소 기술을 적용한 방산 수소 클러스터, 원전 수소 클러스터 구축 등을 통한 주력산업 경쟁력 강화를 제고하기 위해 사업기획 및 사전 타당성조사 연구용역 관련 예산 반영 필요
- (산출) 방위 산업 연계형 수소연료전지 클러스터 사업 사전타당성 용역 250백만원
  원전 수소 생산 클러스터 사업 사전 타당성 용역 250백만원

⑦ 제주 그린수소 글로벌 경제포럼 공동개최

: ('23) 250백만원 → (국회증액) 250백만원

- 글로벌 청정수소 정책 및 기술개발, 산업 동향 공유 포럼 개최를 통해 국내 수소산업 진단 및 육성을 위해 관련 예산 증액 필요
- (산출) 포럼 행사장 및 전시관 조성·운영 200백만원, 포럼 홍보 관련 비용 50백만원

○ 2023년도 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
8,229	○ **민간경상보조(320-01) : 5,679백만원** 가. 수소전문기업 지원사업 (4,248백만원) · 수소전문기업 지원 : 37개社×85.6백만원=2,300백만원 · 예비수소전문기업 지원 : 3개 지자체×500백만원=1,500백만원 · 수소혁신데스크 : 수소전문기업 확인, 수소전문기업 지원사업 선정·평가, 기업애로해소 상담 등 448백만원 나. 수소산업 통계조사 및 종합정보포털 유지보수 (631백만원) · 수소산업 통계조사 : 400백만원 · 수소경제 종합정보시스템 유지보수 : 231백만원 다. 수소경제 정책자문 및 위원회 운영 (200백만원) · 수소경제위원회 운영 지원 : 1회×48백만원=48백만원 · 수소경제정책자문 전문위원회 운영 : 1회×152백만원=152백만원 라. 수소경제 사회적 공감대 형성사업 (300백만원) · 홍보협의회 운영 : 4회×3.75백만원=15백만원 · 국민참여 홍보이벤트 개최 : 1회×70백만원=70백만원 · 공익광고 및 홍보물 제작 : 10회×13.5백만원=135백만원 · 수소의 날 행사 개최 : 1회×80백만원=80백만원 마. 수소국제협력사업 (300백만원) · 양다자 국제협력 확대 120백만원 · 국제민간협의기구 운영 100백만원 · 글로벌 청정수소이니셔티브 운영 80백만원 ○ **민간자본보조(330-07) : 2,300백만원** 가. 청정수소시험평가 및 실증지원기반구축사업 · 과제 기획 및 수행기관 선정 등 200백만원 · 장비구축 등 과제 수행(2,100만원) ○ **자치단체경상보조(330-01) : 250백만원** 가. 2023 제주 그린수소 글로벌 경제포럼 개최 지원 (250백만원) · 포럼 개최 : 1건×250백만원=250백만원	7,571	○ **민간경상보조(320-01) : 5,151백만원** 가. 수소전문기업 지원사업 (3,823백만원) · 수소전문기업 지원 : 연속사업지원액 177백만원+30개社 지원×63.1백만원/社)=2,070백만원 · 예비수소전문기업 지원 : 3개 지자체×450백만원=1,350백만원 · 수소혁신데스크 : 수소전문기업 확인, 수소전문기업 지원사업 선정·평가, 기업애로해소 상담 등 403백만원 나. 수소산업 통계조사 및 종합정보포털 유지보수 (388백만원) · 수소산업 통계조사 : 200백만원 · 수소경제 종합정보시스템 유지보수 : 188백만원 다. 수소경제 정책자문 및 위원회 운영 (폐지) 라. 수소경제 사회적 공감대 형성사업 (270백만원) · 홍보협의회 운영 : 4회×3.25백만원=13백만원 · 국민참여 홍보이벤트 개최 : 1회×63백만원=63백만원 · 공익광고 및 홍보물 제작 : 10회×12.2백만원=122백만원 · 수소의 날 행사 개최 : 1회×72백만원=72백만원 마. 수소국제협력사업 (270백만원) · 양다자 국제협력 확대 108백만원 · 국제민간협의기구 운영 90백만원 · 글로벌 청정수소 이니셔티브 운영 72백만원 바. 청정수소시험평가 및 실증지원기반구축사업 (400백만원) · 사업운영 관련비용(운영비, 부대비용 등) 400백만원 ○ **민간자본보조(330-07) : 1,670백만원** 가. 청정수소시험평가 및 실증지원기반구축사업 (1,670백만원) · 수소가스 품질 평가 장비 1000백만원 · 수전해 부품 시험 장비 670백만원 ○ **정책연구비(260-02) : 500백만원** 가. 수소기반 주력산업 경쟁력강화 타당성조사용역(500백만원) · 사전타당성조사용역 수행 비용 : 2회×250백만원=500백만원 ○ **자치단체자본보조(330-03) : 250백만원** 가. 제주 그린수소 글로벌 포럼 공동개최(250백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
수소전문기업 육성(개사)	목표	신규	30	30	35	-	수소전문기업 지정 목표('25) 100개	수소전문기업 확인서 발급 건수	수소전문기업 지정 확인서
	실적	-	30	26	31	-			
	달성도	-	100%	87%	89%	-			
수소전문기업 및 예비수소전문기업 지원기업수(개사)	목표	신규	신규	신규	신규	47	최근 3개년간 기업지원 평균액으로 '24년 예산 대비 기업지원수 산출	해당연도 수소전문기업 및 예비수소전문기업 지원사업을 통해 지원한 수혜기업수	지원사업 협약서, 및 선정 공문, 결과 보고서 등
	실적	신규	신규	신규	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	**□ 올해 최초 수소전문기업 제도 도입 '21년 5차에 걸쳐 30개社 지정** ㅇ '27년 200개, '40년 1,000개 목표→'27년까지 매년 25개사 지속 발굴 추진 ㅇ 수소전문기업 최초 지정 기념 '산업부 장관-전문기업 대표 간담회' 개최(6월) * 수소산업 전주기별 분포 중 : 연료전지(11)-모빌리티(6)-생산·저장·운송(7)-충전(6) ** 총30개사 : 1차 (11개, 6월), 2차 (8개, 9월), 3차 (7개, 10월), 4차 (3개, 11월), 5차(1개, 12월) **□ 기업 원스탑 애로해소를 위한 「수소혁신데스크」 설치** ㅇ (규제개선) 기업 의견접수 후 개선안 마련, 규제개선 처리 추진 * '21년 총 4건 발굴, 국무조정실 규제혁신기획관실을 통해 3건 수용, 1건 대안마련 ㅇ (자문단) 매칭자문을 위한 기술경지원단(32명)위촉 → 유선·방문형 수시 컨설팅 ㅇ (세미나) 기업 니즈파악(6월, 간담회)→맞춤형 세미나 개최(투자, 수출, 기술분야 4회) ㅇ (홍보) 수소전문기업 홍보 브로슈어 제작 및 국내·외전시회 배포(3회) **□ 수소전문기업의 기술사업화, 판로개척을 위한 지원사업 추진** ㅇ 19개사, 58개 사업에 2,205백만원 신청 → 최종 18개사, 42개* 사업 1,521백만원 지원 선정 * 홍보(16), 시제품제작(12), 전시회(5), 인증획득(2), BI·CI 개발(1), 기술도입·보호(1), 디자인개선(2), 기술이전(1), 지식재산권(1), 시장조사(1) **□ 수소경제 통계조사 시행 및 수소경제종합정보시스템 오픈** ㅇ 예비모집단* 중 수소연관기업 2500여개 기업 모집단 추출 → 수소산업생태계조사 추진 국내 수소산업 생태계분석결과를 활용해 정책 수립 기초자료 및 효과분석에 활용 가능 * 수소산업 32개 소분류 업종에 속한 예비모집단 약 70,000개 사업체 대상 전수조사 실시 ㅇ 수소정책, 기술, 통계, 수소전문기업, 시설현황 등 종합정보를 제공하는 시스템 오픈(12월) **□ 수소경제 사회적 공감대 형성사업을 통해 대국민 수소경제 인식개선 기반 마련** ㅇ '수소에너지 바로알기 공모전(8월)'을 도입해 국민 참여형 홍보사업 추진 * 총 127건 접수 → 대국민투표 8,102명 참여 → 최종 21개 당선작 선정 ㅇ '찾아가는 수소에너지·수소경제 설명회'를 통해 지역주민 인식개선 추진(13회) * 인천(3), 부천, 강릉, 울산, 의성, 용인, 부산, 광주, 밀양, 음성, 울진 ㅇ 수소에너지·수소경제 분야 홍보물을 제작·배포해 국민 수용성 증진에 기여 * 인쇄홍보물 5종, 영상홍보물 2종, 모형(디오라마) 1종

	□ **수소 국제협력을 통해 국내 기업의 글로벌 수소시장 진출 지원** ㅇ 기술교류, 공동 프로젝트 개발을 위한 업무협약 체결 (수소융합얼라이언스↔독일 등 6개국) 및 호주 등 12개국과 양자·다자 간 수소협력 국제행사 개최 * (양자) 한-독 수소컨퍼런스, 한-놀 수소&CCUS 협력 세미나, 한-러 비즈니스 라운드테이블 외 5건 ** (다자) 2021 대한민국 에너지전환 컨퍼런스, 청정수소 공급망 이니셔티브 국제설명회 ㅇ 국제협력 활성화를 위한 주요국 수소산업협회간 GHIAA 발족을 위한 의향서 체결(9월) * 글로벌 수소산업협회 얼라이언스(GHIAA, Global Hydrogen Association Alliance) * 참여기관 :한국, 유럽, 미국, 호주, 캐나다, 중국 등 17개국 수소연료전지 협단체 □ **수소경제위원회 운영 지원을 통해 원활한 정부 수소기본정책 수립 기여** ㅇ (3월, 제3차) 수소경제 민간투자 계획 및 정부지원방안 등 총 3개 안건* 심의·의결 * '30년까지 민간투자계획 43조원, '21년 전담기관 사업계획, 수소박물관 건립계획 등 논의 ㅇ (11월, 제4차) 수소경제 이행 기본계획 수립·발표 등 총 5개 안건* 심의·의결 * 수소경제 이행 기본계획, 수소충전소 전략적 배치계획, 수소항만 조성방안, 해양그린수소 생산 기술개발 계획, 수소산업 규제자유특구 추진현황 및 계획 등 논의 - 제1차 실무위원회(위원장:산업부 제2차관) 발족·개최를 통한 수소경제 추진체계 강화(9월)
2022	□ **수소전문기업 지속 발굴로 7차에 걸쳐 수소전문기업 26개社 추가지정 (누적 56개社)** ㅇ 1차(2개, 2월), 2차(12개, 5월), 3차(3개, 8월), 4차(2개, 8월), 5~6차(3개, 10월), 7차(4개, 12월) ㅇ 수소산업 분야별 기준으로 검사(1), 모빌리티(4), 연료전지(8), 생산·저장·운송(13) 분야의 전문기업이 확인됨 □ **수소전문기업의 기술사업화, 판로개척을 위한 지원사업 추진** ㅇ 25개사, 42개 사업에 2,829백만원 신청 → 최종 25개사, 42개 사업 1,900백만원 지원 - 기술사업화 부문 : 시제품제작(11), 인증획득(3), 지식재산권(1), 기술보안(1) - 판로개척 부문 : 홍보(12), 전시회(12), 시장조사(1), BI·CI 개발(1) □ **예비수소전문기업 발굴·지원을 통한 수소전문기업 육성 지원** ㅇ 정부와 지자체가 공동으로 예비수소전문기업을 선정해 발굴·육성하는 제도로 최종 3개 지자체(경남, 충남, 충북)에 국비1,500백만원 지원 → 약 30여개 기업에게 기술사업화 등 지원 □ **수소경제 통계조사 시행 및 수소경제 종합정보시스템 고도화** ㅇ 예비모집단 중 수소연관기업 2,500여개 기업 모집단 추출 → 수소산업생태계조사 추진 국내 수소산업 생태계분석결과를 활용해 정책 수립 기초자료 및 효과분석에 활용 가능 ㅇ 수소경제 종합정보시스템 웹방화벽 및 서버 추가 도입, 포털 디자인 개편, 관리자페이지 기능 강화 등 □ **수소경제 사회적 공감대 형성사업을 통해 대국민 수소경제 인식개선 기반 마련** ㅇ '수소에너지 바로알기 공모전(8월)'을 도입해 국민 참여형 홍보사업 추진 * 국민참여이벤트 참여자 7,541명, 접수작 160건 달성 ㅇ '수소 궁금증에 대답하는 수소ANSWER' 유튜브 영상 시리즈로 국민 눈높이에 맞는 수소 생태계 전반에 걸친 교육·홍보 제작 및 배포(총 33회) * 수소홍보 콘텐츠 누적 조회수 227,525회, 댓글 8,799건, 좋아요 7,695회 달성(12.28기준) ㅇ 유관기관 합동 '수소홍보 협의회' 운영으로 연중상시 전략적 홍보체계 마련 및 수소경제 홍보 총 374건 추진 * (1분기) 87건, (2분기) 97건, (3분기) 102건, (4분기) 88건 □ **국제협력 플랫폼 강화를 통한 양다자 협력 확대** ㅇ H2KOREA 주도 민간 다자 수소협력 플랫폼 글로벌수소산업연합회(GHIAA) 출범(5월)

	* 참여기관: 한국, 유럽, 미국, 호주, 캐나다, 중국 등 18개국 수소연료전지 협단체 ㅇ 공동 프로젝트 발굴, 정보교류 등 협력 네트워크 강화를 위한 업무협약 체결(5건) * 호주, 체코, 사우디, 노르웨이, 스웨덴, 일본, 스페인 ㅇ 주요국과의 수소협력 방안 발굴을 위한 포럼, 세미나, 컨퍼런스 개최(6건) * 한-스웨덴 수소 파트너십 행사('22.4), 한-영 수소협력세미나('22.7), 한-독 수소컨퍼런스('22.9), 한-미 수소경제 포럼('22.11), 한-콜롬비아 수소협력웨비나('22.11), 한-오만 그린수소전략포럼('22.12) 등 국제행사 6건 개최 **□ 수소경제 정책자문 전문위원회 발족을 통한 Bottom-up 방식의 정책수요 발굴** ㅇ 제5차 수소경제위원회 및 제2차 수소경제 실무위원회 개최, 정책자문 전문위원회 총괄위원회 2회 및 분과위원회 22회 개최 완료 * 분과위원회를 총 22회 추진했으며, 원자력 수소생산 타당성, 수소경제 시민펀드 발굴, 핵심소재 공급망 안정화 전략, 수소모빌리티 보급 지원방안 등 논의
2023	**□ 수소전문기업 지속 발굴로 수소전문기업 31개社 추가지정 (누적 87개社)** **□ 수소전문기업의 기술사업화, 판로개척 및 컨설팅 등 기업성장을위한 지원사업 추진** ㅇ 31개社 59개 사업에 2,300백만원 지원 - 기술사업화 부문(25) : 시제품제작(15), 인증획득(6), 지식재산권(4) - 판로개척 부문(32) : BI·CI 개발(1), 디자인개선(1), 시장조사(2), 전시회(14), 홍보(14) - 컨설팅 부문(2) : 컨설팅(2) **□ 예비수소전문기업 발굴·지원을 통한 수소전문기업 육성 지원** ㅇ 정부와 지자체가 공동으로 예비수소전문기업을 선정해 발굴·육성하는 제도로 최종 3개 지자체(경남, 충남, 충북)에 국비1,500백만원 지원 → 약 30여개 기업에게 기술사업화 등 지원 ㅇ 이에 따라, 예비수소전문기업이 성장하여 수소전문기업으로 유입, **7개사 전환** **□ 수소경제 통계조사 시행 및 수소경제 종합정보시스템 유지보수** ㅇ 모집단 2,798개 대상으로 조사*를 실시하여 2,312개(회수율 82.6%) 응답 및 조사 참여 국내 수소산업 생태계분석결과를 활용해 정책 수립 기초자료 및 효과분석에 활용 가능 ㅇ 종합정보포털 메인페이지·서브레이아웃 개편 및 UX·UI 개선, 유공자 포상 메뉴 신설 **□ 수소경제 사회적 공감대 형성사업을 통해 대국민 수소경제 인식개선 기반 마련** ㅇ '수소에너지 바로알기 공모전(8월)'을 도입해 국민 참여형 홍보사업 추진 * 총 763건 접수 → 대국민투표 6,740명 참여 → 최종 21개 당선작 선정 ㅇ '2023년 수소에너지 국민 인식조사(9월)'를 통해 국민 지지도·관심도 확인 및 정책·홍보 추진 시 기초자료로 활용 * 총 9,656명(공모전 연계 8,636명 참여, 온라인 설문 플랫폼 1,020명 대상), 수소경제 관심도 80% 이상 긍정적 결과 도출 ㅇ '수소 궁금증에 대답하는 수소ANSWER(4~12월)시즌2' 유튜브 영상 시리즈로 국민 눈높이에 맞는 수소 생태계 전반에 걸친 교육·홍보 제작 및 배포(총 10회 제작, 8회 배포, '23.12월 기준) * 콘텐츠 누적 조회수 51만회, 댓글 775건, 좋아요 766회 달성('23.12월 기준) * 산업부 홍보계획에 따라 배포되지 않은 2회는 '23.12~'24.1 내 공개 ㅇ 유관기관 합동 '수소홍보 협의회(3~12월)' 운영으로 연중상시 전략적 홍보체계 마련 * 협의회 운영을 통한 홍보 총 128건 추진(1분기 34건, 2분기 34건, 3분기 34건, 4분기 26건) ㅇ 국민인식 및 수용성 제고를 위한 '수소의 날 기념식' 개최 * 수소산업 유공자 총 48점 포상·시상, 유공내역 전시, 우수사례 발표 등 진행 **□ 국제협력 플랫폼 강화를 통한 양다자 협력 확대**

	ㅇ 주요국과의 신규협력 채널 구축, 국가 맞춤형 협력 프로젝트 발굴 및 기획, 다자협력 플랫폼 운영, 국제행사 개최 등 수소분야 대외 교류환경 조성 ㅇ 다각적 국제협력 활동을 통한 국제 협력 네트워크 구축, 국제 민간 협의기구 운영, 국제행사 개최 등 구체적 성과 창출 - 수소경제 관련 국가와 수소협력 증진을 위한 업무협약(MOU) 체결(4건) * 폴란드 H2 Poland('23.7), 콜롬비아 PROCOLOMBIA ('23.9), 포르투갈 EnergyIN('23.9), 독일 TUV Rheinland('23.9) 등 '23년 신규 MOU 4건 체결 - 민간 수소산업 협력을 위한 다자간 글로벌 민간수소 협의체* 운영('22.9) 및 국제기구(IPHE)와의 교류 확대 * 세계수소산업협회(GHIAA, Global Hydrogen Association Alliance) * 現 한국이 의장국으로, 유럽, 미국, 호주, 프랑스, 일본 등 현재 21개국 참여 중 - 미국, 독일, 네덜란드, 콜롬비아 등 13개국과 수소협력을 위한 국제행사 발굴·개최 추진 (13건) * 미국 HFCS 주빈국 세션 주관(23.2), 한-네덜란드 수소정책 토론회('23.3), 한-독 수소컨퍼런스(23.10), 한-콜롬비아 수소웨비나('23.11) 등 **□ 수소경제 정책자문 전문위원회 발족을 통한 Bottom-up 방식의 정책수요 발굴** ㅇ 총 7개 분과 민간 전문위원으로 구성된 '수소경제 정책자문 전문위원회(4~12월)' 운영 * 총괄위원회 1회(11월), 7개 분과 분과회의 29회(4~12월) 운영으로 청정수소, 액화수소, 암모니아, 해외수소도입, 청정수소인증제도, 청정수소입찰시장 등 정책현황 점검 및 정책수요 발굴 ㅇ '제3차 수소경제실무위원회' 개최(9월) 및 '제6차 수소경제위원회' 개최(12월) * 제3차 실무위원회 개최를 통한 수소경제위원회 의결안건 사전검토 및 의결사항 이행점검, 제6차 수소경제위원회 개최로 청정수소 생태계 전환의 가속화 및 수소산업 육성 뒷받침 정책 심의·의결 **□ 관련 기업 간담회 등을 통한 청정수소 시험평가 및 실증화지원 기반구축 사업추진 방향 기획** ㅇ 청정수소 시험평가센터 사업추진을 위한 간담회 개최(10월) * 시험평가 장비도입을 위한 수전해 업체(LG화학, 예스티, 에프씨아이 등), 관계사 간담회 추진 ㅇ 사업 착수 회의 개최(11월) * 광역·기초자치단체(경기도,평택시), 간접보조사업자(한국가스기술공사,평택도시공사)간 사업 추진 주요사항 및 향후 일정협의 및 공유 ㅇ 수전해 설비 타입별 성능 및 부품 시험을 위한 장비 구축 추진 - 시험장비 기본조사 및 설계 기획 추진(12월.) * 시험장비 구축 및 상세설계 컨설팅, 개념설계 및 인허가 컨설팅, 수변전설비 설계 용역과 시설구비 관련 액화질소설비 구매 및 설치, 수변전설비 구매 및 설치를 위한 기술·자재 사양 검토 및 발주서 작성 **□ 제주 그린수소 글로벌 포럼 공동개최** ㅇ 청정수소 관련 국내·외 기업 및 기관과의 정보교류, 지방정부간 협력 플랫폼 필요성 제기, 청정수소 세션 및 사이트 투어 운영 등 청정수소 분야 대외 교류환경 조성 * 글로벌 기업 및 국내 중견기업, IPHE, 미국DOE 등 50여개 수소산업 관련 기관·기업 참여 * 기조연설 및 세션 운영, 그린수소 사이트 투어, 수소안전 이벤트, 지자체 투자 기업상담 등 운영

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- (수소전문기업 지원사업) 지속적인 지원으로 중소·중견 위주인 수소전문기업의 경쟁력 확보 및 예비수소전문기업의 육성 통한 수소전문기업 전환 확대
- (수소산업 통계조사 및 종합정보시스템 유지보수) 2024년 수소산업 실태조사 결과보

고서(1식) 발간을 통해 수소산업 구조 및 현황 파악하여 수소산업 관련 통계자료를 체계적으로 관리하고 수소산업 정책 입안 시 기초자료로 활용 가능①, 수소종합정보 포털 운영을 통해 대국민에게 수소경제 관련 각종 정보를 제공하고 종합정보시스템의 기능개선 및 유지관리를 통해 사용자 중심으로 편의성을 증진②

- (수소경제 사회적 공감대 형성사업) 국민참여 이벤트 참여자 6,000명 이상 확보, 홍보 콘텐츠 누적 조회수 50만건 이상 확보로 수소 관련 국민인식 및 수용성 점진적 향상 도모
- (수소 국제협력사업) 국제세미나 및 교류행사 2회, 국제민간협의기구 총회 2회, 청정수소이니셔티브 포럼 행사 1회 등 5건 이상 개최
- (청정수소 시험평가 및 실증화지원 기반구축) 친환경 수소경제 전환 및 확산을 위한 청정수소 생산·활용 확대 기반 구축으로 청정수소 조기 도입 추진
- (제주 그린수소 글로벌 포럼 공동개최) 청정수소 글로벌 이니셔티브 동향 공유를 통한 국내 경쟁력 강화 및 에너지 안보확보, 세계 1등 수소산업 육성
- (수소 기반 주력산업 경쟁력 강화 타당성 조사 용역) 친환경 수소경제 전환 및 확산을 위한 청정수소 생산·활용 확대 기반 구축

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

☐ 추진체계

총괄		사업주관		수혜자
산업통상자원부	예산교부	수소융합얼라이언스, 한국에너지기술평가원 제주특별자치도	지원제공	수소에너지이용 모든 국민 및 연관 기업

☐ 추진절차

내역사업명	시행주체	절차내용
① 수소전문기업지원사업	수소융합얼라이언스	공모를 통해 지원기업 선정
② 수소산업 통계조사 및 종합정보포털 유지보수	수소융합얼라이언스→통계조사 및 시스템 유지관리 전문기관	공모를 통해 용역사 선정
③ 수소경제 사회적 공감대 형성사업	수소융합얼라이언스 (일부 홍보물 제작 전문기관 위탁)	홍보협의회 등 직접운영, 홍보물 제작 등 위탁 추진
④ 수소국제협력사업	수소융합얼라이언스 (일부 타당성 용역 전문기관 위탁)	행사 등 직접 운영, 일부 사업은 공모를 통해

내역사업명	시행주체	절차내용
		전문기관 선정
⑤ 청정수소 시험평가 및 실증화지원 기반구축	한국에너지기술평가원	간접보조사업자 사업 추진계획 및 실적 점검 등을 통한 사업관리 실시
⑥ 제주 그린수소 글로벌 포럼 공동개최	제주특별자치도	행사 등 직접 주관, 운영은 공기관 대행을 통해 전문기관 위탁 추진
⑦ 수소 기반 주력산업 경쟁력 강화 타당성 조사 용역	산업통상자원부	공모를 통해 용역사 선정

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	5,100	9,100	13,486	14,231	15,162	
'23~'27		5,679	16,550	20,750	23,550	12,450

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 사업계획 수립, 지원기업 선정공모 및 사업 내실화를 위한 각종 용역 수행 등 이행('24.1분기) → 사업추진(중간점검)('24.2~4분기) → 최종 결과보고 및 사업점검('24.11.) → 사업비 최종 집행 검토 등('24.12.)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

▪ '23년 보조사업연장평가 결과 : 사업방식 변경·감축

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	3,250	-	3,250	-	-	-	3,250	3,250	100	100	-	-
2022	5,100	-	5,100	-	-	-	5,100	5,100	100	100	-	-
2023	8,229	-	8,229	-	-	-	8,229	8,229	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	3,250	3,250	3,250	3,250	-	3,250	2,999	-	251	92
2022	5,100	5,100	5,100	5,100	-	5,100	5,047	-	53	99
2023.12기준	8,229	8,229	8,229	5,849	-	8,229	8,105	-	124	99

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	-
2021	ㅇ **사업수행기관 미집행액 발생 사유 (251백만원)** - **(수소국제협력 및 수소전문기업지원)** 수소전문기업지원사업 평가 심의 후 미선정된 사업 및 사업 포기 등을 제외함에 따라 207.45백만원 미집행 - **(수소산업 통계조사 및 수소경제종합정보시스템 구축)** 통계시스템(26.5백만원) 및 종합포털시스템(3.5백만원)의 낙찰차액 등 30.2백만원 불용 - **(수소경제 사회적 공감대 형성사업)** 수소에너지공모전, 홍보콘텐츠제작 용역 낙찰차액 13백만원 불용

2022	ㅇ **사업수행기관 미집행액 발생 사유(53백만원)** - **(수소전문기업 지원사업)** 규제개선 지원사업 낙찰차액(1백만원) 불용 - **(수소산업 통계조사 및 수소경제종합정보시스템 구축)** '수소경제 종합정보시스템 고도화' 낙찰차액(7백만원), '수소산업생태계 및 통계조사' 낙찰차액(20백만원) 불용 - **(수소경제 사회적 공감대 형성사업)** 공모전 낙찰차액(3백만원), 공익광고 낙찰차액(7백만원), 수소경제홍보협의회 4차회의 서면개최에 따른 불용(1백만원) - **(수소국제협력)** 기관 자체 예산절감 계획에 따른 경상경비 미집행 및 행사 예산절감(5백만원) - **(수소경제 정책자문 및 위원회 운영)** 회의비 등 행사 운영비용 잔액(9백만원) 발생에 따른 불용
2023	ㅇ **사업수행기관 미집행액 발생 사유 (124만원)** - **(수소전문기업지원)** 확인기업대상 현장조사 일정이 기업 및 전문가의 사정에 따라 지연되어 1.4백만원 불용 - **(수소산업 통계조사 및 수소경제종합정보시스템 구축)** 통계조사 낙찰차액(20백만원), 종합정보시스템 낙찰차액(3백만원), 기타운영비(10백만원) 미사용 등 33백만원 불용 - **(수소경제 사회적 공감대 형성사업)** 공익광고 및 홍보물 제작(25백만원), 국민참여이벤트(2.8백만원), 수소의 날(2.1백만원) 낙찰차액(총 29.9백만원) 및 수소홍보협의회 3차 회의 온라인 개최에 따른 회의비·임차료 미사용, 홍보협의회 구성위원 재조정으로 위원 검토·참석수당 절감(7백만원) 등 36.9백만원 불용 - **(수소경제 정책자문 및 위원회 운영지원)** 전문위원회 위원 검토·참석수당 절감 등에 따라 예산 23.8백만원 불용 - **(수소국제협력)** 기관 자체 예산절감 계획에 따른 경상경비 미집행 및 행사 예산절감 등 사유로 총 17백만원 불용 - **(청정수소 시험평가 및 실증화지원 기반구축사업)** 사업 세부계획 및 추진 일정 변경에 따라, 계획된 시설부대비 12.3백만원 불용

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

사 업 명
(8) 수소유통기반구축(5203-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	302
명칭	재생에너지 및 에너지신산업활성화	에너지신산업	수소유통기반구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

사업명	구분				
수소유통 기반구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 수소경제정책관	김 범 수	박 경 민	-
		수소경제정책과	044-203-3950	044-203-3954	-
	사업시행주체	수소유통전담기관	수소유통센터	안광민 센터장	053-670-0661

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수소유통기반구축	12,846	11,363	14,527	9,834	△1,529	△13.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	12,846	12,846	12,846 [12,451]	-	395	11,363	11,363	11,363 [4,603]	11,363	11,363 [4,603]	-	-	9,834
· 수소튜브트레일러 지원	8,000	8,000	8,000 [7,940]	-	60	7,961	7,961	7,961 [2,908]	7,961	7,961 [2,908]	-	-	7,165
· 수소 거래시스템 및 유통정보시스템 운영	4,069	4,069	4,069 [3,844]	-	225	1,841	1,841	1,841 [665]	1,841	1,841 [665]	-	-	1,657
· 수소 수급통계 및 수급계획 수립	445	445	445 [378]	-	67	400	400	400 [109]	400	400 [109]	-	-	360
· 수소 유통질서 및 신고센터 운영	332	332	332 [289]	-	43	422	422	422 [372]	422	422 [372]	-	-	652
· 수소유통전담기관 운영	-	-	-	-	-	339	339	339 [149]	339	339 [149]	-	-	-
· 부울경 수소 배관망 타당성 조사	-	-	-	-	-	100	100	100 [100]	100	100 [100]	-	-	-
· 여수광양 수소 배관망 타당성 조사	-	-	-	-	-	300	300	300 [300]	300	300 [300]	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	12,846	12,846	12,846 [12,451]	-	0 [395]	11,363	11,363	11,363 [4,603]	11,363	11,363 [4,603]	-	-	9,834
· 민간경상보조 (320-01)	12,846	12,846	12,846 [12,451]	-	0 [395]	10,963	10,963	10,963 [4,203]	10,963	10,963 [4,203]	-	-	9,834
· 자치단체경상보조 (330-01)	-	-	-	-	-	400	400	400 [400]	400	400 [400]	-	-	-
○ 기능비목별 분류(합계)	12,846	12,846	12,846 [12,451]	-	[0] 395	11,363	11,363	11,363 [4,603]	11,363	11,363 [4,603]	-	-	9,834
· 수소튜브트레일러 지원 - 민간경상보조 (320-01)	8,000	8,000	8,000 [7,940]	-	[0] 60	7,961	7,961	7,961 [2,908]	7,961	7,961 [2,908]	-	-	7,165
· 수소 거래시스템 및 유통정보시스템 운영 - 민간경상보조 (320-01)	4,069	4,069	4,069 [3,844]	-	[0] 225	1,841	1,841	1,841 [665]	1,841	1,841 [665]	-	-	1,657
· 수소 수급통계 및 수급계획 수립 - 민간경상보조 (320-01)	445	445	445 [378]	-	[0] 67	400	400	400 [109]	400	400 [109]	-	-	360

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
· 수소 유통질서 및 신고센터 운영													
- 민간경상보조 (320-01)	332	332	332 [289]	-	[0] 43	422	422	422 [372]	422	422 [372]	-	-	652
· 수소유통전담기관 운영													
- 민간경상보조 (320-01)	-	-	-	-	-	339	339	339 [149]	339	339 [149]	-	-	-
· 부울경 수소 배관망 타당성 조사													
- 자치단체경상보조(330-01)	-	-	-	-	-	100	100	100 [100]	100	100 [100]	-	-	-
· 여수광양 수소 배관망 타당성 조사													
- 자치단체경상보조(330-01)	-	-	-	-	-	300	300	300 [300]	300	300 [300]	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (수소튜브트레일러 지원) 수송용 수소 시장 참여자에 튜브트레일러 구매비를 지원하여 수소 운송비용 절감을 통한 수소 공급가격 인하 및 수급안정에 기여
- (수소 거래시스템 및 유통정보시스템 운영)
  - (수소 거래시스템) 투명하고 공정한 거래 촉진을 위하여 다수의 공급자와 충전소가 온라인에서 수소를 매매할 수 있는 전자상거래 기반 수소거래 시스템 운영 및 유지관리
  - (수소 유통정보시스템) 수소차 이용자의 편의 향상을 위하여 수소충전소 운영 정보를 실시간 제공하는 유통정보 시스템 운영 및 유지관리
- (수소 수급통계 및 수급계획 수립) 수소산업 통계조사 및 수급계획 수립을 위한 연구·조사용역을 수행하여 수급관리 체계 구축 및 효율적 수급관리
- (수소 유통질서 및 신고센터 운영) 수소 유통시장 조사, 감시, 점검, 홍보 및 최적 수소 유통체계 수립 연구용역 시행을 통한 수소 시장의 공정한 유통질서 확립

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항 적시 : 수소경제 육성 및 안전관리에 관한 법률 제34조 및 동법 시행규칙

> 제34조(수소유통전담기관의 지정 등) ① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 사업을 수행하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 수소사업 관련 기관·단체 또는 법인을 수소유통전담기관(이하 "유통전담기관"이라 한다)으로 지정할 수 있다.
>
> 1. 수소의 유통 및 거래에 관한 업무
> 2. 수소의 적정 가격유지에 관한 업무
> 3. 수소의 수급관리에 관한 업무
> 4. 수소의 공정한 유통질서 확립을 위한 감시·점검·지도 및 홍보
> 5. 수소의 생산설비 및 충전소 등 이용설비 운영정보의 수집·제공
> 6. 그 밖에 수소의 수급·유통관리 등과 관련하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업
>
> ② 산업통상자원부장관은 유통전담기관에 대하여 예산의 범위에서 운영 및 제1항 각 호의 사업을 수행하는 데 필요한 경비를 출연 또는 보조할 수 있다.
>
> 시행규칙 제17조(유통 전담기관의 사업) 수소의 적정 가격유지에 관한 업무 및 유통망의 조사·분석 및 수집정보의 이용·제공을 위한 사업 추진

② 추진경위

- 수소경제 활성화 로드맵(´19.1월)
  - ▪ 수소 충전가격 목표 설정 및 목표수준 도달까지 충전소 설치 보조금 유지 및 운영 보조금 신설
  - ▪ 수소의 적정 기준가격 제시, 수소 수급관리 및 거래시스템 구축을 통해 시장가격 안정화 추진
  - ▪ 안정적 수소 수급 및 공정하고 효율적인 유통질서 확립을 위해 수소유통센터 설치 검토
- 제3차 에너지 기본계획(´19.6월)
  - ▪ 수소산업 육성 전문기관 및 수소유통센터 설치 검토
- 수소 인프라 및 충전소 구축방안(´19.10월)
  - ▪ 수소차 이용 편의성 향상을 위해 충전소 운영현황, 대기차량 수, 수소 저장용량 등을 수소차 운전자가 실시간 확인할 수 있는 인터넷 플랫폼 마련
  - ▪ 수소충전소 구축 목표 달성을 위해 튜브트레일러, 파이프라인 등 저장·운송 인프라 구축 지원
- 수소경제 육성 및 안전관리에 관한 법률 공포(´20.2월)
  - ▪ 수소경제 활성화를 지원할 전담기관(진흥·유통·안전) 지정

- 제1회 수소경제위원회(´20.7월)
  - 수소유통전담기관으로 한국가스공사 선정 및 충전소 실시간 정보제공 시스템 구축사업 조기 착수 지시

- 제1차 수소경제 이행 기본계획('21.11월)
  - 부생·추출수소 중심에서 그린수소 중심으로 공급체계 전환
  - 효율적 수소 저장·운송수단 확보 및 활용성 다변화
  - 수소 인프라·비축기지 구축, 가격·유통·수급관리 등 공공기능 수행

- 제6회 수소경제위원회('23.12월)
  - 안정적 수소 운송을 위해 튜브트레일러, 액화탱크로리에 대한 구매비 지원
  - 수소 수급 대응체계 마련을 위해 질량유량계 검교정 설비 구축

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	3,596	12,846	11,363	9,834

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 수소유통전담기관
- 사업 수혜자 : 수소시장 거래 참여자(공급자, 충전소 사업자, 수소차 이용자)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
수소튜브트레일러 지원	보조	수소유통전담기관	7,165	50	수소경제 육성 및 안전관리에 관한 법률 제34조 제2항
수소 거래시스템 및 유통정보시스템 운영			1,657	100	
수소 수급통계 및 수급계획 수립			360	100	
수소 유통질서 및 신고센터 운영			652	100	

3) ’24년도 예산 산출 근거

① 수소튜브트레일러 지원

: (’23) 7,961백만원 → (’24) 7,165백만원, 796백만원 감액

- (요구) 튜브트레일러 지원대수, 지원대상별 보조율, 유지비용 반영
- (산출) 수소 튜브트레일러 구매비 보조 7,050백만원
  수소 튜브트레일러 유지비용 115백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
7,961,000	ㅇ 수소튜브트레일러 구매비 (7,820,000천원) ・수소튜브트레일러 구매비 : 230백만원×68대×50%(보조율) =7,820,000천원 ㅇ 수소튜브트레일러 유지관리, 자재구매 (141,000천원) ・ 자재 구매비 : 1백만원 x 141식 = 141,000천원	7,165,000	ㅇ 수소 튜브트레일러 구매비 보조 (7,050,000천원) ・수소튜브트레일러(200bar, 450bar) 및 액화수소 탱크로리 구매비 (50% 보조율) ㅇ 수소 튜브트레일러 유지비용 (115,000천원) ・ 임대T/T 보험료 : 0.5백만원 × 122대 = 61,000천원 ・ 적정 임대료 산출용역 : 40,000천원 ・ 예비물품구매, T/T보관·운송 : 14,000천원

② 수소 거래시스템 및 유통정보시스템 운영

: (’23) 1,841백만원 → (’24) 1,657백만원, 184백만원 감액

- (요구) 수소 거래시스템 및 유통정보시스템 운영 관련
- (산출) 정보인프라(클라우드) 운용 365백만원
  충전소 데이터 수집, 연계 304백만원
  정보시스템 운영, 유지관리, 기능개선 988백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,841,000	ㅇ 수소거래시스템 및 유통정보시스템 정보인프라 운용(350,000천원) ・ 클라우드 사용료 : 350,000천원 ㅇ 충전소 데이터 연계(688,000천원) ・ 데이터 수집・연계 : 688,000천원 ㅇ 운영 및 유지관리(803,000천원) ・ 시스템 운영 및 유지보수 440,000천원 ・ 상용 SW 156,000천원 ・ 기능개선 207,000천원	1,657,000	ㅇ 수소거래시스템 및 유통정보시스템 정보인프라 운용(365,000천원) ・ 클라우드 사용료 : 365,000천원 ㅇ 충전소 데이터 연계(304,000천원) ・ 데이터 수집・연계 : 304,000천원 ㅇ 운영 및 유지관리(988,000천원) ・ 시스템 운영 및 유지보수 790,000천원 ・ 기능개선 198,000천원

③ 수소 수급통계 및 수급계획 수립

: (’23) 400백만원 → (’24) 360백만원, 40백만원 감액

- (요구) 제1차 수소경제이행 기본계획, 탄소중립 정책에 따른 국가 수소 수급계획 수립, 통계조사
- (산출) 수소산업 통계조사 135백만원
  수소 수급계획·전망 수립 225백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
400,000	ㅇ 수소산업 통계조사(150,000천원) ㅇ 수소 수급계획 수립(250,000천원) ・ 수급전망 모형개발 : 158,000천원 ・ 수급계획 수립 연구용역 : 92,000천원	360,000	ㅇ 수소산업 통계조사(135,000천원) ㅇ 수소 수급계획·전망 수립(225,000천원)

④ 수소 유통질서 및 신고센터 운영

: ('23) 422백만원 → ('24) 652백만원, 230백만원 증액

- (요구) 수소법에 따른 수소 유통시장 감시·점검·지도·홍보, 소비자 이용 불편해소, 제도안내, B2B 검교정설비 구축 필요
- (산출) 수소 유통체계 고도화 187백만원
  수소 유통시장 감시·점검·지도 및 홍보 13백만원
  디지털 고객만족센터 고도화 및 개선 180백만원
  검교정 설비 구축지원 272백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
422,000	ㅇ 수소 유통체계 수립용역(207,000천원) ・ 인건비 150,000천원 + 경비 57,000천원 ㅇ 수소 유통시장 감시·점검·지도 및 홍보(15,000천원) ・ 경비 10개소×15만원×2명×4회 + 인쇄비 3백만원 ㅇ 소비자 신고센터 운영(150,000천원) ・ 인건비 122.4백만원 + 경비 6.4백만원 + 시스템 21.2백만원 ㅇ 디지털 고객만족센터 운영(50,000천원) ・ 챗봇 20백만원 + 보이스봇 30백만원	652,000	ㅇ 수소 유통체계 고도화(187,000천원) ㅇ 수소 유통시장 감시·점검·지도 및 홍보(13,000천원) ・ 경비 10개소×13.7만원×2명×4회 + 인쇄비 2백만원 ㅇ 디지털 고객만족센터 고도화 및 개선(180,000천원) ㅇ 검교정 설비 구축 (272,000천원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
충전소 모니터링 시스템 구축 건수(수)	목표	신규	60	폐지	폐지	폐지	수소충전소 구축계획에 근거	수소유통정보 제공 충전소 개소	정보제공시스템 홈페이지 (한국가스공사)
	실적	신규	86	폐지	폐지	폐지			
	달성도	신규	143	폐지	폐지	폐지			
수소공동구매 참여물량(톤)	목표	신규	신규	913	843	폐지	과거 공동구매 연평균 실적 × 자연증가율 × 실질증가율 목표	매년말 기준 공동구매 참여충전소의 공급물량 실적	공동구매 거래 증빙서류 (세금계산서 등)
	실적	신규	신규	984	1099*	폐지			
	달성도	신규	신규	108	130	폐지			
수소 유통인프라 지원 유통물량(톤)	목표	신규	신규	신규	신규	1,867	수소 유통인프라 지원대수 × 대당 유통량 × 목표가동률	매년말 기준 유통인프라 지원을 통한 수소 유통물량 실적	유통실적 증빙서류 (세금계산서 등)
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			

* '23.1월~11월 실적, 12월 실적은 '24.1월말 집계 예정

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	ㅇ 수소 공동구매 시범운영 1단계 추진(사업기간 : ‘21.6~’22.12) - 공급단가 인하 : 전국 평균가 7,328원/kg → 공동구매 평균가 6,536원/kg(11%↓) - 지역별 가격 균형 : 수도권-강원권 가격차이 1,069원/kg → 동일 공급가 * 강원권 8,240원/kg → 6,490원(21%↓) ㅇ 수소유통정보시스템 구축 및 운영(‘21.10월~) ㅇ 수소 유통시장 조사 및 소비자신고센터 운영 용역 준공 ㅇ 수소거래플랫폼 ISP 설계 용역 준공 ㅇ 수소 정량검사장비 안전성 확인기준 개발 용역 준공 ㅇ 수소튜브트레일러 이용 수소유통활성화사업 이사회 의결(한국가스공사)
2022	ㅇ 수소 공동구매 시범운영 2단계 추진(사업기간 : ‘22.1~’22.12) - 공급단가 인하 : 전국 평균가 7,328원/kg → 공동구매 평균가 6,397원/kg(13%↓) ㅇ 수소튜브트레일러 지원 개시 (‘22.8월 현재 36대 지원 중, ’22년 누적 96대 지원예정) - 공급가격 인하효과 : 튜브트레일러 지원 충전소의 평균 공급단가는 6,038원/kg으로 공동구매 미참여 충전소(튜브트레일러 미보유) 대비 905원/kg(13%↓) 저렴 ㅇ 수소거래플랫폼 구축 추진 중 ㅇ 수소유통정보시스템 운영을 통한 수소차 이용자 편의성 제고 ㅇ 민관공 협업을 통한 화물연대 파업, 수소 공급량 부족 등 수급불안 대응
2023	ㅇ ‘23년도 수소 공동구매 추진(사업기간 : ’23.1~’23.12) - 4개 권역, 수소 충전소 30개소, 총 1,331톤/년 공급계약 체결 ㅇ 수소튜브트레일러 지원 (’23년 말 기준 누적 122대 지원) ㅇ 수소 수급전망 수립 및 수소산업 통계조사 완료 ㅇ 수소거래플랫폼 구축 완료 및 고도화 추진 ㅇ 수소유통정보시스템 운영을 통한 수소차 이용자 편의성 제고 ㅇ 부울경 수소 배관망 구축 타당성 조사 추진

③ 향후(’24년도 이후) 기대효과 :

ㅇ 수소 유통체계 개선 : 200bar T/T, 400bar T/T, 액체 T/T 약 200대 수준의 임대 지원 및 구매비 지원을 통해 수소 유통망 안정화에 기여

ㅇ 수소거래플랫폼 본격 운영 : 다수의 공급자와 수요자가 전자상거래 기반의 온라인 플랫폼에서 수소를 거래하는 공정하고 투명한 수소시장 개설

ㅇ 수소 수급관리 체계 구축 : 매년 수소 수급통계데이터 DB구축을 통한 수급관리 체계마련 및 국가 수소 장기 수소수급계획 수립

ㅇ 수소 유통질서 및 신고센터 운영 : 수소시장 수급안정을 위한 수소 유통체계 수립, 수소 유통시장 감시·점검·지도 및 홍보 등을 통한 공정한 수소유통질서 확립

ㅇ 수소유통 정보시스템 운영 : 충전소 이용정보 대국민 서비스의 향상을 위한 이용자 피드백 및 시스템 고도화 수행

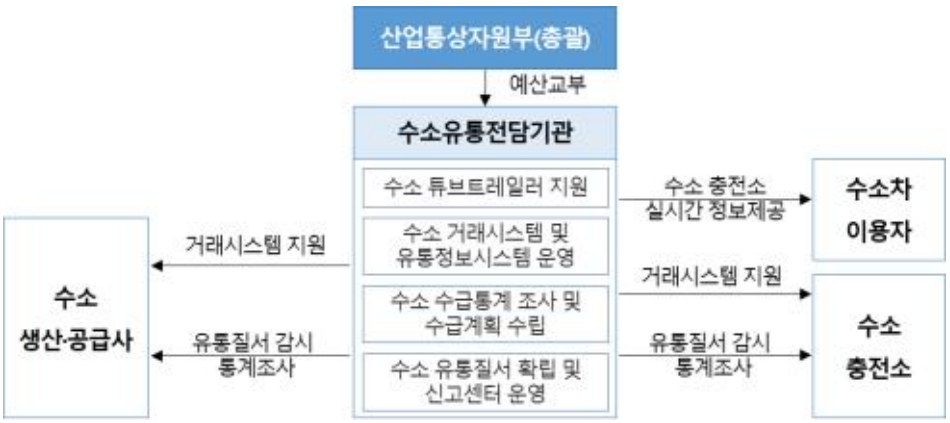
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

□ 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (9,834백만원)	=> (9,834백만원)	수소유통전담기관 (9,834백만원)	=> (9,834백만원)	각 사업별 계약에 따른 사업수행

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	12,846	12,694	3,679	3,182	2,825	
'23~'27		11,363	11,363	11,363	11,363	11,363

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

ㅇ (지적) 수소유통기반구축사업에 투입된 재정이 얼마나 효과적으로 활용됐는지 판단할 수 있는 성과지표로 변경 (산중위 예비검토, ‘21.11)

ㅇ (조치) 사업 전체의 효과를 판별할 수 있는 성과지표 변경

- (기존) 수소유통 정보제공 충전소 수
- (변경) 수소 공동구매 참여물량

2) 국정감사(한국가스공사) 지적

ㅇ (지적) ① 종합적 수소 배관망 및 T/T 활용 포트폴리오 구축, ② 수소 수급관리 계획 마련, ③ T/T 보급사업 지연, ④ 수소가격 콜센터 통계조사 개선(한국가스공사 국정감사, ’21.10)

ㅇ (조치) ① 거점별 수요에 특화한 수소 배관망 구축 계획 검토 및 누적 176대 T/T 임대 지원 예정
② 중장기 수소 수급계획 수립 계획
③ 관련 법규·제도 개선 및 ‘22.1월부터 T/T보급·운영중
④ 수소유통정보시스템(하잉)을 통한 수소가격 통계조사(’21.10~)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

❍ 국가 수소 안정적 수소 수급관리 체계 구축

❍ 수소거래플랫폼 사용자 확대 및 수소유통정보 시스템 안정적 운영

❍ 수소 유통 인프라 구축 및 안정적 운영을 위한 법적 기반 마련

❍ 해외수소 도입, 기지 및 배관 구축 · 운영 타당성조사 수행 등

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 「국가재정법」제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 **기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과**
- ㅇ (최종의견 및 점수) 보통(80.5점)
- ㅇ (결과 요약)
  - 수소의 안정적인 수급과 적정 가격을 유지하고자 하는 목적이 명확하며, 대량 유통 시스템을 구축하기 위한 새로운 방안 개발 필요
  - 수소의 공동구매를 통해 공급가격을 인하시키고 튜브트레일러의 지원을 통해 유통가격 인하와 수급 불안을 해소하였음
  - 수소의 공동구매를 통해 소규모 충전소의 경쟁력을 향상시키고 수소 공급이 취약한 지역의 문제를 해결하였음

2) 보조금 연장평가('23.5월)
- ㅇ (최종의견 및 점수) 감축(24년 일정수준), 사업방식 변경
- ㅇ (결과 요약)
  - (내역사업 종료) 7개 내역사업 중 2개 내역사업은 지자체 타당성 조사 사업비 지원으로 '23년 단년으로 종료 예정
  - (성과관리 및 성과지표 개선) 세부사업단위 지표 신설과 결과지표로의 개선

12) 부처 건의사항

- 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2021	3,596	-	3,596	-	-	-	3,596	3,596	100.0%	100.0%	-	-
2022	12,846	-	12,846	-	-	-	12,846	12,846	100.0%	100.0%	-	-
2023	11,363	-	11,363	-	-	-	11,363	11,363	100.0%	100.0%	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2021	3,596	3,596	3,596	3,596	-	3,596	3,355	-	241	93.3%
2022	12,846	12,846	12,846	12,846	-	12,846	12,451	-	395	96.9%
2023. 12월기준	11,363	11,363	11,363	11,363	-	11,363	4,603	6,760	-	40.5%

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2021	- 이·전용 등 사유 : 해당사항 없음 - 예비비 배정 사유 : 해당사항 없음 - 추경 편성 사유 : 해당사항 없음 - 이월 사유 및 불용 사유 : 낙찰차액에 따른 발생
2022	- 이·전용 등 사유 : 해당사항 없음 - 예비비 배정 사유 : 해당사항 없음 - 추경 편성 사유 : 해당사항 없음 - 이월 사유 및 불용 사유 : 낙찰차액에 따른 발생
2023	- 이·전용 등 사유 : 해당사항 없음 - 예비비 배정 사유 : 해당사항 없음 - 추경 편성 사유 : 해당사항 없음 - 이월 사유 및 불용 사유 : 낙찰차액에 따른 발생

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

참고1 수소 튜브트레일러(Tube Trailer) 지원

□ 사업목적

○ 수송용 수소 **튜브트레일러(T/T)** 구매비를 지원하여 수소 운송비용 절감을 통한 수소 공급가격 인하 및 수급안정에 기여

□ 사업개요

○ **(사업근거)** 수소법 제34조(수소유통전담기관의 지정) 및 시행규칙 제17조(유통 전담기관의 사업)

○ **(추진체계)** (총괄)**산업부** → (보조사업자)**수소유통전담기관** → (간접보조사업자)**사업자**

○ **(사업내용)** 수소 T/T* 등 수소 운송차량 **구매 보조금 지원** (보조율 50%)

* 기체수소 운송차량(200bar, 450bar) 및 액화수소 탱크로리

○ **(지원절차)** **수소유통전담기관**(보조사업자, 가스공사)이 **사업공고 및 평가** 등을 통해 **대상자**(간접보조사업자)**를 선정**하여 **구매비 지원**

< 수소 튜브트레일러 구매비 지원 절차 >

수요조사		사업공고 및 대상자 선정		계약·제작		구매비 지원
수소 공급사·충전소	⇨	사업수행능력, 경영상태 등 평가	⇨	계약 및 제작	⇨	계약시 : 선금 납품시 : 잔금
유통전담기관 (상위보조사업자)		수소유통전담기관		사업자 (간접보조사업자)		유통전담기관→ 사업자

□ 예산현황('24년) : 7,165백만원

○ 예산유형 : 보조 (민간경상보조)

○ 사업기간 : '21~ 계속

< 최근 5년간 예산 현황 >

(단위: 백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	1,600	8,000	7,961	7,165

참고2 수소거래소 시스템 및 유통정보시스템 운영

1. 수소거래시스템 운영

□ 사업목적

○ 수소 거래시장의 투명성과 공정성 확보를 위해 다수의 공급자와 충전소가 온라인 플랫폼에서 수소를 매매할 수 있는 전자상거래 시스템 구축

□ 사업개요

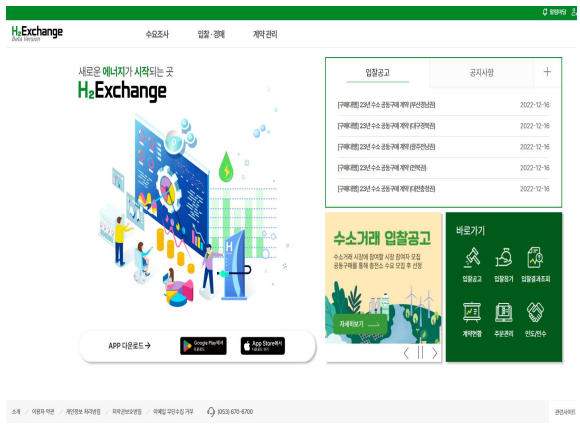
○ **(사업근거)** 수소법 제34조(수소유통전담기관의 지정) 및 시행규칙 제17조(유통 전담기관의 사업)

○ **(사업내용)** 수소공급자(생산·유통)와 수소수요자(충전소)간 수소 수요물량 조달을 위한 거래시스템 구현

○ **(추진체계)** (총괄)**산업부** → (보조사업자)**수소유통전담기관**(가스공사)

① 수소거래플랫폼

○ **시스템 개요**

시스템 화면	주요내용
	○ **1부 시장(공동구매)** - 유통전담기관이 충전소 모집 후 최저가 공급자를 선정하여 수소 공급 계약 ○ **2부 시장(개별거래)** - 생산자-충전소간 직접 계약

2. 수소유통정보시스템 운영

□ 사업목적

○ 수소차 이용자의 편의 향상을 위하여 **수소충전소 운영 정보**를 실시간 제공하는 **유통정보 시스템 운영** 및 **유지관리**

□ 사업개요

○ **(사업근거)** 수소법 제34조(수소유통전담기관의 지정) 및 시행규칙 제17조(유통전담기관의 사업)

○ **(사업내용)** 수소차 이용자에게 수소충전소의 위치, 운영여부, 수소 판매가격 등 수소충전소 운영정보를 제공하는 정보시스템 운영·유지

○ **(추진체계)** (총괄)**산업부** → (보조사업자)**수소유통전담기관**(가스공사)

② 수소유통정보시스템

시스템 화면

주요내용

- **(정보) 충전소 위치, 판매가격, 운영정보** 등 수소차 이용 편의 정보 제공(실시간)
- **(방법) 포탈, 네비게이션, 전용 웹/앱 활용**
- **(통계)** 충전소 이용 및 수급 통계를 활용 **충전소 확충 기반 정보로 활용**

수소차 소비자의 편익증대

□ 예산현황('24년) : 1,657백만원

○ 예산유형 : 보조 (민간경상보조) / 사업기간 : '21~ 계속

< 최근 5년간 예산 현황 >

(단위: 백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	1,180	4,069	1,841	1,657

참고3 수소 수급통계 및 수급계획 수립

□ 사업목적

○ 효율적 수소 수급관리 및 수소 수급 계획 수립에 필요한 수소산업 통계조사 용역 및 수소 수급계획 수립 연구용역 실시

□ 사업개요

○ **(사업근거)** 수소법 제34조(수소유통전담기관의 지정) 및 시행규칙 제17조(유통 전담기관의 사업)

○ **(사업내용) 수소 수급 통계 조사 및 수소 수급계획 수립 연구용역**

- **(수급통계)** 수소를 생산·유통·소비하는 사업자를 대상으로 연도별 수급실적과 향후 5개년의 수급계획 조사
- **(수급계획)** 2050 탄소중립 달성과 2030 NDC 목표 이행을 위한 장기 수소 수급 계획(수소 수요전망 및 인프라 계획 포함) 수립

○ **(추진체계)** (총괄)**산업부** → (보조사업자)**수소유통전담기관**(가스공사)

□ 예산현황('24년) : 360백만원

○ 예산유형 : 보조 (민간경상보조) / 사업기간 : '21~ 계속

< 최근 5년간 예산 현황 >

(단위: 백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	445	400	360

참고4 수소 유통질서 및 신고센터 운영

□ 사업목적

○ **(수소 유통질서 확립)** 수소 유통시장 감시·점검·지도 및 홍보, 수소유통체계 수립 연구 등을 통한 공정한 수소유통질서 확립

○ **(고객만족센터 운영)** 고객만족센터 운영을 통해 불법행위 방지 및 소비자 불편 해소

□ 사업개요

○ **(사업근거)** 수소법 제34조(수소유통전담기관의 지정) 및 시행규칙 제17조(유통전담기관의 사업)

○ **사업내용**

- **수소 유통질서 확립**

· **(유통체계 수립 연구)** 유통 관련 금지행위 및 불공정행위 등에 대한 법·제도 개선 등 건전한 유통체계 수립 연구

· **(감시·점검·지도 및 홍보)** 현행 법·제도에 따른 수소시장 감시·점검·지도 및 홍보 수행을 통한 유통질서 관리

- **고객만족센터 운영**

· **(디지털 고객만족센터)** 챗봇 등을 활용한 디지털 민원접수 플랫폼 고도화 및 개선

· **(검교정 설비)** 사업자(생산자-유통사-충전소)간 계량방식(압력 ⇆ 질량) 차이에 따른 정산 불일치 해소를 위해 질량유량계 검교정 설비 구축

□ 예산현황('24년) : 652백만원

○ 예산유형 : 보조 (민간경상보조) / 사업기간 : '21~ 계속

< 최근 5년간 예산 현황 >

(단위: 백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	816	332	422	652

사 업 명
(9) 저탄소암모니아유통구조구축시범연구사업(5203-310)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책실 수소경제정책국	투자	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	310
명칭	재생에너지 및 에너지신산업활성화	에너지신산업	저탄소 암모니아 유통구조 구축 시범 연구사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
	○					

□ 사업 담당자

사업명	구분				
저탄소 암모니아 유통구조 구축 시범 연구사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책국	김 범 수	김 창 연	
		수소경제정책과	044-203-3950	044-203-3952	
	사업시행주체	한국석유공사	수소에너지사업팀	장진환 팀장	052-216-5541

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
저탄소 암모니아 유통구조 구축 시범 연구사업	500	2,000	5,500	5,500	3,500	175.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	500	500	500 [500]	-	-	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	5,500
· 저탄소 암모니아 유통구조 구축 시범 연구사업	500	500	500 [500]	-	-	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	5,500
○ 비목별 분류(합계)	500	500	500 [500]	-	-	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	5,500
· 일반출자금(460-01)	500	500	500 [500]	-	-	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	5,500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 우리나라의 에너지 글로벌 패러다임 전환에 따른 대응능력 강화(석유산업에서 저탄소 에너지로 사업영역 확장 및 지속성 확보) 및 저탄소 암모니아 유통체계 구축·수소경제 기반조성을 위해 암모니아 유통구조 구축 시범사업 추진

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「에너지 및 자원사업 특별회계법」 제5조 제2항 제3호 및 동법 시행령 제3조 제3항 제1호 등
- 「한국석유공사법」 제4조 및 제10조
- 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」 제7조

② 추진경위

- 해외 저탄소 암모니아 공급처 확보 및 공동협력 추진
  · '21.07월~ : 석유개발 글로벌 네트워크를 활용, 산유국이자 저탄소 암모니아 생산처(UAE, 말레이, 사우디 등)와 사업 협력 논의
  · '21.11월~ : 구체적인 협력 방안(공동연구 등) 논의·추진 중

- 국내 저탄소 암모니아 사업 기반 조성 및 Value Chain 구축 추진
  · '21.08월~ : 국내 유관기관과 사업기회 검토 및 구체화 방안 공동협력
  · '21.11월~ : 국내 유관기관(발전, 플랜트, 조선/해운 등)과 타당성 조사 논의·추진 중

- 국내 청정 암모니아 인프라 구축을 위한 협력체제 구축
  · '22.02월~ : 민간/공공 화력발전사와 업무협약 체결('22.2월, 8월)
  · ~'22.12월 : 권역별 암모니아 허브터미널 구축 타당성 조사 및 개념설계 수행 완료

- 국내 청정 암모니아 인프라 구축 추진
  · '23.12월 : 암모니아 터미널 기본설계 용역 개시
  · '24년~ : 기본설계 및 부대용역 수행, 건설공사 발주 등

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 계속사업
  * 총사업비 관리 대상 사업 아님
- 사업기간 : 타당성조사 및 개념설계('22년), 설계 및 건설('23년 ~ '25년)
- 사업목적 : 3만톤급 암모니아 저장 탱크 2기 및 부대시설 건설을 통해 연간 30만톤 유통 목표(1GW 석탄화력발전소 1기 20% 혼소 소비의 약 50% 수준)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

(단위 : 백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	500	2,000	5,500

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출자
- 사업시행주체 : SPC 또는 컨소시엄(한국석유공사 및 민간기업)
- 사업 수혜자 : 일반국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
저탄소 암모니아 유통구조 구축 시범 연구사업	출자	한국석유공사	5,500	-	▪ 에특회계법 제5조 제2항 제3호 및 동법 시행령 제3조 제3항 제1호 ▪ 한국석유공사법 제4조 제2항 및 제10조 제1항 제8호 ▪ 수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제7조

3) '24년도 예산안 산출 근거

ㅇ저탄소 암모니아 유통구조 구축 시범 연구사업의 기본설계 및 관련 인허가 등 비용 5,500백만원

- 기본설계비(공정, 설비, 재질, 사양 등 설계)
- 관련 인허가 등(환경영향평가 등)

(단위 : 백만원)

구 분	'23년 예산	'24년 예산
□ 저탄소 암모니아 유통구조 구축 시범 연구사업	2,000	5,500
▪ 기본설계 착수	2,000	-
▪ 기본설계 및 관련 인허가 등	-	5,500

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	해당없음
2021	수소·암모니아 산업의 전주기 Value Chain 분석을 위한 해외 생산처 및 국내기업과 협력관계 구축
2022	국내 청정 암모니아 인프라 구축을 위한 협력체제 구축 (공공/민간 화력발전사 및 유관기관 등), 권역별 암모니아 허브터미널 구축 공동 타당성 조사 및 개념설계 수행 완료
2023	국내 청정 암모니아 인프라 구축 대상부지/협력사 선정 및 기본설계 착수

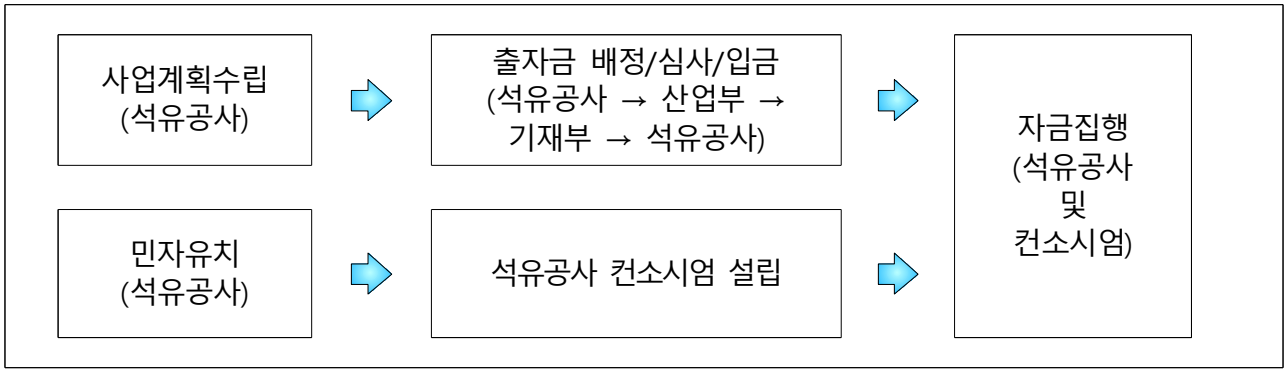
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 청정 수소·암모니아 국가 유통 인프라로 확대 구축 및 수소경제 선도 기반 마련
  * 거점별 수소·암모니아 허브터미널 구축계획 최적화 및 이행 촉진
- 연관산업인 고부가가치 친환경 항만·해운·조선산업 육성
  * 암모니아 추진선, 벙커링, 수소항만 사업 등
- 수소·암모니아 혼/전소발전 실증 지원을 통한 국가 탄소중립 목표 달성 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	500	7,500	14,500	7,000	-	
'23~'27		2,000	5,500	21,500	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 공공·민간 컨소시엄 구성 및 투자 유치를 통해 인프라 설계 및 건설 차질 없이 이행
- 동 유통구조 시범사업 건설 및 운영 경험 기반, 거점형 수소·암모니아 허브터미널 및 전략 비축으로 확대 추진
- 청정 수소·암모니아 유통 인프라 사업의 투자규모 및 불확실성을 감안, 초기에는 정부 출자를 마중물 삼아 공공이 주도하고 향후 민간주도로 사업 활성화 유도

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

ㅇ 저탄소·친환경 에너지 글로벌 패러다임 전환 대응, 미래 수소 자원의 안정적 확보 및 에너지 안보 차원에서 청정 수소·암모니아 Value chain 구축 및 전략비축 관련 투자 선행 필요

- 수소·암모니아는 미래 화석연료를 대체할 수 있는 주요 에너지 자원으로 선제적 대응을 통해 산업구조 저탄소화 및 친환경 新사업 진출·육성, 차세대 新성장 사업 모델로 발전, 글로벌 시장 선도 가능
- Value chain 구축 및 전략비축을 통해 新에너지 위기(쇼크) 시 국가경제 및 국민생활에 영향을 최소화할 수 있는 버팀목 기능 확보

* 공사는 국내 유일의 석유비축기지 건설·운영하고 있으며, 관련역량 및 인프라를 활용한 전략비축에 적합

[참고] 일본은 Road Map for Fuel Ammonia('21.2월)에서 2050년까지 1억 톤의 청정 암모니아 확보 및 아시아 지역에 공급계획을 수립 추진 중

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020												
2021												
2022	500	-	500	-	-	-	500	500	100.0	100.0	-	-
2023	2,000	-	2,000	-	-	-	2,000	2,000	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020										
2021										
2022	500	500	500	500	-	500	500	-	-	100
2023. 12월기준	2,000	2,000	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당없음
2021	- 해당없음
2022	- 500백만원 전액 집행 (집행률 100%)
2023	- 2,000백만원 전액 집행 (집행률 100%)

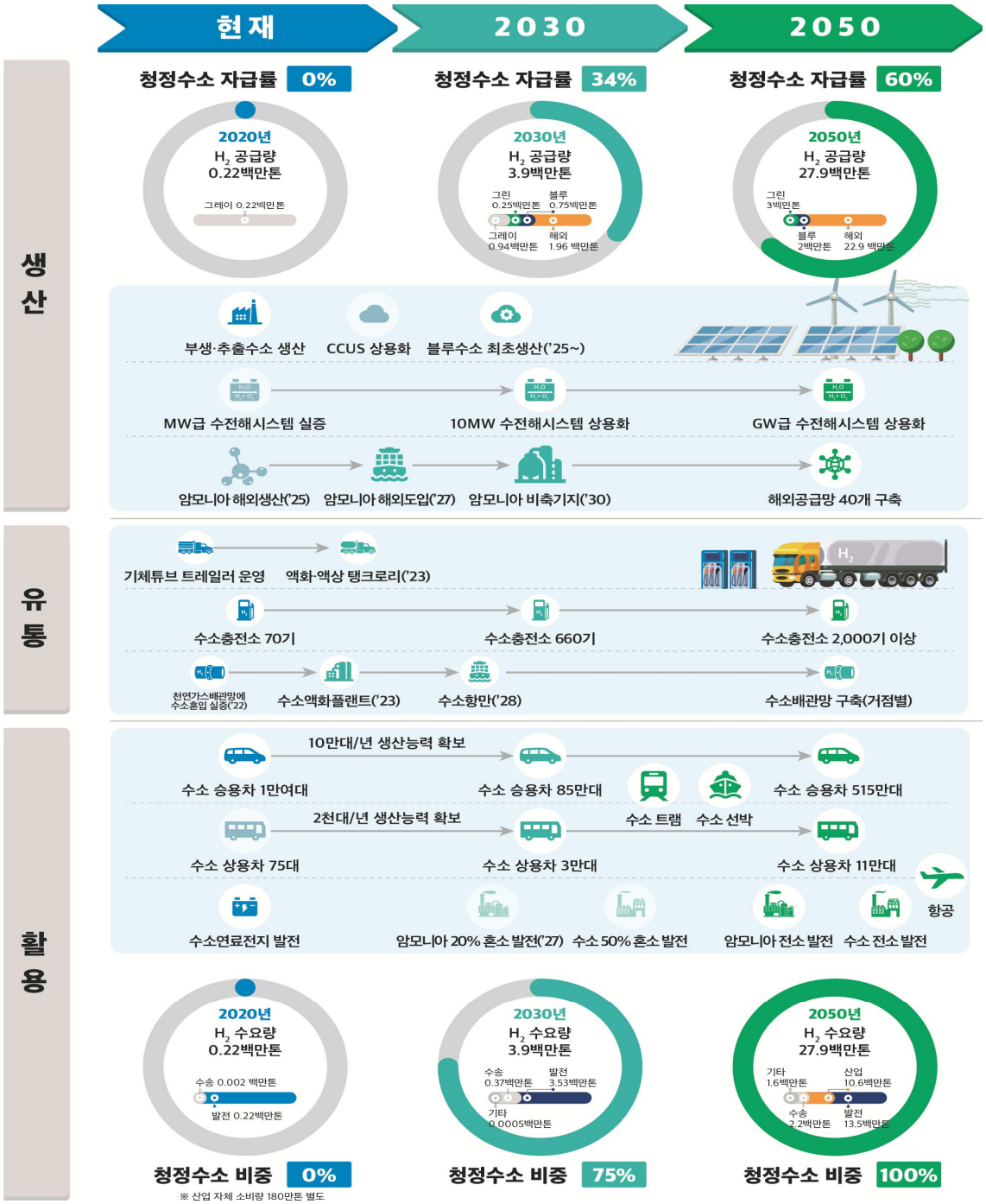
□ 2023년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

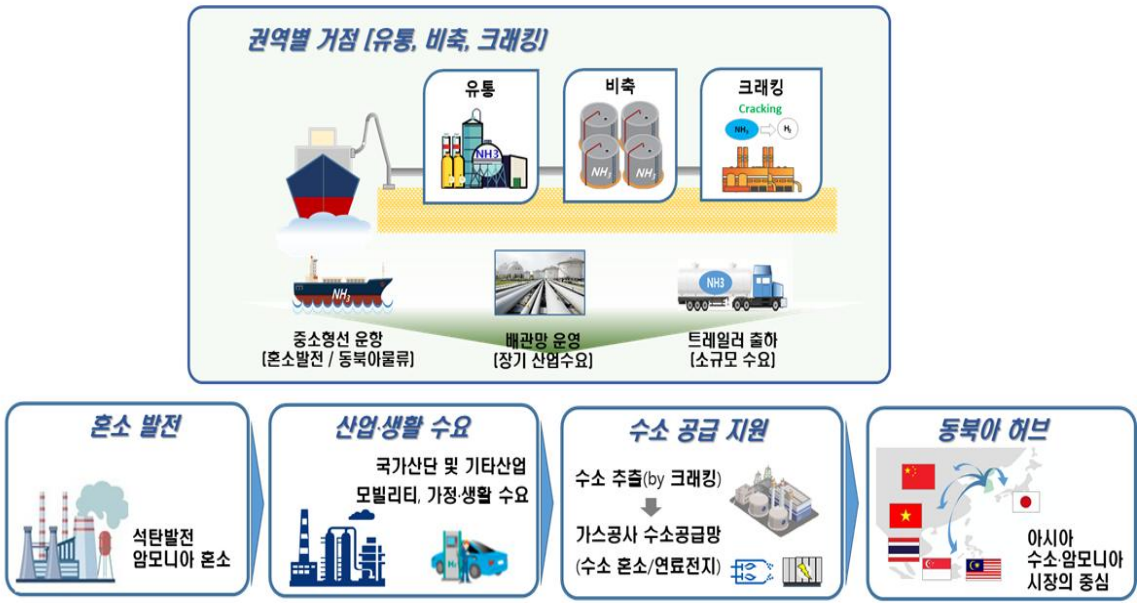
(1) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

수소경제 이행계획 ('21.11월, 국무총리 주재)



① 저탄소 암모니아 유통 체계 개념도

□ 저탄소 암모니아 허브 터미널



② 권역별 유통 허브 구축 개념

(2) 해당 법 · 시행령 · 시행규칙 등

ㅇ 한국석유공사법

- 제4조(자본금) ① 공사의 자본금은 13조원으로 한다.
  ② 제1항의 자본금은 정부가 출자한다.
- 제10조(사업) ① 공사는 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 한다.
  7. 암모니아 등 수소화합물의 개발・생산・수출입・비축・수송・대여・판매・처리 및 그 생성물의 공급
  8. 그 밖에 정부로부터 위탁받은 사업
  ② 공사는 국외에서 제1항 각 호의 사업을 수행할 수 있다.

ㅇ 에너지 및 자원사업 특별회계법

- 제5조(투자계정의 세입.세출) ② 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.
  3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

ㅇ 에너지 및 자원사업 특별회계법 시행령

- 제3조(사업의 범위 등) ③ 법 제5조 제2항 및 제3항에 따라 특별회계의 출자 대상이 되는 에너지 및 자원 관련 기관.단체는 다음 각 호와 같다.
  1.「한국석유공사법」에 의한 한국석유공사

ㅇ 수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률

- 제7조(수소경제 이행 촉진을 위한 재원의 확충)
  ① 정부는 기본계획을 효과적으로 추진하기 위하여 필요한 재원을 지속적이고 안정적으로 마련할 수 있는 방안을 마련하여야 한다.
  ② 산업통상자원부장관은 수소경제 이행을 촉진하기 위하여 필요한 경우에는 다음 각 호의 기관 중 에너지와 관련이 있는 기관으로서 대통령령으로 정하는 기관으로 하여금 수소경제 이행에 관한 사업 등에 필요한 지원을 하도록 권고할 수 있다.
  1.「공공기관의 운영에 관한 법률」제4조에 따른 공공기관
  2. 그 밖에 정부가 자본금의 일부를 출자한 기관
  ③ 정부는 기업 등 민간이 적극적으로 수소경제 이행과 관련된 사업에 투자할 수 있도록 필요한 조치를 마련하여야 한다.
  ④ 정부는 수소경제 이행의 추진단계 등을 종합적으로 고려하여 투자재원을 효율적으로 집행하도록 노력하여야 한다.

사 업 명
(10) 해외청정수소·암모니아생산및도입기반구축사업(5203-318)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	318
명칭	재생에너지 및 에너지신산업활성화	에너지신산업	해외 청정수소 ·암모니아 생산 및 도입기반 구축사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
	○					

□ 사업 담당자

사업명	구분				
해외 청정수소 ·암모니아 생산 및 도입 기반 구축사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책국	김 범 수	김 일 한	
		수소경제정책과	044-203-3950	044-203-3953	
	사업시행주체	한국석유공사	수소에너지사업팀	장진환 팀장	052-216-5541

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
해외 청정수소·암모니아 생산 및 도입기반 구축사업	-	4,000	6,000	6,000	2,000	50%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,000	4,000	3,100 [3,100]	4,000	3,100 [3,100]	-	900	6,000
·해외 그린·블루 암모니아 생산 및 도입 시범사업	-	-	-	-	-	4,000	4,000	3,100 [3,100]	4,000	3,100 [3,100]	-	900	6,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,000	4,000	3,100 [3,100]	4,000	3,100 [3,100]	-	900	6,000
· 일반출자금(460-01)	-	-	-	-	-	4,000	4,000	3,100 [3,100]	4,000	3,100 [3,100]	-	900	6,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 「2030 NDC('23.3)」 달성을 위한 무탄소전원의 주연료인 청정수소·암모니아의 안정적 확보가 중요한바, 우리 기업의 해외 청정수소 생산 및 도입과정에 공동 시범사업 수행을 통해 리스크 분담 및 기업 진출 촉진

- (시범사업) 석유공사 출자 후, 민간기업과 팀코리아를 구성, 중동, 동남아, 북미, 호주 등에서 청정(그린/블루) 암모니아 80만톤/년 이상 생산 및 국내 도입

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

-「에너지 및 자원사업 특별회계법」제5조 제2항 제3호 및 동법 시행령 제3조 제3항 제1호 등

-「한국석유공사법」제4조 및 제10조 1항

-「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」제7조 및 동법 시행령 제16조

ㅇ 한국석유공사법

- 제4조(자본금) ① 공사의 자본금은 13조원으로 한다.
  ② 제1항의 자본금은 정부가 출자한다.
- 제10조(사업) ① 공사는 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 한다.
  8. 그 밖에 정부로부터 위탁받은 사업
  ② 공사는 국외에서 제1항 각 호의 사업을 수행할 수 있다.

ㅇ 에너지 및 자원사업 특별회계법

- 제5조(투자계정의 세입.세출) ② 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.
  3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

ㅇ 에너지 및 자원사업 특별회계법 시행령

- 제3조(사업의 범위 등) ③ 법 제5조 제2항 및 제3항에 따라 특별회계의 출자대상이 되는 에너지 및 자원 관련 기관.단체는 다음 각 호와 같다.
  1.「한국석유공사법」에 의한 한국석유공사

ㅇ 수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률

- 제7조(수소경제 이행 촉진을 위한 재원의 확충) ② 산업통상자원부장관은 수소경제 이행을 촉진하기 위하여 필요한 경우에는 다음 각 호의 기관 중 에너지와 관련이 있는 기관으로서 대통령령으로 정하는 기관으로 하여금 수소경제 이행에 관한 사업 등에 필요한 지원을 하도록 권고할 수 있다.
  1. 공공기관의 운영에 관한 법률 제 4조에 따른 공공기관

ㅇ 수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 시행령

- 제16조(수소경제 이행 지원 공공기관) 법 제7조제2항 각 호 외의 부분에서 "대통령령으로 정하는 기관"이란 다음 각 호의 기관을 말한다.
  2.「한국석유공사법」에 따른 한국석유공사

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 해외 청정수소·암모니아 글로벌 협력 네트워크 확대

· 석유개발 글로벌 네트워크 활용, 수소생산국 및 수소사업 선두기업(UAE ADNOC사, 미국 Exxon, 에어프로덕츠社, 사우디 PIF社 등) 및 국내 유관기업과 중동, 말레이시아, 북미, 호주 FFI 등 해외생산 및 공급망 확보 협력 MOU 체결

- 해외 청정 수소·암모니아 생산 및 도입을 위한 협력체계 구축

· 말레이시아 사라왁 청정수소·암모니아 생산사업 타당성조사 완료(~'23.2월), 기본설계 착수('23.11월) 및 공동개발계약(JDA) 체결('23.12월)

· 한-UAE 저탄소 수소·암모니아 전 밸류체인 타당성 공동연구(ADNOC‐SK가스-석유공사, '22.1월~'23.5월), 청정수소·암모니아 개발 파트너십 협약('23.1월) 및 전략적 협력 합의서('23.10월) 체결, UAE 프로젝트(Harvest 2.0) 사업참여의향서(EOI) 제출('23.7월)

· 북미 청정수소·암모니아 생산사업 협력 MOU 체결(Air Products-석유공사 '23.7월, Exxon-석유공사 '23.4월) 및 사업참여 협상중

· 호주 청정수소·암모니아 생산사업 협력 MOU 체결(FFI-석유공사-한국전력공사-남부발전-남동발전, '23.9월) 및 사업참여의향서(LOI) 체결 예정

ㅇ 120대 국정과제('22.7)
- 21. 에너지 안보 확립과 에너지 新산업·新시장 창출
(에너지 신산업) 안정적 청정수소 생산·공급기반을 마련하여 세계 1등 수소산업 육성

ㅇ 5차 수소경제위원회「청정수소 생태계 조성방안」정책과제('22.11)
- 3. 생산 - ② 해외 청정수소 생산 본격화
(시범사업) 해외 현지 청정수소 생산시설 구축 시범사업 추진

ㅇ「2030 NDC」주요 달성방안 ('23.3)
- 기존 NDC 대비 최대 600만톤 가량의 수소 관련 추가 온실가스 감축부담 발생(수소발전 등 무탄소전원 +400만톤, 수송 +156만톤 등)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 계속사업
  * 총사업비 관리 대상 사업 아님
- 사업기간 : ‘23년 ~ ’26년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비				4,000	6,000

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출자
- 사업시행주체 : SPC 또는 컨소시움(한국석유공사, 국내 민간사)
- 사업 수혜자 : 일반국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
해외 그린·블루 암모니아 생산 및 도입 시범사업	-	한국석유공사	6,000	-	▪ 에특회계법 제5조 제2항 제3호 및 동법 시행령 제3조 제3항 제1호 ▪ 한국석유공사법 제4조 제2항 및 제10조 제1항 제8호 ▪ 수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제7조 및 동법 시행령 제 16조

3) ’24년도 예산안 산출 근거

○ **해외 그린·블루 암모니아 생산 및 도입 시범사업**

- (요구) 해외 청정수소·암모니아 생산기지 적기 건설 및 혼소발전용 암모니아 적기 공급을 위해 ‘23년~‘24년 생산시설 기본설계 등 작업수행의 일관된 정부 출자 지원에 필요한 ’24년 사업비 반영

- (산출) 해외 그린/블루 수소·암모니아 생산시설 기본설계 및 인허가/환경영향평가 등 비용의 한국측 부담분의 공공 지원
  · (’23년) 40억원(기본설계 35억원, 부대비용 5억원)
  → **(‘24년) 60억원**(기본설계 50억원, 부대비용 10억원)

(단위 : 백만원)

구 분	’23년 예산	’24년 예산
□ 해외 그린·블루 암모니아 생산 및 도입 시범사업	**4,000**	**6,000**
▪ 기본설계 (기술선 라이센스 등)	3,500	5,000
▪ 부대비용 (각종 인허가, 환경영향평가/법률/재무 용역 등)	500	1,000

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 **: 해당없음**

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	해당없음
2021	해당없음
2022	석유공사, 민간 및 해외 공급처 간 청정수소·암모니아 전주기 공동연구조사 등 진행
2023	말레이시아 사라왁 그린 생산사업 기본설계 착수 및 공동개발계약 체결. 북미, 중동, 호주 등 블루/그린 생산사업 참여사간 사업참여 논의 중

③ 향후(’24년도 이후) 기대효과

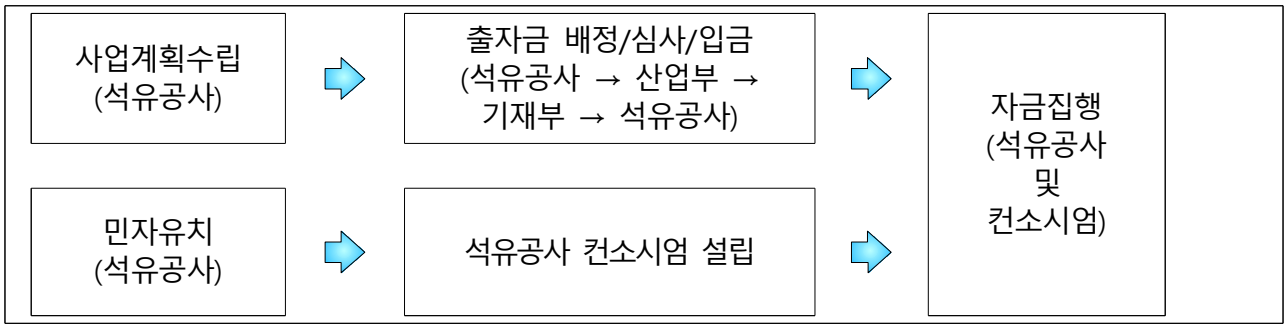
- 기후변화 문제를 해결하고 및 글로벌 패러다임 전환에 대응하기 위한 미래 청정 에너지인 수소·암모니아를 안정적으로 확보
  · 청정수소발전 개시일정에 맞춘 적기 연료공급으로 국가 NDC 달성
  · 우리기업의 기술과 자본으로 해외 생산기지 구축을 통해 안정적 공급망 구축, 도입물량을 확보하여 자원안보에 기여

- 국내·외 기업 간 공동참여·협력을 통해 기술 및 노하우를 축적하고, 연관산업 경쟁력을 제고하며, 더 나아가 국가 신성장 산업 발전 토대 구축
  · 수소 도입 과정 전반 산업(수전해, EPC, 선박 등)에 국내기업들의 참여 기회를 부여하여 트랙레코드 확보, 해외 진출 역량 강화
  · 민간의 사업역량, 공기업의 자원개발 경험, 정부의 재정 및 외교 지원을 통해 청정수소 생산-운송·저장-활용의 전주기 성공 도입 사례 구축으로 국내기업 해외 진출 촉진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	4,000	7,500	5,500	8,000	
'23~'27		4,000	6,000	6,000	9,000	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- '24년 생산시설 설계 완료를 통한 청정수소 혼소발전 연료 공급 계획 수립
- 시범사업이 차질 없이 이행되도록 한국 정부는 해외 정부와 소통을 통해 외교 지원 수행

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	4,000	-	4,000	-	-	-	4,000	3,100	78%	78%	-	900

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	-
2021	-
2022	-
2023	- 말레이시아 사라왁 청정수소·암모니아 사업 기본설계 및 관련용역 비용 31억원 집행 - (불용 사유) 다수 프로젝트가 ❶주요산유국 및 메이저 석유회사의 천연가스 판매 수익이 상승함에 따라 청정수소사업 추진 동력이 떨어지고, ❷수요시장의 불확실성이 해소되지 않아 투자의사 결정 및 사업추진이 지연됨에 따라 일부 예산 미집행

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 (사업 설명 참고자료 추가)

(1) 기재부에 제출한 사업 계획서 및 설명자료 첨부(필수 제출)

해외 청정수소·암모니아 생산 및 도입 기반 구축사업 설명자료

- '23.7.31.(월), 산업통상자원부 수소경제정책과 -

1. 추진 배경

□ 2050년까지 **全세계 청정수소 수요의 약 25%**(1.5억톤)이 **국제 무역**을 통해 거래될 것으로 전망(IRENA, 2022)

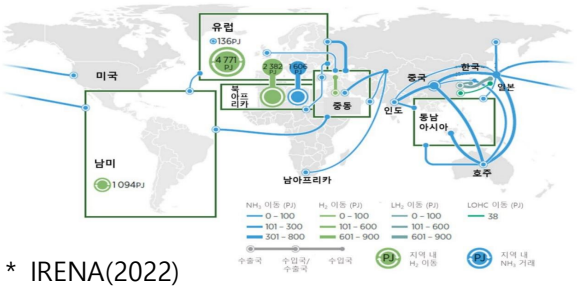
○ 우리나라도 "**수소경제이행기본계획**('21.11)"을 통해 세계 최대 수준의 수요*를 제시, 국내 기업은 **해외 수소 생산사업 진출**** 본격화

* '50년 국내 청정수소 수요량 2,790만톤 중 82%(2,290만톤)를 해외에서 도입할 예정

** 암모니아 도입 중심으로 호주, UAE, 말련, 사우디 등에 사업 추진 중

○ 이에, **우리 기술과 자본** 기반의 **해외 수소사업 진출**을 통한 **안정적인 공급망 확보, 에너지 자급률 제고** 등의 중요성이 확대됨

- 현재 **에너지 수요의 90% 이상을 수입**하는 우리나라 현실을 고려시, **수소 등 新에너지원의 안정적 수급**은 **국가적으로 매우 중요**

에너지 수입 현황('19)	2050년 글로벌 수소무역 전망
	
	* IRENA(2022)

□ 석유, 가스 등*과 달리, 우리 기업이 다양한 해외 수소 생산·도입 사업에 **조기 참여 및 물량을 확보**하여 **에너지 자급률 제고 필요**

* '20년 석유·가스 에너지 자급률 13.2% (일본 40.6%)

○ 석유, 가스 시대에는 우리 기업이 **자원개발 상·중류 부문(탐사·개발·시추·액화 등)에 진출**하지 못해 에너지 자급률* 및 부가가치 확보에 한계

* 일본은 LNG 생산사업에 적극 진출하여 LNG 액화플랜트 점유율 50% 이상 확보

○ 현재는 수소 교역 시장의 형성단계로써, **해외 청정수소 프로젝트 진출의 골든타임**에 **우리 기업의 적기 지원** 필요

(2) 부처 내 사업 계획 첨부(필수제출)

제5차 수소경제위원회 안건 제1호
“청정수소 생태계 조성방안” (’22.11월)

2 해외 청정수소 생산 본격화

◈ 우리 기술과 자본으로 해외 자원을 활용한 **생산기지**를 구축하여 **안정적인 공급망 확보** 및 **에너지자립도 제고** 필요

□ **(시범사업)** 민관 공동투자를 통해 **해외 현지 청정수소 생산시설 구축 시범사업 추진**(’23~’26년)

○ **유형별 대표 프로젝트**(블루수소(중동), 그린수소(동남아))를 선정하여 사업설계, 생산기지 건설 등 지원

* 민간·공기업·정부 공동 출자 SPC 또는 컨소시엄 형태로 추진

제6차 수소경제위원회 안건 제1호
“청정수소 인증제 운영방안” (’23.12월)

5 연계 지원방안

◈ 청정수소 관련 **세제 및 R&D·실증 지원**, 생산비용 지원방안 검토
◈ **에너지 안보, 안정적 공급망 확보**를 위한 **해외 청정수소 개발 지원**

□ **해외 청정수소 확보 지원**

○ **(생산거점 확보) 우리 기술·자본 주도**의 **해외 생산거점 확보** 추진*

* 해외 청정수소·암모니아 생산기반 구축사업(’23~’26)

- **정부 출자** 및 **예비·시범인증 최우선 적용**을 통해 **리스크 완화**
- **민관역량을 결집**(Team Korea 결성)하여 **경쟁력있는 프로젝트 선점**

사 업 명
(11) 액화수소신뢰성평가센터구축(5203-320)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	320
명칭	재생에너지및에너지신사업 활성화	에너지신산업	액화수소신뢰성평가센터구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	ㅇ					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			ㅇ		70	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
액화수소 신뢰성 평가센터 구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	김범수	김 일	
		수소경제정책과	044-203-3950	044-203-3958	
	사업시행주체	강원특별자치도	에너지산업과	박재영 팀장	033-520-7357

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
액화수소신뢰성 평가센터구축	-	2,500	6,500	6,500	4,000	160

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	6,500
· 액화수소 신뢰성 평가센터 구축	-	-	-	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	6,500
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	6,500
· 자치단체자본보조 (330-03)	-	-	-	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	6,500
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	6,500
· 액화수소 신뢰성 평가센터 구축	-	-	-	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	6,500
- 자치단체자본보조 (330-03)	-	-	-	-	-	2,500	2,500	2,500 [2,500]	2,500	2,500 [2,500]	-	-	6,500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (액화수소 신뢰성 평가센터 구축) 액화수소* 신뢰성평가센터 및 장비 구축을 통해 액화수소 제품에 대한 고장분석, 환경 및 수명시험 등 신뢰성 시험을 수행하고 신뢰성 평가 기준을 마련하여 기업의 액화수소 제품 내수공급 및 해외수출 확대

* 액화수소(기체수소를 극저온상태로 냉각·액화)는 기체수소에 비해 주민수용성, 운송 및 충전소 부지 등 효율성 등에 강점이 있어 운송분야에서 기체수소를 대체할 예정

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시 : 수소법 제7조, 소부장 특별조치법 제33조

ㅇ「수소법」제7조(수소경제 이행 촉진을 위한 재원의 확충) ① 정부는 기본계획을 효과적으로 추진하기 위하여 필요한 재원을 지속적이고 안정적으로 마련할 수 있는 방안을 마련하여야 한다.

ㅇ「소·부·장 특별조치법」제33조(신뢰성향상기반구축사업) ① 정부는 소재 · 부품 · 장비의 신뢰성 향상을 위하여 다음 각 호의 사업(이하 "신뢰성향상기반구축사업"이라 한다)을 추진하여야 한다.

1. 신뢰성평가 장비 · 시설의 개발 및 확충
2. 신뢰성평가 기준의 개발 및 보급

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

ㅇ (수소경제이행기본계획(제4차, '21.11월)) 정부는 액화수소 유통과정의 전반을 지원하고 기술확보를 통해 국내외 건설시장 진출 지원

ㅇ (국정과제 21, 75) 수소에너지원 확대 및 수소 경제성장과 안보차원 주도권 확보 등 필요한 전략기술 집중 육성

ㅇ (추진배경) 액화수소의 안정적 상용화 및 유통을 위해서 수소 제품에 대한 독립된 신뢰성 평가 인프라 필요성 대두

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2023 ~ 2025 (3년간)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	2,500백만원	6,500백만원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 지자체 보조
- 사업시행주체 : 강원특별자치도, 삼척시
- 사업 수혜자 : 액화수소 제조기업, 수소관련 기업 등

* 보조사업 추진에 따른 해외인증비용 절감 규모 (2억(건당 평균 검사 수수료) × 17(연평균 처리건수) × 6(해외인증기관) ≒ 약 200억 규모)이며, 신뢰성평가 관련 수혜 예상 기업규모는 170개 기업((소재기업) 38개사, (부품기업) 24개사, (장비기업) 63개사, (소·부·장기업) 45개사 등)

** 액화수소 신뢰성평가 장비는 수명검사 특성상 내구성과 고사양의 장비가 요구 되므로, 현재의 액화수소 기업(기존 LNG 기업 포함) 직접 수혜뿐만 아니라, 최종적으로 수소 산업군 전체에 수혜가 돌아갈 것으로 예상

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
액화수소 신뢰성 평가센터 구축	보조	지자체 보조	6,500백만원	70%	보조금법 시행령 별표1(122.사업 수행의 근거 법령·성격에 따라 정률(20~100%) 또는 정액 보조)

3) '24년도 예산 산출 근거

□ 액화수소 신뢰성 평가센터 구축

: ('23) 2,500백만원 → ('24년) 6,500백만원(계속), 4,000백만원 순증

- (요구) 액화수소 신뢰성 평가 인프라 구축을 통해 국제 경쟁력 강화 필요
- (산출) 액화수소 신뢰성 평가 장비 구축 및 평가기준안 마련

* (2023년) 시험장비 2종 (25억원)

(2024년) 시험장비 7종 및 유틸리티 2종(60억), 신뢰성평가 기준안 개발(5억)

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,500	○ **자치단체자본보조(330-03) : 2,500,000천원** 가. 액화수소 신뢰성평가 장비 구축 (2,500,000천원) • 배관/밸브 고장시험 장비 1식 : 900,000천원 • 저장용기 피로수명시험 장비 1식 : 1,600,000천원	6,500	○ **자치단체자본보조(330-03) : 6,500,000천원** 가. 액화수소 신뢰성평가 장비 구축 (6,000,000천원) • 액화수소펌프 고장시험장비 1식 : 800,000천원 • 액화수소 부품시험 및 평가장비 1식 : 700,000천원 • 액화수소 미세구조 분석용 전자현미경 1식 : 500,000천원 • 미세조직 성분분석용 X-ray 1식 : 200,000천원 • 수소분석기 1식 : 200,000천원 • X-Ray 결정 분석기 1식 : 400,000천원 • X-Ray 성분 분석기 1식 : 300,000천원 • 시험용 액체가스 공급시설 : 1,700,000천원 • 액체가스 회수 및 재액화 시설 1식 : 1,200,000천원 나. 액화수소 신뢰성평가 기준안 개발 (500,000천원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
신뢰성평가센터 구축 이행 (단위:공정률)	목표	-	-	-	-	100	센터 설계용역 공정률 100%	공정률	회계서류 및 성과물
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	해당없음
2021	해당없음
2022	해당없음
2023	중앙투자심사 의뢰 및 통과, 건축 실시설계 발주, 평가장비 발주(23년말 기준)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- ㅇ '23.12월부터 대규모 액화수소가 공급되어 액화수소제품에 대한 신뢰성평가 요구가 증가할 것으로 예상되므로, 신뢰성평가 인프라 구축을 통해 액화수소 제품 내수 공급 및 해외 수출 촉진 가능
- ㅇ 액화수소 제품 및 부품의 안전·성능 비교 및 검증 데이터 확보를 통해 신뢰성평가 기준안 마련
- ㅇ 국내 기업들이 해외인증 기관에 신뢰성 평가를 위탁하여 발생할 수 있는 비용 절감과 기술 유출 방지

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 타당성조사 보고서 :해당없음

□ 예비타당성조사 : 해당 없음 (총사업비 500억원 미만)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

□ 해당없음

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

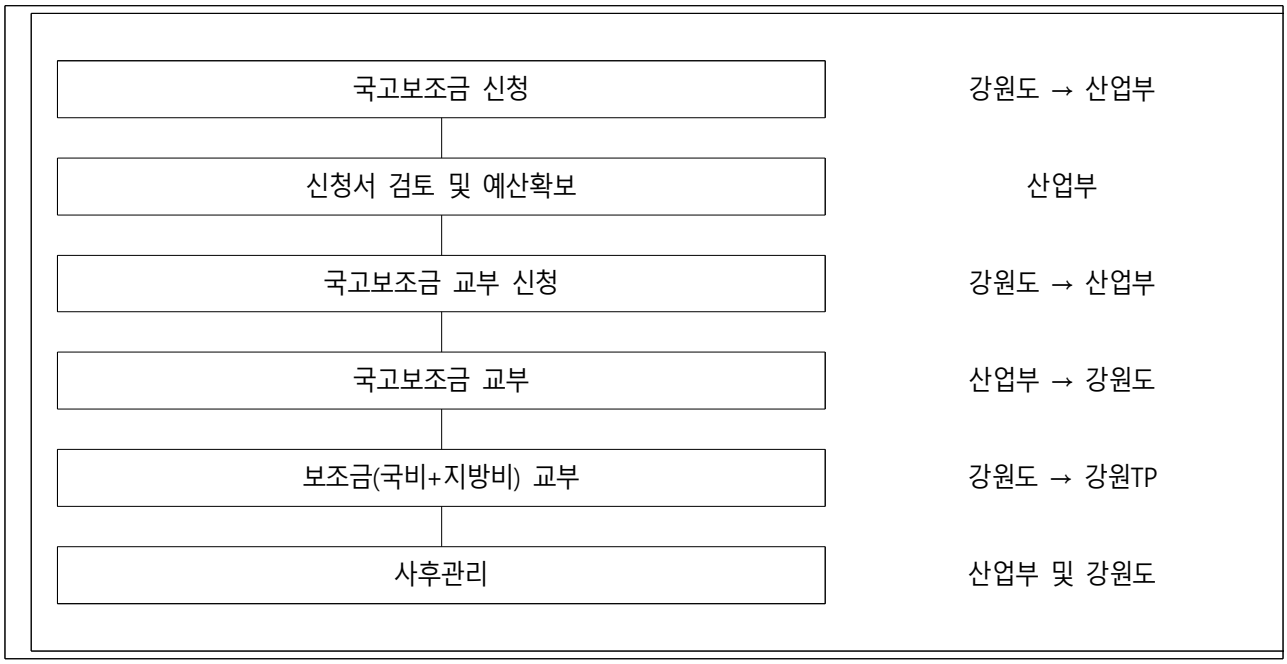
연도	사업기간	2020까지 기투자액	2021	2022	2023	2024	2024이후 투자계획	계
사업비	~		해	당	없	음		

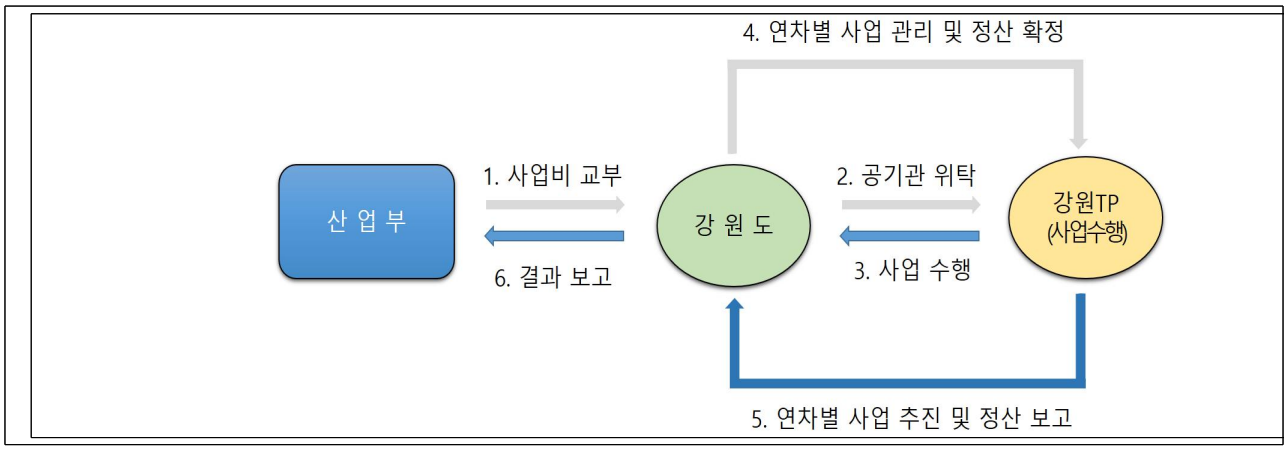
□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초				해당	없음	
( )차 변경						
( )차 변경						
2024년도						

7) 사업 집행절차





8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26		2,500	6,500	11,900		
'23~'27		2,500	6,500	11,900		

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ (연도별 집행 계획) 총 299억원
- (**23년**) 30억(국비 25억, 지방비 5억)
  * 신뢰성 평가장비 2점 25억, 평가 센터 설계비 5억
- (**24년**) 150억(국비 65억, 지방비 85억)
  * 신뢰성 평가 장비 7점 및 유틸리티 2종 60억, 신뢰성평가기준안 마련 5억, 평가센터 건축 85억
- (**25년**) 119억(국비 119억)
  * 신뢰성 평가 장비 11점 119억

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

해당없음

12) 부처 건의사항

해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	2,500	-	2,500	-	-	-	2,500	2,500	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023. 12월기준	2,500	2,500	2,500	2,500	-	2,500	2,500	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당 없음

□ 2023년 이・전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 액화수소신뢰성평가센터구축사업 추진현황 등

참고 1 액화수소신뢰성평가센터 구축사업 추진현황

지방비 편성을 위한 중앙투자심사 승인('23.6월) 후, 센터 실시설계 용역 및 평가장비(1차년도) 구축 추진 중

※ (1차년도) 삼척에너지방재안전센터 內 **수명시험장비(2기) 임시설치 및 운영 예정**

□ 액화수소신뢰성평가센터 구축사업 개요 [개발後 성능평가]

○ (**기간/사업비**) '23~'25년 (**3**년간) / 299억원(국비 209, 지방비 90) / 강원 삼척

○ (**사업내용**) 액화수소 신뢰성평가를 위한 기반구축* 및 평가기준 마련

* 부지면적 : 약 4,753㎡, 건축면적 : 1,437.5㎡

○ (**사업규모**) 신뢰성평가장비 구축 20점* 및 기술지원, 신뢰성평가기준안 개발 등

* 수명시험장비 4점, 고장분석장비 5점, 수명시험장비 7점, 환경시험장비 4점 및 액화시설 등

< 액화수소 신뢰성평가센터 조감도 >	< 수소장입 및 극저온재료 시험기 구축(예시) >

□ 신뢰성평가센터 건립 추진일정

○ (**'23년**) 중앙투자심사, 기본 및 실시설계, 각종 인허가 사항 추진

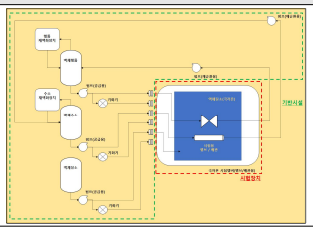
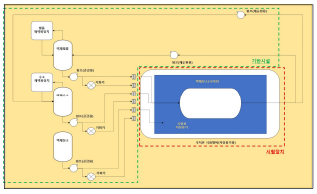
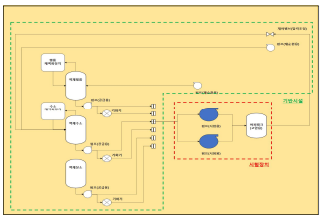
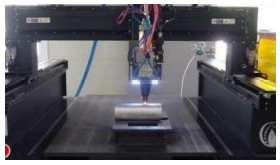
○ (**'24년**) 센터공사 발주 및 착공·준공

주요 내용		2023				2024			
		1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
착공 준비	중앙투자심사	➜							
	컨셉 디자인			➜					
	기본·실시 설계					➜			
	실시 계획 인가						➜		
시공	지반 및 건축공사							➜	

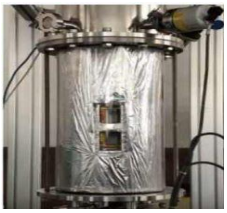
참고 2 액화수소신뢰성평가센터 인프라 구축내역(국비)

연차	장비명	예상 가격	장비 구분
1차년도	1. 액화수소밸브/배관 고장시험장비	9억	수명시험장비
	2. 액화수소저장용기 피로수명 시험장비	16억	
소 계		25억	
2차년도	1. 액화수소펌프 고장시험장비	8억	성능시험장비
	2. 액화수소 부품시험 및 평가장비	7억	
	3. 액화수소 미세구조 분석용 전자현미경	5억	고장분석장비
	4. 미세조직 성분분석용 X-ray 검사기	2억	
	5. 수소 분석기	2억	
	6. X-Ray 결정 분석기	4억	
	7. X-Ray 성분 분석기	3억	
	8. 시험용 액체 Gas 공급시설	17억	유틸리티
	9. 액체 Gas 회수 및 재액화 시설	12억	
	액화수소 신뢰성평가 기준안 개발	5억	평가기준안
소 계		65억	
3차년도	1. 수소 장입 및 극저온 재료시험기	12억	수명시험장비
	2. 액화수소기자재 수명 특성 측정시스템	10억	
	3. 수면 운동 구현 시험 평가 장비	11억	
	4. 방폭구조용 액화수소 내구성 시험기	18억	
	5. 액화수소 기화기 수명 시험기	11억	
	6. 내압(수압)시험장비	5억	환경시험장비
	7. 가진(진동)시험장비	7억	
	8. 해상 환경 시험 평가 장비	13억	
	9.액화수소용 복합환경 시험장비	20억	
	10.액화수소 부품 내구성 평가장비	7억	성능시험장비
	11.액화수소 소재 열화 평가장치	5억	
소 계		119억	
합 계		209억	

참고 3 액화수소신뢰성평가센터 시험장비 목록

No.	구분	장비명	용도 및 시험항목	예상 가격	장비 및 장비구성도
1 ('23)	수명시험장비	액화수소 밸브/배관 고장시험 장비	누출시험(상온/극저온) 작동시험(상온/극저온) 밸브조작력 시험(상온) 극저온 환경 수명시험	9억	
2 ('23)		액화수소 저장용기 피로수명 시험장비	누출시험(상온/극저온) 고압 충방전시험(상온/극저온) 극저온 환경 수명시험 (상온/극저온환경 피로수명 평가)	16억	
3 ('24)		액화수소 펌프 고장시험 장비	토출유량/압력시험 회전수시험 펌프효율시험 누설시험 진동시험 펌프수명시험	8억	
4 ('25)		수소 장입 및 극저온 재료시험 기	기계적 물성 측정, 고온 및 극저온, 부식 조건에서 재료의 거동 및 평가	12억	
5 ('25)		액화수소 기자재 수명 특성 측정 시스템	제품의 잠재 결함을 찾기 위해 동작 한계를 기준으로 설정하여 스트레스 레벨을 정하는 기준 선정	10억	
6 ('25)		수면 운동 구현 시험 평가 장비	수면 운동 조건에서의 제품 내구성 및 성능 변화 검증	11억	
7 ('25)		방폭구조용 액화수소 내구성 시험기	액화수소 탱크, 용기에 대한 방폭시험 시설	18억	
8 ('25)		액화수소 기화기 수명 시험기	액화수소 탱크, 용기에 대한 방폭시험 시설	11억	

9 ('25)	환경시험장비	내압(수압) 시험장비	내압성능시험	5억	
10 ('25)		가진(진동) 시험장비	가진시험(진동환경 시험)	7억	
11 ('25)		해상 환경 시험 평가 장비	해상 환경 조건에서의 제품 내구성 및 성능 변화 검증	13억	
12 ('25)		액화수소용 복합환경 시험장비	진동, 열, 해수 등 복합 환경에 대한 동시 시험설비	20억	
13 ('24)	성능시험장비	액화수소 부품시험 및 평가장비	피로시험 및 환경시험 후 부품에 대한 성능 열화 평가장비	7억	
14 ('25)		액화수소 부품 내구성 평가장비	환경시험 및 수명시험 후 액화수소 부품의 내구성 평가 측정 장비	7억	
15 ('25)		액화수소 소재 열화 평가장치	환경시험 및 수명시험 후 액화수소 소재 평가 측정 장비	5억	

16 ('24)	고장분석장비	액화수소 미세구조 분석용 전자현미경	액화수소용 소재의 고장 분석을 위한 미세구조 분석용 전자현미경	5억	
17 ('24)		미세조직 성분분석용 X-ray 검사기	미세조직 분석과 동시에 조성분석을 위한 X-Ray 검사기	2억	
18 ('24)		수소 분석기	신뢰성 시험 후 용기 내 수소의 순소 분석장치	2억	
19 ('24)		X-Ray 결정 분석기	액화수소 용기의 수소취성 및 초저온 결정성 평가를 위한 장치	4억	
20 ('24)		X-Ray 성분 분석기	액화수소 용기의 수소취성 및 초저온 결정성 평가를 위한 장치	3억	
21 ('24)	유틸리티	시험용 액체 Gas 공급시설	시험용 초저온 액체가스(헬륨, 수소) 저장 및 공급 시설	17억	
22 ('24)		액체 Gas 회수 및 재액화 시설	액화수소 및 헬륨의 저장에 따른 기화가스의 회수용 재액화 시설	12억	
23 ('24)		신뢰성평가 기준안 개발	액화수소 신뢰성평가 기준안 개발	5억	
총 액				209억	

참고 4 액화수소 검사지원센터 신뢰성평가센터 비교

구분	액화수소 검사지원센터	액화수소신뢰성평가센터
지역	충북 음성군	강원도 삼척시
구축	'25년 예정	'25년 예정
시험대상	- 「고압가스안전관리법」상 검사대상 설비 (저장탱크, 용기, 기화기, 안전밸브, 긴급차단장치 등)	- 액화수소 제품 검사 및 비검사 범용제품 관련 기자재, 부품, 장비, 제품 등 (저장탱크, 용기, 기화기, 안전밸브, 배관, 펌프, 센서 등)
기준	- 고압가스안전관리법	- 별도의 기준이 없으며, 해외수출·내수시 바이어의 요구 수준 충족(현행) - 신뢰성 시험기준 제정을 통한 국제 시험 규격화 및 운영(향후)
목적	- **개발 단계의 액화수소 품목에 대한** 안전기준 부합 여부에 대하여 법정검사 수행 → 액화제품 출시를 위해 받아야 하는 **필수적인 법적검사 수행**	- **개발 완료된 액화수소 품목에 대한** 고장분석, 환경시험 및 수명시험 등 신뢰성평가 수행 → 필수적인 법적검사 항목은 아니지만, **해외에서 요구하는 인증기준 획득을 위한** 시험 인프라 지원
의무여부	- 국내 유통을 위한 의무사항	- 해외 수출, 내수 판매를 위해 대다수의 바이어 요청
시험항목	- 내압시험 - 기밀시험 - 작동성능 - 극저온성능시험 - 단열성능시험 - 진공유지시험(상온진공, 냉간진공, 헬륨 누출시험) - 대기시간측정 - 재료 및 용접부검사(재료검사, 두께검사, 치수검사, 용접부 기계적검사 등) - 구조 및 외관검사 등	- 성능시험(외부누출, 가혹조건 시험 등) - 안정성시험(내압, 수압 시험) - 종합성능시험(압력조정, 히스테리시스) - 내환경시험(저온, 고온, 열충격, 진동 등) - 수명평가시험(수명시험) - 가속수명시험 - 고장재현 및 분석시험 * 신뢰성시험은 대상품이 고장 발생까지 수십~수천회 반복 시험 평가하거나 가혹한 인위적 환경을 조성하여 적은 횟수로 테스트

사 업 명
(12) 수소저장·운송클러스터구축사업(5203-325)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	325
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	에너지신산업	수소저장운송클러스터 구축사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
O			O	O		

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			O		7.6	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
수소저장·운송 클러스터구축 사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 수소경제정책관	박한서	-	고은경
		수소산업과	044-203-3970	-	044-203-3976
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	수소에너지실	반은서	02-3469-8346
		강원테크노파크	에너지센터	조형환	033-573-3431

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
수소저장·운송 클러스터구축사업	-	-	-	1,209	1,209	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,209
· 수소저장·운송 클러스터구축사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,209
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,209
· 민간경상보조 (320-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42
· 민간자본보조 (320-07)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,167

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 강원도 동해·삼척시 일원에 수소 저장·운송 산업 육성과 수소경제 공급망의 경제성·안전성·효율성 확보를 위한 클러스터* 구축

* 3개 건축시설(수소저장·운송산업진흥센터·안전성시험센터·실증테스트베드), 수소액화플랜트, 산·학 캠퍼스 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」 제3조, 제7조, 제9조, 제22조, 제26조, 제30조

수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제3조(국가·지방자치단체 및 사업자의 책무)

① 국가 및 지방자치단체는 수소산업 육성 및 수소의 안전관리에 필요한 시책을 수립하고 추진하여야 한다.

② 수소사업을 영위하는 자(이하 "수소사업자"라 한다)는 수소산업의 발전에 필요한 기술개발·사업화 촉진과 수소의 환경친화적인 생산·저장·운송·이용을 위하여 노력하여야 한다.

수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제7조(수소경제 이행 촉진을 위한 재원의 확충)

③ 정부는 기업 등 민간이 적극적으로 수소경제 이행과 관련된 사업에 투자할 수 있도록 필요한 조치를 마련하여야 한다.

④ 정부는 수소경제 이행의 추진단계 등을 종합적으로 고려하여 투자재원을 효율적으로 집행하도록 노력하여야 한다.

수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제9조(수소전문기업에 대한 지원)

① 정부는 수소경제 이행 촉진을 위하여 필요한 경우에는 수소전문기업에 대하여 다음 각 호의 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제22조(수소특화단지의 지정 등)

① 산업통상자원부장관은 수소사업자와 그 지원시설을 유치하여 집적화를 추진하고, 수소전기차 및 연료전지 등의 개발·보급을 지원하기 위하여 수소특화단지를 지정하여 자금 및 설비 제공 등 필요한 지원을 할 수 있다.

수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제26조(전문인력의 양성)

① 정부는 수소산업에 관한 전문기술인력의 양성을 위하여 다음 각 호의 시책을 수립·추진할 수 있다.

1. 수소경제 기반구축에 부합하는 기술인력 양성체제 구축
2. 산·학 협력 활성화를 통한 우수인력의 양성
3. 수소경제 기반구축에 관한 미래 유망분야의 기술인력 양성
4. 수소경제 기반구축에 관한 현장 기술인력의 재교육
5. 그 밖에 수소경제 기반구축에 필요한 인력의 양성을 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사항

② 정부는 제1항 각 호의 사업을 수행하는 자에게 예산의 범위에서 해당 사업의 수행에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제30조(수소산업 관련 기술개발의 촉진)

① 산업통상자원부장관은 수소산업 관련 기술의 개발을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항을 추진할 수 있다.

1. 수소산업 관련 기술의 동향 및 수요조사
2. 수소산업 관련 기술의 연구개발
3. 개발된 기술의 권리확보 및 실용화
4. 수소산업 관련 기술의 협력 및 정보교류
5. 그 밖에 수소산업 관련 기술의 연구개발에 필요한 사항으로서 산업통상자원부령으로 정하는 사항

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 수소산업 관련 기술개발을 촉진하기 위하여 수소산업 관련 기술을 연구·개발하거나 이를 산업화하는 자에게 예산의 범위에서 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

- 「산업기술혁신 촉진법」 제15조, 제19조, 제20조, 제22조

산업기술혁신 촉진법 제15조(개발기술사업화촉진사업)

① 정부는 개발된 기술을 사업화하거나 이에 대한 출자를 주된 사업으로 하는 자의 지원·육성에 필요한 시책을 마련하여야 한다.

② 산업통상자원부장관은 개발된 기술의 사업화를 촉진하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 사업(이하 "개발기술사업화촉진사업"이라 한다)을 실시할 수 있다.

1. 신기술의 사업화 및 보육
2. 사업화를 지원하는 전문기관 및 전문인력의 양성
3. 사업화에 의하여 생산되는 제품의 판매 촉진

③ 산업통상자원부장관은 대통령령으로 정하는 바에 따라 제2항제5호에 따른 기술력평가를 전담하는 기관을 지정하여 운영할 수 있다.

④ 개발기술사업화촉진사업에 관하여는 제11조(제1항은 제외한다)·제11조의2 및 제11조의3을 준용한다. 이 경우 "산업기술개발사업"은 "개발기술사업화촉진사업"으로 본다.

산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업기술인력의 활용 및 공급
2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진
3. 연구장비·시설·연구인력 및 정보 등 산업기술혁신 요소의 집적화(集積化) 촉진
4. 산업기술혁신을 위하여 필요한 기술·산업 등에 관한 각종 정보의 생산·관리 및 활용의 촉진
7. 그 밖에 산업기술혁신 기반 조성을 위하여 대통령령으로 정하는 사업

② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자(이하 "주관기관"이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

산업기술혁신 촉진법 제20조(산업기술인력의 양성)

② 교육부장관은 제1항 각 호의 시책을 추진하기 위하여 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체 등이 사업을 수행할 때 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연하거나 보조할 수 있다.

산업기술혁신 촉진법 제22조(산업기술혁신 요소의 집적화 지원) 정부는 기술혁신주체들이 상호 지리적으로 인접한 장소에 위치하거나 한 건축물에 입주하여 산업기술의 공동개발과 사업화 등을 촉진할 수 있도록 상호 인력교류, 연구장비등의 확충 및 공동이용, 정보의 공동활용 등을 위한 기반 구축을 지원할 수 있다.

- 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제3조의2, 제47조

산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 제3조의2(지역산업진흥계획의 수립 등)

① 시·도지사 및 대도시 시장(「지방자치법」 제175조에 따른 서울특별시·광역시 및 특별자치시를 제외한 인구 50만 이상 대도시의 시장을 말한다. 이하 같다)은 5년 단위로 관할 구역의 산업집적활성화 등 지역산업의 발전을 위한 지역산업진흥계획을 수립할 수 있다. 이 경우 산업집적활성화 기본계획과 조화를 이루도록 하여야 한다.

② 산업통상자원부장관은 산업의 집적 등 지역산업의 진흥을 위하여 필요한 지원을 할 수 있다.

산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 제47조(자금지원) 국가 또는 지방자치단체는 산업입지에의 원활한 조성 및 산업단지의 입주기업체 또는 지원기관의 유치를 위하여 자금지원에 대한 필요한 조치를 할 수 있다.

- 「국가균형발전 특별법」 제11조

국가균형발전 특별법 제11조(지역산업 육성 및 일자리 창출 등 지역경제 활성화 촉진)

① 시·도지사는 관계 중앙행정기관의 장, 관할 구역의 시·군·구의 시장·군수(광역시의 군수를 포함한다. 이하 같다)·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)과 협의하여 다음 각 호의 요건을 충족하는 산업을 해당 시·도의 지역특화산업과 해당 광역협력권의 광역협력권산업으로 선정할 수 있다.

1. 국가의 성장잠재력과 경제성장에 기여도가 높은 산업
2. 지역일자리 창출 및 경쟁력 강화에 중심적 역할을 하는 산업
3. 지역의 발전역량을 강화시킬 수 있는 산업

② 국가 및 지방자치단체는 지역특화산업과 광역협력권산업을 육성하기 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 시책을 추진하여야 한다.

1. 지역특화산업과 광역협력권산업의 구조 고도화 및 투자유치의 촉진에 관한 사항
2. 지역특화산업과 광역협력권산업의 집적(集積) 및 활성화에 관한 사항
3. 지역특화산업과 광역협력권산업의 발전을 위한 기반확충에 관한 사항
4. 지역특화산업과 광역협력권산업의 육성에 필요한 산업입지기반시설 등의 확충에 관한 사항
5. 그 밖에 지역특화산업과 광역협력권산업의 육성을 위하여 필요한 사항

③ 국가와 지방자치단체는 지역산업의 육성과 지역경제의 활성화를 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 시책을 추진하여야 한다.

1. 지역특성에 맞는 중소기업의 창업 여건 개선에 관한 사항
2. 지역의 정보화 촉진 및 정보통신 진흥에 관한 사항
3. 지역의 일자리 창출과 국내외 기업투자 유치활동 지원에 관한 사항
4. 지역특성에 따른 산업의 지원과 관련 기관 간의 교류협력에 관한 사항
5. 그 밖에 지역기업의 육성 및 지역투자 활성화 등 지역산업의 육성을 위하여 필요한 사항

④ 제2항과 제3항에 따른 지역산업의 육성과 지역경제 활성화 촉진을 위한 시책의 추진 및 추진절차에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- 「지역 개발 및 지원에 관한 법률」 제55조

지역 개발 및 지원에 관한 법률 제55조(기반시설 설치 등에 대한 지원)

② 국가와 지방자치단체는 지역개발사업과 관련하여 제1항에 따른 시설의 설치 외에 지역주민의 생활 편의 증진 등을 위한 사업을 추진하거나 이에 필요한 비용을 지원할 수 있다.

- 「저탄소 녹색성장 기본법」 제22조, 제34조, 제39조

저탄소 녹색성장 기본법 제22조(녹색경제·녹색산업 구현을 위한 기본원칙)

① 정부는 화석연료의 사용을 단계적으로 축소하고 녹색기술과 녹색산업을 육성함으로써 국가경쟁력을 강화하고 지속가능발전을 추구하는 경제(이하 "녹색경제"라 한다)를 구현하여야 한다.

② 정부는 녹색경제 정책을 수립·시행할 때 금융·산업·과학기술·환경·국토·문화 등 다양한 부문을 통합적 관점에서 균형 있게 고려하여야 한다.

③ 정부는 새로운 녹색산업의 창출, 기존 산업의 녹색산업으로의 전환 및 관련 산업과의 연계 등을 통하여 에너지·자원 다소비형 산업구조가 저탄소 녹색산업구조로 단계적으로 전환되도록 노력하여야 한다.

④ 정부는 저탄소 녹색성장을 추진할 때 지역 간 균형발전을 도모하며 저소득층이 소외되지 않도록 지원 및 배려하여야 한다.

저탄소 녹색성장 기본법 제34조(녹색기술·녹색산업 집적지 및 단지 조성 등)

① 정부는 녹색기술의 공동연구개발, 시설장비의 공동활용 및 산·학·연 네트워크 구축 등의 사업을 위한 집적지와 단지를 조성하거나 이를 지원할 수 있다.

② 제1항에 따른 사업을 추진하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.

1. 산업단지별 산업집적 현황에 관한 사항
2. 기업·대학·연구소 등의 연구개발 역량강화 및 상호연계에 관한 사항
3. 산업집적기반시설의 확충 및 우수한 녹색기술·녹색산업 인력의 유치에 관한 사항
4. 녹색기술·녹색산업의 사업추진체계 및 재원조달방안

③ 정부는 대통령령으로 정하는 기관 또는 단체로 하여금 녹색기술·녹색산업 집적지 및 단지를 조성하게 할 수 있다.

④ 정부는 제3항에 따른 기관 또는 단체가 같은 항에 따른 녹색기술·녹색산업 집적지 및 단지를 조성하는 사업을 수행하는 데에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

저탄소 녹색성장 기본법 제39조(에너지정책 등의 기본원칙) 정부는 저탄소 녹색성장을 추진하기 위하여 에너지정책 및 에너지와 관련된 계획을 다음 각 호의 원칙에 따라 수립·시행하여야 한다.

1. 석유·석탄 등 화석연료의 사용을 단계적으로 축소하고 에너지 자립도를 획기적으로 향상시킨다.
2. 에너지 가격의 합리화, 에너지의 절약, 에너지 이용효율 제고 등 에너지 수요관리를 강화하여 지구온난화를 예방하고 환경을 보전하며, 에너지 저소비·자원순환형 경제·사회구조로 전환한다.
3. 태양에너지, 폐기물·바이오에너지, 풍력, 지열, 조력, 연료전지, 수소에너지 등 신·재생에너지의 개발·생산·이용 및 보급을 확대하고 에너지 공급원을 다변화한다.
4. 에너지가격 및 에너지산업에 대한 시장경쟁 요소의 도입을 확대하고 공정거래 질서를 확립하며, 국제규범 및 외국의 법제도 등을 고려하여 에너지산업에 대한 규제를 합리적으로 도입·개선하여 새로운 시장을 창출한다.
5. 국민이 저탄소 녹색성장의 혜택을 고루 누릴 수 있도록 저소득층에 대한 에너지 이용 혜택을 확대하고 형평성을 제고하는 등 에너지와 관련한 복지를 확대한다.
6. 국외 에너지자원 확보, 에너지의 수입 다변화, 에너지 비축 등을 통하여 에너지를 안정적으로 공급함으로써 에너지에 관한 국가안보를 강화한다.

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- (‘19.6.~9.) 산업부 제1차 수소융복합단지 실증사업 선정
  ▸지역 특화모델 발굴 사전타당성 조사 실시
- (‘19.12.) 산업부 제2차 수소융복합단지 실증사업 선정
  ▸5개 지역(경북, 인천, 전북, 강원, 울산) 선정
  ▸예타 대상선정 심의 미선정(1차 ‘20.3분기, 2차 ‘21.2분기)
- (‘21.8.) 기재부와 국고 지원한도 등 합의사항 반영하여 5개 클러스터 예타 신청(3차)
  ▸‘21년 5차 재정사업평가위원회 예비타당성조사 대상사업 선정
- (‘21.10.~‘23.11.) 한국조세재정연구원 예타 심의
- (‘23.12.) 예비타당성 조사 통과
- 국가 정책방향
  ▸「수소경제 활성화 로드맵」(‘19.1.), 「수소경제 표준화 전략 로드맵」(‘19.4.), 「2050 탄소중립 추진전략」(‘20.12.), 「제1차 수소경제 이행 기본계획」(‘21.11.)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 317,685백만원(국비 43,853, 지방비 42,274, 민자 231,558)
- 사업기간 : 2024년 ~ 2028년 (5년간)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

(단위 : 백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	-	1,209

- 기타 : 해당사항 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국에너지기술평가원, (수행기관) 강원테크노파크
- 사업 수혜자 : 대학, 연구소, 기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
수소저장운송 클러스터 구축사업	보조	한국에너지기술 평가원	1,209백만원	7.6	- 보조금법 제9조 - 보조금 관리에 관한 법률 시행령 제4조

3) '24년도 예산 산출 근거

① 수소저장운송클러스터구축사업

: ('23) 0백만원 → ('24) 1,209백만원, 1,209백만원 순증

- (요구) 산·학 캠퍼스의 교육·실습용 장비와 수소저장·운송안전성시험센터 시험용 장비 구축을 위해 1,209백만원 요구
- (산출) 전담기관 사업 운영관리비 42백만원, 산·학 캠퍼스 장비비 649백만원(1동×649백만원×100%) 안전성시험센터 장비비 412백만원(1동×11,746.8백만원×3.5%(1차년도)), 예비비 106백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	1,209	**ㅇ 민간경상보조(320-01) : 42 백만원** - 전담기관 운영관리비 : 42백만원(당해연도 국비의 3.5%) **ㅇ 민간자본보조(320-07) : 1,167 백만원** - 산·학 캠퍼스 장비비 : 649백만원 - 수소저장운송안전성시험센터 장비비 : 412백만원 - 예비비 : 106백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도: 해당사항 없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당사항 없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과: 수소 저장운송 클러스터 구축

- ㅇ 수소 저장·운송산업의 성장기반 확보를 통한 경제성과 효율성 중심의 수소경제 완성
- ㅇ 산업진흥 및 기술검증 기반으로 관련 기업들의 집적을 통한 상생형 산업 생태계 조성
- ㅇ 에너지 산업 기반 구축, 일자리 창출 등 새로운 성장 동력으로 지역 수소산업 활성화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

ㅇ '23년 5차 재정사업평가위원회에서 예비타당성조사 최종 통과 ('23.12.)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

□ **총사업비 정보**

(단위: 억원)

연도	사업기간	2020까지 기투자액	2021	2022	2023	2024	2024이후 투자계획	계
사업비	2024~2028	-	-	-	-	12.09	426.44	438.53

□ **총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유) : 해당사항 없음**

7) 사업 집행절차

○ 사업비 흐름

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (1,209백만원)	⇨ (1,209백만원)	한국에너지기술평가원 (42백만원)	⇨ (1,167백만원)	강원테크노파크 (1,167백만원)

○ 사업 추진체계

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		-	1,209	6,533	13,405	22,506

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- ('24) 1,209백만원 → ('25) 6,533백만원 → ('26) 13,405백만원 → ('27) 22,506백만원 → ('28) 200백만원
- (1차년도) 산·학 캠퍼스, 안전성시험센터 시설 및 장비 구축
- (2차년도) 안전성시험센터, 실증테스트베드(기체수소), 수소액화플랜트 시설 및 장비 구축
- (3차년도) 안전성시험센터, 실증테스트베드(액체수소), 수소액화플랜트 시설 및 장비 구축
- (4차년도) 안전성시험센터, 수소액화플랜트 시설 및 장비 구축
- (5차년도) 수소저장운송클러스터 운영 및 수소액화플랜트 운전

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

□ 연도별 사업비 내역

(단위 : 백만원)

구 분	합 계	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
국비	**43,853**	1,209	6,533	13,405	22,506	200
지방비	**42,274**	5,734	7,309	14,615	10,963	3,653
민자	**231,558**	8,931	35,421	134,890	41,633	10,683
총사업비	**317,685**	**15,874**	**49,263**	**162,910**	**75,102**	**14,536**

□ 기반별 사업비 내역

(단위 : 백만원)

구 분			면적 (m^2)	사업비			합 계
				국 비	지방비	민 자	
산업진흥 기반	산업 진흥센터 (3층)	공사비	14,380	-	20,073	-	20,073
		시설부대경비		-	2,390	-	2,390
		토지매입비		-	1,958	-	1,958
		예비비		-	2,442	-	2,442
	안전성 시험센터 (1층)	공사비		-	7,896	-	7,896
		시설부대경비		-	941	-	941
		장비비		11,747	-	-	11,747
		토지매입비		-	653	-	653
		예비비		1,175	949	-	2,124
	산·학 캠퍼스	장비비	-	649	-	-	649
		예비비		65	-	-	65
	소계		**14,380**	**13,635**	**37,299**	**-**	**50,934**
기술검증 기반	실증 테스트 베드 (1층)	공사비	4,670	-	3,285	-	3,285
		시설부대경비		-	390	-	390
		장비비		8,215	-	-	8,215
		토지매입비		-	848	-	848
		예비비		822	452	-	1,274
	소 계		**4,670**	**9,037**	**4,975**	**-**	**14,012**
액체수소 공급기반	수소액화 플랜트 (30 톤/일)	공사비	17,589	-	-	92,492	92,492
		시설부대경비		-	-	10,107	10,107
		장비비		17,860	-	105,270	123,130
		토지매입비		-	-	2,638	2,638
		예비비		1,786	-	21,051	22,837
	소계		**17,589**	**19,646**	**-**	**231,558**	**251,204**
기타	전담기관운영비		-	1,535	-	-	1,535
	소계		**-**	**1,535**	**-**	**-**	**1,535**
합계			**36,639**	**43,853**	**42,274**	**231,558**	**317,685**

참고 수소 저장·운송 클러스터 구축 사업개요

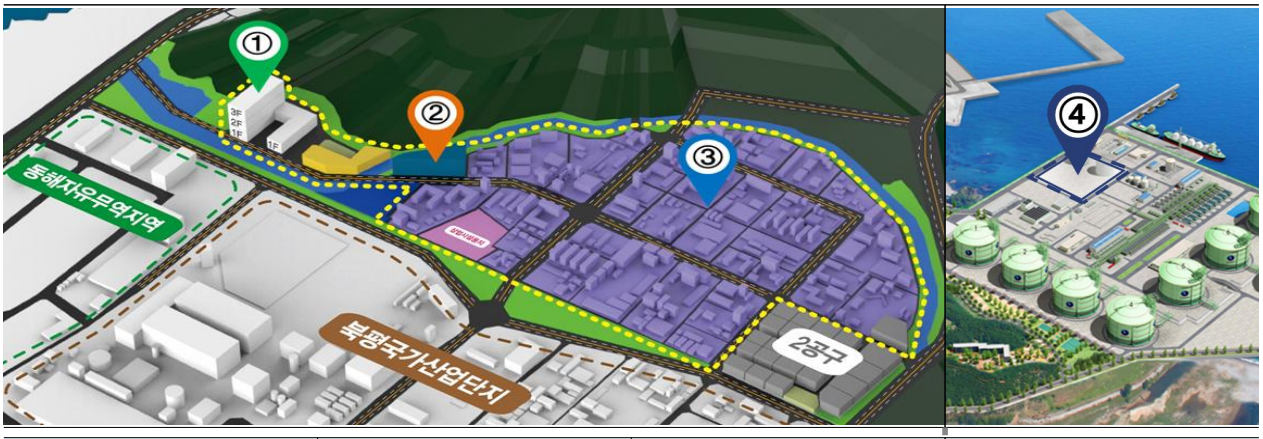
□ **(목표)** 수소 저장·운송 기술 검증 및 상용화 촉진을 통해 글로벌 수소 선도국가 입지확보 및 미래 수소경제 공급망 완성

□ **(총 사업비)** 3,177억원(국비 439억원, 지방비 423억원, 민자 2,315억원)

□ **(사업 기간)** '24 ~ '28년(5년)

□ **(수행기관)** · 사업 총괄 : 산업통상자원부
· 사업관리 전담기관 : 한국에너지기술평가원
· 사업 실시기관 : 강원 테크노파크

□ **(주요 내용)** 동해 북평산단 內 산업진흥·기술검증을 위한 산업진흥센터, 안전성 시험센터, 실증테스트베드 등을 조성하고, 삼척 LNG 인수기지 냉열을 활용한 수소액화플랜트 구축



❶ 산업진흥 기반	❷ 기술검증 기반	❸ 기업입주 공간	❹ 수소액화플랜트
• **산업진흥센터** - 수소 저장·운송 산업 진흥 지원 기반 - 기술개발 지원, 사업화 촉진 지원 등 • **안전성시험센터** - 수소 저장·운송 제품 검·인증 지원 기반 - 기술·제품의 인증 前 '안전성 시험' 지원 등	• **실증테스트베드** - 수소 저장·운송 특화 기술검증 지원 기반 (국내 최초) - 다양한 수소 형태별 저장·운송 제품 성능평가 지원 등	• 수소 저장탱크 및 밸브·배관 등 관련 기업 집적화 단지 (63개社 입주가능)	• LNG 냉열을 활용한 **수소액화플랜트** 구축(30톤/일)

사 업 명
(13) 액화수소충전핵심부품및시설안전기술개발(R&D)(5701-309)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	에너지산업실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	309
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	황윤길	김동필	-
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3985	-
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	수소에너지실	서재영 책임	02-3469-8343

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발	4,500	6,367	5,861	5,861	△506	△7.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	6,367	6,367	6,367 [6,367]	6,367	6,367 [6,367]	-	-	5,861
· 액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	6,367	6,367	6,367 [6,367]	6,367	6,367 [6,367]	-	-	5,861
○ 비목별 분류(합계)	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	6,367	6,367	6,367 [6,367]	6,367	6,367 [6,367]	-	-	5,861
· 연구개발활동비 등(360-05)	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	6,367	6,367	6,367 [6,367]	6,367	6,367 [6,367]	-	-	5,861
○ 기능비목별 분류(합계)	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	6,367	6,367	6,367 [6,367]	6,367	6,367 [6,367]	-	-	5,861
· 액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	6,367	6,367	6,367 [6,367]	6,367	6,367 [6,367]	-	-	5,861
-연구개발활동비 등(360-05)	4,500	4,500	4,500 [4,500]	-	-	6,367	6,367	6,367 [6,367]	6,367	6,367 [6,367]	-	-	5,861

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발)** 액화수소 설비 국내 초기 도입(창원, 울산, 평택, 인천)에 따른 액화수소 핵심부품 및 시설의 안전기술/안전기준 개발 제도화로 국민 수용성을 제고하고 그린 수소경제 활성화에 기여

- **(내용)** 액화수소 충전 핵심부품·시설의 안전성 평가·성능검증 기술 확보 및 국내 환경에 적합한 안전기준 마련을 위한 기술개발 지원

· (부품: 저장탱크) 액화수소 저장탱크/용기류의 진공·단열 성능평가 기술 개발

* 액화수소 저장탱크/용기/탱크로리의 구조 결함에 따른 수소가스 발생과 누출폭발 위험성에 대비한 진공·단열 성능평가 기술 개발 실증 및 안전기준 마련 제도화

· (부품: 펌프, 밸브) 액화수소 충전 핵심부품 성능검사 기술 개발

* 극저온 액체수소 환경(–253℃ 이하)에서 밸브류, 펌프 등 핵심부품의 압력/온도/유량 등 성능 검증을 위한 검사기술 개발 및 실증을 통한 안전기준 마련 제도화

· (충전소: 표준모델) 수소충전소 설계·운전 안전성 검증 사전 진단 프로그램 개발

* 액화/기체수소 충전소 설계단계부터 운전까지의 안전성을 확보하기 위한 안전해석 기반의 설계·운전 안전성 검증 사전 진단 프로그램 개발

· (충전소: 안전기준) 액화수소 충전소 구축 연계 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발

* 국내 도입 예정인 대용량(1000kg/day) 액화수소 충전소의 안전성 검증, 설치·유지관리 등의 국내 안전기준 마련을 위한 실증 기반 안전성평가 및 안전기준 개발

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법

제2조(정의) 이 법에서 “에너지 및 자원 관련 사업”이란 다음 각 호의 사업을 말한다. 1. 에너지 및 지하자원의 개발·생산·수송·비축·공급·품질관리 사업 4. 가스의 안전관리와 유통구조의 개선사업 5. 에너지복지 사업 **제5조(투자계정의 세입·세출)** ② 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다. 1. 에너지 및 자원 관련 사업에 필요한 사업비 2. 에너지 및 자원 관련 사업에 대한 출연 또는 보조 3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

- 에너지 및 자원사업 특별회계법시행령

제3조(사업의 범위 등) ① 법 제5조제2항제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 에너지 및 자원 관련 사업은 다음 각 호와 같다. 9. 「에너지법」에 따른 에너지기술개발사업

- 에너지법

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. "에너지"란 연료·열 및 **전기**를 말한다. **제14조(에너지기술개발사업비)** ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업지원을 위하여 사용하여야 한다. 1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항

② 추진경위

- '19. 1 : 수소경제 활성화 로드맵 발표(산업부)
  · 수소경제 활성화를 위한 수소산업 전주기(생산-저장·운송-활용) 발전 전략 및 목표 제시
- '20. 7. : 한국판 뉴딜 종합정책 "그린뉴딜 10대 중점과제로 수소중심 그린모빌리티 확대" 제시
  · 수소충전 인프라 450대(누적) 설치 및 수소 생산기지 등 수소 유통기반 구축
- '20. 7 : 수소산업 생태계 경쟁력 강화 방안 발표(수소경제위)
  · 23년 울산(연 1.3만톤), 창원(연 2천톤) 등 액화수소 공급 원활화를 위해 '25년까지 액화수소충전소 40기 구축 추진
- '21. 1. : 액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전관리 신규 사업 기획
- '22. 4. : 신규과제 공고 및 수행기관 선정하여 연구개발 착수

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '22~'25년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	-	-	4,500	6,367	5,861

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(Matching Fund, 연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

수행기관 유형	과제 유형		법적 근거
	원천기술형	혁신제품형	
대기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	산업기술 혁신사업 공통 운영요령 제24조(정부지원 연구개발비의 지원기준)
중견기업	해당 수행기관 사업비의 70% 이하	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	
중소기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	

3) '24년도 예산 산출 근거

(1) 액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발 : (2023) 6,367 → (2024) 5,861백만원, △7.9%

- (예산) 액화수소 충전 핵심부품·시설의 안전성 평가·성능검증 기술 확보 및 국내 환경에 적합한 안전기준 마련을 위한 기술개발 4개 과제 지원 예산 6,367백만원

- (산출) 1,465백만원× 4개 계속과제 × 12/12 개월

  * (계속) 액화수소 저장탱크/압력용기류의 진공·단열 성능평가 기술/안전기준 개발(24년, 19.86억원)
  액화수소 핵심부품 성능검사 기술/안전기준 개발(24년, 22.2억원)
  수소충전소 설계/운전 안전성 검증 사전진단 프로그램 개발(24년, 6.96억원)
  액화수소 충전소 구축 연계 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발(24년, 9.59억원)

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
6,367	○ **연구개발활동비등(360-05) : 6,367백만원** 가. 액화수소 저장탱크/압력용기류의 진공·단열 성능평가 기술/안전기준 개발 (23년 1,730백만원) 나. 액화수소 핵심부품 성능검사 기술/안전기준 개발 (23년 1,710백만원) 다. 수소충전소 설계/운전 안전성 검증 사전진단 프로그램 개발 (23년 750백만원) 라. 액화수소 충전소 구축 연계 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발 (23년 2,177백만원) ○ **R&D과제 연구개발비 세부 산출내역** 가. 인건비, 연구수당, 간접비 등 필수경비 (23년 2,820백만원) ・ (산출-인건비) 2,086백만원 = 190명×12개월×3,500천원 (계약예규상 책임연구원 월급 기준)×26.1% ・ (산출-인건비외) 참여연구원 연구수당 및 간접비(734백만원) 나. 장비비, 재료비 및 연구활동비 등 (23년 3,547백만원) ・ (산출) 가스분석 시스템, 탱크제작 부품 및 가공비, 성능평가 장치 제작, 극저온 안전성능 검사장치, 액화 헬륨가스, 프로그램 개발 외부기술 활용비, 교육훈련비, 조사분석비, 소프트웨어 활용비 등	5,861	○ **연구개발활동비등(360-05) : 5,861백만원** 가. 액화수소 저장탱크/압력용기류의 진공·단열 성능평가 기술/안전기준 개발 (24년 1,986백만원) 나. 액화수소 핵심부품 성능검사 기술/안전기준 개발 (24년 2,220백만원) 다. 수소충전소 설계/운전 안전성 검증 사전진단 프로그램 개발 (24년 696백만원) 라. 액화수소 충전소 구축 연계 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발 (24년 959백만원) ○ **R&D과제 연구개발비 세부 산출내역** 가. 인건비, 연구수당, 간접비 등 필수경비 (24년 2,546백만원) ・ (산출-인건비) 1,977백만원 = 221명×12개월×3,500천원 (계약예규상 책임연구원 월급 기준)×21.3% ・ (산출-인건비외) 참여연구원 연구수당 및 간접비(569백만원) 나. 장비비, 재료비 및 연구활동비 등 (23년 3,315백만원) ・ (산출) 진공 누출감지 장치, 실증용 모니터링 서버 및 상황실, 탱크로리 탑재 차량, 초저온 충격시험기, 펌프/기화기 안전성능 검사설비, 프로그램 개발 외부 전문기술 활용비, 워크스테이션 등

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균 (단위 : 점)	목표	신규	신규	4.26	4.26	-	-	-	-
	실적	신규	신규	(3.70)	-	-			
	달성도	-	-	(86.9)	-	-			
사업화율 (단위 : %)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.5	최근 3년('20~'22) 평균치 실적인 사업화율 39.5%로 설정 <프로그램 기준>	∑사업화과제수(최근5년)/ ∑(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년)	주관연구개발기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111.0)	-	-			

* 2024년부터 기재부 지침에 따라 "1 프로그램 1 성과지표"를 적용(에너지기술개발 사업 지표 사업화율)하며, 2022년 실적은 잠정치로서 추후 변경될 수 있음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	-
2022	액화수소 저장탱크 진공·단열 성능평가 및 핵심부품 성능검사 기술개발, 수소충전소 안전성 사전진단 프로그램 개발, 액화수소 충전소 안전성 평가/실증 등 4개 신규과제 지원
2023	액화수소 저장탱크 진공·단열 성능평가 및 핵심부품 성능검사 기술개발, 수소충전소 안전성 사전진단 프로그램 개발, 액화수소 충전소 안전성 평가/실증 등 4개 계속과제 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- **(정책적 효과)** 정부의 수소경제 활성화 로드맵 이행계획 및 그린뉴딜 10대 중점투자 전략 추진 가속화로 수소경제 선도 국가 기반 마련
  · 액화수소 충전소 안전성 확보를 통해 국민 불안감을 해소하고 액화수소 충전소 구축 목표 달성 및 수소 모빌리티 보급 확산에 기여
- **(기술적 성과)** 세계 최고 수준 이상의 안전기술/안전기준 확보로 기술경쟁력 강화 및 국내 액화수소 산업 활성화 도모
  · 세계 주요국 기술수준 대비 동등 이상의 액화수소 핵심부품 성능평가 기술/안전기준 개발 제도화로 제품 국산화에 인프라 기술 지원 가능
  · 국내 환경에 적합한 대용량(1,000Kg) 액화수소 충전소 안전성 평가/안전기준을 확보하여 글로벌 기업의 국내 시장 독과점 방지 및 기술경쟁력 제고에 기여

- **(경제적 성과)** 대용량 액화수소 충전소 구축 확대 및 안전해석 기반의 수소충전소 설계/운전 안전성 검증 진단 프로그램 보급을 통해 수소충전소 구축 비용 절감 효과 예상

· 대용량(1,000Kg/day) 액화수소 충전소 40개소 구축 시 기체 수소충전소 대비 약 1,600억원 투자예산 절감 효과 기대

· 안전해석 기반의 수소충전소 설계/운전 안전성 검증 진단 프로그램 보급에 따른 '40년까지의 충전소 건설비용 698억원 절감 효과 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

정부정책/로드맵/ 에너지기술실행계획	산업통상자원부	정책/로드맵/실행계획 수립
과제기획	MD/기획위원회/PD	수요조사
		과제기획과제 선정
		상세 과제기획
지원과제 선정	산업통상자원부	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정 (심의위원회)
		지원과제 공고
지원대상 과제 및 사업자 선정	산업통상자원부 전문기관(KETEP)	연구개발계획서 접수
		선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
단계평가(필요시)	전문기관(KETEP)	연구개발과제평가단
최종평가	전문기관(KETEP)	연구개발과제평가단
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전문기관(KETEP)	불성실과제가 아닌 과제는 기술료 계약 체결시 정한 정액기술료 또는 경상기술료 적용
성과활용 평가	전문기관(KETEP)	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	4,500	4,500	8,112	6,420	-	
'23~'27		6,367	4,227	10,656	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

ㅇ 국회 지적사항(산중위, '21.11)

- 액화수소 충전소 관련 기술개발(R&D) 사업 간 연계성 강화 필요 및 세부사업명 관련 용어 통일 필요

ㅇ 지적에 대한 후속 조치사항

- 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」상 수소안전전담기관인 한국가스안전공사가 사업에 참여하여 안전기준 간 유사, 중복 및 충돌이 방지되도록 연구 수행 중이며, 연구개발 전문기관이 면밀히 사업관리 중임

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ (정부 수소경제 활성화 정책과 연계) 수소경제 활성화 및 수소 안전관리 종합대책에 부응할 수 있는 수소충전소 구축 확대 기반 조성

ㅇ (수소충전소 안전성 확보) 수소충전소 핵심설비에 대한 안전기술 적용 환경을 구현하여 안전사고 예방

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	4,500	-	4,500	-	-	-	4,500	4,500	100.0	100.0	-	-
2023	6,367	-	6,367	-	-	-	6,367	6,367	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	4,500	4,500	4,500	4,500	-	4,500	4,500	-	-	100.0
2023. 12월기준	6,367	6,367	6,367	6,367	-	6,367	6,367	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	-
2021	-
2022	- 특이사항 없음
2023	- 특이사항 없음

□ 2023년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 기재부 사업 설명자료

(2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

(3) 해당 법 · 시행령 · 시행규칙 등 조문내용

(4) 내역사업 세부 설명자료

(5) 내역사업별 경쟁률(지원액) 및 사업화 실적

(6) 사업 수행과제 현황

액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발 사업(계속, R&D)

사업목적	액화수소 설비 국내 초기 도입에 따른 액화수소 핵심부품 및 시설의 안전기술/안전기준 개발 제도화로 국민 수용성을 제고하고 그린 수소경제 활성화에 기여				
사업기간	'22 ~ '25년	R&D성과물	- 액화수소 핵심부품·시설 안전기준 : 10건 - 저장탱크·핵심부품 검사장치 시제품 : 10종 - 액화수소 충전소 운전 시스템 구축 : 1개소 - 액화수소 안전기술 관련 특허 등록 : 4건		
예산(백만원)	'22년	'23년	'24년	'25년	합계
소요예산* (확정)	4,500	6,367	10,533 (5,861)	4,350	25,750

* 소요예산 중 '24~'25년 예산은 계속과제의 협약 기준 연차별 연구계획상 실제 필요한 예산임

□ '24년 사업 내용

○ 액화수소 충전 핵심부품·시설의 안전성 평가·성능검증 기술 확보 및 국내 환경에 적합한 안전기준 마련 제도화

- 3년차 주요 과업은 액화수소 핵심부품의 성능평가 및 검증 장비 구축과 실증 Test, 프로그램 개발 및 안전기준 마련 후반부 연구임

① 액화수소 저장탱크/압력용기류 진공·단열 성능평가 기술 개발
② 액화수소 핵심부품 성능검사 기술 개발
③ 수소충전소 설계 및 운전 안전성 검증 사전진단 프로그램 개발
④ 액화수소 충전소 구축 연계 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발

○ **'24년 소요 필요예산 : 4개 계속과제, 10,533백만원(확정 5,861)**

(단위 : 억원)

과제명	'22	'23	'24 (확정)	'25	합계	비 고 (과제별 총 예산 중 주요 비목)
① 액화수소 저장용기류 진공·단열 성능평가	10	17.3	**35.7** (19.9)	10	**73**	인건비 24.3억, 장비비 4.4억, 재료비 33.1억 등
② 액화수소 핵심부품 성능검사 기술	10	17.1	**39.9** (22.2)	23	**90**	인건비 22.3억, 장비비 1.1억, 재료비 45.3억 등
③ 수소충전소 설계운전 안전성 사전진단 프로그램	8	7.5	**12.5** (7.0)	8	**36**	인건비 22.6억, 장비비 0.6억, 재료비 0.6억 등
④ 액화수소충전소 구축 연계 안전성 평가/실증	17	21.8	**17.2** (9.6)	2.5	**58.5**	인건비 8.3억, 장비비 0.5억, 재료비 46.4억 등
합 계	45	63.7	**105.3** (58.6)	43.5	**2575**	(세부사업 총) 인건비 77.5억, 장비비 6.6억, 재료비 125.4억 등

□ 사업 추진의 필요성

○ 민간기업이 **'23년 하반기부터 국내 최초로 액화수소를 생산할 예정**이나, 액화수소는 그간 국내 사용 사례가 없어 안전성 검증 기술/안전기준 부재

- SK, 효성 등 액화수소 생산시설 구축 중('23. 12월부터 생산 예정)

* 액화수소 생산 계획(총 54,700톤 이상) : 울산(13,000톤), 인천(30,000톤), 평택(10,000톤), 창원(1,700톤)

- 국내 도입 예정인 액화수소 플랜트/충전소 **핵심부품*은 100% 수입이 불가피**하나, 성능검사 기술/안전기준 등이 부재

* 핵심부품 : 저장탱크, 압력용기, 탱크로리, 펌프, 기화기, 밸브(수동/자동/체크), 안전밸브 긴급차단밸브

○ 액화수소 충전 핵심부품과 시설의 **안전성 평가·성능검증 기술 확보 및 실증**을 통한 **국내 환경에 적합한 안전기준 제도화**를 위해 충분한 예산 지원 필요

□ 정부정책 부합성

○ **(수소경제 활성화)** 수소경제 활성화 로드맵('19.1)의 수소경제 안전성 확보를 위한 **수소 부품 및 제품 안전성 기준 강화 제시**

* 액화수소(저장 ·이송) 핵심부품(역화장치, 저장탱크, 배관, 밸브 등)에 대한 안전성 시험 및 인증 기준 마련/충전소용 액화수소 저장탱크 이격거리 등 시설기준 마련

○ **(수소산업 경쟁력 강화)** 수소산업 생태계 경쟁력 강화 방안('20.7)의 함께 성장하는 지역 생태계 육성을 위한 **액화수소 생산 및 충전소 구축 제시**

* 액화수소 생산('23년 : 울산 1.3만톤/년, 창원 2천톤/년)과 연계한 '25년까지 액화수소 충전소 40기 구축

□ 기대 효과

○ **(경제적 측면)** 대용량 액화수소 충전소 40개소 구축시 기체 수소충전소 대비 **약 1,600억원 투자 예산 절감** 예상

- (산출) 기체 충전소 160개소×30억원 = 4,800억원, 액화 충전소 40개소×80억원 = 3,200억원

* 액화 충전소 용량(1,,000Kg/day) 기준 = 기체 충전소 용량 250Kg/da × 4개소 = 1,000Kg/day

○ **(사회적 측면)** 기체수소 운송 **차량 운행 축소(53,655회)**로 CO_2 **배출 절감 예상**

- (산출) 대용량(1,000kg/day) 액화수소 충전소 40개소 구축시('25년) 액화수소 운송용 탱크로리(용량 3,000Kg)는 13대로 가능하나, 기체수소 운송 튜브트레일러(250kg)는 160대 필요

* 1년 운행 횟수 : 액화수소 탱크로리 4,745회, 기체수소 튜브트레일러 58,400회

□ 예산반영의 필요성 근거자료

○ 관련사업 추진 정부 발표대책 등 : [붙임] 자료 참조

붙임 1 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

○ 수소경제 활성화 로드맵(관계부처 합동, '19.1)

4 수소경제 안전성 확보

1. 체계적 안전관리 제도 마련

□ 국민들이 안심하고 사용중인 '천연가스' 수준으로 안전성을 확보할 수 있도록 수소산업 안전관리에 대한 법적 근거 마련 ('19)

* 현재 10bar 이상의 고압 수소는 「고압가스안전관리법」 적용 → 수소산업의 중요성·특성을 고려하여 저압 수소까지 포함하는 별도 안전관리법 제정

** 현재 2건의 수소안전법안이 발의된 상태

□ 수소산업 全주기(제조, 저장·운송, 활용)에 대한 안전성을 확보하는 제도적 기반을 마련하여 안전한 수소 산업생태계 조성

< 주요 내용 >

- 수소의 안전한 이용·보급을 위한 수급상황 예측 및 이용·보급시책 수립
- 수소의 제조·충전·저장·판매·사용 시설 및 관련 제품의 안전관리규정
- 수소사업자 등의 등록·허가기준 및 제반 품질기준, 시설기준, 기술기준 등

2. 수소 부품 및 제품 안전성 기준 강화

□ 충전소, 부품, 시스템 등의 안전기준을 국제기준에 맞게 제·개정

수소 충전소	▪ 수소충전소 부품이 초고압(82Mpa↑)에 견딜 수 있도록 KS기준 개정 ▪ IoT 기술을 활용한 수소충전소 모니터링 및 원격제어 시스템 개발
튜브 트레일러	▪ 압력용기 허용압력 기준을 일본, 미국 수준으로 상향 (35 → 45Mpa↑)
발전용 연료전지	▪ 대규모 확산이 예상되는 발전용 연료전지 제품(스택)에 대한 안전성 시험 및 인증기준 신설

□ 향후 수요가 증가할 것으로 예상되는 P2G, 액화수소 등에 대한 안전기준을 조속히 마련

P2G	▪ 재생에너지의 잉여전력를 활용하여 물분해를 통해 수소를 생산하는 수전해 기술에 대한 안전성 평가 기술 개발
액화수소 저장운송	▪ 액화수소 저장·이송 핵심부품(액화장치, 저장탱크, 배관, 밸브 등)에 대한 안전성 시험 및 인증기준 마련 ▪ 충전소용 액화수소탱크-주차장 이격거리(일본 2m) 등 시설기준 마련

○ 수소 안전관리 종합대책(산업부, ’19.12)

3 지속가능한 안전생태계 조성

❷ 안전관리 핵심기술 개발 추진 (’20. 上~)

□ (안전기술 선진화) 국내 수소산업은 주요부품과 안전관리 기술에 대한 해외 의존도가 높은 실정

* 수소사고 예방과 안전성 평가를 위한 데이터베이스 구축률 선진국 대비 10%

○ 수소 생산·운송·저장·활용 등 전주기에 걸쳐 우선적으로 필요한 **안전관리 10대 핵심기술개발 추진**

- 산학연이 참여하는‘**수소 안전기술 R&D 협의체***(가칭)’를 구성하여 국내 안전관리 여건 및 기술 수준 등을 감안하여 추진

* 에너지기술평가원, 산업기술평가원, 가스안전공사, 학계, 업계 등으로 구성 검토

【 예시 : 수소안전관리 10대 핵심기술 】

구분	과 제	주요 내용
생산	① 수소생산설비	▪ 위험요소 분석 및 인증방법 도출
	② 액화수소 생산·저장	▪ 한국형 안전 기준 마련
	③ 수소 부품 시험·인증	▪ 시험평가 장비구축 및 기준개발
저장·운송	④ 대용량 튜브트레일러	▪ 운반차량 안전기술 개발
	⑤ 수송용 수소배관 재료 적합성	▪ 수소취성 특성 평가 및 배관 재질 개발
	⑥ 수소용 용기 비파괴 검사	▪ 미세 크랙 검출 평가 및 결함판정
활용	⑦ 맞춤형 모빌리티 충전소 안전	▪ 선박·드론·건설기계 등 충전소 안전기술 개발
	⑧ 충전소 성능안전(Protocol) 평가	▪ 충전 압력·온도·유량 적정 여부 평가
	⑨ 충전소 안전관리 모니터링	▪ 주요설비작동, 고장·진단 실시간 모니터링
	⑩ 연료전지 이용처별 제품 안전	▪ 드론·지게차 등 연료전지 안전기술 개발

○ 수소산업 생태계 경쟁력 강화 방안(관계부처 합동, ’20.7)

2 함께 성장하는 지역 생태계 육성

거점별 수소인프라 구축 부생수소 공급변동에 대응, 안정적 수소공급

< 중장기(~’40년) 수송용 수소 수요전망 >

(’22년) 3만톤 → **(’25년)** 10만톤 → **(’30년)** 37만톤 → **(’40년)** 101만톤

❶ 수소생산기지 : 수소경제 본격화에 대비, 25년까지 선제적 구축

- 중규모 : 권역별(호남·경남·중부·강원) 구축, 25년 수요의 15% 담당
- 소규모 : 버스충전소와 연계·구축, 25년까지 총 40기를 구축

❷ 액화충전소 : 23년 울산(연 1.3만톤), 창원(2천톤) 등 액화수소 공급 원활화를 위해 25년까지 액화충전소 40기 구축 추진

- 액화충전소(日 1톤) 운영을 위해서는 승용차 外, 대용량 수소차량(버스 年 9.7톤, 트럭 年 5톤) 보급 필수 ⇒ **상용차 운영보조금** 검토·추진중

붙임 2 해당 법·시행령·시행규칙 등 조문내용

○ 에너지법

▪ **제2조(정의)** 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
1. "에너지"란 연료·열 및 전기를 말한다.

▪ **제14조(에너지기술개발사업비)** ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업지원을 위하여 사용하여야 한다.
1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항

○ 에너지 및 자원사업 특별회계법

▪ **제1조(목적)** 이 법은 에너지의 수급 및 가격 안정과 에너지 및 자원 관련 사업의 효과적인 추진을 위하여 에너지 및 자원사업 특별회계를 설치하고 그 운용에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

▪ **제2조(정의)** 이 법에서 "에너지 및 자원 관련 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다
1. 에너지 및 지하자원의 개발·생산·수송·비축·공급·품질관리 사업
4. 가스의 안전관리와 유통구조의 개선사업
5. 에너지복지 사업

▪ **제5조(투자계정의 세입·세출)** ② 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.
1. 에너지 및 자원 관련 사업에 필요한 사업비
2. 에너지 및 자원 관련 사업에 대한 출연 또는 보조
3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

○ 에너지 및 자원사업 특별회계법시행령

▪ **제3조(사업의 범위 등)** ① 법 제5조제2항제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 에너지 및 자원 관련 사업은 다음 각 호와 같다.
9. 「에너지법」에 따른 에너지기술개발사업

○ 고압가스 안전관리법

▪ **제3조의3(고압가스등의 안전 기술 및 기준에 관한 연구·개발사업)**
① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관이나 단체로 하여금 고압가스등의 안전 기술 및 기준에 관한 연구·개발사업을 수행하게 할 수 있다.

붙임 3 내역사업 세부 설명자료

1. 액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발 사업('22~'25)

□ 사업개요

사업기간	2022 ~ 2025	총사업비	해당사항 없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	에너지안전과 김동필 사무관(☏ 044-203-3985, 010-3461-0481)		

□ 사업내용(지원내용)

○ (내용) 액화수소 충전 핵심부품·시설의 안전성 검증 평가와 국내 환경에 부합하는 안전기준 개발·실증을 위한 기술개발 4개 계속과제 지원

□ '24년 예산 : 5,861백만원

① 액화수소 저장탱크/압력용기류의 진공·단열 성능평가 기술/안전기준 개발: 1,986백만원

* 액화수소 저장탱크/용기/탱크로리의 구조 결함에 따른 수소가스 발생과 누출폭발 위험성에 대비한 진공·단열 성능평가 기술 개발 실증 및 안전기준 마련 제도화

② 액화수소 핵심부품 성능검사 기술/안전기준 개발: 2,220백만원

* 극저온 액체수소 환경(-253℃ 이하)에서 밸브류, 펌프 등 핵심부품의 압력/온도/유량 등 성능 검증을 위한 검사기술 개발 및 실증을 통한 안전기준 마련 제도화

③ 수소충전소 설계/운전 안전성 검증 사전진단 프로그램 개발: 696백만원

* 액화/기체수소 충전소 설계단계부터 운전까지의 안전성을 확보하기 위한 안전해석 기반의 설계·운전 표준모델 개발

④ 액화수소 충전소 구축 연계 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발: 959백만원

* 국내 도입 예정인 대용량(1000kg/day) 액화수소 충전소의 안전성 검증, 설치·유지관리 등의 국내 안전기준 마련을 위한 실증 기반 안전성평가 및 안전기준 개발

붙임 4 내역사업별 경쟁률(지원액) 및 사업화 실적

ㅇ 내역사업별 평균 경쟁률(신규과제, 최근 5년)

사업명	내역사업명	신규과제 평균 경쟁률				
		2019	2020	2021	2022	2023
액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발	액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발	-	-	-	1.5:1	-

ㅇ 내역사업별 과제당 평균지원액(최근 5년)

사업명	내역사업명		평균지원액(백만원)				
			2019	2020	2021	2022	2023
액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발	액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발	계속과제	-	-	-	-	1,592
		신규과제	-	-	-	1,125	-

ㅇ 사업화 매출액/건수 : 해당 없음

붙임 5 액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발 사업 수행과제 현황

(단위 : 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제 (예타 사업은 "예타" 표기)	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 ('24년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	'22년 까지	'23년 예산	'24년 요구	'25년 이후	국가	해외 기관
액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발	'22 ~ '25 (25,750)			**4,500**	**6,367**	**5,861**	**9,022**	-	-
○ 액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발	'22 ~ '25 (25,750)			**4,500**	**6,367**	**5,861**	**9,022**	-	-
1. 액화수소 저장탱크/압력용 기류의 진공·단열 성능평가 기술/안전기준 개발	'22.4~'25.12 (7,300)	한국가스안전공사 가스안전연구원 ('24.1.1~'24.12.31)	㈜크리오스, 한국재료연구원, 주)에스지티, 한국전기연구원 외 3개 기관	1,000	1,730	1,986	2,584	-	-
2. 액화수소 핵심부품 성능검사 기술/안전 기준 개발	'22.4~'25.12 (9,000)	한국가스안전공사 가스안전연구원 ('24.1.1~'24.12.31)	㈜대창솔루션, ㈜동화엔텍, ㈜에스지티, 동아대학교, 서울과학기술대학교, 한국조선해양기자재연구원	1,000	1,710	2,220	4,070	-	-
3. 수소충전소 설계 및 운전 안전성 검증 사전 진단프로그램 개발	'22.4~'25.12 (3,600)	한국가스기술공사 ('24.1.1~'24.12.31)	㈜미래기준연구소, ㈜세이프티아, 에이블맥스, 호서대학교, 한국교통대학교	800	750	696	1,354	-	-
4. 액화수소 충전소 구축 연계 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발	'22.4~'25.3 (5,850)	한국가스기술공사 ('24.1.1~'24.12.31)	광신기계공업(주), 니키소씨이앤드 아이지코리아, 해일로하이드로젠, 한국가스안전공사 외 3개 기관	1,700	2,177	959	1,014	-	-

* 정부 예산 사정과 사업 수행 중 연차별 진도점검 결과에 따라 각 과제의 연차별 예산은 변동될 수 있음

사 업 명
(14) 그린수소생산및저장시스템기술개발(R&D)(5701-327)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	에너지산업실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	327
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	그린수소 생산 및 저장시스템 기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
		○				

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
그린수소 생산 및 저장 시스템 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실 수소경제정책관	박한서	-	이종환
		수소산업과	044-203-3970	-	044-203-3979
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	수소에너지실	이현주 선임	02)3469-8345

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
그린수소 생산 및 저장 시스템 기술개발	8,148	4,316	2,743	2,743	△1,573	△36.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						본예산	수정			예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	8,148	8,148	8,148	-	-	4,316	4,316	4,316	4,316 (4,316)	4,316	4,316 (4,316)	-	-	2,743
・그린수소생산및저장시스템기술개발	1,898	1,898	1,898	-	-	950	950	950	950 (950)	950	950 (950)	-	-	-
・수전해시스템신뢰성제고기술개발	6,250	6,250	6,250	-	-	3,366	3,366	3,366	3,366 (3,366)	3,366	3,366 (3,366)	-	-	2,743
○ 비목별 분류(합계)	8,148	8,148	8,148	-	-	4,316	4,316	4,316	4,316 (4,316)	4,316	4,316 (4,316)	-	-	2,743
・연구개발활동비 등(360-05)	8,148	8,148	8,148	-	-	4,316	4,316	4,316	4,316 (4,316)	4,316	4,316 (4,316)	-	-	2,743
○ 기능비목별 분류(합계)	8,148	8,148	8,148	-	-	4,316	4,316	4,316	4,316 (4,316)	4,316	4,316 (4,316)	-	-	2,743
・그린수소생산및저장시스템기술개발	1,898	1,898	1,898	-	-	950	950	950	950 (950)	950	950 (950)	-	-	-
-연구개발활동비 등(360-05)	1,898	1,898	1,898	-	-	950	950	950	950 (950)	950	950 (950)	-	-	-
・수전해시스템신뢰성제고기술개발	6,250	6,250	6,250	-	-	3,366	3,366	3,366	3,366 (3,366)	3,366	3,366 (3,366)	-	-	2,743
-연구개발활동비 등(360-05)	6,250	6,250	6,250	-	-	3,366	3,366	3,366	3,366 (3,366)	3,366	3,366 (3,366)	-	-	2,743

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 대용량 수전해 방식의 그린수소(CO_2-free) 생산·저장 핵심기술개발을 통해 재생에너지 비중 증가에 따른 국내 전력계통 불안전성 심화를 해소하고 수소 공급량 목표 달성 및 온실가스 감축에 기여

- (내역사업명) 그린수소 생산 및 저장시스템 기술개발
  - 재생에너지 연계 MW급 수전해 시스템 구축 및 실증
  - 600 kg 급 그린수소 및 2 MWh급 배터리 저장 시스템 구축 및 실증
  - 그린수소 생산, 저장시스템 실증 및 운영을 통한 국민 수용성 제고

- (내역사업명) 수전해 시스템 신뢰성 제고 기술개발
  - 1MW이상 상용화 수전해 스택 및 시스템의 대규모 비교 실증
  - 수전해 장치 장기 신뢰성 확보를 위한 재생전력 연계 신뢰성 평가 시스템 개발 및 운영기술 개발

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 조항 적시

ㅇ 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)

제14조 (에너지기술개발사업비) ④에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업에 대한 지원을 위하여 사용하여야 한다. 1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항 2. 에너지기술의 수요조사에 관한 사항 3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항 4. 에너지기술개발 성과의 보급 및 홍보에 관한 사항 5. 에너지기술에 관한 국제협력에 관한 사항 6. 에너지에 관한 연구인력 양성에 관한 사항 7. 에너지 사용에 따른 대기오염 저감을 위한 기술개발에 관한 사항 8. 온실가스 배출을 줄이기 위한 기술개발에 관한 사항 9. 에너지기술에 관한 정보의 수집·분석 및 제공과 이와 관련된 학술활동에 관한 사항 10. 제13조의 규정에 의한 에너지기술개발사업 전담기관의 기술개발사업 관리에 관한 사항

○ 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법」 제9조 및 제10조

제10조(조성된 사업비의 사용) 산업통상자원부장관은 제9조에 따라 조성된 사업비를 다음 각 호의 사업에 사용한다. 2. 신 · 재생에너지의 연구 · 개발 및 기술평가

○ 수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제30조

제30조(수소산업 관련 기술개발 촉진) ① 산업통상자원부장관은 수소산업 관련 기술의 개발을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항을 추진할수 있다. 2. 수소산업 관련 기술의 연구개발 - 수(수소산업 관련 기술개발 촉진)

② 추진경위

- ’17.12월「재생에너지 3020 이행계획」수립
- ’19.01월「수소경제 활성화 로드맵」수립 (범부처 합동)
- ’19.06월「제3차 에너지기본계획」수립 (열, 가스 등 비전력 에너지 활용 확대)
- ’19.10월「신재생에너지법 시행령」개정
- ’19.10월「수소기술개발로드맵」수립 (범부처 합동)
- ’19.12월「제4차 에너지기술개발계획(’19~’28)」수립(전략적 R&D 투자 분야 도출-에너지신산업 육성-수소)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ‘20~’24
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	4,000	10,050	8,148	4,316	2,743

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(민간매칭, 연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국에너지기술평가원)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
산·학·연 등 관계 기관	수행 형태에 따라 33~100%이내	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제25조 (출연금의 지원기준)

3) '24년도 예산 산출 근거

① 그린수소생산 및 저장시스템 기술개발

: ('23) 950백만원 → ('24) 0백만원, 950백만원 감액

- (산출) 내역사업 종료

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
950	○ 재생에너지 연계 MW급 수전해시스템 실증·운영 최적화 · 종료 1개x2,850백만원x4/12개월	0	○ 내역사업 종료

② 수전해시스템신뢰성제고기술개발

: ('23) 3,366백만원 → ('24) 2,743백만원, 1,573백만원 감액

- 2.2MW 규모의 수전해 장기 내구운전 및 부하변동 시험센터 구축완료를 위한 2,743백만원

- (산출) 종료 1과제 2,743백만원 = (단가) 2,743백만원 X 12/12개월

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,366	○ 장기운전 시험용 MW급 상용 수전해 시스템(알칼라인, PEM) 구축 및 운전방안 도출 등 · 계속 1개x3,366백만원x12/12개월	2,743	○ 2.2MW 규모의 수전해 장기 내구운전 및 부하변동 시험센터 구축 등 · 종료 1개x2,743백만원x12/12개월

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
①등록특허 SMART 평균(점)	목표	신규	신규	4.26	4.26	-	-	-	-
	실적	신규	신규	(3.70)	-	-			
	달성도	-	-	(86.9)	-				
②사업화율(%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.5	최근 3개년('20~'22) 실적치를 고려, '24년 목표치는 평균치 39.5%를 목표치로 설정함	∑사업화과제수(최근5년)/ ∑(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년) - 사업화 성공 기준: 매출액, 비용절감, 수입대체, 기술이전 성과 등이 발생한 과제 -사업화비대상과제: 사업 내 성능평가, 시험기술개발, 자원조사, 타당성조사, 총괄관리 과제 등 공동 활용 목적으로 하는 과제	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111.0)	-	-			

* 에너지기술개발 프로그램사업의 성과지표

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 그린수소생산및시스템기술개발사업 내역사업 신규 착수 : 협약('20년 11월)이후 사업추진을 위한 후보지 선정, 기본 설계, 안전관리 기준 수립 수행
2021	- 수전해시스템신뢰성제고기술개발 내역사업 신규 착수 : 신규 협약('21.11월) 완료 및 사업 추진
2022	- 그린수소생산및시스템기술개발사업 제주 행원지역 실증지 확보
2023	- 3.3MW급 그린수소생산및시스템기술개발사업 실증시스템 설치 완료(제주행원,8월)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 기술 국산화율(목표: 60%): 현재 외국 부품 수입 및 단순 조립·운전 수준 → 본 과제를 통해 수전해 시스템 기준 과제종료 시점시 국산화 60% 달성 목표 반영

- 수소버스, 전기차 충전 인프라 확충(목표: 수소충전소 1기, 전기차 충전소 1기): 지자체 참여를 통해 수소버스충전소(1기) 및 전기차충전소(1기) 구축 및 실증

- CO2 저감(목표①: 2,228톤CO2/년)(목표②: 감축량(560 톤/년)
  - 목표①: 3MW(수전해용량) × 20%(재생에너지 이용률)* × 24h × 365일/h × 0.424 kg-CO2/kWh = 2,228 ton-CO2 (* 20 % = 제주도 풍력 평균 이용률로 가정)
  - 목표②: 차량 대수(대)[1] × 대당 온실가스 배출량 차이(ton/대/년)[기존 차량 - 전기 차량][2]

  1) 차량 대수: 수소버스 9대 2) 대당 배출량: 기존디젤버스 56ton/대/년, 수소버스 0/대/년

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

주요 내용	수행 주체 등	관련 법령 및 규정, 지침
해당 연도 추진방향 설정 (실행계획 수립 등)	산업통상자원부	에너지법 제11조 (에너지기술개발계획)
기술수요조사	전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령 제11조, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제13조 등
기획대상과제 도출/과제기획 수행	기획위원회/PD	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제3장
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단	산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제3장
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	산업통상자원부 (사업별 심의위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제3장
신규 사업 공고	산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제3장
사업계획서 접수/신청과제 평가	주관기관 → 전담기관/전담기관(평가위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제4장
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제4장
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제5장
중간 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관리 및 사용정산에 관한 요령
단계 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관리 및 사용정산에 관한 요령
차기 단계 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관리 및 사용정산에 관한 요령
기술료 징수	주관기관→전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 기술료 징수 및 관리에 관한 통합요령
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령 제8장, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제6장

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	8,148	4,950	2,139	-	-	
'23~'27		4,316	2,743	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 :

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

예결위 부대의견 ('20.11)	ㅇ (지적) 집행부진 감안한 검토 및 유사 과제 간 연계성 강화 필요 ㅇ (조치) 예산집행은 100% 완료했으며, 유사 과제 중복성 검토를 통한 차별화 및 과제간 연계, 성과물 활용성에 대해 신규과제 협약시 사업계획에 반영하여 추진하였음
산중위 등 ('20.11)	ㅇ 그린수소 생산 기술 등 연구개발비 3,000백만원 증액 반영
예결위 ('21.11)	ㅇ (지적) 공고 준비 지연 등으로 2021년 사업 착수가 지연되었으므로, 기한 내 사업이 완료되도록 철저한 사업관리 필요 ㅇ (조치) 동 과제는 하반기 공고 과제로 연내 전액 집행 예정이며, 협약 체결 후 1차년도 사업기한 내 집행 완료토록 노력하겠음
예결위 ('22.11)	ㅇ (지적) 장비 가격 인상 등을 감안한 사업진도 관리 철저 필요 ㅇ (조치) 장비가격 인상과 수소법 제정에 따른 인허가 절차 추가 등으로 6개월정도 지연되었음. 향후 사업추진 현황을 면밀히 검토하는 등 관리에 만전을 기하겠음

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음

3) 자체평가 : 해당 없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음

5) 문제점 지적에 대한 후속 조치 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 그린수소생산및저장시스템기술개발 : 3MW급 수전해 시스템 설계 구축 및 실증(~'23), 6MWh 급 그린수소 및 배터리 저장 시스템 구축 및 실증(~'23), 그린수소 및 미활용 전력 활용 실증설비 구축(~'24)
- 수전해시스템신뢰성제고기술개발 : 장기 연속 운전 신뢰성평가 시스템 구축(~'24) 및 신뢰성 평가('22~'24), 다양한 재생에너지 환경 적용 수전해 TYPE 별 신뢰성 평가 시스템 개발(~'23), 안전기준에 따른 성능시험 설비 구축 및 장기 설비 활용 방안 마련('22~24)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	4,000	4,000	-	-	-	4,000	4,000	100	100	-	-
2021	10,050	-	10,050	-	-	-	10,050	10,050	100	100	-	-
2022	8,148	-	8,148	-	-	-	8,148	8,148	100	100	-	-
2023	4,316	-	4,316	-	-	-	4,316	4,316	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-	4,000	4,000	4,000	-	4,000	4,000	-	-	100
2021	10,050	10,050	10,050	10,050	-	10,050	10,050	-	-	100
2022	8,148	8,148	8,148	8,148	-	8,148	8,148	-	-	100
2023	4,316	4,316	4,316	4,316	-	4,316	4,316	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 이·전용 등 사유 : 해당없음 - 예비비 배정 사유 : 해당없음 - 추경 편성 사유 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2021	- 이·전용 등 사유 : 해당없음 - 예비비 배정 사유 : 해당없음 - 추경 편성 사유 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2022	- 이·전용 등 사유 : 해당없음 - 예비비 배정 사유 : 해당없음 - 추경 편성 사유 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2023	- 이·전용 등 사유 : 해당없음 - 예비비 배정 사유 : 해당없음 - 추경 편성 사유 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

사 업 명
(15) 수소충전인프라안전관리핵심기술개발(R&D)(5701-328)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	에너지산업실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	328
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	황윤길	김동필	-
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3985	-
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	수소에너지실	서재영 책임	02-3469-8343

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발	8,169	7,118	4,897	4,897	△2,221	△31.2

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	8,169	8,169	8,169 [8,169]	-	-	7,118	7,118	7,118 [7,118]	7,118	7,118 [7,118]	-	-	4,897
· 수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발	8,169	8,169	8,169 [8,169]	-	-	7,118	7,118	7,118 [7,118]	7,118	7,118 [7,118]	-	-	4,897
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	8,169	8,169	8,169 [8,169]	-	-	7,118	7,118	7,118 [7,118]	7,118	7,118 [7,118]	-	-	4,897
· 연구개발활동비 등(360-05)	8,169	8,169	8,169 [8,169]	-	-	7,118	7,118	7,118 [7,118]	7,118	7,118 [7,118]	-	-	4,897
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○ 기능비목별 분류(합계)	8,169	8,169	8,169 [8,169]	-	-	7,118	7,118	7,118 [7,118]	7,118	7,118 [7,118]	-	-	4,897
· 수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발	8,169	8,169	8,169 [8,169]	-	-	7,118	7,118	7,118 [7,118]	7,118	7,118 [7,118]	-	-	4,897
-연구개발활동비 등(360-05)	8,169	8,169	8,169 [8,169]	-	-	7,118	7,118	7,118 [7,118]	7,118	7,118 [7,118]	-	-	4,897
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발)** 수소경제 활성화를 위한 핵심시설인 수소충전소 안전관리 강화를 위해 부품 및 설비에 대한 안전 기준 및 사고예방 안전관리 핵심기술 확보

- **(내용)** 수소충전소의 설계단계부터 운전까지의 수소충전소 부품·설비의 안전성 검사, 위험성 평가, 방호벽 설계 등 사고예방 안전관리 핵심 기술개발 지원

· (충전소 방호벽 설계) 수소충전소는 사용압력이 700bar이상의 고압의 수소를 사용함에 따라, 이러한 특성을 반영한 수소충전소용 방호벽 설계 기준을 개발

· (저장탱크 이물질 검사) 수소 저장탱크 내 이물질이 발생한 경우 수소 폭발의 원인이 되는 정전기를 일으킬 우려가 있어, 이를 찾아내고 제거하는 검사기술 개발

* 강릉TP의 수소폭발 사고원인 중에 하나가 수소탱크내 정전기 발생에 따른 것임 (경찰 수사결과)

· (압축기 성능평가) 압축기는 충전을 위해 수소를 고압으로 압축하기 위한 충전소 핵심 설비로 이에 대한 안전점검 절차서 및 유지관리 표준 매뉴얼 개발

· (위험성평가 프로그램) 수소충전소 유형별(도심형/교외형), 모빌리티 유형별(버스, 기차, 선박 등)로 수소 누설 시 충전소의 피해영향을 평가하는 프로그램 개발

· (저장탱크 수소취성 검사) 수소는 고압으로 사용 시 저장탱크에 균열을 발생시킬 우려가 있어, 저장탱크 재료의 수명, 허용기준 등 안전성을 검사하는 기술 개발

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법

> **제2조(정의)** 이 법에서 "에너지 및 자원 관련 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.
> 1. 에너지 및 지하자원의 개발·생산·수송·비축·공급·품질관리 사업
> 4. 가스의 안전관리와 유통구조의 개선사업
> 5. 에너지복지 사업
>
> **제5조(투자계정의 세입·세출)** ② 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.
> 1. 에너지 및 자원 관련 사업에 필요한 사업비
> 2. 에너지 및 자원 관련 사업에 대한 출연 또는 보조
> 3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

- 에너지 및 자원사업 특별회계법시행령

제3조(사업의 범위 등) ① 법 제5조제2항제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 에너지 및 자원 관련 사업은 다음 각 호와 같다. 9. 「에너지법」에 따른 에너지기술개발사업

- 에너지법

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. "에너지"란 연료·열 및 **전기**를 말한다. **제14조(에너지기술개발사업비)** ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업지원을 위하여 사용하여야 한다. 1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항

② 추진경위

- '19. 1. : 수소경제 활성화 로드맵 발표(산업부)
  · (안전기준 강화) 수소충전소, 부품, 시스템 등에 국내 안전기준을 국제기준에 맞게 제·개정

- '19. 6. : 3차 에너지 기본계획 발표(산업부)
  · 수소산업 육성을 위한 "수소경제 전주기 안전관리 체계 확립"을 주요과제로 반영

- '19.12. : 수소 안전관리 종합대책 발표(산업부)
  · 지속가능한 안전생태계 조성을 위한 안전관리 10대 기술* 조기 개발 추진

  * ①수소용기 수소취성 검사기준, ②수소탱크 이물질 탐상 검사기준, ③맞춤형 모빌리티 충전소 안전 기술 등 10대 기술

- '20. 1. : 수소충전 인프라 안전관리 신규 사업 기획

- '21. 5. : 수소충전 인프라 안전관리 사업 연구개발과제 착수

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '21~'25년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	-	3,959	8,169	7,118	4,897

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(Matching Fund, 연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

수행기관 유형	과제 유형		법적 근거
	원천기술형	혁신제품형	
대기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	산업기술 혁신사업 공통 운영요령 제24조(정부지원 연구개발비의 지원기준)
중견기업	해당 수행기관 사업비의 70% 이하	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	
중소기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	

3) '24년도 예산 산출 근거

(1) 수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발: (2023) 7,118 → (2024) 4,897백만원, △31.2%

- (예산) 수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발 계속 5개 과제 지원 예산 4,897백만원

- (산출) 979백만원× 5개 계속과제 × 12/12 개월

  * (계속) 수소충전소 화재폭발시 피해저감 방호벽 설계 기술 및 안전기준 개발(24년, 21.86억원)
  수소 저장탱크/압력용기 이물질 탐상/재검사 기술 및 안전기준 개발(24년, 9.44억원)
  수소충전소 압축기 현장 성능평가 가이드라인 개발(24년, 2.75억원)
  수소 전주기 통합 위험성평가 프로그램 및 액화수소 설비 안전기준 개발(24년, 9.42억원)
  수소 저장탱크/압력용기 수소취성 안전성 검사기술 및 안전기준 개발(24년, 5.5억원)

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
7,118	○ **연구개발활동비등(360-05) : 7,118백만원** 가. 수소충전소 화재폭발시 피해저감 방호벽 설계 기술 및 안전기준 개발 (23년 2,818백만원) 나. 수소 저장탱크/압력용기 이물질 탐상/재검사 기술 및 안전기준 개발 (23년 1,000백만원) 다. 수소충전소 압축기 현장 성능평가 가이드라인 개발 (23년 1,000백만원) 라. 수소 전주기 통합 위험성평가 프로그램 및 액화수소 설비 안전기준 개발 (23년 1,190백만원) 마. 수소 저장탱크/압력용기 수소취성 안전성 검사기술 및 안전기준 개발 (23년 1,110백만원) ○ **R&D과제 연구개발비 세부 산출내역** 가. 인건비, 연구수당, 간접비 등 필수경비 (23년 3,642백만원) ・ (산출-인건비) 2,487백만원 = 220명×12개월×3,500천원 (계약예규상 책임연구원 월급 기준)×26.9% ・ (산출-인건비외) 참여연구원 연구수당 및 간접비(1,155백만원) 나. 장비비, 재료비 및 연구활동비 등 (23년 3,476백만원) ・ (산출) 데이터 수집장비(열류량, 화염, 극저온), 압력용기, 모니터링 시스템, 데이터 송신 설비, 화재/폭발 CFD 프로그램 임차 등	4,897	○ **연구개발활동비등(360-05) : 4,897백만원** 가. 수소충전소 화재폭발시 피해저감 방호벽 설계 기술 및 안전기준 개발 (24년 2,186백만원) 나. 수소 저장탱크/압력용기 이물질 탐상/재검사 기술 및 안전기준 개발 (24년 944백만원) 다. 수소충전소 압축기 현장 성능평가 가이드라인 개발 (24년 275백만원) 라. 수소 전주기 통합 위험성평가 프로그램 및 액화수소 설비 안전기준 개발 (24년 942백만원) 마. 수소 저장탱크/압력용기 수소취성 안전성 검사기술 및 안전기준 개발 (24년 550백만원) ○ **R&D과제 연구개발비 세부 산출내역** 가. 인건비, 연구수당, 간접비 등 필수경비 (24년 2,701백만원) ・ (산출-인건비) 2,021백만원 = 245명×12개월×3,500천원 (계약예규상 책임연구원 월급 기준)×19.3% ・ (산출-인건비외) 참여연구원 연구수당 및 간접비(680백만원) 나. 장비비, 재료비 및 연구활동비 등 (23년 2,196백만원) ・ (산출) 데이터 수집장비(확산, 소음, 채널확장), 방호벽 및 안전설비 제작, 반복가압 시험장비, 고압 밸브 세트, 진공 배관 및 노즐 등

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균 (단위 : 점)	목표	신규	3.78	4.26	4.26	-	-	-	-
	실적	신규	3.92	(3.70)	-	-			
	달성도	-	103.7	(86.9)	-	-			
사업화율 (단위 : %)	목표	신규	36.3	35.4	39.2	39.5	최근 3년('20~'22) 평균치 실적인 사업화율 39.5%로 설정 <프로그램 기준>	∑사업화과제수(최근5년)/ ∑(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년)	주관연구개발기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	33.2	(39.3)	-	-			
	달성도	-	91.5	(111.0)	-	-			

* 2024년부터 기재부 지침에 따라 "1 프로그램 1 성과지표"를 적용(에너지기술개발 사업 지표 사업화율)하며, 2022년 실적은 잠정치로서 추후 변경될 수 있음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	수소 저장탱크/압력용기 이물질 탐상/재검사, 수소취성 안전성 검사, 압축기 현장 성능평가, 수소 전주기 통합 위험성평가 프로그램, 방호벽 설계 기술개발 등 5개 신규 과제 지원
2022	수소 저장탱크/압력용기 이물질 탐상/재검사, 수소취성 안전성 검사, 압축기 현장 성능평가, 수소 전주기 통합 위험성평가 프로그램, 방호벽 설계 기술개발 등 5개 계속 과제 지원
2023	수소 저장탱크/압력용기 이물질 탐상/재검사, 수소취성 안전성 검사, 압축기 현장 성능평가, 수소 전주기 통합 위험성평가 프로그램, 방호벽 설계 기술개발 등 5개 계속 과제 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- **(국민 수용성 향상)** 수소충전소 피해 확산 방지 안전 기술 확보로 도심지내 융복합 충전시설의 안전 신뢰도 향상으로 국민 수용성 제고
- **(충전소 보급 확대)** 수소 충전소의 부품·설비의 안전 기준 및 안전관리 핵심기술을 바탕으로 수소 충전소의 국민수용성 향상을 통해 충전소 보급 확대에 기여

  * 구축 목표 : '22년 310개소→ '30년 660개소 → '40년 1,200개소
- **(산업 경쟁력 강화)** 국제 기준에 부합하는 수소충전시설 안전검사 기준 마련을 통한 국내 수소충전 부품·설비 제작 기업의 해외 시장진출 및 기술경쟁력 강화에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

정부정책/로드맵/ 에너지기술실행계획	산업통상자원부	정책/로드맵/실행계획 수립
과제기획	MD/기획위원회/PD	수요조사
		과제기획과제 선정
		상세 과제기획
지원과제 선정	산업통상자원부	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정 (심의위원회)
		지원과제 공고
지원대상 과제 및 사업자 선정	산업통상자원부 전문기관(KETEP)	연구개발계획서 접수
		선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
단계평가(필요시)	전문기관(KETEP)	연구개발과제평가단
최종평가	전문기관(KETEP)	연구개발과제평가단
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전문기관(KETEP)	불성실과제가 아닌 과제는 기술료 계약 체결시 정한 정액기술료 또는 경상기술료 적용
성과활용 평가	전문기관(KETEP)	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	8,169	8,169	6,003	1,466	-	
'23~'27		7,118	3,218	6,170	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ (정부 수소경제 활성화 정책과 연계) 수소경제 활성화 및 수소 안전관리 종합대책에 부응할 수 있는 수소충전소 구축 확대 기반 조성

○ (수소충전소 안전성 확보) 수소충전소 핵심설비에 대한 안전기술 적용 환경을 구현하여 안전사고 예방

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	3,959	-	3,959	-	-	-	3,959	3,959	100.0	100.0	-	-
2022	8,169	-	8,169	-	-	-	8,169	8,169	100.0	100.0	-	-
2023	7,118	-	7,118	-	-	-	7,118	7,118	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	3,959	3,959	3,959	3,959	-	3,959	3,959	-	-	100.0
2022	8,169	8,169	8,169	8,169	-	8,169	8,169	-	-	100.0
2023. 12월기준	7,118	7,118	7,118	7,118	-	7,118	7,118	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	-
2021	- 특이사항 없음
2022	- 특이사항 없음
2023	- 특이사항 없음

□ 2023년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 기재부 사업 설명자료

(2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

(3) 해당 법 · 시행령 · 시행규칙 등 조문내용

(4) 내역사업 세부 설명자료

(5) 내역사업별 경쟁률(지원액) 및 사업화 실적

(6) 사업 수행과제 현황

수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발 사업(계속, R&D)

사업목적	수소충전소 구축 확대에 따른 핵심설비(탱크·용기) 안정성 확보 및 인프라 시설 위험성 평가·사고확산 방지 기술 개발 실증을 통한 안전기준 마련 제도화					
사업기간	'21 ~ '25년		R&D성과물	- 수소충전소 핵심설비/시설 안전기준 : 7건 - 저장탱크 등 핵심설비 검사장치 : 5종 - 위험성평가·성능평가 프로그램 : 2종 - 수소충전소 안전기술 관련 특허 등록 : 4건		
예산(백만원)	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	합계
소요예산* (확정)	3,959	8,169	7,118	8,018 (4,897)	1,370	28,634

* 소요예산 중 '24~'25년 예산은 계속과제의 협약 기준 연차별 연구계획상 실제 필요한 예산임

□ '24년 사업 내용

○ 수소충전소의 설계단계부터 운전까지의 수소충전소 부품·설비의 안전성 검사, 위험성 평가, 방호벽 설계 등 사고예방 안전관리 핵심 기술개발

- '24년 4년차 주요 과업은 수소충전소, 방호벽, 저장시설 등 수소충전 인프라 안전설비 및 평가장비 발주·구축과 프로그램 개발, 안전기준 마련 연구임

① 수소충전소 화재폭발시 피해저감 방호벽 설계 및 안전기준 개발
② 수소 저장탱크/압력용기 이물질 탐상/재검사 기술 및 안전기준 개발
③ 수소충전소 압축기 현장 성능평가 가이드라인 개발
④ 수소 전주기 통합 위험성 평가프로그램 및 안전기준 개발
⑤ 수소 저장탱크/압력용기 수소취성 안전성 검사기술 및 안전기준 개발

○ **'24년 소요 필요예산 : 5개 계속과제, 8,018백만원(확정 4,897)**

(단위 : 억원, '21년 기평비(1.3억) 제외)

과제명	'21	'22	'23	'24 (확정)	'25	합계	비 고 (과제별 총 예산 중 주요 비목)
① 수소충전소 화재폭발시 피해저감 방호벽 설계	10	29	28.2	35.8 (21.9)	7	110	인건비 36.8억, 장비비 4.2억, 재료비 28.2억 등
② 수소 저장탱크/압력용기 이물질 탐상/재검사 기술	8.3	12.9	10	15.5 (9.4)	3.4	50	인건비 13억, 장비비 9억, 재료비 10.6억 등
③ 수소충전소 압축기 현장 성능평가 가이드라인	6	14.5	10	4.5 (2.8)	-	35	인건비 6.8억, 장비비 0억, 재료비 18.3억 등
④ 수소 전주기 통합 위험성 평가프로그램	8	13.1	11.9	15.4 (9.4)	1.6	50	인건비 25.7억, 장비비 2.8억, 재료비 6.8억 등
⑤ 수소 저장탱크/압력용기 수소취성 안전성 검사기술	6	12.2	11.1	9 (5.5)	1.7	40	인건비 10.5억, 장비비 5.3억, 재료비 11.6억 등
합 계	38.3	81.7	71.2	80.2 (49.0)	13.7	285	(세부사업 총) 인건비 92.8억, 장비비 21.3억, 재료비 75.5억 등

□ 사업추진 필요성

○ 수소경제 활성화 로드맵을 발표('19.1.)하고 수소 충전소 구축 확대를 속도감 있게 추진하였으나, **수소 저장탱크 폭발사고*** 발생으로 **안전성 확보가 시급한 상태**

* 사고장소·일시 : 강릉 T/P('19.5) / 인명피해 : 8명(사망 2, 부상 6) / 재산피해 : 약 350억원

- LPG 충전사업자 등의 **충전소 부지제공 철회**, 국민들의 수소충전소 안전성에 대한 **불안감 확산 및 민원 발생**으로 **수소 충전소 구축*** **지연 초래**

* '19년말 수소충전소 구축 목표대비 38%로 저조(목표 86개소 → 실적 33개소)

○ 수소충전소 **안정성을 확보**하고 국민 수용성을 향상시킬 수 있는 수소충전 핵심설비・시설의 **안전기술 개발/실증을 통한 안전기준 제도화가 필요**

□ 정부정책 부합성

○ **(수소경제 활성화)** 수소경제 활성화 로드맵('19.1.)의 수소경제 안전성 확보를 위하여 **수소 부품 및 제품 안전성 기준 강화 제시**

* 수소 충전소, 부품, 시스템 등의 국내 안전기준을 국제기준에 맞게 제·개정

○ **(수소 안전성 강화)** 수소 안전관리 종합대책('19.12)의 지속가능한 안전생태계 조성을 위한 **수소 안전관리 10대 핵심기술 조기개발 추진** 제시

* 수소저장탱크(용기) 용접부 이물질 탐상 기술, 수소저장탱크(용기) 재료 수소취성 안전성 검사 기술 등

□ 기대 효과

○ **(정책적 측면)** 국제 기준에 부합하는 수소 충전소 핵심설비·시설의 안전성 확보 및 안전기준 제도화로 수소충전소 구축 목표 달성에 기여

* 구축 목표 : '22년 310개소→ '30년 660개소 → '40년 1,200개소

○ **(기술적 측면)** 수소충전소 저장탱크, 용기 등 핵심설비 성능검사 기술 확보로 국산 제품 상용화 생산 지원을 통한 국내 기업 경쟁력 강화 도모

○ **(사회적 측면)** 수소충전소 핵심설비·시설의 사고발생 피해 확산 방지 등 안전 기술 확보를 통한 국민 불안감 해소 및 수소충전소 구축 수용성 제고

□ 예산반영의 필요성 근거자료

○ 관련사업 추진 정부 발표대책 등 : [붙임] 자료 참조

붙임 1 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

○ 수소경제 활성화 로드맵(관계부처 합동, '19.1)

4 수소경제 안전성 확보

1. 체계적 안전관리 제도 마련

□ 국민들이 안심하고 사용중인 '천연가스' 수준으로 안전성을 확보할 수 있도록 수소산업 안전관리에 대한 법적 근거 마련 ('19)

* 현재 10bar 이상의 고압 수소는 「고압가스안전관리법」 적용 → 수소산업의 중요성·특성을 고려하여 저압 수소까지 포함하는 별도 안전관리법 제정
** 현재 2건의 수소안전법안이 발의된 상태

□ 수소산업 全주기(제조, 저장·운송, 활용)에 대한 안전성을 확보하는 제도적 기반을 마련하여 안전한 수소 산업생태계 조성

< 주요 내용 >

- 수소의 안전한 이용·보급을 위한 수급상황 예측 및 이용·보급시책 수립
- 수소의 제조·충전·저장·판매·사용 시설 및 관련 제품의 안전관리규정
- 수소사업자 등의 등록·허가기준 및 제반 품질기준, 시설기준, 기술기준 등

2. 수소 부품 및 제품 안전성 기준 강화

□ 충전소, 부품, 시스템 등의 안전기준을 국제기준에 맞게 제·개정

수소 충전소	• 수소충전소 부품이 초고압(82Mpa↑)에 견딜 수 있도록 KS기준 개정 • IoT 기술을 활용한 수소충전소 모니터링 및 원격제어 시스템 개발
튜브 트레일러	• 압력용기 허용압력 기준을 일본, 미국 수준으로 상향 (35 → 45Mpa↑)
발전용 연료전지	• 대규모 확산이 예상되는 발전용 연료전지 제품(스택)에 대한 안전성 시험 및 인증기준 신설

□ 향후 수요가 증가할 것으로 예상되는 P2G, 액화수소 등에 대한 안전기준을 조속히 마련

P2G	• 재생에너지의 잉여전력를 활용하여 물분해를 통해 수소를 생산하는 수전해 기술에 대한 안전성 평가 기술 개발
액화수소 저장운송	• 액화수소 저장·이송 핵심부품(액화장치, 저장탱크, 배관, 밸브 등)에 대한 안전성 시험 및 인증기준 마련 • 충전소용 액화수소탱크-주차장 이격거리(일본 2m) 등 시설기준 마련

○ 수소 안전관리 종합대책(산업부, ’19.12)

3 지속가능한 안전생태계 조성

❷ 안전관리 핵심기술 개발 추진 (’20. 上~)

□ (안전기술 선진화) 국내 수소산업은 주요부품과 안전관리 기술에 대한 해외 의존도가 높은 실정

* 수소사고 예방과 안전성 평가를 위한 데이터베이스 구축률 선진국 대비 10%

○ 수소 생산·운송·저장·활용 등 전주기에 걸쳐 우선적으로 필요한 **안전관리 10대 핵심기술개발 추진**

- 산학연이 참여하는‘**수소 안전기술 R&D 협의체***(가칭)’를 구성하여 국내 안전관리 여건 및 기술 수준 등을 감안하여 추진

* 에너지기술평가원, 산업기술평가원, 가스안전공사, 학계, 업계 등으로 구성 검토

【 예시 : 수소안전관리 10대 핵심기술 】

구분	과 제	주요 내용
생산	① 수소생산설비	▪ 위험요소 분석 및 인증방법 도출
	② 액화수소 생산·저장	▪ 한국형 안전 기준 마련
	③ 수소 부품 시험·인증	▪ 시험평가 장비구축 및 기준개발
저장·운송	④ 대용량 튜브트레일러	▪ 운반차량 안전기술 개발
	⑤ 수송용 수소배관 재료 적합성	▪ 수소취성 특성 평가 및 배관 재질 개발
	⑥ 수소용 용기 비파괴 검사	▪ 미세 크랙 검출 평가 및 결함판정
활용	⑦ 맞춤형 모빌리티 충전소 안전	▪ 선박·드론·건설기계 등 충전소 안전기술 개발
	⑧ 충전소 성능안전(Protocol) 평가	▪ 충전 압력·온도·유량 적정 여부 평가
	⑨ 충전소 안전관리 모니터링	▪ 주요설비작동, 고장·진단 실시간 모니터링
	⑩ 연료전지 이용처별 제품 안전	▪ 드론·지게차 등 연료전지 안전기술 개발

붙임 2 해당 법·시행령·시행규칙 등 조문내용

○ 에너지 및 자원사업 특별회계법

▪ **제1조(목적)** 이 법은 에너지의 수급 및 가격 안정과 에너지 및 자원 관련 사업의 효과적인 추진을 위하여 에너지 및 자원사업 특별회계를 설치하고 그 운용에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

▪ **제2조(정의)** 이 법에서 "에너지 및 자원 관련 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다

1. 에너지 및 지하자원의 개발·생산·수송·비축·공급·품질관리 사업
4. 가스의 안전관리와 유통구조의 개선사업
5. 에너지복지 사업

▪ **제5조(투자계정의 세입·세출)** ② 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.

1. 에너지 및 자원 관련 사업에 필요한 사업비
2. 에너지 및 자원 관련 사업에 대한 출연 또는 보조
3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

○ 에너지 및 자원사업 특별회계법시행령

▪ **제3조(사업의 범위 등)** ① 법 제5조제2항제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 에너지 및 자원 관련 사업은 다음 각 호와 같다.

9. 「에너지법」에 따른 에너지기술개발사업

○ 에너지법

▪ **제2조(정의)** 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "에너지"란 연료·열 및 전기를 말한다.

▪ **제14조(에너지기술개발사업비)** ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업지원을 위하여 사용하여야 한다.

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항

○ 고압가스 안전관리법

▪ **제3조의3(고압가스등의 안전 기술 및 기준에 관한 연구·개발사업)**

① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관이나 단체로 하여금 고압가스등의 안전 기술 및 기준에 관한 연구·개발사업을 수행하게 할 수 있다.

붙임 3 내역사업 세부 설명자료

1. 수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발 사업('21~'25)

□ 사업개요

사업기간	2021 ~ 2025	총사업비	해당사항 없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	에너지안전과 김동필 사무관(☏ 044-203-3985, 010-3461-0481)		

□ 사업내용(지원내용)

○ (내용) 수소충전소의 설계 단계부터 운전까지의 위험성 평가 및 제품·설비의 안전기준 개발·실증 기술개발 5개 계속과제 지원

□ '24년 예산 : 4,897백만원

① 수소충전소 화재폭발 시 피해저감 방호벽 설계 기술 및 안전기준 개발: 2,186백만원

* (충전소 방호벽 설계) 수소충전소는 사용압력이 700bar이상의 고압의 수소를 사용함에 따라, 이러한 특성을 반영한 수소충전소용 방호벽 설계 기술 및 설치기준 개발

② 수소 저장탱크/압력용기 이물질 탐상/재검사 기술 및 안전기준 개발: 944백만원

* (저장탱크 이물질 검사) 수소 저장탱크 내 이물질이 발생한 경우 수소 폭발의 원인이 되는 정전기를 일으킬 우려가 있어, 이를 찾아내고 제거하는 검사기술 및 안전 기준 개발

③ 수소충전소 압축기 현장 성능평가 가이드라인 개발: 275백만원

* (압축기 성능평가) 압축기는 충전을 위해 수소를 고압으로 압축하기 위한 충전소 핵심 설비로 이에 대한 성능평가, 안전점검 및 유지관리 가이드라인 개발

④ 수소 전주기 통합 위험성평가 프로그램 및 안전기준 개발 : 942백만원

* (위험성평가 프로그램/액화수소 설비 기준) 수소충전소 유형별(도심형/교외형), 모빌리티 유형별(버스, 기차, 선박 등)로 수소 누설 시 충전소의 피해영향을 평가하는 프로그램 및 안전기준 개발

⑤ 수소 저장탱크/압력용기 수소취성 안전성 검사기술 및 안전기준 개발: 550백만원

* (저장탱크 취성 검사) 수소는 고압으로 사용 시 저장탱크에 균열을 발생시킬 우려가 있어, 저장탱크 재료의 수명, 허용기준 등 안전성 검사 기술 및 안전기준 개발

붙임 4 내역사업별 경쟁률(지원액) 및 사업화 실적

ㅇ 내역사업별 평균 경쟁률(신규과제, 최근 5년)

사업명	내역사업명	신규과제 평균 경쟁률				
		2019	2020	2021	2022	2023
수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발	수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발	-	-	1.4:1	-	-

ㅇ 내역사업별 과제당 평균지원액(최근 5년)

사업명	내역사업명		평균지원액(백만원)				
			2019	2020	2021	2022	2023
수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발	수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발	계속과제	-	-	-	1,634	1,424
		신규과제	-	-	765	-	-

ㅇ 사업화 매출액/건수 : 해당 없음

붙임 5 수소충전 인프라 안전관리 핵심기술개발 사업 수행과제 현황

(단위 : 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제 (예타 사업은 "예타" 표기)	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 ('24년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	'22년 까지	'23년 예산	'24년 요구	'25년 이후	국가	해외 기관
<수소충전인프라안전관리핵심기술개발>	'21~'25 (28,634)			**12,128**	**7,118**	**4,897**	**4,316**		
○ 수소충전인프라안전관리핵심기술개발	'21~'25 (28,500)			**11,994**	**7,118**	**4,897**	**4,316**		
1. 수소충전소 화재폭발 시 피해저감 방호벽 설계 기술 및 안전기준 개발	'21.5~'25.4 (11,000)	한국가스안전공사 에너지안전실증연구센터 ('24.1.1~'24.12.31)	한국기계연구원, 에이베스트, ㈜다한테크, 육군사관학교, 한국원자력연구원 외 3개 기관	3,903	2,818	2,186	2,093	-	-
2. 수소 저장탱크/압력용기 이물질 탐상/재검사 기술 및 안전기준 개발	'21.5~'25.4 (5,000)	한국가스안전공사 가스안전연구원 ('24.1.1~'24.12.31)	㈜인디시스템, ㈜엔케이, ㈜렉터스, 한국원자력연구원 외 3개 기관	2,114	1,000	944	942	-	-
3. 수소충전소 압축기 현장 성능평가 가이드라인 개발	'21.5~'24.4 (3,500)	한국기계연구원 ('24.1.1~'24.4.30)	한국가스기술공사, ㈜지티씨, 광신기계공업(주), ㈜미래기준연구소	2,050	1,000	275	-	-	-
4. 수소 전주기 통합 위험성평가 프로그램 및 안전기준 개발	'21.5~'25.4 (5,000)	한국가스안전공사 가스안전연구원 ('24.1.1~'24.12.31)	㈜미래기준연구소, ㈜세이프티아, 한국가스공사 가스연구원, 호서대학교	2,107	1,190	942	761	-	-
5. 수소 저장탱크/압력용기 수소취성 안전성 검사기술 및 안전기준 개발	'21.5~'25.4 (4,000)	한국가스안전공사 가스안전연구원 ('24.1.1~'24.12.31)	포항산업과학연구원 한국건설생활환경 시험연구원, 공주대학교, 에너진(주)	1,820	1,110	550	520	-	-
○ 기획평가관리비	'21 (134)	-	-	134	-	-	-	-	-

* 정부 예산 사정과 사업 수행 중 연차별 진도점검 결과에 따라 각 과제의 연차별 예산은 변동될 수 있음

사 업 명
(16) 다중이용에너지시설안전진단및위험예측안전기술개발(R&D)(5701-329)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	에너지산업실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	329
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
		○				

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	황윤길	최재영	-
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3982	-
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	수소에너지실	서재영 책임	02-3469-8343

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발	6,185	4,313	4,256	4,256	△57	△1.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	6,185	6,185	6,185 [6,185]	-	-	4,313	4,313	4,313 [4,313]	4,313	4,313 [4,313]	-	-	4,256
· 다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발	6,185	6,185	6,185 [6,185]	-	-	4,313	4,313	4,313 [4,313]	4,313	4,313 [4,313]	-	-	4,256
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	6,185	6,185	6,185 [6,185]	-	-	4,313	4,313	4,313 [4,313]	4,313	4,313 [4,313]	-	-	4,256
· 연구개발활동비 등(360-05)	6,185	6,185	6,185 [6,185]	-	-	4,313	4,313	4,313 [4,313]	4,313	4,313 [4,313]	-	-	4,256
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○ 기능비목별 분류(합계)	6,185	6,185	6,185 [6,185]	-	-	4,313	4,313	4,313 [4,313]	4,313	4,313 [4,313]	-	-	4,256
· 다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발	6,185	6,185	6,185 [6,185]	-	-	4,313	4,313	4,313 [4,313]	4,313	4,313 [4,313]	-	-	4,256
-연구개발활동비 등(360-05)	6,185	6,185	6,185 [6,185]	-	-	4,313	4,313	4,313 [4,313]	4,313	4,313 [4,313]	-	-	4,256
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-기획평가관리비 (360-06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발)** 다중이용 에너지 밀접 시설*의 안전진단·위험예측 및 사고예방 안전관리 기술개발을 통한 전기·가스 시설 안전사고 저감에 기여

* 다중이용 에너지 밀접시설 : 불특정 다수인이 이용하는 전통시장, 종합병원, 백화점, ESS설비, 고위험가스시설 등

· 전통시장, 종합병원, 건물내 ESS설비 등 다중이용 전기 시설·설비의 사고 예방을 위한 무정전 안전 진단, 사고 위험 전조예측 및 차단 장치 기술개발

· 석유화학산업단지 등 고위험가스 밀집시설 노후화에 따른 대형사고 발생 예방을 위한 ICT융합 사고예방 안전관리시스템 기술개발 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법

제1조(목적) 이 법은 에너지의 수급(수급) 및 가격 안정과 에너지 및 자원 관련 사업의 효과적인 추진을 위하여 에너지 및 자원사업 특별회계를 설치하고 그 운용에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 "에너지 및 자원 관련 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.
1. 에너지 및 지하자원의 개발·생산·수송·비축·공급·품질관리 사업
4. 가스의 안전관리와 유통구조의 개선사업
5. 에너지복지 사업

제5조(투자계정의 세입·세출) ② 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.
1. 에너지 및 자원 관련 사업에 필요한 사업비
2. 에너지 및 자원 관련 사업에 대한 출연 또는 보조
3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

- 에너지 및 자원사업 특별회계법시행령

제3조(사업의 범위 등) ① 법 제5조제2항제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 에너지 및 자원 관련 사업은 다음 각 호와 같다.
9. 「에너지법」에 따른 에너지기술개발사업

- 에너지법

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
1. "에너지"란 연료·열 및 **전기**를 말한다.

