

2015년 예산 및 기금운용계획

사 업 설 명 자 료

(전력산업기반기금)

2014. 12.



산업통상자원부

2015년 예산 및 기금운용계획

사업설명자료

(전력산업기반기금) 2014. 12

산업통상자원부

목 차

I. 기금 운용총칙

- 1. 2015년도 운용총칙 1
- 2. 참고사항 6

II. 기금운용계획 개요

- 1. 계획개요 11
- 2. 중기 기금운용 전망 15

III. 수입계획 설명자료

- 1. 기타민간이자수입 27
- 2. 기타재산수입 29
- 3. 가산금 31
- 4. 법정부담금 33
- 5. 기타경상이전수입 36
- 6. 기타잡수입 38
- 7. 기타민간융자원금회수 41
- 8. 기금예탁원금회수 43
- 9. 기금예탁이자수입 45
- 10. 통화금융기관예치금회수 47
- 11. 비통화금융기관예치금회수 48

IV. 지출계획 설명자료

1. 기금운영비	51
2. 사 업 비	58
(1) 발전소주변지역기본지원사업(의무)	60
(2) 특별지원사업	77
(3) 기타지원	87
(4) 신재생에너지발전차액지원(의무)	94
(5) 신재생에너지보급지원(국정과제)	106
(6) 해상풍력개발기반구축(신규)	116
(7) 비상수급조절	120
(8) 전력효율향상	132
(9) 취약계층전력효율향상(국정과제)	144
(10) 농어촌전기공급지원사업	149
(11) 무연탄발전지원	174
(12) 스마트그리드보급지원(국정과제)	179
(13) 신재생에너지금융지원(융자)	187
(14) 국가전력망안전확보 및 광역정전예방지원(R&D)	195
(15) 전기시설안전관리	204
(16) 일반용전기설비안전점검	218
(17) 신재생에너지핵심기술개발(R&D)	234
(18) 발전용고효율대형가스터빈개발(R&D)	247
(19) 원자력핵심기술개발(R&D)	254
(20) 청정화력핵심기술개발(R&D)	268
(21) 글로벌전문기술개발(R&D)	277
(22) 스마트그리드핵심기술개발(R&D)	290
(23) 전력피크대응을위한ESS실증연구(R&D)	299

(24) 전력정보화 및 정책지원(R&D)	312
(25) 전력표준화 및 인증지원(R&D)	320
(26) 친환경 전지융합실증화단지 구축(R&D)	333
(27) 4000MVA대전력시험설비증설(R&D)	338
(28) 에너지국제공동연구(R&D)	348
(29) 에너지인력양성(R&D)	359
(30) 전력산업홍보	367
(31) 전력해외진출지원사업	376
(32) 신재생에너지산업해외진출지원(국정과제)	384
(33) 원전해외수출기반구축(국정과제)	390
(34) 전력산업정책개발	397
(35) 원자력기능인력교육원시범사업	402
3. 정부내부지출	407
4. 여유자금운용	408

V. 부속서류

1. 기금조성계획서	411
2. 추정재정상태표	412
3. 추정재정운영표	413
4. 보유자산총괄표	414
5. 유가증권명세 및 투자계획서	415
6. 부동산명세 및 운용계획서	416
7. 채무명세 및 계획서	417
< 첨부 > 회계·기금간 또는 기금간 거래내역	418

I. 기금 운용총칙

1. 2015년도 운용총칙

가. 기금운용의 기본방향

(1) 기금사업의 목표

☐ 전력산업의 지속적인 발전과 전력산업의 기반을 조성

- 전력산업구조개편 이후 한국전력이 자체 수행하던 공익사업의 지속적인 추진을 위해 기금을 설치('01.6)

* 전기사업법 제48조(기금의 설치) 정부는 전력산업의 지속적인 발전과 전력산업의 기반조성에 필요한 재원을 확보하기 위하여 전력산업기반기금(이하 “기금”이라 한다)을 설치한다

☐ 전력산업의 지속적인 발전과 전력수급 안정을 위하여 전력산업의 기반조성을 위한 계획의 수립 및 시행 (전기사업법 제47조)

(2) 2015년도 기금사업 개요

(가) 사업추진 기본방향

정 책 방 향

- ◆ 전력수급 안정 도모 및 전기안전관리 강화
- ◆ 전력 취약계층 지원으로 보편적 전력공급 구현
- ◆ 전력분야 신사업 지원을 통한 전력산업 경쟁력 강화

☐ 전력의 안정적인 수급체계 유지 및 전력설비의 안전성 확보

- 국가 에너지비용절감 및 전력의 적정예비율 확보를 위한 발전·송변전설비의 적정운영과 적기건설 유도사업 지속 추진
- 전력계통의 안정성 및 신뢰도 구축, 전기설비 안전점검에 의한 전기재해 예방 등 에너지시설 안전관리 분야 지속 투자

- 전기의 취약계층 에너지 지원 강화 및 전기의 보편적 공급 이행
 - 저소득층과 사회복지시설의 취약시설 개선 및 고효율조명기기 보급 확대, 에너지 저소비 구조로의 개선활동 확대
 - 농어촌·도서·벽지 주민들에 대한 보편적 전기공급 서비스 제공 및 취약계층의 에너지 지원 강화
- 전력산업의 ICT기반에 의한 신사업 추진 및 기술경쟁력 강화
 - 전력기술과 IT가 융합된 전력·전기산업의 신시장 선점 및 ICT 활용 수요관리 등 신성장 동력원 발굴·지원
 - 우수한 기술의 사업화를 지원하여 대·중소·중견기업간 동반성장의 협력적 생태계 조성 및 맞춤형 수출지원 강화

(나) 중점 지원사업

- 전기안전 및 전력R&D 분야에 대한 투자 강화
 - (전기안전관리) 전기재해로부터 국민의 생명과 재산보호를 위해 전기안전관리 강화 : '14(948억원) → '15(951억원)
 - (R&D사업) 전력산업의 당면현안 해결 및 전력산업 경쟁력 강화 위해 R&D사업에 5,080억원(총사업비의 30.4%) 지원
- 전력공급 안정화를 위한 신규사업 추진
 - 해상풍력개발기반구축(1,391백만원)
 - 서남해안 해상풍력 개발을 위한 부두(군산항) 건설에 필요한 측량·설계·인허가 비용과 공사비 등을 지원

(다) 제도개선 사항

- 사업관리의 효율성 위해 사업목적 및 내용이 유사한 사업 통합
 - 태양광발전보급지원+신재생에너지보급지원 → 신재생에너지보급지원
 - 에너지표준화및인증지원+에너지연구기반구축 → 전력표준화및인증지원
- 여러 프로그램에 산재된 R&D사업을 「전력기술개발」 및 「전력기술기반확충」 2개 프로그램으로 통합
 - (전력기술개발) 전력공급-전력수요기술 단위의 가치사슬로 개편
 - * 사업분리 : 전력산업융합핵심기술개발 → 청정화력핵심기술개발, 스마트그리드핵심기술개발
 - (전력기술기반확충) 복잡한 사업구조를 단순화(통합)하고, 재원의 원천 및 사업목적에 적합하도록 사업명칭 변경
 - * 명칭변경 : 에너지정보화및정책지원 → 전력정보화및정책지원

< 연구개발사업 구조 개편도 >

프로그램	단위사업	세부사업		프로그램	단위사업	세부사업
에너지공공체구 지급계축	전력산업융합 핵심기술개발	전력산업융합핵심 기술개발	⇒	전력기술개발	전력공급 기술	청정화력핵심기술 개발
		발전용고효율대형 가스터빈개발	⇒			발전용고효율대형 가스터빈개발
	글로벌전문기 술개발	글로벌전문기술개발	⇒			글로벌전문기술개발
녹색성장 기확	에너지융합핵 심기술개발	신재생에너지융합 핵심기술개발	⇒			신재생에너지핵심 기술개발
국내외의전 안정설영	원자력융합핵 심기술개발	원자력융합핵심기 술개발	⇒			원자력핵심기술개발
에너지공공체구 지급계축	전력산업융합 핵심기술개발	전력산업융합핵심 기술개발	⇒		전력수요 기술	스마트그리드핵심 기술개발
		전력피크 대응을 위한 ESS 실증연구	⇒			전력피크대응을위 한ESS실증연구
에너지공공체구 지급계축	표준화및인증	에너지표준화및인 증지원사업	⇒	전력기술기 확충	기반구축	전력표준화및인증 지원사업
	연구기반구축	에너지연구기반구축	⇒			친환경전지융합실 증화단지구축
	신재생에너지 보급	친환경 전지융합 실증화단지 구축	⇒			4000MVA대전력시 험설비증설
	4000MVA대 전력시험설비 증설	4000MVA대전력시 험설비증설	⇒			
녹색성장 기확	정보화및정책 지원	에너지정보화및정 책지원	⇒		기술정책	전력정보화및정책 지원
	국제협력	에너지국제공동연구	⇒		국제협력	에너지국제공동연구
	인력양성	에너지인력양성	⇒		인력양성	에너지인력양성

※ 세부사업 분리 : 전력산업융합핵심기술개발 → 청정화력, 스마트그리드

※ 세부사업 통합 : 에너지표준화및인증지원 + 에너지연구기반구축 → 전력표준화및인증지원

※ 사업명칭 변경 : 에너지(→전력)표준화및인증지원, 에너지(→전력)정보화및정책지원,
융합핵심기술개발→핵심기술개발

나. 자금조달 및 운용에 관한 주요내용

(1) 자금조달 및 운용규모

(단위 : 백만원)

조달규모		운용규모	
계	3,806,553	계	3,806,553
○ 자체수입	2,451,034	○ 사업비	1,673,656
○ 정부내부수입	243,302	○ 기금운영비	8,356
○ 차입금	-	○ 정부내부지출	900,000
○ 여유자금회수	1,112,217	○ 차입금원금상환	-
		○ 차입금이자상환	-
		○ 여유자금운용	1,224,541

(2) 일시차입금 및 차입금 한도 : 해당사항 없음

(단위 : 백만원)

구 분	2014 계획(A)	2015 계획(B)	증감(B-A)	비 고
계				
○ 일시차입금				
○ 차입금				
- 장기차입금				
- 채권발행				

(3) 주식 및 부동산 취득한도 : 해당사항 없음

(단위 : 백만원)

구 분	2014 계획(A)	2015 계획(B)	증감(B-A)	비 고
계				
○ 주식				
○ 부동산				

(4) 기타 자금조달 및 운용에 관한 주요사항

☐ 기금운용·관리 주체 : 산업통상자원부장관

☐ 기금운용·관리 위탁 : 한국전력공사 전력기반조성사업센터

○ (근거) 전기사업법 제52조제2항 및 시행령 제38조제1항제1호

☐ 부담금 징수 위탁 : 한국전력공사

○ (근거) 행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정 제50조 제3항

다. 자산에 관한 주요사항

(1) 보유자산 규모의 변동

(단위 : 백만원)

구 분	2014 계획(A)	2015 계획(B)	증감(B-A)	비 고
계	2,638,427	3,501,377	862,950	
○ 유동자산	1,416,329	1,506,895	90,566	
○ 비유동자산	1,222,098	1,994,482	772,384	

(2) 비유동자산의 주요 변동내용

(단위 : 백만원)

구 분	2014 계획(A)	2015 계획(B)	증감(B-A)	비 고
계	1,222,098	1,994,482	772,384	
○ 투자자산	1,221,681	1,994,035	772,354	
○ 유형자산	166	196	30	
○ 무형자산	23	23	-	
○ 기타비유동자산	228	228	-	

2. 참고사항

가. 융자사업 지원조건

(1) 지원대상

사업명	선정기준(지원대상)	융자취급기관
○ 신재생에너지금융지원	신청자(신재생에너지발전사업자)	에너지관리공단

(2) 융자조건

(단위 : 백만원)

사업명	연리(%)		거치 및 상환기간(년)		비 고
	대출	대하	거치기간	상환기간	
○ 신재생에너지금융지원	기준금리 - 1.25	1.5	5	10	* 기준금리 : 국고채(3년) 수익률

(3) 융자계획

(단위 : 백만원)

사업명	2013말 잔액	2014년			2015년			증감 (B-A)	%
		신규	회수	잔액 (A)	신규	회수	잔액 (B)		
○ 신재생에너지금융지원	325,692	103,400	24,492	404,600	115,000	30,844	488,756	84,156	20.8
합 계	447,747	103,400	94,402	456,745	115,000	64,404	507,341	50,596	11.1

나. 기금 실운영기관 조직 및 정원현황

□ 기관명 : 한국전력공사 전력기반조성사업센터

□ 임 무 : 전력기금 운용주체인 산업부장관의 업무를 일부 대행

○ 전력기반조성사업 시행에 관한 기획·관리 및 평가업무

○ 전력산업기반기금의 운용·관리 등

(1) 조직 : 5개팀



(2) 정원

(‘14.12월 기준, 명)

1(을)직급	2직급	3직급	4직급	연구직	계
1	5	17	12	3	38

Ⅱ. 기금운용계획 개요

1. 계획 개요

가. 수입계획

- '15년도 전력산업기반기금 수입규모는 3조 8,065억원으로 '14년 대비 20.9% 증가(+6,569억원)
- 자체수입은 2조 4,510억원으로 '14년 대비 2.1% 증가(+494억원)
 - 법정부담금은 전기사용량 증가(505,315 → 526,356GWh)에 따라 '14년 대비 4.2% 증가(+871억원)
 - 여유자금운용 이자수입은 운용 여유자금 증가(5,740 → 7,622억원)로 '14년 대비 48.0% 증가(+83억원)
 - 융자금이자(93 → 56억원), 정산환급금(779 → 664억원), 기술료(379 → 366억원), 융자원금회수(944 → 644억원) 등은 '14년 대비 각각 감소
- 정부내부수입은 2,433억원으로 '14년 대비 913.8% 증가(+2,193억원)
 - 공공자금관리기금 예탁원금회수액(2,000억원) 발생과 총 예탁액 증가(예탁잔액 : 8,500 → 1조 5,500억원)로 예탁이자수입 증가
- 여유자금회수 수입은 1조 1,122억원으로 '14년 대비 53.6% 증가(+3,882억원)

< 2015년도 전력산업기반기금 수입계획 >

(단위 : 억원)

구 분	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
				%
수입_합계	31,496	38,065	6,569	20.9
○ 자체수입	24,016	24,510	494	2.1
- 법정부담금	20,912	21,783	871	4.2
- 융자원금회수	944	644	△300	△31.8
- 재산수입	329	381	52	15.8
- 기타	1,831	1,702	△129	△7.0
○ 정부내부수입	240	2,433	2,193	913.8
- 예탁원금회수	-	2,000	2,000	순증
- 예탁이자수입	240	433	193	80.4
○ 여유자금회수	7,240	11,122	3,882	53.6

나. 지출계획

- '15년도 전력산업기반기금 지출규모는 '14년 계획대비 20.9% (+6,569억원) 증가한 3조 8,065억원
- 사업비는 '14년 계획대비 △3.2%(△553억원) 감소한 1조 6,737억원
 - 불요불급한 지출은 억제하되 의무지출, 국정과제, 전력복지 등은 실소요 반영하고 전기재해로부터 국민의 생명과 재산보호를 위한 전기안전관리는 확대(948 → 951억원) 지원
 - 전력산업의 당면현안 해결 및 전력산업 경쟁력 강화 위해 R&D사업에 5,080억원(총사업비의 30.4%) 지원
 - 전력공급 안정화를 위한 신규 사업(14억원) 추진
 - 기금운영비는 '14년 계획대비 1.2%(△1억원) 감소한 83억원
 - 정부내부지출은 공공자금관리기금 예탁금으로 여유자금 규모를 감안하여 '14년 계획대비 200.0%(+6,000억원) 증가한 9,000억원
 - 여유자금운용은 '14년 계획대비 10.1%(+1,123억원) 증가한 1조 2,245억원

< 2015년도 전력산업기반기금 지출계획 >

(단위 : 억원)

구 분	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	%
지출_합계	31,496	38,065	6,569	20.9
○ 사업비	17,290	16,737	△553	△3.2
- 경상사업비	16,256	15,587	△669	△4.1
- 용자사업비	1,034	1,150	116	11.2
○ 기금운영비	84	83	△1	△1.2
- 인건비	43	42	△1	△2.3
- 기타운영비	41	41	△0.1	△0.2
○ 정부내부지출	3,000	9,000	6,000	200.0
- 공자금예탁	3,000	9,000	6,000	200.0
○ 여유자금운용	11,122	12,245	1,123	10.1

□ 중점추진 사업

- (전기안전관리) 전기재해로부터 국민의 생명과 재산보호를 위해 전기안전관리 강화('14년 948억원 → '15년 951억원)

	<u>'14년</u>		<u>'15년</u>
* 전기시설안전관리	14	→	17억원 (+ 3 억 원)
* 일반용전기설비안전점검	934	→	934억원 (전 년 동 액)

- (R&D사업) 전력산업의 당면현안 해결 및 전력산업 경쟁력 강화 위해 R&D사업에 5,080억원(총사업비의 30.4%) 지원

	<u>'14년</u>		<u>'15년</u>
* 국가전력망 안전확보 및 광역정전예방지원사업	12	→	11억원 (△ 1 억 원)
* 신재생에너지핵심기술개발	2,243	→	2,131억원 (△112억원)
* 발전용고효율대형가스터빈개발	195	→	183억원 (△12억원)
* 원자력핵심기술개발	923	→	858억원 (△65억원)
* 청정화력핵심기술개발	263	→	267억원 (+ 4 억 원)
* 글로벌전문기술개발	48	→	45억원 (△ 3 억 원)
* 스마트그리드핵심기술개발	464	→	435억원 (△29억원)
* 전력피크대응을위한ESS실증연구	70	→	69억원 (△ 1 억 원)
* 전력정보화및정책지원	69	→	64억원 (△ 5 억 원)
* 전력표준화및인증지원사업	235	→	215억원 (△20억원)
* 친환경전지융합실증화단지 구축	10	→	50억원 (+40 억 원)
* 4000MVA대전력시험설비증설	380	→	402억원 (+22 억 원)
* 에너지국제공동연구	123	→	115억원 (△ 8 억 원)
* 에너지인력양성	240	→	234억원 (△ 6 억 원)

□ 신규사업

- 전력공급 안정화를 위한 1개 신규사업 추진

(단위 : 백만원)

세부사업	'15계획	신규 반영사유
해상풍력개발기반구축	1,391	<ul style="list-style-type: none"> 전력공급 안정화 - 서남해안 해상풍력 개발을 위한 부두(군산항) 건설에 필요한 측량·설계·인허가 비용과 공사비 등을 지원

다. 수입·지출계획 총괄표

(단위 : 백만원)

구 분		2013년 결산	2014년 계획(A)	2015년 계획(B)	증 감	
					(B-A)	%
수 입	○ 자체수입	2,150,488	2,401,591	2,451,034	49,443	2.1
	- 법정부담금	1,827,489	2,091,237	2,178,317	87,080	4.2
	- 융자원금회수	122,888	94,402	64,404	△29,998	△31.8
	- 재산수입	31,452	32,850	38,139	5,289	16.1
	- 기타	168,659	183,102	170,174	△12,928	△7.1
	○ 정부내부수입	13,941	23,996	243,302	219,306	913.9
	- 예탁원금회수	-	-	200,000	200,000	순증
	- 예탁이자수입	13,941	23,996	43,302	19,306	80.5
	○ 차입금	-	-	-	-	-
	○ 여유자금회수	320,714	723,972	1,112,217	388,245	53.6
합 계		2,485,143	3,149,559	3,806,553	656,994	20.9
지 출	○ 사업비	1,729,680	1,728,932	1,673,656	△55,276	△3.2
	- 경상사업비	1,709,680	1,625,532	1,558,656	△66,876	△4.1
	- 융자사업비	20,000	103,400	115,000	11,600	11.2
	○ 기금운영비	7,923	8,410	8,356	△54	△0.6
	- 인건비	3,877	4,284	4,239	△45	△1.1
	- 기타운영비	4,046	4,126	4,117	△9	△0.2
	○ 정부내부지출	150,000	300,000	900,000	600,000	200.0
	- 공자금예탁	150,000	300,000	900,000	600,000	200.0
	○ 차입금원금상환	-	-	-		
	○ 차입금이자상환	-	-	-		
	○ 여유자금운용	597,540	1,112,217	1,224,541	112,324	10.1

2. 중기 기금운용 전망

가. 중기 기금운용 방향

- 전력설비의 적기확충 및 원활한 운영 지원을 위한 사업 확대
 - 발전소·송변전설비의 차질 없는 건설 및 주민 수용성 제고를 통해 국민이 안심할 수 있는 수준의 예비전력 확보
 - * ('27년 기준) 총 필요 발전설비 140GW
 - 전력공급의 안정성, 경제성, 환경성, 사회적 수용성 등을 종합 고려한 에너지공급체계의 안정적 기반 구축
 - * '13~'27년간 연평균 전력소비량 3.4% 및 최대전력 3.5% 증가 전망
 - 태양광·풍력 등 신재생에너지의 보급 확대
 - * ('27년 기준) 신재생에너지 발전량 비중 12.6%(발전량 90,134GWh)
- 저소득층을 위한 에너지 복지 확대
 - 에너지취약계층에 대한 전기안전관리 강화 및 고효율 조명시설의 교체사업 확대 지원
 - 전기의 보편적 공급 구현을 위한 농어촌지역 등에 대한 전기공급 지원
- 전력산업의 지속적 발전을 위한 R&D 및 인프라기반 구축
 - 원전의 철저한 안전성 및 시설의 품질관리 강화를 위해 원자력 핵심융합기술 및 원전해외진출 등 지원 확대
 - * ('35년 기준) 원전비중 29% (설비용량 43GW)
 - 화력발전의 온실가스 배출을 저감하기 위한 청정화력발전 및 대용량가스터빈핵심기술의 조기 상용화 지원
 - * USC(초초임계압 발전, CO₂ 10% 감축), IGCC(가스화복합발전), CCS(이산화탄소 포집 및 저장) 등 온실가스 감축 기술개발 및 실증 추진
 - 스마트그리드를 활용한 다양한 서비스와 시장참여를 위한 보급 확대 및 전력 다소비 건물에 대한 ESS 등 수요관리 기반구축

나. 수입계획 전망 ('15~'18년)

□ 수입은 '14~'18년 기간 중 연평균 19.2% 수준 증가할 전망

(억원)

구 분	'13실적	'14계획	'15계획	'16전망	'17전망	'18전망
수 입 규 모	24,851	31,496	38,065	45,930	55,573	63,576
○ 자체수입	21,505	24,016	24,510	25,496	26,508	26,036
- 법정부담금	18,275	20,912	21,783	22,670	23,554	23,081
- 용자금회수	1,229	944	644	456	366	366
- 재산수입	315	329	381	546	771	771
- 기타	1,686	1,831	1,702	1,824	1,817	1,818
○ 정부내부수입	139	240	2,433	4,177	3,686	3,797
- 예탁원금회수	-	-	2,000	3,500	3,000	3,000
- 예탁이자수입	139	240	433	677	686	797
○ 여유자금회수	3,207	7,240	11,122	16,257	25,378	33,743

- 자체수입은 법정부담금, 여유자금운용 이자수입 증가로 연평균 2.0% 증가
 - 법정부담금 및 가산금은 전기사용량 증가에 따라 연평균 2.5%, 1.8% 각각 증가
 - 여유자금운용 이자수입은 운용규모 증가에 따라 연평균 40.1% 증가
 - 용자금이자(연평균 $\Delta 45.8\%$), 정산환급금(연평균 $\Delta 0.5\%$), 용자원금회수(연평균 $\Delta 21.1\%$) 등은 감소세
- 정부내부수입은 공자금예탁원금 회수와 예탁이자수입 증가로 연평균 99.5% 증가
- 여유자금회수는 수입대비 지출억제에 따른 여유자금 규모 증가로 연평균 46.9% 증가

□ 산출내역

○ 자체수입

(백만원, %)

구분		금 액	산 출 근 거
'14년	기타민간이자수입	15,459	○ 융자금이자 : '13말 융자금잔액(435,958) × 각 융자사업 이자율 평균(2.12%) = 9,255 ○ 사업비이자 : 과거 3개년('10~'12) 평균 = 6,204
	기타재산수입	17,391	○ 여유자금(573,972) × 수익률(3.03%) = 17,391
	가산금	2,637	○ '14 법정부담금(2,091,237) × 과거 3개년('10~'12) 가산금률 평균(0.126%) = 2,637
	법정부담금	2,091,237	○ '14 판매수입(56,519,988) × 3.7% = 2,091,237
	기타경상이전수입	115,865	○ 정산환급액 : 과거 3개년('10~'12) 평균 = 77,922 ○ 기 술 료 : 과거 3개년('10~'12) 평균 = 37,943
	기타잡수입	64,600	○ 인증서발급량(REC) × REC단가 × 거래계획(%) - 비태양광 1,900천REC × 40천원/REC × 85% = 64,600
	기타민간융자원금 회수	94,402	○ 전력수요(19,659) + 전원개발(49,303) + 농어촌전기(948) + 신재생(24,492) = 94,402
'15년	기타민간이자수입	12,405	○ 융자금이자 : '14말 융자금잔액(456,745) × 각 융자사업 이자 율평균(1.22%) = 5,582 ○ 사업비이자 : '14 사업비(1,728,932) × 과거 3개년('11~'13) 이자율 평균(0.39%) = 6,823 * 이자률(%) : '11년(0.357), '12년(0.405), '13년(0.421)
	기타재산수입	25,734	○ 여유자금(939,197) × 수익률(2.74%) = 25,734 * 수익률(%) : '14 자산운용지침 상 목표수익률
	가산금	2,636	○ '15 법정부담금(2,178,317) × 과거 3개년('11~'13) 가산금률 평균(0.121%) = 2,636 * 가산금률(가산금/부담금, %) : '11년(0.129) - '12년 (0.116) - '13년(0.116)
	법정부담금	2,178,317	○ '15 판매수입(58,873,445) × 3.7% = 2,178,317
	기타경상이전수입	102,938	○ 정산환급액 : 과거 3개년('11~'13) 평균 = 66,374 * 정산환급액(백만원) : '11년(50,453), '12년(76,990), '13년(71,681) ○ 기 술 료 : 과거 3개년('11~'13) 평균 = 36,564 * 기술료(백만원) : '11년(28,835), '12년(56,257), '13년 (24,600)
	기타잡수입	64,600	○ 인증서발급량(REC) × REC단가 × 거래계획(%) - 비태양광 1,900천REC × 40천원/REC × 85% = 64,600
	기타민간융자원금 회수	64,404	○ 전력수요(7,608) + 전원개발(25,003) + 농어촌전기(949) + 신 재생(30,844) = 64,404

구분		금 액	산 출 근 거
'16년	기타민간이자수입	10,559	○ 용자금이자 : '15말 용자잔액(507,341) × 각 용자사업 이자율 평균(0.19%) = 971 ○ 사업비이자 : '15 사업비(1,684,362) × 과거 3개년('12~'14) 이자율 평균(0.57%) = 9,588
	기타재산수입	44,019	○ 여유자금(1,606,533) × 수익률(2.74%) = 44,019 * 수익률(%) : '14 자산운용지침 상 목표수익률
	가산금	2,741	○ '16 법정부담금(2,267,035) × 과거 3개년('12~'14) 가산금률 평균(0.120%) = 2,741
	법정부담금	2,267,035	○ '16 판매수입(61,271,307) × 3.7% = 2,267,035
	기타경상이전수입	115,130	○ 정산환급액 : 과거 3개년('12~'14) 평균 = 75,530 ○ 기 술 료 : 과거 3개년('12~'14) 평균 = 39,600
	기타잡수입	64,600	○ 인증서발급량(REC) × REC단가 × 거래계획(%) - 비태양광 1,900천REC × 40천원/REC × 85% = 64,600
	기타민간융자원금 회수	45,570	○ 전력수요(3,299) + 전원개발(4,682) + 농어촌전기(949) + 신재생(36,640) = 45,570
'17년	기타민간이자수입	10,056	○ 용자금이자 : '16말 용자잔액(561,771) × 각 용자사업 이자율 평균(0.16%) = 871 ○ 사업비이자 : '16 사업비(1,589,790) × 과거 3개년('13~'15) 이자율 평균(0.58%) = 9,185
	기타재산수입	67,040	○ 여유자금(2,446,715) × 수익률(2.74%) = 67,040 * 수익률(%) : '14 자산운용지침 상 목표수익률
	가산금	2,880	○ '17 법정부담금(2,355,386) × 과거 3개년('13~'15) 가산금률 평균(0.121%) = 2,880
	법정부담금	2,355,386	○ '17 판매수입(63,658,990) × 3.7% = 2,355,386
	기타경상이전수입	114,337	○ 정산환급액 : 과거 3개년('13~'15) 평균 = 81,302 ○ 기 술 료 : 과거 3개년('13~'15) 평균 = 33,035
	기타잡수입	64,600	○ 인증서발급량(REC) × REC단가 × 거래계획(%) - 비태양광 1,900천REC × 40천원/REC × 85% = 64,600
	기타민간융자원금 회수	36,558	○ 전원개발(4,052) + 농어촌전기(949) + 신재생(31,557) = 36,558
'18년	기타민간이자수입	10,056	○ 용자금이자 : '17말 용자잔액(625,213) × 각 용자사업 이자율 평균(0.13%) = 806 ○ 사업비이자 : '17 사업비(1,589,120) × 과거 3개년('14~'16) 이자율 평균(0.58%) = 9,250
	기타재산수입	67,040	○ 여유자금(2,446,715) × 수익률(2.74%) = 67,040 * 수익률(%) : '14 자산운용지침 상 목표수익률
	가산금	2,823	○ '18 법정부담금(2,308,139) × 과거 3개년('14~'16) 가산금률 평균(0.122%) = 2,823
	법정부담금	2,308,139	○ '18 판매수입(62,382,137) × 3.7% = 2,308,139
	기타경상이전수입	114,337	○ 정산환급액 : 과거 3개년('14~'16) 평균 = 76,302 ○ 기 술 료 : 과거 3개년('14~'16) 평균 = 38,035
	기타잡수입	64,600	○ 인증서발급량(REC) × REC단가 × 거래계획(%) - 비태양광 1,900천REC × 40천원/REC × 85% = 64,600
	기타민간융자원금 회수	36,558	○ 농어촌전기(949) + 신재생(35,610) = 36,558

○ 정부내부수입

(백만원, %)

구분	기타	금 액	산 출 근 거
'14년	기금예탁원금회수	-	○
	기금예탁이자수입	23,996	○ $【'13잔액(550,000) + '14신규(300,000/2)】 \times 3.43\% = 23,996$
'15년	기금예탁원금회수	200,000	○ '12년 예탁분 200,000
	기금예탁이자수입	43,302	○ $예탁잔액(1,550,000) \times 2.79\% = 43,302$
'16년	기금예탁원금회수	350,000	○ '11년(200,000), '13년(150,000) = 350,000
	기금예탁이자수입	67,687	○ $예탁잔액(1,450,000) \times 4.67\% = 67,687$
'17년	기금예탁원금회수	300,000	○ '14년 예탁분 300,000
	기금예탁이자수입	68,562	○ $예탁잔액(1,650,000) \times 4.16\% = 68,562$
'18년	기금예탁원금회수	300,000	○ '15년 예탁분 300,000(600,000은 '20년 회수)
	기금예탁이자수입	79,686	○ $예탁잔액(1,850,000) \times 4.31\% = 79,686$

○ 여유자금회수

(백만원, %)

구분	기타	금 액	산 출 근 거
'14년	통화금융기관 예치금 회수	217,192	○ '13말 통화금융기관 예치금(240,392) + '12결산 통화금융기관 예치금 운용(70,014) - '13 통화금융기관 예치금 회수(93,214) = 217,192
	비통화금융기관 예치금 회수	506,780	○ '13말 비통화금융기관 예치금 잔액(473,181) + '12결산 비통화금융기관 예치금 운용(250,700) - '13 비통화금융기관 예치금 회수(217,101) = 506,780
'15년	통화금융기관 예치금 회수	414,332	○ '14말 통화금융기관 예치금 잔액 = 414,332
	비통화금융기관 예치금 회수	697,885	○ '14말 비통화금융기관 예치금 잔액 = 697,885
'16년	통화금융기관 예치금 회수	1,144,137	○ 통화금융기관 예치금 회수액
	비통화금융기관 예치금 회수	481,545	○ 비통화금융기관 예치금 회수액
'17년	통화금융기관 예치금 회수	772,850	○ 통화금융기관 예치금 회수액
	비통화금융기관 예치금 회수	1,764,984	○ 비통화금융기관 예치금 회수액
'18년	통화금융기관 예치금 회수	1,024,701	○ 통화금융기관 예치금 회수액
	비통화금융기관 예치금 회수	2,349,636	○ 비통화금융기관 예치금 회수액

다. 지출계획 전망 ('15~'18년)

□ 지출은 '14~'18년 기간 중 연평균 19.2% 수준 증가할 전망

(억원)

구 분	'13실적	'14계획	'15계획	'16전망	'17전망	'18전망
지 출 규 모	24,851	31,496	38,065	45,930	55,573	63,576
○사업비	17,297	17,290	16,737	15,834	15,826	15,057
<경상지출>	17,097	16,256	15,587	14,834	14,826	14,057
- 발전소주변지역지원	2,221	2,239	2,440	2,379	2,379	2,207
- 신재생에너지보급	3,721	4,444	4,189	4,058	3,913	3,709
- 전력수요관리	3,100	1,182	725	612	612	574
- 농어촌전기공급지원	1,711	1,756	1,756	1,668	1,668	1,418
- 타에너지지원	40	20	19	18	18	15
- 스마트그리드보급지원	206	172	220	63	-	-
- 전력계통운영지원	-	12	11	11	11	11
- 전기안전관리	967	948	951	951	951	951
- 전력공급기술	3,477	3,672	3,485	3,615	3,815	3,731
- 전력수요기술	484	534	504	504	504	504
- 기술정책	72	69	64	65	65	65
- 기반구축	554	625	667	255	255	255
- 국제협력	83	123	115	121	121	121
- 인력양성	251	240	234	237	237	237
- 홍보사업	113	83	78	75	75	63
- 전력해외진출지원	79	118	106	111	111	106
- 전력산업정책개발	9	11	12	12	12	10
- 인력양성	8	9	10	80	80	80
<융자지출>	200	1,034	1,150	1,000	1,000	1,000
- 신재생에너지금융지원	200	1,034	1,150	1,000	1,000	1,000
○기금운영비	79	84	83	85	86	87
- 전력산업기반조성사업인건비	39	43	42	44	45	46
- 전력산업기반조성사업기금관리비	22	24	24	24	24	24
- 전력산업기반조성사업운영	19	17	17	17	17	17
○정부내부지출	1,500	3,000	9,000	2,500	5,000	5,000
- 공공자금관리기금예탁	1,500	3,000	9,000	2,500	5,000	5,000
○여유자금운용	5,975	11,122	12,245	27,511	34,660	43,431
- 통화금융기관예치금	4,000	4,143	6,165	8,761	9,982	10,928
- 비통화금융기관예치금	1,975	6,979	6,080	18,750	24,678	32,503

- 사업비는 제도개선, 사업구조조정 등 지출효율화를 통해 연평균 3.4% 감소
- 기금운영비는 인건비 자연증가분 반영으로 연평균 1.0% 증가
- 정부내부지출은 여유자금규모 등을 고려 매년 5천억원 수준 신규 예탁으로 연평균 13.6% 증가
- 여유자금은 법정부담금 수입 증가 등에 따라 연평균 40.6% 증가

□ 산출내역

○ 사업비

(백만원)

구 분	'14계획	'15계획	'16년	'17년	'18년
계	1,728,932	1,673,656	1,583,397	1,582,596	1,505,727
○ 발전소주변지역지원	223,943	244,013	237,945	237,945	220,653
- 발전소주변지역기본지원사업	124,200	122,664	122,664	122,664	122,664
- 특별지원사업	96,678	118,438	112,516	112,516	95,639
- 기타지원	3,065	2,911	2,765	2,765	2,350
○ 신재생에너지보급	444,420	418,949	405,782	391,281	370,935
- 신재생에너지발전차액지원	336,000	319,200	302,024	286,923	272,577
- 신재생에너지보급지원	108,420	98,358	98,358	98,358	98,358
- 해상풍력개발기반구축	-	1,391	5,400	6,000	-
○ 전력수요관리	118,171	72,503	61,178	61,178	57,402
- 비상수급조절	51,968	20,000	10,000	10,000	10,000
- 전력효율향상	30,600	26,500	25,175	25,175	21,399
- 취약계층전력효율향상	35,603	26,003	26,003	26,003	26,003
○ 농어촌전기공급지원	175,564	175,564	166,786	166,786	141,768
- 농어촌전기공급사업	175,564	175,564	166,786	166,786	141,768
○ 타에너지지원	2,000	1,900	1,805	1,805	1,534
- 무연탄발전지원	2,000	1,900	1,805	1,805	1,534
○ 스마트그리드보급지원	17,200	21,982	6,300	-	-
- 스마트그리드보급지원	17,200	21,982	6,300	-	-
○ 신재생에너지금융지원	103,400	115,000	100,000	100,000	100,000
- 신재생에너지금융지원(융자)	103,400	115,000	100,000	100,000	100,000
○ 전력계통운영지원	1,200	1,140	1,140	1,140	1,140
- 국가전력망안전확보 및 광역정전 예방지원사업(R&D)	1,200	1,140	1,140	1,140	1,140

