

2024년 예산 및 기금운용계획

사 업 설 명 자 료

(에너지정책실)

(1권)

2024. 1.



산업통상자원부

2024년 예산 및 기금운용계획

사업설명자료

에너지자원실

(1권)

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) 폐갱도를활용한이산화탄소육상저장시험사업(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·신뢰성지원인프라구축기술 개발사업(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) 지능형 전력망표준기술고도화사업(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(용자)(5143-301)	887
(2) 한국가스안전공사지원(5143-301)	898
(3) 장기사용석유저장시설안전관리용자(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

에너지정책관

세 입

세입예산 총괄표(에너지정책관)

(단위: 백만원, %)

구분	2022결산	2023예산 본예산(A)	2024예산		증 감	
			정 부 안	확정(B)	(B-A)	%
<에특회계>	5,182,596	5,648,484	6,252,407	6,216,101	567,617	10.0
총계	5,182,596	5,648,484	6,252,407	6,216,101	567,617	10.0
투자계정소계	4,650,020	5,067,645	5,765,482	5,729,176	661,531	13.1
51관유물대여료	12	10	13	13	3	30.0
토지대여료 (51-511)	12	10	13	13	3	30.0
52정부출자수입	14,745	7,722	9,208	9,208	1,486	19.2
정부출자수입 (52-521)	14,745	7,722	9,208	9,208	1,486	19.2
54기타이자수입 및 재산수입	2,611	2,930	2,327	2,327	△ 603	△ 20.6
기타재산이자수입 (54-546)	2,611	2,930	2,327	2,327	△ 603	△ 20.6
56벌금,몰수금 및 과태료	75	112	105	105	△ 7	△ 6.3
과태료 (56-563)	75	112	105	105	△ 7	△ 6.3
58가산금	33	77	75	75	△ 2	△ 2.6
가산금 (58-581)	33	77	75	75	△ 2	△ 2.6
59기타경상이전수입	1,858,021	1,860,307	1,941,142	1,941,142	80,835	4.3
법정부담금 (59-593)	1,803,073	1,821,355	1,894,449	1,894,449	73,094	4.0
석유수입부과금	1,509,245	1,453,366	1,560,069	1,560,069	106,703	7.3
석유판매부과금	151,394	219,705	186,779	186,779	△ 32,926	△ 15.0
가스안전관리부담금	132,684	142,040	141,400	141,400	△ 640	△ 0.5
광해방지부담금	9,751	6,244	6,201	6,201	△ 43	△ 0.7
기타경상이전수입 (59-596)	54,947	38,952	46,693	46,693	7,741	19.9
89세계잉여금이입액	407,558	60,000	117,672	117,672	57,672	96.1
전년도세계잉여금 (89-893)	407,558	60,000	117,672	117,672	57,672	96.1
91전입금	1,454,418	1,438,817	1,455,541	1,455,541	16,724	1.2
일반회계전입금 (91-911)	-	-	-	-	-	-
기금전입금 (91-913)	1,311,821	1,307,376	1,307,376	1,307,376	-	-

구분	2022결산	2023예산 본예산(A)	2024예산		증 감	
			정 부 안	확정(B)	(B-A)	%
계 정 간 전 입 금 (91-915)	142,597	131,441	148,165	148,165	16,724	12.7
92예탁원금회수	463,175	80,451	-	-	△ 80,451	순감
기금예탁원금회수 (92-923)	463,175	80,451	-	-	△ 80,451	순감
94예수금	443,986	1,616,527	2,239,399	2,203,093	586,566	36.3
기금예수금 (94-943)	443,986	1,616,527	2,239,399	2,203,093	586,566	36.3
95예탁이자수입	5,386	692	-	-	△ 692	순감
기금예탁이자수입 (95-953)	5,386	692	-	-	△ 692	순감
융자계정소계	532,576	580,839	486,925	486,925	△ 93,914	△ 16.2
54기타이자수입 및 재산수입	20,700	35,009	23,762	23,762	△ 11,247	△ 32.1
기타핀간이자수입 (54-544)	20,700	35,009	23,762	23,762	△ 11,247	△ 32.1
75융자원금회수	511,876	545,830	463,163	463,163	△ 82,667	△ 15.1
기타핀간융자원금회수 (75-754)	511,876	545,830	463,163	463,163	△ 82,667	△ 15.1

(1) 토지대여료
11 - 51 - 511

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산액	2023년 예산액 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
토지대여료	12	10	13	13	3	30.0

가. 법적 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)
 - ① 투자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.
 - 8. 투자계정 보유자산의 매각수입 또는 운용수입

나. 세입 개요

- 에특회계 소유의 석탄비축장 사용에 따른 토지 대여료 징수
 - 대한석탄공사의 석항비축장(강원도 소재) 사용료징수

다. 2024년 세입예산 내역

- 편성근거 및 산출내역
- (단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023예산	10,000	· 대한석탄공사 석항비축장 사용료
2024예산	13,000	· 대한석탄공사 석항비축장 사용료

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	장수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)							
'20	8	8	8	8	8	100.0	100.0	-	-
'21	8	8	8	9	9	107.2	100.0	-	-
'22	8	8	8	12	12	148.8	100.0	-	-
'23	10	10	10	13	13	127.9	100.0	-	-
'24	13	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가

○ 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 에너지정책관	에너지정책과	이경수	백종승	박지현
		044-203-5120	044-203-5124	044-203-5128

(2) 정부출자수입
11 - 52 - 521

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산액	2023년 예산액 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
정부출자수입	14,745	7,722	9,208	9,208	1,486	19.2

가. 법적 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)
 - ① 투자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.
 - 8. 투자계정 보유자산의 매각수입 또는 운용수입

나. 세입 개요

- 에특회계 출자기관*의 경영이익 발생 시, 이익 배분계획에 의거 이익의 일부를 출자 배당으로 회수
 - * 출자기관 : 지역난방공사, 송유관공사, 가스공사, 석유공사, 석탄공사, 광해광업공단
 - 부과기준 : 전년도말 당기순이익 × 배당성향 × 에특회계 지분율

다. 2024년 세입예산 내역

- 편성근거 및 산출내역
- (단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023예산	7,722,000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ '22년말 예상 당기순이익×배당성향×에특지분 · 송유관공사 : 23,498백만원×56.44%×9.76%=1,294백만원 · 가스공사 : 465,168백만원×35.8%×3.86%=6,428백만원
2024예산	9,208,000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ '23년말 예상 당기순이익×배당성향×에특지분 · 송유관공사 : 39,835백만원×34.40%×9.76%=1,337백만원 · 가스공사 : 733,081백만원×27.82%×3.86%=7,871백만원

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	장수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)							
'20	6,796	6,796	6,796	2,044	2,044	30.1	100.0	-	-
'21	6,796	6,796	6,796	4,904	4,904	72.2	100.0	-	-
'22	5,351	5,351	5,351	14,745	14,745	275.6	100.0	-	-
'23	7,722	7,722	7,722	3,644	3,644	47.2	100.0	-	-
'24	9,208	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가

○ 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 에너지정책관	에너지정책과	이경수	백종승	박지현
		044-203-5120	044-203-5124	044-203-5128

(3) 기타재산이자수입

11 - 54 - 546

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산액	2023년 예산액 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
기타재산 이자수입	2,611	2,930	2,327	2,327	△ 603	△ 20.6

가. 법적 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)
 - ① 투자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.
 - 14. 제1호부터 제13호까지 외의 수입금

나. 세입 개요

- 에특회계에서 지원한 보조금 및 R&D 등 출연금의 발생이자 수입
 - 부과기준 : 보조·출연기관 정산보고서 상 발생이자

다. 2024년 세입예산 내역

- 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023예산	2,930,000	▪ '18~'20년간 가중평균실적
2024예산	2,327,000	▪ '20~'22년간 가중평균실적

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	장수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)							
'20	3,914	3,914	3,914	2,965	2,965	75.8	100.0	-	-
'21	5,519	5,519	5,519	1,446	1,429	25.9	98.8	17	-
'22	5,519	5,519	5,519	2,825	2,611	47.3	92.4	214	-
'23	2,930	2,930	2,930	4,376	4,366	149.0	99.8	10	-
'24	2,327	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가

○ 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 에너지정책관	에너지정책과	이경수	백종승	박지현
		044-203-5120	044-203-5124	044-203-5128

(4) 과태료
12 - 56 - 563

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산액	2023년 예산액 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
과태료	75	112	105	105	△7	△6.3

가. 법적 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)
 - ① 투자계정의 세입은 다음 각 호와 같다
 - 1. 석유 및 석유대체연료 사업법 제14조 및 제35조에 따른 과징금
(석유정제업자·석유수출입업자·석유판매업자, 석유대체연료 제조·수출입업자 등이 위반사항에 해당하는 행위를 했거나 석유비축의무자가 그 비축의무를 이행하지 아니한 경우 등)
 - 3. 도시가스사업법 제10조의8에 따른 과징금
(천연가스수출입업자가 등록요건에 미달한 경우 등)
 - 14. 제1호부터 제13호까지 외의 수입금
 - * 석유 및 석유대체연료 사업법 제49조(과태료) 보고의무위반, 변경등록위반, 유사 석유제품 사용 등
 - * 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제23조의3(의무 불이행에 대한 과징금) 혼합비율 불이행
 - * 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 제22조(과징금) 등록요건위반, 비축의무위반 등

나. 세입 개요

- 석유정제업자, 석유수출입업자, 석유판매업자, 액화석유가스 수출입업자의 품질검사 거부, 유사 석유제품제조·수입·판매, 비축의무위반 등에 과징금 징수
- 보고의무위반, 변경등록위반, 유사석유제품사용 등의 경우 과태료 징수
- 신재생에너지연료 혼합의무자 혼합비율 의무 위반 시 과징금 징수

다. 2024년 세입예산 내역

○ 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023예산	112,000	▪ '19~'21년간 평균실적
2024예산	105,000	▪ '20~'22년간 평균실적

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	장수결장액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)							
'20	59	59	59	162	79	134.7	49.0	83	-
'21	59	59	59	260	161	273.2	62.0	99	-
'22	65	65	65	131	75	115.4	57.1	56	-
'23	112	112	112	1,072	1,015	906.5	94.8	56	-
'24	105	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가

○ 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 에너지정책관	에너지정책과	이경수	백종승	박지현
		044-203-5120	044-203-5124	044-203-5128

(5) 가산금
12 - 58 - 581

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산액	2023년 예산액 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
가산금	33	77	75	75	△2	△2.6

가. 법적 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)
 - ① 투자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.
 - 2. 석유 및 석유대체연료 사업법 제18조 및 제37조에 따른 부과금과 가산금
 - 4. 광업법 제87조에 따른 부과금 및 가산금
 - 5. 고압가스 안전관리법 제34조의2에 따른 안전관리부담금 및 가산금
 - 6. 광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률 제22조에 따라 조성된 광해방지사업금 및 같은 법 제26조에 따른 가산금

나. 세입 개요

- 부과금 및 부담금의 납부의무자가 납부기한 내에 납부하지 아니할 경우, 체납된 금액에 대하여 체납일 1일당 1만분의 1에 해당하는 가산금 징수(광해방지부담금의 경우 1개월이 지날때마다 100분의 1, 최대 100분의 5까지 가산)

다. 2024년 세입예산 내역

- 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023예산	77,000	▪ '19~'21년간 평균실적
2024예산	75,000	▪ '20~'22년간 평균실적

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	장수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)							
'20	96	96	96	447	133	138.2	29.7	314	-
'21	96	96	96	387	59	61.2	15.2	329	-
'22	96	96	96	384	33	34.5	8.6	351	-
'23	77	77	77	382	20	26.1	5.3	362	-
'24	75	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가

○ 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 에너지정책관	에너지정책과	이경수	백종승	박지현
		044-203-5120	044-203-5124	044-203-5128

(6) 법정부담금

12 - 59 - 593

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산액	2023년 예산액 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
법정부담금	1,803,073	1,821,355	1,894,449	1,894,449	73,094	4.0

가. 법적 근거

□ 석유수입부과금(593-032), 석유판매부과금(593-032)

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출) 제1항 제2호
 - ① 투자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.
 - 2. 「석유 및 석유대체연료 사업법」 제18조 및 제37조에 따른 부과금과 가산금
- 석유 및 석유대체연료 사업법 제18조(석유의 수입·판매 부과금)
 - ① 산업통상자원부장관은 석유 수급과 석유가격의 안정을 위하여 다음 각 호의 자로부터 부과금을 징수할 수 있다. 다만, 제17조에 따른 석유비축의무를 이행하기 위하여 석유를 수입하는 등 부과금을 징수하지 아니하는 것이 합리적인 경우로서 대통령령으로 정하는 사유에 해당하는 경우에는 부과금을 부과하지 아니한다.
 - 1. 석유를 수입하거나 석유제품을 판매하는 석유정제업자·석유수출입업자 또는 석유판매업자
- 석유 및 석유대체연료 사업법 제37조(석유대체연료의 수입·판매 부과금)
 - ① 산업통상자원부장관은 석유대체연료를 수입하거나 판매하는 석유대체연료 제조·수출입업자로부터 석유 수급과 석유가격의 안정을 위하여 필요한 범위에서 수입 부과금 또는 판매부과금을 징수할 수 있다. 다만, 제36조에 따른 석유대체연료 비축의무를 이행하기 위하여 석유대체연료를 수입하는 등 부과금을 징수하지 아니하는 것이 합리적인 경우로서 대통령령으로 정하는 사유에 해당하는 경우에는 부과금을 부과하지 아니한다.

□ 가스안전관리부담금(593-029)

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)
 - ① 투자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.
 - 5. 「고압가스 안전관리법」 제34조의2에 따른 안전관리부담금 및 가산금

○ 고압가스 안전관리법 제34조의2(안전관리부담금)

- ① 산업통상자원부장관은 가스의 안전관리와 유통구조의 개선을 위하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자로부터 안전관리부담금(이하 "부담금"이라 한다)을 부과·징수할 수 있다.
1. 「석유 및 석유대체연료 사업법」에 따른 석유정제업자나 석유정제업자 외의 자로서 액화석유가스를 제조하여 판매(수출에 따른 판매는 제외한다)하는 자
 2. 「석유 및 석유대체연료 사업법」, 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」에 따른 액화석유가스나 「석유 및 석유대체연료 사업법」, 「도시가스사업법」에 따른 액화천연가스를 수입하는 자

□ 광해방지부담금(593-111)

○ 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)

- ① 투자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.

6. 「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」 제22조의 규정에 따라 조성된 광해방지사업금 및 동법 제26조에 따른 가산금

○ 광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률 제22조(광해방지사업금의 조성)

- ① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 재원으로 광해방지사업금을 조성한다.

1. 제24조의 규정에 따라 광해방지의무자가 납부하는 부담금
2. 「에너지 및 자원사업 특별회계법」 제5조 제2항의 규정에 따른 정부출연금 또는 보조금
3. 「석탄산업법」 제27조 제1항 제1호의 규정에 따른 광해방지사설에 대한 보조를 위하여 사용되는 조성사업비 및 동법 제39조의3 제1항 제3호의 규정에 따라 폐광되는 광산의 광해방지를 위한 비용을 위하여 지급되는 폐광대책비
4. 「자연환경보전법」 제49조의 규정에 따른 생태계보존협력금 및 동법 제50조의 규정에 따른 생태계보존협력금의 반환금 등 다른 법률의 규정에 따라 지원되는 출연금 또는 지원금

○ 광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률 제24조(광해방지의무자에 대한 부담금)

- ① 산업통상자원부장관은 광해방지 및 자연환경의 원상회복을 위하여 필요한 비용의 전부 또는 일부를 광해방지의무자로 하여금 부담하게 할 수 있다. 다만, 「석탄산업법」 제39조의3에 따른 폐광대책비 지급 대상이 되는 석탄광산의 광업권자 또는 조광권자에 대해서는 그러하지 아니하다.

나. 세입 개요

□ 석유수입부과금(593-032)

○ 석유정제업자, 석유수출입업자에게 수입석유(원유/석유제품, LNG)에 대해 일정액의 부과금 부과

- 부과기준(법정상한선 36원/ℓ) : 원유·석유제품 16원/ℓ, LNG 일반용 24,242원/톤, LNG 발전용 3,800원/톤

□ 석유판매부과금(593-032)

- 석유정제업자, 석유수출입업자, 석유판매업자에게 판매석유(고급휘발유, 부탄)에 대해 일정액의 부과금 부과
 - 부과기준(법정상한선 36원/ℓ) : 고급휘발유 36원/ℓ, LPG(부탄) 62,283원/톤(≒36원/ℓ)

□ 가스안전관리부담금(593-029)

- 석유정제업자 및 LPG 제조·판매자, LPG 또는 LNG 수입자에게 판매 LPG, LNG에 대해 일정액의 안전관리부담금 징수
 - 부과기준(법정상한선 LPG 5원/kg, LNG 4.4원/m³) : LPG 4.5원/kg, LNG 3.9원/m³

□ 광해방지부담금(593-111)

- 광산개발로 인한 광산피해(광해)의 방지 및 자연환경 원상회복을 위해 필요한 비용의 전부 또는 일부를 광해방지의무자에게 부과
 - 부과기준
 - 광해방지사업 : 광해방지사업에 소요되는 총 사업비의 20~40%
 - 산림(토지)복구사업 : 채무보증금액 × 광종별 효율 ÷ 개발연수

다. 2024년 세입예산 내역

- 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023예산	1,821,355,000	■ 석유수입부과금(1,453,366백만원) · 원유/석유제품 : 862,371백만원 · LNG : 590,995백만원 - 일반용 551,748백만원 + 발전용 39,247백만원 ■ 석유판매부과금(219,705백만원) · LPG(부탄) : 209,979백만원 · 고급휘발유 : 9,726백만원 ■ 가스안전관리부담금(142,040백만원) · LPG : 31,530백만원 · LNG : 110,510백만원 ■ 광해방지부담금(6,244백만원) · 광해방지사업 부담금 : 3,333백만원 - 11,111(사업비)×30%(부과율)×100.0%(징수율) · 산림복구사업 부담금 : 2,911백만원 - 694,204(보증액)×0.9%(부과율)×46.6%(징수율)

2024예산	1,894,449,000	<ul style="list-style-type: none"> ■ 석유수입부과금(1,560,069백만원) <ul style="list-style-type: none"> · 원유/석유제품 : 954,990백만원 · LNG : 605,079백만원 - 일반용 566,051백만원 + 발전용 39,028백만원 ■ 석유판매부과금(186,779백만원) <ul style="list-style-type: none"> · LPG(부탄) : 176,222백만원 · 고급휘발유 : 10,557백만원 ■ 가스안전관리부담금(141,400백만원) <ul style="list-style-type: none"> · LPG : 28,023백만원 · LNG : 113,377백만원 ■ 광해방지부담금(6,201백만원) <ul style="list-style-type: none"> · 광해방지사업 부담금 : 3,278백만원 - 10,927(사업비)×30%(부과율)×100.0%(징수율) · 산림복구사업 부담금 : 2,923백만원 - 683,840(보증액)×0.9%(부과율)×47.5%(징수율)
--------	---------------	---

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	장수결장액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)							
'20	1,897,401	1,897,401	1,897,401	1,444,744	1,440,977	75.9	99.7	3,767	-
'21	1,945,401	1,945,401	1,945,401	1,627,664	1,623,497	83.5	99.7	4,167	-
'22	1,650,005	1,650,005	1,650,005	1,812,875	1,803,073	109.3	99.5	9,802	-
'23	1,821,355	1,821,355	1,821,355	1,225,225	1,218,059	66.9	99.4	4,707	2,459
'24	1,894,449	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가

○ 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 에너지정책관	에너지정책과	이경수 044-203-5120	백종승 044-203-5124	박지현 044-203-5128

(7) 기타경상이전수입	
12 - 59 - 596	

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산액	2023년 예산액 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
기타경상 이전수입	54,947	38,952	46,693	46,693	7,741	19.9

가. 법적 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)
 - ① 투자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.
 - 14. 제1호부터 제13호까지 외의 수입금
- 보조금 관리에 관한 법률 제31조(보조금의 반환)
 - ② 중앙관서의 장은 보조사업자에게 교부하여야 할 보조금의 금액을 제28조에 따라 확정된 경우에 이미 교부된 보조금과 이로 인하여 발생한 이자를 더한 금액이 그 확정된 금액을 초과한 경우에는 기한을 정하여 그 초과액의 반환을 명하여야 한다. 다만, 보조사업자가 지방자치단체의 장인 경우 중앙관서의 장으로부터 보조금을 지급받은 후 대통령령으로 정하는 불가피한 사유로 발생한 이자는 그러하지 아니하다.

나. 세입 개요

- 에특회계 보조금 및 출연금 정산에 따른 차액 반납액

다. 2024년 세입예산 내역

- 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023예산	38,952,000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전년도 출연·보조금×환입비율 = 868,371백만원 × 4.49% = 38,952백만원
2024예산	46,693,000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전년도 출연·보조금×환입비율 = 934,589백만원 × 5.00% = 46,693백만원

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	장수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)							
'20	41,055	41,055	41,055	45,665	45,655	111.2	100.0	10	-
'21	71,031	71,031	71,031	28,178	28,003	39.4	99.4	175	-
'22	45,243	45,243	45,243	58,854	54,947	121.4	93.4	3,907	-
'23	38,952	38,952	38,952	54,571	54,472	139.8	99.8	99	-
'24	46,693	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가

○ 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 에너지정책관	에너지정책과	이경수	백종승	박지현
		044-203-5120	044-203-5124	044-203-5128

(8) 전년도세계잉여금	
34 - 89 - 893	

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산액	2023년 예산액 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
전년도 세계잉여금	407,557	60,000	117,672	117,672	57,672	96.1

가. 법적 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제10조(잉여금의 처리)
특별회계의 결산상 잉여금은 다음 회계연도의 세입에 이입한다.
- 국가재정법 제90조(세계잉여금 등의 처리) 제8항
세계잉여금 중 제2항부터 제5항까지의 규정에 따라 사용하거나 출연한 금액을 공제한 잔액은 다음 연도의 세입에 이입하여야 한다.

나. 세입 개요

- 전년도 결산시 발생한 세계잉여금의 세입 이입액

다. 2024년 세입예산 내역

- 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023예산	60,000,000	▪ '22년 결산 세계잉여금 예상액
2024예산	117,672,000	▪ '23년 결산 세계잉여금 예상액

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	장수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)							
'20	-	-	-	31,734	31,734	순증	100.0	-	-
'21	10,000	106,395	106,395	106,380	106,380	99.99	100.0	-	-
'22	11,840	361,840	361,840	407,557	407,557	112.6	100.0	-	-
'23	60,000	60,000	60,000	709,342	709,342	1,182.2	100.0	-	-
'24	117,672	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가

○ 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 에너지정책관	에너지정책과	이경수	백종승	박지현
		044-203-5120	044-203-5124	044-203-5128

(9) 기금전입금
40 - 91 - 913

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산액	2023년 예산액 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
기금전입금	1,311,821	1,307,376	1,307,376	1,307,376	-	-

가. 법적 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)
 - ② 투자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.
 - 11. 다른 특별회계 또는 기금으로부터의 전입금 및 예수금

나. 세입 개요

- 에너지수급·가격 안정과 에너지자원 사업 추진을 위한 R&D, 출자·투자 등 각종 예산사업 지원을 위해 기금 전입금을 통한 재원 보전

다. 2024년 세입예산 내역

- 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023예산	1,307,376,000	▪ 부족재원 보전(1,307,376백만원)
2024예산	1,307,376,000	▪ 부족재원 보전(1,307,376백만원)

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	장수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)							
'20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'22	1,307,376	1,311,821	1,311,821	1,311,821	1,311,821	100.0	100.0	-	-
'23	1,307,376	1,307,376	1,307,376	1,307,376	1,307,376	100.0	100.0	-	-
'24	1,307,376	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가

○ 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 에너지정책관	에너지정책과	이경수	백종승	박지현
		044-203-5120	044-203-5124	044-203-5128

(10) 계정간전입금
40 - 91 - 915

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산액	2023년 예산액 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
계정간전입금	142,597	131,441	148,165	148,165	16,724	12.7

가. 법적 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)
 - ① 투자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.
 - 13. 용자계정으로부터의 전입금

나. 세입 개요

- 에특회계 용자계정의 세입소요 대비 세출소요 차액을 투자계정의 세입재원으로 전입

다. 2024년 세입예산 내역

- 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023예산	131,441,000	▪ 용자계정 세입 - 용자계정 세출 = 602,853백만원 - 471,412백만원 = 131,441백만원 * 용자계정 세입 및 세출에는 타부처 예산(세입 22,014백만원) 포함
2024예산	148,165,000	▪ 용자계정 세입 - 용자계정 세출 = 508,939백만원 - 360,774백만원 = 148,165백만원 * 용자계정 세입 및 세출에는 타부처 예산 포함

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	장수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)							
'20	441,845	491,845	491,845	264,120	264,120	53.7	100.0	-	-
'21	475,633	475,633	475,633	206,611	206,611	43.4	100.0	-	-
'22	192,792	231,492	231,492	142,597	142,597	61.6	100.0	-	-
'23	131,441	131,441	131,441	4,714	4,714	3.6	100.0	-	-
'24	148,165	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가

○ 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 에너지정책관	에너지정책과	이경수	백종승	박지현
		044-203-5120	044-203-5124	044-203-5128

(11) 기금예수금
40 - 94 - 943

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산액	2023년 예산액 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
기금예수금	443,986	1,616,527	2,239,399	2,203,093	586,566	36.3

가. 법적 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)
 - ① 투자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.
 - 11. 다른 특별회계 또는 기금으로부터의 전입금 및 예수금

나. 세입 개요

- 에너지수급 및 가격 안정과 에너지자원 사업 추진 지원을 위해 공공자금관리기금 예수를 통한 재원 보전

다. 2024년 세입예산 내역

- 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023예산	1,616,527,000	▪ 부족재원 보전(1,616,527백만원)
2024예산	2,203,093,000	▪ 부족재원 보전(2,203,093백만원)

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	장수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)							
'20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'22	1,004,390	443,986	443,986	443,986	443,986	100.0	100.0	-	-
'23	1,616,527	1,616,527	1,616,527	1,159,400	1,159,400	71.7	100.0	-	-
'24	2,203,093	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가

○ 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 에너지정책관	에너지정책과	이경수	백종승	박지현
		044-203-5120	044-203-5124	044-203-5128

(12) 기타민간이자수입

11 - 54 - 544

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산액	2023년 예산액 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
기타민간 이자수입	20,700	35,009	23,762	23,762	△11,247	△32.1

가. 법적 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제6조(융자계정의 세입·세출)
 - ① 융자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.
 1. 융자금으로부터 발생하는 원리금 수입

나. 세입 개요

- 에너지 및 자원관련 사업 지원을 위해 융자대상기관*에 지원한 융자금의 이자 수입
 - * 융자대상기관 : 한국에너지공단('17.7.1일부터 한국에너지공단으로 통합)

다. 2024년 세입예산안 내역

- 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023예산	35,009,000	▪ 융자예상평잔 × 예상 이자율 = 3,625,685백만원 × 0.966% = 35,009백만원
2024예산	23,762,000	▪ 융자예상평잔 × 예상 이자율 = 3,709,952백만원 × 0.641% = 23,762백만원

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	장수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)							
'20	59,875	59,875	59,875	34,493	34,493	57.6	100.0	-	-
'21	61,318	61,318	61,318	19,200	19,200	31.3	100.0	-	-
'22	62,796	62,796	62,796	20,700	20,700	33.0	100.0	-	-
'23	35,009	35,009	35,009	28,763	28,763	82.2	100.0	-	-
'24	23,762	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가

○ ('21예산 산증위) 실제 이자율 등을 고려하여 정확한 세입예산안 추계 필요

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 에너지정책관	에너지정책과	이경수	백종승	박지현
		044-203-5120	044-203-5124	044-203-5128

(13) 기타민간융자원금회수

20 - 75 - 754

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산액	2023년 예산액 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
기타민간융자 원금회수	511,876	545,830	463,163	463,163	△82,667	△15.1

가. 법적 근거

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제6조(융자계정의 세입·세출)
 - ① 융자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.
 1. 융자금으로부터 발생하는 원리금 수입

나. 세입 개요

- 에너지 및 자원관련 사업 지원을 위해 융자대상기관*에 지원한 융자금의 원금 회수
 - * 융자대상기관 : 한국에너지공단('17.7.1일부터 한국에너지공단으로 통합)

다. 2024년 세입예산 내역

- 편성근거 및 산출내역

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023예산	545,830,000	▪ 사업별 상환계획 × 조기회수율 = 345,955백만원 × 157.8%
2024예산	463,163,000	▪ 사업별 상환계획 × 조기회수율 = 324,353백만원 × 142.8%

라. 최근 4년간 결산내역

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	장수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)							
'20	801,201	801,201	801,201	598,101	598,101	74.7	100.0	-	-
'21	801,201	801,201	801,201	582,457	582,457	72.7	100.0	-	-
'22	519,420	519,420	519,420	511,876	511,876	98.5	100.0	-	-
'23	545,830	545,830	545,830	440,845	440,845	80.8	100.0	-	-
'24	463,163	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 세입에 대한 외부지적사항 및 평가

○ 해당없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 에너지정책관	에너지정책과	이경수	백종승	박지현
		044-203-5120	044-203-5124	044-203-5128

세 출

세출예산 총괄표(에너지정책관)

(단위: 백만원, %)

구분	2022결산	2023예산 본예산(A)	2024예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
<일반회계>	200	980	4,225	4,225	3,245	331.1
총 계	200	980	4,225	4,225	3,245	331.1
5201 에너지신산업	200	980	4,225	4,225	3,245	331.1
탄소중립 융복합자원화 단지조성사업 (5201-308)	200	980	4,225	4,225	3,245	331.1
<예특회계>	994,681	1,010,484	1,607,672	1,608,301	597,817	59.2
총 계	994,681	1,010,484	1,607,672	1,608,301	597,817	59.2
투자계정 소계	582,730	615,709	1,164,932	1,165,561	549,852	89.3
5131 에너지자원정책지원	9,212	11,602	10,839	10,839	467	4.5
에너지국제기구분담금 (5131-301)	2,239	2,293	2,625	2,625	332	14.5
에너지정책홍보 (5131-302)	660	1,230	-	-	△1,230	순감
국가에너지위원회운영 (5131-303)	64	59	179	179	120	203.4
에너지정보통계센터 (5131-304)	3,006	3,006	2,724	2,724	△282	△9.4
에너지센서스 (5131-305)	275	1,893	2,003	2,003	110	5.8
에너지국제협력 (5131-308)	2,726	2,798	2,990	2,990	192	6.9
회계위탁관리비 (5131-309)	213	279	279	279	-	-
회계관리비 (5131-310)	29	44	39	39	△5.0	△11.4
5139 에너지이용합리화	77,383	88,682	83,726	83,506	△5,176	△5.8
에너지진단보조 (5139-303)	9,400	14,860	-	-	△14,860	순감
에너지효율관리체계 고도화기반조성 (5139-304)	691	966	-	-	△966	순감

구분	2022결산	2023예산 본예산(A)	2024예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
한국에너지공단지원 (5139-320)	67,292	72,856	83,726	83,506	10,650.0	14.6
5146 에너지복지지원	230,556	190,963	685,606	685,606	494,643	259.0
에너지바우처 (5146-301)	230,556	190,963	685,606	685,606	494,643	259.0
5201 기후변화협약대응	509	3,846	9,172	10,247	6,401	166.4
기후변화협약대응 (5201-301)	55	-	-	-	-	-
탄소포집활용(CCU) 실증지원센터구축 (5201-312)	200	3,700	8,872	8,872	5,172	139.8
포항해상CCS실증 사업사후관리최적화 방안구축 (5201-313)	254	146	-	-	△146	순감
폐갱도를활용한이산화 탄소육상저장시험사업 (5201-322)	-	-	300	300	300	순증
시멘트산업이산화탄소 저감종합실증센터 (5201-324)	-	-	-	1,075	1,075	순증
5203 에너지신산업	-	-	-	500	500	순증
CCUS클러스터 구축 타당성 조사 용역 (5203-329)	-	-	-	500	500	순증
5701 에너지수요기술(R&D)	220,194	237,177	234,354	234,354	△2,823	△1.2
에너지수요관리핵심 기술개발(R&D)(에특) (5701-301)	220,194	237,177	234,354	234,354	△2,823	△1.2
5801 에너지국제협력(R&D)	20,982	22,944	28,540	28,540	5,596	24.4
에너지국제공동연구 (R&D)(에특) (5801-301)	20,982	22,944	28,540	28,540	5,596	24.4
5803 기술정책(R&D)	1,685	1,739	1,140	1,140	△599	△34.4

구분	2022결산	2023예산 본예산(A)	2024예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
에너지기술정책수립 (R&D)(에특) (5803-301)	600	540	540	540	-	-
에너지자원정책연구 (5803-302)	1,085	1,199	600	600	△599	△50.0
5804 기반구축(R&D)	19,537	17,410	12,619	12,619	△4,791	△27.5
에너지기술R&D 관리기관지원(R&D) (5804-302)	1,542	1,542	1,542	1,542	-	-
한국에너지기술평가원 기획평가관리비(R&D) (에특) (5804-302)	12,147	11,656	10,898	10,898	△758	△6.5
공공에너지선도투자및 신산업창출지원사업 (R&D) (5804-322)	5,848	4,212	179	179	△4,033	△95.8
8701 회계기금간거래	2,672	41,346	98,936	98,210	56,864	137.5
공공자금관리기금 (총괄계정)예수이자상환 (8701-802)	2,672	41,346	98,936	98,210	56,864	137.5
용자계정 소계	411,951	394,775	442,740	442,740	47,965	12.1
5139 에너지이용합리화	269,354	263,334	294,575	294,575	31,241	11.9
에너지절약시설설치 (융자) (5139-302)	269,354	263,334	294,575	294,575	31,241	11.9
9302 타계정전출	142,597	131,441	148,165	148,165	16,724	12.7
투자계정전출 (9302-831)	142,597	131,441	148,165	148,165	16,724	12.7
<전력기금>	78,099	85,839	186,926	187,853	102,014	118.8
총 계	78,099	85,839	186,926	187,853	102,014	118.8
5145 전력수요관리	37,199	51,802	163,374	163,374	△215,176	△415.4
전력효율향상 (5145-302)	37,199	51,802	163,374	163,374	△215,176	△415.4

구분	2022결산	2023예산 본예산(A)	2024예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
5203 에너지신산업	5,300	7,040	4,900	5,200	△1,840	△26.1
에너지산업융복합 단지기반구축 (5203-322)	5,300	7,040	3,200	3,500	△10,540	△149.7
에너지산업융복합 단지활성화지원사업 (5203-352)	-	-	1,700	1,700	1,700	순증
5703 전력공급기술	15,854	8,400	1,222	1,849	△6,551	△78.0
하천수냉난방및재생열 하이브리드시스템 기술개발(R&D)(산업부) (5703-327)	6,775	3,300	-	-	△3,300	순감
바이오다젤원료다양화 및생산공정고도화 기술개발(R&D) (5703-331)	7,079	3,700	938	938	△4,638	△125.4
태양열융복합산업공정열 이용기술개발(R&D) (5703-338)	2,000	1,400	284	911	△2,311	△165.1
5806 기반구축(기금)	19,746	18,597	17,430	17,430	△36,027	△193.7
한국에너지기술평가원 기획평가관리비 (전력)(R&D) (5806-304)	19,746	18,597	17,430	17,430	△36,027	△193.7
<지특회계>	7,638	7,072	11,189	11,189	4,117	58.2
총 계	7,638	7,072	11,189	11,189	4,117	58.2
지역자율계정 소계	7,238	6,672	10,789	10,789	4,117	61.7
5139 에너지이용합리화	7,238	6,672	10,789	10,789	4,117	61.7
지역에너지절약 시설보조(자율) (5139-301)	7,238	6,672	10,789	10,789	4,117	61.7
제주특별자치도 계정 소계	400	400	400	400	400	순증

구분	2022결산	2023예산 본예산(A)	2024예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
5139 에너지이용합리화	400	400	400	400	400	순증
지역에너지절약 시설보조(제주) (5139-301)	400	400	400	400	400	순증
<산촉기금>	1,810	1,571	1,297	1,297	△274	△17.4
총 계	1,810	1,571	1,297	1,297	△274	△17.4
5076 산업기술진흥 및 사업화촉진	1,810	1,571	1,297	1,297	△274	△17.4
에너지기술수용성제고 및사업화촉진(R&D) (5076-317)	1,810	1,571	1,297	1,297	△274	△17.4

사 업 명
(1) 탄소중립융복합자원화단지조성사업(5201-308)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5201	308
명칭	재생에너지및에너지신산업활성화	에너지신산업	탄소중립융복합 자원화단지조성사업

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
탄소중립 융복합 자원화단지 조성사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 에너지정책관	홍수경	정지훈	신수지
		에너지기술과	044-203-5150	044-203-5151	044-203-5154
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	신현중	02-6009-3485

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
탄소중립융복합 자원화단지조성사업	200	980	4,225	4,225	3,245	331.1%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	200	200	200 [200]	-	-	980	980	980 [980]	980	980 [980]	-	-	4,225
· 탄소중립융복합 자원화단지조성	194	194	194 [194]	-	-	950	950	950 [950]	950	950 [950]	-	-	4,102
· 기획평가관리비	6	6	6 [6]	-	-	30	30	30 [30]	30	30 [30]	-	-	123
○ 비목별 분류(합계)	200	200	200 [200]	-	-	980	980	980 [980]	980	980 [980]	-	-	4,225
· 사 업 출 연 금 (350-02)	200	200	200 [200]	-	-	980	980	980 [980]	980	980 [980]	-	-	4,225
○ 기능비목별 분류(합계)	200	200	200 [200]	-	-	980	980	980 [980]	980	980 [980]	-	-	4,225
· 탄소중립융복합 자원화단지조성	194	194	194 [194]	-	-	950	950	950 [950]	950	950 [950]	-	-	4,102
- 사 업 출 연 금 (350-02)	194	194	194 [194]	-	-	950	950	950 [950]	950	950 [950]	-	-	4,102
· 기획평가관리비	6	6	6 [6]	-	-	30	30	30 [30]	30	30 [30]	-	-	123
- 사 업 출 연 금 (350-02)	6	6	6 [6]	-	-	30	30	30 [30]	30	30 [30]	-	-	123

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (탄소중립융복합자원화단지조성) 온실가스 다배출 기업이 분포된 지역에 CO₂ 포집을 위한 실증 사이트 및 설비를 구축하여 중소·중견기업 중심의 CO₂ 포집 및 폐열 회수 기술 실증 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 및 조항 적시 : 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) 및 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)
- ② 추진경위
 - 20.12 「2050 장기저탄소발전전략(LED^S)*」 및 「2030 온실가스 감축목표(NDC)」 발표
* LED^S: Long-term low greenhouse gas Emission Development Strategies
 - 21.6 「탄소포집활용(CCU) 기술혁신 로드맵」 발표
 - 21.10 「2050 탄소중립 시나리오안」 및 「2030 온실가스 감축목표(NDC) 상향안」 발표
 - 22.4 탄소중립 융복합 자원화단지 조성사업 시행계획 공고 및 수행기관 선정

□ 주요내용

- ① 사업규모
 - 총사업비 : 해당없음
 - 사업기간 : '22~'25
 - 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비			200	980	4,225

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 지역 내 석회석 가공 기업
- 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)
탄소중립 융복합 자원화단지 조성	출연	한국산업 기술진흥원	4,102 백만원	총 사업비의 100% 이내	산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반 조성사업) 및 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)
기획평가 관리비	출연	한국산업 기술진흥원	123백만원	100%	

3) '24년도 예산 산출 근거

① 탄소중립융복합자원화단지조성

: ('23) 950백만원 → ('24요구) 4,102백만원, 3,152백만원 증액

- (요구) 탄소포집시설 구축 등 탄소중립 융복합 자원화단지 조성을 위한 '24년 예산 4,102백만원 요구
- (산출) 1개 과제(신규) × 5,860백만원 × 12/12개월 × 정부 출연 70% = 4,102백만원
- ※ 산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침(별표 4) 연구개발비 구분별 정부지원연구개발비 인정기준에 따른 국비 상한 70% 적용

② 기획평가관리비

: ('23) 30백만원 → ('24요구) 123백만원, 93백만원 증액

- (요구) 탄소중립융복합자원화단지조성 평가관리를 위한 전문기관 기획평가관리비
- (산출) 4,225백만원 × 3.0% = 123백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
980,000	○ 사업출연금(350-02) : 980,000천원 <본예산> 980,000천원 가. 탄소중립융복합자원화단지조성 (950,000천원) • 950,000천원(2년차 사업비) × 1개 과제 나. 전문기관 기획평가관리비 (30,000천원) • 980,000천원('23년 사업비) × 3.1%	4,225,000	○ 사업출연금(350-02) : 4,225,000천원 <본예산> 4,225,000천원 가. 탄소포집활용(CCU) 실증지원센터 구축 (4,102,000천원) • 4,102,000천원(3년차 사업비) × 1개 과제 나. 전문기관 기획평가관리비 (123,000천원) • 4,225,000천원('24년 사업비) × 3.0%

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

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

성과지표	구분	2020	2021	2022	2023	2024	2024목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
온실가스 누적감축량 (tCO2)	목표	-	-	-	-	205	Day 5ton 기준 (연간 영업일 300일) ※ 2024년 하반기부터 장비가동예정	Σ (온실가스 배출허용량- 온실가스 배출실적)	한국에너지공단 등록자료, 온실가스 검증성명서, 할당대상 업체 명세서, 사업실적자료 등
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
CO2 포집 장비·설비 구축 (구축 건수)	목표	-	-	설계	2	2	연차별 기반 구축 계획에 따른 구축 건수	검수 완료 및 대금 지급 완료 건수	사업계획서, 공정보고서 및 결과보고서 등
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
탄소중립 융복합 자원화 단지 조성 (공정률, %)	목표	-	-	설계	30	60	연차별 기반 구축 계획에 따른 공정률 ※ 부지확보 및 단지조성	사업계획서 및 연차보고서에 작성된 공정률	사업계획서, 공정보고서 및 결과보고서 등
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	-
2022	- '22년 1개 신규과제 선정 및 협약체결
2023	- '22년 1개 계속과제 지원 - CO2 포집 및 액화를 위한 설비 및 부대시설 구축을 위한 세부설계 추진

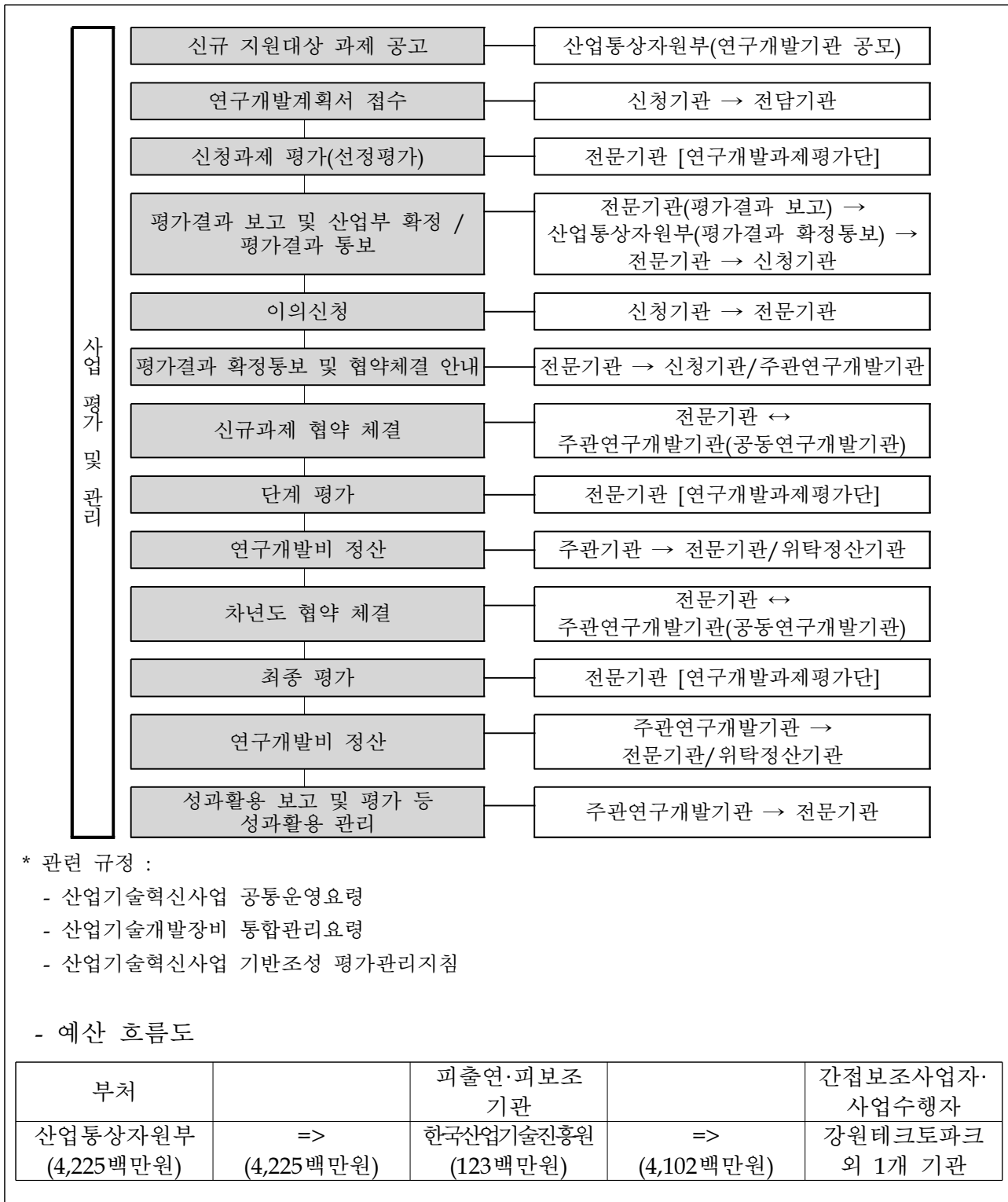
③ 향후('23년도 이후) 기대효과

- 온실가스 다배출 분야 중소기업의 탄소중립 참여 확대를 위한 비즈니스 모델 개발로 관련 기업의 저탄소 전환에 기여
- 폐열 활용 기술실증 데이터 구축을 통해 향후 시설원에 난방비를 절감할 수 있는 스마트팜 사업 모델 개발에 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	200	800	3,549	3,210	-	
'23~'27		980	4,225	2,320	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 석회석 가공 기업 인근에 CO₂ 포집/액화 설비를 포함한 탄소중립 융복합 자원화 단지를 조성하고, 소성로에 파이프라인을 연결해 CO₂ 및 폐열을 공급 받아 CO₂ 포집과 폐열 활용 실증 수행
- 본 사업을 통해 CO₂ 포집 비즈니스 모델을 개발하고 전후방, 유사 및 동종 산업으로 확산

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	200	-	200	-	-	-	200	200	100.0	100.0	-	-
2023	980	-	980	-	-	-	980	980	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	200	200	200	200	-	200	200	-	-	100.0
2023. 12월기준	980	980	980	980	-	980	980	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

☐ 2019년~2022년 결산사항 : 해당없음

☐ 2022년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

☐ 2022년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- (1) 탄소포집활용(CCU)실증지원센터구축 사업 설명자료
- (2) 관련 법령
- (3) 연차별 추진 로드맵

1. 세부사업명	탄소중립융복합자원화단지조성
2. 내역사업명	탄소중립융복합자원화단지조성
3. 연구개발기간	2022. 04. 01 - 2025. 12. 31
4. 사업 유형	비R&D (기반조성)
5. 사업 내용	<p>□ CCU 기술기반 중소기업의 탄소중립 선도모델 구축</p> <p>(1) 탄소중립 융복합 자원화단지 조성</p> <ul style="list-style-type: none"> 중소기업의 탄소중립 참여 및 기술확산을 유도하기 위한 탄소중립 융복합 자원화 단지 조성 <p>(2) 이산화탄소 포집 및 액화를 위한 설비 및 부대시설 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> CO₂ 포집 설비 구축 (예상규모 : 5톤CO₂/일) CO₂ 포집 및 전환 설비 운영을 위한 유틸리티 설비 구축 부대시설 (제어동, 배관 등) 구축 CO₂ 압축/액화 설비 구축(예상규모 : 1톤CO₂/일) <p>(3) CO₂ 포집·액화·열회수 및 활용기술 등 실증지원</p> <ul style="list-style-type: none"> 중소기업 현장 중심의 실증형 탄소중립 지원체계 구축 참여기업의 CO₂ 활용 비즈니스 모델 실증연구 <p>(4) 지역상생협력형 비즈니스 모델 개발 및 전후방, 유사, 동종산업 확산</p> <ul style="list-style-type: none"> 산업생태계를 지식생태계와 비즈니스생태계로 구분하고, 생태계 간 중개 및 혁신활동 촉진 중소기업 CCU 기술기반 실증화 경험을 통한 타 중소기업 탄소배출 진단 지원, 산출 및 대응 가이드라인 수립 및 전파 등 연계플랫폼 구축
6. 개발성과 활용계획 및 기대효과	<p>□ 연구개발성과 활용계획 및 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> 온실가스 감축목표의 단계적 이행지원 <ul style="list-style-type: none"> 대규모 투자가 예상되는 실증 이전단계에 R&D 결과물에 대한 실증 지원을 통해 기존 공정과의 부합성, 전후방 공정과의 연계성, 중간재 및 최종제품의 품질 등에 대한 기술타당성 검증 지원 광업(석회석)과 시멘트산업 등의 친환경 제조기반 조성을 통한 국가 및 강원도의 온실가스 감축목표의 단계적 이행지원 지역주도형 사업추진과 기업의 사업참여 확대로 단기간 사업화 및 공정개선과 성과확산을 통해 지역·산업계(기업) 주도형 탄소중립 가속화 실현

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 탄소중립 선도모델 구축 및 확산 <ul style="list-style-type: none"> - CCU 기술기반의 실증사이트와 장비를 구축하여 CO2 포집, 전환, 활용기술과 공정 부산물(폐열)의 활용기술 실증을 통해 이산화탄소의 잠재적 시장가치 확보와 지역상생 협력형 중소기업 탄소중립 모델 정립 및 확산을 유도 - CO2 포집, 전환, 활용을 위한 기술과 공정 부산물인 폐열을 활용하는 실증사업을 통해 중소기업의 탄소중립 참여를 위한 기술 확보 - 온실가스 다배출 업종이나 저탄소 전환에 구조적인 한계가 있는 중소기업의 탄소중립 체감확산과 참여확대 - 탄소중립 공통 기술분야인 CCU 기술기반의 실증지원을 통해 중소기업의 다양한 제조공정에 적용 가능한 탄소중립 가속화 비즈니스 모델 개발 및 적용 ○ 탄소중립 가속화 실현 <ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립을 위한 핵심 기술확보와 공정개선 등을 통해 기업의 혁신역량을 강화하고, 기술과 시장을 선도할 수 있는 탄소중립 가속화 기반확보 - 중소기업의 사업참여 확대를 통해 단기간에 사업화 및 공정개선이 가능한 분야를 중심으로 성과확산 유도
--	--

☐ 산업기술혁신 촉진법 19조, 21조

제19조(산업기술기반조성사업)

① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할 수 있다. <개정 2011. 5. 24., 2013. 3. 23.>

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. <개정 2011. 5. 24., 2014. 5. 20.>

[전문개정 2009. 1. 30.]

제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)

① 산업통상자원부장관은 주관기관이 연구장비·시설, 시험·평가장비 등(이하 "연구장비등"이라 한다) 연구기반을 확충할 수 있도록 지원하거나 그 밖에 필요한 방안을 마련하여야 한다. <개정 2013. 3. 23.>

② 제1항에 따라 연구장비등을 지원받은 주관기관과 주관연구기관 중 대통령령으로 정하는 기관(이하 이 조에서 "주관기관등"이라 한다)은 무상 또는 연구장비등의 유지·보수·운영에 드는 비용 등을 고려하여 산업통상자원부장관이 고시하는 기준에 따라 산정한 사용료를 받는 것을 조건으로 다른 기술혁신주체가 해당 연구장비등을 활용할 수 있도록 연구장비등의 활용촉진을 위한 방안을 마련하여 추진하여야 한다.

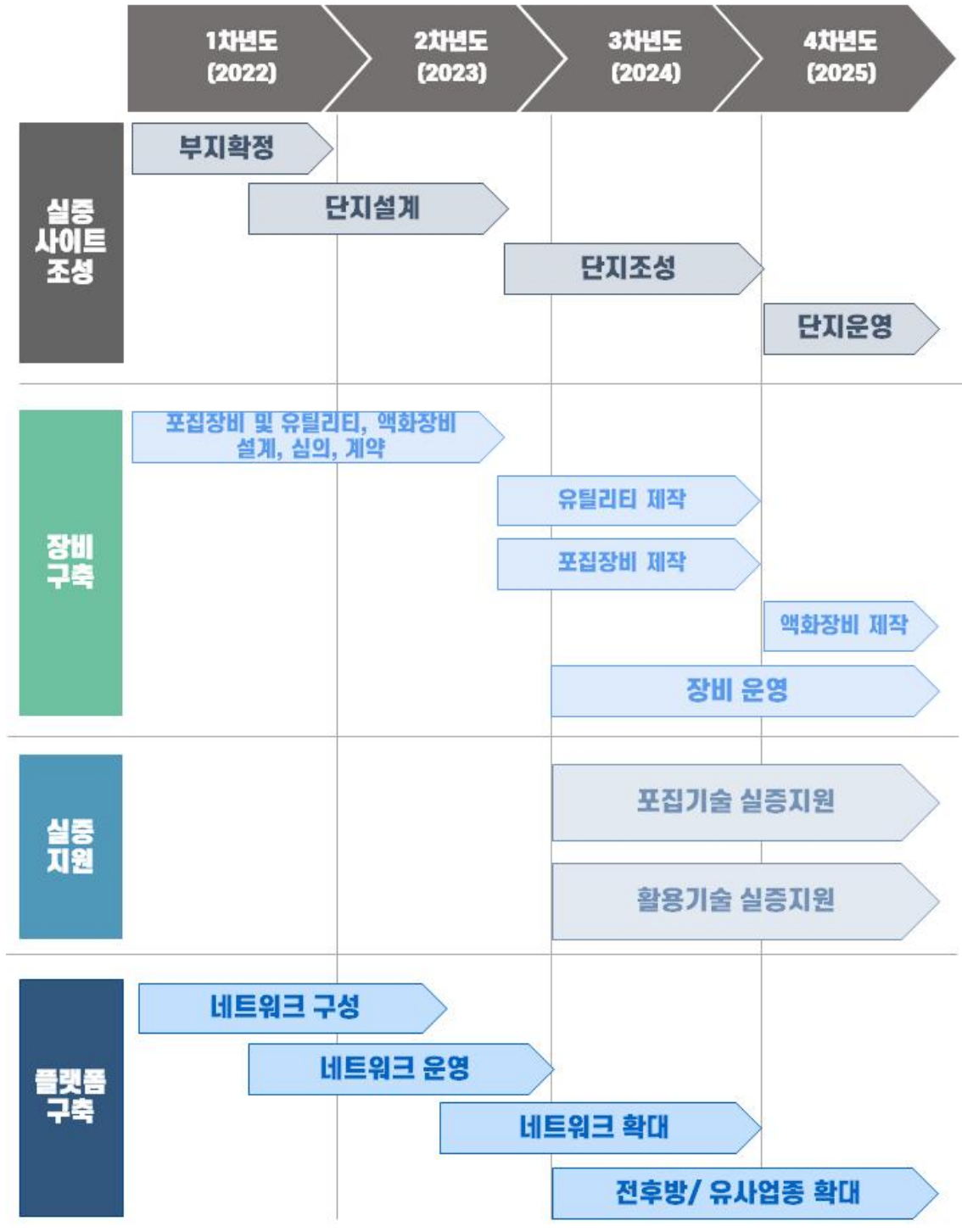
이 경우 산업통상자원부장관은 연구장비등의 활용촉진에 드는 비용의 전부 또는 일부를 주관기관등에 지원할 수 있다. <개정 2014. 12. 23.>

- ③ 주관기관등은 대통령령으로 정하는 바에 따라 연구장비등의 연도별 활용촉진 계획 및 활용실적을 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다. <개정 2013. 3. 23.>
- ④ 산업통상자원부장관은 주관기관등이 보유하고 있는 연구장비등의 효과적인 관리 및 활용촉진을 위하여 대통령령으로 정하는 기준에 따라 연구장비관리 전문기관을 지정하여 관련 업무를 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 해당 전문기관에 연구장비등의 관리 및 활용촉진을 위하여 드는 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다. <개정 2013. 3. 23.>

[전문개정 2009. 1. 30.]

참고3

연차별 추진 로드맵



사 업 명
(2) 에너지국제기구분담금(5131-301)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5131	301
명칭	에너지자원정책	에너지자원정책지원	에너지국제기구분담금

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
에너지국제 기구분담금	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	이경수	강진석	
		에너지정책관			
	사업시행주체	에너지정책과	044)203-5380	044)203-5131	

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
에너지국제기구 분담금	2,239	2,293	2,625	2,625	332	14.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액		
									예산 현액	집행액 [실집 행액]				
○ 기능별 분류(합계)	2,293	2,293	2,239 [2,239]	-	54	2,293	2,293	2,292 [2,292]	2,293	2,292 [2,292]	-	1	2,625	
· IEA	1,506	1,506	1,353 [1,353]	-	54	1,506	1,506	1,354 [1,354]	1,506	1,354 [1,354]	-	1	1,624	
· IRENA	570	570	652 [652]	-	-	570	570	696 [696]	570	696 [696]	-	-	761	
· IEF	148	148	156 [156]	-	-	148	148	162 [162]	148	162 [162]	-	-	162	
· CCOP	69	69	78 [78]	-	-	69	69	80 [80]	69	80 [80]	-	-	78	
○ 비목별 분류(합계)	2,293	2,293	2,239 [2,239]	-	54	2,293	2,293	2,292 [2,292]	2,293	2,292 [2,292]	-	1	2,625	
· 국제부담금 (340-02)	2,293	2,293	2,239 [2,239]	-	54	2,293	2,293	2,292 [2,292]	2,293	2,292 [2,292]	-	1	2,625	

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국제회의 참석 및 국제기구 논의 주도를 위한 분담금 납부

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 사업목적

에너지 국제기구 가입에 따른 의무분담금 납부를 통해 국제 에너지 이슈에 대한 공동 논의와 협력 추진

- 국제에너지협정(IEP) 제64조
- 국제에너지포럼 헌장(IEF Charter) 제3장(Membership)
- 아시아지질자원위원회(CCOP) 규정집 제 9.1조
- 국제재생에너지기구(IRENA) 설립규정('09.1.26, 독일 본 창립 총회시 서명)

② 추진경위

- IEA: OECD/IEA 회원국으로 정식가입('02.3)하면서 의무분담금 납부의무 발생
- IEF: '06년도부터 분담금 납부, '11.2월 IEF 헌장 승인에 따라 분담금 납부 의무화
- CCOP: '85년도부터 분담금 납부
- IRENA: '10.7 25개국 비준서 기탁으로 공식출범함에 따라 '11년부터 분담금 납부

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '98~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,961	2,439	2,293	2,293	2,625

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부

3) '24년도 예산 산출 근거

□ '24년도 요구내용

(2023년) 2,293백만원 → (2024년) 2,625백만원, 전년대비 +14.5%

□ 요구방향 및 지원필요성

- 에너지 신산업 진출 확대 및 신시장 창출을 위해 협력 대상국의 정책, 시장 정보 분석과 지속적인 협력 네트워크 강화 필요
- 탄소중립 실천, 글로벌 공급망 위기 심화 등 국제 에너지 시장 환경 변화에 미치는 파급효과 분석과 국내 대응을 위한 국제기구와 주요 국가와의 협력 증대 필요
- 에너지 다자 외교 리더십 확대 및 선도적 역할 수행을 위해 국제사회의 기후 변화 대응 및 저탄소 그린 혁신 이행 논의에 적극 참여와 주도적 대응 필요

□ 세부 요구내용

(1) IEA 분담금 : (2023) 1,506 → (2024 요구) 1,624백만원, +7.8%

- (요구) '23년 IEA 인보이스 요구액 수준

* 분담금('23년): 47,396달러 + 1,038,820.46유로 + 56,437파운드

- (산출) 1,624백만원 = 47,396달러*1,301.9원/달러+1,038,820.46유로*1,419.46원/유로
+ 56,437파운드*1,559.45원/파운드

* 환율('23.3.31 종가): 1유로 = 1,419.46원

1달러 = 1,301.9원

1파운드 = 1,559.45원

(2) IRENA 분담금 : (2023) 570 → (2024 요구) 761백만원, +33.5%

- (요구) 매년 분담금 순증에 따른 ' 24년 IRENA 인보이스 예상 요구액 수준

* 분담금('23년): 584,782달러

- (산출) 584,782달러 × 1,301.9원/달러

* 환율('23.3.31 종가): 1달러 = 1,301.9원

(3) IEF 분담금 : (2023) 148 → (2024 요구) 162백만원, +9.5%

- (요구) '23년 IEF 인보이스 요구액 수준

* 분담금('23년): : 124,240달러

- (산출) 124,240달러 × 1,301.9원/달러

* 환율('23.3.31 종가): 1달러 = 1,301.9원

(4) CCOP 분담금 : (2023) 69 → (2024 요구) 78백만원, +13.0%

- (요구) '23년 CCOP 인보이스 요구액 수준

* 분담금('23년) : 60,000달러 고정

- (산출) 60,000달러 × 1,301.9원/달러

* 환율('23.3.31 종가): 1달러 = 1,301.9원

□ 2022년도 및 2023년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,293	<p>○ 국제부담금(340-02) : 2,293백만원</p> <p>(1) IEA 분담금 : (2022) 1,506 → (2023요구) 1,506백만원 +0%</p> <p>- (요구) '22년 분담금 수준</p> <p>* 분담금('22년): 1,106,097유로</p> <p>- (산출) 1,135,404유로 × 1,326.4원/유로</p> <p>* 환율('21.3.31 종가): 1유로 = 1,326.4원</p> <p>(2) IRENA 분담금 : (2022) 570 → (2023요구) 570백만원 +0%</p> <p>- (요구) '22년 분담금 수준</p> <p>* 분담금('22년): 480,390달러</p> <p>- (산출) 503,622달러 × 1,131.8원/달러</p> <p>* 환율('21.3.31 종가): 1달러 = 1,131.8원</p> <p>(3) IIF 분담금 : (2022) 148 → (2023요구) 148백만원 +0%</p> <p>- (요구) '22년 분담금 수준</p> <p>* 분담금('22년): : 122,361달러</p> <p>- (산출) 130,765달러 × 1,131.8원/달러</p> <p>* 환율('21.3.31 종가): 1달러 = 1,131.8원</p> <p>(4) CCOP 분담금 : (2022) 73 → (2023요구) 69백만원 +0%</p> <p>- (요구) '22년 분담금 수준</p> <p>* 분담금('22년) : 60,000달러 고정</p> <p>- (산출) 60,000달러 × 1,131.8원/달러</p> <p>* 환율('21.3.31 종가): 1달러 = 1,131.8원</p>	2,625	<p>○ 국제부담금(340-02) : 2,625백만원</p> <p>(1) IEA 분담금 : (2023) 1,506 → (2024 요구) 1,624백만원 +7.8%</p> <p>- (요구) '23년 IEA 인보이스 요구액 수준</p> <p>* 분담금('23년): 47,396달러 + 1,038,820.46유로 + 56,437파운드</p> <p>- (산출) 1,624백만원 = 47,396달러 × 1,301.9원/달러 + 1,038,820.46유로 × 1,419.46원/유로 + 56,437파운드 × 1,559.45원/파운드</p> <p>* 환율('23.3.31 종가): 1유로 = 1,419.46원</p> <p>1달러 = 1,301.9원</p> <p>1파운드 = 1,559.45원</p> <p>(2) IRENA 분담금 : (2023) 570 → (2024 요구) 761백만원 +33.5%</p> <p>- (요구) 매년 분담금 순증에 따른 '24년 IRENA 인보이스 예상 요구액 수준</p> <p>* 분담금('23년): 584,782달러</p> <p>- (산출) 584,782달러 × 1,301.9원/달러</p> <p>* 환율('23.3.31 종가): 1달러 = 1,301.9원</p> <p>(3) IIF 분담금 : (2023) 148 → (2024 요구) 162백만원 +9.5%</p> <p>- (요구) '23년 IIF 인보이스 요구액 수준</p> <p>* 분담금('23년): : 124,240달러</p> <p>- (산출) 124,240달러 × 1,301.9원/달러</p> <p>* 환율('23.3.31 종가): 1달러 = 1,301.9원</p> <p>(4) CCOP 분담금 : (2023) 69 → (2024 요구) 78백만원 +13.0%</p> <p>- (요구) '23년 CCOP 인보이스 요구액 수준</p> <p>* 분담금('23년) : 60,000달러 고정</p> <p>- (산출) 60,000달러 × 1,301.9원/달러</p> <p>* 환율('23.3.31 종가): 1달러 = 1,301.9원</p>

○ 국제기구 분담금 인상 예상분 반영으로 인해 예산 증가 필요

○ 환율 인상으로 인하여 필요금액 증가

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

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

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'22목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지다자국제 회의참석수 (단위: 건)	목표	8	8	8	8	8	기존에 참여하고 있는 국제협의체가 한정적인 바, 전년과 동일한 수준을 유지	참석 횟수	참석 횟수
	실적	7	8	11	-	-			
	달성도	87.5%	100%	137.5%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	○ G20특별에너지장관회의, IEA 고위급라운드테이블 등 참석
2021	○ IEA 탄소중립 고위급회의, G20에너지기후장관회의 등 참석
2022	○ IEA 각료회의, 이사회 등 참석
2023	○ IEA 이사회, G20 에너지장관회의 등 참석

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 에너지안보 강화 및 에너지공급망 확보를 위해 국제기구 내 주요 회원국가들과 협력방안 논의, 네트워킹 구축과 한국의 위상 제고

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

분담금 납부 요청(IEA, IEF, CCOP, IRENA 사무국) → 요청공문 접수 및 분담금 지급 의뢰(산업통상자원부) → 분담금 납부(한국에너지공단)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	2,293	2,350	2,443	2,642	2,885	
'23~'27		2,293	2,400	2,400	2,400	2,400

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

- 1) 2022회계연도 산중위 결산검토보고서 : 분담금 소요액을 미리 파악하여 차년도 예산안에 반영하거나, 타 사업 집행잔액을 활용하는 등 분담금 미납 개선 필요
- 2) 문제점에 대한 후속조치
 - '24년 분담금 납부 시, 납부 요청 순서대로 자금사정을 고려하여 집행하고, 분담금 납부 부족액을 조기에 파악하여 예산의 이·전용 필요성 검토 및 제반 행정절차 기간 확보 추진 예정
 - 또한, 분담금 납부필요액 상승분, 환율 변동 등을 충분히 고려하여 예산확보 추진 예정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 불용액 및 미납금 최소화를 위한 예산 산정 최적화 및 이·전용 노력
- 국제기구와의 사전 협의를 통해 환율변동에 따른 미납금 발생 최소화
- 에너지 국제기구 내 회원국들과 네트워킹 구축과 한국의 위상 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	1,961	-	1,961	-	-	-	1,961	1,961	100	100	-	-
2021	2,439	-	2,439	-	-	-	2,439	2,439	100	100	-	-
2022	2,293	-	2,293	-	--	-	2,293	2,239	97.6	97.6	-	54
2023	2,293	-	2,293	-	-	-	2,293	2,292	100	100	-	1

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	<ul style="list-style-type: none"> - '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

라. 기타 추가자료 : 관련 근거 법령 조문 및 설명자료 첨부

□ 국제기구분담금법

제1조(목적) 이 법은 국제기구 분담금의 관리에 관한 기본적인 사항을 규정함으로써 전략적인 외교정책 수행 및 예산의 효율적 사용에 이바지함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 “국제기구 분담금”이란 정부가 국제기구에 의무적으로 납부하여야 하는 경비 또는 국제기구와 협력사업 추진을 위하여 재량적으로 납부하는 경비를 말한다.

제4조(국제기구 분담금의 관리 원칙) ① 국제기구 분담금의 부담은 국가이익 및 외교정책 목표에 부합하여야 한다. ② 정부는 국가예산의 효율적 사용을 위하여 동일한 목적의 국제기구 분담금이 중앙행정기관 별로 중복하여 편성·집행되지 아니하도록 노력하여야 한다.

□ 에너지법

제1조(목적) 이 법은 안정적이고 효율적이며 환경친화적인 에너지 수급(需給) 구조를 실현하기 위한 에너지정책 및 에너지 관련 계획의 수립·시행에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 국민경제의 지속가능한 발전과 국민의 복리(福利) 향상에 이바지하는 것을 목적으로 한다.

제17조(행정 및 재정상의 조치) ① 국가와 지방자치단체는 이 법의 목적을 달성하기 위하여 학술연구·조사 및 기술개발 등에 필요한 행정적·재정적 조치를 할 수 있다.

□ 탄소중립기본법

제3조(기본원칙) 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다.

2. 범지구적인 기후위기의 심각성과 그에 대응하는 국제적 경제환경의 변화에 대한 합리적 인식을 토대로 종합적인 위기 대응 전략으로서 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장을 추진한다.
6. 탄소중립 사회로의 이행을 통하여 기후위기를 극복함과 동시에, 성장 잠재력과 경쟁력이 높은 녹색기술과 녹색산업에 대한 투자 및 지원을 강화함으로써 국가 성장동력을 확충하고 국제 경쟁력을 강화하며, 일자리를 창출하는 기회로 활용하도록 한다.

제4조(국가와 지방자치단체의 책무) ④ 국가와 지방자치단체는 기후위기 대응 정책을 정기적으로 점검하여 이행성과를 평가하고, 국제협상의 동향과 주요 국가 및 지방자치단체의 정책을 분석하여 면밀한 대책을 마련하여야 한다. ⑧ 국가와 지방자치단체는 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 국제적 노력에 능동적으로 참여하고, 개발도상국에 대한 정책적·기술적·재정적 지원 등 기후위기 대응을 위한 국제협력을 적극 추진하여야 한다.

제75조(국제협력의 증진) ① 정부는 외국정부 및 국제기구 등과 기후위기 대응에 관한 정보교환, 기술협력 및 표준화, 공동조사·연구 등의 활동에 참여하는 등 국제협력을 강화하기 위한 각종 시책을 마련하여야 한다. ② 정부는 개발도상국이 기후위기 대응을 촉진할 수 있도록 재정 지원을 하는 등 국제사회의 일원으로서의 책무를 성실히 이행할 수 있도록 노력하여야 한다. ③ 정부는 지방자치단체 또는 민간단체 등의 기후위기 대응과 관련한 국제협력 활동을 촉진하기 위하여 정보 제공 및 재정 지원 등 필요한 조치를 강구하여야 한다.

제76조(국제규범 대응) ① 정부는 외국 정부 또는 국제기구에서 제정하거나 도입하려는 기후위기 대응과 관련된 제도·정책에 관한 동향과 정보를 수집·조사·분석하여 관련 제도·정책을 합리적으로 정비하고 지원체제를 구축하는 등 적절한 대책을 마련하여야 한다. ② 정부는 제1항의 동향·정보 및 대책에 관한 사항을 기업·국민들에게 충분히 제공함으로써 국내 기업과 국민들이 기후위기 대응 역량을 높일 수 있도록 하여야 한다.

□ 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.

□ 에너지 및 자원사업 특별회계법 시행령

제3조(사업의 범위 등) 법 제5조제2항 및 제3항에 따라 특별회계의 출연대상이 되는 에너지 및 자원 관련 기관·단체는 다음 각 호와 같다. 1. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조의 규정에 의하여 설립된 에너지경제연구원

참고 2

에너지국제기구분담금 납부 기준

구분	설립목적	회원수	분담금 납부 기준	분담금 산출 근거('22년기준)
IEA (국제에너지기구), International Energy Agency	석유파동이후 석유파동 직후 석유공급위기에 공동 대응하고자 IEP협정*에 따라 OECD 회원국을 중심으로 설립된 에너지협력기구('74.11월) * IEA의 설립근거가 되는 조약으로서 1974년 11월 파에서 16개국 대표들이 작성	31개 회원국 (OECD 국가 중 가입 가능)	국제에너지협정 (IEP) 제64조	IEA예산 × 국가별 분담비율 (3.645%) * 최근 3년간 국가별 GDP 비율
IRENA (세계재생에너지기구)(International Renewable Energy Agency)	'10.7월 25개국 비준서 기탁으로 '11년에 선진·개도국을 포괄하여 설립된 최대 규모의 재생에너지 전담 국제기구 공식 출범	154개 회원국	국제 재생에너지 기구 (IRENA) 설립규정	IRENA예산 × 국가별 분담비율 (2.515%)* * UN 분담금 책정기준 준용
IEF (국제에너지포럼) (International Energy Forum)	'91년 석유·가스 생산·소비국간 협력 목적으로 설립된 국제기구로 IEF 장관 회의와 아시아에너지장관회의를 격년으로 개최	72개 회원국	국제 에너지 포럼 헌장 (IEF Charter)제 3장 (Membership)	IEF예산 × 국가별 분담비율 (2.5%)* * 소비국 : 한국석유소비량 / (전체 회원국 석유 소비량 + 석유 생산량)
CCOP (아시아지질자원위원회) (Coordinating Committee Geoscience Programmes in East and Southeast Asia)	'65년 UN 산하 ECAFE*에서 국제기구 설립을 제의하여 '66년 대한민국, 일본, 필리핀, 대만 4개국 참석으로 정식기구 발족 * ESCAP(Economic and Social Commission for Asia and the Pacific), 아시아 태평양 경제사회위원회	16개 회원국	아시아 지질자원 위원회 (CCOP) 규정집 제9.1조	고정비 \$ 60,000 (12.3%)

사 업 명
(3) 국가에너지위원회운영(5131-303)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책실	투자계정	110	115
명칭					산업중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5131	303
명칭	에너지자원정책	에너지자원정책지원	국가에너지위원회 운영

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
국가에너지 위원회운영	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 에너지정책관	이경수	강봉조	-
		에너지정책과	044-203-5120	044-203-5122	-

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
국가에너지 위원회 운영	64	59	179	179	120	203.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	64	64	64 [64]	-	-	59	59	59 [59]	59 [59]	59 [59]	-	-	179
· 국가에너지위원회 운영	64	64	64 [64]	-	-	59	59	59 [59]	59 [59]	59 [59]	-	-	179
○ 비목별 분류(합계)	64	64	64 [64]	-	-	59	59	59 [59]	59 [59]	59 [59]	-	-	179
· 일반수용비 (210-01)	50	50	43 [43]	-	-	45	45	33 [33]	33 [33]	33 [33]	-	-	136
· 임차료 (210-07)	-	-	7 [7]	-	-	-	-	12 [12]	12 [12]	12 [12]	-	-	29
· 국내여비 (220-01)	4	4	4 [4]	-	-	3.7	3.7	3.7 [3.7]	3.7 [3.7]	3.7 [3.7]	-	-	3.7
· 사업추진비 (240-01)	10	10	10 [10]	-	-	10.3	10.3	10.3 [10.3]	10.3 [10.3]	10.3 [10.3]	-	-	10.3

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국가의 주요 에너지 정책 및 관련 계획을 심의·조정하는 에너지 분야 최고 정책
심의기구인 에너지위원회(소속 6개 전문위원회 등 포함) 운영
- 수소경제 이행을 위한 국가 주요 정책 및 계획을 심의하는 수소경제 컨트롤 타워인
수소경제위원회(실무위원회 등 포함) 운영

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 「에너지법」 제9조 및 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」 제6조
- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
 - '06.11월 : 국가에너지위원회 구성 및 제1차 회의 개최
 - '08. 8월 : 국가에너지위원회 제3차 회의 개최
 - '10. 4월 : 국가에너지위원회에서 에너지위원회로 명칭 변경
 - * 저탄소 녹색성장기본법 제정으로 에너지법 개정
 - '10. 6월 : 에너지위원회 및 소속 5개 전문위원회 구성 · 운영
 - * 전문위원회 : 에너지정책, 기술기반, 에너지산업, 자원개발, 원자력발전
 - '10.10월 : 에너지위원회 제1차 회의 개최
 - '13. 5월 : 에너지안전 전문위원회 추가 구성(총 6개 전문위원회)
 - '20. 7월 : 수소경제위원회 구성 및 제1차 회의 개최
 - '21. 9월 : 수소경제 실무위원회 구성 및 제1차 회의 개최
 - '23.12월 : 제30차 에너지위원회 개최
 - '23.12월 : 제6차 수소경제위원회 개최

□ 주요내용

- ① 사업규모
 - 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
 - 사업기간 : 2007년 ~ 계속
 - 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	86	82	64	59	179

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 국가
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조 · 융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당없음

3) '24년도 예산 산출 근거

- 에너지위원회(6개 전문위원회, 실무작업반 포함) 운영을 위한 사업비 : 59백만원
* (산출) 7회 × 8.4백만원 = 59백만원
- 수소경제위원회(실무위원회, 7개 전문위원회 포함) 운영을 위한 사업비 : 120백만원
* (산출) 15회 × 8.1백만원 = 120백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도
- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	· 에너지위원회(3회), 전문위원회(6회) 및 실무작업반 개최 등
2021	· 에너지위원회(3회), 전문위원회(2회) 및 실무작업반 개최 등 · 수소경제위원회(2회), 실무위원회(1회) 개최 등
2022	· 에너지위원회(3회), 전문위원회(1회) 및 실무작업반 개최 등 · 수소경제위원회(2회), 실무위원회(1회) 개최 등
2023	· 에너지위원회(3회), 전문위원회(0회) 및 실무작업반 개최 등 · 수소경제위원회(1회), 실무위원회(1회) 개최 등

- ③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 위원회와 소속 실무·전문위원회 활성화를 통한 국가 주요 에너지정책 및 관련 계획 수립과정의 투명성, 적정성 등 확보

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차 : 직접수행

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	64	59	98	98	98	
'23~'27		59	179	274	274	274

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 에너지위원회 및 산하 6개 전문위원회, 실무작업반(T/F) 등의 활발한 활동을 통하여 국가 에너지 관련 주요 정책을 심의
- 수소경제 컨트롤 타워인 수소경제위원회 및 산하 위원회 운영을 통한 수소경제 관련 주요 정책 심의 및 의결

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	86	-	86	-	-	-	86	86	100	100	-	-
2021	82	-	82	-	-	-	82	82	100	100	-	-
2022	74	△10	64	-	-	-	64	64	100	100	-	-
2023	59	-	59	-	-	-	59	59	100	100	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	-
2021	-
2022	- 일반수용비를 임차료로 세목조정(7백만원)하여 회의장 임차비용 집행
2023	- 일반수용비를 임차료로 세목조정(7백만원)하여 회의장 임차비용 집행

* '24년 정부안에는 임차료 비목(210-07)를 신설하여 편성

☐ 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	
세목조정 (‘22.9.15.)	국가에너지 위원회 운영 (5131-303)	210-01	4	국가에너지 위원회 운영 (5131-303)	210-07	세목조정 (‘21년 결산국회 지적으로 세목조정)
세목조정 (‘22.12.9.)			3			
세목조정 (‘23.3.30)			6			
세목조정 (‘23.7.11)			1			

□ 개요

- 목적 : 국가의 주요 에너지정책 및 관련 계획을 심의·조정하기 위해 에너지위원회 및 소속 6개 전문위원회 운영

* 법적 근거 : 에너지법 제9조(에너지위원회의 구성 및 운영) 및 제10조(위원회의 기능)

○ 연혁

- '06.11월 : 국가에너지위원회 구성 및 제1차 회의 개최
- '07. 1월 : 국가에너지전문위원회(정책, 기술기반, 자원개발, 갈등관리) 구성
- '10. 4월 : 국가에너지위원회에서 에너지위원회로 명칭 변경
 - * 저탄소 녹색성장기본법 제정으로 에너지법 개정
- '10. 6월 : 에너지위원회 및 소속 5개 전문위원회* 구성·운영
 - * 전문위원회 : 에너지정책, 기술기반, 에너지산업, 자원개발, 원자력발전
- '13. 5월 : 에너지안전 전문위원회 추가 구성(총 6개 전문위원회)
- '23.12월 : 제30차 에너지위원회 개최
 - * (안건①) 「전력계통 혁신대책」 (안건②) 「재생에너지 정책 현황 및 방향」

□ 구성 및 심의

○ 위원회 구성

- (위원회) 위원장(산업통상자원부장관), 당연직위원(관계부처 차관*), 위촉위원(민간) 등 25명 이내의 위원으로 구성
 - * 기재부, 과기정통부, 외교부, 환경부, 국토부 차관 등 5명
- (전문위원회) 위원장(민간) 등 20명 이내의 민간위원으로 구성

○ 심의사항

- (위원회) 국내외 자원개발, 원자력 발전정책 등 주요 에너지정책 및 에너지사업의 조정 등
- (전문위원회) 중요 에너지정책 및 관련계획과 관련하여 위원회의 회의에 부칠 안건이나 위원회가 위임한 안건 등을 조사·연구

□ 개요

- 목적 : 수소경제 이행에 필요한 국가 주요 정책 및 계획을 심의하는 수소경제위원회 및 실무위원회 운영

* 법적근거 : 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」 제6조(수소경제위원회)

○ 연혁

- '20. 7월 : 수소경제위원회 구성 및 제1차 회의 개최
- '21. 9월 : 수소경제 실무위원회 구성 및 제1차 회의 개최
- '23. 12월 : 제6차 수소경제위원회 개최

□ 구성 및 심의

○ 위원회 구성

- 위원회(20명) : 위원장(국무총리), 당연직위원(관계부처 장관*), 위촉위원(민간)
- * 산업(간사)·기재·과기·국토·환경·해수·행안·중기부 장관(8명)
- 실무위원회(20명) : 위원장(산업부 2차관), 당연직위원(관계부처 국장*), 위촉위원(민간)

* 산업(간사)·기재·과기·국토·환경·해수·행안·중기부 국장(8명)

○ 심의사항

- 위 원 회 : 수소경제 이행을 위한 국가 주요 정책 및 계획 등
- 실무위원회 : 위원회 상정 안건의 사전 검토, 심의·의결한 안건의 사후관리 및 후속조치 등

사 업 명						
(4) 에너지정보통계센터(5131-304)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5131	304
명칭	에너지자원정책	에너지자원정책지원	에너지정보통계센터

□ 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				
	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정보 통계센터		에너지정책실	이경수	강진석	-
		에너지정책관			-
		에너지정책과			-
	사업시행주체	에너지경제연구원 한국에너지공단	에너지정보통계센터	최문선 연구위원	052-714-2135

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
에너지정보통계센터	3,006	3,006	2,724	2,724	△ 282	△ 9.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						본예산	수정			예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,006	3,006	3,006 [2,953]	-	-	3,006	3,006	3,006	3,006 [2,978]	3,006	3,006 [2,978]	-	-	2,978
· 석유전략 개발 및 국제 에너지 가격 분석	150	150	150 [150]	-	-	150	150	150	150 [150]	150	150 [150]	-	-	150
· 에너지수급 분석 및 전망	743	743	743 [736]	-	-	743	743	743	743 [733]	743	743 [733]	-	-	743
· 에너지통계 조사 분석	1,831	1,831	1,831 [1,804]	-	-	1,831	1,831	1,831	1,831 [1,831]	1,831	1,831 [1,831]	-	-	1,831
· 기반강화 사업	282	282	282 [263]	-	-	282	282	282	282 [264]	282	282 [264]	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	3,006	3,006	3,006 [2,953]	-	-	3,006	3,006	3,006	3,006 [2,978]	3,006	3,006 [2,978]	-	-	2,724
· 사업출연금 (350-02)	3,006	3,006	3,006 [2,953]	-	-	3,006	3,006	3,006	3,006 [2,978]	3,006	3,006 [2,978]	-	-	2,724
○ 기능비목별 분류(합계)	3,006	3,006	3,006 [2,953]	-	-	3,006	3,006	3,006	3,006 [2,978]	3,006	3,006 [2,978]	-	-	2,724
· 석유전략 개발 및 국제 에너지 가격 분석	150	150	150 [150]	-	-	150	150	150	150 [150]	150	150 [150]	-	-	150
- 사업출연금 (350-02)	150	150	150 [150]	-	-	150	150	150	150 [150]	150	150 [150]	-	-	150
· 에너지수급 분석 및 전망	743	743	743 [736]	-	-	743	743	743	743 [733]	743	743 [733]	-	-	743
- 사업출연금 (350-02)	743	743	743 [736]	-	-	743	743	743	743 [733]	743	743 [733]	-	-	743
· 에너지통계 조사 분석	1,831	1,831	1,831 [1,804]	-	-	1,831	1,831	1,831	1,831 [1,831]	1,831	1,831 [1,831]	-	-	1,831
- 사업출연금 (350-02)	1,831	1,831	1,831 [1,804]	-	-	1,831	1,831	1,831	1,831 [1,831]	1,831	1,831 [1,831]	-	-	1,831

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산	
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	예산액		예산 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액		불용 예상액
						본예산	수정			예산 현액	집행액 [실집 행액]			
· 기반강화 사업	282	282	282 [263]	-	-	282	282	282	282 [264]	282	282 [264]	-	-	-
- 사업출연금 (350-02)	282	282	282 [263]	-	-	282	282	282	282 [264]	282	282 [264]	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (석유전략 개발 및 국제 에너지가격 분석) 국제 원유가격 변동 원인을 분석하고 국제 유가를 예측하여 정부·기업 등 경제주체에 관련 정보 제공
- (에너지수급 분석 및 전망) 대내외 경제·에너지시장 환경 변화의 국내 에너지수급 영향을 상시 분석하고, 중·단기 및 장기 국가 에너지 수급전망 자료를 적시 제공
- (에너지통계 조사 분석) 국가에너지통계시스템 운영 및 고도화를 통한 국가에너지 통계, 지역에너지통계, 국제기준 에너지통계, 에너지소비 및 효율통계 등을 작성 및 제공

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항 적시

- 에너지 및 자원사업특별회계법 제5조 제2항 제3호 및 제5조 제3항, 동 법 시행령 제3조 제2항 제1호

에너지 및 자원사업특별회계법 시행령 제3조(사업의 범위 등) ② 법 제5조 제2항 및 제3항에 따라 특별회계의 출연대상이 되는 에너지 및 자원 관련 기관·단체는 다음 각 호와 같다.

1. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조의 규정에 의하여 설립된 에너지경제연구원

- 에너지법 제19조

에너지법 제19조(에너지관련 통계의 관리·공포) ① 산업통상자원부장관은 제6조의 규정에 의한 국가에너지기본계획 및 에너지 관련 시책의 효과적인 수립·시행을 위하여 국내외 에너지수급에 관한 통계를 작성·분석·관리하며, 관련 법령에 저촉되지 아니하는 범위 안에서 이를 공표할 수 있다.

- 에너지통계의 작성 등에 관한 규정(산업통상자원부 고시 제2020-40호, 2020.3.31.) 제4조 및 제16조
 - 기후변화협약(UNFCCC) 제4조 1항 및 OECD/IEA 국제에너지프로그램협정(IEP) 제5장에 의거, 국제기준에 부합하는 통계를 작성하여 제출할 의무를 가짐.
- ※ (참고1) 출연근거 법령조문 참조

② 추진경위

- 유가변동성 확대, 자원확보 경쟁 심화에 따라 국내외 에너지 관련 정보 획득 능력이 에너지안보와 국가경제를 좌우할 중요 요소로 대두
- 또한, 국가에너지 정책의 효과적 수립 및 집행을 위해서 기본 정보로 사용되는 에너지통계를 체계적으로 작성·보급하고, 에너지수급 전망을 지속적으로 수행할 필요성 확대
- 그러나 에너지정보·통계 수집 기능을 수행하고 있는 주요 기관들의 정보는 소관 업무 중심의 제한적, 단편적 내용으로 국한
- 이러한 문제점을 극복하고 ‘에너지정보·통계의 국가 지식기반화’ 비전을 이행코자 2007년 ‘에너지정보·통계센터’를 최초 설립하고, 종합적·체계적 통계정보 수집·분석·공개 기반을 구축
- 국가 에너지통계 작성 방법 및 장·단기 에너지수급 전망 모형 개선을 지속 추진하여 제공 정보의 신뢰도 제고

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '07년~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	3,190	3,340	3,006	3,006	2,724

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 에너지경제연구원
- 사업 수혜자 : 정부, 산업계, 학계, 국민, 국제기구
- 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)
석유전략 개발 및 국제 에너지 가격 분석	출연	에너지경제 연구원	150	100.0	- 에너지및자원사업특별회계법 제5조 제2항 제3호 및 제5조 제3항, 동법 시행령 제3조 제2항 제1호 - 에너지법 제19조 (참고1) 관련근거 법령 조문 참조
에너지수급 분석 및 전망	출연	에너지경제 연구원	743	100.0	
에너지통계 조사 분석	출연	에너지경제 연구원	1,831	100.0	

3) '24년도 예산 산출 근거

□ '24년도 요구내용 : (2023년) 3,006백만원 → (2024년) 2,724백만원, 전년대비 △9.4%

□ 요구방향 및 지원필요성

- 에너지정책 지원을 위한 기초인프라인 국가에너지통계 작성·확충, 에너지수급분석·전망, 에너지통계포털사이트인 국가에너지종합정보시스템(KESIS) 운영 등을 담당하는 국내 유일의 사업 이므로 동 사업의 체계적 수행을 위한 안정적 예산 지원 필요
- 국제기구(IEA 등)에 대한 국가 에너지통계 제공 의무를 이행하고, 제공 통계의 품질을 지속적으로 향상하여 국가 위상을 제고
- 국제기준에 부합하는 개정 에너지밸런스의 완성을 통해 국가 에너지수급통계의 정합성을 개선하고 제공정보를 확대함으로써 에너지통계의 정책 활용도를 제고
- 에너지기본계획 등 각종 국가에너지 계획 수립을 지원하기 위한 단·중·장기 에너지수급전망의 신뢰성 및 전망 기능의 지속 개선 필요

□ 세부 요구내용

(1) 석유전략 개발 및 국제 에너지가격 분석을 위한 사업비 : (2023) 150 → (2024요구) 150백만원, +0.0%

- (요구) 국제유가 및 시장동향 분석보고서 발간, 유가전망 모형 운영 등을 통한 국제원유 시황과 유가 전망보고서 발간을 위한 사업비 150백만원
- (산출) 국제 석유시황 및 유가 분석(150백만원)
 - * 국제 유가 및 석유시장 동향 분석보고서 작성(주간), 국제 원유시황 및 유가 전망 보고서 발간(반기), 세계 석유시장 및 산유국·소비국의 주요 이슈 분석

(2) 에너지수급 분석 및 전망을 위한 사업비 : (2023) 743 → (2024요구) 743백만원, +0.0%

- (요구) 국내외 에너지 수급동향 분석, 중단기 및 장기 에너지수급전망 모형 운영을 위한 사업비 743백만원
- (산출) 국가 에너지수급 분석 280백만원, 해외 에너지수급 분석 및 전망 100백만원, 중·단기 에너지수요 전망 173백만원, 장기 에너지수요 전망 및 정책효과 분석 190백만원
 - * 간행물·웹문서 제공 : 월간 에너지 수급동향 분석(연12회), 월간 에너지 수급 이슈 분석 및 에너지 가격 동향 정보(연12회), 단기 수급분석 및 전망 보고서(반기별, 연2회), 중기 수급전망 보고서(연1회), 장기 수급전망 보고서(연1회), 세계 에너지 수요전망 및 주요국의 에너지 수급·정책 분석보고서(연1회), 국내외 에너지 수급현안 분석(수시) 등

(3) 에너지통계 조사 분석을 위한 사업비 : (2023) 1,831 → (2024요구) 1,831백만원, +0.0%

- (요구) 국가 에너지수급통계 작성, 지역에너지통계 작성, 통계정보시스템 운영 및 국제에너지기구 협력, 가구에너지패널조사 등을 위한 사업비 1,831백만원
- (산출) 국가에너지통계시스템 운영 및 대외 협력 445백만원, 국가에너지통계 작성 90백만원, 지역에너지통계 작성 250백만원, 에너지효율 및 소비통계 작성 120백만원, 2022년 기준 가구에너지패널조사 연구 926백만원
 - * 국가에너지통계/광역·기초지자체 에너지통계/에너지효율통계 작성, 국제기구(IEA, APEC 등) 제공, 국가통계 작성 및 국제 통계협력, 국가에너지통계종합정보시스템(KESIS) 유지·관리, 천연가스 직수입 수급관리시스템 운용, 국회/정부/유관기관/민간부문 요청통계 작성 및 자문 서비스(상시)
 - * 간행물·웹문서 제공 : 에너지통계월보(월간), 에너지인포그래픽(월간), 에너지통계연보(연간), 지역에너지통계연보(연간), 자주 찾는 에너지통계(연간), Energy Info. Korea(연간), 에너지자원주요통계(연간), 산업자원통계(연간)
 - * 2023년 기준 가구에너지패널조사 연구(926백만원) : 17개 광역지자체별/용도별/가전기기별 에너지소비, 가전기기별 이용행태, 신재생에너지 이용현황 등 조사

□ 2023년도 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,006 백만원	<p>○ 사업출연금(350-02) : 3,006,000천원</p> <p>가. 석유전략 개발 및 국제 에너지가격 분석을 위한 사업비 (150,000천원) • 인건비, 직접비, 간접비 등 : 150,000천원</p> <p>나. 에너지수급 분석 및 전망을 위한 사업비 (743,000천원) • 인건비, 위탁연구비 등 : 743,000천원</p> <p>다. 에너지통계 조사 분석을 위한 사업비 (1,831,000천원) • 인건비, 위탁연구비 등 : 1,831,000천원</p> <p>라. 에너지정책 지원을 위한 통계 및 수급분석 기반강화 사업비 (282,000천원) • 인건비, 위탁연구비 등 : 282,000천원</p>	2,724 백만원	<p>○ 사업출연금(350-02) : 2,724,000천원</p> <p>가. 석유전략 개발 및 국제 에너지가격 분석을 위한 사업비 (150,000천원) • 인건비, 직접비, 간접비 등 : 150,000천원</p> <p>나. 에너지수급 분석 및 전망을 위한 사업비 (743,000천원) • 인건비, 위탁연구비 등 : 743,000천원</p> <p>다. 에너지통계 조사 분석을 위한 사업비 (1,831,000천원) • 인건비, 위탁연구비 등 : 1,831,000천원</p>

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)
에너지정보 및 통계 이용 건수 (단위: 건)	목표	102,507	145,294	146,747	148,214	149,696	'24년 목표치는	Σ 에너지 정보통계시스템 접속 회수	국가에너지통계 종합정보시스템
	실적	143,855	162,772	156,764	-	-	'23년 목표치 대비		
	달성도	140.3%	112.0%	106.8%	-	-	1% 상향 설정		

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<ul style="list-style-type: none"> · 「주간 국제유가 및 시장동향」 발간, 「국제 원유시황과 유가 전망(반기)」 발간 · 에너지통계연·월보, 지역에너지통계연보, 에너지자원주요통계 등 발간 · IEA, APEC 등 국제기구에 우리나라 에너지수급통계 및 가격통계 제공 · 국제기준 개정에너지밸런스 작성 및 수정 보완(1990~2018년) · 월간 에너지수급브리프, KEEI 에너지수급동향, 중·단기·장기 에너지수요전망 등 에너지수급 분석 및 전망보고서 발간 · 2019년 기준 가구에너지패널조사 실시, 수소에너지통계 작성 등 기반강화사업 수행
------	---

2021	<ul style="list-style-type: none"> · 「주간 국제유가 및 시장동향」 및 「국제 원유시황과 유가 전망(반기)」 발간 · 에너지통계연·월보, 지역에너지통계연보, 에너지자원주요통계 등 발간 · IEA, APEC 등 국제기구에 우리나라 에너지수급통계 및 가격통계 제공 · 국제기준 개정에너지밸런스 보완 및 전체 시계열 확정(1990~2019년) · 월간 에너지수급브리프, KEEI 에너지수급동향, 중·단기·장기 에너지수요전망 등 에너지수급 분석 및 전망보고서 발간 · 2020년 기준 가구에너지 패널조사 실시, 공공 및 전환부문 에너지통계 개선방안 연구 등 기반강화 사업 수행
2022	<ul style="list-style-type: none"> · 「주간 국제유가 및 시장동향」 및 「국제 원유시황과 유가 전망(반기)」 발간 · 에너지통계연·월보, 지역에너지통계연보, 에너지자원주요통계 등 발간 · 에너지수급통계 통계변경(개정에너지밸런스 반영) 승인에 따른 통계간행물 체제 개편 · IEA, APEC 등 국제기구에 우리나라 에너지수급통계 및 가격통계 제공 · 월간 에너지수급브리프, KEEI 에너지수급동향, 중·단기·장기 에너지수요전망 등 에너지수급 분석 및 전망보고서 발간 · 2021년 기준 가구에너지 패널조사 실시, 수소부문 에너지통계 작성 연구(2차) 등 기반강화 사업 수행
2023	<ul style="list-style-type: none"> · 「주간 국제유가 및 시장동향」 및 「국제 원유시황과 유가 전망(반기)」 발간 · 에너지통계연·월보, 지역에너지통계연보, 에너지자원주요통계 등 발간 · IEA, APEC 등 국제기구에 우리나라 에너지수급통계 및 가격통계 제공 · 월간 에너지수급브리프, KEEI 에너지수급동향, 중·단기·장기 에너지수요전망 등 에너지수급 분석 및 전망보고서 발간 · 2022년 기준 가구에너지 패널조사 실시, 지역에너지밸런스 개정 등 기반강화 사업 수행

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

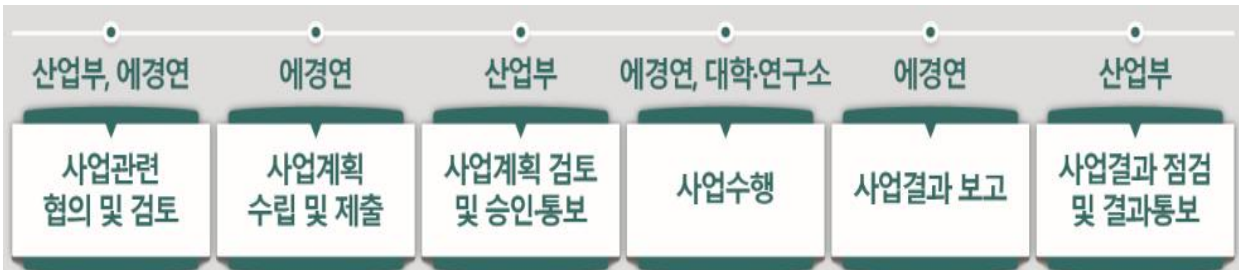
- 에너지통계의 신뢰성·정확성을 지속 제고함으로써 합리적 에너지믹스에 기초한 기후변화 대응 및 에너지안보 강화, 에너지 신산업 창출 등 에너지부문의 국정과제 이행을 지원
- 국제기구(OECD/IEA, APEC 등)의 회원국으로서 에너지수급 관련 국가통계 제공 의무를 효율적으로 이행
- 국가에너지통계종합정보시스템(KESIS)을 안정적으로 유지·운영하고 온라인을 통한 사업 결과물을 신속 제공하여 사용자의 통계 활용도 제고
- 중·단기 및 장기 에너지수급 전망치의 신뢰도 개선을 통해 각종 에너지계획 및 국가 재정계획 수립을 위한 기초 정보 제공

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

【사업 집행절차】



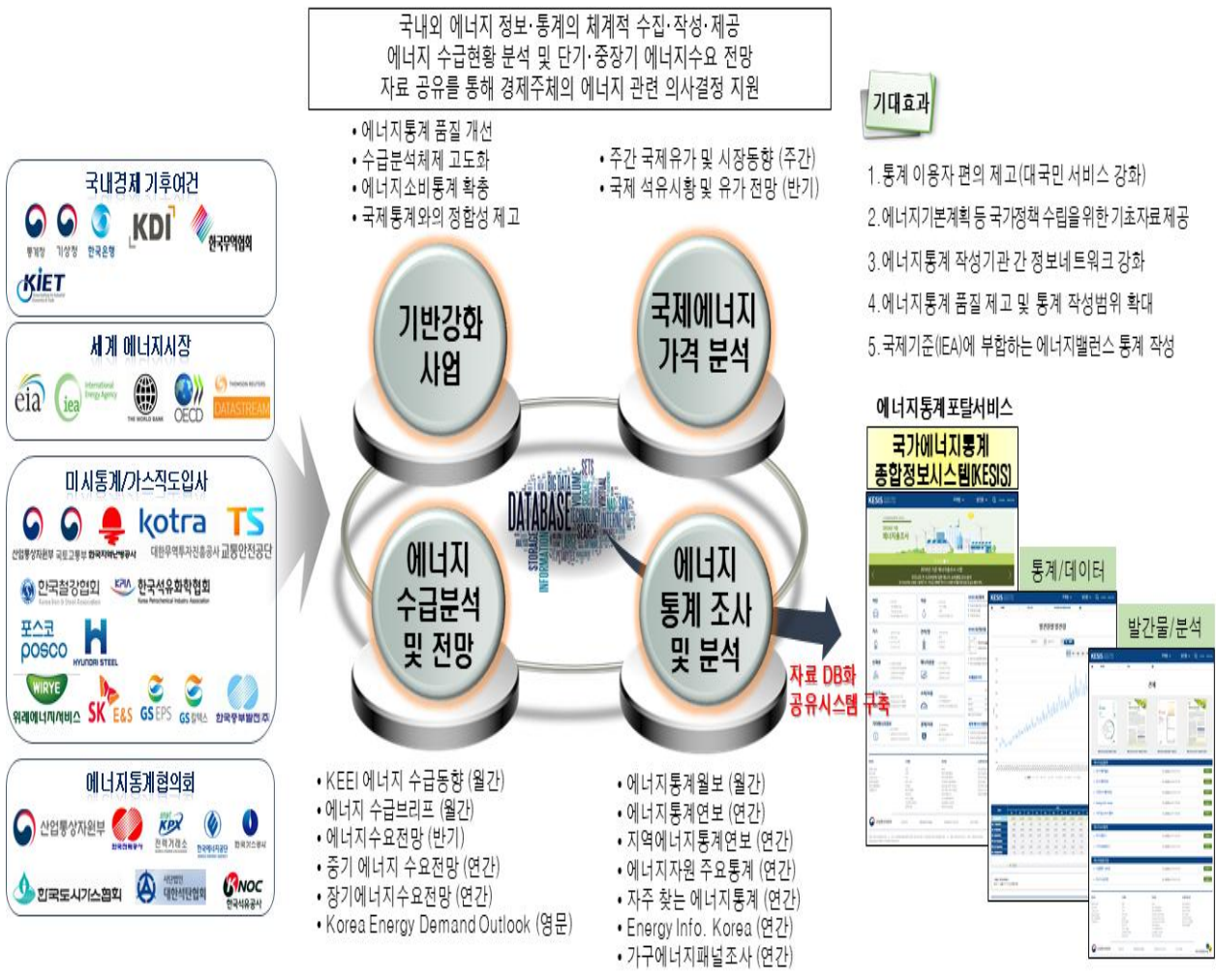
에너지 및 자원사업특별회계법 제5조 제2항 제3호, 에너지법 제19조, 에너지통계의 작성 등에 관한 규정(산업부고시 제2020-40)에 의거하여 사업 집행

【에너지정보통계센터 사업추진 흐름 및 주요 결과물】

[대내외 통계·정보 수집]

[에너지정보통계센터 주요사업]

[성과 확산 및 기대 효과]



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	3,006	3,006	3,555	3,939	4,406	
'23~'27		3,006	2,724	3,465	3,639	3,824

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

- 합리적 에너지믹스에 기초한 기후변화 대응 및 에너지안보 강화 정책의 지원을 위한 에너지통계의 신뢰성·정확성을 제고하고 부문별(가정, 상업, 공공) 상세 소비통계 등 기초 통계정보를 지속 확충
- 국제기준을 충족하는 개정에너지밸런스의 안정적 작성체계 확립을 통해 에너지 수급통계의 정합성을 개선하고 제공 정보를 확대
- 정부가 에너지 시장 환경 변화에 시의적절한 정책적 대응을 할 수 있도록 에너지 수급 변화 분석자료 및 중단기/장기 에너지 수요 전망 자료를 적기 제공
- 수요자 요구에 부응하는 신속하고 정확한 통계·정보 제공이 가능하도록 국가에너지 통계종합정보시스템(KESIS)을 안정적으로 유지·운영

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 2022년 에너지통계 이용 실태 및 만족도 조사 결과

- 전체 에너지통계자료의 전반적 만족도 개선 ('20) 75.7점 → ('22) 81.0점 (7.0%)
- 에너지통계연보 전반적 만족도 개선 ('20) 74.0점 → ('22) 82.0점 (10.8%)

2) 2022년 성과발표 결과

- 출연사업 성과발표회 시, 전문가 평가결과 세부 과제별 성과가 전반적으로 우수한 것으로 평가

- (결과) 우수 12, 보통 1

* 7명의 평가위원이 13개 세부과제에 대해(과제당 2~3명) 평가한 결과

3) 가구에너지패널조사에 대한 통계청 정기통계품질진단 결과

- (최종의견 및 점수) “우수”등급, 94.9점(100점 만점)
- (평가결과) 2019년 기준 가구에너지패널조사에 대해 통계작성절차별 평가요소(관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성/일관성, 접근성/명확성)별 진단 결과 94.9점(100점 만점)으로 “우수” 등급

4) 에너지통계 및 에너지수요전망 모형 개선에 대한 포상

- 정부출연연구기관 유공 포상(23.7.5)
 - (포상대상자) 에너지경제연구원 에너지정보통계센터 김수일 선임연구위원
 - (훈격) 국무조정실장 표창
 - (공적내용) 장기 에너지 수급과 온실가스 배출 전망을 위한 전망 시스템 개발 및 국가 에너지밸런스 체계 개편을 통해 에너지안보 확립 및 신산업·신시장 창출(국정과제 21번) 및 과학적인 탄소중립 이행방안 마련으로 녹색경제 전환(국정과제 86번)의 정책화에 기여

12) 부처 건의사항

- 본 사업은 국가 에너지정책 지원을 위한 가장 기본적인 업무인 국제유가 전망, 국가 승인통계(에너지수급통계 등) 작성·공표, 에너지수급 분석·전망, 에너지통계포털사이트 (KESIS) 운용 등을 담당하는 국내 유일의 사업임.
- 국제기구(IEA 등)에 대한 국가 에너지통계 제공 의무를 이행하고, 제공 통계의 품질을 지속적으로 향상하여 국가의 위상을 제고하고 있음.
- 예산증액 요청사항
 (추진배경) 지역에너지계획 수립 및 평가, 분산형 에너지 보급 확대 등 에너지정책의 수립·이행을 뒷받침하기 위한 지역에너지 통계의 확충 및 개선이 시급히 요구되고 있으나, “에너지정책 지원을 위한 통계 및 수급분석(기반강화 사업)”의 ‘24년도 예산이 전액(282백만원) 삭감됨에 따라 지역에너지 통계 및 밸런스 개선 완료 시기가 불투명
 (사업내용) 지역에너지통계를 국제기준 및 국가에너지통계 기준에 부합하도록 개선 및 지역별 밸런스 작성, 지역단위의 에너지수요 전망 모형 개발 및 연구
 (소요예산) 지역 에너지밸런스 개편 및 작성 체계 개선(150백만원), 지역 에너지수요 전망 연구(150백만원) 총 300백만원 예산증액 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	3,190	-	3,190	-	-	-	3,190	3,190	100.0	100.0	-	-
2021	3,340	-	3,340	-	-	-	3,340	3,340	100.0	100.0	-	-
2022	3,006	-	3,006	-	-	-	3,006	3,006	100.0	100.0	-	-
2023	3,006	-	3,006	-	-	-	3,006	3,006	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	3,190	3,190	3,190	3,190	-	3,190	3,164	-	26	99.2
2021	3,340	3,340	3,340	3,340	-	3,340	3,291	-	49	98.5
2022	3,006	3,006	3,006	3,006	-	3,006	2,953	-	53	98.2
2023. 12월기준	3,006	3,006	3,006	3,006	-	3,006	2,978	-	28	99.1

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항 : 해당 없음

☐ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당 없음

☐ 2023년 예비비 배정 세부내역: 해당 없음

라. 기타 추가자료

(참고1) 관련근거 법령 조문

(참고2) 에너지정보통계센터 기반강화사업 설명자료

□ 출연근거 및 근거법상 고유업무

<에너지정보통계센터 >

- 에너지 및 자원사업특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)
 - ② 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.
 - 3. 에너지 및 자원관련 사업을 행하는 기관·단체에의 출연금 또는 출자금
 - ③ 제2항 제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 에너지 및 자원관련 사업, 그 사업을 하는 법인·기관 또는 단체의 범위에 대하여는 대통령령으로 정한다.
- 에너지 및 자원사업특별회계법 시행령 제3조(사업의 범위 등)
 - ② 법 제5조 제2항 및 제3항에 따라 특별회계의 출연대상이 되는 에너지 및 자원 관련 기관·단체는 다음 각 호와 같다.
 - 1. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조의 규정에 의하여 설립된 에너지경제연구원
- 에너지법 제19조(에너지 관련 통계의 관리·공표)
 - ① 산업통상자원부장관은 기본계획 및 에너지 관련 시책의 효과적인 수립·시행을 위하여 국내외 에너지수급에 관한 통계를 작성·분석·관리하며, 관련 법령에 저촉되지 아니하는 범위 안에서 이를 공표할 수 있다.
 - ② 산업통상자원부장관은 매년 다음 각 호에 따른 통계를 작성·분석하며, 그 결과를 공표할 수 있다.
 - 1. 에너지 사용 및 산업 공정에서 발생하는 온실가스 배출량
 - 2. 에너지이용 소외계층의 에너지 이용현황 등
 - ③ 삭제
 - ④ 산업통상자원부장관은 제1항과 제2항에 따른 통계를 작성할 때 필요하다고 인정하면 에너지 유관기관의 장 또는 산업통상자원부령으로 정하는 에너지사용자에 대하여 자료의 제출을 요구할 수 있다. 이 경우 자료의 제출을 요구받은 에너지 유관기관의 장 또는 에너지사용자는 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.
 - ⑤ 산업통상자원부장관은 필요하다고 인정하면 대통령령으로 정하는 바에 따라 에너지 총조사를 할 수 있다.
 - ⑥ 산업통상자원부장관은 대통령령으로 정하는 바에 따라 전문성을 갖춘 기관을 지정하여 제1항과 제2항에 따른 통계의 작성·분석·관리 및 제5항에 따른 에너지 총조사에 관한 업무의 전부 또는 일부를 수행하게 할 수 있다.

○ 에너지법 시행령 제15조의2(전문기관의 지정)

- ① 산업통상자원부장관은 법 제19조제6항에 따라 다음 각 호의 기관 중에서 같은 조 제1항 및 제2항에 따른 통계의 작성·분석·관리와 같은 조 제5항에 따른 에너지 총조사에 관한 업무의 전부 또는 일부를 수행하는 전문성을 갖춘 기관(이하 “전문기관”이라 한다)을 지정할 수 있다.

1. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 에너지경제연구원

○ 에너지통계의 작성 등에 관한 규정(산업통상자원부 고시 제2020-40호, 2020.3.31)

제4조(작성기관) ① 에너지통계 작성기관 및 에너지통계는 다음 각 호와 같이 한다.

1. 에너지경제연구원은 에너지밸런스 및 국가에너지수급 관련 통계를 조사·작성·관리한다.

제16조(에너지통계 관리) ① 에너지통계 작성기관중 에너지경제연구원은 에너지통계종합정보 시스템(KESIS)을 구축·운영하여야 한다.

② 에너지경제연구원은 에너지통계종합정보시스템을 통하여 에너지통계의 시계열 분석 및 최신 정보가 확보될 수 있도록 하여야 한다.

③ 에너지경제연구원을 제외한 에너지통계 작성기관은 에너지통계종합정보시스템의 구축·운영에 필요한 자료의 제출 등 협조사항을 성실히 이행하여야 한다.

○ 기후변화협약(UNFCCC) 제4조 1항 및 OECD/IEA 국제에너지프로그램협정(IEP) 제5장

Communicate to the Conference of the Parties information related to implementation, in accordance with Article 12.2. The developed country Parties and other Parties

1. 사업의 의의

- 상시적으로 운영되는 기본운영 사업이 더욱 효과적으로 정책지원을 할 수 있도록 개선과제를 연구하는 사업으로 **본 사업 부재 시 기본운영 사업의 개선 불가**
 - 기반강화 사업 결과를 바탕으로 국가에너지통계 체계 및 수급전망모형 개선, 에너지다소비업종의 에너지소비 전망 개선, 신재생에너지 소비량 추정 등 에너지통계센터 사업의 품질을 향상시켜 옴

2. 사업의 차별성

- 기반강화 사업은 지속적으로 개선되는 국제에너지기구(IEA)의 통계 작성 기준 및 국내외 에너지산업의 특징 변화를 국내 에너지통계에 반영할 수 있도록 추가 연구를 진행하는 사업으로 일상적인 통계작성 사업과 차별화

	기본운영 사업 중 관련 내역사업	기반강화 사업 세부내역 사업
비교사업1	에너지수급분석 및 전망	지역 에너지수요 전망 연구
주요 내용	국가 단위의 분석 및 전망을 수행	지역단위의 에너지수요 전망이 가능하도록 에너지수요 전망모형 연구
비교사업2	에너지통계 조사 분석-지역에너지통계 작성	지역에너지밸런스 개편 및 작성 체계 개선
주요 내용	개정 이전 에너지통계 작성체제로 작성 중	국제기준 및 개정된 국가에너지통계 기준에 부합하도록 체계 구축 연구

3. 사업의 시급성

- '24년도 기반강화 사업으로 계획된 사업은 **지역에너지통계를 국제기준 및 국가에너지통계 기준에 부합하도록 개선하고, 지역별 에너지수요전망 도출에 초점을 맞춘 시급성 높은 과제**
 - 국가에너지기본계획과 부합하는 **지역별(시·도) '탄소중립 녹색성장 기본계획 수립이 요구됨에 따라 신뢰성 높은 지역에너지통계에 대한 필요성 증대**
 - 국가에너지밸런스 체계 개편에 따라 **현재 지역에너지통계는 국가에너지 통계 작성 기준과 불일치***가 발생하고 있어 개선 필요

* 국가에너지통계 체계는 '17~'22년 기반강화 사업을 통하여 국제기준에 부합하도록 개편되었으나, 지역에너지통계는 이전의 기준으로 작성되고 있는 상황

* 개편된 국가에너지통계의 최종 에너지소비량 ≠ 현재 지역에너지통계 17개시도의 최종 에너지소비량 합계

사 업 명						
(5) 에너지센서스(5131-305)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5131	305
명칭	에너지자원정책	에너지자원정책지원	에너지센서스

□ 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				
	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지 센서스	소관부처	에너지정책실	이경수	강진석	-
		에너지정책관			-
		에너지정책과			-
	사업시행주체	에너지경제연구원 한국에너지공단	에너지정보통계센터	최문선 연구위원	052-714-2135

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
에너지센서스	286	1,893	2,003	2,003	110	5.8

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.7월말)							2024 예산	
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	예 산액		예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액		불용 예상액
						본예산	수정			예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	286	275 [275]	-	11	1,893	1,893	1,893	1,893 [1,873]	1,893	1,893 [1,873]	-	-	2,003
· 에너지센서스	-	286	275 [275]	-	11	1,893	1,893	1,893	1,893 [1,873]	1,893	1,893 [1,873]	-	-	2,003
○ 비목별 분류(합계)	-	286	275 [275]	-	11	1,893	1,893	1,893	1,893 [1,873]	1,893	1,893 [1,873]	-	-	2,003
· 연구 용 역 비 (260-02)	-	286	275 [275]	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	1,893	1,893	1,893	1,893 [1,873]	1,893	1,893 [1,873]	-	-	2,003
○ 기능비목별 분류(합계)	-	286	275 [275]	-	11	1,893	1,893	1,893	1,893 [1,873]	1,893	1,893 [1,873]	-	-	2,003
· 에너지센서스	-	286	275 [275]	-	11	1,893	1,893	1,893	1,893 [1,873]	1,893	1,893 [1,873]	-	-	2,003
- 연구 용 역 비 (260-02)	-	286	275 [275]	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	1,893	1,893	1,893	1,893 [1,873]	1,893	1,893 [1,873]	-	-	2,003

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 에너지수요 전 부문(산업, 수송, 상업·공공, 가정, 건물)의 에너지소비현황을 조사하여 부문별, 업종별, 용도별 에너지소비량 및 소비구조 변화를 파악하고 수요전망 및 에너지정책 수립·평가의 기초자료로 활용
- 에너지이용 소외계층에 관한 실태조사를 위한 조사모집단 DB 구축 및 분석을 통해 실태조사 표본설계를 위한 모집단 자료 제공

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항 적시

- (출연근거) 에너지 및 자원사업특별회계법 제5조 제2항 제3호 및 제5조 제3항, 동 법 시행령 제3조 제2항 제1호

에너지 및 자원사업특별회계법 시행령 제3조(사업의 범위 등) ② 법 제5조 제2항 및 제3항에 따라 특별회계의 출연대상이 되는 에너지 및 자원 관련 기관·단체는 다음 각 호와 같다.

1. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조의 규정에 의하여 설립된 에너지경제연구원

- (에너지센서스) 에너지법 제19조 제5항 및 제19조 제6항, 동 법 시행령 제15조 제3항

에너지법 제19조(에너지관련 통계의 관리·공포)

- ⑤ 산업통상자원부장관은 필요하다고 인정하면 대통령령으로 정하는 바에 따라 에너지 총조사를 할 수 있다
- ⑥ 산업통상자원부장관은 전문성을 갖춘 기관을 지정하여 제1항과 제2항에 따른 통계의 작성·분석·관리 및 제5항에 따른 에너지 총조사에 관한 업무의 전부 또는 일부를 수행하게 할 수 있다.

에너지법 시행령 제15조(에너지 관련 통계 및 에너지 총조사)

- ③ 법 제19조제5항에 따른 에너지총조사는 3년마다 실시하되, 산업통상자원부장관이 필요하다고 인정할 때에는 간이조사를 실시할 수 있다.

- 에너지통계의 작성 등에 관한 규정(산업통상자원부 고시 제2020-40호, 2020.3.31.) 제4조 및 제16조
- 통계법 제17조 제1항에 의한 지정통계, 제18조제1항에 의한 승인통계
- (에너지이용 소외계층 실태조사) 에너지법 제16조의2 제2항, 동 법 시행령 제13조 제1항

에너지법 제16조의2(에너지복지 사업의 실시 등)

- ② 산업통상자원부장관은 에너지복지 사업을 실시하는 경우 3년마다 에너지이용 소외계층에 관한 실태조사를 하고 그 결과를 공표하여야 한다. 다만, 산업통상자원부장관이 필요하다고 인정하는 경우에는 추가로 간이조사를 할 수 있다

에너지법 시행령 제13조(에너지이용 소외계층에 관한 실태조사 등)

- ① 산업통상자원부장관은 법 제16조의2제2항 본문에 따라 3년마다 「국민기초생활보장법」에 따른 생계급여 수급자 등을 대상으로 다음 각 호의 사항에 대하여 법 제16조의2제1항제1호에 따른 에너지이용 소외계층(이하 “에너지이용 소외계층”이라 한다)에 관한 실태조사를 실시한다.

1. 재산 및 소득 규모

2. 세대원 수 등 세대정보
3. 에너지원별 사용량 및 비용지출 등 에너지 사용에 관한 사항
4. 냉난방 가동시간 등 에너지 소비행태에 관한 사항
5. 에너지이용권 이용 실태에 관한 사항
6. 그 밖에 에너지이용 소외계층에 대한 실태조사를 위해 산업통상자원부장관이 필요하다고 인정하는 사항

※ (참고1) 출연근거 법령조문 참조

② 추진경위

- '에너지정책 수립에 필요한 통계 및 정보 수집을 위해 '79년 에너지이용합리화법 제정 및 에너지센서스 실시를 위한 법적근거 마련
- '80년 한국종합에너지연구소에서 에너지소비 실태조사에 대한 사전 검토, '81년 제1차 에너지센서스 수행 후 매 3년마다 에너지센서스를 통해 부문별 에너지 소비 상세 데이터 수집
- 2023년 에너지총조사 제15차 조사 진행 중임.
 - 1981년(제1차) ~ 2002년(제8차): 에너지경제연구원
 - 2005년(제9차) ~ 2014년(제12차): 에너지경제연구원(광업·제조업 제외)
 - * 광업과 제조업은 "에너지사용 및 온실가스배출 실태조사"(한국에너지공단) 조사결과를 제공받아 보고서를 작성
 - 2017년(제13차): 에너지경제연구원, 한국에너지공단 공동수행
 - * 에너지경제연구원은 농림어업, 건설업, 상업공공, 가정, 대형건물을 조사, 한국에너지공단은 수송부문(운수업, 관·자가용차량)을 조사
 - 2020년(제14차): 에너지경제연구원, 한국에너지공단 공동수행
 - * 에너지경제연구원은 농림어업, 건설업, 상업공공, 건물을 조사, 한국에너지공단은 수송부문(운수업, 관·자가용차량)을 조사
- 에너지법 제16조의2 제2항에 따른 에너지이용 소외계층에 관한 실태조사를 위한 모집단 구축 필요

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '81년~계속(매 3년마다)
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,722	952	-	1,893	2,003

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 에너지경제연구원, 한국에너지공단
- 사업 수혜자 : 정부, 산업계, 학계, 국민, 국제기구
- 보조, 용자, 출연, 출자 등의 경우 보조·용자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조· 피출연 등 기관명	지원 금액 (2024예산안)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
에너지센서스	출연	에너지경제 연구원/ 한국에너지 공단	2,003	100.0	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지및자원사업특별회계법 제5조 제2항 제3호 및 제5조 제3항, 동법 시행령 제3조 제2항 제1호 - 에너지법 제19조 동법 시행령 제15조 (참고1) 관련근거 법령 조문 참조

3) '24년도 예산 산출 근거

□ '24년도 요구내용 : (2023) 1,893 → (2024요구) 2,003백만원, +5.8%

□ 요구방향 및 지원필요성

- 에너지법과 통계법에 근거한 지정통계 및 정부승인통계로서 계속 조사 및 통계 생산, 지속적인 통계의 품질 개선 필요
 - (지정통계) 정부의 각종 정책의 수립·평가 또는 다른 통계의 작성 등에 널리 활용되는 통계 (통계법 제17조제1항)
 - 조사결과 정확성 제고를 위한 목표오차 상향조정 및 활용도 제고(건물부문 조사범위 확대)에 따른 표본크기(56.8%) 증가
 - 에너지 탄소중립 혁신전략(21.12.10)에 따라 에너지소비통계 내실화 및 건물분야 중소형 건물 조사 확대 과제 이행
- 에너지이용 소외계층에 관한 실태조사를 위한 모집단 DB구축 필요
 - 실태조사 결과가 국가통계로서의 대표성, 신뢰성, 정확성을 확보하기 위해서는 소외계층을 포함한 전체 모집단 정보로부터 통계학적 방법론에 의한 표본추출이 필요
 - 소외계층을 포함한 전체 모집단 정보는 통계청의 가구 데이터와 보건복지부의 사회보장시스템 데이터의 연계 및 분석을 통해 구축 가능

□ 세부 요구내용

(1) 에너지센서스 지원 : (2023) 1,893 → (2024요구) 1,411백만원, △25.5%

- (요구) '24년 에너지센서스 1,411백만원
- (산출) 사업내용에 따른 예산 감소
 - ('23년 사업내용) 조사표 및 표본설계, 실사
 - ('24년 사업내용) 데이터검증, 대체, 추정 및 분석
 - 연구인건비 : ('23) 536백만원 → ('24) 521백만원 (△7백만원)
 - 경비 : ('23) 102백만원 → ('24) 34백만원 (△108백만원)
 - 조사용역비 : ('23) 1,210백만원 → ('24) 821백만원 (△357백만원)
 - 표본설계용역비 : ('23) 45백만원 → ('24) 35백만원 (△10백만원)

※ (참고2) 2024년 에너지센서스 예산 산출 내역 참조

(2) 에너지복지 실태조사 모집단 구축 지원 : (2024요구) 592백만원, 순증

- (요구) 에너지이용 소외계층 실태조사를 위한 조사모집단 구축 및 분석 592백만원
- (산출)
 - 연구인건비 : ('24) 247백만원
 - 경비 : 50백만원
 - 조사모집단 DB구축(외부용역비) : 260백만원
 - 법률자문(외부용역비) : 35백만원

※ (참고4) 에너지복지 실태조사 모집단 구축 예산 산출 내역

□ 2023년도 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,893 백만원	○ 사업출연금(350-02) : 1,893,000천원 가. 에너지센서스(1차연도, 1,893,000천원) · 조사표 및 표본설계, 실사 등 : 1,893,000천원	2,003 백만원	○ 사업출연금(350-02) : 2,003,000천원 가. 에너지센서스(2차연도, 1,411,000천원) · 데이터검증, 대체, 추정 및 분석 등 : 1,411,000천원 나. 에너지복지 실태조사(592,000천원) · 에너지복지 실태조사 모집단 구축 및 분석 등 : 592,000천원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

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

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'23목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지센서스 응답률 (단위: %)	목표	-	1000	-	1000	-	표본설계를 통해 작성	$(\text{회수부수} \div \text{목표 표본크기}) \times 100$	조사표 최종 회수 부수 확인
	실적	-	1044	-	-	-	목표 표본크기 산정 →		
	달성도	-	1044	-	-	-	목표 표본크기 대비 회수율 100% 설정		

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<ul style="list-style-type: none"> - 제14차 조사 실시, 목표표본수 34,639개 - 코로나19로 인해 조사표 회수는 '21년에 완료 예정 - 원활한 조사 진행 및 응답률 제고를 위해 비대면 조사(웹조사, 전화 조사 등) 체계 구축 - 주차별 데이터 검증 및 검토
2021	<ul style="list-style-type: none"> - 조사표 회수는 '21년 7월에 완료 - 농림업 2,083개(회수율 105.5%), 어업 532개(103.3%), 건설업 2,705개(84.5%), 수송부문 12,507개(103.6%), 상업공공 13,812개(111.4%), 건물 4,529개(101.1%)로 전체 회수부수는 36,167개(104.4%) - 데이터검증 · 대체 · 추정 및 분석
2022	<ul style="list-style-type: none"> - 매크로 및 마이크로 데이터 공개(22년 2월) - 최종보고서 작성(22년 2월)
2023	<ul style="list-style-type: none"> - 제15차 조사 실시, 목표표본수 54,041개 - 조사표 회수는 '23년 12월에 완료 예정 - 조사데이터의 신뢰성 및 정확도 제고를 위해 전면 Tablet-PC를 이용한 대면조사 실시 - 주차별 데이터 검증 및 검토

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- (에너지센서스)

- 장기 에너지수요전망, 에너지이용합리화기본계획, 장기천연가스수급계획 등 주요 국가 에너지정책 수립 및 온실가스 배출량 산정의 기초자료로 활용
- “에너지효율 혁신전략(19.8)” 중 공공·상업용 에너지효율 평가 체계 구축의 기초자료로 활용
- “에너지 탄소중립 혁신전략(21.12.10, p29)”에 따라 에너지소비통계 내실화 및 건물에너지 평가체계 구축의 기초자료로 활용

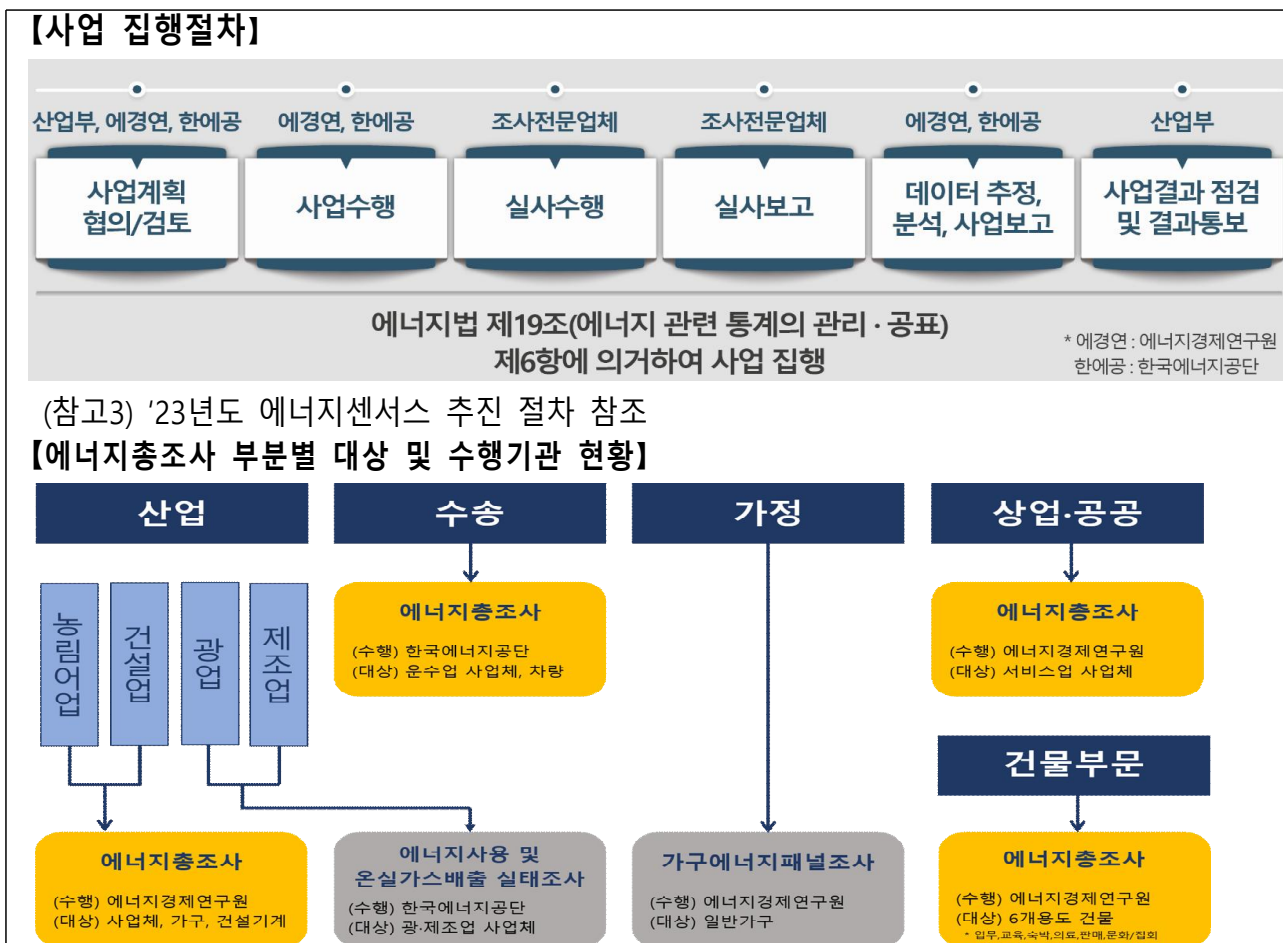
- (에너지복지 실태조사 모집단 구축)

- 실태조사의 표본 대표성 확보를 위한 표본설계의 기초자료로 활용

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	-	1,893	1,411	-	1,983	
'23~'27		1,893	2,003	2,983	2,983	2,781

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

- 에너지센서스
 - 데이터 오류·특이값 검출 및 처리(대체), 에너지소비량 추정, 결과 분석 및 보고서 작성을 통한 사업 완료
 - 결과표 및 마이크로데이터 공개를 통한 결과 확산 및 활용도 제고
- 에너지복지 실태조사 모집단 구축
 - 통계청 가구등록부와 보건복지부 사회보장정보시스템 간 가구 기준 데이터 연계 및 연계 결과 검토
 - 조사모집단 및 표본추출틀 분석 결과를 바탕으로 에너지복지 실태조사를 위한 표본설계 방향 도출

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) (에너지센서스) 통계청, 2022년 정기통계품질진단
 - (평가 결과) 2020년 에너지총조사에 대해 작성절차별 평가요소(관련성, 정확성, 시의성, 비교성, 일관성, 접근성)별 진단 결과 “보통” 등급

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	1,722	-	1,722	-	-	-	1,722	985	57.2	57.2	737	-
2021	952	-	952	737	-	-	1,689	1,393	146.3	82.5	286	10
2022	-	-	-	286	-	-	286	275	-	96.1	-	11
2023	1,893	-	1,893	-	-	-	1,893	1,893	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역

구분	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2023. 12월기준	1,893	1,893	1,893	1,893	-	1,893	1,873	-	20	98.9

※ 15차조사('23~'24)부터 수탁연구용역에서 출연사업으로 전환

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 연구용역 계약기간('20.3.16~'21.2.28)에 따른 미지급금 이월(737백만원)
2021	- 연구용역 계약기간('21.3.1~'22.2.28)에 따른 미지급금 이월(286백만원) - 집행 잔액 10백만원
2022	- '22.3월 최종금(잔금) 교부 및 정산 완료(집행잔액 11백만원 반납완료)
2023	-해당없음

☐ 2022년 이·전용 등 세부내역 : 해당 없음

☐ 2022년 예비비 배정 세부내역: 해당 없음

라. 기타 추가자료

(참고1) 관련근거 법령 조문

(참고2) 2024년 에너지센서스 예산 산출 내역

(참고3) 2023~2024년 에너지센서스 추진 절차

(참고4) 에너지복지 실태조사 모집단 구축 상세 내역

참고1

관련근거 법령 조문

□ 출연근거 및 근거법상 고유업무

< 에너지센서스 >

- 에너지법 제19조제5항
 - 산업통상자원부장관은 필요하다고 인정하면 대통령령으로 정하는 바에 따라 에너지총조사를 할 수 있다.
- 에너지법 시행령 제15조 제3항, 제15조의2
 - (제15조 제3항) 법 제19조제5항에 따른 에너지총조사는 3년마다 실시하되, 산업통상자원부장관이 필요하다고 인정할 때에는 간이조사를 실시할 수 있다.
 - (제15조의2) 산업통상자원부장관은 법 제19조제6항에 따라 다음 각 호의 기관 중에서 같은 조 제1항 및 제2항에 따른 통계의 작성·분석·관리와 같은 조 제5항에 따른 에너지 총조사에 관한 업무의 전부 또는 일부를 수행하는 전문성을 갖춘 기관을 지정할 수 있다.
 1. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 에너지경제연구원
 2. 「에너지이용 합리화법」 제45조에 따른 한국에너지공단
- 에너지통계의 작성 등에 관한 규정 제4조
 - 에너지수급통계 작성기관 및 에너지통계는 다음 각 호와 같이 한다.
 1. 에너지경제연구원은 에너지밸런스 및 국가에너지수급 관련 통계를 조사·작성·관리한다.
 2. 에너지관리공단은 신재생에너지 및 집단에너지 관련 통계를 조사·작성·관리한다.
- 정부승인통계번호(통계청 115005호, 작성승인일 81. 3. 5)
 - 통계종류: 지정통계-조사통계(통계청조정 22310-460, 96. 12. 9)
 - 통계작성승인기관: 산업통상자원부

<에너지복지 실태조사 >

- 에너지법 제16조의2 제2항, 제4항
 - (제16조의2 제2항) 산업통상자원부장관은 에너지복지 사업을 실시하는 경우 3년마다 에너지이용 소외계층에 관한 실태조사를 하고 그 결과를 공표하여야 한다. 다만, 산업통상자원부장관이 필요하다고 인정하는 경우에는 추가로 간이조사를 할 수 있다.
 - (제16조의2 제4항) 제2항에 따른 실태조사 및 간이조사의 내용·방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
- 에너지법 시행령 제13조 제1항, 제13조 제4항
 - (제13조 제1항) 산업통상자원부장관은 법 제16조의2제2항 본문에 따라 3년마다 「국민기초생활 보장법」에 따른 생계급여 수급자 등을 대상으로 다음 각 호의 사항에 대하여 법 제16조의2제1항제1호에 따른 에너지이용 소외계층(이하 “에너지이용 소외계층”이라 한다)에 관한 실태조사를 실시한다.
 1. 재산 및 소득 규모
 2. 세대원 수 등 세대정보(「주민등록법」제30조제1항에 따른 주민등록전산정보자료 및 「가족관계의 등록 등에 관한 법률」제9조제1항에 따른 가족관계 등록사항에 관한 전산정보자료를 포함한다)
 3. 에너지원별 사용량 및 비용지출 등 에너지 사용에 관한 사항
 4. 냉난방 가동시간 등 에너지소비행태에 관한 사항
 5. 에너지이용권 이용 실태에 관한 사항
 6. 그 밖에 에너지이용 소외계층에 대한 실태조사를 위해 산업통상자원부장관이 필요하다고 인정하는 사항
 - (제13조 제4항) 제1항에 따른 실태조사 및 간이조사는 현장조사 또는 서면조사의 방법으로 하며, 효율적인 조사를 위해 필요한 경우에는 전자우편 등 정보통신망을 활용한 방식으로 할 수 있다.

참고2

2024년 에너지센서스 예산 산출 내역

< 에너지센서스 >

○ 전년대비 예산 비교

구 분	2023년	2024년	증감
①사업기간	12개월 1차:'23.1~'23.12	10개월* 2차:'24.1~'24.10	△2개월
②표본크기(개)	54,041	54,041	(변동없음)
③사업내용	- 조사표설계 - 표본설계 - 실사**	- 데이터검증** - 무응답/이상치 대체 - 가중치 산정 및 추정 - 소비현황 분석	-
④사업비(백만원)	1,893	1,411	△482 (25.5%)
인건비	528	521	△7 (△1.3%)
경비	142	34	△108 (△76.1%)
조사용역비	1,178	821	△357 (△30.3%)
(조사단가, 원)	21,798	15,192	△6,606(△30.3%)
표본설계/가중치용역비	45	35	△10(△22.2%)

* 조사기준시점과 공표시점의 차이를 가능한 단축하고자 12개월이 아닌 10개월 수행

** 조사용역 사업내용

○ 사업내용 변경에 따른 조사용역비 감소

- 사업내용 : ('23) 조사원교육 및 관리, 사전컨택, 현장방문 및 대면조사
→ ('24) 오류데이터에 대한 재조사(대면·전화) 및 추정·분석
- 사업기간 : ('23) 8개월 → ('24) 6개월
- 조사단가 : ('23) 21,798원/개 → ('24) 15,192원/개, 일부 전화조사로 진행됨에 따른 단가 감소

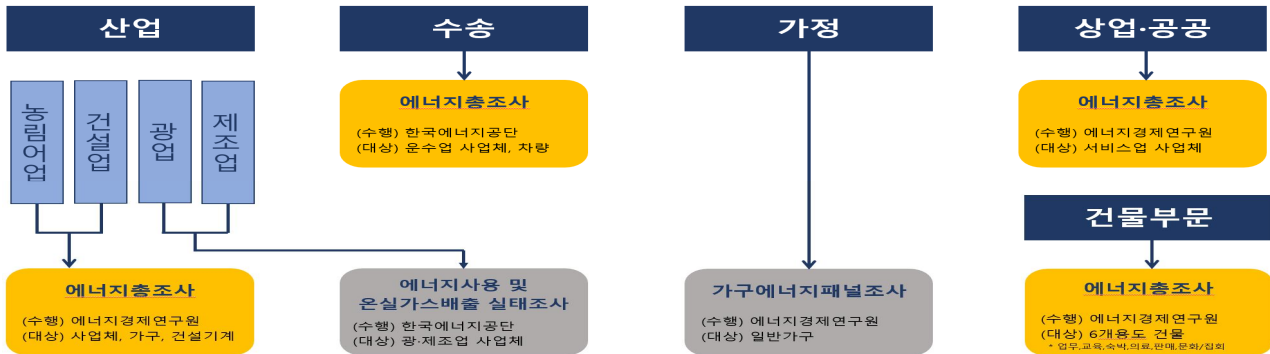
○ 인쇄비 감소에 따른 경비 감소

- 인쇄물 : ('23) 종이조사표, 지침서, 공문 등 → ('24) 최종보고서

참고3

2023~2024년 에너지센서스 추진절차

□ 에너지센서스 추진절차



단계	업무	주요 추진내용
조사기획 및 설계	조사계획 수립 표본설계 조사표설계 시험조사	◦문제점 및 개선방향 설정 ◦이용자 요구사항 파악 ◦조사대상 및 내용 설정 ◦조사기획 및 조직구성 ◦모집단 분석 ◦층별 표본 배분 및 추출 ◦전문가 회의 ◦조사표 및 결과표 설계 및 평가 ◦조사체계 및 조사표 수정 및 보완 ◦조사표 및 결과표 확정
자료수집	표본명부 확정 조사원 교육 현지실사 내검 및 사후조사 공급사 조사	◦표본명부 유의성 검토 ◦사전컨택 및 조사안내 ◦조사원 확보 및 교육 ◦부문별 조사원 대면조사 ◦우편 및 이메일 조사 병행 ◦조사표 회수단계의 현장 내검 ◦자료입력단계의 중앙 내검 ◦오류사항에 대한 수정 및 보완조사 ◦공급사에 전기, 도시가스 소비량 데이터 요청
자료처리 및 추정	데이터에디팅 및 가중치 산정 잠정결과 분석 및 보완 통계표 및 보고서 작성	◦오류검토, 재확인 및 수정 ◦이상치 검출, 재확인 및 대체 ◦부문별 가중치 산정 ◦잠정결과표 도출 및 문제점 파악 ◦데이터 수정 및 보완 ◦조사결과 확정 및 통계표 작성 ◦결과분석 및 보고서 작성
자료공개	결과 공표	◦보고서 발간 ◦공표(보도)자료 작성 ◦결과물(결과표, 데이터) 공개

에너지복지 실태조사

○ 2024~2026년 추진 계획

구 분	2024년	2025년	2026~27년
①주요내용	에너지복지 실태조사 모집단 구축	에너지복지 실태조사 시험조사	제1차 에너지복지 실태조사 수행
②목적	에너지복지 실태조사를 위한 조사모집단 구축	실태조사 조사표설계 및 조사체계 구축	소외계층 에너지 소비실태 파악 및 비교 분석
③표본크기	해당없음	(일반) 1,500가구 (소외) 1,500가구	(일반) 7,500가구 (소외) 7,500가구
④예산	592백만원 - 연구인건비: 247백만원 - 모집단구축: 260백만원 - 법률자문: 35백만원 - 경비 등: 50백만원	680백만원 - 연구인건비: 272백만원 - 조사용역: 238백만원 - 표본설계: 70백만원 - 경비 등: 100백만원	2,304백만원 - 연구인건비: 783백만원 - 조사용역: 1,251백만원 - 표본설계: 70백만원 - 경비 등: 200백만원
⑤연구인력	6명	7명	9명

○ (2024년) 에너지복지 실태조사 모집단 구축 예산 내역

- (인건비) 247백만원

- * 책임연구원 : $3,496,704\text{원} \times 1\text{인} \times 12\text{개월} \times 45.0\% \times 2.8889(\text{상여}\cdot\text{퇴직급여포함 요율}) = 54,549\text{천원}$
- * 연구원 : $2,681,226\text{원} \times 3\text{인} \times 12\text{개월} \times 30.0\% \times 2.8889 = 83,654\text{천원}$
- * 연구보조원 : $1,792,309\text{원} \times 1\text{인} \times 12\text{개월} \times 100.0\% \times 2.8889 = 62,133\text{천원}$
- * 보조원 : $1,344,277\text{원} \times 1\text{인} \times 12\text{개월} \times 100.0\% \times 2.8889 = 46,602\text{천원}$

- (모집단구축) 260백만원

- * (내용) 통계청의 개인 및 가구 모집단 데이터와 사회보장시스템(보건복지부) 데이터 간의 연계 변수 및 연계 가능성 검토, 연계 작업 수행 및 결과 검토를 통한 에너지복지 실태조사의 조사모집단·표본추출틀 구축

- * 행정자료 연계 및 검토 : 260백만원

※ (참고) 통계청의 '23년 용역사업 "2023년 행정자료 DB, 통계등록부 구축 및 시스템 운영 위탁 사업" 1,300백만원 → 통계청 5개의 통계등록부 구축 및 운영(1,300/5=260백만원)

- (법률자문) 35백만원

- * (내용) 전기 및 도시가스 소비량 조회를 위한 법적근거 검토 및 마련

※ 에너지법 개정안('23.6.20 발의)에서 실태조사를 위하여 개인정보 수집·활용 및 위탁기관 이관이 가능하도록 되어있으나, 개인정보 요청 대상이 중앙행정기관의 장 또는 지방자치 단체의 장으로 제한되어 있어 사실상 전기(공공기관) 및 도시가스(민간기관) 소비량에 대한 공급사 데이터 요청은 불가능한 상황임.

※ 현재 법적 근거의 한계 검토 및 정보주체(개인, 가구)의 동의 없이 전기 및 도시가스 소비량 데이터를 공급사에 요청하기 위한 법령 개정 방향 및 내용 도출을 위한 법률자문 필요

사 업 명						
(6) 에너지국제협력(5131-308)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5131	308
명칭	에너지자원정책	에너지자원정책지원	에너지국제협력

□ 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				
	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지 국제협력		에너지정책실	이경수	강진석	-
		에너지정책관			-
	사업시행주체	에너지경제연구원	에너지국제협력센터	정웅태 센터장	052)714-2247

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
에너지국제협력	2,726	2,798	2,990	2,990	192	6.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예산액	불용 예산액		
									예산 현액	집행액 [실집 행액]				
○ 기능별 분류(합계)	2,726	2,726	2,726 [2,708]	-	-	2,798	2,798	2,798 [2,792]	2,798	2,798 [2,792]	-	-	2,990	
· 기본운영사업	1,006	1,006	1,006 [1,004]	-	-	986	986	986 [984]	986	986 [984]	-	-	950	
· 국제공동연구	1,150	1,150	1,150 [1,134]	-	-	1,112	1,112	1,112 [1,112]	1,112	1,112 [1,112]	-	-	1,112	
· 다자회의지원	570	570	570 [570]	-	-	700	700	700 [696]	700	700 [696]	-	-	700	
· 자발적 기여금	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	228	
○ 비목별 분류(합계)	2,726	2,726	2,726 [2,708]	-	-	2,798	2,798	2,798 [2,792]	2,798	2,798 [2,792]	-	-	2,990	
· 사업출연금(350-02)	2,726	2,726	2,726 [2,708]	-	-	2,798	2,798	2,798 [2,792]	2,798	2,798 [2,792]	-	-	2,990	
○ 기능비목별 분류(합계)	2,726	2,726	2,726 [2,708]	-	-	2,798	2,798	2,798 [2,792]	2,798	2,798 [2,792]	-	-	2,990	
· 기본운영사업	1,006	1,006	1,006 [1,004]	-	-	986	986	986 [984]	986	986 [984]	-	-	950	
· 사업출연금(350-02)	1,006	1,006	1,006 [1,004]	-	-	986	986	986 [984]	986	986 [984]	-	-	950	
· 국제공동연구	1,150	1,150	1,150 [1,134]	-	-	1,112	1,112	1,112 [1,112]	1,112	1,112 [1,112]	-	-	1,112	
· 사업출연금(350-02)	1,150	1,150	1,150 [1,134]	-	-	1,112	1,112	1,112 [1,112]	1,112	1,112 [1,112]	-	-	1,112	
· 다자회의지원	570	570	570 [570]	-	-	700	700	700 [696]	700	700 [696]	-	-	700	
· 사업출연금(350-02)	570	570	570 [570]	-	-	700	700	700 [696]	700	700 [696]	-	-	700	
· 자발적 기여금	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	228	
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	228	

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(국제 협력 네트워크 강화 및 해외 시장 진출 지원을 위한 기본운영 사업)** 동 내역 사업은 동북아에너지협력 협의체 운영, 세계 에너지정책 분석, 신흥시장 진출확대를 위한 에너지 자원 협력강화를 지원함.
 - ① 동북아에너지협력 협의체 운영: 동북아 국가들과의 양자·다자간 민·관 협력 증대를 위한 동북아에너지 포럼 운영
 - ② 세계 에너지정책 분석: 해외 에너지시장, 주요국 에너지 정책 분석 및 자료 제공을 위한 정보 수집 및 DB화 지원
 - ③ 신흥시장 진출확대를 위한 에너지 자원 협력강화: 성장 잠재력이 높은 우리나라 에너지 산업의 전략적 진출 대상국의 협력 역량 강화를 위해 정책자문을 제공하고 경험을 전수하며, 국내 인력양성사업에서 배출된 개도국 공무원 등 졸업생을 활용하여 민·관 협력 네트워크 구축 지원
- **(에너지국제공동연구)** 동 내역 사업은 양자협력 주요국 연구기관 및 국제기구(IEA)와의 공동연구를 지원함.
 - ① 한-IEA 협력사업: 우리나라 에너지 산업의 글로벌 경쟁력 강화와 미래 에너지성장 동력 산업 육성을 위해 국제적 역량과 네트워크를 가지고 있는 IEA(국제에너지기구)와의 협력사업 지원
 - ② 에너지국제협력연구: 글로벌 탄소중립 이행, 개도국과의 에너지 협력 고도화, 정부 양자 및 다자협력 후속 사업 발굴을 위해 국제기구 및 해외 우수 연구기관과의 공동연구 지원
- **(에너지 및 기후 다자회의 지원)** 동 내역 사업은 정부(산업부)가 참여하는 주요 에너지다자협력회의 및 기후변화협상 지원, 대응전략 수립, 협력사업 수행 등을 지원함.
 - ① 다자협력지원: 국제현안 공조와 국제협력 수요 대응을 위한 국제 에너지 다자회의 참석 및 우리나라 주도의 다자협력 활동 지원
 - ② 기후변화협상·대응전략 수립: 파리협약 및 후속협상 회의 참여 및 의제 대응 정부 지원, IPCC/OCED 회의 참여, 의제 대응 및 평가 보고서 검토 지원
- **(자발적 기여금)** 제12차 청정에너지장관회의(CEM, '22)에서 3년간('22.7~'25.6)까지 총 1,100만 유로 규모의 사무국 운영 예산안 승인 및 공여금 지원 확정. 현재 우리나라는 지속하여 자발적 기여금을 미납부하여 국제적 위상 하락이 우려되며, 추후 CFE 논의 확산 등 국제 논의에 적극 나서야할 필요성이 있어, 기여금 납부 필요

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항 적시

- 에너지법 제1조(목적), 제17조(행정 및 재정상의 조치)
- 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제10조(국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립·시행), 제75조(국제협력의 증진), 제76조(국제규범 대응), 제77조(국가보고서 등 작성)
- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조(투자계정의 세입·세출)
- 에너지 및 자원사업 특별회계법 시행령 제3조(사업의 범위 등)
- 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 시행령 제70조(국가보고서 등의 작성)

※ [참고1] 관련근거 법령조문 참조

② 추진경위

- ('10년) '동북아에너지연구'에서 '에너지국제협력연구'로 사업명 변경
- ('10년) 국회 의결에 따라 '에너지국제협력연구'와 '정책연구개발'을 '에너지자원 정책 연구'로 신규 편성
- ('13년) '에너지국제협력연구'와 '정책연구개발'을 분리 편성
- ('14년) '에너지국제협력연구'와 '한-산유국 국제협력'을 통합 편성

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '05년~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	3,188	3,029	2,726	2,798	2,990

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 에너지경제연구원
- 사업 수혜자 : 일반국민

- 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)
기본운영 사업	출연	에너지경제 연구원	950	100.0	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지법 제1조, 제17조 제1항 - 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제10조 제1항 및 제2항, 제75조, 제76조, 제77조 - 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조 제2항 제3호 및 제5조 제3항 - 에너지 및 자원사업 특별회계법 시행령 제3조 제2항 제1호
국제공동 연구	출연	에너지경제 연구원	1,112	100.0	
다자회의 지원	출연	에너지경제 연구원	700	100.0	
자발적 기여금	출연	에너지경제 연구원	228	100.0	

3) '24년도 예산 산출 근거

□ '24년도 요구내용 : (2023년) 2,798백만원 → (2024년) 2,990백만원, 전년대비 6.8% 인상

□ 요구방향 및 지원필요성

- (배경) 러시아-우크라이나 전쟁 지속 및 불안정한 에너지시장 상황 하에 탄소중립 목표 달성, 청정에너지 확대, 에너지공급망 안정화, 에너지안보 강화에 대한 주요 국가들의 정책 변화, 자국우선주의, 유사입장국간 에너지·자원 국제협력 움직임 활발
- (필요성) 탄소중립 추진, 청정에너지 확대 가속화, 글로벌 공급망 위기 심화 등 국제 에너지시장 환경 변화에 미치는 파급효과를 신속하게 분석하여 유연한 국내 대응방안을 마련하고 양자·다자간 전략적인 국제공조 및 국제협력 증대 필요
- (요구방향) 에너지안보 확립, 탄소중립 추진, 서틀외교 및 경제외교 후속조치를 위한 에너지국제협력 확대 강화
 - 원전, 수소, 에너지저장, 청정에너지산업 육성(CCUS 등) 등 새정부 에너지정책 방향 이행 및 국정과제 실현을 위한 국제 협력사업 모색, 국제 네트워크 강화, 국내기업의 해외 진출 확대 등 서틀외교 및 경제외교 후속 조치로 국익을 고려한 기후에너지 국제협력기반 구축 추진
 - 코로나19 완화로 공식 국제회의 및 국가간 협의가 화상에서 대면회의로 전환됨에 따라 공식 국제회의·다자회의·협의체 참여를 통한 국제협력 강화, 국제공조, 국제현안 대응 및 급증하는 한국과의 국제협력 수요 대응 추진
 - 대외 환경변화에 따른 신속한 국내 대응정책 수립 및 이행을 위한 해외에너지 정책 및 제도 등에 관한 조사·분석, 연구 추진
 - 주요 국가 및 주요 국제기관들과 전략적·포괄적 양자 협력 및 공동연구 추진
 - 국제회의 내 적극 의견을 제시하기 위하여 자발적 기여금 납부 필요

□ 세부 요구내용

(1) 국제 협력 네트워크 강화 및 해외 시장 진출 지원을 위한 기본운영사업비
: (2023) 986 → (2024요구) 950백만원, △3.7%

- (요구) 동북아 에너지 협력 네트워크 운영, 세계 에너지정책 분석 및 DB 운영과 관리, 국내 에너지 기업들의 신흥국 진출 기회 확대를 위한 사업비 950백만원 (전년대비 △36백만원)
- (산출) ① 동북아에너지협력협의체 운영 100백만원(전년대비 △100백만원)
: 동북아 5개국(한, 중, 일, 러, 몽) 민·관·연·정이 참여하는 '동북아에너지포럼' 개최 및 실무회의 진행
- ② 세계 에너지정책 분석 490백만원(전년대비 +64백만원)
: 세계 주요국 일일/월간 정책 동향 수집 및 분석 기사 작성·정부 배포, '세계에너지인사이트'(격주) 발간 및 배포, 해외에너지시장·정책정보 DB 업데이트, 해외 유수기관 발간 자료 및 관련 통계 수집·분석
- ③ 신흥시장 진출확대를 위한 에너지 자원 협력강화 지원 사업 360백만원(전년동)
: 국내 산·학·연·정 위원회 운영 및 개도국 현지 고위급 공무원 참여 비즈니스 워크숍 개최, 신흥국 에너지 전문가 육성 사업(서울대 및 고려대 등) 배출 졸업생을 활용해 현지 전문가 풀 구성 및 정보 플랫폼 구축, 현지 에너지 기술 수요 발굴과 국내 기술 적용 타당성 검토 연구, 국내 기업과 현지 기업간의 매칭 워크숍 개최 등

(2) 에너지국제공동연구 사업비: (2023) 1,112 → (2024요구) 1,112백만원, 전년동

- (요구) 탄소중립 이행, 양자 협력 사업 성과 제고 및 고도화, 新다자협의체 대응방안 마련 등을 위한 공동연구 사업비 1,112백만원(전년동)
- (산출) ① 한-IEA(국제에너지기구) 협력사업 329백만원(전년동)
: 한-IEA 보고서 공동 발간, 공동 워크숍(프랑스) 및 성과확산 세미나(한국) 개최 등
- ② 주요 국가·기관들과 양자협력 및 국제공동연구 783백만원(전년동)
: 주요국(미, 독, 일, 프, 호, 텐 등) 정부 및 연구기관 등과 청정에너지 확대 및 에너지안보 강화를 위한 양자협력 강화 방안 마련 연구, 원전 수출 및 에너지신사업 해외진출 확대 기반 마련 연구 783백만원

(3) 에너지 다자회의지원 사업비 : (2023) 700 → (2024요구) 700백만원, 전년동

- (요구) 에너지 다자협력 회의 대응 지원 및 협력 사업 수행, 기후변화협상 대응 전략 수립을 위한 사업비 700백만원(전년동)
- (산출) ① 에너지다자협력 활동 지원 470백만원(전년동)
: 공식 국제 다자회의(G20, IEA, CEM, APEC, ASEAN+3/EAS 등) 활동 지원, ASEAN+3/EAS 협력사업(역량강화 세미나) 추진, 다자협력 강화를 위한 국내 유관기관들과 네트워크 기반구축 및 운영 등

② 기후변화협상·대응전략 수립 230백만원(전년동)

: 파리협약 및 후속협상 회의 참여·의제 대응 지원, IPCC/OCED 회의 참여, 의제 대응 및 평가 보고서 검토 등

(4) 자발적 기여금 : (2024 신설) 228백만원

- (요구) 청정에너지장관회의(CEM) 자발적 기여금 납부 228백만원(신설)

- (산출) 자발적 기여금 228백만원(전년동)

: 제12차 청정에너지장관회의('22년도)에서 3년간('22.7~' 25.6월) 총 1,100만유로 규모의 사무국 운영 예산안 승인 및 공여금 지원 확정(총 30개 회원국, 회원국당 40.5만유로(연평균 13.5만유로))

※ 160,860 유로 * 1,419.46원/유로

□ 2023년도 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,798 백만원	<p>○ 사업출연금(350-02) : 2,798백만원</p> <p>가. 국제 협력 네트워크 강화 및 해외 시장 진출 지원을 위한 기본운영사업비 986백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> • 동북아에너지협의체 200백만원 • 세계에너지정책분석 426백만원 • 신흥시장진출확대 360백만원 <p>나. 에너지국제공동연구를 위한 사업비 1,112백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> • 한-IEA 협력사업 329백만원 • 양자협력국가 국제공동연구 783백만원 <p>다. 에너지 및 기후 다자회의지원 사업비 700백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> • 다자협력활동지원 470백만원 • 기후변화협상지원 230백만원 	2,990 백만원	<p>○ 사업출연금(350-02) : 2,990백만원</p> <p>가. 국제 협력 네트워크 강화 및 해외 시장 진출 지원을 위한 기본운영사업비 950백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> • 동북아에너지협의체 100백만원 • 세계에너지정책분석 490백만원 • 신흥시장진출확대 360백만원 <p>나. 에너지국제공동연구를 위한 사업비 1,112백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> • 한-IEA 협력사업 329백만원 • 양자협력국가 국제공동연구 783백만원 <p>다. 에너지 및 기후 다자회의지원 사업비 700백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> • 다자협력활동지원 470백만원 • 기후변화협상지원 230백만원 <p>라. 자발적 기여금 228백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> • 자발적 기여금 납부 228백만원

4) 사업효과

□ 사업 영향, 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)
대상국과의 협력 활동 및 공동연구 수행건수	목표	10	10	10	10	10	성과계획서	$\sum_{i=1}^n (\text{협력활동 및 공동연구 수행, 협약체결 건수})_i$ i: 협력국	성과계획서
	실적	10	10	10	-	-			
	달성도	100%	100%	100%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ CEM·IEA·APEC·ASEAN+3/EAS, G20 등 주요 다자회의체에 참여하여 경기회복 패키지로써의 한국형 그린뉴딜과 국내 에너지 전환의 성공 사례 홍보 강화 ○ 에너지국제협력사업 수행기관들(에너지공단, 에기연, 에기평 등)과 효율적 에너지 국제협력 대응체계 마련을 위한 정례적 회의체 운영 및 관리방안 논의
2021	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인사이트 주요국 에너지 정책 동향 및 시장변화를 일간(230회), 격주(25회), 월간(12회) 단위로 정부에 제공 ○ 27회의 에너지 다자협력 회의 및 포럼 참여를 통해 정부 활동 지원과 20여차례 정부 양자활동 지원, 세미나 개최 및 참여 ○ 우리 기업들의 신흥시장 진출 지원을 위해 베트남, 인니, 필리핀, 라오스 4개국 정부관계자, 기업대표, 현지 전문가들과 국내 에너지 기업들이 참여하는 비즈니스 워크숍 주관 및 신흥국 출신 에너지 인력양성 사업 졸업생을 활용한 현지 전문가풀 구축
2022	<ul style="list-style-type: none"> ○ 러-우 사태에 따른 주요국들의 에너지 정책 변화 및 에너지 시장 동향을 일간(246회), 주간(12회), 격주(25회) 정부에 제공 ○ IPEF, IRA 등 에너지 부문 신규 통상 이슈에 대한 법률 검토 및 자문 ○ 30여 차례 에너지 다자협력 회의 및 포럼 참여를 통해 정부 활동 지원과 한-독, 한-덴, 한-호 등의 정부 양자 활동 참여 및 지원 수행 ○ 우리 기업들의 원전, 저탄소 신사업 부문(그린모빌리티) 신흥시장 진출 지원을 위해 체코와 베트남, 말레이시아 현지 정부 관계자, 기업대표, 전문가들과 국내 에너지 기업들이 참여하는 비즈니스 워크숍 주관 및 전문가 Pool 및 현지 정보 플랫폼 확대 구축
2023	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주요국들의 에너지 정책 변화 및 에너지 시장 동향을 일간(140회), 주간(7회), 격주(12회) 및 수시자료 형태로 정부에 제공(7월말 현재) ○ 개도국의 수소 등 신에너지 기술 확산을 위한 현지 및 국내 세미나 개최 ○ 에너지 다자협의체(APEC, G20, CEM, ASEAN+3/EAS) 고위급 및 산하 포럼 참여를 통한 정부 활동 지원과 관련 협력사업 발굴 ○ 미국, 독일, 덴마크 등과 체결한 정부 간 양자협력 채널 운영 지원 및 협력 활동 추진

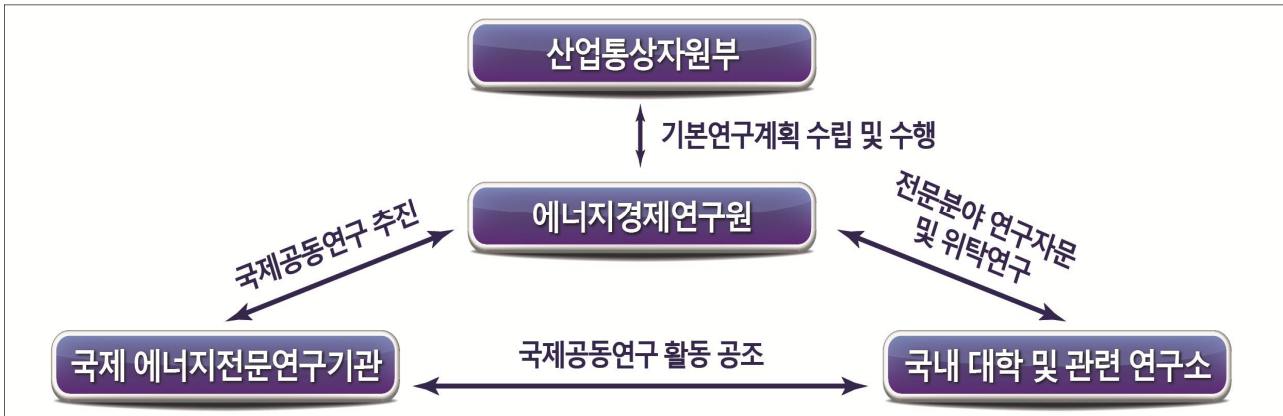
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 다자협의체 국제사회의 주요 쟁점 이슈 파악 및 대응방향 수립과 정부의 에너지 외교활동 지원 등 에너지 국제협력 네트워크 강화 및 국제 공조 정립에 기여
- 주요 선진국 및 국제기구 등과 공동연구 수행을 통해 우리나라의 탄소중립 및 기후변화 대응, 에너지 안보 강화를 위한 정책 수립과 시장 참여자의 합리적 의사결정에 기여
- 신흥국 및 전략적 협력국가와의 양자 협력 기반 조성을 통해 청정에너지 부문의 국외 프로젝트 추진을 위한 우호적 협력 여건 및 장애 요인 해소 기회로 활용

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	2,726	2,798	3,304	3,394	3,652	
'23~'27		2,798	2,762	3,250	3,650	3,650

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

- 1) 다자회의체(ASEAN+3, CEM, APEC) 산하 미참여 활동에 대한 참여를 확대하고, 우리나라 주도의 사업 발굴 등을 지원
- 2) 기존 양자 협력 국가와의 협력 성과 평가 및 개선과제 도출, 핵심 광물 공급 안보와 신산업 부문 해외 진출 확대를 위해 신규 국가와의 협력 기반 조성 사업 지원
- 3) 권역 및 국가 중심의 세계 에너지 정책 동향 중심에서 지역협의체(EU, OPEC) 통상 규범 및 제도 정립 추진 과정의 분석 및 동향 파악으로 정보 제공 영역을 확대

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 1) 국외에서 정례적으로 개최되는 에너지 다자협의체 및 양자회의 참석 및 대응을 위한 국외 업무 여비 및 사업 추진비(수용비 포함) 반영 희망
 - 동 사업은 '23년 기후변화협약대응의 이관 사업비(230백만원) 제외 시, '21년 이후 4년 연속 감액되고 있음.

【 최근 5년간 에너지국제협력 예산 현황 】

년도		2020	2021	2022	2023	2024(안)
총 예산(백만원)		3188	3029	2726	2798	2762
전년대비 증감	증감액		△159	△303	72	△36
	증감율		△5.0%	△10.0%	2.6%	△1.3%
이관사업 제외 총 예산*					2,568	
전년대비 증감	증감액				△158	
	증감율				△5.8%	

*23년 : 기후대응기금에서 추진되던 기후 관련 국제협력 사업비 230백만원 이관

- 사업 목적인 우리나라 주관의 다자협력 기반 사업 추진 및 다자협력 활동을 지원할 수 있도록 다자회의 지원 예산 **200백만원 증액 필요**

①(신규) APEC 회원국 대상으로 무탄소전원(CFE)를 활용한 APEC 청정발전 증진 국제 세미나와 컨퍼런스 개최 **130백만원**

※ [참고2] APEC 청정발전 증진"신규 사업 설명 자료 참조

②(신규) EAS 재생·대체에너지발전(RAPG) 워크스트림 세미나(한국) 개최 비용 **40백만원**

※ [참고3]"EAS 재생에너지 및 대체발전 부문 역량강화 사업"설명 자료 참조

③(증액) G20(브라질), CEM(브라질, 남아공) 등 다자회의 참여 경비 **30백만원**

※ [참고4] 에너지 다자협력 활동" 설명자료 참조

【 다자회의 참여 및 협력 활동 지원 예산 증액 산출근거 】

①~② 협력 활동	기관	'24년 신규 협력 활동		'24년 활동 계획	소요예산
	APEC	청정발전 증진 국제 세미나 및 컨퍼런스		3회(세미나 2회, 컨퍼런스 1회)	130,000
	EAS	재생·대체에너지발전 (RAPG) 워크스트림 세미나		1회(대면 및 화상 병행)	40,000
	'24년 추가소요(단위 : 천원)		4회	170,000	
③ 회의 참석	기관	'23년 실행예산		'24년 다자회의 참석 계획	
		장소	횟수	장소	횟수
	IEA	파리	2회	파리	4회
	APEC	미국, 태국	3회	베트남	2회
	G20	인도	3회	브라질	4회
	CEM	브라질	1회	남아프리카공화국, 브라질	2회
	ASEAN+3	필리핀, 인도네시아	3회	말레이시아	4회
	합계(단위 : 회)		12		16
	소요예산 합계(단위 : 천원)		㉠ 93,211		㉡ 139,010
	'24년 추가소요 (㉢=㉡-㉠)		45,799 ≒30,000	추가제기 30백만원을 제외한 부족액 16백만원은 기타 경비를 절감하여 보전 예정	

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	3,188	-	3,188	-	-	-	3,188	3,188	100.0	100.0	-	-
2021	3,029	-	3,029	-	-	-	3,029	3,029	100.0	100.0	-	-
2022	2,726	-	2,726	-	-	-	2,726	2,726	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)						
	예산액		집행액	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경(A)								
2020	3,188	3,188	3,188	3,188	-	3,188	3,113	-	75	97.7
2021	3,029	3,029	3,029	3,029	-	3,029	2,986	-	43	98.6
2022	2,726	2,726	2,726	2,726	-	2,726	2,708	-	18	99.3
2023	2,798	2,798	2,798	2,798	-	2,798	2,792	-	6	99.8

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 출연사업 실집행내역 불용액 발생 사유 · 예비, 회의비 등 예산절감액(75백만원) 발생에 따른 피출연 기관 사업비 집행잔액 국고 반납분
2021	- 출연사업 실집행내역 불용액 발생 사유 · 예비, 회의비 등 예산절감액(43백만원) 발생에 따른 피출연 기관 사업비 집행잔액 국고 반납분
2022	- 출연사업 실집행내역 불용액 발생 사유 · 예비, 회의비 등 예산절감액(18백만원) 발생에 따른 피출연 기관 사업비 집행잔액 국고 반납분
2023	- 불용액 발생 사유 : 해당없음

☐ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

☐ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- (1) 관련근거 법령 조문
- (2) “APEC 청정발전 증진”신규 사업 설명 자료
- (3) “EAS 재생에너지 및 대체발전 부문 역량강화 사업”설명 자료
- (4) 에너지 다자협력 활동 설명자료
- (5) 에너지 국제협력 현황
- (6) “기후변화 협상: 파리협약 및 후속협상” 설명자료
- (7) “기후변화 대응: IPCC 및 OECD/IEA 대응” 설명자료

<에너지법>

제1조(목적) 이 법은 안정적이고 효율적이며 환경친화적인 에너지 수급(需給) 구조를 실현하기 위한 에너지 정책 및 에너지 관련 계획의 수립·시행에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 국민경제의 지속가능한 발전과 국민의 복리(福利) 향상에 이바지하는 것을 목적으로 한다.

제17조(행정 및 재정상의 조치) ① 국가와 지방자치단체는 이 법의 목적을 달성하기 위하여 학술연구·조사 및 기술개발 등에 필요한 행정적·재정적 조치를 할 수 있다.

<기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법>

제3조(기본원칙) 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다.

2. 범지구적인 기후위기의 심각성과 그에 대응하는 국제적 경제환경의 변화에 대한 합리적 인식을 토대로 종합적인 위기 대응 전략으로서 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장을 추진한다.
6. 탄소중립 사회로의 이행을 통하여 기후위기를 극복함과 동시에, 성장 잠재력과 경쟁력이 높은 녹색기술과 녹색산업에 대한 투자 및 지원을 강화함으로써 국가 성장동력을 확충하고 국제 경쟁력을 강화하며, 일자리를 창출하는 기회로 활용하도록 한다.