제14조(에너지기술개발사업비) ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업지원을 위하여 사용하여야 한다.
1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항

② 추진경위

- ’18.02 : 제3차 재난 및 안전관리 기술개발 종합계획
  · 밀집형 에너지 시설의 안전 환경 개선 및 사고예방을 위한 ICT융합 안전기술 개발 포함
- ’19.04 : 범부처 화재안전 특별대책(행안부)
  · 전기재해 위험요인 상시 점검/모니터링 안전관리 체계 마련을 제시
- ’19.12 : 제4차 에너지기술개발계획(산업부)
  · 에너지시설 위험 전조예측 및 예방 기술, 에너지설비 안전 생애이력 관리 기술 개발 포함
- ’20.3 : 전기안전관리법 제정
  · 다중이용시설에 대한 전기안전관리 기술개발 추진의 근거 마련
- ’20.3 : 제2차 가스안전관리 기본계획(산업부)
  · 장기 사용 가스 저장탱크 및 고위험가스 밀집 가스설비 안전성 확보 기술개발 추진
- ’21.11 : 다중이용 에너지시설 안전기술개발 4개 연구개발과제 착수

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : ’21~’24년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	-	3,320	6,185	4,313	4,256

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(Matching Fund, 연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

수행기관 유형	과제 유형		법적 근거
	원천기술형	혁신제품형	
대기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	산업기술 혁신사업 공통 운영요령 제24조(정부지원 연구개발비의 지원기준)
중견기업	해당 수행기관 사업비의 70% 이하	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	
중소기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	

3) ’24년도 예산 산출 근거

(1) 다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발 : (2023) 4,313 → (2024) 4,256백만원, △1.3%

- (예산) 다중이용 에너지시설의 안전진단 및 사고 위험예측을 위한 안전관리 계속 4개 과제 지원 예산 4,256백만원

- (산출) 1,064백만원× 4개 계속과제 × 12/12 개월

  * (계속) 저압교류 아크/누전 겸용 고정밀 고속도 차단기 및 안전기준 개발(24년, 12.81억원)
  ESS 설치공간의 화재예방·차단 시스템 및 유지관리 가이드라인 개발(24년, 8.14억원)
  전기설비 무정전 진단기술/안전기준 및 실시간 위험예측 시스템 개발(24년, 15.67억원)
  고위험가스 밀집시설에서 현장상황에 따른 위험예측과 사고대응이 가능한 차등적 안전 프로세스 중심의 스마트 안전관리시스템 개발(24년, 5.94억원)

ㅇ 2023년도 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,313	○ **연구개발활동비등(360-05) : 4,313백만원** 가. 저압 교류 아크/누전 겸용 고정밀·고속도 차단기 및 안전기준 개발 (23년 1,273백만원) 나. ESS 설치공간의 화재 예방·차단 시스템 및 유지관리 가이드라인 개발 (23년 940백만원) 다. 전기설비 무정전 진단기술/안전기준 및 실시간 위험예측 시스템 개발 (23년 1,550백만원) 라. 고위험가스 밀집시설 위험예측 및 사고대응 스마트 가스안전관리시스템 개발 (23년 550백만원) ○ **R&D과제 연구개발비 세부 산출내역** 가. 인건비, 연구수당, 간접비 등 필수경비 (23년 2,190백만원) ・ (산출-인건비) 1,792백만원 = 215명×12개월×3,500천원 (계약예규상 책임연구원 월급 기준)×19.8% ・ (산출-인건비외) 참여연구원 연구수당 및 간접비(398백만) 나. 장비비, 재료비 및 연구활동비 등 (23년 2,123백만원) ・ (산출) 칩 및 시제품, 보드 제작비, 실증용 화재 재현 시험장비, 소화약제, AC/DC 전원공급기, 부분방전시험기, 누설전류 분석기, 가스센서, 센서 카트리지 시제품 제작, 컨설팅 및 시험분석, 네트워크 이용료 등	4,256	○ **연구개발활동비등(360-05) : 4,256백만원** 가. 저압 교류 아크/누전 겸용 고정밀·고속도 차단기 및 안전기준 개발 (24년 1,281백만원) 나. ESS 설치공간의 화재 예방·차단 시스템 및 유지관리 가이드라인 개발 (24년 814백만원) 다. 전기설비 무정전 진단기술/안전기준 및 실시간 위험예측 시스템 개발 (24년 1,567백만원) 라. 고위험가스 밀집시설 위험예측 및 사고대응 스마트 가스안전관리시스템 개발(24년 594백만원) ○ **R&D과제 연구개발비 세부 산출내역** 가. 인건비, 연구수당, 간접비 등 필수경비 (24년 2,253백만원) ・ (산출-인건비) 1,851백만원 = 220명×12개월×3,500천원 (계약예규상 책임연구원 월급 기준)×20.0% ・ (산출-인건비외) 참여연구원 연구수당 및 간접비(402백만) 나. 장비비, 재료비 및 연구활동비 등 (23년 2,003백만원) ・ (산출) AC 파워소스, 스펙트럼 애널라이저, 칩 및 시제품 제작비, 컨테이너 제작비, 데이터 분석용 저장장치, 현장 실증용 서버 및 센서류, 이동형 트랜스미터 상용품 제작, 방폭인증, 표준개정안 등록비, 시험분석비 등

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균 (단위 : 점)	목표	신규	3.78	4.26	4.26	-	-	-	-
	실적	신규	3.92	(3.70)	-	-			
	달성도	-	103.7	(86.9)	-	-			
사업화율 (단위 : %)	목표	신규	36.3	35.4	39.2	39.5	최근 3년('20~'22) 평균치 실적인 사업화율 39.5%로 설정 <프로그램 기준>	∑사업화과제수(최근5년)/ ∑(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년)	주관연구개발기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	33.2	(39.3)	-	-			
	달성도	-	91.5	(111.0)	-	-			

* 2024년부터 기재부 지침에 따라 "1 프로그램 1 성과지표"를 적용(에너지기술개발 사업 지표 사업화율)하며, 2022년 실적은 잠정치로서 추후 변경될 수 있음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	전기설비 무정전 진단/실시간 위험예측, 저압 교류 아크/누전 겸용 차단기, ESS 설치공간의 화재 예방/차단 시스템 개발 등 4개 신규과제 지원
2022	전기설비 무정전 진단/실시간 위험예측, 저압 교류 아크/누전 겸용 차단기, ESS 설치공간의 화재 예방/차단 시스템 개발 등 4개 계속과제 지원
2023	전기설비 무정전 진단/실시간 위험예측, 저압 교류 아크/누전 겸용 차단기, ESS 설치공간의 화재 예방/차단 시스템 개발 등 4개 계속과제 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- **(경제적 측면)** 다중이용시설의 진단/관리를 무정전 진단/실시간 상태감시·전조예측 전환으로 에너지 손실비용 저감 효과 창출

  * 국내 다중이용시설(3,400호 기준) 10%를 무정전 진단으로 전환시 2천억원/년의 비용 저감효과

- **(기술적 측면)** 전기설비 누전(과전류) 및 아크 불량 화재사고 건수 25% 감축 예상

<전기화재 통계('18년 기준)에 근거한 예방 가능 전기화재 비율>

원인	화재예방 가능 영역						불가능 영역			계
	아크차단기				누전(과전류) 차단기					
	절연 열화	반단선	층간 단락	압착 손상	누전	과부하	트래킹	미확인	기타	
발생건수	2,268	209	92	560	373	970	1,109	2,204	1,455	9,240
	3,129건				1,343		4,768			9,240
예방가능 건수	1,251건*				1,343		정확한 화재 원인 분석 필요 영역			-
	2,594(전체의 28.1%)									

* 화재원인 중 직류, 고압 설비 제외시 아크차단기 적용 가능 설비는 40% 내·외 정도

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

정부정책/로드맵/ 에너지기술실행계획	산업통상자원부	정책/로드맵/실행계획 수립
과제기획	MD/기획위원회/PD	수요조사
		과제기획과제 선정
		상세 과제기획
지원과제 선정	산업통상자원부	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정 (심의위원회)
		지원과제 공고
지원대상 과제 및 사업자 선정	산업통상자원부 전문기관(KETEP)	연구개발계획서 접수
		선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
단계평가(필요시)	전문기관(KETEP)	연구개발과제평가단
최종평가	전문기관(KETEP)	연구개발과제평가단
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전문기관(KETEP)	불성실과제가 아닌 과제는 기술료 계약 체결시 정한 정액기술료 또는 경상기술료 적용
성과활용 평가	전문기관(KETEP)	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	6,185	6,185	7,019	-	-	
'23~'27		4,313	7,567	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ (정부 안전관리정책 이행) 전기안전관리법 제정('20.3)과 제2차 가스안전관리 기본계획('20.1)의 원활한 이행을 통한 다중이용시설의 안전성 확보
○ (에너지시설 사고 저감) 에너지설비 및 고위험가스 밀집시설의 안전 환경 조성과 사전 예방중심의 안전관리체계 구축으로 에너지안전사고 저감에 기여
○ (안전 서비스기업 경쟁력 강화) ICT 기술과 융합한 에너지안전기술의 국산화를 통한 국내 기업의 안전관리 서비스 시장 확보 및 해외시장 진출 기반 마련

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	3,320	-	3,320	-	-	-	3,320	3,320	100.0	100.0	-	-
2022	6,185	-	6,185	-	-	-	6,185	6,185	100.0	100.0	-	-
2023	4,313	-	4,313	-	-	-	4,313	4,313	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	3,320	3,320	3,320	3,320	-	3,320	3,320	-	-	100.0
2022	6,185	6,185	6,185	6,185	-	6,185	6,185	-	-	100.0
2023. 12월기준	4,313	4,313	4,313	4,313	-	4,313	4,313	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	-
2021	- 특이사항 없음
2022	- 특이사항 없음
2023	- 특이사항 없음

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 기재부 사업 설명자료

(2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

(3) 해당 법 · 시행령 · 시행규칙 등 조문내용

(4) 내역사업 세부 설명자료

(5) 내역사업별 경쟁률(지원액) 및 사업화 실적

(6) 사업 수행과제 현황

다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발 사업(계속, R&D)

사업목적	다중이용 에너지 밀접시설의 안전진단·위험예측 및 사고예방 안전관리를 위한 기술개발을 통해 전기·가스 시설 안전사고 저감에 기여				
사업기간	'21 ~ '24년	R&D성과물	- 다중이용 전기설비 안전기준 : 10건 - 사고예방 관련 안전장치 시제품 : 1종 - 전기·가스설비 안전진단장비 시제품 : 8종 - 전기·가스 안전기술 관련 특허 등록 : 8건		
예산(백만원)	'21년	'22년	'23년	'24년	합계
소요예산* (확정)	3,320	6,185	4,313	9,724 (4,256)	23,542

* 소요예산 중 '24년 예산은 계속과제의 협약 기준 마지막 연차에 실제 필요한 예산임

□ '24년 사업 내용

○ 다중이용 에너지시설의 안전진단 및 사고 위험예측을 위한 무정전 진단·실시간 예측, 누전·과전류·아크 검출/차단, ESS설비 상태감시·화재진압, 고위험가스 밀집시설 안전성 확보 기술개발

- '24년은 사업 마지막 연차로서 ESS 화재예방 및 전기·가스 시설의 안전 강화를 위한 제품 및 시스템 개발과 실증, 안전기준 마련이 주요 내용임

① 저압 교류 아크누전 겸용 고정밀·고속도 차단기 개발
② ESS 설치공간 화재 예방·차단 시스템 개발
③ 전기설비 무정전 진단 및 실시간 위험예측 기술 개발
④ 고위험가스 밀집시설 위험예측 및 사고대응 안전관리시스템 개발

○ **'24년 소요 필요예산 : 4개 계속과제, 9,724백만원(확정 4,256)**

(단위 : 억원, '21년 기평비(1.1억) 제외)

과제명	'21	'22	'23	'24 (확정)	합계	비 고 (과제별 총 예산 중 주요 비목)
① 저압 교류 아크누전 겸용 고정밀 차단기 개발	7	16	12.7	29.3 (12.8)	65	인건비 17.7억, 장비비 2.4억, 재료비 30.1억 등
② ESS 설치공간 화재 예방차단 시스템 개발	8	9	9.4	18.6 (8.1)	45	인건비 24억, 장비비 6억, 재료비 4.5억 등
③ 전기설비 무정전 진단 및 실시간 위험예측 기술	12	29	15.5	35.8 (15.7)	92.3	인건비 33.6억, 장비비 9.6억, 재료비 18.5억 등
④ 고위험가스 밀집시설 사고대응 안전관리시스템	5.1	7.9	5.5	13.6 (5.9)	32	인건비 17.4억, 장비비 0억, 재료비 10억 등
합 계	32.1	61.9	43.1	97.2 (42.6)	234.3	(세부사업 총) 인건비 92.7억, 장비비 18억, 재료비 63.1억 등

□ 사업 추진의 필요성

○ 다중이용 에너지시설*의 **전기화재**** **및** 고위험가스 밀집시설 **안전사고***** 발생 등으로 막대한 **경제적 손실 및 사회적 불안감** 초래

* 불특정 다수인이 이용하는 전통시장, 종합병원, 백화점, ESS 설비, 고위험가스밀집시설 등

** 전기화재사고는 '18년 기준 총 9,240건이 발생하였으며, 다중이용시설이 2,826건(30.6%)을 차지

*** 사고발생('13~'18, 건수) : 172 (화재 81, 안전사고 39, 가스누출 26, 폭발사고 23, 정전 3건)

○ 불특정 다수 국민이 이용하는 다중이용 에너지시설 및 고위험가스 밀집시설 대형사고 예방을 위한 **사전 예방 중심의 지능형 안전관리기술 개발 필요**

□ 정부정책 부합성

○ 범부처 화재안전 특별대책('19.4)* 발표 통해 **전기재해 위험요인 상시 점검/모니터링 안전관리체계 마련**을 제시

* 밀양화재 등 대형화재로 인명피해 예방대책 중 하나로 화재원인 중 가장 높은 비중을 차지하는 전기화재 예방 대책 강화(제도 및 시스템 개선)

○ 제4차 에너지기술개발계획('20～'24)에서 **안전이 담보된 에너지 산업 생태계 조성**을 위한 안전분야 R&D 확대 제시

* 에너지설비 생애이력 구축을 기반으로 노후된 진단 기술 및 평가 관리기술 개발 추진

□ 기대 효과

○ **(경제적 측면)** 다중이용시설의 진단/관리를 무정전 진단/실시간 상태 감시·전조예측 전환으로 에너지 손실비용 저감 효과 창출

* 국내 다중이용시설(3,400호 기준) 10%를 무정전 진단으로 전환시 2천억원/년의 비용 저감효과

○ **(기술적 측면)** 전기설비 누전(과전류) 및 아크 불량 화재사고 건수 25% 감축 예상

<전기화재 통계('18년 기준)에 근거한 예방 가능 전기화재 비율>

<table>
<tr><td rowspan="3">원인</td><td colspan="6">화재예방 가능 영역</td><td colspan="3" rowspan="2">불가능 영역</td><td rowspan="3">계</td></tr>
<tr><td colspan="4">아크차단기</td><td colspan="2">누전(과전류) 차단기</td></tr>
<tr><td>절연
열화</td><td>반단선</td><td>층간
단락</td><td>압착
손상</td><td>누전</td><td>과부하</td><td>트래킹</td><td>미확인</td><td>기타</td></tr>
<tr><td>발생건수</td><td>2,268</td><td>209</td><td>92</td><td>560</td><td>373</td><td>970</td><td>1,109</td><td>2,204</td><td>1,455</td><td>9,240</td></tr>
<tr><td rowspan="2">예방가능
건수</td><td colspan="4">3,129건</td><td colspan="2">1,343</td><td colspan="3">4,768</td><td>9,240</td></tr>
<tr><td colspan="4">1,251건*</td><td colspan="2">1,343</td><td colspan="3" rowspan="2">정확한 화재 원인 분석 필요 영역</td><td rowspan="2">-</td></tr>
<tr><td colspan="6">2,594(전체의 28.1%)</td></tr>
</table>

* 화재원인 중 직류, 고압 설비 제외시 아크차단기 적용 가능 설비는 40% 내·외 정도

□ 예산반영의 필요성 근거자료

○ 관련사업 추진 정부 발표대책 등 : [붙임] 자료 참조

붙임 1 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

상위계획	주요내용	사업과의 연계성
제3차 지속가능발전 기본계획 ('16 ~ '35)	에너지 안전관리 시스템 강화를 위한 LP가스.전기시설 안전지원 확대	ㅇLPG 대상 및 전기안전 설비 등의 평가기술 개발 - 중소형 LPG 시설 안전성 향상기술 등
제3차 에너지기본계획	자연재해/사고 대응체계 강화	ㅇ자연재해에 대비하여 에너지시설에 대한 안전성을 확보하기 위한 기술개발 추진
제4차 에너지기술개발 계획	안전이 담보된 에너지 산업 생태계 조성을 위한 안전분야 R&D확대	ㅇ에너지설비 생애이력을 구축을 기반으로 노후화 진단 기술 및 평가 관리 기술 개발 추진
제1차 가스안전관리 기본계획 ('15 ~ '19)	안전제도, 안전투자를 통한 한국형 안전관리시스템 구축	ㅇ실증연구 등을 통한 안전관리제도의 제·개정 수행 - 방폭구역 설정기준, 매설배관의 보수절차 등
제3차 국가안전관리 기본계획 ('15 ~ '19)	에너지공급시설 안전관리체계 구축	ㅇ에너지시설 밀집지역에 따른 복합재난 및 산업화에 따른 특수재난(대규모 정전, 독성가스) 방지 안전기술 추진

붙임 2 해당 법·시행령·시행규칙 등 조문내용

○ 에너지 및 자원사업 특별회계법

▪ **제1조(목적)** 이 법은 에너지의 수급 및 가격 안정과 에너지 및 자원 관련 사업의 효과적인 추진을 위하여 에너지 및 자원사업 특별회계를 설치하고 그 운용에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

▪ **제2조(정의)** 이 법에서 "에너지 및 자원 관련 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다

1. 에너지 및 지하자원의 개발·생산·수송·비축·공급·품질관리 사업
4. 가스의 안전관리와 유통구조의 개선사업
5. 에너지복지 사업

▪ **제5조(투자계정의 세입·세출)** ② 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.

1. 에너지 및 자원 관련 사업에 필요한 사업비
2. 에너지 및 자원 관련 사업에 대한 출연 또는 보조
3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

○ 에너지 및 자원사업 특별회계법시행령

▪ **제3조(사업의 범위 등)** ① 법 제5조제2항제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 에너지 및 자원 관련 사업은 다음 각 호와 같다.

9. 「에너지법」에 따른 에너지기술개발사업

○ 에너지법

▪ **제2조(정의)** 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "에너지"란 연료·열 및 전기를 말한다.

▪ **제14조(에너지기술개발사업비)** ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업지원을 위하여 사용하여야 한다.

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항

○ 고압가스 안전관리법

▪ **제3조의3(고압가스등의 안전 기술 및 기준에 관한 연구·개발사업)**

① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관이나 단체로 하여금 고압가스등의 안전 기술 및 기준에 관한 연구·개발사업을 수행하게 할 수 있다.

붙임 3 내역사업 세부 설명자료

1. 다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발('21~'24)

□ 사업개요

사업기간	2021 ~ 2024	총사업비	해당사항 없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	에너지안전과 최재영 사무관(☏ 044-203-3982, 010-5201-5417)		

□ 사업내용(지원내용)

○ (내용) 다중이용 에너지시설의 안전진단 및 사고 위험예측을 위한 무정전 진단·실시간 예측, 누전·과전류·아크 검출/차단, ESS설비 상태감시·화재진압, 고위험가스 밀집시설 안전관리 4개 계속과제 지원

□ '24년 예산 : 4,256백만원

① 저압 교류 아크/누전 겸용 고정밀·고속도 차단기 및 안전기준 개발: 1,281백만원

* 저압 교류 아크/누전 겸용 고정밀・고속차단기 개발
* 신뢰성 검증 성능평가 시스템 테스트베드 구축 및 실증
* 점검・검사 및 유지관리를 위한 휴대용 아크/누전 진단장치 개발
* 기술 표준, 안전기준 등 제도개선(안) 마련

② ESS 설치공간의 화재 예방·차단 시스템 및 유지관리 가이드라인 개발: 814백만원

* ESS 화재 예방·진압 시스템과 연동 모니터링·제어시스템 개발
* ESS 설치공간의 화재발생 등 비상시 진압·차단 시스템 개발
* ESS 설치공간의 화재예방·진압시스템 표준모델 설계 개발 및 실증
* ESS 설치공간의 안전기준(안)/안전점검/유지보수 가이드라인 개발

③ 전기설비 무정전 진단기술/안전기준 및 실시간 위험예측 시스템 개발: 1,567백만원

* 저압 전기설비 무정전 안전진단 장비(시스템) 및 설비간 간섭 방지 장치 개발
* 특고압 전기설비(변압기, 케이블, 차단기 등) 무정전 진단 장비(시스템) 개발
* 빅데이터 기반 특고압 전기설비 실시간 위험전조 예측 시스템 개발
* 무정전 안전진단 기술기준 및 제도 개선(안) 개발

④ 고위험가스 밀집시설 위험예측 및 사고대응 스마트 가스안전관리시스템 개발: 594백만원

* 고위험가스 적용 산업시설 내 고정형/휴대형/이동형 계측 시스템 개발
* 고위험가스 시설 맞춤형 위험진단 분석·해석 기법 및 프로그램 개발
* 실시간 현장 맞춤형 안전프로세스 생성 프로그램 및 플랫폼 개발
* 현장적용 테스트베드 구축 및 실증

붙임 4 내역사업별 경쟁률(지원액) 및 사업화 실적

ㅇ 내역사업별 평균 경쟁률(신규과제, 최근 5년)

사업명	내역사업명	신규과제 평균 경쟁률				
		2019	2020	2021	2022	2023
다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발	다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발	-	-	2.5:1	-	-

ㅇ 내역사업별 과제당 평균지원액(최근 5년)

사업명	내역사업명		평균지원액(백만원)				
			2019	2020	2021	2022	2023
다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발	다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발	계속과제	-	-	-	1,546	1,078
		신규과제	-	-	802	-	-

ㅇ 사업화 매출액/건수 : 해당 없음

붙임 5 다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발 사업 수행과제 현황

(단위 : 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제 (예타 사업은 "예타" 표기)	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 ('24년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	'22년 까지	'23년 예산	'24년 요구	'25년 이후	국가	해외 기관
<다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발>	'21~'24 (23,542)			**9,505**	**4,313**	**4,256**			
○ 다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발	'21~'24 (23,430)			**9,393**	**4,313**	**4,256**			
1. 저압교류 아크/누전 겸용 고정밀 고속도 차단기 및 안전기준 개발	'21.11~'25.6 (6,500)	㈜아이앤씨테크놀로지 ('24.7.1~'25.6.30)	한국전기안전공사, 숭실대학교, ㈜비츠로이엠, 한국전기연구원, 대한전기협회	2,300	1,273	1,281	-	-	-
2. ESS 설치공간의 화재예방·차단 시스템 및 유지관리 가이드라인 개발	'21.11~'25.6 (4,500)	㈜티팩토리 ('24.7.1~'25.6.30)	한국전력정보(주), 한국전기기술인협회, 한국산업기술시험원, 한국에너지기술연구원, 외 2개 기관	1,700	940	814	-	-	-
3. 전기설비 무정전 진단기술/안전기준 및 실시간 위험예측 시스템 개발	'21.11~'25.6 (9,230)	한국전기기술인협회 ('24.7.1~'25.6.30)	서울대학교, 오피전력기술(주), ㈜에셈블, 주식회사 테스, 외 3개 기관	4,100	1,550	1,567	-	-	-
4. 고위험가스 밀집시설에서 현장 상황에 따른 위험예측과 사고 대응이 가능한 차등적 안전 프로세스 중심의 스마트 안전관리시스템 개발	'21.11~'25.6 (3,200)	(주)부품디비 ('24.7.1~'25.6.30)	대흥산업가스(주), 한국가스안전공사, ㈜스마트오션, 에스케이에너지	1,293	550	594	-	-	-
○ 기획평가관리비	'21 (112)	한국에너지기술평가원	-	112	-	-	-	-	-

사 업 명
(17) 액체수소충전소용저장용기및수소공급시스템기술개발및 운영실증(R&D)(5701-337)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	337
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	액체수소 충전소용 저장용기 및 수소공급시스템 기술개발 및 운영실증(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	ㅇ					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		ㅇ				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
액체수소 충전소용 저장용기 및 수소공급시스템 기술개발 및 운영실증(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 수소경제정책관	박한서	-	이종환
		수소산업과	044-203-3970	-	044-203-3979
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	수소에너지실	윤가혜 책임	02)3469-8342

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
액체수소 충전소용 저장용기 및 수소공급시스템 기술개발 및 운영실증(R&D)	4,300	6,951	4,600	4,600	△2,351	△33.8

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,300	4,300	4,300 (4,300)	-	-	6,951	6,951	6,951 (6,951)	6,951	6,951 (6,951)	-	-	4,600
・액체수소 충전소용 저장용기 및 수소 공급시스템 기술 개발 및 운영실증 (R&D)	4,300	4,300	4,300 (4,300)	-	-	6,951	6,951	6,951 (6,951)	6,951	6,951 (6,951)	-	-	4,600
○ 비목별 분류(합계)	4,300	4,300	4,300 (4,300)	-	-	6,951	6,951	6,951 (6,951)	6,951	6,951 (6,951)	-	-	4,600
・연구개발연구활동비등(360-05)	4,300	4,300	4,300 (4,300)	-	-	6,951	6,951	6,951 (6,951)	6,951	6,951 (6,951)	-	-	4,600
○ 기능비목별 분류(합계)	4,300	4,300	4,300 (4,300)	-	-	6,951	6,951	6,951 (6,951)	6,951	6,951 (6,951)	-	-	4,600
・액체수소 충전소용 저장용기 및 수소 공급시스템 기술 개발 및 운영실증 (R&D)	4,300	4,300	4,300 (4,300)	-	-	6,951	6,951	6,951 (6,951)	6,951	6,951 (6,951)	-	-	4,600
-연구개발연구활동비등(360-05)	4,300	4,300	4,300 (4,300)	-	-	6,951	6,951	6,951 (6,951)	6,951	6,951 (6,951)	-	-	4,600

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (목적) 탄소중립 정책목표 달성을 위해 多CO_2 배출 내연기관 버스를 CO_2 Zero 수소버스로 전환하고 공공분야 국민 체감형 수소모빌리티 확산에 기여
- (내용) 수소광역버스를 이용하여 고속버스 운행조건 시스템 최적화 및 내구성능을 확보하고, 고속버스에 적합한 액체수소 활용 대용량 수소충전소 기술개발 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항

- 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)

> 제14조 (에너지기술개발사업비)
> ④에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업에 대한 지원을 위하여 사용하여야 한다.
> 1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항
> 2. 에너지기술의 수요조사에 관한 사항
> 3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항
> 4. 에너지기술개발 성과의 보급 및 홍보에 관한 사항
> 5. 에너지기술에 관한 국제협력에 관한 사항
> 6. 에너지에 관한 연구인력 양성에 관한 사항
> 7. 에너지 사용에 따른 대기오염 저감을 위한 기술개발에 관한 사항
> 8. 온실가스 배출을 줄이기 위한 기술개발에 관한 사항
> 9. 에너지기술에 관한 정보의 수집·분석 및 제공과 이와 관련된 학술활동에 관한 사항
> 10. 제13조의 규정에 의한 에너지기술개발사업 전담기관의 기술개발사업 관리에 관한 사항

-「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법」제9조 및 제10조

> 제10조(조성된 사업비의 사용) 산업통상자원부장관은 제9조에 따라 조성된 사업비를 다음 각 호의 사업에 사용한다.
> 2. 신 · 재생에너지의 연구 · 개발 및 기술평가

- 수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제30조

> 제30조(수소산업 관련 기술개발 촉진) ① 산업통상자원부장관은 수소산업 관련 기술의 개발을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항을 추진할수 있다.
> 2. 수소산업 관련 기술의 연구개발

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '17.12월「재생에너지 3020 이행계획」수립
- '19.01월「수소경제 활성화 로드맵」수립 (범부처 합동)
- '19.06월「제3차 에너지기본계획」수립 (열, 가스 등 비전력 에너지 활용 확대)
- '19.10월「신재생에너지법 시행령」개정
- '19.10월「수소기술개발로드맵」수립 (범부처 합동)
- '19.12월「제4차 에너지기술개발계획('19~'28)」수립(전략적 R&D 투자 분야 도출-에너지 신산업 육성-수소)
- '20.12월「2050 탄소중립 추진전략」수립
- '21.11월「수소경제 이행 기본계획」수립
- '21.12월「제4차 친환경자동차 기본계획」수립
- '22.11월「세계 1등 수소산업 육성전략」수립

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 230억원(국고기준)
- 사업기간 : '22~'25년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	4,300	6,951	4,600

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(민간매칭, 연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국에너지기술평가원)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
액체수소충전용 저장용기 및 수소공급시스템 기술개발 및 운영실증(R&D)	출연	한국에너지기술평가원	4,600	수행 형태에 따라 33~100% 이내	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조 (정부지원연구개발비의 지원기준)

3) ’24년도 예산 산출 근거

① 액체수소 충전소용 저장용기 및 수소공급시스템 기술개발 및 운영실증(R&D)
: (’23) 6,951백만원 → (’24) 4,600백만원, △33.8%
- 1톤급 액체수소 저장용기 및 충전, 공급 기술개발, 수소광역버스 성능 및 내구성 향상을 위한 제어기술개발, 액체수소저장 충전소 실증 등을 위한 4,600백만원
- (산출) 3개 계속과제 × 1,533백만원 × 12/12개월
  *(세부1) 1톤급 액화수소 저장탱크 및 충전공급 기술개발
  (세부2) 액화수소저장 충전소를 이용한 수소광역버스 성능 및 내구성 향상을 위한 제어기술 개발 및 실증
  (세부3) 액화수소 저장탱크를 이용한 대용량 수소충전소 전환기술 및 실증

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
6,951	○ **연구개발활동비(360-05) : 6,951백만원** - 계속 3개x3,089백만원x9/12개월 가. (1세부) 1톤급 액화수소 저장탱크 및 충전공급개발(’23년 2,272백만원) 나. (2세부) 액화수소저장 충전소를 이용한 수소광역버스 성능 및 내구성 향상을 위한 제어기술 개발 및 실증(’23년 2,771백만원) 다. (3세부) 액화수소 저장탱크를 이용한 대용량 수소충전소 전환기술 및 실증(’23년 1,908백만원) ○ R&D과제 연구개발비 세부 산출내역 가. 인건비, 연구수당, 간접비 등 필수경비(’23년 2,659백만원) ・(인건비) 1,939백만원=220명x9/12개월x11.75백만 ・(인건비 외) 720백만원=참여연구원 연구수당, 간접비 나. 장비비, 재료비 및 연구활동비 등(’23년 4,292백만원) ・(산출) 저장탱크, 펌프, 기화장치, 밸브 개발품 제작, 스택 체결장비 개발, 주행모사 개발 및 실도로 주행 3만 km, 가속내구평가, 극저온용기 개발, 위험성 평가 실시 등	4,600	○ **연구개발활동비(360-05) : 4,600백만원** - 계속 3개x1,533백만원x12/12개월 가. (1세부) 1톤급 액화수소 저장탱크 및 충전공급개발(’24년 1,330백만원) 나. (2세부) 액화수소저장 충전소를 이용한 수소광역버스 성능 및 내구성 향상을 위한 제어기술 개발 및 실증(’24년 1,528백만원) 다. (3세부) 액화수소 저장탱크를 이용한 대용량 수소충전소 전환기술 및 실증(’24년 1,742백만원) ○ R&D과제 연구개발비 세부 산출내역 가. 인건비, 연구수당, 간접비 등 필수경비(’24년 1,760백만원) ・(인건비) 1,283백만원=220명x12/12개월x5.83백만 ・(인건비 외) 477백만원=참여연구원 연구수당, 간접비 나. 장비비, 재료비 및 연구활동비 등(’24년 2,840백만원) ・(산출) 액화수소 저장/공급 시스템 개발품 실증/운영/평가, 주행모사 시스템, 수소버스 실도로주행 9만 km, 동력/스택 내구성능 개선, 티어다운 분석, 충전실증부지 제공/운영, 실증 전환공사, 액체수소 구매 등

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균 (단위: 점)	목표	신규	신규	4.26	4.26	4.26	질적지표로 전년과 동일목표치 유지	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	-	(3.70)	-	-			
	달성도	-	-	(86.9)	-	-			
사업화율 (단위: %)	목표	신규	신규	35.4	39.2	42.8	최근 3년 (’20~’23) 평균치(실적) 사업화율 대비 상향 목표 설정	Σ사업화과제수 (매출 및 비용절감 발생한 과제수) (최근5년)/ Σ기술료징수대상 과제수(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	-	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111.0)	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	-
2022	· 3개 신규 연구개발과제 지원('22.7월 협약과제) · 수소 충전시스템 관련 국내·외 특허 4건 출원
2023	· 3개 계속 연구개발과제 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

ㅇ 수소충전소 운영을 기존 기체수소에서 액체수소로 변경하여 수소저장 효율성을 향상하고 수소고속버스 활용을 통해 글로벌 수소상용차 시장 선점 및 중소·중견 기업의 기술력 강화

- 개발품(저장탱크, 펌프, 기화장치, 역류방지밸브2) 실증 및 개선품 개발
- 실도로 주행평가 누적 9만 km, 가속내구 주행모사 시스템 개발
- 액화수소 충전소 실증운영 800시간 및 모니터링 시스템 구축 등 추진중

ㅇ 대용량 액체수소충전소 인프라 확충을 통해 친환경차인 수소전기 상용차(버스, 트럭 등)의 보급으로 내연기관 상용차 대체에 따른 온실가스 감축에 기여

*동 사업의 수소 광역버스 실주행거리 : '24년 60,000km, '25년 20,000km

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 액체수소 충전소용 저장용기 및 수소공급시스템 기술개발 및 운영실증(R&D) 내역사업

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (4,600백만원)	=> (4,600백만원)	한국에너지기술평가원 (4,600백만원)	=> (4,600백만원)	크리오스(총괄,주관) 외 17개 기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	4,300	10,200	8,619	-	-	
'23~'27		6,951	9,199	2,550	-	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
- (예정처, '21.11) 수소광역버스 실증은 민간 기업이 주도적으로 수행할 부분, 액화수소와의 연계가 명확하지 않으므로 사업계획 정비 필요
- (산중위 '21.11) 액화수소 충전 핵심부품 및 시설 안전기술개발과 유사·중복 및 안전기준 충돌 등 방지를 위한 연계성 강화 및 면밀한 사업관리 필요

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치
- (예정처, '21.11) 수소버스 대량 공급 실증은 실증 초기단계로 정부 주도로 추진 필요하며, 필요시 수소버스 실증과 액화수소 충전소 저장 및 공급기술 개발 간 연계가 잘 드러나도록 세부 사업계획을 추가 보완하겠음
- (산중위 '21.11) 한국가스안전공사 참여로 안전기준간 유사, 중복 및 충돌을 방지하고, 연구개발 전담기관의 면밀한 사업관리를 통해 사업효과 제고하겠음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 1톤급 액체수소 저장용기 및 충전·공급 기술개발, 수소 광역버스 실증을 위한 성능 최적화 제어기술, 내구성 향상 기술개발 및 액체수소저장 충전소 실증 추진
- 3년간('22~'25) 총 230억원(정부) 투자예정(기업유형별 비율에 따른 민간매칭 예정)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	4,300	-	4,300	-	-	-	4,300	4,300	100.0	100.0	-	-
2023	6,951	-	6,951	-	-	-	6,951	6,951	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	4300	4,300	4,300	4,300	-	4,300	4,300	-	-	100.0
2023	6,951	6,951	6,951	6,951	-	6,951	6,951	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	-
2021	-
2022	- 이·전용 등 사유 : 해당없음 - 예비비 배정 사유 : 해당없음 - 추경 편성 사유 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2023	- 이·전용 등 사유 : 해당없음 - 예비비 배정 사유 : 해당없음 - 추경 편성 사유 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

붙임 **내역사업 세부 설명자료**

□ 사업개요

사업기간	2022 ~ 2025	총사업비	303억 (국비: 230억원, 민간: 73억원)
사업관리주체	한국에너지기술평가원		
주관기관	㈜크리오스(총괄주관)		
사업목적	수소광역버스를 이용하여 운행조건 시스템 최적화 및 내구성능을 확보하고, 고속버스에 적합한 액체수소 기반 수소충전소 전환 기술개발 지원		
담당자	수소산업과 이종환 주무관(☏ 044-203-3979, 010-4049-7194)		

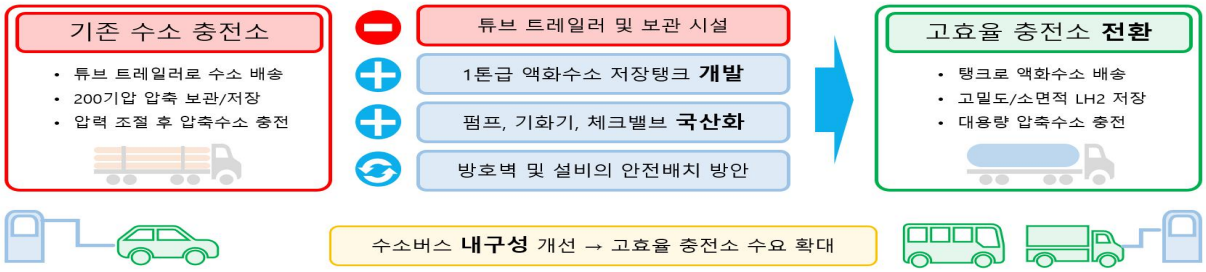
□ 사업내용(지원내용)

○ **(목표)** 액화수소 저장탱크를 적용한 수소충전소 구축 및 수소광역 버스 실증 운영

- BOG 1.5%/day 성능을 갖춘 1 ton급 액화수소 저장탱크 및 충전·공급 기술 개발 및 실증
- 액화수소저장충전소를 이용한 광역 수소버스용 연료전지시스템 내구성 확보 기술 개발 및 실증
- 기존 고압 기체수소 저장 수소충전소 전환기술 개발
- 액화수소 저장탱크를 적용한 기체수소 가압방식의 수소충전소 구축 및 실증·운영

○ **(기대효과)** 충전소 트레일러 운송 횟수 저감 및 수소 광역버스 보급에 따른 탄소중립 기여

* 액체수소 : 1회 / 기체수소 : 13회 → 약 92% 개선



사 업 명
(18) 천연가스배관망수소혼입안전성검증및안전기술개발(R&D)(5701-409)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	에너지산업실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	409
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	황윤길	이원모	-
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3989	-
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	수소에너지실	서재영 책임	02-3469-8343

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발	-	2,800	7,500	7,500	4,700	167.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	2,800	2,800	2,800 [2,800]	2,800	2,800 [2,800]	-	-	7,500
・천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술 개발	-	-	- [-]	-	-	2,800	2,800	2,800 [2,800]	2,800	2,800 [2,800]	-	-	7,500
○ 비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	2,800	2,800	2,800 [2,800]	2,800	2,800 [2,800]	-	-	7,500
・연구개발활동비 등(360-05)	-	-	- [-]	-	-	2,800	2,800	2,800 [2,800]	2,800	2,800 [2,800]	-	-	7,500
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	2,800	2,800	2,800 [2,800]	2,800	2,800 [2,800]	-	-	7,500
・천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술 개발	-	-	- [-]	-	-	2,800	2,800	2,800 [2,800]	2,800	2,800 [2,800]	-	-	7,500
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	- [-]	-	-	2,800	2,800	2,800 [2,800]	2,800	2,800 [2,800]	-	-	7,500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발)** 도시가스 배관 공급압력별 수소혼입 공급 안전성 검증 기술개발 및 실증을 통한 안전기준 제도화로 2050 탄소중립 실현에 기여

  * 수소 20 Vol% 혼입시 연간 약 765만톤 CO2감축(NDC 2.63% 기여)

- **(내용)** 도시가스 배관망 공급압력별 최대 20Vol% 수소혼입을 위한 배관망과 수요처의 안전성 검증 기술개발/실증 및 안전기준 제도화

  · (일반-배관재료) 수소혼입에 따른 도시가스 배관의 크랙발생 등 수소취성 평가 및 배관 성능상태·잔존수명 예측 안전기술 개발 및 실증, 안전기준 마련

  · (총괄-전주기 관리) 사업추진 방향 조정 및 종합관리, 성과도출 전략 수립 등 수소혼입 안전성 검증/실증과 안전기준 개발 과제 종합관리

  · (세부1-연소기/가스기기) 수소혼입시 주택용·산업용 연소기/가스기기의 가스누출, 역화현상, 층분리 등에 대한 제품 안전성 검증 기술개발 및 실증, 안전기준 마련

  · (세부2-비금속 재료) 비금속 재료 변형, 부품 유량 변동 등 수소침투 적합성을 평가하고 가스유량 오차를 예방할 수 있는 성능 검증 기술개발 및 실증, 안전기준 마련

  · (세부3-수소혼입 실증) 도시가스 배관망 수소혼입 Pilot 테스트베드를 구축하고 단계별 수소혼입(5/10/15/20%) 안전성 평가 및 실증을 통해 수소혼입 비율 산정 및 안전기준 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법

제1조(목적) 이 법은 에너지의 수급(수급) 및 가격 안정과 에너지 및 자원 관련 사업의 효과적인 추진을 위하여 에너지 및 자원사업 특별회계를 설치하고 그 운용에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 "에너지 및 자원 관련 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.
1. 에너지 및 지하자원의 개발·생산·수송·비축·공급·품질관리 사업
4. 가스의 안전관리와 유통구조의 개선사업
5. 에너지복지 사업

제5조(투자계정의 세입·세출) ② 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.
1. 에너지 및 자원 관련 사업에 필요한 사업비
2. 에너지 및 자원 관련 사업에 대한 출연 또는 보조
3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

- 에너지 및 자원사업 특별회계법시행령

제3조(사업의 범위 등) ① 법 제5조제2항제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 에너지 및 자원 관련 사업은 다음 각 호와 같다. 9. 「에너지법」에 따른 에너지기술개발사업

- 에너지법

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. "에너지"란 연료·열 및 **전기**를 말한다. **제14조(에너지기술개발사업비)** ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업지원을 위하여 사용하여야 한다. 1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항

② 추진경위

- '19. 1. : 수소경제 활성화 로드맵 발표(산업부)
  · 수소경제 활성화를 위한 수소산업 전주기(생산-저장·운송-활용) 발전 전략 및 목표 제시

- '21.11. : 수소경제 이행 기본계획 발표(산업부)
  · 『빈틈없는 인프라 구축 3대 중점 과제』로 도시가스 배관 수소혼입 실증 등을 통해 수소공급 확대 제시

- '22. 1. : 천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발 신규 사업 기획
- '23. 4. : 신규과제 공고 및 수행기관 선정하여 연구개발 착수

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '23~'26년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	-	-	-	2,800	7,500

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(Matching Fund, 연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

수행기관 유형	과제 유형		법적 근거
	원천기술형	혁신제품형	
대기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조(정부지원 연구개발비의 지원기준)
중견기업	해당 수행기관 사업비의 70% 이하	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	
중소기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	

3) ’24년도 예산 산출 근거

(1) 천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발 : (2023) 2,800 → (2024) 7,500백만원, +167.9%

- (예산) 천연가스 배관망 수소혼입에 대한 안전성 검증 및 안전기술개발 5개 계속과제 지원 예산 7,500백만원

- (산출) 1,500백만원× 5개 계속과제 × 12/12 개월

  * (신규) 도시가스 배관 수소취성 평가 및 수명예측 안전기술 개발/실증(24년, 12.6억원)
  (통합형-총괄) 도시가스 배관망 수소혼입 전주기(제조-공급-사용) 안전성 검증 기술개발/실증(24년, 1.15억원)
  (세부1) 주택용/산업용 연소기/가스기기 연소성능 안전성 검증 안전기술 개발(24년, 16.6억원)
  (세부2) 비금속 재료 수소침투 적합성 평가 및 가스유량 오차 검증 안전기술 개발(24년, 15.6억원)
  (세부3) 도시가스 배관망 수소 혼입 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발(24년, 29.05억원)

ㅇ 2023년도 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,800	○ **연구개발활동비등(360-05) : 2,800백만원** 가. 도시가스 배관 수소취성 평가 및 수명예측 안전기술 개발/실증 (23년 500백만원) 나. (통합형-총괄) 도시가스 배관망 수소혼입 전주기(제조-공급-사용) 안전성 검증 기술개발/실증 (23년 50백만원) 다. (세부1) 주택용/산업용 연소기/가스기기 연소성능 안전성 검증 안전기술 개발 (23년 950백만원) 라. (세부2) 비금속 재료 수소침투 적합성 평가 및 가스유량 오차 검증 안전기술 개발 (23년 500백만원) 마. (세부3) 도시가스 배관망 수소 혼입 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발 (23년 800백만원) ○ **R&D과제 연구개발비 세부 산출내역** 가. 인건비, 연구수당, 간접비 등 필수경비 (23년 1,389백만원) ・ (산출-인건비) 907백만원 = 121명×9개월×3,500천원(계약예규상 책임연구원 월급 기준)×23.8% ・ (산출-인건비외) 참여연구원 연구수당 및 간접비(482백만) 나. 장비비, 재료비 및 연구활동비 등 (23년 1,411백만원) ・ (산출) 5개 과제 장비비 227백만원, 재료비 587백만원, 연구활동비 597백만원 (상세내역) 배관 평가설비 구축(238), 연소기 시험설비 구축(370), 비금속재료 시험설비 구축(78), 실증설비 구축(146), 외주용역(82), 외부기관 검증/자문(63), 시험분석/세미나(62) 등	7,500	○ **연구개발활동비등(360-05) : 7,500백만원** 가. 도시가스 배관 수소취성 평가 및 수명예측 안전기술 개발/실증 (24년 1,260백만원) 나. (통합형-총괄) 도시가스 배관망 수소혼입 전주기(제조-공급-사용) 안전성 검증 기술개발/실증 (24년 115백만원) 다. (세부1) 주택용/산업용 연소기/가스기기 연소성능 안전성 검증 안전기술 개발 (24년 1,660백만원) 라. (세부2) 비금속 재료 수소침투 적합성 평가 및 가스유량 오차 검증 안전기술 개발 (24년 1,560백만원) 마. (세부3) 도시가스 배관망 수소 혼입 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발 (24년 2,905백만원) ○ **R&D과제 연구개발비 세부 산출내역** 가. 인건비, 연구수당, 간접비 등 필수경비 (24년 4,032백만원) ・ (산출-인건비) 2,188백만원 = 257명×12개월×3,500천원 (계약예규상 책임연구원 월급 기준)×20.3% ・ (산출-인건비외) 참여연구원 연구수당 및 간접비(1,844백만) 나. 장비비, 재료비 및 연구활동비 등 (24년 3,468백만원) ・ (산출) 5개 과제 장비비 464백만원, 재료비 2,550백만원, 연구활동비 454백만원 (상세내역) 배관 평가설비(575), 시험환경 구축(662), 외주용역 및 S/W 구매(267), 연소시험 설비구축(1,003), 시험부품 및 재료(656), 시험분석/세미나(157) 등

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균 (단위 : 점)	목표	신규	신규	신규	4.26	-	-	-	-
	실적	신규	신규	신규	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
사업화율 (단위 : %)	목표	신규	신규	신규	39.2	39.5	최근 3년('20~'22) 평균치 실적인 사업화율 39.5%로 설정 <프로그램 기준>	∑사업화과제수(최근5년)/ ∑(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년)	주관연구개발기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	신규	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 2024년부터 기재부 지침에 따라 "1 프로그램 1 성과지표"를 적용함(에너지기술개발 사업 지표 사업화율)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	-
2022	-
2023	도시가스 배관망 수소혼입을 위해 배관망과 연소기/가스기기, 비금속 재료 핵심부품 등 수요처의 안전성 검증 기술개발/실증 및 안전기준 제도화를 위한 5개 신규과제 착수

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- (정책적 측면) 도시가스 배관에 수소혼입에 따른 수소공급 확대로 2030 NDC 정책의 온실가스 감축 목표달성에 기여

- (기술적 성과) 세계 최고수준 이상의 안전기술 확보 및 안전기준 마련으로 기술 경쟁력 강화 및 국내 도시가스 산업 활성화 도모

- (경제적 성과) 기존 도시가스 배관망을 그대로 활용하므로 수소공급 배관 신설 투자비용 대비 16조1천8백억원 절감 예상

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	4,000	9,126	9,630	6,840	
'23~'27		2,800	4,520	13,440	7,240	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

ㅇ (산중위 '23년 예산 검토 지적사항, '22.11)

- (주요내용) 세부과제 간 실증목표 연계를 통한 예산낭비 방지 필요

- (지적에 대한 후속 조치사항)
  · 산중위 지적사항을 반영하여, 과제간 연계성을 강화하는 차원에서 연소기기, 비금속 재료, 수소혼입 실증 세부과제를 통합 관리 및 운영할 수 있는 통합형(총괄-세부1/2/3 형태)으로 과제기획 및 공고를 추진하여 과제 선정 완료
  · 이후 기술개발 과정에서 주기적으로 점검을 실시해 사업 목표를 달성하도록 중점 관리할 예정임

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 산업부 등과 유기적인 협업을 통해 연구 성과물에 대한 상용화 및 현장 적용을 위한 법령·코드·지침 제·개정 적시 추진
- 도시가스 배관망 수소혼입을 위한 안전기준 52건을 개정하여 가스기기 등의 안전성을 확보하여 수소경제 활성화에 기여
- 도시가스 배관망 수소혼입 기술 국산화를 통한 수소 공급 확대로 온실가스 감축 목표 달성에 기여

  * 수소 20 vol% 혼입시 연간 약 765만톤 CO2 감축(NDC 2.63% 기여)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	2,800	-	2,800	-	-	-	2,800	2,800	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023. 12월기준	2,800	2,800	2,800	2,800	-	2,800	2,800	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	-
2021	-
2022	-
2023	- 특이사항 없음

□ 2023년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 기재부 사업 설명자료

(2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

(3) 해당 법 · 시행령 · 시행규칙 등 조문내용

(4) 내역사업 세부 설명자료

(5) 시험장치 개발 소요예산 상세내역

(6) 내역사업별 경쟁률(지원액) 및 사업화 실적

(7) 사업 수행과제 현황

천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발 사업(계속, R&D)

사업목적	도시가스 배관 공급압력별 수소혼입 공급 안전성 검증 기술개발 및 실증을 통한 안전기준 제도화로 2050 탄소중립 실현에 기여 * 수소 20% 혼입시 연간 약 765만톤 CO2감축(NDC 2.63% 기여)		
사업기간	'23 ~ '26년	**R&D성과물**	- 수소혼입 성능검증 시험장치 시제품 : 21종 - 수소혼입 안전기준(KGS/KS) 제·개정 : 52건 - 수소혼입 안전기술 관련 특허 등록 : 12건

예산(백만원)	**'23년**	**'24년**	**'25년**	**'26년**	**합계**
소요예산* (확정)	2,800	13,690 (7,500)	10,441	1,220	28,151

* 소요예산 중 '24~'26년 예산은 계속과제의 협약 기준 연차별 연구계획상 실제 필요한 예산임

□ '24년 사업 내용

○ 도시가스 배관망에 공급압력별 최대 20% 수소혼입을 위한 배관망과 수요처의 안전성 검증 기술개발/실증 및 안전기준 제도화

① 도시가스 배관 수소취성 평가 및 수명예측 안전기술 개발/실증
② (총괄) 도시가스 배관망 수소혼입 전주기(제조-공급-사용) 안전성 검증 및 실증
③ (세부1) 연소기·가스기기 연소성능 안전성 검증 및 안전기술 개발
④ (세부2) 비금속 재료 적합성 평가 및 가스유량 오차 검증 안전기술 개발
⑤ (세부3) 도시가스 배관망 수소혼입 안전성 평가·실증 및 안전기준 개발

○ **'24년 소요 필요예산 : 5개 계속과제, 13,690백만원(확정 7,500)**

(단위 : 억원)

과제명	'23	'24 (확정)	'25	'26	합계	비 고 (과제별 총 예산 중 주요 비목)
① 도시가스 배관 수소취성 평가 및 안전기술	5	**23** (12.6)	23.5	3.5	**55**	인건비 14.3억, 장비비 13억, 재료비 15.4억 등
② (총괄) 도시가스 수소혼입 전주기 안전성 검증	0.5	**2.1** (1.1)	2.1	0.3	**5**	인건비 1.8억, 연구활동비 2.8억 등
③ (세부1) 연소기가스기기 연소성능 안전성 검증	9.5	**30.3** (16.6)	27.7	2.5	**70**	인건비 11.6억, 장비비 22.8억, 재료비 15.7억 등
④ (세부2) 비금속 재료 적합성 평가 안전기술	5	**28.5** (15.6)	15.1	1.4	**50**	인건비 12.1억, 장비비 23.5억, 재료비 4.1억 등
⑤ (세부3) 도시가스 수소혼입 안전성 평가실증	8	**53** (29.1)	34.5	4.5	**100**	인건비 29.8억, 장비비 4.6억, 재료비 51.2억 등
합 계	28	**136.9** (75)	102.9	12.2	**280**	(세부사업 총) 인건비 69.6억, 장비비 63.9억, 재료비 86.4억 등

□ 사업 추진의 필요성

○ 유럽, 미국 등은 도시가스 배관망 **수소 20% 혼입기술 개발/실증*** 완료 또는 진행중이나, 국내의 경우 **수소혼입 기술개발 및 안전기준이 부재한 상태**

* 수소혼입 실증 국가 : 영국 20% 실증 완료('21), 독일(20%)/미국(20%) 실증 진행 중

○ 수소의 특성을 고려한 도시가스 공급 배관망* 및 사용시설**에 대한 국민 불안감 해소 및 수용성 제고를 위해 **안전성 검증 및 실증을 통한 안전기준 제도화** 필요

* 국내 도시가스 배관망 길이는 53,326Km, 금속배관은 55.2%인 29,420km임(출처 : 도가스협회, '22.12)

** 도시가스 사용시설(산업용, 상업용, 주택용 등)은 2,060만개소(출처 : 도시가스협회 '21.12)

□ 정부정책 부합성

○ **(국정과제 이행)** 신정부 120대 국정과제 이행계획서('22.7)의 수소 등 에너지 신산업 육성 확대를 위한 **LNG 배관망 수소혼입 실증 및 공급 계획** 반영

* 국정과제 21-4-④-③ 청정수소 공급망 구축 및 세계 1등 수소산업 육성과 연계한 도시가스 배관에 수소혼입 실증('22~'26)을 거쳐 발전용 배관부터 수소 본격 혼입('27~)

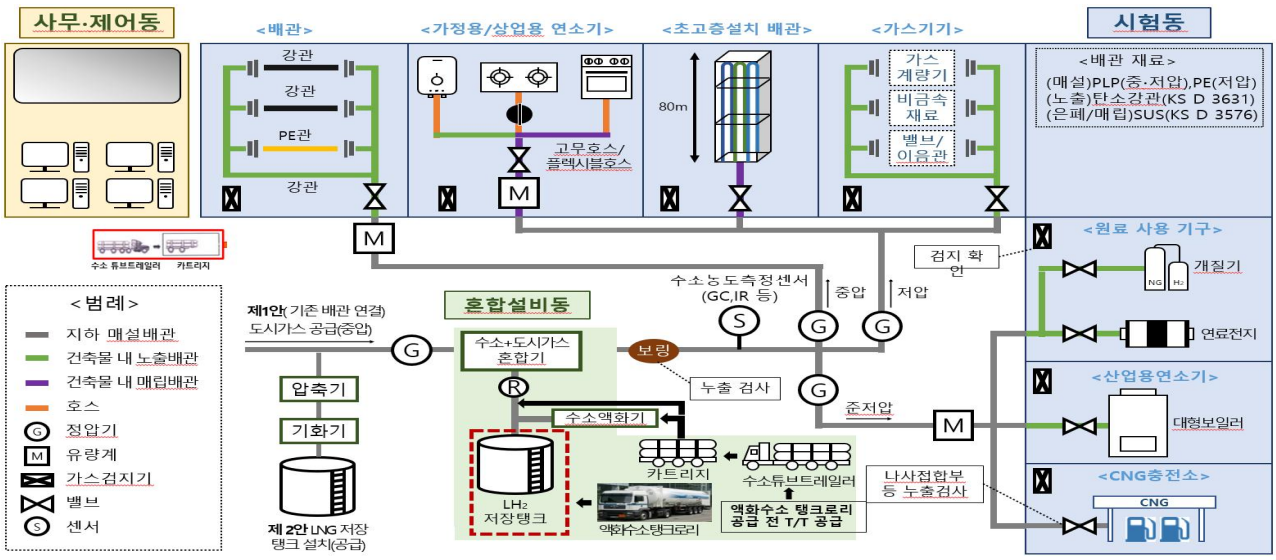
○ **(수소기술 미래전략)** 수소기술 미래전략('22.11)의 전국 수요처 내 수소 보급기술 국산화와 연계한 **기존 천연가스 배관망 활용 수소혼입 실증·운영 기술개발** 반영

* 수소혼입 비율에 따른 압력, 취성, 등 배관품질 변화, 안전기기(밸브류 등) 안전성, 연소기 호환성 검증을 통해 안전성 확보 및 수소혼입시설 안전기준 마련(~ '26)

○ **(수소경제 이행)** 수소경제 이행 기본계획('21.11)의 빈틈없는 인프라 구축 3대 중점 과제로 **도시가스 배관 수소혼입 실증 등을 통해 수소공급 확대** 제시

* (안전성 검증) 도시가스 배관 수소혼입 안전성 검증 및 실증('22~'25)

□ 수소혼입 실증 사업 개념도



□ 기대 효과

○ **(정책적 측면)** 도시가스 배관에 수소혼입 제도화에 따른 수소공급 확대로 2030 NDC 정책의 온실가스 감축 목표달성에 기여

- CO2**가스 765만톤/년* 감축 및 탄소배출권 2,708억원/년** 예상**

* (산출) CO2 감축량 = 천연가스 감소량 278만톤/년 × CO2분자량(44) ÷ 메탄 분자량(16)

** (산출) 탄소 배출권 = KRX배출시장('21.11) 35,400원/톤 × 765만톤

○ **(기술적 성과)** 세계 최고수준 이상의 수소혼입 기술 확보 및 안전기준 마련으로 국가 경쟁력 강화 및 국내 도시가스 산업 활성화 도모

○ **(경제적 측면)** 기존 도시가스 배관망을 그대로 활용시 수소공급 배관 신설 투자비용 대비 16조1,800억원 절감 예상

* (산출) 수소공급 배관 투자비용(12.5억원/km)×도시가스 배관(강관, 29,420km) - 도시가스 배관 투자비용(7.0억원/Km)×도시가스 배관(강관, 29,420km) = 16조1,800억원

□ 예산반영의 필요성 근거자료

○ **('23년 국가연구개발 중점투자 방향) '30년 NDC 감축목표 달성** 및 **수소경제 구현**을 위한 R&D **투자 강화 제시**

* 그린·저탄소 수소생산, 대용량 수소 이송·저장 및 활용(수소혼입)기술 확보

○ 관련사업 추진 정부 발표대책 등 : [붙임] 자료 참조

붙임 1 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

○ 신정부 120대 국정과제 이행계획('22.7)

약속04 - 국정21 에너지안보 확립 및 에너지 新산업·新시장 창출

주관부처	산업통상자원부		협조부처	국조실, 기재부, 과기부, 환경부
관련공약	번호	공약명		
	A-7-1-1	탄소중립을 적극 추진하고 필수에너지 복지를 확대하겠습니다.		
	A-7-2-1	미세먼지를 30%이상 감축하여 하늘을 다시 맑고 푸르게 하겠습니다		
	A-7-3-1	탈원전 정책을 폐기하고 신재생에너지와 원자력을 조화시켜 탄소중립을 추진		
	A-2-1-3	청정에너지 글로벌 탑3 기술강국 실현으로 고급 일자리를 창출하겠습니다.		
	A-7-1-1	탄소중립을 적극 추진하고 필수에너지 복지를 확대하겠습니다.		
	A-7-1-2	탄소저감 R&D 및 투자 확대 등 기후위기 대응 지원을 강화하겠습니다.		
	B-10-4 B-10-5	산업자원에너지부 설치하고 탄소중립과 에너지 주권 확보 2030년 NDC(국가 온실가스 감축목표) 40% 재조정		
실천과제	연번	실천과제명	주관부처	협조부처
	1	에너지믹스를 합리적으로 재정립	산업부	국조실 환경부
	2	에너지공급망 강화 및 새로운 자원안보체계 구축	산업부	기재부 환경부
	3	재생에너지의 안정적 공급과 연계한 태양광.풍력 산업 고도화	산업부	기재부, 농식품부, 환경부
	4	**고효율·저소비형 에너지구조 실현과 수소 등 에너지 신산업 육성 확대**	**산업부**	**기재부, 국토부, 과기부, 환경부**
	5	안정적 전력 공급을 뒷받침하는 미래형 전력망 구축	산업부	기재부, 과기부
	6	시장원칙에 기반한 에너지 시장구조 확립	산업부	기재부

④ 고효율·저소비형 에너지구조 실현과 수소 등 에너지 신산업 육성 확대

③ 청정수소 공급망 구축 및 세계 1등 수소산업 육성

< 청정수소 유통 인프라 완비 >

○ **(발전용 인프라) 수소·암모니아 발전과 연계**하여 **인수저장 시설** 등 단계적 구축 추진

○ **(LNG 배관망에 수소혼입) 도시가스 배관에 수소 혼입 실증**('22~'26)을 거쳐 **발전용 배관부터 수소 본격 혼입**('27년~)

○ 제1차 수소경제 이행 기본계획(관계부처 합동, ’21.11)

2 빈틈없는 인프라 구축

2 수소 배관망 구축

❷【LNG 배관】 수소 혼입 실증 등을 통해 수소공급 확대

□ **(안전성 분석)** 수소혼입 **안전성 검증** 및 **영향도 정밀분석**(’21~’24)

○ 수소 혼입비율에 따른 **압력, 취성 등 배관품질 변화**, 수**요처 가스장비** 등의 영향도 분석을 통해 안전성 확보 기준 마련

* 수소 취성 : 금속이 수소를 흡수하여 부서지는 현상

□ **(실증)** **도시가스사 지역배관**(’22~) → **가스공사 주배관**(’25~)

○ **현행 품질기준상 소량의 수소혼입**(1% 이하)이 가능한 도시가스사의 **중압배관** 대상 **우선 실증*** 및 혼입비율 상향 추후 추진

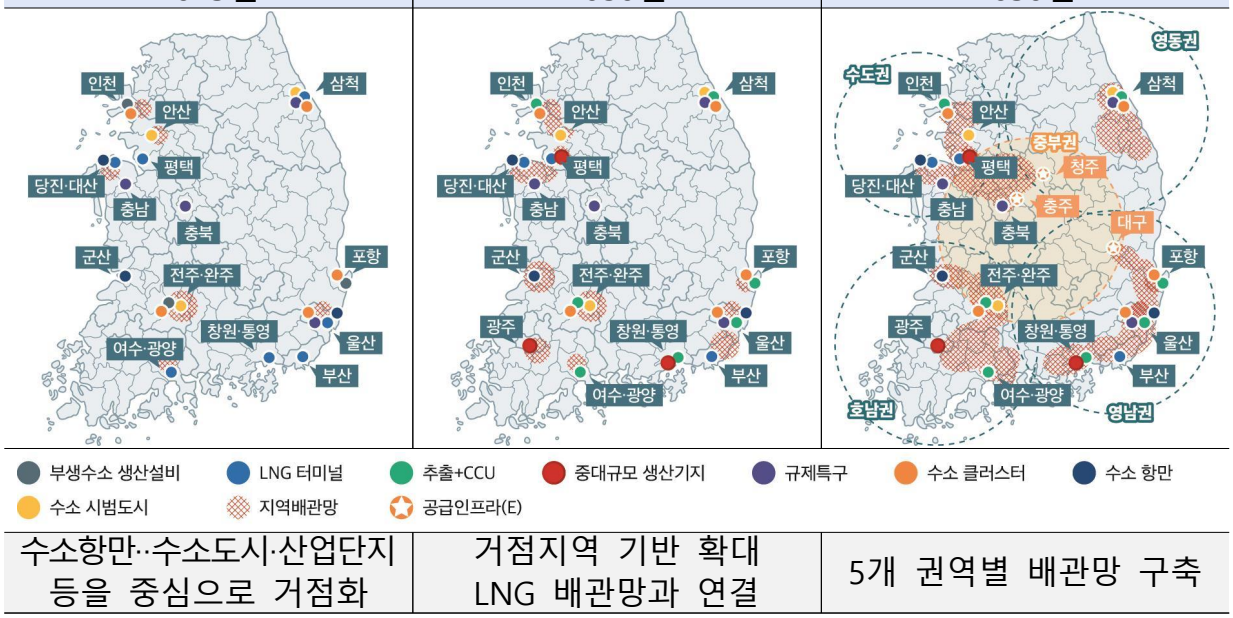
* 실증지역 등 상세내용은 가스공사, 도시가스협회 등 협의체를 구성하여 결정예정(’21)

○ **현행 품질기준상 수소혼입이 불가능**한 **가스공사 고압배관** 실증은 수소혼입 **안전성 검증 및 영향도 분석 이후** 순차적으로 추진

□ **(수소배관 연계)** 도시가스(CH_4)와 수소(H_2)의 화학적·물리적 특성을 고려하여 사용되는 **배관의 재질분석**(안전성 검토) 후 연계 추진(’30~)

* 향후 수소망과 전력망과의 연계·활용을 위해 전력망 계획수립시 수소망도 포함 검토

< 단계별 수소 배관망 구축 로드맵 >



수소항만··수소도시·산업단지 등을 중심으로 거점화	거점지역 기반 확대 LNG 배관망과 연결	5개 권역별 배관망 구축

붙임 2 해당 법·시행령·시행규칙 등 조문내용

○ 에너지 및 자원사업 특별회계법

▪ **제1조(목적)** 이 법은 에너지의 수급 및 가격 안정과 에너지 및 자원 관련 사업의 효과적인 추진을 위하여 에너지 및 자원사업 특별회계를 설치하고 그 운용에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

▪ **제2조(정의)** 이 법에서 "에너지 및 자원 관련 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다

1. 에너지 및 지하자원의 개발·생산·수송·비축·공급·품질관리 사업
4. 가스의 안전관리와 유통구조의 개선사업
5. 에너지복지 사업

▪ **제5조(투자계정의 세입·세출)** ② 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.

1. 에너지 및 자원 관련 사업에 필요한 사업비
2. 에너지 및 자원 관련 사업에 대한 출연 또는 보조
3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

○ 에너지 및 자원사업 특별회계법시행령

▪ **제3조(사업의 범위 등)** ① 법 제5조제2항제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 에너지 및 자원 관련 사업은 다음 각 호와 같다.

9. 「에너지법」에 따른 에너지기술개발사업

○ 에너지법

▪ **제2조(정의)** 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "에너지"란 연료·열 및 전기를 말한다.

▪ **제14조(에너지기술개발사업비)** ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업지원을 위하여 사용하여야 한다.

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항

○ 고압가스 안전관리법

▪ **제3조의3(고압가스등의 안전 기술 및 기준에 관한 연구·개발사업)**

① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관이나 단체로 하여금 고압가스등의 안전 기술 및 기준에 관한 연구·개발사업을 수행하게 할 수 있다.

붙임 3 내역사업 세부 설명자료

1. 천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발 ('23~'26)

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2026	총사업비	280억원(국비 기준)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	에너지안전과 심재욱 주무관(☏ 044-203-3989, 010-3135-0879)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 도시가스 배관망 수소혼입을 위한 배관망과 수요처의 안전성 검증 기술개발/실증 및 안전기준 제도화를 위한 5개 과제 지원

□ '24년 예산 : 7,500백만원

① 수소혼입 도시가스 배관 수소취성 평가 및 수명예측 안전기술 개발/실증: 1,260백만원

- 수소혼입에 따른 도시가스 배관의 크랙발생 등 수소환경 적합성 평가 및 배관 성능상태·잔존수명 예측 안전기술 개발/실증, 안전기준 마련

② (통합형-총괄) 도시가스 배관망 수소혼입 전주기(제조-공급-사용) 안전성 검증 기술개발/실증: 115백만원

- 사업추진 방향 조정 및 종합관리, 성과도출 전략 수립 등 수소혼입 안전성 검증/실증 및 안전기준 개발 과제 종합관리

③ (세부1) 주택용/산업용 연소기·가스기기 연소성능 안전성 검증 안전기술 개발: 1,660백만원

- 수소혼입시 연소기/가스기기의 가스누출, 역화현상, 메탄+수소 층분리 등 위험성에 대한 제품 안전성 검증 안전기술 개발/실증 및 안전기준 마련

④ (세부2) 비금속 재료 수소침투 적합성 평가 및 가스유량 오차 검증 안전기술 개발: 1,561백만원

- 수소혼입 공급조건(0%~20%)에서 비금속 재료 변형/부품 유량 변동 등의 안전성을 검증하고 오차를 예방할 수 있는 성능 검증 안전기술 개발/실증 및 안전기준 마련

⑤ (세부3) 도시가스 배관망 수소혼입 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발: 2,904백만원

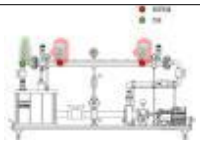
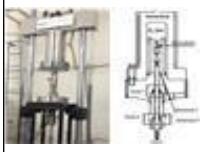
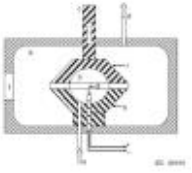
- 도시가스 배관망 수소혼입 Pilot 테스트베드를 구축하고 단계별 수소 혼입(0~20%) 안전성 평가/실증을 통한 수소혼입 비율 산정 및 안전기준 개발

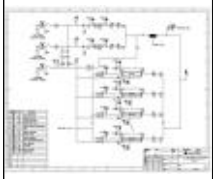
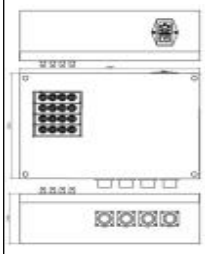
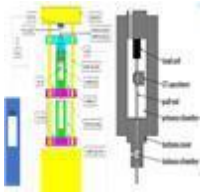
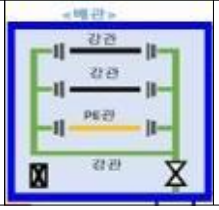
붙임 4 수소혼입 안전성 검증 시험장치 개발 소요예산 상세내역

□ (총괄표) 수소혼입 안전성 검증 실증 및 시험장치 개발 소요예산

과제 구분	내용	소요예산(백만원)		비고
		'24년	전체 기간	
과제❶(일반)	실증설비 9종 및 시험장치 4종	653	2,248	
과제❸(세부1)	실증설비 10종, 시험장치 9종	1,454	2,618	
과제❹(세부2)	실증설비 1종, 시험장치 8종	1,417	2,347	
과제❺(세부3)	연구 테스트베드 및 시작품 등 8종	5,205	5,240	
합 계		**8,729**	**12,453**	

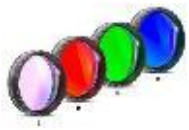
□ (과제❶-일반) **연구 실증설비(시스템) 9종, 시험장치 4종**

구분	사진	용 도	산출액(백만원)	구축년도
워크스테이션		• 인공지능 학습 및 데이터 저장용 서버	27	'23년
음향방출/진동 및 진동 데이터 계측 시스템		• 음향방출/진동 데이터 계측 시스템 내장용 전처리 알고리즘 개발 • AAS 기반 데이터 수집 시스템 구축 및 검증	52.39	'23년
테스트베드 구축	 	• 배관 결함 모사 테스트베드 - 배관 크랙 예측 진단 모델 기술 개발 - 배관 누설 예측 진단 모델 기술 개발 - 현장 전이학습 적용 기술 개발 및 실증	162.69 ('24년 82)	(1차)'23년 (2차)'24년
수소혼입 가스용 저속변형률 인장시험 장비		• 수소혼입 가스용(~20%) 저속변형인장시험 장비 부착 챔버 • 수소혼입을 위한 가스공급 설비 및 부스터	96	'24년
수소혼입가스 침지 장비		• 충격시험편(CVN), 균열끝단 개구변위시험(CTOD) 등 시험편에 수소혼입 도시가스 환경에서 시간, 압력, 온도별 침지할 수 있는 침지(precharging) 장비	10	'24년
MESG 측정 설비		• 수소가 혼입되는 농도에 따른 혼합가스 성질에 따라 ⅡB 또는 ⅡC로 설치기기가 판정되어 혼합가스의 판정을 위한 MESG 장비 및 가스공급 설비	225	'24년

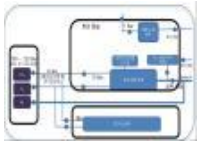
PE 파이프, 이음관 이음관 수소 취성 성능, 적합성 평가 설비		• 매몰형 PE80, PE100 고분자 소재 파이프, 이음관, 접합부 수소취성에 대한 영향 분석, 적합성 및 성능 평가 장비 • PE 열융착(Butt, 전기융착부) 접합부 수명 및 신뢰성 성능 평가용 전용 설비	106	'24년
데이터 계측 시스템 검증을 위한 로컬 시스템 구축		• 데이터 계측 시스템 검증을 위한 로컬 시스템 구축 및 테스트 • 알고리즘 검증 및 건정성 분석	83.78 ('24년 42)	(1차)'24년 (2차)'25년
음향방출/진동 데이터 수집 시스템		• 배관 음향방출/진동 데이터 수집용 장치 제작	275 ('24년 92)	(1차)'24년 (2차)'25년 (3차)'26년
수소혼입 챔버 파괴시험 시작품		• 수소혼입(~20%) 가스의 최대 20MPa 환경이 조성될 수 있는 챔버가 부착된 10톤급 만능시험기 • CT시험편 탄소강 1,000시간 시험(125일 소요, 8시간/day)	450	'25년
수소혼입 챔버 피로파괴시험 시작품		• 수소혼입(~20%) 가스의 최대 20MPa 환경이 조성될 수 있는 챔버가 부착된 10톤급 만능시험기 • 10^5 회 피로사이클 이상 시험용	480	'25년
휴대용 음향방출 데이터 수집 장치		• 휴대 가능한 배관 음향방출/진동 데이터 수집용 장치 제작	66	'25년
파일럿테스트 베드 구축		• 파일럿 테스트 베드 구축 - 배관 크랙 예측 진단 모델 기술 실증 - 배관 누설 예측 진단 모델 기술 실증 - 현장 전이학습 적용 기술 실증	214.21	(1차)'25년 (2차)'26년
소 계			2,248	

□ (과제❸-세부1) **연구 실증설비 10종, 시험장치 및 계측장비(서버, S/W 포함) 9종**

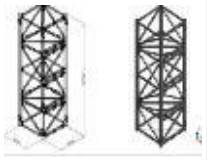
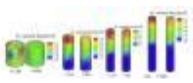
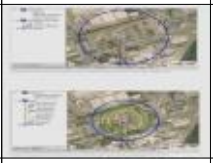
구분	사진	용 도	산출액(백만원)	구축년도
가스크로마토그래피		• 연료가스 분석용	119	'24년
연소가스 분석기		• 연소가스 분석용	250	'24년
성능시험설비 (지그 및 계측기)		• 연소기의 성능시험	340	'24년
수소혼입설비		• 수소와 도시가스를 혼입하여 성능시험을 위한 비율을 맞춰주는 설비	350	'25년
		• LAB TEST 시작품	150.9	'24년
내구성 테스트 시험설비		• 장시간 사용시 연소기에 미치는 영향을 확인하기 위한 시험설비	190	'25년
CNG 충전소 시스템		• CNG충전소(압축기, 충전기)의 성능시험을 위한 설비	355	'25년
가스크로마토그래피		• 수소혼입 등가가스의 수소혼입 비율을 분석하기 위한 설비	95	'24년
가스혼합설비		• 수소혼입 도시가스와 동일한 성분의 등가가스를 제조하기 위한 설비	80	'24년
가정용 가스보일러 성능시험장치		• 가정용 가스보일러의 열출력, 열효율 등을 측정하는 시험장치	164	'24년
배기가스 측정기		• 연소 배기가스 중 CO, NO_X, O_2, 농도 분석을 위한 계측장비	70	'24년

연소기 내구성능 시험장치		• 연소기의 장기 내구성능을 평가하기 위한 시험장치	80	‘25년
열화상 카메라		• 화염거동 분석 • 수소분율에 따른 화염 구조 분석 • 해석 검증 2차원 DB 구축	43	’23년
워크스테이션		• 연소 해석 • 층분리 내부유동 해석 • 수소 누출 외부유동 해석	20	‘24년
비접촉식 적외선 온도계		• 버너 표면온도측정(국부 온도 측정) • 광학 측정 방식 고온 측정	81	’24년
광학렌즈		• 화염거동 분석(특정 온도 범위) • 자외선 및 적외선 영상정보 획득(화염 구조 및 강도 분석)	20	‘25년
광학필터		• 화염거동 분석(거시적 온도 분포) • 화염의 특정 라디컬 분포 측정 및 분석	44	’25년
천연가스 엔진시험장치		• 시내버스 11리터급 천연가스 엔진 시험	129.4 (’24년 65)	(1차)‘24년 (2차)‘25년
표준버너 연소시험장치		• 수소 혼입 표준버너, 예혼합화염, 단순 확산버너 등 제작 및 시험	36.8 (’24년 19)	(1차)‘24년 (2차)‘25년
소 계			2,618	

□ (과제❹-세부2) 연구 실증설비 1종, 시험장치 및 계측장비(서버, S/W 포함) 8종

구분	사진	용 도	산출액(백만원)	구축년도
과류차단 측정장치		• 퓨즈콕 및 압력조정기의 차단기구(OPSO 등)의 작동범위 적정성 등 평가	221	'24년
내압 및 누설, 기밀시험기 장치		• 각 설치 환경에 부합하는 내압·기밀 환경 구축 후 파열 및 누설 여부 등 확인	405	'24년
호스투과장치		• 고무 등 비금속 호스의 Gas 투과율 평가	130	'25년
수소 혼입 가스 적용 가스계량기 유량 성능 평가 장치		• 도시가스와 수소가스 혼입(0 % ~ 20 %) 조건에서 가정용 다이어프램식 가스계량기의 계량성능 (유량성능)을 평가하고 계량기에서의 누설 등을 확인	815 ('24년 408)	(2차)'24년 (3차)'25년
수소 혼입 가스 적용 가스계량기 내구성 평가 장치		• 도시가스 (CH4)와 수소가스(H2) 혼입(0 % ~ 20 %) 조건에서 가정용 다이어프램식 가스계량기의 내구성능을 확인	180 ('24년 90)	(2차)'24년 (3차)'25년
수소품질시험 장치 (감도)		• 도시가스와 수소가스 혼입 Pilot 테스트벤치를 구축하여 단계별 수소가스 혼입 (5 %, 10 %, 15 %, 20 %) 시 메탄가스과 수소가스의 품질(감도)을 확인	80 ('24년 40)	(2차)'24년 (3차)'25년
수소 유량 시험 연구시설		• 수소혼입 조건에서의 유량 오차를 측정하기 위한 고압 가스 보관 및 시험실 환경 유지 ((20 ± 5) ℃) 연구시설	70	'24년
질량·무게 측정기		• 폴리머 소재의 수소장입 정도에 따른 질량·무게 변화 측정 (CHMC2 요건)	16	'23년
비접촉 3차원 부피 측정 스캐너		• 폴리머 소재의 수소장입 정도에 따른 부피 변화 측정(CHMC2 요건)	53	'24년
폴리머 전용 만능 재료시험기		• 폴리머 소재의 수소장입 정도에 따른 인장, 인열, 연신 특성 등 측정 (KS M6518 등 요건) • 폴리머 소재의 고연신 특성을 고려하여 폴리머 전용 연신율계 부착	130	'24년
현미경 부착 푸리에변환 적외선 분광기(FT-IR)		• 폴리머 소재의 수소장입 정도에 따른 고분자 구조의 변화를 정밀 분석 • 현미경이 부착되어 있어, 관심 부위의 수소침투 및 손상여부 분석 가능	197	'25년
소 계			2,347	

□ (과제❺-세부3) 연구 테스트베드 및 시작품 등(서버, S/W 포함) 8종

구분	사진	용 도	산출액(백만원)	구축년도
수소혼입 실증실험설비 시작품		• 천연가스 배관망 수소혼입 실증실험을 위한 “천연가스 배관망 Pilot scale 실험설비”로서, 천연가스 농도를 정밀 조절하여 대용량의 연료가스(CH4+H2)를 기존의 천연가스 배관망과 유사한 환경으로 각각의 연소기(기기)에 공급하기 위한 설비	1,780	‘24년
80M 고층 구조물 제작		• 혼입가스 층분리 실험을 위한 고층 구조물 (약 200ton)	1,590	‘24 년
공급관내 수소가스 농도센서		• 세부사양 배관망 수소혼입 실증실험을 위한 부속품으로서 CH4+H2 혼합가스(수소)의 농도측정을 위한 센서	500	‘24년
층분리 농도측정시스템 시작품		• 천연가스 배관망 수소혼입 실증실험 중 고층타워(80m) 측분리 현상 확인을 위한 실증설비	700	‘24년
SCADA Licence		• Pilot 설비의 HMI 제어 및 제어 및 원격 모니터링 HMI를 위해 사용	30	‘25년
CFD Licence		• 수소 혼입 배관망의 수명예측 및 안정적 운영 확인을 위한 시뮬레이션 모델 구축	10 (’24년 5)	‘24년 ‘25년
위험성평가 S/W		• 수소 혼입 Pilot 설비를 위한 정량적 위험성 평가를 위한 프로그램	80	‘24년
수소혼입 모니터링 시스템		• 수소 혼입 Pilot 설비의 데이터 가시화를 위한 시스템 • 부대설비 - 서버, 모니터, UPS, 항온항습기 등	550	‘24년
소 계			5,240	

붙임 5 내역사업별 경쟁률(지원액) 및 사업화 실적

ㅇ 내역사업별 평균 경쟁률(신규과제, 최근 5년)

사업명	내역사업명	신규과제 평균 경쟁률				
		2019	2020	2021	2022	2023
천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발	천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발	-	-	-	-	2:1

ㅇ 내역사업별 과제당 평균지원액(최근 5년)

사업명	내역사업명		평균지원액(백만원)				
			2019	2020	2021	2022	2023
천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발	천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발	계속과제	-	-	-	-	-
		신규과제	-	-	-	-	560

ㅇ 사업화 매출액/건수 : 해당 없음

붙임 6 천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발 사업 수행과제 현황

(단위 : 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제 (예타 사업은 "예타" 표기)	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 ('24년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	'22년 까지	'23년 예산	'24년 요구	'25년 이후	국가	해외 기관
<천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발>	'23.4~'26.3 (28,000)				**2,800**	**7,500**	**17,700**		
○ 천연가스 배관망 수소혼입 안전성 검증 및 안전기술개발	'23.4~'26.3 (28,000)				**2,800**	**7,500**	**17,700**		
1. 수소혼입 도시가스 배관 수소취성 평가 및 수명예측 안전기술 개발/실증	'23.4~'26.3 (5,500)	예측진단기술 ('24.1.1.~'24.12.31.)	경동도시가스, 울산대학교, ㈜폴리텍, 한국가스안전공사 가스안전연구원, 한국화학융합시험연구원	-	500	1,260	3,740	-	-
2. (통합형-총괄) 도시가스 배관망 수소혼입 전주기(제조-공급-사용) 안전성 검증 기술개발/실증	'23.4~'26.3 (500)	한국가스안전공사 ('24.1.1.~'24.12.31.)	-	-	50	115	335	-	-
3. (세부1) 주택용/산업용 연소기·가스기기 연소성능 안전성 검증 안전기술 개발	'23.4~'26.3 (7,000)	한국가스안전공사 가스안전연구원 ('24.1.1.~'24.12.31.)	경동나비엔, 귀뚜라미, 서울과학기술대학교, 인하대학교, 한국기계연구원, 한국에너지기기산업진흥회	-	950	1,660	4,390	-	-

(단위 : 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제 (예타 사업은 "예타" 표기)	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 ('24년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	'22년 까지	'23년 예산	'24년 요구	'25년 이후	국가	해외 기관
4. (세부2) 비금속 재료 수소침투 적합성 평가 및 가스유량 오차 검증 안전기술 개발	'23.4~'26.3 (5,000)	한국가스안전공사 가스안전연구원 ('24.1.1.~'24.12.31.)	가천대학교, 한국기계전기전자시험연구원, 한국재료연구원, 한국전자기술연구원	-	500	1,561	2,939	-	-
5. (세부3) 도시가스 배관망 수소혼입 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발	'23.4~'26.3 (10,000)	한국가스안전공사 에너지안전실증연구센터 ('24.1.1.~'24.12.31.)	극동대학교, 대륜엔지니어링㈜, 명지대학교, 파콤㈜, 피에이플로텍, 한국도시가스협회, 한국전기통신기술연구조합	-	800	2,904	6,296	-	-

* 정부 예산 사정과 사업 수행 중 연차별 진도점검 결과에 따라 각 과제의 연차별 예산은 변동될 수 있음

사 업 명
(19) 수소생산기지구축(5804-310)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	24	21	에너지정책실 수소경제정책관	04	110	115
명칭	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	수소산업과	투자계정	산업 · 중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5804	310
명칭	에너지기술기반확충	기반구축	수소생산기지 구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
수소생산기지 구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 수소경제정책관	박 한 서	최 정 옥	-
		수소산업과	044-203-5390	044-203-3974	-
	사업시행주체	수소융합 얼라이언스	기업지원실	오 효 찬	02-6258-7481

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
수소생산기지 구축	19,840	8,820	9,940	8,120	△700	△7.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	19,840	19,840	19,840 [18,148]	-	-	8,820	8,820	8,820 [8,777]	8,820	8,820 [8,777]	-	-	8,120
· 중대규모 수소생산 기지 구축사업	8,400	8,400	8,400 [8,400]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 출하센터 구축 보조	6,400	6,400	6,400 [6,340]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 수전해 공급인프라 구축사업	5,040	5,040	5,040 [3,408]	-	-	6,720	6,720	6,720 [6,677]	6,720	6,720 [6,677]	-	-	6,720
· 탄소포집형 수소 생산기지 구축사업	-	-	-	-	-	2,100	2,100	2,100 [2,100]	2,100	2,100 [2,100]	-	-	1,400
○ 비목별 분류(합계)	19,840	19,840	19,840 [18,148]	-	-	8,820	8,820	8,820 [8,777]	8,820	8,820 [8,777]	-	-	8,120
· 민간경상보조 (320-01)	19,840	19,840	19,840 [18,148]	-	-	8,820	8,820	8,820 [8,777]	8,820	8,820 [8,777]	-	-	8,120
○ 기능비목별 분류(합계)	19,840	19,840	19,840 [18,148]	-	-	8,820	8,820	8,820 [8,777]	8,820	8,820 [8,777]	-	-	8,120
· 중대규모 수소생산기지구축 - 민간경상보조 (320-01)	8,400	8,400	8,400 [8,400]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 출하센터 구축 보조 - 민간경상보조 (320-01)	6,400	6,400	6,400 [6,340]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 수전해 공급인프라 구축사업 - 민간경상보조 (320-01)	5,040	5,040	5,040 [3,408]	-	-	6,720	6,720	6,720 [6,677]	6,720	6,720 [6,677]	-	-	6,720
· 탄소포집형 수소생산기지 구축사업 - 민간경상보조 (320-01)	-	-	-	-	-	2,100	2,100	2,100 [2,100]	2,100	2,100 [2,100]	-	-	1,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (중대규모 수소생산기지 구축) 수요증가가 예상되는 수요처 인근에 천연가스 공급망을 활용한 중규모 수소생산기지 구축 지원사업
- (출하센터 구축 보조) 부생수소 생산시설에 수소 출하센터 구축비용을 지원하여 수송용 부생수소 신규 발굴을 추진
- (수전해 공급인프라 구축) 국내 수소생산방식의 다각화 및 미래 그린수소 전환 핵심인 수전해 산업 기술력 강화를 위한 인프라구축 지원사업
- (탄소포집형 수소생산기지 구축) 수소 생산·공급체계의 청정수소 전환 기반을 선제적으로 확충하고자 탄소포집형 수소생산기지 구축을 지원하고 수소생산 시 발생하는 이산화탄소를 포집 및 액화하여 탄산 수요처에 공급함으로써 국내 탄산수급 안정화에 기여

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

○ 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

① 산업자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 “산업기술기반조성사업”이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업기술인력의 교육·훈련 및 양성
2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진
3. 연구장비·시설·연구인력 및 정보 등 산업기술혁신 요소의 집적화 촉진
4. 산업기술혁신을 위하여 필요한 기술·산업 등에 관한 각종 정보의 생산·관리 및 활용의 촉진
5. 산업기술의 표준화, 디자인·브랜드 선진화 등을 위한 기반구축
6. 산업기술 저변의 확충
7. 그 밖에 산업기술혁신 기반 조성을 위하여 대통령령이 정하는 사업

② 산업자원부장관은 연구기관, 대학 그 밖에 대통령령이 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자(이하 “주관기관”이라한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협

약을 체결하고, 주관기관에 대하여 당해 사업의 수행에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

③제11조제3항 및 제4항의 규정은 산업기술기반조성사업에 관하여 이를 준용한다. 이 경우 제11조제3항 및 제4항의 규정 중 산업기술 개발사업은 각각 산업기술기반조성사업으로 본다.

○ 추진경위

- 신산업 규제혁신 토론회 中 “대중교통을 수소버스로 전환” 포함(‘18.7월)
- 혁신성장 관계 장관회의 中 “수소경제 중 생산거점구축” 포함 (‘18.8월)
- 관계부처합동 “수소경제 활성화 로드맵” 포함(‘19.1월)
- ‘19년 신규사업으로 추진
- 관계부처합동 “수소산업 생태계 경쟁력 강화방안” 포함(‘20.7월)
- 「제1차 수소경제 이행 기본계획」 발표(‘21.11월)

□ 주요내용

① 사업규모

○ 중대규모 수소생산기지 구축

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ‘20 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	4,440백만원	15,200백만원	12,000백만원 (△3,600백만원)	-	-

○ 수소 출하센터 구축 보조

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ‘21 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	6,400백만원	6,400백만원	-	-

○ 수전해 공급인프라 구축

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : ‘22 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	5,040백만원	6,720백만원	6,720백만원

○ 탄소포집형 수소생산기지 구축사업

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : ‘23 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	2,100백만원	1,400백만원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : (전담기관) 수소융합얼라이언스, (수행기관) 산·학·연 등
- 사업 수혜자 : 수소버스 및 수소 차량 이용자
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 산업기술혁신촉진법 제19조

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2024예산안)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
수전해 공급 인프라 구축	보조	수소융합 얼라이언스	6,720 백만원	개소당 56억 정액보조	산업기술혁신촉진법 제19조
탄소포집형 수소생산기지 구축	보조	수소융합 얼라이언스	1,400 백만원	개소당 70억 정액보조	산업기술혁신촉진법 제19조

3) ’24년도 예산 산출 근거

① 수전해 공급인프라 구축
: (’23) 6,720백만원 → (’24요구) 6,720백만원, 변동 없음
- (요구) 수전해 공급인프라 구축 22년 계속 2개소 3차년도 사업비 40% 및 23년 계속 2개소 2차년도 사업비 20% 요구
- (산출) 4,480백만원 (`22년 계속 2개소 x 5,600백만원 x 40%(3차년도)) + 2,240백만원(`23년 계속 2개소 x 5,600백만원 x 20%(2차년도))

② 탄소포집형 수소생산기지
: (’23) 2,100백만원 → (’24요구) 1,400백만원, 700백만원 감액
- (요구) 탄소포집형 수소생산기지 계속 1개소 구축 2차년도 사업비 20% 요구
- (산출) 1,400백만원(`23년 계속 1개소 x 7,000백만원 x 20% (2차년도))

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
8,820	○ **민간경상보조(320-01) : 8,820백만원** <본예산> 8,820백만원 가. 수전해 공급인프라 구축 (6,720백만원) ・ 산출 근거 : 6,720백만원(개소당 보조금액 5,600백만원 × 22년 계속 2개소 × 2차년도(30%) + 개소당 보조금액 5,600백만원 × 23년 신규 2개소 × 2차년도(30%)) 나. 탄소포집형 수소생산기지 구축 (2,100백만원) ・ 산출 근거 : 7,000백만원(개소당 보조금액) × 1차년도(30%) × 1개소	8,120	○ **민간경상보조(320-01) : 8,120백만원** <본예산> 8,120백만원 가. 수전해 공급인프라 구축 (6,720백만원) ・ 산출 근거 : 6,720백만원(개소당 보조금액 5,600백만원 × 22년 계속 2개소 × 3차년도(40%) + 개소당 보조금액 5,600백만원 × 23년 계속 2개소 × 2차년도(20%)) 나. 탄소포집형 수소생산기지 구축 (1,400백만원) ・ 산출 근거 : 7,000백만원(개소당 보조금액) × 2차년도(20%) × 1개소

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
소규모 수소생산기지 구축 (단위: 개소)	목표	5	-	-	-	-	「수소경제 활성화 로드맵」('19.1.17)	(신규 구축 중인 개소 수/신규 구축 목표 개소 수)	지원사업 협약서
	실적	4	-	-	-	-			
	달성도	80%	-	-	-	-			
중대규모 수소생산기지 구축 (단위: 개소)	목표	2	1	2	-	-	「수소경제 활성화 로드맵」('19.1.17)	(신규 구축 중인 개소 수/신규 구축 목표 개소 수)	지원사업 협약서
	실적	2	1	0	-	-			
	달성도	100%	100%	0%	-	-			
수소 출하센터 구축 보조 (단위: 개소)	목표	-	2	2	-	-	「수소경제 활성화 로드맵」('19.1.17)	(신규 구축 중인 개소 수/신규 구축 목표 개소 수)	지원사업 협약서
	실적	-	1	2	-	-			
	달성도	-	50%	100%	-	-			
수전해 공급 인프라 구축 (단위: 개소)	목표	-	-	3	2	4	「수소경제 활성화 로드맵」('19.1.17) 및 「제1차 수소경제 이행 기본계획」(21.11.)	(신규 구축 중인 개소 수/신규 구축 목표 개소 수)	지원사업 협약서
	실적	-	-	2	2	-			
	달성도	-	-	66%	100%	-			
탄소포집형 수소생산기지 구축 (단위: 개소)	목표	-	-	-	1	1	「수소경제 활성화 로드맵」('19.1.17) 및 「제1차 수소경제 이행 기본계획」(21.11.)	(신규 구축 중인 개소 수/신규 구축 목표 개소 수)	지원사업 협약서
	실적	-	-	-	1	-			
	달성도	-	-	-	100%	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 소규모 기체수소 공급인프라 구축 지원 4개소(대전, 부산, 인천, 완주) - 중대규모 수소생산기지 구축 지원 2개소(광주, 창원) - 액화플랜트 타당성 연구용역 1건 추진
2021	- 중대규모 수소생산기지 구축 지원 1개소(평택) - 수소 출하센터 구축 보조 1개소(여수)
2022	- 수소 출하센터 구축 지원 2개소(울산, 서산) - 수전해 공급인프라 구축 지원 2개소(부안, 평창), 1개소 해당 사업비 반납 예정
2023	- 수전해 공급인프라 구축 계속 지원 2개소(부안, 평창), 신규 지원 2개소(보령, 동해) - 탄소포집형 수소생산기지 구축 신규 지원 1개소(청주)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, **건 별로 계량적 수치 제시**

(1) 소규모 수소생산기지 구축사업

ㅇ 소규모 수소생산기지 7개소 권역별 운행

(2) 중대규모 수소생산기지 구축사업

ㅇ 중대규모 수소생산기지 3개소 준공 및 운행

(3) 수소 출하센터 구축보조사업

ㅇ 수소 출하센터 3개소 준공 및 운행

(4) 수전해 공급인프라 구축

ㅇ 수전해 기반 수소생산기지 '22년 모집 2개소 3년차 구축지원, '23년 모집 2개소 2년차 구축 지원

(5) 탄소포집형 수소생산기지 구축사업

ㅇ 탄소포집형 수소생산기지 '23년 모집 1개소 2년차 구축지원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

< 사업 추진절차 >

추진절차	시행주체	절차내용
① 사업 공고	산업부	신규 사업 공고
⇩		
② 접수 및 평가	수소융합 얼라이언스	사업계획서 접수 및 신청과제 평가
⇩		
③ 사업자 확정	산업부	지원 대상 사업자 확정
⇩		
④ 협약 체결 및 사후관리	수소융합 얼라이언스	선정 사업자 협약 체결 및 사후관리

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	19,840	10,500	14,280	11,480	7,000	
'23~'27		8,820	8,120	13,300	6,300	7,700

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
   - ㅇ 산업통상자원부는 민간기업의 수소인프라 투자를 촉진할 수 있는 방안을 검토할 것(예결위)
   - ㅇ 사업추진 가속화를 위한 실효성 있는 대책 마련 필요(예결위)
   - ㅇ 상당수의 사업이 계획보다 지연되고, 신규사업은 참여 저조(예정처, 예결위)
   - ㅇ 민간참여 유인 필요(예정처)
   - ㅇ '22년 이전 준공된 생산기지의 수익성 저하, 잦은 수리 등 생산가능 규모 대비 수소생산량 저조한 상황(예정처, 예결위)
2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당사항 없음
3) 자체평가 : 해당사항 없음
4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항 없음
5) 문제점 지적에 대한 후속조치 :
   - ㅇ 수소출하센터 구축 보조사업은 공모 유찰·사업 포기 등으로 민간기업 참여가 저조하였으나, 수소공급 시장환경 변화 및 기업 수요조사 결과를 반영한 사업 추진방향 개선을 통해 민간기업 투자를 촉진할 수 있는 방안을 마련하였음
   - ㅇ 사업추진 가속화를 위해 부지 입지 조건 완화, '22년도 신규사업 수요조사 후 사업 추진
   - ㅇ 사업추진 지연 방지를 위해 부지평가 기준 강화, 주민 설명회 노력

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 수소 수요 및 수소버스 보급 등을 고려하여 수소 생산·공급인프라 구축 추진
- 수소경제 조기 이행을 위한 지역별 수소 생산·공급 인프라 지속 확충

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 「국가재정법」 제85조의8제1항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 **기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과**
   - ㅇ 23년 재정자율평가보고서 : 보통

12) 부처 건의사항

- 최근 수소충전소와 관련한 수소 수급문제가 이슈로 대두되고 있는 상황으로, 차량 공급용 수소생산기지가 지속적으로 확대될 필요가 있음
- 또한, 그레이수소에서 블루 및 그린수소로 정책환경이 변경되어 이에 맞는 수소생산기지가 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	29,940	-	29,940	-	-	-	29,940	29,832	99.6	99.6	108	-
2021	66,600	-	66,600	108	-	-	66,708	21,699	32.6	32.5	-	45,000
2022	23,440	△3,600	19,840	-	-	-	19,840	19,840	100	100	-	-
2023	8,820	-	8,820	-	-	-	8,820	8,820	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	29,940	29,940	29,940	29,940	-	29,940	29,832	108	-	99.6
2021	66,600	66,600	66,600	66,600	-	66,708	21,637	62	45,009	32.6
2022	23,440	19,840	19,840	19,840	62	20,002	18,148	1,692	-	91
2023. 12월기준	8,820	8,820	8,820	8,820	1,692	10,512	8,777	42	-	99.5

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- '액화플랜트타당성 조사용역' 내역사업 예산으로 선금 지급 '20년 내 용역이 완료되지 않아 잔금 108백만원 이월
2021	- (불용) '소규모 수소생산기지 구축' 사업은 '20년부터 시작된 타당성재조사가 진행 중에 있어 결과가 발표될 때까지 사업 중지를 결정하여 관련 예산 45,000백만원 불용
2022	- (이월) '수전해 공급인프라 구축사업' 22년 미선정 1개소에 대한 사업 공모 진행 중으로, 부처 집행 후 사업시행주체(전담기관) 예산 1632백만원 이월, '출하센터 구축보조사업' 인건비 미집행으로 부처 집행 후 사업시행주체(전담기관) 예산 60백만원 이월
2023	- (이월) '수전해 공급인프라 구축사업' 인건비 등 경상적 경비에 해당하는 사업시행주체(전담기관) 예산 42백만원 이월

라. 기타 추가자료 : 해당사항 없음

사 업 명
(20) 일반용전기설비안전점검(5144-303)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 수소경제정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5144	303
명칭	에너지자원정책	전기안전관리	일반용전기설비안전점검

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100%	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
일반용 전기설비 안전점검	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	황윤길	최재영	-
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3982	-
	사업시행주체	한국전기안전공사	예산부	정경준 팀장	063-716-2163

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
일반용전기설비안전점검	104,641	109,267	109,267	109,624	106,904	△2,363	△2.2

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획안
	계획액(수정)	계획현액	집행액[실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획현액	집행액[실집행액]	전년도 이월액 제외		이월예상액	불용예상액	
						당초	수정			계획현액	집행액[실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	104,641	104,641	104,641 [104,060]	-	-	109,267	109,267	109,267	109,267 [108,947]	109,267	109,267 [108,947]	-	-	106,904
· 사용전점검	15,235	15,235	15,235 [15,173]	-	-	15,394	15,740	15,740	15,740 [15,740]	15,740	15,740 [15,740]	-	-	15,240
· 정기점검	86,535	86,535	86,535 [86,150]	-	-	89,811	89,465	89,465	89,465 [89,282]	89,465	89,465 [89,282]	-	-	85,878
· 전기안전관리시스템 관리 및 운영	713	713	713 [707]	-	-	723	723	723	723 [688]	723	723 [688]	-	-	713
· 전기시설안전관리	2,158	2,158	2,158 [2,030]	-	-	3,339	3,339	3,339	3,339 [3,237]	3,339	3,339 [3,237]	-	-	5,073
○ 비목별 분류(합계)	104,641	104,641	104,641 [104,060]	-	-	109,267	109,267	109,267	109,267 [108,947]	109,267	109,267 [108,947]	-	-	106,904
· 민간경상보조(320-01)	103,241	103,241	103,241 [102,756]	-	-	107,867	107,867	107,867	107,867 [107,575]	107,867	107,867 [107,575]	-	-	-
· 민간자본보조(320-07)	1,400	1,400	1,400 [1,304]	-	-	1,400	1,400	1,400	1,400 [1,372]	1,400	1,400 [1,372]	-	-	-
-민간위탁사업비(320-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106,904
○ 기능비목별 분류(합계)	104,641	104,641	104,641	-	-	109,267	109,267	109,267	109,267 [108,947]	109,267	109,267 [68,902]	-	-	106,904
· 사용전점검	15,235	15,235	15,235 [15,173]	-	-	15,394	15,740	15,740	15,740 [15,740]	15,740	15,740 [15,740]	-	-	15,240
-민간경상보조(320-01)	15,235	15,235	15,235 [15,173]	-	-	15,394	15,740	15,740	15,740 [15,740]		15,740 [15,740]	-	-	-
-민간위탁사업비(320-02)	-	-	-	-	-	-	-	-				-	-	15,240
· 정기점검	86,535	86,535	86,535 [86,150]	-	-	89,811	89,465	89,465	89,465 [89,282]	89,465	89,465 [89,282]	-	-	85,878
-민간경상보조(320-01)	86,535	86,535	86,535 [86,150]	-	-	89,811	89,465	89,465	89,465 [89,282]	89,465	89,465 [89,282]	-	-	-
-민간위탁사업비(320-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,878
· 전기안전관리시스템 관리 및 운영	713	713	713 [707]	-	-	723	723	723	723 [688]	723	723 [688]	-	-	713

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획안
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
-민간경상보조(320-01)	713	713	713 [707]	-	-	723	723	723	723 [688]	723	723 [688]	-	-	-
-민간위탁사업비(320-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	713
· 전기시설안전관리	2,158	2,158	2,158 [2,030]	-	-	3,339	3,339	3,339	3,339 [3,237]	3,339	3,339 [3,237]	-	-	5,073
-민간경상보조(320-01)	758	758	758 [726]	-	-	1,939	1,939	1,939	1,651 [1,865]	1,939	1,651 [1,865]	-	-	-
-민간자본보조(320-07)	1,400	1,400	1,400 [1,304]	-	-	1,400	1,400	1,400	1,400 [1,372]	1,400	1,400 [1,372]	-	-	-
-민간위탁사업비(320-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,073

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ **일반용전기설비에 대한 사용전·사용중 현장점검과 취약계층 전기고충해소 등 설비 안전도 향상 및 안전 사각지대 해소**

- **(사용전점검)** 전기설비의 설치·변경 공사 완료 후 전기 공급 전 설치 상태가 기술기준에 적합하게 시공되었는지 이상 여부를 점검하여 전기재해 사전 예방

- **(정기점검)** 전기 사용중 설비에 대한 주기별(1~3년) 현장점검 등을 통한 설비안전도 확보, 저소득 취약계층 주거시설의 정전, 누전 등 전기사용상의 고충 무료 응급조치 등을 통한 전기재해 예방

- **(전기안전관리시스템 관리 및 운영)** 일반용전기설비안전점검 자료 처리, 스마트기기를 활용한 현장업무 데이터 지원 등을 위한 전기안전관리 시스템 관리 및 운영

- **(전기시설안전관리)** 정부 안전관리활동 지원, 취약시기 예방점검 및 전기사고 재발방지를 위한 사고조사 활동 지원, 전기재해 통계분석 등 국가 안전관리정책 수행

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기안전관리법 제12조(일반용전기설비의 점검)

① 산업통상자원부장관은 일반용전기설비가 「전기사업법」 제67조에 따른 기술기준(이하 "기술기준"이라 한다)에 적합한지 여부에 대하여 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 그 전기설비의 사용 전과 사용 중에 정기적으로 안전공사로 하여금 점검하도록 하여야 한다. 다만, 주거용 시설물에 설치된 일반용전기설비를 정기적으로 점검(이하 "정기점검"이라 한다)하는 경우 그 소유자 또는 점유자로부터 점검의 승낙을 받을 수 없는 경우에는 그러하지 아니하다.

- 전기안전관리법 제14조(공동주택 등의 안전점검)

① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 시설에 설치된 자가용전기설비에 대하여 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 안전공사로 하여금 정기적으로 점검을 하도록 하여야 한다.

2. 「전통시장 및 상점가 육성을 위한 특별법」 제2조제1호에 따른 전통시장 점포

- 전기안전관리법 제15조(특별안전점검 및 응급조치)

① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 시설에 설치된 전기설비가 기술기준에 적합한지 여부에 대하여 안전공사로 하여금 특별안전점검을 하게 할 수 있다.

1. 태풍 · 폭설 등의 재난으로 전기사고가 발생하거나 발생할 우려가 있는 시설
2. 장마철 · 동절기 등 계절적인 요인으로 인한 취약시기에 전기사고가 발생할 우려가 있는 시설
3. 국가 또는 지방자치단체가 화재예방을 위하여 관계 행정기관과 합동으로 안전점검을 하는 경우 그 대상 시설
4. 국가 또는 지방자치단체가 주관하는 행사 관련 시설

- 전기안전관리법 제40조(중대한 사고의 통보 · 조사)

③ 산업통상자원부장관은 전기사고의 재발방지를 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 다음 각 호의 자로 하여금 대통령령으로 정하는 전기사고의 원인 · 경위 등에 관한 조사를 하게 할 수 있다.

1. 안전공사

- 전기안전관리법 제41조(전기재해통계의 작성)

① 산업통상자원부장관은 전기안전관리 정책을 효과적으로 수립 · 시행하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 전기재해에 관한 통계를 작성 · 관리할 수 있다.

- 전기사업법 제49조(기금의 사용)

기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

7. 「전기안전관리법」에 따른 전기안전 · 전기재해 예방 및 대응 관련 조사 · 연구 · 홍보에 관한 지원사업

8. 「전기안전관리법」 제12조에 따른 일반용전기설비의 점검사업

8의3. 「전기안전관리법」 제15조에 따른 응급조치 사업

- 전기사업법 시행령 제34조(기금의 사용)

법 제49조제11호에서 "대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.

1. 안전관리를 위한 사업

② 추진경위

- '01. 6. : 전기사업법 개정으로 전력산업기반조성사업 수행
  (중대 사고조사 지원사업은 2002. 9. 28일부터 수행)
- '02. 1. : 전기사업법 개정(법률 제6637호)
  (일반용전기설비 점검의무자 변경 등의 법 신설 및 개정)
- '02. 7. : 정기점검 주관기관 변경(시행령 변경 대통령령 17686호)
  (한전 → 안전공사, 전산인프라 구축사업 시행)
- '02. 9. : 전기사업법 시행규칙 개정 공포(산업부령 제183호)
  (사용전점검 한전과 안전공사 사업시행)
- '04. 8. : 전기사업법 시행규칙 개정(산업부령 제244호)
  (정기점검 주기조정 1,2년 → 1,2,3년 2005. 1. 1부터 시행)
- '05. 8. : 전기사업법 시행령 개정(공공시설, 다중이용시설 등 안전공사의 점검대상 확대, 기타 주택 등 시설은 점검자가 점검기관을 선택하도록 개정 2006. 1. 1부터 시행)
- '07. 1. : 전기사업법 개정(일반용전기설비 주거시설에서의 전기사용상 불편 및 안전상의 문제해소를 위한 응급조치 실시)
- '07. 4. : 전기사업법 시행령 개정(응급조치의 대상 등)
- '09. 11. : 전기사업법 시행령 개정(사용전점검 대상 및 전기사고 조사대상에 대한 명문화, 특별안전조치 지원대상 확대)
- '16. 1. : 전력산업기반조성사업 운영규정 개정(산업통상자원부 고시 2016-4호)
- '19. 8. : 전기사업법 개정(자가용전기설비 전통시장 점포에 대한 점검 명문화)
- '20. 3. : 전기안전관리법 제정(법률 제17171호)
  (전기재해 예방을 위해 전기사업법에서 안전규정 분리·보완하여 제정)
- '21. 4. : 전기안전관리법 시행

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : '01년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	106,479백만원	103,286백만원	104,641백만원	109,267백만원	106,904백만원

- 기타 : 해당사항 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간위탁
- 사업시행주체 : 한국전기안전공사
- 사업 수혜자 : 전 국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
사용전점검	민간 위탁	한국전기 안전공사	15,240백만원	100	전기안전관리법 제12조 전기사업법 제49조
정기점검	민간 위탁	한국전기 안전공사	85,878백만원	100	전기안전관리법 제12조 전기안전관리법 제14조 전기안전관리법 제15조 전기사업법 제49조
전기안전 관리시스템	민간 위탁	한국전기 안전공사	713백만원	100	전기사업법 제49조
전기시설 안전관리	민간 위탁	한국전기 안전공사	5,073백만원	100	전기안전관리법 제15조 전기안전관리법 제40조 전기안전관리법 제41조 전기사업법 제49조

3) '24년도 계획 산출 근거

① 사용전점검

: ('23) 15,740백만원 → ('24요구) 15,240백만원, 500백만원 감액

- (요구) 전기 공급전·증설후 적합여부를 현장점검
- (산출) 일반설비 : @ 21,758원 x 482,380호 = 10,495백만원

다중설비 : @ 33,407원 x 142,026호 = 4,745백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
15,740	○ **민간경상보조(320-01) : 15,740백만원** 가. 일반설비 : 10,632백만원 • 한국전력 : @21,758원 × 22,746호 = 495백만원 • 안전공사 : @21,758원 × 465,895호 = 10,137백만원 나. 다중설비 : 5,108백만원 • 안전공사 : @33,407원 × 152,919호 = 5,108백만원	15,240	○ **민간위탁사업비(320-02) : 15,240백만원** 가. 일반설비 : 10,495백만원 • 안전공사 : @21,758원 × 482,380호 = 10,495백만원 나. 다중설비 : 4,745백만원 • 안전공사 : @33,407원 × 142,026호 = 4,745백만원

② 정기점검

: ('23) 89,465백만원 → ('24요구) 85,878백만원, 3,587백만원 감액

- (요구) 주기별점검, 전기고장 긴급출동 고충처리 등 반영
- (산출) 주기별점검 83,390백만원 / 8,962,054호

긴급출동고충처리 : 19,439호 x @76,086원 = 1,479백만원

전통시장안전점검 : 97,141호 x @10,382원 = 1,009백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
89,465	○ **민간경상보조(320-01) : 89,465백만원** **가. 주기별점검 : 85,594백만원 / 9,166,923호** . 1년주기 : 3,235,882호 × 10,382원 = 33,595백만원 . 2년주기 : 1,265호 × 9,553원 = 12백만원 . 3년주기 : 5,929,776호 × 8,767원 = 51,987백만원 **나. 경미한 부적합 사항 수리 직접수행 자재구입 : 380백만원** • (차단기류) : 330백만원 • (잡자재) 50백만원 **다. 긴급출동고충처리 : 1,307백만원** • 저소득 취약계층 대상 전기고장 응급조치 : 17,178호 × 76,086원 (호당 단가) **라. 취약시설개선사업 : 2,184백만원** · 영유아보육시설전기설비개선 : 1,185백만원 120개소 × 9,875천원 (호당 단가) · 전통시장안전점검 : 999백만원 99,123개소 × 10,080원 (호당 단가)	85,878	○ **민간위탁사업비(320-02) : 85,878백만원** **가. 주기별점검 : 83,390백만원 / 8,962,054호** . 1년 : 2,905,373호 × 10,382원 = 30,164백만원 . 2년 : 765호 × 9,553원 = 7백만원 . 3년 : 5,977,214호 × 8,767원 = 52,402백만원 . 5년 : 78,702호 × 10,382원 = 817백만원 **나. 긴급출동고충처리 : 1,479백만원** • 저소득 취약계층 대상 전기고장 응급조치 : 19,439호 × 76,086원 (호당 단가) **다. 취약시설개선사업 : 1,009백만원** · 전통시장 안전점검 : 1,009백만원 · 97,141개소 × 10,382원 (호당단가)

③ 전기안전관리시스템 관리 및 운영

: ('23) 723백만원 → ('24요구) 713백만원, 10백만원 감액

- (요구) 일반용안전점검시스템 유지관리 및 운영
- (산출) 고객정보 처리비 50백만원, 단말기·통신비 663백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
723	○ **민간경상보조(320-01) : 723백만원** **가. 일반용안전점검시스템 유지 관리 및 운영** · 한전 고객정보 자료 처리비 : 46백만원 · 서버인증(SMS, 실명인증, 서버인증 등) : 5백만원 · 스마트워크 운영(단말기 통신비) 등 : 672백만원	713	○ **민간위탁사업비(320-02) : 713백만원** **가. 일반용안전점검시스템 유지 관리 및 운영** · 한전 고객정보 자료 처리비 : 50백만원 · 스마트워크 운영(단말기 통신비) 등 : 663백만원

④ 전기시설안전관리

: ('23) 3,339백만원 → ('24요구) 5,073백만원, 1,734백만원 증가

- (요구) 정부 합동점검, 국가 주요시설 및 취약시기 안전점검, 재난 발생 시 신속한 응급조치 및 피해 복구 등 전기분야 수시 재해예방점검
- (산출) 전기시설안전점검(재난예방사업) : 53,373호 × @93,042원 = 4,966백만원
  중대사고조사 : 107백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,339	○ **민간경상보조(320-01) : 1,939백만원** **가. 전기시설안전점검 : 1,832백만원** . 19,690호 x @ 93,042원 **나. 중대사고조사 : 107백만원** . 사고현장 조사지원 29백만원 . 사고조사용 물품 47백만원 . 전기재해 통계분석 31백만원 ○ **민간자본보조(320-07) : 1,400백만원** **가. 전기안전점검장비 : 400백만원** . 누설전류계 : @1,200천원 × 200대 = 240백만원 . 디지털다기능계측기 : @1,000천원 × 160대 = 160백만원 **나. 전기재해 종합분석센터 구축 : 1,000백만원** . 외부화염 실증설비 구축 : 1,000백만원	5,073	○ **민간위탁사업비(320-02) : 5,073백만원** **가. 전기시설안전점검 : 4,966백만원** . 53,373호 x @ 93,042원 **나. 중대사고조사 : 107백만원** . 사고현장 조사지원 29백만원 . 사고조사용 물품 47백만원 . 전기재해 통계분석 31백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
전기사용량 대비 전기화재 발생건수 (단위 : 건)	목표	-	-	-	-	15.70	3년 평균대비 1% 상향	전기사용량 백만MWh당 전기화재 건수	소방청 한국전기안전공사
	실적	16.05	15.46	16.06	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
일반용전기설비 현장시설 개선건수 (단위 : 만건)	목표	신규	신규	13.14	19.07	종료	해당사항 없음	일반용전기설비 법정점검대상 노후·부적합설비 개선 건수	한국전기안전공사 안전점검시스템
	실적	12.38	18.60	34.54	-	-			
	달성도	-	-	262.9	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 사용전점검 675,407호 실시 · 한국전력공사 122,195호, 한국전기안전공사 553,212호 - 주기별점검 8,718,852호 실시 · 1년주기 2,905,364호, 2년주기 679호, 3년주기 5,812,809호 - 긴급출동고충처리 25,494호 - 취약시설개선사업 96,038호 · 장애인공동주거시설개선 123개소, 전통시장안전점검 95,915개소 - 제21대 국회의원선거시설 안전점검, 국가안전대진단 지원, 취약시기 안전점검 등을 통한 국가 안전정책 적극 지원 · (상반기) 국가안전대진단, 제21대 국회의원선거 및 설연휴 대비 안전점검, 전기저장장치(ESS) 안전점검 등 정부요청에 따른 각종 관련 시설물 전기안전점검 17,551호 실시 · (하반기) 추석연휴 및 동절기 대비 전통시장 · 사회복지시설 등 다중이용시설 안전관리 실태점검 및 대학수능시험장 관련시설, 등 전기안전점검 9,936호 실시 - 중대사고조사 57건 수행 및 전기재해 통계 작성을 통한 전기재해 위험예측 기반 마련 - 정부 안전관리정책 수행을 위한 계측장비 5종 564대 지원 - 전기재해 종합 분석센터 장비 구축 6종 8대 지원
2021	- 사용전점검 689,114호 실시 계획 · 한국전력공사 129,971호, 한국전기안전공사 559,143호 - 주기별점검 8,843,135호 실시 계획 · 1년주기 3,074,616호, 2년주기 1,265호, 3년주기 5,767,254호 - 긴급출동고충처리 37,350호 실시 계획

	- 취약시설개선사업 104,465호 실시 계획 ・장애인공동주거시설개선 125개소, 전통시장안전점검 104,340개소 - 코로나19 백신저장시설 안전점검 실시, 재보궐선거 관련 시설, 취약시기 안전점검 등을 통한 국가 안전관리 활동 지원 - 취약시기별 다중이용시설에 대한 전기안전강화 추진 / 화재취약시설 중점점검 - 중대사고조사(50건), 전기재해통계분석 - 정부 안전관리정책 수행을 위한 계측장비 2종 435대 지원
2022	- 사용전점검 646,629호 실시 계획 ・한국전력공사 100,468호, 한국전기안전공사 546,161호 - 주기별점검 9,073,005호 실시 계획 ・1년주기 3,200,675호, 2년주기 1,265호, 3년주기 5,871,065호 - 긴급출동고충처리 37,350호 실시 계획 - 취약시설개선사업 104,465호 실시 계획 ・장애인공동주거시설개선 125개소, 전통시장안전점검 104,340개소 - 코로나19 관련시설(생산·저장·접종센터) 안전점검 실시, 대통령, 국회의원 선거 등 관련 시설 점검, 취약시기(태풍, 폭설, 명절연휴 등) 안전점검 등을 통한 국가 안전관리 활동 지원 - 취약시기별 다중이용시설에 대한 전기안전강화 추진 / 화재취약시설 중점점검 - 중대사고조사, 전기재해통계분석 - 정부 안전관리정책 수행을 위한 계측장비 3종 484대 지원
2023	- 사용전점검 630,713호 실시 계획 ・한국전력공사 22,746호, 한국전기안전공사 618,814호 - 주기별점검 9,166,923호 실시 계획 ・1년주기 3,235,882호, 2년주기 1,265호, 3년주기 5,929,776호 - 긴급출동고충처리 17,178호 실시 계획 - 취약시설개선사업 99,243호 실시 계획 ・영유아보육시설 전기설비 개선사업 120개소전통시장 안전점검 99,123개소 - 정부요청 합동점검, 국가 주요행사 및 취약시기 안전점검 등 전기재해 사전 예방을 위한 맞춤형 안전관리활동 지원 34,762호 계획 ・국제대회 · 회의(25회 새만금 세계 스카우트 잼버리대회 등) 및 선거 · 행사(4.5 재보궐선거, 대학수학능력시험 등) 관련 필요 시설(출 · 입국시설, 행사시설, 투표·시험장) 등에 대한 안전점검 및 현장 대기근무 지원 등 - 취약시기별 다중이용시설에 대한 전기안전강화 추진 / 화재취약시설 중점점검 - 중대사고조사, 전기재해통계분석 - 정부 안전관리정책 수행을 위한 계측장비 2종 360대 지원

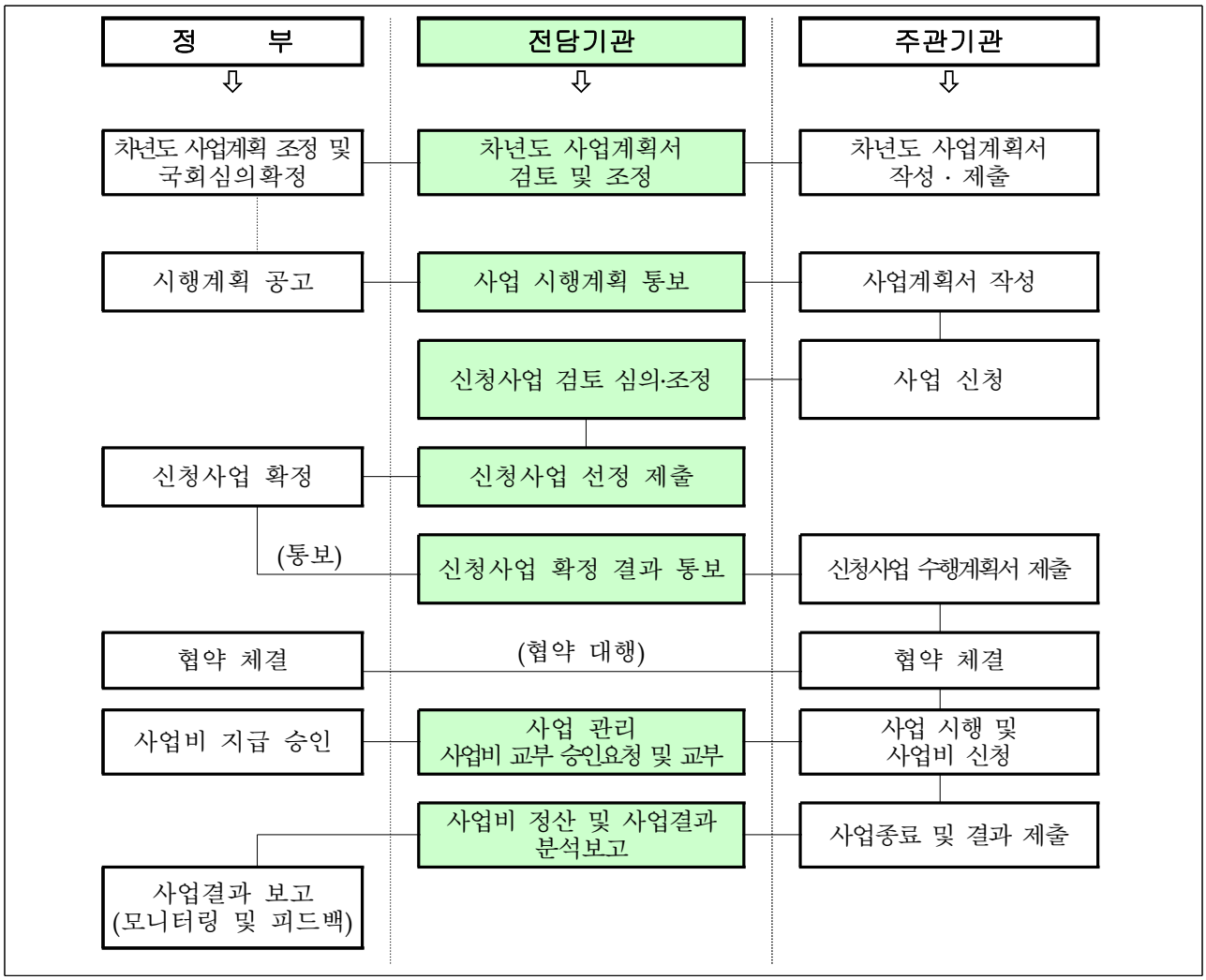
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 일반용전기설비에 대한 지속적인 사용전, 사용중 현장점검을 통한 전기 설비안전도 향상으로 국민의 생명과 재산보호
- 자가용설비인 중·대형시장 점포별 점검을 통한 전기안전 사각지대 해소
- 국가 주요시설 및 에너지시설 등 사고발생이 우려되는 시설에 대한 전기설비의 예방점검 및 국제·국내 주요 행사시설물에 대한 안전점검 활동으로 전기재해 예방 및 국가 신인도 향상
- 사고조사활동 수행으로 재해 위험요인 사전 도출 및 제거를 통한 선제적 전기재해 예방으로 국민의 생명과 재산보호

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	104,641	109,267	101,970	98,558	98,457	
'23~'27		109,267	131,516	130,094	134,402	139,122

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

▪ **사용전점검 수행기관 일원화 및 점검 수수료 수익자부담 전환 필요**

- (지적) 업무연속성 및 예산 효율화를 위해 사용전점검 수행기관을 전기안전공사로 일원화하고 비용을 기금 지원이 아닌 수익자부담으로 전환 필요 *('20년도 결산 산중위 검토보고서)*
- (조치) 점검 수행기관 일원화 및 수수료 수익자 부담 전환을 위한 전기안전관리법 개정 입법 완료

▪ **사용전점검 사업의 수요 예측 방식 개선을 통한 실집행률 제고 필요**

- (지적) 기금운용계획 수립 시 신규 주택공급 계획 및 각종 인프라 공급 계획 등을 반영하여 수립 필요 *('20년도 결산 예정처 검토보고서)*
- (조치) '21년 예산 수립부터 점검기관(안전공사·한전)별 점검실적 및 업종별(주택, 가로등, 음식점 등) 증가 추이를 개별적으로 분석하여 점검 물량 산출

▪ **사용전점검 적정비용 부담 체계 마련 필요**

- (지적) 법정의무사업인 사용 전 점검 사업에 대해 사용자에게 적정 수수료를 부과하는 방안을 검토 *('22년도 예산안 예정처 검토보고서)*
- (조치) 점검 수행기관 일원화 및 수수료 수익자 부담 전환을 위한 전기안전관리법 개정 입법 완료

▪ **취약시설개선사업 별도 세부사업으로 통합 실시**

- (지적) 전력기금 사업 내 편성된 취약시설개선사업을 별도 세부사업으로 통합 필요 *('23년도 예산안 산중위 검토보고서)*
- (조치) 점검사업의 취지에 맞게 '24년 취약시설개선사업(영유아보육시설개선 사업) 예산 미요구

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 일반용전기설비의 사용전·사용중에 직접적인 현장점검과 부적합설비의 개선을 통한 설비안전성 확보로 전기화재 및 감전사고 등 전기재해 예방
- 저소득층 등의 주거시설에 정전, 누전 등 전기사용상의 고충 발생 시 무료 응급조치로 에너지 복지서비스 제공 및 국민 불편 해소
- 노후·불량 설비의 비중이 높으며 화재 발생 시 막대한 재산·인명 피해 발생 우려가 큰 대형 전통시장의 전기재해 예방
- 국가 주요행사 및 국제행사 등의 성공적 개최를 위해 철저한 안전관리 활동 수행
  * 행사장 및 관련시설물 집중 안전점검, 특별 상황실 설치 및 현장 대기자 파견
- 해빙기, 장마철 등 전기재해 취약시기 집중 안전점검을 통한 안전사각지대 해소
  * 취약시기별 취약시설, 재래시장, 공용시설(터미널, 공항, 항만 등)에 대한 안전점검 강화
- 전기화재·감전사고에 대한 적극적인 조사와 정확한 사고원인 규명으로 선제적인 전기재해 예방대책 이행

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- '21년(2022년 실시) 재난안전사업평가 결과 : "우수"
- '22년(2023년 실시) 재난안전사업평가 결과 : "우수"
- '23년 보조사업연장평가 결과 : "즉시폐지, 사업방식변경"

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	106,479	-	106,479	-	106,479	106,479	100.0	100.0	-	-
2021	103,286	-	103,286	-	103,286	103,286	100.0	100.0	-	-
2022	104,641	-	104,641	-	104,641	104,641	100.0	100.0	-	-
2023	109,267	-	109,267	-	109,267	109,267	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	106,479	106,479	106,479	106,479	-	106,479	101,321	-	-	95.2
2021	103,286	103,286	103,286	103,286	-	103,286	102,499	-	-	99.2
2022	104,641	104,641	104,641	104,641	-	104,641	104,060	-	-	99.4
2023. 12기준	109,267	109,267	109,267	109,267	-	109,267	108,947	-	-	99.7

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 계획변경 내역 및 사유 : 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당사항 없음
2021	- 계획변경 내역 및 사유 : 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당사항 없음
2022	- 계획변경 내역 및 사유 : 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당사항 없음
2023	- 계획변경 내역 및 사유 : 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당사항 없음

□ 2023년 계획변경 세부내역

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	내역사업	목	세목	금액	계획변경 사유
자체변경 ('23.12.26.)	사용전점검	민간보조	경상보조	346	물량 증가에 따른 사업비 부족
자체변경 ('23.12.26.)	정기점검	민간보조	경상보조	△346	사용전점검 사업비 부족분 조정
합 계				-	-

라. 기타 추가자료

사 업 명
(21) 노후공동주택세대별점검(5144-304)

□ **사업 코드 정보**

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 수소경제정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5144	304
명칭	에너지자원정책	전기안전관리	노후 공동주택 세대별 점검

□ **사업 성격** (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ **사업 지원 형태 및 지원율** (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100%	

□ **사업 담당자**

사업명	구분				
노후 공동주택 세대별 점검	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	황윤길	최재영	-
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3982	-
	사업시행주체	한국전기안전공사	예산부	유훈희 팀장	063-716-2163

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
노후 공동주택 세대별 점검	6,864	8,242	8,242	9,272	9,272	1,030	12.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	6,864	6,864	6,864 [6,864]	-	-	8,242	8,242	8,242	8,242 [8,242]	8,242	8,242 [8,242]	-	-	9,272
・노후공동주택 세대별점검	6,864	6,864	6,864 [6,864]	-	-	8,242	8,242	8,242	8,242 [8,242]	8,242	8,242 [8,242]	-	-	9,272
○ 비목별 분류(합계)	6,864	6,864	6,864 [6,864]	-	-	8,242	8,242	8,242	8,242 [8,242]	8,242	8,242 [8,242]	-	-	9,272
・민간위탁사업비 (320-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,272
・민간경상보조 (320-01)	6,864	6,864	6,864 [6,864]	-	-	8,242	8,242	8,242	8,242 [8,242]	8,242	8,242 [8,242]	-	-	-
○ 기능비목별 분류(합계)	6,864	6,864	6,864 [6,864]	-	-	8,242	8,242	8,242	8,242 [8,242]	8,242	8,242 [8,242]	-	-	9,272
・노후공동주택 세대별점검	6,864	6,864	6,864 [6,864]	-	-	8,242	8,242	8,242	8,242 [8,242]	8,242	8,242 [8,242]	-	-	9,272
-민간위탁사업비 (320-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,272
-민간경상보조 (320-01)	6,864	6,864	6,864 [6,864]	-	-	8,242	8,242	8,242	8,242 [8,242]	8,242	8,242 [8,242]	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 대규모(자가용전기설비*) 노후 공동주택(25년 이상) 세대내 전기설비에 대해 3년 1회 정기적 안전점검 실시로 전기재해 예방

* 공장, 빌딩 등에서 사용하는 전압 1,000V 초과, 용량 75kW 이상 대규모 전기설비

- 개별 세대내 누전차단기, 배선 등의 안전성을 확인하고, 화재가 많이 발생하는 전기용품* 관련 배선과 관리상태 등 병행 점검

* 냉장고, 에어컨(실외기 포함), 전기장판, 보일러 멀티탭 등 주요품목

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 전기안전관리법 제14조(공동주택 등의 안전점검)

① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 시설에 설치된 자가용전기설비에 대하여 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 안전공사로 하여금 정기적으로 점검을 하도록 하여야 한다.

1. 「주택법」제2조제3호에 따른 공동주택의 세대

- 전기사업법 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

8의2. 「전기안전관리법」 제14조에 따른 공동주택 등의 안전점검사업

② 추진경위

- ‘19. 4. 30. : 노후 공동주택 세대별 점검을 주요 이행과제로 포함한 「범정부 화재안전 특별대책」수립
- ‘20. 3. 6. : 「전기안전관리법」제정(’20.3.31. 공포, ‘21.4.1. 시행)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : ‘21년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	3,000백만원	6,864백만원	8,242백만원	9,272백만원

- 기타: 해당사항 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간위탁
- 사업시행주체 : 한국전기안전공사
- 사업 수혜자 : 전 국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
노후공동주택 세대별점검	민간위탁	한국전기안전공사	9,272백만원	100	- 전기안전관리법 제14조 제1항 - 전기사업법 제49조

3) ’24년도 계획 산출 근거

○ **노후 공동주택의 전기재해 예방점검 9,272백만원**

⇒ (산출) 노후 공동주택(25년 이상) 세대별 점검 : 1,057,632호, 호당단가 8,767원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
8,242	○ 노후공동주택세대별 점검 : **8,242백만원** ⇒ 8,242백만원 = 940,074호 × 8,767원	9,272	○ 노후공동주택세대별 점검 : **9,272백만원** ⇒ 9,272백만원 = 1,057,632호 × 8,767원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
전기사용량 대비 전기화재 발생건수 (단위 : 건)	목표	-	-	-	-	15.70	3년 평균대비 1% 상향	전기사용량 백만MWh당 전기화재 건수	소방청 한국전기안전공사
	실적	16.05	15.46	16.06	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
부적합호수 대비 적합 전환률 / 상향지표 (단위 : %)	목표	-	88.29	90.05	97.2	-	해당사항 없음	재점검 적합호수 /재점검 실시호수 *100	한국전기안전공사 안전점검시스템
	실적	-	95.3	88.63	-	-			
	달성도	-	107.9	98.4	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	- 노후 공동주택 세대별 안전점검 352,443호
2022	- 노후 공동주택 세대별 안전점검 806,390호
2023	- 노후 공동주택 세대별 안전점검 940,074호

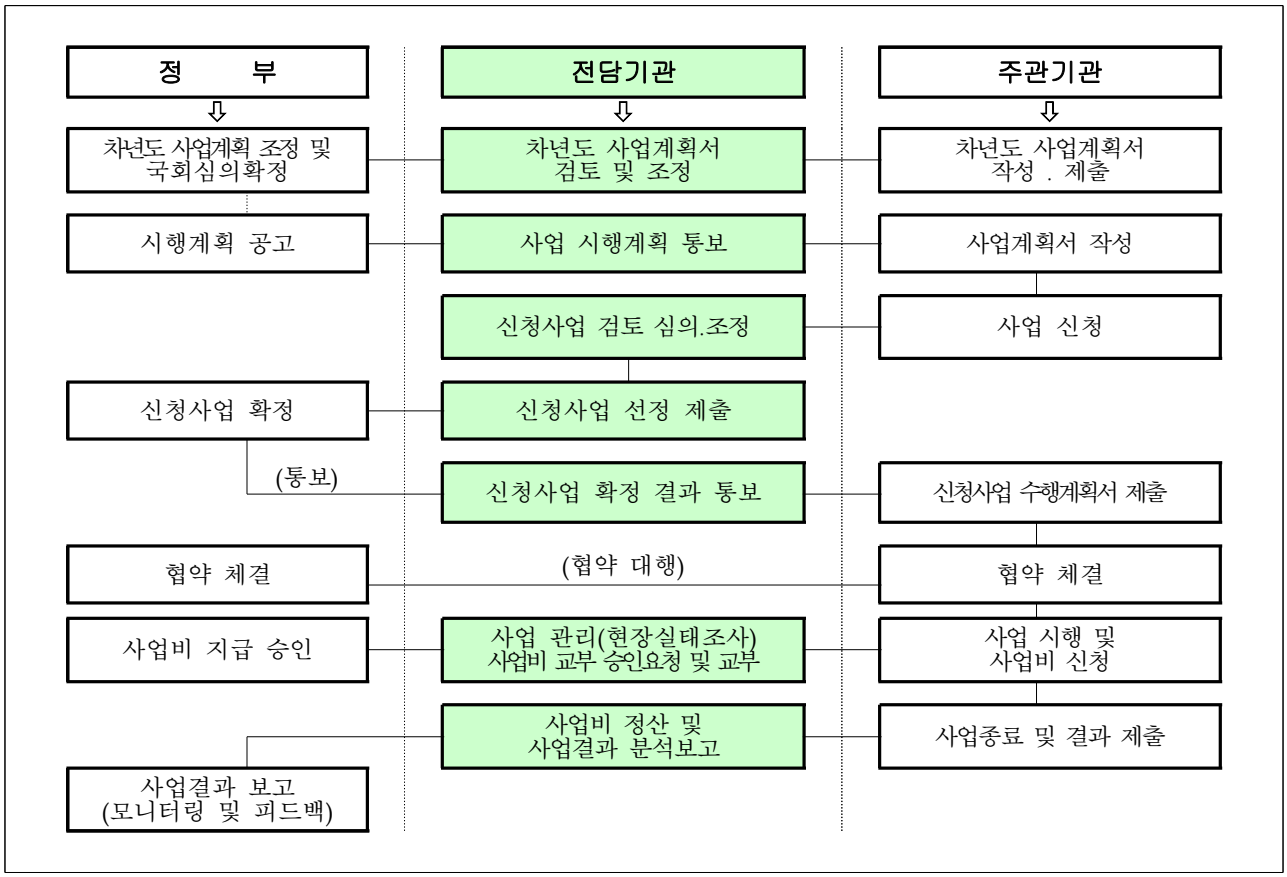
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 대규모 (자가용전기설비) 노후 공동주택 내 세대별 전기설비 점검을 통한 설비 안전도 향상으로 국민의 생명과 재산보호
- '24년도 전기재해 예방을 위해 25년 이상 노후 공동주택 1,057,632호 안전점검 예정

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	6,864	8,402	10,065	12,035	15,013	
'23~'27		8,242	9,550	10,854	12,193	13,478

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 공동주택 준공년도가 25년이 경과한 공동주택 개별 세대에 대하여 3년 1회 정기적 안전점검 실시

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

▪ 2023년 보조사업 연장평가

- **(지적)** 공동주택 등에 대한 안전점검은 전기안전관리법 14조1항에서 규정한 바와 같이 산업통상자원부가 수행해야 하는 사무이며, 현재 동법 동조항에 근거하여 전문성 및 효율성 제고를 위해 한국전기안전공사가 대신 수행하도록 하고 있는 바, 보조금 비목 전체를 민간위탁비목으로 전환할 필요가 있음

- **(조치)** 2024년 예산부터 비목을 민간위탁비목으로 전환

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	3,000	-	3,000	-	3,000	3,000	100.0	100.0	-	-
2022	6,864	-	6,864	-	6,864	6,864	100.0	100.0	-	-
2023	8,242	-	8,242	-	8,242	8,242	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	3,000	3,000	3,000	3,000	-	3,000	3,000	-	-	100.0
2022	6,864	6,864	6,864	6,864	-	6,864	6,864	-	-	100.0
2023. 12월기준	8,242	8,242	8,242	8,242	-	8,242	8,242	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	-
2021	- 계획변경 내역 및 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당 없음
2022	- 계획변경 내역 및 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당 없음
2023	- 계획변경 내역 및 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당 없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

사 업 명
(22) ESS통합관리시스템구축(5144-314)

□ **사업 코드 정보**

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 수소경제정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5144	314
명칭	에너지자원정책	전기안전관리	ESS통합관리시스템구축

□ **사업 성격** (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ **사업 지원 형태 및 지원율** (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100%	

□ **사업 담당자**

사업명	구분				
ESS통합관리 시스템구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	황윤길	이창룡	-
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3984	-
	사업시행주체	한국전기안전공사	신재생안전실	김진석 팀장	063-716-2431

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
ESS통합관리 시스템구축	6,806	979	979	881	881	△98	△10.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	6,806	6,806	6,806 [6,461]	-	-	979	979	979	979 [914]	979	979 [914]	-	-	881
·ESS통합관리시스템구축	6,806	6,806	6,806 [6,461]	-	-	979	979	979	979 [914]	979	979 [914]	-	-	881
○ 비목별 분류(합계)	6,806	6,806	6,806 [6,461]	-	-	979	979	979	979 [914]	979	979 [914]	-	-	881
· 민간경상보조(320-01)	6,806	6,806	6,806 [6,461]	-	-	979	979	979	979 [914]	979	979 [914]	-	-	881
○ 기능·비목별 분류(합계)	6,806	6,806	6,806 [6,461]	-	-	979	979	979	979 [914]	979	979 [914]	-	-	881
·ESS통합관리시스템구축	6,806	6,806	6,806 [6,461]	-	-	979	979	979	979 [914]	979	979 [914]	-	-	881
-민간경상보조(320-01)	6,806	6,806	6,806 [6,461]	-	-	979	979	979	979 [914]	979	979 [914]	-	-	881

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국내 배터리 기반 에너지저장장치(ESS) 사업장의 화재사고 예방을 위해 실시간 모니터링을 통해 화재사고 사전인지와 대응에 활용하고, 정부의 안전 권고조치 이행여부 및 지원조건에 대한 실시간 확인을 위해 통합관리시스템을 구축

* 국가 주요자원인 ESS의 주 화재원인은 온·습도, 충전율 등 운영·환경적 요인으로 실시간 변화하는 만큼 체계적인 관리 및 대응시스템 마련 필요

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- **전기안전관리법 제7조(전기안전관리 관련 기술의 연구 · 개발)**
  ① 산업통상자원부장관은 전기안전관리 관련 기술의 연구 · 개발이 필요한 경우에는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관이나 단체로 하여금 이를 수행하게 할 수 있다.

- **전기안전관리법 제33조(사업)** 안전공사는 다음 각 호의 사업을 한다.
  1. 전기안전에 관한 조사 및 연구
  5. 전기설비에 대한 검사 · 점검 및 기술지원

- **전기안전관리법 제38조(전기안전종합정보시스템의 구축·운영 등)**
  ① 산업통상자원부장관은 전기안전관리에 관한 정보를 체계적으로 관리하기 위하여 전기안전종합정보시스템을 구축 · 운영할 수 있다.
  ② 산업통상자원부장관은 전기안전종합정보시스템을 구축 · 운영하기 위하여 필요한 경우에는 관계 중앙행정기관의 장, 시 · 도지사, 시장 · 군수 · 구청장, 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관의 장 및 전기 관련 협회의 장 등에게 필요한 자료의 제공을 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 자는 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.
  ③ 제1항에 따른 전기안전종합정보시스템의 구축 · 운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- **전기사업법 제49조(기금의사용)** 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
  12. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

- **전기사업법시행령 제34조(기금의 사용)** 법 제49조제11호에서 “대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업”이란 다음 각 호의 사업을 말한다.
  1. 안전관리를 위한 사업

② 추진경위

- 정부의 에너지전환정책에 따라 확대 보급된 ESS 설비에서 지난 '17.8월 이후 총 28건의 화재 발생
- '19.01. : 정부합동 ESS 화재조사위원회를 구성하여 23건의 화재원인 조사를 통해 6월11일 조사결과와 대책 발표
  ❶ 전기적 충격에 대한 배터리 보호시스템 미흡, ❷ 운영환경 관리 미흡, ❸ 설치 부주의, ❹ EES 통합제어·보호체계 미흡
- '20.02. : 조사결과와 대책 발표 이후 5건의 추가화재가 발생하여 개별적 원인조사를 착수하여 조사결과 발표
  ❶ 배터리 이상 : 공정불량에 대한 개선 요청과 배터리 열화패턴 인지방법 확인
  ❷ 충전율(SOC) 제한이 화재예방에 효과적 대응 가능 확인
- ESS 데이터 모니터링과 관리의 중요성에 근거한 안전검사 강화대책 발표
- ESS 화재발생시 즉각대응과 예방, 효율적 안전검사를 위한 플랫폼 구축 필요
- '21.07. : ESS 통합관리시스템 구축 ISP 수립

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : '21년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	150백만원	6,806백만원	979백만원	881백만원

- 기타 : '24년 8.8억원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간경상보조
- 사업시행주체 : 한국전기안전공사, 전기에너지 비축자산의 안전관리 해당기관
- 사업 수혜자 : ESS 관련기업(배터리 제조사, 설계·시공사, 운영사, 배터리 운용 프로그램 개발자)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
ESS통합관리 시스템구축	보조	한국전기 안전공사	881백만원	100%	- 전기안전관리법 제7조 - 전기사업법 제49조

3) ’24년도 계획 산출 근거

ㅇ **ESS 통합관리시스템 구축 : (2023) 979백만원 → (2024) 881백만원, △10.0%**

- **(요구)** ESS 사업장의 화재사고 예방을 위한 ESS 통합관리시스템의 유지관리 사업(클라우드 운영 및 IoT수집기 통신비)에 881백만원 요구
- **(산출근거)** ESS 사업장의 운영정보 수집·분석을 위한 클라우드 운영 및 IoT수집기 통신비
  ① 클라우드 운영비 : 741백만원
  ② IoT수집기 통신비 : 140백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
979	○ **민간경상보조(320-01) : 979백만원** ① 클라우드 운영비 ▪ 클라우드 임차(부가서비스, 연계서비스, 보안서비스) 비용 : 829백만원 ② 간접비(인건비) ▪ 모니터링 인력 3명 인건비(50백만원×3인) : 150백만원	881	○ **민간경상보조(320-01) : 881백만원** ① 클라우드 운영비 ▪ 클라우드 임차(부가서비스, 연계서비스, 보안서비스) 비용 : 741백만원 ② IoT수집기 통신비 ▪ LTE 전용망 서비스, LTE 라우터 서비스 비용 : 140백만원 - "ESS설비→ESS통합관리시스템"간 통신비용

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
전기사용량대비 전기화재건수(하향) (단위 : 건)	목표	15.5	15.2	종료	신규	15.70	3년 평균 15.86건 대비 1% 상향	전기화재 발생 건수(건) / 전기사용량	소방청, 한국전력공사
	실적	16.05	15.46	16.06	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
전기재해 예방효과(상향) (단위 : 점)	목표	93.71	94.9	종료			-	유효표본 총1,300명 면접(전체 응답자 점수 합계 × 20) ÷ 전체응답자수	1:1면접설문조사 /외부전문리서치 조사결과
	실적	91.05	73.97						
	달성도	97.2	77.9						
ESS통합관리 시스템구축률 (단위 : %)	목표	-	신규	100.0	종료		-	(ESS 사업장 통합관리시스템 구축 건수 / ESS 가동 사업장수)*100	한국전기안전공사
	실적	-	-	100.0					
	달성도	-	-	100.0					
ESS통합관리 시스템 이용자수 (단위 : 명)	목표	-	-	신규	2,300	종료	-	(회원가입자수 = 이용자 수)	한국전기안전공사
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	
2021	- ESS 통합관리시스템 구축 정보화전략계획(ISP) 수립 완료
2022	- ESS 통합관리시스템 구축 완료
2023	- ESS 통합관리시스템 네트워크 전용회선 구축 및 클라우드 운영

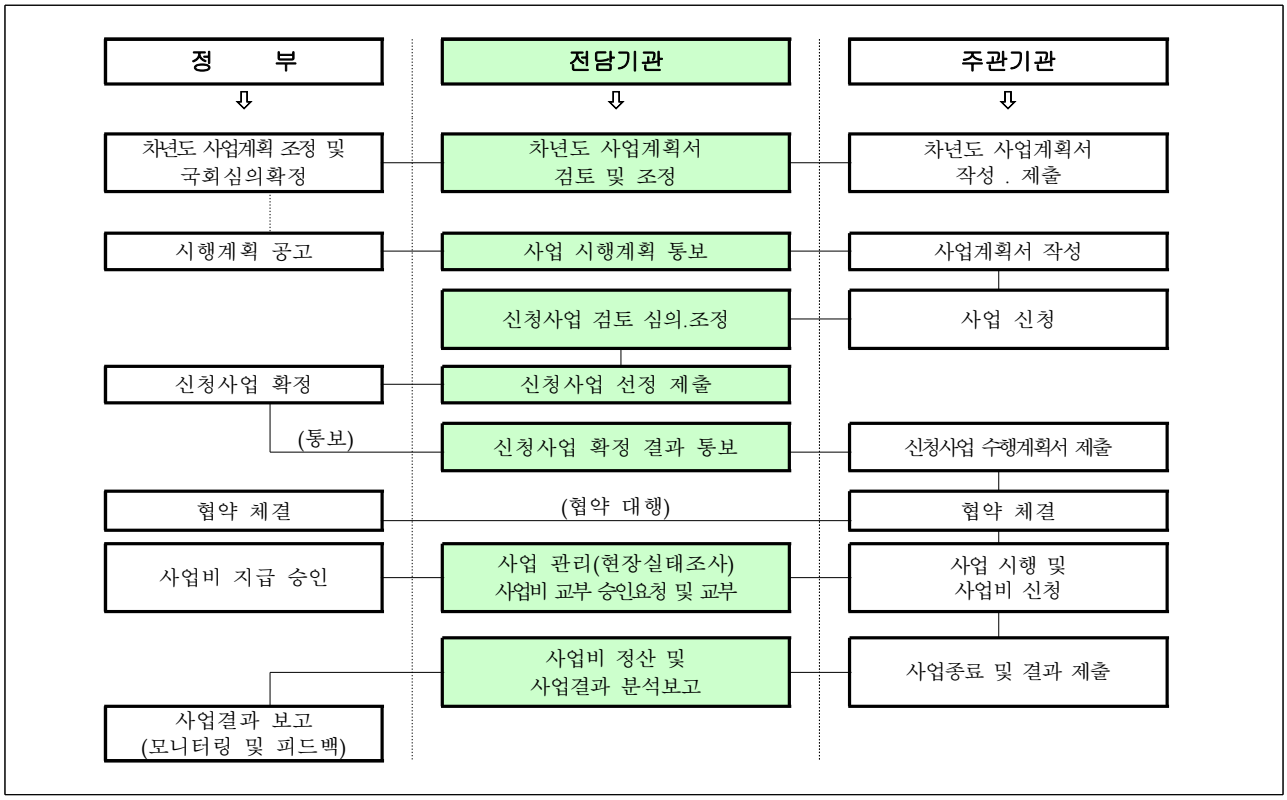
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 국가 에너지 비축 자산에 대한 안전관리 실현
- ESS 화재대응을 통한 국내 ESS 안전 확보와 표준화 정립
- 국민부담 경감 및 사고예방에 따른 직·간접 손실비용 최소화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	6,864	979	2,055	2,062	2,068	
'23~'27		979	881	2,062	2,068	2,074

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

① 국가 ESS 안전관리 효율성 분석

② ESS 통합관리시스템 유지관리 및 시스템 고도화

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

■ '23년 재정사업자율평가 결과 : "미흡"

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	150	-	150	-	150	150	100.0	100.0	-	-
2022	6,806	-	6,806	-	6,806	6,806	100.0	100.0	-	-
2023	979	-	979	-	979	979	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	150	150	150	150	-	150	149	-	-	99.3
2022	6,806	6,806	6,806	6,806	-	6,806	6,461	-	-	94.9
2023. 12월기준	979	979	979	979	-	979	914	-	-	93.3

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당사항 없음
2021	- 해당사항 없음
2022	- 계획변경 내역 : 전용 / (비목변경) 정책연구비(260-02) → 민간경상보조(320-01) - 계획변경 사유 : 사업의 시행주체는 민간(한국전기안전공사)으로 이에 맞게 비목 변경
2023	- 해당사항 없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

사 업 명
(23) IoT기반도로조명설비원격점검체계구축(5144-318)

□ **사업 코드 정보**

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 수소경제정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5144	318
명칭	에너지자원정책	전기안전관리	IoT기반 도로조명설비 원격점검 체계 구축

□ **사업 성격** (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
		○				

□ **사업 지원 형태 및 지원율** (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		50~60	

□ **사업 담당자**

사업명	구분				
IoT기반 도로조명설비 원격점검 체계 구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	황윤길	최재영	-
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3982	-
	사업시행주체	한국전기안전공사	디지털점검부	김태현 차장	063-716-2782

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
IoT기반 도로조명설비 원격점검 체계 구축	-	3,413	3,413	4,264	4,264	851	24.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	3,413	3,413	3,413	3,151 [2,644]	3,413	3,151 [2,644]	423	262	4,264
·IoT기반 도로조명설비 원격점검 체계 구축	-	-	- [-]	-	-	3,413	3,413	3,413	3,151 [2,644]	3,413	3,151 [2,644]	423	262	4,264
○ 비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	3,413	3,413	3,413	3,151 [2,644]	3,413	3,151 [2,644]	423	262	4,264
· 자치단체 경상보조 (330-01)	-	-	- [-]	-	-	3,413	3,413	3,413	3,151 [2,644]	3,413	3,151 [2,644]	423	262	4,264
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	3,413	3,413	3,413	3,151 [2,644]	3,413	3,151 [2,644]	423	262	4,264
·IoT기반 도로조명설비 원격점검 체계 구축	-	-	- [-]	-	-	3,413	3,413	3,413	3,151 [2,644]	3,413	3,151 [2,644]	423	262	4,264
- 자치단체 경상보조 (330-01)	-	-	- [-]	-	-	3,413	3,413	3,413	3,151 [2,644]	3,413	3,151 [2,644]	423	262	4,264

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(사업목적)** 원격점검 체계 도입을 위한 전기안전관리법 개정('22.6.22. 시행)에 따라 일반용전기설비의 1~3년 주기 일회성 점검에서 원격방식 전환의 선도적 모델 사업으로 도로조명설비(가로·신호등)에 대해 시범 추진
- **(사업내용)** 전국 가로등분전함 3.6만개, 신호등분전함 2.0만개 총 5.6만개에 대하여 2년간('23년 2.6만개, '24년 3.0만개) IoT기반 원격점검장치 설치
  · 분전반 내부에 설치된 원격점검장치를 통해 상시 전기재해 모니터링 및 위험정보 제공
  · (운영) 원격점검장치 → 통신사망 → 안전공사 관제센터 → 지자체 정보 제공 및 이상시 안전점검

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 전기안전관리법 제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

  10. “원격점검”이란 전기설비의 과전압 · 과전류 및 누설 전류 등을 검출하여 이를 데이터로 수집, 분석 및 전송함으로써 전기설비의 안전 상태 등을 점검하는 것을 말한다.

- 전기안전관리법 제12조(일반용전기설비의 점검)

  ② 안전공사는 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 원격점검기능이 있는 장치(이하 “원격점검장치”라 한다)를 활용하여 일반용전기설비에 대한 원격점검을 실시할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 정기점검을 원격점검으로 대체하거나 그 시기를 조정할 수 있다.

- 전기사업법 제49조(기금의 사용)

  8. 「전기안전관리법」 제12조에 따른 일반용전기설비의 점검사업

② 추진경위

- (전기안전관리법 개정) 전기안전관리법 개정(‘21.12)에 따른 디지털 전기안전관리 체계 전환 촉진

· 전기설비 원격점검 정의 및 실시 근거/ 관제센터의 설치·운영 근거 마련

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : ‘23년~’24년(2개년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	3,413백만원	4,264백만원

- 기타: 해당사항 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조(지자체)
- 사업시행주체 : 전국 지자체
- 사업 수혜자 : 전 국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
IoT기반 도로조명설비 원격점검 체계 구축	보조 (지자체)	전국 지자체	4,264백만원	서울특별시 50% 그 외 60%	- 전기안전관리법 제12조 - 전기사업법 제49조

3) '24년도 계획 산출 근거

○ IoT기반 도로조명설비 원격점검 체계 구축 (2024) 4,264백만원, 순증

- **(요구)** 전국 가로·신호등 설비 3.0만개에 대한 원격점검장치 설치를 위해 4,264백만원 요구
- **(산출)** 4,264백만원 = 장치수량(3.0만대) × 장치제조·설치(가로등 236천원, 신호등 257천원) × 보조율(서울 50%, 그 외 60%)

① 가로등시설 2,526백만원

· (서울) 3,475개소 × 236천원 × 50% = 410백만원

· (그 외) 14,942개소 × 236천원 × 60% = 2,116백만원

② 신호등 : 1,738백만원

· (그 외) 11,274개소 × 257천원 × 60% = 1,738백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,413	○ 지자체경상보조(330-01) : 3,413백만원 - 가로등 : 2,161백만원 · (서울) 3,009개소 × 216천원 × 50% = 325백만원 · (그 외) 14,164개소 × 216천원 × 60% = 1,836백만원 - 신호등 : 1,252백만원 · (그 외) 8,808개소 × 237천원 × 60% = 1,252백만원	4,264	○ 지자체경상보조(330-01) : 4,264백만원 - 가로등 : 2,526백만원 · (서울) 3,475개소 × 236천원 × 50% = 410백만원 · (그 외) 14,942개소 × 236천원 × 60% = 2,116백만원 - 신호등 : 1,738백만원 · (그 외) 11,274개소 × 257천원 × 60% = 1,738백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
전기사용량 대비 전기화재 발생건수 (단위 : 건)	목표	-	-	-	-	15.70	3년 평균 실적 15.86건 대비 1% 상향 목표	전기사용량 백만MWh 당 전기화재건수	소방청 한국전력공사
	실적	16.05	15.46	16.06	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
가로·신호등 원격점검 장치 구축율 (단위: %)	목표	-	-	-	100.0		지자체 '24년 사업 신청 대상 전체 구축 완료 목표	(원격점검장치 구축 완료개소 / 지자체 사업신청 개소)*100	지자체 수요조사
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	-
2022	-
2023	82개 지자체 약 2.1만호 완료

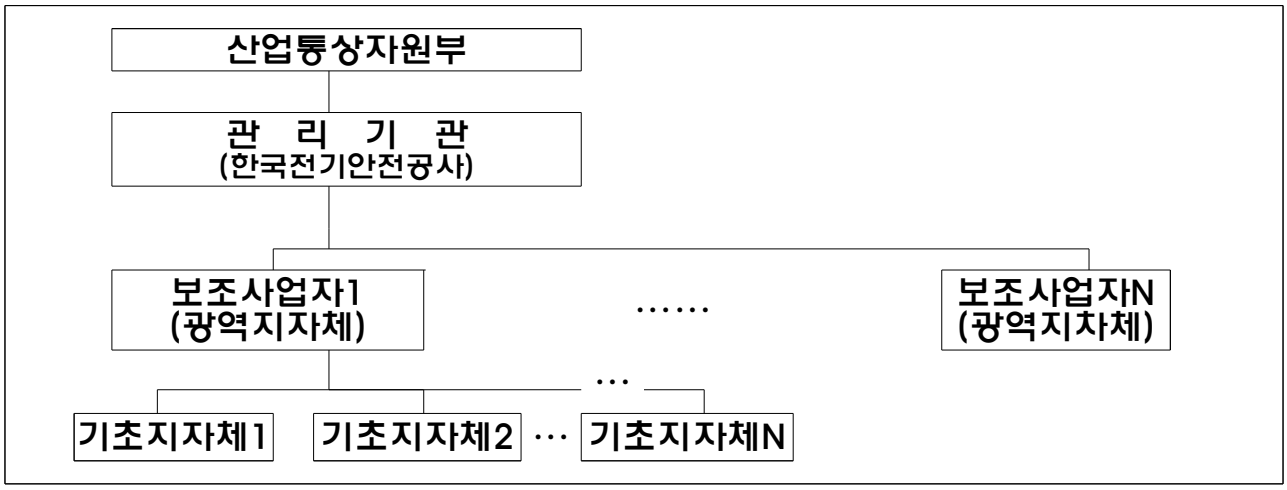
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- '24년까지 도로조명설비 총 5.6만호(등주 기준 80만호)에 대하여 원격 점검 인프라 구축으로 실시간 모니터링 가능
- 매년 현장점검에 필요한 예산 약 67억원 예산 절감 효과 발생
- IoT, 원격점검 등 신기술 관련 산업 분야에서 향후 10년간 2,700억원 규모의 시장 창출 및 약 2,100명 이상의 고용창출 전망

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	3,413	6,112	-	-	
'23~'27		3,413	4,264	-	-	-

9) 최근 **3**년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가**,** 문제점 및 대책

1) 국회(산중위 검토보고서) 지적 / 2023년 예산안

- **(지적내용)** 현재 산출 단가는 주요 부품 등의 가격 상승이 반영되지 않은 단가로 유찰 등의 사유로 사업의 지연이 발생하지 않도록 적정 단가를 재조사하여 예산 범위 내에서 설치 개소 수를 조정하여 사업 추진 필요

- **(조치사항)** 원격점검 장치 제조 수량의 증가 및 제조사간 금형, 통신 모듈 등의 공동 개발로 원가가 절감되어 현재 산출된 제조단가로 사업 진행 가능

10) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 제도정착을 위해 기술수준, 적용 용이성 등을 고려하여 단계적으로 보급 추진

○ '24년까지 가로등·신호등, CCTV 등 공공 전기설비(약 5.6만호)를 대상으로 원격 점검 장치를 시범적으로 운영

* 관련 국가표준 제정('22.1월), '23~'24년 안전기능 전력량계 개발 등 연구(R&D) 추진

○ '25년 이후, 원격점검 장치를 한전의 지능형 원격 검침망(AMI)과 연계하여 시스템 고도화 및 관련 인프라 등을 확충

<단계별 원격점검장치 보급계획>

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	3,413	3,413	3,413	-	3,413	3,151	92.3	92.3	423	423

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	3,413	3,413	3,151	3,151	-	3,151	2,644	423	262	77.5

2) 주요 결산사항 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

사 업 명
(24) 전기안전종합정보시스템구축(5144-324)

□ **사업 코드 정보**

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 수소경제정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5144	324
명칭	에너지자원정책	전기안전관리	전기안전종합정보시스템구축

□ **사업 성격** (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○						

□ **사업 지원 형태 및 지원율** (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100%	

□ **사업 담당자**

사업명	구분				
전기안전종합 정보시스템구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	황윤길	이창룡	-
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3984	-
	사업시행주체	한국전기안전공사	디지털혁신처	조순지 부장	063-716-2470

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전기안전종합정보시스템구축	-	-	-	130	130	순증	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	- (-)	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	130
· 전기안전종합정보시스템구축	- (-)	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	130
○ 비목별 분류(합계)	- (-)	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	130
· 민간위탁사업비 (320-02)	- (-)	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	130
○ 기능·비목별 분류(합계)	- (-)	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	130
· 전기안전종합정보시스템구축	- (-)	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	130
- 민간위탁사업비 (320-02)	- (-)	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	130

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 최근 급증하는 대형 전기화재 대응을 위해 전기안전관리법에서 명시된 전기설비 원격감시, 민간 안전관리 디지털화, 전기안전 빅데이터 구축·공개 등을 수행하는 전기안전종합정보시스템 개발을 위한 마스터플랜(ISMP) 수립

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- **전기안전관리법 제12조(일반용전기설비의 점검)** ② 안전공사는 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 원격점검기능이 있는 장치를 활용하여 일반용전기설비에 대한 원격점검을 실시할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 정기점검을 원격점검으로 대체하거나 그 시기를 조정할 수 있다. ③ 안전공사는 제2항에 따른 원격점검 결과가 기술기준에 부합하지 아니한 경우에는 해당 전기설비의 소유자 또는 점유자에게 이를 통지하여야 한다.

- **전기안전관리법 제12조의2(관제센터의 설치 · 운영)** 산업통상자원부장관은 원격점검의 효율적 관리를 위하여 원격점검장치와 연결하여 그 측정결과를 전산처리할 수 있는 관제센터를 설치 · 운영할 수 있다.

- **전기안전관리법 제21조(정보의 공개)** ① 산업통상자원부장관 또는 시 · 도지사는 대통령령으로 정하는 바에 따라 전기설비의 검사 및 점검 결과 등 전기안전관리에 관한 정보를 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」에 따라 제38조의 전기안전종합정보시스템에 공개할 수 있다.

- **전기안전관리법 제38조(전기안전종합정보시스템의 구축 · 운영 등)** ① 산업통상자원부장관은 전기안전관리에 관한 정보를 체계적으로 관리하기 위하여 전기안전종합정보시스템을 구축 · 운영할 수 있다.

② 추진경위

- '21.04 : 전기안전관리법 제정('20.3월) 및 시행에 따라 동법 제38조에 전기안전종합정보시스템 구축 및 운영 등에 관한 법안 명문화
- '22.06 : 전기안전관리법 개정 및 시행에 따라 동법 제12조에서 일반용 전기설비에 대한 원격점검실시 법안 명문화
- (국정과제 11) 모든 데이터가 연결되는 세계 최고의 디지털 플랫폼정부 구현
- (국정과제 65) 선진화된 재난안전 관리체계 구축 이행

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : '24년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	-	130백만원

- 기타: 해당사항 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간위탁
- 사업시행주체 : 한국전기안전공사
- 사업 수혜자 : 전 국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
전기안전종합정보시스템구축	민간위탁	한국전기안전공사	130백만원	100%	- 전기안전관리법 제21조 및 제38조 - 전기사업법 제49조

3) '24년도 계획 산출 근거

ㅇ **전기안전종합정보시스템 구축 : (2024요구) 130백만원, 순증**

- (산출근거) 전기안전종합정보시스템 구축 ISMP 수립 1건 × 130백만원

사업명	산출내역 구분	금액(원)
전기안전종합정보시스템 ISMP	인건비	41,149,685
	제경비	57,609,559
	기술료	19,751,849
	직접경비	1,400,000
	부가세	11,991,109
합계		**130,000,000**

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
전기사용량 대비 전기화재 발생건수 (단위 : 건)	목표	-	-	-	-	15.70	3년 평균대비 1% 상향	전기사용량 백만MWh당 전기화재 건수	소방청 한국전기안전공사
	실적	16.05	15.46	16.06	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당사항 없음('24년 신규)

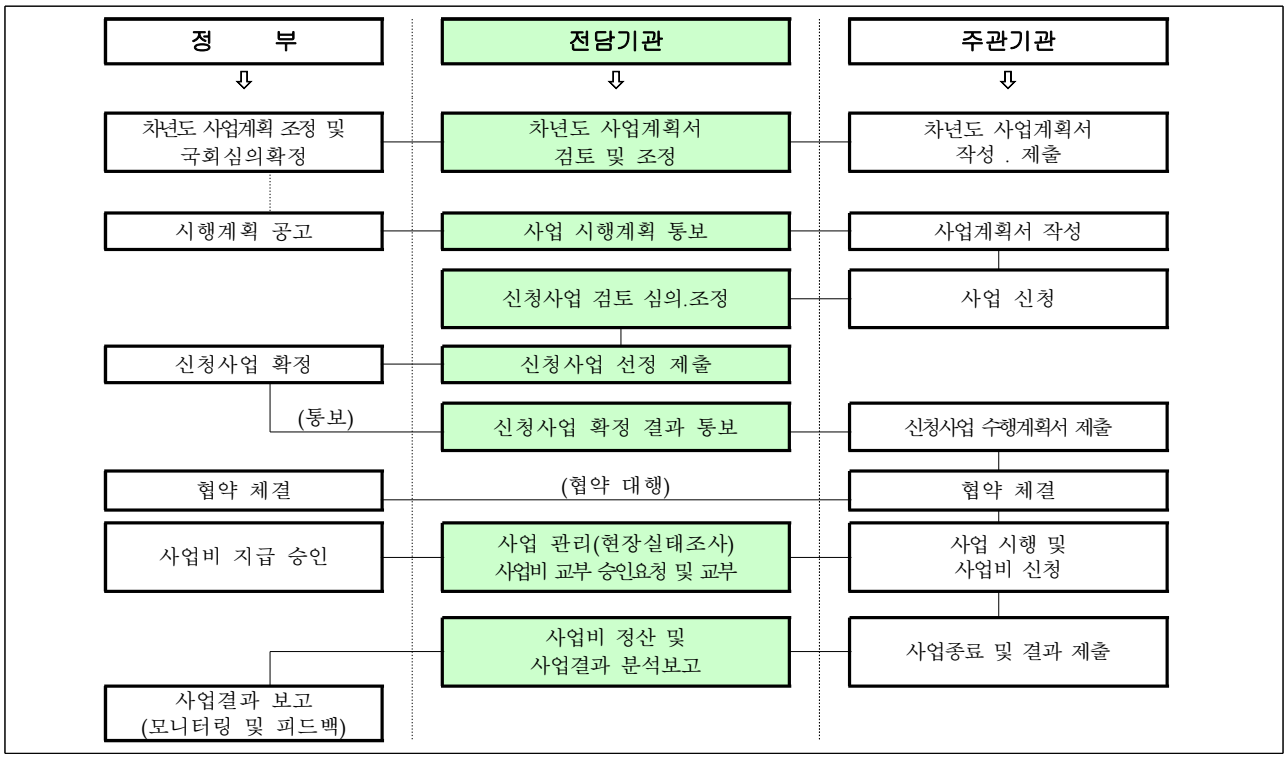
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- ISMP 수립을 통한 전기안전종합정보시스템 구축

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		-	130	4,685	2,666	823

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

① 원격점검 안전관리시스템(주택, 소규모 점포 등 일반용 설비) 구축
② 능동형 전기설비 관리시스템(대형빌딩 등 자가용 설비) 구축
③ 전기설비 빅데이터 시스템 구축
④ 정보자원 관리체계 구축

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

(1) 전기안전종합정보시스템 구축 사업 설명자료
(2) 전기안전관리법 전기안전종합정보시스템 관련 조항
(3) 소요예산 산출내역서(ISMP)

참고1 전기안전종합정보시스템 구축 사업 설명자료

[1] 추진배경 및 필요성

□ 쿠팡 물류센터 화재 등 인명·재산피해가 큰 대형 전기안전 사고의 지속적 증가

주요화재	사망자	부상자
이천 쿠팡 물류센터(2021)	38명	10명
밀양 세종병원(2018)	47명	145명
제천 스포츠센터(2017)	29명	40명

○ 최근 3개년('19~'21) 전기화재 인명피해 1,021명, 재산피해 9,430억원

○ 전기안전사고 피해가 증가되고 전기화재점유율도 22.7%로 매우 높은 수준

* 주요국가 전기화재점유율 현황 : 미국(9.5%), 대만(10.6%), 영국(13.3%)

□ (원인) 주기적[2~3년] 방문·인력 중심의 검사·점검, 중앙에서 관리되지 않는 수기·페이퍼 중심의 민간안전관리, 제한적인 데이터 공개 등으로 한계 봉착

□ (개선) 방문, 인력, 페이퍼, 후행적 전기안전관리를 AI, IoT, 빅데이터 등 최신 IT기술을 활용한 디지털 플랫폼 관리체계로 대전환

구 분	현 실태	개선방향
점검방식(2,400만호)	방문·인력(후행)	원격점검(실시간)
민간 안전관리(약 7만명)	페이퍼, 중앙관리 부재	디지털, 중앙관리
공공·민간 연계	플랫폼 부재	민·관 활용 플랫폼
전기재해 대응	후행적	예방 중심(지능형)
데이터 공개	매우 제한적	맞춤 제공, 지자체 공유

□ (사례) 안전, 의약품, 부동산 등 분야를 막론하고 국가에서 종합적으로 정보를 관리·제공하고 있으나, 국민 누구나 사용하는 전기안전 분야는 부재

- 국가승강기정보센터, 해양안전종합정보시스템, 농식품종합정보시스템, 의약품 관리종합정보포털, 공동주택관리정보시스템 외 다수 종합시스템 운영 中

[2] 사업추진 근거

□ **(법령)** ①「전기안전관리법」제정('20.3월) 및 시행('21.4월)에 따라 동법 제38조에 전기안전종합정보시스템 구축 및 운영 등에 관한 법안 명문화 ② 전기안전관리법 개정 및 시행('22.6월)에 따라 동법 제12조에서 일반용 전기설비에 대한 원격점검실시 법안 명문화

- 제21조(정보의 공개), 제29조(실태조사), 제40조(중대사고), 제41조(통계), 동법 시행규칙 제36조(안전관리 기록·보존), (고시) 전기설비 원격감시 및 제어 기능에 관한 고시(산업부 2023-018호)

□ **(국정과제)** ① 모든 데이터가 연결되는 세계 최고의 디지털 플랫폼정부 구현(과제번호 11), ② 선진화된 재난안전 관리체계 구축 이행(과제번호 65)

[3] 사업개요

○ **(목적)** 전기안전관리법('21.4.1.시행) 및 쿠팡 물류센터 등 인명·재산피해가 큰 대형화재를 구시대적 안전관리체계로 예방하기에는 역부족, 이를 전환하기 위해 디지털 전기안전관리 체계 구축을 통해 민간 안전관리자 관리 및 실시간 모니터링으로 전기재해를 예방하고자 추진

○ **(사업기간)** '24 ~ 계속

○ **(추진체계)** 한국전기안전공사(시행주체)

○ **(사업비)** '24년 2억원(ISMP), '25 ~ '29년 98억원(시스템 구축)
(시스템 유지관리비, S/W 유지관리비, 클라우드 운영비, 통신비 등)

구 분	2024	2025 ~ 2029*
사업내용	정보시스템 마스터 플랜(ISMP)	시스템 구축 및 운영
국 비	2억원	98억원
민 간	-	-
합 계	2억원	98억원

* 2025~2029년 시스템 구축예산은 전기안전종합정보시스템ISMP 결과에 따라 변동될 수 있음

(4) 주요 사업내용

□ **원격점검 안전관리시스템(주택, 소규모 점포 등 일반용 설비) 구축**

주택, 점포, 가로등 등 국민생활과 밀접한 전기설비 실시간 디지털 관제플랫폼 구축
(현재) 변화하는 전기설비를 2~3년 법정주기 방문점검으로 인해 상당기간 전기재해 노출 및 인력·운영효율성에 한계 봉착
(개선) 전기설비 실시간 관제 및 AI기반 위험신호 감지시 즉시 대응, 관련자에게 실시간 관제정보 제공으로 전기재해 선제적 예방

○ 원격점검 모니터링, 실시간 AI기반 이벤트 탐지 통합관제시스템 구축

○ 전국 전기설비 실시간 관제 및 공사 대응을 통제하는 관제센터 구축

○ 국민이 직접 웹, APP을 활용하여 전기안전수준 확인 및 위험신호 제공

□ **능동형 전기설비 관리시스템(대형빌딩 등 자가용 설비) 구축**

민간 안전관리자 전기안전관리 디지털 전환을 위한 플랫폼 제공
※ 민간안전관리자 71,345명, 대상설비 463,416호
(현재) 수작업으로 진행해온 전기설비 규격 및 점검결과를 민간 자체 관리·운영으로 범국가적 전기안전의 체계적 관리 한계에 직면
(개선) 통합 전기설비 규격 및 점검결과 관리로 AI기반 선제적 대응 및 실시간 원격 관제시스템 기반으로 전환, 전기설비 정보 포털서비스 제공

○ 전기안전점검 결과 디지털 입력, 설비사고예방 등 민간전기안전 관리시스템 구축 및 전국 설비를 통합하여 전기안전 취약설비 대응·조치

○ 전기설비(수전, 터널, 신재생, 전기차 충전소 등) 실시간기반 관제시스템 구축

- 안전관리자 의무 채용에서 안전관리대행 선임 가능으로 규제 완화

○ AI 전기설비 안전도 예측시스템 및 생애이력 등 전기설비정보 통합관리 강화

□ **전기설비 빅데이터 시스템 구축**

다양한 전기안전 정보를 국민, 지자체, 전문가 등 One-Stop 맞춤형 제공
(현재) 기관별 칸막이 데이터 관리 및 제한적인 정보공개
(개선) 원격점검, 전기설비관리시스템의 데이터와 유관기관, 공사, 설비사고 빅데이터를 융합하여 국민, 전문가 등 이해관계자에게 제공

○ 빅데이터, AI 분석활용을 위한 메타데이터 등 데이터 품질 관리시스템 구축
○ 한국전기기술인협회 및 한국전기공사협회 등 유관기관과 법령, 규정, 교육·연구자료 등 데이터 통합관리시스템 구축
○ 전기설비 종류·설치·운영 정보 등을 AI기반으로 분석하여 다양한 통계, 예측정보(전조감시) 생산·제공하는 빅데이터 플랫폼 구축 / 현재 서비스 無
○ 지자체(스마트시티 플랫폼)에 원격관제 정보를 제공하여 지자체·소방·경찰·민간보안업체 등과 공동 대응체계 구축
○ 전기안전 상태 정보 제공 등 대국민 생활 밀착형 서비스 발굴로 대국민 전기안전문화 정착을 통한 사고예방 및 피해 최소화

□ **정보자원 관리체계 구축**

클라우드 기반의 시스템 운영으로 정부정책 부응 및 운영 효율성 확보

○ 정보자원의 효율적 운영, 관리를 위한 클라우드 인프라 체계 구축
○ 표준화된 서비스 제공 및 정보시스템 개선을 위한 IT서비스 관리체계 구축
○ 전기안전종합정보시스템의 지속적 운영관리를 위한 운영조직, 인력 구축

(5) 기대효과

□ **AI, IoT, 빅데이터를 활용한 디지털 전기안전 관리체계로 전환하여 전기화재 점유율을 선진국 수준 달성 / '21년 22.7% → '27년 15%**

○ 대국민 전기사고피해액 '21년 6,026억에서 '27년 3,982억으로 2,044억 감축
* 출처 : 전기안전종합정보시스템 구축 컨설팅, 전기재해통계분석
* 주요국가 전기화재점유율 현황 : 미국(9.5%), 대만(10.6%), 영국(13.3%)

□ **전기안전관리 빅데이터 정보 공개 및 연계 확대로 디지털플랫폼정부 혁신 생태계 조성 등 정부정책 선도**

○ **(데이터개방)** 대국민대상 전기설비 이력정보, 지자체 및 전문가용 전기안전정보 등 전기안전관리법 기반의 정보공개 확대
○ **(플랫폼연계)** Open API 제공을 통한 지자체별 스마트 시티 연계, 혁신 인사이트 제공 등 플랫폼연계를 통한 시너지 효과 확대

참고2 전기안전관리법 전기안전종합정보시스템 관련 조항

ㅇ 전기안전종합정보시스템 운영 관련 / 시행령 제14조

제14조(전기안전종합정보시스템의 운영) ① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 업무를 법 제38조제1항에 따른 전기안전종합정보시스템(이하 "전기안전종합정보시스템"이라 한다)을 통하여 수행할 수 있다.

1. 법 제9조부터 제17조까지의 규정에 따른 전기설비의 안전관리에 관한 업무
2. 법 제21조에 따른 정보공개 업무
3. 법 제22조부터 제25조까지의 규정에 따른 전기안전관리자의 선임 · 해임 현황, 전기안전관리에 관한 기록의 작성 · 보존 · 제출 및 전기안전교육 현황 관리 업무
4. 법 제26조에 따른 전기안전관리업무를 전문으로 하는 자 등의 등록에 관한 업무
5. 법 제29조에 따른 실태조사에 관한 업무
6. 법 제40조에 따른 중대사고의 통보 · 조사에 관한 업무
7. 법 제41조에 따른 전기재해통계(이하 "전기재해통계"라 한다)의 작성에 관한 업무
8. 그 밖에 전기안전관리에 관한 정보의 효율적 관리를 위하여 산업통상자원부장관이 필요하다고 인정하는 업무

ㅇ 전기안전 관련 정보 공개 항목 / 시행령 제10조

제10조(정보공개의 대상) 산업통상자원부장관 또는 시 · 도지사는 법 제21조제1항에 따라 별표 1에 따른 전기안전관리에 관한 분야별 업무 정보의 범위에서 다음 각 호의 정보를 공개할 수 있다.

1. 전기설비가 설치된 상호명(상호명이 없는 경우에는 대표자명으로 한다) 및 소재지
2. 전기설비 현황(수전설비의 전압, 용량 및 발전설비의 전압, 용량)
3. 전기설비 검사·점검의 연월일 및 결과
4. 전기설비 검사자 또는 점검자 성명
5. 전기안전관리자 점검의 연월일 및 결과
6. 전기안전관리자 성명(선임형태, 업체명, 교육현황)
7. 시공자의 성명(법인인 경우에는 그 명칭과 대표자의 성명을 말한다)

ㅇ 전기안전 관련 정보 공개 대상 / 시행령 [별표1]

분 야	공개 항목
1. 전기설비 검사·점검 결과	가. 법 제8조에 따른 자가용전기설비 공사계획의 인가 또는 신고 이력정보 나. 법 제9조에 따른 사용전검사 이력정보 다. 법 제10조에 따른 자가용전기설비의 임시사용 이력정보 라. 법 제11조에 따른 정기검사 이력정보 마. 법 제12조에 따른 사용전점검 및 정기점검 이력정보 바. 법 제13조에 따른 여러 사람이 이용하는 시설 등에 대한 전기안전점검 이력정보 사. 법 제14조에 따른 공동주택 및 전통시장 점포 점검 이력정보 아. 법 제15조제1항에 따른 특별안전점검 이력정보 자. 법 제16조제1항에 따른 전기재해 예방을 위한 긴급점검 이력정보 차. 법 제17조제1항 및 제2항에 따른 안전등급 지정 및 안전등급 변경 이력정보
2. 안전관리에 관한 정보	가. 법 제22조에 따른 전기설비별 전기안전관리자 선임에 관한 사항 나. 법 제23조에 따른 전기안전관리자 선임 및 해임신고에 관한 사항 다. 법 제25조에 따른 전기안전관리자 및 시공관리책임자 교육에 관한 사항 라. 법 제26조에 따른 전기안전관리업무를 전문으로 하는 자 등의 등록 및 변경등록에 관한 사항 마. 법 제29조에 따른 전기안전관리업무에 대한 실태조사에 관한 사항
3. 그 밖의 정보	가. 전기설비 안전관리 인력 현황에 관한 사항 나. 전기설비 안전사고 및 전기재해통계에 관한 사항 다. 전기안전관리 관련 기술의 연구·개발 및 신기술 보급에 관한 사항 라. 전기설비 안전관리 홍보에 관한 사항

ㅇ 전기설비 안전관리 기록의 작성 및 보존 / 시행령 제36조

제36조(전기설비 안전관리에 관한 기록의 작성 및 보존 등) ① 법 제24조제3항에 따라 전기안전관리자는 전기설비의 안전관리에 관한 다음 각 호에 해당하는 사항의 기록을 작성하여 4년간 보존해야 한다.

1. 제30조제2항제1호에 따른 안전교육의 실시에 관한 사항
2. 제30조제2항제2호에 따른 전기설비의 안전관리를 위한 확인·점검의 내용 및 결과에 관한 사항
3. 제30조제2항제7호에 따른 전기설비의 일상점검·정기점검·정밀점검의 절차, 방법 및 기준에 관한 안전관리규정에 관한 사항
4. 제30조제2항제8호에 따른 전기재해의 예방 및 피해방지를 위한 응급조치로서 전기설비에 대한 수리·개조·보수 등 안전조치에 관한 사항

② 법 제24조제3항에 따라 전기안전관리자는 정기검사를 받는 때에 제1항에 따른 전기설비의 안전관리에 관한 기록을 안전공사에 제출해야 한다. 다만, 법 제38조제1항에 따른 **전기안전종합정보시스템에 매월 1회 이상 안전관리를 위한 확인·점검 결과 등을 입력한 경우에는 제출하지 않을 수 있다.**

ㅇ 전기설비 원격감시 및 제어 기능에 관한 고시 / 산업부 고시 제2023-018호

- 전기안전 센싱기술의 발전에 따라 ICT기술을 활용한 합리적 안전관리를 위해 원격감시 · 제어기능을 갖춘 전기설비의 경우 안전관리자 선임기준을 현실화

< 전기설비 원격 감시·제어시스템 설치 전·후 안전관리 선임 >

대상설비	설치 전	설치 후	비고
터널 전기설비	2개소/1인	4개소/1인	직접선임 완화
사업용 연료전지	~300kW미만	원격적용 (~300kW미만)	시스템 설치 시 대행 허용
태양광 발전설비	~1,000kW미만	~3,000kW미만	대행 허용 또는 완화 (안전공사, 대행사업자)
월류형보	직접선임	선임면제 (~3,000kW미만)	토목분야 전기안전관리자 선임면제

- 원격감시·제어시스템 설치·운영·확인업무 절차 / 제2장~3장

❶ **(감시)** 전기설비 **운영 상태를 원격지에서 실시간 감시***할 수 있는 기능

* (감시항목) 전압·전류 또는 전력·주파수·지락전류(전압), 차단기 상태, 운영환경 등

❷ **(제어)** 과부하, 전기적 측정치 이상 등 이상 신호 발생 시 전기안전관리자가 **원격으로 차단기 및 인버터를 차단**할 수 있는 기능

❸ **(경보) 이상 발생 시**(설정치 초과, 전기안전종합정보시스템 데이터 미전송시 등) **알람** 및 **소유자·안전관리자에게 통보** 기능

❹ **(통신)** 설비 운영상태 **감시·제어 등 상태 실시간 데이터 전송** 기능

❺ **(보안)** 네트워크 보안을 위해 국제공통평가기준(Common Criteria) 갖춘 **보안솔루션 또는 방화벽 VPN 설치**, 비인가자의 **시스템 접근 방지***를 위한 기능

ㅇ 원격관제센터의 설치 · 운영 / 동법 제12조의2

제12조의2(관제센터의 설치 · 운영) 산업통상자원부장관은 원격점검의 효율적 관리를 위하여 원격점검장치와 연결하여 그 측정결과를 전산처리할 수 있는 관제센터를 설치 · 운영할 수 있다.

사 업 명
(25) AI기반분산·예비전력안전관리통합플랫폼개발및실증(R&D)(5144-327)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지산업실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5144	327
명칭	에너지자원정책	전기안전관리	AI 기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
AI 기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	황윤길	최재영	-
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3982	-
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	수소에너지실	서재영 책임	02-3469-8343

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
AI 기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증	-	-	-	1,200	1,200	순증	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,200
· AI 기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,200
○ 비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,200
· 연구개발활동비 등(360-05)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,200
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,200
· AI 기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,200
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(AI 기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증)** AI기반 재생에너지·유연성 전력자원의 실시간 양방향 안전관리 통합 플랫폼 구축을 통한 안정적인 전력공급 및 재난사고 예방에 기여

- **(내용)** 분산·예비전력(비상발전기, ESS, V2G 등) 자원의 자산·운영·설비안전 데이터에 대한 디지털 통합 안전관리 플랫폼 개발/실증 및 제도화를 위한 2개 과제 지원

  · (안전관리 통합 플랫폼) AI 빅데이터와 연동된 분산·예비전력 자원의 지역별/설비별 실시간 모니터링을 통한 위험예측 및 비상대응 안전관리 플랫폼 개발(총 140억원)

  · (비상대응 원격제어 기술) 디지털 기반 분산·예비전력(ESS, 비상발전기, 전기차 충전기 등) 자원과 연계한 전력수급 비상대응 원격제어 기술개발 및 정보공유체계 구축/실증(총 60억원)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 에너지법 제12조(에너지기술 개발)

> ② 관계 중앙행정기관의 장은 제1항에 따른 기술개발에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

- 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)

> ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업지원을 위하여 사용하여야 한다.
> 1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항

- 전기사업법 제49조(기금의 사용)

> 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
> 5. 전력산업 관련 연구개발사업
> 7. 전기안전관리법에 따른 전기안전·전기재해 예방 및 대응 관련 조사·연구·홍보에 관한 지원사업
> 12. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

- 전기안전관리법 제7조(전기안전관리 관련 기술의 연구·개발)

> ② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 연구·개발에 필요한 재정적 지원을 할 수 있다.

② 추진경위

- ('22. 10) ('23. 1) 제10차 전력수급 기본계획
  · 재생에너지 발전설비 확대에 따른 재해예측·비상대응 및 안전관리 핵심기술 개발

- ('22. 7) 새정부 에너지정책 방향
  · 에너지 복지 및 정책수용성 강화와 연계한 AI 등 디지털 기술 등을 활용한 발전 사업 현장 안전관리 강화 제시

- ('23. 2) 비상예비·분산전력을 활용한 전력수급 위기 대응방안 수립 발표(산업부)

- ('23. 2) AI기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 사업 기획

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '24년 ~ '27년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	-	-	-	-	1,200

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(Matching Fund, 연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

수행기관 유형	과제 유형		법적 근거
	원천기술형	혁신제품형	
대기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	산업기술 혁신사업 공통 운영요령 제24조(정부지원 연구개발비의 지원기준)
중견기업	해당 수행기관 사업비의 70% 이하	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	
중소기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	

3) ’24년도 계획 산출 근거

(1) AI 기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증: (2023) 0 → (2024) 1,200백만원, 순증

- (계획) AI 기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증 2개 신규 과제 지원 예산 1,200백만원

- (산출) 800백만원× 2개 신규과제 × 9/12 개월

  * (신규) 인공지능 기반 분산·예비전력 자원 안전관리 통합 플랫폼 개발/실증(24년, 9억원)
    디지털 기반 분산·예비전력 자원의 비상대응 제어 기술개발(24년, 3억원)

※ 과제별 상세 산출근거는 기타 추가자료 중 첨부2. 참고 요망

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교 : 해당 없음

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지원단위 (단위: toe/백만원) (하향지표)	목표	-	-	-	-	0.156	그간 실적 추세인 연평균 1.0%(’13~’18년 실적 추세) 개선율을 적용하여 목표 설정	에너지원단위 = 1차 에너지공급량(toe) / 실질GDP(백만원)	에너지통계연보, 한국은행 경제통계시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 에너지자원정책 프로그램 사업의 성과지표 기준

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음(’24년 신규)

③ 향후(’24년도 이후) 기대효과

- **(정책적 효과)** 피크컷 등 비상시 전력수요 단계적 유연한 공급자원 확보 및 비상수요 통합 관리체계(정부-KPX-KESCO) 구축 법적 기반 마련

  * (1단계) 전국 공공기관(5GW) 및 민간의 비상발전기를 수요관리 자원으로 활용

  * (2단계) 재생E 연계 ESS(3GW)와 전치차 배터리 잠재 전력(15GW) 이용하는 V2G 활용

- **(경제적 효과)** 전국 분포된 비상전력 활용시 정전 피해 약 1,700억원/년 절감 예상

  * (산업체 피해) 최근 4년간('21~'18년) 대용량(154kV) 고객 정전 피해 평균 1700억 원으로 추산 (출처 : 중앙일보('20.01.01) 등 정전피해 관련 언론보도)

  * (일반정전) 8.9분(연평균 정전 시간)×559,186억원(연평균 전력 판매수익)/365일 = 연간 9.47억원 (출처 : 2020년도 한국전력공사 통계 자료)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

정부정책/로드맵/ 에너지기술실행계획	산업통상자원부	정책/로드맵/실행계획 수립
과제기획	MD/기획위원회/PD	수요조사
		과제기획과제 선정
		상세 과제기획
지원과제 선정	산업통상자원부	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정 (심의위원회)
		지원과제 공고
지원대상 과제 및 사업자 선정	산업통상자원부 전문기관(KETEP)	연구개발계획서 접수
		선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
단계평가(필요시)	전문기관(KETEP)	연구개발과제평가단
최종평가	전문기관(KETEP)	연구개발과제평가단
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전문기관(KETEP)	불성실과제가 아닌 과제는 기술료 계약 체결시 정한 정액기술료 또는 경상기술료 적용
성과활용 평가	전문기관(KETEP)	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		-	-	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 산업부 등과 유기적인 협업을 통해 연구 성과물에 대한 상용화 및 현장 적용을 위한 법령·코드·지침 제·개정 적시 추진
- 분산 예비전력 예측, 공급 및 제어를 위한 플랫폼 기술을 현장에 적용하기 위해 안전 기준 12건을 개정하여 안전한 전력수급 대책 마련에 기여

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역 : 해당 없음

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020										
2021										
2022										
2023										

□ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당 없음

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020										
2021										
2022										
2023. 12월기준										

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당 없음

2020	
2021	
2022	
2023	

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당 없음

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	내역사업	목	세목	금액	계획변경 사유
자체변경 ('23.2.1.)					
국회의결 ('23.3.1)					
합 계					

라. 기타 추가자료

(1) 기재부 설명자료

· 붙임1 : 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

· 붙임2 : 내역사업 세부 설명자료

· 붙임3 : 신규사업 기획보고서 요약본

(2) 추가 설명자료 - 사업 지원 필요성 및 세부 산출근거

· 붙임1 : 세부 소요예산 산출근거

· 붙임2 : 사업 수행과제 현황

(1-기재부 설명자료) AI 기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증

사업목적	AI기반 재생에너지·유연성 전력자원의 실시간 양방향 안전관리 통합 플랫폼 구축을 통한 안정적인 전력공급 및 재난사고 예방에 기여		
사업기간	'24 ~ '27년	**R&D성과물**	- 분산·예비전력 대응 재생에너지설비 안전 관리기준 제·개정 : 6종 - 사업 관련 법령 등 제·개정 : 6건 - 사업 관련 안전기술 특허 등록 : 7건

예산(백만원)	**'24년**	**'25년**	**'26년**	**'27년**	**합계**
소요예산* (확정)	4,000 (1,200)	7,000	7,000	2,000	20,000

* 소요예산은 사업 기획 과정에서 산출된 연차별 연구계획상 실제 필요한 예산임

□ 주요 사업 내용

○ 인공지능 기반 분산·예비전력 자원의 효율적인 운영을 위한 안전관리 통합 플랫폼을 개발/실증하고 ESS, 비상발전기, V2G 등 전력 자원과 연계하여 전력수급 비상대응 제어 및 정보 공유체계 구축

① AI, 빅데이터와 연동된 분산·예비전력 자원의 지역별/설비별 실시간 모니터링을 통한 위험예측 및 비상대응 안전관리 플랫폼 개발

* (결과물) 발전설비별 위험예측 시뮬레이션 프로그램(1종), 통합 안전관리 플랫폼 시제품(1종), 데이터 계측 원격 관리를 위한 인증 체계 및 시스템(1종)

② 디지털 기반 분산·예비 전력(ESS, 비상발전기, 전기차 충전기 등) 자원과 연계한 전력수급 비상대응 원격제어 기술개발 및 정보공유체계 구축/실증

* (결과물) 비상 발전기 원격 제어 프로그램(1종), 디지털 트윈 기반 비상대응 프로그램(1종)

○ **'24년 소요 필요예산 : 2개 신규과제, 4,000백만원(확정 1,200)**

(단위 : 억원)

과제명	'24 (확정)	'25	'26	'27	합계	비 고 (과제별 총 예산 중 주요 비목)
① 분산·예비전력 자원 운영 안전관리 통합 플랫폼 개발/실증	**30** (9)	50	50	10	**140**	(안) 인건비 42억, 장비비 50억, 재료비 30억 등
② 디지털 기반 분산·예비전력 비상대응 제어 기술개발/실증	**10** (3)	20	20	10	**60**	(안) 인건비 18억, 장비비 27억 등
합 계	**40** (12)	70	70	20	**200**	(세부사업 총) 인건비 60억, 장비비 77억, 재료비 30억 등

□ 사업 추진의 필요성

○ **(예비전력 활용)** 전력수급 비상상황시 투입 가능한 비상발전기·ESS·V2G 등 **분산전원·예비전력* 활용**을 위한 **비상대응 안전관리체계 구축 필요**

* ① 비상발전설비 총 91,864대(31.5GW), ② ESS설비(수요관리용) 총 980개소(4.4GWh),
③ V2G 전기차(배터리 60KW기준) 약 100만대 보급(50GW)-'25년 기준(잠재 예비전력 총전량 8% 수준 추정)

○ **(유휴 ESS 해소)** 건물·공장 내 설치된 피크저감 ESS는 **약 4.5GWh 용량**을 보유하고 있으나 **화재위험, 경제성 하락 등으로 가동정지 유휴 ESS 증가**

* ESS 설치현황은 총 2,731개이며, 신재생에너지 연계 1,751개소(5,672MWh), 피크저감 등 980개소(4,449MWh)로 구성(출처 : 한국전기안전공사, '22,12)

□ 정부정책 부합성

○ **(전력수급 기본계획)** 제10차 전력수급 기본계획('23.1)* 정책과 연계한 **재생에너지 발전설비 확대**에 따른 **재해예측·비상대응 및 안전관리 핵심기술 개발** 제시

* 신재생에너지 설비용량 : (`23년) 32.8GW → (`30년) 72.7GW → (`36년) 108.3GW

○ **('24년 국가연구개발 중점투자 방향)** NDC 및 '50년 탄소중립 감축 목표를 기반으로 **분산에너지형 전력 네트워크 고도화 R&D 투자 강화 제시**

* (안정적 에너지 공급) 분산에너지 확대 지원을 위해 고안정·지능형 전력망, 섹터커플링, 에너지저장 시스템 다각화에 투자 강화

□ 기대 효과

○ **(정책적 효과)** 피크컷 등 비상시 전력수요 단계적 유연한 공급자원 확보 및 **비상수요 통합 관리체계(정부-KPX-KESCO) 구축 법적 기반 마련**

* (1단계) 전국 공공기관(5GW) 및 민간의 비상발전기를 수요관리 자원으로 활용
* (2단계) 재생E 연계 ESS(3GW)와 전치차 배터리 잠재 전력(15GW) 이용하는 V2G 활용

○ **(기술적 성과)** 분산·예비전력(ESS, 비상발전기, V2G) 안전관리 통합 플랫폼 기술 확보로 **전력수급 비상상황 발생시 신속한 대응체계 확립**

- 전력수급 비상시 에너지 공급·거래·설비안전까지 포괄적 전력수요 대응 및 정보 공유 체계 구축으로 **안정적인 전기에너지 공급체계 확보**

○ **(경제적 효과)** 전국 분포된 비상전력 활용시 **정전 피해 약 1,700억원/년 절감 예상**

* (산업체 피해) 최근 4년간('21~'18년) 대용량(154kV) 고객 정전 피해 평균 1700억 원으로 추산 (출처 : 중앙일보('20.01.01) 등 정전피해 관련 언론보도)

* (일반정전) 8.9분(연평균 정전 시간*)×559,186억원(연평균 전력 판매수익*)/365일 = 연간 9.47억원 (출처 : 2020년도 한국전력공사 통계자료)

□ 예산반영의 필요성 근거자료

○ **(에너지법 제14조)** 에너지기술의 연구·개발 사업 예산 지원 근거

○ **(새정부 에너지정책)** 새정부 에너지정책 방향('22.7)*의 에너지 복지 및 정책수용성 강화와 연계한 **AI 등 디지털 기술 등을 활용한 발전사업업 현장 안전관리 강화** 제시

* 새정부 에너지정책 방향 5-3-❶ 안전하고 걱정없는 에너지 기반 구축을 위한 **AI, ICT, 드론 등 디지털 기술을 활용**하여 **전국 발전사업소 현장 안전 실시간 모니터링 및 대응 강화**

○ 관련사업 추진 정부 발표대책 등 : [붙임] 자료 참조

붙임 1 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

○ 새정부 에너지 정책 방향

3 안전하고 걱정없는 에너지 기반 구축

❶ (전력 설비) 발전소 안전을 강화하고 전기안전 점검체계 개선

- AI, ICT, 드론 등 디지털 기술을 활용하여 전국 발전사업소 현장 안전 실시간 모니터링 및 대응강화

- 주기적·대면 방식의 인력중심 전기안전 점검체계를 상시·비대면 점검체계로 전환

< (예시) AI를 활용한 발전소 안전 모니터링 >

❷ (수소) 액화수소 등 변화된 수소산업 환경을 반영하여 안전성 확보와 산업 육성의 균형을 위해 안전기준 마련 및 규제 합리화

- 수소충전소 안전성 강화를 위해 안전영향평가, 특화된 안전교육 등 도입 및 셀프충전* 제도화 등 규제혁신 추진

* 현행 「고압가스안전관리법」상 교육받은 충전소 직원만 충전이 가능하나, 사업자 부담 완화 및 이용자 편의제고를 위해 규제샌드박스를 통한 안전성 실증 후 법률 개정 추진예정

- 액화수소 및 도시가스 수소혼입 등 수소 新기술의 안전한 활용을 위한 안전기준 마련, 규제 합리화 등 「수소 안전관리 종합계획」 수립

* 전문가 검토위원회 및 지자체, 일반국민, 기업들의 건의를 통한 안전기준 및 규제개선 사항 발굴

❸ (안전관리구역) 위험물(가스 등)이 집적된 석유화학산단 등의 위험취약 지역을 안전관리구역(Safety Zone)으로 지정하여 안전시설* 집중 배치

* 지능형 재난·방범 CCTV, 유해물질 감지센서, 다목적 무인 로봇 패트롤 등

붙임 2 내역사업 세부 설명자료

1. AI기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증('24~'27)

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2027	총사업비	200억원(국비 기준)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	에너지안전과 최재영 사무관(☏ 044-203-3982, 010-5201-5417)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 분산·예비전력(비상발전기, ESS, V2G 등) 자원의 자산·운영·설비안전 데이터에 대한 디지털 통합 안전관리 플랫폼 개발/실증 및 제도화를 위한 2개 과제 지원

□ '24년 예산 : 1,200백만원

○ **(안전관리 통합 플랫폼)** AI 빅데이터와 연동된 분산·예비전력 자원의 지역별/설비별 실시간 모니터링을 통한 위험예측 및 비상대응 안전관리 플랫폼 개발: **총 12,000백만원('24년 800백만원)**

- (통합 정보체계) 분산·예비전력 통합 안전관리 데이터 정보체계 구축
- (플랫폼 개발) 분산·예비전력 설비별 빅데이터 플랫폼 설계·개발
- (시스템 실증) 분산·예비전력 자원의 안전관리 통합 플랫폼 구축 및 실증
  * 현장적용 실증 : 실제 사용중인 분산·예비 전력(ESS, 전기차 충전소, 비상발전기) 10개소 이상 대상을 선정하여 실증환경 구축
- (안전기준) 분산·비상발전기 사업자, 전기차 소유주 등 정보수집을 위한 안전기준 제도화

○ **(디지털 기반 원격제어 기술)** 디지털 기반 분산·예비전력(ESS, 비상발전기, 전기차 충전기 등) 자원과 연계한 전력수급 비상대응 원격제어 기술 개발 및 정보공유체계 구축/실증 : **총 8,000백만원('24년 400백만원)**

- (원격제어) 분산·예비전력 자원의 비상대응 모듈 및 원격제어 기술 개발
- (비상대응 실증) 디지털 기반 분산·예비 전력 자원의 원격제어 기술 현장적용 실증
  * 현장적용 실증 : 실제 사용중인 분산·예비 전력(ESS, 전기차 충전소, 비상발전기) 10개소 이상 대상을 선정하여 실증환경 구축
- (안전기준) 분산·예비전력 자원의 비상상황시 전력수급을 위한 안전기준 개발/제도화
  * 한국전기설비규정, 전기설비 원격감시 및 제어 기능에 관한 고시 등

붙임 3 신규사업 기획보고서 요약본

사업명	AI기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증		
총 사업비	200억원 (국비 기준)	사업기간	'24년~'27년
수행주체	산업통상자원부 / 에너지안전과 / 최재영(044-203-3982, jychoi@motie.go.kr)		
	한국에너지기술평가원 / 수소에너지실 / 서재영(02-3469-8343, jaywhyseo@ketep.re.kr)		

[성과목표]

○ 분산·예비전력(비상발전기, ESS, V2G 등) 자원의 자산·운영·설비안전 데이터에 대한 AI기반 디지털 통합 안전관리 플랫폼 개발/실증 및 관련 법/기준 제도화

[성과지표]

성과지표명	목표치				측정방법
	'24	'25	'26	'27	
안전기준 제도화	-	3	3	6	법령, 코드, 지침, 제·개정 결과
특허 등록 건수	-	1	3	3	NTIS 성과 입력 결과

[정책적 연계성]

○ (상위계획과의 부합성)

- (국정과제 이행) 신정부 120대 국정과제('22.7)*와 연계하여 AI 데이터를 활용한 재난관리체계 구축 위한 ICT 기반의 디지털 안전관리 플랫폼 구축 기술 개발 제시
  * 신정부 국정과제 65번 "선진화된 재난안전관리체계 구축"의 분산된 재난 데이터를 통합 관리하는 데이터 공유 플랫폼 구축 빅데이터 분석 기반의 맞춤형 재난안전 정보 제공 필요
- (전력수급 기본계획) 제10차 전력수급 기본계획('23.1)* 정책과 연계한 재생에너지 발전설비 확대에 따른 재해예측·비상대응 및 안전관리 핵심기술 개발 제시
  * 신재생E 설비용량 : ('23년) 32.8GW → ('30년) 72.7GW) → ('36년) 108.3GW)
- (새정부 에너지정책) 새정부 에너지정책 방향('22.7)*의 에너지 복지 및 정책수용성 강화와 연계한 AI 등 디지털 기술 등을 활용한 발전사업 안전관리 강화 제시
  * 새정부 에너지정책 방향 5-3-❶ 안전하고 걱정없는 에너지 기반 구축을 위한 AI, ICT, 드론 등 디지털 기술을 활용하여 전국 발전사업소 현장 안전 실시간 모니터링 및 대응 강화
- ('24년 국가연구개발 중점투자 방향) NDC 및'50년 탄소중립 감축 목표를 기반으로 분산에너지형 전력 네트워크 고도화 R&D 투자 강화 제시
  * (안정적 에너지 공급) 분산에너지 확대 지원을 위해 고안정·지능형 전력망, 섹터커플링, 에너지저장 시스템 다각화에 투자 강화

[중점투자 분야 및 기술]

① 인공지능 기반 분산·예비전력 자원 안전관리 통합 플랫폼 개발/실증

* (개념) AI기반 분산·예비전력 자원의 효율적인 운영/관리 및 전력수급 비상상황시 분산자원의 예비전력 활용을 위한 안전관리 통합 플랫폼 구축 및 실증

- **(통합 정보체계)** 분산·예비전력 통합 안전관리 데이터 정보체계 구축

· 분산·예비전력 자원별 설비안전, 자산관리, 통합 관측·제어, 전력수급 지령 대응 등을 위한 데이터 및 플랫폼 표준을 통한 정보체계* 구축

* (대상) 안전정보(제조사, 설치위치, 시공·시설정보, 운영데이터, 사고이력, 환경정보 등), 설비정보(ESS, 비상발전기, 전기차 충전기 등)

- **(플랫폼 개발)** 분산·예비전력 설비별 빅데이터 플랫폼 설계·개발
  · 분산·예비전력 자원의 정형·비정형 데이터* 인자 도출/데이터 마이닝 모형 설계
  * 정형 데이터는 IEC61850의 분산자원 원격감시·제어를 위한 데이터 구조 및 정보모델 표준화(태양광 발전설비 원격감시 및 제어 안전기준) 준용
- **(시스템 실증)** 분산·예비전력 자원 안전관리 통합 플랫폼 구축 및 실증
  · 분산·예비전력 자원별 통합 안전관리 플랫폼 테스트베드* 구축
  * 테스트베드 : 통합 안전관리 운영체계의 분산·예비전력 자원별(ESS, 전기차 충전소, 비상발전기) 10개소 이상을 확보할 수 있는 실증환경 구축
- **(안전기준)** 분산자원 발전사업자, 전기차 소유주 등의 정보 수집을 위한 안전기준 개발
  · 분산자원 설비의 정형 데이터 표준안 및 시험/인증 제도 마련
  * 전기사업법, 전기안전관리법, 전기설비기술기준 및 각 설비별 시설/통신 기준 등

② **디지털 기반 분산·예비전력 자원의 비상대응 제어 기술개발/실증**

* (개념) 디지털 기반 분산·예비 전력(ESS, 비상발전기, 전기차 충전기 등) 자원과 연계한 전력수급 비상대응 원격제어 기술 개발 및 정보공유체계 구축/실증

- **(원격제어)** 분산·예비전력 자원의 비상대응 모듈 및 원격제어 기술 개발
  · 인버터 적용 분산자원(ESS)의 스마트 인버터 연동 및 원격제어 기술 개발
  · 비상발전기*/V2G**예비전력 자원의 국내외 표준연계 원격제어 기술 개발
  * 비상발전기 공급자원화 사업 : 750kW 이상 공공기관 비상발전기 대상
  ** V2G 관련 국제 표준 : IEC 63110, IEC 61850-90-8
- **(비상대응 실증)** 디지털 트윈 기반 분산·예비 전력 자원의 전력수급 비상대응 실증
  · 전력수급 상황 분석 및 분산·예비전력 실시간 원격제어 기술 현장적용* 실증
  * 현장적용 실증 : 실제 사용중인 분산·예비 전력(ESS, 전기차 충전소, 비상발전기) 10개소 이상 대상을 선정하여 실증환경 구축
- **(안전기준)** 분산·예비전력 자원의 비상상황시 전력수급을 위한 안전기준 개발
  * 한국전기설비규정, 전기설비 원격감시 및 제어 기능에 관한 고시, 친환경 자동차의 개발 및 보급촉진에 관한 법률, (가칭)분산에너지 특별법 등

[사업 추진체계 및 추진방식]

○(추진체계)

- 산업통상자원부(정책·기본방향 수립) - 전담기관(에너지기술평가원, 과제기획평가관리) - 주관기관(산·학·연, 과제수행) 으로 구성

○ (추진방식)

- 기술개발은 과제성격에 따라 기업, 연구소와 대학이 참여하는 컨소시움 구성으로 추진하되, 제도화 및 성능평가를 위한 해당 전문기관과의 협력체계 구축

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'24	'25	'26	'27	합계
AI기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증	국비	50	90	90	30	260
	민자	미정	미정	미정	미정	미정

* 민간부담금은 연구개발기관의 유형에 따라 매칭 비율이 변동되어 미정

[재원조달 방안]

○ 산업부는 (정부)사업비 200억원을 100% 부담

○ 기업 매칭 : 기업 유형(중소기업, 중견기업, 대기업)에 따라 출연금의 33~67% 매칭

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

○ 차별성

- 기존 사업은 신재생 연계 ESS 안전성 평가센터 구축 및 다중이용 전기설비·고위험 가스시설 안전관리 강화 목적의 기술개발이며,
- 본 사업은 AI기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발로 중점개발 대상, 범위에서 차별점 존재

사업명	**AI기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증**	신재생 연계 ESS 안전성 평가 센터 구축	다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발
사업 목적	AI기반 재생에너지·유연성 전력자원의 **안전관리 통합 플랫폼 구축**을 통한 **안정적인 전력공급 및 재난사고 예방**에 기여	신재생에너지 연계 ESS 통합 시스템 성능평가**/ESS 원격 안전진단 기술개발**/실증 및 6대 안전기준 마련	다중이용 에너지시설의 **안전진단· 위험예측 및 사고예방 안전관리 기술개발**을 통한 전기·가스 사고 저감에 기여
사업 내용	① **(통합 플랫폼) 인공지능 기반 분산·예비전력** 자원(비상발전기, ESS, V2G 등) **안전관리 통합 플랫폼 개발/실**증 ② **(전기재해 예측) AI·빅데이터 기반** 전기재해 **위험도 ·잔여수명 평가 · 예측** 기술 개발 ③ **(예비전력 원격제어) 비상전원** (ESS, 비상발전기, 전기차충전기 등) **원격제어 및 정보공유체계 구축**	① **(인프라 구축)** 신재생에너지(수소연료전지/태양광) 연계 **ESS 안전성 평가 인프라 설계/구축** ② **(평가장비)** 신재생에너지 인프라 안전성 **평가장비** 및 **성능평가 시스템** 개발 ③ **(통합관제)** 신재생에너지 연계 ESS 안전성 평가 기술개발 및 **통합 관제시스템 구축** ④ **(원격진단)** AI, 디지털 트윈 기반 **ESS 원격 안전진단 기술개발/실증** 및 현장 적용	① **(위험예측)** 전기설비 **무정전 진단 기술**/안전기준 및 실시간 **위험예측시스템** 개발 ② **(차단장치)** 저압교류 **아크/누전 겸용 고정밀 고속도 차단기 및 안전기준** 개발 ③ **(ESS 화재예방)** ESS 설치공간의 **화재예방·차단시스템 및 유지관리 가이드라인** 개발 ④ **(고위험가스)** 고위험가스 밀집 사업의 현장 상황에 따른 **위험예측 및 사고대응 안전관리시스템** 개발

○ 연계방안 (기존 사업 성과물과의 연계)

- '19년 12월에 개발 완료된 IoT기반 자가용 전기설비 실시간 전기안전관리 기술과 연계하여 재생에너지설비 기상이변 통합 안전관리 플랫폼 개발시 활용
- 동 사업에서 개발된 자가용 전기설비의 기후 및 상태정보 기반 실시간 안전관리 기술을 통합 안전관리 플랫폼 기술 중 풍력, 태양광 발전설비의 위험성 평가 및 시각화의 기반기술로 활용 예정

[성과 활용방안]

○ 산업부 등과 유기적인 협업을 통해 연구 성과물에 대한 상용화 및 현장 적용을 위한 법령·코드·지침 제·개정 적시 추진

- 분산 예비전력 예측, 공급 및 제어를 위한 플랫폼 기술을 현장에 적용하기 위해 안전기준 12건을 개정하여 안전한 전력수급 대책 마련에 기여

[파급효과]

○ **(정책적 효과)** 피크컷 등 비상시 전력수요 단계적 유연한 공급자원 확보 및 **비상수요 통합 관리체계(정부-KPX-KESCO) 구축 법적 기반 마련**

* (1단계) 전국 공공기관(5GW) 및 민간의 비상발전기를 수요관리 자원으로 활용
* (2단계) 재생E 연계 ESS(3GW)와 전치차 배터리 잠재 전력(15GW) 이용하는 V2G 활용

○ **(경제적 효과)** 전국 분포된 비상전력 활용시 **정전 피해 약 1,700억원/년 절감 예상**

* (산업체 피해) 최근 4년간('21~'18년) 대용량(154kV) 고객 정전 피해 평균 1700억 원으로 추산
  (출처 : 중앙일보('20.01.01) 등 정전피해 관련 언론보도)
* (일반정전) 8.9분(연평균 정전 시간*)×559,186억원(연평균 전력 판매수익*)/365일 = 연간 9.47억원
  (출처 : 2020년도 한국전력공사 통계자료)

(2-추가 설명자료) 사업 지원 필요성 및 세부 산출근거

◇ 매년 반복되는 동/하절기 전력수급 문제를 해소할 수 있는 **플랫폼 운영기술 및 안전성능 검증기술 적기 개발을 위한 예산 반영 필요**

□ 사업명 : AI기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증(신규, R&D)

□ 연차별 개발 목표

개발내용	1차년도('24년)	2차년도('25년)	3차년도('26년)	4차년도('27년)
분산예비전력 자원 안전관리 통합 플랫폼 개발	●실증 설비 및 안전관리 플랫폼 설계 ●플랫폼 정보 도출 및 구조 설계 ●데이터 마이닝 표준모형 설계	●안전관리 플랫폼 물리환경 구축 ●실증설비 기초 구축 ●데이터 계측 원격관리 인증체계 개발	●실증 설비 상세 구축 및 테스트 ●플랫폼 소프트웨어 개발 및 실증 ●데이터 계측 원격관리 인증시스템 구축	●신뢰성 검증 및 수정·보완 ●법/제도 개선 최종안 도출 ●설계, 시설, 운영 등 안전 매뉴얼 개발
실시간 원격 비상전원 제어기술 및 활용기술 개발	●비상발전기 원격제어 기초 기술 개발 ●분산 전력자원 비상활용 대상 선정 ●분산자원 비상 활용 국내외 법/제도 조사	●디지털 트윈 기반 원격제어 알고리즘 개발 ●분산전력 비상 활용 프로그램 개발 ●비상전력 활용 제도적 문제점 분석 및 검토	●디지털 트윈 기반 원격제어 알고리즘 검증 ●분산전력 비상 활용 프로그램 적용 실증 ●분산 전력자원 비상활용 제도(안) 도출	●비상전력 실시간 원격 안전관리 시스템 고도화 ●비상발전원 원격관리 인센티브 제도 도출

※ '24년도 국과심 예산으로 수행 가능한 항목 **'볼딕체'** 표시
차년도 개발항목 중 1차년도 결과를 토대로 수행가능 항목 '밑줄' 표시

□ '24년 예산 : 확정 예산(1,200백만원)

○ 세부사업별 추가요구내역/ 세부내역 <별첨> 참조

(단위 : 억 원)

구 분	세부내역	국과심	추가요구안
		1차년도 ('24년)	
인건비	**안전관리 통합 플랫폼 개발(국과심 3.6억원 → 요구액 11.5억원)** - **플랫폼 설계 4.0억원,** 데이터 구조설계 3.5억원, 데이터 마이닝 3억원 **실시간 원격제어 기술 개발(국과심 1억원 → 요구액 3.0억원)** - **원격제어 기초기술 개발 2.0억원,** 대상선정 및 법/제도 분석 1.0억원	4.6	9.9
연구개발비	**안전관리 통합 플랫폼 개발(국과심 5.4억원→ 18.5억원)** - **통합 플랫폼 하드웨어 인프라(서버, 통신모듈 등)** = 500백만원**(190백만원)** - **비상전력 및 운전상태 데이터 통합 취득 및 정보처리= 200백만원** - **출장, 회의, 특허출원 등 연구활동비 = 150백만원** - 빅데이터 계측장비(전압, 전류, 전력품질, 운영환경 등) = 1,000백만원	5.4	13.1
	실시간 원격제어 기술 개발(국과심 2억원 → 요구액 7.0억원) - **비상발전기** 등 분산자원 원격 통합**제어 기술 개발** = 300백만원**(100백만원)** - 시뮬레이션 S/W = 100백만원, **출장 등 연구활동비** = 300백만원**(100백만원)**	2.0	5
합 계		**12**	**28**

붙임 AI기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증 사업 수행과제 현황

(단위 : 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제 (예타 사업은 "예타" 표기)	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 ('24년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	'22년 까지	'23년 예산	'24년 요구	'25년 이후	국가	해외 기관
< AI 기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증 >	'24.4~'27.12 (20,000)			**총계**	-	**1,200**	**18,800**	-	-
○ AI 기반 분산예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증	'24.4~'27.12 (20,000)			**소계**	-	**1,200**	**18,800**	-	-
1. 인공지능 기반 분산·예비전력 자원 안전관리 통합 플랫폼 개발/실증	'24.4~'27.12 (12,000)	미정 ('24.4월~'24.12월)	미정	-	-	800	13,200	-	-
2. 디지털 기반 분산·예비전력 자원의 비상대응 제어기술 개발/실증	'24.4~'27.12 (8,000)	미정 ('24.4월~'24.12월)	미정	-	-	400	5,600	-	-

* 정부 예산 사정과 사업 수행 중 연차별 진도점검 결과에 따라 각 과제의 연차별 예산은 변동될 수 있음

사 업 명
(26) LiB기반위험성평가및안전성강화기술개발(R&D)(5144-328)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지산업실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5144	328
명칭	에너지자원정책	전기안전관리	LiB 기반 위험성 평가 및 안전성 강화 기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
대용량 무정전 전원장치 위험성 평가	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		수소경제정책관	황윤길	이창룡	-
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3984	-
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	수소에너지실	서재영 책임	02-3469-8343
수냉식 적용 리튬전지 안전성 강화	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		전력정책관	박상희	장 원	-
		신산업분산에너지과	044-203-3920	044-203-3923	-
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	전력산업실	이주영 선임	02-3469-8374

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
LiB 기반 위험성 평가 및 안전성 강화 기술개발	-	-	-	3,250	3,250	순증	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	3,250
· 대용량 무정전전원장치 위험성 평가	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,250
· 수냉식 적용 리튬전지 안전성 강화	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	2,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	3,250
· 연구개발활동비 등(360-05)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	3,250
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	3,250
· 대용량 무정전전원장치 위험성 평가	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,250
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,250
· 수냉식 적용 리튬전지 안전성 강화	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	2,000
-연구개발활동비 등(360-05)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	2,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(LiB 기반 위험성 평가 및 안전성 강화 기술개발)** 리튬전지(LiB) 기반 대용량 무정전전원장치의 위험성 평가·제어 기술과 수냉식 냉각방식 적용 수명연장 기술 개발을 통해 이차전지의 글로벌 경쟁력을 강화하고 화재 방지 등 안전한 사용환경 구축 추진

- **(내역1: 대용량 무정전전원장치 위험성 평가)** 대용량, 고출력(1MVA급) 무정전전원장치 위험성 평가·제어기술 확보 및 안전한 사용환경 구축을 통한 정전·화재사고 예방에 기여

✓ (내용) 정전·화재사고 예방을 위한 대용량, 고출력(1MVA급) 무정전전원장치 위험성 평가·제어기술 확보 및 안전한 사용환경 구축 3개 신규과제 지원

· LiB 기반 1MVA급 안전강화형 대용량, 고출력 UPS 표준모델 개발/실증

* (최종목표) 1MVA급 LiB 기반 안전 프로토콜이 반영된 1MVA급 안전강화형 UPS 시스템 표준모델 개발/실증

· LiB-UPS 시스템 단위 성능검증 및 안전성 평가 시스템 개발/실증

* (최종목표) LiB-UPS 시스템 단위 성능검증 안전성 평가 시험장치/시험설비 개발, LiB-UPS 포괄적 안전성 평가시스템 Test Bed 구축 및 실증

· LiB-UPS 사고유형별 모의 실증 기반 데이터 연계 운영 프로그램 및 표준 개발

* (최종목표) 사고유형별 모의 실증 데이터 기반 LiB-UPS 시스템 실시간 모니터링 표준모델 및 분석·진단 프로그램 개발, LiB-UPS 표준 개발

- **(내역2: 수냉식 적용 리튬전지 안전성 강화)** 리튬전지(LiB) 기반 대용량 무정전전원장치의 위험성 평가 • 제어 기술과 수냉식 냉각방식 적용 수명연장 기술 개발을 통해 이차전지의 글로벌 경쟁력을 강화하고 화재 방지 등 안전한 사용환경 구축 추진

· 수냉식 단위 모듈/랙 기술개발

· 전용 배터리관리시스템(BMS) 기술개발

* (최종목표) 수백 kWh급 수냉식, 화재확산방지 기능부 랙 개발(출력제한 및 산단 RE100 대응용)을 통한 냉각 소비 전력 30% 절감 달성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 에너지법 제12조(에너지기술 개발)

> ② 관계 중앙행정기관의 장은 제1항에 따른 기술개발에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

- 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)

> ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업지원을 위하여 사용하여야 한다.
> 1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항

- 전기사업법 제49조(기금의 사용)

> 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
> 5. 전력산업 관련 연구개발사업
> 7. 전기안전관리법에 따른 전기안전·전기재해 예방 및 대응 관련 조사·연구·홍보에 관한 지원사업
> 12. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

- 전기안전관리법 제7조(전기안전관리 관련 기술의 연구·개발)

> ② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 연구·개발에 필요한 재정적 지원을 할 수 있다.

② 추진경위

- ('22. 10) SK C&C 판교 데이터센터 화재로 인한 카카오 대란 발생
  · 리튬이온전지 기반 UPS설비 화재발생*에 따른 막대한 재산피해 발생
    * 5년간 UPS화재 : 58건('18년 8, '19년 11, '20년 12, '21년 12, '22년 13, '23년 2)
- ('22. 10) 국정감사 지적
  · LiB-UPS 성능검증, 안전기준, 검사기관, 사고대응 매뉴얼 등 부재 → 제2의 카카오 재난사고 예방을 위한 안전기술/안전기준 마련 시급
    * 산업통상중소벤처기업위원회의 '22년 국정감사 지적사항(김성환의원/정일영의원)
- ('23. 1) 제10차 전력수급기본계획('22~'36) 발표
  · 에너지안보 강화를 위한 전원믹스 수립, 무탄소 전원(원전·신재생 등)의 균형있는 활용
- ('23. 2) 제3차 지능형전력망 기본계획('23~'27) 발표
  · 전력수요 증가에 대응하기 위한 분산자원 비중 확대 목표
- ('23. 3) 과기부 디지털 서비스 안정성 강화방안 발표
  · SK C&C 판교 데이터센터 화재 및 카카오·네이버 등 서비스 장애 사고의 재발방지 위한 후속 조치 발표
    * 데이터센터 안전 기술개발 과제로 본 사업을 선정
- ('23. 4) 과기부 제6차 지방과학기술진흥종합계획 '23년 시행계획 발표
  · 본 사업이 전북도의 중장기 신규사업으로 '수용' 의결

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : ‘24년 ~ ’27년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	-	-	-	-	3,250

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(Matching Fund, 연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

수행기관 유형	과제 유형		법적 근거
	원천기술형	혁신제품형	
대기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	산업기술 혁신사업 공통 운영요령 제24조(정부지원 연구개발비의 지원기준)
중견기업	해당 수행기관 사업비의 70% 이하	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	
중소기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	

3) '24년도 계획 산출 근거

(1) 대용량 고출력 무정전전원장치 위험성 평가 및 안전기술개발 내역: (2023) 0 → (2024) 1,250백만원, 순증

- (계획) 정전·화재사고 예방을 위한 대용량, 고출력(1MVA급) 무정전전원장치 위험성 평가·제어기술 확보 및 안전한 사용환경 구축 3개 신규과제 지원 예산 1,250백만원

- (산출) 556백만원× 3개 신규과제 × 9/12 개월
  * (신규) LiB기반 1MVA급 안전강화형 대용량, 고출력 UPS 표준모델 개발/실증(24년, 3억원)
    LiB-UPS 시스템 단위 성능검증 및 안전성 평가시스템 개발/실증(24년, 6.5억원)
    LiB-UPS 사고유형별 모의 실증 기반 데이터 연계 운영 프로그램 및 표준 개발(24년, 3억원)

(2) 수냉식 적용 리튬전지 안전성 및 경쟁력 강화 기술개발 내역: (2023) 0 → (2024) 2,000백만원, 순증

- (계획) 기존 공랭식 대신 수냉식 패키징기술을 적용한 모듈/랙 개발을 통해 리튬전지의 화재 안전성 제고 및 수명 연장 기술개발 신규과제 지원 예산 2,000백만원

- (산출) 2,667백만원× 1개 신규과제 × 9/12 개월
  * (신규) 수냉식 단위 모듈 및 랙 기술개발(24년, 20억원)

※ 과제별 상세 산출근거는 기타 추가자료 중 첨부3. 참고 요망

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교 : 해당 없음

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지원단위 (단위: toe/백만원) (하향지표)	목표	-	-	-	-	0.156	그간 실적 추세인 연평균 1.0%('13~'18년 실적 추세) 개선율을 적용하여 목표 설정	에너지원단위 = 1차 에너지공급량(toe) / 실질GDP(백만원)	에너지통계연보, 한국은행 경제통계시스템
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

* 에너지자원정책 프로그램 사업의 성과지표 기준

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음('24년 신규)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- **(정책적 측면)** 대용량 무정전전원장치 적용한 데이터센터 설립/운영 등 신산업 육성을 통한 연간 약 330명 일자리 창출과 ESS의 안정적 보급 활성화 및 시스템 수출경쟁력 강화 기대
- **(경제적 측면)** 데이터센터 등 UPS 전기설비 정전·화재사고 사전 예방으로 약 1,350억원 경제적 손실 감소 및 약 627억원 수입 대체 효과 발생
- **(기술적 측면)** 데이터센터의 안전한 사용환경 구축을 통해 화재·정전사고로 인한 해결 비용 및 중단 비율 매년 9% 감축, ESS 적용 다변화를 통한 재생에너지 수급 안정성 향상

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

정부정책/로드맵/ 에너지기술실행계획	산업통상자원부	정책/로드맵/실행계획 수립
과제기획	MD/기획위원회/PD	수요조사
		과제기획과제 선정
		상세 과제기획
지원과제 선정	산업통상자원부	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정 (심의위원회)
		지원과제 공고
지원대상 과제 및 사업자 선정	산업통상자원부 전문기관(KETEP)	연구개발계획서 접수
		선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
단계평가(필요시)	전문기관(KETEP)	연구개발과제평가단
최종평가	전문기관(KETEP)	연구개발과제평가단
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전문기관(KETEP)	불성실과제가 아닌 과제는 기술료 계약 체결시 정한 정액기술료 또는 경상기술료 적용
성과활용 평가	전문기관(KETEP)	성과평가위원회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		-	5,000	5,250	5,250	-

* 본 사업은 과기부 심의 의견(대용량 UPS 위험성평가, ESS 글로벌 경쟁력 강화 사업 통합)에 따라 2개 사업을 통합해 추진 중이며, '23~'27 국가재정운용계획에는 ESS 글로벌 경쟁력 강화 사업만 예산 배정됨

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (UPS 평가체계 운영) LiB 기반 UPS의 포괄적 안전성 평가시스템* 구축 및 운영을 통해 국내 UPS 산업 생태계를 활성화하고 전주기 안전관리체계 확립 추진

  * 포괄적 안전성 평가시스템(Total Safety Solution Evaluable System; TSSES) : 제품개발 단계부터 인증까지 종합 지원하는 시스템

- (글로벌 시장 집입 지원) 세계적 기술 수준의 안전강화형 UPS 표준 모델 개발을 통해 국내 시장 수입대체 및 수출 활성화 지원

  * 글로벌 시장 점유율 확대(0.25% / 330억원 → 1% / 1,500억원)

- 수냉식 단위 랙 적용한 MWh급 시스템을 산업단지, 고밀도 재생에너지 보급지역 등에서 실증 : 출력제한 및 계통연계 대기 해소 등 현안 이슈를 해결하고 산업단지의 RE100 대응을 통해 ESS 시스템에 대한 글로벌 경쟁력 강화

- 중소중견기업 배터리 패키징 소프트웨어 전문업체 기술 보급 및 확산

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역 : 해당 없음

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020										
2021										
2022										
2023										

□ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당 없음

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020										
2021										
2022										
2023. 12월기준										

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당 없음

2020	
2021	
2022	
2023	

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당 없음

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	내역사업	목	세목	금액	계획변경 사유
자체변경 ('23.2.1.)					
국회의결 ('23.3.1)					
합 계					

라. 기타 추가자료

(1) 기재부 설명자료

· 붙임1 : 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

· 붙임2 : 대상 사업 중복성 검토

· 붙임3 : 타당성(정책적, 경제적, 기술적) 분석

· 붙임4 : 신규사업 기획보고서 요약본 (내역사업별)

(2) 추가 설명자료 - 사업 지원 필요성

· 붙임 : 최근 관련 연구개발 사업과의 비교 검토

(3) 내역사업별 설명자료 및 세부 과제안

· 붙임 : 사업 수행과제 현황

(1-기재부 설명자료) LiB 기반 위험성 평가 및 안전성 강화 기술개발

사업목적	리튬전지(LiB) 기반 대용량 무정전전원장치의 위험성 평가·제어 기술과 수냉식 냉각방식 적용 수명연장 기술 개발을 통해 이차전지의 글로벌 경쟁력 강화 도모				
사업기간	'24 ~ '27년	R&D성과물	- LiB-UPS 시스템 관련 안전기준 제·개정 : 8건 - 안전강화형 대용량 UPS 표준 모델 기술: 특허 4건 - LiB-UPS 안전성 평가시스템 및 사고유형별 데이터 연계 운영기술 확보 : 특허 및 프로그램 9건 - 수백 kWh급 수냉식, 화재확산방지 기능부 랙 개발(출력제한 및 산단 RE100 대응용)을 통한 냉각 소비전력 30% 절감 달성		
예산(백만원)	'24년	'25년	'26년	'27년	합계
소요예산* (확정)	6,000 (3,250)	10,000	8,000	4,000	28,000

* 소요예산은 사업 기획 과정에서 산출된 연차별 연구계획상 실제 필요한 예산임

□ 주요 사업 내용

○ 리튬전지(LiB) 기반 대용량 무정전전원장치 위험성 평가·제어 기술 개발 및 수냉식 냉각방식을 적용한 화재 안전성과 수명 연장 기술개발

- **(내역1: 대용량 무정전전원장치 위험성 평가)** 정전·화재사고 예방을 위한 대용량, 고출력(1MVA급) 무정전전원장치 위험성 평가·제어기술 확보 및 안전한 사용환경 구축 3개 신규과제 지원

① LiB기반 1MVA급 안전강화형 대용량, 고출력 UPS 표준모델 개발/실증
② LiB-UPS 시스템 단위 성능검증 및 안전성 평가시스템 개발/실증
③ LiB-UPS 사고유형별 모사 실증 기반 데이터 연계 운영 프로그램/표준 개발

- **(내역2: 수냉식 적용 리튬전지 안전성 강화)** 리튬전지의 화재 안전성 제고 및 수명 연장을 위한 수냉식 패키징기술 적용 모듈/랙 개발 1개 신규과제 지원

① 수냉식 단위 모듈 및 랙 기술개발

○ **'24년 소요 필요예산 : 4개 신규과제, 6,000백만원(확정 3,250)**

(단위 : 억원)

과제명		'24 (확정)	'25	'26	'27	합계	비 고 (과제별 총 예산 중 주요 비목)
내역1	① LiB기반 1MVA급 UPS 표준모델 개발	**10** (3)	20	10	10	**50**	(안) 인건비 15억, 장비비 17.5억, 재료비 11.3억 등
	② 시스템 단위 성능검증 및 안전성 평가	**20** (6.5)	30	30	20	**100**	(안) 인건비 30억, 장비비 49억, 재료비 15억 등
	③ 사고유형 모의 실증 기반 운영프로그램 개발	**10** (3)	20	10	10	**50**	(안) 인건비 15억, 장비비 22.8억, 재료비 9.2억 등
내역2	① 수냉식 단위 모듈 및 랙 기술개발	**20** (20)	30	30	-	**80**	(안) 인건비 30억, 장비비 40억 등
합 계		**60** (32.5)	100	80	40	**280**	(세부사업 총) 인건비 90억, 장비비 129.3억, 재료비 35.5억 등

□ 사업 추진의 필요성

○ **(카카오 대란 재발방지)** 리튬이온전지 기반 **UPS*** **설비 화재발생****에 따른 막대한 재산피해 등 **사회적·경제적 손실 초래**에 따른 카카오 대란 재발방지 대책 마련 시급

* (Uninterruptible Power Supply) 정전시 계속해서 전원이 공급되도록 하는 보조전원 장치

** 5년간 UPS 화재발생(건) : 58('18년 8, '19년 11, '20년 12, '21년 12, '22년 13, '23년 2)

※ 카카오 대란 발생에 따른, 유료서비스 피해보상 배상액 4천억 원 추정(조선비즈, '22.10.24.)