○ 전기안전관리(기금)	94,790	95,090	95,090	95,090	95,090
- 전기시설안전관리	1,400	1,700	1,700	1,700	1,700
- 일반용 전기설비안전점검	93,390	93,390	93,390	93,390	93,390
○ 전력공급기술	367,159	348,457	361,457	381,457	373,127
- 신재생에너지핵심기술개발(R&D)	224,291	213,125	223,125	243,125	253,125
- 발전용고효율대형가스터빈개발(R&D)	19,500	18,330	18,330	18,330	-
- 원자력핵심기술개발(R&D)	92,329	85,761	88,761	88,761	88,761
- 청정화력핵심기술개발(R&D)	26,251	26,732	26,732	26,732	26,732
- 글로벌전문기술개발(R&D)	4,788	4,509	4,509	4,509	4,509
○ 전력수요기술	53,379	50,402	50,402	50,402	50,402
- 스마트그리드핵심기술개발(R&D)	46,379	43,514	43,514	43,514	43,514
- 전력피크대응을위한ESS실증연구(R&D)	7,000	6,888	6,888	6,888	6,888
○ 기술정책	6,886	6,442	6,542	6,542	6,542
- 전력정보화및정책지원(R&D)	6,886	6,442	6,542	6,542	6,542
○ 기반구축	62,488	66,650	25,467	25,467	25,467
- 전력표준화및인증지원사업(R&D)	23,488	21,467	21,467	21,467	21,467
- 친환경전지융합실증화단지구축(R&D)	1,000	5,000	4,000	4,000	4,000
- 4000MVA대전력시험설비증설(R&D)	38,000	40,183	-	-	-
○ 국제협력	12,263	11,477	12,077	12,077	12,077
- 에너지국제공동연구(R&D)	12,263	11,477	12,077	12,077	12,077
○ 인력양성	24,045	23,430	23,680	23,680	23,680
- 에너지인력양성(R&D)	24,045	23,430	23,680	23,680	23,680
○ 홍보사업	8,257	7,845	7,453	7,453	6,335
- 전력산업홍보	8,257	7,845	7,453	7,453	6,335
○ 전력해외진출지원	11,767	10,567	11,110	11,110	10,569
- 전력해외진출지원사업	4,000	3,800	3,610	3,610	3,069
- 신재생에너지산업해외진출지원	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
- 원전해외수출기반구축	3,267	2,267	3,000	3,000	3,000
○ 전력산업정책개발	1,100	1,245	1,183	1,183	1,006
- 전력산업정책개발	1,100	1,245	1,183	1,183	1,006
○ 인력양성	900	1,000	8,000	8,000	8,000
- 원자력기능인력교육원시범사업	900	1,000	8,000	8,000	8,000

○ 기금운영비

(백만원, %)

년 도	계 획	산 출 근 거
'14년	8,410	<ul style="list-style-type: none"> ▪인건비 : 4,284 ▪기금관리비 : 2,418 ▪사업운영비 : 1,708
'15년	8,356	<ul style="list-style-type: none"> ▪인건비 : '14인건비(4,284) × △1.1% = 4,239 ▪기금관리비 : '14관리비(2,418) × △0.4% = 2,409 ▪사업운영비 : '14년 동액 = 1,708
'16년	8,483	<ul style="list-style-type: none"> ▪인건비 : '15인건비(4,239) × 1.03 = 4,366 ▪기금관리비 : '15년 동액 = 2,409 ▪사업운영비 : '15년 동액 = 1,708
'17년	8,614	<ul style="list-style-type: none"> ▪인건비 : '16인건비(4,366) × 1.03 = 4,497 ▪기금관리비 : '16년 동액 = 2,409 ▪사업운영비 : '16년 동액 = 1,708
'18년	8,749	<ul style="list-style-type: none"> ▪인건비 : '17인건비(4,497) × 1.03 = 4,632 ▪기금관리비 : '17년 동액 = 2,409 ▪사업운영비 : '17년 동액 = 1,708

○ 정부내부지출

(백만원, %)

년 도	계 획	산 출 근 거
'14계획	300,000	▪ 공공자금 예탁
'15계획	900,000	▪ 공공자금 예탁(3천억원 3년, 6천억원 5년)
'16년	250,000	▪ 공공자금 예탁(3년)
'17년	500,000	▪ 공공자금 예탁(3년)
'18년	500,000	▪ 공공자금 예탁(3년)

○ 여유자금운용

(백만원, %)

년 도	계 획	산 출 근 거
'14계획	1,112,217	▪ 통화금융기관 414,332, 비통화금융기관 697,885
'15계획	1,224,541	▪ 통화금융기관 616,564, 비통화금융기관 607,977
'16년	2,751,143	▪ 통화금융기관 876,109 비통화금융기관 1,875,034
'17년	3,446,043	▪ 통화금융기관 998,199 비통화금융기관 2,467,844
'18년	4,343,100	▪ 통화금융기관 1,092,755 비통화금융기관 3,250,345

Ⅲ. 수입계획 설명자료

기타민간이자수입

< 전력산업기반기금 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 기타민간이자수입	12,767	15,459	12,405	△3,054	△19.8

1. 수입개요

☐ 수입 내용

① 용자사업*을 통해 민간에 지원한 용자금에 대한 이자수입

* 용자사업 : 전력수요관리, 전원개발, 신재생에너지, 농어촌전화**

** 농어촌전화사업용자는 '06년부터 무이자로 전환되어 이자수입 미발생

② 기금 지원 사업비에서 연간 발생한 이자수입

☐ 법적 근거

○ 전기사업법 제50조

제50조(기금의 조성) ① 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

1. 제51조에 따른 부담금 및 가산금

2. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제12조의6제1항에 따른
과징금

3. 기금을 운용하여 생긴 수익금

4. 대통령령으로 정하는 수입금

② ~ ③ (생략)

2. 수입실적

☐ 연도별 수입실적

(백만원, %)

구분	'09		'10		'11		'12		'13		연평균증가율	
	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산
▪ 기타민간이자수입	36,485	33,884	33,245	26,155	31,977	19,416	27,182	16,350	17,511	12,767	△16.8	△21.7
(전년대비증가율)			4.8	△22.8	△16.4	△25.8	△15.0	△15.8	△35.6	△21.9		

3. 계획내역

□ 수입전망 및 산출근거

(백만원, %)

구분	금 액	산 출 근 거
‘14년	15,459	○ 융자금이자 : '13말 융자잔액(435,958) × 각 융자사업 이자율평균(2.12%) = 9,255 ○ 사업비이자 : 과거 3개년('10~'12) 평균 = 6,204
‘15년	12,405	○ 융자금이자 : '14말 융자금잔액(456,745) × 각 융자사업 이자율평균 (1.22%) = 5,582 ○ 사업비이자 : '14 사업비(1,728,932) × 과거 3개년('11~'13) 이자율 평균 (0.39%) = 6,823 * 이자률(%) : '11년(0.357) - '12년(0.405) - '13년(0.421)
‘16년	10,559	○ 융자금이자 : '15말 융자잔액(507,341) × 각 융자사업 이자율평균(0.19%) = 971 ○ 사업비이자 : '15 사업비(1,684,362) × 과거 3개년('12~'14) 이자율 평균 (0.57%) = 9,588
‘17년	10,056	○ 융자금이자 : '16말 융자잔액(561,771) × 각 융자사업 이자율평균(0.16%) = 871 ○ 사업비이자 : '16 사업비(1,589,790) × 과거 3개년('13~'15) 이자율 평균 (0.58%) = 9,185
‘18년	10,056	○ 융자금이자 : '17말 융자잔액(625,213) × 각 융자사업 이자율평균(0.13%) = 806 ○ 사업비이자 : '17 사업비(1,589,120) × 과거 3개년('14~'16) 이자율 평균 (0.58%) = 9,250

4. 자체수입 증대방안 : 해당 없음

기타재산수입

< 전력산업기반기금 > (백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 기타재산수입	11,485	17,391	25,734	8,343	48.0

1. 수입개요

☐ 수입 내용

- 여유자금의 금융기관 예치에 따른 이자수입

* 운용 금융상품 : 정기예금, 금전신탁, MMF, MMT 등

☐ 법적 근거

- 전기사업법 제50조

제50조(기금의 조성) ① 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

1. 제51조에 따른 부담금 및 가산금
2. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제12조의6제1항에 따른 과징금
3. 기금을 운용하여 생긴 수익금
4. 대통령령으로 정하는 수입금

② ~ ③ (생략)

2. 수입실적

☐ 연도별 수입실적

(백만원, %)

구분	'09		'10		'11		'12		'13		연평균증가율	
	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산
▪ 기타재산수입	13,774	10,159	4,579	6,401	10,162	10,914	7,177	15,027	10,414	11,485	△68	3.1
(전년대비증가율)			△66.8	△37.0	121.9	70.5	△29.4	37.7	45.1	△23.6		

3. 계획내역

□ 수입전망 및 산출근거

(백만원, %)

구분	금 액	산 출 근 거
‘14년	17,391	○ 여유자금(573,972) × 수익률(3.03%) = 17,391
‘15년	25,734	○ 여유자금(939,197) × 수익률(2.74%) = 25,734 * 수익률(%) : ‘14 자산운용지침 상 목표수익률
‘16년	44,019	○ 여유자금(1,606,533) × 수익률(2.74%) = 44,019 * 수익률(%) : ‘14 자산운용지침 상 목표수익률
‘17년	67,040	○ 여유자금(2,446,715) × 수익률(2.74%) = 67,040 * 수익률(%) : ‘14 자산운용지침 상 목표수익률
‘18년	67,040	○ 여유자금(2,446,715) × 수익률(2.74%) = 67,040 * 수익률(%) : ‘14 자산운용지침 상 목표수익률

4. 자체수입 증대방안 : 해당 없음

가산금

< 전력산업기반기금 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 가산금	2,126	2,637	2,636	△ 1	△ 0.0

1. 수입개요

☐ 수입 내용

- 부담금 징수대상자가 부담금을 납부하지 않을 경우 부담금의 일 정률을 가산금으로 징수

* 부과율('05.9.31~) : 연체기간에 따라 부담금의 1.5%, 1.0%

☐ 법적 근거

- 전기사업법 제50조 및 동법 제51조, 동법시행령 제37조

제50조(기금의 조성) ① 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

1. 제51조에 따른 부담금 및 가산금

제51조(부담금) ③ 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 부담금의 징수대상자가 납부기한까지 부담금을 내지 아니한 경우에는 그 납부기한 다음 날부터 납부 한 날의 전날까지의 기간에 대하여 100분의 5를 초과하지 아니하는 범위에서 대통령령으로 정하는 가산금을 징수한다.

2. 수입실적

☐ 연도별 수입실적

(백만원, %)

구분	'09		'10		'11		'12		'13		연평균증가율	
	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산
▪ 가산금	1,773	1,685	1,888	1,761	1,996	1,900	2,124	1,936	2,305	2,126	68	60
(전년대비증가율)			6.5	4.5	5.7	7.9	6.4	1.9	8.5	9.8		

3. 계획내역

□ 수입전망 및 산출근거

(백만원, %)

구분	금 액	산 출 근 거
‘14년	2,637	○ ‘14 법정부담금(2,091,237) × 과거 3개년(‘10~‘12) 가산금률 평균(0.126%) = 2,637
‘15년	2,636	○ ‘15 법정부담금(2,178,317) × 과거 3개년(‘11~‘13) 가산금률 평균(0.121%) = 2,636 * 가산금률(가산금/부담금, %) : ‘11년(0.129) - ‘12년(0.116) - ‘13년(0.116)
‘16년	2,741	○ ‘16 법정부담금(2,267,035) × 과거 3개년(‘12~‘14) 가산금률 평균(0.120%) = 2,741
‘17년	2,880	○ ‘17 법정부담금(2,355,386) × 과거 3개년(‘13~‘15) 가산금률 평균(0.121%) = 2,880
‘18년	2,823	○ ‘18 법정부담금(2,308,139) × 과거 3개년(‘14~‘16) 가산금률 평균(0.122%) = 2,823

4. 자체수입 증대방안 : 해당 없음

법정부담금

< 전력산업기반기금 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 법정부담금	1,827,489	2,091,237	2,178,317	87,080	4.2

1. 수입개요

☐ 수입 내용

- 전기사용자에 대하여 전기요금의 3.7%를 부담금으로 부과·징수
 - * 부담률 변동 : 3.23%('01.3.16~) → 4.591%('02.1.1~) → 3.7%('05.12.27~현재)

☐ 법적 근거

- 전기사업법 제50조 및 동법 제51조, 동법시행령 제36조

제50조(기금의 조성) ① 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

1. 제51조에 따른 부담금 및 가산금

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.

2. 수입실적

☐ 연도별 수입실적

(백만원, %)

구분	'09		'10		'11		'12		'13		연평균증가율	
	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산
▪ 법정부담금	1,182,165	1,190,049	1,348,532	1,347,775	1,425,828	1,470,969	1,630,304	1,663,724	1,892,245	1,827,489	125	11.3
(전년대비증가율)			14.1	13.3	5.7	9.1	14.3	13.1	16.1	9.8		

3. 계획내역

☐ 수입전망 및 산출근거

(백만원, %)

구분	금 액	산 출 근 거
‘14년	2,091,237	○ ‘14 판매수입(56,519,988) × 3.7% = 2,091,237
‘15년	2,178,317	○ ‘15 판매수입(58,873,445) × 3.7% = 2,178,317
‘16년	2,267,035	○ ‘16 판매수입(61,271,307) × 3.7% = 2,267,035
‘17년	2,355,386	○ ‘17 판매수입(63,658,990) × 3.7% = 2,355,386
‘18년	2,308,139	○ ‘18 판매수입(62,382,137) × 3.7% = 2,308,139

4. 자체수입 증대방안 : 해당 없음

참고1

법정부담금 산출근거

□ 부담금 개요

○ 법적근거 : 「전기사업법」 제50조 제1항 1호 및 제51조 제1항

○ 부과율('06~) : 전기요금 × 3.7%

* 부과율 변동내역 : 3.23%('01.3.16~'01.12.31) → 4.591%('02.1.1~'05.12.26) → 3.7%('05.12.27~현재)

○ 부담금 징수(위탁) : 한국전력공사

□ 산출산식 : 판매수입 × 부담률

(단위 : 백만원)

년도	판매량 (GWh)	증감률 (%)	판매수입	증감률 (%)	부담률 (%)	부담금
'01실적	257,731	7.60	19,861,385	11.07	3.23	375,017
'02실적	278,451	8.04	20,943,327	5.45	4.591	920,417
'03실적	293,599	5.44	21,925,576	4.69	4.591	995,521
'04실적	312,096	6.30	23,276,653	6.16	4.591	1,063,525
'05실적	332,413	6.51	24,752,637	6.34	4.591	1,110,261
'06실적	348,719	4.91	26,652,703	7.68	3.7	1,004,867
'07실적	368,605	5.70	28,695,990	7.67	3.7	1,042,712
'08실적	385,070	4.47	30,328,758	5.69	3.7	1,109,082
'09실적	394,475	2.44	32,975,019	8.97	3.7	1,190,049
'10실적	434,160	10.06	37,390,071	13.39	3.7	1,347,775
'11실적	455,070	4.82	40,647,051	8.71	3.7	1,470,969
'12실적	466,593	2.53	46,237,820	13.75	3.7	1,663,724
'13실적	474,849	1.77	50,488,373	9.19	3.7	1,827,489
'14계획	505,315	4.10	56,519,988	11.95	3.7	2,091,237
'15계획	526,356	4.16	58,873,445	4.16	3.7	2,178,317
'16년	547,794	4.07	61,271,307	4.07	3.7	2,267,035
'17년	569,141	3.90	63,658,990	3.90	3.7	2,355,386
'18년	590,257	3.71	62,382,137	3.71	3.7	2,308,139

* 전력판매량은 제6차 전력수급기본계획 기준

기타경상이전수입

< 전력산업기반기금 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 기타경상이전수입	96,557	115,865	102,938	△ 12,927	△ 11.2

1. 수입개요

☐ 수입 내용

- ① 기금에서 지원한 사업비의 집행잔액으로 회계연도 이후 환입액
- ② 기금에서 지원한 연구개발사업 완료 후 그 성과 이용대가(기술료)

* 대상사업 : 신재생·원자력·청정화력·스마트그리드 핵심기술개발사업

☐ 법적 근거

- 전기사업법 제50조 및 동법시행령 제35조

제50조(기금의 조성) ① 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

- 3. 기금을 운용하여 생긴 수익금
- 4. 대통령령으로 정하는 수입금

시행령 제35조(기금의 조성) 법 제50조제1항제3호에서 "대통령령으로 정하는 수입금"이란 다음 각 호의 수입금을 말한다.

- 1. 제25조제4항에 따른 기술료

2. 수입실적

☐ 연도별 수입실적

(백만원, %)

구분	'09		'10		'11		'12		'13		연평균증가율	
	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산
▪ 기타경상이전수입	33,219	69,206	55,511	113,917	59,896	79,288	94,463	133,247	89,596	96,557	28.2	8.7
(전년대비증가율)			67.1	64.6	7.9	△30.4	57.7	68.1	△5.2	△27.5		

3. 계획내역

☐ 수입전망 및 산출근거

(백만원, %)

구분	금 액	산 출 근 거
‘14년	115,865	○ 정산환급액 : 과거 3개년(‘10~‘12) 평균 = 77,922 ○ 기 술 료 : 과거 3개년(‘10~‘12) 평균 = 37,943
‘15년	102,938	○ 정산환급액 : 과거 3개년(‘11~‘13) 평균 = 66,374 * 정 산 환 급 액(백 만 원) : ‘11년(50,453) - ‘12년(76,990) - ‘13년(71,681) ○ 기 술 료 : 과거 3개년(‘11~‘13) 평균 = 36,564 * 기 술 료(백 만 원) : ‘11년(28,835) - ‘12년(56,257) - ‘13년(24,600)
‘16년	115,130	○ 정산환급액 : 과거 3개년(‘12~‘14) 평균 = 75,530 ○ 기 술 료 : 과거 3개년(‘12~‘14) 평균 = 39,600
‘17년	114,337	○ 정산환급액 : 과거 3개년(‘13~‘15) 평균 = 81,302 ○ 기 술 료 : 과거 3개년(‘13~‘15) 평균 = 33,035
‘18년	114,337	○ 정산환급액 : 과거 3개년(‘14~‘16) 평균 = 76,302 ○ 기 술 료 : 과거 3개년(‘14~‘16) 평균 = 38,035

4. 자체수입 증대방안 : 해당 없음

기타잡수입

< 전력산업기반기금 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 기타잡수입	44,617	64,600	64,600	-	-

1. 수입개요

☐ 수입 내용

○ 국가 소유 신재생에너지공급인증서(REC) 거래수익금

- * REC(Renewable Energy Certificates) : 신재생에너지 공급인증서 발급 및 거래단위
- * 발전차액지원제도('02~'11)를 통하여 보급한 발전설비에 대한 REC는 국가에 발급하고 민간의 공급의무 이행 지원을 위해 거래시장을 통해 거래

☐ 법적 근거

○ 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령 제18조의7

제18조의7(신·재생에너지 공급인증서의 발급 제한 등)

- ③ 법 제12조의7제1항 단서에 따라 발전차액을 지원받은 신·재생에너지 공급자에 대한 공급인증서는 국가에 대하여 발급한다.
- ④ 제2항 및 제3항에 따라 국가에 대하여 발급된 공급인증서의 거래 및 관리에 관한 사무는 산업통상자원부장관이 담당하되, 산업통상자원부장관이 지정하는 기관으로 하여금 대행하게 할 수 있다.
- ⑤ 제4항에 따라 공급인증서를 거래하여 얻은 수익금은 「전기사업법」에 따른 전력산업기반기금의 재원(財源)으로 한다.

2. 수입실적

☐ 연도별 수입실적

(백만원, %)

구분	'09		'10		'11		'12		'13		연평균증가율	
	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산
▪ 기타잡수입							-	12,459	86,700	44,617	-	258.1
(전년대비증가율)									-	258.1		

3. 계획내역

□ 수입전망 및 산출근거

(백만원, %)

구분	금 액	산 출 근 거
‘14년	64,600	○ 인증서발급량(REC) × REC단가 × 거래계획(%) - 비태양광 1,900천REC × 40천원/REC × 85% = 64,600
‘15년	64,600	○ 인증서발급량(REC) × REC단가 × 거래계획(%) - 비태양광 1,900천REC × 40천원/REC × 85% = 64,600
‘16년	64,600	○ 인증서발급량(REC) × REC단가 × 거래계획(%) - 비태양광 1,900천REC × 40천원/REC × 85% = 64,600
‘17년	64,600	○ 인증서발급량(REC) × REC단가 × 거래계획(%) - 비태양광 1,900천REC × 40천원/REC × 85% = 64,600
‘18년	64,600	○ 인증서발급량(REC) × REC단가 × 거래계획(%) - 비태양광 1,900천REC × 40천원/REC × 85% = 64,600

4. 자체수입 증대방안 : 해당 없음

참고2

REC 거래수익금 산출내역

□ REC 개요

○ 2012년 1월부터 신재생공급의무화(RPS, Renewable Portfolio Standard)제도가 시행되었으며, 발전차액지원제도 종료('11.12월)

○ 발전차액지원설비에 대한 신재생에너지 공급인증서(REC)는 국가에 발급 및 공급의무 이행 지원을 위해 거래시장을 통해 거래

* REC : 신재생에너지 공급인증서(Renewable Energy Certificates)의 발급 및 거래단위

- 발전차액지원제도('02~'11)를 통하여 총 1,018MW의 신재생에너지 발전설비를 보급했으며, 해당 발전설비로부터 매년 2,400천 REC의 신재생에너지 공급인증서 발급 예상

구 분	설비용량 (kW)	연간발전량 (예상치, MWh)	가중치	인증서발급량 (REC)
태 양 광	481,441	676,474	0.7~1.5	500,000
비태양광	537,267	1,843,716	0.25~2.0	1,900,000
합 계	1,018,708	2,520,190	-	2,400,000

- 국가에 발급된 REC의 거래수익금은 전력산업기반기금으로 귀속

* 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법 시행령 제18조의7)

□ 산출산식 : 인증서발급량(REC) × REC 단가 × 거래계획(%)

(단위 : 백만원)

연 도	구 분	REC	단가 (원/REC)	거래계획	거래수입
'14계 획	태 양 광	500,000	150,000	0%	-
	비태양광	1,900,000	40,000	85%	64,600
	소 계	2,400,000			64,600
'15계 획	태 양 광	500,000	150,000	0%	-
	비태양광	1,900,000	40,000	85%	64,600
	소 계	2,400,000			64,600
'16년	태 양 광	500,000	150,000	0%	-
	비태양광	1,900,000	40,000	85%	64,600
	소 계	2,400,000			64,600
'17년	태 양 광	500,000	150,000	0%	-
	비태양광	1,900,000	40,000	85%	64,600
	소 계	2,400,000			64,600
'18년	태 양 광	500,000	150,000	0%	-
	비태양광	1,900,000	40,000	85%	64,600
	소 계	2,400,000			64,600

기타 민간융자원금회수

< 전력산업기반기금 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 기타민간융자원금회수	122,888	94,402	64,404	△29,998	△31.8

1. 수입개요

☐ 수입 내용

○ 융자사업을 통해 민간에 지원한 융자원금의 회수액

* 융자사업 : 전력수요관리, 전원개발, 농어촌전화, 신재생에너지

☐ 법적 근거

○ 전기사업법 제50조

제50조(기금의 조성) ① 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

1. 제51조에 따른 부담금 및 가산금
2. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제12조의6제1항에 따른 과징금
3. 기금을 운용하여 생긴 수익금
4. 대통령령으로 정하는 수입금

② ~ ③ (생략)

2. 수입실적

☐ 연도별 수입실적

(백만원, %)

구분	'09		'10		'11		'12		'13		연평균증가율	
	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산
▪ 민간융자원금회수	84,994	117,934	112,196	108,090	127,168	116,586	140,864	143,475	129,677	122,888	11.1	1.0
(전년대비증가율)			32.0	△8.3	13.3	7.9	10.8	23.1	△7.9	△14.3		

3. 계획내역

☐ 수입전망 및 산출근거

(백만원, %)

구분	금 액	산 출 근 거
‘14년	94,402	○ 전력수요(19,659) + 전원개발(49,303) + 농어촌전기(948) + 신재생(24,492) = 94,402
‘15년	64,404	○ 전력수요(7,608) + 전원개발(25,003) + 농어촌전기(949) + 신재생(30,844) = 64,404
‘16년	45,570	○ 전력수요(3,299) + 전원개발(4,682) + 농어촌전기(949) + 신재생(36,640) = 45,570
‘17년	36,558	○ 전원개발(4,052) + 농어촌전기(949) + 신재생(31,557) = 36,558
‘18년	36,558	○ 농어촌전기(949) + 신재생(35,610) = 36,558

4. 자체수입 증대방안 : 해당 없음

기금예탁원금회수

< 전력산업기반기금 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 기금예탁원금회수	-	-	200,000	200,000	순증

1. 수입개요

☐ 수입 내용

- 공공자금관리기금에 예탁한 원금의 회수액

☐ 법적 근거

- 공공자금관리기금법 제6조 및 제7조

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

제7조(예수기간 및 이자율 등) ① 예수금의 예수기간은 1개월 이상으로 한다.

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.

2. 수입실적

☐ 연도별 수입실적

(백만원, %)

구분	'09		'10		'11		'12		'13		연평균증가율	
	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산
▪ 예탁원금회수	95,000	95,000	5,000	5,000	70,000	70,000	-	-	-	-	△100.0	△100.0
(전년대비증가율)			△94.7	△94.7	1300.0	1300.0	△100.0	△100.0				

3. 계획내역

☐ 수입전망 및 산출근거

(백만원, %)

구분	금 액	산 출 근 거
‘14년	-	○
‘15년	200,000	○ ‘12년 예탁분 200,000
‘16년	350,000	○ ‘11년(200,000), ‘13년(150,000) = 350,000
‘17년	300,000	○ ‘14년 예탁분 300,000
‘18년	300,000	○ ‘15년 예탁분 300,000(600,000은 ‘20년 회수)

4. 자체수입 증대방안 : 해당 없음

기금예탁이자수입

< 전력산업기반기금 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 기금예탁이자수입	13,941	23,996	43,302	19,306	80.5

1. 수입개요

☐ 수입 내용

- 공공자금관리기금 예탁금에 대한 이자수입

☐ 법적 근거

- 공공자금관리기금법 제6조 및 제7조

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

제7조(예수기간 및 이자율 등) ① 예수금의 예수기간은 1개월 이상으로 한다.

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.

2. 수입실적

☐ 연도별 수입실적

(백만원, %)

구분	'09		'10		'11		'12		'13		연평균증가율	
	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산
▪ 예탁이자수입	6,738	6,517	4,350	4,097	7,477	4,558	13,206	8,182	18,451	13,941	28.6	20.9
(전년대비증가율)			△35.4	△37.1	71.9	11.3	76.6	79.5	39.7	70.4		

3. 계획내역

☐ 수입전망 및 산출근거

(백만원, %)

구분	금 액	산 출 근 거
‘14년	23,996	○ $【'13잔액(550,000) + '14신규(300,000/2)】 \times 3.43\% = 23,996$
‘15년	43,302	○ $예탁잔액(1,550,000) \times 2.79\% = 43,302$
‘16년	67,687	○ $예탁잔액(1,450,000) \times 4.67\% = 67,687$
‘17년	68,562	○ $예탁잔액(1,650,000) \times 4.16\% = 68,562$
‘18년	79,686	○ $예탁잔액(1,850,000) \times 4.31\% = 79,686$

4. 자체수입 증대방안 : 해당 없음

통화금융기관예치금회수

< 전력산업기반기금 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 통화금융기관예치금회수	70,014	217,192	414,332	197,140	90.8

1. 수입개요

☐ 수입 내용

- 전년도 말 여유자금(통화금융기관예치금)을 당해연도 여유자금회수로 계상

☐ 법적 근거 : '15년도 계획안 편성 및 기금운용계획안 작성 지침

2014년도말 현재 기금운용계획상 또는 계획 외로 운용하고 있는 전체 여유자금 중 2015년도에 만기가 도래되는 모든 자금을 여유자금회수로 계상

2. 수입실적

☐ 연도별 수입실적

(백만원, %)

구분	'09		'10		'11		'12		'13		연평균증가율	
	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산
통화금융기관 예치금회수	58,960	105	21,519	32,282	30,943	110,028	94,998	118,090	93,214	70,014	121	408.2
(전년대비증가율)			△63.5	30644.8	43.8	240.8	207.0	7.3	△1.9	△40.7		

3. 계획내역

☐ 수입전망 및 산출근거

(백만원, %)

구분	금 액	산 출 근 거
'14년	217,192	○ '13말 통화금융기관 예치금(240,392) + '12결산 통화금융기관 예치금 운용(70,014) - '13 통화금융기관 예치금 회수(93,214) = 217,192
'15년	414,332	○ '14말 통화금융기관 예치금 잔액 = 414,332
'16년	1,144,137	○ 통화금융기관 예치금 회수액
'17년	772,850	○ 통화금융기관 예치금 회수액
'18년	1,024,701	○ 통화금융기관 예치금 회수액

4. 자체수입 증대방안 : 해당 없음

비통화금융기관예치금회수

< 전력산업기반기금 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 비통화금융기관예치금회수	250,700	506,780	697,885	191,105	37.7

1. 수입개요

☐ 수입 내용

- 전년도 말 여유자금(비통화금융기관예치금)을 당해연도 여유자금회수로 계상

☐ 법적 근거 : '15년도 계획안 편성 및 기금운용계획안 작성 지침

2014년도말 현재 기금운용계획상 또는 계획 외로 운용하고 있는 전체 여유자금 중 2015년도에 만기가 도래되는 모든 자금을 여유자금회수로 계상

2. 수입실적

☐ 연도별 수입실적

(백만원, %)

구분	'09		'10		'11		'12		'13		연평균증가율	
	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산	계획	결산
▪ 비통화금융기관 예치금회수	237,000	197,172	85,000	147,900	276,000	211,400	221,661	185,500	217,101	250,700	△22	62
(전년대비증가율)			△64.1	△25.0	224.7	42.9	△19.7	△12.3	△2.1	35.1		

3. 계획내역

☐ 수입전망 및 산출근거

(백만원, %)

구분	금 액	산 출 근 거
'14년	506,780	○ '13말 비통화금융기관 예치금 잔액(473,181) + '12결산 비통화금융기관 예치금 운용(250,700) - '13 비통화금융기관 예치금 회수(217,101) = 506,780
'15년	697,885	○ '14말 비통화금융기관 예치금 잔액 = 697,885
'16년	481,545	○ 비통화금융기관 예치금 회수액
'17년	1,764,984	○ 비통화금융기관 예치금 회수액
'18년	2,349,636	○ 비통화금융기관 예치금 회수액

4. 자체수입 증대방안 : 해당 없음

IV. 지출계획 설명자료

기금운영비

1. 계획

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	2013결 산	2014계획 (A)	2015계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
계	7,923	8,410	8,356	△54	△0.6
○기금전담기관인건비	3,877	4,284	4,239	△45	△1.1
○기금관리비	2,168	2,418	2,409	△9	△0.4
○사업운영비	1,878	1,708	1,708	-	-

2. 기금관리 개요

☐ 기금관리방식 : 위탁관리

- 위탁기관 : 한국전력공사 전력기반조성사업센터*

* 전력산업기반기금 운용·관리 및 전력산업기반조성사업의 기획·관리 및 평가 전담기관(이하 “전담기관”)

법 제52조(기금의 운용·관리) ① (생략)

② 산업통상자원부장관은 기금의 운용·관리에 관한 업무의 일부를 대통령령으로 정하는 법인 또는 단체에 위탁할 수 있다.

법시행령 제38조(기금의 운용·관리에 관한 사무의 위탁 등) ① 법 제52조제2항에서 “대통령령으로 정하는 법인 또는 단체”란 다음 각 호의 기관을 말한다.

1. 기획관리평가전담기관 2. 전기사업자 3. 금융회사 등

법시행령 제25조(전력산업기반조성사업의 실시) ① (생략)

② 산업통상자원부장관은 산업통상자원부장관이 지정하는 기관(이하 “기획관리평가전담기관”이라 한다)으로 하여금 제1항에 따라 추진된 전력산업기반조성사업의 시행에 관한 사항의 기획·관리 및 평가 등의 업무를 수행하게 할 수 있다.