제4조(국가와 지방자치단체의 책무) ④ 국가와 지방자치단체는 기후위기 대응 정책을 정기적으로 점검하여 이행성과를 평가하고, 국제협상의 동향과 주요 국가 및 지방자치단체의 정책을 분석하여 면밀한 대책을 마련하여야 한다. ⑧ 국가와 지방자치단체는 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 국제적 노력에 능동적으로 참여하고, 개발도상국에 대한 정책적·기술적·재정적 지원 등 기후위기 대응을 위한 국제협력을 적극 추진하여야 한다.

제10조(국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립·시행) ① 정부는 제3조의 기본원칙에 따라 국가비전 및 중장기감축목표등의 달성을 위하여 20년을 계획기간으로 하는 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “국가기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다. ② 국가기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. - 2. 국내외 기후변화 경향 및 미래 전망과 대기 중의 온실가스 농도변화, 8. 기후위기 대응과 관련된 국제협상 및 국제협력에 관한 사항

제75조(국제협력의 증진) ① 정부는 외국정부 및 국제기구 등과 기후위기 대응에 관한 정보교환, 기술협력 및 표준화, 공동조사·연구 등의 활동에 참여하는 등 국제협력을 강화하기 위한 각종 시책을 마련하여야 한다. ② 정부는 개발도상국이 기후위기 대응을 촉진할 수 있도록 재정 지원을 하는 등 국제사회의 일원으로서의 책무를 성실히 이행할 수 있도록 노력하여야 한다. ③ 정부는 지방자치단체 또는 민간단체 등의 기후위기 대응과 관련한 국제협력 활동을 촉진하기 위하여 정보 제공 및 재정 지원 등 필요한 조치를 강구하여야 한다.

제76조(국제규범 대응) ① 정부는 외국 정부 또는 국제기구에서 제정하거나 도입하려는 기후위기 대응과 관련된 제도·정책에 관한 동향과 정보를 수집·조사·분석하여 관련 제도·정책을 합리적으로 정비하고 지원체제를 구축하는 등 적절한 대책을 마련하여야 한다. ② 정부는 제1항의 동향·정보 및 대책에 관한 사항을 기업·국민들에게 충분히 제공함으로써 국내 기업과 국민들이 기후위기 대응 역량을 높일 수 있도록 하여야 한다.

제77조(국가보고서 등 작성) ① 정부는 「기후변화에 관한 국제연합 기본협약」(이하 “협약”이라 한다) 및 협정에 따라 다음 각 호의 보고서를 작성·개신할 수 있다.

1. 협약에 따른 국가보고서, 2. 협정에 따른 국가결정기여에 관한 보고서
3. 협정에 따른 격년투명성보고서, 4. 협정에 따른 적응보고서
5. 그 밖에 협약 및 협정에 따른 보고서로서 대통령령으로 정하는 보고서

② 정부는 제1항에 따른 보고서의 작성에 필요한 자료의 제출을 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장에게 요청할 수 있으며, 이 경우 관계 중앙행정기관의 장은 특별한 사정이 없으면 요청에 따라야 한다.

③ 정부는 제1항에 따른 보고서를 당사국총회에 제출할 때에는 위원회의 심의를 거쳐야 한다.

④ 제1항에서 제3항까지의 규정에 따른 보고서의 작성 및 자료 제출에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

<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.

<에너지 및 자원사업 특별회계법 시행령>

제3조(사업의 범위 등) 법 제5조제2항 및 제3항에 따라 특별회계의 출연대상이 되는 에너지 및 자원 관련 기관·단체는 다음 각 호와 같다. 1. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조의 규정에 의하여 설립된 에너지경제연구원

1. 개요 및 필요성

- 글로벌 탄소중립 달성을 위해 APEC 역내 차원의 신규 에너지 목표로 발전부문 탈탄소화 목표 수립이 논의되고 있음에 따라, 정부는 에너지경제연구원과 함께 APEC 협력기금 사업을 활용해 “무탄소전원(CFE) 기술 활용을 통한 APEC 역내 발전부문 탈탄소화 촉진” 사업을 '23년에 제안
 - 사업 기간은 '24년부터 약 1.5개월로 구성되고 소요 재원은 “자체 자원(\$100,000)+ APEC펀드(\$100,000)” 등 총 \$200,000로 구성
 - 사업 계획서를 총 6개국의 지지*를 받아 회원국들에게 승인되었으며, 예산운영위원회(BMC)의 승인을 기다리는 중
 - * APEC 기금 신청을 위해서는 최소 4개국의 코스폰서링(co-sponsoring)이 필요하며, 우리나라는 미국, 일본, 베트남, 태국, 칠레, 싱가포르의 코스폰서링을 확보함. 단, 코스폰서링 국가가 재원을 지원하는 것은 아니며 사업 제안의 지지를 표명하는 절차임.

2. 주요 내용

- 무탄소전원(CFE) 기술을 활용한 발전부문 탈탄소화를 달성하기 위해서는 정부와 민간부문의 참여가 필수적임에 따라, APEC 회원국의 정책입안자와 민간부문을 대상으로 무탄소전원 기술 활용 및 보급에 대한 세미나(2회) 및 컨퍼런스(1회)를 개최할 예정
 - **(세미나)** 민간부문(1차 세미나), 정책입안자(2차 세미나)를 대상으로 무탄소전원 기술 도입을 위한 기술적 전망, 정책적 이행 현황 등을 공유
 - * ①무탄소전원 기술별 글로벌 및 APEC 차원의 프로젝트 추진 경과 및 향후 전망, ② 민간부문 역할과 정부지원 방안 공유, ③발전 부문 탈탄소 추진 목표와 무탄소전원 기술의 활용 및 도입 계획 등 공유, ④무탄소전원 기술 도입 및 활용에 따른 예상 기대효과, ⑤법제도 및 시스템 구축 사례와 성과 공유 등
 - **(컨퍼런스)** 두 차례 세미나 결과를 바탕으로, 무탄소전원 기술 도입과 활용을 위해 제약 및 해소방안을 파악하고, 기술 검토 및 확대 추진 방안 도출
 - * ①무탄소전원 기술 도입과 활용의 제약 요소 및 해소 방안, ②무탄소전원 기술 중 APEC 역내 우선 적용 가능 기술 검토, ③무탄소전원 기술 도입 및 활용을 위한 글로벌 차원의 주요 이니셔티브 추진 활동 점검(우리나라는 현재 추진 중인 CF100 등을 우수사례로 공유 가능) 및 APEC 확대 추진 방안 검토

3. 기대 효과

- APEC 회원국의 정책입안자와 민간부문을 대상으로 우리나라의 관련 정책, 국내 계획 및 우수사례 공유를 통해 민-관 이해관계자들의 지식과 전문성 향상
- 우리나라가 현재 추진 중인 무탄소전원(CFE) 국내외 확대 계획 국제적으로 홍보

참고3

“EAS 재생에너지 및 대체발전 부문 역량강화 사업” 설명 자료

1. 개요 및 필요성

- (개요) '18년부터 동아시아(EAS) 에너지 협력 사업의 일환으로 한국과 브루나이는 공동으로 재생에너지 및 대체에너지 발전 워크스트림 활동을 추진 중
- (필요성) 발전 부문의 화석연료 의존도가 높은 아세안 지역의 탄소중립 목표 달성과 아세안 역내 재생에너지 목표 달성을 위해 아세안 회원국 대상의 재생 및 대체 에너지를 활용한 발전 부문 기술 및 정책 보급 역량 강화 사업을 매년 에너지 장관 회의에서 승인 받아 사업을 추진

2. 주요 내용

< 역량강화 사업(세미나) 추진현황 >

주제	시간	장소	내용 및 추진실적
혁신적 태양광 및 저장기술	19.6.20	한국	·(내용) 태양광 및 저장기술 관련 이해 관계자 역량 강화 ·(실적) EAS 회원국 정부 관계자 13명 포함 총 50여명 참석
풍력발전	20.7.28	화상	·(내용) ASEAN 역내 풍력발전 확대를 위한 정책 및 기술 협력 사례연구 ·(실적) EAS 회원국 정부 및 에너지 분야 관계자 20여명 참석
수상태양광	21.8.26	화상	·(내용) ASEAN 역내 수상태양광 확대를 위한 정책 및 기술 협력 세미나 개최 ·(실적) EAS 회원국 정부 및 에너지 분야 관계자 50여명 참석
수소 발전 및 수소경제	22.12.6	화상	·(내용) ASEAN 역내 수소 개발 잠재력, 수소발전 기술 및 적용 ·(실적) EAS 회원국 정부 및, 전력회사, 관련 업계 30여명 참석
암모니아와 수소 혼소기술 활용 및 보급	23.하반기	화상/대면	·(내용) 암모니아, 수소 혼소 기술 및 관련 정책, 한국의 사례 소개, 주요 협력 방안 논의 등

3. 기대 효과

- ☐ 한국의 재생에너지 및 대체에너지 발전의 정책 및 기술경험 공유와 사례 홍보
- ☐ 아세안 국가의 관련 부문의 협력 수요 파악 및 협력 증진 방안 모색에 활용

1. 사업 목적

- 본 과제는 다양한 다자간 에너지 협력 활동에 대한 심층 분석을 통해 주요 국제적 에너지 현안 및 의제 등을 파악하고, 정부 및 에너지 기업들에게 관련 정보를 적기에 제공함으로써 정부와 에너지 부문 주요 기관들의 국제협력 전략 수립에 기여
- 또한, 우리나라 정부의 에너지 다자협력체 활동을 지원함으로써 우리나라의 에너지 국제협력 활동 강화 및 에너지 다자협력체 내 위상 제고에 기여

2. 사업 내용

- **IEA (국제에너지기구) 주요 활동**
 - 각료이사회(장관급) 세션별 의제 분석 및 회의 참석
 - GB 회의(실무급) 의제 분석 및 회의 참석
 - 장기협력상설그룹(SLT) 회의(실무급) 의제 및 논의 동향 분석, 회의 참석
 - SLT 및 GB 회의 정부 대응 자료 작성 및 회의 참여 지원
 - SLT 신규 분과 활동인 '핵심광물이행계획분야(CMWP)' 활동 지원
 - IEA 핵심광물 주요 논의 동향 점검 및 관련 연구 지원
- **G20 (20개 주요국 협의체) 주요 활동**
 - 에너지전환실무그룹(ETWG) 의제 분석 및 회의 참석
 - ETWG 한국 정부대표단 주요 발언 자료 작성 및 정부 대표단 활동 지원
 - 에너지 장관회의 의제 분석 및 정부 활동 지원
- **APEC (아시아태평양경제협력체) 주요 활동**
 - 에너지실무그룹(EWG) 의제 분석 및 회의 참석
 - EWG 산하 전문가그룹 논의 동향 분석 및 회의 참석(청정화석에너지 전문가 그룹회의(EGCF) 회의, 석유가스 전문가 그룹회의 등)
 - APEC 차원의 협력 활동 및 사업에 대한 자문 및 의견 제시
- **ASEAN+3/ EAS (아세안, 동북아협의체) 주요 활동**
 - 에너지장관회의(ASEAN+3, EAS) 의제 분석 및 회의참석
 - ASEAN+3 고위급 회의 및 EAS ECTF(Energy Cooperation Task Force) 의제 분석 및 회의 참석, 정부 대응자료 작성 지원
 - 우리나라가 주도하는 EAS RAPG(재생 및 대체 에너지 발전) 협력사업(회원국 대상의 전문가 워크숍 등) 추진
 - 산하 전문가포럼* 주제발표 및 회의참석

* ASEAN+3 산하 전문가포럼(4건) 및 실무그룹 회의 : 에너지안보포럼, 석유 및 가스시장 포럼, 신재생에너지 및 에너지효율화 포럼, 클린에너지라운드테이블 등

○ **CEM (청정에너지장관회의) 주요 활동**

- CEM 준비회의 및 본 회의 의제 분석 및 회의자료 작성
- CEM 준비회의 및 본 회의 참석
- 정부 대표단 CEM 관련 활동 지원
- 비정기적 CEM 실무급 회의 대응 및 산하 Workstream 활동 모니터링, 워크숍 참여 요청 대응

○ **기타 신규 발족된 다자협의체(IPEF, IFCMA) 의제 분석 및 활동**

* IPEF(Indo-Pacific Economic Framework): 미국이 주도해 공급망, 청정에너지 분야의 협력 이슈를 인도-태평양 친미 국가 중심으로 논의하는 다자협력 채널로서 '22.5월에 공식 발족하였으며 한국이 공식참여국으로 참여 예정. 무역, 공급망, 청정에너지, 조세 등 4개 분야로 구성

** IFCMA(Inclusive Forum on Carbon Mitigation Approaches) OECD가 주도해 각국의 탄소 감축 정책 등을 점검하고 탄소 가격으로 환산 비교하기 위한 협의체로서 참여를 위한 논의가 진행 중

3. 기대효과

- 국제 에너지기구 내에서의 에너지협력 논의동향을 분석하고, 향후 세계 에너지 시장의 진행 방향을 파악함으로써 국내 에너지정책을 수립하는데 고려해야 할 국제 에너지 환경에 대해 보다 심도 있는 정보·분석 제공
- 각종 다자협력기구 활동을 추진하면서 국내외 에너지 협력 관련 전문가 네트워크를 구축하고, 이를 통해 국제에너지협력에 대한 체계적 대응을 추진하여 우리나라의 에너지 외교에서의 위상 강화에 기여
- 다양한 다자회의 참석 결과 등을 정부 및 기업들에 제공해 세계 주요 에너지 이슈 및 논의 동향을 파악하고 관련 대응 전략 수립 마련에 기여

참고5

에너지 국제협력 현황

구분	업 무
다자협력	G20 에너지장관회의(장관급), 에너지전환작업반(국장급)
	IEA(국제에너지기구) 각료회의(장관급), 이사회(국장급)
	ASEAN+3(아세안+3) 에너지장관회의(장관급), 고위급회의(국장급)
	EAS(아세안 및 동아시아주요국) 에너지장관회의(장관급), 고위급실무회의(국장급)
	APEC 에너지장관회의(장관급), 고위급실무회의(국장급)
	CEM 청정에너지장관회의(장관급), 고위급실무회의(국장급)
	Mission Innovation(청정에너지R&D협의체) 장관회의(장관급), 고위급실무회의(국장급)
	IEA CERT(국제에너지기구 에너지연구기술위원회)(실무급)
	IRENA(국제신재생에너지기구) 총회(국장급)
	수소각료회의(HEM)(장관급)
	국제 수소·연료전지 파트너십(IPHE) 총회(국장급)
	청정수소 교역 이니셔티브(CHTI)(국장급)
	IEF(국제에너지포럼) 회의(장관급)
	UN기후변화협상회의(COP)
	MEF 에너지기후에 관한 주요경제국포럼
	OECD 탄소감축 포럼
양자협력	WEC(세계에너지총회)
	한-미국 에너지정책대화(장관급)
	한-미국 에너지워킹레벨미팅(WLM)(과장급이하)
	한-일본 에너지자원협력위(국장급)
	한-독일 에너지자원협력위(실장급), 에너지분과(과장급)
	한-프랑스 에너지자원협력위(국장급)
	한-호주 에너지자원협력위(실장급)
	한-호 수소경제워킹그룹(국장급)
	한-필리핀 에너지분과위원회(과장급)
	한-중국 에너지협의회(국장급)
	한-러시아 에너지자원협력위(실장급)
	한-폴란드 에너지협력위원회(국장급)
	한-캐나다 에너지협력위(국장급)
	한-인도네시아 에너지포럼(실장급)
	한-UAE 에너지파트너십(고위급)
	한-덴 녹색성장얼라이언스(장관급)

1. 개요 및 필요성

- ☐ COP26에서 2050년까지 탄소중립을 달성하기 위해 국가감축목표(NDC) 강화되었고, 파리협정 제6조 탄소시장의 세부이행규칙이 완성되었음
 - 감축부문, 시장, 전지구적이행점검(GST) 등 의제관련 세부규칙 협상 대응전략 수립 필요
 - 국가제안서 작성 및 투명성 체계 보고 등의 부문에서 대응전략 필요
- ☐ 파리협정(Paris Agreement) 이행에 따른 대응전략 도출 및 정부 자문 수행
 - 파리협정 세부규칙 후속협상 및 파리협정 이행에 관한 우리나라 입장을 정립하고 정부(산업부)에 대한 자문역할 수행

2. 주요 내용

- ☐ 파리협정(Paris Agreement) 세부 이행규칙 관련 논의 및 파리협정 이행 관련 파리협정당사국총회(CMA)의제 검토 및 대응전략 도출
 - 파리협정은 COP26에서 채택된 글래스고 기후 합의(Glasgow Climate Pact)를 통해 감축목표 상향과 구체적 감축 행동을 촉구했으며, 이와 관련하여 온실가스 감축목표 의욕 상향 및 이행 촉진을 위한 워크프로그램이 '22년부터 운영될 예정임. 이에 따라 감축 워크프로그램과 관련된 신규 감축의제의 논의 동향과 쟁점을 분석하여 국내입장과 의제별 대응전략 마련
 - 시장메커니즘, 국외감축, 지구적 이행점검(GST) 등 파리협정 이행 관련 세부내용 분석, 대응전략 도출 및 정부 자문 수행
- ☐ 기후변화관련 양자회담을 통한 국제협력 추진
 - 한국-싱가폴 양자회담 참석 및 유엔 기후변화협상에서 공조방안 강구
- ☐ 파리협정 관련 국내 정부 지원 및 관련 활동
 - 파리협정 관련 국내외 관련 기관과의 협력 활동
 - 기후변화 협상내용 국내 전파 및 여론 형성 활동

3. 기대 효과

- ☐ 파리협정 이행 및 후속협상에서 우리나라의 여건을 반영하는 전략으로 활용
 - 우리나라 여건을 반영하는 협상전략으로 활용
 - 2024년 말에 유엔에 제출할 우리나라의 제1차 격년투명성보고서(BTR) 작성 기초자료로 활용

1. 개요 및 필요성

- IPCC 제6차 평가보고서(AR6) 최종안이 도출되어 국내 전문가 및 정부의 검토 절차가 이루어지고 있기에, 이와 관련하여 국가적 입장 정립 및 대응 전략 수립 필요
 - 2022년 1-3월에는 IPCC 제6차 평가보고서의 최종안에 대한 전문가 및 정부 검토 의견 작성
 - 6월부터 8월 사이, 두 달간, 정책입안자를 위한 요약(Summary for Policymakers, SPM)과 최종안이 각국에 마지막으로 회람되어 검토될 예정 (Final Government Distribution: FGD)
 - IPCC 국내 관련 부처 및 연구기관과의 협력 관계 유지 필요
- OECD 기후변화 전문가 회의(CCXG) 참여 대응 전략 도출 및 대응
 - 2022년 3월과 10월에 개최될 OECD/IEA의 기후변화 전문가회의(CCXG) 의제검토 및 대응전략 도출
 - OECD 및 IEA와 기후변화 협상 관련 국제협력, 관련 국내 기관과 협력 활동 추진
- IPCC 의제와 파리협정 이행 관련 주요 쟁점에 대한 대응 전략 도출 및 정부 자문 활동 수행
 - IPCC 의제(제6차 평가보고서)에 대한 검토와 국가 입장 정립 및 정부(산업부)에 대한 자문역할 수행
 - OECD/IEA 기후변화전문가그룹(CCXG) 회의 주요 의제 검토 및 회의 참석을 통해 파리협정 이행 관련 주요 쟁점에 관한 해외 기후변화 전문가들의 논의 동향 파악

2. 주요 내용

- IPCC 제6차 평가보고서(AR6) 최종안에 대한 검토 의견 작성 및 동향 파악
 - 보고서 초안에 대한 검토 의견 작성, 국내 전문가 의견 공유
 - 평가보고서의 세부내용이 우리나라의 기후변화 대응에 미치는 영향 파악
- IPCC 및 감축 이행 관련 국내외 협력관계 유지
 - IPCC 및 국내 기상청 관련 활동 참가
 - IPCC 제6차 평가보고서 관련 국내 전문가 포럼 활동
 - IPCC 평가보고서 전문가 검토 절차와 발간 관련 활동 협력
 - 감축 이행 관련 국내외 기관과의 협력관계 유지
 - 기상청, 온실가스정보센터(GIR) 등과의 협력관계 유지
 - 국제 연구기관(IIASA 등) 및 국제기구와 교류 활성화

- OECD/IEA 기후변화전문가그룹(CCXG) 관련 활동을 통한 파리협정 후속협상 대응 전략 수립
 - OECD/IEA CCXG 회의 주요 의제 검토 및 회의 참석
 - 기후변화 관련 해외 전문가들과의 지속적인 교류
 - 파리협정 이행 및 후속협상 관련 주요 쟁점에 관한 전문가들과의 의견 공유 및 해외 논의 동향 파악
 - 당사국들의 의견을 사전에 파악하여 파리협정 후속협상 과정에서 국익에 부합하는 결론 도출 위한 효과적 대응 전략 수립

3. 기대 효과

- IPCC 평가보고서의 발간에 적극적으로 참여함으로써 기후변화 관련 최신 연구 결과와 국제 논의 동향 파악의 기회로써 활용하며, 이를 바탕으로 국내 기후정책 수립에 기여
- 국제기구 전문가 회의를 통해 파리협정 관련 주요 쟁점에 대한 당사국들의 입장을 파악함으로써 후속협상 과정에서 국익에 부합하는 결론 도출을 위한 의제별 협상 대응방안 마련에 기여

사 업 명
(7) 회계위탁관리비(5131-309)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	24	22	에너지정책실	04	110	115
명칭	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책관	투자계정	산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5131	309
명칭	에너지자원정책	에너지자원정책지원	회계위탁관리비

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
회계위탁 관리비	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책관	이경수	백종승	박지현
	사업시행주체	에너지정책과	044-203-5120	044-203-5124	044-203-5128
		한국석유공사	에특관리팀	김기봉 팀장	052-216-2681

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
회계위탁관리비	213	279	279	279	-	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예산액	불용 예산액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	213 (213)	213	213 [213]	-	-	279	279	279	279	279 [279]	-	-	279
· 회계위탁관리비	213 (213)	213	213 [213]	-	-	279	279	279	279	279 [279]	-	-	279
○ 비목별 분류(합계)	213 (213)	213	213 [213]	-	-	279	279	279	279	279 [279]	-	-	279
· 관 리 용 역 비 (210-15)	213 (213)	213	213 [213]	-	-	279	279	279	279	279 [279]	-	-	-
· 민간위탁사업비 (320-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	279
○ 기능·비목별 분 류(합계)	213 (213)	213	213 [213]	-	-	279	279	279	279	279 [279]	-	-	279
· 회계위탁관리비	213 (213)	213	213 [213]	-	-	279	279	279	279	279 [279]	-	-	279
- 관 리 용 역 비 (210-15)	213 (213)	213	213 [213]	-	-	279	279	279	279	279 [279]	-	-	-
- 민간위탁사업비 (320-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	279

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (회계위탁관리비)
- 에너지 및 자원산업 특별회계의 효율적 관리를 위해 한국석유공사 회계위탁관리에 소요되는 인건비 및 제경비 등을 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 조항 적시 : 에너지 및 자원사업 특별회계법」 제14조 제3항
- ② 추진경위
 - 사업 시작년도 : '95년
 - 추진배경 : 에너지 및 자원사업 특별회계 위탁관리비 지원(사무의 법정위탁)

□ 주요내용

- ① 사업규모
 - 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
 - 사업기간 : '95년 ~ 계속
 - 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	404	424	213	279	279

- ② 사업추진체계
 - 사업시행방법 : 직접수행(위탁수행)
 - 사업시행주체 : 한국석유공사
 - 사업 수혜자 : 해당사항 없음
 - 법적근거 : 에너지및자원사업특별회계법 제14조 등
 - 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 : 해당사항 없음

3) '24년도 예산 산출 근거

① 회계위탁관리비 내역

- : ('23) 279백만원 → ('24) 279백만원, 전년대비 동일
- (요구) 석유수입/판매부과금 및 가스안전관리부담금 업무 수행을 위해 전년 수준의 예산 요구
 - (산출) 인건비 260백만원(65백만원×4명, 전년대비 동일)
경비 19백만원(지급수수료 및 사무운영비 등, 전년대비 동일)

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
279 백만원	○ 회계위탁관리비(210-15) : 279백만원 가. 인건비(260백만원) · 인건비 : 65백만원×4명=260백만원 나. 경비(19백만원) · 지급수수료 및 사무운영비 등 : 19백만원	279 백만원	○ 회계위탁관리비(320-02) : 279백만원 가. 인건비(260백만원) · 인건비 : 65백만원×4명=260백만원 나. 경비(19백만원) · 지급수수료 및 사무운영비 등 : 19백만원

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

2020	■ '17년 6월 회계운용·관리 사무의 에너지공단 이관 후 석유공사는 부과금 징수·환급 업무를 지속적으로 차질 없이 수행
2021	■ '21.7월 석유수입부과금 환급 업무의 한국석유관리원 이관 후 석유공사는 주요 법정부담금 징수 업무를 지속적으로 차질 없이 수행
2022	(상동)
2023	(상동)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 석유공사의 위탁업무인 석유수입·판매부과금 및 안전관리부담금 징수 업무를 차질 없이 성실히 수행 지속

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

부과금 징수 위탁관리 수행	한국석유공사
↓	
위탁사업비 지급요청	한국석유공사
↓	
위탁사업비 교부결정 및 통지	산업통상자원부
↓	
자금수령 집행	한국에너지공단
↓	
회계연도 종료 후 정산	한국에너지공단

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	210	280	280	300	320	
'23~'27		279	279	308	323	339

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당사항 없음

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	404	-	404	-	-	-	404	404	100.0	100.0	-	-
2021	424	-	424	-	-	-	424	424	100.0	100.0	-	-
2022	213	-	213	-	-	-	213	213	100.0	100.0	-	-
2023	279	-	279	-	-	-	279	279	100.0	100.0	-	-

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당사항 없음

2) 주요 결산사항 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당사항 없음

사 업 명						
(8) 회계관리비(5131-310)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	24	22	에너지정책실	04	110	115
명칭	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책관	투자계정	산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5131	310
명칭	에너지자원정책	에너지자원정책지원	회계관리비

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
회계관리비	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책관	이경수	백종승	박지현
		에너지정책과	044-203-5320	044-203-5124	044-203-5128

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
회계관리비	29	44	39	39	△5	△11.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예산액	불용 예산액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	46	46	28.6 [28.6]	-	17.4	44	44	35.7 [35.7]	44	35.7 [35.7]	-	8.3	39
· 회계관리비	46	46	28.6 [28.6]	-	17.4	44	44	35.7 [35.7]	44	35.7 [35.7]	-	8.3	39
○ 비목별 분류(합계)	46	46	28.6 [28.6]	-	17.4	44	44	35.7 [35.7]	44	35.7 [35.7]	-	8.3	39
· 일 반 수 용 비 (210-01)	26.9	26.9	13.8 [13.8]	-	13.1	26.4	26.4	24.1 [24.1]	26.4	24.1 [24.1]	-	2.3	21.4
· 국내여비(220-01)	3.8	3.8	3.3 [3.3]	-	0.5	3.9	3.9	2.0 [2.0]	3.9	2.0 [2.0]	-	1.9	3.9
· 국외업무여비 (220-02)	3.8	3.8	- [-]	-	3.8	3	3	- [-]	3	- [-]	-	3	3
· 사업추진비 (240-01)	9.5	9.5	9.5 [9.5]	-	-	8.7	8.7	8.0 [8.0]	8.7	8.0 [8.0]	-	0.7	8.7
· 자산취득비 (430-01)	2	2	2 [2]	-	-	2	2	1.6 [1.6]	2	1.6 [1.6]	-	0.4	2
○ 기능비목별 분류(합계)	46	46	28.6 [28.6]	-	17.4	44	44	35.7 [35.7]	44	35.7 [35.7]	-	8.3	39
· 회계관리비	46	46	28.6 [28.6]	-	17.4	44	44	35.7 [35.7]	44	35.7 [35.7]	-	8.3	39
- 일 반 수 용 비 (210-01)	26.9	26.9	13.8 [13.8]	-	13.1	26.4	26.4	24.1 [24.1]	26.4	24.1 [24.1]	-	2.3	21.4
- 국 내 여 비 (220-01)	3.8	3.8	3.3 [3.3]	-	0.5	3.9	3.9	2.0 [2.0]	3.9	2.0 [2.0]	-	1.9	3.9
-국외업무여비 (220-02)	3.8	3.8	- [-]	-	3.8	3	3	- [-]	3	- [-]	-	3	3
-사업추진비 (240-01)	9.5	9.5	9.5 [9.5]	-	-	8.7	8.7	8.0 [8.0]	8.7	8.0 [8.0]	-	0.7	8.7
-자산취득비 (430-01)	2	2	2 [2]	-	-	2	2	1.6 [1.6]	2	1.6 [1.6]	-	0.4	2

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- “에너지및자원사업특별회계”의 효율적 관리를 위해 회계관리에 소요되는 경비 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 에너지및자원사업특별회계법 제5조제2항 및 제6조제2항(투자계정, 융자계정의 운용, 관리에 필요한 경비)
- ② 추진경위 - '95년부터 '에너지및자원사업특별회계' 관리비 지원

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '95년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	51	48	46	44	39

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 예산안 산출 근거

- ① (운영비) 예결산 자료 인쇄, 사무용품 구입 등 운영비 21.4만원
* (23년) 26.4백만원 → ('24년) 21.4백만원, △5백만원
- ② (여비) 예결산 업무 등 국회대응, 예산사업 추진실태 조사·분석을 위한 국내외 출장여비 6.9만원 (국내 3.9백만원, 국외 3백만원)
* (23년) 6.9백만원 → ('24년) 6.9백만원, 동결
- ③ (업무추진비) 예결산 업무, 관계기관 업무협의 등 에특회계 관리·운용 업무 지원을 위한 경비 8.7백만원
* (23년) 8.7백만원 → ('24년) 8.7백만원, 동결

- ④ (자산취득비) 회계관리를 위한 전산기기 등 구입 경비 2백만원
* (23년) 2백만원 → ('24년) 2백만원, 동결

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
- 에너지및자원사업특별회계의 효율적 운용을 통해 국가 정책사업의 목적 달성에 기여
- ③ 향후('24년도 이후) 기대효과
- 에특회계 세입수납, 지출, 결산등 회계관리 업무의 효율적 수행으로 에특회계 관련 국가 정책사업의 효과적 달성에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차 : 직접 집행

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	46	44	48	48	48	
'23~'27		44	46	48	48	48

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 에너지및자원사업특별회계의 효율적 운용을 위해 소요되는 운영비, 여비, 업무추진비, 자산취득비 지원, 원활한 집행을 통해 회계관리 업무 효율적 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	51	-	51	-	±2	-	51	42	82.4	82.4	-	9
2021	48	-	48	-	±4	-	48	40	83.3	83.3	-	8
2022	46	-	46	-	-	-	46	29	63.0	63.0	-	17
2023	44	-	44	-	-	-	44	36	81.8	81.8	-	8

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 집행잔액 9백만원 불용
2021	- 집행잔액 8백만원 불용
2022	- 집행잔액 17백만원 불용
2023	- 집행잔액 8백만원 불용

☐ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

☐ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(9) 에너지절약시설설치(융자)(5139-302)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5139	302
명칭	에너지자원정책	에너지이용합리화	에너지절약시설설치(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
에너지절약 시설설치	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	김현철	-	이은지
		에너지정책관			
	사업시행주체	에너지효율과	044-203-5140	-	044-203-5144
장기사용 열수송관 개체	소관부처	한국에너지공단	자금융자실	박선준 팀장	052-920-0481
		실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	박상희	신미수	-
		전력정책관			
	사업시행주체	신산업분산에너지과	044-203-3920	044-203-3927	-
		한국에너지공단	집단에너지실	김강현 팀장	031-8031-1501

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
에너지절약시설 설치(융자)	270,100	263,334	294,575	294,575	31,241	11.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액		
									예산 현액	집행액 [실집 행액]				
○ 기능별 분류(합계)	270,100	270,100	269,354 [253,966]	-	746	263,334	263,334	261,834 [261,829]	263,334	261,834 [261,829]	-	1,500	294,575	
· 에너지절약시설 설치	265,100	265,100	264,354 [248,966]	-	746	258,334	258,334	256,834 [256,834]	258,334	256,834 [256,834]	-	1,500	289,575	
· 장기사용열수송관 개체	5,000	5,000	5,000 [5,000]	-	-	5,000	5,000	5,000 [4,995]	5,000	5,000 [4,995]	-	-	5,000	
○ 비목별 분류(합계)	270,100	270,100	269,354 [253,966]	-	746	263,334	263,334	261,834 [261,829]	263,334	261,834 [261,829]	-	-	294,575	
· 기타민간융자금 (450-04)	269,354	269,354	269,354 [253,966]	-	-	261,834	261,834	261,834 [261,839]	261,834	261,834 [261,839]	-	-	292,000	
· 이차보전금 (320-05)	746	746	- [-]	-	746	1,500	1,500	- [-]	1,500	- [-]	-	1,500	2,575	
○ 기능비목별 분류(합계)	270,100	270,100	269,354 [253,966]	-	746	263,334	263,334	261,834 [261,829]	263,334	261,834 [261,829]	-	-	294,575	
· 에너지절약시설 설치	265,100	265,100	264,354 [248,966]	-	746	258,334	258,334	256,834 [256,834]	258,334	256,834 [256,834]	-	-	289,575	
-기타민간융자금 (450-04)	264,354	264,354	264,354 [248,966]	-	-	256,834	256,834	256,834 [256,834]	256,834	256,834 [256,834]	-	-	287,000	
-이차보전금 (320-05)	746	746	- [-]	-	746	1,500	1,500	- [-]	1,500	- [-]	-	1,500	2,575	
· 장기사용열수송관 개체	5,000	5,000	5,000 [5,000]	-	-	5,000	5,000	5,000 [4,995]	5,000	5,000 [4,995]	-	-	5,000	
-기타민간융자금 (450-04)	5,000	5,000	5,000 [5,000]	-	-	5,000	5,000	5,000 [4,995]	5,000	5,000 [4,995]	-	-	5,000	

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (에너지절약시설설치) 에너지이용합리화와 이를 통한 온실가스 감축을 위해 에너지 절약시설 설치 및 ESCO 투자사업에 소요되는 비용을 장기·저리 융자지원
- (장기사용열수송관개체) 장기 사용 열수송관의 안전관리 강화 및 에너지 효율 향상을 위해 집단에너지사업자의 장기사용 열수송관 개체 비용을 장기·저리 융자지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항 적시

- 에너지이용 합리화법 제14조(금융·세제상의 지원)

①정부는 에너지이용을 합리화하고 이를 통하여 온실가스의 배출을 줄이기 위하여 대통령령으로 정하는 에너지절약형 시설투자, 에너지절약형 기자재의 제조·설치·시공, 그 밖에 에너지이용 합리화와 이를 통한 온실가스배출의 감축에 관한 사업과 우수한 에너지절약 활동 및 성과에 대하여 금융상·세제상의 지원, 경제적 인센티브 제공 또는 보조금의 지급, 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다.
②정부는 제1항에 따른 지원을 하는 경우 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중소기업에 대하여 우선하여 지원할 수 있다.

- 에너지이용 합리화법 시행령 제27조(에너지절약형 시설투자 등)

① 법 제14조제1항에 따른 에너지절약형 시설투자, 에너지절약형 기자재의 제조·설치·시공은 다음 각 호의 시설투자로서 산업통상자원부장관이 정하여 공고하는 것으로 한다.
1. 노후 보일러 및 산업용 요로(療爐: 고온가열장치) 등 에너지다소비 설비의 대체
2. 집단에너지사업, 열병합발전사업, 폐열이용사업과 대체연료사용을 위한 시설 및 기기류의 설치
3. 그 밖에 에너지절약 효과 및 보급 필요성이 있다고 산업통상자원부장관이 인정하는 에너지절약형 시설투자, 에너지절약형 기자재의 제조·설치·시공

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제6조(융자계정의 세입·세출)

① 융자계정의 세입은 다음 각 호와 같다.
1. 융자금으로부터 발생하는 원리금 수입
② 융자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.
1. 에너지 및 자원 관련 사업을 지원하기 위한 융자 대상 기관에 대한 융자
③ 제2항제1호에 따른 융자 대상 기관은 대통령령으로 정한다.

- 에너지 및 자원사업 특별회계법 시행령 제4조(융자조건등), 제5조(융자 대상 기관)

제4조(융자조건등) ①융자 대상 기관에 대한 융자에 관하여 필요한 사항은 산업통상자원부장관이 정한다. 다만, 융자이자율과 융자기간에 대하여는 기획재정부장관과 협의하여 정한다.
 ②융자 대상 기관의 장은 제1항에 따라 융자받은 자금의 대출에 관하여 필요한 사항을 정하고자 하는 경우에는 산업통상자원부장관의 승인을 얻어야 한다.

제5조(융자 대상 기관) 융자 대상 기관은 한국에너지공단으로 한다.

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

- 1, 2차 Oil Shock이후 에너지이용합리화법을 제정('79.12)하고, 동법에 따라 '80년부터 에너지이용합리화자금 융자 지원
- 저탄소 녹색성장을 신 국가발전 패러다임으로 제시(2008.8.)
- 제5차 에너지이용 합리화 기본계획(2014.11)
- 에너지효율 혁신전략 발표(2019.8)
- 제6차 에너지이용 합리화 기본계획(2020.8)
- 「2050 탄소중립 추진전략」 발표(2020.12)
- 시장원리 기반 에너지 수요효율화 종합대책(2022.6)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '80년 ~ 계속
- 최근 5년간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	300,000	326,000	270,100	263,334	294,575

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 융자, 이차보전
- 사업시행주체 : 한국에너지공단
- 사업 수혜자 : 에너지절약시설 설치 사업자
- 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)
에너지절약 시설설치	용자	한국 에너지공단	287,000	소요자금의 70% 이내	에너지이용 합리화법 제14조 에너지이용 합리화법 시행령 제27조 에너지 및 자원사업 특별회계 운용요령 제18조
	이차보전		2,575	(중소100% 이내) 중견 80% 이내 ESCO 100%)	
장기사용 열수송관개체	용자		5,000	소요자금의 100% 이내	

3) '24년도 예산안 산출 근거

① 에너지절약시설설치 : 289,575백만원

: ('23) 258,334백만원 → ('24) 289,575백만원, 31,241백만원 증액 (+12.1%)

- (요구) 에너지절약시설설치 사업 건당 지원단가 상향, 에너지절약시설 자금수요 확대를 고려한 지원건수 확대
- (산출) 용자 : 262백만원(최근 2개년 건당 평균 지원액) × 1,095건 = 287,000백만원

이차보전 : (기존) 39,400백만원('22년 이차보전 전환액) × 3.79%(이차보전율) = 1,500백만원

* '23년 사업의 집행가능성 제고를 위해 대출 자금 조달방식과 기업규모별 이차보전을 차등 지원으로 사업 개편
(신규) 43,000백만원 × 2.5%(평균 이차보전율) = 1,075백만원

② 장기사용 열수송관개체 : 5,000백만원

: ('23) 5,000백만원 → ('24) 5,000백만원, 전년 동일

- (요구) 장기사용 열수송관은 도심지역에 밀집되어 있어 안전사고 발생 시 심각한 국민피해 발생이 우려되므로, 예년 수준의 용자 지원으로 국민 안전 확보 및 열손실 방지를 통한 에너지 효율 향상 필요
- (산출) 2,500백만원(한국지역난방공사 열수송관 설계표준단가) × 2km = 5,000백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
195,662	<p>○ 기타민간융자금(450-04) : 263,334백만원</p> <p>가. 에너지절약시설설치 (256,834백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 용자사업 : 1,155건 × 247백만원(최근 3년간 건당 평균 지원금액) × 90%(중소기업 지원비율) = 256,834백만원 <p>나. 장기사용열수송관개체 (5,000백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 2km × 2,500백만원(한국지역난방공사 열수송관공사 설계 표준단가) × 100%(지원비율) = 5,000백만원 <p>○ 이차보전금(320-05) : 1,500백만원</p> <p>가. 에너지절약시설설치 (1,500백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 이차보전 전환액 39,400백만원 × 3.79%(이차보전율) = 1,500백만원 	294,575	<p>○ 기타민간융자금(450-04) : 292,000백만원</p> <p>가. 에너지절약시설설치 (287,000백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 용자사업 : 1,095건 × 262백만원(최근 2개년 건당 평균 지원금액) = 287,000백만원 <p>나. 장기사용열수송관개체 (5,000백만원) : 좌동</p> <ul style="list-style-type: none"> · 2km × 2,500백만원(한국지역난방공사 열수송관공사 설계표준단가) × 100%(지원비율) = 5,000백만원 <p>○ 이차보전금(320-05) : 2,575백만원</p> <p>가. 에너지절약시설설치 (2,575백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · (기존) 이차보전 전환액 39,400백만원 × 3.79%(이차보전율) = 1,500백만원 · (신규) 43,000백만원 × 2.5%(평균 이차보전율) = 1,075백만원

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)
에너지절감량 (단위:천toe)	목표	225	223	207	197	219	2,946 원('24년 융자지원액) × 87toe/억원(최근 3개년 1억원당 에너지절감량 평균) × 85.6% (최근 3개년 평균 인출율)	Σ 에너지절감량 = 예산 투입액 (억원)에 따른 에너지절감량의 합계	한국에너지공단 사후관리 및 실태조사
	실적	227	228	209	-	-			
	달성도	100.9	102.2	101.0	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	에너지절약시설설치 사업에 1,063건, 2,829억원의 융자지원을 통해 약 227.9천 toe 에너지 절감 효과 달성
2021	에너지절약시설설치 사업에 959건, 2,445억원의 융자지원을 통해 약 228.3천 toe 에너지 절감 효과 달성
2022	에너지절약시설설치 사업에 928건, 2,540억원의 융자지원을 통해 약 209천 toe 에너지 절감 효과 달성
2023	에너지절약시설설치 사업에 831건, 2,618억원의 융자지원

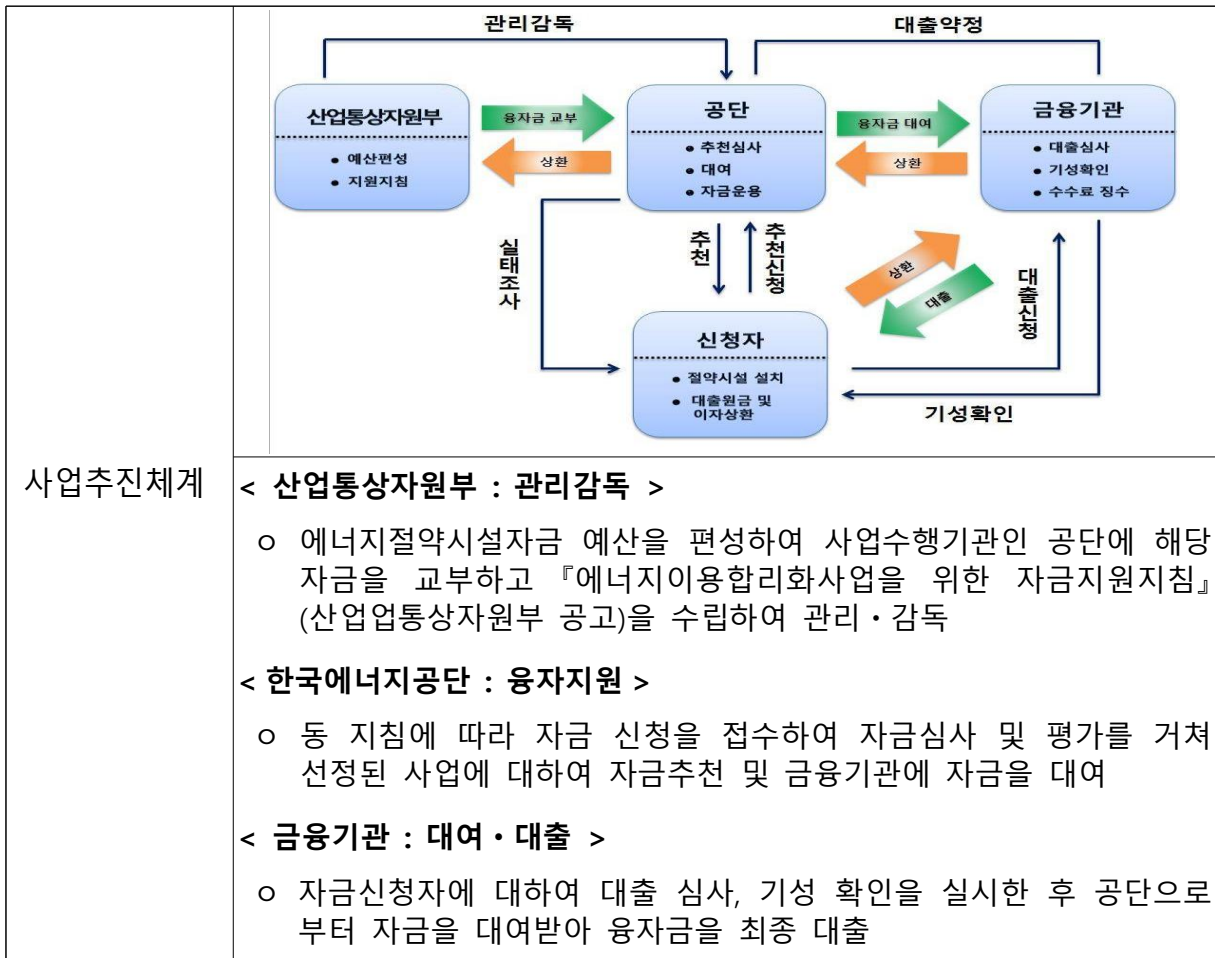
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 산업체 및 에너지다소비사업장 등 에너지사용자의 절약시설 투자에 '24년 2,896억원을 융자 지원하여 약 219천toe 에너지 절감 및 에너지 이용효율 향상 도모
- 장기사용 열수송관 개체 사업에 '24년 50억원을 융자 지원하여 국민 안전 확보뿐 아니라 열손실 방지를 통한 에너지절감효과 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	265,590	263,334	357,500	384,700	413,900	
'23~'27		263,334	276,501	287,561	296,188	302,111

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- (지적) 보다 많은 중소기업에게 융자 기회를 주도록 융자지원 비율 하향 조정 및 업체별 한도 설정 필요[‘20년 예산안 검토보고서(‘19년 예결위)]
- (조치) 융자비율 및 지원한도를 에너지이용합리화 자금지원지침에 개정반영(‘21.1)
 - * 융자지원 비율 축소 : (‘20) 중소 100%, 중견 90% → (‘21~) 중소 90%, 중견 70%
 - ** 사업자당 한도 설정 : 사업장당 한도의 2배 이내로 한도를 설정
- (지적) 융자신청 수요 지속적 하락에 따른 제도적 개선방안 마련 필요 [‘21년 결산 검토보고서(‘22년 산중위, ‘22년 예정처)]
- (조치) 에너지절약시설 신규 수요 발굴 및 사업성과 개선방안 마련
 - 절약시설 시공·제조업체 대상 설명회 개최 등 홍보 강화를 통해 적극적인 수요 발굴
 - 에너지절감 효과가 우수한 설비에 인센티브 부여 방안 마련 및 시설 개체 전후 절감 효과 비교 검증 등 추진
- (지적) 이차보전 사업의 융자금 차입 실패에 따라 전액 불용되어 사업의 실효성 재검토 필요[‘22년 결산 검토보고서(‘23년 산중위, ‘23년 예결위, ‘23년 예정처)]
- (조치) ‘23년 이차보전 사업의 경우, 민간 금융기관에서 자체 자금으로 대출을 시행하고 정률로 이차보전하는 방식으로 개편함으로써 집행가능성 제고
- (지적) 집행 가능성을 고려한 추경예산 편성 필요 및 이차보전 사업의 지속여부 재검토 필요(‘22년도 결산 산중위)
- (조치) ‘23년 이차보전 사업의 경우, 민간 금융기관에서 자체 자금으로 대출을 시행하고 정률로 이차보전하는 방식으로 개편함으로써 집행가능성 제고

2) 감사원 또는 국무총리실 지적

- (지적) ①자금 추천대상 선정 시 에너지 절감효과 산출 및 검증방안 마련, ②융자 지원시설에 대한 타기관 보조금 중복지원 방지방안 마련, ③에너지 절감효과를 반영한 융자금 차등 지원방안 마련 필요 [에너지특별회계융자 및 채권관리 실태 감사보고서(‘22년 감사원)]
- (조치) 절감효과 검증 강화, 보조금 중복지원 방지, 융자금 차등 지원방안 마련 추진
 - 주요 업종의 설비별 평균 가동시간, 열회수율 등에 대한 검증기준 수립 및 절감 효과 산출 Tool에 해당 기준을 반영하여 지원대상 선정 절차 강화(‘22.6)
 - 관계기관과의 정책자금 지원사업 신청내역 공유 채널을 마련하여 중복지원을 방지하고, 중복 수령 건에 대해서는 사전고지 및 환수 추진중

- 연구용역을 통해 절감 효과 수준별 구간을 설정하고 각 구간별 융자지원 비율 차등 지원 방안 마련 중(~22.下)

3) 자체평가

- '19년 재정사업평가('20) : 우수 81.3점
- '20년 재정사업평가('21) : 보통 74.7점
- '21년 재정사업평가('22) : 보통 76.1점

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 에너지효율은 탄소중립 시대 국가 핵심 자원이자 유망 新성장동력 분야로, 국제 에너지기구(IEA)도 효율 향상을 고유가·탄소중립 핵심 수단으로 인식하여 과감한 지원을 강조(10대 권고사항, 22.3월)
- '2050 탄소중립 추진전략(안)'에서 탄소중립 이행에 대한 중소기업의 부담 증가 및 경쟁력 약화를 우려하여 중소기업 대상 고효율설비 보급 및 맞춤형 공정개선 등의 지원을 강조
- 이에 국가 에너지 정책 이행과 경기부진으로 시설투자에 어려움을 겪고 있는 기업들의 투자심리 회복 및 ESCO투자사업 활성화 등을 위해 정책융자금 지속 지원 필요

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 글로벌 에너지위기 장기화로 전 국가적인 에너지 저소비-고효율 구조로의 근본적인 전환이 그 어느 때보다 중요한 상황이며,
 - * 「2024년 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 지침」 4대 투자중점 中 '3-3 경제·사회전반의 에너지시스템을 저소비·고효율 구조로 혁신' 분야와 관련됨
 - 에너지 수급 불안정성 확대 및 비용 상승 등에 따라 기업들의 절약시설 투자 필요성에 대한 인식이 전환 중이므로 정책적 지원 강화 필요
- 또한 탄소중립과 에너지효율이 글로벌 트렌드가 되고 이에 뒤처질 경우 경쟁력 저하로 이어질 수 있음에 따라, 기업의 투자 의지를 제고하고 지속가능한 경쟁력 확보를 위해 정부 지원 확대 필요
- 한편 금융기관의 고금리 기조가 지속될 것으로 예상됨에 따라, 기업들의 에너지효율 개선을 위한 투자 자금 조달 애로가 증가하고 있음
 - 이에 시중보다 상대적으로 변동 폭이 작고 장기·저리 조건인 정책융자에 대한 수요는 증가할 것으로 전망됨에 따라 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	350,000	△50,000	300,000	-	-	-	300,000	300,000	100.0	100.0	-	-
2021	326,000	-	326,000	-	-	-	326,000	326,000	100.0	100.0	-	-
2022	308,800	△38,700	270,100	-	-	-	270,100	269,354	97.9	97.9	-	746
2023	263,334	-	263,334	-	-	-	263,334	261,834	99.4	99.4	-	1,500

☐ 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	350,000	300,000	300,000	300,000	-	300,000	282,880	-	17,120	94.3
2021	326,000	326,000	326,000	326,000	-	326,000	244,511	-	81,489	75.0
2022	308,800	270,100	269,354	269,354	-	269,354	253,966	-	15,388	94.3
2023. 12월기준	263,334	263,334	261,834	261,834	-	261,834	261,829	-	5	100.0

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 추경 편성 사유 : 코로나19 대응을 위해 용자사업 물량을 전년과 유사한 수준으로 유지하고 장기사용열수송관 개체 실수요를 반영하여 500억 감액
2021	- 불용(집행부진 사유) : ①코로나19 인한 경기부진 장기화로 에너지절약시설 투자심리 위축 ②자금 수혜기업 증가를 위해 용자 지원 비율을 축소했으나, 신청자 입장에서 자부담 발생 비용이 커져 에너지절약시설 투자를 기피
2022	- 전용 사유 : 기획재정부의 재정지출 재구조화 방침에 따라, 정책 용자금의 일부를 이차보전 사업으로 전환('22.5)
2023	- 이차보전 수요 부족으로 인한 불용

☐ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

☐ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 최근 3개년 사업 집행실적(참고)

- (1) 에너지절약시설설치(용자) 사업 개요
- (2) 에너지절약시설설치(용자)사업 집행실적

참고1

에너지절약시설설치(용자) 사업 개요

□ 사업목적

- 기업의 절약시설 투자를 지원하여 에너지절감 및 탄소중립 실현, 장기사용 열수송관 개체를 통해 국민 안전 확보 및 열 손실 방지

□ 추진근거

- 에너지이용합리화법 제14조(금융·세제상의 지원)

□ 사업목적

- (지원대상) 에너지절약시설 설치자
- (지원비율) 중소기업 소요자금의 100% 이내, 중견기업 80% 이내, 비영리법인 90%, 공공기관 70%, ESCO·열수송관 100%
- (지원금리) 국고채 3년 유통물 평균 수익률에 연동하여 분기별 조정
 - 에너지절약시설 : (변동) 중소·비영리법인 2.0%, 중견·공공기관 2.25%
 - ESCO 투자사업 : (고정) 1.75%, (변동) 2.0%
 - 이차보전율 : 중소·비영리법인 3.0%, 중견·공공기관 2.75%, 기타 2.0%
- (대출기간) 3년 거치 5년 분할상환(ESCO는 3년 거치 7년 분할상환)

□ 집행실적

- 최근 3년간 에너지절감효과

(단위 : 천TOE)

구 분	2020년	2021년	2022년
총 에너지절감량*	227.9	228.3	209.1

* 용자를 지원받은 개별 사업장의 에너지절감량 합계

참고2

에너지절약시설설치(용자)사업 집행실적

□ 용자 예산 및 집행 실적

(단위: 억원, %)

구 분	2021년	2022년	2023년
용자 예산	3,260	2,701	2,633
-ESCO투자	410	370	882
-절약시설 설치	2,005	2,120	1,701
-장기사용열수송시설 개체	30	50	50
집행 실적 (실집행률)	2,445 (75.0%)	2,540 (94.0%)	2,618 (99.4%)

□ 기업규모별 용자 현황

(단위: 억원, %)

구분	2021년			2022년			2023년		
	건수	금액 (억원)	비율 (% 금액)	건수	금액 (억원)	비율 (% 금액)	건수	금액 (억원)	비율 (% 금액)
중소기업	926	1,997	81.7	906	2,090	82.3	792	2,056	78.6
중견기업	27	411	16.8	14	374	14.7	19	470	17.9
기타	6	36	1.5	8	76	3.0	20	92	3.5
계	959	2,445	100.0	928	2,540	100.0	831	2,618	100.0

□ 연도별 용자수요 규모

(단위: 억원, %)

구 분	2021년	2022년	2023년
용자예산 (A)	3,260	2,701	2,633
신청액 (B)	3,627	3,564	3,928
예산대비 규모(B/A)	111.3	131.9	149.2

사 업 명						
(10) 한국에너지공단지원(5139-320)						

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5139	320
명칭	에너지자원정책	에너지이용합리화	한국에너지공단지원

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
한국에너지 공단지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	김현철	-	이종원
		에너지정책관			
		에너지효율과	044)203-5140	-	044)203-5145
	사업시행주체	한국에너지공단	기획조정실 예산팀	김양현 팀장	052)920-0221

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
한국에너지공단지원	67,292	72,856	83,726	83,506	10,650	14.6

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	67,292	67,292	67,292	-	-	72,856	72,856	72,856 [72,856]	72,856	72,856 [72,856]	-	-	83,506
· 한국에너지공단지원	67,292	67,292	67,292	-	-	72,856	72,856	72,856 [72,856]	72,856	72,856 [72,856]	-	-	83,506
○ 비목별 분류(합계)	67,292	67,292	67,292	-	-	72,856	72,856	72,856 [72,856]	72,856	72,856 [72,856]	-	-	83,506
· 기관운영출연금 (350-01)	20,767	20,767	20,767	-	-	22,706	22,706	22,706 [22,706]	22,706	22,706 [22,706]	-	-	24,491
· 사업출연금 (350-02)	46,525	46,525	46,525	-	-	50,150	50,150	50,150 [50,150]	50,150	50,150 [50,150]	-	-	59,015

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 에너지이용효율향상, 에너지시설자금 및 에너지기술정보 확대, 에너지절약 홍보 및 교육, 신재생에너지보급 촉진 등 정부의 에너지이용합리화 및 신재생에너지 보급 관련 시책추진에 필요한 사업비와 인건비, 경상비 등 기관운영에 필요한 예산을 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 조항 적시
 - 에너지이용합리화법 제45조(한국에너지공단의 설립 등)
 - 에너지이용합리화법 시행령 제45조(한국에너지공단에의 출연)

- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- '79. 12 에너지이용합리화법 공포
 - '80. 7 에너지관리공단설립(에너지이용합리화법 제45조)
 - '81~ 정부예산지원(일반회계)
 - '95~ 에너지및자원사업특별회계에서 지원
 - '03. 2 (부설) 신재생에너지센터 설치
 - '09. 7 신재생에너지센터 표준개발협력기관(COSD) 지정
 - '12. 6 녹색건축센터 지정
 - '15. 7 한국에너지공단으로 사명 변경

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당 없음
- 사업기간 : '81년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	54,502	60,880	67,292	72,856	83,506

- 기타: 출연

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(수지차보전 : 총지출-자체수입)
- 사업시행주체 : 한국에너지공단
- 사업 수혜자 : 에너지다소비사업장 및 민간
- 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)
한국에너지 공단지원 (세부사업명)	출연	한국에너지 공단	83,506	수지차보전 (출연)	-

3) '24년도 예산 산출 근거

◆ '24년 한국에너지공단의 총 지출예산 중 자체수입예산을 제외한 차액 83,506백만원을 출연 (총지출 112,563 - 자체수입 29,057)

<총지출> ('23) 103,119 → ('24) 112,563백만원(+9,444백만원)

○ 사업비 : ('23) 50,150 → ('24) 59,015백만원(+8,865백만원)

- 산업체 에너지진단, 효율등급·고효율인증·대기전력 3대 효율관리제도 운영, 열사용기자재 검사실시 등 : ('23) 14,951 → ('24) 23,866백만원(+8,915백만원)
- 에너지이용합리화자금 지원, 자동차 연비제도, 타이어효율등급제도, 정보화시스템 구축 운영 등 : ('23) 22,648 → ('24) 22,648백만원(전년동)
- 에너지절약 홍보, 대한민국 에너지대전, 에너지관리 인력양성 및 미래세대교육 등 : ('23) 6,162 → ('24) 6,332백만원(+170백만원)
- 신재생설비인증, 신재생에너지 정책지원, 설치의무화 관리, 신재생에너지 공급의무화 관리 등 : ('23) 6,389 → ('24) 6,169백만원(△220백만원)

○ 인건비 : ('23) 49,248 → ('24) 49,530백만원(+282백만원)

○ 경상비 : ('23) 2,232 → ('24) 2,519백만원(+287백만원)

○ 예비비 : ('23) 1,489 → ('24) 1,499백만원(+10백만원)

<자체수입> ('23) 30,263 → ('24) 29,057백만원(△1,206백만원)

○ 사업수입 : ('23) 23,312 → ('24) 21,484백만원(△1,828백만원)

- 에너지진단 : ('23) 1,558 → ('24) 1,602백만원(+44백만원)

* ('23) 12건 × 130백만원 → ('24) 12건 × 134백만원

- 열사용기자재검사 : ('23) 10,016 → ('24) 10,565백만원(+549백만원)

* ('23) 75,268건 × 139천원 → ('24) 77,684건 × 136천원

- 고효율에너지기자재인증 : ('23) 3,381 → ('24) 1,864백만원(△1,517백만원)

* ('23) 12,117건 × 279천원 → ('24) 12,388건 × 150천원

- 용자취급수수료 : ('23) 1,913 → ('24) 1,585백만원(△328백만원)

* 절약시설 : ('23) 2백만원 → ('24) 0.1백만원

* 해외자원개발 : ('23) 1,911백만원 → ('24) 1,585백만원

- 건축물효율관리 : ('23) 569 → ('24) 569백만원(-백만원)
* ('23) 1,164건 × 489천원 → ('24) 1,164건 × 489천원
- 건축물에너지평가사 : ('23) 72 → ('24) 72백만원(-백만원)
* ('23) 765건 × 94천원 → ('24) 765건 × 94천원
- 대한민국에너지대전 : ('23) 987 → ('24) 1,000백만원(+13백만원)
* ('23) 700건 × 1,410천원 → ('24) 667건 × 1,499천원
- 에너지관리교육 : ('23) 458 → ('24) 458백만원(-백만원)
* ('23) 2,227건 × 206천원 → ('24) 2,227건 × 206천원
- 신재생에너지설비인증 : ('23) 715 → ('24) 622백만원(△93백만원)
* ('23) 1,293건 × 553천원 → ('24) 400건 × 1,555천원
- 신재생공급인증서발급 : ('23) 3,380 → ('24) 2,884백만원(△496백만원)
* ('23) 67.59백만REC × 50원 → ('24) 57.68백만REC × 50원
- 태양광모듈 탄소검증 : ('23) 263 → ('24) 263백만원(-백만원)
* ('23) 343건 × 771천원 → ('24) 343건 × 771천원
- 사업외수입 : ('23) 6,951 → ('24) 7,573백만원(+622백만원)
- 결산잉여금, 이자수입 등 : ('23) 6,951 → ('24) 7,573백만원(+622백만원)
* 최근 3개년 결산평균 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)
에너지절감량 (단위:천toe)	목표	225	223	207	197	219	2,946억원('24년 융자지원액) × 87toe/억원 (최근 3개년 1억 원당 에너지절 감량 평균) × 85.6%(최근 3개년 평균 인 출율)	Σ에너지절감량 = 예산 투입액 (억원)에 따른 에너지절감량의 합계	한국에너지공단 사후관리 및 실태조사
	실적	227	228	209	-	-			
	달성도	100.9	102.2	101.0	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지관리진단지도 : 710개 에너지다소비 사업장 의무진단 관리 · 자발적 에너지효율목표제 : 44개 사업장 추진 · 효율관리제도 : 효율등급 33개 품목, 고효율기자재인증 22개 품목, 대기전력 21개 품목 등 3대 효율관리제도 운영 · 열사용기자재검사 68,076건, 에너지사용계획협의 91건 · 신재생에너지공급의무화(RPS) : 22개 공급사, 공급의무량 7% 할당·관리
2021	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지관리진단지도 : 756개 에너지다소비 사업장 의무진단 관리 · 자발적 에너지효율목표제 : 63개 사업장 추진 · 효율관리제도 : 효율등급 33개 품목, 고효율기자재인증 23개 품목, 대기전력 21개 품목 등 3대 효율관리제도 운영 · 열사용기자재검사 71,408건, 에너지사용계획협의 98건 · 신재생에너지공급의무화(RPS) : 23개 의무사, 공급의무량 9% 할당·관리
2022	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지관리진단지도 : 665개 에너지다소비 사업장 의무진단 관리 · 효율관리제도 : 효율등급 33개 품목, 고효율기자재인증 23개 품목, 대기전력 21개 품목 등 3대 효율관리제도 운영 · 열사용기자재검사 72,621건, 에너지사용계획협의 84건 · 신재생에너지공급의무화(RPS) : 공급의무자 24개사, 의무공급량 12.5% 할당·관리
2023	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지관리진단지도 : 451개 에너지다소비 사업장 의무진단 관리 · 효율관리제도 : 효율등급 34개 품목, 고효율기자재인증 23개 품목, 대기전력 20개 품목 등 3대 효율관리제도 운영 · 열사용기자재검사 37,417건, 에너지사용계획협의 48건 · 신재생에너지공급의무화(RPS) : 공급의무자 25개사, 의무공급량 13.0% 할당·관리

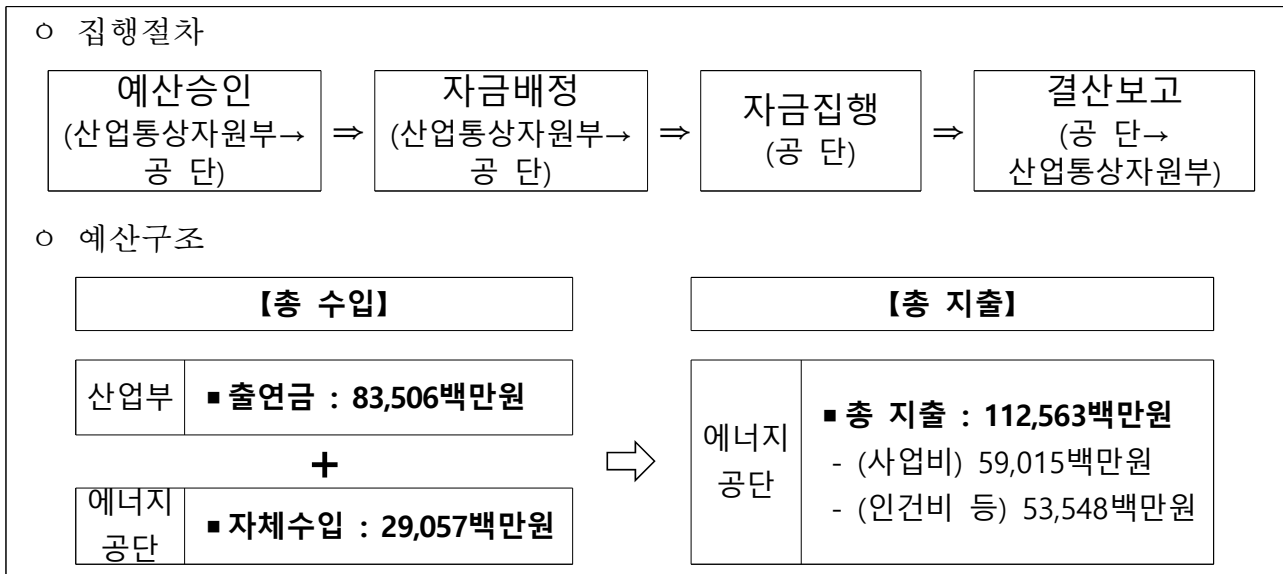
③ 향후("24년도 이후) 기대효과

- 에너지 수요관리 및 효율향상을 효과적으로 추진하고 신재생에너지 보급 확산을 통한 저탄소·에너지 저소비 경제구조 실현에 기여
 - (산업) 다소비사업장 에너지효율관리제 등 산업부문 에너지관리 강화, 에너지 수요 관리·절약시설에 대한 설비투자 촉진
 - (건물) 건축물에너지효율등급 제도운영, 제로에너지빌딩 활성화를 위한 제도 및 기술지원, 실효성 있는 에너지절약 계획서 검토 등을 통한 에너지저소비형 건축물 확대에 기여
 - (수송) 자동차 및 타이어 에너지소비효율·등급제도 대상 확대 및 기준 강화, 친환경차 보급 활성화 등을 통해 수송부문 전반의 효율향상 제고
 - (신재생에너지) 풍력발전산업육성, 자발적신재생에너지확산(RE100), 주택·건물 등 자가용 설비 확대 등으로 신재생에너지의 보급 확대 및 산업육성 지속 추진

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	67,292	74,021	82,563	95,836	112,315	
'23~'27		72,856	75,843	79,559	81,946	83,584

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

○ (지적사항) 해당사항 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 향후 추진방향
 - 에너지절약 및 효율향상, 신재생에너지보급 등을 실효성 있고 지속적으로 전개
- 세부추진계획
 - 「제3차 국가에너지 기본계획」('19.6)의 체계적, 효율적 추진
 - 「제6차 에너지이용합리화 기본계획」('20.8)의 체계적, 효율적 추진
 - 「제5차 신재생에너지 기본계획」('20.12)의 체계적, 효율적 추진
 - 「새정부 에너지정책 방향」('22.7)의 체계적, 효율적 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 재정사업자율평가('23.3) : 80.3점(보통)
 - 사업계획의 적정성(10) 9점, 집행률 효율성(30) 27.8점, 성과달성도(40) 32.5점, 성과 우수성(10) 7점, 환류 및 개선노력(10) 4점

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	54,502	-	54,502	-	-	-	54,502	54,502	100.0	100.0	-	-
2021	60,880	-	60,880	-	-	-	60,880	60,880	100.0	100.0	-	-
2022	67,292	-	67,292	-	-	-	67,292	67,292	100.0	100.0	-	-
2023.7	72,856	-	72,856	-	-	-	72,856	72,856	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	54,502	54,502	54,502	54,502	-	54,502	54,502	-	-	100.0
2021	60,880	60,880	60,880	60,880	-	60,880	60,880	-	-	100.0
2022	67,292	67,292	67,292	67,292	-	67,292	67,292	-	-	100.0
2023. 12월기준	72,856	72,856	72,856	72,856	-	72,856	72,856	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(11) 에너지바우처(5146-301)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책관	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5146	301
명칭	에너지자원정책	에너지복지지원	에너지바우처

□ 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 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		100	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
에너지 바우처	산업통상자원부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책관	박은표	이상은	이수연
		에너지효율지원팀	044)203-5160	044)203-5161	044)203-5162
	사업시행주체	한국에너지공단	에너지복지실	권용출 팀장	052)920-0541
연탄쿠폰 내역사업	산업통상자원부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		자원산업정책국	양정식	박상욱	
		석탄산업과	044)203-5260	044)203-5261	
	사업시행주체	한국광해광업공단	석·연탄산업지원실	이정현 과장	033)736-5743

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
에너지바우처	230,556	190,963	685,606	685,606	494,643	259.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	230,556	230,556	230,556 [218,062]	-	-	190,963	323,996	323,996 [279,508]	323,996	323,996 [279,508]	-	-	685,606
· 하절기바우처	47,143	47,143	47,143 [44,301]	-	-	36,851	48,805	48,805 [42,335]	48,805	48,805 [42,335]	-	-	60,950
· 동절기바우처	156,267	156,267	156,267 [147,975]	-	-	129,656	171,337	171,337 [158,869]	171,337	171,337 [158,869]	-	-	600,521
· 연탄쿠폰	23,600	23,600	23,600 [22,304]	-	-	21,712	23,854	23,854 [15,842]	23,854	23,854 [15,842]	-	-	21,240
· 등유바우처	1,674	1,674	1,674 [1,674]	-	-	1,395	1,551	1,551 [522]	1,551	1,551 [522]	-	-	1,023
· 사업운영비	1,872	1,872	1,872 [1,808]	-	-	1,349	3,485	3,485 [1,086]	3,485	3,485 [1,086]	-	-	1,872
· 등유·LPG지원금	-	-	-	-	-	-	74,964	74,964 [60,854]	74,964	74,964 [60,854]	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	230,556	230,556	230,556 [218,062]			190,963	323,996	323,996 [279,508]	323,996	323,996 [279,508]	-	-	685,606
· 민 간 경 상 보 조 (320-01)	230,556	230,556	230,556 [218,042]			190,963	323,996	323,996 [279,508]	323,996	323,996 [279,508]	-	-	685,606
○ 기능비목별 분류(합계)	230,556	230,556	230,556 [218,062]	-	-	190,963	323,996	323,996 [279,508]	323,996	323,996 [279,508]	-	-	685,606
· 하절기바우처	47,143	47,143	47,143 [44,301]	-	-	36,851	48,805	48,805 [42,335]	48,805	48,805 [42,335]	-	-	60,950
- 민 간 경 상 보 조 (320-01)	47,143	47,143	47,143 [44,301]	-	-	36,851	48,805	48,805 [42,335]	48,805	48,805 [42,335]	-	-	60,950
· 동절기바우처	156,267	156,267	156,267 [147,975]	-	-	129,656	171,337	171,337 [158,869]	171,337	171,337 [158,869]	-	-	600,521
- 민 간 경 상 보 조 (320-01)	156,267	156,267	156,267 [147,975]	-	-	129,656	171,337	171,337 [158,869]	171,337	171,337 [158,869]	-	-	600,521
· 연탄쿠폰	23,600	23,600	23,600 [22,304]	-	-	21,712	23,854	23,854 [15,842]	23,854	23,854 [15,842]	-	-	21,240

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
- 민 간 경 상 보 조 (320-01)	23,600	23,600	23,600 [22,304]	-	-	21,712	23,854	23,854 [15,842]	23,854	23,854 [15,842]	-	-	21,240
· 등유바우처	1,674	1,674	1,674 [1,674]	-	-	1,395	1,551	1,551 [522]	1,551	1,551 [522]	-	-	1,023
- 민 간 경 상 보 조 (320-01)	1,674	1,674	1,674 [1,674]	-	-	1,395	1,551	1,551 [522]	1,551	1,551 [522]	-	-	1,023
· 사업운영비	1,872	1,872	1,872 [1,808]	-	-	1,349	3,485	3,485 [1,086]	3,485	3,485 [1,086]	-	-	1,872
- 민 간 경 상 보 조 (320-01)	1,872	1,872	1,872 [1,808]	-	-	1,349	3,485	3,485 [1,086]	3,485	3,485 [1,086]	-	-	1,872
· 등유·LPG지원금	-	-	-	-	-	-	74,964	74,964 [60,854]	74,964	74,964 [60,854]	-	-	-
- 민 간 경 상 보 조 (320-01)	-	-	-	-	-	-	74,964	74,964 [60,854]	74,964	74,964 [60,854]	-	-	-

* 에너지바우처는 동·하절기(당해연도 7월~익년도 4월) 에너지비용을 지원하는 사업으로, '23년 예산은 바우처 사용(~'24.4월) 등 지원 완료 후 최종 정산 예정

나. 사업설명자료

- 1) 사업목적·내용** : 경제적 부담 등으로 에너지 이용에 어려움을 겪는 에너지 소외 계층에게 전기·가스·지역난방 등 에너지 이용에 필요한 비용을 지원하는 제도
- (하절기바우처) 하절기 난방 등을 위한 전기요금을 가상카드 형태로 지원
 - (동절기바우처) 동절기 난방 등을 위한 연탄, 등유, LPG, 전기, 도시가스, 지역난방 등 연료비를 가상카드, 실물카드 형태로 지원
 - (연탄쿠폰) 연탄보일러를 사용하는 대상 가구에 연탄 구입 비용을 연탄쿠폰 형태로 지원
 - (등유바우처) 등유보일러를 사용하는 대상 가구에 동절기 난방을 위한 난방용 등유 구입비용을 실물카드 형태로 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항

- 에너지법 제16조의2, 제16조의3 및 에너지 및 지원사업 특별회계법 제2조

에너지법 제16조의2(에너지복지 사업의 실시) 정부는 모든 국민에게 에너지가 보편적으로 공급 되도록 하기 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 지원사업을 할 수 있다.

에너지법 제16조의3(에너지이용권의 발급 등) ① 산업통상자원부장관은 에너지이용 소외계층에 속하는 사람으로서 대통령령에 정하는 요건을 갖춘 사람의 신청을 받아 에너지이용권을 발급할 수 있다.

② 추진경위

- 에너지바우처 도입이 18대 정부 국정과제(43번)로 포함되어 발표('13.5)
- 에너지바우처 법적 근거 마련을 위한 에너지법·에특회계법 일부 개정 및 시행('15.7)
- 사회보장위원회(총리 주재)에서 에너지바우처 사업 시행계획 확정('15.8)
- 2015년 에너지바우처 사업 시행('15.11~'16.1월 신청·접수, '15.12~'16.3월 사용)
 - * '15년 바우처 사용에 제한을 받은 대상자에게 환급형바우처 신청('16.5월)·지급('16.6월)
- 2016년 에너지바우처 사업 시행('16.11~'17.1월 신청·접수, '16.12~'17.4월 사용)
- 정부 국정과제(37번*)에 포함('17.7)
 - * (에너지바우처) '18년에 에너지바우처 지원대상에 중증희귀질환자 세대 추가 등 에너지 소외계층 복지 지원 확대
- 2017년 에너지바우처 사업 시행('17.10~'18.1월 신청·접수, '17.11~'18.5월 사용)
- 2018년 에너지바우처 사업 지원대상에 중증 및 희귀난치성질환자 세대 추가('18.6)
- 2018년 에너지바우처 사업 시행('18.10~'19.1월 신청·접수, '18.11~'19.5월 사용)
- 2019년 에너지바우처 사업 지원대상에 한부모 및 소년소녀가정세대 추가('19.7)
- 2019년도 에너지바우처 사업 시행('19.5~'19.9월 신청·접수, '19.7~'20.4월 사용)
- 2020년도 에너지바우처 사업 시행('20.5~'20.12월 신청·접수, '20.7~'21.4월 사용)
- 2021년도 에너지바우처 사업 시행('21.5~'21.12월 신청·접수, '21.7~'22.4월 사용)
- 대통령직인수위 「에너지정책 정상화를 위한 5대 정책방향*」 발표('22.4)

- * (따뜻한 에너지 전환) 에너지바우처 지원대상을 확대하고 필수전력(年 2,500kWh 이상) 지원
- 2022년도 에너지바우처 사업 시행('22.5~'23.2월 신청·접수, '22.7~'23.4월 사용)
- 「새정부 에너지정책 방향(국무회의 의결)」을 통해 필수 에너지복지 확대* 발표('22.7)
- * (에너지바우처) 에너지바우처 지원 확대를 통해 에너지복지 사각지대 해소 추진
- 2023년도 에너지바우처 사업 시행('23.5~'23.12월 신청·접수, '23.7~'24.4월 사용)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '15년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	167,517	143,605	230,556	323,996	685,606

- 기타 : '24년 대상가구 115.0만 세대에 평균 36.7만원의 에너지 비용을 지원 추진

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간경상보조
- 사업시행주체 : 한국에너지공단, 한국광해광업공단
- 사업 수혜자
 - (동·하절기바우처) 기초생활보장급여(생계·의료·주거·교육급여, 중위소득 50% 이하) 수급세대 중, 노인, 장애인, 영유아, 임산부, 중증·희귀·중증난치질환자, 한부모, 소년소녀가정 포함 세대
 - (연탄쿠폰) 연탄을 사용하는 기초생활수급자, 차상위계층, 기타 소외계층
 - (등유바우처) 등유를 사용하는 생계·의료급여(중위소득 40%이하) 수급세대 중, 한부모·소년소녀가정세대
- 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)
하절기바우처	보조	한국에너지공단	60,950	100	보조금법 제9조
동절기바우처	보조	한국에너지공단	600,521	100	보조금법 제9조
연탄쿠폰	보조	한국광해광업공단	21,240	100	보조금법 제9조
등유바우처	보조	한국에너지공단	1,023	100	보조금법 제9조
사업운영비	보조	한국에너지공단	1,872	100	보조금법 제9조

3) '24년도 예산안 산출 근거

- ① 하절기바우처 : ('23) 36,851백만원 → ('24) 60,950백만원(+24,099백만원)
 * 지원대상 확대(생계·의료→생계·의료·주거·교육)와 전기요금 인상에 따른 증액
 - (산출) 85.7만세대 × 4.3만원('23년) → 115.0만세대 × 5.3만원('24년)
- ② 동절기바우처 : ('23) 129,656백만원 → ('24) 600,521백만원(+470,865백만원)
 * 지원대상 증가와 난방비 인상에 따른 단가 인상 등 지원규모 확대를 고려한 증액
 - (산출) 85.3만 세대 × 15.2만원('23년) → ① '23년 동절기 지원확대 : 113.1만 세대 × 30.4만원 × 70%,
 ② '24년 동절기 지원 : 114.6만 세대 × 31.4만원('24년)
- ③ 연탄쿠폰 : ('23) 21,712백만원 → ('24) 21,240백만원(△472백만원)
 * 연탄 소비가구 감소 추세에 따른 감액
 - (산출) 4.5만 세대 × 472,000원 = 21,240백만원
- ④ 등유바우처 : ('23) 1,395백만원 → ('24) 1,023백만원(△372백만원)
 * 등유 소비가구 감소 추세에 따른 감액
 - (산출) 0.33만 세대 × 310,000원 = 1,023백만원
- ⑤ 사업운영비 : ('23) 1,349백만원 → ('24) 1,872백만원(+523백만원)
 * 대상자 확대 등에 따른 홍보, 시스템 고도화, 콜센터 운영 비용 증액
 - (산출) 에너지복지 홍보(448백만원), 시스템 고도화(705백만원), 콜센터 운영(502.7백만원), 패널조사(131.7백만원), 전달체계 구축(34.6백만원), 주택관리공단 운영지원(50백만원)

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
190,963	○ 민간경상보조(320-01) : 190,963백만원 가. 하절기바우처 (36,851백만원) • 85.7만 세대 × 4.3만원 = 36,851백만원 나. 동절기바우처 (129,656백만원) • 85.3만 세대 × 15.2만원 = 129,656백만원 다. 연탄쿠폰 (21,712백만원) • 4.6만 세대 × 47.2만원 = 21,712백만원 라. 등유바우처 (1,395백만원) • 0.45만 세대 × 31만원 = 1,395백만원 마. 사업운영비 (1,349백만원) • 에너지복지 홍보: 328백만원 • 시스템 고도화 : 520백만원 • 콜센터 운영 : 280백만원 • 패널조사 : 133.5백만원 • 에너지바우처 전달체계 구축 : 37.5백만원 • 주택관리공단 운영지원 : 50백만원	685,606	○ 민간경상보조(320-01) : 685,606백만원 가. 하절기바우처 (60,950백만원) • 115.0만 세대 × 5.3만원 × 100% = 60,950백만원 나. 동절기바우처 (600,521백만원) • ('23확대) 113.1만 세대 × 30.4만원 × 70% = 240,677백만원 • ('24지원) 114.6만 세대 × 31.4만원 = 359,844백만원 다. 연탄쿠폰 (21,240백만원) • 4.5만 세대 × 47.2만원 = 21,240백만원 라. 등유바우처 (1,023백만원) • 0.33만 세대 × 31만원 = 1,023백만원 마. 사업운영비 (1,872백만원) • 에너지복지 홍보: 448백만원 • 시스템 고도화 : 705백만원 • 콜센터 운영 : 502.7백만원 • 패널조사 : 131.7백만원 • 에너지바우처 전달체계 구축 : 34.6백만원 • 주택관리공단 운영지원 : 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)
에너지바우처 지원세대수 (단위: 만세대)	목표	65.6	81.7	112.3	108.2	109.7	'24년 대상세대수 (115만 세대)× 최근 5개년 발급률 가중평균(95.4%)	차세대 행복e음에서 지원세대수 취합·추출	지자체 등 취합
	실적	66.1	77.7	113.3	-	-			
	달성도	100.7%	95.1%	100.9%	-	-			
에너지바우처 수급자 만족도 (단위: 점)	목표	81.5	82.9	83.3	83.9	84.5	최근 3년('20~'22) 지원 실적의 평균 증가율 반영	리커트 5점 척도 측정 후 100점 만점으로 환산	대상세대 설문조사
	실적	82.1	82.9	83.3	-	-			
	달성도	100.7%	100.0%	100.0%	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 사회배려계층 하계누진부담완화 사업 시행(344만 세대 지원) - 외국인을 에너지바우처 세대원에 포함하기 위해 보건복지부와 사회보장제도 변경협의 완료('20.9월)
2021	- 에너지바우처 지원대상 세대원에 국민기초생활법상 수급자인 외국인 포함 - 에너지바우처 세대원수별 지급구간 확대(3단계→4단계) - 동절기 에너지바우처 지원단가 8.2%인상(9천원↑, 동절기 평균 지원금액 10.9만원→11.8만원 '21.12월)
2022	- 주거·교육급여 수급세대를 에너지바우처 지원대상에 포함하기 위해 보건복지부와 사회보장제도 변경협의 완료('22.5월) - 에너지바우처 지원대상을 생계·의료급여 수급세대 중 더위·추위민감계층에서 주거·교육급여 수급세대 중 더위·추위민감계층까지 한시적 확대('22.5월 2차추경) - 에너지바우처 지원단가를 4.5만원 인상(하절기 평균 0.9만원→4만원, 동절기 평균 11.8만원→13.2만원, '22.5월 2차추경) - 동절기 에너지바우처 지원단가 1.3만원 인상(동절기 평균 지원금액 13.2만원→14.5만원, '22.10월) - 취약계층 난방비 지원 강화를 위해 동절기 에너지바우처 지원단가 총 15.9만원(0.7만원('23.1월), 15.2만원('23.2월)) 한시적 인상(14.5만원→30.4만원)
2023	- 에너지바우처 지원대상을 주거·교육급여 수급세대 중 더위·추위민감계층까지 영구적 확대('23.5월) - 하절기 에너지바우처 지원단가를 0.3만원 인상(하절기 평균 4만원→4.3만원)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 저소득층의 적정 수준 에너지 접근성이 높아지고, 취약계층의 에너지 비용 부담 경감(약 115만 세대, 세대당 평균 36.7만원 내외)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

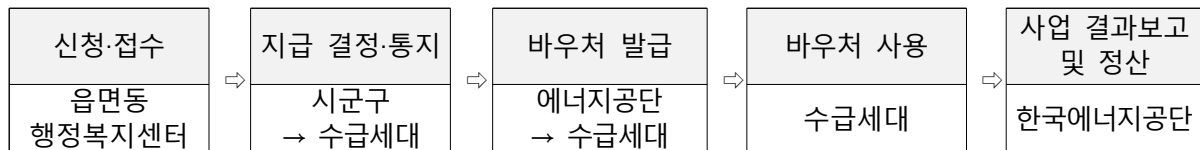
□ 예비타당성 조사

- 보고서명 : 에너지바우처 지원사업(2014년도 예비타당성조사 보고서)
- 조사기관 : KDI(한국개발연구원 공공투자관리센터)
- 조사일자 : 2014. 08월
- 조사결과 : AHP 평가 결과, B/C ratio가 0.539로 사업시행이 타당한 것으로 평가

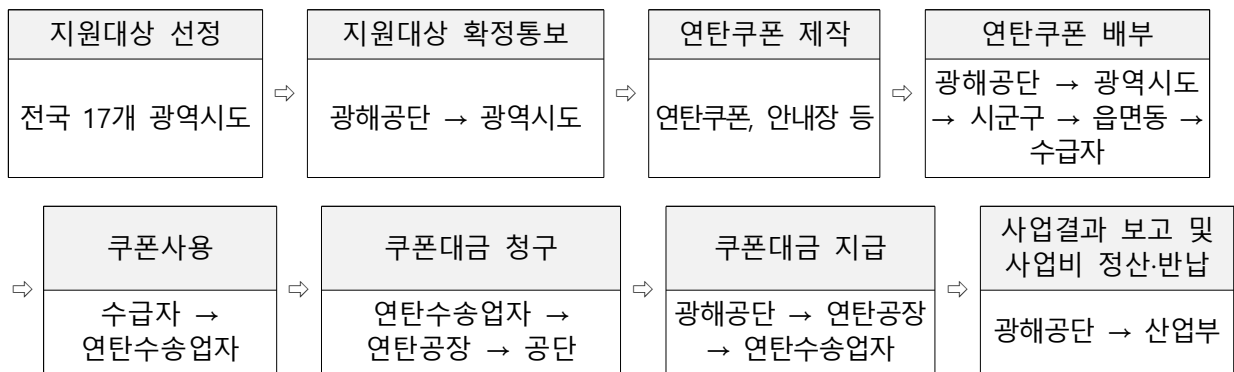
6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

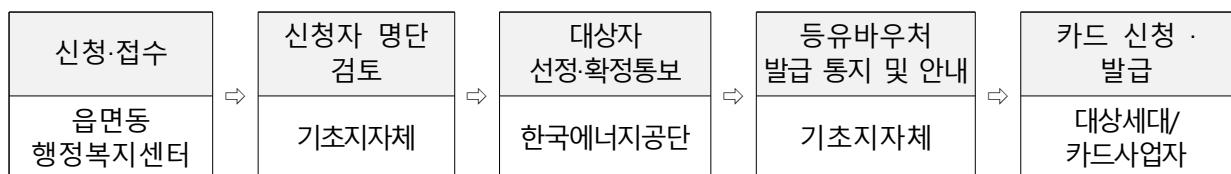
< 동·하절기 에너지바우처 >



< 연탄쿠폰 >



< 등유바우처 >



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	230,556	185,739	232,427	304,986	418,402	
'23~'27		190,963	685,606	441,694	457,467	474,481

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

□ '21년 국정감사 지적사항

- 저소득층의 폭염 피해 최소화를 위해 동절기 에너지바우처 일부를 하절기에 사용할 수 있도록 제도 개선할 것
 - 희망세대 대상으로 동절기 에너지바우처 중 일부를 하절기에 사용할 수 있도록 시스템 개선하였음('22.5월)

□ '21년 결산 지적사항

- 수급자 변경 등으로 예산부족이 발생하지 않도록 급여 선정기준 등의 변경계획 등에 대하여 보건복지부·지자체와 면밀히 소통하여 예산을 편성하고 사업을 추진
 - 현재 보건복지부와 지속적인 소통 및 정보공유 체계를 유지하고 있으며, 앞으로 기초생활보장제도 변경계획 등을 사전에 확인하여 지원대상 변동 등이 예산편성시 신속히 반영되도록 할 계획

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 폭염 및 한파 등 기후변화와 에너지가격 상승에 따른 취약계층의 에너지 비용 부담 완화를 위해 지속적 지원단가 현실화 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 재정사업자율평가('22년) : 보통(78.1점)
- 국고보조사업 연장평가('21년) : 지속 지원(87.8점)

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	167,517	-	167,517	-	-	-	167,517	157,265	93.9	93.9	-	10,252
2021	113,909	21,796	135,705	-	7,900	-	143,605	143,605	105.8	100.0	-	-
2022	138,939	91,617	230,556	-	-	-	230,556	230,556	100.0	100.0	-	-
2023	190,963	-	190,963	-	-	133,033	323,996	323,996	169.7	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	167,517	167,517	157,265	157,265	-	157,265	139,128	-	10,252	83.1
2021	113,909	135,705	143,605	143,605	-	143,605	104,664	-	-	72.9
2022	138,939	230,556	230,556	230,556	-	230,556	218,062	-	-	94.6
2023. 12월기준	190,963	190,963	323,996	323,996	-	323,996	279,508	-	-	86.3

* 에너지바우처는 동·하절기(당해연도 7월~익년도 4월) 에너지비용을 지원하는 사업으로, '23년 예산은 바우처 사용(~'24.4월) 등 지원 완료 후 최종 정산 예정

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 불용 사유 : '20년 하절기 이상기온에 따른 전기사용량 하락으로, 사회배려계층에 대한 할인액 감소
2021	- 이·전용 등 사유 : 코로나19 지속 및 유가상승 상황을 감안하여 소상공인전기요금한시지원 사업의 집행잔액 7,900백만원을 전용해 동절기 에너지바우처 지원단가 8.2%인상에 활용하여 에너지이용 소외계층의 동절기 에너지이용 부담을 완화(제48차 비상경제중대본, '21.11월)
2022	- 추경 편성 사유 : 기후변화 심화 및 에너지가격 상승으로 취약계층의 냉·난방 등 에너지 비용 부담 완화를 위해 '22년 2차추경을 통해 91,617백만원을 증액하여 에너지바우처 지원 대상을 확대하고 지원단가를 인상
2023	- 예비비 편성 사유 : 취약계층 난방비 지원 특별대책('23.1.26, 2.15.)에 따른 취약계층 에너지비용 부담 완화를 위해 예비비 100,000백만원 배정을 통한 동절기 지원단가 2배 인상(15.2→30.4만원) 지원

☐ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

☐ 2023년 예비비 배정 세부내역

(단위: 백만원)

내역사업	목	세목	금액	예비비 배정 사유(날짜)
동절기바우처	민간경상보조	민간경상보조	133,033	취약계층 난방비 지원 특별대책에 따른 동절기 지원단가 2배 인상 지원 (‘23.2.23./10.25.)
합 계			133,033	-

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(12) 탄소포집활용(CCU)실증지원센터구축(5201-312)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5201	312
명칭	재생에너지및에너지신산업활성화	기후변화협약대응	탄소포집활용(CCU) 실증지원센터 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
탄소포집활용 (CCU)실증 지원센터구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	홍수경	정지훈	신수지
		에너지정책관			
	사업시행주체	에너지기술과	044-203-5150	044-203-5151	044-203-5154
		한국산업기술진흥원	제조거점기반실	신현중	02-6009-3485

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
탄소포집활용 (CCU)실증 지원센터구축	200	3,700	8,872	8,872	5,172	139.8%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	200	200	200 [200]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	8,872
· 탄소포집활용 (CCU)실증지원 센터구축	180	180	180 [180]	-	-	2,620	2,620	2,620 [2,620]	2,620	2,620 [2,620]	-	-	3,000
· 탄소중립실증 인프라구축	-	-	-	-	-	970	970	970 [970]	970	970 [970]	-	-	5,600
· 기획평가관리비	20	20	20 [20]	-	-	110	110	110 [110]	110	110 [110]	-	-	272
○ 비목별 분류(합계)	200	200	200 [200]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	8,872
· 사업출연금(350-02)	200	200	200 [200]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	8,872
○ 가능비목별 분류(합계)	200	200	200 [200]	-	-	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	8,872
· 탄소포집활용 (CCU)실증지원 센터구축	180	180	180 [180]	-	-	2,620	2,620	2,620 [2,620]	2,620	2,620 [2,620]	-	-	3,000
- 사업출연금 (350-02)	180	180	180 [180]	-	-	2,620	2,620	2,620 [2,620]	2,620	2,620 [2,620]	-	-	3,000
· 탄소중립실증 인프라구축	-	-	-	-	-	970	970	970 [970]	970	970 [970]	-	-	5,600
- 사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	970	970	970 [970]	970	970 [970]	-	-	5,600
· 기획평가관리비	20	20	20 [20]	-	-	110	110	110 [110]	110	110 [110]	-	-	272
- 사업출연금 (350-02)	20	20	20 [20]	-	-	110	110	110 [110]	110	110 [110]	-	-	272

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (탄소포집활용(CCU) 실증지원센터구축) 시장 수요형 탄소포집활용(CCU) 제품 개발 및 상용화 촉진을 위한 실증 플랫폼 구축
 - (탄소포집활용(CCU) 실증지원센터구축) 화학산업단지 온실가스의 배출량 저감을 위한 수요기업 맞춤형 CO₂ 활용기술 실증플랫폼 구축 및 기업 지원 체계 마련
 - * CO₂의 화학적 전환을 적용한 CCU 제품 개발을 지원하기 위한 시험·평가·분석 장비 및 공정설비 구축
 - (탄소중립실증인프라구축) 탄소 다배출 산업(발전산업, 철강 등)대상 CO₂ 포집·활용 전주기 실증 인프라 구축을 통한 CCU 상용화 기술개발 촉진 및 국가 온실가스 감축 기여
 - * CO₂의 생물학·광물학적 전환을 적용한 CCU 제품 개발 지원을 위한 시험·평가·분석 장비 및 공정설비 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 조항 적시 : 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) 및 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진), 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)
- ② 추진경위
 - 20.12 「2050 장기저탄소발전전략(LED^S)*」 및 「2030 온실가스 감축목표(NDC)」 발표
 - * LED^S: Long-term low greenhouse gas Emission Development Strategies
 - 21.6 「탄소포집활용(CCU) 기술혁신 로드맵」 발표
 - 21.10 「2050 탄소중립 시나리오안」 및 「2030 온실가스 감축목표(NDC) 상향안」 발표
 - 22.4 탄소포집활용(CCU) 실증지원센터 구축사업 시행계획 공고 및 수행기관 선정
 - 23.8 탄소중립실증인프라구축사업 시행계획 공고 및 수행기관 선정

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '22~'27
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	200	3,700	8,872

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 정유, 석유화학, 제철, 화력발전 등 CO₂ 다배출 기업
- 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)
탄소포집활용 (CCU)실증 지원센터 구축	출연	한국산업 기술진흥원	3,000백만원	총 사업비의 100% 이내	산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반 조성사업) 및 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진), 에너지법 제14조(에너지 기술개발사업비)
탄소중립 실증 인프라 구축	출연	한국산업 기술진흥원	5,600백만원	총 사업비의 100% 이내	
기획평가 관리비	출연	한국산업 기술진흥원	272백만원	100%	

3) '24년도 예산 산출 근거

① 탄소포집활용(CCU) 실증지원센터 구축

: ('23) 2,620백만원 → ('24요구) 3,000백만원, 380백만원 증액

- (요구) CO₂의 화학적 전환을 적용한 CCU 제품 개발 지원 장비·설비 구축을 위한 3,000백만원 예산 요구
- (산출) (계속) 1개 과제 × 4,286백만원 × 12/12개월 × 정부 출연 70% = 3,000백만원
- * 산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침(별표 4) 연구개발비 구분별 정부지원연구개발비 인정기준에 따른 국비 상한 70% 적용

② 탄소중립 실증 인프라 구축

: ('23) 970백만원 → ('24요구) 5,600백만원, 4,630백만원 증액

- (요구) CO₂의 생물학·광물학적 전환을 적용한 CCU 제품 개발 지원 장비·설비 구축을 위한 5,600백만원 예산 요구
- (산출) (계속) 1개 과제 × 8,000백만원 × 12/12개월 × 정부 출연 70% = 5,600백만원
- * 산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침(별표 4) 연구개발비 구분별 정부지원연구개발비 인정기준에 따른 국비 상한 70% 적용

③ 기획평가관리비

: ('23) 110백만원 → ('24요구) 272백만원, 162백만원 증액

- (요구) 탄소포집활용(CCU)실증지원센터구축 평가관리를 위한 전문기관 기획평가관리비
- (산출) 8,600백만원 × 3.16% = 272백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,700,000	○ 사업출연금(350-02) : 3,700,000천원 <본예산> 3,700,000천원 가. 탄소포집활용(CCU) 실증지원센터 구축 (2,620,000천원) • 2,620,000천원(2년차 사업비)× 1개 과제 나. 탄소중립 실증 인프라 구축 (970,000천원) • 970,000천원(1년차 사업비)× 1개 과제 다. 전문기관 기획평가관리비 (110,000천원) • 3,590,000천원('23년 사업비) × 3.06%	8,872,000	○ 사업출연금(350-02) : 8,872,000천원 <본예산> 3,700,000천원 가. 탄소포집활용(CCU) 실증지원센터 구축 (2,620,000천원) • 2,620,000천원(3년차 사업비)× 1개 과제 나. 탄소중립 실증 인프라 구축 (970,000천원) • 970,000천원(2년차 사업비)× 1개 과제 다. 전문기관 기획평가관리비 (110,000천원) • 3,590,000천원('24년 사업비) × 3.06%

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)
실증지원동 및 실증장비 구축 달성도 (단위: %)	목표	-	-	18	32	85	{건축 달성도 +장비구축 달성도}/ 2	{건축 달성도 +(누적 장비 구축 건수/총 구축예정 장비 수)} / 2	건축 관련 단계별 증빙 및 장비구축 확인서
	실적	-	-	10	32	-			
	달성도	-	-	55.6	100	-			
CCU 기술 지원 건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	21	31	CCU기술 시험·분석·평가 지원 + CO ₂ 감축량 산정 지원	CCU 시험평가분석 건수+CO ₂ 감축량 산정 지원 건수	지원 증빙 및 연차보고서
	실적	-	-	-	53	-			
	달성도	-	-	-	100	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	-
2022	-탄소포집활용(CCU) 실증지원센터 구축 신규과제 1개 선정 및 협약체결
2023	-탄소중립실증인프라구축 신규과제 1개 선정 및 협약체결

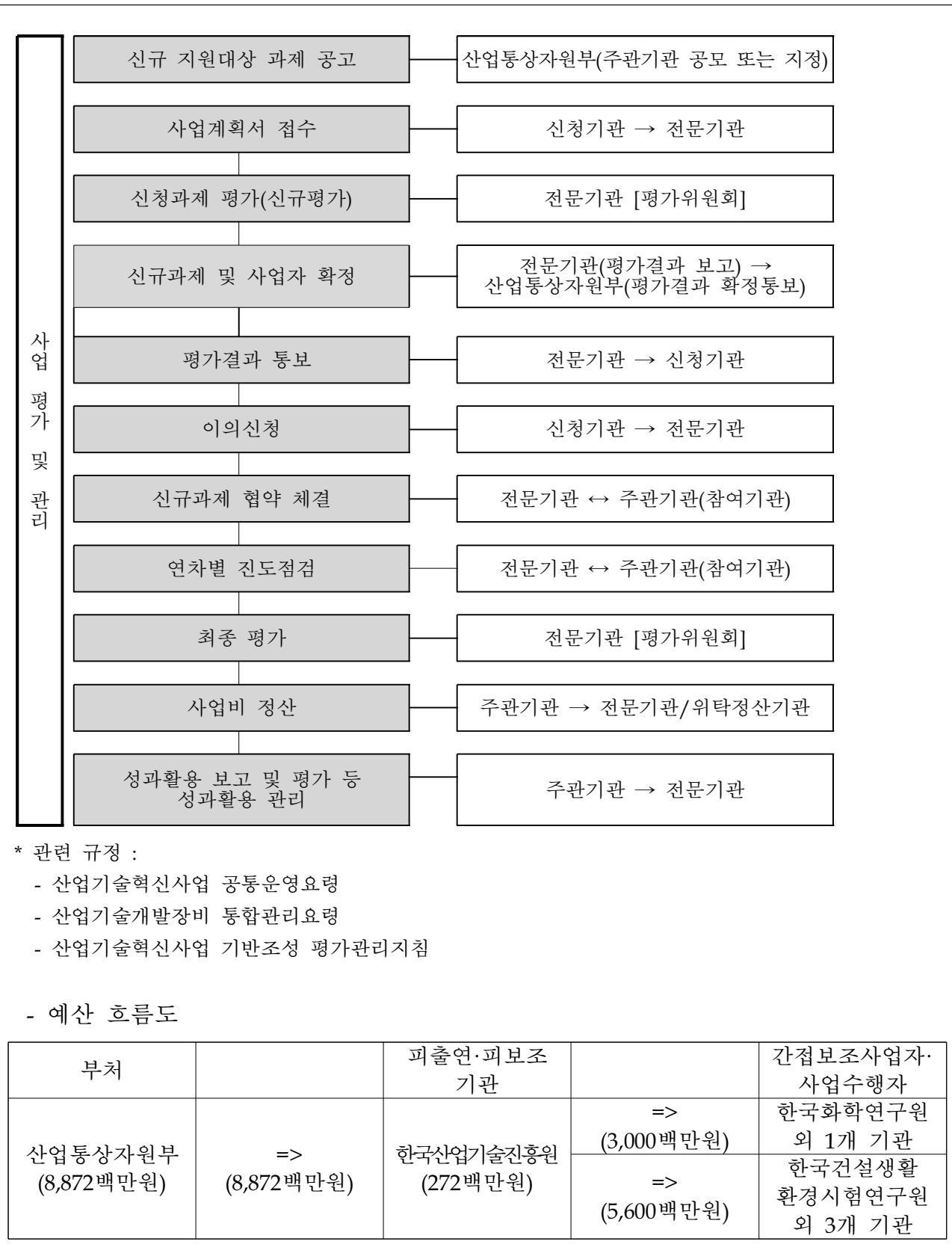
③ 향후('24년도 이후) 기대효과 :

- 탄소중립에 기여할 수 있는 CCU 산업을 조기 활성화하고, 잠재력 있는 신산업 발굴 및 혁신기업 육성에 기여
- 탄소 저감에 기여하고 부가가치 창출 효과가 큰 기술에 대한 산업계의 수요 및 시장을 창출하여 국가 및 산업 경쟁력 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	200	3,700	2,780	1,960	1,660	
'23~'27		3,700	3,095	2,270	2,063	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 탄소포집활용 실증지원센터(연면적 약 2,200m²) 건축 및 CO₂ 화학전환 실증 장비 4종 및 실시간 분석 장비 4종 등 구축·운영
- 탄소중립 실증 인프라 지원센터(연면적 약 1,242m²) 건축 및 CO₂ 생물학·광물학적 전환 실증 장비 4종 및 실시간 분석 장비 25종 등 구축·운영
- 탄소포집활용(CCU) 시제품 제작, 시험·분석·평가와 기술 교육 등을 통해 기업을 지원하고, 관련 수요기업과 공급기업을 지속적으로 발굴·매칭하여 산업 내 선순환 구조 실현

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	200	-	200	-	-	-	200	200	100.0	100.0	-	-
2023	3,700	-	3,700	-	-	-	3,700	3,700	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	200	200	200	200	-	200	200	-	-	100.0
2023. 12월기준	3,700	3,700	3,700	3,700	-	3,700	3,700	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

- ☐ 2019년~2022년 결산사항 : 해당없음
- ☐ 2022년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음
- ☐ 2022년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- (1) 탄소포집활용(CCU)실증지원센터구축 사업 설명자료
- (2) 주요국 관련 연구개발 추진 동향
- (3) 관련 법령

1. 세부사업명	탄소포집활용(CCU) 실증지원센터 구축
2. 내역사업명	탄소포집활용(CCU) 실증지원센터 구축
3. 연구개발기간	2022. 04. 01 - 2026. 12. 31
4. 사업 유형	비R&D (기반조성)
5. 사업 내용	<p>□ 수요기업 맞춤형 CCU 기술 실증플랫폼 구축 및 기업 지원체계 마련, 국내 기업들의 CCU 산업 참여 유도 및 활성화</p> <p>(1) 탄소포집활용(CCU) 실증지원센터 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ CCU 기술 실증설비 및 분석장비 구축을 위한 부지 및 건물 건축 ○ CCU 기술 전주기 기업지원을 위한 부지 및 건물 확보 <p>(2) CCU기술 실증 및 분석장비 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 다양한 CCU 실증 공정에 필요한 설비구축 및 시험/분석/평가장비 구축 <ul style="list-style-type: none"> - CO₂ 기상 전환 설비: 건식/습식/복합 개질 반응에 적용 가능한 시설/분리 설비 구축 (150 kg_{CO2}/day) - CO₂ 전환 액상 화합물 제조 설비: CO₂ 활용 액상 화합물 생성 반응에 적용 가능한 시설/분리 설비구축 (50 kg_{합성연료}/day) - CO₂ 고압 액상 전환 설비: 고압 조건 CO₂ 활용 액상 전환 반응에 적용 가능한 시설/분리 설비구축 (15 kg_{CO2}/day) - 전기화학적 CO₂ 전환 설비: 전기화학 기반 CO₂ 전환 반응에 적용 가능한 시설/분리 설비구축 (1 kg_{CO2}/day) - 실증 설비 생산물 검증을 위한 시험/분석/평가 장비 구축 <p>(3) 기술지원</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 구축장비를 활용한 CCU 기술 시험·분석·평가, 시제품 제작, 기술지도 등 지원 ○ CCU 기술 교육 <ul style="list-style-type: none"> - CCU 기술개발, 장비활용, 제품평가 등에 대한 기술 교육 실시 - 인력양성을 통해 CCU 실증장비를 운영할 수 있는 교육 프로그램 운영 - CCU기술 및 제품 관련 DB 제공 ○ 산학연 협업 네트워크(워킹그룹, 협의체운영) 및 기술세미나 개최 ○ CO₂ 감축량 산정 지원 <ul style="list-style-type: none"> - CCU실증기술 단위공정의 CO₂ 감축량 산정 지원
6. 개발성과 활용계획 및 기대효과	<p>□ 연구개발성과 활용계획</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ CCU 기술 소재생산-기술실증-평가 관리 클러스터 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 지역내 소재 생산 및 평가 특화 기관과 융합클러스터를 형성하여 CCU 기술에 대한 전주기 관리가 가능한 플랫폼 구축 ○ CCU 실증 기술 조기 상용화 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 실증 지원 기업과의 지속적 협업을 통한 CCU 조기 상용화 달성 ○ 수요-공급 기업 지원을 통한 CO₂ 전환 선순환 구조 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 구축된 장비와 실증기술지원 노하우를 활용하여 CO₂ 전환 기술의 수요기업과 공급기업을 지속적으로 발굴/매칭/지원하여 산업 선순환 구조를 구축

	<p>□ 과제 수행을 통한 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 과학·기술적 측면 <ul style="list-style-type: none"> - CO₂ 활용을 통한 친환경 화합물 제조기술 기반 마련을 통해 관련 기술의 국가 경쟁력 확보 및 세계 최고의 선도 기술 확보 - CO₂ 활용을 통해 제조한 플랫폼 화합물을 활용하여 고분자 등 고부가가치 정밀 화학 제품을 만드는 그린 통합 CO₂ 전환공정 비즈니스 모델을 설정하여 이산화탄소 활용기술의 보급 및 신뢰도 증진 ○ 경제·산업적 측면 <ul style="list-style-type: none"> - 잠재력 있는 CCU 신산업 발굴(대기업 등 참여) 및 혁신기업(혁신기업 포함) 육성을 통해 친환경 CCU 산업 조기 활성화와 탄소중립 실현에 기여 - 탄소 저감에 기여하고 부가가치 창출 효과가 큰 기술을 산업계의 수요 및 시장 창출 가능성을 고려하여 국가 신산업으로 집중 육성 - 탄소중립 국제 정세 및 정책 변화에 능동적으로 대응하여 관련 산업 보호 ○ 사회적 측면 <ul style="list-style-type: none"> - 지역 내에서 배출된 이산화탄소를 지역내 활용처에 공급함으로써 신산업을 육성하고 일자리를 창출 - 국가 탄소전환 실증 허브로의 도약을 통해 지역산업의 활성화 - 건강하고 안전한 산업생태계 구현으로 국민환경복지 제고
--	--

1. 세부사업명	탄소포집활용(CCU) 실증지원센터 구축
2. 내역사업명	탄소중립실증인프라구축
3. 연구개발기간	2023. 08. 01 - 2027. 12. 31
4. 사업 유형	비R&D (기반조성)
5. 사업 내용	<p>☐ CO₂ 포집, CO₂ 생물·광물 전환활용 인프라 및 기업지원체계(소재·제품 개발 기술지원, 시험·분석·평가 지원 등)를 구축하여 CCU 기술 상용화 촉진</p> <p>(1) 탄소중립 실증 인프라 지원센터 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ CCU 포집 및 생물학·광물학적 전환 실증·분석장비 구축을 위한 부지·건물 건축 <p>(2) CO₂ 포집 및 CCU 기술 실증·분석장비·공정설비 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 다양한 CCU 실증 공정에 필요한 설비구축 및 시험·분석·평가장비 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 포집설비: 배가스 처리규모 300Nm³ /hr 급 기체 분리막 CO₂ 포집설비 구축 - CO₂ 포집 테스트베드: 탄소 다배출 기업(발전, 석유화학, 철강 등) 포집설비 기술 개발 지원을 위한 200N/m³/hr 급 기체분리막 기반 CO₂ 포집 테스트베드 구축 - CO₂ 생물전환 설비: 미세조류 광생물 배양기술 활용 생분해성 PHB(PolyHydroxy Butyrate) 생산 공정 실증 설비 구축(3,000리터 급 배양 반응기) - CO₂ 광물전환 설비: 상온·상압 중탄산염 기반 광물탄산화를 통한 고순도 나노 탄산칼슘(CaCO₃) 생산 공정 실증 설비 구축 - 성분분석 및 표면분석 장비: GC-MS/HS 외 10종 구축 - 열분석 및 원소분석 장비: XPS 외 6종 구축 - 소재 및 제품성능분석 장비: 가스포집분석챔버 외 9종 구축 <p>(3) 기술지원</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 구축장비를 활용한 CCU 기술 시험·분석·평가, 시제품 제작, 기술지도 등 지원 ○ 전과정평가(LCA) 및 환경성적표지인증(탄소발자국, 저탄소 등) 취득 지원 ○ 탄소중립을 위한 탄소다배출 기업 설비개선/에너지 효율화 컨설팅 지원 ○ 탄소포집 및 활용기술, 장비운영 및 탄소중립 전문인력양성 교육 ○ 탄소배출권 거래제(ETS) 활용 가능한 온실가스 상쇄 방법론 도출 ○ ISO TC 워킹그룹 활동 및 TC 동향보고서, CCU 표준부합화(안) 도출 ○ 산학연 협업 네트워크(워킹그룹, 협의체운영) 및 기술세미나 개최
6. 개발성과 활용계획 및 기대효과	<p>☐ 연구개발성과 활용계획</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 탄소포집활용(CCU) 기술 상용화 촉진을 위한 테스트베드 인프라 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 중소·중견기업이 활용 가능한 CCU 핵심기술(포집설비, 활용설비, CO₂ 전환활용 제품화) 개발 시 유틸리티 및 실험 인프라 제공, 기술 컨설팅 등 지원 노력으로 CCU 기술 상용화 촉진 ○ CCU 제품 시험·분석·평가 및 기술지원을 통한 기술경쟁력 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 탄소포집활용(CCU) 기술에 대한 시제품 제작, 시험·분석·평가장비 활용 분석 지원 등을 통한 성능·신뢰성 평가로 기술 경쟁력 향상, 선도기술 확보에 기여 ○ 지속가능한 네트워크 활동 및 정책제안, 탄소배출권 인정 방법론 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 기업의 기술·산업경쟁력 향상을 위해 탄소중립 및 탄소포집·활용(CCU) 분야에 대한 기술적·정책적 세미나 및 포럼 개최로 소통의 장 마련 - CCU 기술 상용화 촉진을 위한 인센티브 정책 개발 및 제안, CCU 기술에 대한

	<p>탄소배출권 인정을 위한 온실가스 상쇄 방법론 개발 및 등록 추진</p> <p>□ 과제 수행을 통한 기대효과</p> <p>○ 과학·기술적 측면</p> <ul style="list-style-type: none"> - 탄소포집활용(CCU) 실증 테스트베드 인프라 구축을 통해 기업의 포집기술 및 CO2 전환 원료 개발, 제품화 개발을 위한 연구개발 인프라 및 유틸리티를 제공하여, 기술 상용화 촉진 기대 - CO2 포집, 활용, 시험분석평가, 기술지원 전주기에 대한 기업지원을 통해 설비 및 제품 개발 시 객관적 검증 및 단계적 실증이 가능함에 따라 기업의 기술경쟁력 확보 기대 <p>○ 경제·산업적 측면</p> <ul style="list-style-type: none"> - 탄소를 배출하는 산업에서 흡수하는 산업으로 전환을 통해 탄소 자원화 신산업 창출 및 조성이 가능하며, 세계적으로 CCU기술이 상용화 초기단계임에 따라 기술선점을 통한 산업 경쟁력 확보 기대 - 경제성 분석결과, 비용편익비율(B/C) 1.19로 경제적 타당성이 있고, 생산유발효과 668억원, 부가가치 유발효과 295억원, 고용창출 효과 444명 기대 <p>○ 사회적 측면</p> <ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립 로드맵에 따라 '30년까지 '18년대비 40%, '50년까지 탄소중립을 달성해야함에 따라 국내최초 탄소포집활용(CCU) 전주기 실증 인프라 구축을 통해 탄소중립 및 온실가스 배출 저감에 기여 - 탄소중립 실증 인프라 지원센터는 지속적인 네트워크 활동을 통해 에 대한 기업의 ESG 경영, 탄소중립경제, 국가적 탄소중립 필요성·당위성에 대한 인식 확대로 사회적 탄소중립 공감 증대 기대
--	--

□ (CCU) 미국·EU 국가 중심으로 기술 개발 및 발전, 최근에는 아시아 국가들을 포함한 전세계가 활발히 기술개발 진행 중

○ 현재, 전 세계적으로 총 70여개의 다양한 CCU 프로젝트*가 수행 중으로, 영국·미국·독일 등 주요국은 CCU 일부 기술 상용화 진입 단계

* 파일럿단계:42개, 운영단계:16개, 상용화단계:4개 (CSLF TRIM TaskForce, 2020)

< 분야별 주요 프로젝트 동향 >

분야	국가	주요 프로젝트
광물화	영국, 벨기에, 미국	<ul style="list-style-type: none"> 저탄소 시멘트(연 50만톤~) 생산플랜트(영, Novacem社) 중탄산나트륨(연 50만톤~) 생산플랜트(미, Skyonic社, 벨기에, Solvay社)
화학적전환	독일, 아이슬란드	<ul style="list-style-type: none"> 폴리우레탄(연 5천톤) 생산플랜트(독, Covestro社) 수소화를 통해 메탄올(연 5.4천톤) 상용공정 확보(아이슬란드, CRI社)
생물학적전환	미국, 호주	<ul style="list-style-type: none"> 바이오디젤 생산플랜트(미, Sapphire社, 호주, MDB Energy社)

○ 국가별 상황·산업여건 등에 따라 다양한 CCU 기술 개발 중

< 주요국 CCU 기술개발 추진 동향 >

국가	기관	기술개발 내용
미국	Sandia National Lab.	태양 에너지를 이용하여 H ₂ O와 CO ₂ 로부터 액체 탄화수소 연료를 만드는 'Sunshine to Petrol (S2P)' 프로젝트 수행
	Lawrence Berkeley National Lab.	JCAP(Joint Center for Artificial Photosynthesis)는 광합성을 통해 CO ₂ 를 연료와 알코올로 연구
	Albemarle & Novomer	CO ₂ 와 에폭시드(epoxide) 활용, 폴리프로필렌 카보네이트의 대규모 제조 시설을 세계 최초로 설립
독일	Bayer	CO ₂ 활용 폴리우레탄 폼 파일럿 테스트 수행(Dream Production(2015))
	Cyano Biofuels	CO ₂ 와 태양광 활용 바이오에탄올 생산을 위한 청록조류(Cyanobacteria) 개발 텍사스 다우지수 시설을 통해 연간 10만 갤런의 에탄올 생산
	BASF	CO ₂ 와 H ₂ O를 활용하여 메탄올을 생산하는 'Solar2Fuel' 프로젝트 수행
영국	Novacem	Rio Tinto와 Laing O'rourke와 CO ₂ 활용 시멘트 생산 기술 개발 선도
	Newcastle University	CO ₂ 와 옥시란(oxirane)활용, 에틸렌 카보네이트를 생산하기 위한 촉매 개발
호주	Global CCS Institute	Yallourn 발전소에서 나오는 CO ₂ 를 이용하여 시멘트와 골재를 생산하는 'Calera mineralisation' 프로젝트 수행
	Mitsui Chemicals	석유화학공장에서 H ₂ 와 CO ₂ 를 이용한 메탄올 생산 기술 개발 다량의 H ₂ 에 대해 인공 광합성 기술 연구
일본	Asahi Chemicals	폴리우레탄 합성 원료인 이소시아네이트의 제조를 위한 포스겐(독성) 없는 공정 개발
중국	Chang Chun Institute of Applied Chemistry	고분자 생산을 위해 히토류 금속이 포함된 촉매 개발
	Shanghai Institute of Organic Chemistry	CO ₂ 에서 메탄올과 에틸렌글리콜을 합성하는 신공정(Ru 기반 촉매 활용) 개발

□ (CCS) CCS 기술은 '70년대 북미 중심으로 유전에서 원유회수율 제고를 위해 상용화된 이후 온실가스감축을 위한 지중 저장 기술로 발전

○ 현재, 북미, 유럽, 중동 등에서 28개 대형(연 50만톤 이상 저장 규모) CCS 프로젝트를 통해 총 연간 4,000만톤 규모 운영 중

* (원유회수율 제고 프로젝트) 미국, 캐나다 등 23개 프로젝트 총 연간 3,200만톤 저장 중

* (CO₂ 감축목적 CCS 프로젝트) 노르웨이, 호주 등 5개 프로젝트 총 연간 800만톤 저장 중

○ 향후 10년간, 현재 계획중인 37개 프로젝트를 포함하여 60여개*의 대규모 CCS 프로젝트가 운영될 것으로 전망 (GCCSI, 2020)

* 미주 지역 38개, 유럽 13개, 아시아 10개, 중동 3개

< 주요국 CCS 추진 동향 >

○ 최근, 주요국은 수소, 석유화학, 철강, 발전 등 다양한 포집원과 저장소를 연결하는 대규모 개방형 허브/클러스터를 통해 규모의 경제 및 사업성 향상 추진

* 영국 : Humber 프로젝트 ('26 140만톤 → '30년 820만톤 → '40년 1,830만톤) 등 4개 프로젝트에서 '20년대중 최대 연 2,740만톤 저장 계획

(아래는 별개로 영국은 '20년대 중반 LNG 발전연계 2개 프로젝트를 통해 연 최대 500만톤 저장 계획)

* 네덜란드 Porthos : '30년부터 Rotterdam 산업단지 수소, 석유화학 연계 연 최대 500만톤

* 노르웨이 Northern Lights : '24년부터 유럽 각지 산업 발생 CO₂ 연계 연 500만톤

* 미국 Air product SMR : '13년부터 '19년까지 수소연계 총 500만톤 규모 저장

* 캐나다 Quest : '15년부터 수소연계 총 400만톤 규모 저장 중

* 중국 Yanchang : '20년부터 석유화학 40만톤 (4개 프로젝트 연 200만톤급 운영)

* 일본 Tomakomai : '16년부터 '19년까지 총 32만톤 규모 저장 (후속 프로젝트 준비중)

□ (지원현황) 주요국은 CCUS 실증과 상용화 확대를 위해 법·제도적 지원 방안을 마련하여 관련 시장과 산업을 육성 중

국 가	지원 정책
미 국	<p>■ '45Q tax credit' 제도 : CCS 50\$/톤, CCU 30\$/톤 세제 지원 ('18~)</p> <p>* 아래는 별개로 Petra Nova 상용화 프로젝트(연 140만톤 규모, '17년 가동)에 1.9억\$ CAPEX 자금 지원</p>
E U	<p>■ Innovation Fund 조성 : EU ETS 수익금의 일부를 CCS 등 탄소저감 사업에 투자 및 활용 (탄소저감 사업의 CAPEX와 OPEX 최대 60% 지원)</p> <p>■ 노르웨이는 탄소세 톤당 36\$ 감면조치 시행 ('20년 기준 노르웨이의 탄소세는 53\$/톤)</p>
일 본	<p>■ CAPEX OPEX 전액 지원 : 정부 주도로 Japan CCS를 설립, 토마코마이 CCS 프로젝트 비용 전액(565억엔) 지원 ('12~'20, 30만톤 규모 저장 성공('19.11))</p>
중 국	<p>■ 아시아개발은행과 공동으로 CCS 실증 및 지원 로드맵 발표 ('15년)</p> <p>* 연간 60만톤 저장 규모의 길림 CCS 프로젝트 완공('18년)</p>
캐나다	<p>■ Clean Energy Fund 조성 : CCS 등 탄소저감 프로젝트에 재정 지원</p> <p>* Boundary Dam 프로젝트는 연 100만톤 규모, '14년 가동 정부로부터 약 240억CAD 자금 지원</p>

② 산업기술혁신 촉진법 19조, 21조

제19조(산업기술기반조성사업)

① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 "산업기술기반조성사업"이라 한다)을 추진할 수 있다. <개정 2011. 5. 24., 2013. 3. 23.>

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. <개정 2011. 5. 24., 2014. 5. 20.>

[전문개정 2009. 1. 30.]

제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)

① 산업통상자원부장관은 주관기관이 연구장비·시설, 시험·평가장비 등(이하 "연구장비등"이라 한다) 연구기반을 확충할 수 있도록 지원하거나 그 밖에 필요한 방안을 마련하여야 한다. <개정 2013. 3. 23.>

② 제1항에 따라 연구장비등을 지원받은 주관기관과 주관연구기관 중 대통령령으로 정하는 기관(이하 이 조에서 "주관기관등"이라 한다)은 무상 또는 연구장비등의 유지·보수·운영에 드는 비용 등을 고려하여 산업통상자원부장관이 고시하는 기준에 따라 산정한 사용료를 받는 것을 조건으로 다른 기술혁신주체가 해당 연구장비등을 활용할 수 있도록 연구장비등의 활용촉진을 위한 방안을 마련하여 추진하여야 한다.

이 경우 산업통상자원부장관은 연구장비등의 활용촉진에 드는 비용의 전부 또는 일부를 주관기관등에 지원할 수 있다. <개정 2014. 12. 23.>

- ③ 주관기관등은 대통령령으로 정하는 바에 따라 연구장비등의 연도별 활용촉진 계획 및 활용실적을 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다. <개정 2013. 3. 23.>
- ④ 산업통상자원부장관은 주관기관등이 보유하고 있는 연구장비등의 효과적인 관리 및 활용촉진을 위하여 대통령령으로 정하는 기준에 따라 연구장비관리 전문기관을 지정하여 관련 업무를 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 해당 전문기관에 연구장비등의 관리 및 활용촉진을 위하여 드는 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다. <개정 2013. 3. 23.>

[전문개정 2009. 1. 30.]

<div style="font-weight: bold; font-size: 1.2em;">사 업 명</div> <div style="margin-top: 10px;">(13) 폐광도를활용한이산화탄소육상저장시범사업(5201-322)</div>
--

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책실 에너지정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5201	322
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	기후변화협약대응	폐광도를 활용한 이산화탄소 육상저장 시범사업

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
폐광도를 활용한 이산화탄소 육상저장 시범사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	홍수경	정지훈	추예찬
		에너지정책관	044-203-5150	044-203-5151	044-203-5158
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	자원산업실	김남훈	02-3469-8395

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획	2024년		증감	
		본예산(A)	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
폐경도를 활용한 이산화탄소 육상저장 시범사업	-	-	300	300	순증	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 계획	
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액		
									예산 현액	집행액 [실집 행액]				
○ 기능별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	-	-	300
· 폐광도를 활용한 이산화탄소 육상 저장 시범사업	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	-	-	290
· 기관운영출연금	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	-	-	10
○ 비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	-	-	300
· 사업출연금(350-02)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	-	-	290
· 기관운영출연금 (350-01)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	-	-	10
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	-	-	300
· 폐광도를 활용한 이산화탄소 육상 저장 시범사업	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	-	-	290
- 사업출연금 (350-02)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	-	-	290
· 기관운영출연금	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	-	-	10
-기관운영출연금 (350-01)	-	-	- [-]	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	-	-	10

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (목적) 폐광 육상지중저장소 실증평가를 통해 저장소 보급·사업화를 위한 기준 정립 및 소멸지역 탄소산업 기반조성
- (내용) 제강슬래그 등 알칼리폐기물 기반 CO₂ 탄산화물의 지반보강재료의 활용성 및 폐갱도를 탄소저장소로 실증

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)

제14조(에너지기술개발사업비) ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.

8. 온실가스 배출을 줄이기 위한 기술개발에 관한 사항

- 산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조(정부지원연구개발비의 지원기준)

제24조(정부지원연구개발비의 지원기준) ① 장관은 협약시 또는 해당 연도 연구개발기간 시작시 연구개발비의 전부 또는 일부를 정부지원연구개발비로 지원할 수 있다. 단, 수요기업에 대하여는 정부지원연구개발비 지원 없이 연구개발과제에 참여하게 할 수 있다.(이 경우 기관부담연구개발비는 현물만 부담하게 할 수 있다.)

- 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제4조(국가와 지방자치단체의 책무), 제34조(탄소포집·이용·저장기술의 육성)

제4조(국가와 지방자치단체의 책무) ①국가와 지방자치단체는 경제·사회·교육·문화 등 모든 부문에 제3조에 따른 기본원칙이 반영될 수 있도록 노력하여야 하며, 관계 법령 개선과 재정투자, 시설 및 시스템 구축 등 제반 여건을 마련하여야 한다. ⑨ 국가와 지방자치단체는 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진 등 기후위기 대응에 필요한 전문인력의 양성에 노력하여야 한다.

제34조(탄소포집·이용·저장기술의 육성) ①정부는 국가비전과 중장기감축목표등의 달성에 기여하기 위하여 이산화탄소를 배출단계에서 포집하여 이용하거나 저장하는 기술(이하 “탄소포집·이용·저장기술”이라 한다)의 개발과 발전을 지원하기 위한 시책을 마련하여야 한다.

② 추진경위

- 국가 온실가스 감축방안의 일환으로 CCUS 기술개발 추진

* 국가 온실가스 감축 로드맵상 2030년 CCUS를 통한 온실가스 감축량 목표 : 1,120만톤

* (국가 CCS 종합추진계획에 따른 부처별 역할) 국조실(총괄), 과기부(원천기술 확보), 산업부(실증·상용화), 해수부(저장소 확보), 환경부(제도개선, 환경평가)

<중장기전략, 발전전략 등 국가계획>

- 국가 CCS 종합추진계획 ('10.7)
- 신기후체제 대응을 위한 2030 에너지신산업 확산전략('15.11)
- 2030년 국가 온실가스 감축 기본로드맵 수립('16.12)
- 2030년 국가 온실가스 감축 기본로드맵 수정안('18.7)
- 제3차 녹색성장 5개년 계획('19.5)
- CCUS 다부처 공동연구 사업추진단 구성 운영(특위 통과)('19.6)
- 2050 탄소중립 추진전략('20.12), 2050 장기저탄소 발전전략(LEDs) ('20.7)
- 2050 탄소중립 선언('20.12)
- 탄소중립 기술혁신 추진전략('21.3), 탄소중립 연구개발 투자방향('21.3),
- 윤석열정부 120대 국정과제('22.7)
- 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획('23.4)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음

- 사업기간 : 2024 ~ 2027

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	-	-	-	-	300

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(산업부 → 한국에너지기술평가원 → 수행기관)

- 사업시행주체 : 기업, 연구소, 대학, 협회 등(연구관리전문기관 : 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 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
폐경도를 활용한 이산화탄소 육상저장 시범사업	출연	산·학·연 등 관계기관	290백만원	수행 형태에 따라 33~100% 이내	산업기술혁신사업 공동 운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
기관운영출 연금	출연	한국에너지 기술평가원	10백만원	100%	에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)

3) '24년도 계획 산출 근거

- ① 폐경도를 활용한 이산화탄소 육상저장 시범사업
: ('23) 0백만원 → ('24요구) 290백만원, 290백만원 증액(순증)
- (요구) 제강슬래그 등 알칼리폐기물 기반 CO2 탄산화물의 육상저장으로 부지 안정성, 탄소저장소 확보를
위한 신규 비R&D 1개 과제 지원 필요에 따른 '24년 예산 요구
- (산출) 신규 1개 과제 x 290백만원 x 12/12개월 = 290백만원
○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	290	○ 사업출연금(350-02) : 290백만원 가. 폐경도를 활용한 이산화탄소 육상저장 시범사업(290백만원) - 1개 과제 x 386.7백만원 x 9/12개월 = 290백만원

- ② 기관운영출연금
: ('23) 0백만원 → ('24요구) 10백만원, 10백만원 증액(순증)
- (요구) 신규과제 기획·평가·관리를 위한 기관운영출연금 예산 필요에 따른 '24년 예산 요구
- (산출) 10백만원(출연 사업예산의 3.4%규모)
○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	10	○ 기관운영출연금(350-01) : 10백만원 가. 기관운영출연금(10백만원) - 10백만원(출연 사업예산의 3.4%규모)

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)
재생에너지 발전용량 (단위:GWh)	목표	신규	신규	49,481	53,462		제10차 전력수급 기본계획 상 (`23.1월 개정)의 확정 목표치로 설정	한국전력의 재생에너지 발전량 측정치를 모두 합하여 계산	한국전력에서 발간하는 통계 자료로 수집
	실적	신규	43,085	(45,880)	-	-			
	달성도	-	-	(92.7)	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적: 해당없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- CCU기술을 국가기간산업인 건설산업(시멘트)분야에 적용함으로써 이산화탄소의 대량 유효활용처 확보를 통한 탄소중립 달성 기여
- 침하우려 광산부지 지반보강·환경성 확보 및 이산화탄소 육상저장으로 인한 국내 부족한 탄소저장사업의 대안 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

○ 평가 및 관리 절차

사업 평가 및 관리	사업 시행계획 공고	산업통상자원부(한국에너지기술평가원)
	사업계획서 접수	신청기관 → 전문기관
	신청과제 평가(선정평가)	전문기관 [평가위원회]
	평가결과 통보	전문기관 → 신청기관
	이의신청	신청기관 → 전문기관
	신규과제 및 사업자 확정	전문기관(평가결과 보고) → 산업통상자원부 [사업별 심의위원회] (평가결과 확정통보) → 전문기관(평가결과 확정 통보 및 협약체결 안내) → 주관기관
	신규과제 협약 체결	전문기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	연차/단계 평가	전문기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전문기관/위탁정산기관
	차년도 협약 체결	전문기관 ↔ 주관기관(참여기관)
	최종 평가	전문기관 [평가위원회]
	사업비 정산	주관기관 → 전문기관/위탁정산기관
	성과활용 보고 및 평가 등 성과활용 관리	주관기관 → 전문기관

○ 대규모 저장소 종합탐사

(단위: 백만원)				
구분	(부처 => 전문기관)	전문기관	(전문기관 => 사업수행자)	사업수행자
산업통상자원부 (290)	=> (290)	한국에너지 기술평가원 (290)	=> (290)	기업, 대학, 연구소 등
(적용 법령 및 규정 지침)	(에너지법 제14조 에너지기술개발 사업비 등)	(산업기술혁신사업 공통 운영요령 및 관련 지침)		

○ 기관운영출연금

(단위: 백만원)

구분	(부처 => 전문기관)	전문기관	(전문기관 => 사업수행자)	사업수행자
산업통상자원부 (10)	=> (10)	한국에너지 기술평가원 (10)	-	-
(전용 법령 및 규정·지침)	(에너지법 제14조 에너지기술개발 사업비 등)	-		

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		-	500	1,700	2,400	2,400

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 향후 추진방향과 세부 추진계획 기술
- 사업의 전체 계획 및 중장기 재정소요와 자원조달계획 등의 예산조치 가능성

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역 : 해당없음

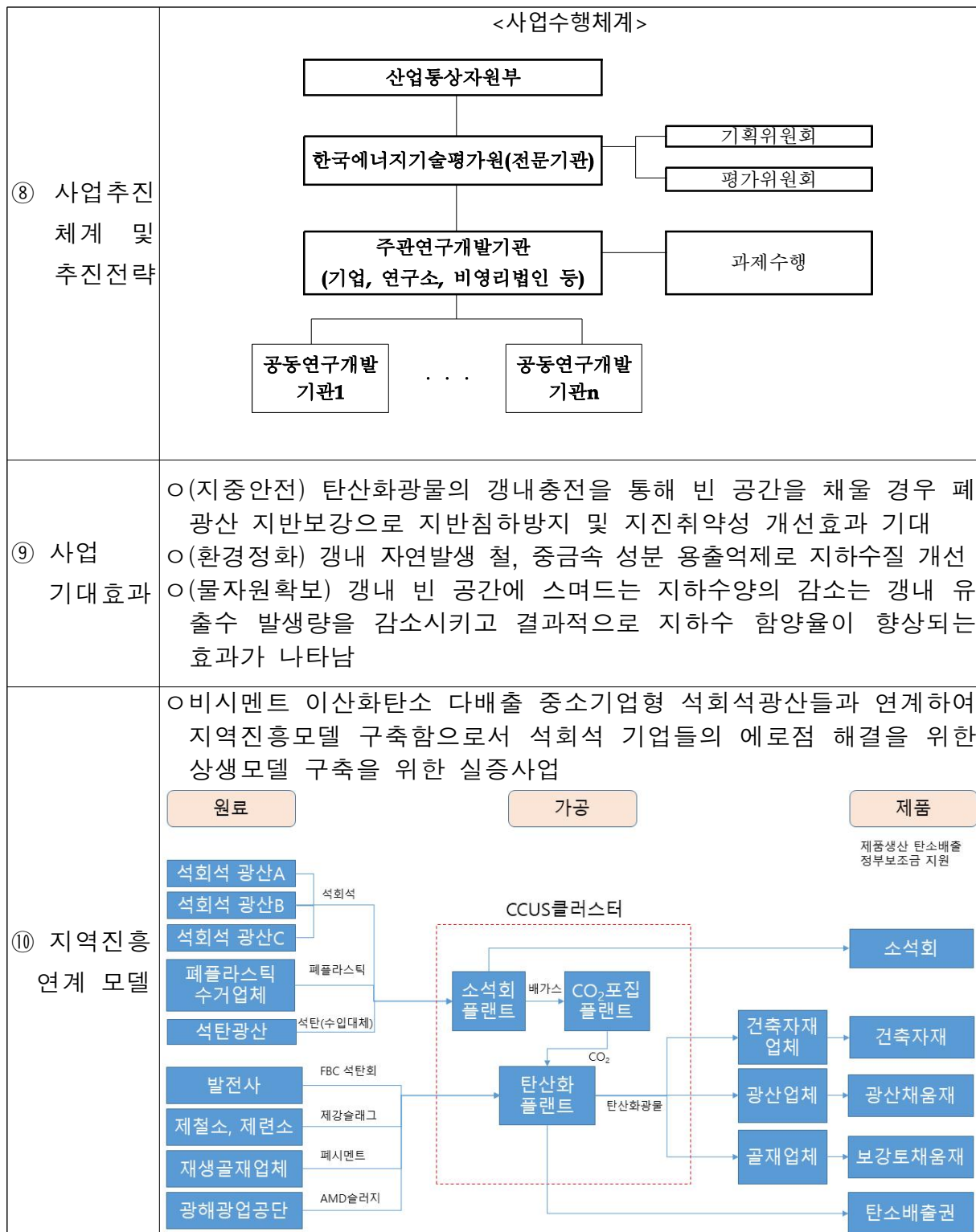
라. 기타 추가자료

참 고

신규사업 기획보고서 사업 요약본

① 사업명	폐광도를 활용한 이산화탄소 육상저장 시업사업																																																						
② 총사업비	7,000백만원 (국비: 7,000백만원)		③ 사업기간	'24년 ~ '27년																																																			
④ 추진주체	☐ (주관부처) 산업통상자원부 에너지기술과																																																						
⑤ 사업목적	☐ 폐광 육상지중저장소 안정성 및 환경성 실증 평가를 통해 저장소 보급·사업화를 위한 기준 정립 및 소멸지역 탄소산업 기반조성 - 제강슬래그 등 알칼리폐기물 기반 CO2 탄산화물의 지반보강재로의 활용성 및 폐광도를 탄소저장소로 실증																																																						
⑥ 사업내용	☐ (사업규모) 4년간 총 7,000백만원(국비 100%) ○ 소요예산(단위 : 백만원) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <tr> <th>재원</th> <th>국비</th> <th>지방비</th> </tr> <tr> <td></td> <td>7,000</td> <td>-</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <tr> <th>국비 투자</th> <th>기투자</th> <th>'24년</th> <th>'25년</th> <th>'26년</th> <th>'27년</th> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td>300</td> <td>2,800</td> <td>2,600</td> <td>1,300</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">< 사업 추진규모(단위 : 백만원) ></p> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <tr> <th>사업 구분</th> <th>사업 내용</th> <th>총사업비</th> <th>국고</th> </tr> <tr> <td>조사·설계</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 폐광도 조사 및 충전준비 시설구축위한 설계 </td> <td>580</td> <td>580</td> </tr> <tr> <td>실증설비 구축</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> [시설구축] 탄산화플랜트 · 이송플랜트 </td> <td>4,100</td> <td>4,100</td> </tr> <tr> <td>갱도유지/충전</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 폐광도 안전평가 및 유지보수 환경성평가를 위한 탄산화물 충전 </td> <td>1,400</td> <td>1,400</td> </tr> <tr> <td>환경성평가/모니터링</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> [환경성평가] 재활용환경성평가, 인허가 [모니터링] 환경, 탄소누출 모니터링 </td> <td>525</td> <td>525</td> </tr> <tr> <td>방법론개발</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> CDM(배출권) 획득 위한 방법론개발 </td> <td>158</td> <td>158</td> </tr> <tr> <td>기획평가관리비</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 기획평가관리비 </td> <td>237</td> <td>237</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">합 계</td> <td>7,000</td> <td>7,000</td> </tr> </table>					재원	국비	지방비		7,000	-	국비 투자	기투자	'24년	'25년	'26년	'27년		-	300	2,800	2,600	1,300	사업 구분	사업 내용	총사업비	국고	조사·설계	<ul style="list-style-type: none"> 폐광도 조사 및 충전준비 시설구축위한 설계 	580	580	실증설비 구축	<ul style="list-style-type: none"> [시설구축] 탄산화플랜트 · 이송플랜트 	4,100	4,100	갱도유지/충전	<ul style="list-style-type: none"> 폐광도 안전평가 및 유지보수 환경성평가를 위한 탄산화물 충전 	1,400	1,400	환경성평가/모니터링	<ul style="list-style-type: none"> [환경성평가] 재활용환경성평가, 인허가 [모니터링] 환경, 탄소누출 모니터링 	525	525	방법론개발	<ul style="list-style-type: none"> CDM(배출권) 획득 위한 방법론개발 	158	158	기획평가관리비	<ul style="list-style-type: none"> 기획평가관리비 	237	237	합 계		7,000	7,000
재원	국비	지방비																																																					
	7,000	-																																																					
국비 투자	기투자	'24년	'25년	'26년	'27년																																																		
	-	300	2,800	2,600	1,300																																																		
사업 구분	사업 내용	총사업비	국고																																																				
조사·설계	<ul style="list-style-type: none"> 폐광도 조사 및 충전준비 시설구축위한 설계 	580	580																																																				
실증설비 구축	<ul style="list-style-type: none"> [시설구축] 탄산화플랜트 · 이송플랜트 	4,100	4,100																																																				
갱도유지/충전	<ul style="list-style-type: none"> 폐광도 안전평가 및 유지보수 환경성평가를 위한 탄산화물 충전 	1,400	1,400																																																				
환경성평가/모니터링	<ul style="list-style-type: none"> [환경성평가] 재활용환경성평가, 인허가 [모니터링] 환경, 탄소누출 모니터링 	525	525																																																				
방법론개발	<ul style="list-style-type: none"> CDM(배출권) 획득 위한 방법론개발 	158	158																																																				
기획평가관리비	<ul style="list-style-type: none"> 기획평가관리비 	237	237																																																				
합 계		7,000	7,000																																																				

	<div> ☐ (연도별 지원예산) <div style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">주력산업</th> <th style="width: 10%;">2024</th> <th style="width: 10%;">2025</th> <th style="width: 10%;">2026</th> <th style="width: 10%;">2027</th> <th style="width: 10%;">총 합</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국 고</td> <td>300</td> <td>2,800</td> <td>2,600</td> <td>1,300</td> <td>7,000</td> </tr> <tr> <td>지방비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>300</td> <td>2,800</td> <td>2,600</td> <td>1,300</td> <td>7,000</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div> ☐ (사업내용) <ul style="list-style-type: none"> ○ (저장소 후보지조사) 온실가스 지중저장사업 관련 광업 DB조사, 후보선정, 유관 기관 협력사업 추진, 환경성 및 안정성 평가 ○ (탄산화플랜트 실증) 원료확보가 용이한 폐기물 기반 탄산화 가능물질 (제강슬래그, 광산폐기물, 폐시멘트, 알칼리폐기물, 해수)을 검토하여 가장 저렴하고 진보된 원료를 이용한 탄산화 플랜트 선정 및 설계 <ul style="list-style-type: none"> * 제강슬래그를 이용한 탄산화 플랜트가 현재 가장 적합 ○ (폐갱도 충전 실증) 탄산화된 CO₂ 고형물을 폐갱도에 지반 보강재로 충전하는 실증사업 추진 <ul style="list-style-type: none"> * 탄소중립을 위해서는 이산화탄소 저장이 필수적이며 동해가스전(년 40만톤) 등 해양 지중저장과 더불어 추가적인(육상 저장 공간 등) 대안 마련 시급 ○ (상용화 사업 제도 마련) 배출원 기반의 CCUS 사업 상용화를 위한 제도 검토 <ul style="list-style-type: none"> * 실증사업의 상용화 단계는 부지선정, 환경성평가, 인허가, 폐기물운반, 환경 및 CO₂저장상태 모니터링을 포함하며 활성화 방안마련을 위한 제도 마련 필요 </div> <div> ☐ (주민수용성 확보) <ul style="list-style-type: none"> ○ (현황) 폐광은 대부분 임야에 있어 주민생활권 외부에 위치하고 환경위해성이 없어 주민갈등요인 적음 <ul style="list-style-type: none"> - 발생가능한 갈등 해소책으로 수용성협의회, 정보공개활동, 지원사업 등 추진 ○ 수용성 협의회 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 주민대표, 해당 지자체 공무원, 관련 기업·사업자, 민간전문가로 구성된 수용성 협의회 운영을 통한 의견 조정 작업 추진 ○ 정보공개활동 <ul style="list-style-type: none"> - 매년 1회 1년 동안의 정보공개/홍보활동, 주민설문조사/여론조사 등 의견 수렴 </div>	주력산업	2024	2025	2026	2027	총 합	국 고	300	2,800	2,600	1,300	7,000	지방비	-	-	-	-	-	합계	300	2,800	2,600	1,300	7,000
주력산업	2024	2025	2026	2027	총 합																				
국 고	300	2,800	2,600	1,300	7,000																				
지방비	-	-	-	-	-																				
합계	300	2,800	2,600	1,300	7,000																				
⑦ 재원 조달 방식	<div> ☐ 재원구성 <ul style="list-style-type: none"> ○ (지원형태) 출연 ○ (재원분담) 국비 70억원(100%) </div>																								



사 업 명
(14) 시멘트산업이산화탄소저감종합실증센터(5201-324)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5201	324
명칭	재생에너지및에너지신산업활성화	기후변화협약대응	시멘트산업이산화탄소 저감종합실증센터

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
시멘트산업 이산화탄소 저감종합 실증센터	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	홍수경	정지훈	신수지
		에너지정책관			
	사업시행주체	에너지기술과	044-203-5150	044-203-5151	044-203-5154
		한국산업기술진흥원	제조거점기반실	신현중	02-6009-3485

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
시멘트산업 이산화탄소저감 종합실증센터	-	-	-	1,075	1,075	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액		
									예산 현액	집행액 [실집 행액]				
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,075
· 시멘트산업 이산화탄소저감 종합실증센터	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,040
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,075
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,075
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,075
· 시멘트산업 이산화탄소저감 종합실증센터	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,040
- 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,040
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35
- 사 업 출 연 금 (350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (시멘트산업이산화탄소저감종합실증센터) 시멘트산업 CCU기술의 효율성 제고 및 연관산업을 육성(기술의 보급·확산)하기 위한 종합실증센터 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 조항 적시 : 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) 및 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)
- ② 추진경위
 - 20.12 「2050 장기저탄소발전전략(LED^S*)」 및 「2030 온실가스 감축목표(NDC)」 발표
* LED^S: Long-term low greenhouse gas Emission Development Strategies
 - 21.6 「탄소포집활용(CCU) 기술혁신 로드맵」 발표
 - 21.10 「2050 탄소중립 시나리오안」 및 「2030 온실가스 감축목표(NDC) 상향안」 발표
 - 23.4 「제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(안)」 발표

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '24~'26
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	-	1,075

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 시멘트를 원료(레미콘, 콘크리트제품)로 하는 건설산업
- 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)
시멘트산업 이산화탄소 저감종합 실증센터	출연	한국산업 기술진흥원	1,040백만원	총 사업비의 100% 이내	산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반 조성사업) 및 제21조(연구장비·시설 등 의 확충 및 활용촉진)
기획평가 관리비	출연	한국산업 기술진흥원	35백만원	100%	

3) '24년도 예산 산출 근거

① 시멘트산업이산화탄소저감종합실증센터

: ('23) 0백만원 → ('24요구) 1,040백만원, 순증('24년 신규)

- (요구) CO2 고정화기술 상용화 실증 설비 구축 등 시멘트산업 이산화탄소 저감 종합실증센터 조성을 위한 '24년 예산 1,040백만원 요구
- (산출) 1개 과제(신규) × 1,536백만원 × 정부 출연 70% = 1,075백만원
- ※ 산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침(별표 4) 연구개발비 구분별 정부지원연구개발비 인정기준에 따른 국비 상한 70% 적용

② 기획평가관리비

: ('23) 0백만원 → ('24요구) 35백만원, 순증('24년 신규)

- (요구) 시멘트산업 이산화탄소 저감 종합실증센터 사업 평가관리를 위한 전문기관 기획평가관리비
- (산출) 1,075백만원 × 3.3% = 35백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	1075,000	○ 사업출연금(350-02) : 1,075,000천원 <본예산> 1,075,000천원 가. 시멘트산업이산화탄소저감종합실증센터 (1,075,000천원) • 1,075,000천원(1년차 사업비)× 1개 과제 나. 전문기관 기획평가관리비 (35,000천원) • 1,075,000천원('24년 사업비) × 3.3%

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)
연구시설·장비 구축건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	신규	3천만원 이상 시설·장비 구축건수	신규 연구 시설·장비 구축 건수	연차 및 최종보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음('24년 신규)

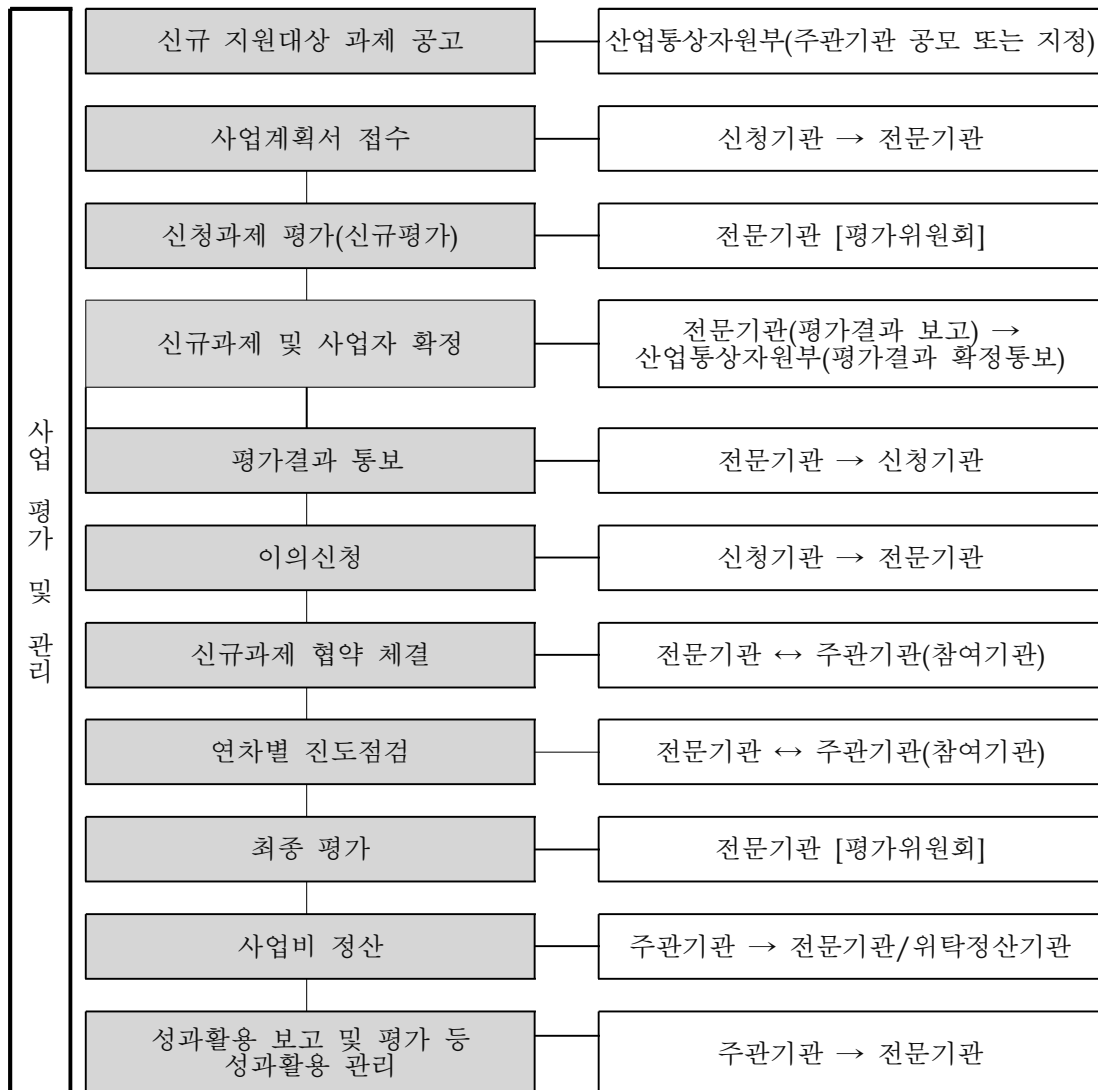
③ 향후('24년도 이후) 기대효과 :

- CCU 기술을 국가기간산업인 건설산업(시멘트) 분야에 적용함으로써 **CO2의 대량 유효활용처 확보**를 통한 **탄소중립 달성**에 기여
- 수혜 대상기업(레미콘, 콘크리트제품 제조사)가 전국에 포진되어 있어 타 **CCU 대비 상용화 기술의 빠른 확산** 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차



* 관련 규정 :

- 산업기술혁신사업 공동운영요령
- 산업기술개발장비 통합관리요령
- 산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침

- 예산 흐름도

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자· 사업수행자
산업통상자원부 (1,075백만원)	=> (1,075백만원)	한국산업기술진흥원 (35백만원)	=> (1,040백만원)	주관·공동연구 개발기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당없음('24년 신규)

9) 최근 3년간 동 사업에 대한 주요 외부지적사항 및 평가, 문제점 및 대책 : 해당없음('24년 신규)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 시멘트산업에서 포집한 이산화탄소를 콘크리트제품에 활용하기 위한 기반을 구축하여 CCU기술의 상용화 성공사례 확보
- 실증설비 및 분석장비를 도입하고 기업지원 플랫폼 구축
- 시험평가방법 및 인증시스템 구축, 공정적용을 위한 데이터 제공 및 공정설계지원 등 기업맞춤형 기업지원 실시

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표 : 해당없음('24년 신규)

2) 주요 결산사항 : 해당없음('24년 신규)

라. 기타 추가자료

- (1) 시멘트산업이산화탄소저감종합실증센터 사업설명자료
- (2) 관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획
- (3) 해당 법·시행령·시행규칙
- (4) 실증·사업화 지원 플랫폼(안)
- (5) 연차별 추진 로드맵

참고1

시멘트산업이산화탄소저감종합실증센터 사업설명자료

① 사업명	시멘트산업 이산화탄소 저감 종합실증센터																																																									
② 총사업비	27,500백만원 (국비: 15,000백만원, 지방비: 12,500백만원)		③ 사업기간	'24년 ~ '26년																																																						
④ 추진주체	□ (주관부처) 산업통상자원부 에너지기술과																																																									
⑤ 사업목적	<div>□ 시멘트산업 탄소중립 달성의 핵심 수단인 CCUS*기술의 효율성 제고를 위해 실증(포집소재성능 및 콘크리트 고정화)설비 및 평가장비(CCU 콘크리트** 평가)를 구축</div> <div>○ 국가기간산업인 건설산업을 통해 콘크리트 CO₂ 고정화 기술을 보급·확산하여 성공사례 창출 및 탄소중립 달성에 기여</div> <div>* CCUS(Carbon Capture Utilization Storage, 이산화탄소 포집·활용·저장)</div> <div>** CCU콘크리트(이산화탄소를 콘크리트에 고정화(저장)한 제품)</div>																																																									
⑥ 사업 내용	<div>□ (사업규모) 3년간 총 29,500백만원(장비비 : 국비 70%, 지방비 30%)</div> <div>○ 소요예산(단위 : 백만원)</div> <table><tr><th rowspan="2">재원</th><th colspan="2">국비</th><th colspan="2">지방비</th></tr><tr><td colspan="2">15,000 [6,997(장)+8,003(컨)]</td><td colspan="2">12,500 [3,063(장)+6,000(건)+3,473(컨)]</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">국비 투자</th><th>기투자</th><th>'24년</th><th>'25년</th><th>'26년</th></tr><tr><td>-</td><td>1,075</td><td>7,390</td><td>6,535</td></tr></table> <div>< 사업 추진규모(단위 : 백만원) ></div> <table><tr><th>사업 구분</th><th>사업 내용</th><th>총사업비</th><th>국고</th><th>지방비</th></tr><tr><td>센터구축</td><td>● 장비·설비 활용 및 기업지원을 위한 실증·사업화 플랫폼 구축</td><td>6,000</td><td>-</td><td>6,000</td></tr><tr><td>실증설비 구축</td><td>● [시설구축] 포집소재 및 콘크리트 혼합·양생설비(3종)</td><td>2,200</td><td>1,500</td><td>700</td></tr><tr><td>시험평가 기반 구축</td><td>● [장비구축] CCU콘크리트 성능 평가 시스템 구축 등(16종)</td><td>7,860</td><td>5,497</td><td>2,363</td></tr><tr><td>컨소시엄</td><td>● [기술지원] 제품개발 DB제공, 설계지원 등 ● [기업지원] 사업화지원, 인력양성 등</td><td>10,940</td><td>7,503</td><td>3,437</td></tr><tr><td>기획평가관리비</td><td>● 기획평가관리비</td><td>500</td><td>500</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="2">합 계</td><td>27,500</td><td>15,000</td><td>12,500</td></tr></table>					재원	국비		지방비		15,000 [6,997(장)+8,003(컨)]		12,500 [3,063(장)+6,000(건)+3,473(컨)]		국비 투자	기투자	'24년	'25년	'26년	-	1,075	7,390	6,535	사업 구분	사업 내용	총사업비	국고	지방비	센터구축	● 장비·설비 활용 및 기업지원을 위한 실증·사업화 플랫폼 구축	6,000	-	6,000	실증설비 구축	● [시설구축] 포집소재 및 콘크리트 혼합·양생설비(3종)	2,200	1,500	700	시험평가 기반 구축	● [장비구축] CCU콘크리트 성능 평가 시스템 구축 등(16종)	7,860	5,497	2,363	컨소시엄	● [기술지원] 제품개발 DB제공, 설계지원 등 ● [기업지원] 사업화지원, 인력양성 등	10,940	7,503	3,437	기획평가관리비	● 기획평가관리비	500	500	-	합 계		27,500	15,000	12,500
	재원	국비		지방비																																																						
		15,000 [6,997(장)+8,003(컨)]		12,500 [3,063(장)+6,000(건)+3,473(컨)]																																																						
	국비 투자	기투자	'24년	'25년	'26년																																																					
		-	1,075	7,390	6,535																																																					
	사업 구분	사업 내용	총사업비	국고	지방비																																																					
	센터구축	● 장비·설비 활용 및 기업지원을 위한 실증·사업화 플랫폼 구축	6,000	-	6,000																																																					
	실증설비 구축	● [시설구축] 포집소재 및 콘크리트 혼합·양생설비(3종)	2,200	1,500	700																																																					
	시험평가 기반 구축	● [장비구축] CCU콘크리트 성능 평가 시스템 구축 등(16종)	7,860	5,497	2,363																																																					
	컨소시엄	● [기술지원] 제품개발 DB제공, 설계지원 등 ● [기업지원] 사업화지원, 인력양성 등	10,940	7,503	3,437																																																					
기획평가관리비	● 기획평가관리비	500	500	-																																																						
합 계		27,500	15,000	12,500																																																						

	<div data-bbox="355 304 660 342"> ☐ (연도별 지원예산) </div> <div data-bbox="1197 356 1372 389" style="text-align: right;"> (단위 : 백만원) </div> <table border="1" data-bbox="370 400 1356 624"> <thead> <tr> <th>주력산업</th> <th>2024</th> <th>2025</th> <th>2026</th> <th>총 합</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국 고</td> <td>1,075</td> <td>7,390</td> <td>6,535</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td>지방비</td> <td>599</td> <td>9,079</td> <td>2,822</td> <td>12,500</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>1,674</td> <td>16,469</td> <td>9,357</td> <td>27,500</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="355 689 1236 728"> ☐ (지원대상) 포집소재 제조 및 레미콘·콘크리트제조 업체 </div> <div data-bbox="373 739 1018 777"> ○ 예상 수혜기업 수 : 1,454개(전국)/101개(충북) </div> <div data-bbox="355 824 1367 909"> ☐ (중점지원분야) 이산화탄소 포집소재 및 고정화 콘크리트 제품의 상용화를 지원하기 기술지원 및 기업지원 </div> <div data-bbox="373 938 1348 1023"> ○ 기술지원 : 제품개발 DB제공, 설계지원 등 ○ 기업지원 : 제품평가 및 인증시스템 구축, 기술사업화지원, 인력양성 등 </div> <div data-bbox="355 1072 1367 1158"> ☐ (사업내용) 이산화탄소 포집소재 및 고정화 콘크리트 제품의 상용화를 지원하기 위한 실증기반 구축 및 평가기반을 구축하여 기업지원 </div> <div data-bbox="373 1189 1367 1731"> ○ (센터구축) 장비·설비 활용 및 기업지원을 위한 물리적 공간 확보 ○ (설비구축) 이산화탄소 포집기술 평가 및 이산화탄소 고정화기술 상용화 실증설비 구축 ○ (장비구축) 포집소재 및 이산화탄소 고정화 콘크리트 제품 평가 장비 구축 ○ (기업지원) 제품의 시장진입을 위한 시험평가 및 인증시스템 구축, 공정적용을 위한 데이터 제공 및 공정설계지원, 경제성분석, 시제품 제작지원 등 ○ (인력양성) 현장 재직자, 신규 취업 예정자를 위한 전문인력 양성교육 및 대국민 의식전환 교육 </div>	주력산업	2024	2025	2026	총 합	국 고	1,075	7,390	6,535	15,000	지방비	599	9,079	2,822	12,500	합계	1,674	16,469	9,357	27,500
주력산업	2024	2025	2026	총 합																	
국 고	1,075	7,390	6,535	15,000																	
지방비	599	9,079	2,822	12,500																	
합계	1,674	16,469	9,357	27,500																	
⑦ 재원 조달 방식	<div data-bbox="355 1859 526 1897"> ☐ 재원구성 </div> <div data-bbox="373 1906 1129 1993"> ○ (지원형태) 출연 ○ (재원분담) 국비 150억원(55%), 지방비 125억원(45%) </div>																				

<p>⑧ 사업 추진 체계 및 추진 전략</p>	<p style="text-align: center;"><사업수행체계></p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;"><주체별 주요 역할></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th><th>주요역할</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>산업통상자원부</td><td>사업 추진방향 설정, 주요 진행 단계별 의사 결정</td></tr> <tr> <td>전문기관</td><td>사업 기획, 사업 평가 및 사후 관리 등</td></tr> <tr> <td>중앙장비심의위원회</td><td>산업기술개발장비 도입, 불용장비 처분 등 심의</td></tr> <tr> <td>연구개발과제평가단</td><td>과제기획, 신규/최종 평가 등</td></tr> <tr> <td>주관·공동연구개발기관</td><td>사업운영 총괄, 지자체 및 산업계 협력</td></tr> <tr> <td>장비심의위원회</td><td>장비 기획, 도입, 관리 등 심의</td></tr> </tbody> </table>	구분	주요역할	산업통상자원부	사업 추진방향 설정, 주요 진행 단계별 의사 결정	전문기관	사업 기획, 사업 평가 및 사후 관리 등	중앙장비심의위원회	산업기술개발장비 도입, 불용장비 처분 등 심의	연구개발과제평가단	과제기획, 신규/최종 평가 등	주관·공동연구개발기관	사업운영 총괄, 지자체 및 산업계 협력	장비심의위원회	장비 기획, 도입, 관리 등 심의
구분	주요역할														
산업통상자원부	사업 추진방향 설정, 주요 진행 단계별 의사 결정														
전문기관	사업 기획, 사업 평가 및 사후 관리 등														
중앙장비심의위원회	산업기술개발장비 도입, 불용장비 처분 등 심의														
연구개발과제평가단	과제기획, 신규/최종 평가 등														
주관·공동연구개발기관	사업운영 총괄, 지자체 및 산업계 협력														
장비심의위원회	장비 기획, 도입, 관리 등 심의														
<p>⑨ 사업 기대 효과</p>	<p>○(경제적 측면) 이산화탄소 발생·포집원 근거리에서 활용처를 확보하여 제품화 가격경쟁력 확보 가능(저장 및 운송비용 절감)</p> <p>○(산업적 측면) 국가기간산업인 건설산업(시멘트)분야에 적용함으로써 시멘트산업 CCU기술의 전국 확산이 용이함</p> <p>○(기술적 측면) CCU기술 보급·확산의 성공모델을 제시하여 전·후방 산업의 발전 유도 및 핵심기술 역량강화</p>														
<p>⑩ 센터 개요</p>	<div style="text-align: center;"> <p>시멘트 산업 이산화탄소 저감 플랫폼 구축</p> <p>“시멘트 산업 온실가스 감축 및 이산화탄소 순환자원화 선도기반 확보”</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>Carbon Capture</p> <p>CO₂ 포집 “기술평가” (분리공정, 흡수제 등)</p> <ol style="list-style-type: none"> CO₂ 흡수제, 흡착제 성능평가 포집기술 적합성 평가 <p>대규모 배출원 (시멘트·정유·화학)</p> </div> <div style="width: 10%; text-align: center;"> <p>CO₂ 고순도</p> <p>CO₂ “고정화”</p> <p>전환공정 “無”</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Carbon Utilization</p> <div style="display: flex;"> <div style="width: 48%;"> <p>CO₂ 활용 “기술실증” (콘크리트 고정화 설비/시설)</p> <ol style="list-style-type: none"> 콘크리트 CO₂ 혼합 고정화 설비 콘크리트 CO₂ 양생 고정화 설비 <p>CO₂ 고정 + 시멘트량 절감</p> <p>CO₂ 고정 + 에너지 & 수자원 절감</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>CO₂ 활용 제품 “생산지원” (CO₂ 활용 콘크리트 제품)</p> <ol style="list-style-type: none"> CO₂ 활용 콘크리트 생산기술 지원 CO₂ 활용 콘크리트 제품화 지원 <p>공정설계 지원, CO₂ 배합설계 지원, 생산관리 지원</p> <p>레디믹스트 콘크리트, 콘크리트 블록 / PC 제품 군 등</p> </div> </div> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>“시멘트산업 이산화탄소 저감 종합실증센터 구축사업” 주요 세부사업 내용</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 22%;"> <p>CO₂ 포집·활용 기술실증</p> <ul style="list-style-type: none"> 시멘트산업 CO₂포집기술 평가장비 콘크리트 CO₂ 혼합 고정화 설비 콘크리트 CO₂ 양생 고정화 설비 <p>Technology Demonstration</p> </div> <div style="width: 22%;"> <p>플랫폼 기반 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> 시멘트산업 CCU 종합실증센터 시험평가 장비 인프라 구축 <p>Platform Construction</p> </div> <div style="width: 22%;"> <p>기업 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> 시험평가, 표준화, 인증 기술 및 사업화 지원 공정 및 제품 최적화 기술지원 전주기 제품화/사업화 지원 CO₂ 활용제품 LCA 평가지원 <p>Enterprise-Support</p> </div> <div style="width: 22%;"> <p>인력양성 및 네트워크 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> 기술인력양성(신규, 전파, 보급확산) 기업지원사업을 통한 사업화지원 산학관연 협력네트워크 구축 <p>Training&Network</p> </div> </div> </div>														

참고2

관련사업 추진을 위한 정부 발표대책, 중장기 계획

- **(120대 국정과제대응) CCU기술의 조기 상용화(보급·확산)을 지원**
할 수 있는 종합실증센터 구축 필요
 - 「24번 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보」
 - * CCUS 등 탄소중립·미세먼지 대응 에너지산업 조기 상용화
- **(제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(안)) CCUS산업 활성화 및**
기술혁신 추진 방안
 - 「2. CCUS 산업·기술혁신 추진(안) 5대 추진 방향」 ③ 既보유한 CCU
기술을 바탕으로 상용화 가능성이 높은 탄소활용 기술을 선별하여 성
공사례를 창출
- **(이산화탄소 포집·활용 기술혁신 로드맵(안)) 민간 R&D 참여 유인을**
위한 R&D 실증·사업화 지원 플랫폼 구축 계획
 - 「테스트베드」 공동 활용 가능한 실증 단지를 구축하여 다양한 이산화탄소
포집·전환 핵심기술의 객관적 검증 및 단계적 실증 지원
 - 「기술지원 플랫폼」 CCU 기술평가 및 맞춤형 비즈니스 모델 발굴, 시제품
생산·제작, 시험·인증 등을 수행하는 기술지원 플랫폼 구축

참고3

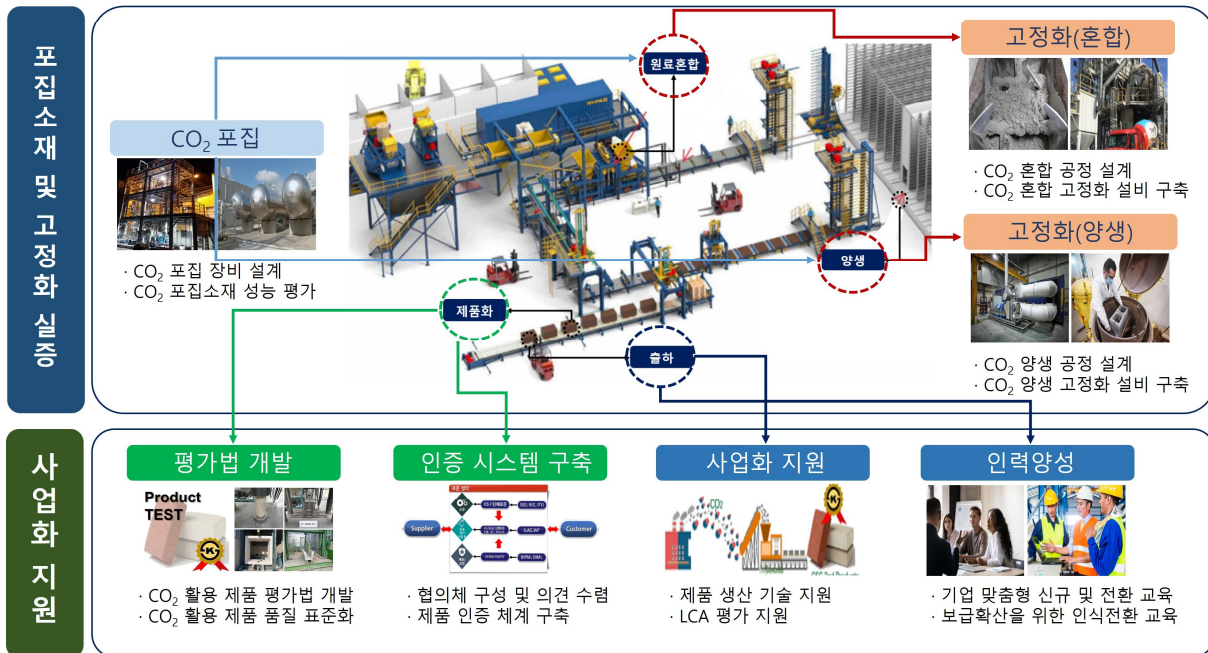
해당 법·시행령·시행규칙

- ‘기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법’
 - 제4조(국가와 지방자치단체의 책무) : ①국가와 지방자치단체는 경제·사회
· 교육·문화 등 모든 부문에 제3조에 따른 기본원칙이 반영될 수 있도록
노력하여야 하며, 관계 법령 개선과 재정투자, 시설 및 시스템 구축 등 제반
여건을 마련하여야 한다.
 - ⑨ 국가와 지방자치단체는 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진 등 기후
위기 대응에 필요한 전문인력의 양성에 노력하여야 한다.
 - 제34조(탄소포집·이용·저장기술의 육성)
 - ‘에너지법’
 - 제14조(에너지기술개발사업비) : ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의
사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.
8. 온실가스 배출을 줄이기 위한 기술개발에 관한 사항