○ **(안전사각지대 해소)** UPS는 전기안전관리법에 따른 **사용전검사, 정기검사 대상에서 제외**되어 있으며, **안전인증*(KC), 시설기준*(KEC) 등 규정 부재**

* 국내 10 kW 초과 UPS 및 백업용 배터리(LiB 등)는 제품인증 대상이 아니며, 관련 안전기준 부재

○ **(신산업 생태계 육성) 이차전지가 탑재되는 대용량 UPS,** 데이터센터와 병행하여 동반성장이 예상되지만 **기술력이 부족하여 대부분 외산에 의존**

* (데이터센터 및 UPS 구축계획) '29년까지 637여개소 구축, 개소 당 UPS 용량 11MW

** 대용량 UPS관련 미흡한 국제표준 등 시장 초기단계로 표준모델 개발 및 안전성 평가기준 국제표준 반영 시 안전성 평가기술을 경쟁력으로 신격차 창출 가능

○ **(시스템 안전성 확보)** 대용량 리튬전지 시스템 냉각기술 개발을 통한 안전성 확보와 사고위험 차단으로 **이차전지 산업 활성화 및 글로벌 경쟁력을 강화** 필요

□ 정부정책 부합성

○ **(국가전략기술 이행)** 국가전략기술 프로젝트 추진계획('22.12)과 연계한 **12대 국가전략기술분야 및 50대 세부 중점기술**에 반영

* 이차전지분야의 리튬이온전지 및 핵심소재, 이차전지 모듈· 시스템

○ **(UPS 안전성 강화)** 디지털 서비스 안정성 강화방안('23.3월)과 연계한 전고체 배터리, 소화약제, **UPS 화재사고 방지기술 등 근본원인 해결 기술개발 제시**

* 대용량, 고출력(1MVA급) **무정전전원장치 정전·화재사고 방지 기술** 및 **위험성 평가·제어기술/안전기준 개발(**산업부)

** 과기부 '제6차 지방과학기술진흥종합계획'의 시행계획('23.4)에서 전북도 중장기 신규사업으로 '수용' 의결

- (성장동력으로서 이차전지 경쟁력 제고) 반도체, 디스플레이와 함께 이차전지는 글로벌 전기차 및 에너지저장 시장 확대에 따라 수출전략산업임.

* '제3차 지능형전력망 기본계획('23~'27)'에서 전력수요 증가 대응 분산자원 비중 확대를 목표로 제시

** 이차전지-배터리 기반 신산업 생태계 육성이 포함된 초격차 프로젝트 발표('23.4.10)

□ 기대 효과

○ **(정책적 측면)** 대용량 무정전전원장치 적용 데이터센터 설립/운영 등 신산업 육성을 통한 연간 약 500명 일자리 창출*과 ESS의 안정적 보급 활성화 및 시스템 수출경쟁력 강화 기대

* (산출) 637개소('23년 기준 '29년까지 국내 데이터센터 구축 예정 개소) × 5천만원(장치 가격/MW) × 11MW(1개소당 평균설치용량) ÷ 7년 = 500 (억원/년)
500억원 (시장규모) × 10.35명/10억원('19년 고용유발계수, 기타 제조업 기준) ≒ 517명

○ **(경제적 측면)** 데이터센터 등 UPS 전기설비 정전·화재사고 사전 예방으로 **건당 2,255억원**(연평균 846억원) **피해 감축** 효과 발생

* (산출1) 최근 5년간 UPS 화재사고 58건이며, 재산피해액은 총 3억원 발생

화재건수	사망	부상	인명	부동산	동산	재산피해	재산피해/건당
58	0	2	2	42백만원	251백만원	294백만원	5백만원

출처: 소방청 국가화재정보시스템(무정전전원장치 5년간 전국통계 검색)

* (산출2) 데이터센터 UPS 화재사고 연평균 발생률은 0.375, 직/간접 재산피해액은 6,765억원

사고사례	피해 규모	비고
'14.4.20 삼성SDS 과천	945억원	매거진 한경(23.03.24)
'18.11.24 KT 아현지사	820억원	중앙뉴스(18.11.29)
'22.10.15 SK C&C 성남 카카오	5,000억원	서울일보(22.12.30)

○ **(기술적 측면) 데이터센터 안전한 사용환경 구축을 통한 화재·정전사고 감축 효과**

- 데이터센터는 사고 발생 횟수보다 해결 비용*에 대한 고려가 필요하며, 전력 및 중대한 사고로 인한 **해결 비용 및 중단 비율 매년 9% 감축**

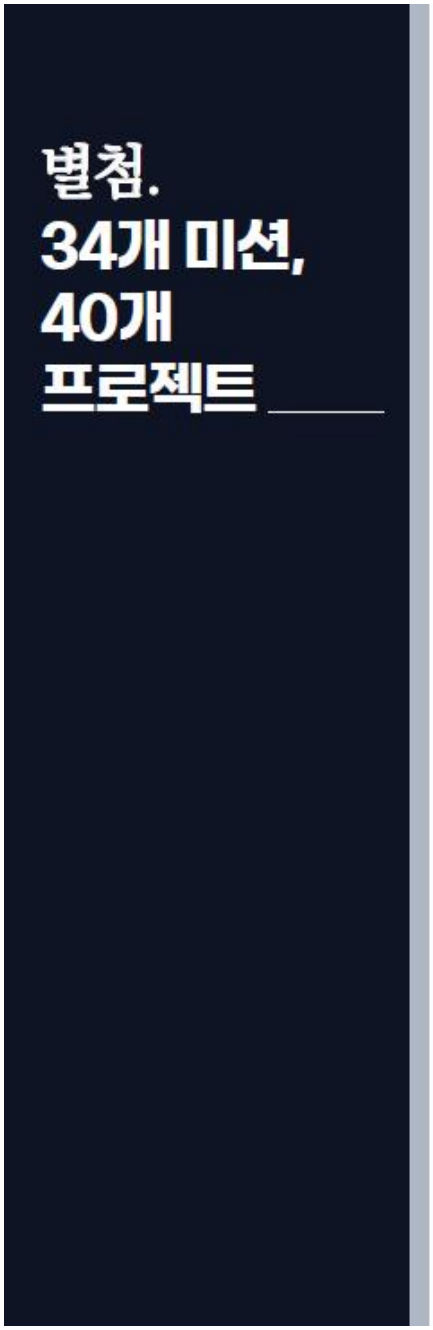
* (산출) 서버 중단에 의한 복구 등 1건당 14억원 직/간접 손실액 발생, 전 세계 데이터센터 개소('21기준 1851개) 기준 매년 서버 중단 비율 9%씩 감소 /업타임 인스티튜드('22)

□ 예산반영의 필요성 근거자료

○ 관련사업 추진 정부 발표대책 : [붙임] 자료 참조

붙임 1 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

○ 산업대전환 초격차 프로젝트 추진방안(산업부, '23.4.)



핵심투자분야		미션
반도체		• 첨단 시스템 반도체 강국 도약
		• 글로벌 Top 10 첨단 후공정 기업 육성
		• 초격차 경쟁력 유지를 위한 반도체 공급망 강건화
디스플레이		• 공격적 新폼팩터 확대로 디스플레이 신시장 창출
		• 무기발광 디스플레이 기술·표준·시장 선점
		• OLED 소부장 공급망 안전성 강화
이차전지		• 리튬 이차전지 기술 초격차 실현
		• 배터리 기반 신산업 생태계 육성
		• 차세대 배터리 시장 선점
미래 모빌리티	자동차	• 미래차 부품·장비 기술력 세계 1위 구현
		• 완전 자율주행 서비스 및 통합 SW 개발
	조선	• GX선도형 조선 산업생태계 육성
		• DX를 통한 생산 혁신과 자율 운항 서비스 구현
핵심소재		• 미래 신산업 수요 맞춤형 유망소재 선제적 확보
		• 탄소중립 공정·소재 개발
지능형로봇		• 스마트 제조로봇 강국 도약
		• 글로벌 히트 지능형 서비스 로봇 육성
첨단제조		• 무인공장 실현을 위한 제조시스템 지능화
		• 제조·서비스 융합 新비즈니스 창출
항공·방산		• 민군 겸용 활용이 가능한 미래형 비행체 시장 선점
		• 글로벌 항공시장 개척을 위한 전략 기술 확보
		• 항공·방산 소재부품 글로벌 Top-Tier 경쟁력 확보
차세대 원자력		• SMR 원전 글로벌 공급망 주도
		• 혁신적 원전 안전성 강화
첨단바이오		• 글로벌 제약·바이오 생산기지 구축
		• 디지털 융합 첨단 바이오 초격차 토대 구축
		• 디지털 헬스 기반기술 확보 및 생태계 조성을 통한 신성장 동력화
에너지 신사업	수소	• 수소산업 1등을 위한 청정수소 생산-유통-저장 생태계 조성
		• 차세대 수소발전시장 선도
	에너지효율	• 건물·산업 효율 기술 세계 경쟁력 확보
		• 디지털 기반 수요관리 시장 육성
	재생에너지	• 차세대 재생에너지 세계 시장 선점을 위한 기술 확보
		• ESS 기반 전력망 유연성 강화 기술 개발
	자원순환	• 에너지자원 공급망 확보를 위한 핵심광물 선진기술 확립

ㅇ 과기부 「디지털 서비스 안정성 강화방안」('23.3.)

- 디지털서비스 상시 위기관리 강화를 통해 신뢰할 수 있는 디지털 기반 구축

□ 데이터센터 안전 기술 개발 및 현장 적용

○ **(안전기술 개발)** 데이터센터 재난대응력 향상을 위해 AI·IoT 기반 침수위험 분석 등 기존기술을 활용한 **단기적 과제**를 추진하고,

- 전고체 배터리, 소화약제, UPS 화재사고 방지기술 등 근본원인 해결을 위한 **중장기적 기술 개발**을 병행

〈 **기술 개발 주요 내용** 〉

개발 목적	개발 내용
재난 예방	■ 대용량, 고출력(1MVA급) **무정전전원장치 정전·화재사고 방지 기술** 및 **위험성 평가·제어기술/안전기준 개발**('24~'27년 300억원 / 산업부)
	■ 화재·외부충격에 강한 **전고체 배터리*** 개발('22~'24년 62억원, 과기정통부 / '24~'28년 1,500억원, 산업부) * **전해질**이 **불연성 고체**로 이루어진 고용량 차세대 이차전지 배터리
	■ 기습적 폭우 시 침수 등으로부터 전기설비 등을 보호하는 **AI·IoT 기반 자동개폐 지능화 차수장치**('23년 9억원 / 과기정통부)
	■ 이차전지 **열폭주 및 배출가스 분석시스템** 구축('23년 3.5억원, 과기정통부)
	■ 배터리 전압불균형, 내부온도 변화 등에 따른 **화재위험 AI 기반 예측(예지보전) 기술**(과기정통부)
피해 예측	■ 배터리실 3D 공간정보 가시화 및 센싱 정보 동기화 등을 통한 **디지털 트윈 기반 화재 피해확산 예측기술**을 개발(과기정통부)
초기 진압	■ **리튬-이온 배터리 화재 시**에도 효과적인 **액상 소화약제** 개발('20~'24년 60억원, 소방청) ※ 배터리실 등 **주요전력시설**은 **살수** 시, 누전·장비 손상 등 **2차 피해 발생 우려** 존재

붙임 2 대상 사업 중복성 검토

□ 유사·중복사업 현황 및 차별성

사업명	**대용량 무정전 전원장치 위험성 평가①**	신재생 연계 ESS 안전성 평가 센터 구축②	다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발③
사업 기간	4년 ('24~'27)	4년 ('22~'25)	4년 ('21~'24)
사업비 (국고)	200억원	266억원	234억원
사업 목적	대용량, 고출력(1MVA급) 무정전 전원장치 **위험성 평가·제어 기술 확보**를 통한 **정전·화재 사고예방에 기여**	신재생에너지 연계 ESS 통합 시스템 성능평가/**ESS 원격 안전진단 기술개발**/실증 및 6대 안전기준 마련	다중이용 에너지시설의 **안전진단· 위험예측 및 사고예방 안전관리 기술개발**을 통한 전기가스 사고저감에 기여
사업 내용	① **(UPS표준모델)** LiB 기반 **1MVA급 안전 강화형 대용량, 고출력 UPS 표준모델 개발** ② **(안전성 평가)** iB 기반 UPS **모사 사고 위험성 분석 및 안전성 평가시스템 기술개발** ③ **(운영 프로그램)** LiB-UPS 사고 유형별 모사 실증 기반 **데이터 연계 운영 프로그램/표준 개발**	① **(인프라 구축)** 신재생에너지(수소연료전지/태양광)연계 ESS **안전성 평가 인프라 설계/구축** ② **(평가장비)** 신재생에너지 인프라 안전성 **평가장비**(전력품질분석기 등) 및 **성능평가 시스템 개발** ③ **(통합관제)** 신재생에너지 연계 ESS 안전성 평가 기술개발 및 **통합 관제시스템 구축** ④ **(원격진단)** AI, 디지털 트윈 기반 ESS 원**격 안전진단 기술개발/실증** 및 현장 적용 ⑤ **(안전기준)** 신재생에너지 연계 ESS 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발 제도화	① **(위험예측)** 전기설비 **무정전 진단 기술**/안전기준 및 실시간 **위험 예측시스템 개발** ② **(차단장치)** 저압교류 아크/누전 겸용 고정밀 고속도 차단기 및 안전기준 개발 ③ **(ESS 화재예방)** ESS 설치공간의 화재예방·차단 시스템 및 유지관리 가이드라인 개발 ④ **(고위험가스)** 고위험가스 밀집시설 현장 위험예측과 사고대응이 가능한 스마트 안전관리시스템 개발
차별점	대용량, 고출력(1MVA급) 무정전전원장치 **표준모델 개발/사고 모사환경 구축 및 위험성 평가/실증**을 통한 **안전기준 개발** 과제를 지원하여 **신재생 연계 ESS 시스템의 안전성 평가**를 목적으로 하는 ②사업이나, **다중이용 전기설비 및 고위험가스시설 안전관리 강화**를 **목적**으로 하는 ③사업과는 **차별점 존재**	**신재생에너지 연계 ESS 시스템**의 화재예방을 위한 **안전성 평가/ 원격 안전진단 및 안전기준 개발** 과제를 중점 지원하여, **대용량 무정전전원장치 정전·화재사고 예방을 목적으로** 하는 **①사업과 차별점 존재**	**다중이용 전기설비 및 고위험가스시설 안전관리 강화**를 위한 **기술개발을 중점 지원**하여, **대용량 무정전전원장치 정전·화재사고 예방을 목적으로** 하는 **①사업과 차별점 존재**

사업명	**수냉식 적용 리튬전지 안전성 강화①**	EV,ESS 사용후 배터리 응용제품 기술개발 및 실증②	선박용 고안전성 ESS 패키징 기술개발③
사업 기간	3년 ('24~'27)	4년 ('21~'24)	3년 ('21~'23)
사업비 (국고)	80억원	131억원	199억원
사업 목적	**리튬전지 기반 ESS의 안정성 확보와 글로벌 경쟁력 강화를 위하여 국내 취약 기술 분야인 모듈/랙 패키징 (수냉식 냉각방식)기술개발 추진**	**EV·ESS 보급 확산으로 사용 후 배터리 발생이 증가할 것으로 예상되는 바, 이의 활용으로 신재생에너지 고효율화 및 폐배터리 처리 관련 환경문제 해소**	**선박용 ESS 패키징 기술 100% 국산화, 시제품 선급 승인 획득 및 선박용 ESS 안전성 시험평가절차·체계 확립을 위한 기술개발 지원**
차별점	**대용량 ESS 수냉식 기술 적용 사례가 없었으며** 국내는 전지 제조사가 일괄적으로 ESS용 리튬전지 모듈/랙을 공급하고 있어 경쟁력 있는 기술개발 시도가 제한적임 - 본 사업은 저기화 정치형(Stationary ESS) 수냉식 패키지 개발이며 원통형 뿐만 아니라 각형 파우치형 등 포함됨	재제조 배터리를 활용한 **이동형 응용제품(카트 등)에 공랭식 적용** 재사용, 재제조 배터리를 활용한 신재생에너지연계 MWh급 ESS 기술 개발 및 실증 지원 - 전기차 사용후 배터리를 활용, 모듈 단위 혹은 팩 단위로 재조립하여 ESS로 활용하는 것으로서 **공랭식 적용**	리튬전지를 이용한 선박용 ESS 개발로 수냉식 패키징 기술이 포함되어 있으나 **선박용으로서 지상 설치용보다는 안전성이 매우 강화된 고가의 ESS(선급 인증 필요)이며 원통형 리튬전지만을 대상**으로 적용하고 있어 본 사업과는 차별성 있음

□ 유사·중복 가능성 있는 사업과의 연계 방안

○ **(거점구축)** 리튬이온 배터리가 적용된 **전력설비 안전성 평가 클러스터* 조성**을 통한 관련 산업의 효율성 및 **시너지 창출**

* ESS 안전성 평가센터(완주, '22~'25), 사용후 및 재사용 배터리 인증·시험 사업 준비중

○ **(비용절감)** ESS 안전성 평가센터 인접 위치에 구축하여 **시험용 설비* 및 기술** 공유**에 의한 **연구 효율성 극대화, 구축 기간 단축 및 운영 비용 절감**

* (설비) 수배전설비(500 kVA), 태양광 발전(1 MW), 연료전지(400 kVA) 등

** (기술) 평가 체계 및 프로세스, 통합 모니터링, 기기간 제어·보호협조 등

○ **(성능평가 인프라)** 신재생 연계 ESS 안전성 평가센터 구축사업(R&D)의 안전성 검증 절차 및 시험 인프라를 수냉식 모듈/랙 개발 결과물의 성능평가 및 검증기술로 활용

- 본 사업의 개발 기술에 대한 안전성 및 성능 검증을 위해 별도의 시험 설비 구축이나 검증절차에 대한 연구가 불필요함
- 시험 인프라로 구축된 설비를 활용하여 본 사업의 개발기술과 상호비교, 시험이 가능하여 보다 실질적인 성능검증이 가능함

* 상호비교 검증 예시 : 안전성 평가센터에서 공랭식 ESS와 개발 수냉식 ESS의 냉각성능(모듈 내의 셀간 온도편차), 냉각소비동력 등 데이터의 상호비교 시험 가능

붙임 3 타당성(정책적, 경제적, 기술적) 분석

○ **(정책적 측면)** 대용량, 고출력 무정전전원장치 적용 데이터센터 설립/운영 등 신산업 육성을 통한 **연간 500여명 일자리 창출 예상**

* (산출) 637개소 × 5천만 원(장치 가격/MW) × 11MW(1개소당 평균설치용량) ÷ 7년 = 500 (억원/년)
500 (시장규모) × 10.35명/10억원(고용유발계수, '19년 고용유발계수, 기타 제조업) ≒ 517명
'23년 기준으로 '29년까지 국내 데이터센터 구축 예정 개소(637)

○ **(경제적 측면)** 데이터센터 등 UPS 전기설비 정전·화재사고 사전 예방으로 **건당 2,255억원**(연평균 846억원) **피해 감축** 효과 발생

* (산출1) 최근 5년간 UPS 화재사고 58건이며, 재산피해액은 총 3억원 발생

화재건수	사망	부상	인명	부동산	동산	재산피해	재산피해/건당
58	0	2	2	42백만원	251백만원	294백만원	5백만원

출처: 소방청 국가화재정보시스템(무정전전원장치 5년간 전국통계 검색)

* (산출2) 데이터센터 UPS 화재사고 연평균 발생률은 0.375, 직/간접 재산피해액은 6,765억원

사고사례	피해 규모	비고
'14.4.20 삼성SDS 과천	945억원	매거진 한경(23.03.24)
'18.11.24 KT 아현지사	820억원	중앙뉴스(18.11.29)
'22.10.15 SK C&C 성남 카카오	5,000억원	서울일보(22.12.30)

○ **(기술적 측면) 데이터센터 안전한 사용환경 구축을 통한 화재·정전사고 감축 효과**

- 데이터센터는 사고 발생 횟수보다 해결 비용*에 대한 고려가 필요하며, 전력 및 중대한 사고로 인한 **해결 비용 및 중단 비율 매년 9% 감축**

* (산출) 서버 중단에 의한 복구 등 1건당 14억원 직/간접 손실액 발생, 전 세계 데이터센터 개소('21기준 1851개) 기준 매년 서버 중단 비율 9%씩 감소 /업타임 인스티튜드('22)

붙임 4 신규사업 기획보고서 요약본 (내역사업별)

사업명	대용량 무정전전원장치 위험성 평가		
총 사업비	200억원 (국비 기준)	사업기간	'24년~'27년
수행주체	산업통상자원부 / 에너지안전과 / 이창룡 사무관(044-203-3984, lyong907@korea.kr)		
	한국에너지기술평가원 / 수소에너지실 / 서재영 책임(02-3469-8343, jaywhyseo@ketep.re.kr)		

[성과목표]

○ 대용량, 고출력(1MVA급) 무정전전원장치 위험성 평가·제어기술 확보 및 안전한 사용환경 구축을 통한 정전·화재사고 예방에 기여

[성과지표]

성과지표명	목표치				측정방법
	'24	'25	'26	'27	
안전기준 제도화	-	2	2	4	법령, 코드, 지침, 제·개정 결과
특허·프로그램 등록 건수	-	3	5	5	NTIS 성과 입력 결과

[정책적 연계성]

○ (상위계획과의 부합성)

- (국정과제 이행) 신정부 120대 국정과제 이행계획('22.7)의 에너지안보 확립과 新산업·新시장 창출을 위한 대용량 무정전전원장치(UPS) 안전기술 개발 필요
  * 신정부 국정과제 이행계획 21-5 안정적 전력공급을 뒷받침 하는 미래형 전력망 구축 안전기술 개발 필요
- (에너지기술개발계획) 제4차 에너지기술개발계획('19.12)3과 연계한 대용량, 고출력 UPS 안전성 평가 기반 대규모 정전·화재사고 예방 및 안전관리 강화기술 개발 필요
  * 실제 규모의 UPS 통합시스템 안전성 평가 기술개발을 통한 국가경쟁력 강화 필요
- (디지털서비스 안전대책) 정부합동으로 LiB기반 UPS 위험탐지·예방체계 확립과 안전관리 제도개선 등 안전대책 수립 발표('23.3월)
  * 과기부에서 판교 SK IDC센터 조사결과 발표('22.12.6)를 통해 안전관리체계 개선, 기술개발 등이 포함된 안전대책 추진

[중점투자 분야 및 기술]

① LiB 기반 1 MVA급 안전강화형 대용량, 고출력 UPS 표준모델 개발/실증

* 보호장치, 절연기술, 제어/통신/운영, 접지/본딩, 환경 등 시스템 간 트러블을 정의하여 구성 체계간 안전 기술을 정립

- 안전강화형 UPS 시스템 설계 및 알고리즘 개발
- UPS 운영시스템 및 보호장치 개발
- UPS 운영시스템 및 최적 제어시스템 실증
- 안전강화형 UPS 시스템 표준모델 개발

② LiB-UPS 시스템 단위 성능검증 및 안전성 평가시스템 개발/실증

* 포괄적 안전성 평가시스템 (Comprehensive Safety Solution Evaluating System; CSSES) : 제품개발 단계부터 인증까지 종합지원 시스템

- LiB 기반 UPS 시스템 시험 항목 및 안전기준 개발
- UPS+LiB의 전체 UPS시스템에 대한 시험설비 개발 및 구축
- LiB 기반 UPS 시스템 포괄적 안전성 평가 실증
- LiB 기반 UPS 시스템 안전기준 개발

③ LiB-UPS 사고유형별 모사 실증 기반 데이터 연계 운영 프로그램/표준 개발

* 사고유형별 모의 실증 데이터 기반 LiB-UPS 시스템 실시간 모니터링 표준모델 및 분석·진단 프로그램 개발, LiB-UPS 표준 개발

- LiB-UPS 데이터 운영 정의 및 표준개발전략 수립
- 데이터 연계 시스템 구조 설계 및 사고모의실증 설비 구축
- 통합모니터링 시스템 개발 및 사고유형별 최적 운영/제어 실증
- 통합모니터링 및 실증데이터 기반 표준 및 대응매뉴얼 개발

[사업 추진체계 및 추진방식]

○(추진체계)

- 산업통상자원부(정책·기본방향 수립) - 전담기관(에너지기술평가원, 과제기획평가관리) - 주관기관(산·학·연, 과제수행) 으로 구성

○ (추진방식)

- 기술개발은 과제성격에 따라 기업 또는 비영리기관 주관을 원칙으로 하고 연구소와 대학이 참여하는 상호 협력체계를 구축하되, 개발결과의 활용성을 위해 필요한 경우 해당분야 전문기관과의 역할 분담
- 산업발전, 제품개발 중심의 과제는 기업을 주관으로, 제도화 및 성능평가를 동반하는 과제는 해당 전문기관과의 협력체계 구축

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'24	'25	'26	'27	합계
대용량 무정전전원장치 위험성 평가	국비	40	70	50	40	200
	민자	미정	미정	미정	미정	미정

* 민간부담금은 연구개발기관의 유형에 따라 매칭 비율이 변동되어 미정

[재원조달 방안]

○ 산업부는 (정부)사업비 200억원을 100% 부담

○ 기업 매칭 : 기업 유형(중소기업, 중견기업, 대기업)에 따라 출연금의 33~67% 매칭

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

○(차별성)

- 대용량, 고출력 무정전전원장치 위험성 평가 및 안전기술개발은 신재생 연계 ESS 안전성 평가 센터 구축, 다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 기술개발 등이 있으나 중점개발 대상, 범위에서 차별점 존재

사업명	**대용량, 고출력 무정전 전원장치 위험성 평가 및 안전기술개발**	신재생 연계 ESS 안전성 평가 센터 구축	다중이용 에너지시설 안전진단 및 위험예측 안전기술개발
사업 목적	대용량, 고출력(1MVA급) 무정전 전원장치 **위험성 평가·제어 기술 확보**를 통한 **정전·화재 사고예방에 기여**	신재생에너지 연계 ESS 통합 시스템 성능평가/**ESS 원격 안전진단 기술개발/** 실증 및 6대 안전기준 마련	다중이용 에너지시설의 **안전진단· 위험예측 및 사고예방 안전관리 기술개발**을 통한 전기가스 사고저감에 기여
사업 내용	① **(UPS표준모델)** LiB 기반 **1MVA급 안전 강화형 대용량, 고출력 UPS 표준모델 개발** ② **(안전성 평가)** iB 기반 UPS **모사 사고 위험성 분석 및 안전성 평가시스템 기술개발** ③ **(운영 프로그램)** LiB-UPS 사고 유형별 모사 실증 기반 **데이터 연계 운영 프로그램/ 표준 개발**	① **(인프라 구축)** 신재생에너지(수소연료전지/태양광)연계 ESS **안전성 평가 인프라 설계/구축** ② **(평가장비)** 신재생에너지 인프라 안전성 **평가장비**(전력품질분석기 등) 및 **성능평가 시스템 개발** ③ **(통합관제)** 신재생에너지 연계 ESS 안전성 평가 기술개발 및 **통합 관제시스템 구축** ④ **(원격진단)** AI, 디지털 트윈 기반 ESS 원**격 안전진단 기술개발/ 실증** 및 현장 적용 ⑤ **(안전기준)** 신재생에너지 연계 ESS 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발 제도화	① **(위험예측)** 전기설비 **무정전 진단 기술**/안전기준 및 실시간 **위험 예측시스템 개발** ② **(차단장치)** 저압교류 아크/누전 겸용 고정밀 고속도 차단기 및 안전기준 개발 ③ **(ESS 화재예방)** ESS 설치공간의 화재예방·차단 시스템 및 유지관리 가이드라인 개발 ④ **(고위험가스)** 고위험가스 밀집시설 현장 위험예측과 사고대응이 가능한 스마트 안전관리시스템 개발

ㅇ(연계방안)
- (산업부, ESS 안전성 평가센터 구축 연계 활용) '25년 12월에 개발 완료 예정인 신재생 연계 ESS 안전성 평가 센터 구축과 연계하여 대용량, 고효율 무정전전원장치 위험성 평가 및 안전기술 개발시 활용 예정
- 동 과제에서 개발된 ESS 실시간 모니터링 및 원격 안전진단 소프웨어 및 알고리즘 기술을 LiB-UPS 데이터 기반 통합 안전관리 프로그램 개발시 활용하여 비용절감 도모

[성과 활용방안]

ㅇ (안전성 평가체계 운영) 포괄적 안전성 평가시스템 구축* 및 운영을 통한 국내 UPS 산업 생태계 활성화

* 포괄적 안전성 평가시스템 (Total Safety Solution Evaluable System; TSSES) : 제품 개발 단계부터 인증까지 종합지원 시스템

ㅇ (안전강화형 UPS 상용화) 안전기준이 적용된 세계적 기술 수준의 UPS 상용화 및 지속적 성능개발 지원

* 세계적 기술수준 대비 90% 달성 및 안전성능 차별화

ㅇ (안전 기술 개발) 설계, 제작, 시공, 운영, 유지관리, 교체 등의 全주기 안전관리 체계 확립 및 산업 활성화

* 안전설계가이드 제공, 안전관리 전문 인력 양성, 기술 지원 서비스 등

ㅇ (글로벌 시장 진입지원) 포괄적 안전성 평가시스템 구축과 안전강화형 UPS 표준 모델 개발을 통한 국내 시장 수입대체 및 수출 활성화

* 글로벌 시장 점유율 확대(0.25% / 330억원 → 1% / 1,500억원)

[파급효과]

ㅇ(경제/사회적 파급효과)
- 데이터센터 등 UPS 전기설비 정전·화재사고 사전 예방으로 약 1,350억원 경제적 손실 감소 및 약 627억원 수입 대체 효과 발생

ㅇ(직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과)
- 대용량, 고출력 무정전전원장치 적용 데이터센터 설립/운영 등 신산업 육성을 통해 매년 약 500여명 일자리 창출

* (산출) 637개소('23년 기준 '29년까지 국내 데이터센터 구축 예정 개소) × 5천만원(장치 가격/MW) × 11MW(1개소당 평균설치용량) ÷ 7년 = 500 (억원/년)
500억원 (시장규모) × 10.35명/10억원('19년 고용유발계수, 기타 제조업 기준) ≒ 517명

사업명	수냉식 적용 리튬전지 안전성 강화		
총 사업비	해당없음 (국비: 80억원)	사업기간	'24년～'26년
수행주체	산업통상자원부 / 신산업분산에너지과 / 장원 사무관(044-203-3923, itsme12@korea.kr)		
	한국에너지기술평가원/ 전력산업실 / 이주영 선임(02-3469-8374 / jooyoung.lee@ketep.re.kr)		

[성과목표]

○ **200kWh급 수냉식 단위 랙 개발**을 통해 **안전성, 기능성 및 효율성이 확보된 MWh급 ESS 시스템 설계 및 실증**

비전	**리튬전지의 세계적 경쟁력 확보를 위한 수냉식 패키징기술 개발 및 ESS 글로벌 Top-tier 위치 강화**
목표	**수냉식 패키징기술 및 화재확산방지기술 적용 안전성 강화, 운영 플랫폼 및 응용 S/W, 실증을 통해 ESS 분야 글로벌 경쟁력 강화**
전략 방향	◈ **(전략방향)** 수냉식 리튬전지(LiB, LFP, 사용후 배터리) 모듈/랙, 화재확산방지기술 적용 패키징 기술개발을 통한 안전성 제고 - **(목표) 수백 kWh급 수냉식, 화재확산방지 기능부 랙 개발**

중점 추진내용

안전성 강화 기술개발	수냉식 단위 모듈 기술개발
	화재확산방지기술 적용 단위 랙 기술개발
	전용 배터리관리시스템(BMS) 기술개발

기대 효과	◈ 화재안전성 강화 패키징 전문업체 육성 ◈ 안정적 보급 활성화 기여 및 ESS 수출 경쟁력 강화 ◈ 에너지저장 적용 다변화를 통한 재생에너지 수급 안정성 향상 ◈ 탄소중립을 위한 신재생에너지 보급 관련 정부정책 부응

[성과지표]

성과측정 지표	지표 개요	선정 근거	성과목표			
			'24	'25	'26	합계
단위 모듈 용량 (kW/kWh)	수냉식 단위 모듈의 출력 및 용량	국내 및 해외 경쟁사 대비 동등 이상	30	50	-	50 (최종)
단위 랙 용량 (kW/kWh)	수냉식 단위 랙의 출력 및 용량	국내 및 해외 경쟁사 대비 동등 이상	120	200	-	200 (최종)
냉각 소비 전력 절감율(%)	랙 단위의 냉각 소비전력 절감	공랭식 대비 동일 운전 및 환경 조건에서 냉각 소비전력 절감 비율	10	30	30	30 (최종)
인증시험 건수	안전, 성능 인증시험	국내외 표준에 의한 안전성, 성능 시험(UL9540A, VDE-AR-E 2510-50 등)	2	2	-	4

[정책적 연계성]

○ **(국정과제)** 현 정부 **국정과제 중 2개와 연계되며, 에너지안보 및 에너지 신시장 정책 이행을 위한 핵심사업**에 해당

○ **(제10차 전력수급기본계획)** 안정적인 전력수급을 최우선 과제로 하면서, 경제성·환경성·안전성 등을 고려하여 **전원믹스를 구성하고 전력망 보강, 전력시장 개편 등 전력수급 기반 강화** 방안 확정 발표('23. 1)

○ **(제3차 지능형전력망 기본계획)** 재생에너지 증가에 따른 실시간 변동성을 완화하고 **안정적인 전력계통 운영을 위한 시스템 고도화와 관리체계 마련**('23. 2)

[중점투자분야]

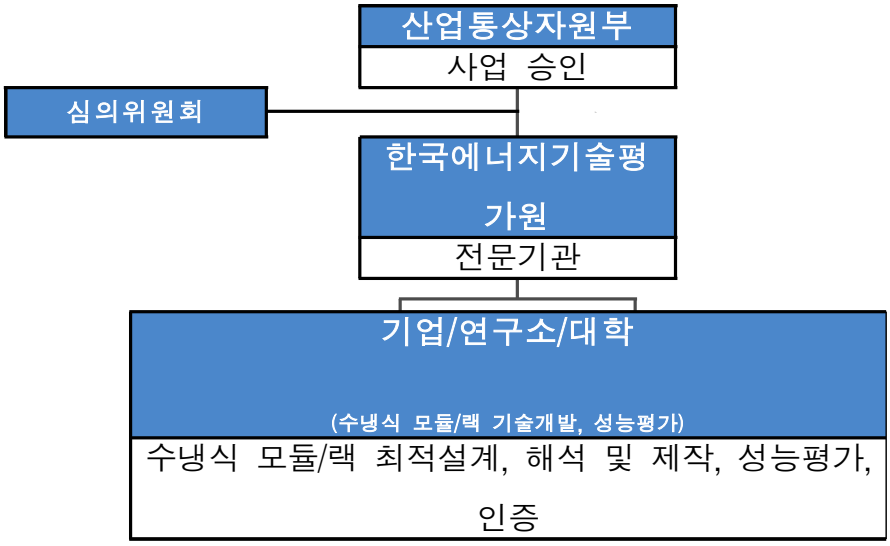
○ **(중점영역) 신규 및 재사용 배터리의 수냉식 랙/모듈 기술**

- (사업목적) 리튬전지의 화재 안전성 확보 및 수명 연장을 위해 기존 공랭식 대신 신품/사용후 배터리를 적용한 모듈/랙 단위 수냉식 패키징 기술개발

[사업 추진체계 및 추진방식]

○(추진체계) 동 사업의 추진체계는 시행기관(산업부), 전담기관(에기평), 주관기관 및 참여기관(기업, 연구소, 대학 등)으로 구성

- 정부는 기술정책 및 중장기 계획 수립과 예산배분·조정 등 수행, 전담기관은 기술로드맵 수립, 과제 기획·평가·관리 수행, 수행기관은 연구개발 수행



[기존 사업과 차별성 및 연계 방안]

○ **(차별성)** 본 사업은 국내에서 적용된 바 없는 안전성을 강화할 수 있는 수냉식 냉각방식 적용에 주안점을 둠

- 'EV, ESS 사용후 배터리 응용제품 기술개발 및 실증사업'은 공랭식을 적용하였으나 **본 과제는 셀 단위의 수냉식부터 모듈, 랙 설계 및 제조기술까지 포함**

○ **(연계 방안)** PCS 경쟁력 강화 사업 성과물 활용(본 사업은 전력변환장치 제외)

[성과 활용방안]

○ 수냉식 단위 랙 적용한 MWh급 시스템을 산업단지, 고밀도 재생에너지 보급지역 등에서 실증 : 출력제한 및 계통연계 대기 해소 등 현안 이슈를 해결하고 산업단지의 RE100 대응을 통해 ESS 시스템에 대한 글로벌 경쟁력 강화

○ 중소중견기업 배터리 패키징 소프트웨어 전문업체 기술 보급 및 확산

[파급효과]

○ 경제/사회적 파급효과

- 국내 기술력을 바탕으로 배터리 화재 안전성 강화 및 수출경쟁력 확보를 통한 글로벌 시장 진출

○ 직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과

- ESS 관련 국내 취약 기술개발 투자로 인한 생산 및 부가가치, 수입, 고용 유발효과 창출

(2-추가 설명자료) 사업 지원 필요성

◇ **UPS 표준모델은 1차년도에 시작품이 개발**되지만 **용량 축소와 실규모 검증이 어려워 제품 및 표준 등 개발이 1년 이상 지연 불가피**

□ **사업명 : LiB 기반 위험성 평가 및 안전성 강화 기술개발(신규, R&D)**

○ 내역1 : 대용량 무정전전원장치 위험성 평가

□ **년차별 개발 목표**

'24년도		'25년도		'26년도		'27년도
설계 및 시작품 개발	⇨	표준모델 제작 및 평가시스템 구축	⇨	통합 운영 실증	⇨	표준, 안전기준, 매뉴얼 개발

□ **내역1 '24년 예산** : 재구조화(1,250백만원)

○ UPS 표준모델은 1차년도에 시작품이 개발되지만 용량이 1/4(1MW→0.25MW)로 축소되고 실규모 검증설비 구축이 어려운 실정임

□ **추가 요구 사유**

○ **(연구개발 시급성)** 글로벌 클라우드, 인터넷서비스, 초대형 데이터센터 건설 수요 증가로 북미, 서유럽 중심으로 고출력, 대용량 UPS 시장이 꾸준히 성장(CAGR E 10%)하고 있으며, 특히 **고에너지 밀도의 리튬이온 배터리를 에너지원으로 하는 UPS 설치가 급속히 증가**(CAGR E 42.5%)하고 있으나, **화재 안전성에 대한 대비는 미흡**

- 고신뢰도, 안전성을 확보한 리튬이온 기반의 UPS 개발 및 실증설비 구축을 통하여 글로벌 제조사* 대비 **초격차 기술 경쟁력 확보** 필요

* 시장점유율: 슈나이더 20.5%, 이튼 12.5%, 버티브 10.5%, 화웨이 6.0% 등(출처: Omdia)

○ **(사업비 규모의 적정성)** ❶대용량 UPS의 실규모 실증 및 시스템 평가가 가능한 설비 구축 필요, ❷산학연 다양한 분야의 전문 고급 인력 다수 참여 불가피

❶ PCS(1MW급), 디지털트윈 방식의 비교평가 시스템, LIB 화재 대응 방폭형 평가 설비

❷ UPS, EMS, PMS, BMS, 리튬이온 배터리, 소방·방재, 방폭, 전기설비, 통신, 계측, 정보보안, 표준, 안전기준 등

○ **(적기 개발의 필요성)** 본 사업은 사업 종료 후 연구개발 성과가 바로 산업 활성화에 기여할 수 있도록 년차별 세부계획(설계, 구축, 실증, 표준 개발)을 수립하였으며, 1차년도 사업비는 연구개발, 설계, 시작품 제작 등에 필요한 최소한의 필요 예산임

○ **(연구사례 비교)** 최근 비교대상 연구 사례 사업비 대비 비용 최소화

구분	대용량 무정전전원장치 위험성 평가(본사업)	ESS 안전성 평가센터 구축사업	대용량 이차전지 화재안전성 시험평가 기술개발 및 검증센터 구축사업
사업비 (국비)	200억원	266억원	288억원
사업기간	'24~27	'22~25	'20~22

- **(비용절감)** ESS 안전성 평가센터 인접 위치에 구축하여 시험용 설비* 공유로 구축 기간 단축 및 사업비 절감

* 수배전설비(500 kVA), 계측장비 등

붙 임 최근 관련 연구개발 사업과의 비교 검토

구분	대용량 무정전 전원장치 위험성 평가(본사업)	ESS 안전성 평가센터 구축사업	대용량 이차전지 화재안전성 시험평가 기술개발 및 검증센터 구축사업
사업비 (국비)	200억원	266억원	288억원
사업기간	'23~25	'22~25	'20~22
연구대상	**리튬이온전지를 적용한 대용량 UPS 설비에 대한 통합시스템 안전기술**	**ESS 설비 안전기술**	**대용량 이차전지 화재안전성 시험기술**
주요목표	- UPS 위험성 평가시스템 및 안전기준 개발 (UPS, 배터리시스템, 통합제어 및 운영시스템, 전기적 보호시스템, 소방설비 등이 포함되는 시스템 안전기준) - 안전강화형 UPS 시스템 개발 - 운영정보, 운전제어 명령 등 데이터 연계 운영 프로그램 개발 - UPS 사고 유형별 화재 초동 대응 및 매뉴얼 개발	- 신재생에너지분야 (신에너지, 재생가능한 에너지, 에너지저장장치) 클러스터 구축을 통한 Safety protocol(안전규정) 개발 * 클러스터의 구성 : 에너지의 생산, 공급, 소비, 저장시스템간의 상호 영향을 표준 클러스터를 이용하여 비교검증하는 체계 구축	- 화재안전성 평가를 위한 열폭주 시험시설 (UL9540A) - 배터리 화재안전성을 위한 최대 300kWh급 전기적 위해 유형별 화재모의, 화재전이현상, 화재진압방법 개발 등 연계
내용검토	- 대용량 UPS 설비의 사고예방을 위한 안전가준의 개발 - 관련 기준의 평가시험설비 구축	분산에너지의 증가와 다변화에 따른 표준 클러스터기반에서 시스템의 현장 문제점 해결제시	ESS 화재발생 또는 화재전이에 대한 단일품목의 시험검증
체계구분	통합 시스템 안전기준 및 평가시험	시스템검사/안전기준	제품시험/인증
주요 키워드	대용량 UPS, 안전기준, 평가시험	시스템, Safety protocol, 포괄적 전기안전시스템	화재, 열폭주, 화재전이, 진압

(3-내역사업별 설명자료 및 세부 과제안)

① 대용량 무정전전원장치 위험성 평가('24~'27)

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2027	총사업비	200억원(국비 기준)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	에너지안전과 이창룡 사무관(☏ 044-203-3984, 010-6267-1856)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 정전·화재사고 예방을 위한 대용량, 고출력(1MVA급) 무정전전원장치 위험성 평가·제어기술 확보 및 안전한 사용환경 구축 위한 3개 과제 지원

* 통합형으로 과제기획하여 총괄과제를 추가하여 공고 추진 예정

□ '24년 예산 : 1,250백만원

① LiB기반 1MVA급 안전강화형 대용량, 고출력 UPS 표준모델 개발/실증 : 300백만원

- LiB 기반 UPS를 구성하고 있는 정류기, 인버터, 스위치, 배터리 등 기기별 전기안전 요소가 반영된 1MVA급 안전강화형 대용량 UPS 표준모델 개발

② LiB-UPS 시스템 단위 성능검증 및 안전성 평가시스템 개발/실증 : 650백만원

- LiB-UPS 시스템 단위 성능검증 평가기술/시험장치 개발 및 LiB-UPS 포괄적 안전성 평가시스템* Test Bed 구축/실증

  * 포괄적 안전성 평가시스템 (Comprehensive Safety Solution Evaluating System; CSSES) : 제품개발 단계부터 인증까지 종합지원 시스템

③ LiB-UPS 시스템 실시간 모니터링 및 통합 안전관리 프로그램 개발 : 300백만원

- 사고유형별 모의 실증 데이터 기반 LiB-UPS 시스템 실시간 모니터링 표준모델 및 분석·진단 프로그램 개발, LiB-UPS 표준 개발

② 수냉식 적용 리튬전지 안전성 강화('24~'26)

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2026	총사업비	80억원(국비 기준)
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		
담당자	신산업분산에너지과 장 원 사무관(☏ 044-203-3923, 010-3648-1504)		

□ 사업내용(지원내용)

사업목적/내용	(안전성 강화 기술개발) 수냉식 단위 모듈/랙 기술개발 및 전용 배터리관리시스템(BMS) 기술개발
중점사업 내용	▪ 수냉식 단위 모듈/랙 기술개발 - 수냉식 모듈 설계 및 제작 - 화재확산방지기술 적용 단위 랙 기술개발 ▪ 전용 배터리관리시스템(BMS) 기술개발 - 수냉식 모듈용 BMS 개발 - 수냉식 랙 BMS 개발
대표적 (예상)성과물	▪ 수백 kWh급 수냉식, 화재확산방지 기능부 랙(출력제한 및 산단 RE100 대응용)
주요 기대효과	▪ 대용량 ESS의 최적 열관리 기술 적용으로 궁극적인 안전성 및 효율성을 확보하는 핵심(패키징)기술 개발

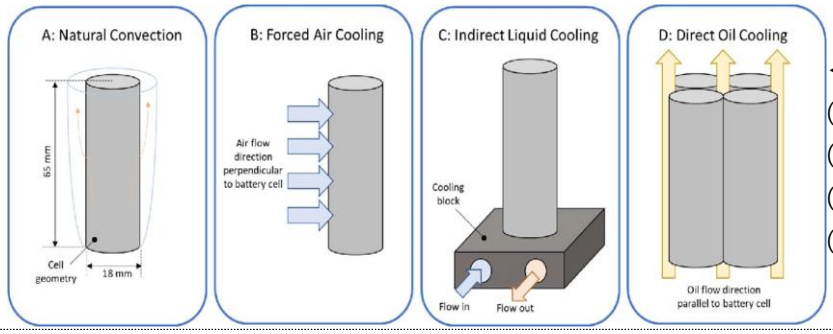
□ '24년 예산 : 2,000백만원

○ **(수냉식 적용 리튬전지 안전성 강화)** 수냉식 모듈/모듈 BMS 개발

□ 리튬전지 모듈의 냉각방식 비교

○ 공랭식 : 강제 혹은 자연적인 공기의 흐름을 이용한 냉각 방식
- (장점) 설계 및 설치가 간단하고 비용이 저렴하며 운전과 이동이 용이
- (단점) 실내 온도 유지와 낮은 냉각 효율로 큰 전력소비, 셀간 온도 편차 큼

○ 수냉식 : 유체(물)를 이용하여 직접 혹은 간접적으로 냉각하는 방식
- (장점) 컴팩트한 설계 가능, 모듈 내에서 열 분산 능력이 높음(온도편차 저감)
  높은 냉각효율로 전력소비 저감
- (단점) 높은 설치 비용, 누수문제



<그림1. 냉각방식별 구조>
(a) 자연대류(Natural convection)
(b) 강제공기냉각(Forced air cooling)
(c) 간접액체냉각(Indirect liquid cooling)
(d) 직접액체냉각(Direct liquid cooling)

붙임 **LiB 기반 위험성 평가 및 안전성 강화 기술개발 사업 수행과제 현황**

(단위 : 백만원)

세부사업/내역사업/세부과제 (예타 사업은 "예타" 표기)	사업기간 (총사업비(국비))	주관기관 ('24년 협약기간)	국내참여기관 (5개 내외)	'22년 까지	'23년 예산	'24년 요구	'25년 이후	국가	해외 기관
< LiB 기반 위험성 평가 및 안전성 강화 기술개발 >	'24.4~'27.12 (28,000)			**총계**	**-**	**3,250**	**24,750**	**-**	**-**
ㅇ 대용량 무정전전원장치 위험성 평가	'24.4~'27.12 (20,000)			**소계**	**-**	**1,250**	**18,750**	**-**	**-**
1. LiB기반 1MVA급 안전강화형 대용량, 고출력 UPS 표준모델 개발/실증	'24.4~'27.12 (5,000)	미정 ('24.4월~'24.12월)	미정	-	-	300	4,700	-	-
2. LiB-UPS 시스템 단위 성능검증 및 안전성 평가시스템 개발/실증	'24.4~'27.12 (10,000)	미정 ('24.4월~'24.12월)	미정	-	-	650	9,350	-	-
3. LiB-UPS 사고유형별 모의 실증 기반 데이터 연계 운영 프로그램 및 표준 개발	'24.4~'27.12 (5,000)	미정 ('24.4월~'24.12월)	미정	-	-	300	4,700	-	-
ㅇ 수냉식 적용 리튬전지 안전성 강화	'24.4~'26.12 (8,000)			**소계**	**-**	**2,000**	**6,000**	**-**	**-**
4. 수냉식 적용 단위 모듈/랙 개발	'24.4~'26.12 (8,000)	미정 ('24.4월~'24.12월)	미정	-	-	2,000	6,000	-	-

* 정부 예산 사정과 사업 수행 중 연차별 진도점검 결과에 따라 각 과제의 연차별 예산은 변동될 수 있음

사 업 명
(27) 수소연료전지발전클러스터구축사업(5203-353)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 수소경제정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	353
명칭	재생에너지 및 에너지신산업 활성화	에너지신산업	수소연료전지발전클러스터 구축사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
O			O	O		

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			O		0.5	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
수소연료전지 발전클러스터 구축사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 수소경제정책관	박한서	-	고은경
		수소산업과	044-203-3970	-	044-203-3976
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	수소에너지실	반은서	02-3469-8346
		포항테크노파크	그린에너지센터	신경종	054-223-2250

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
수소연료전지발전 클러스터구축	-	-	146	146	146	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	146
·수소연료전지 발전클러스터 구축사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	146
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	146
· 민간경상보조 (320-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
· 민간자본보조 (320-07)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 경북 포항시 블루밸리 국가산업단지 내 수소연료전지 산업육성과 수소연료전지 부품·소재 국산화 지원을 위한 클러스터* 구축

* 3개 코어(기업집적화코어, 부품소재성능평가코어 국산화실증시범코어)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」 제3조, 제7조, 제9조, 제22조, 제30조

수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제3조(국가·지방자치단체 및 사업자의 책무)

① 국가 및 지방자치단체는 수소산업 육성 및 수소의 안전관리에 필요한 시책을 수립하고 추진하여야 한다.

② 수소사업을 영위하는 자(이하 "수소사업자"라 한다)는 수소산업의 발전에 필요한 기술개발·사업화 촉진과 수소의 환경친화적인 생산·저장·운송·이용을 위하여 노력하여야 한다.

수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제7조(수소경제 이행 촉진을 위한 재원의 확충)

③ 정부는 기업 등 민간이 적극적으로 수소경제 이행과 관련된 사업에 투자할 수 있도록 필요한 조치를 마련하여야 한다.

④ 정부는 수소경제 이행의 추진단계 등을 종합적으로 고려하여 투자재원을 효율적으로 집행하도록 노력하여야 한다.

수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제9조(수소전문기업에 대한 지원)

① 정부는 수소경제 이행 촉진을 위하여 필요한 경우에는 수소전문기업에 대하여 다음 각 호의 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제22조(수소특화단지의 지정 등)

① 산업통상자원부장관은 수소사업자와 그 지원시설을 유치하여 집적화를 추진하고, 수소전기차 및 연료전지 등의 개발·보급을 지원하기 위하여 수소특화단지를 지정하여 자금 및 설비 제공 등 필요한 지원을 할 수 있다.

수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 제30조(수소산업 관련 기술개발의 촉진)

① 산업통상자원부장관은 수소산업 관련 기술의 개발을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항을 추진할 수 있다.

1. 수소산업 관련 기술의 동향 및 수요조사
2. 수소산업 관련 기술의 연구개발
3. 개발된 기술의 권리확보 및 실용화
4. 수소산업 관련 기술의 협력 및 정보교류
5. 그 밖에 수소산업 관련 기술의 연구개발에 필요한 사항으로서 산업통상자원부령으로 정하는 사항

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 수소산업 관련 기술개발을 촉진하기 위하여 수소산업 관련 기술을 연구·개발하거나 이를 산업화하는 자에게 예산의 범위에서 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

- 「산업기술혁신 촉진법」 제15조, 제19조, 제22조

산업기술혁신 촉진법 제15조(개발기술사업화촉진사업)

① 정부는 개발된 기술을 사업화하거나 이에 대한 출자를 주된 사업으로 하는 자의 지원·육성에 필요한 시책을 마련하여야 한다.

② 산업통상자원부장관은 개발된 기술의 사업화를 촉진하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 사업(이하 "개발기술사업화촉진사업"이라 한다)을 실시할 수 있다.

1. 신기술의 사업화 및 보육
2. 사업화를 지원하는 전문기관 및 전문인력의 양성
3. 사업화에 의하여 생산되는 제품의 판매 촉진

③ 산업통상자원부장관은 대통령령으로 정하는 바에 따라 제2항제5호에 따른 기술력평가를 전담하는 기관을 지정하여 운영할 수 있다.
④ 개발기술사업화촉진사업에 관하여는 제11조(제1항은 제외한다)·제11조의2 및 제11조의3을 준용한다. 이 경우 "산업기술개발사업"은 "개발기술사업화촉진사업"으로 본다.

산업기술혁신 촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
1. 산업기술인력의 활용 및 공급
2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진
3. 연구장비·시설·연구인력 및 정보 등 산업기술혁신 요소의 집적화(集積化) 촉진
4. 산업기술혁신을 위하여 필요한 기술·산업 등에 관한 각종 정보의 생산·관리 및 활용의 촉진
7. 그 밖에 산업기술혁신 기반 조성을 위하여 대통령령으로 정하는 사업
② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자(이하 "주관기관"이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

산업기술혁신 촉진법 제22조(산업기술혁신 요소의 집적화 지원) 정부는 기술혁신주체들이 상호 지리적으로 인접한 장소에 위치하거나 한 건축물에 입주하여 산업기술의 공동개발과 사업화 등을 촉진할 수 있도록 상호 인력교류, 연구장비등의 확충 및 공동이용, 정보의 공동활용 등을 위한 기반 구축을 지원할 수 있다.

- 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제3조의2, 제47조

산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 제3조의2(지역산업진흥계획의 수립 등)
① 시·도지사 및 대도시 시장(「지방자치법」 제175조에 따른 서울특별시·광역시 및 특별자치시를 제외한 인구 50만 이상 대도시의 시장을 말한다. 이하 같다)은 5년 단위로 관할 구역의 산업집적활성화 등 지역산업의 발전을 위한 지역산업진흥계획을 수립할 수 있다. 이 경우 산업집적활성화 기본계획과 조화를 이루도록 하여야 한다.
② 산업통상자원부장관은 산업의 집적 등 지역산업의 진흥을 위하여 필요한 지원을 할 수 있다.
산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 제47조(자금지원) 국가 또는 지방자치단체는 산업입지에의 원활한 조성 및 산업단지의 입주기업체 또는 지원기관의 유치를 위하여 자금지원에 대한 필요한 조치를 할 수 있다.

- 「국가균형발전 특별법」 제11조

국가균형발전 특별법 제11조(지역산업 육성 및 일자리 창출 등 지역경제 활성화 촉진)
① 시·도지사는 관계 중앙행정기관의 장, 관할 구역의 시·군·구의 시장·군수(광역시의 군수를 포함한다. 이하 같다)·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)과 협의하여 다음 각 호의 요건을 충족하는 산업을 해당 시·도의 지역특화산업과 해당 광역협력권의 광역협력권산업으로 선정할 수 있다.
1. 국가의 성장잠재력과 경제성장에 기여도가 높은 산업
2. 지역일자리 창출 및 경쟁력 강화에 중심적 역할을 하는 산업
3. 지역의 발전역량을 강화시킬 수 있는 산업

② 국가 및 지방자치단체는 지역특화산업과 광역협력권산업을 육성하기 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 시책을 추진하여야 한다.
1. 지역특화산업과 광역협력권산업의 구조 고도화 및 투자유치의 촉진에 관한 사항
2. 지역특화산업과 광역협력권산업의 집적(集積) 및 활성화에 관한 사항
3. 지역특화산업과 광역협력권산업의 발전을 위한 기반확충에 관한 사항
4. 지역특화산업과 광역협력권산업의 육성에 필요한 산업입지기반시설 등의 확충에 관한 사항
5. 그 밖에 지역특화산업과 광역협력권산업의 육성을 위하여 필요한 사항
③ 국가와 지방자치단체는 지역산업의 육성과 지역경제의 활성화를 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 시책을 추진하여야 한다.
1. 지역특성에 맞는 중소기업의 창업 여건 개선에 관한 사항
2. 지역의 정보화 촉진 및 정보통신 진흥에 관한 사항
3. 지역의 일자리 창출과 국내외 기업투자 유치활동 지원에 관한 사항
4. 지역특성에 따른 산업의 지원과 관련 기관 간의 교류협력에 관한 사항
5. 그 밖에 지역기업의 육성 및 지역투자 활성화 등 지역산업의 육성을 위하여 필요한 사항
④ 제2항과 제3항에 따른 지역산업의 육성과 지역경제 활성화 촉진을 위한 시책의 추진 및 추진절차에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

-「지역 개발 및 지원에 관한 법률」 제55조

지역 개발 및 지원에 관한 법률 제55조(기반시설 설치 등에 대한 지원)
② 국가와 지방자치단체는 지역개발사업과 관련하여 제1항에 따른 시설의 설치 외에 지역주민의 생활편의 증진 등을 위한 사업을 추진하거나 이에 필요한 비용을 지원할 수 있다.

-「동·서·남해안 및 내륙권 발전 특별법」 제4조, 제31조

동·서·남해안 및 내륙권 발전 특별법 제4조(국가 등의 책무)
① 국가는 해안권 및 내륙권을 발전시키기 위한 종합적인 시책을 수립·추진하고 지원 방안을 강구하여야 한다.
② 광역시·도(이하 "시·도"라 한다)는 지역주민의 참여와 다른 지방자치단체와의 협력을 통하여 해안권 및 내륙권을 발전시킬 수 있는 계획과 시책을 수립·시행하여야 한다.

동·서·남해안 및 내륙권 발전 특별법 제31조(국고보조금의 지원 등)
② 국가 또는 지방자치단체는 도로·상하수도·에너지공급설비·정보통신설비·용수시설·공항·항만·선박·환경기초시설 등 개발사업과 관련된 공공시설투자를 우선적으로 지원할 수 있다.

-「저탄소 녹색성장 기본법」 제22조, 제34조, 제39조

저탄소 녹색성장 기본법 제22조(녹색경제·녹색산업 구현을 위한 기본원칙)
① 정부는 화석연료의 사용을 단계적으로 축소하고 녹색기술과 녹색산업을 육성함으로써 국가경쟁력을 강화하고 지속가능발전을 추구하는 경제(이하 "녹색경제"라 한다)를 구현하여야 한다.
② 정부는 녹색경제 정책을 수립·시행할 때 금융·산업·과학기술·환경·국토·문화 등 다양한 부문을 통합적 관점에서 균형 있게 고려하여야 한다.
③ 정부는 새로운 녹색산업의 창출, 기존 산업의 녹색산업으로의 전환 및 관련 산업과의 연계 등을 통하여 에너지·자원 다소비형 산업구조가 저탄소 녹색산업구조로 단계적으로 전환되도록 노력하여야 한다.
④ 정부는 저탄소 녹색성장을 추진할 때 지역 간 균형발전을 도모하며 저소득층이 소외되지 않도록 지원 및 배려하여야 한다.

저탄소 녹색성장 기본법 제34조(녹색기술·녹색산업 집적지 및 단지 조성 등)

① 정부는 녹색기술의 공동연구개발, 시설장비의 공동활용 및 산·학·연 네트워크 구축 등의 사업을 위한 집적지와 단지를 조성하거나 이를 지원할 수 있다.

② 제1항에 따른 사업을 추진하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.

1. 산업단지별 산업집적 현황에 관한 사항
2. 기업·대학·연구소 등의 연구개발 역량강화 및 상호연계에 관한 사항
3. 산업집적기반시설의 확충 및 우수한 녹색기술·녹색산업 인력의 유치에 관한 사항
4. 녹색기술·녹색산업의 사업추진체계 및 재원조달방안

③ 정부는 대통령령으로 정하는 기관 또는 단체로 하여금 녹색기술·녹색산업 집적지 및 단지를 조성하게 할 수 있다.

④ 정부는 제3항에 따른 기관 또는 단체가 같은 항에 따른 녹색기술·녹색산업 집적지 및 단지를 조성하는 사업을 수행하는 데에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

저탄소 녹색성장 기본법 제39조(에너지정책 등의 기본원칙) 정부는 저탄소 녹색성장을 추진하기 위하여 에너지정책 및 에너지와 관련된 계획을 다음 각 호의 원칙에 따라 수립·시행하여야 한다.

1. 석유·석탄 등 화석연료의 사용을 단계적으로 축소하고 에너지 자립도를 획기적으로 향상시킨다.
2. 에너지 가격의 합리화, 에너지의 절약, 에너지 이용효율 제고 등 에너지 수요관리를 강화하여 지구온난화를 예방하고 환경을 보전하며, 에너지 저소비·자원순환형 경제·사회구조로 전환한다.
3. 태양에너지, 폐기물·바이오에너지, 풍력, 지열, 조력, 연료전지, 수소에너지 등 신·재생에너지의 개발·생산·이용 및 보급을 확대하고 에너지 공급원을 다변화한다.
4. 에너지가격 및 에너지산업에 대한 시장경쟁 요소의 도입을 확대하고 공정거래 질서를 확립하며, 국제규범 및 외국의 법제도 등을 고려하여 에너지산업에 대한 규제를 합리적으로 도입·개선하여 새로운 시장을 창출한다.
5. 국민이 저탄소 녹색성장의 혜택을 고루 누릴 수 있도록 저소득층에 대한 에너지 이용 혜택을 확대하고 형평성을 제고하는 등 에너지와 관련한 복지를 확대한다.
6. 국외 에너지자원 확보, 에너지의 수입 다변화, 에너지 비축 등을 통하여 에너지를 안정적으로 공급함으로써 에너지에 관한 국가안보를 강화한다.

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- ('19.6.~9.) 산업부 제1차 수소융복합단지 실증사업 선정
  ▸지역 특화모델 발굴 사전타당성 조사 실시
- ('19.12.) 산업부 제2차 수소융복합단지 실증사업 선정
  ▸5개 지역(경북, 인천, 전북, 강원, 울산) 선정
  ▸예타 대상선정 심의 미선정(1차 '20.3분기, 2차 '21.2분기)
- ('21.8.) 기재부와 국고 지원한도 등 합의사항 반영하여 5개 클러스터 예타 신청(3차)
  ▸'21년 5차 재정사업평가위원회 예비타당성조사 대상사업 선정
- ('21.10.~'23.7.) 한국조세재정연구원 예타 심의
- ('23.7.) 예비타당성 조사 통과
- 국가 정책방향
  ▸「수소경제 활성화 로드맵」('19.1.), 「수소경제 표준화 전략 로드맵」('19.4.), 「2050 탄소중립 추진전략」('20.12.), 「제1차 수소경제 이행 기본계획」('21.11.)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비: 191,831백만원(국비 62,661, 지방비 67,008, 민자 62,162)
- 사업기간 : 2024년 ~ 2028년 (5년간)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

(단위 : 백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	-	146

- 기타 : 해당사항 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국에너지기술평가원, (수행기관) 포항테크노파크
- 사업 수혜자 : 대학, 연구소, 기업 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
수소연료전지 발전클러스터 구축사업	보조	한국에너지기술 평가원, 포항테크노파크	146백만원	0.5%	- 보조금법 제9조 - 보조금 관리에 관한 법률 시행령 제4조

3) '24년도 예산 산출 근거

① 수소연료전지발전클러스터구축사업

: ('23) 0백만원 → ('24) 146백만원, 146백만원 순증

- (요구) 클러스터 구축사업의 집행·관리를 위한 사업관리비 146백만원 요구
- (산출) 전담기관 운영관리비 26백만원, 클러스터 추진단 운영관리비 120백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	146	**ㅇ 민간경상보조(320-01) : 26백만원** - 전담기관 운영관리비(26백만원) **ㅇ 민간자본보조(320-07) : 120백만원** - 클러스터 추진단 운영관리비 : 120백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '20~'24년도 성과계획서상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당사항 없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당사항 없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과:

- ㅇ 국가 수소경제를 선도할 수 있는 수소연료전지 산업생태계 조성
- ㅇ 수소연료전지 핵심 부품·소재 기업의 국산화 지원을 통한 기술경쟁력 확보

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

ㅇ '23년 3차 재정사업평가위원회에서 예비타당성조사 최종 통과 ('23.7)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

□ **총사업비 정보**

(단위: 억원)

연도	사업기간	2020까지 기투자액	2021	2022	2023	2024	2024이후 투자계획	계
사업비	2024~2028	-	-	-	-	317.97	1,600.34	1,918.31

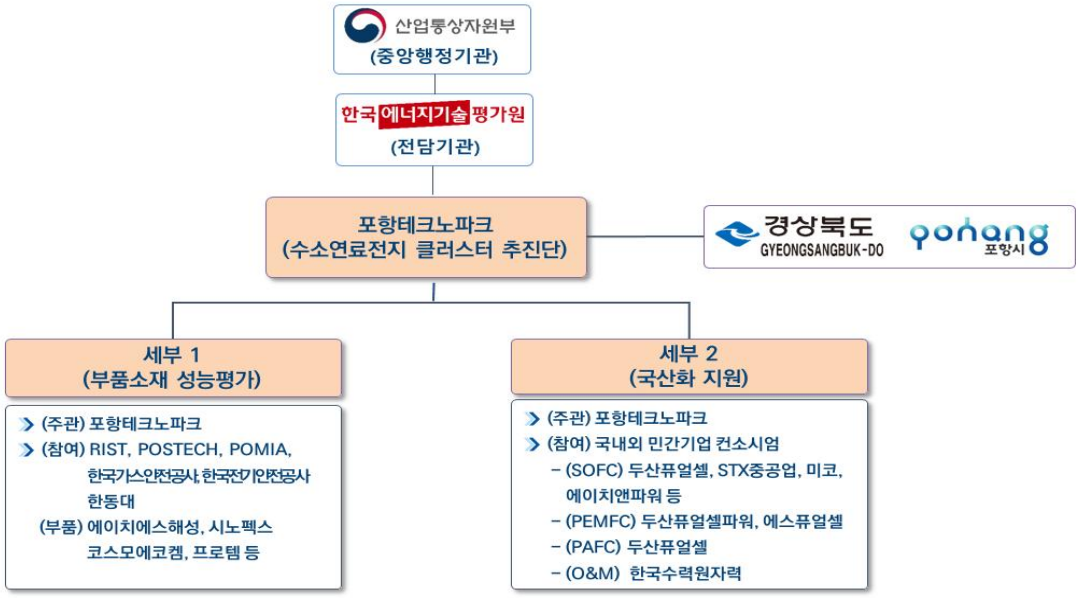
□ **총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유) : 해당사항 없음**

7) 사업 집행절차

○ 사업비 흐름

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (146백만원)	⇨ (146백만원)	한국에너지기술평가원 (26백만원)	⇨ (120백만원)	포항테크노파크 (120백만원)

○ 사업 추진체계



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		-	146	529	20,662	20,662

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- ('24) 146백만원 → ('25) 529백만원 → ('26) 20,662백만원 → ('27) 20,662백만원 → ('28) 20,662백만원
- (1차년도) 클러스터 내 부지조성 및 건축설계 등 기반 구축 실시
- (2차년도) 클러스터 입주기업 선정, 산·학·연에서 필요로 하는 장비의 수요조사를 통해 구매 예정 장비 선정 등
- (3차년도) 클러스터 건축 공사 완료 및 장비 구축 준비
- (4차년도) 클러스터 장비(일부) 구축 및 시운전
- (5차년도) 클러스터 장비(전체) 구축 및 활용

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

□ 연도별 사업비 내역

(단위 : 백만원)

구 분	합 계	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
국비	62,661	146	529	20,662	20,662	20,662
지방비	67,008	17,748	29,968	18,798	247	247
민자	62,162	13,903	13,903	20,721	6,817	6,818
총사업비	191,831	31,797	44,400	60,181	27,726	27,727

□ 코어별 사업비 내역

(단위 : 백만원)

구 분			면적 (m2)	사업비			합 계
				국 비	지방비	민 자	
기업집적화 코어	부지공사비		200,457	-	20,757	-	20,757
	설계·감리·조사비			-	2,766	-	2,766
	부지매입비(기반시설포함)			-	-	37,917	37,917
	소계			-	**23,523**	**37,917**	**61,440**
부품소재 성능평가 코어	장비동 (1층)	건축·기타공사비	11,408	-	8,349	-	8,349
		장비비		54,907	-	-	54,907
	기업 실험동 (3층)	건축·기타공사비		-	17,147	-	17,147
	설계·감리·조사비			-	3,063	-	3,063
	부지매입비			-	1,939	-	1,939
	소 계			**54,907**	**30,498**	**-**	**85,405**
국산화 실증시범 코어	건축·기타공사비		8,500	-	4,516	-	4,516
	설계·감리·조사비			-	539	-	539
	국산화 장비비			-	673	18,593	19,266
	부지매입비			-	1,445	-	1,445
	소계			**-**	**7,173**	**18,593**	**25,766**
기타	예비비			5,491	5,814	5,652	16,957
	운영관리비			2,263	-	-	2,263
	추진단운영비			-	-	-	-
	소계			**7,754**	**5,814**	**5,652**	**19,220**
합계			220,367	62,661	67,008	62,162	191,831

참고 **수소연료전지 발전 클러스터 구축 사업개요**

□ **(목표)** 기술 국산화를 통한 수소연료전지 글로벌 경쟁력 확보 및 국내 공급망 구축을 통한 관련 산업 활성화 촉진

□ **(총 사업비)** 1,918억원(국비 627억원, 지방비 670억원, 민자 621억원)

□ **(사업 기간)** '24~'28년 총 5년 간

□ **(수행기관)** · 산업통상자원부 : 사업 총괄
· 에너지기술평가원 : 사업 전담기관
· 포항테크노파크 : 세부사업 관리, 클러스터 추진단 운영

□ **(주요 내용)** 포항 블루밸리 산단 내 연료전지 기업 집적화단지와 장비동, 기업실험동, 국산화 시범동 등 조성

❶ 기업집적화 코어	❷ 소재부품 성능평가 코어	❸ 국산화 시범 코어
• 연료전지 부품·소재 등 관련 기업 집적화단지 (30개사 입주 가능 규모)	• 소재·부품의 검증, 인증 및 성능 평가장비 구축 (20종 26기) • 장비동, 기업실험동	• 자체개발한 소재·부품을 탑재한 연료전지 시범 운전 가능(최대 4MW급) • 국산화 시범동

자원산업정책국

세출예산 총괄표(자원산업정책국)

(단위: 백만원, %)

구분	2022결산	2023예산 본예산(A)	2024예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
<일반회계>						
총 계	**171,318**	**6,625**	**19,719**	**17,569**	**4,544**	**88.7**
3335 지역환경개선		**1,500**	**10,050**	**7,900**	**6,400**	**427**
순직산업전사 위령탑성역화사업 (3335-302)		1,500	10,050	7,900	6,400	427
5201 에너지신산업	**2,125**	**4,225**	**2,125**	**2,125**	**2,100**	**△49.7**
탄소중립형선박용 석유대체연료보급 기반구축 (5201-302)	2,125	4,225	2,125	2,125	△2,100	△49.7
6031 포항지진피해 구제	**169,193**	**900**	**7,544**	**7,544**	**6,644**	**738.2**
환동해해양복합 전시센터건립 (6301-303)	1,000	900	7,530	7,530	6,630	736.7
포항지진 피해구제지원 (6301-304)	168,193	0	14	14	14	
<에특회계>						
총 계	**571,880**	**766,680**	**953,740**	**972,743**	**206,063**	**26.9**
5432 석유안정공급	**56,276**	**85,907**	**83,451**	**83,451**	**△2,456**	**△2.9**
석유비축사업출자 (5432-301)	38,236	67,268	66,595	66,595	△673	△1.00
석유품질관리사업지원 (5432-302)	14,987	15,653	15,842	15,842	189	1.2
석유유통구조개선 (5432-303)	3,053	2,986	1,014	1,014	△1,972	△66.0
5436 석탄수급안정	**30,738**	**26,904**	**44,128**	**44,128**	**17,224**	**64.0**

구분	2022결산	2023예산	2024예산		증 감	
		본예산(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
및지역지원						
석탄비축자산구입비 (5436-301)	2,137	2,066	2,066	2,066		
대한석탄공사출자 (5436-302)	27,413	23,614	40,223	40,223	16,609	70.3
석탄비축자산관리비 (5436-303)	1,188	1,224	1,839	1,839	615	50.2
5437 광산지역진흥	44,848	125,015	223,286	223,589	98,574	78.8
폐광대책비 (5437-301)	44,848	125,015	223,286	223,589	98,574	78.8
5440 광해광업공단	**205,241**	**202,243**	**385,353**	**404,053**	**201,810**	**99.8**
광해방지사업 (5440-302)	95,161	103,422	88,000	88,000	△15,422	△14.92
탄가안정대책보조 (5440-303)	61,289	61,589	64,291	64,291	2,702	4.4
한국광해광업공단출자 (5440-304)	48,791	37,232	233,062	251,762	214,530	576.2
5443 가스수급안정	**38,850**	**36,225**	**58,501**	**58,501**	**22,276**	**61.5**
도시가스공급배관사업 (5443-301)	27,000	24,300	19,440	19,440	△4,860	△20.0
LPG소형저장탱크보급 (5443-304)	11,850	11,925	7,635	7,635	△4,290	36.0%
읍·면단위(중규모) LPG배관망구축사업 (5443-308)	-	-	31,426	31,426	31,426	신규
5444 국내외유전개발	**37,609**	**30,130**	**48,140**	**48,140**	**18,010**	59.8
유전개발사업출자 (5444-301)	**37,609**	**30,130**	**48,140**	**48,140**	**18010**	**59.8**
5446 광물안정공급	**17,854**	**26,242**	**30,535**	**30,535**	**4,293**	**16.4**
일반광업육성지원 (5446-301)	14,997	23,372	25,709	25,709	2,337	9.9
해외자원개발조사 (5446-302)	1,351	1,351	3,291	3,291	1,940	143.6

구분	2022결산	2023예산	2024예산		증 감	
		본예산(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
자원협력기반구축 (5446-303)	427	480	483	483	3	0.6
광물분야국제협력보조 (5446-308)	1,079	1,039	1,052	1,052	13	1.3
5447 광물자원개발융자	90,158	175,408	39,817	39,817	△135,591	△77.3
해외자원개발특별융자 (5447-301)	90,158	175,408	39,817	39,817	△135,591	△77.3
5702 에너지공급기술	**10,813**	**15,195**	**18,240**	**18,240**	**3,045**	**20.0**
중소규모가스전및희소광물탐사활용기술개발 (5702-307)	7,613	7,030	820	820	△6,210	△88.3
신산업맞춤형핵심광물개발활용기술개발 (5702-313)	3,200	2,992	6,319	6,319	3,327	111.2
공급망안정화를위한국내타이타늄최적화기술개발 (5702-407)	-	3,010	3,075	3,075	65	2.2
차세대친환경바이오연료생산기술개발 (5702-408)	-	2,163	3,626	3,626	1,463	67.6
저품위염화대상리튬추출및소재화기술개발 (5702-409)	-	-	4,400	4,400	순증	순증
5804 기반구축	**39,493**	**43,411**	**22,289**	**22,289**	**△21,122**	**△48.7**
3D/4D물리탐사연구선건조사업 (5804-304)	39,493	43,411	22,289	22,289	△21,122	△48.7
<전력기금>						
총 계	**16,085**	**21,057**	**20,657**	**17,911**	**△3,146**	**△14.9**
5144 전기안전관리(기금)	1,300	1,300	900	2,000	700	53.8
포항지열발전부지안전관리사업 (5144-312)	1,300	1,300	900	2,000	700	53.8

구분	2022결산	2023예산	2024예산		증 감	
		본예산(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	%
5436 석탄수급안정 및지역지원	**14,785**	**19,757**	**15,911**	**15,911**	**△3,846**	**△19.5**
국산무연탄사용발전소 한시적지원 (5436-304)	14,785	19,757	**15,911**	15,911	△3,846	△19.5

사 업 명
(1) 순직산업전사위령탑성역화사업(3335-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통산자원부	자원산업정책국		110	117
명칭					산업중소기업 및에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	3300	3335	302
명칭	지역경제활성화	지역환경개선	순직산업전사위령탑성역화사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	O					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			O		50	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
순직산업전사 위령탑 성역화 사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지자원실 자원산업정책관	양정식		최인성
		석탄산업과	044-203-5280		044-203-5264
	사업시행주체	태백시	자원관리팀	박세욱팀장	033)550-2797

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
순직산업전사위령탑성역화사업		1,500	10,050	7,900	6,400	427

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)													
· 순직산업전사위령탑성역화사업						1,500	1,500	1,500 [0]	1,500	1,500 [0]	1,500		7,900
· 시설비(330-03)						1,500	1,500	1,500 [0]	1,500	1,500 [0]	1,500		7,900

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 동 사업은 1950~1988년 국가발전을 위해 열악한 환경에서 석탄을 생산한 순직산업전사*들의 위패(4,114위)가 봉안된 순직산업전사위령탑(강원도 태백시 황지동 위치)의 성역화 사업을 위해 개발 기본 및 실시설계 용역비를 지원하는 것임

  * 순직산업전사는 1950~1988년 국가 발전을 위해 석탄을 생산하고자 안전시설도 갖추지 못한 열악한 채탄현장에서 일하다 희생된 이들로서, 1975년 대통령령으로 '순직산업전사'로 추서

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 폐광지역 개발 지원에 관한 특별법 일부개정법률안 제11조의5(기념사업)

① 국가 및 지방자치단체는 탄광작업으로 인하여 사망한 사람을 추모하고 그 희생을 기리기 위하여 다음 각 호의 사업을 수행할 수 있다

1. 위령제의 거행
2. 위령탑의 추모공간 조성
3. 탄광작업으로 인하여 사망한 사람과 관련된 자료의 수집·조사·관리 및 전시
4. 그 밖의 기념 관련 사업
5. 국가 및 지방자치단체는 비영리 법인 또는 단체가 제 1항의 기념사업을 시행하는 경우 예산의 범위에서 경비의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

② 추진경위

- 단일산업 최대 희생자를 남기며 대한민국 산업화와 경제발전의 밑거름이 된 산업전사의 명예회복 기회를 제공하고 그들의 숭고한 희생과 공로에 대한 예우 마련

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비: 425백만원
- 사업기간: 2023년 ~ 2025년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비				1,500	7,900

- 기타
  - 부지면적 : 74,980m^2
  - 건축연면적 : 총 3개동 조성
    ↳ 탄광역사·문화체험관(A=4,500㎡, 지하1층~지상4층), 석탄산업 기념관(A=2,300㎡, 지하1층~지상2층), 위패안치소 및 봉안실(A=2,100㎡, 지상 1층)
  - 기타
    ↳ 석탄문화 가족공원(A=5,000㎡), 테마산책로(L=300m), 상징조형물(광부상, H=30m), 상징광장(A=2,000㎡), 위령비(A=300㎡) 등

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 자치단체자본보조
- 사업시행주체 : 태백시청
- 사업 수혜자 : 대한민국의 산업화와 경제발전의 밑거름이 된 석탄산업 순직자 및 유가족
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
순직산업전사위령탑 성역화사업	보조	지자체 보조	7,900	50	폐광지역 개발 지원에 관한 특별법 제11조의5(기념사업)

3) '24년도 예산 산출 근거

① 순직산업전사 위령탑 부지확장 및 건축물 건축 등 사업 추진
: ('23) 1,500백만원 → ('24요구) 7,900백만원, 6,400백만원 증액

- (요구) 순직산업전사 위령탑 부지확장 및 건축물 건축 등 사업 추진에 필요한 총사업비의 50%의 보조율 40%
- (산출) 순직산업전사 위령탑 부지확장 및 건축물 건축 등 사업 추진에 필요한 공사비 보조금

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,500	○ 자치단체자본보조(330-03) : **1,500백만원** **가. 순직산업전사위령탑 개발 기본 및 실시설계 용역비(3000백만원)** • 개발 기본 및 실시설계비 : 3,000백만원×1식x50%=1,500백만원	7,900	○ 자치단체자본보조**(330-03) : 7,900백만원** 가. 순직산업전사위령탑 부지확장 및 건축물 건축 등 본 사업 추진에 필요한 공사비 40%의 보조율 50%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
보조금 집행률 (단위 %)	목표				100	100	보조금 집행률	보조금 집행예산/ 보조금 예산	산업부 집행내역
	실적				100	-			
	달성도				100	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	해당사항 없음
2021	해당사항 없음
2022	해당사항 없음
2023	해당사항 없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 지역경제 파급효과

○ 목표연도(2025년) 공사비 기준 사업재정지출을 기준으로 분석된 지역경제 파급효과는 생산유발액 300.05억원, 부가가치유발액 212.93억원, 고용유발인원은 890명으로 나타남.

※ 파급효과 산출 효과: "2015년 산업연관표(한국은행, 2019)" 참조
※ 고용노동부'고용영향평가 가이드 라인'산정방식에 따른 고용효과 인원 산출

- 경제적 수익성 및 타당성

○ 목표연도(2025년) 수요 추정(연간 방문객 100,000명)에 따른 총 수입을 기준으로 분석된 지역경제 파급효과는 고용인구 273명, 생산유발액 105억원, 부가가치유발액 65억원으로 나타나며, 방문객 1인당 소비 비용은 약 140,000원으로 예상

※ 1인당소비액: "2018 국내여행조사"_문화체육관광부(2019.05.)_보고서 참조
※ 파급효과 산출 효과: "2015년 산업연관표(한국은행, 2019)" 참조

- 주민의 숙원도 및 수혜도

○ (수혜도) 황지동 전체 주민의 7.7 %(수혜주민 460명)

[273명(고용효과)×1.7(세대당 주민)/5,975명(황지동 총 주민) × 100%] = 7.7%

※ 5,975명은 2022년 5월 태백시 황지동 거주 인원임

○ 「산업전사 위령탑 성역화」 사업으로 일자리 창출은 물론 관광객 증가에 따른 지역소득 증대로 혜택을 받는 주민이 늘어 실제 수혜도는 더욱 높을 것으로 판단됨.

○ 2022년도 기준 산업전사위령탑에는 4,112위, 위령각에는 9,923위의 위패가 안치되어 있기에 「산업전사 위령탑 성역화」 사업으로 유가족들의 오랜 숙원사업 해결과 수혜도 증가가 판단됨.

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 총사업비 500억원 이상인 경우 예비타당성조사 시행유무 및 그 결과요지 기재

- 총사업비 500억원 미만으로 의무적 타당성 조사 비대상 사업으로 미시행

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항없음

7) 사업 집행절차

○ 순직산업전사위령탑 부지확장 및 건축물 건축 등 사업 추진에 따른 공사

산업통상자원부 ▸ 강원도 태백시 ▸ 사업수행자 선정 ▸ 협약 체결 및 사업추진

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26						
'23~'27		1,500	7,900	11,850		

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
   - 해당없음
2) 감사원 또는 국무총리실 지적
   - 해당없음
3) 자체평가
   - 해당없음
4) 기타 시민단체, 언론 및 민원
   - 해당없음
5) 문제점 지적에 대한 후속조치
   - 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 향후 추진방향과 세부 추진계획
  - 순직산업전사위령탑 성역화 사업 개발 기본 및 실시설계 용역: '24. 3. ~ '24. 9.
  - 순직산업전사위령탑 성역화 사업 공사 등 사업 추진: '24. 9. ~ '25. 12.

- 사업의 전체 계획 및 중장기 재정소요와 재원조달계획 등의 예산조치 가능성
  - 산업통상자원부에 연차별 국비(총사업비의 50%) 지원 건의 예정
  - 도비(총사업비의 15%) 연차별 지원 예정
  - 시비(총사업비의 35%) 2024년 태백시 중기지방재정계획 반영 예정으로 가용재원 내 확보 가능한 수준으로 판단됨

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 보조사업 적격성 심사 검증 결과 85점을 획득하여 적격성을 확보함.
  - 탄광역사 체험 공간 및 석탄산업 기념관의 필요성이 인정됨, 단, 여러 대안에 대한 면밀한 추가 검토 필요
  - 각종 제례행사 및 탄광 근로자 문화 행사를 추진하기에 협소한 위령탑 확장이 태백시의 랜드마크, 젊은이들이 상시 찾아올 수 있는 특색있는 문화공간 조성 하려는 목표를 달성하는데 최적의 방식인지에 대한 면밀한 추가 검토 필요

< 신규보조사업 적격성심사 평가 >

구분	중분류	세분류	배점	사업 자체평점	검증결과
보조사업의 타당성(60점)	사업추진의 근거와 필요성	·법적근거 및 정부정책 연관성	7	6	5
		·수요, 요구수준	8	7	7
	구축 및 운영방식의 적정성	·기술적 적정성	5	4.5	4
		·운영방식의 적정성	5	4	3
	비용 산정의 적정성	·총사업비 산정의 적정성	10	8.5	8
		·운영비 산정의 적정성	5	4.7	5
	비용대비 사업효과	·비용대비 사업효과	20	17	15
보조의 적절성(40점)	보조의 근거	·보조대상에 관한 법적근거*	5	4.3	5
		·보조율 적정성	5	4.8	5
	보조사업자 적정성	·사업적합성 (시설운영능력, 과거실적)	8	7.5	7
		·재무 적정성 (자부담능력, 재무안정성)	7	6.5	6
	보조금 관리방안의 적정성	·부정수급 방지	8	7	8
		·현장방문, 정산 및 사후관리	7	6.5	7
합계			100	88.3	85

12) 부처 건의사항 : 실시설계 결과로 총공사비 산정 후, 해당 사업에 대한 보조율(50%)만큼 사업비 지원

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020												
2021												
2022												
2023	1,500							1,500	100	100		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020										
2021										
2022										
2023. 12월기준	1,500		1,500	1,500	-	1,500	0	1,500	0	0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	
2021	
2022	
2023	- 보조금은 전액 교부하였으나, 지방재정투자심사, 도시관리계획 결정 등 행정 절차 지연으로 태백시는 '23년 예산을 이월하여 집행할 예정

□ 2023년 이・전용 등 세부내역: 해당없음

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	~에서		금액	~으로		이・전용 등 사유
	세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드	
전용 ('23.3.8.)	순직산업전사 위령탑 성역화 사업 (3335-302)	420-01 420-02	1,500	순직산업전사 위령탑 성역화 사업 (3335-302)	330-03	본 사업은 "보조금 관리에 관한 법률"에 의한 보조금 중 지방자치단체(태백시)에 자본형성 또는 경제개발을 위하여 지급하는 보조금이므로 "자치단체자본보조" 비목이 타당

라. 기타 추가자료

(1) 신규보조사업 적격성심사 평가자료

구 분	내 용
사업목적	**ㅇ 사업목적** - 「석탄산업의 성역, 태백」의 차별화된 지역이미지 확립 - 순직산업전사*들에 대한 추모 공간 및 명예회복 기회 제공 - 석탄산업유산의 보전·활용 및 지역 활성화 연계기반 구축 * 1975년 당시 박정희 대통령은 석탄산업 종사자를 "산업전사"라 호칭하고, 석탄산업을 국가의 최고산업으로 육성코자 하였음 **ㅇ 사업이 필요한 배경** - 석탄산업은 근대 산업화시기의 국민 총생산 증대 및 고용창출에 크게 기여하는 등 1960~80년대 국가 기간산업으로써 우리나라 경제 성장의 중추적 역할의 수행 - 태백시는 1989년 석탄산업합리화 정책 추진 이전까지 전국에서 가장 많은 탄광을 보유한 전국 제일의 탄광도시로서, 폐광지역에 남아있는 역사자료, 유물 등 석탄산업유산의 보존 및 활용방안 모색의 필요성 증대 - 또한 석탄산업은 작업환경의 특성상 근로자수 대비 산업재해로 인한 피해·사망자 발생빈도가 가장 높은 산업군으로,「산업전사」로서 목숨을 담보로 국가산업발전에 이바지한 순직·재해 광부들에 대한 국가적 예우 확대가 시급한 상황임 - 따라서 광산사고 및 진폐재해로 순직한 산업전사가 많이 발생한 태백 지역을 중심으로 순직산업전사들에 대한 추모·기념공원 마련 및 국가적 예우 확대를 위한 범국민적 공감대 형성 필요 - 더욱이 태백시의 경우 50년 역사를 지닌 전국 최초의 순직산업전사 추모 공간인 「산업전사위령탑」이 입지하고 있으나, 접근성 및 외부 인지성 저하 등의 문제가 있음. 이에 따라, 역사 문화유산 등재 추진 등을 통해 「산업전사위령탑」의 역사적 가치에 대한 재조명 필요성이 대두되고 있음

구 분	내 용
사업내용	**ㅇ 사업을 통해 구축하고자 하는 시설물** - 위패안치소 및 봉안실, 탄광역사·문화체험관, 석탄산업 기념관, 상징조형물(광부상), 상징광장, 위령비, 석탄문화 가족공원, 테마산책로 **ㅇ 시설물과 목적 달성과의 관계(목적달성을 위한 적정 수단임을 보임)** - 태백시 및 강원도 내·외에 흩어져 있는 순직산업전사 위패안치소의 통합·이전을 위한 공간 조성 - 추모방문객에게 탄광사고 및 진폐 재해 관련 역사·사진자료 등을 제공 - 광부를 형상화한 대형 상징조형물 도입으로 석탄산업 대표도시 이미지 및 공간의 상징성 확보 **ㅇ 시설물의 구체적인 내역 – 비용, 효과산출의 기초** - 산업전사위령탑 성역화사업 개발기본계획 및 타당성 확정 용역을 기반으로 비용 산출 **ㅇ 시설물의 예상 수요, 필요성** - 석탄산업의 성역화를 위한 핵심 거점지역 형성 - 석탄산업의 성역으로서 위상에 부합하는 상징성 강화 - 새로운 도시문화공원으로서 기능 수행을 위한 시설 도입 - 성역화사업의 지속적 추진 및 타당성 확보를 위한 민간활동 기반 구축
사업기간	**ㅇ 기본 및 실시설계: 23. 1. ~ 23. 12.** **ㅇ 기본 및 실시설계에 따른 공사 등 사업 추진: 24. 1. ~ 25. 12.**
총사업비	**ㅇ 총계: 425억원** - 공사비: 326억원 - 토지보상비: 25억원 - 용역비: 30억원 - 운영설비비: 5억원 - 예비비(10%): 39억원
효과	**ㅇ 생산유발효과: 300억원** **ㅇ 부가가치유발효과: 213억원** **ㅇ 고용유발효과: 890명**
보조율 요구액	**ㅇ 보조율: 총 사업비의 50%(212.5억원)** **ㅇ '23년 요구액: 15억원** **ㅇ 보조율 논리** - 23년 기획재정부 예산안 편성 및 기금운용 계획안 작성 세부지침
보조유형	**ㅇ 정률/정액보조**

(2) 신규 보조사업 적격성 심사 검증 결과

※ 종합평가

□ 본 사업은 보조사업 적격성 심사 검증 결과 85점을 획득하여 적격성을 확보함.

○ 탄광역사 체험 공간 및 석탄산업 기념관의 필요성이 인정됨. 단, 여러 대안에 대한 면밀한 추가 검토가 필요

- 각종 제례행사 및 탄광 근로자 문화 행사를 추진하기에 협소한 위령탑 확장이 태백시의 랜드마크, 젊은이들이 상시 찾아올 수 있는 특색있는 문화공간 조성 하려는 목표를 달성하는데 최적의 방식인지에 대한 면밀한 추가 검토가 필요함

< 신규보조사업 적격성심사 평가 >

구분	중분류	세분류	배점	사업 자체평점	검증결과
보조사업의 타당성(60점)	사업추진의 근거와 필요성	·법적근거 및 정부정책 연관성	7	6	5
		·수요, 요구수준	8	7	7
	구축 및 운영방식의 적정성	·기술적 적정성	5	4.5	4
		·운영방식의 적정성	5	4	3
	비용 산정의 적정성	·총사업비 산정의 적정성	10	8.5	8
		·운영비 산정의 적정성	5	4.7	5
	비용대비 사업효과	·비용대비 사업효과	20	17	15
보조의 적절성(40점)	보조의 근거	·보조대상에 관한 법적근거*	5	4.3	5
		·보조율 적정성	5	4.8	5
	보조사업자 적정성	·사업적합성 (시설운영능력, 과거실적)	8	7.5	7
		·재무 적정성 (자부담능력, 재무안정성)	7	6.5	6
	보조금 관리방안의 적정성	·부정수급 방지	8	7	8
		·현장방문, 정산 및 사후관리	7	6.5	7
합계			100	88.3	85

(3) 검증결과 의견서

1. 보조사업의 타당성

1-1 사업추진의 근거와 필요성

○ 본 사업은 폐광지역의 경제진흥에 간접적으로 기여한다는 점에서 지원의 포괄적 법적 근거를 가지고 있음.

제15조(재정지원) ① 삭제 <2017. 3. 14.> ② 삭제 <2017. 3. 14.> ③ 산업통상자원부장관은 폐광지역의 경제 진흥을 위한 사업에 드는 자금의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다. <개정 2013. 3. 23.> [전문개정 2010. 2. 4.]

○ 대통령직인수위원회 국정 건의사업 및 지역균형발전 특별위원회 강원정책과제인 '폐광지역 대체산업 육성'과 연계성을 일부 가지고 있음.

○ 다만, 탄광역사 체험 공간 및 석탄산업 기념관의 필요성이 인정됨에도 불구하고 여러 대안들에 대한 향후 면밀한 추가 검토가 필요하다고 판단됨.

○ 연구용역에서 제시된 결과는 면밀한 수요에 기반한 비용편익이 아닌 일반적인 기본계획 연구임. 제시된 활성화 방안들은 폐광지역 경제진흥보다는 폐광지역 가치를 기념하는 목표에 부합함.

1-2 구축 및 운영방식의 적정성

○ 순직산업전사위령탑성역화사업 기본구상 및 타당성 검토용역('20. 5. ~ '21. 5.), 순직산업전사위령탑 개발 기본계획 및 타당성 확정용역('22. 4. ~ '22. 7.)을 통해 건설·구축 가능성 및 법, 제도 등 관련 사항을 사전 검토하였음.

○ (운영방식) 민관 합동추진단 구성 후 사업 시작 후 본격적인 산업전사운영위원회를 조직하여 위탁운영 예정임.

- 주민협의회, 태백시 전담조직, 시민사회단체, 외부 전문가 등 성지화사업 추진 이해관계자들의 대표 기구로서 본격적인 민간운영관리주체 구성 전 사업추진 초기 단계에 사업추진 협의체로서 역할 수행

- 본 사업의 건립이 완료된 후 향후 관리 운영에 관해서는 태백시를 비롯한 산업전사 순직자 및 진폐재해 유가족의 협의를 통해 산업전사 운영위원회를 조직하여 운영 예정임.

- 원칙적으로 공공자산의 성격을 갖는 시설에 대한 권리는 공공부문인 태백시에서 담당하고, 마을 자치제나 지역 사회와의 협력하에 프로그램의 운영은 본 사업의 목적상 산업전사 운영위원회에서 담당할 예정임

○ 마을 자치제나 지역 사회와의 협력과 유가족과의 협의를 통해 산업전사 운영위원회에서 위탁 관리할 계획이나 운영 관리 전반에 관한 투명성 확보 방안이 부족하므로 보완이 필요함.

- 관리운영 전반에 걸쳐 태백시 순직산업전사지원조례를 개정하여 법률에 명시된 운영관리안을 확정 운영할 계획임.

1-3 비용산정의 적정성

○ 계획안 자체에 대한 비용 산정 적정성에는 큰 문제점이 없으나 탄광역사 체험 공간 및 석탄산업 기념관을 별도 건축물로 건설할 필요성에 대해선 면밀한 추가 점검이 필요하다고 판단됨.

- 현재 구축물 규모를 넘어선 방문객 혹은 안전상 구축물의 리모델링 필요 등 별도 건축물 설립에 대한 타당성이 제시될 필요

○ 산업전사위령공원 타당성이 수치로 제시될 필요

- 제시된 근거에 대한 해소 시 편익에 대한 정량적 증빙이 부족함.

① 산업전사위령탑 계단, 옹벽 등 기존 시설물들의 노후화로 10년이상 강원도, 태백시 재원으로 정비하고 있으나 부족한 실정

② 노후 시설물로 인한 사고와 협소한 주차공간으로 인한 교통 사고 등 방문객 위협요소 노출

③ 기존 협소하고 노후화된 위령탑 및 주변지역을 새로이 정비해 경관 명소화, 역사문화 체험루트 형성, 탄광 순직자들 예우 개선, 관급행사 공간으로 활용 등을 통해 후손대대로 산업역사의 장으로 활용 가능하며 아울러 관광 명소화를 통해 지역경제 활성화에 기여 가능

1-4 비용 대비 사업효과

○ 태백시의 경우 50년 역사를 지닌 전국 최초의 순직산업전사 추모공간인 「산업전사위령탑」이 입지하고 있으나 접근성 불량 및 외부 인지성 저하 등의 문제로 현재도 이용 활성화가 이루어지지 않은 상태임. 새로운 공원 건립 및 건축물 건립으로 이러한 문제들이 다소 해결될 것으로 예상되고, 갱도 관련 재생사업 등 지역재생 관련 사업과 연계되어 사업효과가 기대됨.

○ 시설의 보전·정비·활용방안 마련 및 역사문화유산 등재 추진 등을 통해 「산업전사위령탑」의 역사적 가치에 대한 재조명 필요성이 대두되고 있어 적극적으로 사업 추진 중이라면, 리모델링 등 타 대안에 대한 검토 결과가 제시될 필요

2. 보조의 적절성

2-1 보조의 근거

○ 보조대상은 태백시로 “대통령직인수위원회, 지역균형발전 특별위원회 강원도 정책과 등”이 연관되어 있고, 폐광지업 개발 지원에 관한 특별법에 의해 포괄적인 지역 보조 근거를 가지고 있음.

2-2 보조사업자 적정성

○ 태백시의 경우 「인간중심 자연중심, 산소도시 태백!」이라는 시정방침 아래 글로벌 산악관광 도시 조성을 위한 중장기 사업을 추진중이며, 폐광지역 관광자원화 사업, 도시재생사업, 취약지역 생활여건 개조사업 등 새로운 대체 산업 발굴 및 지역활성화를 위한 다양한 정책사업을 추진

- 태백시가 35%를 부담할 예정이고 이는 연간 약 300억원에 배정되는 폐광지역 개발기금을 통해 지원될 예정임.

○ (보조율) 국비, 지방도비, 시비 배분은 도 사업 지침에 따라 결정되었음.

2-3 보조금 관리방안의 적정성

○ 태백시 지방보조금 관리 조례 및 중앙부처(산업부) 관리감독 규정에 따라 보조금을 관리할 예정임.

- 태백시 지방보조금 관리 조례 제4조(법령 위반 등에 따른 교부결정의 취소) 및 태백시 지방보조금 관리 지침에 의거하여 관리

(2) 사업비산출내역

(단위 : 억원)

구 분		산 출 기 초	금 액	비 고
총 계			**425**	
공사비	**소계**		**326**	
		- 위패안치소 및 봉안실(건축) = 단가(2,490천원/㎡) × 연면적(2,100㎡)	52.29	
		- 탄광역사·문화 체험관(건축) = 단가(2,750천원/㎡) × 연면적(4,500㎡)	123.75	
		- 석탄산업 기념관(건축) = 단가(2,950천원/㎡) × 연면적(2,200㎡)	64.90	
		- 토공 = 15,453원/㎡×74,980㎡	11.59	
		- 우수공 = 8,783원/㎡×74,980㎡	6.59	
		- 오수공 = 3,052원/㎡×74,980㎡	2.29	
		- 상수공 = 2,428원/㎡×74,980㎡	1.82	
		- 포장공 = 14,197원/㎡×74,980㎡	10.64	
		- 구조물공 = 76,020/㎡×74,980㎡	57.00	
		- 조경공 = 7,091원/㎡×74,980㎡	5.32	
		- 전기공 = 6,955원/㎡×74,980㎡	5.21	
보상비	**소계**		**25**	
		- 토지 보상비 = 공시지가(92천원/㎡) × 면적(27,597㎡) **※ 공시지가 = 개별공시지가 x 3**	25.39	
용역비	**소계**		**30**	
		- 설계비 = 설계비계수(7.82%) × 공사비(326억원)	25.48	
		- 감리비 = 책임감리계수(1.4%) × 공사비(326억원)	4.57	
운영설비비	**소계**		**5**	
		- 전시시설 1식	2.00	
		- 체험시설 장비구입비 등 1식	3.00	
예비비	**소계**		**39**	
		- 예비비 1식	38.68	

※ 산정근거(공사비): 위패안치소 및 봉안실은 유사사례 단위 면적당 공사비 적용하였으며 탄광·역사문화 체험관은 2021년도에는 조달청 건축사례('2021년 공공건축물 유형별 공사비 분석') 중 전시시설 건축사례 적용하였고 석탄산업 기념관은 광주 5.18기념공원 내 5.18문화센터 단위 면적당 공사비 적용

사 업 명
(2) 탄소중립형선박용석유대체연료보급기반구축(5201-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	에너지자원실 자원산업국	투자	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5201	302
명칭	재생에너지 및 에너지신산업활성화	에너지신산업	탄소중립형 선박용 석유대체연료 보급 기반 구축

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

사업명	구분				
탄소중립형 선박용 석유대체연료 보급 기반 구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 자원산업정책국	김대일	송홍석	-
		석유산업과	044-203-5220	044-203-5224	-
	사업시행주체	한국석유관리원	미래기술연구소	이민호 센터장	043-240-7951

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
탄소중립형 선박용 석유대체연료 보급 기반 구축	2,125	4,225	2,125	2,125	2,100	△49.7

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,125	2,125	2,125 [2,125]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 시험실 건축	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 연료저장 및 공급 시스템	125	125	125 [125]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	4,225	4,225	4,225 [4,225]	4,225	4,225 [4,225]	-	-	-
· 중속선박용 엔진 동력계 시스템	-	-	-	-		1,400	1,400	1,400 [1,400]	1,400	1,400 [1,400]	-	-	-
· 중속선박용 배출가스분석 시스템	-	-	-	-	-	512	512	512 [512]	512	512 [512]	-	-	-
· 중속선박용 유틸리티(공조설비 등)	-	-	-	-	-	2,313	2,313	2,313 [2,313]	2,313	2,313 [2,313]	-	-	-
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,125
· 고속선박용 엔진동력계 시스템	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000
· 고속선박용 배출가스분석 시스템	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475
· 고속선박용 유틸리티 (공조설비등)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350
· 선박엔진 시스템	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
○ 비목별 분류(합계)	2,125	2,125	2,125 [2,125]	-	-	4,225	4,225	4,225 [4,225]	4,225	4,225 [4,225]	-	-	2,125
· 민간자본보조 (320-07)	2,125	2,125	2,125 [2,125]	-	-	4,225	4,225	4,225 [4,225]	4,225	4,225 [4,225]	-	-	2,125

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- '탄소중립형 선박용 석유대체연료 보급 기반 구축' 사업은 선박 분야 온실가스 규제 도입에 대응하기 위해 선박용 석유대체연료 성능평가 시스템을 구축하고 선박용 석유대체연료 품질기준, 성능평가 기준 등을 마련하기 위함

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 「석유 및 석유대체연료 사업법」 제24조, 제31조, 제32조 등
「저탄소 녹색성장 기본법」 제3조, 제4조, 제9조, 제10조 등

② 추진경위

- 탄소중립 : 선박분야 온실가스 규제 강화 및 「2050 탄소중립」 실현을 위한 선박용 석유대체연료 보급 확대 계획

- 석유및석유대체연료사업법 : 선박용 석유대체연료 품질기준, 성능평가 기준 마련 및 제조·수출입업 등록을 위한 성능평가 실시

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 8,475백만원
- 사업기간 : 2022년 ~ 2024년 (3년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	2,125	4,225	2,125

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간보조
- 사업시행주체 : 한국석유관리원
- 사업 수혜자 : 국가, 국민(HMM 등 해운사, 단석산업 등 바이오연료 생산업체 등)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
탄소중립형 선박용 석유대체연료 보급 기반 구축	보조	한국석유관리원	21.25억원	100	▪ 석유 및 석유대체연료 사업법 제25조의3제2항

3) '24년도 예산 산출 근거

○ 탄소중립형 선박용 석유대체연료 보급 기반 구축

- ('23) 4,225백만원 → ('24) 2,125백만원, 2,100백만원 감액
- (산출) (1) 고속선박용 엔진동력계 시스템 : 1,000백만원
  (2) 고속선박용 배출가스분석기 시스템 : 475백만원
  (3) 고속선박용 유틸리티(공조설비등) : 350백만원
  (4) 선박엔진시스템 : 300백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,225	(1) 중속선박용 엔진동력계 시스템 : 1,400백만원 - 수동력계, 오토메이션, PN측정기 등 1식 × 1,400백만원 = 1,400백만원 (2) 중속선박용 배출가스분석 시스템 : 512백만원 - Raw gas 분석기, PM측정기 등 1식 × 512백만원 = 512백만원 (3) 중속선박용 유틸리티(공조설비등) : 2,313백만원 - 공조설비, 냉각수공급설비, 압축공기 등 1식 × 2,313백만원 = 2,313백만원	2,125	(1) 고속선박용 엔진동력계 시스템 : 1,000백만원 - AC동력계, 시험모드 등 1식 × 1,000백만원 = 1,000백만원 (2) 고속선박용 배출가스분석 시스템 : 475백만원 - PM측정기 등 1식 × 475백만원 = 475백만원 (3) 고속선박용 유틸리티(공조설비등) : 350백만원 - 습도조절장치, 냉각수공급장치 등 1식 × 350백만원 = 350백만원 (4) 선박엔진시스템 : 300백만원 - 선박엔진 등 1식 × 300백만원 = 300백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
선박용 석유대체연료 성능평가 시스템 구축 (단위:%)	목표	-	-	33	66	100	성능평가 시스템 구축 진행율 (3년차중 3년차) -1년차 : 건축물 -2년차 : 중속선박 엔진동력계 시스템 -3년차 : 고속선박 엔진동력계 시스템	-해당사업기간/ 총사업기간(3년) -성능평가 시스템의 완공정도(성능확인 검사등)	성능확인(완료) 보고서
	실적	-	-	33	66	-			
	달성도	-	-	100	100	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	
2021	
2022	
2023	

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- **(온실가스 감축)** 우리나라는 선박분야에서 매년 120만 톤의 CO_2가 배출되며 선박용 연료의 50%를 석유대체연료(바이오선박유)로 전환할 경우 매년 60만 톤의 CO_2 저감효과가 발생할 것으로 전망(「2020년 국가 온실가스 인벤토리 보고서」)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성 : 해당없음

□ **총사업비 정보**

(단위: 억원)

연도	사업기간	2020까지 기투자액	2021	2022	2023	2024	2024이후 투자계획	계
사업비	2022~2024	-	-	21.25	42.25	21.25	-	84.75

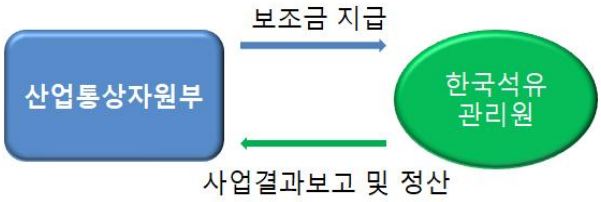
□ **총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)**

(단위: 억원)

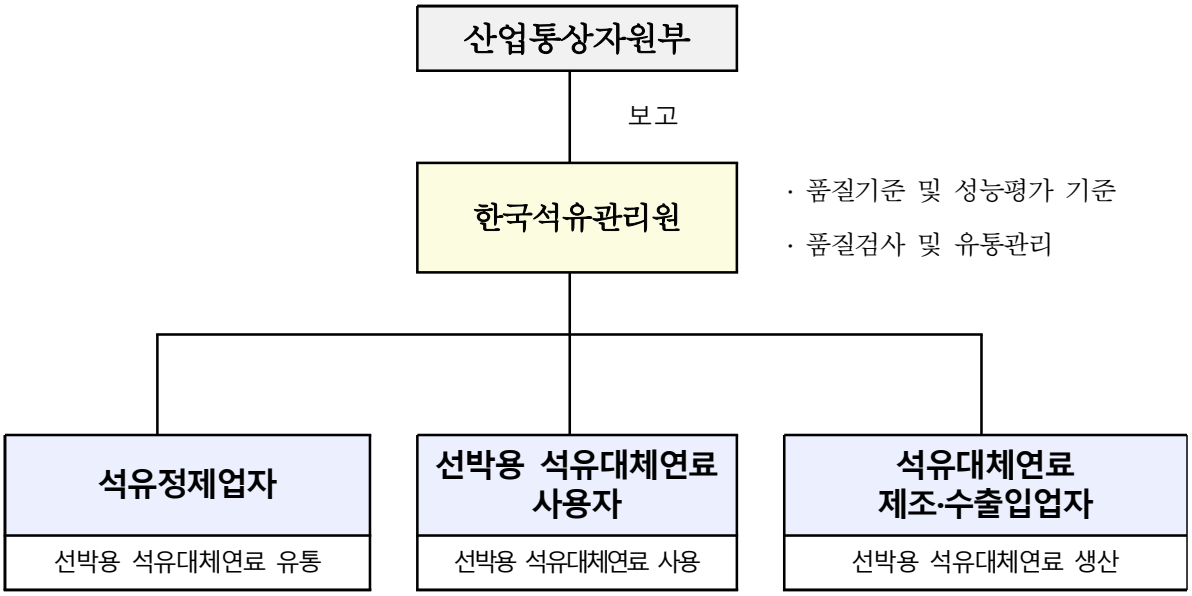
구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초	2021		95	2022	2024	-
(1)차 변경	2021		85	2022	2024	'23년 및 '24년 사업비 감액
(2)차 변경	2021		81.25	2022	2024	'22년도 사업비 감액
(3)차 변경	2022		84.75	2022	2024	'23년도 사업비 증액
2024년도			84.75	2022	2024	-

7) 사업 집행절차

□ 민간보조사업



□ 선박용 석유대체연료 사용 및 관리 체계



□ 선박용 석유대체연료 성능평가 시스템 도입 체계

추진절차	시행주체	절차내용
① 설계 및 시공	한국석유관리원	- 시험시설 설계, 기초공사 등
⇩		
② 성능평가 장비 선정	한국석유관리원	- 성능평가 장비 심의(기술)위원회
⇩		
③ 장비구축	한국석유관리원	- 장비 설치
⇩		
④ 시운전 및 검수	한국석유관리원	- 선박용 엔진(중속, 고속) 시운전, 검수 - 공인(법정) 모드 시험
⇩		
⑤ 선박용 석유대체연료 도입 검토 연구	한국석유관리원	- 선박용 석유대체연료 품질 및 성능평가 기준 제정

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	2,125	4,225	2,125	-	-	
'23~'27		-	-	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 국제해운부문 온실가스 감축 일정을 고려하여 '22년부터 '24년까지 선박용 석유대체연료 성능평가 시스템 구축
- 시스템 구축이 완료되는 시점에 선박용 석유대체연료(바이오중유)의 품질, 성능, 안전성 검증 및 국내 해운사업자 등이 참여하는 시범보급사업 수행
- 바이오선박유의 품질기준 및 성능평가 기준 마련

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- **(환경규제 강화)** 국제해사기구(IMO)는 온실가스 저감 목표 제시
  IMO는 국제 해운부문 온실가스 감축목표를 '50년까지 '08년 대비 50% 감축에서 순 배출량 0(Net-zero)으로 상향 결정('23.07, MEPC 80차 회의)
- **(국내·외 동향)** 국내·외 선사는 기존 선박의 온실가스 감축방안 마련 절실
  → 대응하지 못할 경우 무역장벽으로 위기 초래
- **(기반구축 필요)** 「2050 탄소중립」 실현과 국제해운부문 온실가스 감축 규제 등을 고려하면 '22~'24년에 선박용 석유대체연료 성능평가 시스템 구축하여 대비해야 함

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	2,125	2,125	2,125	-	-	-	2,125	2,125	100.0	100.0	-	-
2023	4,225	4,225	4,225	-	-	-	4,225	4,225	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	2,125	2,125	2,125	2,125	-	2,125	2,125	-	-	100.0
2023. 12월기준	4,225	4,225	4,225	4,225	-	4,225	4,225	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 이・전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(3) 환동해해양복합전시센터건립(6031-303)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	자원산업정책국		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지연

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	6000	6031	303
명칭	포항지진 피해관리	포항지진 피해구제	환동해해양복합전시센터 건립

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			O		12.4	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
포항시 환동해 전시센터	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	김재은	우희성	-
		자원안보정책과	203-5240	203-5249	-
	사업시행주체	포항시청	전시센터	김현정 주무관	054)270-2254

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
환동해해양복합전시센터 건립	1,000	900	7,530	7,530	6,630	736.7

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	1,000	1,000	1,000	-	-	900	900	899.55	900	899.55	-	0.05	7,530
· 환동해해양복합 전시센터 건립	1,000	1,000	1,000	-	-	900	900	899.55	900	899.55	-	0.05	7,530
○ 비목별 분류(합계)	1,000	1,000	1,000	-	-	900	900	899.55	900	899.55	-	0.05	7,530
· 자치단체자본보조 (330-03)	1,000	1,000	1,000	-	-	900	900	899.55	900	899.55	-	0.05	7,530
○ 기능비목별 분류(합계)	1,000	1,000	1,000	-	-	900	900	899.55	900	899.55	-	0.05	7,530
· 환동해해양복합 전시센터 건립	1,000	1,000	1,000	-	-	900	900	899.55	900	899.55	-	0.05	7,530
-자치단체자본보조 (330-03)	1,000	1,000	1,000	-	-	900	900	899.55	900	899.55	-	0.05	7,530

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ (사업목적)「포항지진의 진상조사 및 피해구제 등을 위한 특별법」제18조(경제 활성화 및 공동체 회복 지원)에 따라 지역경제 활성화에 기여할 수 있는 지진피해의 극복 상징성을 담은 전시컨벤션시설 건립

ㅇ (사업내용)

- 사업대상 : 경북 포항시 북구 장성동 1287번지 일원
- 사업기간 : 2021년 ~ 2026년(예정)
- 부지면적 : 26,880㎡(8,131평)
- 시설규모 : 지하1층/지상 5층, 건축면적 18,412㎡, 연면적 63,736㎡*
  * 지진피해극복상설 및 일반전시시설, 컨벤션시설, 기타 업무시설 등
- 사업예산 : 2,166억(국비 270억, 도비 210억, 시비 1,686억)
  * 사업기간, 시설규모 등은 기본 및 실시설계 완료 이후 구체화 예정

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 포항지진의 진상조사 및 피해구제 등을 위한 특별법」제18조 제1항

> **포항지진의 진상조사 및 피해구제 등을 위한 특별법」제18조(경제 활성화 및 공동체 회복 지원)** ①국가는 포항지진으로 침체된 포항시의 경제 활성화 및 공동체 회복을 위한 특별지원방안을 시행하여야 한다.

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '17.11. 포항지진 발생(규모 5.4)
- '19.03. '포항지진 정부조사연구단'은 'MW급 지열발전상용화기술개발사업'이 포항지진을 촉발하였다는 연구결과 발표
- '19.12. '포항지진의 진상조사 및 피해구제 등을 위한 특별법' 본회의 의결 및 공포
- '20.03. 전시컨벤션센터 건립 타당성조사 및 기본계획 수립 용역
- '21.01. 타당성 조사 의뢰(행안부, 지방행정연구원)

- ’21.03. 전시산업발전협의회 심의 통과
- ’21.05. 지방행정연구원 타당성조사 시행*
  * 지방행정연구원 자체 수수료 체계 개편 등으로 인해 타당성조사 추진 지연
- ‘21.07. 공공건축 건축기획 용역 및 중장기 육성방안 수립 연구용역 시행
- ‘22.04. 도시관리계획 결정(변경) 용역 시행
- ‘22.06. 포항시 MICE산업 육성에 관한 조례 제정
- ‘22.07. 타당성 조사 완료
- ‘22.08. 공공건축 심의 완료
- ‘22.10. 2022년 제4차 지방재정 중앙투자심사 통과(행안부 / 조건부)
- ’22.12. 기본 및 실시설계 용역 시행
- ‘23.02. 지반조사 용역 시행
- ‘23.03. 교통영향평가 용역 시행
- ’23.06. 경계측량 용역 시행
- ’23.10. ~ ’24.01. 건설사업관리 사전행정절차 이행
  *원가심사, 계약심의, 건설기술심의 등

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 2,166억원(국비 270, 지방비 1,896)
- 사업기간 : 2021년 ~ 2026년(예정)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	4,500	1,000	900	7,530

- 건설규모 : 전시컨벤션센터 건립 1식(지하1층/지상 5층, 건축면적 18,412㎡, 연면적 63,736㎡*)
  * 전시시설, 컨벤션시설, 지원·부대·공용시설, 주차시설 등

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 자치단체자본보조
- 사업시행주체 : 포항시
- 사업 수혜자 : 포항시민, 지역기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2024예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
환동해해양복합전시센터 건립	보조	지자체 보조	7,530백만원	17.96	포항지진의 진상조사 및 피해구제 등을 위한 특별법 제18조(경제활성화 및 공동체 회복지원)

3) ’24년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 및 산출근거

: (’23) 900백만원→ (’24요구) 7,530백만원, △736.6%

- (요구) 국비 7,530백만원 예산 요구(공사비 7,530)
- (산출) 기본 및 실시설계 용역이 완료 예정으로 ’24년 건축공사 시행
  - 24년도 공사비 38,330백만원 中 국비 7,530백만원(15.21%) 투입
    - 가시설 공사 13,000백만원
    - 터파기 공사 4,000백만원
    - 파일 공사 7,600백만원
    - 기초 및 골조 공사 13,730백만원(24,900백만원 中)

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
900,000	○ 자치단체자본보조**(330-03) : 900,000천원** 가. 환동해해양복합저신센터 건립 - 설계비 900,000천원	7,530,000	○ 자치단체자본보조**(330-03) : 7,530,000천원** 가. 환동해해양복합저신센터 건립 - 공사비 7,530,000천원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
환동해해양복합 전시센터 건립을 위한 타당성조사 및 투자심사 이행 (단위: 이행여부)	목표	신규	이행여부	이행여부	-	-		타당성조사 및 투자심사 이행여부	사업시행주체
	실적	신규	무	달성	-	-			
	달성도	신규	미달성	달성	-	-			
환동해해양복합 전시센터 설계 (단위: 공정률)	목표			신규	90	10	-실시설계 완료	설계공정률	사업시행주체
	실적			신규	100				
	달성도			신규	100				
환동해해양복합 전시센터 건립 공사 (단위: 공정률)	목표				신규	30	-가시설공사 -터파기 -파일공사 -기초 및 골조공사	공사공정률	사업시행주체
	실적				신규				
	달성도				신규				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	
2021	- 전시산업발전법에 따라 전시산업발전협의회 심의 통과(3.3) - 지방재정법에 따라 타당성조사 진행 중(지방행정연구원 약정 4.29) - 지진복합전시센터 공공건축 건축기획 및 중·장기 육성방안 수립 용역 발주(7.2)
2022	- 중·장기 육성방안 수립 용역 완료(2.15) - 도시관리계획시설 결정(변경) 용역 시행(4.26) - 재해영향성 검토 용역 시행(5.18) - 타당성 조사 완료(지방행정연구원, 7.27, B/C 0.64) - 공공건축기획 심의 완료(8.11) - 2022년 제4차 지방재정투자심사 의뢰(8.25, 포항시→경북도→행안부)
2023	- 교통영향평가 시행(3.7) - 지반조사 완료(4.16) - 경계측량 완료(7.10)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, **<u>건 별로 계량적 수치 제시</u>**

- 포항지진피해 극복 상징성을 담은 전시컨벤션 건립을 통한 산업구조 다변화와 일자리 창출로 지역경제 활력 제고

※ 경제적 파급효과 (출처: 지방행정연구원, 타당성 조사)

○ 환동해 해양복합전시센터 건립에 따른 경제적 파급효과
- 생산유발효과 2,767억원, 부가가지 유발효과 1,158억원
- 취업유발효과 1,743명(타당성 조사 자료)

○ 환동해 해양복합전시센터 운영에 따른 경제적 파급효과
- 생산유발효과 1,114억원, 부가가지 유발효과 454억원
- 취업유발효과 6,570명(건립타당성 조사 및 기본계획 수립용역 자료)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 「지방재정법시행령」 제41조에 따른 타당성 조사 완료

- 조사기관 : 한국지방행정연구원(LIMAC)
- 조사기간 : 2021. 4. ~ 2022. 7.
- 용역내용 : 지방재정법에 따른 투자사업의 필요성 및 타당성 검토
- 경제성분석(B/C, NPV, IRR 등)

(단위 : 백만원, %)

편 익		비 용		B/C	NPV	IRR
할인 전	할인 후	할인 전	할인 후			
379,991	152,605	397,927	239,496	0.64	-86,890	-4.81

- 2020년 이후 건립 추진중인 충남컨벤션센터(0.52), 강원컨벤션센터(0.37)와 비교시 포항 환동해해양복합전시센터는 B/C 0.64로 타 지자체보다 경제적 타당성이 높은 것으로 나타남
- 전시컨벤션 사업은 수익사업이 아닌 공익적인 성격의 인프라 시설 확충 사업으로 다양한 편익 및 경제적·사회적 파급효과가 큼

- 정책적분석

【상위 및 관련 계획과의 부합성】 본 사업의 전시시설은 「전시산업발전법」 상의 전시산업 육성을 위한 기반시설로서의 기능을 수행하고, 전시회 개최 가능한 전시시설로서의 법률적 근거를 가지므로 상위 및 관련계획에 부합함

【사업 준비정도 및 추진의지】 사업을 원활히 추진하고, 향후 전시컨벤션시설의 효과적인 운영을 위하여 다각도로 계획을 수립하고 구체화하고 있다는 점에서 사업의 추진 의지는 높다고 판단됨

【지방재정에 대한 영향 검토】 포항시 세입규모는 연평균 14.9% 증가. 사업계획 변경에 따른 중기지방재정계획 수정 반영하고, 본 사업 추진 시 재원조달에 문제가 발생하지 않도록 시비에 대한 조달방안 구체적으로 마련

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

□ **총사업비 정보**

(단위: 억원)

연도	사업기간	2020까지 기투자액	2021	2022	2023	2024	2024이후 투자계획	계
사업비	2021~2026	235	-	36	51	419.26	1,424.74	2,166

□ **총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)**

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초			1,766	2021	2026	
(1)차 변경	2024		2,166	2021	2026	조달청 유형별 공사비(저시시설) 평균 대비, 공사비 축소 책정에 따른 보정
2024년도			2,166	2021	2026	

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	절차내용
① 사전협의	산업통상 자원부	전시컨벤션 주관기관 선정 및 전시산업발전협의회 심의
⇩		
② 행정절차	행정안전부	타당성 조사 및 지방재정투자심사
⇩		
③ 설 계	지자체	기본·실시설계 공모 및 설계, 교통영향평가 등
⇩		
④ 건 축	지자체	건축 시행사 공모 및 전시컨벤션 건축

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	1,000	900	7,530	12,500	5,070	
'23~'27		900	7,530	12,970	5,070	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가 : 물가상승에 따른 건설공사비 지수 상승 및 지반조사 및 현황측량 결과에 따른 지하부 보강공사 필요로 공사비 상승이 예상됨

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 공사비 상승분에 대한 지자체 분담금 확대예정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 향후 추진방향과 세부 추진계획
  - ○ 2023. 12. : 건설사업관리 용역 시행
  - ○ 2024. 03. : 공사착공
  - ○ 2026. 12. : 준공예정

- 포항시 핵심공약사업으로서 재정지원 확약 등 강한 추진의지 표명

『환동해 해양복합전시센터』 사업 재정 지원 확약서

사 업 명	환동해 해양복합전시센터		
과 제 명	환동해 해양복합전시센터		
주관기관	포 항 시	사업기간	2020. ~ 2026.
총사업비	176,582백만원 (국비 27,000 도비 21,000 시비 128,582)		

○ 연도별 지원계획

기투자		지원금액 (단위 : 천원)	23,500,000
1차년도	2022년		1,820,000
2차년도	2023년		1,600,000
3차년도	2024년		49,425,000
4차년도	2025년		38,875,000
5차년도	2026년		13,362,000
합 계			128,582,000

포항 국제전시컨벤션센터와 관련하여 포항시는 현재 진행 중인 대규모 투자사업 중 위 사업에 대한 사업비를 우선적으로 투입하고, 연도별 지원계획에 대하여 해당 연도에 해당 금액이 지원될 수 있도록 하는 등 위 사업이 원활히 추진되기 위해 필요한 재정 지원을 할 것을 확약합니다.

2022년 7월

포항시장 이 강 덕

포항시 재정지원 확약서

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	4,500	-	4,500	-	-	-	-	-	-	-	-	4,500
2022	1,000	-	1,000	-	-	-	1,000	1,000	-	100	-	-
2023	900	-	900	-	-	-	900	899.55	99.95	99.95	-	0.45

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	4,500	4,500	0	0	-	-	-	-	4,500	0
2022	1,000	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	-	-	100
2023. 12월기준	900	900	899.55	899.55	-	899.55	899.55	-	0.45	99.95

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	
2021	(불용사유) -포항지진특별법에 따라 지진피해로 낙후된 지역경제 활성화 및 공동체 회복을 위해 '21년 신규 편성된 사업으로, 지자체 전시시설 건립을 위한 사전 필수절차인 타당성조사 지연(지방행정연구원 자체 수수료 체계 개편 등) 및 재정 운영평가 등이 완료되지 않아 '21년 국비예산 전액(설계비 45억원)을 불용하고, '21년 예산에 설계비 10억원을 반영
2022	(집행부진 사유) -타당성 조사 및 지방재정투자심사 등 사전행정절차 추진으로 절대기간 소요 불가피 -'22.10월 사전절차 완료 후 12월중 기본·실시설계 시행 및 예산집행
2023	(집행부진 사유) - '23.8 기본·실시설계 1차수 완료 및 2차수 계약 후 12월 중 예산집행

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참고1 **환동해 해양복합전시컨벤션센터 조감도**

참고2 외국 및 민간의 사례

□ 국외 전시산업 현황

○ 세계 전시산업 규모

- 2018년 기준 약 1,370억 달러 수준으로 성장해왔으며, 대륙별로는 북미 597억 달러, 유럽 467억 달러, 아시아·태평양 264억 달러 순

○ 세계 전시산업 매출성장 현황 : 지속적 증가(UFI 전시산업 지수, 2018)

· (유럽) 전시매출 증가 - 2017년 75% → 2018년 81%, (북미) 전시매출 증가 - 2017년 48% → 2018년 60%
· (아시아) 전시매출 증가 - 2017년 71% → 2018년 84%, (중동·아프리카) 전시매출 증가 - 2017년 49% → 2018년 60%

○ 세계 전시장 공급면적 현황

- AMR International은 2023년까지 글로벌 전시산업시장이 약 4% 성장할 것으로 예측, 전시컨벤션산업에 대한 수요도 늘어날 것으로 분석

세계 전시컨벤션센터 공급현황 ('18년)

구분	전시컨벤션센터		실내 전시면적		세계 시장 점유율	
	수(개)	비율(%)	면적(㎡)	비율(%)	2011년	2017년
북미	394개	32%	817만㎡	24%	24.6%	23.5%
아시아 태평양	205개	17%	823만㎡	24%	20.5%	23.7%
유럽	499개	41%	1,570만㎡	45%	47%	45.2%
세계 전체	1,217개	100%	3,470만㎡	100%	100%	100%

*UFI, World Map Of Exhibition Venues(2018)

□ 국내 전시산업 현황

○ 국내 전시산업 현황

- '21년 기준 국내 전시컨벤션센터 수는 총 17개로 기존 전시시설 확장 및 신규 전시장 건립 추세
- 2025년 기준 서울(COEX)과 경기(KINTEX) 지역 10만㎡ 이상 대규모 확장

○ 국내 전시시설 공급 확장

- 1999년 56,904㎡ → 2021년 312,650㎡ →2026년 568,000㎡
- 연도별 계획된 국내 전시컨벤션센터의 신·증축 전시시설 면적 증가 추세

○ 국내 전시회 개최건수 증가 현황

(단위 : 건)

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
전시회 개최	567	568	590	615	650	288

○ 연도별 평균 국·내외 참관객 수 증가 현황

(단위 : 명)

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
총 참관객	12,725	13,838	13,483	12,144	12,419	7,622
국내 참관객	12,344	13,460	13,183	11,775	12,134	7,596
해외 참관객	381	378	300	370	285	26

사 업 명
(4) 포항지진피해구제지원(6031-304)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	일반회계	산업통상자원부	에너지자원실 자원산업정책관		110	117
명칭					산업·중소기업 및 에너지	산업혁신지원

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	6000	6031	301
명칭	포항지진 피해관리	포항지진 피해구제	포항지진 피해구제 지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	O					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			O		80	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
포항지진 피해구제 지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	김재은	우희성	-
		자원안보정책과	203-4420	203-5249	-
	사업시행주체	포항시	지진방제사업과	김성은 주무관	054)270-4423

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
포항지진 피해구제 지원	168,193	0	14	14	14	

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)													
· 포항지진 피해구제 지원													
○ 비목별 분류(합계)													
· 일반수용비 (210-01) · 국내여비(220-01)													
○ 기능비목별 분류(합계)													
· 내역사업명 - 일반수용비 (210-01) - 국내여비 (220-01) · 내역사업명 - 일반용역비 (210-14)													100 60 40

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (세부사업명) 포항지진 피해구제 지원
- 포항지진으로 인하여 피해를 입은 자 등에 대한 피해구제를 위해 피해자에게 포항지진 피해구제 지원금 지급

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시 : 포항지진의 진상조사 및 피해구제 등을 위한 특별법 제14조 및 동법 시행령 제12조, 제13조

- 포항지진피해구제법 제14조

> 제14조(피해구제를 위한 지원금) 국가는 피해자에게 실질적인 피해구제를 위한 지원금을 지급하며 지원의 대상, 피해 범위 산정 기준, 지원금 결정기준 및 지급 절차 등 지원에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

② 추진경위

- '17.11.15 포항시 흥해읍에서 지진(규모 5.4) 발생, '18.2.11 여진(규모 5.2) 발생
- '19.3.20 포항지진정부조사연구단에서 포항지진과 지열발전 간 연관성이 있으며, 지열발전이 지진을 '촉발'했다고 발표
- 여야 의원 3명*이 포항지진 특별법안 발의 → 산중위 병합심사에서 여야 합의로 대안 마련 후 본회의 의결('19.12.27) 및 공포('19.12.31)

  * 김정재(4.1, 조사법/지원법 각각), 하태경(5.10, 지원법), 홍의락(7.23, 조사 및 지원법)

- '19.12.27 포항지진피해구제법 제정
- '20.4.1 포항지진피해구제법 시행령 제정

  * 2개 위원회 및 사무국 구성, 공동체 회복프로그램·트라우마센터 등

- '20.9.1 포항지진피해구제법 시행령 개정

  * 피해구제지원금 대상·결정기준·지급절차, 피해범위 산정기준, 피해자인정 등

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 14백만원
- 사업기간 : 2024.1.1. ~ 2024.12.31
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	300,000	98,400	-	14

- 기타: 건설 사업의 경우 건설규모, 보조 사업의 경우 수혜자 규모 등 사업 규모를 파악할 수 있는 정보

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 경북 포항시
- 사업 수혜자 : 포항지진 피해 주민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
포항지진 피해구제 지원	보조	지자체 보조	14	80%	포항지진의 진상조사 및 피해구제 등을 위한 특별법 시행령 제12조의 2

3) ’24년도 예산 산출 근거

ㅇ ‘24년 예산 : 포항지진 피해구제지원금 14백만원 편성

① 2024년도 신규 피해지원금 : +7,836,250원

- 포항지진특별법 제16조 2항에 따라 피해지원금 신청 기간(‘21.4~’22.4월) 중 해외거주 피해자(2건)가 귀국 후 피해구제지원금 신청하여 총리실 산하 “포항지진피해구제심의위원회”에서 지급 결정(‘23.6.9)

  * (1건 5,702,270원 + 2건 4,093,050)*국비 80%=7,836,250원

② 산정오류 추가 지급 : +6,124,130원

- 총리실 산하 “포항지진피해구제심의위원회”에서 기 결정 및 검수과정상 오류에 대한 추가지급 결정(‘23.6.9)

  * (기결정 오류 3,839,650원+검수 오류 3,815,510) * 80%=6,124,130원

※ 필요예산은 13,960,380원으로, 예산편성 편의를 위해 14백만원 편성

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

- 보상금과 유사한 피해구제지원금을 지급하는 사업으로 성과관리대상사업에 해당되지 않아 해당사항 없음

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	‘24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표								
	실적				-	-			
	달성도				-	-			
지표명 (단위:)	목표								
	실적				-	-			
	달성도				-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	ㅇ 포항지진 피해자 인정 및 지원금 지급 결정(1~9차)
2022	ㅇ 포항지진 피해자 인정 및 지원금 지급 결정(10~16차)
2023	-

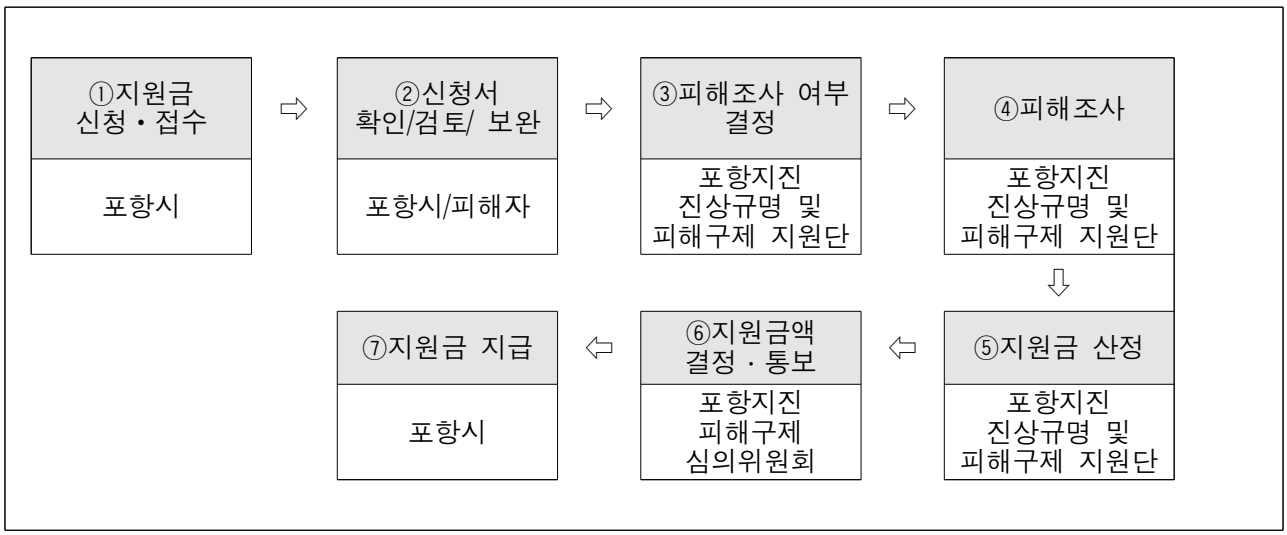
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 포항지진 피해자에 대한 피해구제지원금 지급을 통해 포항시의 경제 활성화 및 공동체 회복 도모

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지: 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역: 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26						
'23~'27						

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

1) '24.1월중 피해지원금 지급

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과: 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020												
2021	300,000		300,000				300,000	230,207	76.7	76.7	69,793	
2022	98,400		98,400	69,793			168,193	168,193	170.9	100		
2023												

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020										
2021	300,000	300,000	230,207	230,207		230,207	216,788	13,419		0.72
2022	98,400		168,193	168,193	13,419	181,612	178,633		2,979	0.98
2023. 12월기준										

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	해당없음
2021	- 이월 사유 : 지원금 지급 결정 지연에 따른 보조금 이월
2022	해당없음
2023	예비비 편성(984억원)

참고 **포항지진 피해구제 지원 기준**

□ 법적 근거

○ 포항지진피해구제법 제14조,
포항지진피해구제법 시행령 제11조, 제12조, 별표 1 및 별표 2

□ 지원 대상

○ 포항지진으로 인하여 △**사망·상해 입은 자**, △**재산상 피해를 입은 자**

□ 지원금 항목 및 결정기준

○ **인명피해**

지원금 범위	지원금 결정 기준
치료비	**건강보험 요양급여** 또는 **의료급여법상 의료급여** 中 **본인 부담금**
장례비	**日평균임금**(보통인부 일용노동임금) **80일분**
요양생활비	**日평균임금** × 피해정도별 지급비율(10~30%) × 치료기간
사망·장해지원금	**月평균임금**(평균임금 30일분) × 피해정도별 지급비율(175~500%)

○ **재산피해 : 피해금액 산정 후 지원비율 및 지원한도 적용**

❶ 피해금액 : 물건피해금액 + 휴업기간의 고정비 + 임시주거비용

피해 항목	피해금액 산정 기준
물건피해금액	피해당시 **교환가액**(수리 불가능시), **수리비**(수리 가능시)
휴업기간의 고정비용	**휴업기간**의 임차료, 인건비, 제세공과금, 보험료 등 고정비용
임시주거비용	임시 주거를 위해 지출한 임대료, 임대보증금의 이자 등의 비용

❷ 재산 유형별 지원한도 적용

재산 유형	지원 한도
주택	**(수리不可)** 1억2천만, **(수리可)** 6천만, **(세입자)** 6백만, **(기타재물)** 2백만 **(공동주택 공용부)** 5억원(필요시 심의위 의결로 5억원 초과 지급 가능)
주택 外	**(소상공/中企)** 1억원, **(농축산어업)** 3천만, **(종교·사립보육 등)** 1억2천만 * 사립 유치원, 사립 초중고는 피해복구금액(100%) 지원

※ 지원금 결정시 **국가배상금** 또는 **타 법령에 따른 같은 종류의 지원금**을 지급(또는 지급확정)받은 경우 ⇒ **해당금액 제외하고 지원금 지급**(법 제34조)

□ 피해자 인정 및 지원금 지급 절차

구분	내용	비고
① 신청	**피해구제 지원금 지급 신청** (피해자 → 포항시)	접수기간 '20.9.21~'21.8.31
② 피해조사	**피해여부 · 금액 파악 위한 사실조사** (포항지진 피해구제심의위원회)	'20.11월 착수
③ 결정	**지원금 지급 결정 및 결정서 통지** (포항지진 피해구제심의위원회)	접수후 6개월내 결정 (필요시 1개월 연장)
④ 예산교부	**지자체에 국비예산 교부** (산업부 → 경북도 → 포항시)	매월
⑤ 통지·지급	**결정서 통지, 피해구제 지원금 지급** (포항시 → 피해자)	결정서 통지후 30일내 지급기간 : '21.4월~'22.上

※ 재심의 신청시 ②~⑤의 절차 반복(2+1개월내)

사 업 명
(5) 석유비축사업출자(5432-301)

□ **사업 코드 정보**

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5432	301
명칭	에너지공급체계구축	석유안정공급	석유비축사업출자

□ **사업 성격** (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	O					

□ **사업 지원 형태 및 지원율** (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
	O					

□ **사업 담당자**

사업명	구분				
석유비축 사업출자	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	김대일		노영목
		석유산업과	044-203--5220		044-203-5227
	사업시행주체	한국석유공사	비축관리팀	전진영	052-216-5001

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
석유비축사업출자	38,236	67,268	66,595	66,595	△673	△1.00

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	38,236	38,236	38,236 [38,236]	-	-	67,268	67,268	67,268 [67,268]	-	-	-	-	66,595
· 비축유 구입	19,186	19,186	19,186 [19,186]	-	-	40,718	40,718	40,718 [40,718]	-	-	-	-	36,545
· 비축기지 유지보수	19,050	19,050	19,050 [19,050]	-	-	26,550	26,550	26,550 [26,550]	-	-	-	-	30,050
○ 비목별 분류(합계)	38,236	38,236	38,236 [38,236]	-	-	67,268	67,268	67,268 [67,268]	-	-	-	-	66,595
· 일반출자금(460-01)	38,236	38,236	38,236 [38,236]	-	-	67,268	67,268	67,268 [67,268]	-	-	-	-	66,595
○ 기능·비목별 분류(합계)	38,236	38,236	38,236 [38,236]	-	-	67,268	67,268	67,268 [67,268]	-	-	-	-	66,595
· 비축유 구입	19,186	19,186	19,186 [19,186]	-	-	40,718	40,718	40,718 [40,718]	-	-	-	-	36,545
-일반출자금(460-01)	19,186	19,186	19,186 [19,186]	-	-	40,718	40,718	40,718 [40,718]	-	-	-	-	36,545
· 비축기지 유지보수	19,050	19,050	19,050 [19,050]	-	-	26,550	26,550	26,550 [26,550]	-	-	-	-	30,050
-일반출자금(460-01)	19,050	19,050	19,050 [19,050]	-	-	26,550	26,550	26,550 [26,550]	-	-	-	-	30,050

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ 정부 석유비축계획에 따른 석유비축사업의 효과적 수행으로 석유위기 대응능력 제고 및 국내 석유수급 안정을 위한 비축유 구입, 비축기지 건설 및 유지보수 지원

- (비축유구매) 「석유 및 석유대체연료 사업법」에 근거한 석유비축계획에 따른 연차별 비축유 확보를 통한 석유수급위기 대응능력 제고
- (비축기지유지보수) 9개 석유비축시설의 유지보수를 통한 비축유의 안정적 관리로 석유수급 위기시 비축유를 적기에 공급하여 국내 석유수급 안정 도모

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「에너지 및 자원사업 특별회계법」 제5조(투자계정의 세입 · 세출)
- 「석유 및 석유대체연료 사업법」 제15조(석유비축계획), 제16조(석유비축시책), 동법 시행규칙 제20조(공사의 석유비축사업)
- 「한국석유공사법」 제10조(사업), 제15조(보조금)

② 추진경위

- 제1차, 2차 석유 파동 당시 우리나라는 석유 정부비축이 전혀 없고 민간 정유사의 재고 보유도 저조하여 국가경제의 대혼란 경험
- 정부는 석유비축의 필요성과 중요성을 절감, 석유비축계획을 수립하여 석유비축사업을 본격적으로 추진(′80년부터 석유사업기금, ′95년부터 에특회계에서 지원)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘80년~계속
- 최근 5년간 투입된 사업비(예산액 기준, 추경편성한 연도에는 추경 포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	25,784	28,739	38,236	67,268	66,595

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출자
- 사업시행주체 : 한국석유공사
- 사업수혜자 : 석유수급위기 발생시 모든 국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

피보조·피출연 등 기관명	지원비율(%)	법적근거
(피출자) 한국석유공사	100%	- 석유 및 석유대체연료 사업법 제16조 (석유비축시책의 수립 및 시행 등) - 에너지및자원사업특별회계법 제5조 (투자계정의 세입·세출) 제2항

3) '24년도 예산 산출 근거

① 비축유 구입 : ('23) 40,718백만원 → ('24) 36,545백만원, 4,173백만원 감액

- (요구) 불안정한 석유시장 속 급변하는 유가 및 환율변동 및 석유수급위기 발생을 대비하는 등 에너지 안보를 종합적으로 고려하여 제4차 석유비축계획 2차 조정안에 근거한 비축유 320천B 구입 비용
- (산출) 원유 320천B×$88.14/B*×1,301.0원/$**

* 예상유가 $82.48/B+운임 및 보험료 $5.66/B

** '23.3.31일 종가환율(매매기준율)

② 비축기지 유지보수 : ('23) 26,550백만원 → ('24) 30,050만원, 3,500백만원 증액

- (요구) 화재·누유 등의 불시 안전사고를 예방하고, 비축유 저장· 방출 등 관리 능력 향상을 위해 노후설비 수리 등 적기 유지보수 시행
- (산출) 노후설비 보수(7,000백만원), 노후송유관 교체공사비(12,000백만원), 거제 수리시스템 보완(11,050백만원)

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
67,268	○ **일반출자금(460-01) : 67,268백만원** 가. 비축유 구입 - 원유 360천배럴 구입을 위한 40,718백만원 ・ 원유 360천B×$95.12/B*×1,189.0원/$ * 예상유가 $90.89/B+운임 및 보험료 $4.23/B 나. 비축기지 유지보수 - 안전사고 예방을 위한 시설 보완 교체비 26,550백만원 ・ 노후시설보수 및 교체비 7,000백만원(계속) * 9개 비축기지 ×778백만원 ・ 노후 송유관 교체 설치비 8,000백만원(계속) * 매설배관(44") 1.7km 교체 공사비 8,000백만원 ・ 거제 2단계 수리시스템 보완사업비 11,550백만원(계속) * 2차년도 건설공사비 1식 × 11,550백만원	66,595	○ **일반출자금(460-01) : 66,595백만원** 가. 비축유 구입 - 원유 320천배럴 구입을 위한 36,545백만원 ・ 원유 320천B×$88.14/B*×1,301.0원/$ * 예상유가 $82.48/B+운임 및 보험료 $5.66/B 나. 비축기지 유지보수 - 안전사고 예방을 위한 시설 보완 교체비 30,050백만원 ・ 노후시설보수 및 교체비 7,000백만원(계속) * 9개 비축기지 ×778백만원 ・ 노후 송유관 교체 설치비 12,000백만원(계속) * 매설배관(44") 1.8km 교체 공사비 12,000백만원 ・ 거제 2단계 수리시스템 보완사업비 11,050백만원(계속) * 3차년도 건설공사비 1식 × 11,050백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
석유비축계획 달성률 (단위: %)	목표	94.5	98.3	98.9	99.1	99.5	제4차 정부석유비축계획 목표달성을 위한 비축시설 및 비축유의 연차별 확보 목표, 외부환경 변화를 감안하여 설정	(비축시설목표달성률*0.5) + (비축유목표달성률*0.5)	산업통상자원부/한국석유공사 내부자료
	실적	94.6	98.5	98.9	-	-			
	달성도	100.1	100.2	100.0	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 누적비축물량 96.5백만배럴, IEA 비축일수 89.2일
2021	- 누적비축물량 97.5백만배럴, IEA 비축일수 107일
2022	- 누적비축물량 98.0백만배럴, IEA 비축일수 113일
2023	- 누적비축물량 98.5백만배럴, IEA 비축일수 130일

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 정부 석유비축계획에 따른 지속적인 비축유 확보 및 비축시설 관리를 통해 국내 석유 수급 안정을 도모하고 위기대응 능력 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행 여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

① 사업계획수립 (한국석유공사)	- 석유 및 석유대체연료 사업법 - 한국석유공사법
↓	
② 출자금 배정요청 (한국석유공사 ⇨ 산업통상자원부)	- 에너지 및 자원사업 특별회계법 시행령 - 국가재정법
↓	
③ 출자금 배정 요청 (산업통상자원부 ⇨ 기획재정부)	- 국가재정법
↓	
④ 심사(기획재정부)	- 국가재정법
↓	
⑤ 예산배정 및 자금배정 (기획재정부)	- 국가재정법
↓	
⑥ 출자금 교부 (기획재정부)	- 국가재정법
↓	
⑦ 자금집행 (한국석유공사)	- 국가재정법 - 한국석유공사법

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	38,236	87,520	115,966	105,705	89,262	
'23~'27		67,268	89,241	85,163	75,640	70,208

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- 국제유가와 환율 상황 등을 고려하여 탄력적으로 석유비축계획 목표를 설정할 것(2022회계연도 산중위 결산국회)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적

- 해당없음

3) 자체평가

- '20회계연도 재정사업자율평가 결과 : 우수
- '21회계연도 재정사업자율평가 결과 : 우수
- '22회계연도 재정사업자율평가 결과 : 보통

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원

- 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

- 향후 비축계획 수립 시 일관성 있는 비축유 확보를 통한 에너지안보 달성과 더불어, 국제유가 등 대외환경에도 탄력적으로 대응할 수 있는 방안을 검토할 계획(2022회계연도 산중위 결산국회)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 정부 석유비축계획에 따라 비축시설 및 비축유를 확보하여 국내 석유수급 안정을 도모하고 위기대응능력 제고 및 에너지안보에 기여

11) 해당 사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	25,784	-	-	-	-	-	25,784	25,784	100.0	100.0	-	-
2021	28,739	-	-	-	-	-	28,739	28,739	100.0	100.0	-	-
2022	38,236	-	-	-	-	-	38,236	38,236	100.0	100.0	-	-
2023	67,268	-	-	-	-	-	67,268	67,268	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

○ 석유비축사업 근거 해당 법령

□ 에너지 및 자원사업 특별회계법

제5조(투자계정의 세입 · 세출) ② 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.

3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

③ 제2항제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 에너지 및 자원 관련 사업. 그 사업을 하는 법인 · 기관 또는 단체의 범위에 대하여는 대통령령으로 정한다.

□ 석유 및 석유대체연료 사업법

제15조(석유비축계획) ① 산업통상자원부장관은 석유 수급과 석유가격의 안정을 위하여 석유비축목표를 설정하고 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 비축목표를 달성하기 위한 석유비축계획을 수립하여야 한다.

② 제1항에 따른 석유비축계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 석유비축목표에 관한 사항
2. 비축할 석유의 종류 및 비축 물량에 관한 사항
3. 석유비축시설에 관한 사항
4. 그 밖에 석유비축에 관한 중요 사항

③ 산업통상자원부장관은 석유 수급 사정이나 그 밖의 경제 상황이 현저하게 변동되어 필요하다고 인정할 때에는 제1항에 따른 석유비축계획을 변경할 수 있다.

제16조(석유비축시책) ① 산업통상자원부장관은 제15조제1항에 따른 석유비축목표를 달성하기 위하여 필요한 시책을 마련하여야 한다.

② 산업통상자원부장관은 필요한 경우 제1항에 따른 석유비축시책을 공사로 하여금 시행하게 할 수 있다.

□ 석유 및 석유대체연료 사업법 시행규칙

제20조(공사의 석유비축사업) ① 법 제16조제2항에 따라 공사는 다음 각 호의 사업을 수행한다.

1. 원유 및 석유제품의 비축을 위한 수출입 · 비축 · 수송 및 대여 사업
2. 석유비축시설의 건설 · 관리 · 운영 및 대여 사업
3. 제1호 또는 제2호의 사업에 딸린 사업

② 산업통상자원부장관은 법 제16조제1항에 따른 석유비축시책을 시행하기 위하여 필요하면 공사로 하여금 제1항제1호 및 제2호의 사업으로 발생하는 이익을 비축유의 구입과 비축시설의 신설 및 증설에 우선 사용하도록 할 수 있다.

사 업 명
(6) 석유품질관리사업지원(5432-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상 자원부	자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5432	302
명칭	에너지공급체계구축	석유안정공급	석유품질관리사업지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

사업명	구분				
석유 품질관리 사업지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	김대일	송홍석	-
		석유산업과	044-203-5220	044-203-5224	-
	사업시행주체	한국석유관리원	기획처 기획예산팀	김태영 팀장	031)789-0241

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
석유품질관리 사업지원	14,987	15,653	15,842	15,842	189	1.2

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	14,987	14,987	14,987 [14,987]	-	-	15,653	15,653	15,653 [15,642]	15,653	15,653 [15,642]	-	-	15,842
· 석유 및 석유대체 연료 검사시험장비	969	969	969 [969]	-	-	1,235	1,235	1,235 [1,235]	1,235	1,235 [1,235]	-	-	1,600
· 석유수입부과금 환급확인	1,090	1,090	1,090 [1,090]	-	-	730	730	730 [730]	730	730 [730]	-	-	737
· 석유유통관리지원	10,950	10,950	10,950 [10,950]	-	-	10,989	10,989	10,989 [10,978]	10,989	10,989 [10,978]	-	-	11,389
· 석유제품 수급보고 시스템	800	800	800 [800]	-	-	1,521	1,521	1,521 [1,521]	1,521	1,521 [1,521]	-	-	893
· LP가스 품질검사	1,178	1,178	1,178 [1,178]	-	-	1,178	1,178	1,178 [1,178]	1178	1,178 [1,178]	-	-	1,223
○ 비목별 분류(합계)	14,987	14,987	14,987 [14,987]	-	-	15,653	15,653	15,653 [15,642]	15,653	15,653 [15,642]	-	-	15,842
· 민간경상보조 (320-01)	13,509	13,509	13,509 [13,509]	-	-	13,818	13,818	13,818 [13,807]	13,818	13,818 [13,807]	-	-	14,242
· 민간자본보조 (320-07)	1,478	1,478	1,478 [1,478]	-	-	1,835	1,835	1,835 [1,835]	1,835	1,835 [1,835]	-	-	1,600

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 석유 및 가스의 품질·유통관리를 통해 가짜석유를 차단하고, 석유유통질서를 확립함으로써 소비자 안전확보 및 국민생활 향상에 기여

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 :「석유 및 석유대체연료 사업법」제25조, 제31조 및 제38조
「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」제23조의2, 제27조 등

② 추진경위

- 석유품질관리 : '83년 석유품질 관리를 위한 한국석유관리원 설립 당시 모든 예산을 석유사업기금에서 지원하였으며, '95년부터 동 사업에 정부예산(에너지및자원사업특별회계)을 지원
- LP가스품질관리 : '00년 제1차 수송에너지 세제개편으로 부탄에 대한 특소세가 인상되어, 부탄과 프로판의 세액차이를 악용한 불법행위를 예방하고자 '02년부터 LP가스 품질검사 추진

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 계속사업
- 사업기간 : '83년 ~ 계속(LP가스는 '02년부터)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	12,711	13,845	14,987	15,653	15,842

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간보조
- 사업시행주체 : 한국석유관리원
- 사업 수혜자 : 국가, 국민(석유 · 가스 소비자 및 사업자 등)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조・융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조・피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
석유품질 관리사업 지원	보조	한국석유 관리원	15,842	100%	▪「석유사업법」 제25조의3제2항 ▪「액화석유가스법」 제27조제5항 ▪「에너지회계법」 제12조제1호 및 제15조제2항

3) ’24년도 예산안 산출 근거

① 석유 및 석유대체연료 검사시험장비

: (’23) 1,235백만원 → (’24요구) 1,600백만원 (365백만원 증액)

○ (요구)「석유사업법」 제25조 및 제31조 등에 따라 석유제품 등의 품질기준 적합 여부를 확인하기 위한 법정검사시험장비 도입·교체 비용

- 내용연수가 초과하여 가동이 불가능한 노후 검사시험장비 교체

○ (산출)

- 검사시험장비(가스크로마토그래피 등 13대, 1,235백만원)
- 내용연수를 초과하여 안전사고 우려가 있는 비노출검사차량 교체(5set, 365백만원)

② 석유수입부과금 환급 확인

: (’23) 730백만원 → (’24요구) 737백만원 (7백만원 증액)

○ (요구)「석유사업법」 제19조에 따른 석유수입부과금 및 같은 법 시행령 제28조에 따른 과오납금의 환급·충당에 관한 사무를 수행하기 위한 인건비 등

○ (산출) 인건비(9명, 523백만원), 경비(138백만원), 환급시스템 유지보수(76백만원)

③ 석유유통관리지원

: (’23) 10,989백만원 → (’24요구) 11,389백만원 (400백만원 증액)

○ (요구)「석유사업법」 제38조 등에 따른 석유제품 유통 전단계에 대한 감시 및 현장점검 등 석유시장의 건전한 유통질서 확립을 위한 인건비 등

○ (산출) 인건비(165명, 9,835백만원), 경비(1,494백만원), 신고포상금(60백만원)

④ 석유제품 수급보고 시스템

: (’23) 1,521백만원 → (’24요구) 893백만원 (628백만원 감액)

○ (요구)「석유사업법」 제38조에 따른 석유사업자의 수급거래상황보고 업무를 효율적으로 수행하기 위한 수급보고시스템 유지보수 비용 등

○ (산출) 안내센터 인건비(13명, 362백만원), 시스템 유지보수(381백만원), 전산보고 구축 지원(150백만원)

⑤ **LP가스 품질검사**

: ('23) 1,178백만원 → ('24요구) 1,223백만원 (45백만원 증액)

○ (요구)「액화석유가스법」제27조에 따른 액화석유가스 품질검사를 위한 인건비 등

○ (산출) 인건비(16명, 1,125백만원), 경비(98백만원)

[2023년도 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교]

구분	'23년 예산	'24년 예산
□ 석유품질관리 사업지원	15,653백만원	15,842백만원
① 석유 및 석유대체연료 검사시험장비	검사시험장비(22대, 1,235백만원)	검사시험장비(13대, 1,235백만원) 비노출검사차량(5set, 365백만원)
② 석유수입 부과금 환급확인	인건비(9명, 501백만원) 경비(153백만원) 환급시스템 유지보수(76백만원)	인건비(9명, 523백만원) 경비(138백만원) 환급시스템 유지보수(76백만원)
③ 석유유통관리 지원	인건비(165명, 9,435백만원) 경비(1,494백만원) 신고포상금(60백만원)	인건비(165명, 9,835백만원) 경비(1,494백만원) 신고포상금(60백만원)
④ 석유제품 수급보고 시스템	안내센터 인건비(13명, 347백만원) 시스템 유지보수(424백만원) 전산보고 구축 지원(150백만원) 수급보고 시스템 고도화(600백만원)	안내센터 인건비(13명, 362백만원) 시스템 유지보수(381백만원) 전산보고 구축 지원(150백만원)
⑤ LP가스 품질검사	인건비(16명, 1,080백만원) 경비(98백만원)	인건비(16명, 1,125백만원) 경비(98백만원)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
석유사업자 건전성 확보 (하향지표) (단위: %)	목표	1.368	1.293	0.960	0.918	0.876	'26년까지 비정상 석유 제품 판매 주유소를 0.8% 미만으로 감소시키는 것을 목표치로 선정(하향지표)	{비정상제품 판매 주유소(업소)/ 주유소 품질검사 실적(업소)} × 100	한국석유관리원 내부자료
	실적	1.002	0.998	0.920	0.856	-			
	달성도	126.8	122.8	104.2	107.2	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	비석유사업자 등 검사 실적	계획 11,826건	실적 11,977건
	가짜석유 신고포상금	지급건수 14건	지급액 14,000천원
	유통단계 LPG품질검사 실적	계획 4,762건	실적 4,764건
2021	비석유사업자 등 검사 실적	계획 11,826건	실적 13,041건
	가짜석유 신고포상금	지급건수 15건	지급액 15,000천원
	유통단계 LPG품질검사 실적	계획 4,762건	실적 4,766건
2022	비석유사업자 등 검사 실적	계획 11,826건	실적 12,010건
	가짜석유 신고포상금	지급건수 46건	지급액 45,000천원
	유통단계 LPG품질검사 실적	계획 4,762건	실적 4,773건
2023 (12월 말 기준)	비석유사업자 등 검사 실적	계획 15,415건	실적 15,636건
	가짜석유 신고포상금	지급건수 50건	지급액 49,100천원
	유통단계 LPG품질검사 실적	계획 4,749건	실적 4,754건

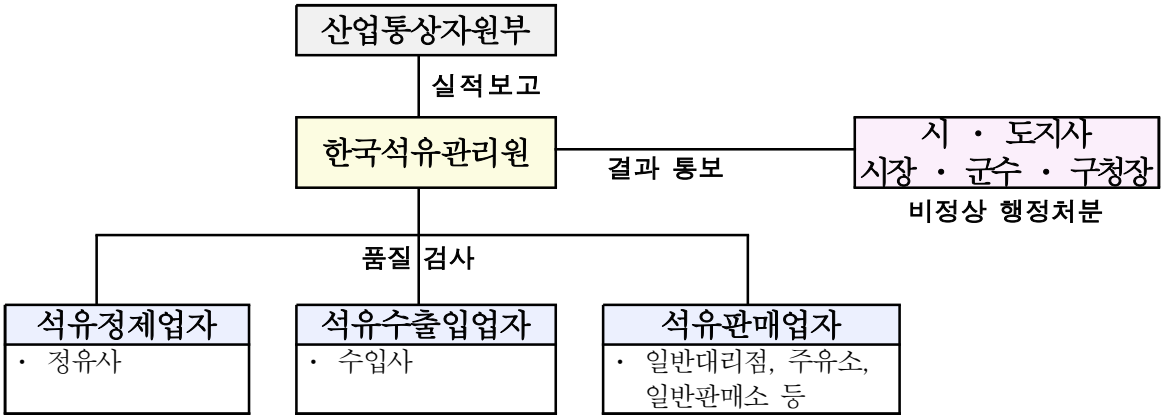
③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 석유 및 가스의 품질·유통관리 통해 가짜석유 제조·판매, 정량미달 판매, LPG 품질위반 등 불법행위를 근절하여 건전한 유통질서 확립과 품질향상 도모 ⇒ 세수탈루 방지, 소비자 보호, 환경오염 방지 등

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

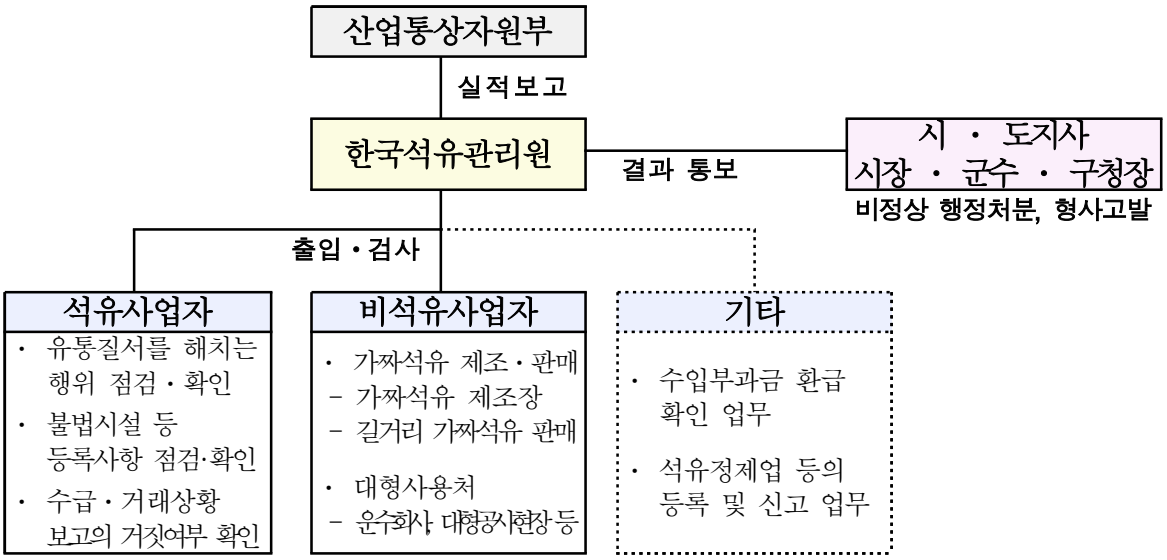
6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

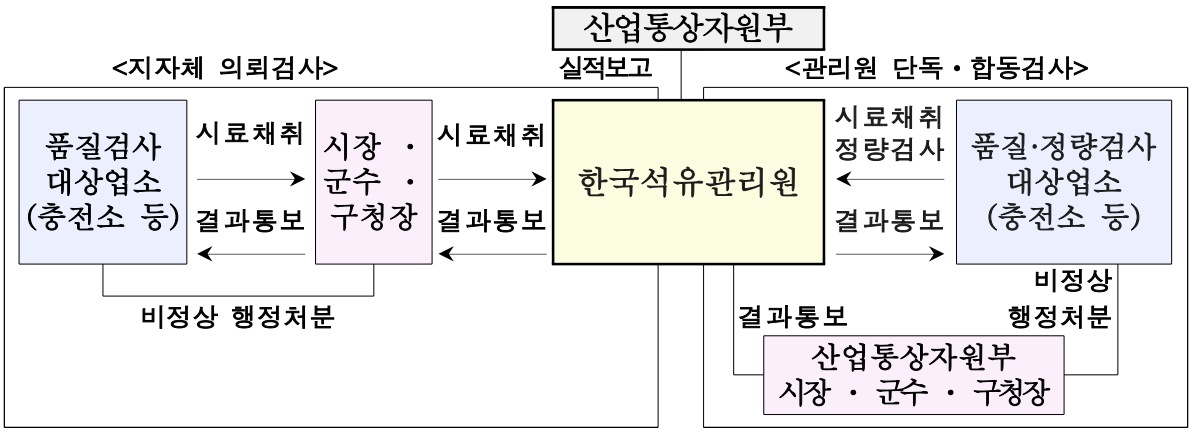
□ 석유 및 석유대체연료 품질검사 체계



□ 석유 및 석유대체연료 유통관리 체계



□ LP가스 품질 및 정량검사 체계



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	14,987	16,387	17,997	20,002	23,035	
'23~'27		15,653	17,161	18,576	19,998	21,345

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 다양한 정보분석 및 첨단장비 활용을 통한 검사 효율성 제고
ㅇ 검사 사각지대 관리를 통한 석유시장 유통 투명성 제고
ㅇ 신규 시험방법 개발 등 분석기법 고도화를 통한 가짜석유 판별능력 강화
ㅇ 정량미달 판매 및 영업방법 위반 등 석유유통질서 저해행위 단속강화
ㅇ 석유제품 수급거래상황 보고 안정화 유지 및 정보 활용성 제고

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	12,711	-	12,711	-	-	-	12,711	12,711	100.0	100.0	-	-
2021	13,845	-	13,845	-	-	-	13,845	13,845	100.0	100.0	-	-
2022	14,987	-	14,987	-	-	-	14,987	14,987	100.0	100.0	-	-
2023	15,653	-	15,653	-	-	-	15,653	15,653	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	12,711	12,711	12,711	12,711	-	12,711	12,710	-	1	99.9*
2021	13,845	13,845	13,845	13,845	-	13,845	13,845	-	-	100.0
2022	14,987	14,987	14,987	14,987	-	14,987	14,987	-	-	100.0
2023. 12월기준	15,653	15,653	15,653	15,653	-	15,653	15,642	-	11	99.9*

* 소비자신고 감소로 소비자신고 포상금액 ('20)100만원 반납 완료, ('23)1,090만원 반납 예정

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당 없음

□ 2023년 이・전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(7) 석유유통구조개선(5432-303)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지 및 자원사업 특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	투자	110	115
명칭					산업 · 중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5432	303
명칭	에너지공급체계구축	석유안정공급	석유유통구조개선

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			O		100	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
석유유통구조개선사업	산업통상자원부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	김대일	-	정근화
		석유산업과	044-203-5220		044-203-5226
오피넷 운영 및 개선, 석유유통정보고도화	한국석유공사	한국석유공사	서비스기획팀	박지은 과장	052-216-2509
석유유통시장경쟁촉진	한국석유공사	한국석유공사	유통사업처	성시만 대리	052-216-5436
	한국석유관리원	한국석유관리원	사업관리팀	박철현 과장	031-789-0353
유통시장투명성제고	한국석유관리원	한국석유관리원	사업관리팀	박철현 과장	031-789-0353

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
석유유통구조개선	3,053	2,986	1,014	1,014	△1,972	△66.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,053	3,053	3,053 [3,053]	0	0	2,986	2,986	2,986 [2,986]	2,986	2,986 [2,986]	0	0	1,014
· 오피넷 운영 및 개선	549	549	549 [549]	0	0	576	576	576 [576]	576	576 [576]	0	0	576
· 석유유통정보고도화	160	160	160 [160]	0	0	300	300	300 [300]	300	300 [300]	0	0	160
· 석유유통시장경쟁촉진	2,240	2,240	2,240 [2,240]	0	0	2,030	2,030	2,030 [2,030]	2,030	2,030 [2,030]	0	0	278
· 석유유통시장투명성제고	104	104	104 [104]	0	0	80	80	80 [80]	80	80 [80]	0	0	0
○ 비목별 분류(합계)	3,053	3,053	3,053 [3,053]	0	0	2,986	2,986	2,986 [2,986]	2,986	2,986 [2,986]	0	0	1,014
· 민간경상보조	3,053	3,053	3,053 [3,053]	0	0	2,986	2,986	2,986 [2,986]	2,986	2,986 [2,986]	0	0	1,014

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (오피넷 운영 및 개선) 가격경쟁 촉진을 통한 석유제품 판매가격의 적정화를 목적으로 석유제품가격 조사 및 공개업무를 수행하는 웹사이트인 오피넷 운영
- (석유유통정보고도화) 석유제품의 안정적인 수급관리를 위해 석유대리점, 석유일반판매소, LPG충전소, LPG판매소의 제품유통정보를 수집 · 처리
- (유통시장경쟁촉진) 국내 석유유통시장의 건전한 경쟁촉진 및 석유제품시장의 독과점 완화를 위해 정유사브랜드주유소의 알뜰주유소로의 전환 및 자가상표주유소의 품질관리를 지원

- (유통시장투명성제고) 석유제품 소비자에게 석유시장에 대한 정확한 정보 제공 및 소비자관점에서 유통시장을 감시하기 위해 석유시장 가격 분석 등 시장 모니터링

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항 적시

-「석유 및 석유대체연료 사업법」제38조(보고 및 검사), 동법 시행규칙 제45조
-「석유 및 석유대체연료 사업법」제38조의2(석유제품 판매가격의 보고」공개 및 표시), 동법 시행령 제42조의2, 동법 시행규칙 제45조의2
-「에너지 및 자원사업 특별회계법」제5조(투자계정의 세입·세출) 제2항, 동법 시행령 제3조
-「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」제58조(판매가격의 보고 및 공개 등), 동법 시행령 제31조, 동법 시행규칙 제76조

② 추진경위

- '04. 9월 : 석유유통시장의 투명성 제고 및 건전한 유통질서 확립을 위해 유류카드제 운영 사업비를 정부예산에서 지원
- '05.12월 : 민간 업계의 참여율 저조 등 시장의 미온적 반응으로 유류카드제 중단
- '06. 1월 : 유류카드제의 대안으로 석유공사에서 운영중인 석유수급정보시스템의 보완·개선을 통해 제도권 내에서 석유유통정보 고도화 추진
- '08. 1월 : 주유소 가격공개를 국정과제(물가안정방안)로 추진
- '08. 4월 : 실시간 주유소정보 제공을 통한 소비자 유류 구매 선택권 제고 및 투명한 석유시장 조성을 위해 오피넷(유가정보서비스 시스템) 오픈
- '09. 3월 : 소비자의 정보 접근성 개선을 위해 내비게이션, 모바일, 인터넷 포털 등을 통한 부가서비스 개시
- '09. 5월 :「석유사업법」개정에 따른 석유사업자의 판매가격 보고 및 공개('09.5~'11.4월)
- '10. 5월 : 스마트폰 오피넷 유가정보 서비스 개시
- '11. 4월 : 석유사업자의 판매가격 공개 연장(~'14.4월)
- '11. 4월 : '석유시장 투명성 제고 및 경쟁 촉진방안' 발표
- '11. 7월 : '대안주유소 검토계획' 발표
- '11.11월 : '알뜰주유소 추진계획' 발표
- '11.12월 : LPG 사업자(충전소, 판매소, 집단공급사업자)의 전수 판매가격 공개
- '11.12월 : 알뜰주유소 1호점 개소
- '12. 3월 : '알뜰주유소 조기 정착 및 확산방안' 발표
- '12. 4월 : '석유시장 경쟁촉진 및 유통구조 개선방안' 발표

- ‘12.11월 : 오피넷 가짜석유검색 기능 강화, 등유판매업소 검색 추가
- ‘13. 2월 : ’석유시장 경쟁촉진 및 유통구조개선 추진계획‘ 발표
- ‘13.10월 : 오피넷 가격정보 수집체계 개선(보너스카드→신용카드)
- ‘13.11월 : 알뜰주유소 1천호점 개소
- ‘13.12월 : ’석유유통대책 추진현황 및 향후계획‘ 발표
- ‘14. 1월 : ’2014년 석유유통개선 추진계획‘ 발표(물가차관회의)
- ’14.12월 : 오피넷 웹시스템 개편 및 모바일 접근성 개선
- ‘15. 1월 : ’2015년 석유유통개선 추진계획‘ 발표(물가차관회의)
- ‘15. 4월 : ’안심주유소 추진계획‘ 발표
- ‘16. 4월 : 안심주유소 오피넷 공개 실시
- ‘16. 7월 : 농업용 면세유 오피넷 가격공개 실시
- ‘17. 4월 : 안심주유소 명칭을 품질인증주유소로 변경
- ‘19. 7월 : 알뜰주유소 공급사 선정 제6차 입찰 실시
- ‘20. 2월 : 오피넷 홈페이지 디자인 및 인터페이스 전면개편
- ’21.11월 : 오피넷 요소수 판매정보 실시간 수집 및 공개 추가
- ‘21.12월 : 오피넷 불법행위 공표 시스템 개선
- ’22. 4월 : 오피넷 요소수 판매정보 수집 및 공개 시스템 구축 및 개시
- ’22.12월 : 오피넷 챗봇 서비스 구축 및 개시

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘04년～계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	3,266	3,313	3,053	2,986	1,014

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간경상보조
- 사업시행주체 : 한국석유공사, 한국석유관리원
- 사업 수혜자 : 석유 소비자, 석유 판매자
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
오피넷 운영 및 개선, 석유유통정보고도화	보조	한국석유공사	736	100.0	석유 및 석유대체연료 사업법 제38조제1항, 제2항, 동법 시행령 제42조의2 및 45조 제7항, 에특회계법 제5조제2항 및 시행령 제3조제1항 제2호
석유유통시장경쟁촉진	보조	한국석유공사, 한국석유관리원	278	100.0	석유 및 석유대체연료사업법 제1조, 제25조의2, 제25조의3 및 제38조제1항, 에특회계법 제5조2항 및 시행령 제3조제1항 제2호

3) '24년도 예산 산출 근거

① 오피넷 운영 및 개선 : ('23) 576백만원 → ('24) 576백만원, 전년 동일
- (요구) 가격조사 및 오피넷 등 정보시스템 운영.개선을 위한 사업비 576백만원
- (산출) 석유가격 조사(210백만원), 오피넷 시스템 등 서비스유지(366백만원)

② 석유유통정보 고도화 사업 지원 : ('23) 300백만원 → ('24) 160백만원, 140백만원 감액
- (요구) 석유제품 유통정보 수집 및 처리를 위한 사업비 160백만원
- (산출) 160백만원(4개협회×40.0백만원)
  * 석유유통협회(대리점 약 500개), 일반판매소협회(판매소 약 2,500개), LPG산업협회(충전소 약 2,000개), LP가스판매협회(LPG판매소 약 2,500개)

③ 석유유통시장 경쟁촉진 사업 지원 : ('23) 2,030백만원 → ('24) 278백만원, 1,752백만원 감액
- (요구) 알뜰주유소 전환 사업장의 시설개선 지원 278백만원
- (산출) 278백만원(13개소×23.7백만원×90%)

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

구분	'23년 예산	'24년 예산
□ 석유유통구조개선	2,687백만원	1,014백만원
① 오피넷 운영 및 개선	ㅇ 석유가격 조사(210백만원) ㅇ 오피넷 서비스유지(366백만원)	ㅇ 석유가격 조사(210백만원) ㅇ 오피넷 서비스유지(366백만원)
② 석유유통정보 고도화 사업 지원	ㅇ 석유제품 거래자료 수집·처리(160백만원) * 4개협회 × 40백만 ㅇ 시스템 재구축비용(140백만원)	ㅇ 석유제품 거래자료 수집·처리(160백만원) * 4개협회 × 40백만
③ 석유유통시장 경쟁촉진 사업지원	ㅇ 알뜰주유소시설개선(320백만원) * 15개소×23.7백만원×90% ㅇ 품질인증프로그램지원(1,710백만원)	ㅇ 알뜰주유소시설개선(278백만원) * 13개소×23.7백만원×90%
④ 석유유통시장 투명성제고 사업지원	ㅇ 석유유통시장투명성제고(80백만원)	-

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
오피넷 유가정보 일평균 이용자수 (만명/일)	목표	34.0	34.7	37.9	40.0	40.9	대국민서비스로서 이용자 수의 증가 규모가 제한적인 상황을 고려하여 설정	연간 오피넷 유가정보 직·간접 이용자 수 / 365일	석유공사(제휴사 포함) 내부자료
	실적	34.0	37.9	49.4	-	-			
	달성도	100.0	109.2	130.3	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 석유사업자의 석유제품 수급 정보 및 사업자 정보를 활용한 이상징후 분석을 통해 의심업소 집중단속 * 수급 정보이용 기획검사 : 2,020업소 분석, 127업소 적발(적발률 6.3%) - 오피넷 홈페이지 디자인 및 인터페이스 전면개편 및 포털사이트 등 다양한 업체와의 제휴를 통해 대국민 유가정보 제공채널 확대 * 일평균 이용자수(만명) : ('18)32.7 → ('19)33.9 → ('20)34.0
2021	- 석유사업자의 석유제품 수급 정보 및 사업자 정보를 활용한 이상징후 분석을 통해 의심업소 집중단속 * 수급 정보이용 기획검사 : 2,024업소 분석, 156업소 적발 - 오피넷 요소수 주유소 재고량 및 단가 등 판매정보 실시간 수집 및 공개 - 항목별 게시요령 및 표준안 제공 등 불법행위 공표 등록 시스템 개선 - 포털사이트 등 다양한 업체와의 제휴를 통해 대국민 유가정보 제공채널 확대 * 일평균 이용자수(만명) : ('18)32.7 → ('19)33.9 → ('20)34.0 → ('21)37.9 - 12월, 알뜰주유소 1,266개소 영업 중(자영 431개, 도로공사 186개, 농협 649개)
2022	- 다양한 고객응대 효율화를 위한 오피넷 챗봇 서비스 구축 및 개시 - 오피넷 웹·앱을 통한 요소수 판매정보 수집·공개 시스템 구축 및 개시 - 오피넷 Open API 추가 개발(요소수 판매정보 등 2종 추가) - 품질인증프로그램 가입 주유소 444여개 영업 중 - 품질인증 협약업소 대상 협약만족도 조사결과: 재가입 의향 98%(전년대비 3%향상) 및 종합만족도 89.2점(전년대비 0.8점 향상) - 12월, 알뜰주유소 1,305개소 영업 중(자영 439개, 도로공사 190개 등)
2023	- 오피넷 챗봇 서비스 이용자 만족도 조사 실시 - 품질인증프로그램 가입 주유소 510여개 영업 중

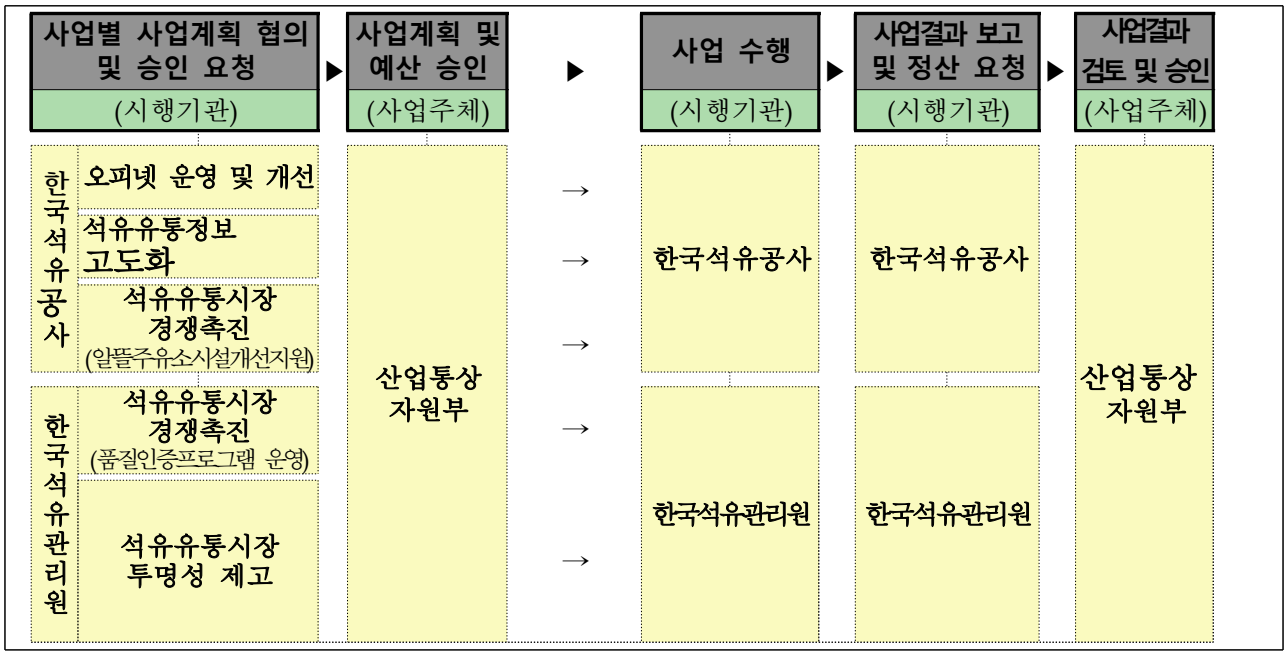
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 석유제품가격 공개 및 오피넷 이용자 수 확대를 통해 석유유통시장의 가격경쟁을 촉진함으로써 석유가격 안정화를 유도하여 궁극적으로 국민편익 향상 도모

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	3,053	2,986	2,813	2,757	2,730	
'23~'27		2,986	4,391	4,735	4,380	3,749

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 최근 지적사항 반드시 업데이트

- 지적사항이 누락되지 않도록 각별히 주의 요망

- 보고서명·감사명 등 출처 기재

* 지적사항 말미에 괄호( )로 기관명 및 출처 표시

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

▪ 대도시 지역 알뜰주유소 확대할 필요 (산업위 '21년도 예산 검토보고서)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가

▪ '21년도 재정사업자율평가 결과 : 우수
▪ '22년도 재정사업자율평가 결과 : 우수
▪ '23년도 재정사업자율평가 결과 : 보통

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

▪ 알뜰주유소가 상대적으로 적은 대도시지역의 경우 알뜰주유소 신규전환시 상표 시설 개선비용에 대한 지원비율 확대 ('19.2월~)하고, 서울, 인천 지역의 알뜰주유소간 이격거리기준 제도 개선('22.3)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 석유 유통시장의 경쟁 촉진을 통한 석유 유통구조 개선 지속 추진

- 석유제품 가격공개 및 오피넷 이용자 확대를 통한 시장가격 안정 및 국민편익 향상 도모

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	3,266	-	3,266	-	-	-	3,266	3,266	100.0	100.0	-	-
2021	3,313	-	3,313	-	-	-	3,313	3,313	100.0	100.0	-	-
2022	3,053	-	3,053	-	-	-	3,053	3,053	100.0	100.0	-	-
2023	2,986	-	2,986	-	-	-	2,986	2,986	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	3,266	3,266	3,266	-	-	-	3,266	-	-	100.0
2021	3,313	3,313	3,313	-	-	-	3,313	-	-	100.0
2022	3,053	3,053	3,053	-	-	-	3,053	-	-	100.0
2023. 12월기준	2,986	2,986	2,986	-	-	-	2,986	-	-	100.0

※ 사업시행주체의 '집행액'은 사업시행주체의 교부현액 중 집행된 금액을 작성

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참 고 **석유유통구조개선사업 설명자료**

□ **오피넷 운영 및 개선**

○ 석유제품 판매 가격을 조사·공개함으로써 석유시장의 투명성을 높이고 가격경쟁을 유도하여 석유제품 가격 안정화 및 국민편익 제고

○ 오피넷 웹/앱 및 API 서비스 운영으로 유가정보 이용 확대

* 유가정보 이용자 수(만명) : 1,411('09)→8.982('15)→18,035('22) (일평균 49.4만명)

□ **유통정보고도화**

○ 석유사업자 일부 및 LPG판매업자 일부에게 정기적인 거래상황 보고 의무를 부과하여 유통시장의 투명화를 촉진하고, 사업자의 불법 행위 등 예방

○ 석유제품 및 LPG의 입·출하 정보를 수급보고시스템을 통해 보고

- 석유판매업자별로 보고 기관 및 보고 기한이 상이하여, 본 예산은 석유일반대리점, 일반판매소(소매업자)를 주 대상으로 함

□ **알뜰주유소 시설개선 지원**

○ 알뜰주유소로의 전환을 지원하여 석유제품 유통시장에 경쟁을 촉진하고 인근 주유소 가격 인상을 억제하여 유가 안정에 기여

○ 알뜰주유소로 신규 전환시 시설 개선 비용을 일부 지원

사 업 명
(8) 석탄비축자산구입비(5436-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상 자원부	에너지산업실 자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5436	301
명칭	에너지공급체계 구축	석탄수급안정 및 지역지원	석탄비축자산 구입비

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
○						

□ 사업 담당자

사업명	구분				
석탄비축 자산구입비	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실	양 정 식	-	최 인 성
		석탄산업과	044-203-5280	-	044-203-5264
	사업시행주체	대한석탄공사	상생협력팀	김 영 호	033-749-0672

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
석탄비축자산구입	2,137	2,066	2,066	2,066		

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,137	2,137	2,137 [2,085]			2,066	2,066	2,066 [2,066]	2,066	2,066 [2,066]			2,066
·무연탄구입비	1,993	1,993	1,993			1,974	1,974	1,974 [1,974]	1,974	1,974 [1,974]			1,974
·비축탄작업비	144	144	144 [92]			92	92	92 [92]	92	92 [92]			92
·													
·													
○ 비목별 분류(합계)	2,137	2,137	2,137 [2,085]			2,066	2,066	2,066	2,066 [2,066]	2,066	2,066 [2,066]		2,066
·관리용역비(210-15)	1,993	1,993	1,993			1,974	1,974	1,974	1,974 [1,974]	1,974	1,974 [1,974]		1,974
·저장품매입비(430-02)	144	144	144 [92]			92	92	92	92 [92]	92	92 [92]		92
·													
·													

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국산 무연탄 수요급감으로 공급과잉이 지속되어 정책 수요인 정부 비축을 통해 수급 불균형 완화를 위해 '18년부터 국산 무연탄 총 10.5만톤 비축계획으로 매년 구입비 편성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 석탄산업법 제28조(석탄산업의 육성)

석탄산업법	제28조(석탄산업의 육성) ①정부는 석탄산업의 합리적인 육성과 석탄수급의 안정을 위하여 다음 각 호의 사업을 한다. 1. 석탄비축사업

② 추진경위

- '75년 석탄의 계절별 수급 불균형 해소를 위해 정부가 국산 무연탄을 비축하였으며, 공급과잉 시기에는 정책수요(비축·발전용 배정)로 흡수, 수요과잉 시기에는 비축탄 방출 시행
- '00년 정부 비축량이 최정점에 달하여 신규 비축을 중단하고 '01~'14년에 비축탄 방출을 통해 무연탄 수급안정 도모
- '15년부터 급격한 연탄수요 감소로 국산 무연탄 공급과잉이 지속되어 수급안정, 탄광지역 경기침체 방지 등을 위해 '18년 정부 비축사업 재개

□ 주요내용

① 사업규모 : 국산 무연탄 1.1만톤 구매(5급탄 기준)

- 사업기간 : '18 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	2,659	2,273	2,137	2,066	2,066

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 대한석탄공사 (위탁수행기관)
- 사업 수혜자 : 국내 탄광, 연탄제조업자 및 연탄사용가구 등

3) '24년도 예산 산출 근거

□ 각 세사업의 세부내용 및 산출근거

ㅇ **석탄비축자산구입비 : 2,066백만원**

- 무연탄구매비(1,974백만원) : 11,000톤 × 179,380원/톤

  * 무연탄 구입가격 : 5급탄, 무연탄 및 연탄의 최고판매가격 지정에 관한 고시

- 비축탄작업비(92백만원) : 11,100톤 × 8,400원/톤

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,066 백만원	○ **관리용역비(210-15) : 1,974,000천원** 1. 무연탄 구매비 (1,974,000천원) ・ 11,000톤×179,380원/톤=1,974,000천원 ○ **저장품매입비(430-02) : 92,000천원** 1. 운송비(48,300천원) ・ 운송비 [25톤덤프트럭] 22일×3대/일x700,000원/대=46,200천원 ・ 예비비(기상상황에 따른 추가 작업일수 감안) [25톤덤프트럭] 1일×3대/일x700,000원/대=2,100천원 2. 하역작업비(20,400천원) ・ 이적작업비 [0.7㎥ 포크레인] 22일x700,000원/대=15,400천원 ・ 살수 및 도로정비 인건비 [보통인부] 25일x2명×86,303원=4,300천원 ・ 예비비(기상상황에 따른 추가 작업일수 감안) [0.7㎥ 포크레인] 1일x700,000원/대=700천원 3. 저탄장정리비(23,300천원) ・ 인건비 [보통인부] 142공×86,303원=12,300천원 ・ 복포지 [천막지] 5,000㎡×1,000원=5,000천원 ・ 로 프 [각종] 2,000천원 ・ 소모품비 [각종] 2,000천원 ・ 기타경비 2,000천원	2,066 백만원	○ **관리용역비(210-15) : 1,974,000천원** 1. 무연탄 구매비 (1,974,000천원) ・ 11,000톤×179,380원/톤=1,974,000천원 ○ **저장품매입비(430-02) : 92,000천원** 1. 운송비(48,300천원) ・ 운송비 [25톤덤프트럭] 22일×3대/일x700,000원/대=46,200천원 ・ 예비비(기상상황에 따른 추가 작업일수 감안) [25톤덤프트럭] 1일×3대/일x700,000원/대=2,100천원 2. 하역작업비(20,400천원) ・ 이적작업비 [0.7㎥ 포크레인] 22일x700,000원/대=15,400천원 ・ 살수 및 도로정비 인건비 [보통인부] 25일x2명×86,303원=4,300천원 ・ 예비비(기상상황에 따른 추가 작업일수 감안) [0.7㎥ 포크레인] 1일x700,000원/대=700천원 3. 저탄장정리비(23,300천원) ・ 인건비 [보통인부] 142공×86,303원=12,300천원 ・ 복포지 [천막지] 5,000㎡×1,000원=5,000천원 ・ 로 프 [각종] 2,000천원 ・ 소모품비 [각종] 2,000천원 ・ 기타경비 2,000천원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
국내 무연탄 비축실적 (단위: 천톤)	목표	14	12	11	11	11	예산 및 국산무연탄 가격 등 고려	당해 년 국산 무연탄 비축 실적	대한석탄공사 비축사업 결과 보고 등
	실적	14	12	11	11	-			
	달성도	100	100	100	100				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

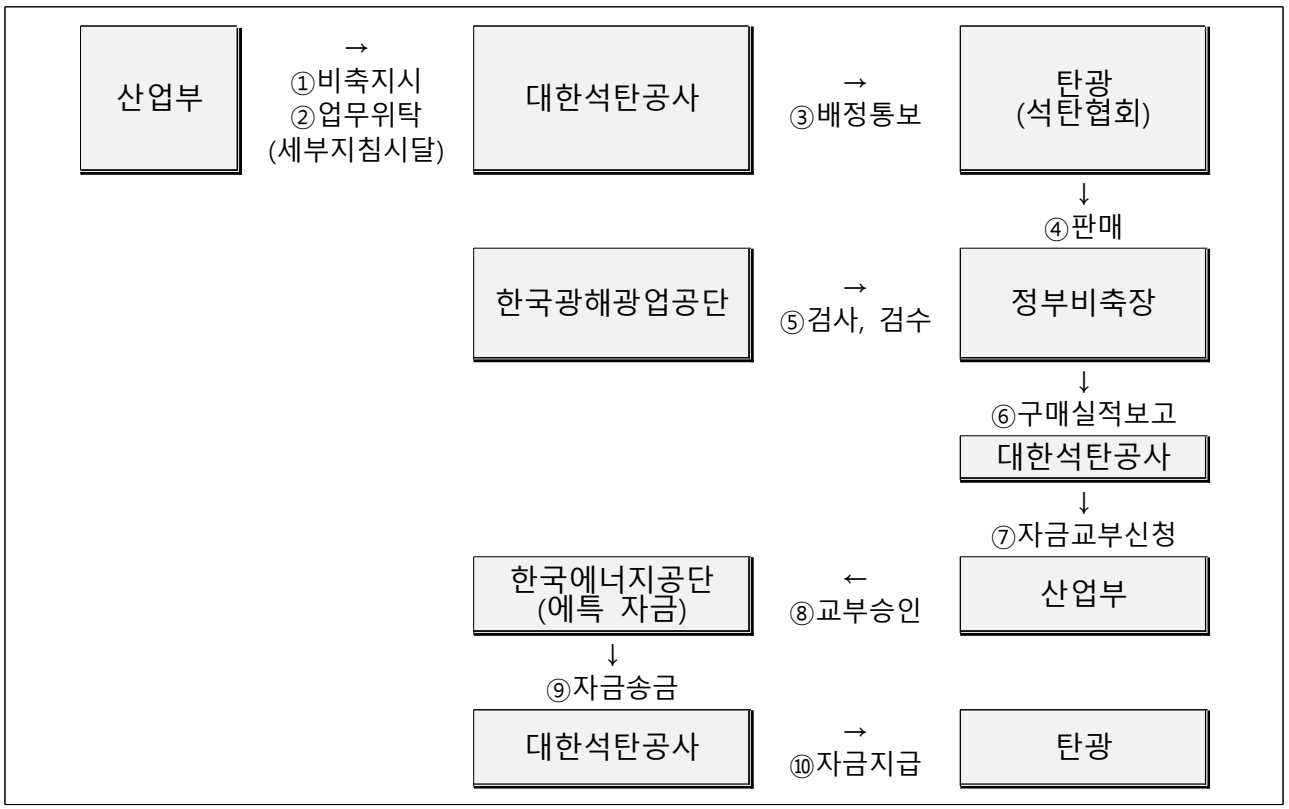
2020	국산 무연탄 1.4만톤 정부 비축
2021	국산 무연탄 1.2만톤 정부 비축
2022	국산 무연탄 1.1만톤 정부 비축
2023	국산 무연탄 1.1만톤 정부 비축

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 급격한 연탄수요 감소로 인한 국내 무연탄 공급 과잉을 정부가 정책 수요인 비축을 통해 흡수함으로써 광산지역의 경제 침체 방지 및 수급 불균형 완화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	11,456	-	-	-	-	
'23~'27	2,137	2,066	2,066	7,118	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
- 비축속도 적절성과 재고 무연탄 활용방안 검토 필요(상임위, '21 예산 검토보고서)
  → (조치결과) 석탄산업 장기계획 수립 시 적정 석탄비축량, 재고 무연탄 활용방안 등을 검토할 계획

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 공급 과잉으로 인한 무연탄 수급 불균형을 완화하기 위해 적정 수준의 국산 무연탄을 정책수요로 비축

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 석탄산업합리화('89~) 이래로 정부는 무연탄 수급상황에 따라 공급과잉 시기에는 정책수요(비축·발전용 배정)로 흡수, 수요과잉 시기에는 비축탄 방출 등을 시행하여 수급안정 도모
- 최근 탄광지역의 경제 침체가 우려됨에 따라 탄광노조·지역 등은 정부 비축 실시 등 대책 마련을 요구
- 현재 석탄공사 등은 기능조정에 따른 감산을 추진중이나, 노사합의 및 지역경제 충격 등을 고려할 때 급격한 감산은 어려운 상황
- 따라서 국산 무연탄 공급과잉 일부를 정부비축으로 흡수(총10.5만톤)하여 수급 불균형 완화 및 탄광지역 경제 침체 방지 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	2,659	-	2,659	-	-	-	2,659	2,659	100	100		
2021	2,273	-	2,273	-	-	-	2,273	2,273	100	100		
2022	2,137	-	2,137	-	-	-	2,137	2,137	100	100		
2023	2,066	-	2,066	-	-	-	2,066	2,066	100	100		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	2,659	2,659	2,659	2,659	-	2,659	2,647	-	12	99.5
2021	2,273	2,273	2,273	2,273	-	2,273	2,193	-	80	96.5
2022	2,137	2,137	2,137	2,137	-	2,137	2,085	-	52	97.6
2023. 12월기준	2,066	2,066	2,066	2,066	-	2,066	2,066	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(9) 대한석탄공사출자(5436-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5436	302
명칭	에너지공급체계구축	석탄수급안정및지역지원	대한석탄공사출자

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
	○					

□ 사업 담당자

사업명	구분				
대한석탄공사 출자	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책관	양정식	박상욱	
		석탄산업과	044-203-5260	044-203-5261	
	사업시행주체	대한석탄공사	예산팀	송경철	033-749-0620

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
대한석탄공사출자	27,413	23,614	40,223	40,223	16,609	70.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	27,143	27,143	27,143 [27,143]			23,614	23,614	23,614 [23,614]	23,614	23,614 [23,614]			40,223
· 대한석탄공사출자	27,143	27,143	27,143 [27,143]			23,614	23,614	23,614 [23,614]	23,614	23,614 [23,614]			40,223
○ 비목별 분류(합계)	27,143	27,143	27,143 [27,143]			23,614	23,614	23,614 [23,614]	23,614	23,614 [23,614]			40,223
· 일반출자금(460-01)	27,143	27,143	27,143 [27,143]			23,614	23,614	23,614 [23,614]	23,614	23,614 [23,614]			40,223
○ 기능비목별 분류(합계)	27,143	27,143	27,143 [27,143]			23,614	23,614	23,614 [23,614]	23,614	23,614 [23,614]			40,223
· 대한석탄공사출자	27,143	27,143	27,143 [27,143]			23,614	23,614	23,614 [23,614]	23,614	23,614 [23,614]			40,223
· 일반출자금(460-01)	27,143	27,143	27,143 [27,143]			23,614	23,614	23,614 [23,614]	23,614	23,614 [23,614]			40,223

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (대한석탄공사출자) 정부의 서민연료(연탄) 가격 안정을 위한 원가 이하의 석탄 최고 판매가격 고시와 석탄 채굴여건 악화로 인한 원가상승 등 이유로 손실 누증에 따른 차입금 증가와 경영부담이 가중되고 있는 석탄공사에 출자 지원하여 기존 및 신규발생 차입금에 대한 이자비용을 충당하고 부채증가를 완화하여 중장기 재정부담을 경감

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ **에너지및자원사업특별회계법** 제5조(투자계정의 세입·세출)

> 제5조(투자계정의 세입·세출) ②투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.
> 3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

ㅇ **석탄산업법** 제27조(사업비의 용도)

> 제27조(사업비의 용도) ① 제26조에 따른 사업비는 다음 각 호의 용도에 사용한다.
> 5. 「대한석탄공사법」에 따른 대한석탄공사와 「한국광해광업공단법」에 따른 한국광해광업공단에 대한 출자 및 보조

ㅇ **대한석탄공사법** 제4조(자본금)

> 제4조(자본금) ① 공사의 자본금은 4천500억원으로 하고, 정부 및 「한국산업은행」이 그 전액을 출자한다.