☐ 지원근거 및 지원내용

- 지원근거 : 전기사업법 시행령 제25조 및 제34조 제3호
- 기금전담기관 인건비 : 전담기관의 인건비 지원
- 기금관리비 : 전담기관의 운영비, 업무추진비 등 경상운영비 지원
- 사업운영비 : 전력산업기반조성사업 시행기관의 사업운영비 지원

3. 계획내용

□ 인 건 비

- 전력산업기반기금 운용·관리 및 전력산업기반조성사업의 기획·관리 및 평가 전담기관(이하 “전담기관”)의 인건비 지원

▪ 인력현황(정원) : 38명

- '15년도 계획내용 : '14년 대비 1.1% 감액한 4,239백만원 계획

▪ 산출내역 : '14년도 인건비 × (1+'15년도 공통 증감율) ± 특이 증감소요
: 4,284백만원 × 1.036 - 200백만원 = 4,239백만원

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)		비고
					%	
□ 인건비(110)	3,877	4,284	4,239	△45	△1.1	
○ 보수(01)	3,777	4,184	4,139	△45	△1.1	
○ 기타직보수(02)	100	100	100	-	-	자산운용전문가

□ 기금관리비

- 전담기관의 운영비, 여비, 업무추진비 등 경상운영비 지원

- '15년도 계획내용 : '14년 대비 0.4% 감액한 2,409백만원 계획

▪ 산출내역 : '14년도 관리비 × (1+'15년도 공통 기준율) ± 특이 증감소요
: 2,418백만원 - 9백만원 = 2,409백만원

* 사옥임차료 인상 : ('14년) 288백만원 → ('15계획) 306백만원

* 자산취득비 감액 : ('14년) 130백만원 → ('15계획) 103백만원

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	%	비고
합 계	2,167	2,418	2,409	△9	△0.4	
☐ 운영비(210)	1,682	1,914	1,932	18	0.9	
○ 일반수용비(01)	613	722	722	-	-	
○ 공공요금및제세(02)	447	482	482	-	-	
○ 피복비(03)	4	5	5	-	-	
○ 임차료(07)	300	305	323	18	5.9	사옥임차료인상
○ 연료비(08)	3	6	6	-	-	
○ 시설장비유지비(09)	236	299	299	-	-	
○ 복리후생비(12)	15	18	18	-	-	
○ 시험연구비(13)	3	12	12	-	-	
○ 위탁사업비(15)	61	65	65	-	-	
☐ 여비(220)	108	88	88	-	-	
○ 국내여비(01)	84	68	68	-	-	
○ 국외업무여비(02)	24	20	20	-	-	
☐ 업무추진비(240)	92	92	92	-	-	
○ 사업추진비(01)	61	61	61	-	-	
○ 관서업무비(02)	31	31	31	-	-	
☐ 직무수행경비(250)	63	63	63	-	-	
○ 직급보조비(01)	63	63	63	-	-	
☐ 연구개발비(260)	103	131	131	-	-	
○ 연구개발비(00)	103	131	131	-	-	
☐ 유형자산(430)	119	130	103	△27	△20.8	
○ 자산취득비(01)	119	130	103	△27	△20.8	

☐ **사업운영비**

- 전력산업기반조성사업 주관기관의 경상운영비 지원
- '15년도 계획내용 : '14년 동액인 1,708백만원 계획

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	%	비고
☐ 사업운영비	1,878	1,708	1,708	-	-	
○ 민간경상보조(320-01)	1,878	1,708	1,708	-	-	
- 발전소주변지역지원	312	249	249	-	-	
- 신재생에너지보급	451	427	477	50	11.7	에특이관분 반영
- 전력수요관리	1,100	1,032	982	△50	△4.8	수요입찰 미시행
- 타에너지지원	15	-	-	-	-	

□ 지출전망 및 산출근거

(백만원, %)

년 도	계 획	산 출 근 거
'14계획	8,410	▪인건비 : 4,284 ▪기금관리비 : 2,418 ▪사업운영비 : 1,708
'15계획	8,356	▪인건비 : '14인건비(4,284) $\times \triangle 1.1\%$ = 4,239 ▪기금관리비 : '14관리비(2,418) $\times \triangle 0.4\%$ = 2,409 ▪사업운영비 : '14년 동액 = 1,708
'16년	8,483	▪인건비 : '15인건비(4,239) $\times 1.03$ = 4,366 ▪기금관리비 : '15년 동액 = 2,409 ▪사업운영비 : '15년 동액 = 1,708
'17년	8,614	▪인건비 : '16인건비(4,366) $\times 1.03$ = 4,497 ▪기금관리비 : '16년 동액 = 2,409 ▪사업운영비 : '16년 동액 = 1,708
'18년	8,749	▪인건비 : '17인건비(4,497) $\times 1.03$ = 4,632 ▪기금관리비 : '17년 동액 = 2,409 ▪사업운영비 : '17년 동액 = 1,708

4. 참고자료

- 참고 : 사업운영비 세부 산출내역

참 고

사업운영비 세부 산출내역

① 위탁정산 수수료 : 116백만원

(단위 : 백만원)

구 분	세부 산출내역	금 액
발전소주변지역 지 원	○ 수수료 표준액(1,602천원) × 47건	75
신 재 생 에 너 지 보 급	○ 수수료 표준액(1,602천원) × 8건	11
전 력 수 요 관 리	○ 수수료 표준액(1,602천원) × 19건	30
합 계		116

② 발전소주변지역지원 : 174백만원

(단위 : 백만원)

구 분	세부 산출내역	금 액
회 의 비	○ 교육, 평가, 워크숍, 사업협력팀 등 소요비용 - 30명 × 12회 × @35천원 = 12백만원 ○ 주변지역지원사업심의지역위원회 위원수당 $\sum_{\text{지역위원회별}}^{\text{총 32개소}} (\text{위원수} \times 150\text{천원}) \times \text{개최수(약 3회)} = 109\text{백만원}$	121
시 스템 운 영	○ 전기요금 감면 전산시스템 유지보수비용(한전)	18
성과분석용역비	○ 발주변사업 고객만족도조사 용역비용	35
합 계		174

③ 신재생에너지보급 : 466백만원

(단위 : 백만원)

구 분	세부 산출내역	금 액
외 부 인 건 비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통계데이터관리 : 2,522천원×2명×12개월 = 60.6백만원 ○ 발전차액정산 및 DB관리(거래소) : 2,000천원×1명×12개월 = 24백만원 	84.6
회 의 비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원회, 업무협의, 설명회, 교육 등 소요비용 <ul style="list-style-type: none"> - 총괄기관 : 8명 × 200회 × @35천원 = 56백만원 - 주관기관 : 7명 × 10회 × @35천원 = 2.5백만원 ○ 회의 참석수당, 자문료, 강사료 등 <ul style="list-style-type: none"> - 총괄기관 : 8명 × 50회 × @150천원 = 60백만원 - 주관기관 : 3명 × 5회 × @150천원 = 2.5백만원 	121
국 내 여 비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 설치확인, 사후관리, 현장실태조사, 인증심사 등 <ul style="list-style-type: none"> - 관 내 : 2명 × 800회 × @ 30천원 = 48백만원 - 관 외 : 2명 × 200회 × @150천원 = 60백만원 - 주관기관 : 2명 × 20회 × @150천원 = 6백만원 	114
국 외 여 비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해외보급프로그램 벤치마킹 : 4,000천원 × 3명 = 12백만원 ○ 해외 공장심사 : 2,500천원 × 3회 = 7.5백만원 ○ IECEE CMC 미팅참석 : 4,000천원 × 2회 = 8백만원 	27.5
시 스템 운 영	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내부 BPMS 전산시스템 유지보수 = 9백만원 ○ ePPA 시스템 유지보수비(한전) = 4백만원 	13
인 증 사 후 관 리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신재생에너지설비 인증사후관리 <ul style="list-style-type: none"> - 태양전지모듈 : 1,000천원 × 24모델 = 24백만원 - 지열히트펌프 : 4,000천원 × 10모델 = 40백만원 	64
기 타 경 비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 책자발간, 우편발송, 신문광고 등 : 23백만원 ○ 사무 및 전산용품 등 구입 : 10백만원 ○ 기타 주관기관 제경비 : 한전(1.9백만원), 거래소(7백만원) 	41.9
합 계		466

4 전력수요관리 : 952백만원

(단위 : 백만원)

구 분	세부 산출내역	금 액
회 의 비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위원회, 업무협의, 설명회, 교육 등 소요비용 <ul style="list-style-type: none"> - 총괄기관 : 30명 × 60회 × @35천원 = 63백만원 - 주관기관 : 14본부×10명×40회×@35천원 = 196백만원 ○ 회의 참석수당, 자문료, 강사료 등 <ul style="list-style-type: none"> - 총괄기관 : 7명 × 30회 × @150천원 = 31백만원 - 주관기관 : 5명 × 30회 × @150천원 = 22백만원 	312
국 내 여 비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 설치확인, 사후관리, 현장실태조사, 인증심사 등 <ul style="list-style-type: none"> - 총괄기관 : 2명 × 80회 × @150천원 = 24백만원 - 관 내 : 14개본부×2명×200회×@30천원 = 168백만원 - 관 외 : 14개본부×2명×47회×@150천원 = 198백만원 	390
국 외 여 비	<ul style="list-style-type: none"> ○ LED조명 국제회의 참석(IEA 4E SSL Light+Building) : 5백만원×2인 = 10백만원 	10
시 스템 운 영	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업운영시스템 관리(유지보수,개선등) : 13백만원 	13
인 증 사 후 관 리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기기성능시험(에관공) : 700천원/개×20개×3회 = 42백만원 ○ 고효율인버터 인증표시 인쇄비 : 4백만원 ○ 고효율냉동기 인증표시 인쇄비 : 1백만원 ○ 최대전력관리장치 인증 사후관리 시행 : 1백만원 	48
성과분석용역비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가격·시장조사, 성과분석(에관공) : 30백만원 ○ 주간예고, 수요예측 조업률 조사 : 31백만원 ○ 부하조사 및 사업효과 분석 : 62백만원 	123
기 타 경 비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 책자발간, 우편발송, 신문광고 등 : 20백만원 ○ 사무 및 전산용품 등 구입 : 6백만원 ○ 기타 주관기관 제경비 : 30백만원 	56
합 계		952

사 업 비

< 총괄표 >

(단위 : 백만원)

구 분	페이지 (p)	2013결산	2014계획 (A)	2015계획 (B)	증 감 (B-A)
□ 산업·중소기업 및 에너지		1,729,680	1,728,932	1,673,656	△55,276
○ 에너지 및 자원개발		1,729,680	1,728,932	1,673,656	△55,276
1. 에너지공급체계구축		1,119,892	1,085,898	1,051,051	△34,847
1-1. 발전소주변지역지원		222,138	223,943	244,013	20,070
▪1-1-1.발전소주변지역기본지원사업	60	126,000	124,200	122,664	△1,536
▪1-1-2.특별지원사업	77	92,855	96,678	118,438	21,760
▪1-1-3.기타지원	87	3,283	3,065	2,911	△154
1-2. 신재생에너지보급		372,100	444,420	418,949	△25,471
▪1-2-1.신재생에너지발전차액지원	94	346,012	336,000	319,200	△16,800
▪1-2-2.신재생에너지보급지원	106	26,088	108,420	98,358	△10,062
▪1-2-3.해상풍력개발기반구축	116	-	-	1,391	신규
1-3.전력수요관리		310,000	118,171	72,503	△45,668
▪1-3-1.비상수급조절	120	250,000	51,968	20,000	△31,968
▪1-3-2.전력효율향상	132	35,400	30,600	26,500	△4,100
▪1-3-3.취약계층전력효율향상	144	24,600	35,603	26,003	△9,600
1-4. 농어촌전기공급지원		171,086	175,564	175,564	-
▪1-4-1.농어촌전기공급사업	149	171,086	175,564	175,564	-
1-5. 타에너지지원		4,000	2,000	1,900	△100
▪1-5-1.무연탄발전지원	174	4,000	2,000	1,900	△100
1-6. 스마트그리드보급지원		20,568	17,200	21,982	4,782
▪1-6-1.스마트그리드보급지원	179	20,568	17,200	21,982	4,782
1-7. 신재생에너지금융지원		20,000	103,400	115,000	11,600
▪1-7-1.신재생에너지금융지원(융자)	187	20,000	103,400	115,000	11,600
1-8. 전력계통운영지원		-	1,200	1,140	△60
▪1-8-1.국가전력망안전확보및광역 정전예방지원사업(R&D)	195	-	1,200	1,140	△60
2. 에너지안전관리		96,725	94,790	95,090	300
2-1. 전기안전관리(기금)		96,725	94,790	95,090	300
▪2-1-1.전기시설안전관리	204	1,500	1,400	1,700	300
▪2-1-2.일반용전기설비안전점검	218	95,225	93,390	93,390	-

구 분	페이지 (p)	2013결산	2014계획 (A)	2015계획 (B)	증 감 (B-A)
3. 전력기술개발		396,113	420,538	398,859	△21,679
3-1. 전력공급기술		347,672	367,159	348,457	△18,702
▪3-1-1.신재생에너지핵심기술개발(R&D)	234	204,126	224,291	213,125	△11,166
▪3-1-2.발전용고효율대형가스터빈개발(R&D)	247	-	19,500	18,330	△1,170
▪3-1-3.원자력핵심기술개발(R&D)	254	96,287	92,329	85,761	△6,568
▪3-1-4.청정화력핵심기술개발(R&D)	268	42,291	26,251	26,732	481
▪3-1-5.글로벌전문기술개발(R&D)	277	4,968	4,788	4,509	△279
3-2. 전력수요기술		48,441	53,379	50,402	△2,977
▪3-2-1.스마트그리드핵심기술개발(R&D)	290	48,441	46,379	43,514	△2,865
▪3-2-2.전력피크대응을위한ESS실증연구	299	-	7,000	6,888	△112
4. 전력기술기반확충		96,043	105,682	107,999	2,317
4-1. 기술정책		7,219	6,886	6,442	△444
▪4-1-1.전력정보화및정책지원(R&D)	314	7,219	6,886	6,442	△444
4-2. 기반구축		55,368	62,488	66,650	4,162
▪4-2-1.전력표준화및인증지원사업	322	20,368	23,488	21,467	△2,021
▪4-2-2.친환경전지융합실증화단지구축	335	-	1,000	5,000	4,000
▪4-2-3.4000MVA대전력시험설비증설	340	35,000	38,000	40,183	2,183
4-3. 국제협력		8,315	12,263	11,477	△786
▪4-3-1.에너지국제공동연구(R&D)	350	8,315	12,263	11,477	△786
4-4. 인력양성		25,141	24,045	23,430	△615
▪4-4-1.에너지인력양성(R&D)	361	25,141	24,045	23,430	△615
5. 전력산업경쟁력강화		20,907	22,024	20,657	△1,367
5-1. 홍보사업		11,307	8,257	7,845	△412
▪5-1-1.전력산업홍보	369	11,307	8,257	7,845	△412
5-2. 전력해외진출지원		7,900	11,767	10,567	△1,200
▪5-2-1.전력해외진출지원사업	378	3,800	4,000	3,800	△200
▪5-2-2.신재생에너지산업해외진출지원	386	-	4,500	4,500	-
▪5-2-3.원전해외수출기반구축	392	4,100	3,267	2,267	△1,000
5-3. 전력산업정책개발		900	1,100	1,245	145
▪5-3-1.전력산업정책개발	399	900	1,100	1,245	145
5-4. 인력양성		800	900	1,000	100
▪5-4-1.원자력기능인력교육원시범사업	404	800	900	1,000	100

발전소주변지역기본지원사업(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
발전소주변지역 기본지원사업	126,000	124,200	122,664	△ 1,536	△ 1.2

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5451

* 담당자 : 원전산업정책관(정동희), 원전산업정책과(문신학, 044-203-5320), 사무관(김종범, 5316)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'02년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 11,117억원)
사 업 규 모	'15년도 1,227억원
지 원 조 건	민간보조, 지자체보조
사업시행주체	발전사업자, 지방자치단체

2. 사업목적

- 발전소주변지역에 대한 지원사업을 추진함으로써 전력사업에 대한 국민의 이해를 증진시켜 전원개발 촉진과 발전소의 원활한 운영을 통한 전력수급안정에 기여

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 발전소주변지역 지원을 위한 사업비 122,664백만원 계획
 - '13년도 운전中 발전소의 발전실적 및 건설中 발전소의 추정발전량을 산정하여 122,664백만원 계획

- 산출내역

(단위 : GWh, 백만원)

발전원(발전소)		발전량(A)	단가(원) (B)	지원금 (A×B)	비고
원자력 (7)		177,684	0.25	44,418	· 177,684GWh × 0.25원/kWh
석탄(21)	유연탄	283,361	0.15	42,504	· 발전원별 최저한도금액 지원 포함
	무연탄	7,369	0.3	2,210	
	소계	290,730		44,737	
유전소(12)		30,090	0.15	4,610	· 발전원별 최저한도금액 지원 포함
가 스(40)		187,926	0.1	18,868	· 발전원별 최저한도금액 지원 포함
수력 /양수 (12)	수력	1,242	0.2	2,637	· 시설용량 1MW당 500만원 추가지원 (478.4MW×500만원)
	양수	4,085	0.2	3,165	· 시설용량 1MW당 50만원 추가지원 (4,700MW×50만원)
	소계	5,327		5,802	
신재생 (142)	10MW이하	983	0.1	1,960	· 설비용량 10MW 이하 : 20백만원 : 20백만원 × 98개 = 1,960백만원
	10MW초과	2,522	0.1	1,140	· 설비용량 10MW 초과 : 30백만원 : 30백만원 × 38개 = 1,140백만원
	기타	10,835	0.1~0.2	1,129	· 시화 조력 포함
	소계	14,340		4,229	
계 (234)		706,097		122,664	

▪ 발전원별 지원금 단가 및 설비용량 단가

발전원	원자력	유연탄 화력	무연탄 화력	유전소 화력	가 스 화력	양 수	수 력	조 력	신·재생 에너지
지원금 단가 (원/kWh)	0.25	0.15	0.3	0.15	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1
설비용량 단가 (만원/MW)	-	-	-	-	-	50	500	-	-

▪ '13년 발전원별 평균이용률(%)

발전원	원자력	유연탄 화력	무연탄 화력	중유 화력	가스 화력	복합 화력 (일반)	복합 화력 (열공급)	복합 화력 (유류)	내연	양수	수력
이용률(%)	75.5	87.6	74.8	36.6	36.7	63.9	42.9	7.5	23.8	9.9	25.5

발전원	연료 전지	풍력	매립 가스	태양광	부생 가스	소수력	바이오	폐기물	조력		
이용률(%)	50.7	23.4	47.7	11.7	18.2	49	25.8	17.2	21.7		

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 발전소주변지역 기본지원사업	124,200백만원	122,664백만원
▪ 발전소주변지역 기본지원사업	· 지원대상발전소 : 202개	· 지원대상발전소 : 234(32개 증가) - 가스(5개), 신재생(28개), 유전소 감소(1개)
	· 총발전량 : 689,182GWh	· 총발전량 : 706,097GWh - 총발전량은 증가했으나 원자력, 석탄등 주요 발전원 '13년실적 감소
	· '12년 주요 발전원별 이용률(%) - 원자력 : 82.3, 유연탄 : 91.9	· '13년 주요 발전원별 이용률(%) - 원자력 : 75.5, 유연탄 : 87.6

□ 지원 필요성

- 발전소주변지역 기본지원사업비는 발전소건설 착공시부터 매년 지원되는 지원금으로 수용성 제고를 통한 전원개발촉진과 발전소의 원활한 운영 및 전력수급안정 도모를 위해 꼭 필요함

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
□ 발전소주변지역기본지원	126,000	124,200	122,664	△ 1,536	△ 1.2
▪ 발전소주변지역기본지원	126,000	124,200 (발전량×발전원별지원단가)	122,664 (발전량×발전원별지원단가)	△ 1,536	△ 1.2
		-원자력: 49,046 (196,199GWh×0.25원/kWh)	-원자력 : 44,418 (177,684GWh×0.25원/kWh)	△ 4,628	△ 10.4
		-석탄 : 44,677 (289,903GWh×0.15원/kWh)	-석탄 : 44,737 (252,353GWh×0.15원/kWh) (7,369GWh×0.3원/kWh)	60	0.1
		-가스 등 30,477 (213,080GWh×0.15원/kWh)	-가스 등 33,509 (240,683GWh×0.14원/kWh)	3,032	10.0
□ 비목	126,000	124,200	122,664	△ 1,536	△ 1.2
▪ 자 치 단 체 경 상 보 조 (330-01)	92,736	89,398	86,839	△ 2,559	△ 2.9
▪ 민간경상보조(320-01)	33,264	34,802	35,825	1,023	2.8

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 발전원별 전전년도 발전량 기준으로 지원규모를 산정하여 발전소 건설 및 가동기간동안 지속적으로 지원

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	1,242	<ul style="list-style-type: none"> ▪ '12년 발전량 699,182GWh × 0.17원/kWh ≒ 119,460백만원 ▪ 수력 설비용량 478MW × 500만원/MW = 2,390백만원 ▪ 양수 설비용량 4,700M × 50만원/MW = 2,350백만원
'15	1,227	<ul style="list-style-type: none"> ▪ '13년 발전량 706,097GWh × 0.16원/kWh ≒ 117,960백만원 ▪ 수력 설비용량 478MW × 500만원/MW = 2,390백만원 ▪ 양수 설비용량 4,700MW × 50만원/MW = 2,350백만원
'16	1,227	<ul style="list-style-type: none"> ▪ '13년 발전량 706,097GWh × 0.16원/kWh ≒ 117,960백만원 ▪ 수력 설비용량 478MW × 500만원/MW = 2,390백만원 ▪ 양수 설비용량 4,700MW × 50만원/MW = 2,350백만원
'17	1,227	<ul style="list-style-type: none"> ▪ '13년 발전량 706,097GWh × 0.16원/kWh ≒ 117,960백만원 ▪ 수력 설비용량 478MW × 500만원/MW = 2,390백만원 ▪ 양수 설비용량 4,700MW × 50만원/MW = 2,350백만원
'18	1,227	<ul style="list-style-type: none"> ▪ '13년 발전량 706,097GWh × 0.16원/kWh ≒ 117,960백만원 ▪ 수력 설비용량 478MW × 500만원/MW = 2,390백만원 ▪ 양수 설비용량 4,700MW × 50만원/MW = 2,350백만원

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 「전기사업법」 제49조 제9호(발전소주변지역 지원사업)
- 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」 제10조(지원사업의 종류 등)
- * 동법 시행령 제19조(기본지원사업), 동법 시행령 제27조(지원금의 결정)

○ 추진경위

- 1989.6월 발전소주변지역지원사업을 시행하기 위하여 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」 제정, 발전사업자인 한전이 지원
- 2002부터 「전력산업기반기금」으로 정부가 수행
- 2006부터 지원금 상향 및 신재생 등 지원대상 확대, 전기요금보조사업 등을 기본지원사업에 통합

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 발전소주변지역 기본지원사업	1,048	1,105	1,260	1,242	1,227

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	1,048 (1,048)	- ()	- ()	1,048 (1,048)	1,048 (1,048)	- ()	- ()
'12년	1,105 (1,105)	- ()	- ()	1,105 (1,105)	1,105 (1,105)	- ()	- ()
'13년	1,260 (1,260)	- ()	- ()	1,260 (1,260)	1,260 (1,260)	- ()	- ()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 외부기관 지적사항

연도	평가결과 및 지적사항	조치결과
'11년 결산심의 위원회 (11년지경위)	○ 적기 사업시행 유도 및 사업비의 연례적 이월방지 대책의 일 환으로 평가제도 마련 및 평가 결과에 따른 차등배분 실시 필요	○ '12년 발주법령 개정을 통한 발전소주변 지역 지원사업에 대한 평가제도 도입 적 용의 신중접근을 위해 시범평가('13~'14) 및 '15년 본격시행 예정
국회예산 결산특별 위원회 (12년 결산검토보 고서)	○ 발전원별 지원단가의 합리적 조정 필요	○ 최초 '89년 발전원계수 도입 및 '06년 현행 발전원별 지원단가 책정 이후 발전원별 변화된 환경영향 등 요인을 향후 국가 에너지 정책방향을 고려하여 연구용역 수행을 통하여 산출된 객관적인 지표에 의한 단가조정을 검토할 예정임

○ 재정사업자율평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
'12년	발전소주변지역지원	보 통	

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 일본 : 전원3법에 의한 지원

- 전원입지촉진대책교부금, 전원입지 등 초기대책 교부금, 전원입지
특별교부금, 장기발전 대책 교부금 등을 운영
- 설비용량, 발전량에 따라 배분

○ 대만 : 전원개발을 위한 지방지원법 등

- 지역지원, 공익활동, 사회복리, 전기요금보조(원전주변지역) 등의 지원
- 설비용량, 발전량, 총 장치용량에 따라 배분

(5) 사업추진절차

추진단계	추진내용	일정
차년도 기금운용 계획 수립 제출	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기금운용계획 작성기준 안내(전담기관→사업시행자) - 발전소별 지원금 산출내역 및 배분계획 및 작성방법 등 ○ 기금운용계획 작성자료 제출(사업시행자 → 전담기관) - 발전소별 지원금 산출내역 및 배분계획, 특별지원금 연차별 사업계획 등 ○ 기금운용계획안 작성 제출(→산업부→지재부) 	3월말~4월초 4월말 5~6월
↓		
사업계획 수립지침 확정 통보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업계획수립지침 통보 (주변지역심의위 심의→산업부/전담기관→사업시행자) - 기금운용계획(정부안) 및 사업계획수립기준 통보 	8월
↓		
사업계획 수립·제출	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업계획 수립 제출(사업시행자→전담기관) - 주민의견수렴 및 지역심의위 심의 - 지역현안사업 등 반영 	10월
↓		
사업계획 심의 및 결과통보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주변지역지원사업 심의위원회 의결 - 사업계획 검토/ 시행자별 지원금 배분 등 ○ 확정사업 통보 및 후속조치 안내 	12월
↓		
지원금신청/ 교부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 매분기 개시전 시행자별 자금신청 ○ 분기개시후 10일 이내 교부 	매분기
↓		
집행실적 관리 및 진도점검	<ul style="list-style-type: none"> ○ 매분기 종료후 20일 이내 결과제출(사업시행자 → 전담기관) ○ 분기별 진도점검 보고(전담기관, 지경부) ○ 현장실태점검 모니터링(월 1회) 	매분기 수시
↓		
사업결과 제출 및 결산	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위탁정산 회계법인 결산(정산) 의뢰 ○ 시행자 제출자료 검토 및 결산보고서 제출 (사업시행자 → 전담기관) ○ 결산 확정 : 주변지역지원사업 심의위원회 심의 	(익년)1월 2월 4월
↓		
사업결과 평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업결과 평가지침 통보 ○ 사업결과 시행실적서 접수(사업시행자 → 전담기관) ○ 사업결과 평가 확정 : 주변지역지원사업 심의위원회 심의 	12월 (익년) 2~5월

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

- 참고1 : 기본지원사업의 지원금 산정방법
- 참고2 : 기본지원사업의 지원금 세부산출내역

1. 기본지원사업의 연간 지원금

가. 산식 : 전전년도 발전량(kWh) × 발전원별 지원금 단가(원/kWh)
 + 설비용량(MW) × 발전원별 설비용량 단가(만원/MW)

나. 가목의 규정에 의한 발전량은 「전기사업법」 제35조의 규정에 의한 한국전력 거래소에 판매한 전력량을 말한다. 다만, 법률 제6283호 「전기사업법」 개정법을 부칙 제8조 및 제9조의 규정에 의하여 전기판매사업자에게 전기를 공급하는 자의 발전소는 전기판매사업자에게 판매한 전력량을 말한다.

2. 발전원별 지원금 단가 및 설비용량 단가

발전원	원자력	유연탄화력	무연탄화력	유전소화력	가 스 화 력	양 수	수 력	조 력	신·재생 에너지
지원금 단가 (원/kWh)	0.25	0.15	0.3	0.15	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1
설비용량 단가 (만원/MW)	-	-	-	-	-	50	500	-	-

3. 기본지원사업의 연간 지원금의 발전원별 하한금액

가. 원자력발전소, 화력발전소, 수력발전소 및 시설용량이 1만kW를 초과하는 신·재생 에너지설비(수력발전설비를 제외한다) : 3천만원

나. 시설용량이 1만kW 이하인 신·재생에너지설비 : 2천만원

4. 그 밖의 사항

가. 지원사업계획 대상년도에 발전기가 신규로 건설되거나 폐지되는 발전소의 지원금은 건설기간과 가동기간에 따라 월수로 계산한다. 이 경우 공사착공월과 운전개시월은 건설기간으로 보며 운전폐지월은 가동기간으로 본다.

나. 발전기 건설로 인하여 전전년도의 발전량 실적이 없는 월은 건설기간으로 보며, 건설기간의 발전량은 동일한 발전원의 전전년도 평균이용률을 적용하여 산정한다.

다. 발전소 구내에 발전원이 다른 발전기가 2기 이상 있는 경우 지원금 산정은 지원금 단가가 더 높은 쪽의 지원금 단가를 적용한다.

라. 2개 이상의 주변지역이 서로 중복되는 지역의 경우에는 각각 산정된 지원금을 합한 금액으로 한다.

마. 매년도 지원금 산정에 있어서 1백만원 미만은 버린다.

참고2

2015년 기본지원사업 지원금 세부산출내역

번호	발전원	주관기관	발전소명	용량 (MW)	발전량 (GWh) (A)	지원단가 (원/kwh) (B)	요구액 (백만원) (A×B)	비고
1	원자력	(주)한수원	고리원자력	3,137.0	22,560	0.25	5,640	
2	원자력	(주)한수원	신고리원자력	2,000.0	5,888	0.25	1,472	#1~2(가동중)
				2,800.0	18,518	0.25	4,629	#3~4(건설중) (‘08.4~)
				2,800.0	1,572	0.25	393	#5~6(건설기간) (‘15.12~20.12)
		소 계		7,600.0	25,978	0.25	6,494	
3	원자력	(주)한수원	한울원자력	5,900.0	42,911	0.25	10,727	구)울진원자력
4	원자력	(주)한수원	신한울원자력	2,800.0	18,518	0.25	4,629	건설중, 구)신울진원자력 (‘10. 4 ~ ‘18. 4)
5	원자력	(주)한수원	월성원자력	2,778.7	15,614	0.25	3,903	
6	원자력	(주)한수원	신월성원자력	2,000.0	9,909	0.25	2,477	#1~2 가동(‘12.12)
7	원자력	(주)한수원	한빛원자력	5,900.0	42,194	0.25	10,548	구)영광원자력
원자력(7) 합계				27,315.7	177,684		44,418	
8	유연탄	군장에너지(주)	군장에너지	85.1	254	0.15	38	#1~2(가동중)
		군장에너지(주)	군장에너지	310	2,378	0.15	356	#3~4건설(‘12.4~‘16.5)
		소 계		395.1	2,632	0.15	394	
9	유연탄	한화에너지(주)	한화군산발전	122.9	872	0.15	130	
10	유연탄	부산패션칼라 산업협동조합	부산염색열병합	19.0	65	0.15	30	
11	유연탄	(주)한국남동발전	삼천포화력	3,240.0	25,250	0.15	3,787	
12	유연탄	(주)한국남동발전	영흥화력	3,340.0	25,471	0.15	3,820	#1~4(가동중)
				1,740.0	13,352	0.15	2,002	#5~6(건설중) (‘10. 5 ~ ‘14.12)
		소 계		5,080.0	38,823	0.15	5,822	
13	유연탄	(주)한국남동발전	여수화력	328.6	2,038	0.15	305	#2호기 가동중
				350.0	2,685	0.15	402	#1(건설중) (‘13. 3 ~ ‘16. 6)
		소 계		678.6	4,723	0.15	707	
14	유연탄	(주)한국남부발전	하동화력	4,000.0	31,761	0.15	4,764	
15	유연탄	(주)한국남부발전	삼척그린파워	2,000.0	15,347	0.15	2,302	건설중 (‘11. 7~‘15.12)
16	유연탄	(주)한국동서발전	당진화력	4,000.0	33,067	0.15	4,959	#1~8(가동중)
				2,000.0	15,347	0.15	2,302	#9~10(건설중) (‘11. 6 ~ ‘16. 6)
		소 계		6,000.0	48,414	0.15	7,261	
17	유연탄	(주)한국동서발전	호남화력	500.0	3,498	0.15	524	
18	유연탄	(주)한국서부발전	태안화력	4,000.0	32,302	0.15	4,845	#1~8 (가동중)

번호	발전원	주관기관	발전소명	용량 (MW)	발전량 (GWh) (A)	지원단가 (원/kwh) (B)	요구액 (백만원) (A×B)	비고
				2,100.0	16,114	0.15	2,417	#9~10 (건설중) (’12. 5 ~ ’16.12)
		소 계		6,100.0	48,416	0.15	7,262	
19	유연탄	(주)한국중부발전	보령화력	5,350.0	37,649	0.15	5,647	보령#1~8,(유연탄) 보령복합#1~3(LNG)
20	유연탄	(주)한국중부발전	신보령화력	2,000.0	15,347	0.15	2,302	#1~2(건설중) (’11.12 ~ ’17. 6)
21	유연탄	(주)GS 이앤알	구미열병합	97.1	571	0.15	85	
22	유연탄	(주)GS 이앤알	반월열병합	77.0	410	0.15	61	
23	유연탄	(주)GS동해전력	북평화력	1,190.0	9,131	0.15	1,369	건설중 (’11. 1 ~ ’16. 6)
24	유연탄	(주)김천에너지	김천열병합	59.0	337	0.15	49	건설중 (’11. 3 ~ ’13. 6)
25	유연탄	(주)전북에너지	익산발전소	21.0	115	0.15	30	최저한도 적용
26	무연탄	(주)한국남동발전	영동화력	325.0	2,213	0.3	664	
27	무연탄	(주)한국동서발전	동해화력	400.0	2,500	0.3	750	
28	무연탄	(주)한국중부발전	서천화력	400.0	2,656	0.3	797	
석탄(21) 합계				38,054.7	290,730		44,737	
29	중유	(주)대전열병합	대전열병합	88.0	143	0.15	30	최저한도 적용
30	중유	(주)무림파워텍	무림파워텍	42.6	70	0.15	30	최저한도 적용
31	중유	(주)안산도시개발	안산도시개발	60.0	22	0.15	30	’13년 9월 LNG 변경
32	중유	(주)엠피씨대산전력	엠피씨대산전력	465.8	242	0.15	36	대산복합#1C/C, #2G/T
33	중유	(주)한국남부발전	남제주화력	240.0	1,214	0.15	182	#1,2(40MW;내연중유) #3,4(200MW;기력중유)
34	등유	(주)한국남부발전	한림복합	105.0	133	0.15	30	최저한도 적용
35	중유	(주)한국동서발전	울산화력	3,000.0	12,587	0.15	1,887	울산#1~6(중유), 복합C#1~3(LNG) 기동중
				950.0	5,026	0.15	753	복합C#4(건설중) (’12. 5 ~ ’14. 7)
		소 계		3,950.0	17,613	0.15	2,640	
36	중유	(주)한국서부발전	평택발전	2,452.6	5,878	0.15	881	기력#1~4, 복합#1~4 (복합2단계 GT 포함)
				295.9	3,067	0.15	460	복합2단계 ST(건설중) (’12. 7 ~ ’14.10)
		소 계		2,748.5	8,945	0.15	1,341	
37	등유	(주)한국중부발전	제주화력	285.0	1,345	0.15	201	내연#1~2, 화력#2~3, GT#3
38	중유	한국지역난방공사	대구열병합	43.5	107	0.15	30	최저한도 적용
39	중유	한국지역난방공사	수원열병합	43.2	66	0.15	30	최저한도 적용
40	중유	한국지역난방공사	청주열병합	61.4	190	0.15	30	최저한도 적용
유전소(12) 합계				8,133.0	30,090		4,610	

번호	발전원	주관기관	발전소명	용량 (MW)	발전량 (GWh) (A)	지원단가 (원/kwh) (B)	요구액 (백만원) (A×B)	비고
41	LNG	(주)MPC올촌	MPC올촌	525.5	3,320	0.1	332	#1(가동중),PPA
				884.5	4,951	0.1	495	#2(건설중) (’12. 7 ~ ’14. 6)
		소 계		1,410.0	8,271	0.1	827	
42	LNG	(주)인천중합에너지	송도열병합	187.3	975	0.1	97	
43	LNG	(주)에스케이 이엔에스	광양복합	989.2	5,863	0.1	586	구)케이파워
44	LNG	평택에너지서 비스	오성복합	800.0	3,075	0.1	307	#1~3 상업운전(’13.4~12)
					1,043	0.1	104	#1~3건설(’13.1~3)
		소 계		800.0	4,118	0.1	411	
45	LNG	(주)포스코에너지	인천복합	2,949.2	13,370	0.1	1,337	#1~4(1,800MW),PPA #5~6(1,149.2MW),일반
				1,260	7,053	0.1	705	#7~9GHRL 건설중 (’12.10 ~ ’15.1)
		소 계		4,209.2	20,423	0.1	2,042	
46	LNG	(주)한국남동발전	분당복합	900.0	4,140	0.1	414	
47	LNG	(주)한국남부발전	부산복합	1,800.0	14,175	0.1	1,417	
48	LNG	(주)한국남부발전	신인천복합	1,800.0	12,811	0.1	1,281	
49	LNG	(주)한국남부발전	영남천연가스	400.0	1,240	0.1	124	건설 (’15. 6~’17. 9)
50	LNG	(주)한국남부발전	영월복합	848.0	4,411	0.1	441	
51	LNG	(주)한국남부발전	안동천연가스	400.0	2,116	0.1	211	건설중 (’12. 4 ~ ’14. 3)
52	LNG	(주)한국동서발전	일산복합	900.0	3,840	0.1	384	
53	LNG	(주)한국서부발전	군산복합	718.4	5,254	0.1	525	
54	LNG	(주)한국서부발전	서인천복합	1,800.0	12,517	0.1	1,251	
55	LNG	(주)한국중부발전	인천화력	1,962.4	12,099	0.1	1,210	
56	LNG	한국지역난방공사	광교열병합	144.0	957	0.1	95	준공(’12.12) 상업운전(’13.1)
57	LNG	한국지역난방공사	파주열병합	515.5	3,671	0.1	367	
58	LNG	한국지역난방공사	판교열병합	146.3	854	0.1	85	
59	LNG	한국지역난방공사	화성열병합	511.8	3,107	0.1	310	
60	LNG	(주)미래에너지	논현열병합	24.0	44	0.1	30	최저한도 적용
61	LNG	한국토지주택공사	대전에너지	48.3	42	0.1	30	최저한도 적용
62	LNG	(주)GS EPS	부곡복합	1,034	7,682	0.1	768	#1(501MW), PPA #2(533MW), 거래소
				382	1,423	0.1	142	#3(건설중) (’13년 9월 상업운전)
		소 계		1,416	9,105	0.1	910	
63	LNG	(주)GS파워	부천열병합	455.0	1,985	0.1	198	PPA
64	LNG	(주)GS파워	안양열병합	458.0	2,576	0.1	257	PPA

번호	발전원	주관기관	발전소명	용량 (MW)	발전량 (GWh) (A)	지원단가 (원/kwh) (B)	요구액 (백만원) (A×B)	비고
65	LNG	SH공사	노원열병합	37.0	128	0.1	30	최저한도 적용
66	LNG	SH공사	목동열병합	21.0	85	0.1	30	최저한도 적용
67	LNG	(주)한국중부발전	세종시열병합	530.0	295	0.1	29	준공('13.11.30)
				530.0	1,824	0.1	182	건설중 (‘11.10 ~ ‘13.11)
		소 계		530.0	2,119	0.1	211	
68	LNG	(주)대구그린파워	대구그린파워	408.0	1,533	0.1	153	건설중 (‘12.10 ~ ‘14.10)
69	LNG	(주)인천공항에너지	인천공항에너지	127.0	353	0.1	35	
70	LNG	(주)별내에너지	별내열병합	130.4	573	0.1	57	‘13년 8월 상업운전
71	LNG	(주)대륜발전	양주열병합	524.3	1,970	0.1	197	건설중 (‘09.12 ~ ‘13.12)
72	LNG	(주)포천파워	포천복합	1,450.0	7,672	0.1	767	건설중 (‘11. 9 ~ ‘14.11)
73	LNG	(주)동두천드림파워	동두천복합	1,716.4	9,605	0.1	960	건설중 (‘12. 5 ~ ‘14.12)
74	LNG	(주)에스파워	안산복합	834.3	4,668	0.1	466	건설중 (‘12. 8 ~ ‘14.10)
75	LNG	DS파워(주)	오산열병합	24.0	42	0.1	4	‘124월 발전원LNG 변경
				436.1	1,638	0.1	163	건설중 (‘13. 11 ~ ‘16. 3)
		소 계		460.1	1,680	0.1	167	
76	LNG	(주)수완에너지	수완열병합	109.0	493	0.1	49	운전:‘13년.3월~12월 (‘13. 3 구역전가 2013년)
77	LNG	하남에너지(주)	하남열병합	398.9	1,499	0.1	149	‘15년 신규지원 (건설기간:‘12. 1 ~‘15. 12)
78	LNG	대우에너지(주)	대우포천복합	960.4	5,375	0.1	537	‘15년 신규지원 (건설기간:‘15. 6 ~‘17. 9)
79	LNG	중부발전(주)	서울복합화력	387.5	1,272	0.1	133	화력#4~5호기 운전중
				800	4,232	0.1	423	복합#1~2호기 건설중 (건설기간:‘13. 6 ~‘16. 9)
		소 계		1,187.5	5,504	0.1	550	
80	LNG	(주)PMP	장문발전소	1,800	10,075	0.1	1,007	‘15년 신규지원 (건설기간:‘14. 4 ~‘17. 5)
가 스(40) 합계				33,538.3	187,926		18,868	
81	수력	(주)한수원	의암수력	48.0	132	0.2	266	설비용량 및 지원단가 적용(500만원/MW)
82	수력	(주)한수원	청평수력	140.1	306	0.2	761	설비용량 및 지원단가 적용(500만원/MW)
83	수력	(주)한수원	춘천수력	62.3	127	0.2	336	설비용량 및 지원단가 적용(500만원/MW)
84	수력	(주)한수원	팔당수력	120.0	458	0.2	691	설비용량 및 지원단가 적용(500만원/MW)
85	수력	(주)한수원	화천수력	108.0	219	0.2	583	설비용량 및 지원단가 적용(500만원/MW)
수력(5) 합계				478.4	1,242		2,637	
86	양수	(주)한수원	무주양수	600.0	558	0.2	411	설비용량 및 지원단가 적용(50만원/MW)
87	양수	(주)한수원	산청양수	700.0	620	0.2	474	설비용량 및 지원단가 적용(50만원/MW)
88	양수	(주)한수원	삼랑진양수	600.0	497	0.2	399	설비용량 및 지원단가 적용(50만원/MW)
89	양수	(주)한수원	양양양수	1,000.0	855	0.2	671	설비용량 및 지원단가 적용(50만원/MW)
90	양수	(주)한수원	예천양수	800.0	746	0.2	549	설비용량 및 지원단가 적용(50만원/MW)