참고4

실증·사업화 지원 플랫폼(안)

실증·사업화 지원 플랫폼(안)



□ 포집소재 및 이산화탄소 고정화 실증

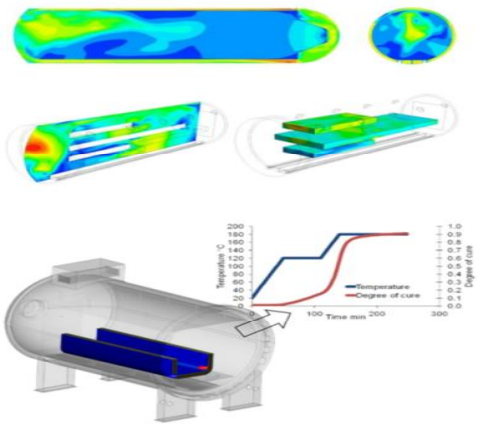
○ 필요성 :

- 포집소재의 경우, 연구개발 단 위주의 실증으로 타 분야에 대한 객관적인 검증기준을 제시하고 있지 못함(평가방법 부재)
- 이산화탄소 고정화의 경우, 혼합·양생 공정의 최적화를 위한 기초 데이터를 확보하고 있지 못해 민간부분으로의 확산 어려움

<포집설비 실증사례>

하동/보령화력발전소		태안발전소
<ul style="list-style-type: none"> - (산업부) 에너지자원융합핵심기술개발사업 - “10 MW 연소 후 건식 CO₂ 포집기술개발” 		<ul style="list-style-type: none"> - (과기정통부) Korea CCS 2020 계획 - 습식 이산화탄소 포집 실증 설비
<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발단 위주의 실증으로 타 분야의 검증기준 제시하지 못함 		
<ul style="list-style-type: none"> - 민간 개발자의 포집소재에 대한 시험·분석 불가능 		

<이산화탄소 고정화를 위한 기초 데이터>

 <p>1. 원료계량 및 혼합(1차) 2. 2차혼합 3. 타설</p> <p>4. 양생 5. 성형가공 6. 물성평가</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - 믹서투입 조건(기존 믹서 활용 가능 여부) - 최적 배합조건(제품특성에 맞는 배합도출) 	<ul style="list-style-type: none"> - 양생실 조건(기존 양생실 활용 가능 여부) - 양생조건(농도, 시간, 압력, 유동성 등)

□ 사업화 지원

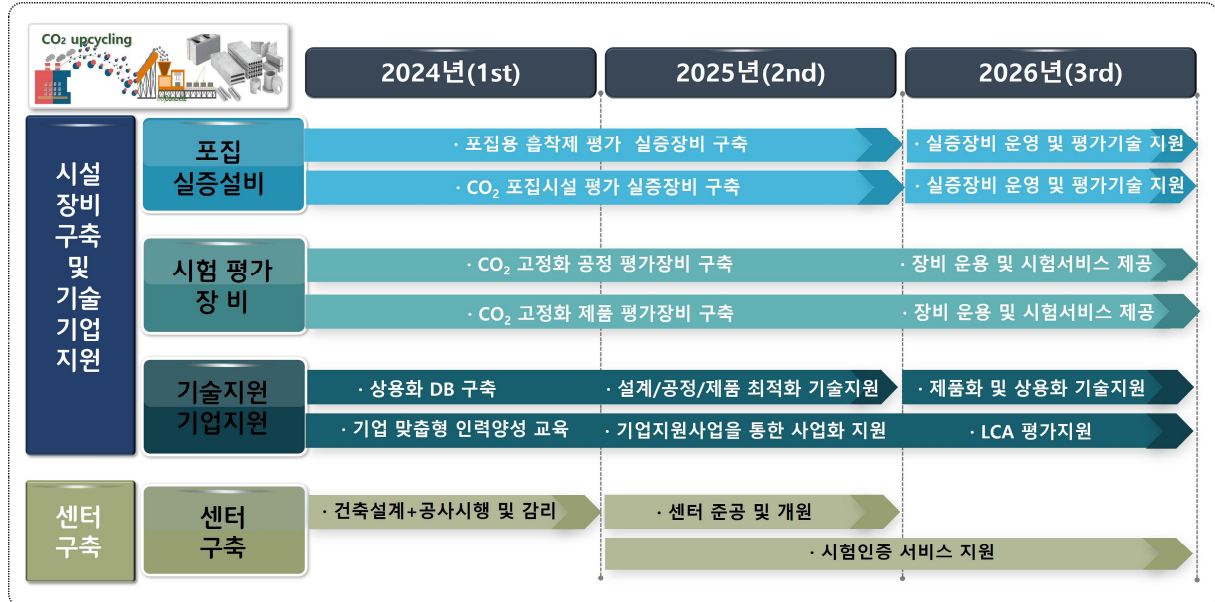
○ 확보기술의 상용화 단계로의 연계 취약

- 기존 산업공정에 적용하기 위한 비용과 리스크가 높고, 생산단가가 높아 민간 부분에서 기술도입에 소극적
- 개발제품의 상용화를 위해서는 객관적인 평가법 개발과 인증시스템* 운영을 통한 기업 유인책 필요
 - * (가칭)CCU콘크리트 품질인증 : 인증제도 운영을 통해 제조사에 인센티브 부여 (의무 구매)하는 등 정부 정책수단으로 활용 가능
- 기업지원사업을 통한 기술사업화지원, 전주기 제품화 및 사업화 컨설팅, LCA분석을 통한 경제성 분석, 유관기관 상생형 협력 네트워크 구축, 인력양성 교육(취업 예정자, 현장 재직자 대상) 등의 기업지원책 필요

참고5

연차별 추진 로드맵

□ 시멘트산업 이산화탄소 저감 종합실증센터 구축사업 로드맵



□ 실증·사업화 지원 플랫폼 로드맵



사 업 명						
(15) CCUS클러스터구축타당성조사용역(5203-329)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원	산업통상자원	에너지정책실		110	115
명칭	사업특별회계	부	에너지정책관		산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	329
명칭	재생에너지및에너지신산업활성화	에너지신산업	CCUS클러스터 구축 타당성 조사 용역

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
CCUS 클러스터 구축 타당성 조사 용역	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	홍수경	정지훈	신수지
		에너지기술과	044-203-5150	044-203-5151	044-203-5154
	사업시행주체	한국산업기술진흥원	제조거점기반실	신현중	02-6009-3485

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
CCUS 클러스터 구축 타당성 조사 용역	-	-	-	500	500	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
· CCUS클러스터구축 타당성 조사 용역	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
· CCUS클러스터구축 타당성 조사 용역	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
-사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (CCUS 클러스터 구축 타당성 조사 용역) 국가차원의 온실가스 감축의 일환으로 CCUS 인프라 구축을 위한 사업 타당성 조사 추진

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 조항 적시 : 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업) 및 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진)
- ② 추진경위
 - 국정과제 23. 제조업 등 주력산업 고도화로 일자리 창출 기반 마련」
* 저탄소 시대를 선도하는 제조업의 그린전환을 가속화
 - 국정과제 24. 반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보」
* 수소, CCUS 등 탄소중립·미세먼지 대응 에너지신산업 조기 상용화

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '24(1년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	-	500

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국산업기술진흥원
- 사업 수혜자 : 정유, 석유화학, 제철, 화력발전 등 CO₂ 다배출 기업
- 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)
CCUS 클러스터 구축 타당성 조사 용역	출연	한국 산업기술 진흥원	500 백만원	100%	산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반 조성사업) 제1~2항

3) '24년도 예산 산출 근거

- ① CCUS 클러스터 구축 타당성 조사 용역
: ('23) 0백만원 → ('24) 500백만원, 순증
- (요구) 국가탄소중립 실현을 위한 ccus 클러스터 구축 사업의 타당성 조사를 위한 예산 요구
- (산출) CCUS 회의 및 간담회, 기획위원회 운영 등

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	195,662	○ 사업출연금(350-02) : 500,000천원 가. CCUS 클러스터 구축 타당성 조사 용역(500,000천원)) • CCUS 전문가 회의, 간담회, 기획위원회 운영 등 : 485,000천원 • 용역 평가관리를 위한 전문기관 기획평가관리비 : 15,000천원 (500,000천원('24년 사업비) × 3.0%)

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)
CCUS 클러스터 구축 기획보고서 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	1	기획보고서 수립 건수	기획보고서 수립 건수	기획보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음('24년 신규)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 경제성, 정책성, 지역균형발전, 기술성 등에서 우수한 CCUS 클러스터 사업을 기획하여 '25년에 예비타당성조사 대응 추진
- 예타 통과 및 예산 확보를 통한 국내 최대의 CCUS 클러스터 구축·운영으로 국가 탄소중립 실현에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- CCUS 클러스터 구축 타당성 조사 용역				
부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자· 사업수행자
산업통상자원부 (500백만원)	=> (500백만원)	한국산업기술진흥원 (15백만원)	=> (485백만원)	용역수행기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	500	-	-	
'23~'27		-	500	-	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 예비타당성조사 평가기준을 반영한 CCUS 클러스터 사업 기획으로 '25년에 예비타당성 조사 대응 추진
--

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

1) 결산표 : 해당없음('24년 신규)

2) 주요 결산사항 : 해당없음('24년 신규)

라. 기타 추가자료

(1) CCUS 클러스터 구축 사업 타당성조사 용역 설명자료

참고

CCUS클러스터 구축 사업 타당성조사 용역

□ 사업개요

- (사업내용) 여수산단 CCUS 클러스터 구축 사업 타당성 조사
- (사업기간/총사업비) '24.1월~'24.12월 / 5억원
- (사업규모) 8,280억원(국비 4,140, 지방비 및 민자 4,140)

□ 사업내용

- (CCU 클러스터) 국가탄소중립 실현을 위한 CCUS 전주기 실증·지원 시스템 구축
 - (이산화탄소 포집·저장) CCS를 위한 포집/운송 인프라 구축
 - * CO₂ 포집·압축·액화 설비, 배관, 저장탱크를 위한 항만시설 등 공용인프라 구축
 - * CCUS 설비평가인증 지원센터, CCUS 기술 상용화 지원센터 등 기업지원 인프라 구축
 - (이산화탄소 활용) CCUS 상용화 기술실증
 - * CO₂를 원료로 올레핀, 납사 등 기초화학원료 생산 기술 실증(200톤/연) 등
 - * CO₂ Polyol 생산 기술 실증(500톤/연) 및 폴리우레탄 제품화기술개발



사 업 명						
(16) 에너지수요관리핵심기술개발(R&D)(5701-301)						

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책실 에너지정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5701	301
명칭	에너지기술개발	에너지수요기술	에너지수요관리핵심기술개발 (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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
에너지효율향상 에너지효율혁신 기술개발 수요관리기반 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	김현철	서주원	-
		에너지정책관	044-203-5140	044-203-5149	-
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	수요관리실	문현주 책임	02-3469-8336
수소환원 제철공정	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실	오충종	김다은	-
		산업공급망정책관	044-203-4690	044-203-4692	-
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	수요관리실	문현주 책임	02-3469-8336

Net-Zero 수요관리	산업부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	김현철	서주원	-
		에너지정책관	044-203-5140	044-203-5149	-
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	자원산업실	현재우 선임	02-3469-8394
RE100전주기 공정지원기술 개발및실증	산업부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	이재식	조현진	-
		재생에너지정책관	044-203-5360	044-203-5363	-
		재생에너지정책과			
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	재생에너지실	이종훈 수석	02-3469-8321

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
에너지수요관리핵심기술개발(R&D)	220,194	237,177	234,354	234,354	△ 2,823	△ 1.2

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예 산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집행 액]	전년도 이월액 제외		이월 예상 액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	220,194	220,194	220,194 [218,394]	-	-	237,177	237,177	237,177 [237,177]	237,177	237,177 [237,177]	-	-	234,354
· 에너지효율향상	20,576	20,576	20,576 [20,576]	-	-	8,839	8,839	8,339 [8,339]	8,839	8,339 [8,339]	-	-	4,000
· 에너지신산업	1,259	1,259	1,259 [1,259]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 수소환원제철공정	10,000	10,000	10,000 [10,000]	-	-	10,000	10,000	10,000 [10,000]	10,000	10,000 [10,000]	-	-	4,000
· 초절전LED융합 기술개발	4,400	4,400	4,400 [4,400]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 에너지효율혁신 기술개발	104,243	104,243	104,243 [104,243]	-	-	135,830	135,830	135,830 [135,830]	135,830	135,830 [135,830]	-	-	144,775

	2022					2023('23.12월말)							2024 예 산
	예산액 (추경)	예 산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현액	집행액 [실집행 액]	전년도 이월액 제외		이월 예상 액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
· 수요관리기반기술 개발	53,616	53,616	53,616 [53,616]	-	-	57,374	57,374	57,374 [57,374]	57,374	57,374 [57,374]	-	-	64,352
· Net-Zero수요관리	24,300	24,300	24,300 [24,300]	-	-	20,134	20,134	20,134 [20,134]	20,134	20,134 [20,134]	-	-	13,027
· RE100전주기공정지원 기술개발및실증	1,800	1,800	1,800 [0]	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	4,200
○ 비목별 분류(합계)	220,194	220,194	220,194 [218,394]	-	-	237,177	237,177	237,177 [237,177]	237,177	237,177 [237,177]	-	-	234,354
· 연구개발활동비 등(360-05)	220,194	220,194	220,194 [218,394]	-	-	237,177	237,177	237,177 [237,177]	237,177	237,177 [237,177]	-	-	234,354
○ 기능비목별 분류(합계)	220,194	220,194	220,194 [218,394]	-	-	237,177	237,177	237,177 [237,177]	237,177	237,177 [237,177]			234,354
· 에너지효율향상	20,576	20,576	20,576 [20,576]	-	-	8,839	8,839	8,339 [8,339]	8,839	8,339 [8,339]	-	-	4,000
-연구개발활동비 등(360-05)	20,576	20,576	20,576 [20,576]	-	-	8,839	8,839	8,339 [8,339]	8,839	8,339 [8,339]	-	-	4,000
· 에너지신산업	1,259	1,259	1,259 [1,259]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-연구개발활동비 등(360-05)	1,259	1,259	1,259 [1,259]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 수소환원제철공정	10,000	10,000	10,000 [10,000]	-	-	10,000	10,000	10,000 [10,000]	10,000	10,000 [10,000]	-	-	4,000
-연구개발활동비 등(360-05)	10,000	10,000	10,000 [10,000]	-	-	10,000	10,000	10,000 [10,000]	10,000	10,000 [10,000]	-	-	4,000
· 초절전LED융합 기술개발	4,400	4,400	4,400 [4,400]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-연구개발활동비 등(360-05)	4,400	4,400	4,400 [4,400]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 에너지효율혁신 기술개발	104,243	104,243	104,243 [104,243]	-	-	135,830	135,830	135,830 [135,830]	135,830	135,830 [135,830]	-	-	144,775
-연구개발활동비 등(360-05)	104,243	104,243	104,243 [104,243]	-	-	135,830	135,830	135,830 [135,830]	135,830	135,830 [135,830]	-	-	144,775
· 수요관리기반기술 개발	53,616	53,616	53,616 [53,616]	-	-	57,374	57,374	57,374 [57,374]	57,374	57,374 [57,374]	-	-	64,352
-연구개발활동비 등(360-05)	53,616	53,616	53,616 [53,616]	-	-	57,374	57,374	57,374 [57,374]	57,374	57,374 [57,374]	-	-	64,352
· Net-Zero수요관리	24,300	24,300	24,300 [24,300]	-	-	20,134	20,134	20,134 [20,134]	20,134	20,134 [20,134]	-	-	13,027
-연구개발활동비 등(360-05)	24,300	24,300	24,300 [24,300]	-	-	20,134	20,134	20,134 [20,134]	20,134	20,134 [20,134]	-	-	13,027
· RE100전주기공정지원 기술개발및실증	1,800	1,800	1,800 [0]	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	4,200
-연구개발활동비 등(360-05)	1,800	1,800	1,800 [0]	-	-	5,000	5,000	5,000 [5,000]	5,000	5,000 [5,000]	-	-	4,200

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 에너지 수요부문을 고효율·저소비 구조로 전환하고, 에너지신산업 육성 및 온실가스 감축 등 정부 핵심과제 추진을 위한 에너지효율혁신, 수요관리기반 등 기술개발 지원
- (에너지효율향상, '20년 일몰) 에너지다소비기기 및 다양한 업종관련 핵심 효율향상 기술 개발 지원
- (수소환원제철공정) 철강제조공정 중 발생하는 부생가스의 활용 및 하이브리드 수소 공정으로의 전환으로 CO₂ 발생을 저감하는 차세대 제철 기술개발 지원
- (에너지효율혁신기술개발) 수요부문(산업/건물/수송) 에너지 사용량 절감 및 효율적 사용을 위한 에너지 기기(S/W, H/W)와 공정의 고효율화, 성능 개선 기술개발 지원
- (수요관리기반기술개발) 에너지 수요관리 공통기반 강화 및 신시장 창출을 위한 에너지 네트워크 솔루션·표준모델 개발, 에너지 데이터 활용 플랫폼 구축 지원
- (Net-Zero 수요관리) 탄소중립사회 실현을 위해 CO₂ 다배출 산업의 CO₂를 감축하기 위한 직접 처리 기술개발을 지원
- (RE100전주기공정지원기술개발및실증) 산업단지 중견·중소기업의 RE100 달성을 위한 재생에너지 생산·전환·활용 전주기 공정지원 기술개발 및 실증

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항

- 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비) 및 관련 법*

* 산업기술촉진법 제11조, 에너지이용합리화법 제14조 및 시행령 제27조, 에너지및자원사업 특별회계법 제2조 등(붙임2)

② 추진경위

- 중장기 계획

- '92년 에너지절약기술개발 5개년 계획
- '97년 에너지기술개발 10개년 계획('97~'06)
- '06년 국가에너지자원기술개발기본(10개년)계획
- '08년 국가에너지기본계획(제1차 에너지기본계획)(8월), 제4차 에너지이용합리화 기본계획(12월)

- '08.9월 그린에너지산업 발전전략, 기후변화 대응 종합 기본계획
- '10.7월 국가 CCS 종합추진계획
- '11.11월 제2차 에너지기술개발계획
- '13.8월 창조경제 시대의 ICT기반 에너지수요관리 新시장 창출방안
- '14년 제2차 에너지기본계획(1월), 제5차 에너지이용합리화 기본계획(11월), 제3차 에너지기술개발계획(12월)
- '14.7월 기후변화 대응 에너지신산업 창출방안
- '15년 기후변화 대응을 위한 에너지신산업 및 핵심기술개발 전략 이행 계획(4월), 2030 에너지 신산업 확산전략(11월)
- '16년 청정에너지기술발전전략(6월)
- '16.12/'18.7 제1차 기후변화대응 기본계획/국가 온실가스감축목표 로드맵 수정안
- '19년 제3차 에너지기본계획(6월), 제4차 에너지기술개발계획(12월)
- '19.8 국가 에너지효율 혁신전략
- '20.8 제6차 에너지이용 합리화 기본계획
- '21.12 에너지 탄소중립 혁신전략
- '22.6 새정부 에너지정책방향
시장원리 기반 에너지 수요효율화 종합대책
- '22.12 중소중견기업 에너지 효율혁신 방안
- '23.4 제1차 탄소중립·녹색성장 국가기본계획

- 전략로드맵 등 R&D 전략

- '09.5 그린에너지 전략로드맵
- '11.6 제2차 그린에너지 전략로드맵 및 온실가스감축기술 로드맵
- '14.12 에너지기술 이노베이션 로드맵
- '16.8 청정에너지기술로드맵
- '20.3 제4차 에너지기술개발계획 이노베이션 로드맵
- '21.12 탄소중립 에너지기술 로드맵

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '92 ~ '30년 (일몰관리혁신)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	154,432	214,010	220,194	237,177	234,354

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 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 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
에너지수요 관리핵심 기술개발	출연	한국에너지 기술평가원	234,354	수행 형태에 따라 33~100%이내	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제24조 (출연금의 지원기준)

3) '24년도 예산 산출 근거

① 에너지효율향상

: ('23) 8,839백만원 → ('24요구) 4,000백만원, △4,839백만원

- (요구) 계속과제 지원(신규 없음)
- (산출) 계속 4,000백만원

	유형	과제 수	단가	지원 개월 수	소계	합계
계속	계속	1개	4,000백만원	12/12	4,000백만원	4,000백만원

② 수소환원제철공정

: ('23) 10,000백만원 → ('24요구) 4,000백만원, △6,000백만원

- (요구) 계속과제 지원(신규 없음)
- (산출) 계속 4,000백만원

	유형	과제 수	단가	지원 개월 수	소계	합계
계속	종료	3개	1,455백만원	11/12	4,000백만원	4,000백만원

③ 에너지효율혁신기술개발

: ('23) 135,830백만원 → ('24요구) 144,775백만원, +8,945백만원

- (요구) 수요부문(산업/건물/수송)의 기기·설비·시스템 효율 향상 및 전환(전기화/저탄소화) 관련 고효율 기술개발 신규 발굴 확대 및 계속과제 지원
- (산출) 계속 99,956백만원, 신규 44,819백만원

	유형	과제 수	단가	지원 개월 수	소계	합계
계속	계속	25개	2,517백만원	12/12	62,935백만원	99,956백만원
	종료	9개	4,936백만원	10/12	37,021백만원	
신규	신규	15개	3,984백만원	9/12	44,819백만원	44,819백만원

④ 수요관리기반기술개발

: ('23) 57,374백만원 → ('24요구) 64,352백만원, +6,978백만원

- (요구) 커뮤니티 단위의 에너지 수요관리 공통기반 강화 및 에너지 데이터 활용 플랫폼 기술개발 신규 발굴 확대 및 계속과제 지원

- (산출) 계속 43,004백만원, 신규 21,348백만원

	유형	과제 수	단가	지원 개월 수	소계	합계
계속	계속	15개	1,679백만원	12/12	25,186백만원	43,004백만원
	종료	14개	2,545백만원	6/12	17,818백만원	
신규	신규	8개	3,558백만원	9/12	21,348백만원	21,348백만원

⑤ Net-Zero수요관리

: ('23) 20,134백만원 → ('24요구) 13,027백만원, △7,107백만원

- (요구) 계속과제 지원(신규 없음)

- (산출) 계속 13,027백만원

	유형	과제 수	단가	지원 개월 수	소계	합계
계속	계속	5개	1,780백만원	12/12	8,899백만원	13,027백만원
	종료	2개	2,252백만원	11/12	4,128백만원	

⑥ RE100전주기공정지원기술개발및실증

: ('23) 5,000백만원 → ('24요구) 4,200백만원, △800백만원

- (요구) 계속과제 지원(신규 없음)

- (산출) 계속 4,200백만원

	유형	과제 수	단가	지원 개월 수	소계	합계
계속	계속	3개	1,680백만원	10/12	4,200백만원	4,200백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
237,177	<p>○ 연구개발활동비등(360-05) : 237,177백만원</p> <p>가. 에너지효율향상 내역 : 8,839백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> · (계속) 1개×6,000백만원x10/12개월=5,000백만원 · (종료) 4개×1,113백만원x9/12개월=3,339백만원 1개×1,500백만원x4/12개월=500백만원 <p>나 수소환원제철공정 : 10,000백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> · (계속) 3개×3,333백만원x12/12개월=10,000백만원 <p>다. 에너지효율혁신기술개발 : 135,830백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> · (계속) 24개×4,844백만원x12/12개월=116,264백만원 · (종료) 2개×6,853백만원x12/12개월= 13,706백만원 · (신규) 10개×781백만원 x9/12개월= 5,860백만원 <p>바. 수요관리기반기술개발 : 57,374백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> · (계속) 26개 × 1,880백만원 x12/12개월=48,874백만원 · (종료) 1개 × 3,500백만원 x12/12개월=3,500백만원 · (신규) 3개 ×2,222백만원 x9/12개월= 5,000백만원 <p>사. Net-Zero수요관리 : 20,134백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> · (계속) 7개×2,876백만원x12/12개월=20,134백만원 <p>아. RE100전주기공정지원기술개발및실증 : 5,000백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> · (신규) 3개×3,333백만원x6/12개월=5,000백만원 	234,354	<p>○ 연구개발활동비등(360-05) : 234,354백만원</p> <p>가. 에너지효율향상 내역 : 4,000백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> · (계속) 1개×4,000백만원x12/12개월=4,000백만원 <p>나 수소환원제철공정 : 4,000백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> · (종료) 3개×1,455백만원x11/12개월=4,000백만원 <p>다. 에너지효율혁신기술개발 : 144,775백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> · (계속) 25개× 2,517백만원x12/12개월=62,935백만원 · (종료) 9개× 4,936백만원x10/12개월= 37,021백만원 · (신규) 15개× 3,984백만원x9/12개월= 44,819백만원 <p>바. 수요관리기반기술개발 : 64,352백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> · (계속) 15개 × 1,679백만원x12/12개월=25,186백만원 · (종료) 14개 × 2,545백만원x6/12개월=17,818백만원 · (신규) 8개 ×3,558백만원 x9/12개월= 21,348백만원 <p>사. Net-Zero수요관리 : 13,027백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> · (계속) 5개×1,780백만원x12/12개월=8,899백만원 · (종료) 2개×2,252백만원x11/12개월=4,128백만원 <p>아. RE100전주기공정지원기술개발및실증 : 4,200백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> · (계속) 3개×1,680백만원x10/12개월=4,200백만원

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)
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 3개년('20~'22) 실적치를 고려, '24년 목표치는 평균치 39.5%를 목표치로 설정함	Σ 사업화과제수(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)	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<p>▶ 에너지효율 관련 정부정책 및 그린뉴딜 이행을 위한 신규R&D 예산 확대 노력 및 신규·계속 R&D 지원 (122개 과제 154,432백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ '19년에 발표한 제3차 에너지기본계획(6월), 에너지효율혁신전략(8월), 에너지기술개발계획(12월)에 제시된 정책이행 과제를 '19년에 이어 추가 기획 추진 ○ 산업(제조업, 산업단지), 건물·수송(녹색도시) 분야 기기·공정·시스템의 에너지고효율화 및 친환경화 기술 확보를 위한 신규 R&D 요소 발굴로 '20년에 발표한 한국판 뉴딜 내 '그린뉴딜' 이행 지원 ○ 에너지데이터 플랫폼, 커뮤니티 에너지솔루션 구축과 관련된 기술개발을 강화하고자 스마트수요관리PD 신설(수요관리기반 내역 담당)
2021	<p>▶ 에너지효율 관련 정부정책 및 탄소중립 이행을 위한 R&D 기획 및 신규·계속 R&D 지원 (121개 과제 214,010백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지이용합리화 기본계획 이행을 위한 신규과제 기획·공고 및 지원 <ul style="list-style-type: none"> * 열 AMI 계측기술 개발·실증, 에너지 빅데이터 표준화 및 플랫폼 구축 기술개발 등 ○ "탄소중립 기술개발 추진전략('21.3)"에 제시된 10대 핵심기술 개발 전략

	<p>중 7개 부문* 기술개발 지원을 위한 신규기획 추진</p> <p>* ① 철강·시멘트, ② 석유화학, ③ 산업공정, ④수송, ⑤ 건물, ⑥디지털화, ⑦ CCUS</p> <p>○ CO₂ 다배출 산업(시멘트, 석유화학 등)의 CCUS 기술개발 지원을 위해 '21년 신규내역으로 'Net-Zero수요관리' 신설</p>
2022	<p>▶ 에너지효율 관련 정부정책 및 탄소중립 이행을 위한 신규·계속R&D 기획·지원 (91개 과제 220,194백만원)</p> <p>○ 에너지이용합리화 기본계획('20.8) 이행을 위한 계속과제 지원(계속)</p> <p>○ 탄소중립 에너지기술 로드맵('21.12) 및 시장원리 기반 에너지 수요효율화 종합대책('22.6)에 제시된 효율혁신·수요관리 부문 기술개발 지원을 위한 신규기획 추진</p> <p>* 산업공정 고효율 전기화 전환, 커뮤니티 단위 에너지최적화 기술개발 등</p> <p>○ 산업단지 중견·중소기업 대상 재생에너지 생산·전환·활용을 위해 '22년 신규내역으로 'RE100전주기 공정지원 기술개발 및 실증' 신설</p>
2023	<p>▶ 에너지효율 관련 정부정책 및 탄소중립 이행을 위한 신규·계속R&D 기획·지원 (85개 과제 237,177백만원)</p> <p>○ 에너지수요효율화종합대책('22.6), 새정부에너지정책방향('22.7), 에너지이용합리화 기본계획('20.8) 등을 위한 이행을 위한 신규 및 계속과제 지원</p> <p>○ 탄소중립·녹색성장 국가기본계획('23.4) 및 시장원리 기반 에너지 수요효율화 종합 대책('22.6)에 제시된 효율혁신·수요관리 부문 기술개발 지원을 위한 신규기획 추진</p> <p>* 산업, 가정·건물, 수송 등 수요효율화 혁신 추진, 에너지 정보 공개 및 효율적 관리를 통한 국민수용성 제고, ICT 활용 수요관리 선진화 등</p>

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 에너지기본계획, 탄소중립·녹색성장 국가기본계획, 에너지이용합리화 기본계획 등 정부 계획과 2050 탄소중립 에너지기술 로드맵 등 주요 로드맵에 명시된 최종 에너지 감축 목표 달성과 에너지전환 정책이행에 기여
- 에너지 다소비 기기와 공정의 효율향상 및 에너지사용 최적화 관리시스템 등 기술 개발을 통해 소비부문(산업, 건물, 수송)의 에너지수요관리를 강화하여 최종 에너지 사용량 절감목표 달성에 기여하는 수요관리 기술 확보
- 온실가스 배출 감소를 위한 에너지시스템의 고효율 전기화
 - * (제1차 기후변화 기술개발 기본계획 주요 기술목표) 산업용 히트펌프 공급온도 : 160℃ -> (2032년) 250℃ 및 저GWP 냉매 전환
- 3대 부문(산업, 건물, 수송)의 에너지 소비 효율화
 - * (제1차 기후변화 기술개발 기본계획 주요 기술목표) 전동기 효율향상 : IE3~4급 -> (2032년) IE4~IE5급 / 건물부문 이산화탄소 발생량 : 60 kgCO₂/m²·yr -> (2032년) 40 kgCO₂/m²·yr

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

* 1992년 착수된 계속사업으로 총사업비관리대상사업으로 미분류

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

- 에너지효율향상

(단위: 백만원)

구분	(부처 => 전담기관)	전담기관	(전담기관 => 사업수행자)	사업수행자
산업통상 자원부 (4,000)	=> (4,000)	한국에너지 기술평가원 (4,000)	=> (4,000)	기업, 대학, 연구소 등
(적용 법령 및 규정 · 지침)	(에너지법 제14조 에너지기술개발 사업비 등)	(산업기술혁신사업 공통 운영요령 및 관련 지침)		

- 수소환원제철공정

(단위: 백만원)

부처	(부처 => 전담기관)	전담기관	(전담기관 => 사업수행자)	사업수행자
산업통상 자원부 (4,000)	=> (4,000)	한국에너지 기술평가원 (4,000)	=> (4,000)	기업, 대학, 연구소 등
(적용 법령 및 규정 · 지침)	(에너지법 제14조 에너지기술개발 사업비 등)	(산업기술혁신사업 공통 운영요령 및 관련 지침)		

- 에너지효율혁신기술개발

(단위: 백만원)

부처	(부처 => 전담기관)	전담기관	(전담기관 => 사업수행자)	사업수행자
산업통상 자원부 (144,775)	=> (144,775)	한국에너지 기술평가원 (144,775)	=> (144,775)	기업, 대학, 연구소 등
(적용 법령 및 규정 · 지침)	(에너지법 제14조 에너지기술개발 사업비 등)	(산업기술혁신사업 공통 운영요령 및 관련 지침)		

- 수요관리기반기술개발

(단위: 백만원)

부처	(부처 => 전담기관)	전담기관	(전담기관 => 사업수행자)	사업수행자
산업통상 자원부 (64,352)	=> (64,352)	한국에너지 기술평가원 (64,352)	=> (64,352)	기업, 대학, 연구소 등
(적용 법령 및 규정 · 지침)	(에너지법 제14조 에너지기술개발 사업비 등)	(산업기술혁신사업 공통 운영요령 및 관련 지침)		

- Net-Zero수요관리

(단위: 백만원)

부처	(부처 => 전담기관)	전담기관	(전담기관 => 사업수행자)	사업수행자
산업통상 자원부 (13,027)	=> (13,027)	한국에너지 기술평가원 (13,027)	=> (13,027)	기업, 대학, 연구소 등
(적용 법령 및 규정·지침)	(에너지법 제14조 에너지기술개발 사업비 등)	(산업기술혁신사업 공통 운영요령 및 관련 지침)		

- RE100 전주기 공정지원 기술개발 및 실증

(단위: 백만원)

부처	(부처 => 전담기관)	전담기관	(전담기관 => 사업수행자)	사업수행자
산업통상 자원부 (4,200)	=> (4,200)	한국에너지 기술평가원 (4,200)	=> (4,200)	기업, 대학, 연구소 등
(적용 법령 및 규정·지침)	(에너지법 제14조 에너지기술개발 사업비 등)	(산업기술혁신사업 공통 운영요령 및 관련 지침)		

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	240,394	276,453	265,034	278,286	351,961	
'23~'27		237,177	240,575	250,198	257,703	262,858

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- 전기차 보급 확산에 상응하는 인프라 확충을 위해 전기차 충전인프라 관련 인증 기술개발 예산 증액 필요(산중위, 2020년도 예산안 예비심사검토보고서)
- 향후 R&D 지원기업의 경영악화나 포기 등으로 지원과제가 중단될 경우 그린뉴딜 분야의 민간지원금이 매몰될 우려가 있으므로, 엄격한 사업관리를 통해 지원대상을 선별할 필요(예정처, 2021년도 예산안 위원회별 분석(산중위))
- 연례적으로 연구중단 연구개발과제가 발생하고 있어 연구개발과제 선정 및 관리에 주의할 필요가 있음(예정처, 2019회계년도 결산 위원회별 분석(산중위))
- 실집행 실적을 고려한 출연금 예산 편성 필요 (예정처, 2020회계년도 국회시정 요구 사항(결산))

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가

- ('19년) 자체평가 결과 : 매우 우수, 국가연구개발사업 상위평가 : 우수
- ('22년) 자체평가 결과 : 보통, 국가연구개발사업 상위평가 : 보통(적절)

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

- 전기차 충전인프라 기술개발 예산을 증액(13억)하여 기술개발의 안전, 제품 규격 등에 대한 인증체계 개발을 병행(산중위, 2020년도 예산안 예비심사검토보고서)
- 수행기관 선정시 사업화 역량, 재무 건전성 등 수행 능력을 면밀히 검토(예정처, 2021년도 예산안 위원회별 분석(산중위))
- 연구개발기관 선정시 평가 전문가 보강, 현장 실태조사 등을 통해 사업화 역량, 재무 건전성 등 수행 능력을 면밀히 검토하고, 선정 후 모니터링을 강화하여 연구 실적, 자금운영이 계획에 맞게 적법하게 이루어지는지 체계적으로 점검(예정처, 2019회계년도 결산 위원회별 분석(산중위))
- 장비도입지연 등 불가피한 집행지연 사유에 대해 수시로 점검을 실시하고, 향후 사업의 집행가능성 등을 감안하여 예산 편성(예정처, 2020회계년도 국회시정요구 사항(결산))

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 에너지안보 강화 및 에너지비용 절감을 위해 소비 부문의 강력한 수요관리·효율향상 필요성이 커지고 있어 에너지 수요부문의 신산업 시장 창출 및 온실가스감축을 위한 전략적인 R&D 지원을 통한 관련 핵심기술 개발 및 실증 추진
 - 정부의 국정과제와 탄소중립·녹색성장 국가기본계획, 수요효율화 종합대책 등 관련 실행과제의 충실한 이행에 요구되는 에너지 고효율·친환경 R&D 적극 대응
 - 에너지기본계획, 에너지이용합리화기본계획, 에너지기술개발계획 등 에너지절감 관련 장기 종합계획 목표 달성을 위해 수요관리 연관 산업 육성 등 관련 시장조성과 핵심 기술 고도화에 중점 지원
- * 보급정책 및 제도 등과 연계하여 사업화 파급효과가 크고 에너지절감·기여도가 높은 기술 지원

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

○ 2019년 상위평가 결과 : 우수

평가지표	자체평가		상위평가	
총점 및 등급	총점	등급	총점	등급
	92.2 점	매우우수	83.3 점	우수

○ 2022년 상위평가 결과 : 보통

평가지표	자체평가		상위평가*
총점 및 등급	총점	등급	등급
	70.7	보통	보통(적절)

* 상위평가 방법 변경으로 자체평가 등급결과에 대해 적절 여부만 판단

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	157,347	△2,915	154,432	-	-	-	154,432	154,432	100.0	100.0	-	-
2021	214,010	-	214,010	-	-	-	214,010	214,010	100.0	100.0	-	-
2022	240,394	△20,200	220,194	-	-	-	220,194	220,194	100.0	100.0	-	-
2023	237,177	-	237,177	-	-	-	237,177	237,177	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	157,347	154,432	154,432	154,432	-	154,432	154,432	-	-	100.0
2021	214,010	214,010	214,010	214,010	-	214,010	213,290	-	720	99.7
2022	240,394	220,194	220,194	220,194	-	220,194	218,394	-	1,800	99.2
2023. 12월기준	237,177	237,177	237,177	237,177	-	237,177	237,177	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	<ul style="list-style-type: none"> - '계획변경'의 상세내역 : 추경 감액(2,915백만원) - 계획변경 사유 : 기재부 기준 및 회계연도 일치 등을 고려하여 신규과제의 연차별 사업기간 조정 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2021	<ul style="list-style-type: none"> - '계획변경' 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) * 불용 사유 : 수행과제의 향후 사업화 가능성 미흡 등으로 인한 과제 중단으로 720백만원 실집행 불용
2022	<ul style="list-style-type: none"> - '계획변경'의 상세내역 : 추경 감액(20,200백만원) - 계획변경 사유 : 신규과제 협약지연 등으로 인한 회계연도 불일치를 고려하여 연차별 사업비 조정 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) * 불용 사유 : RE100전주기공정지원기술개발및실증 사업 신규과제 수행기관 미선정으로 1,800백만원 실집행 불용
2023	<ul style="list-style-type: none"> - '계획변경' 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음

☐ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

☐ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 붙임 참조

1. 에너지효율향상

사업목적	에너지다소비기기 및 다양한 업종관련 핵심 효율향상 기술개발을 통한 국가온실가스 감축목표 달성 대응, 에너지 수요의 효율적 사용기반 확보															
사업기간	'92~'25('20년 일몰)	총사업비	-													
사업관리기관	한국에너지기술평가원	사업시행주체	기업, 대학, 연구소 등													
지원형태	출연 (연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)															
지원근거	에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)															
사업내용	○ 에너지다소비기기 및 다양한 업종관련 핵심 효율향상 기술개발을 통하여 국가온실가스 감축목표 달성 대응, 에너지 수요의 효율적 사용기반을 확보하기 위한 과제 지원															
	- 에너지를 사용하는 모든 기기, 제품, 설비, 건물의 고효율화, 에너지관리·미활용에너지 이용을 통한 에너지 활용도 제고 등을 위한 기술지원															
	< 세부 분야별 지원 기술 >															
	<table><tr><th colspan="2">내역사업</th><th>세부 기술(분야)</th></tr><tr><td rowspan="5">에너지 효율 향상</td><td>다소비열기기</td><td rowspan="2">에너지다소비 7대 핵심기기 중심 (열-보일러, 공업로, 건조기, 냉난방기기, 전가·전동기, 조명기기, 가전기기)</td></tr><tr><td>다소비전기기기</td></tr><tr><td>건물효율</td><td>단열, 외피, 창호, 공기조화(HVAC)</td></tr><tr><td>수송효율</td><td>상용차(연비개선), 전기차 등</td></tr><tr><td>공정효율</td><td>에너지다소비 공정 개선</td></tr></table>			내역사업		세부 기술(분야)	에너지 효율 향상	다소비열기기	에너지다소비 7대 핵심기기 중심 (열-보일러, 공업로, 건조기, 냉난방기기, 전가·전동기, 조명기기, 가전기기)	다소비전기기기	건물효율	단열, 외피, 창호, 공기조화(HVAC)	수송효율	상용차(연비개선), 전기차 등	공정효율	에너지다소비 공정 개선
	내역사업		세부 기술(분야)													
	에너지 효율 향상	다소비열기기	에너지다소비 7대 핵심기기 중심 (열-보일러, 공업로, 건조기, 냉난방기기, 전가·전동기, 조명기기, 가전기기)													
		다소비전기기기														
		건물효율	단열, 외피, 창호, 공기조화(HVAC)													
		수송효율	상용차(연비개선), 전기차 등													
		공정효율	에너지다소비 공정 개선													
기대효과·성과	○ 에너지다소비기기 및 다양한 업종관련 핵심 효율향상 기술개발을 통한 국가온실가스 감축목표 달성 대응, 에너지 수요의 효율적 사용기반 확보															

2. 수소환원제철공정

사업목적	2030 NDC 및 2050 탄소중립 이행을 위한 철강 분야 온실가스 감축 新공정(수소환원제철공정) 기술개발		
사업기간	'17~'24	총사업비	-
사업관리기관	한국에너지기술평가원	사업시행주체	기업, 대학, 연구소 등
지원형태	출연 (연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)		
지원근거	에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)		
사업내용	<div>○ 철강제조공정 중에 발생한 부생가스(COG, Coke Oven Gas)의 증폭 활용 기술과 CO₂를 15% 저감 할 수 있는 Hybrid 수소 제철 기술 개발</div> <div>- 부생가스(COG)를 이용하여 철강 산업의 이산화탄소를 획기적으로 저감할 수 있는 차세대 제철설비로 전환하고, 수소가스를 필요로 하는 반도체, 자동차, 화학업종으로 영역 확장</div> <div>< 세부 분야별 지원 기술 ></div>		
	구분	주요 연구내용	
	세부1: 고로 기반	▶수소를 활용한 철광석 환원공정 기술개발 ▶저급 철광석 사용량 증대를 위한 최적화 기술개발	
	세부2: 수소 증폭	▶철강공정 중 발생하는 부생가스의 정제, 개질화 → 수소생산 및 수소 생산량 증폭 ▶수소 정제·증폭 설비 엔지니어링 기술개발	
	세부3: 전기로 기반	▶부생가스를 이용한 에너지저감형 DRI 제조 ▶철 스크랩 사용량 증대를 위한 최적화 기술개발	
기대효과 · 성과	<div>○ 글로벌 경쟁력 확보 가능 기술 중점 개발 및 수요처 적극 확보로 사업화 연계 추진</div> <div>- 철강조업기술 및 설비 엔지니어링기술 패키지로 해외시장 선도를 위하여 중소/중견 엔지니어링기업과의 공동 컨소시엄 형태로 해외시장 진출</div> <div>○ 개발 및 사업 결과가 국민과 국가에 기여할 수 있도록 사회적 수용성을 고려한 국가 온실가스감축 기술 확보</div> <div>○ 국가 전력 경제에 기여하는 사업으로 민간 단독의 비용부담 보다는 정부의 지원하에 시범사업을 추진하여 민간 기업의 CO₂ 저감 산업 진출 유도</div>		

3. 에너지효율혁신기술개발

사업목적	수요부문(산업/건물/수송) 에너지 사용량 절감 및 효율적 사용을 위한 에너지 기기(S/W, H/W)와 공정의 고효율화, 성능 개선 기술개발 ※ 일물관리혁신('19)에 따른 신설 내역사업		
사업기간	'20~'30(일물관리혁신)	총사업비	-
사업관리기관	한국에너지기술평가원	사업시행주체	기업, 대학, 연구소 등
지원형태	출연 (연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)		
지원근거	에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)		
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업·건물·수송 등 부문별 수요관리를 강화하기 위한 고효율기기·설비·제품 개발 및 실증 <ul style="list-style-type: none"> - 산업 에너지다소비 공통기기 효율개선, 건축물 에너지 성능향상(설비 효율 개선, 리모델링 등), 전기차 충전 인프라 등 ○ 기기 간 연계, 운영·공정 최적화, 비전력에너지 활용 등 시스템 단위 에너지사용 최적화 기술개발 및 실증 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지관리시스템(FEMS, BEMS 등), 미활용 폐열·냉열 활용 시스템 등 ○ 탄소중립·녹색성장 기본계획, 탄소중립 에너지기술 로드맵, 시장원리 기반 에너지 수요효율화 종합대책 등 에너지절감 관련 장기 종합 계획 목표 달성을 위해 수요관리 연관 산업 육성과 핵심기술 고도화에 중점 지원 		
기대효과·성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단위제품(기기)의 효율뿐만 아니라 시스템 Integration으로의 전환 대응 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지 다소비 기기, 시스템·공정, 네트워크 효율 개선 및 최적화 ○ 에너지정책·제도·규제와 연계한 R&D 역할 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 소비효율등급제도(최저효율제), 고효율기자재 인증제도 등 보급확산 정책을 고려한 R&D 결과물 도출 		

4. 수요관리기반기술개발

사업목적	커뮤니티 단위의 에너지 수요관리 공통기반 강화 및 신시장 창출을 위한 에너지네트워크 솔루션·표준모델 개발, 에너지 데이터 활용 플랫폼 구축 및 R&D 인프라 조성 ※ 일몰관리혁신('19)에 따른 신설 내역사업		
사업기간	'20~'30(일몰관리혁신)	총사업비	-
사업관리기관	한국에너지기술평가원	사업시행주체	기업, 대학, 연구소 등
지원형태	출연 (연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)		
지원근거	에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)		
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지 저소비 산업구조 전환을 위해 산업단지, 주거단지 등 커뮤니티 단위의 에너지 소비 최소화 기술개발 및 실증 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트 에너지 산업단지, 분산형 에너지 공급-소비 시스템 ○ 에너지전환정책의 이행·개선, 에너지신산업 육성을 지원할 수 있는 에너지 데이터 활용 플랫폼 등 수요부문 R&D 인프라 구축 및 실증 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지 빅데이터 플랫폼, 에너지 프로슈머·거래·보안 기반기술 등 ○ 탄소중립·녹색성장 기본계획, 탄소중립 에너지기술 로드맵, 시장원리 기반 에너지 수요효율화 종합대책 등 에너지절감 관련 장기 종합계획 목표 달성을 위해 수요관리 연관 산업 육성과 핵심기술 고도화에 중점 지원 		
기대효과·성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ AI+ICBM과 에너지기술 연계로 신산업 창출(효율성/경제성) <ul style="list-style-type: none"> - 제품혁신 탈피, '혁신적 비즈니스 모델'로 방향 전환, R&D 역할 강화 - 스마트화, 플랫폼화, 네트워크화, 서비스화 + S/W R&D 지원 확대 ○ 전기 중심의 BM에서 다중 에너지(전기, 열, 가스 등) 융합 BM 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 전력과 에너지공급 측면에 집중된 정책적 관심을 에너지전환 흐름에 맞춰 타 에너지원과 수요·공급 전반으로 확대 		

5. Net-Zero 수요관리

사업목적	탄소중립(Net-Zero)사회 실현을 위해 CO ₂ 다배출 산업의 CO ₂ 를 감축하기 위한 직접처리 기술개발 지원으로 온실가스 감축 및 세계 기후변화협약에 주도적 대응		
사업기간	'21 ~ '25	총사업비	-
사업관리기관	한국에너지기술평가원	사업시행주체	기업, 대학, 연구소 등
지원형태	출연 (연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)		
지원근거	에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)		
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 탄소중립(Net-Zero)사회 실현을 위해 탄소 다배출 산업의 CO₂를 감축하기 위한 직접처리 기술개발 지원으로 온실가스 감축 및 세계 기후변화협약에 주도적 대응 - (LNG 발전) 국내 가스발전연료 사용 확대 추세를 반영, LNG 발전 배가스를 대상으로 한 포집기술 개발 추진 - (시멘트) 시멘트산업 특성(미활용 공정배열, 레미콘 산업 연계 등)을 고려한 CO₂ 포집-활용 연계기술 개발 추진 - (석유화학) 석유화학산업 특성 및 생산 제품 등과 연계가 깊은 CCU 제품 개발(화학전환 기술 등) 추진 - (CO₂ 저장) 주민수용성 제고, 개발위험 극복을 위한 CO₂ 주입 안전성 확보 및 저장용량 한계 극복을 위한 주입효율 향상 기술개발 		
기대효과·성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ LNG 발전·탄소 다배출 산업 CO₂ 포집·활용 실증 지원으로 저탄소·친환경 경제구조로 안정적인 전환을 유도하여 탄소중립 무역장벽 회피 및 글로벌 수출 경쟁력 강화 도모 ○ 향후 중/대규모 CCS 실증사업에 적용 가능한 핵심 요소기술(저장 효율 향상, 안전성 제고) 확보 		

6. RE100전주기공정지원기술개발및실증

사업목적	중소·중견기업이 RE100 환경에 능동적으로 대응할 수 있도록 재생에너지 생산-전환-이용의 전주기 공정지원 기술개발을 통해 글로벌 탄소규제에 선제적 대응		
사업기간	'22~'25	총사업비	-
사업관리기관	한국에너지기술평가원	사업시행주체	기업, 대학, 연구소 등
지원형태	출연 (연구수행형태에 따라 33~100% 정부지원)		
지원근거	에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)		
사업내용	<div> ☐ 산단 RE100 이행을 위한 표준 모델 개발, 이행수단 고도화 <ul style="list-style-type: none"> ○ (유형화) 거점형 또는 분산형(개별 사업장) 등 형태별 지붕, 산단도로, 주차장 등을 활용한 지붕교체(보강)형, 주차장형 등 표준화 모델 개발 ○ (고도화) 글로벌 RE100 이행요구 가능성이 높은 기업(산단별 10개 이상) 우선 참여를 명시화하고, 컨설팅을 진행하여 맞춤형 이행수단 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 산단별, 업종별, 규모별 입주기업에 최적화된 이행 솔루션 제공, 솔루션에 따라 자가설비 설치, PPA 이용료 등 실증 지원 ○ (기타) RE100 참여기업 모집, 공공주도 산업단지 재생E 발전단지 개발·운영, 재생E 수요기업과의 계약형태 등에 대한 가이드라인* 작성 <ul style="list-style-type: none"> * 향후 지자체에서 산단 지원 인센티브 정책(산단 유치 등)으로 활용 가능토록 개발 </div> <div> ☐ 산단 RE100 재생E 공급확대 기술 개발, 실증단지 구축 <ul style="list-style-type: none"> ○ (설비) 산단 특성에 따른 표준화 모델 개발 실증을 위해 개별 공장, 기반시설(주차장 등)에 재생E 보급산단 실증(2개 산단대상) <ul style="list-style-type: none"> - 고효율 태양광 패널 등 R&D 기술개발품*을 일정 설치하여 실증 추진 * 본 사업이 R&D임을 고려하여 단순 설비설치가 아닌 실증과 관련된 요소를 추가 ○ (운영) 비용 최소화, 효율적 재생E 보급이 가능하게 실증단지 구축, VPP 발전소 운영* 등 기술개발로 제조기업에게 재생E 전력 공급 <ul style="list-style-type: none"> * 구성 조건, 발전량 예측정확도, 설비간 물리적 위치 조건 등 산단형 VPP 모델 운영 실증 </div>		
기대효과·성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중소·중견기업의 재생e 공급 확충, 소비대체 및 공동이행 기술개발을 통해 글로벌 탄소규제에 선제적 대응 ○ 재생e 생산·전환·이용 전공정 가상화 모델개발 및 적용을 통한 합리적 이행기반 구축, 기업 경쟁력 강화 		

□ **에너지법** : 제11조, 제14조

제11조(에너지기술개발계획) ① 정부는 에너지 관련 기술의 개발과 보급을 촉진하기 위하여 10년 이상을 계획기간으로 하는 에너지기술개발계획(이하 "에너지기술개발계획"이라 한다)을 5년마다 수립하고, 이에 따른 연차별 실행계획을 수립·시행하여야 한다.

(중략)

③ 에너지기술개발계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 에너지의 효율적 사용을 위한 기술개발에 관한 사항
2. 신·재생에너지 등 환경친화적 에너지에 관련된 기술개발에 관한 사항
3. 에너지 사용에 따른 환경오염을 줄이기 위한 기술개발에 관한 사항
4. 온실가스 배출을 줄이기 위한 기술개발에 관한 사항
5. 개발된 에너지기술의 실용화의 촉진에 관한 사항

(중략)

제14조(에너지기술개발사업비) ① 관계 중앙행정기관의 장은 에너지기술개발사업을 종합적이고 효율적으로 추진하기 위하여 제11조제1항에 따른 연차별 실행계획의 시행에 필요한 에너지기술개발사업비를 조성할 수 있다.

② 제1항에 따른 에너지기술개발사업비는 정부 또는 에너지 관련 사업자 등의 출연금, 융자금, 그 밖에 대통령령으로 정하는 재원(財源)으로 조성한다.

③ 관계 중앙행정기관의 장은 평가원으로 하여금 에너지기술개발사업비의 조성 및 관리에 관한 업무를 담당하게 할 수 있다.

④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항
2. 에너지기술의 수요 조사에 관한 사항
3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항

(중략)

7. 에너지 사용에 따른 대기오염을 줄이기 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. 평가원의 에너지기술개발사업 관리에 관한 사항

□ 에너지법 시행령 : 제8조

제8조(연차별 실행계획의 수립) ① 산업통상자원부장관은 법 제11조제1항에 따른 에너지기술개발계획에 따라 관계 중앙행정기관의 장의 의견을 들어 연차별 실행계획을 수립·공고하여야 한다.

② 제1항에 따른 연차별 실행계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 에너지기술 개발의 추진전략
2. 과제별 목표 및 필요 자금
3. 연차별 실행계획의 효과적인 시행을 위하여 산업통상자원부장관이 필요하다고 인정하는 사항

□ 산업기술혁신촉진법 : 제11조

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다. (중략)

5. 에너지 절약 및 신·재생에너지 개발 등 에너지·자원기술 (중략)
11. 개발된 산업기술의 사업화에 필요한 연계기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술
13. 그 밖에 산업기술혁신을 위하여 우선적으로 개발이 필요한 기술로서 산업통상자원부장관이 정하는 기술

□ 에너지이용합리화법 : 제4조, 제14조

제4조(에너지이용 합리화 기본계획) ① 산업통상자원부장관은 에너지를 합리적으로 이용하게 하기 위하여 에너지이용 합리화에 관한 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 수립하여야 한다.

② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 에너지절약형 경제구조로의 전환
2. 에너지이용효율의 증대
3. 에너지이용 합리화를 위한 기술개발
(중략)
8. 에너지의 합리적인 이용을 통한 온실가스의 배출을 줄이기 위한 대책
9. 그 밖에 에너지이용 합리화를 추진하기 위하여 필요한 사항으로서 산업통상자원부령으로 정하는 사항

제14조(금융·세제상의 지원) ① 정부는 에너지이용을 합리화하고 이를 통하여 온실가스의 배출을 줄이기 위하여 대통령령으로 정하는 에너지절약형 시설투자, 에너지절약형 기자재의 제조·설치·시공, 그 밖에 에너지이용 합리화와 이를 통한 온실가스배출의 감축에 관한 사업과 우수한 에너지절약 활동 및 성과에 대하여 금융상·세제상의 지원, 경제적 인센티브 제공 또는 보조금의 지급, 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다.

② 정부는 제1항에 따른 지원을 하는 경우 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중소기업에 대하여 우선하여 지원할 수 있다

사 업 명
(17) 에너지국제공동연구(R&D)(5801-301)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5801	301
명칭	에너지기술기반확충	국제협력	에너지국제공동연구(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
에너지국제 공동연구	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	홍수경 과장	이종호 사무관	-
		에너지정책관			
	사업시행주체	에너지기술과	044-203-5705	044-203-5153	-
		한국에너지기술 평가원	국제협력실	정승영 실장 02-3469-8430	서성록 책임 02-3468-8432

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			요구안	조정안(B)		
에너지국제공동연구 (R&D)	20,982	22,944	28,540	28,540	5,596	24.39

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 예산안
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예산액	불용 예산액		
									예산 현액	집행액 [실집 행액]				
○ 기능별 분류(합계)	20,982	20,982	20,982 [20,982]	-	-	22,944	22,944	22,944 [22,944]	22,944	22,944 [22,944]	-	-	28,540	
· 에너지기술선도 국제공동연구	6,698	6,698	6,698 [6,698]	-	-	10,082	10,082	10,082 [10,082]	10,082	10,082 [10,082]	-	-	15,286	
· 글로벌시장개척 국제공동연구	11,920	11,920	11,920 [11,920]	-	-	11,212	11,212	11,212 [11,212]	11,212	11,212 [11,212]	-	-	11,604	
· 글로벌기술협력 플랫폼	1,298	1,298	1,298 [1,298]	-	-	1,650	1,650	1,650 [1,650]	1,650	1,650 [1,650]	-	-	1,650	
· 해외시장진출 ('22년 종료)	1,066	1,066	1,066 [1,066]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
○ 비목별 분류(합계)	20,982	20,982	20,982 [20,982]	-	-	22,944	22,944	22,944 [22,944]	22,944	22,944 [22,944]	-	-	28,540	
· 연구개발활동비 등(360-05)	20,982	20,982	20,982 [20,982]	-	-	22,944	22,944	22,944 [22,944]	22,944	22,944 [22,944]	-	-	28,540	
○ 기능비목별 분류(합계)	20,982	20,982	20,982 [20,982]	-	-	22,944	22,944	22,944 [22,944]	22,944	22,944 [22,944]	-	-	28,540	
· 에너지기술선도 국제공동연구	6,698	6,698	6,698 [6,698]	-	-	10,082	10,082	10,082 [10,082]	10,082	10,082 [10,082]	-	-	15,286	
-연구개발활동비등 (360-05)	6,698	6,698	6,698 [6,698]	-	-	10,082	10,082	10,082 [10,082]	10,082	10,082 [10,082]	-	-	15,286	
· 글로벌시장개척 국제공동연구	11,920	11,920	11,920 [11,920]	-	-	11,212	11,212	11,212 [11,212]	11,212	11,212 [11,212]	-	-	11,604	
-연구개발활동비등 (360-05)	11,920	11,920	11,920 [11,920]	-	-	11,212	11,212	11,212 [11,212]	11,212	11,212 [11,212]	-	-	11,604	
· 글로벌기술협력 플랫폼	1,298	1,298	1,298 [1,298]	-	-	1,650	1,650	1,650 [1,650]	1,650	1,650 [1,650]	-	-	1,650	
-연구개발활동비등 (360-05)	1,298	1,298	1,298 [1,298]	-	-	1,650	1,650	1,650 [1,650]	1,650	1,650 [1,650]	-	-	1,650	
· 해외시장진출 ('22년 종료)	1,066	1,066	1,066 [1,066]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-연구개발활동비등 (360-05)	1,066	1,066	1,066 [1,066]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 전략적 국제협력을 바탕으로 수소, 스마트그리드 등 탄소중립 선도기술 조기 확보 및 원전·에너지효율·ESS 등 국내 우수기술의 글로벌 시장 진출 촉진
- (에너지기술선도 국제공동연구) 선진국과의 공동연구를 통해 탄소중립 핵심기술 조기 확보 및 기술격차 완화
- (글로벌시장개척 국제공동연구) 해외시장진출 유망 탄소중립 기술의 현지 맞춤형 기술개발과 실증 연구를 통해 국내 우수 기술의 해외시장 진출 촉진
- (글로벌기술협력플랫폼) 양자·다자 협력채널 운영, 에너지기술 관련 국제행사 개최, 국제기구 전문가활동 지원, 기술·시장정보제공 웹사이트 운영, 에너지협력센터 구축·운영 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)

② 추진경위

- '11년 : 에너지기술개발 사업에서 에너지국제공동연구사업 분리·신설
- '17년 : 글로벌기술협력교류 내역사업 신설
- '19년 : 과학기술정보통신부 일물관리혁신평가 결과 사업기간 연장(~'24년) 승인
- '20년 : ① 일물관리혁신평가 결과에 따라 기존 내역사업(해외시장진출, 선진기술획득, 글로벌기술협력교류)은 '20년 신규과제 지원 중단하고, 계속과제만 지원
② 신규내역사업(글로벌시장개척 국제공동연구, 에너지기술선도 국제공동연구, 글로벌기술협력플랫폼)을 신설하여 사업구조 개편
- '23년 : 일물관리혁신 중간점검 결과 “계속” 수행
- '23년 : 에너지국제공동연구사업 과학기술정보통신부 중간평가 결과 최종 “우수”

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '11~'27(일몰관리혁신)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	18,757	19,132	20,982	22,944	28,540

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국에너지기술평가원)
- 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 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
에너지기술선도 국제공동연구	출연	산·학·연	15,286	연구수행형태에 따라 연구비의 50~100% 출연	산업기술혁신사업 공동운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
글로벌시장개척 국제공동연구	출연	산·학·연	11,604	연구수행형태에 따라 연구비의 50~100% 출연	산업기술혁신사업 공동운영요령 제24조(출연금의 지원기준)
글로벌기술 협력플랫폼	출연	산·학·연	1,650	연구수행형태에 따라 연구비의 50~100% 출연	산업기술혁신사업 공동운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '24년도 예산 산출 근거

① 에너지기술선도 국제공동연구

: ('23) 10,082백만원 → ('24요구) 15,286백만원, 5,204백만원 증액

- (요구) 탄소중립 선도기술 조기획득 및 선진국과의 에너지기술 격차 완화를 위한 계속 및 신규과제 금액 요구
- (산출) 계속과제 : 23과제×398백만원 = 9,165백만원

신규과제 : 10과제×612백만원 = 6,121백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
10,082	○ 연구개발활동비등 (360-05) : 10,082백만원 가. 연구과제비 지원 (10,082백만원) · 에너지기술선도 국제공동연구 : 27개×373백만원=10,082백만원	15,286	○ 연구개발활동비등 (360-05) : 15,286백만원 가. 연구과제비 지원 (15,286백만원) · 에너지기술선도 국제공동연구 : 33개×463백만원=15,286백만원

② 글로벌시장개척 국제공동연구

: ('23) 11,212백만원 → ('24요구) 11,604백만원, 392백만원 증액

- (요구) 수출 유망기술의 현지 맞춤형 기술개발과 실증 연구를 통한 해외시장 진출 촉진을 위한 계속 및 신규과제 금액 요구

- (산출) 계속과제 : 18과제×378백만원 = 6,803백만원

신규과제 : 9과제×533백만원 = 4,801백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
11,212	○ 연구개발활동비등 (360-05) : 11,212백만원 가. 연구과제비 지원 (11,212백만원) · 글로벌시장개척 국제공동연구 : 26개×431백만원=11,212백만원	11,604	○ 연구개발활동비등 (360-05) : 11,604백만원 가. 연구과제비 지원 (11,604백만원) · 에너지기술선도 국제공동연구 : 27개×430백만원=11,604백만원

③ 글로벌기술협력플랫폼

: ('23) 1,650백만원 → ('24요구) 1,650백만원

- (요구) 해외정부 및 국제기구와 전략적 협력을 추진하고, 미국 등 주요국에 에너지 협력센터 구축·운영을 위한 계속 과제 금액 요구

- (산출) 계속과제 : 1과제×1,390백만원 + 1과제×260백만원 = 1,650

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,650	○ 연구개발활동비등 (360-05) : 1,650백만원 가. 연구과제비 지원 (1,650백만원) · 글로벌기술협력플랫폼 : 1개×1,350백만원 + 1개×300백만원=1,650백만원	1,650	○ 연구개발활동비등 (360-05) : 1,650백만원 가. 연구과제비 지원 (1,650백만원) · 글로벌기술협력플랫폼 : 1개×1,390백만원 + 1개×260백만원=1,650백만원

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)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
에너지분야 배출인원 (단위: %)	목표	신규	신규	647	543	597	최근 3개년 과제당 배출인원 8.1명에서 22년 수행과제 67개의 수치를 통해 543명으로 설정하며, 23년 이후는 매년 10% 상향 목표 설정	에너지인력양성 사업 수혜학생 중 해당년도 졸업인원	인력양성 성과인증 시스템 데이터베이스
	실적	803	647	752	-	-			
	달성도	-	-	116.2	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<ul style="list-style-type: none"> ○(사업비) 총 40개 과제에 18,157 백만원 지원 ○(주요추진과제) 신남방·신북방 해외 현지실증과제 추진 ○(국제협력 활동) 중국과 MEMO를 갱신하고, 독일과 에너지기술 협력기반 강화 <ul style="list-style-type: none"> * (중국) 중국과학기술부와 MEMO 체결('20.7), (독일) 한-독 에너지전환 공동의향합의서 체결(20.5)
2021	<ul style="list-style-type: none"> ○(사업비) 총 38개 과제에 19,132백만원 지원 ○(주요추진과제) 탄소중립 선도기술 조기 확보 및 해외시장 진출형 과제 추진 ○(국제협력 활동) 에너지관련 양·다자회의* 참석 및 체코, 스페인, 칠레와 MOU 갱신·체결**을 통한 협력기반 마련 <ul style="list-style-type: none"> * MI 장관회의참석('21.5), IEA CERT 정례 회의 참석('21.2월, 6월, 10월) ** (체코) 체코기술청(TACR)과 MOU 갱신('21.5), (스페인) 스페인 산업기술개발센터(CDTI)와 MOU 갱신('21.6), (칠레) 칠레 에너지부와 저탄소 수소업무협약(MOU) 체결('21.11)
2022	<ul style="list-style-type: none"> ○(사업비) 총 43개 과제에 20,982백만원 지원 ○(주요추진과제) 탄소중립 선도기술 조기 확보 및 해외시장 진출을 위한 맞춤형/실증형 과제 추진 ○(국제협력 활동) 정부간 에너지기술협력 MOU체결*, 에너지기술 네트워킹, 다자간** 협의체 및 글로벌 이니셔티브 참여 <ul style="list-style-type: none"> * 호주와 탄소중립 기술파트너십 체결('22.2), 영국(Innovate UK), 폴란드(NCBR)와 정부간 에너지 기술협력 체결('22.11) ** 글로벌 청정에너지 액션 포럼 CEM13/MI-7 참석('21.5), IEA CERT 정례 회의 참석('22.2월, 6월, 10월)
2023	<ul style="list-style-type: none"> ○(사업비) 총 39개 과제에 16,944백만원 지원 (7월말 기준) ○(주요추진과제) 청정에너지 선도기술 경쟁력 확보 및 전력공급을 제고, 에너지 효율향상 등 개도국 기술이슈 해결을 통한 시장진출 기반 확보 과제 추진 ○(국제협력 활동) 에너지관련 양·다자회의* 참석 및 미국, 중국과 MOU 체결·갱신을 통한 국제협력 추진 기반 마련 <ul style="list-style-type: none"> * 한-미 청정에너지 기술협력 증진을 위해 미국 ERPI와 에너지기술협력 MOU 체결('23.4) 및 중국 과학기술부와 MEMO 체결('23.7) ** 미션이노베이션 연례사전회의 ('23.3) 및 제 14차 청정에너지 장관회의/제8차 미션이노베이션 장관회의 참석('23.7), IEA CERT 정례회의 참석('23.3월, 6월)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

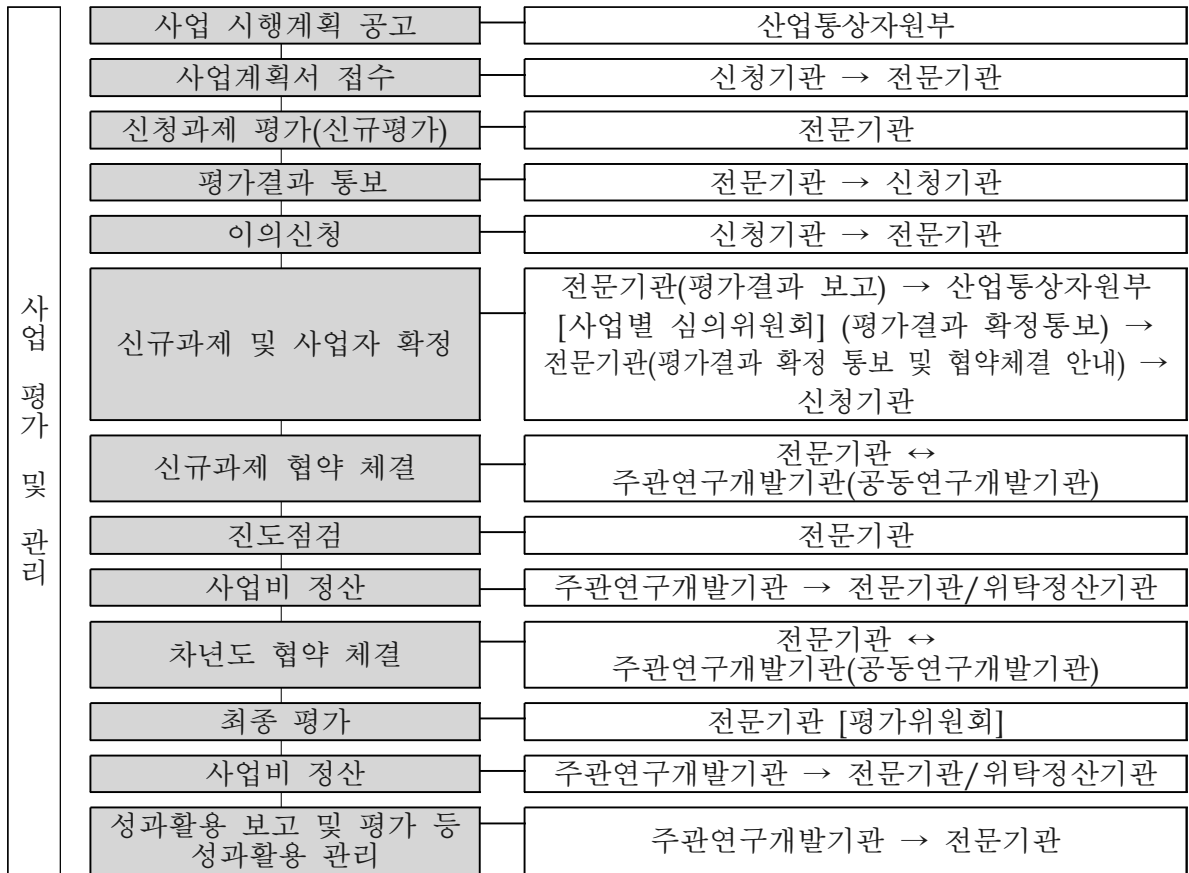
- (에너지기술선도 국제공동연구) 선진국과의 공동 기술개발을 통해 국내 청정에너지 기술수준의 제고 및 기술 격차의 신속한 해소를 통하여 글로벌 시장 경쟁력 제고
- (글로벌시장개척 국제공동연구) 국내 우수 기술의 해외시장 진출을 촉진함으로써 에너지 신시장 창출과 수출산업화 육성
- (글로벌기술협력플랫폼) 에너지기술 글로벌 네트워킹에 지속적 참여를 통해 국제 무대에서의 한국의 위상을 지속적으로 향상하고, 해외시장 진출을 희망하는 국내 기업의 접근성을 제고 및 에너지 협력센터 구축을 통한 국내 기업·연구소의 기술 협력, 사업화촉진, 인력·정보 교류 추진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 사업시행절차는 산업기술혁신사업 국제기술협력 평가관리지침(별표1)에 따라서 추진하며, 내역사업별 시행절차가 동일함



- 예산 교부 계획도



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	20,982	22,944	24,500	20,598	14,562	
'23~'27		22,944	22,944	49,780	57,247	65,834

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 신규과제 실집행 저조 및 수출사업화 성과제고 필요 (예정처 22년도 결산분석보고 '23.7)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가
 - '19년도 국가연구개발사업 중간평가 최종 결과(과기부) : 우수
 - '22년도 국가연구개발사업 중간평가 최종 결과(과기부) : 우수
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 :
 - 사업 실집행 저조 문제를 해결하기 위해 신규과제 조기공고·선정 및 협약추진
 - 수출사업화 성과를 제고토록 실증형·대규모 과제 추진, 국내·외 우수기업 참여 유도

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (에너지기술선도 국제공동연구) 선진 연구기관과 공동연구를 통한 기술습득 또는 공동개발을 통해 선도기술의 확보가 필요한 과제를 집중 지원
 - 효율적인 기술획득과 경제적 성과창출을 위한 선진기술 확보 공동연구를 통해 국내기술 수준 제고와 조기사업화에 기여
 - 해외 우수 연구기관과 공동연구를 추진함으로써 적은 투입(예산, 기간)으로 효과적인 기술개발로 선도기술을 획득
- (글로벌시장개척 국제공동연구) 현지 맞춤형 기술개발이나 실증 R&D를 통해 국내 기술의 해외 시장 진출을 촉진
 - 대형 에너지프로젝트를 계획중인 개도국을 중심으로, 대상국 현지 기술수요에 부합하는 공동 R&D와 현지 실증을 통한 에너지기술 해외시장 진출 기반 확보
 - 협력기반이 구축된 수출 유망국과의 공동연구를 추진하여 재생에너지 확대, 전력 공급을 제고, 에너지 효율향상 등 개도국 기술이슈 해결을 통한 탄소중립에 기여
- (글로벌기술협력플랫폼) 글로벌 에너지기술협력 네트워크 확대, 강화 및 에너지협력센터 구축을 통해 선도기술 조기 확보 및 해외시장 진출 지원 기반 확보
 - 정부 및 국제기구와의 전략적 협력을 통해 선진국 및 개도국과의 공동연구 추진을

위한 협력 체계 구축

- 정보제공 플랫폼을 통해 국내 중소·중견 기업의 해외 시장진출 지원
- 미국 등 에너지협력센터 구축·운영을 위한 과제 집중 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

○ 중간평가 대상년도 : 2019년, 2023년

- 평가결과 :

사업명	‘19년			
	자체평가		과기부 상위평가	
	점수	등급	점수	등급
에너지국제공동연구 (에특, 전력기금)	95.8	매우우수	82.7	우수

사업명	‘23년		
	자체평가		과기부 상위평가
	점수	등급	
에너지국제공동연구 (에특)	93	우수	적절

○ 특정평가 대상년도 : 2021년

- 권고사항 : 연도별 성과 효율성의 변동성이 큰 것으로 분석되어 이를 개선하기 위한 지속 노력 필요
- 반영내용 : ‘19년부터 에너지기술 국제공동연구 로드맵을 수립하고 이에 따라 신규과제를 지원하여 우수한 성과가 도출될 수 있도록 노력하고 있음. 또한, ‘21년에 개정한 로드맵(3년주기 롤링)을 바탕으로 신규과제를 지원하여 우수한 성과를 지속적으로 확보해 나갈 예정

○ 일몰관리혁신 중간점검 대상년도 : 2022년

- 정책제언
 - 내역사업의 목적에 맞는 KPI 발굴을 검토할 필요가 있으며, IP 확보를 위한 구체적인 계획이 제시될 필요
 - 글로벌시장개척 내역의 상대국을 확대할 필요가 있으며 해외시장 진출을 위해서는 현지 시장상황 및 제도 관련 컨설팅이 중요
- 개선방향
 - 해외시장진출을 위한 ‘사업화생산성’ 성과지표와 선진기술 획득을 위한 ‘IP 확보’를 내역사업 목적별 성과지표로 설정하고 과기부와 협의하여 전략계획서 반영을 추진
 - 현지 시장진출, 제도 관련 컨설팅 지원을 위해 실증과제를 대상으로 3차년도 전후 전문기관 컨설팅 비용 반영을 추진

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	18,757	-	18,757	-	-	-	18,757	18,757	100	100	-	-
2021	19,132	-	19,132	-	-	-	19,132	19,132	100	100	-	-
2022	20,982	-	20,982	-	-	-	20,982	20,982	100	100	-	-
2023	22,944	-	22,944	-	-	-	22,944	22,944	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	18,757	18,757	18,757	18,757	-	18,757	18,757	-	-	100
2021	19,132	19,132	19,132	19,132	-	19,132	19,132	-	-	100
2022	20,982	20,982	20,982	20,982	-	20,982	20,982	-	-	100
2023. 12월기준	22,944	22,944	22,944	22,944	-	22,944	22,944	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

1. 에너지기술선도 국제공동연구

☐ 사업개요

사업기간	2020 ~ (계속)	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		

☐ 사업내용(지원내용)

- (초격차 기술 확보) 탄소중립 선도기술 조기획득 및 선진국과의 에너지기술 격차 완화를 위한 에너지기술 선진국과의 공동연구 추진
 - 기술협력을 지속적으로 논의해 온 기술 선도국의 협력수요와 국내 기술개발 수요를 매칭하여 국가간 협의를 통해 지원대상 과제를 확정 후 지원
 - 해외 우수 기업 및 연구기관과 공동연구를 추진함으로써 효과적인 기술 개발로 선도기술을 조기에 획득

☐ '24년 예산내역 : 15,286백만원

- (에너지기술선도 국제공동연구) 조기 사업화를 통한 시장창출을 위해 시급히 기술격차 해소가 필요하거나 상보적 기술개발이 요구되는 분야에 대한 공동연구 사업비 15,286백만원 요구
 - 계속과제 지원 : 23개 9,165백만원
 - * (산출근거) 10개 × 513백만 x9/12개월 + 9개 × 488백만 x12/12개월 + 4개 × 276백만 x10/12개월 = 9,165백만원
 - 신규과제 지원 : 10개 6,121백만원
 - * (산출근거) 10개 × 1,224백만 x6/12개월 = 6,121백만원

2. 글로벌시장개척 국제공동연구

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ (계속)	총사업비	해당없음
주관기관	기업, 대학, 연구소 등		

□ 사업내용(지원내용)

- (해외시장 맞춤형 국제공동연구) 수출 유망기술의 현지 맞춤형 기술개발과 실증 연구를 통해 국내 기술의 해외시장 진출을 촉진
 - 선진국 또는 개도국 시장 맞춤형 기술을 개발하거나 현지 실증연구를 지원
 - 에너지기술 신흥국 및 개도국의 에너지정책을 고려하여 협력 가능 기술 분야 및 과제를 제안하고 협의를 통해 선정된 과제에 투자

□ 24년 예산내역 : 11,604백만원

- (글로벌시장개척 국제공동연구) 현지 맞춤형 공동연구와 실증연구를 통한 국내 기술의 해외시장 진출 지원 사업비 11,604백만원 요구
 - 계속과제 지원 : 18개 6,803백만원
 - * (산출근거) 4개 × 440백만 x9/12개월 + 8개 × 443백만 x12/12개월 + 6개 × 387백만 x10/12개월 = 6,803백만원
 - 신규과제 지원 : 9개 4,801백만원
 - * (산출근거) 9개 × 1,066백만 x6/12개월 = 4,801백만원

3. 글로벌기술협력플랫폼

□ 사업개요

사업기간	2020 ~ (계속)	총사업비	해당없음
시행주체	한국에너지기술평가원		

□ 사업내용(지원내용)

- 정부간 에너지기술협력 MOU체결, 에너지기술 네트워킹, 다자간 협의체 및 글로벌 이니셔티브 참여 등 에너지 기술교류협력과 국내·외 에너지 관련 보고서, 에너지기술 동향 등을 온라인 플랫폼을 통해 제공, 미국 등 에너지협력 센터 구축·운영 추진
- **(양자 협력)** 미주, 유럽, 아시아 국가 정부·기관과 사전 네트워킹, 연구기관 기술교류(세미나, 워크숍 등) 등을 실시하여 공동연구 지원기반을 확보
- **(다자 협력)** 국제에너지기구 기술협의체 전문가 활동 지원, 미션이노베이션 사무국 운영, 세계은행, GCF 등과의 협력을 통한 해외 개발사업 참여 기회 확대
- **(세계에너지시장 정보플랫폼)** 국가별 에너지정책 및 제도, 산업별 통계, 정책동향 보고서, 에너지 산업기술 뉴스, 입찰정보, 해외진출사업 정보 등 제공
- **(에너지협력센터)** 탄소중립을 중심으로 한 글로벌 환경 변화에 대응하기 위해 탄소중립 에너지기술협력에 특화된 해외 현지 거점을 구축하여 국내 기업·연구소의 기술협력, 사업화촉진, 인력·정보 교류 추진

□ 24년 예산내역 : 1,650백만원

- **(글로벌기술협력플랫폼)** 해외정부 및 국제기구와 전략적 협력을 추진하고, 미국 등 주요국에 '에너지협력센터' 구축을 위한 사업비 1,650백만원
- 계속과제 지원 : 2개 1,650백만원
 - * (산출근거) 1개×1,390백만원×12/12개월 +1개×260백만원×12/12개월 = 1,650백만원

사 업 명
(18) 에너지기술정책수립(에특)(R&D)(5803-301)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5803	301
명칭	에너지기술기반확충	기술정책	에너지기술정책수립(에특)(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
에너지기술 정책수립 (에특)(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	홍수경	-	신수지
		에너지정책관			
		에너지기술과	044-203-5150	-	044-203-5154
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	기술정책실	김현경 실장	02-3469-8440

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
에너지기술정책수립 (에특)(R&D)	600	540	540	540	-	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	600	600	600 [600]	-	-	540	540	540 [540]	540	540 [540]	-	-	540
· 에너지자원기술정 책지원	600	600	600 [600]	-	-	540	540	540 [540]	540	540 [540]	-	-	540
○ 비목별 분류(합계)	600	600	600 [600]	-	-	540	540	540 [540]	540	540 [540]	-	-	540
· 연구개발활동비 등(360-05)	600	600	600 [600]	-	-	540	540	540 [540]	540	540 [540]	-	-	540
○ 기능비목별 분류(합계)	600	600	600 [600]	-	-	540	540	540 [540]	540	540 [540]	-	-	540
· 에너지자원기술정 책지원	600	600	600 [600]	-	-	540	540	540 [540]	540	540 [540]	-	-	540
-연구개발활동비등 (360-05)	600	600	600 [600]	-	-	540	540	540 [540]	540	540 [540]	-	-	540

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 중장기 R&D 계획 수립, 에너지기술 동향분석, 온실가스 감축 모델 연구 등 국가 에너지기술개발사업 발전을 지원하는 정책연구사업

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 : 에너지법 제14조

제14조(에너지기술개발사업비) ① 관계 중앙행정기관의 장은 에너지기술개발사업을 종합적이고 효율적으로 추진하기 위하여 제11조제1항에 따른 연차별 실행계획의 시행에 필요한 에너지기술개발사업비를 조성할 수 있다.

② 제1항에 따른 에너지기술개발사업비는 정부 또는 에너지 관련 사업자 등의 출연금, 융자금, 그 밖에 대통령령으로 정하는 재원(財源)으로 조성한다.

③ 관계 중앙행정기관의 장은 평가원으로 하여금 에너지기술개발사업비의 조성 및 관리에 관한 업무를 담당하게 할 수 있다.

④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항
2. 에너지기술의 수요 조사에 관한 사항
3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항
4. 에너지기술 개발 성과의 보급 및 홍보에 관한 사항
5. 에너지기술에 관한 국제협력에 관한 사항
6. 에너지에 관한 연구인력 양성에 관한 사항
7. 에너지 사용에 따른 대기오염을 줄이기 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. 평가원의 에너지기술개발사업 관리에 관한 사항

⑤ 제1항부터 제4항까지의 규정에 따른 에너지기술개발사업비의 관리 및 사용에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

② 추진경위

- '87.12월 『대체에너지개발촉진법』 제정으로 '88년 기술개발 본격 추진
- '97년 에너지기술개발 10개년 계획('97~'06) 수립
- '06년 국가에너지자원기술개발기본계획 수립
- '08년 국가에너지기본계획('08~'30), 그린에너지산업 발전전략 수립
- '11년 제2차 에너지기술개발계획('11~'20) 수립
- '14년 제2차 에너지기본계획('14~'35) 수립, 제3차 에너지기술개발계획('14~'23) 수립
- '14년 에너지 R&D 과목구조개편에 의해 '에너지기술정책수립사업'으로 사업명 변경
- '19년 제4차 에너지기술개발계획('19~'28) 수립

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '88~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	783	627	600	540	540

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 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 (2024예산)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
에너지자원 기술정책 지원	출연	한국에너지 기술평가원	540백만원	50~100%	산업기술혁신사업 공동운영요령 제24조 (정부지원연구개발비의 지원기준)

3) '24년도 예산 산출 근거

① 에너지자원기술정책지원 :

: ('23) 540백만원 → ('24요구) 540백만원, +0.0%

- (요구) 2050 탄소중립 달성, 에너지안보 확립, 에너지산업 육성, 기술개발계획 등 국가 에너지정책을 뒷받침하고 기반구축을 위해 R&D 전략 수립 지원, 에너지 산업·R&D의 조사·분석 및 통계, 시장전망 조사, 에너지전문가 네트워크 구축 등에 관한 정책연구 추진
- (산출) 신규 : 540백만원

과제 수	단가	지원 개월 수	합계
3개	180백만원	12/12	540백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
540	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 540천원 가. 에너지자원기술정책지원 (540,000천원) · 신규 과제 : 135,000천원x4개 과제=540,000천원	540	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 540천원 가. 에너지자원기술정책지원 (540,000천원) · 신규 과제 : 180,000천원x3개 과제=540,000천원

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)
ITER 핵심기술 확보율 (단위:%)	목표	신규	신규	165	100	-	-	-	-
	실적	신규	신규	176	-	-			
	달성도	-	-	106.7	-	-			
에너지분야 배출인원 (단위:명)	목표	신규	신규	647	543	597	23년 배출인원 목표치는 최근 3개년 과제당 배출 인원 81명에서 22년 수 행과제 67개의 수치를 통해 543명으로 설정하 며 23년 이후는 매년 10% 상향 목표 설정	에너지인력 양성사업 수혜학생 중 해당년도 졸업인원	인력양성 성과인증 시스템 데이터베이스
	실적	신규	신규	752	-	-			
	달성도	-	-	116.2	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 에너지기술 R&D·산업 통계데이터 기반구축, 에너지벤처기업 혁신성장 정책지원 연구, 에너지 산업·기술·정책 동향 분석 및 정보 공유 확산, 코로나 이후 새로운 글로벌 질서 변화와 에너지기술 변화 및 대응 전략 등
2021	- 재생에너지 입지 잠재량 확충 및 이행 방안 연구, 수급기반의 실효성 있는 수소경제 인력양성 로드맵 연구, MW급 태양광발전소 기술적 위험분석을 통한 자산·가치평가 모델 및 운영·유지보수(O&M) 가이드라인 개발 등
2022	- 탄소중립 에너지기술 및 정책 지식기반 네트워크 구축, 에너지기술기업 실태조사(2021년 기준), 민관협력 해외자원개발 기술개발로드맵 수립 연구, 지역 에너지산업 집적 및 융복합 현황 실태조사 등
2023	- 에너지 기술기업 및 혁신벤처 실태조사(2022년 기준), 에너지산업융복합단지 2차 기본계획 수립 지원을 위한 정책연구 등

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 탄소중립 달성, 에너지안보 확립 등 국가 에너지정책 후속이행을 위한 R&D 전략 수립과 신산업 육성을 위한 기술정책 기반 지속 강화
 - 에너지기술 R&D·산업 통계 구축, 에너지안보 관련 정책연구, 시의성 있는 에너지 기술 시장동향 정보생산 및 대응전략 수립 등을 통한 정책기반 마련 지원
 - 에너지 신산업 육성을 위한 기술개발 계획 이행 및 후속 정책연구 지속 지원
- 에너지전환, 기후변화 등 국가 에너지 현안 대응을 위한 R&D 중점 투자분야 발굴 및 관련 신규사업 기획에 기여

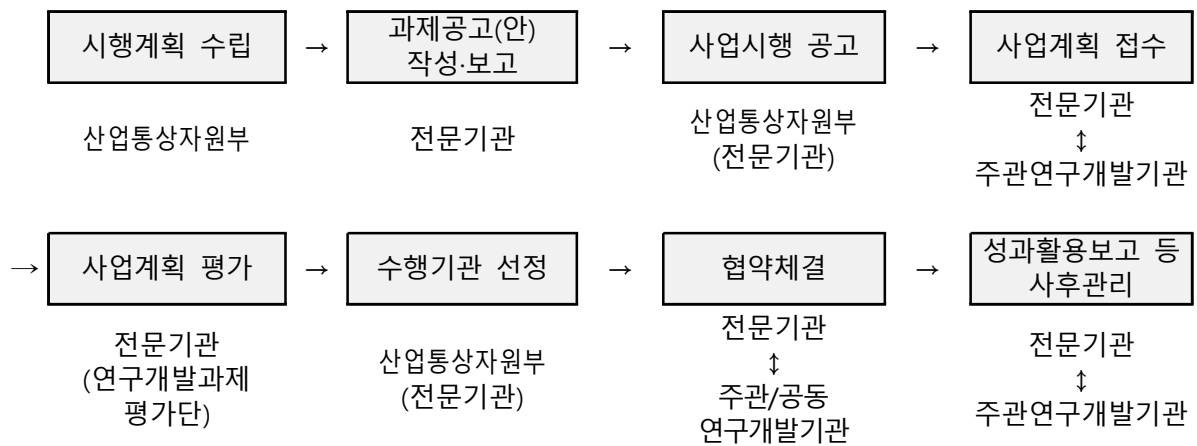
5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

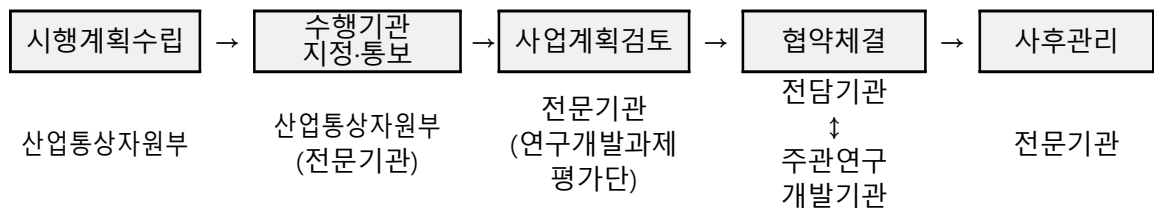
7) 사업 집행절차

① 에너지자원기술정책지원

○ 지정공모 : 최종목표, 수행내용 등을 명기한 과제요구서(RFP)를 기준으로 한 수행기관 선정



○ 정책지정 : 해당과제의 최종목표, 수행내용 등을 명기한 과제요구서(RFP) 및 수행기관을 주관부처에서 지정 및 시행



* 정책지정은 지정공모시 계약목적 달성이 곤란한 경우, 특정기관의 전문성 필요 또는 경쟁이 성립될 수 없는 경우에 한하여 제한적 운용

※ 관련 법령 및 규정·지침 (기획, 평가, 관리 등)

- '산업기술혁신사업 공통운영요령', '기술료 징수 및 사용·관리에 관한 통합 요령', '산업기술혁신사업 보안관리요령', '산업기술혁신사업 연구윤리·진실성 확보 등에 관한 요령', '산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침', '국가연구개발혁신법'

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	600	970	1,033	1,145	1,280	
'23~'27		540	640	665	685	700

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 2050 탄소중립, 4차 산업혁명, 에너지 신산업 창출, 에너지 안보 등 대·내외 에너지 환경변화에 적시 대응하기 위한 전략적 에너지정책 지원
- 에너지 안보 확립 및 에너지 신산업·신시장 창출, 국제 온실가스 감축 의무, 에너지 안정적 수급 등 국가 에너지정책 달성을 위한 에너지 R&D전략 수립
- 4차 산업혁명 대비 ①수급 유연성 확대, ②자원 생산성 향상, ③에너지 新산업 등장 등 에너지산업 생태계 변화 분석 및 신규 비즈니스 창출을 위한 정책과제 추진
- 에너지 신산업 육성을 뒷받침할 R&D 정책연구(법·제도 개선, 사업화 연계 등) 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- '12년도 에너지정보화 및 정책지원사업으로 상위평가 시행 : 보통(65.5점)

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	783	-	783	-	-	-	783	783	100.0	100.0	-	-
2021	627	-	627	-	-	-	627	627	100.0	100.0	-	-
2022	600	-	600	-	-	-	600	600	100.0	100.0	-	-
2023	540	-	540	-	-	-	540	540	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	783	783	783	783	-	783	783	-	-	100.0
2021	627	627	627	627	-	627	627	-	-	100.0
2022	600	600	600	600	-	600	600	-	-	100.0
2023. 12월기준	540	540	540	540	-	540	540	-	-	100.0

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 :

□ 사업개요

사업목적	에너지기술 동향분석, R&D 투자전략 및 중장기 계획 수립 등 국가 에너지정책의 목표 달성을 위한 기반조성 및 정책연구		
사업기간	1988 ~ (계속)	총사업비	해당없음
지원기간	1988 ~ (계속)	지원대상	정부출연(연), 대학, 공공기관, 비영리기관 등
지원조건	출연 (Matching-Fund, 연구수행 형태에 따라 50~100% 정부지원)		

□ 사업내용

- (정책수립) 국가 온실가스 감축목표 달성, 탄소중립 달성 등 정부 정책 목표 달성을 위한 기술개발 정책 수립
 - 국가 에너지기술 정책을 뒷받침하기 위한 에너지기술 R&D 투자 전략 및 에너지 핵심기술에 대한 중장기 R&D 추진 계획 등 수립
 - 국가 R&D 목표 달성을 위한 전략과제 및 세부이행과제 등을 구체화한 기술개발 로드맵 등 수립
- (기반조성) 에너지기술 시장 전망 및 관련 통계조사와 에너지기술 정책 네트워크 운영 등을 통해 정책수립 기반자료 DB구축
 - 국내외 환경 변화 대응 및 신산업 발굴 등을 위해 지속적인 에너지기술 시장 제도·현황 등 관련 통계 조사 및 분석
 - 에너지 및 타 분야 오피니언 리더를 활용, 정책 정보의 획득·공유 등
 - * 에너지 R&D, 산업 등과 관련된 정책기반 강화를 위한 전문가 협력 네트워크 구축

사 업 명
(19) 에너지자원정책연구(5803-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	24	22	에너지정책실	04	110	115
명칭	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	에너지정책관	투자계정	산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5803	302
명칭	에너지기술기반확충	기술정책	에너지자원정책연구

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지자원 정책연구		에너지정책실	이경수	이상훈	
		에너지정책관			
	사업시행주체	에너지정책과	044-203-5120	044-203-5132	
		산업통상자원부			

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
에너지자원정책연구	1,225	1,199	600	600	△ 599	△ 50.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예산 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	1,225	1,472	1,085	343	43	1,199	1,542	800	1,199	472	612	130	600
· 에너지지원정책연구	1,225	1,472	1,085	343	43	1,199	1,542	800	1,199	472	612	130	600
○ 비목별 분류(합계)	1,225	1,472	1,085	343	43	1,199	1,542	800	1,199	472	612	130	600
· 정책연구비(260-02)	1,225	1,472	1,085	343	43	1,199	1,542	800	1,199	472	612	130	600
○ 기능비목별 분류(합계)	1,225	1,472	1,085	343	43	1,199	1,542	800	1,199	472	612	130	600
· 에너지지원정책연구	1,225	1,472	1,085	343	43	1,199	1,542	800	1,199	472	612	130	600
- 정책연구비(260-02)	1,225	1,472	1,085	343	43	1,199	1,542	800	1,199	472	612	130	600

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 국가 에너지·자원 정책을 발굴하고, 기후변화 등 국제 에너지 이슈에 대한 국내 대응 역량과 저탄소 녹색성장 등 국제 이슈를 주도하기 위한 연구역량 강화
- 에너지안전, 에너지복지, 에너지효율향상, 에너지원별 정책수립 기반을 마련하고, 에너지정책 환경 변화에 능동적으로 대응하기 위한 정책연구용역 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 에너지 및 자원사업 특별회계법 제2조, 제5조2항 에너지법 제17조

[에특회계법] 제2조(정의) : 이 법에서 "에너지 및 자원 관련 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.

1. 에너지 및 지하자원(해양광물자원을 포함한다. 이하 같다)의 개발·생산·수송·비축·공급·품질관리 사업
2. 에너지 및 지하자원 관련 산업의 구조조정 사업
3. 에너지 절약과 신에너지 및 재생에너지 사업
4. 가스의 안전관리와 유통구조의 개선 사업
5. 에너지복지 사업
6. 제1호부터 제5호까지의 사업과 관련된 연구개발 및 부대사업

제5조 2항 : ② 투자계정의 세출은 다음 각 호와 같다.

1. 에너지 및 자원 관련 사업에 필요한 사업비(제1항제6호에 따른 광해방지사업금 및 가산금은 「광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률」에 따라 시행되는 광해방지사업에 우선적으로 사용함을 원칙으로 한다)

[에너지법] 제17조 : 국가와 지방자치단체는 이 법의 목적을 달성하기 위하여 학술연구·조사 및 기술 개발 등에 필요한 행정적·재정적 조치를 할 수 있다.

② 추진경위

- 「정부출연기관등의설립운영및육성에관한법률」 시행('99.1)에 따라 출연기관의 연구비 중 일부를 부처별 정책연구개발사업비로 전환
- 국회 의결에 따라 '에너지국제협력연구'와 '정책연구개발'을 통합하여 '에너지자원 정책연구'로 신규 편성 ('10)
- '에너지국제협력연구'와 '에너지자원정책연구'를 분리하여 편성('13)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당사항 없음
- 사업기간: '99 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,364	1,296	1,225	1,199	600

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행

- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 국민, 정책입안자

3) '24년도 예산 산출 근거

① 에너지자원정책연구

: ('23) 1,199백만원 → ('24요구) 600백만원, 599백만원 감액

- (요구) 국가 에너지정책 수립·이행을 위한 정책연구지원 600백만원 요구

- (산출) 11개 과제 × 55백만원('22년 평균 과제단가)

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,199	○ 정책연구비(260-02) : 1,199백만원 가. 에너지자원정책연구지원(1,199백만원) · 18개 과제 × 65백만원	600	○ 정책연구비(260-02) : 600백만원 가. 에너지자원정책연구지원(600백만원) · 11개 과제 × 55백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

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

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	20개 정책연구과제 수행
2021	20개 정책연구과제 수행
2022	23개 정책연구과제 수행
2023	23개 정책연구과제 수행

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 글로벌 에너지 공급망의불안전성 및 불확실성이 확대되고, 신기후체제 출범 이후 글로벌 탄소중립 추세 가속화에 대응하여, 에너지 안보 확보, 기후변화 대응 및 신산업 성장동력 창출에 대한 정책적 기반* 마련에 기여

* 원전을 적극 활용하고 재생에너지 보급 확대, 고효율 설비 보급과 국민 행동 변화 프로그램 확산, 원전·수소·태양광·풍력·CCUS·무공해차 등 신산업 육성, 국제사회 협력과 공조 강화 등

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	1,225	1,199	1,364	1,364	1,364	
'23~'27		1,199	1,200	1,248	1,285	1,311

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

해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 글로벌 에너지 공급망의불안전성 및 불확실성이 확대되고, 신기후체제 출범 이후 글로벌 탄소중립 추세 가속화에 대응하여, 에너지 안보 확보, 기후변화 대응 및 신산업 성장동력 창출에 대한 정책적 기반 마련에 기여

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	1,364	-	1,364	579	-	-	1,943	1,631	120.0	83.9	214	98
2021	1,296	-	1,296	214	-	-	1,510	1,131	87.3	74.9	247	132
2022	1,296	△71	1,225	247	-	-	1,472	1,085	88.6	73.7	343	43
2023	1,199		1,199	343	-	-	1,542	800	66.7	51.9	612	130

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 연구용역 정산잔액 불용(98백만원) / 연구용역 미완료로 이월(214백만원)
2021	- 연구용역 정산잔액 불용(132백만원) / 연구용역 미완료로 이월(247백만원)
2022	- 연구용역 정산잔액 불용(43백만원) / 연구용역 미완료로 이월(343백만원)
2023	- 연구용역 정산잔액 불용(130백만원) / 연구용역 미완료로 이월(612백만원)

☐ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

☐ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(20) 에너지기술R&D관리기관지원(R&D)(5804-302)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5804	302
명칭	에너지기술기반확충	기반구축	에너지기술R&D관리기관지원(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
에너지기술R&D 관리기관지원(R&D)	산업통상자원부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	홍수경	정권호	-
		에너지정책관			
	사업시행주체	에너지기술과	044-203-5150	044-203-5157	-
		한국에너지 기술평가원	기획예산실	손문의 실장	02-3469-8860

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
에너지기술R&D 관리기관지원(R&D)	1,542	1,542	1,542	1,542	-	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류 (합계)	1,542	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542	1,542	1,542 [1,542]	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542
· 관리기관 사옥임차료	1,542	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542	1,542	1,542 [1,542]	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542
○ 비목별 분류 (합계)	1,542	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542	1,542	1,542 [1,542]	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542
· 연구개발경상경비 (360-02)	1,542	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542	1,542	1,542 [1,542]	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542
○ 기능·비목별 분류(합계)	1,542	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542	1,542	1,542 [1,542]	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542
· 관리기관 사옥임차료	1,542	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542	1,542	1,542 [1,542]	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542
-연구개발경상경비 (360-02)	1,542	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542	1,542	1,542 [1,542]	1,542	1,542 [1,542]	-	-	1,542

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 세부사업명 : 에너지기술R&D관리기관지원(R&D)
- 내역사업명 : 관리기관사옥임차료
- 사업목적 : 에너지기술개발사업의 기획·평가·관리 기능을 수행하는 한국에너지기술평가원의 안정적인 운영을 위한 기관운영비(사옥임차료) 지원 사업

- 사업내용 : 한국에너지기술평가원의 안정적인 기관운영과 효과적인 업무추진을 위한 기관 출연

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 에너지법 제13조(한국에너지기술평가원의 설립) 제1항, 제5항

① 제12조제1항에 따른 에너지기술 개발에 관한 사업(이하 “에너지기술개발사업”이라 한다)의 기획·평가 및 관리 등을 효율적으로 지원하기 위하여 한국에너지기술평가원(이하 “평가원”이라 한다)을 설립한다.

②~④ 생략

⑤ 정부는 평가원의 설립·운영에 필요한 경비를 예산의 범위에서 출연할 수 있다.

② 추진경위

- 사업 시작년도 : 2014년
- 추진배경 : 한국에너지기술평가원의 안정적 기관운영과 효과적 업무추진을 위해 '14년부터 신규 사업으로 지원

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : '14년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,258	1,482	1,542	1,542	1,542

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 한국에너지기술평가원
- 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)
관리기관 사옥임차료	출연	한국에너지 기술평가원	1,542	100	에너지법 제13조 제5항

3) '24년도 예산 산출 근거

□ 관리기관 사옥임차료 지원을 위한 예산 1,542백만원

○ (산출) 1,542백만원 × 12/12개월 = 1,542백만원

* '24년 총 사옥임차료 2,019백만원의 76% 수준으로 지원

○ 2023년도 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,542 백만원	○ 관리기관 사옥임차료(360-02) : 1,542백만원 · (산출) 1,542백만원 x 12/12개월	1,542 백만원	○ 관리기관 사옥임차료(360-02) : 1,542백만원 · (산출) 1,542백만원 x 12/12개월

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

2020	기관 사옥임차료 소요비용 1,492백만원 중 1,258백만원 지원
2021	기관 사옥임차료 소요비용 1,754백만원 중 1,482백만원 지원
2022	기관 사옥임차료 소요비용 1,836백만원 중 1,542백만원 지원
2023	기관 사옥임차료 소요비용 1,909백만원 중 1,542백만원 지원

- ③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 한국에너지기술평가원의 기관운영비 지원을 통해 안정적 기관 운영을 도모하고, 에너지기술개발사업의 원활한 사업 추진에 기여

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

출연금 교부 신청	한국에너지기술평가원 → 산업통상자원부
출연금 교부	산업통상자원부 → 한국에너지기술평가원
출연금 집행	한국에너지기술평가원
사후 정산 보고	한국에너지기술평가원 → 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	1,542	1,836	1,955	2,167	2,424	
'23~'27		1,542	1,550	1,612	1,660	1,693

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (관리기관사옥임차료) 기관운영비 지원을 통해 안정적 기관 운영 및 에너지기술개발 사업의 원활한 사업 추진에 기여

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	1,324	△ 66	1,258	-	-	-	1,258	1,258	100.0	100.0	-	-
2021	1,482	-	1,482	-	-	-	1,482	1,482	100.0	100.0	-	-
2022	1,542	-	1,542	-	-	-	1,542	1,542	100.0	100.0	-	-
2023	1,542	-	1,542	-	-	-	1,542	1,542	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	1,324	1,258	1,258	1,258	-	1,258	1,258	-	-	100.0
2021	1,482	1,482	1,482	1,482	-	1,482	1,482	-	-	100.0
2022	1,542	1,542	1,542	1,542	-	1,542	1,542	-	-	100.0
2023. 12월기준	1,542	1,542	1,542	1,542	-	1,542	1,542	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	<ul style="list-style-type: none"> - '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 : 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	<ul style="list-style-type: none"> - '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 : 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	<ul style="list-style-type: none"> - '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 : 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	<ul style="list-style-type: none"> - '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 : 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

☐ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

☐ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당사항 없음

사 업 명
(21) 한국에너지기술평가원기획평가관리비(에특)(R&D)(5804-316)

□ 사업 코드 정보

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

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5804	316
명칭	에너지기술기반확충	기반구축	한국에너지기술평가원 기획평가관리비(에특)(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
한국에너지 기술평가원 기획평가관리비 (에특)(R&D)	산업통상자원부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 에너지정책관	홍수경	정권호	-
		에너지기술과	044-203-5150	044-203-5157	-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	기획예산실	손문의 실장	02-3469-8860

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감 (B-A)	(B-A)/A
			정부안	확정(B)		
한국에너지 기술평가원 기획평가관리비 (에특)(R&D)	12,147	11,656	10,898	10,898	△ 758	△ 6.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액		
									예산 현액	집행액 [실집 행액]				
○ 기능별 분류(합계)	12,147	12,147	12,147 [12,147]	-	-	11,656	11,656	11,656 [11,656]	11,656	11,656 [11,656]	-	-	10,898	
· 한국에너지기술평가원 기획평가관리비(에특)	12,147	12,147	12,147 [12,147]	-	-	11,656	11,656	11,656 [11,656]	11,656	11,656 [11,656]	-	-	10,898	
○ 비목별 분류(합계)	12,147	12,147	12,147 [12,147]	-	-	11,656	11,656	11,656 [11,656]	11,656	11,656 [11,656]	-	-	10,898	
· 연구개발 기획평가관리비 (36006)	12,147	12,147	12,147 [12,147]	-	-	11,656	11,656	11,656 [11,656]	11,656	11,656 [11,656]	-	-	10,898	
○ 기능비목별 분류(합계)	12,147	12,147	12,147 [12,147]	-	-	11,656	11,656	11,656 [11,656]	11,656	11,656 [11,656]	-	-	10,898	
· 한국에너지기술평가원 기획평가관리비(에특)	12,147	12,147	12,147 [12,147]	-	-	11,656	11,656	11,656 [11,656]	11,656	11,656 [11,656]	-	-	10,898	
- 연구개발 기획평가관리비 (36006)	12,147	12,147	12,147 [12,147]	-	-	11,656	11,656	11,656 [11,656]	11,656	11,656 [11,656]	-	-	10,898	

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 세부사업명 : 한국에너지기술평가원 기획평가관리비(에특)(R&D)
- 내역사업명 : 한국에너지기술평가원 기획평가관리비(에특)
- 사업목적 : 에너지기술개발사업의 기획, 평가, 성과관리를 위한 직접비와 필수 경직성 경비(인건비, 간접비) 등 기관 운영을 위한 지원사업
- 사업내용 : 대내외 R&D 환경변화 대응 및 미래 에너지 신산업 창출 지원을 위해 동 사업을 통한 에너지기술R&D 기획·평가·관리 업무 추진
 - (기획비) 미래 에너지 신산업 육성, 에너지 정책 실현 등 대·내외 에너지R&D환경 변화에 대응하는 중장기 에너지기술R&D기획, 신규사업 및 과제 기획 등의 효과적 추진을 위한 기획비
 - (평가비) 에너지기술R&D사업 및 과제 추진, 성과 평가 등의 추진을 위한 평가비
 - (관리비) 성과조사 및 성과확산 에너지기술R&D사업과 과제 관리 시스템 유자 관리 등을 위한 관리비
 - (인건비) 에너지기술R&D 기획·평가·관리 및 지원 인력에 지급되는 인건비
 - (간접비) 연구개발사업 관리를 위해 소요되는 인력운용지원, 시설장비 구축 및 유지 보수, 각종 용역사업 등에 활용되는 간접비

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 에너지법 제13조(에너지기술개발사업비) 제1항 : 제12조제1항에 따른 에너지기술 개발에 관한 사업(이하 “에너지기술개발사업”이라 한다)의 기획·평가 및 관리 등을 효율적으로 지원하기 위하여 한국에너지기술평가원(이하 “평가원”이라 한다)을 설립한다.
- 에너지법 제13조(에너지기술개발사업비) 제5항 : 정부는 평가원의 설립·운영에 필요한 경비를 예산의 범위에서 출연할 수 있다.
- 산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업) 제4항 : 산업통상자원부장관은 산업기술개발사업을 효율적으로 추진하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우… 산업통상자원부장관은 기획 등을 대행하는 자(이하 “전담기관”이라 한다)에 대하여 기획등의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

- 국가연구개발혁신법 제22조(전문기관의 지정 등) 제2항 : 전문기관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관 중에서 지정한다.
 1. 다른 법률에 따라 설립된 기관 중 국가연구개발사업의 기획·관리·평가 등을 지원하는 기관으로서 대통령령으로 정하는 기관
 2. 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관
 3. 그 밖에 「민법」 등 다른 법률에 따라 설립된 비영리법인 중 대통령령으로 정하는 기준에 부합하는 기관
- 국가연구개발혁신법 시행령 제49조(전문기관의 지정 등) 제3항 : 중앙행정기관의 장은 전문기관이 법 제22조 제3항에 따라 출연 또는 보조받는 비용을 그 목적에 맞게 집행할 수 있도록 해당 비용에 대한 사용 기준을 마련하여 그 기준에 따라 집행하도록 감독해야 한다.

② 추진경위

- 사업 시작년도 : 2022년(기평비 통합 편성사업 추진 시점)
- 추진배경 : 기관·사업별로 분산되어 있는 기획평가관리비를 기관별로 통합하여 일관 관리·운영하기 위해 추진

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : '22년 ~ 계속(기평비 통합 편성사업 추진 시점)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	12,147	11,656	10,898

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 한국에너지기술평가원
- 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)
한국에너지 기술평가원 기획평가관리비 (에특)	출연	한국에너지 기술평가원	10,898	100	에너지법 제13조 제5항

3) '24년도 예산 산출 근거

- 한국에너지기술평가원 기획평가관리비(에특)(R&D): 10,898백만원
- ① 기획비 : 에너지정책 실현, 에너지 신성장 동력 육성 등 대·내외 환경 변화에 전략적 대응을 위한 중장기전략기획, 사업기획, 과제기획 등 관련 예산 703백만원
- 중장기전략기획(131백만원), 사업기획(414백만원), 과제기획(45백만원), 사업개선기획(77백만원), 기타기획 등 (36백만원)
- ② 평가비 : 에너지기술R&D사업 추진에 필요한 평가 업무 수행 등을 위한 예산 503백만원
- 선정평가(153백만원), 단계평가(32백만원), 종료평가(80백만원), 기타평가(238백만원)
- ③ 관리비 : 성과조사, 연구개발사업 및 과제 관리, 시스템 관리 등 에너지기술개발사업 전반에 대한 관리 예산 685백만원
- 일반관리(265백만원), 성과관리(112백만원), 시스템관리(308백만원)
- ④ 인건비 : 에너지R&D기획·평가·관리 및 지원을 위해 필요한 인력의 인건비 7,435백만원
- ⑤ 간접비 : 기관공통운영경비 등 1,572백만원

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

2020	-
2021	-
2022	기획비(1,395백만원), 평가비(992백만원), 관리비(1,363백만원), 인건비(4,021백만원), 간접비(4,376백만원) 등 총 12,147백만원 지원
2023	기획비(1,056백만원), 평가비(752백만원), 관리비(1,032백만원), 인건비(7,161백만원), 간접비(1,655백만원) 등 총 11,656백만원 지원

- ③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 에너지기술R&D 기획·평가·관리 업무 추진을 통해 대내외 R&D 환경변화 대응 및 미래 신산업 창출 지원 기대

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

출연금(기획평가관리비) 교부 신청	한국에너지기술평가원 → 산업통상자원부
출연금(기획평가관리비) 교부	산업통상자원부 → 한국에너지기술평가원
출연금(기획평가관리비) 집행	한국에너지기술평가원
사후 정산 보고	한국에너지기술평가원 → 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	12,147	16,354	17,411	19,292	21,582	
'23~'27		11,656	11,750	12,220	12,586	12,838

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 에너지기술개발사업 기획·평가 및 관리를 위한 효율적 운영 추진

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	12,147	-	12,147	-	-	-	12,147	12,147	100.0	100.0	-	-
2023	11,656	-	11,656	-	-	-	11,656	11,656	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	12,147	12,147	12,147	12,147	-	12,147	12,147	-	-	100.0
2023. 12월기준	11,656	11,656	11,656	11,656	-	11,656	11,656	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	-
2021	-
2022	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 : 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 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 : 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

☐ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

☐ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당사항 없음

사 업 명
(22) 공공에너지선도투자및신산업창출지원사업(R&D)(5804-322)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원	산업통상	에너지정책실		110	115
명칭	사업특별회계	자원부	에너지정책관	-	산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5804	322
명칭	에너지기술기반확충	기반구축	공공에너지 선도투자 및 신산업 창출 지원 사업(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				
공공에너지 선도투자 및 신산업 창출 지원 사업	산업통상자원부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 에너지정책관	홍수경	이종호	-
		에너지기술과	044-203-5150	044-203-5153	-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	공공R&D센터	김호중 선임	02-3469-8223

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
공공에너지 선도투자 및 신산업 창출 지원 사업	5,848	4,212	179	179	△4,033	△95.8

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	5,848	5,848	5,848 [5,848]	-	-	4,212	4,212	4,212 [4,212]	4,212	4,212 [4,212]	-	-	179
· 융합플래그십	2,150	2,150	2,150 [2,150]	-	-	2,193	2,193	2,193 [2,193]	2,193	2,193 [2,193]	-	-	118
· 산업생태계 육성	1,798	1,798	1,798 [1,798]	-	-	1,287	1,287	1,287 [1,287]	1,287	1,287 [1,287]	-	-	40
· 지역에너지 혁신	1,900	1,900	1,900 [1,900]	-	-	732	732	732 [732]	732	732 [732]	-	-	21
○ 비목별 분류(합계)	5,848	5,848	5,848 [5,848]	-	-	4,212	4,212	4,212 [4,212]	4,212	4,212 [4,212]	-	-	179
· 연구개발활동비 (360-05)	5,848	5,848	5,848 [5,848]	-	-	4,212	4,212	4,212 [4,212]	4,212	4,212 [4,212]	-	-	179
○ 기능비목별 분류(합계)	5,848	5,848	5,848 [5,848]	-	-	4,212	4,212	4,212 [4,212]	4,212	4,212 [4,212]	-	-	179
· 융합플래그십	2,150	2,150	2,150 [2,150]	-	-	2,193	2,193	2,193 [2,193]	2,193	2,193 [2,193]	-	-	118
- 연구개발활동비 (360-05)	2,150	2,150	2,150 [2,150]	-	-	2,193	2,193	2,193 [2,193]	2,193	2,193 [2,193]	-	-	118
· 산업생태계 육성	1,798	1,798	1,798 [1,798]	-	-	1,287	1,287	1,287 [1,287]	1,287	1,287 [1,287]	-	-	40
- 연구개발활동비 (360-05)	1,798	1,798	1,798 [1,798]	-	-	1,287	1,287	1,287 [1,287]	1,287	1,287 [1,287]	-	-	40
· 지역에너지 혁신	1,900	1,900	1,900 [1,900]	-	-	732	732	732 [732]	732	732 [732]	-	-	21
- 연구개발활동비 (360-05)	1,900	1,900	1,900 [1,900]	-	-	732	732	732 [732]	732	732 [732]	-	-	21

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (공공에너지 선도투자 및 신산업 창출 지원 사업)에너지 공기업이 에너지 신산업 창출에 적극적인 역할을 할 수 있도록 공기업의 인프라와 Test-bed를 활용한 구매 연계형 R&D 추진
 - (융합플러그십) 공기업 공동 협력을 통한 융복합형 대형선도 프로젝트 추진
 - (산업생태계 육성) 중소기업(개발)과 공기업(활용) 역할분담 협업을 통해 실증과 공공구매를 연계한 기술개발 추진
 - (지역에너지 혁신) 지역소재 중소기업과 공기업 간 협업 기술개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 에너지법 제12조 및 산업기술혁신촉진법 제11조
 - 제7차 산업기술혁신계획(산업통상자원부, '19.3월) : 이중기술·산업간 융합기획 강화 및 중소·중견기업 기술경쟁력 제고를 위한 투자 강화 요구
 - '18년도 산업기술 R&BD 전략(산업통상자원 R&D 전략기획단, '17.9월) : 민간 R&D역량과의 연계를 위한 민-관 역할 분담 및 협력 프레임 확보 요구
 - 2019 산업기술 R&BD 전략(기후변화대응 및 에너지 클라우드 기술개발)
 - 재생에너지 3020 이행계획, 2030년 재생에너지 발전량 비중 20%(63.8GW)
 - ② 추진경위
 - 사업시작년도 : 2021년도
 - 공기업 에너지 R&D 협력 MOU*를 체결('15.12) 하고, 정부-공기업 간 역할분담 및 세부 협력방안 등 논의를 통해 신규사업 기획 구체화 추진
- * MOU 주요내용(17개 에너지 공기업) : ①중복투자 방지를 위한 투자계획, 과제이력 등 정보공유, ②공동 협력사업 발굴·지원, ③공통운영 매뉴얼 작성 등

- 에너지기술 실증연구 활성화 추진방안('18.4 국과심 운영위)
 - * 에너지 전환과 4차 산업혁명 대응을 위한 대형, 융·복합, 시스템 통합형 전략 프로젝트 발굴 추진하고 에너지R&D 예산 중 실증연구 비중을 '22년 20%까지 확대
- 제7차 산업기술혁신계획('19~'23) 확정('19.3)
 - * 플랫폼·표준화·실증 위주로 기반 구축 방식 전환(신산업 창출형/ 제조혁신 촉진형/ R&D지원형)
- 사전기획보고서 작성('19.12) (에기평-공기업-외부전문가 합동)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21년 ~ '24년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비		4,840	5,848	4,212	179

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(Matching 33~100% 정부지원)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 공기업, 민간기업, 연구소, 대학, 지자체 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)
공공에너지 선도투자 및 신산업 창출 지원 사업(R&D)	출연	한국에너지 기술평가원	179	33~100	산업기술혁신사업 공통 운영요령 제25조 (출연금의 지원기준)

3) '24년도 예산 산출 근거

- ① 융합플러그쉽 내역 : ('23) 2,193백만원 → ('24요구) 118백만원, 2,075백만원 감액
 - (요구) 공기업 공동 협력을 통한 융복합형 대형선도 프로젝트 추진을 위한 계속과제 예산 요구
 - (산출) 2개 계속과제 × 59백만원 = 118백만원
- ② 산업생태계육성 내역 : ('23) 1,287백만원 → ('24요구) 40백만원, 1,247백만원 감액
 - (요구) 중소기업(개발)과 공기업(활용) 역할분담 협업을 통한 실증-구매연계형 기술개발 추진을 위한 계속과제 예산을 요구
 - (산출) 2개 계속과제 × 20백만원 = 40백만원
- ③ 지역에너지혁신 내역 : ('23) 732백만원 → ('24요구) 21백만원, 711백만원 감액
 - (요구) 지역소재 중소기업과 공기업업간 협업 기술개발 지원을 위한 계속과제 예산을 요구
 - (산출) 1개 계속과제 × 21백만원 = 21백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,212	○ 융합플러그쉽 내역 연구개발활동비(360-05) : 2,193백만원 가. (계속) 3개 × 657백만원 x12/12개월 = 1,972백만원 나. (신규) 1개 × 295백만원 x9/12개월 = 221백만원 ○ 산업생태계육성 내역 연구개발활동비(360-05) : 1,287백만원 가. (계속) 4개 × 322백만 x12/12개월 = 1,287백만 ○ 지역에너지혁신 내역 연구개발활동비(360-05) : 732백만원 가. (계속) 2개 × 366백만원 x12/12개월 = 732백만원	179	○ 융합플러그쉽 내역 연구개발활동비(360-05) : 118백만원 가. (계속) 2개 × 59백만원 x12/12개월 = 118백만원 ○ 산업생태계육성 내역 연구개발활동비(360-05) : 40백만원 가. (계속) 2개 × 20백만 x12/12개월 = 40백만원 ○ 지역에너지혁신 내역 연구개발활동비(360-05) : 21백만원 가. (계속) 1개 × 21백만원 x12/12개월 = 21백만원

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 핵심기술 확보율 (단위: %)	목표	100	100	100	100	100	단계별로 확보해야 할 연도별 핵심기술문서 목표 건수를 고려하여 설정	핵심기술문서 확보 건수 / 목표 건수 (165건)	분기 보고서
	실적	103	103	176	-	-			
	달성도	100	100	100	-	-			
에너지분야 배출인원 (단위: 명)	목표	신규	신규	647	543	597	23년 이후는 매년 10% 상향 목표 설정	에너지인력양성사업 수혜학생 중 해당년도 졸업인원	인력양성 성과인증 시스템 데이터베이스
	실적	신규	647	752	-	-			
	달성도	-	-	100	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	- 융합플래그쉽 2개 신규과제 2,392백만원 지원 - 산업생태계육성 3개 신규과제 1,250백만원 지원 - 지역에너지혁신 1개 신규과제 1,033백만원 지원
2022	- 융합플래그쉽 2개 계속과제 및 2개 신규과제 2,150백만원 지원 - 산업생태계육성 3개 계속과제 및 2개 신규과제 1,798백만원 지원 - 지역에너지혁신 1개 계속과제 및 1개 신규과제 1,900백만원 지원
2023	- 융합플래그쉽 3개 계속과제 및 1개 신규과제 2,193백만원 지원 - 산업생태계육성 4개 계속과제 1,287백만원 지원 - 지역에너지혁신 2개 계속과제 732백만원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 에너지산업 부품소재 최종 수요처인 에너지공기업을 통한 실증사례(Track-Record) 확보로 R&D 사업화율 제고 및 중소·중견기업 이익창출 극대화
- 에너지분야 R&D 성과물에 대한 공기업과의 구매연계사업으로 에너지 산업 생태계 활성화
- 에너지전환 정책 추진을 위한 대규모 프로젝트를 지역사회와 함께 함으로써 지역경제 활성화 기여 및 지역 일자리 창출

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

○ 3개 내역사업에 대한 집행절차는 동일('21년 예산 기준)

- (내역사업) 융합플러그십

부처		피출연·피보조기관		사업수행자
산업통상자원부 (2,457백만원)	=> (2,457백만원)	한국에너지기술연구원 (65백만원)	=> (2,392백만원)	한국전력공사 외 18개 산·학·연 기관

- (내역사업) 산업생태계육성

부처		피출연·피보조기관		사업수행자
산업통상자원부 (1,300백만원)	=> (1,300백만원)	한국에너지기술연구원 (50백만원)	=> (1,250백만원)	생산기술연구원외 13개 산·학·연 기관

- (내역사업) 지역에너지혁신

부처		피출연·피보조기관		사업수행자
산업통상자원부 (1,083백만원)	=> (1,083백만원)	한국에너지기술연구원 (50백만원)	=> (1,033백만원)	한국수력원자력외 9개 산·학·연 기관

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)	연구개발과제 평가단
최종평가	전문기관(KETEP)	연구개발과제 평가단
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	5,848	4,212	1,115			
'23~'27		4,212	179			

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

- 해당사항 없음

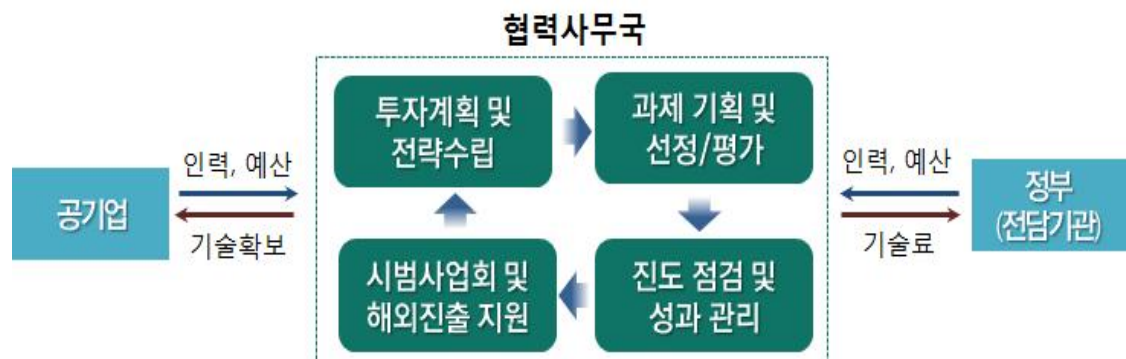
10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 공공기관 연구개발투자 권고(안)과 산업부와 각 기관별 역할 분담, 공기업 사업(투자)계획 등을 고려하여 고유 영역별 투자전략 수립
- 실질적인 기술개발 지원 효과가 나올 수 있도록 구체적인 공기업의 사업화 계획을 수립토록하고 지역에너지 혁신 사업은 지자체 참여도를 평가지표로 활용

에너지 공기업이 에너지 전환을 선도하고
에너지 신 산업을 창출하는 핵심 주체로서 역할 제고



- (융합 플래그십 전략) 공기업 기술로드맵, 에너지전환 투자계획을 기반으로 ‘공기업 협력 사무국’ 수요 발굴, 기획위원회 구성 및 전문가 상세 기획
- (산업생태계육성 전략) Top-down 방식과 Bottom-up 방식을 병행하여 기술개발 후 공기업 구매와 연계할 수 있도록 기획
- (지역에너지혁신 전략) 기술개발 과정부터 지역경제 활성화, 주민 수용성 제고, 지역 일자리 창출을 위한 사업화까지 연계되도록 프로그램 추진



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	4,840	-	4,840	-	-	-	4,840	4,840	100	100	-	-
2022	5,848	-	5,848	-	-	-	5,848	5,848	100	100	-	-
2023	4,212	-	4,212	-	-	-	4,212	4,212	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)
	당초	수정(A)								
2020										
2021	4,840	4,840	4,840	4,840	-	4,840	4,840	-	-	100
2022	5,848	5,848	5,848	5,848	-	5,848	5,848	-	-	100
2023. 12월기준	4,212	4,212	4,212	4,212	-	4,212	4,212	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(23) 지역에너지절약시설보조(자율계정)(5139-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	지역균형발전 특별회계	산업통상자원부	에너지정책실 에너지정책관	지역자율 계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5139	301
명칭	에너지자원정책	에너지이용합리화	지역에너지절약 시설보조(자율계정)

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
지역에너지절약 시설보조	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 에너지정책관	김현철		이종원
		에너지효율과	044-203-5140		044-203-5145
	사업시행주체	지방자치단체			

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
지역에너지절약 시설보조	7,238	6,672	10,789	10,789	4,117	61.7%

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	7,238	7,238	7,238 (6,176)	-	-	6,672	6,672	6,659 (5,340)	6,672	6,659 (5,340)	-	13	10,789
· 지역에너지절약 시설보조	7,238	7,238	7,238 (6,176)	-	-	6,672	6,672	6,659 (5,340)	6,672	6,659 (5,340)	-	13	10,789
○ 비목별 분류(합계)	7,238	7,238	7,238 (6,176)	-	-	6,672	6,672	6,659 (5,340)	6,672	6,659 (5,340)	-	13	10,789
· 자치단체 자본보조 (330-03)	7,238	7,238	7,238 (6,176)	-	-	6,672	6,672	6,659 (5,340)	6,672	6,659 (5,340)	-	13	10,789
○ 기능비목별 분류(합계)	7,238	7,238	7,238 (6,176)	-	-	6,672	6,672	6,659 (5,340)	6,672	6,659 (5,340)	-	13	10,789
· 지역에너지절약 시설보조	7,238	7,238	7,238 (6,176)	-	-	6,672	6,672	6,659 (5,340)	6,672	6,659 (5,340)	-	13	10,789
· 자치단체 자본보조 (330-03)	7,238	7,238	7,238 (6,176)	-	-	6,672	6,672	6,659 (5,340)	6,672	6,659 (5,340)	-	13	10,789

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 지역의 에너지이용합리화를 위해 지방자치단체가 지역별 특성에 맞게 중점 추진하는 에너지절약시설 설치사업을 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항

- 에너지이용합리화법 제3조(정부와 에너지사용자·공급자 등의 책무)
 - 정부는 에너지의 수급안정과 합리적이고 효율적인 이용을 도모하고 온실가스의 배출을 줄이기 위한 기본적이고 종합적인 시책을 강구 및 시행
- 에너지이용합리화법 제14조(금융·세제상의 지원)
 - 정부는 에너지이용을 합리화하고 이를 통한 온실가스의 배출을 줄이기 위해 에너지절약형 시설투자, 에너지절약형 기자재의 제조·설치·시공 등 온실가스 배출을 줄이기 위한 사업에 금융상·세제상 지원 또는 보조금의 지급 등 할 수 있음
- 에너지이용합리화법 시행령 제27조(에너지절약형 시설투자 등)
 - 에너지절약 효과 및 보급 필요성이 있다고 산업부장관이 인정하는 에너지절약형 시설투자

② 추진경위

- '93년 10월 상공자원부에서 지역에너지 활성화방안 수립
- '94년 12월 지방자치제도 시행과 더불어 에너지이용합리화법 개정
 - 지자체가 관할지역의 특성을 감안한 지역에너지계획 수립토록 함
 - 에너지관리공단(現 한국에너지공단) 주관으로 지역에너지 담당 공무원 교육 착수
- '96년부터 지역에너지사업(절약부문, 신재생부문)을 위한 국고보조금 지원 실시
- '06년부터 절약부문은 “지역에너지절약사업”으로, 신·재생에너지분야는 “신·재생 에너지지방보급사업”으로 각각 분리·운영 함
- '16년부터 실내조명 LED 지원을 중단하고, 도로조명 LED에 한해 금융연계사업 지원
- '16년부터 '신산업육성(민간보조)', '지역에너지계획수립지원(민간보조)' 지원
- '20년(추경), '22년에 '전통에너지산업 전환연구' 추진
- '24년부터 에트회계 '지역에너지절약사업'의 '시설보조' 내역사업을 지특회계(자율계정)으로 이관

□ 주요내용

① 사업규모

- 사업기간 : 1996 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

(단위 : 백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	7,094	7,470	7,238	6,672	10,789

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 지자체
- 사업 수혜자 : 지자체
- 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)
지역에너지 절약 시설보조	보조	지자체	10,789	40% (서울 30%)	보조금관리에관한법률 제9조

3) '24년도 예산 산출 근거

○ 지역에너지절약 시설보조

: ('23) 6,672백만원 → ('24) 10,789백만원 (△62%)

- 지방자치단체가 지역별 특성에 맞게 중점 추진하는 에너지절약시설 설치사업을 지원
 - 15개 지자체 × 1,798백만원(23년 지자체당 평균지원단가) × 40% = 10,789백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
6,672	지역에너지절약 시설보조 : 6,672백만원 - 15개 시도 × 1,112백만원 × 40% = 6,672백만원	10,789	지역에너지절약 시설보조 : 10,789백만원 - 15개 시도 × 1,798백만원 × 40% = 10,789백만원

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)
지역에너지 절감량 (단위: toe)	목표	7,792	6,808	6,083	2,742	4,434	4,434toe = 10,789백만원 x 0.411toe/백만원	$\sum_{i=1}^n$ (각 사업별 지 역 에너지 절감량) * n = 지역에너지 절약 전체 지원 사업	전수조사 / 각 사업 결과보고
	실적	8,806	7,194	6,791	-	-			
	달성도	113.0	105.7	111.6	-	-			

* '20 ~ '22년도는 지특회계 이관 전 지역에너지절약사업(신산업, 시설보조)기준 실적임

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

지원연도	사업 실적
2020	지자체에 7,094백만원 지원
2021	지자체에 7,470백만원 지원
2022	지자체에 7,238백만원 지원
2023	지자체에 6,672백만원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 지역 내 에너지이용효율 제고 및 온실가스 감축을 도모하고 산업육성을 통한 지역경제 발전에 기여

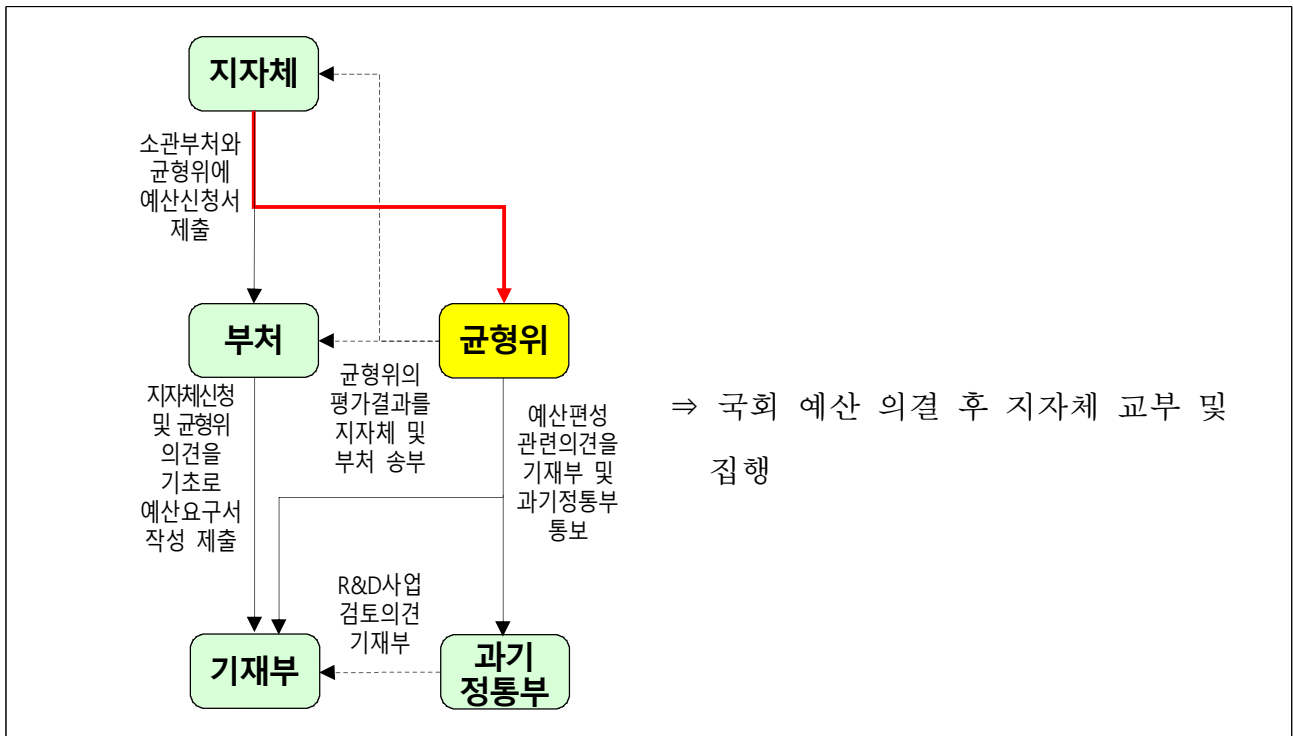
년도	'24	'25	'26
에너지절약효과(toe)	4,434	2,994	3,084

* '24년 예산(안) 및 중기재정계획 상 연도별 투자계획을 통한 추산

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	7,238	7,600	8,056	8,861	9,924	
'23~'27		6,672	7,005	7,285	7,504	7,654

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - '20년 예산, 산중위 : 에너지절약시설 지원 효율성 제고 필요
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당사항 없음
- 3) 자체평가 : 해당사항 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 :
 - '20년 예산, 산중위 : 지역에너지절약 시설보조사업 지원대상 선정평가 시 투자비 회수기간에 대한 평가기준 마련

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 고효율 설비로의 교체, 에너지절감 시설 설치를 지원함으로써 에너지 절감 및 국가 온실가스 저감에 기여

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 재정사업자율평가('23.4) : 미흡
 - 조치사항 : 집행을 점검 관리강화 및 낙찰차액 최소화 유도 등
- 보조사업 연장평가('23.5) : 감축(일정수준), 사업방식 개선
 - 조치사항 : 시설보조사업의 균특회계 이관 등으로 사업방식을 개선하고, 지역에너지계획수립 지원 사업은 폐지

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	7,094	-	7,094	-	-	-	7,094	7,094	100	100	-	-
2021	7,470	-	7,470	-	-	-	7,470	7,280	97.5	97.5	-	190
2022	7,238	-	7,238	-	-	-	7,238	7,238	100	100	-	-
2023	6,672	-	6,672	-	-	-	6,672	6,659	100	99.8	-	13

☐ 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	7,094	7,094	7,094	7,094	491	7,585	6,881	88	616	97%
2021	7,470	7,470	7,280	7,280	88	7,368	6,173	224	971	85%
2022	7,238	7,238	7,238	7,238	224	7,462	6,360	596	506	88%
2023. 12월기준	6,672	6,672	6,659	6,659	596	7,255	5,544	1,080	631	83%

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 불용 1.1백만원 : 자치단체자본보조 불용액 0.1백만원은 지자체 매칭 60%이상 필요에 따라 지자체 예산 확보를 위해 선정결과의 사전 통지('19.9)와 지자체 예산 확보 독려 하였으나, 일부 지자체 매칭예산 미확보로 국비지원액 축소하여 사업비 잔액 불용 발생
2021	- 불용 190백만원 : 자치단체자본보조(190백만원)은 전남 장흥군의 폐열발전기 교체사업에 교부될 예정이었으나, 해당 사업장 소각시설 일부화재('21.1.14) 및 가동중단으로 인하여 시설의 안전성 확보를 위해 사업을 포기함에 따라 불용 발생
2022	- 전액 교부, 실집행 불용액은 집행잔액
2023	- 불용 13백만원 : 광주광역시의 사업 중 지자체 매칭예산 미확보로 사업을 포기하여 잔액 불용 발생

☐ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

☐ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

참 고 사업 상세 설명자료

□ 사업개요

사업목적	지자체가 추진하는 에너지이용효율 향상사업(시설교체사업)을 지원		
사업기간	1996년~계속	총사업비	'23년 6,672백만원
지원기간	1년 단위 사업	지원품목	고효율에너지설비
지원조건	총사업비 40% 이내 지원		
수행기관	지자체		
추진근거	에너지이용합리화법 제14조		

□ 사업내용

- 지역사회 에너지 수급 안정성을 강화하고 효율적인 에너지 이용을 위해 에너지절약 효과가 우수한 제품의 설치 또는 교체 지원

□ 대상사업 및 보조비율

(일반시설) 냉난방 설비, 보일러, 인버터, 펌프, 송풍기, 폐열 발전 시스템, 변압기, 양방향 원격조명 (다밍)제어시스템, 그 외 고효율 설비 등 에너지절약 효과가 우수한 제품의 설치 또는 교체 시 국비 지원

- (보조비율) 총 사업비의 40% 이내 국비 지원 (서울시의 경우 30% 이내)

(LED 금융연계사업) 기존등에서 도로조명LED(가로등, 보안등, 터널등)로의 교체를 통해 에너지를 절약할 수 있는 경우 민간금융연계 사업방식으로 국비 지원

- (보조비율) 국비 : 지방비 : 민간금융 = 30% : 30% : 40%(이상) 비율로 국비 지원

□ 지원필요성

- 지자체 대상 지역 에너지효율화를 지원하는 유일한 사업이며, 지속적인 사업 수요가 존재
- 에너지 다소비 기반 시설의 현대화로 오염물질 배출 저감을 통해 지역민의 쾌적한 환경 조성 및 지역 생활 여건 격차 해소

사 업 명
(24) 지역에너지절약시설보조(제주계정)(5139-301)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	지역균형발전 특별회계	산업통상자원부	에너지정책실 에너지정책관	제주특별자치도 제주특별자치도	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5139	301
명칭	에너지자원정책	에너지이용합리화	지역에너지절약 시설보조(제주계정)

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
지역에너지절약 시설보조	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 에너지정책관	김현철		이종원
		에너지효율과	044-203-5140		044-203-5145
	사업시행주체	지방자치단체			

가. 예산 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
지역에너지절약 시설보조	400	400	400	400	-	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	400	400	400 (399)	-	-	400	400	400 (385)	400	400 (385)	-	-	400
· 지역에너지 절약 시설보조	400	400	400 (399)	-	-	400	400	400 (385)	400	400 (385)	-	-	400
○ 비목별 분류(합계)	400	400	400 (399)	-	-	400	400	400 (385)	400	400 (385)	-	-	400
· 자치단체 자본보조 (330-03)	400	400	400 (399)	-	-	400	400	400 (385)	400	400 (385)	-	-	400
○ 기능비목별 분류(합계)	400	400	400 (399)	-	-	400	400	400 (385)	400	400 (385)	-	-	400
· 지역에너지 절약 시설보조	400	400	400 (399)	-	-	400	400	400 (385)	400	400 (385)	-	-	400
· 자치단체 자본보조 (330-03)	400	400	400 (399)	-	-	400	400	400 (385)	400	400 (385)	-	-	400

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (지역에너지절약 시설보조)
- 제주 지역의 에너지이용합리화를 위해 지방자치단체가 지역별 특성에 맞게 중점 추진하는 에너지절약시설 설치사업을 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 조항

- 에너지이용합리화법 제3조(정부와 에너지사용자·공급자 등의 책무)
 - 정부는 에너지의 수급안정과 합리적이고 효율적인 이용을 도모하고 온실가스의 배출을 줄이기 위한 기본적이고 종합적인 시책을 강구 및 시행
- 에너지이용합리화법 제14조(금융·세제상의 지원)
 - 정부는 에너지이용을 합리화하고 이를 통한 온실가스의 배출을 줄이기 위해 에너지절약형 시설투자, 에너지절약형 기자재의 제조·설치·시공 등 온실가스 배출을 줄이기 위한 사업에 금융상·세제상 지원 또는 보조금의 지급 등 할 수 있음
- 에너지이용합리화법 시행령 제27조(에너지절약형 시설투자 등)
 - 에너지절약 효과 및 보급 필요성이 있다고 산업부장관이 인정하는 에너지절약형 시설투자

② 추진경위

- '93년 10월 상공자원부에서 지역에너지 활성화방안 수립
- '94년 12월 지방자치제도 시행과 더불어 에너지이용합리화법 개정
 - 지자체가 관할지역의 특성을 감안한 지역에너지계획 수립토록 함
 - 에너지관리공단(現 한국에너지공단) 주관으로 지역에너지 담당 공무원 교육 착수
- '96년부터 지역에너지사업(절약부문, 신재생부문)을 위한 국고보조금 지원 실시
- '06년부터 절약부문은 “지역에너지절약사업”으로, 신·재생에너지분야는 “신·재생 에너지지방보급사업”으로 각각 분리·운영 함
- '16년부터 실내조명 LED 지원을 중단하고, 도로조명 LED에 한해 금융연계사업 지원
- '16년부터 '신산업육성(민간보조)', '지역에너지계획수립지원(민간보조)' 지원
- '20년(추경), '22년에 '전통에너지산업 전환연구' 추진
- '24년부터 에트회계 '지역에너지절약사업'의 '시설보조' 내역사업을 지특회계(제주계정)으로 이관

□ 주요내용

① 사업규모

- 사업기간 : 1996 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

(단위 : 백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	470	550	400	400	400

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 제주특별자치도
- 사업 수혜자 : 제주특별자치도
- 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)
지역에너지 절약 시설보조	보조	제주특별 자치도	400	40%	보조금관리에관한법률 제9조

3) '24년도 예산 산출 근거

○ 지역에너지절약 시설보조

: ('23) 400백만원 → ('24) 400백만원 (전년 동)

- 지방자치단체가 지역별 특성에 맞게 중점 추진하는 에너지절약시설 설치사업을 지원
 - 1개 지자체 × 1,000백만원(22,23년 제주지역 평균지원단가) × 40% = 400백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
400	지역에너지절약 시설보조 : 400백만원 - 1개시도 × 1,000백만원 × 40% = 400백만원	400	지역에너지절약 시설보조 : 400백만원 - 1개시도 × 1,000백만원 × 40% = 400백만원

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)
지역에너지 절감량 (단위: toe)	목표	7,792	6,808	6,083	164	164	164toe = 400백만원 x 0.411toe/백만원	$\sum_{i=1}^n$ (각 사업별 지 역 에너지 절감량) * n = 지역에너지 절약 전체 지원 사업	전수조사 / 각 사업 결과보고
	실적	8,806	7,194	6,791	-	-			
	달성도	113.0	105.7	111.6	-	-			

* '20 ~ '22년도는 지특회계 이관 전 지역에너지절약사업(신산업, 시설보조)기준 실적임

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	제주특별자치도 470백만원 지원
2021	제주특별자치도 550백만원 지원
2022	제주특별자치도 400백만원 지원
2023	제주특별자치도 400백만원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 지역 내 에너지이용효율 제고 및 온실가스 감축을 도모하고 산업육성을 통한 지역경제 발전에 기여

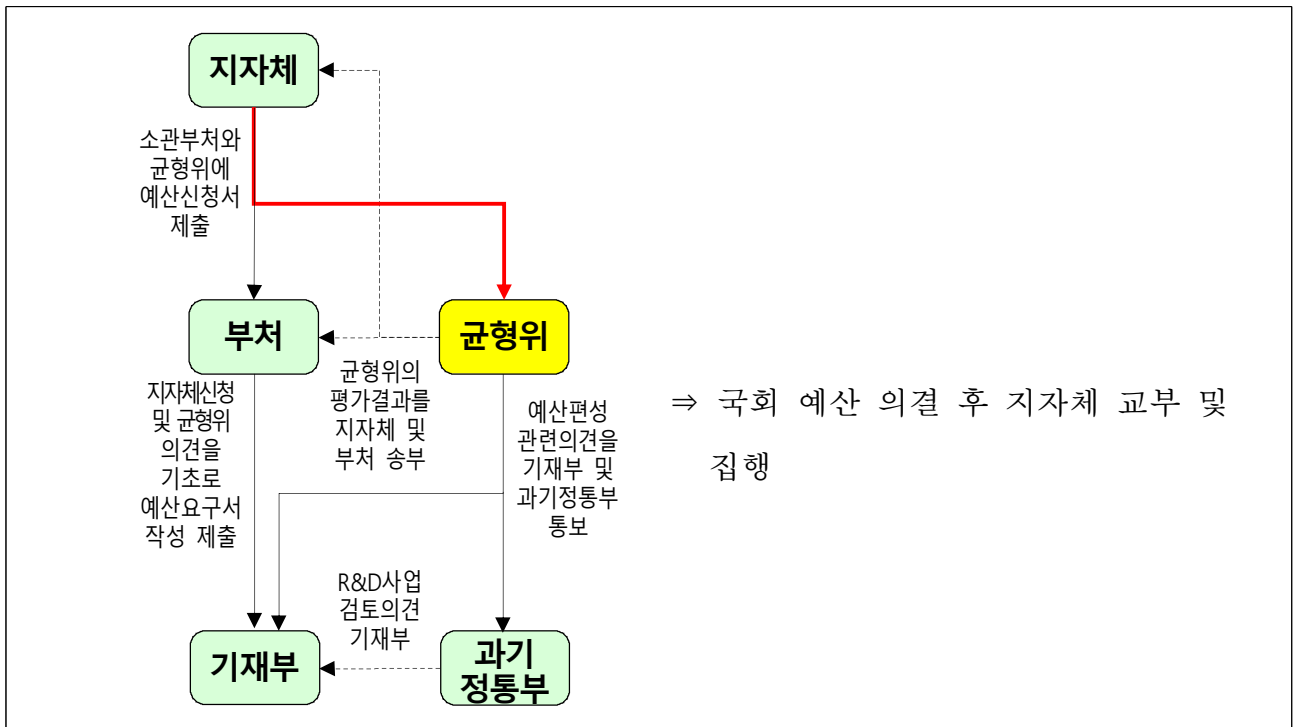
년도	'24	'25	'26
에너지절약효과(toe)	164	179	185

* '24년 예산(안) 및 중기재정계획 상 연도별 투자계획을 통한 추산

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	400	420	445	490	548	
'23~'27		400	420	436	450	459

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - '20년 예산, 산중위 : 에너지절약시설 지원 효율성 제고 필요
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당사항 없음
- 3) 자체평가 : 해당사항 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치 :
 - '20년 예산, 산중위 : 지역에너지절약 시설보조사업 지원대상 선정평가 시 투자비 회수기간에 대한 평가기준 마련

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 고효율 설비로의 교체, 에너지절감 시설 설치를 지원함으로써 에너지 절감 및 국가 온실가스 저감에 기여

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 재정사업자율평가('23.4) : 미흡
 - 조치사항 : 집행을 점검 관리강화 및 낙찰차액 최소화 유도 등
- 보조사업 연장평가('23.5) : 감축(일정수준), 사업방식 개선
 - 조치사항 : 시설보조사업의 균특회계 이관 등으로 사업방식을 개선하고, 지역에너지계획수립 지원 사업은 폐지

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	470	-	470	-	-	-	470	470	100	100	-	-
2021	550	-	550	-	-	-	550	550	100	100	-	-
2022	400	-	400	-	-	-	400	400	100	100	-	-
2023	400	-	400	-	-	-	400	400	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	470	470	470	470	-	470	469	-	1	99%
2021	550	550	550	550	-	550	548	-	2	99%
2022	400	400	400	400	-	400	399	-	1	99%
2023. 12월기준	400	400	400	400	-	400	385	-	15	96%

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 불용 1백만원 : 사업비 집행 잔액
2021	- 불용 2백만원 : 사업비 집행 잔액
2022	- 불용 1백만원 : 사업비 집행 잔액
2023	- 불용 15백만원 : 사업비 집행 잔액

☐ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

☐ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

참 고 사업 상세 설명자료

□ 사업개요

사업목적	지자체가 추진하는 에너지이용효율 향상사업(시설교체사업)을 지원		
사업기간	1996년~계속	총사업비	'23년 6,672백만원
지원기간	1년 단위 사업	지원품목	고효율에너지설비
지원조건	총사업비 40% 이내 지원		
수행기관	지자체		
추진근거	에너지이용합리화법 제14조		

□ 사업내용

- 지역사회 에너지 수급 안정성을 강화하고 효율적인 에너지 이용을 위해 에너지절약 효과가 우수한 제품의 설치 또는 교체 지원

□ 대상사업 및 보조비율

(일반시설) 냉난방 설비, 보일러, 인버터, 펌프, 송풍기, 폐열 발전 시스템, 변압기, 양방향 원격조명 (다밍)제어시스템, 그 외 고효율 설비 등 에너지절약 효과가 우수한 제품의 설치 또는 교체 시 국비 지원

- (보조비율) 총 사업비의 40% 이내 국비 지원 (서울시의 경우 30% 이내)

(LED 금융연계사업) 기존등에서 도로조명LED(가로등, 보안등, 터널등)로의 교체를 통해 에너지를 절약할 수 있는 경우 민간금융연계 사업방식으로 국비 지원

- (보조비율) 국비 : 지방비 : 민간금융 = 30% : 30% : 40%(이상) 비율로 국비 지원

□ 지원필요성

- 지자체 대상 지역 에너지효율화를 지원하는 유일한 사업이며, 지속적인 사업 수요가 존재
- 에너지 다소비 기반 시설의 현대화로 오염물질 배출 저감을 통해 지역민의 쾌적한 환경 조성 및 지역 생활 여건 격차 해소

사 업 명
(25) 전력효율향상(5145-302)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 에너지정책관		110	115
명칭					산업·중소기 업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5145	302
명칭	에너지자원정책	전력수요관리(기금)	전력효율향상

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
에너지효율 시장조성사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 에너지정책관	박은표	경선희	
		에너지효율지원팀	044-203-5160	044-203-5163	
	사업시행주체	한국에너지공단	수요정책실	신선희	052-920-0354
취약계층 에너지복지	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 에너지정책관	박은표	경선희	
		에너지효율지원팀	044-203-5160	044-203-5163	
	사업시행주체	한국에너지재단	기획본부	조성만	02-6913-2131
		한국전력공사	수요전략처	권규현	061-345-6345

축냉설비, 건물냉난방 원격관리시스템, 최대전력 관리장치	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 에너지정책관	김현철		이종원
		에너지효율과	044-203-5140		044-203-5145
	사업시행주체	한국전력공사	수요전략처	김준우	061-345-6312
지역냉방	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 전력정책관	박상희	계승모	
		신산업분산 에너지과	044-203-3920	044-203-3907	
	사업시행주체	한국에너지공단	분산에너지실	김승원	052-920-0954
가스냉방	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 자원산업정책국	강경택	박철오	
		가스산업과	044-203-5230	044-203-5239	
	사업시행주체	한국가스공사	에너지국민행동실	유승윤	053-670-0282

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
민간경상보조	25,249	41,228	86,228	149,721	149,721	108,493	263.2
지자체경상보조	16,208	10,574	10,574	13,653	13,653	3,079	29.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)									2024 예산안
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액		
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]				
○ 기능별 분류(합계)	41,457	41,457	37,199 [33,405]	-	4,258	51,802	96,802	96,802	96,802 [64,699]	96,802	96,802 [64,699]	-	-	163,374	
· 에너지효율시장 조성사업	7,786	7,786	7,786 [7,335]	-	-	8,565	23,565	23,565	23,565 [13,792]	23,565	23,565 [13,792]	-	-	118,995	
· 취약계층 에너지복지	16,208	16,208	11,950 [10,097]	-	4,258	24,494	54,494	54,494	54,494 [32,479]	54,494	54,494 [32,479]	-	-	30,821	
· 에너지캐시백	-	-	-	-	-	2,560	2,560	2,560	2,560 [2,560]	2,560	2,560 [2,560]	-	-	-	
· 축냉설비	3,179	3,179	3,179 [3,177]	-	-	3,179	3,179	3,179	3,179 [3,068]	3,179	3,179 [3,068]	-	-	2,600	
· 건물냉난방 원격관리시스템	971	971	971 [896]	-	-	971	971	971	971 [918]	971	971 [918]	-	-	868	
· 최대전력관리장치	181	181	181 [108]	-	-	181	181	181	181 [60]	181	181 [60]	-	-	160	
· 지역냉방	2,674	2,674	2,674 [2,674]	-	-	2,407	2,407	2,407	2,407 [2,407]	2,407	2,407 [2,407]	-	-	1,930	
· 가스냉방	10,131	10,131	10,131 [8,817]	-	-	9,118	9,118	9,118	9,118 [9,118]	9,118	9,118 [9,118]	-	-	8,000	
· 기반구축사업	327	327	327 [301]	-	-	327	327	327	327 [297]	327	327 [297]	-	-	-	
○ 비목별 분류(합계)	41,457	41,457	37,199 [33,405]	-	4,258	51,802	96,802	96,802	96,802 [66,575]	96,802	96,802 [66,575]	-	-	163,374	
· 민간경상보조 (320-01)	25,249	25,249	25,249 [23,308]	-	-	41,228	86,228	86,228	86,228 [56,001]	86,228	86,228 [56,001]	-	-	149,721	
· 지자체경상보조 (330-01)	16,208	16,208	11,950 [10,097]	-	4,258	10,574	10,574	10,574	10,574 [8,698]	10,574	10,574 [8,698]	-	-	13,653	

	2022					2023('23.12월말)									2024 예산안
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액		
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]				
○ 기능비목별 분류(합계)	41,457	41,457	37,199 [33,405]	-	4,258	51,802	96,802	96,802	96,802 [64,699]	96,802	96,802 [64,699]	-	-	163,374	
· 에너지효율시장 조성사업	7,786	7,786	7,786 [7,335]	-	-	8,565	23,565	23,565	23,565 [13,792]	23,565	23,565 [13,792]	-	-	118,995	
- 민간경상보조 (320-01)	7,786	7,786	7,786 [7,335]	-	-	8,565	23,565	23,565	23,565 [13,792]	23,565	23,565 [13,792]	-	-	118,995	
· 취약계층 에너지복지	16,208	16,208	11,950 [10,097]	-	4,258	24,494	54,494	54,494	54,494 [32,479]	54,494	54,494 [32,479]	-	-	30,821	
- 지자체경상보조 (330-01)	16,208	16,208	11,950 [10,097]	-	4,258	10,574	10,574	10,574	10,574 [8,698]	10,574	10,574 [8,698]	-	-	13,653	
- 민간경상보조 (320-01)	-	-	-	-	-	13,920	43,920	43,920	43,920 [23,781]	43,920	43,920 [23,781]	-	-	17,168	
· 에너지캐쉬백	-	-	-	-	-	2,560	2,560	2,560	2,560 [2,560]	2,560	2,560 [2,560]	-	-	-	
- 민간경상보조 (320-01)	-	-	-	-	-	2,560	2,560	2,560	2,560 [2,560]	2,560	2,560 [2,560]	-	-	-	
· 축냉설비	3,179	3,179	3,179 [3,177]	-	-	3,179	3,179	3,179	3,179 [3,068]	3,179	3,179 [3,068]	-	-	2,600	
- 민간경상보조 (320-01)	3,179	3,179	3,179 [3,177]	-	-	3,179	3,179	3,179	3,179 [3,068]	3,179	3,179 [3,068]	-	-	2,600	
· 건물냉난방 원격관리시스템	971	971	971 [896]	-	-	971	971	971	971 [918]	971	971 [918]	-	-	868	
- 민간경상보조 (320-01)	971	971	971 [896]	-	-	971	971	971	971 [918]	971	971 [918]	-	-	868	
· 최대전력관리장치	181	181	181 [108]	-	-	181	181	181	181 [60]	181	181 [60]	-	-	160	
- 민간경상보조 (320-01)	181	181	181 [108]	-	-	181	181	181	181 [60]	181	181 [60]	-	-	160	
· 지역냉방	2,674	2,674	2,674 [2,674]	-	-	2,407	2,407	2,407	2,407 [2,407]	2,407	2,407 [2,407]	-	-	1,930	
- 민간경상보조 (320-01)	2,674	2,674	2,674 [2,674]	-	-	2,407	2,407	2,407	2,407 [2,407]	2,407	2,407 [2,407]	-	-	1,930	
· 가스냉방	10,131	10,131	10,131 [8,817]	-	-	9,118	9,118	9,118	9,118 [9,118]	9,118	9,118 [9,118]	-	-	8,000	
- 민간경상보조 (320-01)	10,131	10,131	10,131 [8,817]	-	-	9,118	9,118	9,118	9,118 [9,118]	9,118	9,118 [9,118]	-	-	8,000	
· 기반구축사업	327	327	327 [301]	-	-	327	327	327	327 [297]	327	327 [297]	-	-	-	
- 민간경상보조 (320-01)	327	327	327 [301]	-	-	327	327	327	327 [297]	327	327 [297]	-	-	-	

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 고효율기기 보급 및 인센티브 지원으로 전력 사용량을 절감하고, 부하관리기기의 사용을 촉진하여 수요 분산·피크 전력을 감소시킴으로써 에너지의 합리적 이용 도모
- (에너지효율시장조성사업) 전력수요 절감 효과가 우수한 고효율 설비 및 시스템의 설치·운영과 계측 기반 절감 성과 계량을 지원하여 에너지효율시장 창출 선도
- (취약계층에너지복지) 저소득가구 및 사회복지시설을 대상으로 고효율 LED 조명 교체를 지원하고, 사회적 배려계층을 대상으로 고효율 가전제품 구입 비용의 일정 비율을 지원하여 에너지복지 실현 및 전력사용량 절감 유도
- (에너지캐시백) 높은 전력 절감률을 달성한 가정을 대상으로 절감량에 대한 캐시백 지급을 통해 국민의 에너지 절약 및 소비행태 변화 유도
- (축냉설비) 주간 냉방피크를 심야시간대로 이전하는 축냉식 냉방설비 설치 지원을 통해 특정 시간대에 집중되는 전력 수요를 분산하여 전력수요 안정화에 기여
- (건물냉난방원격관리시스템) 건물 냉난방기기 원격관리시스템 설치를 지원하여 최대 사용 전력 억제를 통해 전력수급 안정 도모
- (최대전력관리장치) 사용 전력을 상시 감시하여 최대전력을 관리하는 최대전력 관리장치 설치를 지원하여 피크 억제 및 수요 안정에 기여
- (지역냉방) 지역냉방설비 신증설시 설치 및 설계 보조금 지원하여 하절기 버려지는 잉여열을 냉방에너지원으로 활용함으로써 냉방원 다양화 및 전력피크 상승 억제
- (가스냉방) 도시가스를 사용하는 가스냉방설비 신증설시 설치 및 설계보조금 지원하여 전력수요를 가스수요로 이전하는 등 냉방원 다양화 및 전력수요 분산 도모
- (기반구축) 전력효율향상 사업의 원활한 수행을 위해 각종 실태조사, 효과분석 등 조사 연구를 실시하여 사업 추진 기반 조성

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 전기사업법 제49조(기금의 사용) 제2호(전력수요 관리사업)
- 에너지이용합리화법 제8조(국가·지방자치단체 등의 에너지이용 효율화조치 등)
- 에너지법 제16조의2(에너지복지 사업의 실시)

② 추진경위

- 2001 : 전기사업법 개정으로 동 사업을 전력산업기반기금으로 시행
 - 2002 : 고효율전동기 보급지원 사업 시행
 - 2006 : 최대전력관리장치, 고효율변압기 및 펌프 보급사업 시행
 - 2011 : 가스냉방, 지역냉방, 건물냉난방원격관리시스템 설치 지원사업 시행
 - 2014 : 전력부하관리사업(축냉설비, 가스냉방, 지역냉방, 건물냉난방원격관리시스템, 최대전력관리장치 등)을 전력효율향상 부하관리기기 내역사업으로 이관
 - 2015 : 에너지효율시장조성사업 시행
 - 2016 : 농어촌 초·중·고교 LED 보급 지원
 - 2017 : 에너지효율시장조성사업 지원품목 확대(냉동기, EHP)
 - 2019~2020 : 고효율 가전제품 환급지원 사업 추진
 - 2023 : 고효율 가전제품 환급지원 및 에너지캐시백, 소상공인 대상 고효율기기 설치 지원사업 시행
- 공약 내용(에너지복지, 분산형 전원설비 보급·확대)
- 기초 에너지 보장제 도입으로 저소득층·사회취약계층 등 에너지 빈곤층에 일상생활에 필요한 최소한의 에너지를 보장할 수 있도록 추진
 - 에너지기본계획·전력수급기본계획 등은 경제성뿐 아니라 환경 및 안전 등을 반영 수립하여 저탄소·친환경 전원 기반 마련
 - 분산형 전원설비 보급·확대의 지속적 추진

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '01년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	344,357	38,787	41,457	96,802	163,374

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간경상보조, 자치단체경상보조
- 사업시행주체 : 전담기관(한국에너지공단), 주관기관(한국에너지공단, 한국전력공사, 한국가스공사, 한국에너지재단, 지자체)
- 사업 수혜자 : 효율향상기기·부하관리기기 설치자, 소상공인 및 중소·중견기업, 사회복지시설·차상위계층 등
- 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)
- 에너지효율 시장조성사업	보조	한국에너지공단	118,995	(고효율설비) 중소 70%, 중견 40% (냉장고문달기, 냉난방기) 40%	전기사업법 제49조 제2호
- 취약계층 에너지복지		지방자치단체	13,653	(가구) 70:30 (시설) 50:50	에너지법 제16조2
- 축냉설비		한국전력공사	17,168	10~20%	전기사업법 제49조 제2호
- 건물냉난방 원격관리시스템		한국전력공사	2,600	10%	
- 최대전력관리장치		한국전력공사	868	70%	
- 지역냉방		한국전력공사	160	10%	
- 지역냉방		한국에너지공단	1,930	25%	
- 가스냉방		한국가스공사	8,000	25%	

3) '24년도 예산안 산출 근거

□ 전력효율향상 : ('23) 96,802 → ('24) 163,374백만원(+66,572백만원)

○ 효율향상기기 : ('23) 80,619 → ('24) 149,816백만원(+69,197백만원)

(1) 에너지효율시장조성사업 : ('23) 23,565 → ('24) 118,995백만원(+95,430백만원)

(2) 취약계층에너지복지 : ('23) 54,494 → ('24) 30,821백만원(△23,673백만원)

(3) 에너지캐시백 : ('23) 2,560 → ('24) 미반영(△2,560백만원)

○ 부하관리기기 : ('23) 15,856 → ('24) 13,558백만원(△2,298백만원)

(4) 축냉설비 : ('23) 3,179 → ('24) 2,600백만원(△579백만원)

(5) 건물냉난방원격관리시스템 : ('23) 971 → ('24) 868백만원(△103백만원)

(6) 최대전력관리장치 : ('23) 181 → ('24) 160백만원(△21백만원)

(7) 지역냉방 : ('23) 2,407 → ('24) 1,930백만원(△477백만원)

(8) 가스냉방 : ('23) 9,118 → ('24) 8,000백만원(△1,118백만원)

○ 기반구축사업 : ('23) 327 → ('24) 미반영(△327백만원)

□ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

내역사업명	'23년		'24년	
	예산	산출근거	예산	산출근거
□ 전력효율향상	96,802		163,374	
▪ 효율향상기기	80,619		149,816	
- 에너지효율 시장조성사업	23,565	가. 고효율설비 개체 지원 (13,565백만원) - (설비개체) 113.6백만원 x 114 개소 = 12,955백만원 - (계측전송시스템관리) 610백만원 나. 식품매장 냉장고 문달기 (10,000백만원) - 1.0만개 x 250만원 x 40% = 10,000백만원	118,995	가. 고효율설비 개체 지원 (32,995백만원) - (설비개체) 22.7백만원 x 1,430 개소 = 32,461백만원 - (계측전송시스템관리) 534백만원 나. 식품매장 냉장고 문달기 (15,000백만원) - 1.5만개 x 250만원 x 40% = 15,000백만원 다. 노후 냉난방기 교체 지원 - 4.5만개 x 394만원 x 40% = 71,000백만원

- 취약계층 에너지복지	54,494	가. LED 보급지원(10,574백만원) - (가구) 206.5천원 x 16,860호 x 70% = 2,437백만원 - (복지시설) 9,863천원 x 1,650 시설 x 50% = 8,137백만원 나. 고효율가전 구매지원(13,920백만원) - 116천원 x 12만대 = 13,920백만원 다. 노후 냉난방기 교체 지원 (30,000백만원) - 1.9만개 x 394만원 x 40% = 30,000백만원	30,821	가. LED 보급지원(13,653백만원) - (가구) 701.4천원 x 16,979호 x 70% = 8,336백만원 - (복지시설) 5,904천원 x 1,801 시설 x 50% = 5,317백만원 나. 고효율가전 구매지원(17,168백만원) - 116천원 x 14.8만대 = 17,168백만원
- 에너지캐시백	2,560	가. 세대 지원(832백만원) - 64,200세대 x 12,960원 = 832백만원 나. 단지 지원(1,728백만원) - 1,440단지 x 1.2백만원 = 1,728백만원	미반영	
■ 부하관리기기	15,856		13,558	
- 축냉설비	3,179	가. 설치지원(3,067백만원) - 122kW/대 x 60대 x 419천원 /kW = 3,067백만원 나. 설계지원(12백만원) 다. 사후관리(100백만원)	2,600	가. 설치지원(2,488백만원) - 285kW/대 x 32대 x 270천원 /kW = 2,488백만원 나. 설계지원(12백만원) 다. 사후관리(100백만원)
- 건물냉난방 원격관리시스템	971	가. 설치지원(428백만원) - 153KW/대 x 80대 x 35천원 /KW = 428백만원 나. 재약정지원금(289백만원) - 153KW/대 x 63대 x 30천원 /KW = 289백만원 다. 제어지원금(42백만원) - 60MWh x 350천원/MWh x 2회 = 42백만원 라. 시스템유지비(212백만원)	868	가. 설치지원(241백만원) - 153KW/대 x 45대 x 35천원 /KW = 241백만원 나. 재약정지원금(206백만원) - 153KW/대 x 45대 x 30천원 /KW = 206백만원 다. 제어지원금(216백만원) - 88MWh x 350천원/MWh x 7회 = 216백만원 라. 시스템유지비(205백만원)
- 최대전력 관리장치	181	가. 설치지원(156백만원) - 104대 x 1,500천원 = 156백만원 나. 사후관리(25백만원)	160	가. 설치지원(144백만원) - 96대 x 1,500천원 = 144백만원 나. 사후관리(16백만원)

- 지역냉방	2,407	가. 설치지원(2,184백만원) - 31,200천원 × 70대 = 2,184백만원 나. 설계지원(223백만원) - 3,190천원 × 70대 = 223백만원	1,930	가. 설치지원(1,700백만원) - 30,300천원 × 56대 = 1,700백만원 나. 설계지원(230백만원) - 4,080천원 × 56대 = 230백만원
- 가스냉방	9,118	가. 설치지원(7,859백만원) - (GHP) 6.7백만원 × 563대 = 3,772백만원 - (흡수식) 31.2백만원 × 131대 = 4,087백만원 나. 설계지원(259백만원) - 0.5백만원 × 517대 = 259백만원 다. 전력피크대체기여금(1,000백만원)	8,000	가. 설치지원(6,597백만원) - (GHP) 7.8백만원 × 415대 = 3,237백만원 - (흡수식) 32백만원 × 105대 = 3,360백만원 나. 설계지원(403백만원) - 0.9백만원 × 447대 = 403백만원 다. 전력피크대체기여금(1,000백만원)
■ 기반구축사업	327	가. 각종 실태조사, 효과분석 등 연구조사(327백만원)	미반영	

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)
에너지절감량 (단위 : MWh)	목표	161,569	31,624	29,816	190,393	245,192	효율향상기기 보급사업의 절감전력량을 합산하여 산출	기기별 절감량을 구한 후 규모 도출	전력효율향상 사업결과보고서
	실적	163,318	37,850	40,485	-	-			
	달성도	101.1	119.7	135.8	-	-			
피크억제 (단위 : MW)	목표	228.4	87.7	91.3	77.6	59.7	내역사업별 피크억제량을 합산하여 산출	기기별 피크 억제량을 구한 후 규모 도출	전력효율향상 사업결과보고서
	실적	217.4	73.4	82.8	-	-			
	달성도	95.2	83.7	90.7	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 효율향상기기 : LED조명 209,960개, 고효율기기 등 2,206,611대 지원 - 부하관리기기 : 축냉설비 83대, 최대전력관리장치 90대, 건물냉난방원격관리시스템 150대, 지역냉방설비 88대, 가스냉방설비 1,063대 지원
2021	- 효율향상기기 : LED조명 172,013개, 고효율기기 237대 지원 - 부하관리기기 : 축냉설비 67대, 최대전력관리장치 43대, 건물냉난방원격관리시스템 111대, 지역냉방설비 88대, 가스냉방설비 943대 지원
2022	- 효율향상기기 : LED조명 131,974개, 고효율기기 224대 지원 - 부하관리기기 : 축냉설비 42대, 최대전력관리장치 57대, 건물냉난방원격관리시스템 143대, 지역냉방설비 75대, 가스냉방설비 935대 지원
2023	- '24년 1월에 실적 취합 예정

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 전력효율향상 사업 추진을 통해 연간 에너지절감 353,811MWh 및 피크억제 66.3MW의 효과를 창출하여 고효율 시장으로의 전환 촉진
- 기존 기기 대비 에너지효율이 우수한 고효율 기기의 보급 확대로 국가 전반의 근본적인 에너지효율 개선을 통해 전력 사용을 감소시키고, 사용자로 하여금 에너지 절약문화에 동참 유도

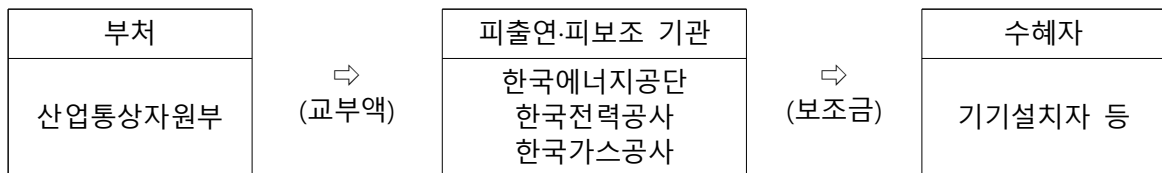
- 부하관리기기 보급 확대로 전력수요 분산 및 피크 억제를 통해 전력의 안정적 공급과 추가 공급의 부담을 완화하여 전력 이용의 효율성 향상
- 에너지 이용 취약계층인 저소득층 및 복지시설을 대상으로 고효율 LED 조명 무상 교체 지원하여 보편적인 에너지복지 실현
- 소상공인 대상 고효율기기 설치 지원사업(냉장고 문닫기, 노후 냉난방기 교체) 추진을 통해 에너지요금 부담 완화 및 에너지사용량 절감 도모

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

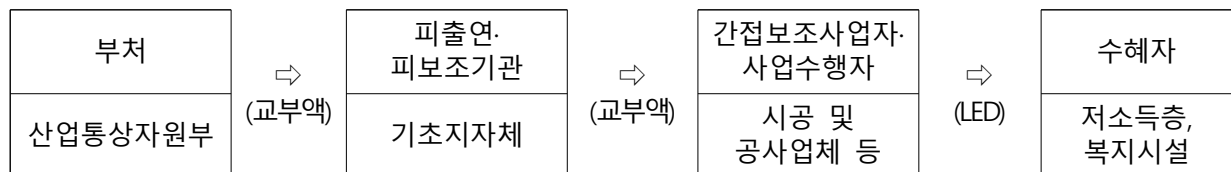
6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

☐ 민간경상보조 : 에너지효율시장조성, 취약계층에너지복지(고효율 가전제품 환급), 에너지캐시백, 축냉설비, 최대전력관리장치, 건물냉난방원격관리 시스템, 지역냉방, 가스냉방



☐ 지자체 경상보조 : 취약계층 에너지복지(LED조명)



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	37,199	43,378	46,162	51,205	57,439	
'23~'27		51,802	54,392	56,568	58,265	59,430

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 산업통상자원부는 보다 효과적인 에너지복지 지원 방안을 강구하고 지자체 수요를 고려하여 적정한 예산 규모를 배정할 것(‘22년도 결산 산중위)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당사항 없음
- 3) 자체평가 : 해당사항 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - (22년도 결산 산중위) 사업집행 절차를 개선하여 실제 사업 수요를 반영한 적정 예산이 편성되도록 조치하며, 보다 효과적인 에너지복지 지원이 이루어질 수 있도록 취약계층 실수요에 맞는 신규 지원 아이템 발굴, 지원대상 가구 범위 확대를 검토 중

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 효율향상기기 보급 확산
 - 전력수요 절감이 우수할 것으로 예상되는 고효율설비 및 시스템을 발굴 추진
 - 에너지효율화 사업을 통해 절감한 피크 수요 감축량을 시장에서 거래할 수 있는 기반 마련
- 부하관리기기 보급 확산
 - 부하관리기기 보급 활성화를 위해 지원 금액, 방안 및 절차 등 사업방식 개선 검토
- 취약계층 대상 효과적인 에너지복지 추진
 - 각종 중앙-지자체 협의체 및 간담회 계기 지자체와의 협력을 강화하여, 지자체가 적극적으로 사업수요를 발굴하고 지원을 확대할 수 있도록 독려

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 재정사업자율평가

- 재정사업자율평가(2022년) 결과 : 미흡(71.7점)
- 재정사업자율평가(2023년) 결과 : 보통(82.7점)

2) 보조사업연장평가(2022년) 결과 : 일정 수준 감축

- 보조율이 10% 미만인 사업(냉냉설비, 최대전력관리장치)은 '24년까지 현 상태의 사업을 정상 추진하면서 지원단가 재산정 등 제도개선을 적극적으로 검토하거나 '25년부터 폐지하고, 가스냉방의 보조율 하향 등을 검토할 필요
- '22년의 경우 총 8개의 내역사업에 약 415억원의 막대한 예산이 지원되고 있어 내역사업의 불용액을 예방할 수 있는 사업관리 필요

12) 부처 건의사항

- 에너지위기 장기화로 안정적인 에너지 공급을 위해 요금 조정이 불가피해짐에 따라 저소득층, 사회복지시설, 중소기업, 소상공인 등 사회 취약계층 및 취약부문의 에너지비용 부담 증가가 우려되는 상황
- 에너지 이용 취약계층의 비용 부담을 완화하고 전 국가 차원의 근본적인 에너지 효율 혁신을 유도하기 위해선 고효율기기 지원 사업 예산은 지속 확대 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	44,357	300,000	344,357	-	344,357	341,215	99.1	99.1	-	3,142
2021	38,787	-	38,787	-	38,787	38,217	98.5	98.5	-	570
2022	41,457	-	41,457	-	41,457	37,199	89.7	89.7	-	4,258
2023	51,802	45,000	96,802	-	96,802	96,802	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	44,357	344,357	341,215	341,215	884	342,099	337,707	270	4,122	98.1
2021	38,787	38,787	38,217	38,217	270	38,487	33,993	2,370	2,124	87.6
2022	41,457	41,457	37,199	37,199	2,370	39,569	35,198	531	3,840	84.9
2023. 12월기준	51,802	96,802	96,802	96,802	531	97,333	65,230	6,938	25,165	67.4

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산 사항

2020	<ul style="list-style-type: none"> - 추경 내역: 코로나19 극복 일환으로 고효율가전 환급사업 추진을 위해 추경 편성(취약계층에너지복지 +300,000백만원) - 불용 사유: 취약계층 에너지복지 사업은 국비와 지방비의 매칭이 이루어져야하는 지자체민간보조 사업임, 코로나19 등의 여파로 일부 지자체에서 당초 계획 대비 지방비 예산 확보가 이루어지지 않아 일부 불용 발생(3,142백만원)
2021	<ul style="list-style-type: none"> - 불용 사유: 취약계층 에너지복지 사업은 국비와 지방비의 매칭이 이루어져야하는 지자체민간보조 사업임, 코로나19 등의 여파로 일부 지자체에서 당초 계획대비 지방비 예산 확보가 이루어지지 않아 일부 불용 발생(570백만원)
2022	<ul style="list-style-type: none"> - 불용 사유: 취약계층 에너지복지 사업은 국비와 지방비의 매칭이 이루어져야하는 지자체민간보조 사업임, 코로나19 등의 여파로 일부 지자체에서 당초 계획대비 지방비 예산 확보가 이루어지지 않아 일부 불용 발생(4,258백만원)

2023	- 계획 변경: 중소기업 및 소상공인의 에너지비용 부담 완화 및 근본적인 효율 개선 유도를 위해 고효율설비 교체 지원 확대를 위해 계획변경(에너지효율시장조성사업 +15,000백만원, 취약계층에너지복지 +30,000백만원)
------	---

□ 2023년 계획변경 세부 내역

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	내역사업	목	세목	금액	계획변경 사유
자체변경 (23.7.26.)	에너지효율 시장조성사업	민간이전 (320)	민간 경상보조 (01)	15,000	중소기업 및 소상공인의 에너지비용 부담 완화 및 근본적인 효율 개선 유도를 위해 고효율설비 교체 지원 확대를 위해 계획변경
	취약계층 에너지복지			30,000	
합 계				45,000	

라. 기타 추가자료 : 해당사항 없음

사 업 명
(26) 에너지산업융복합단지기반구축(5203-322)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 에너지정책관		110	115
명칭					산업·중소 기업및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	322
명칭	재생에너지및에너지신산업활성화	에너지신산업	에너지산업 융복합단지 기반구축

□ 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 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		40	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
에너지산업 융복합단지 활성화지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 에너지정책관	홍수경	조희정	-
		에너지기술과	044-203-5150	044-203-5156	-
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	에너지종합실증 센터	이상호 수석	02-3469-8244

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
에너지산업 융복합단지 기반구축	5,300	7,040	7,040	3,200	3,500	△3,540	△50.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계 획 액 (수 정)	계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현 액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	5,300	5,300	5,300 [5,300]	-	-	7,040	7,040	7,040	7,040 [7,040]	7,040	7,040 [7,040]	-	-	3,500
· 에너지산업융복합 단지 종합지원센터 구축	5,300	5,300	5,300 [5,300]	-	-	7,040	7,040	7,040	7,040 [7,040]	7,040	7,040 [7,040]	-	-	3,500
○ 비목별 분류(합계)	5,300	5,300	5,300 [5,300]	-	-	7,040	7,040	7,040	7,040 [7,040]	7,040	7,040 [7,040]	-	-	3,500
· 자치단체 자본보조 (330-03)	5,300	5,300	5,300 [5,300]	-	-	7,040	7,040	7,040	7,040 [7,040]	7,040	7,040 [7,040]	-	-	3,500
○ 기능비목별 분류(합계)	5,300	5,300	5,300 [5,300]	-	-	7,040	7,040	7,040	7,040 [7,040]	7,040	7,040 [7,040]	-	-	3,500
· 에너지산업융복합 단지 종합지원센터 구축	5,300	5,300	5,300 [5,300]	-	-	7,040	7,040	7,040	7,040 [7,040]	7,040	7,040 [7,040]	-	-	3,500
-자치단체 자본보조 (330-03)	5,300	5,300	5,300 [5,300]	-	-	7,040	7,040	7,040	7,040 [7,040]	7,040	7,040 [7,040]	-	-	3,500

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

○ (세부사업명 : 에너지산업융복합단지 기반구축)

- (내역사업명 : 에너지산업융복합단지 종합지원센터 구축) 지역 에너지산업 역량
결집과 혁신을 주도하는 클러스터 조성을 위해 에너지산업 융복합단지의 기업
지원 거점 역할을 수행하는 앵커시설(종합지원센터) 구축

- 에너지산업융복합단지 일부 지자체(전북, 광주, 경북, 경남, 충북)을 대상으로 종합 지원센터 건축 보조금을 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 및 조항 적시 : 에너지융복합단지법 제8조(조성계획 수립과 지정), 제12조(기반시설에 대한 지원), 제13조(에너지중점산업의 지정 및 지원)

<에너지산업융복합단지의 지정 및 육성에 관한 특별법>

제8조(에너지산업융복합단지의 조성계획 수립과 지정) ①산업통상자원부장관은 에너지산업 융복합단지의 조성이 필요하다고 인정하는 경우 제9조의 요건을 갖춘 지역에 대하여 관계 중앙행정기관의 장 및 관할 시·도지사와 협의한 후 에너지위원회의 심의를 거쳐 제 10조제1항 각 호의 사항이 포함된 에너지산업융복합단지 조성계획(이하 “조성계획”이라 한다)을 수립하고 에너지산업융복합단지를 지정할 수 있다.