② 추진경위

ㅇ '89년 석탄합리화정책 시행에 따른 석탄산업 구조조정 및 무연탄 판매가격 제한으로 원가보전 부족에 따른 경영손실 발생

ㅇ '98~'01년 : 경영혁신계획('98~'01)에 따른 구조조정 추진, 금융비용으로 경영정상화 미흡

ㅇ '01~'05년 : 석탄산업장기계획('01~'05)에 따른 추가 구조조정 추진, 경영악화 지속

* '02년 인력감축 351명(△13%), 생산량 감축 133천톤(△10%)

ㅇ '08~'11년 : 공공기관 선진화 방안에 따라 부실규모 축소를 위한 구조조정 추진

ㅇ '14~'17년 : 부채감축계획을 수립(부채증가 30% 축소)하고 구조조정 시행

* 감산(천톤): ('08) 35, ('11) 57, ('14) 87 / 감원(명): ('08) 384, ('11) 300, ('14) 338

ㅇ '17~'22년 : 에너지공기업 기능조정 방안('16.6월)에 따라 연차적 감산·감원 추진

* 감산(천톤) : ('17) 100, ('18) 258, ('19) 110, ('20) 65, ('21) 77, ('22) 78
감원(명) : ('17) 103, ('18) 373, ('19) 168, ('20) 137, ('21) 126, ('22) 161

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '20년 ~ 계속

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비(백만원)	31,632	28,469	27,143	23,614	40,223

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출자
- 사업시행주체 : 대한석탄공사
- 사업 수혜자 : 대한석탄공사
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
대한석탄공사 출자	출자	대한석탄공사	40,223	100	에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조 2항

3) '24년도 예산안 산출 근거

□ **요구내용 및 산출근거**

○ 석탄공사 차입금에 대한 이자지원

: **('23) 23,614백만원 → ('24요구) 40,223백만원, 16,609백만원(70.3%) 증액**

- (요구) 평균 조달금리 변동(0.77% 인상) 및 전년대비 이자비용 변동(237억원 증가)을 감안, '23년 대비 70.3% 증액 요구
- (산출) 2,415,779백만원(중장기재무계획*상 '23년 금융차입금) × 2.22%('22년 평균차입 조달금리) × 75.0%

* 석탄공사 '22~'26년 중장기 재무관리계획상의 순차입금

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
23,614 백만원	○ **대한석탄공사출자(5436-302) : 23,614백만원** (산출) 2,231,454백만원 x 1.45% x 72.98% • '21~'25년 중장기 재무관리계획상 '22년 금융차입금 = 2,231,454백만원 • 전전년도('21년) 평균차입금리= 1.45% • 적용비율 = 72.98%	40,223 백만원	○ **대한석탄공사출자(5436-302) : 40,223백만원** (산출) 2,415,779백만원 x 2.22% x 75.00% • '22~'26년 중장기 재무관리계획상 '23년 금융차입금 = 2,415,779백만원 • 전전년도('22년) 평균차입금리= 2.22% • 적용비율 = 75.00%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
당기손익 개선율 (단위: %)	목표	100	96	99	92	98*	최근 당기순이익 손익개선 실적을 토대로 목표치 산출	전년도 당기순이익 / 당해연도 당기순이익 x 100%	대한석탄공사 재무관련 내부자료
	실적	106	93	82	-	-			
	달성도	106.3	97.0	83.1	-	-			

* '24년 : (4개년 실적평균치('19~'22 + '23년 전망)/ 5 = 100%

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	59억원 (차입금 20,300억원 × 금리스프레드 0.29%)
2021	76억원 (차입금 21,850억원 × 금리스프레드 0.35%)
2022	66억원 (차입금 23,450억원 × 금리스프레드 0.28%)
2023**	77억원 (차입금 24,158억원 × 금리스프레드 0.32%)

* 이율 : 금융투자협회→채권정보센터→CP시가평가기준수익율→기간별 산정 자료기준
** 금융차입금 : '23년말(중장기재무관리계획) 기준, 금리스프레드 : '23.6월말 기준

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

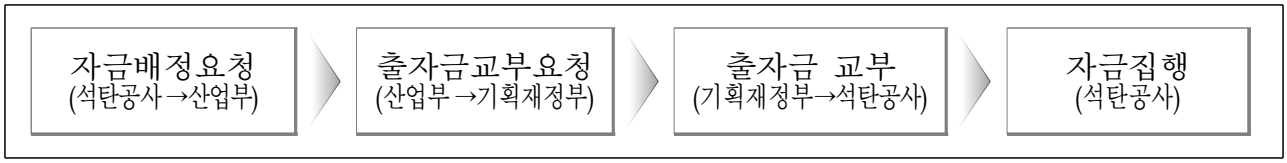
- 출자를 통해 매년 금융비용 절감(출자금×차입금리*×납입역일수) 기대
  * 차입금리 : '22년 평균 차입금 조달금리(2.22%)를 기준으로 산출

· '24년도 : 621백만원 (40,223백만원 × 2.22% × 254/365)
· '25년도 : 866백만원 (56,069백만원 × 2.22% × 254/365)
· '26년도 : 903백만원 (58,442백만원 × 2.22% × 254/365)
· '27년도 : 941백만원 (60,912백만원 × 2.22% × 254/365)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	27,143	32,356	34,161	37,429	41,284	
'23~'27		23,614	53,630	56,069	58,442	60,912

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
- ㅇ 자본잠식 심화에 따른 강도 높은 구조조정 노력과 폐광 대책 필요(산중위, '20년 결산 검토보고서)
- ㅇ 예산 산정시, 금융차입금의 이자비용 산정방식 개선 및 출자지원율 상향 검토 필요(산중위, '21년 예비심사 검토보고서)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음

3) 자체평가 : 해당 없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치
- ㅇ 지속적인 기능조정 계획 수립을 통한 강도 높은 구조조정 추진중(매년 감산, 감원)이며, 중장기 석탄 수급 계획을 통한 폐광 대책 마련(산중위, '20년 결산 검토보고서)
- ㅇ 차입금 반영 이자비용 산출방식 개선(전전년도 → 전년도 차입금) 및 출자지원율 상향 지속 노력(산중위, '21년 예비심사 검토보고서)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 원가 절감을 위한 감산, 감원 등 자구노력 강화
- 재정건전화 계획을 반영한 고강도의 중장기 재무관리계획('23년~'27년) 추진으로 부채 증가 완화 및 중장기재정 부담 축소

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 정부의 서민연료 저가공급 정책에 따라 원가에 못 미치는 가격제도로 인한 손실누증으로, 경영부담이 가중되고 있는 석탄공사에 대한 출자지원 지속 필요
- 또한, 영업손실이 지속되어 금융차입금이 매년 증가할 수밖에 없는 석탄공사의 최근 3년간 출자 예산이 실제 필요한 이자 규모에 미달함에 따라 적정한 이자 비용 충당을 위해 출자 예산의 확대가 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	31,632		31,632				31,632	31,632	100	100		
2021	28,469		28,469				28,469	28,469	100	100		
2022	27,143		27,143				27,143	27,143	100	100		
2023	23,614		23,614				23,614	23,614	100	100		

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당 없음 - 이·전용 등 사유 : 해당 없음 - 예비비 배정 사유 : 해당 없음 - 추경 편성 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당 없음
2021	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당 없음 - 이·전용 등 사유 : 해당 없음 - 예비비 배정 사유 : 해당 없음 - 추경 편성 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당 없음
2022	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당 없음 - 이·전용 등 사유 : 해당 없음 - 예비비 배정 사유 : 해당 없음 - 추경 편성 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당 없음
2023	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 해당 없음 - 이·전용 등 사유 : 해당 없음 - 예비비 배정 사유 : 해당 없음 - 추경 편성 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당사항 없음

사 업 명
(10) 석탄비축자산관리비(5436-303)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상 자원부	에너지산업실 자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5436	303
명칭	에너지공급체계 구축	석탄수급안정 및 지역지원	석탄비축자산 관리비

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
○						

□ 사업 담당자

사업명	구분				
석탄비축 자산관리비	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실	양 정 식	-	최 인 성
		석탄산업과	044-203-5280	-	044-203-5264
	사업시행주체	대한석탄공사	상생협력팀	김 영 호	033-749-0672

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
석탄비축자산구입	1,188	1,224	1,839	1,839	615	50.2

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)		1,188	1,188 [1,082]			1,224	1,224	1,224 [1,090]	1,224	1,224 [1,090]			1,839
· 인건비		880	880 [798]			830	830	830 [738]	830	830 [738]			830
· 물건비		308	308 [284]			394	394	394 [352]	394	394 [352]			407
· 전용선 철거													302
· 인천비축탄 방출													290
· 점유토지 매입													10
○ 비목별 분류(합계)		1,188	1,188 [1,082]			1,224	1,224	1,224 [1,090]	1,224	1,224 [1,090]			1,839
· 관리용역비(210-15)		1,188	1,188 [1,082]			1,224	1,224	1,224 [1,090]	1,224	1,224 [1,090]			1,829
· 건설보상비(410-00)													10

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 정부 석탄비축장 및 비축탄의 효율적인 관리·운용을 통해 국내 무연탄 수급안정 도모와 3개 정부비축장에 비축되어 있는 345톤의 비축무연탄 관리

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거

-「석탄산업법」제28조(석탄산업의 육성)

-「에너지및자원사업특별회계법」제14조 및 시행령 제8조(회계사무의 위탁)

석탄산업법	제28조(석탄산업의 육성) ①정부는 석탄산업의 합리적인 육성과 석탄 수급의 안정을 위하여 다음 각호의 사업을 한다. 1. 석탄비축사업
에너지및자원사업 특별회계법 시행령	제8조(회계사무의 위탁) ①산업통상자원부장관은 법 제14조제1항에 따라 다음 각 호의 기관에 특별회계의 운용·관리에 관한 사무의 일부를 위탁한다. 2. 대한석탄공사 : 특별회계의 자산 중 석탄 비축장 및 비축탄의 관리에 관한 사무

② 추진경위

- 1975년 「석탄수급조정에 관한 임시조치법」제정 이후 국내 무연탄의 수급안정을 위해 '79년부터 사업을 추진했으며, 1980년에 인천비축장 설치를 시작으로 1983년 석항, 1987년 와룡에 토지 매입을 통해서 3개 비축장을 설치하여 운영

□ **주요내용**

① 사업규모

- 사업기간 : '79 ~ 계속

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,188	1,188	1,188	1,224	1,839

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 대한석탄공사 (위탁수행기관)
- 사업 수혜자 : 연탄제조업자 및 연탄사용가구 등

3) '24년도 예산 산출 근거

□ 각 세사업의 세부내용 및 산출근거

ㅇ 석탄비축자산관리비 : 1,839백만원

1. 인건비(830백만원) : 14명x59백만원/인
   - 14명x59백만원/인(2023년) → 14명x59백만원/인(2024년)
2. 물건비(407백만원)
   가. 일반경비(394백만원): 345천톤×1.1천원/톤
   - 334천톤×1.1천원(2023년) → 345천톤×1.1천원(2024년)
   나. 폐기물처리비(13백만원): 30톤×433천원
   - 30톤×400천원/톤(2023년) → 30톤×433천원/톤(2024년)
3. 전용선 철거 공사비(302백만원): 순증
4. 인천비축탄 방출비(290백만원): 순증
   - 3.6만톤×0.7만원(2024년)
5. 점유토지 매입비(10백만원): 순증

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,188 백만원	○ **관리용역비(210-15) : 1,188,,000천원** 1. 인건비 : 830,000천원 ・ 14명x59,286천원/인=830,000천원 2. 물건비 : 394,000천원 가. 일반경비 : 382,000천원 ・ 334천톤×1,143천원=382,000천원 나. 폐기물처리비 : 12,000천원 ・ 30톤×400천원/톤=12,000천원	1,829 백만원	○ **관리용역비(210-15) : 1,829,000천원** 1. 인건비 : 830,000천원 ・ 14명x59,286천원/인=830,000천원 2. 물건비 : 407,000천원 가. 일반경비 : 394,000천원 ・ 345천톤×1.142천원=394,000천원 나. 폐기물처리비 : 13,000천원 ・ 30톤×433천원=13,000천원 3. 전용선 철거 공사비 : 302,000천원 4. 인천비축탄 방출비 : 290,000천원
		10 백만원	○ **건설보상비(410-00) : 10,000천원** ・ 점유토지 매입비 : 10,000천원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
국내 무연탄 비축실적 (단위: 천톤)	목표	99.99	99.99	99.99	99.99	99.99	유실량을 0에 가깝게 유지하기 위한 목표치 산출	최적의 관리를 통해 유실량을 0에 가깝게 유지	비축탄유지율 = (당해년도 비축 잔량 / 전년도 비축 잔량) * 100 ※방출량은 제외
	실적	99.99	99.99	99.99	99.99	-			
	달성도	100	100	100	100	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

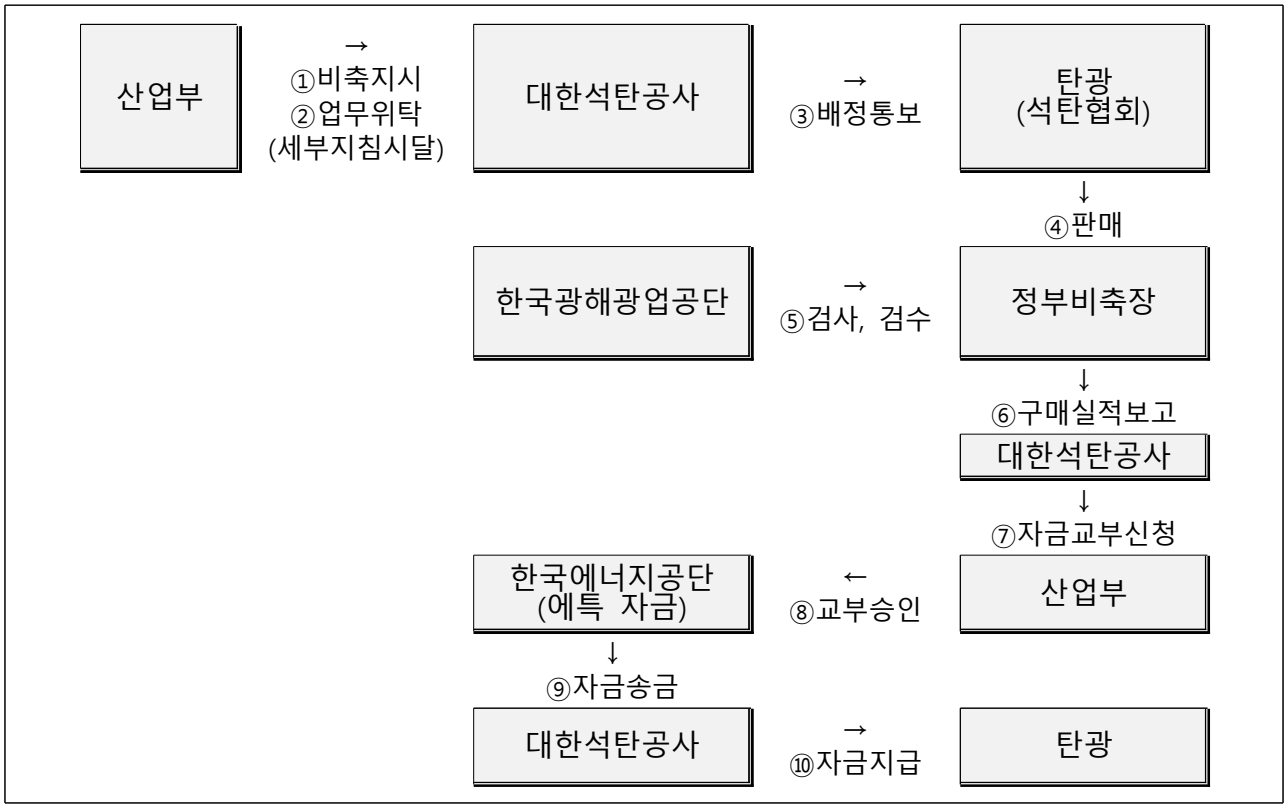
2019	- 3개 정부비축장 및 비축탄 관리
2020	- 3개 정부비축장 및 비축탄 관리
2021	- 3개 정부비축장 및 비축탄 관리
2022	- 3개 정부비축장 및 비축탄 관리
2023	- 3개 정부비축장 및 비축탄 관리

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 정부 비축장 및 비축 무연탄의 효율적 관리·운영으로 무연탄 수급상황에 따라 정부 비축탄의 방출로 수급안정 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	2,307	5,148	1,003	1,003	1,003	
'23~'27	1,188	1,224	1,839	1,397	1,397	1,397

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- '20년 토양오염정화비용 예산 삭감 필요(예결위·상임위, '20년 예산 검토보고서)

→ (조치결과) '20년 토양오염정화비용 국회 예산심의시 삭감

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 무연탄 수급안정을 위해 정부 비축장 및 비축 무연탄의 효율적인 관리·운영 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	1,188	-	1,188	2,517	-	-	3,705	1,188	100.0	32.1	-	2,517
2021	1,188	-	1,188	-	-	-	1,188	1,188	100.0	100.0	-	-
2022	1,188	-	1,188	-	-	-	1,188	1,188	100.0	100.0	-	-
2023	1,224	-	1,224	-	-	-	1,224	1,224	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	1,188	1,188	1,188	1,188	-	1,188	1,140	-	48	96.0
2021	1,188	1,188	1,188	1,188	-	1,188	1,140	-	48	96.0
2022	1,188	1,188	1,188	1,188	-	1,188	1,082	-	106	91.1
2023. 12월기준	1,224	1,224	1,224	1,224	-	1,224	1,090	-	134	89.1

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(11) 폐광대책비(5437-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5437	301
명칭	에너지공급체계구축	광산지역진흥	폐광대책비

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			O		100	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
폐광대책비	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	양정식	-	최인성
		석탄산업과	044-203-5260	-	044-203-5264
	사업시행주체	한국광해광업공단	석탄지원팀	정명주	033-736-5731

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
폐광대책비	44,848	125,015	223,286	223,589	98,574	78.8

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	44,848 (44,848)	44,848	44,848	-	-	125,015	173,397	173,397 [167,791]	173,397	173,397 [167,791]	-	5,606	223,589
· 근로자대책비	39,953 (39,953)	39,953	39,953 [39,953]	-	-	117,620	165,372	165,372 [159,766]	165,372	165,372 [159,766]	-	5,606	197,571
· 광업자대책비	-	-	-	-	-	-	630	630 [630]	630	630 [630]	-	-	773
· 출수피해방지비	4,895 (4,895)	4,895	4,895 [4,895]	-	-	6,395	6,395	6,395 [6,395]	6,395	6,395 [6,395]	-	-	4,895
· 경제진흥사업 계획수립지원	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	1,000	1,000 [1,000]	-	-	-
· 석탄공사 광해복구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,850
· 폐광갱도활용 전략수립용역	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
○ 비목별 분류(합계)	44,848 (44,848)	44,848	44,848	-	-	125,015	173,397	173,397 [167,791]	173,397	173,397 [167,791]	-	5,606	223,589
· 민간경상보조 (320-01)	44,848 (44,848)	44,848	44,848	-	-	125,015	173,397	173,397 [167,791]	173,397	173,397 [167,791]	-	5,606	223,089
· 정책연구비 (260-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
○ 기능비목별 분류(합계)	44,848 (44,848)	44,848	44,848	-	-	125,015	173,397	173,397 [167,791]	173,397	173,397 [167,791]	-	5,606	223,589
· 근로자대책비	39,953 (39,953)	39,953	39,953 [39,953]	-	-	117,620	165,372	165,372 [159,766]	165,372	165,372 [159,766]	-	5,606	197,571
· 민간경상보조 (320-01)	39,953 (39,953)	39,953	39,953 [39,953]	-	-	117,620	165,372	165,372 [159,766]	165,372	165,372 [159,766]	-	5,606	197,571
· 광업자대책비	-	-	-	-	-	-	630	630 [630]	630	630 [630]	-	-	773
· 민간경상보조 (320-01)	-	-	-	-	-	-	630	630 [630]	630	630 [630]	-	-	773
· 출수피해방지비	4,895 (4,895)	4,895	4,895 [4,895]	-	-	6,395	6,395	6,395 [6,395]	6,395	6,395 [6,395]	-	-	4,895
· 민간경상보조 (320-01)	4,895 (4,895)	4,895	4,895 [4,895]	-	-	6,395	6,395	6,395 [6,395]	6,395	6,395 [6,395]	-	-	4,895
· 경제진흥사업 계획수립지원	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	1,000	1,000 [1,000]	-	-	-
· 민간경상보조	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-	-	-

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
(320-01)								[1,000]		[1,000]			
· 석탄공사 광해복구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,850
· 민간경상보조 (320-01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,850
· 폐광갱도활용 전략수립용역	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
· 정책연구비 (260-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (근로자대책비) 석탄생산규모 축소로 정부재정 부담 경감과 폐광·감산 이직근로자 생활안정 도모를 위해 지원
- (광업자대책비) 폐광지원 대상광산에 석탄광업자가 해당 광업권 또는 조광권의 소멸등록을 마쳤을 때 석탄광산 광업시설의 이전, 폐기 등을 위해 광업자 지원
- (출수피해방지비) 폐탄광의 갱내수가 인근 가행탄광으로 월류(출수)되어 발생하는 피해방지를 위한 지원
- (경제진흥사업계획 수립지원) 석탄공사 조기폐광에 따른 석탄공사 부지를 활용한 대체산업 발굴 육성을 위한 종합진흥계획 수립
- (석탄공사 광해복구비) 석탄공사 폐광에 따른 광산피해 방지 및 복구
- (폐광갱도 활용전략 수립용역) 석탄공사 폐광에 따른 폐갱도 활용을 위한 종합계획 수립

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항 적시

- 석탄산업법 제29조(석탄산업안정을 위한 지원) 및 제39조의3(폐광대책비의 지급)
- 석탄산업법 시행령 제30조의2(석탄산업안정을 위한 지원)
- 석탄산업법 시행령 제41조(폐광대책비) 및 제42조(폐광대책비의 지급 대상)

② 추진경위

- 석탄산업합리화방안 확정 : ‘88.12.21(석탄산업정책심의위원회 의결)
- 석탄산업법 개정 공포(법률 제4030호) : ‘88.12.26
- ‘89년부터 폐광지원사업 추진(’89~현재까지 342개 탄광 폐광)
- 석탄산업법시행령 개정(‘00.12.29) : 폐광대책비 현실화 등
- 제2차 석탄산업구조조정 추진 : ㈜삼탄 등 6개 탄광 폐광
- ‘17년부터 출수피해방지사업 추진 (폐탄광 인접 2개 가행탄광)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ’89년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	34,991	63,304	44,848	173,397	223,589

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 한국광해광업공단
- 사업 수혜자 : 「석탄산업법」에 따라 선정된 폐광·감산 탄광의 광업권자 및 퇴직근로자, 폐탄광 인근 가행탄광

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
근 로 자 대 책 비	보조	한국광해광업공단	197,571	100	석탄산업법 제39조의 3 에너지 및 자원사업특별회계법 제5조
광 업 자 대 책 비	보조	한국광해광업공단	773	100	석탄산업법 제39조의 3 에너지 및 자원사업특별회계법 제5조
출수피해 방 지 비	보조	한국광해광업공단	4,895	100	석탄산업법 시행령 제42조 에너지 및 자원사업특별회계법 제5조
석탄공사 광해복구비	보조	한국광해광업공단	19,850	100	석탄산업법 제39조의 3 에너지 및 자원사업특별회계법 제5조
폐광갱도활용 전략수립용역	보조	한국광해광업공단	500	100	석탄산업법 제27조 에너지 및 자원사업특별회계법 제5조

3) '24년도 예산 산출 근거

□ **근로자대책비 : 석탄광산의 폐광 및 생산감축에 따른 퇴직근로자 대책비 197,571백만원**

■ 산출내역

○ **근로자대책비 : 197,571백만원 ← 117,620백만원('23년)**

- **폐 광 대 책 비 : 71,932백만원 ← 0백만원('23년)**
  : 424명×169.65백만원 ← 0명×0백만원('23년)
- **감 축 지 원 금 : 69,952백만원 ← 74,609백만원('23년)**
  : 453명×154.42백만원 ← 328명×227.47백만원('23년)
- **학 자 금 : 1,463백만원 ← 589백만원('23년)**
  : 269명×5.44백만원 ← 104명×5.66백만원('22년)
- **재 해 위 로 금 : 20,654백만원 ← 25,609백만원('23년)**
  · 재 해 위 로 금 : 147건×140.3백만원 ← 136건×188.3백만원('23년)
  · 제도개선용역비 : 30백만원×1식 ← 0백만원×1식('23년)
- **소 송 비 : 121백만원 ← 113백만원('23년)**
  : 9건×13.4백만원 ← 9건×12.5백만원('23년)
- **조기폐광특별위로금 : 33,449백만원 ← 16,700백만원('23년)**
  : 549명×60.93백만원 ← 251건×66.53백만원('23년)

□ **광업자대책비 : 폐광지원 대상광산에 석탄광업자가 해당 광업권 또는 조광권의 소멸 등록을 마쳤을 때 광업시설의 이전, 폐기 등을 위한 광업자대책비 970백만원**

■ 산출내역

○ **광업자대책비 : 773백만원 ← 0백만원('23년)**
· 광 업 자 대 책 비 : 67,300톤×1만원 ← 0톤×0만원('23년)
· 재고탄 실지조사비 : 100백만원×1식 ← 0백만원×0식('23년)

□ **출수피해방지비 : 폐탄광 갱내수 출수로 인한 인근 가행탄광 피해방지를 위한 사업비 4,895백만원**

■ 산출내역

○ **출수피해방지비 : 4,895백만원 ← 6,395백만원('23년)**
: 2개소×2,447.5백만원 ← 3개소×2,131.7백만원('23년)

□ **석탄공사 광해복구비 : 석탄공사 폐광에 따른 광산피해방지 및 복구를 위한 사업비 19,850백만원**

■ 산출내역

○ **석탄공사 광해복구비 : 19,850백만원 ← 0백만원('23년)**
· 토양복원 : 2개소×1,535백만원 ← 0백만원('23년)
· 수질개선 : 2개소×4,750백만원 ← 0백만원('23년)
· 지반침하 : 2개소×320백만원 ← 0백만원('23년)
· 산림복구 : 2개소×3,150백만원 ← 0백만원('23년)
· 폐시설물 : 2개소×170백만원 ← 0백만원('23년)

□ **폐광갱도 활용전략 수립용역 : 석탄공사 폐갱도 활용전략 계획수립을 위한 사업비 500백만원**

■ 산출내역

○ **폐광갱도 활용전략 수립용역 : 500백만원 ← 0백만원('23년)**
: 500백만원×1식 ← 0백만원×0식('23년)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
석탄생산량 (단위 : 천톤)	목표	신규	970	857	779	614	전년도 실적과 직전 3개년 평균 실적중 낮은 실적의 5% 하향 기준	당해연도 석탄 생산량의 합계	국내 탄광의 석탄 생산량을 매년 측정
	실적	신규	898	820	646	-			
	달성도	신규	107.4	104.3	117.1	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 1개 탄광(석공) 생산감축, 생산감축 탄광 등 근로자대책비 지원 - 2개 탄광(석공, 경동) 출수피해방지비 지원
2021	- 2개 탄광(석공, 경동) 생산감축, 생산감축 탄광 등 근로자대책비 지원 - 2개 탄광(석공, 경동) 출수피해방지비 지원
2022	- 1개 탄광(석공) 생산감축, 생산감축 탄광 등 근로자대책비 지원 - 2개 탄광(석공, 경동) 출수피해방지비 지원
2023	- 1개 탄광(석공 화순) 폐광, 광업자대책비 및 근로자대책비 지원 - 2개 탄광(석공, 경동) 생산감축, 생산감축 탄광 등 근로자대책비 지원 - 2개 탄광(석공, 경동) 출수피해방지비 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 석탄 탄광의 폐광 또는 생산감축에 따른 근로자의 생활안정 및 폐광지역 경제 활성화 도모
- 폐광지원 대상광산에 석탄광업자가 해당 광업권 또는 조광권의 소멸 등록을 마쳤을 때 석탄광산 광업시설의 이전, 폐기로 광업자 지원
- 폐탄광 출수로 인접 가행탄광 갱도침수 등에 의한 피해 및 안전사고 방지
- 석탄공사 폐광에 따른 광산피해 방지 및 복구로 환경개선
- 석탄공사 폐광에 따른 폐갱도 활용을 위한 종합계획 수립으로 지역경제 활성화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

<폐광・석탄생산감축>

•폐광:예비신청 •감산:승인신청 (석탄광업자)	⇒	•폐광:대상탄광 선정 •감산:대상탄광선정·승인 (공단,산업통상자원부)	⇒	•폐광:광업권 소멸 후 폐광대책비 신청 •감산:지원금 신청 (석탄광업자)	⇒	•폐광·감산: 실사 및 집행 (공단)

※ 산업통상자원부 고시 : 폐광대책비 지급기준, 석탄생산감축지원금 지급기준

<출수피해방지>

교부신청 (공단)	⇒	교부 (산업통상자원부)	⇒	실사 및 사업비 집행(공단)

<폐광갱도 활용전략 수립용역>

교부신청 (공단)	⇒	교부 (산업통상자원부)	⇒	사업 추진 및 사업비 집행(공단)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	44,848	44,848	144,609	283,299	183,557	
'23~'27		125,015	224,042	373,531	159,460	16,621

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

국정감사 ('21.10)	ㅇ **(지적)** 석탄생산 감축 시 퇴직자에게 지급되는 전업지원금의 꼼수수령*이 만연해 있음을 지적하고, 산업부 일방의 제도개선이 아닌 국회·지역사회 등과 협의를 거쳐 개선토록 요구(조정훈 위원) * (퇴직관행) 정년 6개월전 퇴직하면서 약 2억원의 전업지원금을 수령하는 관행 지속 * (지급대상) 사무직, 경비 등 비위험 직종에도 특별위로금 수령자격 부여 ㅇ **(조치)** 유관기관, 전문가 등으로 TF를 구성하고, '21.10월~12월 실무회의를 통해 전업지원금 개선방안 도출 및 석탄공사와 협의**(완료)**

산중위 '22회계연도 예산 ('21.11)	ㅇ **(지적)** '23년도부터 감축근로자 전업지원금*을 해당연도에 편성하도록 개선 요구(조정훈 위원) * 감축지원금 : 전업지원금(전업준비금+특별위로금) ㅇ **(조치)** '23년부터 감축근로자 전업지원금을 당해연도에 편성**(완료)** - '08년부터 석탄공사는 석탄생산감축 당해연도가 아닌 다음 해에 감축지원금을 편성하였으나, 산중위 지적에 따라 '23년부터 당해연도 편성
예정처 '23회계연도 예산 ('22.10)	ㅇ **(지적)** 폐광대책비 사업의 조기폐광특별위로금 집행가능성 검토 필요 - 석탄공사 화순광업소 조기폐광을 위한 지자체 합의 및 주민의견 수렴과정에 상당한 기간이 소요될 수 있으므로, 조기폐광특별위로금의 집행 가능성 검토 필요 ㅇ **(조치)** 조기폐광을 위해 노사정을 통한 노사합의, 지자체 및 지역주민의견 수렴을 통한 공론화 과정을 거쳐 조기폐광이 원만히 이루어 지도록 추진**(완료)** - 대한석탄공사와 지자체간 폐광일정 조율**('**23.2월) 및 종업식('23.6월) 개최 - 한국광해광업공단에서 석탄공사(화순) 폐광이후 석탄공사 부지를 활용한 대체산업 발굴을 위한 종합진흥계획수립 용역('23.4월~'24.10월) 추진
산중위 '23회계연도 예산 ('22.10)	ㅇ **(지적)** 조기폐광이 계획대로 원만히 추진될 수 있도록 이해관계자를 설득하고 사회적 공감대를 형성하기 위한 노력 필요 ㅇ **(조치)** 조기폐광을 위해 노사정을 통한 노사합의, 지자체 및 지역주민의견 수렴을 통한 공론화 과정을 거쳐 조기폐광이 원만히 이루어 지도록 추진**(완료)** - 대한석탄공사와 지자체간 폐광일정 조율**('**23.2월) 및 종업식('23.6월) 개최 - 한국광해광업공단에서 석탄공사(화순) 폐광이후 석탄공사 부지를 활용한 대체산업 발굴을 위한 종합진흥계획수립 용역 추진
산중위 '21회계연도 결산 ('22.10)	ㅇ **(지적1)** 산업통상자원부는 연도별 과부족액 발생으로 재해위로금 지급이 지연되지 않도록 미지급금 해소액 및 차년도 적정 소요액을 반영하여 예산을 편성하고, 회계연도 내에 예산부족이 발생할 경우 추경, 이·전용 등을 통해 예산을 증액할 것 ㅇ **(조치1)** 미지급금 해소액 등 적정 소요예산 편성(산업부)**(완료)** - '23년 정부예산 편성시 재해위로금 미지급금 해소액 132억원('22.8월 기준) 및 '23년 적정 소요예산 124억원 등 256억원 반영 * 재해위로금 예산 ('22) 116억원 → ('23) 256억원(+140억원, 221%) ㅇ **(지적2)** 한국광해광업공단은 재해위로금 지급청구 심의가 지연되지 않도록 재해위로금 검토 전문인력을 확충할 것 ㅇ **(조치2)** 재해위로금 심의확대(한국광해광업공단)**(완료)** - 재해위로금 심의위원회 개최 확대 및 서면심의 도입 등을 통하여 지급청구 심의지연 해소 * 개최 횟수 :'21년 5회 → '22년 8회 ** 신청자 대기 건수 : 290건('22.4월말 기준) → 74건('22.12월말 기준) - 재해위로금 전문인력 확충을 위해 변호사(23.3월) 및 직원(23.7월) 신규채용 - '22년 폐광대책비 내내역사업인 감축지원금 등 예산 227백만원을 재해위로금으로 변경하여 미지급금 일부 해소

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가

재정사업 자율평가 ('23.2)	ㅇ **(최종의견 및 점수)** '23년도('22년 실적) 평가결과 '보통' ㅇ **(결과 요약)** - 사업의 목적과 내용의 연계성은 적정하게 구성되었으나, 좀더 다양한 주체와 방식에 의한 폐광유도 고려 필요

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 탄광의 폐광 또는 생산감축으로 인한 퇴직근로자의 생활안정 도모 및 폐광·감축을 통해 국가 재정부담 경감

ㅇ 인접 폐탄광의 갱내수가 가행탄광으로 월류(出水)되는 피해를 방지하여 안정적 채탄환경 조성

ㅇ 석탄공사 폐광에 따른 광산피해 방지 및 복구로 환경개선

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 「국가재정법」 제85조의8제1항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 **기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과 : 해당없음**

2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 **과학기술정보통신부 상위평가 결과 : 해당없음**

3) 그 외 보조사업 연장평가, 재정지원 일자리사업 평가 등 개별 법률에 규정된 평가 시행 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	34,991	-	34,991	-	-	-	34,991	34,991	100.0	100.0	-	-
2021	63,304	-	63,304	-	-	-	63,304	63,304	100.0	100.0	-	-
2022	44,848	-	44,848	-	-	-	44,848	44,848	100.0	100.0	-	-
2023	125,015	-	125,015	-	-	48,382	173,397	173,397	138.7	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	34,991	34,991	34,991	34,991	-	34,991	34,991	-	-	99.9
2021	63,304	63,304	63,304	63,304	-	63,304	63,304	-	-	99.9
2022	44,848	44,848	44,848	44,848	-	44,848	44,848	-	-	99.9
2023. 12월기준	125,015	125,015	173,397	173,397	-	173,397	167,791	-	5,606	96.8

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	"해당없음"
2021	"해당없음"
2022	"해당없음"
2023	- 예비비 배정 사유 · 대한석탄공사 및 노동조합간 조기폐광 합의결과('23.2월)에 따라 '23년 폐광하는 화순광업소 퇴직근로자 및 광업자 지원을 위해 근로자대책비 47,752백만원 및 광업자대책비 630백만원 등 48,382백만원 예비비 배정 - 불용 사유 · 대한석탄공사 화순광업소 폐광에 따른 퇴직근로자 251명 중 23명이 전업지원금 지급제한될 것으로 추정하여 예산을 편성하였으나, 실제 퇴직근로자 262명 중 63명이 전업지원금 지급이 제한 되는 등의 사유로 집행잔액 5,606백만원 발생 * 석탄산업법 시행령 제41조의2에 따라 석탄광산에서 폐광 또는 감축으로 전업지원금을 기 지급받고 석탄공사에 재취업한 자는 폐광대책비(퇴직금·임금·실직위로금·전업지원금) 중 전업지원금 지급이 제한 됨

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역

(단위: 백만원)

내역사업	목	세목	금액	예비비 배정 사유(날짜)
근로자대책비	320	01	47,752	석탄공사 화순광업소 폐광에 따른 근로자대책비 교부('23.10.24.)
광업자대책비	320	01	630	석탄공사 화순광업소 폐광에 따른 광업자대책비 교부('23.10.24.)
합 계			48,382	

라. 기타 추가자료

(1) 폐광 또는 석탄생산 감축 시 근로자 지원제도

(2) 폐광대책비 지원내용

(3) 광해의 정의 및 광해의 발생유형

(4) 광해 단위사업별 사업설명

(5) 폐광대책사업의 법적근거

참고 1 폐광 또는 석탄생산 감축 시 근로자 지원제도

□ **('89~'00년) 폐광대책비(실직위로금, 전업준비금, 특별위로금, 자녀학자금, 재해위로금 등) 지원**

* 지원계기: '88년 석탄산업합리화 방안

□ **('01~09년) 폐광대책비 제도 개편(특별위로금 인상 및 전업준비금 도입) 및 석탄생산 감축으로 인한 퇴직자 지원 포함**

* 지원계기: '99년 사북시위로 勞政 간 합의

○ **(특별위로금 인상)** 1개월분 → 최대 29개월분(근속 13년 이상)

○ **(전업준비금 도입)** 최대 평균임금 12개월분(근속 7년 이상)

< 사북시위('99년) 이후 폐광대책비 제도 개편 내용 >

<table>
<tr><th>시위 이전('89~'00년)</th><th colspan="3">지원항목</th><th>시위 이후('01년~)</th></tr>
<tr><td>평균임금 1개월분</td><td colspan="3">실직위로금</td><td>평균임금 1개월분</td></tr>
<tr><td>평균임금 2개월분</td><td>생활안정금</td><td rowspan="3">⇒
(통합)</td><td rowspan="3">전업준비금</td><td rowspan="3">최대 평균임금 12개월분</td></tr>
<tr><td>30만원</td><td>이사·구직활동비</td></tr>
<tr><td>25만원</td><td>전업훈련비</td></tr>
<tr><td>평균임금 1개월분</td><td colspan="3">특별위로금</td><td>최대 평균임금 29개월분</td></tr>
<tr><td>퇴직 이후 3년간 지원</td><td colspan="3">자녀학자금</td><td>퇴직 이후 3년간 지원</td></tr>
<tr><td>산재보상액과 동일</td><td colspan="3">재해위로금</td><td>산재보상액과 동일</td></tr>
</table>

* 퇴직금, 임금은 폐광 시 석탄광업자의 체불이 있는 경우 근로자에게 지급하기 위한 항목

□ **('10~현재)** '09년 감사원 지적(잔여정년에 따라 전업지원금 체감지급 필요)에 따라 '10년부터 **전업준비금에 정년 잔여기간에 따른 삭감률* 도입**

* 잔여정년 1년 미만 3개월분, 1~2년 2개월분, 2~3년 1개월분 전업준비금 삭감 지급

〈'21년 국회 지적 및 쟁점 사항〉

○ **('21년 국정감사) 「감축지원금 꼼수·과다지급, 국회·지역 등과 협의하여 개선할 것」** 지적에 따라 전문가 등으로 TF 구성하여 **개선방안을 도출('21.12월)**하고, 국회 및 이해관계자와 협의 중 **22.3월** 노사정 간담회를 통해 **조기폐광 잠정 합의로 논의 중단**

- 조기폐광 확정 시, 전업지원금 제도개선 실익이 없을 것으로 판단
- 장기가행 시, 개선방안(안)에 대해 국회·광업자(석공, 경동) 등과 협의 및 제도개선 실익 등을 검토하여 개선추진 검토

참고 2 폐광대책비 지원내용

□ [폐광 시] 근로자 및 광업자 대책비, 출수피해방지비

○ 근로자 및 광업자 대책비

지원항목			지원내용	근거법령
근로자대책비	퇴 직 금		▪ 근속기간 매 1년마다 평균임금 1개월분×75%	석탄산업법 제39조의3 제1항제1호
	임 금		▪ 평균임금 2월분 해당액	
	실직위로금		▪ 평균임금 1월분 해당액	
	전업지원금*	전업준비금	▪ 근속기간 3월이상 1년미만부터 7년까지 1년 단위로 구분하여 평균임금 5월분부터 12월분까지 차등지원 (단, 정년 잔여기간 3년 미만 자는 잔여기간에 따라 삭감 지급) * 정년퇴직 후 재취업자와 정년 연장자의 경우 미지급	시행령 제41조 제4항 제1호 폐광대책비 지급기준 (산업부 고시) 제9조
		특별위로금	▪ 근속연수 × 12개월 × 1월당 평균임금 × 0.186 (단, 13년 이상 근속자는 최대 29.016월분만 인정)	
	자녀학자금		▪ (3월~2년 미만 근속) 1년간, (2~4년 근속) 2년간, (4년 이상 근속) 3년간	시행령 제41조 제4항 제4호
	재해위로금		▪ 산업재해보상보험법상의 장해보상일시금 또는 유족보상일시금과 동일금액	시행령 제41조 제4항 제5호
	조기폐광 특별위로금		▪ 기준급여와 적용월수를 곱한 금액	시행령 제30조의2 등 개정 및 조기폐광 특별위로금 관련 고시 제정 진행중
광업자대책비			▪ 연간 석탄생산량 30만톤 이상: 8,000원/톤 연간 석탄생산량 30만톤 미만: 10,000원/톤	석탄산업법 제39조의3 제1항 제2호 시행령 제41조 제2항 폐광대책비 지급기준 (산업부 고시) 제8조

* 퇴직금, 임금은 폐광 시 석탄광업자의 체불이 있는 경우 근로자에게 지급하기 위한 항목

○ 출수피해방지비

지원항목	지원내용	근거법령
출수피해 방 지 비	▪ 산업부장관이 지정한 시설운영관리주체에게 실적급* 지원 * 갱내수 배수 및 정화작업에 소요되는 인건비, 갱도 및 펌프시설, 배수관 등 출수피해방지시설 유지관리, 약품비 및 전력료 등 기타 배수작업에 소요되는 비용 등	석탄산업법 제39조의3 제1항 제3호 시행령 제42조 제4항

□ [생산감축 시] 폐광 시 근로자대책비 중 전업준비금, 특별위로금, 자녀학자금만 지원

* 광업자 대책비는 '탄가안정대책보조' 예산에서 지급

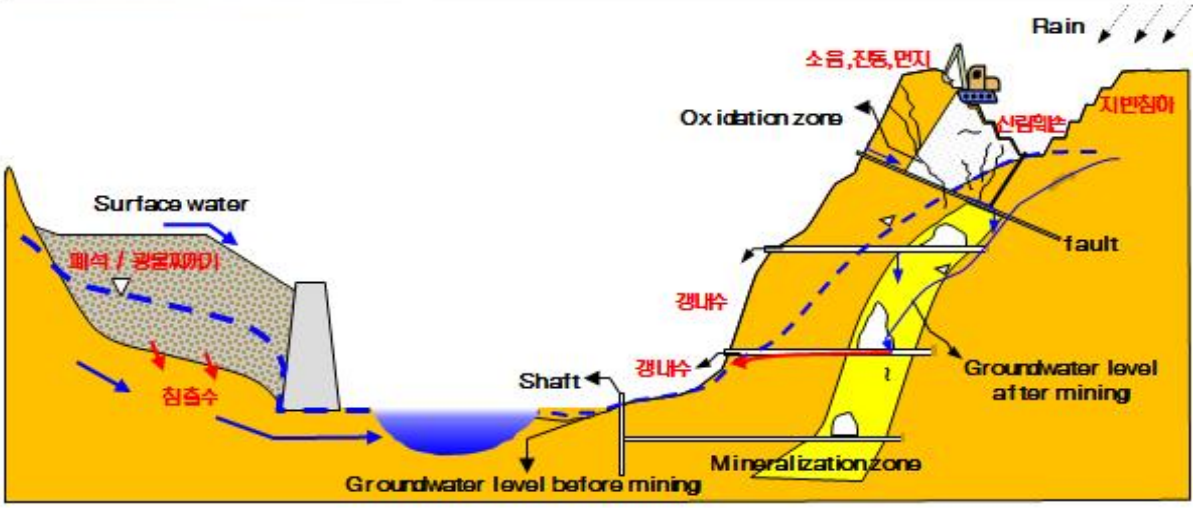
참고 3 광해의 정의 및 광해의 발생유형

광해(鑛害)란?

광산개발 및 광업활동(토지의 굴착, 광물의 채굴, 선광 및 제련) 과정에서 불가피하게 발생하는 환경적, 인적 피해

광해의 발생 유형

- 오염 갱내수 유출, 폐석 및 광미(광물찌꺼기)로부터 오염된 침출수 유출
- 지하공동(채굴적)의 붕괴로 인한 지반침하
- 폐석 및 광미 유실로 인한 오염원 확산 및 토양 오염
- 채굴작업 등으로 인한 소음, 진동, 먼지 발생
- 토지굴착 등으로 인한 산림훼손 등



광미적치장 붕괴, 광미 비산

갱내수로 인한 하천오염

산림훼손 및 폐석유실

광산 갱도 및 채굴적(지하공동) 붕락으로 인한 주거지 지반침하

폐광산의 방치된 사설

참고 4 광해 단위사업별 사업설명

□ 토양개량·복원 및 정화사업

○ 광산개발로 인해 중금속으로 오염된 토양을 안정화 또는 물리·화학적 방법 등으로 오염물질을 제거·감소하는 사업

사업 전	사업 후

□ 오염수질개선사업

○ 광산개발로 인한 갱에서 유출되는 오염수, 광물찌꺼기저장시설 등에서 발생하는 오염 침출수를 정화(비소, 철, 망간, 알루미늄 등)

사업 전	사업 후

□ 지반침하방지 및 복원사업

○ 광물을 채굴한 지하 빈공간 붕괴로 발생할 수 있는 지표함몰을 예방하거나, 지표함몰지에 대한 복구를 시행

사업 전	사업 후

□ 산림복구 및 토지복구사업

○ 광산개발로 훼손된 산림의 녹화 및 적치된 폐석의 유실로 인한 안전사고 예방

사업 전	사업 후

□ 폐시설물철거사업

○ 폐광이후 광산개발에 사용되었으나, 더 이상 사용하지 않는 시설물들을 철거하여 광산지역의 경관개선 및 안전사고 예방

사업 전	사업 후

참고 5 폐광대책사업의 법적근거

< 석탄산업법 >

제29조(석탄산업안정을 위한 지원) 정부는 석탄광업의 안정적 조업과 석탄광산 근로자의 복지향상 및 석탄가공제품 사용의 안정성 확보를 위하여 다음 각 호의 사업을 한다.

1. 석탄광산의 폐광대책사업
2. 석탄광업에 종사하는 근로자의 자녀에 대한 장학사업
3. 석탄광산 근로자의 후생복지사업 및 광산지역개발사업
4. 석탄 및 석탄가공제품의 품질검사사업
5. 석탄 및 석탄가공제품과 관련한 기술개발사업
6. 석탄가공제품 사용의 안정성 증진을 위한 사업
7. 석탄 및 석탄가공제품의 가격안정을 위한 사업
8. 진폐(塵肺)의 예방과 진폐 근로자의 보호를 위한 사업
9. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사업

제39조의3(폐광대책비의 지급) ① 제39조의2에 따른 기준에 해당하는 광산의 석탄광업자가 해당 광업권 또는 조광권(이하 "광업권등"이라 한다)의 소멸등록을 마쳤을 때에는 공단은 해당 광산의 석탄광업자 및 대통령령으로 정하는 요건을 갖춘 퇴직근로자 등에게 다음 각 호의 금액(이하 "폐광대책비"라 한다)을 지급하여야 한다.

1. 「근로자퇴직급여 보장법」 제8조에 따른 퇴직금 최저기준액의 75퍼센트에 해당하는 금액, 2개월분 범위의 임금 및 「근로기준법」 제2조제1항제6호에 따른 평균임금 1개월분 해당 금액의 실직위로금
2. 석탄광업자에 대한 광업시설의 이전, 폐기 등을 위한 지원비로서 폐광되는 광산의 연간 석탄생산량을 기준으로 1톤당 1만원의 범위에서 대통령령으로 정하는 금액
3. 폐광되는 광산의 광해방지를 위한 비용
4. 그 밖에 대통령령으로 정하는 폐광대책비

② 산업통상자원부장관은 대통령령으로 정하는 바에 따라 광산별로 폐광대책비의 지급 대상이 되는 퇴직근로자의 수의 한도를 정할 수 있다.

③ 제39조의2에 따른 기준에 해당되는 광산으로서 석탄광업자의 소재가 불분명하여 광업권등의 소멸등록을 할 수 없고, 근로자에 대한 임금체불 등으로 폐광이 불가피하다고 인정되는 경우에는 산업통상자원부장관은 해당 광업권 등을 취소하고 공단에 대하여 폐광대책비를 지급하게 할 수 있다. 이 경우 제1항제2호에 따른 금액은 「근로기준법」 제38조제2항제1호에 따른 임금(제1항제1호에 따라 지급받은 임금을 포함한다), 해당 채굴권의 저당권자에 대한 채무, 해당 광산의 퇴직근로자에 대한 임금 및 퇴직금의 순서로 지급한다.

④ 제1항 또는 제3항에 따라 퇴직근로자에게 퇴직금 및 임금이 지급된 경우에는 그 지급액의 범위에서 석탄광업자의 채무는 소멸한다.

⑤ 폐광대책비의 지급을 청구할 권리는 5년 동안 행사하지 아니하면 시효의 완성으로 소멸한다.

⑥ 제1항 또는 제3항에 따른 폐광대책비의 지급대상, 지급범위 및 지급절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

< 석탄산업법 시행령 >

제30조의2(석탄산업 안정을 위한 지원) ①법 제29조제9호에서 "대통령령이 정하는 사업"이라 함은 다음 각호와 같다.

1. ~ 3. (생략)
4. 석탄광산의 생산규모 감축에 대한 지원사업
5.
6. 광해방지 관련사업
7. (생략)

② (생략)

제41조(폐광대책비) ①법 제39조의3제1항제1호에서 "2월분 범위안의 임금"은 「근로기준법」 제2조제1항제6호의 규정에 의한 평균임금(이하 "평균임금"이라 한다)2월분 해당액으로 한다.

②법 제39조의3제1항제2호의 규정에 의한 석탄광업자에 대한 지원비는 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 방법에 따라 산정한 연간 석탄생산량을 기준으로 톤당 1만원으로 한다. 다만, 일정규모이상의 석탄을 생산하는 석탄광업자로서 광업시설의 이전·폐기 등을 위한 비용을 부담할 능력이 있다고 인정되어 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 석탄광업자의 경우에는 이를 감액하여 지급할 수 있다.

③제30조의2제2항의 규정에 의하여 석탄광업자가 석탄생산규모의 감축에 대한 지원금을 받은 때에는 제2항의 규정에 의한 폐광대책비의 산정기준이 되는 연간석탄생산량을 정함에 있어 이미 지원금의 대상이 된 감축생산량은이를 감한다.

④법 제39조의3제1항제4호에서 "대통령령으로 정하는 폐광대책비"란 다음 각 호의 구분에 따른 금액을 말한다.

1. 퇴직근로자의 석탄광산에 대한 기여도와 정년까지 남은 기간을 고려하여 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 기준에 의하여 산정한 전업지원금
2. 삭제
3. 삭제
4. 제1호의 폐광대책비를 지급받은 자로서 석탄광산에 재취업되지 아니한 퇴직근로자의 경우에는 다음 각목의 구분에 따른 기간동안 지급하는 자녀학자금
   가. 3월이상 2년미만 재직한 퇴직근로자:퇴직일부터 1년
   나. 2년이상 4년미만 재직한 퇴직근로자:퇴직일부터 2년
   다. 4년이상 재직한 퇴직근로자:퇴직일부터 3년
5. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 자에 대하여 지급하는 재해위로금. 이 경우 재해위로금액은 퇴직근로자가 지급받은 「산업재해보상보험법」 제57조제2항에 따른 장해보상일시금 또는 같은 법 제62조제2항에 따른 유족보상일시금과 동일한 금액으로 한다.
   가. 제42조의2제1항에 따른 확인의 신청일(법 제39조의3제3항에 따라 폐광대책비를 지급하는 경우에는 산업통상자원부장관이 정하는 날을 말한다)부터 소급하여 1년전부터 폐광일까지의 기간중에 업무상 재해(「산업재해보상보험법」 제91조의2에 따라 진폐로 인한 업무상 재해로 인정된 경우는 제외한다. 이하 나목에서 같다)를 입은 자로서 폐광일 현재 장해등급이 확정된 자
   나. 업무상 재해를 입고 폐광일 현재 「산업재해보상보험법」 제40조에 따른 요양급여를 받고 있거나 요양급여를 신청한 자로서 장해등급이 확정되지 아니한 자
6. ~ 9 (생략)

제42조(폐광대책비의 지급 대상) ① ~ ③ (생략)

④ 법 제39조의3제1항제3호에 따른 광해방지를 위한 비용과 제41조제4항제8호에 따른 폐시설물의 철거를 위한 비용은 해당 사업을 시행하는 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사(이하 "시·도지사"라 한다)에게 지급하거나 공단이 해당 사업에 직접 사용하며, 제41조제4항제6호에 따른 산림복구비는 해당 사업을 시행하는 산림청장 또는 시·도지사에게 지급하거나 공단이 해당 사업에 직접 사용한다. 다만, 인근탄광의 폐광에 따른 출수(出水)피해방지를 위한 비용은 산업통상자원부장관이 지정하는 자에게 지급할 수 있다.

사 업 명
(12) 광해방지사업(5440-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	에너지산업실 자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5440	302
명칭	에너지공급체계구축	광해광업공단	광해방지사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
광해방지 사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	양정식	김수현	-
		석탄광물산업과	044-203-5280	044-203-5263	-
	사업시행주체	한국광해광업공단	광해기획처	김현민 과장	033-736-5317

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년 정부안	2024년 확정(B)	증감 (B-A)	증감 (B-A)/A
광해방지사업(A)	64,053	73,682	88,000	88,000	14,318	19.4
자체 및 운영사업(B)	31,108	29,740	-	-	△29,740	△100
광해광업공단출연(A+B)	95,161	103,422	88,000	88,000	△15,422	△14.92

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	95,161	95,161	95,161 [95,161]	-	-	103,422	103,422	103,422 [103,422]	103,422	103,422 [103,422]	-	-	88,000
· 광해방지사업	64,053	64,053	64,053 [64,053]	-	-	73,682	73,682	73,682 [73,682]	73,682	73,682 [73,682]	-	-	88,000
· 자체 및 운영사업	31,108	31,108	31,108 [31,108]	-	-	29,740	29,740	29,740 [29,740]	29,740	29,740 [29,740]	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	95,161	95,161	95,161 [95,161]	-	-	103,422	103,422	103,422 [103,422]	103,422	103,422 [103,422]	-	-	88,000
· 사업출연금(350-02)	95,161	95,161	95,161 [95,161]	-	-	103,422	103,422	103,422 [103,422]	103,422	103,422 [103,422]	-	-	88,000
○ 기능비목별 분류(합계)	95,161	95,161	95,161 [95,161]	-	-	103,422	103,422	103,422 [103,422]	103,422	103,422 [103,422]	-	-	88,000
· 광해방지사업	64,053	64,053	64,053 [64,053]	-	-	73,682	73,682	73,682 [73,682]	73,682	73,682 [73,682]	-	-	88,000
-사업출연금(350-02)	64,053	64,053	64,053 [64,053]	-	-	73,682	73,682	73,682 [73,682]	73,682	73,682 [73,682]	-	-	88,000
· 자체 및 운영사업	31,108	31,108	31,108 [31,108]	-	-	29,740	29,740	29,740 [29,740]	29,740	29,740 [29,740]	-	-	-
-사업출연금(350-02)	31,108	31,108	31,108 [31,108]	-	-	29,740	29,740	29,740 [29,740]	29,740	29,740 [29,740]	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (세부사업명) 광해방지사업
- (내역사업명) 광해방지사업
- 광해방지사업을 효율적으로 추진함으로써 광산지역에 쾌적한 생활환경을 조성하고 폐광지역 경제 활성화에 기여

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

< 한국광해광업공단법 >

- 제8조(사업) ① 공단은 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 한다.

1.「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」제11조에 따른 광해방지사업
2. 광산별 광해방지계획의 수립 및 광해방지대책 강구
3. 광해방지에 관한 국제 기술협력사업, 국제조달사업 및 공적개발원조사업
4. 광해로 인한 손해배상
5. 광산지역의 환경개선사업
6. 광업권자 또는 조광권자가 다른 법률에서 부담하여야 할 채무 등의 이행보증
7.「석탄산업법」제29조제1호부터 제8호까지의 규정에 의한 사업의 지원
8.「폐광지역 개발 지원에 관한 특별법」제3조에 따른 폐광지역진흥지구의 지역경제 활성화를 위한 사업 및 대체산업 육성을 위한 융자 사업
9. ~ 16. (생략)
17. 제1호부터 제16호까지의 사업 및 이와 관련되는 사업 또는 분야에 대한 용역.연구.통계관리.정보화 및 부대사업
18. 그 밖에 국가 또는 지방자치단체로부터 위탁받은 사업

- 제15조(보조금과 출연금) ① 정부는 공단의 사업에 대하여 예산의 범위에서 보조금을 지급할 수 있다.

② 정부는 공단에 대하여 다음 각 호에 소요되는 비용을 에너지 및 자원사업특별회계 또는 일반회계에서 출연할 수 있다.

1. 운영비의 일부
2. 광해방지연구 및 기술개발에 필요한 비용
3.「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」제8조의 광해방지실시계획에 따른 가행광산.휴지광산 및 폐광산에 관한 광해방지사업의 시행에 필요한 비용의 일부
4. 다음 각 목의 광산에 관한 광해방지사업의 시행에 필요한 비용

가.「석탄산업법」제39조의2에 따라 폐광하는 석탄산업합리화탄광

나. 광해발생원인자가 없는 폐광된 금속 및 비금속 광산

5.「광산 피해의 방지 및 복구에 관한 법률」제12조에 따라 위탁받은 광해방지사업의 시행으로 인하여 발생한 손해 배상에 필요한 비용
6.「광산 피해의 방지 및 복구에 관한 법률」제17조에 따른 긴급광해방지사업의 시행에 필요한 비용
7.「광산 피해의 방지 및 복구에 관한 법률」제19조제5항에 따른 손실보상에 필요한 비용
8. 제8조제1항제6호에 따른 채무이행보증사업에 필요한 비용
9. 광해방지 관련 국제 기술협력.국제조달.공적개발 원조사업에 필요한 비용

< 광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률 >

- 제3조(국가의 책무) 국가는 자연환경을 보호하고 국민의 건강을 증진하기 위하여 광해를 적극적으로 방지하기 위한 시책을 강구하여야 한다.
- 제6조(광해방지시책의 추진) ① 산업통상자원부장관은 제3조의 규정에 따른 광해방지시책을 추진하기 위하여 다음 각 호의 사업을 실시하여야 한다.

1. 광해발생광산의 조사 및 지도작성
2. 광해방지에 관한 연구 및 기술개발
3. 제11조의 규정에 따른 광해방지사업의 시행에 필요한 지원
4. 사망 그 밖의 사유로 인하여 광해방지의무자가 광해방지사업을 직접 시행할 수 없는 휴지광산 및 폐광산에 대한 광해방지

②~③ (생략)

- 제11조(광해방지사업의 범위) 광해방지사업의 범위는 다음과 같다.

1. 가행광산.휴지광산 및 폐광산에서 발생하였거나 발생이 예상되는 다음 각 목에 해당하는 광해의 방지 및 훼손지 복구사업
   가. 광산개발 중에 발생하는 폐석
   나. 광물을 선광 및 제련하는 과정에서 발생하는 광물찌꺼기.광재 및 침출수
   다. 광물을 채굴한 자리의 붕괴 등으로 인하여 발생하는 지표의 함몰 및 지반의 균열
   라. 갱에서 유출되는 오염수 및 선광장에서 발생하는 오.폐수
   마. 광업활동으로 인한 소음.진동 및 먼지
   바. 그 밖에 광업활동에 의한 산림 및 토지훼손(토양 및 농경지오염을 포함한다)
2. 폐광산에서 사용하지 아니하고 있는 시설물.자재 등의 철거 및 처리
3. 가행광산.휴지광산 및 폐광산에 대한 광해방지시설의 설치.운영 및 관리
4. 광해방지를 위한 조사(토양정말조사를 포함한다).연구.기술개발 및 교육
5. 광해방지에 관한 국내.외 기술협력
6. 토양오염의 개량 등 대통령령이 정하는 사항

- 제12조(광해방지사업의 시행) ① 광해방지사업은 광해방지의무자가 직접 시행한다. 다만, 기술능력부족 등 대통령령이 정하는 사유로 인하여 광해방지의무자가 직접 시행할 수 없는 경우에는 산업통상자원부장관이 시행한다.

② 제1항의 규정에 따라 산업통상자원부장관이 광해방지사업을 시행하는 경우에는 그 사업의 효율적인 추진을 위하여 다음 각 호의 자에게 그 사업의 전부 또는 일부를 위탁할 수 있다. 다만, 제2호라목의 광해방지에 관한 연구.기술개발사업의 경우에는 개발사업의 성격에 따라 제2호의 전문광해방지사업자가 아닌 관련 학계 및 연구기관에 이를 위탁할 수 있다.

1.「한국광해광업공단법」에 따른 한국광해광업공단(이하 "공단"이라 한다)
2. (생략)

② 추진경위

- 광해(鑛害)는 오염성, 지속성, 확산성, 축적성으로 피해규모가 크고 장기간 다양하게 나타나 국민들의 생활에 직접적인 영향을 끼쳐 심각한 사회문제를 야기하므로 신속한 복구 필요
- 광산지역 종합개발사업의 일환으로「가행광산 폐석유실방지사업」추진('80)
- 일반광산「광산지역 공해방지사업」을 시·도 위임사업으로 추진('87)
- 석탄산업합리화사업의 일환으로「폐석탄광 광해방지사업」시행('90)
- 광해방지시설의 개·보수에 대한 지원 근거 마련('00, 석탄산업법 개정)
-「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」시행('06.6)
- 광해방지전문기관으로「한국광해관리공단」을 설립('06.6)
- 제1차 광해방지기본계획('07~'11년) 수립·시행('06.10)
- 광해방지 관련 사업「한국광해관리공단」통합·시행('07.1)
- 제2차 광해방지기본계획('12~'16년) 수립·시행('11)
- 제3차 광해방지기본계획('17~'21년) 수립·시행('16)
- 제4차 광해방지기본계획('22~'26년) 수립·시행('22)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '80 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
광해방지사업(A)	70,780	65,484	64,053	73,682	88,000
지체 및 운영사업(B)	49,248	89,915	31,108	29,740	-
광해광업공단출연 (A+B)	120,028	155,399	95,161	103,422	88,000

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국광해광업공단
- 사업 수혜자 : 광산지역 및 폐광산지역 거주 국민 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
광해방지 사업	출연	한국광해 광업공단	88,000	출연	- 광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률 제3조, 제6조, 제11조 - 한국광해광업공단법 제15조 제2항

3) ’24년도 예산 산출 근거

▣ 광해방지사업

: (’23) 73,682백만원 → (’24) 88,000백만 (14,318백만원 증액)

- (산출) 오염토양개량사업 17,600백만원
  오염수질개선사업 9,364백만원
  먼지소음진동방지사업 15,333백만원
  지반침하방지사업 662백만원
  광물찌꺼기유실방지사업 8,711백만원
  산림토지복구사업 1,289백만원
  사후관리운영인프라조성사업 33,966백만원
  기술개발 1,000백만원
  폐시설물철거사업 74백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
103,422	**출연금(103,422백만원) = 총 지출(131,137백만원) - 자체수입(27,715백만원)** **○ 총 지출 (131,137백만원)** **가. 광해방지사업 (73,682백만원)** ・ 오염토양개량복원사업 : 13개×381백만원=4,953백만원 ・ 오염수질개선사업 : 21개×1,247백만원=26,187백만원 ・ 먼지소음진동방지사업 : 14개×858백만원=12,012백만원 ・ 지반침하방지사업 : 1개×130백만원=130백만원 ・ 광물찌꺼기유실방지사업 : 2개×2,325.5백만원=4,651백만원 ・ 산림토지복구사업 : 2개×525.5백만원=1,051백만원 ・ 사후관리운영인프라조성사업 : 35개×677백만원=23,698백만원 ・ 광해방지기술 연구·개발 : 5개×200백만원=1,000백만원 나. 기관사업 (8,296백만원) ・ 지속성장인프라확충 : 7개×430,9백만원=3,016백만원 ・ 광해방지기술개발 및 표준화 : 11개×78.8백만원=867백만원 ・ 광산지역진흥사업 : 3개×408.7백만원=1,286백만원 ・ 국가기술자격검정사업 : 14회×12.3백만원=172백만원 ・ 수주용역사업 : 13개×219.6백만원=2,855백만원 ・ 채무이행보증사업 : 100백만원 다. 대체산업융자지원사업 (12,965백만원) ・ 대체산업융자지원사업 : 19개×682백만원=12,965백만원 라. 공단운영사업 (36,194백만원) ・ 인건비 : 23,680백만원 ・ 경상비 : 6,963백만원 ・ 유무형자산 : 2,629백만원 ・ 사옥관리사업 : 1,285백만원 ・ 경평성과급예비비 : 1,637백만원 **○ 자체수입 (27,715백만원)** 가. 사업수입 (21,751백만원) ・ 임대수입 : 4,665백만원 ・ 수주용역수입 : 2,855백만원 ・ 검정용역수입 : 23백만원 ・ 수수료수입 : 12백만원 ・ 융자수입 : 14,196백만원 나. 사업외수입 (904백만원) ・이자수입 : 155백만원 ・기타수입 : 749백만원 다. 이월결산잉여금 (5,060백만원) ・이월결산잉여금 : 5,060백만원	88,000	**○ 광해방지사업(88,000백만원)** 가. 오염토양개량 (17,600백만원) ・ 오염토양개량복원사업(계속) : 13개×1,100백만원=14,302백만원 ・ 오염토양개량복원사업(신규) : 17개×194백만원=3,298백만원 나. 오염수질개선 (9,364백만원) ・ 오염수질개선사업(계속) : 11개×713백만원=7,848백만원 ・ 오염수질개선사업(신규) : 13개×117백만원=1,516백만원 다. 먼지소음진동방지 (15,333백만원) ・ 먼지소음진동방지사업(계속) : 6개×2,222백만원=13,329백만원 ・ 먼지소음진동방지사업(신규) : 10개×200백만원=2,004백만 라. 지반침하방지 (662백만원) ・ 지반침하방지사업(계속) : 1개×125백만원=125백만원 ・ 지반침하방지사업(신규) : 11개×49백만원=537백만원 마. 광물찌꺼기유실방지 (8,711백만원) ・ 광물찌꺼기유실방지사업(계속) : 1개×8,125백만원=8,125백만원 ・ 광물찌꺼기유실방지사업(신규) : 7개×84백만원=586백만원 바. 산림토지복구 (1,289백만원) ・ 산림토지복구사업(계속) : 2개×566백만원=1,131백만원 ・ 산림토지복구사업(신규) : 4개×40백만원=158백만원 사. 사후관리운영인프라조성 (33,966백만원) ・ 사후관리운영사업(계속) : 35개×970백만원=33,966백만원 아. 기술개발 (1,000백만원) ・ 광해방지기술 연구·개발(계속) : 5개×200백만원=1,000백만원 자. 폐시설물철거 (74백만원) ・ 폐시설물철거사업(신규) : 2개×37백만원=74백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24
광해방지사업 완료 개소수(개소)	목표	121	111	107	폐지	폐지
	실적	126	114	111	폐지	폐지
	달성도	104.1	102.7	103.7	폐지	폐지

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	○ 토양오염개량복원사업 등 241개소 광해방지사업 추진 및 사후관리·인프라 구축
2021	○ 토양오염개량복원사업 등 223개소 광해방지사업 추진 및 사후관리·인프라 구축
2022	○ 토양오염개량복원사업 등 200개소 광해방지사업 추진 및 사후관리·인프라 구축
2023	○ 토양오염개량복원사업 등 208개소 광해방지사업 추진 및 사후관리·인프라 구축

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 광산개발 또는 폐광에 따른 광해발생을 예방·제거하고 훼손된 자연환경을 복원하여 국민 건강보호 및 지역주민 생활환경 개선

· '23년도 기준 전국 휴·폐·가행광산 3,441개 광산 내 7,647개소 광산에서 광해가 발생하고 있으며, '24년 말 기준 2,127개소(27.8%)에 대한 광해 복구 완료 예정

구 분	광산 분포				광해 발생		광해 복구('23.12월 기준)	
	석탄	금속	비금속	계	광산수	개소수	광산수	개소수
가행광산	4	25	296	325	141	466	141	466
휴지광산	-	46	314	360	21	36	-	-
폐 광 산	439	2,224	2,452	5,115	3,279	7,145	314	1,612
계	444	2,295	3,061	5,800	3,441	7,647	455	2,078

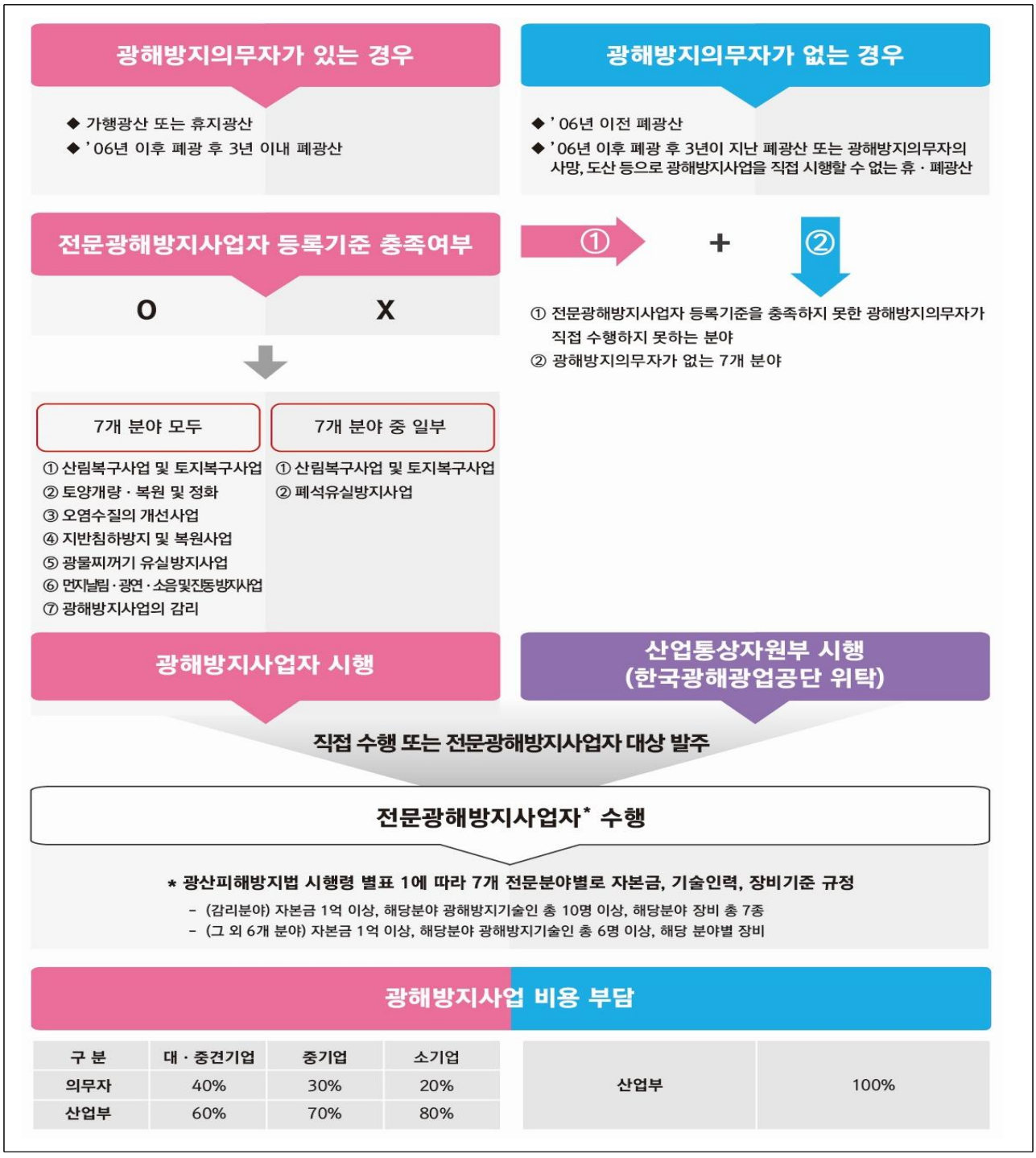
※ '24년 광해 복구 완료 개소수는 49개소

· 광해방지사업 분야별(수질, 토양, 지반, 산림 등) 시스템, 공법, 성능 개선을 위한 기술개발(4개 과제 시행)로 사업의 효율화 및 고도화 실현 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	95,161	90,403	87,691	85,937	85,078	
'23~'27		103,422	166,611	188,782	192,370	188,222

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

구분	지적사항
국회	광해방지의무자가 광해방지사업을 성실히 수행할 수 있도록 제도개선 필요 (예정처, '19결산분석보고서)
	광해방지부담금 부과율 차등화 방안 마련 필요 (예정처, '19결산분석보고서)
	자체수입 과다계상으로 인한 정부 위탁사업 차질 우려 (예정처, '19~'20 예산안 분석보고서, '19결산분석보고서)
	내역사업으로 편성된 탄가안정대책보조 사업을 보조사업으로 편성할 필요 (예정처, '20예산안 분석보고서/산중위, '21예산안 검토보고서)
	강원랜드 배당수입의 연례적 과다계상을 지양한 안정적인 예산편성 필요(예정처, '20결산분석보고서)
	한국광해광업공단과 민간 주체와의 과세문서 작성 시 인지세 부담 비율 개선 필요 (예정처, '21결산분석보고서)
	광해광업공단 출연사업 관련 계속사업이 차질 없이 추진되도록 방안 마련 필요 (산중위, '22예산안검토보고서)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

구분	지적사항	조치결과(또는 조치계획)
국회	광해방지의무자가 광해방지사업을 성실히 수행할 수 있도록 제도개선 필요 (예정처, '19결산분석보고서)	제도개선 연구용역 결과를 바탕으로 개선 방안을 마련하여 광해방지사업 부담금 부과율을 기업(광산) 규모에 따라 차등 부과하도록 「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법 시행령」 개정 완료('22.1.11)
	광해방지부담금 부과율 차등화 방안 마련 필요 (예정처, '19결산분석보고서)	
	자체수입 과다계상으로 인한 정부 위탁사업 차질 우려 (예정처, '19~'20 예산안 분석보고서, '19결산분석보고서)	예산편성 시 자체수입 현실화 추정 편성 노력

	내역사업으로 편성된 탄가안정대책보조 사업을 보조사업으로 편성할 필요(예정처, '20예산안 분석보고서/산중위, '21예산안 검토보고서)	'22년부터 탄가안정대책보조사업을 공단 출연사업에서 분리하여 민간경상보조사업으로 편성하였음
	강원랜드 배당수입의 연례적 과다계상을 지양한 안정적인 예산편성 필요(예정처, '20결산분석보고서)	코로나19 영향에 따른 강원랜드 영업손실에 따라 '21~'23년 배당금 수입 미반영
	한국광해광업공단과 민간 주체와의 과세문서 작성 시 인지세 부담 비율 개선 필요 (예정처, '21결산분석보고서)	'23년부터 관련 법령에 따라 인지세를 계약상대자와 균등 부담하도록 예산을 편성하였음
	광해광업공단 출연사업 관련 계속사업이 차질 없이 추진되도록 방안 마련 필요(산중위, '22예산안검토보고서)	예산재편성 및 확보를 통해 노후 수질정화시설 개보수 사업이 차질없이 진행되도록 노력

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ **(국민안전관리 강화)** 매 5년 마다 "광해방지기본계획"을 수립·시행하여 광산개발 단계부터 광해발생 예방으로 친환경적 광산개발 도모

- 제4단계 광해방지기본계획('22~'26)에 따라 체계적이고 효율적인 광해방지사업 수행 및 사업 완료지에 대한 사후관리 강화 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 「국가재정법」 제85조의8제1항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 **기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과**

○ '22년 재정사업자율평가 결과 "보통"(88.5점)

- 사업계획의 적절성, 집행 효율성, 성과우수성 등 인정

2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 **과학기술정보통신부 상위평가 결과**

○ 해당없음

3) 그 외 보조사업 연장평가, 재정지원 일자리사업 평가 등 개별 법률에 규정된 평가 시행 결과

○ 해당없음

12) 부처 건의사항

○ 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도		예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
		본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	광해방지사업	70,780	-	70,780	-	-	-	70,780	70,780	100	100	-	-
	지체·운영	49,248	-	49,248	-	-	-	49,248	49,248	100	100	-	-
	출연총액	120,028	-	120,028	-	-	-	120,028	120,028	100	100	-	-
2021	광해방지사업	65,484	-	65,484	-	-	-	65,484	65,484	100	100	-	-
	지체·운영	89,915	-	89,915	-	-	-	89,915	89,915	100	100	-	-
	출연총액	155,399	-	155,399	-	-	-	155,399	155,399	100	100	-	-
2022	광해방지사업	64,053	-	64,053	-	-	-	64,053	64,053	100	100	-	-
	지체·운영	31,108	-	31,108	-	-	-	31,108	31,108	100	100	-	-
	출연총액	95,161	-	95,161	-	-	-	95,161	95,161	100	100	-	-
2023	광해방지사업	73,682	-	73,682	-	-	-	73,682	73,682	100	100	-	-
	지체·운영	29,740	-	29,740	-	-	-	29,740	29,740	100	100	-	-
	출연총액	103,422	-	103,422	-	-	-	103,422	103,422	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분		부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
		예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
		본예산	추경(A)								
2020	광해방지사업	70,780	70,780	70,780	70,780	-	70,780	70,780	-	-	100
	지체·운영	49,248	49,248	49,248	49,248	-	49,248	49,248	-	-	100
	출연총액	120,028	120,028	120,028	120,028	-	120,028	120,028	-	-	100
2021	광해방지사업	65,484	65,484	65,484	65,484	-	65,484	65,484	-	-	100
	지체·운영	89,915	89,915	89,915	89,915	-	89,915	89,915	-	-	100
	출연총액	155,399	155,399	155,399	155,399	-	155,399	155,399	-	-	100
2022	광해방지사업	64,053	64,053	64,053	64,053	-	64,053	64,053	-	-	100
	지체·운영	31,108	31,108	31,108	31,108	-	31,108	31,108	-	-	100
	출연총액	95,161	95,161	95,161	95,161	-	95,161	95,161	-	-	100
2023. 12월 기준	광해방지사업	73,682	73,682	73,682	73,682	-	73,682	73,682	-	-	100
	지체·운영	29,740	29,740	29,740	29,740	-	29,740	29,740	-	-	100
	출연총액	103,422	103,422	103,422	103,422	-	103,422	103,422	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	○ 이·전용 등 해당사항 없음
2021	○ 이·전용 등 해당사항 없음
2022	○ 이·전용 등 해당사항 없음
2023	○ 이·전용 등 해당사항 없음

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

□ '제4차 광해방지기본계획' 별첨

제4차 광해방지기본계획
(2022~2026)

2022. 1.

산업통상자원부
Ministry of Trade,
Industry and Energy

목 차

Ⅰ. 기본계획 개요

Ⅱ. 광해방지 추진경과

1. 국내 광해실태

2. 광해방지 추진실적

Ⅲ. 제3차 기본계획 평가

Ⅳ. 추진방향 및 추진과제

Ⅴ. 사업별 세부 추진계획

1. 전략사업

2. 광해유형별 사업

3. 광해방지시설 관리사업

4. 광해방지 연계사업

Ⅵ. 재정 소요 및 향후 계획

Ⅰ. 기본계획 개요

□ 수립 근거 : 「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」 제7조

* 산업통상자원부장관은 관계 중앙행정기관의 장 및 시.도지사와 협의하여 광해방지기본계획을 매5년마다 수립하여야 한다.

□ 계획기간 : 2022 ~ 2026년(매 5년 법정계획)

* 종합적인 광해방지사업 추진을 위해 「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」을 제정('06.6월)하고, '07년부터 5년 주기로 기본계획을 수립 중

□ 주요내용

○ 가행광산·휴지광산·폐광산의 광해발생 여부와 정도

○ 광해 발생원인별 광해방지계획

○ 광해방지시설의 설치·운영·관리계획

○ 광해방지사업에 관한 투자계획

○ 광해방지기술의 연구개발

○ 그 밖에 광해방지에 관하여 필요한 사항
(토지 수용·사용에 대한 보상, 전문인력 양성, 국내외 기술협력)

□ 수립경과

구 분	참여기관	기 간
① 광해실태조사 용역	(수행기관) 한서엔지니어링(주)컨소시엄	'21.5~'21.9월
② 계획수립 연구용역	(수행기관) 해랑정책연구소, 서울과기대	'20.8~'21.11월
③ 이해관계자 의견수렴	폐광지역 진흥지구 7개 시군 광해협회, 광업협회	'21.3~6, 11월 '21.11월말
④ 관계부처 협의	기획재정부, 환경부, 농림축산식품부	'21.12월중

Ⅱ. 광해방지 추진경과

1 국내 광해 실태 ('21년 제4차 광해실태조사 결과)

□ **(대상광산)** 전국 휴·폐광산 5,475개 광산

* 폐광산 5,115개, 휴지광산 360개

□ **(광해현황)** 휴·폐광산 중 3,300개 광산 내 7,181개소에서 발생

< 광해발생 현황 >

구분	광산수(개)	광해발생	
		광산수(개)	개소수(개소)
휴지광산	360	21	36
폐광산	5,115	3,279	7,145
계	5,475	3,300	7,181*

* 휴·폐광산 광해 7,181개소에는 '21년까지 사업이 완료된 광해 개소(1,566개소) 포함

○ (발생지역) 충청, 영남 및 강원에 약 80.8% 집중

< 시도별 광해발생 현황 >

구 분	휴지광산(개)	폐광산(개)	계	
강 원	1	679	680	20.6%
충 청	10	1,192	1,202	36.4%
영 남	3	780	783	23.8%
호 남	7	370	377	11.4%
경 인	-	258	258	7.8%
계	21	3,279	3,300	100.0%

○ (광해유형) 산림훼손(32%), 지반침하(21%), 오염토양(17%) 순

< 광해발생 유형 현황(개소수) >

구 분	산림훼손	지반침하	오염토양	폐시설물	오염수질	광물찌꺼기	계
광해현황	2,324	1,540	1,249	1,092	663	313	7,181

2 광해방지 추진실적

□ 사업 완료

○ 전국 광해발생 휴·폐광산(3,300개)내 7,181개소 중 1,566개소
(사업완료율 약 21.8%)

(단위 : 개소수)

구 분		광물찌꺼기	지반침하	산림훼손	오염토양	폐시설물	오염수질	계(완료율)
광해(a)		313	1,540	2,324	1,249	1,092	663	7,181
사업완료(b)	'07년이전[주1)]	34	3	300	-	52	34	423(5.9%)
	1차('07~'11)	23	154	81	51	44	9	362(5.0%)
	2차('12~'16)	20	217	28	63	10	5	343(4.8%)
	3차('17~'21)	110	242	27	39	8	12	438(6.1%)
계		187	616	436	153	114	60	**1,566(21.8%)**

주1) 기본계획 수립('07년) 이전 추진된 것으로 확인된 사업(지자체 공해방지사업 등)

□ 투자 규모

○ '07~'21년까지 **총 약 1조 2천억원**
(휴·폐광산 83.5%, 가행광산 16.5% 투자)

(단위 : 억원)

구분		1차 ('07~'11년)	2차 ('12~'16년)	3차 ('17~'21년)	계	
					투자비	투자비율
가행광산 [주2)]		792	657	486	1,935	16.5%
휴폐광산	토양개량·복원	893	1,918	1,216	4,027	34.4%
	오염수질개선	182	621	962	1,765	15.1%
	광물찌꺼기유실방지	517	143	113	773	6.6%
	산림(토지)복구	391	128	108	627	5.4%
	지반침하방지	331	185	86	602	5.1%
	폐시설물철거	92	68	17	177	1.5%
	사후관리·인프라조성	507	425	614	1,546	13.2%
	기술개발 [주2)]	212	43	-	255	2.2%
투자비 합계		3,917	4,188	3,602	11,707	100.0%

주1) 가행광산의 경우, 광해현황이 수시로 변화하여 광해실태조사 대상에 미포함, 광해방지 사업은 광산에서 필요한 사업을 산업부에 신청한 후 승인받아 추진하고 있음

주2) 3차 기본계획 수행기간의 기술개발은 공단 자체예산으로 추진

Ⅲ. 제3차 기본계획 평가

□ 사업실적 측면

○ 예산이 계획대비 58.8%만 투입된 상황에서 사업 프로세스와 기술 개선으로 사업추진과 완료는 계획대비 75.2%와 51.6% 달성

< 제3차 기본계획 대비 투자 및 사업 추진실적 >

투자(억원)		사업추진(개소)		
계획	실적(비율)	계획	추진실적(비율) 주1)	완료실적
6,125	3,602(58.8%)	848	638(75.2%)	438(51.6%)

주1) 광해방지사업은 조사-설계-시공단계를 거쳐 완료까지 장기간 소요, 사업이 착수된 경우 추진으로 분류

□ 사업 효과성 측면

○ 복합광해 중 1차 오염원인 광해(오염수, 광미)를 우선 처리하는 사업방식 추진을 통해 광해 확산을 근본적으로 방지

* 2차기본계획 대비 오염수 2.4배 추진, 광미 5.5배 추진

- 다만, 복합광해사업 완료지 인근 타 광산의 광해는 여전히 존재하고 있어 광해가 완결처리 되었다는 주민들의 인식 부족

○ 가행광산 광해방지는 사업신청 수요에 비해 추진이 부족하여 광산개발 단계에서 발생하는 광해에 대한 선제적 예방이 미흡

* '17~'21년간 총 279건(2,032억원)의 신청이 있었으나, 127건(486억원) 선정

○ 기본계획에 미반영된 지역 현안사업과 긴급사업 추진 지연

□ 환경 개선 측면

○ 오염토양개량·복원사업, 오염수질정화사업, 산림복구사업의 시행으로 폐광·광산지역 주민 생활환경이 지속 개선

* 토양 법정기준치 달성도 : ('12년) 76.92% → ('16년) 96.63% → ('20년) 99.89%
수질오염 저감도 : ('12년) 0.416 → ('16년) 0.590 → ('20년) 0.213
산림 특화 조림율 : ('12년) 11.3% → ('16년) 26.6% → ('20년) 47.4%

○ 다만, 기후변화 대응 측면에서 다양하고 심도 있는 검토는 미흡

- 광해방지사업을 사회공헌형(비거래형) 산림탄소상쇄사업*으로 등록('19.12월)하였으나, 추진 사업에 대한 등록과 관리 미흡

* 기업, 산주, 지방자치단체 등이 자발적인 산림조성 등 탄소흡수원 유지 및 증진 활동으로 달성한 산림탄소흡수량을 산림청에서 인증해주는 제도

□ 사업에 대한 인식 제고 측면

○ 광산지역 주민 체감형 사업 도입으로 주민 인식 개선에 기여

* 중금속 오염개량 농지에 대한 농산물 우수관리 인증 획득, 산림복구시 특화조림 조성으로 지역관광자원화, 수질정화시설을 주민친화적 생태공원 등으로 조성

○ 다만, 광해방지사업에 대한 국민 인식은 낮은 것으로 확인

* 국민 1천명 대상 인식 조사 결과, 국민 대다수가 광해방지 필요성에 긍적적(79.7%)인 반면, 광해방지사업의 내용에 대해서는 미인지(74.5%)

< 향후 정책적 시사점 >

◇ **(광해방지사업 완료율 제고) 재정투입 확대**와 **사업 효율성을 높일 수 있는 사업 추진방식을 가미**할 필요

◇ **(탄소중립시대 대응)** 광해방지사업을 통한 **구체적 탄소상쇄 목표 설정과 추진방안을 모색**할 필요

◇ **(지속가능한 광산개발여건 조성) 광산 개발단계부터 선제적으로 광해방지 추진**할 필요

◇ **(광해방지 인식도 제고) 광해발생 지역주민과 일반국민이 체감할 수 있는 사업을 우선 추진**할 필요

Ⅳ. 추진방향 및 추진과제

비전	국민체감형 광해방지를 통한 탄소중립 기여

목표	◈ ‘26년까지 전국 휴·폐광산 광해방지사업 완료율 30% 달성 ◈ 산림복구사업으로 ’26년부터 연간 1,400tCO_2 탄소상쇄 실현

추진방향	추진과제
1. 광해방지사업의 효율성 제고	1 권역형 광해통합처리 사업방식 도입 2 핵심 광해방지기술 고도화 추진 3 가행광산 대상 선제적 광해방지 추진
2. 지속가능한 광산 개발환경 조성	4 탄소상쇄 광해방지사업 본격 추진 5 탄소배출 저감형 광해방지시설 활용
3. 국민체감형 광해방지 집중 추진	6 지역별 집단민원형 광해방지 현안 해소 7 광해방지 수요처 연계사업 확대

1 광해방지사업의 효율성 제고

□ 권역형 광해통합처리 사업방식 도입

○ 국민의 환경개선 체감도 제고를 위해 일정권역 내 복합 광해가 존재할 경우, 광산·광해 유형에 상관없이 통합하여 일괄 처리

* 행정구역, 수계 등을 고려하여 총 10개 권역 내 57개 권역형 사업 후보지 선정
  - 자재수급 및 장비임대, 현장사무소, 안전관리 등 기타 부대관리 일원화

□ 핵심 광해방지기술 고도화 추진

○ 광해방지사업비와 광해방지시설 운영비에 대한 집행의 효율성 확보를 위해 지속적인 광해방지기술 향상 추진

* 정화·복원기술, 폐기물 재활용 기술, 조사·계측기술, 안전기술, 모니터링 및 관리 시스템 개발 등 총 14개 광해방지 기술개발 추진

□ 가행광산 대상 선제적 광해방지 추진

○ 광산개발단계에서부터 광해에 선제적으로 대응하기 위해 가행광산 대상 광해방지사업 확대

* 가행 중 환경피해 민원 방지, 폐광 후 발생한 막대한 광해 복구 예산 최소화

2 지속가능한 광산개발환경 조성

□ 탄소상쇄 광해방지사업 본격 추진

○ 산림복구사업 추진 비중 확대, 탄소흡수 특화조림 식재율 제고, 산림탄소상쇄사업 등록·관리 등 추진

* 탄소상쇄 인증량 판매 및 제3자 기부 협력 등으로 사회적 책임 이행

○ 광해방지사업의 분야별·공정별 탄소배출량 산정기법 개발* 및 배출 저감 실행방안** 시행

* 광해방지사업 공정별 이산화탄소 발생량 분석 및 평가 연구 수행 중('21~'23년, 광해공단)

** 저탄소 설계(자재 최소화), 저탄소 건설자재 사용, 전기 건설장비 사용 등

□ 탄소배출 저감형 광해방지시설 활용

○ 태양광과 소수력발전시스템에서 공급되는 전력을 사용하는 수질정화시설 등 광해방지시설 확대

* (국내사례) 석탄공사 함백탄광과 신성탄광 수질정화시설에 필요한 전력을 태양광 및 소수력 발전시스템을 통해 일부 공급

* (국외사례) 미국 Dave Johnston 지역에서 광해방지사업 완료 후 500만 달러를 투입하여 237MW급 풍력발전단지를 조성, 66,000가구에 전력 공급

3 국민체감형 광해방지 집중 추진

□ 지역별 집단민원형 광해방지 현안 해소

○ 국민의 생활안전과 환경 개선을 위해 지역별로 발생하는 집단 민원 형태의 광해방지 관련 현장조사와 사업을 우선 추진

* 피해정도, 사업규모 등을 고려하여 주요 현안 사업지 12개소

□ 광해방지 수요처 연계사업 확대

○ 광산지역경제 활성화를 위해 광산지역 관광지 조성 등 지역 개발사업과 광해방지사업간 연계를 통한 시너지 창출

* 지자체 개발사업(예정)지와 연계가능한 8개 상생형 사업 후보지 선정

○ 안전한 국민 먹거리 생산기반 조성을 위해 환경부·농림부가 요청하는 중금속 오염 농지에 대한 토양개량사업을 우선 추진

* '21년 누적 요청광산 635개 폐광산 중 217개 완료(완료율 34%), 92개 추진중

Ⅴ. 사업별 세부 추진계획

1 전략사업

□ 권역형 사업

○ 사업대상지(57개소)를 10개 권역으로 구분하고, 각 권역내 사업 통합 추진을 위해 총 573억원 투자

(단위 : 억원)

1권역(태백)		2권역(강릉1)		3권역(강릉2)		4권역(영월1)		5권역(영월2)	
개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비
9	76	6	124	8	66	4	20	6	26
6권역(삼척)		7권역(청양)		8권역(문경1)		9권역(문경2)		10권역(화순)	
개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비
4	80	4	17	5	16	4	10	7	138

□ 지역 현안사업

○ 집단민원 발생지 등 주요 현안사업 12개소, 648억원 투자

(단위 : 억원)

구 분	개소	사 업 비		
		총 소요액(A)	4차 계획 반영액(B)	비율(B/A)
토양개량복원사업	3	545	203	37.2%
오염수질개선사업	4	252	146	57.9%
광물찌꺼기유실방지사업	2	380	132	34.7%
사후관리(개보수)	3	214	167	78.0%
계	12	1,391	648	46.6%

* 사업 소요기간 등을 고려하여 총 소요사업비의 46.6%만 반영

□ 상생형 사업

○ 폐광지역진흥지구 중 3개 시군(정선, 태백, 보령)의 6개 개발사업과 연계한 광해방지사업 8개소, 64억원 투자

(단위 : 개소, 억원)

	산림복구	토양개량복원	오염수질개선	폐시설물철거	지반침하방지	계
사업개소	2	1	1	2	2	8
사업비	28.3	20.0	8.3	1.2	6.2	64.0

2 광해 유형별 사업

가행광산

□ 가행광산은 소음・진동・먼지날림방지, 오염수질개선, 지반침하방지, 광미유실방지 등의 사업에 대해 광산이 신청하면, 우선순위에 따라 사업대상을 선정

○ 광산개발 단계에서의 선제적 광해방지를 위해 총 725억원 투자 계획

* 최근 5년 연평균 신청액(400억원)의 37.5% 수준인 150억원/년 투자 계획

휴・폐광산

□ 산림복구사업

○ 광산개발로 훼손된 산림복구사업 추진을 위해 209억원 투자

- 산림복구사업 완료지*에 대한 탄소상쇄사업을 등록하여 매년 약 1,400tCO_2의 이산화탄소 흡수량 인증

* 4차 기본계획 상 준공 예정지(43.8ha)와 과거 사업 완료지(82.9ha)

- 산림복구사업 후 탄소흡수원 유지・증진을 위한 숲가꾸기 활동(풀베기, 어린나무 가꾸기 등) 지속 추진

< 제4차 기본계획 산림복구사업 >

(단위 : 개, 억원)

2022년		2023년		2024년		2025년		2026년		계	
개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소주1)	사업비
8	17	15	48	19	47	23	50	17	47	82(30)	209

주1) 괄호( )는 연차사업 등으로 연도별 중복되는 사업을 제외한 개소수

□ 오염토양개량·복원사업

○ 안전한 먹거리 생산기반 조성을 위한 토양개량복원사업 중점 추진을 위해 1,629억원의 투자계획을 수립 (전체 투자계획의 30.0%)

- 사업대상은 관계부처 요청사업 중 우선순위에 따라 158개소 선정

* 158개소 사업을 완료할 경우, 관계부처 요청사업(635개, '21년 기준)에 대한 완료율이 48.7%('21년말 기준)에서 65%까지 달성 가능

< 제4차 기본계획 토양개량복원사업 >

(단위 : 억원)

구 분	농식품부 요청		환경부 요청		'06년 정부합동대책 주1)		계	
	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비
계속사업	38	304	47	601	20	234	105	1,138
신규사업	2	10	50	347	1	93	53	451
긴급사업비주2)	-	-	-	-	-	-	-	40
계	40	314	97	948	21	327	158	1,629

주1) '06년 정부합동 중금속 농산물 대책에 포함된 폐광산 44개에 대한 토양사업
주2) 긴급발생된 광해에 대한 사업비로 사업대상 개소는 미정

□ 오염수질개선사업

○ 수생태계 오염과 2차 확산 방지를 위한 오염수질개선사업에 1,042억원의 투자계획을 수립(전체 투자계획의 19.2%)

- 사업대상은 계속사업 47개소, 신규사업 21개소 총 68개소 선정

< 제4차 기본계획 오염수질개선사업 >

(단위 : 억원)

구 분	폐석탄광		폐금속광		계	
	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비
계속사업	36	796	11	118	47	914
신규사업	19	79	2	9	21	88
긴급사업비주1)	-	-	-	-	-	40
계	55	875	13	127	68	1,042

주1) 긴급발생된 광해에 대한 사업비로 사업대상 개소는 미정

□ 사후관리·인프라조성사업

○ 광해방지시설 운영, 노후시설의 개보수 등을 위해 1,266억원의 투자계획을 수립(전체 투자계획의 23.3%)

< 제4차 기본계획 사후관리·인프라조성사업 >

(단위 : 개, 억원)

시설 운영		노후시설 개보수		공통 유지관리 등		계	
개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비
28	520	22	606	-	140	50	1,266

□ 광해방지 기술개발사업

○ 총 14개 광해방지 기술개발과제에 90억원의 투자계획 수립

< 제4차 기본계획 기술개발사업 >

(단위 : 억원)

구분	연구 과제	연구기간 및 예산					
		'22	'23	'24	'25	'26	계
수질	▪광산배수 재활용을 통한 자원순환 기술개발	-	3.5	3.5	3.5	3.5	10.5
	▪고효율 흡착 반응조, 대체 물질 개발 설계	-	2.0	2.0	-	-	4.0
	▪흡착 반응조를 이용한 수질정화시설 시범사업	-	-	-	3.5	3.5	3.5
	▪디지털트윈.머신러닝 기반 광산배수 수질정화 시스템 개발	2.0	2.0	2.0	-	-	6.0
	소계	**2.0**	**7.5**	**7.5**	**7**	**7**	**24.0**
토양	▪다년생 식물 재배지 복원공업 개발	2.0	2.0	2.0	-	-	6.0
	▪광물찌꺼기 혼합 오염토양 처리	-	-	-	3.5	3.5	3.5
	소계	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**3.5**	**3.5**	**9.5**
지반	▪객체센싱 기반 한국형 광산용 공간 조사 및 정보화 장비 개발	2.0	2.5	2.5	-	-	7.0
	▪UVS 및 LiDAR 융합 기반 광산 정보화 장비 개발	-	-	2.0	2.0	2.0	4.0
	▪정책, 환경, 광산 전과정(L/C)을 고려한 광산 재료원 조사	-	1.5	1.5	1.5	-	4.5
	▪광산 재료 실용 대안(아이디어) 제작, 현장 적용성 연구	-	-	-	2.0	2.0	2.0
	소계	**2.0**	**4.0**	**6.0**	**5.5**	**4.0**	**17.5**
산림	▪광산지역 산림공익가치 증진을 위한 식생생육촉진 기술 개발	2.0	2.0	2.0	-	-	6.0
	▪광산지역 산림복구지 사후관리.생태복원 평가 기술 개발	-	-	-	2.0	2.0	2.0
	소계	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**8.0**
광미	▪광물찌꺼기적치장 반응벽체 신소재 성능평가 및 기술 개발	2.0	3.0	3.0	-	-	8.0
	소계	2.0	3.0	3.0	-	-	8
먼지	▪광산 작업장 내 유해물질 포착 및 흡·배기 제어시스템 개발	-	-	2.0	2.0	2.0	4.0
	소계	-	-	2.0	2.0	2.0	4.0
계		**10.0**	**18.5**	**22.5**	**20.0**	**18.5**	**89.5**

3 광해방지시설 관리사업

□ 국내 광해방지시설 현황

구 분	강원	충청	영남	호남	경인	계
수질정화시설	38	2	12	6	1	59
광물찌꺼기 저장시설	11	13	24	6	5	59
지반침하방지(계측)시설	1	5	1	-	-	7
계	50	20	37	12	6	125

□ 시설 운영 · 유지관리

○ (수질정화시설) 59개 시설 운영 및 유지관리비로 550억원 투입

○ (광물찌꺼기저장시설·지반계측시설) 유지관리비 16억원 투입

* 운영 및 유지관리 대상시설은 신규 시설설치 및 개보수 등에 따라 변경 가능

□ 신규 시설설치

○ (수질정화시설) 68개소(폐금속13개, 폐탄광55개)에 1,042억원 투입

- 68개소 중 14개소에서 정화시설 설치 완료

○ (광물찌꺼기 저장시설) 69개소에 309억원 투입

- 69개소 중 31개소 광물찌꺼기 저장시설 설치 완료

□ 노후 시설 개보수

○ (수질정화시설) 13개소 447억원 투입

○ (광물찌꺼기저장시설) 9개소에 159억원 투입

< 4차 기본계획 광해방지시설 설치·운영 및 관리계획 >

(단위 : 억원)

구 분	수질정화시설		광물찌꺼기저장시설		지반계측시설		계	
	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비
신규시설 설치	68	1,042	69	309	-	-	137	1,351
운영 · 유지관리	59	550	59	15	7	1	125	566
노후시설 개보수	13	447	9	159	-	-	22	606
계	140	2,039	137	483	7	1	284	2,523

4 광해방지 연계 사업

□ 토지 수용·사용 등에 따른 보상

○ **(수용)** 광해광업공단이 관리·운영 중인 광해방지시설*의 부지 확보, 신규 시설설치에 따른 토지 수용과 보상이 필요

* 총 125개 시설 중 부지 확보 23개, 일부 확보 7개, 미확보 95개('21년 기준)

- 미확보 부지 중 소유주의 수용 요구로 시설 개보수 등 관리의 어려움이 있는 45개 부지 수용사업 추진

○ **(사용)** 법률 개정*('19.12월)에 따른 오염토양개량·정화·복원 사업 토지사용에 대해 보상대상과 기준 등 마련 추진

* 「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」: (개정전) 광해방지시설만 토지수용·사용 가능 → (개정후) 광해방지시설 토지수용·사용 가능, 토양사업 토지사용 가능

□ 광해방지 전문인력 양성

○ 전문인력 양성을 위한 광업·광해분야 기술자격 검정업무 지속

* '10~'20년까지 기술사 33명, 기사 464명, 산업기사 37명, 기능사 625명 배출

○ 전문광해방지사업자 대상 역량강화 교육을 통해 직무능력 제고

* 지질자원연구원-광해광업공단 연계를 통한 지질·광업·광해 분야 교육(년 2회)

○ 「광산피해방지법」 일부개정('21.6.15)에 따라 도입된 '광해방지기술인 경력관리 제도 안정적 시행('22.6.16)

* 제도시행을 위한 시행령 개정, 전산 시스템 구축, 각종 규정 마련

□ 국내·외 광해방지 기술협력

○ 국제 기술협력 종합계획 수립('22년) 및 추진

- 분야별·국가별 해외 교류협력 전략, 광해관리기술 컨설팅 등 추진방안 마련

Ⅵ. 재정 소요 및 향후 계획

1 재정 소요

□ ’22～‘26년 총 5,652억원 소요 전망

○ 산업부 5,432억원, 환경부 220억원

* 향후 기획재정부 협의에 따라 변동 가능

< 부처별 사업대상 및 재정 소요 >

구 분	업무	사업대상	재정 소요(억원)
산업부	광해방지사업	1,232개소주1)	5,432
환경부	토양오염 현황조사	1,030개소	220
농림축산식품부	농산물 오염조사	10,000건	- 주2)

주1) 연도별 중복사업 제외 시 480개소
주2) 농림축산식품부는 별도 조사 비용 편성 없이 한국농어촌공사에서 수행

2 향후 계획

□ 광해방지기본계획 이행률 제고를 위한 연도별 사업계획 수립

○ 기본계획의 비전·목표 달성을 위해 실행력 높은 연도별 사업계획 수립 (매년 1월)

□ 광해방지기본계획 이행사항에 대한 평가 및 환류

○ 기본계획 이행상황 평가, 외부 환경변화 점검을 통해 차년도 사업계획 수립 (매년 4분기)

참고1 제4차 광해실태조사(2021년) 결과

□ 휴·폐광산 : 5,475개

○ **3차 실태조사 대비 198개 광산 증가**

- 3차 기본계획상 광산에 ①관계기관(환경부, 농식품부, 지자체 등) 통보광산 추가, ②'21년 광해 실태조사에서 확인된 신규 광산 추가, ③중복광산의 통합 및 오류 수정 등 반영

(단위 : 개)

구 분	폐광산	휴지광산	중복	계
3차 실태조사(A)	4,917	241	119	5,277
4차 실태조사(B)	5,115	360	-	5,475
증 감(B-A)	198	119	△119	198

* 3차 실태조사 당시 광산현황의 중복여부는 금번 4차 실태조사시 확인

□ 휴·폐광산 광해 현황 : 3,300개 광산 내 7,181개소

○ **3차 실태조사 대비 광해는 2,056개소 증가**

(단위 : 개소)

구 분	폐광산	휴지광산	계
3차 실태조사(A)	5,048	77	5,125
4차 실태조사(B)	7,145	36	7,181
증 감(B-A)	2,097	△41	2,056

참고2 ‘22 ~ ‘26년 부처별 광해방지사업 대상

□ 산업통상자원부

○ 사업유형별

(단위 : 개소)

구 분	2022	2023	2024	2025	2026	계
토양개량복원사업	60	81	76	72	63	352(158)
오염수질개선사업	40	57	56	61	60	274(68)
광미유실방지사업	12	25	35	29	33	134(69)
산림(폐석)복구사업	8	15	19	23	17	82(30)
지반침하방지사업	22	21	24	23	17	107(63)
폐시설물철거사업	7	10	13	12	9	51(28)
사후관리·인프라조성	39	38	40	39	38	194(50)
기술개발사업	5	8	10	8	7	38(14)
계	**193**	**255**	**273**	**267**	**244**	**1,232(480)**

주1) 괄호( )는 연차사업 등으로 연도별 중복되는 사업을 제외한 개소수

* 가행광산 광해방지사업은 광산이 신청하면 우선순위에 따라 사업대상을 선정하는 방식으로 개소수 미정

○ 지역별

(단위 : 개소)

구 분	2022	2023	2024	2025	2026	계
강 원	69	99	112	115	111	506(175)
충 청	50	64	71	63	52	300(137)
영 남	49	48	44	55	50	246(102)
호 남	15	25	28	21	18	107(37)
경 인	5	11	8	5	6	35(15)
공 통	5	8	10	8	7	38(14)
계	**193**	**255**	**273**	**267**	**244**	**1,232(480)**

주1) 괄호( )는 연차사업 등으로 연도별 중복되는 사업을 제외한 개소수

□ 환경부

(단위 : 개소)

구 분	2022	2023	2024	2025	2026	계
폐광산 토양오염실태조사	20	20	20	20	20	**100**
사후환경오염 영향조사	186	186	186	186	186	**930**

□ 농림축산식품부

(단위 : 건)

구 분	2022	2023	2024	2025	2026	계
농산물 안전성 조사	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	**10,000**

사 업 명
(13) 탄가안정대책보조(5440-303)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5440	303
명칭	에너지공급체계구축	광해광업공단	탄가안정대책보조

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
탄가안정대책보조	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	양정식	-	최인성
		석탄산업과	044-203-5260	-	033-203-5264
	사업시행주체	한국광해광업공단	석탄지원팀	정명주	033-736-5731

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
탄가안정대책보조	61,289	61,589	64,291	64,291	2,702	4.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)													
・탄가안정대책보조	61,289	61,289	61,289 [61,289]	-	-	61,589	61,589	61,589	61,589	61,589 [61,589]	-	-	64,291
○ 비목별 분류(합계)													
・민간경상보조 (320-01)	61,289	61,289	61,289 [61,289]	-	-	61,589	61,589	61,589	61,589	61,589 [61,589]	-	-	64,291
○ 기능비목별 분류(합계)													
・탄가안정대책보조	61,289	61,289	61,289 [61,289]	-	-	61,589	61,589	61,589	61,589	61,589 [61,589]	-	-	64,291

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 동 사업의 목적은 석탄수급 안정 및 연탄의 저렴한 공급을 위해 석탄광업자・연탄공장 등에게 석・연탄가격안정지원금 등을 지원
- 동 사업의 내용은

(석탄가격안정지원) 석탄광업자에게 생산원가와 고시가격 간의 차액 등을 지원

(생산감축지원) 석탄광업자가 석탄생산을 감축할 경우 감축량에 따라 보조금 지원

(갱도굴진지원) 석탄광업자에게 갱도굴진에 소요되는 비용을 일부 지원

(연탄가격안정지원) 연탄제조업자에게 생산원가와 고시가격 간의 차액 등을 지원

(자동차수송비) 연탄제조업자에게 연탄제조용 무연탄 수송비를 지원

(수임료) 석·연탄 원가 산정 용역비, 석・연탄 품질검사 및 연탄가격안정지원금 조사비

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항

- 「물가안정에 관한 법률」 제2조제1항(최고가격의 지정 등)

  ① 정부는 국민생활과 국민경제의 안정을 위하여 필요하다고 인정할 때에는 특히 중요한 물품의 가격, 부동산 등의 임대료 또는 용역의 대가에 대하여 최고가액(이하 "최고가격"이라 한다)을 지정할 수 있다.

- 「석탄산업법」 제24조의2(석탄 및 석탄가공제품 판매가격의 최고액 지정 등)

  ① 산업통상자원부장관은 석탄산업의 합리화와 석탄가공제품 소비자의 생활안정을 도모하기 위하여 필요하다고 인정할 때에는 석탄 및 석탄가공제품 판매가격의 최고액(이하 이 조에서 "최고액"이라 한다)을 정할 수 있다.

  ④ 산업통상자원부장관은 제1항에 따라 최고액을 정하는 경우 석탄 및 석탄가공제품의 수급안정 및 가격안정을 위하여 석탄광업자 및 석탄가공업자 등에게 지원을 할 수 있다.

- 「석탄산업법」 제29조(석탄산업안정을 위한 지원) 제7호

  정부는 석탄광업의 안정적 조업과 석탄광산 근로자의 복지향상 및 석탄가공제품 사용의 안정성 확보를 위하여 다음 각 호의 사업을 한다.

  7. 석탄 및 석탄가공제품의 가격안정을 위한 사업

- 「석탄 및 석탄가공제품 판매가격의 최고액 지정 등에 관한 고시 (산업통상자원부 고시)」
- 「석탄생산감축지원금 지급 기준(산업통상자원부 고시)」

② 추진경위

- '80년대 연탄수요의 급격한 감소로 정부는 「석탄산업합리화방안('88)」을 마련하고 국내 석탄산업의 구조조정 추진

  * 구조조정 실적('88→'22) : 운영탄광(347개→4개), 연간생산(2,429만톤→81.9만톤)

- 이에 따른 고정비 비중 상승 등으로 인한 석·연탄 원가상승이 예상되어 '89년부터 석·연탄의 최고판매가격을 고시하고 석탄광업자 및 연탄제조업자에게 생산원가와 고시가격의 차이를 보조금 지원 中

  * 갱도굴진비 지원('08~), 무연탄 자동차 수송비 지원('09~) 등 역시 서민층 난방연료인 연탄을 저렴하게 공급하기 위한 방안의 일환으로 지원

- 동 사업은 '89~'16년간 민간경상보조 사업으로 추진되어오다가 '17년부터는 「광해관리공단출연」內 내역사업으로 편입, 이후 국회 지적('19 결산 시정요구사항)*으로 '22년부터 신규 보조사업으로 편성

  * 광해관리공단출연사업 중 탄가안정대책보조사업 예산을 정부 직접지원 사업으로 편성할 것

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : ’22 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	61,289	61,589	64,291

- 기타 : 2개 석탄광업자, 21개 연탄제조업자에게 보조금 지원(‘23년말 기준)

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 한국광해광업공단
- 사업 수혜자 : 석탄광업자, 연탄제조업자, 연탄운송업자 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2024예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
탄가안정 대책보조	보조	한국광해광업공단	64,291	100	석탄산업법 제29조 에너지 및 자원사업특별회계법 제5조 보조금관리에 관한 법률 제9조

3) '24년도 예산 산출 근거

○ **탄가안정대책보조 : ('23) 61,589백만원 → ('24) 64,291백만원, 2,702백만원 증액(+4.4%)**

- (요구) 석.연탄가격안정지원금은 최근 석.연탄 감소 추세를 반영하되, 석탄생산 지원단가 인상 및 연탄 최고판매가격은 동결한다는 가정하에 예산 요구
  가격안정지원금 외 사업은「석탄 및 석탄가공제품의 최고판매가격 지정 등에 관한 고시」에 따른 단가 적용
- (산출)

① 석탄가격안정지원 : 37,279백만원

1) 차액지원금 : 28,243백만원(686천톤×41,171원/톤)
   - 석탄생산 최고판매가격과 생산원가의 차액 보전
     * 지원물량 : '23년도 석탄생산계획상 물량
     ** 지원단가 : '23년도 지원단가×5개년 평균 증감율 반영

2) 산재보험료 : 8,344백만원(연인원 15,378명×542,631원)
   - 최고판매가격고시에 따라 석탄광업자의 산재보험료 납부액의 80%를 지원
     * 지원인원 : '23년도 석탄광산 연인원 대비 '24년도 석탄광산 폐광 퇴직 근로자 연인원 제외
     ** 지원단가 : '23년도 석탄광산 산재보험료 보조금 지원액 적용

3) 자녀학자금 : 692백만원(163명×4,244,461원)
   - 가행광산 근로자, 업무상재해로 퇴직한 자, 진폐환자의 자녀에 대한 학자금 지원
   - 최근 5년간 지원 학생수 감소율 및 인당 평균 지원금액 반영(감축, 폐광인원은 폐광대책비에 반영)
     * 지원인원 : '24년도 지원 학생수 추정수(163명) 적용
     ** 지원단가 : 5년간 평균 인당 지원금액 적용

② 생산감축지원 : 4,958백만원(90.4천톤×55,140원/톤)
   - 석탄광업자의 전년도 생산량의 5% 감축시,「석탄생산 감축지원금 지급기준」에 따른 지원단가 적용
     * 지원물량 : 석탄광업자의 '22년도 생산량에서 '23년 생산량을 뺀 물량
     ** 지원단가 :「석탄생산 감축지원금 지급기준(산업부 고시)」에 따른 석탄등급별 지원단가 적용

③ 갱도굴진지원 : 383백만원(340m×1,611천원/m×70%)
   - 최고판매가격고시에 따라 석탄광업자의 '24년 갱도굴진 사업계획상 굴진 시공비의 70% 지원
     * 지원물량 : 석탄광업자의 '24년 갱도굴진 사업계획상 굴진량
     ** 지원단가 :「석탄 및 석탄가공제품의 최고판매가격 지정 등에 관한 고시」에 따른 단가 적용

④ 연탄가격안정지원 : 20,498백만원(98.6백만개×207.9원/개)
   - 최고판매가격고시에 따라 연탄 최고판매가격과 생산원가의 차액을 지원
     * 지원물량 : '22년 지원량 대비 연평균 증감률 반영
     ** 지원단가 :「석탄 및 석탄가공제품의 최고판매가격 지정 등에 관한 고시」에 따른 단가 적용

⑤ 자동차수송비 : 1,070백만원(363천톤×2,948원/톤)
   - 석탄 산지에서 연탄제조업체까지의 무연탄의 차량 수송비 지원
     * 지원물량 : '22년도 수송물량 대비 최근 3년간 무연탄 수송량 증감률 반영
     ** 지원단가 :「석탄 및 석탄가공제품의 최고판매가격 지정 등에 관한 고시」에 따른 단가 적용

⑥ 수임료 : 76백만원
   - 석·연탄 원가산정 회계용역비 22백만원
   - 석.연탄 법정 품질검사 및 지원금 조사비 54백만원(2명×12개월×47.2천원×2회×33개 연탄공장)
     * 법령 및 고시에 따른 석.연탄품질검사 및 가격안정금 조사의 소요되는 경비

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
61,589	① 석탄가격안정지원 : 694.4천톤×44,245원/톤=30,725백만원 - (지원물량) '23년 석탄생산계획상 물량(실링제한으로 94% 반영) - (지원단가) 생산원가 및 최고판매가 차액 ② 생산감축지원 : 114.9천톤×54,208원/톤=6,229백만원 - (지원물량) 석탄광업자의 '21년도 생산량에서 '22년도 석탄 생산량을 뺀 물량 - (지원단가)「석탄생산 감축지원금 지급기준」에 따른 단가 적용 ③ 갱도굴진지원 : 880m×1,580천원/m×70%=973백만원 - (지원물량) 석탄광업자의 '23년 갱도굴진 사업계획상의 굴진량 - (지원단가) 「석탄 및 석탄가공제품의 최고판매가격 지정 등에 관한 고시」에 따른 단가 적용 ④ 연탄가격안정지원 : 98.84백만개×230.35원/개=22,769백만원 - (지원물량) '21년 지원물량 기준으로 최근 10년간 연탄소비 증감율 △12% 적용 - (지원단가) 「석탄 및 석탄가공제품의 최고판매가격 지정 등에 관한 고시」에 따른 단가 적용 ⑤ 무연탄 자동차수송비 : 195천톤×4,467원/톤=871백만원 - (지원물량) 21년도 지원물량 기준으로 최근 5년간 수송량 증감율 반영 - (지원단가)「석탄 및 석탄가공제품의 최고판매가격 지정 등에 관한 고시」에 따른 단가 적용 ⑥ 수임료 : 석·연탄 원가산정을 위한 연구용역비 22백만원('22년과 동일)	64,291	① 석탄가격안정지원 : 37,279백만원 1) 차액지원금 : 28,243백만원(686천톤×41,171원/톤) - (지원물량) '23년도 석탄생산계획상 물량 - (지원단가) '23년도 지원단가×5개년 평균 증감율 반영 2) 산재보험료 : 8,344백만원(연인원 15,378명×542,631원) - (지원인원) '23년도 석탄광산 연인원 대비 '24년도 석탄광산 폐광 퇴직 근로자 연인원 제외 - (지원단가) '23년도 석탄광산 산재보험료 보조금 지원액 적용 3) 자녀학자금 : 692백만원(163명×4,244,461원) - (지원인원) '24년도 지원 학생수 추정수(163명) 적용 - (지원단가) 5년간 평균 인당 지원금액 적용 ② 생산감축지원 : 4,985백만원(90.4천톤×55,140원/톤) - (지원물량) 석탄광업자의 '22년도 생산량에서 '23년 생산량을 뺀 물량 - (지원단가)「석탄생산 감축지원금 지급기준」에 따른 단가 적용 ③ 갱도굴진지원 : 383백만원(340m×1,611천원/m×70%) - (지원물량) 석탄광업자의 '24년 갱도굴진 사업계획상 굴진량 - (지원단가)「석탄 및 석탄가공제품의 최고판매가격 지정 등에 관한 고시」에 따른 단가 적용 ④ 연탄가격안정지원 : 20,498백만원(98.6백만개×207.9원/개) - (지원물량) '22년 지원량 대비 연평균 증감률 반영 - (지원단가)「석탄 및 석탄가공제품의 최고판매가격 지정 등에 관한 고시」에 따른 단가 적용 ⑤ 무연탄 자동차수송비 : 1,070백만원(363천톤×2,948원/톤) - (지원물량) '22년도 수송물량 대비 최근 3년간 무연탄 수송량 증감률 반영 - (지원단가)「석탄 및 석탄가공제품의 최고판매가격 지정 등에 관한 고시」에 따른 단가 적용 ⑥ 수임료 : 76백만원 - 석·연탄 원가산정 회계용역비 22백만원 - 석연탄 법정 품질검사 및 지원금 조사비 54백만원(2명×12개월×47.2천원×2회×33개 연탄공장)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
국내무연탄 소비량 대비 공급량 비율 (단위 : %)	목표	100	100±5	100±5	100±5	100±5	국내무연탄 소비량 100% 국내에서 공급	100-| {1-공급량(생산량+수입량)/ 국내무연탄소비량}*100	산업통상자원부 및 광해광업공단 내부자료
	실적	110.8	94.2	99.37	-	-			
	달성도	110.8	99.2	99.37	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	-
2022	○ 사업비 61,289백만원 중 61,289백만원 전액 집행(100%)
2023	○ 사업비 61,589백만원 중 61,589백만원 집행(100.0%)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 석탄 및 연탄을 저렴하게 공급하여 취약계층인 연탄사용자의 생활안정 도모
- 국내 석탄산업의 급격한 위축을 방지해 석탄산업의 원만한 구조조정에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	절차내용
① 고시 개정(매년)	산업통상 자원부	○ 「석탄 및 석탄가공제품의 최고판매가격 지정 등에 관한 고시」 개정 * 석탄 및 연탄의 판매가격 인상정책 등을 반영하여 변경
⇩		
② 사업비 집행계획 공고	산업통상 자원부	○ 탄가안정대책비의 당해연도 집행계획을 매년 3월 31일까지 수립하여 공고
⇩		
③ 사업 시행	한국광해 광업공단	○ '석탄산업법' 등에 근거하여 지원금 조사→집행 단계로 사업 수행
⇩		
④ 사업 추진실적 보고	한국광해 광업공단	○ 해당 연도의 사업추진실적을 다음 연도 3월31일까지 산업통상자원부장관에게 보고

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	61,289	61,589	64,291	51,909	50,496	
'23~'27		61,589	64,291	65,496	60,023	59,789

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
- 내역사업으로 편성된 탄가안정대책보조 사업을 보조사업으로 편성 필요 (예정처, '20예산안 분석보고서/산중위, '21예산안 검토보고서)
- 탄가안정대책보조 중 석탄가격안정지원 예산은 생산량 또는 판매량 중 적은 물량의 예측치를 고려하여 편성 필요 (예정처, '20예산안 분석보고서)
- 탄가안정대책보조 중 석탄가격안정지원은 산재보험료의 경우 미지급금이 발생할 것으로 예상되나 '23년도 예산에 미반영됨. 세부사업별 예산을 편성하여 미지급되지 않도록 적정 예산을 반영할 필요 (산중위, '23예산안 검토보고서)
- 예산 부족에 따른 연례적 발생한 산재보험료 및 생산감축지원금의 미지급에 대해 적정 예산을 편성할 필요 (산중위, '22회계연도 결산보고서)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당사항 없음

3) 자체평가 : 해당사항 없음

재정사업 자율평가	ㅇ **(최종의견 및 점수)** '23년도('22년 실적) 평가결과 '보통' ㅇ **(결과 요약)** - 석탄 생산기반 유지와 안정적 공급 연계성 인정, 저소득층 석탄에서 다른 에너지로 변환 계획 세울 필요가 있음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항 없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치
- '22년부터 탄가안정대책보조사업을 신규 보조사업으로 지정
- '21년, '22년 예산 편성 시 생산량과 판매량 중 적은 물량으로 반영하여 편성
- '24년부터 석탄가격안정지원은 세부 사업별로 예산 편성
- '24년도 예산부족에 따라 '25년도에 미지급금에 대한 예산 편성 노력 경주

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 석탄 및 연탄의 최고판매가격을 지정 고시함으로써 물가안정 및 취약계층 생활보호
- 석탄산업 구조조정이 마무리될 때까지 석탄산업 기반 유지 및 수급 안정에 기여

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 사항 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	61,289	-	61,289	-	-	-	61,289	61,289	100.0	100.0	-	-
2023	61,589	-	61,589	-	-	-	61,589	61,589	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-		-	-			-			-
2021	-		-	-			-			-
2022	61,289		61,289	61,289			61,289			100.0
2023. 12월기준	61,589		61,589	61,589			61,589			100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	해당사항 없음
2021	해당사항 없음
2022	해당사항 없음
2023	해당사항 없음

□ 2023년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

(1) 탄가안정대책보조 사업내용 및 지급기준
(2) 최근 10년간 탄가안정대책보조사업 지원내역
(3) 근거 법령·관련 고시 등 조문내용

참고1 탄가안정대책보조 사업내용 및 지급기준

구 분		사업내용	지급기준
석탄가격 안정지원	산재 보험료	장기가행탄광(석공, 경동) 산재보험요율에 따라 광업자 지원	산재요율에 따라 차등지급(최대80%)
	자녀 학자금	①가행광산 근로자, ②업무상 재해 사망자 및 장해(7급 이상)로 인한 퇴직자, ③진폐 입원(요양)중인 근로자의 자녀 교육비를 실비지원	①가행광산 근로자(재직기간), ②진폐 사망자+재해 장애등급(7등급)으로 이직자(3년간), ③진폐 입원(요양)중인 자의 자녀(요양기간) * 최대 재학 중 자녀 3인 이내 지원
	차액 보전금	장기가행탄광 대상으로 생산원가 및 고시가(판매가)의 차액 지원	탄광별 판매계획 및 생산량 중 적은 물량 기준으로 지급
석탄생산감축지원		전년도 석탄생산량의 5%이상 감축한 경우 광업자 지원	전년도 석탄생산량의 5%이상 감축시, 탄질등급별로 톤당 지원
갱도굴진비		채광여건 조성을 위해 갱도굴진 비용 지원	굴진비용의 70% 이내 지원
연탄가격안정지원		생산원가 및 판매가와의 차액 보전, 연탄수송업자 배달료 지원	22년도 기준 연탄생산 개당 차액보전 및 톤당 수송비 지원
무연탄 수송비		연탄제조용 무연탄을 연탄공장까지 운송하는 경우 수송업자 지원	화물자동차 운임표에 따른 톤당 운임, 세금계산서 톤당 운임 중 적은 금액지원
원가계산 수임료		적정 원가 및 지원금 산정을 위한 회계법인 용역비	원가산정용역비

참고2 최근 10년간 탄가안정대책보조사업 지원내역

* '16년까지 별도 세부사업으로, '17년 이후 「광해관리공단출연」의 내역사업으로 추진
* ~'22년까지 결산 기준

(단위 : 백만원)

구분	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22
① 석탄가격안정지원	26,932	62,010	73,122	72,469	72,794	65,523	48,906	41,578	26,794	33,265
② 생산감축지원	8,987	2,956	4,988	-	1,642	7,909	14,012	5,814	3,185	6,553
③ 갱도굴진지원	6,045	5,549	4,670	5,168	4,445	3,162	2,974	2,182	2,182	1,294
④ 연탄가격안정지원	142,574	159,625	127,530	119,910	93,014	71,793	31,809	40,466	24,523	19,025
⑤ 무연탄자동차수송비	4,425	6,327	4,672	5,288	4,002	3,375	1,868	1,261	910	1,130
⑥ 회계사수임료	16	19	18	19	18	19	19	20	22	22
합계	**188,979**	**236,486**	**215,000**	**202,854**	**175,915**	**151,781**	**99,588**	**91,321**	**57,616**	**61,289**

참고3 근거 법령·관련 고시 등 조문내용

< 물가안정에 관한 법률 >

제2조(최고가격의 지정 등) ① 정부는 국민생활과 국민경제의 안정을 위하여 필요하다고 인정할 때에는 특히 중요한 물품의 가격, 부동산 등의 임대료 또는 용역의 대가에 대하여 최고가액(이하 "최고가격"이라 한다)을 지정할 수 있다.

< 석탄산업법 >

제24조의2(석탄 및 석탄가공제품 판매가격의 최고액 지정 등) ① 산업통상자원부장관은 석탄산업의 합리화와 석탄가공제품 소비자의 생활안정을 도모하기 위하여 필요하다고 인정할 때에는 석탄 및 석탄가공제품 판매가격의 최고액(이하 이 조에서 "최고액"이라 한다)을 정할 수 있다.

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따라 정한 최고액을 계속 유지할 사유가 없어졌다고 인정할 때에는 지체 없이 이를 폐지하여야 한다.

③ 산업통상자원부장관은 제1항 또는 제2항에 따라 최고액을 정하거나 폐지하였을 때에는 이를 고시하여야 한다.

④ 산업통상자원부장관은 제1항에 따라 최고액을 정하는 경우 석탄 및 석탄가공제품의 수급안정 및 가격안정을 위하여 석탄광업자 및 석탄가공업자 등에게 지원을 할 수 있다.

⑤~⑧ "생략"

제29조(석탄산업안정을 위한 지원) 정부는 석탄광업의 안정적 조업과 석탄광산 근로자의 복지향상 및 석탄가공제품 사용의 안정성 확보를 위하여 다음 각 호의 사업을 한다.

7. 석탄 및 석탄가공제품의 가격안정을 위한 사업

< 한국광해광업공단법 >

제8조(사업) ①공단은 제1조의 목적을 달성하기 위해 다음 각호의 사업을 한다.

7.「석탄산업법」제29조제1호 내지 제8호의 규정에 의한 사업의 지원

< 석탄생산감축기준 >

제3조(지원대상자) 석탄생산규모 감축 지원사업의 지원 대상자는 다음 각 호와 같다.

1. 석탄광업자

석탄생산 감축지원금(이하 "감축지원금"이라 한다)의 지원대상이 되는 석탄광업자는 당해년도에 전년도 석탄생산량의 5%이상을 감축하고자 하는 석탄생산감축계획서(이하 "감축계획서"라 한다)를 한국광해관리공단(이하 "공단"이라 한다)에 제출하여 감축지원금 지원 대상광산(이하 "지원 대상광산"이라 한다)으로 선정받고 **전년도 석탄생산량의 5%이상을 감축한 장기가행탄광(이하 "광산"이라 한다)의 석탄광업자**로 한다. 다만, 동일 법인내에 광산이 2개 이상인 경우에는 전체광산을 합하여 단일광산으로 기준할 수 있다.

제4조(감축지원금의 지급기준) 제3조의 지급대상자별 감축지원금의 지급기준은 다음 각 호와 같다

1. 석탄광업자에게 지급하는 감축지원금은 다음 가목의 지원 대상물량에 나목의 지원 단가를 곱한 금액으로 한다.

가. 지원 대상물량

1) 감축지원금 지원 대상물량은 **전년도 석탄생산량에서 당해년도 석탄생산량을 뺀 물량**으로 한다(단, 1톤 미만은 절사한다). 다만, 신규로 감축계획서를 제출한 광산은 전년도 석탄생산량에 당해광산의

1989년부터 감축시행 전년도까지의 석탄생산량 연평균 자연감소율을 곱한 물량을 지원 대상물량에서 제외한다.

2) 위 1)의 지원 대상물량과 당해광산이 감축지원금으로 기 지원받은 물량을 합한 물량은 석탄산업법(이하 "법"이라 한다) 제39조의3제1항제2호의 규정에 의한 석탄광업자의 광업시설 이전.폐기 등을 위한 지원비 산정기준이 되는 연간 석탄생산량을 초과할 수 없다.

나. 지원 단가

감축지원금의 톤당 지원 단가는 아래와 같으며, **탄질등급은 해당 광산광업권자가 제출한 광물생산보고서상의 정광량의 전년도 연평균 탄질과 동법시행규칙 제17조에 따른 공단의 전년도 연평균 검사탄질 중 낮은 탄질을 기준으로 적용**한다.

< 감축지원금의 톤당 지원단가 >

(단위 : 원)

구 분	**1-3급**	4 급	**5 급**	6 급
감축율 5%이상 15%미만	55,970	53,270	50,550	47,790
15%이상 20%미만	58,520	55,690	52,850	49,970
20%이상 25%미만	61,060	58,110	**55,140**	52,140
25%이상 30%미만	63,610	60,540	57,440	54,310
30%이상	66,150	62,960	59,740	56,480

※ 석탄 및 석탄가공제품의 최고판매가격 지정 등에 관한 고시 [아래 붙임]

석탄 및 석탄가공제품 판매가격의 최고액 지정 등에 관한 고시

[시행 2022. 12. 5.] [산업통상자원부고시 제2022-202호, 2022. 12. 5., 폐지제정.]

산업통상자원부(석탄광물산업과), 044-203-5261

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 고시는 물가안정, 서민생활 보호 및 석탄수급안정을 위하여「물가안정에 관한 법률」제2조와「석탄산업법」제24조의2 및 제29조, 동법 시행령 제20조제6항에 따라 석탄 및 석탄가공제품 판매가격의 최고액을 고시하고 그 판매가격 최고액 지정에 따른 지원에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 고시에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같으며 이 고시에 규정되지 아니한 용어는 석탄산업법령의 용어정의를 준용한다.

1. 가격안정지원금 :「석탄산업법」제24조의2 제4항 및 제29조제7호, 「석탄산업법 시행령」제20조에 따라 지급하는 지원금
2. 연탄제조업자 :「석탄산업법 시행령」제2조제4호에 따른 연탄제조업을 영위하는 자
3. 연탄공장도가격 : 연탄제조공장(이하 "연탄공장"이라 한다)에서 판매하는 연탄가격
4. 연탄판매소가격 : 연탄판매소에서 판매하는 연탄가격
5. 석탄 자동차수송비 : 정부비축장 또는 산탄지, 수요자가 요구하는 철도역 등에서 연탄공장까지의 자동차 수송비용
6. 장기가행탄광 :「석탄산업법 시행령」제30조의2제1항제4호에 따른 석탄광산의 생산규모 감축에 대한 지원사업의 대상자로서 다음 각 목의 자가 운영하는 석탄광산
   가. 대한석탄공사
   나. 주식회사 경동
7. 판매소 수수료 : 연탄판매로 인한 판매소 이윤(배달료 제외)
8. 연탄운송업자 :「석탄산업법 시행령」제20조제1항제3호에 따른 석탄가공제품을 운송하는 자 중 연탄을 운송하는 자

제3조(적용범위) ① 판매가격의 최고액(이하 "최고액"이라 한다) 고시대상은 다음 각 호와 같다.

1. 연탄제조용 및 발전용 석탄의 판매가격
2. 연탄제조용 정부비축 석탄의 판매가격
3. 연탄공장도가격
4. 연탄판매소가격

② 가격안정지원금 지원대상자 및 지원금의 종류는 다음 표와 같다.

지원대상자	지원금의 종류
장기가행탄광의 석탄광업자	산업재해보상보험료(이하 산재보험료) 근로자 자녀학자금(이하 자녀학자금) 차액보전금, 갱도굴진비
연탄제조업자	연탄제조비, 석탄 자동차수송비
연탄운송업자	연탄수송비

제2장 석탄의 최고액

제4조(연탄제조용 및 발전용 석탄) ① 석탄 최고액은 다음 표와 같다.(장기가행탄광에서 생산된 석탄에 한한다.)

등급	열량(kcal/kg)	최고액(원/톤)	등급	열량(kcal/kg)	최고액(원/톤)
1급	5,200~5,399	자율가격	7급	4,000~4,199	자율가격
2급	5,000~5,199	"	8급	3,750~3,999	"
3급	4,800~4,999	193,710	9급	3,500~3,749	"
4급	4,600~4,799	186,540	급외1	3,250~3,499	"
5급	4,400~4,599	179,380	급외2	3,000~3,249	"
6급	4,200~4,399	172,220			

② 제1항에 따른 최고액의 적용시에는 다음 각호를 고려한다.

1. 수요자가 요구하는 철도역의 화물열차에 실려 있는 석탄의 가격을 최고액으로 한다.
2. 정부비축장 또는 산탄지에서 연탄공장까지 자동차로 수송·판매하는 경우에는 철도운임 상당액을 감액한 가격을 최고액으로 한다.
3. 입도 25㎜이상 덩어리가 10% 이상 함유된 분탄(발전용 제외)은 2,000원/톤을 감액한 가격을 최고판매가격으로 한다.
4. 발전용 석탄중 2급탄 이상은 3급탄의 중위열량(Kcal/Kg)당 단가로 각 등급별 중위열량을 곱한 금액을 기준으로 한다.

제5조(연탄제조용 수입무연탄) 삭제

제6조(연탄제조용 정부비축 석탄) 정부(강원도 포함)비축 석탄의 최고액은 제4조제1항의 최고액으로 한다. 다만, 필요시 산업통상자원부장관이 별도로 정할 수 있다.

제3장 연탄의 최고액

제7조(공장도가격 및 판매소가격) ① 전국을 단일가격으로 한 연탄의 최고액은 다음 표와 같다. 이 경우, 판매소가격은 연탄공장에서 판매소까지의 수송비 개당 12.75원(상·하차비용 포함)과 판매소 수수료 개당 5원을 포함한 가격으로 한다.

적용시점	공장도가격*(원/개)	판매소가격(원/개)
2018. 11. 23.부터	639.00	656.75

* 최고판매가격 대상 연탄규격은 1호탄(3.6kg) 기준이며 기타규격 연탄은 1호탄과의 무게 대비 환산가격을 적용

② 관할 시·도지사는 제1항의 최고액에 가액이 필요한 경우, 다음의 가액방식에 따라 최고판매가격을 따로 정하여 고시할 수 있다.

1. 연탄공장이 없는 지역에 연탄을 공급할 경우의 판매소가격은 판매소까지 추가 수송비용으로서 다음 각 호의 비용을 가액할 수 있다.
   가. 내륙지역 : 연탄공장 소재 시·읍·면의 중앙지점으로부터 15㎞를 초과하는 지역은 매 5㎞초과시마다 개당 1.50원을 가액
   나. 도서지역 : 별도로 정하여 가액

제4장 가격안정지원금 지원

제8조(석탄광업자에 대한 지원) 제3조제2항에 따라 석탄광업자에게 지급하는 지원금의 종류는 산재보험료, 자녀학자금, 차액보전금, 갱도굴진비로서 다음 각 호의 범위 내에서 지원한다.

1. 산재보험료 지원
   가. 2022년1월1일 이후 산재보험료는 2022년 확정 산재보험료의 평균 80%를 기준으로 지원하되 석탄광 평균 산재보험요율(185.0/1000)을 기준으로 당해 탄광의 산재보험요율에 따라 다음 표와 같이 차등 지원한다.

석탄광 평균 산재보험요율 기준	산재보험료 지급액
120%이상	산재(확정)보험료의 70.00% 해당액
115%이상 120%미만	72.50% 해당액
110%이상 115%미만	75.00% 해당액
105%이상 110%미만	77.50% 해당액
95%초과 105%미만	80.00% 해당액
90%초과 95%이하	82.50% 해당액
85%초과 90%이하	85.00% 해당액
80%초과 85%이하	87.50% 해당액
80%이하	90.00% 해당액

나. 산재보험료 지원에서 체납보험료, 연체금 및 가산금은 제외하며, 탄광별 평균지원율이 2022년1월1일부터 12월31일까지 기간에 80%를 각각 초과 시에는 초과율만큼 전체탄광 지원율에서 각각 차감 지원한다.

2. 자녀학자금 지원 : 2022년 소요액 전액을 지원하며 지급관련 세부사항은 한국광해광업공단(이하 "공단"이라 한다)에서 정한 지급지침에 의한다.

3. 차액보전금 지원 : 2022년 석탄 원가상승에 따른 원가보전분에 해당하는 차액보전금은 탄광별 지원대상물량을 초과하지 않는 범위에서 2022년 생산량 또는 판매량 중 적은 물량에 대하여 톤당 39,576원을 곱한 금액을 지원한다.

< '22년 지원대상물량 및 지원단가 >

탄 광 명	지원기간	대상물량(톤)	지원단가(원/톤)
대한석탄공사	2022.1.1. ~ 12.31.	331,000	39,576
(주)경 동		500,000	

4. 갱도굴진비 지원

가. 갱도굴진비는 지원시점을 기준으로 폐광계획이 없는 장기가행탄광의석탄광업자에게 지원한다.

나. 운반갱도중 석탄광업자가 굴진한 수평·사갱도를 대상으로 당해 연도 예산범위 내에서 굴진시공비용의 70%를 지원하되 지원단가는 <별표1>로 하고 지원물량은 전년도 탄광별 정부지원생산량을 기준으로 동일비율로 배정한다.

다. 지주갱도는 지주간격(1m)으로 계산한 지주수량 이상의 지주가 연속적으로 시공되어야 하며 갱도시공구간에 지주가 시공되지 아니한 경우는 지주비용을 제외한다.

라. 당해 연도 굴진물량이 50m 미만인 개소는 시공이 되었더라도 지원 대상에서 제외한다.

마. 갱도굴진 지원대상은 2022년도 기점설정 이후의 기성고 부분부터 적용하되, 계속 굴진하는 개소의 기점과 조기 준공된 개소의 기점적용은 2021년도 최종 기성고 검사시 확인된 기점으로 하며 기성고 검사는 2022년 1월 1일 시공분부터 인정한다.

제9조(연탄제조업자에 대한 지원) 제3조제2항에 따라 연탄제조업자에게 지급하는 지원금의 종류는 2022년 1월 1일부터 12월 31일까지 연탄제조비, 석탄 자동차수송비로서 다음 각 호의 범위 내에서 지원한다.

1. 연탄제조비 지원 : 판매한 연탄 개당 159.75원(1호탄 기준)

※ 1호탄 이외 규격의 연탄은 1호탄(3.6kg)과의 무게를 대비한 환산 판매량을 기준으로 한다.

2. 석탄 자동차수송비 지원 방법

가. 자동차로 공장까지 운송하는 경우, <별표2>에 따른 톤당 운임과 세금계산서 상의 톤당 운임 중 적은 금액(이하 "기준운임"이라 한다)을 기준으로 <별표3>에 따라 지원한다.

나. 석탄 자동차수송비 지원은 공단이 실측한 최단거리로 하되, 최단거리를 과도하게 초과한 경우에는 공단의 확인을 거쳐 그 정당성이 인정된 경우 지원한다.

다. 자가 차량으로 석탄을 수송하는 경우, 나목에도 불구하고 <별표3>에 따라 지원한다.

제10조(연탄운송업자에 대한 지원) 제3조제2항에 따라 연탄운송업자에게 지급하는 연탄수송비는 2022년 1월 1일부터 12월 31일까지 수송·판매량 1개당 개당 24.75원(연탄제조업자 통해 지원)의 범위 내에서 지원한다.

제11조(가격안정지원금 지원제외) 삭제

제5장 행정사항

제12조(최고액 준수여부관련 자료제출 등) 최고액 준수 여부 확인을 위한 관계자료 제출 및 검사 등에 관한 사항

은「물가안정에 관한 법률」및「석탄산업법」의 규정에 의한다.

제13조(가격안정지원금 지급관련 확인 및 조사 등) ① 가격안정지원금 지급과 관련한 법 위반 또는 부당행위 여부 및 수급안정 혼란행위 여부관련 자료제출 및 검사 등에 관한 사항은 석탄산업법령의 규정에 의한다.
② 산업통상자원부장관은 필요하다고 인정한 경우에는 공단에 대해 자료제출 및 보고 등에 관한 업무를 수행하게 할 수 있다.

제14조(과징금) 산업통상자원부장관이 이 고시로 지정한 석탄 및 연탄의 최고액을 초과하여 거래함으로써 부당이득을 얻은 자에 대한 과징금 부과에 관한 사항은「물가안정에 관한 법률」제2조의2 및 같은 법 시행령 제12조의2의 규정에 의한다.

제15조(가격안정지원금 지급지침에 관한 세부사항) 이 고시에서 규정 하지 아니한 지급신청 및 절차 등 가격안정지원금 지급규정은 공단이 정하여 산업통상자원부장관의 승인을 받아서 시행한다.

제16조(재검토 기한) 산업통상자원부장관은「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2022년 1월 1일 기준으로 3년마다(매 3년이 되는 해의 1월 1일 전까지를 말한다) 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <제2022-202호, 2022. 12. 5.>

1. 이 고시는 2022년12월5일 00시00분부터 시행하며 이 고시 바로 이전 산업통상자원부고시 제2021-217호(2021.12.17.)는 이 고시 시행과 동시에 폐지한다.
2. 제8조 및 제9조에 따른 지원과 관련하여 2023년 1월 1일부터의 지원은 2023년도 "석탄 및 석탄가공제품 판매가격의 최고액 등에 관한 고시" 이전까지 이 고시(2022.12.5. 시행)에서 정하는 기준을 준용하여 우선 지원하고 2023년도 지원금 확정 이후 정산한다.

사 업 명
(14) 한국광해광업공단출자(5440-304)

□ **사업 코드 정보**

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지 및 지원사업 특별회계	산업통상자원부	에너지정책실 자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5440	304
명칭	에너지공급체계구축	한국광해광업공단	한국광해광업공단출자

□ **사업 성격** (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ **사업 지원 형태 및 지원율** (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
	○					

□ **사업 담당자**

사업명	구분				
한국광해광업공단출자	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	정대환 팀장	-	이승훈 주무관
		광물자원팀	044)203-5259	-	044)203-5267
	사업시행주체	한국광해광업공단	비축기획팀	정남식 팀장	033)736-5611

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
한국광해광업공단 출자	48,791	37,232	233,062	251,762	214,530	576.2

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	48,791 (48,791)	48,791	48,791 [48,791]	-	-	37,232	37,232	37,232 [37,232]	37,232	37,232 [37,232]	-	-	251,762
· 비축출자	48,791 (48,791)	48,791	48,791 [48,791]	-	-	37,232	37,232	37,232 [37,232]	37,232	37,232 [37,232]	-	-	251,762
○ 비목별 분류(합계)	48,791 (48,791)	48,791	48,791 [48,791]	-	-	37,232	37,232	37,232 [37,232]	37,232	37,232 [37,232]	-	-	251,762
· 출자금(406-01)	48,791 (48,791)	48,791	48,791 [48,791]	-	-	37,232	37,232	37,232 [37,232]	37,232	37,232 [37,232]	-	-	251,762
○ 기능비목별 분류(합계)	48,791 (48,791)	48,791	48,791 [48,791]	-	-	37,232	37,232	37,232 [37,232]	37,232	37,232 [37,232]	-	-	251,762
· 비축출자	48,791 (48,791)	48,791	48,791 [48,791]	-	-	37,232	37,232	37,232 [37,232]	37,232	37,232 [37,232]	-	-	251,762
-출자금(406-01)	48,791 (48,791)	48,791	48,791 [48,791]	-	-	37,232	37,232	37,232 [37,232]	37,232	37,232 [37,232]	-	-	251,762

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (한국광해광업공단출자) 한국광해광업공단법 제4조에 따른 자본금 확충(3조원)으로 재무건전성 제고와 희소금속 공급망 안정화를 위해 한국광해광업공단에 출자금을 지원
- (비축출자) 희토류 등 희소금속의 공급망 수급위기 대응을 위한 핵심광물 비축, 비축일원화, 전용 비축기지 구축 등 공공비축 확보 기반 마련

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항

- 한국광해광업공단법 제4조(자본금)

공단의 자본금은 3조원으로 하고, 그 전액을 정부가 출자한다.

- 한국광해광업공단법 제8조(사업)

① 공단은 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 한다. 12. 광산물의 비축·매매 및 대여 ② 제1항제12호에 따른 광산물의 비축을 위한 대상품목 및 방법 등 필요한 사항은 산업통상자원부장관이 기획재정부장관과 협의하여 정한다.

- 에너지 및 자원사업특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)

② 투자계정의 세출은 다음 각호의 것으로 한다. 3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

② 추진경위

ㅇ (비축출자) 2050년 탄소중립 달성을 위해 필수적인 이차전지, 반도체 등 미래 산업의 핵심원료인 희소금속의 수급위기 상황 대비 비축량 확대, 비축일원화, 전용 비축기지 확보 등 공공비축 확보 기반 마련

- ‘04.12 : 한국광물자원공사법 개정을 통한 광산물 비축사업 추가(신규)
- ‘05.04 : 산업통상자원부장관 광산물 비축사업 승인
- ‘07.12 : 크롬 등 4광종 3,346톤 비축개시
- ‘08.01 : 광산물비축자산관리보조 사업 개시
- ‘17.01 : 비축광산물 대여제도 도입 및 시행
- ‘19.06 : 「금속자원 비축제도 개선방안」 확정
  (희소금속 비축전담기관으로 조달청 보유 희소금속 9종을 광물공사에 이관)
- ‘20.06 : 「희소금속 이관 및 이관 전 관리공동기준」마련
- ‘21.03 : 한국광해광업공단법 공포
  (한국광물자원공사의 사업, 권리의무는 통합 공단에 승계)
- ‘21.08 : 정부 「희소금속 산업 발전대책 2.0」 발표
- ‘22.05 : 새정부 국정과제 ‘핵심광물 비축확대’ 정책 발표
- ‘22.12 : 정부 「금속비축 종합계획」 발표 및 공단 「중장기 운영계획」 수립
- ‘23.02 : 정부 「핵심광물 확보전략」 발표
- ‘23.12 :「국가 핵심광물 전용 비축기지 구축사업」 예비타당성조사 통과

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : 1967 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비(백만원)	-	-	48,791	37,232	251,762

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출자
- 사업시행주체 : 한국광해광업공단
- 사업 수혜자 : 국내 철강, 소재 및 미래 新산업(이차전지 등) 등 수요업체 및 실수요자
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
비축출자	출자	한국광해광업공단	251,762	100	한국광해광업공단법 제8조

3) '24년도 예산 산출 근거

① 비축출자

: ('23) 37,232백만원 → ('24) 251,762백만원 (214,530백만원 증액)

- (요구) 글로벌 공급망(GVC) 교란에 대비, 국내 주요 제조업의 필수 소재·부품 원료물질인 희소금속의 공공비축 확대를 위해 전년도 대비 214,530백만원 예산 증액 요구
- (산출) (비축확대) 리튬 24.2일분 217,361백만원, 희토류 1년분 11,844백만원, 갈륨 60일분 1,314백만원
  (비축일원화) 조달청 보유 희소금속(바나듐) 88톤 이관 2,543백만원
  (비축기지) 국가 핵심광물 전용 비축기지 구축사업 부지매입비 등 18,700백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
37,232	○ **비축출자(406-01) : 37,232백만원** 가. 비축확대 **28,266백만원** ・ 코발트(45일분) : 132.7백만원/톤 × 213톤 = 28,266백만원 나. 비축일원화 **8,966백만원** ・ 조달청 보유 희소금속 코발트 이관 : 71.2백만원/톤 × 126톤 = 8,966백만원	195,662	○ **비축출자(406-01) : 251,762백만원(+214,530백만원)** 가. 비축확대 **230,519백만원(+202,253백만원)** ・ 리튬(24.2일분) : 88.9백만원/톤 × 2,445톤 = **217,361백만원** ・ 희토류(1년분) : **11,844백만원**(네오디뮴 130.2백만원/톤 × 70톤, 디스프로슘 455.0백만원/톤 × 6톤) ・ 갈륨(60일분) : 437.6백만원/톤 × 3톤 = **1,314백만원** 나. 비축일원화 **2,543백만원(△6,423백만원)** ・ 조달청 보유 희소금속 바나듐 이관 : 28.9백만원/톤 × 88톤 = **2,543백만원**

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
			다. 비축기지 **18,700백만원(순증)** • 용지구입비 : 12,240백만원 * 계약금(10%) 4,080백만원 + 1차 납입금(20%) 8,160백만원 • 시설부대경비 : 5,853백만원 = 설계비 등 7,393백만원 × 80% * 조사 및 측량비, 타당성 조사 및 기본계획 수립 용역비 등 포함 • 예비비 : 607백만원 * 용지구입비 관련 분납이자 : 607백만원 = 36,718백만원(90%) × 3.35%(이자율) × 1/2(6개월분) ⇒ 계약금(10%) 지급 후 6개월 내 잔금(90%) 지급 조건이나, 분납 지급('24~'25)에 따른 이자 발생

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
경제안보 핵심품목* 신규 비축확보률 (단위: %)	목표	-	(신규)	50	75	100	신규비축목표 광종수를 고려하여 목표량을 산정	신규 비축확보률 = 당년도 경제안보 핵심품목 신규 비축 건수/경제안보 핵심 품목 중 희소금속 (매년목표광종수) ×100%	산업통상자원부 한국광해광업공단
	실적	-	-	50	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			

* 대외경제안보 전략회의('22.2월) 20대 경제안보 핵심품목 및 새정부 국정과제('22.5)에서 신규·추가 비축이 결정된 4개 광종(텅스텐, 마그네슘, 코발트, 리튬)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 해당 없음
2021	- 해당 없음
2022	- (비축확대) 희토류 등 미비축 3광종 신규비축 완료 - (전용기지) 국가 핵심광물 전용기지 구축 예비타당성조사 중('22.9~ , KDI)
2023	- (비축확대) 코발트 45일분 구매계약 체결('23.6) - (비축일원화) 조달청 보유 희소금속 이관예산(코발트, 8,966백만원) 최초 확보 및 코발트(1종) 이관 완료('23.12) - (전용기지) 국가 핵심광물 전용기지 구축 예비타당성조사 통과('23.12)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 희토류 등 특정국 의존도가 높은 희소금속의 신규 비축으로 희소금속 공급망 안정화 기여
- 조달청 보유 희소금속의 이관을 통한 희소금속 정부비축 일원화 추진
- 국가 핵심광물 전용 비축기지 구축으로 정부비축 인프라 및 수급위기 대응력 강화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 총사업비 500억원 이상인 경우 예비타당성조사 시행유무 및 그 결과요지

구분	조사기관	조사기간	조사결과 및 진행상황
예비타당성조사	KDI	'22.9 ~ '23.11	- 핵심광물 전용 비축기지 구축사업 예비타당성조사(기재부 '22-2차) 통과('23.12)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

한국광해광업공단		산업통상자원부		기획재정부
1. 출자금 배정요청	→	2. 출자금 심사 및 배정요청	→	3. 출자금 심사
5. 자금집행		←		4. 출자금 계좌입금

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	3,729	13,200	143,887	148,088	156,522	
'23~'27		37,232	187,232	187,232	187,232	187,232

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

[예결위_'22년 추경안 검토]

○ ('22) ① 조달청 보유 희소금속 이관 및 비축일수 확대를 위한 비축공간 마련 필요
② 우선 필요 최소한만 비축하는 방안 고려 및 마그네슘 별도 비축 필요
③ 면밀한 구매계획 수립 등을 통한 신속한 비축물자 확보 필요

[예정처_'23년 예산안 분석]

○ ('22.10) 한국광해광업공단 출자 사업의 희소금속 이관 비용 절감 필요

[국정감사]

- ㅇ ('20.10) 주요 선진국과 같이 희소금속을 비축하기 위해 대책마련 필요(정태호 의원)
- ㅇ ('21.10) ① 비축역량 강화를 위한 희소금속 비축일원화 필요 (김경만, 신정훈, 이성만, 정태호 의원)
  ② 희소금속 국가비축을 위한 신규비축기지 확보 필요 (김경만, 신정훈, 최승재 의원)
  ③ 미래산업 핵심 원료 광물 비축 확대 방안 마련 필요 (김경만, 이성만, 최승재 의원)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적

[감사원]

- ㅇ ('22.12) 희소금속 비축목표량 산정 시 최신자료 활용 필요

3) 자체평가 : 해당 없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원

- ㅇ ('22.3_매일경제) 핵심광물 확보 및 비축 방안 마련 촉구
- ㅇ ('22.7_한국일보) 비축기지 적재공간 마련 촉구
- ㅇ ('23.7_동아일보) 리튬 비축량 6일분, 코발트 12일뿐... 자원 무기화속 빨간불

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

[예결위_'22년 추경안 검토]

- ㅇ ('22) ①「국가 핵심광물 전용 비축기지 구축사업」 예타 통과('23.12)및 후속조치 이행('24~'26)
  ② 비축대상 품목 가격 동향을 분석하여 분할구매 추진 및 비축기지 공간 재배치로 마그네슘 별도 비축 공간 마련 완료('22)
  ③ 추경대상 비축품목(마그네슘, 텅스텐) 구매 계약 체결 완료('22)

[예정처_'23년 예산안 분석]

- ㅇ ('22) 조달청과 이관 세부 조건 재협의를 통해 '23년 이관예산 절감 완료('23)

[국정감사]

- ㅇ ('20) 산업환경 등을 분석하여 희소금속 비축량을 100일까지 확대 완료
  - 희소금속 산업 발전대책 2.0('21), 금속비축 종합계획('22)
- ㅇ ('21) 비축확대, 전용 비축기지 확보, 조달청 희소금속 이관 등이 반영된 세부 추진계획 수립 완료
  - 조달청 보유 희소금속 이관을 위한 '23년 이관예산 확보 및 코발트(1종) 이관 완료('23), 잔여 8종에 대한 이관 순차적 추진
  -「국가 핵심광물 전용 비축기지 구축사업」 예타 통과('23.12)및 후속조치 이행('24~'26)
  - 비축확대를 위한 중장기 비축사업 운영계획 수립 완료('22)

[감사원]

- ㅇ 공단 중장기 비축사업 운영계획 수립 시, 최근 수입량('19~'21)을 기준으로 희소금속 적정 비축목표량 재산정 완료('22.12)

[언론, 시민단체 등]

ㅇ (매일경제) ‘22년 희토류·텅스텐·마그네슘, ‘23년 코발트 비축 확대

ㅇ (한국일보)「국가 핵심광물 전용 비축기지 구축사업」 예타 통과(’23)

ㅇ (동아일보) ‘23년 코발트 신규 비축 및 ’24년 리튬(24.2일분) 비축을 위한 예산 확보 완료

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (비축확대) 정부의 희소금속 비축확대 정책에 따라, 미래산업의 필수소재이나 수입의존도 높은 희소금속의 공급중단에 대비한 정부 비축량을 확보하여 대응력 구축
- (비축일원화) 조달청 보유 희소금속의 단계적 이관을 통해 국내 관련산업 수급 위기시 신속한 대응력 확보
- (전용기지) 공공비축 인프라 확보를 위한 국가 핵심광물 전용 비축기지 구축사업 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

-「국가재정법」제85조의8제1항에 따른 재정사업자율평가 결과 **: 우수(91.5점)**

① 비축 전문기관인 광해광업공단 추진 적절(사업방식 효율적)

② 평가결과에 대한 사업구조 개선을 통한 환류 노력 인정

③ 실제 원료수급 불확실시 비축광물 활용정도를 차후 성과지표로 추가 고려

12) 부처 건의사항

- 미래산업의 핵심원료인 희소금속의 수급불안(對中 리스크 증대, 러·우전쟁 등)에 대비하여 국가 핵심광물 전용 비축기지 신속한 구축 위한 예산 적기 지원 요청

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	11,186	37,605	48,791	-	-	-	48,791	48,791	100	100	-	-
2023	37,232	-	37,232	-	-	-	37,232	37,232	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	11,186	48,791	48,791	48,791	-	-	48,791	-	-	100
2023. 12월기준	37,232	37,232	37,232	37,232	-	-	37,232	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당 없음
2021	- 해당 없음
2022	- 추경 편성 사유 : '21년 요소수 사태 관련, 대중의존도 높으나, 국내 비축이 전무한 2개 광종(마그네슘, 텅스텐) 비축을 위해 '22-2차 추경예산 반영(+37,605백만원)
2023	- 해당 없음

□ 2023년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

(2) 해당 법 · 시행령 · 시행규칙 등 조문내용

참고 1 **관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획**

□ 핵심광물 확보전략 (산업부, '23.2)

<주요 내용>

○ 비전 및 전략

비전	안정적 핵심광물 공급망 확보를 통해 첨단산업 강국 도약
추진목표 (2030)	10대 전략 핵심광물 ① 특정국 의존도 50%대로 완화 ② 재자원화 20%대로 확대

[1] 위기대응능력 강화

❶ (수급지도 개발) 글로벌 광산지도 및 핵심광물 수급지도(Map) 개발

❷ (조기경보시스템 구축) 수급상황 진단체계 및 조기경보시스템 구축

[2] 핵심광물 확보 다각화

❸ (자원협력 강화) 양자·다자협력 확대

❹ (국내·외 자원개발 활성화) 민간주도, 공공지원 개발체계 확립

❺ (재자원화 기반조성) 핵심광물 순환모델(회수-재자원화-유통) 구축

❻ (비축 확대) 핵심광물 비축확대 및 유사시 신속대응 능력 강화

[3] 체계적인 핵심광물 인프라 구축

❼ (법·제도 정비) 핵심광물 확보·관리 제도적 기반 마련

❽ (인력양성 및 기술개발) 전문 인력양성 및 기술개발 확대

○ 핵심광물 확보전략(❻ 비축 확대)

❻ 비축 확대

□ **(비축일수·품목 확대)** 희소금속 ('22) 54일분 / 19종 28품목 → ('31) 100일분 / 20종 35품목*으로 확대

* 희토류 등 특정국 의존도, 공급위험이 높은 품목은 180일 이상 비축

□ **(방출 신속지원)** 방출 소요기간을 절반으로 단축(現60→30일)하고, 긴급 방출 제도를 도입하여 긴급 상황시 8일내 수요기업에게 인도

□ **(전용기지 신설)** 비축량 확대에 대비하여 핵심광물 전용 신규 비축기지 구축을 위한 예비타당성조사 추진

□ 금속비축 종합계획 (산업부, '22.12)

<주요 내용>

비전 금속자원의 안정적 비축으로 국가 자원안보 확립

전략 ◈ 금속자원 비축확대, 수급위기 대응체계 강화, 비축기반 확충

1 금속자원 비축 확대

❶ 비축대상 확대

【'22년 25종 34품목 ➡ '31년 26종 41품목】

❷ 비축량 확대

【비철금속】'23년부터 50일분 → 60일분 확대 추진

【희소금속】'22년 54일분 → '31년 100일분(희토류 등은 180일분)

❸ 주기적 점검 ※ 3년 주기로 비축품목, 비축량 적정성 검토

3 비축기반 확충

❶ 비축기지 확충

【희소금속 전용 비축기지 확보, 비철금속 창고신축】

❷ 국내·외 협력기반 구축

【핵심광물 비축 운영위원회 신설, 한·미·일 비축기관 공조】

□ 윤석열정부 110대 국정과제 (인수위, '22.5)

국정목표 2. 민간이 끌고 정부가 미는 역동적 경제

[약속04] 경제체질을 선진화하여 혁신성장의 디딤돌을 놓겠습니다.

<주요 내용>

21 에너지안보 확립과 에너지 新산업·新시장 창출 (산업부)

□ **주요내용**

○ (에너지믹스) 원전, 재생에너지 조화 등을 고려, 에너지믹스를 합리적으로 조정하고 에너지·산업·수송부문 NDC 달성방안 수정

○ (에너지 공급망) 자원안보의 범위를 수소, 핵심광물 등으로 확대하고 비축확대, 수입국 다변화, 재자원화로 수급안정성 제고

- 민간 중심으로 해외자원 산업생태계를 회복하고 자원공기업 경영 개선 추진

참고 2 **해당 법 · 시행령 · 시행규칙 등 조문내용**

한국광해광업공단법 제4조(자본금)

공단의 자본금은 3조원으로 하고, 그 전액을 정부가 출자(出資)한다.

한국광해광업공단법 제8조(사업)

① 공단은 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 한다.

11. 광물자원의 탐사, 개발, 가공, 비축에 소요되는 자금의 융자
12. 광산물의 비축·매매 및 대여

② 제1항제12호에 따른 광산물의 비축을 위한 대상품목 및 방법 등 필요한 사항은 산업통상자원부 장관이 기획재정부장관과 협의하여 정한다.

한국광해광업공단법 시행령 제9조(자금의 융자)

① 법 제8조제1항제11호에 따라 융자되는 자금의 내용은 각호와 같다.

1. 광업자금
2. 석재 및 골재 산업자금
3. 광산물 가공 및 비축 자금

에너지 및 자원산업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)

② 제2항 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.

3. 에너지 및 자원 관련 사업을 하는 법인·기관 또는 단체에의 출연금 또는 출자금

사 업 명
(15) 도시가스공급배관사업(융자)(5443-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	융자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지및자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5443	301
명칭	에너지공급체계구축	가스수급안정	도시가스공급배관사업(융자)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	o					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
				o		80%(공급배관건설) 100%(사용자시설)

□ 사업 담당자

사업명	구분				
도시가스공급배관사업(융자)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	강경택	박철오	강해인
		가스산업과	044-203-5230	044-203-5239	044-203-5217
	사업시행주체	한국에너지공단	자금융자실	박선준 팀장	052)920-0481

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
도시가스공급배관 사업(융자)	27,000	24,300	19,440	19,440	△4,860	△20.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	27,000	27,000	27,000 [27,000]	-	-	24,300	24,300	24,300 [24,300]	24,300	24,300 [24,300]	-	-	19,440
· 도시가스공급배관 건설	25,000	25,000	26,270 [26,270]	-	-	22,600	23,210	23,210 [23,210]	23,210	23,210 [23,210]	-	-	18,440
· 사용자시설설치비	2,000	2,000	730 [730]	-	-	1,700	1,090	1,090 [1,090]	1,090	1,090 [1,090]	-	-	1,000
○ 비목별 분류(합계)	27,000	27,000	27,000 [27,000]	-	-	24,300	24,300	24,300 [24,300]	24,300	24,300 [24,300]	-	-	19,440
· 기타민간융자금 (450-04)	27,000	27,000	27,000 [27,000]	-	-	24,300	24,300	24,300 [24,300]	24,300	24,300 [24,300]	-	-	19,440
○ 기능비목별 분류(합계)	27,000	27,000	27,000 [27,000]	-	-	24,300	24,300	24,300 [24,300]	24,300	24,300 [24,300]	-	-	19,440
· 도시가스공급배관 건설	25,000	25,000	26,270 [26,270]	-	-	22,600	23,210	23,210 [23,210]	23,210	23,210 [23,210]	-	-	18,440
-기타민간융자금 (450-04)	25,000	25,000	26,270 [26,270]	-	-	22,600	23,210	23,210 [23,210]	23,210	23,210 [23,210]	-	-	18,440
· 사용자시설설치비	2,000	2,000	730 [730]	-	-	1,700	1,090	1,090 [1,090]	1,090	1,090 [1,090]	-	-	1,000
-기타민간융자금 (450-04)	2,000	2,000	730 [730]	-	-	1,700	1,090	1,090 [1,090]	1,090	1,090 [1,090]	-	-	1,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (공급배관건설) 도시가스 미공급 및 소외지역에 대한 도시가스 공급배관건설 융자 지원을 통해 도시가스 보급 확대 및 지역균형 발전 도모
- (사용자시설) 도시가스 신규보급 가구에 대한 사용자시설 설치비 융자지원을 통해 서민가계 안정 및 에너지 복지 확대

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항 적시
- 에너지및자원사업특별회계법 제6조 및 동법 시행령 제3조 내지 제5조
- 에너지및자원사업특별회계 운용요령(산업부 고시)
- 도시가스 공급배관건설 융자지원 지침(산업부 공고)
- 도시가스 사용자시설설치비 융자지원 지침(산업부 공고)

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- '87년부터 일반도시가스사업자에게 공급배관 건설자금 융자 지원
- '94년까지 석유사업기금으로 지원, '95년부터 에특회계로 통합 운영
- '09년부터 도시가스 신규보급가구에 대한 사용자시설 융자 지원
- '13년~'17.4 국정과제로 선정(농·어촌 도시가스 보급 확대)
  * 국정과제 52번 : 맞춤형 사회안전망 구축 등 복지농어촌 건설
- '17. 7. 1 : 한국석유공사에서 한국에너지공단으로 융자업무 이관
- '17. 7. 25 : 서민층 에너지 복지향상과 지역균형발전을 위한 VIP 지시사항
  * 도시가스 미공급지역에 대한 보급확대 정책 추진 필요

□ 주요내용

① 사업규모
- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '87년~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	35,000	30,000	27,000	24,300	19,440

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 융자
- 사업시행주체 : 한국에너지공단
- 사업 수혜자 : 공급배관 융자(도시가스사업자), 사용자시설 융자(도시가스 신규 사용자)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
도시가스 공급배관사업 (융자)	융자	한국에너지공단	19,440	80%~100%	에너지및자원사업특별회계법 제6조 제2항 제1호

3) '24년도 예산 산출 근거

① 도시가스 공급배관건설 : (2023) 22,600 → (2024) 18,440백만원, △18.4%

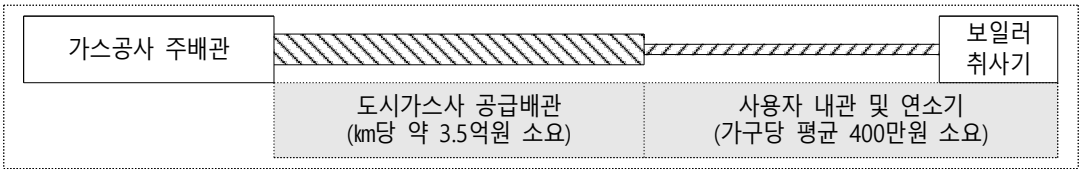
- (요구) 농·어촌 지방 등 도시가스 미공급 및 소외지역의 배관건설 지원을 위해 사업비 18,440백만원 요구
- (산출) 682.96백만원 x 27건

② 도시가스 사용자시설 설치 : (2023) 1,700 → (2024) 1,000백만원, △41.2%

- (요구) 도시가스 신규사용 가구의 사용자시설(내관, 보일러 등)설치비 지원을 위해 1,000백만원 요구
- (산출) 전국 250가구* x 약 400만원/가구당

* 신규 가스 사용자가 시.군.구청장에게 신청하면, 지자체장은 자격 요건 심사후 금융기관(농협)에 추천하며, 지역 구분 없이 선착순 융자 지원

< 사업 지원 범위 >



○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
24,300	○ 기타민간융자금(450-04) : 24,300백만원 가. 도시가스 공급배관건설 (22,600백만원) · 869.24백만원 × 26건 나. 도시가스 사용자시설설치 (1,700백만원) · 400만원/가구당 × 425가구	19,440	○ 기타민간융자금(450-04) : 19,440백만원, △20% 가. 도시가스 공급배관건설 (18,440백만원), △18.4% · 682.96백만원 × 27건 나. 도시가스 사용자시설설치 (1,000백만원), △41.2% · 400만원/가구당 × 250가구

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
도시가스 보급률 (단위: %)	목표	84.4	83.3	83.2	84.7	-	도시가스사가 시도로 제출하는 도시가스 공급계획을 통해 도시가스 공급가구 목표치가 설정 됨	전국 주민등록세대수 대비 전국 가정용 도시가스 공급가구수	도시가스 통계월보 (도시가스협회)
	실적	83.4	83.6	84.2	-	-			
	달성도	98.8	100.4	100.8	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	ㅇ(공급배관건설) 도시가스사 총 투자비 약 123,808억원(정부지원 10,785억원)을 투입하여 총 누적 48,485km 신규배관 건설 ㅇ(사용자시설) 18,056가구에 사용자시설설치비 701억원 지원('09년~)
2021	ㅇ(공급배관건설) 도시가스사 투자비 약 5,843억원(정부지원 292억원)을 투입하여 약 1,333km 신규배관 건설 ㅇ(사용자시설) 신규 도시가스 사용자 177가구에 사용자시설설치비 8억원 지원
2022	ㅇ(공급배관건설) 도시가스사 투자비 약 5,784억원(정부지원 263억원)을 투입하여 약 1,361km 신규배관 건설 ㅇ(사용자시설) 신규 도시가스 사용자 163가구에 사용자시설설치비 7억원 지원
2023	ㅇ(공급배관건설)'23년까지 약 1,236km의 도시가스배관을 건설하고, 이를 통해 약 36만 가구에 도시가스를 추가로 공급할 수 있을 것으로 전망 * 도시가스사별 '21～'23년 공급계획 기준 ㅇ(사용자시설) '23년 사용자시설 설치비 17억원 약 425가구(가구당 약 4백만원) 지원 예상

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, **<u>건 별로 계량적 수치 제시</u>**

ㅇ 도시가스 보급이 상대적으로 낮은 지방 중소도시 · 농어촌 지역을 중심으로 도시가스 공급배관 건설 지원

- '24년까지 약 1,099km의 도시가스배관을 건설하고, 이를 통해 약 43만 가구에 도시가스를 추가로 공급할 수 있을 것으로 전망

* 도시가스사별 '23～'27년 공급계획 기준

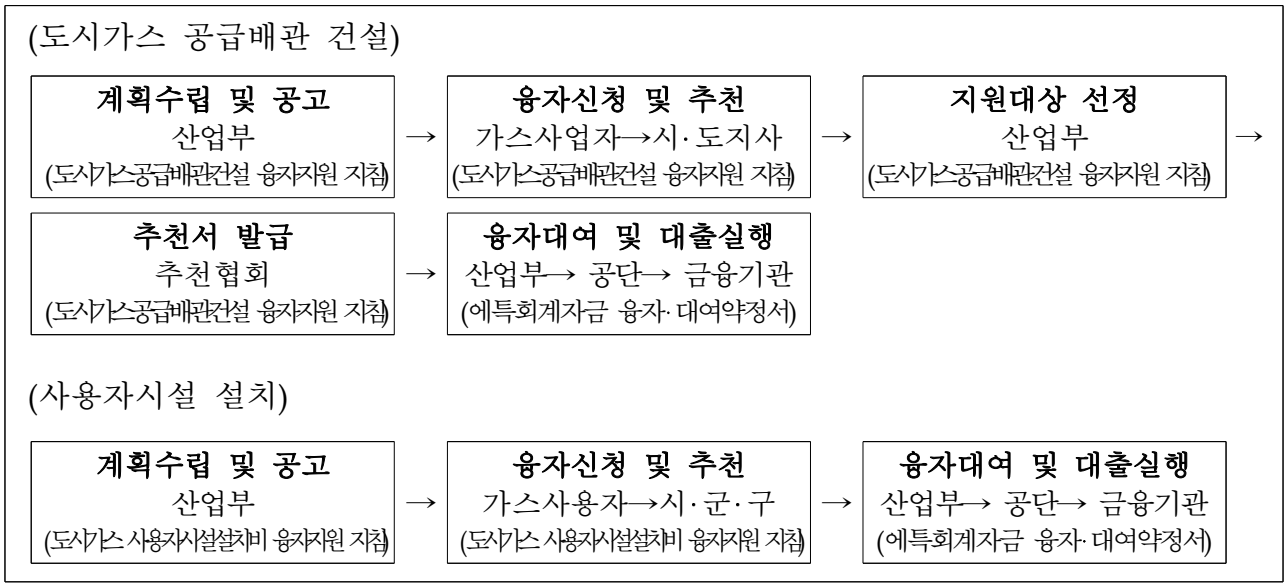
ㅇ 도시가스 사용자시설 설치비 융자의 지속 지원을 통해 서민가계 안정

- '24년 사용자시설 설치비 10억원으로 약 250가구(가구당 약 4백만원) 지원 예상

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	270	256.5	248.8	249.9	247.4	
'23~'27		243	243	243	243	243

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
- ㅇ ('21년 예정처 결산검토보고서) 에특회계 융자사업의 수요 부족에 따른 실집행 저조
- ㅇ ('22년 산중위 결산검토보고서) 공급배관건설과 사용자시설 사업간 예산 조정 편성 필요(수요가 많은 공급배관건설 사업 예산 증액)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가(재정사업평가)
- ㅇ '20년평가('21) : 우수, '21년 평가('22) : 우수, '22년 평가('23) : 보통

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치
- ㅇ 연말 대출승인 시기를 면밀히 점검하여 '21년도 실집행률 100% 달성
- ㅇ 자금수요 모니터링을 통해 내역사업간 적절히 예산을 조정하여 실집행 100% 달성

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 도시가스 미공급 및 소외지역의 공급배관 건설에 대한 융자 지원으로 농·어촌, 지방 등의 우선배정을 통해 도시가스 보급률을 제고

ㅇ 신규 도시가스 사용가구의 초기 시설투자비용(내관, 보일러 등)에 대한 융자지원을 통해 사용자 부담 완화 및 도시가스 보급을 촉진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

<도시가스공급배관건설 융자>

ㅇ 수도권, 광역시 등 보급여건이 좋은 지역은 보급 포화 및 인프라 구축도 양호하나, 지방 및 농어촌 등의 도시가스 보급은 지속 필요한 상황

- 이에 농어촌 등 취약지역에 대한 집중투자가 필요하므로 도시가스 미공급 및 소외지역에 대한 융자금 집중 지원을 통해 도시가스사들의 투자 확대 유도 필요

* 도시가스 보급률('22년말 기준) : 전국 84.3%, 수도권 91.1%, 그 외 77.8%

ㅇ 공급배관건설 융자예산은 미공급·소외지역에 대한 융자수요에 비해 지원이 부족한 상황으로 이를 감안한 적정 수준의 예산 반영 필요

<최근 5년간 공급배관건설 융자 신청·지원 현황>

(단위: 억원)

구 분	2019	2020	2021	2022	2023
신청액(A)	503	591	545	578	565
지원액(B)	278	333	292	263	232
부족액(B-A)	△225	△258	△253	△315	△333

* 도시가스사에서 5개년 평균 정부 예산 대비 44.3% 이상 초과 신청

ㅇ 사용자시설설치비 융자는 서민들의 도시가스 설치시 비용부담을 줄여주기 위한 사업으로, 에너지 복지 차원에서 지속적인 지원 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	35,000	-	35,000	-	-	-	35,000	33,994	97.1	97.1	-	1,006
2021	30,000	-	30,000	-	-	-	30,000	30,000	100.0	100.0	-	-
2022	27,000	-	27,000	-	-	-	27,000	27,000	100.0	100.0	-	-
2023	24,300	-	24,300	-	-	-	24,300	24,300	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	35,000	35,000	33,994	33,994	-	33,994	33,994	-	1,006	97.1
2021	30,000	30,000	30,000	30,000	-	30,000	30,000	-	-	100.0
2022	27,000	27,000	27,000	27,000	-	27,000	27,000	-	-	100.0
2023. 12월기준	24,300	24,300	24,300	24,300	-	24,300	24,300	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 대출실행시 실수요자의 담보능력부족에 따른 대출조건 악화 등으로 추천취소(미대출) 발생
2021	- 해당 없음
2022	- 해당 없음
2023	- 해당 없음

□ 2023년 이・전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참고1 **도시가스공급배관사업(융자) 설명자료**

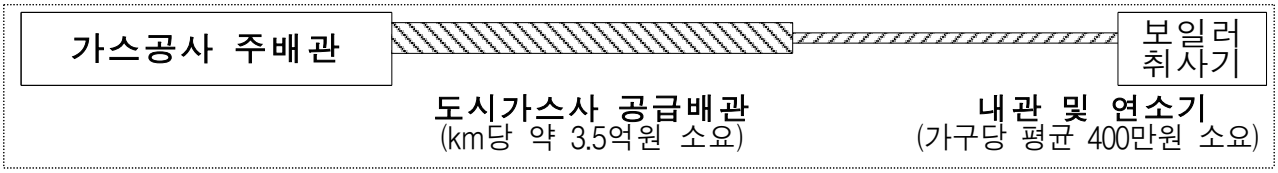
1. 사업 개요

○ **(도시가스 공급배관건설) 지방을 중심으로** 도시가스 **미공급·소외지역**에 도시가스사 **공급배관 건설 투자 촉진**

* **전국 도시가스 보급률**(가정용) : ('20) 83.4% → ('21년) 83.6% → ('22년) 84.2%

○ **(사용자시설 설치비)** 도시가스 **신규보급 가구에 대한 사용자시설 설치비용**(내관, 보일러 등)**을 지원**하여 에너지 복지 확대

< 도시가스 공급배관 사업 지원 범위 >



2. 추진 계획

○ **(세부 지원내용)**

구 분	도시가스 공급배관건설 지원	사용자시설 설치비 지원
'23년 예산	**18,440백만원**	**1,000백만원**
목 적	도시가스사가 **경제성 미흡으로 투자를 기피하는 지역**에 대한 투자 지원	**도시가스 신규 보급가구**의 사용자시설 설치비 부담을 완화
융자대상	**도시가스회사(전국 34개)**	**주택(아파트 등) 소유자, 민간 사회복지시설**
융자한도	**사업자당 70억원 한도**	**가구당 500만원 한도** (복지시설은 1,000만원 한도)
융자 조건	5년거치 10년 분할상환, **연 2.5%* 수준** *국고채 3년물 금리 - 1.25%p	1년거치 2년 분할상환(또는 2년거치 3년) **연 2.42%* 수준** *대출이자율(연 1.5%) 및 보증보험증권 발급비용(연 0.92% 수준, 최초 1회 부담)
전담기관	한국에너지공단(→시중은행 대출)	한국에너지공단(→농협 대출)

○ **(사업추진 일정)**

- **사업지침 공고** 및 시·도 통보 ('24.1월)
- 전국 개별가구에 **사용자시설 설치비 융자 지원**('24.2월~)
- 도시가스사 **공급배관건설 융자대상 선정** ('24.3~5월)
- 신청수요에 따른 내역사업간 **예산 배정액 조정**('24.9~10월)

사 업 명
(16) LPG소형저장탱크보급사업(5443-304)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5443	304
명칭	에너지공급체계구축	가스수급안정	LPG 소형 저장탱크 보급사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		사회복지지시설 80 마을단위 일반 50	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
LPG 소형 저장탱크 보급사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		가스산업과	강경택	문인배	문지윤
			044-203-5230	044-203-5234	044-203-5235

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
LPG 소형 저장탱크 보급	11,850	11,925	7,635	7,635	△4,290	36.0%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산안
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ LPG 소형 저장탱크 보급	11,850	11,850	11,850 (11,706)	-	-	11,925	11,925	11,925 (11,448)	11,925	11,925 (11,448)	-	-	7,635
· 사회복지시설 지원	2,410	2,410	2,410 (2,381)	-	-	2,265	2,265	2,265 (2,231)	2,265	2,265 (2,231)	-	-	2,235
· 마을단위 지원	9,180	9,180	9,180 (9,065)	-	-	9,400	9,400	9,400 (8,958)	9,400	9,400 (8,958)	-	-	5,400
- 일반지원	5,400	5,400	5,400 (5,285)	-	-	5,200	5,200	5,200 (4,759)	5,200	5,200 (4,759)	-	-	5,400
- 특별지원	3,780	3,780	3,780 (3,780)	-	-	4,200	4,200	4,200 (4,200)	4,200	4,200 (4,200)	-	-	-
· 원격검침시스템	260	260	260 (260)	-	-	260	260	260 (259)	260	260 (259)	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	11,850	11,850	11,850 (11,706)	-	-	11,925	11,925	11,925 (11,448)	11,925	11,925 (11,448)	-	-	7,635
· 민간경상보조 (320-01)	150	150	150 (150)	-	-	180	180	180 (180)	180	180 (180)	-	-	150
· 민간자본보조 (320-07)	2,520	2,520	2,520 (2,491)	-	-	2,345	2,345	2,345 (2,310)	2,345	2,345 (2,310)	-	-	2,085
· 자치단체 자본보조 (330-03)	9,180	9,180	9,180 (9,065)	-	-	9,400	9,400	9,400 (8,958)	9,400	9,400 (8,958)	-	-	5,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사회복지시설 지원) 도시가스 미공급지역의 에너지복지 향상을 위해 사회복지시설을 대상으로 LPG소형저장탱크를 구축하는 사업
- (마을단위 지원) 도시가스 미공급지역의 에너지복지 향상을 위해 150세대 미만의 마을을 대상으로 LPG소형저장탱크와 배관망 등을 구축하는 사업

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 조항 적시 :

- 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 제47조

> 제47조(액화석유가스 소형저장탱크와 배관망 설치 사업의 지원) 산업통상자원부장관, 시·도지사 및 시장·군수·구청장(특별자치시장 및 특별자치도지사는 제외한다)은 액화석유가스의 안전성과 편리성 향상을 위하여 「도시가스사업법」 제2조제1호에 따른 도시가스가 공급되지 아니하는 지역에 액화석유가스 소형저장탱크와 배관망을 설치하는 사업을 지원할 수 있다.

② 추진경위

- 『LPG-LNG간 적정 역할분담 방안』 연구용역(에경연, '11.12월)에서 적정 수준의 LPG산업기반 유지와 에너지 복지향상을 위해 도시가스 미공급지역 복지시설 등에 대한 LPG 패키지시스템 지원 제안
- 도시가스 미공급지역 사회복지시설 대상 지원사업 시작('13년)
- LPG 업계에서 조성한 'LPG 희망충전기금*'을 통해 1개 마을에 대한 LPG 배관망 공급 시범사업 실시('13.5~10월)

* LPG 업계(수입사 E1, SK가스)에서 '12년도부터 150억원 기금 조성·운영 중(바우처, 장학금 등 지원)

- '14년 농어촌 마을단위 18개소 지원사업 시작(9개 광역도당 2개소씩 시범사업)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '13년 ~
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	7,020	11,700	11,850	11,925	7,635

- 사업 규모 : '13~'23까지 마을단위 336개소, 사회복지시설 3,001개소 지원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
  · 사회복지시설 지원 : 민간(자본)보조 (보조율 80%)
  · 마을단위 지원 : 지자체(자본)보조 (보조율 50%)
- 사업시행주체
  · 사회복지시설 지원 : 한국LPG산업협회·한국LP가스판매협회중앙회
  · 마을단위 지원 : 지방자치단체
- 사업 수혜자 : 도시가스 미공급 지역의 사회복지시설, 마을 세대
- 보조 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조 기관명	지원 금액 (2024예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
사회복지시설 지원	보조	한국LPG산업협회 한국LP가스판매협회중앙회	2,235	▪ 민간(자본)보조 : 80% ▪ 민간(경상)보조 : 100%	보조금 관리에 관한 법률 제9조
마을단위 지원	보조	지자체 보조	5,400	▪ 지자체(자본)보조 : 50%	보조금 관리에 관한 법률 제9조

3) '24년도 예산 산출 근거

① 사회복지시설 지원 : ('23) 2,265백만원 → ('24) 2,235백만원, 30백만원 감액

- (요구) 사회복지시설 185개소에 대한 LPG 소형저장탱크 등 인프라 구축을 위한 예산 요구

  * (시공비) 국비 80%, 자부담 20%, (운영비) 국비 100%

- 산출근거 : (185개소 × 14.1백만원(평균시공비) × 80%(국비보조)) + 150백만원(사업운영비) = 2,235백만원

② 마을단위 지원 : ('23) 8,140백만원 → ('24) 5,400백만원, 2,740백만원 감액

- (요구) 27개소 마을에 LPG 저장탱크, 배관망, 사용자시설 등 인프라 구축을 위한 예산 요구

  * 국비 50%, 지방비 40%, 자부담 10%

- 산출근거 : 27개 마을 × 400백만원(평균시공비) × 50%(국비보조) = 5,400백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
11,925	① 사회복지시설 지원 : 2,265백만원 - 사회복지시설 185개소에 대한 LPG 소형저장탱크 구축비 지원 * (시공비) 국비 80%, 자부담 20%, (운영비) 국비 100% - 산출근거 : (185개소×14.1백만원(평균시공비)×80%(국비보조)) + 180백만원(사업운영비) = 2,265백만원 ② 마을단위 지원 : 8,140백만원 ㅇ 일반지원 : 5,200백만원 - 26개 마을에 LPG 소형저장탱크, 배관망 등 인프라 구축 지원 * 국비 50%, 지방비 40%, 자부담 10% - 산출근거 : 26개 마을×400백만원(평균시공비)×50%(국비보조) = 5,200백만원 ㅇ 특별지원 : 2,940백만원 - 7개 마을에 LPG 소형저장탱크, 배관망 등 인프라 구축 지원 * 국비 70%, 지방비 20%, 자부담 10% - 산출근거 : 7개 마을×600백만원(평균시공비)×70%(국비보조) = 2,940백만원 ③ 원격검침시스템 : 260백만원 - 사회복지시설 1,000개소에 대한 원격검침시스템 구축비 지원 * 국비 80%, 자부담 20% - 산출근거 : 1,000개소×0.325백만원(평균시공비)×80%(국비보조)) = 260백만원	7,635	① 사회복지시설 지원 : 2,235백만원 - 사회복지시설 185개소에 대한 LPG 소형저장탱크 구축비 지원 * (시공비) 국비 80%, 자부담 20%, (운영비) 국비 100% - 산출근거 : (185개소×14.1백만원(평균시공비)×80%(국비보조)) + 150백만원(사업운영비) = 2,235백만원 ② 마을단위 지원 : 5,400백만원 - 27개 마을에 LPG 소형저장탱크, 배관망 등 인프라 구축 지원 * 국비 50%, 지방비 40%, 자부담 10% - 산출근거 : 27개 마을×400백만원(평균시공비)×50%(국비보조) = 5,400백만원

3

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
LPG연료비 절감율 (단위 : %)	목표	-	-	-	30	30	LPG배관망 구축을 통한 LPG사용가구(농어촌 마을단위)의 연료비 절감율을 목표로 설정	전국 LPG용기 판매가격 대비 마을단위 평균 공급가격	한국LPG배관망사업단 실적보고자료, 한국석유공사 (오피넷)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	마을단위 44개소, 사회복지시설 246개소에 대해 LPG 소형 저장탱크 설치
2022	마을단위 36개소, 사회복지시설 238개소에 대해 LPG 소형 저장탱크 설치
2023	마을단위 36개소, 사회복지시설 220개소에 대해 LPG 소형 저장탱크 설치

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

가. 도시가스 미공급 지역의 연료비 부담 완화

ㅇ (현황) 도시가스 미공급 지역 농어촌 주민들은 낮은 소득에도 불구, 도심지역보다 비싼 연료(LPG, 등유 등) 사용 → 도·농 간 에너지 사용의 불균형 심화

* 도시 및 농가의 소득 대비 연료비 비중 : 도시 4.5%, 농가 11.1% ('22년 1/4분기 기준, 농촌경제연구원)

- 특히, 서민 연료인 LPG용기는 도입원료비가 상대적으로 비싸고, 유통구조가 복잡하여 도시가스보다 가격이 약 2배 높아 농어촌 서민에게 큰 부담

* 열량(MJ) 당 가격(도시가스 24.2원) : LPG용기 45.9원, 등유 36.0원('23.7월 기준, 오피넷, 한국도시가스협회)

ㅇ (기대효과) LPG 유통구조를 단순화*하고 LPG 공급가격을 낮춤으로써 연료비 부담 완화

* 다단계 용기거래 방식 (충전소-판매소) → 단순화된 체적거래 방식 (벌크 공급)

나. LPG 안전강화 및 사용 편의성 제고

ㅇ (현황) LPG 고무호스 연결로 안전관리에 한계가 있으며, LPG 용기 수시교체, 배달지연 등에 따른 불편 감수

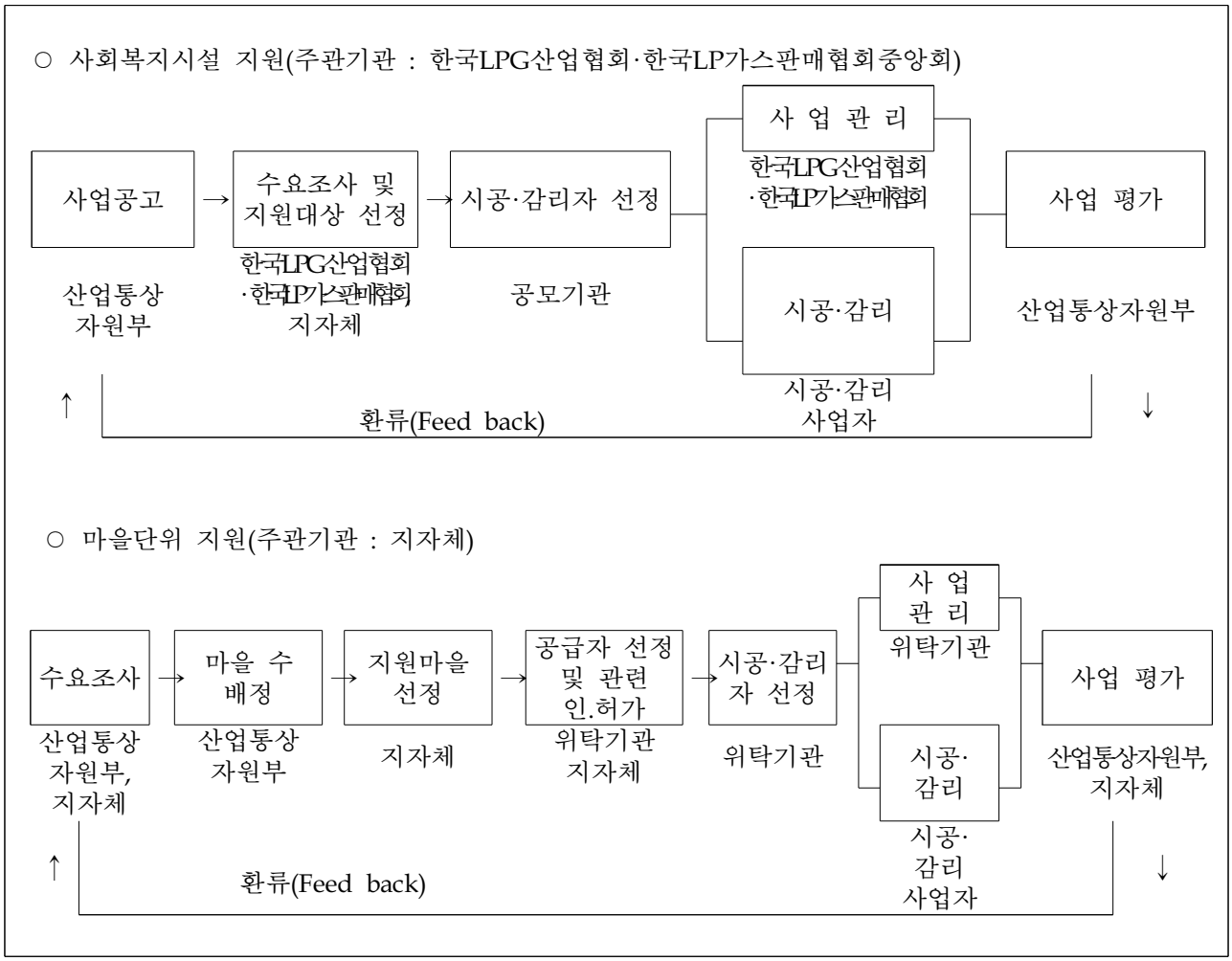
ㅇ (기대효과) LPG 벌크차량을 통해 소비처별 사용량에 맞춰 계획적이고 안정적 배송이 가능(도시가스에 준하는 끊김없는 가스 공급)

- 또한, LPG 용기 시설 대비 사고예방 및 안전성이 제고되며, 사용자 주거환경 미관개선

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	11,850	12,270	8,183	8,635	9,200	
'23~'27		11,925	7,775	7,775	7,775	7,775

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 최근 지적사항 반드시 업데이트

- 지적사항이 누락되지 않도록 각별히 주의 요망

- 보고서명·감사명 등 출처 기재

* 지적사항 말미에 괄호( )로 기관명 및 출처 표시

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
- ('22년도 국정감사) 지적사항 : 배관망 사업지역 노령화로 공가 세대 확대에 따른 안전관리 문제와 귀촌 신축세대 추가 지원 등 필요

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치
- ('22년도 국정감사) 조치 : 지자체(주관기관), 가스안전공사 합동점검 등 가스안전 관리 사각지대 관리강화 조치('22.下~'23.上)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 도시가스 미공급지역의 사회복지시설, 마을단위 LPG 소형저장탱크 지속 구축
- (사회복지시설 지원) 사회복지시설 185개소에 LPG소형저장탱크 구축('24년도)
- (마을단위 지원) 27개 마을에 LPG 소형저장탱크, 배관망, 사용시설 등 구축('24년도)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

○ 보조사업 연장평가('22년) : 감축(특별지원사업 종료), 성과지표 개선 등

○ 재정사업 자율평가('23년) : 보통

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	7,020	-	7,020	-	-	-	7,020	7,020	100	100	-	-
2021	11,700	-	11,700	-	-	-	11,700	11,700	100	100	-	-
2022	11,850	-	11,850	-	-	-	11,850	11,850	100	100	-	-
2023	11,925	-	11,925	-	-	-	11,925	11,925	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	7,020	7,020	7,020	7,020	-	7,020	6,945	-	-	98.9
2021	11,700	11,700	11,700	11,700	-	11,700	11,648	-	-	99.6
2022	11,850	11,850	11,850	11,850	-	11,850	11,706	-	-	98.8
2023.12월말	11,925	11,925	11,925	11,925	-	11,925	11,448	-	-	96.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 실집행 불용 사유(75백만원) : 낙찰 차액으로 인한 불용액 발생
2021	- 이·전용 등 해당사항 없음
2022	- 이·전용 등 해당사항 없음
2023	- 이·전용 등 해당사항 없음

□ 2023년 이 · 전용 등 세부내역 : 해당없음

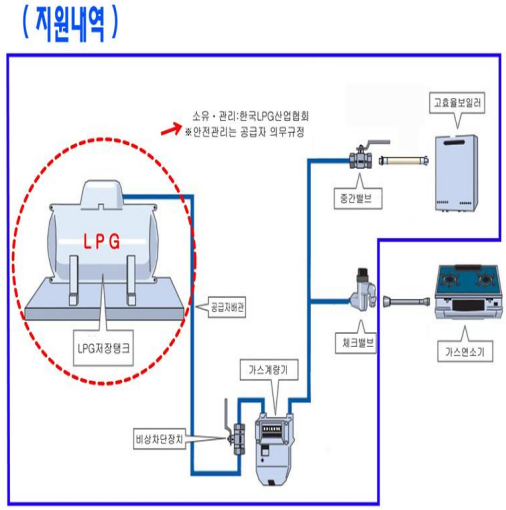
□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

ㅇ (사회복지시설 지원) LPG 소형저장탱크 공급방식 조감도

1 소형 LPG저장탱크 활용 이해도

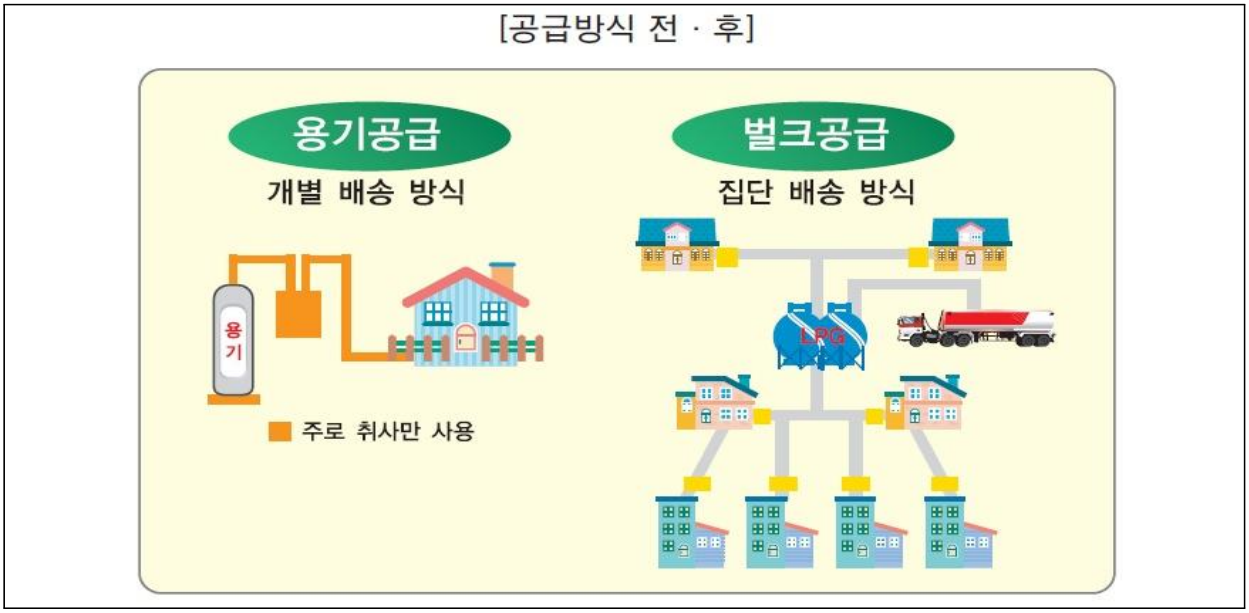
가. 조감도	나. 개선사업 전·후 비교도



2 설치 조감도

ㅇ (마을단위 지원) **LPG** 소형저장탱크 공급방식 조감도

1 LPG 배관망 공급 전·후



2 마을단위 지원 사례 조감도

사 업 명
(17) 읍·면단위(중규모)LPG배관망구축사업(5443-308)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5443	308
명칭	에너지공급체계구축	가스수급안정	읍·면단위(중규모) LPG배관망구축사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
○			○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		50%	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
읍·면단위 (중규모) LPG배관망 구축사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		가스산업과	강경택	문인배	문지윤
			044-203-5230	044-203-5234	044-203-5235

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
읍·면단위(중규모) LPG배관망구축사업	-	-	31,426	31,426	31,426	신규

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산안
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 읍·면단위(중규모) LPG배관망구축사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,426
· 읍·면단위(중규모) LPG배관망구축사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,426
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,426
· 자치단체자본보조 (330-03)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,426

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 읍·면단위(중규모) LPG배관망구축사업 : 도시가스 미공급지역의 읍·면단위(150~1,000세대) 지역에 LPG 공급시설 및 배관망, 사용자시설을 설치·지원하여, 지역 주민의 LPG 요금절감 및 에너지복지 향상과 지역균형발전을 위한 현대적 가스공급체계* 구축

* ❶LPG공급시설(저장탱크), ❷LPG배관망(공급관), ❸세대내 배관 및 사용시설(보일러) 등 전주기 가스공급체계 구축

- LPG 요금절감(LPG 용기대비 30%↓)을 통한 에너지 취약세대의 동절기 난방비 지원 효과 제고
- 농어촌 지역 상가 등 全 지역공동체 세대 포함하여 지역상생과 지역경제 활성화 견인
- 편리성과 안전성 증대(사고발생 감소율 25%↓) 및 가스시설 현대화(미관개선, 도시가스 공급형태와 동일 수준)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항

- 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 제47조

> 제47조(액화석유가스 소형저장탱크와 배관망 설치 사업의 지원) 산업통상자원부장관, 시·도지사 및 시장·군수·구청장(특별자치시장 및 특별자치도지사는 제외한다)은 액화석유가스의 안전성과 편리성 향상을 위하여 「도시가스사업법」 제2조제1호에 따른 도시가스가 공급되지 아니하는 지역에 액화석유가스 소형저장탱크와 배관망을 설치하는 사업을 지원할 수 있다.

- 이외 법정기본계획 등 지원근거

> ○ 제15차 장기천연가스 수급계획('23.4월) : 도시가스 미공급 지역 등에 대해서는 지역수요와 경제성 등을 고려하여 LPG 배관망 사업 확대* 추진
>
> * '14년부터 농어촌 마을단위 대상으로 구축중이며, '24~'28년까지 70여개 농어촌 읍·면단위 대상의 LPG 배관망 구축사업을 예비타당성 조사 등을 거쳐 추진
>
> ※ 제14차 장기천연가스 수급계획 : 도시가스 미공급 세대에 대한 공급여건 개선 및 LPG 배관망 지원 ('22~'26년까지 읍면단위의 중규모 LPG 배관망 사업 추진 검토)
>
> ○ 액화석유가스(LPG) 이용·보급 시책('22.9월) : LPG배관망 구축사업(대규모 : 군단위, 소규모 : 마을단위)을 읍·면단위(중규모 : 150~1,000세대) 까지 확대 추진
>
> ○ 제3차 에너지기본계획('19.6월) : 세대 밀집도 높은 지역에 LPG 배관망 구축사업 확대·개편*
>
> * (군)13개군 40만세대(~'20), (면) 230개소 7만세대(잠정) ('20~'29), (마을) 4,000개소 21만세대(잠정)

② 추진경위

- LPG배관망구축사업(마을단위 및 군단위)의 확대 추진을 위해 기획('21. 6~'22. 1)
  * 현장수요조사를 통한 사업대상 후보지역 발굴 : (1차) '18. 1., (2차) '19. 6.
  * 사업대상지역 지자체 지방비 확보 의향 조사('22.1)
- 기재부 예비타당성조사 신청('22. 2.) → 예비타당성조사 대상 사업 선정('22. 4.)
- 예비타당성조사 수행(KDI, '22. 5. ~ '23. 7.)
- 기재부 재정사업평가위원회, 타당성 확보 결정으로 예비타당성조사 통과('23. 7.)
- '24년도부터 신규예산 편성하여 단계적으로 사업 시행

□ 주요내용

① 사업규모

- 사업기간 : ‘24 ~ ‘28
- 최근 5년 간 투입된 사업비

(단위: 백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(신규)
사업비	-	-	-	-	31,426

- 기타 : 1차(‘24~’25) 사업대상지역 19개소

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 지방자치단체(보조율 50%)
- 사업 수혜자 : 도시가스 미공급 지역의 읍·면단위 지역 주민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조 기관명	지원 금액 (2024예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
읍·면단위(중규모) LPG배관망구축사업	보조	지자체 보조	31,426	▪ 지자체(자본)보조 : 국비 50%	보조금 관리에 관한 법률 제9조

3) ’24년도 예산안 산출 근거

ㅇ 읍·면단위(중규모) LPG배관망구축사업

- (요구) 1차 사업대상지역 19개소에 대한 1차년도 구축비용 40% 요구

  * (지원조건) 국비 50%, 지방비 40%, 자부담 10%

- (산출) 8,270백만원(1차 사업대상지역 개소당 평균 시공비) × 국비보조 50% × 19개소 × 40%(1차년도 사업비) = 31,426백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	‘24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
읍·면단위 지원 실적 (단위 : 개소수)	목표	-	-	-	-	19	KDI 예비타당성조사	LPG배관망 인프라 구축실적	결과보고서 등
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

가. 도시가스 미공급 지역의 연료비 부담 완화

ㅇ (현황) 도시가스 미공급 지역 농어촌 주민들은 낮은 소득에도 불구, 도심지역보다 비싼 연료(LPG, 등유 등) 사용 → 도·농 간 에너지 사용의 불균형 심화

* 도시 및 농가의 소득 대비 연료비 비중 : 도시 4.5%, 농가 11.1% ('22년 1/4분기 기준, 농촌경제연구원)

- 특히, 서민 연료인 LPG용기는 도입원료비가 상대적으로 비싸고, 유통구조가 복잡하여 도시가스보다 가격이 약 2배 높아 농어촌 서민에게 큰 부담

* 열량(MJ) 당 가격(도시가스 24.2원) : LPG용기 45.9원, 등유 36.0원('23.7월 기준, 오피넷, 한국도시가스협회)

ㅇ (기대효과) LPG 유통구조를 단순화*하고 LPG 요금절감(LPG 용기대비 30%↓)을 통한 에너지 취약세대의 동절기 취사·난방비 지원 효과와 더블어 지역주민 삶의질 개선 등 국가균형발전에 기여

* 다단계 용기거래 방식 (충전소-판매소) → 단순화된 체적거래 방식 (벌크 공급)

나. LPG 안전강화 및 사용 편의성 제고

ㅇ (현황) LPG 고무호스 연결로 안전관리에 한계가 있으며, LPG 용기 수시교체, 배달지연 등에 따른 불편 감수

ㅇ (기대효과) LPG 벌크차량을 통해 소비처별 사용량에 맞춰 계획적이고 안정적 배송이 가능(도시가스에 준하는 끊김없는 가스 공급)

- 또한, LPG 용기 시설 대비 사고예방 및 안전성이 제고되며, 사용자 주거환경 미관개선

다. 환경편익 개선

ㅇ LPG는 등유대비 탄소배출계수*(CO_2)가 낮아 온실가스 절감 편익이 발생하며, 대기오염물질배출계수(NOx, SOx)가 낮아 환경오염 절감 편익 등 경제적 편익 외에 사회적 편익도 증대됨

* 등유 0.812, LPG 0.713

5) 예비타당성조사 시행 결과 요지

보고서 제목	조사기관	조사기간	조사결과 및 진행상황
「읍·면단위(중규모) LPG배관망구축사업」 예비타당성조사 (2023, 조민혜 외)	KDI	'22. 5 ~ '23. 7	ㅇ (결과) B/C : 0.78, AHP : 0.574 ㅇ 타당성 확보로 사업 시행

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	절차내용
① 연간계획 검토 등	산업통상자원부	ㅇ 연간계획 검토 및 제출(산업부→기재부) ㅇ 지정대상 확정
⇩		
② 보조금 신청	주관기관 (지방자치단체)	ㅇ 보조금 교부 신청(e나라도움)
⇩		- 업무위탁 체결(주관기관↔지원기관)
③ 보조금의 배부	산업통상자원부	ㅇ 보조금 승인 및 교부 - LPG배관망구축사업비의 50% 교부
⇩		
④ 협약체결	주관기관 지정기관	ㅇ 사업위탁수행기관과 협약
⇩		
⑤ 사업수행 관리	주관기관 (지방자치단체)	ㅇ 협약내용에 따라 사업수행 관리 - LPG배관망구축사업 추진 - 보조금 집행 및 정산 - 사후관리 등
⑥ 최종평가 및 사후관리	산업통상자원부	ㅇ 사업 평가 및 성과활용 등 사후관리

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		-	29,644	70,191	64,729	60,279

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 총 75개소를 5년간('24~'28) 4차에 걸쳐 단계적 추진
- 1차('24~'25) 19개소, 2차('25~'26) 20개소, 3차('26~'27) 20개소, 4차('27~'28) 16개소 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역 : 해당없음

□ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참 고 **읍·면단위(중규모) LPG배관망구축 사업 개요**

□ **(사업목적)** 도시가스 공급 불가지역(약 212만 세대) 주민의 **에너지복지 향상을 위한 가스공급체계*** **구축**

* 도시가스 수준의 저렴하고 편리하며 안전한 에너지 사용환경 마련

○ **(연료비 부담 절감)** LPG 유통구조 단순화* → 공급가격 인하(약 30~40%↓)

* 다단계 용기거래 방식(충전-판매-사용자) → 단순화된 체적거래 방식(충전-사용자)

○ **(편리성과 안전성 증대)** 소비처별 사용량에 맞춰 계획적·안정적 공급 가능하고 LPG용기시설 대비 안전성 향상

○ **(가스시설 현대화)** 기존 LPG용기시설의 현대화·부족 시설 해소, 주거환경과 미관 개선(도시가스 공급형태와 동일 수준)

□ **(사업기간)** 2024년 ~ 2028년(5년), 4차에 걸쳐 단계별 추진

□ **(총사업비)** 5,267억원(국비 2,634억원, 지방비 2107억원, 민자 527억원)

□ **(사업규모)** 도시가스 공급 미공급 지역의 읍·면단위 생활거점 지역에 대한 선별적 지원(70여 개소, 약 5만여 세대)

□ **(주관기관)** 지방자치단체 (지원기관 : 한국LPG배관망사업단)

□ **(사업 주요내용)** ①LPG공급시설(저장탱크), ②LPG배관망(공급관), ③세대내 배관 및 사용시설 등 **전주기 가스공급체계 구축**

① **(LPG공급시설)** 수요세대수 규모에 근거한 저장탱크 용량 설치

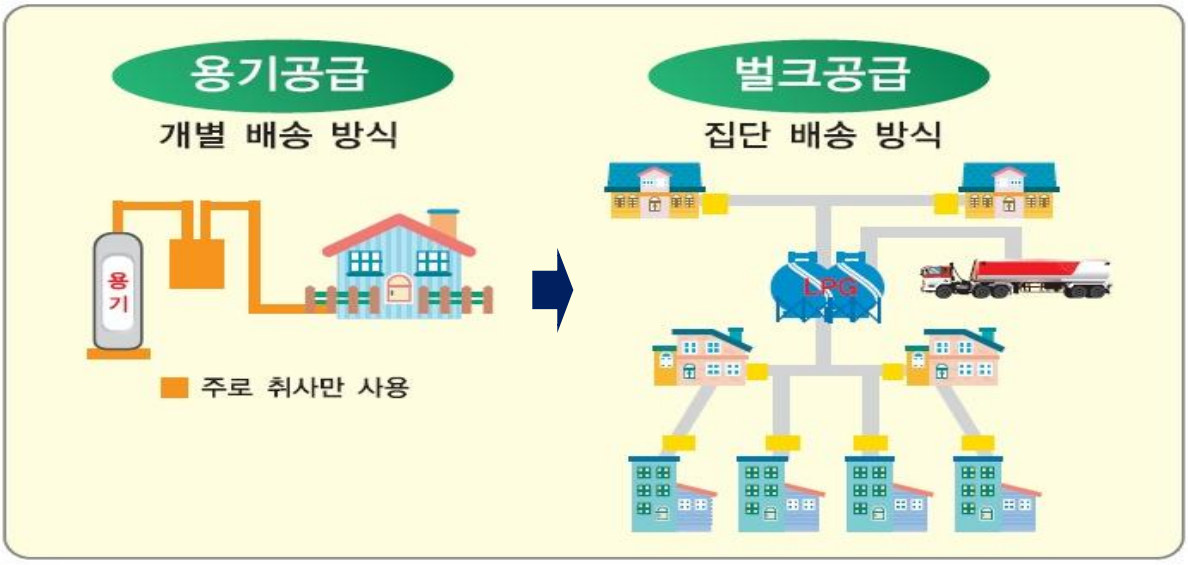
② **(LPG배관망)** LPG공급시설에서 수요세대까지 공급배관 매설

③ **(세대내 배관 및 사용시설)** 세대내 배관, 보일러, 안전장치* 등 설치

* 안전장치 : 다기능 가스안전계량기, 가스타이머, 가스누출 경보차단장치 등

※ <참고> LPG 배관망 공급방식 조감도

1 LPG 배관망 공급 전·후



2 LPG 배관망 구축도(예시)

사 업 명
(18) 유전개발사업출자(5444-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	투자	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5444	301
명칭	에너지공급체계구축	국내외유전개발	유전개발사업출자

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
	○					

□ 사업 담당자

사업명	구분				
유전개발 사업출자	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	김재은	-	오소림
		자원안보정책과	044-203-5240	-	044-203-5246
	사업시행주체	한국석유공사	기획협력팀	김정한 부장	052-216-2202
			해상풍력사업팀	박정철 팀장	052-216-5501

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
유전개발사업출자	37,609	30,130	48,140	48,140	+18,010	+59.8

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	37,609	37,609	37,609 [37,609]	-	-	30,130	30,130	15,609 [15,609]	30,130	15,609 [15,609]	-	14,521	48,140
· 유전개발	37,609	37,609	37,609 [37,609]	-	-	27,180	27,180	12,659 [12,659]	27,180	12,659 [12,659]	-	14,521	39,290
· 석유생산시설재활용 친환경에너지사업	-	-	-	-	-	2,950	2,950	2,950 [2,950]	2,950	2,950 [2,950]	-	-	8.850
○ 비목별 분류(합계)	37,609	37,609	37,609 [37,609]	-	-	30,130	30,130	15,609 [15,609]	30,130	15,609 [15,609]	-	14,521	48,140
· 일 반 출 자 금 (460-01)	37,609	37,609	37,609 [37,609]	-	-	30,130	30,130	15,609 [15,609]	30,130	15,609 [15,609]	-	14,521	48,140
○ 기능비목별 분류(합계)	37,609	37,609	37,609 [37,609]	-	-	30,130	30,130	15,609 [15,609]	30,130	15,609 [15,609]	-	14,521	48,140
· 유전개발	37,609	37,609	37,609 [37,609]	-	-	27,180	27,180	12,659 [12,659]	27,180	12,659 [12,659]	-	14,521	39,290
- 일 반 출 자 금 (460-01)	37,609	37,609	37,609 [37,609]	-	-	27,180	27,180	12,659 [12,659]	27,180	12,659 [12,659]	-	14,521	39,290
· 석유생산시설재활용 친환경에너지사업	-	-	-	-	-	2,950	2,950	2,950 [2,950]	2,950	2,950 [2,950]	-	-	8,850
- 일 반 출 자 금 (460-01)	-	-	-	-	-	2,950	2,950	2,950 [2,950]	2,950	2,950 [2,950]	-	-	8,850

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ (유전개발) 우리나라의 석유위기 대응능력 강화 및 에너지 자립도 제고를 위해 석유공사의 유전개발사업 및 생산광구 운영을 출자 지원

ㅇ (석유생산시설재활용) 국가 온실가스 감축 목표 및 탄소중립 실현에 부응하기 위하여 공사 보유 동해 가스전 해상플랫폼을 재활용한 친환경에너지 사업 추진

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 「에너지 및 자원사업 특별회계법」 제5조 제2항 제3호 및 동법 시행령 제3조 제3항 제1호 등
- 「한국석유공사법」 제4조 및 제10조

② 추진경위

ㅇ (유전개발)

- 안정적이고 지속적인 석유개발사업 추진을 위해 ′00년부터 국내사업(동해-1 가스전)을 시작으로, ′03년부터는 해외사업(베트남 11-2 등)으로 출자 확대
- ‘08~’12년 고유가 및 자원민족주의로 석유자원 확보가 국가적 관심사로 부상, 석유공사를 통한 석유자원 매장량 및 생산량 규모 확대 추진
- ‘13년 이후 유가 하락 등 환경변화에 따라 내실화 추진과 함께 국내 대륙붕 사업, 전략국가(UAE 등)와의 협력사업 등에 선별적 지원

ㅇ (석유생산시설재활용)

- ’18. 10. : 풍황계측장비 플랫폼 설치 및 운용
  울산시와 부유식 해상풍력발전사업 협업 MOU 체결
  * 지방정부(울산시)와 사업추진 협력체계 구축
- ‘19. 7. : 석유공사-동서발전-에퀴노르 컨소시엄 구성

- ‘19. 9. : 사업 타당성조사 및 기본계획 수립 용역
  * 용역기간 : ’19.9월～‘20.5월
- ‘20. 9. : 부유식 해상풍력 한국형 공급체계 구축 업무협약 체결
- ‘21. 5. : 정부 예비타당성 조사 통과
- ‘21. 11. : 발전사업허가 취득
- ‘22. 8. : 송전설비이용 신청
- ‘23. 12. : 출자회사 사전협의 완료

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 계속사업
- 사업기간 : (유전개발) ‘00년 ~ 계속
  (석유생산시설재활용) ’23 ~‘26년 건설, 이후 ’46년까지 운영 계획
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	13,483	40,308	37,609	30,130	48,140

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출자
- 사업시행주체 : (유전개발) 한국석유공사
  (석유생산시설재활용) SPC 또는 컨소시엄(한국석유공사, 동서발전 및 에퀴노르(노))
- 사업 수혜자 : 일반국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
유전개발	출자	한국석유공사	39,290	-	▪ 에특회계법 제5조 제2항 제3호 및 동법 시행령 제3조 제3항 제1호 ▪ 한국석유공사법 제4조 제2항 및 동법 제10조 제1항 제1호
석유생산시설재활용친환경에너지사업	출자	한국석유공사	8,850	-	▪ 에특회계법 제5조 제2항 제3호 및 동법 시행령 제3조 제3항 제1호 ▪ 한국석유공사법 제4조 제2항 및 동법 제10조 제1항 제5호

3) ’24년도 예산 산출 근거

○ 국내대륙붕 유망구조 탐사 및 자원안보 위협에 대비하여 안정적인 해외석유자원 확보를 위한 투자비 39,290백만원 및 동해-1 가스전 해상플랫폼 재활용을 통한 친환경 에너지 사업 투자비 8,850백만원 지원

▪ 산출내역 (유전개발) 투자비 65,977백만원 × 50.0%(출자율) = 32,988백만원
+투자비 31,512백만원 × 20.0%(출자율) = 6,302백만원
(석유생산시설 재활용친환경 에너지사업) +투자비 8,850백만원 = 8,850백만원
48,140백만원

(단위 : 백만원)

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>’23예산</th><th>’24예산</th></tr>
<tr><td colspan="4">□ 유전개발사업출자</td></tr>
<tr><td rowspan="2">▪ 유전개발</td><td>- 국내유전</td><td>국내대륙붕 유망구조 탐사 위한 투자비 지원
<table><tr><th>구분</th><th>투자비</th><th>출자율</th><th>출자액</th></tr><tr><td>6-1중·동부</td><td>3,015</td><td>40%</td><td>1,206</td></tr><tr><td>8·6-1북부</td><td>19,508</td><td>40%</td><td>7,803</td></tr><tr><td>4·5광구</td><td>403</td><td>40%</td><td>162</td></tr><tr><td>합계</td><td>22,926</td><td>-</td><td>9,171</td></tr></table></td><td>국내대륙붕 유망구조 탐사 위한 투자비 지원
<table><tr><th>구분</th><th>투자비</th><th>출자율</th><th>출자액</th></tr><tr><td>6-1중·동부</td><td>10,666</td><td>50%</td><td>5,333</td></tr><tr><td>8·6-1북부</td><td>2,182</td><td>50%</td><td>1,091</td></tr><tr><td>4·5광구</td><td>466</td><td>50%</td><td>233</td></tr><tr><td>1·2·3광구</td><td>19,111</td><td>50%</td><td>9,555</td></tr><tr><td>신규 물리탐사 연구선 실증</td><td>33,552</td><td>50%</td><td>16,776</td></tr><tr><td>합계</td><td>65,977</td><td>-</td><td>32,988</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>- 해외유전</td><td>자원안보 위협에 대비하여 안정적 해외 석유자원 확보를 위한 투자비 지원
<table><tr><th>구분</th><th>투자비</th><th>출자율</th><th>출자액</th></tr><tr><td>유망생산 자산투자</td><td>72,606</td><td>20%</td><td>14,521</td></tr><tr><td>세네갈</td><td>8,720</td><td>40%</td><td>3,488</td></tr><tr><td>합계</td><td>81,326</td><td>-</td><td>18,009</td></tr></table></td><td>자원안보 위협에 대비하여 안정적 해외 석유자원 확보를 위한 투자비 지원
<table><tr><th>구분</th><th>투자비</th><th>출자율</th><th>출자액</th></tr><tr><td>베트남 15-1</td><td>31,512</td><td>20%</td><td>6,302</td></tr></table></td></tr>
<tr><td colspan="2">▪석유생산시설재활용 친환경에너지사업</td><td>동해-1 가스전 해상플랫폼 재활용을 통한 친환경 에너지사업 투자비 지원
<table><tr><th>구분</th><th>투자비</th></tr><tr><td>설계비</td><td>2,950</td></tr></table></td><td>동해-1 가스전 해상플랫폼 재활용을 통한 친환경 에너지사업 투자비 지원
<table><tr><th>구분</th><th>투자비</th></tr><tr><td>설계 및 인허가</td><td>8,850</td></tr></table></td></tr>
</table>

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
석유·가스 지분 연간생산량 (석유공사) (단위:백만배럴)	목표	70.0	53.8	53.8	47.8	46.0	과거 생산량 확보실적·추세 및 구조조정 계획 등을 감안하여 설정	해외자원개발을 통해 확보한 지분 생산량 집계	석유공사
	실적	63.2	49.8	50.5	-	-			
	달성도	90.3	92.5	93.9	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- UAE 할리바 유전 인근 소규모 유전 개발을 통한 매장량 추가확보(67백만배럴) - UAE ADNOC Onshore 사업의 지속적인 증산(일산 1.8만 배럴) - 동해 6-1 중·동부 지역 신규 탐사권 출원
2021	- 국내대륙붕 6-1 중동부(방어구조) 심해 탐사시추(1공) - 국내대륙붕 8광구 및 6-1광구 북부 물리탐사(2,071 km^2) 실시
2022	- 국내대륙붕 6-1 중동부 물리탐사 2,575 km^2 실시 - 국내대륙붕 4·5광구 물리탐사 500 km^2 실시
2023	- 국내대륙붕 8·6-1북부 물리탐사 1,206 km^2 실시

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

< 국내유전 >

- 6-1중·동부 탐사 성공시 천연가스의 안정적 공급 및 가격 안정성 확보
- 가스부존이 확인(8광구)된 동해 심해지역에 경제성 있는 가스전 추가 발견 시 에너지 수급 안정 및 산유국 지위 확보에 기여
- '23년 건조된 신규 국적물리탐사선(탐해3호)의 운용능력 검증 및 트랙레코드 확보

< 해외유전 >

- 석유자원의 선제적 확보로 국제석유환경의 악화 및 소비국들의 자원확보 경쟁심화에 사전 대응함으로써 미래 공급 안정성 증대에 기여
- 러시아-우크라이나 사태, 자원 무기화 확산 등 자원안보 위협 속에서 안정적으로 국내 직도입 가능한 해외 유망 생산자산 투자 확대로 자원안보 제고

< 석유생산시설 재활용 친환경 에너지 사업 >

- 동해-1 해상플랫폼 자켓 철거 대신 신사업 자산으로 재투자함으로써 철거비용 및 신규 투자비 절감
- 시설물 폐기로 인한 자원낭비 방지 및 철거·설치과정에서 발생할 수 있는 해양 환경오염 최소화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

ㅇ 유전개발

추진절차	시행주체
① 사업계획수립	석유공사
⇩	
② 출자금 배정요청	석유공사 → 산업통상자원부
⇩	
③ 출자금 심사 및 배정요청	산업통상자원부 → 기획재정부
⇩	
④ 심사	기획재정부
⇩	
⑤ 출자금 계좌입금	기획재정부 → 석유공사
⇩	
⑥ 자금집행	석유공사

ㅇ 석유생산시설재활용

추진절차	시행주체
① 사업계획수립	석유공사
⇩	
② 출자금 배정요청	석유공사 → 산업통상자원부
⇩	
③ 출자금 심사 및 배정요청	산업통상자원부 → 기획재정부
⇩	
④ 심사	기획재정부
⇩	
⑤ 출자금 계좌입금	기획재정부 → 석유공사
⇩	
⑥ 자금집행	석유공사 → SPC 또는 컨소시엄(석유공사, 동서발전, 에퀴노르(노))

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	37,609	45,896	58,933	80,907	80,290	
'23~'27		30,130	35,667	90,764	65,212	97,486

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

○ ('21년 결산심사, 예정처) 자원개발사업이 「자원개발 기본계획」에 따라 이루어지고 있는지 지속적으로 검토하여 석유공사의 재무건전성을 개선시킬 필요

⇒ (조치사항) 완전자본잠식 상태의 석유공사 재무위기 대응을 위한 대책을 수립중, 「자원개발 기본계획」에 따른 구조조정 추진경과를 관리·감독할 계획

○ ('22년 결산심사, 예정처) 한국석유공사에 대한 유전개발사업 출자시 출자액과 자체 재원투자의 비율이 적정하게 준수될 수 있도록 관리할 필요

⇒ (조치사항) 주기적으로 투자 계획을 점검하여 투자 여건의 변동에 따른 사업 지연·축소 여부를 검토하고, 차년도 예산 조정 등을 통해 전체 사업기간에 걸친 출자율 관리

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 국내대륙붕 유망사업 및 해외 개발·생산사업에 대한 출자지원을 통해 재무건전성 제고 및 중장기 성장동력확보 추진

○ 석유생산시설 재활용 친환경 에너지 사업의 차질없는 사업 추진을 통해 국가 신재생에너지 정책에 부응하고 공사의 안정적 수익확보를 통한 재무구조 개선 및 지역경제 활성화에 기여

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

ㅇ ’23년(’22 회계연도) 재정사업 자율평가 결과 ‘보통’

12) 부처 건의사항

ㅇ 산유국 지위 유지 및 자원안보 강화를 위해 국내 대륙붕 개발 필요 - 생산이 종료된 동해 가스전을 이어, 6-1 광구 및 8광구 탐사·개발을 통해 우리나라의 산유국 지위 유지 필요 * 동해가스전의 경우 탐사단계(’98～99)는 투자비의 100%, 개발단계(‘00～03)는 57%를 정부가 지원 - 6-1 광구 및 8광구 탐사 성공시 대륙붕 가스 공급을 통해 국내 LNG 가격안정성 확보 및 에너지 수급 안정 기대 - 일본은 정부의 적극적인 지원을 통해 일본 내 대륙붕 탐사사업 실시 중 * 일본은 탐사사업 50～75%(물리탐사 최대 100%), 개발사업 50% 출자 지원 중 - 신규물리탐사 연구선 실증사업은 ‘23년 건조된 신규 국적물리탐사선(탐해3호)의 운용 능력 검증 및 트랙레코드 확보를 위해 실증비용 출자지원 확대 필요 ㅇ 안정적인 해외자원 확보를 위해 해외 개발·생산사업 대한 투자 확대 필요 - 러시아-우크라이나 사태, 자원 무기화 확산 등 자원안보 위협 속에서 안정적으로 국내 직도입 가능한 개발·생산자산 및 해외석유자원 확보를 위한 투자 확대가 절실

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	13,483	-	13,483	-	-	-	13,483	13,483	100.0	100.0	-	-
2021	40,308	-	40,308	-	-	-	40,308	40,308	100.0	100.0	-	-
2022	37,609	-	37,609	-	-	-	37,609	37,609	100.0	100.0	-	-
2023	30,130	-	30,130	-	-	-	30,130	15,609	51.8	51.8	-	14,521

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당없음
2021	- 해당없음
2022	- 해당없음
2023	- 불용 사유(집행부진사유) : 유망생산자산투자(내내역 사업) 해외개발사업 지분인수 추진 중이었으나, 인수가격 협상 지연 등으로 인해 연내 지분인수계약 체결 불가

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(19) 일반광업육성지원(5446-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지 및 자원사업 특별회계	산업통상 자원부	에너지자원실 자원산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5446	301
명칭	에너지공급체계구축	광물안정공급	일반광업육성지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			O		40~100	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
일반광업 육성지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	
		자원산업정책국	정대환	김창수	
		광물자원팀	044-203-5259	044-203-5257	
	사업시행주체	한국광해광업공단	개발기획팀	선승대 팀장	033-736-5506

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
일반광업육성지원	14,997	23,372	25,709	25,709	2,337	9.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 일반광업육성지원	14,997	14,997	14,997 [14,997]	-	-	23,372	23,372	23,372 [23,372]	23,372	23,372 [23,372]	-	-	25,709
· 광량확보	3,590	3,590	3,590 [3,590]	-	-	5,465	5,465	5,465 [5,465]	5,465	5,465 [5,465]	-	-	4,398
- 정밀조사	882	882	882 [882]	-	-	882	882	882 [882]	882	882 [882]	-	-	740
- 탐광시추	2,350	2,350	2,350 [2,350]	-	-	4,225	4,225	4,225 [4,225]	4,225	4,225 [4,225]	-	-	3,430
- GIS구축	358	358	358 [358]	-	-	358	358	358 [358]	358	358 [358]	-	-	228
· 광업선진화	4,565	4,565	4,565 [4,565]	-	-	5,528	5,528	5,528 [5,528]	5,528	5,528 [5,528]	-	-	6,794
- 현대화장비	1,946	1,946	1,946 [1,946]	-	-	2,189	2,189	2,189 [2,189]	2,189	2,189 2,189]	-	-	3,593
- 설비갱내전환	733	733	733 [733]	-	-	733	733	733 [733]	733	733 [733]	-	-	521
- 스마트마이닝 장비	1,440	1,440	1,440 [1,440]	-	-	2,160	2,160	2,160 [2,160]	2,160	2,160 [2,160]	-	-	2,160
- 스마트마이닝 정밀설계	150	150	150 [150]	-	-	150	150	150 [150]	150	150 [150]	-	-	150
- 금속광탐광굴진	296	296	296 [296]	-	-	296	296	296 [296]	296	296 [296]	-	-	270
- 핵심광물재자원화 기반조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
· 광산안전시설	6,413	6,413	6,413 [6,413]	-	-	10,973	10,973	10,973 [10,973]	10,973	10,973 [10,973]	-	-	13,828
- 광산안전시설장비 구입비	5,578	5,578	5,578 [5,578]	-	-	8,411	8,411	8,411 [8,411]	8,411	8,411 [8,411]	-	-	11,962
- 광산안전교육비	402	402	402 [402]	-	-	402	402	402 [402]	402	402 [402]	-	-	395
- 광산안전관리 지원	241	241	241 [402]	-	-	1,986	1,986	1,986 [1,986]	1,986	1,986 [1,986]	-	-	1,311

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
- 작업환경측정	192	192	192 [192]	-	-	192	192	192 [192]	192	192 [192]	-	-	160
· 광업분쟁해소	77	77	77 [77]	-	-	54	54	54 [54]	54	54 [54]	-	-	54
· 국가광물정보센터	352	352	352 [352]	-	-	1,352	1,352	1,352 [1,352]	1,352	1,352 [1,352]	-	-	635
- 암추보관	352	352	352 [352]	-	-	352	352	352 [352]	352	352 [352]	-	-	355
- 광물정보분석가공	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	1,000	1,000 [1,000]	-	-	280
○ 일반광업육성지원	14,997	14,997	14,997 [14,997]	-	-	23,372	23,372	23,372	23,372	23,372	-	-	25,709
· 민간경상보조 (320-01)	5,300	5,300	5,300 [5,300]	-	-	8,879	8,879	8,879 [8,879]	8,879	8,879 [8,879]	-	-	7,473
· 민간자본보조 (320-07)	9,697	9,697	9,697 [9,697]	-	-	14,493	14,493	14,493 [14,493]	14,493	14,493 [14,493]	-	-	18,236

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(일반광업육성지원) 국내 기간산업의 지속적인 발전에 필수적인 원료광물의 안정적 공급 기반 구축**
- (광량확보) 국내 부존 광물자원의 부존 상태와 매장량 파악을 통한 합리적 개발 유도 및 자원안보 위기 대응(정밀조사, 탐광시추, GIS구축)
- (국가광물정보센터) 암추 등 광물탐사자료를 국가 차원에서 수집·보관·분석·가공하여 국민에게 공개함으로써 합리적 광산개발을 위한 토대 마련(암추보관, 광물정보분석가공)
- (광업선진화) 현대화장비 및 부가가치 향상설비 구축, 설비갱내전환, 재자원화 기반 조성 등 친환경 광산개발 및 생산 효율성 향상 지원, 광물가공산업 육성 등을 통해 국내 광업 활성화 및 경쟁력 제고에 기여[현대화장비, 설비갱내전환, 금속광탐광굴진, 스마트마이닝, 핵심광물 재자원화 기반조성(신규)]
- (광업분쟁해소) 광업조정위원회 운영 및 광업분쟁사례분석 워크숍 개최를 통해 광업 관련 분쟁을 해결함으로써 광업 육성 지원(광업조정위원회, 광업분쟁 사례분석 워크숍)
- (광산안전시설) 광산안전시설·장비구입비, 전문기관에서의 광산안전교육비, 광산안전위원회 운영과 광산안전진단을 위한 안전관리지원비 등의 지원을 통해 광산재해 예방(광산안전시설·장비구입, 광산안전교육, 안전관리지원, 작업환경측정)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 광업법 제86조(광업발전을 위한 지원)
- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)
- 한국광해광업공단법 제8조(사업)
- 석탄산업법 제27조(사업비의 용도)

② 추진경위

- (광량확보) 정밀조사, 탐광시추, GIS 예산 항목 통합 및 조정('10)

세부사업명	정밀조사	탐광시추	GIS구축
사업시행시기	2000년	1967년	2010년

- (광업선진화) 현대화개발, 금속광탐광굴진 예산 항목 통합 및 조정('10)

세부사업명	현대화개발	설비갱내전환	금속광탐광굴진	스마트마이닝
사업시행시기	1991년	2008년	1967년	2021년

- (국가광물정보센터) 산재된 광물탐사자료의 사장화를 방지하고 국가적 차원에서 보관, 관리하여 산업적으로 활용할 수 있는 기반 마련을 위하여 추진('13)
- (광업분쟁해소) 광업관련 분쟁의 지속적 증가에 따른 대민 서비스 품질향상을 위한 사례분석 지원 및 광업법 제92조의 규정에 따라 설립된 광업조정위원회 운영 지원('14)
- (광산안전시설) 광산개발과정에서 발생되는 재해 예방을 위해 추진('82)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당없음) : 5,073억원('23년까지 기 투자액)
- 사업기간 : '67 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	14,598	15,260	14,997	23,372	25,709

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간보조
- 사업시행주체 : 한국광해광업공단

- 사업 수혜자 : 일반광산 또는 석탄광산의 광업권자나 조광권자. 단, 정밀조사, GIS 구축, 광업분쟁해소 및 광산안전시설의 일부 세부사업 또는 내내역사업은 한국광해광업공단 수혜
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
광량확보	보조	일반광·석탄광 광업권자 (조광권자). 한국광해광업공단	4,398	70~100	· 보조금 관리에 관한 법률 제9조 (보조금의 대상 사업 및 기준보조율 등) ①보조금이 지급되는 대상 사업, 경비의 종목, 국고 보조율 및 금액은 매년 예산으로 정한다. * 산업부 "광물자원선진화계획(2009년도)"의 국고보조율을 준용하여 매년 예산에서 정함
국가광물정보센터			635	100	
광업선진화			6,794	40~100	
광업분쟁해소			54	100	
광산안전시설			13,828	70~100	

3) '24년도 예산 산출 근거

① 광량확보 : ('23) 5,465 → ('24) 4,398백만원, 1,067백만원 감액

■ 정밀조사 : ('23) 882 → ('24) 740백만원, 142백만원 감액

- (요구) 4차산업 대전환, 자원민족주의, 미·중 무역분쟁 등으로 인한 자원안보 위기대응을 위해 핵심광물·탄소중립광물 등 조사확대 및 유망지구 탐사 포텐셜 검토 필요
- (산출) ① 사 업 량 : (정밀조사) '23년 21광구 → '24년 20광구(-1광구)
  (3D모델링) '23년 4광구 → '24년 해당없음
  ② 사업단가 : (정밀조사) '23년 40백만원/광구×80% → '24년 46.3백만원/광구×80%(+6.3백만원)
  (3D모델링) '23년 65.6백만원/광구×80% → '24년 해당없음

■ 탐광시추 : ('23) 4,225 → ('24) 3,430백만원, 795백만원 감액

- (요구) 국내 부존 핵심광물·탄소중립광물의 실제 개발연계 가능한 광량 및 지하 부존양상 파악을 위한 전략적 시추지원 예산 요구
- (산출) ① 사 업 량 : (일반광물) '23년 28,000m → '24년 24,660m(-3,340m)
  (핵심광물) '23년 4,800m → '24년 3,000m(-1,800m)
  ② 사업단가 : (일반광물) '23년 119.9천원/m×70% → '24년 126.9천원/m×70%(+7천원)
  (핵심광물) '23년 558천원 → '24년 590.4천원×70%(+32.4천원)

■ GIS구축 : ('23) 358 → ('24) 228백만원, 130백만원 감액

- (요구) 제3차 광업기본계획(~'29년)에 따른 기존 GIS구축사업 목표(시추주상도 4,409km, 광물자원부존도 696광구) 달성을 위한 최소 사업물량 확보 예산 요구
- (산출) ① 사 업 량 : (시추주상도) '23년 172km → '24년 30km(-142km)
  (광물자원부존도) '23년 20광구 → '24년 50광구(+30광구)
  ② 사업단가 : (시추주상도) '23년 1.7백만원/km×100% → '24년 1.8백만원/km×100%(+0.1백만원)
  (광물자원부존도) '23년 3.3백만원/광구×100% → '24년 3.47백만원/광구×100%(+0.17백만원)

② 국가광물정보센터 : ('23) 1,352 → ('24) 635백만원, 717백만원 감액

■ 암추보관 : ('23) 352 → ('24) 355백만원, 3백만원 증액

- (요구) 암추보관 목표 달성('20~'29년까지 누적 295km 암추보관) 및 암추의 사장화 방지 등 국가 탐사자료 통합보관·관리를 위한 최소 필요예산 요구
- (산출) ① 사 업 량 : '23년 22,500m → '24년 22,000m(-500m)
  ② 사업단가 : '23년 15.66천원/m×100% → '24년 16.13천원/m×100%(+0.47천원)

■ 광물정보분석가공 : ('23) 1,000백만원 → ('24) 280백만원, 720백만원 감액

- (요구) 다기능 스캐너 도입 후 암추로부터 유용한 정보를 추출·분석·가공하기 위한 각종 시험/분석비용 지원

- (산출) ① 사 업 량 : '23년 분석장비 1set → '24년 14,800m(자본→경상)
  ② 사업단가 : '23년 1set 1,000백만원 → '24년 18.94천원×100%(자본→경상)

③ 광업선진화 : ('23) 5,528 → ('24) 6,794백만원, 1,266백만원 증액

■ 현대화장비 : ('23) 2,189 → ('24) 3,593백만원, 1,404백만원 증액

- (요구) 정부 친환경 정책에 따른 채광방식전환(노천→갱내)으로 인한 생산성 향상과 국정과제 (3-3-61)에 따른 유해가스·매연저감을 위해 갱내광산 내연기관 장비를 전기식 등 친환경 장비(기존 내연기관장비)로 지원을 확대하기 위한 최소 필요예산 요구
- (산출) ① 사 업 량 : '23년 9점 → '24년 12점(+3점)
  '24년 1점(배터리 장비)
  ② 사업단가 : '23년 608.1백만원/점×40% → '24년 566.2백만원/점×40%(-41.9백만원)
  '24년 1,250백만원/점×70%(배터리 장비)

■ 설비갱내전환(부가가치설비) : ('23) 733 → ('24) 521백만원, 212백만원 감액

- (요구) 정부 친환경 정책에 따른 채광방식전환(노천→갱내)으로 인한 설비 갱내전환과 광업 경쟁력 향상을 위한 부가가치 향상시설 지원을 위한 최소 필요예산 요구
- (산출) ① 사 업 량 : (설비갱내) '23년 6점 → '24년 3점(-3점)
  (부가가치) '23년 6점 → '24년 3점(-3점)
  ② 사업단가 : (설비갱내) '23년 151.0백만원/점×40% → '24년 235.7백만원/점×40%(+84.7백만원)
  (부가가치) '23년 103.6백만원/점×60% → '24년 132.0백만원/점×60%(+28.4백만원)

■ 금속광탐광굴진 : ('23) 296 → ('24) 270백만원, 26백만원 감액

- (요구) 수입의존도(금속광물 99% 이상)가 높은 금속광산 갱내개발에 필요한 탐광 및 신규광량 확보 및 국내 금속자원개발의 자급률 향상을 위한 최소 필요예산 요구
- (산출) ① 사 업 량 : '23년 770m → '24년 700m(-70m)
  ② 사업단가 : '23년 770천원/m×50% → '24년 770천원/m×50%(동일)

■ 스마트마이닝 : ('23) 2,160 → ('24) 2,160백만원, 동일

- (요구) 국정과제(2-4-33) 및 제3차 광업기본계획 따라 ICT 융합 무인·자동화 스마트마이닝을 통해 국내광업이 직면한 광산안전과 갱도심부화 등에 따른 생산성 저하를 극복하기 위한 최소 필요 예산 요구
- (산출) ① 사 업 량 : '23년 1.5set →'24년 1.5set(동일)
  ② 사업단가 : '23년 2,880백만원/set×50% →'24년 2,880백만원/set×50%(동일)

■ 스마트마이닝 정밀설계 : ('23) 150백만원 → ('24) 150백만원(동일)

- (요구) 개별광산의 특성에 맞는 스마트마이닝 도입을 위해 디지털 모델링, 시뮬레이션평가, 생산작업 지장 최소화 구축방안 등 정밀설계 실시 비용 요구
- (산출) ① 사 업 량 : '23년 1set → '24년 1set(동일)
  ② 사업단가 : '23년 150백만원/set×100% → '24년 150백만원/set×100%(동일)

■ 핵심광물 재자원화 기반조성 : ('24) 100백만원(신규)

- (요구) 핵심광물 수요증대에도 해외 수입의존도 심화 → 재자원화 확대 등 국내 최소 생산기반 구축을 통해 안정적 공급망 확보 필요
- (산출) ① 사 업 량 : '24년 2광종
  ② 사업단가 : '24년 50백만원/광종×100%

④ 광업분쟁해소 : ('23) 54 → ('24) 54백만원(동일)

- (요구) 광업관련 분쟁이 증가되고, 광업계 및 지자체로부터 광업제도·법령에 대한 지속적인 교육요청 수요에 따라 사업수행을 위한 최소 필요예산 요구
- (산출) ① 사 업 량 : (광업분쟁) '23년 12건 → '24년 12건(동일)
  (사례분석) '23년 1건 → '24년 1건(동일)
  ② 사업단가 : (광업분쟁) '23년 4.1백만원/건×100% → '24년 4.1백만원/건×100%(동일)
  (사례분석) '23년 5백만원/회×100% → '24년 5백만원/회×100%(동일)

⑤ 광산안전시설 : ('23) 10,973 → ('24) 13,828백만원, 2,855백만원 증액

■ 광산안전시설·장비구입비 : ('23) 8,411 → ('24) 11,962백만원(3,551백만원 증액)

- (요구) 낙반방지시설, 작업환경개선시설 및 끼임·추락·전도 방지용 갱외 안전시설 등 광산근로자 재해 예방을 위한 시설·장비 지원 및 ICT 기반 실시간 위치확인 시스템, 미소진동 모니터링시스템, 가상현실(VR) 교육시스템 등 실효성 있는 광산안전관리 체계 구축 지원을 위한 최소 필요예산 요구
- (산출) ① 사 업 량 : '23년 19,570점 → '24년 25,205점(+5,635점)
  ② 사업단가 : '23년 614천원/점×70% → '24년 678천원/점×70%(+64천원)

■ 광산안전교육비 : ('23) 402 → ('24) 395백만원, 7백만원 감액

- (요구) 광산 근로자 의무교육 시행을 위한 제반비용이며 교육 대상인원에 따른 최소 필요예산 요구
- (산출) ① 사 업 량 : '23년 2,850명 → '24년 2,805명(-45명)
  ② 사업단가 : '23년 176.3천원/명×80% → '24년 176.3천원/명×80%(동일)

■ 안전관리지원비 : ('23) 1,968 → ('24) 1,311백만원, 657백만원 감액

- (요구) 지속적인 갱내채광에 따른 갱도 심부화로 기존 채굴적을 비롯한 안전 취약구간이 증가되어 안전진단 신청수요 및 필요성이 증가하여 사업수행을 위한 최소예산 요구, 특히, 지난해 봉화광산 사고를 계기로 유사사고 재발 방지를 위한 광산재해 예방력 및 대처력 강화를 위하여 중점시설 집중 지원 필요
- (산출) ① 사 업 량 : (안전위원회) '23년 1식 → '24년 1식(동일)
  (안전진단) '23년 4건 → '24년 2건(-2건)
  (전자도면화) '23년 18식(광산) → '24년 13식(광산)(-5식)
  (구호대·시추장비 운영비) '23년 5명 → '24년 2명(-3명)
  ② 사업단가 : (안전위원회) '23년 101백만원/식×100% → '24년 91백만원/식×100%(-10백만원)
  (안전진단) '23년 50백만원/건×70% → '24년 50백만원/건×80%(보조율 +10%)
  (전자도면화) '23년 100백만원/식×80% → '24년 98.6백만원/식×80%(-1.4백만원)
  (구호대·시추장비 운영비) '23년 57.4백만원/식×100% → '24년 57.4백만원/식×100%(동일)

■ 작업환경측정 : ('23) 192 → ('24) 160백만원, 32백만원 감액

- (요구) 안전 사각지대인 소규모 영세광산의 안전하고 쾌적한 작업환경 조성을 위한 작업환경 측정비용 지원을 위한 최소 필요예산 요구
- (산출) ① 사 업 량 : '23년 120건 → '24년 100건(-20건)
  ② 사업단가 : '23년 2백만원/광산×80% → '24년 2백만원/광산×80%(동일)

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
23,372백만원	○ **민간경상보조(320-01) : 8,879백만원** 가. 정밀조사(882백만원) ・(정밀조사)21광구×40백만원/광구×80% + (3D모델링)4광구×65.6백만원/광구×80% = 882백만원 나. 탐광시추(4,225백만원) ・(일반광)28,000m×119.9천원/m×70%+(핵심광물)4,800m×558천원/m×70% = 4,225백만원 다. GIS구축(358백만원) ・(시추주상도)172km×1.7백만원/km×100% + (광물자원부존도)20광구×3.3백만원/광구×100% = 358백만원 라. 국가광물정보센터(352백만원) ・(암추보관)22,500m×15.66천원/m×100% =352백만원 마. 금속광탐광굴진(296백만원) ・770m×770천원/m×50%=296백만원 바. 스마트마이닝 정밀설계(150백만원) ・1set×150백만원/set×100%=150백만원 사. 광업분쟁해소(54백만원) ・(광업분쟁)12건×4.1백만원/건×100%+(사례분석)1건×5백만원/건×100%=54백만원 아. 광산안전교육비(402백만원) ・2,850명×176.3천원/명×80%=402백만원 자. 광산안전관리지원비(1,968백만원) ・(갱내안전도 전자도면화)1식×100백만원/식×80%×18광산+(구호대·시추장비 운영비)5명×57.4백만원/명×100%+(광산안	25,709백만원	○ **민간경상보조(320-01) : 7,473백만원** 가. 정밀조사(740백만원) ・20광구×46.3백만원×80%=740백만원 나. 탐광시추(3,430백만원) ・(일반광물)24,660mx126.9천원x70%+(핵심광물)3,000m×590.4천원×70%=3,430백만원 다. GIS구축(228백만원) ・(시추주상도)30km×1.8백만원×100% + (광물자원부존도)50광구×3.47백만원×100%= 228백만원 라. 국가광물정보센터(635백만원) ・(암추보관)22,000m×16.13천원×100%+(광물정보분석가공)14,800m×18.94천원×100%) =635백만원 마. 금속광탐광굴진(270백만원) ・700m×770천원/m×50%=270백만원 바. 스마트마이닝 정밀설계(150백만원) ・1set×150백만원/set×100%=150백만원 사. 핵심광물 재자원화 기반조성(100백만원) ・2광종×50백만원×100%=100백만원 아. 광업분쟁해소(54백만원) ・(광업분쟁)12건×4.1백만원/건×100%+(사례분석)1건×5백만원/건×100%=54백만원 자. 광산안전교육비(395백만원) ・2,805명×176.3천원/명×80%=395백만원

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
	전위원회 운영비)1식×101백만원/식×100%+(광산안전진단비) 4건×50백만원/건×70%=1,968백만원 차. 작업환경측정(192백만원) ・ 120건×2백만원×80%=192백만원 ○ **민간자본보조(320-07) : 14,493백만원** 가. 광물정보분석가공(1,000백만원) ・ 분석장비 1set×1,000백만원/set×100%=1,000백만원 나. 현대화장비(2,189백만원) ・ 9점×608.1백만원/점×40%=2,189백만원 다. 설비갱내전환(733백만원) ・ (설비갱내)6점×151.0백만원/점×40% + (부가가치)6점×103.6백만원/점×60%=733백만원 라. 스마트마이닝(2,160백만원) ・ 1.5set×2,880백만원/set×50%=2,160백만원 마. 광산안전시설·장비 구입비(8,411백만원) ・ 19,570점×614천원/점×70%=8,411백만원		차. 광산안전관리지원비(1,311백만원) ・ (갱내안전도 전자도면화)1식×98.6백만원×80%×13광산+(구호대·시추장비 운영비)2명×57.4백만원×100%+(광산안전위원회 운영비)1식x91백만원x100%+(광산안전진단비)2건x50백만원x80%=1,311백만원 카. 작업환경측정(160백만원) ・ 100건×2백만원×80%=160백만원 ○ **민간자본보조(320-07) : 18,236백만원** 가. 현대화장비(3,593백만원) ・ 12점×566.2백만원/점×40%+1점×1,250.0백만원/점×70%=3,593백만원 나. 설비갱내전환(521백만원) ・ (설비갱내)3점×235.7백만원×40% + (부가가치)3점×132.0백만원×60%=521백만원 다. 스마트마이닝(2,160백만원) ・ 1.5set×2,880백만원/set×50%=2,160백만원 라. 광산안전시설·장비 구입비(11,962백만원) ・ 25,205점×678천원/점×70%=11,962백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
광물자원 생산성(톤/인)	목표	18.6	19.5	19.9	20.2	20.4	제3차 광업기본계획 연도별 시행계획 (2023~2029)	광물자원생산성(천톤/인) =(생산량/인원)㉠ * ㉠ 1인당 생산량	산업통상자원부 광해광업공단
	실적	19.3	19.5	19.9	-	-			
	달성도	103.7	100.0	100.0	-	-			
광산종합재해지수 (하향지표)(없음)	목표	3.6	3.1	2.7	2.6	2.5	직전년도 목표대비 3%감소	(광산재해도수율 × 광산재해강도율)^(1/2) * 광산재해도수율 = 1,000,000근로시간당 재해횟수 * 광산재해강도율 = 1,000근로시간당 재해로 인한 근로손실일수	산업통상자원부 광해광업공단
	실적	2.6	2.3	3.6	2.3e	-			
	달성도	127.8	125.8	66.7	110.7e	-			
광산재해발생율 (하향지표)(없음)	목표	-	-	0.38	0.37	0.36	직전년도 목표대비 3%감소	광산재해발생율 = 안전시설지원광산재해자/전광산 근로자*100	산업통상자원부 광해광업공단
	실적	-	-	0.48	0.37e	-			
	달성도	-	-	73.7	100e	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 정밀조사 : 25광구 조사로 1.9억톤의 신규광량확보 (잠재가치 1.2조원) - 탐광시추 : 총 28,127m 시추시공으로 확보광량 49.8백만톤 달성 - GIS구축: 국내광산 자원탐사로 확보된 시추주상도 152km 및 광물자원부존도 15광구 GIS DB 구축 - 현대화개발 : 25개 광산 현대화개발 유도 및 인당 생산성 44.6톤 달성 - 금속광탐광굴진 : 750m 굴진시공으로 금속광량 161천톤 확보 - 광산안전시설 : 안전시설 확충·지원(55개 광산) 및 안전교육 실시(광산근로자 3,319명) 및 안전시설 지원광산 대상 종합재해지수 '19년 3.4 → '20년 2.6으로 23.5% 감소, 재해자수는 역대 최저치 기록 - 작업환경측정 : '20년 신규사업 추진으로 114건 - 광업분쟁해소 : 광업조정위원회 2회 실시 - 국가광물정보센터 : 암추보관 27,804m
2021	- 정밀조사 : 25광구 조사로 1.6억톤 신규광량확보 (잠재가치 1.2조원) - 탐광시추 : 총 27,437m 시추시공으로 확보광량 48.8백만톤 달성 - GIS구축: 국내광산 자원탐사로 확보된 시추주상도 122km 및 광물자원부존도 25광구 GIS DB 구축 - 현대화개발 : 현대화장비 16점, 설비갱내전환 10점 지원 - 금속광탐광굴진 : 770m 굴진시공 - 광산안전시설 : 안전시설 확충·지원 (56개 광산) 및 안전 교육 실시(광산근로자 2,809명) 및 안전시설 지원광산 대상 종합재해지수 '20년 2.6 → '21년 2.3으로 11.5% 감소, 중대재해(사망) 재해자수 전년대비 50% 감소(역대 최저) - 광업분쟁해소 : 광업조정위원회 3회, 광업분쟁사례분석 워크숍 1회 등 4회 실시 - 국가광물정보센터 : 암추보관 25,715m
2022	- 정밀조사 : 25광구 조사 - 탐광시추 : 총 29,726m 시추시공 - GIS구축 : 국내광산 자원탐사로 확보된 시추주상도 172km 및 광물자원부존도 20광구 GIS DB 구축 - 현대화개발 : 현대화장비 18점, 설비갱내전환 3점 지원 완료 - 금속광탐광굴진 : 770m 굴진시공 완료 - 광산안전시설 : 갱외안전시설(신규, 4개광산), 갱내통신 인프라 구축(11개 광산) 등 안전시설 확충·지원(65개 광산) 및 안전교육 실시(광산근로자3,391명), 광산안전박람회 등 안전문화 확산 행사 4회 실시 - 광업분쟁해소 : 광업조정위원회 1회, 광업분쟁사례분석 워크숍 2회 등 3회 실시 - 국가광물정보센터 : 암추보관 22,947m
2023	- 정밀조사 : 25광구 조사 - 탐광시추 : 총 37,189m 시추시공 - GIS구축 : 국내광산 자원탐사로 확보된 시추주상도 172km 및 광물자원부존도 20광구 GIS DB 구축

	- 현대화개발 : 현대화장비 18점, 설비갱내전환 6점 지원 - 금속광탐광굴진 : 770m 굴진시공 - 광산안전시설 : 광산안전종합대책 마련에 따른 중점지원시설[생존박스 12개 광산, 공단(광산안전센터) 포함], 광산 안전도 전자도면화(17개 광산), 갱내통신시설(22개 광산), 끼임·추락·전도 방지시설[10개 광산, 공단(마이닝센터) 포함] 집중 지원 등 안전시설 확충·지원[69개 광산, 공단(광산지원용장비) 포함] 및 안전교육 실시(광산근로자 2,954명), 광산안전 기술세미나 등 안전문화 확산 행사 2회 실시 - 광업분쟁해소 : 광업조정위원회 4회 실시 - 국가광물정보센터 : 암추보관 23,121m

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 정밀조사, 탐광시추 : '29년까지 정밀지질조사 및 탐광시추로 205억톤의 핵심광물 등 신규광체 확보
- GIS구축 : 2029년까지 4,144km 시추주상도 및 광물자원부존도 722광구 GIS DB 구축
- 현대화개발 등 : 2029년까지 인당생산성 22.7천톤/인 달성
- 금속광탐광굴진 : 2029년까지 매년 800~1000m의 금속광중심 굴진시공으로 금속광개발기반 확보
- 국가광물정보센터 : 2029년까지 암추 등 광물탐사자료 417.8km 통합보관 및 관련정보의 이용·관리를 통해 합리적 광산개발 지원
- 광업분쟁해소 : 광업분쟁해소로 공익과 개발이익간 균형점 모색으로 광업권 관련 분쟁의 원활한 해소(분기별 1회 개최, 년 4회 12건 이상 실시)
- 광산안전시설 : 선진 안전관리체계 구축 지원을 통해 2029년까지 종합재해지수 2.0 달성

・ 갱외 재해비중이 증가함에 따라 기존 갱내광산 위주의 지원에서 갱외광산 포함 지원 확대

・ 국내 광산의 안전시설·장비 선진화를 위해 첨단 시설·장비 및 시스템 신규 도입·보급으로 자체 안전관리 수준 제고

・ VR콘텐츠 및 실습교육용 장비 확충 등을 통해 효과적 안전교육 실시 등

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지: 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역: 해당없음

7) 사업 집행절차

□ 정밀조사

선정기준 심의 (국고보조선정위원회) → 사업공고·설명회 (광해광업공단) → 대상지 추천 (광업권자·조광권자)

추천서 검토 (광해광업공단) → 대상지 선정 (국고보조선정위원회) → 연간시행 계획수립 (광해광업공단)

시행계획 승인 (산업통상자원부) → 조사용역업체 선정 (광해광업공단 입찰) → 조사시행 및 보고 (용역업체)

보고서 심의 (국고보조선정위원회) → 보고서 수정·보완 (용역업체, 광해광업공단) → 산업통상자원부 결과보고 (광해광업공단)

보고서 발간 (광해광업공단) → 조사결과보고서 통보 (공단→민간) → 민간 활용

□ 탐광시추

선정기준 심의 (국고보조선정위원회) → 사업공고.설명회 (광해광업공단) → 지원신청 (광업권자·조광권자)

신청서 검토 (광해광업공단) → 지원대상 선정 (국고보조선정위원회) → 계획수립 및 보조금신청 (광해광업공단)

교부결정 (산업통상자원부) → 사업수행 (광업권자·조광권자) → 사업관리 감독 (산업통상자원부 ,광해광업공단)

종합결과보고 및 접수 (산업통상자원부,광해광업공단)

□ GIS구축

사업시행계획 수립 (광해광업공단) → 사업 입찰공고 (광해광업공단) → 수행업체 선정 (국고보조선정위원회)

사업수행 (DB구축 용역업체) → 사업관리 감독 (산업통상자원부,광해광업공단)

□ 국가광물정보센터

광물탐사자료 생성 (광업권자·조광권자) → 광물탐사자료 수집·운반 (광해광업공단) → 광물탐사자료 통합보관 (광해광업공단)

정보추출.분석 및 DB관리 (광해광업공단) → 민간지원 및 활용 → 사업관리 감독 (산업통상자원부)

□ 현대화개발, 스마트마이닝

선정기준 심의 (국고보조선정위원회) → 사업공고 (광해광업공단) → 연간시행 계획수립 (광해광업공단)

지원신청 (광업권자·조광권자) → 신청서 검토 (광해광업공단) → 지원대상 선정 (국고보조선정위원회)

선정결과 심의 (국고보조선정위원회) → 교부결정 (산업통상자원부) → 사업수행 (광업권자·조광권자)

사업관리 감독 (산업통상자원부,광해광업공단)

□ 금속광탐광굴진

사업공고 (광해광업공단) → 연간시행 계획수립 (광해광업공단) → 지원신청 (광업권자·조광권자)

신청서 검토 (광해광업공단) → 지원대상 선정 (국고보조선정위원회) → 교부결정 (산업통상자원부)

사업수행 (광업권자·조광권자) → 사업관리 감독 (산업통상자원부,광해광업공단)

□ 광업분쟁해소사업

이의신청서 제출 (이의신청인) → 답변서 제출 (처분청) → 광업조정위원회 회부 (산업부장관)

현지조사 (광업조정위원회) → 의결 (광업조정위원회) → 재결 (산업부장관)

재결서 송달 (산업부장관) → 인용 재결시 그에 따른 처분 (처분청)

□ 광산안전시설

사업비집행계획공고 (산업통상자원부) → 사업공고 (광해광업공단) → 연간시행 계획수립 (광해광업공단)

지원신청 (광업권자·조광권자) → 신청서 검토 (광해광업공단) → 지원대상 선정 (국고보조선정위원회)

교부결정 (산업통상자원부) → 사업수행 (광업권자·조광권자) → 사업관리 감독 (산업통상자원부,광해광업공단)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	14,997	23,997	36,105	39,931	39,916	
'23~'27		23,372	30,411	37,285	41,177	46,277

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

ㅇ 2020년 결산(산중위)

- 태백 면산층에서 2억 2천만톤의 티타늄 철광이 발견됨에 따라 이를 채굴하기 위한 예산 반영 필요

ㅇ 2021년 국정감사(산중위)

- 갱외 광산안전시설 지원을 통한 광산재해율 감소 필요(더불어민주당 이소영 의원)

ㅇ 2022년 예산안소위(산중위)

- 2023년도 일반광업육성지원 내역사업 예산 증액 필요성 제기(국민의힘 이철규, 구자근 의원)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적: 해당없음

3) 자체평가: 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원

ㅇ 돈줄 끊기는 광물시장, 5년새 40%나 줄어(서울경제, '19.3.21)

- 광업계 민간지원예산은 2014년 대비 38%가 줄어든 규모
- 연 매출 10억원 이하가 대부분이 광업계는 납품가 하락과 광산시설 노후화로 인한 생산비 증가로 이중고를 겪고 있어 '시설 현대화' 등 민간지원 예산 확대 절실

ㅇ "광물자원공사, 석회석 '안정적 수급' 위해 업계와 힘모아" (국토일보, 2020.10.29.)