번호	발전원	주관기관	발전소명	용량 (MW)	발전량 (GWh) (A)	지원단가 (원/kwh) (B)	요구액 (백만원) (A×B)	비고
91	양수	(주)한수원	청송양수	600.0	581	0.2	416	설비용량 및 지원단가 적용(50만원/MW)
92	양수	(주)한수원	청평양수	400.0	228	0.2	245	설비용량 및 지원단가 적용(50만원/MW)
양수(7) 소계				4,700.0	4,085		3,165	
93	풍력	강원도	대관령풍력	2.6	3	0.1	20	최저한도 적용
94	풍력	강원도	영월집산풍력	2.3	1	0.1	20	최저한도 적용
95	풍력	(주)강원풍력발전	강원풍력	98.0	220	0.1	30	최저한도 적용
96	풍력	(주)대청사이풍력	양산풍력	3.0	8	0.1	20	최저한도 적용
97	풍력	(주)신안풍력	신안풍력	3.0	7	0.1	20	최저한도 적용
98	풍력	(주)영양풍력발전	영양풍력	61.5	205	0.1	30	최저한도 적용
99	풍력	안산시	누에섬풍력	2.3	2	0.1	20	최저한도 적용
100	풍력	(주)영덕풍력발전	영덕풍력	39.6	76	0.1	30	최저한도 적용
101	풍력	인제군청	용대풍력	3.0	1	0.1	20	최저한도 적용
102	풍력	전라북도	전북풍력	7.9	8	0.1	20	최저한도 적용
103	풍력	제주도청	가시리풍력	15.0	19	0.1	30	최저한도 적용
104	풍력	제주도청	행원풍력	11.2	9	0.1	30	최저한도 적용
105	풍력	(주)태기산풍력	태기산풍력	40.0	88	0.1	30	최저한도 적용
106	풍력	태백시	태백매봉풍력	8.8	8	0.1	20	최저한도 적용
107	풍력	(주)한국남동발전	영흥풍력	46.0	41	0.1	30	최저한도 적용
108	풍력	(주)한국중부발전	양양풍력	3.0	3	0.1	20	최저한도 적용
109	풍력	(주)한국서부발전	화순풍력	16.0	36	0.1	30	건설중 (‘12. 7 ~ ‘14. 8)
110	풍력	(주)한국남부발전	성산풍력	20.0	51	0.1	30	최저한도 적용
111	풍력	(주)한국남부발전	한경풍력	21.0	52	0.1	30	최저한도 적용
112	풍력	한국수자원공사	사회방파제풍력	3.0	3	0.1	20	최저한도 적용
113	풍력	(주)한신에너지	제주삼달풍력	33.0	66	0.1	30	최저한도 적용
114	풍력	(주)창죽풍력발전	창죽풍력	16.0	45	0.1	30	최저한도 적용
115	풍력	(주)태백풍력	태백풍력	18.0	43	0.1	30	최저한도 적용
116	풍력	한국수자원공사	경인항풍력	3.0	2	0.1	20	최저한도 적용
117	풍력	(주)경포풍력	경포풍력	3.0	3	0.1	20	최저한도 적용
118	풍력	(주)신안풍력복합	신안풍력복합	9.0	8	0.1	20	최저한도 적용
119	풍력	(주)경주풍력발전	경주풍력	16.8	38	0.1	30	최저한도 적용
120	풍력	(주)영암풍력발전	영암풍력발전	40.0	71	0.1	30	‘14년 신규지원(건설중) (‘12.11 ~ ‘13.12)
121	풍력	(주)한국동서발전	영광지산풍력	3.0	3	0.1	20	‘14년 신규지원 (‘12. 7 ~ ‘12.10)

번호	발전원	주관기관	발전소명	용량 (MW)	발전량 (GWh) (A)	지원단가 (원/kwh) (B)	요구액 (백만원) (A×B)	비고
122	풍력	(주)천사충력발전	천사풍력발전	42.0	86	0.1	30	'15년 신규지원
123	풍력	제주특별자치도	김녕해상풍력	10.5	24	0.1	30	'15년 신규지원
124	풍력	탐라해상 풍력발전(주)	탐라해상풍력	30.0	75	0.1	30	'15년 신규지원
125	풍력	제주특별자치도	연안국산화풍력	3.0	4	0.1	20	'15년 신규지원
126	풍력	호남풍력발전(주)	하서리풍력	20.0	46	0.1	30	'15년 신규지원
127	풍력	윈드밀파워(주)	양산에덴밸리	10.0	24	0.1	20	'15년 신규지원
128	태양광	(주)남해에너지개발	남해태양광	3.0	28	0.1	20	최저한도 적용
129	태양광	(주)대호에너지	대호신안태양광	2.7	3	0.1	20	최저한도 적용
130	태양광	(주)동양에너지	신안동양태양광	24.0	35	0.1	30	최저한도 적용
131	태양광	(주)미래에너지	보성태양광	2.5	3	0.1	20	최저한도 적용
132	태양광	(주)백양솔라텍	백양보성태양광	4.0	3	0.1	20	최저한도 적용
133	태양광	(유)그린태양광	삼성진도태양광	3.0	4	0.1	20	구(주)삼성물산
134	태양광	(주)장산태양광	장산신안태양광	3.0	4	0.1	20	최저한도 적용
135	태양광	(주)고창솔라파크	고창솔라파크	15.0	21	0.1	30	최저한도 적용
136	태양광	(주)진도선파크	진도선파크	3.0	4	0.1	20	최저한도 적용
137	태양광	한국농촌공사 영암지사	영암태양광	3.0	4	0.1	20	최저한도 적용
138	태양광	(주)한국서부발전	삼랑진태양광	3.0	3	0.1	20	최저한도 적용
139	태양광	(주)한국솔라파크	솔라영암태양광	3.0	3	0.1	20	최저한도 적용
140	태양광	(주)한수원	한빛태양광	13.9	18	0.1	30	최저한도 적용
141	태양광	(주)한국중부발전	여수 EXPO	2.2	2	0.1	20	최저한도 적용
142	태양광	(주)한국서부발전	영암 F1	13.3	3	0.1	30	최저한도 적용
143	태양광	(주)한국남부발전	하동태양광	3.5	4	0.1	20	최저한도 적용
144	태양광	(주)한국동서발전	광양항태양광	2.3	2	0.1	20	최저한도 적용
145	태양광	(주)포스코에너지	신안태양광	14.5	7	0.1	30	#1,가동중 #2-3,건설중('11.10~'14.5)
146	태양광	(주)삼성에버랜드	김천태양광	9.3	15	0.1	20	최저한도 적용
147	태양광	(주)김천에너지	김천솔라플랜트	9.1	14	0.1	20	최저한도 적용
148	태양광	(주)부산신호 태양광발전	부산신호태양광	20.0	29	0.1	30	최저한도 적용
149	태양광	(주)영월에너지	영월태양광	40.0	54	0.1	30	최저한도 적용
150	태양광	(주)강원솔라파크	강원솔라파크	2.9	4	0.1	20	'14년 신규지원
151	태양광	(주)춘천태양광	춘천태양광	2.9	4	0.1	20	'14년 신규지원

번호	발전원	주관기관	발전소명	용량 (MW)	발전량 (GWh) (A)	지원단가 (원/kwh) (B)	요구액 (백만원) (A×B)	비고
152	태양광	(주)LG 솔라에너지	LG태안태양광	13.7	18	0.1	30	'14년 신규지원
153	태양광	(주)하나햇빛발전	김천하수처리	2.4	3	0.1	20	'14년 신규지원(건설중) ('13. 1 ~ '13. 3)
154	태양광	(주)대구태양광발전	하수처리태양광	6.0	7	0.1	20	'14년 신규지원(건설중) ('13. 4 ~ '13. 6)
155	태양광	(주)거금솔라파크	거금에너지태양광	25.0	36	0.1	30	'14년 신규지원(건설중) ('12.11 ~ '13. 6)
156	태양광	(유)에너지파크	에너지파크태양광	2.01	3	0.1	20	'14년 신규지원 ('12. 8 ~ '12. 9)
157	태양광	(유)우솔라에너지	우솔라태양광	2.1	3	0.1	20	'14년 신규지원 ('12. 8 ~ '12.10)
158	태양광	(주)한수원	예천양수태양광	2.1	3	0.1	20	'14년 신규지원 ('11.11 ~ '12.12)
159	태양광	(주)한국남동발전	삼천포태양광	3.3	4	0.1	20	'14년 신규지원 ('11.11 ~ '12. 6)
160	태양광	(주)대척태양광	대척태양광	7.5	3	0.1	20	'15년 신규지원
161	태양광	(주)금산태양광	금산태양광	9.0	3	0.1	20	'15년 신규지원
162	태양광	한국농어촌공사	화성태양광	3	3	0.1	20	'15년 신규지원
163	태양광	부산신태양광(주)	르노삼성	6	7	0.1	20	'15년 신규지원
164	태양광	KC솔라(주)	지엠창원2	3.43	4	0.1	20	'15년 신규지원
165	태양광	KC솔라(주)	지엠창원1	2.99	1	0.1	20	'15년 신규지원
166	태양광	디솔라에너지(주)	디솔라태양광	10.98	22	0.1	30	'15년 신규지원
167	태양광	영암해오름 태양광(주)	영암해오름	2.98	6	0.1	20	'15년 신규지원
168	태양광	영암테크노 태양광(주)	영암테크노	2.98	6	0.1	20	'15년 신규지원
169	태양광	(주)한반도세종	한반도세종	4.02	6	0.1	20	'15년 신규지원
170	태양광	송암태양광 발전소(주)	송암태양광	2.05	3	0.1	20	'15년 신규지원
171	태양광	베스트솔라 에너지(주)	베스트솔라	10.9	5	0.1	30	'15년 신규지원
172	태양광	(주)다남솔라	다남솔라	6.8	3	0.1	20	'15년 신규지원
173	태양광	붓드기태양광 발전소(주)	붓드기태양광	2.2	3	0.1	20	'15년 신규지원
174	태양광	안면도태양광 발전소(주)	안면도태양광	2.1	3	0.1	20	'15년 신규지원
175	태양광	대산에너지(주)	대산태양광	9.07	4	0.1	20	'15년 신규지원
176	소수력	(주)한수원	괴산수력	2.6	13	0.1	20	최저한도 적용
177	소수력	(주)한수원	보성강수력	4.5	24	0.1	20	최저한도 적용
178	소수력	(주)한국남동발전	삼천포소수력	4.7	31	0.1	20	최저한도 적용
179	소수력	(주)한국남동발전	영흥소수력	7.6	25	0.1	20	최저한도 적용
180	소수력	(주)한국동서발전	당진소수력	5.0	32	0.1	20	최저한도 적용
181	소수력	(주)한국서부발전	태안소수력	2.2	4	0.1	20	최저한도 적용
182	소수력	(주)한국중부발전	보령소수력	7.5	18	0.1	20	최저한도 적용
183	소수력	한국수자원공사	이포보소수력	3.0	15	0.1	20	최저한도 적용
184	소수력	한국수자원공사	여주보소수력	5.0	23	0.1	20	최저한도 적용

번호	발전원	주관기관	발전소명	용량 (MW)	발전량 (GWh) (A)	지원단가 (원/kwh) (B)	요구액 (백만원) (A×B)	비고
185	소수력	한국수자원공사	강천보소수력	5.0	31	0.1	20	최저한도 적용
186	소수력	한국수자원공사	함안창녕보	5.0	31	0.1	20	최저한도 적용
187	소수력	한국수자원공사	창녕합천보	5.0	30	0.1	20	최저한도 적용
188	소수력	한국수자원공사	달성보소수력	2.9	15	0.1	20	최저한도 적용
189	소수력	한국수자원공사	강정고령보	3.0	14	0.1	20	최저한도 적용
190	소수력	한국수자원공사	칠곡보소수력	3.0	16	0.1	20	최저한도 적용
191	소수력	한국수자원공사	구미보소수력	3.0	17	0.1	20	최저한도 적용
192	소수력	한국수자원공사	낙단보소수력	3.0	8	0.1	20	최저한도 적용
193	소수력	한국수자원공사	상주보소수력	3.0	19	0.1	20	최저한도 적용
194	소수력	한국수자원공사	백제보소수력	2.6	8	0.1	20	최저한도 적용
195	소수력	한국수자원공사	공주보소수력	3.0	8	0.1	20	최저한도 적용
196	소수력	한국수자원공사	세종보소수력	2.3	8	0.1	20	최저한도 적용
197	소수력	경천소수력발전소	경천소수력	2.1	5	0.1	20	최저한도 적용
198	소수력	(주)삼한에너지	덕송소수력	2.6	8	0.1	20	최저한도 적용
199	소수력	(주)청풍에너지	방우리소수력	2.1	4	0.1	20	최저한도 적용
200	소수력	(주)크린에너지	봉화소수력	2.1	8	0.1	20	최저한도 적용
201	소수력	(주)한국수력개발	대아소수력	3.0	5	0.1	20	최저한도 적용
202	소수력	(주)한석소수력	한석소수력	2.2	2	0.1	20	최저한도 적용
203	소수력	(주)한여울	소천소수력	2.4	6	0.1	20	최저한도 적용
204	소수력	한국농어촌공사	정주소수력	2.1	4	0.1	20	'15년 신규지원
205	소수력	동서발전(주)	당진2소수력	3.0	18	0.1	20	'15년 신규지원
206	연료전지	(주)MPC울촌전력	울촌연료전지	10.4	75	0.1	30	최저한도 적용
207	연료전지	(주)포스코에너지	노원연료전지	2.4	9	0.1	20	최저한도 적용
208	연료전지	(주)포스코에너지	상암연료전지	2.4	15	0.1	20	최저한도 적용
209	연료전지	(주)포스코에너지	인천연료전지	2.4	14	0.1	20	최저한도 적용
210	연료전지	(주)포스코에너지	포항연료전지	2.4	13	0.1	20	최저한도 적용
211	연료전지	(주)한국동서발전	일산연료전지	8.0	53	0.1	20	#1,2(가동중),#3(건설중) ('12. 9 ~ '13. 3)
212	연료전지	(주)한국동서발전	울산연료전지	2.8	6	0.1	20	건설중 ('13. 5 ~ '13.10)
213	연료전지	(주)GS EPS	부곡연료전지	2.4	18	0.1	20	최저한도 적용
214	연료전지	(주)GS파워	안양연료전지	4.8	35	0.1	20	최저한도 적용
215	연료전지	(주)경기리온에너지	경기리온에너지	58.8	358	0.1	35	'13년 12월 상업운전
216	매립가스	(주)서희건설	부산LFG	7.1	16	0.1	20	생곡LFG(5MW)+부산BioGas(2.1MW)
217	매립가스	(주)에코에너지	에코에너지	50.0	256	0.1	30	최저한도 적용

번호	발전원	주관기관	발전소명	용량 (MW)	발전량 (GWh) (A)	지원단가 (원/kwh) (B)	요구액 (백만원) (A×B)	비고
218	매립가스	(주)한화	목포LFG	2.1	5	0.1	20	최저한도 적용
219	폐기물	(주)상공에너지	상공에너지	9.8	48	0.1	20	최저한도 적용
221	폐기물	(주)한국중부발전	원주그린열병합	10.0	15	0.1	20	건설중 (‘12. 3 ~ ‘15. 5)
220	폐기물	한국지역난방공사	강남열병합	18.5	76	0.1	30	최저한도 적용 2호기 건설(‘13.5)
222	폐기물	이에스파워(유)	이에스파워	29.5	142	0.1	30	‘15년 신규지원
223	폐기물	(주)부산이앤이	부산생활폐기 물연료화발전	24.8	126	0.1	30	‘15년 신규지원
224	폐기물	(주)군장에너지	군장AC발전소	16.5	24	0.1	30	‘15년 신규지원
225	폐기물	(주)뉴인천파워	송도폐열발전	3.0	3	0.1	20	‘15년 신규지원
226	부생가스	(주)포스코에너지	광양부생복합	262.0	1,931	0.1	193	최저한도 적용
227	부생가스	(주)포스코에너지	포항부생복합	132.6	303	0.1	30	#1호기가동(‘13.9~12)
				132.6	1,126	0.1	112	#1 건설(‘12.2~‘13.8) #2 건설(‘12.2~‘14.3)
		소 계		265.2	1,429		142	
228	부생가스	(주)현대그린파워	현대그린파워	400.0	3,402	0.1	340	#1~4, #5-8 발전량 포함)
				400.0	410	0.1	41	#5~8 (‘13년 5/6/9/11월 운전)
		소 계		800.0	3,812		381	
229	바이오	한국지역난방공사	대구우드칩	3.0	12	0.1	20	최저한도 적용
230	바이오	(주)한국동서발전	동해바이오매스	30.0	75	0.1	30	건설중 (‘11.8 ~ ‘13.7)
231	바이오	한국지역난방	난지물재생바이오	3.06	3	0.1	20	‘15년 신규지원
232	바이오	(주)GS EPS	당진바이오매스	105.0	217	0.1	30	건설중, ‘14년 신규지원 (‘13. 2 ~ ‘15. 8)
233	조력	한국수자원공사	시화호조력	254.0	483	0.2	96	최저한도 적용
234	IGCC	(주)한국서부발전	태안IGCC	380.0	2,822	0.1	282	건설중 (‘11.11 ~ ‘15.11)
신재생(142) 합계				2,370.3	14,340		4,229	
총 계 (234)				114,590.5	706,097		122,664	

특별지원사업(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
특별지원사업	92,855	96,678	118,438	21,760	22.5

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5451

* 담당자 : 원전산업정책관(정동희), 원전산업정책과(문신학, 044-203-5320), 사무관(김종범, 5316)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'02년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 8,529억원)
사 업 규 모	'15년도 1,184억원
지 원 조 건	지자체보조
사업시행주체	지방자치단체

2. 사업목적

- 새로운 발전소의 건설이 예정되어 있거나 건설이 진행 중인 지역 주민의 소득증진과 복리개선을 위한 사업을 지원함으로써,
- 전력사업에 대한 지역주민 수용성을 높여 원활한 발전소 건설 도모 및 국가 차원의 안정적 전력수급에 기여

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 발전소의 원활한 건설을 지원하기 위한 사업비 118,438백만원 계획
 - 특별지원사업은 총건설비용(부지매입비 제외)의 1.5%¹⁾를 전원개발 사업 승인일부터 준공일까지 기간동안 주변지역 지원을 하기 위한 사업으로 '15년도 사업비 328,606백만원²⁾ 필요

(단위 : 백만원)

구분	내 용	필요액	계획안	반영기준
'15년 까지 준공 예정	'14년 준공(28개) 81,806	158,218	111,438	준공연도별 미지원금 반영률 조정 ▪'14년까지준공대상 : 전액 반영 ▪'15년준공대상 : 40% 반영
	'15년 준공(7개) 76,412			
'16년 이후 준공 예정	'16년 준공(8개) 85,124	170,388	7,000	기지원 시행사업 연속성 고려 ▪일부 사업비 필수소요 반영 (이월금 과다 지자체 등 제외)
	'17년 준공(4개) 25,557			
	'18년이후준공(4개) 59,707			
계 (51개 발전소)		328,606	118,438	

- 1) 원자력발전소, 100만kW 이상의 유연탄 화력발전소, 9기 이상의 원자력 발전기가 가동·건설 중 또는 건설예정인 경우는 0.5% 가산율 추가
- 2) 최소한 '15년까지 준공이 완료되는 35개 발전소 주변지역 지원금 158,218백만원은 확보되어야함

- '15년도 특별지원사업 필요 예산이 최근 수년 대비 증가 원인은,
 - 안정적 전력수급의 필요성 증대로 '12년도 신규 발전소 건설 급증에 따라 특별지원금 소요금액이 증가하였으나 필요 예산이 확보되지 못하고 있음
 - 특정연도 예산이 충분히 확보되지 않을 경우 다음 해에 미지급 예산을 지원해야하므로 차년도로 이연되고 있는 실정임
- ※ '14년 : 필요 예산 298,495백만원 → 확정 예산 96,678백만원

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 특별지원사업	96,678백만원	118,438백만원
▪ 특별지원사업	○ '14년까지 준공, 건설중 및 건설예정 발전소를 합산하여 298,495백만원 필요 · '14년까지 준공(27개) 1,560억원 · '15년 이후준공(12개) 1,424억원 ○ '14년 예산한도 축소로, 불가피하게 96,678백만원 계획	○ '15년까지 준공, 건설중 및 건설예정 발전소를 합산하여 328,606백만원 필요 · '15년까지 준공(35개) 1,582억원 · '16년 이후준공(16개) 1,704억원 ○ '15년 예산한도 축소로, 불가피하게 118,438백만원 계획

○ 산출내역

(단위 : 백만원)

번호	발전소명	용량 (MW)	공사기간	지원금 한도	미지원 (‘14년기준)	‘15년 필요액	‘15년 계획안
1	베스트솔라	11	‘13.04~‘13.08	381	381	381	381
2	다남솔라	7	‘13.07~‘13.09	241	241	241	241
3	하사리풍력	20	‘13.05~‘13.12	681	681	681	681
4	영암해오름태양광	3	‘13.10~‘13.12	108	108	108	108
5	영암테크노태양광	3	‘13.10~‘13.12	108	108	108	108
6	송암태양광	2	‘13.10~‘13.12	44	44	44	44
7	연산국산화풍력	3	‘12.12~‘14.02	124	124	124	124
8	양산에덴밸리	10	‘13.06~‘14.02	396	396	396	396
9	대척태양광발전	8	‘13.11~‘14.04	220	220	220	220
10	김녕해상풍력	11	‘13.07~‘14.06	480	480	480	480
11	화성지구태양광	3	‘13.11~‘14.06	96	96	96	96
12	르노삼성태양광	6	‘14.02~‘14.06	220	220	220	220
13	지엠창원2발전	3	‘14.03~‘14.06	114	114	114	114
14	송도폐열발전	3	‘13.09~‘14.08	104	104	104	104
15	금산태양광발전	9	‘14.04~‘14.11	280	280	280	280
16	탐라해상풍력발전소	30	‘10.07~‘14.12	2,097	2,097	2,097	2,097
17	포항부생복합#1,2	265	‘12.02~‘14.01	8,925	4,425	4,425	4,425
18	안동천연가스	400	‘12.04~‘14.03	4,808	1,627	1,627	1,627
19	당진소수력#2	3	‘12.06~‘14.03	142	142	142	142
20	현대그린파워	400	‘12.05~‘14.05	10,497	8,497	8,497	8,497
21	대구그린파워	400	‘12.06~‘14.06	5,344	2,181	2,181	2,181
22	엠피씨울촌	885	‘12.07~‘14.06	14,233	4,733	4,733	4,733
23	울산복합	950	‘12.05~‘14.07	14,991	9,394	9,394	9,394
24	포천복합 #1,2	1,450	‘11.09~‘14.11	17,821	7,119	7,119	7,119
25	안산복합	834	‘12.07~‘14.10	10,050	5,355	5,355	5,355
26	평택복합	900	‘12.08~‘14.10	15,519	9,052	9,052	9,052
27	영흥화력 #5,6	1,740	‘10.09~‘14.12	46,601	10,276	10,276	10,276
28	동두천복합	1,716	‘12.05~‘14.12	23,226	13,311	13,311	13,311
29	인천복합#7~9	1,147	‘12.10~‘15.01	15,300	10,633	10,633	4,147
30	군장AC발전소	17	‘12.12~‘15.04	810	810	810	316
31	GS EPS 당진파이오메스	100	‘13.02~‘15.08	3,450	3,450	3,450	1,345
32	천사풍력자은발전소	42	‘14.05~‘15.09	1,399	1,399	1,399	546
33	태안IGCC	380	‘11.11~‘15.11	20,508	18,438	18,438	7,191
34	삼척그린파워#1,2	2,000	‘11.07~‘15.12	63,597	35,097	35,097	13,520
35	하남열병합발전	399	‘12.01~‘15.12	6,585	6,585	6,585	2,567
‘15년까지 준공완료 (A)		14,160		289,500	158,218	158,218	111,438

번호	발전소명	용량 (MW)	공사기간	지원금 한도	미지원 ('14년기준)	'15년 필요액	'15년 계획안
36	오산열병합발전소	436	'13.11~'16.03	7,232	7,232	3,616	-
37	군장에너지 3,4호기	310	'12.04~'16.05	8,851	8,851	4,426	-
38	당진화력#9,10	2,040	'11.02~'16.06	45,800	21,002	10,501	2,000
39	북평화력	1,190	'13.02~'16.06	38,500	32,354	16,177	4,500
40	서울화력	800	'13.06~'16.09	15,271	15,271	7,635	-
41	여수화력 #1	350	'13.02~'16.02	9,685	8,685	4,343	-
42	대우포천 #1	940	'14.05~'16.10	14,854	14,854	7,427	-
43	태안발전#9,10	2,000	'12.07~'16.12	66,998	61,998	30,999	-
44	장문천연가스	1,800	'14.04~'17.05	17,979	17,979	5,993	-
45	신보령#1,2	2,000	'11.12~'17.06	41,391	37,391	12,464	500
46	부곡복합 #5	950	'15.01~'17.06	10,500	10,500	3,500	-
47	영남복합	400	'15.06~'17.09	7,200	7,200	3,600	-
48	신한울#1,2	2,800	'10.04~'18.04	124,506	56,775	14,194	-
49	신고리#5~6	2,800	'15.12~'22.03	163,421	163,421	20,513	-
50	천지원전-가산금	2,800		38,000	25,000	12,500	-
51	대진원전-가산금	2,800		38,000	25,000	12,500	-
'16년 이후 준공예정 (B)		24,416		648,188	513,513	170,388	7,000
합 계 (A+B)		38,576		937,688	671,731	328,606	118,438

□ 지원 필요성

- 최근 수년간 전력수요가 급증하고 있음에도 불구하고 공급력이 이를 뒷받침하지 못하면서 전력수급 문제가 국가적 현안으로 부각
 - * 공급능력 예비율(%) : ('09) 14.9 → ('10) 6.4 → ('11) 7.5 → ('12) 3.8 → ('13) 5.5
- 원전 가동 중단 등 예측하지 못한 상황발생에 따른 전력부족으로 발전소 건설과 운영이 차질없이 추진되어야 하는 상황이나 원전 사고 등으로 발전소 건설에 대한 주민 수용성은 낮아지고 있는 실정임
- 따라서 법정지원사업인 특별지원사업 예산을 법령에 따른 기준에 따라 차질없이 확보·집행함으로써 발전소 건설에 대한 수용성을 높이고 안정적 에너지 수급에 기여하는 것이 중요함

☞ 특별지원금 지원이 원활하게 이뤄지지 못하는 경우 문제점

- **(지역주민 반발)** 특별지원사업 지원대상은 60여개 시·군·구 지자체로 법령에 규정된 지원금이 매번 축소·순연되면서 지역주민의 집단적 반발 및 발전소의 건설과 운영에 차질 우려
- **(사업시행 부진)** 발전소주변지역 지자체의 가용 예산에 대한 예측 가능성 저하와 잦은 변동에 따른 주민 지원사업 부실화 초래 가능
- **(재정부담 가중)** 총 지원금액이 결정되어 있는 상황에서 지원부담이 차년도로 넘어감에 따라 국가 재정부담 가중

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
☐ 특별지원사업	92,855	96,678	118,438	21,760	22.5
▪ 특별지원사업	92,855	96,678 (a)총공사비 × (b)평균 지원율 × (c)예산반영률 = 56,874,992백만원 ×1.8%× 9.4%) = 96,678백만원	118,438 (a)총공사비 × (b)평균 지원율 × (c)예산반영률 = 62,950,256백만원 ×1.8%× 10.5%) = 118,438백만원	21,760	22.5
☐ 비목	92,855	96,678	118,438	21,760	22.5
▪ 자 치 단 체 경 상 보 조 (330-01)	92,855	96,678	118,438	21,760	22.5

* 산출근거 산식

- ① 총공사비 : 부지매입비 제외
- ② 평균지원율 : 기본지원율 1.5%. 단, 원전 및 100만kW이상 유연탄 등 0.5% 추가 가산
- ③ 예산반영률 : 법정지원 대상 발전소별 지원금 한도를 산출하여 건설기간내 연차별 지원하되 당해연도 건설완료 발전소를 우선으로 지원하도록 조정

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 국가 에너지 기본계획, 전력수급계획 등에 따라 결정되는 발전소 건설 계획이 차질없이 추진될 수 있도록, 특별지원사업의 안정성과 일관성을 높이는 한편,
- 발전소 주변지역 지자체가 안정적 예산확보에 기반하여 체계적으로 주민지원사업을 시행함으로써,
- 발전소의 원활한 건설을 도모하고 궁극적으로 적정한 전력공급 예비율을 유지할 수 있는 기반 조성 등 전력수급 안정에 기여
- 성과목표

성과지표	실적 및 목표					
	'13목표	'14목표	'15목표	'16목표	'17목표	'18목표
수혜자만족도(%) ¹⁾	66.9	64.4	65	미설정	미설정	미설정
공급설비 확충량(만kW) ²⁾	423	385	416	431	422	419
발전설비 이용율(%) ¹⁾	71.5	71.5	71.5	미설정	미설정	미설정

¹⁾ 수혜자만족도, 발전설비 이용율 목표치는 3년 실적기준으로 산출되므로 '16년 이후 중기목표치 미설정

²⁾ 공급설비확충량 목표치는 최근 3년간 발전설비 공급확충량 추이 및 제6차 전력수급 기본계획(2013-2027) 전력수급전망 기준 직전연도간 설비용량 증가율을 고려하여 산출

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	967	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지원대상 <ul style="list-style-type: none"> - '14년까지 준공(25개 발전소) : 영흥화력#5~6, 평택복합, 영암풍력, 대구태양광 등 - '15년이후 준공(7개 발전소) : 태안GCC, 당진화력#9~10, 인천복합#7~9, 대진/천지원전 가산금 ◦ 지원금액 : 967억원 (총공사비×평균지원율×예산반영률 = 56,874,992백만원×1.8%×9.4% = 96,678백만원)
'15	1,184	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지원대상 <ul style="list-style-type: none"> - '15년까지 준공(35개 발전소) : 베스트솔라, 하사리 풍력, 태안GCC, 삼척그린파워 등 ◦ 지원금액 : 1,184억원 (총공사비×평균지원율×예산반영률 = 62,950,256백만원 × 1.8% × 10.5% = 118,438백만원)
'16	1,125	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지원대상 <ul style="list-style-type: none"> - '16년까지 준공(15개 발전소) : 오산열병합, 북평화력, 당진화력#5~6, 서울화력 등 - '17년이후 준공(8개 발전소) : 장문천연가스, 신보령#1~2 등 ※ 상기 발전소 이외 '16년 계획수립시 신규신청분 추가예정 ◦ 지원금액 : 1,125억원 (총공사비×평균지원율×예산조정률 = 62,950,256백만원 × 1.8% × 9.8% = 112,586백만원)
'17	1,125	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지원대상 <ul style="list-style-type: none"> - '17년까지 준공 미지원액 발전소 ※ 상기 발전소 이외 '17년 계획수립시 신규신청분 추가예정 ◦ 지원금액 : 1,125억원 (총공사비×평균지원율×예산조정률 = 62,950,256백만원 × 1.8% × 9.8% = 112,586백만원)
'18	956	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지원대상 <ul style="list-style-type: none"> - '18년까지 준공 미지원액 발전소 ※ 상기 발전소 이외 '17년 계획수립시 신규신청분 추가예정 ◦ 지원금액 : 956억원 (총공사비×평균지원율×예산조정률 = 62,950,256백만원 × 1.5% × 8.3% = 95,621백만원)

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 「전기사업법」 제49조 제9호(발전소주변지역 지원사업)
- 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」 제10조(지원사업의 종류 등)
 - 동법 시행령 제22조(특별지원사업), 제27조(지원금의 결정)

○ 추진경위

- 1989.6월 : 발전소주변지역 지원사업을 시행하기 위하여 「발전소 주변지역 지원에 관한 법률」 제정, 발전사업자인 한전이 지원
- 2002년 이후 : 「전력산업기반기금」으로 정부가 수행

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 특별지원사업	532	367	634	967	1,184

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

○ 계획변경

- '13년 : 전력수급 안정을 위한 신규발전소 적기 준공 유도과 지역 주민의 수용성 제고에 필요한 추가비용 29,455백만원증액

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	532 (532)	- ()	- ()	532 (532)	532 (532)	- ()	- ()
'12년	367 (367)	- ()	- ()	367 (367)	367 (367)	- ()	- ()
'13년	634 (634)	- ()	295 (295)	929 (929)	929 (929)	- ()	- ()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 외부기관 지적사항

- 적기 사업시행 유도 및 사업비의 연례적 이월 방지 대책의 일환으로 평가제도 마련 및 평가결과에 따른 차등배분 실시 필요 ('11년 결산심의 지경위)

☞ '12년 발주법령 개정으로 지원사업에 대한 평가제도 도입

○ 재정사업자율평가

연도	사 업 명	점수	등급
'12년도 (평가 '13년)	발전소주변지역지원	62.5	보통

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 일본 : 전원3법에 의한 지원

- 전원입지촉진대책교부금, 전원입지 등 초기대책 교부금, 전원입지 특별교부금, 장기발전 대책 교부금 등을 운영
- 설비용량, 발전량에 따라 배분

○ 대만 : 전원개발을 위한 지방지원법 등

- 지역지원, 공익활동, 사회복리, 전기요금보조(원전주변지역) 등에 사용
- 설비용량, 발전량, 총 장치용량에 따라 배분

(5) 사업추진절차

추진단계	추진내용	일정
차년도 기금운용 계획 수립 제출	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기금운용계획 작성기준 안내(전담기관→사업시행자) - 발전소별 지원금 산출내역 및 배분계획 및 작성방법 등 ○ 기금운용계획 작성자료 제출(사업시행자 → 전담기관) - 발전소별 지원금 산출내역 및 배분계획, 특별지원금 연차별 사업계획 등 ○ 기금운용계획안 작성 제출(→산업부→지재부) 	3월말~4월초 4월말 5~6월
↓		
사업계획 수립지침 확정 통보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업계획수립지침 통보 (주변지역심의위 심의→산업부/전담기관→사업시행자) - 기금운용계획(정부안) 및 사업계획수립기준 통보 	8월
↓		
사업계획 수립·제출	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업계획 수립 제출(사업시행자→전담기관) - 주민의견수렴 및 지역심의위 심의 - 지역현안사업 등 반영 	10월
↓		
사업계획 심의 및 결과통보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주변지역지원사업 심의위원회 의결 - 사업계획 검토/ 시행자별 지원금 배분 등 ○ 확정사업 통보 및 후속조치 안내 	12월
↓		
지원금신청/ 교부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 매분기 개시전 시행자별 자금신청 ○ 분기개시후 10일 이내 교부 	매분기
↓		
집행실적 관리 및 진도점검	<ul style="list-style-type: none"> ○ 매분기 종료후 20일 이내 결과제출(사업시행자 → 전담기관) ○ 분기별 진도점검 보고(전담기관, 지경부) ○ 현장실태점검 모니터링(월 1회) 	매분기 수시
↓		
사업결과 제출 및 결산	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위탁정산 회계법인 결산(정산) 의뢰 ○ 시행자 제출자료 검토 및 결산보고서 제출 (사업시행자 → 전담기관) ○ 결산 확정 : 주변지역지원사업 심의위원회 심의 	(익년)1월 2월 4월
↓		
사업결과 평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업결과 평가지침 통보 ○ 사업결과 시행실적서 접수(사업시행자 → 전담기관) ○ 사업결과 평가 확정 : 주변지역지원사업 심의위원회 심의 	12월 (익년) 2~5월

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

기타지원(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
기타지원	3,283	3,065	2,911	△ 154	△ 5.0

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5451

* 담당자 : 원전산업정책관(정동희), 원전산업정책과(문신학, 044-203-5320), 사무관(김종범, 5316)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'02년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 295억원)
사 업 규 모	'15년도 29억원
지 원 조 건	지자체보조
사업시행주체	지방자치단체