②시·도지사는 산업통상자원부장관에게 관할 구역 내에 제1항에 따른 에너지산업융복합 단지의 지정을 요청할 수 있다. 다만, 대상구역이 둘 이상의 특별시·광역시·특별자치시·도 또는 특별자치도의 관할 구역에 걸쳐 있는 경우에는 해당 시·도지사가 공동으로 지정을 요청하여야 한다.

③시·도지사는 제2항에 따라 에너지산업융복합단지의 지정을 요청하려는 경우에는 관할 구역 내 조성계획을 작성하여 이를 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다.

④산업통상자원부장관은 제2항에 따라 시·도지사로부터 에너지산업융복합단지의 지정을 요청받은 때에는 관계 중앙행정기관의 장과 협의한 후 에너지위원회의 심의를 거쳐 조성 계획을 확정하고 에너지산업융복합단지를 지정한다. 이 경우 관계 시·도지사의 의견을 들어야 한다.

제12조(에너지산업융복합단지의 기반시설에 대한 지원) ①국가 및 지방자치단체는 에너지산업 융복합단지의 체계적이고 지속적인 발전을 위하여 필요한 기반시설 등의 설치를 지원 할 수 있다.

②제1항에 따른 지원 대상·규모 및 방법 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제13조(에너지중점산업의 지정 및 지원) ①산업통상자원부장관은 에너지위원회의 심의를 거쳐 에너지산업융복합단지에서 중점적으로 육성하려는 에너지산업등을 에너지중점산업으로 지정할 수 있다.

②국가 및 지방자치단체는 에너지중점산업의 집적 및 융복합을 활성화하기 위하여 연구 개발 활성화, 에너지중점산업 간 교류 및 사업화 촉진 등에 필요한 지원을 할 수 있다.

③국가 및 지방자치단체는 에너지중점산업의 기술개발을 촉진하고 연구개발투자의 확대를 유도하기 위한 지원시책을 마련하고 필요한 경비를 지원할 수 있다.

④제1항에 따른 에너지중점산업의 지정 대상·기준 및 절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

② 추진경위

- ('17.12월) 에너지산업융복합단지 특별법 제정·공포
- ('19. 7월) 에너지산업융복합단지 기본계획 발표
- ('19.11월) 에너지산업융복합단지 최초 지정 2개 단지(전북, 광주·전남)
- ('19.12월) 에너지산업융복합단지 기반구축사업 지원(전북, 광주)
- ('20. 8월) 에너지산업융복합단지 4개 단지 추가 지정(경남, 경북, 부산·울산, 충북)
- ('21. 8월) 에너지산업융복합단지 기반구축사업 1개단지 추가 지원(경북)
- ('21.11월) 에너지특화기업 90개 신규 지정
- ('22.10월) 에너지산업융복합단지 중점산업 지정(경남)
- ('22.12월) 에너지특화기업 14개 추가 지정
- ('23.12월) 에너지산업융복합단지 기반구축사업 1개단지 추가 지원(경남)
- ('23.12월) 에너지특화기업 39개 추가 지정
- ('24. 3월) 에너지산업융복합단지 종합지원센터 완공 예정(광주, 전북)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19~'25년
- 최근 5년간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	4,200	6,700	5,300	7,040	3,500
- 전라북도	2,100	3,200	-	2,400	-
- 광주광역시	2,100	3,200	-	2,400	-
- 경상북도	-	300	5,300	2,000	-
- 경상남도	-	-	-	240	3,200
- 충청북도	-	-	-	-	300

- 기타 : 지자체별 200억원 규모(평균 연면적 132,000 m^2), 국비는 40%(80억원) 지원, 전북('22.3월 착공/'24.03월 준공예정), 광주('22.3월 착공/'24.03월 준공예정), 경북('23.7월 착공/'24.6월 준공예정), 경남('26년 준공예정)

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 전북도, 광주시, 경북도, 경남도, 충청도
- 사업 수혜자 : 해당지역의 지자체, 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)
에너지산업 융복합단지 종합지원센터 구축	보조	지자체 보조	3,500	40	보조금 관리에 관한 법률 제9조 (보조금의 대상 사업 및 기준보조율 등)

3) '24년도 계획 산출 근거

- ① 융복합단지 종합지원센터 구축 : (2023) 7,040 → (2024) 3,500백만원, △50.3%
- (확정) '23년 설계비(국비 2.4억 원)가 반영된 경남도에 대한 공사비와 충북도에 대한 설계비(3억원) 지원
 - * 기 구축 중이던 3개 단지(광주, 전북, 경북) 종합지원센터 구축 완료로 국비 지원을 종료함에 따라 '23년 대비 △50.3% 감액 요구
 - (산출) 8,000백만원(2년차 사업비) × 지자체 보조 40% × 1개소(경남도) + 450백만원(설계비) × 지자체 보조 40% × 1개소(충북도)
 - * 사업축소 : ('23년) 4개 시도(전북, 광주, 경북, 경남) → ('24요구) 2개 시도(경남, 충북)

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
7,040,000	○ 에너지산업융복합단지 종합지원센터 구축 가. 광주 종합지원센터 구축 • 6,000,000천원×40%=2,400,000천원 나. 전북 종합지원센터 구축 • 6,000,000천원×40%=2,400,000천원 다. 경북 종합지원센터 구축 • 5,000,000천원×40%=2,000,000천원 라. 경남 종합지원센터 구축 • 500,000천원×40%=240,000천원	3,500,000	○ 에너지산업융복합단지 종합지원센터 구축 가. 경남 종합지원센터 구축 • 8,000,000천원×40%=3,200,000천원 나. 충북 종합지원센터 구축 • 450,000천원×40%=300,000천원

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)
종합지원센터 건축 공정률(%)	목표	8	70	70	70	70	종합지원센터 누적투자액의 목표치를 동일 하게 적용(5개 센터)	총 사업비 대비 당해년도 까지 누적된 투자 금액 산정(4개 센터 기준, 센터당 약 188억원)	지자체 실적보고서 등
	실적	100	55.1	68.1	-	-			
	달성도	100	78.7	97.3	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	2곳(전북, 광주): 공공건축 사전검토, 건축기획심의, 공유재산심의위원회, 설계용역 공모, 토지매입
2021	2곳(전북, 광주): 실시설계, 건축공사 공고 1곳(경북): 기반구축사업 착수, 공공건축 사전검토, 건축기획심의, 공유재산심의위원회, 설계용역 공모
2022	2곳(전북, 광주): 공사/감리 계약, 착공식 1곳(경북): 토지매입, 실시설계, 건축공사 공고, 공사/감리 계약, 착공식
2023	1곳(경북): 공사/감리 계약, 착공식 2곳(전북, 광주): 건축공사, 토지공사, 준공 검토 1곳(경남): 실시설계용역 준비

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성

- 에너지산업 융복합단지 종합지원센터(전북, 광주, 경북, 경남, 충북)을 통해 창업 초기 기업 공간 지원, 산·학·연 기관 유치 및 상호 네트워크 구축 등 기업 지원 활성화

* '24년 3개소 준공 예정 : 전북, 광주, 경북종합지원센터

- 중장기적으로는 지역 기반 에너지산업 생태계를 구축하여 지역 주도의 에너지 생태계 강화에 기여

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

○ 에너지산업융복합단지 종합지원센터 구축				
부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (3,500백만원)	=> (3,500백만원)	경남도 (3,200백만원) 충북도 (300백만원)	=> (3,500백만원)	창원시, 경남테크노파크 (3,200백만원) 충북 테크노파크 (300백만원)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	5,300	7,040	2,200	2,200	-	
'23~'27		7,040	3,500	2,660	-	-

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

- 1) '23년 예산안 국회 검토보고서(산중위)
 - (지적사항) 경북에너지산업융복합단지 종합지원센터 건립사업은 설계변경 등으로 인한 건립 지연에 따른 예산집행 효율성 강화 필요(산중위 예비검토)
- 2) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - (후속조치) 산업부, 경북도, 예기평, 포항TP간의 상시 업무협의를 통해 설계변경된 공정계획에 따라 철저한 사업 및 예산집행관리 추진 중

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 에너지산업융복합단지의 구심점인 종합지원센터 구축을 사업기간, 예산 계획, 활용 가능성 등을 종합적으로 고려하여 적기에 완공함으로써 에너지산업융복합단지 기본 계획에 따른 종합지원센터로서의 역할을 원활히 수행하도록 지원
- 에너지산업융복합단지별 에너지 중점산업의 집적 및 융복합 추진을 통해 지역별 에너지산업 육성과 지역경제 활성화를 위해 거점 역할을 수행하는 종합지원센터 구축 지원
- 현재 8개 광역지자체에 6개의 에너지산업융복합단지가 지정되었으며, 5개 단지(광주/전남, 전북, 경북, 경남, 충북)에 종합지원센터 건축을 지원
- 종합지원센터 건축을 지원하지 않는 2개 단지(부산·울산)은 국비예산 투입을 최소화하기 위해 기존 건물 활용을 독려 중

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

보조사업 연장평가 (‘21.4월)	<ul style="list-style-type: none"> ○ (최종의견 및 점수) <ul style="list-style-type: none"> - 단계적 폐지(2023년), 73점 ○ (결과 요약) <ul style="list-style-type: none"> - 사업추진 일정을 효율화하여 실집행율을 제고할 필요 있음
재정사업 자율평가 (‘23.3월)	<ul style="list-style-type: none"> ○ (최종의견 및 점수) <ul style="list-style-type: none"> - 보통, 82.2점

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	4,200	-	4,200	-	4,200	4,200	100	100	-	-
2021	6,700	-	6,700	-	6,700	6,700	100	100	-	-
2022	5,300	-	5,300	-	5,300	5,300	100	100	-	-
2023	7,040	-	7,040	-	7,040	7,040	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	4,200	-	4,200	4,200	-	4,200	4,200	-	-	100
2021	6,700	-	6,700	6,700	-	6,700	6,700	-	-	100
2022	5,300	-	5,300	5,300	-	5,300	5,300	-	-	100
2023. 12월기준	7,040	-	7,040	7,040	-	7,040	7,040	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- 에너지산업융복합단지 기본계획 주요 추진과제(참고1)
- 에너지산업융복합단지 추진현황(참고2)
- 에너지산업융복합단지 지정현황(참고3)
- 융복합단지 종합지원센터 건축비용 추정(참고4)

참고 1

에너지산업융복합단지 기본계획 주요 추진과제

① 산·학·연 집적 활성화 및 인프라 구축

- (기업유치 및 지원) 지자체 주도로 앵커기업 및 연관 중소기업의 동반유치를 통한 에너지산업 공급망(Supply Chain) 및 생태계 구축

* 투자기업에 대한 지방투자촉진보조금 우대(2%p) 및 자치단체별 보조금 지원 추진

- (연구·실증·인력양성 인프라 구축) 융복합단지에 에너지연구기관과 실증·시험시설을 집적하고 지역수요 맞춤형 전문인력 양성을 지원*

* 전문인력양성기관 지정 → 교육·훈련비용 지원, 배출인력 취업연계, 재직자 역량강화

② 기술혁신 역량강화 및 전주기 지원 확대

- (R&D 지원확대) 정부 R&D 참여시 가점을 부여하고 지역특화 실증프로젝트*를 추진하여 지역의 기술역량 강화와 수용성 제고

* 例) 수소 생산-저장-운송-활용 및 인프라, 부유식 해상풍력, 원전해체 설비 실증 등

- (사업화·보급·판로개척) 추가 R&D, 마케팅 지원, 보급사업 연계로 사업화를 촉진하고, 공공기관 우선구매 지원을 위한 법개정 추진

* 에너지 특화기업 생산제품의 국가·지자체·공공기관 우선구매를 위한 근거규정 마련

③ 클러스터 생태계 조성 및 신성장동력화

- (세제·금융·규제특례) 에너지 특화기업에 대한 지방세 감면, 공기업 펀드의 기업 투자 유도, 규제샌드박스를 활용한 신산업* 활성화 추진

* 例) 액화수소충전소, P2P전력거래, 빅데이터 활용 전력수급최적화, 동적요금제

- (국제협력 강화·지원센터 구축) 기술교류 및 공동연구를 통해 글로벌 거점화를 촉진하고, 단지 컨트롤타워 역할의 종합지원센터 구축

참고 2

에너지산업융복합단지 추진현황

□ 개요

- **(개념)** 에너지중점산업의 산·학·연 협력 네트워크를 구성하여 기술혁신·융복합의 거점이 되는 클러스터
 - * (정의) 에너지산업(석유·가스·열·전기, 신재생E 등)과 연관산업(설비·부품·서비스 등)의 집적 및 융복합 추진을 위해 조성된 지역(에너지융복합단지법 제2조)
 - 산·학·연 개발 기술·제품의 수요처인 에너지 공기업과 공급시설 등을 클러스터에 포함하여, 집적 효과와 타 산업 클러스터와 차별성 형성
- **(근거법률)** 「에너지산업융복합단지의 지정 및 육성에 관한 특별법」 제정('17.12.) 및 시행('18.6.)

□ 추진 경과

- '에너지산업융복합단지 기본계획' 수립·발표('19.7.11)
- 산업부 에너지위원회 심의('19.11.6)를 거쳐 전북(새만금), 광주·전남(공동지정) 2개를 융복합단지로 지정('19.11.15)
- 경남, 경북, 부산·울산(공동지정), 충북을 융복합단지로 추가 지정('20.8.26)
- '19년 지정 융복합단지는 기업유치, 실증·시험시설 구축, 인력양성, 기반구축 등 단지 조성 본격 추진
 - 융복합단지별 발전전략 수립, 기업·기관 유치, 성과관리 등을 수행하는 컨트롤타워 역할의 '종합지원센터' 건립 추진*
- * ('19) 설계 착수 → ('22) 실시설계 및 착공 → ('23) 단지별 완공
- '20년 지정 융복합단지는 '21년 종합지원센터 설계 착수
- '22년 2개 단지 종합지원센터 착공, 1개 단지 설계 진행 중, 경남 에너지산업융복합단지 중점산업(가스발전)에 원자력 추가 지정

참고 3

에너지산업융복합단지 지정현황

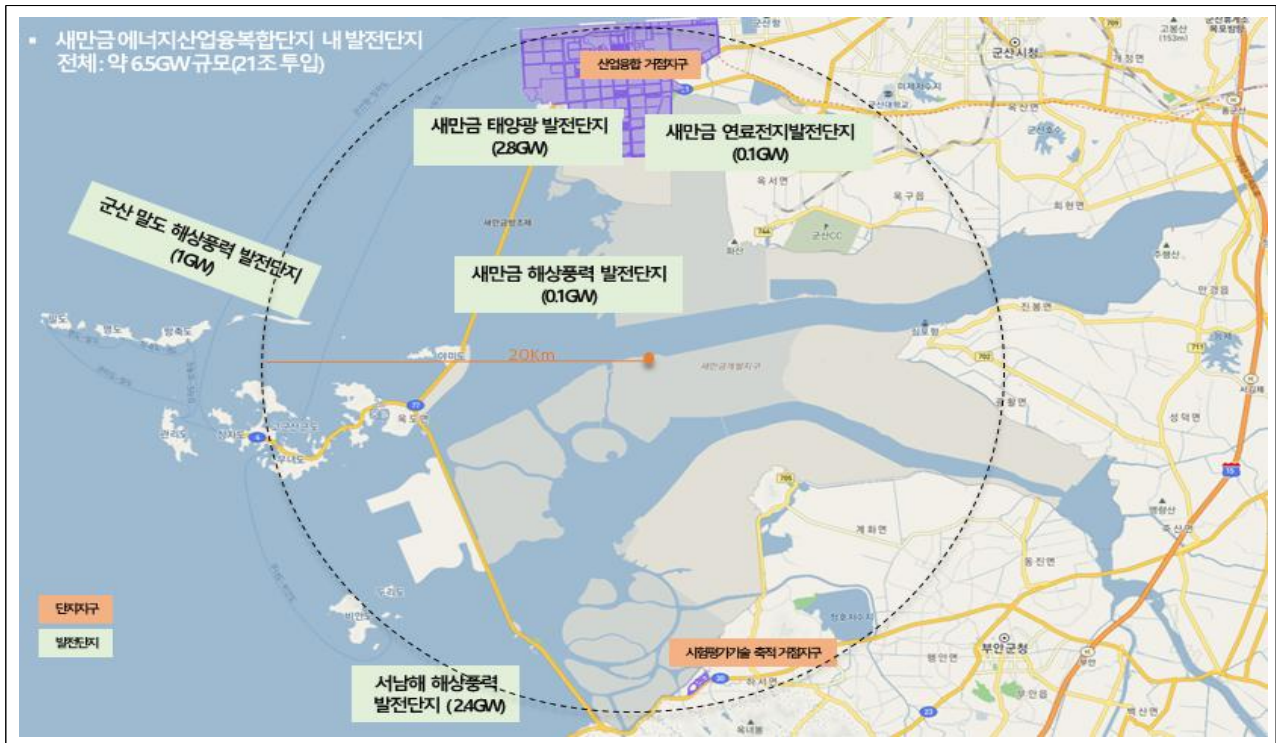
① 새만금 에너지산업융복합단지

- (공식명칭) ‘새만금 에너지산업융복합단지’
- (에너지중점산업) 수상태양광, 해상풍력
- (위치 및 면적) 전북 새만금 일원 23.9 km²
 - (코어지구, 산업융합거점지구) 재생에너지 기업이 집적한 새만금지역에 해상풍력, 수상태양광 전·후방연관 산업 생태계 조성
 - * 서남해해상풍력(2.4GW), 새만금재생E클러스터(4GW) 등 대형발전단지 활용
 - (연계지구, 시험·평가기술지구) 시험·평가기관들이 집적*한 부안을 중심으로 ‘시험평가기술 단지’ 조성
 - * 재료연구소 풍력핵심기술연구센터, 산업기술시험원 신재생에너지기술센터 등
- (조성기간) ‘19~’24년(6년)

< 단지 공간별 역할 >

구분	유형	단지 내 역할	지정면적	비고
산업융합 거점지구 (코어지구)	군산2국가산업단지	해상풍력 산업융합	15.8km ²	조성 완료
	새만금 산업단지 (1, 2 공구)	수상태양광 산업융합	4.4km ²	조성 완료
	새만금 산업단지 (5, 6 공구)	RE100촉진 산업융합	3.3km ²	~2021년 조성 완료 예정
시험평가 기술축적 거점지구 (연계지구)	부안 신재생에너지 산업단지	시험평가, 실증융합	0.4km ²	조성 완료
면적 합계			23.9km ²	

< 단지 공간범위 구성도 >



- (조성전략) 대규모 재생에너지 발전단지를 활용하여 연관기업 및 실증·시험 설비를 집적화하고 재생에너지 관련 연구기관 유치를 추진

추진 전략	세부 내용
1 재생에너지 친화 산·학·연 집적화	① 대규모 발전·실증단지 연계 융복합단지 투자기업 유치 (장기임대, 조세·보조금 새만금 기업유치 특례제도 활용) ② 전문인력양성 및 연구기관의 새만금유치 (연구·시험을 위한 부지제공, 산학연 협동프로그램 활용)
2 융합혁신 촉진 전주기 지원화	① 대규모 발전단지 협력 R&D 및 실증 (기 추진중인 재생E 실증R&D 연계하여 후속R&D 추진) ② 산업수요 맞춤형 지역 내 전문인력양성 시스템 강화 (수상태양광, 해상풍력 발전시설 정비인력 교육기관 확대)
3 글로벌 선도 단지운영 시스템화	① 글로벌 혁신클러스터 협력체계 구축 (재생에너지 국제포럼 확대, 한-중 국제공동연구 추진) ② 융복합단지 산학연 맞춤형 기업지원 시스템 구축 (새만금청 인·허가 권한 적극 활용 등)

- (앵커기업·시설) 국내 최대 규모(6.4GW) 재생에너지 발전단지* 및 부안 신재생에너지단지를 활용할 예정

* 서남해 해상풍력(2.4GW), 군산말도(1.0GW), 새만금(3.0GW)

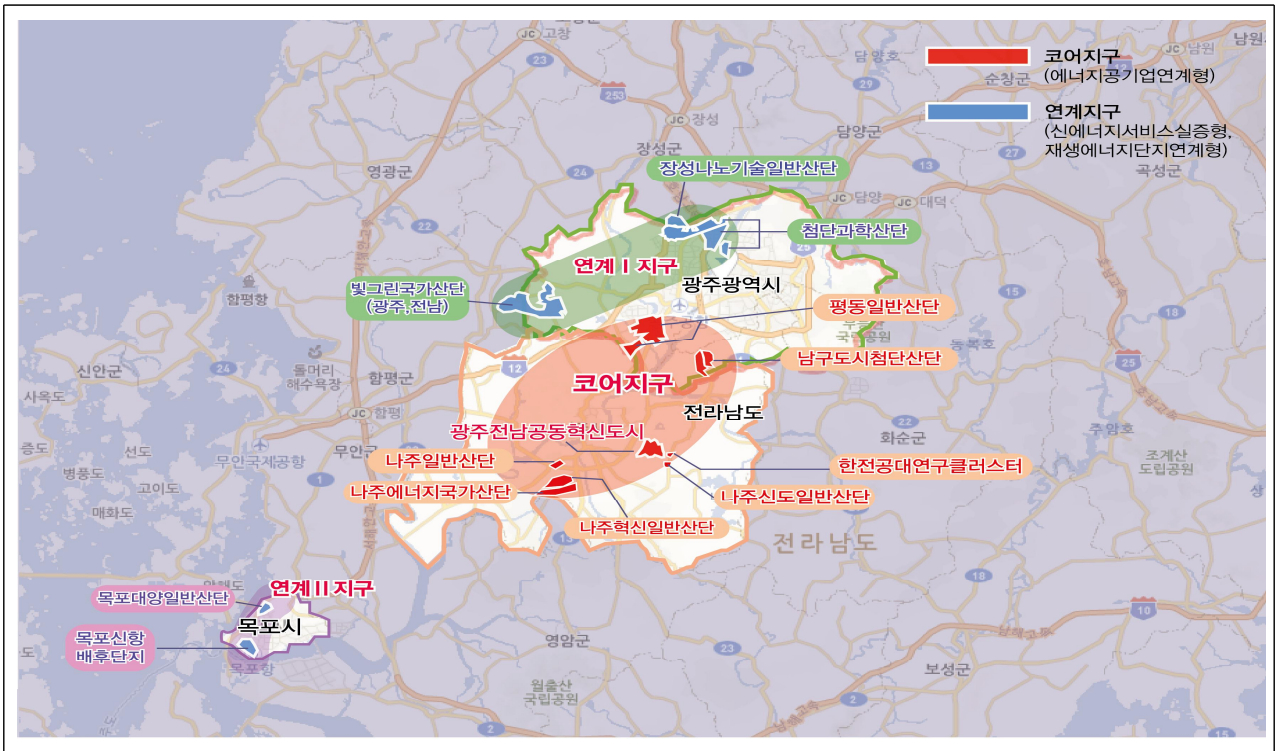
② 광주·전남 에너지산업융복합단지

- (공식명칭) ‘광주·전남 에너지산업융복합단지’
- (에너지중점산업) 스마트그리드, 에너지효율향상, 풍력
- (위치 및 면적) 광주·전남 혁신도시 및 광주, 전남 일원 18.92 km²
 - (코어지구) 광주·전남 혁신도시 중심으로 한전 등 에너지공기업 수요 연계를 통해 스마트그리드, 에너지효율향상 산업생태계 조성
 - (연계지구) 1지구는 에너지-ICT·AI간 융합실증연구와 신산업 육성, 2지구는 대형 풍력발전 R&D·실증, 풍력발전기 생산·조립단지 조성
- (조성기간) '19~'24년(6년간)

< 단지 공간별 역할 >

구분	유형		단지 내 역할	지정면적	비고
코어지구	광주	남구 도시첨단산단	에너지공기업 연계	0.23km ²	조성중
		에너지밸리 일반산단		0.35km ²	
		광주 평동일반산단1,2,3차		4.00km ²	조성완료(1,2) 조성중(3)
	전남	광주·전남 빗가람 혁신도시		1.80km ²	조성 완료
		나주 에너지국가산단(예정)		1.72km ²	조성예정
		나주 일반산단		0.40km ²	조성 완료
		나주 신도일반산단		0.23km ²	
		나주 혁신일반산단		1.20km ²	
		한전공대 연구클러스터(예정)		0.80km ²	조성예정
연계지구	연계1	장성 나노기술일반산단	에너지효율향상 서비스 실증	0.48km ²	조성 완료
		첨단과학산단(1~3단계)		3.69km ²	
		빛그린국가산단(광주·전남)		2.68km ²	조성예정
	연계2	목포대양일반산단	풍력단지 실증	0.85km ²	조성 완료
		목포신항배후단지		0.49km ²	조성예정
면적 합계				18.92km ²	

< 단지 공간범위 구성도 >



- (조성전략) 에너지밸리 지역 인프라를 활용하고, 한전 및 발전공기업 수요를 연계한 기업유치를 통해 자생적 에너지신산업 융복합단지 조성

추진 전략	세부 내용
1 산·학·연 집적활성화 및 인프라 구축	① 에너지공기업 및 연관시설을 활용한 앵커기업 유치 (대형 수요처와 연계하여 Target 30 기업 유치에 집중) ② 대규모 실증·인증 인프라 활용 (에너지자립섬, 산단·캠퍼스MG, 신안지역 해상풍력단지 등) ③ 에너지중점산업 연계 핵심기술개발 확대 (직류송배전용 핵심부품, 에너지IoT 플랫폼 기술 등)
2 중앙정부 주요사업 및 정책 연계 강화	① 한전공대와 연계한 전문 인력 수급체계 구축 (한전공대 설립 기본계획 의결('19.7)) ② 특구 추가지정을 통한 융복합단지 시너지효과 유도 (경자구역, 강소특구, 규제자유특구 지정 추진)
3 지자체 혁신역량 활용	① 에너지밸리위원회 등 기 구축된 운영체계 활용 (광주·전남·한전 간 유기적으로 구성된 운영기구 활용)

- (앵커기업·시설) 에너지공기업(한전, 한전KDN, 한전KPS) 및 전력 기업 (LS산전, 보성파워텍, 대호전기), 교육시설(에너지공대) 적극 활용

3 경북 에너지산업융복합단지

- (공식명칭) '경상북도 에너지산업융복합단지'
- (에너지중점산업) 풍력 리파워링
- (위치 및 면적) 영덕 영덕읍, 축산면(경정리), 포항 지곡동 일원 10.47 km²
 - (코어지구) 영덕 산업융합거점지구를 중심으로 신재생에너지산업 혁신 단지, 풍력리파워링 및 해상풍력발전단지, 풍력산업 지원단지를 포함한 풍력발전단지 및 다운스트림 산업 육성 지구 조성
 - (연계지구) 포항 연구교육거점지구를 중심으로 중점산업(풍력) 연구, 교육, 인재양성지원 단지 조성
- (조성기간) '20 ~ '25년(6년간)

< 단지 공간별 분류 >

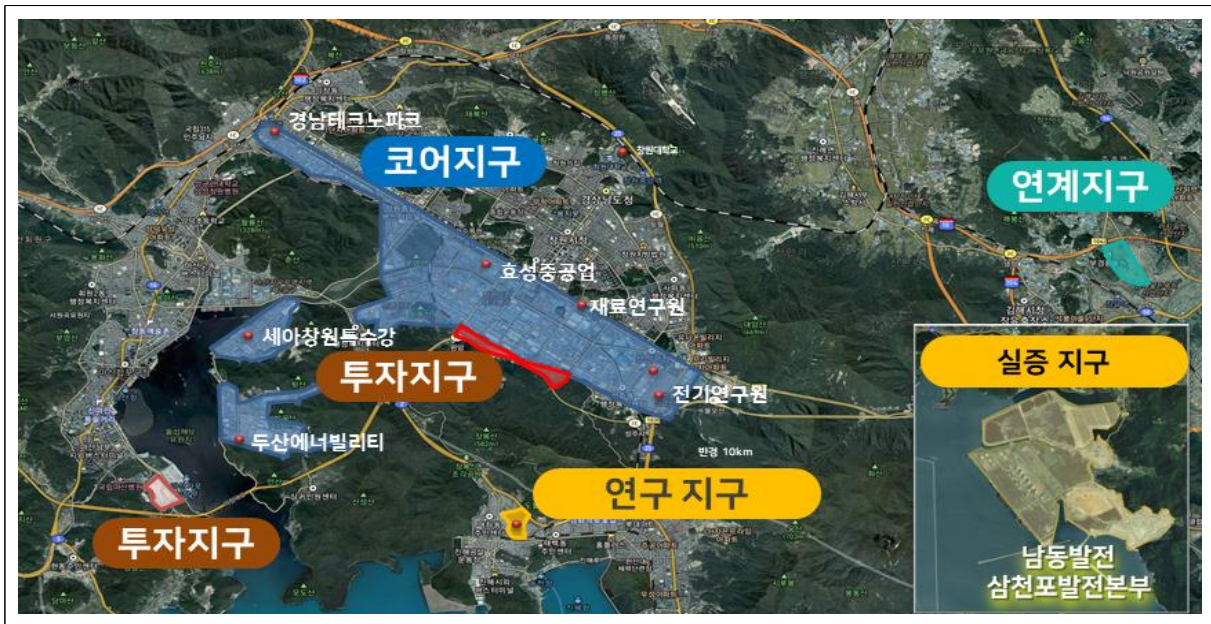
구분	유형		지정면적
산업융합 거점지구 (코어지구)	영덕	신재생에너지산업단지	0.33km ²
		풍력리파워링발전단지	3.54km ²
		해상풍력발전단지	0.63km ²
		풍력산업지원단지	3.25km ²
연구교육 거점지구 (연계지구)	포항	R&D 거점 (포스텍, RIST, 포항TP, 포항융합기술산업지구)	2.72km ²
면적 합계			10.47km ²

④ 경상남도 에너지산업융복합단지

- (공식명칭) ‘경상남도 에너지산업융복합단지’
- (지정목적) ^{1단계}한국형 가스복합발전 개발 및 조기 사업화, ^{2단계}원자력 제조 산업 생태계 복원 및 제조기술 혁신을 위한 산업생태계 조성
- (에너지중점산업) ^{1단계}화력발전(가스복합발전), ^{2단계}원자력(제조분야)
- (위치 및 면적) 창원국가산업단지 일원 28.066 km²
 - (산업거점) 앵커기업, 동반기업 유치, 생태계 조성, 투자유치 등 산업기반 구축
 - (연구거점) 연구기관, 기업연구소 및 지원기관 집적, 연구장비·시설 및 실증을 위한 연구기반 구축
- (조성기간) 총 ‘20~’26년(8년)
 - (1단계) 화력발전(가스복합발전) : 2020 ~ 2024(5년) 지정일: ‘20.8.19.
 - (2단계) 원자력(제조분야) : 2022 ~ 2027(6년) 지정일: ‘22.10.11.

구분		단지명	역할	지정면적(km)	비고
연구 거점	연구 실증 지구	진해연구자유지역	▪ 가스복합·원자력 주기기 및 보조기기 소재부품 연구 및 시험평가 지원	0.153	조성완료
	지구	삼천포발전본부	▪ 실증·시험 지구(가스복합발전)	0.230	조성완료
산업 거점	코어 지구	창원국가산업단지	▪ 가스복합·원자력 주기기 및 보조기기 기업 유치 및 생태계 육성	25.302	조성완료
	투자 지구	가포지구 항만배후단지	▪ 신규투자, 기업유치	0.207	조성완료
		강소연구특구	▪ 기술사업화 지구	0.650	조성중
	연계 지구	김해골든루트산업단지	▪ 소재부품, 구성품 및 제조장비 공급	1.524	조성완료
면적 합계				28.066	

< 단지 공간범위 구성도 >



- (조성전략) 1단계 화력발전(가스복합발전), 2단계 원자력(제조분야) 단계별 조성
- (기존산업 전환) 기존 석탄발전 산업을 가스복합발전·원자력 제조산업으로 전환하여 신성장동력산업으로 육성

구분	추진 전략	세부 내용
1단계 가스복합발전 (가스터빈)	1 산·학·연 집적 활성화 및 인프라 구축	① 산학연 집적 활성화를 위한 클러스터 구축 ② 앵커기업 유치 ③ 전문연구기관 유치, 연구 시험시설 인프라 집적
	2 생태계 지원체계 구축 및 전문인력 양성	① 종합지원센터 구축 ② 사업화·기술지원 체계 구축(금융·세제·투자) ③ 전문인력양성 기관 육성
	3 기술경쟁력 강화 및 신성장동력화	① 가스복합발전 기술개발 및 실증 추진 ② 가스터빈 연구거점 구축 ③ 글로벌 협력체계 구축 및 해외진출
2단계 원자력 (제조분야)	1 산·학·연 집적 활성화 및 인프라 구축	① 전문기업 육성을 위한 연구시설장비 집적화 및 연구기반 조성 ② 원자력 핵심소재부품 제조실증 인프라 구축
	2 지속가능한 산업생태계 육성	① 기업 애로사항 해결을 위한 신속지원센터 운영 ② 금융·세제·투자·일자리 등 생태계 복원 지원 ③ 기술이전, 기술지도, 인증지원 등 생태계 육성지원
	3 원자력산업 핵심기술 확보	① 원자력 기자재 혁신제조기술 확보 ② 중소기업에 대한 수출형 원자력 기자재의 핵심기술 확보
	4 글로벌 경쟁력 강화	① 글로벌 기술협력 강화 ② 중소기업의 글로벌 수출역량 강화

참고 4

융복합단지 종합지원센터 건축비용 추정[예시]

항목		금액 (백만원)	비고
대분류	소분류		
용지비	용지구입비	1,500	
	보상비	-	
	소계	1,500	
공사비	부지조성공사비	-	
	건축공사비	16,000	
	기존시설 철거비	-	
	특수요인 보정	-	
	전시공사비	-	
	소계	16,000	
부대비	설계공모비용	78	
	설계용역비	786	기본설계, 실시설계
	설계의도 구현관련	-	
	감리 및 건설사업관리 관련	1,090	전면 책임감리비 (보통)
	인증 관련	100	건축물에너지효율, 녹색건축 인 증 비용 (인증수수료 별도)
	평가 및 조사 관련	-	측량 및 지반조사 비용
	<기타> 설계 경제성 검토(VE) 관련	40	
	소계	2,094	
예비비		406	(A+B+C)의 2.07%
총사업비		20,000	A+B+C+D

사 업 명
(27) 바이오디젤원료다양화및생산공정고도화기술개발(R&D)(5703-331)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지산업실 에너지전환정책국	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	331
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	바이오디젤 원료 다양화 및 생산공정 고도화 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
바이오디젤 원료 다양화 및 생산공정 고도화 기술개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	홍수경	-	신수지
		에너지정책관			
	사업시행주체	에너지기술과	044-203-5150	-	044-203-5154
		한국에너지기술 평가원	재생에너지실	이종훈수석	02-3469-8321

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
바이오디젤 원료 다양화 및 생산공정 고도화 기술개발	7,079	3,700	3,700	938	938	△2,762	△74.6

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획안
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	7,079	7,079	7,079 [7,079]	-	-	3,700	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	938
· 국내 미활용 폐 유 활용	4,079	4,079	4,079 [4,079]	-	-	2,540	2,540	2,540	2,540 [2,540]	2,540	2,540 [2,540]	-	-	675
· 초목계 국내 원 료 활용	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	1,160	1,160	1,160	1,160 [1,160]	1,160	1,160 [1,160]	-	-	263
○ 비목별 분류(합계)	7,079	7,079	7,079 [7,079]	-	-	3,700	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	938
· 연구개발활동비등 (36005)	7,079	7,079	7,079 [7,079]	-	-	3,700	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	938
○ 기능비목별 분류(합계)	7,079	7,079	7,079 [7,079]	-	-	3,700	3,700	3,700	3,700 [3,700]	3,700	3,700 [3,700]	-	-	938
· 국내 미활용 폐 유 활용	4,079	4,079	4,079 [4,079]	-	-	2,540	2,540	2,540	2,540 [2,540]	2,540	2,540 [2,540]	-	-	675
- 연구개발활동비등 (36005)	4,079	4,079	4,079 [4,079]	-	-	2,540	2,540	2,540	2,540 [2,540]	2,540	2,540 [2,540]	-	-	675
· 초목계 국내 원 료 활용	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	1,160	1,160	1,160	1,160 [1,160]	1,160	1,160 [1,160]	-	-	263
- 연구개발활동비등 (36005)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	1,160	1,160	1,160	1,160 [1,160]	1,160	1,160 [1,160]	-	-	263

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 수송용 경유에 혼합하는 바이오디젤의 국내 원료 확대와 생산 효율향상을 위한 생산공정 고도화 기술개발
- (국내 미활용 폐유 활용) 다양한 미이용 바이오디젤 원료의 고품질화 전처리 기술개발, 저급 원료를 활용한 바이오디젤 전환 신공정 생산 기술개발
- (초목계 국내 원료 활용) 초목계 신바이오디젤(Advanced biodiesel) 생산 기술개발



2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「전기사업법」 제49조 제5호(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
 - 5. 전력산업 관련 연구개발사업
- 「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.

- 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법」 제10조(구성된 사업비의 사용)
산업통상자원부장관은 제9조에 따라 구성된 사업비를 다음 각 호의 사업에 사용한다.
- 2. 신·재생에너지의 연구·개발 및 기술평가

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

- '14.09월 「4차 신재생에너지기본계획」 수립
- '17.12월 「재생에너지 3020 이행계획」 수립
- '19.04월 「재생에너지 산업경쟁력 강화방안」 수립
- '20.05월 바이오디젤원료다양화및생산공정고도화기술개발사업 추진

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 288억원(국고 177억원)
- 사업기간 : 2021년 ~ 2024년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	6,000	7,079	3,700	938

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(연구관리전문기관 : 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 공동운영요령 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 계획 산출 근거

□ 요구내용 : (2023) 3,700 → (2024요구) 938백만원, △74.6%

요구방향 및 지원필요성

- 신재생에너지 연료 혼합의무(RFS) 상향에 대응하여 바이오디젤 국내 원료 확보 필요
 - 현재 활용 가능한 국내 원료(폐식용유)는 사용이 포화되었으며, RFS 확대 시 대부분의 원료 수입 예정(국산원료 비율 29.4%)
 - 국내 미활용 폐유, 초목계 원료를 활용한 바이오디젤 생산 기술개발로 국부 유출 방지 및 바이오디젤 산업 생태계 강화 추진

세부 요구내용

- (1) 국내 미활용 폐유 활용 : (2023) 2,540 → (2024요구) 675백만원, △73.4%
 - (요구) 바이오디젤 생산 실증설비 주요공정별 성능평가 및 실증시스템 운전검증, 연료 품질 평가 등을 위하여 675백만원
 - (산출) 225백만원 x 3개 과제 x 12/12개월
- (2) 초목계 국내 원료 활용 : (2023) 1,160 → (2024요구) 263백만원, △77.3%
 - (요구) 초목계 바이오연료 유래 바이오디젤 생성을 위한 급속열분해 반응기 개발결과 등을 통합하여 연속생산 실증 및 검증 등에 263백만원 요구
 - (산출) 263백만원 x 1개 과제 x 12/12개월

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,700 백만원	○ 연구개발연구활동비 등(360-05) : 2,163백만원 (1) 국내미활용폐유활용 (계속) 3개×846.7백만× 12/12개월=2,540백만원 (2) 초목계국내원료활용 (계속) 1개×1,160백만× 12/12개월=1,160백만원	938 백만원	○ 연구개발연구활동비 등(360-05) : 3,626백만원 (1) 국내미활용폐유활용 (종료) 3개×225백만× 12/12개월=675백만원 (2) 초목계국내원료활용 (종료) 1개×263백만 ×12/12개월=263백만원

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) 평균(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 : 해당사항 없음

③ 향후('23년도 이후) 기대효과

- (경제적 파급효과) 바이오디젤 원료 수입대체에 따른 국부 유출(750억/년) 절감과 국내 바이오디젤 산업생태계 육성
 - 기존 국내 원료(600~700원)보다 낮은 단가의 원료(500~600원)를 확보하여 공정 경제성 개선
- (일자리 창출) 0.5% 상향에 따라 연간 750억의 해외 원료 수입이 예상되며 이를 대체할 산업 육성을 통해 일자리 창출 및 산업생태계 강화 추진

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

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 기술개발평가관 리지침 제3장
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단	산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	산업통상자원부 (사업별 심의위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
신규 사업 공고	산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
사업계획서 접수/신청과제 평가	주관기관 → 전문기관/전문기관(평가위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제4장
지원대상과제 및 사업자 확정	전문기관 → 산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제4장
선정과제 협약 체결	전문기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제5장
중간 평가	주관기관→전문기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제6장
사업비 정산 ¹⁾	주관기관→전문기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관 리 및 사용정산에 관한 요령
단계 평가 ²⁾	주관기관→전문기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전문기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관 리 및 사용정산에 관한 요령
차기 단계 협약 체결 ³⁾	전문기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침
최종 평가	주관기관→전문기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전문기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관 리 및 사용정산에 관한 요령
기술료 징수 ⁴⁾	주관기관→전문기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 기술료 징수 및 관리에 관한 통합 요령
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전문기관	산업기술혁신사업 공통운영요령 제8장, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침 제6장

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

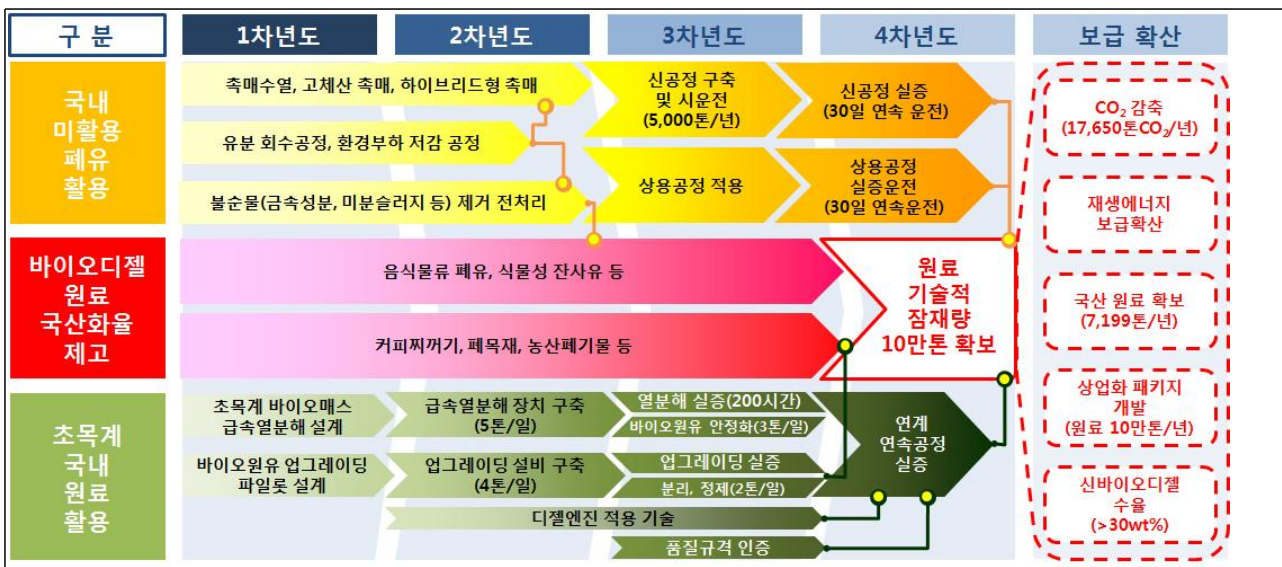
(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	7,079	5,271	5,156			
'23~'27		3,700	6,656			

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

예정처 (2021)	<ul style="list-style-type: none"> ○ (지적) 상반기 1개 과제가 미선정 되어 9월 재공고 중, '22년 예산 집행 가능성 검토 필요 ○ (조치) '22년 예산을 집행가능한 수준으로 편성하였으며, 진행 중 철저한 관리 통해 전액 집행 예정
---------------	---

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	계획액			전년도 이월액	계획 현액(B)	집행액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
	당초	증감액	수정(A)							
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	6,000	-	6,000	-	6,000	6,000	100	100	-	-
2022	7,079	-	7,079	-	7,079	7,079	100	100	-	-
2023	3,700	-	3,700	-	3,700	3,700	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	6,000	6,000	6,000	6,000	-	6,000	6,000	-	-	100
2022	7,079	7,079	7,079	7,079	-	7,079	7,079	-	-	100
2023. 12월기준	3,700	3,700	3,700	3,700	-	3,700	3,700			100

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항 : 특이사항 없음

☐ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 (참고)

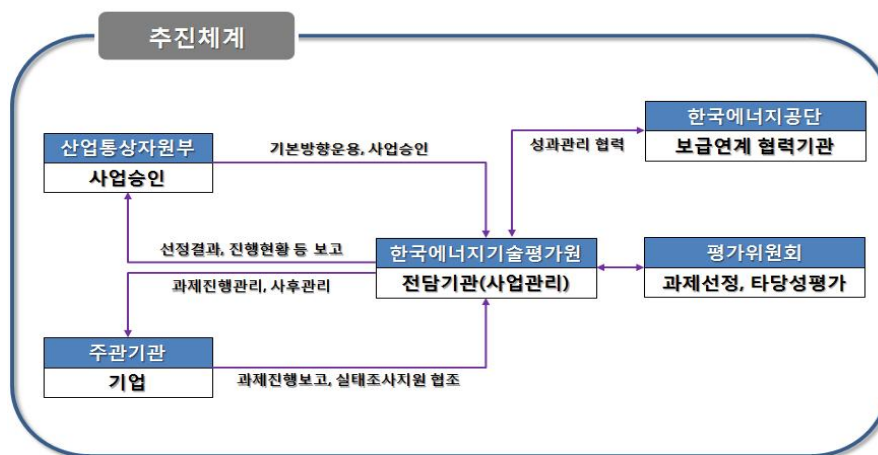
- (1) 기획보고서 요약본
- (2) 바이오연료 개요
- (3) 바이오연료 관련 정책

사업명	바이오디젤 원료다양화 및 생산공정 고도화 기술개발 사업		
총 사업비	미 정(국비: 257억원)	사업기간	21년~24년
[성과목표] ○ 국내 미활용 원료 확보 기술개발을 통해 바이오디젤 혼합 비율 상향에 대응 및 관련 산업 생태계 강화 - 2030년 신재생패키지 목표 달성을 위해 원료 국산비율 향상과 고도화를 통한 생산단가 저감 추진			
[성과지표]			
지 표	목 표	비 고	
CO ₂ 저감	17,650 톤CO ₂ /년	- 바이오디젤의 경유 대체에 따른 효과 (5,000톤 _{국내폐유/년} + 657톤 _{초목계/년}) × 3.12톤CO ₂ /톤경유 = 17,650 톤 CO ₂ /년	
재생에너지 보급확산	5,657 톤바이오디젤/년	- 5,000톤 _{국내폐유/년} + 657톤 _{초목계/년}	
실증 플랜트 운영	바이오디젤 상업공정 적용 1건	- 상용공장에 적용 가능한 실증플랜트 수준(내역사업1)	
상업화 패키지 개발	패키지 확보	- 원료 10만톤/년 규모 (상업화 가능 수준의 패키지, 내역사업1)	
신바이오디젤 수출	>30wt%	- 건조 바이오매스 대비 (세계 최고수준(PNNL)과 국내 기술수준 반영, 내역사업2)	
업그레이딩 처리속도	4톤/일	- 전처리 된 바이오원유 사용량 (세계 최고수준(PNNL)과 국내 기술수준 반영된 전처리된 바이오원유 사용량, 내역사업2)	
신바이오디젤 발열량	9,000 kcal/kg	- 국내 증류대체 바이오연료 품질기준 적용 수준으로 생산 신바이오디젤 발열량(내역사업2)	
우수 특허	4.3점	- 특허등급 지수 평균값 = $\sum(\text{SMART지수})/\text{특허등록건수}$	
수입대체율	23.1%	- 국내(100,000톤 _{국내폐유+초목계/년}) / 수입(433,000톤/년) × 100% = 23.1%	
기술 국산화율	85%	- 현재 평균 80%(바이오디젤 85%, 열분해오일 75%) → 평균 85%(바이오디젤 88%, 열분해오일 82%)	
[정책적 연계성] ○(신·재생에너지 연료 혼합의무(RFS)) 바이오디젤의 자동차용 경유 의무 혼합 비율 상향예정(3.0%(현재) → (예정) 3.5%→4.0%→4.5%→5.0%) ○(국정과제) 친환경 미래 에너지 발굴·육성, 미활용 열에너지 활용 활성화 등을 통한 저탄소·고효율 구조로 전환 ○(제4차 신재생에너지 기본계획) 보급정책 연계형 R&D, 개발제품을 보급과 연계 하는 ‘R&D↔보급’ 선순환체계 구축			
[중점투자 분야 및 기술] ○ 다양한 미이용 바이오디젤 원료의 고품질화 전처리 기술개발 - 음식물류 폐유지로부터 유분 회수공정(예 삼상분리), 환경 부하 저감(예 악취) 공정을 이용한 가용유지 확보기술 - 저급 미이용 유지로부터 불순물(금속성분, 미분슬러지, 비누분 등) 제거 - 개발 전처리 공정의 기존 국내 바이오디젤 상용공정 적용 실증			

- 저급 원료를 활용한 바이오디젤 전환 신공정 생산 기술개발
 - 국내 상업화 미적용 기술(축매수열기술, 고체산, 하이브리드형 축매 등) 개발을 통한 바이오디젤 생산 신공정 개발
 - 개발 신공정의 바이오디젤 공정 상업화 패키지화 개발
- 초목계 신바이오디젤(Advanced biodiesel) 생산 기술개발
 - 초목계 바이오매스 원료 확보 전략 구축
 - 고효율 바이오원유 제조기술 개발
 - 바이오원유로부터 신바이오디젤 생산 기술 개발
 - 신바이오디젤의 디젤엔진 적용 기술 확보

[사업 추진체계 및 추진방식]

○(추진체계)



-사업추진체계는 산업통상자원부, 전담기관(한국에너지기술평가원), 주관기관을 중심으로 하며, 평가위원회 등 관련규정에 따라 관리

○(추진방식) 한국에너지기술평가원(전담기관, 이하 에기평)에서 과제 선정 및 관리, 평가 진행

-에기평은 외부전문가로 구성된 선정평가위원회를 과제 주관기관 선정하며 과제 진행 중 중간평가 또는 실태조사, 최종평가를 수행

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'21	'22	'23	'24	'25	합계
국내 미활용 폐유 활용	국비	29	40.8	47.2	39.6	-	156.6
	민자	미 정					
초목계 국내 원료 활용	국비	29	30	30	9		98
	민자	미 정					
기획평가관리비	국비	2.1	-	-	-	-	2.1
	국비	60	70.8	77.2	48.6	-	256.7
합계	민자	미 정					
	계	60	70.8	77.2	48.6		256.7



[재원조달 방안]

- 2021년 신규 비예타 사업(전력기금)으로 추진
- 과제 선정 및 협약에 따라 주관기관 매칭

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]

- (차별성) 상용 공정에 적용 가능한 국내 원료 전처리 기술개발 추진
- 현재 사용 중인 원료 또는 원천연구를 중심으로 과제가 수행되었음
- (연계방안) 작은 규모로 개발된 국내 미활용 폐유의 전처리 및 전환 기술과 초목계 열분해 기술의 연계를 통해 실증 및 상업화 추진
- (산업부) 실험실 및 파일럿 규모에서 개발이 완료된 전처리, 열분해 기술 등을 연계하여 확보 가능한 원료 최적화 및 상용화 수행
- (과기부 이어달리기) 개발이 끝난 초목계 활용 열분해 기술을 연계하여 공정 규모 확대(scale-up)와 경제성을 갖춘 플랜트 개발 추진

[성과 활용방안]

- 국내 미활용 폐유 전처리 공정을 기존 상용 바이오디젤 공정에 적용
- 개발된 상용화 기술을 기존 공정에 적용하여 사업화 추진

[파급효과]

- (경제적 파급효과) 바이오디젤 원료 수입대체에 따른 국부 유출(750억/년) 절감과 국내 바이오디젤 산업생태계 육성
- 기존 국내 원료(600~700원)보다 낮은 단가의 원료(500~600원)를 확보하여 공정 경제성 개선
- (일자리 창출) 0.5% 상향에 따라 연간 750억의 해외 원료 수입이 예상되며 이를 대체할 산업 육성을 통해 일자리 창출 및 산업생태계 강화 추진

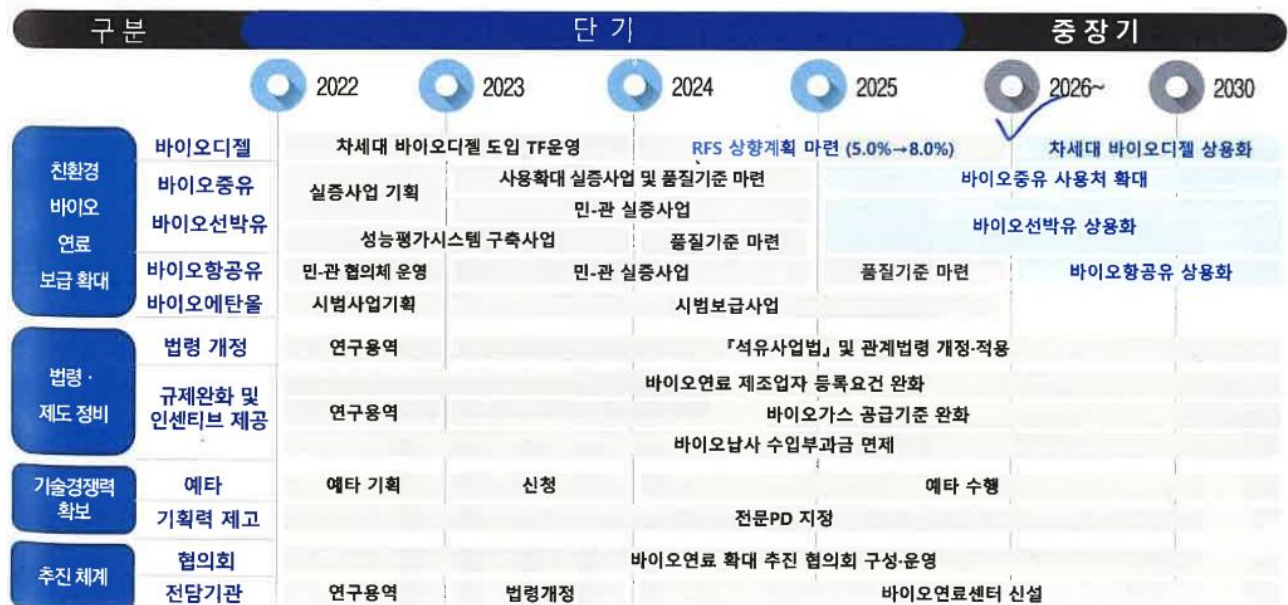
참고2

바이오연료 개요 및 확대계획

□ 바이오연료 개요



□ 바이오연료 확대방안(산업부, '22.10.13.)



□ 「2050 탄소중립 시나리오안」 (‘21년 10월, 관계부처 합동)

- 수송부문 탄소배출량을 9.2백만톤CO₂eq로 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 상향에 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 개시하여 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) 태양열융복합산업공정열이용기술개발(R&D)(5703-338)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 에너지정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	338
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	태양열융복합산업공정열 이용기술개발

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
태양열 융복합 산업공정열 이용기술 개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	홍수경	-	신수지
		에너지정책관	044-203-5150	-	044-203-5154
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	재생에너지실	박병섭	02-3469-8325

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
태양열 융복합 산업공정열 이용기술 개발	2,000	1,400	1,400	284	911	△489	△34.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,000	2,000	2,000	-	-	1,400	-	1,400	1,400	1,400	1,400	-	-	911
· 태양열 융복합 산업공정열 이용 기술 개발	2,000	2,000	2,000	-	-	1,400	-	1,400	1,400	1,400	1,400	-	-	911
○ 비목별 분류(합계)	2,000	2,000	2,000	-	-	1,400	-	1,400	1,400	1,400	1,400	-	-	911
· 연구개발활동비등 (360-05)	2,000	2,000	2,000	-	-	1,400	-	1,400	1,400	1,400	1,400	-	-	911
○ 기능비목별 분류(합계)	2,000	2,000	2,000	-	-	1,400	-	1,400	1,400	1,400	1,400	-	-	911
· 태양열 융복합 산업공정열 이용 기술 개발 -연구개발활동비등 (360-05)	2,000	2,000	2,000	-	-	1,400	-	1,400	1,400	1,400	1,400	-	-	911

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (태양열 융복합 산업공정열 이용기술 개발) 가스, 유류 등 화석연료(化石燃料)기반의 산업공정열(중·고온)을 태양열, 히트펌프 등의 재생에너지 융합시스템으로 가온(加溫)하여 공급하는 기술개발 및 실증 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 「전기사업법」 제49조 제5호(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
 - 5. 전력산업 관련 연구개발사업
- 「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.
- 「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

- '19.06월 「제3차 에너지기본계획」 수립
 - (비전력 에너지의 활용 확대) 열, 가스 등 비전력 에너지 활용을 확대하여 전환 손실을 최소화함으로서 에너지의 효율적 활용 도모
- '20.02월 「제5차 집단에너지 공급 기본계획」 수립
 - (재생열 공급 확대) 4세대 지역난방시스템 활용기반 구축 등 열분야 에너지 전환 추진 시 재생열에너지(지열, 태양열, 수열) 활용 확대 방안 검토

□ 주요내용

① 사업규모

- 사업기간 : 2022 ~ 2025

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	2,000	1,400	911

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(연구관리전문기관 : 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 공동운영요령 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 계획 산출 근거

○ 태양열 융복합 산업공정열 이용기술 개발

: ('23) 1,400백만원 → 911백만원, 489백만원 감액

- (요구) 태양열 히트펌프 융합 열공급시스템 설계플랫폼 제작, 실증플랜트 제작 및 구축, 중온용 평판형 태양열집열기 제작 및 실외 성능시험 등을 위해 911백만원
- (산출) 1개(계속 과제) × 911백만원 = 911백만원
- 2023년도 예산 및 2025년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,400 백만원	온수공급용 실증설비 제작 및 구축, 스마트 O&M 및 서비스 플랫폼 설계, 태양열 핵심 기자재의 신뢰성 향상 기술 개발 등	911 백만원	태양열 히트펌프 융합 열공급시스템 설계플랫폼 제작, 실증플랜트 제작 및 구축, 중온용 평판형 태양열집열기 제작 및 실외 성능시험 등

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

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

성과지표	구분	2020	2021	2022	2023	2024	2024목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
①등록특허 SMART 평균(점)	목표	신규	신규	4.26	4.26	4.26	프로그램 목표 기준	당해연도 등록특허 의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(3.70)	-	-			
	달성도	-	-	86.9%	-	-			
②사업화율(%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	42.8	프로그램 목표 기준	{Σ사업화과제수(최근5년)/Σ(종료과제 수-사업화비대상과 제 수) (최근 5 년)}*100	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	111%	-	-			
③온실가스감축량(tCO2eq)	목표	신규	신규	신규	(-)	(-)	프로그램 목표 기준	프로그램내 해당 사 업별 온실가스감축 인지서의 Σ온실가 스 감축량	온실가스 감축 인지서(예·결산)
	실적	신규	신규	(-)	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	태양열 히트펌프 융합 열공급시스템 핵심 기자재 관련 신뢰성 향상 기초 기술 개발 및 설비 구축 기본 설계
2023	태양열 히트펌프 융합 열공급시스템 온수공급용 실증설비 제작 및 구축, 스마트 O&M 및 서비스 플랫폼 설계

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : '25년까지 사업수행으로 기간 내 3개소 실증을 통해 '26년부터 시장 진입이 예상됨

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

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 기술개발 평가관리지침 제13조 등
기획대상과제 도출/과제기획 수행	기획위원회/PD	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단	산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	산업통상자원부 (사업별 심의위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
신규 사업 공고	산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
사업계획서 접수/신청과제 평가	주관기관 → 전담기관/전담기관(평가위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제4장
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제4장
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제5장
중간 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관 리 및 사용정산에 관한 요령
단계 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관 리 및 사용정산에 관한 요령
차기 단계 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관 리 및 사용정산에 관한 요령
기술료 징수	주관기관→전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 기술료 징수 및 관리에 관한 통합 요령
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령 제8장, 산업기술혁신산업 기술개발 평가관리지침 제6장

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	2,000	1,400	284	1,596	-	
'23~'27		1,400	911	1,290	-	

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 다양한 산업공정별 실증을 통해 시스템 신뢰성 확보 예정

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

-

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	2,000	-	2,000	-	2,000	2,000	100	100	-	-
2023	1,400	-	1,400	-	1,400	1,400	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	2,000	2,000	2,000	-	-	-	2,000	-	-	100
2023. 12월기준	1,400	1,400	1,400	-	-	-	1,400	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

사 업 명
(29) 한국에너지기술평가원기획평가관리비(전력)(R&D)(5806-304)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 에너지정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5806	304
명칭	에너지기술기반확충	기반구축(기금)	한국에너지기술평가원 기획평가관리비(전력)(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 선택하십시오. 해당사항에 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
		실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
한국에너지 기술평가원 기획평가관리비 (전력)(R&D)	산업통상자원부	에너지정책실	홍수경	정권호	-
		에너지정책관			-
	사업시행주체	한국에너지 기술평가원	044-203-5150 기획예산실	044-203-5157 손문의 실장	- 02-3469-8860

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
한국에너지 기술평가원 기획평가관리비 (전력)(R&D)	19,746	18,597	18,597	17,430	17,430	△1,167	△6.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계 획 액 (수정)	계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현 액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	19,746	19,746	19,746 [19,746]	-	-	18,597	18,597	18,597	18,597 [18,597]	18,597	18,597 [18,597]	-	-	17,430
· 한국에너지기술평가원 기획평가관리비(전력)	19,746	19,746	19,746 [19,746]	-	-	18,597	18,597	18,597	18,597 [18,597]	18,597	18,597 [18,597]	-	-	17,430
○ 비목별 분류(합계)	19,746	19,746	19,746 [19,746]	-	-	18,597	18,597	18,597	18,597 [18,597]	18,597	18,597 [18,597]	-	-	17,430
· 연구개발 기획평가관리비 (36006)	19,746	19,746	19,746 [19,746]	-	-	18,597	18,597	18,597	18,597 [18,597]	18,597	18,597 [18,597]	-	-	17,430
○ 기능비목별 분류(합계)	19,746	19,746	19,746 [19,746]	-	-	18,597	18,597	18,597	18,597 [18,597]	18,597	18,597 [18,597]	-	-	17,430
· 한국에너지기술평가원 기획평가관리비(전력)	19,746	19,746	19,746 [19,746]	-	-	18,597	18,597	18,597	18,597 [18,597]	18,597	18,597 [18,597]	-	-	17,430
- 연구개발 기획평가관리비 (36006)	19,746	19,746	19,746 [19,746]	-	-	18,597	18,597	18,597	18,597 [18,597]	18,597	18,597 [18,597]	-	-	17,430

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 세부사업명 : 한국에너지기술평가원 기획평가관리비(전력)(R&D)
- 내역사업명 : 한국에너지기술평가원 기획평가관리비(전력)
- 사업목적 : 에너지기술개발사업의 기획, 평가, 성과관리를 위한 직접비와 필수 경직성 경비(인건비, 간접비) 등 기관 운영을 위한 지원사업
- 사업내용 : 대내외 R&D 환경변화 대응 및 미래 에너지 신산업 창출 지원을 위해 동 사업을 통한 에너지기술R&D 기획·평가·관리 업무 추진
 - (기획비) 미래 에너지 신산업 육성, 에너지 정책 실현 등 대·내외 에너지R&D환경 변화에 대응하는 중장기 에너지기술R&D기획, 신규사업 및 과제 기획 등의 효과적 추진을 위한 기획비
 - (평가비) 에너지기술R&D사업 및 과제 추진, 성과 평가 등의 추진을 위한 평가비
 - (관리비) 성과조사 및 성과확산 에너지기술R&D사업과 과제 관리, 시스템 유지·관리 등을 위한 관리비
 - (인건비) 에너지기술R&D 기획·평가·관리 및 지원 인력에 지급되는 인건비
 - (간접비) 연구개발사업 관리를 위해 소요되는 인력운용지원, 시설장비 구축 및 유지 보수, 각종 용역사업 등에 활용되는 간접비

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 에너지법 제13조(에너지기술개발사업비) 제1항 : 제12조제1항에 따른 에너지기술 개발에 관한 사업(이하 “에너지기술개발사업”이라 한다)의 기획·평가 및 관리 등을 효율적으로 지원하기 위하여 한국에너지기술평가원(이하 “평가원”이라 한다)을 설립한다.
- 에너지법 제13조(에너지기술개발사업비) 제5항 : 정부는 평가원의 설립·운영에 필요한 경비를 예산의 범위에서 출연할 수 있다.
- 산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업) 제4항 : 산업통상자원부장관은 산업기술개발사업을 효율적으로 추진하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우… 산업통상자원부장관은 기획 등을 대행하는 자(이하 “전담기관”이라 한다)에 대하여 기획등의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

- 국가연구개발혁신법 제22조(전문기관의 지정 등) 제2항 : 전문기관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관 중에서 지정한다.
 1. 다른 법률에 따라 설립된 기관 중 국가연구개발사업의 기획·관리·평가 등을 지원하는 기관으로서 대통령령으로 정하는 기관
 2. 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관
 3. 그 밖에 「민법」 등 다른 법률에 따라 설립된 비영리법인 중 대통령령으로 정하는 기준에 부합하는 기관
- 국가연구개발혁신법 시행령 제49조(전문기관의 지정 등) 제3항 : 중앙행정기관의 장은 전문기관이 법 제22조 제3항에 따라 출연 또는 보조받는 비용을 그 목적에 맞게 집행할 수 있도록 해당 비용에 대한 사용 기준을 마련하여 그 기준에 따라 집행하도록 감독해야 한다.
- 전기사업법 제49조(기금의 사용) : 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다. 5. 전력산업 관련 연구개발사업

② 추진경위

- 사업 시작년도 : 2022년(기평비 통합 편성사업 추진 시점)
- 추진배경 : 기관·사업별로 분산되어 있는 기획평가관리비를 기관별로 통합하여 일관 관리·운영하여 기획평가관리비사업의 효율적 운영 추진

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : '22년 ~ 계속(기평비 통합 편성사업 추진 시점)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	19,746	18,597	17,430

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 한국에너지기술평가원
- 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)
한국에너지 기술평가원 기획평가관리비 (전력)	출연	한국에너지 기술평가원	17,430	100	에너지법 제13조 제5항

3) '24년도 계획 산출 근거

☐ 한국에너지기술평가원 기획평가관리비(전력)(R&D): 17,430백만원 ☒ ① 기획비 : 에너지정책 실현, 에너지 신성장 동력 육성 등 대·내외 환경 변화에 전략적 대응을 위한 중장기전략기획, 사업기획, 과제기획 등 관련 예산 1,768백만원 - 중장기전략기획(370백만원), 사업기획(881백만원), 과제기획(366백만원), 사업개선기획(87백만원), 기타기획 등 (64백만원) ☒ ② 평가비 : 에너지기술R&D사업 추진에 필요한 평가 업무 수행 등을 위한 예산 472백만원 - 선정평가(140백만원), 단계평가(25백만원), 종료평가(146백만원), 기타평가(161백만원) ☒ ③ 관리비 : 성과조사, 연구개발사업 및 과제 관리, 시스템 관리 등 에너지기술개발사업 전반에 대한 관리 예산 1,480백만원 - 일반관리(421백만원), 성과관리(498백만원), 시스템관리(561백만원) ☒ ④ 인건비 : 에너지R&D기획·평가·관리 및 지원을 위해 필요한 인력의 인건비 11,198백만원 ☒ ⑤ 간접비 : 고용부담금, 기관공통운영경비 등 2,512백만원
--

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

2020	-
2021	-
2022	기획비(3,646백만원), 평가비(975백만원), 관리비(3,050백만원), 인건비(4,723백만원), 간접비(7,352백만원) 등 총 19,746백만원 소요
2023	기획비(2,427백만원), 평가비(649백만원), 관리비(2,030백만원), 인건비(10,823백만원), 간접비(2,668백만원) 등 총 18,597백만원 소요

- ③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 에너지기술R&D 기획·평가·관리 업무 추진을 통해 대내외 R&D 환경변화 대응 및 미래 신산업 창출 지원 기대

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

출연금(기획평가관리비) 교부 신청	한국에너지기술평가원 → 산업통상자원부
출연금(기획평가관리비) 교부	산업통상자원부 → 한국에너지기술평가원
출연금(기획평가관리비) 집행	한국에너지기술평가원
사후 정산 보고	한국에너지기술평가원 → 산업통상자원부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	19,746	20,733	22,075	24,458	27,361	
'23~'27		18,597	18,746	19,495	20,080	20,482

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 에너지기술개발사업 기획·평가 및 관리를 위한 효율적 운영 추진

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	19,746	-	19,746	-	19,746	19,746	100.0	100.0	-	-
2023	18,597	-	18,597	-	18,597	18,597	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	19,746	19,746	19,746	19,746	-	19,746	19,746	-	-	100.0
2023. 12월기준	18,597	18,597	18,597	18,597	-	18,597	18,597	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	-
2021	-
2022	- '이·전용 등'의 상세내역 기술 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 : 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 : 전용, 이용, 조정, 이체 규모 각각 기재 : 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

☐ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당사항 없음

<div style="margin-bottom: 10px;">사 업 명</div> <div>(30) 에너지기술수용성제고및사업화촉진(5076-317)</div>

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	61	22	산업정책실	1	110	114
명칭	산업기술진흥및 사업화촉진기금	산업통상자원부	산업기술정책국	산업기술 혁신계정	산업·중소기업 및 에너지	산업진흥· 고도화

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5000	5076	317
명칭	산업기술진흥및사업화촉진	산업기술진흥및사업화촉진	에너지기술수용성제고및사업화촉진

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지기술수 용성제고및사 업화촉진		에너지정책실	홍수경	-	추예찬
		에너지정책관			
		에너지기술과	044-203-5150	-	044-203-5158
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	기술사업화실	김봉균실장	02-3469-8420

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
에너지기술 수용성제고 및사업화촉진	1,810	1,571	1,571	1,297	1,297	△ 274	△ 17.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	1,810	1,810	1,810	-	-	1,571	1,571	1,571	1,571 (1,571)	1,571	1,571 (1,571)	-	-	1,297
· 에너지기술수용성제고 및 사업화촉진	1,810	1,810	1,810	-	-	1,571	1,571	1,571	1,571 (1,571)	1,571	1,571 (1,571)	-	-	1,297
○ 비목별 분류(합계)	1,810	1,810	1,810	-	-	1,571	1,571	1,571	1,571 (1,571)	1,571	1,571 (1,571)	-	-	1,297
· 연구개발활동비등 (36005)	1,810	1,810	1,810	-	-	1,571	1,571	1,571	1,571 (1,571)	1,571	1,571 (1,571)	-	-	1,297

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 에너지기술의 현장 적용 과정에서 발생하는 문제를 사용자 참여형 연구를 통해 해결 방안을 도출하고 에너지기술의 주요 당면과제인 수용성을 제고
 - 재생에너지 보급·확대 정책 추진, 에너지기술 실증 등과 관련하여 지자체, 지역 주민 등이 겪는 현장 문제에 대해 해결방안 도출 및 적용
 - 에너지 시스템·제품·설비에 대해 사용자(소비자, 관리자) 등 다양한 이해관계자가 겪는 문제점에 대해 기술·서비스·디자인 개선 등을 통해 사용자 편의성 향상

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) 및 제37조의4(산업기술혁신계정의 재원과 용도)

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 “산업기술개발사업”이라 한다)을 추진할 수 있다.

- 5. 에너지 절약 및 신·재생에너지 개발 등 에너지·자원기술
- 11. 개발된 산업기술의 사업화에 필요한 연계기술

제37조의4(산업기술혁신계정의 재원과 용도) ② 산업기술혁신계정은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도로 사용한다.

- 2. 산업기술의 사업화 지원

- 에너지법 제14조(연구개발사업비)
- 과학기술기본법 제16조의6(과학기술을 활용한 사회문제의 해결)

② 추진경위

- '16.9월~현재 : '16년 신규과제(10개) 협약체결 및 계속사업으로 시작
- * **국정과제 1-4-21.** 에너지안보 확립 및 에너지 신산업/신시장 창출을 위해 R&D를 통한 개발기술의 수용성 제고는 과제의 성공적 수행에 시급히 추진되어야 함

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 계속사업으로 해당없음
- 사업기간 : '16년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,828	1,837	1,810	1,571	1,297

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 산/학/연 등 제한없음
- 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 (해당 조항)
에너지기술 수용성제고및 사업화촉진	출연	산 학 연 등 제한없음	1,297	100% 이하	산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '24년도 계획안 산출 근거

○ 에너지기술 수용성 제고 및 사업화 촉진 : 1,297백만원 요구

① 맞춤형 에너지 문제해결

- 지자체, 지역기반 사용자 조직과 연계하여 주민참여를 확대
- 에너지기술 현장적용·보급 수용성 개선, 일자리 창출 등 지역경제 연계 활성화 방안 등 지역사회 에너지 현안의 해결방안 마련

* (예) 농어촌 태양광, 에너지자립마을 등 지역 커뮤니티 연계 주민·지역경제 활성화 방안 등

② 에너지 기술·제품의 사업화 촉진

- 에너지 분야의 기술·제품·서비스 및 BM 사업화 지원

* (예) 친환경 에너지제품, 에너지 효율 개선, 에너지절약 제품, 에너지 산업 사용자 참여 확산 서비스·플랫폼, 에너지 정보 불균형, 폐기물, 미세먼지, CO2 배출 등 기술·제품에 대한 사업화 지원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,571	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계속과제: 4개과제x144.25백만원=577백만원 ○ 신규과제: 4개과제x248.5백만원=994백만원 	1,297	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계속과제: 4개과제x200백만원=800백만원 ○ 신규과제: 2개과제x248.5백만원=497백만원

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 정부출연금 10억원당 사업화 매출액(억원)	목표	3.30	3.50	3.70	281	281	-	○ 측정산식 : (Σ 사업화 매출액/Σ 정부출연금 합계) × 10 × 기술 기여도 40%	NTIS 성과등록 및 성과활용 현황조사
	실적	6.4	7.1	3.72	-	-			
	달성도	193.9	202.9	100.5	-	-			
② 기술개발 과제의 성공률(%)	목표	86.4	90.1	92.8	93.5	93.5	-	○ 측정산식 : (Σ 성공 판정 과제 수 / Σ 종료평가 대상 과제 수) × 100	사업최종평가 (평가위원회) 활용
	실적	91.2	100	100	-	-			
	달성도	105.6	111.0	107.8	-	-			

* '24년 성과지표 미확정으로 '23년 지표 적용

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	○ '20년 신규과제로 자유공모 4개 과제, 계속과제 3개 수행
2021	○ '21년 신규과제로 자유공모 3개 과제, 계속과제 5개 수행
2022	○ '22년 계속과제 7개 수행(* 신규과제 없음)
2023	○ '23년 신규과제로 품목지정(2개), 자유공모(2개), 계속과제 4개 수행

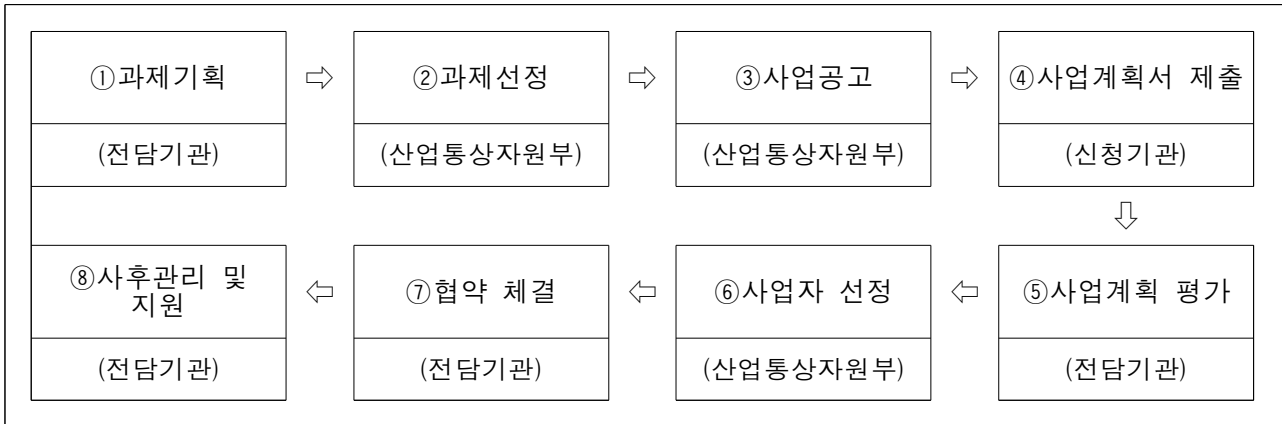
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 국민참여 연구를 통해 국민생활과 밀접한 에너지분야의 안전, 환경, 복지 등 다양한 사용자 수용성문제 해결
- 에너지 R&D 성과물의 현장 적용문제 해결을 위한 운영·관리 기술 선진화, 디자인 개선, Biz모델 개발 등

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		1,571	1,330	1,664	1,713	X
'23~'27	X	1,571	1,297	1,664	1,713	

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 2018년 예산안 검토보고(예정처)
 - 향후 기획평가관리비 비율을 적정 수준으로 조정 검토 필요
 - 2018년 국회 국정감사
 - ① '16년부터 시작되어 축소되고 있는 예기평 리빙랩 사업의 활성화 필요
 - ② 예기평 리빙랩 사업의 재원인 산촉기금의 에너지 분야 채투자 확대 필요
 - 2019년 예산안 검토보고(상임위)
 - '19년도 계속과제 정부출연금 부족분에 대책을 마련하는 등 효율적인 예산집행 필요
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 2021년 국가연구개발사업 자체평가(중간평가) : “보통”(‘22.3월)
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 2018년 예산안 검토보고(예정처)
 - 타 사업과의 형평성을 고려하여 기획평가관리비 비율 하향 조정하여 '19년 예산 요구안에 반영

- 2018년 국회 국정감사
 - ① 사용자가 주도하는 실증을 강화하고, 지역의 특성에 맞는 기술적 솔루션을 제공하는 등 국민 참여형 R&D 추진
 - ② 산촉기금 취지에 맞도록 산업부와 기재부 협의를 통해 에너지 분야 투자 확대 검토
- 2019년 예산안 검토보고(상임위)
 - 계속과제의 수행기간 연장으로 '19년 계속과제 정부출연금 정상 집행

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 사업의 기획·평가·수행 등에 국민참여를 확대하여 에너지기술의 안전, 사용자편의성, 기술적 개선, 이해관계 상충 등 현장 수용성 문제 해결 지원
- 에너지 기업의 기술 및 지식에 대한 사업화 촉진 활성화 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 2021년 국가연구개발사업 자체평가(중간평가) : “보통”(22.3월)

▶ 종합의견

- 계획된 성과를 전반적으로 우수하게 달성함
- 달성한 성과의 우수성이 국내 최고 수준인 것으로 판단되나, 성과의 핵심성 내용이 전체 내역 사업의 일부만 포함하는 성과목표라고 판단되어 해당 점수를 부여함

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	1,828	-	1,828	-	1,828	1,828	100	100	-	-
2021	1,837	-	1,837	-	1,837	1,837	100	100	-	-
2022	1,810	-	1,810	-	1,810	1,810	100	100	-	-
2023	1,571	-	1,571	-	1,571	1,571	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	1,828	1,828	1,828	1,828	-	1,828	1,828	-	-	100
2021	1,837	1,837	1,837	1,837	-	1,837	1,837	-	-	100
2022	1,810	1,810	1,810	1,810	-	1,810	1,810	-	-	100
2023. 12월기준	1,571	1,571	1,571	1,571	-	1,571	1,571	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 에너지기술 수용성제고 및 사업화촉진 사업 개요 및 성과

□ 추진배경

- (정책수용성) 재생에너지 기반의 에너지전환정책의 성공적 추진을 위해서는 기술적, 환경적 대국민 수용성 확보가 필수 요소로 대두
 - * 발전단지가 대규모화되고, 최근 안전, 환경, 지속가능성에 대한 관심이 증대되면서 다양한 기술적, 환경적 문제에 직면
 - (현장문제해결) 에너지기술은 다양한 설비·장치가 결합된 시스템으로 도입·운영 과정에서 기술 개발 시 예상치 못한 문제에 직면
 - * (안전문제) ESS 화재, 태양광 산사태 등, (사용자 불만족) 에너지제로주택주민 민원 등
- ⇒ 재생에너지 설치 등 기술의 적용 과정에서 발생하는 문제를 사용자(주민)가 참여하여 해결방안을 찾는 새로운 문제해결 접근방식이 필요

□ 사업목적

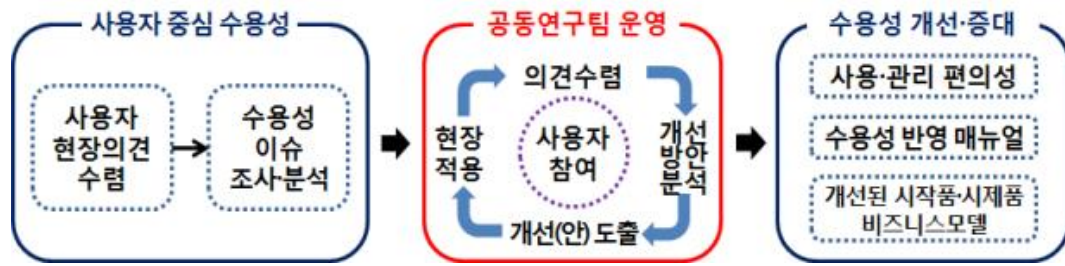
- 기존 연구개발자 중심의 제한적 문제인식을 탈피하고 현장의 요구를 반영하여 에너지기술 사업화 문제를 진단·분석하고 해결 방안 발굴
 - 기존의 연구개발 공급자 주도의 R&D에서 사용자 중심으로 운영

< 기존 R&D와 차이점 >

구분	기존 R&D	수용성 제고 및 사업화 R&D
목표	· 기술경쟁력 확보	· 현장 문제해결 및 진입 장벽해소
주체	· 공급자	· 사용자 + 공급자
특징	· 간접적 시장수요를 파악	· 직접적 현장 문제를 진단·분석·적용·검증
지원	· 기술개발	· 비즈니스 모델 개선·발굴

□ 사업특징

- ① 사용자 참여형 공동연구팀 운영
 - 연구수행기관이 다양한 사용자(소비자, 시민단체, 산·학·연 등)와 이해관계자들로 '공동연구팀'을 구성하고, 연구팀은 수용성 이슈의 조직적 진단·분석, 해결방안 도출, 최적방안 현장적용에 직접 참여



② 사용자 중심 현장문제 해결방안 도출·적용을 통한 수용성 증대

- 현장 접근성과 조사능력을 지닌 기관 또는 시민조직 등의 활용으로 사용자의 에너지 인프라·제품·설비·서비스에 대한 수용성 제고
 - * 현장 수용성이 반영된 제품·설비·서비스, 사용자 가이드라인 및 매뉴얼 개발
- 성공적으로 개발 완료된 에너지기술의 시장진입 장벽 해소(시작품·시제품, 관리Tool, BM개선 등)를 통한 사업화 촉진

③ 에너지인프라·시범단지 구축, 재생에너지 보급·확대 등과 연계한 주민 수용성 이슈 제고

- 재생에너지 보급 확대 정책추진 연계 수용성 해결방안 도출·현장적용
 - * (예시) 대규모 수상태양광 발전단지 구축에 의한 지역·주민 수용성, 학교태양광발전 보급 확대 연계 사용자 관리자 수용성(사용자시설물 안전, 발전시설 운영·관리 매뉴얼 표준화 등)
- 대형 실증R&D 추진 타당성 검토, 실증사이트 사전 수용성 제고

④ (성과멘토링) 외부 전문기관을 활용하여 과제 추진과정에서 사업목적과의 연계성 검토 및 성과관리 자문을 통한 문제해결 지원

□ 지원현황

- o '16년 신규사업으로 착수하여 평균 2년, 2억원 내외 수준으로 그간 총 36개 과제 지원

(단위 : 억원)

구분	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	합계
총 사업비	22	21.56	21.13	18.28	18.28	18.37	18.10	137.72
과제 지원	21 (10개 과제)	20.6 (10개 과제)	20.19 (7개 과제)	17.64 (7개 과제)	17.64 (7개 과제)	17.73 (8개 과제)	18.10 (7개 과제)	132.9
기평비	1	0.96	0.94	0.64	0.64	0.64	-	4.82

- 현장문제 중심의 다양한 수용성 유형별 과제 기획 및 연구 지원
 - (지역 에너지문제 해결) 도서지역(백아도) 마이크로그리드 안정화, 울릉도 전기차 인프라 구축, 에너지자립마을 미니태양광 보급, 전통시장 화재예방, 바이오가스 주민 수용성, LPG 탱크, ESS 화재 안전관리
 - (에너지 기술별 공통이슈 해결) 태양광, BEMS, FEMS, BIPV, ESS, 태양열, 수소충전, 소수력, 온배수 활용 등 기술별 안전, 유지·관리 개선 및 보급 방안 연구
 - (사용자 편의 개선) 지하철 냉난방, 대학 및 저층주거 건물 에너지, 도심 학교 태양광, 학교 교실 냉난방 등 에너지시설의 사용자 편의성 개선

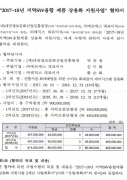
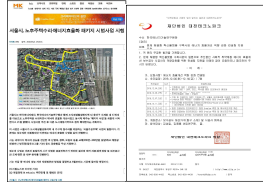
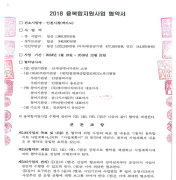
□ 주요성과

- 정부-민간-시민 협력모델(PPPP, Public-Private-People Partnership)을 적용한 에너지 분야의 시민 참여형 Living Lab 연구 체계 구축·확산
 - ① (선도적 모델 제시) 정부-민간-시민 협력모델로서 현장에서 사용자와 전문가가 협업하고 공동으로 문제 재정의, 해결과정에 동참하여 상호 소통과 신뢰 구축
⇒ R&D에 리빙랩을 적용·운영한 선도적인 운영사례로 선정(과기부 가이드라인)
 - ② (성과확산) 개발 제품·기술의 사업화 촉진과 산업적 활용도를 높이고 후속 사업과 연계하거나 유관 업계에 확산
 - 사용자의 조직화를 통한 참여로 수요 도출부터 개발·실증·확산에 이르기까지 문제해결의 주체로서 지속적이고 적극적인 역할을 담당

<주요 가이드라인 및 매뉴얼>

분야	가이드라인 및 매뉴얼	주요내용
소규모 태양광 발전 시스템 설치·유지관리	전기저장장치설계·시공·유지보수를 위한 기술지침 및 태양광 발전시스템 설치 및 유지관리 가이드라인	<ul style="list-style-type: none"> - 전기저장장치 설계, 시공, 유지보수를 위한 기본지침 - 설치 및 유지관리 가이드라인, 정기점검 항목 등 - 사용자, 안전관리자 중심의 자가진단 매뉴얼 - 소규모 태양광 발전시스템 고장 사례 현황 및 해결방안
LPG 탱크 안전관리	열전달 억제 설비 가이드라인 및 매뉴얼, 가스공급 차단장치 가이드라인 및 매뉴얼	<ul style="list-style-type: none"> - 규모 및 사용환경에 따른 LPG 탱크 방화벽 선정 및 설치 주의사항 등 - 가스공급 차단시스템 설치, 유지관리 및 사용방법
ESS 설치·취급·운영	ESS시스템 설치취급 시 안정성 강화 가이드라인	<ul style="list-style-type: none"> - 국제표준, 선진규정(IEC/IEEE/NFPA 등) 기반 한국형 가이드 - 리튬이온 배터리 발화 시 소방대책 및 대응 절차 - ESS 시스템 컨퍼넌트별 문제발생 요소 정리 등

<주요 시제품/시작품 현황>

분야	시제품/시작품	사용자 및 이해관계자	후속연계 및 확산
도심지역 미니태양광 보급 확산	미니태양광 DIY 제품	서울 성대골 지역공동체 주민	<ul style="list-style-type: none"> - 성대골 내 주민들 설치뿐만 아니라, 다른 에너지 자립마을 등 유사 지역으로 전파확산 
전통시장 전기화재안전	LED 조명등 및 VOCs 가스감지기	대전 중앙철도시장 관리자 및 점포주	<ul style="list-style-type: none"> - 정보통신산업진흥원 제품 상용화 지원사업 후속 연계 수행 - 대전 중앙시장 시범사업 추진 중 
노후주택 에너지 성능개선	벽체 표면온도, 공기온습도, CO2, TVOC 측정/모니터링	주택에너지진단사(인력), 한국열관리사협회 등	<ul style="list-style-type: none"> - 서울시 도시재생지역 내 노후주택 에너지성능 개선 활용 - 대전시 취약계층의 노후주택 진단에 활용 
도심지역 재생에너지 운영·관리	고장 알람 발송, AMI 설치 및 자동 점검, 누진 구간 통보 시스템	백야도 주민 및 발전설비 설치업자, 발전소 운영자 등	<ul style="list-style-type: none"> - 한국에너지공단 신재생융복합지원사업과 연계 현장설치 추진 중 
ESS 설치·운영·관리	ESS 용량산정 및 기대이익 계산 프로그램	ESS 제조사/시공사/운영관리자(사용자)	<ul style="list-style-type: none"> - 대한전기협회 웹서비스 제공 

[첨부] 대표 성과

대표성과 #1

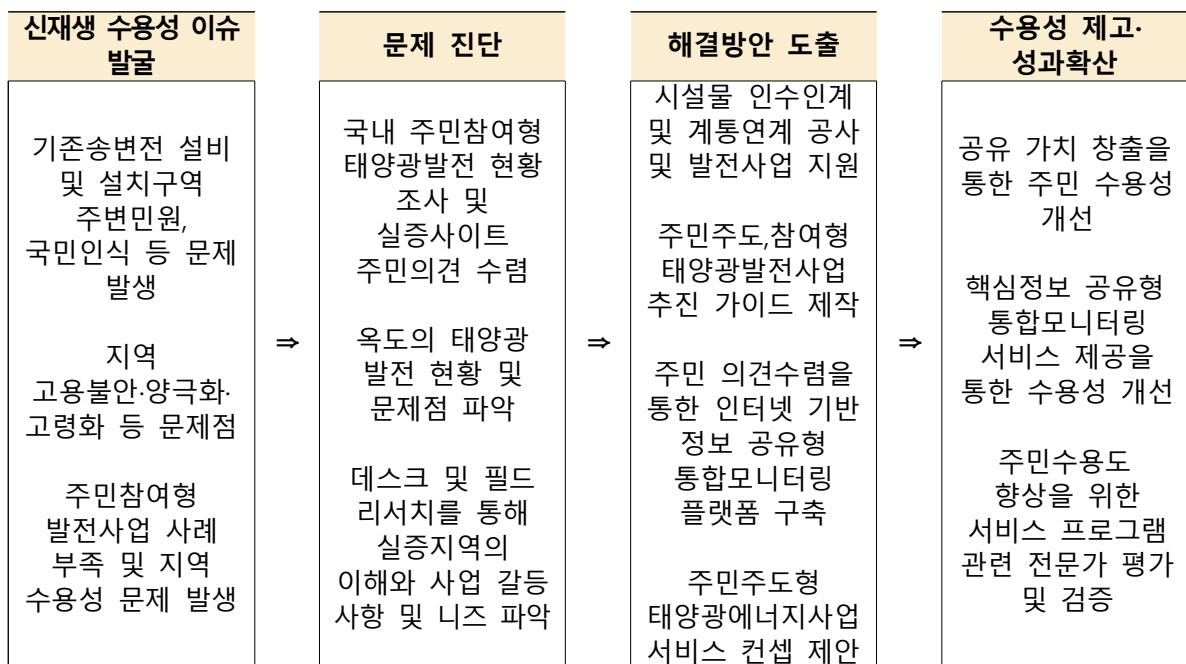
① 성과개요

○ 성 과 명	주민참여형, 민간융합형 태양광 발전사업 비즈니스 모델 개발
○ 창출시점	2021년(사업기간 : 2019. 10. 1 ~ 2021. 9. 30)
○ 과 제	주민주도형 농촌태양광 발전 공유가치 창출을 위한 민간융합형 BM개발 및 솔루션 확산
○ 성과창출자/소속	송승헌 / (재)녹색에너지연구원

② 성과내용

- **(주요내용)** 기존 주민참여형 태양광발전사업에서 주민의 참여요건을 개선하고, 주민참여형 연구를 통해 태양광 발전사업에 대한 민간융합형 태양광 발전사업 모델을 개발하였고, 주민 주도의 태양광발전 사업을 추진할 수 있는 모델과 주민과 민간기업이 협업하여 태양광발전 사업을 추진할 수 있는 모델로 실증 추진
 - 서비스디자인을 통한 주민 갈등 및 니즈를 파악하여 구체적인 문제 정의 및 해결방안을 위한 주민 참여 프로그램 개발
 - 지역 주민의 발전사업 참여를 위한 에너지공동체 지원을 통해 발전사업을 추진하며 경제적, 사회적 가치를 공유하고, 이를 실시간으로 모니터링 할 수 있는 시스템 개발

< 이슈 발굴 - 문제해결 과정 >



- **(성과의 탁월성)** 비도심 지역 및 도서 지역의 에너지전환 리빙랩을 통해 재생에너지기술을 주민이 직접 주도하고 민간기업과 협업하여 발전사업을 추진하고 보급했다는 점이 큰 의미를 가지며, 향후에 있을 에너지전환 리빙랩에 실제 사례를 제공함으로써 국내 리빙랩 확산 및 태양광 발전사업 확산 보급에 기여

1) 사회적 성과

< 주민과 민간기업을 대상으로 재생에너지 주민 수용성 확보를 위한 기반을 마련 >

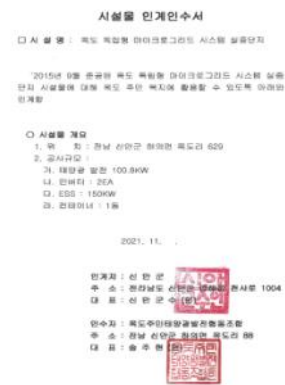
- 주민주도형 태양광 발전사업 추진을 위해 실증사이트인 신안군 하의면 옥도의 노후 태양광 발전소를 계통연계형으로 변경하고 사업추진에 대한 신안군 협조를 득함
- 독립형으로 설계되었던 태양광발전소를 한전 계통 확보를 통해 발전소 운영단계까지 필요한 행정절차 지원으로 현재 상업 운전 중이며 2021년 11월 기준 발전시간 평균 2.86h 확보
- 주민주도형 태양광발전소 운영을 위해 신안군 옥도 마을 이장을 대상으로 태양광 발전사업 운영과 유지보수 관리에 관한 교육을 시행하여 기본적인 태양광 발전사업 운영체계 수립을 지원함



계통연계 공사



사용전 검사 확인 필증



신안군 시설물 인수인계서

- 대규모 태양광발전 사업추진을 위한 주민공동체 구성 지원 및 사업설명회를 통해 영광군 월평 주민 협동조합 사업추진을 위한 MOU 및 시공사 선정 지원
- 서울에너지공사, 녹색에너지연구원의 지원을 통해 민간기업 R 사가 최종 선정되어 사업을 추진 중이며 현재 영광군의 선로 지중화 및 사업부지 이슈 해결 추진



영광군 월평 주민협동조합 사업추진을 위한 MOU 및 시공사 선정 지원

< 서비스디자인 방법론 기반 주민서비스 및 참여프로그램 개발 >

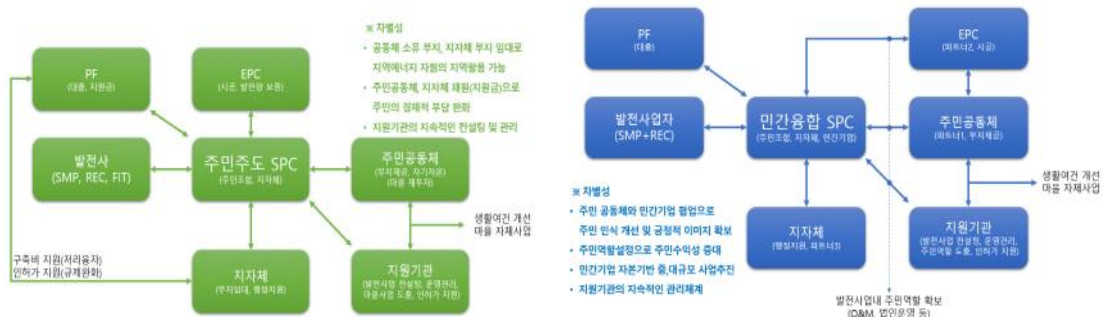
- 지역 주민참여 홍보 프로그램 개발(공급자 -> 수용자 중심 프로그램)
- 태양광 사업 지역 홍보단 발족(지역 주민이 직접 홍보하는 바이럴 마케팅)
- 진정성 있는 스토리 개발, 콘텐츠화(주민이 자체적으로 만들어가는 콘텐츠 개발)
- 태양광 사업 주민 관광 프로그램(이웃 지역 성공한 태양광 사업 지역을 관광)
- TV, 마을회관 스피커 등 매체 활용(지역 주민들이 공유할 수 있는 전광판 개발 등)
- 지속적인 교육, 오락 프로그램(지속적인 세미나 대면 교육 등을 통한 사업 진행현황 공유)



주민서비스 및 참여프로그램 개발 활동

< 주민참여형, 민간융합형 비즈니스모델 도출 및 발전사업 가이드 제작>

- 주민참여형, 민간융합형 태양광발전사업에 대해 정의하고 기존 발전사업과 차별성을 강조하여 새로운 비즈니스모델로 도출함
- 주민참여형, 민간융합형 사업모델 모두 지자체나 중간지원기관의 참여가 필수로 민간기업에만 의존한 사업추진방식에서 벗어나 전문지식이 부족한 주민의 의견을 발전사업에 반영 및 재생에너지 수용성을 확보하며, 마을의 지속성을 확보하는 역할을 수행함으로써 주민참여형 태양광 발전사업의 성공적인 사례확보와 지속적인 성장을 이뤄냄



주민참여형 BM

1장 개요	
1-1 개요	5
1-2 목적	5
2장 태양광 발전사업의 이해	
2-1 태양광발전사업 개요	6
2-2 태양광발전사업의 필요성	6
2-3 태양광발전사업의 종류	6
2-4 태양광발전사업의 추진 절차	6
3장 주민참여형 태양광발전사업의 이해	
3-1 주민참여형 태양광발전사업의 필요성	10
3-2 주민참여형 태양광발전사업의 추진 절차	10
3-3 주민참여형 태양광발전사업의 효과	10
3-4 주민참여형 태양광발전사업의 주의점	10
4장 주민참여형 태양광발전사업의 추진	
4-1 주민참여형 태양광발전사업의 추진 절차	11
4-2 주민참여형 태양광발전사업의 추진 방법	11
4-3 주민참여형 태양광발전사업의 추진 효과	11
4-4 주민참여형 태양광발전사업의 추진 주의점	11

3장 주민참여형 태양광발전사업의 이해	
3-1 주민참여형 태양광발전사업의 필요성	10
3-2 주민참여형 태양광발전사업의 추진 절차	10
3-3 주민참여형 태양광발전사업의 효과	10
3-4 주민참여형 태양광발전사업의 주의점	10
4장 주민참여형 태양광발전사업의 추진	
4-1 주민참여형 태양광발전사업의 추진 절차	11
4-2 주민참여형 태양광발전사업의 추진 방법	11
4-3 주민참여형 태양광발전사업의 추진 효과	11
4-4 주민참여형 태양광발전사업의 추진 주의점	11

민간융합형 BM

5장 태양광발전사업 운영	
5-1 수익 및 비용	63
5-2 수익률 계산	63
5-3 수익률의 중요성	63
5-4 수익률의 계산 방법	63
5-5 수익률의 관리	63
5-6 수익률의 개선 방법	63
5-7 수익률의 평가	63
5-8 수익률의 활용	63
5-9 수익률의 주의점	63
5-10 수익률의 결론	63

6장 태양광발전사업 운영	
6-1 수익 및 비용	63
6-2 수익률 계산	63
6-3 수익률의 중요성	63
6-4 수익률의 계산 방법	63
6-5 수익률의 관리	63
6-6 수익률의 개선 방법	63
6-7 수익률의 평가	63
6-8 수익률의 활용	63
6-9 수익률의 주의점	63
6-10 수익률의 결론	63

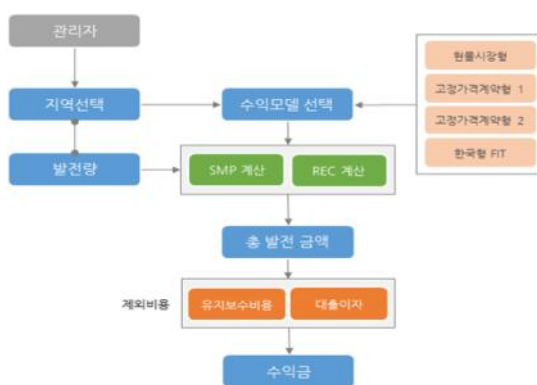
주민참여형, 민간융합형 태양광발전사업 가이드

- 일반적인 태양광 발전사업의 내용과 더불어 주민공동체, 주도형 사업에 관한 내용을 담아 가이드라인 및 매뉴얼 제작
- 에너지공동체 지원센터 상담자료, 지자체 배포 및 희망 마을 교육자료, 실증사이트 마을 대표자 교육자료 등 다방면으로 활용
- 가이드 주요 내용으로 태양광 발전사업 발굴부터 경제성 분석, 관리 운영 방안, 주민공동체 구성 등 발전사업 추진의 전반적인 내용을 담고 있음

2) 기술적 성과

< 핵심정보 공유형 모니터링 플랫폼으로 주민참여 촉진 및 사업의 신뢰성과 투명성 제고 >

- 주민주도형 태양광발전사업의 지속성을 확보하기 위해 기존 시공기업, 운영인력 주도의 발전사업 추진 모델에서 핵심정보를 공유하는 모니터링 플랫폼을 개발하여 주민이 참여하는 발전사업의 투명성을 제고
- 주민참여형 태양광 모니터링 플랫폼 구축 및 운영기술을 통한 태양광 운영 및 확장 비용 절감
- 키오스크 형태의 모니터링 플랫폼을 통해 사업 확장 시 추가적인 개발 비용 절감 및 공동의 재산 관리 방안 마련



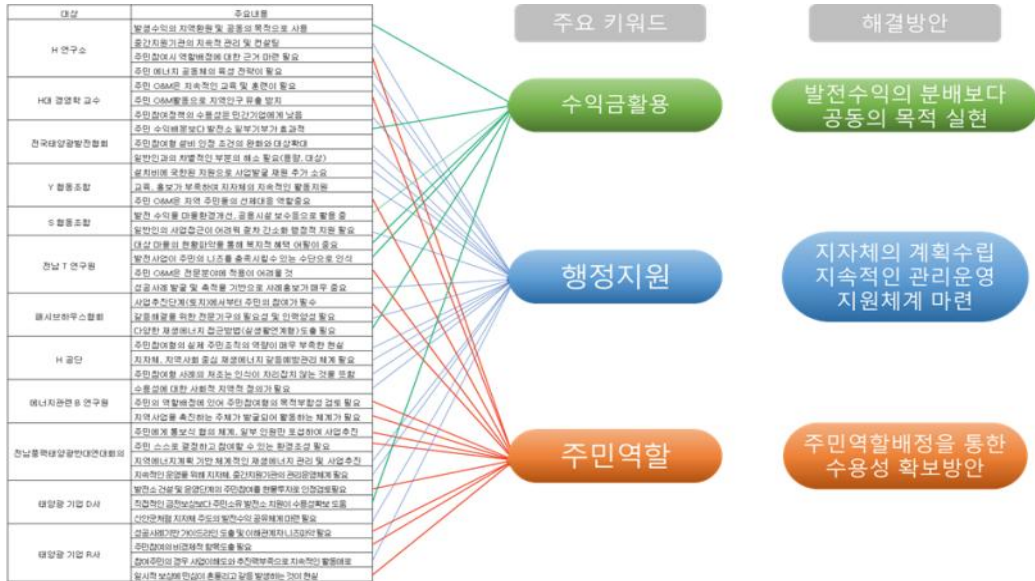
주민태양광발전 수익금 처리 프로세스 및 실증사이트 모니터링 플랫폼 구축

③ 기타항목

○ 수용성 이슈와 해결방법, BM 개발을 위한 유관분야 실 추진사례 조사 및 전문가 자문

- 다양한 분야 전문가 자문을 통한 사업모델 검증

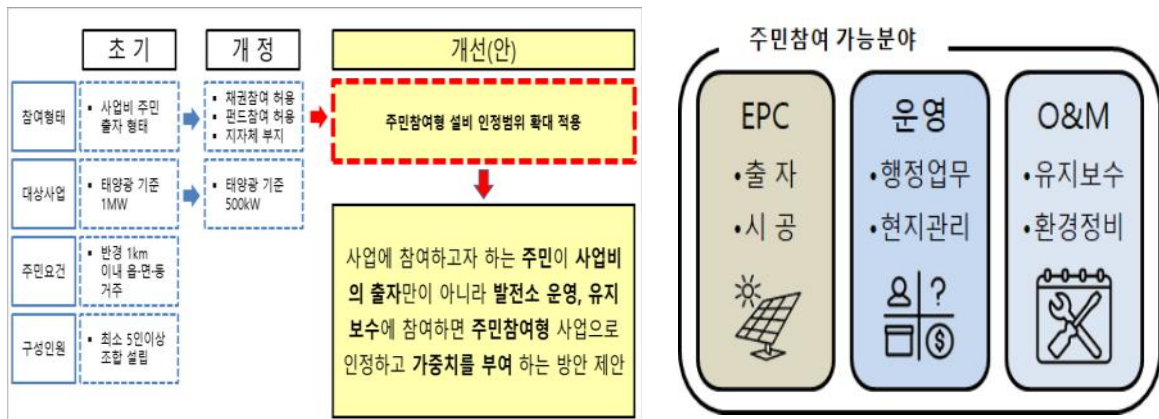
- 실증사이트 지역 마을 대표자를 통한 사업모델에 대한 의견수렴
- 관련 분야 실무요자 대상 세미나를 통해 주민주도형, 민간융합형 태양광 발전사업의 추진 가능성을 확인하고 사업모델의 보완사항을 도출함



주요 키워드별 전문가 자문 및 해결방안 도출

○ 주민참여형 태양광 발전사업 활성화를 위한 제도 개선안 도출

- 주민참여형 태양광 발전사업의 해결방안 중 주민 수용성을 높이고 참여율을 높이기 위해 지분참여의 한계점을 개선하기 위한 주민참여형 설비 인정 범위 확대의 제도 개선안을 제안함
- 태양광 발전사업 일부 역할을 주민에게 배정함으로써 주민참여형 설비로 인정받을 시 주민참여에 대한 비용부담완화, 주민참여형 설비 인정에 따른 가중치로 사업 경제성 확보, 주민 역할 배정을 통한 주민 수익성 강화의 정량적 효과 기대
- 사업에 참여하고자 하는 주민이 사업비의 출자뿐만 아니라 발전소의 운영, 유지보수에 참여할 시 주민 참여형 사업으로 인정하고 가중치를 부여하는 방안의 제안으로 주민의 발전사업 참여에 따른 재생에너지 주민 수용성 확보, 수용성 확보에 따른 주민주도형 태양광 발전사업 활성화의 긍정적인 효과를 기대할 수 있으며 교육 및 홍보 프로그램을 지속하여 주민 수용성 제고 효과 기대



주민참여형 설비 인정 제도 개선안

태양광 발전사업 주민참여 가능 분야(예시)

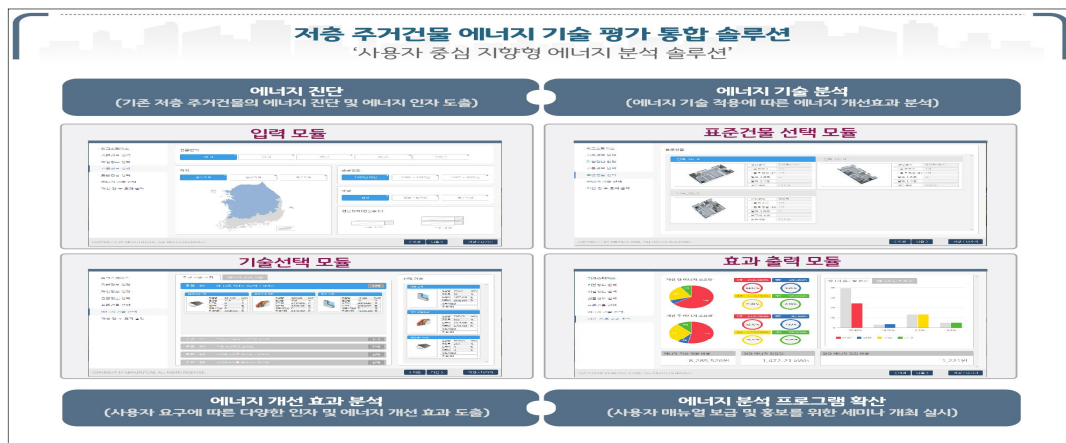
대표성과 #2

① 성과개요

○ 성 과 명	저층 주거건물의 에너지 소요량 예측을 위한 에너지인자 정의 및 참조모델 개발
○ 창출시점	2020년(사업기간 : 2018. 7. 1 ~ 2020. 10. 31)
○ 과 제	저층 주거건물 에너지기술 적용 타당성 평가 및 솔루션 개발
○ 성과창출자/소속	김수민/연세대학교, 장향인/(주)미래환경플랜건축사사무소

② 성과내용

- **(주요내용)** 저층 주거건물에 적합한 에너지기술 선정을 위해 에너지기술 적용 전 현장조사를 통한 수용성 높은 기술을 선정하고, 기술 적용에 대한 타당성 평가를 진행함. 이를 바탕으로 건물의 주거형태·재실정보·건축연도·용도·면적·설비·향 등의 특성을 반영한 통합 에너지 진단을 수행할 수 있고, 소비자의 수요 및 주거형태를 반영한 건물에너지 성능 관련 에너지 신기술 적용 시의 에너지성능 개선 효과를 정량적으로 분석할 수 있는 솔루션을 개발
 - 본 연구개발의 최종 목표는 최종소비자의 수용성 증대 및 에너지기술 시장 활성화를 목표로, 저층 주거건물에 적용 가능한 각종 에너지 기술들을 건물과 사용자 특성을 고려하여 도출 및 제시 해줄 수 있는 통합 솔루션
 - 사용자는 통합솔루션에 탑재된 머신러닝기술 기반의 건물에너지 성능 개선효과 예측모델을 통해 에너지기술 적용 시의 효과를 직관적으로 확인할 수 있으며, 경제적 효과 산출 모델을 통해 경제적 타당성 검토가 가능함. 본 기술과 관련된 전문 지식을 가진 실무자를 비롯해 비전문가 역시 간단하게 확인하고 작동할 수 있어, 통합 솔루션에서 제공하는 결과를 통해 최종소비자의 수용성 증대 및 에너지기술 시장 활성화가 가능



○ (성과의 탁월성)

< 건축 리모델링 사업의 에너지진단 및 기술분석 시스템에 대한 수용성 확보 >

- 실내환경 개선/리모델링, 창호 교체 및 기밀시공, 난방설비 교체, 재생에너지 설치 등의 결과에 대한 투자비용 및 에너지개선 효과를 확인 가능하므로, 사업의 결과물인 통합 솔루션 개발을 위한 원천기술력 확보가 가능

< 사업 활성화를 위한 제도 개편 >

- 그린리모델링 추진 활성화를 위해 정부는 '이자지원사업'을 추진하고 있음. 이자지원사업은 건축주의 리모델링에 소요되는 비용적 부담을 줄이기 위한 정책으로 에너지 시뮬레이션에 따른 산정 기준을 기반으로 에너지 성능개선 비율에 따라 이자지원율을 산정. 신청 시 필수요건은 냉·난방 요구량을 최소 20% 이상 절감을 전제로 함. 이러한 사업의 이자지원사업의 평가도구로서 활용이 가능할 것으로 판단되며 제도에 반영 요구할 계획

< 건축 리모델링 및 에너지 분야 활성화 >

- 본 연구에서 개발한 솔루션의 판매 대상은 에너지기술을 적용하여 주택의 리모델링을 희망하는 건축주, 에너지기술과 관련된 친환경 컨설팅 업체와 공급 업체, 그리고 정부의 유관기관과 지자체로서, 건축주는 개발한 솔루션을 통해 주택의 리모델링 효과를 신속하게 파악할 수 있음. 또한 친환경 컨설팅 업체는 적은 노력과 시간으로 고객에게 친환경 컨설팅이 가능하며, 에너지기술 공급 업체는 해당 업체에서 제공하는 기술의 효과를 고객에게 제공 가능
- 솔루션의 성능이 개별 건축주로부터 검증되면, 정부의 유관기관과 지자체에서는 솔루션을 구매하여 개별 건축주에게 제공함으로써 주택의 에너지 성능을 개선하기 위한 사업의 활성화 기대

○ (사업과의 연관성 및 핵심성)

- 서대문구, 에너지자립마을 등 시민단체, 지자체 등의 협력을 기반으로 에너지 소요량 분석을 진행하였으며, 수용성을 확보
- 본 연구 계획 당시 목표로 설정하였던 수용성 에너지 솔루션 개발의 목표와 부합
- 저층주거건물의 에너지 성능 향상을 위한 수용성 에너지기술을 선별하여, 현장실측을 통해 성능을 정량화하였으며, 107가구 설문조사를 통해 에너지 사용량을 도출하여, 검증하였음. 또한 에너지의식 제고를 위한 세미나 사업 및 사업 홍보를 위한 홍보가 적절하게 진행되어 수용성이 적절하게 확보됨

○ (기술의 차별성 및 혁신성)

- 기후변화 대응을 위한 건물의 탄소배출량 절감을 목표로 2008년도부터 건물에너지 평가, 건물에너지 효율등급 표시제도, 건물에너지 효율 향상을 위한 연구가 여러 부처에서 수행되었고, 대부분의 연구는 공공건물과 신축건물에 초점이 맞춰진 연구 결과를 나타냄
- 2014년 통계청 자료에 의하면 국내 노후건축물로 분류되는 신축 후 15년 이상 된 건축물은 약 71.68%(기타 제외)를 차지하고 있어 향후 노후 건축물에 대한 재건축 및 그린 리모델링 사업에 대응 가능한 건물에너지 효율 향상을 위한 에너지기술 통합 솔루션의 개발로서 역할 수행 가능
- 본 연구에서는 기존 주거건물의 건물에너지 효율 개선을 위한 현 상태의 정확한 진단과 소비자의 구체적인 요구에 부합한 최적의 에너지기술 적용 방안을 도출할 수 있는 통합 솔루션을 개발하였으며, 건물에너지 효율 향상이 아닌 공기단축, 구조적 안정성, 저비용을 고려한 리모델링 기술 개발을 목표로 하고 있어 독창적인 개발 기술인 것으로 판단
- 기술 성능 평가결과, 제안된 참조모델의 에너지 인자 타당성 검증을 위하여 다중회귀분석을 수행하였고, 검증결과는 $R^2=0.819(81.9\%)$ 로 제안된 에너지 성능 인자가 에너지소요량에 대해 결정력이 높게 분석됨

전력정책관

세 입

수입계획 총괄표(전력정책관)

(단위: 백만원, %)

구 분	2022결산	2023계획액		2024년도		증 감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	B-A	%
총 계	6,491,744	4,696,055	4,696,055	4,501,041	4,501,041	△195,014	△4.2
54 기타이자수입 및 재산수입	27,348	24,170	24,170	51,402	51,402	27,232	112.7
기타민간이자수입 (54-544)	9,743	6,703	6,703	19,583	19,583	12,880	192.2
기타재산이자수입 (54-546)	16,860	17,467	17,467	31,819	31,819	14,352	82.2
기타재산이자외수입 (54-547)	745	-	-	-	-	-	-
58 가산금	1,763	3,111	3,111	2,603	2,603	△508	△16.3
가산금 (58-581)	1,763	3,111	3,111	2,603	2,603	△508	△16.3
59 기타경상이전수입	2,470,965	2,682,703	2,682,703	3,287,524	3,287,524	604,821	22.5
법정부담금 (59-593)	2,376,626	2,589,439	2,589,439	3,202,771	3,202,771	613,332	23.7
기타경상이전수입 (59-596)	94,339	93,264	93,264	84,753	84,753	△8,511	△9.1
69 잡수입	-	-	-	-	-	-	-
기타잡수입 (69-691)	-	-	-	-	-	-	-
75 융자금회수	179,838	150,403	150,403	188,565	188,565	38,162	25.4
기타민간융자금 회수 (75-754)	179,838	150,403	150,403	188,565	188,565	38,162	25.4
85 정부예금회수	627,024	817,136	817,136	681,844	681,844	△135,292	△16.6
한국은행예치금회수 (85-851)	-	-	-	-	-	-	-

구 분	2022결산	2023계획액		2024년도		증 감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	B-A	%
통화금융기관 예치금회수 (85-852)	20,005	-	-	68,180	68,180	68,180	순증
비통화금융기관 예치금회수 (85-853)	607,019	817,136	817,136	613,664	613,664	△203,472	△24.9
92 예탁원금회수	3,150,000	1,000,000	1,000,000	280,000	280,000	△720,000	△72.0
기금예탁원금회수 (92-923)	3,150,000	1,000,000	1,000,000	280,000	280,000	△720,000	△72.0
95 예탁이자수입	34,806	18,532	18,532	9,103	9,103	△9,429	△50.9
기금예탁이자수입 (95-953)	34,806	18,532	18,532	9,103	9,103	△9,429	△50.9

(1) 기타민간이자수입

54 - 544

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기타민간 이자수입	9,743	6,703	6,703	19,583	19,583	12,880	192.2%

가. 법적 근거

- 전기사업법 제50조제1항제3호

제50조(기금의 조성) ① 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

3. 기금을 운용하여 생긴 수익금

나. 수입 개요

- 용자사업을 통해 민간에 지원한 용자금에서 발생한 이자수입
 - 이자발생 용자사업 : 신재생에너지금융지원(신산업 용자 포함), 녹색혁신금융

다. 2024년 수입계획 내역

- 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계 획(수정)	6,703,000	<ul style="list-style-type: none">▪ (신재생) [‘22년말 용자산액(2,156,593) + ‘23년 신규용자금(595,000) × 1/2 - ‘23년 회수액(140,749) × 1/2] × 이자율(0.25%) = 6,084,000▪ (신산업) [‘22년말 용자산액(58,955) + ‘23년 신규용자금(5,000) × 1/2 - ‘23년 회수액(9,518) × 1/2] × 이자율(0.5%) = 283,000▪ (녹색혁신) [‘22년말 용자산액(115,320) + ‘23년 신규용자금(37,720) × 1/2 - ‘23년 회수액(0) × 1/2] × 이자율(0.25%) = 336,000
2024계 획	19,583,000	▪ (신재생) [‘23년말 용자산액(2,320,451,000) + ‘24년 신규용자금(340,200,000)

		$\times 1/2 - '24\text{년 회수액}(177,929) \times 1/2] \times \text{이자율}(0.75\%) = 18,012,000$ $\bullet (\text{신사업}) ['23\text{년말 융자금액}(50,284,000) + 24\text{년 신규융자금}(5,000,000)$ $\times 1/2 - '24\text{년 회수액}(9,779,000) \times 1/2] \times \text{이자율}(1.0\%) = 479,000$ $\bullet (\text{녹색혁신}) ['23\text{년말 융자금액}(134,533,000) + '24\text{년 신규융자금}(22,081,000)$ $\times 1/2 - '24\text{년 회수액}(0) \times 1/2] \times \text{이자율}(0.75\%) = 1,092,000$
--	--	---

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	3,170	3,170	3,170	2,905	2,905	91.6	100.0	-	-
'21	3,848	3,848	3,848	3,982	3,982	103.5	100.0	-	-
'22	5,566	5,566	5,566	9,743	9,743	175.0	100.0	-	-
'23	6,703	6,703	6,703	20,260	20,260	302.3	100.0		
'24	19,583	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당사항 없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 전력정책관	전력산업정책과	문양택	-	이금배
		044-203-3880	-	044-203-3882

(2) 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	16,860	17,467	17,467	31,819	31,819	14,352	82.2%

가. 법적 근거

- 전기사업법 제50조제1항제3호

제50조(기금의 조성) ① 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

3. 기금을 운용하여 생긴 수익금

나. 수입 개요

- 여유자금 운용에 따른 이자수입
- 기금지원 경상사업비에서 연간 발생한 이자수입

다. 2024년 수입계획 내역

- 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	17,467,000	▪ (여유자금이자) '23년 여유자금연평균 × '22년 목표수익률 = 695,838,926 × 1.49% = 10,368,000 ▪ (사업비이자) '22년 경상사업비 × 3년평균(실적이자/경상사업비) = 2,106,615,000 × 0.337% = 7,099,000
2024계획	31,819,000	▪ (여유자금이자) '24년 여유자금연평균 × '22년 목표수익률 = 730,341,000 × 3.6% = 26,292,000 ▪ (사업비이자) '23년 경상사업비 × 3년평균(실적이자/경상사업비) = 1,898,175,000 × 0.291% = 5,527,000

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)							
'22	17,467	17,467	17,467	16,860	16,860	96.5	100.0	-	-
'23	17,467	17,467	17,467	35,443	35,443	202.9	100.0	-	-
'24	31,819	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당사항 없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 전력정책관	전력산업정책과	문양택	-	이궁배
		044-203-3880	-	044-203-3882

(3) 기타재산이자외수입	
54 - 547	

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기타재산 이자외수입	745	-	-	-	-	-	-

가. 법적 근거

- 전기사업법 제50조제1항제3호

제50조(기금의 조성) ① 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다. 3. 기금을 운용하여 생긴 수익금
--

나. 수입 개요

- 금융자산(단기투자증권)의 처분에 따른 수입

다. 2024년 수입계획 내역

- 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	-	-
2024계획	-	-

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)							
'22	-	-	-	745	745	순증	100.0	-	-
'23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'24	-	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당사항 없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 전력정책관	전력산업정책과	문양택	-	이궁배
		044-203-3880	-	044-203-3882

(4) 가산금
58 - 581

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
가산금	1,763	3,111	3,111	2,603	2,603	△508	△16.3%

가. 법적 근거

- 전기사업법 제51조제3항

제51조(부담금) ③ 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 부담금의 징수대상자가 납부기한까지 부담금을 내지 아니한 경우에는 그 납부기한 다음 날부터 납부한 날의 전날까지의 기간에 대하여 100분의 5를 초과하지 아니하는 범위에서 대통령령으로 정하는 가산금을 징수한다.

나. 수입 개요

- 부담금 징수대상자가 부담금을 납부하지 않을 경우 부담금의 일정률을 가산금으로 징수
 - 부과율(일할 계산) : 처음 1개월 1.5%, 다음 1개월 1.0%

다. 2024년 수입계획 내역

- 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	3,111,000	▪ '22년 부담금 × 적용 가산금율(가산금/부담금) = 2,081,614 × 0.149% = 3,111,000
2024계획	2,603,000	▪ '24년 부담금 × 적용 가산금율(가산금/부담금) = 3,202,771,000 × 0.81% = 2,603,000

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	2,255	2,255	2,255	2,259	1,812	80.4	80.2	413	34
'21	3,111	3,111	3,111	2,088	1,678	53.9	80.4	384	26
'22	3,111	3,111	3,111	2,230	1,763	56.7	79.1	449	18
'23	3,111	3,111	3,111	2,274	2,274	73.1	100.0	-	-
'24	2,603	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당사항 없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 전력정책관	전력산업정책과	문양택	-	이궁배
		044-203-3880	-	044-203-3882

(5) 법정부담금

59 - 593

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
법정부담금	2,376,626	2,589,439	2,589,439	3,202,771	3,202,771	613,332	23.7%

가. 법적 근거

- 전기사업법 제51조 및 동법시행령 제36조

제51조(부담금) ① 산업통상자원부장관은 제49조 각 호의 사업을 수행하기 위하여 전기사용자에 대하여 전기요금(제32조 단서에 따라 전력을 직접 구매하는 전기사용자의 경우에는 구매가격에 제15조에 따른 송전용 또는 배전용 전기설비의 이용요금을 포함한 금액을 말한다)의 1천분의 65 이내에서 대통령령으로 정하는 바에 따라 부담금을 부과·징수할 수 있다.

시행령 제36조(부담금의 부과기준) 법 제51조제1항에 따른 부담금(이하 "부담금"이라 한다)은 전기요금의 1천분의 37에 해당하는 금액으로 한다.

나. 수입 개요

- 전기사용자에 대하여 전기요금의 3.7%를 부담금으로 부과·징수
* 부담률 변동 : 3.23%('01.3.20~) → 4.591%('02.1.1~) → 3.7%('05.12.28~현재)

다. 2024년 수입계획 내역

- 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	2,589,439,000	▪ '23년 예상 전력판매량 × 예상 판매단가 × 현재 부담금 요율 = 553,372(GWh) × 126.4(원/KWh) × 3.7% = 2,589,439,000 (판매량은 제4차 수급계획상 목표수요 전망 증감을 단가인 22년 요금인상 단가 반영)
2024계획	3,202,771,000	▪ '24예상판매량 × '24예상전력단가 × 현행 부담금 요율(3.7%) - 561,592(GWh) × 154.14(원/KWh) × 3.7% = 3,202,771,000

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	2,222,875	2,222,875	2,222,875	2,037,215	1,971,804	88.7	96.8	64,448	962
'21	2,259,093	2,259,093	2,259,093	2,171,030	2,147,908	95.1	98.9	22,213	909
'22	2,081,614	2,081,614	2,081,614	2,411,108	2,376,626	114.2	98.6	33,941	541
'23	2,589,439	2,589,439	2,589,439	3,008,290	3,008,290	116.2	100.0	-	-
'24	3,202,771	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- (2020년 결산 상임위) 한전이 '20년도에 징수한 법정부담금 400억원을 회계연도 내에 전력기금으로 납부하지 않아 회계연도 귀속 오류가 발생하였으므로, 한전의 법정부담금 위탁징수 및 전력기금 납부 과정을 점검하여 회계처리 오류 등으로 인한 법정부담금 미납사태가 재발하지 않도록 대책을 마련할 것
- (2021년 예정처 예산분석) 수입계획안 산출 시 전력판매단가 하락 추세 반영 필요, 최근 4년간 부담금 수입계획액 산출 시 2016년 기준판매 단가를 동일하게 적용하고 있으나, 2016년 이후 실제 판매 단가는 하락하고 있는 추세
- (2020년 국정감사) 코로나19와 경기침체로 기업이 도산하고 국민들의 시름이 깊어만 가는 상황에서 정부가 준조세(전력산업기반기금 부담금) 하나를 줄여주는 것도 국가의 역할임, 어려움에 처한 중소 제조, 특히 뿌리업종과 고용위기지역 등의 전력기반 부담금을 한시적으로 인하할 필요

2) 감사원 지적 : 해당사항 없음

3) 기타 언론 및 민원 : 해당사항 없음

4) 문제점 지적에 대한 후속조치

- (부담금 지연이체) '21년 4월에 전액 기금 이체 완료하였고, 재발 방지를 위해 업무 절차서 제정 및 징수·이체 검증 절차를 강화하였음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 전력정책관	전력산업정책과	문양택	-	이공배
		044-203-3880	-	044-203-3882

(6) 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	94,339	93,264	93,264	84,753	84,753	△8,511	△9.1%

가. 법적 근거

- 전기사업법 제50조 제1항 제3호

제50조(기금의 조성) ① 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

3. 기금을 운용하여 생긴 수익금

나. 수입 개요

- 기금에서 지원한 사업비의 집행잔액으로, 회계연도 이후 환입액

다. 2024년 수입계획 내역

- 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	93,264,000	▪ '22년도 경상사업비 × 정산반납 비율(%)(직전 3개년 평균) = 2,106,615,000 × 4.4% = 93,264,000
2024계획	84,753,000	▪ '23년 경상사업비 × 정산반납 비율(%)(추정치) = 1,898,175,000 × 4.46% = 84,753,000

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	110,933	110,933	110,933	66,695	66,656	60.1	99.9	39	-
'21	151,671	151,671	151,671	93,303	93,264	61.5	100.0	39	-
'22	85,775	85,775	85,775	94,378	94,339	110.0	99.9	-	39
'23	93,264	93,264	93,264	91,886	91,886	98.5	100.0		
'24	84,753	-	-						

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당사항 없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 전력정책관	전력산업정책과	문양택	-	이궁배
		044-203-3880	-	044-203-3882

(7) 기타민간융자원금회수

75 - 754

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기타민간융자 원금회수	179,838	150,403	150,403	188,565	188,565	38,162	25.4%

가. 법적 근거

- 전기사업법 제50조 제1항 제3호

제50조(기금의 조성) ① 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

3. 기금을 운용하여 생긴 수익금

나. 수입 개요

- 융자사업을 통해 민간에 지원한 융자원금의 회수액
 - 대상사업 : 신재생에너지금융지원(신산업 융자 포함), 농어촌전화사업

다. 2024년 수입계획 내역

- 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	150,403,000	▪ 신재생에너지금융지원 융자원금 회수 : 150,267,000 ▪ 농어촌전화사업 융자원금 회수 : 136,000
2024계획	188,565,000	▪ 신재생에너지금융지원 융자원금 회수 : 178,495,000 ▪ 에너지신산업융자 : 9,779,000 ▪ 농어촌전화사업 융자원금 회수 : 291,000

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	53,759	53,759	53,759	113,135	113,135	210.4	100.0	-	-
'21	67,259	67,259	67,259	127,412	127,412	189.4	100.0	-	-
'22	90,785	90,785	90,785	179,838	179,838	198.1	100.0	-	-
'23	150,403	150,403	150,403	196,562	196,562	130.7	100.0		
'24	188,565	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당사항 없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 전력정책관	전력산업정책과	문양택	-	이궁배
		044-203-3880	-	044-203-3882

(8) 통화금융기관예치금회수

85 - 852

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
통화금융기관 예치금회수	20,005	-	-	68,180	68,180	68,180	순증

가. 법적 근거

- 「계획안 편성 및 기금운용계획안 작성 지침」

전년도말 현재 기금운용계획상 또는 계획 외로 운용하고 있는 전체 여유자금 중 당해 연도에 만기가 도래되는 모든 자금을 여유자금회수로 계상

나. 수입 개요

- 전년도 말 여유자금(통화금융기관예치금)을 당해연도 여유자금회수 수입으로 계상

다. 2024년 수입계획 내역

- 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	-	▪ '22년말 통화금융기관 예치금 잔액(예상)
2024계획	68,180,000	▪ '23년말 통화금융기관 예치금 잔액(예상)

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	130,436	130,436	130,436	92	92	0.07	100.0	-	-
'21	308,406	308,406	308,406	2	2	-	100.0	-	-
'22	20,000	20,000	20,000	20,005	20,005	100.0	100.0	-	-
'23	-	-	-	300,014	300,014	순증	순증	-	-
'24	68,180	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당사항 없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 전력정책관	전력산업정책과	문양택	-	이궁배
		044-203-3880	-	044-203-3882

(9) 비통화금융기관예치금회수

85 - 853

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
비통화금융기관 예치금회수	607,019	817,136	817,136	613,664	613,664	△203,472	△24.9%

가. 법적 근거

- 「계획안 편성 및 기금운용계획안 작성 지침」

전년도말 현재 기금운용계획상 또는 계획 외로 운용하고 있는 전체 여유자금 중 당해 연도에 만기가 도래되는 모든 자금을 여유자금회수로 계상

나. 수입 개요

- 전년도 말 여유자금(비통화금융기관예치금)을 당해연도 여유자금회수 수입으로 계상

다. 2024년 수입계획 내역

- 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	817,136,000	▪ '22년말 비통화금융기관 예치금 잔액(예상)
2024계획	613,663,600	▪ '23년말 비통화금융기관 예치금 잔액(예상)

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	522,000	522,000	522,000	441,346	441,346	84.5	100.0	-	-
'21	288,903	288,903	288,903	91,328	91,328	31.6	100.0	-	-
'22	713,849	713,849	713,849	607,019	607,019	85.0	100.0	-	-
'23	817,136	817,136	817,136	806,984	806,984	98.8	100.0		
'24	613,664	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당사항 없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 전력정책관	전력산업정책과	문양택	-	이궁배
		044-203-3880	-	044-203-3882

(10) 기금예탁원금회수

92 - 923

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기금예탁 원금회수	3,150,000	1,000,000	1,000,000	280,000	280,000	△720,000	△72.0%

가. 법적 근거

- 공공자금관리기금법 제6조 제1항 제4호

제6조(관리기금에의 예탁) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 계정·예금·회계 또는 기금(이하 "기금등"이라 한다)의 관리자는 해당 기금등의 설치에 관한 법률에도 불구하고 여유자금을 관리기금에 예탁할 수 있다.

4. 「국가재정법」 제5조에 따른 기금

나. 수입 개요

- 공공자금관리기금에 예탁한 원금의 회수액

다. 2024년 수입계획 내역

- 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	1,000,000,000	▪ '22년(1,000,000,000) 예탁분
2024계획	280,000,000	▪ '23년(280,000,000) 예탁분

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	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	100.0	100.0	-	-
'21	3,200,000	3,200,000	3,200,000	3,200,000	3,200,000	100.0	100.0	-	-
'22	3,150,000	3,150,000	3,150,000	3,150,000	3,150,000	100.0	100.0	-	-
'23	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	100.0	100.0		
'24	280,000	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당사항 없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 전력정책관	전력산업정책과	문양택	-	이금배
		044-203-3880	-	044-203-3882

(11) 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	34,806	18,532	18,532	9,103	9,103	△9,429	△50.9%

가. 법적 근거

- 공공자금관리기금법 제7조 제2항

제7조(예수기간 및 이자율 등) ② 예수금에 대하여는 공개시장에서 시장금리로 발행되는 국·공채의 이자율 수준과 기금등의 금융자산 운용 수익률 등을 기준으로 제10조에 따른 공공자금관리기금운용위원회가 정하는 이자율의 이자를 지급하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 기금등의 특성과 관리기금의 건전성을 고려하여 공공자금관리기금운용위원회에서 예수금의 이자율을 달리 정할 수 있다.