- 국내 석회석의 안정적 수급을 위한 상생협력 협의체를 구성하고 석회석의 안정적인 수급 협력을 통해 관련 산업의 성과확산을 도출하고 상호발전하는 계기가 돼야 한다.
- 이번 협의체 출범으로 국내 광산은 안정적인 수요처를 확보함으로써 유동성 위기 극복과 계획적인 광산개발계획을 수립해 효율적인 광산관리가 가능해졌다.

ㅇ 국내 광업 살려야 한다(아이뉴스, '21.04.13)

- "국제 광물가격 상승과 자원확보 경쟁 격화, 자원 민족주의 확산, 그리고 4차 산업혁명에 필요한 희소금속 등 대내외 환경 변화로 인해 국내 광업성 재조명 여론 확산"
- "해외자원개발과 향후 북한 진출을 위한 전문인력 양성 및 경험·기술 축적 등을 위해 정부 차원의 지원이 필수"

ㅇ "봉화 생존자 구조 성공 '광산구조대'... 광산전문 베테랑들"(뉴스1, 2022.11.06.)

- 고립된 광부를 구조하기 위해 투입된 구조대는 사고가 난 봉화 광산구조대와 한국광해광업공단 광산구조대, 경동탄광에서 지원받은 구조대 등 배테랑 광부 10여명으로 구성됐다.

- 221시간 만인 지난 4일 오후 11시3분쯤 극적으로 구조된 이들은 안동병원에서 치료를 받고 있으며 빠른 속도로 회복 중이다.

○ “광해광업공단, 핵심광물 전담기관으로 변신” (강원일보, 2023.07.18.)

- 산자부 ’핵심광물 확보전략’ 따른 후속 정책과제 이행, 공급망 대응력 높이고, 국내외 자원개발 활성화 지원, 광물 재자원화·희소금속 비축 강화로 자원무기화 대응
- 광해광업공단은 산업통상자원부가 발표한 ’핵심광물 확보전략’ 방침에 따라 핵심광물 전담기관으로의 기능 강화에 적극 나선다고 밝혔다.

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

- ’22년 일반광업육성지원 내역사업 탐광시추 예산에 태백 면산층 티타늄 철광 개발을 위한 예산(241백만원) 반영 완료
- 갱외안전시설 지원을 위한 제도개선으로 ’22년도부터 갱외안전 시설에 대한 단계적 지원방안 마련
- ’23년 예산안에 국내 부존 핵심광물(타이타늄)의 매장량 및 평균품위 확인을 위한 심부 시추 비용 1,875백만원 반영
- ’23년 ’광산안전시설·장비구입비’ 예산 전년대비 2,833백만원 증액된 8,411백만원 반영

10) 향후 추진방향 및 추진계획

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

ㅇ 재정사업 자율평가결과
- ('22년)최종의견 및 점수 : 보통, 85점

ㅇ 보조사업 연장평가결과
- ('21년)최종의견 및 점수 : 감축·사업방식 변경(일부내역), 80점

ㅇ 재난안전사업 평가결과
- ('19년) 80.2점(보통, 사업장 산재부문)
- ('20년) 88.7점(보통, 사업장 산재부문)
- ('21년) 80.3점(미흡, 사업장 산재부문)
- ('22년) 82.7점(미흡, 사업장 산재부문)

12) 부처 건의사항: 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	14,598	-	14,598	-	-	-	14,598	14,598	100.0	100.0	-	-
2021	15,260	-	15,260	-	-	-	15,260	15,260	100.0	100.0	-	-
2022	14,997	-	14,997	-	-	-	14,997	14,997	100.0	100.0	-	-
2023	23,372	-	23,372	-	-	-	23,372	23,372	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	14,598	14,598	14,598	14,598	-	14,598	14,507	-	91	99.4
2021	15,260	15,260	15,260	15,260	-	15,260	15,260	-	-	100
2022	14,997	14,997	14,997	14,997	-	14,997	14,997	-	-	100
2023. 12월기준	23,372	23,372	23,372	23,372	-	23,372	23,372	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 불용(91백만원) · 광업분쟁해소(47백만원) : 코로나-19 감염 확산 방지를 위한 정부지침(사회적거리두기) 준수로 다수가 참석하는 광업조정위원회 등 회의 개최 불가 · 국가광물정보센터 부지매입(44백만원) : 암추수장고 부지매입을 위한 토지 분할측량 결과, 기계획 대비 실 면적 감소
2021	- 해당없음
2022	- 해당없음
2023	- 해당없음

□ 2023년 이·전용 등 세부내역: 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역: 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

□ 제3차 광업기본계획(2020~2029)

○ 수립목적 : 국내외 광업환경 변화에 따른 대응방안 마련 및 정책방향 제시

※ 헌법 제120조, 광업법 제85조에 따라 5년 단위, 10년간의 계획 수립

○ 수립경과

- 주요 광산 사전 의견수렴('19.1~2), 공사 TF 구성 및 설문조사('19.3~5)
- 유관기관('19.9), 지자체 공무원('19.10) 의견수렴 및 광업계 등 공청회('19.10)
- 자문위원회 의견수렴('19.11) 및 관계부처 협의('19.11.29~12.5)
- 산업부 차관('19.12.8), 장관('19.12.20) 및 에너지위원회 보고·확정('19.12월말)

○ 기본방향

- 산업원료광물의 안정적인 생산·공급기반 확충으로 자원안보 강화
- ICT적용 확대 등으로 광업계 생산·수익성 강화
- 안전관련 제도, 교육훈련 등을 개선하여 선진국 수준의 광산안전 실현

○ 추진전략 : 3대 추진전략, 12개 추진과제 추진

추진전략	중점 추진과제	
1. 원료광물의 안정적 공급	1 개발가능한 원료광물 확보	2 확보한 유망광체의 개발지원 강화
	3 희유금속 비축관리 효율화	4 북한 광물자원 개발협력
2. 국내광업의 생산·수익성 개선	1 광산장비 현대화 지원 강화	2 광물의 가치를 높이는 기술개발 강화
	3 광산업계 인력난 해소	4 광산물 유통구조 개선
3. 광산안전 및 환경관리 강화	1 광산안전 관련 제도 개선	2 광산안전 교육환경 개선
	3 미세먼지 저감 등 친환경 개발지원 강화	4 광업 전주기 환경관리 및 사후활용 촉진

○ **3차 광업기본계획에 따른 '21년 추진 과제**

- 과제번호 2-1 : **스마트마이닝 장비 (ICT광산장비)보급지원 확대**

• 스마트 마이닝(Smart Mining) 시범 도입을 통해 무인화·자동화 사례 및 성과를 공유하여 국내 광업계 인식전환 및 확대 기반 마련

* 적재·운반 등 적용가능한 분야에 시범운영을 통해 광산개발 인식전환 (연 1set)

- 과제번호 3-3 : **미세먼지 저감 등 친환경 개발지원 강화**

• 갱내광산의 미세먼지 저감장비·시설 설치, 친환경 채굴·운반장비 도입, 작업환경 개선시설 등을 지원하여 광산근로자 건강과 안전 보호

* 미세먼지 저감 : 분무시설, 분무차량, 집진시설 등 미세먼지 저감시설 및 장비지원

* 유해가스·매연저감 : 내연기관 장비를 전기식장비, 2차전지 장비 등 친환경 장비로 전환

참고1 광업기본계획 추진전략별 주요 내용

【전략 1】 원료광물의 안정적 공급

○ 개발가능한 원료광물의 확보 및 유망광체 개발지원 강화하여 원료광물의 안정적 공급기반확충

* 비금속광 정밀조사 실시로 고품위광량 확보
* 국가광업정보 통합관리 및 광업권 설정 현지조사 지원 등

○ 주요 광물자원 수급 비상상황을 대비한 국가 비축정책 수립 및 북한과의 전략적 협력강화 등 다각적인 공급망 확충

* 4차 산업 신규 비축대상 발굴, 비축 광산물 대여·방출 등 비축자산 효율성 제고
* 민간 북한진출지원방안 마련, 광업용어·매장량 평가체계·제도 등 표준화 검토

【전략 2】 국내광업의 생산 및 수익성 개선

○ 디지털 기술을 활용한 산업의 현대화 및 소재산업 전략과 연계한 기술개발 육성지원 등을 통한 선진 광업 인프라 구축 및 미래 성장동력 확보

* 스마트마이닝 장비 (ICT광산장비) 보급지원 확대
* 광물 소재화 및 재자원화 기술육성 등 차세대 기술 조기 정착 유도

○ 혁신역량을 갖춘 신규인력의 유인과 공정한 유통시장 생태계 조성 등으로 국내 광업의 자립적 성장기반 구축 및 경쟁력 제고

* 디지털 교육과정 개발 및 광산물 유통정보 제공·지원

【전략 3】 광산안전 및 환경관리 강화

○ 광산안전통합관리시스템 구축과 제도, 교육과 홍보 등 종합적이고 체계적인 점검·관리방안을 수립하여 깨끗하고 안전한 사업으로 도약

* 광산안전 제도정비 및 관리개선, 안전진단·안전검사 강화, 구호·예방활동 지원 강화

○ 차세대 기술을 활용한 체험형 교육을 통해 현장 위기 대응능력을 강화하고, 기후변화에 능동적으로 대비하여 지속발전 가능 산업 구현

* 미세먼지 저감 : 분무시설, 분무차량, 집진시설 등 미세먼지 저감시설 및 장비지원
* 유해가스·매연저감 : 내연기관 장비를 전기식 장비, 2차전지 장비 등 친환경 장비로 전환

참고2 해당 법·시행령·시행규칙 등 조문내용

○ 광업법 제86조(광업 발전을 위한 지원)

① 산업통상자원부장관은 광업의 발전을 위하여 대통통령으로 정하는 바에 따라 예산의 범위에서 다음 각 호의 지원을 할 수 있다.
1. 중요 광물자원의 탐사·개발 및 광산물의 가공·유통·비축 사업에 대한 보조 또는 융자
3. 광산(폐광된 광산을 포함한다)의 광해 방지 및 복구 사업에 대한 보조 또는 융자
4. 국가 지질 또는 광물 자원의 조사 사업 및 광물자원 관련 기술 개발 사업에 대한 출연

○ 에너지 및 자원사업특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)

② 투자계정의 세출은 다음 각 호의 것으로 한다.
1. 에너지 및 자원 관련 사업에 필요한 사업비
2. 에너지 및 자원 관련 사업에 대한 출연 또는 보조
3. 에너지 및 자원관련 사업을 행하는 기관·단체에의 출연금 또는 출자금

○ 석탄산업법 제27조(사업비의 용도)

① 제26조에 따른 사업비는 다음 각 호의 용도에 사용한다.
1. 광산보안시설 및 광해방지시설에 대한 보조
4. 광업시설 개선에 필요한 시설비 보조
7. 그 밖에 석탄산업의 합리화와 안정성장을 위하여 대통령령으로 정하는 조성사업

○ 한국광해광업공단법 제8조(사업)

① 공단은 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 한다.
9. 광물자원(석재·골재자원을 포함한다)의 탐사·개발과 이와 관련된 사업을 하는 법인에 대한 출자와 경영
14. 광산 안전을 위한 교육훈련·기술지도 및 장비지원
17. 제1호부터 제16호까지의 사업 및 이와 관련되는 사업 또는 분야에 대한 용역·연구·통계관리·정보화 및 부대사업
18. 그 밖에 국가 또는 지방자치단체로부터 위탁받은 사업

사 업 명
(20) 해외자원개발조사(5446-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지 및 지원사업 특별회계	산업통상자원부	에너지정책실 자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5440	302
명칭	에너지공급체계구축	한국광해광업공단	해외자원개발조사

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		50~100	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
해외자원 개발조사	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	정대환 팀장	김창수 사무관	
		광물자원팀	044-203-5259	044-203-5257	
	사업시행주체	한국광해광업공단	해외총괄팀	김윤영팀장	033)736-5571

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
해외자원개발조사	1,351	1,351	3,291	3,291	1,940	143.6

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 해외자원개발조사	1,351	1,351	1,351 [1,351]	-	-	1,351	1,351	1,351 [1,351]	1,351	1,351 [1,351]	-	-	3,291
・조사사업	1,038	1,038	1,038 [1,038]	-	-	1,038	1,038	1,038 [1,038]	1,038	1,038 [1,038]	-	-	2,220
・기반구축사업	313	313	313 [313]	-	-	313	313	313 [313]	313	313 [313]	-	-	1,071
○ 비목별 분류(합계)	1,351	1,351	1,351 [1,351]	-	-	1,351	1,351	1,351 [1,351]					3,291
・민간경상보조(320-01)	1,351	1,351	1,351 [1,351]	-	-	1,351	1,351	1,351 [1,351]	1,351	1,351 [1,351]	-	-	3,291
○ 기능·비목별 분류(합계)	1,351	1,351	1,351 [1,351]	-	-	1,351	1,351	1,351 [1,351]					3,291
・조사사업	1,038	1,038	1,038 [1,038]	-	-	1,038	1,038	1,038 [1,038]	1,038	1,038 [1,038]	-	-	2,220
-민간경상보조(320-01)	1,038	1,038	1,038 [1,038]	-	-	1,038	1,038	1,038 [1,038]	1,038	1,038 [1,038]	-	-	2,220
・기반구축사업	313	313	313 [313]	-	-	313	313	313 [313]	313	313 [313]	-	-	1,071
-민간경상보조(320-01)	313	313	313 [313]	-	-	313	313	313 [313]	313	313 [313]	-	-	1,071

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

① **사업목적** : 우리나라 현재 및 미래 주력산업 핵심 원료 광물의 안정적 확보・공급

② **조사사업**

- (기초탐사) 민간지원 요청 사업 대상으로 현지실사 기술지원(기초탐사 사전조사) 및 광체부존·유망광구 발굴에 필요한 탐사 비용(기초탐사 본조사) 등을 지원
- (협력탐사) 핵심광물 중심 해외 유망PJ의 공동(민간, 공공) 발굴 및 직접 탐사·운영 후 민간이양

③ **기반구축**

- (자원정보) 자원정보망(KOMIS)을 통해 민간의 해외자원개발사업 발굴에 필요한 광물자원 정보를 수집·분석·제공
- (EWS) 핵심광물 수급정보 변화 모니터링 및 분석을 통한 수급 위기 조기 대응 시스템 구축·운영

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 조항 적시

- 해외자원개발사업법 제10조(보조) 제1항 및 제2항

제1항 정부는 해외자원개발을 촉진하기 위하여 필요한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 비용을 보조할 수 있다.

1. 해외자원개발을 위한 조사에 드는 비용
2. 해외자원개발을 위한 기술개발 및 전문인력 양성에 드는 비용
3. 해외자원개발에 따르는 외국과의 국제협력 및 기술교류에 드는 비용
4. 그 밖에 해외자원개발을 촉진하기 위하여 필요한 비용으로서 대통령령으로 정하는 비용

제2항 정부는 해외자원개발사업의 효율적 추진을 위하여 필요하다고 인정할 경우에는 대통령령으로 정하는 기관으로 하여금 해외자원개발 정보의 수집・분석 및 제공 업무를 수행하게 하고 이에 드는 경비를 보조할 수 있다.

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출) 제2항

제2항 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.

1. 에너지 및 자원 관련 사업에 필요한 사업비
2. 에너지 및 자원 관련 사업에 대한 출연 또는 보조

② 추진경위

- 해외자원개발사업법 제10조의 규정에 의거 해외자원개발을 촉진시키고자 '78년부터 지원사업(조사사업)을 추진, 민간기업의 해외자원개발사업 발굴, 투자활성화를 유도하여 주요 광물의 안정적 공급에 기여하였으며, '98년부터 기반구축사업 추진을 통한 민간의 해외자원개발 진출기반구축 지원

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '78년부터 계속(기반구축사업은 '98년부터 계속)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,704	1,769	1,351	1,351	3,291

- 기타 : 보조 사업의 경우 수혜자 규모 등 사업 규모를 파악할 수 있는 정보

구 분	2023년 기준	
	지원실적	수혜자 규모
조사사업	ㅇ **기초탐사 총 11개 PJ 지원** - (사전조사) 탐사타당성 검토 위한 공단 직원 현장실사 4건 - (본 조 사) 탐사단계별 광황 파악을 위한 물리탐사·시추비 지원, 현장검수 등 7건	사전조사 후 유망사업 본조사 연계 등(중복포함) **민간기업 11社** * 대1社, 중소7社, 개인2社
기반구축사업	ㅇ **자원정보 수집·제공·운영 총 85건** - 정보수집 및 분석, 간행물 발간, DB구축 등 자원정보 수집제공 84건 - KOMIS 시스템 유지관리 등 자원정보망 운영 1건	자원정보망(KOMIS) **연 방문객수 31,945명**

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 한국광해광업공단
- 사업 수혜자 : 민간 해외자원개발사업자
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2024예산)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
조사사업	보조	한국광해광업공단	2,220	50~100[1)]	보조금 관리에 관한 법률 제9조 (보조금의 대상사업 및 기준보조율 등) 에너지및자원사업특별회계법 제5조 (투자계정의 세입·세출)
기반구축사업	보조	한국광해광업공단	1,071	90[2)]	

1) **(기본)**기업규모별 50~70%이내 보조율 차등적용(대기업 50%, 중견기업 및 개인 60%, 중소기업 70%) + **(우대)**신청광종이 핵심광물 33종(핵심광물 확보전략, '23.2)이거나 국내 자원개발서비스기업 활용시 20% 추가 지원(상한 20%) 등 최대 90% 지원.
단, 보조대상사업 관리 감독을 위한 공단의 현장검사비 및 조사운영비 등은 실비지원(100%)

2) 국회예정처('21.8) 기반구축 보조율 10% 삭감 지시. 나머지 10%는 공단 자체예산 활용

3) '24년도 예산 산출 근거

※ 요구방향 및 지원필요성

ㅇ (자원빈국) 우리나라는 원료 多소비형 제조업 중심 산업구조로 **장기안정적 원료광물 확보를 위한 해외자원개발 필수**

- 특히 미래 주력산업인 이차전지 핵심광물은 **경제안보 차원의 확보지원 절실**

ㅇ (확보경쟁) 주요국의 자국중심 공급망 재편 및 경제 블록화 심화로 개별기업 단독 대응 한계 → **자원접근성 제고 위한 공공역할 및 민관협력 강화 필요**

ㅇ (정부정책) 안정적 공급망 확충을 위한 국가안보 차원의 정책 및 확보전략 발표

- 국정과제, '23경제정책방향, 핵심광물 확보전략('23.2) 등 통해 **해외자원개발 공공지원 확대 및 공급망 점검강화, 국제협력 등 강조**

ㅇ (민간니즈) 최근 非자원기업(배터리3사 등)의 원료확보 추진 증가로 성공적 해외진출 위한 지원요청 급증

- 민간은 자원개발 기술·인력 미비로 **광종별/PJ단계별 전문기술 컨설팅과 사업초기 高리스크 완화 등 요구**

ㅇ (지원방안) 정부정책·민간니즈 반영, **다각적 해외자원개발 지원시스템 확충**

※ 세부 요구내용(해외자원개발조사 3,291백만원)

① 조사사업 1,038백만원('23)→ 2,220백만원('24)

- (요구) **국정과제21번** 민간의 핵심광물 안정적 공급·확보 지원을 위한 신규 내내역**(협력탐사)** 도입 및 기 지원확대**(기초탐사 6건→10건)** 요구
- (산출) 기초탐사 1,730백만원(10건x247백만원/건x70%) + 협력탐사 490백만원^{신규}(1건x490백만원x100%)

② 기반구축 313백만원('23)→ 1,071백만원('24)

- (요구) **국정과제20번** 자원정보 고도화 위한 기지원 확대**(정보제공 단가 4.3→5.9백만원/건)** 및 수급지도 구축비, 핵심광물조기경보시스템(EWS) ISP 수립비 등 요구
- (산출) 자원정보 921백만원(정보제공 433백만원+수급지도 488백만원) + EWS 150백만원^{신규}(ISP 수립 1건x167백만원x90%)

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,351	**① 조사사업 : 1,038백만원** 가. 기초탐사 (1,038백만원) ・ 6건 x 247백만원/건 x 70% = 1,038	3,291	**① 조사사업 : 2,220백만원** 가. 기초탐사 (1,730백만원) ・ 10건 x 247백만원/건 x 70% = 1,730백만원 * 기초탐사 최근 5년 민간신청 건수(16건) 및 지속 수요 증가 등 감안, 지원건수 확대(6→10건, +4건) 나. 협력탐사^{신규} (490백만원) ・ 1건 x 490백만원 x 100% = 490백만원 * 사업발굴57+광역조사315+정밀조사70+시료분석48
	② 기반구축사업 : 313백만원 가. 자원정보 수집·제공·운영 (313백만원) ・ 81건 x 4.3백만원/건 x 70% = 313		**② 기반구축사업 : 1,071백만원** 가. 자원정보 수집·제공·운영 (921백만원) ・ 정보제공 81건 x 5.9백만원/건 x 90% = 433백만원 ・ 수급지도 1건 x 5.4백만원/건 x 90% = 488백만원 * 수급지도 구축용역비 나. EWS^{신규} (150백만원) ・ ISP 용역비 1건 x 167백만원/건x90% = 150백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
조사사업 후속연계율 (%)	목표	37.8	39.3				'22년부터 운영중단*	평가년도까지 최근 5개년간의 후속연계 투자여건조사사업을 투입예산으로 나눈 것의 합계 ÷ 평가전년도까지 최근 5개년간의 투자여건 조사사업을 투입예산으로 나눈 것의 합계	산업통상자원부 한국광해광업공단
	실적	38.8	38.5						
	달성도	100.2	97.5						
지원사업 투자회수율 (%)	목표			65.7	71.4	77.8	직전년도실적+과거 5년 표준편차	조사지원 투자신고사업 누적회수액 ÷ 조사지원 투자신고사업 누적투자액 (조사사업 통해 기술비용 수혜 후 해외진출/투자한 PJ의 운영실적 점검으로 조사사업 지원효과를 분석)	산업통상자원부 한국광해광업공단
	실적			70.4	76.4				
	달성도			107.2	107.0				

* 기 성과지표(조사사업 후속연계율)는 투자여건조사가 선행되어야만 산출 가능. '22년부터 투자여건조사 지원중단으로 대체 성과지표인 "지원사업 투자회수율" 발굴

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 조사사업 : 총 20개 프로젝트 지원(투자여건 10, 기초탐사 10) - 자원정보수집·제공 : 국가자원정보망운영 및 자원/시장분석정보 98건 제공 - 국제교류협력 : 자원위참가, 자원협력 및 경제사절단 참가, 국내외행사 등 9건 수행
2021	- 조사사업 : 총 26개 프로젝트 지원(투자여건 19, 기초탐사 6, 지분인수타당성 1) - 자원정보수집·제공 : 국가자원정보망운영 및 자원/시장분석정보 111건 제공 - 국제교류협력 : 자원위참가, 자원협력 및 경제사절단 참가, 국내외행사 등 5건 수행
2022	- 조사사업 : 총 11개 프로젝트 지원(기초탐사 사전조사 1식(4건), 본조사 7건) - 자원정보수집·제공 : 국가자원정보망운영 및 자원/시장분석정보 85건 제공
2023	- 조사사업 : 총 11개 프로젝트 지원(기초탐사 사전조사 1식(4건), 본조사 7건) - 자원정보수집·제공 : 국가자원정보망운영 및 자원/시장분석정보 85건 제공

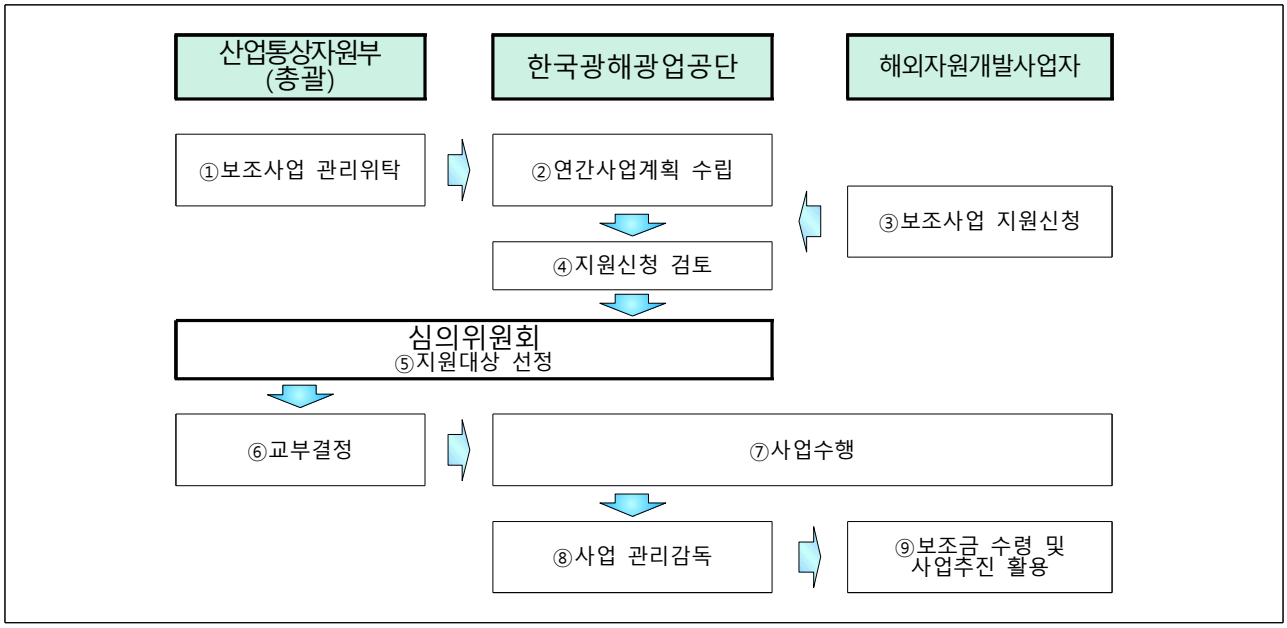
③ 향후('24년도 이후) 기대효과 :

- 조사사업 : 기초탐사 효율적 지원체계(사전조사(기술지원)→본조사(비용지원)) 통한 매년 10개 이상 프로젝트 지원 및 협력탐사 통한 핵심광물 해외유망 PJ 민관공동 발굴(1건 이상) 등 민간의 해외자원개발 투자리스크 경감 및 사업성공률 제고
- 기반구축 : 국가자원정보망(KOMIS)운영, 광물가격예측, 시장전망지표 및 4차산업 원료광물 수급안정화지수 등 매년 80여 건의 자원정보 제공을 통한 민간의 합리적 투자 유도. 수급지도 및 EWS 신규 도입 통한 실시간 글로벌 수급 동향 점검·전파로 핵심광물 국내 수급위기 조기 대응 체계 구축

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차(조사사업)



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	1,351	4,151	5,147	5,975	7,002	
'23~'27		1,351	6,914	9,770	13,381	18,018

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- 국회 예산심의(산자중기위, '21.11)

· 조사사업의 내내역사업인 '투자여건조사' 및 '지분인수타당성조사'사업의 경우 민간기업이 수행해야 할 영역이자 공단의 능력 밖의 일이므로 해당 예산 전액 (199백만원) 삭감 요구, 기반구축사업의 내내역사업인 '해외통신원 운영'의 경우 별도 인력 구축 없이 공단 자체 인력으로 수행 가능하며, '국제교류협력' 사업의 경우 사업목적에 부합하지 않는다고 판단하여 해당 예산 전액(90백만원) 삭감 요구

- 23년도 산중위 예산안 검토보고서('22.10)

· 해외자원개발조사사업을 활성화하기 위하여 미래 핵심광물을 원료로 하는 기업이 핵심광물 탐사사업에 투자할 수 있도록 지원하거나 조사사업의 성과를 전주기적으로 관리하여 성과를 제고하는 등 다양한 방안의 검토가 필요할 것으로 보임

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

- 국회 예산심의(산자중기위, '21.11)

· 삭감 요구한 내내역사업(4개 사업) 예산삭감 완료

- 23년도 산중위 예산안 검토보고서('22.10)

· 사업성과 제고 및 중장기 지원방안 도출을 위한 연구용역 완료('22.12)

* 旣지원사업 점검 및 대내외 환경분석, 해외 유사기관 벤치마킹 등을 통한 조사사업 개편 확대 방안 구체화 및 新성과지표 개발

· 핵심광물 원료기업의 해외 탐사사업 지원강화를 위한 신규사업(협력탐사 등) 도입 추진

10) 향후 추진방향 및 추진계획

□ 정부정책 및 민간니즈 반영, 해외자원개발조사사업 지속 개선·확대

○ (조사사업) 핵심광물 탐사 리스크 공공분담 및 전주기 기술지원 추진

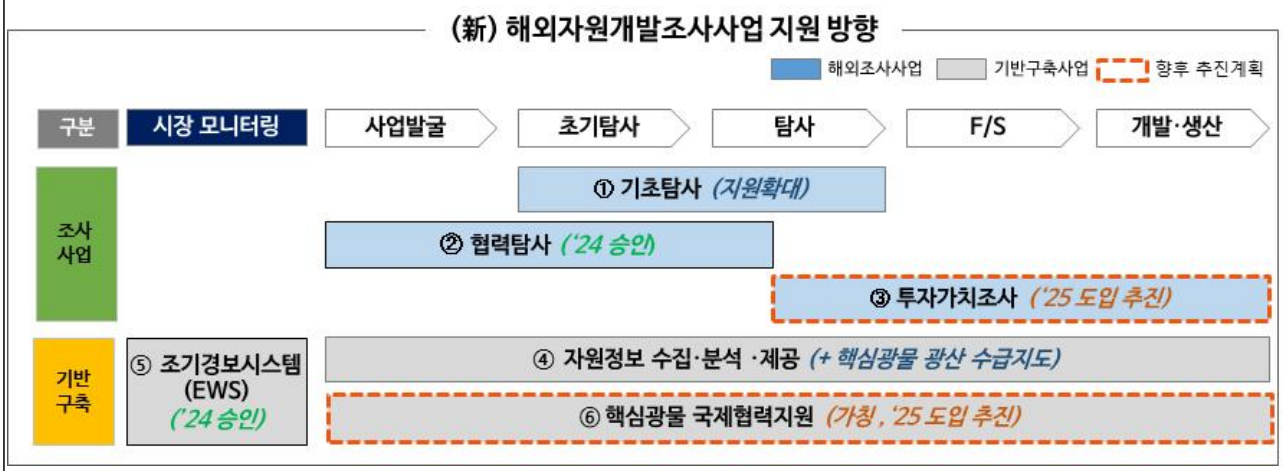
- 탐사 초기단계 사업발굴~정제련까지 지원범위 확장·능동적 지원 강화

현행('23)	정부정책/민간요구	추진계획
기초탐사 민간기업 발굴 탐사 PJ 대상, 시추비용 일부지원	**(능동지원)** 유망사업 발굴 위한 전문기술 지원	**협력탐사**('24 승인) 핵심광물 유망PJ 민관 공동 발굴·조사
	(민관협력) 사업초기 高리스크 공공분담	
	(범위확장) 후속단계 기술지원(생산·정제련 등)	**투자가치조사**('25 도입 추진) 민간/정부 지원요청 PJ 전주기 기술지원
	(공공지원) 정부협력 발굴사업 투자가치 판단	
	(보조확대) 시추탐사 지원규모 확대	**기초탐사**(기지원 확대) 민간발굴 PJ 시추지원 물량/건수 확대

○ (기반구축) 국가안보 차원의 공급망 점검 시스템 및 국제 교류협력 지원체계 확충

- 핵심광물 수급위기 전파 및 자원협력 강화 등 민간체감형 다각적 서비스 제공

현행('23)	정부정책/민간요구	추진계획
자원정보 국내외 자원정보 수집 통한 광종별 시황·전망 제공	**(진출전략)** 국가별 투자진출 전략 민간공유	**핵심광물 국제협력지원**(가칭, '25 도입 추진) 사업조사단 및 공급망 네트워크 구축, 정부간 협의체 참여 지원 등
	(자원협력) 자원부국 민관합동 조사·교류강화	
	(위기대응) 핵심광물 수급위기 조기전파 대응	**조기경보시스템(EWS)**('24 승인) 핵심광물 수급위기 조기 전파 시스템 구축
	(정보확대) 자원정보 제공 광종 추가·확대	**자원정보**(기지원 확대) 핵심광물 시황·전망추가 및 수급지도 제공
	(수급지도) 핵심광물 산지지도 준비(VIP 지시)	



11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) '20회계연도 재정사업 자율평가('21.3)

ㅇ 최종의견 : 보통, 84.6점 * 광물안정공급(에특) 평가결과임

ㅇ 결과요약

- (사업적정성, 9.6) 국내 수요기업에 긍정적 영향 및 파급효과 기대
- (집행률제고, 26.3) 예산집행률 제고 노력 인정
- (성과목표달성, 34.5) 조사사업 후속연계율 100% 달성
- (사업성과우수성, 6.4) 경제적 파급효과 등 성과우수성 일부 인정
- (제도개선노력, 8.0) 사업구조개선 환류 조치 노력 일부 인정

2) 보조사업 연장평가('21.5)

ㅇ (최종의견) 54.6점(사업타당성 41.6점, 관리 적정성 13.0점)

ㅇ (결과요약) 감축, 사업방식 변경

- 기초탐사 내내역사업인 지분인수타당성조사의 기준보조율 하향조정을 통한 내역사업 재조정 및 이를 통한 예산 일정 수준 감축

12) 부처 건의사항

□ **주요 경쟁국 정부개입 자원확보 총력전에 민간기업 개별 대응 한계, 공공차원의 전문 기술지원 등 보조시스템 지속 확대 필요**

ㅇ (우리나라) 글로벌 핵심광물 경쟁 대응을 위해 공급망 안정 정책* 수립

* 국정과제, 핵심광물 확보전략('23.2), 소부장 특별법 확대 개정안('23.5) 등

ㅇ (주요국) 경제안보 및 첨단산업 주도권 선점위한 핵심광물 확보경쟁 가속화

- (소비국) 정부차원의 안정공급정책 및 민간지원 시스템 강화 등 다각적 전략 추진
- (보유국) 전략적 투자유치 통한 자국 산업육성(호, 캐), 자원무기화(중남미 등)

□ **정부 보조를 단순 민간자금 지원이 아닌 "정책 달성 수단"으로 적극 활용 필요**

ㅇ 기존은 해외자원개발 활성화 또는 민간 수익성 제고를 위한 단순 자금지원 성격

ㅇ 국제정세 감안, 자원안보 차원의 민간투자 촉진·장려 목적으로 보조사업 활용 필요

- 각국은 미래산업 주도권 선점의 성패결정 인식으로 핵심광물 확보 사활
- 국가경제 필수 핵심 원료광물의 안정적 확보를 위해 지원 분야·예산 지속 확대 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	1,704	1,704	1,704	-	-	-	1,704	1,704	100.0	100.0	-	-
2021	1,769	1,769	1,769	-	-	-	1,769	1,769	100.0	100.0	-	-
2022	1,351	1,351	1,351	-	-	-	1,351	1,351	100.0	100.0	-	-
2023	1,351	1,351	1,351	-	-	-	1,351	1,351	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	1,704	1,704	1,704	1,704	-	1,704	1,704	-	-	100
2021	1,769	1,769	1,769	1,769	-	1,769	1,769	-	-	100
2022	1,351	1,351	1,351	1,351	-	1,351	1,351	-	-	100
2023	1,351	1,351	1,351	1,351	-	1,351	1,351	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 이·전용, 예비비 배정, 추경편성, 이월 및 불용 등 특이사항 없음
2021	- 이·전용, 예비비 배정, 추경편성, 이월 및 불용 등 특이사항 없음
2022	- 이·전용, 예비비 배정, 추경편성, 이월 및 불용 등 특이사항 없음
2023	- 이·전용, 예비비 배정, 추경편성, 이월 및 불용 등 특이사항 없음

□ 2023년 이・전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

붙임1 **협력탐사 운영방안**

□ 사업목적 및 내용

○ 핵심광물 중심 민간투자 촉진 및 자원안보 실현 위한 **"협력탐사"** 도입

- 핵심광물 유망PJ **민-관 공동발굴·협동조사**를 통한 민간의 성공적 해외자원개발 진출 지원

□ 사업 운영 계획

○ 지원대상 : 핵심광물 대상 해외자원개발 추진 사업자

○ 대상광종 : 핵심광물 33종(핵심광물 확보전략, 23년 2월 산업부 발표)

○ 운영방식 : 민·관 공동 프로젝트 발굴조사 후 사업 선정 및 협력탐사 수행

구 분	발굴조사	⇨	협력탐사		⇨	기초탐사
	1단계(준비)	대상 사업 선정 (심의회)	2단계(조성)	3단계(실행)	정밀 탐사 (필요시)	4단계(연계)
수행 내역	· 기탐사자료 검토 · 기술, 법률 등 실사 · 탐사권리확보 준비		· 광역지질조사 · 지구화학탐사 · 지구물리탐사	· 트렌치 · 시굴정 · 시험시추		· 시추탐사 · 매장량 확보

* 발굴조사 : 핵심광물 프로젝트 발굴을 위한 개발잠재성 판단을 위해 광산부존 확인, 광황파악, 개발인프라 검토 등 현장조사

* 협력탐사 : 선정된 프로젝트 대상 기초타당성 검토, 권리확보 준비를 위한 실사 등 탐사 준비 및 지화학탐사, 물리탐사, 트렌치, 시굴정, 시험시추, 시료분석 등 실질 탐사 수행

○ 선정방안 : 사업선정 검토기준 부합성 판단 후 심의위원회를 통해 선정

* 검토요소 : 대상광물의 자원개발 필요성, 광산소재국의 투자환경, 대상광산의 개발가능성, 사업 참여실적

○ 보조금 산정 : 협력탐사 사업비의 50% 이하

* 민·관 공동 발굴 및 탐사수행 취지에 맞게 사업비 총액의 50% 이상 민간 부담

* 사업발굴을 위한 발굴조사비용 및 사업별 관리감독을 위한 사업운용비용은 전액 실비 지원

□ 2024년 소요예산

구분	예산(백만원)	비고
사업발굴비	57	사업발굴 공단직원 출장여비 (서호주 퍼스市 8박9일 기준, 2명 3회 등)
광역조사비	315	지구화학탐사, 지구물리탐사
정밀조사비	70	지표지질조사, 트렌치, 시굴정
자료해석비	48	화학분석, 현미경 감정
협력탐사(계)	**490**	

붙임2 **자원정보 확대 · 핵심광물 수급지도 구축 및 운영방안**

□ **(자원정보)** "핵심광물 확보전략"(산업부, '23.2)에 따른 핵심광물 DB 확대 구축

○ 수급안정화지수 추가 개발(기존 6개 광종, 핵심광물 19광종 추가)

* 흑연, 망간, 희토류 5종(네오디뮴, 란탄, 세륨, 디스프로슘, 테르븀), 알루미늄, 규소, 마그네슘, 주석, 타이타늄, 크롬, 연, 아연, 바나듐, 안티모니, 갈륨, 인듐

○ 시장전망지표 추가 개발(기존 6개 광종, 전략핵심광물 6광종 추가)

* 흑연, 희토류 5종(네오디뮴, 란탄, 세륨, 디스프로슘, 테르븀)

□ **(수급지도)** 실시간 글로벌 프로젝트 정보 및 수급동향 점검을 통해 공급망 안정화

○ 핵심광물 공급원 분류, 수급 흐름 세분화 및 시각화 등 정보 디지털화

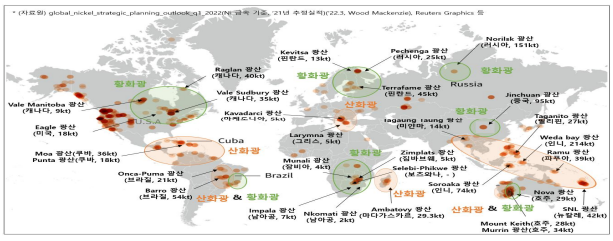
* 광종별 프로젝트-가격-수급-시장동향 등 체계화된 종합정보 제공

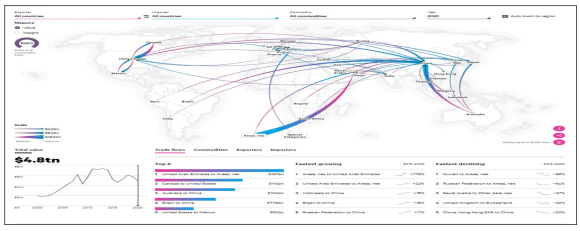
* 「비상경제민생회의 ('22.10)」 VIP "핵심광물 산지 지도 준비" 지시

○ 단순 정보제공에서 공급망 전반을 아우르는 종합정보플랫폼으로 기능 확대

* KOMIS(한국자원정보서비스) 수집·진단·분석기능 강화를 통해 핵심광물 정책실행 기반이 될 수 있는 플랫폼으로 확장

< 핵심광물 실시간 수급정보 지도 (예시) >





□ **소요예산**

구 분 (백만원)		2024	2025	2026	2027
자원정보	자원정보	433	433	433	433
수급지도	구축용역	488	-	-	-
	유지보수	-	59	59	59
	DB구입비	-	90	90	90
	인건비	-	90	90	90
	소 계	488	239	239	239
합 계		921	672	672	672

붙임3 핵심광물 조기경보시스템(EWS) 구축 ISP 및 운영방안

□ **(EWS 구축)** 수급정보 변화 모니터링 및 분석을 통해 수급위기 대응

* EWS(핵심광물 국내 수급리스크 조기경보 시스템 Early Warning System)

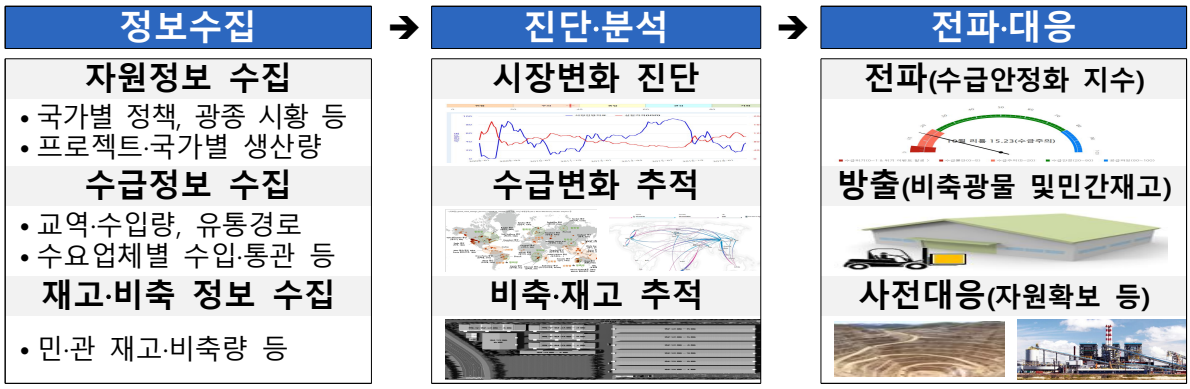
○ 수급리스크 사전 감지를 통해 국내 수요기업 조기 전파 및 충격 대비

* (1단계) 정보수집 → (2단계) 수급분석 → (3단계) 수급 위기 전파·대응

○ EWS 구축 ISP(정보화전략계획)* 수립('24년) 및 EWS 구축 추진('25년)

* 수급 리스크 정보를 활용한 조기경보시스템 구현 및 운영방향 설계 등

< 핵심광물 조기경보시스템(EWS) 구축 방향 >



□ 소요예산

구 분 (백만원)		2024	2025	2026	2027
EWS 구축	구축ISP	150	–	–	–
	구축용역	–	540	–	–
	유지보수	–	–	65	65
	DB구입비	–	–	90	90
	인건비	–	–	90	90
합 계		150	540	245	245

사 업 명
(21) 자원협력기반구축(5446-303)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지및자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5446	303
명칭	에너지공급체계구축	광물안정공급	자원협력기반구축

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
O						

□ 사업 담당자

사업명	구분				
자원협력 기반구축	산업통상자원부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	김재은	-	이해영
		자원안보정책과	044-203-5240	-	044-203-5247

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
자원협력기반구축	427	480	483	483	3	0.6

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	478	478	426.7	-	51.3	480	480	450.8 [450.8]	480	450.8 [450.8]	-	-	483
· 자원협력기반구축	478	478	426.7	-	51.3	480	480	450.8 [450.8]	480	450.8 [450.8]	-	-	483
○ 비목별 분류(합계)	478	478	426.7	-	51.3	480	480	450.8 [450.8]	480	450.8 [450.8]	-	-	483
· 상용임금(110-03)	55.4	55.4	27	-	28.4	55.4	55.4	34.8 [34.8]	55.4	34.8 [34.8]	-	-	57.4
· 일반수용비(210-01)	118.7	118.7	117.3	-	1.4	147.3	147.3	147.3 [147.3]	147.3	147.3 [147.3]	-	-	143.3
· 복리후생비(210-12)	0.4	0.4	-	-	0.4	0.4	0.4	- [-]	0.4	- [-]	-	-	0.4
· 국외업무여비(220-02)	202.5	202.5	188.6	-	13.9	184.6	184.6	184.4 [184.4]	184.6	184.4 [184.4]	-	-	184.6
· 사업추진비(240-01)	89.8	89.8	89.4	-	0.4	82.1	82.1	82.1 [82.1]	82.1	82.1 [82.1]	-	-	86.1
· 고용부담금(320-09)	11.2	11.2	4.4	-	6.8	10.2	10.2	2.2 [2.2]	10.2	2.2 [2.2]	-	-	11.2

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (목적) 에너지자원 분야 국내외 협력 강화를 통한 해외 자원 확보 및 국내 기업의 에너지 분야 해외 진출 확대 도모
- (내용) 국내·외 에너지·자원 분야 협력 등을 위한 회의, 국외출장 및 외국어 통번역 전문가 임금 등 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거

- 에너지및자원사업특별회계법 제5조 제2항 제1호

② 추진 경위

- 세계적으로 자원 확보를 위한 경쟁이 심화되면서 자원 부국과 협력의 중요성이 대두됨에 따라 '07년부터 사업 시작
- 발전사업, 원전수출, 신재생에너지 분야 등에 대한 정부 간 협력 채널 구축을 공고화하여 우리 기업의 에너지 분야 글로벌 시장 진출 교두보 마련을 위해 추진

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '07 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	531	530	478	480	483

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업수혜자 : 산업통상자원부
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당없음

3) ’24년도 예산 산출 근거

○ **(상용임금)** 에너지자원국제협력 지원을 위한 외국어 통번역 전문가(무기계약직) 상용임금 57.4백만원 반영

- ‘23년 대비 2.0백만원(3.5%) 증액
- 55.4백만 원 × 1명(‘23년) → 57.4백만 원 × 1명(’24년)

○ **(일반수용비)** 국내·외 에너지·자원 협력 등을 위한 인쇄비 및 홍보비 등 경상 경비 지원을 위한 일반수용비 143.3백만원 반영

- ‘23년 대비 4백만원(2.7%) 감액
- 4.9백만원 × 30회(’23년) → 4.8백만원 30회(’24년)

○ **(복리후생비)** 에너지자원국제협력 지원을 위한 외국어 통번역 전문가(무기계약직)에 대한 복리후생비 0.4백만 원 반영

- ‘23년 0.4백만원, 동결
- 0.4백만원 × 1명(’23년)→ 0.4백만원 × 1명(’24년)

○ **(국외여비)** 에너지·자원 국제협력을 위한 국외 출장비 185백만원 반영

- ‘23년 184.6백만원, 동결
- 6.6백만 원 × 28회(’23년) → 6.4백만 원 × 29회(’24년)

○ **(사업추진비)** 국내·외 에너지·자원 분야 협력 강화를 위한 회의 지원을 위하여 업무추진비 86.1백만원 반영

- ‘23년 대비 4백만원(4.9%) 증액
- 6.8백만 원 × 12회(’23년) → 6.6백만 원 × 13회(’24년)

○ **(고용부담금)** 에너지자원국제협력 지원을 위한 외국어 통번역 전문가(무기계약직)에 대한 고용부담금 11.2백만원 반영

- ‘23년 대비 1백만원(10.2%) 증액
- 10.2백만 원 × 1명(’23년) → 11.2백만원 × 1명(’24년)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명 (단위:)	목표	35	31	28	28	29	예산 검토안에 따른 협력회의 예상 참석 횟수를 목표로 설정	에너지자원 협력회의 참석 횟수 총합	산업통상자원부
	실적	36	34	29	-	-			
	달성도	102.8	109.7	103.6	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	한 -영 원자력산업대화체 참석, 제10차 국제재생에너지기구(IRENA) 총회 및 ADSW행사 개막식 및 WFES 전시회 참석, UAE 원전사업 등 양국 에너지협력사업 현안 협의, 고위급 방미 성과사업 발굴 및 미국 LNG 협회 초청행사 참석 등
2021	한 - UAE 산업·에너지 협력 포럼 참석, 한 - 사우디 비전 2030위원회 회담 참석, 한-카타르 천연가스 신규 도입 계약 체결식 참가, 2021 G20 에너지·기후 장관회의 참석, 한 - 미 에너지장관회담 개최(화상) 등
2022	국제에너지기구(IEA) 각료회의 참석, 호주대사관 에너지자원 공급망 및 R&D 협력 회의, 한 - UAE 수소협력 비즈니스 라운드테이블 참석, 한 - 사우디 산업·에너지 현안 점검 및 협력 강화 논의 등
2023	국제에너지기구(IEA) 가스시장·공급안보 장관회의 참석, 산업부, 미 국무부와 핵심광물 등 에너지 협력 논의, 포괄적 전략적 에너지 파트너십 체결 등 양국 에너지 협력 회의, G20 ETWG(에너지전환작업반) 1차 회의, 원전수출을 위한 중동 및 유럽과의 원전 협력 확대, 한-인니 에너지포럼 개최, 한·호 에너지자원협력위원회 참석 등

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

○ 에너지자원 분야 국내외 협력 강화를 통한 자원안보 확보 및 에너지 분야 국내 기업의 해외 진출 확대

- 에너지(석유·가스, 원전수출, 신재생 등) 등 정부 간 협력채널 구축 공고화를 통해 에너지자원 분야 국내 기업의 글로벌시장 진출 교두보 마련 및 자원안보 확보
- 국제협력을 통해 4차 산업혁명 시대의 필수 원료인 리튬과 희토류의 개발·도입을 위한 민간기업 진출 확대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차 : 산업통상자원부 직접 수행

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	478	502	534	592	661	
'23~'27		480	504	524	540	550

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 에너지자원 분야 국내외 협력 강화를 통한 자원안보 확보 및 에너지 분야 국내 기업의 해외 진출 확대를 위해 노력

- 에너지(석유·가스, 원전수출, 신재생 등) 등 정부 간 협력채널 구축 공고화를 통해 에너지자원 분야 국내 기업의 글로벌 시장 진출 교두보 마련 및 자원안보 확보 필요
- 국제협력을 통해 4차 산업혁명 시대의 필수 원료인 리튬과 희토류의 개발·도입을 위한 민간기업 진출 확대를 위해 노력

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	531	-	531	-	-	-	531	248.2	46.7	46.7	20	262.8
2021	530	-	530	20	-	-	550	358.6	67.7	65.2	-	191.4
2022	478	-	478	-	-	-	478	426.7	89.3	89.3	-	51.3
2023	480	-	480	-	-	-	480	450.8	93.9	93.9	-	29,2

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 코로나19로 국제회의 상당수 취소, 연기됨(불용 262.8백만원)
2021	- 코로나19로 국제회의 상당수 취소, 연기됨(불용 191.4백만원)
2022	- 코로나19 영향으로 대면회의 축소, 국외출장 취소, 외국어 통번역 전문가 퇴사함 (불용 51.3백만원)
2023	- 외국어 통번역 전문가 연도중 입사로 인건비 불용(불용 29.2백만원)

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(22) 광산물비축자산관리보조(5446-308)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책실 자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5446	308
명칭	에너지공급체계구축	광물안정공급	광산물비축자산관리보조

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
광산물비축자산관리보조	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	정대환 팀장	-	이승훈 주무관
		광물자원팀	044)203-5259	-	044)203-5267
	사업시행주체	한국광해광업공단	비축총괄팀	정남식 팀당	033)736-5611

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
광산물비축자산 관리보조	1,079	1,039	1,052	1,052	13	1.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	1,079	1,079	1,079 [1,079]	-	-	1,039	1,039	1,039 [1,039]	1,039	1,039 [1,039]	-	-	1,052
・광산물비축자산 관리보조	1,079	1,079	1,079 [1,079]	-	-	1,039	1,039	1,039 [1,039]	1,039	1,039 [1,039]	-	-	1,052
○ 비목별 분류(합계)	1,079	1,079	1,079 [1,079]	-	-	1,039	1,039	1,039 [1,039]	1,039	1,039 [1,039]	-	-	1,052
・민간경상보조 (320-01)	1,079	1,079	1,079 [1,079]	-	-	1,039	1,039	1,039 [1,039]	1,039	1,039 [1,039]	-	-	1,052
○ 기능비목별 분류(합계)	1,079	1,079	1,079 [1,079]	-	-	1,039	1,039	1,039 [1,039]	1,039	1,039 [1,039]	-	-	1,052
・광산물비축자산 관리보조	1,079	1,079	1,079 [1,079]	-	-	1,039	1,039	1,039 [1,039]	1,039	1,039 [1,039]	-	-	1,052
- 민간경상보조 (320-01)	1,079	1,079	1,079 [1,079]	-	-	1,039	1,039	1,039 [1,039]	1,039	1,039 [1,039]	-	-	1,052

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (광산물비축자산관리보조) 첨단산업의 필수원료광물인 희소금속의 안정적 공급능력을 확보하여 수급위기 시 관련 산업을 보호하고자 전략비축하고 있는 비축광산물의 필수 유지·관리비용을 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항

- 한국광해광업공단법 제8조(사업)

> ① 공단은 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 한다.
> 12. 광산물의 비축·매매 및 대여
> ② 제1항제12호에 따른 광산물의 비축을 위한 대상품목 및 방법 등 필요한 사항은 산업통상자원부장관이 기획재정부장관과 협의하여 정한다.

- 에너지 및 자원사업특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)

> ② 투자계정의 세출은 다음 각호의 것으로 한다.
> 2. 에너지 및 자원관련사업에 대한 출연 또는 보조

- 광업법 제86조(광업 발전을 위한 지원)

> ① 산업통상자원부장관은 광업의 발전을 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 예산의 범위에서 다음 각 호의 지원을 할 수 있다.
> 1. 중요 광물자원의 탐사·개발 및 광산물의 가공·유통·비축 사업에 대한 보조 또는 융자

② 추진경위

- '04.12 : 한국광물자원공사법 개정을 통한 광산물 비축사업 추가(신규)
- '05.04 : 산업통상자원부장관 광산물 비축사업 승인
- '07.12 : 크롬 등 4광종 3,346톤 비축개시
- '08.01 : 광산물비축자산관리보조 사업 개시
- '17.01 : 비축광산물 대여제도 도입 및 시행
- '19.06 : 「금속자원 비축제도 개선방안」 확정
  (희소금속 비축전담기관으로 조달청 보유 희소금속 9종을 광물공사에 이관)
- '20.06 : 「희소금속 이관 및 이관 전 관리공동기준」마련
- '21.03 : 한국광해광업공단법 공포
  (한국광물자원공사의 사업, 권리의무는 통합 공단에 승계)
- '21.08 : 정부 「희소금속 산업 발전대책 2.0」 발표
- '22.05 : 새정부 국정과제 '핵심광물 비축확대' 정책 발표
- '22.12 : 정부 「금속비축 종합계획」 발표 및 공단 「중장기 운영계획」 수립
- '23.02 : 정부 「핵심광물 확보전략」 발표
- '23.12 :「국가 핵심광물 전용 비축기지 구축사업」 예비타당성조사 통과

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당없음)
- 사업기간 : '08~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,689	1,199	1,079	1,039	1,052

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 한국광해광업공단
- 사업 수혜자 : 한국광해광업공단(최종 수혜자 IT, 철강, 소재산업 등 실수요업체)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
광산물비축자산관리보조	보조	한국광해광업공단	1,052	100	에너지및자원사업특별회계법 제5조제2항 한국광해광업공단법 제8조제1항 및 제2항 보조금 관리에 관한 법률 제9조

3) '24년도 예산 산출 근거

① 광산물비축자산관리보조

: ('23) 1,039백만원 → ('24) 1,052백만원, 13백만원 증액

- (요구) 글로벌 공급망 위기 대응을 위한 국정과제(핵심광물 비축확대) 수행에 필수 수반 사업으로 비축확대 정책을 감안하여 비축자산 운영 및 관리비용 반영 필요, '23년 대비 +1.3% 증액 요구
- (산출) 인건비 : 14.3백만원 × 6명 × 100% = 86백만원
  운영경비 : 경직성 관리비용 799백만원 + 시장조사분석비 77백만원 + 시설자산관리비 90백만원 = 966백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,039	○ **인건비 : 86백만원** 가. 인건비 14.3백만원 × 6명 × 100% = 86백만원 ○ **운영경비 : 953백만원** 가. 경직성 관리비용 : 796백만원 - 창고임차료 476백만원 - 보험료 136백만원 - 전력수도료 184백만원 나. 시장조사분석비 : 77백만원	1,052	○ **인건비 : 86백만원(-)** 가. 인건비 14.3백만원 × 6명 × 100% = 86백만원 ○ **운영경비 : 966백만원(+13백만원)** 가. 경직성 관리비용 : 799백만원(+3백만원) - 창고임차료 476백만원(-) - 보험료 136백만원(-) - 전력수도료 187백만원(+3백만원) 나. 시장조사분석비 : 77백만원(-)

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
	- 전문정보지 구독 등 시장조사비 57백만원 - 여비교통비 20백만원 다. 시설자산관리비 : 80백만원 - 관리비 3,286원/톤 × 80천톤 × 30% = 80백만원 * 세부내역 : 소방시설법 및 전기안전관리법에 따른 정기점검비, 특수창고 운영을 위한 공조기 수선관리비, 무인경비비, 차량비(지게차) 등 포함		- 전문정보지 구독 등 시장조사비 57백만원(-) - 여비교통비 20백만원(-) 다. 시설자산관리비 : 90백만원(+10백만원) - 관리비 3,286원/톤 × 81천톤 × 33% = 90백만원 * 세부내역 : 소방시설법 및 전기안전관리법에 따른 정기점검비, 특수창고 운영을 위한 공조기 수선관리비, 무인경비비, 차량비(지게차) 등 포함

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
비축일수 (단위:일, 누계	목표	60.6	56.9	42.0 (56.8)	47.4	53.2**	국내 수요량('19-'21 수입량) 등을 분석하여 비축목표량 산출 (※ 3년주기 변동)	비축일수 = Σ광종별비축일수/비축광종 (※ 현량유지 광종 제외)	한국광해광업공단
	실적	64.5	64.5	42.0	-	-			
	달성도	106.4	113.4	100.0	-	-			

* '22년 목표치 조정 : (기존) 56.8일 → (조정) 42.0일
- 국내수요 증감과 산업구조변화 등을 감안하여 '22.12월말 광종별 비축목표량 및 비축확대 광종 재산정 (※ 감사원감사 결과 조치내용)

** '24년 성과계획서 수립 시 변동 가능

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 크롬 등 희소금속 10광종 64.5일분 비축량 유지(계속) - 민간의 일시적 수급장애 해소를 위한 비축광산물 대여제도 시행(계속)
2021	- 크롬 등 희소금속 10광종 64.5일분 비축량 유지(계속) - 민간의 일시적 수급장애 해소를 위한 비축광산물 대여제도 시행(계속)
2022	- 크롬 등 희소금속 11광종(마그네슘 신규 비축) 비축확대 및 희소금속 42.0일분 관리 (조달청 보유 희소금속 포함) - 민간의 일시적 수급장애 해소를 위한 비축광산물 대여제도 시행(계속)
2023	- 크롬 등 희소금속 12광종(코발트 신규 비축) 비축확대 및 관리(조달청 보유 희소금속 포함) - 민간의 일시적 수급장애 해소를 위한 비축광산물 대여제도 시행(계속)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 비축·관리, 수급상황별 방출·대여제도 운영으로 국내 수요산업 보호 등 수급안정정 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당사항 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

- 적용 법령 및 규정·지침 : 국고보조금 통합관리지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	1,079	1,759	1,754	1,823	1,913	
'23~'27		1,039	1,818	1,930	2,112	2,226

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

[국정감사]

○ ('20.10) 주요 선진국과 같이 희소금속을 비축하기 위해 대책마련 필요(정태호 의원)

○ ('21.10) ① 비축역량 강화를 위한 희소금속 비축일원화 필요(김경만, 신정훈, 이성만, 정태호 의원)
② 희소금속 국가비축을 위한 신규비축기지 확보 필요(김경만, 신정훈, 최승재 의원)
③ 미래산업 핵심 원료 광물 비축 확대 방안 마련 필요(김경만, 이성만, 최승재 의원)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적

[감사원]

○ ('22.12) 희소금속 비축목표량 산정 시 최신자료 활용 필요

3) 자체평가 : 해당사항 없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원

○ ('22.3_매일경제) 핵심광물 확보 및 비축 방안 마련 촉구

○ ('22.7_한국일보) 비축기지 적재공간 마련 촉구

○ ('23.7_동아일보) 리튬 비축량 6일분, 코발트 12일뿐... 자원 무기화속 빨간불

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

[국정감사]

○ ('20) 산업환경 등을 분석하여 희소금속 비축량을 100일까지 확대 완료
- 희소금속 산업 발전대책 2.0('21), 금속비축 종합계획('22)

○ ('21) 비축확대, 전용 비축기지 확보, 조달청 희소금속 이관 등이 반영된 세부 추진계획 수립 완료
- 조달청 보유 희소금속 이관을 위한 '23년 이관예산 확보 및 코발트(1종) 이관 완료('23), 잔여 8종에 대한 이관 순차적 추진
-「국가 핵심광물 전용 비축기지 구축사업」 예타 통과('23.12)및 후속조치 이행('24~'26)
- 비축확대를 위한 중장기 비축사업 운영계획 수립 완료('22)

[감사원]

○ 공단 중장기 비축사업 운영계획 수립 시, 최근 수입량('19~'21)을 기준으로 적정 비축목표량 재산정 완료('22.12)

[언론, 시민단체 등]

○ (매일경제) '22년 희토류·텅스텐·마그네슘, '23년 코발트 비축

○ (한국일보)「국가 핵심광물 전용 비축기지 구축사업」 예타 통과('23)

○ (동아일보) '23년 코발트 신규 비축 및 '24년 리튬(24.2일분) 비축을 위한 예산 확보 완료

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 조달청과의 비축기능 조정에 따라 비축물량·관리 광종의 증가로 관리비용 상승 불가피하나, 타부서와의 업무협업 및 기타 운영경비 효율화로 경비총액 절감 노력
ㅇ 실리콘 등 조달청 보유의 희소금속 9종의 신속한 이관추진으로 산업육성목적의 비축사업 기반 구축
ㅇ 희소금속의 시장정보 수집·분석을 통한 국가 비축사업 지원과 민간업체와의 정보 공유로 민관 네트워크 강화

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

ㅇ 재정사업 자율평가 결과
- '19년 : 76.5점(보통)
- '21년 : 83.9점(보통)

ㅇ 보조사업 연장평가 결과
- '18년 : 정상추진 90.4점(우수)
- '21년 : 사업방식변경 62.2점(보통)

12) 부처 건의사항

ㅇ 정부 비축확대 정책에 따라 관리물량이 증가하고 비축일원화로 인해 관리광종이 확대되었으나, 사업비의 지출항목인 인건비는 축소조정되고 관리비용 보조액은 과거 보다 감소 추세

ㅇ 증가한 비축자산의 효율적인 관리를 위하여 사업비의 현실화 등 예산 확대 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	1,689	-	1,689	-	-	-	1,689	1,689	100.0	100.0	-	-
2021	1,199	-	1,199	-	-	-	1,199	1,199	100.0	100.0	-	-
2022	1,079	-	1,079	-	-	-	1,079	1,079	100.0	100.0	-	-
2023	1,039	-	1,039	-	-	-	1,039	1,039	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	1,689	1,689	1,689	1,689	-	1,689	1,067	622	-	63.2
2021	1,199	1,199	1,199	1,199	622	1,821	1,199	-	622	100.0
2022	1,079	1,079	1,079	1,079	-	1,079	1,079	-	-	100.0
2023. 12월기준	1,039	1,039	1,039	1,039	-	1,039	1,039	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 이월 사유 : '20년 이월액(622백만원)은 조달청 보유 희소금속 이관*을 위한 운반비이나, '이관대상 희소금속 구매예산(비축출자) 확보 불가'로 '21년도로 이월 * 금속자원 비축제도 개선방안('19.6, 기재부·산업부·조달청·광업공단(구.광물공사))에 따라, 광업공단는 희소금속 비축 전담기관으로서 조달청 보유 희소금속을 광업공단에 이관하기로 결정
2021	- 불용 사유 : '21년 불용액(622백만원)은 조달청 보유 희소금속 이관*을 위한 운반비로, '20년 예산이 이월되었으나, '이관대상 희소금속 구매예산(비축출자) 확보 불가'로 불용처리 * 금속자원 비축제도 개선방안('19.6, 기재부·산업부·조달청·광업공단(구.광물공사))에 따라, 광업공단는 희소금속 비축 전담기관으로서 조달청 보유 희소금속을 광업공단에 이관하기로 결정
2022	- 해당 없음
2023	- 해당 없음

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

(1) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

(2) 해당 법 · 시행령 · 시행규칙 등 조문내용을 첨부

참고 1 **관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획**

□ 핵심광물 확보전략 (산업부, '23.2)

<주요 내용>

○ 비전 및 전략

비전	안정적 핵심광물 공급망 확보를 통해 첨단산업 강국 도약
추진목표 (2030)	10대 전략 핵심광물 ① 특정국 의존도 50%대로 완화 ② 재자원화 20%대로 확대

[1] 위기대응능력 강화

❶ (수급지도 개발) 글로벌 광산지도 및 핵심광물 수급지도(Map) 개발

❷ (조기경보시스템 구축) 수급상황 진단체계 및 조기경보시스템 구축

[2] 핵심광물 확보 다각화

❸ (자원협력 강화) 양자·다자협력 확대

❹ (국내·외 자원개발 활성화) 민간주도, 공공지원 개발체계 확립

❺ (재자원화 기반조성) 핵심광물 순환모델(회수-재자원화-유통) 구축

❻ (비축 확대) 핵심광물 비축확대 및 유사시 신속대응 능력 강화

[3] 체계적인 핵심광물 인프라 구축

❼ (법·제도 정비) 핵심광물 확보·관리 제도적 기반 마련

❽ (인력양성 및 기술개발) 전문 인력양성 및 기술개발 확대

○ 핵심광물 확보전략(❻ 비축 확대)

❻ 비축 확대

□ **(비축일수·품목 확대)** 희소금속 ('22) 54일분 / 19종 28품목 → ('31) 100일분 / 20종 35품목*으로 확대

* 희토류 등 특정국 의존도, 공급위험이 높은 품목은 180일 이상 비축

□ **(방출 신속지원)** 방출 소요기간을 절반으로 단축(現60→30일)하고, 긴급방출 제도를 도입하여 긴급 상황시 8일내 수요기업에게 인도

□ **(전용기지 신설)** 비축량 확대에 대비하여 핵심광물 전용 신규 비축기지 구축을 위한 예비타당성조사 추진

□ 금속비축 종합계획 (산업부, ’22.12)

<주요 내용>

비전 금속자원의 안정적 비축으로 국가 자원안보 확립

전략 ◈ 금속자원 비축확대, 수급위기 대응체계 강화, 비축기반 확충

1 금속자원 비축 확대

❶ 비축대상 확대

【’22년 25종 34품목 ➡ ’31년 26종 41품목】

❷ 비축량 확대

【비철금속】 ’23년부터 50일분 → 60일분 확대 추진

【희소금속】 ’22년 54일분 → ’31년 100일분(희토류 등은 180일분)

❸ 주기적 점검 ※ 3년 주기로 비축품목, 비축량 적정성 검토

3 비축기반 확충

❶ 비축기지 확충

【희소금속 전용 비축기지 확보, 비철금속 창고신축】

❷ 국내·외 협력기반 구축

【핵심광물 비축 운영위원회 신설, 한·미·일 비축기관 공조】

□ 윤석열정부 110대 국정과제 (인수위, ’22.5)

국정목표 2. 민간이 끌고 정부가 미는 역동적 경제

[약속04] 경제체질을 선진화하여 혁신성장의 디딤돌을 놓겠습니다.

<주요 내용>

21 에너지안보 확립과 에너지 新산업·新시장 창출 (산업부)

□ **주요내용**

○ (에너지믹스) 원전, 재생에너지 조화 등을 고려, 에너지믹스를 합리적으로 조정하고 에너지·산업·수송부문 NDC 달성방안 수정

○ (에너지 공급망) 자원안보의 범위를 수소, 핵심광물 등으로 확대하고 비축확대, 수입국 다변화, 재자원화로 수급안정성 제고

– 민간 중심으로 해외자원 산업생태계를 회복하고 자원공기업 경영 개선 추진

참고 2 해당 법 · 시행령 · 시행규칙 등 조문내용

한국광해관리공단법 제8조(사업)

① 공단은 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 한다.
12. 광산물의 비축·매매 및 대여
② 제1항제12호에 따른 광산물의 비축을 위한 대상품목 및 방법 등 필요한 사항은 산업통상자원부 장관이 기획재정부장관과 협의하여 정한다.

에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)

② 제2항 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.
2. 에너지 및 자원 관련 사업에 대한 출연 또는 보조

광업법 제86조(광업 발전을 위한 지원)

① 산업통상자원부장관은 광업의 발전을 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 예산의 범위에서 다음 각 호의 지원을 할 수 있다.
1. 중요 광물자원의 탐사·개발 및 광산물의 가공·유통·비축 사업에 대한 보조 또는 융자

사 업 명
(23) 해외자원개발특별융자(5447-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	융자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5447	301
명칭	에너지공급체계구축	광물자원개발융자	해외자원개발특별융자

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
				○		최대 50

□ 사업 담당자

사업명	구분				
국내외 유전개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지자원실 자원산업정책국	김재은	박재탁	-
		자원안보정책과	044-203-5240	044-203-5244	-
해외광물 자원개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지자원실 자원산업정책국	정대환	김창수	
		석탄광물산업과	044-203-5259	044-203-5257	

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			요구안	조정안(B)		
해외자원개발 특별융자	90,158	175,408	39,817	39,817	△135,591	△77.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산안
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	90,158	90,158	90,158 [90,158]	-	-	175,408	175,408	175,408 [175,408]	175,408	0 [0]	-	-	39,817
・국내외유전개발	89,278	89,278	89,278 [90,158]	-	-	172.716	172.716	175,408 [175,408]	172.716	0 [0]	-	-	38,163
・해외광물자원개발	880	880	880 [0]	-	-	2,692	2,692	0 [0]	2,692	0 [0]	-	-	1,654
○ 비목별 분류(합계)	90,158	90,158	90,158 [90,158]	-	-	175,408	175,408	175,408 [175,408]	175,408	0 [0]	-	-	39,817
・기타 민간융자금 (450-04)	90,158	90,158	90,158 [90,158]	-	-	175,408	175,408	175,408 [175,408]	175,408	0 [0]	-	-	39,817

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (해외자원개발특별융자) 해외자원개발 투자 활성화를 통해 석유·가스 및 해외광물자원을 안정적으로 확보하기 위하여 국내기업의 해외자원개발에 소요되는 자금을 융자 지원
  - (국내외유전개발) 해외(국내대륙붕 포함) 석유・가스자원의 안정적인 확보를 위해 해외자원개발기업을 대상으로 투자액의 50% 이내에서 융자 지원
  - (해외광물자원개발) 해외 광물자원(유연탄·우라늄·철·동·아연·니켈 등)의 안정적인 확보를 위해 해외자원개발기업을 대상으로 투자액의 50% 이내에서 융자 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 해외자원개발사업법 제11조, 에너지및자원사업특별회계법 제6조

<해외자원개발사업법>

제11조(융자) ①정부는 해외자원개발사업의 원활한 추진을 위하여 해외자원개발사업자, 제13조의 규정에 따른 해외자원개발투자회사 및 해외자원개발투자전문회사, 제13조의8 제1항의 규정에 따른 투자위험보증기관에게 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자금을 융자할 수 있다.

1. 해외자원개발사업을 수행하는데 필요한 조사 및 개발권리의 취득에 필요한 자금
2. 해외자원개발사업에 소요되는 시설의 설치 및 운영 자금
3. 해외자원개발사업을 수행하는데 필요한 토지의 임차 또는 매입 자금

3의2. 제13조의8제1항의 규정에 따른 투자위험보증사업의 수행에 필요한 자금

4. 기타 해외자원개발사업을 원활히 수행하는데 필요한 자금으로서 대통령령이 정하는 자금

②제1항의 규정에 의한 자금의 융자에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

③정부는 제1항제1호의 규정에 의한 자금을 융자받은 해외자원개발사업자, 제13조의 규정에 따른 해외자원개발투자회사 및 해외자원개발투자전문회사, 제13조의8제1항의 규정에 따른 투자위험보증기관이 당해 사업의 실패로 인하여 융자금의 상환이 불가능할 경우에는 대통령령이 정하는 바에 의하여 그 원리금의 전부 또는 일부를 면제할 수 있다.

<에너지및자원사업특별회계법>

제6조(융자계정의 세입·세출) ① 융자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.

1. 융자금으로부터 발생하는 원리금 수입

2.~7. < 생략 >

② 융자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.

1. 에너지 및 자원 관련 사업을 지원하기 위한 융자 대상 기관에 대한 융자

2.~4. < 생략 >

③ 제2항제1호에 따른 융자 대상 기관은 대통령령으로 정‘한다.

④ 산업통상자원부장관은 제2항제1호에 따른 융자 대상 기관으로부터 지원을 받은 에너지 및 자원 관련 사업자가 해당 사업을 실패하여 지원받은 융자금의 상환이 불가능할 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 원리금의 전부 또는 일부를 면제할 수 있다.

② 추진경위

- ‘82년 : 호주 마운트쏘리 유연탄광을 시작으로 해외광물자원개발기금에서 지원
- ’84년 ~ ‘94년 : 석유사업기금에서 석유개발사업 융자 실시
- ‘95년 ~ : 에너지및자원사업특별회계에서 석유·광물개발융자 지원
- ’16년 : 예산 미반영
- ’17년 ~ : 해외자원개발특별융자 지원 재개

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간 : ‘82년~‘15년, ‘17년~
- 최근 5년 간 투입된 사업비

(단위:백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	36,919	34,929	63,144	175,408	39,817

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 융자
- 사업시행주체 : 직접(융자대행기관 : 한국에너지공단)
- 사업 수혜자 : 해외자원개발 기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
국내외 유전개발	융자	융자 대행기관 (한국 에너지공단)	38,163백만원	50% 이내	해외자원개발사업법 제11조 에너지및자원사업특별회계법 제6조 해외자원개발사업자금융자기준 제7조
해외광물 자원개발			1,654만원		

3) ’24년도 예산안 산출 근거

ㅇ **’24년 예산안 : 39,817백만원**

① **국내외유전개발** : (’23) 172,716백만원 → (’24) 38,163백만원, 134,553백만원 감액

- (요구) 투자가능성이 높은 5개 사업(30% 지원), 정책 중요 4개 사업(50%지원, 운영권 확보 등)의 **융자 소요액 38,163백만원**
- (산출) 융자수요 244,634백만원 × 조정률 15.6%
  - [(5개 사업비 480,010백만원 × 지원율 30%) + (4개 사업비 201,262백만원 × 지원율 50%)] × 조정률 15.6%

* 지원조건 변경 : (’23년) 지원비율 30% → (’24요구) 정책적 중요사업 지원비율 50%

** 정책적 중요사업 : 운영권 확보, 전략광종 및 희유금속 확보 사업, 국내도입 가능사업 등

*** 조정률(15.6%) = ’20-’22년간 평균 집행률(93.0%) × ’21-’23년간 평균 조정률(16.8%)

② **해외광물자원개발** : (’23) 2,692백만원 → (’24) 1,654백만원, 1,038백만원 감액

- (요구) 투자가능성이 높은 1개 사업(30% 지원), 정책 중요 2개 사업(50%지원, 운영권 확보 등)의 **융자 소요액 1,654백만원**
- (산출) 융자수요 9,844백만원 × 조정률 16.8%
  - [(1개 사업비 2,500백만원 × 지원율 30%) + (2개 사업비 18,188백만원 × 지원율 50%)] × 조정률 16.8%

* 조정률(16.8%) = ’20-’22년간 평균 집행률(93.0%) × ’21-’23년간 평균 조정률(18.1%)

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
융자지원사업 비율(%)	목표	(신규)	1.4	1.4	1.4	1.4	최근 4년(’18~’21년) 평균 실적 대비 상향	융자승인사업수/전체자원개발 사업수 × 100	산업부 반기보고서
	실적	-	2.0	1.78	-	-			
	달성도	-	141.4	127.1	-	-			
국내외 석유가스개발 특별융자지원금 대비 회수비율(%)	목표	56.0	57.7	57.8	59.1	59.4	최근 4년(’19~’22년) 평균 실적 대비 상향	연도말 누적회수액/누적특별융자 지원금 × 100	산업부 (에너지공단) 집계
	실적	58.6	59.1	59.7	미정				
	달성도	104.6	102.4	100.7	미정				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	· 호주 NT/L1(가스), 중국 17/03(유전) 광구 탐사성공 후 개발 착수
2021	· 말레이시아, 베트남, 인도네시아 등 3개의 신규 탐사사업 지원 * '20.5월 발표한「해외자원개발기본계획(20~29)」의 석유·가스개발 4대 전략지역(북미, 중동, 신남방, 신북방)에 해당
2022	· 모잠비크 Area4 광구 탐사성공 후 천연가스 상업적 생산개시 · UAE 아부다비 광구의 생산원유 국내 직도입 · 말레이시아 신규 탐사사업 등 자원개발 전략지역 5개 사업 지원
2023	· 베트남 15-1/05 광구 탐사 성공 후 개발 착수 · 베트남 16-2 광구 탐사시추를 통해 원유발견 · 중국 17/03(유전) 탐사성공 후 상업적 생산개시 예정('23.9월)

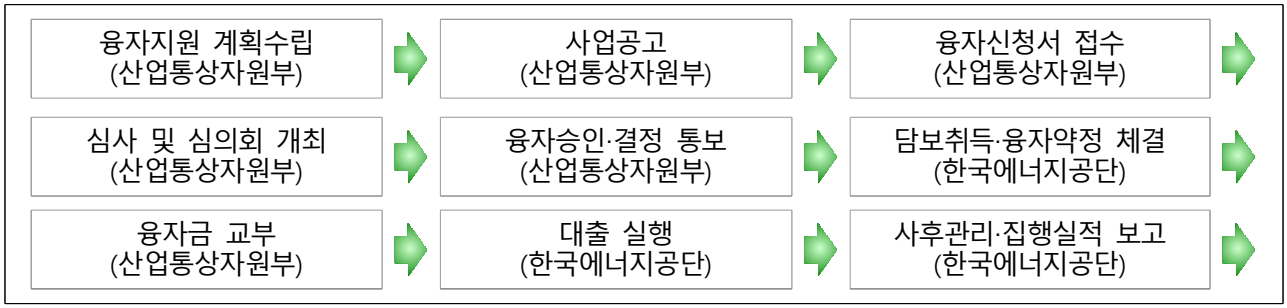
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 고위험 해외자원개발사업에 대한 융자 지원으로 민간의 자원개발 투자 활성화 유인
- 자원개발 투자가 위축되지 않도록 지속적인 융자 지원을 통해 자원의 안정적 확보에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	63,144	198,144	42,717	49,476	57,877	
'23~'27		175,408	45,955	69,243	69,243	69,243

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

○ ('19 결산 예결위) 해외자원개발 지원 사업 예산 규모의 적정성 검토 및 사업수요 예측 강화 등을 통해 집행률 제고 및 자원개발 산업의 저변 확대를 위해 중장기 대책 마련

○ ('20 결산 예결위) 해외광물자원개발사업은 수요예측 실패로 불용이 발생하지 않도록 주의

○ (21년 예산 상임위) 산업운영에 중요한 영향을 미치는 자원개발사업의 특별융자 지원비율과 감면비율을 상향하는 방안 검토 필요

○ ('22 예산 예정처) ① 글로벌 공급망 위기로 자원확보가 시급한데 새로운 자원 확보를 위한 예산은 부족, ② 해외자원개발펀드 손실액 추정 정확도를 제고하여 투자위험보증사업의 적정 예산 편성

2) 감사원 지적 : 해당없음

3) 기타 언론 및 민원 : 해당없음

4) 문제점 지적에 대한 후속조치

○ ('19 결산 상임위·예결위) '20.5월「자원개발기본계획」 수립 및 기업의 융자수요 중 협상타결, 계약체결 등 실제 투자가능성이 높은 사업 중심으로 수요를 반영하여 '21년 예산안을 마련

○ ('20 결산 상임위) 실제 투자가능성이 높은 사업을 선별하여 '22년 예산 편성('21년 18.2억원 → '22년 8.8억원) 및 수요기업의 융자 미신청 방지를 위해 신청여부·시기 등을 반기별로 확인·관리

○ ('22 예산 예정처) ①장기계약, 수입선다변화, 비축물량 확대 등을 통한 필요물량 확보 및 관계기관 협의를 통해 융자지원 확대, ②펀드 지분매각이 진행중으로 정확한 손실규모 산출이 불확실한 바, 협상경과를 반영하여 가능한 한 손실액 규모의 정확성을 제고

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 민간 중심으로 해외자원개발 산업생태계 회복

- 민간투자 활력 제고를 위한 자원개발 융자 지원비율(現 30%)과 실패시 감면비율(現 70%)을 적정 수준으로 조정하여 민간 투자 리스크 부담 완화

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

□ **민간투자 촉진을 위한 해외자원개발특별융자 지원조건(지원비율, 지원대상 등) 확대**

ㅇ **(현황)** 에너지 수요의 93%를 수입하는 우리나라의 현실과 급변하는 글로벌 자원 위기를 고려할 때, 해외자원 확보는 에너지 안보 차원에서 지속적인 지원이 필요

- 해외자원개발사업은 10년 이후 수익이 발생하는 고위험사업이며, 대규모·장기간 투자가 요구되는 사업으로 정부 지원을 통한 기업의 투자 리스크 분담이 필수

  * 주요 자원 수입국도 자원개발 사업에 대한 재정 지원중으로 우리 기업은 글로벌 기업과 경쟁하기에는 규모 및 역량 부족

- 해외자원개발 세제 지원제도가 순차적으로 일몰, 폐지됨에 따라, 민간 투자활력을 위한 유일한 지원제도

ㅇ **(문제점)** 자원개발 투자의 수익성 악화, 국제 자원시장의 불확실성 증대, 정부의 지원축소 등으로 민간 자원개발 투자는 위축된 상황

- '17년이후 예산규모가 대폭 축소*되는 가운데 지원조건 악화**로 민간기업의 융자 수요는 매년 감소하고 있어 투자 유인효과 미미

  * 예산(억원) : ('14)2,006 → ('16) 0 → ('17) 1,000 → ('18) 700 → ('20) 369 → ('22) 348(보증사업 제외)
  ** 지원비율(최대 80%→30%), 감면비율(100%→70%) 축소 및 지원대상에서 공기업 제외
  (일본 JOGMEG은 민간기업 대상 탐사사업 최대 75%, 개발·생산 최대 50% 지원)
  *** '20.上 해외자원개발 민간기업 대상 조사결과 '융자제도'를 정부의 지원효과가 큰 제도로 평가 : 융자 > 조세특례 > 자원협력

- 공기업의 융자지원 중단으로 고위험 사업에 민간 단독 추진에 한계

⇒ 민간투자에 대한 ❶융자 지원비율 상향, ❷특별융자 감면비율 상향, 민간-공공 협력사업 등에 대한 ❸공기업 지원재개 등을 통한 민간주도의 투자 활력 제고 및 자원개발 산업생태계 활성화 추진 필요

  * (국정과제-실천과제-세부내용) 에너지안보 확립과 에너지 신산업·시장 창출 - 에너지공급망 강화 및 새로운 자원안보체계 구축 - 민간중심으로 해외자원개발 산업생태계 회복

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	36,919	-	36,919	-	-	-	36,919	31,082	84.2	84.2	-	5,837
2021	34,929	-	34,929	-	-	-	34,929	33,113	94.8	94.8	-	1,816
2022	63,144	-	63,144	-	-	27,014	90,158	90,158	144.8	100.0	-	-
2023	175,408	-	175,408	-	-	-	175,408	175,408	100.0	100.0		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당 없음

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	코로나19 등의 영향에 따른 사업추진 지연, 경제성 부족으로 인한 사업중단, 탐사계획 변경 등으로 융자를 미신청, 58억원 불용
2021	코로나19, 탄소중립 추진 강화 등 투자여건 악화로 융자수요기업의 작업계획 지연·취소, 사업비 절감으로 인한 사업보류 등으로 18억원 불용
2022	투자위험보증사업의 해외자원개발 펀드 손실보전금 지급을 위한 270억원 예비비 배정
2023	해당 없음

□ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

사 업 명
(24) 중소규모가스전및희소광물탐사·활용기술개발사업(R&D)(5702-307)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	에너지자원실 자원산업정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5702	307
명칭	에너지기술개발	에너지공급기술	중소규모 가스전 및 희소광물 탐사·활용 기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
3D/4D 물리탐사 연구선 건조사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	김재은		김종민
		자원안보정책과	044)203-5240		044)203-5243
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	자원산업실	현재우 선임	02)3469-8394

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
중소규모 가스전 및 희소광물 탐사·활용 기술개발	7,613	7,030	820	820	△6,210	△88.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	7,613	7,613	7,613 [7,613]	-	-	7,030	7,030	7,030 [7,030]	7,030	7,030 [7,030]	-	-	820
· 중소규모 가스전 및 희소광물 탐사·활용 기술개발	7,613	7,613	7,613 [7,613]	-	-	7,030	7,030	7,030 [7,030]	7,030	7,030 [7,030]	-	-	820
○ 비목별 분류(합계)	7,613	7,613	7,613 [7,613]	-	-	7,030	7,030	7,030 [7,030]	7,030	7,030 [7,030]	-	-	820
· 연구개발활동비 등(360-05)	7,613	7,613	7,613 [7,613]	-	-	7,030	7,030	7,030 [7,030]	7,030	7,030 [7,030]	-	-	820
○ 기능·비목별 분류(합계)	7,613	7,613	7,613 [7,613]	-	-	7,030	7,030	7,030 [7,030]	7,030	7,030 [7,030]	-	-	820
· 중소규모 가스전 및 희소광물 탐사·활용 기술개발	7,613	7,613	7,613 [7,613]	-	-	7,030	7,030	7,030 [7,030]	7,030	7,030 [7,030]	-	-	820
-연구개발활동비등 (360-05)	7,613	7,613	7,613 [7,613]	-	-	7,030	7,030	7,030 [7,030]	7,030	7,030 [7,030]	-	-	820

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (중소규모 가스전 및 희소광물 탐사·활용 기술개발) 에너지전환을 위한 가교 에너지원인 중소규모 가스전 개발·활용 기술 및 4차산업혁명 대응을 위한 신산업 원료물질인 리튬, 바나듐, 텅스텐 등 희소금속 개발 기술 확보

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비), 해외자원개발사업법 제10조(보조), 광업법 제86조(광업발전을 위한 지원), 광업법시행령 제62조(광업발전을 위한 지원), 산업기술혁신촉진법 제3장(산업기술개발사업의 추진 및 사업화)

② 추진경위

- '19.1월 : 자원개발기술개발사업의 일몰확정('20년 일몰)에 따른 사업 재기획
- '19.6월 : 제3차 에너지기본계획 수립('19~'40)

* 4차산업혁명에 대응한 희유금속 확보 및 자원개발기술 선진화

- '19.12월 : 제4차 에너지기술개발계획 수립('19~'28)

* 에너지전환 정책 등을 뒷받침하는 ICT 기반 탐사·개발 기술 등 R&D 투자 강화

- '20.4월 : '자원기술 R&D 투자 혁신전략' 발표(관계부처 합동, 과기장관회의)

* 국내기업 등이 보유한 현장을 대상으로 활용 가능한 기술 지원 등 실증 기반 확보, ICT 활용 탐사·생산기술 확보로 비용 절감 및 자원 생산성 제고 등

- '20.5월 : '자원개발 기본계획' 발표(에너지위원회, 국무회의)

* 탐사성공률 및 생산효율 제고 등 현장문제 해결형 기술개발 중점 추진, 자원산업의 디지털 전환에 대응하여 스마트 지원개발 기술 및 특수 환경지역 탐사·개발장비 첨단화 등

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20~'24년(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,691	8,341	7,613	7,030	820

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(33~100% 정부 지원)
- 사업시행주체 : (주관) ㈜광산기공 등
  (참여) 한국지질자원연구원, 강원대학교 등
- 사업 수혜자 : 산 · 학 · 연 등 자원개발 관계기관
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
중소규모 가스전 및 희소광물 탐사·활용 기술개발	출연	산·학·연 등 자원개발 관계기관	820백만원	연구수행 형태에 따라 연구비의 33~100% 출연	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '24년도 예산 산출 근거

○ 중소규모 가스전 및 희소광물 탐사·활용 기술개발 : 820백만원

- (요구) 에너지전환정책 실현을 위한 중소규모 천연가스전 개발 및 4차 산업혁명 시대 희소광물 수요 확대에 대비한 자원개발 R&D 지원

  * (중소규모 가스전) 중소규모 가스전 개발을 위한 ICT기술 활용 매장량평가·개발생산기술개발 및 현장실증 R&D 지원 (2개 과제 710백만원)
  * (희소광물) 리튬, 바나듐, 텅스텐 등 희소광물의 탐사·생산·선광제련·광미 재처리 기술개발 및 실증 R&D 지원 (1개 과제 110백만원)

- (산출) 273백만원× 3개 계속과제 × 12/12 개월 = 820백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균(점)	목표	신규	신규	4.26	3.70	3.70	최근 3년('20~'22) 평균치(실적)로 설정	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	3.70	-	-			
	달성도	-	-	87%	-	-			
사업화율(%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.3	최근 3년('20~'22) 평균치(실적) 사업화율로 설정	{∑사업화과제수(최근5년)/∑(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년)}*100	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	39.3	-	-			
	달성도	-	-	111%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	ㅇ "오지지역의 텅스텐 광미의 친환경 고효율 선별공정개발 및 현장실증" 등 1개 신규과제 지원
2021	ㅇ 1개 계속과제 및 "중소규모 가스전 빅데이터 시스템 구축 및 지능형 평가기술 개발" 등 6개 신규과제 지원
2022	ㅇ 7개 계속과제 지원(7,613백만원)
2023	ㅇ 7개 계속과제 지원(7,030백만원)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

ㅇ (정책환경) 천연가스, 리튬, 바나듐 등 핵심자원 개발을 위한 기술 확보를 통해 에너지전환 정책 실현 및 4차 산업혁명에 효과적 대응

ㅇ (기술적) 지능형 기술 접목 및 현장 실증 사업을 통한 자원개발 분야 경쟁력 확보

- (중소가스전) 현장 운영에 대한 전주기 기술 확보를 통해 국내 중소기업이 중소가스전을 독자 개발할 수 있는 기술력 확보
- (희소광물) ICT 기반 스마트 마이닝, 선광·제련 원격 운영기술 자립화로 국내 자원개발 전문 서비스기업 창업 및 해외 시장 진출 토대 마련

ㅇ (산업·경제적) 사업 종료시 기술사업화를 통해 약 1,200억원 규모의 매출 및 수입대체 효과 창출 기대

- (중소가스전) 캐나다, 우즈벡 등을 대상으로 사업화(약 200억원)
- (희소광물) 리튬, 바나듐 및 텅스텐 관련, 약 1천억원 규모의 수입대체 효과(現 수입량의 10%) 발생

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	7,613	7,935	3,701	-	-	
'23~'27		7,030	4,555	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 현장 확보가 비교적 쉬운 중소규모 가스전 및 3종의 희소광물을 타게팅하여 자원 개발 현장에서 활용할 수 있는 현장 실증형 R&D 중점 추진

* (자원기술 R&D 투자 혁신전략 연계) 핵심자원의 선별 및 지원 확대, 탐사 성공률·생산효율성 제고 등을 위한 실용·실증화, ICT 활용 자원탐사·개발 기술고도화 등

- 기존 추격형 기술개발로 확보한 원천기술을 기반으로 국내 우수한 ICT 기술, 발전산업 등 타 산업과의 융합 및 현장 수요 연계형 기술개발을 통하여 사업화 역량 제고

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	1,691	-	1,691	-	-	-	1,691	1,691	100	100	-	-
2021	8,341	-	8,341	-	-	-	8,341	8,341	100	100	-	-
2022	7,613	-	7,613	-	-	-	7,613	7,613	100	100	-	-
2023	7,030	-	7,030	-	-	-	7,030	7,030	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	1,691	1,691	1,691	1,691	-	1,691	1,691	-	-	100
2021	8,341	8,341	8,341	8,341	-	8,341	8,341	-	-	100
2022	7,613	7,613	7,613	7,613	-	7,613	7,613	-	-	100
2023. 12월기준	7,030	7,030	7,030	7,030	-	7,030	7,030	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

붙임1 내역사업 세부 설명자료

< 사업 추진방향 >

○ '자원개발기술개발사업' **일몰에 따른 후속사업('20~'24년)**

○ 자원개발 全 분야에 대한 지원보다는 **천연가스와 희소금속을 타케팅**하여, **생산성 향상**과 **사업화 중진에 집중**

* (자원기술 R&D 투자 혁신전략) 핵심자원의 선별 및 지원 확대, 탐사 성공률·생산효율성 제고 등을 위한 실증화, ICT 활용 자원탐사·개발 기술고도화 등

< 자원개발기술개발 사업과 동 사업과의 차별화 및 연계 전략 >

구분	기존 사업		동 사업	비고
지원 범위	자원개발 全 분야 지원		선택과 집중 (가스전,, 4차산업 핵심광물 (리튬, 바나듐, 텅스텐 등))	차별화
기술	자원개발 원천 기술	⇨	ICT를 접목한 생산성 향상 기술	연계/ 차별화
지향	기술수준 향상을 위한 선진국 추격형 R&D		사업화 제고를 위한 현장 실증형 사업	

□ 현황 및 필요성

○ **(현황) 에너지전환 정책 실현**을 위한 **천연가스**와 **4차 산업혁명 대응**을 위한 **희소광물**의 **수요 증대** 전망

- **(천연가스) 국가 재생에너지 3020 목표 달성**을 위한 브릿지 에너지원으로 **수요가 지속적으로 증가**할 전망

  * 에너지원 중 천연가스 비율(%) 전망(IEA) : ('15)20.6 → ('40)24.8

- **(희소광물)** 이차전지, 로봇 등 **미래 신산업에 필수적인 광물**(리튬, 바나듐 등)의 **수요 증가** 예상

  * 국내 이차전지 분야 탄산리튬 소비량(천톤) : ('17) 97,300 → ('27) 731,400

○ **(필요성)** 기술 사업화 및 **자원개발기업의 해외시장 진출 지원**을 위해 현장과 연계한 실증형 **R&D 투자 필요**

* 장기간 소요되는 대형 기술개발과 함께 단기간에 성과 창출이 가능한 시장 마련 필요

- 자원부국은 未개발된 **중소규모 유가스전***에 대한 **개발 잠재력 풍부**

  * 캐나다, 인도네시아, 우즈벡 등 자원부국에는 LNG 생산 플랜트나 파이프라인이 없어 미개발된 중소형 가스전이 다수 존재

- 희소광물 탐사·생산 및 저개발국 내 방치된 **고품위 광미*** **재개발이 유망**하며, **국내**에도 **바나듐 등** 未**개발 희소금속 부존**

  * 몽골, 인도네시아 및 우즈벡 등 저개발국은 선광기술 수준이 낮아 생산 후에도 유용광물의 품위가 높은 광미(광산물 찌꺼기)가 다량 방치되고 있는 상황

- 이러한 개발기술 확보시, 단기적 성과 창출과 함께 해당 국가에서의 자원 도입 또는 대규모사업 진출 협상 시 유리한 고지 선점 가능

□ **시행 근거**

○ **(자원기술 R&D 투자혁신 전략, '20.4월)** 핵심자원에 대한 선별과 지원 강화, 자원탐사·개발 기술 고도화 R&D 지원 확대

  * (핵심자원의 선별 및 지원확대) 산업원료물질로 활용도가 높은 핵심자원에 대한 선별과 지원 적절성을 검토하여 R&D 전략성 강화
  * (자원탐사·개발 기술고도화 R&D 지원) ICT활용 탐사·생산기술, 실증적용 핵심기술 등에 대한 지원 확대로 자원생산성·안정성 제고

○ **('21년 정부R&D 투자방향, '20.3월) 탐사·생산기술의 첨단화** 및 **현장 적용 기술개발** 등에 중점 투자

○ **(자원개발기본계획, '20.5월)** 자원산업의 디지털화에 대응한 **스마트 자원개발 기술, 현장문제 해결형 R&D** 등 중점 추진

○ **(제4차 에너지기술개발계획, 19.12월) 에너지전환정책**과 **4차 산업혁명 시대** 핵심광물의 안정적 확보를 위한 기술개발 지원 필요

○ **(제3차 에너지기본계획, '19.6월)** 4차 산업혁명에 대응한 희유금속 확보 및 자원개발기술 선진화

□ 사업 내용

○ **(중소가스전)** ICT 기술을 접목하여 소형 가스발전과 연계한 중소규모 가스전 전주기 기술 확보·실증

- **(탐사)** 북미 주요 가스전의 지능형 현장 빅데이터 평가시스템 개발 및 사업화

  * 북미 52만개 이상의 유정 관련 정보(지질, 지구물리, 유체 특성, 생산 이력 등) 기반의 데이터 관리 플랫폼 설계 구축 및 지능형 자산평가 SW 개발

- **(개발·생산)** 소형발전 연계 중소규모 가스전 개발/생산 현장 운영기술 개발

  * IoT 기반 시추설계/회수증진/가스·수처리 및 가스터빈발전 연계 현장 운영

- **(후처리)** 노후 유가스정의 지능형 진단 폐공처리 및 관리기술 개발 ('23년 종료)

  * 지능형 폐공 진단, 생산정 시설 재활용 처리, 토양 오염 복원 기술 개발

< 개발기술의 연계성 및 예상성과 >

<table>
<tr><th colspan="2">기술 연계성
(탐사→ 개발생산 → 폐공처리)</th><th>사업 결과물
(성과)</th><th rowspan="6">기존 중소가스전 대비 투자·회수율 20% 향상
(기술 확보)
⇒ 향후 세일가스전 개발 등에 활용 가능</th></tr>
<tr><td>탐사</td><td>지능형 광구평가기술</td><td>유망 광구 평가 컨설팅 서비스 제공</td></tr>
<tr><td colspan="2">⬇ (개발계획 수립)</td><td></td></tr>
<tr><td>개발
생산</td><td>가스전개발+소형발전시스템 융합 실증</td><td>북미/중앙아 중소가스전 프로젝트 수주</td></tr>
<tr><td colspan="2">⬇ (후처리)</td><td></td></tr>
<tr><td>후처리</td><td>노후 생산정 진단 및 폐공처리 실증</td><td>캐나다 폐공 서비스 사업 진출</td></tr>
</table>

○ **(희소광물)** 희소광물 대상의 탐사·선광·제련·광미 처리 기술개발 확보 및 국내외 현장대상 실증

- **(탐사)** 희소광물 광물자원 신속 탐사를 위한 실시간 광상정보 획득과 인공지능 기반 분석 기술 개발('23년 종료)

  * 역순환 방식의 실시간 시추 샘플링 기술 및 휴대용 방사선 탐사장비 개발

- **(생산)** ① 국내 바나듐함유광으로부터 바나듐광 스마트 개발 및 원료화 기술개발

  * 3D 탐사정보 기반 채광, ICT 기반 저비용 파분쇄 및 바나듐광 고품위화 선광·제련기술

  ② 국내부존 레피돌라이트로부터 리튬자원 회수를 위한 선광/제련 실증 기술 개발('23년 종료)

  * 리튬광석 고도 선광·제련, 수산화리튬 변환 및 고순도화 공정 기술개발 및 실증

- **(후처리)** 오지지역의 텅스텐 광미의 친환경 고효율 선별 공정개발 및 현장실증('23년 종료)

  * 선광 후 남겨진 광산폐기물의 친환경 선광·제련 기법 개발 및 분산전원 활용 현장운영 기술

< 개발기술의 연계성 및 예상성과 >

<table>
<tr><th colspan="2">연계성
(탐사→현장운영→선광기술)</th><th>사업 결과물
(성과)</th><th rowspan="7">광산평가 시스템 개발 및 리튬·바나듐 스마트 마이닝 및 선광·제련 효율 개선
(기술 확보)

⇒ 향후 코발트, 니켈, 티타늄 등 타 희소금속으로 기술개발 범위 확대</th></tr>
<tr><td>탐사</td><td>실시간 품위 측정 시추 기술개발</td><td>시추 서비스 사업 창출</td></tr>
<tr><td colspan="2">⬇ (유망사업 발굴)</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">생산</td><td>바나듐 스마트 마이닝 및 선광·제련 기술개발</td><td>국내외 바나듐광 광산 개발 사업 참여</td></tr>
<tr><td>리튬광 고도 선광·제련 현장실증</td><td>호주 등 국내외 리튬 광산개발 사업 참여</td></tr>
<tr><td colspan="2">⬇ (선광 후처리)</td><td></td></tr>
<tr><td>후처리</td><td>텅스텐 광미 친환경 처리 기술개발 및 현장 실증</td><td>몽골/우즈벡 등 광미처리 프로젝트 수주</td></tr>
</table>

□ 기술개발 적용 실증 가능 지역 및 참여가능 기관

분야	실증 가능 지역	참여 가능 기관
유가스	· (폐공처리) Farnsworth(미국 텍사스주 Anadarko Basin) · (소형발전연계) Olds plant(캐나다 Alberta주) · (빅데이터평가) Delaware 분지(미국 Delaware주)	골든엔지니어링, ㈜ERG, 대성산업, 한국가스공사, 한국석유공사 등 유가스분야 산/학/연
광물	· (리튬) 울진광산(경북 울진군 서면, 경북 울진군 후포면), 관인광산(경기도 포천시 관인면) · (바나듐) 관인광산(경기도 포천시 관인면) · (텅스텐) 하단하르광산(몽골 바잉울기주 울기)	· (리튬) 성일하이텍(주), 에코프로이노베이션 등 리튬이온 배터리분야 기업 · (바나듐) EG, 유니온머티리얼 등 바나듐 배터리분야 기업 · (텅스텐) 풍산, 고려아연 등

□ **'24년 요구 내역**

구 분	'23예산	'24요구	연구개발단계	주관기관
□ 중소규모 가스전 및 희소광물 탐사/활용 기술개발	7,030백만원	820백만원		
▪중소규모 가스전 및 희소광물 탐사/활용 기술개발	7,030백만원 (계속)7개 7,030백만원	820백만원 (종료)3개 820백만원	응용연구, 개발연구	산업계

□ **기대 효과**

○ **(정책환경)** 천연가스, 리튬, 바나듐 등 핵심자원 개발을 위한 기술 확보를 통해 에너지전환 정책 실현 및 4차 산업혁명에 효과적 대응

○ **(기술적)** 지능형 기술 접목 및 현장 실증 사업을 통한 **자원개발 분야 경쟁력 확보**

- **(중소가스전)** 현장 운영에 대한 전주기 기술 확보를 통해 국내 중소기업이 중소 가스전을 독자 개발할 수 있는 기술력 확보

- **(희소광물)** ICT 기반 스마트 마이닝, 선광·제련 원격 운영기술 자립화로 국내 자원개발 전문 서비스기업 창업 및 해외 시장 진출 토대 마련

○ **(산업·경제적)** 사업 종료 시 기술사업화를 통해 약 1,200억원 규모의 매출 및 수입대체 효과 창출 기대

- **(중소가스전)** 캐나다, 우즈벡 등을 대상으로 사업화(약 200억원)

- **(희소광물)** 리튬, 바나듐 및 텅스텐 관련, 약 1천억원 규모의 수입대체 효과(現 수입량의 10%) 발생

사 업 명
(25) 신산업맞춤형핵심광물개발·활용기술개발(R&D)(5702-313)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5702	313
명칭	에너지기술개발	에너지공급기술	신산업 맞춤형 핵심광물 개발·활용 기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
신산업 맞춤형 핵심광물 개발·활용 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	정대환 팀장	차찬석	
		석탄광물산업과(광물자원팀)	044)203-5259	044)203-5269	
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	자원산업실	현재우 선임	02)3469-8394

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
신산업 맞춤형 핵심광물 개발·활용 기술개발	3,200	2,992	6,319	6,319	3,327	111.2

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산안
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,200	3,200	3,200 [3,200]	-	-	2,992	2,992	2,992 [2,992]	2,992	2,992 [2,992]	-	-	6,319
· 신산업 맞춤형 핵심광물 개발·활용 기술개발	3,200	3,200	3,200 [3,200]	-	-	2,992	2,992	2,992 [2,992]	2,992	2,992 [2,992]	-	-	6,319
○ 비목별 분류(합계)	3,200	3,200	3,200 [3,200]	-	-	2,992	2,992	2,992 [2,992]	2,992	2,992 [2,992]	-	-	6,319
· 연구개발활동비 등 (360-05)	3,200	3,200	3,200 [3,200]	-	-	2,992	2,992	2,992 [2,992]	2,992	2,992 [2,992]	-	-	6,319
○ 기능비목별 분류(합계)	3,200	3,200	3,200 [3,200]	-	-	2,992	2,992	2,992 [2,992]	2,992	2,992 [2,992]	-	-	6,319
· 신산업 맞춤형 핵심광물 개발·활용 기술개발	3,200	3,200	3,200 [3,200]	-	-	2,992	2,992	2,992 [2,992]	2,992	2,992 [2,992]	-	-	6,319
-연구개발활동비 등 (360-05)	3,200	3,200	3,200 [3,200]	-	-	2,992	2,992	2,992 [2,992]	2,992	2,992 [2,992]	-	-	6,319

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (신산업 맞춤형 핵심광물 개발·활용 기술개발) 탄소중립 실현에 필수적인 핵심광물*의 안정적 공급을 위한 ICT/IOT 융합 친환경 스마트 광물자원 개발기술 확보

* 흑연, 주석, 몰리브덴, 니켈 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 에너지법 제14조 및 해외자원개발사업법 제10조 등

② 추진경위

- ’20.1월 제3차 광업기본계획(‘20~’29)
- ‘20.4월 ‘자원기술 R&D 투자 혁신전략’(관계부처 합동, 과기관계장관회의)
- ’20.5월 자원개발기본계획(‘20~’29)

* 해외(제6차 해외자원개발 기본계획) 및 국내(제3차 해저광물자원개발 기본계획) 계획 통합

- ‘21.8월 희소금속산업발전대책 2.0
- ’23.2월 핵심광물 확보전략

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘22~’26(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	3,200	2,992	6,319

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(33~100% 정부 지원)
- 사업시행주체 : (주관) 메탈젠텍(주), 이브이링크 등
  (참여) 한국지질자원연구원, 부경대학교 등
- 사업 수혜자 : 산 · 학 · 연 등 자원개발 관계기관

- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
신산업 맞춤형 핵심광물 개발·활용 기술개발	출연	산·학·연 등 자원개발 관계기관	6,319백만원	연구수행 형태에 따라 연구비의 33~100% 지원	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '24년도 예산안 산출 근거

○ 신산업 맞춤형 핵심광물 개발·활용 기술개발 : 6,319백만원

- (요구) AI 기반 국내 부존 흑연광 개발을 위한 탐사/자원량 평가 및 선광 기술개발 등 4개 계속과제 지원
- (산출) 1,580백만원 × 4개 계속과제 × 12/12 개월 = 6,319백만원

* (흑연) 1,881백만원, (주석) 1,881백만원, (몰리브덴) 1,145백만원, (니켈)1,412백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균(점)	목표	-	-	신규	4.2	4.4	전년도 목표치 대비 5% 상향	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	신규	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
사업화율(%)	목표	-	-	신규	35.4	38.9	전년도 목표치 대비 10% 상향	Σ사업화과제수(최근5년)/ Σ(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	신규	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	-
2022	○‘연속건식제련기술 기반 저품위 니켈산화광의 고농도 니켈중간물 생산기술개발’ 등 4개 신규과제 지원(3,200백만원)
2023	○‘연속건식제련기술 기반 저품위 니켈산화광의 고농도 니켈중간물 생산기술개발’ 등 4개 계속과제 지원(2,992백만원)

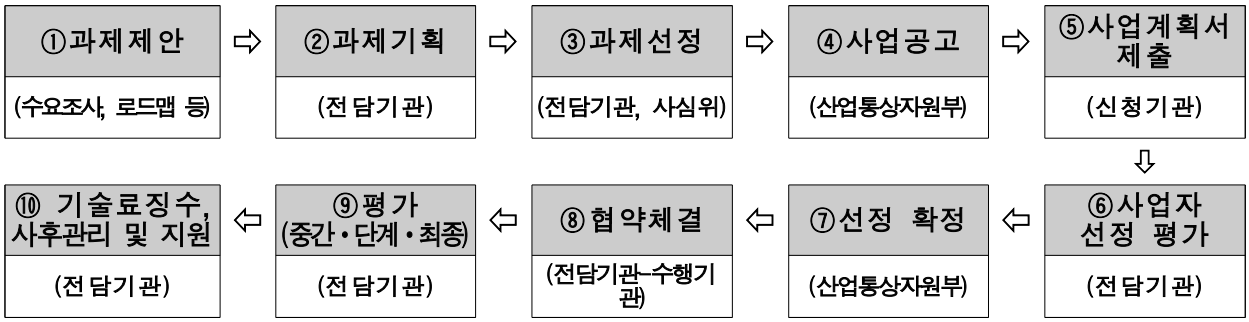
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 흑연, 주석, 몰리브덴, 니켈 관련 4건 이상의 기술사업화를 통해 2030년 수입대체 목표 10% 달성시 약 4,800억원 이상의 매출 및 수입대체효과 창출 기대
- 흑연, 주석, 몰리브덴, 니켈 등 핵심광물 자원의 개발·활용기술 확보를 통해 에너지 전환 정책 실현 및 그린 뉴딜의 성공적 추진 견인

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	3,200	3,378	11,481	9,630	3,420	
'23~'27		2,992	11,708	9,000	3,000	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 탄소중립에 따라 수요증가가 전망되는 핵심광물의 안정적 수급을 위한 핵심광물의 개발·활용 기술개발 고도화 - (기술) 핵심광물 개발·활용 기술개발을 통한 생산성 향상 - (사업화) 기술사업화 및 수입대체

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020												
2021												
2022	3,200	-	3,200	-	-	-	3,200	3,200	100	100	-	-
2023	2,992	-	2,992	-	-	-	2,992	2,992	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020										
2021										
2022	3,200	3,200	3,200	3,200	-	3,200	3,200	-	-	100
2023. 7월기준	2,992	2,992	2,992	2,992	-	2,992	2,992	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

붙임1 **내역사업 세부 설명자료**

1. 신산업 맞춤형 핵심광물 개발·활용 기술개발

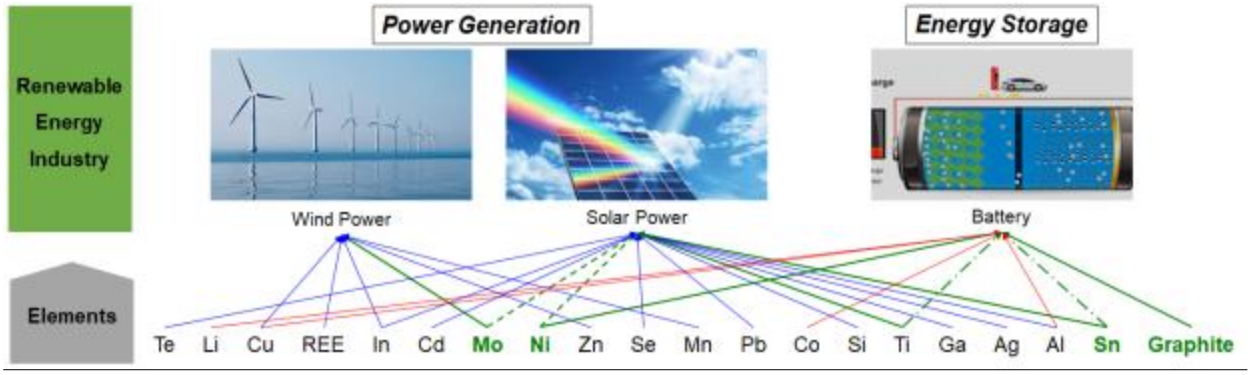
□ 사업개요

사업기간	'22 ~ '26년	총사업비	381억원(국비 : 299억원)
주관기관	출연연/대학/기업 등		
담당자	석탄광물산업과 이승준 주무관(☏ 044-203-5267, 010-2042-3343)		

□ 사업내용(지원내용)

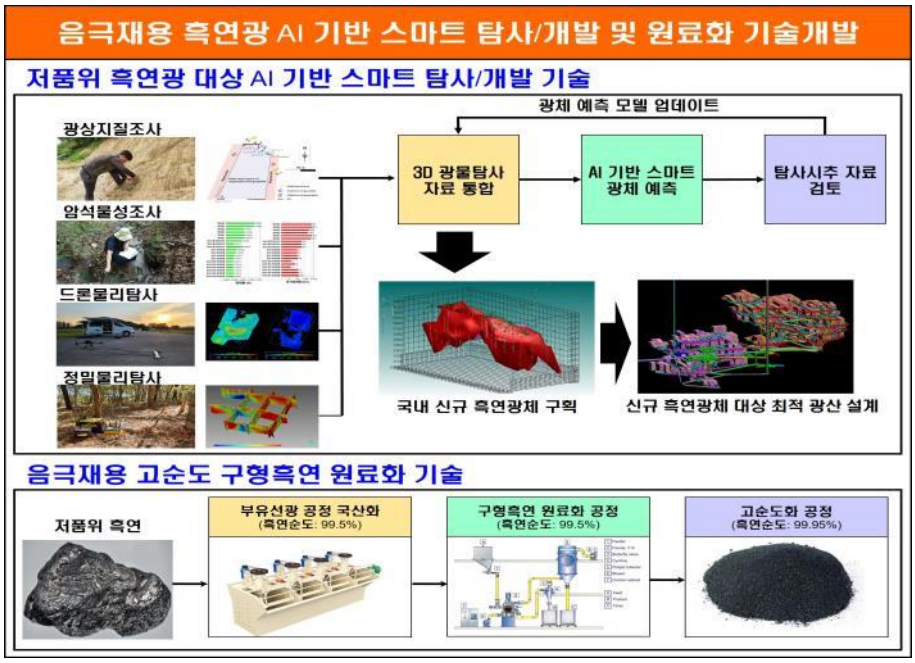
○ 그린 뉴딜 정책 실현의 필수적인 핵심광물*의 안정적 공급을 위한 ICT/IOT 융합 친환경 스마트 광물자원 개발기술 확보 필요

* 흑연, 주석, 몰리브덴, 니켈 등



□ **24년 내역 :** 음극재용 흑연광 AI 기반 탐사/개발 및 원료화 기술개발 등을 위한 4개 계속과제 사업비 **6,319백만원**

① 음극재용 흑연광 AI 기반 탐사/개발 및 원료화 기술개발 : 1,881백만원



< 흑연광 AI 기반 스마트 탐사/개발 원료화 기술개발 개념도 >

○ (최종목표) 국내 부존 음극재용 흑연원료를 안정적으로 확보하기 위한 AI 기반 스마트 흑연광 탐사*/개발 기술개발과 음극재용 고순도 구형흑연 원료화공정기술** 개발

* 기존 탐사 대비 탐사시추 비용 20% 절감
* 최종산물: 99.95% 구형흑연

○ (연구내용)

- 흑연광 대상 다중 현장탐사 데이터로부터 기존 탐사 대비 탐사시추 비용 20% 절감시키는 AI 기반 스마트 광체예측 탐사기술 개발
  * 2종 이상 다중 물리탐사 데이터 해석 기술 개발
  * 흑연광 대상 다중 탐사 데이터 기반 AI 예측모델 최적화
  * 신규 흑연광체 대상 최적 광산개발 설계모델 제시
- 저품위 흑연광석으로부터 흑연정광 99.5%과 음극재용 99.95% 고순도 구형흑연 원료 생산을 위한 공정 기술 개발
  * 부유선광과 pH 조절을 통한 습식선광을 이용한 흑연정광 생산 공정 개발
  * 구형화/피치코팅/불산처리를 통한 음극재용 고순도 구형흑연 생산 공정 개발

② 신북방지역 주석광 맞춤형 ICT기반 채광 및 저비용/고효율 선광기술 개발 실증 : 1,881백만원

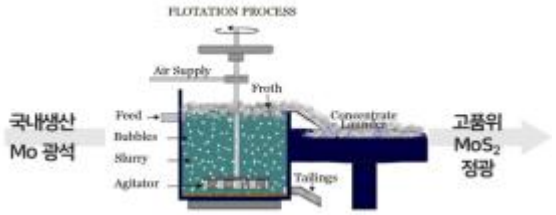
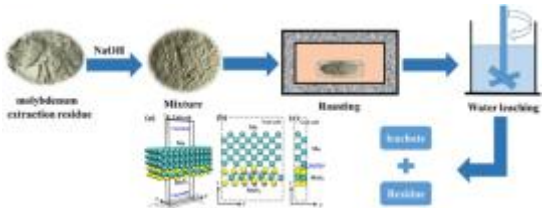
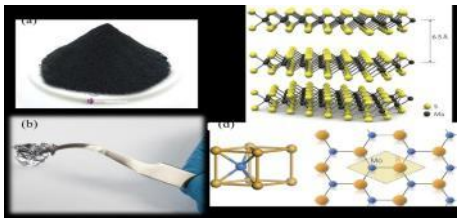
<신북방지역 맞춤형 스마트 채광 및 저비용/고효율 주석광 선광기술 개발 개념도>

○ (최종목표) 해외 저품위 주석광 개발을 위한 고품위 주석정광 생산 선광공정(1톤/일) 개발 및 스마트 채광 기술 개발

○ (연구내용)

- 주석정광 생산 기술개발 실증(Sn 품위 65%, 회수율 85%)
  * 저품위 주석광으로부터 고품위(Sn 65%) 주석정광 생산 1톤/일 규모 선광공정 기술개발 및 현장운영 기술개발
  * 현장실증 기반 상용화 선광공정 엔지니어링 설계
- 주석광 개발을 위한 스마트 채광 기술개발
  * 3D 갱내모델을 이용한 저품위 주석광 채광기법 설계
  * 현지 주석광 개발에 적합한 채광기술개발

③ 국내 몰리브덴 광물의 고품위 정광생산 분리정제 공정기술개발 : 1,145백만원

친환경/고품위 몰리브덴 선광 기술	친환경/저에너지 몰리브덴 정련 기술
	
스마트 광물자원 관리 시스템	몰리브덴 기반 고부가가치 첨단소재 제조기술
	

< 몰리브덴 광물의 고품위 저비용/고효율 선광제련기술 개발 개념도 >

○ (최종목표) 국내 부존 몰리브덴 광물자원에서 고부가가치/고활용성 원료소재 제조를 위한 선광/제련 기술개발

- 고품위 MoS2 (≥ 98%) 제조 선광 기술 개발
- 고순도 MoO3 (99.9%) 제조 습식 고순도화 기술 개발

○ (연구내용)

- 몰리브덴정광(MoS2 85%)의 MoS2 화학적 상변화 억제상태에서 고품위화를 위한 단체분리 및 부유선별 기술
- 몰리브덴정광(MoS2 85%)의 침출 및 분리정제/고순도화 기술개발
- IOT/ICT 기반 선별공정 원격 운용/제어 기술개발
- MoO3 고순도화 분리정제 공정기술 개발

④ 연속건식제련기술 기반 저품위 니켈산화광의 고농도 니켈중간물 생산기술개발 : 1,412백만원

< 연속건식제련 공정기술 기반 니켈 중간물 생산 기술개발 모식도 >

○ (최종목표)

- 저품위 니켈산화광(Ni<2%) 이용 고효율 건식제련 기술 및 고농도 Ni중간물 생산 연속 정련 공정기술 개발

* 산화광 건식제련(광석→FeNi) Ni회수율 >95%, 연속정련 공정 반응로 구축

* 정련공정 회수율 >95%, 고농도 니켈 중간물 Ni함량>70%

ㅇ (연구내용)

- 저품위 니켈산화광(Ni<2%) 이용 FeNi 제조 기술개발

  * 산화광 건식제련(광석→FeNi) 공정 최적화 기술개발

  * 고농도 니켈 정련 공정 연계를 위한 FeNi 전처리 공정 기술개발

- 고농도 니켈 중간물 제조 기술개발

  * FeNi 중 니켈 농축을 위한 Fe제거 기술개발

  * Fe제거 공정 니켈 회수율 향상을 위한 슬래그 설계 기술개발

  * 슬래그 중 Ni 재회수 기술개발

- 고농도 니켈 중간물 제조 연속정련 설비 설계 기술개발

  * 황화 FeNi /탈철 슬래그 유동해석을 및 정련반응 최적화 기술개발

  * 고농도 니켈 중간물 제조 연속정련설비 설계 및 구축

사 업 명
(26) 공급망안정화를위한국내타이타늄최적화기술개발(5702-407)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5702	407
명칭	에너지기술개발	에너지공급기술	공급망 안정화를 위한 국내 타이타늄 최적화 기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
공급망 안정화를 위한 국내 타이타늄 최적화 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	정대환 팀장	차찬석	
		석탄광물산업과(광물자원팀)	044)203-5259	044)203-5269	
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	자원산업실	현재우 선임	02)3469-8394

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
공급망 안정화를 위한 국내 타이타늄 최적화 기술개발	-	3,010	3,075	3,075	65	2.2

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산안
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,010	3,010	3,010 [3,010]	3,010	3,010 [3,010]	-	-	3,075
・공급망 안정화를 위한 국내 타이타늄 최적화 기술개발	-	-	-	-	-	3,010	3,010	3,010 [3,010]	3,010	3,010 [3,010]	-	-	3,075
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,010	3,010	3,010 [3,010]	3,010	3,010 [3,010]	-	-	3,075
・연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	3,010	3,010	3,010 [3,010]	3,010	3,010 [3,010]	-	-	3,075
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,010	3,010	3,010 [3,010]	3,010	3,010 [3,010]	-	-	3,075
・공급망 안정화를 위한 국내 타이타늄 최적화 기술개발	-	-	-	-	-	3,010	3,010	3,010 [3,010]	3,010	3,010 [3,010]	-	-	3,075
-연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	3,010	3,010	3,010 [3,010]	3,010	3,010 [3,010]	-	-	3,075

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (공급망 안정화를 위한 국내 타이타늄 최적화 기술개발) 글로벌 공급망 위기로 수요 증가가 예상되는 핵심광물(고융점 광물)의 안정적 수급을 위한 국내 타이타늄 광물 자원의 공급망 전주기 기술 고도화 추진

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항 적시

- 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)
- 광업법 제86조(광업발전을 위한 지원)
- 광업법시행령 제62조(광업발전을 위한 지원)
- 산업기술혁신촉진법 제3장(산업기술개발사업의 추진 및 사업화)

② 추진경위

- ’20.1월 제3차 광업기본계획(‘20~’29)
- ‘20.4월 ‘자원기술 R&D 투자 혁신전략’(관계부처 합동, 과기관계장관회의)
- ’20.5월 자원개발기본계획(‘20~’29)

  * 해외(제6차 해외자원개발 기본계획) 및 국내(제3차 해저광물자원개발 기본계획) 계획 통합

- ‘21.8월 희소금속산업발전대책 2.0
- ‘22.5월 국정과제21(에너지안보 확립과 에너지 신산업·시장 창출)

  · (국내 생산기반 구축) 국내 부존 핵심광물의 생산 및 기술개발 추진

  * 태백 면산층 타이타늄 개발 및 기술 고도화 → 폐광지역 대체산업으로 육성

- ’23.2월 핵심광물 확보전략

  * 국가 첨단산업(반도체, 이차전지 등)에 필수적인 원료광물을 대상으로 공급리스크, 경제적 파급력 등을 평가하여 33종의 핵심광물* (리튬, 니켈, 희토류, 코발트, 망간, 타이타늄 등) 선정

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘23~’27(5년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	3,010	3,075

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(33~100% 정부 지원)
- 사업시행주체 : (주관) 한국지질자원연구원, 부산대학교
  (참여) ㈜경동, ㈜동아특수금속 등
- 사업 수혜자 : 산 · 학 · 연 등 자원개발 관계기관
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
공급망 안정화를 위한 국내 타이타늄 최적화 기술개발	출연	산·학·연 등 자원개발 관계기관	3,075백만원	연구수행 형태에 따라 연구비의 33~100% 출연	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '24년도 예산안 산출 근거

ㅇ 공급망 안정화를 위한 국내 타이타늄 최적화 기술개발 : (2024요구) 3,075백만원

- (요구) 국내 부존 타이타늄광 탐사 및 채광기술 개발 등 국내 타이타늄광 전주기 기술개발을 위한 3개 계속과제 지원
- (산출) 1,025백만원 × 3개 계속과제 = 3,075백만원
  * (탐사/채광) 1,679백만원, (선광) 727백만원, (제련) 669백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균(점)	목표	-	-	-	신규	4.2	동일 단위사업 내 평균치 설정	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	-	신규	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
사업화율(%)	목표	-	-	-	신규	35.4	동일 단위사업 내 평균치 설정	Σ사업화과제수(최근5년)/Σ(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	-	신규	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	-
2022	-
2023	○'국내 부존 타이타늄광 탐사 및 채광기술 개발' 등 3개 신규과제 지원(3,010백만원)

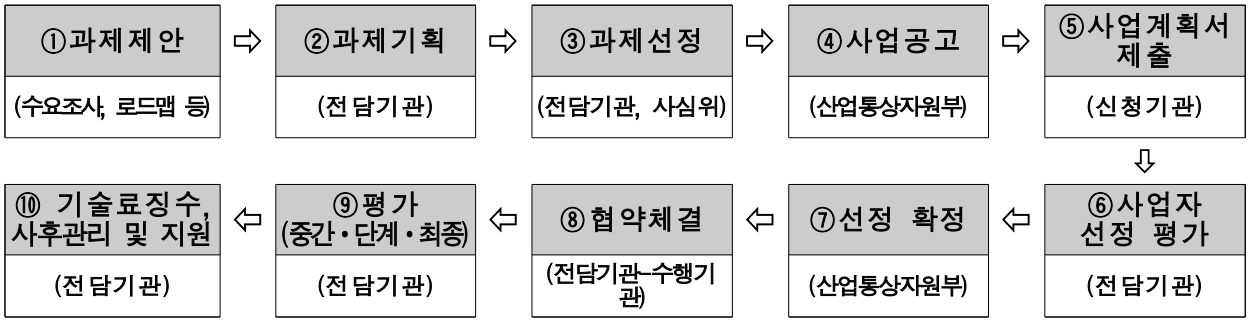
③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, <u>건 별로 계량적 수치 제시</u>

- (산업·경제) 사업 종료 시 타이타늄 관련 4건 이상의 기술사업화를 통해 타이타늄 국내 생산기반 구축, 폐광지역 대체산업으로 확대
- (정책·환경) 신산업 핵심광물 자원인 타이타늄의 국내 공급망 지원 최적화기술 확보를 통한 에너지전환 정책 실현
- (기술) 국내 특화 지능형 기술 접목 및 현장 실증 사업을 통한 국내 기술력 강화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	4,300	5,374	6,206	6,612	
'23~'27		3,010	6,664	6,206	6,612	4,508

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 국내 타이타늄 공급망 안정화를 위한 친환경 채광 기술, 고품위 TiO2 정광 기술, 고순도 TiO2 및 금속분말(Ti) 제조 기술 확보 중점 운영

- 디지털트윈 활용 친환경 광산설계기술
- 타이타늄 선광공정 개발을 통한 고품위 정광 확보
- 저탄소 고부가가치 타이타늄 원소재 제조기술

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	3,010	-	3,010	-	-	-	3,010	3,010	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023. 7월기준	3,010	3,010	3,010	3,010	-	3,010	3,010	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

붙임1 **내역사업 세부 설명자료**

1. 공급망 안정화를 위한 국내 타이타늄 최적화 기술개발 '23.4월~ '27.12월

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2027	총사업비	370 억원(국비 : 270억원, 민간 : 100억원)
주관기관	출연연/대학/기업 등		
담당자	석탄광물산업과 이승준 주무관(☏ 044-203-5267, 010-2042-3343)		

□ 사업내용(지원내용)

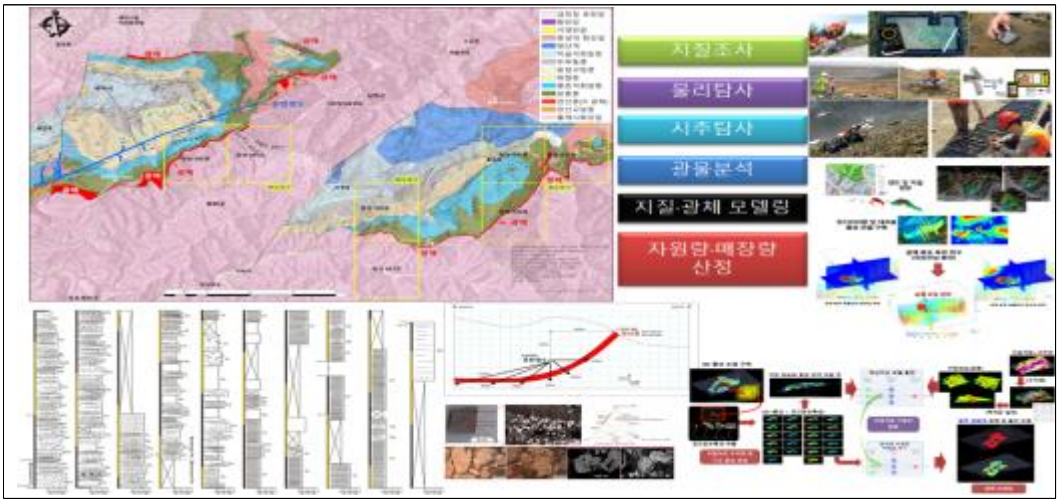
○ **(타이타늄 공급망)** 국내 부존 저품위 타이타늄광 대상 탐사·개발·선광·제련 기술 고도화를 통한 공급망 플랫폼 구축 최적화 기술개발

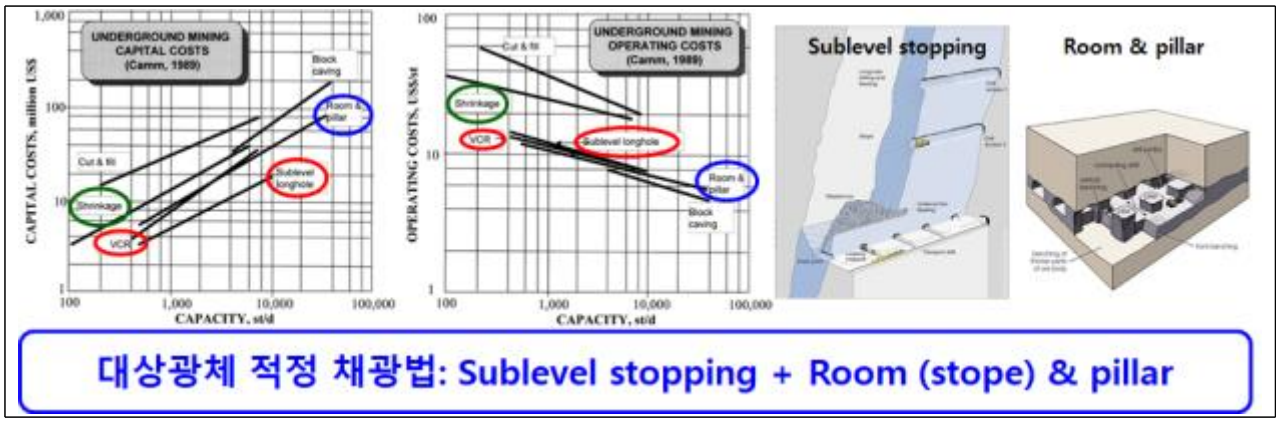
- **(탐사·채광)** 국내 부존 타이타늄광 탐사 및 채광기술 개발
- **(선광)** 고효율 타이타늄 광석 선광 공정 및 부산물 활용 기술개발
- **(제련)** 면산층 Ti 정광으로부터 1톤/일급 순도 99% TiO2 및 grade 1급 Ti 금속제조를 위한 맞춤형 친환경·고효율 제련기술 개발

□ 24년 내역 : 3,075백만원

① **국내 부존 타이타늄광 탐사 및 채광기술 개발**(1,679백만원)

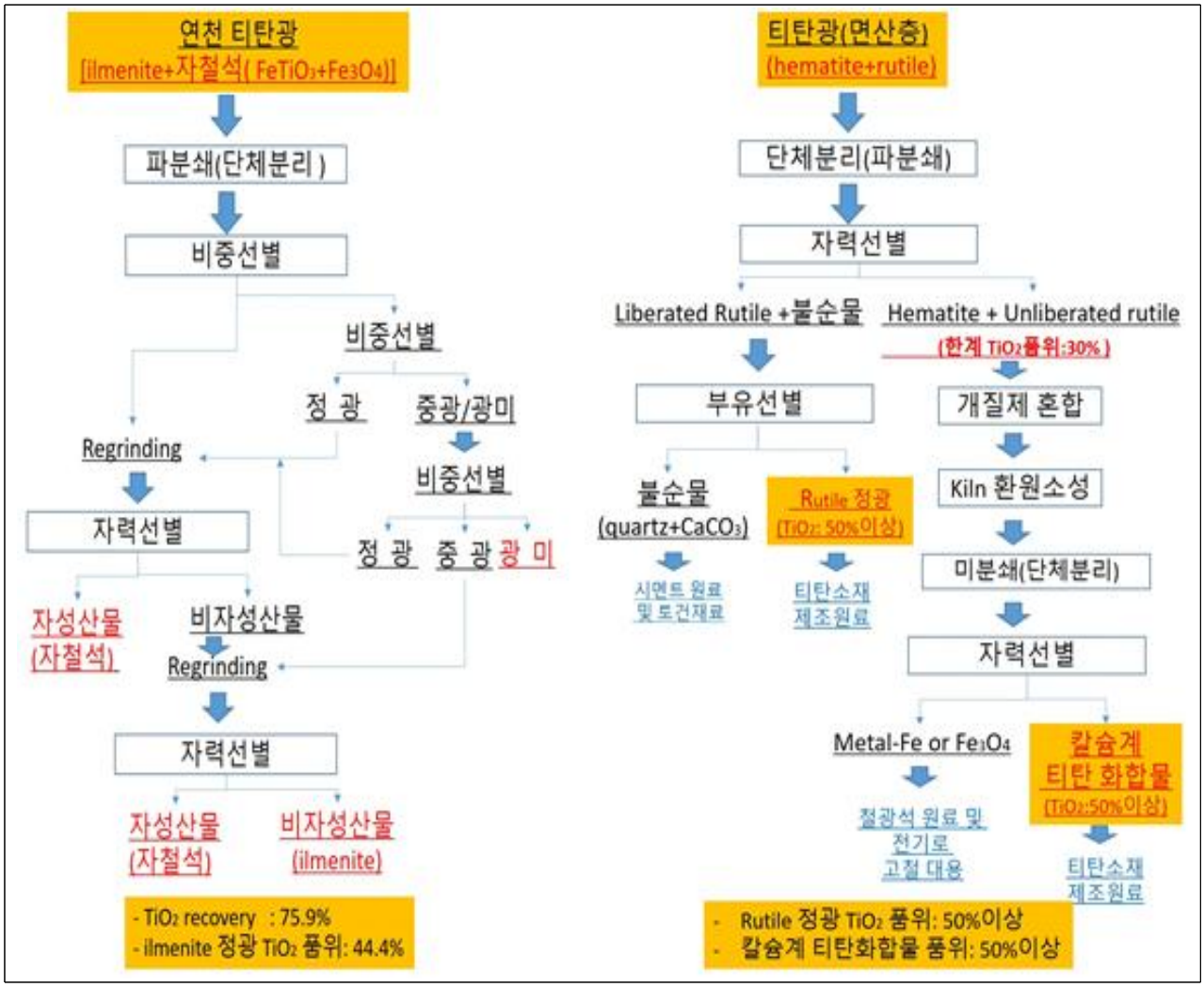
- 친환경 디지털트윈 모델기반 지하광산의 최적화 설계기술 개발





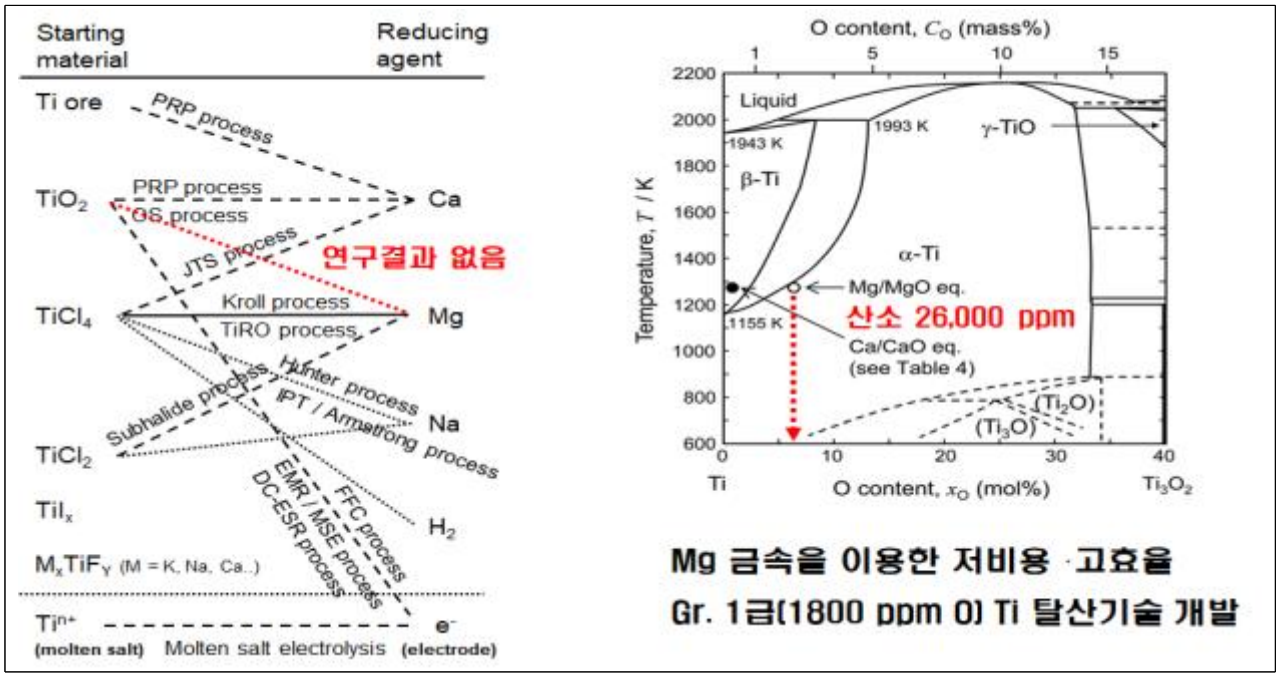
② **고효율 타이타늄 광석 선광 공정 및 부산물 활용 기술개발**(727백만원)

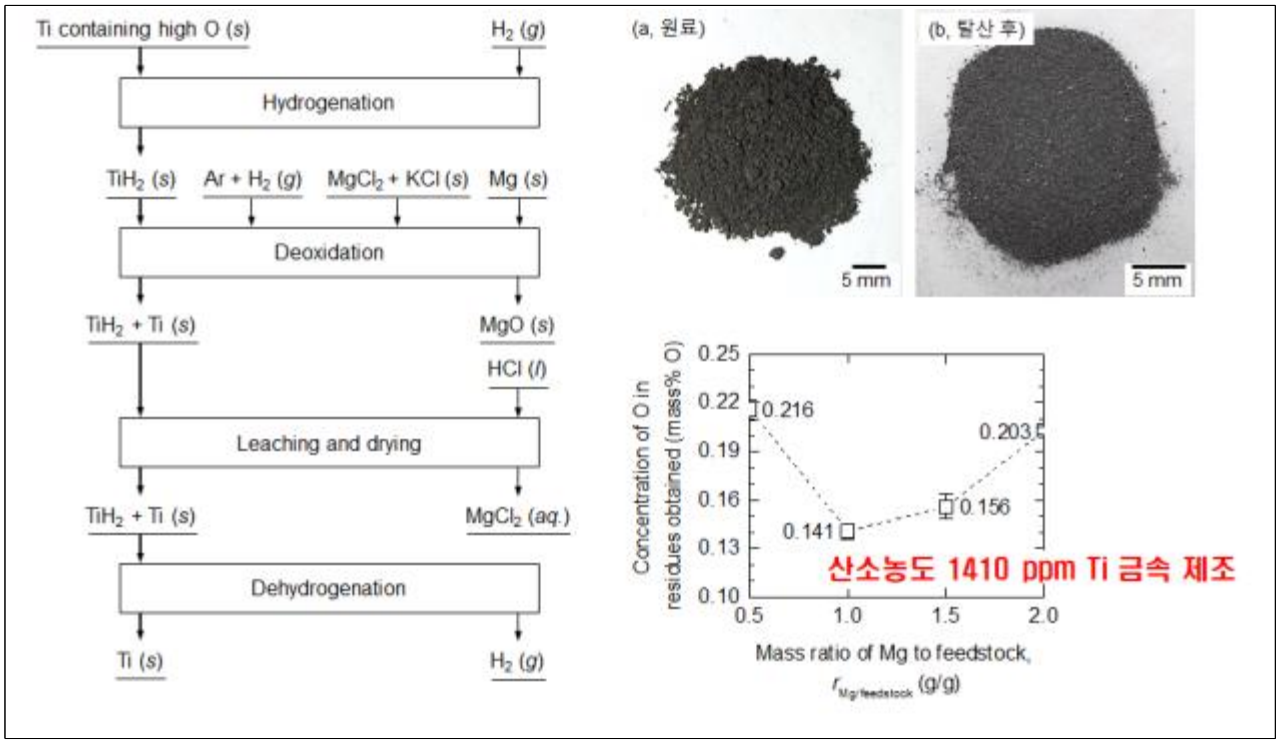
- 단체분리도 향상, 산화 및 환원배소에 따른 광물 개질화, 분급, 비중, 자력, 부유 선별 등 선광 최적화 공정 설계 기술개발



③ **면산층 Ti 정광으로부터 1톤/일급 순도 99% TiO2 및 grade 1급 Ti 금속제조를 위한 맞춤형 친환경·고효율 제련기술 개발**(669백만원)

- TiO2 정광으로부터 90% TiO2 제조를 위한 광석 고품위화 기술개발
- 고품위 TiO2로부터 안료용 고순도 TiO2 실증화급 제련기술개발
- 고순도 TiO2로부터 Ti 금속 분말 제조를 위한 저비용 탈산 기술 개발





붙임2 국내 주요 신산업 핵심광물 타이타늄 부존현황

□ KIGAM 보유 광업권(채굴권) 현황

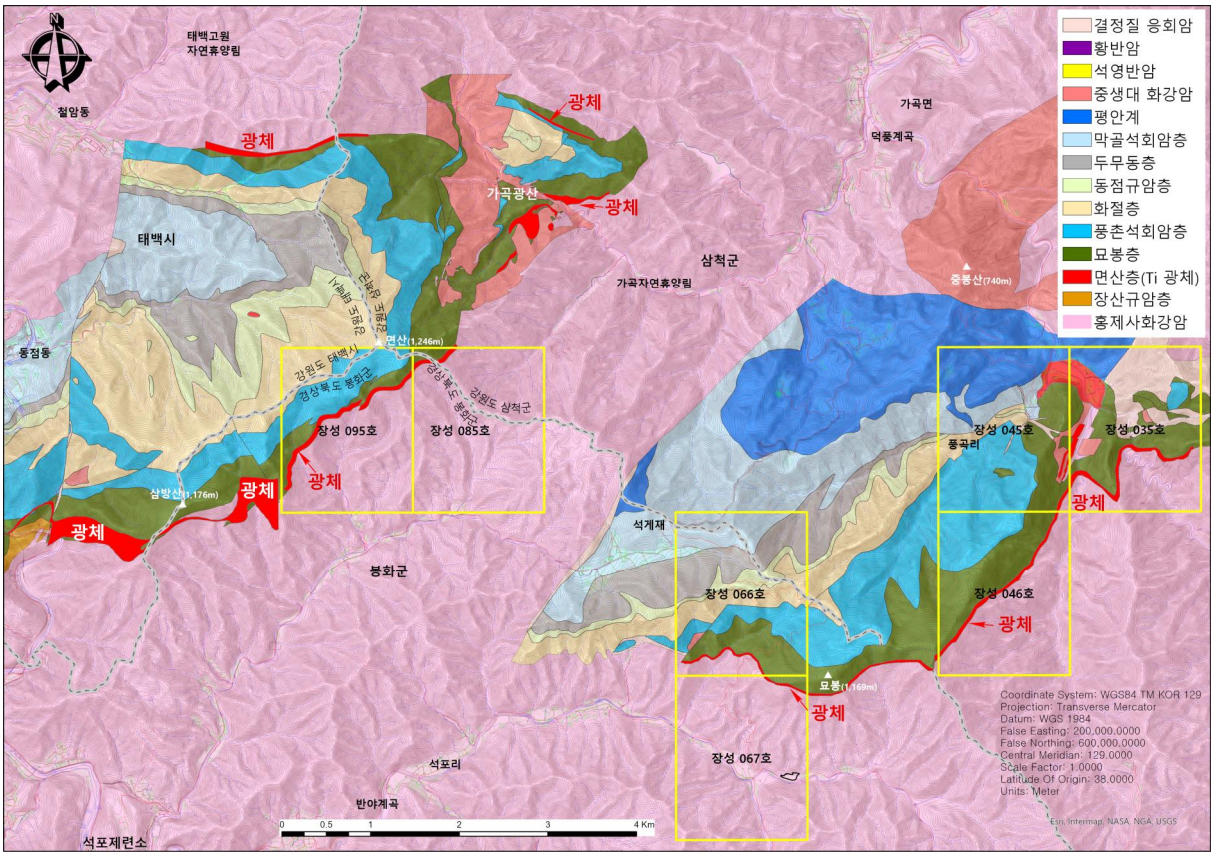
○ 주요사업 “광산개발에 따른 지질환경재해 확산제어 기술개발” 수행
→ 2013년 9개 광구 탐사권 등록 후, 2018년 7개 광구 채굴권 등록

○ 소재지: 강원도 태백시, 강원도 삼척시 가곡면, 경상북도 봉화군 석포면

○ 광구면적: 7개 광구 총 1,907 헥타르

○ KIGAM 보유 채굴권 목록

광업지적	등록번호	광종명	면적(헥타르)	등록일
장성 지적 제66호	100378	티탄철	272	2017년 11월 2일
장성 지적 제67호	100379	〃	265	
장성 지적 제85호	100380	〃	274	
장성 지적 제95호	100444	〃	274	2018년 5월 23일
장성 지적 제35호	100375	〃	274	2017년 11월 2일
장성 지적 제45호	100376	〃	274	
장성 지적 제46호	100377	〃	274	
7개 광구			1,907	



[광구지역 일대 지질도 및 한국지질자원연구원 소유 광구도]

□ 추진 이력

- ㅇ 2013년 6월: 탐사권 출원
- ㅇ 2013년 7월: 탐사권의 설정등록
- ㅇ 2012년~2015: 에너지기술평가원 「국내희유금속자원 탐사 및 활용기술개발(보고서번호 GP2012-032-2015(2))」과제 제원으로 한국지질자원연구원에서 지표탐사 수행으로 예상 자원량 산정
- ㅇ 2017년 11월과 2018년 5월: 7개 광구 채굴권 설정등록
  - 2017년 11월 02일 등록제100375~100380호 6개 광구(광종명 : 티탄철광) 채굴권 설정등록
  - 2018년 05월 23일 등록제100444호 1개 광구(광종명 : 티탄철광) 채굴권 설정등록
- ㅇ 2021년 산업부 기획과제: 티탄철 광석의 매장량 산정을 위한 계획 수립, 면산층의 광석을 활용한 선광, 제련 실험으로 공정 개발 가능성 확인

□ KIGAM 보유 광구 예상 자원량

- ㅇ 한국공업규격 일반광 광량 계산기준(KS E 2001, 1997)에 따라 산정
- ㅇ 총 예상자원량 : 2.2억톤 (평균품위 7.57 TiO_2 wt.%)
- ㅇ 소유 광구 예상자원량 : 85백만톤 (품위 6.95~9.1 TiO_2 wt.%)

[태백 면산층 Ti-Fe 광체 지역별 광체 규모, 예상자원량 및 평균품위]

지역	단면선		광체규모 (m)		부피(㎥)	비중 (g/㎤)	예상 자원량 (M/T)	평균 품위 (TiO_2wt.%)
	개수	간격 (m)	평균폭	수평연장				
A	21	100, 150	33.2	2,900	7,183,775	2.6	14,852,825	6.94
B-1	14	75, 100	73.9	1,400	6,459,900		16,354,522	4.84
B-2	4	140	50.0	1,960	4,597,460		11,953,396	6.95
C	16	150	71.6	2,400	37,550,250		97,630,650	5.72
D	17	150	12.1	2,550	7,870,500		20,463,300	8.93
E	12	50~900	56.0	4,800	24,192,000		62,899,200	9.10
합계	84		40.30	11,210	87,853,885		224,153,893	7.57
소유광구 합계							85,084,246	

출처: 고상모 외(2015) 국내 희유금속 탐사 및 활용기술 개발

* **A지역**: 장성지적 제73호, 제83호, 제93호, 103호, **B지역**: 장성지적 제74호, 제84호, 제85호, 제95호, **C지역**: 장성지적 제105호, 제106호, 제115호, 제116호, **D지역**: 장성지적 제56호, 제57호, 제66호, 제67호, **E지역**: 장성지적 제35호, 제36호, 제45호, 제46호

사 업 명
(27) 차세대친환경바이오연료생산기술개발(5702-408)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5702	408
명칭	에너지기술개발	에너지공급기술	차세대 친환경 바이오연료 생산 기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	O					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		O				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
차세대친환경 바이오연료 생산기술 개발사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	김대일	김만식	
		석유산업과	044-203-5220	044-203-5223	
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	재생에너지실	이종훈	02-3469-8321

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
차세대 친환경 바이오연료 생산 기술개발	-	2,163	3,626	3,626	1,463	67.6

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,163	2,163	2,163 [2,163]	-	-	-	-	3,626
·차세대 친환경 바이오연료 생산 기술개발	-	-	-	-	-	2,163	2,163	2,163 [2,163]	-	-	-	-	3,626
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,163	2,163	2,163 [2,163]	-	-	-	-	3,626
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	2,163	2,163	2,163 [2,163]	-	-	-	-	3,626
○ 기능·비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	2,163	2,163	2,163 [2,163]	-	-	-	-	3,626
·차세대 친환경 바이오연료 생산 기술개발	-	-	-	-	-	2,163	2,163	2,163 [2,163]	-	-	-	-	3,626
-연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	2,163	2,163	2,163 [2,163]	-	-	-	-	3,626

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ 수송에너지의 탄소중립 실현을 위한 미세조류를 이용한 석유제품 대체 차세대 바이오연료 제조 기술개발 및 적용 실증

- 차세대 바이오연료 생산 위한 오일 추출·정제 기술개발
- 차세대 바이오연료의 수소 저감형 촉매 및 제조 통합공정 기술개발
- 차세대 바이오연료의 모빌리티 품질기준 개발 및 적용 실증 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ 「에너지법」 제14조(에너지기술개발사업비)제4항의 1, 7, 8호
에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항
7. 에너지 사용에 따른 대기오염을 줄이기 위한 기술개발에 관한 사항
8. 온실가스 배출을 줄이기 위한 기술개발에 관한 사항

ㅇ 에너지 및 자원사업 특별회계법 제2조 3,6호

- 이 법에서 "에너지 및 자원 관련 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.

3. 에너지 절약과 신에너지 및 재생에너지 사업
6. 제1호부터 제5호까지의 사업과 관련된 연구개발 및 부대사업

ㅇ 「산업기술혁신 촉진법」 제11조(산업기술개발사업) 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업을 추진할 수 있다.

- 5. 에너지 절약 및 신 · 재생에너지 개발 등 에너지 · 자원기술

ㅇ 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법」 제9조(신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급 사업비의 조성) 정부는 실행계획을 시행하는 데에 필요한 사업비를 회계연도마다 세출예산에 계상(計上)하여야 한다.

ㅇ 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법」 제10조(조성된 사업비의 사용) 산업통상자원부장관은 제9조에 따라 조성된 사업비를 다음 각 호의 사업에 사용한다.

- 2. 신 · 재생에너지의 연구 · 개발 및 기술평가

② 추진경위

<기술확보측면>

ㅇ (환경부) 환경융합신기술개발사업('09~'14)에서 폐식용유 정제기술 및 유지 전환을 위한 기초 촉매 및 초임계·촉매 융합공정 원천 연구개발을 추진

ㅇ (과기부) 글로벌 프론티어 차세대 바이오매스 연구단('10~'19)사업에서 미세조류 전환 바이오디젤, 그린디젤, 항공유 등의 바이오연료 원천기술 확보

ㅇ (산업부) '13~'16년에 걸쳐 자트로파유 전환 바이오항공유 제조에 대한 실험실급 원천기술 개발

<정책적 배경>

ㅇ 「제5차 신재생에너지 기본계획('20.12)」 신재생에너지연료혼합 의무화제도(RFS)의 단계적 확산

ㅇ 「2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안('21.10)」 수송부문 대응방안으로 해운・항공분야 연료보급 확대 제시

ㅇ 「2050탄소중립 에너지기술로드맵('21.12)」 국제민간항공기구 탄소저감계획 이행을 위해 항공유 소비량 중 30%는 바이오 항공유 적용

ㅇ 「친환경 바이오연료 확대방안('22.10)」 차세대바이오디젤을 도입하여 RFS(의무혼합비율)를 상향추진, 바이오항공유를 2026년 국내적용 추진

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2023 ~ 2026
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	2,163	3,626

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(연구관리전문기관 : 한국에너지기술평가원)
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구소 등
- 출연금의 지원 비율 및 법적근거 : 산업기술혁신사업공통운영요령 제24조

수행기관 유형	과제 유형		법적 근거
	원천기술형	혁신제품형	
대기업	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	해당 수행기관 사업비의 33% 이하	산업기술 혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
중견기업	해당 수행기관 사업비의 70% 이하	해당 수행기관 사업비의 50% 이하	
중소기업	해당 수행기관 사업비의 75% 이하	해당 수행기관 사업비의 67% 이하	
그 외	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	해당 수행기관 사업비의 100% 이하	

* 원천기술형 : 제품에 적용 가능한 독창적·창의적인 원천기술을 개발하는 과제의 유형
** 혁신제품형 : 산업원천기술을 접목한 제품을 개발하는 과제의 유형

3) ’24년도 예산 산출 근거

□ 요구내용 : (2023) 2,163 → (2024) 3,626백만원, 1,463백만원 증액

요구방향 및 지원필요성
ㅇ (요구방향) 미세조류 등의 오일을 원료로 활용하여 경유와 항공유의 대체 가능한 차세대 친환경 바이오연료 제조기술 확보 및 조기 상용화를 위한 투자 - 미세조류 전처리기술, 촉매기술 및 생산공정 개발, 품질기준 마련 등 ㅇ (지원필요성) 정유 및 항공산업에 특화된 차세대 바이오연료 생산·활용기술 상용화로 정유·항공산업 경쟁력 강화 및 저탄소 산업전환 촉진 - 탄소 다배출 업종인 정유, 항공산업의 탄소중립 이행 - 저탄소 新산업으로서 차세대바이오연료 산업육성 및 신규 일자리 창출 기대

세부 요구내용
(1) 바이오연료 생산기술개발 : (2023) 2,163→ (2024) 3,626백만원, 1,463백만원 증액 - (요구) 차세대바이오연료 생산을 위한 미세조류 등 원료, 수소저감형 촉매 등 통합제조 공정, 모빌리티 적용을 위한 품질평가 등 기술개발 지원을 위해 3,626백만원 요구 - (산출) 3개 과제 × 1,209백만원 × 12/12개월 = 3,626백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,163 백만원	○ 연구개발연구활동비 등(360-05) : 2,163백만원 • (신규)3개 × 961백만 × 9/12개월 = 2,163백만원	3,626 백만원	○ 연구개발연구활동비 등(360-05) : 3,626백만원 • (계속) 3과제 × 1,209백만 × 12/12 = 3,626백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
등록특허 SMART 평균(점)	목표	신규	신규	4.26	4.26	-	최근 3개년('18~'20) 실적치를 고려, '23년 목표치는 전년('22년)과 동일한 수준의 목표치로 설정함	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(3.70)	-	-			
	달성도			(86.9)	-	-			
사업화율(%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.5	최근 3년('18~'20) 평균치(실적) 사업화율의 9% 상향인 39.2%를 설정	Σ사업화과제수(최근5년)/ Σ(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도			(111.0)	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

성과지표		구분	2023	2024	2025	2026	2026목표치 산출근거
오일 추출수율 (오일 추출· 정제 기술개발)		목표	50	60	70	90	-전처리공정 개발을 통해 매년 10% 추출수율 향상
		실적	-	-	-	-	
		달성도	-	-	-	-	
촉매 기술개발	촉매수명 운전시간	목표	-	500	100	1000	-TRL 수준 (공정규모 등) 및 통합공정 구현을 감안하여 연속운전 시간 및 횟수 확대 · 촉매수명 관련 연구는 2차년도('24년)부터 착수 가능 · 1~2차년도는 TRL 3~4 수준 (실험실~벤치 규모)에 해당 · 3~4차년도는 TRL 5~7 수준(파일롯 규모)에 해당
		실적	-	-	-	-	
		달성도	-	-	-	-	
제조 통합공정 기술개발	바이오 연료수율	목표	40	50	50	60	- TRL 수준 (공정규모 등) 및 통합공정 구현 가능시기 고려 - 1~2차년도는 TRL 3~4 수준 (실험실~벤치 규모)에 해당 - 3~4차년도는 TRL 5~7 수준(파일롯 규모)에 해당
		실적	-	-	-	-	
		달성도	-	-	-	-	
품질기준 개발 및 적용실증 기술개발	품질기준 개발	목표	-	-	-	1	-국내 실정에 맞는 차세대 바이오연료 품질기준 제시
		실적	-	-	-	-	
		달성도	-	-	-	-	
	실증테스트	목표	-	-	-	1	-차세대 바이오연료 도입을 위한 연소기기 성능평가 실증
		실적	-	-	-	-	
		달성도	-	-	-	-	

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

주요 내용	수행 주체 등	관련 법령 및 규정, 지침
해당 연도 추진방향 설정 (실행계획 수립 등)	산업통상자원부	에너지법 제11조 (에너지기술개발계획)
기술수요조사	전문기관	산업기술혁신사업 공통운영요령 제11조, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제13조 등
기획대상과제 도출/과제기획 수행	기획위원회/PD	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제3장
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단	산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제3장
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	산업통상자원부 (사업별 심의위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제3장
신규 사업 공고	산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제3장
사업계획서 접수/신청과제 평가	주관기관 → 전문기관/전문기관(평가위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제4장
지원대상과제 및 사업자 확정	전문기관 → 산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제4장
선정과제 협약 체결	전문기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제5장
중간 평가	주관기관→전문기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제6장
사업비 정산[1]	주관기관→전문기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관리 및 사용정산에 관한 요령
단계 평가[2]	주관기관→전문기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전문기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관리 및 사용정산에 관한 요령
차기 단계 협약 체결[3]	전문기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침
최종 평가	주관기관→전문기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전문기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관리 및 사용정산에 관한 요령
기술료 징수[4]	주관기관→전문기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 기술료 징수 및 관리에 관한 통합요령
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전문기관	산업기술혁신사업 공통운영요령 제8장, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제6장

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

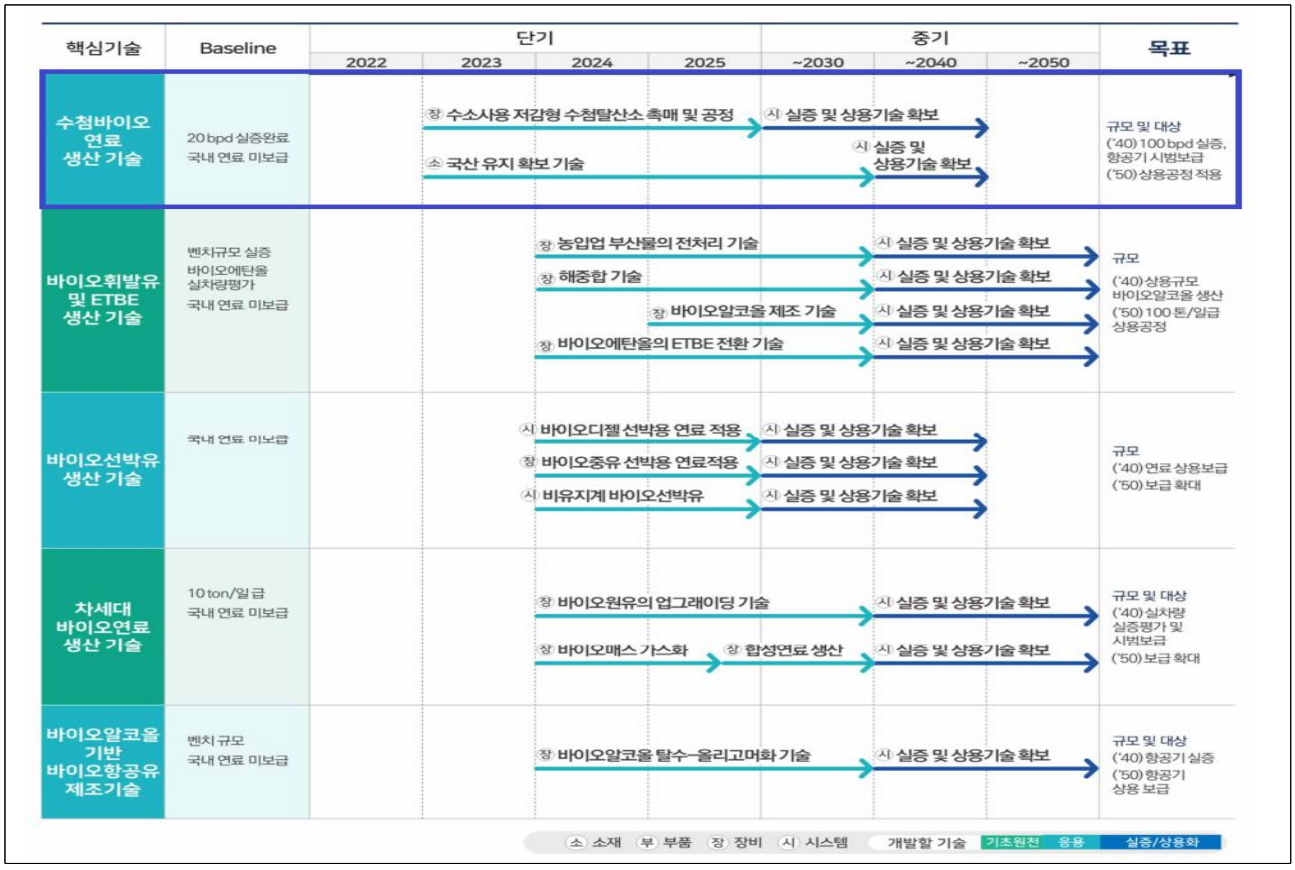
(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		2,163	5,437	7,000	3,900	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

국회 산중위 (2022.11)	ㅇ (지적) 기술사업화를 고려한 사업계획 수립 필요 ㅇ (조치) 과제 수행내용에 반영 ① 전과정평가(LCA:Life Cycle Assessment) 경제성분석예정(과제3) ② 사업화를 위해 수요기업으로『GS건설』이 참여(과제2) ③ 수송용 바이오연료 품질기준(안) 마련(과제3)

10) 향후 추진방향 및 추진계획



11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	2,163	-	2,163	-	-	-	2,163	2,163	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020										
2021										
2022										
2023. 12월기준	2,163	2,163	2,163	2,163	-	2,163	2,163	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 기획보고서 요약본(참고1)

(2) 바이오연료 개요(참고2)

(3) 바이오연료 관련 정책(참고3)

참고1 기획보고서 요약본

사업명	차세대 친환경 바이오연료 생산기술개발		
총 사업비	미정 (국비: 185억원)	사업기간	'23년~'26년(1단계, 총 4년)

[성과목표]

○ 차세대 바이오연료(디젤, 항공유 대체) 생산 기술개발 및 실증을 통해, 생산기술의 조기 상용화

- 원료 전처리 기술개발 : 미활용 미세조류로부터 차세대 바이오연료 생산에 적합한 경제적인 유지 추출 및 정제 공정 기술 개발
- 수소 저감형 촉매 기술개발 : 성능극대화와 장수명화 등을 통하여 공정 상 수소사용량 저감 및 연료물성 개선이 가능한 수준
- 제조 통합공정 기술개발 : 촉매공정기반 수첨바이오연료(HBD, 바이오항공유 등)를 높은 효율로 생산하기 위한 수첨 바이오연료 생산공정 통합기술
- 품질기준(안) 개발 및 적용 : 바이오연료의 품질, 성능, 안전성 검증 및 관련 법규정 제개정(안) 작성 등

[성과지표]

성과지표		구분	2023	2024	2025	2026	2026목표치 산출근거
오일 추출수율 (오일 추출· 정제 기술개발)		목표	50	60	70	90	-전처리공정 개발을 통해 매년 10% 추출수율 향상
		실적	-	-	-	-	
		달성도	-	-	-	-	
촉매 기술개발	촉매수명 운전시간	목표	-	500	100	1000	-TRL 수준 (공정규모 등) 및 통합공정 구현을 감안하여 연속 운전 시간 및 횟수 확대 · 촉매수명 관련 연구는 2차년도('24년)부터 착수 가능 · 1~2차년도는 TRL 3~4 수준 (실험실~벤치 규모)에 해당 · 3~4차년도는 TRL 5~7 수준(파일롯 규모)에 해당
		실적	-	-	-	-	
		달성도	-	-	-	-	
제조 통합공정 기술개발	바이오 연료수율	목표	40	50	50	60	- TRL 수준 (공정규모 등) 및 통합공정 구현 가능시기 고려 - 1~2차년도는 TRL 3~4 수준 (실험실~벤치 규모)에 해당 - 3~4차년도는 TRL 5~7 수준(파일롯 규모)에 해당
		실적	-	-	-	-	
		달성도	-	-	-	-	
품질기준 개발 및 적용실증 기술개발	품질기준 개발	목표	-	-	-	1	-국내 실정에 맞는 차세대 바이오연료 품질기준 제시
		실적	-	-	-	-	
		달성도	-	-	-	-	
	실증테스트	목표	-	-	-	1	-차세대 바이오연료 도입을 위한 연소기기 성능평가 실증
		실적	-	-	-	-	
		달성도	-	-	-	-	

[정책적 연계성]

○ 「제5차 신재생에너지 기본계획('20.12)」 신재생에너지연료혼합 의무화제도(RFS)의 단계적 확산

○ 「2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안('21.10)」 수송부문 대응방안으로 해운·항공 분야 연료보급 확대 제시

○ 「2050탄소중립 에너지기술로드맵('21.12)」 국제민간항공기구 탄소저감계획 이행을 위해 항공유 소비량 중 30%는 바이오항공류 적용

[중점투자 분야 및 기술]

○ 차세대 바이오연료 생산 위한 오일 추출·정제 기술개발
- 미활용 미세조류로부터 차세대 바이오연료 생산에 적합한 경제적인 유지 추출 및 정제 공정 기술 개발

○ 차세대 바이오연료의 수소 저감형 촉매 기술개발
- 미세조류 오일 전환 경유 및 항공유 대체 차세대 바이오연료 동시생산 가능한 촉매의 성능극대화와 장수명화 등을 통하여 공정 상 수소사용량 저감 및 연료물성 개선이 가능한 수준으로 개발 및 파일롯급 생산공정에 적용 가능한 대량생산기술 개발

○ 차세대 바이오연료의 제조 통합공정 기술개발
- 촉매공정기반 저급 유지 전환 수첨 바이오연료(HBD, 바이오항공유 등)을 높은 효율로 생산하고, 드롭-인 가능하도록 연료물성을 최적화하는 기술을 확보하여 수첨 바이오연료 생산공정 통합기술을 실증

○ 차세대 바이오연료의 모빌리티 품질기준 개발 및 적용 실증 기술개발
- 차세대 바이오연료의 품질·성능·안전성 검증, 품질기준(안) 개발, 적용기기(차량, 엔진) 실증, 온실가스 감축 방법론 개발(안) 및 기술경제성 평가 및 상용화를 위한 법령 제·개정(안) 제시

[사업 추진체계 및 추진방식]

○ 산업통상자원부(정책·기본방향 수립), 전담기관(에너지기술평가원, 과제기획평가관리), 주관기관(산·학·연, 과제수행) 으로 구성
- 기술개발은 과제성격에 따라 기업 또는 연구소주관으로 기업, 연구소 및 대학이 참여하는 상호 협력체계를 구축하되, 개발결과의 활용성을 위해 필요한 경우 해당 분야 전문기관과의 역할 분담

○(추진방식) 한국에너지기술평가원(전담기관, 이하 에기평)에서 과제 선정 및 관리, 평가 진행
- 품목지정 방식으로 과제 및 수행기관을 선정할 계획이며
- 과제수는 3개 : ① 차세대바이오 전처리 ② 수소저감형 촉매 및 제조 통합공정 기술개발 ③ 품질기준 및 관련 법규정 제개정(안) 작성 등

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'23	'24	'25	'26	'27	합계
차세대 친환경 바이오연료 생산 기술개발	국비	33	43	70	39	-	185
	지방비	-	-	-	-	-	0
	민자	수행기관 유형에 따라 차등부담					

[재원조달 방안]

○ 2023년 신규 비예타 사업(에특)으로 추진
- 과제 선정 및 협약에 따라 수행기관 매칭

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

		기존 사업 ▪ 항공유 대체 바이오연료 생산 기술 중심 ▪ 실험실~벤치급 요소기술 중심 원천기술 개발	당해 사업 ▪ 항공유 및 경유 대체용 차세대 바이오연료 동시생산, 연료품질 규격화 및 적용기술 개발 ▪ 차세대 바이오연료 생산 통합형 실증기술 개발
차별성	원료	▪ 실험실~벤치 규모 수첨 바이오연료 제조기술 적용 원료로 팜유(또는 Palm-HBD), 미세조류(또는 MAO/HBD 혼합), 자트로파유 등이 적용 ▪ SK 이노베이션에서 팜유 및 미세조류오일 혼합원료 전환 14 kg/일 규모 바이오항공유 전환기술 확보 ▪ 고등기술연구원에서 팜유 전환 5 톤/년 바이오항공유 제조기술 확보	▪ 원료 종류 및 바이오연료 생산 규모에 따라 공정기술 수준 및 생산 연료품질 상이 ▪ 차세대 수첨 바이오연료 생산 실증기술 개발 수준에서 미세조류 원료 적용 항공유 및 경유 대체 바이오연료 동시 생산 위한 요소 및 통합 기술 개발
	촉매	▪ 실험실~벤치 규모 원천기술 및 요소기술에 해당하는 촉매기술 확보 ▪ SK 이노베이션에서 14 kg/일 규모 바이오항공유 전환 촉매기술 확보 ▪ 고등기술연구원에서 팜유 전환 5 톤/년 바이오항공유 제조기술에 귀금속 기반 촉매 적용	▪ 기존 실험실-벤치 규모 촉매기술 연구개발 성과를 실증규모 기술개발에 곧바로 적용하는 데 차세대 바이오연료 제조기술 구현에 어려움 ▪ 수소저감 및 연료조성 제어확보 등의 공정효율개선, 그리고 내구성 방지 등의 공정기술과 연계된 실증급 항공유 및 경유 대체 바이오연료 동시 생산 촉매기술을 개발
	공정	▪ 실험실~벤치 규모 요소기술 중심 원천기술에 해당하는 공정 기반기술 확보 ▪ SK 이노베이션에서 팜유 및 미세조류오일 혼합 원료 전환 14 kg/일 바이오항공유 생산기술 확보 ▪ 고등기술연구원에서 팜유 전환 5 톤/년 바이오항공유 생산기술에 귀금속 기반 촉매 적용	▪ 기존 실험실-벤치 규모 공정 기반기술에 해당하는 연구개발 성과를 실증규모 기술개발에 곧바로 적용하는 데 차세대 바이오연료 제조기술 구현에 어려움 ▪ 수소저감 및 연료조성 제어확보 등의 공정효율개선, 그리고 내구성 등과 연관된 촉매 성능극대화 및 공정최적화를 위한 미세조류 오일 전환 항공유 및 경유 대체 차세대 바이오연료 동시생산 실증기술 개발
	연료 품질	▪ 수첨 바이오연료 제조공정의 일환으로 원료 전처리, 촉매전환공정에 초점을 맞추어 연구개발 진행 ▪ 고등기술연구원의 팜유 전환 5 톤/년 바이오항공유 제조기술과정에서 연료품질규격(ASTM) 및 엔진시험 결과 확보	▪ 원료 종류 및 바이오연료 생산 규모에 따라 공정기술 수준 및 생산 연료품질 상이 ▪ 미세조류 원료 적용 항공유 및 경유 대체 차세대 수첨 바이오연료 동시생산 실증기술 개발에서 생산된 바이오연료 품질규격화 및 적용기술 연계 구현 ▪ ASTM 연료품질규격 승인 위한 엔진시험 시도
유사 연구개발사업		▪ 과기부, 글로벌프론티어사업 (`10~`19) ▪ 미래창조과학부, 국가과학기술연구회연구비운영비지원사업 (`13~`16) ▪ 산업부, 신재생에너지핵심기술개발 (15~`18) ▪ 교육부,기본연구지원사업 (`15~`18) ▪ 과기부,글로벌프론티어지원 (`15~`19) ▪ 미래창조과학부,바이오매스생산전환기술사업 (`14~`19) ▪ 국방부,Bio-Jet Fuel 터빈엔진 적용특성 연구 (`14~`20)	

[성과 활용방안]

○ 정유사를 중심으로 상용화 수준의 실증을 통한 차세대바이오원료 생산기술을 확보하여 즉시 생산에 적용

- 신재생에너지 연료 혼합의무화 제도(RFS)를 시행에 따라 조기 상용화 가능

[파급효과]

○ (경제적 성과) 정유 및 항공산업에 특화된 차세대 바이오연료 생산기술 상용화로 글로벌 탄소중립 경제 질서에 선제적으로 대응하고 국내 정유사 및 항공사의 글로벌 경쟁력 강화

- 정유 및 항공산업 온실가스 배출 할당량 대비 초과 배출에 따른 탄소배출권 확보 비용 절감
- 탄소 국경세 도입 등 탄소중립 무역장벽 회피 및 글로벌 수출 경쟁력 강화
- 친환경 미래 에너지 사업으로 안정적인 전환 및 저탄소 新산업 육성 가능

○ (사회적 효과) 2050 탄소중립 사회로 전환 가속화

- 탄소 多배출 업종인 정유 및 항공산업 탄소배출량 저감을 통한 기후위기 대응 및 2050 탄소중립 가속화
- 저탄소 新산업으로서 차세대 바이오연료 산업 육성 및 일자리 창출에 기여

참고2 **바이오연료(에너지) 개요**

□ 바이오경제의 중요성

□ 바이오에너지(연료) 개요

참고3 바이오연료 관련 정책

□ **「2050 탄소중립 시나리오안」** ('21년 10월, 관계부처 합동)

○ 수송부문 탄소배출량을 9.2백만톤CO_2eq로 감축, **감축수단에 해운·항공분야 바이오연료 확대 제시**

○ 2050 탄소중립 에너지기술로드맵('21.12)에 따른 탄소중립 기술로 바이오에너지 중 **전동화가 어려운 해운과 항공분야 바이오연료 확대를 위한 원천기술형 바이오연료 발굴**

○ 바이오연료 확대 및 친환경 선박·항공기 전환을 통한 배출량 감축

- **(도로) RFS*제도에 따른 의무혼합비율 상향**에 따른 바이오연료 수요 증가에 대비하기 위하여 **새로운 바이오연료 개발 및 보급**

* RFS(Renewable Fuel Standard): 석유 정제업자 등이 자동차용 경유 판매 시 일정 비율 이상의 바이오디젤 혼합을 의무화하는 제도(「신재생에너지법」)

- **(항공)** 국제민간항공기구(ICAO)의 「국제항공 탄소상쇄 및 저감 계획(CORSIA*)」 이행을 위해 **전체 항공유 중 30%는 바이오항공유로 확대**

* CORSIA: 국제항공 온실가스 배출량을 2020년 수준으로 동결하는 것을 목표로 하고 이를 초과하여 배출한 항공사는 탄소시장에서 배출권을 구매하여 상쇄하도록 하는 제도

□ **「친환경 바이오연료 확대 방안」 수립** ('22.10, 산업부)

○ **(바이오연료 보급확대)** 바이오디젤 **RFS 상향('30년 5% → 8%)**을 통해 시장 기반을 마련하고, **연도별 RFS 의무혼합비율 상향계획** 수립

- 바이오 항공유·선박유 등 생산·수요 업계가 공동으로 참여하는 **실증사업을 본격 개시**하여 **바이오연료 품질기준 등 선제적 마련**

○ **(기술개발)** 지속가능한 원료 발굴·개발 등 바이오연료 활성화 기반 조성을 위한 **대규모 R&D 지원 확대**

○ **(제도 정비)** 바이오항공유 등 신규 바이오연료의 법적 근거를 마련하고, **신규 투자에 대한 세액공제 등 인센티브 제공**

사 업 명
(28) 저품위염호대상리튬추출및소재화기술개발(5702-409)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5702	409
명칭	에너지기술개발	에너지공급기술	저품위 염호 대상 리튬 추출 및 소재화 기술개발

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
저품위 염호 대상 리튬 추출 및 소재화 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	정대환 팀장	차찬석	
		석탄광물산업과(광물자원팀)	044)203-5259	044)203-5269	
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	자원산업실	현재우 선임	02)3469-8394

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	
			정부안	확정(B)		(B-A)/A
저품위 염호 대상 리튬 추출 및 소재화 기술개발	-	-	4,400	4,400	순증	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산안
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,400
· 저품위 염호 대상 리튬 추출 및 소재화 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,400
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,400
· 연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,400
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,400
· 저품위 염호 대상 리튬 추출 및 소재화 기술개발 -연구개발활동비등 (360-05)	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	4,400 4,400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (저품위 염호 대상 리튬 추출 및 소재화 기술개발) 핵심광물 원료 확보를 위한 국외 저품위 염호 대상 리튬 추출 및 탄산리튬 소재화 기술개발 지원
  · (국제협력 연구) 국외 저품위 염호 특성 평가 및 개발 가능성 탐색
  · (친환경 회수) 저품위 염호 대상 친환경/저에너지 리튬 회수 기술 개발
  · (기술 실증화) 산업 연계형 리튬 회수 실증화 테스트베드 구축

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)
- 광업법 제86조(광업발전을 위한 지원)
- 광업법시행령 제62조(광업발전을 위한 지원)
- 산업기술혁신촉진법 제3장(산업기술개발사업의 추진 및 사업화)

② 추진경위

- ’20.1월 제3차 광업기본계획(‘20~’29)
- ‘20.4월 ‘자원기술 R&D 투자 혁신전략’(관계부처 합동, 과기관계장관회의)
- ’20.5월 자원개발기본계획(‘20~’29)
  * 해외(제6차 해외자원개발 기본계획) 및 국내(제3차 해저광물자원개발 기본계획) 계획 통합
- ‘21.8월 희소금속산업발전대책 2.0
- ‘22.7월 새정부 에너지정책 방향
  * 국내 주력산업(전기차, 이차전지 등)과 연계하여 주요 생산국(호주, 인니 등)과 공급망 협력 강화 추진
- ’23.2월 핵심광물 확보전략
  * 국가 첨단산업(반도체, 이차전지 등)에 필수적인 원료광물을 대상으로 공급리스크, 경제적 파급력 등을 평가하여 33종의 핵심광물* (리튬, 니켈, 희토류, 코발트, 망간 등) 선정

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘24~’27

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	-	4,400

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(33~100% 정부 지원)
- 사업시행주체 : 산/학/연
- 사업 수혜자 : 산 · 학 · 연 등 자원개발 관계기관
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
저품위 염호 대상 리튬 추출 및 소재화 기술개발	출연	산·학·연 등 자원개발 관계기관	4,400백만원	연구수행 형태에 따라 연구비의 33~100% 출연	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '24년도 예산안 산출 근거

ㅇ 저품위 염호 대상 리튬 추출 및 소재화 기술개발 : (2024요구) 4,400백만원

- (요구) 국외 저품위 염호 대상 고효율/친환경 리튬추출 기술개발 등 2개 신규과제 지원을 위한 4,400백만원 요구
- (산출) 2개 과제 x 2,933백만원 x 9/12개월 = 4,400백만원

* (리튬추출) 3,000백만원, (탄산리튬제조) 1,400백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : '24년도 신규 사업으로 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : '24년도 신규사업으로 해당없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

ㅇ (공급망 구축) 배터리/전기차 핵심 광물에 대한 중국 의존도 탈피 및 글로벌 공급망 주도권 확보

- 국내외 핵심광물 자원의 자력 확보를 통한 특정 국가 의존도 해소 및 공급망 안정화
- 해외 국가와의 협력을 통한 핵심광물 확보의 동맹쇼어링* 기반 구축

* 동맹쇼어링 (ally-shoring): 동맹 국가 간 안정적 공급망 확보를 위한 협력을 의미

ㅇ (산업 융합) 국가 전략 산업의 지속 가능한 성장을 도모하는 광업-신성장 산업 융합 시스템 구축

- 국내 공급망 구축 및 K-배터리 산업 경쟁력 확보
- 미개발/저품위 염호리튬의 고부가 리튬소재 전환 기술 확립을 통해 친환경 리튬화합물 제조산업 생태계 구축 및 기업의 ESG 경영 달성(이차 전지 산업의 탄소발자국 저감으로 규제 리스크 감소)*

* 자원 채취 및 소재화 친환경 공법으로 저감한 배출량을 배터리 제조(탄소발자국)에 적용할 수 있어 향후 우리 배터리 산업의 ESG 경쟁력 강화

- 경제성 및 환경성을 확보한 DLE 실증화 기술 기반의 신산업 성장 동력 발굴

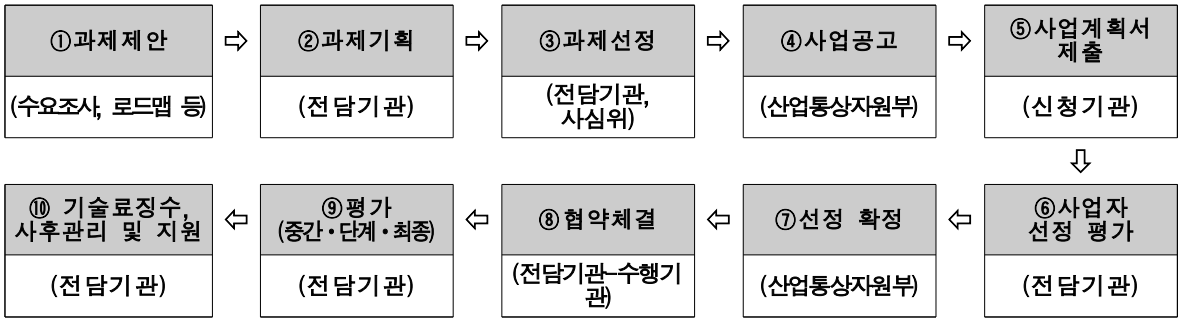
ㅇ (기술 선도) 글로벌 연구기관과의 파트너십 확대를 통한 배터리 원료 기술 분야 선도 기술 개발 및 시너지 창출 가능

- 친환경·고효율 리튬추출 및 고순도 리튬화합물 전환 기술 개발로 동종 업계 글로벌 기술 선도

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		-	4,500	4,500	4,500	4,500

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 수행기관의 특성 및 관련 R&D 규정을 반영하여 민간의 투자 재원규모 지침을 공고 시 제공하는 등 사업의 최종목표를 달성하기 위해 적극적인 민간 매칭을 유도할 예정

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

붙임1 신규사업 기획보고서 요약본

사업명	저품위 염호 대상 리튬 추출 및 소재화 기술 개발사업		
총 사업비	230억원 (국비: 180억원)	사업기간	24년~27년(총 4년)
수행주체	산업통상자원부 / 석탄광물산업과 / 이승준(044-203-5267, leeseungjun@motie.go.kr)		
	한국에너지기술평가원 / 자원산업실 / 현재우(02-3469-8394, hmymss@ketep.re.kr)		

[성과목표]

○ 저품위 염호로부터 리튬 회수 기술개발
- 리튬추출액으로부터 리튬 회수율 : 90%
- 리튬 소재 순도 : 99.5%

[성과지표]

성과지표명	목표치				측정방법
	'24	'25	'26	'27	
리튬 회수율(%)	-	-	-	90	* 목표 리튬 회수율 : 90%
리튬 소재 순도(%)	88.5	94.5	96.5	99.5	* 목표 리튬 소재(탄산리튬) 순도 : 99.5%

[정책적 연계성]

○ **제6차 자원개발기본계획**('20.5월)
- 침체된 민간 해외자원개발의 활력을 높이고, 특정국에 편중된 희소금속 자원 공급처 다변화 필요
- 산업경쟁력과 2050 탄소중립을 뒷받침하는 튼튼한 희소금속 생태계 구축 목표

○ **자원기술 R&D 투자혁신 전략**(과기장관회의, '20.4월)
- 광물자원(희유금속 등)의 수요 증가에 따라 자원수급 등의 현안을 체계적으로 해결하기 위한 R&D 전략성 강화
- ICT활용 탐사·생산기술, 실증적용 핵심기술 등에 대한 지원 확대로 자원생산성·안정성 제고

○ **첨단산업 글로벌 강국 도약을 위한 핵심광물 확보전략**(산업부, '23.2월)
- 국가 첨단산업(반도체, 이차전지 등)에 필수적인 원료광물을 대상으로 공급 리스크, 경제적 파급력 등을 평가하여 33종* 선정

* 33종 핵심광물: **리튬**, 니켈, 코발트, 망간, 흑연, 몰리브덴, 주석, 타이타늄, 텅스텐 등 포함

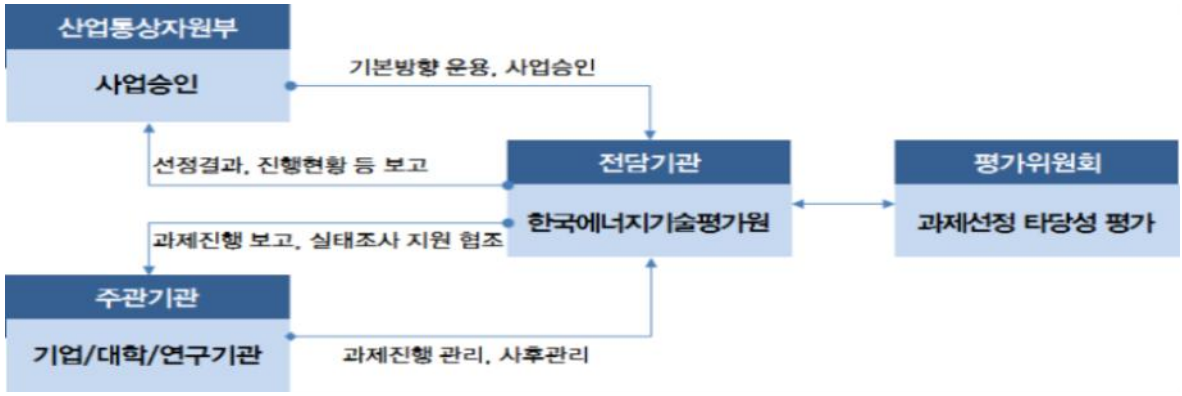
[중점투자 분야 및 기술]

○ 저품위 염호 맞춤형 리튬추출 실증화기술 개발
- 미개발 저품위 염호별(북미 유전염호, 지열수 등) 특성평가 및 선정
- 리튬선택성 흡착공정 기반 친환경 DLE(Direct Li Extraction) 기술 개발
- 전기식 흡착기술 적용 친환경 리튬추출 및 농축기술 개발
- 원료공급망 확보를 위한 기업 기술 지원

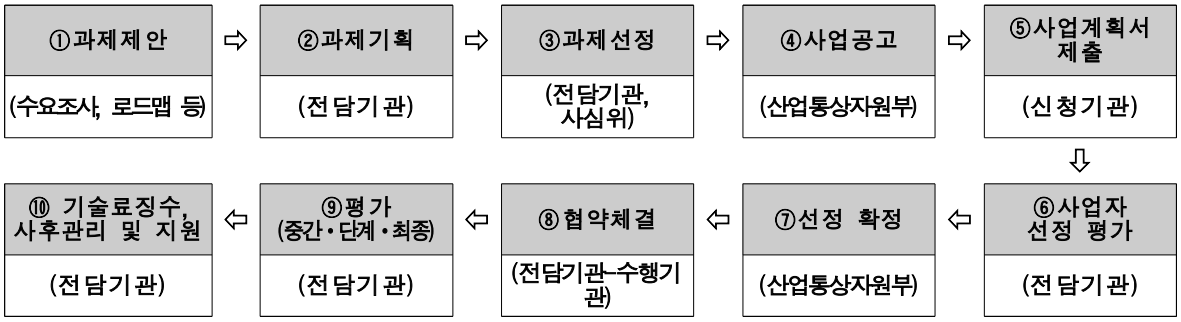
○ 양극재 원료용 고순도 탄산리튬 제조를 위한 친환경 실증화 기술개발
- 리튬추출액으로부터 저비용/친환경 고농도 리튬용액(>20,000ppm) 제조기술 개발 (고비용 농축기술[가열/농축, 고온 (염)배소] 및 산침출 공정 배제)
- 이차전지 양극재 원료용 고순도(>99.5%) 탄산리튬 제조실증 기술 개발
- 리튬화합물 제조공정 부산물 배출 억제 및 재순환형 친환경 리튬화합물 전환공정 개발
- 산업 연계형 고순도 탄산리튬 제조 실증화 테스트베드 구축

[사업 추진체계 및 추진방식]

○(추진체계)



○(추진방식)



[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'24	'25	'26	'27	합계
저품위 염호 대상 리튬 추출 및 소재화 기술 개발사업	국비	44	41	45	50	180
	지방비	-	-	-	-	-
	민자	10	12	13	15	50
	계	54	53	58	65	230

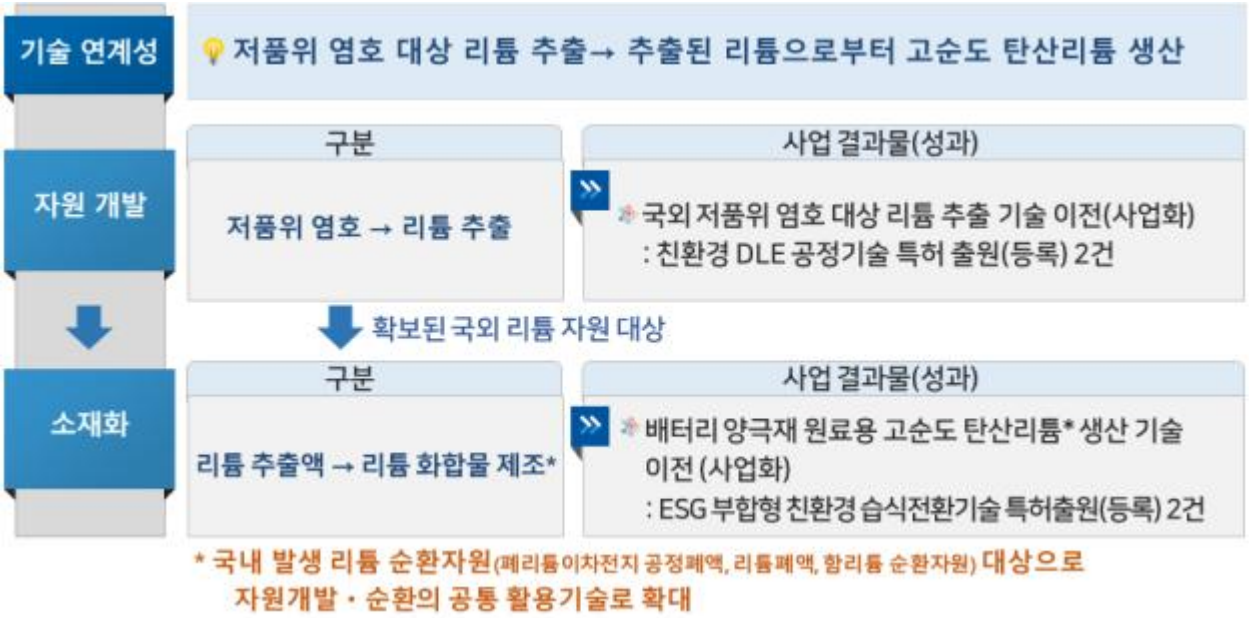
[재원조달 방안]

○수행기관의 특성 및 관련 R&D 규정을 반영하여 민간의 투자 재원규모 지침을 공고 시 제공하는 등 사업의 최종목표를 달성하기 위해 적극적인 민간 매칭을 유도할 예정

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

구분	기존사업	⇨	신규기획	비고
사업방향	전통금속 회수 중심의 양적 물량 확대를 위한 원천 기술개발		• 산업적 중요도가 높고 공급 불안이 예상되는 리튬 자원 선택, 집중 및 원료 범위 확대	차별화
지향성	자원개발 산업 독자적 기술 확보에 주력		• 이차전지, 친환경 모빌리티 등 다운스트림 분야 공급망 안정화 및 리스크 관리를 위한 기술개발 추진	연계/차별화
기술	추격형 원천기술개발		• 리튬 회수 실증화 기술개발을 통한 글로벌 신시장 창출 및 선도	연계/차별화
결과물	기술		• 기술, 사업화, 공급망 안정화	연계/차별화

[성과 활용방안]



[파급효과]

○ (공급망 구축) 배터리/전기차 핵심 광물에 대한 중국 의존도 탈피 및 글로벌 공급망 주도권 확보

- 국내외 핵심광물 자원의 자력 확보를 통한 특정 국가 의존도 해소 및 공급망 안정화
- 해외 국가와의 협력을 통한 핵심광물 확보의 동맹쇼어링* 기반 구축

※ 동맹쇼어링 (ally-shoring): 동맹 국가 간 안정적 공급망 확보를 위한 협력을 의미

○ (산업 융합) 국가 전략 산업의 지속 가능한 성장을 도모하는 광업-신성장 산업 융합 시스템 구축

- 국내 공급망 구축 및 K-배터리 산업 경쟁력 확보
- 미개발/저품위 염호리튬의 고부가 리튬소재 전환 기술 확립을 통해 친환경 리튬화합물 제조산업 생태계 구축 및 기업의 ESG 경영 달성(이차 전지 산업의 탄소발자국 저감으로 규제 리스크 감소)*