2. 사업목적

- 원전 주변지역 주민들이 직접 원전 주변지역에 대한 환경과 방사선 안전 등에 대한 감시에 참여하여 조사·확인토록 함으로써 원전의 안전성에 대한 지역주민의 신뢰와 수용성을 제고

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 민간환경감시기구를 지원하기 위한 사업비 2,911백만원 계획
 - 인건비 : 전년대비 동결된 2,074백만원
 - 기존 인력 : 2,074,000천원('14년기준) × 100% = 2,074,000천원

▪ 운영비 : 전년대비 동결된 646백만원 계획

- 646,000천원('14년) × 100% = 646,000천원

▪ 장비구입비 : 전년대비 44.6% 감액된 191백만원 계획

- 내용연수 경과 장비 증가 및 신규 확충 장비 소요에 따른 장비 구입비 '14년 대비 44.6% 감액

○ 세부 산출근거

(단위 : 천원)

비 목	산출내역(천원)	금액
□ 장비구입비	<ul style="list-style-type: none"> 주요장비(신규 및 교체 및 재구입 비용) 165,000 - 감 마 검 출 기 : 165,000,000원 × 1대(신고라:신규) = 165,000 전처리장비 26,000 - 원 심 분 리 기 : 22,000,000원 × 1대(신고라:신규) = 22,000 - 항 온 수 조 : 4,000,000원 × 1대(신고라:신규) = 4,000 	191,000
□ 인건비	<ul style="list-style-type: none"> 인건비 2,074,000 - 기존인력 : 2,074,000천원 × 100% = 2,074,000 	2,074,000
□ 운영비		646,000
○ 감시위원회	<ul style="list-style-type: none"> 위원회 개최(58,400천원) <ul style="list-style-type: none"> - 정기위원회 : 70천원 × 18명 × 2회 × 5기구 = 12,600천원 - 임시위원회 : 70천원 × 18명 × 6회 × 5기구 = 37,800천원 * 공무원 규정상 7,000원/회 2시간 초과시 10,000원 책정 - 회의운영비 : 10천원 × 20명 × 8회 × 5기구 = 8,000천원 * 공문발송, 다과/음료, 현수막, 화환, 회의자료 등 위원회 운영(36,600천원) <ul style="list-style-type: none"> - 업무추진비 : 200천원 × 12월 × 5기구 = 12,000천원 - 여비 : 153.2천원 × 2명 × 3회 × 5기구 = 4,600천원 - 교육/연수 : 250천원 × 16명 × 1회 × 5기구 = 20,000천원 	95,000
○ 시험및재료비	<ul style="list-style-type: none"> 환경시료채취 및 구입 : 300천원 × 12회 × 5기구 = 18,000천원 시약재료비 : 13,000천원 × 1회 × 5기구 = 65,000천원 검/교정용 표준선원(38,800천원) <ul style="list-style-type: none"> - 가스구입 : 160천원 × 6통(60L)/2월 × 6회 × 5기구 = 28,800천원 - 소스구입 : 장비교정용 10,000천원 시료분석의뢰 : 300천원 × 2회 × 5기구 = 3,000천원 분석장비 검/교정비 : 220천원 × 2회 × 5기구 = 2,200천원 폐기물처리 : 300천원 × 2회 × 5기구 = 3,000천원 	130,000
○ 교육훈련비	<ul style="list-style-type: none"> 학회 및 세미나 <ul style="list-style-type: none"> - 학회등록비 및 강사초빙 : 150천원 × 2인 × 5회 × 5기구 = 7,500천원 기술교육 수강비 : 150천원 × 2인 × 5회 × 5기구 = 7,500천원 교육여비 : 167천원 × 6회 × 2인 × 5기구 = 10,020천원 	25,000

(단위 : 천원)

비 목	산출내역(천원)	금액
○ 공공요금및제세	<ul style="list-style-type: none"> 전기료 : 788천원 × 12월 × 5가구 = 47,250천원 전화료 : 200천원 × 12월 × 5가구 = 12,000천원 상하수도료 : 90천원 × 12월 × 5가구 = 5,400천원 우편발송료 : 90천원 × 12월 × 5가구 = 5,400천원 화재보험료 : 600천원 × 1회 × 5가구 = 3,000천원 차량보험료 : 600천원 × 1회 × 5가구 = 3,000천원 자동차세 : 180천원 × 2회 × 5가구 = 1,800천원 환경부담금 : 60천원 × 1회 × 5가구 = 300천원 법인균등할주민세 : 50천원 × 1회 × 5가구 = 250천원 무인경비 : 180천원/월 × 12회 × 5가구 = 10,800천원 기타경비 : 80천원 × 12회 × 5가구 = 4,800천원 	94,000
○ 시설장비유지비	<ul style="list-style-type: none"> 건물유지보수 : 250천원 × 12월 × 5가구 = 15,000천원 청소,방역 등 : 350천원 × 12월 × 5가구 = 21,000천원 장비유지보수 : 350천원 × 12월 × 5가구 = 21,000천원 	57,000
○ 차량비	<ul style="list-style-type: none"> 유류대 : 475천원 × 12월 × 5가구 = 28,500천원 검사 및 수리비 : 300천원 × 3회 × 5가구 = 4,500천원 	33,000
○ 일반수용비	<ul style="list-style-type: none"> 소모품(25,800천원) <ul style="list-style-type: none"> 일반사무용품 : 200천원 × 12월 × 5가구 = 12,000천원 전산소모품 : 200천원 × 12월 × 5가구 = 12,000천원 도서/신문 : 30천원 × 12월 × 5가구 = 1,800천원 비품구입비 : 3,000천원 × 1회 × 5가구 = 15,000천원 사무가구 구입비(신규채용 1명) <ul style="list-style-type: none"> 책 상 : 1,300천원 × 1SET(신규) = 1,300천원 컴퓨터 : 1,500천원 × 1SET(신규) = 1,500천원 업무추진비 : 200천원 × 12월 × 5가구 = 12,000천원 급량비 : 7,000원 × 12월 × 2회 × 38명 = 6,400천원 협의회분담금 : 5,000천원 × 1회 × 5가구 = 25,000천원 	87,000
○ 여비	<ul style="list-style-type: none"> 일반공무 관외여비 : 150천원 × 10명(2인/가구) × 2회 × 12월 = 36,000천원 일반공무 관내여비 : 10천원 × 10명(2인/가구) × 12회 × 12월 = 14,000천원 	50,000
○ 홍보비	<ul style="list-style-type: none"> 주민설명회 : 200천원/월 × 12월 × 5가구 = 12,000천원 인쇄, 홍보물 : 2,161천원 × 5회 × 5가구 = 54,040천원 홈페이지 : 66천원 × 12월 × 5가구 = 3,960천원 홍보물품 : 1,000천원 × 1회 × 5가구 = 5,000천원 	75,000
합 계		2,911,000

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 기타지원	○ 3,065백만원	○ 2,911백만원
▪ 인건비	- 2,074백만원('13년 대비 11.2%증) * 인력충원(월성1), 4대보험(운영비→인건비), 기본급 3%인상	- 2,074백만원('14년대비 동결)
▪ 운영비	- 646백만원('13년 대비 20.2%감) * '12년 수준에서 4대 보험료(→인건비) 164백만원 만큼 감액 조정	- 646백만원('14년대비 동결)
▪ 장비구입	- 345백만원 * 노후화장비 교체 수요	- 191백만원('14년대비 44.6% 감소) * 노후화장비, 신규 소요 장비
▪ 건축비	-	-

□ 지원 필요성

- 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」에 근거한 법정지원 사업이며 원자력발전소의 원활한 건설과 운영을 통한 국가 전력수급 안정을 위하여 국가 재정 지원 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 기타지원	3,283	3,065	2,911	△ 154	△ 5.0
▪ 인건비 (산출근거)	1,865	2,074 - '12년 수준 인건비(1,890) + 333신규인력 1명 45 + 4대보험 인건비 이동 등	2,074 - '14년 수준 인건비(2,074) × 100%	-	-
▪ 운영비 (산출근거)	810	646 - '12년 수준 운영비(810) - 164(4대보험표 조정분) = 646	646 - '14년 수준 운영비(646) × 100%	-	-
▪ 시험장비구입비 (산출근거)	608	345 - 마하중성입자기 1SET대 : 165 - 전베타검출기 : 1 SET대 : 120 - 기타시험장비 등 : 60	191 - 감마검출기(신규) : 165 - 전처리장비 : 26	△ 154	△ 44.6
□ 비목	3,283	3,065	2,911	△ 154	△ 5.0
▪ 자치단체경상보조(330-01)	3,283	3,065	2,911	△ 154	△ 5.0

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 감시기구에 대해 지속적으로 재정 지원을 통해 원자력에 대한 국민의 이해 증진, 전원개발 촉진, 원전의 원활한 운영 도모

○ 성과목표

성과지표	실적 및 목표					
	'13목표	'14목표	'15목표	'16목표	'17목표	'18목표
수혜자만족도(%) ¹⁾	66.9	64.4	65	미설정	미설정	미설정
공급설비 확충량(만kW) ²⁾	423	385	416	431	422	419
발전설비 이용율(%) ¹⁾	71.5	71.5	71.5	미설정	미설정	미설정

¹⁾ 수혜자만족도, 발전설비 이용율 목표치는 3년 실적기준으로 산출되므로 '15년 이후 중기목표치 미설정

²⁾ 공급설비확충량 목표치는 최근 3년간 발전설비 공급확충량 추이 및 제6차 전력수급기본계획(2013-2027) 전력수급전망 기준 직전연도간 설비용량 증가율을 고려하여 산출

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	31	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인건비 1,865백만원('13년) × 111% = 2,074백만원 ▪ 운영비 810백만원('13년) × 80% = 646백만원 ▪ 장비구입비 608백만원('13년) × 56.7% = 345백만원
'15	29	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인건비 2,074백만원('14년) × 100% = 2,074백만원 ▪ 운영비 646백만원('14년) × 100% = 646백만원 ▪ 장비구입비 345백만원('14년) × 55.4% = 191백만원
'16	28	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인건비 2,074백만원('15년) × 100% = 2,074백만원 ▪ 운영비 646백만원('15년) × 89.2% = 576백만원 ▪ 장비구입비 191백만원('15년) × 78.5% = 150백만원
'17	28	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인건비 2,074백만원('16년) × 100% = 2,074백만원 ▪ 운영비 576백만원('16년) × 100% = 576백만원 ▪ 장비구입비 150백만원('16년) × 100% = 150백만원
'18	24	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인건비 2,074백만원('17년) × 90.6% = 1,879백만원 ▪ 운영비 576백만원('16년) × 90.5% = 521백만원

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거 : 발전소주변지역 지원에 관한 법률 제10조 및 시행령 제25조

○ 추진경위

1989년	• '89.6 발전소주변지역 지원에 관한 법률 제정, 한전 수행
1996년	• 영광#3,4 방사능 누출 관련 안전성 문제 제기 및 영광#5,6 건설 허가 불허 → 감시기구 설치를 조건으로 허가(군) • '97.1 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」개정으로 감시기구 지원근거 마련
1998년	• '98.10 고리 감시기구 설립 ▶ '99.3 영광 ▶ '03.4 울진 ▶ '06.7 신고리 ▶ '07.11월성
2002년 ~	• 전력산업기반기금을 재원으로 정부에서 수행

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○기타지원	25	25	33	31	29

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	25 (25)	()	()	25 (25)	25 (25)	()	()
'12년	25 (25)	()	()	25 (25)	25 (25)	()	()
'13년	33 (33)	()	()	33 (33)	33 (33)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 재정사업자율평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
'12년	발전소주변지역지원	보 통	

- 외부기관 지적사항 : 발전소주변지역 세부사업별 각 사업내용에 부합하는 성과기준 선정 필요('12년 결산 지경위 검토보고서)

(4) 외국 및 민간의 사례

- 일본 : 현(지방정부)과 사업자간 협약을 맺어 원전환경감시센터에서 안전감시를 시행하고, 지역주민들에게 감시결과를 공표하여 신뢰성을 확립
- 독일, 프랑스 등 : 감시업무수행 및 결과도출로 주민들에게 원전시설로부터 정서적 안정감을 회복시키는 역할을 수행

(5) 사업추진절차

추진단계	추진내용	일정
차년도 기금운용 계획 수립 제출	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기금운용계획 작성기준 안내(전담기관→사업시행자) - 발전소별 지원금 산출내역 및 배분계획 및 작성방법 등 ○ 기금운용계획 작성자료 제출(사업시행자 → 전담기관) - 발전소별 지원금 산출내역 및 배분계획, 특별지원금 연차별 사업계획 등 ○ 기금운용계획안 작성 제출(→산업부→지재부) 	3월말~4월초 4월말 5~6월
↓		
사업계획 수립지침 확정 통보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업계획수립지침 통보 (주변지역심의위 심의→산업부/전담기관→사업시행자) - 기금운용계획(정부안) 및 사업계획수립기준 통보 	8월
↓		
사업계획 수립·제출	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업계획 수립 제출(사업시행자→전담기관) - 주민의견수렴 및 지역심의위 심의 - 지역현안사업 등 반영 	10월
↓		
사업계획 심의 및 결과통보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주변지역지원사업 심의위원회 의결 - 사업계획 검토/ 시행자별 지원금 배분 등 ○ 확정사업 통보 및 후속조치 안내 	12월
↓		
지원금신청/ 교부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 매분기 개시전 시행자별 자금신청 ○ 분기개시후 10일 이내 교부 	매분기
↓		
집행실적 관리 및 진도점검	<ul style="list-style-type: none"> ○ 매분기 종료후 20일 이내 결과제출(사업시행자 → 전담기관) ○ 분기별 진도점검 보고(전담기관, 지경부) ○ 현장실태점검 모니터링(월 1회) 	매분기 수시
↓		
사업결과 제출 및 결산	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위탁정산 회계법인 결산(정산) 의뢰 ○ 시행자 제출자료 검토 및 결산보고서 제출 (사업시행자 → 전담기관) ○ 결산 확정 : 주변지역지원사업 심의위원회 심의 	(익년)1월 2월 4월
↓		
사업결과 평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업결과 평가지침 통보 ○ 사업결과 시행실적서 접수(사업시행자 → 전담기관) ○ 사업결과 평가 확정 : 주변지역지원사업 심의위원회 심의 	12월 (익년) 2~5월

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

신재생에너지발전차액지원(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
신재생에너지 발전차액지원	346,012	336,000	319,200	△ 16,800	△ 5.0

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5452

* 담당자 : 에너지자원정책관(박일준), 신재생에너지과(노건기,044-203-5160), 사무관(주현수,5171)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'01년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 22,090억원)
사 업 규 모	'15년도 3,192억원
지 원 조 건	민간보조
사업시행주체	한국전력공사, 한국전력거래소 * 총괄 : 신재생에너지센터

2. 사업목적

- 소수력, 풍력, 태양광, 매립가스 등 청정에너지원을 사용하여 생산하는 전력을 우선구매 및 기준가격과 계통한계가격의 차액을 지원함으로써 신재생에너지 발전설비 보급을 촉진하고 환경을 개선

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 신재생에너지 발전차액지원을 위한 사업비 319,200백만원 계획
 - '14년도 발전차액지원 중단설비 감안에 따른 '14년도 336,000백만원 대비 5%(168억원) 감액

- 신재생에너지 발전차액지원 : 발전차액지원 지원을 위한 사업비 319,200백만원
 - '14년도 기금운용계획 대비 '15년도 발전차액지원 중단 설비발생 (33.9MW)에 따른 재원소요 감안하여 5%감액
 - 산출내역 : 319,200백만원(981.1MW(2,069개소))
 - * 지원 설비용량 축소 : ('14년) 1,015MW → ('15계획) 981.1MW

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
☐ 신재생에너지 발전차액지원	336,000백만원	319,200백만원
▪ 발전설비용량	1,015MW (2,085개 발전소)	981.1MW (2,069개 발전소) ('14년 대비 33.9MW지원용량 감소)
▪ 보급량	501천TOE	410천TOE

☐ 지원 필요성

- 발전차액지원사업은 발전차액지원 대상 발전사업자와 정부와의 기준가격 계약체결에 따라 15년 또는 20년의 지원기간동안 지원 하는 법정의무지출 사업으로 해당 사업은 '11년도에 재정부담 완화를 위해 종료되었으며, 이에 따라 종전에 선정된 신재생 발전사업자에게 잔여 기간 동안 재정 지원필요
- 에너지 구조의 환경친화적 전환 및 온실가스 배출의 저감을 통한 환경 보전을 목적으로 녹색성장을 주도하고 민간투자 활성화 유도를 위한 적정규모의 재정적 지원 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
☐ 신재생에너지발전차액지원	346,012	336,000	319,200	△ 16,800	△ 5.0
▪ 발전설비용량(kW)	1,028	1,015	981		
▪ 보급량(천toe)	544	501	410		
☐ 비목	346,012	336,000	319,200	△ 16,800	△ 5.0
▪ 민간경상보조(320-01)	346,012	336,000	319,200	△ 16,800	△ 5.0

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 지속적인 재정적 지원을 통해 신재생에너지의 보급 촉진, 신재생에너지 산업의 활성화, 저탄소 녹색성장 구현

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	3,360	○수력 38억, ○LFG 23억 ○바이오 2.8억, ○폐기물 0.2억 ○태양광 3,037억 ○연료전지 259억
'15	3,192	○수력 35억, ○LFG 10억 ○바이오 2억, ○태양광 3,078억 ○연료전지 67억
'16	3,020	○수력 35억, ○LFG 10억 ○바이오 2억, ○태양광 2,913억 ○연료전지 60억
'17	2,869	○수력 29억, ○LFG 9억 ○바이오 2억, ○태양광 2,771억 ○연료전지 58억
'18	2,726	○수력 20억, ○LFG 8억 ○바이오 2억, ○태양광 2,638억 ○연료전지 58억

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 전기사업법

제49조(기금의사용) 기금은 다음 각호의 사업을 위하여 사용한다.
1. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제2조 제1호에 따른 신·재생에너지를 이용하여 전기를 생산하는 사업자에 대한 지원사업
2. ~ 10. (생략)

- 신에너지 및 재생에너지개발·이용·보급촉진법

제17조 (신·재생에너지발전 기준가격의 고시 및 차액지원)
① (생략)
② 산업통상부장관은 신·재생에너지발전에 의하여 공급한 전기의 전력거래가격(전기사업법 제33조에 따른 전력거래가격을 말한다)이 제1항에 따라 고시한 기준가격보다 낮은 경우에는 그 전기를 공급한 신·재생에너지발전사업자에 대하여 기준가격과 전력거래가격의 차액(이하 "발전차액"이라 한다)을 전기사업법 제48조에 따른 전력산업기반기금에서 우선적으로 지원한다.
③ ~ ④ (생략)

○ 추진경위

- 2001. 4. : 발전시장경쟁체제 도입(전력거래시장 형성)
- 2001. 6. : 전력산업기반기금 조성
- 2002. 5 : 전원별 기준가격지침 제정
- 2003. 9 : 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 : 태양광 누적설비 용량 100MW→500MW로 확대
- 2009. 4 : 연도별 발전차액 지원 한계용량 설정(태양광, 연료전지)
- 2009. 9 : 기준가격지침 4차 개정("건축물 활용" 기준가격 추가, 적용기간 15년/20년 선택)
- 2010. 9 : 기준가격지침 5차 개정(태양광, 폐기물바이오 기준가격 조정, 가격상한선(Price Cap)설정)
- 2011.12 : 발전차액지원사업 종료("12년부터 RPS제도 시행으로 발전차액지원을 통한 신규사업자가 없으며, 종전 선정사업자에 대하여 계속지원)

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 신재생에너지발전차액지원	3,950	3,950	3,460	3,360	3,192

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	3,950 (3,950)	()	()	3,950 (3,950)	3,950 (3,950)	()	()
'12년	3,950 (3,950)	()	()	3,950 (3,950)	3,500 (3,500)	()	450 (450)
'13년	3,460 (3,460)	()	()	3,460 (3,460)	3,460 (3,460)	()	()

- ('12년도) 연료전지 발전소의 RPS전환 및 '12년 전력거래가격 (SMP)상승에 따른 450억 불용액 발생

* 전력거래가격 : 110원/kWh(예산안 산정시) → 160.83원/kWh

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

연도	평가결과 및 지적사항	조치결과
'11년 결산 지경위 검토보고서	○ 신재생에너지 발전차액지원 제도로 인한 재정운영 경직 성 심화	○ 발전차액지원제도로 인한 재정운용의 부담을 경감하기 위한 조치로 신재생에너지공급의무화 (RPS)제도를 도입·시행(2012.1.1)하였음 ○ 발전차액지원은 발전사업자와의 협약기간 동안 에는 의무지출성격의 경비라 할 수 있어, 향후 상당기간 기금 예산의 지출이 불가피 할 것으로 보임
'12년 결산 예산정책처 검토보고서	○ 신재생에너지공급의무화제도 (RPS) 도입 취지에 맞는 국가 REC관리 필요	○ 국가REC는 이행지원 및 시장안정화의 목적 이 있으며, 국가REC 배분 및 가격산정 등 개 선을 통해 적정 국가REC관리 방안 마련할 계획임
'13년 결산 산업위 검토보고서	○ 신재생에너지 보급수준이 낮은 우리나라의 상황을 고려 할 때 신재생 발전원가가 안 정되는 시점까지는 소규모 발전사업자를 대상으로 하는 발전차액지원(FIT)제도를 공급 의무화(RPS)제도와 병행하여 실시함으로써 신재생에너지 보급 확대를 도모할 필요	○ FIT제도입시 발전단가 상승 및 시장불 안 가중 등의 우려가 있는 바, RPS 내 에서 가중치우대대상 확대 및 판매사업 자 선정제도 규모 확대 등 소규모 사업 자를 위한 지원을 강화해나갈 예정
'14년 예산 산업위 검토보고서	○ FIT제도의 재정부담완화 차원 으로 FIT제도에서 RPS제도로 태양광, 연료전지 전원에 대하 여 전환을 허용, 향후 전환설 비에 대한 의무이행량 별도 관리 필요 ○ 한편, '13.7월이후 RPS전환된 설비에 대한 사업비 미반영으 로 해당 설비에 대한 지원 예 산 감액필요	○ 기존 FIT에서 RPS제도로 전환된 발전소 의 의무이행량에 대하여 별도 관리할 계 획임 ○ 사업비 전용수요가 있을 경우, 전력거래가 격 하락에 따른 예산추가 소요 등과 함께 예산조정 여부 종합 검토하여 조치할 계획 임

○ 재정사업자율평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
'11년	신재생에너지보급	보 통	
'14년	신재생에너지보급	보 통	

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 독일의 발전차액지원제도

- '00년 「Renewable Energy Act」를 제정하여 신재생에너지 발전원별로 우대 구매가격을 정하여 지원하고 있으며, '04년, '08년, '12년, '14년에 동법을 개정
- 지원금은 전원 및 설비규모별로 차등 적용하며, 규모 외에도 기술적 특성, 지속성, 자가소비 비율, 효율성 등의 기준에 따른 차등 인센티브를 부여, 적용기간은 일반적으로 20년이고, 일부 전원은 15년으로 적용
- 특정전원에 대해 기술개발 및 시장 확대에 따른 기술비용 변동을 감안하여 요금 인하율을 결정하여 사전에 고시함. 태양광발전의 경우, 사전에 설정된 보급한도의 달성 여부에 따라 요금인하율을 차등적으로 적용

※ 독일 기준가격 : 참고 2-1

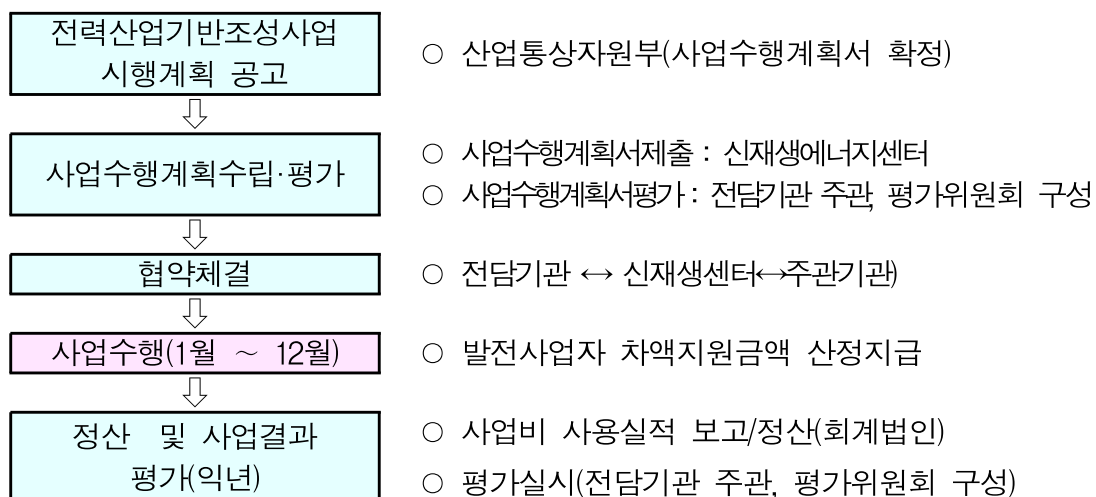
○ 일본의 발전차액지원제도

- '02년 「재생가능에너지 특별조치법」 시행을 통해 '12.7월부터 고정가격 매입제도 도입
- 재생에너지원별로 10년 ~ 20년 지원

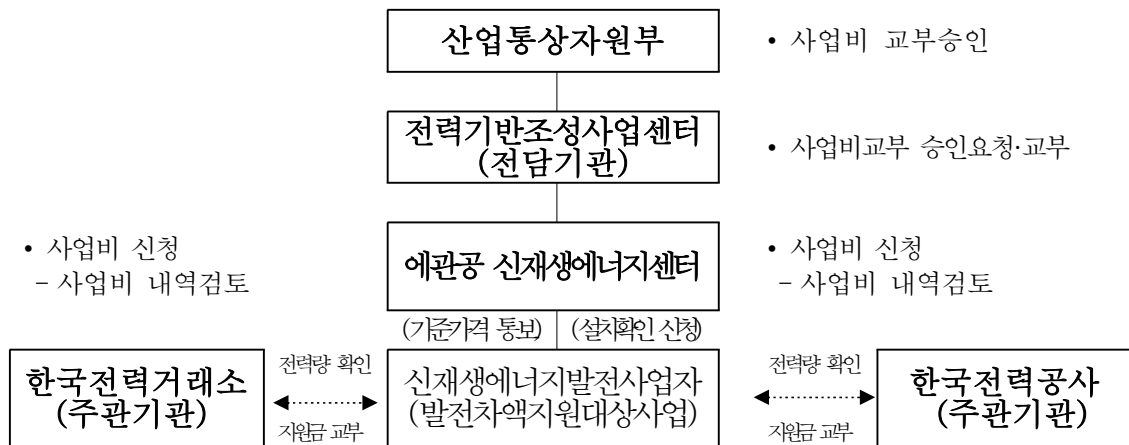
※ 일본 기준가격 : 참고 2-2

(5) 사업추진절차

□ 협약관련 진행절차



□ 사업비 집행절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

- 참고1 : '15년도 발전차액지원사업비 산출내역
- 참고2-1 : 독일의 기준가격(발전차액지원제도)
- 참고2-2 : 일본의 기준가격(발전차액지원제도)
- 참고3 : 신재생에너지 공급의무화(RPS) 제도 주요내용

참고 1

‘15년도 발전차액지원사업비 산출내역

■ 비태양광

신재생 전원	기준가격 (원/kWh)	이용률 (%)	설비 용량 (MW)	발전량 (MWh)	지원금액 (백만원)
소수력	73.69	45.2	1.8	7,226	-
	SMP+5		25.2	99,622	498
	SMP+10		12.4	49,252	493
	SMP+15		41.0	162,348	2,435
	SMP+20		1.3	5,147	103
	소계	-	81.7	323,596	3,529
LFG	SMP+5	28.8	50.0	126,144	631
	SMP+10		16.3	40,997	410
	소계	-	66.3	167,141	1,041
풍력	105.14~107.66	23.4	320.3	656,461	-
연료전지	274.06	81.9	4.8	34,437	4,147
	282.54		2.7	19,371	2,497
	소계	-	7.5	53,808	6,644
바이오가스	SMP+10	46.0	2.7	10,707	107
바이오매스	SMP+5	47.6	5.5	22,934	115
(소계)	(SMP : 153.64원/kWh)		483.9	1,234,646	11,436

■ 태양광

신재생 전원	기준가격 (원/kWh)	이용률 (%)	설비 용량 (MW)	발전량 (MWh)	지원금액 (백만원)
태양광	419.76	15.43	0.3	373	99
	435.6		0.5	629	177
	436.5		44.2	59,777	16,909
	439.56		0.1	187	53
	461.74		0.2	218	67
	462.69		29.6	39,949	12,346
	480.15		2.0	2,660	868
	483.52		0.1	84	28
	484.52		1.1	1,531	506
	485.23		5.0	6,718	2,228
	491.17		0.5	623	210
	508.96		2.2	3,029	1,076
	510.77		40.4	54,670	19,524
	514.34		0.2	286	103
	532.97		0.5	664	252
	541.42		19.9	26,832	10,405
	550.34		0.1	101	40
	561.33		1.5	2,016	822
	562.84		0.3	428	175
	566.95		2.3	3,116	1,288
	579.32		1.4	1,939	825
	589.64		0.1	76	33
	590.87		32.8	44,379	19,404
	606.64		0.6	755	342
	620.41		17.5	23,668	11,047
	646.96		2.0	2,663	1,314
	677.38		274.9	371,622	194,663
	711.25		6.9	9,267	5,168
	716.4		10.2	13,845	7,792
(소계)	(SMP : 153.64원/kWh)		497.2	672,103	307,764
합계	(태양광 + 비태양광)		981.1	1,906,749	319,200

* 이용률 : 발전차액지원 대상 설비의 3년 평균 이용률 기준 적용

참고 2-1

독일의 기준가격(발전차액지원제도)

에너지원	지원 조건	지원 금액 (cents/kWh)	적용기간 (년)
수력	500kW미만	12.52	20
	500kW ~ 2MW	8.25	
	2MW ~ 5MW	6.31	
	5MW ~ 10MW	5.54	
	10MW ~ 20MW	5.34	
	20MW ~ 50MW	4.28	
	50MW 초과	3.50	
매립지 가스	500kW미만	8.42	20
	500kW ~ 5MW	5.83	
하수처리가스	500kW미만	6.69	20
	1MW ~ 5MW	5.83	
광산 (갱내) 가스	1MW미만	6.74	20
	1MW ~ 5MW	4.30	
	5MW초과	3.80	
바이오 매스	150kW미만	13.66	20
	150kW ~ 500kW	11.78	
	500kW ~ 5MW	10.55	
	5MW ~ 20MW	5.85	
바이오폐기물	500kW미만	15.26	20
	500kW ~ 20MW	13.38	
바이오 (배설물)발효가스	-	23.73	20
지열발전	-	25.20	20
풍력	-	4.95	20
해상풍력		3.90	20
태양광	-	8.92	20
태양광 (건축물활용)	10kW미만	12.88	20
	10kW ~ 40kW	12.22	
	40kW ~ 500kW	10.90	
	500kW초과	8.92	

- 육상풍력은 최초 5년간 8.90ct/kWh 지원, 해상풍력은 최초 12년간 15.40ct/kWh 지원
- 감소율('16년 1월부터) : 수력 연0.5%, 매립지·하수처리·광산가스 연1.5%, 바이오 매스 분기0.5%, 지열 연5.0%, 풍력 0.4~0.5% 각각 적용

참고 2-2

일본의 기준가격(발전차액지원제도)

(엔/kWh)

구 분	태양광		풍 력		지 열			
	10kW미만	10kW이상	20kW미만	20kW이상	15MW미만	15MW이상		
매입가격 (‘12)	42.0	42.0	57.75	23.1	42.0	27.3		
매입가격 (‘13)	38.0	36.0	57.75	23.1	42.0	27.3		
매입가격 (‘14)	37.0	32.0	55.0	22.0	40.0	26.0		
감소율	9.5%	10%	-	-	-	-		
매입기간	10년	20년	20년	20년	15년	15년		
구 분	수 력			바 이 오				
	200kW 미만	200kW 이상~ 1M미만	1MW이상 ~3MW 미만	바이오 가스	고 체 연 료			
					미이용 목재	일반목재	일반 폐기물	재활용 목재
매입가격 (‘12)	35.7	30.45	25.2	40.95	33.6	25.2	17.85	13.65
매입가격 (‘13)	35.7	30.45	25.2	40.95	33.6	25.2	17.85	13.65
매입가격 (‘14)	34.0	29.0	24.0	39.0	32.0	24.0	17.0	13.0
감소율	-	-	-	-	-	-	-	-
매입기간	20년	20년	20년	20년	20년	20년	20년	20년

참고 3

신재생에너지 공급의무화(RPS) 제도 주요내용

구 분	주 요 내 용																																			
법적근거	○ 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제12조의 5 부터 제12조의 10																																			
시행시기	○ 2012. 1. 1부터 시행																																			
개념	○ 일정용량 이상설비를 보유하고 있는 발전사업자의 총발전량의 일정량 이상을 의무적으로 신재생에너지를 이용하여 공급토록 의무화하는 제도																																			
대상	○ 500MW 이상 발전설비(신재생에너지발전설비 제외)를 보유하고 있는 발전사업자																																			
적용기관	○ 6개 발전자회사(한수원, 남동발전, 중부발전, 서부발전, 남부발전, 동서발전), 한국지역난방공사, K-water, 포스코에너지, SK E&S, GS EPS, GS파워, MPC울촌, 평택에너지서비스 등 14개 발전회사																																			
목표설정	<div>○ 공급의무자별 의무공급량</div> <table><tr><td>연 도</td><td>'12</td><td>'13</td><td>'14</td><td>'15</td><td>'16</td><td>'17</td><td>'18</td><td>'19</td><td>'20</td><td>'21</td><td>'22</td></tr><tr><td>의무 비율(%)</td><td>2.0</td><td>2.5</td><td>3.0</td><td>3.5</td><td>4.0</td><td>5.0</td><td>6.0</td><td>7.0</td><td>8.0</td><td>9.0</td><td>10</td></tr></table>												연 도	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	의무 비율(%)	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10
연 도	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22																									
의무 비율(%)	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10																									

※ 신·재생에너지 공급의무화(RPS : Renewable Portfolio Standard) 제도

일정규모 이상의 발전설비를 보유한 발전사업자에게 총 발전량의 일정량 이상을 신·재생에너지로 생산한 전력을 공급하도록 의무화한 제도 (신·에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제12의5)

신재생에너지보급지원(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	%
신재생에너지보급지원 (에특회계 지원분)	26,088 (105,900)	108,420	98,358	△ 10,062	△ 9.3

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5452

* 담당자 : 에너지자원정책관(박일준), 신재생에너지과(노건기,044-203-5160), 사무관(박병기,5172)

※ 사업관리의 효율성 위해 사업내용이 유사한 '태양광발전보급지원' 통합

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'14년 ~ 계속 (* 에특회계 '93년 ~ '13년)
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 1,120억원 *에특회계 11,858억원)
사 업 규 모	'15년도 984억원
지 원 조 건	민간보조, 지자체보조
사업시행주체	신재생에너지센터, 지방자치단체 * 총괄 : 신재생에너지센터

2. 사업목적

- 주택, 건물, 지역 등에 신재생에너지 설비 설치비를 지원함으로써
신재생에너지 보급 확대 및 관련 산업 육성 기반 조성

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- ① 주택지원사업 : '20년 100만호 보급목표 달성을 위해 주택 대상의 신
재생에너지 설비 보급 지원 및 설치확인을 위한 사업비 47,358백만원
- 태 양 광 : 4,443호 × 9.2백만원(지원단가) × 50%(보조율) = 20,440백만원

- 비태양광 : 6,979호 × 7.7백만원(지원단가) × 50%(보조율) = 26,918백만원

* 보급 에너지원 : 태양광, 태양열, 지열, 연료전지, 소형풍력

② 건물지원사업 : 학교, 산업단지, 공장 등 보급효과가 우수한 건물에 대해 신재생설비를 중점 지원하기 위한 사업비 20,000백만원

- 339건 × 118백만원(평균 사업비) × 50%(보조율) = 20,000백만원

③ 융복합지원사업 : 신재생에너지 보급사업 성과제고를 위한 에너지원간 융합, 구역복합형 설비보급 및 설치확인을 위한 사업비 10,000백만원

- 융복합 : 10개사업 × 2,000백만원/식 × 50%(보조율) = 10,000백만원

④ 지역지원사업 : 지자체 소유의 공공시설 및 사회복지시설에 신재생 에너지 설비 보급 지원을 위한 사업비 21,000백만원

- 지자체 : 83개 × 434백만원(평균 사업비) × 50%(보조율) = 18,000백만원

- 사회복지시설 : 27개 × 222백만원(평균 사업비) × 50%(보조율) = 3,000백만원

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 신재생에너지 보급지원	108,420백만원	98,358백만원
■ 주택지원사업	54,920백만원 (태양광) 4,041호 × 10.6백만원 × 50% (비태양광) 6,979호 × 9.6백만원 × 50%	47,358백만원 (태양광) 4,443호 × 9.2백만원 × 50% (비태양광) 6,979호 × 7.7백만원 × 50%
■ 건물지원사업	22,500백만원 (381건 × 118백만원 × 50%)	20,000백만원 (339건 × 118백만원 × 50%)
■ 융복합지원사업	10,000백만원 (10개사업 × 2,000백만원 × 50%)	10,000백만원 (융복합) 10개사업 × 2,000백만원 × 50%
■ 지역지원사업	21,000백만원 (지자체) 83개 × 430백만원 × 50% (사회복지시설) 27개 × 220백만원 × 50%	21,000백만원 (지자체) 83개 × 434백만원 × 50% (사회복지시설) 27개 × 222백만원 × 50%