나. 수입 개요

- 공공자금관리기금 예탁금에 대한 이자수입

다. 2024년 수입계획 내역

- 편성근거 및 산출내역(구체적인 산식 및 수치 적시)

(단위: 천원)

연 도	금 액	편성근거 및 산출내역
2023계획(수정)	18,532,000	▪ ['22년말 예탁잔액(1,180,000,000) + '23년 신규예탁액(100,000,000) × 1/2 - '23년 회수액(1,000,000,000) × 1/2] × 이자율(2.53%) = 18,532,000
2024계획	9,103,000	▪ ['23년말 예탁잔액(280,000,000) + '24년 신규예탁액(100,000,000) × 1/2 - '24년 회수액(280,000,000) × 1/2] × 이자율(4.79%) = 9,103,000

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	113,264	111,314	111,314	71,216	71,216	64.0	100.0	-	-
'21	94,277	94,277	94,277	47,982	47,982	50.9	100.0	-	-
'22	64,204	66,544	66,544	34,806	34,806	52.3	100.0	-	-
'23	18,532	18,532	18,532	44,228	44,228	238.7	100.0		
'24	9,103	-	-	-	-	-	-	-	-

마. 최근 3개년 간 동 수입에 대한 외부지적사항 및 평가 : 해당사항 없음

바. 담당자 정보

실·국	과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지정책실 전력정책관	전력산업정책과	문양택	-	이궁배
		044-203-3880	-	044-203-3882

세 출

지출계획 총괄표(전력정책관)

(단위: 백만원, %)

구 분	2022결산	2023계획액		2024년도		증 감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	B-A	%
총 계	4,143,183	2,592,372	2,590,260	2,704,008	2,653,714	61,342	2.37
<에너지및자원 사업특별회계>	16,186	15,764	15,764	6,595	17,000	1,236	7.8
5203 에너지신산업	-	1,000	1,000	900	7,000	6,000	600.0
수소터빈시험 연구센터구축 (5203-352)	-	1,000	1,000	900	7,000	6,000	600.0
5139 에너지이용합 리화	16,186	14,764	14,764	5,695	10,000	△ 4,764	△ 32.3
미래지역에너지 생태계활성화 (5139-308)	16,186	14,764	14,764	5,695	10,000	△ 4,764	△ 32.3
<전력산업기반 기금>	4,126,997	2,576,608	2,574,496	2,697,413	2,636,714	60,106	2.33
5144 전기안전관리 (기금)	710	1,510	1,510	3,660	2,860	1,360	90.1
전기설비안전 기반구축 (5144-307)	710	1,510	1,510	860	860	△ 650	△ 43.0
전기화재대응 소방활동 지원 (5144-407)	-	-	-	2,800	2,000	2,000	순증
5145 전력수요관리	2,062	3,336	3,336	2,669	2,669	△ 667	△ 20
노후 변압기 교체지원 (5145-303)	2,062	3,336	3,336	2,669	2,669	△ 667	△ 20

구 분	2022결산	2023계획액		2024년도		증 감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	B-A	%
5154 전선로 자중화 지원	52,480	52,480	52,480	41,984	41,984	△ 10,496	△ 20
전선로 자중화 지원 (5154-301)	52,480	52,480	52,480	41,984	41,984	△ 10,496	△ 20
5203 에너지신산업	26,680	30,950	30,950	22,600	25,900	△ 5,050	△ 16.3
에너지신소재 산업화 플랫폼 구축 (5203-305)	1,680	5,600	5,600	5,600	5,600	0	0.0
한국에너지 공과대학교 사업지원 (5203-350)	25,000	25,000	25,000	16,700	20,000	△ 5,000	△ 20.0
차세대그리드 센터구축 (5203-351)	-	350	350	300	300	△ 50	△ 14.3
5457 농어촌전기 공급지원(기금)	185,894	132,638	175,526	149,346	146,016	13,378	10.1
농어촌전기공급사업 (5457-301)	185,894	132,638	175,526	149,346	146,016	13,378	10.1
5703 전력공급기술	35,266	33,302	33,302	10,109	12,034	△ 21,268	△ 63.9
가스터빈 부품 제조기업 기술역량 강화 및 품질/신뢰성 지원 인프라 구축 기술개발사업(R&D) (5703-307)	4,860	4,495	4,495	719	2,644	△ 1,851	△ 41.2
LNG발전용 가스 터빈고온부품 성능 검증 혁신기술개발(R&D) (5703-310)	4,060	3,336	3,336	364	364	△ 2,972	△ 89.1
석탄발전미세먼지 저감친환경설비 혁신기술개발 (R&D)(산업부) (5703-311)	7,000	2,832	2,832	151	151	△ 2,681	△ 94.7

구 분	2022결산	2023계획액		2024년도		증 감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	B-A	%
발전용 가스터빈 연료다변화 기술개발사업(R&D) (5703-317)	4,060	3,202	3,202	2,102	2,102	△1,100	△34.4
화력발전소 안전환경 구축 기술개발(R&D) (5703-319)	6,827	5,933	5,933	384	384	△5,549	△93.5
표준가스복합화력 시스템및TestBed 구축 기술개발사업(R&D) (5703-328)	4,946	7,879	7,879	3,523	3,523	△4,356	△55.3
노후수력발전시스템 성능개선및상태 진단기술개발(R&D) (5703-329)	3,513	5,625	5,625	2,866	2,866	△2,759	△49.0
5704 전력수요기술	6,401	12,856	12,856	3,059	3,059	△9,797	76.2
고효율 장주기 대용량 RFB-ESS (수십MWh급) 기술개발사업 (R&D) (5704-322)	4,846	9,556	9,556	2,509	2,509	△7,047	△73.7
지능형 전력망 표준기술 고도화사업 (R&D) (5704-329)	1,555	3,300	3,300	550	550	△2,750	△83.3
5805 기술정책(기금)	5,176	4,983	4,983	4,510	4,510	△428	△8.7
전력정보화 및정책지원 (전력기금)(R&D) (5805-301)	5,176	4,983	4,983	4,510	4,510	△428	△8.7
7276 전력산업기반 조성사업인건비	3,973	4,498	4,498	4,611	4,611	113	2.5

구 분	2022결산	2023계획액		2024년도		증 감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	B-A	%
기금전담기관인건비 (7276-101)	3,973	4,498	4,498	4,611	4,611	113	2.5
7277 전력산업기반 조성사업기금관리비	2,006	1,946	1,946	1,946	1,946	-	-
기금관리비 (7277-201)	2,006	1,946	1,946	1,946	1,946	-	-
7278 전력산업기반 조성사업운영	1,503	1,432	1,432	1,199	1,199	△ 233	△ 16.3
사업운영비 (7278-201)	1,503	1,432	1,432	1,199	1,199	△ 233	△ 16.3
7401 전력산업정책 개발및홍보	6,027	7,457	9,957	7,825	7,825	368	4.93
전력산업홍보 (7401-301)	5,662	6,907	9,407	7,330	7,330	423	6.12
전력산업정책개발 (7401-302)	365	550	550	495	495	△ 55	△ 10.0
8701 회계기금간거래	1,311,821	1,307,376	1,307,376	1,307,376	1,307,376	-	
에너지및자원 사업특별회계 (투자계정) 전출 (8701-803)	1,311,821	1,307,376	1,307,376	1,307,376	1,307,376	-	
9002 공공자금관리기금 예탁	1,180,000	100,000	100,000	100,000	100,000	-	
공공자금관리기금 (총괄계정) 예탁 (전력기금) (9002-840)	1,180,000	100,000	100,000	100,000	100,000	-	
9102 기금간거래	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	-	
기후대응기금 전출 (9102-841)	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	-	

구 분	2022결산	2023계획액		2024년도		증 감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	B-A	%
9720 통화금융기관 예치금	300,014	-	-	166,976	166,976	166,976	순증
통화금융기관 예치금(전력기금) (9720-971)	300,014	-	-	166,976	166,976	166,976	순증
9730 비통화금융기관 예치금	806,984	681,844	634,344	669,543	607,749	△ 74,095	△ 10.9
비통화금융기관 예치금(전력기금) (9730-971)	806,984	681,844	634,344	669,543	607,749	△ 74,095	△ 10.9

사 업 명
(1) 미래지역에너지생태계활성화사업(5139-308)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원 사업특별회계	산업통상자원부	에너지산업실	투자계정	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5139	308
명칭	에너지자원정책	에너지이용합리화	미래지역에너지 생태계활성화사업

□ 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
						에너지효율과

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
미래지역에너지 생태계활성화사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	박상희	신미수	신민영
		전력정책관			
	사업시행주체	신산업 분산에너지과	044-203-3920	044-203-3927	044-203-3922
		한국에너지공단	분산에너지실	한석만	052-920-0941

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
미래지역에너지 생태계활성화사업	16,186	14,764	14,764	5,695	10,000	△4,764	△32.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획액
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	16,389	18,221	18,017 (15,523)	266	76	14,764	14,764	15,030	14,826 (13,256)	14,764	14,751 (13,204)	155	-	10,000
· 시설보조사업	7,638	7,638	7,638 (6,575)	-	-	7,072	7,072	7,072	7,059 (5,726)	7,072	7,059 (5,726)	-	-	-
· 지역에너지생태 계 활성화사업 (구. 신산업육성)	8,000	8,000	8,000 (7,860)	139	-	7,500	7,500	7,639	7,500 (7,344)	7,500	7,500 (7,344)	155	-	10,000
· 지역에너지계획 수립이행지원	466	2,298	2,172 (881)	75	50	192	192	267	267 (186)	192	192 (134)	-	-	-
· 전통에너지산업 전환연구	285	285	207	52	26	0	0	52	-	-	-	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	16,389	18,221	18,017 (15,316)	266	76	14,764	14,764	15,030	14,826 (13,256)	14,764	14,751 (13,204)	155	-	10,000
· 민 간 경 상 보 조 (320-01)	8,256	10,091	8,207 (7,974)	139	-	7,683	7,683	7,822	7,683 (7,469)	7,683	7,683 (7,469)	155	-	10,000
· 자치단체경상보조 (330-01)	207	207	1,965 (767)	75	50	9	9	84	84 (61)	9	9 (9)	-	-	-
· 자치단체자본보조 (330-03)	7,638	7,638	7,638 (6,575)	-	-	7,072	7,072	7,072	7,059 (5,726)	7,072	7,059 (5,726)	-	-	-
· 정 책 연 구 비 (260-02)	285	285	207	52	26	0	0	52	-	-	-	-	-	-
○ 가능비목별 분류(합계)	16,389	18,221	18,017 (15,523)	266	76	14,764	14,764	15,030	14,826 (13,256)	14,764	14,751 (13,204)	155	-	10,000
· 시설보조사업	7,638	7,638	7,638 (7,638)	-	-	7,072	7,072	7,072	7,059 (5,726)	7,072	7,059 (5,726)	-	-	-
-자치단체자본보조 (330-03)	7,638	7,638	7,638 (7,638)	-	-	7,072	7,072	7,072	7,059 (5,726)	7,072	7,059 (5,726)	-	-	-
· 지역에너지생태계 활성화사업 (구. 신산업육성)	8,000	8,000	8,000 (7,860)	139	-	7,500	7,500	7,639	7,500 (7,344)	7,500	7,500 (7,344)	155	-	10,000

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획 액
	계 획 액 (수정)	계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현 액	집행액 [실집 행액]			
- 민 간 경 상 보 조 (320-01)	8,000	8,000	8,000 (7,860)	139	-	7,500	7,500	7,639	7,500 (7,344)	7,500	7,500 (7,344)	155	-	10,000
· 지역에너지계획 수립이행지원	466	2,298	2,172 (881)	75	50	192	192	267	267 (186)	192	192 (134)	-	-	-
- 민 간 경 상 보 조 (320-01)	259	2,091	207 (114)	-	-	183	183	183	183 (125)	183	183 (125)	-	-	-
- 자치단체경상보조 (330-01)	207	207	1,965 (767)	75	50	9	9	84	84 (61)	9	9 (9)	-	-	-
· 전통에너지산업 전환연구	285	285	285 (207)	52	26	0	0	52	-	-	-	-	-	-
- 정 책 연 구 비 (260-02)	285	285	207	52	26	0	0	52	-	-	-	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 지역 특성에 맞는 분산에너지 활성화 기반 조성 및 보급 확대 사업모델을 발굴·지원하여 지역기반의 에너지 생산·소비 체계 구축과 지역 경제 활성화를 도모

* '24년부터 '시설보조' 내역사업 균특회계(자율계정)으로 이관, '지역에너지계획수립 이행지원' 폐지, '에너지신산업육성' 내역사업 '지역에너지산업생태계 활성화' 사업으로 변경

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 에너지이용합리화법 제14조(금융·세제상의 지원)
 - 정부는 에너지이용을 합리화하고 이를 통한 온실가스의 배출을 줄이기 위해 에너지절약형 시설투자, 에너지절약형 기자재의 제조·설치·시공 등 온실가스 배출을 줄이기 위한 사업에 금융상·세제상 지원 또는 보조금의 지급 등 할 수 있음
- 에너지이용합리화법 시행령 제27조(에너지절약형 시설투자 등)
 - 에너지절약 효과 및 보급 필요성이 있다고 산업부장관이 인정하는 에너지절약형 시설투자

- 분산에너지 활성화 특별법 제47조(보조·융자 등)
 - 정부는 분산에너지 개발 및 보급 촉진을 위한 사업에 보조 또는 융자할 수 있음
- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- '96년부터 지역에너지사업(절약부문, 신재생부문)을 위한 국고보조금 지원 실시
 - '06년부터 절약부문은 “지역에너지절약사업”으로, 신·재생에너지분야는 “신·재생 에너지지방보급사업”으로 각각 분리·운영 함
 - '16년부터 '신산업육성(민간보조)', '지역에너지계획수립지원(민간보조)' 지원
 - '20년(추경), '22년에 '전통에너지산업 전환연구' 추진
 - '21.6월 : 「분산에너지 활성화 추진전략」 발표
 - '22.7월 : 「새정부 에너지정책 방향」 발표를 통해 분산에너지 활성화로 미래형 전력망 구축 필요성 언급
 - '23.1월 : 「제10차 전력수급계획」 발표를 통해 주요전략으로 '분산형 전원 확대 방안' 필요성 강조
 - '23.6월 : 분산에너지 활성화 특별법 제정
 - '24년부터 '지역에너지절약' 사업명이 '미래지역에너지생태계활성화사업'으로 변경, '시설보조' 내역사업 균특회계(자율계정)으로 이관, '지역에너지계획수립 이행지원' 폐지, '에너지신산업육성' 내역사업 '지역에너지산업생태계활성화' 사업으로 변경

□ 주요내용

① 사업규모

- 사업기간 : 1996~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	21,177	20,868	16,389	14,764	10,000

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 한국에너지공단
- 사업 수혜자 : 공모선정 사업자
- 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)
지역에너지 생태계 활성화사업	보조	민간사업자	10,000	40~100% 이내	보조금관리에 관한 법률 제9조

3) '24년도 예산 산출 근거

□ '24년 예산액 : 10,000백만원

○ 미래지역에너지생태계활성화사업

: ('23) 7,500백만원 → ('24) 10,000백만원 (33.3%)

- 지역 특성에 맞는 분산에너지 활성화 기반 조성 및 다양한 에너지신산업 사업모델 발굴·지원

· 9개 사업 × 약2,000백만원(사업별 국비 지원한도) × 55% = 9,810백만원

· 사업운영비 1개 × 190백만원 = 190백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
14,764	① 시설보조사업 7,072백만원 - 17개시도 × 1,040백만원 × 40% = 7,072백만원 ② 신산업육성사업 7,500백만원 · 5개 사업 × 2,920백만원 × 50% = 7,300백만원 · 사업운영비 1개 × 200백만원 = 200백만원 ③ 지역에너지계획수립이행 지원 : 192백만원 - 지17개 지자체 × 1백만원 × 50% = 9백만원 - 183백만원	10,000	① 미래지역에너지생태계활성화사업 10,000백만원 · 9개 사업 × 2,000백만원 × 55% = 9,810백만원 · 사업운영비 1개 × 190백만원 = 190백만원 * 기업규모별 보조비율이 상이하여 평균 보조율 55% 적용

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

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

○ '24년부터 '지역에너지절약사업'이 '미래지역에너지생태계활성화사업'으로 사업명 변경 및 기존 내역사업 이관·폐지*됨에 따라 성과지표를 신규 마련

* '24년부터 '시설보조' 내역사업 균특회계(자율계정)으로 이관, '지역에너지계획수립 이행지원' 폐지, '에너지신산업육성' 내역사업 '지역에너지산업생태계 활성화' 사업으로 변경

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
<'20~'23년> 지역에너지 절감량 (단위: toe)	목표	7,792	6,808	6,083	5,906		사업비 예산 ×0.260 toe/백만원	$\sum_{i=1}^n$ (각 사업별 지역 에너지 절감량) * n = 미래지역 에너지생태계활성 화 지원대상사업	전수조사 / 사업 계획 및 결과보고
	실적	8,806	7,194	6,791	진행중				
	달성도	113.0	105.7	111.6	-				
<'24년~> 분산에너지 설치량 (단위 : kW)	목표					7,848	사업비 98.1억원 ÷ 분산에너지 평균 설치단가 12.5억원/MW	$\sum_{i=1}^n$ (사업별 분산 에너지 설치량) * n = 미래지역 에너지생태계활성 화지원 대상사업	전수조사 / 사업 계획 및 결과보고
	실적					-			
	달성도					-			

* 에너지절감효과지수 : 신산업육성사업의 최근 3년간 연말 국비지원 백만원당 에너지절감량 산출(0.260toe/백만원)

** 지역에너지생태계활성화사업 사업비(운영비제외) = 9,810백만원

*** 분산에너지활성화특별법 시행령 규제영향분석서에 반영된 CHP 및 태양광 설치단가 자료 참고
: 분산에너지 평균 설치단가(CHP 10.8억원/MW, 태양광 14.3억원/MW) = 12.5억원/MW

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<ul style="list-style-type: none"> - 시설보조 : 지자체에 7,564백만원 지원 (55개 사업) - 신산업육성 : 민간에 12,263백만원 지원 (민간 12,263, 한에공 250) - 지역에너지계획수립지원 : 100백만원 (지자체 17, 한에공 33, 에경연 50백만원) - 지역에너지산업 전환연구 : 1,000백만원
2021	<ul style="list-style-type: none"> - 시설보조 : 지자체에 8,020백만원 지원 (50개 사업) - 신산업육성 : 민간에 9,304백만원 지원 (민간 9,304, 한에공 190) - 지역에너지계획수립이행지원 : 3,354백만원 (지자체 3,147, 한에공 142, 에경연 65백만원)
2022	<ul style="list-style-type: none"> - 시설보조 : 지자체에 7,638백만원 지원 (56개 사업) - 신산업육성 : 민간에 8,000백만원 지원 (민간 7,741, 한에공 259) - 지역에너지계획수립이행지원 : 466백만원 (지자체 259, 한에공 192, 에경연 15백만원) - 전통에너지산업 전환연구 : 285백만원
2023	<ul style="list-style-type: none"> - 시설보조 : 지자체에 7,072백만원 지원 (49개 사업) - 신산업육성 : 민간에 7,500백만원 지원 (민간 7,300, 한에공 200) - 지역에너지계획수립이행지원 : 192백만원 (지자체 9, 한에공 183)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 전 별로 계량적 수치 제시

- 지역 내 에너지이용효율 제고 및 온실가스 감축을 도모하고 산업육성을 통한 지역 경제 발전에 기여

구분	'24	'25	'26
분산에너지 설치량(kW)	7,848	6,697	6,890

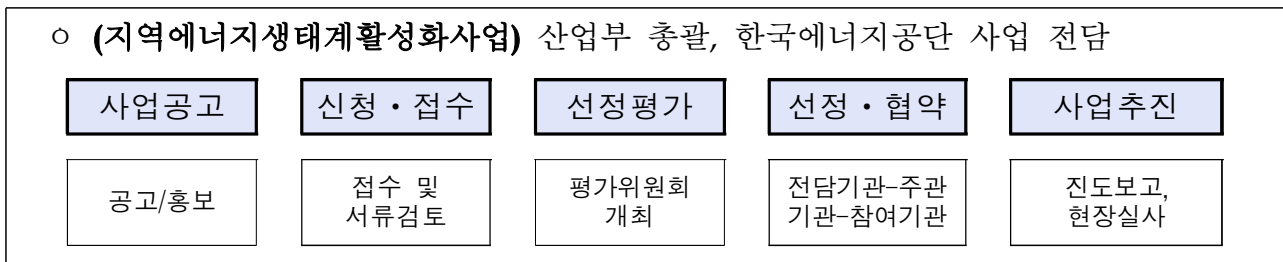
* '24년 예산은 국회 확정금액, '25~'26년 예산은 '23~'27년 중기재정계획 상의 연도별 투자계획 금액을 참고하여 분산에너지 설치량을 산정

** 분산에너지활성화특별법 시행령 규제영향분석서에 반영된 CHP 및 태양광 설치단가 자료 참고
: 분산에너지 평균 설치단가(CHP 10.8억원/MW, 태양광 14.3억원/MW) = 12.5억원/MW

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	16,404	17,224	18,338	20,318	22,729	
'23~'27		14,764	5,695	8,371	8,613	8,778

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - '21년 예산, 산중위 : 지역에너지계획수립이행지원 사업에 대한 면밀한 지원계획 수립 필요
 - '20년 예산, 산중위 : 지역에너지절약 시설보조사업의 지원 효율성 제고 필요
 - '20년 결산, 산중위·예결위 : 신산업육성사업이 지연되지 않도록 면밀한 사전준비를 통한 사업지연 방지 필요
- 2) 감사원 지적 : 해당사항 없음
- 3) 기타 언론 및 민원 : 해당사항 없음
- 4) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - '21년 예산, 산중위 : 사업 설명회, 유형별 추진사례 설명회, 사업계획 컨설팅 회의, 수요발굴 간담회 등 면밀한 지원 추진
 - '20년 예산, 산중위 : 지역에너지절약 시설보조사업 지원대상 선정평가 시 투자비 회수기간에 대한 평가기준 마련
 - '20년 결산, 산중위·예결위 : 업계 및 전문가 의견을 반영하여 사업기간 현실화 완료

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 분산에너지 특화지역, 분산에너지 지원센터 등 분산에너지 특별법 시행에 따른 신규 사업 추진 및 기반조성을 위한 초기투자비를 지원하여 분산에너지 보급확대에 기여
 - 분산e 생산설비 지원, 전력계통 유연성 확대 설비 지원, 분산자원 활용을 위한 플랫폼 구축 지원, 분산e특화지역 직접거래 활성화 지원 등을 위한 신규 사업모델 발굴 추진
- 대규모 발전소·송전선로 중심의 기존 중앙집중식에서 지속가능하고 미래지향적인 분산 전력시스템으로의 전환을 도모하여 지역 내 안정적인 에너지공급과 지역 경제 활성화에 기여

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제85조의8제1항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과
 - 재정사업자율평가('23.4) : 미흡
 - 조치사항 : 전체사업의 집행률 점검 관리강화 및 지역에너지계획수립이행지원사업의 낙찰차액 최소화 유도 등

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

○ 보조사업 연장평가('23.5) : 감축(일정수준), 사업방식 개선

- 조치사항 : 시설보조사업의 균특회계 이관 등으로 사업방식을 개선하고, 지역에너지 계획수립 지원 사업은 폐지

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	20,177	1,000	21,177	-	21,177	20,898	98.7	98.7	278	1.1
2021	20,868	-	20,868	278	21,146	18,129	86.9	85.7	1,832	1,185
2022	16,404	△15	16,389	1,832	18,211	18,017	109.9	98.9	266	76
2023	14,764	-	14,764	266	15,030	14,826	100.4	98.6	155	-

☐ 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	20,177	21,177	20,898	20,176	1,740	21,915	16,733	2,883	555	79.0
2021	20,868	20,868	17,942	17,942	2,883	20,825	16,273	730	938	78.0
2022	16,404	16,389	15,979	17,810	730	18,540	15,962	2,026	552	97.4
2023. 12월기준	14,764	14,764	14,764	14,764	266	15,030	13,204	155	1,671	89.4

2) 주요 결산사항

□ 2020년~2023년 결산사항

2020	<ul style="list-style-type: none"> - 이월 278백만원 : · (지역에너지산업전환연구) 정책연구비(1,000백만원)은 3차 추경사업으로 '20.11월에 '한국형 지역 에너지산업 전환 연구'용역을 체결하였으며 '21년 11월에 잔금 지급함에 따라 사업비 이월 - 불용 1.1백만원 : · (시설보조사업) 자치단체자본보조 불용액 0.1백만원은 지자체 매칭 60%이상 필요에 따라 지자체 예산 확보를 위해 선정결과와 사전 통지('19.9)와 지자체 예산 확보 독려 하였으나, 일부 지자체 매칭예산 미확보로 국비지원액 축소하여 사업비 잔액 불용 발생, 자치단체경상보조 불용액 1백만원은 지자체(강원)의 예산 미반영으로 인한 불용 발생
2021	<ul style="list-style-type: none"> - 이월 1,832백만원 : · (지역에너지계획수립이행지원, 3차 추경 편성사업) '21년 지자체 지역에너지계획 및 센터 시범사업 공모 선정된 총 26개 지자체(2,233백만원)중 22개 지자체에서 예산 편성 등 교부 준비 부족의 사유로 미교부한 사업비(1,832백만원, 자치단체경상보조) 이월 - 불용 1,185백만원 : · (지역에너지계획수립이행지원) 지자체경상보조(905백만원)은 3차에 걸쳐 공고하였음에도 불구하고, 지자체 지역에너지계획 및 센터 시범사업 공모 예산(3,138백만원)에 미치지 못한 참여 규모(2,233백만원)로 불용액 발생 · (시설보조사업) 자치단체자본보조(190백만원)은 전남 장흥군의 폐열발전기 교체사업에 교부될 예정이었으나, 해당 사업장 소각시설 일부화재('21.1.14) 및 가동중단으로 인하여 시설의 안전성 확보를 위해 사업을 포기함에 따라 불용 발생, 정책연구비('20년 예산 1,000백만원) 이월액(278백만원) 중 낙찰차액 (90백만원) 불용
2022	<ul style="list-style-type: none"> - 불용액 발생 사유 : · (지역에너지계획수립이행지원) 2차 공고에도 예산(250백만원) 대비 참여 저조(200백만원), 정책연구용역 낙찰차액 발생으로 불용 발생(지자체경상보조 50백만원, 정책연구비 26백만원) - 이월액 발생 사유 : · (지역에너지계획수립이행지원) 지자체의 사업 공모 일정 지연에 따라 3개 지자체 사업비 미교부 및 정책 연구용역 사업기간을 고려하여 이월 발생(지자체경상보조 75백만원, 정책연구비 52백만원)
2023	-

□ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참고 1

사업 상세 설명자료

(1) 미래지역에너지생태계활성화사업 상세 설명자료

사업목적	지역 특성에 맞는 분산에너지 활성화 기반 조성 및 에너지신산업 보급 확대를 지원		
사업기간	2024~ 계속	사업비	10,000백만원(24년)
지원기간	1년 단위 사업	지원대상	분산에너지 및 에너지신산업모델
지원조건	40~100%이내 지원		
수행기관	지자체+민간 컨소시엄		
추진근거	에너지이용합리화법 제14조, 분산에너지 활성화 특별법 제47조		

□ 사업내용

- 지역 특성에 맞는 분산에너지 활성화 기반조성 및 다양한 에너지신산업 사업모델을 발굴 및 지원하여 지역기반의 에너지 생산·소비 체계구축과 지역 경제 활성화 도모

< '24년 사업 지원대상(안)>

- (분산에너지 생산설비 지원) 분산에너지* 생산(발전)을 주된 목적으로 하는 사업
 - * 재생에너지(태양광, 풍력 등) 개별발전원은 지원대상에서 제외
- (전력계통 유연성 확대 설비 지원) 잉여전력을 활용하여 재생에너지 출력제어 완화 및 계통 안정성에 기여하는 사업
- (분산자원 활용을 위한 플랫폼 구축 지원) 분산자원 및 ICT 기술을 활용하여 효율적으로 분산에너지를 관리하는 사업
- (분산e 특화지역 직접거래 활성화 지원(특화지역 전용)) 특화지역내 직접거래를 위해 필요한 설비 및 지원센터 지원

□ 지원필요성

- 지역중심의 분산형 에너지 시스템 구축을 위해서는 지역 특성에 맞는 분산에너지 사업 모델을 발굴하고 관련 분산에너지 기업 지원이 필요
 - 지역의 분산전원, 수요관리 분야 신기술을 활용한 사업모델을 발굴하여 '지산지소(地産地消)'가 가능한 지역 에너지 자립 기반 마련을 지원
- '24년 6월 시행되는 분산에너지 활성화 특별법 內 각종 제도의 원활한 이행을 위해 분산에너지 관련 지원대상* 확대 필요

* 통합발전소, 전기차충전, ESS, AMI, P2X, 통신 및 제어설비 등

참고 2

분산에너지 정의 및 종류

□ 분산에너지 정의

- (정의) 중·소규모의 재생E, 열병합발전, ESS, 수요자원 등으로 구성된 시스템으로 '에너지를 소비하는 지역 인근에서 생산된 에너지'를 의미
 - '지역생산 에너지의 지역 소비'가 분산에너지의 핵심
 - * 기존 전력체계 : 대규모 석탄 원자력 발전과 송·배전 시스템으로 구성된 중앙집중형 시스템
- (장점) 분산에너지는 한정된 지역에서 필요한 전기만 생산하면 되기 때문에 큰 발전용량의 설비를 설치할 필요가 없으며,
 - 화력발전소 등 신규 발전설비 건설회피가 가능하기 때문에 대규모 발전설비 운영으로 발생하는 온실가스 발생량 저감가능

□ 분산에너지 종류

- ① 재생에너지 : 태양광발전, 풍력발전 등 전력 생산 시 이산화탄소를 배출하지 않는 청정에너지
- ② 열병합발전 : LNG·수소 등을 활용하여 열과 전기를 동시에 생산함으로 열·전기 개별생산 방식에 비해 보다 친환경적이며 효율적
- ③ 유연성자원 : ESS, EV, DR 등 발전능력은 없으나, 잉여전력을 저장·관리하여 전력수요에 따라 부하를 조정할 수 있는 에너지자원

[분산에너지 확대에 따른 운영형태]



참고 3

분산에너지 관련 주요 정책

1. 분산에너지 활성화 추진전략[21.6.30]

□ 비전 및 정책 추진방향

비전	<p>수요지 인근에서 저탄소에너지를 스마트하게 생산·소비·거래하는 분산에너지 시스템 구축</p> <p>- 분산형 전원 발전 목표 : [‘25] 17.0% → [‘30] 19.0% → [‘40] 30.0%</p>
기본 방향	<p>◆ [인프라] 전력계통의 관리·수용 능력 강화</p> <p>◆ [생산·소비] 분산에너지의 생산·소비 확대</p> <p>◆ [시장] 분산에너지 친화적인 전력시장·제도 조성</p>
정책 과제	<p><1단계> 분산에너지의 확대 기반인 전력계통의 관리·수용능력 강화</p> <p>① 계통 인프라 구축을 통한 재생에너지 변동성 완화</p> <p>② 신규 유연성 자원 개발·도입을 통한 잉여전력 해소</p> <p>③ 에너지 슈퍼스테이션을 통한 자가발전 충전인프라 구축</p>
	<p><2단계> 유인체계 마련 등으로 에너지 생산·소비의 분산화 확대</p> <p>① 분산 편익 지원을 통한 분산에너지 생산 확대</p> <p>② 수요의 지역 분산 유도를 통한 전력 소비의 분산화</p> <p>③ 재생에너지 자가발전 유인책을 통한 자가소비 확대</p> <p>④ 마이크로그리드 기반 구축을 통한 지역내 생산·소비 체계 마련</p>
	<p><3단계> 분산에너지의 전력시장 참여를 위한 시장·제도 조성</p> <p>① 전력시장 개편을 통한 분산에너지 시장참여 유도</p> <p>② 통합발전소 제도 도입을 통한 재생에너지 관리능력 제고</p> <p>③ 배전계통 운영제도를 통한 지역별 관리체계 마련</p> <p>④ 지역별 송배전 이용요금제를 통한 분산형 망요금 마련</p>
추진 전략	<p>특별법 제정 [~’22] → 분산에너지 특구 지정·혁신 제도 실증 [~’23] → 분산 친화적인 에너지 시스템 확산 [~’24]</p>

2. 제10차 전력수급기본계획 및 새정부 에너지정책 방향

□ **(전기본)** 지난 '23.1월에 발표된 「제10차 전력수급기본계획」의 주요 전략으로 '분산형 전원 확대방안'을 마련

VIII. 분산형 전원 확대방안

1 분산형 전원 보급전략

□ 분산형 전원 적용기준

- (정의) 수요 지역 인근에 설치하여 송전선로의 건설을 최소화할 수 있는 일정 규모 이하의 발전설비(전기사업법 제2조 21호, '19.4월 개정)
- (세부기준) 전기사업법 시행규칙 제3조의2 “분산형 전원의 범위”를 반영하여 분산형 전원의 설비규모 기준 설정

* 40MW 이하의 소규모 발전설비, 500MW 이하의 집단에너지구역전기자가용 발전설비

◀ 분산형 전원 세부 적용기준 ▶

구분	기준설정 사유	송전선로 연결
40MW 이하의 소규모 발전설비	40MW는 22.9kV 배전선로(2회선 기준)에 연결할 수 있는 최대 전력용량	추가적인 송전선로 건설 최소화
500MW 이하의 수요지 인근 발전설비	500MW는 154kV 송전선로(2회선 기준)에 연결할 수 있는 최대 전력용량	

□ 분산형 전원 보급전망

- 신재생 확대 등에 따라 분산형 비중은 '36년 중 발전량의 약 23% 전망

◀ 분산형 전원 보급전망 ▶

구분	'23년	'26년	'30년	'36년	
분산형 발전량 (TWh)	신재생 등(사업용)	41.5	50.9	65.5	88.1 (12.5%)
	자가용	5.0	6.7	9.0	12.6 (1.8%)
	상용자가	5.7	6.1	6.1	6.1 (0.9%)
	집단에너지(주요사업)	40.7	51.8	56.6	56.6 (8.1%)
	합계	92.9	115.5	137.2	163.4
분산형 비중	14.4%	17.3%	20.4%	23.3%	

* 신재생에너지 중 해상풍력 등 수요지에서 떨어진 40MW 초과 전원은 제외

2 분산형 전원 활성화 방안

□ 전력 계통의 분산형 전원에 대한 관리·수용 능력 강화

- 약 1GW의 대규모 공공 ESS 구축('23), P2H·P2G 등 셰어커플링 기술개발('22년~', 290억원) 등 신규 유연성 자원 활성화 추진

* 열역전력을 열(Power to Heat)·가스(Power to Gas) 등 에너지원으로 전환·활용하는 기술

- 자가용 전원에 대한 동계 정확성 향상 등 관리 방안 개선

□ 에너지 생산·소비의 분산화 확대

- 신규 대규모 전력 수요에 대한 전력계통 영향평가, 계통 정보제공·컨설팅(한전) 등으로 특정 지역의 전력수요 집중 완화

* 대규모 전력 수요가 지역 계통에 미치는 영향을 평가(분산에너지 활성화 특별법 제정 추진)

- 주요 이동거점의 주유소·LPG 충전소를 에너지 슈퍼스테이션으로 전환하고, 기초지자체 단위의 마이크로그리드* 구축·실증

* 태양광 연료전지 등 분산에너지 + ●전기차 충전기 구축(연료전지 구축 허용, 분산 전력 판매 등 규제 개선, '23.2분기)

** 지자체별 태양광(ESS·AMI) 구축 및 전력 직급거래 실증 등(12개 지역, 291.6억원)

□ 분산에너지 친화적인 관리 체계 구축

- 분산·소규모 전력을 모아 전력시장에 입찰·참여하는 통합발전소(VPP) 및 배전망을 스마트하게 관리·제어하는 배전망운영자(DSO) 도입

* 분산·소규모 전력의 통합·제어(전기사업법, 등 관련 법령 제개정) 및 재생·입찰 제도 도입('23)

** 스마트 관리 SW 지역별 구축(제주도별'22~'23년 중) 및 평가(서울'24) 및 근거법 제정

⇒ 「분산·소규모 전력 활성화 특별법 제정」('23)으로 VPP·DSO 등 분산·소규모 전력의 제도 도입 및 특화지역* 혁신체계 실증 후 전국 확산

* 분산·소규모 비중이 높은 지역을 선정, 전력거래 등에 실증

□ **(에너지정책방향)** '22.7월에 발표된 「새정부 에너지정책 방향」에서 분산 에너지 활성화로 미래형 전력망 구축 언급

<p style="text-align: center;">새정부 에너지정책 방향(안)</p> <p style="text-align: center;">2022. 7. 5</p> <p style="text-align: center;"> 관계부처합동</p>		<p>② [재생에너지] 실현 가능성, 주민수용성 등을 감안하여 합리적 수준으로 조정</p> <p>① (보급) 보급여건(계통운영 등)을 고려하여 재생에너지 보급 목표를 합리적으로 재정립하되 주민수용성에 기반한 질서있는 보급 지속 추진</p> <p>- 산업단지 공장·창고(지붕), 용·배수로, 고속도로 잔여지 등 수용성이 양호하고 경관에 부정적 영향이 없는 유휴부지 적극적으로 활용</p> <p>② (원별 비중) 국토의 효율적 활용 및 균형있는 재생에너지 보급 등을 위해 태양광, 풍력(해상) 등 원별 적정 비중*도 도출</p> <p>* 제10차 전력수급기본계획시 재생에너지 원별 적정 비중 마련 예정</p> <p>③ [석탄발전] 석탄발전은 합리적 감축을 유도하고, 무탄소에너지도 활용</p> <p>① (석탄발전) 전력 수급상황·계통을 신중 고려하여 합리적 감축 유도</p> <p>- 노후 석탄발전을 LNG발전으로 대체, 안정적인 전력수급 및 전력 시장상황 등을 고려하여 석탄발전을 탄력적으로 운영</p> <p>② (무탄소전원) 수소·암모니아 등도 기술여건을 감안하여 활용</p> <p>④ [전력망] 합리적 에너지 믹스를 뒷받침하는 미래형 전력망 구축</p> <p>① (망구축) 전원 믹스 변화를 수용하기 위한 전력망 적기 건설* 및 재생에너지 발전 증가에 따른 계통 안정화 방안 마련</p> <p>* 신한울 3·4 건설, 계속운전 등을 반영한 송전선로 보강 계획 수립</p> <p>② (운영) 전력망 효율적 재설계* 및 첨단 그리드 구축 추진**</p> <p>* 중앙·지자체간 지역 그리드 협의체 구성 운영, 권역별 전력수급 균형을 이루는 지역 그리드 구축방안 마련, 전력계통 영향평가제 도입 등</p> <p>** AC/DC Hybrid 배전네트워크 기술개발('22~'28년, 국비 1,905억원) 등</p> <p>③ (분산에너지) 관리·확산 체계 구축을 통해 효율적 전력망 운용 뒷받침</p> <p>* 분산·소규모 발전(태양광·풍력 등)을 내용으로 하는 「분산에너지 활성화 특별법」 제정 추진</p>
--	--	--

1. 추진 배경

- 대규모 발전소·송전선로 중심의 기존 중앙집중식 전력시스템은 한계에 봉착하여 지속가능하고 미래지향적인 전력시스템으로의 전환 필요
 - 기존 시스템은 송전탑·송전선로 등 전력망 구축에 대한 사회적 갈등과 낮은 주민 수용성 등의 문제 발생
 - * 밀양송전탑, 동해안-수도권 간 HVDC 등 대규모 송전선로 건설에 따른 갈등 증가
 - 따라서, 전력 수급 격차에 따른 대규모 송전망 건설 회피를 위해, 전력 공급과 수요를 지역 단위로 일치시키기 위한 제도적 기반 필요
- 태양광·풍력 등 변동성 재생에너지 확대에 따라 기존의 중앙집중형 전력계통의 불안정성 증가 및 배전망의 전력수급 균형이 중요
 - * 태양광·풍력 발전은 기상의존도에 따른 간헐성으로 안정적인 전력 공급이 어려움
 - 분산자원 확대에 따라 배전망 단위로의 수요 분산을 통해 전력 수급 균형을 도모하는 한편, 배전망의 안정적인 운영 필요
- 지역별 특성에 맞는 전력수요 발굴, 분산에너지 편익 창출, 다양한 분산형 전원 확산 등을 위한 새로운 제도 설계 필요
 - * 대규모 송전망 건설 회피 등 분산편익 확대, 지역내 수급균형 확보를 위해 전력수요 창출, 신규 분산자원(SMR, 연료전지, ESS 등)진입 촉진 등을 위한 법적 근거 마련 필요

< 기존 전력 시스템과 분산에너지 시스템 비교 >

구분	기존의 에너지 시스템	미래형 분산에너지 시스템
기본 방향	· 대규모 발전소 기반의 집중형 발전 · 원거리 해안가 발전 → 수도권내 소비	· 지역 중심의 분산형 발전 · 지역 단위 내 에너지 생산·소비
인프라	· 송전망 기반 전국적 네트워크	· 지역 중심의 배전 네트워크
거래	· 규모의 경제 중심의 전력시장	· 자가소비, 수요지 인근 거래

2. 추진 경과

- 법안 최초 발의('21.7, 김성환의원) 및 대안 발의('22.11, 박수영의원) 후 법안소위원회('22.11~'23.3, 4회)를 거쳐 산중위 전체회의 의결('23.3.24)
- 법사위 전체회의 안전 상정 및 의결(5.16) 후 국회 본회의 통과(5.25)

3. 주요 내용

◇ 분산에너지* 시스템으로의 전환을 위한 전력계통영향평가, 통합 발전소, 분산에너지 특화지역, 배전망 관리 강화 등 제도의 법적 근거 마련

* (정의) 전력수요지역 인근에 설치하여 송전선로의 건설을 최소화할 수 있는 40MW 이하의 모든 발전설비 또는 500MW 이하의 집단에너지, 구역전기, 자가용 발전설비

** (사업 유형) 태양광·풍력 등 재생에너지를 포함하여, 중소형원자력발전사업(SMR), 연료 전지발전사업, 수소발전사업, ESS 등도 포함

□ (전력계통영향평가) 전력수요의 수도권 등 계통 포화지역으로의 집중 현상을 완화하기 위해, 신규 대규모 전력소비시설의 전력계통에 대한 영향을 평가(제23조~32조)

□ (특화지역) 지역 특성에 적합한 전력시스템 도입을 위해 전력의 직접 거래 등 혁신적 제도가 적용되는 지역을 지정(제33조~제44조)

* 시·도지사가 특화지역계획을 수립하여 산업부 장관에게 지정 신청, 산업부장관은 에너지 위원회의 심의를 거쳐 특화지역 승인·지정

□ (통합발전소) 소규모 분산에너지의 안정적인 전력시장 참여 유도를 위한 통합발전소* 도입(제2조)

* 정보통신기술을 이용해 에너지자원을 연결·제어하여 하나의 발전소처럼 운영하는 사업

□ (설치의무제도) 일정 규모 이상의 신규 택지·도시개발 사업자 등에게 사용 에너지 일부를 분산에너지로 충당하도록 유도(제13조~제15조)

□ (배전망 관리강화) 배전사업자에게 배전망에 연계되는 분산에너지에 대한 출력 예측, 감시, 평가 등을 통한 배전망 관리 역할 부여(제16조~제22조)

□ (지역별요금제) 전기판매사업자가 송전·배전 비용 등을 고려하여 지역별로 전기요금을 달리 정할 수 있도록 근거 규정(제45조)

※ 그 외 분산에너지 활성화 기본계획 수립, 분산에너지 진흥센터 및 지원센터, 분산 에너지 편익 확대, 기금 투자, 인력양성 등 분산에너지 활성화를 위한 근거 규정

사 업 명
(2) 수소터빈시험연구센터구축(5203-352)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	에너지및자원	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	투자계정	110	115
명칭	사업특별회계				산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	352
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	에너지신산업	수소터빈시험연구센터구축

□ 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 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		74	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
수소터빈 시험연구 센터구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 전력정책관	문양택	이태욱	
		전력산업정책과	044-203-3880	044-203-3895	
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	전력산업실	이유민	02-3469-8473

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 예산 본예산(A)	2024년		증감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
수소터빈시험연구 센터구축	-	1,000	900	7,000	6,000	600.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 예산
	예산액 (추경)	예산 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	본예산	예 산 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
									예산 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	1,000	1,000 [1,000]	-	-	7,000
· 수소터빈시험연 구센터구축	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	1,000	1,000 [1,000]	-	-	7,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	1,000	1,000 [1,000]	-	-	7,000
· 민 간 자 본 보 조 (320-07)	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	1,000	1,000 [1,000]	-	-	7,000
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	1,000	1,000 [1,000]	-	-	7,000
· 수소터빈시험연 구센터구축	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	1,000	1,000 [1,000]	-	-	7,000
- 민 간 자 본 보 조 (320-07)	-	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000 [1,000]	1,000	1,000 [1,000]	-	-	7,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (수소터빈시험연구센터구축) 무탄소 발전의 조기 상용화 기반을 마련하고 해외기술과의 격차를 극복하기 위한 상용급 성능검증 규모의 수소터빈 시험연구센터 구축
 - 실제 운전 환경은 고온·고압 환경에서 발전용 수소터빈의 연소성능을 시험평가할 수 있는 인프라 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 「에너지 및 자원사업 특별회계법」 제5조제2항

제5조(투자계정의 세입·세출) ② 투자계정의 세출은 가음 각 호와 같다.
2. 에너지 및 자원 관련 사업에 대한 출연 또는 보조

- ‘새정부 에너지 정책방향(‘22.7)’

[에너지 新산업의 수출산업화 및 성장동력화]

[2] 청정수소 공급망 구축과 세계 1등 수소산업 육성

- ① (핵심기술) 성장잠재력이 높은 5대 핵심분야인 수전해, 연료전지, 수소선박, 수소차, 수소터빈* 및 고부가 소재·부품 핵심기술 자립

* 소형 혼소 상용화(‘30), 중대형 혼소 상용화(‘40), 대형 전소 상용화(‘50)

- ‘2024년도 국가연구개발 투자방향 및 기준(안)(‘23.3)’

II. 8대 중점투자방향

[5] 탄소중립 사회로의 전환을 위한 미래기술확보 및 신성장동력화

□ (에너지전환) 재생에너지, 원전, 수소 등 친환경 에너지 생산기술 고도화

- 청정수소 생산·저장·운송 핵심기술 개발·실증, 차세대 기술 발굴 및 안전 관리에 중점 투자하고, 수소·암모니아 혼소 발전 실증 지원 강화

- ‘탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획(‘23.4)’

V. 탄소중립·녹색성장 4대 전략

[1] 원전·신재생e 등 무탄소 전원을 최대한 활용하여 온실가스 감축

- ② (新전원) LNG+수소: 무탄소 전원인 수소를 활용해 온실가스 감축에 기여

* LNG 복합 발전기에 수소 50% 혼소 발전(‘30년 상용화) 및 점차 확대

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

- (‘20.11) 산업통상자원부 ‘가스터빈산업 경쟁력 강화방안’

- 수소 혼소 대형 가스터빈 복합화력 실증 추진

- (‘21.05) 가스터빈복합 시험연구발전소 예타(불채택)

- (‘22.01) 한국유체기계학회 ‘가스터빈산업 혁신성장 포럼’

- 가스터빈 핵심 구성품 검증을 위한 시험설비 구축 필요성 제시

- (‘22.12) 보조사업 ‘수소터빈 시험연구센터 구축’ ‘23년 국회 예산 확정

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 480억원 (국비 355억원, 지방비·민자 125억원)
- 사업기간 : '23~'26 (4년)
- 사업부지 : 충청남도 보령시 관창산업단지 일대
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	1,000	7,000

- 기타: 유량 22kg/s, 압력 40bar·g를 구현할 수 있고 8시간/일 및 3일 연속시험이 가능한 수소터빈 시험연구센터 설비구축 (시험평가 필수 시스템 5종 포함)
- * 필수 시스템 5종: 공기 공급 시스템, 공기예열 시스템, 연료저장 시스템, 연료공급 연계시스템, 제어 분석 시스템

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조(민간자본보조)
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원(상위보조사업자)
- 사업 수혜자 : 수소터빈 관련 기관
- 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)
수소터빈시 험연구센터 구축	보조	한국에너지 기술평가원	7,000	74% 이내	- 에너지 및 자원사업 특별회계법 제5조 (투자계정의 세입·세출), 동법 시행령 제3조(사업의 범위) - 보조금 관리에 관한 법률 제9조(보조금 의 대상 사업 및 기준보조율 등)

3) '24년도 예산 산출 근거

① 수소터빈시험연구센터구축

: ('23) 1,000백만원 → ('24) 7,000백만원, 6,000백만원 증액

- (요구) 국내 상용급 성능검증 규모 수소터빈 시험연구센터 구축을 위한 2차년도 예산 요구

- (산출) 수소터빈 시험연구센터 전문시험장비 중 공기공급용 시스템 구축 및 기술 확보 7,000백만원

* (설비구축) 공기공급용 시스템 10,300백만원 x 선금(60%) = 6,100백만원

* (기술 확보) 시스템 엔지니어링 상세설계 900백만원 x 1개사업 = 900백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,000	○ 민간자본보조(320-07) : 1,000백만원 가. 수소터빈 시험연구센터 구축 (1,000백만원) · 수소터빈 연구시설 및 장비 실시설계 착수금 x 1,000백만원	7,000	○ 민간자본보조(320-07) : 7,000백만원 가. 수소터빈 시험연구센터 구축 (7,000백만원) · 설비구축: 공기공급용 시스템 10,300백만원 x 선금(60%) = 6,100백만원 · 기술 확보: 시스템 엔지니어링 상세설계 900백만원 x 1개사업 = 900백만원

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)
재생에너지 신규설비용량 (단위:GW)	목표	2.5	4.6	4.6	3.8	-	제10차 전력수급기본 계획에 따른 재생에너지 신규 설비용량으로 목표치 설정	Σ당해년도 재생에너지원별 신규 설치 용량 *발전사업+보조금 사업+비보조금사 업(PPA+상계거래) 실적	한국에너지공 단에서 전력거래소 데이터 수집(발전사업+ 보조금사업+비 보조금사업 실적)
	실적	4.8	4.8	(3.0)	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
재생에너지 발전용량 (단위:GWh)	목표	신규	신규	49,481	53,462	-	제10차 전력수급기본 계획상 확정 목표치로 설정(재생에너 지 발전량: 53,462GWh)	한국전력의 산재에너지발전량 추진계획을 모두 합하여 계산 * 한국전력공사 자료 (잠정치는 매년 3월 확정하는 7월 발표)	한국전력에서 발간하는 통계자료로 수집
	실적	신규	43,085	(45,787)	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
산업·발전부문 목표관리제온실 가스누적감축량 (단위:GWh)	목표	55,900	56,700	57,500	58,300	59,100	전년도 목표치 증가 추세 및 최근 감축실적 평균값에 대한 추세치 반영	Σ(온실가스 배출허용량 - 온실가스 배출실적)(누적)	한국에너지공 단 실적 자료
	실적	56,441	57,331	(58,305)	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	-
2022	-
2023	보조사업자 선정 및 사업착수(센터 구축을 위한 기초설계 수행中)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 대용량 수소 공급망 연계 수소터빈 시험연구센터 구축을 통해 수소 산업 활성화 및 수소 기반 탄소중립 사회로의 전환 가속화
- 해외 의존적 수소터빈 및 시험평가 기술의 국산화를 통해 해외 기술격차 극복 및 국제 경쟁력 강화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역

- 총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성

☐ 총사업비 정보

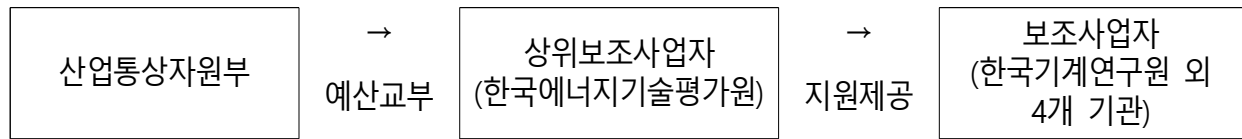
(단위: 억원)

연도	사업기간	2020까지 기투자액	2021	2022	2023	2024	2024이후 투자계획	계
사업비	'23 ~ '26	-	-	-	15	110	355	480

☐ 총사업비 변경내역(변경일자 및 규모, 변경사유) : 해당없음

7) 사업 집행절차

☐ 추진체계



☐ 추진절차

추진절차	시행주체	절차내용
① 사업계획(안) 수립	산업통상자원부	사업의 목적, 내용 등 세부계획(안) 수립
② 보조사업자 선정	한국에너지기술평가원(KETEP)	'보조사업자 선정위원회'를 통한 사업자 선정
③ 보조금 교부결정 및 선금 지급	산업통상자원부 → KETEP → 보조사업자	e나라도움을 통해 보조금 선금 교부
④ 현장 점검 및 잔금 지급	산업통상자원부 → KETEP → 보조사업자	센터 현장점검 후 잔금 교부
⑤ 사업실적 보고	보조사업자	산업통상자원부에 연차별 실적 보고
⑥ 실적점검	KETEP	실적점검 및 차년도 보조금 지급 여부 결정

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	-	-	-	-	
'23~'27		1,000	13,000	12,500	11,900	-

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
<ul style="list-style-type: none"> ○ (지적1) 사업기간 지연이 발생하지 않도록 사업 관리 노력 필요('23.11, 예결위 검토보고서) ○ (지적2) 무탄소 발전의 조기 상용화 기반을 마련하고 해외기술과의 격차를 극복하기 위한 글로벌 수준의 수소터빈 시험연구센터 적시 완공을 위해 증액 필요('23.11, 예산소위 심사자료) <ul style="list-style-type: none"> - (상임위) 121억원 증액 필요 - (예결위) 130억원 증액 필요
2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
3) 자체평가 : 해당없음
4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
5) 문제점 지적에 대한 후속조치
<ul style="list-style-type: none"> ○ (조치1) 한국에너지기술평가원은 상위보조사업자 및 보조사업자간 책임 및 의무사항, 중간 보고체계 등 원활한 사업관리를 위한 운영방안을 마련하여 상호협약 체결('23.11) ○ (조치2) '24년 예산 61억원 증액 완료(70억원 반영)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (추진방향) 정부의 무탄소 발전 정책 실현과 수소터빈 산업의 해외 기술격차 극복을 위해 정부의 적극 투자를 통한 시험연구센터 국산화 추진 필요
- * NDC 상향에 따른 온실가스 감축 방안으로 수소·암모니아 혼소 발전이 도입됨에 따라 가스발전 부문의 연료전환은 가속화될 전망
- (세부 추진계획)

구분	1차년도('23)	2차년도('24)	3차년도('25)	4차년도('26)
설비구축	-	공기 공급 시스템 구축	공기에열 및 수소 저장시스템 구축	연료공급, 제어 및 분석 시스템 구축
기술확보	주요 시설·장비 사전검토 및 통합 엔지니어링 기초설계	시스템 엔지니어링 상세 설계 및 안전관리 방안 도출	개별 설비 시운전, 설비간 연계시험 최적화	통합 시스템 시운전 및 최적화 기술 확보, 안전관리 체계구축
센터건축	부지정비 및 건축물 설계	센터 통합설계 및 착공	센터건축(계속)	센터건축(완료)

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	1,000	-	1,000	-	-	-	1,000	1,000	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	1,000	1,000	1,000	1,000	-	1,000	1,000	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참고 1

수소터빈 시험연구센터 세부 사업내용

□ 사업개요

사업목적	무탄소 발전의 조기 상용화 기반을 마련하고 해외기술과의 격차를 극복하기 위한 상용급 성능 검증 규모의 수소터빈 시험연구센터 구축				
사업기간	'23~'26 (4년)		주요정책	제10차 전력수급기본계획	
지원조건	민간자본보조, 정률보조(74%)		시행주체	(상위보조사업자) 한국에너지기술평가원	
총사업비	480억원 (국비 355억원, 지방비·민간 125억원)				
구분	연차별 필수 소요예산(안) (단위: 백만원)				
	'23년	'24년(확정)	'25년(안)	'26년(안)	합계
국비	1,000	7,000	20,000	7,500	35,500
지방비·민간	500	4,000	4,000	4,000	12,500
합계	1,500	11,000	24,000	11,500	48,000

□ 사업내용

- 수소터빈의 핵심기술인 수소연소 성능을 실제 운전 환경인 고온·고압 환경에서 검증할 수 있는 시험평가센터 구축
 - ① (설비 구축) 수소터빈 시험평가 장치설계 및 전문시험장비 구축
 - ② (기술 확보) 수소터빈 시험평가 인프라 구축 엔지니어링 기술 확보
 - ③ (센터 건축) 센터 부지 정비 및 주변 인프라 연계를 통한 센터 건축
- (지원범위) 유량 **22kg/s** 및 압력 **40bar.g** 성능을 구현할 수 있고 **8시간/일** 및 **3시간** 연속시험이 가능한 시험평가 설비
- (시험평가 항목) 고온·고압 운전성능, 수소 연소성능과도응답 성능, NOx 배출량 및 저감 성능, 수소 안전기술 등
- (수행기관) 한국기계연구원, 보령시, 충청남도, 한국중부발전, 두산에너빌리티

- (부지) 충청남도 보령시 관창산업단지 일대



[보령시 부지의 수소터빈 시험연구센터(안)]

○ (연차별 사업내용)

구분	1차년도('23)	2차년도('24)	3차년도('25)	4차년도('26)
설비구축	-	공기 공급 시스템 구축	공기에열 및 수소 저장시스템 구축	연료공급, 제어 및 분석 시스템 구축
기술확보	주요 시설·장비 사전 검토 및 통합 엔지니어링 기초설계	시스템 엔지니어링 상세 설계 및 안전 관리 방안 도출	개별 설비 시운전, 설비간 연계시험 최적화	통합 시스템 시운전 및 최적화 기술 확보, 안전관리 체계구축
센터건축	부지정비 및 건축물 설계	센터 통합설계 및 착공	센터건축(계속)	센터건축(완료)

□ 사업추진 필요성

- (시급성) 대형발전용 수소터빈 시험설비의 국내 부재로 해외 시험기관을 활용하여 수소터빈 산업의 개발비용 증가 및 기술 유출 등 우려가 있어 국내 인프라 구축이 시급한 실정임
- (정부지원 필요성) 정부의 무탄소 발전 정책 실현과 수소터빈 산업의 해외 기술격차 극복을 위해 정부의 적극 투자를 통한 시험연구센터 국산화 추진 필요
- NDC 상향에 따른 온실가스 감축 방안으로 수소·암모니아 혼소 발전이 도입됨에 따라 가스발전 부문의 연료전환은 가속화될 전망

- 그러나, 주요 선도국 대비 국내 수소터빈 시험 인프라*는 기술격차가 상당하여 단기간에 수소터빈 산업의 경쟁력 강화를 위해서는 국가주도의 투자가 절실함

* 해외 4대 가스터빈社(미국, 캐나다, 일본, 독일)는 22kg/s, 21기압(F급) 설비용량을 확보하였으나, 국내 가스터빈 설비용량은 15kg/s, 25기압(기업) 및 6kg/s, 12기압(연구소)에 불과함

□ 정책적 근거자료

<탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획('23.4)>

V. 탄소중립·녹색성장 4대 전략

- ① 원전·신재생^e 등 무탄소 전원을 최대한 활용하여 온실가스 감축
- ② (新전원) LNG+수소: 무탄소 전원인 수소를 활용해 온실가스 감축에 기여
 - * LNG 복합 발전기에 수소 50% 혼소 발전('30년 상용화) 및 점차 확대

<제10차 전력수급기본계획('23.1)>

VII. 주요 발전원별 정책방향

- ◇ (석탄·LNG) 수소·암모니아 혼소 발전 도입, 폐지설비의 안보 자원화 및 LNG 발전의 적정 설비규모 확보 방안 검토
- ③ 수소·암모니아 혼소 도입 및 화력설비 운영방안
 - (LNG+수소) 무탄소 전원인 수소를 활용해 온실가스 감축에 기여
 - * (수소 발전량 전망) ('30년) 6.1TWh → ('36년) 26.5TWh

<새정부 에너지정책 방향('22.7)>

IV. 5대 에너지정책 방향

- [1] 실현가능하고 합리적인 에너지 믹스의 재정립
- ③ 석탄발전은 합리적 감축을 유도하고, 무탄소에너지도 활용
 - (무탄소전원) 수소·암모니아 등도 기술여건을 감안하여 활용
- [4] 에너지 新산업의 수출산업화 및 성장동력화
- ② 청정수소 공급망 구축과 세계 1등 수소산업 육성
 - (핵심기술) 성장잠재력이 높은 5대 핵심분야인 ①수전해, ②연료전지, ③수소선박, ④수소차, ⑤수소터빈* 및 고부가 소재·부품 핵심기술 자립
 - * 소형 혼소 상용화('30), 중대형 혼소 상용화('40), 대형 전소 상용화('50)

사 업 명
(3) 전기설비안전기반구축(5144-307)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업	산업통상자원부	에너지산업실		110	115
명칭	기반기금		전력혁신정책관		산업·중소기업	에너지자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5144	307
명칭	에너지안전관리	전기안전관리	전기설비안전기반구축

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
전기설비 안전기반 구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실	문양택	이태욱	유진석
		전력혁신정책관			
	사업시행주체	전력산업정책과	044-203-3880	044-203-3895	044-203-3198
		내역사업별 기재			
		1. 표준시장단가	한국전기산업연구원	시공연구실	현소영 실장
		2. 표준시방서			
		3. 표준품셈	대한전기협회	기술처	강경우 팀장
					02-2223-3653

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전기설비안전기반구축	710	1,510	1,510	860	860	△650	△43.0%

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월 말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	710	710	710	-	-	1,510	1,510	1,510	1,510 [1,510]	1,510	1,510 [1,510]	-	-	860
· 표준시장단가	300	300	300	-	-	300	300	300	300 [300]	300	300 [300]	-	-	270
· 표준품셈	410	410	410	-	-	430	430	430	430 [430]	430	430 [430]	-	-	390
· 표준시방서	-	-	-	-	-	200	200	200	200 [200]	200	200 [200]	-	-	200
· 중대재해예방 관리체계구축	-	-	-	-	-	580	580	580	580 [580]	580	580 [580]	-	-	순감
· 전기공사업 실태조사	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	710	710	710	-	-	1,510	1,510	1,510	1,510	1,510	1,137	-	-	860
· 사업출연금 (350-02)	710	710	710	-	-	930	930	930	930 [930]	930	930 [930]	-	-	860
· 민간경상보조 (350-01)	-	-	-	-	-	580	580	580	580 [580]	580	580 [580]	-	-	순감

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (표준시장단가) 적정 공사비 편성으로 전기공사의 품질 및 안전을 확보하여 건전한 공사 문화 정착에 기여
 - 전기공사분야 표준시장단가(입찰, 계약, 시공)를 조사하여 매년2회(2월,8월) 발표
 - 공공발주기관에서 100억 원 이상 전기공사의 **예정가격 산정 시 기초자료**로 활용
 - 정부 및 공공기관(공기업·준정부기관·기타공공기관) 370개, 지방자치단체 및 지방 공기업 422개, 전기공사업체 19,963개, 설계·감리업체 1,320개 등 전기공사 예정가격 결정 시 기초자료로 활용
 - 전기공사 적정공사비 확보로 공사업체의 시공품질 확보 및 근로자 안전사고 예방
- (표준품셈) 전기공사의 시공품질 및 근로자의 안전 확보, 적정한 공사비 산정하는 표준품셈의 관리 및 운영을 지원하는 것임
 - 인력 또는 기계로 목적물을 시공하는데 필요한 단위당 소요로 하는 노력(일의 양)과 재료를 수량으로 표시한 것
 - 원가계산가격의 노무비(공종별 공량×노임단가)를 산정할 때 활용
- (표준시방서) 표준화된 시방서 개발·보급을 통해 사용자의 올바른 시공유도, 시공품질 향상 및 근로자의 안전을 확보
 - 전기설비의 최신 설계기준 및 공법을 반영한 표준시방서를 개발·보급을 통해 올바른 설계·시공유도 및 지속가능한 전문성 확보
 - 공사분야별 설비 및 시설물을 시공하기 위한 구체적인 방법 및 기술적 사항을 제시하여 설계·시공 간 차이를 최소화함으로써 시공품질을 향상, 근로자의 안전 확보하기 위한 기준으로 활용

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- **국가계약법 제9조(예정가격의 결정기준)** : 표준시장단가, 표준품셈

- ① 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 다음 각 호의 가격을 기준으로 하여 **예정가격을 결정**하여야 한다.
2. 신규개발품이거나 특수규격품등의 특수한 물품·공사·용역등 계약의 특수성으로 인하여 적정한 거래실례가격이 없는 경우에는 **원가계산에 의한 가격**. 이 경우 원가계산에 의한 가격은 계약의 목적이 되는 물품·공사·용역 등을 구성하는 재료비·노무비·경비와 일반관리비 및 이윤으로 이를 계산한다.
3. 공사의 경우 이미 수행한 공사의 종류별 시장거래가격 등을 토대로 산정한 **표준시장단가**로서 중앙관서의 장이 인정한 가격

- **전기공사업법 제22조의2(전기공사의 공사비 산정기준)** : 표준시장단가, 표준품셈

- ① 산업통상자원부장관은 전기공사의 시공품질 확보와 적정 공사비 산정을 위하여 **표준시장단가 및 표준품셈 등 공사비 산정기준**을 정할 수 있다.
- ② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 공사비 산정기준을 정하고 관리하기 위하여 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 관리기관으로 하여금 공사비 산정기준에 관한 조사·연구 등 업무를 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 필요한 사업비에 충당하도록 출연할 수 있다.
- ③ 제2항 후단에 따른 출연금의 지급기준, 사용 및 관리에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- **전기공사업법 제38조(공사업의 진흥시책)** : 표준시방서

- ① 산업통상자원부장관은 공사업의 건전한 발전을 위하여 필요한 진흥시책을 수립·시행할 수 있다.
- ② 제1항에 따른 진흥시책에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
 1. 공사업 진흥시책의 기본방향
 2. 전기공사기술의 개발
 3. 전기공사에 관한 안전 및 품질의 확보대책
 4. 중소기업자의 육성대책
 5. 제1호부터 제4호까지의 규정과 관련된 주요 시책

② 추진경위

(표준시장단가 및 표준시방서)

- 2000. 07. 전기분야 실적공사비 제도 관리기관 지정(한국전기공사협회)
- 2001. 04. 실적공사비제도 관리기관 운영규정안 승인
- 2006. 07. 실적공종 및 단가 발표(산업부 승인)
- 2008. 12. 관리기관 변경(한국전기공사협회→한국전기산업연구원)
- 2010. 03. 실적공사비 관리기관 지정 및 운영에 관한 규정
(지식경제부 훈령 제60호, 2010.3.4.)
- 2015. 02. 전기공사 표준시장단가 관리규정(산업통상자원부 훈령 제65호, 2015.2.25.)
- 2018. 03. 전기공사 표준시장단가 관리규정(산업통상자원부 훈령 제124호, 2018.3.16.)
- 2018. 09. 전기공사 표준시장단가 전기설비안전기반구축사업 편입('19년)
- 2023. 01. 전기공사 표준시방서 전기설비안전기반구축사업 편입('23년)

(표준품셈)

- 1985. 11. 전기부문 표준품셈 업무 이관(동자부→대한전기협회)
- 2002. 05. 전기부문 표준품셈 관리지침 개정(산자부)
- 2006. 01. 전기부문 표준품셈 확정 및 공표업무 위임(산자부→대한전기협회)
- 2019. 12. 전기공사 표준품셈 전기설비안전기반구축사업 편입('20년)

□ 주요내용

① 사업규모

- 사업기간 : '19년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	490백만원	490백만원	710백만원	1,510백만원	860백만원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연 100%
- 사업시행주체 : (출연) 한국전기산업연구원, 대한전기협회
- 사업 수혜자 : 전기공사업 종사자 설계, 시공, 발주 등
- 보조, 용자, 출연, 출자 등의 경우 보조·용자 등 지원 비율 및 법적근거

내역사업명	구분	피보조·피출연 등 기관명	지원 금액 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
표준품셈	출연	대한전기협회	390백만원	100	- 전기공사업법 제22조의 2 (전기공사의 공사비 산정기준)
표준시장단가		한국전기산업연구원	270백만원	100	
표준시방서			200백만원	100	- 전기공사업법 제38조(공사업의 진흥시책)

3) '24년도 계획 산출 근거

① 표준시장단가 : ('23) 300백만원 → ('24) 270백만원

- 표준시장단가 제·개정 : 내역수집(20) + 제·개정(안) 작성(80) = 100백만원
- 표준시장단가 기준 수립 : 수량산출기준 제·개정(15) + 전기공사비지수 관리(30) + 조정계수 관리(5) = 50백만원
- 위원회 운영 : 위원회(30) + 회의비(5) = 35백만원
- 현장조사 : 책임급(2) + 선임급(2) + 주임급(1) = 5백만원
- 홍보 및 전파 : 책자발간(30) + 홍보비(5) = 35백만원
- 해설서 개발 : 현장조사 및 자문(20) + 기준서 작성(25) = 45백만원

['23년 대비 달라지는 '24년 요구내용]

【표준시장단가】

구 분	'23예산	'24요구
① 표준시장단가 관리	250백만원	225백만원, 예산삭감에 따른 비중 축소
② 해설서 개발	50백만원	45백만원, 예산삭감에 따른 비중 축소

② 표준시방서 : ('23) 200백만원 → ('24) 200백만원

- 표준시방서 기술자료수집 : 기술자료조사(20)+자문(50)+시방서작성(30) = 100백만원
- 표준시방서 개발 및 배포 : 제정(안) 작성(65)+배포(10) = 75백만원
- 공종분류별 위원회 : 운영위원회(20)+회의비(5) = 25백만원

['23년 대비 달라지는 '24년 요구내용]

【표준시방서】

구 분	'23예산	'24요구
① 표준시방서 개발	200백만원(신설)	표준시방서 개발·보급을 위해 동일금액 요구

③ 표준품셈 : ('23) 430백만원 → ('24) 390백만원

- 표준품셈 제·개정 : 수요조사(5.8)+제개정(안) 작성(240)+관리시스템 운영(14.8)=260.6백만원
- 심의위원회 : 위원회(15)+회의비(3.9)=18.9백만원
- 현장실사 : 책임연구원(3)+선임연구원(3.5)=6.5백만원
- 홍보 및 세미나 : 책자발간(10)+세미나 개최(4)=14백만원
- 품셈 주기적검증 시행 : 제개정(안) 작성(35)+현장실사(10)+전담인력(35)=80백만원
- 1개분야 해설서 제정 : 수요조사(2)+현장실사(5)+해설서(안) 작성(3)=10백만원

['23년 대비 달라지는 '24년 요구내용]

【표준품셈】

구 분	'23예산	'24요구
① 품셈 주기적검증 시행	100백만원	예산삭감에 따른 비중 축소
② 신재생분야 품셈 개발	10백만원	예산삭감에 따른 기본업무로 편입

④ 중대재해예방관리체계 : ('23) 580백만원 → ('24) 0백만원(순감)

- 순감으로 인한 내역 미기재

['23년 대비 달라지는 '24년 요구내용]

【중대재해예방관리체계】

구 분	'23예산	'24요구
① 실습형 교육 제작	480백만원	기재부 심사결과에 따른 순감
② 중대재해예방시스템	100백만원	기재부 심사결과에 따른 순감

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)
전기공사 공사비 산정기준 발표율(%)	목표	100	100	100	100	100	· 기술난이도를 고려한 목표치 설정	$\{[(\text{개정 공종수} \div \text{개정 목표 공종수}) + (\text{신규 제정 공종수} \div \text{신규 목표 공종수})] \div 2\} \times 100$	사업결과보고서 /발표·공표자료
	실적	100	100	100	100	-			
	달성도	100	100	100	100	-			
전기공사 표준시방서 발표율(%)	목표	-	-	-	100	100	· 기술난이도를 고려한 목표치 설정	표준시방서 발표건수 /연도별 계획 건수 $\times 100$	
	실적	-	-	-	110	-			
	달성도	-	-	-	110	-			

○ 표준시장단가

2019	<ul style="list-style-type: none"> - 전기공사 수량산출기준지침서 개정(54건) - 내역서 수집 및 관리(2,173건) - 전기공사 공종단가 발표(총 568공종, 신규 97공종 포함) - 전기공사 조정계수 발표(1건) - 전기공사비지수 발표(12회) - 전기신문(전기공사비지수 12건 홍보)
2020	<ul style="list-style-type: none"> - 전기공사 수량산출기준지침서 개정(257건) - 내역서 수집 및 관리(1,598건) - 전기공사 공종단가 발표(총 600공종, 신규 32공종 포함) - 전기공사 조정계수 발표(1건) - 전기공사비지수 발표(12회) - 전기신문(전기공사비지수 12건 홍보)
2021	<ul style="list-style-type: none"> - 전기공사 수량산출기준지침서 개정(7건) - 내역서 수집 및 관리(675건) - 전기공사 공종단가 발표(총 621공종) - 전기공사 조정계수 발표(1건) - 전기공사비지수 발표(12회) - 전기신문(전기공사비지수 3건 홍보)
2022	<ul style="list-style-type: none"> - 전기공사 수량산출기준지침서 개정(97건) - 내역서 수집 및 관리(2,485건) - 전기공사 공종단가 발표(총 644공종) - 전기공사 조정계수 발표(1건) - 전기공사비지수 발표(12회) - 전기신문(전기공사비지수 4건 홍보)
2023	<ul style="list-style-type: none"> - 전기공사 수량산출기준지침서 개정(90건) - 내역서 수집 및 관리(80,747건) - 전기공사 공종단가 발표(총 669공종) - 전기공사 조정계수 발표(1건) - 전기공사비지수 발표(12회)

○ 표준품셈

2020	<ul style="list-style-type: none"> - 수요조사 : 정부, 지자체, 공공기관 등 145개 관계기관(238건) - 현장실사 : 품셈 제정 및 기존품셈 유효성 검증 현장실사(20회) - 심의위원회 운영 : 표준품셈 제·개정(안) 검토 및 조정(실무 1회, 분과 12회, 전문 3회, 심사 2회, 총18회) - 홍보 및 보급 : 표준품셈 책자발간(1월), 학술대회 발표(7월) - 민원대응 : 품셈 민원처리 및 질의회신(국민신문고 23건, Q&A 188건, 유선 및 기타 177건, 총 388건) - 품셈 개선 : 표준품셈 관리체계 개선TF팀 운영 		
2021	<ul style="list-style-type: none"> - 수요조사 : 정부, 지자체, 공공기관 등 145개 관계기관(80건) - 현장실사 : 품셈 제정 및 기존품셈 유효성 검증 현장실사(11회) - 심의위원회 운영 : 표준품셈 제·개정(안) 검토 및 조정(실무 2회, 분과 3회, 전문 2회, 심사 1회, 총8회) - 홍보 및 보급 : 표준품셈 책자발간(1월), 학술대회 발표(7월) - 민원대응 : 품셈 민원처리 및 질의회신(국민신문고 12건, Q&A 80건, 유선 및 기타 134건, 총 226건) 		
2022	구분	주요 내용	성과
	수요조사	정부,지자체,공공기관 등 145개 기관	125건
	현장실사	품셈제정 및 유효성 검증, 현장실사	39회
	심의위원회 운영	표준품셈 제·개정(안) 검토 및 조정 (실무 2회, 분과 10회, 전문 3회, 심사 2회)	17회
	홍보 및 보급	표준품셈 책자발간(1월)	1회
	민원대응	품셈 민원처리 및 질의회신 (국민신문고 14건, Q&A 239건, 유선 및 기타212건)	465건
	제·개정	상반기/하반기 표준품셈 제·개정 (제정 3항목, 개정 74항목)	77항목
2023	품셈 개선	표준품셈 관리체계 개선 TF팀 운영	3회
	구분	주요 내용	성과
	수요조사	정부,지자체,공공기관 등 145개 기관	116건
	현장실사	품셈제정 및 유효성 검증, 현장실사	73회
	주기적검증	품셈 유효성에 대한 주기적 검증 실시	63회
	심의위원회 운영	표준품셈 제·개정(안) 검토 및 조정 (실무 2회, 분과 11회, 전문 3회, 심사 2회)	18회
	홍보 및 보급	표준품셈 책자발간(1월)	1회
	민원대응	품셈 민원처리 및 질의회신 (국민신문고 14건, Q&A 239건, 유선 및 기타212건)	824건
	제·개정	상반기/하반기 표준품셈 제·개정 (제정 3항목, 개정 74항목)	75항목
	품셈 개선	표준품셈 개선을 위한 협의체 운영 (표준품셈 관리기관 협의체, 안전 표준품셈 협의체)	각 2회

○ 표준시방서

2023	<ul style="list-style-type: none"> - 설비공사 종류별 분류체계 구성(6개 분야) ※ 일반공동사항, 전기건축설비, 송·변·배전설비, 도로·공항·항만설비, 전기철도설비, 분산형전원설비 - 분야별 위원회 개최(총 10회) - 태양광발전설비 설치 및 해체 표준시방서 총 11건 작성(설치6건·해체5건)
------	---

○ 중대재해예방관리체계구축

2023	<ul style="list-style-type: none"> - 중대재해 예방 대책 포스터/스티커 제작 - 안전동영상(VR)제작 - 전기공사현장 공종별 사고사례 조사
------	--

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

○ (표준시장단가 및 표준품셈) 공사비 산정 시 시공실태 및 현장여건을 반영한 시장가격을 활용하여 적정공사비를 산정함으로써 시공품질 및 안전성 확보 가능(표준시장단가 및 표준품셈 상·하반기 2회/년 발표)

- 합리적인 예정가격의 작성은 건전한 입찰환경 조성 및 가격의 투명성과 객관성 유지 가능
- * 정부, 지자체, 공공기관 및 설계·시공·감리·안전 등 전기관련 업계에서 활용

○ (표준시방서) 표준화된 시방서 보급을 통해 전기공사 목적물의 안전 및 시공품질 확보함으로써 올바른 시공 유도를 통해 건전한 산업환경 조성

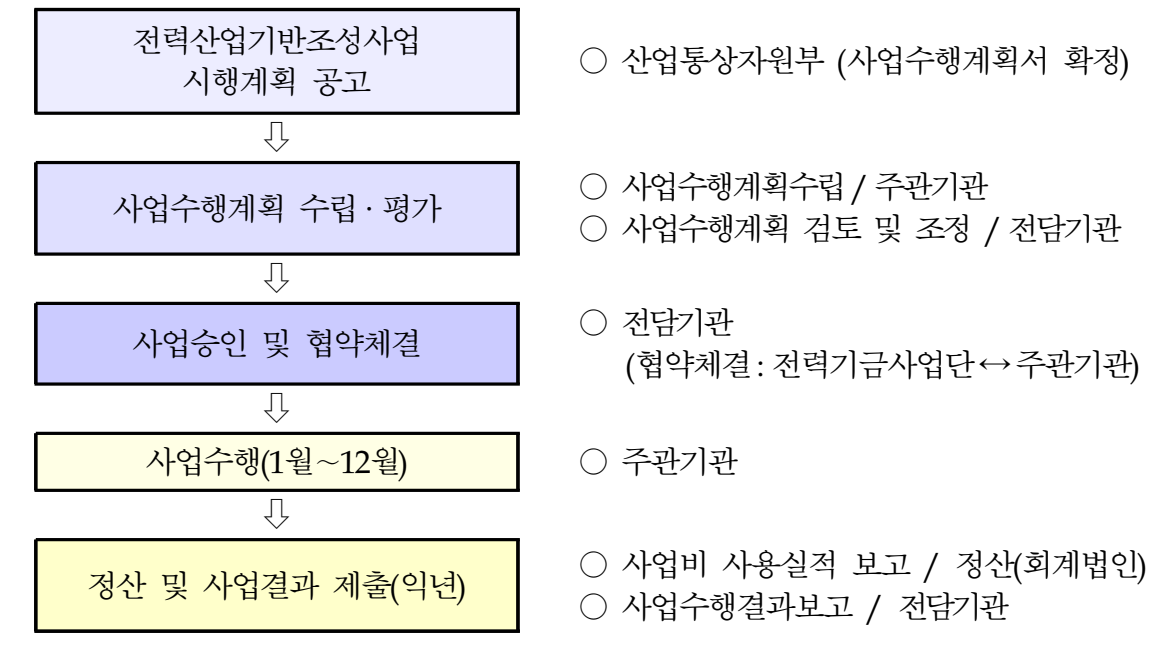
- * 인적/물적 사고 발생 시, 원인 규명 및 책임 여부를 판단하는 자료로 활용

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

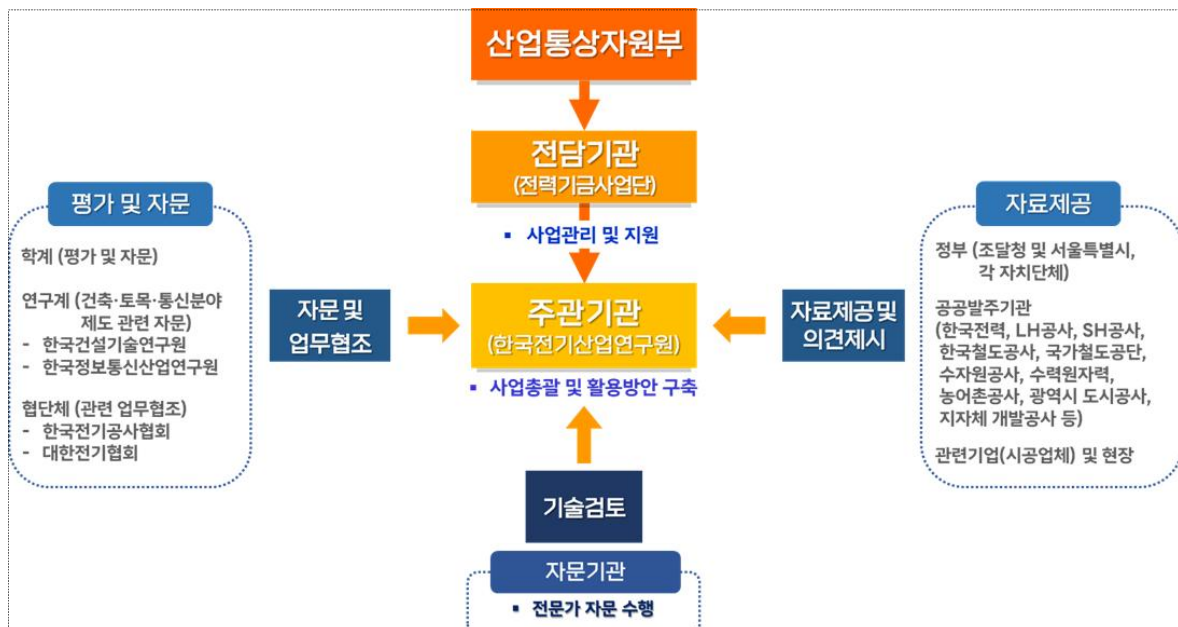
6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

7) 사업 집행절차

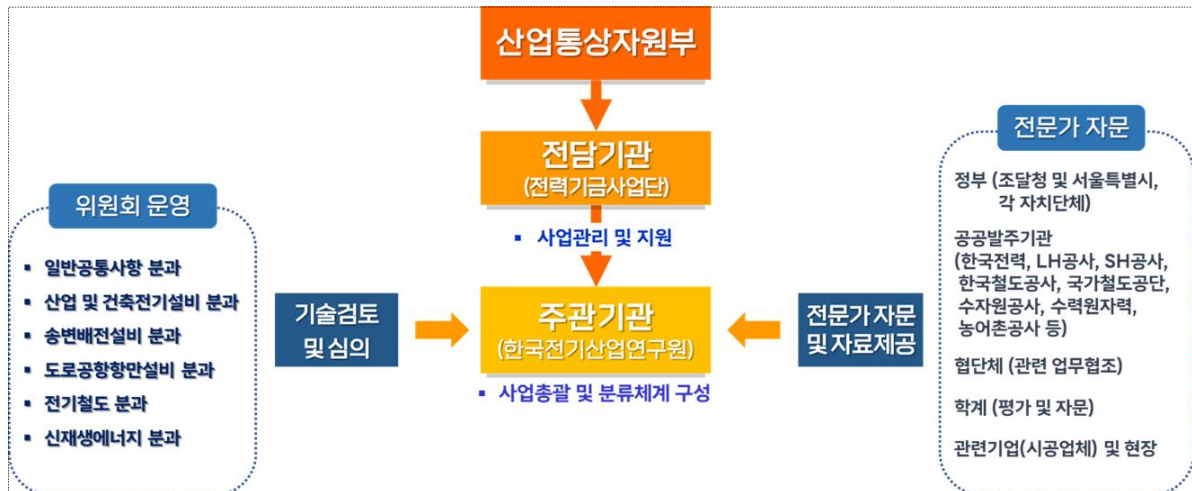
- 전기설비안전기반구축사업 추진절차



- 표준시장단가 내역사업(한국전기산업연구원)



- 표준시방서 내역사업(한국전기산업연구원)



- 표준품셈 내역사업(대한전기협회)



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	710	1,510	3,235	3,413	3,637	
'23~'27		1,510	2,930	2,930	2,930	

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

- 전기공사의 시공품질·안전성 확보 및 적정 공사비 산정을 위한 공사비 산정기준 관리 및 발표(표준시장단가 년 2회, 표준품셈 년 2회)
 - 표준품셈 제·개정을 위한 현장실사 수행 및 심의위원회 운영
 - 표준시장단가 산출을 위한 기반자료 수집 및 분석과 심의위원회 운영
 - 전기공사비지수, 조정계수, 표준시장단가지수 등 통계 지수의 운영·관리
 - 전기공사 공종분류체계 표준화를 위한 수량산출기준 제·개정 관리
 - 표준품셈 및 표준시장단가 분야별 해설서 작성 및 관리
- 표준화된 시방서 보급을 통해 전기공사 목적물의 안전 및 시공품질 확보를 위해 표준시방서 관리 및 발표(년 1회)
 - 표준시방서 산출을 위한 기반자료 수집 및 분석과 심의위원회 운영
 - 전기설비 공사종류별 표준시방서 개발·보급

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	490	-	490	-	490	490	100	100	-	-
2021	490	-	490	-	490	490	100	100	-	-
2022	710	-	710	-	710	710	100	100	-	-
2023	1,510	-	1,510	-	1,510	1,510	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	490	490	490	490	-	490	490	-	-	100
2021	490	490	490	490	-	490	490	-	-	100
2022	710	710	710	710	-	710	710	-	-	100
2023	1,510	1,510	1,510	1,510	-	1,510	1,510	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 내역사업별 설명자료 참고

- ◆ 표준시장단가 및 표준품셈은 공공발주기관(정부, 지방자치단체, 공기업, 준정부기관, 기타 공공기관)에서 **예정가격 산정 시 활용**, 전기공사는 **산업통상자원부에서 관리**하고 있음.

* 건설분야: 국토교통부, 정보통신공사분야: 과학기술정보통신부에서 관리

1. 개요

- 표준시장단가: 이미 수행한 공사의 종류별 시장거래가격 등을 토대로 산정(기수행한 공사의 3개소 자료를 활용하여 산술평균)

- 전기공사 중 추정가격 100억 이상 공사에 적용(계약예규, '17.1.1)

* 시장거래가격은 3가지(입찰가격, 계약가격, 시공가격)를 고려한 재료비, 직접노무비, 직접경비를 통합한 가격으로 “표준시장단가”로 칭함

- 표준품셈: 인력 또는 기계로 목적물을 시공하는데 필요한 단위당 소요로 하는 노력(일의 양)과 재료를 수량으로 표시한 것을 말함

* 원가계산가격의 노무비(공종별 공량×노임단가)를 산정할 때 활용함

- 공공발주 전기공사의 공사비를 산정할 때, 2가지 방법을 채택함

< 표준품셈과 표준시장단가 비교 >

구 분	내 용	예정가격 산정 방식	관리기관
표준품셈 (원가계산)	재료량, 노무량, 경비 등 투입요소 산출 (원가계산서 상의 각 항목들을 개별 산출)	품셈재료량 × 단위당가격	전기협회
표준시장 단가	既 수행 공사의 시장거래가격을 토대로 산정 (공표된 시장단가를 설계 시 바로 적용)	표준시장단가 × 공종수량	전기산업 연구원

2. 표준시장단가 및 표준품셈 단가산출 적용사례

○ 대상공종

공동주택 옥내, 강제전선관 설치 × 5m (54mm, 노출) ※ 강제전선관 : 나사 없는 전선관, 후강전선관, 박강전선관 등 포함

○ 표준품셈 단가산출

대상공종 : 전기표준품셈 5-1. 전선관 배관 - 후강전선관 | 호칭 : 54 | 단위 : m | 직종 : 내선전공

재료비 =단가×할증×수량 =9,591원×1.27×5m <small>재료할증 10%+부속할증15%+감사제2%</small> =60,900원	+	노무비('23상 시중노임) =단가×(노무량×할증)×수량 =265,400원×0.367×5m <small>공임0.34 X 공동주택공임 90% X 노준할증120%</small> = 487,000원	+	경비(공구손료) =노무비×할증 = 487,000원×0.03 =14,600원	=	총 설치 금액(5m) : 562,500원 단위당 설치 금액 : 112,500원/m
---	---	---	---	---	---	--

○ 표준시장단가 단가산출

대상공종 : 전기표준시장단가 공동주택분야 - 강제전선관 아연도 54mm 노출 | 공종코드 : DI11710000

23년 상반기 공종단가 (재료비+노무비+경비) =89,200원	×	수량 5m	=	총 설치 금액(5m) : 446,000원 단위당 설치 금액 : 89,200원/m
--	---	-----------------	---	---

참고 2

표준시장단가 종합공종(set) 단가 제정

1. 증액 배경(필요성)

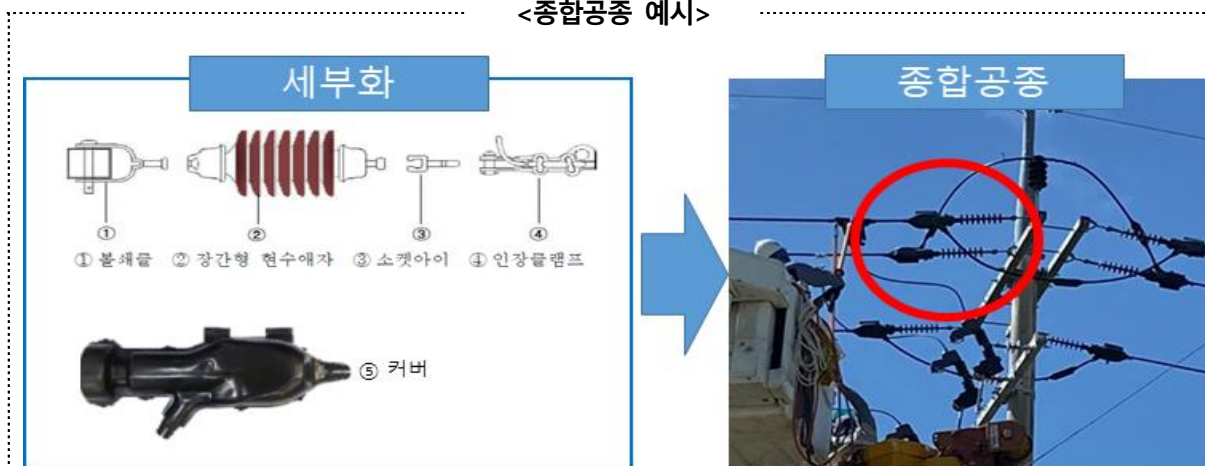
- ☐ 여러 공종이 단일공사로 진행되는 시공현장을 고려한 종합공정 단가산정으로 설계와 현장조건 일치화 필요(신규공종 대상)
- ☐ 시공 상 복합공사(여러공종 작업)의 경우 복잡성 및 안전성 문제가 대두됨에 따라 단일공종과 차별화된 단가 제정 운영 필요

* 건설분야 표준시장단가는 활발하게 종합공정을 제정하여 운영 중
 - '23년 상반기 기준 토목분야 약 30%가 종합공종(491/1,666)
 → 공사비산정 업무 간소화 및 편의성 향상에 기여

2. 추가사업 내용

- ☐ (대상발굴) 사용빈도가 높고, 작업절차·자재 규격이 표준화된 공종
- ☐ (단가산정) 연속작업에 따른 생산성 향상 정보 수집·검토·반영
 - 작업 환경(도심지) 및 비숙련공 등 생산성 저하 요소들에 대한 보정 시행
- ☐ (적용기준) 표준도면, 세부공종, 자재규격 정보를 단가정의에 명시
 - 세부규격을 변경할 수 있도록 세부항목 구성 요소 표를 함께 제공
- ☐ (산출기준) 수량산출기준 코드 개발을 통한 내역서 작성 표준화

<종합공종 예시>



3. 소요 예산 : 0.8억원

- ☐ 연간사업비 : 0.8억원 (10공종 × 공종별3개소 × 2.67백만원 = 80백만원)

4. 기대 효과

- 정부 및 공공기관(공기업, 준정부기관, 기타공공기관), 지방자치단체 및 지방공기업 등 예정가격산정 업무의 간소화를 통한 편의성 향상 및 정확성 제고
- 시공상황을 고려한 종합공정 단가산정으로 설계와 현장조건 일치화 가능

[종합(set) 공종단가 제정 및 운영 확대 예시]

1. 건설분야 표준시장단가 종합공종 현황

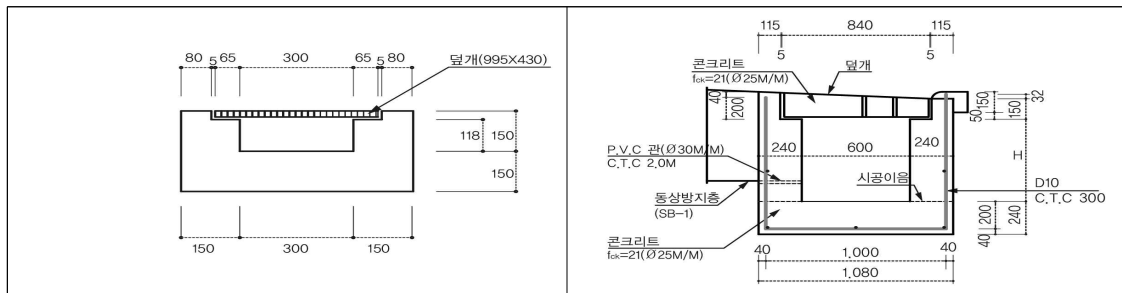
- 토목분야 전체 1,666공종 중 491개로 30%가 종합공종

공종명	암거	옹벽	배수관 날개벽	개거/보강 배수관	도로 포장	집수정	도로로	측구	PSC빔 교량	중앙 분리대	합계
공종수	195	88	72	42	36	25	14	13	3	3	491

2. 종합공종 추진방안

- 종합공종 대상 : 사용빈도 높고, 작업절차와 자재 규격 표준화된 공종 대상
- 적용기준 : 종합공종의 표준도면 세부공종 및 규격을 명확히 표시
- 수량산출기준 : 종합공종 신규코드 개발

<건설분야 종합공종 산정 예시>



분류	내역	규격	단위	수량	단가	금액	비고
본체 (A)	*실설계수량×표준시장단가						
	콘크리트 타설 / 장비사용	무근콘크리트	m³	()	20,977	(A 1)	· EC110.12000
	합판거푸집	간단, 0~7m	m²	()	31,126	(A 2)	· ED001.01000
		보통, 0~7m	m²	()	35,558	(A 3)	· ED001.02000
	유로폼	간단, 0~7m	m²	()	25,582	(A 4)	· ED402.01000
		보통, 0~7m	m²	()	29,243	(A 5)	· ED402.02000
	철근가공 및 조립	현장가공/단	ton	()	462,744	(A 6)	· EE000.10000
	소계			A1 ~ A6의 합(①)			
부대공 (B)	*실설계수량×시중물가						
	수축줄눈		m	()	()	(B 1)	
	신축이음		m	()	()	(B 2)	
	비닐깔기		m²	()	()	(B 3)	
	PVC관		m	()	()	(B 4)	Type-2,3,4 적용
	소계			B1 ~ B4의 합(②)			
				※양도면로 작업제상이 곤란한 경우 본체공사비 ①의 3%를 계상			
	합계			①+②			목적물 단위당 단가

사 업 명
(4) 전기화재대응소방활동지원(5144-407)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관		110	115
명칭					산업·중소기업및 에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5144	407
명칭	에너지자원정책	전기안전관리(기금)	전기화재 대응 소방활동 지원

□ 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				
전기화재 대응 소방활동 지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		국립소방연구원 화재안전연구실	연구관 김태우	-	연구사 이재훈
			041-559-0530		041-559-0537
	사업시행주체				

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전기화재 대응 소방활동 지원	-	-	-	2,800	2,000	순증	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 계획	
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액		불용 예상액
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000
· 전기화재 원인 분석 기술 고도화	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000
· 자산취득비 (430.01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (전기화재 조사 및 예방 연구) 전기화재 원인분석을 위한 첨단 조사(감정·감식) 장비 도입과 전기화재 예방을 위한 연구 및 운영

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 「전기사업법」 제49조(기금의 사용) 7. 「전기안전관리법」에 따른 전기안전·전기 화재 예방 및 대응 관련 조사·연구·홍보에 관한 지원사업
- 「전기안전관리법」 제7조(전기안전관리 관련 기술의 연구·개발) 2. 국·공립 연구기관
- 「소방의 화재조사에 관한 법률」 제3조(국가 등의 책무) ① 국가는 화재조사에 필요한 기술의 연구·개발 및 화재조사의 정확도를 향상시키기 위한 시책을 강구

② 추진경위

- 2019. 05. : 「국립소방연구원」 설립 및 책임운영기관 지정
- 2020. 03. : 「전기안전관리법」 제정(법률 제17171호)
- 2021. 04. : 「전기안전관리법」 시행
- 2021. 06. : 「소방의 화재조사에 관한 법률」 제정(법률 제18204호)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : 단년도(2024년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

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

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 국립소방연구원(화재안전연구실)
- 사업 수혜자 : 일선 시·도 소방본부 및 화재피해 국민
- 보조, 용자, 출연, 출자 등의 경우 보조·용자 등 지원 비율 및 법적근거: 해당없음

3) '24년도 계획 산출 근거

○ 전기화재 대응 소방활동 지원

: ('23) 0백만원 → ('24안) 2,000백만원(순증)

- (요구) 전기화재 원인분석 기술 고도화 3D 정밀감정 CT 장비 1식 2,000백만원
- (산출) 전기화재 원인분석 기술 고도화 3D 정밀감정 CT 장비 1식 2,000백만원
- 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	2,000 백만원	○ 자산취득비(430-01) : 2,000백만원 가. 전기화재 원인분석 기술 고도화(2,000백만원) · 3D 정밀감정 CT장비: 1식 X 2,000백만원 = 2,000백만원

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)
대형 전기화재 탄화물 분석 실적 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	1.5	전년도 대형가전 월간 평균 접수건 대비 10% 상향	대형 접수 시료 년간 접수건/월	국립소방연구원 발급 감정서 또는 장비 사용 실적
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

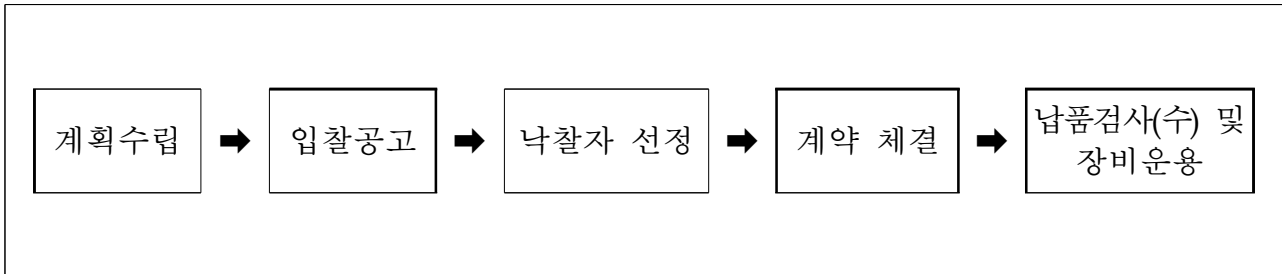
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- **(전기화재 감정 영역 확대)** 전력용 기기, 대형가전 및 상업용 전기제품에 대한 감정 수용
- **(화재감정 업무지원 강화)** 화재감정기관 및 시·도 화재조사관에게 해당 장비를 활용한 감정물 분석정보 제공과 장비교육을 통해 공공서비스 기능 강화
- **(新정보 축적에 따른 감정연구 활성화)** 대형 전기기기 감정 정보 D/B화로 이슈 전기 화재의 원인규명에 대한 연구 확대 및 신뢰성 제고 정보에 활용

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 : 해당없음

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 : 해당없음

라. 기타 추가자료

참고 1

대형 비파괴 장비 (X-ray, CT)

□ 필요성

- (장비노후화) 감정의뢰 건수 증가로 인한 장비 사용횟수가 증가함에 따라 장비 부족 및 주요장비 노후화
- (첨단장비 부재) 현재 연구원에서 보유중인 장비로는 산업용 기기(전력계통 부품, 전기차 부속, ESS 설비 등)와 대형가전제품에 대한 비파괴검사의 한계가 있음

□ 장비사양

장비	요구사항
 <p><예시 이미지></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고배율로 스캔하여 해상도 증대 ○ 디텍터 범위 확대로 디테일 향상 ○ CT 이미지 손실 최소화 및 빠른 처리 속도로 생산성 향상 ○ 장비의 원활한 유지보수를 위한 지속 가능한 서비스 ○ 해외인증 취득을 통한 검증된 성능의 기업

□ 기대효과

- 산업용기기(전력계통 부품, 전기차 부속, ESS 설비) 및 대형가전 제품에 대한 정밀 분석 가능
- 화재감정기관 및 유관기관에 감정물 분석정보 제공과 장비 교육을 통한 공공서비스 기능 확대

<div style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">사 업 명</div> <div style="font-size: 1.1em;">(5) 노후변압기교체지원(5145-303)</div>

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	전력산업 기반기금	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5145	303
명칭	에너지자원정책	전력수요관리	노후변압기 교체지원

□ 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 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		80%	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
노후변압기 교체지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	정승혜	-	전재호
		전력정책관			
	전력계통혁신과	044-203-3930	-	044-203-3932	
	사업시행주체	한국전력공사	마케팅기획처	김지은 차장	061-345-4523

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
노후변압기 교체지원	2,062	3,336	3,336	2,669	2,669	△ 667	△ 20%

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현 액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,062	2,062	2,062	-	-	3,336	3,336	3,336	3,336 [3,103]	3,336	3,336 [3,103]	-	-	2,669
· 노후변압기교체지원	1,458	1,458	1,458 [1,196]	-	-	3,336	3,316	3,316	3,316 [3085]	3,316	3,316 [3085]	-	-	2,669
· 특별재난지역피해변압 기교체지원	604	604	604 [32]	-	-	-	20	20	20 [18]	20	20 [18]	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	2,062	2,062	2,062	-	-	3,336	3,336	3,336	3,336	3,336	3,336	-	-	2,669
· 민간경상보조 (320-01)	2,062	2,062	2,062						3,336 [3,103]		3,336 [3,103]	-	-	2,669
○ 기능비목별 분류(합계)	2,062	2,062	2,062	-	-	3,336	3,336	3,336	3,336 [3,103]	3,336	3,336 [3,103]	-	-	2,669
· 노후변압기교체지원	1,458	1,458	1,458 [1,196]	-	-	3,336	3,316	3,316	3,316 [3,085]	3,316	3,316 [3,085]	-	-	2,669
-민간경상보조 (320-01)	1,458	1,458	1,458 [1,196]	-	-	3,336	3,316	3,316	3,316 [3,085]	3,316	3,316 [3,085]	-	-	2,669
· 특별재난지역피해변압 기교체지원	604	604	604 [32]	-	-	-	20	20	20 [18]	20	20 [18]	-	-	-
-민간경상보조 (320-01)	604	604	604 [32]	-	-	-	20	20	20 [18]	20	20 [18]	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (노후변압기교체지원) 계절성 아파트 정전으로 인한 불편과 화재방지 등을 위해 설치 후 15년 경과한 아파트의 노후된 변압기를 대상으로 변압기 자재가액 및 UVR위치변경 시공 비용 일부 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법

제49조(기금의사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1 ~ 10. (생략)

12. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

- 전기사업법 시행령

제34조(기금의사용) 법 제49조제11호에서 “대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업”이란 다음 각 호의 사업을 말한다.

1. 안전관리를 위한 사업

2. 법 제6조에 따른 전기의 보편적 공급을 위한 사업

② 추진경위

- (노후변압기교체지원) '18년 7~8월 하절기 폭염 시 아파트 구내정전 건수가 총 163건 발생(전년 동기 대비 94건, 136% 증가)함에 따라 사회적 문제로 대두

* 정전원인 : 변압기 63%, 차단기 13%, 케이블 7% 순

** '19년 기금사업 신설 : 전력기반기금을 활용하여 '19년부터 신규사업으로 확대지원

□ 주요내용

① 사업규모

- 사업기간 : '19년~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	4,752	1,620	2,062	3,336	2,669

- 기타 : (사업규모) 설치 후 15년 이상된 아파트 111개 단지 선정('23년 기준)

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 한국전력공사
- 사업 수혜자 : (노후변압기) 설치 후 15년 경과 노후변압기를 보유한 아파트 (특별재난지역) '22년 산불·집중호우·태풍 등으로 인해 '특별재난지역' 으로 선포된 지역 내 수전설비 피해 공동주택
- 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)
노후변압기 교체지원	보조	한국 전력 공사	2,669	80	·전기사업법 제49조 제12호 ·전기사업법 시행령 제34조제1,2호

3) '24년도 계획 산출 근거

- ① 노후변압기교체지원사업 : ('23) 3,336백만원 → ('24요구) 2,669백만원, △20%
- (요구) 자재가액 상승 및 교체단지 실적 반영 '23년 대비 △20% 감액 반영
 - * 예산 산출 단가 변화(1개 단지) : 27백만원('21년) → 28백만원('22년) → 35백만원('23년)
 - ※ '21년 대비 '23년 단가 약 30% 상승
 - (산출) 아파트 노후변압기 교체지원 95개 단지 × 35백만원 × 80% = 2,669백만원
 - * 자재가액 상승 및 교체 수요 반영 : ('23년) 111개 아파트 → ('24요구) 95개 아파트

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: 정전발생률)	목표	10	10	10	10	10	본사업은 변압기 과부하 및 노후화로 인한 정전발생 우려가 높은 아파트의 변압기교체를 위해 아파트 구내정전을 감소시키는 것이 목적 이므로 노후설비 교체 후 정전발생률을 목표로 설정	아파트 구내 정전발생률(%)= [(당해지원단지 중 변압기고장 단지수×0.9+당해지원단지중 변압기2차측차단기고장 단지수×0.1)/당해지원 총단지수]×100%	한국전력공사
	실적	0	0	0	0	-			
	달성도	100	100	100	100	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	'20년 사업 수요 80개 단지를 대상으로 노후변압기교체지원 사업 완료
2021	'21년 사업 수요 178개 단지를 대상으로 노후변압기교체지원 사업 완료
2022	'22년 사업 수요 149개 단지를 대상으로 노후변압기교체지원 사업 완료
2023	'23년 사업 수요 111개 단지를 대상으로 노후변압기교체지원 사업 완료

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

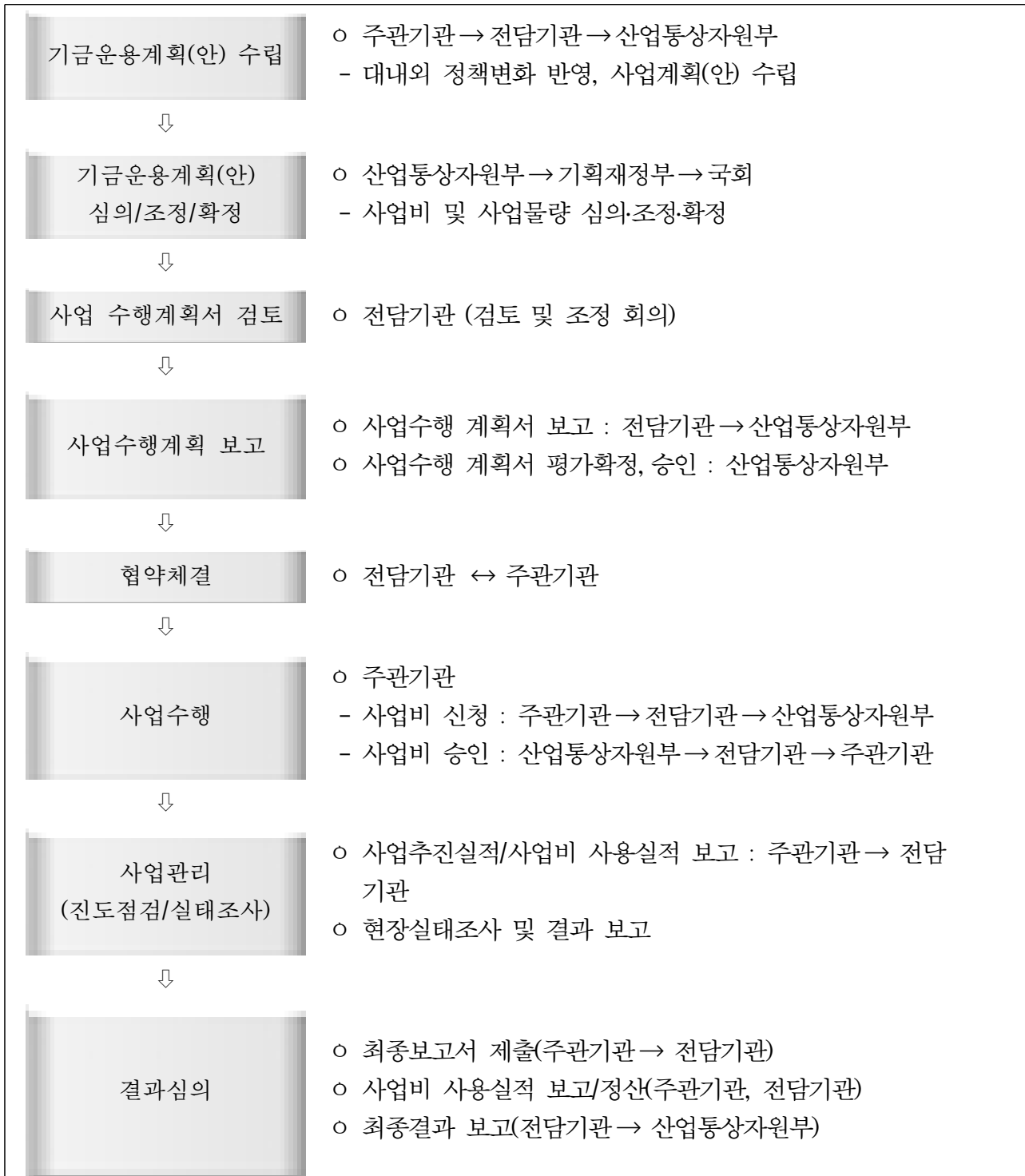
- 설치후 15년 이상 경과된 아파트 노후변압기 교체를 통한 설비 안정성 확보로 노후 및 용량부족으로 인한 정전, 화재발생 위험 등 안전사고 사전 예방

* '19년 신규사업 반영 이후 5개년 연평균 153개 단지 지원

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

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	2,062	3,336	3,888	3,888	3,888	
'23~'27		3,336	4,796	4,850	4,893	4,934

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- 노후변압기교체지원 사업에 대한 활성화를 위한 다양한 방안을 모색할 필요
(2019회계연도 결산, 국회 예정처 검토보고서 中)
- 전기안전 점검과 변압기교체를 효과적으로 연계할 수 있는 방안을 마련하고,
사업이 차질없이 진행될 수 있도록 보조사업자(한전)와의 재원 분담 비율을
합리적이고 효과적으로 설정할 것
(2020회계연도 결산, 국회 산중위 예비심사보고서 '제도개선'사항으로 지적)

2) ~ 4) 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

- 지적사항을 반영하여 노후변압기교체지원사업의 활성화 방안 모색 및 보조사업자의
재원 분담비율 개선 추진

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 사업교체 수요를 신속 추진하여 노후변압기 고장으로 인한 아파트 정전 사고 등에 대비
하고, 한전 전국 사업소를 활용한 다양한 홍보를 추진하여 지자체 등의 참여 유도
및 사업 활성화 실시

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 2021년 회계연도 보조사업 연장평가 : 감축 사업방식 변경
- (결과) 보조사업자(한전)의 자부담 예산확보에 한계가 존재함으로 기금보조율을 상향조정하여 추진해야 함
 - (조치) '23년 보조사업자(한전) 분담비율 변경시행 (50%→0%)

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	4,752	-	4,752	-	4,752	4,752	100	100	-	-
2021	1,620	-	1,620	-	1,620	1,620	100	100	-	-
2022	2,062	-	2,062	-	2,062	2,062	100	100	-	-
2023	3,336	-	3,336	-	3,336	3,336	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	4,752	4,752	4,752	4,752	-	4,752	1,590	-	3,162	33.5
2021	1,620	1,620	1,620	1,620	-	1,620	1,457	-	163	89.9
2022	2,062	2,062	2,062	2,062	-	2,062	1,228	572	262	59.6
2023. 12월기준	3,336	3,336	3,336	3,336	572	3,908	3,148	-	490	94.3

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 주민 인식부족 등 사업수요 저조 등으로 인한 실집행 부진 (국회지적)
2021	- 사업수요 저조 등으로 인한 실집행 부진, 잔액 국고 반납 (국회 제도개선요구)
2022	- (노후변압기교체지원) 사업 신청 후 장기수선충당금 부족 등 자체 취소한 단지 발생하여 불용액 262백만원(18.0%) 발생 - (특별재난지역 피해변압기 교체지원) 중복지원 방지를 위해 아파트 재해보험금 정산 여부 확인 후 지원을 위한 실집행 이월 572백만원(94%) 발생
2023	- (노후변압기교체지원) 상반기 사업선정, 하반기 교체공사 시행 후 현장 확인 및 점검을 거쳐 보조금 순차적 지급 예정

☐ 2023년 계획변경 세부내역

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	내역사업	목	세목	금액	계획변경 사유
자체변경 (‘23.11.14.)	특별재난지역 피해변압기교체 지원	320	01	20	자연재해로 수전설비에 심각한 피해를 입은 공동주택의 신속한 복구를 위해 한시적 신설
자체변경 (‘23.11.14.)	노후 변압기 교체지원	320	01	3,316	특별재난지역 피해변압기 교체지원 사업 추가에 따른 감액
합 계				3,336	

라. 기타 추가자료

<div style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">사 업 명</div> <div style="font-size: 1.1em;">(6) 전선로지중화사업지원(5154-301)</div>
--

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5100	5154	301
명칭	에너지자원정책	전선로 지중화 지원	전선로 지중화 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 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		20	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지자원실	정승혜	-	박종호
		전력정책관			
	사업시행주체	전력계통혁신과	044-203-4230	-	044-203-3933
		한국전력공사	배전계획처	이순선	061-345-5231

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전선로지중화 지원	52,480	52,480	52,480	41,984	41,984	△10,496	△20%

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	52,480	52,480	51,491 [46,127]	-	989	52,480	52,480	52,480	49,895 [31,519]	52,480	49,895 [31,519]	-	2,585	41,984
· 전선로 지중화 지원	52,480	52,480	51,491 [46,127]	-	989	52,480	52,480	52,480	49,895 [31,519]	52,480	49,895 [31,519]	-	2,585	41,984
○ 비목별 분류(합계)	52,480	52,480	51,491 [46,127]	-	989	52,480	52,480	52,480	49,895 [31,519]	52,480	49,895 [31,519]	-	2,585	41,984
· 자치단체경상보조 (330-01)	52,480	52,480	51,491 [46,127]	-	989	52,480	52,480	52,480	49,895 [31,519]	52,480	49,895 [31,519]	-	2,585	41,984
○ 기능비목별 분류(합계)	52,480	52,480	51,491 [46,127]	-	989	52,480	52,480	52,480	49,895 [31,519]	52,480	49,895 [31,519]	-	2,585	41,984
· 전선로 지중화 지원	52,480	52,480	51,491 [46,127]	-	989	52,480	52,480	52,480	49,895 [31,519]	52,480	49,895 [31,519]	-	2,585	41,984

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (전선로지중화지원) 학교 주변 통학로 등 안전관리가 필요한 지역에 가공선로 지중화 사업을 지원함으로써 국민 생활환경 제고 및 자연재해로부터 안정적인 전력인프라 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 전기사업법 제72조의2(가공전선로의 지중이설)
- 전기사업법 제49조제11호(기금의 사용)

② 추진경위

- '20. 7.14 : 「한국판 뉴딜 종합계획」 중 그린뉴딜 전선로 지중화 지원사업 확정
* 학교 주변 통학로 등 지원 필요성 높은 지역의 전선·통신선 공동 지중화 추진
- '20. 8. 5 : 「가공배전선로의 지중이설사업 운영기준」 개정(산업부 고시 제2020-127호)
- '21. 6.15 : 기금운용계획안 편성의 법적 근거 마련을 위한 전기사업법 개정
- '21. 9.29 : 「가공배전선로의 지중이설사업 운영기준」 개정(산업부 고시 제2021-161호)
- '22. 9.23 : 「가공배전선로의 지중이설사업 운영기준」 개정(산업부 고시 제2022-140호)
- '23. 6.22 : 「가공배전선로의 지중이설사업 운영기준」 개정(산업부 고시 제2023-124호)

□ 주요내용

① 사업규모

- 사업기간 : 2021~2025년 (5년간)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비		20,000	52,480	52,480	41,984

- 사업대상 : 지자체가 공익적 목적을 위해 학교 주변 통학로 등 지역의 공중에 설치된 배전선로(통신선 포함)를 지중으로 이설 요청하는 구간

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 지방자치단체 경상보조
- 사업시행주체 : 한국전력공사, 민간통신중계사업자, 지자체
- 사업 수혜자 : 학교 재학생, 인근 지역거주민과 관할 지자체 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)
전선로 지중화지원	보조	지자체 보조	41,984	20%	전기사업법 제72조의2 (가공전선로의 지중이설) 전기사업법 제49조제11호 (기금의 사용)

3) '24년도 계획 산출 근거

- 지자체 지중화 수요 및 지중화 구간 신설 목표 감안 및 실제 구축실적을 기반으로 하여
전년 대비 20% 삭감수준의 예산 요구
: ('23년) 52,480백만원 → ('24년 확정) 41,984백만원, 10,496백만원 감액
- 산출근거
 - 104C-km(선로길이) × 20억원(1C-km당 소요비용) × 20%(지원비율) = 41,984백만원
 - * 전선로 지중화 공사비 단가 현실화 반영
 - 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

구 분	'2023년 예산	'2024년 예산
선로길이(C-km)	131	104
1C-km당 소요비용(백만원)	2,000	2,000
지원비율	20%	20%
사업예산(백만원)	52,480	41,984

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		40	130	140	105	예산규모, 전선·통신선 지중화 단가를 감안하여 설정	사업승인건수	한국전력공사 내부자료
	실적		54	131	140	-			
	달성도		135%	101%	100%	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	<ul style="list-style-type: none"> - 적기 사업추진을 위한 지자체 설명회 시행(3월) - 전선로 지중화 사업추진을 위한 지자체-한전·통신사간 이행협약 체결 - 한전-통신사간 공동지중화 구축을 위한 협력 양해각서 체결(7월)
2022	<ul style="list-style-type: none"> - 사업 실효성 제고를 위한 전선로 지중화 지원대상 확대 (기존) 학교인근 통학로 (변경) 기존 + 도시재생, 전통시장, 노후산단 추가 - 그린뉴딜 전선로 지중화 공정 촉진을 위한 담당자 회의 시행(10월)
2023	<ul style="list-style-type: none"> - 정부지원 전선로 지중화 사업의 원활한 진행을 위해 담당자 회의 시행(2월, 6월) - 사업 평가 기준을 사업 목적에 맞게 개정(6월) * 학교 통학로 인근 배점 강화, 자연재해 발생지역 배점 강화, 도로 포장복구 주체별 가점 변경(지자체 부담 시 배점 강화)

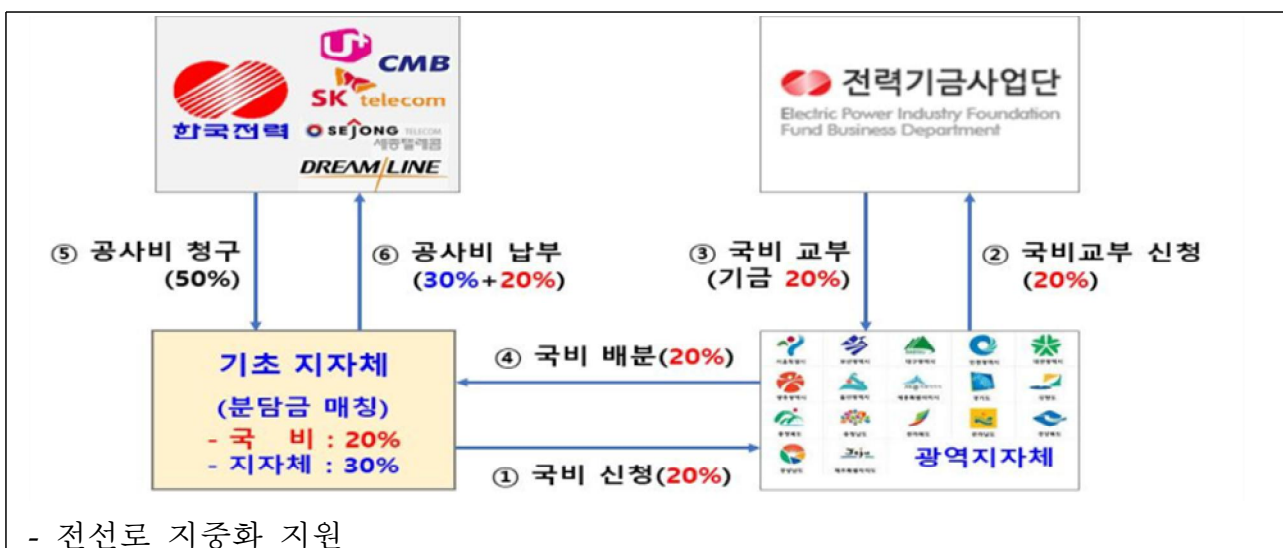
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- (일자리) '22~'25년까지 약 1만 2천명 일자리 창출
* 750건(19,000억÷25억)×약 16명 (공사업체 의무보유인원 한전 8, 통신 8)
- (연계효과) 학교 주변 통학로 및 전통시장, 도시재생, 노후산단 등 보행환경 개선 및 자연재해로부터 설비를 보호하여 안전한 전력공급 인프라 구축

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 (41,984백만원)	=> (41,984백만원)	지자체	=> (41,984백만원)	한국전력공사 통신사업자

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	52,480	100,000	101,400	107,000		
'23~'27		52,480	80,000	110,000		

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 기금운용계획안 편성의 법적 근거 마련 필요 ('21년도 예산안 산중위)
 - 전선로 지중화 지원 사업의 지원목적에 따른 운영기준 개선 필요 ('21년도 예산안 예정처)
 - 사업신청 가능지역 관련 개선 필요 ('21년도 결산안 산중위)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 전기사업법 개정을 통한 기금운용계획안 편성의 법적 근거 마련
 - 가공배전선로의 지중이설사업 운영기준 개정 시행
 - 지자체 의견 수렴을 통해 지역 실정에 맞는 사업 대상 발굴 추진

10) 향후 추진방향 및 추진계획

☐ 추진방향

- '21~'25년간 학교 주변 통학로 등 안전 관련 지중화 필요성이 높은 지역에 사업비 지원

☐ 추진계획

- '24년 사업 대상 선정 지자체와 한전·통신사 간 업무협약, 실시설계 완료(~'23.7), 부담금 납부 및 공사 착공('23.12)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

1) 2021 회계연도 재정사업자율평가 : 보통 (76.5점)

- 정부지출의 필요성, 사업방식의 효과성 및 재원분담 적절성이 일부 인정되며 제도개선 노력이 확인됨

2) 2022 회계연도 재정사업자율평가 : 보통

3) 2023 보조사업 연장평가 : 단계적 폐지, 사업방식변경

- 5년의 사업기간이 종료되는 2025년에 폐지, 단계적 폐지 시점까지 당초 사업계획상 물량 달성을 위해 노력 필요

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	20,000	-	20,000	-	20,000	20,000	100	100	-	-
2022	52,480	-	52,480	-	52,480	51,491	98.1	98.1	-	989
2023	52,480	-	52,480	-	52,480	49,895	95.1	95.1	-	2,585

☐ 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	20,000	20,000	20,000	20,000	-	20,000	19,317	2,296	-	96.6
2022	52,480	52,480	51,491	51,491	2,296	53,787	46,127	13,707	1,378	87.9
2023. 12월기준	52,480	52,480	49,895	49,895	13,707	63,602	31,519	-	-	60.1

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당없음
2021	- 이·전용, 예비비 배정, 추경 편성 해당없음 - 사업기간 평균 3년소요되며 사업기간 내 순차적 국비 집행예정으로 공사 일정 등에 따라 국비가 우선집행될 수 있도록 독려
2022	- 이·전용, 예비비 배정, 추경 편성 해당없음 - 사업기간 평균 3년소요되며 사업기간 내 순차적 국비 집행예정으로 공사 일정 등에 따라 국비가 우선집행될 수 있도록 독려
2023	- 이·전용, 예비비 배정, 추경 편성 해당없음 - 사업기간 평균 3년소요되며 사업기간 내 순차적 국비 집행예정으로 공사 일정 등에 따라 국비가 우선집행될 수 있도록 독려

☐ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	내역사업	목	세목	금액	계획변경 사유
합 계					

라. 기타 추가자료

붙임 전선로 지중화 지원사업 개요

- **(사업 목적)** 통학로 등 안전 관련 지역의 지중화 사업을 지원함으로써 국민안전 증진 및 자연재해로부터 안정적인 전력인프라 구축
- **(사업대상)** 학교(초·중·고) 주변 통학로, 전통시장 주변 도시재생, 노후산단 대상으로 하여 지자체의 지중화 신청 구간 중 평가기준 따라 선정
- **(비용부담)** 정부 20%, 지자체 30%, 한전·통신사 50% / 지자체 경상보조
- **(시행주체)** 지방자치단체, 한국전력공사, 민간통신중계사업자
- **(사업규모)** 총 2조원 규모로 '21 ~ '25년 5개년간 한시적 사업
- **(사업선정)** 「가공배전선로 지중이설사업 운영기준」내 평가기준 따라 고득점 순 연간예산 범위 내 사업선정

○ **(평가기준)** 총 12개 항목, 100점 만점 평가

항 목	설비용량	간선도로	보도폭	가점 (10점)		
				정부주도사업	재해위험도	안전강화
배점	20	5	5	10	10	10
지장전주 병행사업	포장복구 지자체시행	기초지자체 지중화율	가공철거 선로길이	공 사 우선순위	기초지자체 재정지립도	합 계
8	10	10	10	10	10	100

○ **(선정절차)** 한전에서 익년도 사업 수요조사 시행, 평가심의 후 사업선정



사 업 명
(7) 에너지신소재산업화플랫폼구축(5203-305)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	305
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	에너지신산업	에너지신소재 산업화 플랫폼 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
에너지신소재 산업화 플랫폼 구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지자원실	문양택	이승준	
		전력정책관			
	사업시행주체	전력산업정책과	044-203-3880	044-203-3890	
		한국에너지공과 대학교	에너지신소재 산업화 플랫폼	곽준섭 교수	061)320-9121

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
에너지신소재 산업화 플랫폼 구축	1,680	5,600	5,600	5,600	5,600	0	0.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계 획 액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월 액	불용 액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액*]			
○ 기능별 분류(합계)	1,680	1,680	1,680 [1,632]	-	-	5,600	5,600	5,600	5,600 [2,520]	5,600	5,600 [2,520]	-	-	5,600
· 에너지신소재 산업 화 플랫폼 구축	1,680	1,680	1,680 [1,632]	-	-	5,600	5,600	5,600	5,600 [2,520]	5,600	5,600 [2,520]	-	-	5,600
○ 비목별 분류(합계)	1,680	1,680	1,680 [1,632]	-	-	5,600	5,600	5,600	5,600 [2,520]	5,600	5,600 [2,520]	-	-	5,600
· 사업출연금(350-02)	1,680	1,680	1,680 [1,632]	-	-	5,600	5,600	5,600	5,600 [2,520]	5,600	5,600 [2,520]	-	-	5,600
○ 가능비목별 분류(합계)	1,680	1,680	1,680 [1,632]	-	-	5,600	5,600	5,600	5,600 [2,520]	5,600	5,600 [2,520]	-	-	5,600
· 에너지신소재 산업 화 플랫폼 구축	1,680	1,680	1,680 [1,632]	-	-	5,600	5,600	5,600	5,600 [2,520]	5,600	5,600 [2,520]	-	-	5,600
-사업출연금(350-02)	1,680	1,680	1,680 [1,632]	-	-	5,600	5,600	5,600	5,600 [2,520]	5,600	5,600 [2,520]	-	-	5,600

* 본 사업과 연관된 한국에너지공단 연구동 건축 일정 순연으로 사업 기간을 '24.6월까지 연장하여 집행

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (에너지신소재 산업화 플랫폼 구축) 중소·중견기업이 에너지분야 혁신 소재 기술개발·상용화 시 이들에게 데이터 기반 에너지신소재 산업화 플랫폼(PDIP)을 구축·지원하여 기술사업화 소요기간을 단축하고 비용부담을 감소시켜 기술경쟁력 강화 및 미래 신산업 선점을 지원하는 것임
- * 산업화 플랫폼(PDIP : Product Development & Integration Platform) : ‘소재-소자-모듈-시스템’ 간 일련의 공정 기술을 체계화한 공통 실행기술을 개발하여 초기 연구단계 기술을 시작품 및 양산화를 위한 제품제조 공정과 연계·평가하여 상용화 가능성을 조기 검증하는 국내 최초의 실사구시형 플랫폼

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 한국에너지공과대학교법 제11조
 - * 제11조(출연금) ① 국가·지방자치단체 또는 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관은 한국에너지공대에 출연금을 지급할 수 있다.
- 전기사업법 제49조
 - * 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
 - 5. 전력산업 관련 연구개발사업
- 전기사업법 시행령 제34조
 - * 제34조(기금의 사용) 법 제49조제1호에서 “대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업”이란 다음 각 호의 사업을 말한다.
 - 4. 전력산업 및 전력산업 관련 융복합 분야 전문인력의 양성 및 관리
 - 5. 전력산업 분야의 시험·평가 및 검사시설의 구축
 - 7. 전력산업 분야 개발기술의 사업화 지원사업

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

- ‘17.7월 정부 「국정운영 5개년 계획」에 한전공대 설립 추진 반영
- ‘18.12월 범정부 설립 지원을 위해 균형위 주관 한전공대설립지원위원회 출범
- ‘19.7월 균형위 ‘한전공대 설립 기본계획’ 의결 및 ‘19.8월 국무회의 보고(관계부처 합동)
- ‘20.4월 한전공대 캠퍼스 종합계획 수립
- ‘21.3월 한국에너지공과대학교법안 국회 본회의 통과 및 공포(‘21.4.1. 공포, ‘21.5.2. 시행)

- '21.5월 한국에너지공과대학교 설립 등기
- '22.3월 한국에너지공과대학교 개교

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 425억원(국비 238억원, 민자(한국에너지공단) 187억원)
- 사업기간 : '22년 ~ '27년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	1,680	5,600	5,600

- 기타: 혁신허브센터(연면적 6,000㎡), 연구장비 22종

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지공단
- 사업 수혜자 : 에너지산업 중소기업, 대학 및 연구기관
- 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)
에너지신소재 산업화 플랫폼 구축	출연	한국에너지 공단	5,600백만원	56%	한국에너지공과대학교법 제11조제1항 전기사업법 시행령 제34조제5호

3) '24년도 계획 산출 근거

- ① 에너지신소재 혁신허브센터 구축 지원 : ('23) 5,600백만원 → ('24요구) 5,600백만원, 전년대 동일
- (요구) 에너지 신소재 연구 데이터 집적, 첨단연구장비 구축 및 산학협력 지원 활성화를 위한 중심센터 구축 사업비
 - (산출) 3차년도 총 예산 10,000백만원 × 56% = 5,600백만원
- 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
5,600	○ 사업출연금(350-02) : 5,600백만원 가. 2차년도 공사비 (5,600백만원) · 공사비 : 총공사비 170억원×59%(2차년도)×56%=5,600백만원	5,600	○ 사업출연금(350-02) : 5,600백만원 가. 3차년도 예산 (5,600백만원) · 에너지신소재플랫폼센터 공사비 170억원×17.6%×56%=1,680백만원 · 연구장비 22종 19,500백만원×30.8%×56%=3,360백만원, (24년 4대 벤처 분석 연구 장비 9종 도입 예정) · e데이터팩토리 총구축 2,500백만원×32.0%×56%=448백만원 (e데이터팩토리용 데이터시스템 구축) · PDI운영시스템구축 : 총구축액 1,500백만원×13.3%×56%=112 백만원 (PDI운영시스템 구축을 위한 인적 인프라 구축 포함)

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '19~'23년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
에너지신소재 산업화플랫폼 센터 구축 (공정률, %)	목표	-	-	11.8	58.8	17.6	연도별 공사계획 대비 실적(%)	총 공사비 대비 해당연도 공사실적(%)	사업계획서
	실적	-	-	11.3					
	달성도	-	-	95.8					
연구장비구축 (구축수, 종)	목표	-	-	-	-	9	에너지신소재 산업화 플랫폼 운동을 위한 첨단 연구장비(종)	도입 장비 수(종)	사업계획서
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

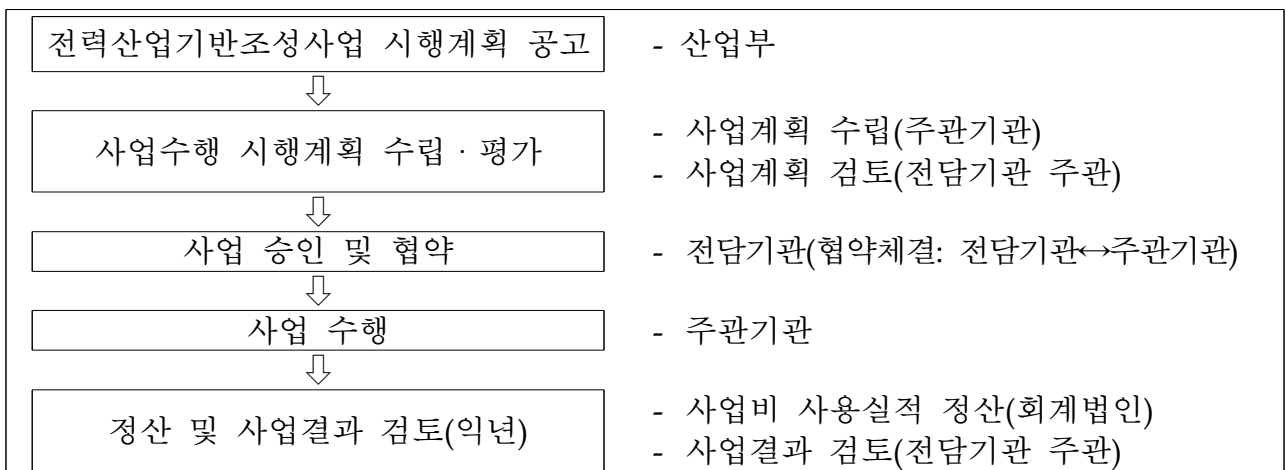
- 에너지 중소·중견기업 대상 기술사업화 소요기간 단축 및 산학협력 연구 활성화
를 통한 기술경쟁력 제고 및 미래 신산업 선점 기대
- 광주·전남지역 에너지산업 클러스터 활성화 및 산학협력 가속화를 위한 구심점
역할 수행 기대

* 4개 에너지 클러스터 벨트 조성 중(에너지산업융복합단지, 강소연구개발특구, 빛가람
에너지밸리, 한국에너지공대 클러스터)

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	1,680	5,600	8,866	6,352	958	
'23~'27		5,600	5,600	7,672	2,912	336

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 기반 에너지신소재 실행기술 공유 플랫폼 구축을 통한 중소·중견기업의 미래 에너지 신산업 핵심소재 선점 및 산업응용 활성화 지원 · 에너지신소재 혁신허브센터 구축('22~'24년, 6,000㎡) · 4개 분야(수소에너지, 이차전지, 전력반도체, 태양전지) 특화연구장비 22종 구축('24~'25년) - 에너지신소재 연구데이터(물성, 조성, 공정 등) 집적('24년~) 및 연구개발 파이프라인별 (소재-소자-모듈-시스템간) 공정기술 분석·체계화를 통한 산업응용 플랫폼 구축 및 산학연 연구개발 지원('25년부터 제공)
--

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 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)							
2022	1,680	-	1,680	-	1,680	1,680	100.0	100.0	-	-
2023	5,600	-	5,600		5,600	5,600	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)								
2022	1,680	1,680	1,680	1,680	-	1,680	1,632	-	48	97.1
2023.12월기준	5,600	5,600	5,600	5,600	-	5,600	2,520	3,080*	-	45.0

* 본 사업과 연관된 한국에너지공단 연구동 건축 일정 순연으로 사업 기간을 '24.6월까지 연장하여 집행

2) 주요 결산사항 : 특이사항 없음

라. 기타 추가자료

- (1) 에너지신소재 산업화 플랫폼 구축 사업 개요
- (2) PDI 플랫폼 기술개요 및 주요 기능
- (3) 도입 연구장비 세부 내역

참고1

에너지신소재 산업화 플랫폼(PDIP) 구축사업 개요

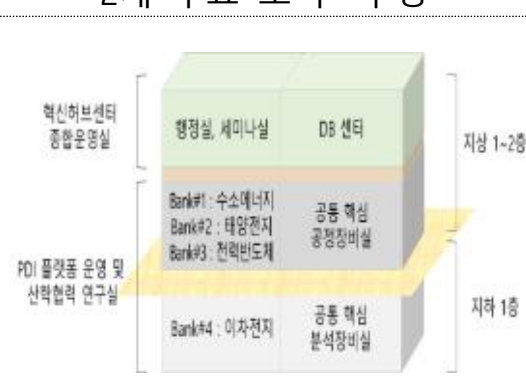
1. 사업 개요

- 사업목표 : 데이터 기반 에너지신소재 실행기술 공유 플랫폼 구축을 통한 미래 에너지 신산업 핵심소재 선점 및 산업응용 활성화
- 총사업비 : 425억원(국비 238억원(총 사업비의 56%), 민간 187억원)
- 사업기간 및 주관기관 : '22~'27년(6년) / 한국에너지공과대학교

2. 주요 사업내용

- (인프라) 에너지신소재 혁신 허브센터 구축 및 특화 연구장비 도입

○ 혁신 허브센터 : 연면적 6,000㎡ (한국에너지공대 부지 내, 부지 무상제공)

구 분	혁신 Hub센터 위치	건물 조감도
내 용	대학 연구동 연계 구축	2개 주요 조직* 구성
조감도		

* 혁신 Hub센터는 에너지신소재 PDIP 산학협력 연구실 및 종합운영실로 구성 운영

○ 연구장비 : 4개 분야 특화 연구장비 22종 구축

* 4개 분야 : 수소에너지, 이차전지, 전력반도체, 태양전지

- (플랫폼) 신소재 연구DB 집적(e-데이터 팩토리), 소재-소자-모듈-시스템간 공통 실행기술 개발과 산업응용(PDI) 플랫폼 구축 및 산학연 R&D 지원

○ 기존 소재 연구데이터(물성, 조성, 공정 등) DB 집적 및 연구개발 파이프라인별(소재-소자-모듈-시스템간) 공정기술 분석·체계화

○ 초기 연구단계 기술을 시작품 수준의 제품제조 공정과 연계하여 AI분석을 통한 상용화 가능성 조기 검증·협력 플랫폼 구현

* 수요기업 니즈에 대한 솔루션(데이터, 실행기술 등) 제공 및 협력R&D 추진

3. 사업일정 및 소요예산

- 1~3차년도 혁신허브센터·특화 연구장비 구축 및 3~6차년도 신소재 연구 AI학습 가능 DB(e-데이터팩토리) 구축, 산업응용 플랫폼 구축 및 산학협력 지원

구 분		2022		2023		2024		2025		2026		2027	
		1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2
① 에너지 신소재 산업화 플랫폼센터 구축	건축설계												
	건축 골조공사												
	건축 설비공사												
	건축 마감공사												
	연구장비 구축												
② 장비 운영	수소에너지 (HE)												
	태양전지 (PV)												
	전력반도체 (PS)												
	이차전지 (RB)												
	공통핵심 제작장비 (CF)												
	공통핵심 분석장비 (CC)												
③ e데이터 팩토리 구축	시스템 환경구축												
	연구데이터 수집·관리												
	핵심기술 DB 구축												
④ PDIP 운영	PDIP 운영체계구축												
	PDIP 시스템 운영												
⑤ One-stop 산학연 지원	참여기업 협력체계 구축												
	에너지신소재 혁신 기술개발 지원												

□ 소요예산 : 총 425억원(국비 238억원(총사업비의 56%), 민간 187억원)

(단위 : 억원)

중기재정전망(억원)		'22	'23	'24	'25	'26	'27	합 계
기금 예산 요구(A×56%)		16.8	56.0	56.0	76.72	29.12	3.36	238
총 사업비 합계(A=B+C)		30	100	100	137	52	6	425
B 인프라구축 (에너지신소재 혁신허브센터)	건축설계	10	-	-	-	-	-	10
	시 공	20	100	30	20	-	-	170
	PDIP 장비구축	-	-	60	100	35	-	195
C. 산학연 PDIP 지원	DB구축	-	-	8	10	7	-	25
	PDIP 운영	-	-	2	3	7	3	15
	산학연 기술지원	-	-	-	4	3	3	10

□ PDIP(Product Development and Integration Platform) 기술 개요

- ‘소재-소자-모듈-시스템’으로 이어지는 일련의 Basic Process Platform을 구축하고, 양산 **Pilot**까지 가기 전에 기업이나 연구기관에서 개발하고 있는 **early stage** 기술을 전체 제품제조 공정 플랫폼 **line**에서 전후 공정과의 연계성 및 합치성을 신속 평가하여, 상용화 가능성 여부를 조기검증 (**tech validation**)함으로써 개발주기를 단축하여 상용화 개발을 앞당기는 실사구시형 플랫폼

□ 주요 기능

① TRL* 2단계 → 6단계로의 ‘단축 달리기’ 추진

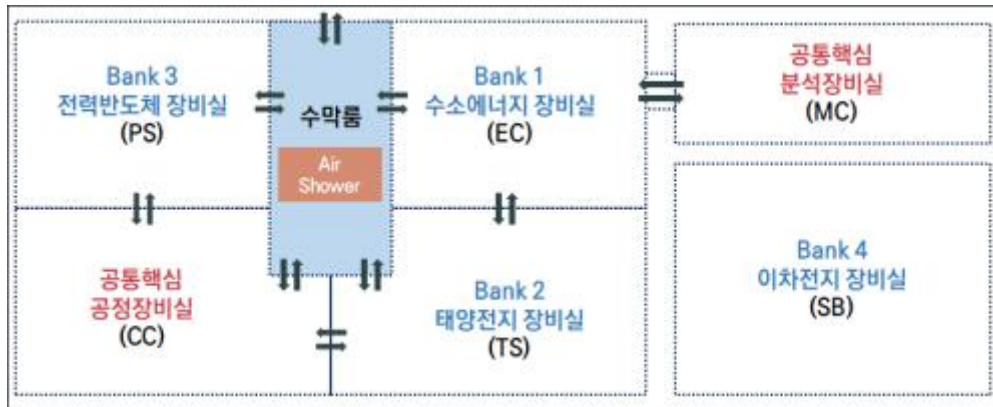
- 대학·연구기관에서의 연구결과가 대부분 실험단계(TRL 4) 수준까지 독립적으로 이루어지고 있어, 시작품·제품화 단계까지 이어지기가 어려운 상황임
- 이에 실험단계 이후 시작품 단계까지 수반되는 테스트를 One-stop으로 통합 분석·평가가 가능한 플랫폼을 구축하여 연구개발 리드타임을 단축하고 제품 상용화 활성화를 지원



* TRL(Technology Readiness Level) : 기술성숙도를 구분하는 대표적인 기준(9단계로 구분)

② 에너지신소재 분야(Bank)간 사일로 해체 지향

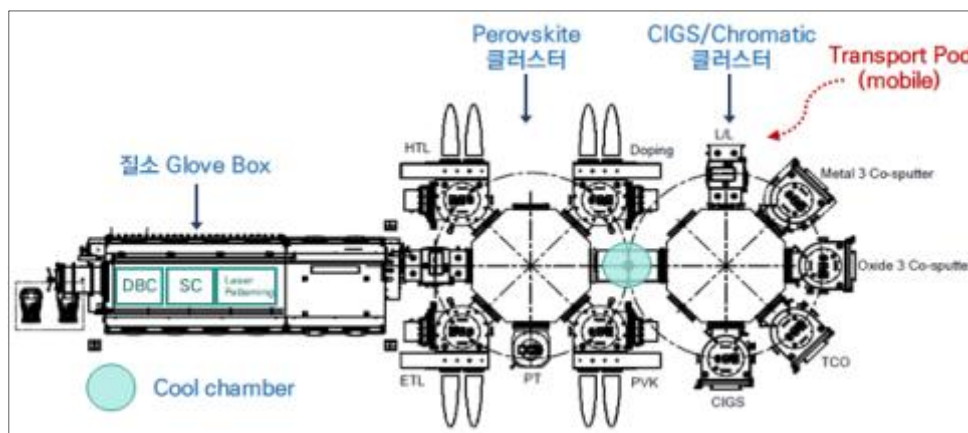
- Bank간 사일로를 해체하여 각 Bank에 공통으로 요구되는 핵심 공정 및 분석 장비를 한곳에 모아 중복투자를 방지하고 활용성을 극대화함. 또한 Bank간 협력을 통해 공통 핵심 기술 개발, 융합 기술혁신으로 신시장창출 및 가치창출 기대



③ Bank내 다양한 연구테마 병행 활용성 확보

- 플랫폼 구축을 통해 bank내에서도 여러 가지의 연구테마가 시작품 단계의 테스트를 할 수 있도록 장비를 클러스터화하고, Mobile Transport Pod를 이용한 공정간 기밀성 및 이동성을 유지토록 함

(예) 태양전지 bank : 질소 글러브 박스, Perovskite 클러스터 및 CIGS/Chromatic 글라스 클러스터는 하나의 시스템으로 연결되어서 in-situ로 Perovskite-CIGS 탠덤 솔라셀과 크로마틱 글라스가 모두 외부에 노출되지 않고 한 번에 제조될 수 있는 시스템으로 구성



④ 공정 빅데이터 수집·분석·적용을 통한 연구개발 성과 극대화

- 에너지신소재 분야 R&D 메타데이터 통합 저장소로서 4개 Bank에 대한 e데이터팩토리를 구축하여 데이터기반 에너지신소재 탐색·설계→ 공정조합 설계 → 공정최적화 등 R&D 전주기 데이터 수집·분석·공정개선 실시

※ 미국의 NREL(National Renewable Energy Laboratory), 독일의 Fraunhofer(研)은 PDIP 개념을 도입하여 다양한 신재생에너지 연구 장비 플랫폼을 제공, 신속하고 효율적인 수요자 기반의 R&D를 성공적으로 지원 중

참고3

도입 연구장비 세부 내역

□ 총 22종(4개 기술분야, 공통 활용장비(7종) 포함)

구분	기능	장비명	세부내용
수소 에너지	EC Cell 소재-모듈 제작	막 및 전극 합성시스템(Membrane and Electrode Fabrication System)	EC Cell을 구성하는 6 inch × 6 inch 규모의 전극 및 분리막 제조 및 membrane and electrode assembly 제조
	EC Cell 소재/소자 성능평가	PEC 단위 셀 성능평가시스템 (Unit Cell PEC Test System)	태양광을 직접 인가하여 전해질에 담겨있는 전극에 전기화학반응을 일으켜 물로부터 수소와 산소를 발생하는 PEC unit cell의 성능평가
		수전해 단위 셀 성능평가시스템 (Unit Cell Electrolyzer Test System)	PV/Wind 등 재생에너지의 부하변동성에 대한 electrolyzer unit cell (~100 cm ²)의 성능평가 및 반응 메카니즘을 규명
	EC Cell 모듈 성능평가	스택 성능평가시스템(Stack Assembly and Full Stack Test System)	unit cell을 5개 정도 적층하여 구성된 short stack의 특성을 평가
태양 전지	탠덤솔라셀 소재-모듈 제작 (통합 구축)	더블 클러스터 탠덤솔라셀 제조장치 (Transport Pod 포함) (TS Double Cluster System)	Perovskite solar cell 증착 및 열처리, CIGS(Cu, In, Ga, S,Se) solar cell 증착 및 Solar cell 의 박막 특성, 두께 등을 분석
전력 반도체	전력반도체 소자-모듈 제작	노광장비 및 패터닝 장비 (Photo-lithography System)	마스크 상에 설계된 패턴을 웨이퍼 상에 구현
		웨이퍼-다이 제조시스템 (Wafer-to-die Making System)	전공정 과정이 끝난 가공된 웨이퍼를 패키징할 수 있도록 잘라 각각의 칩으로 분리
		다이 조립시스템 (Die-to-package Making System)	반도체 칩을 탑재될 전자기기에 적합한 형태로 만들고, 외부환경으로부터 보호하는 molding
이차 전지	이차전지 Stack 모듈 제작	믹싱시스템 (Mixing System)	전극 조성물 균일 혼합
		습식전극 제조시스템(Wet Electrode System)	습식공정 기반 양극, 음극 제조
		건식전극 제조시스템(Dry Electrode System)	건식공정 기반 전극 및 고체전해질 제조
		LIB 조립시스템(LIB Assembly System)	Stack 구조 LIB 제조
	이차전지 Stack 모듈 성능평가	전고체 조립시스템(All Solid Assembly System)	Stack 일체화 구조 전고체전지 제조
		LIB 성능평가시스템(LIB Performance Evaluation System)	LIB 셀 수명, 온도 신뢰성, 안전성 평가
공통 핵심 장비 (기술 공정 및 분석 평가)	공통 핵심 소재-모듈 제작 공정	물리기상증착 클러스터 시스템 (PVD Cluster System)	화학 물질을 고체 상태에서 물리적 반응을 일으켜 박막을 증착
		화학기상증착 클러스터 장치 (CVD Cluster System)	화학 물질을 기체 상태에서 화학적 반응을 일으켜 박막을 증착
		식각 클러스터 시스템 (Etch Cluster System)	특정 소자 구조를 구현하기 위하여 박막을 식각
	공통 핵심 소재-모듈 분석 · 평가	[EC] 수소에너지 분석 시스템 (EC Analysis System)	전기화학 반응의 성능 개선 및 평가
		[TS] 태양전지 분석 시스템 (PV Analysis System)	태양 전지의 품질 및 효율 분석
		[PS] 웨이퍼/다이 수준의 전력반도체 분석시스템 (Wafer and die level Power Device Analyzing system)	전력 반도체의 정적 특성 평가
		[PS] 패키지 수준의 전력반도체 및 회로 분석시스템(Package level Power Device Analyzer/Curve Tracer for Circuit Design system)	전력 반도체의 동적 특성 평가

※ 모든 장비는 PDI플랫폼 운영을 위해 원천기술~상용화 연계지원 및 상위공정 통합 분석을 지원토록 상세 스펙 설계

사 업 명
(8) 한국에너지공과대학교사업지원(5203-350)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	350
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	에너지신산업	한국에너지공과대학교 사업지원

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
한국에너지공 과대학교 사업지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지자원실	문양택	이승준	
		전력정책관			
	사업시행주체	전력산업정책과	044-203-3880	044-203-3890	
		한국에너지공과 대학교	기획처	한상철 처장	061)320-9132

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
한국에너지 공과대학교 사업지원	25,000	25,000	25,000	16,700	20,000	△5,000	△20.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)									2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월 액	불용 액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액		
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]				
○ 기능별 분류(합계)	25,000	25,000	25,000 [24,727]	-	-	25,000	25,000	25,000	25,000 [22,913]	25,000	25,000 [22,913]	-	-	20,000	
· 기관고유사업비	14,280	14,280	14,280 [14,007]	-	-	18,102	18,102	18,102	18,102 [16,188]	18,102	18,102 [16,188]	-	-	14,990	
- 학사사업비	5,670	5,670	5,670 [5,670]	-	-	9,374	9,374	9,374	9,374 [8,513]	9,374	9,374 [8,513]	-	-	9,270	
- 미래 에너지 신기술기초연구	400	400	400 [127]	-	-	158	158	158	158 [6]	158	158 [6]	-	-	250	
- 글로벌에너지 특화대학육성	6,210	6,210	6,210 [6,210]	-	-	7,222	7,222	7,222	7,222 [6,336]	7,222	7,222 [6,336]	-	-	3,420	
- 학술정보운영	2,000	2,000	2,000 [2,000]	-	-	1,231	1,231	1,231	1,231 [1,216]	1,231	1,231 [1,216]	-	-	1,500	
- 기관고유센터운영	-	-	-	-	-	117	117	117	117 [117]	117	117 [117]	-	-	550	
· 일반사업비	9,290	9,290	9,290 [9,290]	-	-	3,989	3,989	3,989	3,989 [3,816]	3,989	3,989 [3,816]	-	-	2,210	
- 창업및사업화협력	190	190	190 [190]	-	-	523	523	523	523 [355]	523	523 [355]	-	-	310	
- 정보시스템구축	9,100	9,100	9,100 [9,100]	-	-	3,433	3,433	3,433	3,433 [3,428]	3,433	3,433 [3,428]	-	-	1,800	
- SafeCampus운영	-	-	-	-	-	33	33	33	33 [33]	33	33 [33]	-	-	100	
· 장비·시스템구축비	1,430	1,430	1,430 [1,430]	-	-	2,909	2,909	2,909	2,909 [2,909]	2,909	2,909 [2,909]	-	-	2,800	
○ 비목별 분류(합계)	25,000	25,000	25,000 [24,727]	-	-	25,000	25,000	25,000	25,000 [22,913]	25,000	25,000 [22,913]	-	-	20,000	
· 사업출연금(350-02)	25,000	25,000	25,000 [24,727]	-	-	25,000	25,000	25,000	25,000 [22,913]	25,000	25,000 [22,913]	-	-	20,000	
○ 기능비목별 분류(합계)	25,000	25,000	25,000 [24,727]	-	-	25,000	25,000	25,000	25,000 [22,913]	25,000	25,000 [22,913]	-	-	20,000	
· 기관고유사업비	14,280	14,280	14,280 [14,007]	-	-	18,102	18,102	18,102	18,102 [16,188]	18,102	18,102 [16,188]	-	-	14,990	
-사업출연금(350-02)	14,280	14,280	14,280	-	-	18,102	18,102	18,102	18,102	18,102	18,102	-	-	14,990	

	2022					2023('23.12월말)							2024 계획	
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월 액	불용 액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액		불용 예상액
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
· 일반사업비	9,290	9,290	[14,007] 9,290	-	-	3,989	3,989	3,989	[16,188] 3,989	3,989	[16,188] 3,989	-	-	2,210
-사업출연금(350-02)	9,290	9,290	[9,290] 9,290	-	-	3,989	3,989	3,989	[3,816] 3,989	3,989	[3,816] 3,989	-	-	2,210
· 장비·시스템구축비	1,430	1,430	[1,430] 1,430	-	-	2,909	2,909	2,909	[2,909] 2,909	2,909	[2,909] 2,909	-	-	2,800
-사업출연금(350-02)	1,430	1,430	[1,430] 1,430	-	-	2,909	2,909	2,909	[2,909] 2,909	2,909	[2,909] 2,909	-	-	2,800

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 에너지 과학기술과 산업생태계 혁신을 주도할 고급인재를 양성하고, 국내외 및 산업계와의 교육·연구교류를 촉진함으로써 국가과학기술 발전에 이바지 하기 위한 한국에너지공대 사업 지원
- (기관고유사업비) 설립목적에 따라 수립된 대학 역할과 책임 관련 목적 달성을 위한 고유사업비
- (일반사업비) 에너지분야 교육·연구·사업화의 사업목표 달성 및 성과확산 등을 위한 주요사업비
- (장비·시스템구축비) 첨단 과학기술 분야의 연구성과 창출과 인재육성을 위한 연구·교육용 연구장비 및 시스템 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 한국에너지공과대학교법 제11조

* 제11조(출연금) ① 국가·지방자치단체 또는 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관은 한국에너지공대에 출연금을 지급할 수 있다.

- 전기사업법 제49조, 같은법 시행령 제34조

* 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

5. 전력산업 관련 연구개발사업

* 제34조(기금의 사용) 법 제49조제1호에서 “대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업”이란 다음 각 호의 사업을 말한다.

4. 전력산업 및 전력산업 관련 융복합 분야 전문인력의 양성 및 관리
5. 전력산업 분야의 시험·평가 및 검사시설의 구축
7. 전력산업 분야 개발기술의 사업화 지원사업

② 추진경위

- '17.7월 정부 「국정운영 5개년 계획」에 한전공대 설립 추진 반영
- '18.12월 범정부 설립 지원을 위해 균형위 주관 한전공대설립지원위원회 출범
- '19.7월 균형위 '한전공대 설립 기본계획' 의결 및 '19.8월 국무회의 보고(관계부처 합동)
- '20.4월 한전공대 캠퍼스 종합계획 수립
- '21.3월 한국에너지공과대학교법안 국회 본회의 통과 및 공포('21.4.1. 공포, '21.5.2. 시행)
- '21.5월 한국에너지공과대학교 설립 등기
- '22.3월 한국에너지공과대학교 개교

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '22년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	25,000	25,000	20,000

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연(지자체는 '22년부터 10년간 매년 200억원 출연)
- 사업시행주체 : 한국에너지공과대학교
- 사업 수혜자 : 산업체, 연구기관, 대학 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)
한국에너지 공과대학교 사업지원	출연	한국에너지 공과대 학교	20,000백만원	-	한국에너지공과대학교법 제11조 전기사업법 제49조 및 시행령 제34조

3) '24년도 계획 산출 근거

① 한국에너지공과대학교 사업지원

: ('23) 25,000백만원 → ('24요구) 20,000백만원,

- (요구) 국가의 에너지 과학기술과 산업 생태계의 혁신을 주도할 고급인재를 양성하고 국내외 및 산업계와의 교육·연구교류를 촉진함으로써 국가과학기술발전에 이바지하기 위한 한국에너지공대 사업 지원
- (산출) 기관고유사업비 5개 사업 × 2,998백만원=14,990백만원, 일반사업비 3개 사업 × 737백만원 = 2,210백만원, 장비·시스템구축비 1개 × 2,800백만원 = 2,800백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
25,000	○ 기관고유사업비 : 5개 사업×5,907백만원×61.3%=18,102백만원 가. 학사사업비 (9,374백만원) · 학사지원금, 장학금 등 에너지분야 고급과학기술 인재양성을 위한 특화 교육과정 운영 3개×5,098백만원×61.3%= 9,374백만원 나. 미래에너지신기술기초연구 (158백만원) · 설립목적에 의거한 에너지분야 과학기술을 선도할 특성화 연구 기획 및 운영 1개×257백만원×61.3%=158백만원 다. 글로벌에너지특화대학육성 (7,222백만원) · 5대 중점연구분야별 우수교원 유치를 위한 역량강화 지원, 분야별 프로그램 기획, 글로벌 국제화 대학 발전 전략수립 4개×2,946백만원×61.3%=7,222백만원 라. 학술정보운영 (1,231백만원) · 에너지기술선도연구 및 인재양성에 필요한 장서관축, 저널구독 등을 통한 학술인프라 구축, 정보관리, 교육시스템 확충, 정보시스템 운영 2개×1,005백만원×61.3%=1,231백만원 마. 기관고유센터운영 (117백만원) · 5대 연구분야 교육·연구 수월성 확보를 위한 공용 인프라 센터의 안정적 구축 및 운영 1개×191백만원×61.3%=117백만원 ○ 일반사업비 : 3개 사업×2,170백만원×61.3%=3,989백만원 가. 창업및사업화협력 (523백만원) · 지식재산의 융·복합 설계와 기술관리, 지식재산권 출원·등록, 보유기술의 사업화를 위한 특허분석 및 기술가치평가, 사업화 전문가 운영, 글로벌 심포지엄, 포럼 개최 등 연구성과 확산 2개×427백만원×61.3%=523백만원 나. 정보시스템구축 (3,433백만원) · 에너지분야 우수연구성과 창출을 위한 교육환경 및 연구환경 구축에 필요한 ERP기반 행정, 학사, 연구 통합정보시스템 및 제반 하드웨어 구축 1개×5,602백만원×61.3%=3,433백만원 다. SafeCampus운영 (33백만원)	25,000	○ 기관고유사업비 : 5개 사업 × 2,998백만원=14,990백만원 가. 학사사업비 (9,270백만원) · 학사지원금, 장학금 등 에너지분야 고급과학기술 인재양성을 위한 특화 교육과정 운영 1개×9,270백만원=9,270백만원 나. 미래에너지신기술기초연구 (250백만원) · 설립목적에 의거한 에너지분야 과학기술을 선도할 특성화 연구 기획 및 운영 1개×250백만원=250백만원 다. 글로벌에너지특화대학육성 (3,420백만원) · 5대 중점연구분야별 우수교원 유치를 위한 역량강화 지원, 분야별 프로그램 기획, 글로벌 국제화 대학 발전 전략수립 1개×3,420백만원=3,420백만원 라. 학술정보운영 (1,500백만원) · 에너지기술선도연구 및 인재양성에 필요한 장서관축, 저널구독 등을 통한 학술인프라 구축, 정보관리, 교육시스템 확충, 정보시스템 운영 1개×1,500백만원=1,500백만원 마. 기관고유센터운영 (550백만원) · 5대 연구분야 교육·연구 수월성 확보를 위한 공용 인프라 센터의 안정적 구축 및 운영 1개×550백만원=550백만원 ○ 일반사업비 : 3개 사업 × 737백만원 = 2,210백만원 가. 창업및사업화협력 (310백만원) · 지식재산의 융·복합 설계와 기술관리, 지식재산권 출원·등록, 보유기술의 사업화를 위한 특허분석 및 기술가치평가, 사업화 전문가 운영, 글로벌 심포지엄, 포럼 개최 등 연구성과 확산 1개×310백만원=310백만원 나. 정보시스템구축 (1,800백만원) · 에너지분야 우수연구성과 창출을 위한 교육환경 및 연구환경 구축에 필요한 ERP기반 행정, 학사, 연구 통합정보시스템 및 제반 하드웨어 구축 1개×1,800백만원=1,800백만원 다. SafeCampus운영 (100백만원)

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
	<ul style="list-style-type: none"> 연구종사자의 연구몰입환경 조성 및 연구인력의 생명과 재산보호를 위한 안전연구환경 구축 1개×54백만×61.3%=33백만원 ○ 장비·시스템구축비 : 6개×791백만×61.3%=2,909백만원 · 첨단 연구시설장비 구축으로 신뢰성 높은 분석데이터 제공으로 우수연구성과 창출 및 전문인력 양성을 위한 에너지 분야 특화 연구장비 구축 6개×791백만×61.3%=2,909백만원 		<ul style="list-style-type: none"> 연구종사자의 연구몰입환경 조성 및 연구인력의 생명과 재산보호를 위한 안전연구환경 구축 1개×100백만원=100백만원 ○ 장비·시스템구축비 : 1개 × 2,800백만원 = 2,800백만원 · 첨단 연구시설장비 구축으로 신뢰성 높은 분석데이터 제공으로 우수연구성과 창출 및 전문인력 양성을 위한 에너지 분야 특화 연구장비 구축 1개 × 2,800백만원 = 2,800백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '19~'23년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
기술이전 건수 (단위: 건)	목표	-	-	-	-	4	신규지표임을 감안하여 4건으로 설정	평가 당해연도 기술이전 건수	기술이전 건수 집계
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
논문 평균 피인용 횟수 (단위: 회)	목표	-	-	-	-	3	신규지표임을 감안하여 3회로 설정	(평가 전년도 발표 논문의 평가 당해연도 피인용횟수의 합) / (평가 전년도 발표 논문수의 합)	발표논문편수 및 피인용횟수 집계
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

※ 종합 성과 달성도는 위의 각 세부 성과지표의 달성도에 가중치(0.5)를 적용한 후 합하여 구함(기술이전 건수 성과지표 달성도*0.5+논문 평균 피인용 횟수 달성도*0.5=종합 달성도)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- (비전) 세계 최고 수준의 에너지 분야 전문 인재양성 기관으로 성장 → “2050년 에너지 분야 세계 최고수준(Top 10) 공대” 달성
- (연구) “세계 최고 수준 에너지 연구 기관” 달성
 - 글로벌 선도 연구분야 5개 이상, 교수(인) 우수논문 연간 3건 이상 창출
 - 해외 R&D 수탁 비중 5%, 글로벌 대형과제 수탁 300건 이상
- (사업화) “세계 최고 수준 에너지 신산업 특화 창업지원 허브” 구축
 - 기술특허 300건, 기술이전 100건, 기술사업 편익 약 1조원 창출 목표
 - 연구소기업 100개, 유니콘 기업 3개, 학생·교원 창업기업 300개 이상 목표

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

KENTECH 예산요구서(안) 제출	KENTECH → 산업부
산업통상자원부 예산(안) 편성	산업부 → 기재부
정부예산(안) 제출	기재부 → 국회
정부예산 확정	국회
사업계획 및 예산(안) 승인	KENTECH 이사회 및 산업부

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'26
'22~'26	25,000	25,000	22,815	24,610	26,220	
'23~'27		25,000	20,000	35,000	40,000	45,000

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

해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획



○(교육) 스스로 문제를 해결하는 미래 에너지 융복합 리더 양성

<학생과 교수가 함께 문제를 찾고 해결함으로써 협업과 소통에 능하고, 현장에 강한 글로벌 리더 양성>

- 학생 주도 열린 교육을 통해 스스로 문제를 찾고 해결하는 인재양성 프로그램

- 전공선택없는 5개 필라(Pillar) 단일학부
- **GAPA** : 학생-교수가 함께 설계하는 교육과정
- **미네르바식 교육과정** : 인문학적 통찰력 및 비판적 사고력 함양

- 현장기반 실전형 인재, 글로벌 인재 양성 프로그램

- **Inquiry-Based Learning(IBM)** : 산업현장기반 탐구학습
- **Residential College(RC)** : 학습·생활 통합형 교육
- **Triple Advising Care** : 학생 1인당 지도교수 3인

○(연구) 글로벌 에너지 연구허브 및 에너지 신기술의 **Testbed Campus**

<5대 핵심분야 융합·집적 연구를 통해 에너지 난제 해결의 실마리 제공>

- **에너지AI** : 에너지산업과 AI 기술을 융합하여 에너지 생산 및 운영 최적화
- **에너지신소재** : 미래 에너지 패러다임을 바꿀 융복합 첨단 소재 개발
- **차세대그리드** : 에너지와 신기술을 융합하여 차세대 청정전력망 구현
- **수소에너지** : 수소의 전주기연구(생산→저장→운송→활용)로 청정 수소시대 실현
- **환경·기후기술** : CO2 포집, 핵융합, 미세먼지 제거기술 등 친환경 기술 연구
- **세계 수준의 대형연구시설 구축을 통해 최첨단 연구 선도** : 초강력 레이저 센터, 인공태양 공학연구소, 초전도 도체시험설비, 그린수소 저장&운송 인프라, 고전력반도체센터 등

○(창업) 교육과 연구를 창업으로 연계, 지속 성장할 수 있는 글로벌 에너지 생태계 조성

- **글로벌 핵심 IP 선점** : IP 중심의 전략적 과제 기획 및 추진을 통해 글로벌 핵심 IP 선제적 확보
- **연구성과 창출** : 에너지 분야 학회-저널-포럼과 연계한 연구성과 창출
- **창업 활성화** : 학생창업 활성화 기반 KENTECH 중심으로 나주시를 한국의 에너지 실리콘 벨리로 성장

○(산학연 협력) **KENTECH** 중심의 글로벌 기술, 기업, 인재, 자본의 유인 및 집적

<에너지 유니콘 창출, 지역상생 촉진 : '나주'에서 세계로(Glocalization)>

- 40만m² 규모의 에너지 클러스터 구성 및 운영

- **R&D 연구소 Zone** : 글로벌 공동 연구센터, 세계 우수 연구소 등 공동연구소 및 기업부설 연구소 유치
- **에너지 산업벤처 Zone** : 글로벌 에너지 선도기업, 벤처타운, 테크노파크 등 에너지관련 High Tech 및 벤처 기업 유치
- **공동캠퍼스 Zone** : 글로벌캠퍼스, 산학연 융합 캠퍼스, 공동연구 및 강의동 등 국내외 타 대학 에너지 IT 관련 학과 유치
- **산학협력지원센터 Zone** : 산학연 지원센터, 창업보육센터, 컨벤션 센터 등 클러스터 기획·운영 및 협력지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항

- 에너지분야 우수 창의·융복합 고급인재 양성과 국가의 미래 신성장동력인 에너지산업 분야 과학기술의 혁신으로 2050년 에너지분야 세계최고(Top10) 수준의 대학으로 도약하기 위한 정부의 안정적인 재정지원 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)							
2022	25,000		25,000	-	25,000	25,000	100.0	100.0	-	-
2023	25,000		25,000	-	25,000	25,000	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)								
2022	25,000	25,000	25,000	25,000	-	25,000	24,727	-	273	98.9
2023.12월 기준	25,000	25,000	25,000	25,000	-	25,000	22,913	-	2,087	91.7

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항 : 특이사항 없음

라. 기타 추가자료

(1) 한국에너지공과대학교 개요

□ 일반 현황

- (위치) 전남 나주시 빗가람동(광주전남공동혁신도시)
- (개설학과) 에너지공학부(공학계열 단일학부)
 - * 에너지AI, 에너지신소재, 차세대그리드, 수소에너지, 환경·기후기술
- (개교일) '22년 3월 2일
- (학생) 학생 1,000명
- (교원) 교원 100명 (학생:교수 비율 10:1)

구 분		세 부 내 용
대학명	국 문	• 한국에너지공과대학교
	영 문	• Korea Institute of Energy Technology (KENTECH)
운영 학과		<ul style="list-style-type: none"> • 에너지공학부 (단일학부 無학과 체제) * 5개 트랙 (에너지AI, 에너지신소재, 차세대그리드, 수소에너지, 환경·기후기술)
학생 정원		• 총 1,000명(대학원 600명, 학부 400명) + 외국인 30%
교 육		<ul style="list-style-type: none"> • (학생중심교육) 학생이 주도하는 열린 교육 * 美 올린공대(2002년 개교) 등 강의실이론형 수업이 아닌 현장중심의 혁신교육 전면도입 - 단일학부로 에너지분야 5개분야 강의 자유수강 - 학생참여교과설계(GAPA : Goal, Activity, Products, Assessments) - 탐구형수업(IBL : Inquiry Based Learning) • (역량기반교육) 전과정 역량기반 학습 시행 - 핵심역량(학습과정 중 성취도평가), 현장역량(연수, 현장실습), 특화역량(진로특화과정 운영) • (공동체교육) RC(Residential College) 프로그램 - 함께 배우는 기숙사, 3중 지도교수 제도(전공, 대학생활, RC) • (자유롭게 디자인하는 교육과정) 개인맞춤형 커리큘럼 제공
학사제도	학 기	• (학기) 유연학기제 (학점) 국내외 학습·현장실습 학점 인정
	졸 업	• (인증) 연구·프로젝트 수행능력 인증 / Non-Degree 운영

사 업 명
(9) 차세대그리드센터구축(5203-351)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5203	351
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	에너지신산업	차세대그리드센터구축

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
차세대그리드 센터구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지자원실	문양택	이승준	
		전력정책관			
	사업시행주체	전력산업정책과	044-203-3880	044-203-3890	
		한국에너지공과 대학교	에너지공학부	강혜민 교수	061)320-9210

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
차세대그리드센터구축	-	350	350	300	300	△50	△14.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월 액	불용 액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	350	350	350	350 [342]	350	350 [342]	-	-	300
· 차세대그리드센 터구축	-	-	-	-	-	350	350	350	350 [342]	350	350 [342]	-	-	300
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	350	350	350	350 [342]	350	350 [342]	-	-	300
· 사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	350	350	350	350 [342]	350	350 [342]	-	-	300
○ 기능비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	350	350	350	350 [342]	350	350 [342]	-	-	300
· 차세대그리드센 터구축	-	-	-	-	-	350	350	350	350 [342]	350	350 [342]	-	-	300
-사업출연금(350-02)	-	-	-	-	-	350	350	350	350 [342]	350	350 [342]	-	-	300

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (차세대그리드센터구축) 탄소중립 등 에너지대전환기에 차세대 그리드 전력망의 전주기 연구센터 구축을 통해 차세대 그리드 원천기술 확보 및 기업지원으로 기술경쟁력 강화 및 산업생태계 구축
- * 차세대 그리드 전주기 연구 : 탄소중립 시대 전력망을 구성하는 전 분야 ‘차세대 그리드 전력반도체-전력변환-설계/운영-시장/제도’ 연구

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 한국에너지공과대학교법 제11조
 - * 제11조(출연금) ① 국가·지방자치단체 또는 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관은 한국에너지공대에 출연금을 지급할 수 있다.
- 전기사업법 제49조
 - * 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
 - 5. 전력산업 관련 연구개발사업
- 전기사업법 시행령 제34조
 - * 제34조(기금의 사용) 법 제49조제1호에서 “대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요사업”이란 다음 각 호의 사업을 말한다.
 - 4. 전력산업 및 전력산업 관련 융복합 분야 전문인력의 양성 및 관리
 - 5. 전력산업 분야의 시험·평가 및 검사시설의 구축
 - 7. 전력산업 분야 개발기술의 사업화 지원사업

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

- ‘17.7월 정부 「국정운영 5개년 계획」에 한전공대 설립 추진 반영
- ‘18.12월 범정부 설립 지원을 위해 균형위 주관 한전공대설립지원위원회 출범
- ‘19.7월 균형위 ‘한전공대 설립 기본계획’ 의결 및 ‘19.8월 국무회의 보고(관계부처 합동)
- ‘20.4월 한전공대 캠퍼스 종합계획 수립
- ‘21.3월 한국에너지공과대학교법안 국회 본회의 통과 및 공포(‘21.4.1. 공포, ‘21.5.2. 시행)
- ‘21.5월 한국에너지공과대학교 설립 등기
- ‘22.3월 한국에너지공과대학교 개교

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 300억원(국고 210억원, 민간(한국에너지공단 90억원))
- 사업기간 : '23년 ~ '27년
- 최근 5년 간 투입된 사업비

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	350	300

- 기타: 연구장비 9종 구축

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지공과대학교
- 사업 수혜자 : 에너지산업 중소·중견기업, 대학 및 연구기관
- 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)
차세대 그리드 드센터구축	출연	한국에너지 공단	300백만원	70%	한국에너지공과대학교법 제11조제1항 전기사업법 제49조제5호 전기사업법 시행령 제34조제4호,제5호,제7호

3) '24년도 계획 산출 근거

① 차세대 그리드센터 장비설계 지원 등 : ('23) 350백만원 → ('24요구) 300백만원

- (요구) 차세대 그리드 전력망 원천기술 확보를 위한 전주기 공정 장비 구축 및 산학협력 지원 활성화를 위한 차세대 그리드 장비설계 및 구축비 300백만원
- (산출) (장비개발및구축 30,000백만원 x 1.4%(2차년도)) x 70% = 300백만원
- 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
350	○ 사업출연금(350-02) : 350백만원 가. 장비상세설계비 (350백만원) · 장비상세설계 700백만원x1.5%(1차년도)x70%=350백만원	900	○ 사업출연금(350-02) : 300백만원 가. 장비개발및구축비 (300백만원) · (장비개발및구축 30,000백만원 x 1.4%(2차년도)) x 70% = 300백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

① '19~'23년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
장비 구축률 (단위 %)	목표	-	-	-	100.0	100.0	당해연도 장비 구축률(%)	당해연도 집행액 /당해연도 예산액	사업계획서
	실적	-	-	-	-				
	달성도	-	-	-	-				

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당없음

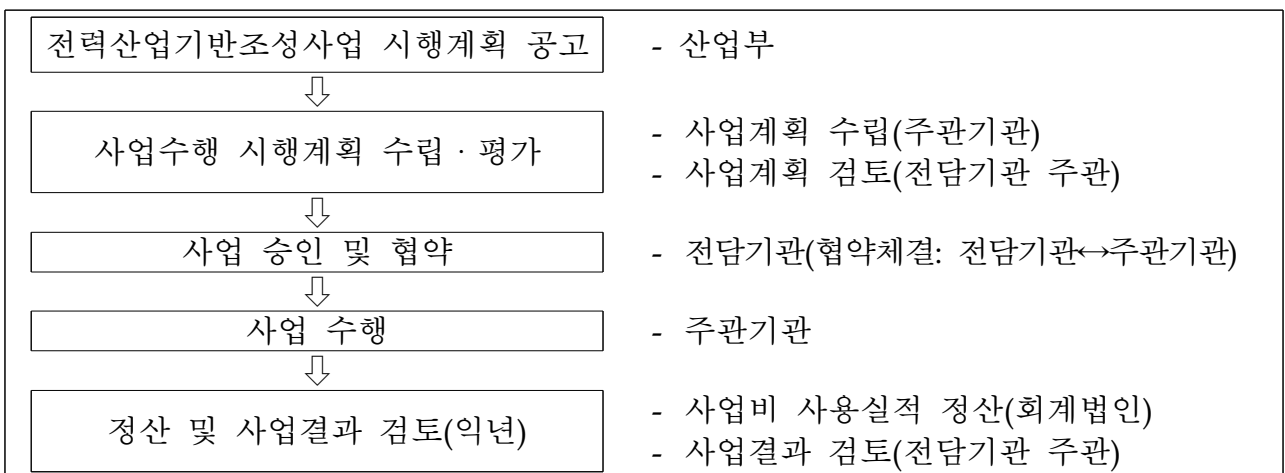
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 차세대 그리드 연구 기반시설 집적화를 통한 융합·통합적 차세대 그리드(전력망) 원천기술 확보
- 공동 장비 활용을 통한 차세대 그리드분야 기업지원 및 집적 연구단지 기반 산학연 생태계 조성

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	-	350	350	7,000	8,050	
'23~'27		350	300	6,490	8,610	5,250

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

해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 탄소중립 달성을 목표로 하는 차세대 그리드 기업 중심 산학협력 생태계 구축
 - 차세대 그리드 전주기 연구를 위한 도입 장비 상세설계('23~'24년)
 - 통합시험용 실시간 시뮬레이터('24~'25년) 포함 장비 9종 구축('25~'27년)
- 탄소중립 시대를 위한 소자-설비-설계/운영-시장/제도의 차세대그리드 전주기 원천 기술 개발 및 산학연 R&D 지원('27~)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항 : 해당없음

다. 최근 4년간 결산내역

☐ 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)							
2023	350	-	350	-	350	350	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)								
2023.12월기준	350	350	350	350	-	350	342	-	8	97.7

라. 기타 추가자료

- (1) 차세대 그리드센터 구축 사업개요
- (2) 그리드반도체 수요 전망 및 연구개발 현황
- (3) 도입 연구장비 세부 내역

참고1

차세대 그리드센터 구축 사업개요

1. 사업 필요성

□ 탄소중립 및 에너지소비 고효율화를 위한 차세대 그리드 기술 중요도 증대

- 재생에너지, 新원자력 등 무탄소 전원들이 전력망에 더 연계되어야 하지만 현재의 송전선로 건설을 통한 수용 확대는 불가능
- 기존 대규모·중압집중형·교류(AC) 전력망에서의 탈피
 - * 분산 전력망, 직류(DC) 전력망 등 새로운 형태의 차세대 그리드가 요구되고 있음
- 전력망 내 전력전자(Power Electronic) 기술 비중 증가
 - * 발전원(태양광, SMR, 풍력), 전력망(HVDC, FACTS), 저장장치(ESS, 수소기술) 등 모든 분야에 활용
- 복잡도 증가에 따른 데이터 기반 그리드 운영·제어 환경 필요



<차세대 그리드 전주기 연구분야>

□ 차세대 그리드 전주기 연구를 위한 중점 센터 도입 필요

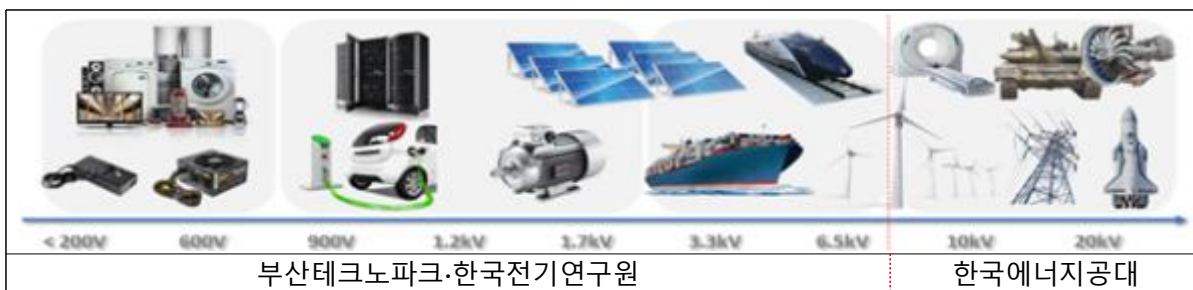
- 탄소중립 달성을 위해서는 전주기 기술 통합 개발 필요
 - * 상호 연관성을 고려하지 않은 기술개발은 탄소중립의 현실적인 솔루션으로 부족
- 산·학·연 통합 전주기 중점 연구센터 도입을 통한 국가 차세대 그리드 분야 기술경쟁력 제고

□ 대용량·고전압 그리드 연구 집중 지원 필요

- 국가 기술격차 해소를 위한 대용량·고전압 분야 집중 지원 필요
 - * 전력망 중 저전압 분야의 경우 세계 선진 기업들과의 기술격차가 2년 이내인데 반해, 대용량·고전압 분야에 있어 3년 이상으로 격차가 큼
- 연구인프라가 부족한 중소기업 육성 및 관련분야 기술개발을 위해 대학 중심의 대용량·고전압 차세대 그리드 테스트베드 구축 필요

□ 국내 그리드 반도체 분야 인프라 부재 및 기술선점 한계

- 소재·장비·부품 기술은 최고기술 보유국 대비 10년 이상 기술격차
 - * (미국) 60여개 기업과 20여개 대학이 그리드 반도체 기술 10년 이상 연구개발 중
 - * (유럽) ABB, 인피니언 등의 전통 그리드 반도체 기업들을 중심으로 산학협력을 통하여 그리드 반도체 연구개발 중
- 전기연구원, 부산테크노파크 등에서 3.3kV 이하의 SiC* 전력반도체 연구 시설을 운영 중이나 10kV 이상의 연구 및 실증 인프라는 부재
 - * Silicon Carbide(탄화규소 또는 실리콘 카바이드) : 차세대 그리드 반도체 소재로 기존 전력제어 반도체에 사용되는 Si(실리콘)에 비해 고전압 고전력에 강한 특성을 가지고 있으나, 공정 시 초고온에서 박형(thin) 제작을 위한 기술적 진보가 필요



2. 사업 개요

- 목표 : 탄소중립 목표 달성을 위한 차세대 그리드 쉐주기 중점 연구 센터 구축 및 원천 기술 확보를 위한 산·학·연 클러스터 조성 기반 마련
- 총사업비 : 300억원(국비 210억원(총 사업비의 70%), 민간 90억원)
- 사업기간 및 주관기관 : '23~'27년(5년) / 한국에너지공과대학교

3. 주요 사업내용

□ (인프라) 차세대 그리드연구센터 인프라, 장비 국산화 및 도입('23~'27년)

- 차세대 그리드 전주기 연구를 위한 도입 장비 상세설계('23~'24년)
- 통합시험용 실시간 시뮬레이터('24~'25년) 포함 장비 9종 구축('25~'27년)

□ (기술개발·지원) 탄소중립 시대를 위한 소자-설비-설계/운영-시장/제도의 차세대그리드 전주기 원천기술 개발 및 산학연 R&D 지원('27~)

- 차세대 그리드 전주기 기술 통합 개발 환경 조성
- 차세대 그리드 분야 첨단연구장비 및 전문연구인력을 통해 요소기술 개발 등 혁신 기업을 위한 전문적인 서비스 제공

* 개발 → 테스트 → 측정 및 분석 → 검증에 이르는 원천기술 솔루션 지원

4. 사업일정 및 소요예산

□ 차세대 그리드 전주기 연구 장비 구축(1~5차년도)

구 분		2023		2024		2025		2026		2027	
		1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2
공간구축	차세대 그리드 센터 임시 공간 대여 및 업무 환경 구축										
	단결정 SiC(Silicon-Carbide) 화학 기상 증착장비										
장비구축	4MeV급 고온 이온 주입장치 시스템 (터보 펌프 포함)										
	10kV, 100A 이상급 측정이 가능한 웨이퍼, 패키지 레벨 시스템										
	그리드반도체 테스트 플랫폼										
	MW급 전원공급장치										
	MW급 전력계측 시스템										
	하이브리드 AC/DC 테스트 플랫폼										
	통합 시험용 전력 증폭기										
	통합 시험용 실시간 시뮬레이터										

□ 소요예산 : 300억원(국비 210억원(총 사업비의 70%), 민간 90억원)

(단위 : 억원)

구 분		'23	'24	'25	'26	'27	합계
기금 예산 요구(A×70%)		3.5	3.0	64.9	86.1	52.5	210
총 사업비 합계(A=B+C)		5	4.28	92.72	123	75	300
공간 구축 (A)	차세대 그리드 센터 임시공간 대여 및 업무 환경 구축	0.5	0.28	0.42			1.2
	단결정 SiC(Silicon-Carbide) 화학 기상 증착장비			20			20
장비 구축 (B)	4MeV급 고온 이온 주입장치 시스템 (터보 펌프 포함)				75		75
	10kV, 100A 이상급 측정 가능한 웨이퍼, 패키지 시스템 설계/구축			20			20
	그리드반도체 테스트 플랫폼			8.5	10	10	28.5
	MW급 전원공급장치			18.8	10		28.8
	MW급 전력계측 시스템 설계/구축		2.0	18	10		30
	하이브리드 AC/DC 테스트 플랫폼 설계 및 구축	4.5	2.0		10	53	69.5
	통합 시험용 전력 증폭기				8	12	20
	통합 시험용 실시간 시뮬레이터			7			7

참고2

그리드반도체 수요전망 및 연구개발 현황

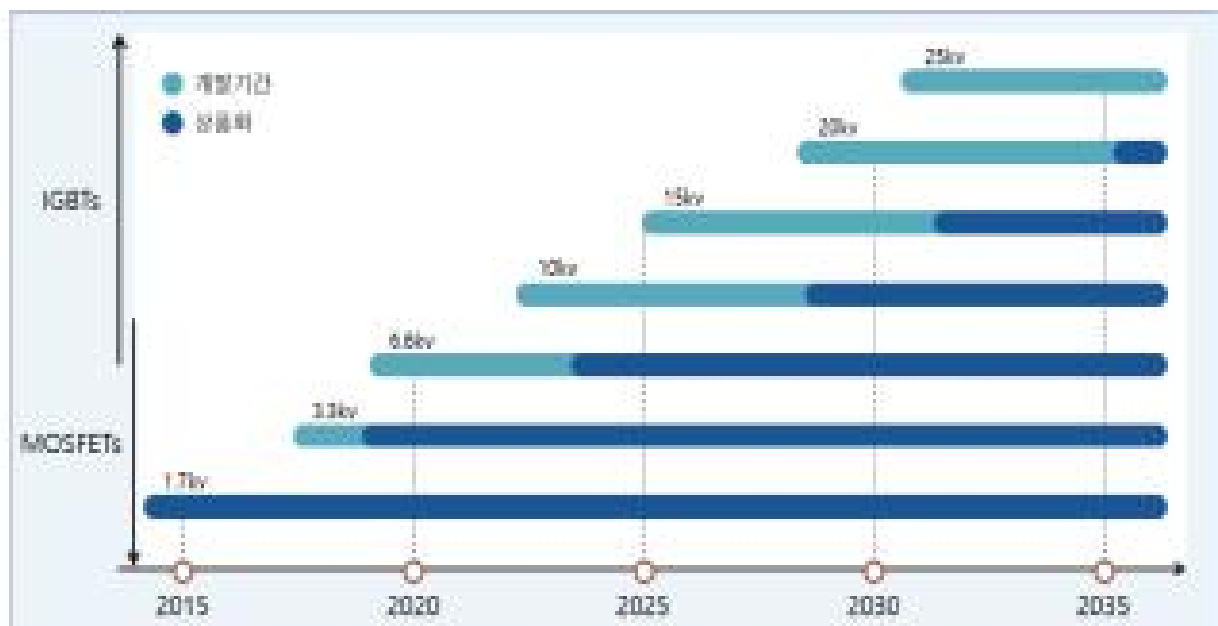
□ 그리드 반도체 수요 전망

- 전세계적인 탄소중립 정책에 따라 2030년 전후로 그리드 반도체 수요가 급격히 증가할 전망



□ 10kV 이상 그리드 반도체 기술 연구개발 현황

- 전세계 그리드 반도체 산업계에서 10kV 이상의 고전력 반도체 기술을 연구개발 중이며, 2030년 이후 상용화 예정



※출처: "Power SiC Material, Devices, and Applications 2020", Yole Development

□ 미국, 유럽 등의 선진국 연구개발 현황



□ 세부 분야별 선진국과의 기술 비교

구분		국내	미국, 유럽, 일본
SiC 핵심 성장	장비	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
	속전도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
소재 설계	장비	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
	속전도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
시뮬레이션	장비	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
	속전도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
패키징	장비	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
	속전도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
측정	장비	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
	속전도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
모듈화	장비	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
	속전도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
시스템화	장비	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
	속전도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

참고3

도입 연구장비 세부 내역

□ 차세대 그리드 전주기 연구개발을 위한 장비 총 9종

기능	장비명	세부내용	소요 금액 (억원)
단결정 SiC 성장	단결정 SiC (Silicon-Carbide) 화학 기상 증착 장비	그리드 반도체의 높은 항복전압을 지지함과 동시에 높은 전류를 전도할 수 있는 단결정 SiC 후막 성장 장비	20
고온 이온 주입	고온 이온 주입 장치	그리드 반도체의 pn접합을 구현하기 위해서는 이온 주입이 필수이며, 주입된 이온이 SiC 후막 내부에서 정상적으로 기능을 하기 위해서는 500~800°C의 이온 주입 조건이 필요하며, 또한 최대 4MeV 수준의 이온 주입 에너지가 필요	75
웨이퍼/패키지 테스트	10kV, 100A 이상급 측정 가능한 웨이퍼 패키지 레벨 시스템	그리드용 대전력 반도체는 고전압과 전류를 수용할 수 있어야 하므로, 해당 전압과 전류하에서 소자의 특성 평가를 목표로 함	20
그리드 반도체 시험	그리드반도체 테스트 플랫폼	그리드 반도체 성능시험을 위한 테스트 플랫폼으로 10kV급 전압을 가할 수 있고, 빠른 속도의 측정이 가능한 계측 기능 포함	28.5
대용량 시험 전원 공급	MW급 전원공급장치	대용량·고전압 전력변환설비 시험을 위한 전원을 공급할 수 있는 장치로 MW급 이상의 전원을 다양한 요구조건에 맞추어 공급	28.8
대용량 시험 전류/전압 측정	MW급 전력계측 시스템	대용량·고전압 전력변환설비 시험 시 나타나는 전압과 전류를 측정하여 성능을 검토할 뿐만 아니라 빠른 속도의 정밀한 측정 가능	30
차세대 그리드 통합 시험	하이브리드 AC/DC 테스트 플랫폼	교류 및 직류 모두 구현 가능한 차세대 그리드의 테스트 플랫폼으로 다양한 설비 토폴로지 및 제어시스템 적용 가능	69.5
시험 /시뮬레이터 간 연계	통합 시험용 전력 증폭기	대규모 전력계통을 모의할 수 있는 실시간 시뮬레이터와 하이브리드 AC/DC 테스트 플랫폼 간 신호 연동을 가능토록 하는 설비	20
대규모 차세대 그리드 모의	통합 시험용 실시간 시뮬레이터	대규모 전력계통이 실시간으로 모의가 가능해야 하며, 실제 물리적 모델과 연동이 가능해야 함. 모든 장비 통합 시에도 사용 가능하지만, 그리드 모의 시험을 위해 단독으로도 사용이 가능한 장비로 조기에 동시 구축	7

사 업 명
(10) 농어촌전기공급사업(5457-301)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관		110	115
명칭	기금				산업·중소기업 및에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5400	5457	301
명칭	에너지공급체계구축	농어촌전기공급지원(기금)	농어촌전기공급사업

□ 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 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		도서자가발전100% (농어촌신규 75%)	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
농어촌 전기공급사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	박상희	-	이명주
		전력정책관			
	사업시행주체	신산업 분산에너지과	044-203-3920	-	044-203-3908
		한국전력공사	도서전력실	한재석 실장	061)345-4881

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
농어촌전기 공급사업	185,895	132,638	175,526	146,016	146,016	13,378	10.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)									2024 계획액
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액		
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]				
○ 기능별 분류(합계)	185,895	185,895	185,895 [185,894]	-	-	132,638	175,526	175,526	175,526 [155,385]	175,526	175,526 [155,385]	-	-	146,016	
· 도서자가발전시 설운영지원	185,580	185,580	185,580 [185,580]	-	-	130,394	175,358	175,358	175,358 [155,218]	175,358	175,358 [155,218]	-	-	144,563	
· 농어촌전기공급 지원	315	315	315 [314]	-	-	2,244	168	168	168 [167]	168	168 [167]	-	-	1,453	
○ 비목별 분류(합계)	185,895	185,895	185,895 [185,894]	-	-	132,638	175,526	175,526	175,526 [155,385]	175,526	175,526 [155,385]	-	-	146,016	
· 민 간 경 상 보 조 (320-01)	185,895	185,895	185,895 [185,894]	-	-	132,638	175,526	175,526	175,526 [155,385]	175,526	175,526 [155,385]	-	-	146,016	
○ 기능비목별 분류(합계)	185,895	185,895	185,895 [185,894]	-	-	132,638	175,526	175,526	175,526 [155,385]	175,526	175,526 [155,385]	-	-	146,016	
· 도서자가발전시 설운영지원	185,580	185,580	185,580 [185,580]	-	-	130,394	175,358	175,358	175,358 [155,218]	175,358	175,358 [155,218]	-	-	144,563	
· 민 간 경 상 보 조 (320-01)	185,580	185,580	185,580 [185,580]	-	-	130,394	175,358	175,358	175,358 [155,218]	175,358	175,358 [155,218]	-	-	144,563	
· 농어촌전기공급 지원	315	315	315 [314]	-	-	2,244	168	168	168 [167]	168	168 [167]	-	-	1,453	
· 민 간 경 상 보 조 (320-01)	315	315	315 [314]	-	-	2,244	168	168	168 [167]	168	168 [167]	-	-	1,453	

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 사업목적 : 국민의 기본생활권(보편적 전기사용) 보장 및 농어업 발전도모
 - (국민생활 필수 재화인 전기를 안정적으로 공급) 전기 미공급 도서·벽지에 상시 전기 공급시설(도서발전소, 배전시설)을 구축하거나, 도서발전소를 체계적으로 관리·운영
 - (사회기반시설 역할) 농어업 생산활동 기반 제공으로 지역경제발전 및 국토균형발전 도모

○ 주요사업 내용

① 농어촌전기공급지원

- 전기공급사업 공사비 지원 : 전기 미공급지역에 전기공급을 촉진하기 위하여 행하는 시설공사비의 75%를 기금으로 지원(25%는 신청지자체 부담)
- 재정용자금 보전 : 과거 농어촌전기공급사업으로 전기를 공급한 지역의 이농 및 사용폐지 사용자의 용자금 미상환액 및 대용량 사용자에 대한 감면액 보전

② 도서자가발전시설 운영지원(87개 도서운영지원 및 60개 도서 기술 및 고장 관리)

- 지자체 도서(22개) 지원 : 지자체가 자가발전시설을 관리함에 따르는 결손액 지원
- 자가발전시설 기술지원 : 지자체(22개) 및 주민자치(38개) 도서 자가발전시설 운용기술, 계획예방정비의 설계·감리 및 돌발고장 시 긴급복구 등을 지원
- 친환경 마이크로그리드 : 소형도서 재생e 전환, 고효율 하이브리드 발전시스템 구축, 도서지역 대기질 개선 환경설비 구축을 지원
- 전기사업자(한전) 도서(65개) 결손지원 : 전기사업자가 도서자가발전시설을 관리함에 따른 결손액을 지원

- 사업대상지역('23. 12월기준)

구 분	주 민	지자체	한 전	합 계
도 서 수 (개)	38	22	65	125
고 객 호 수 (호)	158	2,048	37,959	40,165
발 전 설 비 (kW)	1,433	7,964	97,823	107,220

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 농어촌전기공급사업 촉진법(이하 농어촌법), 전기사업법

- (전기공급시설 설치) 농어촌법 제2조의2(적용 대상지역), 제3조(공사비의 재원)
- (보편적 전기공급 의무) 전기사업법 제6조(보편적 공급)
- (한전의 지자체·주민도서 지원 의무) 농어촌법 제20조(전기사업자의 지원)
- (전력기금에 의한 사업 시행) 전기사업법 제49조(기금의 사용), 농어촌법 제20조의2(전력산업기반기금에 의한 지원)

② 추진경위

- 1965.12.30 : 농어촌전기공급사업촉진법 제정·공포
- 2001.02.01 : 전력산업기반조성사업계획 산업통상자원부장관 결정
- 2001.03.30 : “도서자가발전시설 인수기준” 산업통상자원부 제정
- 2001.04.30 : “도서자가발전시설 관리·운영기준” 산업통상자원부 제정
- 2001.06.01 : 전력산업기반조성사업 시행
- 2001.10.31 : “도서·벽지전력공급지원사업관리지침” 산업통상자원부 제정

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '01년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	119,386	162,567	185,895	175,526	146,016

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간경상보조
- 사업시행주체 : 한국전력공사
- 사업 수혜자 : 125개 도서(발전시설 운영지원 등)·벽지지역(신규공급) 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)
도서자가발전 시설운영지원	보조	한국전력 공사	144,563	100%	농어촌전기공급사업촉진법 제20조
농어촌전기 공급지원	보조	한국전력 공사	1,453	75%	농어촌전기공급사업촉진법시행령 제5조

3) '24년도 계획액 산출 근거

- ❶ 지자체관리도서 결손지원 : ('23) 11,086백만원 → ('24) 12,195백만원
 - 22개 지자체 관리도서 인건비, 연료비 상승 등을 감안, '23년 대비 1,109백만원 증액
 - (산출) 인건비(7,000백만원), 연료비(3,630백만원), 수선유지비(1,843백만원) 등 / 운영수입(1,192백만원)
- ❷ 자가발전시설 기술지원 : ('23) 1,028백만원 → ('24) 1,094백만원
 - 기술지원 인건비, 재료비 상승 등을 감안, '23년 비용과 유사한 수준(66백만원 증액)
 - (산출) 인건비(777백만원), 경비(197백만원) 등 지자체 및 주민 관리도서(60개) 도서 기술지원 비용
- ❸ 친환경 마이크로그리드 : ('23) 3,871백만원 → ('24) 5,424백만원
 - 친환경 마이크로그리드 잔여사업 시행을 감안, '23년 대비 1,553백만원 증액
 - (산출) 소형도서 재생e 전환(외도·왕등도/2개소), 발전설비 증설에 따른 환경설비 구축(백령도) 등
- ❹ 전기사업자관리도서 결손지원 : ('23) 114,409백만원 → ('24) 125,850백만원
 - 65개 도서의 연료비, 발전설비 증설(예비력 부족) 등을 감안, '23년 대비 11,441백만원 증액
 - (산출) 연료비(43,000백만원), 지급수수료(63,175백만원), 투자비(39,054백만원) 등 / 운영수입(37,743백만원)
- ❺ 농어촌 신규공사비 지원 : ('23) 2,078백만원 → ('24) 1,299백만원
 - 농어촌 신규공사 적기 준공을 위한 공사비 잔액, '23년 대비 △779백만원 감액
 - (산출) 1개 도서(신안 노대도, 3,525백만원(총공사비의 75%) - 2,226백만원(기지원 금액))
- ❻ 재정융자금 보전 : ('23) 166백만원 → ('24) 154백만원
 - 미보전액 및 발생추정액 고려 '23년 재정융자금과 유사한 수준(△12백만원 감액)
 - (산출) 대용량 수용가(109백만원), 이폐농 수용가(45백만원)

<2024년도 예산 계획>

사 업 구 분			2023년 예산(A)	2024년 예산(B)	증감액 (B-A)	비 고	
도서 자가 발전 시설 운영 지원 사업	지자체관리도서 결손지원사업①		12,036	12,195	159	22개 지자체도서 운영결손액(12,195)	
	자가발전시설 기술지원사업②		1,176	1,094	△ 82	지자체(22개) 및 주민(38개)도서 기술지원(1,094)	
	친환경 마이크로 그리드 ③		3,871	5,424	1,553	소형도서 재생e전환 및 환경설비 구축(5,424)	
	전기사업자 관리도서 결손지원 사업 ④	운 영 수 입 ㉠		35,341	37,743	2,402	전기요금 상승으로 인한 수입 증가
		운 영 비	연 료 비	87,948	43,000	△ 44,948	8,424만(사용량)*510.5원/ㄱ(단가) ※실제단가 반영필요
			수 선 유 지 비	16,154	16,154	-	계획예방정비, 발전설비 유회유 등(16,154)
			지 급 수 수 료	63,225	63,175	△ 50	도서 자가발전시설 운영을 위한 용역비용
			투 자 비	24,079	39,054	14,975	백령도(25,800) 대청·장고·위도(7,700) 증설, 배전시설 등
			기 타 비 용	2,210	2,210	-	주변지역 지원사업 및 제경비(2,210)
			소 계 ㉡	193,616	163,593	△ 30,023	65개 전기사업자 관리도서 운영비용
결손액 ④ = ㉡-㉠		158,275	125,850	△ 32,425	운영비용 - 운영수입 = 운영결손액		
계 ①+②+③+④		175,358	144,563	△ 30,795	도서자가발전시설 운영지원 사업비 합계		
농어촌 전기공급 지원	신 규 공 사 비 지 원 ⑤		2	1,299	1,297	신안 노대도 공사준공 잔액(1,299)	
	재 정 융 자 금 보 전 ⑥		166	154	△ 12	대용량(109) 및 이폐농(45)	
	계 ⑤+⑥		168	1,453	1,285	농어촌 전기공급지원 사업비 합계	
합 계 ①+②+③+④+⑤+⑥			175,526	146,016	△ 29,510		

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)
①호당 정전시간 (단위: 분)	목표	11.40	9.57	9.48	9.40	9.47	최근 3년 실적/계획 가중평균(2:3:5)	연간 총 정전시간/ 총 고객호수	사업결과 보고서
	실적	8.90	9.53	9.53	-	-			
	달성도	128.1	100.4	99.5	-	-			
②수혜자 만족도 (단위: 점)	목표	91.00	91.32	91.36	91.58	91.59	최근 3년 실적/계획 가중평균(2:3:5)	만족도 설문조사	외부용역 조사결과
	실적	91.45	91.45	91.70	-	-			
	달성도	100.5	100.1	100.4	-	-			
③발전설비 열효율 (단위: %)	목표	36.52	36.49	36.48	36.59	36.61	최근 3년 실적/계획 가중평균(2:3:5)	(발전량×860kcal) ÷(연료량×발열량)	사업결과 보고서
	실적	36.45	36.68	36.60	-	-			
	달성도	99.8	100.5	100.3	-	-			
④도서지역 신재생e 발전량 (단위: MWh)	목표	-	-	신규	557	584	'23년 대비 5% 증가한 목표치 설정	도서지역 신재생발전기 전력량계 계량값	사업결과 보고서
	실적	-	-	-	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	자가발전시설 운영결손비 지원 : 88개 도서 / 자가발전량 : 294,927천kWh/ 4개 지역 15호 신규 전기공급
2021	자가발전시설 운영결손비 지원 : 88개 도서 / 자가발전량 : 312,669천kWh/ 1개 지역 5호 신규 전기공급
2022	자가발전시설 운영결손비 지원 : 88개 도서 / 자가발전량 : 326,352천kWh/ 1개 지역 3호 신규 전기공급 진행중
2023	자가발전시설 운영결손비 지원 : 87개 도서 / 자가발전량 : 332,771천kWh/ 1개 지역 3호 신규 전기공급 진행중

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

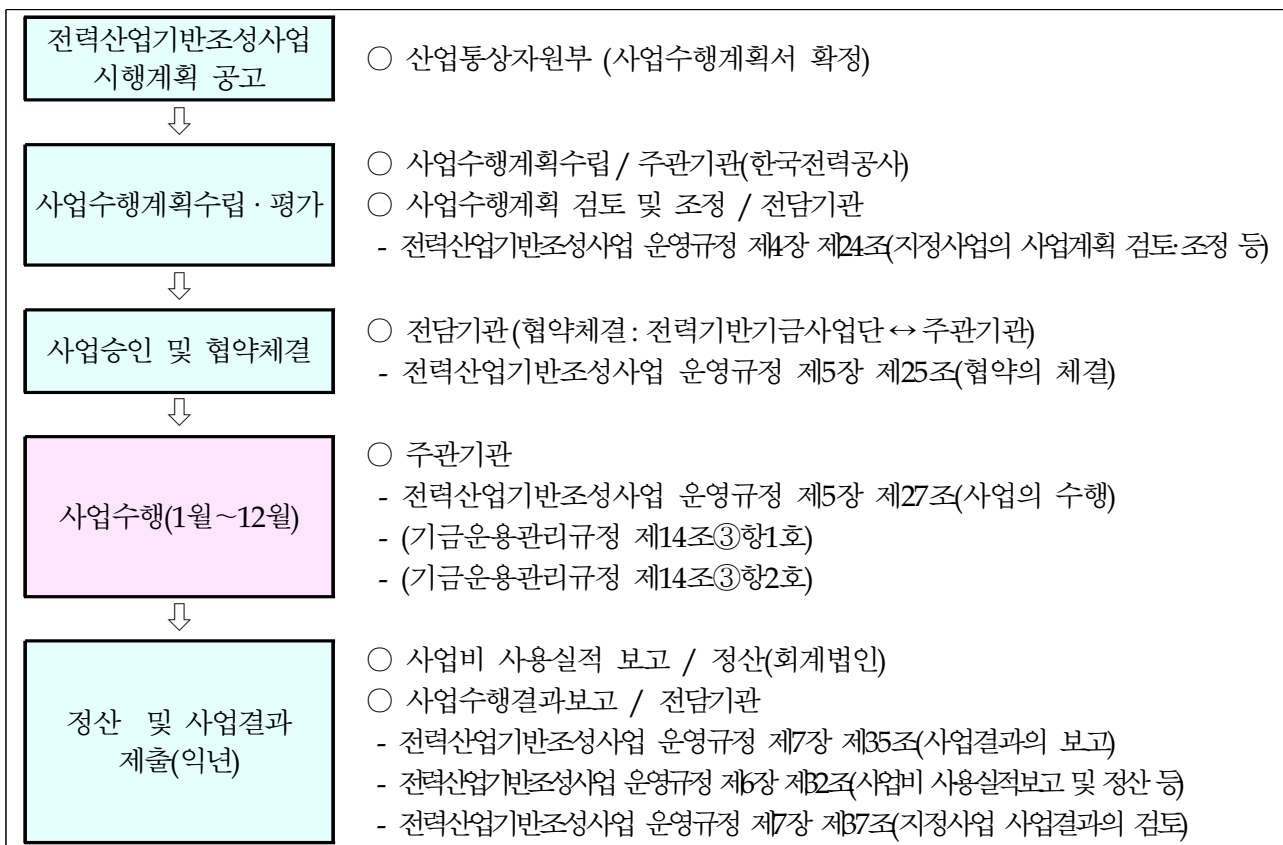
- 지자체(22개)·전기사업자(65개) 관리도서 운영결손비 지원
- 자가발전시설 운영결손비 지원(87개 도서) / 자가발전량 339,065천kwh
→ 도서지역 안정적 전력공급 실현
- 전기 미공급 지역 공사비 지원 (1개소 3호 신규 전기공급 진행 중)
→ 도서·벽지 주민의 전기사용에 대한 기본생활권 보장 등 에너지복지 구현

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

□ (계속사업) 타당성재조사 미시행 사유 : 농어촌전기공급사업은 농어촌전기공급 촉진법에 따라 추진되는 사업으로 국가재정법 제38조의 예비타당성 조사 제외 대상임. 또한 국가재정법 시행령 제21조 및 총사업비 관리지침에 따른 사업유형(건설, 정보화, 연구기반구축 R&D사업)에 속하지 않음. 더불어 필수재인 전기를 낙도 및 오지 국민에게도 보편적으로 공급하는 사업으로 국토의 균형발전, 도농간 양극화 해소를 목적으로 하므로 국가재정법 제50조3항에 따라 타당성재조사 대상 또한 아님.