※ 자원 채취 및 소재화 친환경 공법으로 저감한 배출량을 배터리 제조(탄소발자국)에 적용할 수 있어 향후 우리 배터리 산업의 ESG 경쟁력 강화

- 경제성 및 환경성을 확보한 DLE 실증화 기술 기반의 신산업 성장 동력 발굴

○ (기술 선도) 글로벌 연구기관과의 파트너십 확대를 통한 배터리 원료 기술 분야 선도 기술 개발 및 시너지 창출 가능

- 친환경·고효율 리튬추출 및 고순도 리튬화합물 전환 기술 개발로 동종 업계 글로벌 기술 선도

붙임2 **내역사업 세부 설명자료**

1. 저품위 염호 대상 리튬 추출 및 소재화 기술개발

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2027	총사업비	230 억원(국비 : 180억)
주관기관	산/학/연		
담당자	석탄광물산업과 이승준 주무관(☏ 044-203-5267, 010-2042-3343)		

□ 사업내용(지원내용)

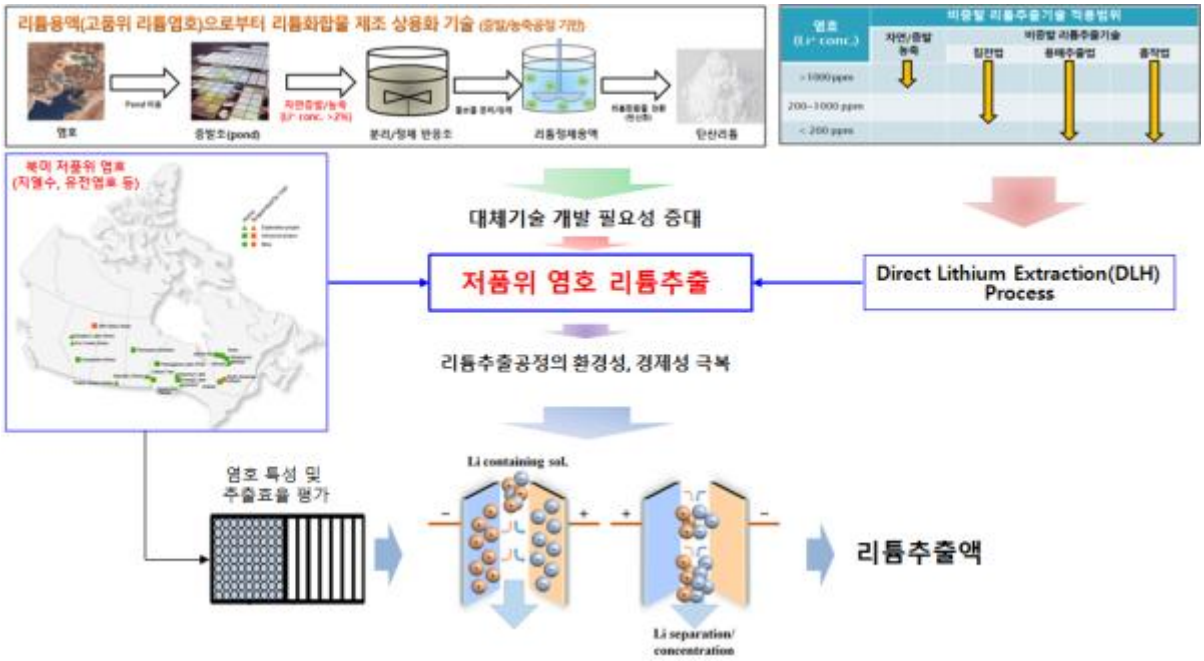
○ 핵심광물 원료 확보를 위한 저품위 염호 대상 리튬 회수 기술개발

- **(국제협력 연구)** 국외 저품위 염호 특성 평가 및 개발 가능성 탐색
  - 국외 저품위 염호 보유국 내 공공기관과의 국제 컨소시엄 구성 및 공동연구 추진
  - 개발 대상 염호 후보군(유전염호, 지열수 등) 선정과 염호 내 리튬 함량 및 특성 분석
- **(친환경 회수)** 저품위 염호 대상 친환경/저에너지 리튬 회수 기술 개발
  - 전기식 흡착기술 적용 환경부하 저감형 리튬 회수 및 고효율 농축기술 개발(리튬 추출 공정에서 염호 오염 방지 및 회수 처리 이후 자연 방류)
  - 부산물 배출 억제를 위한 친환경 습식 전환기술 개발(강산/알칼리 사용량 50% 이상 저감)
  - 이차전지 양극재 원료용 고순도(>99.5%) 탄산리튬 제조 기술 개발
- **(기술 실증화)** 산업 연계형 리튬 회수 실증화 테스트베드 구축
  - 원료공급망 확보를 위한 기업 기술 지원 및 리튬 회수 시생산 가능 테스트베드 구축

□ **24년 내역 :** 국외 저품위 염호 대상 고효율/친환경 리튬추출 기술 개발 등을 위한 2개 신규과제 사업비 4,400백만원

① **저품위 염호 맞춤형 리튬추출 실증화기술 개발** : 3,000백만원

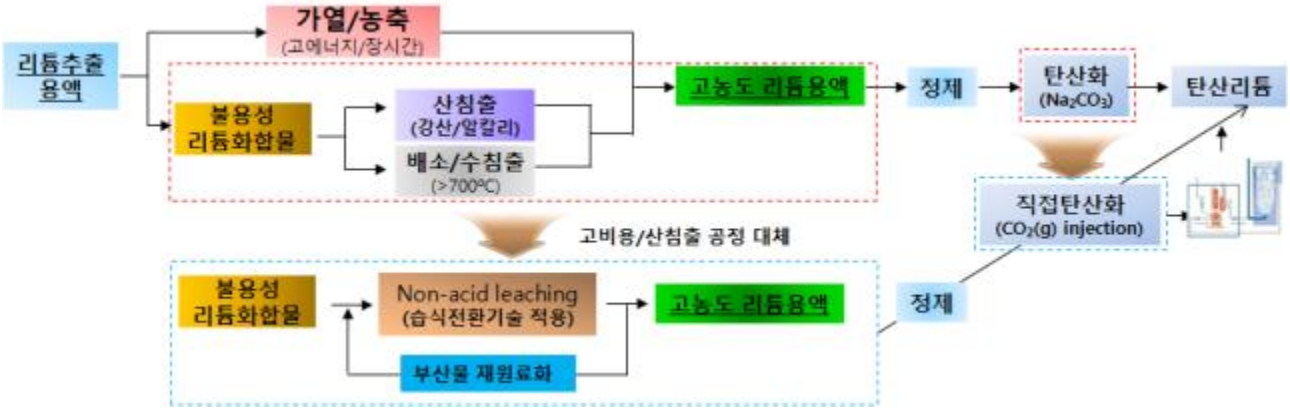
- 미개발 저품위 염호별(북미 유전염호, 지열수 등) 특성평가 및 선정
- 리튬선택성 흡착공정 기반 친환경 DLE(Direct Li Extraction) 기술 개발
- 전기식 흡착기술 적용 친환경 리튬추출 및 농축기술 개발
- 원료공급망 확보를 위한 기업 기술 지원



<전기식 흡착공정 기반 친환경 리튬추출공정 계략도>

② **양극재 원료용 고순도 탄산리튬 제조 실증화 기술 개발** : 1,400백만원

- 친환경 습식전환 기술을 적용한 리튬추출액으로부터 고농도 리튬용액(>20,000ppm) 제조기술 개발
- 이차전지 양극재 원료용 고순도(>99.5%) 탄산리튬 제조 실증화 기술 개발
- 탄산리튬 제조 공정 부산물 배출 억제 및 재순환형 친환경 리튬화합물 전환공정 개발
- 산업 연계형 고순도 탄산리튬 제조 실증화 테스트베드 구축



<리튬추출액으로부터 친환경 습식전환 기술 적용 탄산리튬 제조 개략도>

사 업 명
(29) 3D/4D물리탐사연구선건조사업(R&D기반구축)(5804-304)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원사업특별회계	산업통상자원부	자원산업정책국	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5804	304
명칭	에너지기술기반확충	기반구축	3D/4D 물리탐사연구선 건조사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2022예산 시 소관
	○		○	○		

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
3D/4D 물리탐사 연구선 건조사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	김재은		김종민
		자원안보정책과	044)203-5240		044)203-5243
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	자원산업실	현재우 선임	02)3469-8394

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
3D/4D 물리탐사연구선 건조사업	39,493	43,411	22,289	22,289	△21,122	△48.7

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	39,493	39,493	39,493 [39,493]	-	-	43,411	43,411	43,411 [43,411]	43,411	43,411 [43,411]	-	-	22,289
· 3D/4D 물리탐사 연구선 건조사업	39,493	39,493	39,493 [39,493]	-	-	43,411	43,411	43,411 [43,411]	43,411	43,411 [43,411]	-	-	22,289
○ 비목별 분류(합계)	39,493	39,493	39,493 [39,493]	-	-	43,411	43,411	43,411 [43,411]	43,411	43,411 [43,411]	-	-	22,289
· 연구개발활동비 등 (360-05)	39,493	39,493	39,493 [39,493]	-	-	43,411	43,411	43,411 [43,411]	43,411	43,411 [43,411]	-	-	22,289
○ 기능비목별 분류(합계)	39,493	39,493	39,493 [39,493]	-	-	43,411	43,411	43,411 [43,411]	43,411	43,411 [43,411]	-	-	22,289
· 3D/4D 물리탐사 연구선 건조사업	39,493	39,493	39,493 [39,493]	-	-	43,411	43,411	43,411 [43,411]	43,411	43,411 [43,411]	-	-	22,289
-연구개발활동비 등 (360-05)	39,493	39,493	39,493 [39,493]	-	-	43,411	43,411	43,411 [43,411]	43,411	43,411 [43,411]	-	-	22,289

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ (3D/4D 물리탐사 연구선 건조사업)

- 대륙붕, 대양, 극지 등 전 세계 모든 해역에서 해저자원탐사를 수행할 수 있는 6천톤급 고성능 3D/4D 물리탐사연구선의 건조를 통한 해저자원탐사역량 고도화 (현재 국내 유일의 물리탐사연구선 탐해2호 노후화로 인한 대체 건조)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제2조(정의) 및 5조(투자계정의 세입 · 세출), 동 법 시행령 제3조(사업의 범위)
- 과학기술기본법 제28조(연구개발 시설·장비의 확충·고도화 및 관리·활용)

② 추진경위

- '12.12월 국과위 '제2차 국가대형연구시설 구축지도'에 포함
  * 국가대형연구시설로 '고기능 3차원 융합 해저 석유물리탐사선' 선정
- '14.9월 '제2차 해저광물자원개발 기본계획'(산업부) 추진과제로 '해양탐사역량 제고를 위한 3D 물리탐사선 건조 추진' 포함
- '17.8월 예비타당성 조사 완료
- '20.4월 '자원기술 R&D 투자 혁신전략' (관계부처 합동, 과기관계장관회의)
  * (해저자원 탐사역량 강화) 정밀 해저탐사가 가능한 물리탐사연구선의 적기 건조 지원

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 1,810억원(국비 1,810억원)
- 사업기간 : '18~'24년(7년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	24,480	44,755	39,493	43,411	22,289

- 기타: (사업규모) 6천톤급(고성능 3차원 물리탐사장비 등 연구장비 탑재 포함)

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 한국지질자원연구원
- 사업 수혜자 : 한국지질자원연구원
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
3D/4D 물리탐사 연구선 건조사업	출연	한국지질자원연구원	22,289백만원	국비 100%	- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조 (투자계정의 세입·세출), 동법 시행령 제3조(사업의 범위) - 과학기술기본법 제28조(연구개발시설·장비의 확충·고도화 및 관리·활용)

3) ’24년도 예산 산출 근거

ㅇ 3D/4D 물리탐사연구선 건조사업 : (2023) 43,411 → (2024요구) 22,289백만원, △48.7%

- (요구) 건조사 및 연구장비사와의 대금지급계획에 따른 불입금 지급 등을 감안하여 22,289백만원 요구
- (산출) 44,578백만원 × 1개 계속과제 × 6/12 개월 = 22,289백만원
  * 연구선 실시설계 및 건조 불입금을 위한 사업비 15,781백만원
    (’23) (계약금) 19,674 → (’24요구) 15,781백만원(불입금), △19.8%
  * 탑재 연구장비 불입금 지급을 위한 사업비 5,842백만원
    (’23) (계약금) 21,127 → (’24요구) 5,842백만원(불입금), △72.3%
  * 감리, 조달 수수료, 시험운항비 등을 위한 사업비 666백만원
    (’23) (계약금) 2,610 → (’24요구) 666백만원(불입금), △74.5%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지분야 배출인원(명)	목표	647	647	647	543	597	'23년 대비 10% 증가	에너지인력양성사업 수혜학생 중 해당년도 졸업인원	인력양성 성과인증시스템 데이터베이스
	실적	647	647	752	-	-			
	달성도	100%	100%	116%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	ㅇ실시설계 및 건조 입찰 공고
2021	ㅇ건조 협상 계약 착수(한진중공업) 및 감리 계약 착수(한국해사기술) ㅇ실시설계, 감리 ㅇ강재절단('21.12월)
2022	ㅇ실시설계, 설계적정성검토(과기부)('22.1~5월) ㅇ용골거치('22.9월)
2023	ㅇ진수 및 명명식('23.7월)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 해저 자원탐사, CCS(이산화탄소 포집·저장) 및 가스하이드레이트 연구개발 등 에너지·자원정책의 효율적 추진 및 글로벌 이슈 대응을 위한 연구 인프라 확보
- 대륙붕, 북한, 북극, 심해 등 국내외 해저 자원탐사 및 해저 지질조사를 위한 미래 탐사 수요 충족 가능
- 국내 해저탐사 특수선 설계·감리·건조 관련 기술자료 축적

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 2016년도 상반기 예비타당성조사 대상 사업

- 조사기관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
- 조사기간 : ‘16.5월 - ’17.8월
- 조사결과 : 기술성, 정책성, 경제성(E/C) 측면의 분석 결과를 종합하여 고려할 때 추진 타당성이 있음 (AHP 0.768)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2020까지 기투자액	2021	2022	2023	2024	2024이후 투자계획	계
사업비	‘18~’24	264	432	384	412	236	-	1,728

□ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유)

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초	‘18		1,725	2018	2022	
(1)차 변경	‘19		1,768	2018	2023	・기본설계 종료 이후 설계 적정성 검토 및 총사업비 조정 ・42.7억원 증액
(2)차 변경	‘21		1,728	2018	2024	・낙찰차액 발생사유로 총사업비 자율조정 시행 ・39.5억원 감액 ・코로나19 상황 등으로 인한 건조사 선정 지연으로 사업기간 1년 연장
2023년도 요구			1,728	2018	2024	

7) 사업 집행절차

ㅇ 지정공모 - 중장기과제

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부(전략기획단)
기술수요조사	전담기관
기획대상과제 도출	MD/기획위원회/PD
과제기획 수행 (기술/시장 및 특허、표준분석)	MD/기획위원회/PD
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
사전 서면검토	전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
단계 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	39,493	43,411	28,565	-	-	
'23~'27		43,411	24,253	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 대륙붕, 대양, 극지 등 전 세계 모든 해역에서 해저자원탐사를 수행할 수 있는 고기능 6천톤급 물리탐사연구선 1식(탑재 연구장비 포함) 건조

○ 설계, 건조, 감리, 시험운항 등 단계별 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	32,480	△8,000	24,480	-	-	-	24,480	24,480	100	100	-	-
2021	44,755	-	44,755	-	-	-	44,755	44,755	100	100	-	-
2022	39,493	-	39,493	-	-	-	39,493	39,493	100	100	-	-
2023	43,411	-	43,411	-	-	-	43,411	43,411	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	32,480	24,480	24,480	24,480	-	24,480	24,480	-	-	100
2021	44,755	44,755	44,755	44,755	-	44,755	44,755	-	-	100
2022	39,493	39,493	39,493	39,493	-	39,493	39,493	-	-	100
2023. 12월기준	43,411	43,411	43,411	43,411	-	43,411	43,411	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

붙임1 **내역사업 세부 설명자료**

1 3D/4D 물리탐사연구선 건조사업

1. 사업목적

○ 대륙붕, 대양, 극지 등 **전세계 해역에서 해저 자원탐사가 가능한 고기능 물리탐사연구선 건조**를 통한 해저 자원탐사역량 고도화

* 국내 유일의 물리탐사연구선 탐해2호(2,085톤, '96년 건조, 통상 선령 25년)의 노후화로 인한 대체 및 진보화된 탐사수요를 반영한 연구기반시설 구축

2. 사업내용

○ 총사업비 : 1,790.01억원 (R&D기반구축, 에특회계, 국비 전액)

- 사업기간 : 2018년 ~ 2024년 (총 7년)
- (상세내용)

(단위: 억원)

내역구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	합계
1. 공사비		21.58	221.63	422.54	378.40	408.01	216.23	1668.39
· 실시설계 및 건조		(21.58)	(124.52)	(267.05)	(177.07)	(196.74)	(157.81)	944.77
· 연구장비			(97.11)	(155.49)	(201.33)	(211.27)	(58.42)	723.62
2. 감리비 등	18.15	5.04	17.55	18.65	16.53	26.1	6.66	108.68
· 감리비			(7.36)	(7.36)	(2.13)	(2.13)	(0.52)	19.50
· 시설부대비(조달수수료)			(1.57)	(2.57)	(3.15)	(1.64)		8.93
· 연구개발비	(6.26)	(5.04)	(8.62)	(8.72)	(11.25)	(12.34)	(6.14)	58.37
· 시험운항비						(9.99)		9.99
· 기본설계	(11.89)							11.89
3. 기획평가관리비		0.96	5.62	6.36	-	-	-	12.94
합계	18.15	27.58	244.80	447.55	394.93	434.11	222.89	1790.01

※ 기본설계 완료 후 총사업비 조정결과('19.12월), 건조입찰 후 총사업비 조정결과('21.2월, '21.6월)에 따른 시설장비 구축비 등 반영

- 주요 내용 : 6천톤급 물리탐사연구선 1식 건조(탑재 연구장비 35종* 포함)

  * 3D 탄성파(6km 스트리머 x 8조, 에어건 음원 6,000 in3 이상, 항측장비 등), 해저면 다성분 탄성파 장비, 초고해상 탄성파 장비, 중자력, 다중빔 등 35종

○ 추진체계

- 사업추진주체 : 산업통상자원부
- 전담관리기관 : 한국에너지기술평가원
- 사업수행주체 : 한국지질자원연구원 탐사선건조사업단

① (탐사선건조사업단) 건조사업 총괄 (설계 및 시운전 등)
② (건조자문위원회 및 실무위원회) 설계 및 연구장비 선정기준 등에 관한 자문
③ (설계회사 및 조선소) 설계, 감리, 선박 건조 실무 담당

○ 정책 근거

- '12.12 국과위 '제2차 국가대형연구시설 구축지도'에 포함
  * 국가대형연구시설 13개 中 중기투자시설로서, '고기능 3차원 융합 해저 석유물리 탐사선' 선정
- '13. 7 제3차 과학기술기본계획 '자원탐사기술'에 부합
- '14. 9 산업통상자원부 '제2차 해저광물자원개발 기본계획' 추진과제로서, 3D 물리탐사선 건조 추진
- '20. 4 '자원기술 R&D 투자 혁신전략'에서 탐사선 적기 건조 지원 제시
  * (해저자원 탐사 역량 강화) 정밀해저탐사가 가능한 3D/4D 물리탐사연구선의 적기 건조 지원

3. ’24년 요구 내역

구 분	’23예산	’24요구	연구개발단계	주관기관
□ 3D/4D 물리탐사연구선 건조 사업	43,411	22,289백만원	-	-
▪3D/4D 물리탐사연구선 건조 사업	43,411	22,289백만원	연구시설·장비	한국지질자원연구원

4. 기대효과

○ 해저 자원탐사 및 CCS(이산화탄소 포집·저장) 연구개발 등 에너지·자원 정책의 효율적 추진 및 글로벌 이슈 대응을 위한 연구 인프라 확보

○ 대륙붕(JDZ* 포함), 북한, 북극, 심해 등 국내외 해저 자원탐사 및 해저 지질조사를 위한 미래 탐사 수요 충족 가능

* Joint Development Zone(한·일 대륙붕 공동개발구역)

○ 국내 해저탐사 특수선 설계·감리·건조 관련 기술자료 축적

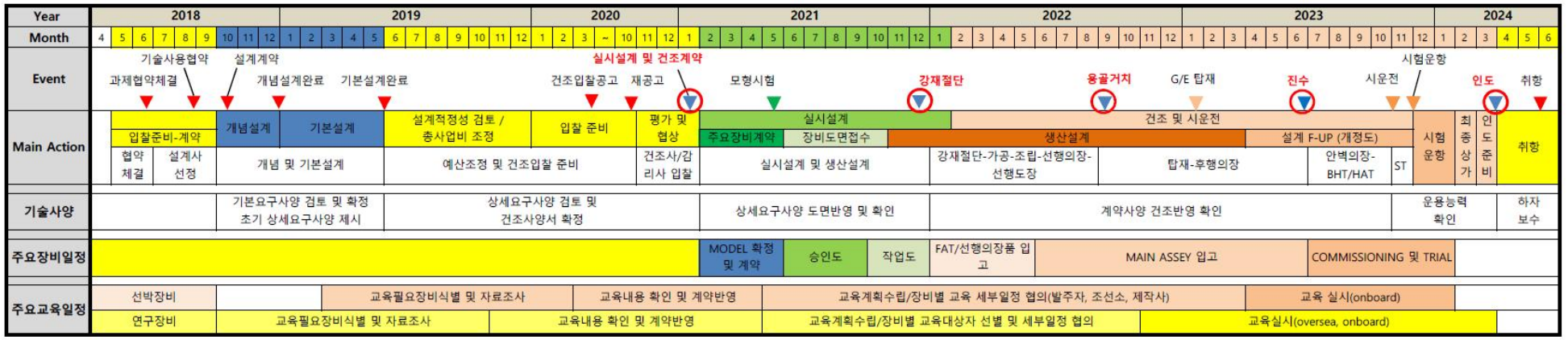
붙임2 연구시설장비 도입 계획

○ 선박 및 연구장비 장기계속계약에 따른 장비 도입 계획 (선박 1종, 연구장비 30종(상세 35종))

연번	장비명(국문)	심의번호 (과기부/ 산업부)	계획 금액 (백만원)	계약 금액 (백만원)	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
1	3D/4D 물리탐사연구선	상19-490	98,370	96,441	14,610	26,705	17,707	19,674	15,781
소계			98,370	(계약) 96,441	14,610	26,705	17,707	19,674	157,81
2	3차원 탄성파 항측 시스템	심19-469	3,883	3,808	388	777	1,165	1,165	313
3	3차원 탄성파 기록 및 스트리머 시스템	심19-476	40,037	39,252	5,067	6,944	12,011	12,011	3,219
4	탄성파 음원 시스템	심19-468	7,440	7,294	744	1,488	2,232	2,232	598
5	탄성파 스트리머 케이블 꺽임 방지 장치	2020-04-033_01	364	288	36	73	110	40	29
6	탄성파 건 케이블 및 부유장치용 케이블 꺾임 방지 장치	상20-201	117	115	12	23	35	35	10
7	스트리머 부유장치	상20-200	150	147	15	30	45	45	12
8	3차원 탄성파 배열 유지장치	심19-478	824	808	82	165	248	247	66
9	고해상 2, 3차원 탄성파 탐사 시스템	심19-477	2,918	2,861	292	583	876	875	235
10	다성분 해저면 탄성파 노드 탐사 시스템	변(상)20-013	8,265	8,103	827	1,653	2,479	2,480	664
11	해상 중력탐사 시스템	상20-196	809	793	81	162	243	242	65
12	해상 자력탐사 시스템	2020-04-034_01	50	50	5	10	15	15	5
13	통합 해저 수중음향 탐사 시스템	상20-197	3,314	3,249	994	1,657	165	166	267
13-1	*심해용 다중빔 탐사장비*								
13-2	*천해용 다중빔 탐사장비*								
13-3	*단일빔 정밀수심 측정장비*								
13-4	*광대역 과학 음향 측정기*								
13-5	*다중빔용 모션 및 위치 측정 장비*								
13-6	*수중음향시스템 동기화 장치*								
14	다중빔 수직음속 측정장비	2020-04-035_01	120	98	36	60	1	-	1
15	심해용 파라메트릭 천부지층탐사기	상20-198	1,123	1,101	337	561	56	56	91
16	정밀 수중위치 측정 시스템	상20-199	1,676	1,643	503	838	84	84	134
17	다중 퇴적물 채취기	심19-471	542	531	54	109	162	163	43
18	피스톤 코어러	심19-473	589	577	59	118	176	177	47
19	도플러식 유속측정기	심19-479	597	580	179	298	30	30	43
소계			72,818	(계약) 71,298	9,711	15,549	20,133	20,063	5,842
20	선상 탄성파 자료처리 시스템 하드웨어	본심의22	331	331	-	-	-	331	
21	선상 탄성파 자료처리 소프트웨어	본심의22	392	371	-	-	-	371	
22	마이크로 가스크로마토그래피 시스템	본심의22	138	140	-	-	-	140	
23	카버 수압 압축기		24	29	-	-	-	29	
24	자동 적정기 메트롬 888/801/901 터치 시스템		36	42	-	-	-	42	
25	이온 크로마토피 시스템		61	69	-	-	-	69	
26	자외 및 가시선 스펙트로메터		18	17	-	-	-	17	
27	전자 저울		22	26	-	-	-	26	
28	동결건조기		16	16	-	-	-	16	
29	초순수 제조장치		8	11	-	-	-	11	
30	흄후드		14	7	-	-	-	7	
31	배기형 시약장		4	5	-	-	-	5	
소계			1,064	(예정) 1,064	-	-	-	1,064	
합계			172,252	168,803	24,321	42,254	37,840	40,801	21,623

* 장비도입심의 후 과기부 설계적정성검토와 기재부 총사업비조정 과정에서 구축계획 금액이 변경되고, 이후 장비 발주 및 계약 과정에서 연차별 구축 금액이 변경됨

붙임3 탐사선 건조 공정 계획



<물리탐사연구선 건조 대공정표>

① 강재절단 : 장비 및 설비 제작사의 도면을 접수하여 각 분야별 실시설계를 수행하고 선주/선급의 승인을 득한 이후, 실시설계 도면을 기초하여 선박 생산을 위한 제작도, 설치도 등의 생산설계를 수행하고, 이를 토대로 선체 구성품(부재, 部材)을 절단하는 생산개시 행위

② 용골거치 : 강재절단을 통해 절단된 선체를 구성하는 부재들을 도면에 따라 각 블록으로 조립하고 조립된 최초의 블록을 건조위치에 놓는 행위

③ 진수 : 건조공사가 거의 마무리되고 탑재된 엔진이 자가 발전으로 기동할 수 있을 때, 건조장에서 해상으로 선박을 이동하는 행위

④ 시운전 및 시험운항, 인도 : 시운전은 진수 이후 선상에서 조선소 주관으로 설치된 장비, 시스템 등을 안벽(부두)에서 기동하여 이상 유무를 검사하는 안벽 시운전을 포함하며, 공사완료 후 해상에서 기동하며 선박의 요구 성능 및 기능을 최종 검증하는 행위이며, 시험운항은 물리탐사연구선으로서 요구되는 제반 탐사기능을 실 해역에서 실시하여 탑재된 연구장비들의 성능을 종합적으로 검증하는 행위(시운전에서는 연구장비에 대해 작동 시험만 주로 함). 시험운항 이후 조선소에서 주관기관으로 인도

사 업 명
(30) 포항지열발전부지안전관리사업(5144-312)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	자원산업정책국		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5144	312
명칭	에너지자원정책	전기안전관리(기금)	포항 지열발전부지 안전관리사업

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		O				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
포항 지열발전부지 안전관리사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	김재은	우희성	-
		자원안보정책과	203-5249	203-5249	-
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	재생에너지실	황주연 선임	02-3469-8326

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
포항 지열발전부지 안전관리사업	1,300	1,300	900	2,000	700	53.8

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	1,300	1,300	1,300 [630]	-	- [670]	1,300	1,300	1,300 [1,300]	1,300	1,300 [1,300]		-	2,000
· 포항 지열발전부지 안전관리	600	600	600 [600]	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	1,000	1,000 [1,000]		-	-
· 지진안전관리센터 구축	700	700	700 [30]	-	- [670]	300	300	300 [300]	300	300 [300]		-	2,000
○ 비목별 분류(합계)	1,300	1,300	1,300 [600]	-	-	1,300	1,300	1,300 [1,300]	1,300	1,300 [1,300]		-	2,000
· 기관운영출연금 (350-01)	50	50	50 [50]	-	-	10	10	10 [10]	10	10 [10]		-	19
· 사업출연금(350-02)	1,250	1,250	1,250 [580]	-	- [670]	1,290	1,290	1,290 [1,290]	1,290	1,290 [1,290]		-	1,981
○ 기능비목별 분류(합계)	1,300	1,300	1,300 [600]	-	-	1,300	1,300	1,300 [1,300]	1,300	1,300 [1,300]		-	2,000
· 포항 지열발전부지 안전관리	600	600	600 [600]	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	1,000	1,000 [1,000]		-	-
-기관운영출연금 (350-01)	20	20	20 [20]	-	-	-	-	-	-	-		-	-
- 사 업 출 연 금 (350-02)	580	580	580 [580]	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	1,000	1,000 [1,000]		-	-
· 지진안전관리센터 구축	700	700	700 [30]	-	- [670]	300	300	300 [10]	300	300 [10]		-	2,000
- 기관운영출연금 (350-01)	30	30	30 [30]	-	-	10	10	10 [10]	10	10 [10]		-	19
- 사 업 출 연 금 (350-02)	670	670	670 [-]	-	- [670]	290	290	290 [290]	290	290 [290]		-	1,981

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (안전관리) 포항지진 피해극복 후속 조치의 일환으로 지열발전부지 내 심부지진계, 지표지진계, 지하수위계 등 지진모니터링 시스템 설치 및 운영
- (지진안전관리센터 구축) 포항 지열발전 실증부지의 안정성 확보를 위해 설치된 지진 모니터링 시스템의 운영관리 및 지속적인 지진안전 기반 마련

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 「포항지진의 진상조사 및 피해구제 등을 위한 특별법」 제23조(재난 예방교육 사업 등의 시행) 국가등은 포항지진에 관한 자료를 수집·보존하고 재난 예방교육 및 안전의식 고취를 위하여 대통령령으로 정하는 사업을 할 수 있다.
- 「포항지진의 진상조사 및 피해구제 등을 위한 특별법 시행령」 제20조(재난 예방교육 사업 등) 법 제23조에서 "대통령령으로 정하는 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.
  2. 포항지진 관련 자료의 수집 및 보관
  4. 그 밖에 재난 예방교육 및 안전의식 고취를 위하여 필요한 사업
- 「전기사업법」 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
  11. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업
- 「전기사업법 시행령」 제34조(기금의 사용) 법 제49조제11호에서 "대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.
  1. 안전관리를 위한 사업

② 추진경위

- '17.11. 포항지진 발생 (규모 5.4)
- '19.03. '포항지진 정부조사연구단'은 'MW급 지열발전상용화기술개발사업'이 포항지진을 촉발하였다는 연구결과 발표
- '19.03. '포항지열발전 조사 지원단' (산업부 내 TF) 출범
- '19.05. '포항지열발전 부지안전성검토 TF' 발족

- ‘19.09. ‘지열발전 안전관리체계 구축’ 사업 신규 추진
- ‘20.04. ‘포항 지열발전 기술개발사업 추진실태’ 감사원 감사결과 발표
- ‘20.06. ‘포항 지열발전부지 안전관리’ 사업 신규 추진
- ‘20.10. 채권단과 부지매입 전제 임대계약 체결 (사용권 확보)
- ‘21.05. 지열발전부지 매매계약 체결 및 소유권 이전 완료
- ‘22.04. 지열발전 시추기 철거 완료
- ‘22.05. 지열발전 시추공 내 심부지진계 3기(500m, 780m, 1,400m) 설치
- ‘22.08. ‘지진안전관리센터 구축’ 사업 전담기관 지정
- ‘22.11. 지열발전부지 정비(시설물·폐기물 처분, 평탄화 작업) 완료

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ’20 ~ ’26
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,600	3,900	1,300	1,300	2,000

- 기타: 포항시 지열발전부지 및 주변반경 20km 지역에 지표·심부지진계·지반변형 측정장비·지하수위계 등 지진활동 모니터링 시스템 구축, 지열발전부지 내 연면적 1,500평 규모의 지진안전종합센터 구축

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(전담기관: 한국에너지기술평가원), 주관기관(지진 관련 전문기관 등)
- 사업 수혜자 : 지자체(포항시 등), 지역주민 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
포항 지열발전부지 안전관리	출연	한국에너지 기술평가원	2,000	100%이내	-전기사업법 제49조(기금의 사용) -포항지진의 진상조사 및 피해구제 등을 위한 특별법 제23조(재난 예방교육 사업 등의 시행) -산업기술 혁신사업 공통운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)

3) ’24년도 예산 산출 근거

① 포항 지열발전부지 안전관리 : (2023) 1,000 → (2024) 0백만원, △1,000백만원 순감
- 내역사업 종료에 따른 미요구

② 지진안전관리센터 구축 및 예방교육 : (2023) 300 → (2024) 2,000백만원, +1,700백만원 증액
- (요구) 지진안전관리시설 구축을 위한 설계 및 건축 수행 비용
- (산출) 설계, 인허가 비용 등 센터 구축과 모니터링시스템 운영 및 자료분석, 사업 평가관리 등 1,981백만원
  전담기관 사업 운영관리비 19백만원

ㅇ 2023년도 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
300	○ **지진안전관리센터 구축-사업출연금(350-02) : 290백만원** - 지진안전관리시설 구축을 위한 사전 설계 및 기반조성 ・ 1개 과제 × 580백만원 × 6/12개월 = 290백만원 ○ **사업운영 관리비-기관운영출연금(350-01) : 10백만원** - 사업 공고를 위한 세부과제 기획비용 등 전담기관의 운영비 ・ 기획위원회 운영 및 사업공고 비용 10백만원	5,000	○ **지진안전관리센터 구축-사업출연금(350-02) : 1,981백만원** - 지진안전관리시설 구축을 위한 설계 및 인허가, 지진 모니터링 시스템 지속 운영, 사업 평가관리 등 ・ 1개 과제 × 2,377백만원 × 10/12개월 = 1,981백만원 ○ **사업운영 관리비-기관운영출연금(350-01) : 19백만원** - 사업 관리를 위한 전담기관의 운영비 ・ 공사 현장점검, 전문가 위원회 비용 등 19백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도(프로그램)

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’23목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명: 에너지원단위 (단위:toe/백만원)	목표	0.163	0.161	0.159	0.158	0.156	연평균 1.0% 개선율을 적용	ㅇ 측정산식 : 에너지원단위 = 1차 에너지공급량 / 실질GDP - 1차 에너지공급량 : 석탄, 석유, 가스, 전력 등	에너지통계연보, 한국은행 경제통계시스템
	실적	0.155	0.157	0.155	-	-			
	달성도	95.1	97.5	(97.5)	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	○ 지진모니터링 시스템 장비 도입, 부지임대계약 체결 및 사용권 확보
2021	○ 지열발전부지 매매계약 체결 및 소유권 이전 완료 ○ 지표지진계 20기 설치, 지반변형 모니터링 시스템 3개소 구축
2022	○ 지열발전부지 인근 지진·지하수·지반변형 모니터링시스템 지속 운영 ○ 지열발전부지 내 시추기 철거 완료 ○ 지열발전부지 정비 완료(시설물·폐기물 처분, 평탄화 작업 등)
2023	○ 지열발전 시추공 내 심부지진계 3기 인양 및 재설치 준비작업 ○ 지진안전관리센터 수행기관 선정

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 :

- 지진모니터링시스템 및 국가지진 안전관리 시설 구축을 통해 포항 시민의 지진 불안감 해소 및 지진관측 자료 관리
- 지하 심부에서 발생되는 지진데이터의 지속적인 축적·관리를 통해 국가지진 안전 기반 마련
- "심부 지진 관측망 기반 안전관리기술" 통해 지진 분석기술 개선 및 포항 지역 외 전국토의 심부 지진과 단층정보 연구 수행
- 에너지 설비 안전 및 건축물 내진성능 평가 등 구축된 시설을 활용한 시험, 연구 서비스 등 제공

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

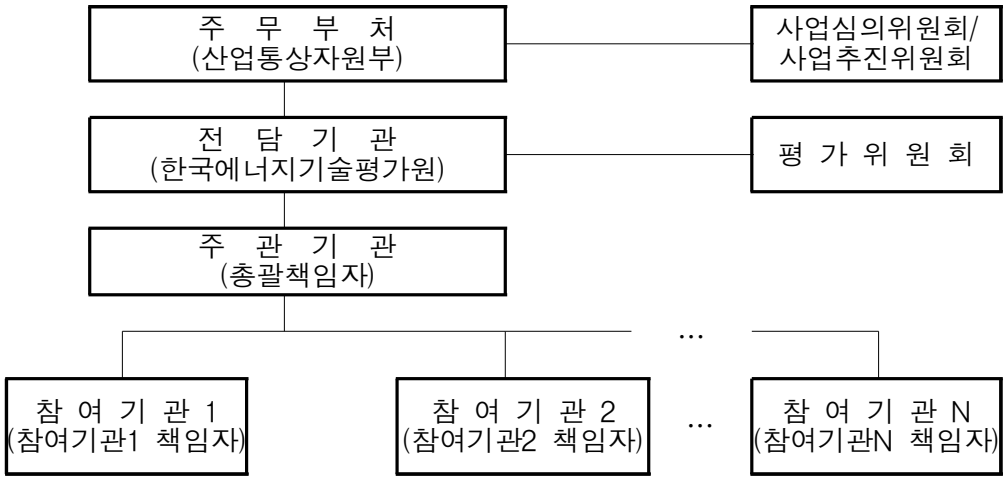
6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

◆ 사업 추진 절차

기획대상과제 도출/과제기획 수행	기획위원회
기획과제의 목표 검토	기획위원회/검증위원회
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	사업 심의위원회/추진위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수/신청과제 평가	주관기관 → 전담기관/전담기관(평가위원회 등)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
연차 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

◆ 시행체계



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	1,300	5,000	10,140	6,741	600	
'23~'27		1,300	5,000	10,140	6,741	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- (산중위, '22년도 결산예비심사) 지진안전관리센터구축사업은 과제공고가 지연되고 과제 수행자를 선정하지 못해 사업출연금(350-02) 예산 전액이 반납되었으므로, 산업통상자원부는 연구개발과제가 원활히 추진되도록 사업관리를 보다 철저히 할 필요가 있음

- (산중위/예결위, '24년도 예산소위) 산업부는 조속한 시일 내에 주민과 소통하여 수행기관을 조속히 선정하고 지진모니터링을 진행해야 함, 지진에 대한 시민 불안감 해소와 지열발전부지의 장기적이고 안정적인 안전관리를 위한 2024년도 국비 1,100백만원 증액이 필요함

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가 : 해당없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원

- 포항시 및 시민단체들은 현재도 소규모 여진이 계속됨에 따라 포항시의 장기적 안전관리를 위해 지진안전관리센터를 국가사업으로 건립하여 운영해 줄 것을 지속 요청

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

- (민원) '22년 지진안전관리를 위한 시설 건립에 필요한 비용 반영
- ('22결산) 원활한 사업 주관기관 선정을 위하여 포항시 등 관계기관과의 협력을 통해 지진안전관리 전문기관 적극 유치 중으로, '23년 공모를 통해 적정기관을 선정하여 동 사업을 차질없이 추진하겠음
- ('24예산) '23년 하반기 수행기관을 선정 완료하였으며, 예산 증액을 통해 사업 수행에 차질이 없도록 지원

10) 향후 추진방향 및 추진계획

1) 본 사업을 통해 설치한 시추공內 심부지진계 및 지표지진계, 지진 관측망과 지표변형 모니터링 시스템 등 지속 운영

2) 또한, 포항 지역주민의 추가 여진발생 가능성에 대한 불안감을 해소하기 위해 포항 지진안전대책 마련과 지진예방교육을 수행하는 지진안전관리센터 구축

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액			전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경 증감액	추경(A)									
2020	1,600	-	-	-	-	-	1,600	1,600	100	100	-	-
2021	3,900	-	-	-	-	-	3,900	3,900	100	100	-	-
2022	1,300	-	-	-	-	-	1,300	1,300	100	100	-	-
2023	1,300	-	-	-	-	-	1,300	1,300	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	1,600	-	1,600	1,600	-	1,600	1,600	-	-	100
2021	3,900	-	3,900	3,900	-	3,900	3,900	-	-	100
2022	1,300	-	1,300	1,300	-	1,300	1,300	-	670	48.5
2023. 12월기준	1,300	-	1,300	1,300	-	1,300	1,300	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 - 이·전용 등 사유 - 예비비 배정 사유 - 추경 편성 사유 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유)
2021	- 위와 동일하게 기술
2022	- 위와 동일하게 기술
2023	- 위와 동일하게 기술

□ 2023년 이·전용 등 세부내역

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	~에서		금액	~으로		이·전용 등 사유
	세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드	
이용 ('23.2.1.)						
전용 ('23.2.3.)						
조정 ('23.2.5.)						
이체 ('23.2.9.)						

□ 2023년 예비비 배정 세부내역

(단위: 백만원)

내역사업	목	세목	금액	예비비 배정 사유(날짜)
				사유('23.2.9.)
합 계				

라. 기타 추가자료

사 업 명
(31) 국산무연탄사용발전소한시적지원(5436-304)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	자원산업정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5436	304
명칭	에너지공급체계구축	석탄수급안정및지역지원	국산무연탄사용발전소한시적지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
국산무연탄 사용발전소 한시적지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	양정식	박상욱	-
		석탄산업과	044-203-5260	044-203-5261	-
	사업시행주체	한국전력거래소	시장정산팀	김두천	061-330-8599

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
민간이전	14,785	19,757	19,757	15,911	15,911	△3,846	△19.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	19,713	19,713	14,785 [3,386]	-	4,928	19,757	19,757	19,757	19,757 [19,026]	19,757	19,757 [19,026]	-	-	15,911
· 국산무연탄사용 발전소한시적지원	19,713	19,713	14,785 [3,386]	-	4,928	19,757	19,757	19,757	19,757 [19,026]	19,757	19,757 [19,026]	-	-	15,911
○ 비목별 분류(합계)	19,713	19,713	14,785 [3,386]	-	4,928	19,757	19,757	19,757	19,757 [19,026]	19,757	19,757 [19,026]	-	-	15,911
· 민간경상보조 (320-01)	19,713	19,713	14,785 [3,386]	-	4,928	19,757	19,757	19,757	19,757 [19,026]	19,757	19,757 [19,026]	-	-	15,911
○ 기능비목별 분류(합계)	19,713	19,713	14,785 [3,386]	-	4,928	19,757	19,757	19,757	19,757 [19,026]	19,757	19,757 [19,026]	-	-	15,911
· 국산무연탄사용 발전소한시적지원	19,713	19,713	14,785 [3,386]	-	4,928	19,757	19,757	19,757	19,757 [19,026]	19,757	19,757 [19,026]	-	-	15,911
-민간경상보조 (320-01)	19,713	19,713	14,785 [3,386]	-	4,928	19,757	19,757	19,757	19,757 [19,026]	19,757	19,757 [19,026]	-	-	15,911

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (국산무연탄사용발전소한시적지원) 국산 무연탄 발전물량을 발전사에 의무적으로 배정하고, 이로 인한 발전사의 손실(국산-수입무연탄 간 가격차이)을 보전하여 국내 석탄 수급안정 및 탄광지역 어려움 해소 지원

  * '23년 기준, 국내에서 유일하게 무연탄을 사용하는 발전소인 동해화력에 국산 무연탄 물량 40만톤 배정

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- **「전기사업법」 제49조(기금의 사용) 제6호** 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
  6. 전력산업과 관련된 국내의 석탄산업에 대한 지원사업
- **국내무연탄발전지원사업 운영요령 제1조(목적)** 전기사업법 제49조에 의한 전력산업과 관련된 국내 석탄산업 지원을 위한 무연탄발전지원사업의 시행에 필요한 사항 규정

② 추진경위

- 2001. 4. 1 : 발전시장경쟁체제 도입(전력거래시장 형성)
- 2001. 6. 1 : 무연탄발전지원사업 시행

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '01년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	15,072	14,960	19,713	19,757	15,911

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간경상보조
- 사업시행주체 : 전력거래소
- 사업 수혜자 : 국산 무연탄을 의무 소비하는 발전사업자(동해화력발전소)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
국산무연탄 사용발전소 한시적지원	보조	전력거래소	15,911	100	국내무연탄발전지원사업운영요령 제10조

3) ’24년도 계획 산출 근거

① 국산무연탄사용발전소한시적지원
: (’23) 19,757백만원 → (’24) 15,911백만원, 3,846백만원 감액

- (요구) 정부 정책에 따라 의무적으로 국산 무연탄을 사용하고 있음에도 불구하고 손실의 일부만을 보전받아 발전사가 지속적인 손실을 보고있는 것을 감안, ’23년과 유사한 수준으로 손실보전율 편성

- (산출) 40만톤(국산 무연탄 발전물량) × 83,734원/톤(지원단가*) × 47.5%(발전사 손실보전율)
  * 지원단가 : 수입무연탄과 국산무연탄 4개년(’19~’22) 평균 단가 차이(수입무연탄 – 국산무연탄)

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
19,757	· 40만톤(국산 무연탄 발전물량) × 98,788원/톤(지원단가) × 50.0%(발전사 손실보전율) - 배정물량 40만톤 - 지원단가 98,788원/톤 (’21년 결산 기준) - 손실보전율 50.0%	15,911	· 40만톤(국산 무연탄 발전물량) × 83,734원/톤(지원단가) × 47.5%(발전사 손실보전율) - 배정물량 40만톤 - 지원단가 83,734원/톤 (4개년 평균, ’19~’22) - 손실보전율 47.6%

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
국내 무연탄 소비율 (단위: %)	목표	100	100	100	100	100	배정된 국내무연탄 소비율	∑발전소 국내탄 도입량/ 총 배정량×100	- 정부배정량 - 전력거래시장 정산자료
	실적	100	100	100	-	-			
	달성도	100	100	100	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	국내 생산 무연탄 40.0만톤 화력발전소 공급
2021	국내 생산 무연탄 40.0만톤 화력발전소 공급
2022	국내 생산 무연탄 40.0만톤 화력발전소 공급
2023	국내 생산 무연탄 40.0만톤 화력발전소 공급

③ 향후(’24년도 이후) 기대효과

- 적정 수준의 국산 무연탄 발전물량 배정을 통해 석탄 수급 안정 달성

- 연탄수요 급감으로 국산 무연탄의 공급과잉이 지속되는 상황에서, 정책적으로 국산 무연탄 수요를 창출하여 급격한 석탄산업 위축에 따른 탄광지역 경기침체, 고용위축 등 방지

  * 연탄용 무연탄 수요는 연간 약 20%씩 감소중 ('18~'20년 평균) / 석탄산업 직접고용인력 : 약 3천여명

- 국산 무연탄과 수입 무연탄과의 차액을 보전하여 발전소의 국산 무연탄 사용을 촉진함으로써 수입 무연탄 의존도 완화
- 연탄 수요는 동절기에 집중되어 있으나, 무연탄 생산량은 연중 균일하므로 발전용 배정을 통해 비수기 수급관리에 도움

  * 연탄수급 차질 우려시에는 발전용을 연탄용으로 전환하여 연탄수급 완충기능 수행

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
부처 (15,911백만원)	=> (15,911백만원)	전력거래소 (15,911백만원)	=> (15,911백만원)	동해화력발전소

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	19,713	29,569	39,978	52,732	56,181	
'23~'27		19,757	23,709	31,612	39,515	39,515

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
   ㅇ 무연탄발전지원 사업명을 동 사업의 특성을 반영하여 변경할 필요('20년 결산)
2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
3) 자체평가 : 해당없음
4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
5) 문제점 지적에 대한 후속조치
   ㅇ 사업명을 동 사업의 특성을 반영하여 무연탄발전지원 → 국산무연탄사용발전소 한시적 지원으로 변경

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 발전사 손실보전율 현실화를 위해 예산 확대 지속 추진
- 동 사업은 수입무연탄 보다 비싼 국산무연탄 의무사용으로 인한 발전사의 손실을 보전하는 예산으로 미보전금액 만큼 발전사가 손실을 보고 있는 상황
- 특히, '18년부터 발전용 무연탄이 1개 발전사에 전량 배정되면서 해당 발전사의 부담이 가중되고 있어 100% 손실 보전을 위해 지속적인 예산 확대 필요
- 향후 추진방향과 세부 추진계획 기술
- 사업의 전체 계획 및 중장기 재정소요와 재원조달계획 등의 예산조치 가능성

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

ㅇ '23 보조사업 연장평가 : 75.7점(사업방식 변경)
- 수입 무연탄 가격 변화에 대한 선제적 검토를 통해 필요시 재정지원 규모를 탄력적으로 조정하여 실집행률을 관리하고, 발전사 손실보전율에 대한 합리적인 기준 마련이 필요

12) 부처 건의사항

- 급격한 연탄수요 감소로 인한 석탄업계의 어려움을 해소하고 우리나라 석탄산업의 연착륙을 유도하기 위해 국가가 발전사에 의무적으로 국산 무연탄을 사용하게 하고 그 손실을 보전하는 사업으로 예산 증액을 통해 발전사의 손실을 100% 보전해 줄 필요

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	15,072	-	15,072	-	15,072	15,072	100.0	100.0	-	-
2021	14,960	-	14,960	-	14,960	14,960	100.0	100.0	-	-
2022	19,713	-	19,713	-	19,713	14,785	75.0	75.0	-	4,928
2023	19,757	-	19,757	-	19,757	19,757	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	15,072	15,072	15,072	15,072	-	15,072	15,072	-	-	100.0
2021	14,960	14,960	14,960	14,960	-	14,960	14,960	-	-	100.0
2022	19,713	19,713	14,785	14,785	-	14,785	3,386	-	11,399	17.2
2023. 12월기준	19,757	19,757	19,757	19,757	-	19,757	19,026	731	-	96.3

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 계획변경 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당 없음
2021	- 계획변경 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당 없음
2022	- 계획변경 사유 : 해당 없음 - 불용 사유(집행부진사유) : '22 러-우 전쟁 여파로 사업 시작('01년~) 이래 처음 국산탄과 수입탄 간 가격이 역전('22.6월~)되어 발전사 손실 전액보전 및 일시적 불용 발생
2023	- 이월 사유 : 발전소 가동 2개월 이후 정산하는 사업 특성을 고려하여 '23.11월 국내탄 사용으로 발생하는 발전소 손실액 지급을 위한 '23년 사업비 일부 이월

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

원전산업정책국

세 입

수입계획 총괄표(원전산업정책국)

(단위: 백만원, %)

구 분	2022결산	2023계획액		2024년도		증 감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	B-A	%
총 계	**7,030,931**	**8,608,758**	**8,608,758**	**9,290,658**	**9,290,658**	**681,900**	**7.9**
54 기타이자수입 및 재산수입	**15,941**	**160,588**	**160,588**	**130,336**	**130,336**	**△30,252**	**△18.8**
기타재산이자수입 (54-546)	15,941	160,588	160,588	130,336	130,336	△30,252	△18.8
59 기타경상이전수입	**690,078**	**855,387**	**855,387**	**955,280**	**955,280**	**99,893**	**11.7**
법정부담금 (59-593)	664,856	827,862	827,862	921,391	921,391	93,529	11.3
기타경상이전수입 (59-596)	25,222	27,525	27,525	33,889	33,889	6,364	23.1
69 잡수입	**29,838**	**73,027**	**73,027**	**74,543**	**74,543**	**1,516**	**2.1**
기타잡수입 (69-691)	29,838	73,027	73,027	74,543	74,543	1,516	2.1
85 정부예금회수	**3,742,773**	**4,568,098**	**4,568,098**	**5,130,082**	**5,130,082**	**561,984**	**12.3**
통화금융기관 예치금회수 (85-852)	296,885	309,793	309,793	323,263	323,263	13,470	4.3
비통화금융기관 예치금회수 (85-853)	3,445,888	4,258,305	4,258,305	4,806,819	4,806,819	548,514	12.9
92 예탁원금회수	**2,500,000**	**2,880,000**	**2,880,000**	**2,880,000**	**2,880,000**	**-**	**-**
기금예탁원금회수 (92-923)	2,500,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000	-	-
95 예탁이자수입	**52,301**	**71,658**	**71,658**	**120,417**	**120,417**	**48,759**	**68.0**
기금예탁이자수입 (95-953)	52,301	71,658	71,658	120,417	120,417	48,759	68.0

(1) 기타재산이자수입

54 - 546

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기타재산 이자수입	15,941	160,588	160,588	130,336	130,336	△30,252	△18.8

가. 법적 근거

○ **방사성폐기물관리법 제29조(기금의 조성)** 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

1. 제14조제3항에 따른 방사성폐기물 관리사업자의 납입금
2. 제15조에 따른 부담금 및 가산금
3. 정부 외의 자의 출연금 및 기부금
4. 기금의 운용으로부터 생기는 수익금
5. 그 밖에 대통령령으로 정하는 수입금

나. 수입 개요

○ 기금 여유자금의 운용에 따라 발생하는 이자수입

- 기금 여유자금 운용규모에 예상수익률을 적용하여 산출

다. 2024년 수입계획 내역

○ 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	160,588,000	▪ '23년 여유자금 회수액(4,568,098,000) × 예상 수익률 (3.5%)
2024계획	130,336,000	▪ '24년 여유자금 회수액(5,130,082,000) × 예상 수익률 (2.5%)

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액		계획현액	장수결정액 (B)	수납액(C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	당초	수정(A)							
'20	93,426	93,426	93,426	117,560	117,560	125.8	100.0	-	-
'21	114,196	114,196	114,196	83,963	83,963	73.5	100.0	-	-
'22	127,043	127,043	127,043	15,941	15,941	12.5	100.0	-	-
'23	160,588	160,588	160,588	125,718	125,718	78.3	100.0	-	-
'24	130,336	130,336	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

ㅇ 방사성폐기물관리기금의 여유자금 운용 수익 제고 필요('21결산, 산중위,예결위)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음

3) 자체평가 : 해당 없음

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

지적사항	후속조치
방사성폐기물관리기금의 여유자금 운용 수익 제고 필요 ['21결산, 산중위,예결위]	□ **조치결과 : 조치완료** ㅇ 시장상황의 악화로 전년대비 운용 수익이 감소하였으나, 방폐기금은 장기 적립식 기금으로, 단년도가 아닌 장기적인 관점에서 운용수익 향상을 위한 노력을 하고 있음. 또한, 변동성이 높은 금융시장 환경 하에서 확정금리형 상품(1800억원)에 신규로 투자하는 등 기금 여유자금 운용 수입을 제고하기 위해 노력하였음

바. 담당자 정보

실 · 국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
원전산업정책국	원전환경과	박태현	-	윤태상
		044-203-5340	-	044-203-5345

(2) 법정부담금

59 - 593

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)		
법정부담금	664,856	827,862	827,862	921,391	921,391	93,529	11.3

가. 법적 근거

○ **방사성폐기물관리법 제15조(사용후핵연료관리부담금)** ① 산업통상자원부장관은 방사성폐기물 관리사업 중 사용후핵연료의 관리에 관한 사업을 원활하게 수행하기 위하여 원자력발전사업자에게 사용후핵연료의 종류·발생량, 단위발생량당 소요비용 등 대통령령으로 정하는 기준에 따라 산정된 사용후핵연료관리부담금(이하 "부담금"이라 한다)을 부과·징수한다.

○ **방사성폐기물관리법 부칙 제5조 (사용후핵연료관리부담금의 적용례)** ① 제15조는 이 법 시행 당시 이미 발생한 사용후핵연료에 대하여도 적용한다.
② 원자력발전사업자는 제1항에 따라 납부하여야 하는 부담금을 이 법 시행 후 5년이 경과한 날부터 15년 이내에 대통령령으로 정하는 바에 따라 연차적으로 납부할 수 있다.

○ **방사성폐기물관리법 제29조(기금의 조성)** 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.
1. 제14조제3항에 따른 방사성폐기물 관리사업자의 납입금
2. 제15조에 따른 부담금 및 가산금
3. 정부 외의 자의 출연금 및 기부금
4. 기금의 운용으로부터 생기는 수익금
5. 그 밖에 대통령령으로 정하는 수입금

나. 수입 개요

○ 사용후핵연료관리부담금은 사용후핵연료관리사업을 원활하게 수행하기 위하여 원전에서 발생한 사용후핵연료에 대하여 방사성폐기물관리법 제15조, 동법시행령 제8조 및 별표1에 의한 산정기준을 적용하여 부과 · 징수

- 산업통상자원부장관은 분기별 사용후핵연료 발생량에 대해 당해 분기말일로부터 25일내에 원자력발전사업자에게 부담금 납부를 고지하고, 원자력발전사업자는 납부고지일로부터 2개월 이내 이를 기금에 납부

다. 2024년 수입계획 내역

○ 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	827,862,000	(사용후핵연료발생량(경수로) × 실적비율 × 부담금 단가 + (사용후핵연료발생량(중수로) × 실적비율 × 부담금 단가) + '23년 기발생사용후핵연료부담금의 분할상환금 = (1,202다발×96%×319,814천원) + (13,164다발×79%×13,202천원) + 323,263,437천원
2024계획	921,391,000	(사용후핵연료발생량(경수로) × 실적비율 × 부담금 단가 + (사용후핵연료발생량(중수로) × 실적비율 × 부담금 단가) + '24년 기발생사용후핵연료부담금의 분할상환금 = (1,376다발×102%×319,814천원) + (13,164다발×78%×13,202천원) + 337,434,969천원

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액		계획현액	장수결정액 (B)	수납액(C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	당초	수정(A)							
'20	659,886	659,886	659,886	710,618	710,618	107.7	100.0	-	-
'21	730,039	730,039	730,039	732,032	732,032	100.3	100.0	-	-
'22	636,308	636,308	636,308	664,856	664,856	104.5	100.0	-	-
'23	827,862	827,862	827,862	787,785	787,785	95.2	100.0		
'24	921,391	921,391	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당 없음

바. 담당자 정보

실 · 국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
원전산업정책국	원전환경과	박태현	-	윤태상
		044-203-5340	-	044-203-5345

(3) 기타경상이전수입

59 - 596

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기타경상 이전수입	25,222	27,525	27,525	33,889	33,889	6,364	23.1

가. 법적 근거

○ **방사성폐기물관리법 제21조의2(출연금 등)** ① 정부는 공단의 운영 및 방사성폐기물 관리사업에 사용되는 경비를 충당하기 위하여 필요한 자금을 예산의 범위에서 출연 또는 보조할 수 있다.

○ **방사성폐기물관리기금 운용·관리규정 제11조(출연금 사용잔액 환수)** ① 출연대상기관의 장은 제12조 제3항의 규정에 따라 지원받은 출연금 중 사용잔액이 발생한 경우에는 기금계정에 납입하여야 한다.

나. 수입 개요

○ 기금 출연금의 집행 잔액 및 발생이자, 부가세 환급금 등으로서 당해 연도 종료 후 차년도에 기금으로 환수하는 수입으로 과거 정산환급 실적을 고려하여 산출

다. 2024년 수입계획 내역

○ 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	27,525,000	▪ '22년 출연금(143,717,000) × 과거 3개년('19~'21) 정산비율(19%)
2024계획	33,889,000	▪ '23년 출연금(178,676,000) × 과거 3개년('20~'22) 정산비율(19%)

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액		계획현액	장수결장액 (B)	수납액(C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	당초	수정(A)							
'20	22,641	22,641	22,641	28,332	28,332	125.1	100.0	-	-
'21	24,085	24,085	24,085	43,195	43,195	179.3	100.0	-	-
'22	24,085	24,085	24,085	25,222	25,222	104.7	100.0	-	-
'23	27,525	27,525	27,525	8,476	8,476	30.8	100.0		
'24	33,889	33,889	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당 없음

바. 담당자 정보

실 · 국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
원전산업정책국	원전환경과	박태현	-	윤태상
		044-203-5340	-	044-203-5345

(4) 기타잡수입

69 - 691

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기타잡수입	29,838	73,027	73,027	74,543	74,543	1,516	2.1

가. 법적 근거

○ **방사성폐기물관리법 제14조(방사성폐기물의 관리비용)** ① 방사성폐기물 발생자는 방사성폐기물의 종류 및 발생량 등 대통령령으로 정하는 기준에 따라 산정된 방사성폐기물 관리에 드는 비용(이하 “관리비용”이라 한다)을 부담하여야 한다. 다만, 원자력발전사업자는 관리비용 중 제15조제1항에 따라 부담금으로 부과받은 비용에 상당하는 금액은 부담하지 아니한다.

② 방사성폐기물 발생자는 제13조제1항에 따라 방사성폐기물을 방사성폐기물 관리사업자에게 인도할 때에는 해당 관리비용을 방사성폐기물 관리사업자에게 납부하여야 한다.

③ 방사성폐기물 관리사업자는 제2항에 따라 받은 관리비용을 제28조에 따른 방사성폐기물관리기금(이하 “기금”이라 한다)에 납입하여야 한다.

○ **방사성폐기물관리법 제29조(기금의 조성)** 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

1. 제14조제3항에 따른 방사성폐기물 관리사업자의 납입금
2. 제15조에 따른 부담금 및 가산금
3. 정부 외의 자의 출연금 및 기부금
4. 기금의 운용으로부터 생기는 수익금
5. 그 밖에 대통령령으로 정하는 수입금

나. 수입 개요

○ 기타잡수입은 중저준위 방사성폐기물을 처분시설에 반입시 방사성폐기물 발생자가 방사성폐기물관리사업자(한국원자력환경공단)에 납부하는 관리비용 및 원전 방폐물을 처분시설로 운반하기 위해 소요되는 운반비용

- 방사성폐기물 관리사업자는 발생자로부터 방사성폐기물을 인수 시 방사성폐기물관리법 제14조 및 동법 시행령 제5조에 의한 산정기준에 따라 관리비용을 부과·징수하며, 징수한 관리비용을 매달말까지 기금에 납입

다. 2024년 수입계획 내역

○ 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	73,027,000	('23년 중저준위방폐물 예상인수량 × 관리비용 단가) + ('23년 RI폐기물 예상인수량 × RI 폐기물 관리비용 평균 단가) + 방폐물 운반비용 = (4,500드럼×15백만원) + (22드럼×17백만원) + 4,650백만원
2024계획	74,543,000	('24년 중저준위방폐물 예상인수량 × 관리비용 단가) + ('24년 RI폐기물 예상인수량 × RI 폐기물 관리비용 평균 단가) + 방폐물 운반비용 = (4,600드럼×15백만원) + (22드럼×17백만원) + 4,654백만원

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액		계획현액	장수결장액 (B)	수납액(C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	당초	수정(A)							
'20	68,531	68,531	68,531	69,724	69,724	101.7	100.0	-	-
'21	109,158	109,158	109,158	45,280	45,280	41.5	100.0	-	-
'22	61,202	61,202	61,202	29,838	29,838	48.8	100.0	-	-
'23	73,027	73,027	73,027	55,889	55,889	76.5	100.0		
'24	74,543	74,543	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당없음

바. 담당자 정보

실 · 국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
원전산업정책국	원전환경과	박태현	-	윤태상
		044-203-5340	-	044-203-5345

(5) 통화금융기관예치금회수

85 - 852

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)		
통화금융기관 예치금회수	296,885	309,793	309,793	323,263	323,263	13,470	4.3

가. 법적 근거

○ **국가재정법 제2조(회계연도)** 국가의 회계연도는 매년 1월 1일에 시작하여 12월 31일에 종료한다.

○ **국가재정법 제63조(기금자산운용의 원칙)** ① 기금관리주체는 안정성·유동성·수익성 및 공공성을 고려하여 기금자산을 투명하고 효율적으로 운용하여야 한다.
② 기금관리주체는 제79조의 규정에 따라 작성된 자산운용지침에 따라 자산을 운용하여야 한다.
③ 기금관리주체는「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」에 따른 사모투자전문회사의 무한책임사원이 될 수 없다.

나. 수입 개요

○ '23회계연도 기금의 통화금융기관예치금 연도말 잔액 중 '24년에 회수하는 금액

다. 2024년 수입계획 내역

○ 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	309,793,000	('22년 운용액 + 조정액*) × 통화금융기관배분율 + 국고잔액 = (4,181,394,000천원 + 76,911,000천원) × 0% + 309,793,000천원 * 21년 예결산 차액 386,704,000천원, 국고잔액 309,793,000천원
2024계획	323,263,000	('23년 운용액 - 조정액*) × 통화금융기관배분율 + 국고잔액 = (5,056,466,000 - 249,647,000) × 0% + 323,263,000 * 22년 예결산 차액 73,616,000천원, 국고잔액 323,263,000천원

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액		계획현액	장수결장액 (B)	수납액(C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	당초	수정(A)							
'20	393,847	393,847	393,847	351,196	351,196	89.2	100.0	-	-
'21	437,651	437,651	437,651	284,481	284,481	65.0	100.0	-	-
'22	473,856	473,856	473,856	296,885	296,885	62.7	100.0	-	-
'23	309,793	309,793	309,793	489,794	489,794	158.1	100.0	-	-
'24	323,263	323,263	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당 없음

바. 담당자 정보

실 · 국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
원전산업정책국	원전환경과	박태현	-	윤태상
		044-203-5340	-	044-203-5345

(6) 비통화금융기관예치금 회수

85 - 853

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)		
비통화금융기관 예치금회수	3,445,888	4,258,305	4,258,305	4,806,819	4,806,819	548,514	12.9

가. 법적 근거

○ **국가재정법 제2조(회계연도)** 국가의 회계연도는 매년 1월 1일에 시작하여 12월 31일에 종료한다.

○ **국가재정법 제63조(기금자산운용의 원칙)** ① 기금관리주체는 안정성·유동성·수익성 및 공공성을 고려하여 기금자산을 투명하고 효율적으로 운용하여야 한다.
② 기금관리주체는 제79조의 규정에 따라 작성된 자산운용지침에 따라 자산을 운용하여야 한다.
③ 기금관리주체는「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」에 따른 사모투자전문회사의 무한책임사원이 될 수 없다.

나. 수입 개요

○ '23회계연도 기금의 비통화금융기관예치금 연도말 잔액 중 '24년에 회수하는 금액

다. 2024년 수입계획 내역

○ 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	4,258,305,000	('22년 운용액 + 조정액*) × 비통화금융기관배분율 = (4,181,394,000천원 + 76,911,000천원) × 100% * '21년 예결산 차액 386,704,000천원, 국고잔액 309,793,000천원
2024계획	4,806,819,000	('23년 운용액 - 조정액*) × 비통화금융기관배분율 (5,056,466,000 - 249,647,000) × 100% * 22년 예결산 차액 73,616,000천원, 국고잔액 323,263,000천원

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액		계획현액	장수결장액 (B)	수납액(C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	당초	수정(A)							
'20	2,952,032	2,952,032	2,952,032	2,850,674	2,850,674	96.6	100.0	-	-
'21	2,910,230	2,910,230	2,910,230	3,080,776	3,080,776	105.9	100.0	-	-
'22	3,345,086	3,345,086	3,345,086	3,445,888	3,445,888	103.0	100.0	-	-
'23	4,258,305	4,258,305	4,258,305	3,505,776	3,505,776	82.3	100.0		
'24	4,806,819	4,806,819	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당 없음

바. 담당자 정보

실 · 국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
원전산업정책국	원전환경과	박태현	-	윤태상
		044-203-5340	-	044-203-5345

(7) 기금예탁원금회수

92 - 923

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
기금예탁 원금회수	2,500,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000	-	-

가. 법적 근거

○ **공공자금관리기금법 제6조(관리기금에의 예탁)** ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 계정·예금·회계 또는 기금(이하 "기금 등"이라 한다)의 관리자는 해당 기금등의 설치에 관한 법률에도 불구하고 여유자금을 관리기금에 예탁할 수 있다.

(중략)

4. 「국가재정법」 제5조에 따른 기금

② 기획재정부장관은 기금등의 관리자에게 그 기금등의 여유자금을 관리기금에 예탁할 것을 요청할 수 있다.

나. 수입 개요

○ 공공자금관리기금 예탁금 중 '24년도에 만기가 도래하여 회수하는 예탁금의 원금

다. 2024년 수입계획 내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	2,880,000,000	'23년 만기도래 예탁 원금 = 2,880,000,000
2024계획	2,880,000,000	'24년 만기도래 예탁 원금 = 2,880,000,000

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액		계획현액	장수결장액 (B)	수납액(C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	당초	수정(A)							
'20	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	100.0	100.0	-	-
'21	2,116,013	2,116,013	2,116,013	2,116,013	2,116,013	100.0	100.0	-	-
'22	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	100.0	100.0	-	-
'23	2,880,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000	100.0	100.0		
'24	2,880,000	2,880,000	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당 없음

바. 담당자 정보

실 · 국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
원전산업정책국	원전환경과	박태현	-	윤태상
		044-203-5340	-	044-203-5345

(8) 기금예탁이자수입

95 - 953

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기금예탁 이자수입	52,301	71,658	71,658	120,417	120,417	48,759	68.0

가. 법적 근거

○ **공공자금관리기금법 제6조(관리기금에의 예탁)** ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 계정·예금·회계 또는 기금(이하 "기금 등"이라 한다)의 관리자는 해당 기금등의 설치에 관한 법률에도 불구하고 여유자금을 관리기금에 예탁할 수 있다.

(중략)

4. 「국가재정법」 제5조에 따른 기금

② 기획재정부장관은 기금등의 관리자에게 그 기금등의 여유자금을 관리기금에 예탁할 것을 요청할 수 있다.

○ **공공자금관리기금법 시행령 제13조(예수증서의 교부와 예수이자의 지급)** ① 기획재정부장관은 관리기금에 자금이 예수(豫受)된 때에는 예수증서를 내준다. 다만, 관리기금의 다른 계정으로부터 예수된 때에는 그러하지 아니하다.

② 예수금의 이자는 다음 각 호의 기일을 최초 지급일로 하여 6개월 마다 지급한다. 다만, 예수기간이 끝나 원금을 상환하는 경우에는 해당 원금의 상환일에 지급한다.

1. 1월 1일부터 3월 31일까지의 예수분 : 6월 9일
2. 4월 1일부터 6월 30일까지의 예수분 : 9월 9일
3. 12월 1일부터 9월 30일까지의 예수분 : 12월 9일
4. 10월 1일부터 12월 31일까지의 예수분 : 다음 연도 3월 9일

나. 수입 개요

○ 공공자금관리기금 예탁금에 대한 이자수입

다. 2024년 수입계획 내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	71,658,000	'23년 예탁원금 평균 × 예상 이자율 = (2,880,000,000 + 3,300,000,000)/2 × 2.3%
2024계획	120,417,000	'24년 예탁원금 평균 × 예상 이자율 = (2,880,000,000 + 3,760,000,000)/2 × 3.6%

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액		계획현액	장수결정액 (B)	수납액(C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	당초	수정(A)							
'20	29,263	29,872	29,872	25,224	25,224	84.4	100.0	-	-
'21	39,842	39,842	39,842	26,265	26,265	65.9	100.0	-	-
'22	44,235	49,175	49,175	52,301	52,301	106.4	100.0	-	-
'23	71,658	71,658	71,658	104,831	104,831	146.3	100.0		
'24	120,417	120,417	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당 없음

바. 담당자 정보

실 · 국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
원전산업정책국	원전환경과	박태현	-	윤태상
		044-203-5340	-	044-203-5345

세 출

지출계획 총괄표(원전산업정책국)

(단위: 백만원, %)

구 분	2022결산	2023계획액		2024년도		증 감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	B-A	%
총 계	**7,371,114**	**9,003,852**	**9,003,852**	**9,815,449**	**9,830,349**	**826,497**	**11.2**
< 전력기금 >	**340,183**	**395,094**	**395,094**	**524,791**	**539,691**	**144,597**	**36.6**
5451 발전소주변 지역지원(기금)	**183,963**	**231,459**	**231,459**	**226,178**	**226,178**	**△5,281**	**△2.3**
발전소주변지역 기본지원사업 (5451-301)	120,767	123,853	123,853	127,630	127,630	3,777	3.0
특별지원사업 (발전소주변지역) (5451-302)	58,849	103,476	103,476	94,611	94,611	△8,865	△8.6
기타지원 (발전소주변지역) (5451-304)	4,347	4,130	4,130	3,937	3,937	△193	△4.7
5703 전력공급기술	**82,320**	**92,251**	**92,251**	**108,730**	**123,530**	**31,279**	**33.9**
원자력핵심 기술개발(R&D) (5703-303)	31,200	6,496	6,496	1,360	1,360	△5,136	△79.1
원전 안전운영을 위한 핵심소재부품장비 국산화 기술개발(R&D) (5703-309)	4,995	7,029	7,029	1,265	6,365	△664	△9.4
원전 중대사고 방지 안전강화 기술개발사업(R&D) (5703-312)	5,897	1,707	1,707	-	-	△1,707	순감
원전 안전부품 경쟁력 강화 기술개발(R&D) (5703-321)	4,370	2,273	2,273	136	636	△1,637	△72.0
고리1호기 기기/설비 활용 원전 안전기술 실증사업(R&D) (5703-325)	3,185	1,730	1,730	1,049	1,049	△681	△39.4

구 분	2022결산	2023계획액		2024년도		증 감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	B-A	%
원전산업 글로벌 시장 맞춤형 기술개발(R&D) (5703-330)	6,313	3,799	3,799	1,807	1,807	△1,992	△52.4
가동원전 안전성 향상 핵심기술개발(R&D) (5703-336)	26,360	31,613	31,613	20,520	29,720	△1,893	△6.0
원전해체경쟁력 강화기술개발사업(R&D) (5703-344)	-	33,734	33,734	43,313	43,313	9,579	28.4
혁신형소형모듈 원자로(i-SMR) 기술개발사업(R&D) (5703-347)	-	3,870	3,870	33,280	33,280	29,410	759.9
현장수요대응원전 첨단제조기술 및 부품장비기술개발(R&D) (5703-352)	-	-	-	6,000	6,000	6,000	순증
5806 기반구축(기금)	**63,274**	**54,750**	**54,750**	**39,327**	**39,327**	**△15,423**	**△28.2**
국제핵융합실험로공동개발(R&D)(산업부) (5806-310)	63,274	54,750	54,750	39,327	39,327	△15,423	△28.2
7402 전력해외진출지원	**4,147**	**7,745**	**7,745**	**8,463**	**8,463**	**718**	**9.3**
전력해외진출 지원사업 (7402-301)	4,147	7,745	7,745	8,463	8,463	718	9.3
7403 전력산업기반조성	**6,478**	**8,889**	**8,889**	**142,093**	**142,193**	**133,304**	**1499.7**
원자력 생태계 지원사업 (7403-303)	6,478	8,889	8,889	11,208	11,208	2,319	26.1
SMR제작지원 센터구축사업 (7403-312)	-	-	-	100	200	200	순증
원전 생태계 금융지원사업 (7403-313)	-	-	-	100,000	100,000	100,000	순증

구 분	2022결산	2023계획액		2024년도		증 감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	B-A	%
원전수출보증 (7403-315)	-	-	-	25,000	25,000	25,000	순증
원전 기자재 선금 보증보험 지원 (7403-317)	-	-	-	5,785	5,785	5,785	순증
< 방폐기금 >	**7,030,931**	**8,608,758**	**8,608,758**	**9,290,658**	**9,290,658**	**681,900**	**7.9**
5631 중저준위 방사성폐기물관리	**67,408**	**89,291**	**89,291**	**121,219**	**121,219**	**31,928**	**35.8**
월성원자력환경 관리센터건설 (5631-301)	34,354	52,767	52,767	81,798	81,798	29,031	55.0
처분시설운영 (5631-302)	23,704	28,109	28,109	30,171	30,171	2,062	7.3
처분시설 방사선안전관리 (5631-305)	9,350	8,415	8,415	9,250	9,250	835	9.9
5632 사용후핵연료 관리	**1,844**	**2,798**	**2,798**	**5,482**	**5,482**	**2,684**	**95.9**
사용후핵연료 관리기반조성 (5632-302)	1,844	2,798	2,798	5,482	5,482	2,684	95.9
5633 방사성폐기물 정책지원 및 홍보	**2,562**	**2,384**	**2,384**	**2,082**	**2,082**	**△302**	**△12.7**
방사성폐기물홍보 (5633-301)	2,082	2,082	2,082	2,082	2,082	-	-
방사성폐기물 관리전략수립 (5633-303)	480	302	302	-	-	△302	순감
5634 방사성폐기물 관리기술개발	**21,823**	**26,598**	**26,598**	**34,567**	**34,567**	**7,969**	**30.0**
방폐물관리 기술개발(R&D) (5634-303)	2,269	453	453	-	-	△453	순감

구 분	2022결산	2023계획액		2024년도		증 감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	B-A	%
원전해체방폐물안전관리기술개발(R&D) (5634-306)	6,182	-	-	-	-	-	-
사용후핵연료저장처분 안전성확보를 위한 핵심기술개발(R&D) (5634-308)	11,762	22,045	22,045	24,312	24,312	2,267	10.3
사용후핵연료관리시설 설계기술개발(R&D) (5634-309)	1,610	2,000	2,000	1,599	1,599	△401	△20.1
중저준위방폐물 복합처분시설 안전관리강화기술 개발(R&D) (5634-311)	-	2,100	2,100	5,056	5,056	2,956	140.8
고준위방폐물 처분을위한 부지환경장기변화 예측기술개발(R&D) (5634-312)	-	-	-	3,600	3,600	3,600	순증
5643 사용후핵연료 관리시설확보	**162**	**2,300**	**2,300**	**2,300**	**2,300**	**-**	**-**
사용후핵연료 관리시설확보 (5643-301)	162	2,300	2,300	2,300	2,300	-	-
5679 한국원자력 환경공단지원	**60,146**	**53,899**	**60,515**	**54,773**	**54,773**	**874**	**1.6**
한국원자력 환경공단 인건비 (5679-301)	33,740	34,942	34,942	35,816	35,816	874	2.5
한국원자력 환경공단 기본경비 (5679-302)	26,406	18,957	25,573	18,957	18,957	-	-
7379 방폐기금운영 인건비	**884**	**900**	**900**	**923**	**923**	**23**	**2.6**

구 분	2022결산	2023계획액		2024년도		증 감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	B-A	%
방폐기금운영 인건비 (7379-101)	884	900	900	923	923	23	2.6
7380 방폐기금운영 관리비	**532**	**506**	**506**	**481**	**481**	**△25**	**△4.9**
방폐기금운영 관리비 (7380-202)	532	506	506	481	481	△25	△4.9
9003 공공자금관리 기금 예탁	**2,880,000**	**3,300,000**	**3,367,000**	**3,760,000**	**3,760,000**	**460,000**	**13.9**
공공자금관리기금 (총괄계정) 예탁 (9003-840)	2,880,000	3,300,000	3,367,000	3,760,000	3,760,000	460,000	13.9
9710 통화금융기관 예치	**489,794**	**323,263**	**323,263**	**337,435**	**337,435**	**14,172**	**4.4**
통화금융기관예치 (9710-971)	489,794	323,263	323,263	337,435	337,435	14,172	4.4
9711 비통화금융 기관 예치	**3,505,776**	**4,806,819**	**4,733,203**	**4,971,396**	**4,971,396**	**164,577**	**3.4**
비통화금융기관예치 (9711-972)	3,505,776	4,806,819	4,733,203	4,971,396	4,971,396	164,577	3.4

사 업 명
(1) 발전소주변지역기본지원사업(5451-301)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5451	301
명칭	에너지공급체계구축	발전소주변지역지원(기금)	발전소주변지역기본지원사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
발전소주변지역 기본지원사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	권기성	이승호	홍찬영
		원전지역협력과	044-203-5290	044-203-5292	044-203-5293

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
발전소주변지역 기본지원사업	120,767	123,853	123,853	127,630	127,630	3,777	3.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	121,720	121,720	120,767 [95,024]	-	953	123,853	123,853	123,853	123,566 [결산중]	123,853	123,566 [결산중]	-	287	127,630
・발전소주변지역기본지원사업	121,720	121,720	120,767 [95,024]	-	953	123,853	123,853	123,853	123,566 [결산중]	123,853	123,566 [결산중]	-	287	127,630
○ 비목별 분류(합계)	121,720	121,720	120,767 [95,024]	-	953	123,853	123,853	123,853	123,566 [결산중]	123,853	123,566 [결산중]	-	287	127,630
・민간경상보조 (320-01)	37,080	37,080	36,999 [32,143]	-	81	38,662	38,662	38,662	38,583 [결산중]	38,662	38,583 [결산중]	-	79	42,324
・자치단체경상보조 (330-01)	84,640	84,640	83,768 [62,881]	-	872	85,191	85,191	85,191	84,983 [결산중]	85,191	84,983 [결산중]	-	208	85,306

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 발전소 주변지역에 대한 지원사업을 추진함으로써 전력사업에 대한 국민의 이해를 증진시켜 전원개발 촉진과 발전소의 원활한 운영을 통한 전력수급안정에 기여

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 「전기사업법」 제49조(기금의 사용)의 9호(「발전소주변지역 지원에 관한 법률」에 따른 주변지역에 대한 지원사업)

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신·재생에너지 발전사업자에 대한 지원사업 및 신·재생에너지를 이용하여 생산한 전기의 전력계통 연계조건을 개선하기 위한 사업
2. 전력수요 관리사업
3. 전원개발의 촉진사업
4. 도서·벽지의 주민 등에 대한 전력공급 지원사업
5. 전력산업 관련 연구개발사업
6. 전력산업과 관련된 국내의 석탄산업, 액화천연가스산업 및 집단에너지사업에 대한 지원사업
7. 「전기안전관리법」에 따른 전기안전·전기재해 예방 및 대응 관련 조사·연구·홍보에 관한 지원사업
8. 「전기안전관리법」 제12조에 따른 일반용전기설비의 점검사업

8의2. 「전기안전관리법」 제14조에 따른 공동주택 등의 안전점검사업

8의3. 「전기안전관리법」 제15조에 따른 응급조치 사업

9. 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」에 따른 주변지역에 대한 지원사업

9의2. 「송·변전설비 주변지역의 보상 및 지원에 관한 법률」 제10조제2항에 따른 송·변전설비 주변지역 지원사업

10. 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률」에 따른 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 사업
11. 제72조의2에 따른 가공전선로의 지중이설 사업
12. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

-「발전소주변지역 지원에 관한 법률」제10조(지원사업의 종류 등)

제10조(지원사업의 종류 등) ① 지원사업의 종류는 다음 각 호와 같다.
1. 기본지원사업 : 주변지역의 개발과 주민의 복리를 증진하기 위하여 시행하는 지원사업
2. 특별지원사업 : 발전소가 건설 중이거나 건설이 예정된 주변지역과 그 특별자치도·시·군 및 자치구(이하 "지방자치단체"라 한다)지역에 대하여 시행하는 지원사업
3. 홍보사업 : 전력사업(電力事業)에 대한 국민의 이해를 증진하기 위한 사업
4. 그 밖에 주변지역의 발전, 환경·안전관리와 전원 개발의 촉진을 위하여 필요한 사업(조사·연구 활동을 포함한다)

② 제1항에 따른 지원사업의 종류별 지원내용, 대상 지역, 시행 기간, 지원방법 등에 관한 구체적인 사항은 대통령령으로 정한다.

-「발전소주변지역 지원에 관한 법률」시행령 제19조(기본지원사업)

제19조(기본지원사업) ① 법 제10조제1항제1호에 따른 기본지원사업(이하 "기본지원사업"이라 한다)의 종류와 세부 내용은 별표 1과 같다.

② 기본지원사업의 대상 지역은 주변지역으로 한다. 다만, 원자력발전소 주변지역에 대하여 시행하는 기본지원사업(전기요금보조사업은 제외한다)은 법 제14조제1항 단서에 따라 주변지역이 속한 지방자치단체의 해당 주변지역 외의 지역(이하 "주변지역 외의 지역"이라 한다)에 지원사업의 시행자별로 배분된 기본지원사업 지원금의 100분의 50의 범위에서 시행할 수 있다.

③ 기본지원사업의 시행기간은 발전소의 건설기간과 가동기간으로 한다. 다만, 산업통상자원부장관이 전원개발사업(電源開發事業)을 촉진하기 위하여 필요하다고 인정할 경우에는 건설준비기간에도 지원사업을 시행할 수 있다.

④ 기본지원사업 중 소득증대사업, 공공 · 사회복지사업, 주민복지지원사업, 기업유치지원사업은 지방자치단체의 장이 시행한다.

⑤ 기본지원사업 중 전기요금보조사업은 발전사업자가 시행한다.

⑥ 기본지원사업 중 육영사업(育英事業)은 발전사업자가 시행한다. 다만, 원자력발전소 주변지역에 대하여 시행하는 육영사업은 지방자치단체의 장이 시행한다.

⑦ 제4항과 제6항 단서에도 불구하고 지방자치단체의 장과 발전사업자가 협의하여 정하는 사업은 발전사업자가 시행할 수 있다.

⑧ 제5항과 제6항 본문의 경우 동일한 지역에 둘 이상의 발전사업자가 있을 경우에는 발전사업자 간의 협의를 통하여 대표사업자가 사업을 시행할 수 있다.

⑨ 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 사항을 정하여 고시하여야 한다.
1. 기본지원사업의 세부 사업별 시행조건
2. 전기요금보조사업의 구체적인 지원대상 및 지원기준
3. 그 밖에 지원사업의 효율적인 시행을 위하여 필요한 사항

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 1989.6월 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」제정
- 1990년부터 2001년까지 발전소건설 및 운영자인 한전이 자체비용으로 지원사업 시행
- 2000.12월 법률개정으로 재원을 “전력산업기반기금”에서 부담
- 2002년부터 전력산업기반조성사업으로 정부가 수행
- 2006년부터 지원금 상향 및 신재생 등 지원대상 확대

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '02년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	123,924	124,111	121,720	123,853	127,630

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간보조, 지자체보조
- 사업시행주체 : 발전사업자, 지방자치단체
- 사업 수혜자 : 발전소주변지역 지자체 주민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
발전소주변지역 기본지원사업	보조	발전사	42,324	100	발전소주변지역지원에 관한 법률 제13조 (재원과 지원금의 결정)
	보조	지자체 보조	85,306	100	발전소주변지역지원에 관한 법률 제13조 (재원과 지원금의 결정)

3) '24년도 계획 산출 근거

□ 산출근거

○ '22년도 운영 발전소의 발전실적 및 건설중인 발전소에 대한 추정 발전량을 기준으로 '24년도 기본지원사업비 127,630백만원 산출

- **(발전량지원금)** 전전년도 운영중 발전소의 발전실적 및 건설중 발전소에 대한 추정발전량에 발전원별 지원단가(0.1~0.3원/kWh)를 곱하여 산정
- **(설비용량지원금)** 설비용량(수력 478.3MW, 양수 4,700MW)에 지원단가(수력단가 5백만원/MW, 양수단가 0.5백만원/MW)를 곱하여 산정

(단위 : GWh, 백만원)

발전원(발전소)		발전량(GWh)			단가 (원/kWh) (B)	지원금 (C=A×B)	비고
		전전년도 발전량	평균이용률 추정발전량	합 계 (A)			
원자력(7)		164,422	38,067	202,490	0.25	50,620	
석탄 (23)	유연탄(22)	181,736	18,778	200,514	0.18	36,118	· 최저한도 지원금 (30백만원)×2개소
	무연탄(1)	1,677	-	1,677	0.3	503	
	소계	183,413	18,778	202,191	0.18~0.3	36,621	
유전소(6)		1,382	-	1,382	0.15	284	
가스(62)		160,176	27,295	187,471	0.1	18,870	· 최저한도 지원금 (20백만원)×7개소
수력 양수 (12)	수력(5)	1,119	-	1,119	0.2	2,613	· 설비용량 지원금 (2,391.5백만원) 포함
	양수(7)	3,706	-	3,706	0.2	3,087	· 설비용량 지원금 (2,350백만원) 포함
	소계	4,824	-	4,824	0.2	5,700	
신재생 (665)	10MW이하 (502)	3,241	372	3,613	0.1	10,033	· 최저한도 지원금 (20백만원)×502개소
	10MW초과 (161)	16,307	3,567	19,874	0.1	5,268	· 최저한도 지원금 (30백만원)×151개소
	기타 (2)	1,930	-	1,930	0.1~0.2	234	· 조력, IGCC 등
	소계	21,478	3,939	25,417	0.1~0.2	15,535	
총 계(775)		**535,696**	**88,079**	**623,775**	**0.1~0.3**	**127,630**	

※ 발전원별 지원금 최저한도(발주법 시행령 별표2)

가. 원자력, 화력, 수력발전소 및 시설용량이 1만㎾를 초과하는 신·재생에너지설비 : 30백만원
나. 시설용량이 1만㎾ 이하인 신·재생에너지설비 : 20백만원

▪ 발전원별 지원금 단가 및 설비용량 단가

발전원	원자력	유연탄화력	무연탄화력	유전소화력	가스화력	양수	수력	조력	신·재생에너지
지원금 단가 (원/kWh)	0.25	0.18	0.3	0.15	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1
설비용량 단가 (만원/MW)	-	-	-	-	-	50	500	-	-

▪ '22년 발전원별 평균이용률(%)

발전원	원자력	유연탄화력	무연탄화력	유류	LNG (기력)	LNG (복합)	LNG (열공급)	양수	수력	연료전지
이용률(%)	77.6	53.5	47.9	7.0	10.7	41.3	51.8	9.0	21.2	68.6

발전원	풍력	매립가스	태양광	부생가스	바이오가스	바이오매스	소수력	폐기물	조력	IGCC
이용률(%)	19.8	36.4	13.7	1.6	46.8	68.7	28.4	32.4	18.9	49.6

※ '23년 예산 대비 '24년 예산 내용

구 분	**'23 예산**	**'24 예산**
□ **발전소주변지역 기본지원사업**	123,853백만원	127,630백만원
▪ **지원대상**	· 736개	· 775개
▪ **총발전량**	· 610,489GWh	· 623,775GWh
▪ **발전원별 이용률**	· '21년 평균 이용률(%) : 원자력(73.9), 유연탄(53.4)	· '22년 평균 이용률(%) : 원자력(77.6), 유연탄(53.5)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
수혜자만족도 (단위: 점)	목표	70.8	71.5	72.0	72.3	72.4	평가이전 3년 평균 실적(A)+(A×0.49%*) *최근 3년 평균증가율	전반적만족도(50%) +요소만족도(30%) +사회적만족도(20%) (기본 및 특별지원 100% 반영)	수행기관 측정자료
	실적	70.9	71.6	72.2	-				
	달성도	100.1	100.1	100.2	-				
소득증대사업 비중 (단위: %)	목표	20	23.5	26.5	(폐지)		-	(기본소득 증대사업 + 특별소득증대사업) /(기본지원금+특별 지원금)	지원금 집행실적 자료
	실적	29	32.7	35.3	-				
	달성도	145.0	139.1	133.2	-				
주민설명회 및 공청회 평균 참가인원 (단위: 명)	목표	700	697	650	733	726	평가이전 3년 평균 실적(A)+(A×-0.74%*) *최근 3년 평균증가율	민간환경감시기구 주민설명회 및 공청회 평균 참가인원 (명)	수행기관 측정자료
	실적	673	744	716	-				
	달성도	96.1	106.7	110.2	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	한수원 등 발전공기업 및 민간발전소의 해당지자체, 발전소(123,924백만원)지원
2021	한수원 등 발전공기업 및 민간발전소의 해당지자체, 발전소(124,111백만원)지원
2022	한수원 등 발전공기업 및 민간발전소의 해당지자체, 발전소(121,720백만원)지원
2023	한수원 등 발전공기업 및 민간발전소의 해당지자체, 발전소(123,853백만원)지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 발전소주변지역에 대한 지원사업을 추진함으로써 전력사업에 대한 국민의 이해를 증진시켜 전원개발 촉진과 발전소의 원활한 운영을 도모하고 전력수급 안정에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진단계	추진내용	일정	법령
차년도 기금운용 계획 수립 제출	○ 기금운용계획 작성기준 안내(전담기관→사업시행자) - 발전소별 지원금 산출내역 및 배분계획 및 작성방법 등 ○ 기금운용계획 작성자료 제출(사업시행자 → 전담기관) - 발전소별 지원금 산출내역 및 배분계획 등 ○ 기금운용계획안 작성 제출(→산업부→기재부)	3월 3월~4월 4~5월	국가재정법 제66조
⇩			
사업계획 수립지침 확정 통보	○ 사업계획수립지침 통보 (주변지역심의위 심의→산업부/전담기관→사업시행자) - 기금운용계획(정부안) 및 사업계획수립기준 통보	8월	발주법 시행령 제17조
⇩			
사업계획 수립·제출	○ 사업계획 수립 제출(사업시행자→전담기관) - 주민의견수렴 및 지역심의위 심의 - 지역현안사업 등 반영 ○ 지원사업계획안 검토 및 제출(전담기관→산업부)	10~12월	발주법 시행령 제17조
⇩			
사업계획 심의 및 결과통보	○ 주변지역지원사업 심의위원회 의결(사업계획 검토) ○ 확정사업 통보 및 후속조치 안내(전담기관→사업시행자)	12월	발주법 시행령 제26조
⇩			
지원금신청/교부	○ 매분기 개시전 시행자별 자금신청 ○ 분기개시 후 10일이내 교부	매분기	발주법 시행요령 제9조
⇩			
집행실적 관리 및 진도점검	○ 매분기 종료후 20일이내 결과제출(사업시행자→전담기관) ○ 분기별 진도점검 보고(전담기관→산업부) ○ 중간점검 시행(서류 및 현장점검)	매분기 수시	발주법 시행령 제31조 보조금법 제25조
⇩			
사업결과 제출 및 결산	○ 결산시행 안내(전담기관→ 회계법인, 사업시행자) ○ 결산서류 제출(사업시행자→회계법인, 전담기관) ○ 결산서류 확인, 검토(회계법인 위탁정산) ○ 결과보고서 제출(회계법인→전담기관) ○ 결산(안) 심의·확정 : 주변지역지원사업 심의위원회	(익년)1월 2월 ~4월 5월 이후	발주법 제18조
⇩			
사업결과 평가	○사업결과 평가지침 통보 ○사업결과 시행실적서 접수(사업시행자→전담기관) ○사업결과 평가 심의·확정 : 주변지역지원사업 심의위원회	결산 후	발주법 제16조의5 및 평가지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	1,217	1,243	1,263	1,340	1,438	
'23~'27		1,239	1,285	1,286	1,305	1,314

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

ㅇ '22년 결산 예결위, 산중위, 예정처 지적 : 실집행률 저조, 사업계획 미제출로 인한 예산 불용 최소화 필요, 재위탁 사후관리방안 누락

→ 주요사업 점검체계 구축을 통한 사업관리 강화로 실집행률 제고, 2년 연속 사업계획 미제출 시행자에 대해 배분합의 변경유도로 사업계획 미제출로 인한 불용 최소화, 단위사업계획서 서식 개정으로 재위탁 사후관리방안 누락 방지

2) 감사원 또는 국무총리실 지적

ㅇ 국무조정실「전력기금 운영실태 점검결과」: 부동산 취득 및 관리 위법·부적정, 사업비 집행·정산 부적정, 지원금 운용·관리 부적정(장기이월금 미회수) 등

→ 후속조치 : (환수조치)부적정 금액 환수 및 향후 지원금에서 감액, (제도개선)발주변 사업 지침 개정(시설물 취득·관리 관련 등), 반납 시스템 개선, 정산 회계법인 주의 조치 등

3) 자체평가

ㅇ '22년('21회계연도) 재정사업자율평가 : 보통, 78.0점 - 발전소주변지역지원(기금)

ㅇ '23년('22회계연도) 재정사업자율평가 : 보통, 81.4점 - 발전소주변지역기본지원사업*

* '23년 재정사업자율평가부터 세부사업 단위로 평가시행

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 발전소 주변지역 주민들이 실질적인 혜택을 체감할 수 있도록 주민·지자체가 참여하는 소득창출형 사업, 지역발전계획과 연계된 장기계획 지원사업 확대 추진 등을 통해 발전소 건설에 대한 주민 수용성을 높여 전원개발 촉진과 발전소의 원활한 운영 도모, 전력수급 안정화에 기여

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당사항 없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	123,924	-	123,924	-	123,924	123,924	100.0	100.0	-	-
2021	124,111	-	124,111	-	124,111	123,251	99.3	99.3	-	860
2022	121,720	-	121,720	-	121,720	120,767	99.2	99.2	-	953
2023	123,853	-	123,853	-	123,853	123,566	99.8	99.8	-	287

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	123,924	123,924	123,924	123,924	68,168	192,092	146,431	45,661	-	118.2
2021	124,111	124,111	123,251	123,251	45,661	168,912	129,414	39,498	-	104.3
2022	121,720	121,720	120,767	120,767	39,498	160,265	124,859	35,406	-	102.6
2023. 12월기준	123,853	123,853	123,566	123,566	35,406	158,972	결산중	결산중	-	결산중

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 불용액 없음
2021	- 불용사유(860백만원) : 발전소 폐지, 사업계획 미제출 등에 따른 불용액 발생
2022	- 불용사유(953백만원) : 고의분할 태양광발전소 적발로 인접 발전소 통합 예산 집행, 사업시행자의 사업계획 미제출 등으로 불용 발생
2023	- 불용사유(287백만원) : 발전소 폐지, 사업시행자의 사업계획 미제출 및 부적합 등으로 불용 발생

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(2) 특별지원사업(발전소주변지역)(5451-302)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5451	302
명칭	에너지공급체계구축	발전소주변지역지원(기금)	특별지원사업(발전소주변지역)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
특별지원사업 (발전소주변지역)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	권기성	이승호	홍찬영
		원전지역협력과	044-203-5290	044-203-5292	044-203-5293

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
특별지원사업(발전소주변지역)	58,849	103,476	103,476	94,611	94,611	△8,865	△8.6

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액(수정)	계획현액	집행액[실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획현액	집행액[실집행액]	전년도 이월액 제외		이월예상액	불용예상액	
						당초	수정			계획현액	집행액[실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	58,849	58,849	58,849 [24,415]	-	-	103,476	103,476	103,476	103,327 [결산중]	103,476	103,327 [결산중]	-	149	94,611
・특별지원사업 (발전소주변지역)	58,849	58,849	58,849 [24,415]	-	-	103,476	103,476	103,476	103,327 [결산중]	103,476	103,327 [결산중]	-	149	94,611
○ 비목별 분류(합계)	58,849	58,849	58,849 [24,415]	-	-	103,476	103,476	103,476	103,327 [결산중]	103,476	103,327 [결산중]	-	149	94,611
・자치단체경상보조 (330-01)	58,849	58,849	58,849 [24,415]	-	-	103,476	103,476	103,476	103,327 [결산중]	103,476	103,327 [결산중]	-	149	94,611

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 발전소 주변지역에 대한 지원사업을 추진함으로써 전력사업에 대한 국민의 이해를 증진시켜 전원개발 촉진과 발전소의 원활한 운영을 통한 전력수급안정에 기여
- 발전소가 건설 중이거나 건설이 예정된 주변지역과 그 지방자치단체에 발전소 건설비(부지구입비 제외)의 1.5% 범위 내 지원 (원전 자율유치, 원전 9기 이상 건설 또는 유연탄 100만kW 이상 자율 유치시 0.5% 가산금 지원)

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 「전기사업법」 제49조(기금의 사용)의 9호(「발전소주변지역 지원에 관한 법률」에 따른 주변지역에 대한 지원사업)

> 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
>
> 1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제2조제1호 및 제2호에 따른 신에너지 및 재생에너지를 이용하여 전기를 생산하는 사업자에 대한 지원사업
> 2. 전력수요 관리사업
> 3. 전원개발의 촉진사업
> 4. 도서·벽지의 주민 등에 대한 전력공급 지원사업
> 5. 전력산업 관련 연구개발사업
> 6. 전력산업과 관련된 국내의 석탄산업, 액화천연가스산업 및 집단에너지사업에 대한 지원사업
> 7. 전기안전의 조사·연구·홍보에 관한 지원사업
> 8. 일반용전기설비의 점검사업
> **9. 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」에 따른 주변지역에 대한 지원사업**
> 10. 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률」에 따른 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 사업
> 11. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

-「발전소주변지역 지원에 관한 법률」제10조(지원사업의 종류 등)

제10조(지원사업의 종류 등) ① 지원사업의 종류는 다음 각 호와 같다.
1. 기본지원사업 : 주변지역의 개발과 주민의 복리를 증진하기 위하여 시행하는 지원사업
2. 특별지원사업 : 발전소가 건설 중이거나 건설이 예정된 주변지역과 그 특별자치도·시·군 및 자치구(이하 "지방자치단체"라 한다)지역에 대하여 시행하는 지원사업
3. 홍보사업 : 전력사업(電力事業)에 대한 국민의 이해를 증진하기 위한 사업
4. 그 밖에 주변지역의 발전, 환경·안전관리와 전원 개발의 촉진을 위하여 필요한 사업(조사·연구 활동을 포함한다)

② 제1항에 따른 지원사업의 종류별 지원내용, 대상 지역, 시행 기간, 지원방법 등에 관한 구체적인 사항은 대통령령으로 정한다.

-「발전소주변지역 지원에 관한 법률」시행령 제19조(기본지원사업)

제19조(기본지원사업) ① 법 제10조제1항제1호에 따른 기본지원사업(이하 "기본지원사업"이라 한다)의 종류와 세부 내용은 별표 1과 같다.

② 기본지원사업의 대상 지역은 주변지역으로 한다. 다만, 원자력발전소 주변지역에 대하여 시행하는 기본지원사업(전기요금보조사업은 제외한다)은 법 제14조제1항 단서에 따라 주변지역이 속한 지방자치단체의 해당 주변지역 외의 지역(이하 "주변지역 외의 지역"이라 한다)에 지원사업의 시행자별로 배분된 기본지원사업 지원금의 100분의 50의 범위에서 시행할 수 있다.

③ 기본지원사업의 시행기간은 발전소의 건설기간과 가동기간으로 한다. 다만, 산업통상자원부장관이 전원개발사업(電源開發事業)을 촉진하기 위하여 필요하다고 인정할 경우에는 건설준비기간에도 지원사업을 시행할 수 있다.

④ 기본지원사업 중 소득증대사업, 공공 · 사회복지사업, 주민복지지원사업, 기업유치지원사업은 지방자치단체의 장이 시행한다.

⑤ 기본지원사업 중 전기요금보조사업은 발전사업자가 시행한다.

⑥ 기본지원사업 중 육영사업(育英事業)은 발전사업자가 시행한다. 다만, 원자력발전소 주변지역에 대하여 시행하는 육영사업은 지방자치단체의 장이 시행한다.

⑦ 제4항과 제6항 단서에도 불구하고 지방자치단체의 장과 발전사업자가 협의하여 정하는 사업은 발전사업자가 시행할 수 있다.

⑧ 제5항과 제6항 본문의 경우 동일한 지역에 둘 이상의 발전사업자가 있을 경우에는 발전사업자 간의 협의를 통하여 대표사업자가 사업을 시행할 수 있다.

⑨ 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 사항을 정하여 고시하여야 한다.
1. 기본지원사업의 세부 사업별 시행조건
2. 전기요금보조사업의 구체적인 지원대상 및 지원기준
3. 그 밖에 지원사업의 효율적인 시행을 위하여 필요한 사항

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- 1989.6월 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」제정
- 1990년부터 2001년까지 발전소건설 및 운영자인 한전이 자체비용으로 지원사업 시행
- 2000.12월 법률개정으로 재원을 “전력산업기반기금”에서 부담
- 2002년부터 전력산업기반조성사업으로 정부가 수행
- 2006년부터 지원금 상향 및 신재생 등 지원대상 확대

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '02년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	63,951	56,174	58,849	103,476	94,611

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 지자체보조
- 사업시행주체 : 지방자치단체
- 사업 수혜자 : 발전소주변지역 지자체 지역주민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
특별지원사업(발전소주변지역)	보조	지자체 보조	94,611	100	발전소주변지역지원에 관한 법률 제13조 (재원과 지원금의 결정)

3) ’24년도 계획 산출 근거

□ 산출근거

○ 신규발전소의 원활한 건설 지원을 위한 사업비 94,611백만원 계획

- (’23) 103,476백만원 → (’24) 94,611백만원, 8,865백만원 감액(△8.6%)

▪ (‘23년이전 준공대상(44개) : 51,917백만원) ’23년 이전 준공발전소 시행자(지자체) 요구금액 우선 반영이나 집행률 저조(70%미만) 지자체 감액 시행

▪ (‘24년이후 준공대상(8개) : 32,694백만원) 대규모 발전소(원자력, 대규모 화력발전소)로 인하여 특별지원금의 규모가 큰 사업들로 예산상황 및 준공시기를 고려한 사업비 편성 시행

▪ (신한울 3,4호기 특별지원 가산금 : 10,000백만원) 신한울 3,4호기 건설 재개관련 특별지원 가산금 일부지원

* 가산금 410억원 중 210억원은 기지급, ‘24년 100억원, ‘25년 100억원 지원 예정

(단위 : 백만원)

구 분	대상발전소		2024년도 사업비	비고
	준공년도	수량	계획(안)	
'23년 이전 준공 대상	2020	2	836.6	○ ’23년 이전 준공발전소 우선반영 - 집행률 저조 지차게 일부 감액 시행
	2021	12	15,829.6	
	2022	14	20,301.1	
	2023	19	14,950.0	
	소 계	**47**	**51,917.3**	
'24년 이후 준공 대상	2024	7	27,286.2	○ 예산상황을 고려, 준공시기를 감안하여 순차적 지원
	2025	1	3,825.0	
	2026	1	1,582.5	
	소 계	**9**	**32,693.7**	
신한울3,4 가산금		**1**	**10,000.0**	○ 건설비 * 0.5%
계		**57**	**94,611**	

※ ‘23년 예산 대비 ’24년 예산 내용

<table>
<tr><th>구 분</th><th>‘23 예산</th><th>‘24 예산</th></tr>
<tr><td>□ 발전소주변지역 특별지원사업</td><td>· 103,476백만원</td><td>· 94,611백만원</td></tr>
<tr><td>▪ 지원대상</td><td>(1) 발전소 건설 : 83,476백만원
<table><tr><th>준공연도</th><th>발전소수</th><th>지원금 (백만원)</th></tr><tr><td>2019</td><td>1</td><td>3,400</td></tr><tr><td>2020</td><td>2</td><td>1,833</td></tr><tr><td>2021</td><td>20</td><td>23,299</td></tr><tr><td>2022</td><td>14</td><td>34,231</td></tr><tr><td>2023</td><td>4</td><td>15,322</td></tr><tr><td>2024</td><td>2</td><td>4,291</td></tr><tr><td>2026</td><td>1</td><td>1,100</td></tr><tr><td>합계</td><td>44</td><td>83,476</td></tr></table>(2) 신한울3,4 가산금 : 20,000백만원</td><td>(1) 발전소 건설 : 84,611백만원
<table><tr><th>준공연도</th><th>발전소수</th><th>지원금 (백만원)</th></tr><tr><td>2020</td><td>2</td><td>836.6</td></tr><tr><td>2021</td><td>12</td><td>15,829.6</td></tr><tr><td>2022</td><td>14</td><td>20,301.1</td></tr><tr><td>2023</td><td>19</td><td>14,950.0</td></tr><tr><td>2024</td><td>7</td><td>27,286.2</td></tr><tr><td>2025</td><td>1</td><td>3,825.0</td></tr><tr><td>2026</td><td>1</td><td>1,582.5</td></tr><tr><td>합계</td><td>56</td><td>84,611</td></tr></table>(2) 신한울3,4 가산금 : 10,000백만원</td></tr>
</table>

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	‘24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
수혜자만족도 (단위: 점)	목표	70.8	71.5	72.0	72.3	72.4	평가이전 3년 평균실적 (A)+(A×0.49%*) *최근 3년 평균 증가율	전반적 만족도(50%) +요소 만족도(30%) +사회적 만족도(20%) (기본지원 및 특별지원 100% 반영)	수행기관 측정자료
	실적	70.9	71.6	72.2	-				
	달성도	100.1	100.1	100.2	-				
소득증대사업 비중 (단위: %)	목표	20	23.5	26.5	(폐지)		-	(기본소득증대사업+특별소득증대사업) /(기본지원금+특별지원금)	지원금 집행실적 자료
	실적	29	32.7	35.3	-				
	달성도	145.0	139.1	133.2	-				
주민설명회 및 공청회 평균 참가인원 (단위: 명)	목표	700	697	650	733	726	평가이전 3년 평균실적 (A)+(A×-0.74%*) *최근 3년 평균 증가율	민간환경감시기구 주민설명회 및 공청회 평균 참가인원 (명)	수행기관 측정자료
	실적	673	744	716	-	-			
	달성도	96.1	106.7	110.2	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	신고리#5~6, 고성하이화력#1~2, 신보령화력 등 발전소주변지역 지자체 공공사업 지원(63,951백만원)으로 발전소 원활한 건설 및 지역발전에 기여
2021	남제주발전본부, 고성하이화력#1~2, 당진 바이오매스 등 발전소주변지역 지자체 공공사업 지원 (56,174백만원)으로 발전소 원활한 건설 및 지역발전에 기여
2022	GS포천그린에너지, 신평택복합화력, 고성하이화력 등 발전소주변지역 지자체 지원 (57,909백만원) 및 신한울3,4호기 특별지원가산금 지원 (940백만원)
2023	강릉안인화력#1,2, 신서천화력#1,2, 고성하이화력 등 발전소주변지역 지자체 지원 (83,476백만원) 및 신한울3,4호기 특별지원가산금 지원 20,000백만원)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 매년 지자체 단위로 지역발전에 기여할 수 있는 사업추진으로 지자체 발전과 발전소의 원활한 운영을 통한 주민 수용성 증대 기대
- 전력사업에 대한 지역주민 수용성을 높여 원활한 발전소 건설·운영을 도모하여 궁극적으로 국가 차원의 안정적 전력수급에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진단계	추진내용	일정	법령
차년도 기금운용 계획 수립 제출	○ 기금운용계획 작성기준 안내(전담기관→사업시행자) - 발전소별 지원금 산출내역 및 배분계획 및 작성방법 등 ○ 기금운용계획 작성자료 제출(사업시행자 → 전담기관) - 발전소별 지원금 산출내역 및 배분계획 등 ○ 기금운용계획안 작성 제출(→산업부→기재부)	3월 3월~4월 4~5월	국가재정법 제66조
⇩			
사업계획 수립지침 확정 통보	○ 사업계획수립지침 통보 (주변지역심의위 심의→산업부/전담기관→사업시행자) - 기금운용계획(정부안) 및 사업계획수립기준 통보	8월	발주법 시행령 제17조
⇩			
사업계획 수립·제출	○ 사업계획 수립 제출(사업시행자→전담기관) - 주민의견수렴 및 지역심의위 심의 - 지역현안사업 등 반영 ○ 지원사업계획안 검토 및 제출(전담기관→산업부)	10~12월	발주법 시행령 제17조
⇩			
사업계획 심의 및 결과통보	○ 주변지역지원사업 심의위원회 의결(사업계획 검토) ○ 확정사업 통보 및 후속조치 안내(전담기관→사업시행자)	12월	발주법 시행령 제26조
⇩			
지원금신청/교부	○ 매분기 개시전 시행자별 자금신청 ○ 분기개시 후 10일이내 교부	매분기	발주법 시행요령 제9조
⇩			
집행실적 관리 및 진도점검	○ 매분기 종료후 20일이내 결과제출(사업시행자→전담기관) ○ 분기별 진도점검 보고(전담기관→산업부) ○ 중간점검 시행(서류 및 현장점검)	매분기 수시	발주법 시행령 제31조 보조금법 제25조
⇩			
사업결과 제출 및 결산	○ 결산시행 안내(전담기관→ 회계법인, 사업시행자) ○ 결산서류 제출(사업시행자→회계법인, 전담기관) ○ 결산서류 확인, 검토(회계법인 위탁정산) ○ 결과보고서 제출(회계법인→전담기관) ○ 결산(안) 심의·확정 : 주변지역지원사업 심의위원회	(익년)1월 2월 ~4월 5월 이후	발주법 제18조
⇩			
사업결과 평가	○사업결과 평가지침 통보 ○사업결과 시행실적서 접수(사업시행자→전담기관) ○사업결과 평가 심의·확정 : 주변지역지원사업 심의위원회	결산 후	발주법 제16조의5 및 평가지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	588	1,035	1,546	1,883	1,352	
'23~'27		1,035	1,678	1,865	1,580	1,268

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

ㅇ '22년 결산 예결위, 산중위, 예정처 지적 : 실집행률 저조, 재위탁 사후관리방안 누락, 실집행 가능성을 고려한 예산 편성, 특별지원사업 사업평가 대상 포함

→ 주요사업 점검체계 구축을 통한 사업관리 강화로 실집행률 제고, 단위사업계획서 서식 개정으로 재위탁 사후관리방안 누락 방지, '24년 예산편성 시 지자체 최근 5개년 실집행률을 고려한 감액편성(최대 70%), 특별지원사업 사업평가 대상 포함을 위한 제도개선 시행

2) 감사원 또는 국무총리실 지적

ㅇ 국무조정실「전력기금 운영실태 점검결과」: 부동산 취득 및 관리 위법·부적정, 사업비 집행·정산 부적정, 지원금 운용·관리 부적정(장기이월금 미회수) 등

→ 후속조치 : (환수조치)부적정 금액 환수 및 향후 지원금에서 감액, (제도개선) 발주변사업 지침 개정(시설물 취득·관리 관련 등), 반납 시스템 개선, 정산 회계법인 주의 조치 등

3) 자체평가

ㅇ '22년('21회계연도) 재정사업자율평가 : 보통, 78.0점 - 발전소주변지역지원(기금)

ㅇ '23년('22회계연도) 재정사업자율평가 : 보통, 80.7점 - 특별지원사업(발전소주변지역)*

* '23년 재정사업자율평가부터 세부사업단위로 평가시행

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 주민복지, 지역개발, 소득증대 등 지역주민의 선호도가 높은 사업을 특별지원사업으로 추진함으로써 발전소의 원활한 건설과 운영을 도모하고 전력수급 안정화에 기여

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

○ 특별지원사업(발전소주변지역) 보조사업 연장평가(2023년, 사업방식 변경) - 지자체 사업계획에 대한 평가제도 내실화 및 환류체계를 강화하는 등의 방식으로 실집행률을 제고할 필요가 있고, 대표성 있는 성과지표 발굴이 요구됨

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	63,951	-	63,951	-	63,951	63,951	100	100	-	-
2021	56,174	-	56,174	-	56,174	56,174	100	100	-	-
2022	57,909	-	58,849	-	58,849	58,849	100	100	-	-
2023	103,476	-	103,476	-	103,476	103,327	99.9	99.9	-	149

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	63,951	63,951	63,951	63,951	106,682	170,633	92,201	78,432	-	144.2
2021	56,174	56,174	56,174	56,174	78,432	134,606	92,455	42,151	-	164.6
2022	57,909	58,849	58,849	58,849	42,151	101,000	55,164	45,836	-	93.7
2023.12월기준	103,476	103,476	103,327	103,327	45,836	149,163	결산중	결산중	-	결산중

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	해당사항 없음
2021	해당사항 없음
2022	신한울3,4호기 건설재개 관련 울진군 특별지원 가산금(940백만원) 증액
2023	불용사유(149백만원) : 사업시행자의 사업계획 미제출 및 부적합 등으로 불용 발생

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(3) 기타지원(발전소주변지역)(5451-304)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5451	304
명칭	에너지공급체계구축	발전소주변지역지원(기금)	기타지원(발전소주변지역)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
기타지원 (발전소주변지역)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	권기성	이승호	홍찬영
		원전지역협력과	044-203-5290	044-203-5292	044-203-5293

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기타지원 (발전소주변지역)	4,347	4,130	4,130	4,117	3,937	△193	△4.7

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,347	4,347	4,347 [4,125]	-	-	4,130	4,130	4,130	4,130 [결산중]	4,130	4,130 [결산중]	-	-	3,937
・기타지원 (발전소주변지역)	4,347	4,347	4,347 [4,125]	-	-	4,130	4,130	4,130	4,130 [결산중]	4,130	4,130 [결산중]	-	-	3,937
○ 비목별 분류(합계)	4,347	4,347	4,347 [4,125]	-	-	4,130	4,130	4,130	4,130 [결산중]	4,130	4,130 [결산중]	-	-	3,937
・자치단체경상보조 (330-01)	4,347	4,347	4,347 [4,125]	-	-	4,130	4,130	4,130	4,130 [결산중]	4,130	4,130 [결산중]	-	-	3,937

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 원자력·석탄화력 발전소에 대한 환경감시활동 및 지역주민 소통 강화 등으로 발전소 운영에 대한 지역주민의 신뢰를 구축하고자 민간환경감시기구 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 조항 적시

- 「전기사업법」 제49조(기금의 사용)의 9호(「발전소주변지역 지원에 관한 법률」에 따른 주변지역에 대한 지원사업)

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신·재생에너지 발전사업자에 대한 지원사업 및 신·재생에너지를 이용하여 생산한 전기의 전력계통 연계조건을 개선하기 위한 사업
2. 전력수요 관리사업
3. 전원개발의 촉진사업
4. 도서·벽지의 주민 등에 대한 전력공급 지원사업
5. 전력산업 관련 연구개발사업
6. 전력산업과 관련된 국내의 석탄산업, 액화천연가스산업 및 집단에너지사업에 대한 지원사업
7. 「전기안전관리법」에 따른 전기안전·전기재해 예방 및 대응 관련 조사·연구·홍보에 관한 지원사업
8. 「전기안전관리법」 제12조에 따른 일반용전기설비의 점검사업

8의2. 「전기안전관리법」 제14조에 따른 공동주택 등의 안전점검사업

8의3. 「전기안전관리법」 제15조에 따른 응급조치 사업

9. 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」에 따른 주변지역에 대한 지원사업

9의2. 「송·변전설비 주변지역의 보상 및 지원에 관한 법률」 제10조제2항에 따른 송·변전설비 주변지역 지원사업

10. 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률」에 따른 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 사업
11. 제72조의2에 따른 가공전선로의 지중이설 사업
12. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

-「발전소주변지역 지원에 관한 법률」 제10조(지원사업의 종류 등)

제10조(지원사업의 종류 등) ① 지원사업의 종류는 다음 각 호와 같다.
1. 기본지원사업 : 주변지역의 개발과 주민의 복리를 증진하기 위하여 시행하는 지원사업
2. 특별지원사업 : 발전소가 건설 중이거나 건설이 예정된 주변지역과 그 특별자치도·시·군 및 자치구(이하 "지방자치단체"라 한다)지역에 대하여 시행하는 지원사업
3. 홍보사업 : 전력사업(電力事業)에 대한 국민의 이해를 증진하기 위한 사업
4. 그 밖에 주변지역의 발전, 환경·안전관리와 전원 개발의 촉진을 위하여 필요한 사업 (조사·연구 활동을 포함한다)

② 제1항에 따른 지원사업의 종류별 지원내용, 대상 지역, 시행 기간, 지원방법 등에 관한 구체적인 사항은 대통령령으로 정한다.

-「발전소주변지역 지원에 관한 법률」 시행령 제25조(기타지원사업)

제25조(그 밖의 지원사업) ① 법 제10조제1항제4호에 해당하는 사업은 다음 각 호와 같다.
1. 지원사업의 관리·연구·평가 및 홍보 사업
2. 원자력발전소 주변지역의 환경 및 방사선 안전 등에 관한 감시를 위한 기구의 설치와 운영에 대한 지원사업
3. 화력발전소 주변지역의 환경보전 및 감시를 위한 지원사업
4. 그 밖에 발전소의 건설과 운영을 원활하게 하기 위하여 필요한 사업으로서 위원회의 심의를 거쳐 산업통상자원부장관이 정하는 사업

② 제1항제1호부터 제3호까지의 사업은 발전소가 있는 지역을 관할하는 지방자치단체의 장이 시행하고, 같은 항 제4호의 사업은 발전사업자가 시행한다.

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

- '89. 6 발전소주변지역 지원에 관한 법률」 제정(한전 수행)
- '96. 영광#5,6 건설 허가 취소 → 감시기구 설치를 조건으로 허가(군)
- '97. 1「발전소주변지역 지원에 관한 법률」 개정으로 감시기구 지원근거 마련
- '98.10 고리 감시기구 설립 ⇒ '99.3 한빛, '03. 4 한울, '06. 7 새울, '07.11 월성
- '02년부터「전력산업기반기금」으로 정부에서 수행
- '18. 3 석탄화력발전소 민간환경감시기구 시범운영 지원 및 설립(당진)
- ~ '22.12 석탄화력발전소 민간환경감시기구 본사업(당진)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '02년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	3,812	4,830	4,347	4,130	3,937

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 지자체보조
- 사업시행주체 : 지방자치단체
- 사업 수혜자 : 발전소주변지역 지자체 주민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
기타지원 (발전소 주변지역	보조	지자체 보조	3,937	100	발전소주변지역지원에 관한 법률 제13조 (재원과 지원금의 결정)

3) '24년도 계획 산출 근거

□ 산출근거

○ 기타지원 : ('23) 4,130백만원 → ('24) 3,937백만원, △193백만원(△4.7%)

- 원전민간환경감시기구(5개) 지원 사업비
  : ('23) 3,833백만원 → ('24) 3,640백만원 ('23년 대비 5.0% 감액)
  - 인건비 : 2,557백만원 ('23년 대비 동결)
  - 운영비 : 732백만원 ('23년 대비 동결)
  - 장비비 : 101백만원 ('23년 대비 65.6% 감액)
  - 고창분소 운영비 : 250백만원 ('23년 대비 동결)
- 화력민간환경감시기구(1개) 지원 사업비
  : ('23) 297백만원 → ('24) 297백만원 ('23년 대비 동결)

※ '23년 예산 대비 '24년 예산 내용

구 분	'23 예산	'24 예산
□ 기타지원사업	4,130백만원	3,937백만원
▪ 지원대상	○ 5개 원전 민간환경감시기구 - 인건비 : 2,557백만원 - 운영비 : 732백만원 - 장비비 : 294백만원 ○ 고창(한빛)분소 운영비 : 250백만원 ○ 화력발전소 민간환경감시기구 운영 : 297백만원	○ 5개 원전 민간환경감시기구 - 인건비 : 2,557백만원 (동결) - 운영비 : 732백만원 (동결) - 장비비 : 101백만원 (△65.6%) ○ 고창(한빛)분소 운영비 : 250백만원 (동결) ○ 화력발전소 민간환경감시기구 운영 : 297백만원 (동결)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
수혜자만족도 (단위: 점)	목표	70.8	71.5	72.0	72.3	72.4	평가이전 3년 평균실적 (A)+(A×0.49%*) *최근 3년 평균 증가율	전반적만족도(50%) +요소만족도(30%) +사회적 만족도(20%) (기본지원 및 특별지원 100% 반영)	수행기관 측정자료
	실적	70.9	71.6	72.2	-				
	달성도	100.1	100.1	100.2	-				
소득증대사업 비중 (단위: %)	목표	20	23.5	26.5	(폐지)		-	(기본소득증대사업+특별소득증대사업) /(기본지원금+특별지원금)	지원금 집행실적 자료
	실적	29	32.7	35.3	-				
	달성도	145.0	139.1	133.2	-				
주민설명회 및 공청회 평균 참가인원 (단위: 명)	목표	700	697	650	733	726	평가이전 3년 평균실적 (A)+(A×-0.74%*) *최근 3년 평균 증가율	민간환경감시기구 주민설명회 및 공청회 평균 참가인원 (명)	수행기관 측정자료
	실적	673	744	716	-	-			
	달성도	96.1	106.7	110.2	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	5개(영광,기장,울주,울진,경주) 원전지역 민간환경감시기구 및 당진화력발전소 주변 민간환경감시기구의 감시활동비 및 운영비 3,812백만원
2021	5개(영광,기장,울주,울진,경주) 원전지역 민간환경감시기구 및 당진화력발전소 주변 민간환경감시기구의 감시활동비 및 운영비 4,830백만원
2022	5개(영광,기장,울주,울진,경주) 원전지역 민간환경감시기구 및 당진화력발전소 주변 민간환경감시기구의 감시활동비 및 운영비 4,347백만원
2023	5개(영광,기장,울주,울진,경주) 원전지역 민간환경감시기구 및 당진화력발전소 주변 민간환경감시기구의 감시활동비 및 운영비 4,130백만원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

○ 원전지역 주민과의 소통 강화와 원전의 사회적 안정성(사고의 개연성, 정책신뢰 등) 확보로 원전 운영의 주민수용성 증대

○ 화력발전소 주변지역 환경감시를 통해 지역주민과의 소통 강화 및 발전소 운영의 주민 수용성 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진단계	추진내용	일정	법령
차년도 기금운용 계획 수립 제출	○ 기금운용계획 작성기준 안내(전담기관→사업시행자) - 발전소별 지원금 산출내역 및 배분계획 및 작성방법 등 ○ 기금운용계획 작성자료 제출(사업시행자 → 전담기관) - 발전소별 지원금 산출내역 및 배분계획 등 ○ 기금운용계획안 작성 제출(→산업부→기재부)	3월 3월~4월 4~5월	국가재정법 제66조
⇩			
사업계획 수립지침 확정 통보	○ 사업계획수립지침 통보 (주변지역심의위 심의→산업부/전담기관→사업시행자) - 기금운용계획(정부안) 및 사업계획수립기준 통보	8월	발주법 시행령 제17조
⇩			
사업계획 수립·제출	○ 사업계획 수립 제출(사업시행자→전담기관) - 주민의견수렴 및 지역심의위 심의 - 지역현안사업 등 반영 ○ 지원사업계획안 검토 및 제출(전담기관→산업부)	10~12월	발주법 시행령 제17조
⇩			
사업계획 심의 및 결과통보	○ 주변지역지원사업 심의위원회 의결(사업계획 검토) ○ 확정사업 통보 및 후속조치 안내(전담기관→사업시행자)	12월	발주법 시행령 제26조
⇩			
지원금신청/교부	○ 매분기 개시전 시행자별 자금신청 ○ 분기개시 후 10일이내 교부	매분기	발주법 시행요령 제9조
⇩			
집행실적 관리 및 진도점검	○ 매분기 종료후 20일이내 결과제출(사업시행자→전담기관) ○ 분기별 진도점검 보고(전담기관→산업부) ○ 중간점검 시행(서류 및 현장점검)	매분기 수시	발주법 시행령 제31조 보조금법 제25조
⇩			
사업결과 제출 및 결산	○ 결산시행 안내(전담기관→ 회계법인, 사업시행자) ○ 결산서류 제출(사업시행자→회계법인, 전담기관) ○ 결산서류 확인, 검토(회계법인 위탁정산) ○ 결과보고서 제출(회계법인→전담기관) ○ 결산(안) 심의·확정 : 주변지역지원사업 심의위원회	(익년)1월 2월 ~4월 5월 이후	발주법 제18조
⇩			
사업결과 평가	○사업결과 평가지침 통보 ○사업결과 시행실적서 접수(사업시행자→전담기관) ○사업결과 평가 심의·확정 : 주변지역지원사업 심의위원회	결산 후	발주법 제16조의5 및 평가지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	4,347	4,130	5,173	5,442	5,724	
'23~'27		4,130	4,493	4,934	5,290	5,639

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음
2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
3) 자체평가
   - ㅇ '22년('21회계연도) 재정사업자율평가 : 보통, 78.0점 - 발전소주변지역지원(기금)
   - ㅇ '23년('22회계연도) 재정사업자율평가 : 보통, 80.8점 - 기타지원(발전소주변지역)*
     * '23년 재정사업자율평가부터 세부사업단위로 평가시행
4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- ㅇ 원전 민간환경감시기구 지속적 지원을 통해 지역주민과의 소통 강화, 원전 가동으로 인한 주변지역 환경감시 및 방사능 안전 등에 대한 주변지역 주민들의 불안감 해소
- ㅇ 화력발전소 민간환경감시기구 지속적 지원을 통해 주민과의 소통 강화 및 발전소 운영에 대한 주민 수용성 제고

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과

- ㅇ 기타지원(발전소주변지역) 보조사업 연장평가(2022년, 감축 및 사업방식변경)
  - 기타지원 세부사업은 향후 3년간 일정수준 감축이 필요함
  - 불필요한 예산항목 조정을 통해 실집행률을 개선하고, 발전사업자 및 지자체의 자부담 이행을 통해 국고 지원 규모를 감축할 수 있음
  - 감시활동의 성과와 지역주민의 신뢰도 및 수용성 정도를 평가할 수 있는 성과지표를 개발하고 관리할 필요 있음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	3,812	-	3,812	-	3,812	3,812	100.0	100.0	-	-
2021	4,830	-	4,830	-	4,830	4,830	100.0	100.0	-	-
2022	4,347	-	4,347	-	4,347	4,347	100.0	100.0	-	-
2023	4,130	-	4,130	-	4,130	4,130	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	3,812	3,812	3,812	3,812	220	4,032	3,801	231	-	99.7
2021	4,830	4,830	4,830	4,830	231	5,061	3,770	1,291	-	78.1
2022	4,347	4,347	4,347	4,347	1,291	5,638	4,982	656	-	114.6
2023. 12월기준	4,130	4,130	4,130	4,130	656	4,786	결산중	결산중	-	결산중

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당사항 없음
2021	- 해당사항 없음
2022	- 해당사항 없음
2023	- 해당사항 없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(4) 원자력핵심기술개발(R&D)(5703-303)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	303
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	원자력핵심기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
		○				

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
원자력핵심 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문상민	정완호	-
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5323	-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	원전산업실	권지현 책임	02-3469-8381

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
원자력핵심기술개발	31,200	6,496	6,496	1,360	1,360	△5,136	△79.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	31,200	31,200	31,200 (31,200)			6,496	6,496	6,496	6,496 (6,496)	6,496	6,496 (5,854)		642	1,360
· 원전안전및선진화	8,739	8,739	8,739 (8,739)			338	338	338	338 (338)	338	338 (338)		-	-
· 원자력환경및해체	22,461	22,461	22,461 (22,461)			6,158	6,158	6,158	6,158 (6,158)	6,158	6,158 (5,516)		642	1,360
○ 비목별 분류(합계)	31,200	31,200	31,200 (31,200)			6,496	6,496	6,496	6,496 (6,496)	6,496	6,496 (5,854)		642	1,360
· 연구개발활동비 (360-05)	31,200	31,200	31,200 (31,200)			6,496	6,496	6,496	6,496 (6,496)	6,496	6,496 (5,854)		642	1,360
○ 기능·비목별 분류(합계)	31,200	31,200	31,200 (31,200)			6,496	6,496	6,496	6,496 (6,496)	6,496	6,496 (5,854)		642	1,360
· 원전안전및선진화	8,739	8,739	8,739 (8,739)			338	338	338	338 (338)	338	338 (338)		-	-
-연구개발활동비 (360-05)	8,739	8,739	8,739 (8,739)			338	338	338	338 (338)	338	338 (338)		-	-
· 원자력환경및해체	22,461	22,461	22,461 (22,461)			6,158	6,158	6,158	6,158 (6,158)	6,158	6,158 (5,516)		642	1,360
-연구개발활동비 (360-05)	22,461	22,461	22,461 (22,461)			6,158	6,158	6,158	6,158 (6,158)	6,158	6,158 (5,516)		642	1,360

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (원전 안전 및 선진화)
  - 동 내역사업은 자연·인적 재난에 의한 중대사고 대응, 내진성능 강화 등과 관련된 기술개발을 지원
- (원자력 환경 및 해체)
  - 동 내역사업은 안전한 원전해체 및 원전해체 해외시장 진출을 위해 미확보 원전해체 핵심기술 개발 및 실용화를 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

지원근거	ㅇ 전기사업법 제49조 제5호(전력산업 관련 연구개발사업) 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다. 5. 전력산업 관련 연구개발사업 ㅇ 에너지법 제14조(에너지기술개발 사업비) 제14조(에너지기술개발사업비) ④에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다. 3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항
추진경위	ㅇ 추진경위 - '00.12.23 : 기금설치를 위한 전기사업법 개정 공포(법률 제6283호) - '06.12. : 원전기술발전방안(Nu-tech 2015) 수립 - '09.01.30 : 에너지기본법(2009.1.30) 제11조(에너지기술개발계획) - '12.08 : 2013년 예산편성부터 원자력기금으로 지원되는 과기부 원자력기술개발사업 중 원전기술혁신분야 사업이 산업부 전력기금 사업으로 통합 - '19년 : 원자력핵심기술개발사업 일몰 확정(환경 및 해체 내역 '21년까지 일몰 연장)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '01 ~ '19(일몰) (원자력 환경 및 해체 '21년 일몰)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	64,898	56,218	31,200	6,496	1,360

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연 및 민간매칭
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업(중소·중견기업, 대기업), 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
원자력 환경 및 해체	출연	기업, 대학, 연구소 등	1,360	33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '24년도 계획 산출 근거

○ **원자력 환경 및 해체 : (2023) 6,158→ (2024요구) 1,360백만원, △79.1%**

- 원전 제염·해체 및 환경·복원 관련 과제(2개)에 대해 1,360백만원 지원 ('23년 대비 △5,136백만원)

▪ 산출내역

- 계속 : 1,360백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	2개	907백만원	9/12	1,360백만원

구 분	2023년 예산	2024년 예산
□ 원자력핵심기술개발	**6,496백만원**	**1,360백만원**
(1) 원자력 환경 및 해체	**6,158백만원** (기일치) 2개×1,124백만원x12/12개월 = 2,248백만원 (종료) 15개×521백만원x6/12개월 = 3,910백만원	**1,360백만원** (종료) 2개× 907백만원× 9/12개월= 1,360백만원
(2) 원전 안전 및 선진화	**338백만원** (종료) 1개x1,014백만원x4/12개월 = 338백만원	**0백만원**

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화율 (단위:%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.5	최근 3개년('20~'22) 실적치를 고려, '24년 목표치는 평균치 39.5%를 목표치로 설정함	∑사업화과제수(최근5년)/ ∑(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년) * 사업화 성공 기준: 매출액, 비용절감, 수입대체, 기술이전 성과 등이 발생한 과제 * 사업화비대상과제: 사업 내 성능평가, 시험기술개발, 자원조사, 타당성조사, 총괄관리 과제 등 공동 활용 목적으로 하는 과제	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도			(111.0)	-	-			

※ 2024년도 성과계획서 내 "프로그램목표Ⅴ-5./에너지기술개발(5700)" 성과지표

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2019	ㅇ 미자립 해체기술 중점 지원 - 해체 폐기물 안정화, 해체를 위한 절단기술, 해체원전 화재방호, 오염지하수 처리 등 원전 해체 상용화 기술 및 환경 복원 기술 지원
2020	ㅇ 원전의 재난재해 대처 능력과 안전정지 능력 강화기술 확보 ㅇ 장기가동 원전의 해체 안전 기술 및 원전 주변 방사성 오염 저감기술 확보
2021	ㅇ 원자로 원격 해체장치 관련 '차세대 세계일류상품인증서' 획득 등
2022	ㅇ 원전 내진성능 향상을 통해 국민이 안심하는 원전 안전성 확보 - 순수 국내기술로 지진리스크 정량화 소프트웨어 개발 및 인증 획득

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

ㅇ 신성장동력 산업으로 시장·일자리 창출에 기여

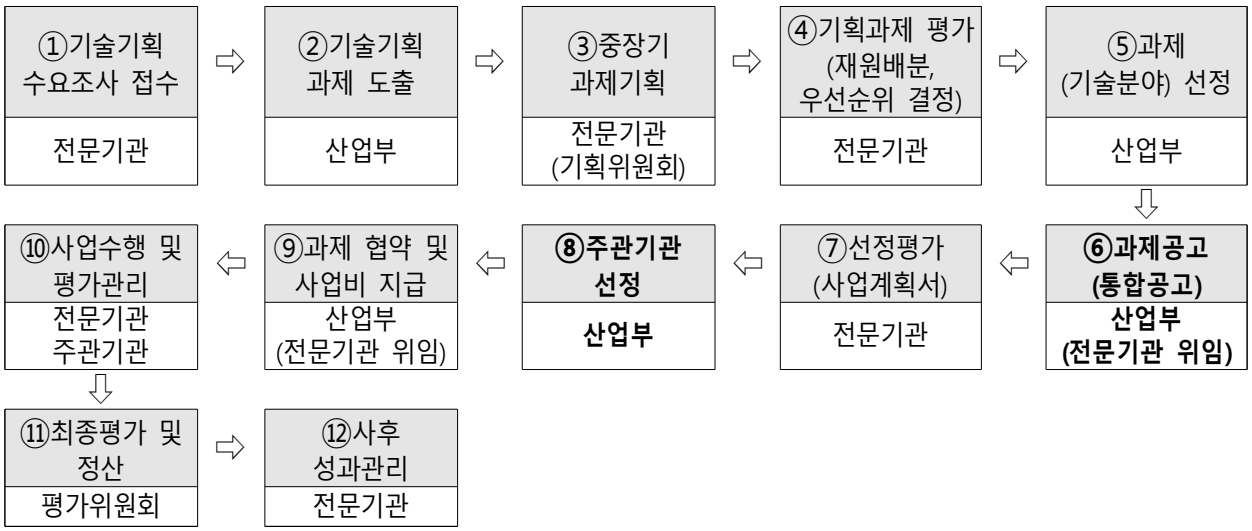
ㅇ 원전 해체 산업 육성과 원전 해체기술 수출 경쟁력 향상에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

○ 추진절차



○ 공모방식에 따른 추진절차

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	31,200	8,148	1,724	-	-	
'23~'27		6,496	1,700	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 안전 최우선 원전운영 기술개발 분야 지속 지원
- 자연재난과 인적재해에 대한 운영원전 안전성 대응 방안 향상

ㅇ 원전 해체 상용화 기술 자립을 위한 투자 강화
- 원전 제염·해체 상용화 기술, 방사능 관리 및 환경 복원 기술 등

ㅇ 대기업-중소기업 동반 성장을 위한 원전산업 생태계 활성화 지원
- 원전 중소기업 부품·설비 개선, 대·중·소기업 동반성장 공급망 개선 등

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

ㅇ 2016년 통합재정사업 자체평가 및 상위평가 결과 : 보통

ㅇ 2017년 통합재정사업 자체평가 및 상위평가 결과 : 보통

ㅇ 2019년 통합재정사업 자체평가 결과 : 매우 우수

ㅇ 2022년 상위평가 결과 : 부적절

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	64,898		64,898		64,898	64,898	100	100		
2021	56,218		56,218		56,218	56,218	100	100		
2022	31,200		31,200		31,200	31,200	100	100		
2023	6,496		6,496		6,496	6,496	100	100		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	64,898	64,898	64,898	64,898		64,898	64,898			100
2021	56,218	56,218	56,218	56,218		56,218	56,218			100
2022	31,200	31,200	31,200	31,200		31,200	31,200			100
2023. 12월기준	6,496	6,496	6,496	6,496		5,854	5,854		642	90.1

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 설명자료

붙임1 **내역사업 세부 설명자료**

1 원자력 환경 및 해체 기술개발

□ 사업개요

사업기간	'01년 ~ '21년 일몰	총사업비	해당없음
지원대상	기업/대학/연구소 등		
담당자	원전산업정책과 정완호 사무관(☏ 044-203-5323, 010-6430-9694)		

□ 사업내용

○ 고리 1호기의 안전하고 경제적인 해체 준비 및 미래 원전해체 시장 진출을 위한 상용화 기술개발 추진

※ **2024년 정부 R&D 투자방향 및 기준(안)**에 '사고 예방·대응 등 안전기술 고도화와 사용후핵연료 관리 핵심(원천·실증)기술 확보, 원전해체 기반 구축에 중점 지원' 포함
※ **원전해체산업 글로벌 경쟁력 강화 방안('12.12, 산업부)**: 4차 산업혁명 기반 ICT 활용·융복합 해체기술 개발 포함
※ Mission Innovation 선언('15.12)에 따른 **'청정에너지기술 발전전략'('16.6, 국과심)에 원전해체 분야 포함**
※ **제5차 원자력진흥위원회 정책 연계**(안전하고 경제적인 원전해체와 원전해체산업 육성을 위한 정책방향, '15.10월)

□ 24년 요구내역 : 1,530백만원 요구('23년 대비 △4,966백만원)

○ 원전 제염·해체 및 해체원전 열화 평가 기술 관련 과제(2개)에 대해 1,530백만원 규모 지원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	2개	1,020백만원	9/12	1,530백만원

□ 기대효과·성과

○ (기술적 효과) 장기가동 원전의 해체 안전관련 기술 능력 향상과 원전 주변 방사성 오염 가능성 저감한 부지 복원기술을 확보

○ (경제적 효과) 원전 해체 산업 육성과 원전 해체기술 수출 경쟁력 향상에 기여

○ (사회적 효과) 원전을 안전하게 해체·복원하는 기술확보를 통한 국민 신뢰 향상

사 업 명
(5) 원전안전운영을위한핵심소재부품장비국산화기술개발(R&D)(5703-309)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	309
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	원전안전운영을위한핵심소재부품장비국산화기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
원전안전 운영을위한핵심 소재부품장비 국산화기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문상민	정완호	-
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5323	-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	원전산업실	최현주 책임	02-3469-8387

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
원전안전 운영을위한핵심 소재부품장비 국산화기술개발	4,995	7,029	7,029	1,265	6,365	△664	△9.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,995	4,995	4,995 (4,995)			7,029	7,029	7,029	7,029 (7,029)	7,029	7,029 (7,029)			6,365
· 원전안전운영을위한 핵심소재부품장비 국산화기술개발	4,995	4,995	4,995 (4,995)			7,029	7,029	7,029	7,029 (7,029)	7,029	7,029 (7,029)			6,365
○ 비목별 분류(합계)	4,995	4,995	4,995 (4,995)			7,029	7,029	7,029	7,029 (7,029)	7,029	7,029 (7,029)			6,365
· 연구개발활동비 (360-05)	4,995	4,995	4,995 (4,995)			7,029	7,029	7,029	7,029 (7,029)	7,029	7,029 (7,029)			6,365
○ 기능비목별 분류(합계)	4,995	4,995	4,995 (4,995)			7,029	7,029	7,029	7,029 (7,029)	7,029	7,029 (7,029)			6,365
· 원전안전운영을위한 핵심소재부품장비 국산화기술개발	4,995	4,995	4,995 (4,995)			7,029	7,029	7,029	7,029 (7,029)	7,029	7,029 (7,029)			6,365
- 연구개발활동비 (360-05)	4,995	4,995	4,995 (4,995)			7,029	7,029	7,029	7,029 (7,029)	7,029	7,029 (7,029)			6,365

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ 원전 소재·부품·장비의 국산화를 통한 가동원전 운영의 안정성 확보

- 원전 핵심기자재 국산화를 통한 국가주도 기술경쟁력 강화
- 원전 안전운영을 위한 핵심기자재 조달 안정성 확보

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

지원근거	ㅇ 전기사업법[법률 제14672호] - 제49조(기금의 사용) 제5항 전력사업 관련 연구개발 사업 ㅇ 에너지법[법률 제14079호] - 제11조(에너지기술개발계획) - 제14조(에너지기술개발 사업비) ㅇ 산업기술혁신 촉진법[법률 제14592호] - 제11조(산업기술개발사업)
추진경위	ㅇ 추진경위 - ('20.12) 소관부처와 신규 비예타사업 추진 협의 - ('20.12) 기술수요조사 .원자력산업협회를 통한 중소기업 수요조사 시행(12.7~24) .에기평 상시수요조사 활용 : 2017~2020 수요조사 검토 .기타 : 주요기관 보유 수요조사 자료 공유 및 검토 - ('20.12) 비예타사업 기획 착수 .사업목표 및 방향 설정 .환경분석 - ('21.01) 1차 기획회의 .후보 주제 80개 검토 .핵심이슈 도출 - ('21.02) 2차 기획회의 .후보 주제 9개 선정 .기존 사업과 차별성 - ('21.03) 3차 기획회의 .최종 주제 5개 선정(인증취득 가능성, 타 산업 활용성) .기대효과 및 성과지표 수립 - ('21.03) `22년도 산업기술개발사업 신규사업 타당성 평가용 기획보고서 제출

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘22 ~ ‘26년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	4,995	7,029	6,365

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연 및 민간매칭
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업(중소·중견기업, 대기업), 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
원전안전 운영을위한 핵심소재부품 장비국산화 기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	6,365	33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) ’24년도 계획 산출 근거

□ 산출근거

o 원전안전운영을 위한 핵심소재·부품·장비 국산화 기술개발

: (’23) 7,029백만원 → (’24요구) 6,365백만원, △664백만원 감액

(산출) **6,365백만원**(5개 과제 × 1,273백만원 × 12/12개월)

- 표면 윤활성을 향상시킨 실리콘카바이드 복합재 기술개발
- 사용후핵연료 운반/저장을 위한 판재길이 5M급 중성자 흡수 경량
- 현장형 사용후핵연료 연소도 측정설비 개발
- 파일롯 구동 안전방출밸브(POSRV) 기술개발
- 경수형 원자로 냉각재 수위 감시용 열전대(HJTC) 기술개발

구 분	2023년 예산	2024년 예산
□ 원전안전운영을위한 핵심 소재·부품·장비 국산화 기술개발	7,029백만원	6,365백만원
▪ 원전안전운영을 위한 핵심소재·부품·장비 국산화 기술개발	7,029백만원 (계속과제) 3개×1,040.7백만×12/12개월=3,122백만원 2개×2,604.7백만×9/12개월=3,907백만원	6,365백만원 (계속과제) 5개 × 1,273백만원 × 12/12개월

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화율 (단위:%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.5	최근 3개년('20~'22) 실적치를 고려, '24년 목표치는 평균치 39.5%를 목표치로 설정함	∑사업화과제수(최근5년)/ ∑(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년) * 사업화 성공 기준: 매출액, 비용절감, 수입대체, 기술이전 성과 등이 발생한 과제 * 사업화비대상과제: 사업 내 성능평가, 시험기술개발, 자원조사, 타당성조사, 총괄관리 과제 등 공동 활용 목적으로 하는 과제	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111.0)	-	-			

※ 2024년도 성과계획서 내 "프로그램목표Ⅴ-5./에너지기술개발(5700)" 성과지표

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	○ 원전 소재·부품·장비의 국산화를 통한 가동원전 운영의 안전성 확보 기술 개발 추진 관련 5개 연구개발과제 4,995백만원 지원
2023	○ 원전 소재·부품·장비의 국산화를 통한 가동원전 운영의 안전성 확보 기술 개발 추진 관련 5개 연구개발과제 7,029백만원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

ㅇ 원전의 안전한 운영 및 국내 원전산업 경쟁력 제고에 기여

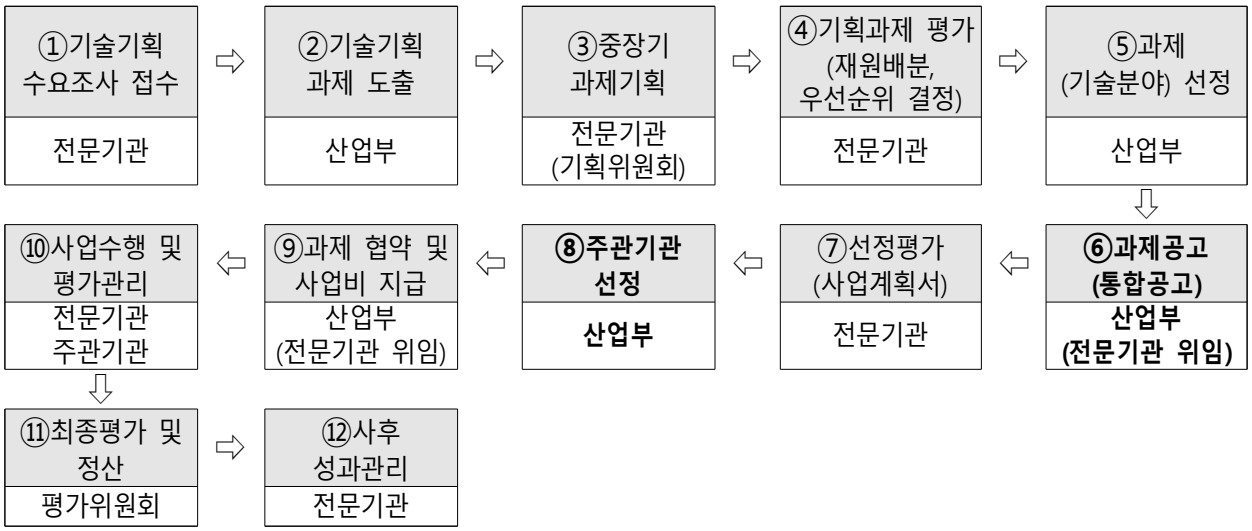
- '85년까지 운영되는 원자력발전소의 안전하고 안정적 운영에 기여하고 핵심기자재 기술 확보 및 수입대체 효과 기대
- 원전 핵심기자재의 국산화에 따른 공급망 다변화로 기자재 수급 안전성을 확보하고, 원전 운영 및 유지보수 비용 절감 효과 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

ㅇ 추진절차



○ 공모방식에 따른 추진절차

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	4,995	7,820	7,656	5,885	2,662	
'23~'27		7,029	5,512	6,003	5,831	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 원전의 안전한 운영을 위한 핵심 소재 부품 장비 국산화 추진 - 해외 의존도가 높은 원전 관련 기자재(소재·부품·장비)의 국산화를 통해 원전의 안전한 운영을 위한 기술 역량과 공급망 안정성 확보

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	4,995	-	4,995	-	4,995	4,995	100	100	-	-
2023	7,029	-	7,029	-	7,029	7,029	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	4,995	4,995	4,995	4,995	-	4,995	4,995	-	-	100
2023. 12월기준	7,029	7,029	7,029	7,029	-	7,029	7,029	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 세부 설명자료

붙임 **내역사업 세부 설명자료**

원전 안전운영을 위한 핵심소재·부품·장비 국산화 기술개발

□ 사업개요

사업기간	2022 ~ 2026	총사업비	473.5억원(국비 297.5억원)
주관기관	기업/대학/연구소 등		
담당자	원전산업정책과 정완호 사무관(☏ 044-203-5323)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 원전 안전운영을 위한 핵심 소재-부품-장비 국산화를 위한 R&D 기술개발사업을 총 5개의 전략과제로 나누어 총 5년간 기술개발 추진 예정

□ '24년 예산 : 6,365백만원

(기일치) 5개 × 1,273백만원 × 12/12개월 = 6,365백만원

① 파일롯 구동 안전방출밸브(POSRV) 기술개발 및 국산화 : 파일롯 구동 안전방출밸브 전주기(소재-설계-제작-성능인증-진단장비) 원천기술개발 및 국산화

② 중성자 흡수 경량 복합소재 기술개발 : 사용후핵연료 저장조 및 이송/저장용기에 사용되는 고내구성 중성자흡수경량 복합소재 양산화 기술 및 4.7미터급 판재 개발

③ 표면윤활성을 향상시킨 실리콘카바이드(SiC) 복합재 기술개발 : 외산 제품과 동등이상의 성능을 가진 Graphite Composite Silicon Carbide 개발을 통한 RCP Seal 부품 소재 국산화

④ 원자로 냉각재 수위 감시용 열전대(HJTC) 개발 : 한국형원자로(OPR1000 및 APR1400)에 적용 가능한 안전등급 원자로 냉각재 응축수위 감시용 열전대 설계 및 제작

⑤ 사용후핵연료 연소도 측정 설비 국산화 기술개발 : 사용후핵연료 저장 및 관리의 안정성 확보를 위한 사용후핵연료 연소도 측정기술 고도화 및 설비 국산화

사 업 명
(6) 원전안전부품경쟁력강화기술개발(R&D)(5703-321)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	321
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	원전 안전부품 경쟁력 강화 기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
원전안전부품 경쟁력강화 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문상민	정완호	-
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5323	-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	원전산업실	권지현 책임	02-3469-8381

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
원전안전부품 경쟁력강화 기술개발	4,370	2,273	2,273	136	636	△1,637	72.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,370	4,370	4,370 (4,370)			2,273	2,273	2,273	2,273 (2,273)	2,273	2,273 (2,273)			636
· 원전 안전부품 경쟁력 강화 기술개발	4,370	4,370	4,370 (4,370)			2,273	2,273	2,273	2,273 (2,273)	2,273	2,273 (2,273)			636
○ 비목별 분류(합계)	4,370	4,370	4,370 (4,370)			2,273	2,273	2,273	2,273 (2,273)	2,273	2,273 (2,273)			636
· 연구개발활동비 (360-05)	4,370	4,370	4,370 (4,370)			2,273	2,273	2,273	2,273 (2,273)	2,273	2,273 (2,273)			636
○ 기능·비목별 분류(합계)	4,370	4,370	4,370 (4,370)			2,273	2,273	2,273	2,273 (2,273)	2,273	2,273 (2,273)			636
· 원전 안전부품 경쟁력 강화 기술개발	4,370	4,370	4,370 (4,370)			2,273	2,273	2,273	2,273 (2,273)	2,273	2,273 (2,273)			636
-연구개발활동비 (360-05)	4,370	4,370	4,370 (4,370)			2,273	2,273	2,273	2,273 (2,273)	2,273	2,273 (2,273)			636

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ 중소·중견기업 대상으로 원전 안전관련 기자재 국산화, 품질 향상, 정비 고도화를 지원하여 원전산업 생태계 강화

- 가동 원전의 안전운영 관련 부품과 기자재 개발능력 확보를 통해 안정적 공급 체계 유지
- 세계 최고 수준의 국산 원전핵심기술의 수출 경쟁력 강화를 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

지원근거	ㅇ 전기사업법 제49조 제5호(전력산업 관련 연구개발사업) 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다. 5. 전력산업 관련 연구개발사업 ㅇ 에너지법 제14조(에너지기술개발 사업비) 제14조(에너지기술개발사업비) ④에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다. 3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항
추진경위	ㅇ 추진경위 - '00.12.23 : 기금설치를 위한 전기사업법 개정 공포(법률 제6283호) - '02.08.21 : 전력산업연구개발사업 3개년('03~'05) 계획 공고 - '02.12.01 : 전력산업분야 국가전력과제 시행계획 실시 - '06.12. : 원전기술발전방안(Nu-tech 2015) 수립 - '09.01.30 : 에너지기본법(2009.1.30) 제11조(에너지기술개발계획) - '10.04.01 : 지식경제 기술혁신사업 공통 운영요령 개정(지경부 고시 제2010-71호) - '11.06. : 제2차 그린에너지 전략로드맵 수립 - '11.11.17 : 제2차 에너지기술개발계획('11~'20) 수립 - '12.01. : 제4차 원자력진흥종합계획('12~'16) 수립 - '12.08 : 2013년 예산편성부터 원자력기금으로 지원되는 과기부 원자력기술개발사업 중 원전기술혁신분야 사업이 산업부 전력기금 사업으로 통합

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘20 ~ ‘24년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	5,100	6,526	4,370	2,273	636

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연 및 민간매칭
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업(중소·중견기업, 대기업), 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
원전 안전부품 경쟁력 강화 기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	636	33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '24년도 계획 산출 근거

□ 산출근거

○ **원전 안전부품 경쟁력 강화 기술개발 : 636백만원**

- 가동 중인 원전의 안전성 확보를 위해 중소·중견기업이 개발 가능한 안전운영 관련 부품 및 기자재 기술 개발(2개)에 대해 136백만원 지원('23년 대비 △1,637백만원)

- (산출) 종료 2개 과제 × 381.6백만원 × 10/12 = 636백만원

구 분	2023예산	2024예산
□ 원전안전부품경쟁력 강화핵심기술	**2,273백만원**	**636백만원**
(1) 원전안전부품경쟁력 강화핵심기술	**2,273백만원** (계속(기일치)) 2개 × 609백만원 × 12/12 = 1,218백만원 (종료) 3개 × 703.3백만원 × 6/12 = 1,055백만원	**636백만원** (종료) 2개 × 381.6백만원 × 10/12 = 636백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화율 (단위:%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.5	최근 3개년('20~'22) 실적치를 고려, '24년 목표치는 평균치 39.5%를 목표치로 설정함	∑사업화과제수(최근5년)/ ∑(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년) * 사업화 성공 기준: 매출액, 비용절감, 수입대체, 기술이전 성과 등이 발생한 과제 * 사업화비대상과제: 사업 내 성능평가, 시험기술개발, 자원조사, 타당성조사, 총괄관리 과제 등 공동 활용 목적으로 하는 과제	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도			(111.0)	-	-			

※ 2024년도 성과계획서 내 "프로그램목표Ⅴ-5./에너지기술개발(5700)" 성과지표

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	ㅇ 가동 중인 원전의 안전성 확보를 위해 중소·중견기업이 개발 가능한 안전운영 관련 부품 및 기자재 기술 개발 추진 관련 6개 연구개발과제 49억원 지원
2021	ㅇ 가동 중인 원전의 안전성 확보를 위해 중소·중견기업이 개발 가능한 안전운영 관련 부품 및 기자재 기술 개발 추진 관련 6개 연구개발과제 63억원 지원
2022	ㅇ 가동 중인 원전의 안전성 확보를 위해 중소·중견기업이 개발 가능한 안전운영 관련 부품 및 기자재 기술 개발 추진 관련 6개 연구개발과제 44억원 지원
2023	ㅇ 가동 중인 원전의 안전성 확보를 위해 중소·중견기업이 개발 가능한 안전운영 관련 부품 및 기자재 기술 개발 추진 관련 5개 연구개발과제 23억원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

ㅇ (단기) 안전한 원자력 발전소 가동에 필요한 핵심 요소기술 확보 및 중소·중견기업 경쟁력 강화

ㅇ (중장기) 세계수준의 선도 기술 확보를 통해 해외 공급 부품에 대체효과 및 원전 수요국 진출

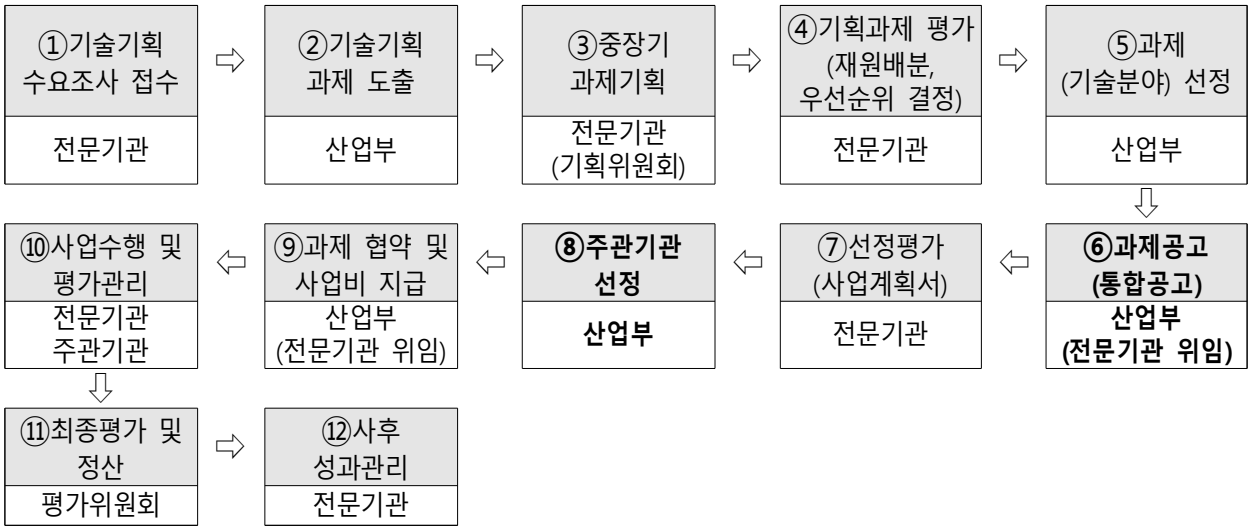
- 국내 수입부품 대체를 통한 외화낭비 방지 및 해외 원전 수출에 필요한 핵심 기술 확보

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

○ 추진절차



○ 공모방식에 따른 추진절차

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	4,370	2,273	765	-	-	
'23~'27		2,273	754	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 원전 안전부품 경쟁력 강화 핵심기술 개발
- 가동 중인 원전의 안전성 확보를 위해 중소·중견기업이 개발 가능한 안전운영 관련 부품 및 기자재 기술 개발

ㅇ 대기업-중소기업 동반 성장을 위한 원전산업 생태계 활성화 지원
- 원전 중소기업 부품·설비 개선, 대·중·소기업 동반성장 공급망 개선 등
- 에너지전환 정책 이행과 동시에 향후 60년간 안정적 원전 운영을 위한 원전 부품 및 기자재 공급 및 수출 기반 마련

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	5,100		5,100		5,100	5,100	100	100		
2021	6,526		6,526		6,526	6,526	100	100		
2022	4,370		4,370		4,370	4,370	100	100		
2023	2,273		2,273		2,273	2,273	100	100		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	5,100	5,100	5,100	5,100		5,100	5,100			100
2021	6,526	6,526	6,526	6,526		6,526	6,526			100
2022	4,370	4,370	4,370	4,370		4,370	4,370			100
2023. 12월기준	2,273	2,273	2,273	2,273		2,273	2,273			100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 세부 설명자료

붙임1 **내역사업 세부 설명자료**

원전 안전부품 경쟁력 강화 기술개발사업

□ 사업개요

사업기간	'20년 ~ '24년	총사업비	국고 189.05억원
지원대상	기업/대학/연구소 등		
담당자	원전산업정책과 정완호 사무관(☏044-203-5323)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 중소·중견기업 중심의 가동 원전 안정적 기자재 공급 체계 확보 및 해외 수출을 위한 경쟁력 강화 기술 개발

□ '24년 예산 : 636백만원

○ **원전 안전부품 경쟁력 강화 핵심기술** : 636백만원

① 원전 1등급 기기 결함예방용 표면응력개선 시스템 개발 및 실증

② 원전 밸브시트 및 디스크 내마모 표면처리 소재 및 공정개발

※ 산출 근거: 2개 계속과제 636백만원

- (종료과제) 2개 × 381.6백만원 × 10/12 = 636백만원

사 업 명
(7) 고리1호기기기·설비활용원전안전기술실증사업(R&D)(5703-325)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	325
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	고리1호기기기·설비활용원전 안전기술실증사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
고리1호기 기기·설비활용 원전안전기술 실증사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문상민	정완호	-
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5323	-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	원전산업실	최현주 책임	02-3469-8387

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
고리1호기 기기·설비활용 원전안전기술 실증사업	3,185	1,730	1,730	1,049	1,049	△681	△39.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,185	3,185	3,185 (3,185)			1,730	1,730	1,730	1,730 (1,730)	1,730	1,730 (1,730)			1,049
· 장기가동원전 기기설비 안전성 실증기술 개발	3,185	3,185	3,185 (3,185)			1,730	1,730	1,730	1,730 (1,730)	1,730	1,730 (1,730)			1,049
· 기획평가관리비	-	-	-			-	-	-	-	-	-			-
○ 비목별 분류(합계)	3,185	3,185	3,185 (3,185)			1,730	1,730	1,730	1,730 (1,730)	1,730	1,730 (1,730)			1,049
· 연구개발활동비 (360-05)	3,185	3,185	3,185 (3,185)			1,730	1,730	1,730	1,730 (1,730)	1,730	1,730 (1,730)			1,049
· 기획평가관리비 (360-06)	-	-	-			-	-	-	-	-	-			-
○ 기능비목별 분류(합계)	3,185	3,185	3,185 (3,185)			1,730	1,730	1,730	1,730 (1,730)	1,730	1,730 (1,730)			1,049
· 장기가동원전 기기설비 안전성 실증기술 개발	3,185	3,185	3,185 (3,185)			1,730	1,730	1,730	1,730 (1,730)	1,730	1,730 (1,730)			1,049
-연구개발활동비 (360-05)	3,185	3,185	3,185 (3,185)			1,730	1,730	1,730	1,730 (1,730)	1,730	1,730 (1,730)			1,049
· 기획평가관리비	-	-	-			-	-	-	-	-	-			-
-기획평가관리비 (360-06)	-	-	-			-	-	-	-	-	-			-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ 고리1호기에서 40년간 실제 가동된 기기·설비를 활용하여 원전 안전 기술을 실증하고 고도화 달성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

지원근거	ㅇ 원자력진흥법 제12조(원자력연구개발사업의 추진) ① 과학기술정보통신부장관은 제10조제1항에 따라 수립된 부문별 시행계획에 따라 원자력연구개발사업계획을 수립하고, 이를 효율적으로 추진하기 위하여 매년 연구과제를 선정하여 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조제1항 각 호의 기관 또는 단체와 협약을 맺어 연구개발하게 할 수 있다. ② 제1항에 따른 원자력연구개발사업을 실시하는 데 소요되는 비용은 다음 각 호의 재원으로 충당한다. 1. 정부의 출연금 2. 제17조제2항에 따른 원자력연구개발기금의 원자력연구개발계정 3. 제4항에 따른 차입금 4. 원자력연구개발사업의 실시과정에서 발생한 잔액, 그 밖의 수입금 ㅇ 원자력진흥법 제19조(기금의 사용) ① 원자력연구개발계정은 다음 각 호의 사업에 사용하고, 원자력안전규제계정은 「원자력안전법」 제111조의4에서 정하는 바에 따라 사용한다. 1. 원자력연구개발사업 2. 원자력연구개발사업 수행에 필요한 연구개발 기자재 및 장비 지원사업 3. 원자력 관련 인력양성사업 4. 그 밖에 대통령령으로 정하는 원자력연구개발사업과 관련되는 사업 ② 과학기술정보통신부장관은 제1항 각 호의 어느 하나의 사업을 수행하는 기관 또는 단체에 그 소요비용을 출연할 수 있다 ㅇ 전기사업법[법률 제14672호] - 제49조(기금의 사용) 제5항 전력사업 관련 연구개발 사업 ㅇ 에너지법[법률 제14079호] - 제11조(에너지기술개발계획) - 제14조(에너지기술개발 사업비) ㅇ 산업기술혁신 촉진법[법률 제14592호] - 제11조(산업기술개발사업)

추진경위	ㅇ과기정통부는 산학연의 고리1호기 활용 R&D 사업 추진 필요성 제기에 따라 활용 연구주제 및 추진방안 마련을 위해 기획연구 추진 - '원자력 안전강화를 위한 고리1호기 해체전후 Test-bed 활용방안 연구' ('19.10~'20.1) ㅇ사업 추진전략 및 체계, 원전사업자 및 규제기관의 의견수렴 등 다부처(과기정통부, 산업부) 협력방안 도출을 위해 상세기획연구 추진 - '해체대상원전을 활용한 가동원전 기기/재료 안전성 실증사업' ('20.2~4) ㅇ한수원('20.3월) 및 원안위('20.4월) 대상 협의결과를 반영한 사업기획(안) 보완 - 기술적 측면 부처간 역할 정립, 규제 고려사항 기획(안) 반영 * (과기정통부) 재료 실증기술, (산업부) 기기·설비 안전성 실증기술 ㅇ고리1호기 기기/설비활용 원전안전기술 실증사업 착수('21.4월~5월)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21 ~ '25년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	1,500	3,185	1,730	1,049

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연 및 민간매칭
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업(중소·중견기업, 대기업), 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
장기가동원전 기기설비 안전성 실증기술 개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	1,049	33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '24년도 계획 산출 근거

□ 산출근거(산업부)

ㅇ (내역) 장기가동원전 기기설비 안전성 실증기술 개발
: ('23) 1,730백만원 → ('24요구) 1,049백만원, △681백만원 감액

- (산출) 계속 : 1,049백만원 (4개x262.3백만원x12/12개월)
  - 해체원전 실구조물을 활용한 콘크리트 열화성능 평가
  - 해체원전 경년열화 고려한 가동원전 주요 기기 내진성능 평가방법 개발
  - 원전설비의 디지털좌표 및 방사능정보 동기화 기반 방사선작업 안전진단 플랫폼 개발
  - 가동원전 매설배관에 대한 형상관리 기반 손상감시 및 진단 기술개발

구 분	2023년 예산	2024년 예산
□ 고리1호기 기기/설비활용 원전 안전기술 실증사업	1,730백만원	1,049백만원
▪장기가동원전 기기설비 안전성 실증기술 개발(산업부)	1,730백만원 (계속과제) 4개×432.5백만×12/12개월=1,730백만원	1,049백만원 (계속과제) 4개×262.3백만×12/12개월=1,049백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화율 (단위:%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.5	최근 3개년('20~'22) 실적치를 고려, '24년 목표치는 평균치 39.5%를 목표치로 설정함	Σ사업화과제수(최근5년)/ Σ(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년) * 사업화 성공 기준: 매출액, 비용절감, 수입대체, 기술이전 성과 등이 발생한 과제 * 사업화비대상과제: 사업 내 성능평가, 시험기술개발, 자원조사, 타당성조사, 총괄관리 과제 등 공동 활용 목적으로 하는 과제	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111.0)	-	-			

※ 2024년도 성과계획서 내 "프로그램목표Ⅴ-5./에너지기술개발(5700)" 성과지표

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	ㅇ (장기가동원전 기기설비 안전성 실증기술 개발) 4개 신규 연구개발과제 1,500백만원 지원
2022	ㅇ (장기가동원전 기기설비 안전성 실증기술 개발) 4개 계속 연구개발과제 3,185백만원 지원
2023	ㅇ (장기가동원전 기기설비 안전성 실증기술 개발) 4개 계속 연구개발과제 1,730백만원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

ㅇ 장기 사용한 주요기기 내진성능변화를 확인하여, 가동중인 원전에 대한 내진 평가 기술 개발로 지진안전성을 강화

ㅇ 노후 매설배관에 대한 안전성 검사 기술 실증으로 가동원전 매설배관 최적 유지보수 관리 기술 상용화 가능

ㅇ 원전의 방사선오염 상황을 실시간으로 모니터링하여 가상현실로 구현함으로써, 원전 작업자의 안전성 확보에 기여

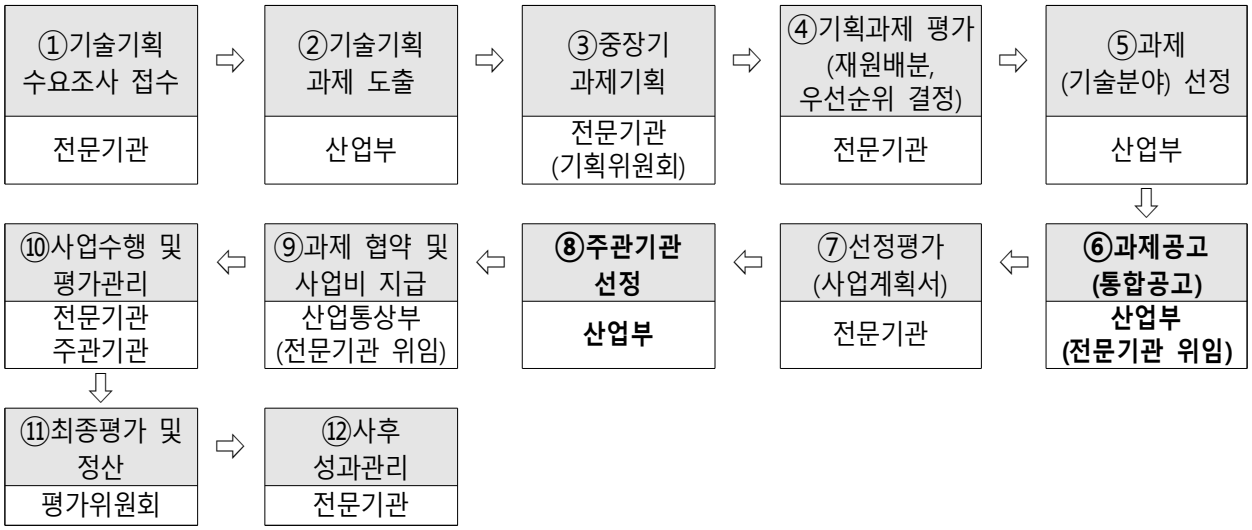
ㅇ 장기 사용한 콘크리트 물성을 분석, 안전성 평가에 활용하여 가동원전 구조물 안전 강화에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

○ 추진절차



○ 공모방식에 따른 추진절차

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	3,185	1,730	1,688	1,679	-	
'23~'27		1,730	1,166	2,068	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 고리 1호기 1차계통 압력경계 재료물성 실증체계 구축
ㅇ 장기가동원전 기기설비 안전성 실증기술 개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	1,500	-	1,500	-	1,500	1,500	100	100	-	-
2022	3,185	-	3,185	-	3,185	3,185	100	100	-	-
2023	1,730	-	1,730	-	1,730	1,730	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	1,500	1,500	1,500	1,500	-	1,500	1,500	-	-	100
2022	3,185	3,185	3,185	3,185	-	3,185	3,185	-	-	100
2023. 12월기준	1,730	1,730	1,730	1,730	-	1,730	1,730	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 세부 설명자료

붙임 **내역사업 세부 설명자료**

고리1호기 기기/설비활용 원전안전기술 실증사업

□ 사업개요

사업기간	2021 ~ 2025	총사업비	200억원(국비 : 150억원)
주관기관	산업계		
담당자	원전산업정책과 정완호 사무관(☏ 044-203-5323, 010-6430-9694)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 해체원전 구조물 및 기기·설비를 활용한 가동원전 안전성 실증기술 개발 및 고도화

□ '24년 예산 : **1,049백만원**

○ **(내역) 장기가동원전 기기설비 안전성 실증기술 개발** : 1,049백만원

- 해체원전을 활용한 디지털좌표 및 방사능정보 동기화 기반 안전진단 기술개발
- 해체원전 실구조물을 활용한 콘크리트 열화성능 평가
- 해체원전 경년열화 고려한 가동원전 주요 기기 내진성능 평가방법 개발
- 장기가동원전의 매설배관에 대한 GIS 기반 손상감시 및 진단 기술개발

□ 기대효과·성과

○ 가상현실 기반의 원자력시설 오염상황 모사로부터 고방사선구역 작업 등 **방사선안전관리를 위한 신규 인프라** 구축

○ 장기가동원전에서의 **콘크리트 열화성능을 반영한 구조적 안전성 평가 신뢰도 및 안전관리 기술** 개선

○ 열화기기 한계성능 평가를 통해 기존의 기기 **내진성능 평가 결과의 보수성 확인** 및 불확실성이 저감된 열화기기의 성능평가를 반영하여 **원전 주요기기의 지진안전성 확인**

○ 가동원전 매설배관 O&M(운영 관리)의 예측 진단력 확보로 **최적 유지보수 관리 프로세스 구축**

사 업 명
(8) 원전산업글로벌시장맞춤형기술개발(R&D)(5703-330)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	330
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	원전산업글로벌시장맞춤형기술개발사업(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
원전산업글로벌시장맞춤형기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문상민	정완호	-
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5323	-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	원전산업실	권지현 책임	02-3469-8381

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
원전산업글로벌 시장맞춤형기술 개발	6,313	3,799	3,799	1,807	1,807	△1,992	△52.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	6,313	6,313 (6,313)	6,313 (6,313)			3,779		3,779	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)			1,807
・원전산업글로벌시장맞춤형기술개발사업	6,313	6,313 (6,313)	6,313 (6,313)			3,779		3,779	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)			1,807
○ 비목별 분류(합계)		6,313	6,313 (6,313)			3,779		3,779	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)			1,807
・연구개발활동비 (360-05)		6,313	6,313 (6,313)			3,779		3,779	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)			1,807
○ 기능비목별 분류(합계)		6,313	6,313 (6,313)			3,779		3,779	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)			1,807
・원전산업글로벌시장맞춤형기술개발사업		6,313	6,313 (6,313)			3,779		3,779	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)			1,807
-연구개발활동비 (360-05)		6,313	6,313 (6,313)			3,779		3,779	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)	3,779 (3,779)			1,807

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ 원전 수출에 필요한 주요 기술개발을 통해 글로벌 원전시장 경쟁력 확보 및 국내 원전산업 생태계 유지에 기여

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

지원근거	ㅇ 전기사업법 제49조 제5호(전력산업 관련 연구개발사업) 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다. 5. 전력산업 관련 연구개발사업 ㅇ 에너지법 제14조(에너지기술개발 사업비) 제14조(에너지기술개발사업비) ④에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다. 3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항
추진경위	ㅇ 추진경위 ▪ 정부의 에너지전환정책을 고려한 원전분야 기술수요 도출 - 사업 규모에 따라 예타사업 및 비예타사업으로 구분하고, 정부 투자 시급성에 따라 우선순위 도출 ▪ 국내 신규원전 건설 중단으로 원전산업 생태계 유지를 위해 수출을 통한 원전산업계 활로 모색 필요 ▪ 원전 수출에 필요한 주요 기술개발을 통해 글로벌 원전시장 경쟁력 확보 및 국내 원전산업 생태계 유지에 기여하기 위한 신규사업 발굴('21.1)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21 ~ '25년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	2,592	6,313	3,799	1,807

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연 및 민간매칭

- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업(중소·중견기업, 대기업), 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
원전산업글로벌시장맞춤형기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	1,807	33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '24년도 계획 산출 근거

○ **원전산업글로벌시장맞춤형기술개발사업 : 1,807백만원**

- 원전 수요국에 부합하는 기술의 조기 확보 및 수출 경쟁력 강화기술개발을 위한 5개 과제 1,807백만원
  · APR 원전 유럽요건 비접지 고압전력계통 기술 개발
  · APR 원전 코어캐처 설계 최적화 및 3차원 냉각성능 기술 개발
  · APR 원전 노심배럴덕트 유동분포 실증 기술 개발
  · APR 원전 안전 강화 노심 기술개발
  · APR 원전 SPACE 기반 원자로건물 고유 열수력분석 체계 개발

▪ 산출내역

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속(기일치)	2개	692백만원	12/12	1,383백만원
종료	3개	242백만원	7/12	424백만원

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,779	○ 원전산업글로벌시장맞춤형기술개발 3,799백만원 - (기일치) 5개×759.8백만원x12/12 = 3,799백만원	1,807	○ 원전산업글로벌시장맞춤형기술개발 1,807백만원 - (계속(기일치)) 2개 × 692백만원 × 12/12 = 1,383백만원 - (종료) 3개 × 242백만원 × 7/12 = 424백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화율 (단위:%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.5	최근 3개년('20~'22) 실적치를 고려, '24년 목표치는 평균치 39.5%를 목표치로 설정함	∑사업화과제수(최근5년)/ ∑(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년) * 사업화 성공 기준: 매출액, 비용절감, 수입대체, 기술이전 성과 등이 발생한 과제 * 사업화비대상과제: 사업 내 성능평가, 시험기술개발, 자원조사, 타당성조사, 총괄관리 과제 등 공동 활용 목적으로 하는 과제	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도			(111.0)	-	-			

※ 2024년도 성과계획서 내 "프로그램목표Ⅴ-5./에너지기술개발(5700)" 성과지표

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

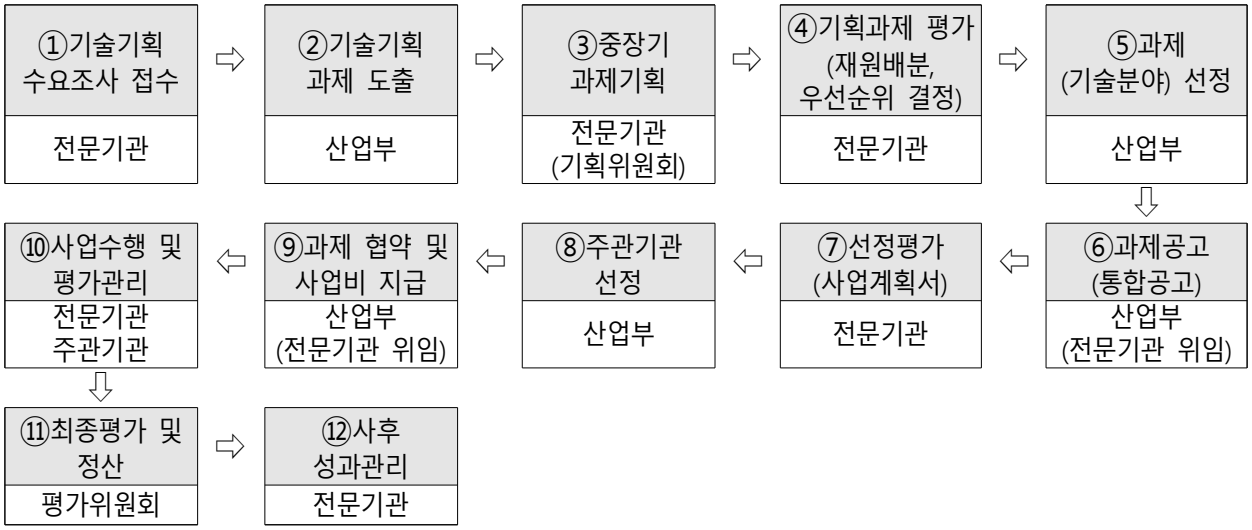
- ㅇ 최신 유럽 요건 및 해당국 인허가 기준 등 수요자 요구에 따른 수요자 맞춤형 기술개발을 통해 원전수출의 제약 및 부족 기술을 충족
- ㅇ APR 원전의 안전성 입증을 위해 실증실험 수행과 수출에 필요한 핵심 안전기술 확보

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

○ 추진절차



○ 공모방식에 따른 추진절차

지정공모		품목지정		자유공모	
해당 연도 추진방향 설정	산업부	해당 연도 추진방향 설정	산업부		
기술수요조사	전문기관	기술수요조사	전문기관		
기획과제 도출	기획위원회/PD	후보품목 발굴	기획위원회/PD		
과제기획수행 (기술/시장 및 특허·표준분석)	기획위원회/PD	후보품목에 대한 의견수렴 (인터넷 공시 등)	전문기관		
기획과제의 목표 검토	기획위원회/ 목표검증단	신규지원 품목 및 예산심의확정	사업별 심의위원회		
신규지원대상과제 및 예산 심의확정	사업별 심의위원회	**신규사업 공고**	**산업부**	**신규사업 공고**	**산업부**
신규사업 공고	**산업부**	개념평가	전문기관	개념평가	전문기관
사업계획서 접수	주관기관→전문기관	사업계획서 접수	주관기관→전문기관	사업계획서 접수	주관기관→전문기관
신청과제 평가	전문기관 (평가위원회)	신청과제 평가	전문기관 (평가위원회)	신청과제 평가	전문기관 (평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	**전문기관→산업부**	**지원대상과제 및 사업자 확정**	**전문기관→산업부**	**지원대상과제 및 사업자 확정**	**전문기관→산업부**
선정과제 협약 체결	전문기관↔ 주관기관 (참여기관)	선정과제 협약 체결	전문기관↔ 주관기관 (참여기관)	선정과제 협약 체결	전문기관↔ 주관기관 (참여기관)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	6,313	4,226	2,945	2,144	-	
'23~'27		3,799	2,033	2,875	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ EUR 요건을 만족하는 설계기술을 개발하여 APR1000 EUR 인증 제공자료 및 APR 원전 입찰 참여시 수요국 요건 충족설계 자료로 활용
ㅇ SMR 등 소형원전 고압계통 전력연계시스템 연구 기반으로 활용
ㅇ APR 원전 수요국의 정량적 안전목표 충족 방법론 및 사고대처계획서 개발로 영국 등 수요국 일반설계심사(GDA) 인허가성 자료 확보 및 IAEA 등 국제기준 강화에 따른 국내 가동원전 안전성 강화 기술 자료로 활용
ㅇ 수출 원전 및 국내 원전에 적용하고 산업계 기술 경쟁력 강화

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-		-		-	-				
2021	2,592		2,592		2,592	2,592	100	100		
2022	6,313		6,313		6,313	6,313	100	100		
2023	3,799		3,799		3,799	3,799	100	100		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	-	-	-	-		-	-			100
2021	2,592	2,592	2,592	2,592		2,592	2,592			100
2022	6,313	6,313	6,313	6,313		6,313	6,313			100
2023. 12월기준	3,799	3,799	3,799	3,799		3,799	3,799			100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 세부 설명자료

붙임 **내역사업 세부 설명자료**

1. 원전산업 글로벌 시장 맞춤형 기술개발

□ 사업개요

사업기간	2021 ~ 2025	총사업비	국고 176.12억원
주관기관	기업/대학/연구소 등		
담당자	원전산업정책과 정완호 사무관(☏ 044-203-5323, 010-6430-9694)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 원전 수출에 필요한 주요 기술개발을 통해 글로벌 원전시장 경쟁력 확보 및 국내 원전산업 생태계 유지에 기여

□ 24년 요구내역 : 2,614백만원('23년 대비 △1,185백만원)

○ 수출형 원전의 수요자 맞춤형 기술 및 안전성 강화 기술 개발 추진 관련 계속과제(5개)에 대해 **2,614백만원 요구**

- 최신 유럽 요건 및 해당국 인허가 기준 등 수요자 요구에 따른 수요자 맞춤형 기술개발을 통해 원전수출의 제약 및 부족 기술을 충족

- APR 원전의 안전성 입증을 위해 실증실험 수행과 수출에 필요한 핵심 안전기술 확보

(계속) 5개 × 697백만원 × 9/12 = 2,614백만원

· APR 원전 유럽요건 비접지 고압전력계통 기술 개발
· APR 원전 코어캐처 설계 최적화 및 3차원 냉각성능 기술 개발
· APR 원전 노심배럴덕트 유동분포 실증 기술 개발
· APR 원전 안전 강화 노심 기술개발
· APR 원전 SPACE 기반 원자로건물 고유 열수력분석 체계 개발

사 업 명
(9) 가동원전안전성향상핵심기술개발(R&D)(5703-336)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	336
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	가동원전안전성향상핵심기술개발 (R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○		○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
가동원전안전성향상핵심기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문상민	정완호	-
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5323	-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	원전산업실	권지현 책임	02-3469-8381

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
가동원전안전성향상핵심기술개발	26,360	31,613	31,613	20,520	29,720	△1,893	△6.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 계획
	계획액(수정)	계획현액	집행액[실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획현액	집행액[실집행액]	전년도 이월액 제외		이월예상액	불용예상액	
						당초	수정			계획현액	집행액[실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	26,360	26,360	26,360 (26,360)			31,613	31,613	31,613	31,613 (31,613)	31,613	31,613 (31,613)			29,720
· 고장사고 최소화를 위한 혁신 예측기술	11,165	11,165	11,165 (11,165)			12,308	12,308	12,308	12,308 (12,308)	12,308	12,308 (12,308)			11,706
· 사고확대 예방을 위한 혁신안전기술	12,480	12,480	12,480 (12,480)			16,193	16,193	16,193	16,193 (16,193)	16,193	16,193 (16,193)			14,821
· 사고완화 및 피해 최소화를 위한 대응기술	2,715	2,715	2,715 (2,715)			3,112	3,112	3,112	3,112 (3,112)	3,112	3,112 (3,112)			3,193
○ 비목별 분류(합계)	26,360	26,360	26,360 (26,360)			31,613	31,613	31,613	31,613 (31,613)	31,613	31,613 (31,613)			29,720
· 연구개발활동비 (360-05)	26,360	26,360	26,360 (26,360)			31,613	31,613	31,613	31,613 (31,613)	31,613	31,613 (31,613)			29,720
○ 기능·비목별 분류(합계)	26,360	26,360	26,360 (26,360)			31,613	31,613	31,613	31,613 (31,613)	31,613	31,613 (31,613)			29,720
· 고장사고 최소화를 위한 혁신 예측 기술	11,165	11,165	11,165 (11,165)			12,308	12,308	12,308	12,308 (12,308)	12,308	12,308 (12,308)			11,706
-연구개발활동비 (360-05)	11,165	11,165	11,165 (11,165)			12,308	12,308	12,308	12,308 (12,308)	12,308	12,308 (12,308)			11,706
· 사고확대 예방을 위한 혁신안전기술	12,480	12,480	12,480 (12,480)			16,193	16,193	16,193	16,193 (16,193)	16,193	16,193 (16,193)			14,821
-연구개발활동비 (360-05)	12,480	12,480	12,480 (12,480)			16,193	16,193	16,193	16,193 (16,193)	16,193	16,193 (16,193)			14,821
· 사고완화 및 피해 최소화를 위한 대응기술	2,715	2,715	2,715 (2,715)			3,112	3,112	3,112	3,112 (3,112)	3,112	3,112 (3,112)			3,193
-연구개발활동비 (360-05)	2,715	2,715	2,715 (2,715)			3,112	3,112	3,112	3,112 (3,112)	3,112	3,112 (3,112)			3,193

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (고장/사고 최소화를 위한 혁신 예측 기술)
  - 동 내역사업은 고장 · 사고 최소화를 위한 지능형 감시 · 진단 · 예측 기술을 개발하여 가동원전 이상 징후를 조기에 파악하여 능동조치를 취함으로써 정상 상태를 유지하기 위한 기술개발을 지원
- (사고확대 예방을 위한 혁신안전기술)
  - 동 내역사업은 사고확대 예방 · 대비를 위한 혁신 안전기술을 개발하여 예방책을 마련함으로써 피해를 최소한으로 억제하기 위한 기술개발을 지원
- (사고완화 및 피해 최소화를 위한 대응기술)
  - 동 내역사업은 만일의 사고에 의해 방사성 물질이 원자로에서 누출되더라도 격납건물 내에서 피해완화 및 환경전파를 최소화하기 위한 기술개발을 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

지원근거	ㅇ 미래원자력기술 발전전략(과기부, '17.12) - 가동 원전의 안전기술 고도화 및 안전기술의 현장적용 강화, 사고방지 기술 개발 등을 통해 원전 안전성 강화 ㅇ 미래원자력 안전역량 강화방안(과기부, '18.12) - 3대 전략(안전 극대화, 안전 기반기술 역량 활용, 안전기술 혁신역량 촉진) 및 안전혁신 기반 구축을 통해 국민이 안심하는 안전한 원자력 구축 ㅇ 미래선도 원자력 기술역량 확보방안(과기부, '19.11) ① 사고예측 혁신 – 가동원전 노후화에 따른 고장·사고 징후 조기탐지를 위한 실시간 감시·예측역량 강화(~'24) 및 상용화(~'30) ② 사고대응 혁신 - 첨단 ICT 기반 원전사고 최적대응 및 방사능 재난 시 피해 최소화를 위한 예측·의사결정 지원기술 고도화(~'24) 및 상용화(~'30) ③ 안전연구 기반혁신 - 대규모 실험시설 없이 최신 계산과학(컴퓨팅 기술)을 활용하여 안전성을 정밀 진단·평가할 수 있는 역량 확보(~'31) ㅇ 원전산업연구개발 로드맵(산업부, '19.09,) - 세계 최고수준의 원전 안전운영 기술개발을 위해 사고 대응 안전향상 기술 및 자연재해 대처강화 기술 등을 강화하여 산업역량 강화

추진경위

o 사업 추진경위

- 부처협의에서부터 본기획까지 총 4단계 형태로 사업을 기획 (사업추진 방안 결정 → 안전연구 전반의 이슈발굴 → 다부처 통합 기획범주 결정 → 상세기획안 마련(수요조사 등))

일정	추진활동	수행 주체
19.11.08	· 착수보고(1차 총괄회의)	1차2차 총괄위
19.11.29	· 예타 기획 방향 및 추진 계획 보고	
	과기부, 산업부 外 원안위 기획참여 필요성 검토 국민, 산업현장 대상 안전 문제해결 수요발굴 방법 검토	
19.12.12	· 산학연 대상 원전안전 기술수요조사 진행	전문 기관
19.12.12 ~ 19.12.31	· 국민대상 설문조사로 원전 안전연구개발 관련 의견수렴 - 설문기간 총 20일, 설문 응답자수 총 7,310명 원전 안전연구개발의 필요성 및 필요기술군 관련 질의	전문 기관
~20.01.15	· 기술 우선순위 평가 기준(안) 도출 · 기 추진 또는 추진 예정과제와의 중복성 1차 검토 · 기술개발 수혜대상 검토 및 기술개발이슈 도출	전문 기관
20.01.16	· 분과위원회 착수보고 - 기술개발과제 후보군 그룹핑(안) 공유 - 기존기술개발과제 후보군 및 추가 또는 제외과제 검토	1차 분과위
20.01 ~ 03	· 분과별 기술과제 검토 및 이슈 - 기술과제 - 목표간 연계성 및 적절성 검토	분과위 실무진
	NTIS 유사과제 검색을 통해 기수행·수행중 과제 대상사업목적, 지원대상, 기술분야 등에 대한 중복성 사전 검증	
20.03.24~ 4.2	· 원전 산업계(한수원 등) 공식 의견수렴 * 기업 본사 차원, 과제 필요성, 현장 활용성, 참여의사 등 검토	전문 기관
20.04.08	· 온라인 공청회(원전안전예타 내용 발표 및 질의응답)	전문기관
	(사전게시 ; 3.26~4.8) 75건 사전질의 접수 : 인력양성, 활성단층, 전문가참여, 최신기술접목, 부품노화 등 (공청회 및 사후의견수렴 ; 4.8~4.14) 39건 추가의견 접수	
20.05 ~ 06	· 혁신본부 예타 사전컨설팅 자문(기획 논리 보강)	혁신본부 (STEP1 수행)
20.05.22	· 3차 총괄회의	3차 총괄위
	각 전략과제 내 중점과제 이관 여부/세부과제 조정 과제별 연구기간 및 예산배분기준 선정	
20.6.25~7. 10	· 기업참여 의사 조사(총 80개 기업 참여의향서 제출)	전문 기관
20.07	원전 산업계 의견수렴 워크숍 국민자문단, 중소기업 자문단 추가 의견수렴	전문 기관
20.07.17	· 대면 공청회(예타 주요 내용 발표 및 질의응답) ※ 부산국제원자력산업전 및 원자력연차대회 연계	전문 기관
20.07월말	최종안 총괄위 보고	4차 총괄위

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘22 ~ ’29
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	26,360	31,613	29,720

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연 및 민간매칭
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업(중소·중견기업, 대기업), 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
- 고장/사고 최소화를 위한 혁신 예측 기술	출연	기업, 대학, 연구소 등	11,706	33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조
- 사고확대 예방을 위한 혁신안전기술			14,821		
- 사고완화 및 피해 최소화를 위한 대응기술			3,193		

3) ’24년도 계획 산출 근거

□ 산출근거

○ **(고장/사고 최소화 혁신 예측 기술)** 지능형 감시 · 진단 · 예측 기술을 개발하여 가동원전 이상 징후의 조기 파악 및 조치를 위해 11,706백만원 지원

- (산출) 계속과제 7개 총 11,706백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	6개	1,596백만원	12/12	9,575백만원
종료	1개	2,131백만원	12/12	2,131백만원

○ **(사고확대 예방 혁신 안전 기술)** 사고확대 예방 · 대비를 위한 혁신 안전기술로 원전사고 억제 및 피해 최소화를 위해 14,821백만원 지원

- (산출) 계속과제 6개 총 14,821백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	6개	2,470백만원	12/12	14,821백만원

○ **(사고완화 및 피해 최소화 대응기술)** 만일의 사고에 의해 방사성 물질이 누출되더라도 격납건물 내에서 피해완화 및 환경전파 최소화를 위해 3,193백만원 지원

- (산출) 계속과제 3개 총 3,193백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	3개	1,064백만원	12/12	3,193백만원

구 분	’23년 예산	’24년 예산
□ 가동원전 안전성 향상 핵심기술개발 사업	31,613 백만원	29,720 백만원
■고장/사고 최소화를 위한 혁신 예측 기술	12,308 백만원 (계속과제) 3개×1,838백만×12/12개월 4개×2,264백만×9/12개월	11,706 백만원 (계속과제) (기일치)6개× 1,596백만×12/12개월 (종료)1개× 2,131백만×12/12개월
■사고확대 예방을 위한 혁신안전기술	16,193 백만원 (계속과제) 6개×2698.8백만× 12/12개월	14,821 백만원 (계속과제) (기일치)6개× 2,470백만×12/12개월
■사고완화 및 피해 최소화를 위한 대응기술	3,112 백만원 (계속과제) 2개×766백만12/12개월 1개×2106.7백만× 9/12개월	3,193 백만원 (계속과제) (기일치)3개×1,064백만× 12/12

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화율 (단위:%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.5	최근 3개년('20~'22) 실적치를 고려, '24년 목표치는 평균치 39.5%를 목표치로 설정함	∑사업화과제수(최근5년)/ ∑(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년) * 사업화 성공 기준: 매출액, 비용절감, 수입대체, 기술이전 성과 등이 발생한 과제 * 사업화비대상과제: 사업 내 성능평가, 시험기술개발, 자원조사, 타당성조사, 총괄관리 과제 등 공동 활용 목적으로 하는 과제	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도			(111.0)	-	-			

※ 2024년도 성과계획서 내 "프로그램목표Ⅴ-5./에너지기술개발(5700)" 성과지표

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	ㅇ (고장사고 최소화를 위한 혁신 예측 기술) 7개 신규 연구개발과제 11,170백만원 지원 ㅇ (사고확대 예방 혁신 안전 기술) 6개 신규 연구개발과제 12,470백만원 지원 ㅇ (사고완화 및 피해 최소화 대응기술) 3개 신규 연구개발과제 2,720백만원 지원
2023	ㅇ (고장사고 최소화를 위한 혁신 예측 기술) 7개 계속 연구개발과제 12,308백만원 지원 ㅇ (사고확대 예방 혁신 안전 기술) 6개 계속 연구개발과제 16,193백만원 지원 ㅇ (사고완화 및 피해 최소화 대응기술) 3개 계속 연구개발과제 3,112백만원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

ㅇ 원전 장기가동에 따른 주요설비 고장/결함을 최소화

ㅇ 내, 외부 주요 위험요인에 대한 선제적 대비로 원전 사고 저항성 강화

ㅇ 사고완화 및 피해 최소화를 위한 대응기술 개발

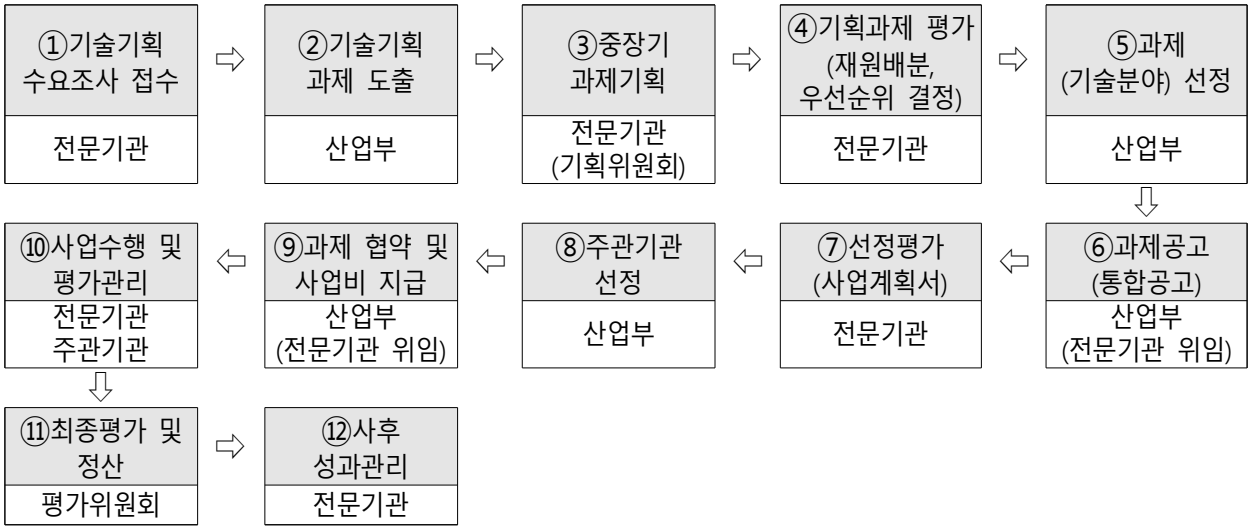
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

	사업설명	現 수행부처	
사업개요	■ '국민이 안심하는 안전한 원자력'을 위하여 원전 사고의 원천 차단(정밀 예측→확대 예방) 및 피해 최소화(최적 대응)를 위한 혁신 기술 개발	과학기술정보통신부 산업통상자원부	
예타일시	■21.06(수행: KISTEP)		
1	**총사업비 및 기간**	**이행 여부 (O/X)**	**비고**
총사업비	**(원안) 9225.5억원**(국고 7,815억원 / 민간 1,410억원) ⇒ **(검토) 6,424.1억원**(국고 5,446억원 / 민간 978억원)	O	
사업기간	**(원안)** 22~29년(8년) ⇒ **(검토)** 22~29년(8년)	O	
2	**주요 조정내역 및 정책제언**	**이행 여부 (O/X)**	**비고**
주요 조정 내역[1]	■ 총 25개 세부과제 중 5개* 과제(총 2,089억원) 미추진	O	-
	■ 연구비 단가 10% 감액	O	-
	■ 운영 필요성 낮은 오픈 협의체 미운영	O	협의체 미추진
주요 정책제언[2]	■ 세밀한 협력 계획과 원전 현장 적용성 강화를 위한 사업추진 전략의 지속적인 강구 필요	O	현장(한수원) 정례협의 추진

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

○ 추진절차



○ 공모방식에 따른 추진절차

지정공모		품목지정		자유공모	
해당 연도 추진방향 설정	산업부	해당 연도 추진방향 설정	산업부		
기술수요조사	전문기관	기술수요조사	전문기관		
기획과제 도출	기획위원회/PD	후보품목 발굴	기획위원회/PD		
과제기획수행 (기술/시장 및 특허·표준분석)	기획위원회/PD	후보품목에 대한 의견수렴 (인터넷 공시 등)	전문기관		
기획과제의 목표 검토	기획위원회/ 목표검증단	신규지원 품목 및 예산심의확정	사업별 심의위원회		
신규지원대상과제 및 예산 심의확정	사업별 심의위원회	**신규사업 공고**	**산업부**	**신규사업 공고**	**산업부**
신규사업 공고	**산업부**	개념평가	전문기관	개념평가	전문기관
사업계획서 접수	주관기관→전문기관	사업계획서 접수	주관기관→전문기관	사업계획서 접수	주관기관→전문기관
신청과제 평가	전문기관 (평가위원회)	신청과제 평가	전문기관 (평가위원회)	신청과제 평가	전문기관 (평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	**전문기관→산업부**	**지원대상과제 및 사업자 확정**	**전문기관→산업부**	**지원대상과제 및 사업자 확정**	**전문기관→산업부**
선정과제 협약 체결	전문기관↔ 주관기관 (참여기관)	선정과제 협약 체결	전문기관↔ 주관기관 (참여기관)	선정과제 협약 체결	전문기관↔ 주관기관 (참여기관)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	26,360	31,613	33,462	34,786	37,369	
'23~'27		31,613	33,014	33,832	38,095	34,392

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 국가 재난안전 관리체계 및 원전 안전 분야의 사고 단계를 고려 "①예측→②예방/대비→③대응"의 3대 영역으로 안전 혁신기술을 개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-		-		-	-	-	-		
2021	-		-		-	-	-	-		
2022	26,360		26,360		26,360	26,360	100	100		
2023	31,613		31,613		31,613	31,613	100	100		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	-	-	-	-		-		-	-	-
2021	-	-	-	-		-		-	-	-
2022	26,360		26,360		26,360	26,360	26,360			100
2023. 12월기준	31,613		31,613		31,613	31,613	31,613			100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 세부 설명자료

붙임 **내역사업 세부 설명자료**

「가동원전 안전성 향상 핵심기술 개발사업」 개요(산업부)

□ 사업개요

사업기간	22.04 ~ 29.12	총사업비	3,380억원(국비: 2,496억, 민간: 884억)
주관기관	기업, 대학, 출연연 등		
담당자	원전산업정책과 정완호 사무관(☏ 044-203-5323, 010-6430-9694)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 심층방호 혁신 기술을 통한 가동원전 안전여유도 향상 지원을 목표로 안전한 원전 운영의 잠재 위험요인에 대처하고, 강화되는 안전기준에 선제적인 대응역량을 확보(산업부 - 중단기 현안 / 실증, 실용화 중심)

□ 24년 요구내역 : 29,720백만원

① **내역사업-1(고장/사고 최소화를 위한 혁신 예측 기술)** : 원전 장기가동에 따른 주요설비 고장/결함을 최소화하기 위한 사업비 **11,706백만원**

- (원전환경 이상상태 스마트 센싱 기술 개발) 유무선 스마트 센서 기반 표준 스마트센서관리시스템 및 운영기술 개발 : 1,102백만원
- (회전설비 인공지능형 진동 감시 시스템 개발) 2,837백만원
- (설비 이상/고장 빅데이터 생산 및 고장진단 지능화 기술개발) 기기·구조물 지능형 고장진단시스템 개발 : 1,102백만원
- (엣지컴퓨팅 기반 원격진단 기술 개발) 가동원전 증기발생기 전열관 마모 및 2차계통 배관 감육 손상 지능형 예측진단 기술개발 : 1,024백만원
- (원자로제어계통 및 디지털 I&C 손상진단 기술 개발) 원자로제어계통 및 디지털 I&C 손상진단 상용화 기술개발 : 1,777백만원
- (원전 사이버위협 탐지 및 대처 기술 개발) 원전 사이버위협 대처 시스템 설계 및 시험검증 기술개발 : 2,131백만원
- (AI 기반 인적오류 방지기술 고도화) 가동원전 운전상태 시뮬레이터 및 사고 운전 인적오류 방지를 위한 인공지능 의사결정지원시스템 상용화 기술개발 : 1,733백만원

② **내역사업-2(사고확대 예방을 위한 혁신안전기술)** : 내, 외부 주요 위험요인에 대한 선제적 대비로 원전 사고 저항성 강화하기 위한 사업비 **14,821백만원**

- (사고저항성 향상 혁신 핵연료 소재 부품 개발 및 상용화) 사고저항성 향상 핵연료 상용화 기술 개발 : 2,208백만원
- (다중고장사고 예방 원자로 계통 안전강화 기술개발) 규제기준 강화 대비 냉각재상실사고 재분류 및 안전해석방법론 개발 : 2,602백만원
- (계통영향 정보 기반 원전 화재 사고 저항성 강화 기술) 국내 원전 화재 사고 저항성 강화기술 : 2,995백만원
- (극한/복합 자연재해 대비 원전 구조물/기기 안전성 향상기술 개발) 극한/복합 자연재해 대비 원전 구조물/ 기기 안전성 향상 및 실증기술 개발 : 2,287백만원
- (설계초과 강진 대비 기기 안전성 향상기술 개발) 설계초과 강진 대비 열화기기 지진안전성 향상 및 내진보강기술 개발 : 2,522백만원
- (사고진행 다변성 반영 다수기사고 확대 방지기술) 국내 원전 부지 다수기 사고 확대 방지기술 개발 : 2,207백만원

③ **내역사업-3(사고완화 및 피해 최소화를 위한 대응기술)** : 사고완화 및 피해 최소화를 위한 대응기술 개발 **3,193백만원**

- (중대사고 시 격납건물 내 방사선원 계측기술 개발) 원전 노형별 중대사고 방사선원 평가 및 저감 방안 개발 : 438백만원
- (격납건물 구조건전성 평가 기술 개발) 격납건물 환경누설 평가 요소기술 및 확률론적 누설취약도 평가기술 개발 : 944백만원
- (사고대응 관리를 위한 방사선 피폭선량 평가 기술 개발) ALARA 분석·평가 프로그램 및 3D-BIM 기반 실감·몰입형 피폭선량 예측진단 통합시스템 기술개발 : 1,811백만원

사 업 명
(10) 원전해체경쟁력강화기술개발사업(R&D)(5703-344)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	344
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	원전해체경쟁력강화기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○		○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
원전해체경쟁력강화기술개발사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	-	안소정
		원전환경과	044-203-5340	-	044-203-5346
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	원전산업혁신실	정승우 수석	02-3469-8413

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
원전해체경쟁력 강화기술개발사업	-	33,734	33,734	43,313	43,313	9,579	28.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)						33,734	33,734	33,734	33,734 (33,734)	33,734	33,734 (33,734)			43,313
· 현장맞춤형해체기술경쟁력강화						24,932	24,932	24,932	24,932 (24,932)	24,932	24,932 (24,932)			21,556
· 원전해체핵종분석 및실증기반구축						8,802	8,802	8,802	8,802 (8,802)	8,802	8,802 (8,802)			21,757
○ 비목별 분류(합계)						33,734	33,734	33,734	33,734 (33,734)	33,734	33,734 (33,734)			43,313
· 연구개발활동비 (360-05)						33,734	33,734	33,734	33,734 (33,734)	33,734	33,734 (33,734)			43,313
○ 기능·비목별 분류(합계)						33,734	33,734	33,734	33,734 (33,734)	33,734	33,734 (33,734)			43,313
· 현장맞춤형해체기술경쟁력강화						24,932	24,932	24,932	24,932 (24,932)	24,932	24,932 (24,932)			21,556
-연구개발활동비 (360-05)						24,932	24,932	24,932	24,932 (24,932)	24,932	24,932 (24,932)			21,556
· 원전해체핵종분석 및실증기반구축						8,802	8,802	8,802	8,802 (8,802)	8,802	8,802 (8,802)			21,757
-연구개발활동비 (360-05)						8,802	8,802	8,802	8,802 (8,802)	8,802	8,802 (8,802)			21,757

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

□ **목적 : 안전하고 경제적인 상용원전해체를 위한 선도기술 개발 및 검증기반 구축**

□ **내용**

- (현장맞춤형 해체기술 경쟁력강화) 현재 응용 수준에 있는 기 개발 해체기술과의 연계를 바탕으로 절단-제염-폐기물처리-부지복원 기술의 상용화 및 실증체계 구축을 위한 기술개발을 지원
- (원전해체 핵종분석 및 실증기반 구축) 해체폐기물의 준위·노형별 핵종분석 R&D 기반 구축, 핵종분석 공백기술 개발, 핵종재고량 평가기술 및 품질보증체계 구축 등을 위한 기술개발을 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

사업근거	ㅇ 미래원자력기술 발전전략(과기부, '17.12월) - 가동 원전의 안전기술 고도화 및 안전기술의 현장적용 강화, 사고방지 기술 개발 등을 통해 원전 안전성 강화 ㅇ 원전산업연구개발 로드맵(산업부, '19.9월) - 세계 최고수준의 원전 안전운영 기술개발을 위해 사고 대응 안전향상 기술 및 자연재해 대처강화 기술 등을 강화하여 산업역량 강화 ㅇ '원전해체산업 육성전략'('19.4월, 국정현안조정회의) - 원전해체산업 육성을 위한 범부처 지원 전략 마련, 원전해체연구소 설립 및 예타 사업(장비 구축, R&D 확대)을 통해 해체 산업을 육성
추진경위	ㅇ 과기부·산업부는 원전해체에 필요한 자립화 96개 기술을 개발 완료('12~'21년) - 원자력시설 해체 핵심기반기술 개발 계획('12.11월, 원자력진흥위)에 따라 '21년까지 개발 추진 ㅇ 해체 예타 사업 탈락('21.1월)으로 해체 현장에서 즉시 활용이 가능한 기술 중심으로 보완 기획 후 재신청('21.9월)하여 예타 심사 통과('22.6월)

[예타 기획]

구분		예타 기획 주요내용
1단계 ('18.01)	예타 추진	· 예타 추진 계획 수립 – 국가연구개발 주요사업의 일몰 결정에 따라 원전 해체 분야의 다부처 예타사업 추진 필요의 공감대 형성 · 예타 기획 작업반 운영 – 부처별 연구성과 분석 및 원자력 관련 사업 재기획을 통해 사업구조 및 연구과제(내용)를 재편
2단계 ('18.12)	이슈 도출	· 부처별 기술 이슈 발굴 – 각 부처별 핵심 이슈 발굴, 기술수목도 작성 및 해체 R&D 주요 정책 도출 – (Nu-tech 2030)영구정지 원전에 대한 안전하고 경제적인 해체를 위한 상용화 기술 개발
3단계 ('19.10)	선행 예타	· 다부처 통합기획위 운영을 통한 상세 기획 · 본예타 '미시행' 결정('21.1.28) 이후 재기획 검토
4단계 ('21.02)	재검토	· 재기획 조직 재정비 – 산업계 지원조직 구성 체계화 – 기획 총괄/분과위원회 및 우선순위 평가위원 구성 – 기획위원회 산업계 비중 상향 · 총괄/분과 기획위원회 개최 – 기존 사업의 미시행 사유 및 일정 공유 · 기술수요조사 공고 및 과제후보 도출 – 산업계 수요 및 민간참여의향서 접수
5단계 ('21.03)	본예타 기획	· 지자체 주최 사업 설명회(부산, 울산, 경북) · 핵심 사업논리 도출 및 수요조사 기반 과제 기획 · 과제 우선순위 평가 및 과제 선정 · 원전해체 유관기업 대상 간담회 및 사업 공청회 · 미시행 정책제언 해소여부 검토 및 보고서 완성 – 부내 심의 준비 및 신청서류 작성
6단계 ('21.09)	제출	· 21년 3/4분기 제출

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '23 ~ '30년(8년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비				33,734	43,313

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연 및 민간매칭
- 사업시행주체 : 산업부(한국에너지기술평가원), 과기부(한국연구재단)
- 사업 수혜자 : 기업(중소·중견기업, 대기업), 대학, 연구소 등

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
- 현장맞춤형 해체기술 경쟁력강화	출연	기업, 대학, 연구소 등	21,556	33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조
- 원전해체 핵종분석 및 실증기반 구축			21,757		

3) '24년도 계획 산출 근거

□ 산출근거

○ **(현장맞춤형 해체기술 경쟁력강화)** 응용수준의 기 개발된 절단-제염-폐기물처리-부지복원 등 기존 해체기술 상용화 및 실·검증을 통한 현장적용형 기술 개발을 위해 21,556백만원 지원

- (산출) 신규과제 1개, 계속과제 13개 총 21,556백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
다/상	1개	1,541.3백만원	9/12	1,156백만원
기일치	13개	1,569.2백만원	12/12	20,400백만원

○ **(원전해체 핵종분석 및 실증기반 구축)** 해체폐기물의 핵종분석 R&D 기반 구축, 핵종분석 공백기술 개발 및 핵종재고량 평가 등 기반구축형 기술 개발을 위해 21,757백만원 지원

- (산출) 계속과제 7개 총 21,757백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	7개	3,108.1백만원	12/12	21,757백만원

구 분	2023계획	2024예산
□ 원전해체 경쟁력강화 기술개발사업	33,734 백만원	43,313 백만원
▪현장맞춤형 해체기술 경쟁력강화	24,932 백만원 (신규과제) 13개×2,557.1백만×9/12개월	21,556 백만원 (신규과제) 1개×1,541.3백만×9/12개월 (계속과제) (기일치)13개×1,569.2백만×12/12개월
▪원전해체 핵종분석 및 실증기반 구축	8,802 백만원 (신규과제) 7개×1,676.6백만× 9/12개월	21,757 백만원 (계속과제) (기일치)7개×3,108.1백만×12/12개월

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화율 (단위:%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.5	최근 3개년('20~'22) 실적치를 고려, '24년 목표치는 평균치 39.5%를 목표치로 설정함	∑사업화과제수(최근5년)/ ∑(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년) * 사업화 성공 기준: 매출액, 비용절감, 수입대체, 기술이전 성과 등이 발생한 과제 * 사업화비대상과제: 사업 내 성능평가, 시험기술개발, 자원조사, 타당성조사, 총괄관리 과제 등 공동 활용 목적으로 하는 과제	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도			(111.0)	-	-			

※ 2023년도 성과계획서 내 "프로그램목표Ⅴ-5./전력공급기술(5703)" 성과지표

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2023	ㅇ (현장맞춤형 해체기술 경쟁력강화) 13개 신규 연구개발과제 24,932백만원 지원 ㅇ (원전해체 핵종분석 및 실증기반 구축) 7개 신규 연구개발과제 8,802백만원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

ㅇ 당면한 국내 영구정지 원전의 독자적인 해체기술 개발 및 원전 全주기 기술 확보

ㅇ 국내 원전해체산업 기반 조성을 통한 원전해체산업 생태계 활성화

ㅇ '30년 전·후로 확대가 예상되는 해외 원전해체시장 진출 기반 마련

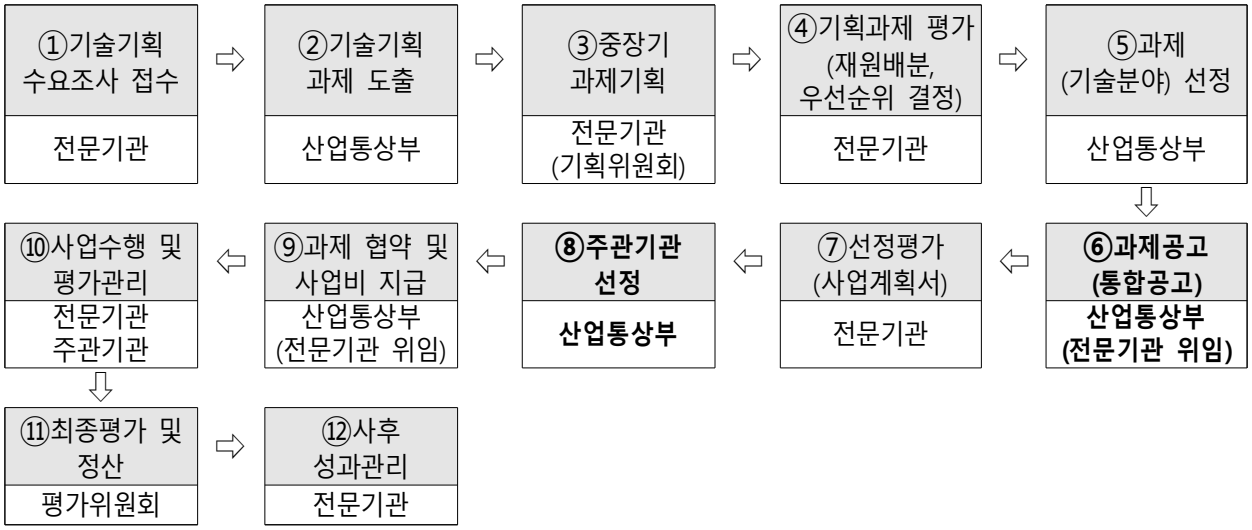
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

	사업설명	現 수행부처	
사업개요	■ 국내 원전해체산업 육성에 기여하고, 해외 원전해체시장 진출 기반을 마련하기 위한 상용화·고도화 원전해체 기술개발	과학기술정보통신부 산업통상자원부	
예타일시	■22.06(수행: KISTEP)		
1	**총사업비 및 기간**	**이행 여부 (O/X)**	**비고**
총사업비	**(원안) 5,666억원**(국고 4,434억원, 민간 910억원, 지방비 322억원)	O	
	⇒ **(검토) 3,482억원**(국고 2,660억원, 민간 500억원, 지방비 322억원)		
사업기간	**(원안)** 23~30년(8년) ⇒ **(검토)** 23~30년(8년)	O	
2	**주요 조정내역 및 정책제언**	**이행 여부 (O/X)**	**비고**
주요 조정 내역[1]	■ 총 65개 세부과제 중 29개* 과제(총 2,184억원) 미추진	O	-
	■ 연구비 단가 10% 감액	O	-
	■ 운영 필요성 낮은 오픈 협의체 미운영	O	협의체 미추진
주요 정책제언[2]	■ 세밀한 협력 계획과 원전 현장 적용성 강화를 위한 사업추진 전략의 지속적인 강구 필요	O	현장(한수원) 정례협의 추진

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

ㅇ 추진절차



ㅇ 공모방식에 따른 추진절차

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	10,000	84,185	72,725	57,364	
'23~'27		33,734	68,880	58,483	43,404	22,823

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 당면한 국내 영구정지 원전의 적기 해체 및 글로벌 원전해체 시장의 성장에 따라 원전산업 생태계의 全주기 경쟁력 확보 및 원전 주변 지역의 경제활력 제고를 목적으로 원전해체 산업 육성 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-		-		-	-	-	-		
2021	-		-		-	-	-	-		
2022	-		-		-	-	-	-		
2023	33,734		33,734		33,734	33,734	100	100		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	-	-	-	-		-		-	-	-
2021	-	-	-	-		-		-	-	-
2022	-	-	-	-		-		-	-	-
2023. 12월기준	33,734	33,734	33,734	33,734	33,734	33,734	33,734			100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 세부 설명자료

붙임 **내역사업 세부 설명자료**

「원전해체경쟁력강화 기술개발사업 개요(산업부)」

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2030	총사업비	해당없음
주관기관	기업/대학/연구소 등		
담당자 (산업부)	원전환경과 안소정 주무관(☏ 044-203-5346)		

□ 사업내용

국내 원전해체산업 육성에 기여하고, 해외 원전해체시장 진출 기반을 마련하기 위한 상용화·고도화 원전해체 기술개발

□ **(배경) 산업부, 과기부의 원전 해체 관련 사업*의 일몰**('15.7, 국과심)에 따라 원전 해체 기술 강화를 위한 **부처 공동 후속사업으로 기획**

* 과기부 원자력기술개발사업('97년~), 산업부 원자력핵심기술개발사업('01년~)을 통해 원전 해체 분야에 연평균 약 293억원('12~'21)을 지원했으나 '21년부터 신규과제 지원 종료

□ **(내용) 원전해체 현장 적용기술을 상용화하고, 기술선도 및 기반 구축을 위해 "①현장형/②기반조성형/③도약형"의 3개 분야로 추진**

< 사업 중점 영역 >

□ 원전해체 산업기반을 조성하고, 현장기술 확보 및 해외 시장 진출 기반을 마련하기 위한 경쟁력 있는 원전해체 기술개발

❶ **(현장맞춤형해체기술경쟁력강화)** 응용수준의 기 개발된 절단-제염-폐기물처리-부지복원 등 해체기술 실·검증을 통한 현장적용을 위한 상용화

❷ **(원전해체핵종분석및실증기반구축)** 해체폐기물의 핵종분석 R&D 기반 구축, 핵종분석 공백기술개발 및 핵종재고량 평가 등 목표로 기반구축

❸ **(안전성강화해체선도기술개발)** 융·복합기술을 통한 작업 안전성 강화, 부지복원 고도화 등 글로벌 진출을 위한 선도기술 개발 **<과기부 주관>**

□ **'24년 요구내역** : 43,313백만원 (산업부)

❶ **(현장맞춤형 해체기술 경쟁력 강화)** 국내 원전 특성을 고려한 최적 기술개발을 통해 당면한 국내 원전해체사업 적용 기술개발 지원을 위해 **21,556백만원 지원**

- (신규) 1개 × 1,541.3백만원 × 9/12개월 = 1,156백만원
- (계속) 13개 × 1,569.2백만원 × 12/12개월 = 20,400백만원

* (정책1) 경수로 1차측 핵심설비 절단/제염 실증 인프라 구축을 통한 기술 상용화
(정책2) 중수로 칼란드리아 절단 및 열수송계통 제염 실증 인프라구축 및 기술 고도화
(품목1) 레이저 절단/해체 기술 고도화 및 실증
(품목2) 확장현실 기반 해체공정 검증 및 교육시스템 개발
(품목5) 무기산 기반 화학제염 기기제염 기술 고도화
(품목6) 전해액 재성성 기반 전해제염 기술개발 **<신규>**
(품목7) 대단위극저준위폐기물 제염용 자동화연마제염플랫폼개발
(품목8) 플라즈마 및 유도가열 용융을 통한 폐기물 감용 기술 개발 실증
(품목9) 콘크리트 가열 분쇄를 통한 폐기물 감용 기술 개발 실증
(품목10) 원전해체시 발생하는 고농도/저농도 액체폐기물 통합 처리 기술개발
(품목11) 중수로 특화 C-14/H-3 함유 폐활성탄 처리장치 개발 및 실증
(품목12) 저방사능 폐수지 열화학적 처리장치 개발 및 실증
(품목13) 중수로폐수지 탱크 내 혼합물처리장치 개발 및 실증
(품목14) 원전해체 현장 방사능 측정시스템 개발 및 실증

❷ **(원전해체 핵종분석 및 실증기반 구축)** 원전해체 방사성폐기물 핵종분석 및 물리적/방사선학적 특성분석 기반 구축 지원을 위해 **34,651백만원 지원**

- (계속) 7개 × 3,108.1백만원 × 12/12개월 = 21,757백만원

* (정책3) 대량 발생 저준위 이하 해체폐기물 핵종분석 R&D기반 구축 및 유효성 검증 품질관리체계 개발
(정책4) 중준위 해체폐기물 물리적/방사선학적 특성분석 시스템 구축 및 R&D 기반 기술개발
(정책5) 원전해체 전력산업기술기준(KEPIC) 개발
(품목15) 원전해체 대비 방사능 분석 정도관리 기술 개발 및 품질보증체계 구축
(품목16) 해체폐기물 핵종재고량 평가를 위한 핵종분석 및 간접 평가법 개발
(품목17) 원전해체 주요 구조물에 대한 방사성핵종 분포 및 신속 분석기술 개발
(품목18) 해체폐기물 내 난분석 핵종 준위별 분석 고도화 기술 개발

사 업 명
(11) 혁신형소형모듈원자로(i-SMR)기술개발(R&D)(5703-347)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	347
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	혁신형소형모듈원자로(i-SMR) 기술개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○		○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
혁신형소형모듈 원자로(i-SMR) 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문상민	강지민	-
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5329	-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	원전산업실	최현주 책임	02-3469-8387
		혁신형소형모듈 원자로(i-SMR) 기술개발사업단	과제관리실	천종 실장	042-820-0230

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
혁신형소형모듈원자로(i-SMR) 기술개발	-	3,870	3,870	33,280	33,280	29,410	759.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,870	3,870	3,870	3,870 [3,870]	3,870	3,870 [3,870]	-	-	33,280
· 설계	-	-	-	-	-	1,085	1,085	1,085	1,085 [1,085]	1,085	1,085 [1,085]	-	-	24,780
· 혁신기술	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,750
· 혁신제조	-	-	-	-	-	1,445	1,445	1,445	1,445 [1,445]	1,445	1,445 [1,445]	-	-	4,870
· 사업단 운영비	-	-	-	-	-	1,340	1,340	1,340	1,340 [1,340]	1,340	1,340 [1,340]	-	-	1,880
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,870	3,870	3,870	3,870 [3,870]	3,870	3,870 [3,870]	-	-	33,280
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	3,870	3,870	3,870	3,870 [3,870]	3,870	3,870 [3,870]	-	-	33,280
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	3,870	3,870	3,870	3,870 [3,870]	3,870	3,870 [3,870]	-	-	33,280
· 설계	-	-	-	-	-	1,085	1,085	1,085	1,085 [1,085]	1,085	1,085 [1,085]	-	-	24,780
-연구개발활동비등 (360-05)	-	-	-	-	-	1,085	1,085	1,085	1,085 [1,085]	1,085	1,085 [1,085]	-	-	24,780
· 혁신기술	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,750
- 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,750
· 혁신제조	-	-	-	-	-	1,445	1,445	1,445	1,445 [1,445]	1,445	1,445 [1,445]	-	-	4,870
- 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	1,445	1,445	1,445	1,445 [1,445]	1,445	1,445 [1,445]	-	-	4,870
· 사업단 운영비	-	-	-	-	-	1,340	1,340	1,340	1,340 [1,340]	1,340	1,340 [1,340]	-	-	1,880
- 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-	-	-	1,340	1,340	1,340	1,340 [1,340]	1,340	1,340 [1,340]	-	-	1,880

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ **(사업목적)** 2030년대 세계 SMR 시장에서 요구되는 안전성·경제성·유연성을 갖춘 혁신형 SMR을 개발하기 위해 2028년까지 핵심기술 개발, 표준설계 및 기술 검증 수행

○ **(사업내용)** 혁신형 SMR 핵심기술 및 표준설계 개발 및 검증을 위한 ① 설계, ② 혁신기술, ③ 혁신제조 3개 내역사업으로 구성

- **(설계)** 노심, 계통, 종합설계의 3개 설계분야로 구성되며 각 설계분야는 혁신기술의 기술검증 및 3개 혁신기술 분야와 유기적으로 연계되어 혁신형 SMR의 표준설계 수행

① 노심분야는 원자로 노심과 관련된 노심해석체계, 노심설계기술, 노심운영기술, 기타 노심기술의 4개 분야 및 세부과제로 구성

② 계통분야는 원자로 노심을 제외한 계통핵심기기, 유체계통, 계측제어계통등의 설계, 기기개발 등을 4개 분야 및 세부과제로 구성

③ 종합설계분야는 원자로 계통을 제외한 원자력 발전 전 분야를 담당하며 건설 및 운영, 전기/계측, 방사선 방호 및 폐기물 관리, 시공 및 제작 등의 6개 분야 및 세부과제로 구성

- **(혁신기술)** 검증, 안전성 향상, 경제성 향상 3개 기술로 구분되어 최상위설계요건에서 요구하는 검증 및 혁신기술 개발

- **(혁신제조)** 노심부품소재 기술로 원자로 노심의 핵심부품 및 핵연료 개발 등 혁신형 SMR 개발을 위해 필수적인 기술 개발

- **(사업단 운영비)** 과학기술정통부, 산업통상자원부가 참여하는 다부처 사업으로 사업운영의 효율성 확보 및 책임성 강화를 위한 총괄 컨트롤 타워로서 독립법인 형태의 사업단을 설치·운영

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

지원근거	○ 관계법령 ① 과학기술기본법 **제11조(국가연구개발사업 추진)** ① 중앙행정기관의 장은 기본계획에 따라 맡은 분야의 국가연구개발사업과 그 시책을 세워 추진하여야 한다. ② 원자력진흥법

제12조(원자력연구개발사업의 추진) ① 과학기술정보통신부장관은 제10조제1항에 따라 수립된 부문별 시행계획에 따라 원자력연구개발사업계획을 수립하고, 이를 효율적으로 추진하기 위하여 매년 연구과제를 선정하여「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조제1항 각 호의 기관 또는 단체와 협약을 맺어 연구개발하게 할 수 있다.