□ 지원 필요성

- 국가에너지기본계획('14.1월) 및 제4차 신재생에너지기본계획('14.9월)에 따라 신재생에너지 보급 확대('35년 1차 에너지 대비 11%) 추진을 위한 중점과제
- 전력수급 위기 등 신재생에너지 보급 확대의 필요성은 높으나, 민간의 자발적 투자를 유도하기에는 초기 투자비가 높은 수준
 - 설치비 지원을 통해 초기 투자비에 대한 민간의 부담 경감 필요
- 지역특성에 맞는 환경 친화적인 신·재생에너지공급을 통하여 지자체의 에너지수급 체계강화, 지역경제의 발전 도모 필요
- 신재생에너지 보급사업 성과제고를 위해 에너지원간 융합, 구역 복합형 보급사업 추진 및 사후관리 등 지원 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
□ 신재생에너지보급지원	131,988	108,420	98,358	△10,062	△9.3
▪ 주택지원	(태양광) 26,088 (비태양광) 39,334	(태양광) 33,500 (비태양광) 21,420	(태양광) 20,440 (비태양광) 26,918	△7,562	△13.8
▪ 건물지원	21,391	22,500	20,000	△2,500	△11.1
▪ 융복합지원	8,175	10,000	10,000	-	-
▪ 지역지원	37,000	21,000	21,000	-	-
□ 비목	131,988	108,420	98,358	△10,062	△9.3
▪ 민간경상보조(320-01)	26,088	21,420	77,358	55,938	261.1
▪ 민간자본보조(320-07)	68,900	66,000	-	△66,000	△100.0
▪ 자치단체자본보조(330-03)	37,000	21,000	21,000	-	-

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- '35년 신·재생에너지 보급목표 11% 달성을 위해 보급 프로그램을 확대하여 시장창출로 민간투자를 유도하고 관련 산업의 활성화 추진
- 보급효과가 높은 대상에 중점 보급하여 지속적인 내수시장 창출 및 산업기반 조성

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	1,084	주택지원: 549(6,979호×9.6백만×50%),(4,041호×10.6백만×50%) 건물지원: 225(381건×118백만×50%) 융복합지원:100(10개사업×2,000백만원×50%) 지역지원: 210(110건×381백만×50%)
'15	984	주택지원: 474(4,443호×9.2백만원×50%)(6,979호×7.7백만×50%) 건물지원: 200(339건×118백만×50%) 융복합지원:100(10개사업×2,000백만원×50%) 지역지원: 210(83건×434백만×50%)(27건×222백만×50%)
'16	984	주택지원: 474(4,443호×9.2백만원×50%)(6,979호×7.7백만×50%) 건물지원: 200(339건×118백만×50%) 융복합지원:100(10개사업×2,000백만원×50%) 지역지원: 210(83건×434백만×50%)(27건×222백만×50%)
'17	984	주택지원: 474(4,443호×9.2백만원×50%)(6,979호×7.7백만×50%) 건물지원: 200(339건×118백만×50%) 융복합지원:100(10개사업×2,000백만원×50%) 지역지원: 210(83건×434백만×50%)(27건×222백만×50%)
'18	984	주택지원: 474(4,443호×9.2백만원×50%)(6,979호×7.7백만×50%) 건물지원: 200(339건×118백만×50%) 융복합지원:100(10개사업×2,000백만원×50%) 지역지원: 210(83건×434백만×50%)(27건×222백만×50%)

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 전기사업법 제49조 제1호(신재생에너지 지원사업)
- 신에너지및재생에너지 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 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 산업통상자원부 장관이 정하는 사업

② ~ ③ (생략)

- 신재생에너지설비의 지원 등에 관한 규정(산업부 고시 제2014-56호)

○ 추진경위

- '93년 시범보급을 시작으로 일반보급사업 시작
- '96년 지역에너지사업을 위한 국고보조금 지원 실시
- '09년도부터 (구)지역에너지개발지원사업 중 신재생에너지지방보급 분야를 신재생에너지보급사업에 포함
- '09년부터 기존 태양광주택보급사업을 확대 개편하여 그린홈 100만호 보급사업 추진
- '11년 설비효율향상사업 실시
- '12년 신재생에너지사업 통합관리시스템 구축
- '13년 사업명칭변경(그린홈100만호, 일반보급, 지방보급 → 주택지원, 건물지원, 지역지원)
- '14년 융복합사업 신규 실시

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 신재생에너지 보급지원	(1,790)	(1,890)	(1,320)	1,084	984

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적 : 해당사항 없음

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	1,790 (1,790)	()	()	1,790 (1,790)	1,790 (1,790)	()	()
'12년	1,890 (1,890)	()	()	1,890 (1,890)	1,890 (1,890)	()	()
'13년	1,320 (1,320)	()	()	1,320 (1,320)	1,320 (1,320)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 재정사업자율평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
'14년	태양광발전보급지원	보 통	전력기금
'14년	신재생에너지 보급지원	보 통	(에특회계)

○ 국정감사

연도	지적사항	조치결과
'13년 ('13.10월)	참여기업 선정 시 실적·경험이 우수한 기업이 선정토록 선정기준 마련(노영민 의원)	'14년 보급사업 참여기업 선정기준 개선 및 공고('13.12)를 통해 신뢰성 있는 사업자 선정 추진(완료) -상향 : 시공실적 배점(+7) -하향 : 기술인력 보유 배점(△5)
	신재생에너지 보급사업을 추진하기 위해 사전예고제 도입을 추진하였는데 앞으로의 계획 등과 업계의견이 반영될 수 있는 제도 마련 요청(박완주 의원)	사업 예측가능성을 확보하기 위해 사전예고제를 '13년에 도입하였으며 매년 기업의 애로사항 및 의견을 수렴하여 사전예고제를 정례화(완료)

(4) 외국 및 민간의 사례

< 일 본 >

○ 신에너지의 지방도입 촉진사업

- 지방차원에서 공공기관, 회사, NGO등을 대상으로 PV, 바이오매스, 풍력, 연료전지, 태양열, 가스 열 병합, 폐열, 청정에너지자동차, 히트펌프, 에너지 저장 분야 등에 보조금을 지원

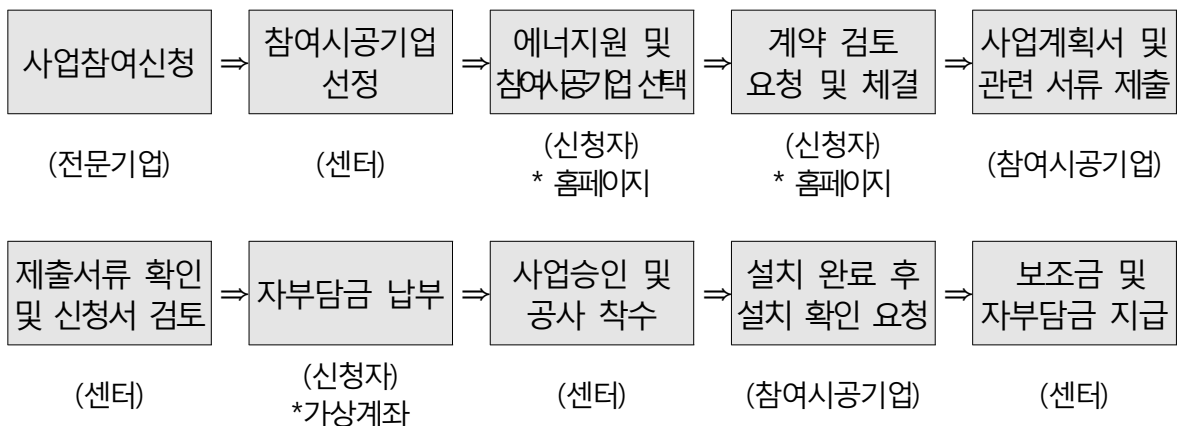
- 주거용 태양열 이용 시스템을 위한 보조금 프로그램
 - 주거용 태양열이용설비에 보조금을 지급(집열기는 지붕위 설치)

< 독 일 >

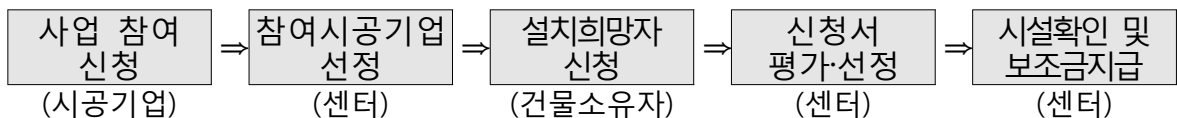
- 2250 Roofs Project
 - 태양광발전 설비에 대해 설치비, 운전비 및 부가가치세 등의 50%까지 보조금 지급
- 10만 Roofs Program
 - 2250 Roofs Project의 후속조치로 태양광 시스템 비용의 40%를 연방정부에서 보조

(5) 사업추진절차

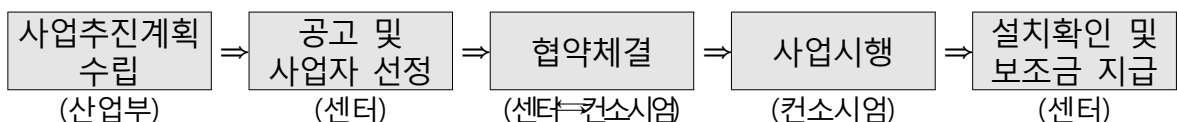
○ 주택지원사업



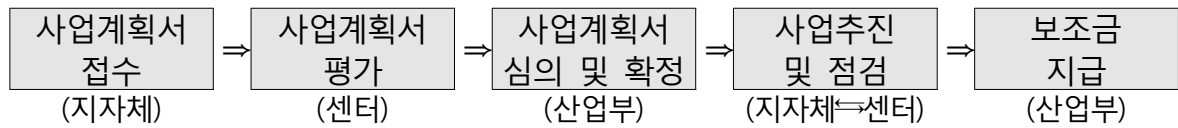
○ 건물지원사업



○ 융복합지원사업



○ 지역지원사업



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

- 참고1 : 신재생에너지보급사업 지원실적
- 참고2 : 태양광주택보급사업 추진실적

참고 1

신재생에너지보급사업 지원실적

□ 사업의 주요성과 요약

- 그간('93년~'13년) 11,503억원을 투입하여 주택 29,616호, 건물 2,352개소, 융복합 9개 사업, 지역지원 2,485개 사업 지원
- 보급사업은 국내시장을 지원하여, 보급률 제고 등 직접적 효과를 창출함과 동시에 수출 등 산업 활성화에 크게 기여

<신재생에너지 산업 현황>

	'10년	'11년	'12년
· 신재생에너지 수출액(억불)	39.3	47.7	25.2
· 매출(조원)	7.7	9.4	6.5
· 고용(만명, 누적)·	1.3	1.5	1.2

자료: 국내 신재생에너지 산업현황(에너지관리공단 2013.12)

* 2012년의 경우 글로벌 태양광 시장의 공급과잉 및 가격하락에 의해 지표 하락

<신재생에너지 보급프로그램 지원 실적>

(단위 : 건, 백만원)

구 분		~2008	2009	2010	2011	2012	2013	합계
주택 지원	사업수	1,029	4,298	3,458	6,612	9,133	5,086	29,616
	지원액	13,089	34,994	35,308	38,227	43,396	39,279	204,293
건물 지원	사업수	929	274	166	229	335	419	2,352
	지원액	127,952	13,930	13,990	19,804	19,387	21,178	216,241
융복합 지원	사업수	-	-	-	-	-	9	9
	지원액	-	-	-	-	-	8,125	8,125
지역 지원	사업수	871	352	279	336	367	280	2,485
	지원액	404,859	71,766	70,000	69,000	69,000	37,000	721,625
합계	사업수	2,829	4,924	3,903	7,177	9,835	5,794	34,462
	지원액	545,900	120,690	119,298	127,031	131,783	105,582	1,150,284

참고 2

태양광주택보급사업 추진실적

구 분		단독주택	민간공동주택	보금자리주택	합계
'04년	호수(호)	310	-	-	310
	용량(kW)	771	-	-	771
'05년	호수(호)	907	-	-	907
	용량(kW)	2,356	-	-	2,356
'06년	호수(호)	2,452	550	2,962	5,964
	용량(kW)	6,554	120	663	7,337
'07년	호수(호)	2,883	127	4,307	7,317
	용량(kW)	8,265	25	955	9,245
'08년	호수(호)	3,264	251	5,627	9,142
	용량(kW)	9,524	85	887	10,496
'09년	호수(호)	3,960	1,203	9,732	14,895
	용량(kW)	11,796	345	1,370	13,511
'10년	호수(호)	6,774	5,427	14,163	26,364
	용량(kW)	20,238	613	1,583	22,434
'11년	호수(호)	5,330	7,623	16,037	28,990
	용량(kW)	16,018	1,219	1,867	19,104
'12년	호수(호)	10,858	2,634	32,038	45,530
	용량(kW)	32,467	427	3,662	36,556
'13년	호수(호)	6,168	2,757	16,484	25,409
	용량(kW)	18,463	383	1,788	20,634
계	호수(호)	42,906	20,572	101,350	164,828
	용량(kW)	126,452	3,217	12,775	142,444

※ '12년, '13년 실적 : 사업승인 기준

해상풍력개발 기반구축(신규)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
해상풍력개발기반구축	-	-	1,391	1,391	순증

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5452

* 담당자:에너지자원정책관(박일준), 신재생에너지과(노건기,044-203-5160), 서기관(남궁재용,5162)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'15년 ~ '17년
총 사 업 비	700억원(국비 127.9억원, 민간 572.1억원)
사 업 규 모	'15년도 13.9억원
지 원 조 건	민간보조
사업시행주체	공모 * 총괄 : 신재생에너지센터

2. 사업목적

- 해상풍력 수출산업화를 위해 추진중인 서남해(부산-영광 앞바다) 해상풍력 발전단지 건설과정에서의 해상풍력 핵심부품의 원활한 공급을 위해 해상풍력 지원항만(군산항) 개발
- 해상풍력 지원항만은 해상풍력발전단지 인근에 구축되어 고중량 풍력설비의 하역·적치·조립·운송을 위한 역할을 수행

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- (사업내용) 지원항만 건설을 지원하기 위한 사업비 1,391백만원
 - 신설 부두 설계 및 감리, 인허가 비용 등

- (지원대상) 「항만법」 제9조에 따른 “비관리청항만공사” 시행허가 (군산항 제7부두(75선석))를 받은 자

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 해상풍력개발 기반구축	-	1,391백만원
▪ 해상풍력개발 기반구축		신설 부두 설계 및 감리, 인허가 비용 등

□ 지원 필요성

- 2019년까지 서남해안(부안-영광)에 2.5GW 해상풍력발전단지를 건설할 예정이며, 이를 위해서는 고중량물인 풍력발전기 부품의 조립과 물류이송을 위한 별도의 지원항만 확보가 필요
 - 발전 단지 인근 항만에서 고중량의 풍력부품을 하역, 적치, 조립할 수 있도록 지내력을 보강하고 물류시설을 구축함으로써,
 - 해상풍력단지 구축기간을 단축하고 단지건설 비용을 절감

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 해상풍력개발 기반구축	-	-	1,391	1,391	순증
▪ 해상풍력개발 기반구축			-부두설계·인허가		
□ 비목			1,391	1,391	순증
▪ 민간경상보조(320-01)	-	-	1,391	1,391	순증

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 2035년 신·재생에너지 보급목표 11% 달성을 위해 보급 프로그램을 확대하여 시장창출로 민간투자를 유도하고 관련산업의 활성화 추진
- 서남해안 해상풍력 발전단지 건설시 최적 지원항만 확보로 경제성 및 작업효율성 제고
- 항만 건설기간 단축을 위해 비관리청항만공사 시행허가를 받은 자를 대상으로 사업시행자를 선정하여 항만 개발

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	-	
'15	13.9	신설부두 설계 및 인허가 등
'16	54	부두(하부) 공사 및 감리 등
'17	60	부두(하부) 공사 및 감리 등
'18	-	

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 전기사업법 제49조 제1호(신재생에너지 지원사업)
- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제9조(신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급 사업비의 조성) 및 제10조(조성된 사업비의 사용)

○ 추진경위

- 제3차 신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획(2009~2030)에 따른 『전력부문 이용·보급 로드맵』 및 『서남해안 해상풍력발전 단지건설』의 “해상풍력 인프라시설 확보”에 근거함

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 해상풍력개발 기반구축	-	-	-	-	13.9

※ 당초 '12~'13년 예특예산으로 추진하였으나, 서남해 2.5GW 해상풍력 프로젝트 일정이 조정되어 지원항만이 필요한 시기가 '15년에서 '17년(시범단지 400MW 건설 시작)으로 변경됨에 따라, 예산을 효율적으로 사용하고 지원항만의 공실률을 최소화하고자 기존예산을 환수하고 신규사업으로 재추진

* 신재생에너지 관련 예산은 재정집행의 효율성을 제고하고자 '14년부터 기금 예산으로 일원화

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적 : 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 외국 해상풍력 지원항만 사례



<중국 Donghai Bridge 해상풍력단지(100MW) 지원항만>

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

비상수급조절(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
비상수급조절	250,000	51,968	20,000	△31,968	△61.5
- 수요조정	222,607	39,468	20,000	△19,468	△49.3
- 부하관리기기	27,393	-	-	-	-
- 비상발전기공급자원화	-	12,500	-	△12,500	순감

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5456

* 담당자 : 에너지산업정책관(채희봉), 전력산업과(이원주,044-203-5240), 사무관(임기홍,5254)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'01년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 14,857억원)
사 업 규 모	'15년도 200억원
지 원 조 건	민간보조
사업시행주체	한국전력공사

2. 사업목적

- 최대전력수요를 억제하고 전력부하를 평준화함으로써 전력수급 안정 및 국가 에너지비용 절감 도모

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 계획내용
 - 비상수급조절 사업비 20,000백만원 계획 ('14년대비 61.5% 감액)

- 수요조정(20,000백만원) : 이상기온, 발전소 불시고장 등 예기치 못한 수급악화 발생시 피크전력을 감축하는 제도로 '14년 대비 49.3% 감액
- 비상발전기 공급자원화(0백만원) : 전력수급 비상에 대비 비상발전기 전력공급 자원화 추진을 위한 사업으로 '14년 대비 100% 감액

○ 산출근거

- 수요조정사업 : 20,000백만원

(단위 : 백만원)

구 분		세부 산출내역	금액
▣ 지정기간 수요조정	·지원금	770MW × 70H × 55원/kWh	2,965
▣ 주간예고 수요조정	·지원금	1,000MW × 28H × 367원/kWh	10,276
	·시스템유지·보수	수요관리시스템 유지보수 및 운영	125
		I-Smart 고객포털 유지보수 및 운영	312
소 계			10,713
▣ 민간부문 공급능력 활용	·지원금	400MW × 33H × 425원/kWh	5,572
▣ 긴급절전	·기본지원금	약정량(1,500MW) × 500원/kW·년	750
합 계			20,000

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

(백만원)

구 분	'14계획	'15계획
□ 비상수급조절	51,968백만원	20,000백만원
▪ 수요조정	<5개 프로그램, 39,468백만원> ▣ 지정기간 수요조정 (0) ▣ 주간예고 수요조정 (10,055) ▣ 수요입찰수요조정 (6,621) ▣ 지능형 수요관리 (5,726) ▣ 민간부문공급능력활용 (15,606) ▣ 긴급절전 (1,460)	<4개 프로그램, 20,000백만원> ▣ 지정기간 수요조정 (2,965) ▣ 주간예고 수요조정 (10,713) ▣ 수요입찰수요조정 (0) ▣ 지능형 수요관리 (0) ▣ 민간부문공급능력활용 (5,572) ▣ 긴급절전 (750)
▪ 비상발전기 공급자원화	< 12,500백만원> ▣ 발전기 설비개선 (9,610) ▣ 유류비 지원 (1,650) ▣ 센터 구축·운영 (1,240)	- - - -

□ 지원 필요성

- 전력공급설비 확충 불확실성과 수요급증 등에 대응하여 전력수급 안정을 위한 매우 강력한 정책수단으로 활용
- 최대전력수요를 억제하고 전력수요를 평준화함으로써 전력수급 안정 및 발전설비 건설을 억제하여 전력계통의 효율 제고
- 발전설비 불시 탈락 등 사고로 인한 수급위기 방지를 위한 적정 수요조정사업비 산정 및 운영 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
☐ 비상수급조절	250,000	51,968	20,000	△31,968	△61.5
▪ 전력부하관리기기	27,393	-	-	-	-
▪ 수요조정	222,607	39,468	20,000	△19,468	△49.3
- 지정기간수요조정	20,440	-	2,965 (지원금) 2,965 → 770MW×70H×55원/kWh	2,965	순증
- 주간예고수요조정	96,668	10,055 (지원금) 9,809 520MW×36H×524원/kWh (유지보수비) 246	10,713 (지원금) 10,276 1,000MW×28H×367원/kWh (유지보수비) 437	658	6.5
- 수요입찰수요조정	37,370	6,621 (지원금) 6,293 230MW×36H×760원/kWh (유지보수비) 328	-	△6,621	순감
- 지능형 수요관리	7,147	5,726 (지원금) 5,726 55MW×72H×1,446원/kWh	-	△5,726	순감
- 민간부문공급능력활용	56,546	15,606 (지원금) 15,606 510MW×72H×425원/kWh	5,572 (지원금) 5,572 400MW×33H×425원/kWh	△10,034	△64.3
- 국민발전확산	2,124	-	-	-	-
- 긴급절전	2,312	1,460 약정량 (A형) 1,420MW×1,000원/kW·년 (B형) 80MW×500원/kW·년	750 (지원금) 750 1,500MW(약정량)×500원/kW·년	△710	△48.6
▪ 비상발전기공급자원화	-	12,500 (시설개선) 9,610 (유류비) 1,650 (센터운영) 1,240	-	△12,500	순감
☐ 비목	250,000	51,968	20,000	△31,968	△61.5
▪ 민간경상보조(320-01)	250,000	51,968	20,000	△31,968	△61.5

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 전력수급안정 및 전력산업 효율화 목적 달성
 - 최대전력수요 억제 및 전력부하 평준화를 통한 전력수급 안정
 - 적극적 수요관리를 통한 계획적·보수적 설비건설 등으로 전력산업 효율화
- 전력수급 위기 예방 및 대처를 통한 에너지 안보 철저
 - 블랙아웃('11. 9.15 정전사태) 재발 방지 및 이상기온 · 발전소 불시 고장 등으로 인한 예기치 못한 전력수급 위기 대처를 통한 국가 차원의 에너지 안보 태세 구축
- 성과목표

성과지표	실적 및 목표					
	'13실적	'14목표	'15목표	'16목표	'17목표	'18목표
전력수급안정기여율(%)	100	99.4	100	100	100	100

※ 2016년부터는 지표 변경 예정

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	520	▪ 수요조정(395) 313MW×214H×591원/kWh=39,468백만원
		▪ 비상발전기공급자원화(125) - 시설개선(96), 유류비지원(17), 중앙제어구축(12)
'15	200	▪ 수요조정(200) 591MW×161H×210원/kWh=20,000백만원
'16	100	▪ 수요조정(100) 400MW×119H×210원/kWh=10,000백만원
'17	100	▪ 수요조정(100) 400MW×119H×210원/kWh=10,000백만원
'18	100	▪ 수요조정(100) 400MW×119H×210원/kWh=10,000백만원

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

구 분	지원근거
□ 비상수급조절	<ul style="list-style-type: none"> · 전기사업법 제49조(기금의 사용) 제2호 · 전력산업기반조성사업 운영규정 · 전력수요관리사업 관리지침

○ 추진경위

- 1977 : 계절별·시간대별 차등요금제를 도입으로 수요관리 본격 시행
- 1985 : 하계 최대수요 억제 목적의 휴가보수조정제도 도입
- 1991 : 피크시간대의 냉방부하 관리를 위해 축냉식 냉방설비 보급지원
- 1995 : 자율절전제도 도입
- 1999 : 원격제어에어컨 개발 보급지원
- 2001 : 인터넷을 이용한 직접부하제어제도 도입
- 2001 : 전기사업법 개정으로 전력산업기반기금으로 시행('01.6)
- 2006 : 최대수요전력을 제어하기 위한 최대전력관리장치 보급지원
- 2009 : 수요입찰제(상시부하제어제도) 시행
- 2010 : 냉난방기기 원격관리시스템 시행
- 2010 : 스마트미터 디스플레이 보급사업 시범 시행
- 2011 : 가스냉방, 지역냉방 설치 지원 사업 시행
- 2012 : 지능형 수요관리제 및 민간부문공급능력활용 시행
- 2013 : 국민발전확산제도 시행

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○비상수급조절	691	4,046	2,500	520	200

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

- 2011 : 연초 전력수급 불안으로 긴급 동계부하관리 시행 및 이상기온으로 인한 수요조정 비용 추가반영을 위해 531억원 증액

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	691 (691)	()	531 (531)	1,222 (1,222)	1,222 (1,222)	()	()
'12년	4,046 (4,046)	()	()	4,046 (4,046)	4,046 (4,046)	()	()
'13년	2,500 (2,500)	()	()	2,500 (2,500)	2,500 (2,500)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

구분	지적 사항	조치 결과
'11년 결산안 지경위 시정 요구서	<ol style="list-style-type: none"> 1. 전력수급상황 예측의 정확성을 제고하여 당초 사업비를 적정 계상함으로써, 사업비 확보를 위한 잦은 기금운용계획 변경을 방지하고 사업을 체계적·계획적으로 추진할 것 2. 기기보급에 따른 최대전력수요 억제 효과를 극대화할 수 있도록 개선방안을 마련하고, 효과가 검증되지 않은 기기보급을 지양할 것 3. 수요관리 보조금의 단가 인하를 검토하고, 보조금이 에너지 이용 효율 관련 부문에 투자될 수 있도록 방안을 마련할 것 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 예산 편성시기와 사업 수행시기 간에 1년의 시차가 존재함에 따라 정확한 소요예산 산정이 어려우나, 장기 수요예측의 정확성을 높이고 사전에 충분한 예산이 확보되도록 노력 2. 스마트디스플레이 사업은 구체적인 감축효과가 불분명하여 '11년 사업 종료 기타 기기보급 사업도 최대전력수요 억제 효과를 극대화 할 수 있도록 개선해 나가겠음 3. 상시수요조정 지원금 인하(약 28%↓)등을 통한 사업의 효율성 제고 - 지정기간 (12.09.17) 710⇒ 620원/kW·일 - 주간예고(12.10.11) 716 ⇒ 524원/kWh

구분	지적 사항	조치 결과
		<ul style="list-style-type: none"> - 민간부문공급능력활용 500 ⇒ 425원/kWh - 절전의무 공공기관 지원 배제(12.10.11)
'12년 예산안 지경위 검토 보고서	<ol style="list-style-type: none"> 1. 지정기간 수요조정제도의 실효성 제고 및 시행시기 탄력성 확보를 위한 제도 개선방안 강구 2. 중장기적으로는 특정기간에 한정하여 수요관리를 시행하는 등 제도를 폐지하는 방안도 신중하게 검토할 필요성 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 지정기간 수요조정제도 중장기적 축소 추진 * 지정기간제도 예산축소 현황 : 147억('11년) → 107억원('12년)
'12년 3차 기금변경 지경위 시정요구	<ol style="list-style-type: none"> 1. 일반국민들도 절전운동을 통해서 피크 삭감에 기여하고 있지만, 국민들의 피크 삭감에 대한 보상 시스템은 부재 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 국민발전 확산제도 도입시행 - 국민들이 절감한 전력량 중에서 피크절감에 기여한 비율을 반영하여 절전 참여자에 대한 인센티브 지원 2. 제1차예산결산특별위원회('12.12.31) - 예산안 및 기금운용계획안 조정소위원회 심사결과 보고(소위원회 수정안 채택)
'12년 결산 산업위, 예결위 검토 보고서	<ol style="list-style-type: none"> 1. 부하관리 사업비가 적기에 사용될 수 있도록 수요예측의 정확도를 높일 수 있는 방안 강구 필요 2. 산업용 전기사용자에 대한 의무 절전 등 전력사용 규제방안을 검토할 것 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 전력수요관리제도 개선방안 국회(지경위) 보고('12.11.2) 이후 수요예측 전담조직 신설·수요예측 프로그램 개선 등 세부과제를 차질없이 이행하여 수요예측 오차율 감소 2. 전력사용 규제는 공급불안이 상당기간 지속될 경우 충분한 사전예고를 거쳐 시행할 수 있는 제도로서 공급여건에 따라 시행여부를 결정해야 될 것으로 판단
'13년 예산안 지경위 검토 보고서	<ol style="list-style-type: none"> 1. 적절한 가격정책을 바탕으로 한 '요금기반 수요관리' 강화 필요 2. 산업계의 자율적인 동참을 유도하고 전국민적인 절전문화를 확산시킬 수 있는 홍보, 교육 및 정보 제공 등에 중점을 둘 필요 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 요금기반 수요관리제도(선택형 피크요금제)를 시행 활용 2. 전 국민의 자발적인 동참을 유도할 수 있는 홍보, 교육 및 정보 제공 등에 중점 노력하겠음

구분	지적 사항	조치 결과
	3. 향후 예비력 기준을 설정함에 있어 전력수급 안정과 재정부담 측면을 보다 균형 있게 고려할 필요	3. 수요관리 운영방식 개선('12.6.7) 하여 운영중이며, 향후 전력수급 상황에 대한 보다 정확한 예측을 통하여 경제성 있는 수요관리제도가 시행되도록 노력하겠음 - 예비력 500만kW→450만kW 미만 발생시 수요관리 시행
'13년 예산안 산업위 검토보고서	1. 당초 계획안에 적정 사업비 편성 필요 2-1. 주간예고 수요조정 시행일을 줄이거나, 제도 시행일이 늘어날수록 비례하여 지원단가를 낮추는 방안 등을 검토 2-2. 지정기간 수요조정 불필요한 예산낭비의 소지를 줄이고 사업의 효과성을 높일 수 있는 방안을 시급히 강구할 필요	1. '13년 예산안에 적정 사업비 반영 편성 2. 수요관리 운영방식 개선, 지원금 단가 인하, 기금 미지원 수요조정제도(절전규제), 수요예측 프로그램 개선으로 최저단가 위주 수요조정제도 운영 등을 통한 사업의 효과성 제고하였음
'14년 예산안 산업위 검토보고서	수요조정에 참여하여 보조금을 지급받는 기업 업종은 철강, 시멘트, 제련 등 조업일정 조정이 가능한 기업군으로 이들에게 원가에 미달하는 저렴한 수준의 경부하 요금을 적용하는 것은 실질적으로 중복적인 보조가 될 수 있으므로 산업용 전기요금의 현실화가 필요	'13년 1월 및 11월 2회에 걸쳐 9.6% 전기요금을 인상 하였으며 주로 대규모공장, 대형건물 등 전력다소비고객을 중심으로 요금 인상하였음. (산업용) '12.12대비 총 11.1% 인상
'14년 예산안 산업위 예결위	전력수급 비상시 등을 대비하여 비상발전기 활용 예산 450억원 지원 필요	○ 비상발전기 활용 예산 250억원 반영(산업위 통과('13.12.8)) ○ 비상발전기 활용 예산 125억원 확정(본회의 의결('13.12.31))

○ 재정사업자율평가

연도	사업명	평가결과	비고
'12년	전력수요관리	보통	

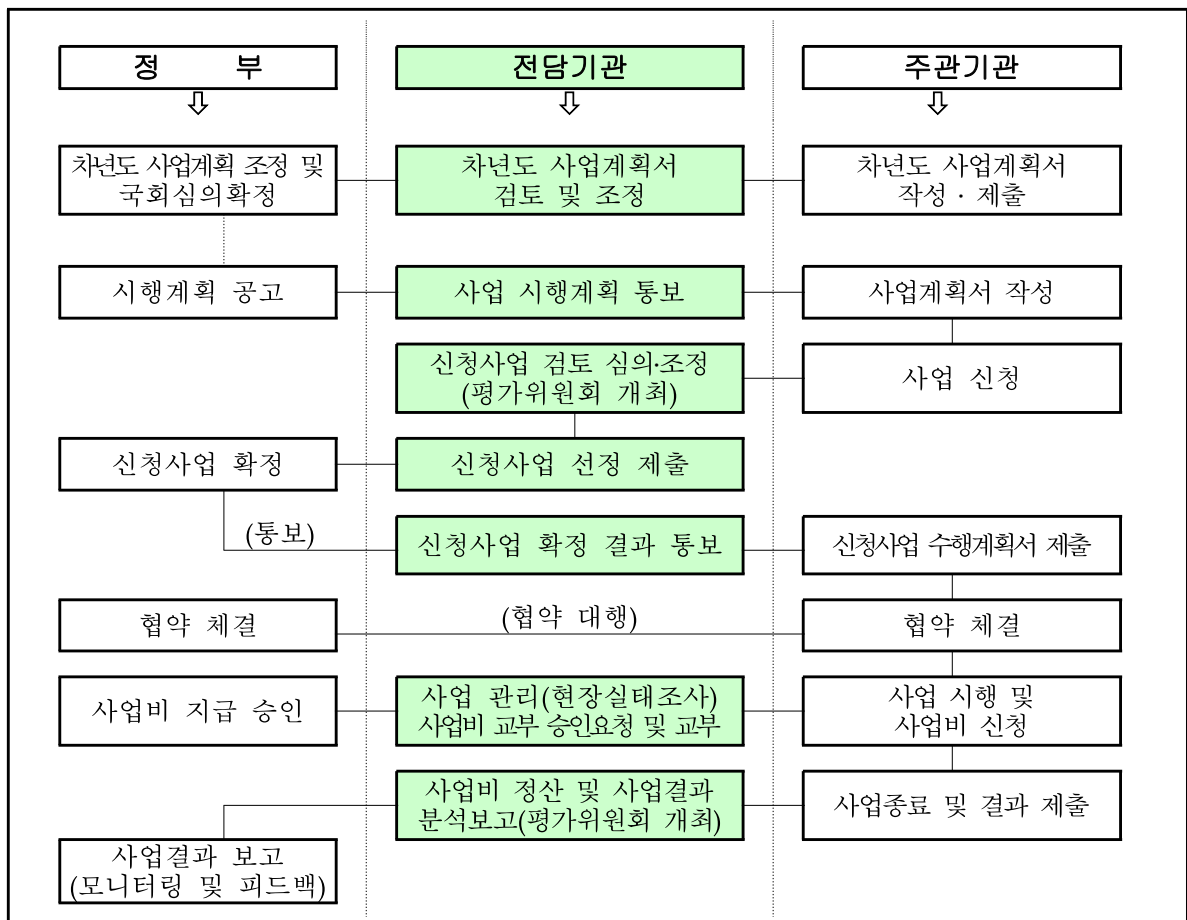
(4) 외국 및 민간의 사례

- 각 국의 수요관리 동향 : 효율향상 보다 부하관리에 치중
(일본) 적극적인 부하관리로 低부하율로 인한 부하평준화 추진
(미국) 캘리포니아 사태 이후 부하관리에 대한 투자 증가

<각 국의 수요관리제도 비교>

구 분	한 국	미 국	영 국	일 본
추진 주체	부하관리→정부 효율향상→정부	부하관리, 효율향상 → 州별로 다름	부하관리, 효율향상 → 정부/공공전기사업자	부하관리→전력회사 효율향상→제조회사
수요관리 재원	전기요금에 부과한 공익부담금			전기요금에 반영
수요관리 제도	부하관리요금제도 긴급절전 고효율기기 보급 부하관리기기 보급	부하차단 요금제도 직접부하제어 축냉기기 보급 고효율기기 보급 LED 신호등 보급	수급조정 계약 에너지절약 프로그램 고효율기기 보급 건물 단열 등	하계휴일계약제도 피크시간조정계약 순시조정계약제도 축열식 공조시스템 난방용 히트펌프

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

- 참고1 : 전력수급 비상 단계별 조치계획
- 참고2 : 수요조정제도 현황

참고 1

전력수급 비상 단계별 조치계획

□ 수급비상 단계별 조치계획

예비력 (만kW)	경보 수준	조치사항	
500미만 ~ 400이상	준비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획중인 발전기 정지일정 조정, 시운전발전기 시험일정 조정으로 공급능력 확보 ○ 발전기별 공급가능용량 재검토 및 기동시 장시간 소요발전기 상태 파악 ○ 운전상태 유지를 위한 기동가능한 모든 발전기 가동(중앙급전발전기) ○ 비중앙급전발전기 및 구역전기사업자 등 가동 준비·지시 	공급 예비력
400미만 ~ 300이상	관심 (Blue)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전기품질 유지범위 내 배전용변압기 TAP 수동운전 전환 및 조정 (1단계 2.5%, 2단계 5.0%) ○ 수요관리(주간예고제 및 수요자원시장) 시행 ○ 전력수급대책 기구 구성·운영 ○ 수급경보 “관심” 발령 	운영 예비력
300미만 ~ 200이상	주의 (Yellow)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수급경보 "주의", "경계" 발령 ○ 전력수급대책 상황실 운영 ○ 휴전·활선작업 시행중지 및 계통 복구 지시 ○ 수요조절 시행(긴급절전) 	
200미만 ~ 100이상	경계 (Orange)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 발전소 소내 소비전력 최소운전 ○ 석탄화력 최대보증출력(MGR)운전 ○ 공공기관 강제단전 	
100미만 또는 주파수 ^{주1)}	심각 (Red)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수급경보 "심각" 발령 ○ 긴급 부하조정(부하차단) 단계별 시행 	