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	123,569	202,587	178,522	165,937	159,486	
'23~'27		132,638	176,288	176,203	156,946	162,929

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - ① 소형도서 신재생에너지 자립화 실효성 점검 필요
 - 신재생에너지 발전설비 구축을 통한 소형도서의 에너지자립화는 에너지자립섬 등 기존 도서지역 신재생에너지 발전 지원 사업이 중단되거나, 성과가 계획에 미치지 못했다는 점을 고려하여 사업의 실효성 제고 방안을 마련할 필요
 - 「2021년도 예산안 위원회별 분석(산업통상자원중소벤처기업위원회 소관)」
 - ② 친환경MG 구축사업 사업관리 철저 필요('22년 예결위)
 - '21년부터 추진된 친환경MG 구축에 대한 성과지표 부재
 - 디젤발전기 환경설비 구축 사례 부족으로 인한 사업지연 등의 문제가 발생하지 않도록 사업을 관리할 필요가 있음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가 : 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - ① 도서별 최적 발전원 선정, 자재규격 수립, 자재설치 등 사업단계별로 한전의 운영 노하우, 전문 설계기업을 통한 세부설계, 전력연구원의 기술지원 등을 통해 실효성을 제고할 계획
 - ② '도서 신재생e 발전량' 성과지표를 신설하여 '23회계연도 사업부터 적용하였으며, 환경설비 구축 관련 한국전력공사 도서전력실 내부경영평가 지표 또한 신설하여 사업관리 노력 제고(도서지역 대기오염물질 저감률)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 백령도 등 5개 도서 발전설비 증설 추진
 - 전력수급 전망 분석결과 설비예비율(20~55%) 및 공급예비율(5%)이 기준 이하로 예측되어 안정적 전력공급을 위한 증설사업 추진
 - 서해 5도 군부대 발전용량 증설 요청, 울릉도 공항 신축 등 전력수요가 급격히 증가하는 추세로 수요에 맞는 설비 도입 필요
 - * 도서발전소는 도서지역 독립 전력계통으로 적기에 발전설비 증설 및 노후설비 교체 불가시 제한송전 및 설비보수 등으로 인한 정상적인 전력공급이 어려움
 - * 발전설비 증설은 운전개시까지 2년 이상의 기간이 소요되어 신속한 사업추진 필요

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- '21 회계연도 재정사업 자율평가 : 보통(80.4점)
- '22 회계연도 재정사업 자율평가 : 보통(87.5점)
- '21 회계연도 보조사업 연장평가 : 사업방식변경(사업 성과관리), 농어촌전기공급지원 내역사업 일정수준(10%미만) 감축
 - 후속조치 : 관련 성과지표 신설(지표명 : 도서 신재생e 발전량) 및 사업관리철저

12) 부처 건의사항

- 사업특성상 소외계층인 도서·벽지 지역 주민을 위한 최소한의 에너지복지 사업이므로 정부의 지속적인 관심과 재정지원이 불가피
- 사업비 대부분이 탄력적 대응이 어려운 연료비, 인건비 등의 경직성 예산으로 부족한 기금예산 배정에 대한 사업추진의 어려움이 있음

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	105,695	13,691	119,386	-	119,386	119,386	100.0	100.0	-	-
2021	137,299	25,268	162,567	-	162,567	162,567	100.0	100.0	-	-
2022	123,569	62,326	185,895	-	185,895	185,895	100.0	100.0	-	-
2023	132,638	42,888	175,526	-	175,526	175,526	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	105,695	119,386	119,386	119,386	-	119,386	118,991	-	395	99.7
2021	137,299	162,567	162,567	162,567	-	162,567	133,979	28,208	380	82.4
2022	123,569	185,895	185,895	185,895	28,208	214,103	185,894	21,844	6,365	100.0
2023. 12월기준	132,638	175,526	175,526	175,526	21,844	197,370	155,385	-	-	88.5

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	태풍복구, 유가상승 등으로 13,691백만원 계획변경
2021	국제유가 및 환율 증가 등으로 25,268백만원 계획변경
2022	국제유가 및 환율 증가로 62,326백만원 계획변경
2023	국제유가 및 환율 증가로 42,888백만원 계획변경

☐ 2023년 계획변경 세부내역 : 국제유가 및 환율 상승지속에 따른 도서 자가발전소
연료구입비 반영, 농어촌전기공급사업 증액(+42,888백만원)

라. 기타 추가자료

(1) 해당 법·시행령·시행규칙 등 조문내용을 첨부

참고 1 농어촌전기공급사업 촉진법 재정융자금 관련 규정

제12조 (상환금의 징수 등) ① 전기사업자는 재정융자금 상환금을 전기사용자(단위공사가 끝난 후에 전기 사용을 시작한 자를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)로부터 매월 분의 전기요금을 징수할 때에 전기요금과 함께 징수한다.

② 전기사업자는 단위공사별 당해연도 상환금을 다음 각 호에 따라 산출한 전체 호수를 기준으로 균분하여 징수한다.

1. 계약전력 3킬로와트까지는 1호의 전기수용자로 본다.
2. 계약전력이 3킬로와트를 초과할 경우 계약전력을 3킬로와트로 나눈 값(소수점 이하 둘째자리에서 반올림한다)을 전기수용자의 호수로 본다.

③ (생략)

④ 전기사업자가 전기를 공급하는 단위공사지역내에서 전기수용자의 이농 및 수용폐지로 인하여 다른 전기수용자의 상환금의 월 부담 금액이 배전시설공사 당시 부담하여야할 상환금의 월 부담금액을 초과하게 되는 경우에는 그 초과분에 대하여는 전기사업자가 우선 부담하고, 정부는 다음 연도 예산에 반영하여 이를 보전한다.

부칙 <제7684호, 2005.10.6>

제1조 (시행일) 이 법은 2006년 1월 1일부터 시행한다.

제2조 (재정융자금의 상환에 관한 특례)

② 전기사업자(지방자치단체장을 포함한다. 이하 같다)가 종전의 규정에 따라 전기공급사업을 실시한 단위공사지역 내에서 이 법 개정으로 인하여 전기수용자 1호당 재정융자금의 상환금액이 이 법 시행 전의 전기수용자 1호당 재정융자금의 상환금액을 초과하게 되는 경우에는 그 초과분은 전기사업자가 우선 부담하고, 정부는 다음 연도 예산에 반영하여 이를 보전한다.

(2) 사업성과 및 관련 일반통계

참고 2 지원대상 도서 자가발전시설 현황

<전기사업자관리도서 자가발전시설현황>

('23. 7월 기준)

사 업 소 명		발전소명	인구수 (명)	고객호수 (호)	발 전 설 비		배 전 설 비		운영인력 (명)	발전소 준공일	한 전 인수일
					용량(kW)	대수(대)	전압(V)	공장(km)			
인천지역본부 (10)	백 령 (3)	백령도	4,899	5,476	15,000	8	6,600	276.13	27	95.12.28	99.12. 1
		대청도	1,209	1,399	3,550	4	6,600	44.82	16	95. 2.20	03. 2.28
		소청도	220	301	2,400	3	6,600	14.70	10	94.12.10	03. 2.28
	직 할 (7)	연평도	2,087	1,375	7,700	5	6,600	38.28	16	94.11.25	03. 2.28
		소연평도	115	146	600	3	6,600	5.53	7	03.04.12	11.10.15
		덕적도	1,748	1,831	2,900	7	6,600	78.61	17	89. 8. 1	89. 8.25
		문갑도	105	119	240	3	6,600	2.59	7	03.10. 3	07. 6.30
		울 도	71	79	240	3	3,300	1.31	7	03. 4.12	09.12. 1
		자월도	738	902	1,650	4	6,600	32.51	11	93. 2.25	03. 6.30
		승봉도	612	790	1,950	6	6,600	49.10	15	94.12.10	04. 5.31
경기지역본부 (2)	안 산 (2)	풍 도	108	165	450	3	6,600	3.87	8	96. 8.21	04. 5.31
		육 도	40	71	95	1(태양광)	220	1.39	3	01.12.28	09.08.01
대전충남지역본부 (7)	태 안 (2)	가의도	40	115	240	3	380	2.30	7	96. 7.26	04. 5.31
		외도	14	29	220	3	6,600	0.55	7	10.02.22	15.11.16
	보 령 (5)	장고도	231	308	450	3	6,600	15.40	9	96. 1.25	07. 6.30
		고대도	199	183	400	3	6,600	4.39	8	94.11.30	07. 6.30
		삼시도	389	507	1,600	4	6,600	24.79	9	93. 2.12	04. 2.29
		호 도	404	355	600	3	6,600	13.7	8	97. 8.25	08. 9. 1
		외연도	338	309	750	4	6,600	7.39	9	94. 8. 1	04. 2.29
전북지역본부 (6)	군 산 (4)	어청도	263	246	1,250	4	6,600	7.40	10	94. 2. 5	04. 1. 1
		연 도	200	113	600	3	6,600	3.10	8	96. 4. 1	03.10.31
		개야도	650	486	1,500	4	6,600	14.68	9	94. 3.18	04. 1. 1
		비안도	314	263	450	3	6,600	7.37	7	94. 3.19	03.10.31
	부 안 (2)	위 도	1,099	1,325	2,850	5	6,600	59.69	17	93. 1.17	93. 2. 1
		왕등도	53	32	240	3	6,600	1.20	7	05.11.21	09. 5. 1
광주전남지역본부 (31)	영 광 (2)	송이도	112	176	300	3	6,600	7.70	8	96. 4. 1	08. 9. 1
		낙월도	263	219	750	3	6,600	9.10	8	94. 5.19	08. 9. 1
	목 포 (4)	홍 도	440	266	2,350	4	6,600	12.00	10	93. 3.30	03. 6.30
		흑산도	2,403	1,911	4,000	5	6,600	64.00	18	87.10.25	89.12.31
		가거도	390	339	1,800	4	6,600	20.70	10	94. 2. 2	04. 5.31
		영산도	58	57	240	3	380	1.03	7	96.12.05	15.11.16
	신 안 (3)	평사도	36	37	73	1(태양광)	380	1.20	3	01. 3.15	09. 7.01
		고사도	18	27	45	1(태양광)	380	1.10	4	06. 5. 1	09. 7.01
		울 도	15	24	35	1(태양광)	380	1.20	3	07. 8.29	09. 7.01

사 업 소 명		발전소명	인구수 (명)	고객호수 (호)	발 전 설 비		배 전 설 비		운영인력 (명)	발전소 준공일	한 전 인수일
					용량(kW)	대수(대)	전압(V)	공장(km)			
	진 도 (7)	구자도	41	56	240	3	6,600	3.80	7	06.12.13	08. 9. 1
		조 도	1,960	2,623	3,400	5	22,900	143.48	20	80. 7. 9	80. 7. 9
		성남도	33	65	160	3	6,600	3.38	7	05. 1.19	08. 8. 1
		독거도	56	55	160	3	6,600	4.40	7	05.01.19	08. 8. 1
		슬 도	30	50	240	3	6,600	0.17	8	06.12.13	08. 9. 1
		눌옥도	20	27	45	1(태양광)	380	0.40	3	06.12.14	08. 9. 1
		내병도	34	43	60	1(태양광)	380	1.50	3	05. 1.20	08. 8. 1
	완도 (5)	황제도	22	22	60	1(태양광)	380	1.00	3	07. 1.29	09. 4. 1
		여룡도	30	45	240	3	6,600	1.09	7	06.12.15	09. 4. 1
		여서도	87	94	240	3	380	2.10	8	96. 6. 3	03. 8.31
		당사도	31	49	60	1(태양광)	380	3.00	3	02. 3.23	09. 4. 1
		덕우도	115	146	390	4	380	2.06	9	96. 3.31	03. 8.31
	고 흥 (3)	시산도	201	317	750	3	6,600	11.19	8	94. 8.16	08.10. 1
		화 도	76	112	240	3	6,600	2.69	7	96. 6. 6	11. 8. 1
		득량도	73	148	300	3	6,600	4.96	7	94.10. 1	08.10. 1
	여 수 (7)	상화도	74	105	240	3	380	1.70	7	96. 3. 1	09.12. 1
		하화도	61	110	100	1(태양광)	380	1.70	3	95. 6. 1	09.12. 1
		여자도	236	329	450	3	6,600	8.30	8	94. 5. 1	05. 1. 1
		손죽도	231	258	300	3	6,600	10.30	7	94. 6. 1	09.12. 1
		초 도	401	511	750	3	6,600	22.70	8	93. 2. 1	09.12. 1
		거문도	1,326	1,573	4,500	5	6,600	42.72	17	89. 4. 1	94. 3.25
		평 도	48	57	240	3	6,600	1.13	7	05.10.14	09.12. 1
대구경북지역본부	울 릉	울릉도	9,071	8,257	19,200	11	6,600	252.70	32	66. 5. 3	69. 6. 1
경남지역본부 (4)	통 영 (4)	여의도	43	62	160	3	380	1.10	7	96. 1.31	05. 1. 1
		수우도	32	82	160	3	380	1.80	7	96. 6.10	05. 1. 1
		추 도	156	225	280	3	6,600	6.80	7	94. 3. 7	05. 1. 1
		매물도	121	165	450	3	6,600	3.86	8	94. 3. 7	05. 1. 1
제주지역본부 (4)	직 할 (2)	추자도	1,594	1,949	5,500	7	6,600	32.56	17	87.12.14	89. 7.12
		비양도	187	119	240	3	6,600	2.54	8	96. 4. 1	03. 6.30
	서귀포 (2)	가파도	217	245	450	3	6,600	7.21	8	93. 2. 8	03. 8.31
		마라도	89	79	700	3	380	3.33	7	06. 2. 1	20. 1. 1
합 계(65개 도서)			36,577	37,959	97,823	220	-	1,414.5	595	-	-

* 신재생발전도서 : 9개(육도, 평사도, 고사도, 울도, 눌옥도, 내병도, 황제도, 당사도, 하화도)

〈지자체관리도서 자가발전시설현황〉

('23. 7월 기준)

No	행정 구역		도서명	인구수 (명)	고객 호수 (호)	발 전 설 비		배 전 설 비		운영 인력 (명)	발전소 준공일	보조설비	자도 (개)
						용량 (kW)	대수 (대)	전압 (V)	금장 (km)				
1	인천 (3)	옹진군 (3)	백 아 도	53	50	225	3	3,300	3.2	4	03.04.12	태양광 250kW 풍력 40kW	
2			굴 업 도	31	42	319	3	3,300	1.5	2	02.05.28		
3			지 도	32	24	91	1	380	0.8	2	05.05.07	디젤 90kW(2대)	
4	충남	홍성군	죽 도	55	106	300	3	380	1.9	4	03.11.08	태양광 201kW 풍력 10kW	
5	전북 (2)	군산시 (2)	방 축 도	249	221	450	3	6,600	13.5	6	97.05.01		2
6			관 리 도	91	47	240	3	380	2.2	4	97.11.01		
7	전남 (12)	영광군	안 마 도	201	193	900	3	6,600	12.5	6	94.06.22		4
8		신안군 (5)	우 이 도	219	228	750	3	6,600	12	6	94.07.05		2
9			장 도	83	82	450	3	380	0.8	6	97.04.01		
10			상 태 도	74	72	240	3	6,600	2.1	4	97.03.27	태양광 113.4kW 풍력 50kW	1
11			하 태 도	120	91	560	4	380	1.4	6	96.02.28		
12			만 재 도	71	70	450	3	380	1.5	6	96.12.30		
13		진도군 (5)	가 사 도	246	237	300	3	6,600	14.3	6	93.03.18	태양광 314kW 풍력 400kW	
14			서거차도	223	233	450	3	6,600	10.7	6	94.06.22	태양광 116kW 풍력 100kW 비상디젤 182kW(1대)	2
15			혈도(가사)	15	9	66	1	380	1.2	2	15.02.01	디젤 160kW(2대)	
16			맹 골 도	153	88	240	3	6,600	5.4	4	98.03.12		2
17			외 병 도	25	25	50	1	220	0.7	2	01.05.31	디젤 75kW(1대)	
18		해남군	상 마 도	255	122	240	3	6,600	3.7	4	97.01.02	태양광 240kW 풍력 30kW	2
19	경남 (3)	거제시	지 심 도	21	26	450	3	6,600	2.0	6	06.10.27		
20		통영시	소매물도	42	45	900	3	6,600	0.9	6	18.08.28		
21			수 도	29	26	240	3	6,600	2.0	4	06.12.08		
22	제주	제주시	횡 간 도	15	11	53	1	380	1.2	2	09.12.03	디젤 160kW(2대)	
합 계 (22개 도서)				2,303	2,048	7,964	59	-	95.5	98	-	2,531.4kW (14대)	15

* 신재생발전도서 : 태양광 4개 (지도, 혈도(가사), 외병도, 횡간도)

** 디젤엔진도서 중 신재생에너지 설치도서 : 6개 (백아도, 죽도, 상태도, 가사도, 서거차도, 상마도 / 태양광+ 풍력)

(3) 적용물량·단가의 근거, 특별 산출내역 등

참고 3 도서 자가발전시설 연료비 관련 자료

1. 배 경

'24년 : 782억원 필요(전망)

- 국제유가 및 환율 상승으로 인한 연료비 집행예산 부족 우려
- 접경 도서지역 군사시설에 전력공급 불가시 국가 안보태세 확보 불가

2. 도서지역 발전연료유 구매계약 및 진행현황

- 품 명 : 도서발전소 디젤엔진용 발전연료유
- 대상도서 : 백령도 등 65개 한전운영도서

구 분		인천	경기	충남	전북	전남	경북	경남	제주	합계
도 서 수 (개)		10	2	7	6	31	1	4	4	65
인 구 수 (명)		11,989	163	1,721	2,750	9,543	9,200	364	2,224	37,954
고객호수 (호)		11,714	229	1,757	2,420	9,421	8,327	511	1,995	36,374
발전	설비용량 (kW)	36,230	545	3,800	6,550	22,008	19,200	1010	6,890	96,233
설비	설비대수 (대)	46	4	23	22	86	11	12	16	220

- 계약기간 : 2년계약('22.01.17 ~ '24.01.16)
- 계약방법 : 2단계 경쟁입찰[구매규격(1단계)⇒예정가격 대비 최저가 낙찰(2단계)]
- 現 계약상대자 / 계약유종 : SK에너지(주) / 등유

<디젤엔진에 발전용 연료유로 등유(류) 구입사유>

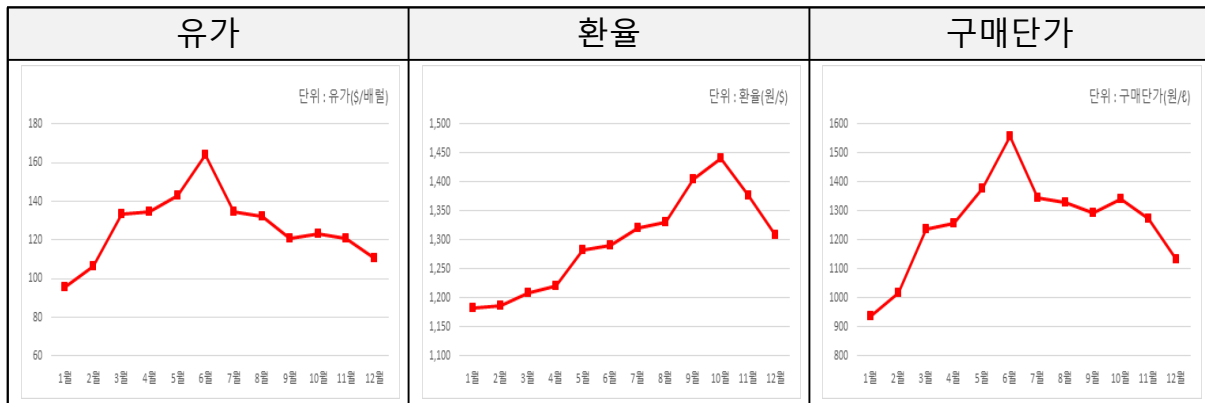
- 제세금 차이(경유 > 등유류)로 인해 경유는 대상유종에서 제외
 - 제세금 차이 : 358.80원(경유 - 등유류 / 2021년 8월 기준)
- 연료테스트 결과 : 이상없음
 - ① 2012. 8.16 : 경유 → 부생연료유1호 유종 변경 테스트
 - (결과) 사용가능 판정 / 위도발전소 / 전력연구원 · 제작사
 - ② 2017. 6.13 : 부생연료유1호 → 등유 유종 변경 테스트
 - (결과) 성능·연소·진동 이상 없음 / 위도발전소 / 전력연구원

(보충설명 #1) 제품별 세금 현황

(단위 : 원/ℓ)

구 분	등 유	부생연료유1호	경 유	비 고
개별소비세	63.00	63.00	-	법시행령 제2조의2
교통에너지환경세	-	-	340.00	법 제2조(경유)
교 육 세	9.45	9.45	51.00	법 제5조 (100분의 15)
석유수입부과금	16.00	16.00	16.00	법시행령 제24조의"원유"
합 계	88.45	88.45	407	경유 - 등유류 = 318.55

3. 2022년 유가상승분, 환율변동내역, 구매단가 변동내역



구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	평균
유가(\$/배럴)	95.7	106.2	133.5	134.4	143.0	164.3	134.9	132.2	120.8	123.4	121.1	110.4	126.7
환율(원/\$)	1,182	1,187	1,209	1,220	1,282	1,290	1,320	1,331	1,405	1,440	1,377	1,308	1,296
구매단가(원/ℓ)	936	1017	1239	1256	1377	1557	1344	1331	1292	1342	1274	1134	1,258

※ 2021년 평균 : ① 유가 : 75.46 \$/bbl ② 환율 : 1138.78 원/\$ ③ 구매단가 : 752 원/ℓ

- '21년 대비 증감률 : ① 유가 : 67.9% ↑ ② 환율 : 13.9% ↑ ③ 구매단가 : 67.3% ↑

(보충설명 #2) 경제지표가 발전연료유 예산에 미치는 영향 분석

유가 1\$/배럴 변동시		환율 10원/\$ 변동시	
구매단가	소요예산	구매단가	소요예산
7.04원/ℓ ↑↓	2.78억원 ↑↓	3.90원/ℓ ↑↓	1.55억원 ↑↓

4. 2023년 연료비 소비전망

구 분	2022년	2023년 1~9월 실적	2023년 10~12월 전망	합 계	비 고
발전량(kWh)	315,079,311	232,773,449	84,309,407	317,082,856	
연료량(ℓ)	82,595,905	62,869,878	20,237,548	83,107,426	
구매단가(원/ℓ)	1,252.35	1,081.3	1,081.3	1,081.30(평균)	
유가(\$/배럴)	125.99	103.8	103.8	103.80(평균)	
환율(원/\$)	1295.78	1,313.0	1,313.0	1,313.00(평균)	
연료비 (백만원)	103,438	68,425	21,881	90,306	부족분 47,174

* 연료량 산출식 : $[(860 \times \text{발전량(kWh)}) / (\text{열효율}(\%) \times \text{발열량(kcal/ℓ)})] \times 100$

- 발전량 : 2022년도 실적으로 계산

- 발열량('22년 구입연료에 대한 석유관리원 샘플시험치 평균) : 8,965kcal/ℓ

- (참고) 에너지법 시행규칙 별표1 : 에너지열량 환산기준

① 등유 : 8,770kcal/ℓ ② 부생연료유1호 : 8,860kcal/ℓ ③ 경유 : 9,030kcal/ℓ

5. 2024년 연료비 소비전망(예측)

구 분	전망①	배정예산②	부족분②-①
예산(백만원)	78,160	43,000	35,160

* ①전망 : '20~'22년 평균치 적용, ②배정예산 : '22년도 배정금액 적용

구 분	2021년	2022년	2023년	2024년(예상)
발전량(kWh)	302,266,251	315,079,311	319,087,029	321,380,897
연료량(ℓ)	79,098,944	82,595,905	83,646,501	84,237,823
구매단가(원/ℓ)	725.51	1,252.35	1,057.46(평균)	927.85
유가(\$/배럴)	75.46	125.99	101.38(평균)	100.94
환율(원/\$)	1,138.78	1,295.78	1,307.00(평균)	1,247.19
연료비(백만원)	59,522	103,438	84,683	78,160

* 2024년 소비전망 산출 방법

- 유가, 환율 : '21~'23년도(3개년도) 평균치 적용 / 발전·연료량 : 증가예상치 반영

- 구매단가 : '21~'23년도 유가, 환율 반영하여 산출 / 연료비 : 24년 구매단가 x 연료량

참고 4 도서발전소 증설사업 추진을 위한 예산 검토

1. 배 경

'24년 : 589억원 필요(전망)

- 농어촌전기공급사업 투자비 부족배분으로 도서 발전설비 증설계획이 지속 순연됨에 따라, 전력공급 문제 및 민원 발생 우려

* 발전설비 설계, 제작, 설치까지 약 2년의 기간이 소요되어 적기 확충 필요

2. 진행중 증설사업 추진계획('21~'22년 실제 증설사업 미추진)

투자비 예산 부족으로 발전설비 증설시기 지속 조정 中

대청·장고·위도 : (당초) 납품('23.1), 준공('23.6) → (변경) 납품('24.1), 준공('24.6)

- ① **백령도** 신축 발전동 건설 후 4,000kW×3대 증설 예정(기자재 제작 完)
- ② **대청도** 발전설비 1,100kW×2대 증설 예정(기자재 제작 업체 선정 完)
- ③ **장고도** 발전기 용량(150kW×3 → 200kW×3) 격상 예정(기자재 발주 예정)
- ④ **위 도** 발전설비 노후('92년 제작)에 의한 교체(기자재 발주 예정)

도서명	확충용량 (kW)			폐지용량 (kW)	신설용량 (kW)	기본계획	사업비 (억원)	비 고
	확충前	확충	확충後					
백령도	15,000	6,000	21,000	6,000	12,000	'20.12	354	DF엔진
대청도	3,550	1,250	4,800	950	2,200		49	
장고도	450	150	600	450	600		3	엔진 재활용
위 도	2,850	-	2,850	1,350	1,350		25	노후 교체

- 현재 '21년 이후부터 농어촌전기공급사업 투자비 부족 배분으로 발전설비의 증설계획이 순연되고 있으며, 예비력 부족 도서의 경우 장기간 발전기의 연속운전이 불가피한 상황임

* '20년 증설 계획도서 : 백령도, 장고도, 위도, 대청도 → 사업 순연 중

* '21년 / '22년 증설 계획도서 : 예산 부족으로 증설계획 미수립

3. 울릉도 증설사업 필요성 및 예산

① 울릉도 증설 필요성

- 울릉도 공항 준공('25.5월) 이후 공항 수요 전력 및 관광객 증가 등 부하가 급증할 전망으로 안정적 전력공급을 위해 선제적 증설 필요

② 전력수급전망

- 해경기지(3,700kW / '24년), 군청 신청사(2,000kW / '24년) 등 대규모 신규전력 예정 및 울릉공항 준공 등으로 최대전력 지속 증가 전망

구 분	기준	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30
최대전력(kW)	-	14,508	14,964	17,239	17,705	18,176	18,654	19,163	19,640	20,125
설비에비율(%)	20	32.34	28.30	11.38	8.44	5.63	2.93	0.19	-2.24	-4.59

③ 발전설비 증설 계획(안)

- 공항 준공('25.5월) 이후 공항 수요 전력 및 관광객 증가 등 부하가 급증이 예상되어 안정적 전력공급 위해 9,000kW(3,000kW×3대) 증설 필요
- 또한, 디젤발전기 노후도 평가 결과에 따라 3,4호기 증설 시 철거

현재 설비용량 ①	'30년 최대전력 ②	기준 설비에비율 ③	'30년 필요용량 ④=②×(1+③)	증설 필요용량 ⑤=④-①	폐지 용량 ⑥	최소 용량 ⑤+⑥
19,200kW	20,125kW	20%	24,150kW	4,950kW	2,000kW (1,000kW×2)	6,950kW

* '30년 최대전력(예측)은 공항 준공에 따른 관광객 수요 등이 미반영된 수치

(참 고) 설계수명 초과 디젤발전기 노후도 평가 방안

- ☐ 평가 Tool 활용 (2018. 2. 도서발전설비 정량적 노후도 평가툴 개발, 전력연구원)
- ☐ 교체대상 : 평점 "90점 초과" 설비

도서명	호기	엔진 기종	용량 (kW)	설비 노후도			경제성		설비 신뢰도			운영환경(가점)		평점 합계
				운전 시간 (h)	가동 년수 (년)	평점	효율 저하 (%)	평점	고장 정지 (회)	부품 단종	평점	접근성 (분)	평점	
울릉도	3	8PA5L	1,000	147,174	37.15	40	4.71	30	5	단종	30	210	2.5	100
울릉도	4	8PA5L	1,000	138,397	37.15	40	4.50	30	6	단종	30	210	2.5	100

④ 증설 비용산정 : 울릉도 준공까지 약 307억 필요

○ 기금확보 가능 시기로부터 증설 완료까지 약 3년 소요

구 분	1차년도(2023년)	2차년도(2024년)	3차년도(2025년)
발 전	설계용역 (10억)	기자재 제작(120억) (발전기 80억 / 환경설비 40억)	기자재 설치(50억)
토 건		건축물 보강(26억)	
배 전	배전선로 보강(총 101억 中 24년 58억 반영)		
합 계	10억	178억	119억

* 전력기반기금 확보 가능 후 설계용역이 진행될 예정이며, 예산 계획은 기본계획 및 설계용역 후 일부 변경이 가능함

○ 이동형 발전기 구매 비용 : 약 **20억** 필요

엔 진			발 전 기		
형 식	4행정, 과급식		형 식	교류 동기발전기	
출 력	2,394HP		용 량	2,000kW급	
회 전 수	1,800RPM		전 압	3상 / 6,600V	

4. 향후계획

- ☐ [백령도] 기자재 제작 완료 후 발전설비 설치공사 계약 : '23. 8월
- ☐ [대청도] 기자재 제작 업체(보국전기) 선정 완료 : '24년 1월 납품예정
- ☐ [장고도·위도] 기자재 제작 입찰공고 예정 : '23.6월
- ☐ [울릉도] 기반 기금 확보 가능시 기본계획 수립 후 추진

사 업 명
(11) 가스터빈부품제조기업기술역량강화및품질·신뢰성지원인프라구축기술개발사업(R&D)(5703-307)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	307
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	가스터빈부품제조기업기술역량 강화및품질·신뢰성지원인프라 구축기술개발사업(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
가스터빈부품 제조기업기술 역량강화및 품질·신뢰 성지원인프라 구축기술 개발사업	산업통상자원부	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 전력정책관	문양택	이태욱	
		전력산업정책과	044-203-3880	044-203-3895	
사업시행주체	한국에너지기술 평가원	전력산업실	정훈직 책임	02-3469-8373	

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
가스터빈부품 제조기업기술 역량강화및품질 ·신뢰성지원 인프라구축 기술개발사업	4,860	4,495	4,495	719	2,644	△1,851	△41.2

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계 획 액 (수 정)	계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현 액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,860	4,860	4,860 [4,860]	-	-	4,495	4,495	4,495	4,495 [4,495]	4,495	4,495 [4,495]	-	-	2,644
· 가스터빈부품제조 기업기술역량강화및 품질·신뢰성지원 인프라구축기술개발	4,860	4,860	4,860 [4,860]	-	-	4,495	4,495	4,495	4,495 [4,495]	4,495	4,495 [4,495]	-	-	2,644
○ 비목별 분류(합계)	4,860	4,860	4,860 [4,860]	-	-	4,495	4,495	4,495	4,495 [4,495]	4,495	4,495 [4,495]	-	-	2,644
· 연구개발활동비 등(360-05)	4,860	4,860	4,860 [4,860]	-	-	4,495	4,495	4,495	4,495 [4,495]	4,495	4,495 [4,495]	-	-	2,644
○ 기능비목별 분류(합계)	4,860	4,860	4,860 [4,860]	-	-	4,495	4,495	4,495	4,495 [4,495]	4,495	4,495 [4,495]	-	-	2,644
· 가스터빈부품제조 기업기술역량강화및 품질·신뢰성지원 인프라구축기술개발	4,860	4,860	4,860 [4,860]	-	-	4,495	4,495	4,495	4,495 [4,495]	4,495	4,495 [4,495]	-	-	2,644
- 연구개발활동비 등(360-05)	4,860	4,860	4,860 [4,860]	-	-	4,495	4,495	4,495	4,495 [4,495]	4,495	4,495 [4,495]	-	-	2,644

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (가스터빈부품제조기업기술역량강화및품질/신뢰성지원인프라구축기술개발사업) 가스 터빈 산업 생태계를 중심으로 중소기업 제조공정기술 및 품질개선 혁신 지원을 통해, 전통에너지 기반 부품기업을 LNG 발전 사업으로의 전환을 유도하고 글로벌 강소기업으로 육성하여 에너지전환 시대에 선제적 대응
- (내역사업 : 가스터빈부품제조기업기술역량강화및품질·신뢰성지원인프라구축기술개발) 세부사업과 동일

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법 제49조 제5호

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신·재생에너지 발전사업자에 대한 지원 사업 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. 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

- 에너지법 제 14조

제14조(에너지기술개발사업비) (중략) ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항
2. 에너지기술의 수요 조사에 관한 사항
3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항

- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- 제4차 에너지기술개발계획('19.12) : 깨끗하고 안전한 에너지 공급(청정발전)
 - 가스터빈 산업 경쟁력 강화방안('20.11.) : 고부가가치 핵심소재부품 분야 역량 제고 병행 추진
 - 제9차 전력수급기본계획('20.12.) : 안전하고 깨끗한 전원믹스로의 에너지정책 전환 필요성 증대
 - 2050 탄소중립 추진전략('20.12.) : 탄소중립 사회의 공정전환(전통에너지 기반 부품 기업을 LNG 발전 사업으로의 구조전환 유도 등)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '22년 ~ '26년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	4,860	4,495	2,644

- 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)
가스터빈부품 제조기업기술 역량강화 및 품질·신뢰성 지원인프라 구축기술개발	출연	기업, 대학, 연구소	2,644	33~100	- 전기사업법 제 49조 제5호(기금의 사용) - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '24년도 계획 산출 근거

- ① 가스터빈부품제조기업기술역량강화및품질·신뢰성지원인프라구축기술개발 : ('23) 4,495백만원 → ('24) 2,644백만원, △1,851백만원

- (요구) 가스터빈 산업 생태계를 중심으로 제조공정기술 및 품질개선 혁신 지원을 통해 중소·중견 기업의 그린전환을 유도하고 에너지 분야 글로벌 강소기업으로 육성
 - 국내외 가스터빈 제작사에 안정적으로 공급 가능한 소재·부품 양산형 제조공정기술을 개발하고, 핵심부품의 품질인증 및 성능검증 과정을 유기적으로 구축하여 제품 경쟁력 강화 지원을 위해 계속과제 예산 요구
- (산출)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	4개	661백만원	12/12	2,644백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,495	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 4,495백만원 - 가스터빈부품제조기업기술역량강화및품질·신뢰성지원인프라구축 기술개발 (계속) 4개 과제 × 1,123.8백만 × 12/12개월 = 4,495백만원	2,644	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 2,644백만원 - 가스터빈부품제조기업기술역량강화및품질·신뢰성지원인프라구축 기술개발 (계속) 4개 과제 × 661백만 × 12/12개월 = 2,644백만원

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	4.26	4.26	4.26	최근 3년 실적대비 10% 상향	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	(3.7)	-	-			
	달성도	-	-	(86.9)	-	-			
사업화율: (단위:%)	목표	-	신규	35.4	39.2	42.8	최근 3년 평균치 실적의 5% 상향	Σ사업화과제수 (최근5년)/ Σ(종료과제수- 사업화비대상 과제수)(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111.0)	-	-			

※ 본 사업의 프로그램인 에너지기술개발 기준 작성

※ '23년 현재 해당 성과지표에 대한 검증 용역을 추진 중이며, 가중치, 측정산식, 목표치 등을 보완할 계획임

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	-
2022	신규과제 4개, 48.6억원 지원
2023	계속과제 4개, 44.95억원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 중소기업 기술역량 강화를 위한 협력체계를 구축하여 핵심 공정 역량 강화로 신뢰성 있는 부품 제작이 가능해져 시장 유지 및 재창출로 중소기업 인력 고용유지 및 신규 일자리 창출 가능
 - 가스복합발전 생태계 기업의 종사자 고용 유지 및 제9차 전력수급기본계획 기간에 해당 산업의 신규 일자리 창출
- 가스터빈 소재부품의 상용화 체계 구축(개발→검증→초도품→품질·성능인증→상품화)으로 장기적으로 제품 내구성과 불량률 최소화를 통해 MRO(Maintenance, Repair and Operation) 시장* 진출 가능
 - 국내 LNG 발전용 가스터빈의 연간 총 유지보수 시장은 2,840 억원/년 규모로 향후 LNG 발전 확대에 크게 성장할 전망

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전문기관
후보품목 발굴	MD/연구개발과제기획단/PD
후보품목에 대한 의견수렴 (인터넷 공시 등)	전문기관
지원 품목 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
개념평가	전문기관
연구개발계획서 접수	주관연구개발기관 → 전문기관
사전검토	전문기관
사전 서면검토	전문기관(평가단)
신청과제 평가	전문기관(평가단)
지원대상연구개발과제 및 사업자 확정	전문기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전문기관↔주관연구개발기관 (공동연구개발기관)
진도점검	주관연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
연구개발비 상시점검 ¹⁾	연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
단계 평가 ²⁾	주관연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
연구개발비 정산	연구개발기관→ 전문기관/위탁정산기관
진도점검	전문기관↔주관연구개발기관 (공동연구개발기관)
최종 평가	주관연구개발기관→전문기관 →산업통상자원부
연구개발비 정산	연구개발기관→ 전문기관/위탁정산기관
기술료 징수 ³⁾	연구개발기관→전문기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	연구개발기관→전문기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 연구개발비 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

1) : 분기·반기별 연구개발비 상시점검

2) : 단계구분 연구개발과제에 해당

3) : 기술료 징수 대상연구개발기관에 한함

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	4,860	4,860	4,860	4,860	1,847	
'23~'27		4,495	5,961	7,594	5,695	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 가스터빈 산업 생태계를 중심으로 중소기업 제조공정기술 및 품질개선 혁신 지원을 통해 전통에너지 기반 부품기업을 LNG 발전 사업으로의 전환을 유도하고 글로벌 강소기업으로 육성하여 에너지전환 시대에 선제적 대응
 - 국내외 가스터빈 제작사에 납품 가능한 소재·부품 양산형 제조공정기술을 개발하고, 개발품의 품질인증 및 부품단위 성능검증 과정을 유기적으로 구축하여 제품 상품화 까지 완료
- 가스터빈 부품 제조기업 기술역량 강화 및 품질신뢰성 지원 인프라 구축 기술개발
 - 1) LNG복합발전 가스터빈 설비에 안정적으로 소재·부품을 공급할 수 있도록 제작 정밀도, 내구성, 생산수율 등을 향상시킬 수 있는 현장중심 제조 기술개발 및 공급 능력 강화 지원
 - 2) 세계 가스터빈 부품 시장에서 경쟁력 있는 제품을 생산해 낼 수 있도록 국내 중소 기업에서 생산한 시작품, 초도품, 양산품에 대한 품질·성능을 분석할 수 있는 기술의 개발, 생산 유형별 인증절차 및 플랫폼 구축

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	4,860	-	4,860	-	4,860	4,860	100	100	-	-
2023	4,495	-	4,495	-	4,495	4,495	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	4,860	4,860	4,860	4,860	-	4,860	4,860	-	-	100
2023. 12월기준	4,495	4,495	4,495	4,495	-	4,495	4,495	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

- (1) 관련 정부 발표대책, 중장기 계획
- (2) 정책부합성 및 정부지원 필요성

(1) 가스터빈 산업 경쟁력 강화방안('20.11.)

- ▶ (소재부품) 고부가가치 핵심소재부품 분야 역량제고 병행 추진
 - 핵심 고온부품인 블레이드·베인·대형디스크 3대 분야 기술확보를 위해 발전사와 중소·중견 부품제조사간 공동 R&D 및 사업화도 병행 추진
 - 특히, 1,650℃급 고온소재부품 기술확보를 기반으로 글로벌 공급망에 진입하기 위한 소재부품 기술개발에 조기 착수하는 한편, 부품에 대한 신뢰성 평가 및 공정지원을 위한 인프라를 구축

(2) 제9차 전력수급기본계획('20.12.)

- ▶ 안전하고 깨끗한 전원믹스로의 에너지정책 전환 필요성 증대
- ▶ LNG 발전 : '24~'34년 : 석탄폐지 후 LNG 24기 연료전환(12.7GW)

(3) 2050 탄소중립 추진전략('20.12.)

- ▶ 탄소중립 사회로의 공정전환
 - (사업재편 촉진) 구조전환으로 축소되는 석탄발전·내연기관차 산업 등의 경우, 대체·유망분야로의 사업전환을 적극 지원

- **(정책부합성)** 미세먼지·CO₂ 저감과 에너지전환(재생에너지, 수소 등) 과정에서 전력수급 안정화를 위한 **경제적 발전원 확보 측면에서 LNG 발전 중요**

* 중장기적으로 수소 발전으로의 에너지전환과 2050 탄소중립 사회로 나아가는 디딤돌 역할

- **(새정부 에너지정책)** 실현가능하고 합리적인 에너지 믹스의 재정립을 위해 **노후 석탄발전을 LNG발전으로 대체**하는 등 합리적 감축 유도
- 제10차 전력수급기본계획에 따르면 노후석탄의 LNG 대체로 **일정 수준의 발전량을 유지**(LNG: '21년 167TWh(29%) → '30년 142.4TWh (22.9%))할 전망

* 고온소재부품 기술확보를 기반으로 글로벌 공급망에 진입하기 위한 기술 개발을 조기 착수하고 신뢰성 평가 및 공정지원 인프라도 구축함으로써 **핵심소재부품 역량 제고**

◆“2030년 가스터빈산업 글로벌 4강 도약”비전 제시

- ① 한국형 표준복합모델 구축을 위해 최대 15기 가스터빈 실증 → 4.4조원 시장창출 기대
- ② 후속 가스터빈 모델 효율향상(63%→65%), 80MW 중형급 가스터빈 개발 추진('22~'25), '40년까지 대형(300MW급) 수소전소 가스터빈 상용화 목표로 개발 착수
- ③ 블레이드·베인·대형디스크 등 **핵심 고온소재부품 역량 확보를 위한 R&D 병행**
- ④ 가스터빈산업 중소기업 집적지역인 부·울·경을 「가스터빈 혁신 클러스터」로 조성

< 가스터빈산업 경쟁력 강화방안 보도자료 발췌(산업부, '20.11.30) >

- **탄소중립 사회로의 공정전환과 연계하여** 전통에너지 기반 부품기업을 LNG 발전사업으로의 구조 전환을 유도하는 등 에너지전환에 선제적 대응

* 2050 탄소중립 추진전략('20), 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획('23) 등

- **(전략적 중요도)** 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 내 전환 부문 중장기 감축대책, 산업부 **11대 초격차 기술군에 포함**되는 주요 사업

- 탈탄소 에너지 공급믹스 달성을 위해 가동연수 설계수명 30년 이상 석탄발전기를 원칙적 폐지하고, **'36년까지 LNG발전으로 전환 추진**

* 이에 따라 제10차 전력수급기본계획에는 기존 석탄화력발전(운영 중 설비)의 LNG전환 계획을 연도별로 표기(예: 2025년 태안 1/2호기 1,000MW)

- 산업대전환 초격차 40개 프로젝트 중 하나로써, 에너지신사업(수소) 분야에서 “가스터빈 수소전환 핵심기술 및 복합발전효율 향상 기술 개발” 수록
 - (정부지원 필요성) 장기적으로 차세대 가스터빈에 필요한 핵심부품 제조역량을 확보하기 위해선 중소 부품기업의 기술혁신 강화가 절대적 필요
 - 국내 부품기업의 기술수준 : 가스터빈 부품 전체에 대해 선진국 대비 평균 65% 수준인 반면, 고온부품조달 부문은 정밀주조 40%, 열차폐코팅 50%, 정밀가공 70% 수준으로 열세
 - * KIMM Report('18) 등
 - * 일부 정밀주조 기업 외에는 코팅, 용접, 제관, 가공, 연마 등 생태계 대부분을 구성하는 기업들이 국가 지원과제에 참여하지 못하고 있는 실정
 - 국내 부품기업들은 회수율 향상 기술, 현장 공정 기술, 문제해결(Trouble Shooting), 해석/평가 분야의 애로기술 해결방안을 찾고 있는 상황
- 국내 가스터빈 부품기업들의 약 70%는 매출 100억원 이하, 종사자 50인 이하의 중소 기업이며, 기업의 영세성으로 선도국 경쟁사와 비교하여 자체 기술혁신역량이 현저히 낮기 때문에 대학 및 연구기관과 같은 외부 기관의 기술지원이 필요
- 핵심부품은 가스터빈 전체 수명 동안 주기적으로 교체해야하는 소모품이므로 국내 부품기업의 기술력, 부품 품질보증능력이 점차 중요

사 업 명
(12) LNG발전용가스터빈고온부품성능검증혁신기술개발사업(R&D)(5703-310)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	310
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	LNG발전용가스터빈고온부품성능 검증혁신기술개발사업(R&D)

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

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

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

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
		실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
LNG발전용 가스터빈고온 부품성능검증 혁신기술개발 사업	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	문양택	이태욱	
		전력산업정책과	044-203-3880	044-203-3895	
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	전력산업실	정훈직 책임	02-3469-8373

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
LNG발전용 가스터빈고온 부품성능검증 혁신기술개발 사업	4,060	3,336	3,336	364	364	△2,972	△89.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 계획	
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액		불용 예상액
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,336	3,336	3,336	3,336 [3,336]	3,336	3,336 [3,336]	-	-	364
· LNG발전용가스터빈 고온부품성능검증 혁신기술개발	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,336	3,336	3,336	3,336 [3,336]	3,336	3,336 [3,336]	-	-	364
○ 비목별 분류(합계)	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,336	3,336	3,336	3,336 [3,336]	3,336	3,336 [3,336]	-	-	364
· 연구개발활동비 등(360-05)	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,336	3,336	3,336	3,336 [3,336]	3,336	3,336 [3,336]	-	-	364
○ 기능비목별 분류(합계)	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,336	3,336	3,336	3,336 [3,336]	3,336	3,336 [3,336]	-	-	364
· LNG발전용가스터빈 고온부품성능검증 혁신기술개발	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,336	3,336	3,336	3,336 [3,336]	3,336	3,336 [3,336]	-	-	364
-연구개발활동비 등(360-05)	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,336	3,336	3,336	3,336 [3,336]	3,336	3,336 [3,336]	-	-	364

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (LNG발전용가스터빈고온부품성능검증기술개발사업) LNG발전용 가스터빈 고온부품 상용화 기술개발을 통해 관련 중소기업 경쟁력 확보 및 국산자립화 기반 구축
 - 발전용 가스터빈 고온부품 자립화를 위한 성능검증 기술개발 및 단결정 주조/3D 프린팅 적용 터빈 고온부품 상용화 기술 개발
- (내역사업 : LNG발전용가스터빈고온부품성능검증혁신기술개발) 세부사업과 동일

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법 제49조 제5호

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신·재생에너지 발전사업자에 대한 지원 사업 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. 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

- 에너지법 제 14조

제14조(에너지기술개발사업비) (중략) ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항
2. 에너지기술의 수요 조사에 관한 사항
3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항

- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- 제9차 전력수급기본계획('20.12) : LNG 발전량 확대('20년 41.3GW→'34년 58.1GW)
 - 제4차 에너지기술개발계획('19.12) : 깨끗하고 안전한 에너지 공급(청정발전)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19년 ~ '24년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	4,844	4,455	4,060	3,336	364

- 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)
LNG발전용 가스터빈고온 부품성능검증 혁신기술개발	출연	기업, 대학, 연구소	364	33~100	- 전기사업법 제 49조 제5호(기금의 사용) - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '24년도 계획 산출 근거

① LNG발전용가스터빈고온부품성능검증혁신기술개발 : ('23) 3,336백만원 → ('24) 364백만원, △2,972백만원

- (요구) 발전용 가스터빈 고온부품 자립화를 위한 성능검증 기술개발 및 단결정 주조/3D프린팅 적용 터빈 고온부품 상용화 기술 개발(4개)에 대해 종료과제 지원을 위해 예산 요구
- (산출)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	2개	250.5백만원	4/12	167백만원
종료	2개	131백만원	9/12	197백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,336	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 3,336백만원 - LNG발전용가스터빈고온부품성능검증혁신기술개발 (계속) 4개 과제 × 834백만 × 12/12개월 = 3,336백만원	364	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 364백만원 - LNG발전용가스터빈고온부품성능검증혁신기술개발 (종료) 2개 과제 × 250.5백만 × 4/12개월 = 167백만원 (종료) 2개 과제 × 131백만 × 9/12개월 = 197백만원

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	4.26	4.26	4.26	최근 3년 실적대비 10% 상향	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	(3.7)	-	-			
	달성도	-	-	(86.9)	-	-			
사업화율: (단위:%)	목표	-	신규	35.4	39.2	42.8	최근 3년 평균치 실적의 5% 상향	Σ사업화과제수 (최근5년)/ Σ(종료과제수- 사업화비대상 과제수)(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111.0)	-	-			

※ 본 사업의 프로그램인 에너지기술개발 기준 작성

※ '23년 현재 해당 성과지표에 대한 검증 용역을 추진 중이며, 가중치, 측정산식, 목표치 등을 보완할 계획임

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	계속과제 4개, 48.44억원 지원
2021	계속과제 4개, 44.55억원 지원
2022	계속과제 4개, 40.6억원 지원
2023	계속과제 4개, 33.36억원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 고온부품(터빈 블레이드, 베인, 연소기 라이너 등) 수명평가 기술 확보를 통해 기술적 종속 상황 해소 및 유지보수 수입 대체효과 기대
- 국산화된 고온부품 시제품들의 장착 운전 시 파손 등으로 인한 리스크 사전 제거를 위한 내구성 및 수명 평가 기술 확보
- 가스터빈 고온부품의 설계개선을 통한 부품 국산화 및 보수정비 기술확보
- 4차산업혁명 대표기술인 금속 3D프린팅 적용으로 기존의 주조기술을 대체하고 제조 기간도 획기적으로 단축 가능한 신기술 확보(제조기간: 36주 → 최대 2주로 단축)
- 국내 고온부품 개발 엔지니어링 역량 강화를 통하여 국내 가스터빈 고온부품을 안정적으로 공급하고 부품사들의 Global 시장 경쟁력을 확보함과 동시에 국내 개발 가스터빈 완제품의 신뢰도 향상

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전문기관
후보품목 발굴	MD/연구개발과제기획단/PD
후보품목에 대한 의견수렴 (인터넷 공시 등)	전문기관
지원 품목 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
개념평가	전문기관
연구개발계획서 접수	주관연구개발기관 → 전문기관
사전검토	전문기관
사전 서면검토	전문기관(평가단)
신청과제 평가	전문기관(평가단)
지원대상연구개발과제 및 사업자 확정	전문기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전문기관↔주관연구개발기관 (공동연구개발기관)
진도점검	주관연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
연구개발비 상시점검 ¹⁾	연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
단계 평가 ²⁾	주관연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
연구개발비 정산	연구개발기관→ 전문기관/위탁정산기관
진도점검	전문기관↔주관연구개발기관 (공동연구개발기관)
최종 평가	주관연구개발기관→전문기관 →산업통상자원부
연구개발비 정산	연구개발기관→ 전문기관/위탁정산기관
기술료 징수 ³⁾	연구개발기관→전문기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	연구개발기관→전문기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 연구개발비 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

1) : 분기·반기별 연구개발비 상시점검

2) : 단계구분 연구개발과제에 해당

3) : 기술료 징수 대상연구개발기관에 한함

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	4,060	3,754	1,546	-	-	
'23~'27		3,336	2,259	-	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 에너지전환 정책 이행 과정에서 LNG발전 역할이 확대*됨에 따라 발전용 가스터빈의 국산화를 위한 기술적 지원 중점 추진
 - * (제8차 전력수급 기본 계획) LNG발전량 '17년 37.4GW → '30년 47.5GW
 - 신규 LNG발전소 7.1GW 건설계획(준공기준 24년 3GW(3기), 25년 1GW(1기), 27년~28년 3.1GW)
- 발전용 가스터빈 고온부품 상용화 기술개발을 통해 관련 중소기업 경쟁력 확보 및 국산 자립화 기반 구축
 - 1) 발전용 가스터빈 고온부품 성능검증 기술
 - 2) 발전용 가스터빈 블레이드 설계 및 제조기술 개발
 - 3) 금속 3D 프린팅 적용 가스터빈 고온부품 신뢰성평가 기술
 - 4) 국내 운전 환경에 특화된 가스터빈 블레이드 리엔지니어링 기술개발

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 2022년 국가연구개발사업 중간평가 상위평가 적절성 점검 결과 '적절'(과기부, '22.5.23)

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	4,844	-	4,844	-	4,844	4,844	100	100	-	-
2021	4,455	-	4,455	-	4,455	4,455	100	100	-	-
2022	4,060	-	4,060	-	4,060	4,060	100	100	-	-
2023	3,336	-	3,336	-	3,336	3,336	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	4,844	-	4,844	4,844	-	4,844	4,844	-	-	100
2021	4,455	-	4,455	4,455	-	4,455	4,455	-	-	100
2022	4,060	-	4,060	4,060	-	4,060	4,060	-	-	100
2023. 12월기준	3,336	-	3,336	3,336	-	3,336	3,336	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 관련 정부 발표대책, 중장기 계획

(2) 정책부합성 및 정부지원 필요성

(1) 제3차 에너지기본계획('19.6월)

- ▶ (관련내용) 에너지전환을 위한 기반구축 - 에너지 기술개발 및 인력양성
 - (대형R&D·실증연구 확대) 사업화 성과 제고를 위해 대형 R&D 프로젝트 기획을 강화하고 실증연구 투자비중도 확대
 - 수소경제 활성화, 미세먼지 저감기술 개발, 분산형 전원 확대 등 에너지정책 목표 달성을 위한 대형 R&D 과제 기획 확대

(2) 제4차 에너지기술개발계획('19.12월)

- ▶ (관련내용) 에너지전환을 뒷받침할 R&D 투자 강화
 - 에너지 시장·기술·산업 분석을 통해 도출된 중점기술 분야별 투자 전략에 따른 로드맵을 수립하고 50개 추진과제 도출
 - “고효율 발전용 가스터빈 국산화 및 효율향상” 포함

- **(정책부합성)** 미세먼지·CO₂ 저감과 에너지전환(재생에너지, 수소 등) 과정에서 전력수급 안정화를 위한 **경제적 발전원 확보 측면에서 LNG 발전 중요**

* 중장기적으로 수소 발전으로의 에너지전환과 2050 탄소중립 사회로 나아가는 디딤돌 역할

- **(새정부 에너지정책)** 실현가능하고 합리적인 에너지 믹스의 재정립을 위해 **노후 석탄발전을 LNG발전으로 대체**하는 등 합리적 감축 유도
- 제10차 전력수급기본계획에 따르면 노후석탄의 LNG 대체로 **일정 수준의 발전량을 유지**(LNG: '21년 167TWh(29%) → '30년 142.4TWh (22.9%))할 전망
- * 고온소재부품 기술확보를 기반으로 글로벌 공급망에 진입하기 위한 기술 개발을 조기 착수하고 신뢰성 평가 및 공정지원 인프라도 구축함으로써 핵심소재부품 역량 제고

◆"2030년 가스터빈산업 글로벌 4강 도약"비전 제시

- ① 한국형 표준복합모델 구축을 위해 최대 15기 가스터빈 실증 → 4.4조원 시장창출 기대
- ② 후속 가스터빈 모델 효율향상(63%→65%), 80MW 중형급 가스터빈 개발 추진('22~'25), '40년까지 대형(300MW급) 수소전소 가스터빈 상용화 목표로 개발 착수
- ③ 블레이드·베인·대형디스크 등 핵심 고온소재부품 역량 확보를 위한 R&D 병행
- ④ 가스터빈산업 중소기업 집적지역인 부·울·경을 「가스터빈 혁신 클러스터」로 조성

< 가스터빈산업 경쟁력 강화방안 보도자료 발체(산업부, '20.11.30) >

- **탄소중립 사회로의 공정전환과 연계**하여 전통에너지 기반 부품기업을 LNG 발전사업으로의 구조 전환을 유도하는 등 에너지전환에 선제적 대응
- * 2050 탄소중립 추진전략('20), 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획('23) 등

- **(전략적 중요도)** 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 내 전환 부문 중장기 감축대책, 산업부 11대 초격차 기술군에 포함되는 주요 사업
 - 탈탄소 에너지 공급믹스 달성을 위해 가동연수 설계수명 30년 이상 석탄발전기를 원칙적 폐지하고, **‘36년까지 LNG발전으로 전환 추진**
 - * 이에 따라 제10차 전력수급기본계획에는 기존 석탄화력발전(운영 중 설비)의 LNG전환 계획을 연도별로 표기(예: 2025년 태안 1/2호기 1,000MW)
 - 산업대전환 초격차 40개 프로젝트 중 하나로써, 에너지신사업(수소) 분야에서 “가스터빈 수소전환 핵심기술 및 복합발전효율 향상 기술 개발” 수록
- **(정부지원 필요성)** 장기적으로 차세대 가스터빈에 필요한 핵심부품 제조역량을 확보 위해 고온부품에 대한 평가 및 신뢰성 검증 기술 필요
 - 국내 부품기업의 기술수준 : 가스터빈 부품 전체에 대해 선진국 대비 평균 65% 수준인 반면, 고온부품조달 부문은 정밀주조 40%, 열차폐코팅 50%, 정밀가공 70% 수준으로 열세
 - * KIMM Report('18) 등
 - * 운용중인 가스터빈 고온부품은 외산모델 공급사와 장기서비스계약(LTSA) 형태다 보니 국내 부품·소재 기업은 그동안 기술 축적 불가능
 - 핵심부품은 가스터빈 전체 수명 동안 주기적으로 교체해야하는 소모품이므로 국내 부품기업이 만든 제품의 품질보증능력이 중요
 - 국내 가스터빈 부품·소재 사업의 기술 자립 및 부품 국산화는 연간 2천억원에 달하는 수입대체 효과와 발전단가 절감 기대

사 업 명
(13) 석탄발전미세먼지저감친환경설비혁신기술개발사업(R&D)(5703-311)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	311
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	석탄발전미세먼지저감친환경 설비혁신기술개발사업(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
		실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
석탄발전미세 먼지저감 친환경설비 혁신기술개발 사업	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	문양택	이태욱	
		전력산업정책과	044-203-3880	044-203-3895	
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	전력산업실	정훈직 책임	02-3469-8373

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
석탄발전미세 먼지저감 친환경설비 혁신기술개발 사업	7,000	2,832	2,832	151	151	△2,681	△94.7

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 계획	
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액		불용 예상액
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	7,000	7,000	7,000 [7,000]	-	-	2,832	2,832	2,832	2,832 [2,832]	2,832	2,832 [2,832]	-	-	151
· 석탄발전미세먼지 저감친환경설비혁신 기술개발	7,000	7,000	7,000 [7,000]	-	-	2,832	2,832	2,832	2,832 [2,832]	2,832	2,832 [2,832]	-	-	151
○ 비목별 분류(합계)	7,000	7,000	7,000 [7,000]	-	-	2,832	2,832	2,832	2,832 [2,832]	2,832	2,832 [2,832]	-	-	151
· 연구개발활동비 등(360-05)	7,000	7,000	7,000 [7,000]	-	-	2,832	2,832	2,832	2,832 [2,832]	2,832	2,832 [2,832]	-	-	151
○ 기능비목별 분류(합계)	7,000	7,000	7,000 [7,000]	-	-	2,832	2,832	2,832	2,832 [2,832]	2,832	2,832 [2,832]	-	-	151
· 석탄발전미세먼지 저감친환경설비혁신 기술개발	7,000	7,000	7,000 [7,000]	-	-	2,832	2,832	2,832	2,832 [2,832]	2,832	2,832 [2,832]	-	-	151
-연구개발활동비 등(360-05)	7,000	7,000	7,000 [7,000]	-	-	2,832	2,832	2,832	2,832 [2,832]	2,832	2,832 [2,832]	-	-	151

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (석탄발전미세먼지저감친환경설비혁신기술개발사업) 석탄화력발전소 전기집진, 탈황 및 탈질설비 성능 PM(5→1mg/m³), SOx(25→10ppm), NOx(15→10ppm) 이하 수준 신공정 및 저감기술 개발을 통한 발전부문 미세먼지 저감 정책목표('30년까지 62% 감축) 달성 기여
- (내역사업 : 석탄발전미세먼지저감친환경설비혁신기술개발) 세부사업과 동일

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법 제49조 제5호

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신·재생에너지 발전사업자에 대한 지원 사업 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. 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

- 에너지법 제 14조

제14조(에너지기술개발사업비) (중략) ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항
2. 에너지기술의 수요 조사에 관한 사항
3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항

- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- 미세먼지 관리 특별대책('16.6) : 석탄화력발전소 미세먼지 저감 : 기존 발전소에 대한 대대적 성능개선 실시
 - 「석탄화력발전 대책회의」 석탄발전 처리 및 오염물질 감축 계획('16.7)
 - 과학기술기반 미세먼지 대응 전략 ('16.11) : 비용효율적 집진·저감 시스템 개발 등
 - 미세먼지 관리 종합대책('17.9) : 운영 중 석탄화력의 대대적 성능개선 및 환경 설비 전면 교체
 - 석탄화력 미세먼지 배출허용기준 2배 강화 법안('17.10)
 - 제4차 에너지기술개발계획('19.12) : 깨끗하고 안전한 에너지공급 - 청정발전 : 미세먼지 원인물질 생성 억제 기술 등

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '19년 ~ '24년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	5,120	6,833	7,000	2,832	151

- 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)
석탄발전미세 먼지저감친환경 설비혁신기술개발	출연	기업, 대학, 연구소	151	33~100	- 전기사업법 제 49조 제5호(기금의 사용) - 산업기술혁신사업 공동운영요령 제24조

3) '24년도 계획 산출 근거

- ① 석탄발전미세먼지저감친환경설비혁신기술개발 : ('23) 2,832백만원 → ('24) 151백만원, △2,681백만원
- (요구) 기존 석탄화력발전소 집진, 탈황 및 탈질 환경설비의 한계를 극복할 수 있는 미세먼지 저감 핵심기술개발(2개 과제) 지원을 위해 계속과제 예산 요구
 - (산출)

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	2개	226.5백만원	4/12	151백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
2,832	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 2,832백만원 - 석탄발전미세먼지저감친환경설비혁신기술개발 (계속) 2개 과제 × 788.5백만 × 12/12개월 = 1,577백만원 (종료) 2개 과제 × 627.5백만 × 12/12개월 = 1,255백만원	151	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 151백만원 - 석탄발전미세먼지저감친환경설비혁신기술개발 (종료) 2개 과제 × 226.5백만 × 4/12개월 = 151백만원

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	4.26	4.26	4.26	최근 3년 실적대비 10% 상향	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	(3.7)	-	-			
	달성도	-	-	(86.9)	-	-			
사업화율: (단위:%)	목표	-	신규	35.4	39.2	42.8	최근 3년 평균치 실적의 5% 상향	Σ사업화과제수 (최근5년)/ Σ(종료과제수- 사업화비대상 과제수)(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111.0)	-	-			

※ 본 사업의 프로그램인 에너지기술개발 기준 작성

※ '23년 현재 해당 성과지표에 대한 검증 용역을 추진 중이며, 가중치, 측정산식, 목표치 등을 보완할 계획임

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	계속과제 4개, 51.2억원 지원
2021	계속과제 4개, 68.33억원 지원
2022	계속과제 4개, 70억원 지원
2023	계속과제 2개/종료과제 2개, 28.32억원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- (단기) 미세먼지 저감을 위한 친환경설비 혁신기술 개발 최종성과에 대해 국내 화력발전소에 적용 예정 → 미세먼지 종합대책 목표 달성
- '19년 대기오염물질 배출허용기준 강화(안) 기준, 미세먼지는 약 90%, 황산화물 및 질소산화물은 각 80%의 저감 효과 발생
- (중장기) 세계 최고 수준의 대기환경 오염물질 저감기술 확보를 통한 국내외 환경 설비 시장 진출

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전문기관
후보품목 발굴	MD/연구개발과제기획단/PD
후보품목에 대한 의견수렴 (인터넷 공시 등)	전문기관
지원 품목 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
개념평가	전문기관
연구개발계획서 접수	주관연구개발기관 → 전문기관
사전검토	전문기관
사전 서면검토	전문기관(평가단)
신청과제 평가	전문기관(평가단)
지원대상연구개발과제 및 사업자 확정	전문기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전문기관↔주관연구개발기관 (공동연구개발기관)
진도점검	주관연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
연구개발비 상시점검 ¹⁾	연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
단계 평가 ²⁾	주관연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
연구개발비 정산	연구개발기관→ 전문기관/위탁정산기관
진도점검	전문기관↔주관연구개발기관 (공동연구개발기관)
최종 평가	주관연구개발기관→전문기관 →산업통상자원부
연구개발비 정산	연구개발기관→ 전문기관/위탁정산기관
기술료 징수 ³⁾	연구개발기관→전문기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	연구개발기관→전문기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 연구개발비 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

1) : 분기·반기별 연구개발비 상시점검

2) : 단계구분 연구개발과제에 해당

3) : 기술료 징수 대상연구개발기관에 한함

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	7,000	4,471	902	-	-	
'23~'27		2,832	2,905	-	-	-

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

해당없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 지속적인 대기질 개선 요구 및 환경규제 강화에 따라 세계적 수준의 차세대 미세먼지 저감 환경설비 기술개발 추진
- 미세먼지 관계부처 및 발전5사와의 미세먼지R&D 협력체계 강화하여 발전부문 미세먼지 감축목표('30년까지 62%감축) 달성 및 실질적인 대기질 개선에 기여하고, 국내 기업의 해외 환경설비 시장 진출 기반 마련

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 2022년 국가연구개발사업 중간평가 상위평가 적절성 점검 결과 '적절'(과기부, '22.5.23)

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	5,120	-	5,120	-	5,120	5,120	100	100	-	-
2021	6,833	-	6,833	-	6,833	6,833	100	100	-	-
2022	7,000	-	7,000	-	7,000	7,000	100	100	-	-
2023	2,832	-	2,832	-	2,832	2,832	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	5,120	5,120	5,120	5,120	-	5,120	5,120	-	-	100
2021	6,833	6,833	6,833	6,833	-	6,833	6,833	-	-	100
2022	7,000	7,000	7,000	7,000	-	7,000	7,000	-	-	100
2023. 12월기준	2,832	2,832	2,832	2,832	-	2,832	2,832	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 관련 정부 발표대책, 중장기 계획

(2) 정책부합성 및 정부지원 필요성

(1) 미세먼지 관리 특별대책('16.6)

- ▶ (관련내용) 국내 배출원의 집중 감축 - (발전·산업 부문) 석탄화력발전소 미세먼지 저감
 - 기존 발전소에 대한 대대적 성능개선(Retrofit) 실시
 - (20년이상) 성능개선 계획 마련후, 탈황·탈질설비 보강 및 부품 교체
 - * 성능개선(Retrofit): 터빈, 오염물질 저감시설 등 주요부품을 대대적으로 교체하는 작업
 - (20년미만) SOx, NOx 및 먼지 저감을 위한 설비 투자 확대

(2) 과학기술기반 미세먼지 대응 전략('16.11)

- ▶ (관련내용) 미세먼지대응 중점기술 개발 - 집진·저감
 - 종전 대비 2배 이상의 성능을 가지는 고효율 저감기술(집진·탈황·탈질)을 개발하고, 그간 간과되었던 응축성 미세먼지와 비산먼지 저감기술을 개발
 - 화력발전소, 제철소 등 대·중소사업장 대상 비용효과적 저감을 기술을 개발하고 공동 실증 등을 통해 확산을 지원

(3) 미세먼지 관리 종합대책('17.9)

- ▶ (관련내용) 단기 대책 - 운영 중인 석탄화력 관리 강화
 - 석탄화력 39기에 대해 방지시설 개선 가능성, 최적방지기술 수준 등을 고려하여 배출허용기준을 현행 대비 약 2배 강화
 - 운영 중 석탄화력의 대대적 성능개선 및 환경설비 전면 교체

(4) 제4차 에너지기술개발계획('19.12)

- ▶ (관련내용) 에너지전환을 뒷받침할 R&D 투자 강화 - 깨끗하고 안전한 에너지 공급
 - (청정발전) 미세먼지 원인물질 생성 억제 기술, 가스발전 연료 다변화 기술 (PNG, 세일가스, 수소 등), CO2 저감(CCUS) 기술 개발

- **(정책부합성)** 운영 중 발전소의 환경설비 추가 및 신규 발전소의 강화된 환경설비 강제화에 대응하기 위해 **혁신적인 미세먼지 감축 기술 필요**
 - * 석탄발전은 발전원별 정격용량 기준으로 2030년에도 16% 수준(제10차 전력수급기본계획)
- **(국정과제)** 탄소중립·미세먼지 대응 에너지산업 조기 상용화, 초미세먼지 농도 개선으로 국민 건강피해 예방
 - * 초미세먼지 국내 감축을 위한 ‘대기환경개선 종합대책’ 재수립 → ’22.12월 수립
- **(제3차 대기환경개선 종합계획, ’22.12월)** 사업장 배출관리 고도화 중 ‘석탄발전 환경설비 투자 및 대기오염물질 저감기술 개발 확대’ 이행 주요 사업
 - * PM-25 고농도 시기 효과적인 사업장 감축 추진에 기여
- 동 사업은 미세먼지 관리 특별대책(’16), 과학기술기반 미세먼지 대응 전략(’16), 석탄화력 미세먼지 배출허용기준 2배 강화 법안(’17) 등에 따라 기존 발전소의 대대적인 성능 개선을 위해 **2019년도 시작**
 - * 장기적으로 LNG 발전 수준의 환경기준 달성을 위한 환경설비 新공정 확보 목표
- **(전략적 중요도)** 동 사업의 결과는 화력발전 전반에 적용가능한 기반기술로써 전원믹스 상 화석연료(석탄, LNG 등) 기반 발전에는 지속적인 관심 필요
 - 국가전략프로젝트 미세먼지 사업* 중 집진·저감 부문과 연계되는 사업으로써 특히 시급한 현안 중심의 우선 추진 대상(배출저감 기술개발 및 실증)
 - * 원인규명, 현상진단·측정·조사, 미세먼지 예측·예보·진단 모델링, 미세먼지 배출저감 기술 등
 - 탄소중립 및 ’30년 NDC 달성을 위한 저탄소 발전(수소 혼소, 암모니아 혼소) 추진 시에도 고도화된 환경설비 기술 개선도 병행 필요
 - * 고효율 환경설비 제조 및 운영 기술은 일부 선진국이 독점하고 있어 육성 시급
- **(정부지원 필요성)** 정부의 규제 강화가 新 환경기술 창출 및 성장동력 견인 역할을 할 수 있고, 국민 안전·보건 등 공익성이 높아 정부 주도 필요

- 화력발전 분야는 국가보안 설비 관리 및 전문성이 필요하여 민간 기업의 접근 및 연구결과 적용이 다소 어려워 기술 특화 및 적용 난이도가 높음
- * 최종성과를 국내 화력발전소에 적용하여 대기오염물질 배출허용기준 목표치를 달성할 수 있는지 검증 필요

사 업 명
(14) 발전용가스터빈연료다변화기술개발사업(R&D)(5703-317)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	317
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	발전용가스터빈연료다변화 기술개발사업(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
		실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
발전용가스 터빈연료 다변화기술 개발사업	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	문양택	이태욱	
		전력산업정책과	044-203-3880	044-203-3895	
		한국에너지기술 평가원	전력산업실	정훈직 책임	02-3469-8373
	사업시행주체				

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
발전용가스 터빈연료 다변화기술 개발사업	4,060	3,202	3,202	2,102	2,102	△1,100	△34.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 계획	
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액		불용 예상액
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,202	3,202	3,202	3,202 [3,202]	3,202	3,202 [3,202]	-	-	2,102
· 발전용가스터빈연료 다변화기술개발	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,202	3,202	3,202	3,202 [3,202]	3,202	3,202 [3,202]	-	-	2,102
○ 비목별 분류(합계)	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,202	3,202	3,202	3,202 [3,202]	3,202	3,202 [3,202]	-	-	2,102
· 연구개발활동비 등(360-05)	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,202	3,202	3,202	3,202 [3,202]	3,202	3,202 [3,202]	-	-	2,102
○ 기능비목별 분류(합계)	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,202	3,202	3,202	3,202 [3,202]	3,202	3,202 [3,202]	-	-	2,102
· 발전용가스터빈연료 다변화기술개발	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,202	3,202	3,202	3,202 [3,202]	3,202	3,202 [3,202]	-	-	2,102
- 연구개발활동비 등(360-05)	4,060	4,060	4,060 [4,060]	-	-	3,202	3,202	3,202	3,202 [3,202]	3,202	3,202 [3,202]	-	-	2,102

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (발전용가스터빈연료다변화기술개발사업) 발전용 가스터빈 연료다변화 및 수소 혼소 연소기술을 개발하고, 관련 인프라 및 부품 제작 Supply Chain을 구축하여 발전소 실증까지 완료
- (내역사업명 : 발전용가스터빈연료다변화기술개발) 세부사업과 동일

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법 제49조 제5호

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신·재생에너지 발전사업자에 대한 지원 사업 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. 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

- 에너지법 제 14조

제14조(에너지기술개발사업비) (중략) ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항
2. 에너지기술의 수요 조사에 관한 사항
3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항

- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- 제4차 에너지기술개발계획('19.12) : 깨끗하고 안전한 에너지 공급(청정발전) : 가스발전 연료 다변화 기술
 - 가스터빈 산업 경쟁력 강화방안('20.11.) : 초고효율급 가스터빈 개발 및 수소 가스터빈 개발 착수 등 미래시장 선도형 기술개발 추진
 - 제9차 전력수급기본계획('20.12.) : 안전하고 깨끗한 전원믹스로의 에너지정책 전환 필요성 증대
 - 2050 탄소중립 추진전략('20.12.) : (저탄소신산업) 이차전지, 바이오 등 저탄소산업 육성
- * 그린수소 : 그린수소 기술혁신·상용화, 액화수소·수소터빈 개발, 수소유통기반 구축 등

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20년 ~ '25년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,696	5,986	4,060	3,202	2,102

- 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)
발전용가스터빈 연료다변화기술 개발	출연	기업, 대학, 연구소	2,102	33~100	- 전기사업법 제 49조 제5호(기금의 사용) - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '24년도 계획 산출 근거

- ① 발전용가스터빈연료다변화기술개발사업 : ('23) 3,202백만원 → ('24) 2,102백만원, △1,100백만원
- 연료다변화 및 수소 혼소용 가스터빈 연료노즐과 연소기 설계 및 시험, 연료다변화용 연소기 핵심부품 국산화 기술개발(3개 과제) 지원을 위해 위해 계속과제 예산 요구

- 산출 :

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	2개	908.5백만원	12/12	1,817백만원
계속	1개	285백만원	12/12	285백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,202	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 3,202백만원 - 발전용가스터빈연료다변화기술개발 (계속) 3개 과제 × 1,067.3백만 × 12/12개월 = 3,202백만원	2,102	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 2,102백만원 - 발전용가스터빈연료다변화기술개발 (종료) 2개 과제 × 908.5백만 × 12/12개월 = 1,817백만원 (계속) 1개 과제 × 285백만 × 12/12개월 = 285백만원

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	4.26	4.26	4.26	최근 3년 실적대비 10% 상향	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	(3.7)	-	-			
	달성도	-	-	(86.9)	-	-			
사업화율: (단위:%)	목표	-	신규	35.4	39.2	42.8	최근 3년 평균치 실적의 5% 상향	Σ사업화과제수 (최근5년)/ Σ(종료과제수- 사업화비대상 과제수)(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111.0)	-	-			

※ 본 사업의 프로그램인 에너지기술개발 기준 작성

※ '23년 현재 해당 성과지표에 대한 검증 용역을 추진 중이며, 가중치, 측정산식, 목표치 등을 보완할 계획임

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	신규과제 3개, 16.96억원 지원
2021	계속과제 3개, 59.86억원 지원
2022	계속과제 3개, 40.6억원 지원
2023	계속과제 3개, 32.02억원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 발전용 가스터빈 연료다변화 기술개발을 통한 에너지 안보 확보 및 연료수급성을 개선하고 에너지환경에 선제적으로 대비
 - 발전용 가스터빈 수소 혼소용 연료노즐 및 연소기 설계 시험 기술 확보
 - 분산발전 가스터빈 수소전소 연료노즐 및 연소기 설계 및 시험기술 확보
 - 수소 혼소 및 전소용 연소기 핵심부품 국산화 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전문기관
후보품목 발굴	MD/연구개발과제기획단/PD
후보품목에 대한 의견수렴 (인터넷 공시 등)	전문기관
지원 품목 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
개념평가	전문기관
연구개발계획서 접수	주관연구개발기관 → 전문기관
사전검토	전문기관
사전 서면검토	전문기관(평가단)
신청과제 평가	전문기관(평가단)
지원대상연구개발과제 및 사업자 확정	전문기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전문기관↔주관연구개발기관 (공동연구개발기관)
진도점검	주관연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
연구개발비 상시점검 ¹⁾	연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
단계 평가 ²⁾	주관연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
연구개발비 정산	연구개발기관→ 전문기관/위탁정산기관
진도점검	전문기관↔주관연구개발기관 (공동연구개발기관)
최종 평가	주관연구개발기관→전문기관 →산업통상자원부
연구개발비 정산	연구개발기관→ 전문기관/위탁정산기관
기술료 징수 ³⁾	연구개발기관→전문기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	연구개발기관→전문기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 연구개발비 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

1) : 분기·반기별 연구개발비 상시점검

2) : 단계구분 연구개발과제에 해당

3) : 기술료 징수 대상연구개발기관에 한함

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	4,060	3,177	3,177	519	-	
'23~'27		3,202	2,962	2,616	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 연료다변화 및 수소 혼소 연소기술을 개발하고, 관련 인프라 및 부품 제작 Supply Chain을 구축하여 발전소 실증
- 연료다변화를 위한 연료노즐/연소기 설계를 위한 인자 도출로 향후 다양한 발열량의 가스를 사용할 수 있는(고WI) 연소기 개발
- 연료노즐 등 주요 연소기 부품을 3D 프린팅 기술로 제작하고, 고온부품 3D 프린팅 제작기술개발과 연계한 개발 전략
- 발전사 실증을 통한 성능 확인 및 발전소 운영효율성 제고
- 수소 혼소 등 재생에너지 기반 가스연료에 대한 가스터빈 연료 적용 설계기술 확보 및 관련 DB 구축
- 재생에너지 수소저장-이용 확대 및 관련 발전플랜트 핵심기술 확보
- 새로운 설계기술을 적용한 연소기 핵심부품 제작 및 고온부 계측 센서 국산화 개발로 연소기 전 분야에 대한 국산화 완료 및 국내 중소/중견기업 Supply Chain 구축

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 2023년 국가연구개발사업 중간평가 상위평가 적절성 점검 결과 '적절'(과기부, '23.7)

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	1,696	-	1,696	-	1,696	1,696	100	100	-	-
2021	5,986	-	5,986	-	5,986	5,986	100	100	-	-
2022	4,060	-	4,060	-	4,060	4,060	100	100	-	-
2023	3,202	-	3,202	-	3,202	3,202	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	1,696	1,696	1,696	1,696	-	1,696	1,696	-	-	100
2021	5,986	5,986	5,986	5,986	-	5,986	5,986	-	-	100
2022	4,060	4,060	4,060	4,060	-	4,060	4,060	-	-	100
2023. 12월기준	3,202	3,202	3,202	3,202	-	3,202	3,202	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 관련 정부 발표대책, 중장기 계획

(2) 정책부합성 및 정부지원 필요성

(1) 제3차 에너지기본계획('19.6월)

- ▶ 에너지산업의 글로벌 경쟁력 강화 - 수소경제 구현을 위한 수소산업 육성
 - (에너지 활용) 연료전지 등 친환경·분산형 수소 에너지 활용 확산
 - (수소가스터빈) 수소혼소(대형), 수소전소(소형) 등의 기술개발 및 실증을 통해 '30년 이후 상용화 추진

(2) 제4차 에너지기술개발계획('19.12월)

- ▶ 에너지전환을 뒷받침할 R&D 투자 강화 - 깨끗하고 안전한 에너지 공급
 - (청정발전) 미세먼지 원인물질 생성 억제 기술, 가스발전 연료 다변화 기술(PNG, 셰일가스, 수소 등), CO2 저감(CCUS) 기술 개발

(3) 가스터빈 산업 경쟁력 강화방안('20.11월)

- ▶ (기술개발) 초고효율급 가스터빈 개발 및 수소 가스터빈 개발 착수 등 미래시장 선도형 기술개발 추진
 - '40년까지 300MW급 수소전소 가스터빈 조기 상용화를 목표로, 올해부터 수소 혼소와 전소가 가능한 연소기 개발에 착수하는 한편, 이를 통해 수소혼소 대형 가스터빈 복합화력 실증 추진도 검토

(4) 2050 탄소중립 추진전략('20.12월)

- ▶ 신유망 저탄소산업 생태계 조성 - (저탄소신산업) 이차전지, 바이오 등 저탄소산업 육성→ 세계시장 선점
 - (그린수소) 탄소중립의 핵심연료로 활용하기 위해 그린수소 기술혁신·상용화, 액화수소·수소터빈 개발, 수소유통기반 구축 등 추진

참고2

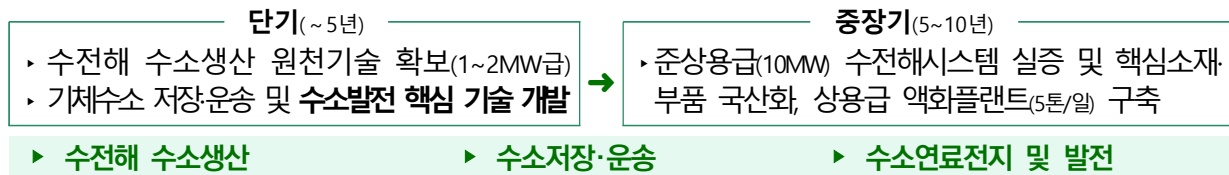
정책부합성 및 정부지원 필요성

- (정책부합성) 탄소중립 달성 및 기존 발전계통 설비 활용(좌초자산화 방지)을 고려하여 발전 부문의 무탄소 新전원(수소, 암모니아 등) 도입 필요
 - (새정부 에너지정책) 실현가능하고 합리적인 에너지 믹스의 재정립을 위해 석탄발전의 합리적 감축 유도 및 수소암모니아 등 무탄소에너지 활용
 - * 세계 1등 수소산업 육성 위해 성장잠재력 높은 수소터빈(혼소, 전소) 핵심 기술 자립
 - 2050 탄소중립 시나리오('21)를 비롯하여 수소기술 미래전략('22), 탄소중립·녹색성장 전략('23)에 “LNG 복합발전기에 수소 50% 혼소 발전 및 확대” 제시
 - 수소경제 활성화 측면에서 차세대 기술개발 및 국산화 등 경쟁력 확보 위해 ‘무탄소 전력공급 탄소중립 기술혁신 전략로드맵’* 핵심 기술 중점 지원**
 - * 제5차 탄소중립 기술특별위원회('22.11월) ; 수소 혼소 부문 로드맵 중 기존 과제이력으로써 동 사업이 제시됨(수소혼소 연소기 개발)
 - ** '24년도 국가연구개발 투자방향 및 기준('23.3월)의 에너지자원 분야 '24년도 투자방향

	현재	2023	NDC 2030	2040	탄소중립 2050
수소 혼소	기존	수소혼소 연소기 개발			
	신규	수소혼소 실증 : 150MW/독자개발			
	계획	□ [발전용 가스터빈 연료다변화 기술개발사업] 및 후속사업 중심으로 성과 점검, 관리			

< 제5차 탄소중립 기술특별위원회 안건1 별첨(무탄소전력공급 분야 탄소중립 기술혁신 전략로드맵 >

- (전략적 중요도) 12대 핵심 국가전략기술(수소 부문), 탄소중립 100대 핵심기술, 산업부 11대 초격차 기술군에 모두 포함되는 중점 사업
 - 국가전략기술(수소)의 단기(~5년) 주요 사업 중, 수소발전 핵심기술개발



- 수소혼소/전소 가스터빈은 탄소중립 100대 기술 감격차(선진국과의 격차 해소) 분야
- 산업대전환 초격차 40개 프로젝트 중 하나로써, 에너지신사업(수소) 분야에서 “가스터빈 수소전환 핵심기술 및 복합발전효율 향상 기술 개발” 수록
- (정부지원 필요성) 가스터빈 분야는 신기술의 실증 및 상용화에 장기간·대규모 투자가 요구되며, 정부의 정책적 지원을 통한 실증 필수적
 - * (기술력과 실증실적이 부재할 경우) 설비의 안정적 운영에 대한 책임감, 해외 제작사의 유지보수 시장 독점 의지, 국내 기업의 고부가가치 기술력 부족으로 인해 무탄소 가스터빈 시장 역시 국내 발전사들의 해외 제작사 의존 심화 예상
- 가스터빈 연료다변화 기술은 에너지안보 및 연료시장 수급 안정성 확보, 연료도입가격에 직접적 연관되므로 정부의 R&D 및 관련 인프라 주도 필요
 - * 수소경제로의 전환을 위해서 ‘수소 발전’의 역할 중요
- (실증 특화 R&D) 수소 공급망과 연계한 발전소 실증 추진 예정
 - ‘23년 신규사업(발전용 가스터빈 수소혼소전환 기술개발 및 실증) 등 후속사업의 실증사이트(발전소)에 개발결과물을 적용·최적화할 계획

사 업 명
(15) 화력발전소안전환경구축기술개발사업(R&D)(5703-319)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	319
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	화력발전소안전환경구축기술 개발사업(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
		실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
화력발전소 안전환경구축 기술개발 사업	산업통상자원부	에너지정책실	문양택	이태욱	
		전력정책관			
		전력산업정책과			
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	전력산업실	정훈직 책임	02-3469-8373

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
화력발전소 안전환경구축 기술개발사업	6,827	5,933	5,933	384	384	△5,549	△93.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			이월액	제외			
○ 기능별 분류(합계)	6,827	6,827	6,827 [6,827]	-	-	5,933	5,933	5,933	5,933 [5,933]	5,933	5,933 [5,933]	-	-	384
· 화력발전소안전환경 구축기술개발	6,827	6,827	6,827 [6,827]	-	-	5,933	5,933	5,933	5,933 [5,933]	5,933	5,933 [5,933]	-	-	384
○ 비목별 분류(합계)	6,827	6,827	6,827 [6,827]	-	-	5,933	5,933	5,933	5,933 [5,933]	5,933	5,933 [5,933]	-	-	384
· 연구개발활동비 등(360-05)	6,827	6,827	6,827 [6,827]	-	-	5,933	5,933	5,933	5,933 [5,933]	5,933	5,933 [5,933]	-	-	384
○ 기능비목별 분류(합계)	6,827	6,827	6,827 [6,827]	-	-	5,933	5,933	5,933	5,933 [5,933]	5,933	5,933 [5,933]	-	-	384
· 화력발전소안전환경 구축기술개발	6,827	6,827	6,827 [6,827]	-	-	5,933	5,933	5,933	5,933 [5,933]	5,933	5,933 [5,933]	-	-	384
-연구개발활동비 등(360-05)	6,827	6,827	6,827 [6,827]	-	-	5,933	5,933	5,933	5,933 [5,933]	5,933	5,933 [5,933]	-	-	384

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (화력발전소안전환경구축기술개발사업) 화력발전소 현장에서 발생할 수 있는 작업중 사고 및 화재의 예방을 위한 능동형 안전관리시스템·화재방호시스템 기술개발
 - (작업안전기술) IoT 기반 작업안전관리 인프라 개발 및 적용을 통해 위험작업 중 발생할 수 있는 사고의 효과적 예방
 - (화재안전기술) 화력발전소 종합 화재방호시스템 개발을 통해 화재 및 폭발로부터 인명 및 설비를 보호
- (내역사업 : 화력발전소안전환경구축기술개발) 세부사업과 동일

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법 제49조 제5호

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신·재생에너지 발전사업자에 대한 지원 사업 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. 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

- 에너지법 제 14조

제14조(에너지기술개발사업비) (중략) ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항
2. 에너지기술의 수요 조사에 관한 사항
3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항

- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- 제8차 전력수급기본계획('17.12)
 - 제3차 재난 및 안전관리 기술개발 종합계획('18.02) : 미래·신종재난 대비 재난안전 기술 선진화
 - 제3차 에너지기본계획('19.6), 제4차 에너지기술개발계획('19.12) : 발전소 안전관리 강화

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20년 ~ '24년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	2,500	5,460	6,827	5,933	384

- 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)
화력발전소안전 환경기술개발	출연	기업, 대학, 연구소	384	33~100	- 전기사업법 제 49조 제5호(기금의 사용) - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '24년도 계획 산출 근거

- ① 화력발전소안전환경구축기술개발 : ('23) 5,933백만원 → ('24) 384백만원, △5,549백만원
 - 화력발전소 현장에서 발생할 수 있는 작업중 사고 및 화재의 예방을 위한 능동형 안전관리시스템·화재방호시스템 기술개발(3개 과제) 지원을 위해 예산 요구

- 산출 :

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	3개	384백만원	4/12	384백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
5,933	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 5,933백만원 - 화력발전소안전환경구축기술개발 (계속) 3개 과제 × 1,977.7백만 × 12/12개월 = 5,933백만원	384	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 384백만원 - 화력발전소안전환경구축기술개발 (종료) 3개 과제 × 384백만 × 4/12개월 = 384백만원

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	4.26	4.26	4.26	최근 3년 실적대비 10% 상향	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	(3.7)	-	-			
	달성도	-	-	(86.9)	-	-			
사업화율: (단위:%)	목표	-	신규	35.4	39.2	42.8	최근 3년 평균치 실적의 5% 상향	Σ사업화과제수 (최근5년)/ Σ(종료과제수- 사업화비대상 과제수)(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111.0)	-	-			

※ 본 사업의 프로그램인 에너지기술개발 기준 작성

※ '23년 현재 해당 성과지표에 대한 검증 용역을 추진 중이며, 가중치, 측정산식, 목표치 등을 보완할 계획임

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	신규과제 3개, 25억원 지원
2021	계속과제 3개, 54.6억원 지원
2022	계속과제 3개, 68.27억원 지원
2023	계속과제 3개, 59.33억원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- (단기) 발전소에서 발생하는 사망 등 재해감소로 재해발생으로 인한 산재손실비용 감소
 - * (근로자 안전) 작업자 중심의 안전환경 구축, (국민신뢰확보) "안전한 화력발전소"로의 국민인식 전환
- (중장기) 사고없는 안전한 발전소 운영을 통해 지속적인 발전량 확보로 국가경제 발전에 기여
 - * (안정적 전력수급) 사고 발생으로 인한 운영중지 등 예방, (수출 산업화) 발전소 안전확보 기술 선진화를 통한 수출산업화

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전문기관
후보품목 발굴	MD/연구개발과제기획단/PD
후보품목에 대한 의견수렴 (인터넷 공시 등)	전문기관
지원 품목 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
개념평가	전문기관
연구개발계획서 접수	주관연구개발기관 → 전문기관
사전검토	전문기관
사전 서면검토	전문기관(평가단)
신청과제 평가	전문기관(평가단)
지원대상연구개발과제 및 사업자 확정	전문기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전문기관↔주관연구개발기관 (공동연구개발기관)
진도점검	주관연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
연구개발비 상시점검 ¹⁾	연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
단계 평가 ²⁾	주관연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
연구개발비 정산	연구개발기관→ 전문기관/위탁정산기관
진도점검	전문기관↔주관연구개발기관 (공동연구개발기관)
최종 평가	주관연구개발기관→전문기관 →산업통상자원부
연구개발비 정산	연구개발기관→ 전문기관/위탁정산기관
기술료 징수 ³⁾	연구개발기관→전문기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	연구개발기관→전문기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 연구개발비 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

1) : 분기·반기별 연구개발비 상시점검

2) : 단계구분 연구개발과제에 해당

3) : 기술료 징수 대상연구개발기관에 한함

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	6,827	6,088	1,622	-	-	
'23~'27		5,933	2,267	-	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- ☐ 인명사고 및 화재발생이 없는 안전한 화력발전소 구현을 통해 인적·물적 손실 예방 및 안정적 전력수급에 기여
- IoT 기반 작업안전관리 인프라 개발
 - 매뉴얼 기반의 안전관리에서 시스템·자동화된 안전관리로의 전환을 통해 작업자 과실 및 착오로 인한 사고발생 원천 차단
 - 안전관리 통합관제시스템을 통해 안전사각지대의 최소화 및 조기대처능력 향상
 - 가상현실/증강현실을 통해 위험상황에 대한 사전 인지 및 간접경험
 - 화력발전소 내 작업·점검중에 발생하는 인명사고의 제로화 및 안전문화 향상
 - 화력발전소 종합 화재방호시스템 개발
 - 발전소 내 화재발생 가능구역에 대한 체계적 분석을 통해 효과적이고 통제 가능한 화재안전 관리 기반 마련
 - 화재발생 요주의 구역에 대한 화재예방시스템 적용을 통해 화재발생 원천 차단
 - 발전소 화재발생 가능 장소의 구역별 자동 소화시스템 개발 및 적용을 통해 화재 조기진압 및 피해 최소화

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 2023년 국가연구개발사업 중간평가 상위평가 적절성 점검 결과 '적절'(과기부, '23.7)

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	2,500	-	2,500	-	2,500	2,500	100	100	-	-
2021	5,460	-	5,460	-	5,460	5,460	100	100	-	-
2022	6,827	-	6,827	-	6,827	6,827	100	100	-	-
2023	5,933	-	5,933	-	5,933	5,933	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	2,500	2,500	2,500	2,500	-	2,500	2,500	-	-	100
2021	5,460	5,460	5,460	5,460	-	5,460	5,460	-	-	100
2022	6,827	6,827	6,827	6,827	-	6,827	6,827	-	-	100
2023. 12월기준	5,933	5,933	5,933	5,933	-	5,933	5,933	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 관련 정부 발표대책, 중장기 계획

(2) 정책부합성 및 정부지원 필요성

(1) 제3차 에너지기본계획('19.6월)

- ▶ (관련내용) 깨끗하고 안전한 에너지믹스로 전환 - 에너지 안전 관리 강화
 - 발전소 안전관리 강화
 - (위험요소 진단 개선) 발전설비 시설에 대한 전면안전진단 실시 후 안전설비 관련 투자 적극 추진

(2) 제4차 에너지기술개발계획('19.12월)

- ▶ (관련내용) 에너지전환을 뒷받침할 R&D 투자 강화 - 깨끗하고 안전한 에너지 공급
 - (에너지안전) 에너지 시설(전기, 가스, 열에너지 등) 생애 전주기 관리를 통한 사전 위험예측, 실시간 예방 및 에너지안전 탄력운영 강화

(3) 제3차 재난 및 안전관리 기술개발 종합계획('18.2월)

- ▶ (관련내용) 미래·신종재난 대비 재난안전기술 선진화
 - 4차 산업혁명 신기술 기반, 재난안전기술의 첨단화를 통해 미래·신종재난 등 급변하는 재난환경 변화에 선제적으로 대응
 - 재난안전 위험요소 예측·영향평가 기술개발, 빅데이터 기반 재난안전 정보 활용 기술개발, 재난안전 융·복합 대응 기술개발 등

- **(정책부합성)** 화력발전소 현장에서 발생할 수 있는 작업중 사고 및 화재를 예방하기 위한 안전관리시스템은 안전한 일터 환경 개선 뿐만 아니라 안정적인 전력수급에도 기여
 - * 발전소 내 인명사고가 특히 점검, 정비 및 건설작업시 발생함에 따라 국민의 재난 및 안전관리 측면에서 관련 기술 확보 시급
- **(새정부 에너지정책)** AI, ICT, 드론 등 디지털 기술을 활용하여 전국 발전사업소 현장 안전 실시간 모니터링 및 대응강화
 - * 안전하고 걱정없는 에너지 기반을 구축하여 사회적 수용성 제고
- **(제4차 재난 및 안전관리 기술개발 종합계획, '221월)** 중대재해 예방을 위한 안전관리시스템 지능화로 '안전하고 건강한 국민 일터 조성' 마련
 - * 현장의 작업자 행동과 주변 위험 환경정보를 수집하여 자동으로 예·경보를 할 수 있는 지능형 안전관리시스템 개발 등
- **(전략적 중요도)** 동 사업의 결과물은 화력발전 전반에 적용가능한 기반기술로써, 무탄소(수소, 암모니아) 혼소·전소 발전 확대에 있어서도 반드시 필요
 - * LNG전환 확대, 무탄소 발전 확대는 주요 산업전략에 모두 포함
- 12대 핵심 국가전략기술(수소) : 수소발전 핵심기술개발
- 신성장 4.0 전략 : 청정수소 발전비중 21%(30), 수소 생산발전 기반 구축
- 한국형 탄소중립 100대 기술 : 수소혼소, 수소전소, 석탄 암모니아 혼소
- 산업대전환 초격차 40개 프로젝트 : 가스터빈 수소전환 핵심기술 및 복합발전효율 향상 기술개발
- **(정부지원 필요성)** 에너지안전 기술의 다양성 및 규제 의존성, 관련 기업의 영세성 등으로 기업의 선제적 R&D 투자에 한계
- **(기술 다양성)** 에너지안전 기술 범위는 에너지원의 특성, 적용기술의 융복합 등에 따라 다양한 형태로 확대 가능

- * 에너지 종류에 따라 안전기술이 특화되어 적용이 필요하나, 화력발전 분야의 경우 국가보안 설비 관리 및 전문성이 필요하여 일반 영세기업의 접근이 다소 어려워 기술 특화 및 적용 난이도가 높음
- **(규제 의존성)** 에너지안전 시설(장비), 서비스의 대규모 수요처는 공공기관이며, 관련 시장은 정부의 규제 및 인증수준 변화에 따라 신규 수요가 창출되는 규제 의존성이 높은 산업
- **(기업 영세성)** 자금력과 마케팅 역량이 부족한 영세기업 중심으로 시장이 형성되어 있어 안전산업 발전을 위해 선도적인 공공투자 필요
- * 안전 분야 제조업체 중 매출규모가 연 30억원 이상인 업체는 24.4%에 불과 (안전산업의 경쟁력 평가와 과제, '17.6.26., 산업연구원)

사 업 명
(16) 표준가스복합발전모델및테스트베드구축기술개발사업(R&D)(5703-328)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	328
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	표준가스복합발전모델및테스트 베드구축기술개발사업(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
		실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
표준가스복합 발전모델및 테스트베드 구축기술개발 사업	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	문양택	이태욱	
		전력산업정책과	044-203-3880	044-203-3895	
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	전력산업실	정훈직 책임	02-3469-8373

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
표준가스복합 발전모델및 테스트베드 구축기술개발 사업	4,946	7,879	7,879	3,523	3,523	△4,356	△55.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계 획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,946	4,946	4,946 [4,946]	-	-	7,879	7,879	7,879	7,879 [7,879]	7,879	7,879 [7,879]	-	-	3,523
· 표준가스복합발전 모델및테스트베드 구축기술개발	4,946	4,946	4,946 [4,946]	-	-	7,879	7,879	7,879	7,879 [7,879]	7,879	7,879 [7,879]	-	-	3,523
○ 비목별 분류(합계)	4,946	4,946	4,946 [4,946]	-	-	7,879	7,879	7,879	7,879 [7,879]	7,879	7,879 [7,879]	-	-	3,523
· 연구개발활동비 등(360-05)	4,946	4,946	4,946 [4,946]	-	-	7,879	7,879	7,879	7,879 [7,879]	7,879	7,879 [7,879]	-	-	3,523
○ 기능비목별 분류(합계)	4,946	4,946	4,946 [4,946]	-	-	7,879	7,879	7,879	7,879 [7,879]	7,879	7,879 [7,879]	-	-	3,523
· 표준가스복합발전 모델및테스트베드 구축기술개발	4,946	4,946	4,946 [4,946]	-	-	7,879	7,879	7,879	7,879 [7,879]	7,879	7,879 [7,879]	-	-	3,523
· 연구개발활동비 등(360-05)	4,946	4,946	4,946 [4,946]	-	-	7,879	7,879	7,879	7,879 [7,879]	7,879	7,879 [7,879]	-	-	3,523

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (표준가스복합발전모델및테스트베드구축기술개발사업) 가스발전 확대에 대응하기 위한 표준 가스복합발전 플랜트 모델 개발 및 Test Bed 구축을 통하여, 설계/제작 기술 자립 및 관련 산업 생태계 육성
- 표준 가스복합발전 시스템 최적화 및 최적 모델 개발, 복합발전 주기기 표준모델 설계 및 제작기술 개발, Industry 4.0 기반의 가스복합 플랜트 운영 최적화 기술개발
- (내역사업 : 표준가스복합발전모델및테스트베드구축기술개발) 세부사업과 동일

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법 제49조 제5호

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신·재생에너지 발전사업자에 대한 지원 사업 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. 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

- 에너지법 제 14조

제14조(에너지기술개발사업비) (중략) ④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항
2. 에너지기술의 수요 조사에 관한 사항
3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항

- ② 추진경위 - 사업 시작년도, 추진배경, 부처별 중점과제, 대통령 공약사항 등
- 제4차 에너지기술개발계획('19.12) : 깨끗하고 안전한 에너지 공급(청정발전)
 - 제9차 전력수급기본계획('20.12.) : LNG 발전량 확대('20년 41.3GW→'34년 58.1GW)
 - 가스터빈 산업 경쟁력 강화방안('20.11) : (초기 일감 창출) 최대 15기 실증을 통해 한국형 표준 복합발전 모델 확산

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21년 ~ '25년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	3,000	4,946	7,879	3,523

- 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)
표준가스복합 발전모델및 테스트베드 구축기술개발	출연	기업, 대학, 연구소	3,523	33~100	- 전기사업법 제 49조 제5호(기금의 사용) - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '24년도 계획 산출 근거

① 표준가스복합발전모델및테스트베드구축기술개발 : ('23) 7,879백만원 → ('24) 3,523백만원, △4,356백만원

- (요구) 표준 가스복합발전 시스템 표준화 및 최적화 기술, 주기기 설계 및 제작, 발전 플랜트 친환경 설비 기술 개발(5개 과제) 지원을 위해 위해 계속과제 예산 요구

- 산출 :

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
계속	5개	704.6백만원	12/12	3,523백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
7,879	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 7,879백만원 - 표준가스복합발전모델및테스트베드구축기술개발사업 (계속) 5개 과제 × 1,578.8백만 × 12/12개월 = 7,879백만원	3,523	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 3,523백만원 - 표준가스복합발전모델및테스트베드구축기술개발사업 (계속) 5개 과제 × 704.6백만 × 12/12개월 = 3,523백만원

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	4.26	4.26	4.26	최근 3년 실적대비 10% 상향	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	(3.7)	-	-			
	달성도	-	-	(86.9)	-	-			
사업화율: (단위:%)	목표	-	신규	35.4	39.2	42.8	최근 3년 평균치 실적의 5% 상향	Σ사업화과제수 (최근5년)/ Σ(종료과제수- 사업화비대상 과제수)(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	-	-	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111.0)	-	-			

※ 본 사업의 프로그램인 에너지기술개발 기준 작성

※ '23년 현재 해당 성과지표에 대한 검증 용역을 추진 중이며, 가중치, 측정산식, 목표치 등을 보완할 계획임

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	신규과제 5개, 30억원 지원
2022	계속과제 5개, 49.46억원 지원
2023	계속과제 5개, 78.79억원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 발전용 고효율 가스복합발전 시스템 개발 및 Test Bed 구축을 통해, 표준형 가스복합발전 플랜트 상용화를 조기 정착시키고 핵심기자재 국산화 및 가스발전 산업생태계 경쟁력 확보
- 해외 OEM사로부터 다양한 기종과 모델의 고효율 가스터빈* 도입으로 인한 기기 비표준화로 부품 수급에서 발전소 운영까지 기술적 종속 및 해외 자본 유출 상황을 해소
- * 국내 가스터빈 설치규모는 총 153대이며, 제조사별 설치현황은 GE 25.5%, Siemens 17.7%, MHPS 17.6%, 두산중공업(MHPS 면허) 7.8%, Alstom 13.1%, Westinghouse 18.3% 임 (2020년 1월 전력거래소 자료 기준)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전문기관
후보품목 발굴	MD/연구개발과제기획단/PD
후보품목에 대한 의견수렴 (인터넷 공시 등)	전문기관
지원 품목 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
개념평가	전문기관
연구개발계획서 접수	주관연구개발기관 → 전문기관
사전검토	전문기관
사전 서면검토	전문기관(평가단)
신청과제 평가	전문기관(평가단)
지원대상연구개발과제 및 사업자 확정	전문기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전문기관↔주관연구개발기관 (공동연구개발기관)
진도점검	주관연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
연구개발비 상시점검 ¹⁾	연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
단계 평가 ²⁾	주관연구개발기관→전문기관→ 산업통상자원부
연구개발비 정산	연구개발기관→ 전문기관/위탁정산기관
진도점검	전문기관↔주관연구개발기관 (공동연구개발기관)
최종 평가	주관연구개발기관→전문기관 →산업통상자원부
연구개발비 정산	연구개발기관→ 전문기관/위탁정산기관
기술료 징수 ³⁾	연구개발기관→전문기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	연구개발기관→전문기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 연구개발비 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

1) : 분기·반기별 연구개발비 상시점검

2) : 단계구분 연구개발과제에 해당

3) : 기술료 징수 대상연구개발기관에 한함

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	4,946	6,260	5,130	4,185	-	
'23~'27		7,879	4,340	5,516	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 발전용 고효율 가스복합발전 시스템 개발 및 테스트베드 구축을 통해, 표준형 가스복합발전 플랜트 상용화를 조기 정착시키고 핵심기자재 국산화 및 가스발전 산업생태계 경쟁력 확보
 - '에너지전환·석탄축소' 등 정부의 친환경 에너지 전환 정책 이행에 따른 국내 환경에 최적화된 표준 복합발전 설계, 성능 기준, 주기기 설계·제작기술을 통하여 복합효율 63% 이상 및 최고의 환경 기준 성능
- 발전용 가스터빈 고온부품 상용화 기술개발을 통해 관련 중소기업 경쟁력 확보 및 국산 자립화 기반 구축
 - 1) 표준 가스복합발전 시스템 표준화 및 최적 모델 개발
 - 2) 표준 가스복합발전용 주기기 설계 및 제작 기술 개발
 - 3) 표준 가스복합 발전플랜트 친환경 설비 기술개발
 - 4) 표준가스복합발전 플랜트 운영 최적화 기술개발
 - 5) 표준 가스복합화력 플랜트용 초초임계압 배열회수보일러 기술개발

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	3,000	-	3,000	-	3,000	3,000	100	100	-	-
2022	4,946	-	4,946	-	4,946	4,946	100	100	-	-
2023	7,879	-	7,879	-	7,879	7,879	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	3,000	3,000	3,000	3,000	-	3,000	3,000	-	-	100
2022	4,946	4,946	4,946	4,946	-	4,946	4,946	-	-	100
2023. 12월기준	7,879	7,879	7,879	7,879	-	7,879	7,879	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 관련 정부 발표대책, 중장기 계획

(2) 정책부합성 및 정부지원 필요성

(1) 제3차 에너지기본계획('19.6월)

- ▶ (관련내용) 에너지전환을 위한 기반구축 - 에너지 기술개발 및 인력양성
 - (대형R&D·실증연구 확대) 사업화 성과 제고를 위해 대형 R&D 프로젝트 기획을 강화하고 실증연구 투자비중도 확대
 - 수소경제 활성화, 미세먼지 저감기술 개발, 분산형 전원 확대 등 에너지 정책 목표 달성을 위한 대형 R&D 과제 기획 확대

(2) 제4차 에너지기술개발계획('19.12월)

- ▶ (관련내용) 에너지전환을 뒷받침할 R&D 투자 강화
 - 에너지 시장·기술·산업 분석을 통해 도출된 중점기술 분야별 투자 전략에 따른 로드맵을 수립하고 50개 추진과제 도출
 - “고효율 발전용 가스터빈 국산화 및 효율향상” 포함

(3) 가스터빈 산업 경쟁력 강화방안('20.11월)

- ▶ (관련내용) (초기 일감 창출) 최대 15기 실증을 통해 한국형 표준 복합발전 모델 확산
 - 내년부터 복합발전의 성능·기자재 규격 등을 표준화하는 “한국형 표준복합발전 모델” 개발·실증을 통해 안정적인 생태계 기반조성에 필요한 초기 일감을 창출할 계획
 - 수요자인 발전사와 공급자인 가스터빈 산업계간 연대와 협력에 기반한 R&D 및 실증프로젝트를 통해 국내 산업생태계 기반조성에 기여

- (정책부합성) 미세먼지·CO₂ 저감과 에너지전환(재생에너지, 수소 등) 과정에서 전력수급 안정화를 위한 경제적 발전원 확보 측면에서 **LNG 발전 중요**

* 중장기적으로 수소 발전으로의 에너지전환과 2050 탄소중립 사회로 나아가는 디딤돌 역할

- (새정부 에너지정책) 실현가능하고 합리적인 에너지 믹스의 재정립을 위해 **노후 석탄발전을 LNG발전으로 대체**하는 등 합리적 감축 유도
- 제10차 전력수급기본계획에 따르면 노후석탄의 LNG 대체로 **일정 수준의 발전량을 유지**(LNG: '21년 167TWh(29%) → '30년 142.4TWh(22.9%))할 전망

* 국내 개발한 H급 가스터빈 모델의 성능 개선과 연계하여 향후 국내 신규 가스 복합발전소에 실증 및 후속 시범보급을 추진함으로써 차세대 신성장 산업으로 육성

◆“2030년 가스터빈산업 글로벌 4강 도약”비전 제시

- ① 한국형 표준복합모델 구축을 위해 **최대 15기 가스터빈 실증** → 4.4조원 시장창출 기대
- ② 후속 가스터빈 모델 효율향상(63%→65%), 80MW 중형급 가스터빈 개발 추진('22~'25), '40년까지 대형(300MW급) 수소전소 가스터빈 상용화 목표로 개발 착수
- ③ 블레이드·베인·대형디스크 등 핵심 고온소재부품 역량 확보를 위한 R&D 병행
- ④ 가스터빈산업 중소기업 집적지역인 부·울·경을 「가스터빈 혁신 클러스터」로 조성

< 가스터빈산업 경쟁력 강화방안 보도자료 발체(산업부, '20.11.30) >

- 가스터빈을 이용하는 가스복합발전은 급속기동, 높은 부하 변동속도 등의 장점이 있어, 재생에너지 증가에 따른 부하간헐성 문제 대응 및 전력계통 안정화를 위해 국산 모델 개발을 통한 확산이 시급
- (전략적 중요도) 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 내 전환 부문 중장기 감축대책, 산업부 **11대 초격차 기술군에 포함**되는 주요 사업
- 탈탄소 에너지 공급믹스 달성을 위해 가동연수 설계수명 30년 이상 석탄발전기를 원칙적 폐지하고, **'36년까지 LNG발전으로 전환 추진**
- * 이에 따라 제10차 전력수급기본계획에는 기존 석탄화력발전(운영 중 설비)의 LNG전환 계획을 연도별로 표기(예: 2025년 태안 1/2호기 1,000MW)

- 산업대전환 초격차 40개 프로젝트 중 하나로써, 에너지신사업(수소) 분야에서 “가스터빈 수소전환 핵심기술 및 복합발전효율 향상 기술 개발” 수록
- (정부지원 필요성) 정부(공공)의 전력수급계획 수립 및 전력거래 구조로 인해 민간업체 주도의 실증사업 진행이 어려우며, 해외 선진사도 대규모 투자와 기술 리스크로 인해 10년 이상의 정부 주도 지원
 - * 가스터빈 기술은 전략기술로 분류하여 엄격히 기술보안을 유지함에 따라 기술 후발주자로서 이를 극복하기 위해선 국가의 정책·경제적 지원 절실
- 표준모델 구축 없이 기존처럼 외산 가스터빈만 사용할 경우, 발전소 건설·유지 비용의 해외 유출 및 해외기술 종속에 따른 에너지 안보 우려*
 - * (現 가스터빈 시장의 문제점) 유지 보수를 전적으로 해외 제작사에 의존함에 따라 국가간 통상 마찰로 부품 수입 통제시 발전소 안정적 운영에도 영향
- (실증 특화 R&D) 6기 발전소를 테스트베드로 하여 실증까지 추진

<div style="margin-bottom: 10px;">사 업 명</div> <div>(17) 노후수력발전시스템성능개선및상태진단기술개발(R&D)(5703-329)</div>
--

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	329
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	노후수력발전시스템성능개선및 상태진단기술개발(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
노후수력발전시스템성능개선및 상태진단기술 개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 전력정책관	문양택	이태욱	
		전력산업정책과	044-203-3880	044-203-3895	
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	재생에너지실	이종훈수석	02-3469-8321

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
연구개발출연금	3,513	5,625	5,625	2,866	2,866	△2,759	△49.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	3,513	3,513	3,513 [3,513]	-	-	5,625	5,625	5,625	5,625 [5,625]	5,625	5,625 [5,625]	-	-	2,866
· 수력발전현대화 기술개발	3,513	3,513	3,513 [3,513]	-	-	5,625	5,625	5,625	5,625 [5,625]	5,625	5,625 [5,625]	-	-	2,866
○ 비목별 분류(합계)	3,513	3,513	3,513 [3,513]	-	-	5,625	5,625	5,625	5,625 [5,625]	5,625	5,625 [5,625]			2,866
· 연구개발활동비등 (36005)	3,513	3,513	3,513 [3,513]	-	-	5,625	5,625	5,625	5,625 [5,625]	5,625	5,625 [5,625]	-	-	2,866
○ 기능비목별 분류(합계)	3,513	3,513	3,513 [3,513]	-	-	5,625	5,625	5,625	5,625 [5,625]	5,625	5,625 [5,625]			2,866
· 수력발전현대화 기술개발	3,513	3,513	3,513 [3,513]	-	-	5,625	5,625	5,625	5,625 [5,625]	5,625	5,625 [5,625]	-	-	2,866
- 연구개발활동비등 (36005)	3,513	3,513	3,513 [3,513]	-	-	5,625	5,625	5,625	5,625 [5,625]	5,625	5,625 [5,625]	-	-	2,866

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 유연한 운전이 가능한 고효율 수차발전 시스템 및 ICT기반 실시간 상태감시/예측 진단 기술개발을 통해 노후수력 국산화 및 수력산업생태계 활성화

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「전기사업법」 제49조 제5호(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
 - 5. 전력산업 관련 연구개발사업
- 「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.
- 「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
- 「산업기술혁신 촉진법」 제11조(산업기술개발사업) 산업통상자원부장관은 혁신 계획 및 실행계획을 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
- 「재생에너지 3020 이행계획」 '30년까지 신재생에너지 발전비중 20%로 확대

② 추진경위

- '14.09월 「4차 신재생에너지기본계획」 수립
- '17.12월 「재생에너지 3020 이행계획」 수립
- '21.11월 사업 협약체결 및 연구개발 착수

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 468.7억원(국고 243.1억원)
- 사업기간 : 2021년 ~ 2025년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	6,000	3,513	5,625	2,866

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(연구관리전문기관 : 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 공동운영요령 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 계획 산출 근거

□ 요구내용 : (2023) 5,625 → (2024요구) 2,866백만원, △49.0%

요구방향 및 지원필요성

- 국정과제 '친환경 미래 에너지 발굴 육성' 및 '재생에너지 3020 이행계획' 등 정부정책 실현을 위해 노후수력의 현대화 및 고효율화를 위한 기술개발에 투자
 - 해외 기업에 의존하고 있는 수력산업생태계 육성 및 노후화된 수력발전 설비의 현대화 추진 필요
 - 수차 및 발전기 통합설계 및 실증을 통한 트랙레코드를 확보하고, ICT기반 상태감시 시스템의 고도화로 세계시장 진출을 위한 경쟁력 확보

세부 요구내용

- (1) 수력발전현대화기술개발 내역 : (2023) 5,625 → (2024요구) 2,866백만원, △49.0%
- (요구) 현장 실증용 수차발전기 시제품 제작 및 실증장소(화천수력 3호기) 철거 안전진단 , 상태감시 및 진단 통합플랫폼 시운전, 수차비속도 DB 구축 등에 2,866백만원 필요
 - (산출) 573.2백만원 × 5개 과제 × 12/12개월 = 2,866백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
5,625 백만원	○ 연구개발연구활동비 등(360-05) : 5,625백만원 - (계속) 5개×1,125백만× ×12/12개월	2,866 백만원	○ 연구개발연구활동비 등(360-05) : 2,866백만원 - (계속) 5개×573.2백만× ×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)
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% 이상인 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 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- '24.7월 수력발전 화천3호기 현대화 시제품 설치 및 운영데이터 확보
- 수력발전기의 개·대체 시장 점유율 확대 및 수차발전설비 원천기술 확보
 - 노후 수력설비 개·대체 대상 시스템을 대상으로 국산제품 적용
 - * 30MW 이상 중·대용량 수차발전시스템개발 및 노후수력 국산화 참여
- 수력 자원이 풍부한 동남아 등 해외시장 진출을 위한 실증형 기술개발 지원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

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 기술개발평가관 리지침 제3장
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단	산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	산업통상자원부 (사업별 심의위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
신규 사업 공고	산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
사업계획서 접수/신청과제 평가	주관기관 → 전문기관/전문기관(평가위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제4장
지원대상과제 및 사업자 확정	전문기관 → 산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제4장
선정과제 협약 체결	전문기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제5장
중간 평가	주관기관→전문기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제6장
사업비 정산 ¹⁾	주관기관→전문기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관 리 및 사용정산에 관한 요령
단계 평가 ²⁾	주관기관→전문기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전문기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관 리 및 사용정산에 관한 요령
차기 단계 협약 체결 ³⁾	전문기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침
최종 평가	주관기관→전문기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전문기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관 리 및 사용정산에 관한 요령
기술료 징수 ⁴⁾	주관기관→전문기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 기술료 징수 및 관리에 관한 통합 요령
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	7,013	3,634	3,634	2,429	-	
'23~'27		5,625	5,050	4,138	-	

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

해당 없음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

[4차년도 계획]

- (시스템) 현장실증용 수차발전기 시제품 제작
- (실증·현장시험) 정밀안전진단, 수차와 발전기 철거 절차서 개발 및 철거
- (상태감시·진단) 상태감시 및 진단 통합플랫폼 시운전
- (DB·공공플랫폼) 비속도별 기본형상 3D기본형상 및 공공플랫폼 시범운영을 통한 안전화 시험

[5차년도 계획]

- (시스템) 수차와 발전기 현장조립 및 성능시험, 시운전
- (실증·현장시험) 수차발전기 설치 및 시운전, 현장성능시험
- (상태감시·진단) 통합 플랫폼/분산제어시스템 상태감시 실증
- (DB·공공플랫폼) 비속도별 기본형상 도출 및 공공플랫폼 구축, 운영방안 수립

※ '24년도 예산에 따라 수행내용은 변경될 수 있음

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	6,000	-	6,000	-	6,000	6,000	100.0	100.0	-	-
2022	7,013	△3,500	3,513	-	3,513	3,513	100.0	100.0	-	-
2023	5,625	-	5,625	-	5,625	5,625	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	6,000	6,000	6,000	6,000	-	6,000	6,000	-	-	100
2022	7,013	3,513	3,513	3,513	-	3,513	3,513	-	-	100
2023. 12월기준	5,625	5,625	5,625	5,625	-	5,625	5,625	-	-	100

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	-
2021	-
2022	- 변경내용 : (제2차 추경감액) 7,013백만원 → 3,513백만원(△3,500백만원) - 계획변경 사유 : '21년도 실집행이 저조하여 '22년 계속과제 예산 중 4개월 분을 감액하여 재정관리 효율화 추진
2023	-

☐ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당 없음

라. 기타 추가자료

- (1) 기획보고서 요약본
- (2) 기술개발 로드맵 및 해외사례

참고1

기획보고서 요약본[양식]

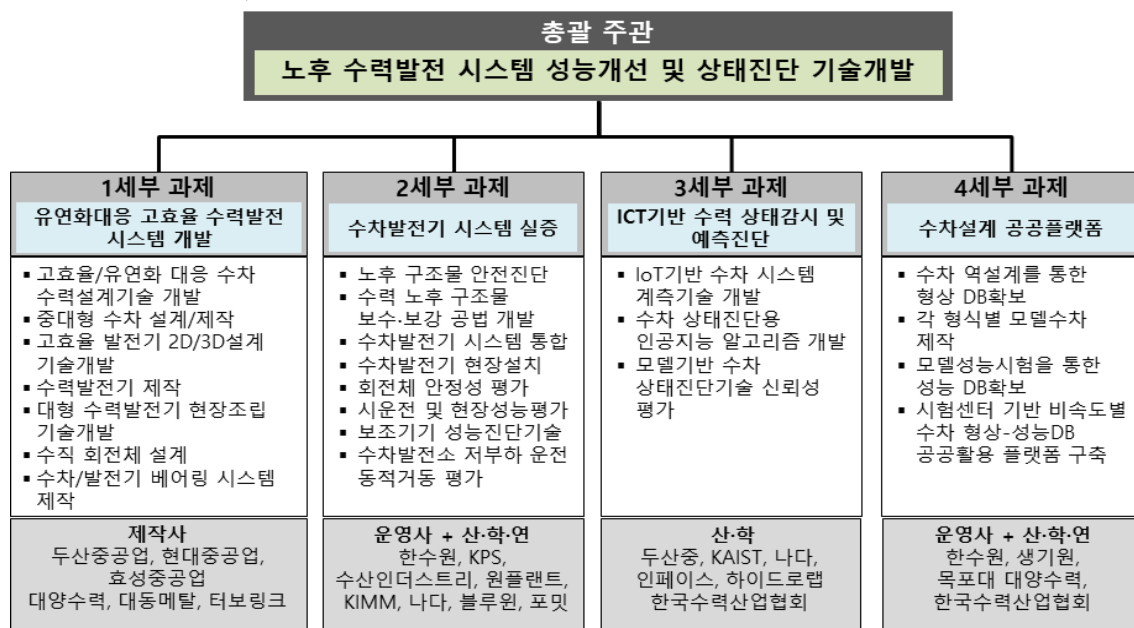
사업명	노후 수력발전 시스템 성능개선 및 상태 진단 기술 개발사업																																										
총 사업비	465.7억원 (국비: 255.08억원)	사업기간	'21년~'25년(1단계, 총 48개월)																																								
[성과목표] ○ 유연화수력 대응 저출력구간 고효율 수차발전 시스템개발 및 실증 ○ 변동성 큰 신재생 에너지의 Lean Integration을 위한 수력발전 유연화 기술 개발 ○ ICT기반 수차설비 실시간 상태감시 및 예측진단 기술개발 ○ 수차 설계DB 공공플랫폼 구축 및 성과공유 기술개발 ○ 수차-축-발전기 통합설계 기술 자립 및 고부가가치 엔지니어링 기술 개발																																											
[성과지표] <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th><th>지표</th><th>목표</th><th>비고</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">공통 지표</td><td>CO2저감</td><td>3.1만톤/년 감소</td><td>효율 10% 증가시 화력발전 대비¹⁾</td></tr> <tr> <td>에너지절감/효율향상</td><td>물사용효율 10% 향상</td><td>현 85%수준</td></tr> <tr> <td>재생에너지 보급확산</td><td>11,805MWh/년 증대</td><td>2018년 기준²⁾</td></tr> <tr> <td rowspan="3">핵심성 과지표</td><td>시스템 종합효율</td><td>89.5%</td><td>수차효율× 발전기효율</td></tr> <tr> <td>온실가스 저감효과(CO₂ /kWh)</td><td>4</td><td>IPCC기준(2011)</td></tr> <tr> <td>파워스테이션 실증(개소)</td><td>1개소</td><td>-</td></tr> <tr> <td rowspan="5">특성화 지표</td><td>논문 지수</td><td>SCI급 2편</td><td></td></tr> <tr> <td>우수 특허</td><td>2건 이상</td><td></td></tr> <tr> <td>기술국산화율</td><td>100%</td><td></td></tr> <tr> <td>수입대체효과</td><td>800억원</td><td>30MW급 약4개호³⁾</td></tr> <tr> <td>사업화 매출액</td><td>2,300억원⁴⁾</td><td>208억원/호기</td></tr> </tbody> </table> <p>1) IPCC2014/IHA2018 Hydropower Status Report: 화력 820, 수력 18.5 [g-CO2/kWh] 2) 전력통계정보시스템, 2018년 화천수력(4개 호기) 발전량 157,418MWh 3) 30MW급 국내 수력설비: 화천 수력 1, 2, 3, 4 호기 4) 국내 수입대체 + 한수원 ~ '30년 5기 수출 목표 반영</p>				구분	지표	목표	비고	공통 지표	CO2저감	3.1만톤/년 감소	효율 10% 증가시 화력발전 대비 ¹⁾	에너지절감/효율향상	물사용효율 10% 향상	현 85%수준	재생에너지 보급확산	11,805MWh/년 증대	2018년 기준 ²⁾	핵심성 과지표	시스템 종합효율	89.5%	수차효율× 발전기효율	온실가스 저감효과(CO ₂ /kWh)	4	IPCC기준(2011)	파워스테이션 실증(개소)	1개소	-	특성화 지표	논문 지수	SCI급 2편		우수 특허	2건 이상		기술국산화율	100%		수입대체효과	800억원	30MW급 약4개호 ³⁾	사업화 매출액	2,300억원 ⁴⁾	208억원/호기
구분	지표	목표	비고																																								
공통 지표	CO2저감	3.1만톤/년 감소	효율 10% 증가시 화력발전 대비 ¹⁾																																								
	에너지절감/효율향상	물사용효율 10% 향상	현 85%수준																																								
	재생에너지 보급확산	11,805MWh/년 증대	2018년 기준 ²⁾																																								
핵심성 과지표	시스템 종합효율	89.5%	수차효율× 발전기효율																																								
	온실가스 저감효과(CO ₂ /kWh)	4	IPCC기준(2011)																																								
	파워스테이션 실증(개소)	1개소	-																																								
특성화 지표	논문 지수	SCI급 2편																																									
	우수 특허	2건 이상																																									
	기술국산화율	100%																																									
	수입대체효과	800억원	30MW급 약4개호 ³⁾																																								
	사업화 매출액	2,300억원 ⁴⁾	208억원/호기																																								
[정책적 연계성] ○(상위계획과의 부합성) 국정과제 2-4-37. “친환경 미래 에너지 발굴·육성” 및 재생 에너지 3020 이행계획 상의 재생에너지 발전량 증대와 부합 - 수력발전은 신기후체제 대비 에너지전환을 위한 효과가 큰 발전원임																																											
[중점투자 분야 및 기술] ○ 노후화된 수력설비를 성능개선하여 고효율화하기 위한 기술개발로 수력설비의 진단, 수차 및 발전기의 설계, 설계검증, 제작 및 설치, 시운전 기술 ○ 성능개선용으로 개발된 고효율 수차발전기 시스템의 실증을 위한 구조진단, 현장설																																											

치, 시운전 및 성능시험을 포함하는 수차발전기 실증기술

- 유연화 수력기술로 초저부하 운전과 고부하 운전시에도 안정성과 고효율을 보장하는 수력 원천기술 및 초저부하 안정성 평가를 위한 모델시험설비 이용 수력발전소 동적모델 평가기술 개발
- ICT기반 지능형 상태진단기술(안전·성능) 활용 실시간 상태평가 및 예측진단기술개발을 위한 통합계측기술개발, 예측진단 알고리즘 개발 및 이를 활용하기 위한 수력발전용 디지털 트윈 구축
- 국내 보유중인 수력·양수 수차에 대한 비속도별 수차의 형상DB와 모델성능시험을 통해 성능 DB를 구축

[사업 추진체계 및 추진방식]

- (추진체계) 산업계 주관의 수력발전 시스템 설비개발과 운영사 주관의 실증기술개발로 구분하여 추진, 각 분야별 ICT기술 접목을 위한 학·연 협력체계 구축



- (추진방식) 한국에너지기술평가원(전담기관, 이하 에기평)에서 과제 선정 및 관리, 평가 진행

- 대-중소기업-학-연 협력을 통해 노하우기반의 수차설계과정에 SI를 도입하고 고효율 수차형상 개발기간을 단축
- 개발된 수차발전기의 운영사 보유 노후화된 수력발전소 대상 실증으로 검증

[연도별 사업 추진계획]

(억원)

구 분		1차년도	2차년도	3차년도	4차년도
정부	산업통상자원부 (한국에너지기술평가원)	80	90	90	30
민간	기업, 대학, 연구소	200억원 미만			

[재원조달 방안]

- 2021년 신규 비예타 사업(전력기금)으로 추진
 - 과제 선정 및 협약에 따라 수행기관 매칭

[기존 사업과 차별성 및 연계방안]**○(차별성)**

- 기존 노후수력설비를 고효율 및 유연화 운전이 가능하도록 하는 기술개발로 일반적인 발전기 용량위주의 기술개발(15MW, 50MW, 100MW 등)과 차별화
- ICT기반 예측알고리즘 적용한 설비의 예측진단 알고리즘 개발, AI기술을 적용한 설계로 대체하여 개발기간의 단축과 고효율설비 개발 추진
- 고효율 발전기(96.5% 이상), 규격 최적화, 품질관리기법 선진화 등 통합 추진을 통한 패키지형 R&D 추진

- (연계방안) 기존 성능예측기술, 표준 비속도모델, 제어시스템, 설계기법 등을 활용하여 기술개발 단계 단축

[성과 활용방안]

- 수력 운영사의 노후수력 대체 수요와 연계하여 현장 실증을 수행하여 제품을 검증하고 동일한 모델의 다른 현대화 대상 호기에 바로 적용
 - 수차설계 DB화를 통해 국내 수력관련 기업의 설계역량 강화

[파급효과]**○(경제/사회적 파급효과)**

- 재생에너지 발전량 11,805MWh/년 보급 확산, 화력발전 대비 3.1만톤-CO2 저감 효과
- 후보대상지 중 화천수력의 경우 1개 호기 실증 후 2개 호기에 바로 적용가능하여 즉시 600억의 수입대체효과 가능

- (직·간접적 고용, 일자리 창출, 인력양성 파급효과) 수력기자재 실증기술 성공에 따라 국내 수력산업생태계 육성

- 발전사업자 및 대기업이 보유한 기술역량을 활용하여 중소기업의 사업분야를 창출하는 동반성장 모델 구축
- 국내 신규양수건설 및 성능개선시장 기준 1만 4천명 고용창출효과
 - * 산업연구원 기준: 제조업-기타제조업 적용 0.795명/억원×1.8조원 = 14,310명

참고2

기술개발 로드맵 및 해외사례



□ 해외 사례

국가	사례내용
중국	<ul style="list-style-type: none"> 중국 국가에너지국은 수력발전 “13.5”계획을 통해 '20년 수력 380GW(양수발전 40GW)을 누적 설비용량으로 목표하고 있으며 5,000억 위안(86조원) 투자계획 * 세계 최대의 수력에너지 보유국: 전세계 수력발전 용량의 27%(‘18년, 341GW)
일본	<ul style="list-style-type: none"> 일본정부의 수력발전 정책은 지역특화 소수력발전분야에 중점을 두고 있으며 태양광발전 설비의 빠른 확대로 전체 재생에너지 중 수력발전설비의 비중은 50%수준
인도	<ul style="list-style-type: none"> 인도 정부는 '22년까지 신재생에너지 발전설비용량은 총 175GW 수준까지 확충하는 목표를 설정하였으며, 이중 소수력을 5GW로 설정함
호주	<ul style="list-style-type: none"> '19년 2월 ‘스노위 하이드로 20프로젝트’ 승인으로 9개의 수력발전소와 16개의 댐을 총 연장 145km터널과 80km의 송수로를 통해 상호연결하여 2GW 발전량 확보를 목표로하여 20억달러 (2조원) 정부지원을 계획
EU	<ul style="list-style-type: none"> Horizon2020 프로그램의 일환으로 '18년 ‘Hydropower Europe’ 프로젝트를 진행 중에 있음

사 업 명
(18) 고신뢰장주기대용량RFB-ESS(수십MWh급)기술개발(R&D)(5704-322)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지산업실 전력혁신정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5704	322
명칭	에너지기술개발	전력수요기술	고신뢰 장주기 대용량 RFB-ESS (수십MWh급) 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
고신뢰 장주기 대용량 RFB-ESS (수십MWh급) 기술개발(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	박상희	장 원	-
		전력정책관			
	사업시행주체	신산업분산에너지과 한국에너지기술 평가원	044-203-3920 전력산업실	044-203-3923 이주영 선임	- 02-3469-8374

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
고신뢰 장주기 대용량 RFB-ESS(수십MWh급) 기술개발(R&D)	4,846	9,556	9,556	2,509	2,509	△7,047	△73.7

□ 기능별(내역사업별), 목별 예산안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,846	4,846	4,846 [4,846]	-	-	9,556	9,556	9,556 [9,556]	9,556	9,556 [9,556]	9,556 [9,556]	-	-	2,509
· 고신뢰 장주기 대용량 RFB-ESS(수 십MWh급) 기술개 발	4,846	4,846	4,846 [4,846]	-	-	9,556	9,556	9,556 [9,556]	9,556	9,556 [9,556]	9,556 [9,556]	-	-	2,509
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○ 비목별 분류(합계)	4,846	4,846	4,846 [4,846]	-	-	9,556	9,556	9,556 [9,556]	9,556	9,556 [9,556]	9,556 [9,556]	-	-	2,509
· 연구개발활동비 등(360-5)	4,846	4,846	4,846 [4,846]	-	-	9,556	9,556	9,556 [9,556]	9,556	9,556 [9,556]	9,556 [9,556]	-	-	2,509
· 연구개발기획평 가관리비(360-6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○ 기능비목별 분류(합계)	4,846	4,846	4,846 [4,846]	-	-	9,556	9,556	9,556 [9,556]	9,556	9,556 [9,556]	9,556 [9,556]	-	-	2,509
· 고신뢰 장주기 대용량 RFB-ESS(수 십MWh급) 기술개 발	4,846	4,846	4,846 [4,846]	-	-	9,556	9,556	9,556 [9,556]	9,556	9,556 [9,556]	9,556 [9,556]	-	-	2,509
-연구개발활동비 (360-5)	4,846	4,846	4,846 [4,846]	-	-	9,556	9,556	9,556 [9,556]	9,556	9,556 [9,556]	9,556 [9,556]	-	-	2,509
· 기획평가관리비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-연구개발기획평가 관리비(360-6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (목적) 신재생에너지 계통 연계와 발전제약 해소, 분산형 발전원 확대 등 다변화하는 ESS 新시장 대응을 위한 수십MWh급 RFB-ESS 핵심기술 실증을 통한 조기 상용화로 글로벌 기술·시장 경쟁력 강화
- (내용) ESS 新시장 대응을 위한 저비용고출력 VRFB 스택개발 및 수십MWh급 RFB-ESS 핵심기술 실증, VRFB-ESS 현장평가 기술기준 및 시험평가기기 개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 에너지법 제14조

제14조(에너지기술개발사업비)

① 관계 중앙행정기관의 장은 에너지기술개발사업을 종합적이고 효율적으로 추진하기 위하여 제11조 제1항의 규정에 따른 연차별 실행계획의 시행에 필요한 에너지기술개발사업비를 조성할 수 있다.

② 제1항의 규정에 따른 에너지기술개발사업비는 정부 또는 에너지 관련 사업자 등으로부터의 출연금·융자금 그 밖의 대통령령이 정하는 재원으로 조성한다.

③ 관계 중앙행정기관의 장은 제13조의 규정에 따른 에너지기술개발사업 전담기관이 에너지기술개발사업비의 조성 및 관리에 관한 업무를 담당하게 할 수 있다.

④ 에너지기술개발사업비는 다음 각호의 사업에 대한 지원을 위하여 사용하여야 한다.

- 종 략 -

⑤ 제1항 내지 제4항의 규정에 따른 에너지기술개발사업비의 관리 및 사용에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- 전기사업법 제49조 제5호

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

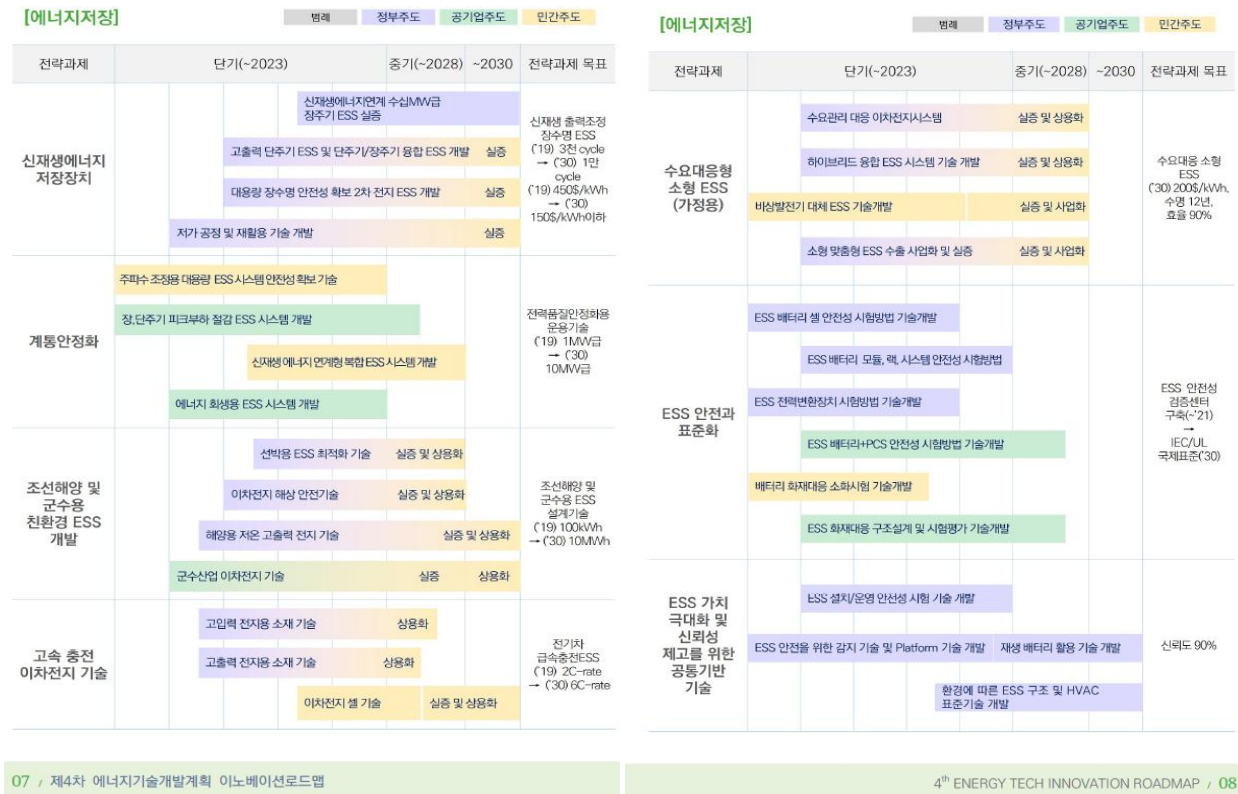
5. 전력산업 관련 연구개발사업

② 추진경위

- (추진배경) '30년 재생에너지 발전량 비중 20% 달성과 분산형·참여형 발전원 비중 확대 목표 달성을 위한 ESS 기술 고부가가치화, 전력계통 연계 안정화, 차세대 非 리튬계 이차전지 조기 상용화를 위한 기술개발 추진
- (국정과제 37) 친환경 미래에너지 발굴·육성을 위한 '30년 재생에너지 발전량 비중 20% 달성, 에너지신산업 선도국가로의 도약, 저탄소·고효율 에너지 구조로의 전환을 위한 ESS 新수요처 대응 및 확대 적용
- ('21년도 산업부 투자전략) 재생에너지 글로벌 경쟁력 강화를 위한 기술개발 집중 투자와 에너지효율 향상 극대화를 위한 신산업 육성
 - * (투자방향) 에너지원(전력·열·가스 등) 사용 최적화에 기여하는 성능 고도화 기술개발, 에너지기술간 융합, 에너지안전 실현 등 에너지 신산업 활성화를 위한 고효율 에너지 시스템, 지능형전력망, 에너지데이터, 에너지저장**, 국민안전 및 주민 수용성의 5대 분야 투자 강화
 - ** (에너지저장) 전력계통 안정화 및 수요관리 기능 고도화 분야, 안전·표준화 등 공통 기반기술 강화
- (기본계획) 제3차 에너지기본계획(산업부, '19.6월), 깨끗하고 안전한 에너지믹스·전환, 분산형·참여형 에너지시스템 확대 실현을 위한 ESS 산업 확대 및 新산업 창출
 - 제4차 에너지기술개발계획('19.12월) 및 에너지기술 중점투자분야(16대) 이노베이션 로드맵 2020('20.2월) 수립



< 제4차 에너지기술개발계획 이노베이션로드맵 2020 (에너지저장) >



< 에너지저장 주요 정부 정책 >

구분	정부 정책	주요 내용
국정 과제	前 정부 국정과제	(37) 친환경 미래 에너지 발굴·육성 - '30년 재생에너지 발전량 비중 20% 달성 - 에너지신산업 선도국가로 도약 - 저탄소·고효율 에너지구조로 전환 ⇒ ESS 신수요처 대응·확대 적용
산업부	제4차 에너지기술개발계획('19.12)	· 에너지 대전환과 산업선도를 위한 에너지기술 강국 도약 · 16대 중점 에너지기술 분야 이노베이션로드맵 수립('20.2월)
산업부	제3차 산업융합 규제특례심의위('19.4.29)	· 리튬이차전지 방식 이외 레독스플로 이차전지의 경우에도 에너지저장장치용 공급인증서(REC) 발급 가능하도록 규제개선
산업부	제3차 에너지기본계획('19.6)	· 목적지향형 대형·장기 국가에너지 R&D 프로그램 확대 ② 미래에너지 산업 육성: 재생에너지 산업 경쟁력 강화, 수소경제 활성화, 스마트 에너지서비스 산업 육성 ③ 지속가능한 에너지 믹스 달성: 전통에너지 산업 혁신, 미래형 분산형 에너지 확산, 에너지시설 안전관리 강화
관계 부처 합동	ESS 사고원인 조사결과 및 안전강화대책('19.6)	· 제품 및 시스템 차원의 안전관리 강화 · 옥외 전용건물 설치 유도 및 안전장치 의무화 · 점검 강화를 통한 운영·관리단계 안전성 제고 · 화재대응 능력 강화를 위한 (소방)기준 마련
관계 부처 합동	신재생에너지 3020 이행계획 수립 TF('17.6)	· '30년까지 발전비율 20%를 신재생에너지로부터 안정적인 전력 공급을 위해 ESS 연계 필요
관계 부처 합동	청정에너지기술 로드맵'16.8)	· 전력자원 효율화를 위한 대형 ESS 기술 개발 · 글로벌 시장 선점을 위한 해외 실증 추진

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '21~'24년(4년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	9,949	4,846	9,556	2,509

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국에너지기술평가원)
- 사업 수혜자 : 기업, 연구소, 대학 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)
고신뢰 장주기 대용량 RFB-ESS(수십MWh급) 기술개발	출연	기업, 대학, 연구소 등	2,509백만원	33~100	산업기술혁신사업 공동운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '24년도 계획 산출 근거

(1) 고신뢰 장주기 대용량 RFB-ESS(수십MWh급) 기술개발(R&D)

: ('23) 9,556 → ('24) 2,509백만원, 7,047백만원 감액(△73.7%)

- (요구) 대용량 RFB-ESS(≥20MWh급) 실증, 고출력 스택 개발 및 시제품 제작, 대용량 RFB 안전성·성능 평가 기술개발 및 인증체계 확립 지원
 - * (과제1) 20MWh 이상 RFB-ESS 핵심기술 개발 및 전력계통 연계 실증
 - * (과제2) 200mA/cm² 이상 고전류밀도를 갖는 저비용 고출력 VRFB 스택 개발
 - * (과제3) 대용량(1MWh 이상) VRFB-ESS 현장평가(SAT) 기술기준 및 시험평가 기기 개발
- (산출) 계속과제 3개 × 836.3백만원 = 2,509백만원 / 신규 : 해당없음

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
9,556	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 9,556 백만원 가. 고신뢰 장주기 대용량 RFB-ESS(수십MWh급) 기술개발 · (계속) 3개×3,185.3백만원×12/12개월=9,556백만원	9,556	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 2,509 백만원 가. 고신뢰 장주기 대용량 RFB-ESS(수십MWh급) 기술개발 · (계속) 3개×836.3백만원×12/12개월=2,509백만원

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	4.26	전년도 실적 대비 동일 수준	당해연도 등록특허의 SMART 분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사분석보고서
	실적	신규	신규	(3.70)	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			
사업화율(%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	42.8	최근3년 평균치(실적) 사업화율의 2% 상향	Σ 사업화과제수(최근5년)/ Σ 종료과제 수사업화비대상과 제수(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사분석보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

※ "에너지기술개발" 프로그램 성과지표 기준으로 작성('23년도 성과계획서)

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	신규 3개 과제 선정 및 협약
2022	계속 3개 과제 지원 - 고안정성 기반 장주기 대용량 RFB-ESS($\geq 20\text{MWh}$) 핵심기술 및 고출력 밀도 스택 개발, 대형 RFB-ESS 경제성 평가 및 신BM 개발 - RFB 모듈단위 성능개선을 통한 에너지 용량 270kWh 이상 달성
2023	계속 3개 과제 지원 - 20MWh VRFB ESS 시스템 topology 및 모듈 설계/제작 등

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 :

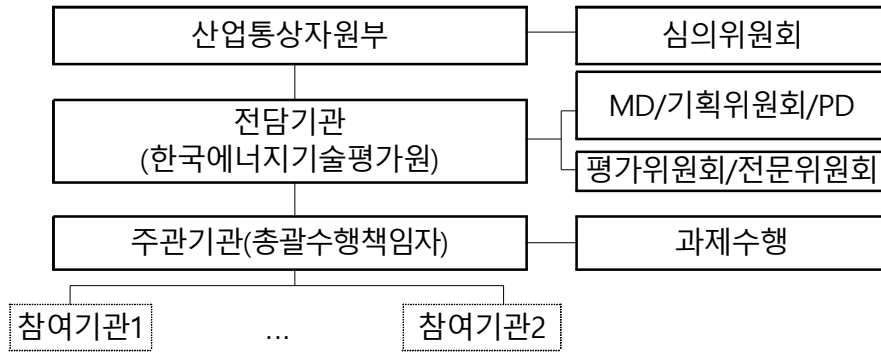
- 20MWh급 RFB-ESS 실증을 통한 트랙레코드 확보로 RFB-ESS 시장 경쟁력 강화
- RFB 고출력 밀도 스택개발에 의한 비리튬계 이차전지 시장 활성화 기반 마련
- 대용량 RFB-ESS 실증플랜트를 활용한 전략제품(서비스) 사업화를 통한 고용창출

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

○ 사업시행체계



○ 과제지원 절차



○ 공모 유형별

중장기과제(지정공모)		단기과제(지정 및 자유공모)	
해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부	수요조사 실시 (지정공모에 한함)	제출자→전담기관
기술수요조사	전담기관	수요조사서 심의 (지정공모에 한함)	전담기관
기획과제 도출	기획위원회/PD	신규지원대상기술 및 예산(안) 심의·확정(지정)	산업통상자원부
과제기획수행 (산업 및 특허·표준분석)	기획위원회/PD	신규 사업 공고	기획위원회/PD
기획과제 목표 검토	기획위원회/목표검증단	사업계획서 접수	기획위원회/목표검증단
신규지원대상기술 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회	신청과제 평가	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부	지원대상과제 및 사업자 확정	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관→전담기관	확정과제 협약 체결	주관기관→전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)	중간 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관→산업통상자원부	사업비 정산	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
확정과제 협약 체결	전담기관→ 주관기관(참여기관)	최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
중간 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	사업비 정산	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
단계 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	기술료 징수	주관기관→ 전담기관(위탁정산기관)
사업비 정산	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	전담기관→ 주관기관(참여기관)
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	8,546	7,716	-			
'23~'27		9,556	2,509			

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (추진방향) 신재생에너지 계통 연계와 발전제약 해소, 분산형 발전원 확대 등 多변화하는 ESS 新시장 대응을 위하여 수십MWh급 RFB-ESS 핵심기술 실증으로 조기 상용화를 통한 ESS용 대용량 이차전지 시장확대 및 글로벌 기술·시장 경쟁력 강화
- (추진계획) 고출력 스택 및 생산 플랫폼 기술개발, 대용량 RFB-ESS($\geq 20\text{MWh}$) 실증 및 트랙레코드 확보, 대용량 RFB 안정성 및 성능시험평가절차 확립

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	9,949	-	9,949	-	9,949	9,949	100.0	100.0	-	-
2022	4,846	-	4,846	-	4,846	4,846	100.0	100.0	-	-
2023	9,556	-	9,556	-	9,556	9,556	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	9,949	9,949	9,949	9,949	-	9,949	9,949	-	-	100.0
2022	4,846	4,846	4,846	4,846	-	4,846	4,846	-	-	100.0
2023. 12월기준	9,556	9,556	9,556	9,556	-	9,556	9,556	-	-	100.0

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당없음
2021	- '21년 신규지원대상 공고에 의한 수행기관 선정 및 협약체결, 사업비 집행 100% 완료
2022	- '계획변경' 상세내역 : 2022년도 전력산업기반기금운용계획변경안('22.05.12)에 따른 추경 감액 * (정부안) 8,546백만원 → (변경) 4,846백만원(3,700백만원 감액) - '22년 계속 3과제 사업비 집행 100% 완료(7월말)
2023	- '22년 계속 3과제 사업비 집행 100% 완료(7월말)

라. 기타 추가자료

고신뢰 장주기 대용량 RFB-ESS(수십MWh급) 기술개발 ('21.05. ~ '24.7.)