제19조(기금의 사용) ① 원자력연구개발계정은 다음 각 호의 사업에 사용하고, 원자력안전규제계정은「원자력안전법」제111조의4에서 정하는 바에 따라 사용한다.

1. 원자력연구개발사업
2. 원자력연구개발사업 수행에 필요한 연구개발 기자재 및 장비 지원사업
3. 원자력 관련 인력양성사업
4. 그 밖에 대통령령으로 정하는 원자력연구개발사업과 관련되는 사업

③ 전기사업법

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

3. 전원개발의 촉진사업
5. 전력산업 관련 연구개발사업

ㅇ 상위계획

① 제6차 원자력진흥종합계획(2022~2026)

핵심과제 4-1. 수출경쟁력을 강화하고 미래시장 수요에 대응하는 기술개발

□ 안전성, 경제성이 대폭 강화된 i-SMR 개발

ㅇ SMR 특성을 이용한 원자로 및 안전계통 설계로 세계 최고 수준의 안전성 확보

ㅇ 제작, 건설, 운영, 안전에 대한 종합 평가 및 피드백으로 실질적인 경제성 향상과 시장 경쟁력 확보

② 원자력연구개발 5개년 계획(2022~2026)

전략과제 4-1. 혁신형 SMR 표준설계 및 기술검증을 통한 핵심기술 확보

① 최상위 설계요건을 만족하는 혁신형 SMR 표준설계 인가 획득

② 안전성, 경제성, 유연성을 획기적으로 향상시키는 SMR 핵심기술 확보

③ 설계 완결성과 경제성 목표달성을 위한 SMR 혁신제조기술 개발

추진경위

ㅇ '17. 12. : '미래원자력기술' 발전전략 수립(제6차 원자력진흥위원회)

- 핵심전략 3. 해외수출 지원 강화

  하드웨어와 서비스의 결합을 통해 해외수출의 고부가가치화 : 연구로 및 중소형원자로 해외수출 지원

- 핵심전략 5. 핵심기술의 사업화 추진

  방사선 기술 등 핵심기술의 사업화를 통해 신산업 창출 : 연구로·스마트의 국내 특화산업 육성

ㅇ '19. 12 : '원전 全주기 수출활성화 방안' 수립(제8차 원자력진흥위원회)

	○ ’20. 12 : ‘원자로 기술개발 현황 및 향후 추진전략’ 수립(제9차 원자력진흥위원회) - 혁신형 SMR 개발을 위한 민·관합동 사업기획 및 예비타당성조사 추진 결정 ○ ’21. 4 : 혁신형 SMR 개발사업 기획위원회 기술수요조사 및 기획 착수 ○ ’21. 9 : 21년 제3차 예비타당성조사 신청 ○ ’21. 12 : ‘제6차 원자력진흥종합계획(22년~26년) 수립(제10차 원자력진흥위원회) - “안정성, 경제성이 대폭 강화된 i-SMR 개발” 포함 ○ ’22. 6 : 예비타당성조사 결과 대안시행으로 최종통보

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : ‘23년~’28년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	3,870	33,280

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연 및 민간매칭
- 사업시행주체 : 과학기술정보통신부(한국연구재단), 산업통상자원부(한국에너지기술평가원), 혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 기술개발 사업단
- 사업 수혜자 : 출연(연), 대학, 산업체
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적 근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
설계	출연	출연(연), 대학, 기업 등	24,780	33~100	국가연구개발혁신법 시행령 제19조(연구개발비의 지원과 부담) 제3항
혁신기술			1,750		
혁신제조			4,870		
사업단운영			1,880		

3) '24년도 계획 산출 근거

□ **산출근거(산업부)**

(1) 설계 : ('23) 1,085백만원 → ('24요구) 24,780백만원, 23,695백만원 증액

- (요구) 설계기술 내역사업은 '28년까지 혁신형 소형모듈원자로의 표준설계 완성을 목표로 노심, 계통, 종합설계 3개 분야로 구성되며, 계속과제 지원 및 신규과제 착수를 위해 24,780백만원 지원 필요
- (산출) (기일치) 3개x966.7백만원x12/12개월=2,900백만원
  (신규) 20개x1,458.7백만원x9/12개월=21,880백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	3개	966.7백만원	12/12	2,900
신규	20개	1,458.7백만원	9/12	21,880

(2) 혁신기술 : ('23) 0 → ('24요구) 1,750백만원, 순증

- (요구) 혁신기술 내역사업은 검증, 안전성향상, 경제성향상의 3개 기술로 구분되며, 최상위 설계요건에서 요구하는 검증 및 혁신기술 개발을 위한 신규과제 착수를 위해 1,750백만원 지원 필요
- (산출) (신규) 2개x1,166.7백만원x9/12개월=1,750백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
신규	2개	1,166.7백만원	9/12	1,750

(3) 혁신제조 : ('23) 1,445백만원 → ('24요구) 4,870백만원, 3,425백만원 증액

- (요구) 핵연료, 제어봉, 가연성 독봉 등 노심 부품소재 개발을 위해 계속과제 4,870백만원 지원 필요
- (산출) (기일치) 1개x3,160백만원x12/12개월=3,160백만원
  (기일치) 1개x1,865.5백만원x11/12개월=1,710백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1개	3,160백만원	12/12	3,160
계속	1개	1,865.5백만원	11/12	1,710

(4) 사업단 운영비 : ('23) 1,340백만원 → ('24요구) 1,880백만원, 540백만원 증액

- (요구) 사업단의 원활한 사업관리(기획, 관리, 평가 등), 설계총괄, 수출 및 사업화 지원 업무 수행을 위해 사무실 임대비용, 인건비 등 1,880백만원 지원 필요
- (산출) (기일치) 1개x1,880백만원x12/12개월=1,880백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	1개	1,880백만원	12/12	1,880

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,870	○ 연구개발활동비(360-05) : 3,870백만원 가. 설계(1,085백만원) ・(신규) 3개×482.2백만원x9/12개월=1,085백만원 나. 혁신제조(1,445백만원) ・(신규) 1개×1,466.7백만원x9/12개월=1,100백만원 ・(신규) 1개×460백만 x9/12개월=345백만원 다. 사업단 운영비(1,340백만원) ・(신규) 1개×1,608백만원 x10/12개월=1,340백만원	33,280	○ 연구개발활동비(360-05) : 33,280백만원 가. 설계(24,7800백만원) ・(계속) 3개x966.7백만원x12/12개월=2,900백만원 ・(신규) 20개x1,458.7백만원x9/12개월=21,880백만원 나. 혁신기술(1,750백만원) ・(신규) 2개x1,166.7백만원x9/12개월=1,750백만원 다. 혁신제조(4,870백만원) ・(계속) 1개x3,160백만원x12/12개월=3,160백만원 ・(계속) 1개x1865.5백만원x11/12개월=1,710백만원 라. 사업단 운영비(1,880백만원) ・(계속) 1개x1,880백만원×12/12개월=1,880백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화율 (단위:%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.5	최근 3개년('20~'22) 실적치를 고려, '24년 목표치는 평균치 39.5%를 목표치로 설정함	Σ사업화과제수(최근5년)/ Σ(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년) * 사업화 성공 기준: 매출액, 비용절감, 수입대체, 기술이전 성과 등이 발생한 과제 * 사업화비대상과제: 사업 내 성능평가, 시험기술개발, 자원조사, 타당성조사, 총괄관리 과제 등 공동 활용 목적으로 하는 과제	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111.0)	-	-			

※ 2024년도 성과계획서 내 "프로그램목표Ⅴ-5./에너지기술개발(5700)" 성과지표

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	-
2022	-
2023	혁신형 SMR 표준설계, 혁신기술, 혁신제조 개발 및 검증을 위한 총 5개 단위과제 3,870백만원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 혁신형 SMR 요소기술 개발 및 검증('23년~'28년)
- 혁신형 SMR 표준설계('23년~'28년)
- 혁신형 SMR 표준설계인가 신청('26년) 및 획득('28년)
- 수출상품화를 통해 국내 원자력산업의 수출 다각화를 통한 산업 활성화에 기여

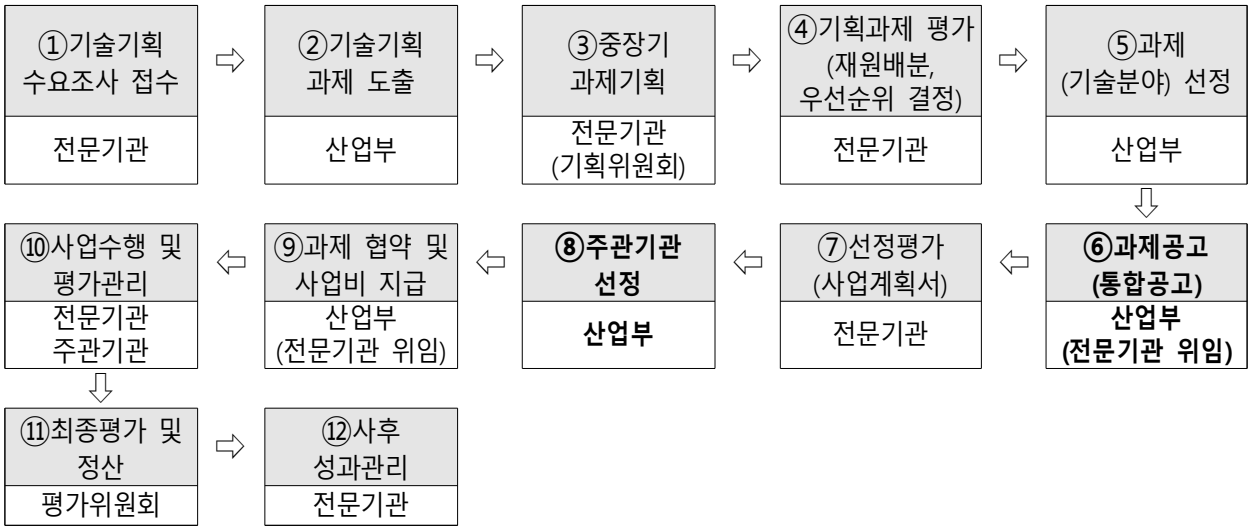
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

	사업설명	現 수행부처	
사업개요	■'30년대 세계 SMR 시장에서 요구되는 안전성·경제성·유연성을 갖춘 혁신형 SMR을 개발하기 위해 '28년까지 핵심기술을 개발하고 표준설계 및 기술 검증을 완료하는 연구개발 사업	과학기술정보통신부 산업통상자원부	
예타일시	■22.05.31.(수행: KISTEP)		
1	**총사업비 및 기간**	**이행 여부 (O/X)**	**비고**
총사업비	**(원안) 5,832억원**(국고 3,986억원, 민간 1,846억원)	O	
	⇒ **(검토) 3,992억원**(국고 2,747억원, 민간 1,245억원)		
사업기간	**(원안)** 23~28년(6년) ⇒ **(검토)** 23~28년(6년)	O	
2	**주요 조정내역 및 정책제언**	**이행 여부 (O/X)**	**비고**
주요 조정 내역[1)]	■총 60개 세부과제 중 20개* 과제(총 1,840억원) 미추진	O	-
주요 정책제언[2)]	■사업목표(표준설계인가 획득 및 수출경쟁력 확보)와의 부합성을 고려하여 중점 추진	O	설계 중심 과제로 구성

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

ㅇ 추진절차



ㅇ 공모방식에 따른 추진절차

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26		5,400	45,848	49,051	45,173	
'23~'27		3,870	33,280	32,920	28,660	17,070

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

○ (산중위, '22.11) 외부 지적 사항

→ 사업단 구성 상황 지속 점검 등 철저한 사업관리 필요

○ (산중위, '22.11) 조치사항

① 혁신형 SMR 기술개발 사업단 출범 완료

- ('23.1.9) 사업단장 선정 완료
- ('23.1.30) 사업 공동운영관리규정 훈령 제정
- ('23.2.10) 사업단 비영리법인 설립허가 및 등기 완료
- ('23.3.2) 유관기관 인력 13명 파견 완료
- ('23.4.20) 사업단 사무실 입주 완료
- ('23.6.1) 기술경영본부장 등 10명 채용 완료 현재 총 27명 근무 (2명 추가 채용 진행 중)
- ('23.7.10) 혁신형 SMR 기술개발 사업단 공식 출범식 개최 완료

② '23년 신규과제 공고/선정/협약을 완료하여 본격적인 사업 추진

- ('23.3.3) '23년 신규과제 공고
- ('23.5.31) 11개 과제 수행기관 선정 완료
- ('23.7.31) 신규과제 협약 완료

③ '23년 사업단 예산 운영 실적

- ('23.7.31 기준) 운영비 2,680백만원 중 1,130백만원 집행 (집행율 42.2%)
- 직원 채용이 완료되고, 과제협약 완료에 따라 기술개발 사업이 본격적으로 진행되고 있어, 운영비는 계획대로 집행될 예정임

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 혁신형 소형모듈원자로 기술개발사업 목표 및 추진전략

○ 혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 기술개발사업 연구개발 로드맵(예타보고서 기준)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	3,870	-	3,870	-	3,870	3,870	100	100	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023. 7월기준	3,870	3,870	3,870	3,870	-	3,870	3,870	-	-	100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

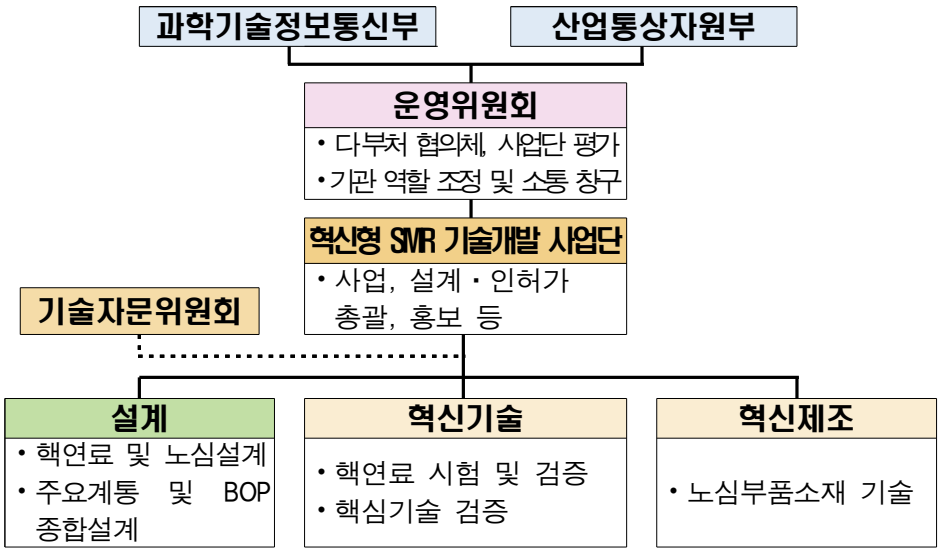
□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 붙임자료 참고

붙임1 사업개요

1. 사업개요

구 분	내 용		
사업내용	▪ (추진배경) 선도적인 원자력 기술이 사장되지 않고, 2030년대 이후 폭발적 성장이 예상되는 **세계 SMR 시장 선점**을 위해 경쟁력을 갖춘 차세대 한국형 SMR인 "**혁신형 SMR" 개발 필요** ※ 2027~2040년까지 세계 SMR 시장 1,376GW 규모 예상(블룸버그, 21년) ▪ (사업개요) 2028년 글로벌 시장경쟁력을 갖춘 **혁신형 SMR의 핵심기술 개발, 표준설계 및 기술 검증**을 통한 **인허가 획득** - **국가 원자력산업 생태계 유지** 및 수출 다각화를 통한 **산업 활성화 기여** ▪ **(계속사업)** 최근 7년간 집행실적 기재 <산업통상자원부> ㅇ '23년 7월까지 집행률/실집행률 : 34.6%/34.6% - (부진사유) √ 혁신형 SMR 기술개발사업단 `23년 2월 6일 설립 √ `23년 착수 사업으로 7월 신규과제 협약 이후 하반기 예산집행 100% 예정		
R&D 성과물	표준설계 인허가보고서, 특허, 논문, 기술보고서, 시작품		
사업기간	2023 ~ 2028 (최초반영사유) 예산타당성조사 통과 사업 (`22.05)		
총사업비[1]	3992.4억원 [국고 : 2747.2억원, * 2023년까지 기투자액 : 69.8억원]		
▸ (연구비 등)[2]	3992.4억원 [국고 : 2747.2억원, * 2023년까지 기투자액 : 69.8억원]		
사업규모[3]	3개 내역사업 40개 과제 지원	위치	해당없음
지원조건[4]	출연	민간자본보조(민간부담 비율 31%)	
연구관리전문기관	에너지기술평가원		
수행주체	(주관기관) 혁신형 소형모듈원자로 기술개발 사업단		
사업특성	(국정과제 3) 원자력산업 생태계 강화 (약속01-국정03)		
사업유형[5]	개발연구		
기대효과	▪ 핵심기술, 표준설계 개발 및 검증을 통하여 국가 원자력 에너지 기술의 글로벌 경쟁력 확보 및 국가 원자력산업 생태계 유지 ▪ 혁신형 SMR 수출 다각화를 통한 산업 활성화 기여		
사업시행체계	ㅇ 부처간 기획-예산-평가 전 단계의 칸막이 없는 협력강화를 위해 부처매칭형 협력모델 기본체계를 적용 ㅇ 사업단 설립·운영 : 혁신형 SMR 기술개발 사업단'에서 컨트롤타워로		

구 분	내 용
	서의 역할을 독립적으로 수행 - 사업단은 별도 법인으로서 전문기관의 역할인 사업 관리업무 뿐만 아니라 설계총괄, 인허가 대응, 수출/사업화 업무를 포괄하여 수행 

붙임2 **내역사업 세부 설명자료**

1. 설계 (23.04월 ~ 28.12월)

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2028	총사업비	1,994억원(국비:1,137.9억, 민간:856.1억)
주관기관	출연연, 기업, 대학 등		
담당자	과기부 원자력연구개발과 유형우 사무관(☏ 044-202-4668, 010-3580-0258) 산업부 원전산업정책과 강지민 사무관(☏ 044-203-5329, 010-5539-3356)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 설계사업은 노심, 계통, 종합설계의 3개 설계분야로 구성되며 각 설계분야는 혁신기술의 기술검증 및 3개 혁신기술 분야와 유기적으로 연계되어 혁신형 SMR의 표준설계 완성을 목표로 구성

① 노심분야는 원자로 노심과 관련된 노심해석체계, 노심설계기술, 노심운영기술의 3개 중점분야 및 세부과제로 구성

② 계통분야는 원자로 노심을 제외한 계통핵심기기, 유체계통, 계측제어계통등의 설계, 기기 개발 등 4개 중점분야 및 세부과제로 구성

③ 종합설계분야는 원자로 계통을 제외한 원자력 발전 전 분야를 담당하며 건설 및 운영, 전기/계측, 방사선 방호 및 중대사고 등의 3개 중점분야 및 세부과제로 구성

□ 24년 요구내역 : 28,210백만원(과기부: 3,430백만원, 산업부: 24,780백만원)

① **노심설계분야** : 혁신형 SMR 무붕산 노심해석코드체계 및 방법론 고도화, 탄력운전 전략 개발, 노심보호감시계통 기술개발 계속과제 및 신규 과제 착수를 위한 사업비 1,510**백만원**

② **계통설계분야** : 혁신형 SMR 계통 핵심기기설계, 유체계통 설계, MMIS, 안전해석 및 발전소 제어 및 운전전략 개발 신규과제 착수를 위한 사업비 11,780**백만원**

③ **종합설계분야** : 혁신형 SMR 철제 격납용기, 다수모듈 배치 설계, BOP계통 및 방사선 방호계통, 확률론적 안전성 평가 및 중대사고 완화 설비 개발 등 계속 및 신규과제 착수를 위한 사업비 **14,920백만원**

2. 혁신기술 (23.04월 ~ 28.12월)

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2028	총사업비	1,477.3억원(국비: 1,271억, 민간: 206.3억)
주관기관	출연연, 기업, 대학 등		
담당자	과기부 원자력연구개발과 유형우 사무관(☏ 044-202-4668, 010-3580-0258) 산업부 원전산업정책과 강지민 사무관(☏ 044-203-5329, 010-5539-3356)		

□ 사업내용(지원내용)

ㅇ 혁신기술분야는 검증, 안전성향상, 경제성향상 3개 기술로 구분되어 최상위설계요건에서 요구하는 검증 및 혁신기술을 개발

① 혁신검증기술분야는 노심검증, 열수력 검증, 계통기기검증 및 모듈통합 검증 분야 및 세부과제로 구성

② 안전성향상기술분야는 열수력 통합해석 및 계통 및 기기 건전성 검증분야 및 세부과제로 구성

③ 경제성향상기술분야는 계측제어기술 개발 분야 및 세부과제로 구성

□ 24년 요구내역 : 23,810백만원(과기부: 22,060백만원, 산업부: 1,750백만원)

① **혁신검증기술분야** : 혁신형 SMR 열수력검증기술개발, 모듈형 원자로 MMIS 안전계통 표준 플랫폼 개발, 모듈통합 사이버 보안 기술 및 통합관제시스템 개발 검증 계속과제 및 신규 과제 착수를 위한 사업비 10,840**백만원**

② **안전성향상기술분야** : 다물리통합 3차원 노심검증 및 안전해석플랫폼 개발, 중대사고 종합해석 평가기술개발, 비상노심냉각계통 밸브 및 격납용기장착형 격리밸브 개발 및 내장형 원자로냉각재펌프 개발 및 성능검증 계속과제 수행을 위한 사업비 7,950**백만원**

③ **경제성향상기술분야** : 즉발형 노내계측기 및 3차원 출력분포 합성법 개발, 자율 운전성능과 안전성 향상을 위한 다목적 고정밀 계측시스템 개발 계속과제 수행을 위한 사업비 **5,020백만원**

3. 혁신제조 (23.04월 ~ 27.12월)

□ 사업개요

사업기간	2023 ~ 2027	총사업비	186.7억원(국비: 123.9억, 민간: 62.8억)
주관기관	기업/대학/연구소 등		
담당자	산업부 원전산업정책과 강지민 사무관(☏ 044-203-5329, 010-5539-3356)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 노심부품소재 기술로 원자로 노심의 핵심부품 및 핵연료 개발 등 혁신형 SMR 개발을 위해 필수적인 기술개발

□ 24년 요구내역 : 4,870백만원(산업부: 4,870백만원)

① **노심부품소재분야** : 혁신형 SMR 핵연료집합체, 제어봉집합체 개발 및 시작품 제작, 무붕산운전 최적 일체형 가연성 흡수봉 개발 및 시작품 제작 계속과제 수행을 위한 사업비 4,870**백만원**

붙임3 **부처 협업사업 예산요구서 추가양식**

혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 기술개발 [과학기술정보통신부/산업통상자원부]

□ 사업 현황

< 기금 > (백만원)

구 분	2022결산	2023예산 (A)	2024예산안		증 감 (B-A)	%
			요구	검토 (B)		
○ 혁신형소형모듈원자로기술개발		6,980	60,650	60,650	53,670	**768.9**
- 혁신형소형모듈원자로기술개발 (과학기술정보통신부)		3,110	30,370	27,370	24,260	780.1
- 혁신형소형모듈원자로기술개발 (산업통상자원부)		3,870	33,280	33,280	29,410	**759.9**

※ '내역사업'으로 참여하는 부처는 내역사업명/금액 기준으로 작성

※ 주관부처를 한 부처로 명기하고 공동주관일 경우 하나의 부처를 책임부처로 지정

1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	
사업기간	'23~'28
과학기술정보통신부	'23~'28
산업통상자원부	'23~'28
과제협약기간	과제별 상이
총사업비	부처 공동 3,992.4억원 (국고 2747.2억원, 민간 1,245.2억원)
과학기술정보통신부	1,510.4억원
산업통상자원부	1,236.8억원
사업규모	3개 내역사업, 총 40개 과제
과학기술정보통신부	2개 내역사업, 12개 과제
산업통상자원부	3개 내역사업, 28개 과제
지원조건	출연
연구관리전문기관	한국연구재단, 한국에너지기술평가원
사업단	혁신형 SMR 기술개발 사업단
수행기관	설계 사업/기업·출연(연), 혁신사업/대학·출연(연), 제조사업/기업
사업특성	-
사업유형	기초연구( ), 응용연구(○), 개발연구(○), 연구시설·장비( ), 인력양성( ), 연구기관지원( ), 표준화·인증 등 기타( )
다부처협업유형	다부처특별위원회( ), 예(사)타(○), 다부처특별위원회外*( )

* 부처간 협의 등 다부처특별위원회 심의, 예(사)타를 거치지 않은 협업사업

2. 부처별 사업구조

○ **(부처별 사업 현황)**

부처	세부사업	내역사업	과제명*	'23예산	'24요구
과학기술정보통신부	혁신형소형모듈 원자로기술개발	설계	-	-	3,430
		혁신기술	-	1,770	22,060
		사업단운영	-	1,340	1,880
산업통상자원부	혁신형소형모듈 원자로기술개발	설계	-	1,085	24,780
		혁신기술	-	-	1,750
		혁신제조	-	1,445	4,870
		사업단운영	-	1,340	1,880

* '내역'사업 중 일부 과제만 참여하는 경우 작성

○ **(추진체계)** '혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 기술개발사업'의 추진체계는 부처간 연계·협력을 위한 '운영위원회'와 사업의 독립성·자율성이 보장된 사업단으로 구성

- 다부처 운영위원회 구성·운영을 통해 부처간 상호협력 및 소통체계를 구축하여 중요사항을 다각적으로 검토·판단하고 의결을 통해 원활한 사업추진
- 사업단은 사업의 목표달성을 위해 세부과제-세부사업-수요기업 간의 허브 역할을 수행하며 사업의 효율적 추진 및 성과확산이 이루어질 수 있도록 전반적인 사업 관리 및 지원 역할을 수행

○ **(성과지표)**

단계별 성과 목표	1단계 (2023~2025)		2단계 (2026~2028)	
	안전성·경제성·유연성이 향상된 혁신형 SMR 핵심기술 확보 및 표준설계 개발		혁신형 SMR 표준설계 및 핵심기술 검증	
성과지표	성과지표명	목표치	성과지표명	목표치
	SCI 논문 mrnIF 평균	66.42 이상	SCI 논문 mrnIF 평균	66.42 이상
	SMART 우수특허 비율[1)]	0.0242 이상	SMART 우수특허 비율	0.0242 이상
	설계 및 인허가지수	50%	설계 및 인허가지수	100%
	핵심기술 확보지수	40%	핵심기술 확보지수	100%
	-	-	안전성, 경제성, 유연성 정량목표 달성지수	100%

1) 국내 등록 특허 중 SMART 평가결과 AAA-A등급 특허 비중

지표	측정산식	측정방법
mrnIF 평균	$=\frac{\sum_{i=1}^{n} mrnIF_i}{n}$ ·mrnIFi : i논문의 mrnIF ·n : SCI논문 총편수	▪ SCI 논문 게재년도 기준, 해당 저널의 mrnIF를 기준으로 연도별 SCI 게재 논문의 mrnIF 평균을 산출
우수특허 비율	$=\frac{E_p}{P}$ ·Ep : A-AAA 특허 건수 ·P : 당해 연도 등록특허 중 SMART 평가 총 특허건수	▪ 국내 특허 등록연도 기준, 등록연도 12월 기준 SMART 평가 결과를 토대로 총 등록특허 중 우수특허 비중 산출
설계 및 인허가지수	$=\frac{D_i + T_i}{D_n + T_n}$ ·Di : i년도 누적 설계문서 ·Dn : 총 설계문서 ·Ti : i년도 누적 인허가문서 ·Tn : 총 인허가문서	▪ 매년 연말 생산되는 주요 성과물인 설계문서(요건서, 설명서, 계산서, 도면 등) 및 인허가문서(SSAR, TR, TeR 등)의 생산 건수를 토대로 산출
핵심기술 확보지수	$=\frac{1}{10}\sum_{j=10}\left[\frac{I_i}{5}\right]_j$ ·I_i : i년도 확보 10대 핵심기술 진도율 (누적)	▪ 기술공정표 통해 핵심 기술 개발진도를 점검하고 매년 연말 당해년도까지 성능목표 달성 및 핵심기술 진도율을 평가 (예시 : 개념도출 1점, 장치 구축 2점, 시제품 제작 3점, 현장실증 4점, 상용화 5점 등)
정량목표 달성지수	$=\frac{1}{4}\left[\sum_{i=1}^{3}\left\{(1-\frac{R_i-O_i}{O_i})\times 100\right\} + (\frac{R_P}{O_P}\times 100)\right]$	▪ 사업 종료연도시 정량목표 지표별 목표치 달성률을 측정 ·i : 정량목표 유형 ·R_i : i 정량목표 실적치 ·O_i : i 정량목표 목표치 ·R_P : 출력변화율 실적치 ·O_P : 출력변화율 목표치

3. 부처별 '24년 사업내용 및 요구내용

과기부	사업내용	○검증, 안전성 향상, 경제성 향상, 유연성 향상의 4개 기술로 구분되어 최상위설계요건에서 요구하는 검증 및 혁신기술 개발
	요구내용	- 모듈형원자로 내장형제어봉구동장치 검증 80백만원 - 모듈형원자로 원자로집합체 계통 구조해석 기술개발 1,350백만원 - 모듈형원자로 안전해석 및 고신뢰도 안전해석기술 개발 2,000백만원 - 혁신형 SMR 열수력검증 기술개발 9,090백만원 - 다물리통합 혁신형 SMR 3차원 노심검증 및 안전/성능해석 플랫폼 개발 1,800백만원 - 혁신형 SMR 고유 중대사고 종합해석 평가기술 개발 및 완화능력 평가 1,800백만원 - 혁신형 SMR 비상노심냉각계통 밸브 및 격납용기장착형 격리밸브 개발 1,210백만원 - 내장형 원자로냉각재펌프 개발 및 성능검증 3,030백만원 - 즉발형 노내계측기 및 3차원 출력분포 합성법 개발 630백만원 - 자율 운전 성능과 안전성 향상을 위한 다목적 고정밀 계측시스템 개발 4,390백만원
산업부	사업내용	○노심, 계통, 종합설계의 3개 설계분야로 구성되며 각 설계분야는 혁신기술의 기술검증 및 3개 혁신기술 분야와 유기적으로 연계되어 혁신형 SMR의 표준설계 완성 ○원자로 노심의 핵심부품 및 핵연료 개발과 적기의 원자로 제조에 필요한 혁신적인 제작공법 개발
	요구내용	- 무붕산운전 노심해석코드체계 및 방법론 고도화 440백만원 - 재생에너지 연계 무붕산 노심 탄력운전 전략 개발 380백만원 - 노심보호감시계통 기술 개발 690백만원 - 모듈형원자로 내장형제어봉구동장치 설계최적화 230백만원 - 모듈형원자로 핵연료취급계통 및 핵연료저장대 표준설계 개발 250백만원 - 모듈형원자로 원자로용기/내부구조물 및 지지대 표준설계 개발 1,250백만원 - 모듈형원자로 주증기 및 주급수계통 표준설계개발 350백만원 - 모듈형 화학 및 체적 제어계통 설계개발 680백만원 - 혁신형 피동안전계통 표준설계 개발 1,500백만원 - 모듈형원자로 냉각재계통 표준설계 개발 770백만원 - 2차반응도 제어계통 표준설계 개발 570백만원 - 모듈형원자로 MMIS 계측제어계통 표준설계 개발 2,250백만원 - 모듈형원자로 발전소 제어 및 정상, 비상 운전전략 개발 500백만원 - 철제 격납용기 구조 및 지지구조물 설계 개발 600백만원 - 다수모듈 배치 설계 개발 2,000백만원 - 혁신형 SMR 0.5g 내진성능 확보를 위한 내진해석 최적화기술 개발 230백만원 - 항공기 충돌시 Pool 구조물의 건전성 확보를 위한 구조물

		설계, 해석 및 평가 1,000백만원 - 모듈개념을 고려한 BOP 보조계통 공유기술 개발 1,750백만원 - Multi-Turbine 적용한 동력변환계통 및 피동형 공조방법 적용한 공조계통 설계 개발 4,000백만원 - 다수모듈을 적용한 전력, 전기 계통 및 설비 개발 1,660백만원 - 다수모듈 설계특성을 고려한 작업자 피폭 최소화 기술 개발 1,220백만원 - 혁신형 SMR 종합 안전성 평가 2,110백만원 - 중대사고 완화 및 방사성물질 저감 설비 개발 350백만원 - 모듈형원자로 MMIS 안전계통 표준 플랫폼 개발 1,280백만원 - 모듈 통합 사이버보안 기술 및 통합관제시스템 개발 검증 470백만원 - 혁신형 SMR 핵연료집합체, 제어봉집합체 개발 및 시작품 제작 3,160백만원 - 무붕산운전 최적 일체형 가연성흡수봉 개발 및 시작품 제작 1,710백만원

○ **('24년 주요 협업 내용)** 계속 및 신규 내역사업 공동 운영

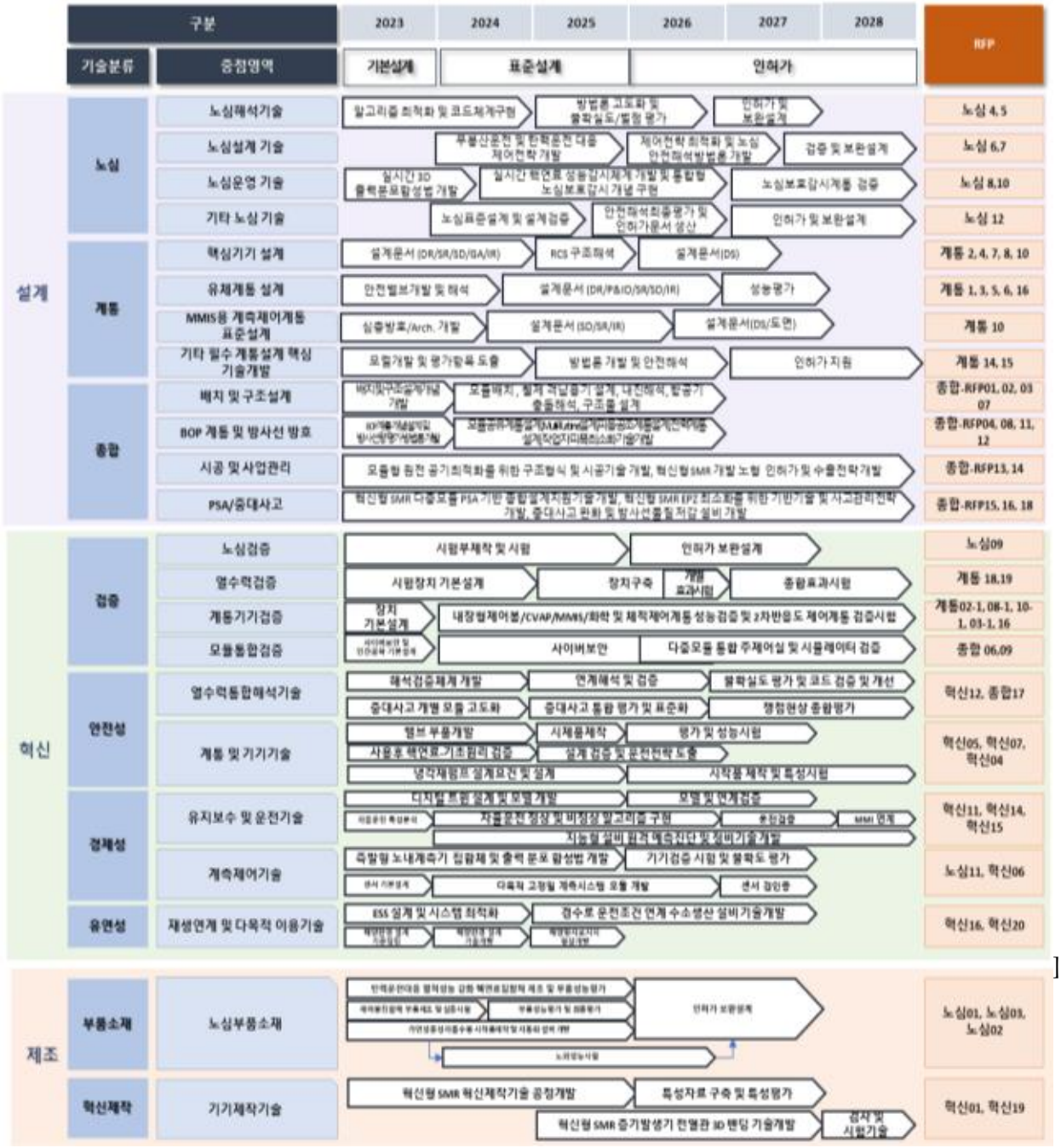
4. 부처별 투자계획

단위 : 백만원

구분	2021			2022			2023		2024	
	기존 계획	변경 계획	반영	기존 계획	변경 계획	요구	기존 계획	변경 계획	기존 계획	변경 계획
과기부	-	-	-	-	-	-	3,110	-	27,370	-
산업부	-	-	-	-	-	-	3,870	-	33,280	-
합계	-	-	-	-	-	-	6,980	-	60,650	-

5. 연구개발 로드맵 대비 사업 진척도

○ (연차별 주요 연구 계획 및 일정)



]

사 업 명
(12) 현장수요대응원전첨단제조기술및부품·장비개발(R&D)(5703-352)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	352
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	현장수요대응 원전 첨단제조기술 및 부품·장비 개발(R&D)

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
현장수요대응 원전 첨단제조기술 및 부품·장비 개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문상민	강지민	-
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5329	-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	원전산업실	권지현 책임	02-3469-8381

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
현장수요대응 원전 첨단제조기술 및 부품·장비 개발	-	-	-	6,000	6,000	6,000	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-			-	-	-	-	-	-			6,000
· 현장수요대응 원전 첨단제조기술 및 부품·장비 개발	-	-	-			-	-	-	-	-	-			6,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-			-	-	-	-	-	-			6,000
· 연구개발활동비 (360-05)	-	-	-			-	-	-	-	-	-			6,000
○ 기능·비목별 분류(합계)	-	-	-			-	-	-	-	-	-			6,000
· 현장수요대응 원전 첨단제조기술 및 부품·장비 개발	-	-	-			-	-	-	-	-	-			6,000
-연구개발활동비 (360-05)	-	-	-			-	-	-	-	-	-			6,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ 국내 원전산업계 현장 수요를 중심으로 차세대원전, 계속운전 등에 필요한 첨단 제조공정 및 부품·장비 초격차 기술개발

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

지원 근거	ㅇ 전기사업법 제49조 제5호(전력산업 관련 연구개발사업) 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다. 5. 전력산업 관련 연구개발사업 ㅇ 에너지법 제14조(에너지기술개발 사업비) 제14조(에너지기술개발사업비) ④에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다. 3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항
추진 경위	ㅇ 2022. 7 : 윤석열정부 120대 국정과제 - 국정과제 3 (탈원전 정책 폐기 및 원자력산업 생태계 강화) * "원전생태계 강화"에 ①안전성 전제 계속운전, ②핵심 기자재 국산화, ③원전의 수출 산업화, ④SMR 설계·제조 등 미래원전기술 확보 R&D 집중 추진 ㅇ 2022. 7 : 새정부 에너지정책 방향 * 원전생태계 활력 복원, '30년까지 원전 10기 수출, 독자 소형모듈원자로(SMR) 노형 개발(약 4,000억원 투입) 추진 ㅇ 2022.11 : 원자력 앵커기업 및 중소·중견기업 대상 수요조사 시행 * 조사 시행주체: 한국에너지기술평가원, 원자력산업협회 ㅇ 2022.12~2023.3 : 신규사업 발굴 및 사업 기획 - 국정과제 이행 및 원전기업 경쟁력 강화 기술분야 발굴 및 사업 기획 * 국정과제 기술분야 중 기 추진·기획중(SMR 설계, 원전 수출, 핵융합, 원전 수소생산, 방폐물)인 분야 제외, 'SMR 혁신제조' 및 '계속운전 안전성 확보' 분야 선정 ** 기자재 국산화는 다수 R&D사업에 공통적으로 필요 분야로 신규 사업에 포함

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ‘24 ~ ‘28
- 최근 5년 간 투입된 사업비 : 해당없음(’24년 신규)
- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연 및 민간매칭
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업(중소·중견기업, 대기업), 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
현장수요대응 원전 첨단제조기술 및 부품·장비 개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	6,000	33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) ’24년도 계획 산출 근거

ㅇ **현장수요대응 원전 첨단제조기술 및 부품·장비 개발 : (2023) 0 → (2024안) 6,000백만원, 순증**

- (요구) 국내 원전산업계 현장 수요를 중심으로 차세대원전, 계속운전 등에 필요한 첨단 제조공정 및 부품·장비 초격차 기술개발 6개 과제 6,000백만원

* ❶초대형 PM-HIP 핵심 제조공정 기술 개발 (’24년 20억원)
❷초대형 전자빔 용접(EBW)기술 및 공정 개발 (’24년 12억원)
❸초광폭 다이오드 레이저클래딩(DLC) 기술 및 공정 개발 (’24년 6.5억원)
❹현장적용을 위한 증기발생기 인양설비 보조기기 개발 및 실증 (’24년 6.9억원)
❺원전용 특수강 첨단 단조성형 장비 및 공정 개발 (’23년 7.6억원)
❻원전 안전등급 유/공압제어밸브 패키지 국산화 개발 (’24년 7억원)

- (산출) 신규과제 6개 × 1,333백만 ×9/12개월 = 6,000백만원

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-		6,000	○ 현장수요대응 원전 첨단제조기술 및 부품·장비 개발 6,000백만원 - (신규) 6개 × 1,333백만 × 9/12개월 = 6,000백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업화율 (단위:%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.5	최근 3개년(’20~’22) 실적치를 고려, ’24년 목표치는 평균치 39.5%를 목표치로 설정함	∑사업화과제수(최근5년)/∑(종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년) * 사업화 성공 기준: 매출액, 비용절감, 수입대체, 기술이전 성과 등이 발생한 과제 * 사업화비대상과제: 사업 내 성능평가, 시험기술개발, 자원조사, 타당성조사, 총괄관리 과제 등 공동 활용 목적으로 하는 과제	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도			(111.0)	-	-			

※ 2024년도 성과계획서 내 “프로그램목표Ⅴ-5./에너지기술개발(5700)” 성과지표

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적: 해당없음('24년 신규)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

ㅇ(차세대원전) SMR 혁신제조를 위한 초격차 기술 확보를 통한 제조경쟁력 우위로 글로벌 SMR 시장 선점

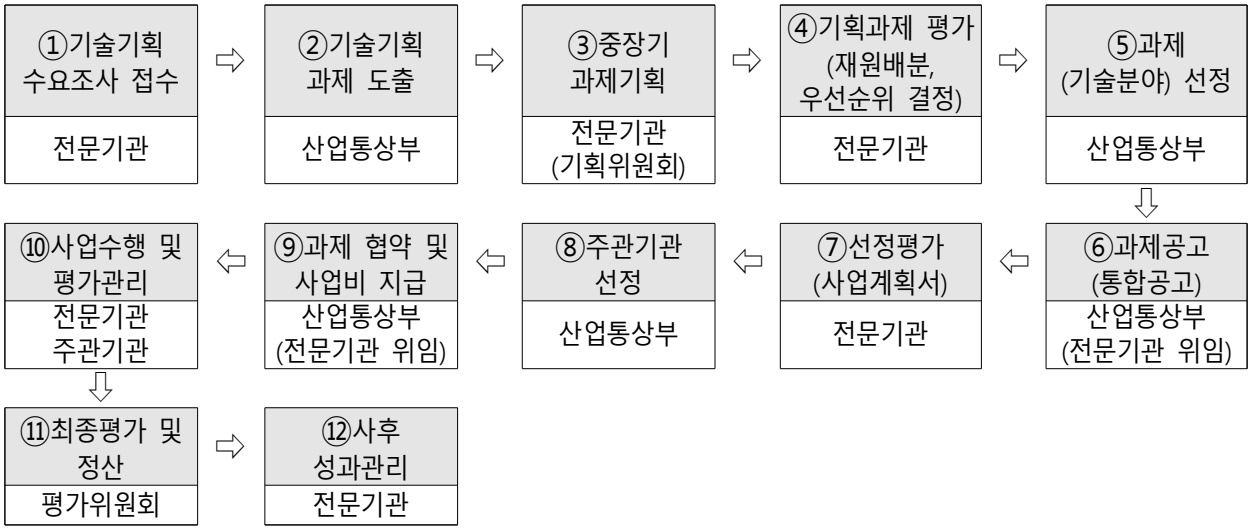
ㅇ(계속운전 안전성 확보) 안정적 계속운전에 필요한 기자재·장비 국산화를 통해 교체 기간 단축 및 국내 원전생태계 활성화 등 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

ㅇ 추진절차



○ 공모방식에 따른 추진절차

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27			6,640	6,830	6,390	5,530

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 글로벌 시장 선점을 위한 국내 원전공급망 경쟁력 강화 - 차세대 원전 및 계속운전 관련 초격차 기술 확보

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역 : 해당없음

□ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 내역사업 설명자료

(2) 신규사업 기획보고서 요약본

참고 1 내역사업 세부 설명자료

현장수요대응 원전 첨단제조기술 및 부품·장비 개발사업(24.4월~28.12월)

□ 사업개요

사업기간	2024 ~ 2028	총사업비	673.6 억원(국비: 298.8, 민간: 374.8)
주관기관	기업		
담당자	원전산업정책과 강지민 사무관(☏ 044-203-5329)		

□ 사업내용(지원내용)

○ 국내 원전산업계 현장 수요를 중심으로 **차세대원전, 계속운전** 등에 필요한 **첨단 제조공정** 및 **부품·장비 초격차** 기술개발

□ 24년 요구내역 : 6,000백만원

○ **현장수요대응 원전 첨단제조기술 및 부품·장비 개발**

- (다/상) 6개 × 1,333백만 ×9/12개월 = 6,000백만원

< 세부 과제 내역 >

구분	기술개발 과제
차세대 원전 제조기술	①초대형 PM-HIP 핵심 제조공정 기술 개발
	②초대형 전자빔 용접(Electron Beam Welding)기술 및 공정 개발
	③초광폭 다이오드 레이저클래딩(Diode Laser Cladding) 기술 및 공정 개발
계속운전 부품장비	④현장적용을 위한 증기발생기 인양설비 보조기기 개발 및 실증시험
	⑤원전용 특수강 첨단 단조성형 장비 및 공정 개발
	⑥원전 안전등급 유/공압제어밸브 패키지 국산화 개발

□ 기대효과

○ **(차세대원전 혁신제조)** SMR 혁신제조를 위한 **초격차 기술 확보**를 통한 **제조경쟁력 우위**로 **글로벌 SMR 시장*** **선점**

* SMR 세계 시장규모 전망 : '35년까지 최대 4,800억불(英 국립원자력연구소, '14)

- SMR 제조를 위한 핵심기술(PM-HIP, Welding, Cladding) 확보를 통해 **제작기간을 단축**(43→24개월)하고, **제작비용을 약 80% 절감**

○ **(계속운전 안전성 확보)** 안정적 계속운전에 필요한 **기자재·장비 국산화**를 통해 **교체 기간 단축** 및 **안정적인 수급**에 기여

- **해외 독점의존 설비**(안전등급 밸브 등)의 **국산화**로 고장시 교체·납품 기간 단축과 수급 불안정 해소

참고 2 신규사업 기획보고서 요약본

사업명	현장수요대응 원전 첨단제조기술 및 부품·장비 개발 사업		
총 사업비	673.6억원 (국비: 298.8억원)	사업기간	'24년~'28년(총 5년)
수행주체	산업통상자원부 / 원전산업정책과 / 강지민 사무관(044-203-5329, jiming320@korea.kr)		
	한국에너지기술평가원 / 원전산업실 / 권지현 책임 / 02-3469-8381 / jhkwon@ketep.re.kr		

[성과목표]

○ 국내 원전산업계 **현장 수요를 중심**으로 **차세대원전, 계속운전** 등에 필요한 **첨단 제조공정** 및 **부품·장비 초격차 기술**개발

* (차세대원전) 혁신제조 장비·공정 기술 확보를 통한 원전 주요 기기 제작비용 80% 저감
* (계속운전) 계속운전 안전성 확보를 위한 각종 밸브, 인양장비 등 핵심 제조기술 국산화

[성과지표]

성과지표명	목표치					측정방법
	'24	'25	'26	'27	'28	
제조장비 시제품(건)		7	5	2		장비 실테스트 검증 결과 및 공인 성능 시험평가서
혁신 제조 공정 기술 기준 (건)				2	1	ASME Code Case 인증 결과
제조장비 시제품 활용 소재 생산(건)		2	3	1	1	제작 소재, Mock-Up품 공인시험 성적서

[정책적 연계성]

○ **정부 핵심 국정과제**로 '탈원전 정책 폐기 및 **원자력산업 생태계 강화**' 이행 추진

- 원전산업 생태계 복원, 원전 핵심기자재 국산화 및 미래 원전기술 확보를 위한 R&D 집중 추진

< 원자력 분야 주요 정부 정책 >

주요정책	관련 내용
국정과제 3번	• **탈원전 정책 폐기 및 원자력산업 생태계 강화** - **(원전의 적극적 활용) 안전성을 전제**로 운영허가 만료 원전의 **계속운전** 등으로 '30년의 원전 비중을 상향 - **(원전 생태계 경쟁력 강화) 핵심 기자재에 대한 국산화**, 미래 **첨단기술 확보를 위한 R&D** 등 다각적 **생태계 경쟁력 강화** 추진 - (**원전의 수출산업화**) '30년까지 10기 수출을 목표로 적극적 수주 활동 전개 - **(차세대 원전기술 확보)** 독자 SMR 노형 개발 및 제4세대 원자로, 원전연계 수소생산 등 **미래 원전기술 확보**를 위한 **R&D 집중 추진**
새정부 에너지정책 방향('22.7)	• **안전성 확보**를 전제로 한 **계속운전 추진** 등을 통해 '30년 전력믹스상 원전 발전 비중을 30% 이상으로 확대 • **원전생태계 활력 복원**, '30년까지 원전 10기 수출, 독자 소형모듈원자로(SMR) 노형 개발(약 4,000억원 투입) 추진

[중점투자 분야 및 기술]

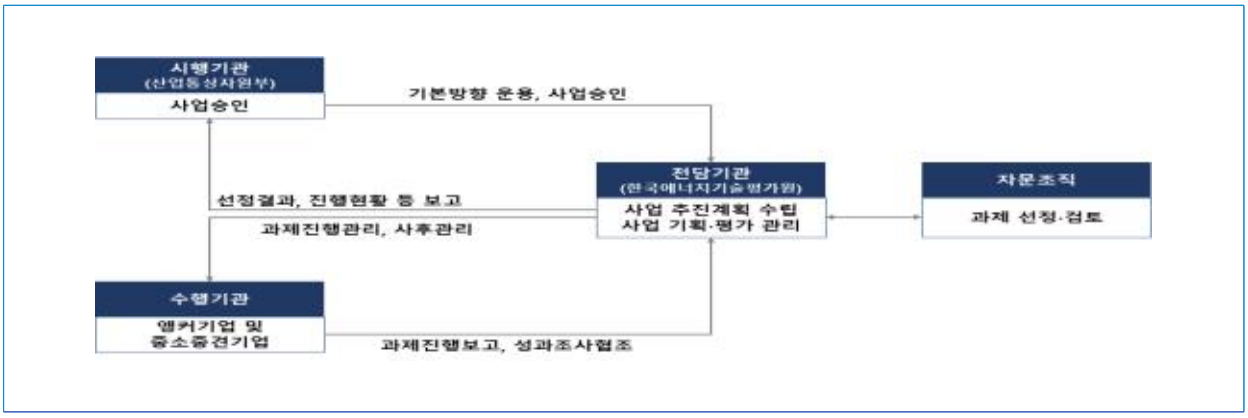
○ 국내 원전산업계 현장 수요를 중심으로 차세대원전, 계속운전 등에 필요한 첨단 제조공정 및 부품·장비 초격차 기술개발

세부 과제	세부 기술	지원 필요성	지원 규모
①**초대형 PM-HIP** 핵심 제조공정 기술 개발	▪ 금속분말(PM) 제조기술 ▪ 고온 가압용(HIP) 형틀 설계 기술	▪ SMR은 일체화된 소형 모듈 제작이 핵심기술로, 복잡한 형상의 원자로 용기 등 제작기술 개발 필요 - 형틀에 금속분말을 넣고 고온(1200℃), 고압(100MPa)으로 압축하여 제작 ▪ 기존 방식 대비 제작 기간 약 80% 단축	5년/201.1억원 (정부 99.6억원)
②**초대형 전자빔 용접(EBW)**기술 및 공정 개발	▪ 세계 최대 출력 전자총 개발 ▪ EBW 활용 용접 기술	▪ 일체형 원자로 용기 용접을 위해 대형장비 용접기술 개발 필요 - 초대형 진공장비 내 원자로 용기를 넣고, 전자빔을 활용하여 용접 ▪ 기존 용접 대비 기간을 약 80% 단축	4년/233.5억원 (정부 73.4억원)
③초광폭 **다이오드 레이저 클래딩 (DLC) 기술** 및 공정 개발	▪ 초대형 DLC 전원 및 용접헤드 개발 ▪ 초대형 DLC 시스템 개발	▪ 일체형 원자로 용기 내외부의 복잡한 표면 클래딩(부식방지용 표면 합금처리) 기술개발 필요 ▪ 기존 클래딩 대비 50% 기간 단축 및 클래딩 두께 감소로 제품 경량화	4년/95.4억원 (정부 30억원)
④현장적용을 위한 **증기발생기 인양 설비 보조기기 개발 및 실**증시험	▪ 대형기기 건물 반출입 견인장치 개발 ▪ 증기발생기 인양 설비 실증 시험	▪ 계속운전 및 신규원전 건설시 증기발생기 등 대형기기 인양 장비 현재 해외 의존 ▪ 장비 국산화 및 그에 따른 생태계 활성화	2년/24.4억원 (정부 16억원)
⑤원전용 특수강 **첨단 단조성형 장비** 및 공정 개발	▪ 대형 다방향 단조장비 개발 ▪ 개발장비 성능 검증기술 개발	▪ 원전 설비 단조장비의 해외 의존도가 높고, 단방향 단조방식은 제작기간 과다 소요 ▪ 기존 제작방식 대비 제작 기간을 약 30% 단축할 수 있을 것으로 기대	3년/40.4억원 (정부 27억원)
⑥원전 **안전등급 유/공압제어밸브 패키지** 국산화 개발	▪ 원전 내 유체 정밀 제어밸브 개발 ▪ 개발밸브 성능 검증기술 개발	▪ 신고리 5·6호기 기준 안전등급 Q등급 제어밸브 23종이 해외 의존 ▪ 해당 밸브 국산화 → 정비 소요시간 단축, 해외시장 진출, 생태계 활성화 등 기여	4년/78.8억원 (정부 52.8억원)

[사업 추진체계 및 추진방식]

○(추진체계)

– 산업통상자원부, 전담기관(한국에너지술평가원), 수행기관(수요·앵커기업, 중소중견기업 등)으로 구성



사업추진주체	역 할
산업통상자원부	• 사업의 추진방향과 주요 의사결정 역할을 수행 • 부처 업무수행 계획 수립 시 사업의 기본방향을 제시, 전담기관에서 수립한 사업 추진계획을 심의·확정
한국에너지기술평가원	• 추진계획에 따라 과제를 구성, 주관기관을 선정하고, 이를 지원하기 위한 기획·평가·관리 등의 지원업무를 수행
수요·앵커기업/ 중소중견기업	• (수요·앵커기업) 해당 과제의 현장수요를 위한 과제 참여 및 중소중견기업 역량 강화 지원 • (중소중견기업) 해당 과제에 참여하여 앵커기업과 공동으로 과제 수행

○(추진방식) 산업계 주도 연구수행토록 주관기관을 산업계로 지정하여 품목지정으로 공모·과제 선정

* (품목지정 공모) 공모를 통한 산업계 주도(학·연 참여) 기술개발 수행하고, End-User(수요·앵커기업)으로 참여하여 개발 결과물을 활용/현장적용

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'24	'25	'26	'27	'28	합계
현장수요대응 원전 첨단제조기술 및 부품·장비 개발	국비	66.4	73.9	70.9	69	18.6	298.8
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민자	58.7	104.8	91.2	100.3	19.8	374.8
	계	**125.1**	**178.7**	**162.1**	**169.3**	**38.4**	**673.6**

[재원조달 방안]

○ 산업부는 (정부)사업비 298.8억원을 100% 부담

○ 기업 매칭 : 기업 유형(중소기업, 중견기업, 대기업)에 따라 출연금의 33~67% 이상 민간부담금 매칭

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

○동 사업은 기획 단계부터 국정과제 이행 기술분야 중 타 사업 중복성을 고려, ① SMR 혁신제조 및 ②계속운전 안전성 확보 분야 선정

○기술 수요기업(기관)과 원전 협력기업을 사업 수혜자로 표적화, 현장에 즉시 활용 가능한 수요대응형 공급망 강화 R&D 추진

* 타 R&D 사업에서 추진하지 않는 과제 중 기업의 니즈를 고려, 기술 확보와 동시에 매출 발생이 가능한 과제 중심 선정

[성과 활용방안]

○ 연구개발 결과 시제품의 현장 실적용과 제조 시제품 활용한 소재 제품 제작으로 개발 성과 활용 계획 (시제품 개발 14건, 생산 소재 제품·Mock-up 제작 7건)

과제명	성과 활용방안
①초대형 PM-HIP 핵심 제조 공정 기술 개발	○ PM-HIP 기술적용 주요 Applications - 수출형 SMR 부품 중 형상이 복잡한 부품: 원자로 압력 용기의 Top Head, Botoom Head 등 총 10여종의 대형부품 - 혁신형 SMR 부품에서 형상이 복잡한 부품
②초대형 전자빔 용접(EBW) 기술 및 공정 개발	○ EBW 기술 적용 제품 - 적용 가능 원자로 노형: 표준형원전(APR-1400), SMR 외 차세대 원전 - 적용 가능 제품: 원자로 및 증기발생기 셀과셀 용접, 원자로헤드 용접, 기타 적용 부위 다양
③초광폭 다이오드 레이저 클래딩(DLC) 기술 및 공정 개발	○ DLC 기술 적용 제품 - 적용 가능 원자로 노형: 표준형원전(APR-1400), SMR 외 차세대 원전 - 적용 가능 제품: 원자로 및 증기발생기 내/외면 클래딩 적용 가능
④현장적용을 위한 증기발생기 안양설비 보조기기 개발 및 실증시험	○ 국내 원전 증기발생기(SG)의 교체 및 철거공사 사업화 - 계속운전 대비 증기발생기 교체 대상: 한빛1,2호기 교체 전망 - 계속운전 또는 폐로 시 증기발생기 교체·헤체 공사 적용
⑤원전용 특수강 첨단 단조성형 장비 및 공정 개발	○ 원전 초내열 합금 부품용 소재 생산 - 원전용 제어봉 집합체 구동 CEDM노즐, ICI노즐 소재(Inconel690) 생산 - 증기발생기용 진동방지바(Inconel690), 스팀 증기 분리판(inconel600), 초내열합금용 피팅·밸브류 등 소재 적용 가능
⑥원전 안전등급 유/공압제어 밸브 패키지 국산화 개발	○ 국내 건설/가동원전 안전등급 Q등급 제어밸브 국산화 - 신고리 5,6호기 기준 해외 의존 23종 안전등급 밸브 교체 수요 해소

[파급효과]

○(차세대원전) SMR 혁신제조를 위한 초격차 기술 확보를 통한 제조경쟁력 우위로 글로벌 SMR 시장* 선점

* SMR 세계 시장규모 전망 : '35년까지 최대 4,800억불(英 국립원자력연구소, '14)

- SMR 제조를 위한 핵심 제조기술(PM-HIP, Welding, Cladding 등) 확보를 통해 주요기기 제작 기간을 단축(43→24개월 이내)하고, 제작비용 80% 저감

* 현 APR1400/SMART 원자로 제작기간 43.2개월/46.8개월(주5일제 및 1개 원자로 기준)

* SMR 및 4세대 원전 주기기(원자로+증기발생기, 격납용기) 제작기간 목표 24개월

○(계속운전 안전성 확보) 안정적 계속운전에 필요한 기자재·장비 국산화를 통해 교체기간 단축 및 국내 원전생태계 활성화 등 기여

- 해외 독점의존 설비(안전등급 밸브 등)의 국산화로 고장시 교체·납품 기간 단축과 수급 불안정 해소
- 수요기업의 해외 로열티 절감 및 국내 원전 공급망 경쟁력 강화 기여

사 업 명
(13) 국제핵융합실험로공동개발(R&D)(5806-310)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5806	310
명칭	에너지기술기반확충	기반구축	국제핵융합실험로 공동개발사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
국제핵융합 실험로 공동개발사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문상민	정완호	-
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5323	-
	사업시행주체	기관명	조직명	이 름	연락처
		한국연구재단	원자력단	서정원 담당	042-869-7848
		핵융합(연) ITER 한국사업단	ITER 사업관리팀	박준환 담당	042-879-5775

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
연구개발 출연금	63,274	54,750	54,750	39,327	39,327	△15,423	△28.2

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 국제핵융합실험로 공동개발사업	63,274	63,274	63,274 [63,274]	-	-	54,750	54,750	54,750	54,750 [54,750]	54,750	54,750 [54,750]	-	-	39,327
· 현금분담금 등	13,374	13,374	13,374 [13,374]	-	-	21,530	21,530	21,530	21,530 [21,530]	21,530	21,530 [21,530]	-	-	17,227
· 장치개발·제작	49,900	49,900	49,900 [49,900]	-	-	33,220	33,220	33,220	33,220 [33,220]	33,220	33,220 [33,220]	-	-	22,100
○ 비목별 분류(합계)	63,274	63,274	63,274 [63,274]	-	-	54,750	54,750	54,750	54,750 [54,750]	54,750	54,750 [54,750]	-	-	39,327
· 연구개발활동비 등 (360-05)	63,274	63,274	63,274 [63,274]	-	-	54,750	54,750	54,750	54,750 [54,750]	54,750	54,750 [54,750]	-	-	39,327

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 7개국(한국, EU, 일본, 미국, 중국, 인도, 러시아) 공동의 국제핵융합실험로(ITER) 사업에 참여 및 핵융합에너지 핵심기술 확보

  ※ ITER 사업 : 핵융합 반응을 통해 에너지 대량 생산 가능성을 실증하기 위한 500MW급 핵융합로 건설에 한국이 9.09%의 지분을 가지고 참여

- (현금분담금 등) 7개 참여국 간의 국제조약(ITER 공동이행협정)에 따라 ITER 사업 추진·운영 등을 위한 현금분담금 적기 납부이행, 운송관리분담금 및 조달품목 기술관리 및 통합관리 등 ITER 운영 참여 지속
- (장치개발·제작) 7개 참여국 간의 국제조약 및 ITER 조립·설치일정 및 품질요건에 따라 한국 할당 조달품목별 제작·시험·운송 등 장치개발·제작 이행 지속

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 국제핵융합실험로 프로젝트의 공동이행을 위한 ITER 국제핵융합에너지 기구 설립에 대한 협정(국회 비준동의('07.4), 국제조약)

<제8조 ITER 기구의 자원>

1. ITER 기구의 자원은 다음으로 구성된다.

가. 문서 "건설, 운영, 감쇄 및 폐로의 ITER 단계에 대한 가치추정 및 당사국의 출자형태"에 규정된 대로 (1) 구체적 부품, 장비, 물질 및 기타 합의된 기술적 규격에 따른 물품 및 서비스 및 (2) 회원국에 의해 파견된 직원으로 구성되는 **현물출자**

나. 문서 "건설, 운영, 감쇄 및 폐로의 ITER 단계에 대한 가치추정 및 당사국의 출자형태"에 규정된 대로 ITER 기구 예산에 대한 **회원국의 재무적 출자(이하 '현금 출자")**

다. 이사회가 승인한 한도 및 조건에 따라 현금 혹은 현물로 수령한 추가 자원

- 핵융합에너지개발 진흥법 제8조(핵융합에너지 연구개발사업의 추진)

<제8조 핵융합에너지 연구개발사업의 추진>

1. 과학기술정보통신부장관은 기본계획에 따라 **핵융합에너지 연구개발사업계획을 수립**하고, 이를 효율적으로 추진하기 위하여 **매년 연구과제를 선정**하여 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조제1항 각 호의 기관이나 단체와 **협약을 맺어 연구**하게 할 수 있다.

- 핵융합에너지개발 진흥법 제14조(국제협력의 촉진)

<제14조 국제협력의 촉진>

1. **국제핵융합에너지개발실험사업 등** 등 **국제공동연구개발사업 참여**
2. 핵융합에너지 전문인력의 국제교류
4. 그 밖에 핵융합에너지 국제협력 촉진에 관한 사항

② 추진경위

- 2003. 5. 한국 ITER 가입
- 2005. 6. ITER 건설부지 프랑스 남부 카다라쉬 결정
- 2006.11. ITER 공동이행협정 서명
- 2006.12. 핵융합에너지개발진흥법 및 시행령('07.3) 제정(법률 제8852호)
- 2007. 4. ITER 공동이행협정 국회비준 동의 및 IAEA 기탁
- 2007.10. ITER 국제기구 공식 출범(협정 발효 및 법인격 확보)
- 2014.12. 한국 조달품목 중 초전도 도체 조달완료
- 2019. 6. ITER 섹터 부-조립장비군(SSAT) 제작 및 현장설치 완료
- 2020. 7. '국제핵융합실험로 공동개발사업' 사업계획 적정성 재검토
- 2020. 8. ITER 핵심 품목인 진공용기 본체 최초 섹터 운송 완료
- 2021.11. 한국 조달품목 중 진공용기 본체(두 번째) 제작 및 조달 완료
- 2021.12. 한국 조달품목 중 조립장비류 조달 완료 및 열차폐체 운송 완료
- 2023.12. 한국 조달품목 5개 R&D/설계/제작/운송 진행 중

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 16,432억원 * '23년까지 기투자액(13,878억) : 5,703억(전력기금)+5,096억(원기금)+3,079억(일반회계)
- 사업기간 : '04 ~ '25(계속) * '25년까지 ITER 장치 건설, 이후에 운영·실험
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	45,374	64,400	63,274	54,750	39,327

- 기타: 출력 500MW, 에너지 증폭율(Q) 10 이상의 국제핵융합실험로 건설·운영 등에 참여하는 법정의무지출 사업*임

  * 국가재정법 시행령(제2조3항2) : 외국 또는 국제기구와 체결한 국제조약 또는 일반적으로 승인된 국제법규에 따라 발생되는 지출

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(100%)
- 사업시행주체 : 과학기술정보통신부·산업통상자원부 / 한국연구재단·한국핵융합에너지연구원
- 사업 수혜자 : 산·학·연 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
현금분담금 등	출연	한국연구재단 (한국핵융합에너지연구원)	17,227	100.0	-ITER 공동이행협정('07.4, 국회비준) -핵융합에너지개발진흥법 제8조(핵융합에너지 연구개발사업의 추진) 및 제14조(국제협력의 촉진) -ITER 공동개발사업 처리운영 규정(훈령) -핵융합에너지연구개발사업 기획관리 전문기관지정(고시) -ITER 공동개발사업 국내전담기관지정(고시)
장치개발·제작	출연	한국연구재단 (한국핵융합에너지연구원)	22,100	100.0	

3) ’24년도 계획 산출 근거

○ **(총요구) ITER 공동개발사업의 재원별 합산 총 80,260백만원 요구**

⇒ **80,260백만원 :** 현금분담금 등 58,160백만원* + 장치개발·제작 22,100백만원

* (**부처별) 산업부 전력기금 39,327백만원** + 과기정통부 원자력기금 40,933백만원

※ 장치개발·제작 전액 및 현금분담금 일부 산업부 재원으로, 나머지 현금분담금은 과기부 재원 활용

○ **(현금분담금 등 17,227백만원 요구)**

- **현금분담금 등** 총 58,160백만원 소요 중 대부분인 40,933백만원을 과기정통부 원자력기금으로 활용, **일부 17,227백만원은 산업부 전력기금으로 활용**

- (요구) 한국 현금분담금 등 소요액 총 58,160백만원* 중 17,227백만원

* (구성) 한국 현금분담금(56,760) + 기술지원관리비·운송관리비(1,400)

- (산출) 계속과제 1개 × 17,227백만원 × 12/12개월 × 출연 100% = 17,227백만원

【참고 : 현금분담금 총 58,160백만원 세부 산출내역】

* ❶ ITER 기구 예산(안)에 따른 현금분담금 **약 56,760백만원***

* ’24년 한국 분담금(안) 46.3M유로 - ’23년 선납 규모 6.3M유로 = 약 40.0M유로 × 1,419원

※ 제31차 ITER 이사회(’22.11)에서 제안된 ’24년 ITER 기구 예산(안) 기준으로 산정

※ 예산편성지침에 따른 ’23.3.31 종가 환율(1유로당 1,419원)을 기준으로 편성

❷ 한국의 조달완료품목 등 기술지원·관리*(1,160백만원) 및 운송관리분담금**(240백만원) 등 합계 **약 1,400백만원**

* 한국 조달품목 설계·제작기술 현황관리, 조달완료품목 현장조립·설치 등 후속업무 지원 등

** 회원국별 조달품목의 효율적인 운송관리를 위한 ITER 기구 통합운송계약에 따른 운송관리 분담금

○ **(장치개발·제작 22,100백만원 요구)**

- **장치개발·제작 총 22,100백만원은** ITER 조립·설치일정 및 품질요건 등에 따른 한국 할당 장치개발·제작에 필요한 국내 산업체의 제작 기성 및 잔금, 운송·보험 및 R&D 비용 등으로 **전액 산업부 전력기금으로 활용**

- (요구) 한국 할당 조달품목 소요액 총 22,100백만원

* (구성) 진공용기 포트(9,180), 블랑켓 차폐블록(5,960), 삼중수소 저장·공급 시스템(1,420), 전원공급장치(1,950), 진단장치(3,590)

- (산출) 계속과제 5개 × 4,420백만원 × 12/12개월 × 출연 100% = 22,100백만원

※ [완료] 초전도 도체(’14), 조립장비(’21), 진공용기 본체(’21), 열차폐체(’21)

[진행] 진공용기 포트, 블랑켓 차폐블록, 삼중수소 저장·공급 시스템, 전원공급장치, 진단장치

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	**산출내역**	**예산**	**산출내역**
21,530 백만원	○ **현금분담금 등 : 21,530백만원** · 1개 × 21,530백만원 × 12/12	**17,227 백만원**	○ **현금분담금 등 : 17,227백만원** · 1개 × 17,227백만원 × 12/12
33,220 백만원	○ **장치개발·제작 : 33,220백만원** · 5개 × 6,644백만원 × 12/12	**22,100 백만원**	○ **장치개발·제작 : 22,100백만원** · 5개 × 4,420백만원 × 12/12

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
ITER 장치조달 공정률 (단위: %)	목표	78.7	82.7	87.8	100.0**	100.0	ITER 기구 사업계획에 따른 우리나라 조달품목의 적기 제작 및 조달을 고려한 목표치	Σ(품목별(5개) 공정률* × 품목별(5개) 가중치) * Activity 공정률 및 가중치	ITER 한국사업단의 사업수행 보고서
	실적	77.6	81.7	85.6	100.0	-			
	달성도	98.6	98.8	97.5	100.0	-			
ITER 장치 조달품목 개발에 따른 확보 기술문서 (단위: 건)	목표	165	165	165	100	100	조달품목 제작진행에 따른 품목별 조달 일정대비 기술문서 산출계획을 고려한 목표치	연도별 핵심기술문서 확보 건 수 / 목표 건 수	ITER 한국사업단의 사업수행 보고서
	실적	170	170	176	기술문서 취합중	-			
	달성도	103.0	103.0	106.7	-	-			
ITER 기구 신규 근무자 수 (단위: 명)	목표	8	8	8	8	8	'25년까지 우리나라 사업비 분담비율(9.09%)까지 근무자 비중을 높이기 위한 신규근무 목표치	연도별 ITER 기구 신규 근무자수(합계)	ITER 한국사업단의 사업수행 보고서
	실적	4	8	8	5*	-			
	달성도	50.0	100.0	100.0	62.5	-			
ITER 기구 및 회원국으로부터 국내 산업체 등 수주액 (단위: 누적/억원)	목표	6,300	6,600	6,950	7,030	7,080	ITER 기구 발주건수 감소 및 우리나라 참여가능 분야를 고려한 목표치	달성 수주액(누적)	ITER 한국사업단의 사업수행 보고서
	실적	6,406	6,868	6,973	7,329	-			
	달성도	101.7	104.1	100.3	104.3	-			

* 한-ITER 박사후연구원 지원 프로그램에 따라 파견중인 인력(연 3명)은 미포함

** '23년 전략계획서 점검을 통해 "ITER 장치 조달품목 공정률" 목표치 및 측정산식 변경

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	○ 진공용기 본체 섹터 6번(첫 번째 진공용기) 제작 및 운송 완료 ○ 진공용기 포트 하부연결구조(LPSE) 제작 및 운송 완료 ○ 블랑켓 차폐블록 초도품 제작 완료 ○ 조립장비 최종 제작 및 운송 완료 ○ 진공용기 열차폐체(9개) 제작 완료 및 운송진행 ○ 전원공급장치 변압기 현장설치 수행, 컨버터 제작·운송 및 ITER 현장 설치·조립 수행 ○ ITER 장치 조립단계 착수 ○ 2020년도 한국 현금분담금 납부, 운송관리분담금 납부 등 ○ ITER 기구 등으로부터 발주용역 해외수주(총 누적 144건 / 약 6,406억원) ○ ITER 기구 한국인 근무자 진출을 통한 전문인력 양성('20년 실적 : 4명)
2021	○ 진공용기 본체 두 번째 섹터 운송완료, 조달가치 획득 및 조달 완료 ○ 진공용기 포트 중성입자빔 포트 연결관 등 하부 포트 제작 진행 중 ○ 블랑켓 차폐블록 본제품 220개 중 36개 제작 완료

	○ 조립장비 조달가치 획득 및 조달 완료 ○ 열차폐체 매니폴드 등 잔여물량 제작 및 운송 완료 ○ 삼중수소 저장공급시스템 DU 실험실 구축 및 이전 완료 ○ 전원공급장치 CS-5 컨버터 및 Dummy Load 운송완료, TF 컨버터 FAT 진행 중 ○ 진단장치 중성자방사화 시스템 전송선 1차 부품(VS12/13) 제작 완료 ○ 2021년도 한국 현금분담금 납부, 운송관리분담금 납부 등 ○ ITER 기구 등으로부터 발주용역 해외수주(총 누적 161건 / 약 6,868억원) ○ ITER 기구 한국인 근무자 진출을 통한 전문인력 양성('21년 실적 : 8명)
2022	○ 진공용기 지지구조물 9개 중 누적 8개 제작 완료 ○ 블랑켓 차폐블록 총 220개 중 75개 모듈 제작 완료 ○ 삼중수소 저장·공급 시스템 예비설계 최종승인 획득 및 안전성 해석 수행 ○ 전원공급장치 TF 컨버터 및 변압기 공장인수시험(FAT) 완료, 통합제어마스터 제어기 FAT 완료 ○ 진단장치 중성자방사화시스템 전송선 1차 부품(Vertical Shaft #12/13) 운송 완료 ○ 2022년도 한국 현금분담금 납부, 운송관리분담금 납부, 조달완료품목 기술지원 등 ○ ITER 기구 등으로부터 발주용역 해외수주(총 누적 174건 / 약 6,973억원) ○ ITER 기구 한국인 근무자 진출을 통한 전문인력 양성('22년 실적 : 8명) ※ ITER 박사후연구원 파견('22년 3명) 별도
2023	○ 진공용기 하부 주포트(18/18개) 제작 완료, 중앙부 표준포트(8/14개) 제작 완료, 진공용기 지지구조물(8/9개) 운송 완료 등 ○ 블랑켓 차폐블록 총 220개 중 100개 모듈 제작 완료 등 ○ 삼중수소 저장·공급 시스템 예비설계 개정(안) 검토 진행 등 ○ 전원공급장치 최종 본제품(TF 변압기) 출하 완료 등 ○ 진단장치 진공자외선 분광기 중앙부 포트플러그 11번(EPP11) 장치 최종설계 완료 등 ○ 2023년도 한국 현금분담금 납부 완료, 운송관리분담금 납부 완료 등 ○ ITER 기구 등으로부터 발주용역 해외수주(총 누적 186건 / 약 7,329억원) ○ ITER 기구 한국인 근무자 진출을 통한 전문인력 양성('23년 실적 : 5명) ※ ITER 박사후연구원 파견('23년 3명) 별도

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- ITER 조달품목 개발·제작을 통한 첨단·극한 장치 등 핵융합 핵심기술 확보
- ITER 국제기구에 한국인 근무자 확대 및 ITER 운영 참여 등을 통해 핵융합 전문인력 양성 및 핵심기술 확보

  ※ ITER 국제기구에 한국인 68명 근무 중('23.12월말 기준)
- 핵융합에너지 첨단 핵심기술 확보 및 산업적 파급효과 창출

  ※ ITER 기구/타 회원국으로부터 누적 수주규모 약 7,329억원('23.12월말 기준)
- 초고온, 극진공, 초전도, 극저온 등 파급기술 개발 및 신산업 창출 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ **예비타당성 조사 대상 여부 : 면제**

○ 국제핵융합실험로 공동개발사업은 국가간 협약·조약(ITER 공동이행협정)에 따라 추진하는 사업으로 **국가재정법 및 예비타당성 조사 운용지침에 의거하여 예비타당성조사 면제 대상**

< 관련 법령 및 지침 >

「국가재정법 제38조(예비타당성조사) 제2항의 4」

② 제1항에도 불구하고 **다음 각 호의 어느 하나에 해당**하는 사업은 대통령령으로 정하는 절차에 따라 **예비타당성조사 대상에서 제외**한다.

4. 남북교류협력에 관계되거나 **국가 간 협약·조약에 따라 추진하는 사업**

「예비타당성조사 운용지침 제20조(면제사업) 제1항의 4」

① 국가재정법 제38조 2항에 따라 **다음 각 호에 해당**하는 사업은 **예비타당성조사 대상에서 제외**한다.(이하 '예타면제' 라 한다)

4. 남북교류협력에 관계되거나 **국가 간 협약·조약에 따라 추진하는 사업**

※ 국가 R&D 사업에 대한 예비타당성조사('05.5) 및 사전타당성조사('07.1) 제도가 도입되기 전에 확정되어 사업 수행

□ **사업계획 적정성 재검토('20.7)**

○ (결과) ITER 건설 일정을 반영하여 사업기간을 '25년까지로 조정, 한국의 ITER 참여에 따른 총 사업비(건설)는 총 1조 7,888억원*

* ITER 공동개발사업 16,432억 + (핵융합연) ITER 핵심기술 개발/운영관리사업 1,456억 = 17,888억원

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

구 분	주 요 내 용	주 체
핵융합에너지개발 진흥기본계획 수립	• 중장기 핵융합연구개발 추진전략 등	정부 (국가핵융합위원회)
⬇		
연차별 실적보고서 및 사업계획서 제출	• 연차별 또는 단계별 실적보고서 및 사업 계획서 작성·제출	한국핵융합에너지연구원 (ITER 한국사업단)
⬇		
연차평가 및 결과 통보	• 연차별 사업내용, 사업비 등에 대한 연차실적·계획 평가를 통한 수정·보완사항 통보	정부 및 전문기관
⬇		
연도별 사업 추진계획 수립	• 과제별 목표, 당해연도 추진계획, 사업비 배분 등	정부 (국가핵융합위원회)
⬇		
업무대행 협약 및 사업계획 승인	• (과기정통부) 전문기관과의 업무대행 협약 • (산업부) 당해연도 사업계획(안) 승인	정부↔전문기관
⬇		
협약체결 및 사업 수행	• 핵융합(연)과 전문기관과의 협약체결 및 사업 수행	전문기관↔ 한국핵융합에너지연구원
⬇		
사업비 지급	• 집행계획에 따라 정부가 교부한 사업비 재지급 ※ 산업부(교부승인)→기금관리기관(지급)→전문기관(재지급) → 핵융합(연) ITER 한국사업단	전문기관→ 한국핵융합에너지연구원
⬇		
분기별 사업점검	• ITER 사업 추진점검 계획에 따라 분기별 마일스톤 등 사업점검 및 점검의견 환류	정부 및 전문기관
⬇		
사업비 정산 (성과 관리)	• 사업비 집행실적보고서 제출 • 전문기관 검토 및 정부 보고	한국핵융합에너지연구원 →전문기관→정부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	63,274	54,750	61,600	60,883	53,694	
'23~'27		54,750	39,327	37,040	35,920	35,130

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

※ 최근 3년간('21~'23) 동 사업에 대한 주요 외부지적사항은 없으나, 최대 5년간('19~'23) 외부지적사항은 다음과 같음

○ 2019 회계연도 예결위 결산검토보고서('20.08)

- ITER 현금분담금 납입비율을 고려한 ITER 국제기구 근무 확대방안 마련 필요

⇒ 'ITER 기구 근무자 확대방안'을 수립('18.3)하고, 채용지원, 근무 안전성 강화, 복귀 후 불확실성 해소 등에 노력해옴('23.12월 기준 68명의 한국인 파견)

○ 2018 회계연도 예결위 결산검토보고서('19.08)

- 출연연구기관 당해 연도 국가연구개발사업 예산을 초과하는 계약 체결 지양 필요

⇒ ITER 한국사업의 건설 단계 사업비 범위 내에서 관리중이며, 신규계약 등에 있어 회계연도 예산의 범위 내에서 계약이행·관리

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ ITER 기구의 건설일정·품질요건에 따른 한국 할당 품목 조달수행 및 핵심기술 확보

○ ITER 공동이행협정에 따른 회원국의 의무사항인 현금분담금 적기 납부 및 관리

○ ITER 기구에 한국인 근무자 확대를 통해 핵융합 전문인력 양성 및 기술역량 확보

○ ITER 등이 발주하는 용역 참여 및 해외수주 확대 등 핵융합 핵심기술 및 경험 축적

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

○ 2023년도 국가연구개발사업 중간평가(상위점검 면제) : 보통

○ 2020년도 국가연구개발사업 상위평가 : 우수

○ 2017년도 통합재정사업평가 : 우수

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	45,374	-	45,374	-	-	-	45,374	45,374	100.0%	100.0%
2021	64,400	-	64,400	-	-	-	64,400	64,400	100.0%	100.0%
2022	63,274	-	63,274	-	-	-	63,274	63,274	100.0%	100.0%
2023	54,750	-	54,750	-	-	-	54,750	54,750	100.0%	100.0%

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	45,374	45,374	45,374	45,374	-	45,374	45,374	-	-	100.0%
2021	64,400	64,400	64,400	64,400	-	64,400	64,400	-	-	100.0%
2022	63,274	63,274	63,274	63,274	-	63,274	63,274	-	-	100.0%
2023. 12월기준	54,750	54,750	54,750	54,750	-	54,750	54,750	-	-	100.0%

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 핵융합 에너지 관련, 중장기 계획

< 제5차 과학기술기본계획('22.12월) >

○ 글로벌 거대과학 프로젝트 참여 확대 및 미래 원전기술 확보를 위해 **'국제핵융합실험로(ITER) 및 핵융합'** 제시

< 제1차 기후변화대응 기술개발 기본계획('22.12월) >

○ (전략 1 온실가스 감축) 핵융합 발전 핵심기술 확보 및 기반 구축을 위해 **'국제핵융합실험로(ITER) 참여'** 제시

< 국정목표 1-1-3 탈원전 정책 폐기 및 원자력 산업 생태계 강화('22.5월)>

○ (차세대 원전기술 확보) 독자 SMR 노형 개발, **'핵융합'** 등 미래 원전기술 확보를 위한 R&D 집중 추진

< 제4차 핵융합에너지개발 진흥기본계획('22~'26)('21.12월) >

○ 「국제협력을 통한 첨단기술 확보 가속화(전략3)」에 따라 **'ITER 사업을 통한 핵심기술 확보 극대화'** 추진

※ 한국 담당 장치의 제작·조달 등 ITER 사업의 성공적 건설에 노력하고 한국인 ITER 근무자 지속 확대 등 사업 참여 효과 극대화

< 탄소중립 연구개발 투자전략('21.3월) >

○ 탄소중립 R&D 전략적 투자를 위한 **10대 핵심투자 분야의 하나로 '핵융합' 포함**

(2) 한국의 ITER 공동개발사업 참여 주요 성과

□ **한국 할당 조달품목 제작 및 R&D 수행**

○ ITER 조립·설치일정 및 품질요건에 따라 **한국 할당 품목의 리스크 분석 및 산업체 제작공정 관리 등을 통한 조달의무 지속 이행**

<table>
<tr><th colspan="5">(4개 품목 제작·운송 및 조달완료)</th></tr>
<tr><th>①초전도 도체</th><th>②진공용기 본체</th><th>③조립장비류</th><th colspan="2">④열차폐체</th></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>조달 완료('14.11)</td><td>조달 완료('21.11)</td><td>조달 완료('21.12)</td><td colspan="2">운송 완료('21.12)</td></tr>
<tr><th colspan="5">(5개 품목 설계·제작 및 운송, 현장 설치 등 진행중)</th></tr>
<tr><th>진공용기 포트</th><th>블랑켓 차폐블록</th><th>삼중수소 SDS</th><th>전원공급장치</th><th>진단장치</th></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>• 중성입자빔포트(4/10개) 및 하부 주포트(15/18개) 제작 완료('22.11)
• 진공용기 지지구조물(8/9개) 제작완료('22.11)
• 하부 주포트(총 18개) 제작 완료('23.12)</td><td>• 본제품 총 220개 중 누적 75개 제작 완료('22.12)
• 본제품 총 220개 중 누적 100개 제작 완료('23.12)</td><td>• 삼중수소 SDS 예비설계 승인('22.5)
• 삼중수소 SDS 특정물질 계량관리 규정 제정('22.4) 및 성능검증 등
• 예비설계 배관/기기도 개정(안) 검토('23.04)</td><td>• TF 컨버터 및 변압기 공장인수시험 완료('22.10)
• 전원공급장치 마스터 제어기 통합시험 완료('22.9)
• TF 변압기 제작 완료 및 운송 착수('23.11)</td><td>• 중성자방사화시스템 첫 번째 전송선 운송 완료('22.2)
• 진공자외선 분광기 EPP 11번 장치 최종설계 완료('23.10)</td></tr>
</table>

□ **ITER 기구 한국인 근무자 지속 확대 및 주요 역할 수행**

○ ITER 기구 채용 분야별 **응모 확대 및 홍보** 등 **한국인 전문가 진출 확대** 노력을 통해 **한국인 근무자 지속 확대**('21.12. 55명 → **'23.12월 68명)**

※ 관련하여 국내 신진인력 양성을 위해 ITER 특화프로그램 신설하여 박사후연구원 파견('22~ 연 3명) 포함

○ **ITER 경영자문위원회 부의장**(핵융합(연) 이현곤), **과학기술자문위원회 위원**(서울대 나용수, KAIST 최원호) 등 **주요 직위에 한국 전문가 참여**

※ 최초 제작 기술현안 등 ITER 기구 경영 및 사업관리에 대한 자문, 주요 장치 설계현황 검토 및 개선사항 권고 등

□ **국내 핵융합 분야 산업체의 기술경쟁력 확보 등 해외수주 지속**

○ 국내 산업체의 기술력을 인정받아, ITER 기구 및 타국가로부터 핵융합 장치 제작 관련 **'07~'23.12월까지 총 186건(7,329억원)의 연구·서비스용역, 물품 제작 해외수주 달성**

사 업 명
(14) 전력해외진출지원(7402-301)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	7400	7402	301
명칭	전력산업경쟁력강화	전력해외진출지원	전력해외진출지원

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

사업명	구분				
원전산업수출 기반구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	김태우	-	성스런
		원전수출진흥과	044)203-5330	-	044)203-5337
	사업시행주체	한국원전수출산업협회	경영지원실	장우석실장	02)6284-8712

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전력해외진출지원	4,147	7,745	7,745	8,463	8,463	718	9.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액(수정)	계획현액	집행액[실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획현액	집행액[실집행액]	전년도 이월액 제외		이월예상액	불용예상액	
						당초	수정			계획현액	집행액[실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,147	4,147	4,147 [3,967]	-	-	7,745	7,745	7,745	7,745 [4,959]	7,745	7,745 [4,959]	-	-	8,463
· 원전산업수출기반 구축	3,323	3,323	3,323 [3,161]	-	-	6,921	6,921	6,921	6,921 [4,577]	6,921	6,921 [4,577]	-	-	8,463
· 광융합산업글로벌 경쟁력강화지원	824	824	824 [806]	-	-	824	824	824	824 [382]	824	824 [382]	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	4,147	4,147	4,147 [3,967]	-	-	7,745	7,745	7,745	7,745 [4,959]	7,745	7,745 [4,959]	-	-	8,463
· 민간경상보조 (320-01)	4,147	4,147	4,147 [3,967]	-	-	7,745	7,745	7,745	7,745 [4,959]	7,745	7,745 [4,959]	-	-	8,463
○ 기능비목별 분류(합계)	4,147	4,147	4,147 [3,967]	-	-	7,745	7,745	7,745	7,745 [4,959]	7,745	7,745 [4,959]	-	-	8,463
· 원전산업수출기반 구축	3,323	3,323	3,323 [3,161]	-	-	6,921	6,921	6,921	6,921 [4,577]	6,921	6,921 [4,577]	-	-	8,463
- 민간경상보조 (320-01)	3,323	3,323	3,323 [3,161]	-	-	6,921	6,921	6,921	6,921 [4,577]	6,921	6,921 [4,577]	-	-	8,463
· 광융합산업글로벌 경쟁력강화지원	824	824	824 [806]	-	-	824	824	824	824 [382]	824	824 [382]	-	-	-
- 민간경상보조 (320-01)	824	824	824 [806]	-	-	824	824	824	824 [382]	824	824 [382]	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

원전산업의 수출 경쟁력 강화 및 잠재시장 선점을 위하여 원전수출기반 조성, 한국형 원전 홍보, 원전시장 정보조사·분석 등을 통해 관련 기업의 해외 진출 활동 지원

ㅇ (원전산업수출기반구축) 원전도입국 대상 정부간 협의체 구축, 한국형 원전 홍보행사 개최, 주요인사 국내초청 등을 통한 국내 원전산업 홍보 및 국제 네트워크 구축, 원전 도입국 및 경쟁국의 최신 동향 등 정보 분석·제공, 원전수출통합정보시스템 운영 등 정보인프라 구축, 해외입찰참여 지원 등 원전 중소·중견기업의 수출 역량 강화 지원, 원전의 평화적 이용을 위한 국제협력 사업 참여, 원전수출 전략 수립 지원 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항

- 전기사업법 제49조(기금의 사용) 및 동법 시행령 제34조(기금의 사용)

> **전기사업법 제49조(기금의 사용)** 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
> 12. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업
>
> **전기사업법시행령 제34조(기금의 사용)** 법 제49조제12호에서 “대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업”이란 다음 각 호의 사업을 말한다.
> 6. 전력산업의 해외진출 지원사업

② 추진경위

- ‘07.01 : ’전력수출산업화 사업‘ 신규 지원
- ‘10.01 : 원전수출산업화전략 수립
- ‘11.01 : ’원전해외수출기반구축사업‘ 신규 지원
- ‘12.01 : ’원전기자재종합지원사업‘ 신규 지원
- ‘13.05 : ’원전해외수출지원‘이 박근혜 정부 국정과제로 선정
- ‘13.12 : 원전수출 추진전략 의결(대외경제장관회의)
- ‘14.01 : ’전력수출산업화‘와 ’원전기자재종합지원사업‘을 동일 세부사업으로 통합

- ‘16.01 : ’전력해외진출지원사업‘과 ’원전해외수출기반구축‘을 동일 세부사업으로 통합
- ‘17.01 : ’차세대 ICT 융합 및 에너지 효율화 국제 경쟁력 강화 지원사업‘ 신규 지원
- ‘20.01 : 원자력발전 수출진흥에 관한 고시 제정 (원전수출촉진기관 지정, 산업통상자원부고시 제2020-11호)
- ’21.12 : ‘전력수출산업화’와 ‘차세대 ICT융합 및 에너지효율화 국제경쟁력 강화 지원사업’ 지원 종료
- ‘22.01 : ’광융합산업 글로벌 경쟁력 강화지원사업‘ 신규 지원
- ’22.05 : 新정부 110대 국정과제에 ’원전의 수출산업화‘(’30년까지 10기 수출 목표로 적극적 수주활동 전개) 및 ’원자력 협력 외교강화‘ 포함

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ‘07년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	4,518	4,385	4,147	7,745	8,463

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 한국원전수출산업협회
- 사업 수혜자 : 원전 관련 사업체, 공단, 공사, 협회, 학계 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2024계획)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
원전산업 수출기반 구축	보조	한국원전수출산업협회	8,463	75%이내	원전산업수출기반구축 운영지침 제 20조(보조금지원)

3) ’24년도 계획 산출 근거

① (원전산업수출기반구축) : (’23) 6,921백만원 → (’24) 8,463백만원, +1,542백만원 증액

- (요구) 新정부 국정과제로 원전 생태계 복원, 수출 활성화 및 국내 원전기업 수출경쟁력 강화 등을 추진할 뿐만 아니라, 대형원전 입찰 본격화 및 향후 원전기자재 및 운영·정비 수출산업의 활성화* 등을 감안하여 旣 시행 중인 동 사업의 규모 대폭 확대 필요

  * 이집트, 루마니아, 슬로베니아 등 발주 중인 기자재 공급 및 설비개선 사업 참여 지원으로 국내 원전산업계의 해외진출 도모

- (산출) 해외 홍보 및 국제 네트워크 구축(3,840백만원)
  원전기업 역량 강화 및 정보인프라 구축(2,430백만원)
  원전수출전략 수립 지원(1,542백만원)
  IAEA 국제협력(651백만원)

② (광융합산업 글로벌 경쟁력강화 지원) : (’23) 824백만원 → (’24) 0백만원, △824백만원 감액

’23년 예산		’24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
6,921 백만원	**○ 원전산업수출기반구축 : 6,921백만원** (1) 한국원전 해외 홍보 및 국제 네트워크 구축(3,240백만원) 가. 한국원전산업 해외 홍보(1,740백만원) ・ 수주국 미디어 홍보 및 홍보자료 제작 : 90백만원/건 x 5건 = 450백만원 ・ 국내 언론기고, 지원사업 홍보 : 40백만원/건×6건=240백만원 ・ 우리노형 현지홍보 행사 : 90백만원/건 x 7건 = 630백만원 ・ 중소기업 공급자포럼 행사 : 90백만원/건 x 2건= 180백만원 ・ 중소기업 전시참가지원 : 12백만원/社 x 20개社 = 240백만원 나. 글로벌 인적 네트워크 구축(1,500백만원) ・ 국내 원전수출포럼 개최 : 300백만원/건 ×1회 = 300백만원 ・ 핵심인사 국내초청 : 70백만원 x 5회 = 350백만원 ・ 학계 인력 교류 : 학위 400, 단기 200, 행사 200 = 800백만원 ・ 민관협력채널 구축·운영 : 5백만원 x 10건= 50백만원 (2) 원전기업 역량 강화 및 정보인프라 구축(2,030백만원) 가. 중소기업 해외입찰참여 지원(1,210백만원) ・ 해외입찰 참여 원스톱 지원컨설팅 : 20백만원/건 x 20건 = 400백만원 ・ 중소·중견기업 수출 실태조사 : 80백만원/건x1건 = 80백만원 ・ 맞춤형 입찰정보 분석·제공 : 3.3백만원 x 100건 = 330백만원 ・ 국내외 기자재 품질요건 비교 분석 : 400백만원 x 1건 = 400백만원 나. 도입국 및 경쟁국 해외원전시장 정보 제공(820백만원) ・ 원전 최신동향 분석·제공 : 41백만원 x 10회 = 410백만원 ・ 정보교류 세미나 및 간담회 개최 : 10백만원/건 x 16건 = 160백만원 ・ 원전수출정부지원시스템 운영·개선 : 250백만원/연 x 1회 = 250백만원 (3) 원전수출 전략수립지원(1,000백만원) ・ 원전수출 추진위, 추진단, 전문위 운영 : 10백만원 x 20건 = 200백만원 ・ 원전수출 정책연구(400백만원) : 200백만원 x 2건 = 400백만원 ・ 아웃리치 활동 수행(400백만원) : 400백만원 x 1건 = 400백만원 (4) IAEA 국제 협력(651백만원) ・ IAEA PUI 사업 기여금 등 : 651백만원/연 x 1회 = 651백만원	8,463 백만원	**○ 원전산업수출기반구축 : 8,463백만원** 1. 한국원전 해외 홍보 및 국제 네트워크 구축(3,840백만원)(증) 가. 한국원전산업 해외 홍보(2,340백만원) ・ 수주국 미디어 홍보 및 홍보자료 제작 : 90백만원/건 x 5건 = 450백만원 ・ 국내 언론기고, 지원사업 홍보 : 40백만원/건×6건=240백만원 ・ 우리노형 현지홍보 행사 : 90백만원/건 x 7건 = 630백만원 ・ 중소기업 공급자포럼 행사 : 90백만원/건 x 6건= 540백만원 ・ 중소기업 전시참가지원 : 12백만원/社 x 40개社 = 480백만원 나. 글로벌 인적 네트워크 구축(1,500백만원) ・ 국내 원전수출포럼 개최 : 300백만원/건 ×1회 = 300백만원 ・ 핵심인사 국내초청 : 70백만원 x 5회 = 350백만원 ・ 학계 인력 교류 : 학위 400, 단기 200, 행사 200 = 800백만원 ・ 민관협력채널 구축·운영 : 5백만원 x 10건= 50백만원 2. 원전기업 역량 강화 및 정보인프라 구축(2,430백만원)(증) 가. 중소기업 해외입찰참여 지원(1,610백만원) ・ 해외입찰 참여 원스톱 지원컨설팅 : 20백만원/건 x 40건 = 800백만원 ・ 중소·중견기업 수출 실태조사 : 80백만원/건x1건 = 80백만원 ・ 맞춤형 입찰정보 분석·제공 : 3.3백만원 x 100건 = 330백만원 ・ 국내외 기자재 품질요건 비교 분석 : 400백만원 x 1건 = 400백만원 나. 도입국 및 경쟁국 해외원전시장 정보 제공(820백만원) ・ 원전 최신동향 분석·제공 : 41백만원 x 10회 = 410백만원 ・ 정보교류 세미나 및 간담회 개최 : 10백만원/건 x 16건 = 160백만원 ・ 원전수출정부지원시스템 운영·개선 : 250백만원/연 x 1회 = 250백만원 3. 원전수출 전략수립지원(1,542백만원)(증) ・ 원전수출 추진위, 추진단, 전문위 운영 : 10백만원 x 20건 = 200백만원 ・ 원전수출 정책연구 : 200백만원 x 1건 = 200백만원(감) ・ 아웃리치 활동 수행 : 400백만원 x 1건 = 400백만원 ・ 원전수출 정책자문 및 법률검토 : 742 x 1건 = 742백만원 4. IAEA 국제 협력(651백만원)(동) ・ IAEA PUI 사업 기여금 등 : 651백만원/연 x 1회 = 651백만원
824 백만원	**○ 광융합산업 글로벌 경쟁력강화 지원 : 824백만원** 가. 글로벌 시장진출 지원 (706백만원) ・ 해외 전시회 공동관 참가 지원 (120백만원 x 3건) ・ 해외 전시회 개별 참가 지원 (11백만원 x 10개사) ・ 전문가 위원회 수당 (1백만원 x 6회) ・ 언론사 잡지, 홍보비 (2백만원 x 5회) ・ 무역촉진단 파견 (60백만원 x 1회) ・ 수출 상담회 개최 (160백만원 x 1회) 나. 해외진출 정보망 운영 (118백만원) ・ 정보시스템 구축 및 운영 (50백만원 x 1식) ・ 광융합산업 전문정보지 발행 (58백만원) ・ E-뉴스레터 발행 (10백만원)	0 백만원	-

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
(1) 원전산업수출을 위한 해외시장 개척 활동 건수(건)	목표	16	17	21	24	26	'23년도 예상 실적(건수)에 계수((10% 증가 반영) 및 보정계수(10%)를 적용하여 11% 증가 설정	당해연도 원전분야 핵심인사 초청, 인력양성 지원, 외교행사, 홍보활동, 협력회의 개최, 기업지원 등 해외시장 개척활동 건수	활동결과 보고서 조사
	실적	16	18	22	-	-			
	달성도	100.0	105.9	104.8	-	-			
(2) 광융합산업분야 수출상담회 참가 해외 바이어 계약액(억원)	목표	신규	신규	300	314	종료	종료	당해 연도 수출상담회 해외 바이어와 국내 기업간 수출계약 실적	계약체결 금액 조사
	실적	신규	신규	300	-	종료			
	달성도	신규	신규	100.0	-	종료			
(3) 광ICT융합 분야 수출상담회 참가 해외 바이어 계약액(억원)	목표	399	417	종료	종료	종료	종료	당해 연도 수출상담회 해외 바이어와 국내 기업간 수출계약 실적	계약체결 금액 조사
	실적	400	419	종료	종료	종료			
	달성도	100.3	100.5	종료	종료	종료			
(4) 전력해외진출 지원 당해연도 후속계약 체결건수(건)	목표	4	4	종료	종료	종료	종료	전력해외진출 지원 당해연도 후속계약 체결건수	활동결과 보고서 조사
	실적	4	4	종료	종료	종료			
	달성도	100.0	100.0	종료	종료	종료			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	ㅇ 카자흐스탄 원전수출 관련 오피니언 리더 초청 (1월) ㅇ 제6차 한국대학생 UAE 원자력공사(ENEC) 인턴십 시행 (1월) ㅇ 한-영 산업대화체 개최(1월) ㅇ 2020 CIS 지역 융합조명 무역촉진단 파견 (1월) ㅇ 미국 Photonics West 2020 전시회 공동관 운영 (2월) ㅇ 폴란드 AGH 대학과 원자력 연구협력 MOU 체결 (2월) ㅇ 미국 OFC 2020 전시회 공동관 운영 (3월) ㅇ 체코 UWB 대학과 원자력 인력양성 관련 MOU 체결 (4월) ㅇ 싱가포르 Communic Asia 전시회 공동관 운영(6월) ㅇ 경남 TP와의 경남지역 원전기업 지원협력 MOU 체결 (6월) ㅇ 러시아 ACCNI와의 양국 산업계 정보교류 등 MOU 체결 (6월) ㅇ 주한 나이지리아 외교단 원자력 산업시찰 홍보 행사 개최 (7월) ㅇ 페루 Electrocentro 배전효율개선 타당성조사(7월)

	ㅇ 베트남 한전형 에너지관리시스템(EMS) 구축 타당성조사 및 실증사업 (8월) ㅇ 한·러 화상 산업대화체 개최 (8월) ㅇ 미국 가스발전소 ESS 구축사업 사전타당성 조사 (9월) ㅇ 중소기업 해외 B2B매칭 지원협력 MOU 체결(KNA-ENERTOPIA) (9월) ㅇ 나미비아 마이크로그리드구축 타당성조사 (10월) ㅇ 2020 국제광융합비즈니스페어 온라인 수출상담회 개최(11월) ㅇ 한·터키 기업 간 온라인 B2B 개최 (11월, 3회) ㅇ 중소기업 Entech Vietnam 참여·B2B 매칭 지원 (11월, 3회) ㅇ ECOC 2020 온라인 전시회 공동관 운영(12월)
2021	ㅇ 한국원자력 통합 홍보카탈로그 영문 및 러시아어 E-book 제작 (1월) ㅇ 중소기업 해외진출 통번역 서비스 지원 (1~2월, 2회) ㅇ 중소기업 해외진출해외홍보자료 제작지원 (1~3월, 4회) ㅇ 중소기업 러시아시장 공급자등록 지원 (1~5월, 4회) ㅇ 미국 원자력 정책 세미나 개최 (2월) ㅇ 원자력 분야 중소중견기업 수출금융 세미나 개최 (2월) ㅇ 국내 원자력 중소·중견기업 해외바이어 B2B 매칭 지원 (2~3월, 8회) ㅇ 미국 Photonics West 2021 온라인 전시회 공동관 운영(3월) ㅇ 2021년 원전수출 자문위원회 출범행사 개최 (3월) ㅇ 원전수출정보지원시스템 구축 (3월) ㅇ UAE 대학생 온라인 인턴십 시행 (3~4월) ㅇ 원전도입국 인력양성 교육영상 제작(~3월) ㅇ 러시아 시장 기자재 수출 세미나 개최 (4월) ㅇ 체코 오피니언리더 산업시찰 시행 (5월) ㅇ OFC 2021 온라인 전시회 공동관 운영(6월) ㅇ 두바이 아랍헬스 2021 온라인 전시회 공동관 운영(6월) ㅇ UAE 현지화 사업 관련 ENEC 협의 회의 개최 (6월) ㅇ 영문 소식지(Korea Nuclear Bulletin) 1호 제작 (6월) ㅇ 싱가포르 Communic Asia 온라인 전시회 공동관 운영(7월) ㅇ 2021 국제광융합비즈니스페어 온·오프라인 수출상담회 개최(8월) ㅇ 세계 대형원전시장 현황 및 세계 SMR 개발현황 지도 발간 (8월) ㅇ ECOC 2021 프랑스 보르도 전시회 공동관 운영(9월) ㅇ 영국 WNA 심포지엄 참가 (9월) ㅇ 터키 원자력 산업체(ASO NUKSAK) 협력 MOU 체결(10월) ㅇ 캐나다 원자력산업협회(OCNI) MOU 체결(10월) ㅇ 영문 수출노형 브로슈어 제작 (10월) ㅇ 국내 원자력 중소 · 중견기업 실태조사 시행 (10~12월) ㅇ 2021 국제광융합산업로드쇼 온·오프라인 수출상담회 개최(11월) ㅇ 한-UAE 공급자 포럼 개최 (11월) ㅇ 우즈베키스탄, 사우디아라비아 핵심인사 초청 (11월) ㅇ 영국소재 세계원자력산업협회(WNA) MOU 체결 (12월) ㅇ 한-사우디 정부간면담 개최 지원 (12월)

	ㅇ 폴란드소재 JP Weber MOU 체결 (12월) ㅇ 국내 원자력 중소 · 중견기업 수출 애로사항 청취 간담회 개최 (12월)
2022	ㅇ 영문 소식지(Korea Nuclear Bulletin) 2호 제작 (1월) ㅇ 두바이 아랍헬스 2022 전시회 공동관 운영(1월) ㅇ 미국 Photonics West 2022 전시회 공동관 운영(1월) ㅇ ‘원전을 활용한 수소생산의 국내외 정책 및 기술동향’ 세미나 개최 (2월) ㅇ 제 1차 원전수출촉진 실무협의회 개최 (2월) ㅇ ‘원자력 수출입 통제 제도’ 세미나 개최 (3월) ㅇ 체코 APR1000 Suppliers Symposium 개최 (3월) ㅇ 산업부 에너지자원실장-체코 에너지안보대사 및 주한대사 면담 지원 (3월) ㅇ 미국 Westinghouse社-기자재 중소기업 웨비나 개최 (3월) ㅇ 미국 OFC 2022 전시회 공동관 운영(3월) ㅇ ‘변화하는 세계정세와 원전시장 분석’ 세미나 개최 (4월) ㅇ ‘녹색분류체계(Green Taxonomy)의 글로벌 동향 및 시사점’ 세미나 개최 (4월) ㅇ ‘국내 원자력 수출 트렌드 분석 및 실태조사’ 보고서 발간 (4월) ㅇ ‘국내외 원자력 인증제도 및 기기검증 체계 조사·분석’ 보고서 발간 (4월) ㅇ ‘세계 원전시장 변화와 수출확대전략 연구’ 보고서 발간 (4월) ㅇ ‘일반규격품 품질검증(CGID) 수행지침서’ 발간 (4월) ㅇ ‘원전을 활용한 수소생산의 국내외 정책 및 기술 동향’ 조사보고서 발간 (4월) ㅇ ‘해외 원전사업 설계분야 현지화를 위한 현지 엔지니어링업체 조사’ 보고서 발간 (4월) ㅇ ‘원전수출 경쟁사 현황정보 조사’ 보고서 발간 (4월) ㅇ 원전수출 자문위원회 최종보고회의 개최 (4월) ㅇ 주한외교인사(우즈벡, 필리핀) 초청 (4월) ㅇ 원전수출 증진을 위한 글로벌 협력전략 개발 (~4월) ㅇ 중소/중견기업 미국·캐나다 원전 기자재시장 진출타당성 조사 (~4월) ㅇ 중소/중견기업 러시아 원전 기자재시장 입찰자격 및 인증취득 (~4월) ㅇ 제2차 사우디 원전 보조기기 분야 현지업체 실사 (5월) ㅇ 제 2차 원전수출촉진 실무협의회 개최 (5월) ㅇ 산업부 2차관-ENEC 사장 면담 지원 (5월) ㅇ 체코 현지 언론인사 초청 (6월) ㅇ 폴란드 현지 언론인사 초청 (6월) ㅇ 2022년 사우디원전 현지화 워크숍 개최 (6월) ㅇ 체코 Korea Nuclear & High-Tech Day 2022 개최 (6월) ㅇ 폴란드 Korea Nuclear & High-Tech Day 2022 개최 (6월) ㅇ 산업부 장관-체코 산업부장관 면담 지원 (6월) ㅇ 산업부 장관-체코 상원의장 면담 지원 (6월) ㅇ 산업부 장관-폴란드 기후환경부 장관 면담 지원 (6월) ㅇ 산업부 장관-폴란드 경제개발기술부 장관 면담 지원 (6월) ㅇ 2021년도 원자력 산업 및 수출 실태조사 시행 (6월~11월) ㅇ 원전수출정보지원시스템 해외입찰정보 제공 (6월~12월) ㅇ 원전수출 전략 추진단 준비 회의 (6~7월, 3회)

	ㅇ 영문 소식지(Korea Nuclear Bulletin) 3호 제작 (7월) ㅇ 원전수출정보지원시스템 기능개선 작업 착수 (7월~12월) ㅇ 주한영국대사 및 외교인사 초청 (7월) ㅇ 2022년 1차 IAEA 기금(CFE파견) 출연 (7월) ㅇ 제1차 원전수출정보지원시스템 워킹그룹 회의 개최 (8월) ㅇ 2022 국제광융합비즈니스페어 온·오프라인 수출상담회 개최(8월) ㅇ 3조원 규모의 이집트 엘다바 원전건설 프로젝트 수주(8월) ㅇ ECOC 2022 스위스 바젤 전시회 공동관 운영(9월) ㅇ 원전산업계 가치 창출을 위한 공급망 분석 및 Value Chain망 조사 (9월) ㅇ APR1000 개발 및 인증 현황과 요소기술 개발 현황 세미나 개최 (9월) ㅇ 영국 WNA 심포지엄 참가 및 한국홍보관 운영 (9월) ㅇ 폴란드 민간주도 원전 정부간 MOU 및 기업간 LOI 체결(10월) ㅇ 원전 중소/중견기업 간담회 시행(서울, 부산 각 1회) (10월) ㅇ 폴란드 원자력민관사절단 초청 산업시찰 시행 (10월) ㅇ 한-남아공 비즈니스 포럼 참가 (10월) ㅇ 체코 두코바니 5호기 원전건설 입찰제안서 제출(11월) ㅇ 한-UAE 원자력 공급자 포럼 개최 (11월) ㅇ 한-UAE 원자력 공급자 초청 프로그램 시행 (11월) ㅇ K-택소노미 관련 원전수출 영향 검토회의 참석 및 협의 (11월) ㅇ 인플레이션감축법(IRA) 관련 에너지분야 간담회 참석 및 협의 (11월) ㅇ 제 2차 한-UAE 원자력 공급자 포럼 개최 및 초청프로그램 운영 (11월) ㅇ 폴란드 APR1400 Suppliers 심포지엄 개최 (11월) ㅇ 원전수출전략 추진위원회 회의 (11월, 2건) ㅇ 원스톱 수출·수주지원단 개소식 지원 (11월) ㅇ 2022 국제광융합산업로드쇼 온·오프라인 수출상담회 개최(11월) ㅇ 한-베 산업공동위 참석 및 MOU 체결 (12월) ㅇ 한-미 정부간 면담 개최 지원 (12월) ㅇ IAEA 우크라이나 지원사업 기여 (12월) ㅇ 원전기업 원전수출 지원사업 설명회 시행 (12월)
2023	ㅇ 'EU 역외보조금 규정이 한국 원자력 수출산업에 미치는 리스크 및 영향' 보고서 발간 (1월) ㅇ 영문 소식지(Korea Nuclear Bulletin) 4호 제작 (1월) ㅇ 원전수출정보지원시스템 해외입찰정보 제공 (1월~진행중) ㅇ 두바이 아랍헬스 2023 전시회 공동관 운영(1월) ㅇ 미국 Photonics West 2023 전시회 공동관 운영(1월) ㅇ 원자력 기자재 기업 간담회 개최 (2월) ㅇ 산업부-필리핀 에너지부(DOE) 정부간 면담 개최 지원 (2월) ㅇ 영국 무역특사 초청 산업시찰 시행 (2월) ㅇ 산업부 에너지산업실장-체코 산업통상부 차관 면담 지원 (3월) ㅇ KINGS와 원자력 분야 교육훈련 협력 MOU 체결 (2월) ㅇ KENTECH과 청정에너지 분야 교육훈련 협력 MOU 체결 (3월) ㅇ 아세안에너지센터(ACE)와 원자력 및 청정에너지 교육훈련 협력 MOU 체결 (3월)

	ㅇ 제5차 한-영 산업대화체 개최 (3월) ㅇ 산업부 에너지산업실장-아르메니아 국토인프라부 차관 면담 지원 (3월) ㅇ 2021년도 원자력 산업 및 수출 실태조사 보고서 발간 (3월) ㅇ 제1차 원전수출 자문단 회의 개최 (3월) ㅇ 제4차 원전수출전략 추진위원회 개최 지원 (3월) ㅇ 산업부 차관-폴란드 국유재산부 차관 면담 지원 (4월) ㅇ 제 13차 아세안 원자력분과(NEC-SSN) 연례회의 참석 (4월) ㅇ 우즈베키스탄 에너지포럼 참가 및 한국홍보관 운영 (5월) ㅇ 산업부 국장-OECD NEA 사무총장 면담 개최 지원 (5월) ㅇ 한-필 정부간 차관급 면담 개최 지원 (5월) ㅇ 제5차 원전수출전략 추진단 회의 지원 (5월) ㅇ ‘원전 중소기업 수출지원 로드맵’ 개발 (5월~7월) ㅇ 2,600억원 규모의 루마니아 삼중수소제거설비 건설사업 수주(6월) ㅇ 캐나다 Global Energy Show 참가 및 한국홍보관 운영 (6월) ㅇ 네덜란드 APR1400 Suppliers Symposium 개최 (6월) ㅇ 튀르키예 원자력포럼(NPPES) 참가 및 한국홍보관 운영 (6월) ㅇ 중소/중견기업 해외전시참가 지원 - 튀르키예 원자력포럼(NPPES) (6월) ㅇ 튀르키예 원자력산업협회(NIATR)간 원전분야 협력 MOU 체결 (6월) ㅇ 캐나다 Global Energy Show 참가 및 한국홍보관 운영 (6월) ㅇ 원전 기자재 Code&Standard 부합화 지원사업 시행 (6월~) ㅇ 2023 국제광융합비즈니스페어 수출상담회 개최(6월) ㅇ 싱가포르 Communic Asia 전시회 공동관 운영(6월) ㅇ 산업부 국장-Terra Power社 CEO 면담 및 인터뷰 개최 지원 (7월) ㅇ 인도 원자력 대표단 초청 산업시찰 시행 (7월) ㅇ 산업부 국장-인도 대표단 면담 지원(7월) ㅇ ‘한국 및 미국의 원자력 수출통제 제도’ 세미나 개최 (7월) ㅇ 2023년도 원전수출 유관기관 간담회 개최 (7월) ㅇ 원전수출정보지원시스템 워킹그룹 회의 개최 (7월) ㅇ Korea Nuclear Bulletin 5호 발간 (7월) ㅇ ‘2022년도 원자력 산업 및 수출 실태조사’ 시행 (7월~진행중) ㅇ 원전수출정보지원시스템 기능개선 작업 착수 (7월~진행중) ㅇ 원전 수출일감 통합 설명회 개최 (8월) ㅇ 원전수출정보지원시스템(k-neiss) 홍보리플렛 제작 (8월) ㅇ 한국원전산업 브랜딩 전략수립 및 홍보물 제작 용역 (8월~12월) ㅇ ‘한미 원자력 협정 체결 배경과 향후 협력 방향’ 세미나 개최 (9월) ㅇ 영국 WNA 심포지엄 참가 및 한국홍보관 운영 (9월) ㅇ 체코전력산업협회(CPIA) 대표단 초청 산업시찰 시행 (9월) ㅇ KNA-HIMNI(인니원자력협회) MOU 체결 (9월) ㅇ 중소/중견기업 입찰참여 컨설팅 및 인증취득 지원사업 시행 (9월~진행중) ㅇ 원전·원전설비 수출경쟁력 분석 방법론 개발 및 평가 추진 (9월~12월) ㅇ 한·미 원자력분야 협력강화를 위한 자문 보고서 발간 (10월)

	ㅇ 인도원전 컨퍼런스(INBP) 참가 및 중소·중견기업 부스지원 (10월) ㅇ 2023년 한국전기산업대전 참가 및 원전수출특별관 운영 (10월) ㅇ 2023년 한국전기산업대전 참가 원전바이어 초청 산업시찰 시행 (10월) ㅇ '원전수출 지원 세미나' 개최 (10월) ㅇ 원전수출정보지원시스템(k-neiss) 홍보영상 제작 (10월) ㅇ 체코 신규원전 사업 최종 입찰서 제출 (10월) ㅇ 유럽 광통신 전시회 ECOC 2023 전시회 공동관 운영(10월) ㅇ 제21회 포토닉스 코리아 개최(11월) ㅇ 2023 세계대형원전시장현황 지도 제작 (11월) ㅇ 원전수출정보지원시스템 워킹그룹 회의 개최 (11월) ㅇ 원전수출 첫걸음 프로그램 발대식 개최 및 원전수출지원센터 개소 (11월) ㅇ Enlit Europe 2023 참가 중소·중견기업 부스지원 (11월) ㅇ 체코(트레비치시) 방문단 초청 산업시찰 시행 (11월) ㅇ 영국 비즈니스포럼 참가 (11월) ㅇ 헝가리 원전대표단 초청 산업시찰 시행 및 산업부 면담 지원 (11월) ㅇ 한-UAE 교차지지 선언 서명식 행사 지원 (11월) ㅇ K-NEXT 디자인 개선을 통한 한국원전산업 신규브랜딩 홍보 (11월~12월) ㅇ 2023 국가별 원전도입 및 수출 동향분석 보고서 발간 (12월) ㅇ '원자력 국제협력 증진을 위한 전문가 제언' 워크숍 개최 (12월) ㅇ 원전수출 유관기관 간담회 개최 (12월) ㅇ 원전수출 장애요인 분석 및 유럽시장 진출 타당성 검토 용역 추진 (12월) ㅇ 유엔기후당사국총회(COP28) 참가 및 한국홍보관 운영 (12월) ㅇ 인도 원전컨퍼런스(INSIC) 참가 및 한국원전 홍보 (12월) ㅇ 체코 원전수출 협력방안 발굴을 위한 회의 지원 (12월)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

ㅇ (경제적 효과) ①원전 수출 성공시 건설비용 외 관련 산업의 파급효과로 인한 수익 예상, ②원전 전주기 분야의 해외 수주 및 입찰정보 제공, 품질인증 지원 등 국내 원전 중소·중견기업의 수출 확대, ③중소기업의 기술개발 활성화, 설비투자 등 경제적 상승효과를 유발함으로써 전후방 관련 산업의 생산성과 경기 활성화

- 최근 탄소중립, 에너지안보 이슈로 대형원전* 및 원전기자재 시장**이 활성화되고 있으며, 대형원전 건설 수주시 건당 20조원 이상의 대규모 경제효과 창출이 기대

* UAE 바라카원전 수주시('09.12), 계약금액 21조원, 후속효과 72조원 규모

** 원전기자재 시장규모 : 건설중 원전 72조원, 건설예정 원전 127조원(추정)

ㅇ (기반조성) ①원전수입대상국의 원전 관련 법제도 정비, 인력양성, 원자력 규제기관 신설, 원전운영 노하우 전수, 원전도입 추진전략 수립 등에 대한 지원을 통해 한국형 원전을 도입할 수 있는 기반조성, ②UAE 바라카원전을 차질없이 완공하여 우리의 경쟁력을 국제무대에서 입증하고, 이를 토대로 세계 신규원전 건설에 참여, ③원전 운영·정비 지원, 청년인력 고용, 서비스산업 공동 육성 등으로 원전수출 다변화

- '22년 기준, 원전산업수출기반구축사업의 직접수혜자는 원전 관련 중소·중견기업 지원 등 38건이며, 간접수혜자는 원전산업종사자 등 약 35,104명임

ㅇ (고급일자리 창출) ①원전 건설기간 동안 장기간 고용 창출 외에 건설 후 운영, 유지, 보수 등에 따른 해외 양질의 일자리 창출, ②국내 기업체의 수출증대 및 경쟁력 확보, 생산량 증가 등 고용기반 조성 일자리 창출

- UAE 바라카원전 기준, 건설분야 14만개 포함 약 22만개 일자리 창출
- 3조원 규모의 엘다바 원전 건설 프로젝트를 수주('22.8)하여 국내 100여개 이상의 원전 기자재 및 시공 업체에 대한 일감 공급 등 원전생태계 복원에 크게 기여

ㅇ (정치·외교관계 강화) 원전 수주 이후 수출대상국과의 관계는 에너지뿐만 아니라 국방, 교육, 문화 등 제반 분야에서 특별 전략적 동반자 관계로 발전

- UAE 바카라원전 수주('09.12) 이후 양국 관계는 전략적 동반자 관계로 격상되어, 이를 기반으로 '23.1월 대통령 UAE 방문시, 총 48건, 61억불의 계약 또는 업무협약(MOU) 체결 및 300억불 규모의 투자 확약 성과 창출

ㅇ (국가 위상 제고) 원전수출은 정치, 경제, 외교, 과학 등 국가차원의 종합적인 역량이 필요한 만큼 우리나라의 국가 위상 제고에 기여

- 우리나라는 '미국, 프랑스, 캐나다, 러시아, 일본'에 이어 6번째 원전수출 국가임

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

- 원전산업수출기반구축사업

부처		전담기관		피출연·피보조 기관
산업통상자원부 (8,463백만원)	=> (8,463백만원)	전력기금사업단 (0백만원)	=> (8,463백만원)	한국원전 수출산업협회

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	4,147	4,518	4,760	5,221	5,782	
'23~'27		7,745	11,000	11,000	11,000	9,800

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

○ '21년 예산 계획 산중위 예비심사 검토보고서

- (의견 및 지적사항) 환경변화를 반영한 사업내용 발굴이 필요함. 사업내용이 협의회 및 세미나 개최, 주요인사 초청 등 네트워크 중심의 활동이 주를 이루고 있어 수출경쟁력 강화에 실질적 효과를 발생시킬 수 있을지 다소 불분명함. 기재부의 '20년 국고보조사업 연장평가보고서 지적내용을 고려하여 사업의 편성내역 및 금액의 적정성을 재검토하고, 국내외 에너지 시장의 환경 변화를 고려한 사업내용 발굴 방안을 논의할 필요가 있을 것으로 보임
- (조치내용) 원전 등 에너지산업 수출은 국가적 프로젝트이기 때문에 외교적 상황 변화에 효과적으로 대응하기 위하여 수출대상국 및 경쟁국의 동향을 지속 파악하여 수출대상국별 맞춤형 전략을 수립하고 있으며, 정부간 협의를 확대하는 등 환경변화를 사업에 반영하기 위해 노력중임. 또한, 수출기업의 실태조사 및 애로사항 청취 등을 통해 기업의 수요를 파악하고 수출경쟁력에 직접적으로 효과를 줄 수 있는 사업*을 새롭게 발굴 시행함

* 단순한 네트워킹 대신 중소·중견기업이 입찰과 시장진출 정보를 직접 확인하여 수주로 이어질 수 있도록 원전수출정보지원시스템 구축 및 맞춤형 정보제공 사업 신설('21년)

* 수출 현안에 대한 전문가 의견을 수렴하고, 수출기업 애로사항을 전문적으로 해소하기 위한 원전수출자문위원회 신설('21년)

* 중소기업의 입찰서류 준비, 국제품질인증 취득, 해외벤더 등록 등 실제 계약으로 이어지기 위한 컨설팅 지원 사업 신설('22년)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 추가적인 원전 수주를 위하여 중장기적인 원전 해외진출기반 구축사업 강화

- 신규원전 건설이 계획되어 있는 국가를 중심으로 민관협력 네트워크 강화, 원전 중소·중견기업의 수출경쟁력 강화를 위한 기업 지원 확대, 한국형 원전의 우수성 및 안전성에 대한 해외 신뢰도 제고를 위한 기반조성, 국제기구(IAEA 등)와의 협력사업 지속 추진 등

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

ㅇ 재정사업자율평가

평가년도	사 업 명	점수	등급
'21년도 ('20회계연도)	전력해외진출지원	81.3	보통
'22년도 ('21회계연도)	전력해외진출지원	83.5	보통
'23년도 ('22회계연도)	전력해외진출지원	89.1	우수

ㅇ 보조사업연장평가

평가년도	평가결과 및 의견
'23년도	ㅇ (평가 결과) 감축, 사업방식 변경 ㅇ (평가 의견) - 광융합산업글로벌경쟁력강화지원 내역사업에 한하여 향후 3년간 높은수준 감축 필요 - 행정비용 효율화 및 보조율 조정, 실집행률 제고, 성과지표 개선

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	4,518	-	4,518	-	4,518	4,518	100.0	100.0	-	-
2021	4,385	-	4,385	-	4,385	4,385	100.0	100.0	-	-
2022	4,147	-	4,147	-	4,147	4,147	100.0	100.0	-	-
2023	7,745	-	7,745	-	7,745	7,745	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	4,518	4,518	4,518	4,518	-	4,518	3,990	-	-	88.3
2021	4,385	4,385	4,385	4,385	-	4,385	4,238	-	-	96.6
2022	4,147	4,147	4,147	4,147	-	4,147	3,966	-	-	95.6
2023. 12월기준	7,745	7,745	7,745	7,745		7,745	4,959			64.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 기재부에 제출한 사업 계획서 및 설명자료 첨부(필수 제출)

(2) 부처 내 사업 계획 첨부(필수 제출)

첨부 1 **기재부 심의 사업 설명자료**

1. 사업개요

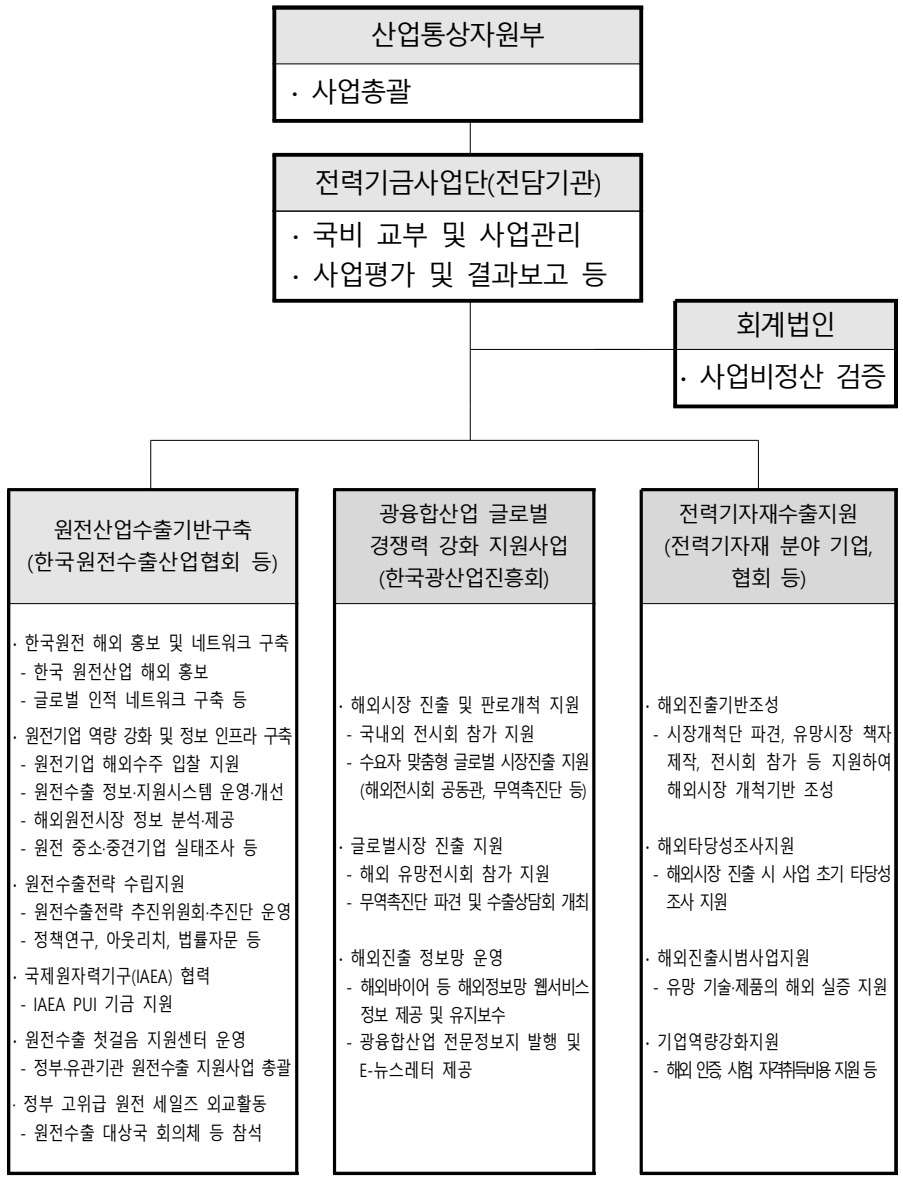
구 분	내 용
사업내용	■ **(사업목표)** 원자력, 광융합, 전력기자재 등 전력산업의 수출 경쟁력 강화 및 잠재시장 선점을 위하여 수출기반 조성, 인력양성, 정보조사·분석, 마케팅 지원 등을 통한 관련 기업의 해외 진출 및 수출기반 활동 지원 ■ **(사업 주요내용)** - **(원전산업수출기반구축)** 해외 원전건설, 원전기자재 및 운영정비사업 수주를 위해 국가간 네트워크 구축과 홍보, 국내 중소·중견 원전기업의 글로벌화 지원, 해외원전 관련 수주정보 분석 및 유관기관 제공, 국제기구 협력 등을 추진하는 사업으로 아래와 같은 활동을 수행함 (1) 체코·폴란드 등 중점 수주국 입찰일정 임박에 따라 수주 총력을 위한 다각적 홍보 시행*(국내외 홍보행사 개최, 미디어 홍보, 인력교류 등) * 현지 미디어 등을 적극 활용하여 한국 원전에 대한 존재감 부각 필요('22.4.12, 인수위) (2) 중소·중견 원전기업의 해외입찰 참여 역량강화를 통한 수출촉진(원전기업 해외 입찰지원 프로그램 운영, 수출관련 정보 원스톱서비스(K-neiss/K-Next) 제공, 인력 양성, 중소·중견기업 실태조사 등) (3) 「범정부 원전수출전략추진위원회」 운영 지원 및 원전수출 전략 수립을 위한 주요해외시장 정보 분석 및 유관기관 제공(실시간 해외시장 동향 수집·분석, 세미나 개최, 정책연구, 법률자문 등) (4) 국제원자력기구(IAEA) PUI(Peaceful Uses Initiative, 원자력의 평화적 이용을 위한 기금) 사업* 참여를 통해 국제사회 내 한국 입지 공고화 * 원전의 평화적 이용이라는 원칙을 준수하며 탄소중립, 글로벌 에너지 공급망 안정화 등 국제적 위상 제고에 기여 (5) 정부·유관기관의 다양한 원전수출 지원사업을 총괄하기 위한 전담조직 「원전수출 첫걸음 지원센터」 개소 및 운영 (6) 원전수주국* 대상 정부 고위급 세일즈 외교활동 및 회의체 참석 * 체코, 폴란드, 미국, UAE, 이집트, 루마니아, 영국, 오스트리아, 네덜란드 등 - **(광융합산업 글로벌 경쟁력강화)** 광(光)기술 관련 기업의 글로벌시장 진출과 잠재시장 선점을 지원하기 위해 해외전시회 참가, 수출상담회 등 추진 - **(전력기자재수출지원)** 전력기자재 수출 기반조성, 타당성조사, 해외시범, 역량강화지원 등을 통한 전력기자재 기업의 수출경쟁력 강화

<table>
<tr><th>구 분</th><th colspan="3">내 용</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">■ (계속사업) ‘원전산업수출기반구축’, ‘광융합산업 글로벌 경쟁력강화’ 등 2개 내역사업 계속 지원

< 사업 집행률 현황 >
ㅇ 최근 4년간(’19~’22년) 평균 실집행률 : 93.9%
ㅇ ’23년 5월까지 집행률/실집행률 : 66.4%/0.2%
- (부진사유) ‘전력해외진출지원’ 사업은 지정·공모방식으로 운영됨에 따라 과제발굴 및 공고(1~2월), 수행계획서 평가 및 사업자 확정(3~4월) 등의 행정절차로 인해 5월부터 본격적으로 사업이 시작되어 ’23.5월 기준 실집행률은 다소 저조하나, 사업종료 기준 평균 실집행률은 90%이상임

■ (신규사업) ‘전력기자재수출지원’ 1개 내역사업 신규 지원

ㅇ (지원근거) 전기사업법 제49조(기금의 사용) 제12호
전기사업법 시행령 제34조(기금의 사용) 제6호
ㅇ (지원필요성) 경쟁력 있는 국내 기업이 포화상태에 이른 내수시장을 벗어나 해외시장에 적기 진출할 수 있도록 해외진출기반조성, 타당성 조사지원 등 종합 지원하여 판로개척 및 실질적 수출성과 창출 도모</td></tr>
<tr><td>사업기간</td><td colspan="3">(당초) ’07년 ~ 계속
(최초반영사유) 원전, 광융합 등 전력산업의 해외 진출 및 산업계의 수출 촉진을 위해 예산 반영</td></tr>
<tr><td>총사업비[1]</td><td colspan="3">2023년까지 기투자액 : 1,140억원</td></tr>
<tr><td>사업규모[2]</td><td>’23년도 77.45억원 → ’24년도 126.52억원</td><td>위치</td><td>-</td></tr>
<tr><td>지원조건[3]</td><td>①직접시행, ②보조(민간)</td><td colspan="2">민간경상보조(총사업비의 75%이내 매칭)</td></tr>
<tr><td>수행주체</td><td colspan="3">산업통상자원부, 한국원전수출산업협회, 한국광산업진흥회, 공모(기업, 협회, 단체 등)</td></tr>
<tr><td>기대효과</td><td colspan="3">원자력, 광융합, 전력기자재 산업 관련 기업 해외 진출 및 수출기반 구축 지원을 통한 수출경쟁력 강화, 기업 활성화에 따른 일자리 창출 등</td></tr>
</table>

구 분	내 용
사업추진체계	

산업통상자원부
· 사업총괄
전력기금사업단(전담기관)
· 국비 교부 및 사업관리
· 사업평가 및 결과보고 등
회계법인
· 사업비정산 검증
원전산업수출기반구축
(한국원전수출산업협회 등)
· 한국원전 해외 홍보 및 네트워크 구축
- 한국 원전산업 해외 홍보
- 글로벌 인적 네트워크 구축 등
· 원전기업 역량 강화 및 정보 인프라 구축
- 원전기업 해외수주 입찰 지원
- 원전수출 정보·지원시스템 운영·개선
- 해외원전시장 정보 분석·제공
- 원전 중소·중견기업 실태조사 등
· 원전수출전략 수립지원
- 원전수출전략 추진위원회·추진단 운영
- 정책연구, 아웃리치, 법률자문 등
· 국제원자력기구(IAEA) 협력
- IAEA PUI 기금 지원
· 원전수출 첫걸음 지원센터 운영
- 정부유관기관 원전수출 지원사업 총괄
· 정부 고위급 원전 세일즈 외교활동
- 원전수출 대상국 회의체 등 참석
광융합산업 글로벌
경쟁력 강화 지원사업
(한국광산업진흥회)
· 해외시장 진출 및 판로개척 지원
- 국내외 전시회 참가 지원
- 수요자 맞춤형 글로벌 시장진출 지원
(해외전시회 공동관, 무역촉진단 등)
· 글로벌시장 진출 지원
- 해외 유망전시회 참가 지원
- 무역촉진단 파견 및 수출상담회 개최
· 해외진출 정보망 운영
- 해외바이어 등 해외정보망 웹서비스
정보 제공 및 유지보수
- 광융합산업 전문정보지 발행 및
E-뉴스레터 제공
전력기자재수출지원
(전력기자재 분야 기업,
협회 등)
· 해외진출기반조성
- 시장개척단 파견, 유망시장 책자
제작, 전시회 참가 등 지원하여
해외시장 개척기반 조성
· 해외타당성조사지원
- 해외시장 진출 시 사업 초기 타당성
조사 지원
· 해외진출시범사업지원
- 유망 기술·제품의 해외 실증 지원
· 기업역량강화지원
- 해외 인증, 시험 자격취득비용 지원 등

2. 요구내용 : [2023] 7,745 → [2024요구] 12,652백만원, +63.4%

요구방향 및 지원필요성

□ (원전산업수출기반구축)

○ (요구방향) 국정과제 3-2번(원전의 수출산업화)를 수행하고, 2030년 원전 10기를 수출하기 위해 원전기업의 수출역량 강화 지원을 더욱 확대하고, 경쟁국과의 우위 선점을 위해 정부 고위급 세일즈 외교활동 등을 본격적으로 추진하기 위해 기존 사업을 확대·개편

① 원전 도입국 및 협력국 대상 정부 고위급 세일즈 외교활동을 확대하고, 한국 원전산업의 글로벌 인지도 제고 및 국제사회 내 우호적인 네트워크 구축

② 정부 중점 투자방향에 따라 국내 기자재기업의 해외시장 진출 판로개척 마련 및 해외시장 진입에 필요한 맞춤형 컨설팅 지원 등 원전산업계의 수출기업화 추진

③ 정부 국정과제인「범정부 원전수출전략추진위원회」운영 및 국내·외 주요 원전 시장의 환경·현안 분석, 정책연구 및 법률자문 등 시행을 통한 원전 도입국별 맞춤형 수주전략 수립 지원

④ 정부 및 유관기관 지원사업 총괄 조직「원전수출 첫걸음 지원센터」개소 및 운영을 통한 중소 기자재업체 독자수출 역량 강화 지원

○ (지원필요성) 그간 일감 고갈로 원전기업의 수출역량이 급격히 감소하여, 향후 타국 기업과의 입찰경쟁을 대비하기 위해 우리기업의 역량 향상이 필요함. 특히, 체코, 폴란드, 루마니아 등 원전노형 및 원전기자재 수주 경쟁이 본격화됨에 따라, 정부 차원의 적극 수주 활동이 필요함

□ (광융합산업 글로벌 경쟁력강화 지원)

○ (요구방향) 국내 광융합 기업의 국내외 전시회 참여, 무역촉진단 파견, 마케팅 지원과 해외 정보제공을 위한 정보망 구축을 통해 글로벌 경쟁력 강화 유도

○ (지원필요성) 우수한 기술력에도 불구하고, 마케팅 역량 부족으로 수요처 발굴에 어려움을 겪고 있는 국내 광기술 관련 기업의 글로벌 역량 강화 지원 필요

□ (전력기자재수출지원)

○ (요구방향) 국내 전력산업의 수출역량 강화 및 전력기자재 분야 해외진출 경쟁력 확보를 위한 기업들의 해외진출 활동을 지원

○ (지원필요성) 해외 시장개척단 파견, 전력기자재 시장 책자 제작, 전시회 지원 등 해외진출기반조성, 수출성과가 기대되는 프로젝트 대상 해외타당성조사지원, 실증 중심의 해외진출시범사업, 해외인증 취득 지원 등 종합 지원을 통해 포화상태에 이른 내수시장을 벗어나 해외시장 판로개척 및 실질적 수출성과 창출을 위한 정부 적극지원 필요

세부 요구내용

(1) 원전산업수출기반구축 : (2023) 6,921 → (2024요구) 11,258백만원, +62.7%

- (요구) 新정부 국정과제로 원전 생태계 복원, 수출 활성화 및 국내 원전기업 수출경쟁력 강화 등을 추진할 뿐만 아니라, 대형원전 입찰 본격화 및 향후 원전기자재 및 운영·정비 수출산업의 활성화* 등을 감안하여 旣 시행 중인 동 사업의 규모 대폭 확대 필요
  * 이집트, 루마니아, 슬로베니아 등 발주 중인 기자재 공급 및 설비개선 사업 참여 지원으로 국내 원전산업계의 해외진출 도모

- (산출) 해외 홍보 및 국제 네트워크 구축(3,840백만원)
  원전기업 역량 강화 및 정보인프라 구축(2,430백만원)
  원전수출전략 수립 지원(1,742백만원)
  IAEA 국제협력(651백만원)
  원전수출 첫걸음 지원센터(2,000백만원)
  정부 고위급 세일즈(595백만원)

(2) 광융합산업 글로벌 경쟁력강화 지원 : (2023) 824 → (2024요구) 594백만원, △27.9%

- (요구) 광(光)기술 관련 기업의 글로벌시장 진출과 잠재시장 선점을 지원하기 위해 해외전시회 참가, 수출상담회 개최를 위한 최소한의 지원 필요

- (산출) 1개 과제 × 792백만원 × 보조율 75% 이내

(3) 전력기자재수출지원 : (2023) 0백만원 → (2024요구) 800백만원, 순증

- (요구) 국내 전력기자재분야 기업들의 확대하는 해외시장으로의 진출 활성화를 위한 사업예산 800백만원

- (산출) 4개 과제 x 267백만원(과제별) x 보조율 75% 이내

  * 타사업 사례 참조 : 신재생에너지해외진출지원사업(기후기금, 예비타당성조사 프로젝트당 2억원 이내), 해외시장 플랜트 개척지원(산업부 일반회계, 프로젝트당 2억원 이내) 등
  ** 지원방안 조정 : 사업추진 내실화를 위한 과제별 금액 및 과제 수 조정 가능

첨부 2 **'24년도 전력해외진출지원 사업 계획(안)**

1. 사업개요

□ **(목적)** 원전산업의 수출 경쟁력 강화 및 잠재시장 선점을 위하여 원전수출기반 조성, 한국형 원전 홍보, 원전시장 정보 분석·제공 등을 통해 관련 기업의 해외 진출 활동 지원

□ **(시행주체)** 한국원전수출산업협회*

* 「원자력발전 수출 진흥에 관한 고시」(2021.4.8.) 제5조(원전수출촉진기관의지정)에 의거하여 지정

□ **(규모) 8,463**백만원

2. 세부과제 운영(안)

(단위 : 백만원)

내역사업명	세부과제명	과 제 내 용	예산
원전산업 수출기반구축	한국원전 해외홍보 및 국제 네트워크 구축	○ 한국형 원전 홍보행사 개최 및 참가 ○ 원전도입국 대상 원전 핵심인사 초청 ○ 중소·중견기업 대상 B2B행사 개최 및 참가 지원 ○ 원전도입국 대상 학계 인력 교류 지원 ○ 정부간 협력채널 구축・운영 등	3,840
	원전기업 역량 강화 및 정보인프라 구축	○ 국내 원전 중소·중견기업의 수출기업화 지원 ○ 원전 중소·중견기업 대상 맞춤형 입찰정보 제공 ○ 원전수출 정보·지원시스템(K-neiss, K-Next) 운영 ○ 원전도입국 및 경쟁국 최신동향 등 정보 분석·제공 ○ 국내 원전기업 수출 실태조사 등	2,430
	IAEA 국제 협력	○ 국제원자력기구(IAEA)내 PUI사업(Peaceful Uses Initiative, 원전의 평화적 이용을 기금) 사업 참여를 통한 국제사회 내 한국입지 공고화	651
	원전수출전략 수립 지원	○ 원전수출전략 추진위원회 등 운영 지원 ○ 원전수출 정책자문 및 법률검토 ○ 기타 원전수출 관련 정책연구 등	1,542
합 계			8,463

사 업 명
(15) 원자력생태계지원사업(7403-303)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	7400	7403	303
명칭	에너지 및 자원개발	전력산업기반조성	원자력 생태계 지원 사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○			

□ 사업 담당자

사업명	구분				
원자력 생태계 지원사업	산업통상자원부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문상민	황창호	-
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5325	-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	원전산업실	최현주 책임	02-3469-8387
		한국원자력 산업협회	경영기획처	원희연 부장	02-6257-2597

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
원자력생태계 지원사업	6,478	8,889	8,889	11,208	11,208	2,319	26.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	6,478	6,478	6,478 (6,478)			8,889		8,889	8,889 (8,889)	8,889	8,889 (8,889)			11,208
· 원전기업 인력양성	2,799	2,799	2,799 (2,799)			4,381		4,381		4,381				4,878
· 원전기업 역량강화	2,959	2,959	2,959 (2,959)			3,608		3,608		3,608				5,330
· SMR산업생태계지원	600	600	600 (600)			900		900		900				1,000
· 기획평가관리비	120	120	120 (120)			-		-		-				-
○ 비목별 분류(합계)	6,478	6,478	6,478 (6,478)			8,889		8,889	8,889 (8,889)	8,889	8,889 (8,889)			11,208
· 민간경상보조(320-01)	6478	6478	6478			8,889		8,889	8,889 (8,889)	8,889	8,889 (8,889)			11,208

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ 탈원전 기간 위축된 원전기업·인력에 대한 지원을 통해 원전 생태계 완전 정상화 및 재도약 기반 마련

- (퇴직자·재직자 역량강화 지원) 원자력 분야 퇴직자·재직자에 대한 역량강화(해체, 안전, 방사선 등) 교육 지원 및 재취업 인건비 지원
- (전공자 인턴십 및 정규직전환 지원) 원자력 관련 전공자에 대해 원자력 기술(방사선, 융복합 등 포함)을 이용하는 중소·중견기업에 대한 인턴십 및 정규직 전환 인건비 지원
- (원전기업 역량강화 지원) 원전기업 역량강화 및 매출 창출을 위한 공정개선·마케팅·회복자금 등 지원
- (SMR 산업생태계 조성 지원) 미래 유망산업인 소형모듈원전(SMR) 분야에서 우리 기업들의 新성장동력 확보 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항

ㅇ 산업발전법 제13조(사업전환의 지원 등), 산업기술혁신촉진법 제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급), 전기사업법 제48조(기금의 설치), 제49조(기금의 사용) 및 동법 시행령 제34조(기금의 사용), 원자력진흥법 제9조 및 제10조(원자력진흥 종합계획의 수립, 시행)

< 산업발전법 제13조 >

제13조(사업 전환의 지원 등) ① 정부는 대통령령으로 정하는 사업 전환 등의 과정에서 발생하는 유휴(遊休) 경영자원의 활용도를 높이기 위하여 다음 각 호의 사업을 지원할 수 있다.

2. 재취업훈련, 취업알선 등 고용안정과 관련한 사업
3. 기술이전, 고용승계 등 유휴 경영자원을 활용하기 위한 사업

< 산업기술혁신촉진법 제20조의2 >

제20조의2(산업기술인력의 활용 및 공급) 산업통상자원부장관은 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위한 다음 각 호의 시책을 수립·추진할 수 있다.

1. 산업기술인력의 활용지원
3. 산업계 현장의 기술인력에 대한 재교육
6. 그 밖에 산업기술인력의 활용 및 기업으로의 공급을 위하여 대통령령으로 정하는 사항

< 전기사업법 제48, 49조 >

제48조(기금의 설치) 정부는 전력산업의 지속적인 발전과 전력산업의 기반조성에 필요한 재원을 확보하기 위하여 전력산업기반기금(이하 “기금”이라 한다)을 설치한다.

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

5. 전력산업 관련 연구개발사업

12. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

< 전기사업법 시행령 제34조 >

제34조(기금의 사용) 법 제49조제11호에서 "대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.

3. 전력산업기반조성사업 및 전력산업기반조성사업에 대한 기획 · 관리 및 평가

4. 전력산업 및 전력산업 관련 융복합 분야 전문인력의 양성 및 관리

7. 전력산업 분야 개발기술의 사업화 지원사업

< 원자력진흥법 제9, 10조 >

제9조(원자력진흥종합계획의 수립) ① 과학기술정보통신부장관은 원자력이용을 위하여 5년마다 원자력진흥종합계획(이하 “종합계획”이라 한다)을 수립하여야 한다.

② 종합계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 원자력이용에 관한 현황과 전망에 관한 사항

2. 원자력이용에 관한 정책목표와 기본방향에 관한 사항

3. 부문별 과제 및 그 추진에 관한 사항

4. 소요재원의 투자계획 및 조달에 관한 사항

5. 그 밖에 원자력이용에 필요한 사항

제10조(종합계획의 시행) ① 과학기술정보통신부장관은 제9조제4항에 따라 확정된 종합계획을 관계 부처의 장에게 통보하여야 하고, 과학기술정보통신부장관과 관계 부처의 장은 종합계획에 따라 소관 사항에 대하여 5년마다 부문별 시행계획을 수립하며, 부문별 시행계획에 따라 연도별 세부사업추진계획을 수립 · 시행하여야 한다.

② 추진경위

○ 국정과제 60(탈원전 정책으로 안전하고 깨끗한 에너지로 전환) 확정(‘17.7월)

○ 에너지전환 로드맵 수립(‘17.10월, 국무회의의결)

* 원전의 단계적 감축 방안 확정 및 에너지 전환의 연착륙을 위한 지역·산업 보완대책 추진 의결

○ 에너지전환(원전부문) 후속조치 및 보완대책 수립(‘18.6월, 국정현안조정점검회의)

* 에너지전환의 성공적인 안착을 위한 산업·인력 등에 대한 보완대책 추진

○ 에너지전환 정책에 따라 원자력 산업·인력 생태계가 겪고 있는 어려움 해소를 위하여 ‘원자력생태계 지원사업‘ 발굴(’20.12월)

○ 新 정부 국정과제로 ‘탈원전 정책폐기, 원자력산업 생태계 강화’ 선정(’22.5월)

○ 새정부 에너지 정책방향 수립(‘22.7월)

- 원전 활용 확대, 생태계 복원 및 수출산업화를 통해 원전 최강국 도약

○ 원전생태계 재도약을 위한 ’R&D, 인력양성 로드맵‘ 제시(‘23.5월)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ’21 ~ ’25
- 사업규모(‘23년 기준) : 8,889백만원

※ ’23년도부터 탈원전 정책이 폐기되고 원전생태계 복원이 핵심정책과제로 부각됨에 따라 ❶내용 변경(사업다각화 지원 → 역량강화 지원) 및 ❷사업 규모 확대

- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비		5,878	6,478	8,889	11,208

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간보조
- 사업시행주체 : (전문기관) 한국에너지기술평가원, (주관기관) 한국원자력산업협회
- 사업 수혜자 : 원자력 분야 종사자, 전공자 및 기업(중소·중견기업), 원자력 발전사업자
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
원전기업 인력양성	보조	(전담) 한국에너지기술평가원 (주관) 한국원자력산업협회	4,878	40~90%	보조금 관리에 관한 법률 제9조
원전기업 역량강화			5,330	80%	
SMR산업 생태계지원			1,000	80%	

3) '24년도 계획 산출 근거

(1) 원전기업 인력양성

ㅇ 퇴·재직자 역량강화 지원
: ('23) 2,713백만원 → ('24) 3,210백만원, 497백만원 증액
- (요구) 원자력분야 인력의 역량강화를 위한 전문교육 제공 및 재취업 촉진을 위해 3,210백만원 예산 요구
- (산출) 역량강화 교육 1,050백만원, 재취업 지원 2,160백만원

ㅇ 인턴십·정규직 전환 지원
: ('23) 1,668백만원 → ('24) 1,668백만원, 유지
- (요구) 원자력 전공자에 원전 중소·중견기업 인턴십 및 정규직 전환 지원을 위해 전년 수준의 예산 요구
- (산출) 인턴십 및 정규직 전환 1,410백만원, 전공자 실무연수 258백만원

(2) 원전기업 역량강화

ㅇ 원전기업 역량강화 지원
: ('23) 3,608백만원 → ('24) 5,330백만원, 1,722백만원 증액
- (요구) 원전기업 역량강화 및 매출 창출을 위한 공정개선·마케팅·회복자금 지원을 위해 5,330백만원 예산 요구
- (산출) 재도약 지원 4,800백만원, 경영안정화 지원 450백만원, 원전기업 회복지원 80백만원

(3) SMR 산업생태계 지원

ㅇ SMR 산업생태계 지원
: ('23) 900백만원 → ('24) 1,000백만원, 100백만원 증액
- (요구) 소형모듈원전(SMR) 분야 적용 가능 기자재 및 기술 상용화 지원을 위해 1,000백만원 예산 요구
- (산출) SMR 산업생태계 지원 1,000백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
8,889	○ **민간경상보조(320-01) : 8,889백만원** **❶ 원전기업 인력양성 : 4,381백만원** ㅇ **퇴·재직자 역량강화 : 2,713백만원** 가. 미래유망분야 (안전·해체·방사선 등) 및 기존 원전분야 교육 확대 (건설, 계통, 입문 등) (553백만원) ・ 강사개발 3백만 ・ 기본교육 2백만×200명=400백만 ・ 심화교육 5백만×30명=150백만 나. 원전분야 재·퇴직인력 채용기업 및 원전분야 신규진입 인력 재·퇴직자 보조금 지원 (2,160백만원) ・ 재취업 지원 : 4백만×100명×6개월×90%=2,160백만 ㅇ **전공자 인턴십·정규직 전환 : 1,668백만원** 가. 전공자 인턴십 및 정규직 전환 자금 지원 (1,410백만원) ・ 인턴십 : (학사)2.05백만×4개월×100명×80%, (석)2.5백만(10명), (박)3.5백만(5명)=792백만 ・ 정규직 : (학사)2.05백만X6개월X70명x60%, (석)2.5백만(7명), (박)3.5백만(3명)=618백만 나. 전공자 현장실무 연수프로그램 지원 (258백만원) ・ 43백만x6회=285백만	11,208	○ **민간경상보조(320-01) : 11,208백만원** **❶ 원전기업 인력양성 : 4,878백만원** ㅇ **퇴·재직자 역량강화 : 3,210백만원** 가. 미래유망분야 (안전·해체·방사선 등) 및 기존 원전분야 교육 확대 (건설, 계통, 입문 등) (1,050백만원) ・ 강사개발 3백만 ・ 기본교육 2백만×150명=300백만 ・ 심화교육 5백만×30명=150백만 ・ (신규)원전현장 인력양성원 597백만 나. 원전분야 재·퇴직인력 채용기업 및 원전분야 신규진입 인력 재·퇴직자 보조금 지원 (2,160백만원) ・ 재취업 지원 : 4백만×100명×6개월×90%=2,160백만 ㅇ **전공자 인턴십·정규직 전환 : 1,668백만원** 가. 전공자 인턴십 및 정규직 전환 자금 지원 (1,410백만원) ・ 인턴십 : (학사)2.05백만×4개월×100명×80%, (석)2.5백만(10명), (박)3.5백만(5명)=792백만 ・ 정규직 : (학사)2.05백만X6개월X70명x60%, (석)2.5백만(7명), (박)3.5백만(3명)=618백만 나. 전공자 현장실무 연수프로그램 지원 (258백만원) ・ 43백만x6회=285백만

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
	❷ 원전기업 역량강화 : 3,608백만원 가. 원전기업 재도약 (2,400백만) ・ 원전기업 재도약 자금 지원 : 150백만×20社×80%=2,400백만 나. 원전기업 경영안정화 (600백만) ・ 원전기업 경영안정화 지원 : 37.5백만×20社×80%=600백만 다. 원전산업 회복 (608백만) ・ 원전산업 회복자금 지원 : 10백만×76社×80%=608백만 **(내역❹) SMR산업생태계 지원: 900백만원** 가. SMR 산업생태계 기반조성 자금 지원 (900백만) ・ 62.5백만×18社×80%=900백만		**❷ 원전기업 역량강화 : 5,330백만원** 가. 원전기업 재도약 (4,800백만) ・ 원전기업 재도약 자금 지원 : 150백만×40社×80%=4,800백만 나. 원전기업 경영안정화 (450백만) ・ 원전기업 경영안정화 지원 : 37.5백만×15社×80%=450백만 다. 원전산업 회복 (80백만) ・ 원전산업 회복자금 지원 : 12.5백만×8社×80%=80백만 **(내역❹) SMR산업생태계 지원: 1,000백만원** 가. SMR 산업생태계 기반조성 자금 지원 (1,000백만) ・ 62.5백만×20社×80%=1,000백만

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
재취업자 지원 수(명)	목표		100	100	100	100	'23년과 재취업 지원예산 및 지원조건 동일	원전실무 교육 및 미래 유망분야 교육을 통한 원전분야 재취업 인원	사업수행결과보고서 및 지원내역
	실적		100	103	-	-			
	달성도		100	103	-	-			
정규직전환 지원 수(명)	목표		69	62	80	80 (학사70, 석박사10)	학력별 성과목표 세분화	원자력 및 유관 전공자의 기업 인턴십 이후 정규직 전환 인원	사업수행결과보고서 및 지원내역
	실적		105	105	-	-			
	달성도		152	169	-	-			
역량강화 기업 지원 수(건)	목표		64	64	116	63	내역사업 예산 및 사업별 지원단가 고려	원전기업 재도약, 경영안정화, 회복지원을 위한 지원 건수	사업수행결과보고서 및 지원내역
	실적		71	64	-				
	달성도		110	100	-				
SMR 생태계 기반조성 기업 지원 수(건)	목표		-	-	-	20	성과지표 신설	SMR 산업생태계 기반조성을 위한 기업 역량 강화 지원 건수	사업수행결과보고서 및 지원내역
	실적		-	-	-				
	달성도		-	-	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

ㅇ 새로운 에너지정책의 핵심분야인 원전산업 생태계의 경쟁력 강화 및 재도약 지원을 지원하고, 미래 원전시장 선도기반 마련

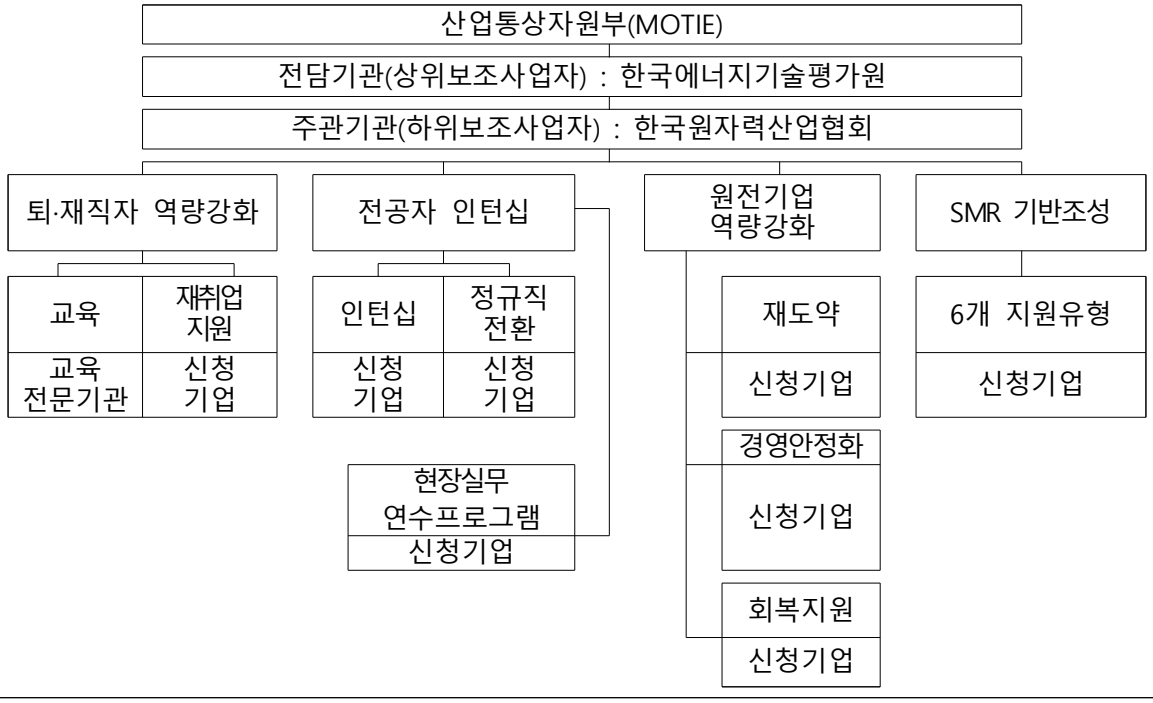
ㅇ 우수인재의 원전산업 진출 유도 및 원전기업의 우수인력 확보 지원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	비고
① 사업시행계획수립	산업부	* 사업추진계획 수립
⇩		
② 사업기획평가 (심의위원회)	에기평	* 「보조금 관리에 관한 법률」 제16조 2항, 3호 (정책지정)에 따라 전담기관의 주관기관 사업 기획평가 추진
⇩		
③ 전담기관·주관기관 협약체결	에기평 ·원산협회	* 사업기획평가에 따라 사업계획보완 후 전담·주관기관 사업 협약 체결
⇩		
④ 보조 사업자 선정	원산협회	* 사업공모를 통해 수요기업, 교육기관 등 선정
⇩		
⑤ 보조금 교부 및 사업관리	에기평→ 원산협회	* 「산업부 국고보조금 통합관리지침」 제13조 및 제4장(보조사업 집행관리)
⇩		
⑥ 사업종료	원산협회→ 에기평(산업부)	* 「산업통상자원부 국고보조금 통합관리지침」 제22조(보조사업 실적보고 및 집행잔액 등 반납)
⇩		
⑦ 사후관리	에기평 산업부	* 「산업통상자원부 국고보조금 통합관리지침」 제6장(보조사업 사후관리)



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	6,529	6,478	6,569	6,931	0	
'23~'27		8,889	11,208	12,236	0	

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

산중위 기금운용계획안 검토보고서 ('20.10)	ㅇ (지적) - 사업효과 제고를 위한 편성내역 재검토 필요 등 : 사업 내용이 에너지 전환 정책으로 어려움을 겪는 원자력 산업·인력에 대한 지원 및 원자력 생태계 유지라는 목적 달성으로 연결될 수 있을지에 대한 검토 필요 - 기획평가비 편성의 적정성 검토 필요 ㅇ (조치) - 지원 대상 범위 확대 및 목적 달성 효과 최대화를 위해 증액 추진 - 기획평가비 예산을 최소화(효율적인 사업운영.관리 및 평가에 필수 예산만 책정)하여 편성 추진
예결위 기금운용계획안 검토보고서 ('21.10)	ㅇ (지적) - 에너지전환 비용보전심의위원회 내역사업 관련 논의 등을 고려한 심사 필요 - 발전사업자의 에너지전환 비용보전과 관련한 법안 계류 중, 국정감사에서도 관련 논의 ㅇ (조치) - '에너지전환 비용보전심의위원회' 운영 관련 내역사업은 동 보조사업 내역사업 편성에서 제외됨
예정처 검토보고서 ('22.10)	ㅇ (지적) - '23년도 정부안 중 인턴십 및 정규직 전환지원 관련 보조율이 높아* 월별 실제 지원금액이 他유사사업 대비 높다고 지적 * 동 사업 60%, 중견기업핵심연구인력성장지원사업(산업부) 40%, 신진연구인력채용지원(중기부) 50% ㅇ (지적사항에 대한 설명) - 원전 중소기업의 임금* 및 유사사업의 지원 수준** 등을 감안하여 동 사업의 기준단가 현실화 필요 * '22년 A社(설계)350만원, B社(제조)250만원 ** 동 사업 기준단가('23년): (학)205만원, (석)250만원, (박)350만원 중견기업핵심연구인력성장지원사업(산업부, '22) : (석)283만원, (박)300만원 신진연구인력채용지원사업(중기부, '22년) : (학)225만원, (석)300만원, (박)375만원 - 월별 지원금액의 타당성 검토 시 지원기간도 함께 고려 필요, 지원기간을 함께 고려한 총 지원금액은 他유사사업 대비 낮음* * 사업별 지원기간 및 총 지원금액 (원자력생태계지원사업) 최대 10개월, (학사)1,394 (석사)1,700 (박사)2,380 (핵심연구인력성장지원사업) 최대 3년, (석사)4,800 (박사)6,000 (신신연구인력채용지원사업) 최대 3년, (학사)4,500 (석사)6,000 (박사)7,500
산중위 '22년 결산	ㅇ (지적) - 석·박사 인력의 정규직 전환 시 인건비 부담이 큰 바, 원전기업이 고학력 인재를 채용할

검토보고서 ('23.8)	수 있는 여건을 조성하고 학력별 채용상황이 반영되도록 사업 성과지표 조정 필요 ㅇ (지적사항에 대한 설명 및 조치) - (인건비 부담) 원전기업의 고학력 인재 채용시 인건비 부담 완화를 위해 '23년부터 석·박사 보조금 지원 확대 * 학력별 기준임금('22→'23, 백만원/월) : (학) 1.8 → 2.05 (석) 2.0 → 2.5 (박) 3.0 → 3.5 - (성과지표) '24년부터 정규직 전환 지원사업 성과지표를 학력별로 세분화*하여 원전기업 석·박사 인력 채용성과 관리 추진 * 성과지표 : ('23) 정규직 전환인력 총 80명 → ('24) (학) 70명, (석·박사) 10명
산중위 기금운용계획안 검토보고서 ('23.11)	ㅇ (지적) - '원전기업 역량 강화' 내역 사업 중 '원전산업 회복 보다는 '원전기업 재도약 지원'을 확대할 필요 - 내역사업 'SMR 산업생태계 지원'의 성과지표 신설 필요 ㅇ (지적사항에 대한 설명 및 조치) - '23년도 예산안 대비 '24년 예산안에 '회복지원' 기업 축소(76社→8社) 및 '재도약 지원기업(20社→40社) 확대 - '24년 'SMR 산업생태계 지원' 성과지표 신설(지원기업 수, 20社)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 원전 생태계 경쟁력 강화를 위해 원전기업의 역량 강화, 인력양성 등을 지원하고, SMR 등 미래 신산업 진출기반 조성

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

재정사업 자율평가 ('23.05)	ㅇ (최종의견 및 점수) 90.5점, 우수 ㅇ (결과 요약) 조치사항 없음
보조사업 연장평가 ('23.05)	ㅇ (최종의견 및 점수) 76.9점 ㅇ (결과 요약) 사업방식변경 - 원전생태계 정상화라는 현 정부 정책 방향에 따라 전환된 사업목적에 부합하도록 내역사업 구성을 조정하고 그에 맞게 사업명 변경이 필요함 ㅇ (조치결과) - 원자력 산업분야 他분야 전환 유도가 아닌 원전생태계 확대 및 역량 강화 (원전기업 역량강화 지원) 사업다각화 컨설팅 지원, 기술교류회, 다각화 상담회 등 지원, 사업다각화 기술개선 지원 → 원전기업 재도약, 원전기업 경영 안정화, 원전산업 회복

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-	-	-		-	-	-	-		
2021	5,878	-	5,878		5,878	5,878	100.0	100.0		
2022	6,478	-	6,478		6,478	6,478	100.0	100.0		
2023	8,889	-	8,889		8,889	8,889	100.0	100.0		

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	-	-	-	-		-	-			-
2021	5,878	5,878	5,878	5,878		5,878	5,878			100
2022	6,478	6,478	6,478	6,478		6,478	6,478			100
2023. 12월기준	8,889	8,889	8,889	8,889		8,889	8,889			100

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참고 원자력 생태계 지원사업 세부 설명자료

□ 사업개요

사업기간	2021 ~ 2025	총사업비	해당없음
수행주체	(전담기관) 한국에너지기술평가원, (주관기관) 한국원자력산업협회		
사업형태	ㅇ 보조(민간)민간보조 : 산업통상자원부 → 한국에너지기술평가원 → 한국원자력산업협회		
담당자	원전산업정책과 황창호 사무관(☏ 044-203-5325)		

□ **사업내용(지원내용) :** 원전산업 생태계의 경쟁력 강화 및 재도약 지원을 위해 원자력 분야 사업수행 기업에 인력 및 산업부문 지원

ㅇ **원전기업 인력양성**

- **(퇴·재직자 역량강화 지원)** 원자력분야 퇴·재직자 및 원전현장인력 역량강화 교육 제공 및 재취업(경력채용) 인건비 보조

- **(인턴십 및 정규직 전환 지원)** 원자력 관련 전공자에 원전 중소·중견기업 인턴십 및 정규직 전환 인건비 지원, 기업현장 경험 제공 프로그램 운영 및 중소·중견기업 정규직 전환 독려지원

ㅇ **원전기업 역량강화**

- **(원전기업 재도약 지원)** 원전산업 핵심 기술 확보·활용 및 제품 사업화 지원(시제품 제작, 공정 개선, 인증, 기술 도입·보호, 장비 활용 등)

- **(원전기업 경영안정화 지원)** 원전기업의 사업 추진상 애로사항 발굴 및 해결 지원(시장 조사, 디자인 개선, BI·CI 개발, 홍보, 기술모형 제작 등)

- **(원전기업 회복지원)** 원자력 사업 기반 유지기업의 투자 확대, 신사업 추진 등과 연계하여 지원

ㅇ **SMR 산업생태계 지원 :** 미래 유망산업인 SMR 진출 희망 중소·중견기업 지원(성능시험, 인증, 기술분석, 장비 임차 등)

□ '24년 요구내역 : 11,208백만원 요구

내역 사업	산출 근거
원전기업 인력양성	□ 4,878백만원 ㅇ **퇴·재직자 역량강화 지원** - 교육 : 1,050백만원 * 기본교육: 2백만원×150명, 심화교육: 5백만원×30명, 강사개발: 3백만원, 원전현장 인력양성원 확대·개편(신규): 597백만원 - 재취업 : 2,160백만원 * 4백만원×90%×100명×6개월 ㅇ **전공자 인턴십·정규직 전환 지원** - 인턴십 : 792백만원 * 기준금액**×80%×4개월×115명 ** 학사 이하: 205만원×100명, 석사: 250×10명, 박사: 350×5명 - 정규직 : 618백만원 * 기준금액×60%×6개월×80명 -현장연수 : 258백만원(43백만원×6회)
원전기업 역량강화	□ 5,330백만원 ㅇ **재도약 지원** - 4,800백만원 (기업당 최대 150백만원×40社×80%) ㅇ **경영안정화 지원** - 450백만원 (기업당 최대 37.5백만원×15社×80%) ㅇ **회복지원** - 80백만원 (기업당 최대 12.5백만원×8社×80%)
SMR 산업생태계 지원	□ 1,000백만원 ㅇ **SMR 산업생태계 기반조성** - 1,000백만원 (기업당 62.5백만원×20社×80%)
합 계	11,208백만원

□ 기대효과

ㅇ 새로운 에너지정책의 핵심분야인 원전산업 생태계의 경쟁력 강화 및 재도약 지원을 지원하고, 미래 원전시장 선도기반 마련

ㅇ 우수인재의 원전산업 진출 유도 및 원전기업의 우수인력 확보 지원

사 업 명
(16) SMR제작지원센터구축사업(7403-312)

□ **사업 코드 정보**

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	7400	7403	312
명칭	전력산업경쟁력강화	전력산업기반조성	SMR 제작지원센터 구축사업

□ **사업 성격** (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○						

□ **사업 지원 형태 및 지원율** (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ **사업 담당자**

사업명	구분				
SMR 제작지원센터 구축사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문상민	강지민	-
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5329	-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	원전산업실	김현준 책임	02-3469-8411

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
SMR 제작지원센터 구축사업	-	-	-	100	200	200	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
· SMR 제작지원센터 구축사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
- SMR 제작지원센터 구축사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
- 사업관리비														-
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
○ 기능·비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
· SMR 제작지원센터 구축사업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
-사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 'i-SMR' 등 세계 각국의 SMR 상용화에 선제적으로 대응하기 위한 중소·중견 원전 기자재 업체들의 제작역량 강화기반 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

지원근거

○ 법령상 근거

- 전기사업법 제49조(기금의사용)

> **제49조(기금의 사용)** 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
> 12. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

- 전기사업법 시행령 제34조(기금의 사용)

> **제34조(기금의 사용)** 법 제49조제11호에서 "대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.
> 3. 전력산업기반조성사업 및 전력산업기반조성사업에 대한 기획·관리 및 평가

- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)

> **제19조(산업기술기반조성사업)** ① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음과 각 호의 사업(이하, "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할수 있다.
> 2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용 촉진
> ② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체 또는 기업 등으로 하여금 산업기술개발사업을 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 자와 산업기술개발사업에 관한 협약을 체결하고 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

- 정부 120대 국정과제, ③ 탈원전 정책 폐기 및 원전산업 생태계 강화

> **(원전 생태계 경쟁력 강화)** 원전산업의 밸류체인을 상세 분석하고, 핵심기자재에 대한 국산화, 미래 첨단기술 확보를 위한 R&D, 인력양성 등 다각적 생태계 경쟁력 강화 추진

- 새정부 에너지정책 방향(국무회의 의결, `22.7월)

> **(원전 생태계)** 일감 조기 창출, 수출역량과 공급망 혁신 등을 통해 원전생태계 활력 복원 및 수출경쟁력과 미래 선장잠재력 강화
> **(SMR)** 약 4,000억원을 투입하여 독자 SMR 노형개발 및 '28년 표준설계 인가를 거쳐 '30년대 수출시장 진입 추진

○ 12대 국가전략기술 상위계획

4 차세대 원자력

단기(~5년)	중장기(5~10년)
‣ **공공·민간 협업**으로 **안전성·경제성·유연성** 등 세계최고 **SMR 제조·핵심기술 확보**	‣ **SMR 표준설계인가** 취득, **세계시장 진출** ‣ **수소·공정열 생산** 등 **4세대 원자로** 기술개발

▸ **소형모듈형원자로(SMR)**
▸ **선진원자력시스템·폐기물관리**

추진경위

○ 추진 배경

- 세계 주요국들은 에너지 안보 및 탄소중립 핵심수단으로 원전을 재조명, SMR 중심 미래 원전 시장 주도권 확보를 위해 공급망 경쟁이 심화
- 우리나라의 'i-SMR*' 및 세계 각국의 SMR 상용화에 선제적으로 대응하기 위해 중소·중견기업 등 기자재 제조업체들의 제작역량 강화기반을 구축할 필요
  * 'i-SMR 기술개발사업' : '23~'28, 총 3,992억원(국비 2,747억)
- 3D프린팅을 활용한 적층제조는 SMR 부품 설계의 효율성을 향상시키고, 복잡한 형상의 부품을 신속히 제조할 수 있으며, 여러 부품을 모듈화하여 제조 경제성을 향상시킬 수 있음.
- 경제성 있는 SMR 개발을 위해서는 3D프린팅 등 혁신제조기술 적용이 필수
- 선진국은 원전 로봇 개발을 위해 대규모 실환경 인프라를 구축하고 자국 중심의 표준 선점 논의를 이어가고 있으나, 국내의 경우 표준논의·실환경 인프라·제도적 지원이 미비하므로 차세대 원전 로봇 관련 중소·벤처 기업을 대상으로 실증테스트를 할 수 있는 원전의 실환경 인프라 중심 지원 필요

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : ‘24 ~ ‘29
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	-	200백만원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 지자체 및 연구소·협회 등 비영리기관
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조・융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조・피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
SMR 제작지원센터 구축사업	출연	지자체 및 연구소·협회 등	200	50~70%	산업기술혁신촉진법 제19조

3) ’24년도 계획 산출 근거

○ **SMR 제작지원센터 구축사업 : (2023) 0 → (2024) 200백만원, 200백만원 순증**

- (요구) SMR 제작지원센터 설립을 위한 장비구축 계획수립 및 사업 운영 등 기획비용 200백만원

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	200	○ SMR 제작지원센터 구축사업 200백만원 - (신규) 2개 × 133.5백만 × 9/12개월 = 200백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	‘24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
로드맵 완료 (단위:건)	목표	-	-	-	-	신규	국내외 구축사례 및 기업 수요, 장비구축 로드맵 작성	로드맵 작성 건	로드맵 추진실적
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적: 해당 없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

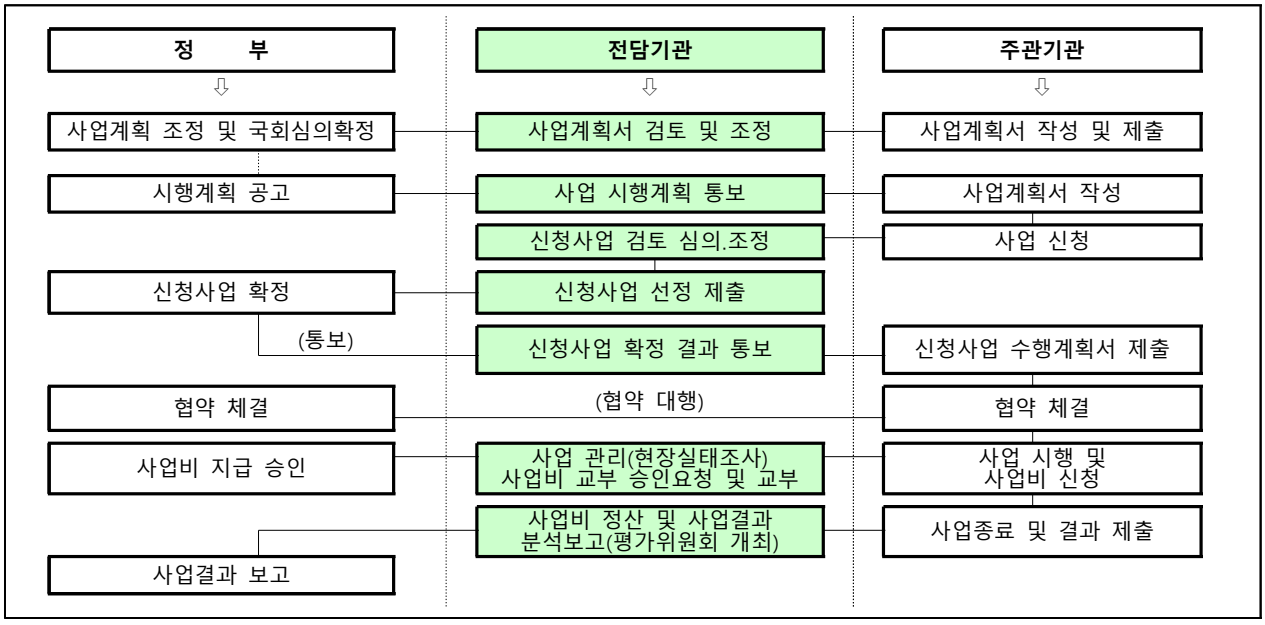
- ㅇ 탈원전 기간 위축된 원전 생태계 경쟁력 강화를 위해 중소·중견기업의 SMR 등 원전 신산업 진출 지원
- ㅇ SMR은 대형원전과 다른 특성(복잡한 기자재 형상, 높은 발전단가 등)으로 인해 제작기간 단축, 경제성 확보를 위한 혁신 제조기술 확보
- ㅇ 3개 권역별 제작지원센터를 구축하여 원전 중소·중견기업의 시제품 제작, 공동 장비활용 등 지원을 통해 제작역량을 강화하고, 미래 유망산업 진출 기반 마련

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

ㅇ 추진절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		-	-	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

: 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 'i-SMR' 등 세계 각국의 SMR 상용화에 선제적으로 대응하기 위한 중소·중견 원전 기자재 업체들의 제작역량 강화기반 구축

- SMR 제작지원센터 장비구축을 통한 국가주도 기술경쟁력 강화
- SMR 기술개발, 중소·중견기업 지원, 일자리 창출, 탄소중립 기여

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항

ㅇ 권역별 SMR 제작지원센터 3개 구축 필요

- 세계 각국의 SMR 상용화에 선제적 대응 및 국내 SMR 산업 경쟁력 강화를 위해 보조기기 제작지원, 로봇활용 제작지원, 3D 프린팅 제작지원 등 3개 과제에 대해 권역별 제작지원센터 설립방안 기획 필요

< 지원 필요성 >

ㅇ 탈원전 기간 위축된 원전 생태계 경쟁력 강화를 위해 중소·중견기업의 SMR 등 원전 신산업 진출 지원 필요

ㅇ SMR은 대형원전과 다른 특성(복잡한 기자재 형상, 높은 발전단가 등)으로 인해 제작기간 단축, 경제성 확보를 위한 혁신 제조기술 확보 시급

ㅇ 3개 권역별 제작지원센터를 구축하여 원전 중소·중견기업의 시제품 제작, 공동장비활용 등 지원을 통해 제작역량을 강화하고, 미래 유망산업 진출 기반 마련

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

[참고] SMR 제작지원센터 구축사업 세부 설명자료

참고 **SMR 제작지원센터 구축사업 세부 설명자료**

□ 사업 개요

사업기간	2024 ~ 2029	총사업비	해당없음
수행주체	(전담기관) 한국에너지기술평가원, (주관기관) 비영리기관 공모 예정		
지원조건	출연(지방자치단체 자본보조, 지자체 50~70% 매칭)		
주요내용	권역별 SMR 제작지원센터를 구축하여 기자재 업체의 제작역량 강화		

□ 사업 내용

○ **국내 개발 중인** i-SMR 등 세계 각국의 SMR 상용화에 선제적으로 대응하기 위해 **중소·중견 원전 기자재 업체들의 제작역량 강화**

○ **①보조기기 제작지원, ②로봇활용 제작지원 ③3D프린팅 제작지원**을 의한 기반구축

과제명	세부 내용	기반구축 필요성	지원규모
① 보조기기 제작지원	▪ 전자빔용접(EBW) ▪ 다이오드 레이저 클래딩(DLC) 등 제작지원 기반구축	▪ SMR 관련 혁신 제작기술에는 소재기술, 용접기술, 가공기술, 열처리, 비파괴 검사 등이 있으며, 보조기기 제작을 위해서는 전자빔용접(EBW), 다이오드 레이저 클래딩(DLC), 고출력 레이저 용접, 레이저 피닝기술 등이 필수 불가결한 기술임 ▪ 전자빔용접(EBW)은 기존 용접과 달리 두꺼운 부재를 One Pass로 용접하여 제조 시간 단축 및 용접 후 부재의 물성이 현저히 개선 됨 ▪ 다이오드 레이저 클래딩(DLC)은 SMR에 요구 되는 부식 특성 등을 현저히 개선할 수 있는 표면 처리 방법으로 저입열에 의한 용접희석률이 낮고, Clad 두께 감소로 제품 경량화 등이 가능하며 자동화를 통한 작업시간 단축도 가능한 기술임 ▪ SMR 신성장 벨트로의 전환을 위해 관련 장비 구축이 반드시 필요하며 나아가 구축된 장비 및 참여 연구기관의 기술 및 전문 인력을 활용하여 관련 기업의 기술 고도화가 필요함	'24~'29년 223억원 (정부 97억원)
② 로봇활용 제작지원	▪ 로봇활용 테스트필드, 용접, 핸들링 등 제작지원 기반구축	▪ 선진국은 원전 로봇 개발을 위해 대규모 실환경 인프라를 구축하고 자국 중심의 표준 선점 논의를 이어가고 있으나, 국내의 경우 표준논의, 실환경 인프라, 제도적 지원이 미비 ▪ 로봇활용 테스트필드는 관련 대기업도 자체 구축이 어려운 실정으로 차세대 원전 관련 중소·벤처 기업을 대상으로 실증테스트를 할 수 있는 원전의 실환경 인프라 중심 지원 필요	'24~'29년 147억원 (정부 97억원)

		▪ 차세대원전에 적용되는 부품의 이송 및 핸들링, 용접, 비젼 등에 고성능·고안전성 로봇 적용 가능 ▪ 원전 관련 로봇은 SMR 기자재 제조에만 국한되는 것이 아니라, 방산·조선·기계 등 다양한 산업군에서도 활용 가능	
③ 3D프린팅 제작지원	▪ 하이브리드 3D프린팅(DED) ▪ Wire-AM 등 제작지원 기반구축	▪ SMR의 개발 및 경제성 향상을 위해서는 소형화에 따른 경제성 저하를 보상할 수 있는 적층제조기술 적용이 필수 ▪ 하이브리드 DED, Wire-AM 등 금속 3D프린팅 기반 적층제조는 SMR 부품 설계의 효율성을 향상시키고, 복잡한 형상의 부품을 신속히 제조할 수 있으며, 여러 부품을 모듈화하여 제조 경제성을 향상시킬 수 있는 혁신제조기술로써 시제품 생산 등 기업의 공동활용 지원을 위해서 기반구축이 필요 ▪ 구축된 장비는 참여 연구기관이 소유, 추후 원전 중소·중견기업은 최소이용료만 내고 활용	'24~'29년 267억원 (정부 97억원)

□ 추진 필요성 및 시급성

○ 탈원전 기간 위축된 **원전 생태계 복원 및 재도약**을 위해 자체적인 신산업 창출이 어려운 **중소·중견기업 대상 SMR분야 진출 기반 마련**

* 국정과제 3 "원전생태계 강화"에 '원전생태계 경쟁력 강화', '원전의 수출산업화' 포함

○ 소형모듈원전(SMR)은 **12대 국가전략기술 중의 하나인 차세대원전에 포함**되는 미래 신성장 동력산업으로써,

- 전 세계 83종의 SMR 개발 중이며, 2035년 기준 620조원의 시장형성 예상
- 적기에 **SMR 제작기술 확보**로 **SMR의 해외 수출 기반** 마련 필요

* (美) 에너지부는 '차세대 원전 실증 프로그램'으로 자국 SMR 실증사업 지원중 (46억불)
(英) 녹색 산업혁명 10대 중점분야 원전 포함 (유럽) 그린텍소노미에 SMR 등 포함

○ SMR은 **소형화된 일체형 원자로** 특성상 대형원전 대비 **❶매우 정교하고 복잡한 기자재 제작**이 필요하고,

- **❷제품 경량화, ❸납기 단축** 등을 통한 **경제성 확보가 필수적**인 바, 경쟁력 있는 노형 개발을 위해 혁신제조기술이 필요

○ **권역별 SMR 제작지원센터 구축**으로 중소·중견기업들의 시제품 제작 및 연구개발 등 지원을 통해 **SMR 글로벌 시장 선점** 필요

□ 기대효과

○ 국내 원전기업의 **글로벌 경쟁력 확보** 및 **원전 수출 성과 창출**을 통해 원전기반의 **지역 신성장 동력화 달성**

- 특히, 국내 혁신형 SMR* 연구개발 및 인허가에 발맞추어 원전 관련 국내 **중소·중견기업의 SMR 제작역량을 강화**하고 **공급망 구축** 기여

* `23~`28년(6년간), 3,992억원(국 2,747), 혁신형 SMR 기술개발 및 인허가(산업부·과기부)

○ 혁신제조기술을 활용한 제작지원을 통해 **SMR의 빠른 상용화를 촉진**하고, **SMR 제작기술 완성 및 경제성 향상에 기여**

○ 경제성 있는 SMR 부품의 제작기술 확보로 국내 원전기업의 **SMR 해외 수출 판로 개척**

□ 기존(유사) 사업과의 차별성

○ 소형모듈원전(SMR)과 관련된 사업은 산업부, 과기부가 공동추진 중인 **'혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 기술개발'** 사업*이 있으나,

* ①노심설계, ②계통설계, ③종합설계, ④혁신검증기술, ⑤안정성향상기술, ⑥ 경제성 향상기술, ⑦유연성향상기술, ⑧ 핵심부품소재 및 제조기술

- 상기 사업은 국내 **독자 노형 기술개발**을 위한 노심 등 계통설계 검증, 표준설계 및 인허가 위주의 **기술개발**에 해당

○ 동 사업은 국내 원전 중소·중견기업의 **SMR 제작역량 강화**를 위한 공동장비 활용, 시제품 제작 지원 등 **기반구축 사업**임

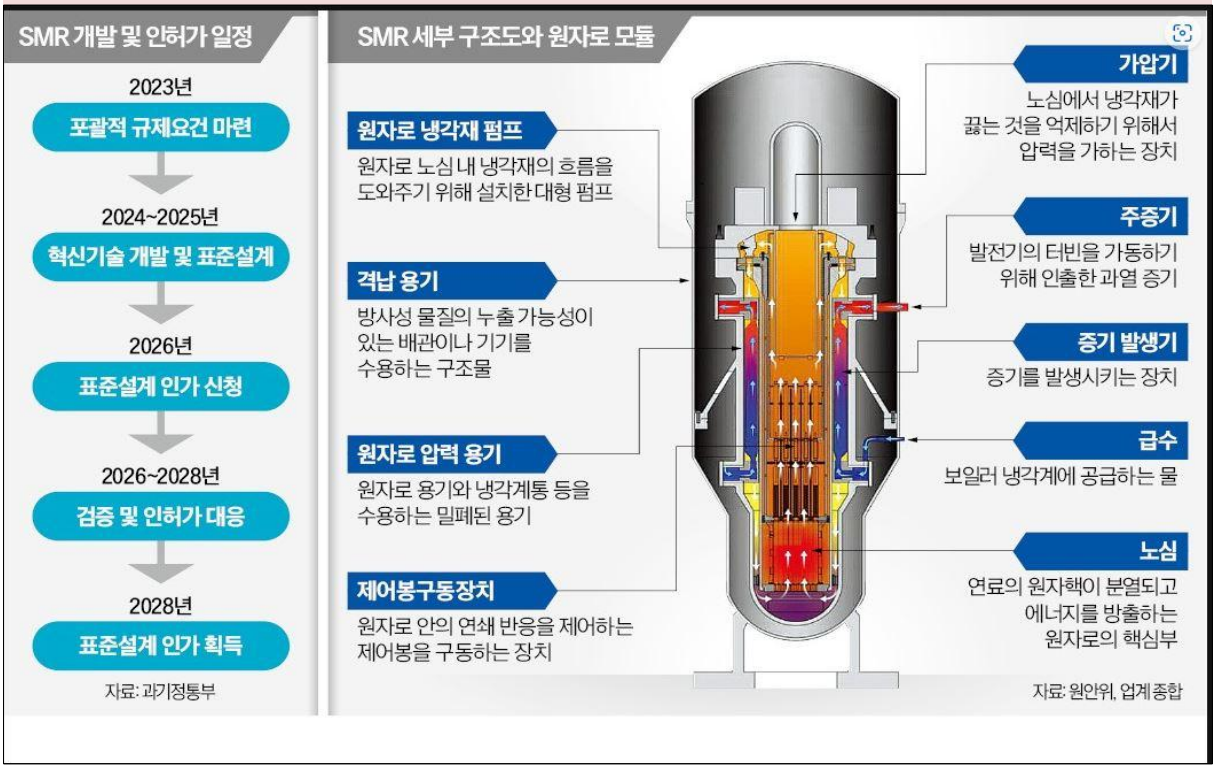
※ 관련 도면 또는 사진

① SMR 설명자료

○ 신기술이 접목된 SMR에 대한 인허가제도(기준, 법규 등)가 미흡하고 기자재 하부구조산업이 형성되지 않아 공급성 문제가 있음

구분	SMR	대형원전
출력규모	100~300 MW	1,000~1,400 MW
설계	주요기기 일체형	주요기기 배관 연결
활용	전력생산, 수소활용, 지역난방, 담수활용	전력생산
부품 수	약 1만개	약 100만개
건설 비용	1~3조원	5~10조원
건설 공기	2년	4~5년
노심 손상빈도	10억년에 1회	10만년에 1회
비상대피 구역	반경 300 m	반경 16~30 km

② i-SMR 개발현황



사 업 명
(17) 원전생태계금융지원사업(7403-313)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	7400	7403	313
명칭	에너지 및 자원개발	전력산업기반구축	원전 생태계 금융지원사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2023예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○	○		90% 이내

□ 사업 담당자

사업명	구분				
원전 생태계 금융 지원사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문상민	황창호	-
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5325	-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	원전산업실	김현준 책임	02-3469-8411
		한국원자력 산업협회	경영기획처 정책팀	최미연 과장	02-6257-2520

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
원전 생태계 금융 지원사업				100,000	100,000	순증	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)														100,000
· 융자금														99,700
· 운영비														300
○ 비목별 분류(합계)														100,000
· 기타민간융자금 (450-04)														99,700
· 민간경상보조 (320-01)														300
○ 기능비목별 분류(합계)														100,000
· 융자금														99,700
- 기타민간융자금 (450-04)														99,700
· 운영비														300
- 민간경상보조 (320-01)														300

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 원전 중소·중견기업에 대한 시설자금·운전자금 등 저금리 융자지원을 통한 원전 생태계 경쟁력 강화 및 수출 확대 기반 마련

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

ㅇ 국정과제 3번(탈원전 정책 폐기, 원자력산업 생태계 강화)

ㅇ 전기사업법 제49조제12호, 시행령 제34조 제3호

ㅇ 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제56조 및 제58조(금융지원 및 활성화)

< 전기사업법 제49조 >

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
12. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

< 전기사업법 시행령 제34조 >

제34조(기금의 사용) 법 제49조제11호에서 "대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.
3. 전력산업기반조성사업 및 전력산업기반조성사업에 대한 기획·관리 및 평가

< 탄소중립기본법 제56, 58조 >

제56조(녹색기술의 연구개발 및 사업화 등의 촉진) ① 정부는 녹색기술의 연구개발 및 사업화 등을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항을 포함하는 시책을 수립·시행하여야 한다.
1. 녹색기술과 관련된 정보의 수집·분석 및 제공
2. 녹색기술 평가기법의 개발 및 보급
3. 녹색기술 연구개발 및 사업화 등의 촉진을 위한 금융지원
4. 녹색기술 전문인력의 양성 및 국제협력 등

제58조(금융의 지원 및 활성화) ① 정부는 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진 등 기후위기 대응을 위하여 재원 조성, 자금 지원, 금융상품의 개발, 민간투자 활성화, 탄소중립 관련 정보 공시제도 강화, 탄소시장 거래 활성화 등을 포함하는 금융 시책을 수립·시행하여야 한다.
② 제1항에 따른 기후위기 대응을 위한 금융의 촉진에 관한 사항은 따로 법률로 정한다.

② 추진경위

ㅇ ('22.5월) 국정과제 3번(탈원전 정책 폐기, 원자력산업 생태계 강화)
- 원전의 적극적 활용, 원전생태계 경쟁력 강화, 원전의 수출산업화, 차세대 원전기술 확보 등

ㅇ ('22.7월) 새정부 에너지 정책방향
- 신한울 3·4 건설, 계속운전 등 원전 비중을 '30년 30% 이상으로 확대
- 원전산업 생태계 복원, 수출산업화 및 유망기술 확보

ㅇ ('23.1월) 제10차 전력수급기본계획
- 안전성 확보를 전제로 무탄소 전원인 원전을 적극 활용

ㅇ ('23.3월) 원전기자재 수출 활성화 방안 발표(제4차 원전수출전략추진위)
- '27년까지 독자수출 원전 기자재 중소기업 100개社 육성

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : ‘24년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	-	100,000백만원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 융자
- 사업시행주체 : 전담기관(에너지기술평가원), 수행기관(한국원자력산업협회)
- 사업 수혜자 : 원전기업(중소·중견기업)
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
원전 생태계 금융지원사업	융자, 보조	에너지기술평가원, 한국원자력산업협회	융자 99,700, 보조 300	중소90%이내 중견70%이내	- 에너지 및 자원사업 특별회계 운용 요령 융자조건 준용 예정 - 「전기사업법」 제49조 제12호 및 시행령 제34조 - 보조금 관리에 관한 법률 제9조

3) ’24년도 계획 산출 근거

① 원전생태계 금융지원사업

: (’23) - → (’24) 100,000백만원, 100,000백만원 순증

- (요구) 탈원전 기간 일감 절벽과 인력 이탈로 어려움을 겪은 원전생태계를 정상화하고, 수출 확대 및 초격차 경쟁력 확보를 위해 신규 예산 요구
- (산출) 시설자금 80,000백만원(5,000백만원 × 16) + 운전자금 19,700백만원(985백만원 × 20) + 운영비 300백만원

* 예상 대출금액은 원전기업 대상 융자희망금액 수요조사(’23.6~10월, 원산협회) 및 유사사업 사례 등 참고

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-		100,000	○ **기타 민간융자금(450-04) : 99,700백만원** - (산출) 시설자금 80,000백만원(5,000백만원 × 16) + 운전자금 19,700백만원(985백만원 × 20) + 운영비 300백만원 ○ **민간경상보조(320-01) : 300백만원** - 융자 운영을 위한 운영비 300백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
융자수혜기업 (단위: 개사)	목표	-	-	-	-	36	시설·운전자금 예상 대출금액을 고려하여 성과지표(36건) 설정	융자 수혜기업 수	지원내역 (원자력산업협회)
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후(’24년도 이후) 기대효과

- (원전기업 금융애로 해소) 탈원전 기간 경영상 어려움을 겪고 있는 중소·중견기업에 대한 금융지원을 통해 금융 비용 완화 및 선제적인 신규 투자 여건 확보
- (원전 생태계 복원) 원전기업의 자금난 해소 및 투자 촉진을 통해 원전기업의 역량을 강화하고 글로벌 경쟁력 제고 기반 마련

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

□ (운영체계) 사업비는 전담기관 → 취급은행을 거쳐 기업으로 지원되며, 사업자 선정 등 세부 운영은 수행기관이 추진

□ 추진절차

구분	추진절차	비 고	추진일정
공고·상담·접수	·**사업 공고** *홈페이지 등 사업 공고	전담기관, 수행기관	3월 중
	·**사전 상담** *대출심사가능 사전확인서	융자지원 신청사업자↔취급은행	3-4월 중
	·**신청·접수** *신청서 작성 및 관련 서류 온라인 제출	신청사업자→수행기관 (적합성 검토)	3-4월 중
구분	**추진절차**	**비 고**	**추진일정**
지원대상선정	·**기술성 평가**	평가위원회	5월 중
	·**융자 추천 대상 결정**	심의위원회	5월 말
	·**지원 확정 및 선정 통보**	수행기관→선정사업자, 전담기관→취급은행	5월 말
자금신청·심사·대출	·**대출 신청·심사·승인** *취급은행 및 대출기관 대출심사 탈락 시 융자 지원 불가	융자 선정 사업자⇔취급은행	6월~8월
	·**융자금 대출**	은행→융자 선정 사업자	6월~8월
사업수행·성과조사	·**사업 수행**	선정 사업자	사업기간
	·**중간 진도점검** * 수행관리 및 애로사항 지원 등	수행기관	상 시
	·**완료 보고**	선정 사업자→수행기관	사업 완료 시
	·**성과 조사**	수행기관 (성과분석기관)	사업 완료 후 3년간

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		-	-	-	--	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책: 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 신한울 3·4호기 건설, 계속운전, 원전생태계 복원, 고준위 방폐물 관리 등 원전정책 정상화를 속도감 있게 추진 중
- 이와 함께 원전 수출, SMR 개발 등 글로벌 원전시장 진출과 미래 기술 주도권 확보를 위해 원전산업 분야에 대한 지속적인 금융지원을 통해 민간투자 활성화 유도

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없 음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

참고 **원전 생태계 금융지원사업 세부 설명자료**

□ 지원 필요성

○ 과거 탈원전 정책으로 인한 **일감 단절, 고금리 지속** 등으로 **원전 중소·중견기업의 경영상황이 악화**

○ **원전 생태계의 완전한 정상화**를 위해 일감 조기 공급과 동시에, **중소·중견 기업의 보릿고개 극복을 위한 저금리 융자지원** 긴요

□ 사업 개요

○ **(사업내용)** 원전 중소·중견기업에 시설투자, 운전자금 등 융자지원

○ **(지원규모)** '24년 1,000억원

○ **(지원대상)** 원전 중소·중견기업* 중 원자력산업협회 추천을 받은 기업

* 최근 5년 중 1회 이상 원전 매출 年10억원 달성기업, 한수원 유자격업체, 두산E 협력사, 원자력 기술기준(KEPIC) 인증 기업 등

○ **(대출금리)** 분기별 3년물 국고채 대표금리(변동금리) - 1.25%p

* 대출금리는「에너지 및 자원사업 특별회계 운용요령」준용 예정

○ **(지원비율)** 필요자금의 90%(중소기업), 70%(중견기업) 이내

○ **(자금용도)** 시설자금, 운전자금

구분	지원한도	기업 수	지원기간	비고
시설자금	최대 100억원	16개 이상	대출기간 포함 최대 10년 (5년 거치 5년 원금균등분할상환)	상환유예 제도없음
운전자금	최대 10억원	20개 이상	대출기간 포함 최대 2년 (1년 거치 1년 원금균등분할상환)	

○ **(지원방식)** 취급 은행(시중은행)을 통한 간접대출

○ **(지원절차)** 추천기업 선정, 대출심사 및 실행, 사후관리 실시

신청·평가	추천서 발급	금융지원 신청	대출심사	대출실행
기업 → 원산협회	원산협회 → 기업, 금융기관 안내	기업 → 금융기관	금융기관 (담보 등 요구)	금융기관 → 기업

사 업 명
(18) 원전수출보증(7403-315)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국 (한국무역보험공사)		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	7400	7403	315
명칭	전력산업경쟁력강화	전력산업기반조성	원전수출보증

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
○						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
원전수출보증	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문준선	이수홍	강민국
		원전수출협력과	044-203-5280	044-203-5282	044-203-5284
	사업시행주체	한국무역보험공사	에너지금융팀	오준녕 부팀장	02-399-5786

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
원전수출보증	-	-	-	25,000	25,000	25,000	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획안
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,000
・원전수출보증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,000
・금융성기금 출연금 (350-03)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (원전수출보증) 중소·중견 원전 수출기업에 대한 수출보증(입찰·이행·선급금·하자 등)을 지원하기 위해 해외원전 사업에 특화된 수출보증보험 신설

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법 제49조제12호, 시행령 제34조제6호
- 무역보험법 제30조, 제31조
- 대외무역법 제32조제6항

② 추진경위

- 국정과제 3번 탈원전 정책 폐기, 원자력산업 생태계 강화('22.5)
- 새정부 에너지 정책방향(원전산업생태계 복원, 수출산업화 및 유망기술 확보) ('22.7)
- 원전기자재 수출 활성화 방안 발표(제4차 원전수출전략추진위) ('23.3)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 2024
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	-	25,000

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국무역보험공사
- 사업 수혜자 : 중소·중견 원전수출기업
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
원전수출보증	출연	한국무역보험공사	25,000	100	무역보험법 제31조

3) ’24년도 계획안 산출 근거

① 원전수출보증 : (’24) 25,000백만원
- (내용) 원전 중소·중견기업에 해외원전사업에 특화된 수출보증보험 제공
- (산출) 무역보험기금 출연금 25,000백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	25,000	○ **금융성기금 출연금(350-03) : 25,000백만원** - 125,000백만원 공급÷ 보증배수(5배) = 25,000백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
금융지원 건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	20	신규지표임을 감안하여 20건을 목표치로 설정	원전수출 특례보증 지원 건수	지원내역 (한국무역보험공사)
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적: 해당없음

③ 향후(’24년도 이후) 기대효과:
- 탈원전으로 어려움을 겪은 중소·중견 원전기업의 수출금융 관련 지원을 통해 원전 생태계 경쟁력 강화 및 원전산업 재도약, 일자리 창출, 수출 활성화에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지: 해당없음

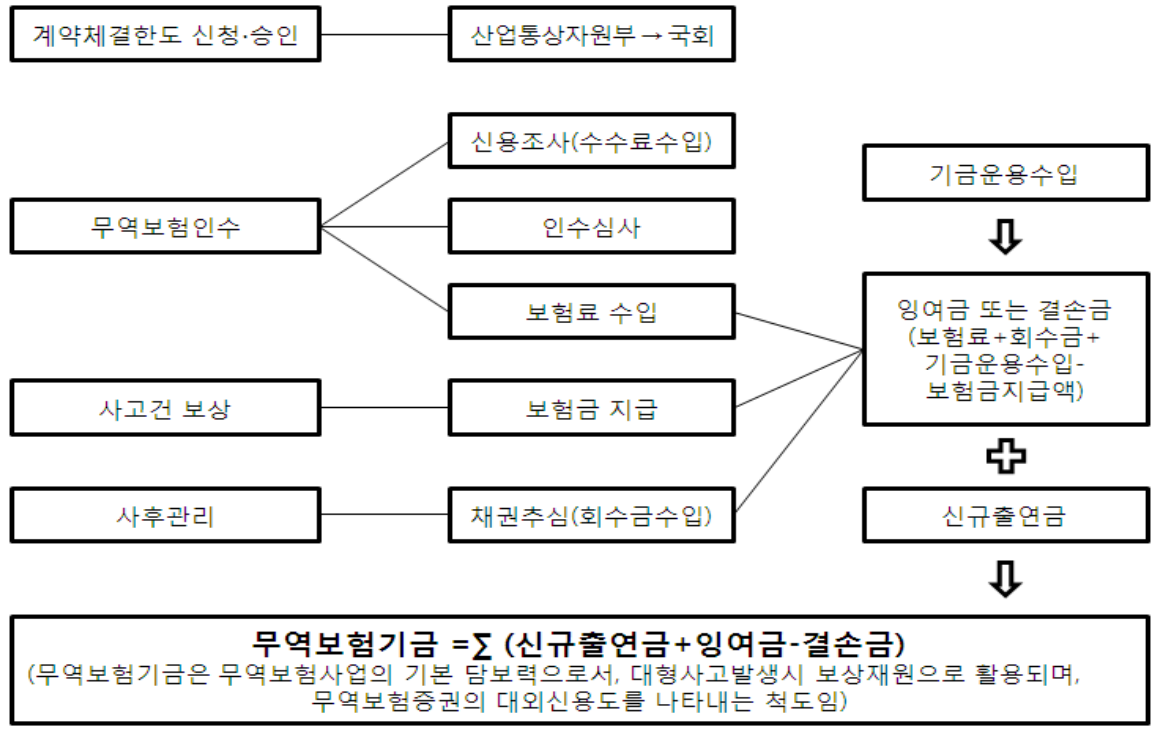
□ 정부지원 사업비 300억원 미만으로 미시행

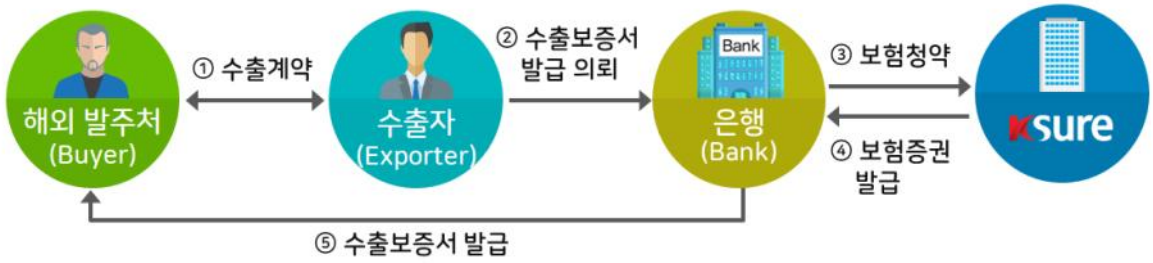
6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역: 해당없음

7) 사업 집행절차

<원전수출보증>

부처		전담기관		피출연기관
산업통상자원부 (25,000백만원)	=> (25,000백만원)	전력기금사업단	=> (25,000백만원)	한국무역보험공사





8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		-	25,000	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

- 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 정부 출연금을 재원으로 한 특별보증 보험제도를 신설하여 중소·중견 원전기업의 원전 기자재 수출 확대 도모
- 1회 재정 출연 후 추가적인 재정 투입계획 없음

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과: 해당없음

12) 부처 건의사항

- 원전기업 대상 수출보증보험 발급을 위해 금융기관들의 적극적인 협조 필요

다. 최근 4년간 결산내역: 해당없음

라. 기타 추가자료: 붙임자료 참고

붙임 1 원전수출보증보험 제도 개요

□ 지원 배경

○ 원전 중소·중견기업은 과거 **탈원전 정책**으로 인한 **재무상황 악화, 수출실적 저조**로 금융기관으로부터 **수출보증 발급이 어려운 상황**

* 원전기업 매출 : ('16) 5.5조원 → ('21) 3.9조원 / 인력 : ('16) 2.24만명 → ('21) 1.87만명

** 수출보증보험 심사는 기업 **재무상황 및 과거 수출실적이 주요 평가지표**이나, 과거 탈원전 정책으로 인해 국내 원전기업은 기준 충족 어려운 상황

□ 사업 개요

○ **(사업내용)** 정부가 무보에 출연하고, 무보가 「**원전 수출보증보험 특별지원**」 **제도 운영**(조선업 RG 특례보증**과 유사)

* (조선업 RG 특례보증): '19년 출연금 400억원 x 3배(운용배수) = 1,200억원 규모 운영 중

○ **(지원규모)** 출연금 250억원* x 5배(운용배수) = 1,250억원 규모

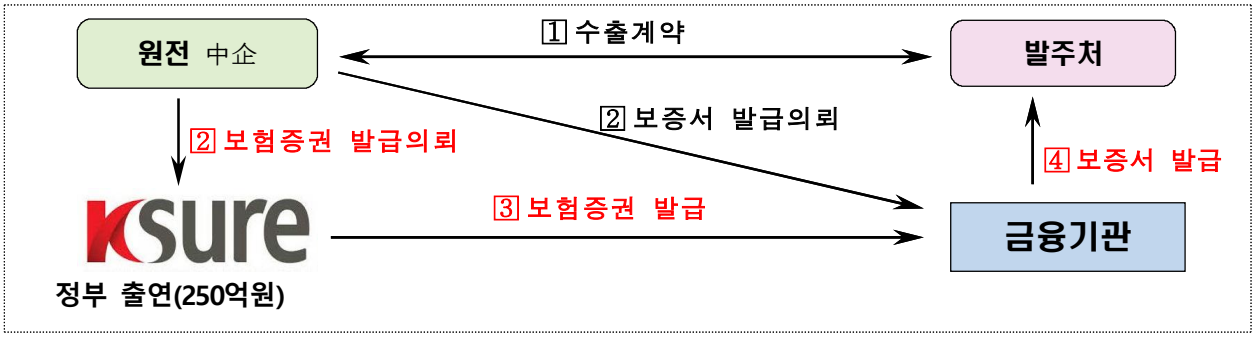
○ **(지원대상)** 해외원전사업 수출계약을 체결(또는 예정)인 중소·중견 기업

○ **(지원혜택)** 책정가능한도* 대비 **보증한도 확대, 보증료 추가할인** 등

* 수출기업의 수출이행능력, 신용등급 등을 고려하여, 무역보험공사 내규에서 정한 기준에 따라 개별 수출기업 앞 부여할 수 있는 최대한도

○ **(지원방식)** 무역보험공사를 통한 수출보증보험 발급

< 원전설비 수출보증보험제도 개념 >



사 업 명
(19) 원전기자재선금보증보험지원사업(7403-317)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	원전산업정책국		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	7400	7403	317
명칭	에너지 및 자원개발	전력산업기반조성	원전 기자재 선금 보증보험 지원사업

□ 사업 성격 (공통요구자료 Ⅱ-1 작성유의사항 4. 참조, 해당하는 사항에 "○" 표시)

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
O						

□ 사업 지원 형태 및 지원율 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 O 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			O			

□ 사업 담당자

사업명	구분				
원전 기자재 선금 보증보험 지원사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	문상민	황창호	
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5283	
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	원전산업실	김현준 책임	02-3469-8411
		한국원자력산업협회	경영기획처 정책팀	원희연 부장	02-6257-2597

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
원전기자재 선금보증보험지원사업	-	-	-	5,785	5,785	순증	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)														5,785
· 수수료 지원														5,785
○ 비목별 분류(합계)														5,785
· 민간경상보조 (320-01)														5,785
○ 기능·비목별 분류(합계)														5,785
· 수수료 지원														5,785
-민간경상보조 (320-01)														5,785

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ 원전 중소·중견기업이 기자재 계약체결 시 선금 지급 신청을 위해 필요한 보증보험 수수료를 지원하여 원전 생태계 활성화 기여

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

ㅇ 전기사업법 제49조 제12호 및 동법 시행령 제34조 제3호

< 전기사업법 제49조 >

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

12. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

< 전기사업법 시행령 제34조 >

제34조(기금의 사용) 법 제49조제11호에서 "대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.