주1) 주파수 조정이 곤란하여 부하조정이 필요한 긴급 상황이라고 판단될 때

참고 2

수요조정제도 현황

제도	프로그램	주요내용	비고
수요조정	지정기간 수요조정	여름철 최대전력발생 예상기간 중에 고객에게 일시 휴가 또는 생산시설을 보수하도록 함으로써 최대 수요를 억제할 경우 지원금을 지급	
	주간예고 수요조정	전력수요가 집중되는 기간(별도 예고)에 일정수준이 상 전력사용을 줄이는 경우 지원금 지급	
	수요입찰 수요조정	수요자원시장을 개설하여 고객이 감축가격과 실제 조절 가능한 전력량을 입찰, 시장원리를 적용하여 지원단가와 고객별 감축량을 결정 ※ 수요감축 능력이 300kW이상, 30분 단위의 계량이 가능한 전기사용자	
	지능형 수요관리	언제든지 억제 가능한 전력수요자원을 사전에 확보하여 예비력이 부족할 때 수요조절 자원으로 활용하는 제도	
	민간부문공급 능력활용	전력수급 불안시 민간이 보유중인 비중앙발전기 및 열병합발전기를 활용하여 전력수급 안정을 도모하고, 그 발전비용 중 일부를 기금으로 지원하는 제도	
	국민발전확산	전력수급위기 극복위한 국민 피크감축 기여분에 인센티브 제공	
	긴급절전	전력수급 불균형 상황 발생에 대비하여 사전에 긴급 절전 약정을 체결한 고객이 필요시 일정수준의 전력 사용을 줄이는 경우 지원금을 지급하는 제도	

전력효율향상(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	%
전력효율향상	35,400	30,600	26,500	△4,100	△13.4
- 효율향상기기	35,400	11,600	7,580	△4,020	△34.7
- 부하관리기기	(16,093)	19,000	18,920	△80	△0.4

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5456

* 담당자:에너지수요관리정책단장(나승식), 에너지관리과(양원창,044-203-5380), 주무관(이일보,5384)
주무관(서보용,5386)

에너지산업정책관(채희봉), 가스산업과(이호현,044-203-5230), 사무관(조현훈,5239)

※ 기존 비상수급조절 사업(구 전력부하관리)의 내역인 '부하관리기기' 지원은 2014년부터 전력효율향상사업의 내역으로 추진

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'01년 ~ 계속 (1년단위 계속사업)
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 4,092억원)
사 업 규 모	'15년도 265억원
지 원 조 건	민간보조
사업시행주체	에너지관리공단, 한국전력, 가스공사 * 총괄 : 에관공

2. 사업목적

- 고효율 전기기기 사용에 의한 전기소비 절감과 부하관리 기기 보급에 의한 전력수요의 분산으로 에너지의 합리적 이용 도모
- 고효율 전기기기의 사용을 촉진하여 전기소비를 줄임으로써 전력 수요 및 사용량을 절감하고 에너지의 합리적인 이용 추진
- 전력부하관리 기기의 보급을 통한 최대 전력수요의 분산 및 제어로 전력수급 안정에 기여

3. '15년 계획 내용

□ 계획 내용 및 산출근거

○ 효율향상기기 및 부하관리기기 보급 확대 사업비 26,500백만원

- '효율향상기기'는 전년대비 34.7% 감액한 7,580백만원, '부하관리기기'는 전년대비 0.4% 감액한 18,920백만원

○ 세부 산출근거

- 효율향상기기 : 7,580백만원

구 분	세부 산출내역	지원금액 (백만원)
고효율 조명	12,300원/개 × 291,057개	3,580
고효율 인버터	994천원/개 × 3,018개	3,000
고효율 냉동기	13,160천원/개 × 38개	500
기반구축사업	부문별 보급수요 전망 연구 등	500
합 계	-	7,580

- 부하관리기기 : 18,920백만원

구 분	세부 산출내역	지원금액 (백만원)
냉냉설비	설치지원금	300kW/대 × 50대 × 420천원/kW
	설계지원금	지원금 * 5%
	사후관리비	10개소 × 10,000천원
	시스템유지비	시스템 유지관리비
	소계	6,900
가스냉방 설비	설치지원금	59RT/대 × 867대 × 112천원/RT
	설계지원금	61RT/대 × 442대 × 10천원/RT
	소계	6,000
지역냉방 설비	설치지원금	400RT/대 × 118대 × 75천원/RT
	설계지원금	400RT/대 × 115대 × 10천원/RT
	소계	4,000
냉난방기기 원격관리	설치지원금	153kW/대 × 250대 × 35천원/kW
	제어지원금	100,000kW × 20h × 37% × 350원/kWh
	시스템유지비	통신비, 시스템유지관리비
	소계	1,720
최대전력 관리장치	설치지원금	190대 × 1,500천원/대
	사후관리비	사후관리비 및 인정시험비
	소계	300
합 계		18,920

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

(단위 : 백만원)

구 분	'14계획	'15계획
□ 전력효율향상	30,600	26,500
▪ 효율향상기기	11,600	7,580
- 고효율조명	7,100	3,580
- 고효율기기	4,500	4,000
· 인버터	3,500	3,000
· 냉동기	500	500
· 기반구축 사업	500	500
▪ 부하관리기기	19,000	18,920
- 축냉설비	6,900	6,900
- 가스냉방설비	6,000	6,000
- 지역냉방설비	4,000	4,000
- 냉난방기기원격관리	1,720	1,720
- 최대전력관리장치	380	300

□ 지원 필요성

- 초기 설치비용에 대한 부담 완화를 위해 국비 지원함으로써 전력효율 향상기기의 보급 확산 필요
- 이를 통해 전력 사용량 감소 및 수요 분산을 도모하여 국가적인 에너지 이용합리화 추진

< 세 부 내 역 >

(백 만 원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 전력효율향상	35,400	30,600	26,500	△ 4,100	△13.4
▪ 효율향상기기	35,400	11,600	7,580	△ 4,020	△34.7
- LED조명	30,900	7,100 (6,000원×1,183,333개)	3,580 (12,300원×291,057개)	△ 3,520	△49.6
- 고효율 인버터	3,000	3,500 (994천원×3,521대)	3,000 (994천원×3,018대)	△ 500	△14.3
- 고효율 냉동기	1,500	500 (13,160천원×38대)	500 (13,160천원×38대)	0	0
- 기반구축		500 (조명/인버터/ 냉난방기기실태조사, 중기운영방안수립)	500 (취약계층 ED보급수요조사, 보급모델개발전파조사기기 조사)	0	0
▪ 부하관리기기	(16,093)	19,000	18,920	△ 80	△0.4
- 축냉설비	(6,951)	6,900 (설치지원 300kW ×50대×420천원 설계지원315백만원, 사후관리 100백만원 시스템유지185백만원)	6,900 (설치지원 300kW ×50대×420천원 설계지원315백만원, 사후관리 100백만원 시스템유지185백만원)	0	0
- 가스냉방설비	(5,000)	6,000 (설치지원 59RT×867대×112천원, 설계지원 61RT×442대×10천원)	6,000 (설치지원 59RT×867대×112천원, 설계지원 61RT×442대×10천원)	0	0
- 지역냉방설비	(2,000)	4,000 (설치지원 400RT× 118대×75천원, 설계지원 400RT× 115대×10천원)	4,000 (설치지원 400RT× 118대×75천원, 설계지원 400RT× 115대×10천원)	0	0
- 냉난방기기원격관리	(1,542)	1,720 (설치지원 153kW× 250대×35천, 제어지원 100천kW× 20h×37%×350원, 시스템유지 122백만원)	1,720 (설치지원 153kW× 250대×35천, 제어지원 100천kW× 20h×37%×350원, 시스템유지 122백만원)	0	0
- 최대전력관리장치	(600)	380 (설치지원 250대×1,500천, 사후관리 5백만원)	300 (설치지원 190대×1,500천, 사후관리 15백만원)	△ 80	△21.1
□ 비목	35,400	30,600	26,500	△ 4,100	△13.4
▪ 민간경상보조(320-01)	35,400	30,600	26,500	△ 4,100	△13.4

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

○ 추진방향

- 에너지 수입, 환경영향, 고유가 등을 고려하고 에너지수요와 밀접한 기기 위주로 보급 지원하여 고효율기기의 확산 분위기 조성 및 전기 사용 감소로 피크 억제에 기여
- 전력수급 문제 해결을 위한 중장기적 관련 산업 지원 및 육성

○ 성과목표

성과지표	실적 및 목표					
	'13실적	'14목표	'15목표	'16목표	'17목표	'18목표
에너지절감량(MWh)	357,326	330,881	159,927	159,927	159,927	159,927

※ 성과지표는 취약계층전력효율향상사업과 통합 운영

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	306	효율향상기기 116 부하관리기기 190
'15	265	효율향상기기 76 부하관리기기 189
'16	252	효율향상기기 76 부하관리기기 176
'17	252	효율향상기기 76 부하관리기기 176
'18	214	효율향상기기 70 부하관리기기 144

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 전기사업법 제49조 제2호(전력수요 관리사업)
- 에너지이용합리화법 제8조 제1항

○ 추진경위

(효율향상기기)

- 1994년 고효율조명기기 지원
- 1997년 고효율자동판매기 지원
- 2001년 고효율인버터 지원
- 2001년 6월부터 전력산업기반기금으로 시행
- 2002년 고효율전동기 지원
- 2006년 고효율변압기, 고효율펌프 지원
- 2009년 고효율자판기 지원폐지
- 2010년 고효율펌프, 전동기 지원폐지(최저효율제)
- 2011년 형광등 안정기(T-5, FPL) 지원 및 전기소비진단 폐지
- 2012년 고효율변압기 지원폐지(최저효율제)
- 2014년 에너지복지를 국정과제인 “취약계층 전력효율향상사업”으로 분리, 전력부하관리사업 중 내역사업인 ‘부하관리기기’ 이관(축냉설비, 가스냉방, 지역냉방, 냉난방원격관리, 최대전력관리장치)

(부하관리기기)

- 1991 : 피크시간대의 냉방부하를 관리를 위해 축냉식 냉방설비 보급지원
- 1999 : 원격제어에어컨 개발 보급지원
- 2001 : 전기사업법 개정으로 전력산업기반기금으로 시행('01.6)
- 2006 : 최대수요전력을 제어하기 위한 최대전력관리장치 보급지원
- 2010 : 냉난방기기 원격관리시스템 시행
- 2010 : 스마트미터디스플레이보급사업 시범 시행
- 2011 : 가스냉방, 지역냉방 설치지원사업 시행

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 전력 효율 향상	374	324	354	306	265

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	374 (374)	()	()	374 (374)	374 (374)	()	()
'12년	324 (324)	()	()	324 (324)	324 (324)	()	()
'13년	354 (354)	()	()	354 (354)	354 (354)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 외부기관 지적사항

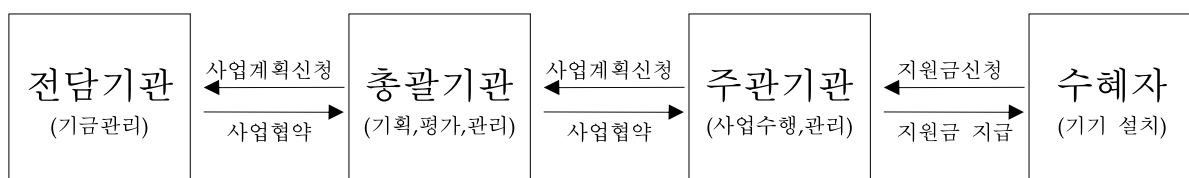
출처	지적사항	조치결과
'12년 결산 산업위 검토보고	· 에너지복지 사업을 전력효율향상 사업과 분리하여 수행	· '14년부터 에너지복지 사업을 전력 효율향상사업과 분리하여 별도 세부사업(취약계층전력효율향상) 으로 추진

○ 재정사업자율평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
'12년	전력수요관리	보 통	

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

- 참고1 : 효율향상기기 현황
- 참고2 : 부하관리기기 현황

참고 1

효율향상기기 현황

① LED조명기기

□ 지원대상 및 조건

- 지원대상 : 농어촌, 전통시장, 소상공인
- 지원조건 : 절감전력이 1kW이상시 지원

□ 지원내용

- 농어촌 및 전통시장 : 형광등을 LED조명으로 교체지원
- 소상공인 간판 : 형광등 간판을 LED문자형 간판으로 교체지원

② 고효율기기

□ 인버터

- 지원대상
 - 팬, 펌프, 송풍기 등 전동기 용량이 3.7kW~220kW로서 인버터 절감전력 합계가 5kW 이상

※ 인버터의 원리 : 주파수 및 전압을 부하 특성에 맞게 변화시켜 전동기의 회전 속도를 감속함으로써 전력소비를 절감할 수 있는 장치(평균 약 34% 절감)



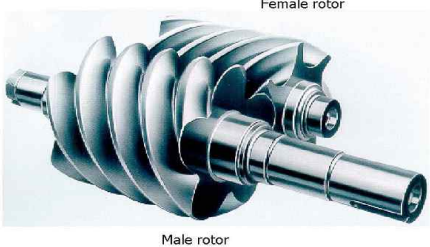
○ 지원방법

- 인버터 용량별, 대기업 · 중소기업별 차등 지원(평균 107천원 /kW)

□ 냉동기

○ 지원대상

- 원심식·스크류냉동기 : 냉동능력이 2,000RT 이하인 원심식 냉동기 또는 냉동능력이 500RT 이하인 스크류 냉동기로서 고효율 기준을 만족하는 냉동기

구 분	원심식 냉동기	스크류 냉동기
특 징	<ul style="list-style-type: none"> ○ 임펠러의 고속 회전으로 원심력에 의한 운동에너지를 발생시켜 압력을 증가 ○ 대용량에 적합 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 닫힌 공간에 존재하게 되는 냉매의 체적을 감소시켜 압력을 증가 ○ 중·소용량에 적합
사 진		

○ 지원방법

- 냉동기 용량별 차등 지원(140천원/kW)

□ 고효율기기 기반구축 사업

○ (사업개요)

- 부문별 보급수요 조사 및 예측을 통한 세부사업별 추진계획 수립
- 고효율기기 및 부하관리기기 신규보급 모델 개발
- 전기다소비기기의 에너지절감을 통한 전력피크 저감방안 도출

○ (주요내용)

1. 보급 취약계층 고효율기기 보급수요 조사 및 예측

- LED 조명 보급 취약계층(학교, 중소기업, 소상공인, 농어촌 등) 시장현황 및 이용현황 조사
- 보급 취약계층 LED 조명 수요분석 및 보급확산 방안 수립
- 유형별(컨버터내장형 및 외장형, 매입형 및 고정형 등), 설치장소별(주차장, 전통시장, 학교, 병원, 상가 등) LED 조명 교체 경제성 분석

2. 전력효율향상사업 개편 및 신규 보급모델 개발

- 기존 전력효율향상사업 절차, 성과 등 분석 및 개선점 도출
- 보조금 지급 외 금융상품 연계 등 신규 보급모델 개발
- 국내외 시장분석을 통한 신규 고효율기기 및 부하관리기기 대상 품목 도출 및 보급방안 도출

3. 전기다소비기기 보급 및 이용실태 조사·분석

- 전기다소비기기 기술현황, 시장규모, 보급 및 이용현황 조사
- 전기다소비기기 업종별, 종류별, 용도별, 사용처별 등에 따른 설치 현황 및 이용실태 조사

○ (소요예산) 500백만원

- 보급 취약계층 LED조명 수요조사 및 보급방안 수립 : 200백만원
- 전력효율향상사업 개편 및 신규 보급모델 개발 : 100백만원
- 전기다소비기기(전기로,냉동기,송풍기,펌프 등) 현황조사 : 200백만원

참고 2

부하관리기기 현황

제도	프로그램	주요내용	비 고
부하관리 기기지원	축냉설비	심야시간(23:00~09:00)대에 전기를 사용하여 얼음이나 냉수 등을 생산·저장하였다가, 주간 및 저녁시간대(09:00~23:00)에 이용할 수 있는 기능을 가진 냉기저장식 냉방설비	
	가스냉방설비	가스를 동력으로 사용하는 냉방설비로서 동·하절기 전력부하를 천연가스로 분산	
	지역냉방설비	소각열과 열병합발전소 잉여열을 동력으로 하는 냉방설비로서 열병합발전소 이용을 제고 및 여름철 전력부하를 타에너지로 분산	
	냉난방기기 원격관리	· 고객 구내에 설치된 다양한 냉난방부하 원격제어를 통한 하계 및 동계 부하관리 효과 증대 (인터넷 기반의 대용량 부하관리기기 원격제어) ※ 냉난방부하 : EHP, 에어컨, 냉동기, 공조기	
	최대전력 관리장치	최대전력관리장치를 설치할 경우 제어장치 설치비의 일부를 지원	

취약계층 전력효율향상(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
취약계층 전력효율향상	24,600	35,603	26,003	△9,600	△27.0

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5456

* 담당자:에너지수요관리정책단장(나승식), 에너지관리과(양원창,044-203-5380), 주무관(이일보,5384)

※ 전력복지 확대 지원을 위해 기존 전력효율향상사업의 내역인 에너지복지를 2014년도부터 세부사업으로 별도 편성·추진

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'04~계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 2,214억원)
사 업 규 모	'15년도 260억원
지 원 조 건	지자체보조
사업시행주체	지방자치단체 * 총괄 : 에너지관리공단

2. 사업목적

- 에너지 취약계층인 저소득층 및 복지시설에 대한 고효율 조명기기 교체지원을 통한 국가 전력 절감 및 전력 사용비용 절감 혜택 제공
 - 기초생활수급권자 및 사회복지시설에 대한 고효율 조명기기(LED) 무상교체로 합리적인 에너지 사용과 비용절감 혜택

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 에너지복지를 위한 사업비 26,003백만원
 - 저소득층·사회복지시설*에 고효율 조명기기 교체비용, 예상수요 등을 감안하여 전년 대비 27.0% 감액한 26,003백만원

* 저소득층 : 국민기초생활보장법에 따른 수급권자의 가구

** 사회복지시설 : 사회복지사업법에 따라 설치, 운영하는 사회복지시설

○ 세부 산출근거

구 분		지원단가	지원대상	매칭비율(%)		예산 (백만원)
				국비	지방비	
에너지 복지	저소득층	206.5천원/호	69,198호	70	30	10,000
	복지시설	9,863천원/시설	2,318시설	70	30	16,003
계		-		-	-	38,003

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

(단위 : 백만원)

구 분	'14계획	'15계획
☐ 취약계층전력효율향상	35,603	26,003
▪ 저소득층 및 사회복지시설	35,603	26,003

□ 지원 필요성

- 에너지빈곤층인 저소득층 및 복지시설을 대상으로 기존 조명을 고효율 LED조명으로 무상교체하여 국가 전력수요 감소
- 또한, 사용자에게는 전력사용량의 절감에 따른 전력요금의 감소 혜택을 부여하고 에너지 절감문화 확산에 기여

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분		'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
						%
☐ 취약계층전력효율향상		24,600	35,603	26,003	△9,600	△27.0
▪ 에너지복지	저소득층	16,900	35,603 (저소득층 12,100백만원 : 206.5천원× 83,708호×70%)	26,003 (저소득층 10,000백만원 : 206.5천원× 69,198호×70%)	△9,600	△27.0
	복지시설	7,700	(복지시설 23,503백만원 : 9,863천원× 3,398시설×70%)	(복지시설 16,003백만원 : 9,863천원× 2,318시설×70%)		
☐ 비목		24,600	35,603	26,003	△9,600	△27.0
▪ 민간경상보조(320-01)		24,600	-	-		
▪ 지자체경상보조(330-01)		-	35,603	26,003	△9,600	△27.0

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

○ 추진방향

- 에너지빈곤층인 저소득층 및 사회복지시설을 대상으로 고효율 기기인 LED조명으로 무상교체하여
- 전력사용량을 감축함으로써 사용자의 전력요금 부담 완화와 국가 전력수급 안정화에 기여하여 에너지이용합리화를 도모

○ 성과목표

성과지표	실적 및 목표					
	'13실적	'14목표	'15목표	'16목표	'17목표	'18목표
에너지절감량(MWh)	357,326	330,881	159,927	159,927	159,927	159,927

※ 성과지표는 전력효율향상사업과 통합 운영

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	356	에너지복지 356
'15	260	에너지복지 260
'16	260	에너지복지 260
'17	260	에너지복지 260
'18	260	에너지복지 260

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 전기사업법 제49조 제2호(전력수요 관리사업)
- 에너지이용합리화법 제8조 제1항

○ 추진경위

- 2004부터 전력산업기반기금(전력효율향상사업)으로 시행
- '14년부터 전력효율향상사업에서 분리하여 별도 세부사업으로 추진

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○취약계층전력 효율향상	116	146	246	356	260

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

- 2011년 : '11년 1월 이상한파 및 9.15 전력부족 사태 등으로 전력수요 관리를 위한 전력부하관리사업으로 예산조정(△20억원)

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	116 (116)	()	△20 (△20)	96 (96)	96 (96)	()	()
'12년	146 (146)	()	()	146 (146)	146 (146)	()	()
'13년	246 (246)	()	()	246 (246)	246 (246)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

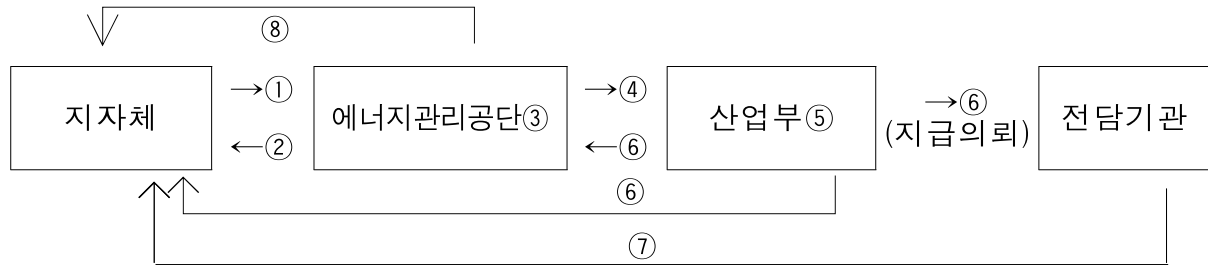
- 외부기관 지적사항 : 해당 없음

○ 재정사업자율평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
'12년	전력수요관리	보 통	

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

(5) 사업추진절차



- ① 사업계획서 제출 ② 사업계획서 검토/보완 ③ 사업평가 ④ 평가결과보고
⑤ 사업/사업비 확정 ⑥ 사업/사업비 확정 통보(지원금 지급 의뢰→센터) ⑦ 사업비 지급 ⑧ 성과분석

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

농어촌전기공급사업(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
농어촌전기공급사업	171,086	175,564	175,564	-	-
- 도서자가발전시설운영지원	163,966	174,157	173,984	△173	△0.1
- 농어촌전기공급지원	7,120	1,407	1,580	173	12.3

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5457

* 담당자 : 에너지산업정책관(채희봉), 전력산업과(이원주,044-203-5240), 사무관(김기호,5243)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'01년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 15,776억원)
사 업 규 모	'15년도 1,756억원
지 원 조 건	민간보조
사업시행주체	한국전력공사

2. 사업목적

- 전기 미공급 도서·벽지 지역에 대한 신규 전기공급과 도서의 자가 발전시설에 대한 운영결손비를 지원함으로써 도서·벽지 지역의 전력공급 안정화와 농어촌 생활환경 개선

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 도서자가발전시설운영지원 등을 위한 사업비 175,564백만원 계획

○ 산출근거

- 도서자가발전시설운영지원 : 173,984백만원

* 운영결손비 : 운영비용(연료비, 인건비, 수선유지비 등) - 운영수입(전기요금)

(단위 : 백만원)

구 분	세부항목		'15계획	산 출 내 역
지자체 운영도서 결손지원	운영수입(a)		694	· 전기판매량 × 지자체도서관매단가 (5,449,209kWh) (평균 127.48원/kWh)
	운영 비용 (b)	인건비	5,005	· 월급여(4,682), 퇴직금(323)
		연료비	3,427	· 연료구입량 × 면세경유단가 (3,255) (3,045,200 ℓ) (1,068.96원/ ℓ) · 운반비(172)
		수선유지비	7,594	· 발전계획정비(1,294) · 배전/구축물/기타수선유지비(6,300)
		일반관리비	836	· '13년 실적 × 물가상승률(2.9%, 2개년)
		소 계	16,862	
	결손지원액(b-a)		16,168	
지자체 및 주민도서 기술지원비	정기순회점검		991	· 예산단가('14년) × 도서수 × 횟수 × 물가상승률 = 8,026천원/회 × 60개 × 2회 × 1.029
	돌발고장복구		13	· 예산단가('14년) × 예상발전기대수 × 물가상승률 = 1,005천원/회 × 13대 × 1.029
	계획예방정비		4	· '13년 실적 × 물가상승률(2.9%, 2개년)
	기타공사지원		1	· '13년 실적 × 물가상승률(2.9%, 2개년)
	노후발전기 교체		510	· 독도 Micro Grid 전력공급시스템 구축
	기술지원액		1,519	
전 기 사 업 자 운영도서 결손지원	운영수입(a')		31,528	· 전기판매량 × 한전도서관매예상단가 - 239,757,857kWh × 131.5원/kWh
	운영 비용 (b')	연료비	85,603	· 연료사용량 × 연료단가 - 74,580,712ℓ × 1,147.79원/ℓ
		감가상각비	1,887	· 백령도 등 8개 도서 감가상각비
		수선유지비	22,139	· 발전시설(16,144), 배전시설(3,626), 업무시설(2,369)
		지급수수료	51,930	· 도서전력설비위탁운영(51,604), 정보통신설비 위탁운영(86), 기타수수료(240)
		투자비	24,193	· 발전설비(12,424), 배전시설(10,384), 업무시설(1,385)
		기타비용	2,073	· 주변지역지원(238), 제경비(1,804), 인수비용(31)
		소 계	187,825	
	결손지원액(b'-a')		156,297	
합 계		173,984	· 지자체운영도서결손(16,168)+기술지원 (1,519)+전기사업자운영도서결손(156,297)	

< 지원대상 및 전력수급계획 >

구 분		'14년 계획(A)	'15년 계획(B)	증 감(B-A)
지 자 체 운영도서	도 서 수(개)	상반기 : 22 하반기 : 19	상반기 : 19 하반기 : 17	상반기 : -3 하반기 : -2
	고객호수(호)	1,803	1,486	-317
	발전예상량(MWh)	6,995	7,544	549
	판매예상량(MWh)	4,871	5,449	578
	연료사용량(kℓ)	3,327	3,045	-282
전 기 사 업 자 운영도서	도 서 수(개)	상반기 : 63 하반기 : 67	상반기 : 67 하반기 : 69	상반기 : 4 하반기 : 2
	고객호수(호)	31,023	31,351	328
	발전예상량(MWh)	263,251	277,863	14,612
	판매예상량(MWh)	226,993	239,758	12,765
	연료사용량(kℓ)	70,931	74,580	3,649
기술지원 대상도서	도 서 수(개)	59	60	1
	고객호수(호)	1,630	1,753	123
	설비용량(kW)	8,665	10,983	2,318
	발전기대수(대)	121	178	57

※ 주민자치운영도서(혈도) 1개 도서 '14년 하반기 지자체로 인수운영

※ 기술지원대상 : '15년 연초 60개(지자체 18개, 주민자치 42개)

- 농어촌전기공급사업 : 1,580백만원

• 농어촌 신규 전기공급 공사비 : 1,036백만원

* 지원대상 : 전기수용가 10호 이상 도서 및 3호 이상 벽지

* 지원내용 : (총 공사비 - 일시부담금) × 75%

(단위 : 천원)

행정구역	마 을	호수	총공사비	재원부담내역		
				일 시 부담금	국 가 보조금	지자체 보조금
강원 영월군	막골	3	63,170	600	46,928	15,642
강원 인제군	소치골	3	81,095	600	60,371	20,124
강원 인제군	머구너미길	3	200,000	600	149,550	49,850
강원 인제군	연가리	3	120,000	600	89,550	29,850
경북 군위군	머들마을	3	90,888	600	67,716	22,572
경남 밀양시	가산마을	6	309,370	1,200	231,128	77,042
경남 거창군	강남마을	4	122,302	800	91,127	30,375
전북 장수군	연동마을	3	48,000	600	35,550	11,850
전남 곡성군	와룡마을	4	352,838	800	264,029	88,009
합 계	(9개사업)	32	1,387,663	6,400	1,035,949	345,314

• 이폐농 및 대용량사용자 재정융자금 보전 : 544백만원

* 지원대상 : 과거 농어촌전기공급사업 시행한 지역

* 지원내용 : 지원대상 지역에서 이농 및 사용폐지, 대용량고객 감면시행에 따른 재정융자금 100% 보전

(단위 : 천원)

기 관 명	이폐농사용자	대용량사용자	합 계
한국전력	105,356	436,554	541,910
전라북도	531	-	531
전라남도	1,745	-	1,745
계	107,632	436,554	544,186

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14 계획	'15 계획
□ 농어촌전기공급지원	175,564백만원	175,564백만원
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도서자가발전시설 운영지원 - 지자체 관리도서 운영결손비 - 기술지원비 - 한전 관리도서 운영 결손비 	174,157백만원 ·18개 도서 : 17,673 (운영비18,255 - 수입 582) ·59개 도서 : 1,162 (지자체 및 주민자치관리도서 기술지원) ·68개 도서 : 155,322 (운영비181,944 - 수입26,622)	173,984백만원 ·19개 도서 : 16,168 (운영비16,862 - 수입694) ·60개 도서 : 1,519 (순회점검 등 전년수준, 독도 노후 발전설비 교체 편성) ·67개 도서 : 156,297 (운영비187,825 - 수입31,528)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농어촌전기공급사업 - 신규 전기공급 공사비 - 재정융자금 보전 	1,407백만원 · 벽지(9개) : 1,050백만원 · 이폐농수용가 : 74백만원 · 대용량수용가 : 283백만원	1,580백만원 · 벽지(9개) : 1,036백만원 · 이폐농수용가 : 108백만원 · 대용량수용가 : 436백만원

□ 지원 필요성

- (도서자가발전시설운영지원) 현행 전기요금 수준으로는 도서 자가 발전시설의 운영비용을 충당할 수 없고, 자기자금 능력이 부족한 도서지역 주민에게 수익자부담 원칙을 적용하기 어려우므로 정부의 재정지원이 필요
- (농어촌전기공급사업) 기초 생활기반이 취약한 도서·벽지 주민들에게 보편적 서비스인 전기를 신규 공급하는 사업으로 에너지 복지구현, 국토의 균형개발 및 농어촌 소득증대 도모라는 정책 목표 및 사업목적 달성

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분		'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
						%
☐ 농어촌전기 공급지원		171,086	175,564	175,564	-	-
		163,966	174,157	173,984	△ 173	△ 0.1
▪ 도 · 자 · 발 · 시 · 운 · 지	지자체	15,449 =(운영비16,067) -(운영수입618) (22개 도서)	17,673 =(운영비18,255) -(운영수입582) (18개 도서)	16,168 =(운영비16,862) -(운영수입694) (19개 도서)	△ 1,505	△ 8.5
	기술 지원비	1,149 (64개 도서)	1,162 (59개 도서)	1,519 (60개 도서)	357	30.7
	전기 사업자	147,368 =(운영비171,729) -(운영수입24,361) (63개 도서)	155,322 =(운영비181,944) -(운영수입26,622) (68개 도서)	156,297 =(운영비187,825) -(운영수입31,528) (67개 도서)	975	0.6
▪ 농어촌 · 전 · 기 · 공 · 사		7,120	1,407	1,580	173	12.3
	신규 공사비	6,295 (9개 공사)	1,050 (9개 공사)	1,036 (9개 공사)	△ 14	△ 1.3
	재정 융자금	825	357	544	187	52.4
☐ 비목		171,086	175,564	175,564	-	-
▪ 민간경상보조 (320-01)		171,086	175,564	175,564	-	-

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

☐ 사업운영 기본방향

○ 성과목표

성과지표	'15년	'16년	'17년	'18년
호당 정전시간(분)	44.6	42.4	40.5	38.6
발전설비 열효율(%)	36.78	36.88	36.90	36.90
수혜자 만족도(점)	90.2	90.4	90.6	90.8

○ 추진방향

- 에너지 복지구현 등 정책목표 및 사업목적 달성을 지속적으로 추진

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	1,756	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도서자가발전시설운영지원 : 1,742 ①지자체 177 (18개도서) =(운영비183)-(운영수입6) ②기술지원 12 (59개도서) ③전기사업자 1,554 (68도서) =(운영비 1,818)-(운영수입 264)
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농어촌전기공급사업 : 14 ①신규공사비 11 (9개 공사) ②재정융자금보조 3
'15	1,756	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도서자가발전시설운영지원 : 1,740 ①지자체 162 (19개도서) =(운영비169)-(운영수입7) ②기술지원 15 (60개도서) ③전기사업자 1,563 (67개도서) =(운영비 1,878)-(운영수입 315)
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농어촌전기공급사업 : 16 ①신규공사비 11 (9개 공사) ②재정융자금보조 5
'16	1,668	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도서자가발전시설운영지원 : 1,653 ▪ 농어촌전기공급사업 : 16
'17	1,668	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도서자가발전시설운영지원 : 1,653 ▪ 농어촌전기공급사업 : 16
'18	1,418	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도서자가발전시설운영지원 : 1,402 ▪ 농어촌전기공급사업 : 16

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 전기사업법

제49조(기금의사용) 기금은 다음 각호의 사업을 위하여 사용한다.

- 1 ~ 3. (생략)
4. 도서벽지의 주민 등에 대한 전력공급 지원사업
- 5 ~ 9. (생략)

- 농어촌전기공급사업촉진법(동법 시행령)

제3조 (공사비의 재원 등) ① 전기사업자 또는 전기사업자 외의 자가 전기를 공급하려는 지역의 배전시설공사에 드는 비용과 자가발전 시설공사 및 개체공사(改替工事)에 드는 비용은 다음 각 호의 자금으로 충당한다.

1. ~ 2. (생략)

3. 국가와 지방자치단체의 보조금

제20조의2 (전력사업기반기금에 의한 지원) 전기사업자가 사용하는 다음 각호의 비용에 대하여는 「전기사업법」 제48조의 규정에 의한 전력산업기반기금에서 지원할 수 있다.