□ 사업개요

사업기간	2021 ~ 2024(33개월)	총사업비	해당 없음(국비 : 191억원, 민간포함 : 350억원)
전문기관	한국에너지기술평가원		
담당자	신산업분산에너지과 장 원 사무관(☎ 044-203-3923, 010-3648-1504)		

□ 사업내용(지원내용)

- 신재생에너지 계통 연계와 발전제약 해소, 분산형 발전원 확대 등 多 변화하는 ESS 新시장 대응을 위한 수십MWh급 RFB-ESS 핵심기술 실증 및 조기 상용화 지원

□ 24년 요구내역 : 2,509백만원

- 고안정성 기반 장주기 대용량 20MWh VRFB ESS 구축 완료 및 전력계통 연계 실증 운영 지원을 위한 사업비 2,509백만원 요구
 - (목표) 최소 6개월 이상의 실증 및 트랙레코드 확보(시스템 효율 70% 이상, 출력성능 90% 이상, 가동률 95% 이상)
 - (실증) 공동연구개발기관 한국동서발전(주) 실증장소 제공
 - * 미국 서부 캘리포니아주 북부 Red Bluff 지역, 동서발전 천연가스 엔진발전소 내 유휴부지 약 600평 규모



붙임 2

내역사업별 경쟁률(지원액) 및 사업화 실적

○ 내역사업별 평균 경쟁률(신규과제, 최근 5년)

사업명	내역사업명	신규과제 평균 경쟁률				
		2020	2021	2022	2023	2024
고신뢰 장주기 대용량 RFB-ESS(수십MWh급)기술개발사업	고신뢰 장주기 대용량 RFB-ESS(수십MWh급)기술개발	-	1 : 1	-	-	-

○ 내역사업별 과제당 평균지원액(최근 5년)

사업명	내역사업명		평균 지원액(백만원)				
			2020	2021	2022	2023	2024
고신뢰장주기대용량 RFB-ESS(수십MWh급) 기술개발	고신뢰장주기 대용량RFB-ESS (수십MWh급) 기술개발	계속과제	-	-	2,848.7	3,185.3	2,509
		신규과제	-	3,196.3	-	-	-

○ 사업화 매출액/진수 : 해당사항 없음

사 업 명
(19) 지능형전력망표준기술고도화사업(R&D)(5704-329)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5704	329
명칭	에너지기술개발	전력수요기술	지능형전력망 표준기술 고도화사업(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
지능형전력 망표준기술 고도화사업	소관부처	에너지정책실 전력정책관	박상희	현성보	-
		신산업 분산에너지과	044-203-3920	044-203-3921	-
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	전력산업실	김성준 선임	02-3469-8378

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
지능형전력 망표준기술 고도화사업	1,555	3,300	3,300	550	550	△2,750	△83.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	1,555	1,555	1,555 [1,555]	-	-	3,300	3,300	3,300	3,300 [3,300]	3,300	3,300 [3,300]	-	-	550
· 지능형 전력망 표 준기술고도화	1,555	1,555	1,555 [1,555]	-	-	3,300	3,300	3,300	3,300 [3,300]	3,300	3,300 [3,300]	-	-	550
○ 비목별 분류(합계)	1,555	1,555	1,555 [1,555]	-	-	3,300	3,300	3,300	3,300 [3,300]	3,300	3,300 [3,300]	-	-	550
· 연구개발 활동비 등(360-05)	1,555	1,555	1,555 [1,555]	-	-	3,300	3,300	3,300	3,300 [3,300]	3,300	3,300 [3,300]	-	-	550
○ 기능비목별 분류(합계)	1,555	1,555	1,555 [1,555]	-	-	3,300	3,300	3,300	3,300 [3,300]	3,300	3,300 [3,300]	-	-	550
· 지능형 전력망 표준기술고도화	1,555	1,555	1,555 [1,555]	-	-	3,300	3,300	3,300	3,300 [3,300]	3,300	3,300 [3,300]	-	-	550
-연구개발 활동비 등 (360-05)	1,555	1,555	1,555 [1,555]	-	-	3,300	3,300	3,300	3,300 [3,300]	3,300	3,300 [3,300]	-	-	550

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 신재생전원 보급·확산 및 분산형 에너지 체계구축을 위해 전력망안정화, 분산자원 활성화 등 기반조성과 연계 신산업의 상호운용성 확보를 지원하는 표준화 기술개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법 제49조 5호

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

5. 전력산업 관련 연구개발사업

- 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률 제10조 제1호

제10조(연구개발의 지원) 정부는 지능형전력망에 관한 연구개발을 활성화하기 위하여 다음 각 호의 어느 하나의 사항을 수행하는 자에게 필요한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

1. 지능형전력망 기술의 개발
2. 지능형전력망 관련 교육과정의 개발 및 인력 양성
3. 그 밖에 지능형전력망에 관한 연구개발을 활성화하기 위하여 대통령령으로 정하는 사항

② 추진경위

- '11.5 : 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률」 제정·공포
- '12.7 : 제1차 지능형전력망 기본계획 발표
- '18.7 : 제2차 지능형전력망 기본계획 발표
- '19.12 : 제4차 에너지기술개발계획 발표
- '20.12 : 전력분야 표준협력기관 기술수요조사 실시
- '21.6 : 분산에너지 활성화 추진전략 발표
- '21. : 지능형전력망 표준화 로드맵(스마트그리드 프레임워크 3.0) 발표
- '23.2 : 제3차 지능형전력망 기본계획 발표

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '22 ~ '27년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	1,555	3,300	550

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원
- 사업 수혜자 : 기업, 대학, 연구기관 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)
지능형전력 망표준기술 고도화	출연	기업 대학 연구기관 등	550백만원	33~100	- 전기사업법 제49조 5호 - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조

3) '24년도 계획 산출 근거

① 지능형전력망표준기술고도화 내역

: ('23) 3,300 → ('24요구) 550백만원, 2,750백만원 감소

- (요구) 지능형전력망 관련 제품·시스템 적합성평가를 위한 표준/평가기술 개발 및 상호운용성 확보를 위한 시험·인증체계 구축을 위한 신규과제 지원
- (산출) 계속 : 550 / 신규 : 해당없음

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	2개	193백만원	12/12	386백만원
계속	1개	134백만원	10/12	112백만원
종료	1개	52백만원	12/12	52백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,300	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 3,300백만원 가. 지능형전력망표준기술고도화(3,300백만원) · 다/상 : 2개×600백만×9/12개월 = 900백만원 · 기일치 : 3개×800백만×12/12개월 = 2,400백만원	550	○ 연구개발활동비 등(360-05) : 550백만원 가. 지능형전력망표준기술고도화(550백만원) · 기일치 : 2개×193백만×12/12개월 = 386백만원 · 계속 : 1개×134백만×10/12개월 = 112백만원 · 종료 : 1개×52백만×12/12개월 = 52백만원

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: 등록특허 SMART 평균 (단위: 점)	목표	신규	신규	4.26	4.26	-*	-	-	-
	실적	신규	신규	(3.70)	-	-			
	달성도	신규	신규	(86.9)	-	-			
지표명: 사업화율 (단위: %)	목표	신규	신규	35.4	39.2	39.5	최근 3개년('20~'22) 실적치를 고려, '24년 목표치는 평균치 39.5%를 설정함	Σ 사업화과제수(최근5년)/ Σ (종료과제수-사업화비대상과제수)(최근5년)	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도	신규	신규	(111)	-	-			

* 기재부 지침 「1 프로그램 1 성과지표」 원칙에 따라 '24년부터 1개 성과지표 관리

※ 동 사업의 프로그램인 에너지기술개발을 기준으로 작성

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	-
2021	-
2022	분산전원 계통보호제어 IED 시스템 시험평가기술 등 3개 신규과제 지원
2023	전기차-충전시스템 VGI 적합성 및 상호운용성 평가시스템 개발 1개 신규과제 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 표준 개발을 위한 선행 연구 및 시험기기 국산화 등을 통해 지능형전력망분야 신기술 및 서비스 도입의 기반을 마련하여 전력산업 활성화를 지원
- 지능형전력망분야 시험평가기술과 상호운용성을 포함한 기능에 대한 인증체계를 구축하여 송·배전 용량확보 및 계통안정성 보완을 위해 신기술 및 서비스 도입을 통해 '친환경·분산형 전원으로 전환' 정책목표 달성에 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

1. 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

다. 품목지정 공모 사업의 경우

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
후보품목 발굴	MD/기획위원회/PD
후보품목에 대한 의견수렴 (인터넷 공시 등)	전담기관
지원 품목 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
개념평가	전담기관
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
사전검토	전담기관
사전 서면검토	전담기관(평가위원회)
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
연구발표회 또는 연차 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산 ¹⁾	주관기관→전담기관/위탁정산기관
단계 평가 ²⁾	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결 ³⁾	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수 ⁴⁾	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 정부출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

1) : 연차정산과제의 경우에 해당 2), 3) : 단계협약과제의 경우에만 해당

4) : 사업 공고시 기술료 징수 대상과제에 한함

2. 그 외 명시하지 않은 사업유형은 해당 지침의 추진절차를 적용

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	1,555	3,300	5,983	5,243	3,534	
'23~'27		3,300	4,307	5,793	3,900	1,600

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지신산업 및 4차 산업혁명에 대응하는 지능형전력망 내 산업 기기 및 시스템의 시험기술을 개발하고 제품의 국내·외 표준화 지원 - 지능형전력망 분야 관련 기술의 상호운용성 확보에 필요한 표준화를 통해 미래 전력계통 기반 조성

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	1,555	-	1,555	-	1,555	1,555	100	100	-	-
2023	3,300	-	3,300	-	3,300	3,300	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	1,555	1,555	1,555	1,555	-	1,555	1,555	-	-	100
2023. 12월기준	3,300	3,300	3,300	3,300	-	3,300	3,300	-	-	100

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- '계획변경'의 상세내역 기술 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2021	- '계획변경'의 상세내역 기술 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2022	- '계획변경'의 상세내역 기술 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2023	- '계획변경'의 상세내역 기술 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음

☐ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

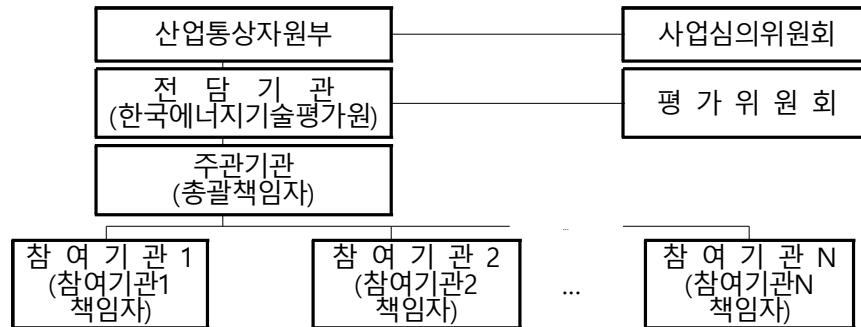
라. 기타 추가자료

(1) 기재부에 제출한 사업 계획서 및 설명자료 첨부

사업명	지능형전력망 표준기술 고도화사업							
총 사업비	해당없음 (국비: 276억원)		사업기간		'22년~'27년(1단계, 총 6년)			
수행주체	산업통상자원부 / 분산에너지과 / 진세운 사무관(042-203-5194, jjangone@motie.kr)							
	한국에너지기술평가원 / 청정전력기획실 / 김성준 선임연구원(02-3469-8497, ksj@ketep.re.kr)							
[성과목표]								
○신재생전원 보급·확산 및 분산형 에너지 체계구축을 위해 전력망안정화, 분산자원 활성화 등 기반조성과 연계 신산업의 상호운용성 확보를 지원하는 표준화 기술개발								
[성과지표(안)]								
성과지표명		목표치						측정방법
		'22	'23	'24	'25	'26	'27	
국제/국가/민간 표준 제개정건		2	7	7	5	2	2	전담기관 집계
표준활용만족도(점)		80	84	88	90	90	90	전담기관 집계
국내·외 특허 출원/등록		-	2	2	2	1	1	전담기관 집계
지능형전력망 표준화로드맵 수립		-	1	-	1	1	-	전담기관 집계
[정책적 연계성]								
○제2차 지능형전력망기본계획('18.07., 산업통상자원부)								
- 분산전원과 전력망, IoT 등의 상호운용성을 확보하기 위한 표준·보안 기술 개발 및 상호운용·표준 기반 확충								
○탄소중립 추진전략('20.12., 관계부처 합동)								
- 재생에너지의 변동성 대응을 위해 송배전망 확충, 자가소비 활성화 등 분산형 에너지 시스템 확산								
○제9차 전력수급 기본계획('20.12., 산업통상자원부)								
- 수요관리를 위한 V2G 등 신규 수단 도입, 재생에너지 확대에 따라 계통 안정화를 위한 출력 변동 대응 및 분산자원 활용도 제고 기반구축 추진								
[중점투자 분야 및 기술]								
○(분산전원) 계통 안정화 및 수용성 확대를 위한 분산전원 보호·제어 기기/시스템 시험 기술 개발 및 표준화								
- 분산전원 보호·제어기기 시험기술 개발 및 표준화								
- 계통 안정화를 위한 표준 및 시험인증 개발								
○(송·배전) 지능형전력망 기기 신뢰성 확대를 위한 직류 송·배전 전력기기 신소재 절연물 성능평가/전자파내성 기술 개발 및 시험설비 개발								
- 직류 송·배전 전력기기 소재평가 기술 및 시험설비 개발								
- 분산자원 수용성 확대를 위한 계통 연계 DC송배전 표준화 및 시험인증								
○(전기차 충전) 전기차 충전시스템 V2G 충·방전 평가기술/시스템 개발 및 표준화								
- 전기차 충전시스템 VGI 충·방전 평가기술/시스템 개발 및 표준화								
- 전력수요 효율화를 위한 V2G 표준화 및 시험인증								
○(표준 및 시험인증 로드맵) 지능형전력망 분야별 상호 연계성 강화에 따른 표준·시험인증 로드맵 구축 및 지능형전력망 시장 확산을 위한 서비스 인증체계 구축								
- 지능형전력망 표준화 및 시험인증 전략								

[사업 추진체계 및 추진방식]

○(추진체계)



○(추진방식) 기획-평가관리-성과확산 등 사업 쉼주기에 걸쳐 국가연구개발사업 관련 법률(국가연구개발사업 성과평가 및 성과관리에 대한 법률 등) 및 별도 규정(산업 기술혁신사업 공동운영요령 및 부속지침 등)에 따라 종합적으로 관리

- 에너지분야 R&D전담기관(한국에너지기술평가원)을 통해 신규 사업추진을 위한 사전조사 및 기획, 평가, 사후관리 예정

[민·관 역할분담 및 협업 방안]

○ (민·관 역할분담 및 정부 투자 필요성)

- 전력분야는 국가 주도의 인프라 및 운영을 통하여 기업의 성장과 국민의 안전에 큰 영향력을 가진 특수성을 보유함에 따라 정부 지원을 통해 국가차원의 표준화 추진이 필요
- 전력산업의 지속적인 발전과 기반조성을 위해 전력산업기반기금을 설치하고 표준화/시험인증 및 기반구축사업을 지속 지원하고 있음
- 전력시장은 민간에 개방되어 있지만 송배전 운영을 담당하는 한국전력, 전력거래소 등은 공기업 형태로 운영되고 있어 기술 개발 및 제도 정착 등은 국가 단위의 로드맵 기반으로 체계적으로 진행되어야 함

○ (민·관 협업 방안)

- 표준개발·관리의 효율적 추진을 위해 지능형전력망 분야 표준개발협력기관(COSD)과 국가 공인시험·인증기관으로 지정된 전문기관과 협력채널을 구축하여 체계적인 표준개발 지원 및 산업계 현황이 반영될 수 있도록 지원
- * 정부로부터 국가표준 개발·관리 업무를 이양 받은 민간단체로서 지정분야의 전문성과 대표성을 가진 표준화 전문기관(관련근거 : 산업표준화법 제5조)

[연도별 사업 추진계획]

(단위 : 억원)

내역사업명	구분	'22	'23	'24	'25	'26	'27	합계
지능형전력망표준기술고도화	국비	30	64	72	60	30	20	276
	지방비	-	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-

* 민자 및 지방비는 수행기관 유형별 매칭되는 국비(출연금)의 비율에 따라 변동

[재원조달 방안]

○ 본 사업은 지능형전력망 관련 시험기술개발 및 표준기반 조성을 위한 사업으로 전력산업의 지속적인 성장기반을 구축하는 기금에 목적에 부합

- 전력산업기반기금에서는 전력분야 표준R&D사업에 지속 투자해왔으며 기존 사업의 예산 감액분을 고려했을 때 신규 사업지원을 위한 기금조달의 가능성이 높음

* 전력표준화및인증지원사업 ('20년)1,416백만원 → ('21년)종료 / 에너지신기술표준화및인증지원사업 ('20년)14,491백만원 → ('21년)3,378백만원

<p>[기존 사업과 차별성 및 연계방안]</p> <p>○(차별성) 전력산업의 성장을 위해서 기술개발→표준화→시험인증 등 산업 생태계를 지원하는 전력분야 표준R&D에 지속적 투자해왔으며, 전력산업 전반의 표준·기준 도입(1기)과 신산업의 표준·시험인증체계 선행확보(2기)를 거쳐 지능형전력망 표준·인증체계를 완성하는 것을 목표로 함</p> <p>○(연계방안) 전력산업의 성장을 위해서 기술개발/표준화·시험인증/기반구축 등 R&D 쉼 주기에 거친 지원체계를 구축하여 상호연계를 통해 사업의 완성도 제고</p> <p>- 전력분야 기술개발 사업의 성과물을 바탕으로 표준화 및 인증을 지원하고 인프라가 필요한 경우 기반구축사업과도 연계</p>
<p>[성과 활용방안]</p> <p>○전력표준R&D사업 개발성과를 바탕으로 지능형전력망산업을 지원하기 위한 지능형 전력망 인증제도(법정임의인증) 시행 및 운영</p> <p>* 지능형전력망구축법 제15조에 따른 인증으로 '22년까지 인증 기본체계를 구축하여 '23년부터 단계별 시행 예정</p> <p>○제3차 지능형전력망 기본계획('23~'27) 및 차기 표준화 로드맵 연계 활용</p>
<p>[파급효과]</p> <p>○경제적 효과 파급</p> <p>- 국제수준의 시험기술 개발 및 인프라 구축을 통해 사용자의 신뢰도가 향상되어 국내 산업 및 수출촉진</p> <p>- 분산전원, IoT 등 에너지신산업 시장 확대 및 지역경제 활성화 및</p> <p>- 신재생운영효율화, 新 송·배전기술 등 미래 전력망 운영에 대한 기초 기술 확보</p> <p>○사회적 파급효과</p> <p>- 국제 표준의 선도적 개발을 통해 IoT 등의 핵심기술을 기존 에너지 기술과 적극적으로 융합하여 새로운 산업혁명에 대응</p> <p>- 국내·외 실증 프로젝트 및 제품 수출 시 필수적인 국제수준 혹은 국제 표준(IEC, IEEE 등) 기반 시험인증서비스 제공을 위한 인프라로 활용</p>

(2) 부처 내 사업 계획 첨부

<p><산업통상자원부 2023년 업무계획('22.12)></p> <p>☐ 2022년 핵심 추진과제 - 에너지 안보와 시스템 혁신</p> <p>2. 흔들림 없는 에너지 안보 강화</p> <p>○ 원전과 재생e 동반 확대를 통한 에너지 자립도 제고</p> <p>- ESS, 유연성 설비 확충 등 전력계통 혁신방안 마련('23.1Q)</p> <p>3. 에너지시스템 혁신 추진</p> <p>○ 에너지 요금 정상화 및 취약계층 지원 강화</p> <p>- 시장원리에 기반한 에너지 요금의 단계적 정상화로 가격기능 회복과 소비효율화를 유도하고, 에너지 공급의 지속가능성 확보</p> <p>○ 공정한 시장구조 및 에너지 거버넌스 확립</p> <p>- 요금결정의 독립성·전문성 확보를 위한 전기위원회 확대 개편</p> <p>* 연내 전기위원회 개편 기본계획 수립</p> <p>- 발전원별 시장 다원화 및 경쟁촉진을 위한 시장제도 개편</p> <p>* 전원(電源)특성과 변화된 여건을 반영, 실시간·가격입찰 방식 도입('23년 제주 시범도입)</p> <p>- 전력생산-수요지역 불일치 완화 등을 위한 분산e 종합대책 마련</p> <p>* '29년까지 신규 데이터센터의 86%가 수도권에 위치 전망</p>
--

사 업 명
(20) 전력정보화및정책지원사업(5805-301)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5800	5805	301
명칭	에너지기술기반확충	기술정책(기금)	전력정보화 및 정책지원

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
전력기술 기반구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 전력정책관	김남혁	-	김승률
		전력시장과	044-203-3910	-	044-203-3918
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	전력산업실	김성준 선임	02-3469-8378
신재생 에너지 기반구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 재생에너지정책관	이재식	-	권지인
		재생에너지정책과	044-203-5360	-	044-203-5367
	사업시행주체	한국에너지공단	신재생정책실	이형태 주임	052-920-0687

전기사업법 기술기준 개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 수소경제정책관	황윤길	최재영	-
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3982	-
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	전력산업실	김성준 선임	02-3469-8378

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	5,176	4,983	4,983	4,510	4,510	△428	△8.7

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	5,176	5,176	5,176 [5,176]	-	-	4,938	4,938	4,938	4,938 [4,938]	4,938	4,938 [4,938]	-	-	4,510
· 전력기술기반구축	1,650	1,650	1,650 [1,650]	-	-	1,574	1,574	1,574	1,574 [1,574]	1,574	1,574 [1,574]	-	-	1,381
· 신재 생 에 너 지 기 반구축	1,042	1,042	1,042 [1,042]	-	-	992	992	992	992 [992]	992	992 [992]	-	-	992
· 전기사업법기술기 준개발	2,447	2,447	2,447 [2,447]	-	-	2,335	2,335	2,335	2,335 [2,335]	2,335	2,335 [2,335]	-	-	2,102
· 기획평가관리비	37	37	37 [37]	-	-	37	37	37	37 [37]	37	37 [37]	-	-	35
○ 비목별 분류(합계)	5,176	5,176	5,176 [5,176]	-	-	4,938	4,938	4,938	4,938 [4,938]	4,938	4,938 [4,938]	-	-	4,510
· 연구개발 활동비 등(360-05)	1,042	1,042	1,042 [1,042]	-	-	4,901	4,901	4,901	4,901 [4,901]	4,901	4,901 [4,901]	-	-	4,475
· 연구개발기 획평 가관리비(360-06)	37	37	37 [37]	-	-	37	37	37	37 [37]	37	37 [37]	-	-	35
○ 기능비목별 분류(합계)	5,176	5,176	5,176 [5,176]	-	-	4,938	4,938	4,938	4,938 [4,938]	4,938	4,938 [4,938]	-	-	4,510
· 전력기술기반구축	1,650	1,650	1,650 [1,650]	-	-	1,574	1,574	1,574	1,574 [1,574]	1,574	1,574 [1,574]	-	-	1,381
-연구개발활동비 등(360-05)	1,650	1,650	1,650 [1,650]	-	-	1,574	1,574	1,574	1,574 [1,574]	1,574	1,574 [1,574]	-	-	1,381

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계 획 액 (수정)	계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현 액	집행액 [실집 행액]			
· 신재생에너지기 반구축	1,042	1,042	1,042 [1,042]	-	-	992	992	992	992 [992]	992	992 [992]	-	-	992
-연구개발활동비 등(360-05)	1,042	1,042	1,042 [1,042]	-	-	992	992	992	992 [992]	992	992 [992]	-	-	992
· 전기사업법기술기 준개발	2,447	2,447	2,447 [2,447]	-	-	2,335	2,335	2,335	2,335 [2,335]	2,335	2,335 [2,335]	-	-	2,102
-연구개발활동비 등(360-05)	2,447	2,447	2,447 [2,447]	-	-	2,335	2,335	2,335	2,335 [2,335]	2,335	2,335 [2,335]	-	-	2,102
· 기획평가관리비	37	37	37 [37]	-	-	37	37	37	37 [37]	37	37 [37]	-	-	35
-연구개발기획평 가관리비(360-06)	37	37	37 [37]	-	-	37	37	37	37 [37]	37	37 [37]	-	-	35

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (전력정보화및정책지원) 전력 및 신재생에너지분야 기술정보의 DB화 등을 통해 정보의 체계적인 수집·생산·활용기반을 마련하고, 전력산업 경쟁력강화 및 신재생에너지 보급 확대를 위한 정책연구, 중장기 로드맵 수립, 기술기준 유지관리 등 정책기반 조성
- (전력기술기반구축 내역) 전력산업분야 기술혁신 정보의 생산·관리 및 활용, 기술 개발관련 정책연구 지원을 통해 국내 전력산업의 기술기반 조성
- (신재생에너지기반구축 내역) 신재생에너지 기술개발·보급확대를 위한 중장기 로드맵 수립, 국내·외 산업현황 조사 분석 등을 통한 정책기반 조성
- (전기사업법 기술기준 개발 내역) 신기술 개발 및 정부정책 변화에 따른 전기설비의 안전 성능 및 기술적 요건을 법령에 적기 반영하고, 전력 新기술의 적용활성화와 해외진출 등 기술지원을 위한 대국민 기술기준 서비스 제공

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급·촉진법 제9조 및 10조

제9조(신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급 사업비의 조성) 정부는 실행계획을 시행하는 데에 필요한 사업비를 회계연도마다 세출예산에 계상(計上)하여야 한다.

[전문개정 2010. 4. 12.]

제10조(조성된 사업비의 사용) 산업통상자원부장관은 제9조에 따라 조성된 사업비를 다음 각 호의 사업에 사용한다. <개정 2013. 3. 23., 2015. 1. 28.>

1. 신·재생에너지의 자원조사, 기술수요조사 및 통계작성
2. 신·재생에너지의 연구·개발 및 기술평가
3. 삭제 <2015. 1. 28.>
4. 신·재생에너지 공급의무화 지원
5. 신·재생에너지 설비의 성능평가·인증 및 사후관리
6. 신·재생에너지 기술정보의 수집·분석 및 제공
7. 신·재생에너지 분야 기술지도 및 교육·홍보
8. 신·재생에너지 분야 특성화대학 및 핵심기술연구센터 육성
9. 신·재생에너지 분야 전문인력 양성
10. 신·재생에너지 설비 설치기업의 지원
11. 신·재생에너지 시범사업 및 보급사업
12. 신·재생에너지 이용의무화 지원
13. 신·재생에너지 관련 국제협력
14. 신·재생에너지 기술의 국제표준화 지원
15. 신·재생에너지 설비 및 그 부품의 공용화 지원
16. 그 밖에 신·재생에너지의 기술개발 및 이용·보급을 위하여 필요한 사업으로서 대통령령으로 정하는 사업

[전문개정 2010. 4. 12.]

- 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)

제14조(에너지기술개발사업비) ① 관계 중앙행정기관의 장은 에너지기술개발사업을 종합적이고 효율적으로 추진하기 위하여 제11조제1항에 따른 연차별 실행계획의 시행에 필요한 에너지기술개발사업비를 조성할 수 있다.

② 제1항에 따른 에너지기술개발사업비는 정부 또는 에너지 관련 사업자 등의 출연금, 융자금, 그 밖에 대통령령으로 정하는 재원(財源)으로 조성한다.

③ 관계 중앙행정기관의 장은 평가원으로 하여금 에너지기술개발사업비의 조성 및 관리에 관한 업무를 담당하게 할 수 있다.

④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항
 2. 에너지기술의 수요 조사에 관한 사항
 3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항
 4. 에너지기술 개발 성과의 보급 및 홍보에 관한 사항
 5. 에너지기술에 관한 국제협력에 관한 사항
 6. 에너지에 관한 연구인력 양성에 관한 사항
 7. 에너지 사용에 따른 대기오염을 줄이기 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. 평가원의 에너지기술개발사업 관리에 관한 사항
- ⑤ 제1항부터 제4항까지의 규정에 따른 에너지기술개발사업비의 관리 및 사용에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

[전문개정 2010. 6. 8.]

- 전기사업법 제49조(기금의 사용) 및 그 시행령 제34조

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다. <개정 2013. 7. 30., 2014. 1. 28., 2015. 5. 18., 2019. 8. 20., 2020. 3. 31., 2021. 6. 15., 2021. 10. 19.>

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 주변 지역 지원사업
10. 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률」에 따른 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 사업
- 10의2. 삭제 <2020. 3. 31.>

11. 제72조의2에 따른 가공전선로의 지중이설 사업

12. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업

[전문개정 2009. 5. 21.]

[법률 제18280호(2021. 6. 15.) 제49조제11호의 개정규정은 같은 법 부칙 제2조의 규정에 의하여 2025년 12월 31일까지 유효함]

제34조(기금의 사용) 법 제49조제11호에서 “대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요 사업”이란 다음 각 호의 사업을 말한다. <개정 2014. 4. 24., 2019. 5. 28., 2021. 1. 12., 2021. 6. 8.>

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

[전문개정 2009. 11. 20.]

② 추진경위

- 전력기술기반구축

- '00.12 : 기금설치를 위한 전기사업법 개정, 공포
- '01.09 : 전력산업기반조성사업운영규정 및 전력산업기반기금운용관리요령 제정
- '11.05 : 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법령 제정
- '12.07 : 스마트그리드 기본계획 수립
- '17.12 : 제8차 전력수급기본계획 수립
- '18.08 : 제2차 스마트그리드 기본계획 수립
- '18.08 : 전력기반센터에서 한국에너지기술평가원으로 사업이관
- '19.06 : 제3차 에너지기본계획 수립
- '23.02 : 제3차 지능형전력망 기본계획 수립

- 신재생에너지기반구축

- '00.12 : 기금설치를 위한 전기사업법 개정, 공포
- '04.12 : 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급·촉진법 개정
- '14.01 : 제2차 에너지기본계획 수립
- '14.09 : 제4차 신·재생에너지 기술개발 및 이용보급 기본계획 수립
- '17.12 : 재생에너지 3020 이행 계획(안) 발표
- '19.04 : 재생에너지 산업경쟁력 강화방안 발표
- '19.06 : 제3차 에너지기본계획 수립
- '20.12 : 제5차 신·재생에너지 기술개발 및 이용보급 기본계획 수립,
2050 탄소중립 추진전략 발표
- '20.12 : '22년 에너지 환경 변화에 따른 '재생e 정책 개선방안' 발표

- 전기사업법 기술기준 개발 내역사업

- '06.07 : 기술기준 통합 전기설비기술기준 고시
- '06.08 : 전기설비기술기준의 판단기준 제정(전기설비 등 5건)
- '07.11 : 전기설비기술기준 운영요령 제정 및 위탁기관 지정
- '18.03 : 한국전기설비규정(KEC) 제정
- '21.01 : 한국전기설비규정(KEC) 시행

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '01~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	3,200	4,962	5,176	4,938	4,510

- 기타: 해당 없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지기술평가원, 한국에너지공단
- 사업 수혜자 : 대학, 연구기관, 협회 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)
전력기술기 반구축	출연	대학 출연연 협회 등	1,381백만원	33~100	- 전기사업법 제49조 5호 - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조
신재생에너 지기반구축	출연	대학 출연연 협회 등	992백만원	33~100	- 전기사업법 제49조 5호 - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조
전기사업법 기술기준개발	출연	대학 출연연 협회 등	2,102백만원	33~100	- 전기사업법 제49조 5호 - 산업기술혁신사업 공통운영요령 제24조
기획평가관리비	출연	한국에너지공단	35백만원	-	- 전기사업법 제49조 5호

3) '24년도 계획 산출 근거

① 전력기술기반구축

: ('23) 1,574백만원 → ('24요구) 1,381백만원, 193백만원 감액

- (요구) 전력기술정보의 교류와 공동 활용을 위한 DB구축, 정보화시스템 구축 기반마련 및 정책수립지원을 위한 계속 및 신규과제 지원 요구

- (산출) 계속 : 103백만원 / 신규 : 1,278백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
종료	1개	103백만원	12/12	103백만원
다/하	5개	511백만원	6/12	1,278백만원

② 신재생에너지기반구축

: ('23) 992백만원 → ('24요구) 992백만원, 상동

- (요구) 신재생에너지 보급 목표 달성을 위한 정책수립을 지원하여 신재생에너지원별 균형발전에 기여하고, 산업 활성화를 통해 신재생에너지 기반 조성을 위한 신규과제 지원 요구

- (산출) 계속 : 해당없음 / 신규 : 992백만원

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
단/상	10개	62백만원	12/12	620백만원
단/하	6개	62백만원	12/12	372백만원

③ 전기사업법기술기준개발

: ('23) 2,335백만원 → ('24요구) 2,102백만원, 233백만원 감액

- (요구) 전기설비의 안전성능 및 기술적 요건을 법령(기술기준)에 적기 반영하고, 기술기준의 적용 활성화를 통해 수출경쟁력 강화 및 중소기업 지원하기위한 계속과제 지원 요구

- (산출) 계속 : 2,102백만원 / 신규 : 해당없음

유형	과제 수	단가	지원 개월 수	합계
기일치	1개	2,102백만원	12/12	2,102백만원

④ 기획평가관리비

: ('23) 37백만원 → ('24요구) 35백만원, 2백만원 감액

- (요구) R&D 과제의 기획·평가·관리를 위한 예산

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,938	<p>○ 연구개발활동비 등(360-05) : 4,901천원</p> <p>가. 전력기술기반구축(1,574백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 기일치 : 2개×304.5백만×12/12개월=609백만원 · 다/하 : 4개×482.5백만×6/12개월=965백만원 <p>나. 신재생에너지기반구축(992백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 단/상 : 10개×62백만×12/12개월=620백만원 · 단/하 : 6개×62백만×12/12개월=372백만원 <p>다. 전기사업법기술기준개발(2,335백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 기일치 : 1개×2,335백만×12/12개월=2,335백만원 <p>○ 연구개발기획평가관리비(360-06) : 37백만원</p> <p>가. 기획평가관리비(37백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 한국에너지공단 신재생센터 : 37백만원 	4,510	<p>○ 연구개발활동비 등(360-05) : 4,510천원</p> <p>가. 전력기술기반구축(1,381백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 종료 : 1개×103백만×12/12개월=103백만원 · 다/하 : 5개×511백만×6/12개월=1,278백만원 <p>나. 신재생에너지기반구축(992백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 단/상 : 10개×62백만×12/12개월=620백만원 · 단/하 : 6개×62백만×12/12개월=372백만원 <p>다. 전기사업법기술기준개발(2,102백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 기일치 : 1개×2,102백만×12/12개월=2,102백만원 <p>○ 연구개발기획평가관리비(360-06) : 35백만원</p> <p>가. 기획평가관리비(35백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 한국에너지공단 신재생센터 : 35백만원

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 핵심기술 확보율 (단위: %)	목표	신규	신규	165	100	-*	-	-	-
	실적	신규	신규	176		-			
	달성도	신규	신규	107%		-			

* 기재부 지침 「1 프로그램 1 성과지표」 원칙에 따라 '24년부터 1개 성과지표 관리

※ 동 사업의 프로그램인 에너지기술기반확충을 기준으로 작성

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<ul style="list-style-type: none"> 스마트그리드산업의 생태계 분석 및 실태조사를 통한 오픈 플랫폼 기반 전력정보시스템 구축 재생에너지 탄소인증제 도입 방안 정책 연구를 통한 재생에너지 산업 경쟁력 강화 및 정책 반영 수소산업 육성 기본계획 및 수소연료 이행·보급 시책 수립 연구를 통해 '수소경제 활성화 로드맵' 세부사항 개선 및 가이드라인 제시
2021	<ul style="list-style-type: none"> 에너지데이터 이용·거래·관리에 관한 법제, 효율적인 전력설비 투자 유도를 위한 송배전망 이용요금 규제방식 등 정책연구 수행 기후기술가치 분석 및 측정, 온실가스 감축량의 가치 분석을 통한 탄소가치 평가모델 마련 정책연구 수행 참여 주민 범위 확대, 사업자와 주민간 발전수익 공유 방식등 가이드라인 마련을 위한 정책연구 수행
2022	<ul style="list-style-type: none"> 제3차 지능형전력망 기본계획 수립방안, 주택용 전력사용량 정보제공 효과 분석을 통한 국민DR 참여 제고방안 등 정책연구 수행 해외 풍력 경쟁입찰시장 사례 및 정책현황 조사, 효과 분석 등을 통해 국내 풍력 경쟁입찰시장 제도 설계 및 도입방안 마련 HVDC 송전설비, 전기차 충전시스템 안전기준 등 한국전기설비기준(KEC) 확대를 위한 연구 및 대국민 서비스를 위한 정보확산방안 마련
2023	<ul style="list-style-type: none"> 전력시장 가격결정방법 및 가격기능 개선방안, 개인 간 전력거래 도입 타당성 검토 및 실효적 거래방안 등 정책연구 수행 국내 소형태양광 고정가격제도의 성과 분석 및 평가, 해외 주요국 사례 조사 및 분석을 통한 소형태양광 고정가격계약 제도 개선방안 도출

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 깨끗하고 안전한 에너지믹스로 전환을 위해 에너지기본계획 및 신·재생에너지

기본계획에 따른 신·재생에너지 보급 및 국내산업 활성화를 위해 적기에 정책, 제도, 법령이 마련될 수 있도록 정보화 및 정책과제 지속 추진

- 「제3차 지능형전력망 기본계획」, 「재생에너지 3020 이행계획」, 「제5차 신재생에너지 기본계획」, 「2050탄소중립 추진전략」 등 정책 후속조치 및 이행을 위한 정책 과제 수립 지원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

[내역사업 공통]

1. 산업기술혁신사업 기반조성 평가관리지침

② 지정공모의 경우

해당 사업연도 추진방향 설정	산업통상자원부
수요조사 및 기획대상 연구개발과제 도출	전문기관 [평가단], 산업통상자원부 [사업별 심의위원회]
과제기획 수행	전문기관 [기획위원회]
기획과제 평가	전문기관 [평가단]
신규 지원대상 과제 확정	산업통상자원부 [사업별 심의위원회]
사업 시행계획 공고	산업통상자원부
연구개발계획서 접수	신청기관 → 전담기관
선정 평가	전문기관 [평가단]
평가결과 확정	전문기관(결과보고) → 산업통상자원부 [사업별 심의위] (결과확정) → 전문기관 (결과통보) → 연구개발기관 및 연구책임자
신규과제 협약 체결	전문기관 ↔ 연구개발기관
진도 점검	연구개발기관 → 전문기관 [평가단]
연구개발비 상시점검	연구개발기관 → 전문기관/위탁정산기관
단계 평가 ¹⁾	전문기관 [평가단]
연구개발비 정산 ²⁾	연구개발기관 → 전문기관/위탁정산기관
진도 점검	연구개발기관 → 전문기관 [평가단]
연구개발비 상시점검	연구개발기관 → 전문기관/위탁정산기관
최종 평가	전문기관 [평가단]
연구개발비 정산	연구개발기관 → 전문기관/위탁정산기관
성과활용 보고 및 평가 등 성과활용 관리	연구개발기관 → 전문기관

2. 그 외 명시하지 않은 사업유형은 해당 지침의 추진절차를 적용

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	5,176	5,276	5,626	6,097	3,825	
'23~'27		4,938	5,000	5,640	3,881	3,519

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - (신재생에너지기반구축 내역) 회계연도 독립의 원칙을 고려하여 회계연도와 과제 수행 기간을 최대한 일치시킬 수 있도록 개선할 것(2021, 산중위)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음
- 3) 자체평가('22.03.) : 보통
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - '21년 과제기획 단계를 개선하여 공고 및 예산집행 시기를 앞당겨 추진하였으며, 향후에도 철저한 관리를 통해 회계연도와 과제수행 기간이 일치하도록 노력해 나가겠음(2021, 산중위)

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- o 깨끗하고 안전한 에너지믹스로 전환을 위해 에너지기본계획 및 신·재생에너지 기본계획에 따른 신·재생에너지 보급 및 국내산업 활성화를 위해 적기에 정책, 제도, 법령이 마련될 수 있도록 정보화 및 정책과제 지속 추진
 - 「제3차 지능형전력망 기본계획」, 「재생에너지 3020 이행계획」, 「제5차 신재생에너지 기본계획」, 「2050탄소중립 추진전략」 등 정책 후속조치 및 이행을 위한 정책 과제 수립 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 과학기술정보통신부 상위평가('22.04) : 적절

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	3,200	-	3,200	-	3,200	3,200	100	100	-	-
2021	4,962	-	4,962	-	4,962	4,962	100	100	-	-
2022	5,176	-	5,176	-	5,176	5,176	100	100	-	-
2023	4,938	-	4,938	-	4,938	4,938	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	3,200	3,200	3,200	3,200	-	3,200	3,200	-	-	100
2021	4,962	4,962	4,962	4,962	-	4,962	4,962	-	-	100
2022	5,176	5,176	5,176	5,176	-	5,176	5,176	-	-	100
2023. 12월기준	4,938	4,938	4,938	4,938	-	4,938	4,938	-	-	100

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- '계획변경'의 상세내역 기술 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2021	- '계획변경'의 상세내역 기술 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2022	- '계획변경'의 상세내역 기술 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음
2023	- '계획변경'의 상세내역 기술 : 해당없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당없음

☐ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

(1) 기재부에 제출한 사업 계획서 및 설명자료 첨부

전력정보화 및 정책지원사업 설명자료

- 목적 : 전력(신재생포함)산업 ①기술정보의 DB화, 정보시스템 구축 등을 통한 기술 정보의 공동 활용확산 및 ②기술개발 관련 정책수립을 지원하여 전력산업의 지속적인 발전기반을 조성

* 전력산업기반기금의 목적 : 전력산업 기반조성에 필요한 자원 확보를 통해 전력산업의 지속적인 발전도모 (전기사업법 제48조)

사업기간	'01년~계속			지원조건	수행기관 유형별 사업비의 100% 이하 정부매칭	
시행주체	대학, 연구소, 협회 등 비영리기관 (관리기관 : 한국에너지기술평가원, 한국에너지공단)					
예산 (단위 : 백만원)	'21년	'22년	'23년 (A)	'24년 요구		
				총액	한도내 (B)	증감액 (B-A)
전력정보화및정책지원	4,962	5,176	4,938	4,938	4,938	-
■ 전력기술기반구축	1,773	1,650	1,574	1,574	1,574	-
■ 신재생에너지기반구축	1,120	1,042	992	992	992	-
■ 전기사업법 기술기준개발	1,962	2,447	2,335	2,335	2,335	-
■ 기획평가관리비	107	37	37	37	37	-

□ 산업부 정보화 및 정책지원 사업 현황

- o 산업부는 산업 성장동력 확보와 정책지원을 위해 분야별 정보화·정책지원 R&D사업을 운영하고 있으며 본 사업은 전력분야에 해당

< 산업부 소관사업 중 정보화·정책관련 R&D사업 현황 >

단위사업	세부사업	사업기간	주무과	관리기관
산업경쟁력분석	산업기술정보화 및 정책지원	'10~계속	산업정책과	산업기술진흥원
산업기술진흥 및 사업화촉진	산업기술정책연구조사	'15~계속	산업기술정책과	산업기술진흥원
기술정책(에특)	에너지기술정책수립	'88~계속	에너지기술과	에너지기술평가원
	에너지자원정책연구	'99~계속	에너지정책과	에너지정책과
기술정책(기금)	전력정보화 및 정책지원	'01~계속	전력시장과	에너지기술평가원 에너지공단

□ 지원 방향 및 주요성과

- '01년부터 지원하여 초기 국내 전력분야 산업화에 필요한 정보화를 시작으로 점차 산업을 지원하고 환경변화에 따른 정책을 개발하는데 중점 지원

연도	중점 방향	주요 성과
'11~'15년	전력산업의 지능화를 위한 시스템, 제도 지원	스마트그리드 정책, 제도 연구조사 ⇒ 지능형전력망 개념을 도입하기 위한 정책방향 수립 (관련 정책: 국가단위 스마트그리드 구축, 녹색성장위원회 '09) 전기·전력 공사의 정보관리시스템 구축 ⇒ 전기공사 실적공사비 통합관리, 설비점검 통합관리 시스템 등 신재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획 수립 ⇒ 신재생에너지 발전을 위한 신재생에너지원별 기술개발 전략 및 세부 이행 과제 수립
'15년~ (계속)	전력산업발전 및 중소기업 지원을 위한 정보시스템 개발 및 제도개선	전력산업 경쟁력 강화를 위한 기술정보 제공 ⇒ 전력신산업 해외진출을 위한 정보제공, 중전기기 통합관리를 위한 정보시스템, 스마트그리드 산업의 생태계 조사 등 IEC기반 한국전기설비규정(KEC) 활성화 ⇒ 전기설비 관련 법정의무인증에 국제표준을 적용한 규정을 개발하고, 산업계에 정착할 수 있도록 지원 (관련 법령: 전기사업법 전기설비기술기준 고시) 신재생에너지 기반 조성을 위한 제도 및 정책 수립 ⇒ 신재생에너지 기반 구축을 위한, RPS 제도 개편, 전력계통 연계 방안 등 기반조성 및 활성화 방안 마련
'18년~ (계속)	에너지전환 목표 달성에 필요한 정책지원	전력시장 제도개선을 위한 정책연구 ⇒ 전기요금제 및 전력시장구조 개선을 위한 연구, 구역전기사업자 신뢰성 강화를 위한 지침개발 등 신재생에너지 보급 확대를 위한 기술개발 기반 조성 ⇒ 재생에너지 보급목표('30년 발전비중 20%) 달성을 위한 기술개발·보급확대 중장기 로드맵 수립

□ 24년 요구내용 ['23 4,938 → ('24현반영) 4,938 → ('24요구) 4,938백만원

- 전력기술기반구축 : ('23) 1,574백만원 → ('24현반영) 1,574백만원
→ ('24요구) 1,574백만원 ('23대비 상동)
 - 전력산업분야 기술혁신 정보의 생산·관리 및 활용, 기술개발관련 정책연구 지원을 통해 국내 전력산업의 기술기반 조성
 - 정책적 필요성이 높은 전력 분야의 현안(요금제 개선, 신산업 창출 등)을 해결하기 위한 정보화 및 정책과제를 지속적으로 지원하기 위한 예산 요청
 - * ['23년] (신규) 4개 X 483백만 X 6/12개월 / (계속) 2개 X 305백만 X 12/12개월
→ ['24년] (신규) 4개 X 386백만 X 6/12개월 / (계속) 3개 X 368백만 X 12/12개월
- 신재생에너지기반구축 : ('23) 992백만원 → ('24현반영) 992백만원
→ ('24요구) 992백만원 ('23대비 상동)

- 신재생에너지 기술개발·보급확대를 위한 중장기 로드맵 수립, 국내·외 산업현황 조사 분석 등을 통한 정책기반 조성
- 정부의 에너지전환정책 기조에 따라 빠르게 변화하는 에너지 환경에 적기 대응하고, 중장기 로드맵 수립 및 이행을 위한 신규과제 지원 예산 요청

* ['23년] (신규) 16개 X 62백만 X 12/12개월 / (계속) 해당없음
→ ['24년] (신규) 16개 X 62백만 X 12/12개월 / (계속) 해당없음

○ **전기사업법 기술기준개발** : ('23) 2,335백만원 → **(‘24현반영) 2,335백만원**
→ **(‘24요구) 2,335백만원 (‘23대비 상동)**

- 신기술 개발 및 정부정책 변화에 따른 전기설비의 안전 성능 및 기술적 요건을 법령에 적기 반영하고, 전력 新기술의 적용활성화와 해외진출 등 기술지원을 위한 대 국민 기술기준* 서비스 제공

* 전기사업법 제67조에 따라 원활한 전기공급 및 전기설비 안전에 필요한 기준

- 1개 계속과제의 지속 지원을 위한 예산 요청

* ['23년] (신규) 해당없음 / (계속) 1개 X 2,335백만 X 12/12개월
→ ['24년] (신규) 해당없음 / (계속) 1개 X 2,335백만 X 12/12개월

○ **기획평가관리비** : ('23) 37백만원 → **(‘24현반영) 37백만원**
→ **(‘24요구) 37백만원 (‘23대비 상동)**

- 사업관리를 위한 한국에너지공단 기획평가관리비(관리예산의 3.7%)

* 한국에너지기술평가원의 경우 R&D전문기관 기획평가관리비 사업으로 통합

(2) 부처 내 사업 계획 첨부

<산업통상자원부 2023년 업무계획(‘22.12)>

□ **2022년 핵심 추진과제** - 에너지 안보와 시스템 혁신

2. 흔들림 없는 에너지 안보 강화

- 원전과 재생e 동반 확대를 통한 에너지 자립도 제고
- ESS, 유연성 설비 확충 등 전력계통 혁신방안 마련(‘23.1Q)

3. 에너지시스템 혁신 추진

- 에너지 요금 정상화 및 취약계층 지원 강화
- 시장원리에 기반한 에너지 요금의 단계적 정상화로 가격기능 회복과 소비효율화를 유도하고, 에너지 공급의 지속가능성 확보
- 공정한 시장구조 및 에너지 거버넌스 확립
- 요금결정의 독립성·전문성 확보를 위한 전기위원회 확대 개편
- * 연내 전기위원회 개편 기본계획 수립
- 발전원별 시장 다원화 및 경쟁촉진을 위한 시장제도 개편
- * 전원(電源)특성과 변화된 여건을 반영, 실시간·가격입찰 방식 도입(‘23년 제주 시범도입)
- 전력생산-수요지역 불일치 완화 등을 위한 분산e 종합대책 마련
- * ‘29년까지 신규 데이터센터의 86%가 수도권에 위치 전망

사 업 명
(21) 기금전담기관인건비(7276-101)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	7200	7276	101
명칭	전력경쟁력강화·수급안정(운영)	전력산업기반조성사업인건비	기금전담기관인건비

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
기금전담기관 인건비	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 전력정책관	문양택	-	이궁배
		전력산업정책과	044-203-3880	-	044-203-3882
	사업시행주체	전력기금사업단	기금관리부	김희철 차장	02-6007-0311

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기금전담기관 인건비	3,973	4,498	4,498	4,611	4,611	113	2.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023("23.12월말)								2024 계 획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	4,422	4,422	3,973	-	448	4,498	4,498	4,498		4,498	4,013	-	485	4,611
· 인건비	4,422	4,422	3,973	-	448	4,498	4,498	4,498		4,498	4,013	-	485	4,611
○ 비목별 분류(합계)	4,422	4,422	3,973	-	448	4,498	4,498	4,498		4,498	4,013	-	485	4,611
· 보수 (110-01)	4,324	4,324	3,879	-	444	4,400	4,400	4,400		4,400	3,919	-	481	4,505
· 상용임금(110-03)	82	82	79	-	3	82	82	82		82	79	-	3	90
· 고용부담금(320-09)	16	16	15	-	1	16	16	16		16	15	-	1	16

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 전력산업기반기금 운용·관리(기금관리기관)와 전력산업기반조성사업의 기획·관리 및 평가를 수행하는 전담기관의 인건비 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법 제52조

2) 산업통상자원부 장관은 기금의 운용·관리에 관한 업무의 일부를 대통령령으로 정하는 법인 또는 단체에 위탁할 수 있다.

- 전기사업법 제49조(기금의사용) 제11호
- 전기사업법 시행령 제34조 제3호

② 추진경위

- 2000. 12. 31 : 전기사업법 개정 공포(전력산업기반기금 설치)
- 2001. 06. 01 : 전력산업기반조성사업 시행

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '01년 ~ (계속)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	4,322	4,361	4,422	4,498	4,611

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 전력기금사업단
- 사업 수혜자 : 전력기금사업단
- 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)
인건비	직접	전력기금 사업단	46.11억원	100%	전기사업법 제52조

3) '24년도 계획 산출 근거

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,498	<p>○ 보수(110-01) : 4,400백만원</p> <p>- 전력기금사업단 정규직 직원 보수 · 급여 등 : 평균급여 110백만원×40명=4,400백만원</p> <p>○ 상용임금(110-03) : 82백만원</p> <p>- 전력기금사업단 별정직 직원 보수 · 급여 등 : 평균급여 82백만원×1명=82백만원</p> <p>○ 고용부담금(320-09) : 16백만원</p> <p>- 전력기금사업단 별정직 직원 퇴직금 · 퇴직급여충당금 : 16백만원×1명=16백만원</p>	4,611	<p>○ 보수(110-01) : 4,505백만원</p> <p>- 전력기금사업단 정규직 직원 보수 · 급여 등 : 평균급여 112.6백만원×40명=4,505백만원</p> <p>○ 상용임금(110-03) : 90백만원</p> <p>- 전력기금사업단 별정직 직원 보수 · 급여 등 : 평균급여 90백만원×1명=90백만원</p> <p>○ 고용부담금(320-09) : 16백만원</p> <p>- 전력기금사업단 별정직 직원 퇴직금 · 퇴직급여충당금 : 16백만원×1명=16백만원</p>

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 : 해당 없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	4,492	4,732	5,134	5,796	6,607	
'23~'27		4,498	4,813	5,150	5,511	5,897

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당 없음

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	4,322	-	4,322	-	4,322	4,195	97.1	97.1		127
2021	4,361	-	4,361	-	4,361	4,313	98.9	98.9		48
2022	4,422	-	4,422	-	4,422	3,973	89.8	89.8		448
2023	4,498	-	4,498	-	4,498	4,013	89.2	89.2		485

2) 주요 결산사항 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(22) 기금관리비(7277-201)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	7200	7277	201
명칭	전력경쟁력강화·수급안정(운영)	전력산업기반조성사업 기금관리비	기금관리비

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
기금관리비	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 전력정책관	문양택	-	이궁배
		전력산업정책과	044-203-3880	-	044-203-3882
	사업시행주체	전력기금사업단	사업총괄부	장심영 차장	02-6007-0322

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

사업명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기금관리비	2,006	1,946	1,946	1,946	1,946	-	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	2,068	2,068	2,006 [2,006]	-	62	1,946	1,946	1,946	1,874 [1,874]	1,946	1,874 [1,874]	-	72	1,946
· 기금관리비	2,068	2,068	2,006 [2,006]	-	62	1,946	1,946	1,946	1,874 [1,874]	1,946	1,874 [1,874]	-	72	1,946
○ 비목별 분류(합계)	2,068	2,068	2,006 [2,006]	-	62	1,946	1,946	1,946	1,874 [1,874]	1,946	1,874 [1,874]	-	72	1,946
· 일반수용비 (210-01)	374	374	367 [367]	-	6	269	271	271	257 [257]	271	257 [257]	-	14	269
· 공공요금및제세 (210-02)	540	540	529 [529]	-	11	513	523	523	521 [521]	523	521 [521]	-	2	515
· 특근매식비 (210-05)	10	10	10 [10]	-	-	10	10	10	7 [7]	10	7 [7]	-	3	10
· 임차료 (210-07)	353	353	347 [347]	-	6	353	353	353	353 [353]	353	353 [353]	-	-	353
· 유류비 (210-08)	4	4	1 [1]	-	3	3	3	3	-	3	-	-	3	3
· 복리후생비 (210-12)	18	18	18 [18]	-	-	18	18	18	7 [7]	18	7 [7]	-	11	18
· 관리용역비 (210-15)	474	474	474 [474]	-	1	454	464	464	462 [462]	464	462 [462]	-	2	457
· 국내여비 (220-01)	55	55	41 [41]	-	15	52	41	41	32 [32]	41	32 [32]	-	9	55
· 국외업무여비 (220-02)	16	16	-	-	16	15	14	14	-	14	-	-	14	15
· 사업추진비 (240-01)	44	44	43 [43]	-	-	41	41	41	39 [39]	41	39 [39]	-	2	41
· 관서업무추진비 (240-02)	24	24	24 [24]	-	-	23	23	23	19 [19]	23	19 [19]	-	4	23
· 직책수행경비 (250-02)	22	22	22 [22]	-	-	22	22	22	22 [22]	22	22 [22]	-	-	22

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
· 일반연구비 (260-01)	61	61	58 [58]	-	3	75	75	75	70 [70]	75	70 [70]	-	5	125
· 자산취득비 (430-01)	73	73	72 [72]	-	1	90	80	80	77 [77]	80	77 [77]	-	3	40
· 무형자산 (440-00)	-	-	-	-	-	8	8	8	8 [8]	8	8 [8]	-	-	-

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 전력산업기반기금 운용·관리(기금관리기관)와 전력산업기반조성사업의 기획·관리 및 평가를 수행하는 전담기관의 경상운영비 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법 제49조(기금의사용) 제11호
- 전기사업법 시행령 제34조 제3호

② 추진경위

- 2000. 12. 31 : 전기사업법 개정 공포(전력산업기반기금 설치)
- 2001. 06. 01 : 전력산업기반조성사업 시행

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '01년 ~ (계속)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	2,032	2,021	2,068	1,946	1,946

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 전력기금사업단
- 사업 수혜자 : 전력기금사업단
- 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)
기금관리비	직접	전력기금 사업단	19.46억원	100%	전기사업법 제52조

3) '24년도 계획 산출 근거

- 기금관리기관이자 전담기관인 전력기금사업단의 운영비, 여비, 업무추진비 등 경상운영비 지원
- '24년도 계획 : '23년 대비 동일한 1,946백만원
- 산출내역 : 1,946백만원('23년) + 추가소요 58백만원 - 감액소요 58백만원

[추가 소요] 58백만원

- 공공요금및제세(210-02) : 2백만원 증액
 - 기금관리업무 위탁 인건비 상승에 따른 부가세 추가납부 : 2백만원
- 관리용역비(210-15) : 3백만원 증액
 - 각종 수수료 및 사용료 증가 : 1백만원
- 국내여비(220-01) : 3백만원 증액
 - 사업단 대관업무 증가, 출장비 증가 반영 : 3백만원
- 일반연구비(260-01) : 50백만원 증액
 - 용역 증가 및 과업범위 확대 : 50백만원

[감액 소요] 58백만원

- 자산취득비(430-01) : 50백만원 감액
 - OA기기 및 비품 교체 최소화로 자발적 감액 : 50백만원
- 자산취득비(440-00) : 8백만원 감액
 - 사무실 임차보증금 인상완료로 감액 : 8백만원

○ 비목별 상세내역

(단위: 백만원)

비 목	'20년 결산	'21년 결산	'22년 결산	'23년 계획	'24년 계획
합 계	1,967	1,929	2,006	1,946	1,946
▪ 운영비(210)	1,637	1,634	1,746	1,620	1,625
· 일반수용비(210-01)	290	294	367	269	269
· 공공요금및제세(210-02)	513	513	530	513	515
· 특근매식비(210-05)	10	9	10	10	10
· 임차료(210-07)	353	346	347	353	353
· 유류비(210-08)	2	1	1	3	3
· 복리후생비(210-12)	18	17	18	18	18
· 관리용역비(210-15)	451	454	473	454	457
▪ 여비(220)	42	35	41	67	70
· 국내여비(220-01)	42	35	41	52	55
· 국외업무여비(220-02)	-	-	-	15	15
▪ 업무추진비(240)	86	78	67	64	64
· 사업추진비(240-01)	55	50	43	41	41
· 관서업무추진비(240-01)	31	28	24	23	23
▪ 직무수행경비(250)	28	28	22	22	22
· 직책수행경비(250-02)	28	28	22	22	22
▪ 연구용역비(260)	75	54	58	75	125
· 일반연구비(260-01)	75	54	58	75	125
▪ 유형자산(430)	99	100	72	90	40
· 자산취득비(430-01)	99	100	72	90	40
▪ 무형자산(440)	-	-	-	8	-
· 자산취득비(440-00)	-	-	-	8	-

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 : 해당 없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	2,068	2,130	2,225	2,418	2,654	
'23~'27		1,946	2,004	2,064	2,126	2,190

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당 없음

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	2,032	-	2,032	18	2,050	1,967	96.8	96.0	-	83
2021	2,021	-	2,021	-	2,021	1,929	95.4	95.4	-	92
2022	2,068	-	2,068	-	2,068	2,006	97.0	97.0	-	62
2023	1,946	-	1,946	-	1,946	1,874	96.3	96.3	-	72

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당 없음
2021	- 해당 없음
2022	- 기금운영에 필수적 경비인 '공공요금및제세'와 '관리용역비' 예산 부족으로 자체 전용
2023	- 기금운용계획 국회확정내역의 국가예산회계시스템(dBrain)상 입력 오류사항 정정 - 기금운영에 필수적 경비인 '공공요금및제세'와 '관리용역비' 예산 부족으로 자체 전용

☐ 2023년 계획변경 세부내역

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	내역사업	목	세목	금액	계획변경 사유
자체변경 (23.01.13.)	기금관리비	운영비	일반수용비 (210-01)	2	- 기금운용계획 국회확정내역의 디지털 예산회계시스템(dBrain)상 입력 오류 사항 정정
		여비	국내여비 (220-01)	△1	
		여비	국외업무여비 (220-02)	△1	
자체변경 (23.11.08)	기금관리비	운영비	공공요금및제세 (210-02)	10	- 기금운영에 필수적 경비인 ‘공공요금및 제세’와 ‘관리용역비’ 예산 부족으로 자체 전용
		운영비	관리용역비 (210-15)	10	
		여비	국내여비 (220-01)	△10	
		유형자산	자산취득비 (430-01)	△10	
합 계				-	

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(23) 사업운영비(7278-201)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지산업실 전력혁신정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	7200	7278	201
명칭	전력경쟁력강화·수급안정(운영)	전력산업기반조성사업운영	사업운영비

□ 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 지원을 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
사업운영비	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실	문양택		이궁배
		전력혁신정책관			
	사업시행주체	전력산업정책과	044-203-3880		044-203-0882
		전력기금사업단	사업총괄부	이현정 대리	02-6007-0325

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
민간이전	1,503	1,432	1,432	1,199	1,199	△233	△16.3

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	1,503	1,503	1,503 [1,367]	-	-	1,432	1,432	1,432	1,432 [1,248.7]	1,432	1,432 [1,248.7]	-	-	1,199
· 사업운영비	1,503	1,503	1,503 [1,367]	-	-	1,432	1,432	1,432	1,432 [1,248.7]	1,432	1,432 [1,248.7]	-	-	1,199
○ 비목별 분류(합계)	1,503	1,503	1,503 [1,367]	-	-	1,432	1,432	1,432	1,432 [1,248.7]	1,432	1,432 [1,248.7]	-	-	1,199
· 민 간 경 상 보 조 (320-01)	1,503	1,503	1,503 [1,367]	-	-	1,432	1,432	1,432	1,432 [1,248.7]	1,432	1,432 [1,248.7]	-	-	1,199
○ 기능비목별 분류(합계)	1,503	1,503	1,503 [1,367]	-	-	1,432	1,432	1,432	1,432 [1,248.7]	1,432	1,432 [1,248.7]	-	-	1,199
· 사업운영비	1,503	1,503	1,503 [1,367]	-	-	1,432	1,432	1,432	1,432 [1,248.7]	1,432	1,432 [1,248.7]	-	-	1,199
- 민 간 경 상 보 조 (320-01)	1,503	1,503	1,503 [1,367]	-	-	1,432	1,432	1,432	1,432 [1,248.7]	1,432	1,432 [1,248.7]	-	-	1,199

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (사업운영비) 전력산업기반조성사업 주관기관의 경상운영비 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 및 조항 적시
 - 전기사업법 제49조(기금의사용) 제12호
 - 전기사업법 시행령 제34조 제3호

② 추진경위

- 2000.12.31 : 전기사업법 개정 공포(전력산업기반기금 설치)
- 2001. 6. 1 : 전력기반조성사업 시행

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '01년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,616	1,535	1,503	1,432	1,199

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조
- 사업시행주체 : 전력산업기반조성사업 주관기관
- 사업 수혜자 : 한국전기안전공사, 한국스마트그리드사업단, 한국에너지공단, 전력기금사업단 발주변사업부서, 발전사 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)
사업운영비	보조	한국전기 안전공사, 한국스마트그 리드사업단, 한국에너지 공단 등	1,199백만원	100.0	전기사업법 제49조 전기사업법 시행령 34조

3) '24년도 계획 산출 근거

○ 1,379,360백만원(대상 사업비) × 0.1%(2023년) ≒ 1,432백만원 → 1,101,788백만원(대상 사업비) × 0.1%(2024년) ≒ 1,199백만원

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 : 해당없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	1,503	1,548	1,616	1,757	1,928	
'23~'27		1,432	1,199	1,319	1,385	

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당 없음

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	1,616	-	1,616	-	1,616	1,656	100.0	100.0	-	-
2021	1,535	-	1,535	-	1,535	1,535	100.0	100.0	-	-
2022	1,503	-	1,503	-	1,503	1,503	100.0	100.0	-	-
2023	1,432	-	1,432	-	1,432	1,432	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	1,616	1,616	1,616	1,616	-	1,616	1,440	-	-	89.1
2021	1,535	1,535	1,535	1,535	-	1,535	1,482	-	-	96.6
2022	1,503	1,503	1,503	1,503	-	1,503	1,367	-	-	91.0
2023	1,432	1,432	1,432	1,432	-	1,432	1,248.7	-	-	87.2

2) 주요 결산사항 : 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(24) 전력산업홍보(7401-301)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	7400	7401	301
명칭	전력산업경쟁력강화	전력산업정책개발및홍보	전력산업홍보

□ 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 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
○		○	○		100	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
전기절약 홍보	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 에너지정책관	김현철		이은지
		에너지효율과	044-203-5140		044-203-5144
전기안전 홍보	사업시행주체	한국에너지공단	홍보기획팀	전소희 팀장	052-920-0301
	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 수소경제정책관	황윤길	최재영	김영희
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3982	044-203-3992
에너지 정보소통	사업시행주체	한국전기안전공사	홍보실	고은샘 과장	063-716-2076
	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 에너지정책관	이경수	이상훈	
		에너지정책과	044-203-5120	044-203-5132	
		원전산업정책국	문상민	강지민	
		원전산업정책과	044-203-5320	044-203-5329	
	사업시행주체	한국에너지정보 문화재단	경영기획팀	황정민 팀장	02-2191-1320

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전력산업홍보	5,662	6,907	9,407	7,330	7,330	423	6.12

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	5,662	5,662	5,662 [5,629]	-	-	6,907	9,407	9,407	9,407 [9,093]	9,407	9,407 [9,093]	-	-	7,330
· 전력시장교육	103	103	103 [98.5]	-	-	103	103	103	103 [100]	103	103 [100]	-	-	-
· 전기절약홍보	548	548	548 [548]	-	-	942	3,442	3,442	3,442 [3,440]	3,442	3,442 [3,440]	-	-	2,368
· 신재생에너지홍보	868	868	868 [850]	-	-	868	868	868	868 [576]	868	868 [576]	-	-	-
· 전기안전홍보	267	267	267 [263]	-	-	321	321	321	321 [305]	321	321 [305]	-	-	289
· 에너지정보소통	3,876	3,876	3,876 [3,869]	-	-	4,673	4,673	4,673	4,673 [4,672]	4,673	4,673 [4,672]	-	-	4,673
○ 비목별 분류(합계)	5,662	5,662	5,662 [5,629]	-	-	6,907	9,407	9,407	9,407 [9,093]	9,407	9,407 [9,093]	-	-	7,330
· 일반용역비 (210-14)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
· 민간경상보조 (320-01)	1,786	1,786	1,786 [1,760]	-	-	2,234	4,734	4,734	4,734 [4,421]	4,734	4,734 [4,421]	-	-	2,507
· 기관운영출연금 (350-01)	2,503	2,503	2,503 [2,496]	-	-	3,376	3,376	3,376	3,376 [3,375]	3,376	3,376 [3,375]	-	-	3,084
· 사업출연금 (350-02)	1,373	1,373	1,373 [1,373]	-	-	1,297	1,297	1,297	1,297 [1,297]	1,297	1,297 [1,297]	-	-	1,589
○ 기능비목별 분류(합계)	5,662	5,662	5,662 [5,629]	-	-	6,907	9,407	9,407	9,407 [9,093]	9,407	9,407 [9,093]	-	-	7,330
· 전력시장교육	103	103	103 [98.5]	-	-	103	103	103	103 [100]	103	103 [100]	-	-	-
- 민간경상보조 (320-01)	103	103	103 [98.5]	-	-	103	103	103	103 [100]	103	103 [100]	-	-	-

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
· 전기절약홍보	548	548	548 [548]	-	-	942	3,442	3,442	3,442 [3,440]	3,442	3,442 [3,440]	-	-	2,368
- 일반용역비 (210-14)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
- 민간경상보조 (320-01)	548	548	548 [548]	-	-	942	3,442	3,442	3,442 [3,440]	3,442	3,442 [3,440]	-	-	2,218
· 신재생에너지홍보	868	868	868 [850]	-	-	868	868	868	868 [576]	868	868 [576]	-	-	-
- 민간경상보조 (320-01)	868	868	868 [850]	-	-	868	868	868	868 [576]	868	868 [576]	-	-	-
· 전기안전홍보	267	267	267 [263]	-	-	321	321	321	321 [305]	321	321 [305]	-	-	289
- 민간경상보조 (320-01)	267	267	267 [263]	-	-	321	321	321	321 [305]	321	321 [305]	-	-	289
· 에너지정보소통	3,876	3,876	3,876 [3,869]	-	-	4,673	4,673	4,673	4,673 [4,672]	4,673	4,673 [4,672]	-	-	4,673
- 기관운영출연금 (350-01)	2,503	2,503	2,503 [2,496]	-	-	3,376	3,376	3,376	3,376 [3,375]	3,376	3,376 [3,375]	-	-	3,084
- 사업출연금 (350-02)	1,373	1,373	1,373 [1,373]	-	-	1,297	1,297	1,297	1,297 [1,297]	1,297	1,297 [1,297]	-	-	1,589

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (전력시장교육) 일반국민을 대상으로 전력산업 주요이슈(에너지전환, 전력신사업, 탄소중립 등)에 대한 교육 및 홍보를 통해 정책공감대를 확산함으로써 전력산업정책의 원활한 추진 기반 조성
- (전기절약홍보) 정부의 동·하절기 전력 수요관리 및 전기절약 실천을 위해 전국민 대상으로 미디어 홍보 및 소통·참여형 캠페인을 추진하여 절전문화 확산 및 에너지 저소비 사회 실현
- (신재생에너지홍보) 신재생에너지에 대한 對국민의 이해와 소통을 증진하고, 사회적 수용성 제고를 통하여 국가 에너지안보 확립 및 에너지 新산업·新시장 발전을 위한 전략적 홍보 지원
- (전기안전홍보) 전기재해의 위험성과 안전한 전기 사용요령 교육, 홍보를 통해 전기 안전 취약계층 및 국민 안전의식 제고를 통한 전기재해 예방

- (에너지정보소통) 국민들의 에너지원별 이해를 통한 에너지안보 확립과 기후변화 대응, 국민인식 개선으로 안정적인 에너지정책을 추진할 수 있는 사회적 이해 기반 마련을 위한 국민소통 사업 추진

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

구 분	지 원 근 거
▪ 전력시장교육	·전기사업법 제49조(기금의 사용) 제12호 ·전기사업법 시행령 제34조(기금의 사용) 제3호 ·지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률 제10조
▪ 전기절약홍보	·전기사업법 제49조 제2호(전력수요관리사업) ·에너지이용합리화법 제57조 제7호 (에너지관리에 관한 조사·연구·교육 및 홍보)
▪ 신재생에너지홍보	·전기사업법 제49조(기금의사용) 제1호 ·신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제30조 (신·재생 에너지의 교육·홍보 및 전문인력 양성)
▪ 전기안전홍보	·전기사업법 제49조 제7호(「전기안전관리법」에 따른 전기안전의 조사·연구·홍보에 관한 지원사업) ·전기안전관리법 제33조 제4호(전기안전에 관한 홍보)
▪ 에너지정보소통	·전기사업법 제49조(기금의 사용) 제9호 ·발전소주변지역 지원에 관한 법률 제10조(지원사업의 종류 등)제3호

② 추진경위

- 2001.5이전 : 한국전력에서 매년 홍보계획 수립·시행
- 2001.6 : 전력산업기반기금으로 이관, 정부 시행
- 2002 : 전력시장홍보사업 신설
- 2003 : 시민단체(에너지시민연대) 활용 전기절약홍보 시행
- 2014 : 4개 세부사업을 전력산업홍보사업으로 통합
- 2018 : 국정과제 ‘에너지전환 정책’ 통합홍보 시행
- 2019 : 신재생에너지홍보사업을 신규 내역사업으로 편성
- 2024 : 전력시장교육, 신재생에너지홍보사업 내역사업 폐지

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '01 ~ 계속

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	6,343	5,735	5,662	9,407	7,330

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행, 보조, 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부, 한국에너지공단, 한국전기안전공사, 한국에너지 정보문화재단
- 사업 수혜자 : 전국민
- 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)
전기절약홍보	보조	한국에너지 공단	2,368	100	전기사업법 제49조
전기안전홍보	보조	한국전기 안전공사	289	100	전기사업법 제49조
에너지정보소통	출연	한국에너지 정보문화 재단	4,673	100	전기사업법 제49조 발전소주변지역 지원에 관한 법률 제10조제1항제3호, 동법 제16조의2제3항

3) '24년도 계획 산출 근거

① 전력시장교육 : ('23) 103백만원 → ('24요구) - (△100%)

② 전기절약홍보 : ('23) 3,442백만원 → ('24요구) 2,368백만원 (△31.2%)

○ 절전캠페인(2,090백만원)

- (요구) 정부의 동·하절기 안정적 전력 수요관리 및 에너지안보 강화에 기여하기 위해 미디어 홍보 및 소통·공감형 캠페인 추진으로 국민 인식 개선 및 절전 문화 확산
- (산출) 영상광고 제작(400백만원), TV, 생활밀착형 매체 송출(1,250백만원), 신문·라디오·SNS 홍보(350백만원)
(전기절약 동참 발대식) 25백만원×2회 : 50백만원
(절전프로그램 및 콘텐츠 기획·운영) 20백만원×2회 : 40백만원

○ 상업부문 전기절약 이행 실태조사(128백만원)

- (요구) 매년 전력소비가 증가하는 상업부문의 전기절약 실천력 제고를 위해 실태조사 실시, 데이터 연계 분석을 통한 실천요인 발굴 및 적용방안 도출 등 상업부문 효율화 정책 기초자료 마련
- (산출) (기획 및 교육) 10백만원×2회 : 20백만원
(이행현황 모니터링) 54백만원×2회 : 108백만원

○ 전기절약 이슈 직접 홍보(150백만원)

- (요구) 전기절약에 정부의 대국민 메시지 직접 전달을 통해 국민의 이해도와 수용성을 제고하여 절전문화 확산 및 에너지 저소비 사회 실현
- (산출) 전기절약 이슈 홍보 19백만원×8회 : 150백만원

③ 신재생에너지홍보 : ('23) 868백만원 → ('24요구) - (△100%)

④ 전기안전홍보 : ('23) 321백만원 → ('24요구) 289백만원 (△10%)

- (요구) 실효성 있는 취약계층 맞춤형 홍보 추진을 위한 전년 수준의 예산 요구
- (산출) 뮤지컬 @109.4만원X120회=131백만원 => 뮤지컬 @ 2.18백만원X60회=131백만원 (단가/횟수 수정)
블로그 @11.3백만원X12개월=135백만원
공모전 @23백만원X1회=23백만원

⑤ 에너지정보소통 : ('23) 4,673백만원 → ('24요구) 4,673백만원 (+0.0%)

- (요구) 전력·에너지 및 원자력발전에 대한 국민이해와 참여를 확대하기 위해 다양한 플랫폼을 활용하고 지역 현장에서 소통하는 '국민이해증진'사업 추진
- (산출)
(기관운영출연금 3,084백만원)
 - 사업관리비(인건비, 운영비) : 3,376백만원(2023년) → 3,084백만원(2024년)
 (사업출연금 1,589백만원)
 - 에너지정보소통 기반조성 : 490백만원(2023년) → 270백만원(2024년)
 - * 에너지정보소통플랫폼운영 : 온라인매체170백만원+미디어협력100백만원(2023년) → 에너지정책소통센터270백만원(2024년)
 - * 에너지정보콘텐츠개발 : 콘텐츠제작140백만원+국제협력80백만원(2023년) → 0원(2024년)
 - 에너지문화 확산 : 444백만원(2023년)→319백만원(2024년)
 - * 에너지교육플랫폼운영 : 에너지교육144백만원(2023년) → 0원(2024년)
 - * 에너지문화플랫폼운영 : 에너지정보관300백만원(2023년) → 에너지정보관319백만원(2024년)
 - 사회적수용성기반조성 : 363백만원(2023년) → 0원(2024년)
 - * 에너지숙의기반조성 : 숙의포럼100백만원+인식조사100백만원(2023년) → 0원(2024년)
 - * 에너지시민참여기반조성 : 토론회90백만원+역량강화73백만원(2023년) → 0원(2024년)
 - 원자력국민소통 : 1,000백만원(2024년)
 - * 대국민정보소통 : 언론협력 및 대국민소통 600백만원(2024년)
 - * 지역주민소통 : 지역 및 현장 소통 400백만원(2024년)

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
9,407 백만원	○ 일반용역비(210-14) : -	7,330 백만원	○ 일반용역비(210-14) : 150백만원 가. 전기절약홍보 (105백만원) ○ 전기절약 이슈 홍보 19백만원×8회
	○ 민간경상보조(320-01) : 4,734백만원 가. 전력시장교육 (103백만원) ○ 전력산업 이해도 제고사업(43백만원) : 전력시장 아카데미 및 아이디어 경진대회 1회×43백만원 ○ 정부정책 이해도 제고사업(60백만원) : 교육콘텐츠 개발 1회×60백만원 나. 전기절약홍보 (3,442백만원) ○ 절전캠페인(2,590백만원) - 영상광고 방송신문옥외매체 송출(1,680백만원), TV·라디오 등 특별기획 방송(500백만원), 뉴미디어 홍보 등(60백만원) - 캠페인 출범식 등 행사 기획·운영 : 100백만원×2회= 200백만원 - 콘텐츠 제작 및 온·오프라인 홍보 : 75백만원×2회 : 150백만원 ○ 상업부문 전기절약 이행 실태조사(142백만원) - 기획 및 교육 : 10백만원×2회 = 20백만원 - 이행현황 모니터링 : 61백만원×2회 = 122백만원 ○ 에너지시민연대(710) - 탄소중립 천만실천 캠페인 : 10백만원×30개 단체 = 300백만원		○ 민간경상보조(320-01) : 2,507백만원 가. 전력시장교육 (-) 나. 전기절약홍보 (2,218백만원) ○ 절전캠페인(2,090백만원) - 영상광고 제작(400백만원), TV, 생활밀착형 매체 송출(1,250백만원), 신문·라디오·SNS 홍보(350백만원) - 전기절약 동참 발대식 : 25백만원×2회= 50백만원 - 절전프로그램 및 콘텐츠 기획·운영 : 20백만원×2회 : 40백만원 ○ 상업부문 전기절약 이행 실태조사(128백만원) - 기획 및 교육 : 10백만원×2회 = 20백만원 - 이행현황 모니터링 : 54백만원×2회 = 108백만원

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
	<ul style="list-style-type: none"> - 효과만점 E울 : 12백만원x8개 단체 = 96백만원 - 에너지사용 실태조사 : 9백만원x4회 = 36백만원 - 착한에너지 : 10백만원x5회 = 50백만원 - 에너지의 날 : 23.5백만원x8개 단체 = 188백만원 - 절전시민단체협의회 : 40백만원x1회 = 40백만원 <p>다. 신재생에너지홍보 (868백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 민간단체 협력사업(400백만원) : 약66.6백만원x6개 지역(기초지자체 단위, 민간단체 지원) ○ 미디어홍보(400백만원) : 언론매체 활용 홍보 210백만원, 뉴미디어 콘텐츠제작 190백만원 ○ 교육기획·운영(68백만원) : 교육 프로그램 기획 및 운영 66백만원, 모니터링 2백만원 <p>라. 전기안전홍보 (321백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 어린이 전기안전 체험뮤지컬(146백만원) <ul style="list-style-type: none"> · 대면공연, 체험실습 : 120회*1,216천원=146백만원 ○ 전기안전 블로그 및 SNS(150백만원) <ul style="list-style-type: none"> · SNS 6종 관리 : 66,000천원 · 콘텐츠 개발 : 48,000천원 · 온라인캠페인 : 13,500천원 · 국민필진 운영 : 21,500천원 · 회의비 등 : 1,000천원 ○ 전기안전 고등학생 솜품 공모전(25백만원) <ul style="list-style-type: none"> · 홍보물 제작, 온오프라인 홍보 : 7,000천원 · 시상금 : 7,500천원 · 투표 이벤트 : 1,000천원 · 상장제작, 심사 : 1,500천원 · 사후홍보 : 8,000천원 <p>○ 기관운영출연금(350-01) : 3,376백만원</p> <p>가. 에너지정보소통</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업관리비(인건비, 운영비) : 3,376백만원 <p>○ 사업출연금(350-02) : 1,297백만원</p> <p>가. 에너지정보소통</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지정보소통 기반조성 : 490백만원 <ul style="list-style-type: none"> * 에너지정보소통플랫폼운영 : 온라인매체170백만원+미디어협력100백만원 * 에너지정보콘텐츠개발 : 콘텐츠제작140백만원+국제협력80백만원 ○ 에너지문화 확산 : 444백만원 <ul style="list-style-type: none"> * 에너지교육플랫폼운영 : 에너지교육144백만원 * 에너지문화플랫폼운영 : 에너지정보관300백만원 ○ 사회적수용성기반조성 : 363백만원 <ul style="list-style-type: none"> * 에너지숙의기반조성 : 숙의포럼100백만원+인식조사100백만원 * 에너지시민참여기반조성 : 토론회90백만원+역량강화73백만원 		<p>다. 신재생에너지홍보 (-)</p> <p>라. 전기안전홍보 (289백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 어린이 전기안전 체험뮤지컬(131백만원) <ul style="list-style-type: none"> · (기존) 대면공연, 체험실습 : 120회*1,094천원=146백만원 · (수정) 대면공연, 체험실습 : 60회*2,183천원=131백만원 ○ (기존) 전기안전 블로그 및 SNS(135백만원) <ul style="list-style-type: none"> · SNS 6종 관리 : 66,000천원 · 콘텐츠 개발 : 43,000천원 · 온라인캠페인 : 8,500천원 · 국민필진 운영 : 16,500천원 · 회의비 등 : 1,000천원 ○ (수정) 전기안전 블로그 및 SNS(135백만원) <ul style="list-style-type: none"> · 기획 및 채널 운영관리 : 87,000천원 · 1인 국민필진 및 크리에이터 운영 : 43,200천원 · 광고 및 연계이벤트 : 4,800천원 ○ 전기안전 고등학생 솜품 공모전(23백만원) <ul style="list-style-type: none"> · 홍보물 제작, 온오프라인 홍보 : 7,000천원 · 시상금 : 7,500천원 · 투표 이벤트 : 500천원 · 상장제작, 심사 : 1,500천원 · 사후홍보 : 6,500천원 ○ (수정) 전기안전 고등학생 솜품 공모전(23백만원) <ul style="list-style-type: none"> · 공모전 운영 및 관리 : 11,600천원 · 매체광고 등 온오프라인 홍보 : 5,400천원 · 시상금 : 6,000천원 <p>○ 기관운영출연금(350-01) : 3,084백만원</p> <p>가. 에너지정보소통</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업관리비(인건비, 운영비) : 3,084백만원 <p>○ 사업출연금(350-02) : 1,589백만원</p> <p>가. 에너지정보소통</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지정보소통 기반조성 : 270백만원 <ul style="list-style-type: none"> * 에너지정보소통플랫폼운영 : 에너지정책소통센터270백만원 ○ 에너지문화 확산 : 319백만원 <ul style="list-style-type: none"> * 에너지문화플랫폼운영 : 에너지정보관319백만원 ○ 원자력국민소통 : 1,000백만원 <ul style="list-style-type: none"> * 대국민정보소통 : 언론협력 및 대국민소통 600백만원 * 지역주민소통 : 지역 및 현장 소통 400백만원

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)전력시장 교육만족도 (단위 : 점)	목표	94.0	92.0	92.9	93.8	폐지	-	참가자 대상 만족도 설문조사 실시 (리커트 척도)	사업종료 후 자체평가 및 도출
	실적	91.1	93.6	94.0	94.0	-			
	달성도	97%	102%	101%	100%	-			
(2)캠페인 참여인원 (단위 : 명)	목표	250,000	262,500	폐지	폐지	폐지	'21년 지표 폐지	캠페인 참여인원 정량평가	사업종료 후 자체조사
	실적	284,160	295,268	-	-	-			
	달성도	114%	113%	-	-	-			
(2)에너지기후변 화 인식도 조사 (단위 : 점)	목표	신규	신규	80	80.8	폐지	'22년 지표 신설 '23년 목표대비 증가율(1%) 상향설정	에너지 절약·효율 교육 대상자 리커트 5점 척도 분석 후 100점 기준으로 환산	사업 종료 후 자체 평가 및 도출 (대상: 교육 참여인원)
	실적	신규	신규	81.3	92.2	-			
	달성도	신규	신규	101.6%	114%	-			
(2)전기절약 종합홍보지수 (단위 : 점)	목표	신규	신규	신규	신규	74.1	'23년 시범 측정결과 대비 1% 상향	국민·캠페인 참여자 대상 홍보활동 설문조사	전문리서치 기관 의뢰
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			
(3)신재생에너지 교육 참여인원 (단위 : 명)	목표	465	512	폐지	폐지	폐지	'21년 지표 폐지	신재생에너지 관련 교육 참여자 정량평가	사업종료 후 자체조사
	실적	468	851	-	-	-			
	달성도	101%	166%	-	-	-			
(3)재생에너지 대국민 인식개선도 (단위 : %)	목표	신규	신규	70.4	72	폐지	'23년 목표 대비 1% 상향 설정	재생에너지 홍보·교육 참여자 대상 인식 개선도 설문조사 실시 (리커트 척도)	전문리서치 기관 의뢰
	실적	신규	신규	70.8	72.2	-			
	달성도	신규	신규	100.6	100.3	-			
(6) 어린이 전기안전 관심도 (단위 : 점)	목표	신규	신규	신규	신규	91.9	'23년도 실적 (91.0점) 대비 1% 상향	전기안전체험장 참가 보육시설 교사 및 학부모 대상 설문조사 실시하여 전기안전 관심도 측정	사업 수혜대상 설문조사
	실적	신규	신규	신규	신규	-			
	달성도	신규	신규	신규	신규	-			
(5)에너지정보 확산 실적 (단위 : 명)	목표	600,000	630,000	661,500	681,400	700,000	3개년도 평균 방문자수(666,642) 실적 대비 5% 상향	에너지정보 문화재단 공식블로그(에너지 정보광장) 방문자 수	자체 방문자수 집계
	실적	614,063	677,676	708,188	692,486	-			
	달성도	102%	108%	107%	102%	-			
(5)에너지 정보소통 온라인 콘텐츠 제작건수 (단위 : 건)	목표	308	308	323	339	356	에너지 정보 제공을 통한 주요현안 소통의 중요성이 증대됨에 따라 '23년도 목표 대비 5% 상향	에너지 관련 정보소통 멀티콘텐츠 자체 제작 건수	자체제작 콘텐츠 건수 집계
	실적	310	308	323	345	-			
	달성도	101%	100%	100%	102%	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력산업 주요이슈 관련 교육 및 홍보사업을 통해 전력정책 이해도 제고 및 전력산업 우수인재 양성 기여 <ul style="list-style-type: none"> - 전국 12개 고교, 1,046명 대상으로 전력산업을 주제로 현장강의 실시 - 그린뉴딜(AMI 500만호 보급) 정책과 부합하는 “AMI 비즈니스 모델 발굴 아이디어 경진대회” 개최(전국 대학생 62팀/168명) - 에너지 전환 등 전력산업 주요이슈를 담은 “꼭 알아야할 전력산업 이야기 10” 교재 발간(PDF형태로 온라인 보급) ▪ 에너지의 날 행사를 통해 450,000kWh 전력 절감량을 기록하고 전국 온·오프라인 행사에 총 284천명 이상이 참여하는 등 대국민 절전 문화 확산에 기여 ▪ 그린뉴딜 정책 추진에 따른 재생에너지에 대한 긍정인식 확산 및 경제적 효과 중점 홍보 추진 <ul style="list-style-type: none"> * 7개 민간단체·지자체 홍보·교육 활동, 기획기사·기고·TV·라디오·유튜브 등 57건 홍보, 돌봄교실 및 중·고등학교 등 16개교(기관) 468명 대상 51회 교육 추진 ▪ 공모전 부문개편 통한 캠페인 효과제고 <ul style="list-style-type: none"> - 참여자 확대(전년대비 171명 증가), 수상작 영상제작을 통한 성과제고 - 올해 가장 많은 클릭수 기록한 공모전 2위 선정 ▪ 국민 참여 이벤트 활성화를 통한 블로그·SNS 역대 최다 방문성과 <ul style="list-style-type: none"> - ‘20년 전기안전블로그 역대 최다방문 성과기록, 대한민국 SNS대상 공공기관 부문 ‘최우수상’ 수상 * ‘20년 357만명 방문(일평균 9,772명/전년대비 93.7% 증가), 누적 15백만명 돌파 ▪ 코로나19 확산 속 전기안전체험 뮤지컬 영상교육 전환운영 <ul style="list-style-type: none"> - 어린이 감전사고 지속 감소 - (‘15) 58명 ⇨ (‘16) 56명 ⇨ (‘17) 50명 ⇨ (‘18) 32명 ⇨ (‘19) 38명 * 5년간 누적, 어린이 감전사고 20명 저감 ▪ 포스트 코로나 시대의 소통환경 변화에 대응 디지털 전환(비대면) 기반의 신뢰도 높은 전력사업 및 에너지 정보제공·확산 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지정보소통센터(e-trans), 전년 총 방문자 대비 2.7배 초과, - 전년 상반기 대비 124% 온라인 정보콘텐츠 확대 제공, - 공무원, 지역주민 대상 비대면 ‘에너지 e-러닝’ 프로그램 12개 지자체포털 개설·운영(13,801명 교육) ▪ 지역에너지 갈등예방을 위한 현장중심 소통프로그램 개발 및 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 한국형 갈등예방 매뉴얼(K-ESTEEM) 개발 및 실증(당진시 에너지자립섬) - 지역의 전력에너지 수용성 확보를 위한 시민참여형 ‘방방곡곡 e-전환 포럼’ 온·오프라인 프로그램 운영(전국 12개 지역, 97회 포럼 진행)
------	--

2021

- 탄소중립 등 전력산업 주요이슈 주제로 교육 및 홍보를 통한 대국민 전력정책 공감대 확산 및 전력산업인력 양성에 기여
 - 우수 대학생 선발(20명) 및 선발 학생 대상 전력산업 특화역량 교육 실시
 - 2050 탄소중립(Carbon Neutral) 정책 방향성에 맞춰 “탄소중립 활성화를 위한 전력산업 아이디어 발굴 경진대회” 개최
 - 전력산업 및 정책 이해도 증진을 위한 전력산업 밸류체인(Value Chain)을 주제로 교재 발간(PDF형태로 온라인 보급)
- 에너지의 날 행사를 통해 460,000kWh 전력 절감량을 기록하고 전국 온·오프라인 행사에 총 295천명 이상이 참여하는 등 탄소중립 및 기후위기에 대한 인식전환 및 국민 공감대를 형성하여 절전 수용성 및 실천력 제고
- 신재생에너지 보급을 통한 지역경제 활성화 및 일자리 창출 등 국민 체감형 홍보 콘텐츠 개발 및 지역기반 신재생 홍보·교육 추진
 - * 민간단체·지자체 협력 주민수용성 제고 활동(7개 지역), 언론(TV, 신문 등) 및 SNS(유튜브, 블로그 등) 홍보 153건, 11개교(기관) 851명 대상 신재생교육 추진
- 국민 참여 이벤트 활성화를 통한 블로그·SNS 2년 연속 300만 방문자 기록
 - 2021 대한민국 SNS대상 공공기관 부문 ‘대상’ 수상
 - 2021 올해의 SNS대상 블로그 부문 ‘최우수상’ 수상
- 코로나19 확산 속 전기안전체험 뮤지컬 영상교육 전환운영
 - 어린이 감전사고 지속 감소
 - (‘16) 56명 ⇨ (‘17) 50명 ⇨ (‘18) 32명 ⇨ (‘19) 38명 ⇨ (‘31) 38명
 - * 5년간 누적, 어린이 감전사고 25명 저감
- 공모전 국민 참여 확대로 국민 소통 강화
 - 올해 가장 많은 클릭수 기록한 공모전 2위 선정 / 2년 연속
- 전력사업의 국민눈높이 소통을 위해 온라인 멀티콘텐츠 제작을 통한 검색포털사이트(네이버) 메인페이지 內 전력에너지홍보 콘텐츠 게시 (총 83건 등재)
- P4G 서울 정상회의 연계 에너지 분야 국제협력을 위한 해외기관(덴마크 State of Green)과의 웨비나 및 온라인 MOU 체결 시행(탄소중립을 향한 한국과 덴마크의 과제 및 노력, 5.26)
 - * 해외 정보조사(외신, 해외보고서 등 지속적 자료개발 진행 中, ‘21년 44건)
- 전력에너지정보에 대한 계층별 교육문화사업 시행
 - 지자체 시민대상 에너지교육 e-러닝 시행(23개 교육포털 개설·운영)
 - 차세대 대상 진로체험교육 시행(178회, 13,301명)
 - 에너지 분야 교원원격직무연수 개발(15차시, 한국교육학술정보원 인증)
 - 일반국민 대상 다중이용시설 연계 순회 기획전시 추진(25회)
 - 탄소감축 실천 독려 문화캠페인 시행(온·오프라인 423,230명 참여)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 에너지 인식조사 시행 및 공개(11.17, 19개 매체 보도) ▪ 기후위기 대응에 국민 참여를 높이기 위한 공감대 형성 방송프로그램 제작·방영(5.28, KBS 다큐 On ‘도전! 나의 지구 온도 1도 줄이기’) ▪ 에너지에 대한 객관·공정한 정보제공(기획기사 13건, 칼럼 10건)
2022	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 급변하는 에너지 환경 변화에 따라 전력산업 주요 이슈 및 정부정책 이해도 제고를 통해 국민들의 공감대를 형성하여 전력산업 이해증진 및 정부정책 기반 조성에 기여 <ul style="list-style-type: none"> - 대학생 대상 전력산업 특화역량 교육 및 전력산업 자율주제 발표대회 실시 - ‘4차 산업혁명’, ‘탄소중립 2030’ 정책방향 등 전력산업 주요 이슈에 대한 자율주제로 “전력산업 아이디어 발굴 경진대회” 개최 - 탄소중립 2030 정부정책 이해도 향상을 위한 “탄소중립” 주제로 교육콘텐츠 개발(교재(1권) 및 동영상(1편) 제작) ▪ 에너지의 날 행사를 통해 470,000kWh 전력 절감량을 기록하여 탄소중립 및 대국민 효율적 전기 사용에 대한 실천 의식 고취 ▪ 지역주민 참여·소통을 통한 정부 정책 홍보, 국민이 쉽고 재미있게 이해할 수 있는 콘텐츠 개발, 진로연계형 신재생 교육 프로그램 운영 중점 추진 ▪ 공모전을 전기안전 고등학생 영화제로 개편 <ul style="list-style-type: none"> - (대상) “끄고 나왔겠지?” 등 6편 수상 / 19편 출품 ▪ 어린이 전기안전 체험뮤지컬 순회공연의 도서벽지 확대 시행 <ul style="list-style-type: none"> - 전체 공연(120회) 중 23%(28회) 이상 공연을 울릉도 등 도서벽지 실시 ▪ 국민과 적극적인 소통의 결과, 전기안전 블로그 누적방문자 2천만명 돌파 / 공공기관 최고 수준 ▪ 전력에너지정보에 대한 계층별 교육문화사업 시행 <ul style="list-style-type: none"> - 차세대 대상 진로체험교육 시행(35회, 2,649명) - 에너지 분야 교원원격직무연수 시행(716명) - 지자체 시민대상 에너지교육 e-러닝 시행(22개 교육포털 개설·운영) ▪ 해외인사 초청 줌인터뷰 2회(6.10, 7.20), NEED 랜선에너지교육(7.12) ▪ 주간 해외동향(27회 발행) 및 해외 보고서 요약·번역(4건) ▪ 탄소중립기본법 관련 시군구 공무원 역량강화 커리큘럼 개발 ▪ 사업추진 효율성 제고를 위한 업무협약 추진(4건) <ul style="list-style-type: none"> - 한살림햇빛발전협동조합, 대한민국시장군수구청장협의회, 美NEED, 아태원자력협정사무국
2023	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력산업 주요 정책 변화에 따른 대국민 정책 이해도 제고 및 공감대 확산을 통해 원활한 정책추진 기반 마련에 기여 <ul style="list-style-type: none"> - 대학생 대상 전력산업 특화역량 교육 실시

	<ul style="list-style-type: none"> - ‘에너지 환경변화에 따른 전력시장 활성화 방안’, ‘전력신기술 개발, 도입관련 비즈니스 모델창출’ 등의 주제로 “전력시장 활성화 아이디어 발굴 경진대회” 개최 ▪ 전국 동시 소등 및 에어컨 온도 높이기 등 에너지의 날 행사를 통해 510MWh 전력사용량 절감 및 대국민 절전 문화 확산에 기여 ▪ 지역거점을 활용한 재생에너지 지역수용성 강화 활동, 뉴미디어 영상·카드뉴스 등 콘텐츠 제작, 미래세대 대상 교육프로그램 고도화·운영 ▪ 전기안전 고등학생 솜품 영상 공모전으로 개편 시행 <ul style="list-style-type: none"> - (대상) “전기안전송” 등 6편 수상 / 25편 출품, 국민투표 1,377명 참여 ▪ 어린이 전기안전 체험뮤지컬 순회공연의 도서벽지 공연 횟수 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 전체 공연(120회) 중 25% 이상 공연을 도서벽지에서 실시 ▪ 적극적인 소통의 결과, 전기안전 블로그 누적방문자 2천2백만명 돌파 <ul style="list-style-type: none"> - 전력신사업 등 주요 전력정책·제도에 대한 이해도 향상을 위한 교육콘텐츠 제작(브로셔 및 동영상) ▪ 17개 기관 협업 에너지정책소통센터 에너지정보 통합콘텐츠 345건 개시 ▪ 현장취재지원, 기고·칼럼 등 언론정보 제공 9회 ▪ 전력 및 에너지정보 국민소통 콘텐츠 제작 198건 ▪ 계층별 온·오프라인 에너지교육 22,392명 수강 ▪ 에너지정보관 연계 진로체험교육 12개 학교 1,664명 시행 ▪ 지자체 역량강화(경주지역 40명) 시행 ▪ 에너지시설 현장교육 4회 시행
--	--

③ 향후(‘24년도 이후) 기대효과

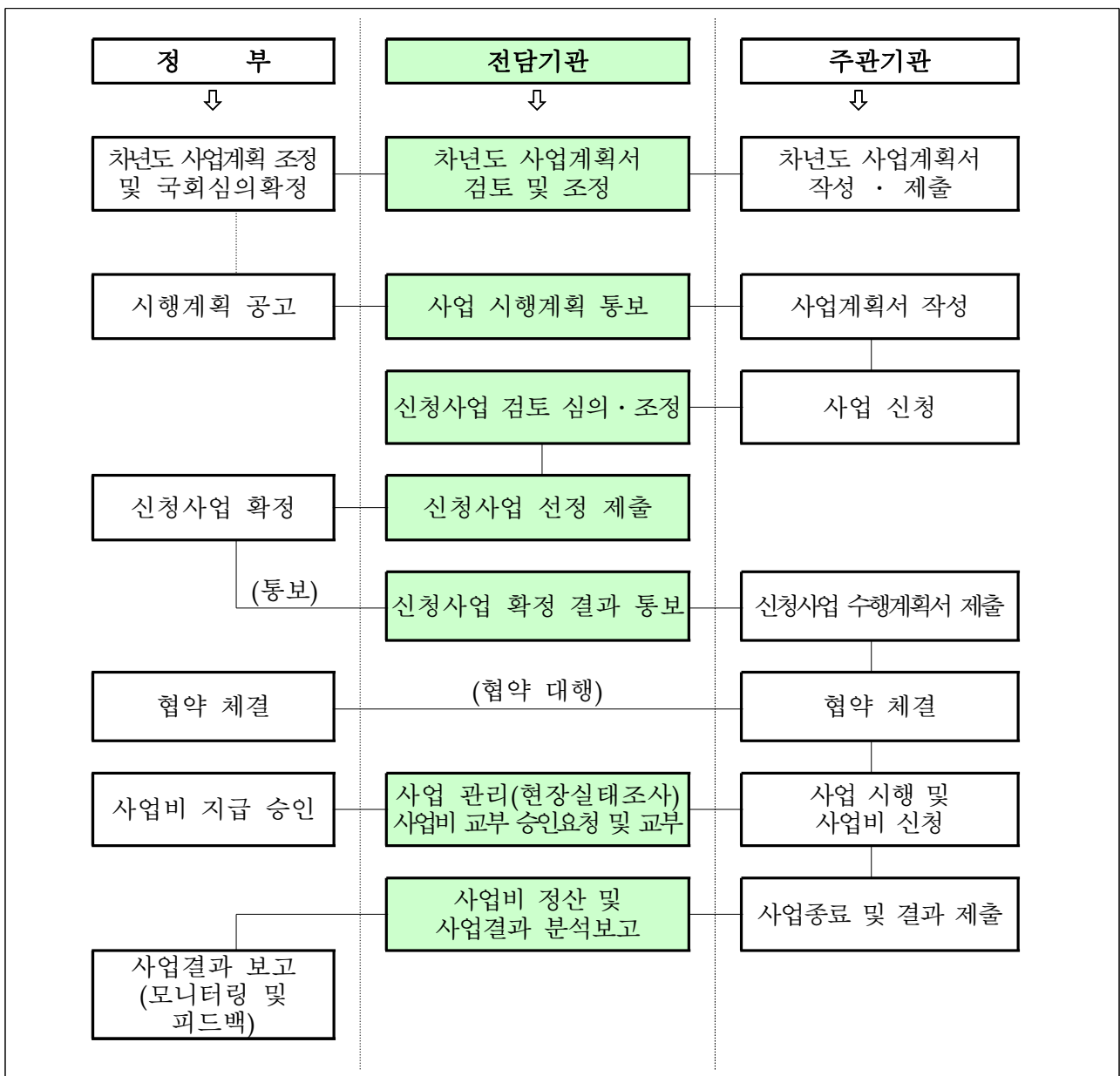
- 미디어 홍보, 국민 참여형 캠페인 확산 등 대대적인 전기절약 홍보를 통한 전기절약 국민 공감대 형성 및 행동변화 유인으로 동·하절기 안정적 전력수요 관리 및 국가 에너지안보 강화에 기여
 - * 광고제작(1건) 및 송출(TV, 라디오 방송 및 KTX, SRT 등 생활매체 활용 연중 홍보), 출범식 개최(2회) 등
- 전기재해 취약계층에 대한 맞춤형 홍보를 위한 전기안전 뮤지컬 등 3대 기획 홍보 추진, 어린이 전기안전 관심도 계량 지표 도입으로 사업 실효성 검증 (91점 이상 득점 목표)
- 전력사업 및 에너지(원자력, 재생에너지, LNG, 석탄 등)에 대한 객관적인 정보 제공·교육·갈등예방 활동을 통해 사회적수용성기반을 마련하여 안정적인 전원개발에 대한 국민의 이해와 참여 확대에 기여

정보소통	<ul style="list-style-type: none"> 전력산업에 대한 객관적이 국민눈높이 정보소통 추진 에너지정보 통합플랫폼을 통해 약 500건의 정보 콘텐츠 게시
원전소통	<ul style="list-style-type: none"> 대국민 정보소통 및 지역주민 소통을 통한 원전 이해 제고 추진 방송제작 1회, 언론협력 5회, 현장견학 10회, 유튜브채널 연중 운영 등

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	5,662	6,907	8,973	9,857	10,857	
'23~'27		6,907	10,269	10,581	10,839	11,037

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

○ '20년 결산 예비심사 검토보고서 지적사항(산중위)

- 차입금 상환이 인건비 및 관리비 절감분으로만 제한적으로 이루어지며, 매년 이자 비용으로 낭비되는 측면이 있음. 차입금 상환 비용의 예산 반영 등 계획적인 차입금 상환이 이루어질 수 있도록 재정당국과 협의할 필요가 있음(한국에너지정보문화재단)

- (조치) '23년 에너지정보소통 한시적 예산편성을 통한 상환 완료

○ '21년 결산 검토보고서 지적사항(산중위)

- 각 내역사업들*의 교육활동이 유사·중복성이 존재, 일부 내역사업에 사업목적과 맞지 않는 교육활동도 포함되는 등 교육활동 개편 검토필요

* 전력시장교육/전기절약홍보/신재생에너지홍보/에너지정보소통

- (조치) 내역사업 개편으로 교육활동 수행기관 일원화

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (전기절약홍보) 글로벌 에너지 위기, 요금인상 이슈 등 국내·외 에너지 여건 악화에 따라 미디어 홍보 및 캠페인 추진을 통한 전기절약 인식 개선 및 행동변화 유인
 - TV, 신문, 뉴미디어 등 효과적 미디어 수단을 통한 절약 메시지·실천요령 전파 및 플랫폼을 활용한 국민 참여형 캠페인 확산으로 전기절약 문화 조성
- (전기안전홍보)
 - 어린이 전기안전 체험 뮤지컬
 - 미취학 어린이들의 올바른 전기안전 습관 형성 및 전기안전의식 배양을 위한 「2023년 어린이 전기안전 체험뮤지컬 순회공연」 추진
 - (맞춤 콘텐츠) 공연용·홍보용(자발적 교육용) 어린이 맞춤 콘텐츠 개발
 - (공공성 강화) 도서벽지 공연 확대로 전력기금 사업의 공공성 확보
 - (기관 협업) 교육청, 한유총, 한어총, 육아지원센터 등과 홍보·확산
 - 전기안전 블로그 및 SNS
 - 디지털 플랫폼의 영향력이 강화됨에 따라 맞춤형 온라인 홍보 사업 추진을 통해 대국민 전기안전홍보의 효과성을 증대
 - (통합메시지) SNS를 아우르는 전기안전 키 메시지 수립
 - (맞춤콘텐츠) SNS별 특화 콘텐츠 발굴로 온라인 채널 영향력 강화
 - (국민참여) 국민(크리에이터)이 직접 기획·제작하는 콘텐츠 발굴 확대
 - 전기안전 고등학생 솜품 영상 공모전
 - 국민들이 직접 제작한 전기안전 솜품 영상을 공정하고 투명한 심사를 통해 활용 가치가 높은 작품을 선정
 - (1차 심사_예선) 내부직원 평가를 통한 3배수 선발
 - (부정행위 검증) 후보작 대상 인터넷 게시(공사 홈페이지·유튜브), 국민 의견 수렴
 - (2차 심사_본선) 공정성, 투명성 확보를 위한 국민, 전문가 의견 반영
- (에너지정보소통) 전력에너지에 대한 객관적인 정보전달 및 소통으로 전력산업의 안정적 성장기반 마련
 - 전력·에너지에 대한 과학적 정보를 전달하고, 지역 및 대상별 현장소통의 장을 마련하여 국민들의 원전 등 전력산업에 대한 이해와 수용성 제고

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

보조사업 연장평가 (‘23.5)	<ul style="list-style-type: none"> ○ (최종의견) 감축(일정수준), 사업방식변경 ○ (결과 요약) <ul style="list-style-type: none"> - 일부 내역사업의 보조에 관한 법적근거 필요, 합리적 성과목표 설정 및 간접보조사업자 선정 절차 개선 필요
재정사업 자율평가 (‘23.4)	<ul style="list-style-type: none"> ○ (최종점수) 우수 91.2 ○ (결과 요약) <ul style="list-style-type: none"> - 사업의 정책적 중요도가 높고 사업목적 및 사업내용 간 연계성이 우수, 예산집행 및 사업성과의 우수성과 환류 및 개선노력이 인정됨
재정사업 자율평가 (‘22.4)	<ul style="list-style-type: none"> ○ (최종점수) 우수 89.0 ○ (결과 요약) <ul style="list-style-type: none"> - 사업적정성, 집행률 제고노력 및 사업성과의 우수성과 사회적 가치 구현 성과가 인정됨
재정사업 자율평가 (‘21.4)	<ul style="list-style-type: none"> ○ (최종점수) 보통 83.1 ○ (결과 요약) <ul style="list-style-type: none"> - 사업 목적 및 차별성, 파급효과 검토 결과 공익적 사업으로 정부지출 필요성 적절성 인정됨

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	6,372	△ 29	6,343	-	6,343	6,343	100.0	100.0	-	-
2021	5,735	-	5,735	-	5,735	5,735	100.0	100.0	-	-
2022	5,662	-	5,662	-	5,662	5,662	100.0	100.0	-	-
2023	6,907	2,500	9,407	-	9,407	9,407	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	6,372	6,343	6,343	6,343	-	6,343	6,315	-	-	99.6
2021	5,735	5,735	5,735	5,735	-	5,735	5,711	-	-	99.6
2022	5,662	5,662	5,662	5,662	-	5,662	5,629	-	-	99.4
2023. 12월기준	6,907	9,407	9,407	9,407	-	9,407	9,093	-	-	96.7

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 계획변경, 이월, 불용, 집행부진 없음
2021	- 계획변경, 이월, 불용, 집행부진 없음
2022	- 계획변경, 이월, 불용, 집행부진 없음
2023	- 기금운용계획변경 승인에 따른 전기절약홍보 기금 변경(25억 증액) - 범국민적 에너지절약 운동 추진을 위한 대국민 미디어 홍보, 캠페인 예산 확대 - 이월, 불용, 집행부진 없음

☐ 2023년 계획변경 세부내역

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	내역사업	목	세목	금액	계획변경 사유
자체 변경 (‘23.7.17)	전기절약홍보	민간이전	민간경상 보조	2,500	범국민적 에너지절약 운동 추진을 위한 미디어 홍보, 캠페인 예산 확대

라. 기타 추가자료 : 참고 1 ~ 3

참고 1

전기절약홍보사업 상세 설명자료

□ 사업 개요

사업목적	동하절기 안정적 전력수요관리 및 국가 에너지안보 강화에 기여하고자 국민적 공감대 형성 및 동참을 위한 대대적인 전기절약 홍보 추진		
사업기간	'01~ 계속	총사업비	-
지원기간	'01~ 계속	지원대상	전국민
지원조건	직접수행, 민간경상보조		
수행기관	산업통상자원부, 한국에너지공단		
추진근거	<ul style="list-style-type: none"> · 전기사업법 제49조 제2호(전력수요관리사업) · 에너지이용합리화법 제57조 제7호 (에너지관리에 관한 조사·연구·교육 및 홍보) 		
담당자	(산업부) 에너지효율과 이은지주무관(☎ 044-203-5144)		

□ 사업 내용

- 전기절약 필요성에 대한 국민적 공감대 형성 및 행동변화 유인을 위한 미디어 홍보, 캠페인, 실태조사 등 대국민 전기절약 홍보 추진
 - (미디어홍보) TV, 라디오, 신문, 뉴미디어 등 효과적인 홍보 수단을 통해 전기절약 필요성에 대한 국민 인식 제고 및 행동 변화 유도
 - * ❶ 영상광고 제작 및 TV·라디오·옥외 매체 등 생활밀착 송출, ❷ TV 특집방송·신문기획·라디오 등 언론매체 활용 홍보, ❸ 홍보 타깃별 맞춤형 콘텐츠 제작 및 뉴미디어 홍보
 - (캠페인) 동·하절기 전력수급 대책기간 중 에너지절약 동참 및 범국민 에너지절약 붐 조성을 위한 국민 참여형 캠페인 추진
 - * ❶ 동하절기 전력수급기간 공표 및 국민 동참 유도하는 절전발대식 개최, ❷ 동하절기 절전프로그램 기획·운영, 홍보물 제작·배포
 - (상업부문 실태조사) 절약 실태조사, 데이터 연계 분석을 통한 실천요인 발굴 및 적용방안 도출 등 상업부문 에너지 효율화 정책의 기초자료 마련
 - * 주요 상권의 절약실태 현장조사·지수화분석 등 정책 개선을 위한 데이터 확보 등

□ 사업 필요성

- 세계 10위의 에너지다소비 국가인 우리나라는 에너지 수입의존도 93%, OECD 하위권의 에너지원단위 등 글로벌 에너지 위기 상황에 취약한 조건
 - 예측 불허 위기 상황에 대응하기 위해 일상 생활 속 절약의 생활화를 통한 효율적인 에너지 소비 문화 정착이 시급함
- 국민 체감성 및 수용성 제고와 행동변화를 유인하기 위해 효과적인 홍보 수단을 통한 노출 빈도 확대 등 강화된 홍보 정책의 이행 필요
 - TV 광고·방송, 언론보도, 뉴미디어 등 미디어를 통한 절약 메시지, 행동 요령 전파 및 온라인 플랫폼 활용 캠페인 확산 등 소통 활성화 추진
- 범국민적 에너지절약 운동 추진을 통해 전기절약은 선택이 아닌 필수라는 인식 확산과 절전 경험 공유 등 절약 동참 분위기 및 문화 조성 필요

□ 주요 성과('22년)

- 대국민 참여 캠페인 및 홍보 추진으로 동·하절기 안정적인 전력 수요관리 및 전기절약 문화 조성에 기여

사업명		추진 실적
절전캠페인		동하절기 절전캠페인 출범식 개최(2회), 홍보콘텐츠 제작 및 유통사 플랫폼(전국 5.4만점 광고용 모니터, SNS 등) 활용 홍보 등 온오프라인 캠페인 전개
에너지 시민연대	에너지절약 100만가구 운동	에너지진단, 교육, 캠페인을 통해 전력사용량을 줄이는 절전 운동 추진(아파트 2,593가구, 상가 102개소, 학교 1개소 참여)
	효과만점 E울	유아, 청소년, 성인, 활동가 등 계층별 에너지절약 교육 실시(143회, 2,759명 참여) 및 에너지정책 토론회 개최(5회, 207명 참여)
	에너지사용 실태조사	5개 시·도 상점 460개소 대상 상가 개문 냉방 등 에너지절약 실태 조사를 통해 국민 인식 개선 추진
	착한에너지 캠페인	절전 실천 인증 챌린지 및 거리캠페인 등 온·오프라인 캠페인에 3,448명 참여하여 전기절약에 대한 공감대 형성
	에너지의날	전국 동시 소등 및 에어컨 온도 높이기 등 행사를 통해 470MWh 전력 절감, 68만명의 국민 참여로 전기절약 문화 조성에 기여
	절전시민단체협의회	절전캠페인 시민단체협의회를 구성하여 전국 15개 시·도에서 온·오프라인 캠페인 99회를 실시하여 30,172명 참여

참고 2

전기안전홍보사업 상세 설명자료

□ 사업개요

사업목적	전기의 위험성과 올바른 사용요령 전파를 위해 다양하고 지속적인 대국민 전기안전 홍보와 전기안전생활화 유도를 통한 전기재해 예방		
사업기간	'01년 ~ 계속	총사업비	
지원기간	'01년 ~ 계속	지원대상	전국민
지원조건	민간경상보조		
수행기관	한국전기안전공사		
추진근거	·전기사업법 제49조 제7호(전기안전의 조사·연구·홍보에 관한 지원사업) ·전기안전관리법 제78조 제4호(전기안전에 관한 홍보)		
담당자	(산업부) 에너지안전과 김영희 주무관(☎ 044-203-3992)		

□ 사업내용

- 뉴미디어 홍보 및 어린이, 청소년 등 전기재해 취약계층을 대상으로 참여형 홍보·교육 프로그램 운영
 - (전기안전 블로그·SNS) 포스트코로나 시대 전환에 따라 언택트 문화로 대표되는 디지털 기반의 뉴미디어 채널을 통한 전기안전 문화 전파
 - (전기안전 고등학생 솜품 공모전) 국민 안전 강화를 위해 제정된 전기안전관리법 시행에 따라 대국민 이해도 제고 및 안전문화 확산
 - (어린이 전기안전 체험뮤지컬) 감전사고 취약계층인 어린이의 전기안전 습관 배양을 위한 뮤지컬 순회공연

□ 지원필요성

- '안전'이 국가적 이슈로 부각된 상황에서 안전한 전기사용 홍보를 통한 대국민 전기안전 의식고취로, 전기재해로부터 안전한 사회 구현
- 어린이 등 감전사고 취약계층에 대한 타깃 사업은 물론 뉴미디어를 통해 전세대에 걸친 전기안전 홍보 확대 필요

□ '24년도 예산 산출 내역

(단위 : 백만원)

세부사업	'23년도 계획	'24년도 계획	산출내역	비고
전기안전 블로그·SNS	150	135	- 블로그 운영비 @ 11.3백만원×12개월	
어린이 전기안전 체험뮤지컬	146	131	- (기존) 뮤지컬 순회공연 용역 @ 109.4만원×120회 - (수정) 뮤지컬 순회공연 용역 @ 2.18백만원×60회	
전기안전 고등학생 숏폼 공모전	25	23	- (기존) 포상금 @ 7.5백만원 - 홍보비 @ 13.5백만원 - 심사, 상장제작 등 @ 2백만원 - (수정) 운영 및 관리 @ 11.6백만원 - 온오프라인 홍보 @ 5.4백만원 - 시상금 @ 6백만원	
합계	321	289		

- (전기안전 블로그·SNS) 블로그 운영을 위한 용역사업
 - 전기안전 대리실험 등 팩트 체크형 영상, 어린이 교육용 ‘전기안전 미리 동화’ 등 영상 콘텐츠 확충
- (어린이 전기안전 체험뮤지컬) 매 공연마다 교사 및 학부모의 뜨거운 성원 ('22년도 공연 만족도 100%), 국내 유일 어린이 전기안전 교육·홍보 사업 추진
- (전기안전 고등학생 영화제) 청소년의 생각으로 제작되어 공유하는 전기 안전 콘텐츠를 발굴하여 전기안전문화 확산 도모

□ 기대효과·성과

- (국정과제 이행) 새 정부의 국정과제인 ‘국민의 일상 속 생활안전 확보’를 위한 생애주기별 맞춤형 홍보 사업을 통한 전기재해 예방
 - '01년 부터 전기안전 홍보에 대한 정부 지원으로 2000년대 초반 30%대의 전기화재 점유율을 **20%내외로** 지속감축

참고 3

에너지정보소통 사업 설명자료

1. 사업개요

사업목적	전력사업 및 원자력, 에너지와 관련된 객관적이고 과학적인 정보의 보급 확산을 통해 전력·에너지정책에 대해 국민들이 체감하고 공감할 수 있도록 사회적 수용성기반마련
수행기관	한국에너지정보문화재단
추진근거	· 전기사업법 제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다. 9. 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」에 따른 주변지역에 대한 지원사업 · 발전소주변지역 지원에 관한 법률 제10조(지원사업의 종류) 3. 홍보사업 : 전력사업(電力事業)에 대한 국민의 이해를 증진하기 위한 사업

2. 사업전략 : 전력산업에 대한 관여도, 이해도 정도에 따라 구분된 4개의 타겟층을 대상으로 맞춤형 소통 프로그램 시행

구분	현장·지역 주민	에너지전문가
목표	에너지 관련 실천적 태도변화 및 참여 유도	자발적인 에너지정책 참여 확대 및 지지
타겟	· 환경 및 에너지 이슈에 민감한 국민 · 에너지시설 관련 지역주민	· 에너지관련 학계 및 협회·단체 · NGO 및 시민사회 등
전략	참여 전략 직접적 참여를 통한 전력산업 인식 개선	지지 전략 네트워크 구축 및 활성화를 통해 시민의 자발적인 참여·확산 강화
목표	에너지에 대한 이해도 상승 및 호의적 태도형성	에너지 관련 정보 확산 주체화 및 정책 신뢰 기반 구축
타겟	· 10-30대 모바일 세대 중심	· 학계·언론 등 오피니언리더
전략	대중화 전략 대중매체를 이용한 콘텐츠 확산 및 소통 메시지 동시 전달	공유 전략 공신력 있는 언론을 통한 선진사례 정보제공

← 低
→ 高

☞ 전력산업 및 에너지정책의 안정적 이행을 도모하기 위하여 원전과 신재생이 공존을 할 수 있도록 발전원별로 균형 있는 정보를 제공하고 현장중심 소통사업을 시행

사 업 명
(25) 전력산업정책개발(7401-302)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	7400	7401	302
명칭	전력산업경쟁력강화	전력산업정책개발및홍보	전력산업정책개발

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
전력산업정책 개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	문양택	-	이종태
		전력정책관			
	전력산업정책과	044-203-3880	-	044-203-3883	
	사업시행주체	-	-	-	-

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
전력산업 정책개발	365	550	550	495	495	△55	△10.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	385	501	365 [365]	116	20	550	550	666	490 [490]	550	385 [385]	165	11	495
· 전력산업정책개발	385	501	365 [365]	116	20	550	550	666	490 [490]	550	385 [385]	165	11	495
○ 비목별 분류(합계)	385	501	365 [365]	116	20	550	550	666	490 [490]	550	385 [385]	165	11	495
· 정 책 연 구 비 (260-02)	385	501	365 [365]	116	20	550	550	666	490 [490]	550	385 [385]	165	11	495
○ 기능·비목별 분 류(합계)	385	501	365 [365]	116	20	550	550	666	490 [490]	550	385 [385]	165	11	495
· 전력산업정책개발	385	501	365 [365]	116	20	550	550	666	490 [490]	550	385 [385]	165	11	495
- 정 책 연 구 비 (260-02)	385	501	365 [365]	116	20	550	550	666	490 [490]	550	385 [385]	165	11	495

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (전력산업정책개발)

전력산업의 지속적인 발전과 전력수급안정을 위한 정부 정책의 개발 또는 주요정책
현안사항의 효과적 추진을 위한 조사·연구 등을 시행하여 제도개선 및 정책반영

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시 : 전기사업법 제49조 및 동법 시행령 제34조 제3호

② 추진경위

- 2000. 12. 23 : 전기사업법 개정, 공포(제47조 전력산업기반조성계획의 수립·시행)
- 2001. 12. 31 : 전기사업법 개정, 공포(전력산업기반기금 설치)
- 2002. 05. 10 : 전력산업인프라구축지원사업관리요령 제정 고시

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : '01년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 단위:백만원)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	428	385	385	550	495

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(공모)
- 사업 수혜자 : 대학(교), 연구기관, 협회, 산업체 등의 기관
- 보조, 융자, 출연, 출자 등의 경우 보조·융자 등 지원 비율 및 법적근거 : 해당없음

3) '24년도 계획 산출 근거

- 전력산업관련 제도개선 및 정책반영을 위한 정책개발 사업비 495백만원
 - 에너지전환, 전기안전, 에너지 보편적 공급, 전력설비 갈등해결 등 전력 산업 현안 해결책 마련
 - * 산출내역 : 70.7백만원 × 7개 과제
 - (에너지신산업 확산) 빅데이터, IOT, 인공지능, 신재생에너지, 전기차 등 전력산업 패러다임 변화에 따른 관련 법령 및 제도 개선책 마련
 - (에너지 보편적 공급) 에너지 취약계층에 대한 전기의 보편적 공급방안과 관련된 정책 연구 수행 필요
 - (전기안전관리) 자연재해, 사이버공격 등 전기재해 발생요소를 예방할 수 있는 전기안전 관련 법령 및 제도 관련 연구 수행 필요
 - (발전설비 수용성 제고) 안정적인 전력 공급체계 도모를 위해 발전설비에 대한 갈등 해결 및 국민수용성 제고 방안 마련 필요
- ① 전력산업정책개발 : (2023) 550백만원 → (2024) 495백만원, 2023년 대비 10%(55백만원) 감액
 - (요구) 국가 중장기 에너지정책을 지원하기 위한 전력분야 신규 정책개발 및 민감한 전력산업 이슈에 적기 대응을 위하여 495백만원('23년 대비 55백만원 감액)
 - (산출) 70.7백만원 × 7개과제 = 495 백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
550 백만원	○ 정책연구비(260-02) : 550백만원 가. 전력산업정책개발 과제 · 78.5백만원 × 7개 과제	495 백만원	○ 정책연구비(260-02) : 495백만원 가. 전력산업정책개발 과제 · 70.7백만원 × 7개 과제

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	법령 제·개정(2건), 제도개선 및 정책반영(2건), 정책참조(6건)
2021	정책참조(7건)
2022	정책참조(4건), 제도개선(1건)
2023	정책참조(9건)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 안정적인 전력수급을 전제로 탄소중립 등에 부합하는 전력정책 수립 및 제도마련
- 기후변화대응·에너지신산업 확산 등 전력산업 패러다임 변화에 대한 적기 대응

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

추진절차	추진기관	추진내용
↓		
과제수요조사	산업통상자원부	산업부 내 관련부서 과제 제안 요청
↓		
과제 선정	산업통상자원부 전담기관	정책개발심의위원회 연구과제 선정 심의, 산업부 확정
↓		
사업 공고 (과제제안요구서)	산업통상자원부 전담기관	산업부 홈페이지, 전담기관 홈페이지, 전기, 전력 신문 등에 게시
↓		
지원대상 기관 선정·심의	전담기관	정책개발심의위원회 구성 및 심의, 사업계획서 선정, 심의, 검토 및 조정
↓		
주관기관 확정	산업통상자원부 전담기관	산업통상자원부 승인 결과에 따라 주관기관 확정 통보
↓		
협약체결 (전담기관, 주관기관)	전담기관 주관기관	사업수행기관과 협약
↓		
사업수행 관리 (변경, 정산)	주관기관	협약내용에 따라 사업수행 관리
↓		
최종평가 및 사후관리	산업통상자원부 전담기관	정책개발심의위원회 평가 및 성과활용 등 사후관리

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	385	550	695	733	781	
'23~'27		550	495	733	781	781

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

1) 외부지적사항

① '21회계연도 결산 국회 산중위 예비심사검토보고서

- 상위 규정에 부합하는 사업운영 필요, 연말 연구용역 발주 지양

② '22년 회계연도 결산 산중위 예비심사검토보고서 / 예비심사보고서

- 정책연구용역 이월 최소화, 연구결과 및 활용상황 공개 및 점검 필요

2) 문제점 지적에 대한 후속조치

① 「전력산업정책개발사업 운영지침」의 개정을 통해 상위 규정인 「산업통상자원부 정책연구용역 관리지침」과 일부 규정이 상이하거나 취지와 다르게 해석될 수 있는 조항을 발굴하여 수정 / 사전 수요발굴, 연간 연구과제 추진계획 수립 등을 통해 연말의 연구용역 발주는 최대한 지양

② 과제 수요 조사, 심의위원회 의결, 공고 등 1분기 이내에 진행하여, 상반기 내 70% 이상 계약 체결 추진 / 세부사업 담당부서 정책연구과제 공개 및 활용상황 점검, 정책연구결과(정책개발심의위원회 평가 완료 후 1개월 이내) 및 활용 상황(과제종료 후 6개월 이내) 공개

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당 없음

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 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	428	-	428	116	544	435	101.6	80.0	48	61
2021	385	-	385	48	433	313	81.3	72.3	116	4
2022	385	-	385	116	501	365	94.8	72.9	116	22
2023	550	-	550	116	666	490	89.1	73.6	165	11

☐ 출연·보조사업 등 실집행내역 : 해당없음

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 이월 사유 및 불용 사유 : 정책개발과제 수행기간이 차년으로 계속되어 사업비 잔여 지급금 48백만원을 이월하였으며, 종료 사업의 정산 후 미집행 잔액, 이자 등 반납으로 불용액 61백만원이 발생하였음
2021	- 이월 사유 및 불용 사유 : 정책개발과제 수행기간이 차년으로 계속되어 사업비 잔여 지급금 116백만원을 이월하였으며, 종료 사업의 정산 후 미집행 잔액, 이자 등 반납으로 불용액 4백만원이 발생하였음
2022	- 이월 사유 및 불용 사유 : 정책개발과제 수행기간이 차년으로 계속되어 사업비 잔여 지급금 116백만원을 이월하였으며, 종료 사업의 정산 후 미집행 잔액, 이자 등 반납으로 불용액 22백만원 발생하였음
2023	- 이월 사유 및 불용 사유 : 정책개발과제 수행기간이 차년으로 계속되어 사업비 잔여 지급금 165백만원을 이월하였으며, 종료 사업의 정산 후 미집행 잔액, 이자 등 반납으로 불용액 11백만원 발생하였음

☐ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료

첨부 1

기재부 심의 사업 설명자료

1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 전력산업의 지속적인 발전과 전력수급안정을 위한 정부 정책의 개발 또는 주요 정책현안 사항의 효과적 추진을 위한 조사·연구 등을 시행하여 제도 개선 및 정책 반영 (계속사업) 최근 5년간 집행실적 기재(집행부진시 사유도 기술) <ul style="list-style-type: none"> 최근 4년간('19~'22년) 평균 실집행률 : 74.8% '23년 5월까지 집행률/실집행률 : 4.8%/4.8% <ul style="list-style-type: none"> (부진사유) 과제 수요조사(1~3월)와 연구용역 공고/재공고(4~5월), 기관선정 심의(5월)로 기관확정(6월~) 이후 사업이 진행됨
사업기간	2001 ~ 계속
총사업비	해당없음
사업규모 ²⁾	'24년 5.5억원
지원조건 ³⁾	① 직접수행 정책연구비
수행주체	(공모) 대학, 연구소, 협·단체, 기업 등
기대효과	전력산업관련 제도개선 및 정책 반영에 기여

사업추진체계	추진절차	추진기관	추진내용
	↓		
	과제수요조사	산업통상자원부	산업부 내 관련부서 과제 제안 요청
	↓		
	과제 선정	산업통상자원부 전담기관	정책개발심의위원회 연구과제 선정 심의, 산업부 확정
	↓		
	사업 공고 (과제제안요구서)	산업통상자원부 전담기관	산업부 홈페이지, 전담기관 홈페이지, 전기, 전력 신문 등에 게시
	↓		
	지원대상 기관 선정·심의	전담기관	정책개발심의위원회 구성 및 심의, 사업계획서 선정, 심의, 검토 및 조정
	↓		
	주관기관 확정	산업통상자원부 전담기관	산업통상자원부 승인 결과에 따라 주관기관 확정 통보
	↓		
	협약체결 (전담기관, 주관기관)	전담기관 주관기관	사업수행기관과 협약
	↓		
	사업수행 관리 (변경, 정산)	주관기관	협약내용에 따라 사업수행 관리
	↓		
	최종평가 및 사후관리	산업통상자원부 전담기관	정책개발심의위원회 평가 및 성과 활용 등 사후관리

2. 요구내용 : [2023] 550→ [2024요구] 550백만원, +0.0%

요구방향 및 지원필요성

- 전력산업관련 제도개선 및 정책반영을 위한 정책개발 사업비 550백만원
 - 에너지전환, 전기안전, 에너지 보편적 공급, 전력설비 갈등 해결 등 전력 산업 현안 해결책 마련
 - * 산출내역 : 78.5백만원 × 7개 과제
 - (에너지신산업 확산) 빅데이터, IOT, 인공지능, 신재생에너지, 전기차 등 전력산업 패러다임 변화에 따른 관련 법령 및 제도 개선책 마련
 - (에너지 보편적 공급) 에너지 취약계층에 대한 전기의 보편적 공급방안과 관련된 정책 연구 수행 필요
 - (전기안전관리) 자연재해, 사이버공격 등 전기재해 발생요소를 예방할 수 있는 전기안전 관련 법령 및 제도 관련 연구 수행 필요
 - (발전설비 수용성 제고) 안정적인 전력 공급체계 도모를 위해 발전설비에 대한 갈등 해결 및 국민수용성 제고 방안 마련 필요

세부 요구내용

- (1) 전력산업정책개발 : (2023) 550 → (2024요구) 550백만원, +0.0%
 - (요구) 국가 중장기 에너지정책을 지원하기 위한 전력분야 신규 정책개발 및 민감한 전력산업 이슈에 적기 대응을 위하여 '23년 대비 동일 금액 요구
 - (산출) 78.5백만원× 7개과제 = 550 백만원

[금년 대비 달라지는 요구내용] : 변동사항 없음

구 분	2023계획	2024요구
□ 전력산업정책개발	550백만원	550백만원
(1) 전력산업정책개발	78.5백만원 × 7개 과제	78.5백만원 × 7개 과제

사 업 명						
(26) 에너지및자원사업특별회계(투자계정)전출(8701-803)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	8700	8701	803
명칭	회계기금간거래(전출금)	회계기금간거래	에너지및자원사업특별회계 (투자계정) 전출

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
에너지및자원 사업특별회계 (투자계정)전출		에너지정책실	문양택	-	이궁배
		전력정책관			
	사업시행주체	전력산업정책과	044-203-3880	-	044-203-3882

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
특별회계전출금	1,311,821	1,307,376	1,307,376	1,307,376	1,307,376	-	

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	1,311,821	1,311,821	1,311,821 <1,311,821>			1,307,376	1,307,376	1,307,376	1,307,376 <1,307,376>	1,307,376	1,307,376 <1,307,376>			1,307,376
· 에너지및자원사업특별회계(투자계정) 전출	1,311,821	1,311,821	1,311,821 <1,311,821>			1,307,376	1,307,376	1,307,376	1,307,376 <1,307,376>	1,307,376	1,307,376 <1,307,376>			1,307,376
○ 비목별 분류(합계)	1,311,821	1,311,821	1,311,821 <1,311,821>			1,307,376	1,307,376	1,307,376	1,307,376 <1,307,376>	1,307,376	1,307,376 <1,307,376>			1,307,376
· 특별회계 전출금 (610-02)	1,311,821	1,311,821	1,311,821 <1,311,821>			1,307,376	1,307,376	1,307,376	1,307,376 <1,307,376>	1,307,376	1,307,376 <1,307,376>			1,307,376

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 기금의 목적 수행에 지장을 초래하지 않는 범위 내에서 여유자금을 타 회계에 전출

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 「국가재정법」 제13조(회계·기금 간 여유재원의 전입·전출)
- ② 추진경위 : 세입이 부족한 에너지및자원사업특별회계에 일시적으로 기금을 지원하기 위하여 전출

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '22년 ~ '24년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	1,311,821	1,307,376	1,307,376

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 해당 없음

3) '24년도 계획 산출 근거

○ 에너지및자원사업 특별회계에 1,307,376백만원 전출

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 : 해당 없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	1,307,376	-	-	-	-	
'23~'27		1,307,376	-	-	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당 없음

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	1,307,376	4,445	1,311,821	-	1,311,821	1,311,821	100.0	100.0	-	-
2023	1,307,376	-	1,307,376	-	1,307,376	230,000	17.6	17.6	-	-

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당사항 없음
2021	- 해당사항 없음
2022	- 기금운용계획 변경 시 사업비 감액에 따른 재원으로 예특회계전출 44억원 증액
2023	- 해당사항 없음

☐ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(27) 공공자금관리기금(총괄계정)예탁(9002-840)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	9000	9002	840
명칭	기금간거래(예탁금)	공공자금관리기금 예탁	공공자금관리기금(총괄계정)예탁

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
공공자금 관리기금 (총괄계정)예탁	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	문양택	-	이궁배
		전력정책관	044-203-3880	-	044-203-3882
	사업시행주체				

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기금예탁금	1,180,000	100,000	100,000	100,000	100,000	-	

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	1,180,000	1,180,000	1,180,000 <1,180,000>	-	-	100,000	100,000	100,000	100,000 <100,000>	100,000	100,000 <100,000>	-	-	100,000
· 공공자금관리기금예탁	1,180,000	1,180,000	1,180,000 <1,180,000>	-	-	100,000	100,000	100,000	100,000 <100,000>	100,000	100,000 <100,000>	-	-	100,000
○ 비목별 분류(합계)	1,180,000	1,180,000	1,180,000 <1,180,000>	-	-	100,000	100,000	100,000	100,000 <100,000>	100,000	100,000 <100,000>	-	-	100,000
· 기금예탁금(480-03)	1,180,000	1,180,000	1,180,000 <1,180,000>	-	-	100,000	100,000	100,000	100,000 <100,000>	100,000	100,000 <100,000>	-	-	100,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 기금 여유자금을 공공자금관리기금에 예탁(유상)

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 「공공자금관리기금법」 제6조
- ② 추진경위 : '07년부터 예탁

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '07년 ~ (계속)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,871,890	2,390,000	1,180,000	100,000	100,000

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 해당 없음

3) '24년도 계획 산출 근거

- 예탁금액 : 100,000백만원
- 예탁기간 : 미정
- 예탁이자 : 기간별 국고채권 낙찰금리 (매월 공고)

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 : 해당 없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	1,180,000	500,000	-	-	-	
'23~'27		100,000	300,000	600,000	1,100,000	1,600,000

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당 없음

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	2,500,000	△628,110	1,871,890	-	1,871,890	1,730,000	92.4	92.4	-	141,890
2021	2,390,000		2,390,000	-	2,390,000	2,390,000	100.0	100.0	-	-
2022	1,000,000	180,000	1,180,000	-	1,180,000	1,180,000	100.0	100.0	-	-
2023	100,000		100,000	-	100,000	100,000	100.0	100.0	-	-

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 신재생에너지금융지원 등 사업비 증액에 따른 여유자금 부족으로 141,890백만원 불용
2021	- 해당사항 없음
2022	- 해당사항 없음
2023	- 해당사항 없음

☐ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(28) 기후대응기금전출(9102-841)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	9100	9102	841
명칭	기금간거래	기금간거래	기후대응기금 전출

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
기후대응기금 전출	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 전력정책관	문양택	-	이궁배
	사업시행주체	전력산업정책과	044-203-3880	-	044-203-3882

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
기금전출금	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	-	

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	200,000	200,000	200,000 <2000>	-	-	200,000	200,000	200,000	200,000 <2000>	200,000	200,000 <2000>	-	-	200,000
· 기후대응기금 전출	200,000	200,000	200,000 <2000>	-	-	200,000	200,000	200,000	200,000 <2000>	200,000	200,000 <2000>	-	-	200,000
○ 비목별 분류(합계)	200,000	200,000	200,000 <2000>	-	-	200,000	200,000	200,000	200,000 <2000>	200,000	200,000 <2000>	-	-	200,000
· 기금전출금(610-03)	200,000	200,000	200,000 <2000>	-	-	200,000	200,000	200,000	200,000 <2000>	200,000	200,000 <2000>	-	-	200,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 기금의 목적 수행에 지장을 초래하지 않는 범위 내에서 여유자금을 타 기금에 전출

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 : 「국가재정법」 제13조(회계·기금 간 여유재원의 전입·전출)
- ② 추진경위 : 수입이 부족한 기후대응기금에 일시적으로 기금을 지원하기 위하여 전출

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당 없음
- 총사업비 : 해당 없음
- 사업기간 : '22년 ~ '24년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	200,000	200,000	200,000

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 해당 없음

3) '24년도 계획 산출 근거

○ 기후대응기금에 200,000백만원 전출

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 : 해당 없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	200,000	-	-	-	-	
'23~'27		200,000	-	-	-	-

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당 없음

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	200,000	-	200,000	-	200,000	200,000	100.0	100.0	-	-
2023	200,000	-	200,000	-	200,000	200,000	100.0	100.0	-	-

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 : 해당 없음

사 업 명
(29) 통화금융기관예치금(9720-971)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	9700	9720	971
명칭	여유자금운용	통화금융기관예치금(전력기금)	통화금융기관예치금

□ 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 지원을 (최소한 한 개는 반드시 선택하시오. 해당사항에 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
통화금융기관 예치금	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	문양택	-	이궁배
		전력정책관	044-203-3880	-	044-203-3882
	사업시행주체				

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	300,014	-	-	166,976	166,976	166,976	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)							2024 계 획	
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액		불용 예상액
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	300,014 <300,014>	-	-	-	-	-	460,313 [460,313]	-	460,313 [460,313]	-	-	- 166,976
· 통화금융기관예치금	-	-	300,014 <300,014>	-	-	-	-	-	460,313 [460,313]	-	460,313 [460,313]	-	-	- 166,976
○ 비목별 분류(합계)	-	-	300,014 <300,014>	-	-	-	-	-	460,313 [460,313]	-	460,313 [460,313]	-	-	- 166,976
· 통화금융기관 예치금(470-02)	-	-	300,014 <300,014>	-	-	-	-	-	460,313 [460,313]	-	460,313 [460,313]	-	-	- 166,976

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 여유자금운용 목적으로 여유자금을 통화 금융기관에 예치

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위 : 해당 없음

□ 주요내용

① 사업규모

- 사업기간 : '01년 ~ (계속)

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	144,152	952,986	-	-	166,976

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 해당 없음

3) '24년도 계획 산출 근거

○ 여유자금 : 166,976백만원

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 : 해당 없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	-	40,000	-	-	-	
'23~'27		-	70,000	88,280	100,270	127,900

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당 없음

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	144,152	-	144,152	-	144,152	2	0.1	0.1	-	-
2021	979,242	-	952,986	-	952,986	20,005	2.1	2.1	-	-
2022	-	-	-	-	-	300,014	순증	순증	-	-
2023	-	-	-	-	-	460,313	순증	순증	-	-

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당사항 없음
2021	- '21년 사업비 증액분을 통화금융기관예치금 감액을 통해 충당
2022	- 해당사항 없음
2023	- 해당사항 없음

☐ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명						
(30) 비통화금융기관예치금(9730-971)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 전력정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	9700	9730	971
명칭	여유자금운용	비통화금융기관예치금(전력기금)	비통화금융기관예치금

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
비통화금융 기관예치금	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 전력정책관	문양택	-	이궁배
	사업시행주체	전력산업정책과	044-203-3880	-	044-203-3882

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	806,984	681,844	634,344	669,543	607,749	△ 74,095	△ 10.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	755,606	755,606	806,984 806,984	-	-	681,844	591,456	591,456	989,138 [989,138]	591,456	989,138 [989,138]	-	-	607,749
· 비통화금융기관예치금	755,606	755,606	806,984 806,984	-	-	681,844	591,456	591,456	989,138 [989,138]	591,456	989,138 [989,138]	-	-	607,749
○ 비목별 분류(합계)	755,606	755,606	806,984 806,984	-	-	681,844	591,456	591,456	989,138 [989,138]	591,456	989,138 [989,138]	-	-	607,749
· 비통화금융기관 예치금(470-03)	755,606	755,606	806,984 806,984	-	-	681,844	591,456	591,456	989,138 [989,138]	591,456	989,138 [989,138]	-	-	607,749

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 여유자금운용 목적으로 여유자금을 비통화 금융기관에 예치

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위 : 해당 없음

□ 주요내용

① 사업규모

- 사업기간 : '01년 ~ (계속)

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	277,599	333,437	755,606	591,456	607,749

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 직접수행
- 사업시행주체 : 산업통상자원부
- 사업 수혜자 : 해당 없음

3) '24년도 계획 산출 근거

○ 여유자금 : 607,749백만원

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 : 해당 없음

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	806,984	474,859	36,117	172,362	157,119	
'23~'27		681,844	786,303	797,433	918,144	1,181,818

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당 없음

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	282,002	△4,403	277,599	-	277,599	91,328	32.9	32.9	-	-
2021	333,437	-	333,437	-	333,437	607,019	182.0	182.0	-	-
2022	817,136	△61,530	755,606	-	755,606	806,984	106.8	106.8	-	-
2023	681,844	△90,388	591,456	-	591,456	989,138	167.2	167.2	-	-

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 기금운용계획 변경 시 사업비 증액에 따른 필요예산을 공공자금관리기금 예탁 감액으로 충당하였고, 예탁 감액시 예상되는 이자 감소분(44억원)을 비통화금융기관예치금에 반영
2021	- 해당사항 없음
2022	- 기금운용계획 변경 시(1차) 사업비 감액에 따른 재원으로 공공자금관리기금 예탁을 증액하였고, 예탁 증액 시 예상되는 이자 증가분(23억원)을 비통화금융기관예치금에 반영 - 기금운용계획 변경(3차, 5차)에 따른 사업비 증액분(639억원)을 위한 필요예산을 비통화금융기관예치금에 감액 반영
2023	- 기금운용계획 변경(3차, 5차)에 따른 사업비 증액분(904억원)을 위한 필요예산을 비통화금융기관예치금에 감액 반영

□ 2023년 계획변경 세부내역

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	내역사업	목	세목	금액	계획변경 사유
자체변경 (‘23.07.17.)	비통화금융기관 예치금	예치금및 유가증권 매입(470)	비통화금융 기관예치금 (470-03)	△47,500	사업비 증액에 따른 비통화금융기관예치 금 감액분(△47,500백만원)
자체변경 (‘23.12.13.)	비통화금융기관 예치금	예치금및 유가증권 매입(470)	비통화금융 기관예치금 (470-03)	△42,888	사업비 증액에 따른 비통화금융기관예치 금 감액분(△42,888백만원)
합 계				△90,388	

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

재생에너지정책관

세출예산 총괄표(재생에너지정책관)

(단위: 백만원, %)

구분	2022결산	2023예산 본예산(A)	2024예산		증 감	
			정부안	확정(B)	(B-A)	%
총 계	1,456,851	1,245,645	925,523	963,072	△ 282,573	△ 22.7
<전력기금>						
신재생에너지 발전차액지원 (5202-302)	258,793	214,383	74,861	74,861	△ 139,522	△ 65.1
신재생에너지 보급지원 (5202-303)	321,435	247,000	159,455	167,489	△ 79,511	△ 32.2
신재생에너지 금융지원(융자) (5202-304)	569,121	467,300	338,925	369,280	98,020	21.0
풍력핵심소재부품 엔지니어링 센터 구축 (5202-308)	5,862	7,678	5,801	5,801	△ 1,877	△ 24.4
공공주도 대규모 해상풍력 단지 개발 지원 (5202-315)	9,000	8,000	8,000	8,000	-	-
풍력 너셀 테스트베드 구축 (5202-317)	5,900	5,400	4,264	4,171	△ 1,229	△ 22.8
해상풍력 산업지원 (5202-318)	7,400	16,450	14,205	8,483	△ 7,967	△ 48.4
신재생에너지 핵심기술개발 (R&D)(5703-301)	275,290	273,703	318,710	321,710	48,007	17.5
해상풍력 수산업 환경공존 기술개발 (R&D)(5703-334)	1,000	1,900	459	1,434	△ 466	△ 24.5
차세대태양전지 실증사업(R&D) (5703-354)(신규)	-	-	-	1,000	1,000	순증
신재생에너지 인증 고도화 지원 (R&D)(5704-319)	3,050	3,831	843	843	△ 2,988	△ 77.9

<div style="font-weight: bold; font-size: 1.2em;">사 업 명</div> <div style="margin-top: 10px;">(1) 신재생에너지발전차액지원(5202-302)</div>

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지산업실 재생에너지 정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5202	302
명칭	재생에너지및에너지신산업활성화	재생에너지지원	신재생에너지발전차액지원

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
신재생에너지 발전차액지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실	이재식	-	권지인
		재생에너지정책관	044-203-5360	-	044-203-5367
	재생에너지정책과	사업시행주체			

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
신재생에너지 발전차액지원	258,793	214,383	214,383	74,861	74,861	△139,522	△65.1

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획안
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현 액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	338,335	338,335	258,793 [258,793]	-	79,542	214,383	214,383	214,383	191,684 [191,684]	214,383	191,684 [191,684]	-	22,699	74,861
· 신재생에너지 발전차액지원	338,335	338,335	258,793 [258,793]	-	79,542	214,383	214,383	214,383	191,684 [191,684]	214,383	191,684 [191,684]	-	22,699	74,861
○ 비목별 분류(합계)	338,335	338,335	258,793 [258,793]	-	79,542	214,383	214,383	214,383	191,684 [191,684]	214,383	191,684 [191,684]	-	22,699	74,861
· 민 간 경 상 보 조 (320-01)	338,335	338,335	258,793 [258,793]	-	79,542	214,383	214,383	214,383	191,684 [191,684]	214,383	191,684 [191,684]	-	22,699	74,861
○ 기능·비목별 분 류(합계)	338,335	338,335	258,793 [258,793]	-	79,542	214,383	214,383	214,383	191,684 [191,684]	214,383	191,684 [191,684]	-	22,699	74,861
· 신재생에너지 발전차액지원	338,335	338,335	258,793 [258,793]	-	79,542	214,383	214,383	214,383	191,684 [191,684]	214,383	191,684 [191,684]	-	22,699	74,861
- 민 간 경 상 보 조 (320-01)	338,335	338,335	258,793 [258,793]	-	79,542	214,383	214,383	214,383	191,684 [191,684]	214,383	191,684 [191,684]	-	22,699	74,861

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (신재생에너지발전차액지원) 소수력, 풍력, 태양광, 매립가스 등 청정에너지를 사용하여 생산하는 전력을 우선구매 및 기준가격과 계통한계가격의 차액을 지원함으로써 신재생에너지 발전설비 보급을 촉진하고 환경을 개선

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 전기사업법 제49조(기금의 사용)
- 신에너지및재생에너지 개발·이용·보급촉진법 제17조(신·재생에너지발전 기준가격의 고시 및 차액 지원)

② 추진경위

- 2001. 4. : 발전시장경쟁체제 도입(전력거래시장 형성)
- 2001. 6. : 전력산업기반기금 조성
- 2002. 5. : 전원별 기준가격지침 제정
- 2003. 10. : 기준가격지침 1차 개정(풍력, 태양광의 기준가격 보장기간 15년으로 확대)
- 2004. 10. : 기준가격지침 2차 개정(조력발전 기준가격 추가)
- 2006. 10. : 기준가격지침 3차 개정(바이오가스, 연료전지등 기준가격 추가)
- 2008. 5. : 기준가격지침 4차 개정(태양광 누적설비 용량 100MW→500MW로 확대)
- 2009. 4. : 기준가격지침 5차 개정(연도별 발전차액 지원 한계용량 설정(태양광, 연료전지))
- 2009. 9. : 기준가격지침 6차 개정(“건축물 활용” 기준가격 추가, 적용기간 15년/20년 선택)
- 2010. 9. : 기준가격지침 7차 개정(태양광 폐기물 바이오 기준가격 조정 가격상한선(Pric Cap)설정)
- 2011. 12. : 발전차액지원사업 종료(‘12년부터 RPS제도 시행으로 발전차액지원을 통한 신규사업자가 없으며, 종전 선정사업자에 대하여 계속지원)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '01년 ~ 계속(1년 단위 계속사업)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	363,938	363,520	338,335	214,383	74,861

- 기타: '23년 예산 214,383백만원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 보조

- 사업시행주체 : 한국에너지공단 신재생에너지센터
- 사업 수혜자 : '11년까지 발전차액지원 대상으로 선정된 신·재생에너지 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)
신재생에너지 발전차액지원	보조	한국 에너지공단 신재생 에너지센터	74,861	100.0	신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법 제17조

3) '24년도 계획안 산출 근거

☐ '24년 계획 산출근거

- 신재생에너지 발전차액지원을 위한 사업비 74,861백만원 계획
 - 산출내역 : 태양광 737억원, 비태양광 11억원

구 분	'23년 예산	'24년 계획
☐ 신재생에너지 발전차액지원	2,144억원	749억원
▪ 태양광	▪ (기준가격-SMP)×발전량 : 2,116 = (584.73-137.01원/kWh)×472,610MWh	▪ (기준가격-SMP)×발전량 : 737 = (502.41-191.58원/kWh)×237,154MWh
▪ 비태양광	▪ (기준가격-SMP)×발전량 : 28 = (143.49-137.01원/kWh)×429,973MWh	▪ (기준가격-SMP)×발전량 : 11 = (196.05-191.58원/kWh)×256,240MWh

☐ 지원 필요성

- 법정 의무지출사업으로 안정적 예산확보 및 지원이 필요
 - 정부 고시에 따라 발전사업자와 약정된 지원금을 집행하는 법정 의무지출사업임

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)
신재생에너지 생산량(발전차액 지원) (단위 : 천TOE)	목표	348	299	226	194	106	'23년 대상설비 기준 과거 발전실적을 기초로 산정	발전전력량(GWh) × TOE 환산계수 (0.215 천toe/GWh)	발전실적 취합 (한전, 전력거래소)
	실적	332	275	231	184	-			
	달성도	95.4	92.0	102.2	94.8	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	- 수력, 매립지, 풍력, 태양광, 연료전지 등에 363,938백만원 지원
2021	- 수력, 매립지, 풍력, 태양광, 연료전지 등에 363,520백만원 지원
2022	- 수력, 매립지, 풍력, 태양광, 연료전지 등에 258,793백만원 지원
2023	- 수력, 매립지, 풍력, 태양광, 연료전지 등에 191,684백만원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 전 별로 계량적 수치 제시

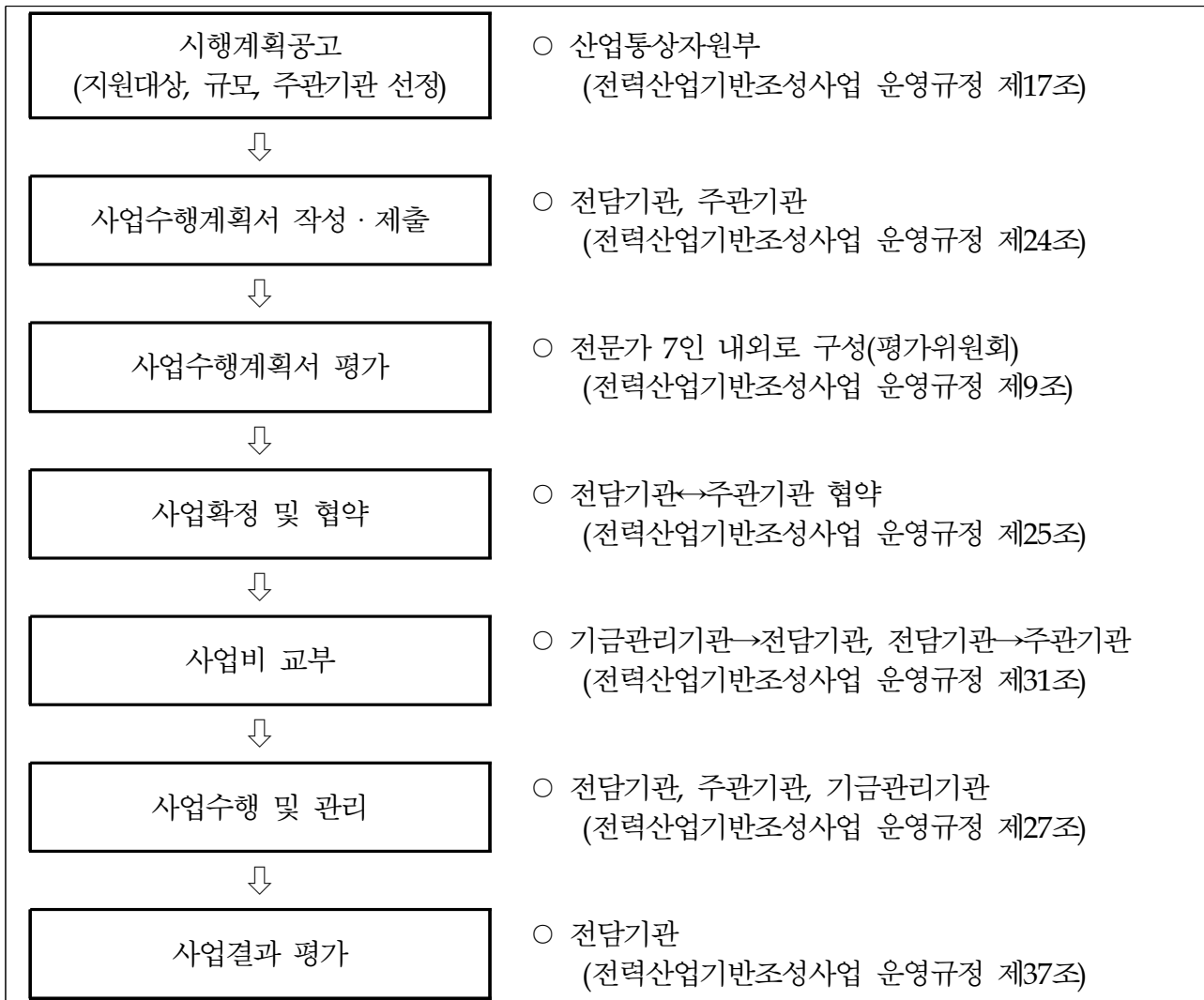
- FIT제도가 종료('11.12.31)되고 RPS제도가 시행('12.1.1)됨에 따른 신규 FIT물량 진입 없음
(단, 법정의무지출 사업특성 상 종전에 FIT로 선정된 사업자를 대상으로 계약기간 동안(15년 또는 20년) 소요재원이 지속적으로 필요)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

☐ FIT제도 사업종료('11년)에 따른 발전차액지원 신규물량 진입 없음

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	338,335	214,383	98,346	41,357	1,469	
'23~'27		214,383	70,505	28,784	3,154	803

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

- FIT제도가 종료('11.12.31)되고 RPS제도가 시행('12.1.1)됨에 따른 신규 FIT물량 진입 없음(단, 법정의무지출 사업특성 상 종전에 FIT로 선정된 사업자를 대상으로 계약기간 동안(15년 또는 20년) 소요재원이 지속적으로 필요

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 2022회계연도 재정사업 자율평가 : 68.3점(미흡)
 - * (사업목적과 내용의 연계성) 지원대상선정의 타당성 확보 방안 불투명, 발전차액을 지원하되 지원대상에 대한 지속적인 실적관리 등 사후관리체계 확립 필요
 - * (예산집행률제고노력) 별도 노력 없음. 대면평가 결과, 예산집행률 제고 노력이 인정되기 어려움
 - * (성과우수성) 온실가스 감축의 객관적인 데이터 제시 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	363,938	-	363,938	-	363,938	363,938	100.0	100.0	-	-
2021	363,520	-	363,520	-	363,520	363,520	100.0	100.0	-	-
2022	338,335	-	338,335	-	338,335	258,793	76.5	76.5	-	79,542
2023	214,383	-	214,383	-	214,383	191,684	89.4	89.4	-	22,699

☐ 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	363,938	363,938	363,938	363,938	-	363,938	363,938	-	-	100.0
2021	363,520	363,520	363,520	363,520	-	363,520	339,291	24,229	-	93.3
2022	338,335	338,335	258,793	258,793	24,229	283,022	276,980	-	6,042	81.9
2023. 12월기준	214,383	214,383	191,684	191,684	-	191,684	191,684	-	22,699	89.4

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 해당 없음
2021	- 해당 없음
2022	- SMP 상승에 따른 보조금 집행 감소
2023	- 해당 없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명						
(2) 신재생에너지보급지원(5202-303)						
☐ 사업 코드 정보						
구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반 기금	산업통상자원부	에너지정책실		110	115
명칭			재생에너지 정책관		산업·중소기업및 에너지	에너지및자원 개발
구분	프로그램		단위사업		세부사업	
코드	5200		5202		303	
명칭	재생에너지및에너지 신산업활성화		재생에너지지원		신재생에너지보급지원	
☐ 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 선택하십시오. 해당사항에 ○ 표시)						
직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○	○		50	
☐ 사업 담당자						
사업명	구분					
신재생에너지 보급지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관	
		재생에너지정책관	박성우	-	진정우	
		재생에너지산업과	044-203-5370	-	044-203-5377	
	사업시행주체	한국에너지공단 (신재생에너지센터)	신재생지원사업실	이주상 팀장	052-920-0761	
			신재생지원사업실	문다애 팀장	052-920-0770	
			태양광사업실	이건우 팀장	052-920-0826	
태양광사업실	허영준 팀장		052-920-0821			
		풍력사업실	정군모 반장	042-360-8499		

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
신재생에너지 지보급지원	321,435	247,000	247,000	159,455	167,489	△79,511	△32.2

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획안
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	321,435	321,435	321,435 [315,457]	-	-	247,000	247,000	247,000	247,000 [213,272]	247,000	247,000 [213,272]	-	-	167,489
· 주택지원	65,000	65,000	65,000 [64,096]	-	-	48,939	48,939	48,939	48,939 [44,095]	48,939	48,939 [44,095]	-	-	27,937
· 건물지원	78,540	78,540	78,540 [73,510]	-	-	61,174	61,174	61,174	61,174 [33,408]	61,174	61,174 [33,408]	-	-	36,646
· 융복합지원	175,695	175,695	175,695 [175,690]	-	-	134,582	134,582	134,582	134,582 [134,054]	134,582	134,582 [134,054]	-	-	99,264
· 사후관리	800	800	800 [797]	-	-	905	905	905	905 [441]	905	905 [441]	-	-	2,312
· 원스톱서비스지원 플랫폼 구축	1,400	1,400	1,400 [1,364]	-	-	1,400	1,400	1,400	1,400 [1,274]	1,400	1,400 [1,274]	-	-	1,330
○ 비목별 분류(합계)	321,435	321,435	321,435 [315,457]	-	-	247,000	247,000	247,000	247,000 [213,272]	247,000	247,000 [213,272]	-	-	167,489
· 민간경상보조 (320-01)	319,235	319,235	319,235 [313,296]	-	-	244,695	244,695	244,695	244,695 [211,557]	244,695	244,695 [211,557]	-	-	163,847
· 사업출연금 (350-02)	2,200	2,200	2,200 [2,161]	-	-	2,305	2,305	2,305	2,010 [1,715]	2,305	2,010 [1,715]	-	-	3,642

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 주택, 건물, 지역 등에 신재생에너지 설비 설치비를 지원함으로써 신재생에너지 보급 확대 및 관련 산업 육성 기반 조성
- (주택지원사업) 단독·공동주택에 태양광, 태양열 등 신재생에너지 설비 설치 지원
- (건물지원사업) 일반건물, 상업 시설 등에 신재생에너지 설비를 보급하고, 기술개발·실증을 거친 신재생에너지설비의 상용화 촉진을 위한 시범보급 지원
- (융복합지원사업) 태양광, 태양열, 지열 등 2종 이상의 신재생에너지원간 융합 또는 지역 마을단위의 구역복합 보급사업 지원
- (사후관리사업) 신재생에너지설비 설치 후 A/S, 실태조사 등 사후관리 지원
- (원스톱서비스지원플랫폼 구축) 재생에너지 발전사업 인·허가 정보의 효율적 관리를 위한 통합정보 시스템 구축 및 풍력발전 추진지원단 운영 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법 제27조(보급사업)

제27조(보급사업) ① 산업통상자원부장관은 신·재생에너지의 이용·보급을 촉진하기 위하여 필요하다고 인정하면 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 보급사업을 할 수 있다.

1. 신기술의 적용사업 및 시범사업
2. 환경친화적 신·재생에너지 집적화단지(集積化團地) 및 시범단지 조성사업
3. 지방자치단체와 연계한 보급사업
4. 실용화된 신·재생에너지 설비의 보급을 지원하는 사업
5. 그 밖에 신·재생에너지 기술의 이용·보급을 촉진하기 위하여 필요한 사업으로서 산업통상자원부장관이 정하는 사업

② 산업통상자원부장관은 개발된 신·재생에너지 설비가 설비인증을 받거나 신·재생에너지 기술의 국제표준화 또는 신·재생에너지 설비와 그 부품의 공용화가 이루어진 경우에는 우선적으로 제1항에 따른 보급사업을 추진할 수 있다.

③ 관계 중앙행정기관의 장은 환경 개선과 신·재생에너지의 보급 촉진을 위하여 필요한 협조를 할 수 있다.

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

- '93년 시범보급을 시작으로 일반보급사업 시작
- '96년 지역에너지사업을 위한 국고보조금 지원 실시
- '09년도부터 (구)지역에너지개발지원사업 중 신재생에너지지방보급 분야를 신재생 에너지보급사업에 포함

- '09년부터 기존 태양광주택보급사업을 확대개편하여 그린홈 100만호 보급사업 추진
- '11년 설비효율향상 사업 실시
- '13년 '주택지원사업', '건물지원사업', '지역지원사업'으로 사업명칭 변경
- '13년 에너지지원간 융합, 구역복합형 사업인 '융복합지원사업' 신규 실시
- 국정과제로 '신재생에너지 보급 확대 및 산업 육성' 포함('14.4월)
- 제4차 신재생에너지기본계획('14.9월)에 따른 신재생에너지 보급률 '35년 1차 에너지 대비 11% 확대 계획 과제
- '15년 태양광발전보급지원사업을 신재생에너지보급지원으로 통합
- '18년 공공기관태양광보급지원, 원스톱서비스플랫폼지원, 사후관리 항목 신설
- '22년 지역지원사업 기후대응기금(신재생에너지확대기반조성사업)으로 이관 편성

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '14년 ~ 계속 (예특회계 '93년 ~ '13년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	347,568	313,340	321,435	247,000	167,489

- 기타 : 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 민간보조, 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(한국에너지공단(신재생에너지센터), 지방자치단체)
- 사업 수혜자 : 신재생에너지설비 설치자
- 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)
주택지원	보조	설비 설치자	27,937	50%이내 (시범보급· 성능검사 80%이내)	- 보조금 관리에 관한 법률 제9조 - 산업통상자원부 고시 제2022-19호 “신· 재생에너지설비의 지원 등에 관한 규정” 11조
건물지원			36,646		
융복합지원			99,264		
사후관리	출연	한국에너지	2,312	100%	- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보 급 촉진법 제11조(사업의 시행) - 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보 급 촉진법 제31조(신재생에너지센터)
원스톱서비스지 원플랫폼 구축		공단(신재생 에너지센터)	1,330		

3) '24년도 계획안 산출 근거

□ 주택, 상업건물, 산업단지 공장, 공공시설 등 보급효과가 우수한 대상에 신재생 에너지 설비 보급을 중점 지원하기 위한 사업비 167,489백만원

* 태양광 보조율 44%(BIPV 70%) 이내, 비태양광 50% 이내

① 주택지원사업 : 단독주택 및 공동주택에 신재생에너지 설비 보급 지원 및 설치 확인을 위한 사업비 27,937백만원

- 태양광 : 단독주택, 공동주택옥상 등 16,594백만원

· (단독주택) $6,320\text{건} \times 3\text{kW} \times 1.7\text{백만원} \times 44\% = 14,182\text{백만원}$

· (공동주택) $150\text{건} \times 21.5\text{kW} \times 1.7\text{백만원} \times 44\% = 2,412\text{백만원}$

- 비태양광 : 태양열, 지열, 연료전지 등 11,343백만원

· (태양열) $765\text{건} \times 15.6\text{m}^2 \times 0.9\text{백만원} \times 50\% = 5,370\text{백만원}$

· (지열) $390\text{건} \times 17.5\text{kW} \times 1.3\text{백만원} \times 50\% = 4,436\text{백만원}$

· (연료전지) $8\text{건} \times 1\text{kW} \times 27\text{백만원} \times 50\% = 108\text{백만원}$

· (기타) 소형풍력 15백만원, 설치확인 1,414백만원

② 건물지원사업 : 상가, 공장 등 보급효과가 우수한 건물에 신재생에너지 설비 보급을 위한 설치비 보조 사업비 36,646백만원

- 태양광 : $330\text{건} \times 53.5\text{kW} \times 1.6\text{백만원} \times 44\% = 12,429\text{백만원}$

- BIPV : $22\text{건} \times 96.4\text{kW} \times 5.3\text{백만원} \times 70\% = 7,868\text{백만원}$

- BIPV 설계지원 : $22\text{건} \times 511\text{백만원} \times 3\% = 337\text{백만원}$

- 태양열 : $128\text{건} \times 52.7\text{m}^2 \times 1.5\text{백만원} \times 50\% = 5,059\text{백만원}$

- 지열 : $20\text{건} \times 164.6\text{kW} \times 1.3\text{백만원} \times 50\% = 2,140\text{백만원}$

- 연료전지 : $20\text{건} \times 20.2\text{kW} \times 15.4\text{백만원} \times 50\% = 3,111\text{백만원}$

- 기타 신재생에너지원 : $2\text{건} \times 325.2\text{백만원} \times 50\% = 325\text{백만원}$

- 시범사업 : $5\text{건} \times 1,344.3\text{백만원} \times 80\% = 5,377\text{백만원}$

③ 융복합지원사업 : 2종 이상의 신재생에너지원 융합형 및 마을 단위 구역복합형 설비보급 및 신재생 설비의 성능검사비용 지원 사업비 99,264백만원

- 설비보급 : (태양광) $92\text{개사업} \times 1,555.32\text{백만원} \times 44\% = 62,959\text{백만원}$

(비태양광) $92\text{개사업} \times 706\text{백만원} \times 50\% = 32,476\text{백만원}$

- 모니터링 유지관리 : $1\text{식} \times 379\text{백만원} = 379\text{백만원}$

- 모니터링 고도화 : $1\text{식} \times 3,000\text{백만원} = 3,000\text{백만원}$

- 성능검사 : 45건 × 12.5백만원 × 80% = 450백만원

④ 사후관리사업 : 신재생에너지 보급사업 설비에 대한 고장접수·지원, 현장점검 실태조사 등 사후관리를 위한 사업비 2,312백만원

- (고장접수지원센터 운영) 1식 × 150백만원 = 150백만원

- (A/S 전담업체 운영) 1식 × 500백만원 = 500백만원

- (현장점검 실태조사 등) 1식 × 850백만원 = 850백만원

- (산지태양광 특별안전점검) 1,618호 × 501.8천원 = 812백만원

⑤ 원스톱서비스지원플랫폼 구축 : 신재생에너지 발전사업 인허가 통합관리시스템 및 풍력발전 추진지원단 운영 지원 등 1,330백만원

- (시스템 운영 및 유지보수) 1식 × 175백만원 = 175백만원

- (시스템 기능개선 및 고도화) 1식 × 175백만원 = 175백만원

- (풍력발전 인프라구축 및 운영) 1식 × 280백만원 = 280백만원

- (풍력 활성화 연구용역 및 정보시스템 고도화) 4식 × 100백만원 = 400백만원

- (발전사업 통합 인허가 시스템 구축) 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)
신재생에너지 생산량 (천toe)	목표	79.1	71.7	73.6	58.3	36.3	'24년 설비 보급예산 × 단위금액당 신재생 에너지생산량 × 신 재생에너지 보급목표 연평균 증가율(10%)	신재생에너지보급 지원 사업으로 지 원된 설비의 용량 × 에너지원별 환산 계수	신재생에너지보급 사업 세부지원내역
	실적	83.5	87.6	85.2	-	-			
	달성도	105.6	122.2	115.7	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	주택지원 46,461호 850억원, 건물지원 1,785개소 650억원, 융복합지원 92개사업 1,121억원, 지역지원 350개 사업 160억원, 공공기관태양광 524개소 650억원, 사후관리 6억원, 원스톱지원서비스플랫폼 구축 38억원
2021	주택지원 37,425호 650억원, 건물지원 1,280개소 785.4억원, 융복합지원 114개 사업 1,577억원, 지역지원 280개 사업 100억원, 사후관리 7억원, 원스톱지원서비스플랫폼 구축 14억원
2022	주택지원 27,065호 650억, 건물지원 1,016개소 785.4억원 융복합지원 117개 사업 1,757억원, 사후관리 8억원, 원스톱지원서비스플랫폼 구축 14억원
2023	23년 사업(융복합지원, 주택지원, 건물지원) 접수·평가 진행 중

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 :

- 신재생에너지 보급사업의 지속 추진을 통해 신·재생에너지 보급 확대 및 탄소중립 달성을 추진하고 시장 창출로 민간투자 유도 및 관련 산업 활성화 추진
- 보급효과가 높은 대상에 중점 보급하여 지속적인 내수시장 창출 및 산업기반 조성

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

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

< 주택 및 건물지원 >

①참여 시공기업 공모·선정(한국에너지공단) → ②지원사업 공고(한국에너지공단) → ③신청서 제출(주택·건물 소유주) → ④사업평가·선정(한국에너지공단) → ⑤사업진행 및 관리(한국에너지공단) → ⑥설비설치 시공(시공기업) → ⑦설비 설치확인(한국에너지공단) → ⑧보조금 지급(한국에너지공단)

< 융복합지원 >

①지원사업 수요조사 공고(한국에너지공단) → ②신청서 및 사업계획서 제출(지방자치단체 또는 컨소시엄) → ③사업평가(한국에너지공단) → ④지원대상·예산확정(산업통상자원부) → ⑤지자체매칭·사업추진(지방자치단체 또는 컨소시엄) → ⑥사업점검·사업비집행(한국에너지공단, 지방자치단체 또는 컨소시엄)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	321,435	348,831	375,618	412,647	468,744	
'23~'27		247,000	249,223	251,466	253,729	256,013

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

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 산중위 '21회계연도 결산 검토보고서
 - 중장기적으로 REMS 시스템을 고도화해 실제 발전량을 파악하고, 이를 성과관리 및 정책수립 등에 활용하는 방안 검토 필요
 - 보급효과가 높은 분야에 중점 보급하는 등 효과성 제고를 모색할 필요
 - 예정처 '21회계연도 결산 검토보고서
 - 건물 등에 설치되는 일부 태양광 발전설비의 이용률 제고 및 미가동 설비에 대한 관리방안 마련 필요
 - 산중위 '22회계연도 결산 검토보고서
 - 태양광 외 다양한 신재생에너지 발전원이 보급될 수 있도록 방안 마련 필요
 - 예정처 '22회계연도 결산 검토보고서
 - 건물지원사업의 미가동 설비에 대한 사후관리 강화 필요
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적
 - '23년 국무조정실 전력산업기반기금 집행실태 점검결과
 - 융복합지원 정산성경비에 대한 실비 정산 필요
- 3) 자체평가 : 해당사항 없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항 없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - ('21회계연도 결산)
 - 관련 설비 확충 등 대용량 서버의 안정적인 운영을 위한 용역 및 성과관리 등 정책적 활용이 가능한 데이터 확보를 위한 BPM-REMS 연계 용역 추진
 - 미가동 및 이용률 저조 설비에 대한 현장조사 실시 및 REMS를 통한 이용률 조회·관리 기능 마련
 - ('22회계연도 결산)
 - 수요가 적은 발전원에 대해서 수요가 적절하게 분산될 수 있도록 제도개선 추진
 - 매년 의무사후관리, A/S 연계 등을 통해 보급된 설비를 지속적으로 관리 중이나, 의무 사후관리 방식을 일부 개선하여 가동여부 미확인 설비 중심으로 사후관리 강화 예정
 - ('23 국조실 전력기금 집행실태 점검)
 - 외부 전문기관을 활용하여 융복합지원 정산성경비에 대한 실비정산 방식 적용 검토 예정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 주택·건물 옥상 등 유휴부지를 활용하여 자가소비 목적의 재생에너지 설비 지속 확충
 - 이를 통해 2050 탄소중립 및 2030 신·재생에너지 보급목표 달성을 추진하고 신규 시장창출로 민간투자 유도 및 관련 산업 육성 기반 마련

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 2023년(2022회계연도) 재정사업자율평가 사업 결과
 - 평가 결과 : 보통(81점)
- 2022년 국고보조사업 연장평가 결과
 - 평가 결과 : 감축

12) 부처 건의사항

- 신재생에너지보급사업은 국내 신·재생에너지 보급 목표 달성과 자가소비용 설비 확산에 핵심 역할을 수행하는 재정사업으로,
 - 보조금 지원을 통한 신재생에너지 설비보급 확대뿐만 아니라, 관련 산업 육성을 통해 일자리 창출, 수출 산업화에 크게 기여하는 사업으로 지속적인 예산 지원 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	292,600	54,968	347,568	-	347,568	347,568	100.0	100.0	-	-
2021	313,340	-	313,340	-	313,340	313,340	100.0	100.0	-	-
2022	321,435	-	321,435	-	321,435	321,435	100.0	100.0	-	-
2023	247,000	-	247,000	-	247,000	247,000	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	292,600	347,568	347,568	347,568	-	347,568	347,562	-	6	99.9
2021	313,340	313,340	313,340	313,340	-	313,340	313,313	-	27	99.9
2022	321,435	321,435	321,435	321,435	-	321,435	315,457	-	5,978	98.1
2023. 12월기준	247,000	247,000	247,000	247,000	-	247,000	213,272	-	-	86.3

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- 주택, 건물, 공공기관(학교) 태양광 보급 확대를 위한 그린뉴딜 추경(549.68억원)
2021	- 특이사항 없음
2022	- 특이사항 없음
2023	- 특이사항 없음

☐ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료 : 해당사항 없음

사 업 명						
(3) 신재생에너지금융지원(융자)(5202-304)						

☐ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 재생에너지정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5202	304
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	재생에너지원	신재생에너지금융지원

☐ 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 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
		○		○		80%이내

☐ 사업 담당자

사업명	구분				
신재생에너지 금융지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 재생에너지정책관	박성우	정유나	-
		재생에너지산업과	044)203-5370	044)203-5374	-
	사업시행주체	한국에너지공단 신재생에너지센터	신재생지원사업 실	정진원 팀장	052)920-0780
신산업융자	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 에너지정책관	박상희	장 원	-
		에너지효율과	044)203-3920	044)203-3923	-
	사업시행주체	한국에너지공단	자금융자실	정무선 대리	052)920-0494

가. 예산안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
신재생에너지 금융지원(융자)	569,121	467,300	467,300	338,925	369,280	98,020	21.0

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획안
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류 (합계)	572,186	572,186	569,121 [518815]	-	3,065	467,300	467,300	467,300	463,170 [346599]	467,300	463,170 [346599]	-	-	369,280
· 생 산 및 시 설 자금	564,186	564,186	562,621 [512559]	-	1,565	460,300	460,300	460,300	457,170 [344999]	460,300	457,170 [344999]	-	-	361,280
· 운전자금	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [1,494]	2,000	2,000 [1,494]	-	-	2,000
· 신산업융자	5,000	5,000	3,500 [3,256]	-	1,500	5,000	5,000	5,000	4,000 [106]	5,000	4,000 [106]	-	-	5,000
· 융자사업 사후관리 시스템 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,000
○ 비목별 분류 (합계)	572,186	572,186	569,121 [518815]	-	3,065	467,300	467,300	467,300	463,170 [346599]	467,300	463,170 [346599]	-	-	369,280
· 기타 민간융자금 (450-04)	570,621	570,621	569,121 [518815]	-	1,500	464,170	464,170	464,170	463,170 [346599]	464,170	463,170 [346599]	-	-	368,280
· 이차보전금(32 0-05)	1,565	1,565	-	-	1,565	3,130	3,130	3,130	- [-]	3,130	- [-]	-	-	-
· 사업출연금(35 0-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,000
○ 기능별 분류 (합계)	572,186	572,186	569,121 [518815]	-	3,065	467,300	467,300	467,300	463,170 [346599]	467,300	463,170 [346599]	-	-	369,280
· 생산및시설 자금	564,186	564,186	562,621 [512559]	-	1,565	460,300	460,300	460,300	457,170 [344999]	460,300	457,170 [344999]	-	-	361,280
-기타 민간융자금 (450-04)	562,621	562,621	562,621 [512559]	-	-	457,170	457,170	457,170	457,170 [344999]	467,170	457,170 [344999]	-	-	361,280
-이차보전금 (320-05)	1,565	1,565	-	-	1,565	3,130	3,130	3,130	- [-]	3,130	- [-]	-	-	-
· 운전자금	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [1,494]	2,000	2,000 [1,494]	-	-	2,000

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획 인
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
-기타 민간융자금 (450-04)	3,000	3,000	3,000 [3,000]	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000 [1,494]	2,000	2,000 [1,494]	-	-	2,000
· 신산업융자	5,000	5,000	3,500 [3,256]	-	1,500	5,000	5,000	5,000	4,000 [106]	5,000	4,000 [106]	-	-	5,000
-기타 민간융자금 (450-04)	5,000	5,000	3,500 [3,256]	-	1,500	5,000	5,000	5,000	4,000 [106]	5,000	4,000 [106]	-	-	5,000
· 융자사업 사후관리 시스템 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,000
-사업출연금 (350-02)	-	-	-	-	-	-	-	-	- [-]	-	- [-]	-	-	1,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- ☐ **(목적)** 신·재생에너지 생산·발전시설 및 관련 설비를 제조하는 시설을 설치·운영하는데 필요한 자금을 장기·저리 융자 지원하여 신재생에너지 보급 확대 및 관련 산업 육성 기반 마련
- **(생산및시설자금)** 신·재생에너지 관련 설비를 제조·생산 또는 설치하는 자에게 장기 저리의 사업비 융자 지원하여 신재생에너지 보급 확대 및 관련 산업 육성
 - **(운전자금)** 신·재생에너지 관련 제품을 생산하는 중소기업의 운전자금을 융자 지원하여 신재생에너지 산업 안정성 확보
 - **(신산업융자)** 에너지신산업 분야에 대한 장기 저리의 금융지원을 통하여 에너지 신산업에 대한 민간투자 유도 및 관련 산업 확산 기반 조성
 - **(융자사업 사후관리 시스템 구축)** 신재생에너지금융지원사업 시스템 고도화 및 사후관리 기능 구축을 통한 제도 관리 강화

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법 제49조 (기금의 사용)

제49조(기금의사용) 기금은 다음 각호의 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

- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제27조 (보급사업)

제27조(보급사업) ① 산업통상자원부장관은 신·재생에너지의 이용·보급을 촉진하기 위하여 필요하다고 인정하면 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 보급사업을 할 수 있다.