1. 안전관리를 위한 사업

1의2. 법 제5조에 따른 자연환경 및 생활환경의 적정한 관리 · 보존을 위한 사업

2. 법 제6조에 따른 전기의 보편적 공급을 위한 사업

3. 전력산업기반조성사업 및 전력산업기반조성사업에 대한 기획 · 관리 및 평가

4. 전력산업 및 전력산업 관련 융복합 분야 전문인력의 양성 및 관리

5. 전력산업 분야의 시험 · 평가 및 검사시설의 구축

6. 전력산업의 해외진출 지원사업

7. 전력산업 분야 개발기술의 사업화 지원사업

8. 원자력발전의 감축을 위하여 발전사업 또는 「전원개발촉진법」 제2조제2호에 따른 전원개발사업을 중단한 사업자에 대한 산업통상자원부장관이 인정하는 지원사업

② 추진경위

ㅇ ('22.5월) 국정과제 3번(탈원전 정책 폐기, 원자력산업 생태계 강화)
- 원전의 적극적 활용, 원전생태계 경쟁력 강화, 원전의 수출산업화, 차세대 원전 기술 확보 등

ㅇ ('22.7월) 새정부 에너지 정책방향
- 신한울 3·4 건설, 계속운전 등 원전 비중을 '30년 30% 이상으로 확대
- 원전산업 생태계 복원, 수출산업화 및 유망기술 확보

ㅇ ('23.1월) 제10차 전력수급기본계획
- 안전성 확보를 전제로 무탄소 전원인 원전을 적극 활용

ㅇ ('23.3월) 원전기자재 수출 활성화 방안 발표(제4차 원전수출전략추진위)
- '27년까지 독자수출 원전 기자재 중소기업 100개社 육성

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : 2024 ~ 2026년
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	-	5,785백만원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간보조
- 사업시행주체 : 한국원자력산업협회
- 사업 수혜자 : 원전 기자재 업체
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적 근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
원전 기자재 선금 보증보험 지원	보조	한국원자력산업협회	5,785백만원	50%	보조금 관리에 관한 법률 제9조

3) '24년도 계획 산출 근거

○ 보증보험 수수료 지원 : ('23) 0 → ('24) 5,785백만원, 5,785백만원 순증

- (요구) 중소·중견기업의 신한울 3·4 기자재 계약체결 시 선금 지급을 위한 보증보험 수수료 지원을 위해 5,785백만원 예산 요구
- (산출) 보증보험 수수료 지원 5,735백만원, 운영비 50백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	5,785	○ **민간경상보조(320-01) : 5,785백만원** 가. 보증보험 수수료 지원 (5,735백만원) • '24년 신한울 3·4 기자재 예상 계약금(1,019,600백만원) × 선금지급율(30%) × 수수료율(1.5%) × 보증기간(2.5년) × 보조율(50%) = 5,735백만원 나. 운영비 (50백만원) • '정규직 1명(5백만원 × 30% × 12개월) + 신규 계약직 1명(2.67백만원 × 100% × 12개월) = 50백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
사업만족도(점)	목표	-	-	-	-	신규	원전기업 자금난 해소 목표을 위해 사업참여 '만족' 달성	5점 척도 (매우불만족 : 20점, 불만족 : 40점, 보통 : 60점, 만족 : 80점, 매우만족 : 100점) 측정 후 100점 기준으로 환산	사업참여기업 대상 설문조사로 평정부여 (주관기관 집계)
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당 없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 원전 중소·중견기업이 기자재 계약체결 시 선금 지급 신청을 위해 필요한 보증보험 수수료를 지원하여 원전생태계 활성화 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

추진절차	시행주체	비고
① 사업시행계획수립	산업부(전담기관)	* 사업추진계획 수립
② 사업기획평가 (심의위원회)	전담기관	* 「보조금 관리에 관한 법률」 제16조 2항, 3호(정책지정)에 따라 전담기관의 주관기관 사업기획평가 추진
③ 전담기관·주관기관 협약체결	전담기관·수행기관	* 사업기획평가에 따라 사업계획보완 후 전담·주관기관 사업 협약 체결
④ 보조금 교부 및 사업 관리	전담기관→수행기관	* 「산업부 국고보조금 통합관리지침」 제13조 및 제4장(보조사업 집행관리)
⑤ 사업 수행	수행기관	* 지원대상 모집 및 평가(선금 보증수수료 청구 공문, 납부영수증, 세금계산서 등 검증)
⑥ 사업종료	수행기관→전담기관 (산업부)	* 「산업통상자원부 국고보조금 통합관리지침」 제22조(보조사업 실적보고 및 집행잔액 등 반납)
⑦ 사후관리	전담기관(산업부)	* 「산업통상자원부 국고보조금 통합관리지침」 제6장(보조사업 사후관리)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		-	-	-	-	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 탈원전 기간 매출급감 등으로 어려움을 겪고 있는 기업에 선금 보증보험 수수료 지원을 통해 원전 기자재 선금 집행을 촉진하여 원전 생태계 활성화 기여

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

□ 유사 사례

시행기관	사례내용
강원도	ㅇ (목적) 코로나19로 어려움을 겪는 건설업체에 선급금 보증수수료 특별지원을 통해 건설산업 활력 제고 ㅇ (내용) 공사비 5천만원 이상, 30일 초과 공사에 대해 건설공제조합이 발급하는 보증수수료 50% 지원
한국중부발전	ㅇ 코로나 위기 협력사 선금보증수수료 한시적 지원 - 한국중부발전과 계약을 체결하고 선금을 지급받는 중소기업 또는 소상공인의 경우 선금보증수수료를 전액 지원
한국수자원공사	ㅇ 코로나 위기 중소기업 선금보증수수료 특별지원 - 한국수자원공사와 계약을 체결하고 선금을 지급받는 중소기업을 대상으로 선금 보증수수료의 최대 50%까지 5억 원 규모를 지원 - (선급금 규모) 계약금액의 최대 80%까지 지급 - (지원범위) 중기업은 선금보증 수수료의 25%, 소기업은 50% 지원 - (지원기간) 2021. 3. 29. 신규 선금 신청분부터 2021. 12. 31.까지

참고 **원전 기자재 선금 보증보험 지원사업 세부 설명자료**

□ 사업 개요

○ **(배경)** 신한울3·4 보조기기가 '23.5월부터 순차적으로 발주 중이나, **계약~집행까지 2~3년 이상 소요**되어 즉시 자금난 해소에 한계

- 이에, 신한울 3·4 보조기기 계약에 대해, 한수원이 계약 즉시 총 계약금의 30%를 원전기업에 선금으로 지급할 수 있도록 특례 시행(12월)

- 다만, 특례 시행에 따라 선금이 확대된 만큼 중소기업의 보증수수료 부담도 증가 → 선금 특례 실효성 확보를 위한 수수료 지원 추진

○ **(기간/예산)** '24년 ~ '26년 / 총 72.1억원

* 신한울3·4 보조기기 계약 대부분이 '24년 체결 예정으로, '25~'26년 예산은 '24년 대비 점차 감소 ('24년 57.85억원 → '25년 12.88억원 → '26년 1.34억원)

○ **(조건)** 민간경상보조

□ 사업 내용

○ **(주요내용)** 한수원과 신한울 3·4호기 보조기기 계약을 체결한 중소·중견 기자재 업체에 **선금 보증보험 발급 수수료의 50% 지원**

○ **(지원규모)** '24년 57.85억원*(수수료 지원 57.35억원 + 수행기관 운영비 0.5억원)

※ 산출 근거 : 57.35억원 = '24년 신한울 3·4 보조기기 계약금액(1조원) × 선금 비율(30%) × 보증기간(2.5년) × 수수료율(1.5%) × 지원비율(50%)

□ 예산 흐름도

○ 산업부 → 에기평(전담기관) → 원자력산업협회(수행기관) → 원전기

사 업 명
(20) 월성원자력환경관리센터건설(5631-301)

□ **사업 코드 정보**

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5600	5631	301
명칭	방사성폐기물관리	중저준위방사성폐기물관리	월성원자력환경관리센터 건설

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보 2022예산 시 소관
	○			○		

□ **사업 지원 형태 및 지원율**

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ **사업 담당자**

사업명	구분				
월성원자력 환경관리센터 건설	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	권 준	-
		원전환경과	044-203-5340	044-203-5341	
	사업시행주체	한국원자력 환경공단	건설관리팀	하창용 팀장	054-750-4300

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
사업출연금	34,354	52,767	52,767	81,798	81,798	29,031	55.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	34,354	34,354	34,354 [33,828]	-	-	52,767	52,767	52,767	52,767 [52,367]	52,767	52,767 [52,367]	-	-	81,798
· 2단계 처분시설 건설	23,267	23,267	23,267 [23,266]	-	-	43,602	43,602	43,602	43,602 [43,599]	43,602	43,602 [43,599]	-	-	52,591
· 처분시설건설 기반구축	5,094	5,094	5,094 [4,707]	-	-	3,716	3,716	3,716	3,716 [3,341]	3,716	3,716 [3,341]	-	-	24,312
· 처분검사건물 신축	1,468	1,468	1,468 [1,454]	-	-	1,020	1,020	1,020	1,020 [1,007]	1,020	1,020 [1,007]	-	-	2,220
· 3단계 처분시설 건설	4,525	4,525	4,525 [4,401]	-	-	4,429	4,429	4,429	4,429 [4,420]	4,429	4,429 [4,420]	-	-	2,675
○ 비목별 분류(합계)	34,354	34,354	34,354 [33,828]	-	-	52,767	52,767	52,767	52,767 [52,367]	52,767	52,767 [52,367]	-	-	81,798
· 사업출연금(350-02)	34,354	34,354	34,354 [33,828]	-	-	52,767	52,767	52,767	52,767 [52,367]	52,767	52,767 [52,367]	-	-	81,798
○ 기능·비목별 분류(합계)	34,354	34,354	34,354 [33,828]	-	-	52,767	52,767	52,767	52,767 [52,367]	52,767	52,767 [52,367]	-	-	81,798
· 2단계 처분시설 건설	23,267	23,267	23,267 [23,266]	-	-	43,602	43,602	43,602	43,602 [43,599]	43,602	43,602 [43,599]	-	-	52,591
-사업출연금(350-02)	23,267	23,267	23,267 [23,266]	-	-	43,602	43,602	43,602	43,602 [43,599]	43,602	43,602 [43,599]	-	-	52,591
· 처분시설건설 기반구축	5,094	5,094	5,094 [4,707]	-	-	3,716	3,716	3,716	3,716 [3,341]	3,716	3,716 [3,341]	-	-	24,312
-사업출연금(350-02)	5,094	5,094	5,094 [4,707]	-	-	3,716	3,716	3,716	3,716 [3,341]	3,716	3,716 [3,341]	-	-	24,312
· 처분검사건물 신축	1,468	1,468	1,468 [1,454]	-	-	1,020	1,020	1,020	1,020 [1,007]	1,020	1,020 [1,007]	-	-	2,220
-사업출연금(350-02)	1,468	1,468	1,468 [1,454]	-	-	1,020	1,020	1,020	1,020 [1,007]	1,020	1,020 [1,007]	-	-	2,220
· 3단계 처분시설 건설	4,525	4,525	4,525 [4,401]	-	-	4,429	4,429	4,429	4,429 [4,420]	4,429	4,429 [4,420]	-	-	2,675
-사업출연금(350-02)	4,525	4,525	4,525 [4,401]	-	-	4,429	4,429	4,429	4,429 [4,420]	4,429	4,429 [4,420]	-	-	2,675

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ **(목적)** 중·저준위 방폐물을 안전하게 관리하기 위한 처분시설을 적기에 확보

ㅇ **(내용)** 총 4개의 세부사업으로 구성

- (2단계 처분시설 건설) 저준위 이하 방사성폐기물의 효율적인 처분을 위한 2단계 표층처분시설의 적기 건설
- (처분시설건설 기반구축) 중·저준위방사성폐기물 처분시설 건설 관련 인허가 취득 및 원활한 건설 사업 추진을 위한 처분시설 건설 지원
- (처분검사건물 신축) 방사성폐기물 인수·저장·처분검사를 위한 추가 공간 확보를 통하여 복합처분시설 운영 대비 저장, 처리 능력 및 처분안전성 확보
- (3단계 처분시설 건설) 원전 해체에 대비하여 해체 시 대량 발생하는 극저준위 방사성폐기물 처분을 위한 매립형 처분시설 확보

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항 적시

(방사성폐기물관리법)

ㅇ **제9조(방사성폐기물 관리사업)** 방사성폐기물 관리를 위한 사업(이하 “방사성폐기물 관리사업”이라 한다)의 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 방사성폐기물의 운반·저장·처리 및 처분
2. 방사성폐기물 관리시설의 부지선정, 건설, 운영 및 폐쇄 후 관리
3. 방사성폐기물 관리를 위한 자료의 수입·조사 분석 및 관리
4. 방사성폐기물관리에 관한 홍보
5. 제1호부터 제4호까지의 사업을 위하여 필요한 연구개발, 인력 양성, 국제협력 등 대통령령으로 정하는 부대사업

ㅇ **제20조(사업)** 공단은 다음 각 호의 사업을 수행한다.

1. 방사성폐기물 관리사업
2. 이 법 또는 다른 법령에 따라 정부로부터 위탁받은 사업

3. 그 밖에 공단의 설립목적을 달성하기 위하여 필요한 사업으로서 공단의 정관으로 정하는 사업
4. 제1호부터 제3호까지의 사업에 따른 사업

ㅇ **제30조(기금의 용도)** ① 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도에 사용한다.

1. 방사성폐기물 관리사업
2. 기금의 조성과 그 관리·운용에 필요한 경비
3. 그 밖에 방사성폐기물 관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사업에 필요한 지원

② 추진경위

ㅇ '04.12 : 중·저준위방사성폐기물 처분시설 총 80만 드럼까지 단계별 건설 심의·의결(제253차 원자력위원회)
ㅇ '05.11 : 방사성폐기물 처분장 최종 후보부지 선정
ㅇ '08. 7 : 1단계 중·저준위 방사성폐기물 처분시설 건설·운영허가 취득(교육과학기술부)
ㅇ '10. 1 : 방사성폐기물 처분시설 1단계 건설사업 인수(한수원→공단)
ㅇ '11.11 : 2단계 건설사업 시행계획 승인(지식경제부)
ㅇ '14.12 : 1단계 처분시설 사용전검사 등 합격 및 준공(원자력안전위원회)
ㅇ '15. 1 : 중·저준위 방사성폐기물 관리 기본계획 의결(원자력진흥위원회)
ㅇ '15. 9 : 2단계 전원개발사업 실시계획 승인 신청(산업통상자원부)
ㅇ '15.12 : 2단계 건설·운영허가 신청(원자력안전위원회)
ㅇ '16. 7 : 2단계 전원개발사업 실시계획 승인 취득(산업통상자원부)
ㅇ '16. 8 : 2단계 건설 부지정지공사 착수
ㅇ '16.12 : 경주 중·저준위 방폐장 내진 종합대책 수립(산업통상자원부)
ㅇ '17. 1 : 처분검사건물(제2인수저장건물) 신축사업 기본계획 수립
ㅇ '17.12 : 2단계 건설 부지정지공사 완료
ㅇ '18. 3 : 3단계 매립형처분시설 확보방안 수립
ㅇ '18. 4 : 2단계 처분시설 건설 내진성능 상향을 위한 재설계 완료
ㅇ '19. 6 : 3단계 처분시설 개념설계 및 타당성조사 완료
ㅇ '20. 8 : 3단계 매립형처분시설 확보 기본계획 수립
ㅇ '21. 1 : 3단계 처분시설 기본설계 실시
ㅇ '21. 4 : 2단계 건설 인공사면 보강공사 착수
ㅇ '21.11 : 2단계 건설 인공사면 보강공사 완료
ㅇ '22. 7 : 2단계 건설·운영허가 취득(원자력안전위원회)
ㅇ '22. 7 : 2단계 건설 본공사 착수

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : (2단계)2,809억원, (처분검사건물)736억원, (3단계)1,573억원
- 사업기간 : '09년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	39,881	41,098	34,354	52,767	81,798

- 기타: 처분규모 총 80만 드럼(2단계 12.5만 드럼, 3단계 16만 드럼)

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국원자력환경공단
- 사업 수혜자 : 방사성폐기물 발생자 및 일반국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
2단계 처분시설 건설	출연	한국원자력환경공단	52,591	100	- 방사성폐기물관리법 제9조(방사성폐기물관리사업) - 방사성폐기물관리법 제20조(사업) - 방사성폐기물관리법 제21조의2(출연금 등)
처분시설건설 기반구축	출연	한국원자력환경공단	24,312	100	
처분검사건물 신축	출연	한국원자력환경공단	2,220	100	
3단계 처분시설 건설	출연	한국원자력환경공단	2,675	100	

3) '24년도 계획 산출 근거

① 2단계 처분시설 건설 : ('23) 43,602백만원 → ('24) 52,591백만원, 8,989백만원 증액

- (요구) 2단계 처분시설 `24년 준공에 따른 총사업비 내 잔여사업비 반영
- (산출) 공사비 49,320백만원, 시설부대경비 3,271백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산 (백만원)		'24년 예산 (백만원)	
예산	산출내역	예산	산출내역
43,602 백만원	○ 공사비 42,794백만원, 설계비 등 시설부대경비 808백만원	52,591 백만원	○공사비 : 총사업비 248,786×19.8% = 49,320백만원 ○ 설계비 : 총사업비 25,182 × 4.9% = 1,236백만원 ○ 감리비 : 총사업비 6,520 × 30.3% = 1,978백만원 ○ 시설부대비 : 총사업비 453 × 12.6% = 57백만원

② 처분시설건설 기반구축 : ('23) 3,716백만원 → ('24) 24,312백만원, 20,596백만원 증액

- (요구) 국가계약법 제19조 및 동법 시행령 제66조에 따라 공사기간 연장에 따른 간접공사비, 신규 용역(표층처분시설 실증실험덮개 확보) 추진 및 2단계 처분시설 준공에 따른 지방세 납부 등

- (산출) 간접비 10,163백만원, 용역비 4,782백만원, 지방세 9,171백만원, 인허가비 196백만원 등

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산 (백만원)		'24년 예산 (백만원)	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,716 백만원	○ 2·3단계 다중방벽 통합 성능평가용역비 3,314백만원, 건설관리시스템 운영 206백만원, 인허가비 196백만원 등	24,312 백만원	○ 간접비 10,163백만원 - 투입인력 894명 × 투입기간 `20.1월~`24.4월 ○ 용역비 4,782백만원 - 표층처분시설 실증실험덮개 확보(1,447백만원), 다중방벽 통합 현상분석(3,108백만원), 건설관리시스템 운영(227백만원) ○ 지방세 9,171백만원 - 290,206백만원(과세표준액) × 3.16%(표준세율) ○ 인허가 심사료 196백만원

③ 처분검사건물 신축 : ('23) 1,020백만원 → ('24) 2,220백만원, 1,200백만원 증액

- (요구) `24년 인허가 취득, 공사 착공에 따른 공사비 등 확보 필요

- (산출) 공사비 1,500백만원, 시설부대경비 720백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산 (백만원)		'24년 예산 (백만원)	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,020 백만원	○ 공사비 700백만원, 설계비 등 시설부대경비 320백만원	2,220 백만원	○ 공사비 : 63,183백만원 × 2.4% = 1,500백만원 ○ 설계비 : 7,536백만원 × 9.3% = 700백만원 ○ 시설부대비 : 145백만원 × 13.8% = 20백만원

④ 3단계 처분시설 건설 : ('23) 4,429백만원 → ('24) 2,675백만원, 1,754백만원 감액

- (요구) 사업일정 계획에 따라 `24년 인허가 신청서류 작성, 심사 대응 등으로 공사비, 시설부대비 소요 감소

- (산출) 공사비 2,337백만원, 시설부대경비 2,092백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산 (백만원)		'24년 예산 (백만원)	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,429 백만원	○ 공사비 2,337백만원, 설계비 등 시설부대경비 2,092백만원	2,675 백만원	○ 공사비 : 123,217백만원 × 0.6% = 759백만원 ○ 설계비 : 11,063백만원 × 15.0% = 1,661백만원 ○ 감리비 : 4,776백만원 × 5.0% = 240백만원 ○ 시설부대비 : 250백만원 × 6.0% = 15백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
방폐물 인수·처분 검사 합격률 (단위:%)	목표	신규	신규	99.21	99.22	99.75	최근 3년 실적 평균값을 적용하여 목표치 산출	방폐물 인수·처분 검사 합격률 =[{(A-B)/A×0.3}+ {(C-D)/C×0.7)}]×100	규제기관 보고자료 및 통보 자료
	실적	신규	신규	100	-	-			
	달성도	신규	신규	100.8	-	-			

* A=인수검사 대상 방폐물량, B=인수 부적합 방폐물량, C=처분검사 신청 방폐물량, D=처분 불합격 방폐물량

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	○ 2단계 처분시설 건설·운영허가 대응 지속 ○ 2단계 건설 전원개발사업 실시계획 변경('20.6) ○ 3단계 매립형 처분시설 기본 및 실시(종합) 설계용역 계약체결('20.12)
2021	○ 2단계 처분시설 건설·운영허가 대응 지속 ○ 2단계 처분시설 영구사면 보강공사 완료('21.11) ○ 처분검사건물 신축 사업계획 적정성 재검토 완료('21.4) ○ 3단계 처분시설 기본설계 실시('21.1)
2022	○ 2단계 처분시설 건설·운영허가 취득('22.7) ○ 2단계 처분시설 본공사 실시('22.7) ○ 3단계 처분시설 기본설계 완료('22.10)
2023	○ 3단계 처분시설 기본설계 적정성 검토 완료('23.5) ○ 3단계 처분시설 실시설계 실시('23.6)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

○ 2단계 처분시설(12.5만 드럼규모) 건설을 통해 표층처분시설을 확보
- 국내 중·저준위방폐물의 대부분은 일반잡고체 등으로 구성된 저준위 폐기물로, 2단계 표층처분시설 건설을 통해 저준위 이하 폐기물의 처분시설 확보 등으로 운영 효율성 제고

○ 3단계 처분시설(16만 드럼규모) 건설을 통해 매립형처분시설 확보
- 영구정지 원자력발전소에서 발생하는 해체폐기물의 대부분은 극저준위 폐기물로, 3단계 매립형 처분시설 건설을 통해 극저준위 폐기물 처분시설 확보 등으로 운영 효율성 제고

○ 처분검사건물 신축(제2인수저장건물)을 통하여 인수저장 공간을 추가 확보하여 복합처분시설 운영* 대비 저장·처리 능력을 확충하고 처분 안전성을 확보

<방사성폐기물 분류별 처분방식>

구분	중준위	저준위	극저준위
처분방식	심층/동굴	심층/동굴/표층	심층/동굴/표층/매립형

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 타당성조사 결과

① 처분검사건물 신축 : 확보사업 타당성 조사 결과(한전기술 수행, '16.5~10월) 건물 예비 배치도, 주요 계통(전력) 및 설비, 총사업비· 추진일정 제시

* 총사업비 : 866억원 ((공사비) 661억원, (시설부대경비) 126억원, (기타) 79억원)

② 3단계 매립형 처분시설 건설 : 개념설계 및 타당성조사 결과(한전기술 수행, '18.9~ '19.6) 건설 입지여건, 처분방식, 총사업비·최적운영방안 등 제시

* 총사업비 : 1,969억원 ((공사비)1,443억원, (보상비)108억원, (시설부대경비)251억원, (기타)167억원)

□ 예비타당성조사 시행여부

○ 월성원자력환경관리센터 건설사업*은 방폐법 제9조(방사성폐기물 관리사업)에 따라 추진하는 사업으로 국가재정법 제38조제2항 8호에 의거 예비타당성조사 면제

* 2단계 처분시설 건설, 처분검사건물 신축, 3단계 처분시설 건설

○ **(면제 근거)**

「방사성폐기물관리법」 제9조(방사성폐기물 관리사업) 방사성폐기물 관리를 위한 사업(이하 "방사성폐기물 관리사업"이라 한다)의 범위는 다음 각 호와 같다.
1. 방사성폐기물의 운반·저장·처리 및 처분
2. 방사성폐기물 관리시설의 부지선정, 건설, 운영 및 폐쇄 후 관리

「국가재정법」 제38조(예비타당성조사)
② 제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업은 대통령령으로 정하는 절차에 따라 예비타당성조사 대상에서 제외한다.
8. 법령에 따라 추진하여야 하는 사업

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

□ 총사업비 정보

(단위: 억원)

연도	사업기간	2020까지 기투자액	2021	2022	2023	2024	2024이후 투자계획	계
사업비 (2단계 처분시설)	'12~'24	1,453	161	233	436	526	-	2,809
사업비 (처분검사건물)	'17~'26	45	1	15	10	22	643	736
사업비 (3단계 처분시설)	'19~'26	0.08	48	45	44	27	1,408.92	1,573

□ 총사업비 변경내역

① 2단계 처분시설 건설

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초	2012		1,024	2012	2016	-
(1)차 변경	2012		2,635	2012	2016	한국개발연구원(KDI) 사업계획 적정성 재검토 결과 반영
(2)차 변경	2013		2,588	2012	2016	기본설계 결과 반영
(3)차 변경	2016		2,731	2012	2019	실시설계 결과 반영
(4)차 변경	2016		2,329	2012	2019	낙찰차액 반납
(5)차 변경	2017		2,331	2012	2019	감리비 물가변동 반영
(6)차 변경	2017		2,373	2012	2019	공사비 물가변동 반영
(7)차 변경	2018		2,382	2012	2019	낙찰차액 반납 및 물가변동 반영
(8)차 변경	2018		2,380	2012	2019	낙찰차액 반납
(9)차 변경	2018		2,437	2012	2020	내진성능상향 반영
(10)차 변경	2019		2,411	2012	2020	낙찰차액 반납 및 물가변동 반영
(11)차 변경	2019		2,410	2012	2020	낙찰차액 반납
(12)차 변경	2019		2,410	2012	2021	사업기간 연장
(13)차 변경	2019		2,443	2012	2021	낙찰차액 반납 및 물가변동 반영
(14)차 변경	2019		2,443	2012	2021	낙찰차액 반납
(15)차 변경	2020		2,443	2012	2022	사업기간 연장
(16)차 변경	2020		2,463	2012	2022	공사비 및 감리비 물가변동
(17)차 변경	2020		2,571	2012	2022	사면보강 공사비 반영
(18)차 변경	2021		2,571	2012	2023	사업기간 연장
(19)차 변경	2022		2,621	2012	2023	공사비 및 감리비 물가변동
(20)차 변경	2022		2,646	2012	2024	처분고 재설계 결과 반영
(21)차 변경	2023		2,714	2012	2024	공사비 및 감리비 물가변동
(22)차 변경	2023		2,809	2012	2024	공사비 및 감리비 물가변동
2024년도			526	2012	2024	-

② 처분검사건물 신축

(단위: 억원)

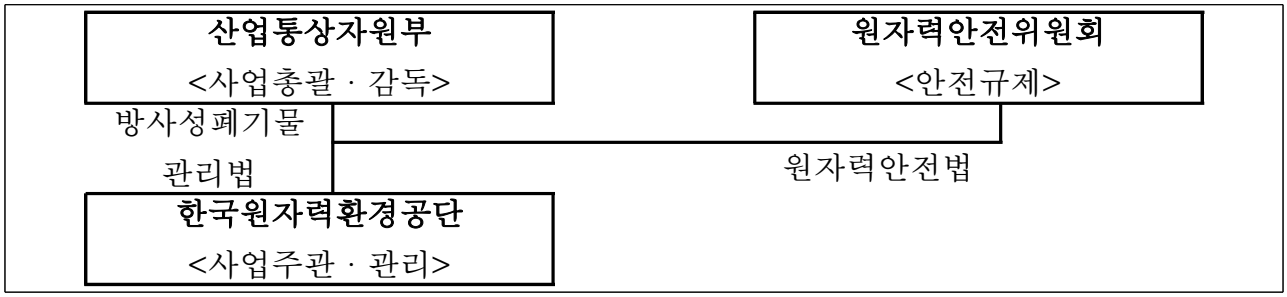
구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초	2017		866	2017	2021	
(1)차 변경	2018		787	2017	2021	기본설계 결과 반영, 예비비 반납
(2)차 변경	2019		767	2017	2021	낙찰차액 반납
(3)차 변경	2021		739	2017	2024	사업계획 적정성 재검토 결과 반영
(4)차 변경	2022		736	2017	2024	관급기자재(크레인) 낙찰차액 반납
(5)차 변경	2023		736	2017	2026	사업기간 연장
2024년도			10	2017	2026	

③ 3단계 처분시설 건설

(단위: 억원)

구분	변경연도	총사업비		사업기간		변경사유 및 내역
		당초	변경	착수연도	완료연도	
최초	2019		1,969	2019	2026	
(1)차 변경	2020		1,589	2019	2026	한국개발연구원(KDI) 사업계획 적정성 검토 결과 반영
(2)차 변경	2021		1,573	2019	2026	낙찰차액 반납
2024년도			44	2019	2026	

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	34,354	52,767	81,798	71,658	73,364	
'23~'27		52,767	81,798	44,469	43,356	7,888

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

ㅇ 2단계 처분시설 건설 사업의 지연 방지를 위한 계획 수립 필요('21결산, 산중위, 예결위)

2) 감사원 지적 : 해당사항 없음

3) 기타 언론 및 민원 : 해당사항 없음

4) 문제점 지적에 대한 후속조치

지적사항	후속조치 현황
ㅇ 2단계 처분시설 건설 사업의 지연 방지를 위한 계획 수립 필요 ['21결산, 산중위, 예결위]	□ **조치결과 : 조치완료** ㅇ 2단계 처분시설 건설 사업의 건설·운영허가를 취득('22.7.7.)하여 실집행 부진 사유 해소 - 사업계획*에 따라 2단계 표층처분시설의 적기 준공을 추진하겠음 * (계획) 본공사 및 시운전 완료('24.3) → 사용전검사 및 준공('24.12)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 2단계 본공사 준공을 통하여 효과적인 방폐물 관리기반 구축

ㅇ 처분시설의 적기 건설과 건설공정 관리, 공학적 안전성 확보를 통해 신뢰 확보

ㅇ 인수·검사·처분 역량을 확충하여 방폐물 전주기에 걸친 원활한 안전관리 역량 제고

ㅇ 3단계 등 추가 처분시설 인허가, 건설사업도 차질없이 이행 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	104,881	△65,000	39,881	-		39,881	39,881	100.0	100.0	-
2021	41,098	-	41,098	-		41,098	41,098	100.0	100.0	-
2022	34,354	-	34,354	-		34,354	34,354	100.0	100.0	-
2023	52,767	-	52,767	-		52,767	52,767	100.0	100.0	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	104,881	39,881	39,881	39,881	-	39,881	9,185	-	30,696	23.0
2021	41,098	41,098	41,098	41,098	-	41,098	24,162	-	16,936	58.8
2022	34,354	34,354	34,354	34,354	-	34,354	33,828	-	526	98.5
2023. 12월기준	52,767	52,767	52,767	52,767	-	52,767	52,367	-	400	99.2

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 2단계 처분시설 건설·운영허가 심사 장기화에 따른 본 공사 착수 지연, 용역사업 낙찰차액 및 집행 잔액 발생 등으로 30,696백만원 불용 * 사업기간 변경 : (당초) '12 ~ '21년 → (변경) '12 ~ '22년
2021	- 2단계 처분시설 건설·운영허가 심사 장기화에 따른 본 공사 착수 지연, 용역사업 낙찰차액 및 집행 잔액 발생 등으로 16,936백만원 불용 * 사업기간 변경 : (당초) '12 ~ '22년 → (변경) '12 ~ '23년
2022	- 해당 없음
2023	- 해당 없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 참고 참조

참고 | **내역사업별 상세 설명자료**

2단계 처분시설 건설

□ 사업개요

사업목적	저준위 방사성폐기물을 안전하고 효율적으로 관리하기 위한 2단계 표층처분시설의 적기 건설		
사업기간	2012.1 ~ 2024.12	총사업비	2,809억원
지원기간	2012.1 ~ 2024.12	지원대상	한국원자력환경공단
지원조건	국비 출연 100%		
수행기관	한국원자력환경공단		
추진근거	방사성폐기물관리법 제9조, 제10조, 제30조		
담당자	(산업부) 원전환경과 권준 사무관(☏ 044-203-5341)		

□ 사업내용

○ 저준위 이하 방폐물의 효율적인 처분을 위한 처분고, 지하 점검로 및 이동형크레인 설치 등 12.5만 드럼 처분규모(200L 드럼 기준)의 2단계 표층처분시설 건설

- 사업위치 : 경북 경주시 양북면 동해안로 1138 일원 방폐장 부지 내
- 처분방식 : 표층처분방식
- 사업규모 : 12.5만 드럼(200L 기준), 부지정지는 25만 드럼규모
- 총사업비 : 2,809억원
- 사업기간 : ‘12.1 ~ ’24.12

□ 지원필요성

○ 방사성폐기물 관리법 제9조에 지정된 방사성폐기물 관리사업 중 방사성폐기물 관리시설의 건설을 위한 사업으로, 원전의 포화 방폐물 처분 및 안전한 관리를 위한 적기 건설 필요

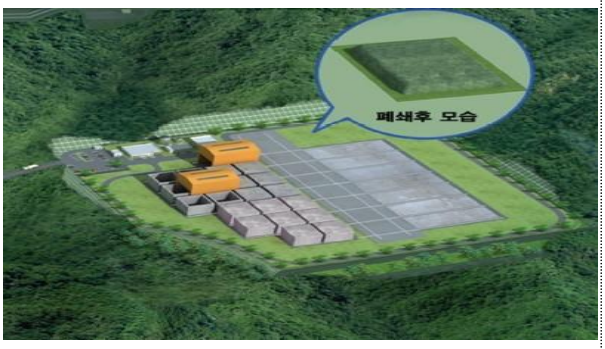
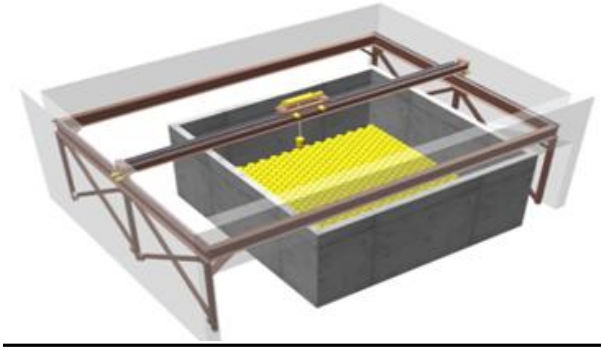
- 제2차 중·저준위 방사성폐기물 관리기본계획('20.12)에 따라 중·저준위 방사성폐기물 처분시설의 안정적 증설

□ 기대효과·성과

○ 중·저준위방사성폐기물 처분시설의 단계적 증설*을 통하여 원전에 임시 저장된 방사성폐기물을 준위별로 적기 처분하여 방폐물을 안전하고 효율적으로 관리

* (1단계) 동굴처분시설, (2단계) 표층처분시설, (3단계) 매립형처분시설

[참고] 2단계 처분시설(표층) 조감도 및 해외시설 현황

<table>
<tr><td><처분고 배치도></td><td><일본 로카쇼무라 처분장></td></tr>
<tr><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td><처분고></td><td><프랑스 로브처분장></td></tr>
<tr><td></td><td> </td></tr>
</table>

처분시설 기반구축

□ 사업개요

사업목적	방폐물 처분시설 건설을 위해 관련 법령과 규제기관에서 요구하는 시설의 안전성 확보 및 입증 등 처분시설의 기반 구축		
사업기간	2012 ~ 계속	총사업비	해당사항 없음
지원기간	2012 ~ 계속	지원대상	한국원자력환경공단
지원조건	국비 출연 100%		
수행기관	한국원자력환경공단		
추진근거	방사성폐기물관리법 제9조, 제10조, 제30조		
담당자	(산업부) 원전환경과 권준 사무관(☏ 044-203-5341)		

□ 사업내용

○ 원자력안전법 제63조(폐기시설 등의 건설 · 운영허가)에 따른 원자력안전위원회 인허가 취득 및 원활한 건설 사업 추진을 위한 지원 사업 등 수행

□ 지원필요성

○ 방사성폐기물 관리법 제9조에 지정된 방사성폐기물 관리사업 중 방사성폐기물 관리시설의 건설을 위한 사업으로, 기재부「총사업비 관리지침」상 지정된 항목 외 처분시설의 안전성 입증 및 규제기관 심사에 소요되는 예산 등에 대한 지원

- 방사성폐기물 처분시설 건설사업을 위한 인허가 취득 및 시설의 안전성 강화 등을 위하여 지원 필요

□ 기대효과·성과

○ 규제기관의 기술요건에 만족하는 처분시설의 안전하고 효율적인 건설

처분검사건물 신축

□ 사업개요

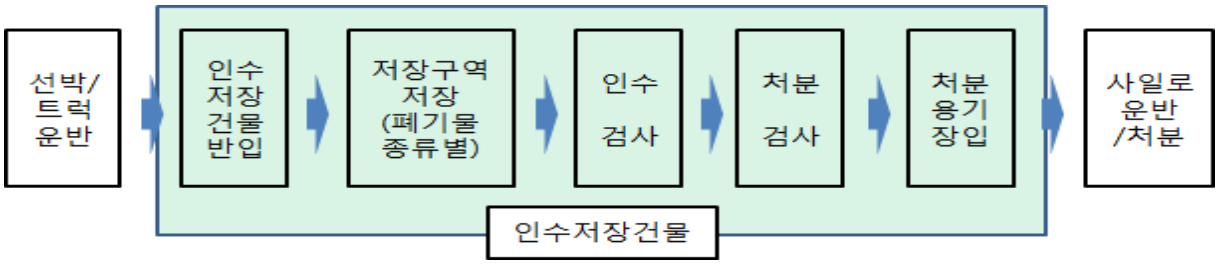
사업목적	방사성폐기물의 인수저장 공간을 추가 확보하여 복합처분시설 운영 대비 저장·처리 능력을 확충하여 처분 안전성을 확보		
사업기간	2017.1 ~ 2026.12	총사업비	736억원
지원기간	2017.1 ~ 2026.12	지원대상	한국원자력환경공단
지원조건	국비 출연 100%		
수행기관	한국원자력환경공단		
추진근거	방사성폐기물관리법 제9조, 제10조, 제30조		
담당자	(산업부) 원전환경과 권준 사무관(☏ 044-203-5341)		

□ 사업내용

○ 발생자로부터 인수한 방폐물을 처분고에 영구처분하기 전 저장·검사 등의 기능을 수행하는 처분시설의 필수 부속시설로 10,000드럼(200L 드럼 기준) 규모의 처분검사건물 신축

- 사업위치 : 경북 경주시 양북면 동해안로 1138 일원 방폐장 부지 내
- 사업규모 : 10,000 드럼(200L 기준), 연면적 4,148.6㎡(지상 3층)
- 총사업비 : 736억원
- 사업기간 : '17.1 ~ '26.12

< 인수저장건물 내 방폐물 검사 프로세스 >



□ 지원필요성

○ 방사성폐기물 관리법 제9조에 지정된 방사성폐기물 관리사업 중 방사성폐기물 관리시설의 건설을 위한 사업으로

- 규제기관(원안위)의 요구사항* 이행 및 처분 안전성을 강화하고, 현재 운영 여건 개선을 위하여 적기 건설 필요

* 2단계 건설·운영허가 서류적합성심사 보완요구사항('16.2, 원자력안전위원회)

□ 기대효과·성과

○ 향후 1, 2단계 처분시설 동시 운영의 기반을 마련하고, 방사성폐기물 검사 및 취급 공간 부족 문제해결 등 現 처분시설 운영여건을 개선하여 처분시설의 안전운영 지속

- 또한, 시급히 관리가 필요한 생활 주변의 방폐물의 인수가 가능해져 국민 생활의 안전과 환경보전에 기여

[참고] 사업부지 및 시설배치도

<사업부지 위치>

<시설배치 개념도>

3단계 처분시설 건설

□ 사업개요

사업목적	극저준위 방사성폐기물을 안전하고 효율적으로 관리하기 위한 3단계 매립형처분시설의 적기 건설		
사업기간	2019.1 ~ 2026.12	총사업비	1,573억원
지원기간	2019.1 ~ 2026.12	지원대상	한국원자력환경공단
지원조건	국비 출연 100%		
수행기관	한국원자력환경공단		
추진근거	방사성폐기물관리법 제9조, 제10조, 제30조		
담당자	(산업부) 원전환경과 권준 사무관(☏ 044-203-5341)		

□ 사업내용

○ 방폐물의 준위별 효율적인 처분을 위한 처분트렌치, 트렌치 쉘터 및 부대건물 설치 등 16만 드럼 처분규모(200L 드럼 기준)의 3단계 매립형 처분시설 건설

- 사업위치 : 경북 경주시 양북면 동해안로 1138 일원 방폐장 부지 내
- 처분방식 : 매립형처분방식
- 사업규모 : 16만 드럼(200L 기준), 부지정지는 26만 드럼규모
- 총사업비 : 1,573억원
- 사업기간 : ‘19.1 ~ ’26.12

□ 지원필요성

○ 방사성폐기물 관리법 제9조에 지정된 방사성폐기물 관리사업 중 방사성폐기물 관리시설의 건설을 위한 사업으로, 제8차 전력수급기본계획(’17.12)에 따른 원전 30기 운영 종료 후 발생하는 해체폐기물의 안전한 관리를 위한 매립형처분시설 확보 필요

□ 기대효과·성과

○ 3단계 처분시설을 적기 건설하여 ’27.1월부터 매립형 처분시설을 본격 운영함으로써 고리 1호기 해체폐기물의 50.3%(7,294드럼)를 차지하는 극저준위방폐물의 효율적 처분 가능

[참고] 매립형처분 해외시설 현황(프랑스 모빌리에 처분장)

매립형처분 방식		

사 업 명
(21) 처분시설운영(5631-302)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5600	5631	302
명칭	방사성폐기물관리	중저준위방사성폐기물관리	처분시설 운영

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
처분시설 운영	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	김학송	-
		원전환경과	044-203-5340	044-203-5344	-
	사업시행주체	한국원자력환경공단	중저준위전략팀	정재열	054-750-4011

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
사업출연금	23,704	28,109	28,109	30,171	30,171	2,062	7.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	23,704	23,704	23,704 [23,418]	-	-	28,109	28,109	28,109	28,109 [28,079]	28,109	28,109 [28,079]	-	-	30,171
· 시설운영관리	18,510	18,510	18,510 [18,329]	-	-	22,915	22,915	22,915	22,915 [22,892]	22,915	22,915 [22,892]	-	-	24,977
· 실증실험동굴운영	128	128	128 [117]	-	-	128	128	128	128 [127]	128	128 [127]	-	-	128
· 환경친화단지운영	594	594	594 [591]	-	-	594	594	594	594 [592]	594	594 [592]	-	-	594
· 중저준위방폐물운반	4,472	4,472	4,472 [4,381]	-	-	4,472	4,472	4,472	4,472 [4,468]	4,472	4,472 [4,468]	-	-	4,472
○ 비목별 분류(합계)	23,704	23,704	23,704 [23,418]	-	-	28,109	28,109	28,109	28,109 [28,079]	28,109	28,109 [28,079]	-	-	30,171
· 사업출연금(350-02)	23,704	23,704	23,704 [23,418]	-	-	28,109	28,109	28,109	28,109 [28,079]	28,109	28,109 [28,079]	-	-	30,171
○ 기능비목별 분류(합계)	23,704	23,704	23,704 [23,418]	-	-	28,109	28,109	28,109	28,109 [28,079]	28,109	28,109 [28,079]	-	-	30,171
· 시설운영관리	18,510	18,510	18,510 [18,329]	-	-	22,915	22,915	22,915	22,915 [22,892]	22,915	22,915 [22,892]	-	-	24,977
-사업출연금(350-02)	18,510	18,510	18,510 [18,329]	-	-	22,915	22,915	22,915	22,915 [22,892]	22,915	22,915 [22,892]	-	-	24,977
· 실증실험동굴운영	128	128	128 [117]	-	-	128	128	128	128 [127]	128	128 [127]	-	-	128
-사업출연금(350-02)	128	128	128 [117]	-	-	128	128	128	128 [127]	128	128 [127]	-	-	128
· 환경친화단지운영	594	594	594 [591]	-	-	594	594	594	594 [592]	594	594 [592]	-	-	594
-사업출연금(350-02)	594	594	594 [591]	-	-	594	594	594	594 [592]	594	594 [592]	-	-	594
· 중저준위방폐물운반	4,472	4,472	4,472 [4,381]	-	-	4,472	4,472	4,472	4,472 [4,468]	4,472	4,472 [4,468]	-	-	4472
-사업출연금(350-02)	4,472	4,472	4,472 [4,381]	-	-	4,472	4,472	4,472	4,472 [4,468]	4,472	4,472 [4,468]	-	-	4472

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ (목적) 중·저준위 방폐물의 안전하고 효율적인 관리를 위한 처분시설 운영과 유지보수

○ (내용) 총 4개의 세부사업으로 구성

- (시설운영관리) 중·저준위방폐물의 인수, 저장, 검사 및 처분 등 방폐물 관리를 위한 지상지원시설 및 지하처분시설의 운영, 유지보수 및 경상정비 등
- (실증실험동굴 운영) 실제 처분환경에서의 장기적인 실증실험을 위한 실험장치 운영, 실험결과 분석 등
- (환경친화단지 운영) 국민·지역주민 대상 처분시설 이해와 체험을 위한 공간·시설 제공
- (중저준위 방폐물 운반) 원전에서 발생한 중·저준위 방사성폐기물을 처분시설로 운반

2) 사업개요

□ 사업근거

(방사성폐기물관리법)

○ **제9조(방사성폐기물 관리사업)** 방사성폐기물 관리를 위한 사업(이하 "방사성폐기물 관리사업"이라 한다)의 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 방사성폐기물의 운반·저장·처리 및 처분

2. 방사성폐기물 관리시설의 부지선정, 건설, 운영 및 폐쇄 후 관리

3. 방사성폐기물 관리를 위한 자료의 수집·조사 분석 및 관리

4. 방사성폐기물관리에 관한 홍보
5. 제1호부터 제4호까지의 사업을 위하여 필요한 연구개발, 인력 양성, 국제협력 등 대통령령으로 정하는 부대사업

○ **제20조(사업)** 공단은 다음 각 호의 사업을 수행한다.

1. 방사성폐기물 관리사업

2. 이 법 또는 다른 법령에 따라 정부로부터 위탁받은 사업
3. 그 밖에 공단의 설립목적을 달성하기 위하여 필요한 사업으로서 공단의 정관으로 정하는 사업
4. 제1호부터 제3호까지의 사업에 따른 사업

○ **제30조(기금의 용도)** ① 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도에 사용한다.

1. 방사성폐기물 관리사업

2. 기금의 조성과 그 관리·운용에 필요한 경비

3. 그 밖에 방사성폐기물 관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사업에 필요한 지원

□ 추진경위

○ '04.12 : 중·저준위방폐물 처분시설 총 80만드럼 까지 단계별 건설 심의·의결 (제253차 원자력위원회)

○ '05.11 : 방사성폐기물 처분시설 부지 선정(경주시 양북면)

○ '06. 6 : 중저준위방폐물 처분방식 결정(1단계 10만 드럼-동굴처분)

○ '08. 3 : 방사성폐기물관리법 제정 · 공포

○ '08. 7 : 처분시설 1단계 건설 건설 · 운영허가 승인(과학기술부)

○ '09.12 : 우선 사용을 위한 건설 · 운영 변경허가 승인 취득

○ '10.12 : 중 · 저준위 방폐물 최초 반입(울진원전 1,000드럼)

○ '14.12 : 1단계 동굴처분시설 사용승인 취득(對 원안위)

○ '15. 7 : 1단계 동굴처분시설 방폐물 최초 처분

○ '16. 7 : 2단계 처분시설 건설 전원개발사업실시계획 승인 취득

○ '22. 7 : 2단계 처분시설 건설·운영허가 취득(對 원안위)-

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '09년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	35,345	26,338	23,704	28,109	30,171

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국원자력환경공단
- 사업 수혜자 : 방사성폐기물 발생자 및 일반국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
시설운영관리	출연	한국원자력환경공단	24,977	100	- 방사성폐기물관리법 9조(방사성폐기물관리사업) - 방사성폐기물관리법 제20조(사업) - 방사성폐기물관리법 제21조의2(출연금 등) - 방사성폐기물관리법 제30조(기금의 용도)
실증실험 동굴운영	출연	한국원자력환경공단	128	100	
환경친화 단지운영	출연	한국원자력환경공단	594	100	
중저준위 방폐물 운반	출연	한국원자력환경공단	4,472	100	

3) ’24년도 계획 산출 근거

① 시설운영관리

: (’23년) 22,915백만원 → (’24년) 24,977백만원, 2,062백만원 증액

- (요구) 처분시설 운영·유지보수, 방폐물 인수·저장· 검사· 처분 등을 위한 사업비
- (산출) 시설유지관리 2,452백만원, 방폐물 관리 9,711백만원, 설비운전 및 유지보수 8,807백만원, 인허가 및 법적비용 3,250백만원, 방사성동위원소(RI) 폐기물관리 757백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
22,915백만원	○ **시설유지관리(350-02) : 2,154백만원** - 전기·수도요금 1,771백만원, 처분시설 오수처리시설 관리 121.5백만원, 시설 유지 보수 102백만원 등	24,977백만원	○ **시설유지관리(350-02) : 2,452백만원** - 전기·수도요금 2,069백만원*, 처분시설 오수처리시설 관리 121.5백만원, 시설 유지 보수 102백만원 등 * 전년대비 전기료 298백만원 증액 : 전기요금 인상분 반영 82백만원 + 2단계 표층처분시설 전기료 216백만원
	○ **방폐물 관리(350-02) : 8,592백만원** - 방폐물 처분용기 확보 2,050백만원, 검증능력 강화 5,122백만원, 2단계 표층처분시설 전용 차량 확보 1,100백만원 등		○ **방폐물 관리(350-02) : 9,711백만원** - 방폐물 처분용기 확보 2,050백만원, 검증능력 강화 5,122백만원, 2단계 표층처분시설 전용 차량 확보 1,100백만원, 1단계 처분시설 주기적안전성평가 수행 824백만원(신규), 방폐물관리 계획 및 시나리오 수립 300백만원(신규) 등
	○ **설비운전 및 유지보수(350-02) : 7,802백만원** - 처분시설 유지보수 용역 3,164백만원, 인수검사설비 유지보수 2,329백만원 등		○ **설비운전 및 유지보수(350-02) : 8,807백만원** - 처분시설 유지보수 용역 3,164백만원, 인수검사설비 유지보수 2,329백만원, 처분시설 콘크리트 열화에 따른 건축 구조물 유지보수 1,005백만원(신규) 등
	○ **인허가 및 법적비용(350-02) : 3,250백만원** - 인허가수검 비용 3,238백만원 등		○ **인허가 및 법적비용(350-02) : 3,250백만원** - 좌동
	○ **방사성동위원소(RI) 폐기물 관리(350-02) : 757백만원** - RI관리시설 운영·유지보수 248백만원, RI관리시설 방사선적 재고량 및 핵종분석 평가 475백만원 등		○ **방사성동위원소(RI) 폐기물 관리(350-02) : 757백만원** - 좌동

② 실증실험동굴 운영

: (’23년) 128백만원 → (’24년) 128백만원, 전년동

- (요구) 지하 처분환경에서의 장기적 실증실험 장치 운영, 분석 사업비
- (산출) 콘크리트 실증실험(56백만원), 기체발생 실증실험(72백만원)

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
128 백만원	○ **콘크리트 실증실험(350-02) : 56백만원** - 실험장치 유지보수, 실험데이터 분석	128 백만원	○ **콘크리트 실증실험(350-02) : 56백만원** - 좌동
	○ **기체발생 실증실험(350-02) : 72백만원** - 실험장치 유지보수, 실험 데이터 분석		○ **기체발생 실증실험(350-02) : 72백만원** - 좌동

③ 환경친화단지 운영

: ('23년) 594백만원 → ('24년) 594백만원, 전년동

- (요구) 처분시설 내 환경친화단지(방문객을 위한 공원 및 홍보관) 운영·유지 보수 등에 필요한 사업비
- (산출) 환경친화단지 관리(340백만원), 환경친화단지 운영(254백만원)

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
594 백만원	○ **환경친화단지 관리(350-02) : 340백만원** - 청정누리공원 조경관리 274백만원, 기타 시설 유지보수 등	594 백만원	○ **환경친화단지 관리(350-02) : 340백만원** - 좌동
	○ **환경친화단지 운영(350-02) : 254백만원** - 시설 유지보수 177백만원, 방문객 견학 차량 등		○ **환경친화단지 운영(350-02) : 254백만원** - 좌동

④ 중저준위방폐물 운반

: ('23년) 4,472백만원 → ('24년) 4,472백만원, 전년동

- (요구) 각 원전 방폐물의 해상·육상 운반 등을 위한 사업비
- (산출) 원전 방폐물 운반(4,371백만원), 해양시료 방사능 분석(101백만원)

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,472 백만원	○ **원전방폐물 운반(350-02) : 4,371백만원** - 방폐물 육·해상운반 운영 3,950백만원, 육상 운반 운영 관리 218백만원 등	4,472 백만원	○ **원전방폐물 운반(350-02) : 4,371백만원** - 좌동
	○ **해양시료 방사능분석(350-02) : 101백만원** - 해양시료 방사능 분석 101백만원		○ **해양시료 방사능분석(350-02) : 101백만원** - 좌동

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 중·저준위방폐물 관리 시행계획 수립('20.4, 한국원자력환경공단) - 중저준위폐기물 4,384드럼 처분
2021	- 중·저준위방폐물 관리 시행계획 수립('21.4, 한국원자력환경공단) - 중저준위 방폐물 2,496드럼 처분
2022	- 중·저준위방폐물 관리 시행계획 수립('22.4, 한국원자력환경공단) - 중저준위 방폐물 2,720드럼 처분
2023	- 중·저준위방폐물 관리 시행계획 수립('23.3, 한국원자력환경공단) - 중저준위 방폐물 2,768드럼 처분

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

ㅇ 처분시설 증설 및 효과적 운영에 따라 인수, 처분 물량 확대

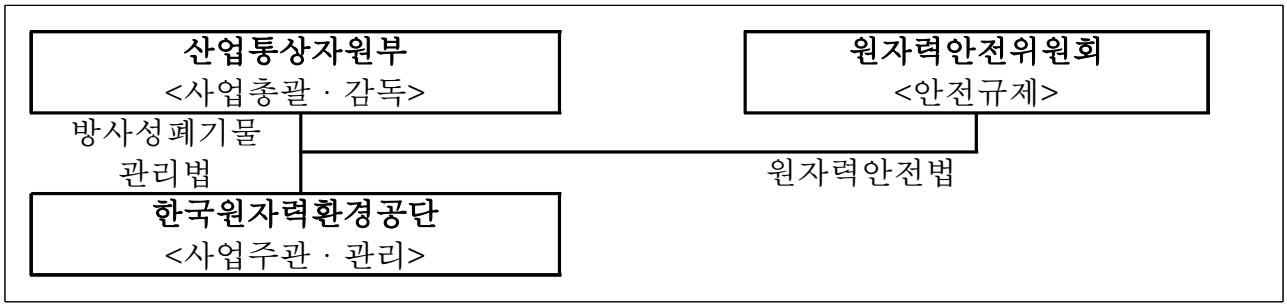
ㅇ 방폐물 핵종 교차분석 시행 등 방폐물 분석역량 제고로 안전한 처분기반 구축

ㅇ 실제 지하 처분환경에서의 실증실험을 통한 처분시설 안전성 증진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	23,704	28,109	35,209	40,786	41,424	
'23~'27		28,109	30,171	42,218	46,450	49,740

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 안정적인 시설 운영, 유지보수로 시설 건전성 유지 및 방폐물의 안전한 관리
ㅇ 실제 처분환경에서의 실증실험을 통한 장치운영 및 실험데이터 분석
ㅇ 국민·지역주민 대상 방폐장 이해와 체험을 통한 국민 수용도 제고
ㅇ 원전에서 발생한 중저준위 폐기물을 처분장으로 안전하게 운반

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	35,345	-	35,345	-	35,345	35,345	100.0	100.0	-	-
2021	26,338	-	26,338	-	26,338	26,338	100.0	100.0	-	-
2022	23,704	-	23,704	-	23,704	23,704	100.0	100.0	-	-
2023	28,109	-	28,109	-	28,109	28,109	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	35,345	35,345	35,345	35,345	12,090	47,435	39,642	5,221	2,572	112.2
2021	26,338	26,338	26,338	26,338	5,221	31,559	30,422	403	734	115.5
2022	23,704	23,704	23,704	23,704	403	24,107	23,808	-	299	100.4
2023. 12월기준	28,109	28,109	28,109	28,109	-	28,109	28,079	-	30	99.9

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당없음
2021	- 해당없음
2022	- 해당없음
2023	- 해당없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(22) 처분시설방사선안전관리(5631-305)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5600	5631	305
명칭	방사성폐기물관리	중저준위방사성폐기물관리	처분시설 방사선안전관리

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
처분시설 방사선안전관리	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	김학송	-
		원전환경과	044-203-5340	044-203-5344	-
	사업시행주체	한국원자력환경공단	방사선환경팀	박은상 팀장	054-778-7030

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
사업출연금	9,350	8,415	8,415	9,250	9,250	835	9.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	9,350	9,350	9,350 [9,232]	-	-	8,415	8,415	8,415	8,415 [8,321]	8,415	8,415 [8,321]	-	-	9,250
· 방사선작업종사자 안전관리	3,744	3,744	3,744 [3,708]	-	-	3,540	3,540	3,540	3,540 [3,529]	3,540	3,540 [3,529]	-	-	4,375
· 처분시설 환경조사	5,003	5,003	5,003 [4,967]	-	-	4,342	4,342	4,342	4,342 [4.272]	4,342	4,342 [4.272]	-	-	4,342
· 처분시설 안전관리	603	603	603 [557]	-	-	533	533	533	533 [520]	533	533 [520]	-	-	533
○ 비목별 분류(합계)	9,350	9,350	9,350 [9,232]	-	-	8,415	8,415	8,415	8,415 [8,321]	8,415	8,415 [8,321]	-	-	9,250
· 사업출연금(350-02)	9,350	9,350	9,350 [9,232]	-	-	8,415	8,415	8,415	8,415 [8,321]	8,415	8,415 [8,321]	-	-	9,250
○ 기능비목별 분류(합계)	9,350	9,350	9,350 [9,232]	-	-	8,415	8,415	8,415	8,415 [8,321]	8,415	8,415 [8,321]	-	-	9,250
· 방사선작업종사자 안전관리	3,744	3,744	3,744 [3,708]	-	-	3,540	3,540	3,540	3,540 [3,529]	3,540	3,540 [3,529]	-	-	4,375
-사업출연금(350-02)	3,744	3,744	3,744 [3,708]	-	-	3,540	3,540	3,540	3,540 [3,529]	3,540	3,540 [3,529]	-	-	4,375
· 처분시설 환경조사	5,003	5,003	5,003 [4,967]	-	-	4,342	4,342	4,342	4,342 [4.272]	4,342	4,342 [4.272]	-	-	4,342
-사업출연금(350-02)	5,003	5,003	5,003 [4,967]	-	-	4,342	4,342	4,342	4,342 [4.272]	4,342	4,342 [4.272]	-	-	4,342
· 처분시설 안전관리	603	603	603 [557]	-	-	533	533	533	533 [520]	533	533 [520]	-	-	533
-사업출연금(350-02)	603	603	603 [557]	-	-	533	533	533	533 [520]	533	533 [520]	-	-	533

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

ㅇ (사업목적) 처분시설 운영으로 인한 종사자 및 주변 환경에 미치는 방사선적 영향을 최소화하고, 재난 및 방사선사고로 인한 재해를 사전에 예방

ㅇ (사업내용) 총 3개의 세부사업으로 구성

- (방사선작업종사자 안전관리) 종사자의 방사선장해방지를 위한 방사선 측정, 피폭관리, 건강진단, 방사선관리구역 출입관리 및 계측설비 운영
- (처분시설 환경조사) 처분시설 부지주변 환경조사를 통해 처분시설 운영 시 발생가능한 방사능재해를 사전에 예방
- (처분시설 안전관리) 방재대책법 및 산업안전보건법 등에 의거 교육·훈련 등 재난안전관리 및 처분시설 안전성평가 수행 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 방사성폐기물관리법 제9조(방사성폐기물 관리사업) 방사성폐기물 관리를 위한 사업(이하 “방사성폐기물 관리사업”이라 한다)의 범위는 다음 각 호와 같다.
  1. 방사성폐기물의 운반·저장·처리 및 처분
  2. 방사성폐기물 관리시설의 부지선정, 건설, 운영 및 폐쇄 후 관리
- 원자력안전법 제91조(방사선장해방지조치) ① 원자력관계사업자는 방사선장해를 방지하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 조치를 하여야 한다.
  1. 방사선량 및 방사성오염의 측정
  2. 건강진단
  3. 피폭관리
  4. 방사성물질의 방출량 및 피폭방사선량을 가능한 한 합리적으로 낮게 유지하기 위하여 필요한 조치
- 원자력안전법 제104조(환경보전) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 시설의 설치자 및 운영자는 위원회규칙으로 정하는 바에 따라 방사선환경조사 및 방사선환경영향평가를 실시하여 이를 위원회에 보고하여야 한다.
  5. 방사성폐기물 처분시설

② 추진경위

- ‘04.12 : 중·저준위방사성폐기물 처분시설 총 80만드럼 까지 단계별 건설 심의·의결 (제253차 원자력위원회)
- ‘05.11 : 방사성폐기물 처분시설 부지 선정(경주시 양북면)
- ‘06. 6 : 중·저준위방폐물 처분방식 결정(1단계 10만 드럼-동굴처분)
- ‘08. 3 : 방사성폐기물관리법 제정 · 공포
- ‘08. 7 : 1단계 동굴처분시설 건설 · 운영허가 승인(과학기술부)
- ‘09. 1 : 방사성폐기물관리법 시행에 따라 전담기관 설립
  * 동 법 제10조에 따라 방사성폐기물 관리사업자 변경 : 한수원 → 전담기관
- ‘09.12 : 우선 사용을 위한 건설 · 운영 변경허가 승인 취득
- ‘10.12 : 중 · 저준위 방폐물 최초 반입(울진원전 1,000드럼)
- ‘14.12 : 1단계 동굴처분시설 사용승인 취득(對 원안위)
- ‘15. 7 : 1단계 동굴처분시설 방폐물 최초 처분
- ‘16. ~ : 방폐물관리 기본계획에 따른 인수 및 처분 적기 수행
- ‘16. 7 : 2단계 처분시설 건설 전원개발사업실시계획 승인 취득
- ‘22. 7 : 2단계 표층처분시설 건설 · 운영허가 승인(원안위)

□ **주요내용**

① 사업규모 : 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국원자력환경공단
- 사업 수혜자 : 방사성폐기물 발생자 및 일반국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
방사선작업 종사자 안전관리	출연	한국원자력환경공단	4,375	100	- 방사성폐기물관리법 제9조(방사성폐기물관리사업) - 방사성폐기물관리법 제21조(자금의 조달) - 방사성폐기물관리법 제21조의2(출연금 등)
처분시설 환경조사	출연	한국원자력환경공단	4,342	100	
처분시설 안전관리	출연	한국원자력환경공단	533	100	

3) ’24년도 계획 산출 근거

① 방사선작업종사자 안전관리 : (’23) 3,540백만원 → (’24) 4,375백만원, 835백만원 증액
- (요구) 원자력안전법 제91조(방사선장해방지조치)에 따라 종사자의 방사선장해방지활동 수행 사업비
- (산출) 방사선계측설비 운영 및 관리 722백만원+종사자 방사선안전관리 3,653백만원

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,540 백만원	○ **방사선계측설비 운영 및 관리(722백만원)** - 방사선계측기 교체 610백만원 - 방사선계측기 유지보수 112백만원	**4,375** 백만원	○ **방사선계측설비 운영 및 관리(722백만원)** - 좌동
	○ **종사자 방사선안전관리 (2,818백만원)** - 종사자 방사선안전관리 용역 2,675백만원 - 방사선작업 안전관리 143백만원		○ **종사자 방사선안전관리 (3,653백만원)** - 종사자 방사선안전관리 용역 3,510백만원 - 방사선작업 안전관리 143백만원

② 처분시설 환경조사 : (’23) 4,342백만원 → (’24) 4,342백만원(전년동)
- (요구) 처분시설 운영으로 인해 발생 가능한 방사능재해의 사전예방 활동을 위한 예산 요구
- (산출) 방사선환경조사 1,292백만원+부지감시 2,550백만원+처분시설 주변지역 주민건강검진 500백만원

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,342 백만원	○ **방사선환경조사(1,292백만원)** - 환경방사능조사 용역 440백만원 - 환경방사선 기술지원 용역 515백만원 - 기타 유지보수 337백만원 등	**4,342** 백만원	○ **방사선환경조사(1,292백만원)** - 좌동
	○ **부지감시 (2,550백만원)** - 운영중 부지감시 1,173백만원 - 운영전 부지감시 636백만원 - 감시시스템 유지관리 등 741백만원 등		○ **부지감시 (2,550백만원)** - 좌동
	○ **처분시설 주변지역 주민 건강검진(500백만원)** - 처분시설 주변지역 주민 건강검진 500백만원		○ **처분시설 주변지역 주민 건강검진(500백만원)** - 좌동

③ 처분시설 안전관리 : (’23) 533백만원 → (’24) 533백만원(전년동)
- (요구) 방재대책법에 따라 방사능방재교육·훈련 등 재난안전관리, 처분시설 안전성평가 수행을 위한 예산 요구
- (산출) 재난안전관리 303백만원+처분시설 안전성 평가 230백만원

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
533 백만원	○ **재난안전관리(303백만원)** - 재난안전관리 비축 및 관리 130백만원, - 방사능방재 교육 및 훈련 111백만원, - 산업안전보건관리 62백만원	**533** 백만원	○ **재난안전관리(303백만원)** - 좌동
	○ **처분시설 안전성 평가(230백만원)** - 안전성평가 운영 80백만원, - 안전성평가용 전산코드 유지보수 100백만원, - 지진 조기경보시시템 구축 50백만원 등		○ **처분시설 안전성 평가(230백만원)** - 좌동

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	▪ 중저준위사업본부 지상지원시설 방사선안전관리 수행('10.12~계속) ▪ 부지주변 방사선환경조사 수행('09.1~계속) ▪ 1단계 동굴처분시설 방사선안전관리 수행('15.7~계속) ▪ '19년도 부지주변 방사선환경조사 연간보고서 원안위 제출('20.3) ▪ '20년도 방사능방재 훈련(전체훈련 : '20.5, '20.11) 및 교육 실시
2021	▪ 중저준위사업본부 지상지원시설 방사선안전관리 수행('10.12~계속) ▪ 부지주변 방사선환경조사 수행('09.1~계속) ▪ 1단계 동굴처분시설 방사선안전관리 수행('15.7~계속) ▪ '19년도 부지주변 방사선환경조사 연간보고서 원안위 제출('21.3) ▪ '20년도 방사능방재 훈련(부분훈련 : '21.5, '21.11) 및 교육 실시
2022	▪ 중저준위사업본부 지상지원시설 방사선안전관리 수행('10.12~계속) ▪ 부지주변 방사선환경조사 수행('09.1~계속) ▪ '21년도 부지주변 방사선환경조사 연간보고서 원안위 제출('22.3) ▪ '22년도 방사능방재 훈련(전체훈련 : '22.5, '22.10) 및 교육 실시 ▪ 1단계 동굴처분시설 방사선안전관리 수행('15.7~계속)
2023	▪ 중저준위사업본부 지상지원시설 방사선안전관리 수행('10.12~계속) ▪ 부지주변 방사선환경조사 수행('09.1~계속) ▪ '22년도 부지주변 방사선환경조사 연간보고서 원안위 제출('23.3) ▪ '23년도 방사능방재 훈련(부분훈련 : '23.5, '23.10) 및 교육 실시 ▪ 1단계 동굴처분시설 방사선안전관리 수행('15.7~계속)

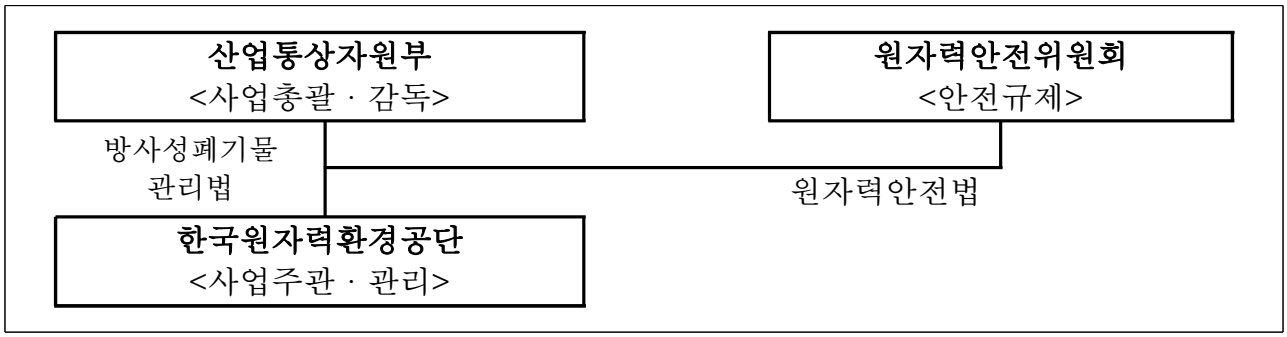
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 방사성폐기물 인수·처분 전 과정에 대한 철저한 방사선안전관리로 방사선작업종사자에 대한 피폭방사선량 저감
  - 방사선작업종사자 피폭방사선량 법적제한치(20mSv/y) 이하로 유지
- 지속적인 부지주변 방사능 분석 및 환경방사선 감시를 통한 처분시설 주변의 환경과 주민에 미치는 방사선적 영향 최소화
  - 처분시설 주변 주민피폭선량 법적제한치(0.25mSv/y) 이하로 유지

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	9,350	8,415	9,250	10,858	11,800	
'23~'27		8,415	9,250	10,192	10,113	10,177

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

1) 처분시설 종사자 방사선안전관리를 통한 방사선장해방지
2) 방사선환경조사계획에 따른 부지주변 방사선환경조사 지속 추진
3) 처분시설 방사선비상시 신속한 대응능력 강화를 위한 방사능방재 교육 및 훈련 실시
4) 경주 처분시설 운영 중 안전성재평가 지속 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	7,889	-	7,889	-	7,889	7,889	100.0	100.0	-	-
2021	8,785	-	8,785	-	8,785	8,785	100.0	100.0	-	-
2022	9,350	-	9,350	-	9,350	9,350	100.0	100.0	-	-
2023	8,415	-	8,415	-	8,415	8,415	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	7,889	7,889	7,889	7,889	-	7,889	7,694	-	195	97.5
2021	8,785	8,785	8,785	8,785	-	8,785	8,412	-	373	95.8
2022	9,350	9,350	9,350	9,350	-	9,350	9,232	-	118	98.7
2023. 12월기준	8,415	8,415	8,415	8,415		8,415	8,321	-	94	98.9

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(23) 사용후핵연료관리기반조성(5632-302)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5600	5632	302
명칭	방사성폐기물관리	사용후핵연료관리	사용후핵연료관리기반조성

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
사용후핵연료 관리기반조성	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	김동영	-
		원전환경과	044-203-5340	044-203-5315	
	사업시행주체	원자력환경공단	고준위사업팀	박종걸 팀장	054-750-4260

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
사업출연금	1,844	2,798	2,798	5,482	5,482	2,684	95.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	1,844	1,844	1,844 [1,603]	-	-	2,798	2,798	2,798	2,798 [2,754]	2,798	2,798 [2,746]	-	-	5,482
· 사용후핵연료 관리방안수립	1,012	1,012	1,012 [847]	-	-	1,522	1,312	1,312	1,312 [1,275]	1,312	1,312 [1,267]	-	-	1,922
· 사용후핵연료 관리현황 및 기술조사	332	332	332 [310]	-	-	476	476	476	476 [475]	476	476 [475]	-	-	476
· 사용후핵연료 중간저장 기반구축	200	200	200 [179]	-	-	500	500	500	500 [498]	500	500 [498]	-	-	-
· 사용후핵연료 영구처분 기반구축	300	300	300 [267]	-	-	300	510	510	510 [506]	510	510 [506]	-	-	3,084
○ 비목별 분류(합계)	1,844	1,844	1,844 [1,603]	-	-	2,798	2,798	2,798	2,798 [2,754]	2,798	2,798 [2,746]	-	-	5,482
· 사업출연금(350-02)	1,844	1,844	1,844 [1,603]	-	-	2,798	2,798	2,798	2,798 [2,754]	2,798	2,798 [2,746]	-	-	5,482
○ 기능비목별 분류(합계)	1,844	1,844	1,844 [1,603]	-	-	2,798	2,798	2,798	2,798 [2,754]	2,798	2,798 [2,746]	-	-	5,482
· 사용후핵연료 관리방안 수립	1,012	1,012	1,012 [847]	-	-	1,522	1,312	1,312	1,312 [1,275]	1,312	1,312 [1,267]	-	-	1,922
-사업출연금(350-02)	1,012	1,012	1,012 [847]	-	-	1,522	1,312	1,312	1,312 [1,275]	1,312	1,312 [1,267]	-	-	1,922
· 사용후핵연료 관리현황 및 기술조사	332	332	332 [310]	-	-	476	476	476	476 [475]	476	476 [475]	-	-	476
-사업출연금(350-02)	332	332	332 [310]	-	-	476	476	476	476 [475]	476	476 [475]	-	-	476
· 사용후핵연료 중간저장 기반구축	200	200	200 [179]	-	-	500	500	500	500 [498]	500	500 [498]	-	-	-
-사업출연금(350-02)	200	200	200 [179]	-	-	500	500	500	500 [498]	500	500 [498]	-	-	-
· 사용후핵연료 영구처분 기반구축	300	300	300 [267]	-	-	300	510	510	510 [506]	510	510 [506]	-	-	3,084
-사업출연금(350-02)	300	300	300 [267]	-	-	300	510	510	510 [506]	510	510 [506]	-	-	3,084

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (관리방안 수립) 정부의 관리정책 수립 지원 및 관리사업자의 실행계획 수립 등 고준위 방사성폐기물(사용후핵연료) 관리방안 마련
- (관리현황 및 기술조사) 해외 선도국과의 기술협력과 국내외 정책·기술동향의 지속적 확보를 통한 사업역량 확보
- (중간저장 기반구축) 중간저장 분야 관리사업을 안전하게 추진하기 위한 기반조성
- (영구처분 기반구축) 영구처분 분야 관리사업을 안전하게 추진하기 위한 기반조성

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 및 조항

(방사성폐기물 관리법)

- **제6조(방사성폐기물 관리 기본계획)** ① 산업통상자원부장관은 방사성폐기물을 안전하고 효율적으로 관리하기 위하여 30년을 계획기간으로 하는 방사성폐기물 관리에 관한 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립하여야 한다.
- **제7조(방사성폐기물 관리 시행계획)** ① 방사성폐기물 관리사업자는 기본계획에 따라 매년 방사성폐기물 관리에 관한 시행계획(이하 "시행계획"이라 한다)을 수립하고 시행하여야 한다.
- **제9조(방사성폐기물 관리사업)** 방사성폐기물 관리를 위한 사업(이하 “방사성폐기물 관리사업”이라 한다)의 범위는 다음 각 호와 같다.
  1. 방사성폐기물의 운반·저장·처리 및 처분
  2. 방사성폐기물 관리시설의 부지선정, 건설, 운영 및 폐쇄 후 관리
  3. 방사성폐기물 관리를 위한 자료의 수입·조사 분석 및 관리
  4. 방사성폐기물 관리에 관한 홍보
  5. 제1호부터 제4호까지의 사업을 위하여 필요한 연구개발, 인력 양성, 국제협력 등 대통령령으로 정하는 부대사업

- **제20조(사업)** 공단은 다음 각 호의 사업을 수행한다.
  1. 방사성폐기물 관리사업
  2. 이 법 또는 다른 법령에 따라 정부로부터 위탁받은 사업
  3. 그 밖에 공단의 설립목적을 달성하기 위하여 필요한 사업으로서 공단의 정관으로 정하는 사업
  4. 제1호부터 제3호까지의 사업에 따른 사업

- **제30조(기금의 용도)** ① 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도에 사용한다.
  1. 방사성폐기물 관리사업
  2. 기금의 조성과 그 관리·운용에 필요한 경비
  3. 그 밖에 방사성폐기물 관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사업에 필요한 지원

② 추진경위

- '04.12 : 제253차 원자력위원회(위원장 : 국무총리)는 '국민적 공감대하에 사용후핵연료 정책을 추진할 것'을 의결*

> * 사용후핵연료는 원전 부지내 임시저장능력을 확충하여 '16년까지 각 원전 부지내 관리하며 관리방침은 충분한 논의를 거쳐 국민적 공감대 하에서 추진

- '08. 3 : 방사성폐기물 관리법 제정 공포

- '09. 1 : 방사성폐기물관리기금 설치 및 한국원자력환경공단 설립

- '09.12 : 사용후핵연료 관리시설의 부지확보를 위한 기초조사

- '10.12 : 사용후핵연료 관리사업 모델 분석

- '11. 8 : '관리대안 수립 및 로드맵 개발'을 통한 관리대안 도출

- '11.12 : 사용후핵연료관리 DB시스템 구축방안 추진

- '12.11 : 제2차 원자력진흥위원회에서 관리대책 수립 추진을 위해 '사용후핵연료 공론화위원회 구성' 의결*

> * 사회적 수용성을 최대한 확보해 가면서 관리대책 수립 추진을 위해 2013년 상반기부터 공론화위원회를 구성하여 추진

- '12.12 : 중간저장시설 및 운반용기 개념설계

- ‘13. 5 : 140대 국정과제(91번)*로 ’임기내 중간저장시설 착공추진‘ 결정

> * 사용후핵연료 관리를 위해 「공론화위원회」를 발족하고, 논의 결과를 토대로 임기내 중간저장시설 부지선정과 착공 추진

- ‘13.10 : ’사용후핵연료 공론화위원회‘ 발족

- ‘13.12 : 사용후핵연료 인수기준 수립, 안전성 시험시설 개념설계

- ‘14.12 : 영구처분 공학적 방벽시스템 개발

- ‘15. 6 : 공론화 종료 및 ’사용후핵연료관리 권고안‘ 정부 제출

> * 사용후핵연료 포화전 안정적인 저장시설로 이송·저장 및 지하연구소 부지 2020년까지 선정 및 처분시설 2051년까지 건설 및 운영 권고

- ‘15.10 : 공론화 권고안 및 정부 후속조치계획 5차 원자력진흥위원회 보고

- ‘15.12 : 처분장 유치지역 지원방안 및 지질조사 방법론 개발

- ‘16. 7 : ’고준위방폐물 관리 기본계획‘* 수립

> * 방사성폐기물 관리를 위한 최고 법정계획(30년 기간, 5년마다 수립)으로 원자력진흥위원회(위원장 국무총리)에서 심의·의결

- ‘17. 7 : 정부 국정과제 발표(60-1, 공론화를 통해 사용후핵연료 정책을 재검토)

- ‘18. 5 : ’고준위방폐물 관리정책 재검토준비단‘ 발족

- ‘18.11 : ’고준위방폐물 관리정책 재검토준비단 정책건의서‘ 정부 제출

- ‘19. 5 : ’사용후핵연료 관리정책 재검토위원회‘ 출범

- ‘21. 4 : 재검토위원회 활동 종료 및 ’사용후핵연료 관리에 대한 권고안‘ 정부 제출

- ‘21.12 : ’제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획‘ 발표

- ‘22. 5 : 정부 국정과제 발표(3, 탈원전 정책 폐기, 원자력산업 생태계 강화)

> * (방폐물 관리) 고준위 방폐물 처분을 위해 관련된 절차, 방식, 일정 등을 규정한 특별법 및 컨트롤타워로 국무총리 산하 전담조직 신설 추진

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : 2009년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	6,682	2,459	1,844	2,798	5,482

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국원자력환경공단
- 사업 수혜자 : 방사성폐기물 발생자 및 일반국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024 계획)	지원 비율(%)	법적근거 (해당 조항)
사용후핵연료 관리방안 수립	출연	한국원자력환경공단	1,922	100	- 방사성폐기물 관리법 제9조 (방사성폐기물관리사업) - 방사성폐기물 관리법 제10조 (방사성폐기물 관리사업자) - 방사성폐기물 관리법 제20조(사업) - 방사성폐기물 관리법 제21조의2 (출연금 등)
사용후핵연료 관리현황 및 기술조사	출연	한국원자력환경공단	476	100	
사용후핵연료 영구처분 기반구축	출연	한국원자력환경공단	3,084	100	

3) '24년도 계획 산출 근거

① 사용후핵연료 관리방안 수립 : ('23) 1,312백만원 → ('24) 1,922백만원, 46.5% 증액

- (요구) 관리 시행계획 수립과 법제도 개선방안 분석, 고준위 방폐물 관리 인력양성사업 확대 등을 감안, '23년 대비 46.5% 증액

- (산출) 관리 시행계획 수립, 법제도 개선방안 분석, 고준위 방폐물 관리 인력양성 등 1,922백만원

'23년 예산 (백만원)		'24년 예산 (백만원)	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,312 백만원	○ 관리 시행계획 수립 (162), 고준위 방폐물 관리 인력양성(1,000) 및 기타(150)	1,922 백만원	○ 관리 시행계획 수립 (172), 법제도개선 방안 분석(150) 고준위 방폐물 관리 인력양성(1,600)

② 사용후핵연료 관리현황 및 기술조사 : ('23) 476백만원 → ('24) 476백만원, 전년 동

- (요구) 고준위 방폐물 분야 관련 해외선도국의 선진 기술력 확보 및 기술협력 추진 등을 감안, '23년 대비 동일 금액 요구

- (산출) 고준위방폐물 관리사업 선진역량 확보, 해외선도국 안전관리기술 확보 등 476백만원

'23년 예산 (백만원)		'24년 예산 (백만원)	
예산	산출내역	예산	산출내역
476 백만원	○ 고준위방폐물 선진역량 확보 (200) 및 해외선도국 안전관리기술 확보 (276)	476 백만원	○ 고준위방폐물 선진역량 확보 (200) 및 해외선도국 안전관리기술 확보 (276)

③ 사용후핵연료 중간저장 기반구축 : ('23) 500백만원 → ('23요구) -백만원, 500백만원, 순감

- (요구) 해당 없음

- (산출) 해당 없음

'23년 예산 (백만원)		'24년 예산 (백만원)	
예산	산출내역	예산	산출내역
500 백만원	○ 중간저장방식별 인수기준 마련 (200), 중간저장방식별 안전조치방안 개발 (300)	-	-

④ 사용후핵연료 영구처분 기반구축 : ('23) 510백만원 → ('24) 3,084백만원, 504.7% 증액

- (요구) 500m 심도 지하연구시설 확보를 위해 연구용 지하연구시설 확보사업 기획과 연구시설 부지선정, 예비타당성조사 추진 등을 감안, 504.7% 증액 요구

- (산출) 예비타당성 조사, 부지선정평가위원회 운영, 연구용 지하연구시설 부지조사 등 3,084백만원

'23년 예산 (백만원)		'24년 예산 (백만원)	
예산	산출내역	예산	산출내역
510 백만원	○ 안전성 입증을 위한 평가체계 도출 (17), 운반위험도 평가모델 개발 (195), 연구용 지하연구시설 확보기반 마련(298)	3,084 백만원	○ 예비타당성 조사 (150), 부지선정평가위원회 운영(29) 연구용 지하연구시설 부지조사(2,905)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
방폐물 인수·처분 검사 합격률 (단위:%)	목표	신규	신규	99.21	99.22	99.75	최근 3년 실적 평균값을 적용하여 목표치 산출	방폐물 인수·처분 검사 합격률 =[{(A-B)/A×0.3}+ {(C-D)/C×0.7)}]×100	규제기관 보고자료 및 통보 자료
	실적	신규	신규	100	-	-			
	달성도	신규	신규	100.8	-	-			

* A=인수검사 대상 방폐물량, B=인수 부적합 방폐물량, C=처분검사 신청 방폐물량, D=처분 불합격 방폐물량

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	ㅇ 사용후핵연료 관리정책 재검토위원회 운영 및 전국·지역 의견수렴 ㅇ 처분전 종합안전성 확보체계 구축방안 개발
2021	ㅇ 사용후핵연료 관리정책에 대한 대정부 권고안 마련 ㅇ 제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획 수립
2022	ㅇ 고준위 방사성폐기물 관리 시행계획 수립 ㅇ 해외선도국 사용후핵연료 관리 정책 및 기술 동향 조사
2023	ㅇ 연구용 지하연구시설(URL) 확보 계획(안) 마련 ㅇ 학계·산업계 대상 고준위 전문인력 양성사업 착수

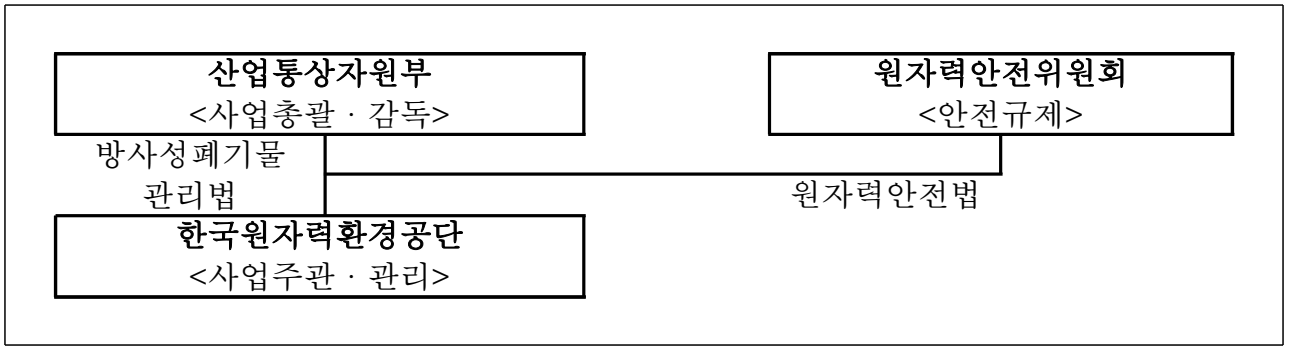
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- (관리방안 수립) 사용후핵연료 관리정책 및 인력양성체계를 마련하여 향후 안정적이고 지속가능한 사업추진 기반 마련
- (관리현황 및 기술조사) 해외 고준위 방사성폐기물 관리 선도국과의 협력체계를 구축하여 관리기술을 확보하고 사업역량 강화
- (영구처분 기반구축) 연구용 지하연구시설 확보에 필요한 예비타당성조사 대응, 후보부지확보 등으로 영구처분시설의 적기 건설·운영에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	1,844	2,798	3,902	4,438	7,009	
'23~'27		2,798	3,503	15,908	7,038	17,318

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

ㅇ 연구용 지하연구시설(URL) 부지확보 시 후보지역 주민을 대상으로 적극 홍보·소통하여 투명하고 민주적으로 후보지가 결정되도록 노력 필요('24예산, 산중위)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적: 해당 없음

3) 자체평가: 보통('19), 보통('20), 보통('21)

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원: 해당 없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

지적사항	후속조치 현황
ㅇ 연구용 지하연구시설(URL) 부지확보 시 후보지역 주민을 대상으로 적극 홍보·소통하여 투명하고 민주적으로 후보지가 결정되도록 노력 필요 ['24예산, 산중위]	□ **조치결과 : 조치중** ㅇ 주민과 적극 소통하며 연구용 지하연구시설 확보 추진 계획

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 사용후핵연료 관리정책이 체계적으로 이행될 수 있도록 시행계획 수립·시행

ㅇ 해외 선도국과의 정보교류, 기술협력 등을 통해 안전관리 역량을 적기에 확보

ㅇ 중간저장시설, 처분시설의 안전한 건설·운영을 위해 제도적·기술적 기반 조성

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	1,735	4,947	6,682	-	6,682	6,682	100.0	100.0	-	-
2021	2,459	-	2,459	-	2,459	2,459	100.0	100.0	-	-
2022	1,988	△144	1,844	-	1,844	1,844	100.0	100.0	-	-
2023	2,798	-	2,798	-	2,798	2,798	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	1,735	6,682	6,682	6,682	10	6,692	5,003	317	1,372	74.9
2021	2,459	2,459	2,459	2,459	317	2,776	1,867	166	742	75.9
2022	1,988	1,844	1,844	1,844	166	2,010	1,767	8	235	95.8
2023. 12월기준	2,798	2,798	2,798	2,798	8	2,806	2,746	43	17	98.1

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 재검토 의견수렴 추진을 위해 4,947백만원 기금운용계획 변경을 통해 증액 - 의견수렴 계획 조정에 따른 예산 미사용, 코로나19 영향으로 해외 선도국과의 기술협력 차질 등으로 1,372백만원 불용, 지역 의견수렴 용역(~'21.1.31) 준공대금 지급을 위해 317백만원 이월
2021	- 재검토위원회 결정에 따라 일부지역 의견수렴 중단, 경수로 운반저장용기 인허가 심사 순연에 따라 560백만원 불용, 기본계획과 연계한 사업추진을 위해 관련 용역비 166백만원 이월
2022	- IAEA를 통한 국제사회 방폐물 관리 안전조치 지원 및 국제협력체계 강화를 목적으로 관련 사업비 확보를 위해 기금운용계획 변경을 통해 144백만원 감액
2023	- 해당 없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(24) 방사성폐기물홍보(5633-301)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5600	5633	301
명칭	방사성폐기물 관리	방사성폐기물 정책지원 및 홍보	방사성폐기물 홍보

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
방사성폐기물 홍보	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	윤태선	-
		원전환경과	044-203-5340	044-203-5342	-
	사업시행주체	한국원자력환경공단	홍보팀	지혁진 팀장	054-750-4030

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
사업출연금	2,082	2,082	2,082	2,082	2,082	-	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,082	2,082	2,082 [2,079]	-	-	2,082	2,082	2,082	2,082 [2,080]	2,082	2,082 [2,080]	-	-	2,082
· 방사성폐기물 홍보	2,082	2,082	2,082 [2,079]	-	-	2,082	2,082	2,082	2,082 [2,080]	2,082	2,082 [2,080]	-	-	2,082
○ 비목별 분류(합계)	2,082	2,082	2,082 [2,079]	-	-	2,082	2,082	2,082	2,082 [2,080]	2,082	2,082 [2,080]	-	-	2,082
· 사업출연금(350-02)	2,082	2,082	2,082 [2,079]	-	-	2,082	2,082	2,082	2,082 [2,080]	2,082	2,082 [2,080]	-	-	2,082
○ 기능비목별 분류(합계)	2,082	2,082	2,082 [2,079]	-	-	2,082	2,082	2,082	2,082 [2,080]	2,082	2,082 [2,080]	-	-	2,082
· 방사성폐기물 홍보	2,082	2,082	2,082 [2,079]	-	-	2,082	2,082	2,082	2,082 [2,080]	2,082	2,082 [2,080]	-	-	2,082
-사업출연금(350-02)	2,082	2,082	2,082 [2,079]	-	-	2,082	2,082	2,082	2,082 [2,080]	2,082	2,082 [2,080]	-	-	2,082

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 방사성폐기물의 발생과정, 안전관리의 필요성, 상버추진 현황에 대한 정보제공·소통으로 사회적 수용성(PA: Public Acceptance) 확보
- 경주 중·저준위방폐장 안전성 신뢰제고를 위한 지역주민과의 소통, 고준위방사성폐기물 관리사업 국민 이해제고를 위한 다양한 소통 전개

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① **방사성폐기물 관리법**

○ **제9조(방사성폐기물 관리사업)** 방사성폐기물 관리를 위한 사업(이하 "방사성폐기물 관리사업"이라 한다)의 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 방사성폐기물의 운반·저장·처리 및 처분
2. 방사성폐기물 관리시설의 부지선정, 건설, 운영 및 폐쇄 후 관리
3. 방사성폐기물 관리를 위한 자료의 수입·조사 분석 및 관리
4. 방사성폐기물관리에 관한 홍보
5. 제1호부터 제4호까지의 사업을 위하여 필요한 연구개발, 인력 양성, 국제협력 등 대통령령으로 정하는 부대사업

○ **제20조(사업)** 공단은 다음 각 호의 사업을 수행한다.

1. 방사성폐기물 관리사업
2. 이 법 또는 다른 법령에 따라 정부로부터 위탁받은 사업
3. 그 밖에 공단의 설립목적을 달성하기 위하여 필요한 사업으로서 공단의 정관으로 정하는 사업
4. 제1호부터 제3호까지의 사업에 따른 사업

○ **제30조(기금의 용도)** ① 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도에 사용한다.

1. 방사성폐기물 관리사업
2. 기금의 조성과 그 관리·운용에 필요한 경비
3. 그 밖에 방사성폐기물 관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사업에 필요한 지원

② 추진경위

ㅇ ’08. 3 : 방사성폐기물관리법 제정 및 공포

ㅇ ’09. 1 : 방사성폐기물관리기금 설치 및 공단 설립

ㅇ ’10.12 : 지상지원시설 주설비건축물 사용승인 인허가 취득(對 경주시)

ㅇ ’13. 7 : 방사성폐기물관리법 개정을 통해 “한국원자력환경공단”으로 사명 변경

ㅇ ’14.12 : 중·저준위방사성폐기물처분장 1단계사업 사용승인

ㅇ ’15. 7 : 중·저준위방사성폐기물 지하 사일로 최초처분

ㅇ ’15. 8 : 중·저준위방사성폐기물처분장 준공식

ㅇ ’16. 7 : 고준위방폐물 관리 기본계획 수립

ㅇ ’17.12 : 중·저준위방사성폐기물처분장 2단계사업 부지정지공사 완료

ㅇ ’18. 5 : 고준위방폐물 관리정책 재검토준비단 운영 등 국민참여 기반 조성

ㅇ ’19. 5 : 사용후핵연료 관리정책 재검토위원회 운영 등 국민 공감대 형성 구축

ㅇ ’21.12 : 2차 고준위방폐물 관리 기본계획 수립

ㅇ ’22. 8 : 2단계 중저준위 방사성폐기물 처분시설 착공식

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : ’09년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	2,082	2,082	2,082	2,082	2,082

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국원자력환경공단
- 사업 수혜자 : 방사성폐기물 발생자 및 일반국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조·피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2024계획)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
방사성폐기물 홍보	출연	한국원자력환경공단	2,082	100	- 방사성폐기물 관리법 제9조(방사성폐기물 관리사업) - 방사성폐기물 관리법 제20조(사업) - 방사성폐기물 관리법 제21조의2(출연금 등)

3) ’24년도 계획 산출 근거

ㅇ 방사성폐기물 홍보
: (’23) 2,082백만원 → (’24) 2,082백만원, 전년 동
- (요구) 중·저준위방폐물 처분시설에 대한 국민 수용성 제고 및 고준위방폐물 관리에 대한 이해 기반 구축을 통해 대국민 갈등 관리 및 사업 신뢰 구축을 위해 전년 수준의 예산 요구
- (산출) 미디어홍보 1,087백만원, 콘텐츠 제작 170백만원, 국민소통활동 770백만원, 홍보사업 추진경비 55백만원

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
2,082	○ 사업출연금**(350-02) : 2,082,000천원** 가. 미디어 홍보 (1,087,000천원) ・ 신문온라인 광고 : 712,000천원 ・ 방송광고 : 375,000천원 나. 콘텐츠 제작 (170,000천원) ・ 인쇄,영상 홍보물 등 제작 : 4종x42,500천원=170,000천원 다. 국민소통활동 (770,000천원) ・ 전시홍보, 국민소통설명회 등 : 620,000천원 ・ 현장초청홍보 : 150,000천원 라. 홍보사업 추진경비 (55,000천원) ・ 국민인식 설문조사 : 20,000천원/회+5,000천원/회=25,000천원 ・ 각종 세금 및 수수료, 여비 등 : 30,000천원	2,082	○ 사업출연금**(350-02) : 2,082,000천원** 가. 미디어 홍보 (1,087,000천원) ・ 신문온라인 광고 : 712,000천원 ・ 방송광고 : 375,000천원 나. 콘텐츠 제작 (170,000천원) ・ 인쇄,영상 홍보물 등 제작 : 4종x42,500천원=170,000천원 다. 국민소통활동 (775,000천원) ・ 전시홍보, 국민소통설명회 등 : 625,000천원 ・ 현장초청홍보 : 150,000천원 라. 홍보사업 추진경비 (50,000천원) ・ 국민인식 설문조사 : 10,000천원/회x2회=20,000천원 ・ 각종 세금 및 수수료, 여비 등 : 30,000천원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
방폐물 인수·처분 검사 합격률 (단위:%)	목표	신규	신규	99.21	99.22	99.75	최근 3년 실적 평균값을 적용하여 목표치 산출	방폐물 인수·처분 검사 합격률 =[{(A-B)/A×0.3}+{(C-D)/C×0.7)}]×100	규제기관 보고자료 및 통보 자료
	실적	신규	신규	100	-	-			
	달성도	신규	신규	100.8	-	-			

* A=인수검사 대상 방폐물량, B=인수 부적합 방폐물량, C=처분검사 신청 방폐물량, D=처분 불합격 방폐물량

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	중저준위/고준위 방폐물 관리사업 국민인식도 : 49.7% / 45.1% 달성
2021	중저준위/고준위 방폐물 관리사업 국민인식도 : 52.0%/47.3% 전년 대비 2.3%/2.2% 향상
2022	중저준위/고준위 방폐물 관리사업 국민인식도 : 56.2%/51.6% 전년 대비 4.2%/4.3% 향상
2023	중저준위/고준위 방폐물 관리사업 국민인식도 : 60.3% / 58.0% 전년 대비 4.1%/6.4% 향상

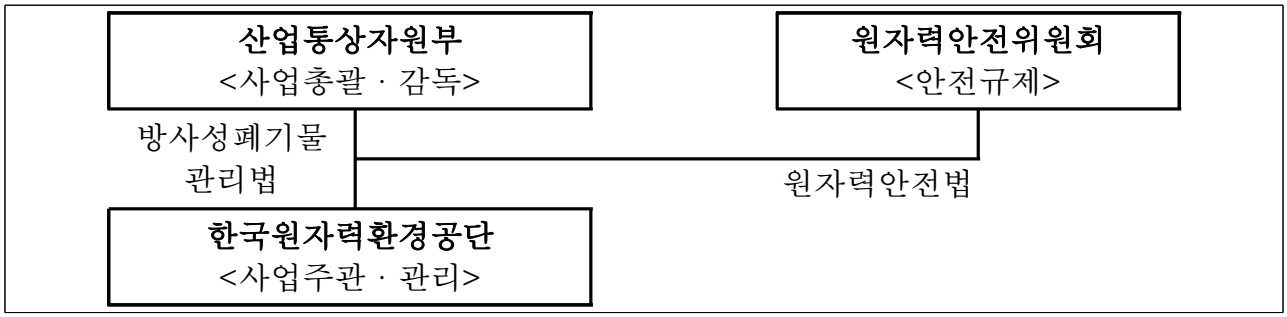
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 중·저준위 방폐물 관리사업 국민 인식도 목표(59.8%) 대비 실적(60.3%) 100.9% 초과 달성
- 고준위 방폐물 관리사업 국민 인식도 목표치(56.7%) 대비 실적(58.0%) 102.2% 초과 달성

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	2,082	2,082	2,082	2,767	2,948	
'23~'27		2,082	2,082	2,482	2,632	2,082

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (국민인식 제고) 대표적 갈등 사업인 고준위방폐물 관리 사업의 본격 추진에 따라 방폐물에 대한 국민의 과학적 이해기반 확대 및 사회적 갈등 완화를 위한 대국민 및 지역주민 수용성 확보 사업 확대
- (원전소재지역 소통) 고준위방폐물 관리정책의 핵심 이해관계자인 원전 소재지역을 대상으로 주요 갈등 사업에 대한 이해제고를 위한 직접적이고 전문적인 소통 활동 강화
- (방폐장 주변지역 소통) 중·저준위방폐물 사업의 핵심인 2단계 방폐장 본격 운영 및 3단계 처분시설 인허가 추진에 따라 지역갈등 최소화와 지역주민의 사업 수용성 확보를 위한 소통 활동 확대

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	2,082	-	2,082	-	2,082	2,082	100.0	100.0	-	-
2021	2,082	-	2,082	-	2,082	2,082	100.0	100.0	-	-
2022	2,082	-	2,082	-	2,082	2,082	100.0	100.0	-	-
2023	2,082	-	2,082	-	2,082	2,082	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	2,082	2,082	2,082	2,082	-	2,082	2,075	-	7	99.7
2021	2,082	2,082	2,082	2,082	-	2,082	2,082	-	-	100.0
2022	2,082	2,082	2,082	2,082	-	2,082	2,079	-	3	99.9
2023. 12월기준	2,082	2,082	2,082	2,082	-	2,082	2,080	-	2	99.9

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 코로나 19로 인한 사회적 거리두기에 따른 국내여비 불용 등 집행잔액 발생(7백만원)
2021	- 방사성폐기물 홍보사업비 전액집행
2022	- 방사성폐기물 홍보사업비 전액집행
2023	- 방사성폐기물 홍보사업 주요 용역비 집행이 하반기로 집중되어 예산 집행실적이 저조, 용역 기성 집행 등을 통해 연내 전액 집행예정

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(25) 사용후핵연료저장·처분안전성확보를위한핵심기술개발(R&D)(5634-308)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5600	5634	308
명칭	방사성폐기물관리	방사성폐기물관리기술개발	사용후핵연료 저장·처분 안전성 확보를 위한 핵심 기술개발(R&D)

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○		○			

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
사용후핵연료 저장·처분 안전성 확보를 위한 핵심 기술개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	-	안소정
		원전환경과	044-203-5340	-	044-203-5346
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	원전산업실	김상호 수석	02-3469-8384

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
사용후핵연료 저장·처분 안전성 확보를 위한 핵심 기술개발(R&D)	11,762	22,045	22,045	24,312	24,312	2,267	10.28

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	11,762	11,762	11,762 [11,762]	-	-	22,045	22,045	22,045	22,045 [22,045]	22,045	22,045 [22,045]	-	-	24,312
· 사용후핵연료저장·처분안전성확보를 위한핵심기술개발	11,762	11,762	11,762 [11,762]	-	-	20,995	20,995	20,995	20,995 [20,995]	20,995	20,995 [20,995]	-	-	23,154
· 사업단운영비	-	-	- [-]	-	-	1,050	1,050	1,050	1,050 [1,050]	1,050	1,050 [1,050]	-	-	1,158
○ 비목별 분류(합계)	11,762	11,762	11,762 [11,762]	-	-	22,045	22,045	22,045	22,045 [22,045]	22,045	22,045 [22,045]	-	-	24,312
· 연구개발활동비 등 (360-05)	11,762	11,762	11,762 [11,762]	-	-	22,045	22,045	22,045	22,045 [22,045]	22,045	22,045 [22,045]	-	-	24,312
○ 기능비목별 분류(합계)	11,762	11,762	11,762 [11,762]	-	-	22,045	22,045	22,045	22,045 [22,045]	22,045	22,045 [22,045]	-	-	24,312
· 사용후핵연료저장·처분안전성확보를 위한핵심기술개발	11,762	11,762	11,762 [11,762]	-	-	20,995	20,995	20,995	20,995 [20,995]	20,995	20,995 [20,995]	-	-	23,154
- 연구개발활동비 등 (360-05)	11,762	11,762	11,762 [11,762]	-	-	20,995	20,995	20,995	20,995 [20,995]	20,995	20,995 [20,995]	-	-	23,154
· 사업단운영비	-	-	- [-]	-	-	1,050	1,050	1,050	1,050 [1,050]	1,050	1,050 [1,050]	-	-	1,158
- 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	- [-]	-	-	1,050	1,050	1,050	1,050 [1,050]	1,050	1,050 [1,050]	-	-	1,158

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 사용후핵연료 소내 임시저장 이후 관리단계인 중간저장·영구처분 안전성 확보에 필요한 실증기술개발 및 기반(평가기술·장비·연구시설 등) 구축
- (사업내용) 사용후핵연료 ❶중간저장에 필요한 저장안전성 실증기술 확보, ❷심층처분을 위한 부지평가 및 종합안전성 입증체계구축 기술 확보

> ❶ (저장분야) 사용후핵연료(SF) 구조적 결함 평가 및 인수요건 마련, SF장기저장에 따른 저장용기 열화관리기술, 중수로 SF 장기저장 건전성 실증시스템 설계·운영
>
> ❷ (부지·처분분야) 단계별 부지조사 기법, 3차원 부지기술 모델링, 심층처분 시스템 안전성 규명 및 종합안전성 입증 보고서 발간

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

ㅇ 방사성폐기물관리법 제9조(방사성폐기물사업)

> **제9조 (방사성폐기물 관리사업)** 방사성폐기물 관리를 위한 사업(이하 "방사성폐기물 관리사업"이라 한다)의 범위는 다음 각 호와 같다.
>
> 1. 방사성폐기물의 운반·저장·처리 및 처분
> 2. 방사성폐기물 관리시설의 부지선정, 건설, 운영 및 폐쇄 후 관리
> 3. 방사성폐기물 관리를 위한 자료의 수집·조사·분석 및 관리
> 4. 방사성폐기물 관리에 관한 홍보
> 5. 제1호부터 제4호까지의 사업을 위하여 필요한 연구개발, 인력 양성, 국제협력 등 대통령령으로 정하는 부대사업

ㅇ 방사성폐기물관리법 제30조(기금의 용도 등)

> **제30조 (기금의 용도)**
>
> ① 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도에 사용한다.
>
> 1. 방사성폐기물 관리사업
> 2. 기금의 조성과 그 관리·운용에 필요한 경비
> 3. 그 밖에 방사성폐기물 관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사업에 필요한 지원
>
> ② 기금의 재원 중 용도를 명시하여 조성되는 금액은 별도의 계정으로 구분하여 회계처리하여야 한다. 다만, 특정 계정의 재원이 일시적으로 부족한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 다른 계정의 여유 재원을 전입(轉入)하여 사용할 수 있다.
>
> ③ 지식경제부장관은 기금을 사용하는 자가 해당 기금의 지출 목적 외에 사용한 경우에는 지출된 기금의 전부를 환수할 수 있다.
>
> ④ 제3항에 따른 기금의 환수에 대하여는 국세 체납처분의 예에 따른다.

② 추진경위

ㅇ 2008. 3. : 「방사성폐기물 관리법」 제정・공포, 방폐물관리기술개발 지원 근거 마련
ㅇ 2009. 1. : 한국방사성폐기물관리공단 설립, 방사성폐기물 관리사업자 지정
ㅇ 2009. 1. : 방사성폐기물관리기금 설치, 방폐물관리기술개발 재원 마련
ㅇ 2009. 5. : 한국에너지기술평가원 설립, 방폐물관리기술개발 전담기관 지정
ㅇ 2014. 1. : 산업부, ‘제2차 에너지기본계획’ 수립(국무회의 확정)
ㅇ 2016. 7. : 산업부, ‘고준위 방사성폐기물 관리 기본계획’ 수립(원자력진흥위 확정)
ㅇ 2017. 1. : 관계부처 합동, ‘제5차 원자력진흥종합계획’ 수립(원자력진흥위 확정)
ㅇ 2018. 2. : 관계부처 합동, ‘제4차 과학기술기본계획’ 수립(국가과학기술자문회의 확정)
ㅇ 2019. 6. : 산업부, ‘제3차 에너지기본계획’ 수립(국무회의 확정)
ㅇ 2020. 6. : 다부처(산업부・과기부・원안위) 예타 통과(‘21~‘29 / 4,299.7억원*)
* 산업부 1,686.5억원, 과기부 2,133.5억원, 원안위 425.6억원, 민자 54.1억원
ㅇ 2021. 4. : 사용후핵연료관리핵심기술개발사업단 발족
ㅇ 2021. 12. : 산업부, ‘제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획’ 수립(원자력진흥위 확정)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 4,299.7억원(산업부 1,686.5억원, 과기부 2,133.5억원, 원안위 425.6억원, 민자 54.1억원)
- 사업기간 : ’21 ~ ’29
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	10,640	11,762	22,045	24,312

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(Matching Fund, 연구 유형별 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원/ 사용후핵연료관리핵심기술개발사업단
- 사업 수혜자 : 기업(중소·중견기업, 대기업), 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조・융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조・피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
사용후핵연료 저장·처분안전 성확보를위한 핵심기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	23,154	33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조
사업단운영비	출연	사용후핵연료 관리핵심기술 개발사업단	1,158	100%	사용후핵연료 저장·처분 안전성 확보를 위한 핵심기술개발 사업 운영관리규정 제17조

3) ’24년도 계획 산출 근거

□ 사용후핵연료저장처분안전성확보를위한핵심기술개발

: (’23) 22,045백만원 → (’24) 24,312백만원, 2,267백만원 증액

(1) 사용후핵연료 저장·처분 안전성 확보를 위한 핵심기술개발 : (2023) 20,995 → (2024요구) 23,154백만원, +10.28%

- (요구) 계속과제의 연구개발 성과를 좌우하는 시험·검사 장비제작 등이 본격착수됨에 따른 사업확대를 감안, `23년 대비 +10.28% 증액한 23,154백만원 요구
- (산출) 2개 계속과제 23,154백만원
  - 저장 : 사용후핵연료 안전정보/장기저장 실증기술개발 1개 계속과제 x 10,360백만원
  - 처분 : 사용후핵연료 처분부지평가기술 및 안전성입증체계 구축 1개 계속과제 x 12,794백만원

(2) 사업단운영비 : (2023) 1,050 → (2024) 1,158백만원, +10.28%

- (요구) 사용후핵연료관리핵심기술개발 사업단 운영 및 과제기획·평가·관리에 필요한 금액(R&D 예산의 5%), `23년 대비 +10.28% 증액한 1,158백만원 요구
- (산출) 1,158백만원
  - ’22년까지 전담기관 기평비 사업으로 사업단운영비를 별도 지원하였으나, 다부처사업 예산의 통합 관리를 위하여 ’23년부터 동사업에서 지원 (R&D 예산의 5% 산정)

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
방폐물 인수·처분 검사 합격률	목표	-	신규	99.21	99.22	99.75	직전년도 최근 3년 실적의 평균값을 적용	방폐물 인수·처분 검사 합격률 =[{(A-B)/A×0.3}+ {(C-D)/C×0.7)}]×100	규제기관 보고 및 통보자료
	실적	-	신규	100	-	-			
	달성도	-	-	100.8	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	총 2개 과제 지원(신규과제 2개)
2022	총 2개 과제 지원(계속과제 2개)
2023	총 2개 과제 지원(계속과제 2개)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 사용후핵연료 **중간저장시설 가동 즉시 활용가능 기술** 및 **심층처분 안전성 평가 기술** 등을 확보하여 **향후 인허가 자료**로 활용
- **사용후핵연료 관리기술 기반 적기 확보**를 통한 관련 **시장진출 선점**, 사용후핵연료 안전정보 및 종합성능평가기술 확보를 통한 **산업체 참여 및 투자 증진 도모**

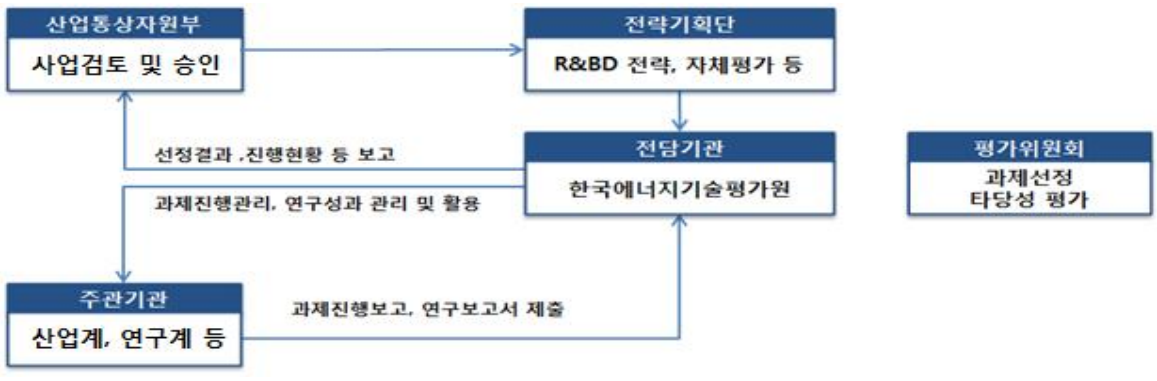
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

구분	조사기관	조사기간	조사결과 및 진행상황
예비타당성 조사	KISTEP	'19.12~ '20.06	ㅇ 결과('20.6) - 시행여부 : 시행, AHP : 0.786 - 결과요지 : 원자력 정책의 중장기적 관점에서 원전 확대, 축소를 떠나 기존 발생되었고 앞으로 발생될 사용후 핵연료 문제에 대응한다는 측면에서 중요성이 인정됨

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

<사업의 추진 체계>



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	11,762	22,045	29,348	24,110	24,113	
'23~'27		22,045	30,390	26,660	25,210	18,934

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 사용후핵연료 관리기술 개발 단계 중 지하연구시설 실증 전 핵심 기술 확보를 위한 사업으로 중간저장 개시 전 필요기술을 안정적으로 확보하여 연계

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	10,640	-	10,640	-	10,640	10,640	100.0	100.0	-	-
2022	11,762	-	11,762	-	11,762	11,762	100.0	100.0	-	-
2023	22,045	-	22,045	-	22,045	22,045	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	10,640	10,640	10,640	10,640	-	10,640	10,640	-	-	100.0
2022	11,762	11,762	11,762	11,762	-	11,762	11,762	-	-	100.0
2023. 12월기준	22,045	22,045	22,045	22,045	-	22,045	22,045	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 설명자료

(2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

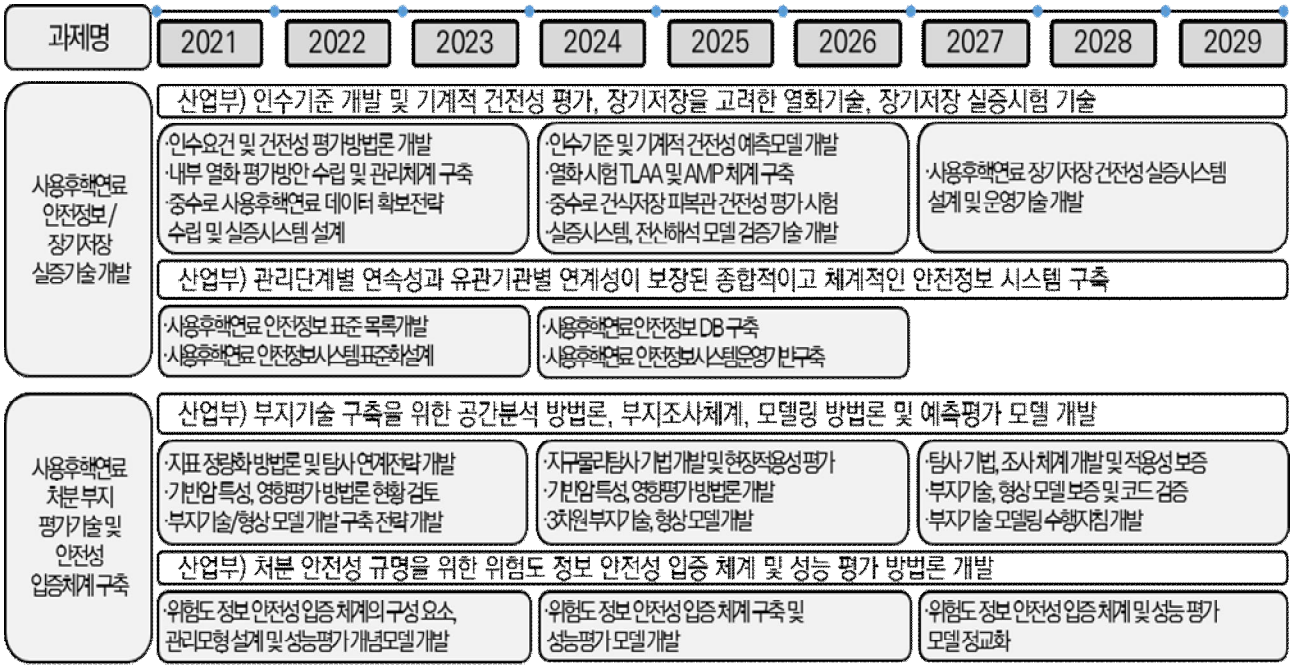
참고1 **사업 설명자료**

□ 사업개요

사업명	사용후핵연료 저장·처분 안전성 확보를위한 핵심기술 개발사업
기 간	'21년 ~ '29년(9년)
총예산	총 1,680억원 * 예타통과시(`20.6) 총사업비 4,299.7억원 : 산업부 1,686.5억원 / 과기부 2,133.5억원 / 원안위 425.6억원 / 민자54.1억원

□ 사업내용

○ 사용후핵연료 저장·처분 안전성 확보 및 URL 이용 처분시스템 성능·안전성 실증을 위한 핵심기술 개발



□ 기대효과·성과

○ **중간저장시설 확보사업 추진**에 필요한 **인허가 자료** 및 **사용후핵연료 관리시스템 설계**에 필요한 **종합안전성 입증체계 구축 안전증거** 확보

○ 사용후핵연료 관리기술 기반 적기 확보를 통한 **관련 시장진출 선점**, 사용후핵연료 종합성능평가기술 확보를 통한 **산업체 참여·투자 도모**

참고2 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

□ **제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획**('21.12월, 산업부·원자력진흥위 확정)

○ 과학적 합리성과 사회적 합의에 기반한 **관리시설 확보** 및 **안전관리 정책기반 확충**을 중점 추진과제로 제시

○ 이를 위해 ❶사회적 합의 기반의 관리시설 부지선정, ❷관리시설 건설·운영 시나리오, **❸관리정책 全 과정에 필요한 기술개발** 필요

□ **제3차 에너지기본계획**('19.6월, 산업부)

○ 에너지산업의 글로벌 경쟁력 강화(중점과제4)를 위해 **원전 산업 핵심 생태계 유지**(④) 제시

* 원전해체(22.5조원), 사용후핵연료관리(60조원) 등 대체산업 육성

□ **원전 해체산업 육성전략**('19.4월, 산업부)

○ 원전 해체산업 육성을 위한 **방폐물 감축·처분 등 관련 기술개발 추진**

□ **산업기술 R&D 중점투자전략**('19.3월, 산업부)

○ 국민수용성 기반 **에너지 안전·관리 강화 기술 개발 추진**을 발표

□ **제4차 과학기술기본계획**('18.2월, 관계부처 합동·국가과학기술자문회의 확정)

○ 안심하고 살 수 있는 안전한 사회 구현(과제17)을 위해 생활 속 위협요인에 대한 예방 및 관리 및 **원자력 안전규제 강화 및 방사성폐기물관리에 대한 안전기반 구축**(추진과제1) 제시

사 업 명
(26) 사용후핵연료관리시설설계기술개발(R&D)(5634-309)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5600	5634	309
명칭	방사성폐기물관리	방사성폐기물관리기술개발	사용후핵연료 관리시설 설계기술 개발(R&D)

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
사용후핵연료 관리시설 설계기술 개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	-	안소정
		원전환경과	044-203-5340	-	044-203-5346
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	원전산업실	김상호 수석	02-3469-8384

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
사용후핵연료 관리시설 설계기술 개발(R&D)	1,610	2,000	2,000	1,599	1,599	△401	△20.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	1,610	1,610	1,610 [1,610]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	1,599
· 사용후핵연료관리 시설설계기술개발	1,610	1,610	1,610 [1,610]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	1,599
○ 비목별 분류(합계)	1,610	1,610	1,610 [1,610]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	1,599
· 연구개발활동비 등 (360-05)	1,610	1,610	1,610 [1,610]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	1,599
○ 기능비목별 분류(합계)	1,610	1,610	1,610 [1,610]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	1,599
· 사용후핵연료관리 시설설계기술개발	1,610	1,610	1,610 [1,610]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	1,599
- 연구개발활동비 등 (360-05)	1,610	1,610	1,610 [1,610]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [2,000]	2,000	2,000 [2,000]	-	-	1,599

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 안전하고 효율적인 사용후핵연료 전주기 관리체계 구축을 위한 관리시설 설계기술 및 관리단계(저장-처분)간 안전연계기술 개발

- (사업내용) ❶국내 지질환경에 적합한 관리시설 설계기술, ❷추가적 리스크·비용을 최소화하는 안전연계(저장-처분) 시나리오 도출, ❸심부암반 특성분석에 기반한 설계타당성 입증기술

❶ (관리시설 설계기술) 심층처분시설 설계요건(안) 수립, 심층처분시설 개념·기본설계
❷ (관리단계 안전연계기술) 운반-저장-처분간 안전연계 시나리오, 연계관리설비 개념설계
❸ (관리시설 설계타당성 평가기술) 국내 심부지질환경 특성 및 대표 후보암종군별 심층처분 암반역학적 특성평가, 한국형 심층처분시설 개념설계 타당성 평가

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

ㅇ 방사성폐기물관리법 제9조(방사성폐기물사업)

제9조 (방사성폐기물 관리사업) 방사성폐기물 관리를 위한 사업(이하 "방사성폐기물 관리사업"이라 한다)의 범위는 다음 각 호와 같다.
1. 방사성폐기물의 운반·저장·처리 및 처분
2. 방사성폐기물 관리시설의 부지선정, 건설, 운영 및 폐쇄 후 관리
3. 방사성폐기물 관리를 위한 자료의 수집·조사·분석 및 관리
4. 방사성폐기물 관리에 관한 홍보
5. 제1호부터 제4호까지의 사업을 위하여 필요한 연구개발, 인력 양성, 국제협력 등 대통령령으로 정하는 부대사업

ㅇ 방사성폐기물관리법 제30조(기금의 용도 등)

제30조 (기금의 용도)
① 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도에 사용한다.
1. 방사성폐기물 관리사업
2. 기금의 조성과 그 관리·운용에 필요한 경비
3. 그 밖에 방사성폐기물 관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사업에 필요한 지원

② 기금의 재원 중 용도를 명시하여 조성되는 금액은 별도의 계정으로 구분하여 회계처리하여야 한다. 다만, 특정 계정의 재원이 일시적으로 부족한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 다른 계정의 여유 재원을 전입(轉入)하여 사용할 수 있다.

③ 지식경제부장관은 기금을 사용하는 자가 해당 기금의 지출 목적 외에 사용한 경우에는 지출된 기금의 전부를 환수할 수 있다.

④ 제3항에 따른 기금의 환수에 대하여는 국세 체납처분의 예에 따른다.

② 추진경위

ㅇ 2008. 3. :「방사성폐기물 관리법」 제정・공포, 방폐물관리기술개발 지원 근거 마련
ㅇ 2009. 1. : 한국방사성폐기물관리공단 설립, 방사성폐기물 관리사업자 지정
ㅇ 2009. 1. : 방사성폐기물관리기금 설치, 방폐물관리기술개발 재원 마련
ㅇ 2009. 5. : 한국에너지기술평가원 설립, 방폐물관리기술개발 전담기관 지정
ㅇ 2014. 1. : 산업부, ‘제2차 에너지기본계획’ 수립(국무회의 확정)
ㅇ 2016. 7. : 산업부, ‘고준위 방사성폐기물 관리 기본계획’ 수립(원자력진흥위 확정)
ㅇ 2017. 1. : 관계부처 합동, ‘제5차 원자력진흥종합계획’ 수립(원자력진흥위 확정)
ㅇ 2018. 2. : 관계부처 합동, ‘제4차 과학기술기본계획’ 수립(국가과학기술자문회의 확정)
ㅇ 2019. 6. : 산업부, ‘제3차 에너지기본계획’ 수립(국무회의 확정)
ㅇ 2021. 12. : 산업부, ‘제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획’ 수립(원자력진흥위 확정)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ’21 ~ ’26
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	1,565	1,610	2,000	1,599

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(Matching Fund, 연구 유형별 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업(중소·중견기업, 대기업), 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조・융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	**구분**	**피보조・피출연 등 기관명**	**지원 금액 (2024계획)**	**지원 비율(%)**	**보조율 법적근거 (해당 조항)**
사용후핵연료 관리시설설계 기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	1,599	33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) ’24년도 계획 산출 근거

□ 사용후핵연료관리시설설계기술개발

: (’23) 2,000백만원 → (’24) 1,599백만원, △401백만원 감액

- (요구) 한국형 사용후핵연료 관리시설 설계기술 개발사업 1개 계속과제 지원을 위해, `23년 대비 △20.1% 감액한 1,599백만원 요구
- (산출) 1개 계속과제 1,599백만원
  (기일치) 1개 × 1,599백만원 × 12/12개월 = 1,599백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
방폐물 인수·처분 검사 합격률	목표	-	신규	99.21	99.22	99.75	직전년도 최근 3년 실적의 평균값을 적용	방폐물 인수·처분 검사 합격률 =[{(A-B)/A×0.3}+{(C-D)/C×0.7)}]×100	규제기관 보고 및 통보자료
	실적	-	신규	100	-	-			
	달성도	-	-	100.8	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	총 1개 과제 지원(신규과제 1개)
2022	총 1개 과제 지원(계속과제 1개)
2023	총 1개 과제 지원(계속과제 1개)

③ 향후(’24년도 이후) 기대효과

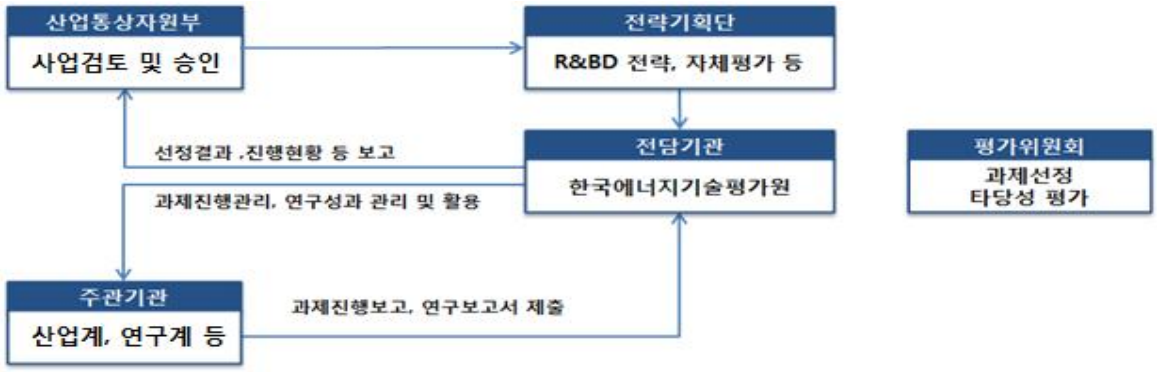
- **관리시설 설계 기초기술력 확보** 및 **각 관리단계별 연계성 강화**를 통해 사용후핵연료 관리 기반기술 확보
- 한국형 관리시설 설계기술 확보로 **추후 부지선정 등**에서 **대국민 이해증진**
- 관리단계별 연계성 강화를 통해 **재포장 최소화** 등 불필요 비용 최소화 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

< 사업의 추진 체계>



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	1,610	2,000	2,027	2,074	681	
'23~'27		2,000	1,999	1,938	597	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 사용후핵연료가 全 관리 과정에서 안전하고 효율적으로 연계되어 관리될 수 있도록 관리시설 개념설계 및 연계성 확보를 위한 기반기술을 개발하여 안전한 사용후핵연료 관리방안을 마련할 수 있는 기초·기반 기술 마련

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	1,565	-	1,565	-	1,565	1,565	100.0	100.0	-	-
2022	1,610	-	1,610	-	1,610	1,610	100.0	100.0	-	-
2023	2,000	-	2,000	-	2,000	2,000	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	1,565	1,565	1,565	1,565	-	1,565	1,565	-	-	100.0
2022	1,610	1,610	1,610	1,610	-	1,610	1,610	-	-	100.0
2023. 12월기준	2,000	2,000	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 설명자료

(2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

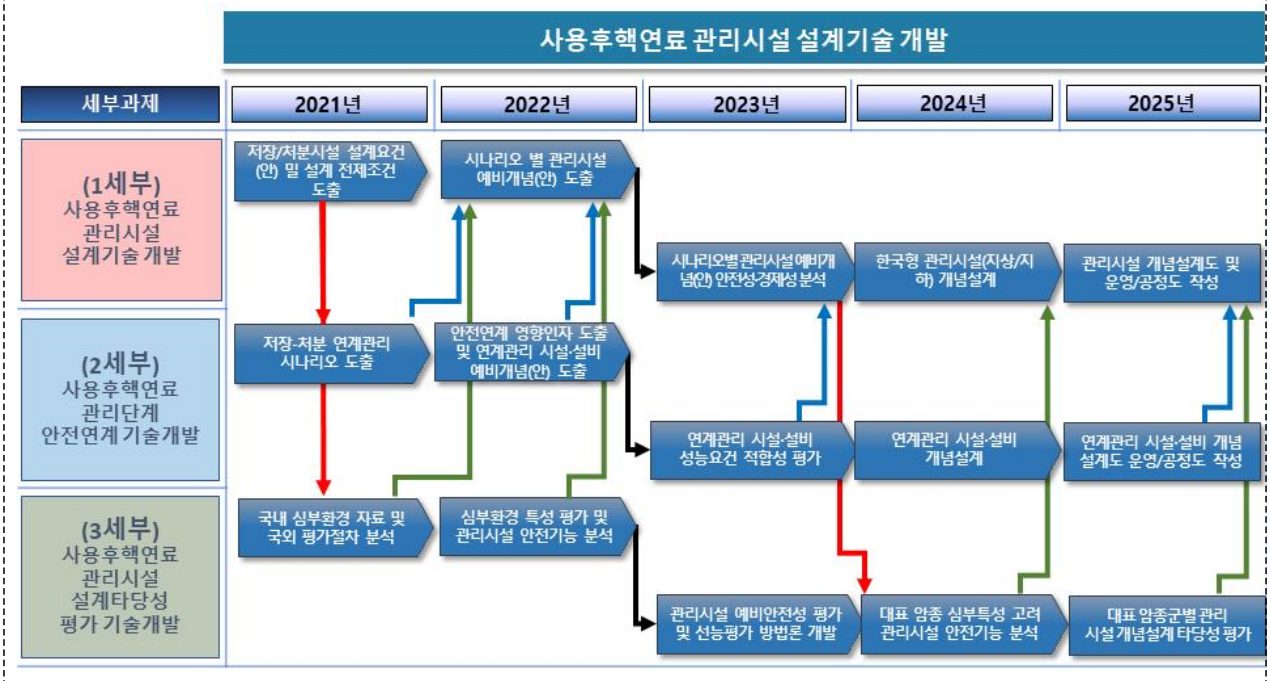
참고 1 **사업 설명자료**

□ 사업개요

사업명	사용후핵연료관리시설 설계기술개발 사업
기 간	2021.5 ~ 2026.4
총예산	97.09억원(국고기준)

□ 사업 내용

○ 안전하고 효율적인 사용후핵연료 전주기 관리체계 구축을 위해 국내 지질환경에 적합한 **관리시설 설계기술** 및 **설계타당성 입증기술 확보**, 추가 리스크·비용을 최소화하는 **안전연계 시나리오 및 연계기술 개발**



□ 기대효과·성과

○ **관리시설 설계 기초기술** 및 **각 관리단계별 연계 기반기술 확보**를 통해 차질 없는 사용후핵연료 안전관리 사업수행에 기여

○ 독자적 사업수행에 따른 **기술도입비 절약** 및 **관련산업 투자 활성화**, 관리단계별 연계강화에 따른 **재포장 최소화** 등 불필요 비용 발생 최소화

참고 2 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

□ **제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획**('21.12월, 산업부·원자력진흥위 확정)

○ 과학적 합리성과 사회적 합의에 기반한 **관리시설 확보** 및 **안전관리 정책기반 확충**을 중점 추진과제로 제시

○ 이를 위해 ❶사회적 합의 기반의 관리시설 부지선정, ❷관리시설 건설·운영 시나리오, **❸관리정책 全 과정에 필요한 기술개발** 필요

□ **제3차 에너지기본계획**('19.6월, 산업부)

○ 에너지산업의 글로벌 경쟁력 강화(중점과제4)를 위해 **원전 산업 핵심 생태계 유지**(④) 제시

* 원전해체(22.5조원), 사용후핵연료관리(60조원) 등 대체산업 육성

□ **원전 해체산업 육성전략**('19.4월, 산업부)

○ 원전 해체산업 육성을 위한 **방폐물 감축·처분 등 관련 기술개발 추진**

□ **산업기술 R&D 중점투자전략**('19.3월, 산업부)

○ 국민수용성 기반 **에너지 안전·관리 강화 기술 개발 추진**을 발표

□ **제4차 과학기술기본계획**('18.2월, 관계부처 합동·국가과학기술자문회의 확정)

○ 안심하고 살 수 있는 안전한 사회 구현(과제17)을 위해 생활 속 위협요인에 대한 예방 및 관리 및 **원자력 안전규제 강화 및 방사성폐기물관리에 대한 안전기반 구축**(추진과제1) 제시

사 업 명
(27) 중·저준위방폐물복합처분시설안전관리강화기술개발(R&D)(5634-311)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5600	5634	311
명칭	방사성폐기물관리	방사성폐기물관리기술개발	중·저준위방폐물 복합처분시설 안전관리 강화 기술개발(R&D)

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		O				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
중·저준위방폐물 복합처분시설 안전관리 강화 기술개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	-	안소정
		원전환경과	044-203-5340	-	044-203-5346
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	원전산업실	이동효 선임	02-3469-8386

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
중·저준위 방폐물 복합처분시설 안전관리 강화 기술 개발(R&D)	-	2,100	2,100	5,056	5,056	2,956	140.8

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	2,100	2,100	2,100	2,100 [2,100]	2,100	2,100 [2,100]	-	-	5,056
· 중·저준위방폐물 복합처분시설 안전관리 강화 기술개발	-	-	- [-]	-	-	2,100	2,100	2,100	2,100 [2,100]	2,100	2,100 [2,100]	-	-	5,056
○ 비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	2,100	2,100	2,100	2,100 [2,100]	2,100	2,100 [2,100]	-	-	5,056
· 연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	- [-]	-	-	2,100	2,100	2,100	2,100 [2,100]	2,100	2,100 [2,100]	-	-	5,056
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	2,100	2,100	2,100	2,100 [2,100]	2,100	2,100 [2,100]	-	-	5,056
· 중·저준위방폐물 복합처분시설 안전관리 강화 기술개발	-	-	- [-]	-	-	2,100	2,100	2,100	2,100 [2,100]	2,100	2,100 [2,100]	-	-	5,056
-연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	- [-]	-	-	2,100	2,100	2,100	2,100 [2,100]	2,100	2,100 [2,100]	-	-	5,056

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 단계적 증설 예정인 중·저준위방폐물 복합처분시설*의 안전하고 효율적인 관리를 위한 운영기술 개발을 통해 국가책임 방폐물 관리사업의 대국민 신뢰 확보

  * 2단계 표층처분시설(`24예정) - 방폐물분석센터(`26예정) - 3단계 매립형처분시설(`27~)

- (사업내용) 중·저준위방폐물 「인수-처리-평가」 분야 핵심기술 개발 지원

> ▸ **(인수)** 분석기술 미확보로 처분이 곤란한 RI폐기물 난분석핵종 분석방법 및 검증기술 개발, 입자성 폐기물에 대한 인수기준 개선을 위한 핵종거동 현상규명 및 방폐물 특성검증 방안 개발
>
> ▸ **(처리)** 방사성폐기물 저장시설 내 미처분 장기보관 중인 RI폐기물(RI 밀봉선원, 유기폐액, 동물사체 등) 처리·처분 기술개발
>
> ▸ **(평가)** 처분시설 장기안전성 및 처분여유도 확보를 위한 방폐물 종류별 물리적 특성 규명을 통한 처분시설 폐쇄후 안전성평가 체계 고도화

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

ㅇ 방사성폐기물관리법 제9조(방사성폐기물사업)

제9조 (방사성폐기물 관리사업) 방사성폐기물 관리를 위한 사업(이하 "방사성폐기물 관리사업"이라 한다)의 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 방사성폐기물의 운반·저장·처리 및 처분
2. 방사성폐기물 관리시설의 부지선정, 건설, 운영 및 폐쇄 후 관리
3. 방사성폐기물 관리를 위한 자료의 수집·조사·분석 및 관리
4. 방사성폐기물 관리에 관한 홍보
5. 제1호부터 제4호까지의 사업을 위하여 필요한 연구개발, 인력 양성, 국제협력 등 대통령령으로 정하는 부대사업

ㅇ 방사성폐기물관리법 제30조(기금의 용도 등)

제30조 (기금의 용도)

① 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도에 사용한다.

1. 방사성폐기물 관리사업
2. 기금의 조성과 그 관리·운용에 필요한 경비
3. 그 밖에 방사성폐기물 관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사업에 필요한 지원

② 기금의 재원 중 용도를 명시하여 조성되는 금액은 별도의 계정으로 구분하여 회계처리하여야 한다. 다만, 특정 계정의 재원이 일시적으로 부족한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 다른 계정의 여유 재원을 전입(轉入)하여 사용할 수 있다.

③ 지식경제부장관은 기금을 사용하는 자가 해당 기금의 지출 목적 외에 사용한 경우에는 지출된 기금의 전부를 환수할 수 있다.

④ 제3항에 따른 기금의 환수에 대하여는 국세 체납처분의 예에 따른다.

② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등

ㅇ 2008. 3. :「방사성폐기물 관리법」 제정・공포, 방폐물관리기술개발 지원 근거 마련
ㅇ 2009. 1. : 한국방사성폐기물관리공단 설립, 방사성폐기물 관리사업자 지정
ㅇ 2009. 1. : 방사성폐기물관리기금 설치, 방폐물관리기술개발 재원 마련
ㅇ 2009. 5. : 한국에너지기술평가원 설립, 방폐물관리기술개발 전담기관 지정
ㅇ 2014. 1. : 산업부, ‘제2차 에너지기본계획’ 수립(국무회의 확정)
ㅇ 2015. 12. : 산업부, ‘제1차 중저준위 방사성폐기물 관리 기본계획’ 수립(원자력진흥위 확정)
ㅇ 2017. 1. : 관계부처 합동, ‘제5차 원자력진흥종합계획’ 수립(원자력진흥위 확정)
ㅇ 2018. 2. : 관계부처 합동, ‘제4차 과학기술기본계획’ 수립(국가과학기술자문회의 확정)
ㅇ 2019. 6. : 산업부, ‘제3차 에너지기본계획’ 수립(국무회의 확정)
ㅇ 2020. 12. : 산업부, ‘제2차 중저준위 방사성폐기물 관리 기본계획’ 수립(원자력진흥위 확정)
ㅇ 2021. 1 : Bottom-up 기술수요 조사 및 신규 사업 기획

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : ’23 ~ ’26
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	2,100	5,056

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(Matching Fund, 연구 유형별 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업(중소·중견기업, 대기업), 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조・융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조・피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
중·저준위방폐물 복합처분시설 안전관리 강화 기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	5,056	33~100	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) ’24년도 계획 산출 근거

□ 중·저준위방폐물 복합처분시설 안전관리 강화 기술개발

: (’23) 2,100백만원 → (’24) 5,056백만원, 2,956백만원 증액

- (요구) 인수·처리·평가 분야 **4개 계속과제***의 연구개발 성과를 좌우하는 **실증시험 설비 및 기자재 구축**이 **’24년도에 본격화**되고, 1차년도 대비 **연구수행기간 증가**(’23년 9개월→’24년 12개월) 및 **연구인력 보강**을 감안하여, `23년 대비 +140.8% 증액한 **5,056백만원 요구**

  * ❶RI 개봉선원 난분석핵종 분석방법론 및 검증기술 개발 (’24년 7.86억원)
    ❷방사성폐기물 인수기준 개선을 위한 핵종거동 현상규명 및 방폐물특성 검증방안 개발 (’24년 14.6억원)
    ❸장기보관 RI 폐기물의 안전한 관리를 위한 처리방법 및 처분기술 개발 (’24년 12.1억원)
    ❹방사성폐기물 종류별 물리적 특성 규명을 통한 처분시설 폐쇄후 안전성평가 체계 고도화 (’24년 16.0억원)

- (산출) **4개 계속과제 5,056백만원**

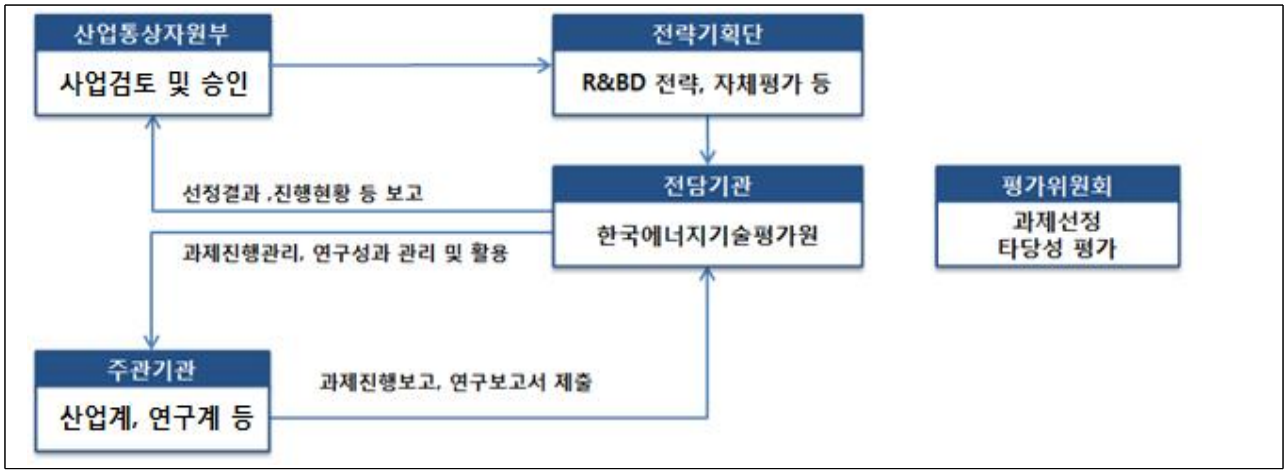
  (기일치) 4개 × 1,264백만원 × 12/12개월 = 5,056백만원

4) 사업효과 : 해당 없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	’22	’23	’24	’25	’26	’27
’22~’26	-	-	-	-	-	
’23~’27		2,100	3,950	7,720	7,430	-

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 중·저준위방폐물 복합처분시설 안전하고 효율적인 관리강화를 위한 핵심기술 개발을 통해 국가 책임 방폐물 관리사업의 지속성 확보

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	2,100	-	2,100	-	2,100	2,100	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023. 12월기준	2,100	2,100	2,100	2,100	-	2,100	2,100	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항 : 해당없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 설명자료 (참고 1)

(2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획 (참고 2)

참고 1 **사업 설명자료**

□ 사업개요

사업명	중·저준위방폐물 복합처분시설 안전관리강화 기술개발
기간 / 총예산	2023.4 ~ 2026.12 / 212억원(국고기준)

□ 사업내용

구분	과제(안)	총출연금	주관기관	연구개발 내용 및 성과 활용방안
인수	RI 개봉선원 **난분석핵종 분석방법론** 및 **검증기술** 개발	31억	㈜위드텍	• **(내용)** 핵종분석 기술 미확보로 처분이 곤란한 **비원전 발생 RI폐기물 난분석핵종 분석·검증기술** 개발 -RI폐기물 및 분석대상 핵종특성에 따른 분석법 개발 -RI폐기물 핵종분석 절차서작성 및 검증기술개발 -원안법상 인도규정, 처분검사 관련 개선방안 도출 • **(성과)** RI개봉선원 **난분석핵종분석 방법론/절차서/교육프로그램** 도출 및 방폐물분석센터 운영(26예정) 대비
	방사성폐기물 **인수기준 개선**을 위한 **핵종거동 현상규명** 및 **방폐물 특성 검증방안** 개발	60억	㈜미래와 도전	• **(내용)** 처분환경에서 발생가능한 **분말 입자성 폐기물**에 대한 **인수기준 개선**을 위해 **입자성물질/콜로이드 핵종거동 현상규명** 및 **방폐물 특성검증 방안** 구축 -입자성폐기물/콜로이드 물질 핵종거동 현상규명 -처분시설 내 안전성평가 기반 인수기준 개선안 도출 • **(성과)** 안전성평가 기반 인수기준 개선안 마련, 1단계 동굴처분시설 변경허가* 신청 및 2단계 표층처분시설 허가 약속사항** 이행 관련 데이터 확보 * 운영중 안전성 평가, 지하수 핵종이동 모델링 ** 분산·확산을 고려한 핵종이동의 시공간적 분포 해석
처리	**장기보관 RI 폐기물 처리방법** 및 **처분기술** 개발	51억	한국원자력 환경공단	• **(내용)** 방폐물저장시설 내 **장기보관 비원전 RI 폐기물**(RI밀봉선원, 동물사체, 폐액) **처분·처리기술** 개발 -밀봉선원/동물사체 처리방법/처리설비·용기 개발 *(밀봉선원) 선원분리, 고정화 / (동물사체) 건조,소각 등 -유기폐액 특성 분석 • **(성과)** 장기보관 방폐물 **감용율 확대***를 통한 **저장시설 포화 방지** 및 **다양한 방폐물 처분역량 제고** * 밀봉선원 50%↑, 유기폐액 90%↑, 동물사체 60%↑
평가	방사성폐기물 종류별 **물리적 특성 규명**을 통한 처분시설 **폐쇄후 안전성평가 체계 고도화**	70억	한국원자력 환경공단	• **(내용)** 처분시설 **장기안전성** 측면의 **불확실성 감소** 및 **처분여유도 확보**를 위해 **방폐물 종류별 물리적 특성**을 고려한 처분시설 **안전성평가체계 고도화** -방폐물 대표 스트림별 물리적 특성 도출 -대표 방폐물 특성 고려된 선량평가체계 고도화 • **(성과)** 방폐물 특성DB, 핵종이동-안전성평가 연계 매뉴얼 및 2단계 허가 약속사항* 이행 관련 데이터 확보 * 기후변화에 따른 처분고 침투수량 변화 예측, 처분시설 다중방벽 상호작용에 따른 화학적 특성변화 규명

참고 2 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

□ 『제2차 중·저준위방폐물관리 기본계획('20.12, 원진위)』 중점 추진과제와 연계

중·저준위방폐물 관리 기본계획 중점 추진과제		신규 연구개발 과제(안)
1 필요 인프라의 차질 없는 확충	①발생전망 고려 시설확보	· 처분시설 여유도 확보를 위한 **선량평가체계 고도화** · **3단계 매립형 처분덮개 실증기술** 개발
	②발생-처분간 병목 해소 ③리스크 관리 역량제고	· 분말 입자성 폐기물 등 **다양한 원전방폐물 인수기준** 마련 · RI폐기물 **난분석핵종 분석방법** 개발
2 방폐물 인수/검사/처분 역량강화	①세부인수기준 마련	· 분말 입자성 폐기물 등 **다양한 원전방폐물 인수기준** 마련
	③다양한 방폐물 처분역량	· 저장시설 내 미처분 **장기보관 중인 비원전방폐물** (밀봉선원, 유기폐액, 동물사체) **처리·처분**기술

□ 관련 주요 상위 계획상 중점 추진과제에 해당

- **(제3차 에너지기본계획, `19.6월 산업부)** 에너지산업의 글로벌 경쟁력 강화(중점과제4)로 원전 산업 핵심 생태계 유지(④) 제시
  * 원전해체(22.5조원 이상), 사용후핵연료 관리(60조원 이상) 등 대체산업 육성

- **(원전 해체산업 육성전략, `19.4월 산업부) 원전 해체산업 육성전략**을 위한 방폐물 감축·처분 등 관련 기술개발 추진

- **(산업기술 R&D 중점투자전략, `19.3월 산업부)** 국민수용성 기반 에너지 안전·관리 강화 기술 개발 추진을 발표

- **(제4차 과학기술기본계획, `18.2월 관계부처합동)** 안심하고 살 수 있는 안전한 사회 구현(과제17) / 생활 속 위협요인에 대한 예방 및 관리, 원자력 안전규제 강화 및 방사성 폐기물관리에 대한 안전기반 구축(추진과제1) 제시

사 업 명
(28) 고준위방폐물처분을위한부지환경장기변화예측기술개발(5634-312)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5600	5634	312
명칭	방사성폐기물관리	방사성폐기물관리기술개발	고준위방폐물처분을위한부지환경장기변화예측기술개발(R&D)

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
ㅇ						

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		ㅇ				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
고준위방폐물처분을위한부지환경장기변화예측기술개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	-	안소정
		원전환경과	044-203-5340	-	044-203-5346
	사업시행주체	한국에너지기술평가원	원전산업실	김상호 수석	02-3469-8384

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
고준위방폐물처분을위한부지환경장기변화예측기술개발(R&D)	-	-	-	3,600	3,600	3,600	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	3,600
・고준위방폐물처분을위한부지환경장기변화예측기술개발	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	3,600
○ 비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	3,600
・연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	3,600
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	3,600
・고준위방폐물처분을위한부지환경장기변화예측기술개발	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	3,600
-연구개발활동비 등 (360-05)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	3,600

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업목적) 고준위 방사성폐기물 정책 이행과 처분부지 조사에 요구되는 부지특성 기본·심층조사 및 장기변화 예측 기술 확보
- (사업내용) 고준위방폐물 R&D 기술로드맵('23) 부지평가 분야 내 천연방벽 장기성능 입증 기술 확보를 목표로 하는 1개(통합형으로 총괄 및 5개 세부과제로 구성) 기술 개발

❶ 전국규모/부지규모 부지특성 인자별 모니터링 기법 및 운영 기술개발
❷ 전국규모/부지규모 지각운동 지속안정성 영향인자 특성화 및 모델개발
❸ 시나리오 기반 한반도 생태계 변화 개념모델 개발
❹ 부지규모 장기안전성 평가를 위한 한반도 해수면 변동 개념모델 개발
❺ 시나리오 기반 한반도 지질환경 장기변화 개념모델 개발

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거

ㅇ 방사성폐기물관리법 제9조(방사성폐기물사업)

제9조 (방사성폐기물 관리사업) 방사성폐기물 관리를 위한 사업(이하 "방사성폐기물 관리사업"이라 한다)의 범위는 다음 각 호와 같다.
1. 방사성폐기물의 운반·저장·처리 및 처분
2. 방사성폐기물 관리시설의 부지선정, 건설, 운영 및 폐쇄 후 관리
3. 방사성폐기물 관리를 위한 자료의 수집·조사·분석 및 관리
4. 방사성폐기물 관리에 관한 홍보
5. 제1호부터 제4호까지의 사업을 위하여 필요한 연구개발, 인력 양성, 국제협력 등 대통령령으로 정하는 부대사업

ㅇ 방사성폐기물관리법 제30조(기금의 용도 등)

제30조 (기금의 용도)
① 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도에 사용한다.
1. 방사성폐기물 관리사업
2. 기금의 조성과 그 관리·운용에 필요한 경비
3. 그 밖에 방사성폐기물 관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사업에 필요한 지원

② 기금의 재원 중 용도를 명시하여 조성되는 금액은 별도의 계정으로 구분하여 회계처리하여야 한다. 다만, 특정 계정의 재원이 일시적으로 부족한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 다른 계정의 여유 재원을 전입(轉入)하여 사용할 수 있다.

③ 지식경제부장관은 기금을 사용하는 자가 해당 기금의 지출 목적 외에 사용한 경우에는 지출된 기금의 전부를 환수할 수 있다.

④ 제3항에 따른 기금의 환수에 대하여는 국세 체납처분의 예에 따른다.

② 추진경위

ㅇ 2008. 3. :「방사성폐기물 관리법」 제정・공포, 방폐물관리기술개발 지원 근거 마련
ㅇ 2009. 1. : 한국방사성폐기물관리공단 설립, 방사성폐기물 관리사업자 지정
ㅇ 2009. 1. : 방사성폐기물관리기금 설치, 방폐물관리기술개발 재원 마련
ㅇ 2009. 5. : 한국에너지기술평가원 설립, 방폐물관리기술개발 전담기관 지정
ㅇ 2014. 1. : 산업부, '제2차 에너지기본계획' 수립(국무회의 확정)
ㅇ 2016. 7. : 산업부, '고준위 방사성폐기물 관리 기본계획' 수립(원자력진흥위 확정)
ㅇ 2017. 1. : 관계부처 합동, '제5차 원자력진흥종합계획' 수립(원자력진흥위 확정)
ㅇ 2018. 2. : 관계부처 합동, '제4차 과학기술기본계획' 수립(국가과학기술자문회의 확정)
ㅇ 2019. 6. : 산업부, '제3차 에너지기본계획' 수립(국무회의 확정)
ㅇ 2021. 12. : 산업부, '제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획' 수립(원자력진흥위 확정)
ㅇ 2022. 7. : 고준위 방폐물 R&D 기술로드맵(안)에 대한 공개토론회(3회) 개최 및 의견수렴
ㅇ 2022. 10. : 12대 국가전략기술중 '차세대 원자력 분야 중점기술' 선정 (국가과학기술자문회의)
ㅇ 2023. 3. : Bottom-up 기술수요 조사 및 신규 사업 기획

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '24 ~ '29
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	-	3,600

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(Matching Fund, 연구 유형별 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업(중소·중견기업, 대기업), 대학, 연구소 등
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조・융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조・피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
고준위방폐물처분을위한부지환경장기변화예측기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	3,600	33~100%	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) ’24년도 계획 산출 근거

□ 고준위방폐물 처분을 위한 부지환경장기변화 예측기술개발

: (’23) 0백만원 → (’24) 3,600백만원, 순증

- (요구) 고준위방폐물 처분을 위한 부지환경장기변화 예측기술개발 1개(통합형으로 총괄 및 5개 세부과제로 구성)
  과제 3,600백만원 요구

  * (총괄) 고준위방폐물 처분을 위한 부지환경장기변화 예측기술개발 (’24년 41백만원)
  ❶전국규모/부지규모 부지특성 인자별 모니터링 기법 및 운영 기술개발 (’24년 886백만원)
  ❷전국규모/부지규모 지각운동 지속안정성 영향인자 특성화 및 모델개발 (’24년 831백만원)
  ❸시나리오 기반 한반도 생태계 변화 개념모델 개발 (’24년 388백만원)
  ❹부지규모 장기안전성 평가를 위한 한반도 해수면 변동 개념모델 개발 (’24년 554백만원)
  ❺시나리오 기반 한반도 지질환경 장기변화 개념모델 개발 (’24년 900백만원)

- (산출) 3,600백만원
  (신규과제) 1개 × 4,800백만원 × 9/12개월 = 3,600백만원

4) 사업효과

□ **사업영향, 산출물 성과지표 등**

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도 : 해당없음

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

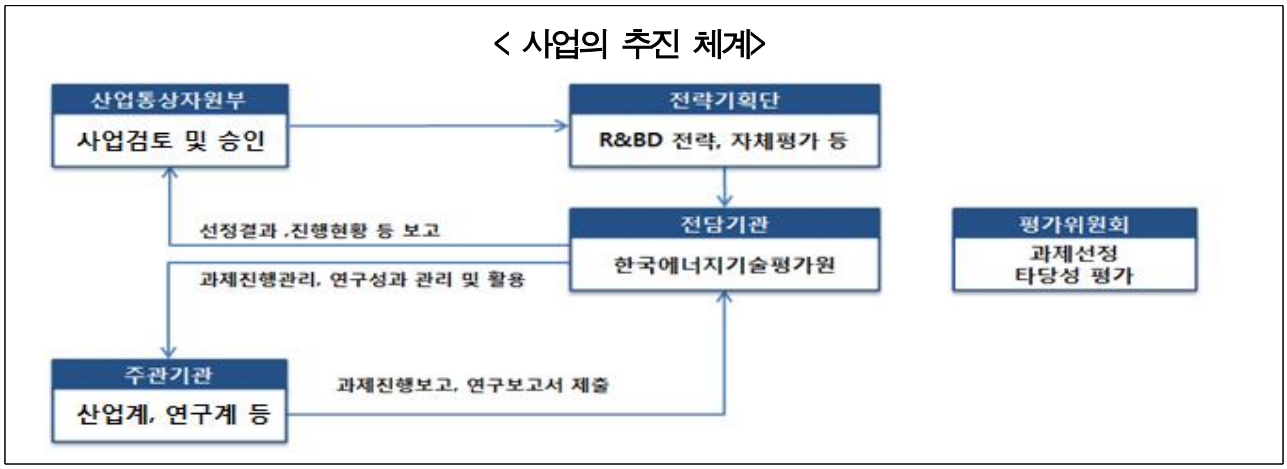
③ 향후(’24년도 이후) 기대효과

- 부지 장기 안정성 규명을 위해 부지 지질환경 및 생태계의 장기 변화를 고려한 부지조사 평가기술 확보
- 고준위 방폐물 관리 기본계획의 차질없는 수행으로 방사성폐기물의 안전하고 효율적인 관리에 대한 국가의 책임을 완수
- 과학적 합리성과 기술적 타당성을 기반으로 한 안전관리기술 확보를 통해 방사성 폐기물 관리 정책에 대한 국민적 신뢰도 제고

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		-	6,500	6,800	7,000	7,100

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 고준위 방사성폐기물 처분부지 조사에 요구되는 장기변화 예측 기술 확보를 통해 장기변화 모니터링 기초자료로 활용하고, 처분시설 폐쇄 후 생태계 변화 및 해수면 변동 평가 결과에 대한 논거 확보 및 부지선정 단계별 후보부지의 지질환경 장기 변화 모델 구축으로 종합성능평가에 활용

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

(1) 사업 설명자료

(2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

참고 1 **사업 설명자료**

□ 사업개요

사업명	고준위방폐물처분을위한부지환경장기변화예측기술개발 사업
기 간	2024.4 ~ 2029.12
총예산	382억원(국고기준)

□ 사업내용

○ 고준위방폐물 R&D 기술로드맵('23) 부지평가 분야 내 천연방벽 장기성능 입증 기술 확보

구 분	세부 과제	기술개발 필요성	지원 규모
총괄	고준위방폐물 처분을 위한 부지환경 장기 변화예측 기술개발	• 총괄과제 – 전체 총괄역할 수행	3억원 (6년/'24~'29)
부지조사 평가 기법	전국규모/부지규모 부지특성 인자별 감시기법 개발 및 운영	• 처분부지 적합성 평가를 위해 부지특성 인자별 변화에 대한 지속적 모니터링 시스템 개발 및 인자값에 대한 품질관리 필요	103억원 (6년/'24~'29)
부지 지질환경 장기변화 예측	전국규모/부지규모 지각운동 지속안정성 영향인자 특성화 및 모델개발	• 처분부지의 초장기(10만년이상) 장기 안정성 확보를 위해 활성단층을 포함한 부지의 역학적 안정성에 영향을 주는 인자에 대한 특성화및 장기 지각거동안정성 검증 필요	85억원 (6년/'24~'29)
	시나리오 기반 한반도 생태계 변화 개념모델 개발	• 방사능 누출에 의한 육상 및 해양 생태계 영향 예측을 위해 한반도 기후변화 시나리오 기반 지표환경 및 생태계 변화모델 및 입력인자 개발 필요	51억원 (6년/'24~'29)
	부지규모 장기안전성 평가를 위한 한반도 해수면 변동 개념모델 개발	• 부지의 장기안정성 평가를 위해 한반도 고유의 기후 및 지표환경 변화를 고려한 초장기 해수면 변동 예측 개념모델 개발 필요	50억원 (6년/'24~'29)
	시나리오 기반 한반도 지질환경 장기변화 개념모델 개발	• 처분종합성능평가 자료구축을 위해 시나리오 기반 지질환경 분야별 장기변화 개념모델 개발 필요	90억원 (6년/'24~'29)

□ 기대효과·성과

○ 부지 적합성 기본·심층 조사에 요구되는 객관적·과학적 적합부지 선별 요건 마련

- 기존사업과 연계하여 과학적 부지평가 및 향후 사업자의 규제(처분시설 인허가) 대응

참고 2 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

□ **제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획**('21.12월, 산업부·원자력진흥위 확정)

○ 과학적 합리성과 사회적 합의에 기반한 **관리시설 확보** 및 **안전관리 정책기반 확충**을 중점 추진과제로 제시

○ 이를 위해 ❶사회적 합의 기반의 관리시설 부지선정, ❷관리시설 건설·운영 시나리오, **❸관리정책 全 과정에 필요한 기술개발** 필요

□ **제3차 에너지기본계획**('19.6월, 산업부)

○ 에너지산업의 글로벌 경쟁력 강화(중점과제4)를 위해 **원전 산업 핵심 생태계 유지**(④) 제시

* 원전해체(22.5조원), 사용후핵연료관리(60조원) 등 대체산업 육성

□ **원전 해체산업 육성전략**('19.4월, 산업부)

○ 원전 해체산업 육성을 위한 **방폐물 감축·처분 등 관련 기술개발 추진**

□ **산업기술 R&D 중점투자전략**('19.3월, 산업부)

○ 국민수용성 기반 **에너지 안전·관리 강화 기술 개발 추진**을 발표

□ **제4차 과학기술기본계획**('18.2월, 관계부처 합동·국가과학기술자문회의 확정)

○ 안심하고 살 수 있는 안전한 사회 구현(과제17)을 위해 생활 속 위협요인에 대한 예방 및 관리 및 **원자력 안전규제 강화 및 방사성폐기물관리에 대한 안전기반 구축**(추진과제1) 제시

사 업 명
(29) 사용후핵연료관리시설확보(5643-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5600	5643	301
명칭	방사성폐기물관리	사용후핵연료관리시설확보	사용후핵연료관리시설확보

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
사용후핵연료 관리시설확보	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	김동영	-
		원전환경과	044-203-5340	044-203-5315	-
	사업시행주체	한국원자력환경공단	고준위사업팀	박종걸 팀장	054-750-4260

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
사업출연금	162	2,300	2,300	2,300	2,300	-	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
						계획액				전년도 이월액 제외				
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	당초	수정	계획 현액	집행액 [실집행액]	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월 예상액	불용 예상액	
○ 기능별 분류(합계)	162	162	162 [161]	-	-	2,300	2,300	2,300	2,300 [2,223]	2,300	2,300 [2,223]	-	-	2.300
· 부지조사	162	162	162 [161]	-	-	1,800	1,800	1,800	1,800 [1,791]	1,800	1,800 [1,791]	-	-	-
· 조사계획 수립	-	-	-	-	-	500	500	500	500 [432]	500	500 [496]	-	-	-
· 관리시설 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,300
○ 비목별 분류(합계)	162	162	162 [161]	-	-	2,300	2,300	2,300	2,300 [2,223]	2,300	2,300 [2,223]	-	-	-
· 사업출연금(350-02)	162	162	162 [161]	-	-	2,300	2,300	2,300	2,300 [2,223]	2,300	2,300 [2,223]	-	-	-
○ 기능비목별 분류(합계)	162	162	162 [161]	-	-	2,300	2,300	2,300	2,300 [2,223]	2,300	2,300 [2,223]	-	-	-
· 부지조사	162	162	162 [161]	-	-	1,800	1,800	1,800	1,800 [1,791]	1,800	1,800 [1,791]	-	-	-
-사업출연금(350-02)	162	162	162 [161]	-	-	1,800	1,800	1,800	1,800 [1,791]	1,800	1,800 [1,791]	-	-	-
· 조사계획 수립	-	-	-	-	-	500	500	500	500 [432]	500	500 [432]	-	-	-
-사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	500	500	500	500 [432]	500	500 [432]	-	-	-
· 관리시설 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.300
-사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.300

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (관리시설 구축) 중간저장·영구처분 등 관리시설 구축을 위한 사업 추진을 위해 관리시설 확보에 필요한 사용후핵연료 정보관리, 운반 안전성·시설안전성·규제요건 분석 및 보안 이행방안 수립

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거 : **방사성폐기물관리법**

- **제9조(방사성폐기물 관리사업)** 방사성폐기물 관리를 위한 사업(이하 "방사성폐기물 관리사업"이라 한다)의 범위는 다음 각 호와 같다.
  1. 방사성폐기물의 운반·저장·처리 및 처분
  2. 방사성폐기물 관리시설의 부지선정, 건설, 운영 및 폐쇄 후 관리
  3. 방사성폐기물 관리를 위한 자료의 수입·조사 분석 및 관리
  4. 방사성폐기물관리에 관한 홍보
  5. 제1호부터 제4호까지의 사업을 위하여 필요한 연구개발, 인력 양성, 국제협력 등 대통령령으로 정하는 부대사업
- **제20조(사업)** 공단은 다음 각 호의 사업을 수행한다.
  1. 방사성폐기물 관리사업
  2. 이 법 또는 다른 법령에 따라 정부로부터 위탁받은 사업
  3. 그 밖에 공단의 설립목적을 달성하기 위하여 필요한 사업으로서 공단의 정관으로 정하는 사업
  4. 제1호부터 제3호까지의 사업에 따른 사업
- **제30조(기금의 용도)** ① 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도에 사용한다.
  1. 방사성폐기물 관리사업
  2. 기금의 조성과 그 관리·운용에 필요한 경비
  3. 그 밖에 방사성폐기물 관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사업에 필요한 지원

② 추진경위

- '04.12 : 제253차 원자력위원회(위원장 : 국무총리)는 국민적 공감대에서 사용후핵연료 정책을 추진할 것을 의결

< 제253차 원자력위원회 의결사항 >

• 중간저장시설을 포함한 사용후핵연료 관리방침은 충분한 논의를 거쳐 국민적 공감대 하에서 추진

- ’08. 3 : 방사성폐기물 관리법 제정 공포(법률 제9016호)
- ’08. 4 : 국가에너지위원회 갈등관리위원회 산하 사용후핵연료공론화TF 운영, ‘공론화 추진방안 권고보고서’ 제출
- ’09. 1 : 방사성폐기물관리기금 및 한국원자력환경공단 설립
- ’09.12 : 방사성폐기물관리법 개정으로 공론화 법적 근거 확보
- ’11. 8 : ‘사용후핵연료 관리대안 수립 및 로드맵 개발’ 연구 수행
- ’12. 8 : ‘사용후핵연료 정책 포럼’ 운영 이해관계자 의견 수렴
- ’12.11 : 제2차 원자력진흥위원회(위원장 : 국무총리) 공론화 계획 의결
- ’13. 1 : 정부 140대 국정과제(91번)에 사용후핵연료 공론화 명시
- ’13. 2 : 공론화추진 준비팀 구성 및 운영
- ’13.10 : 사용후핵연료 공론화위원회 출범
- ’15. 6 : 사용후핵연료 관리에 관한 권고안 정부제출 및 활동 종료

< 공론화위원회 권고안 >
- 정부는 2051년까지 처분시설을 건설하여 운영해야 하며, 이를 위해 지하연구소 부지를 2020년까지 선정 필요

- ’15.10 : 공론화 권고안 및 정부후속조치계획 5차 원자력진흥위 보고
- ’15.12 : 산 · 학 · 연 · 관 ‘기본계획 수립 태스크포스’ 운영
- ’16.07 : 제6차 원자력진흥위 ‘고준위방폐물관리 기본계획’ 의결

< 고준위방폐물관리 기본계획 >
- 과학적인 부지조사와 민주적 방식에 의한 부지선정(약 12년 소요)
- 인허가용 지하연구시설, 중간저장시설과 영구처분시설을 하나의 부지에 단계적으로 확보 추진

- ’16.11 : ‘고준위방폐물 관리절차법’ 입법 국회 제출
- ‘17.01 : 미래부·산업부·외교부 제5차 원자력진흥종합계획 발표
- ‘17.07 : 100대 국정과제 공개 “공론화를 통해 사용후핵연료 정책 재검토”발표
- ‘18.11 : ’고준위방폐물 관리정책 재검토 준비단‘ 운영 및 정책건의서 정부 제출
- ‘19.05 : ’사용후핵연료 관리정책 재검토위원회’ 출범
- ‘21.04 : ’사용후핵연료 관리정책 재검토위원회‘ 활동 종료 및 권고안 제출
- ‘21.12 : 제10차 원자력진흥위 ‘제2차 고준위방폐물 관리 기본계획’ 의결

< 제2차 고준위방폐물 관리 기본계획 >
- 과학적 합리성과 사회적 합의에 기반한 부지선정(약 13년 소요)
- 원칙적으로 영구처분시설과 중간저장시설은 동일 입지이며, 고준위방폐물의 안전한 관리를 위한 조속한 부지선정 추진

- ‘22.05 : 윤석열 정부 110대 국정과제 발표

< 윤석열 정부 110대 국정과제 내용 中 >
- (국정과제 03) 탈원전 정책 폐기, 원자력산업 생태계 강화
- (방폐물 관리) 고준위 특별법 마련 및 국무총리 산하 전담조직 신설 추진

□ 주요내용

① 사업규모

- 사업기간 : '17년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	180	180	162	2,300	2,300

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국원자력환경공단
- 사업 수혜자 : 방사성폐기물 발생자 및 일반국민
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
관리시설 구축	출연	한국원자력환경공단	2,300	100	- 방사성폐기물관리법 제9조(방사성폐기물관리사업) - 방사성폐기물관리법 제20조(사업) - 방사성폐기물관리법 제21조의2(출연금 등)

3) '24년도 계획 산출 근거

① 부지조사 : ('23) 1,800백만원 → ('24) -백만원 (1,800백만원 순감)

- (요구) 해당 없음
- (산출) 해당 없음

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,800 백만원	○ 전국단위 문헌조사(350-02) **: 1,000백만원** ○ 부지선정요건 수립(350-02) **: 500백만원** ○ 적합부지 선별(350-02) **: 300백만원**	-	-

② 조사계획 수립 : ('23) 500백만원 → ('24) -백만원(500백만원 순감)

- (요구) 해당 없음
- (산출) 해당 없음

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
500 백만원	○ 부지적합성 조사계획 수립(350-02) **: 200백만원** ○ 조사계획 의견수렴(350-02) **: 300백만원**		

③ 관리시설 구축 : (23) -백만원 → (’24) 2,300백만원(2,300백만원 순증)

- (요구) 관리시설 확보에 필요한 사용후핵연료 정보관리, 운반안전성·시설안전성·규제요건 분석 및 보안 이행 방안 수립을 위해 ’23년 대비 2,300백만원(’23년 – → ’24년 2,300백만원) 순증액 요구
- (산출) 정보관리체계 구축 500백만원, 운반 안전성 확보 600백만원, 안전성 분석방법 개발 500백만원, 규제요건 적용방안 수립 500백만원, 중간저장시설 보안방안 개발 200백만원,

ㅇ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	2,300 백만원	○ 정보관리체계 구축**(350-02)** **: 500백만원** ○ 운반 안전성 확보**(350-02)** **: 600백만원** ○ 안전성 분석방법 개발**(350-02)** **: 500백만원** ○ 규제요건 적용방안 수립**(350-02)** **: 500백만원** ○ 중간저장시설 보안방안 개발**(350-02)** **: 200백만원**

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① ’20~’24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	’20	’21	’22	’23	’24	’24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
방폐물 인수·처분 검사 합격률 (단위:%)	목표	신규	신규	99.21	99.22	99.75	최근 3년 실적 평균값을 적용하여 목표치 산출	방폐물 인수·처분 검사 합격률 =[{(A-B)/A×0.3}+{(C-D)/C×0.7)}]×100	규제기관 보고자료 및 통보 자료
	실적	신규	신규	100	-	-			
	달성도	신규	신규	100.8	-	-			

* A=인수검사 대상 방폐물량, B=인수 부적합 방폐물량, C=처분검사 신청 방폐물량, D=처분 불합격 방폐물량

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

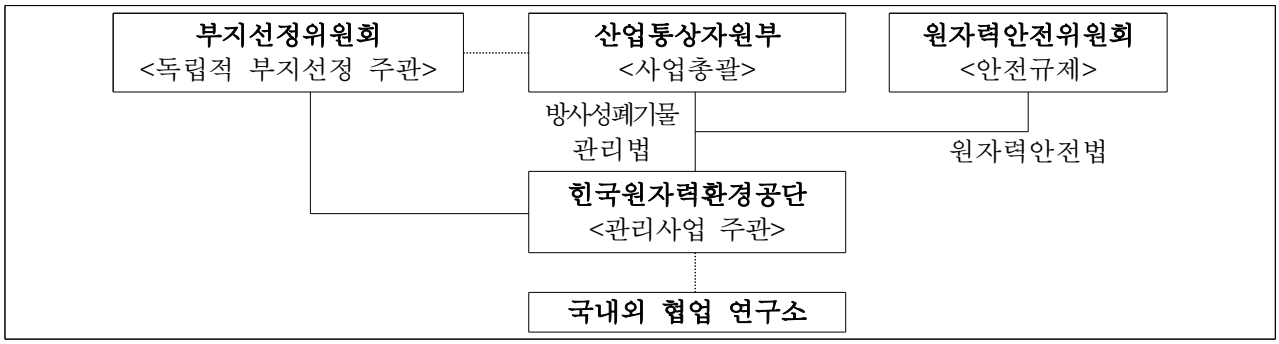
2020	- 국내 대표 암종 선정 및 암종별 물리·화학적 특성 비교·분석
2021	- 국내 여건에 적합한 처분 후보암종(안) 도출
2022	- 부지적합성 평가 및 부지선정 방안 등 부지확보 방안 개발
2023	- 적합부지 선별 방법론 도출 및 배제·선호요건(안) 개발

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 부지선정의 추진체계를 마련하여 본격적인 부지확보 과정의 효율성 제고 및 결과에 대한 신뢰도 확보

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	162	2,300	1,521	2,275	2,850	
'23~'27		2,300	2,300	2,300	69,900	69,900

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 사용후핵연료 관리시설의 안전한 운영을 위해 기술적 안전성과 수용성이 담보된 중간저장·처분시설의 건설·운영 기술 확보 ○ 국민적 공감대 하에서 추진된 사용후핵연료 관리정책 재검토 결과를 반영한 기본계획에 따라 부지선정 및 시설확보 등 단계적 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	180	-	180	-	180	180	100.0	100.0	-	-
2021	180	-	180	-	180	180	100.0	100.0	-	-
2022	162	-	162	-	162	162	100.0	100.0	-	-
2023	2,300	-	2,300	-	2,300	2,300	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	180	180	180	180	-	180	172	-	8	95.6
2021	180	180	180	180	-	180	169	-	11	93.9
2022	162	162	162	162	-	162	161	-	1	99.4
2023. 12월기준	2,300	2,300	2,300	2,300	-	2,300	2,223	65	12	96.7

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당 없음
2021	- 해당 없음
2022	- 해당 없음
2023	- 해당 없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(30) 한국원자력환경공단인건비(5679-301)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5600	5679	301
명칭	방사성폐기물관리	한국원자력환경공단지원	한국원자력환경공단인건비

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
한국원자력환경공단 인건비	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	-	윤태상
		원전환경과	044-203-5340	-	044-203-5345
	사업시행주체	한국원자력환경공단	조직예산팀	임규혁	054-750-4060

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
한국원자력환경공단 인건비	33,740	34,942	34,942	35,816	35,816	874	2.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	33,740	33,740	33,740 [33,602]	-	-	34,942	34,942	34,942	34,942 [34,770]	34,942	34,942 [34,770]	-	-	35,816
· 한국원자력환경공단 인건비	33,740	33,740	33,740 [33,602]	-	-	34,942	34,942	34,942	34,942 [34,770]	34,942	34,942 [34,770]	-	-	35,816
○ 비목별 분류(합계)	33,740	33,740	33,740 [33,602]	-	-	34,942	34,942	34,942	34,942 [34,770]	34,942	34,942 [34,770]	-	-	35,816
· 기관운영출연금 (350-01)	33,740	33,740	33,740 [33,602]	-	-	34,942	34,942	34,942	34,942 [34,770]	34,942	34,942 [34,770]	-	-	35,816
○ 기능비목별 분류(합계)	33,740	33,740	33,740 [33,602]	-	-	34,942	34,942	34,942	34,942 [34,770]	34,942	34,942 [34,770]	-	-	35,816
· 한국원자력환경공단 인건비	33,740	33,740	33,740 [33,602]	-	-	34,942	34,942	34,942	34,942 [34,770]	34,942	34,942 [34,770]	-	-	35,816
-기관운영출연금 (350-01)	33,740	33,740	33,740 [33,602]	-	-	34,942	34,942	34,942	34,942 [34,770]	34,942	34,942 [34,770]	-	-	35,816

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 방사성폐기물 관리사업을 원활히 추진하기 위한 전담기관 인건비 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거

(방사성폐기물관리법)

- **제20조(사업) 공단은 다음 각 호의 사업을 수행한다.**
  1. 방사성폐기물 관리사업
  2. 이 법 또는 다른 법령에 따라 정부로부터 위탁받은 사업
  3. 그 밖에 공단의 설립목적을 달성하기 위하여 필요한 사업으로서 공단의 정관으로 정하는 사업
  4. 제1호부터 제3호까지의 사업에 딸린 사업

- **제21조(자금의 조달)** 공단의 운영 및 사업에 드는 자금의 조달은 다음 각 호에 따른다.
  1. 기금에서의 지급금
  2. 제22조에 따른 차입금
  3. 정부나 정부 외의 자금의 출연금 또는 보조금
  4. 그 밖에 산업통상자원부령으로 정하는 수입

② 추진경위

- 방사성폐기물관리법 제정 · 공포('08.3.28)
- 방사성폐기물관리를 효율적으로 수행하기 위하여 방사성폐기물관리법 제18조에 따라 한국방사성폐기물관리공단 설립('09.1.1)
- '한국원자력환경공단'으로 사명 변경('13. 7.30, 방사성폐기물관리법 개정)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 사업기간 : '09년~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	32,952	33,548	33,740	34,942	35,816

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국원자력환경공단
- 사업 수혜자 : 해당 없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국원자력환경공단 인건비	출연	한국원자력환경공단	35,816	100	방사성폐기물관리법 제21조(자금의 조달) 방사성폐기물관리법 제21조의2(출연금 등)

3) '24년도 계획 산출 근거

① 한국원자력환경공단 인건비 : ('23) 34,942백만원 → ('24) 35,816백만원, 874백만원 증액

- (요구) 공통인상분(2.5%)을 반영하여 '23년 대비 874백만원 증액 요구
- (산출) 인건비 Base 34,942백만원, 공통인상분 874백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

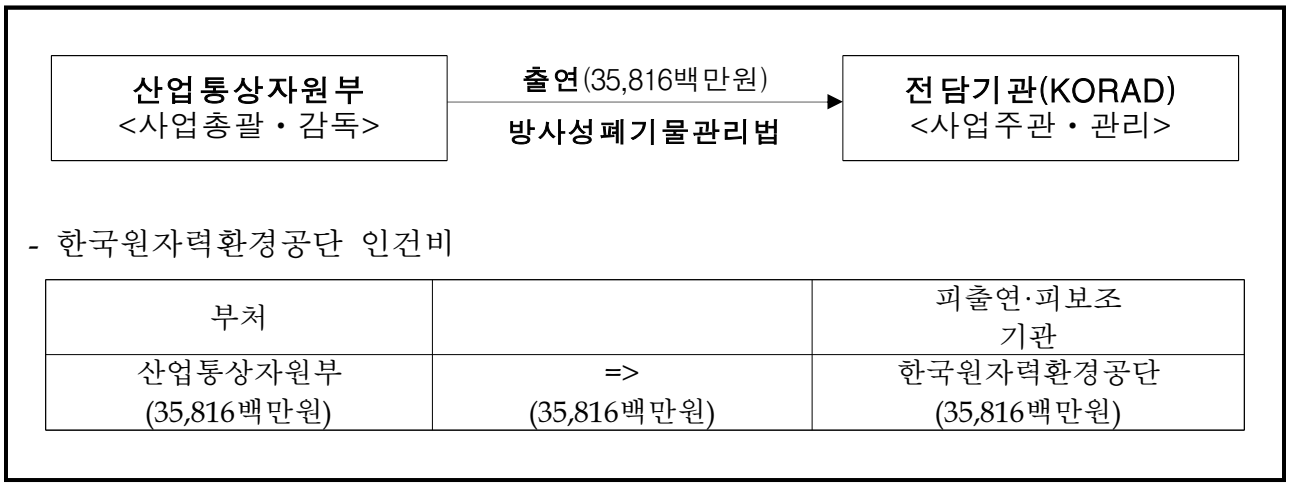
'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
34.942 백만원	○ **기관운영출연금(350-01) : 34,942백만원** 가. 인건비 Base : 34,358백만원 나. 공통인상분(1.7%) : 584백만원	35.816 백만원	○ **기관운영출연금(350-01) : 35,816백만원** 가. 인건비 Base : 34,942백만원 나. 공통인상분(2.5%) : 874백만원

4) 사업효과 : 해당 없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



- 한국원자력환경공단 인건비

부처		피출연·피보조 기관
산업통상자원부 (35,816백만원)	=> (35,816백만원)	한국원자력환경공단 (35,816백만원)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	33,740	34,942	35,816	33,740	33,740	
'23~'27		34,942	35,816	37,070	38,182	39,327

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당 없음
2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음
3) 자체평가 : 해당 없음
4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음
5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 방사성폐기물 관리사업을 적기에 추진하고, 방사성폐기물 전담기관으로서의 역량 강화를 위한 전문인력 양성 등 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	32,952	-	32,952	-	32,952	32,952	100.0	100.0	-	-
2021	33,548	-	33,548	-	33,548	33,548	100.0	100.0	-	-
2022	33,740	-	33,740	-	33,740	33,740	100.0	100.0	-	-
2023	34,942	-	34,942	-	34,942	34,942	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	32,952	32,952	32,952	32,952	-	32,952	32,524	-	428	98.7
2021	33,548	33,548	33,548	33,548	-	33,548	33,354	-	194	99.4
2022	33,740	33,740	33,740	33,740	-	33,740	33,602	-	138	99.6
2023. 12월기준	34,942	34,942	34,942	34,942	-	34,942	34,770	-	172	99.5

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당 없음
2021	- 해당 없음
2022	- 해당 없음
2023	- 해당 없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(31) 한국원자력환경공단기본경비(5679-302)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5600	5679	302
명칭	방사성폐기물관리	한국원자력환경공단지원	한국원자력환경공단기본경비

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	○					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
한국원자력 환경공단 기본경비	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	-	윤태상
		원전환경과	044-203-5340	-	044-203-5345
	사업시행주체	한국원자력환경공단	조직예산팀	임규혁	054-750-4060

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
한국원자력환경공단 기본경비	26,406	18,957	25,573	18,957	18,957	-	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	26,406	26,406	26,406 [26,133]	-	-	18,957	25,573	25,573	25,573 [25,390]	25,573	25,573 [25,390]	-	-	18,957
· 한국원자력환경공단 인건비	26,406	26,406	26,406 [26,133]	-	-	18,957	25,573	25,573	25,573 [25,390]	25,573	25,573 [25,390]	-	-	18,957
○ 비목별 분류(합계)	26,406	26,406	26,406 [26,133]	-	-	18,957	25,573	25,573	25,573 [25,390]	25,573	25,573 [25,390]	-	-	18,957
· 기관운영출연금 (350-01)	26,406	26,406	26,406 [26,133]	-	-	18,957	25,573	25,573	25,573 [25,390]	25,573	25,573 [25,390]	-	-	18,957
○ 기능비목별 분류(합계)	26,406	26,406	26,406 [26,133]	-	-	18,957	25,573	25,573	25,573 [25,390]	25,573	25,573 [25,390]	-	-	18,957
· 한국원자력환경공단 인건비	26,406	26,406	26,406 [26,133]	-	-	18,957	25,573	25,573	25,573 [25,390]	25,573	25,573 [25,390]	-	-	18,957
-기관운영출연금 (350-01)	26,406	26,406	26,406 [26,133]	-	-	18,957	25,573	25,573	25,573 [25,390]	25,573	25,573 [25,390]	-	-	18,957

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 방사성폐기물 관리사업을 원활히 추진하기 위한 전담기관 경상경비 지원

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거

(방사성폐기물관리법)

- **제20조(사업) 공단은 다음 각 호의 사업을 수행한다.**
  1. 방사성폐기물 관리사업
  2. 이 법 또는 다른 법령에 따라 정부로부터 위탁받은 사업
  3. 그 밖에 공단의 설립목적을 달성하기 위하여 필요한 사업으로서 공단의 정관으로 정하는 사업
  4. 제1호부터 제3호까지의 사업에 딸린 사업

- **제21조(자금의 조달)** 공단의 운영 및 사업에 드는 자금의 조달은 다음 각 호에 따른다.
  1. 기금에서의 지급금
  2. 제22조에 따른 차입금
  3. 정부나 정부 외의 자금의 출연금 또는 보조금
  4. 그 밖에 산업통상자원부령으로 정하는 수입

② 추진경위

- 방사성폐기물관리법 제정 · 공포('08.3.28)
- 방사성폐기물관리를 효율적으로 수행하기 위하여 방사성폐기물관리법 제18조에 따라 한국방사성폐기물관리공단 설립('09.1.1)
- '한국원자력환경공단'으로 사명 변경('13. 7.30, 방사성폐기물관리법 개정)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 사업기간 : '09년~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	24,641	26,213	26,406	25,573	18,957

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국원자력환경공단
- 사업 수혜자 : 해당 없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국원자력환경공단 기본경비	출연	한국원자력환경공단	18,957	100	방사성폐기물관리법 제21조(자금의 조달) 방사성폐기물관리법 제21조의2(출연금 등)

3) '24년도 계획 산출 근거

① 한국원자력환경공단 기본경비 : ('23) 25,573백만원(수정) → ('24) 18,957백만원, 6,616백만원 감액

- (요구) 기관운영비 및 제세 등 전년 동일 요구
- (산출) 기관운영비 10,145백만원 + 제세 15,428백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

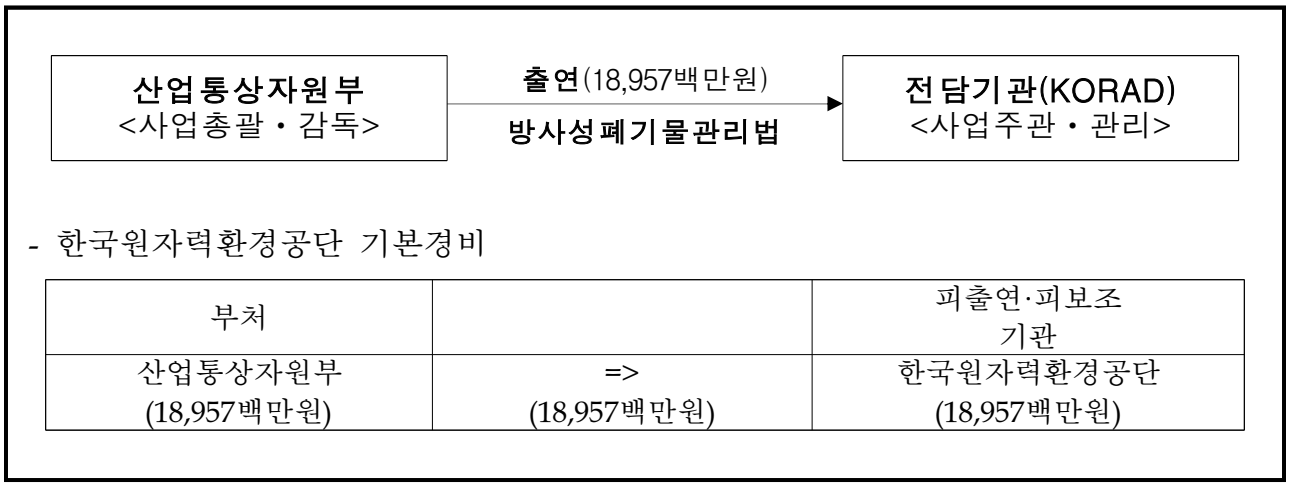
'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
18,957 백만원	○ **기관운영출연금(350-01) : 25,573백만원** 가. 기관운영비 : 10,145백만원 나. 제세 : 15,428백만원 - 재산세 3,881백만원 + 종부세 11,547백만원	18,957 백만원	○ **기관운영출연금(350-01) : 18,957백만원** 가. 기관운영비 : 10,303백만원 나. 제세 : 8,654백만원 - 재산세 3,915백만원 + 종부세 4,739백만원

4) 사업효과 : 해당 없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당 없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차



- 한국원자력환경공단 기본경비

부처		피출연·피보조 기관
산업통상자원부 (18,957백만원)	=> (18,957백만원)	한국원자력환경공단 (18,957백만원)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	26,406	18,957	18,957	14,762	14,762	
'23~'27		18,957	18,957	26,878	27,684	28,515

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 방사성폐기물 관리사업을 적기에 추진하고, 방사성폐기물 전담기관으로서의 역량 강화를 위한 전문인력 양성 등 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당 없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	20,266	4,375	24,641	-	24,641	24,641	100.0	100.0	-	-
2021	19,253	6,960	26,213	-	26,213	26,213	100.0	100.0	-	-
2022	14,762	11,644	26,406	-	26,406	26,406	100.0	100.0	-	-
2023	18,957	6,616	25,573	-	25,573	25,573	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연 · 피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	20,266	24,641	24,641	24,641	-	24,641	23,988	-	653	97.3
2021	19,253	26,213	26,213	26,213	-	26,213	25,594	-	619	97.6
2022	14,762	26,406	26,406	26,406	-	26,406	26,133	-	273	99.0
2023. 12월기준	18,957	25,573	25,573	25,573	-	25,573	25,390	-	183	99.3

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 코로나 19 관련 공공기관 고통분담 차원에서 기관운영비 1,013백만원(5%) 감액 및 2020년도 재산세 · 종합부동산세 납부를 위해 5,388백만원 증액(기금운용계획 변경)
2021	- 재산세 및 종합부동산세 납부를 위해 6,960백만원 증액(기금운용계획 변경)
2022	- 종합부동산세 납부를 위해 11,644백만원 증액(기금운용계획 변경)
2023	- 종합부동산세 납부를 위해 6,616백만원 증액(기금운용계획 변경)

□ 2023년 계획변경 세부내역

구분 (날짜)	내역사업	목	세목	금액	계획변경 사유
기재부 협의변경 ('23.12.8.)	한국원자력환경공단 기본경비	일반출연금	기 관 운 영 출연금	6,616	원자력환경공단 종합부동산세 납부를 위해 6,616백만원 증액
합 계				6,616	

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(32) 방폐기금운영인건비(7379-101)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	7300	7379	101
명칭	방사성폐기물관리행정지원	방폐기금운영인건비	방폐기금운영인건비

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		O				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
방폐기금 운영인건비	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	-	윤태상
		원전환경과	044-203-5340	-	044-203-5345
	사업시행주체	한국원자력환경공단	기금관리센터	박승현	054-746-8210

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
인건비	884	900	900	923	923	23	2.6

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	884	884	884 [881]	-	-	900	900	900	900 [897]	900	900 [897]	-	-	923
· 방폐기금운영인건비	884	884	884 [881]	-	-	900	900	900	900 [897]	900	900 [897]	-	-	923
○ 비목별 분류(합계)	884	884	884 [881]	-	-	900	900	900	900 [897]	900	900 [897]	-	-	923
· 보수(110-01)	884	884	884 [881]	-	-	900	900	900	900 [897]	900	900 [897]	-	-	923
○ 기능비목별 분류(합계)	884	884	884 [881]	-	-	900	900	900	900 [897]	900	900 [897]	-	-	923
· 방폐기금운영인건비	884	884	884 [881]	-	-	900	900	900	900 [897]	900	900 [897]	-	-	923
-보수(110-01)	884	884	884 [881]	-	-	900	900	900	900 [897]	900	900 [897]	-	-	923

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 방사성폐기물관리기금의 조성과 그 관리 및 운영에 필요한 인건비 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

(방사성폐기물관리법)

- **제20조(사업)** 공단은 다음 각 호의 사업을 수행한다.
  1. 방사성폐기물 관리사업
  2. 이 법 또는 다른 법령에 따라 정부로부터 위탁받은 사업
  3. 그 밖에 공단의 설립목적을 달성하기 위하여 필요한 사업으로서 공단의 정관으로 정하는 사업
  4. 제1호부터 제3호까지의 사업에 딸린 사업

- **제37조(권한의 위탁)** 산업통상자원부장관은 이 법에 따른 권한의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 공단이나 대통령령으로 정하는 기관 또는 단체에 위탁할 수 있다.

- **제28조(방사성폐기물관리기금의 설치)** 방사성폐기물 관리에 필요한 재원을 확보하기 위하여 방사성폐기물관리기금을 설치한다.

- **제30조(기금의 용도)** ① 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도에 사용한다.
  1. 방사성폐기물 관리사업
  2. 기금의 조성과 그 관리·운용에 필요한 경비
  3. 그 밖에 방사성폐기물 관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사업에 필요한 지원

(방사성폐기물관리법 시행령)

- **제23조(권한의 위탁 등)**
  ③ 산업통상자원부장관은 법 제37조에 따라 다음 각 호의 권한을 공단에 위탁한다.
  1. 법 제15조제1항에 따른 부담금의 부과 · 징수
  2. 법 제15조제2항에 따른 가산금의 징수
  3. 법 제15조제3항에 따른 부담금 및 가산금의 납부 독촉
  4. 법 제31조제1항에 따른 기금의 관리 · 운용

② 추진경위

- 방폐장 부지선정('05.11월) 이후, 국제 기준*에 맞는 방사성폐기물 관리체제 구축이 핵심 정책과제로 대두

  * (IAEA 권고사항) 방사성폐기물 안전관리를 위해 방폐물발생자(한수원)와 방폐물관리사업자를 분리시켜 상호견제와 균형 구조 마련

- 감사원의 방사성폐기물관리재원 관리제도 개선 요구('06.4월)

  * 원전사업자(한수원) 및 방폐물 관리사업자(한수원)와는 별도의 기관으로 하여금 기금의 형태로 방폐물 처리 재원을 관리하도록 하는 방안 강구

- 방사성폐기물 관리법 제정·공포('08.3월, 시행 '09.1.1.)

- 방사성폐기물관리기금 설치('09.1월)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '09년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	864	872	884	900	923

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국원자력환경공단(기금관리센터)
- 사업 수혜자 : 해당 없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조 · 융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
방폐기금 운영인건비	출연	한국원자력 환경공단	923	100	- 방사성폐기물 관리법 제28조(방사성폐기물 관리기금의 설치) - 방사성폐기물 관리법 제30조(기금의 용도)

3) '24년도 계획 산출 근거

○ 방폐기금운영인건비 : ('23) 900백만원 → ('24) 923백만원, 23백만원 증액

- (요구) '23년 인건비 Base에 공통인상분을 반영하여 923백만원 요구
- (산출) '23년 인건비 Base 900백만원+공통인상분 23백만원(공통인상률 2.5%)

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
900 백만원	■ 인건비(110-01) : **900백만원** - '22년 인건비 Base 884백만원, 공통인상분 16백만원 (공통인상률 1.7%)	923 백만원	■ 인건비(110-01) : **923백만원** - '23년 인건비 Base 900백만원, 공통인상분 23백만원 (공통인상률 2.5%)

4) 사업효과 : 해당없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차 : 해당없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	884	900	923	1,034	1,134	
'23~'27		900	923	955	984	1,014

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

ㅇ 기금 운용 · 관리 업무의 효율성 증대
- 방사성폐기물관리기금 설치에 따라 방사성폐기물 관리사업을 추진하기 위한 안정적 재원 마련 및 기금관리 전문성 확보

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	864	-	864	-	864	864	100.0	100.0	-	-
2021	872	-	872	-	872	872	100.0	100.0	-	-
2022	884	-	884	-	884	884	100.0	100.0	-	-
2023	900	-	900	-	900	900	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	864	864	864	864	-	864	857	-	7	99.2
2021	872	872	872	872	-	872	864	-	8	99.1
2022	884	884	884	884	-	884	881	-	3	99.7
2023. 12월기준	900	900	900	900	-	900	897	-	3	99.7

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(33) 방폐기금운영관리비(7380-202)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	7300	7380	202
명칭	방사성폐기물관리행정지원	방폐기금운영관리비	방폐기금운영관리비

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		O				

□ 사업 담당자

사업명	구분				
방폐기금 운영관리비	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	-	윤태상
		원전환경과	044-203-5340	-	044-203-5345
	사업시행주체	한국원자력환경공단	기금관리센터	박승현	054-746-8210

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
운영비, 여비, 업무추진비	532	506	506	481	481	△25	△4.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	532	532	532 [451]	-	-	506	506	506	506 [442]	506	506 [442]	-	-	481
· 방폐기금운영관리비	532	532	532 [451]	-	-	506	506	506	506 [442]	506	506 [442]	-	-	481
○ 비목별 분류(합계)	532	532	532 [451]	-	-	506	506	506	506 [442]	506	506 [442]	-	-	481
· 일반수용비 (210-01)	134.9	134.9	134.9 [75]	-	-	113.065	113.065	113.065	113.065 [80]	113.065	113.065 [80]	-	-	113.065
· 공공요금및제세 (210-02)	8	8	8 [8]	-	-	9	9	9	9 [9]	9	9 [9]	-	-	9
· 특근매식비 (210-05)	9.513	9.513	9.513 [1]	-	-	3.771	3.771	3.771	3.771 [1]	3.771	3.771 [1]	-	-	3.771
· 임차료 (210-07)	122	122	122 [122]	-	-	122	122	122	122 [111]	122	122 [111]	-	-	122
· 복리후생비 (210-12)	16	16	16 [13]	-	-	16	16	16	16 [14]	16	16 [14]	-	-	16
· 일반용역비 (210-14)	186	186	186 [183]	-	-	186	186	186	186 [186]	186	186 [186]	-	-	162.588
· 기타운영비 (210-16)	12	12	12 [9]	-	-	15	15	15	15 [5]	15	15 [5]	-	-	15
· 국내여비 (220-01)	28.971	28.971	28.971 [28]	-	-	17.96	27.367	27.367	27.367 [26]	27.367	27.367 [26]	-	-	17.062
· 국외업무여비 (220-02)	-	-	- [-]	-	-	9.407	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	9.407
· 사업추진비 (240-01)	3.915	3.915	3.915 [3]	-	-	3.696	3.696	3.696	3.696 [3]	3.696	3.696 [3]	-	-	3.511
· 관서업무추진비 (240-02)	10.701	10.701	10.701 [9]	-	-	10.101	10.101	10.101	10.101 [7]	10.101	10.101 [7]	-	-	9.596
○ 기능비목별 분류(합계)	532	532	532 [451]	-	-	506	506	506	506 [442]	506	506 [442]	-	-	481

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
· 방폐기금운영관리비	532	532	532 [451]	-	-	506	506	506	506 [442]	506	506 [442]	-	-	481
-일반수용비 (210-01)	134.9	134.9	134.9 [75]	-	-	113.065	113.065	113.065	113.065 [80]	113.065	113.065 [80]	-	-	113.065
-공공요금및제세 (210-02)	8	8	8 [8]	-	-	9	9	9	9 [9]	9	9 [9]	-	-	9
-특근매식비 (210-05)	9.513	9.513	9.513 [1]	-	-	3.771	3.771	3.771	3.771 [1]	3.771	3.771 [1]	-	-	3.771
-임차료 (210-07)	122	122	122 [122]	-	-	122	122	122	122 [111]	122	122 [111]	-	-	122
-복리후생비 (210-12)	16	16	16 [13]	-	-	16	16	16	16 [14]	16	16 [14]	-	-	16
-일반용역비 (210-14)	186	186	186 [183]	-	-	186	186	186	186 [186]	186	186 [186]	-	-	162.588
-기타운영비 (210-16)	12	12	12 [9]	-	-	15	15	15	15 [5]	15	15 [5]	-	-	15
-국내여비 (220-01)	28.971	28.971	28.971 [28]	-	-	17.96	27.367	27.367	27.367 [26]	27.367	27.367 [26]	-	-	17.062
-국외업무여비 (220-02)	-	-	- [-]	-	-	9.407	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	9.407
-사업추진비 (240-01)	3.915	3.915	3.915 [3]	-	-	3.696	3.696	3.696	3.696 [3]	3.696	3.696 [3]	-	-	3.511
-관서업무추진비 (240-02)	10.701	10.701	10.701 [9]	-	-	10.101	10.101	10.101	10.101 [7]	10.101	10.101 [7]	-	-	9.596

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 방사성폐기물관리기금의 조성과 그 관리 및 운영에 필요한 경비 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

(방사성폐기물관리법)

- **제20조(사업)** 공단은 다음 각 호의 사업을 수행한다.
  1. 방사성폐기물 관리사업
  2. 이 법 또는 다른 법령에 따라 정부로부터 위탁받은 사업
  3. 그 밖에 공단의 설립목적을 달성하기 위하여 필요한 사업으로서 공단의 정관으로 정하는 사업
  4. 제1호부터 제3호까지의 사업에 딸린 사업

- **제37조(권한의 위탁)** 산업통상자원부장관은 이 법에 따른 권한의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 공단이나 대통령령으로 정하는 기관 또는 단체에 위탁할 수 있다.

- **제28조(방사성폐기물관리기금의 설치)** 방사성폐기물 관리에 필요한 재원을 확보하기 위하여 방사성폐기물관리기금을 설치한다.

- **제30조(기금의 용도)** ① 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도에 사용한다.
  1. 방사성폐기물 관리사업
  2. 기금의 조성과 그 관리·운용에 필요한 경비
  3. 그 밖에 방사성폐기물 관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사업에 필요한 지원

(방사성폐기물관리법 시행령)

- **제23조(권한의 위탁 등)**
  ③ 산업통상자원부장관은 법 제37조에 따라 다음 각 호의 권한을 공단에 위탁한다.
  1. 법 제15조제1항에 따른 부담금의 부과 · 징수
  2. 법 제15조제2항에 따른 가산금의 징수
  3. 법 제15조제3항에 따른 부담금 및 가산금의 납부 독촉
  4. 법 제31조제1항에 따른 기금의 관리 · 운용

② 추진경위

- 방폐장 부지선정('05.11월) 이후, 국제 기준*에 맞는 방사성폐기물 관리체제 구축이 핵심 정책과제로 대두

  * (IAEA 권고사항) 방사성폐기물 안전관리를 위해 방폐물발생자(한수원)와 방폐물관리사업자를 분리시켜 상호견제와 균형 구조 마련

- 감사원의 방사성폐기물관리재원 관리제도 개선 요구('06.4월)

  * 원전사업자(한수원) 및 방폐물 관리사업자(한수원)와는 별도의 기관으로 하여금 기금의 형태로 방폐물 처리 재원을 관리하도록 하는 방안 강구

- 방사성폐기물 관리법 제정·공포('08.3월, 시행 '09.1.1.)

- 방사성폐기물관리기금 설치('09.1월)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 해당없음
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	513	507	532	506	481

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국원자력환경공단(기금관리센터)
- 사업 수혜자 : 해당없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
방폐기금 운영관리비	출연	한국원자력환경공단	481	100	- 방사성폐기물관리법 제28조 (방사성폐기물관리기금의 설치) - 방사성폐기물 관리법 제30조 (기금의 용도)

3) ’24년도 계획 산출 근거

○ 방폐기금운영관리비 : (’23) 506백만원 → (’24년) 481백만원 [△25백만원]

- (요구) ’23년 운영비, 여비, 업무추진비 공통절감을 반영하여 481백만원 요구
- (산출) ’24년 운영비 공통절감(△23백만원), 여비 공통절감(△1백만원), 업무추진비(△1백만원)

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
506 백만원	○ **운영비(210) : (’22) 488백만원 → (’23) 465백만원 (△23백만원)** - 일반수용비, 특근매식비 등 공통절감 ○ **여비(220) : (’22) 29백만원 → (’23) 27백만원 (△2백만원)** - 국내여비, 국외업무여비 공통절감 ○ **업무추진비(240) : (’22) 15백만원 → (’23) 14백만원 (△1백만원)** - 사업추진비, 관서업무추진비 공통절감	481 백만원	○ **운영비(210) : (’23) 465백만원 → (’24) 442백만원 (△23백만원)** - 세목 공통절감 ○ **여비(220) : (’23) 27백만원 → (’24) 26백만원 (△1백만원)** - 국내여비 공통절감 ○ **업무추진비(240) : (’23) 14백만원 → (’24) 13백만원 (△1백만원)** - 사업추진비, 관서업무추진비 공통절감

4) 사업효과 : 해당없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차 : 해당없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	’22	’23	’24	’25	’26	’27
’22~’26	532	506	572	622	682	
’23~’27		506	481	537	553	570

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

○ 기금 운용 · 관리 업무의 효율성 증대 - 방사성폐기물관리기금 설치에 따라 방사성폐기물 관리사업을 추진하기 위한 안정적 재원 마련 및 기금관리 전문성 확보

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	513	-	513	-	513	513	100.0	100.0	-	-
2021	507	-	507	-	507	507	100.0	100.0	-	-
2022	532	-	532	-	532	532	100.0	100.0	-	-
2023	506	-	506	-	506	506	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역

(단위: 백만원, %)

구분	부처			사업시행주체(피출연・피보조 기관 등)						
	계획액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	당초	수정(A)								
2020	513	513	513	513	-	513	465	-	48	90.6
2021	507	507	507	507	-	507	401	-	106	79.1
2022	532	532	532	532	-	532	449	-	83	84.4
2023. 12월기준	506	506	506	506	-	506	442	-	64	87.4

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당 없음
2021	- (계획변경) 기금관리센터 경주 이전에 따른 예산 확보를 위해 변경
2022	- 해당 없음
2023	- 해당 없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(34) 공공자금관리기금(총괄계정)예탁(9003-840)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	9000	9003	840
명칭	기금간거래(예탁금)	공공자금관리기금 예탁	공공자금관리기금(총괄계정) 예탁

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
O						

□ 사업 담당자

사업명	구분				
공공자금관리기금(총괄계정)예탁	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	-	윤태상
		원전환경과	044-203-5340	-	044-203-5345
	사업시행주체	산업통상자원부 (한국원자력환경공단)	기금관리센터	박승현	054-746-8210

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
예탁금	2,880,000	3,300,000	3,367,000	3,760,000	3,760,000	460,000	13.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액(수정)	계획현액	집행액[실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획현액	집행액[실집행액]	전년도 이월액 제외		이월예상액	불용예상액	
						당초	수정			계획현액	집행액[실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,880,000	2,880,000	2,880,000	-	-	3,300,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	-		3,760,000
· 공공자금관리기금예탁	2,880,000	2,880,000	2,880,000	-	-	3,300,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	-		3,760,000
○ 비목별 분류(합계)	2,880,000	2,880,000	2,880,000	-	-	3,300,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	-		3,760,000
· 기금예탁금(480-03)	2,880,000	2,880,000	2,880,000	-	-	3,300,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	-		3,760,000
○ 기능비목별 분류(합계)	2,880,000	2,880,000	2,880,000	-	-	3,300,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	-		3,760,000
· 공공자금관리기금예탁	2,880,000	2,880,000	2,880,000	-	-	3,300,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	-		3,760,000
-기금예탁금(480-03)	2,880,000	2,880,000	2,880,000	-	-	3,300,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	3,367,000	-		3,760,000

나. 사업설명자료

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

(공공자금관리기금법)

- **제6조(관리기금에의 예탁)** ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 계정·예금·회계 또는 기금(이하 "기금 등"이라 한다)의 관리자는 해당 기금 등의 설치에 관한 법률의 규정에 불구하고 여유자금을 관리기금에 예탁할 수 있다.
  1.「국고금관리법」제34조제6항의 규정에 따른 국고금 운용 계정
  2.「우체국예금·보험에 관한 법률」에 따른 우체국예금
  3. 특별회계
  4.「국가재정법」제5조의 규정에 따른 기금

② 추진경위

- 방사성폐기물관리기금 설치('09.1월)
- 공공자금관리기금(총괄계정) 예탁('10년~)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '10년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	2,116,013	2,500,000	2,880,000	3,367,000	3,760,000

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국원자력환경공단 기금관리센터)
- 사업 수혜자 : 해당없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당없음

3) ’24년도 계획 산출 근거

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,300,000 백만원	○ 공공자금관리기금예탁금 : **3,367,000백만원** <본예산> 3,300,000백만원 가. 전년 대비 420,000백만원 추가예탁 <기금운용계획변경> 3,367,000백만원 가. 기획재정부 국고과 요청에 따라 67,000백만원 추가예탁	3,760,000 백만원	○ 공공자금관리기금예탁금 : **3,760,000백만원** <본예산> 3,760,000백만원 가. 전년대비 393,000백만원 추가 예탁

4) 사업효과 : 해당없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차 : 해당없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	’22	’23	’24	’25	’26	’27
’22~’26	2,880,000	3,300,000	3,760,000	2,500,000	2,500,000	
’23~’27		3,300,000	3,760,000	3,300,000	3,300,000	3,300,000

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당없음

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	2,000,000	116,013	2,116,013	-	2,116,013	2,116,013	100.0	100.0	-	-
2021	2,500,000	-	2,500,000	-	2,500,000	2,500,000	100.0	100.0	-	-
2022	2,500,000	380,000	2,880,000	-	2,880,000	2,880,000	100.0	100.0	-	-
2023	3,300,000	67,000	3,367,000	-	3,367,000	3,367,000	100.0	100.0	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 코로나-19 관련 정부 3차 추경안 편성에 맞춰 방사성폐기물관리기금의 여유자금 예치금 및 사업비 불용예상액 등 전년 대비 616,013백만원 증액된 2,116,013백만원을 공공자금관리기금에 예탁
2021	- 해당 없음
2022	- (계획변경) 코로나-19 관련 소상공인 손실 보상 등을 위해 2차 추경안 편성에 맞춰 방사성폐기물관리기금의 여유자금 예치금 등을 공공자금관리기금에 추가 예탁
2023	- (계획변경) 기획재정부 국고과의 요청에 따라, 기금운용계획 변경을 통해 67,000백만원을 공공자금관리기금에 추가 예탁

□ 2023년 계획변경 세부내역

구분 (날짜)	내역사업	목	세목	금액	계획변경 사유
기재부 협의변경 ('23.12.8.)	공공자금관리기금(총괄계정) 예탁	예탁금	기금예탁금	67,000	기획재정부 국고과의 요청에 따라, 기금운용계획 변경을 통해 67,000백만원을 공공자금관리기금에 추가 예탁
합 계				67,000	

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(35) 통화금융기관예치(9710-971)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	9700	9710	971
명칭	여유자금운용	통화금융기관예치	통화금융기관예치

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
O						

□ 사업 담당자

사업명	구분				
통화금융기관 예치	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	-	윤태상
		원전환경과	044-203-5340	-	044-203-5345
	사업시행주체	산업통상자원부 (한국원자력환경공단)	기금관리센터	박승현	054-746-8210

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
예치금 및 유가증권매입	489,794	323,263	323,263	337,435	337,435	14,172	4.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	309,793	309793	489,794	-	-	323,263	323,263	323,263	50,000	323,263	323,263	-	-	337,435
· 통화금융기관예치	309,793	309793	489,794	-	-	323,263	323,263	323,263	50,000	323,263	323,263	-	-	337,435
○ 비목별 분류(합계)	309,793	309793	489,794	-	-	323,263	323,263	323,263	50,000	323,263	323,263	-	-	337,435
· 통화금융기관예치금 (470-02)	309,793	309793	489,794	-	-	323,263	323,263	323,263	50,000	323,263	323,263	-	-	337,435
○ 기능비목별 분류(합계)	309,793	309793	489,794	-	-	323,263	323,263	323,263	50,000	323,263	323,263	-	-	337,435
· 통화금융기관예치	309,793	309793	489,794	-	-	323,263	323,263	323,263	50,000	323,263	323,263	-	-	337,435
-통화금융기관예치금 (470-02)	309,793	309793	489,794	-	-	323,263	323,263	323,263	50,000	323,263	323,263	-	-	337,435

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 방사성폐기물관리기금 여유자금을 운용함으로써 수익성을 제고하고, 방사성폐기물 관리사업 투자재원을 안정적으로 확보

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거

(방사성폐기물관리법)

- **제31조(기금의 운용·관리)** ① 기금은 산업통상자원부장관이 관리·운용한다.
  ② 기금의 관리·운용에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

(국가재정법)

- **국가재정법 제63조(기금자산운용의 원칙)** ① 기금관리주체는 안정성·유동성·수익성 및 공공성을 고려하여 기금자산을 투명하고 효율적으로 운용하여야 한다.
  ② 기금관리주체는 제79조의 규정에 따라 작성된 자산운용지침에 따라 자산을 운용하여야 한다.

② 추진경위

- 방사성폐기물 관리법 제정·공포('08.3월, 시행 '09.1.1.)
- 방사성폐기물관리기금 설치('09.1월)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '09년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	463,767	1,102,301	309,793	323,263	337,435

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 해당없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당없음

3) ’24년도 계획 산출 근거

’23년 예산		’24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
323,263 백만원	○ 통화금융기관예치금 : **323,263백만원** 가. ’23년 계획상 여유자금 운용액 5,130,082백만원 중 연도말 국고잔액을 포함하여 통화금융기관에 예치하는 금액 ・’23년도 기발생사용후핵연료관리부담금 분할상환금 323,263백만원	337,435 백만원	○ 통화금융기관예치금 : **337,435백만원** 가. ’24년 계획상 여유자금 운용액 5,308,831백만원 중 연도말 국고잔액을 포함하여 통화금융기관에 예치하는 금액 ・ ’24년도 기발생사용후핵연료관리부담금 분할상환금 337,435백만원

4) 사업효과 : 해당없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차 : 해당없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	’22	’23	’24	’25	’26	’27
’22~’26	489,794	323,263	337,435	352,147	367,501	
’23~’27		323,263	337,435	352,147	367,501	383,524

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당없음

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	523,493	△59,726	463,767	-	463,767	284,481	61.3	61.3	-	-
2021	1,109,261	△6,960	1,102,301	-	1,102,301	296,885	26.9	26.9	-	-
2022	309,793	-	309,793	-	309,793	489,794	158.1	158.1	-	-
2023	323,263	-	323,263	-	323,263	373,263	115.5	115.5	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 사용후핵연료 관리정책 재검토 추진을 위해서 전국 및 지역 단위 의견수렴 절차 착수를 위한 사업비 증액 재원으로 활용 - '20년 제3차 추경 관련 공자기금예탁금 증액 재원으로 활용 - '20년도 중저준위 처분시설의 재산세 및 종합부동산세 납부를 위한 제세 부족분 증액 재원으로 활용
2021	- 제세 납부액 추가소요 충당을 위한 한국원자력환경공단 기본경비 증액분 70억원 조달을 위해 기금운용계획 변경을 통해 여유자금 감액
2022	- 해당 없음
2023	- 해당 없음

□ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(36) 비통화금융기관예치(9711-972)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	방사성폐기물 관리기금	산업통상자원부	원전산업정책국	-	110	115
명칭					산업중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	9700	9711	972
명칭	여유자금운용	비통화금융기관예치	비통화금융기관예치

□ 사업 성격

신규	계속	완료	예비타당성 실시여부	총사업비 관리대상	총액계상 예산사업	사업소관 변경정보
						2023예산 시 소관
	O					

□ 사업 지원 형태 및 지원율

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
O						

□ 사업 담당자

사업명	구분				
비통화금융 기관예치	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		원전산업정책국	박태현	-	윤태상
		원전환경과	044-203-5340	-	044-203-5345
	사업시행주체	산업통상자원부 (한국원자력환경공단)	기금관리센터	박승현	054-746-8210

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
예치금 및 유가증권매입	3,505,776	4,806,819	4,733,203	4,971,396	4,971,396	164,577	3.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집행액]	이월액	불용액	계획액		계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,871,601	3,871,601	3,505,776	-	-	4,806,819	4,733,203	4,733,203	1,020,990	4,733,203	4,082,714	-	-	4,971,396
· 비통화금융기관예치	3,871,601	3,871,601	3,505,776	-	-	4,806,819	4,733,203	4,733,203	1,020,990	4,733,203	4,082,714	-	-	4,971,396
○ 비목별 분류(합계)	3,871,601	3,871,601	3,505,776	-	-	4,806,819	4,733,203	4,733,203	1,020,990	4,733,203	4,082,714	-	-	4,971,396
· 비통화금융기관예치금 (470-03)	3,871,601	3,871,601	3,505,776	-	-	4,806,819	4,733,203	4,733,203	1,020,990	4,733,203	4,082,714	-	-	4,971,396
○ 기능·비목별 분류(합계)	3,871,601	3,871,601	3,505,776	-	-	4,806,819	4,733,203	4,733,203	1,020,990	4,733,203	4,082,714	-	-	4,971,396
· 비통화금융기관예치	3,871,601	3,871,601	3,505,776	-	-	4,806,819	4,733,203	4,733,203	1,020,990	4,733,203	4,082,714	-	-	4,971,396
-비통화금융기관예치금 (470-03)	3,871,601	3,871,601	3,505,776	-	-	4,806,819	4,733,203	4,733,203	1,020,990	4,733,203	4,082,714	-	-	4,971,396

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 방사성폐기물관리기금 여유자금을 운용함으로써 수익성을 제고하고, 방사성폐기물 관리사업 투자재원을 안정적으로 확보

2) 사업개요

□ **사업근거 및 추진경위**

① 법령상 근거

(방사성폐기물관리법)

- **제31조(기금의 운용·관리)** ① 기금은 산업통상자원부장관이 관리·운용한다.
  ② 기금의 관리·운용에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

(국가재정법)

- **국가재정법 제63조(기금자산운용의 원칙)** ① 기금관리주체는 안정성·유동성·수익성 및 공공성을 고려하여 기금자산을 투명하고 효율적으로 운용하여야 한다.
  ② 기금관리주체는 제79조의 규정에 따라 작성된 자산운용지침에 따라 자산을 운용하여야 한다.

② 추진경위

- 방사성폐기물 관리법 제정·공포('08.3월, 시행 '09.1.1.)
- 방사성폐기물관리기금 설치('09.1월)

□ **주요내용**

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '10년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	2,968,397	2,709,681	3,871,601	4,733,203	4,971,396

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국원자력환경공단 기금관리센터)
- 사업 수혜자 : 해당 없음
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당 없음

3) '24년도 계획 산출 근거

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4806819 백만원	○ 비통화금융기관예치금 : **4,733,203백만원** <본예산> 4,806,819백만원 가. '23년 계획상 여유자금 운용액 5,130,082 백만원 중 비통화금융기관에 예치하는 금액 <기금운용계획변경> 4,733,203백만원 가. '23년 계획상 여유자금 운용액 5,056,466 백만원 중 비통화금융기관에 예치하는 금액 * 원자력환경공단 기본경비 및 공공자금관리기금 예탁금 증액을 위한 기금운용계획 변경으로 73,616백만원 감액	4971396 백만원	○ 비통화금융기관예치금 : **4,971,396백만원** 가. '24년 계획상 여유자금 운용액 5,308,831 백만원 중 비통화금융기관에 예치하는 금액

4) 사업효과 : 해당없음

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차 : 해당없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	3,505,776	4,806,819	5,043,230	7,005,925	8,169,494	
'23~'27		4,806,819	4,791,396	6,228,806	7,314,188	8,366,662

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당없음

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표

□ 부처 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	2,968,397	-	2,968,397	-	2,968,397	3,080,776	103.8	103.8	-	-
2021	2,709,681	-	2,709,681	-	2,709,681	3,445,888	127.2	127.2	-	-
2022	4,258,305	△386,704	3,871,601	-	3,871,601	3,505,776	90.6	90.6	-	-
2023	4,806,819	△73,616	4,733,203	-	4,733,203	4,032,714	85.2	85.2	-	-

□ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당 없음
2021	- 해당 없음
2022	- 코로나19 사태로 인한 소상공인 손실 보전을 위해 정부의 2차 추경에 맞춰 비통화금융기관 예치금 3751억원을 공공자금관리기금으로 추가예탁(기금운용계획 변경) - 제세 납부액 추가소요 충당을 위한 한국원자력환경공단 기본경비 증액분 116억원 조달을 위해 기금운용계획 변경을 통해 여유자금 감액
2023	- 한국원자력환경공단 기본경비 및 공공자금관리기금 예탁금 증액분 736억원 조달을 위해 기금운용계획 변경을 통해 여유자금 감액

□ 2023년 계획변경 세부내역

구분 (날짜)	내역사업	목	세목	금액	계획변경 사유
기재부 협의변경 ('23.12.8.)	비통화금융기관예치	예치금및유가증권매입	비통화금융기관예치금	△73,616	한국원자력환경공단 기본경비 및 공공자금관리기금 예탁금 증액분 736억원 조달을 위해 기금운용계획 변경을 통해 여유자금 감액
합 계				△73,616	

라. 기타 추가자료 : 해당없음