1. ~ 3. (생략)
4. 실용화된 신·재생에너지 설비의 보급을 지원하는 사업
5. 그 밖에 신·재생에너지 기술의 이용·보급을 촉진하기 위하여 필요한 사업으로서 산업통상자원부 장관이 정하는 사업

- 신재생에너지설비의 지원 등에 관한 규정 제6절 (금융지원사업)

제41조(금융지원사업 등) 금융지원사업은 다음 각 호의 자금을 국가가 금융기관을 활용하여 대여해 주는 사업을 말한다.

제42조(융자조건 및 관리 등) ① 시행기관이 기금을 활용하여 금융지원사업을 시행하는 경우 융자조건 및 관리 등에 관한 사항은 「에너지 및 자원사업 특별회계 운영요령」 제14조부터 제19조까지의 규정을 준용한다.

② 대출금 지원 절차 등 금융지원사업의 집행·정산에 관한 사항 중 1항 이외의 사항은 센터의 장이 산업통상자원부장관의 승인을 거쳐 별도로 정한다.

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

사업내용	추진경위
신재생 에너지 금융지원	'83년 석유사업기금에서 에너지절약시설자금 지원시작 '06년 전력기반기금을 재원으로 하는 신재생에너지금융지원사업을 설치하여 전기 분야 설치자금 지원 '14년 에트회계의 신재생에너지금융지원사업을 전력기금으로 이관하여 지원 '20년 주민참여자금 사업을 내역사업으로 신설하여 지원 '21년 주민참여자금은 녹색혁신금융사업으로 이관·편성
신산업 융자	'14.1월 제2차 에너지기본계획 : '수요관리중심의 에너지정책전환' '14.7월 국가위 에너지신산업 창출방안 발표 '14.9월 산업부 에너지신산업 대토론회 개최 '15.4월 제8차 경제관계장관회의 : 에너지신산업 활성화 이행계획 발표 '15.6월 온실가스 감축계획 확정을 위한 국무회의 - 온실가스 감축과정을 에너지신산업 창출의 계기로 보다 적극 활용 '15.7월 제8차 무역투자진흥회의 : 수출 경쟁력 제고의 일환으로 신산업 육성 '15.11월 관계부처 합동 新기후체제 대응을 위한 2030 에너지 신산업 확산전략 발표 '16.2월 제9차 무역투자진흥회의 : 민간의 신산업 진출 촉진 방안 발표 '16년 에너지신산업융자 신설 '18년부터 신재생에너지 금융지원사업의 내역사업으로 편성·운영

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '14년 ~ 계속(에트회계 '06 ~ '13년) *신산업융자 '16년 ~ 계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	468,540	534,000	572,186	467,300	369,280

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 융자, 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지공단(신재생에너지센터)
- 사업 수혜자 : 신·재생에너지 설비 설치자(에너지신산업 분야 투자자) / 중소·중견·대기업

- 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)
생산 및 시설자금*	융자	중소중견 대기업 등	361,280	중소80% 이내 중견60% 이내 대기업 40% 이내	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신·재생에너지설비의 지원 등에 관한 규정 제42조 (산업통상자원부 고시) ○ 에너지신산업 금융지원사업 운영지침 제7조 (산업통상자원부 공고) ○ 신·재생에너지설비의 지원 등에 관한 지침 제44조 (신·재생에너지센터 공고)
운전자금	융자	중소기업	2,000	중소80% 이내	
신산업융자	융자	중소·중견· 대기업 등	5,000	중소80% 이내 중견60% 이내 대기업 40% 이내	
융자사업 사후관리 시스템 구축	출연	한국에너지 지공단	1,000	-	

* 대기업은 RE100 태양광 사업만 신청 가능

3) '24년도 계획안 산출 근거

① 생산 및 시설자금

: ('23) 460,300백만원 → ('24요구) 361,280백만원, 99,020백만원 감액

- (요구) 제10차 전기본 보급목표 및 풍력 수요 등을 고려하여 '23년 대비 28.1% 감액

- (산출) 태양광 269,280백만원

풍력 및 기타에너지(생산자금 포함) 92,000백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
460,300	<p>○ 기타 민간융자금(450-04) : 457,170천원</p> <p>가. 태양광 시설자금(395,170백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 농촌, 산단 및 공장, 도심, RE100 태양광 등 395,170백만원 : 1,470백만원/MW(설치단가)×330MW(목표량)×81%(평균융자율) <p>나. 풍력 및 기타 시설자금(생산자금 포함)(62,000백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · (풍력)25,000백만원×2건+(기타)10,000백만원×1개소+(생산자금)2,000백만원 <p>○ 이차보전금(320-05) : 3,130천원</p> <ul style="list-style-type: none"> · 이차보전대상 예산(풍력 및 기타 자금 일부)에 대한 보전금 · 88,400백만원 × 3.54% × 4/4 (1/4~4/4분기) * 이차보전율(3.54%) 적용 	330,925	<p>○ 기타 민간융자금(450-04) : 361,280천원</p> <p>가. 태양광 시설자금(269,280백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 1,360백만원/MW(설치단가)×275MW(목표량)×72%(평균융자율) <p>나. 풍력 및 기타 시설자금(생산자금 포함)(92,000백만원)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 시설자금 : 90,000백만원 = (풍력) 25,000백만원×2건, 10,000백만원×3건+(기타) 10,000백만원 · 생산자금 : 2,000백만원 = 2,000백만원×1건

② 운전자금

: ('23) 2,000백만원 → ('24요구) 2,000백만원, '23년 예산과 동일

- (요구) 신·재생에너지 전용제품을 생산하는 중소기업의 운영자금

- (산출) 1,000백만원 × 2개소

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
3,000	○ 기타 민간융자금(450-04) : 2,000천원 가. 운전자금(2,000백만원) · 1,000백만원(최근3년 평균 지원액) × 2개소	2,000	○ 기타 민간융자금(450-04) : 2,000천원 가. 운전자금(2,000백만원) · 1,000백만원(최근3년 평균 지원액) × 2개소

③ 신산업융자

: ('23) 5,000백만원 → ('24요구) 5,000백만원, '23년 예산과 동일

- (요구) 에너지신산업 분야 투자에 대한 정책자금 지원
- (산출) 830백만원 × 6개소

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
5,000	○ 기타 민간융자금(450-04) : 5,000천원 가. 신산업융자(5,000백만원) · 830백만원(최근2년 평균 지원액) × 6개소	5,000	○ 기타 민간융자금(450-04) : 5,000천원 가. 운전자금(5,000백만원) · 830백만원(최근2년 평균 지원액) × 6개소

④ 융자사업 사후관리 시스템 구축

: ('23) 0백만원 → ('24요구) 1,000백만원, 신규(1,000백만원 순증)

- (요구) 금융지원 사후관리를 위한 시스템 개편 및 기능 구축
- (산출) 시스템개편 750백만원 + HW, SW 구축 250백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	-	1,000	○ 사업출연금(350-02) : 1,000천원 가. 융자사업 사후관리 시스템 구축(1,000백만원) · 시스템 개편 750백만원+HW, SW 구축 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)
전년도 지원사업 실제 발전량 (단위: MWh)	목표	335,579	672,960	786,175	827,132	545,744*	'23년 지원예산 × 단위금액당 발전량 × 신재생에너지 보급목표 연평균 증가율	실제 발전량 조사	금융지원사업 실제 발전량 자료
	실적	258,195	899,423	717,813	-	-			
	달성도	72.6	124.7	91.3	-	-			

* '23년 지원예산이 감소(651,000백만원 → 460,300백만원)하여 '24년 성과목표치가 전년 대비 감소

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	태양광 2,101건 등 총 2,115건 4,162억원 / 제로에너지빌딩 1건에 1억원 지원
2021	태양광 3,116건 등 총 3,124건 4,702억원 지원 / 제로에너지빌딩 등 3건에 5.45억원 지원
2022	태양광 3,465건 등 총 3,473건 5,156억원 지원 / 제로에너지빌딩 등 2건에 33억원 지원
2023	태양광 2,373건 등 총 2,380건 3,465억원 지원 / 제로에너지빌딩 등 1건에 1억원 지원

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 건축물 태양광 등 기존시설물을 활용하여 국토의 이용효율을 높이고 풍력발전사업 지원 및 생산시설 지원 확대를 통한 산업기반 확보를 통해 재생에너지 보급 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	726,000	695,000	773,682	896,660	955,320	
'23~'27		417,300	490,665	510,292	525,600	536,112

<생산및시설자금 / 운전자금>

- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - REC가격 하락에 따른 농촌태양광 수익성 악화 대책 필요(예정처 '20년 예산검토보고서)
 - 농촌형태양광 예산 국회감액 경향 및 보조율 고려하여 적정수준 조정필요 (산중위 '20년 예산검토보고서)
 - 대규모 태양광발전 설비 구축이 가능할지 면밀히 조사하고, 향후 수요조사를 바탕으로 예산 규모의 적정성 검토 필요 (예정처 '20년 추정검토보고서)
 - 발전사업 이익이 발전사업자와 주민에게 균형있게 배분될 수 있도록 지원대상 선정 기준 및 조건 등을 정비하여 사업을 추진할 필요 (예정처 '20년 추정검토보고서)
 - 산업단지 태양광 예산액 적정성 검토 필요 (예결위·예정처 '21년 예산검토보고서)
 - 신재생에너지금융지원 사업의 조기상환 및 집행지연 문제(예정처 '20년 결산검토보고서)
 - 용자 지원 업체에 대한 심사 강화, 탄소중립에 따른 에너지원별 발전량 계획 반영 및 다양한 분야의 기업 선도적 발굴 필요(산중위 '20년 결산검토보고서)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적: 해당없음
- 3) 자체평가: 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원: 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 산단 태양광 수요 조사(한국에너지공단, 산업단지공단, 17개 시·도 지자체, 중기중앙회 등에 협조 요청)를 정기적으로 실시하여 예산 집행 제고 및 사업 관리
 - 담보가 부족한 경우 녹색보증사업 안내, 계통연계 지연 등 사유 확인 후 인출기한 연장 조치 등 지원
 - 인출계획 심사(서류보완) 등 사전 용자금 활용여부관련 심사 강화 및 제9차 전력수급 계획 등을 고려하여 대규모 풍력 시설 자금 등 예산 배정

<신산업용자>

- 1) 국회(예결위, 예정처) 지적
 - 사업 수요 감소 추세를 반영하여 사업규모의 재검토 필요(예결위, 예정처 '21년 결산검토보고서)
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적: 해당없음
- 3) 자체평가: 해당없음
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원: 해당없음
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - '20년 이후 주요 지원대상인 ESS 신청수요 감소 추이를 반영하여 지속적으로 예산

규모를 조정하고 있음

- 예산(억원) : ('20) 200 → ('21) 100 → ('22) 50 → ('23) 50
- 기존 수요에 대한 차질없는 집행과 신규 수요 발굴 및 제도 개선을 통해 실적 제고를 위해 노력
- (제로에너지빌딩) 민간부문 제로에너지빌딩 의무화('24)로 수요 발생 가능성이 높으며 지속적으로 증가 추세
 - * 민간부문 ZEB 인증현황 : ('21.12월) 30건 → ('22.7월) 87건
- (소규모전력중개사업) 전력중개사업자의 지속적인 증가와 업계간담회(11월)을 통해 유효신청으로 이어지도록 유도
 - * 전력중개사업자 : ('21.12월) 100여개 → ('22.7월) 140여개
- 가상발전소(VPP), 에너지슈퍼스테이션 등 분산형전원 최근 트렌드에 맞춘 신규 사업 발굴

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 2030년까지 신재생에너지 전력비율 20% 달성을 위해 태양광 및 풍력을 중심으로 신재생에너지 보급에 집중
- 초기시장 단계인 에너지신산업 분야에 대한 지속적인 정책융자금 지원을 통해 민간투자 활성화 유도

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 2022년(2021회계연도) 재정사업자율평가 사업 결과
 - 평가 사업명 : 재생에너지지원
 - 평가 결과 : 보통(77.4점)

12) 부처 건의사항

- 신재생에너지금융지원사업은 정책금융을 지원하여 신재생에너지 보급 확산에 기여하는 사업으로
 - 신·재생에너지 보급·확대 및 온실가스, 미세먼지 감축 뿐만 아니라, 관련 산업을 육성하여 일자리 창출 등에 기여하는 사업으로 청정에너지로의 전환을 위한 지속적인 예산 지원 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	282,040	186,500	468,540	-	468,540	456,540	97.4	97.4	-	12,000
2021	534,000	-	534,000	-	534,000	524,545	98.2	98.2	-	9,455
2022	659,000	△86,814	572,186	-	572,186	569,121	99.5	99.5	-	3,065
2023	417,300	50,000	467,300	-	467,300	463,170	99.1	99.1	-	4,130

☐ 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	282,040	468,540	456,540	456,540	-	456,540	448,240	-	8,300	95.7
2021	534,000	534,000	524,545	524,545	-	524,545	470,731	-	53,814	88.2
2022	659,000	572,186	569,121	569,121	-	569,121	518,815	-	50,306	90.7
2023. 12월기준	417,300	467,300	463,170	463,170	-	463,170	346,599	-	4,130	74.2

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	<ul style="list-style-type: none"> - 3차 추경 1,865억 증액 · (증액 사유) 신재생에너지설비 국민 설치수요 증가에 맞춰 농가형태양광 발전소 지원규모 확대 및 신규 산업단지 태양광, 국민주주 프로젝트 분야에 지원 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) · (신산업융자) ESS 화재 관련 안전조치 강화 및 ESS 지원 정책 변화로 설치 수요급감 및 융자신청 저조로 집행 불가
2021	<ul style="list-style-type: none"> - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) · (생산및시설자금) 대규모 태양광 사업의 사업 승인 지연, 사업구조 변경 및 배전전기노동자 파업('22.6.8.~7.27일)에 따른 계통연계 지연, 금융기관 대출 거절 등으로 발생 · (신산업융자) ESS 화재 관련 안전조치 강화 및 ESS 지원 정책 변화로 설치 수요급감 및 융자신청 저조로 집행 불가 * 태양광 연계 ESS REC가중치 '21년 이후 '0', ESS 전기요금 특례할인 제도 2020년말 종료, 신청한 융자 사업 또한 사업성 악화로 모두 취소 및 포기

2022	<ul style="list-style-type: none"> - 제2차 추경 86,814백만원 감액 · (감액 사유) 정부정책자금의 이차보전 전환 등 사업구조 변경이 필요함에 따라 편성된 예산의 일부 감액·전환 및 이차보전금 보전을 위한 내역 변경(융자→직접보조) - 불용 사유(집행부진사유) · (신산업융자) 은행 대출 거절로 인한 추천취소 및 심의 부적합*으로 인한 추천 부적합 발생 <p>* '기타 신기술 또는 ICT를 융합한 에너지신산업' 지원분야 총 2건 신청(52억원)이 들어왔으나 심의 부적합</p>
2023	<ul style="list-style-type: none"> - 불용 사유(집행부진사유) · (금융지원 생산 및 시설자금-이차보전) 기준금리 빅스텝 등 금융상황 악화로 인한 금융기관 참여가 어려워 이차보전사업 진행불가 · (신산업융자) 주요 지원 대상이었던 ESS분야의 정부 정책 변화로 인한 신규 수요 급감 및 타 지원분야 수요 부족으로 인한 집행 부진

라. 기타 추가자료 : 해당없음

사 업 명
(4) 풍력핵심소재부품엔지니어링센터구축(5202-308)

□ 사업 코드 정보

구분	회계	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 재생에너지정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5202	308
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	재생에너지지원	풍력핵심소재부품엔지니어링 센터구축

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
풍력핵심소재 부품엔지니어 링센터구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 재생에너지정책관	강규형	성다은	-
		재생에너지보급과	044)203-5140	044)203-5385	-
	사업시행주체	한국에너지공단 신·재생에너지센터	신재생지원사업실	김진섭 주임	052)920-0788

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
풍력핵심소재부 품엔지니어링센 터구축	5,862	7,678	7,678	5,801	5,801	△1,877	△24.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획안
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	5,862	5,862	5,862 [5,846]	-	-	7,678	7,678	7,678	7,678 [7,607]	7,678	7,678 [7,607]	-	-	5,801
· 풍력핵심소재부 품엔지니어링센 터구축	5,862	5,862	5,862 [5,846]	-	-	7,678	7,678	7,678	7,678 [7,607]	7,678	7,678 [7,607]	-	-	5,801
○ 비목별 분류(합계)	5,862	5,862	5,862 [5,846]	-	-	7,678	7,678	7,678	7,678 [7,607]	7,678	7,678 [7,607]	-	-	5,801
· 사 업 출 연 금 (350-02)	5,862	5,862	5,862 [5,846]	-	-	7,678	7,678	7,678	7,678 [7,607]	7,678	7,678 [7,607]	-	-	5,801
○ 기능비목별 분류(합계)	5,862	5,862	5,862 [5,846]	-	-	7,678	7,678	7,678	7,678 [7,607]	7,678	7,678 [7,607]	-	-	5,801
· 풍력핵심소재부 품엔지니어링센 터구축	5,862	5,862	5,862 [5,846]	-	-	7,678	7,678	7,678	7,678 [7,607]	7,678	7,678 [7,607]	-	-	5,801
- 사 업 출 연 금 (350-02)	5,862	5,862	5,862 [5,846]	-	-	7,678	7,678	7,678	7,678 [7,607]	7,678	7,678 [7,607]	-	-	5,801

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(목적)** 블레이드 완성품 인증시험 설비를 갖춘 전라북도 부안 풍력시험동에 소재·부품 시험 장비를 추가로 구축하여, 향후 10MW급 이상 초대형 해상풍력 블레이드 개발을 위해 필수적인 소재·부품 단위 개발·인증 시험을 지원

* (현재) 풍력 블레이드 완성품 인증 시험 → (향후) 소재·부품 단위 개발/인증 시험 추가

* 초대형 블레이드 구현을 위해서는 새로운 개념의 혁신적인 소재·공정·설계 기술이 필요하며, 새로운 기술은 개발 단계에서 소재 및 부분품 단위의 다양한 검증시험(개발시험)이 요구됨 또한 소재·부품단위 검증시험 없이 완성품 블레이드 인증시험으로 직행할 경우 완성품 인증 시험 실패에 따른 개발 일정 및 비용의 막대한 손실 발생 위험이 있어 전주기적 시험기반 필요

- **(내용)** 블레이드 '소재-부분품-완성품'을 아우르는 전주기적(블레이드 소재→부분품→완제품) 종합 시험지원 기반 완성

- (부분품 시험장비) 루트 커넥션, 스킨셸 판넬, Trailing & Leading edge segment, 스파캡, 셰어웹, 본딩 접합부 등 블레이드 부분품에 대한 다양한 검증시험(개발시험) 설비 구축
- (복합환경 시험설비) 해상풍력 터빈의 온도, 염분, 피로 하중, 자외선, 강우 및 침수 등의 복합환경을 구성하여 부분품 단위의 내구성 평가 설비 구축
- (소재 시험장비) 탄소섬유 복합재, 유리섬유 복합재, 접착제, 코어 등 블레이드 구성 원소재 및 중간재에 대한 물성 시험, 피로 및 파괴 시험 장비 구축
- (물리분석 시험장비) 풍력 터빈 및 블레이드에 사용되는 다양한 재료의 물리적 특성 측정 및 검사 장비 구축
- (시편 제조·가공 장비) 블레이드 소재·부분품 물성 측정을 위한 시편 제작 및 보관, 단면 분석 및 섬유체적율 측정 등을 위한 시편 제조·가공 장비 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제9조 및 제10조

제9조(신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급 사업비의 조성) 정부는 실행계획을 시행하는 데에 필요한 사업비를 회계연도마다 세출예산에 계상하여야 한다.

제10조(조성된 사업비의 사용) 산업통상자원부장관은 제9조에 따라 조성된 사업비를 다음 각 호의 사업에 사용한다.

2. 신·재생에너지의 연구·개발 및 기술평가
15. 신·재생에너지 설비 및 그 부품의 공용화 지원

- 전기사업법 제49조

제49조(기금의사용) 기금은 다음 각호의 사업을 위하여 사용한다.

1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신·재생에너지 발전 사업자에 대한 지원사업 및 신·재생에너지를 이용하여 생산한 전기의 전력계통 연계조건을 개선하기 위한 사업

② 추진경위

- '17.12월 「재생에너지 3020 이행계획」 수립
- '19.04월 「재생에너지 산업경쟁력 강화방안」 수립
- '19.12월 「제4차 에너지기술개발계획」 수립
- '20.07월 「해상풍력 발전방안」 수립
- '20.12월 「제5차 신재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획」 수립
- '22.01월 풍력핵심소재부품엔지니어링센터구축 사업 시행

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당사항 없음
- 사업기간 : 2022년 ~ 2024년 (3년)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	5,862	7,678	5,801

- 기타: 총 251.9억원 (국비 193.4억원('24년 58.01억원) / 지방비* 58.5억원)

* 부지 및 건물은 지자체 출연금으로 본 사업과 별도의 예산임

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지공단 신재생에너지센터
- 사업 수혜자 : 발전사업자, 풍력발전 제조기업 및 연구소
- 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)
풍력핵심부 품엔지니어 링센터구축	출연	한국에너지 공단 신재생에 너지센터	5,801	100	신재생에너지 및 재생에너지 개발·이용· 보급 촉진법 제11조제2항

3) '24년도 계획안 산출 근거

① 풍력핵심소재 부품엔지니어링 센터 구축 사업

: ('23) 7,678백만원 → ('24요구) 5,801백만원, 1,877백만원 감액

- (요구) 복합환경 시험장비 2종, 소재 물성 시험 장비 1종, 물리분석 시험장비 1종, 시편 제조, 가공장비 2종에 대한 연구시설·장비 및 재료비
- (산출) 복합환경 시험장비 2종 2,830백만원 + 소재 물성 시험 장비 1종 1,358백만원 + 물리분석 시험장비 1종 1,573백만원 + 시편 제조, 가공장비 2종 40백만원 = 5,801백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
7,678	○ 사업출연금(350-02) : 7,678백만원 · 부분품 구조시험 설비 8종 3,580백만원 + 소재 물성 시험장비 6종 2,368백만원 + 물리분석 시험장비 3종 599백만원 + 시편 제조, 가공장비 15종 1,131백만원 = 7,678백만원	7,678	○ 사업출연금(350-02) : 5,801백만원 · 복합환경 시험장비 2종 2,830백만원 + 소재 물성 시험장비 1종 1,358백만원 + 물리분석 시험장비 1종 1,573백만원 + 시편 제조, 가공장비 2종 40백만원 = 5,801백만원

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)
장비 구축량 (단위:종)	목표	-	-	10	32	6	전체 구축계획인 설비·장비 총 48종 중 6종 구축	Σ당해연도 풍력 핵심소재 부품 시험장비 구축량	한국재료연구 원 실적자료
	실적	-	-	10	32*	-			
	달성도	-	-	100	100	-			

* 해외 제작/운송으로 일부 해당 장비에 대해 구매계약 완료를 달성 기준으로 적용 및 '24년도 설치 추진

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적 : 해당사항 없음

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- '2050 탄소중립', '한국형 그린뉴딜' 및 '재생에너지 3020' 국가 정책 실현에 기여
- 블레이드 개발의 각 단계마다 소재·부분품·완성품 검증시험을 지원함으로써, 개발 제품의 신뢰성 향상 및 리스크 경감
- 새로운 소재·공정·설계 기술 개발을 위한 다양한 검증·개발시험을 위한 필수 설비로, 12MW 이상 초대형 블레이드 개발을 위한 혁신기술 개발 촉진
- 재료연의 축적된 소재·부품 전문기관 역량을 바탕으로, 전북지역 소재·부품 기업에 최고 수준의 국제공인시험/인증 및 엔지니어링 서비스 지원

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- ☐ 총사업비 500억원 이하 신규 사업('22)으로 신규출연사업 사적격성 심사로 대체
- 조사기관 : 에너지경제연구원 (심사기간 : 2022.6.~7.)
 - 심사결과 : 총점 91점으로 적격 판정
 - 전반적으로 사업의 타당성이 충분하고, 해외 대비 국내 기반이 미약한 것으로 파악되어 중요성을 고려할 때 본 사업에 대한 출연은 적격하다 판단

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당사항 없음

7) 사업 집행절차

사업 시행계획 공고	산업통상자원부
사업계획서 제출	전담기관, 주관기관 → 산업부
사업계획 승인	산업부 → 전담기관, 주관기관
협약체결	전담기관 ↔ 주관기관
사업수행	전담기관 및 주관기관
사업 결과 보고	주관기관 → 전담기관
사업결과 검토 및 평가내용 통보	전담기관 [평가위원회] → 주관기관
사업결과 검토내용 보고	전담기관, 주관기관 → 산업부
사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	5,862	7,678	6,084	-	-	
'23~'27		7,678	6,000	-	-	-

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- 사업을 통해 구축하고자 하는 장비는 풍력 블레이드 소재·부품 단위 개발 및 인증 시험을 위한 장비로 「국가연구개발 시설·장비의 관리 등에 관한 표준지침」상 '연구시설장비'에 해당하는바, 동 규정에 따른 심의 및 검토를 거쳐야 함('22년도 기금운용계획안, 산중위 검토보고서)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당사항 없음

3) 자체평가 : 산업통상자원부 재정사업 자율평가 - 2022회계연도(미흡)

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당사항 없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

- ('22년 기금운용계획안, 산중위) 본 사업은 '22년도 상시심의를 신청하여 구축타당성 및 중복성 검토사항을 상세하게 소명하여 국가연구시설장비심의위원회를 통과하였음('22.5월)
 - 다만 '23년 사업계획에 대한 본심의(5-6월)에서는 비R&D사업임으로 인해 심의대상이 아니라는 안내를 받음('22.7.20)
 - 이에 따라 본 사업에서 구축되는 장비는 주관기관(한국재료연구원) 자체적인 장비심의위원회를 거쳐 외부공시(과기부 Zeus시스템 등록)를 통해 관리 수행할 예정임
- (산자부 재정사업 자율평가) 구축 장비 설치에 따라 전문가를 대동한 현장점검수행을 통해 계획에 따른 장비의 구축 여부 확인 등 사업결과 평가 실시 예정
 - 장비별 절차서를 마련하고 운영을 통한 성적서 발행 등 계량화 성과 마련 지표 검토 추진

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- '24년도 사업계획에 따른 장비구축 추진

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 특이사항 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	5,862	-	5,862	-	-	-	5,862	5,862	100.0	100.0	-	-
2023	7,678	-	7,678	-	-	-	7,678	7,678	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	5,862	5,862	5,862	5,862	-	5,862	5,814	48	-	99.2
2023. 12월기준	7,678	7,678	7,678	7,678	48	7,726	7,639	70	-	98.9

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항 : 해당사항 없음

☐ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당사항 없음

☐ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당사항 없음

라. 기타 추가자료

해당사항 없음

사 업 명						
(5) 공공주도대규모해상풍력단지개발지원(5202-315)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 재생에너지정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5202	315
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	재생에너지지원	공공주도대규모해상풍력단지 개발지원

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 재생에너지정책관	강규형	-	기태운
		재생에너지보급과	044-203-5380	-	044-203-5388
	사업시행주체	한국에너지공단	풍력사업실 풍력보급팀	김민수 팀장	052-920-0731

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
사업출연금	9,000	8,000	8,000	8,000	8,000	-	-

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.7월말)								2024 계획안
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	9,000	9,000	9,000 [8,991]	0	0	8,000	8,000	8,000	8,000 [5,717]	8,000	8,000 [5,717]	0	0	8,000
· 공공주도대규모 해상풍력단지개발 지원	9,000	9,000	9,000 [8,991]	0	0	8,000	8,000	8,000	8,000 [5,717]	8,000	8,000 [5,717]	0	0	8,000
○ 비목별 분류(합계)	9,000	9,000	9,000 [8,991]	0	0	8,000	8,000	8,000	8,000 [5,717]	8,000	8,000 [5,717]	0	0	8,000
· 사 업 출 연 금 (350-02)	9,000	9,000	9,000 [8,991]	0	0	8,000	8,000	8,000	8,000 [5,717]	8,000	8,000 [5,717]	0	0	8,000
○ 기능비목별 분류(합계)	9,000	9,000	9,000 [8,991]	0	0	8,000	8,000	8,000	8,000 [5,717]	8,000	8,000 [5,717]	0	0	8,000
· 공공주도대규모 해상풍력단지개발 지원	9,000	9,000	9,000 [8,991]	0	0	8,000	8,000	8,000	8,000 [5,717]	8,000	8,000 [5,717]	0	0	8,000
- 사 업 출 연 금 (350-02)	9,000	9,000	9,000 [8,991]	0	0	8,000	8,000	8,000	8,000 [5,717]	8,000	8,000 [5,717]	0	0	8,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- **(공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원)** 공공주도로 해상풍력 적합입지 발굴 및 단지개발 지원을 통해 수용성·환경성이 우수한 대규모 해상풍력 발전단지 적기 조성
- **(적합입지 발굴)** 각 부처 산하 공공기관*이 수용성, 환경성, 사업성 등 조사권역별 기초조사** 시행, 해상풍력에 적합한 입지 발굴(2년마다 권역 선정, 2년간 조사)
 - * 전력연구원, 해양환경공단, 한국해양수산개발원, 한국환경연구원
 - ** ①풍황자원 측정, ②해양환경 조사, ③주민수용성 확보 위한 지역커뮤니티 조사 등
- **(단지개발 지원)** 대규모 해상풍력 개발예정지에 대한 수용성·환경성·사업성 등 사전 타당성 검토* 필요예산 지원(매년 신규 선정, 3년간 지원)
 - * ①예정입지 풍황자원·해역환경 조사, ②인허가 저촉여부 조사, ③지역수용성 조사·확보, ④발전단지 설계, ⑤기본계획 수립 등

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법 제49조

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법」에 따른 신·재생에너지 발전사업자에 대한 지원사업 및 신·재생에너지를 이용하여 생산한 전기의 전력 계통 연계조건을 개선하기 위한 사업

- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제10조 및 제11조

제10조(조성된 사업비의 사용) 산업통상자원부장관은 제9조에 따라 조성된 사업비를 다음 각 호의 사업에 사용한다.

1. 신·재생에너지의 자원조사, 기술수요조사 및 통계작성
15. 신·재생에너지 설비 및 그 부품의 공용화 지원사업

제11조(사업의 실시) ② 산업통상자원부장관은 제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 자가 하는 기술개발사업 또는 이용·보급 사업에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연(出捐)할 수 있다.

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

- 사업 시작년도 : '20년

- 추진배경

- 국정과제 및 정부 핵심정책의 성공적인 추진을 위해 대규모 해상풍력의 적기 조성 추진이 필수이나 부처별 규제와 지역수용성 미흡으로 정책추진 지연
- 정부·지자체 협업으로 지역주체(주민, 산업, 지역) 수용성, 환경성, 공익성 조기 확보, 先계획 後개발의 계획적 대규모 해상풍력 단지개발 추진

- 국정과제

- (2-04-21) 에너지안보 확립과 에너지 新산업·新시장 창출 : 에너지 안보 확립, 다양한 에너지원 확대 등 통한 에너지자립률 제고 및 산업·일자리 창출 기회로 활용

- 부처별 중점과제 및 추진정책

- 재생에너지 3020 이행계획('17.12) : 대규모 육·해상 프로젝트로 공급 확대
- 재생에너지산업 경쟁력 강화방안('19.4) : 시장·기술·기업체질 등 산업생태계 경쟁력 보강
- 한국판 뉴딜 종합계획('20.7) : 저탄소·분산형 에너지 확산
- 주민과 함께하고, 수산업과 상생하는 해상풍력 발전 방안('20.7)
- 제5차 신·재생에너지 기본계획('20.12) : 지역 주도의 재생에너지 확산체계 구축
- 2050 탄소중립 시나리오('21.10) : 재생에너지 이용 확대 및 수용성 강화, 지역 특성에 맞는 탄소중립정책 추진 위한 지자체 지원
- 재생에너지 정책 개선방안('22.11) : 질서있는 해상풍력 보급 확대

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20년~계속
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	6,000백만원	7,500백만원	9,000백만원	8,000백만원	8,000백만원

- 기타: 해당없음

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국에너지공단 신·재생에너지센터
(수행기관) 정부출연 공공연구기관, 공모·평가 등으로 선정한 지방 자치단체 등 협약기관
- 사업 수혜자 : 지방자치단체, 발전사업자, 일반 국민 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)
공공주도대 규모해상풍 력단지개발 지원	출연	한국에너지 공단	8,000백만원	100	신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉 진법 제11조(사업의 시행) 및 제31조(신재생에 너지센터)

※ 수행기관 지원비율 : (해상풍력 적합입지 발굴) 정부 산하 공공연구기관(100%)
(해상풍력 단지개발 지원) 공모·평가 등으로 선정한 지방자치단체
(3년간 총사업비의 50% 이내)

3) '24년도 예산안 산출 근거

- 해상풍력 적합입지 발굴 : (2023) 3,500백만원 → (2024요구) 3,500백만원, 전년동
 - (요구) 조사권역(해역) 내 해상풍력 적합입지 발굴 위한 기초조사 예산 요구
 - (사업기간) 2년('24년 조사권역 신규 선정)
 - (산출) 적합입지 발굴 조사 1차년도 3,500백만원
 - 풍황자원 조사(계측기 설치·운영) : 5기 × 900백만원 / 2년 = 2,250백만원
 - 계측기 설치 인허가(해역조사 등) : 5기 × 300백만원 / 2년 = 750백만원
 - 부처별 입지평가 공동연구(경제성·수용성·환경성 등) : 1,000백만원 / 2년 = 500백만원
- 해상풍력 단지개발 지원 : (2023) 4,500백만원 → (2024요구) 4,500백만원, 전년동
 - (요구) 지자체주도 대규모 해상풍력 단지 조성을 위한 수용성·환경성·사업성 등 사전 타당성 검토 지원
 - (사업기간) 3년 / ①3년차 사업('22~'24, 군산), ②2년차 사업('23~'25, 신안, 포항), ③1년차 사업('24~'26)
 - (산출) 1GW급 사전 타당성 검토 지원사업 : (15억원/년) × 3식
 - 단지개발 예정사업지 풍황자원 조사 : 825백만원 × 3식 = 2,475백만원
 - 해황조건 및 인허가 저촉여부 조사 : 150백만원 × 3식 = 450백만원
 - 지역커뮤니티 수용성 조사·확보 : 75백만원 × 3식 = 225백만원
 - 설비배치 및 단지 설계 : 75백만원 × 3식 = 225백만원
 - 단지개발 기본계획 수립 : 375백만원 × 3식 = 1,125백만원
 - * 사업확대(매년 지원사업 신규 공모, 선정 후 3년간 지원)
 - : ('22년) 군산('22~'24년 지원) → ('23년) 신안, 포항('23~'25년 지원) → ('24년) 공모 예정('23.下~'24.上 중, '24~'26년 지원)
 - * 3년간 총사업비 90억(1GW급 단지) 소요 기준으로 총사업비 50% 이내 국비 지원(지방비 등 매칭)

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
8,000	○ 사업출연금(350-02) : 8,000백만원 가. 해상풍력 적합입지 발굴(3,500백만원) - 2차년도 <ul style="list-style-type: none"> · 풍황자원 조사(계측기 설치·운영) : 5기 × 900백만원/2년 = 2,250백만원 · 계측기 설치 인허가(해역조사 등) : 5기 × 300백만원/2년 = 750백만원 · 부처별 입지평가 공동연구(경제성·수용성·환경성 등) : 1,000백만원/2년 = 500백만원 	8,000	○ 사업출연금(350-02) : 8,000백만원 : 전년동 가. 해상풍력 적합입지 발굴(3,500백만원) - 1차년도 <ul style="list-style-type: none"> · 풍황자원 조사(계측기 설치·운영) : 5기 × 900백만원/2년 = 2,250백만원 · 계측기 설치 인허가(해역조사 등) : 5기 × 300백만원/2년 = 750백만원 · 부처별 입지평가 공동연구(경제성·수용성·환경성 등) : 1,000백만원/2년 = 500백만원

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
	나. 해상풍력 단지개발 지원(4,500백만원) - 1GW급 1,500백만원/년 × 3식 • 단지개발 예정사업지 풍향자원 조사 : 825백만원 × 3식 = 2,475백만원 • 해황조건 및 인허가 저촉여부 조사 : 150백만원 × 3식 = 450백만원 • 지역커뮤니티 수용성 조사·확보 : 75백만원 × 3식 = 225백만원 • 설비배치 및 단지 설계 : 75백만원 × 3식 = 225백만원 • 단지개발 기본계획 수립 : 375백만원 × 3식 = 1,125백만원 * 사업확대(매년 지원사업 신규 공모, 선정 후 3년간 지원) : ('21년) 태안, 신안(21~23년 지원) → ('22년) 공모·평가 중 ('22~24년 지원) → ('23년) 공모 예정('22.下~'23.上, '23~25년 지원) * 3년간 총사업비 90억 소요 기준 총사업비 50% 이내 국비 지원(지방비 등 매칭)		나. 해상풍력 단지개발 지원(4,500백만원) - 1GW급 1,500백만원/년 × 3식 • 단지개발 예정사업지 풍향자원 조사 : 825백만원 × 3식 = 2,475백만원 • 해황조건 및 인허가 저촉여부 조사 : 150백만원 × 3식 = 450백만원 • 지역커뮤니티 수용성 조사·확보 : 75백만원 × 3식 = 225백만원 • 설비배치 및 단지 설계 : 75백만원 × 3식 = 225백만원 • 단지개발 기본계획 수립 : 375백만원 × 3식 = 1,125백만원 * 사업확대(매년 지원사업 신규 공모, 선정 후 3년간 지원) : ('22년) 군산(22~24년 지원) → ('23년) 신안, 포항(23~25년 지원) → ('24년) 공모 예정('23.下~'24.上 중, '24~26년 지원) * 3년간 총사업비 90억 소요 기준 총사업비 50% 이내 국비 지원(지방비 등 매칭)

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)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
지표명: 공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 이행률 (단위: %)	목표	①적합입지 20년 공모 (1차년) 50% ②단지개발 20년 공모 (1차년) 33.3%	①적합입지 20년 공모 (2차년) 100% ②단지개발 20년 공모 (2차년) 66% ③단지개발 21년 공모 (1차년) 33.3%	①적합입지 22년 공모 (1차년) 50% ②단지개발 20년 공모 (3차년) 100% ③단지개발 21년 공모 (2차년) 66% ④단지개발 22년 공모 (1차년) 33.3%	①적합입지 22년 공모 (2차년) 100% ②단지개발 21년 공모 (3차년) 100% ③단지개발 22년 공모 (2차년) 66% ④단지개발 23년 공모 (1차년) 33.3%	①적합입지 24년 공모 (1차년) 50% ②단지개발 22년 공모 (3차년) 100% ③단지개발 23년 공모 (2차년) 66% ④단지개발 24년 공모 (1차년) 33.3%	적합입지 발굴은 총 2년간, 단지개발 지원은 총 3년간 수행	단지개발 이행률 = 추진실적 /사업비 × 100	사업계획 서, 결과보고 서 등
	실적	①적합입지 20년 공모 (1차년) 50% ②단지개발 20년 공모 (1차년) 33.3%	①적합입지 20년 공모 (2차년) 100% ②단지개발 20년 공모 (2차년) 66% ③단지개발 21년 공모 (1차년) 33.3%	①적합입지 22년 공모 (1차년) 50% ②단지개발 20년 공모 (3차년) 100% ③단지개발 21년 공모 (2차년) 66% ④단지개발 22년 공모 (1차년) 33.3%	-	-	적합입지 발굴은 1 차년 50%, 2차년 100% 로 산정, 단지개발 지원은 '22년 공모 (3차년도) 100%, '23년 공모 (2차년도) 66.6%, '24년 공모 (1차년도) 33.3% 로 산정		
	달성도	100	100	100	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ '20년 공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원 사업계획 승인('20.1) ○ 그린뉴딜 관련 3차 추경 증액('20.7, 해상풍력 적합입지 발굴 35억) ○ '20년 공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원사업 공고('20.8~9), 협약 및 1차년도 사업 착수('20.9~10) <ul style="list-style-type: none"> - 해상풍력 적합입지 발굴('20~'21) : 조사권역 공모·선정(전북 군산, 전남 영광) - 해상풍력 단지개발 지원('20~'22) : 수행기관 공모·선정(전라북도청, 충남 보령시청)
2021	<ul style="list-style-type: none"> ○ '21년 공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원 사업계획 승인('21.2) ○ '21년 공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원사업 공고('21.3~4), 협약 및 1차년도 사업 착수('21.6) <ul style="list-style-type: none"> - 해상풍력 단지개발 지원('21~'23) : 수행기관 공모·선정(충남 태안군청, 전남 신안군청) ※ '20년 선정사업 2차년도 수행(계속) ○ '20~'21년 해상풍력 적합입지 발굴 조사권역별 우선고려입지 도출(각 5개소)
2022	<ul style="list-style-type: none"> ○ '22년 공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원 사업계획 승인('22.2) ○ '22년 공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원사업 공고('22.2~4), 협약 및 1차년도 사업 착수('21.6) <ul style="list-style-type: none"> - 해상풍력 적합입지 발굴('22~'23) : 조사권역 공모·선정(인천 용진군, 중구 및 EEZ 일부 해역) - 해상풍력 단지개발 지원('22~'24) : 수행기관 공모·선정(전북 군산시청) ※ '20년 선정사업 3차년도, '21년 선정사업 2차년도 수행(계속)
2023	<ul style="list-style-type: none"> ○ '23년 공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원 사업계획 승인('23.3) ○ '23년 공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원사업 공고('22.2~3), 협약 및 1차년도 사업 착수('23.6) <ul style="list-style-type: none"> - 해상풍력 적합입지 발굴('22~'23) : 인천 용진군, 중구 및 EEZ 일부 기초조사 수행(계속) - 해상풍력 단지개발 지원('23~'25) : 수행기관 공모·선정(경북 포항시청, 전남 신안군청) ※ '21년 선정사업 3차년도, '22년 선정사업 2차년도 수행(계속)

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 환경성·수용성이 우수한 계획적 해상풍력 공급 확대를 통해 지역경제 활성화와 산업경쟁력 강화로 개발이익을 공유하는 미래지향적 新산업 육성 기반 구축
- 정부 주도의 해상풍력 적합입지 발굴('20~'25) 기초조사 시행으로 18개 적정 사이트 발굴*을 통해 총 5.4GW 규모 해상풍력 단지개발 유도
 - * 1개 사이트당 300MW 규모 해상풍력 입지발굴 및 단지조성 가능면적을 가정하여 산정
- 지자체 주도로 6GW급 해상풍력단지 적기 조성 시, 연간 15,768GWh의 풍력에너지 발전으로 연간 약 6,982천tCO₂ 규모의 온실가스 배출저감 기여 예상
 - * 예상발전량 : 6,000MW × 8,760시간(연) × 해상풍력 이용률 30% = 15,768GWh
 - * 온실가스 저감 효과 : 15,768천MWh × 0.4428tCO₂/MWh(전력배출계수) = 6,982천tCO₂

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

□ 총사업비 500억원 이하 신규 사업('20)으로 예산적격성 심사로 대체

○ 조사기관 : 에너지경제연구원 (조사기간 : '19.4~5)

○ 조사결과 : 평가점수 88점으로 적격 심사

- 전반적으로 출연 및 사업의 타당성이 충분하고 그 사업의 중요성과 시급함을 고려할 때 본 사업의 출연은 적격으로 확인

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

- 공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자· 사업수행자
산업통상자원부 (8,000백만원)	=> (8,000백만원)	한국에너지공단 (8,000백만원)	=> (3,400백만원)	한전 전력연구원 외 3개 기관
			=> (800백만원)	군산시청
			=> (1,050백만원)	신안군청
			=> (1,050백만원)	포항시청
			=> (1,450백만원)	'24년 공모·선정 수행기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	9,000	8,000	8,112	8,560	9,120	
'23~'27		8,000	8,112	8,560	9,120	9,120

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- '20년 예산 집행부진에 따른 이월가능성을 감안하여 '21년 예산안 검토 필요하며, 해상풍력 적합입지 발굴은 '신재생에너지 핵심 기술개발' 사업으로 기 추진된 해상풍력단지 개발 관련 과제와 연계하여 효율성 제고 필요 있음('21년 예산안, 예결위 검토보고서)
- '20년 추경을 통해 30개 세부사업이 증액 편성하였는데 이 중 18개 세부사업의 실집행실적이 저조하였으며 추경편성이 요구하는 보충성, 시급성, 연내집행가능성, 한시성 등 원칙에 부합하지 않는 사업으로 추경에 무리하게 반영한 측면이 있어 불요불급한 추경 증액 편성 주의 필요('20년 결산, 산중위 검토보고서)
- 지역커뮤니티 수용성 조사, 풍황자원 조사, 인허가 저촉여부 조사 등 연계되는 측면이 있어 사업이 지연되지 않도록 철저한 사업관리 및 내역사업 간 연계 검토 필요('22년 예산안, 산중위 검토보고서)
- 계획 대비 지방비·민간투자 집행실적이 미흡하고, 보령·전북의 경우 사업이 종료되는 '22년에 지방비·민간투자가 집중되어 있으므로 철저한 사업관리 필요('22년 예산안, 예결위 검토보고서)
- 철저한 사업관리를 통해 지방비 및 민간부담금을 신속하게 집행하고 적합입지 발굴 결과가 단지개발 지원으로 이어질 수 있도록 연계 방안 마련 필요('22년 결산, 산중위 검토보고서)

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당 없음

3) 자체평가 : '20~'22회계연도 재정사업 자율평가(재생에너지지원) 평가등급 : 보통

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당 없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

- ('21년 예산안, 예결위) 코로나19, 3차추경 반영 등에 따라 3분기부터 단계적으로 추진하여 99% 이상 실집행하는 등 차질 없이 사업 수행 중에 있음
 - 수행결과가 단년별로 도출되는 사업이 아니므로 총사업비에 대한 안정적 지원이 중요하며, 기 추진 R&D 과제 연계 등 유의하여 수행·관리하겠음
- ('20년 결산, 산중위) 해상풍력 적합입지 발굴을 위해 추경 편성('20.7)하여 '20년 말 기준 99%, '21년 말 기준 실집행 완료
- ('22년 예산안, 산중위) '22년 신규 지원대상 선정 시 입지발굴 결과와 해당 지자체의 수행의지 및 역량 등을 고려하여 사업 간 연계 검토하겠음
- ('22년 예산안, 예결위) 사업특성상 지방비·민간투자 매칭 및 집행이 사업기간 후반부에 집중되는 바, 원활한 매칭확보 및 집행토록 철저히 관리하겠음
- ('22년 결산, 산중위) 지자체의 사업 연계 의지를 고려해 지원대상을 선정하고, 사업지연이 최소화될 수 있도록 철저히 관리해 나가겠음

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 정부·지자체 협업 공공주도 해상풍력 단지개발 지원사업의 추동력 확보 및 정책추진 파급효과 극대화를 위한 정부 주도 적합입지의 선제적 발굴 추진
- 정부·지자체 협업 지역중심 수용성 확보를 통한 대규모 해상풍력 발전단지 적기 조성 추진 지원으로 지역경제 활성화 및 국내 풍력산업 동반성장 지원

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당 없음

12) 부처 건의사항

- 사업 추진 초기단계(입지발굴 등)부터 환경성 및 수용성 확보를 바탕으로 이해관계자 간 갈등해소와 지역상생(개발이익 공유)을 활성화하는 공공주도의 계획적 해상풍력단지 조성에 적극적 지원 요청
- 국정과제 및 정부 핵심정책의 성공적 추진을 위해 대규모 프로젝트의 적기 추진이 필수이나 부처별 규제, 주민·어민 등 지역수용성 미흡으로 사업추진 곤란
- RE3020의 핵심축인 대규모 해상풍력 프로젝트의 효율적 추진을 위해서는 환경성, 수용성, 지역사회와의 개발이익 공유 실현 등 사전 조사·확보에 대한 지속적 지원 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	2,500	3,500	6,000	-	6,000	6,000	100	100	-	-
2021	7,500	-	7,500	-	7,500	7,500	100	100	-	-
2022	9,000	-	9,000	-	9,000	9,000	100	100	-	-
2023	8,000	-	8,000	-	8,000	8,000	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	2,500	6,000	6,000	6,000	-	6,000	5,940	60	-	99.0
2021	7,500	7,500	7,500	7,500	60	7,560	7,450	93	17	99.3
2022	9,000	9,000	9,000	9,000	93	9,093	8,324	758	11	92.5
2023. 7월기준	8,000	8,000	8,000	8,000	758	8,758	5,755	-	-	71.9

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	<ul style="list-style-type: none"> - '20년 제3차추경('20.7)에 따른 3,500백만원 증액 편성 - 계획변경 사유 : 정부·지자체 주도 해상풍력 단지개발 지원사업의 추동력 확보 및 범국가적 이익공유 정책추진 파급효과 극대화를 위해 정부 주도의 해상풍력 적합입지의 선제적 발굴 지원 시급 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당 없음
2021	<ul style="list-style-type: none"> - 계획변경 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당 없음
2022	<ul style="list-style-type: none"> - 계획변경 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당 없음
2023	<ul style="list-style-type: none"> - 계획변경 사유 : 해당 없음 - 이월 사유 및 불용 사유(집행부진사유) : 해당 없음

☐ 2023년 이·전용 등 세부내역 : 해당없음

☐ 2023년 예비비 배정 세부내역 : 해당없음

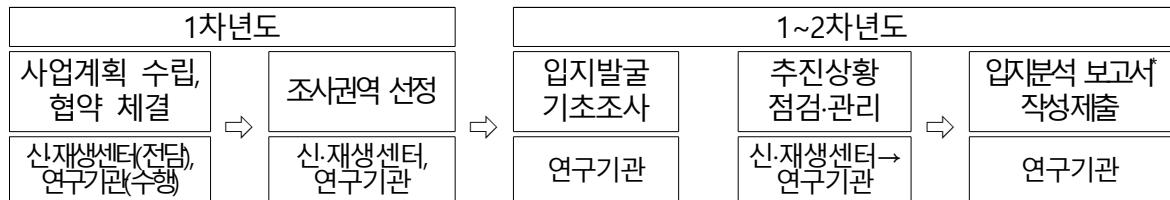
라. 기타 추가자료

참고 1

공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원사업 설명자료

□ [정부주도] 해상풍력 적합입지 발굴

- 사업목적 : 지역별 입지여건 · 개발환경 등의 사전 기초조사 시행을 통한 적합입지 발굴과 공공데이터 공유를 통한 정책의 효율성 · 신뢰성 강화
- 사업기간 : 조사권역 선정 후 2년(2년마다 신규 선정)
- 수행기관('23년 기준) : 한전 전력연구원, 해양환경공단, 한국해양수산개발원, 한국환경연구원 공동 수행
- 사업규모 : 2년간 총 사업비 70억(국비 100%, 35억/년)
- 추진절차



* 사업 수행으로 확보한 입지분석 자료는 단지개발 사전 타당성 조사, 집적화단지 등 지자체 주도 체계적 대규모 해상풍력 조성 활성화 등에 활용

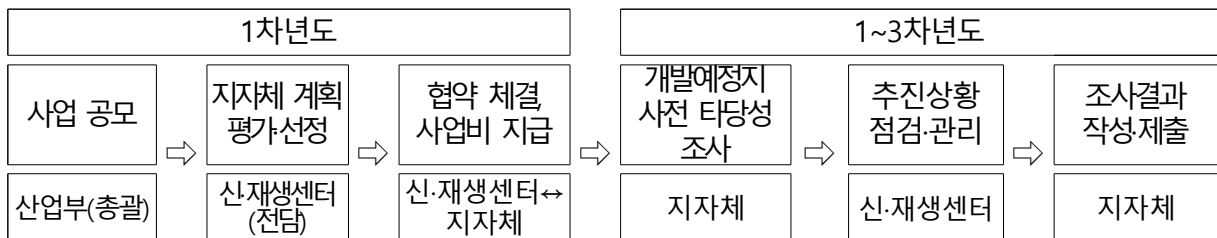
- 주요 사업내용 : 풍황계측기 유효반경을 기본단위로 2년간 풍황계측, 해역 조사, 환경·수산업 영향 검토 등 적합입지 판별 위한 기초조사 실시
- (조사대상) 해상풍력 적합입지 발굴 조사권역(해역)*
 - * 입지정보, 고려구역 등을 고려하여 2년마다 조사권역 선정, 입지분석 수행
- (사업내용) 산업부 · 해수부 · 환경부 공동 해상풍력 적합입지의 풍황자원 측정, 해양환경 조사, 주민 수용성 확보를 위한 지역커뮤니티조사
 - (계측기 인허가 대응) 개발 적합지구 풍황 계측기 설치를 위한 공유 수면 점사용, 해역이용협의, 군전과영향협의 등 인허가 대응
 - (지역커뮤니티 수용성 조사) 지역커뮤니티 주체별 수용성 조사 실시
 - * 입지발굴 조사 동의, 민관협의체 구성 동의, 수산업 상생 해상풍력 사업추진 동의 등
 - (풍황계측기 설치·계측) 풍황자원(풍속, 풍향 등) 및 해황(파랑, 조류, 지형 등) 조사
 - (입지분석 보고서 작성) 데이터 분석을 통한 사업성 평가 및 입지분석

□ [지자체 주도] 해상풍력 단지개발 지원

- 사업목적 : 지자체 주도의 지역수용성 · 환경성 사전 확보 및 개발이익의 공유 활성화로 대규모 해상풍력 발전사업의 적기 추진 지원
- 사업기간 : 지원대상 선정 후 3년 (매년 신규 발굴)
- 수행주체 : 공모·평가 등으로 선정·협약한 지자체*

* 지자체 단독 또는 지자체 주관으로 공공기관, 민간사업자 등과 합동으로 “컨소시엄”을 구성하여 신청 가능하며, 광역지자체 신청 시 컨소시엄에 기초지방자치단체를 포함

○ 추진절차



- 사업규모(지원규모) : 1GW급 90억 소요기준으로 3년간 총 사업비의 최대 50% 이내 국비 지원(지방비 등 매칭 조건)
- 주요 사업내용 : 지자체 주도 대규모 해상풍력 발전사업 개발을 위한 환경성 · 수용성 · 사업성 등 사전 타당성 검증 필요예산 지원

타당성 조사 내용	주요 내용(예시)
예정지구 풍황자원 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 예정지구 풍황자원 조사 등 : 계측기 설치·운영 풍황자원 조사 및 분석 ○ 해황조사 및 분석 : 조위, 파랑, 조류속도 등
인허가 저촉여부 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전략환경영향평가 협의 등 : 해양환경조사 및 분석해양 물리 화학 생물 등 ○ 전파영향평가 협의 등 : 해상풍력 개발 가능 입지 선정 간섭시 회피 설계 ○ 매장문화재 지표조사 등 ○ 해양공간계획 및 지역연안관리계획 협의 ○ 해상교통안전진단 :대규모 단지 통항안전설계
지역커뮤니티 수용성 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주민참여 프로세스 설계·운영 : 회의/포럼/위원회 조직화 및 운영, 주민참여 사업모델 설계 및 운영 등 ○ 수산업 공존 프로세스 설계 : 해상풍력단지 연계 수산업 설계, 광역 수산자원조성 설계 등
설비배치 및 단지설계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단지 기본설계 등 : 터빈 배치설계, 지지구조 기본설계, 해상변전소 및 케이블 광역 전력계통연계 설계 건설·운영 배후단지 인프라 경제성 분석 등
단지개발 기본계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ○ 예정지구 기본계획(사업계획서) 수립 등

〈덴마크 사례〉

- 덴마크 에너지기구(DEA), 해상풍력단지 개발 예정지역(Potential Area for future Offshore farms)지정 후 경쟁입찰방식*으로 사업자 선정

* (추진절차) ① 풍력발전단지 지구 지정(정부, DEA) → ② 전력매입 희망단가 제시(사업자) → 최저가 낙찰

- DEA, 예정지역 지정 시 바람자원 · 소음 및 그림자 영향 · 기타 인프라 시설 및 토지이용계획 등을 종합적으로 검토

〈네덜란드 사례〉

- 과거 풍력발전 개발사업자가 풍력발전단지 개발을 주도, 현재는 정부 주도의 풍력발전단지를 지정하고 입찰을 실시*하여 사업자 선정

* (추진절차) ① 풍력발전개발 예정지역 사전조사(지질학적 조사 및 풍질, 토양 조사)(정부) ② 풍력발전단지 지구 지정(정부) → ③ 전력계통 범위 및 환경영향 평가 ④ 전력매입 희망단가 제시(사업자) → ⑤ 입찰낙찰가 결정

- 네덜란드 정부(경제부)는 풍력발전개발구역 지정, 경제부 산하기관(기업청)은 풍력발전단지에 대한 보조금 지원 및 입찰 진행

〈영국 사례〉

- 영국 해안의 대부분을 소유하고 있는 Crown Estate사*는 해상풍력발전 개발 예정지구를 지정하고 사업자는 입찰에 참여

* 영국 왕실의 소유자산 운영 및 관리를 책임지는 Crown Estate사는 (자산: 17조 4천억원) 공공기관으로, 영국 영해의 seabed를 소유하고 있으며, 해상풍력 발전단지 참여 인허가 승인

- 최종적으로 선정된 사업자는 Crown Estate사로부터 임대권을 배당받은 후 다수의 정부기관으로부터 개발 허가 및 면허를 취득

참고 3

적용물량 · 단가의 근거, 목별 산출내역 등

□ 연차별 소요예산(안)

(단위 : 백만원)

구 분		'20	'21	'22	'23	'24	'25	합 계
[정부] 해상풍력 적합입지 발굴	기초조사	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	21,000
[지자체] 해상풍력 단지개발 지원*	2GW급	국 비	2,500	2,500	2,500			7,500
		매칭비	2,500	2,500	2,500			7,500
	1GW급	국 비		1,500	1,500	1,500		4,500
		매칭비		1,500	1,500	1,500		4,500
	1GW급	국 비			1,500	1,500	1,500	4,500
		매칭비			1,500	1,500	1,500	4,500
	1GW급	국 비			1,500	1,500	1,500	4,500
		매칭비			1,500	1,500	1,500	4,500
	1GW급	국 비				1,500	1,500	3,000
		매칭비				1,500	1,500	3,000
	1GW급	국 비					1,500	1,500
		매칭비					1,500	1,500
	합 계	국 비	6,000	7,500	9,000	8,000	8,000	46,500
		매칭비	2,500	4,000	5,500	4,500	4,500	25,500
		합 계	8,500	11,500	14,500	12,500	12,500	72,000

* 6개 단지 사전 타당성 조사 지원을 가정하여 '25년까지 중기재정 소요전망치 산정

□ 해상풍력 적합입지 발굴

- 조사권역(해역) 내 최적입지(단지개발 후보지) 발굴 위한 경제성·인허가·지역수용성 및 해양환경 등 기초조사(2년) 소요비용 산출

(백만원)

적합입지 발굴 기초조사 항목	소요비용 산출	
▪ 풍황계측기 설치·운영 : 5기 × 900백만원	2년	4,500
▪ 풍황계측기 설치 인허가(해역조사 등) : 5기 × 300백만원	2년	1,500
▪ 입지평가 공동연구 : 1,000백만원	2년	1,000
합 계	2년	7,000

□ 해상풍력 단지개발 지원

○ GW급 1개 해상풍력 단지개발 지원사업(3년) 소요비용 산출

(백만원)

단지개발 사전 타당성 검토 항목		소요비용 산출	
▪ 해상풍력 예정지구 풍황자원 조사	2GW 단지	3년	4,125
	1GW 단지		2,475
▪ 해황조건 및 인허가 저촉여부 조사	2GW 단지	1년	750
	1GW 단지		450
▪ 지역사회 수용성 조사	2GW 단지	2년	375
	1GW 단지		225
▪ 설비배치 및 단지설계	2GW 단지	1년	375
	1GW 단지		225
▪ 개발계획 수립	2GW 단지	2년	1,875
	1GW 단지		1,125
합 계	2GW 단지	3년	7,500
	1GW 단지		4,500

* 1개 지구 대규모 해상풍력 단지개발의 타당성 사전검토는 1개단지 3년 수행사업으로 단지 규모에 따라 2GW급 150억원, 1GW급 90억원 수준 필요, 정부 및 지자체(사업수행자) 사업비 매칭 기준으로 2GW급 단지 75억원(연간 25억원), 1GW급 단지 45억원(연간 15억원)으로 지원예산안 산정(한국전력연구원)

사 업 명
(6) 풍력너셀테스트베드구축사업(5202-317)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지산업실 재생에너지 정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5202	317
명칭	재생에너지 및 에너지 신산업활성화	재생에너지지원	풍력 너셀 테스트베드 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 ○ 표시)

직접	출자	출연	보조	융자	국고보조율(%)	융자율 (%)
			○		45	

□ 사업 담당자

사업명	구분				
풍력너셀 테스트베드 구축사업	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실재생 에너지정책관	장규형	-	조진영
		재생에너지 보급과	044-203-5380	-	044-203-5386
	사업시행주체	(재)경남 테크노파크	에너지바이오본부	김근엽 전임	055-259-3033

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
풍력너셀 테스트베드 구축사업	5,900	5,400	-	4,264	4,171	△1,229	△22.8

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	5,900	5,900	5,900 [5,900]	-	-	5,400	5,400	5,400	5,400 [5,400]	5,400	5,400 [5,400]	-	-	4,171
· 풍력너셀테스트 베드 구축	5,900	5,900	5,900 [5,900]	-	-	5,400	5,400	5,400	5,400 [5,400]	5,400	5,400 [5,400]	-	-	4,171
○ 비목별 분류(합계)	5,900	5,900	5,900 [5,900]	-	-	5,400	5,400	5,400	5,400 [5,400]	5,400	5,400 [5,400]	-	-	4,171
· 자치단체 자본보 조(330-03)	5,900	5,900	5,900 [5,900]	-	-	5,400	5,400	5,400	5,400 [5,400]	5,400	5,400 [5,400]	-	-	4,171

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (세부사업명) 풍력너셀테스트베드 구축사업
- (내역사업명) 풍력너셀테스트베드 구축사업
- 터빈의 대형화 추세에 맞춰 국내에 15MW급 대형풍력 너셀을 실제 조건과 유사한 상황에서 극한의 풍속, 하중 적용하는 등 터빈에 대한 포괄적인 테스트를 할 수 있는 장비와 센터 구축을 통해 국내풍력산업의 경쟁력을 강화하고 산업생태계 고도화 추진

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 : 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제4조 및 10조

제4조(시책과 장려 등) ① 정부는 신·재생에너지의 기술개발 및 이용·보급의 촉진에 관한 시책을 마련하여야 한다.

② 정부는 지방자치단체, 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관(이하 “공공기관”이라 한다), 기업체 등의 자발적인 신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급을 장려하고 보호·육성하여야 한다.

제10조(조성된 사업비의 사용) 산업통상자원부장관은 제9조에 따라 조성된 사업비를 다음 각 호의 사업에 사용한다.

2. 신·재생에너지의 연구·개발 및 기술평가

5. 신·재생에너지 설비의 성능평가·인증 및 사후관리

② 추진경위

- 대통령 120대 국정과제에 따른 에너지안보 확립 및 에너지 신산업·신시장 창출(‘22.7월) 달성을 위해 풍력 시스템 및 주요부품의 실증·인증 지원체계 구축 필요
- 국정과제(에너지 신산업) 태양광, 풍력 산업을 고도화 하고 고효율 저소비형 에너지 수요관리 혁신, 4차산업 기술과 연계한 신산업 육성 추진 (‘22.7월)
- 재생에너지 3020 정책 이행(‘17.12월)을 위해 풍력 시스템 및 주요부품의 실증·인증 지원체계 구축 필요
- 국정과제(친환경 미래 에너지 발굴·육성) (‘17.7월)
- 재생에너지 경쟁력강화(경남권 ‘초대형 풍력시스템·부품 개발·실증 및 생산거점 특화’) (‘19.4월)

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 441.72억원(국비 196.71억원, 지방비 245.01억원)
- 사업기간 : 2020년~2024년(5년간)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	600	3,600	5,900	5,400	4,171

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 지자체 보조
- 사업시행주체 : 경상남도
- 사업 수혜자 : 국산풍력 터빈 기업 및 부품기업
- 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)
풍력너셀 테스트베드 구축사업	보조	지자체 보조	4,171	44.5	- 보조금 관리에 관한 법률 시행령 제4조 제1항

3) '24년도 계획 산출 근거

- 너셀테스트 시험장비 구축 : 4,171백만원
 - 기본설계에 따른 풍력 너셀테스트베드 구축
 - 산출내역 : 9,372백만원 × 지자체보조 44.5% = 4,171백만원
 - * 국비(19,671백만원)는 너셀 테스트베드 구축을 위한 장비도입비로 전액 사용

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)
풍력 너셀 테스트베드 구축 공정률(단위:%)	목표	3.1	21.4	51.3	78.8	100	연도별 추진 계획 대비 추진 성과	(기성금 누적지급액 합계 / 장비구축비 합계)×100	사업계획서, 공정보고서 및 결과보고서
	실적	3.1	21.4	51.3	78.8	-			
	달성도	100	100	100	100	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	① 풍력너셀테스트베드 구축 사업계획서 수립('20.03) ② 사업계획서 점검 및 보완(경남도, 창원시)(~'20.5) ③ 사업 협약 체결 완료('20.06) ④ 장비 및 연구시설 설계 계획(안) 수립('20.06) ⑤ 장비 및 연구시설 설계용역 발주('20.08)
2021	① 중앙장비 도입심의 ('21.06) ② 장비 상세 설계 및 제작 계획(안) 수립('21.07) ③ 실증 센터 건축설계 최종보고회('21.09) ④ 장비 상세 설계 및 제작용역 발주('21.11) ⑤ 항만개발사업 변경허가('21.11.) ⑥ 시험평가센터 건축 용역 발주('21.12)
2022	① 풍력너셀 테스트베드 구축 착수회의 ('22.02) ② 풍력너셀 테스트베드 계약서 변경협의 ('22.05) ③ 시험평가센터 도면 및 내역서 수정 ('22.05) ④ 풍력너셀 테스트베드 장비 설계검토회의 ('22.07) ⑤ 풍력너셀 테스트베드 설계 검수·검토 진행 ('22.08) ⑥ 최종설계 변경 검토회의(~'22.12.)
2023	① 부품단위 연구장비 제작 ('23.01 ~) ② 시험평가센터 건축('23.01. ~) ③ 풍력너셀 테스트베드 최종설계 변경 검토('23.03. ~) ④ 총사업비 증액 관련 업무협의('23.04.~'23.12.) ⑤ 풍력너셀 테스트베드 현지 검수·검토 계획수립 ('23.12)

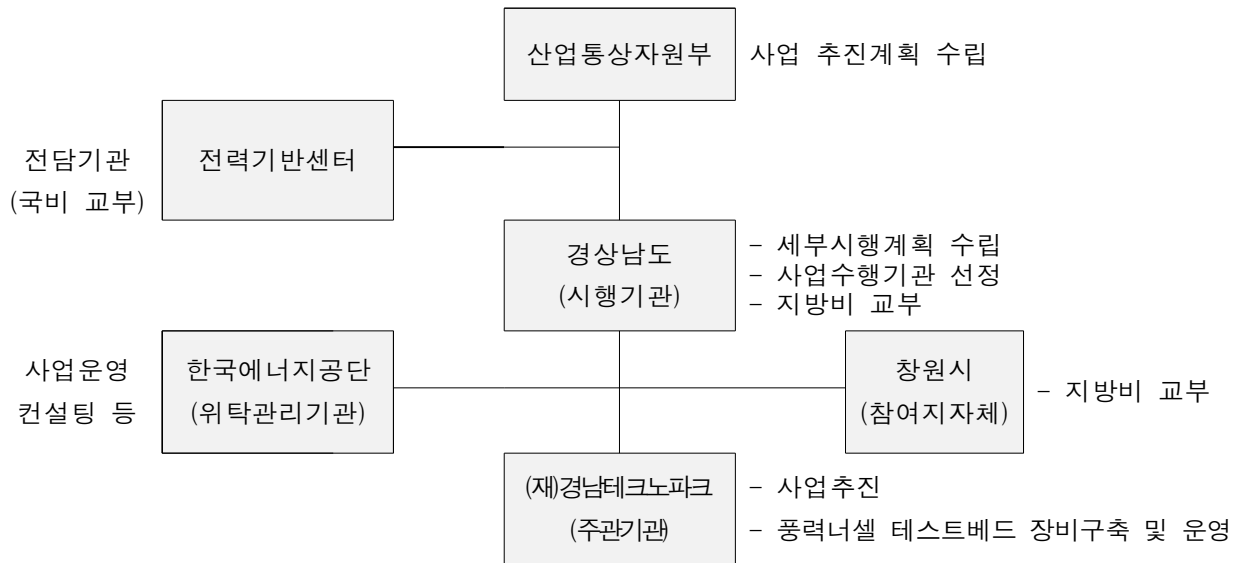
③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 풍력 터빈의 대형화 추세에 발맞춰 15MW급 대용량 너셀 테스트베드를 구축함으로써 국산 부품의 성능 검증을 지원, 국내 산업의 신뢰성 및 수출경쟁력 강화에 기여
- 고용유발효과 : 26명
 - 직접 신규고용 인력 9명(운영인력) 및 간접일자리 창출 17명*
- * 총 사업비 및 재정사업 고용영향평가 가이드라인 산업별 1인 고용창출을 위한 평균지출액(표2, 연구개발건축비 0.80명/억원) 기준 적용

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음
(총사업비 관리 대상 사업인 경우 작성)

7) 사업 집행절차



8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	5,900	5,400	4,171	-	-	
'23~'27		5,400	4,171	-	-	

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

- ('22예결위 검토보고서) 예산 집행지침 및 예산안 편성지침에 부합하지 않게 편성된 예산 감액 필요
 - (지적) 풍력너셀 테스트베드 구축사업은 당초 계획 대비 지방비 집행실적이 미흡하고 예산 집행·편성지침에 반하는 측면이 있으므로, 지방비 집행 실적 및 사업진행상황 등 보조금의 집행가능성을 고려하여 2022년도 예산안을 조정할 필요가 있음
 - (조치) 예산집행지침 및 예산안 편성지침에 부합하며 검토당시 자료는 '21.9. 기준으로 작성된 자료이며 '21.12. 기준 국비 및 지방비 사업비의 99.6% 실집행 함

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- (풍력 너셀테스트베드 구축) 연차별 인프라 구축 일정 및 예산 소요 계획을 고려하여 예산 배정
 - 1차년도(2020) : 센터 및 장비 기본설계
 - 2차년도(2021) : 장비 구축 심의 및 국제입찰
 - 3차년도(2022) : 센터 건축 및 장비 구축 중간 검수
 - 4차년도(2023) : 장비 구축 및 유틸리티장비 구축
 - 5차년도(2024) : 장비구축 완료 및 시운전

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- '21년 보조사업 연장평가 : 단계적 폐지
 - '24년 종료 사업으로 사업기간 종료에 따른 단계적 폐지

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	600	-	600	-	600	600	100	100	-	-
2021	3,600	-	3,600	-	3,600	3,600	100	100	-	-
2022	5,900	-	5,900	-	5,900	5,900	100	100	-	-
2023	5,400	-	5,400	-	5,400	5,400	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	600	600	600	600	-	600	600	-	-	100
2021	3,600	3,600	3,600	3,600	-	3,600	3,600	-	-	100
2022	5,900	5,900	5,900	5,900	-	5,900	5,900	-	-	100
2023. 12월기준	5,400	5,400	5,400	5,400	-	5,400	5,400	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당사항 없음

사 업 명
(7) 해상풍력산업지원(5202-318)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업기반 기금	산업통상자원부	에너지정책실 재생에너지정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5200	5202	318
명칭	재생에너지및에너지신산업 활성화	재생에너지지원	해상풍력 산업지원

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
해상풍력 산업지원	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	과 장	성다은	-
		재생에너지정책관	강규형		
	사업시행주체	재생에너지보급과	044-203-5380	044-203-5385	-
		한국에너지공단	신재생에너지센터	조윤정 대리	052-920-0743
		전라남도	해상풍력산업과	이은정 주무관	061-286-2872
		울산광역시	에너지산업과	조정은 주무관	052-229-6493

가. 지출계획안 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
해상풍력 산업지원	7,400	16,450	16,450	14,205	8,483	△7,967	△48.4

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획안
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	7,400	7,400	7,400 (7,371)	-	-	16,450	16,450	16,450	0 (0)	16,450	12,200 (3,980)	-	4,250	8,483
· 해상풍력 지원센터 구축	3,400	3,400	3,400 (3,388)	-	-	8,200	8,200	8,200	8,200 (0)	8,200	8,200 (0)	-	-	6,000
· 해상풍력 융복합 산업화 플랫폼 구 축	2,000	2,000	2,000 (1,983)	-	-	4,000	4,000	4,000	4,000 (3,980)	4,000	4,000 (3,980)	-	-	2,483
· 부유식 해상풍력 종합 지원 콤플렉스 조성	2,000	2,000	2,000 (2,000)	-	-	4,250	4,250	4,250	0 (0)	4,250	0 (0)	-	4,250	-
○ 비목별 분류(합계)	7,400	7,400	7,400 (7,371)	-	-	16,450	16,450	16,450	0 (0)	16,450	12,200 (3,980)	-	4,250	8,483
· 사 업 출 연 금 (350-02)	7,400	7,400	7,400 (7,371)	-	-	16,450	16,450	16,450	0 (0)	16,450	12,200 (3,980)	-	4,250	8,483

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (해상풍력 산업지원) 해상풍력 단지 조성 지원을 위한 전문인력양성, 물류시스템 운영, 부유식 시험·인증 시스템 구축 등 해상풍력 산업지원센터 구축 추진

- ① (해상풍력 지원센터 구축) 해상풍력 유지관리(O&M) 전문인력 양성, 단지조성 지원 및 주민수용성 확보 지원 등을 종합 수행할 해상풍력 지원센터 구축

- (전문인력 양성 기반구축) 해상풍력 유지관리(O&M) 관련 안전·기술·고급훈련 교육 과정 및 장비 등 교육시설 구축하여 인력양성 체계 마련(GWO* 기준 준용)
 - * GWO(Global Wind Organization) : 풍력발전산업에서 무재해를 목표로 설립한 세계풍력기구로 안전 및 기술교육 관련 표준 등을 제정
 - (단지조성 지원 기반조성) 해상풍력 입지발굴 및 단지 조성, 관련 인·허가 지원 등 컨설팅 서비스 제공을 위한 기반 조성
 - (주민수용성 확보 기반조성) 하부구조물이 설치된 해양 환경의 데이터 수집을 위한 해양 모니터링 체계 구축 및 수산업과의 이익 공유를 위한 상생 프로그램 개발 등 주민 수용성 확보 기반 구축
- ② (해상풍력 융복합산업화 플랫폼 구축) 타워, 블레이드 등 해상풍력 관련 부품의 제작·선조립·하역 절차가 원활하게 진행되도록 물류 통합관리·관제 시스템 기반을 구축
- (인프라 구축) 배후 항만 내 센터 건립(부지조성 및 건축) 지원 및 장비 구축
 - (야적·조립 지원 공공인프라 구축) 블레이드, 타워 등 고중량, 대형의 해상풍력 기자재를 물류 흐름에 따라 하역·적치·조립·선적·운송·설치 등 효율적으로 운영할 수 있는 항만 야적·조립 인프라 구축
 - (ICT 기반 해상풍력 부품 Warehouse 구축) 풍력 핵심부품을 물류창고 내 물류이동 스케줄링 및 작업지시, 실적관리 등을 자동화하여 실시간 창고 운영 모니터링을 통한 창고 운영 체계를 구축
 - (통합관제센터 구축) 풍력발전기 정지·가동, 현장 작업 지시, 단지 출력 예측·제어 등을 위한 해양환경 및 풍력터빈 모니터링 시스템 등 해상풍력단지 조성·운영 지원을 위한 통합관제센터 구축
- ③ (부유식 해상풍력 종합지원 콤플렉스 조성사업) 설계평가 소프트웨어, 부유식 설비 시험·인증 시스템, 부유식 풍력테스트 베드를 구축하여 부유식 해상풍력 산업육성 기반 마련
- (인프라 구축) 센터 건립(부지조성 및 건축) 지원 및 장비 구축
 - (설계평가 시스템 구축) 하중해석, 구조해석, 코딩 프로그램 등 설계평가를 위한 소프트웨어 및 기술검토 체계 구축
 - (부유식 설비 시험·인증 시스템 구축) 변압기 등 풍력터빈 주변설비의 성능·안전·경제성 확보를 위한 해양모의환경 시험장비 구축

- (부유식 풍력 테스트 베드 구축) 부유식 풍력터빈의 KS 형식인증을 위해 형식시험 (Type Test)이 가능한 실험장 구축 및 기술지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 전기사업법 제49조

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법」에 따른 신·재생에너지 발전 사업자에 대한 지원사업 및 신·재생에너지를 이용하여 생산한 전기의 전력계통 연계 조건을 개선하기 위한 사업

- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법 제10조

제10조(조성된 사업비의 사용) 산업통상자원부장관은 제9조에 따라 조성된 사업비를 다음 각 호의 사업에 사용한다.

15. 신·재생에너지 설비 및 그 부품의 공용화 지원사업

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

○ 국정과제 (37) 친환경 미래 에너지 발굴·육성)

- 재생에너지 3020 이행계획(17.12)
- 재생에너지산업 경쟁력 강화방안('19.4)
- 주민과 함께하고 수산업과 상생하는 해상풍력 발전방안('20.7)

□ 주요내용

1) 해상풍력 지원센터 구축

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 최근 5개년 연도별 계획액
- 사업기간 : '20~'24년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	2,000백만원	2,000백만원	3,400백만원	8,200백만원	6,000백만원

- 기타: 해상풍력 지원센터 구축 (건축연면적 8,351㎡)

* 부지 및 건물은 지자체 예산 배정

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (주관기관) 한국에너지공단 신재생에너지센터
(참여기관) 대한전기협회
- 사업 수혜자 : 발전사업자, 풍력 관련 제조기업 등
- 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)
해상풍력 지원센터 구축	출연	한국에너지 공단	6,000백만원	100	- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용· 보급 촉진법 제11조(사업의 시행) - 신에너지 및 재생에너지 개발·이용· 보급 촉진법 제31조(신재생에너지센터)

2) 해상풍력 융복합산업화 플랫폼 구축

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 최근 5개년 연도별 계획액
- 사업기간 : '21~'24년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	-	2,000백만원	2,000백만원	4,000백만원	2,483백만원

- 기타: 해상풍력 융복합산업화 플랫폼 구축 (건축연면적 3,728㎡)

* 부지 및 건물은 지자체 예산 배정

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국에너지공단 신재생에너지센터
(주관·참여기관) 전남도청, 목포시, 한국에너지기술연구원, 녹색
에너지연구원, 목포신항만
- 사업 수혜자 : 발전사업자, 풍력 관련 제조기업 등
- 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)
해상풍력 융복합산업화 플랫폼 구축	출연	지방자치단체	2,483백만원	100	- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용· 보급 촉진법 제11조(사업의 시행) - 신에너지 및 재생에너지 개발·이용· 보급 촉진법 제31조(신재생에너지센터)

3) 부유식 해상풍력 종합지원 콤플렉스 조성

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 최근 5개년 연도별 계획액
- 사업기간 : '21~'24년
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024(안)
사업비	-	3,000백만원	2,000백만원	4,250백만원	-

- 기타: 부유식 해상풍력 종합지원 콤플렉스 조성 (건축연면적 4,532㎡)

* 부지 및 건물은 지자체 예산 배정

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : (전담기관) 한국에너지공단 신재생에너지센터
(주관·참여기관) 울산광역시, 울산테크노파크, 한국조선해양기자재연구원
- 사업 수혜자 : 발전사업자, 풍력 관련 제조기업 등
- 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)
부유식 해상풍력 종합지원 콤플렉스 조성	출연	지방자치단체	-	100	<ul style="list-style-type: none"> - 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제11조(사업의 시행) - 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제31조(신재생에너지센터)

3) '24년도 계획안 산출 근거

① 해상풍력 지원센터 구축

: ('23) 8,200백만원 → ('24요구) 6,000백만원

- (요구) 해상풍력 유지보수 전문인력 양성 및 해양환경 조사를 위한 장비 구축비 요구

- (산출) 안전교육장비(구조 훈련용 시뮬레이터 등 구축) : 1,720백만원

기술교육장비(해양선박,시뮬레이터 등) : 2,040백만원

고급교육장비(Foundation tesDt Pit 및 유지보수교육 시뮬레이터) : 600백만원

해양환경조사 및 주민수용성 확보, 유지보수비용 : 1,640백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
8,200	<p>○ 사업출연금(350-02) : 8,200백만원</p> <p>가. (안전교육) 구조 훈련용 시뮬레이터 등 구축(2,305,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> 해양환경 인명구조/유지관리 모의훈련용 수조시스템 구축 : 1식 × 100,000천원 = 100,000천원 화재소화시설장비 및 Smoke chamber : 1식 × 50,000천원 = 50,000천원 헬리콥터 탈출, 고급구조 허브 및 블레이드, 너셀 시뮬레이터: 1식 × 550,000천원 = 550,000천원 수조보강비 : 1식 × 1,605,000천원 = 1,605,000천원 <p>나. (기술교육) 구조안전훈련선박 및 시뮬레이터 등 교육장비 구축(3,360,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> 풀 너셀, 유압/냉각시스템, PLC/파워컨버터, Yaw/Pitch시스템 시뮬레이터 등 : 1식 × 900,000천원 = 900,000천원 풀 블레이드, 해상풍력터빈 AR/VR 시뮬레이터 및 교육장비 : 1식 × 600,000천원 = 600,000천원 무인잠수정 및 경량부품이송드론 훈련장비, 구조안전훈련선박 : 1식 × 1,860,000천원 = 1,860,000천원 <p>다. (고급교육) Foundation Test Pit(유지관리 겸용) 3단계 및 유지보수 교육 시뮬레이터 7종 구축(785,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> Foundation Test Pit 3단계 : 1대 × 2,000,000천원 × 9.5%(3차분) = 190,000천원 풍력단지 출력량 단기예보 : 1식 × 95,000천원 = 95,000천원 블레이드 잔여수명 산정 시뮬레이터, 블레이드 내부손상 탐지 : 1식 × 300,000천원 = 300,000천원 OPEX 시뮬레이션 : 1대 × 200,000천원 = 200,000천원 <p>라. (환경조사) 해외유지관리 인력양성 기술 이전, 해양환경조사 및 주민수용성 확보사업(1,750,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> 기술 이전, 해양환경조사 및 주민수용성 확보 : 1식 × 1,750,000천원 = 1,750,000천원 	6,000	<p>○ 사업출연금(350-02) : 6,000백만원</p> <p>가. (안전교육) 헬리콥터 추락 시 탈출 훈련용 시뮬레이터 등 안전교육장비 구축(1,720,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> 해양환경 인명구조/유지관리 모의훈련용 수조시스템 구축 : 1식 × 250,000천원 = 250,000천원 화재방지 및 안전보호 장비 : 1식 × 200,000천원 = 200,000천원 화재소화시설장비 및 Smoke chamber 등 : 1식 × 50,000천원 = 50,000천원 고소작업용 안전장비 : 1식 × 300,000천원 = 300,000천원 실습용 해양안전 및 구조장비 : 1식 × 300,000천원 = 300,000천원 헬리콥터 추락 시 탈출 훈련용 교육시스템 제작 : 1식 × 100,000천원 = 100,000천원 허브, 너셀, 타워, 베이스, 스피너, 내부블레이드 등 구조용 장비 : 1식 × 100,000천원 = 100,000천원 GWO 고급구조용 허브, 블레이드 탈출 교육시스템 제작 : 1식 × 50,000천원 = 50,000천원 GWO 고급구조용 너셀, 타워 탈출 교육시스템 제작 : 1식 × 100,000천원 = 100,000천원 응급처치 의료장비 : 1식 × 100,000천원 = 100,000천원 인력운반 장비 : 1식 × 100,000천원 = 100,000천원 수조보강 : 1식 × 70,000천원 = 70,000천원 <p>나. (기술교육) 풀 너셀, 유압/냉각시스템 시뮬레이터 등 기술교육장비 구축(2,040,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> 풀 너셀 시뮬레이터(너셀내부교육용) : 1식 × 300,000천원 = 300,000천원 유압/냉각시스템 시뮬레이터(유압 냉각시스템 검사 및 수리용) : 1식 × 100,000천원 = 100,000천원 PLC/파워컨버터 시뮬레이터(컨트롤 시스템검사 및 수리용) : 1식 × 100,000천원 = 100,000천원 Yaw/Pitch시스템 시뮬레이터(컨트롤 시스템검사 및 수리용) : 1식 × 100,000천원 = 100,000천원 풀 블레이드 시뮬레이터 및 블레이드교육용 기자재 : 1식 × 100,000천원 = 100,000천원

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
			<ul style="list-style-type: none"> • 해상풍력터빈 AR/VR 시뮬레이터 교육용 장비 : 1식 × 200,000천원 = 200,000천원 • 무인잠수정(ROV) 훈련장비 : 1식 × 250,000천원 = 250,000천원 • 해상풍력유지관리 및 구조안전훈련선박 : 1식 × 590,000천원 = 590,000천원 • 경량부품이송드론훈련장비 : 1식 × 200,000천원 = 200,000천원 • 기타 소모품(측정장비 등) : 1식 × 100,000천원 = 100,000천원 <p>다. (고급교육) 해상풍력단지 출력량 단기에보 교육시스템 등 고급교육장비 구축(600,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 해상풍력단지 출력량 단기에보 교육시스템 제작 : 1식 × 150,000천원 = 150,000천원 • 해상풍력 블레이드 잔여수명 산정 교육시스템 제작 : 1식 × 100,000천원 = 100,000천원 • 머신러닝 및 자율비행체 기반 블레이드 내부손상 탐지 교육시스템 제작 : 1식 × 200,000천원 = 200,000천원 • OPEX 시뮬레이션 교육시스템 제작 : 1식 × 150,000천원 = 150,000천원 <p>라. (환경조사) 해양환경 조사 및 주민수용성 확보사업 (740,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 해양환경조사 및 주민수용성 확보 : 1식 × 740,000천원 = 740,000천원 <p>마. (유지관리) 장비 소프트웨어 라이선스 등 (900,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 장비 소프트웨어 라이선스 등 : 1식 × 900,000천원 = 900,000천원

② 해상풍력 융복합산업화 플랫폼 구축

: ('23) 4,000백만원 → ('24요구) 2,483백만원

- (요구) 대형구조물 및 부품의 제작/선조립/하역 및 통합관리 등을 위한 장비설계 및 구축비
- (산출) 해상풍력단지 통합관제센터구축 : 2,483백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,000	<p>○ 사업출연금(350-02) : 4,000백만원</p> <p>가. 대형부품 야적·조립 인프라 구축 3단계 (2,614,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> • SPMT 18축, 파워팩 : 1식 × 1,059,000천원 = 1,059,000천원 • 리치스태커 2대 : 1식 × 1,465,000천원 = 1,465,000천원 • 연구활동 : 1식 × 90,000천원 = 90,000천원 <p>나. 해상풍력 기자재 Warehouse 구축(300,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 물류 입고고 관리시스템 구축 : 1식 × 100,000천원 = 100,000천원 • 창고 내 운송장비 : 1식 × 200,000천원 = 200,000천원 <p>다. 해상풍력단지 통합관제 센터 구축(1,086,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 해상풍력 EMS 서버 : 1식 × 300,000천원 = 300,000천원 • 해상풍력 EMS 모니터링 인터페이스 : 1식 × 300,000천원 = 300,000천원 • 통합관제 운영설비 : 1식 × 486,000천원 = 486,000천원 	2,483	<p>○ 사업출연금(350-02) : 2,483백만원</p> <p>가. 해상풍력단지 통합관제 센터 구축(2,483,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 해상풍력 EMS 서버 : 1식 × 1,030,000천원 = 1,030,000천원 • 해상풍력 EMS 모니터링 인터페이스 : 1식 × 700,000천원 = 700,000천원 • 통합관제 운영설비 : 1식 × 753,000천원 = 753,000천원

③ 부유식 해상풍력 종합지원 콤플렉스 조성

: ('23) 4,250백만원 → ('24요구) 0백만원

- (요구)

- (산출)

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
4,250	<p>○ 사업출연금(350-02) : 4,250백만원</p> <p>가. 부유식 해상풍력 성능시험장비 구축 (2,480,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> 하중시험장비 : 1식 x 600,000천원 = 600,000천원 소음시험장비 : 1식 x 400,000천원 = 400,000천원 전력품질시험장비 : 1식 x 1,480,000천원 = 1,480,000천원 <p>나. 부유식 해상풍력 해상테스트베드 구축 (1,770,000천원)</p> <ul style="list-style-type: none"> 인허가 및 부대시설(해저케이블, 해상변전설비 등) 구축 : 1식 x 1,700,000천원 = 1,700,000천원 연구활동 : 1식 x 70,000천원 = 70,000천원 	-	-

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)
해상풍력 지원센터 구축 공정률 (단위: %)	목표	9	18	34	72	100	연도별 추진계획 대비 추진 성과	(기성금 누적지급액 합계/건축 및 장비구축비 합계)×100	사업계획서, 공정보고서 및 결과보고서 등
	실적	2	14	34	34	-			
	달성도	22	77	100	47	-			
해상풍력 융복합산업화 플랫폼 구축 공정률 (단위: %)	목표	-	19	38	76	100	연도별 추진계획 대비 추진 성과	(기성금 누적지급액 합계/건축 및 장비구축비 합계)×100	사업계획서, 공정보고서 및 결과보고서 등
	실적	-	19	38	76	-			
	달성도	-	100	100	100	-			
부유식해상풍력 종합지원 콤플렉스 조성 공정률 (단위: %)	목표	-	32	54	100	100	연도별 추진계획 대비 추진 성과	(기성금 누적지급액 합계/건축 및 장비구축비 합계)×100	사업계획서, 공정보고서 및 결과보고서 등
	실적	-	32	54	54	-			
	달성도	-	100	100	54	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해상풍력 지원센터 구축을 위한 관계기관 업무협약 체결(전북도, 군산시, 새만금청) ○ 해양모의훈련을 위한 훈련용 수조 구축 용역 추진 ○ 교육과정별 교육체계 구축을 위한 세부 교육장비 구축 계획 및 활용계획 수립 추진
2021	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해양모의훈련을 위한 훈련용 수조 1단계 용역 완료 ○ 해상풍력 지원센터 건립을 위한 기본계획 사전검토/심의 완료 ○ 해상풍력 물류관리 체계 구축을 위한 배후항만 선정 및 대형부품 야적·조립 지원을 위한 대형 부품 이송장비 구축 추진 ○ 부유식 해상풍력 설계평가 지원체계 및 실험역 테스트베드 구축을 위한 해양환경 조사장비 구축 추진
2022	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해양환경 모의훈련용 수조 및 3차원 조파시스템 2~3단계 구축, FTP 및 비파괴 구조검사 장비 1~2단계 구축 및 헬리콥터 탈출시스템 등 7종 구축 ○ 해상풍력 전용 항만(목포) 및 통합관제센터 구축을 위한 부지확보, 이송장비(2종) 구축 추진 ○ 설계평가 지원체계 구축을 위한 S/W 및 H/W 장비 및 실험역 테스트베드 구축 추진
2023	<ul style="list-style-type: none"> ○ (해상풍력 지원센터 구축) 우·러 사태, 코로나 등의 영향으로 자재비·인건비 상승에 따른 건축비 증가로 지방비 증액 확보(61억) ○ (해상풍력 융복합산업화 플랫폼 구축) 대형부품 운송·운반 이송장비(2종) 구축 완료 ○ (부유식 해상풍력 종합지원 콤플렉스 조성) 설계지원 S/W 및 H/W 구축 완료

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 개조식으로 작성, 건 별로 계량적 수치 제시

- 해상풍력 단지 조성 지원을 위한 전문인력양성, 물류시스템 운영, 부유식 시험·인증 시스템 마련 등 해상풍력 산업지원센터를 구축하여 해상풍력단지의 개발지원, 풍력 산업 경쟁력 확보
 - (해상풍력 지원센터) 해상풍력 전문인력 안전교육, 기술훈련, 해외 네트워크 연계 교육 등 O&M 전문인력 양성 교육프로그램 체계 구축을 통하여 센터 설립 후 매년 300~400여명의 해상풍력 전문인력이 가능할 것으로 예상되며 국내 O&M 산업 경쟁력 향상에 기여 기대
 - (해상풍력 융복합산업화 플랫폼) 초대형 풍력터빈의 대형구조물 및 부품의 제작·하역·물류관리 및 통합관리 등을 위한 해상풍력 전용 항만(공공인프라)을 시범 조성하여 이후 구축되는 배후항만에 적용을 확산하여 해상풍력 보급확대에 기여

- (부유식 해상풍력 종합복합플렉스 조성) 부유식 해상풍력의 부유체 등 설계 관련 기술지원 및 성능평가·인증 등 부유식 육상·해상 모의시험 등을 수행할 부유식 해상풍력 성능평가·인증 종합센터를 구축하여 현재 발전사업허가를 취득한 울산(6.6GW), 여수(504MW) 등 부유식 해상풍력발전사업이 성공적으로 구축될 수 있도록 기여

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지

- ☐ 타당성조사 보고서가 있는 경우는 편익/비용을 중심으로 내용을 요약제시(보고서 제목, 작성자(기관), 작성일 명시)
- ☐ 해상풍력 지원센터 구축
 - 타당성조사 사업(18.11월 ~ '19.6월) 결과 국내 해상풍력 활성화 여건 마련이 필요한 것으로 판단
- ☐ 해상풍력 융복합산업화 플랫폼 구축 : 해당없음
- ☐ 부유식 해상풍력 종합지원 콤플렉스 조성 : 해당없음
- ☐ 총사업비 500억원 이상인 경우 예비타당성조사 시행유무 및 그 결과요지 기재 : 해당없음
- ☐ 시행하지 않은 경우 그 이유를 적시 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

<'23년 기준>				
① 해상풍력 지원센터 구축				
부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자·사업수행자
산업통상자원부 (8,200백만원)	=> (8,200백만원)	한국에너지공단 (1,795백만원)	=> (6,405백만원)	대한전기협회

② 해상풍력 융복합산업화 플랫폼 구축

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자· 사업수행자
산업통상자원부 (4,000백만원)	=> (4,000백만원)	한국에너지공단 (20백만원)	=> (3,980백만원)	전남도청 외 4개 기관

③ 부유식 해상풍력 종합지원 콤플렉스 조성

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자· 사업수행자
산업통상자원부 (4.250백만원)	=> (4.250백만원)	한국에너지공단 (-)	=> (4.250백만원)	울산광역시 외 2개 기관

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	7,400	16,450	14,205	-	-	
'23~'27		16,450	8,483	-	-	-

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

○ (예결위 결산 시정요구) 실집행 실적을 고려한 출연금 예산 편성 필요

- (조치결과) 2022년 사업예산 조정 : ('22년) 10,500백만원 → 7,400백만원, ('23년) 14,900백만원 → 16,450백만원, ('24년) 13,100백만원 → 14,650백만원

○ (상임위 결산 시정요구) 해상풍력 지원센터 구축사업이 적시에 완료될 수 있도록 사업관리 철저

- (조치결과) 새만금 산업단지 입주심사가 당초 계획보다 늦어지면서(21.8 → 22.5) 21년 지방비 예산 실집행이 부진하였으나, 사업기간(~'24) 내 센터 구축 정상추진 가능*

* 입주심사('22.5) → 투자협약('22.6) → 입주·매매계약('22.8) → 착공('23)

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

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 해상풍력단지의 개발지원 및 안정적 운영 기반구축을 통한 국가 산업 경쟁력 확보 및 재생에너지 3020 이행목표 달성 기여
 - (해상풍력 지원센터) 해상풍력 전문인력 안전교육, 기술훈련, 해외 네트워크 연계 교육 등 O&M 전문인력 양성 교육프로그램 체계 구축을 통한 전문인력 양성 및 해양환경 연구 등을 통한 주민상생모델 개발
 - (해상풍력 융복합산업화 플랫폼) 초대형 풍력터빈의 대형구조물 및 부품의 제작·하역·물류관리 및 통합관리 등을 위한 해상풍력 전용 항만(공공인프라) 구축을 통한 대규모 해상풍력 단지 조성·운영 지원
 - (부유식 해상풍력 종합콤플렉스 조성) 부유식 해상풍력의 부유체 등 핵심부재 설계 관련 기술지원 및 성능평가·인증 등 부유식 육상모의 시험 및 실험해역 형식시험 등 부유식 해상풍력 성능평가·인증 종합센터 구축

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

- 1) 「국가재정법」 제85조의8제1항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과
- 2) R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 과학기술정보통신부 상위평가 결과
- 3) 그 외 보조사업 연장평가, 재정지원 일자리사업 평가 등 개별 법률에 규정된 평가 시행 결과

** 상세히 작성요망

** 부처 자체평가 결과를 기재하는 것이 아니라 상위평가 결과를 기재하는 것임.

12) 부처 건의사항 : 해당없음

- 해당 사업 예산과 관련한 부처 건의사항 및 희망사항 상술

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	-	2,000	-	2,000	2,000	100	100	-	-
2021	7,000	-	7,000	-	7,000	7,000	100	100	-	-
2022	7,400	-	7,400	-	7,400	7,400	100	100	-	-
2023	16,450	-	16,450	-	16,450	12,200	74.2	74.2	-	4,250

☐ 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	2,000	2,000	2,000	2,000	-	2,000	1,243	757	-	62
2021	7,000	7,000	7,000	7,000	757	7,757	5,512	2,200	45	71
2022	7,400	7,400	7,400	7,400	2,200	9,600	9,571	-	-	99
2023. 12월기준	16,450	16,450	12,200	12,200	-	12,200	3,980	8,200	20	24

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 사업계획서 첨부

사 업 명						
(8) 신재생에너지핵심기술개발(R&D)(5703-301)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 재생에너지정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	301
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	신재생에너지핵심기술개발(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
태양광/ 한계돌과형탄소 공급기술개발/ 건물형태양광실증 센터기반구축/ 차세대태양광실증	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 재생에너지정책관	박성우	전수하	-
		재생에너지산업과	044-203-5370	044-203-5373	-
	사업시행주체	한국에너지기술연구원	재생에너지실	황주연 선임	02-3469-8326
풍력/ 재생에너지공급망 구축/ 재생에너지다지터 트윈및시스템구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 재생에너지정책관	강규형	최용균	-
		재생에너지보급과	044-203-5380	044-203-5383	-
	사업시행주체	한국에너지기술연구원	재생에너지실 에너지종합실증센터	박병섭 책임 이상훈 수석	02-3469-8325 02-3469-8245

수소/ 연료전지	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 수소경제정책관	박한서	이충렬	이종환
		수소산업과	044-203-3970	044-203-3977	044-203-3979
	사업시행주체	한국에너지기술연구원	수소에너지실	김태형 책임 이현주 선임	02-3469-8341 02-3469-8345
신재생연계ESS 안전성평가센터 구축	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 수소경제정책관	황윤길	이창룡	-
		에너지안전과	044-203-3980	044-203-3984	-
	사업시행주체	한국에너지기술연구원	수소에너지실	서재영 책임	02-3469-8343
USC급보일러암 모니아혼소발전 기술개발및실증/ 발전용가스터빈 의수소혼소전환 기술개발및실증/ 중소형급무탄소 가스터빈발전기 술개발및실증	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 전력정책관	문양택	이태욱	-
		전력산업정책과	044-203-3380	044-203-3895	-
	사업시행주체	한국에너지기술연구원	전력산업실	정훈직 책임	02-3469-8373
재생에너지양전 력부문간연계(색터 커플링)기술개발/ 계통유연자원서 비스화기술개발/ 분산에너지계통접속 확대를위한 디스프 칭 기술개발및실증	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 전력정책관	박상희	현성보	-
		신산업분산에너지과	044-203-3920	044-203-3921	-
	사업시행주체	한국에너지기술연구원	재생에너지실 전력산업실	이종훈 수석 김성준 선임	02-3469-8321 02-3469-8378
재생에너지전력 계통연계대용량 고압모듈형ESS 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 전력정책관	박상희	장원	-
		신산업분산에너지과	044-203-3920	040-203-3923	-
	사업시행주체	한국에너지기술연구원	전력산업실	정훈직 책임	02-3469-8373
신재생전원확대와 전력계통안정화를 위한RMS기술개발/ 재생에너지확대 대응전력계통관 성자원기술개발/ ACDCHybrid배 전망요소기기/ ACDCHybrid배 전망운영기술/ ACDCHybrid배 전망테스트베드	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 전력정책관	정승혜	-	전재호
		전력계통혁신과	044-203-3930	-	044-203-3932
	사업시행주체	한국에너지기술연구원	MVDC사업팀	김도형 책임	02-3469-8471
신재생에너지연 계해상변전소용 핵심전기기기 술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		산업정책실 첨단산업정책관	신용민	박기호	-
		배터리전기전자과	044-203-4260	044-203-4262	-
	사업시행주체	한국에너지기술연구원	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
연구개발출연금	275,290	273,703	273,703	318,710	321,710	48,007	17.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계 획 액 (수정)	계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현 액	계 획 현 액			
○ 기능별 분류(합계)	275,290	275,290	275,290 [275,290]	-	-	273,703	273,703	273,703	273,703 [273,703]	273,703	273,703 [273,703]	-	-	321,710
· 태양광	73,462	73,462	75,385 [75,385]	-	-	65,744	65,744	65,744	65,744 [65,744]	65,744	65,744 [65,744]	-	-	48,134
· 풍력	68,737	68,737	67,688 [67,688]	-	-	75,410	75,410	75,410	73,304 [73,304]	75,410	73,304 [73,304]	-	-	64,279
· 수소	57,576	57,576	56,821 [56,821]	-	-	67,697	67,697	67,697	69,171 [69,171]	67,697	69,171 [69,171]	-	-	68,195
· 연료전지	53,722	53,722	55,949 [55,949]	-	-	51,892	51,892	51,892	52,124 [52,124]	51,892	52,124 [52,124]	-	-	52,854
· 한계돌파형탄소 공급기술개발	16,897	16,897	15,847 [15,847]	-	-	12,960	12,960	12,960	13,360 [13,360]	12,960	13,360 [13,360]	-	-	8,345
· 바이오	1,200	1,200	1,200 [1,200]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 신재생융합	3,696	3,696	2,400 [2,400]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
· 신재생연계ESS안 전성평가센터구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,288
· 건물형태양광실증 센터기반구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,880
· 재생에너지공급망 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,179
· 재생에너지디지털 트윈시스템구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,513
· USC급보일러암모 니아혼소발전기술 개발및실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,091

	2022					2023('23.12월말)								2024 계 획
	계 획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]			
· 발전용가스터빈의 수소혼소전환기술 개발및실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,966
· 중소형급무탄소가 스터빈발전기술개 발및실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000
· 재생에너지잉여전 력부문간연계(섹 터커플링)기술개 발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,015
· 계통유연자원서비 스화기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,692
· 분산에너지계통접 속확대를위한그리 드포밍기술개발및 실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,438
· 재생에너지전력계 통연계대용량고압 모듈형ESS기술개 발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,458
· 신재생전원확대와 전력계통안정화를 위 한RMS기술개 발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,478
· 재생에너지확대대 응전력계통관성자 원기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,367
· ACDCHybrid배 전망요소기기	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,000
· ACDCHybrid배 전망운영기술	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,477
· ACDCHybrid배 전망테스트베드	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	168
· 신재생에너지연계 해상변전소용핵심 전기기기기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,893
○ 비목별 분류(합계)	275,290	275,290	275,290 [275,290]	-	-	273,703	273,703	273,703	273,703 [273,703]	273,703	273,703 [273,703]	-	-	321,710
· 연구개발활동비등 (360-05)	275,290	275,290	275,290 [275,290]	-	-	273,703	273,703	273,703	273,703 [273,703]	273,703	273,703 [273,703]	-	-	321,710

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 신재생에너지 핵심기술 고도화 및 미래기술 선점을 통한 신재생에너지·연관산업 글로벌 경쟁력 강화 및 자원안보에 기여

내역사업	사업 목적·내용
태양광	· 결정질 실리콘 태양전지 단가 절감, 고효율화 및 Supply chain별 기술개발 · 국내 보급확대 및 해외 진출을 위한 고부가 시장확대 기술개발 및 실증
풍력	· 풍력 수출시장 선점을 위한 대형해상풍력발전시스템 기술개발 추진 · 설치, 시공, 계통연계 등 풍력발전단지 LCOE 저감을 위한 기술개발 및 실증 추진
수소	· 수소산업 생태계 조성 및 강화를 위한 수소생산, 수소저장·운송, 인프라 구축 및 안전성 확립을 위한 기술개발
연료전지	· 수소경제활성화 로드맵의 연료전지 보급목표 달성과 산업생태계 육성을 위한 핵심부품·시스템 기술개발, 경제성 확보, 신시장 창출 지원
한계돌파형탈탄소공급기술개발	· 탄소중립사회 실현을 위한 태양광·풍력·수소 등 한계돌파, 문제해결형 기술개발을 통해 신재생에너지 분야 글로벌 경쟁력 확보
신재생연계ESS 안전성평가센터 구축	· 국내 최초 신재생 발전설비와 연계된 ESS의 시스템 단위 안전성 평가 설비 구축·실증 기반 안전기준 개발을 통해 국내 ESS 화재손실 30% 이상 감축 및 화재예방
건물형태양광실증센터기반구축	· 제로에너지빌딩 의무화제도 시행 및 탄소중립 대응을 위해 필수적인 건물형태양광 실증센터 구축 및 R&D실증·표준화기반 확보
재생에너지공급망구축	· 국가종합실증단지 구축을 위한 부지확보 및 인허가, 실증 인프라 통합운영을 위한 설계 규격 개발, 통합관제센터 설계 및 건축
재생에너지디지털트윈시스템구축	· 현장 실증단지를 모사한 디지털트윈 모델 개발, 가상-현장 실증 간 연계 및 제어를 위한 통합관제시스템 및 개방형 실증플랫폼 구축
USC급보일러암모니아혼소발전 기술개발및실증	· 온실가스 배출원인 석탄화력발전의 탄소배출 저감을 위해 USC급 보일러 대상으로 무탄소 연료 암모니아 20% 혼소기술 개발 및 실증을 통해 발전 분야 2030 NDC 목표 달성 및 2050 탄소중립 기여 - USC급 석탄화력 보일러 암모니아 연소 및 발전기술 확보와 실증을 통한 무탄소 발전 확대 보급 기반 구축
발전용가스터빈의수소혼소전환 기술개발및실증	· 한국형 및 외산 운영 중 발전용 가스터빈의 수소혼소 기술개발 및 실증을 통한 수소경제 기반 기술의 조기 확보로 발전분야 2030 NDC 목표달성 및 2050 탄소중립 기여 - 표준 가스터빈 및 운영중 외산 가스터빈 수소혼소 전환 리트로핏 실증을 위한 핵심기술 개발, 시험·평가 및 기반 기술 확보

중소형급무탄소 가스터빈발전기 술개발및실증	<ul style="list-style-type: none"> 탄소중립 달성을 위한 청정수소 의무발전(CHPS)* 이행에 대비하여 무탄소 분산 전원으로 활용 가능한 중소형 수소전소 터빈, 암모니아 연소 기술개발 및 실증 * 기존 RPS(신재생공급의무화제도)에서 수소발전을 분리, 재생에너지와 수소발전 각각의 특성에 부합하는 지원체계를 마련하고 수소발전에서 청정수소의 사용을 촉진
재생에너지잉여전 력부문간연계(섹터 커플링)기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 재생에너지 잉여전력을 熱 에너지로 저장(P2Heat), 전환 및 전기차 배터리 기반(P2EVs) 플러스 DR 시스템 개발 및 실증
계통유연자원서 비스화기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 재생에너지 계통접속 증가에 따른 안정적 전력계통 운영에 필요한 계통유연자원 서비스화 기술개발 및 운영실증, 거래시장·제도 도입을 위한 연구 지원
분산에너지계통 접속확대를 위한 그리드포밍 기술개발 및 실증	<ul style="list-style-type: none"> 주파수 안정 및 재생에너지 출력제한 해소 등 전력계통 안정화 및 복원력 제고에 필요한 그리드포밍(grid forming) 기술개발 및 실증
재생에너지전력 계통연계대용량 고압모듈형ESS 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> MMC타입 ESS 및 재생에너지 연계 고압형 허브스테이션 핵심기기 개발, 재생에너지 연계 MMC타입 ESS 기반 모바일 허브스테이션 개발 및 운영 실증 기술개발을 지원
신재생전원확대 와전력계통안정 화를위한RMS 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 신재생 전원의 급격한 변동성에 대응할 수 있는 통합제어관리시스템(RMS, Renewable control and Management System) 구축을 통해 전력계통 안정성 확보
재생에너지확대 대응전력계통관 성자원기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 안정적인 전력계통 운영을 위하여 기술적으로 빠른 계통 관성을 제공하고, 경제적인 유연성 자원 발굴 및 운영방안 마련 추진
ACDCHybrid배 전망요소기기	<ul style="list-style-type: none"> MVDC 기능 확보 및 실증연구를 위해 기존의 AC와 다른 DC 배전 환경에서 필요한 HW 측면의 핵심부품·기기 개발
ACDCHybrid배 전망운영기술	<ul style="list-style-type: none"> 요소기기와 통합·관리·연계하여 기존 AC 망 위에 신규 MVDC 망이 효과적으로 운영될 수 있는 SW 측면의 AC/DC하이브리드 운영기술 개발
ACDCHybrid배 전망테스트베드	<ul style="list-style-type: none"> 개발된 MVDC 요소기기와 운영기술의 성능 시험을 위한 파일럿 플랜트 구축 및 기존 실증형 테스트베드 활용기술 개발
신재생에너지연 계해상변전소용 핵심전기기기기 술개발	<ul style="list-style-type: none"> 신재생에너지연계해상변전소용핵심전기기기기술개발) 신재생에너지의 원활한 계통접속 및 송전효율 향상을 위한 해상 변전소용 주요 전기기기 기술개발 및 표준화 ① 모듈형 기반 해상변전소용 지능형·친환경 전기기기 기술개발 ② 해상변전소용 전기기기의 감시진단 통합 시스템화 및 표준화 개발

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「에너지법」 제14조(에너지기술개발사업비) ④에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.
 1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항
- 「전기사업법」 제49조 제5호(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
 5. 전력산업 관련 연구개발사업
- 「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.
- 「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
- 「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

② 추진경위

- '87.12월 「대체에너지개발촉진법」 제정으로 '88년부터 기술개발 추진
- '06.01월 신재생에너지기술개발사업(에특회계에서 이관) 신설
- '19.12월 「제4차 에너지기술개발계획」 수립
- '20.12월 「2050 탄소중립 추진 전략」 발표
- '21.11월 「제1차 수소경제 이행 기본계획」 발표
- '21.12월 「2050 탄소중립 에너지기술 로드맵」 발표
- '22.05월 신정부 「국정과제 주요예산사업」 대상 선정
- '22.11월 「세계 1등 수소산업 육성 전략」 발표
- '23.08월 전력산업기반기금 신재생에너지 분야 15개 세부사업 통합

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비 : 해당없음
- 사업기간 : 2006 ~ 2029 (일몰관리혁신)
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추경편성한 연도에는 추경포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	273,495	283,890	275,290	273,703*	321,710

* '24년도 통합되는 세부사업 전체의 '23년 당초예산은 362,314백만원

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(연구관리전문기관 : 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 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
신재생에너지 핵심기술 개발	출연	한국에너지 기술평가원	319,710	33~100	산업기술 혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '24년도 계획 산출 근거

(단위 : 백만원)		
구 분	'23 예산	'24 예산
□ 신재생에너지핵심기술개발	273,703	321,710
- 태양광	65,744 (계속) 39개×1,386백만=54,065백만원 (신규) 6개×1,947백만=11,679백만원	48,134 (계속) 14개×1,502백만×12/12개월=21,024백만원 (계속) 3개×1,847백만×10/12개월=4,617백만원 (종료) 19개×694백만×9/12개월=9,668백만원 (신규) 6개×2,850백만×9/12=12,825백만원
- 풍력	75,410 (계속) 37개×1,574백만=58,227백만원 (신규) 10개×17,183백만=17,183백만원	64,279 (계속) 12개×1,423백만×12/12개월=17,072백만원 (계속) 8개×2,889백만×11/12개월=20,223백만원 (종료) 10개×868백만×6/12개월=4,195백만원 (신규) 10개×3,039백만×9/12=22,789백만원
- 수소	67,697 (계속) 30개×2,209백만=66,294백만원 (신규) 2개×702백만=1,403백만원	68,195 (계속) 14개×1,790백만×12/12=25,055백만원 (종료) 16개×1,278백만×9/12=15,338백만원 (신규) 15개×2,471백만×9/12=27,802백만원
- 연료전지	51,892 (계속) 28개×1,803백만=50,489백만원 (신규) 2개×702백만=1,403백만원	52,854 (계속) 16개×1,711백만×12/12=27,375백만원 (종료) 11개×858백만×7/12=5,504백만원 (신규) 7개×3,805백만×9/12=19,975백만원
- 한계돌파형탈탄소공급기술개발	12,960 (계속) 5개×2,672백만=12,960백만원	8,345 (계속) 3개×1,786백만×12/12=5,357백만원 (종료) 2개×1,793백만×10/12=2,988백만원
- 신재생연계ESS안전성평가센터구축	-	6,288 (계속) 1개×6,288백만×12/12=6,288백만원
- 건물형태양광실증센터기반구축	-	2,880 (종료) 1개×2,880백만×12/12=2,880백만원
- 재생에너지공급망구축	-	3,179 (계속) 1개×3,179백만×12/12=3,179백만원
- 재생에너지디지털트윈시스템구축	-	3,513 (계속) 2개×1,289백만×12/12=2,577백만원 (계속) 1개×1,248백만×9/12=936백만원
- USC급보일러암모니아혼소발전기술개발및실증	-	5,091 (계속) 4개×1,273백만×12/12=5,091백만원
- 발전용가스터빈의수소혼소전환기술개발및실증	-	3,966 (계속) 2개×1,627백만×12/12=3,254백만원 (계속) 1개×854백만×10/12=712백만원
- 중소형급무탄소가스터빈발전기술개발및실증	-	2,000 (신규) 3개×889백만×9/12=2,000백만원
- 재생에너지잉여전력부문간연계(섹터커플링)기술개발	-	3,015 (계속) 4개×754백만×12/12=3,015백만원
- 계통유연자원서비스화기술개발	-	3,692 (계속) 3개×1,231백만×12/12=3,692백만원
- 분산에너지계통접속확대를위한그리드포밍기술개발및실증	-	3,438 (계속) 3개×1,146백만×12/12=3,438백만원

- 재생에너지전력계통연계 대용량고압모듈형ESS기 술개발	-	3,458 (종료) 2개×1,729백만원×12/12=3,458백만원
- 신재생전원확대와전력계 통안정화를위한RMS기술 개발	-	1,478 (계속) 3개×492백만원×12/12=1,478백만원
- 재생에너지확대대응전력 계통관성자원기술개발	-	2,367 (계속) 3개×789백만원×12/12=2,367백만원
- ACDCHybrid배전망요소 기기	-	16,000 (계속) 6개×2,667백만원×12/12=16,000백만원
- ACDCHybrid배전망운영 기술	-	14,477 (계속) 2개×3,844백만원×12/12=7,687백만원 (계속) 1개×1,683백만원×9/12=1,262백만원 (신규) 1개×7,371백만원×9/12=5,528백만원
- ACDCHybrid배전망테스 트베드	-	168 (계속) 1개×168백만원×12/12=168백만원
- 신재생에너지연계해상변 전소용핵심전기기기기술 개발	-	4,893 (계속) 1개×4,893백만원×12/12=4,893백만원

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	추정 산식 (또는 추정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명: 등록특허 SMART 평균 (단위: 점)	목표	신규	신규	4.26	4.26	4.26	성과가 도출될 대상사업이 한정되어 목표상향이 어려우나 최소 전년도 목표치 달성을 위해 동일한 목표치로 유지	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(3.70)	-	-			
	달성도	-	-	(86.9)					
지표명: 사업화율 (단위: %)	목표	신규	신규	35.4	39.2	42.8	최근 3년('20~'23) 평균치(실적) 사업화율 대비 상향 목표 설정	{Σ사업화과제수(최 근 5년)/Σ종료과제 수}사업화비율(과제 수)(최근 5년)*100	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111)					

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2020	총 229개 과제에 273,495백만원 집행
2021	총 161개 과제에 283,890백만원 집행
2022	총 180개 과제에 275,290백만원 집행
2023	총 154개 과제에 273,703백만원 집행

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 :

- (태양광) 발전단가를 낮추기 위한 고효율·저가화 태양광 셀/모듈 기술 개발 및 신시장 선점을 위한 박막·차세대 태양전지 분야 등 미래기술 기반확보, 안정적인 운영을 위한 인프라 기술 및 시스템 실증을 통해 태양광 보급 확산
 - 고효율 실리콘 태양광 셀/모듈 기술개발(소재, 장비, 공정)
 - * 결정질실리콘 태양전지모듈 고효율화 추진 : (현재) 20% → ('24) 23%
 - 제조 단가 저감을 통한 가격경쟁력 확보
 - * 태양광 발전 LCOE 저감 추진 : (현재) 100원/kWh → ('24) 74원/kWh
 - 농촌, 건물, 수상, 해상 등 친환경·고부가가치 시장 창출
 - * 국내 태양광 발전설비 보급 확대 : (현재) 10GW → ('24) 22GW
 - 박막·차세대 태양전지(유기, 페로브스카이트, 화합물 등) 원천기술 개발을 통한 미래 신시장 창출
 - * 태양광 모듈 경량화 추진 : (현재) 17W/kg → ('24) 50W/kg
 - 태양광 모듈/시스템의 실증 기술개발로 보급 확대
- (풍력) 보급 확대를 위해 가격 및 성능 경쟁력을 향상시키고, 풍력발전 LCOE 저감을 통해 산업생태계 활성화 및 성장 잠재력 확보
 - 풍력시스템 및 서비스 분야 비용 저감을 통한 경제성 제고
 - 핵심 부품 국산화를 통한 풍력 시스템 기술자립 및 가격 경쟁력 확보
 - 지속적 시장 창출을 통한 풍력발전 입지 확대
- (수소) 수소생산, 운송, 저장, 인프라, 융복합, 수소 발전기술 등 전주기 핵심 기술 확보를 위한 중점 R&D 추진 및 안전한 수소사회 기반 조성을 위한 안전, 신뢰성 관련 기술 확보
 - 재생에너지 연계 대규모·고효율 수전해 기술개발을 통해 수전해 상용화 기술 확보 및 수소 생산 경제성 확보
 - * ('19년) 11,000 원/kg → ('30년) 3,000 원/kg
 - 수소 규모의 경제 확대를 위한 액화수소, 암모니아, 비금속 수소 배관 기술 등 대규모 수소 저장·운송 기술 확보
 - * 수소 공급량 ('18년) 13만톤/년 → ('30년) 194만톤/년
- (연료전지) 연료전지의 경제성 확보, 시스템 효율 및 내구성 향상을 통해 시스템 신뢰성을 확보하고 국내 Supply Chain 육성
 - 건물·발전용 연료전지의 설치비와 발전단가를 저감하여 보급확대에 기여
 - * (건물·발전용 발전단가) ('22년) 250원/kWh → ('30년) 160원/kWh

- 연료전지 고효율화, 내구성 향상을 통한 기술경쟁력 강화와 수송분야 수소활용 확대(상용차, 건설기계, 항공, 해상용 등)를 통한 온실가스 저감 및 신산업 창출에 기여
- * (모빌리티-상용차 효율) ('22년) 55% → ('30년) 65%, (선박 효율) ('22년) 50% → ('30) 60%
- 신재생연계ESS안전성평가센터구축
 - (안전체계 강화) 신재생E와 ESS 통합운영에 따른 전주기 데이터 분석으로 국내 환경에 적합한 안전체계(설계-시공-운영)와 국제표준 선도
 - (신재생E 산업 활성화) 신재생설비에 대한 전기적 발화요인 최소화로 관련 업계 활성화와 저탄소 인프라 확충 전인
 - * 국내 28건의 ESS 화재는 2,000억원의 경제적 손실과 3,000억원 이상 개선비용 발생
- 재생에너지공급망구축/재생에너지디지털트윈시스템구축
 - 개방형 운영플랫폼을 통한 실증 설비 중복 투자 배제로 국가연구개발 체계의 효율성 제고
 - 가상-현장실증 연계형 재생에너지 실증 환경 조성을 통한 신기술·제품의 사업화 성공률 제고
- USC급보일러암모니아혼소발전기술개발및실증
 - 2030 NDC 온실가스 감축목표 상향에 따른 암모니아 등 무탄소연료 혼소 포함 전원믹스 구성으로 국가 탄소중립 달성 기여
 - * 석탄화력 1기에 암모니아를 20%(발열량 기준) 혼소하는 경우 약 20%의 CO₂ 배출 감소
 - 암모니아 혼소 발전기술을 기반으로 해외 석탄화력 발전소에 대한 기술이전 및 요소기술 수출을 통해 암모니아 혼소 기술 선도 추진
- 발전용가스터빈의수소혼소전환기술개발및실증
 - 국가별 탄소배출 저감에 대한 국제사회의 요구에 대응하고 국내 발전부문 온실가스 배출량 저감에 기여
 - * 복합발전 50% 수소혼소 운영시(수소 혼소 부피비 50%는 질량비로 22%에 상응), 연구개발 기간(45차년도)에는 18.3~39.1만톤, 연구개발 종료 후 상업운전단계에는 161.7만톤의 온실가스저감 효과(실증용량인 220MW 복합 2기, 300MW 복합 1기를 대상)
 - 발전용 수소터빈 및 핵심부품 국산화 개발을 통하여 기술 자립화를 달성하고, 국내 발전산업 고용 창출에 기여
- 중소형급무탄소가스터빈발전기술개발및실증
 - 무탄소 가스터빈을 적용하여 발전분야 2050 탄소중립 및 2030 NDC 목표 달성을 비롯하여 재생에너지 확대 등에 따른 계통 안정성 확보에 기여

- 다양한 용량의 무탄소 가스터빈 기술개발을 통하여 수소기반 발전 적용 시스템 확대 및 중소·중견기업 동반성장, 수출 산업 육성을 통한 해외진출
- 재생에너지 잉여전력 부문간연계(섹터커플링) 기술개발
 - 재생 전력의 출력제한 최소화가 가능하며 섹터커플링 분야 기술실증(전력-열, 전력-전기차 등)을 통해 「플러스DR」 제도고도화를 통해 신사업 창출 가능
 - 섹터커플링 기술을 통한 열에너지의 활용확대 등을 통해 전력에너지의 효율성 극대화 및 탄소중립에 직접적 기여
- 분산에너지 계통접속 확대를 위한 그리드포밍 기술개발 및 실증
 - 재생에너지 확대에 따른 계통안정성 확보 목적의 그리드포밍 집합자원 실증을 통한 효과 검증과 전력계통 운영규정 및 DSO(배전망운영자)/TSO(송전망운영자) 연계 운영시스템 도입 지원
 - 태양광, ESS, EV 등 인버터 기반의 분산에너지를 이용한 합성관성 기술을 실증하여 기존 대용량 동기발전기가 제공하던 전력계통 안정성과 복원력을 보완하여 재생 에너지 확대에 기여
- 계통유연자원 서비스화 기술개발
 - 통합발전소(VPP), EV 스마트충전 및 충전인프라 유연제어 등 전력계통 안정화를 위한 신서비스 확대를 위한 기술개발 및 실증지원을 통해 재생에너지 관리능력 제고
 - 일정규모 이상 재생에너지는 통합발전소(VPP) 제도 도입을 통해 전력시장 입찰 참여를 통해 급전가능한 자원으로 전환하고, 유연자원을 활용한 송전 및 배전 (T&D) 협조운영기반 계통운영기술로 전력계통 안정성 확보에 기여
- 신재생에너지연계해상변전소용핵심전기기기기술개발
 - 국내외 해상풍력 시스템 구축을 통한 전력계통 신뢰성 확보, 안정화 및 풍력산업 육성에 따른 수출 확대와 일자리 창출 기대
 - 해상변전소용 친환경·고효율·지능형 전기기기 기술개발 시, 2050년까지 약 325천톤 CO2 절감 효과(SF6 Free 탄소중립 실현)

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

◆ 사업비 지급 절차

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자· 사업수행자
산업통상자원부 (321,710백만원)	=> (321,710백만원)	한국에너지기술연구원 (-)	=> (321,710백만원)	R&D 수행기관

◆ 사업 추진 절차

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, 산업기술혁신사업 기술개발평가관리지침 제13조 등
기획대상과제 도출/과제기획 수행	기획위원회/PD	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발평가관리지침
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단	산업기술혁신사업 기술개발평가관리지침
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	산업통상자원부 (사업별 심의위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발평가관리지침
신규 사업 공고	산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발평가관리지침
사업계획서 접수/신청과제 평가	주관기관 → 전담기관/전담기관(평가위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발평가관리지침
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발평가관리지침
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발평가관리지침
중간 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발평가관리지침
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
단계 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발평가관리지침
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
차기 단계 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발평가관리지침
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발평가관리지침
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
기술료 징수	주관기관→전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신사업 기술개발평가관리지침

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	291,190	320,074	305,063	368,008	445,909	
'23~'27		273,703	270,085	280,888	289,315	295,101

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

- (예정처, '21) 연구비 집행과정 모니터링, 연구 내실화 대책 마련 및 특정 과제의 연구비 집행 등에 대한 실태조사 필요
- (예정처, '22) 균형있는 사업화 성과 창출, 충분한 사업준비를 통한 당초 사업계획 준수, 엄격한 연구비 사용 관리 필요
- (산중위, '22) (재생에너지디지털트윈시스템구축) 공공부문 내 유사사업 간의 연계 강화를 통한 사업효과 제고 필요
- (예정처, '22) (재생에너지공급망구축, 재생에너지디지털트윈시스템구축) 2020년 추경 예산 편성 후 사업비 증액에 따른 사업계획적정성재검토를 받아 추진하고 있으나, 실증단지 부지 선정 및 각종 인·허가 지연으로 시설·장비구축이 지연되고 있으므로 효율적인 예산 집행을 위하여 사업관리 철저 필요
- (예결위, '22) (신재생연계ESS안전성평가센터) 마스터플랜 수립 확인 후 연도별 적정 배분 검토 필요
- (예정처, '23) (태양광 내역) 장기적인 계획에 따라 체계적인 R&D 지원이 이루어지도록 사업 관리 필요
- (산중위, '23) (R&D 통폐합 관련 부대의견) 과기부 자문회의는 참고만 하되, R&D 예산 심의상 수용이 불가피하면, 국단위의 통폐합 검토 필요

2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음

3) 자체평가

- 2021년도 국가연구개발사업 중간평가 : 우수

4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음

5) 문제점 지적에 대한 후속조치

- (예정처, '21) 전문 회계사를 통한 연구비 상시 사용점검 및 부정 사용 모니터링을

실시하였으며, 연구비 관리가 미흡한 주요 과제에 대해서는 별도의 현장실태조사를 실시하여 특이사항 있는 과제에 한하여 주의 조치 및 연구비 환수 조치함

- (예정처, '22) 과제 선정시 사업화 성과에 대해 충분히 고려하고, 진도 점검·사업비 사용점검과 모니터링을 강화하여 사업목표 변경이나 사업비 부정 사용이 발생하지 않도록 철저히 관리하겠음
- (산중위, '22) (재생에너지디지털트윈시스템구축) 예기연 예보시스템 전문가, 한전 예보 담당자 등의 자문을 통해 개선사항을 발굴하여 사업에 적용('23.4~)
- (예정처, '22) (재생에너지공급망구축, 재생에너지디지털트윈시스템구축) 사업계획 적정성 재검토, 새만금내 부지변경, 입주심사 지연 등으로 사업이 약 1년 지연되었으나 현재 주요 이슈사항이 모두 해소되었으며, '23.9월 실증센터가 착공되어 당초 사업종료 시점인 '25년말에 정상 완공될 예정임
- (예결위, '22) (신재생연계ESS안전성평가센터) '23년 1월에 마스터플랜 관련 주요 과업을 수행 완료하여 주요 실증설비의 규모, 구축일정과 연도별 예산 배분, 구축 이후 운영전략 등 중장기 계획 수립을 완료하였으며, 현재 마스터플랜 일정에 따라 '23년도 1단계 실증설비 구축 진행 중(붙임 및 별첨 자료 참조)
- (예정처, '23) 향후 정교한 과제 기획과 철저한 사업관리를 통해 사업계획 변경을 최소화 할 수 있도록 최선을 다하겠음
- (산중위, '23) '24년 사업 구조개편 시 부대의견 참고하여 추진 예정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 「윤석열정부 120대 국정과제」, 「제4차 에너지기술개발계획」, 「2050 탄소중립 추진전략」, 「신성장 4.0 전략」 등 정부 정책·상위계획 등에 따른 에너지산업 경쟁력 강화 R&D 집중

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과

- 1) 「국가재정법」 제8조제6항에 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 : 우수(2021)

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	253,495	20,000	273,495	-	273,495	273,495	100	100	-	-
2021	283,890	-	283,890	-	283,890	283,890	100	100	-	-
2022	297,190	△21,900	275,290	-	275,290	275,290	100	100	-	-
2023	273,703	-	273,703	-	273,703	273,703	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	253,495	273,495	273,495	273,495	-	273,495	273,495	-	-	100
2021	283,890	283,890	283,890	283,890	-	283,890	283,890	-	-	100
2022	297,190	275,290	275,290	275,290	-	275,290	275,290	-	-	100
2023. 12월기준	273,703	273,703	273,703	273,703	-	273,703	273,703	-	-	100

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	- (계획변경) 3차 추경에 따른 200억 증액 반영 : 한국형 그린뉴딜 지원을 위해 태양광·풍력 분야 신재생 R&D 확대 추진
2021	- 해당없음
2022	- (계획변경) 2차 추경에 따른 219억 감액액 반영 : 최근 신규 R&D과제 연구 개시 지연에 따른 실집행 부진으로 해당 과제들을 대상으로 '22년 예산 감액 편성
2023	- 해당없음

참고

신재생에너지핵심기술개발사업 '24년 내역통합 설명

□ '24년도 예산 과기부 자문회의 검토결과 전력기금 내 신재생에너지 관련 사업 통합 추진(15개 세부사업, 22개 내역)

'23년 기준 세부사업명	내역사업명	'23년 국회 확정	'24년 국회 확정	사업 기간
신재생에너지핵심기술개발	태양광	65,744	48,134	06~29
	풍력	75,410	64,279	06~29
	수소	67,697	68,195	06~29
	연료전지	51,892	52,854	06~29
	한계돌파형탈탄소공급기술개발	12,960	8,345	22~26
신재생 연계 ESS안전성 평가센터 구축 사업	신재생연계ESS안전성평가센터구축	5,034	6,288	22~25
건물형태양광실증센터기반구축	건물형태양광실증센터기반구축	2,800	2,880	22~24
재생에너지디지털트윈 및 친환경교통실증연구기반구축	재생에너지공급망구축	8,000	3,179	20~25
	재생에너지디지털트윈시스템구축	3,419	3,513	20~25
USC급보일러암모니아혼소 발전기술개발및실증사업	USC급보일러암모니아혼소발전기술개발및실증	3,146	5,091	23~27
발전용가스터빈의수소혼소 전환기술개발및실증사업	발전용가스터빈의수소혼소전환기술개발및실증	3,775	3,966	23~27
중소형급무탄소가스터빈 발전기술개발및실증	중소형급무탄소가스터빈발전기술개발및실증	-	2,000	24~29
재생에너지잉여전력부문간 연계(섹터커플링)기술개발	재생에너지잉여전력부문간연계(섹터커플링)기술개발	5,663	3,015	22~25
계통유연자원서비스화기술개발사업	계통유연자원서비스화기술개발	3,775	3,692	23~26
분산에너지계통접속확대를 위한그리드포밍기술개발및실증	분산에너지계통접속확대를위한그리드포밍기술개발및실증	2,500	3,438	23~26
재생에너지전력계통연계 대용량고압모듈형ESS기술개발	재생에너지전력계통연계대용량고압모듈형ESS기술개발	8,069	3,458	21~24
신재생전원확대와전력계통 안정화를위한FMS기술개발사업	신재생전원확대와전력계통안정화를위한FMS기술개발	2,670	1,478	19~24
재생에너지확대대응전력 계통관성자원기술개발사업	재생에너지확대대응전력계통관성자원기술개발	2,887	2,367	22~25
차세대AC/DCHybrid배전 네트워크기술개발사업	ACDCHybrid배전망요소기기	14,793	16,000	22~28
	ACDCHybrid배전망운영기술	15,261	14,477	22~28
	ACDCHybrid배전망테스트베드	819	168	23~28
신재생에너지연계해상변전소용 핵심전기기기기술개발	신재생에너지연계해상변전소용핵심전기기기기술개발	6,000	4,893	22~25
합계		362,314	321,710	

사 업 명
(9) 해상풍력,수산업,환경공존기술개발(R&D)(5703-334)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실	-	110	115
명칭			재생에너지 정책관		산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	334
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	해상풍력수산업환경공존기술개발

□ 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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
수산업 공존 적합형 해상풍력 단지설계 기술개발	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실	장규형	-	조진영
		재생에너지정책관	044-203-5380	-	044-203-5386
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	재생에너지실	박병섭	044-3469-8325

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
해상풍력 수산업 환경공존 기술개발	1,000	1,900	1,900	459	1,434	△466	△24.5

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)								2024 계획		
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액			
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]				계 획 현액	집행액 [실집 행액]
○ 기능별 분류(합계)	1,000	1,000	1,000	-	-	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	-	-	1,434		
· 해상풍력수산업환 경공존기술개발	1,000	1,000	1,000	-	-	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	-	-	1,434		
○ 비목별 분류(합계)	1,000	1,000	1,000	-	-	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	-	-	1,434		
· 연구개발활동비등 (360-05)	1,000	1,000	1,000	-	-	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	-	-	1,434		
○ 기능비목별 분류(합계)	1,000	1,000	1,000	-	-	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	-	-	1,434		
· 해상풍력수산업환 경공존기술개발	1,000	1,000	1,000	-	-	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	-	-	1,434		
-연구개발활동비등 (360-05)	1,000	1,000	1,000	-	-	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	-	-	1,434		

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (수산업 공존 적합형 해상풍력 단지설계 기술개발) 환경과 수산업을 고려한 설계, 건설 및 운영단계의 해상풍력 공존기술과 해상풍력을 활용한 수산자원 증대 기술 개발을 통해 해상풍력, 수산업 등 이해관계자 간 갈등해소 및 상생모델을 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거

- 「전기사업법」 제49조 제5호(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
 - 5. 전력산업 관련 연구개발사업
- 「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.
- 「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

- '17.12월 「재생에너지 3020 이행계획」 수립
- '19.04월 「재생에너지 산업경쟁력 강화방안」 수립
- '19.12월 「제4차 에너지기술개발계획」 수립
- '20.07월 「해상풍력 발전방안」 수립
- '20.12월 「제5차 신재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획」 수립
- '22.07월 120대 국정과제 '에너지안보 확립 및 에너지 新산업·新시장 창출'

□ 주요내용

① 사업규모

- 사업기간 : 2022 ~ 2025

- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	1,000	1,900	1,434

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(연구관리전문기관 : 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 공동운영요령 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 계획 산출 근거

○ 수산업 공존 적합형 해상풍력 단지설계 기술개발

: ('23) 1,900백만원 → 1,434백만원, 466백만원 감액

- (요구) 수중소음 전파해석 모델 검증, 수중 진동전파 제어 축소모형 시험 및 검증, 안전관리 운영시스템 개발 및 실증, 공존단지 배치설계 지침 및 안전성평가 기준 개발 등을 위해 1,434백만원
- (산출) 1개(계속 과제) × 1,434백만원 = 1,434백만원
- 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,900 백만원	해상풍력발전시스템으로부터 발생하는 소음 모니터링, 저감 등 관련 기기 개발	459 백만원	수중소음 전파해석 모델 검증, 수중 진동전파 제어 축소모형 시험 및 검증, 안전관리 운영시스템 개발 및 실증, 공존단지 배치설계 지침 및 안전성평가 기준 개발 등

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

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

성과지표	구분	2020	2021	2022	2023	2024	2024목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
①등록특허 SMART 평균(점)	목표	신규	신규	4.26	4.26	4.26	프로그램 목표 기준	당해연도 등록특허 의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(3.70)	-	-			
	달성도	-	-	86.9%	-	-			
②사업화율(%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	42.8	프로그램 목표 기준	{Σ사업화과제수(최근5년)/Σ(종료과제 수-사업화비대상과 제 수) (최근 5 년)}*100	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	111%	-	-			
③온실가스감축량(tCO2eq)	목표	신규	신규	신규	(-)	(-)	프로그램 목표 기준	프로그램내 해당 사 업별 온실가스감축 인지서의 Σ온실가 스 감축량	온실가스 감축 인지서(예·결산)
	실적	신규	신규	(-)	-	-			
	달성도	-	-	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2022	○ 공존 적합 후보지 평가, 수중소음 측정 및 진동제어 시스템 개념 설계 등
2023	○ 공존단지 배치설계 및 안전성평가 기술분석, 소음 진동해석 모델 개발 등

③ 향후('24년도 이후) 기대효과 : 다부처(산업부, 해수부) 사업으로 사업 진행 과정에서 지역주민 참여형 협의체 구성·운영을 통해 해상풍력발전단지 보급 수용성 제고 기대

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당 없음

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 기술개발 평가관리지침 제13조 등
기획대상과제 도출/과제기획 수행	기획위원회/PD	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단	산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	산업통상자원부 (사업별 심의위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
신규 사업 공고	산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제3장
사업계획서 접수/신청과제 평가	주관기관 → 전담기관/전담기관(평가위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제4장
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제4장
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제5장
중간 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관 리 및 사용정산에 관한 요령
단계 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관 리 및 사용정산에 관한 요령
차기 단계 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관 리지침 제6장
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 사업비 산정 관 리 및 사용정산에 관한 요령
기술료 징수	주관기관→전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 기술료 징수 및 관리에 관한 통합 요령
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령 제8장, 산업기술혁신산업 기술개 발평가관리지침 제6장

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과

(단위: 백만원)

중기 재정계획	'22	'23	'24	'25	'26	'27
'22~'26	1,000	1,900	1,434	1,778	-	
'23~'27		1,900	1,434	1,778	-	

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

1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

산중위 예산
(21년)

- (지적) 선행연구와의 성과연계를 위한 사업계획 조정 필요
- (조치) 선행연구 결과물 활용이 필요한 연구개발 내용과 차별적 연구 관련하여 사업계획 조정

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- 다부처(산업부, 해수부) 협의체 운영을 통한 상호 연구결과 공유, 지역주민 참여 등으로 연구성과의 효과성을 극대화할 예정

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	1,000	-	1,000	-	1,000	1,000	100	100	-	-
2023	1,900	-	1,900	-	1,900	1,900	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	1,000	1,000	1,000	-	-	-	1,000	-	-	100
2023. 12월기준	1,900	1,900	1,900	-	-	-	1,900	-	-	100

2) 주요 결산사항 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당 없음

사 업 명
(10) 차세대태양전지실증사업(R&D)(5703-354)

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지정책실 재생에너지정책관	-	110	115
명칭					산업·중소기업 및 에너지	에너지 및 자원개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5703	354
명칭	에너지기술개발	전력공급기술	차세대태양전지실증사업(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
차세대 태양전지 실증사업 (R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지정책실 재생에너지정책관	박성우	전수하	-
		재생에너지산업과	044-203-5370	044-203-5373	-
	사업시행주체	한국에너지기술 평가원	재생에너지실	황주연 선임	02-3469-8326

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	정부안	확정(B)	(B-A)	(B-A)/A
연구개발출연금	-	-	-	-	1,000	1,000	순증

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023("23.12월말)								2024 계획
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액	
						당초	수정			계획 현액	집행액 [실집 행액]			
○ 기능별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000
· 차세대 태양전지 실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000
○ 비목별 분류(합계)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000
· 연구개발활동비등 (3605)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- 기후위기 대응 신기술 확보를 위한 세계 최고수준의 차세대 박막 태양광 모듈 개발 및 실증
- 상용화 가능한 수준의 면적, 효율, 장기신뢰성 등의 기술력과 가격경쟁력을 확보하기 위한 혁신제품 개발 지원

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

- ① 법령상 근거 및 조항 적시
 - 「에너지법」 제14조(에너지기술개발사업비) ④에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다.
 1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항

- 「전기사업법」제49조 제5호(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
5. 전력산업 관련 연구개발사업
- 「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
- 「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

② 추진경위

- '21.12월 「2050 탄소중립 에너지기술 로드맵」 발표
- '22. 7월 「새정부 에너지정책 방향」 발표(유휴부지 활용 확대, 차세대 기술 조기 상용화 등)
- '22.11월 「재생에너지 정책 개선방안」 발표(유휴부지 활용 확대, BIPV 보급 기반 확충 등)
- '23.05월 「한국형 탄소중립 100대 핵심기술」 발표(초고효율 태양전지, 사용처 다변형 태양광)
- '23.12월 「차세대 태양전지 실증사업(R&D)」 국회 예산 신규반영

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 미정(국비 120억원)
- 사업기간 : 2024 ~ 2027
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	-	-	-	-	1,000

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 산업통상자원부(연구관리전문기관: 한국에너지기술평가원)
- 사업 수혜자 : 태양광 관련 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 (2024계획)	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
차세대태양 전지실증	출연	한국에너지 기술평가원	1,000	33~100	산업기술 혁신사업 공통운영요령 제24조(출연금의 지원기준)

3) '24년도 계획 산출 근거

- ① 대면적 고효율 차세대 박막 태양광 모듈 개발 및 실증('24신규)
 : (2023) 미요구 → (2024) 1,000백만원, 순증
 - (요구) 차세대 태양광 개발 및 실증을 위한 핵심 기술개발 추진 예산 요구
 - (산출) 1개 연구개발과제 6개월 수행을 위한 사업비 1,000백만원
 ○ 2023년도 및 2024년도 예산 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산	
예산	산출내역	예산	산출내역
-	미요구 (‘24신규사업)	1,000	○ 연구개발활동비(360-05) : 1,000백만원 · (신규) 1개 과제 × 2,000백만 × 6/12개월 = 1,000백만원

4) 사업효과

□ 사업영향, 산출물 성과지표 등

- ① '20~'24년도 성과계획서 상 성과지표 및 최근 5년간 성과 달성도(프로그램지표)

성과지표	구분	'20	'21	'22	'23	'24	'24목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
지표명: 등록특허 SMART 평균 (단위: 점)	목표	신규	신규	4.26	4.26	4.26	상과가 도출될 대상사업이 한정되어 목표상향이 어려우나 최소 전년도 목표치 달성을 위해 동일한 목표치로 유지	당해연도 등록특허의 SMART분석결과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(3.70)	-	-			
	달성도	-	-	(86.9)					
지표명: 사업화율 (단위: %)	목표	신규	신규	35.4	39.2	42.8	최근 3년(20~23) 평균치(실적) 사업화율 대비 상향 목표 설정	{Σ사업화과제수(최 근5년)/Σ종료과제 수}사업화비대상과제 수(최근5년)*100	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도	-	-	(111)					

- ② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2023	해당없음('24신규)
------	-------------

- ③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- 차세대 태양전지에 대한 상용화·실증화 지원을 통한 국내 태양광 산업 경쟁력을 강화하고 미래 태양광 시장 선점 가능

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음('24신규)

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음('24신규)

7) 사업 집행절차

◆ 사업비 지급 절차

부처		피출연·피보조 기관		간접보조사업자· 사업수행자
산업통상자원부 (1,000백만원)	=> (1,000백만원)	한국에너지기술연구원 (-)	=> (1,000백만원)	R&D 수행기관

◆ 사업 추진 절차

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
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단	산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	산업통상자원부 (사업별 심의위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침
신규 사업 공고	산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침
사업계획서 접수/신청과제 평가	주관기관 → 전담기관/전담기관(평가위원회)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침
중간 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
단계 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
차기 단계 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
기술료 징수	주관기관→전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관	산업기술혁신사업 공통운영요령, 산업기술혁신산업 기술개발평가관리지침

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('24신규)

10) 향후 추진방향 및 추진계획 : 해당없음('24신규)

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음('24신규)

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ 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) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

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

사 업 명						
(11) 신재생에너지표준화및인증고도화지원(R&D)(5704-319)						

□ 사업 코드 정보

구분	기금	소관	실국(기관)	계정	분야	부문
코드	전력산업 기반기금	산업통상자원부	에너지산업실 재생에너지정책관		110	115
명칭					산업·중소기업 및에너지	에너지및자원 개발

구분	프로그램	단위사업	세부사업
코드	5700	5704	319
명칭	에너지기술개발	전력수요기술	신재생에너지표준화및인증고 도화지원(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 ○ 표시)

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

□ 사업 담당자

사업명	구분				
신재생에너지표준화및 인증고도화 지원(R&D)	소관부처	실·국·과(팀)	과 장	사무관	주무관
		에너지산업실 재생에너지정책관	박성우 044)203-5370	-	진정우 044)203-5377
	사업시행주체	한국에너지공단 신재생에너지센터	신재생지원사업실	백길남 팀장	052)920-0775

가. 지출계획 총괄표

(단위: 백만원, %)

목명	2022년 결산	2023년 계획		2024년		증감	
		당초(A)	수정	요구안	조정안(B)	(B-A)	(B-A)/A
연구개발 출연금	3,050	3,831	3,831	843	843	△ 2,988	△ 77.9

□ 기능별(내역사업별), 목별 계획안 내역

(단위: 백만원)

	2022					2023('23.12월말)									2024 계획안
	계획액 (수정)	계 획 현액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획액		계 획 현액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액	불용 예상액		
						당초	수정			계 획 현액	집행액 [실집 행액]			계 획 현액	
○ 기능별 분류(합계)	3,050	3,050	3,050 [3,047]	-	-	3,831	3,831	3,831	3,831 [3,799]	3,831	3,831 [3,799]	-	-	843	
· 혁신제품 표준화 및 인증지원	230	230	230 [230]	-	-	1,238	1,385	1,385	1,385 [1,385]	1,385	1,385 [1,385]	-	-	347	
· 융합제품 표준화 및 인증지원	960	960	960 [960]	-	-	650	250	250	250 [250]	250	250 [250]	-	-	100	
· 부품 표준화 및 인증지원	230	230	230 [230]	-	-	873	970	970	970 [970]	970	970 [970]	-	-	100	
· 시스템설비 표준화 및 인증지원	1,040	1,040	1,040 [1,040]	-	-	700	406	406	406 [406]	406	406 [406]	-	-	100	
· 국제표준화 및 국제 인증대응	500	500	500 [500]	-	-	250	700	700	700 [700]	700	700 [700]	-	-	160	
· 기평비	90	90	90 [87]	-	-	120	120	120	120 [88]	120	120 [88]	-	-	36	
○ 비목별 분류(합계)	3,050	3,050	3,050 [3,047]	-	-	3,831	3,831	3,831	3,831 [3,799]	3,831	3,831 [3,799]	-	-	843	
· 연구개발활동비 등(360-05)	2,960	2,960	2,960 [2,960]	-	-	3,711	3,711	3,711	3,711 [3,711]	3,711	3,711 [3,711]	-	-	807	
· 연구개발 기획평 가관리비(360-06)	90	90	90 [87]	-	-	120	120	120	120 [88]	120	120 [88]	-	-	36	
○ 기능비목별 분류(합계)	3,050	3,050	3,050 [3,047]	-	-	3,831	3,831	3,831	3,831 [3,799]	3,831	3,831 [3,799]	-	-	843	
· 혁신제품 표준화 및 인증지원	230	230	230 [230]	-	-	1,238	1,385	1,385	1,385 [1,385]	1,385	1,385 [1,385]	-	-	347	
-연구개발활동비 등(360-05)	230	230	230 [230]	-	-	1,238	1,385	1,385	1,385 [1,385]	1,385	1,385 [1,385]	-	-	347	
· 융합제품 표준화 및 인증지원	960	960	960 [960]	-	-	650	250	250	250 [250]	250	250 [250]	-	-	100	
-연구개발활동비 등(360-05)	960	960	960 [960]	-	-	650	250	250	250 [250]	250	250 [250]	-	-	100	

	2022					2023('23.12월말)							2024 계 획 안			
	계 획 액 (수정)	계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	이월액	불용액	계 획 액		계 획 현 액	집행액 [실집 행액]	전년도 이월액 제외		이월 예상액		불용 예상액		
						당초	수정			계 획 현 액	집행액 [실집 행액]				계 획 현 액	집행액 [실집 행액]
· 부품 표준화 및 인증지원	230	230	230 [230]	-	-	873	970	970	970 [970]	970	970 [970]	-	-	100		
-연구개발활동비 등(360-05)	230	230	230 [230]	-	-	873	970	970	970 [970]	970	970 [970]	-	-	100		
· 시스템설비 표준화 및 인증지원	1,040	1,040	1,040 [1,040]	-	-	700	406	406	406 [406]	406	406 [406]	-	-	100		
-연구개발활동비 등(360-05)	1,040	1,040	1,040 [1,040]	-	-	700	406	406	406 [406]	406	406 [406]	-	-	100		
· 국제표준화 및 국제 인증대응	500	500	500 [500]	-	-	250	700	700	700 [700]	700	700 [700]	-	-	160		
-연구개발활동비 등(360-05)	500	500	500 [500]	-	-	250	700	700	700 [700]	700	700 [700]	-	-	160		
· 기평비	90	90	90 [87]	-	-	120	120	120	120 [88]	120	120 [88]	-	-	36		
-연구개발 기획 평 가 관 리 비 (360-06)	90	90	90 [87]	-	-	120	120	120	120 [88]	120	120 [88]	-	-	36		

나. 사업설명자료

1) 사업목적·내용

- (신재생에너지표준화및인증고도화지원)
 - **(목적)** 신재생에너지 고품질 혁신제품, 융복합제품, 부품, 시스템설비 등에 대한 KS표준 제·개정안 개발, 국제 표준화, 성능평가시험설비 구축 등을 지원하여 초기시장 창출 및 신재생에너지설비에 대한 신뢰도 제고
 - **(내용)** 그간의 표준화 및 인증지원 사업 성과를 바탕으로 혁신형 제품, 융복합제품, 부품국산화, 시스템설비 등에 대한 표준화 및 인증 고도화를 위해 연구기관, 시험기관, 대학 등에 KS표준 제·개정 개발 및 성능평가시험설비 구축 비용 지원
- **(신재생에너지 혁신제품 표준화 및 인증지원)** 정부의 연구개발지원을 통한 기술개발 제품으로서, 기술개발 및 보급의 파급효과가 크고 표준화 및 인증기반을 통해 제품 초기시장 창출 필요성이 높은 고품질·고효율 혁신제품에 대한 표준화 인증 기반구축 지원
- **(신재생에너지 융합제품 표준화 및 인증지원)** 스마트형 신재생에너지 융합제품, 4차 산업 핵심기술(AI, IOT 등) 접목형 동종원·이종원 間 융복합제품 등에 대한 시장창출과 해당제품의 소비자 신뢰성 확보를 위한 융복합제품의 표준화 및 인증기반 지원
- **(신재생에너지 부품 표준화 및 인증지원)** 신재생설비의 핵심부품에 대한 국산화율 제고와 국내기업의 기술개발을 유도하고, 강점을 가진 부품에 대한 표준화 및 인증기반 구축을 통해 인증제품 보급확대가 국내기업에 유리할 수 있도록 산업생태계 조성
- **(신재생에너지 시스템설비 표준화 및 인증지원)** 부품 또는 제품단위의 기능, 성능 및 안전성 확인보다는 시스템 단위의 성능 및 안전성 확인과 모니터링을 포함한 시스템단위의 에너지생산량 등을 종합 평가하기 위한 기술기준, 성능평가 기반 구축
- **(신재생에너지 국제표준화 및 국제인증 대응)** 국제표준 및 인증의 단순 부합화의 한계를 극복하고 국내 기업과 산업의 수준을 고려하는 한편 우리 기업에 유리한 국제표준 및 인증을 위한 중장기 마스터플랜 수립 및 능동적 대응 기반 구축

2) 사업개요

□ 사업근거 및 추진경위

① 법령상 근거 및 조항 적시

- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제10조(구성된 사업비의 사용)
산업통상자원부장관은 제9조에 따라 구성된 사업비를 다음 각 호의 사업에 사용한다.
- 2. 신·재생에너지의 연구·개발 및 기술평가
- 6. 신·재생에너지 기술정보의 수집·분석 및 제공
- 13. 신·재생에너지 관련 국제협력
- 14. 신·재생에너지 기술의 국제표준화 지원
- 15. 신·재생에너지 설비 및 그 부품의 공용화 지원
- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제20조(신·재생에너지 기술의 국제표준화 지원) ① 산업통상자원부장관은 국내에서 개발되었거나 개발 중인 신·재생에너지 관련 기술이 「국가표준기본법」 제3조제2호에 따른 국제표준에 부합되도록 하기 위하여 설비인증기관에 대하여 표준화기반 구축, 국제활동 등에 필요한 지원을 할 수 있다. ② 제1항에 따른 지원 범위 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
- 전기사업법 제49조(기금의 사용) 기금은 다음의 각 호의 사업을 위하여 사용한다. 5. 전력산업관련 연구개발사업

② 추진경위

- 2015년부터 전력표준화 및 인증지원사업(R&D)의 내역사업으로 신재생에너지설비 표준화 및 인증사업 추진
- 2020년 기존사업의 일몰에 따라 신재생에너지 표준화 및 인증 고도화 지원 신규 사업으로 확대 개편

□ 주요내용

① 사업규모

- 총사업비(해당되는 경우에만 기재) : 해당없음
- 사업기간 : '20~'24
- 최근 5년 간 투입된 사업비(예산액기준, 추정편성한 연도에는 추정포함)

연도	2020	2021	2022	2023	2024
사업비	1,122	1,790	3,050	3,831	843

② 사업추진체계

- 사업시행방법 : 출연
- 사업시행주체 : 한국에너지공단 신재생에너지센터
- 사업 수혜자 : 연구기관, 시험기관, 대학 등
- 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)
혁신제품표 준화및인증 지원	출연	한국에너지기술연구 구원	347	100	-전기사업법 제49조(기금의 사용)
융합제품표 준화및인증 지원	출연	한국냉동공 조인증 센터	100	100	-전기사업법 제49조(기금의 사용)
부품표준화 및인증지원	출연	한국에너지기술연구 구원	100	100	-전기사업법 제49조(기금의 사용)
시스템설비 표준화및인 증지원	출연	한국건설 생활환경 시험연구 원	100	100	-전기사업법 제49조(기금의 사용)
국제표준화 및국제인증 대응	출연	한국선급	160	100	-전기사업법 제49조(기금의 사용)
기평비	출연	한국에너지공단 신 재생에너지 센터	36	100	-전기사업법 제49조(기금의 사용)

3) '24년도 계획안 산출 근거

- 신재생에너지 표준화 및 인증고도화 지원사업(R&D) : ('23) 3,831백만원 → ('24요구) 843백만원, 2,988백만원 감액
- (요구) 신재생설비 KS표준 제·개정(안) 마련 및 국제표준대응활동 등을 위해 2,988백만원 감액 요구
 - (산출) 혁신제품 표준화 및 인증지원 : 347백만원
 융합제품 표준화 및 인증지원 : 100백만원
 부품 표준화 및 인증지원 : 100백만원
 시스템설비 표준화 및 인증지원 : 100백만원
 국제표준화 및 국제인증대응 : 160백만원
 기획평가관리비 : 36백만원

○ 2023년도 예산 및 2024년도 예산안 산출 세부내역 비교

'23년 예산		'24년 예산안	
예산	산출내역	예산	산출내역
1,238	<ul style="list-style-type: none"> ○ 혁신제품 표준화 및 인증지원 : 1,238백만원 - 중대형 고정형 연료전지 표준 및 인증기반 구축 등을 위해 1,238백만원 반영 * (계속) 1개과제×835백만원×12/12개월=835백만원 * (신규) 1개과제×537백만원×9/12개월=403백만원 	347	<ul style="list-style-type: none"> ○ 혁신제품 표준화 및 인증지원 : 347백만원 - 중대형 고정형 연료전지 표준 및 인증기반 구축을 위해 347백만원 반영 * (종료) 1개과제×347백만원×12/12개월=347백만원
650	<ul style="list-style-type: none"> ○ 융합제품 표준화 및 인증지원 : 650백만원 - 융복합 제품 표준화 마련을 위한 신규과제 추진을 위해 650백만원 반영 * (신규) 1개과제×866백만원×9/12개월=650백만원 	100	<ul style="list-style-type: none"> ○ 융합제품 표준화 및 인증지원 : 100백만원 - 수열원 열펌프 유닛 표준 및 인증기준 구축을 위해 100백만원 반영 * (종료) 1개과제×100백만원×12/12개월=100백만원
873	<ul style="list-style-type: none"> ○ 부품 표준화 및 인증지원 : 873백만원 - 태양광 스마트 인버터, BIPV 인증방법론 개발 등을 위해 873백만원 반영 * (계속-1) 1개과제×300백만원×12/12개월=300백만원 * (계속-2) 1개과제×370백만원×12/12개월=370백만원 * (신규) 1개과제×270백만원×9/12개월=203백만원 	100	<ul style="list-style-type: none"> ○ 부품 표준화 및 인증지원 : 100백만원 - 단일집열기 및 태양열 집열어레이 평가기반 구축을 위해 100백만원 반영 * (종료) 1개과제×100백만원×12/12개월=100백만원
700	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템설비 표준화 및 인증지원 : 700백만원 - 풍력 프로젝트 인증 로드맵 수립 등을 위해 700백만원 반영 * (계속) 1개과제×150백만원×12/12개월=150백만원 * (신규) 1개과제×733백만원×9/12개월=550백만원 	100	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템설비 표준화 및 인증지원 : 100백만원 - 태양광 발전소(시스템) 평가기반 구축을 위해 100백만원 반영 * (종료) 1개과제×100백만원×12/12개월=100백만원
250	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제표준화 및 국제인증대응 : 250백만원 - 태양광·풍력 분야 국제표준·인증 대응을 위해 250백만원 반영 * (신규) 1개과제×333백만원×9/12개월=250백만원 	160	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제표준화 및 국제인증대응 : 160백만원 - 중대형 풍력 단지인증 조기도입 기반구축을 위해 160백만원 반영
120	<ul style="list-style-type: none"> ○ (기획평가관리비) 120백만원 - 사업 기획·평가·정산 등을 위해 120백만원 반영 	36	<ul style="list-style-type: none"> ○ (기획평가관리비) 36백만원 - 사업 기획·평가·정산 등을 위해 36백만원 반영

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)
신재생에너지설 비 KS 인증실적 (건)	목표	125	-	-	-	-	-	한국에너지공 단 자료	R&D
	실적	151	-	-	-	-			
	달성도	120.8	-	-	-	-			
기술표준개발(건 /10억원) (건)	목표	신규	0.250	-	-	-	-	한국에너지공 단 자료	R&D
	실적	신규	(0.32)	-	-	-			
	달성도	신규	128.0	-	-	-			
등록특허 SMART 평균(점)	목표	신규	신규	4.26	4.26	4.26	기존실적 대비 상향목표(1%) 설정	당해연도 등록특허의 SMART분석결 과 평균값	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(3.70)	-	-			
	달성도	신규	신규	86.8	-	-			
사업화율(%)	목표	신규	신규	35.4	39.2	42.8	기존실적 대비 상향목표(5%) 설정	{ Σ 사업화과제 수(최근5년)/ Σ (종료과제수- 사업화비대상 과제수)(최근5 년)}*100	주관기관 취합 및 성과조사 분석 보고서
	실적	신규	신규	(39.3)	-	-			
	달성도	신규	신규	111.0	-	-			
온실가스감축량 (tCO2eq)	목표	신규	신규	신규	(-)	(-)	-	프로그램내 해당 사업별 온실가스감축 인지서의 Σ 온실가스 감축량	온실가스 감축 인지서 (예·결산)
	실적	신규	신규	(-)	-	-			
	달성도	신규	신규	-	-	-			

② 성과지표 이외의 연도별 사업추진 경과 및 실적

2021	<ul style="list-style-type: none"> ○ 물류운반차, 전동트럭, 건설기계, 드론 등 이동형 연료전지(PEMFC, DMFC) 시스템 인증을 위한 KS표준 개정(안) 도출 ○ 집광채광 시스템 시공기준 개발 활동 및 개정(안) 도출 ○ 태양광열 복합모듈 해외 동향 조사 및 표준화 활동 ○ 태양광발전용 접속함(KS C 8567) 시험평가 가이드라인 마련
2022	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이동형 연료전지 시스템의 인증을 위한 KS표준(KS C 8569) 개정 ○ 루버(Louver)형 집광채광시스템 인증시험 기반구축을 통한 인증 시스템 정립, 보급·활성화, 기술 선진화 및 국제표준 선점 추진 ○ 태양광열 복합 모듈의 KS 표준화 및 성능 평가 기반 구축 ○ 육상 태양광 케이블 표준(안), 인증심사 기준(안) 마련 ○ 인버터, 접속함 및 양면형 태양광 모듈의 KS 표준 제·개정 및 기반 마련
2023	<ul style="list-style-type: none"> ○ 설치위치별 루버(Louver)형 집광채광 시스템 KS표준 제정(안) 마련 ○ 태양광 접속함(KS C 8567), 인버터(KS C 8565), 모듈(KS C 8561) KS표준 개정(안) 마련 ○ 태양광열 복합모듈(PVT)의 KS표준 제정(안) 마련 ○ 100kW이하 중대형 고정형 연료전지 KS표준 개정 및 인증기반 구축 ○ 풍력발전단지 프로젝트 인증 로드맵 수립 ○ 태양광-ESS 연계 스마트 인버터 시스템 성능·운전 표준 개발 ○ 건물일체형 태양광 모듈(BIPV) 제품 유형별 표준·인증 방법론 개발 ○ 중대형풍력 설계기준 제·개정 및 단지인증 조기도입 기반 구축

③ 향후('24년도 이후) 기대효과

- ('23년) KS표준 제·개정 6건, KS인증심사기준 제·개정 6건
- ('24년) KS표준 제·개정 4건, KS인증심사기준 제·개정 4건

5) 타당성조사 및 예비타당성조사 시행여부 및 결과 요지 : 해당없음

6) 총사업비 대상사업 여부 및 내역 : 해당없음

7) 사업 집행절차

사업 시행계획 공고	산업통상자원부(주관기관 공모) 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2020-69호) 제19조
사업계획서 접수	신청기관 → 전담기관 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2020-69호) 제20조(사업의 신청)
신청과제 평가(신규평가)	전담기관 [평가위원회] 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2020-69호) 제21조(신규평가)
평가결과 통보	전담기관 → 신청기관 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2020-69호) 제21조(신규평가)
이의신청	신청기관 → 전담기관 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2020-69호) 제21조(신규평가)
신규과제 및 사업자 확정	전담기관(평가결과 보고) → 산업통상자원부 [사업별 심의위원회] (평가결과 확정통보) → 전담기관(평가결과 확정 통보 및 협약체결 안내) → 주관기관 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2020-69호) 제22조(수행기관의 선정 확정)
신규과제 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관) 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2020-69호) 제26조(협약의 체결)
연차/단계 평가	전담기관 [평가위원회] 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2020-69호) 제32조의3(연차평가)
사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2020-69호) 제34조(사업비 사용실적 보고 및 정산)
차년도 협약 체결	전담기관 ↔ 주관기관(참여기관) 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2020-69호) 제26조(협약의 체결)
최종 평가	전담기관 [평가위원회] 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2020-69호) 제32조의6(최종평가)
사업비 정산	주관기관 → 전담기관/위탁정산기관 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2020-69호) 제34조(사업비 사용실적 보고 및 정산)
성과활용 보고 및 평가 등 성과활용 관리	주관기관 → 전담기관 산업기술혁신사업 공통 운영요령(산업부 고시 제2020-69호) 제40조(사업 종료 후 활용 보고 및 평가)

8) 중기재정계획 상 연도별 투자계획 및 추진경과 : 해당없음

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

- | |
|---|
| <p>1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적 : 해당없음</p> <p>2) 감사원 또는 국무총리실 지적 : 해당없음</p> <p>3) 자체평가</p> <ul style="list-style-type: none">○ 자체평가 점수 : 70.8, 자체평가 등급 : 보통○ 지적사항<ul style="list-style-type: none">- 성과목표1 : 신재생설비 실증 인프라 구축 과제의 경우 연장사유 발생으로 인해 일부 지연되고 있는 세부 과제의 경우, 전담기관의 추가 관리 필요- 성과목표2 : 신재생설비 기술기준 개발 및 국제표준화 중 국제표준NP제안-풍력 분야의 경우, 국제표준 대응 기반 조성만을 진행할 것으로 예상되는 바 타과제로 대체하는 것에 대해 상위기관과의 협의 필요 <p>(2023년 국가연구개발사업 중간평가(자체평가) 평가결과)</p> <p>4) 기타 시민단체, 언론 및 민원 : 해당없음</p> <p>5) 문제점 지적에 대한 후속조치 : 해당없음</p> |
|---|

10) 향후 추진방향 및 추진계획

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">○ 혁신기술제품, 융복합 제품 등의 상품화 및 초기시장 창출을 위해 표준 및 인증 체계를 구축하고, 기술개발 성과가 조기에 나타날 수 있도록 표준-인증 시스템과 R&D 연계성 강화○ 표준개발 결과가 관련 기업에게 수혜가 돌아 갈 수 있도록 산·학·연 의견 수렴 강화○ 국제표준활동을 통해 산학연 전문가 협의체 구성하고 협의체를 통해 신규과제 기획 및 산업계의 표준/인증 니즈가 적기 반영될 수 있도록 로드맵 수립○ 과제 수행기간 연장된 3개 과제 장비구축 현황 점검<ul style="list-style-type: none">- 과제 수행기간이 연장된 3개과제에 대하여 현안점검회의를 개최하여 각 수행기관 방문 및 구축 장비확인('23.4월)- 연장사유 발생 3개 과제의 최종평가 시점 도래에 따라 최종점검 예정('23.9월 중)○ 국제표준화 과제의 성과목표 점검<ul style="list-style-type: none">- 국제표준화 과제가 NP제안을 필수적으로 포함하고 있지 않음을 고려, 타 과제에서 NP제안 시 NP제안 성과에 포함 |
|---|

11) 해당사업에 대한 각종 사업평가의 결과 : 해당없음

12) 부처 건의사항 : 의견없음

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	1,122	-	1,122	-	1,122	1,122	100.0	100.0	-	-
2021	1,790	-	1,790	-	1,790	1,790	100.0	100.0	-	-
2022	3,050	-	3,050	-	3,050	3,050	100.0	100.0	-	-
2023	3,831	-	3,831	-	3,831	3,831	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	1,122	1,122	1,122	1,122	-	1,122	1,113	-	9	99.2
2021	1,790	1,790	1,790	1,790	-	1,790	1,767	-	23	98.7
2022	3,050	3,050	3,050	3,050	-	3,050	3,047	-	3	99.9
2023. 12월기준	3,831	3,831	3,831	3,831	-	3,831	3,799	-	32	99.1

2) 주요 결산사항

☐ 2020년~2023년 결산사항

2020	특이사항 없음
2021	특이사항 없음
2022	특이사항 없음
2023	특이사항 없음

☐ 2023년 계획변경 세부내역 : 해당없음

라. 기타 추가자료 : 해당없음