1. 제12조제4항 또는 제21조의 규정에 따라 전기사업자, 시장, 군수가 부담하는 상환금의 초과분
2. 제20조제1항의 규정에 의한 기술지원 비용
3. 제20조제2항의 규정에 의한 정기보수 및 교육에 소요되는 비용
4. 제20조제3항의 규정에 의하여 자가발전시설의 인수 및 전기공급을 위하여 사용하는 비용(전기요금으로 충당되는 금액을 제외한다)
5. 제20조제4항의 규정에 의하여 자가발전시설의 운영에 소요되는 비용을 지원하는 비용

- 산업통상자원부훈령 제94호(2012.3.26) 『도서자가발전시설 관리운영규정』

- 산업통상자원부훈령 제94호(2012.3.26) 『도서자가발전시설 양도·양수기준』

- 산업통상자원부 승인 도서·벽지전력공급지원사업관리지침

○ 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

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 농어촌전기공급사업	1,247	1,309	1,711	1,756	1,756

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

- 2011년 : 정부정책에 의한 보일러등유 폐지(2011.4월)로 발전용 연료 변경(보일러등유→경유)에 따른 연료비 증가

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	1,247 (1,1247)		202 (202)	1,449 (1,449)	1,449 (1,449)		
'12년	1,309 (1,309)			1,309 (1,309)	1,309 (1,309)		
'13년	1,711 (1,711)			1,711 (1,711)	1,711 (1,711)		

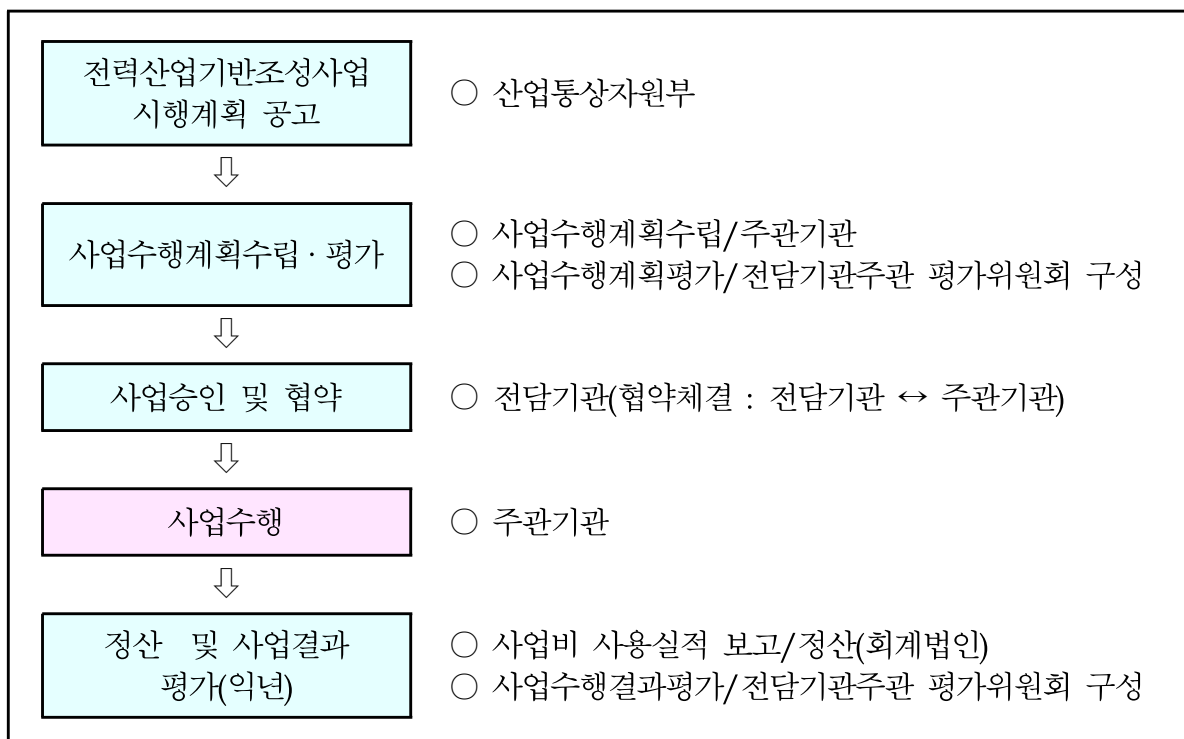
(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 재정사업자율평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
'12년	농어촌전력공급	보 통	

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

- 참고 1 : 2015년 전기사업자 전기공급비용 산출내역
- 참고 2 : 2015년도 지원대상 도서자가발전시설 현황
- 참고 3 : 2015년도 한전운영 도서자가발전시설 증설계획
- 참고 4 : 전기미공급 농어촌지역 현황(2014년 3월)
- 참고 5 : 이폐농 및 대용량고객 재정융자금 보전제도
- 참고 6 : 농어촌전기공급사업촉진법 관련 규정

참고 1

2015년 전기사업자 전기공급비용 산출내역

1. 전기판매수입 (단위:천원)

전기판매량(kWh) (a, kWh)	'13년 판매단가 (b, 원/kWh)	물가 상승률(%)	'15년 판매단가 (c, 원/kWh)	전기판매수입 (d=a×c)
239,757,857	124.2	2.9%	131.5	31,528,158

※ '15년 판매단가 : '13년 판매 단가 × 물가상승률(2.9%, 2개년)

< 전기판매량 산출(단위 : kWh) >

구분	'10년	'11년	'12년	'13년(63개 도서)
판매전력량	181,984,051	187,833,613	200,272,896	213,130,523
증가율		3.2%	6.6%	6.4%

※ 3개년 가중 평균 증가율 : 5.8% 상승을 적용하여 '14년, '15년 산출

구분	'15년 예상 (63개도서 증가분)	'14년 인수도서	'15년 인수도서	합계
판매전력량	238,570,635	930,316	256,906	239,757,857

2. 연료비 (단위:천원)

○ $74,580,712\ell \times 1,147.79\text{원}/\ell = 85,602,995\text{천원}$

구분	연료사용량(ℓ) (a)	연료단가(원/ℓ) (b)	연료비 (a×b)
부생연료유1호	74,580,712	1,147.79	85,602,995

< 연료단가 산출내역 >

구분	구성요소별 단가(원)				비고
	기준가격	세금	부대비	계	
부생연료유1호	879.60	119.50	148.69	1,147.79	'14년도 연료구매 계획×물가상승률

< 연료사용량 산출 >

구분	'10년	'11년	'12년	'13년(63개 도서)
발전량(kWh)	210,573,507	218,878,530	233,147,894	247,230,780
증가율		3.9%	6.5%	6.0%

※ 3개년 가중 평균 증가율 : 5.7% 상승을 적용하여 '14년, '15년 산출

구분	'15년 예상 (63개도서 증가분)	'14년 인수도서	'15년 인수도서	합계
발전량(kWh)	276,218,342	1,377,317	267,790	277,863,449

○ 연료사용량 산출 : $(\text{발전량} \times 860) / (\text{발열량} \times \text{열효율}) = 74,580,712\ell$

- 평균 발열량 8,800kcal/ℓ 및 3개년 가중평균 열효율 36.41% 적용

3. 감가상각비 (단위:천원)

도서명	감가상각비	도서명	감가상각비
백령도	190,903	조 도	19,592
덕적도	31,145	거문도	170,138
위 도	134,406	울릉도	915,137
흑산도	284,690	추자도	141,134
-	-	감가상각비 합계	1,887,145

4. 수선유지비 (단위:천원)

발전시설	배전시설	업무시설	합 계
16,143,857	3,626,004	2,369,599	22,139,460

가. 발전시설 수선유지비

계획예방 정비	정비자재 구매	윤활유 구매	발전설비 철거	안전시설 보강 및 기타	소 계
9,975,127	1,453,559	576,571	1,135,000	3,003,600	16,143,857

1) 계획예방정비 점검비

구 분	정비대수 (대)	정비비용		비 고
		2014년	2015년	
계획예방정비	285	9,694,001	9,975,127	'14년 설계금액× 물가상승률 2.9%

2) 정비자재 구매비

정비자재	사업비	비고
부동액, Nozzle, Air Filter 등 1,451개 품목	1,453,559	'13년 경상자재 계약금액(상·하반기) x 물가상승률(2.9%, 2개년)

3) 윤활유 구매비

구매유종	구매계획량 (ℓ)	구매단가 (원/ℓ)	윤활유 구매	비 고
15W/40	270,687	2,130	576,571	'14년 구매단가 x 물가상승률(2.9%)

4) 발전설비 철거

세부사업명	사업개요	사업비	비 고
장고도 증설	80kW × 3기 철거	133,000	150kW × 3기 증설
삼시도 증설	150kW × 2기 철거	295,000	500kW × 2기 증설
조 도 증설	500kW × 2기 철거	707,000	800kW × 3기 증설
대청도 증설	450kW, 500kW 철거	0	1,000kW × 2기 증설
호 도 증설	100kW × 3기 철거	0	150kW × 3기 증설
매물도 증설	80kW × 3기 철거	0	150kW × 3기 증설
풍 도 증설	80kW × 3기 철거	0	150kW × 3기 증설
소 계	총 3,270kW 철거	1,135,000	

5) 안전시설 보강 및 기타 수선유지

세부 사업명	안전시설물 설비보강	연료저장 탱크 도장	고 효 율 LED등 교체	용수처리 설비보강	연료·중유관로 교체 및 이설	기타	소 계
사업비	1,902,000	189,000	52,200	243,600	40,800	576,000	3,003,600

나. 배전시설 수선유지비

세부사업명	사업비	세부사업명	사업비
배 전기별 진단	38,009	계 기합정비	25,769
배 전수목전지	114,286	전력량계이설	540
배 전조류고장예방	116,168	자본연계(신규)	329,393
배 전염진해낙뢰	211,474	자본연계(지장)	344,592
배 전기타계획	392,185	자본연계(가공배전)	1,896,258
배 전전력구맨홀	2,260	자본연계(지중배전)	29,520
지중배전순시위탁	2,016	자본연계(내선계기)	115,600
지중배전기타계획	7,934	소 계	3,626,004

다. 업무시설 수선유지비

세부사업명	사업비	산 출 내 역
사옥 계획보수	1,346,237	방수(21건), 소방·전기(4건), 바닥·외벽(7건), 창호(9건), 환경개선(7건), 기타(10건)
사택 계획보수	95,209	도배(1건), 창호·출입문(1건), 기타(2건)
기타공사(부대시설)	928,153	옹벽·법면(1건), 울타리(8건), 배수로(3건), 기타(29건)
소 계	2,369,599	

5. 지급수수료 (단위:천원)

구 분	사업비	산 출 내 역
도서전력설비 위탁운영	51,603,653	재 료 비 : 234,284천원 인 건 비 : 38,317,055천원 경 비 : 6,147,432천원 일반관리비 : 2,234,939천원 이 윤 : 4,669,943천원 합 계 : 51,603,653천원
정보통신설비 위탁운영	85,757	· '13년 실적금액 × 물가상승률(2.9%)
기타수수료	240,404	· 장자도 배전서비스센터 운영 지급수수료(160,404) · 기타 인쇄물 제작비용(80,000)
소 계	51,929,814	-

6. 투자비 (단위:천원)

발전시설	배전시설	업무시설	합 계
12,423,650	10,384,035	1,385,000	24,192,685

가. 발전시설 투자비

발전설비 증설	신재생 발전설비 보수·보강 및 기타공사	안전·환경 설비 및 노후설비 보강	도서전력 통합업무 시스템 구축	소 계
8,369,790	2,488,000	1,065,860	500,000	12,423,650

1) 발전설비 증설비 (전력수급 사정에 따라 대상도서 및 사업내용 변동될 수 있음)

세부사업명	사업개요	공사비(천원)	비 고
장고도 증설	150kW × 3기 증설	922,443	
삼시도 증설	500kW × 2기 증설	2,110,984	
조 도 증설	800kW × 3기 증설	5,136,363	
대청도 증설	1,000kW × 2기 증설	50,000	
호 도 증설	150kW × 3기 증설	50,000	
매물도 증설	150kW × 3기 증설	50,000	
풍 도 증설	150kW × 3기 증설	50,000	
소 계	-	8,369,790	

2) 신재생 발전설비 보수·보강 및 기타공사

구분	ESS 도입	태양광 설비설치	태양광 축전지 교체	태양광 원격설비	기타보강	소 계
대상	3개 도서	1개 도서	2개 도서	1개 도서	4개 도서	11개 도서
내용	565kW	10kW	1,600kW	원격감시장치 1식 설치	발전실 크레인설치 등	
사업비	1,194,000	100,000	880,000	110,000	204,000	2,488,000

3) 안전·환경 설비 및 노후설비 보강

세부 사업명	안전시설물 설비보강	환경유해시설 보강	저 유 시 설 보강	기타보강	소 계
사업비	251,462	132,167	553,841	128,390	1,065,860

4) 도서전력 통합업무 시스템 구축 : 500,000천원

나. 배전시설 투자비

세부사업명	사업비	세부사업명	사업비
대비관로공사	1,166,755	신규/일반	2,486,940
공급능력확충	1,017,905	가공경상설비보강	220,985
해월철탑보강	961,800	지장배전선로 이설	1,348,615
배전운영선진화	1,009,890	불량변압기확보 및 출고	807,225
가공계획보강	1,034,164	기타배전설비보강(경상)	40,071
기타배전설비보강(계획)	289,685	소 계	10,384,035

다. 업무시설 투자비

세부사업명	사업비	산출내역	산출내역
근무공간 (사무실, 비상대기실 등)	1,066,550	2,570천원/㎡ × 415㎡(5개 도서)	관리동(2,570천원/㎡) : '11~'13 신증축 평균단가(249만원/㎡) × 물가상승분(2.9%)
비 근무공간 (창고 등)	300,960	1,710천원/㎡ × 176㎡(3개 도서)	창고동(1,710천원/㎡): '11~'13 신증축 평균단가(166만원/㎡) × 물가상승분(2.9%)
기타공사	17,490	실적단가	실적단가
소 계	1,385,000		

7. 기타비용 (단위:천원)

주변지역 지원사업비	제 경 비	인수비용	합 계
237,576	1,803,702	31,440	2,072,718

가. 주변지역 지원사업비

주민복지 지원사업	사회복지 지원사업	육영사업	홍보사업	소 계
33,990	67,169	18,596	117,821	237,576

※ '14년 단가(3,346천원/도서) × 69개 도서(14~15년 인수예정도서 포함) × 물가상승률(2.9%)

나. 제경비

'13년 제경비			물가상승률		제 경 비 [c×(1+d)×(1+e)]
발전사업 (a)	판매사업 (b)	소계 (c=a+b)	'13년도 (d)	'14년도 (e)	
62,244	1,641,224	1,703,468	2.9%	2.9%	1,803,702

< '13년 판매사업 제경비 >

지 점	지사수 (개)	도서수 (개)	고객호수 (호)(a)	'13단가 (b)	제 경 비 (원)(a×b)	산정방식
울릉지사	1	1	7,221	52,191	376,872,562	지사 제경비 전체
백령지사	1	3	5,210	46,912	244,413,018	지사 제경비 전체
신안지사	1	3	78	32,743	2,553,954	지사 제경비 호당평균
기타지사	15	60	17,912	56,799	1,017,383,688	3개 지사 제경비 호당평균
합 계	18	67	30,421		1,641,223,222	

※ '15년 사업연도 인수예정도서는 당년 제경비 미산정

다. 지자체관리 자가발전시설 인수비용

구 분	사업비	산출내역
여비교통비	16,750	335천원/도서 × 5개도서 × 2회 × 2인
자산감정평가 등	4,690	2,345천원/도서 × 2개도서
지적도면 제작 등	10,000	5,000천원/도서 × 2개도서
합 계	31,440	

※ 지자체 인계·인수 요청시 현장조사 포함

참고 2

2015년도 지원대상 도서자가발전시설 현황

□ 전기사업자 지원대상

구 분	도서수	고객호수 (호)	총용량 (kW)	비 고
'14년 연초	63	31,023	91,295	-
'14년 인수	4	328	806	외도, 영산도, 가사도, 횡간도
'14년 연말	67	31,351	92,101	
'15년 연초	67	31,351	92,101	-
'15년 인수	2	86	604	옥도, 외병도
'15년 연말	69	31,437	92,705	

① '14년 연초 관리도서(63개)

No	행정 구역	도서명	인구 (명)	고객 호수 (호)	발전설비		배전설비		운영 인력 (명)	준공일자	한전인수 일자
					총용량 (kW)	대수 (대)	전압 (V)	공장 (km)			
1	웅진군	백령도	5,641	4,197	15,000	8	6,900	228.0	23	95.12.28	99.12. 1
2		대청도	1,257	1,019	3,550	4	6,900	37.0	15	95. 2.20	03. 2.28
3		소청도	242	241	2,650	4	6,600	14.0	10	94.12.10	03. 2.28
4		연평도	2,140	913	7,700	5	6,600	32.6	14	94.11.25	03. 2.28
5		소연평도	146	94	300	3	3,300	3.5	6	03. 4.12	12.10.15
6		덕적도	1,669	1,345	2,900	7	6,900	67.9	15	89. 8. 1	89. 8.25
7		문갑도	109	100	240	3	6,600	1.9	6	03.10. 3	07. 6.30
8		울 도	71	63	240	3	3,300	2.0	6	03. 4.12	09.12. 1
9		자월도	626	627	1,650	4	6,600	28.0	10	93. 2.25	03. 6.30
10		승봉도	609	560	1,950	6	6,600	36.0	13	94.12.10	04. 5.31
11	안산시	풍 도	117	117	240	3	380	3.0	6	96. 8.21	04. 5.31
12		육 도	36	50	95	1	380	1.6	2	01.12.28	09.08.01
13	태안군	가의도	69	57	240	3	380	1.0	6	96. 7.26	04. 5.31
14	보령시	장고도	302	213	240	3	6,600	15.4	9	96. 1.25	07. 6.30
15		고대도	240	137	300	3	6,900	4.0	6	94.11.30	07. 6.30
16		삼시도	435	370	900	4	6,900	25.6	8	93. 2.12	04. 2.29
17		호 도	223	117	300	3	6,900	4.5	7	97. 8.25	08. 9. 1
18		녹 도	200	95	260	3	6,900	5.0	6	96. 2.17	08. 9. 1
19		외연도	463	262	750	4	6,900	6.7	8	94. 8. 1	04. 2.29
20	군산시	어청도	409	216	1,250	4	6,900	6.1	8	94. 2. 5	04. 1. 1
21		연 도	245	106	260	3	380	10.0	6	96. 4. 1	03.10.31
22		개야도	936	399	1,500	4	6,900	13.0	9	94. 3.18	04. 1. 1
23		비안도	467	165	240	3	6,900	7.0	6	94. 3.19	03.10.31
24	부안군	위 도	1,338	999	2,850	5	6,900	49.0	15	93. 1.17	93. 2. 1
25		왕등도	44	27	240	3	6,900	1.2	6	05.11.21	09. 5. 1
26	영광군	송이도	89	77	260	3	6,900	5.0	7	96. 4. 1	08. 9. 1
27		낙월도	344	137	750	3	6,900	7.4	7	94. 5.19	08. 9. 1

No	행정 구역	도서명	인구 (명)	고객 호수 (호)	발전설비		배전설비		운영 인력 (명)	준공일자	한전인수 일 자
					총용량 (kW)	대수 (대)	전압 (V)	공장 (km)			
28	신안군	홍 도	534	240	2,350	4	6,900	12.0	11	93. 3.30	03. 6.30
29		흑산도	3,267	1,640	4,000	5	6,900	73.4	16	87.10.25	89.12.31
30		가거도	532	276	1,050	4	6,900	20.5	11	94. 2. 2	04. 5.31
31		평사도	36	31	45	1	380	0.9	2	01. 3.15	09. 7.01
32		고사도	21	25	45	1	380	1.0	2	06. 5. 1	09. 7.01
33		울도(장)	17	20	35	1	380	0.8	2	07. 8.29	09. 7.01
34	진도군	구자도	100	47	240	3	6,900	4.0	6	06.12.13	08. 9. 1
35		조 도	3,227	2,280	2,000	4	22,900	134.0	20	80. 7. 9	80. 7. 9
36		성남도	44	61	160	3	6,900	3.3	6	05. 1.19	08. 8. 1
37		독거도	40	51	160	3	6,900	2.7	6	07.11.25	08. 8. 1
38		슬 도	31	46	240	3	6,900	1.0	6	06.12.13	08. 9. 1
39		눌옥도	16	23	45	1	380	0.4	2	06.12.14	08. 9. 1
40		내병도	32	31	60	1	380	1.5	2	05. 1.20	08. 8. 1
41	완도군	황제도	22	18	60	1	380	2.0	2	07. 1.29	09. 4. 1
42		어룡도	37	20	240	3	6,900	1.5	6	06.12.15	09. 4. 1
43		여서도	70	78	240	3	380	1.8	6	96. 6. 3	03. 8.31
44		당사도	49	44	60	1	380	2.0	2	02. 3.23	09. 4. 1
45		덕우도	148	136	390	4	380	1.8	9	96. 3.31	03. 8.31
46	고흥군	시산도	245	232	750	3	6,900	10.0	6	94. 8.16	08.10. 1
47		화 도	81	102	240	3	6,600	6.0	6	96. 6 .6	11. 8. 1
48		득량도	103	91	300	3	6,900	5.8	6	94.10. 1	08.10. 1
49	여수시	상화도	66	84	240	3	380	1.7	6	96. 3. 1	09.12. 1
50		하화도	57	45	60	1	380	1.5	2	95. 6. 1	09.12. 1
51		여자도	301	155	450	3	6,900	7.4	6	94. 5. 1	05. 1. 1
52		손죽도	213	193	300	3	6,900	8.0	6	94. 6. 1	09.12. 1
53		초 도	467	267	750	3	6,900	17.0	7	93. 2. 1	09.12. 1
54		거문도	1,893	1,452	3,500	5	6,900	39.0	15	89. 4. 1	94. 3.25
55		평 도	29	23	240	3	6,900	1.2	6	05.10.14	09.12. 1
56	울릉군	울릉도	10,673	8,467	19,200	11	6,900	236.0	28	62. 2. 1	62. 2. 1
57	통영시	어의도	73	60	160	3	380	1.1	7	96. 1.31	05. 1. 1
58		수우도	44	65	160	3	380	1.2	6	96. 6.10	05. 1. 1
59		추 도	137	114	240	3	6,900	6.8	6	94. 3. 7	05. 1. 1
60		매물도	134	152	240	3	6,900	3.8	6	94. 3. 7	05. 1. 1
61	제주시	추자도	2,260	1,455	5,500	7	6,900	32.0	16	87.12.14	89. 7.12
62		비양도	155	89	240	3	6,900	2.4	6	96. 4. 1	03. 6.30
63	서귀포시	가파도	266	207	450	3	6,900	3.0	6	93. 2. 8	03. 8.31
계	(16시군)	(63도서)	43,887	31,023	91,295	214	-	1264.9	504		

- 주) 1. '14년 4개 도서를 한전이 인수 예정이며, '14년말 총 67개 도서를 한전에서 운영할 것으로 예상됨
2. '15년 2개 도서를 한전이 인수 예정이며, '15년말 총 69개 도서를 한전에서 운영할 것으로 예상됨

② '14년 인수 예정도서(4개)

No	행정 구역	도서명	인구 (명)	고객 호수 (호)	발전설비		배전설비		운영 인력 (명)	준공일자	관리기관
					총용량 (kW)	대수 (대)	전압 (V)	공장 (km)			
1	태안군	외 도	11	11	220	3	6,600	1.1	4	10. 2.22	태안군청
2	신안군	영산도	107	47	240	3	380	0.2	4	96. 12.5	신안군청
3	진도군	가사도	330	260	300	3	6,600	13.0	6	93. 3.18	진도군청
4	제주시	횡간도	10	10	46	1	380	0.4	2	09. 12.3	제주도청
계	(4시군)	(4도서)	458	328	806	10	-	14.7	16		

③ '15년 인수 예정도서(2개)

No	행정 구역	도서명	인구 (명)	고객 호수 (호)	발전설비		배전설비		운영 인력 (명)	준공일자	관리기관
					총용량 (kW)	대수 (대)	전압 (V)	공장 (km)			
1	신안군	옥 도	132	70	560	4	380	3.8	4	96. 2.21	신안군청
2	진도군	외병도	23	16	44	1	380	0.7	2	01. 5.31	진도군청
계	(2시군)	(2도서)	155	86	604	5	-	4.5	6		

□ 지자체 지원대상

구 분	도서수	고객 호수 (호)	총용량 (kW)	비 고
'14년 연초	22	1,803	7,468	-
'14년 신규	1	11	10	혈도(주민운영)
'14년 인계	△4	△328	△806	외도, 영산도, 가사도, 횡간도
'14년 연말	19	1,486	6,672	
'15년 연초	19	1,486	6,672	-
'15년 인계	△2	△86	△604	옥도, 외병도
'15년 연말	17	1,400	6,068	

① '14년 연초 관리도서(22개)

No	행정 구역	도서명	인 구 (명)	고객 호수 (호)	발전설비		배전설비		운영 인력 (명)	준공일자	한전인수 예 정 일	관리기관
					총용량 (kW)	대수 (대)	전압 (V)	공장 (km)				
1	웅진군	백아도	70	41	225	3	3,300	4.6	4	03. 4.12	2015이후	"
2		굴업도	21	28	23	1	380	1.5	2	02. 5.28	2015이후	"
3	홍성군	죽 도	29	35	300	3	380	1.9	3	03. 11.8	2015이후	홍성군청
4	태안군	외 도	11	11	220	3	6,600	1.1	4	10. 2.22	2014예정	태안군청
5	군산시	방축도	326	192	450	3	6,600	11.1	6	97. 5. 1	2015이후	"
6		관리도	126	40	240	3	380	2.2	4	97. 11.1	2015이후	"
7	영광군	안마도	191	136	750	3	6,600	18.3	6	94. 6.22	2015이후	영광군청
8	신안군	옥 도	132	70	560	4	380	3.8	4	96. 2.21	2015예정	신안군청
9		우이도	229	201	750	3	6,600	1.4	6	94. 7. 5	2015이후	"
10		장 도	121	64	450	3	380	0.8	4	97. 4. 1	2015이후	"
11		영산도	107	47	240	3	380	0.2	4	96. 12.5	2014예정	"
12		상태도	104	47	240	3	6,600	2.1	4	97. 3.27	2015이후	"
13		하태도	134	82	560	4	380	1.4	4	96. 2.28	2015이후	"
14		만재도	102	60	450	3	380	1.5	3	96.12.30	2015이후	"
15	진도군	가사도	330	260	300	3	6,600	13.0	6	93. 3.18	2014예정	진도군청
16		서거차도	303	230	450	3	6,600	9.2	6	94. 6.22	2015이후	"
17		맹골도	96	95	240	3	6,600	3.6	4	98. 3.12	2015이후	"
18		외병도	23	16	44	1	380	0.7	2	01. 5.31	2015예정	"
19	해남군	상마도	250	94	240	3	6,600	3.7	4	97. 1. 2	2015이후	해남군청
20	거제시	지심도	44	23	450	3	6,600	1.4	6	09. 12.8	2015이후	거제시청
21	통영시	수 도	19	21	240	3	6,600	2.0	4	06.10.27	2015이후	통영시청
22	제주시	횡간도	10	10	46	1	380	0.4	2	09. 12.3	2014예정	제주도청
합계	(11시군)	(22도서)	2,778	1,803	7,468	62	-	85.9	92	-	-	-

② '14년 인계 예정도서(4개)

No	행정 구역	도서명	인구 (명)	고객 호수 (호)	발전설비		배전설비		운영 인력 (명)	준공일자	관리기관
					총용량 (kW)	대수 (대)	전압 (V)	공장 (km)			
1	태안군	외 도	11	11	220	3	6,600	1.1	4	10. 2.22	태안군청
2	신안군	영산도	107	47	240	3	380	0.2	4	96. 12.5	신안군청
3	진도군	가사도	330	260	300	3	6,600	13.0	6	93. 3.18	진도군청
4	제주시	횡간도	10	10	46	1	380	0.4	2	09. 12.3	제주도청
계	(4시군)	(4도서)	458	328	806	10	-	14.7	16	-	-

③ '14년 신규지원 예정도서(1개)

No	행정 구역	도서명	인구 (명)	고객 호수 (호)	발전설비		배전설비		운영 인력 (명)	준공일자	관리기관
					총용량 (kW)	대수 (대)	전압 (V)	공장 (km)			
1	진도군	혈 도	11	11	10	1	380	-	2		진도군청

④ '15년 인계 예정도서(2개)

No	행정 구역	도서명	인구 (명)	고객 호수 (호)	발전설비		배전설비		운영 인력 (명)	준공일자	관리기관
					총용량 (kW)	대수 (대)	전압 (V)	공장 (km)			
1	신안군	옥 도	132	70	560	4	380	3.8	4	96. 2.21	신안군청
2	진도군	외병도	23	16	44	1	380	0.7	2	01. 5.31	진도군청
계	(2시군)	(2도서)	155	86	604	5	-	4.5	6	-	-

참고 3

2015년도 한전운영 도서자가발전시설 증설계획

□ 증설 목적

- 도서지역 전력수요의 지속적인 증가로 적기 전력공급능력 확충을 통해 안정적 전력 공급 실현 및 어업의 생산력 증강 도모

□ '15년 증설추진도서 전력수요 전망

(단위 : kW, %)

도서명	설비용량	공급용량	연도별 최대전력 수요전망						
			구 분	'13년	'14년	'15년	'16년	'17년	'18년
장고도	240	160	최대 전력	210	231	242	251	261	270
			설비예비율	14.29%	3.68%	-0.64%	-4.48%	-7.89%	-10.96%
			공급예비율	-23.81%	-30.88%	-33.76%	-36.32%	-38.60%	-40.64%
삼시도	900	600	최대 전력	731	778	826	874	923	973
			설비예비율	23.12%	15.69%	9.01%	2.97%	-2.51%	-7.51%
			공급예비율	-17.92%	-22.87%	-27.32%	-31.35%	-35.01%	-38.34%
조도	2,000	1,500	최대 전력	1,818	1,856	1,894	1,934	1,974	2,016
			설비예비율	10.01%	7.78%	5.59%	3.43%	1.31%	-0.78%
			공급예비율	-17.49%	-19.16%	-20.81%	-22.43%	-24.02%	-25.59%
대청도	3,550	2,250	최대 전력	2,040	2,288	2,408	2,539	2,682	2,839
			설비예비율	74.02%	55.13%	47.43%	39.82%	32.34%	25.05%
			공급예비율	10.29%	-1.68%	-6.56%	-11.38%	-16.12%	-20.74%
호도	300	200	최대 전력	213	217	221	224	226	229
			설비예비율	40.85%	38.26%	36.04%	34.14%	32.52%	31.17%
			공급예비율	-6.10%	-7.83%	-9.31%	-10.58%	-11.65%	-12.55%
매물도	240	160	최대 전력	140	156	171	188	207	227
			설비예비율	71.43%	53.38%	39.94%	27.52%	16.08%	5.61%
			공급예비율	14.29%	2.26%	-6.70%	-14.99%	-22.61%	-29.60%
풍도	240	160	최대 전력	147	154	188	221	229	237
			설비예비율	63.27%	55.52%	27.81%	8.40%	4.72%	1.20%
			공급예비율	8.84%	3.68%	-14.80%	-27.73%	-30.19%	-32.53%

□ 증설 및 기초설계 추진계획 (전력수급 사정에 따라 대상도서는 변동될 수 있음)

구 분	설비용량(kW, 대)				'15년 소요비용(천원)		
	증설 전 용량	증설용량	폐지용량	증설 후 용량	투 자 비	수선유지비	합 계
장고도	240	150×3	80×3	450	922,000	133,000	1,055,000
삼시도	900	500×2	150×2	1,600	2,111,000	295,000	2,406,000
조도	2,000	800×3	500×2	3,400	5,137,000	707,000	5,844,000
대청도	3,550	1,000×2	450,500	4,600	50,000	0	50,000
호도	300	150×3	100×3	450	50,000	0	50,000
매물도	240	150×3	80×3	450	50,000	0	50,000
풍도	240	150×3	80×3	450	50,000	0	50,000
합 계	-	-	-	-	8,370,000	1,135,000	9,505,000

※ 폐지용량 주요사유는 발전동(棟) 증설 없이 경제적 용량증대 위한 대체폐지

참고 4

전기 미공급 농어촌지역 현황(2014년 3월)

□ 종합표

구 분	법 적용지역 ^{주)}		법 제외지역		합 계	
	지역수	가구수	지역수	가구수	지역수	가구수
도서지역	8	172	27	73	35	245
벽지지역	29	105	82	101	111	206
합 계	37	277	109	174	146	451

※ 법 적용지역 : (도서) 10호 이상, (벽지) 3호 이상

□ 미공급 도서지역 현황 (불완전 전기공급 상태)

구 분	법 적용지역		법 제외지역		합 계		적 용 도 서
	지역수	가구수	지역수	가구수	지역수	가구수	
인천	-	-	-	-	-	-	입파도(화성)
경기	1	12	-	-	1	12	
강원	-	-	-	-	-	-	
충북	-	-	-	-	-	-	유부도(서천)
충남	1	62	-	-	1	62	
전북	1	25	1	1	2	26	
전남	4	46	15	41	19	87	대능도, 소능도(여수), 율도(신안), 혈도(진도)
경북	-	-	3	3	3	3	
경남	1	27	7	26	8	53	
제주	-	-	1	2	1	2	소매물도(통영)
합 계	8	172	27	73	35	245	

※ 2014년 3월 현재 사업추진중인 지역 포함

□ 미공급 벽지지역 현황

구 분	법 적용지역		법 제외지역		합 계		비 고
	지역수	가구수	지역수	가구수	지역수	가구수	
인천	-	-	-	-	-	-	
경기	-	-	1	1	1	1	
강원	14	49	46	55	60	104	
충북	1	3	6	9	7	12	
충남	-	-	4	5	4	5	
전북	1	3	5	7	6	10	
전남	1	4	-	-	1	4	
경북	6	22	14	17	20	39	
경남	6	24	6	7	12	31	
제주	-	-	-	-	-	-	
합 계	29	105	82	101	111	206	

※ 2014년 3월 현재 사업추진중인 지역 포함

참고 5

이폐농 및 대용량고객 재정용자금 보전제도

□ 재정용자금 개요

- 농어촌전기공급사업 공사비 중 고객부담 재정용자금(100만원/호)을 용자지원하여 사업촉진과 고객의 경제적 부담을 경감
 - ※ 지원조건 : 농어촌전기공급사업지역 전기수용자, 5년 거치 30년 분할상환
- 용자금상환 관련 이농 등 발생시 그 금액을 기금에서 보전

□ 이·폐농 고객 재정용자금 보전

- 주택용고객중 이농 및 사용폐지 고객 발생시 그 전가를 막기 위해 전기사업자가 우선 부담하고 익년 기금에서 보전
- 상환금액 : 100만원 / 1호(주택용 3kW)

- 2005년 : △△마을 농어촌전기공급사업 시행(5가구×각 주택용 3kW)
 - 재정용자금 500만원(호별 100만원) 용자
 - 1호당 월 상환금액 : 약 2,780원(매월 전기요금과 함께 징수)
- 2006년 : △△마을 주민인 ○○○씨 서울로 이사
 - ○○○씨의 용자금 잔액을 한전에서 부담하고 '07년 기금에서 보전

□ 대용량 고객 재정용자금 보전

◇ 대용량사용자 용자금 보전

- '04.7월 이영호의원(외 43인) 발의법안에 따라 산자부에서 수정입법안 마련
- 농어촌전기공급사업촉진법 개정(국회 의결 '05.9.14)을 통해 '06.1.1 시행
- 방앗간, 양어장 등 동력고객 상환액을 주택용 고객과 일치시켜 부담 완화

- 상환금액 : 100만원 / 1호(일반용 1kW) ⇒ 100만원 / 1호(일반용 3kW)

- 2005년 : △△마을 농어촌전기공급사업 시행(5가구×각 일반용 3kW)
 - 재정용자금 1,500만원(호별 300만원) 용자
 - 1호당 월 상환금액 : 약 8,340원(매월 전기요금과 함께 징수)
- 2006년 : 대용량고객 재정용자금 감면 시행
 - 1호당 100만원(약2,780원/월)만 상환, 나머지 200만원은 기금에서 보전

제12조 (상환금의 징수 등) ① 전기사업자는 재정융자금 상환금을 전기 사용자(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 배전 시설공사 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.

무연탄발전지원(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
무연탄발전지원	4,000	2,000	1,900	△ 100	△ 5.

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5459

* 담당자 : 에너지산업정책관(채희봉), 석탄산업과(박병찬, 044-203-5280), 사무관(윤한성, 5282)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'01 ~ '계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 13,491억원)
사 업 규 모	'15년도 19억원
지 원 조 건	민간보조
사업시행주체	한국전력거래소

2. 사업목적

- 국내생산 무연탄을 의무적으로 사용하는 화력발전소의 손실 지원을 통해 국내 석탄산업 보호 및 산탄지역 발전 도모

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 국내무연탄 사용 발전소에 대한 지원사업비 1,900백만원 계획
 - '14년 대비 5% 감액계획
- 산출근거
 - '15년도 국내무연탄 배정예상량 : 25만톤
 - 지원단가 : 7,600원/톤

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 무연탄발전지원사업	2,000백만원	1,900백만원
▪ 배정물량(톤)	320,000	250,000
▪ 지원단가(원/톤)	6,250	7,600 (1,900백만원÷25만톤=7,600원)

□ 지원 필요성

- 국내무연탄을 사용하는 발전소(동해, 영동, 서천화력)에 국내 무연탄을 공급함으로써 전력수급안정을 기하고 아울러 국내 무연탄의 수요처 확보를 통해 국내 석탄산업 유지·보호

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 무연탄발전지원	4,000	2,000	1,900	△ 100	△ 5
▪ 무연탄발전지원	4,000	2,000 (32만톤×6,250원/톤)	1,900 (25만톤×7,600원/톤)	△ 100	△ 5
□ 비목	4,000	2,000	1,900	△ 100	△ 5
▪ 민간경상보조(320-01)	4,000	2,000	1,900	△ 100	△ 5

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

○ 기본방향

- 국내무연탄의 원활한 소비를 위해 적정 규모의 지원을 지속하되, 석탄산업장기계획('14~'18)의 국내탄 장기수급계획에 따른 지원 규모 축소

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	20.00	32만톤×6,250원/톤
'15	19.00	25만톤×7,600원/톤
'16	18.05	25만톤×7,220원/톤
'17	18.05	25만톤×7,220원/톤
'18	15.34	25만톤×6,136원/톤

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거
 - 「전기사업법」 제49조(기금의 사용)제6호
- 추진경위
 - 2001. 4. 1 발전시장경쟁체제 도입(전력거래 시행)
 - 2001. 6. 1 전력산업기반기금으로 무연탄발전지원사업 시행

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 무연탄발전지원	255	57	40	20	19

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

- '11 : 정부의 북한산 무연탄 수입금지 조치(천안함사태) 및 호주 석탄광산지역 대홍수('10.12~'11.1) 영향으로 수입무연탄 가격상승 추세 지속으로 국내탄과 수입탄 열량단가 차이에 비례하는 지원단가 하락으로 감액
- '12 : 전력수급비상에 따라 전력부하관리 예산으로 긴급 증액하고 무연탄발전지원사업 축소를 반영하여 사업비 감액

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	255 (255)	()	△179 (△179)	76 (76)	76 (76)	()	()
'12년	57 (57)	()	△32 (△32)	25 (25)	25 (25)	()	()
'13년	40 (40)	()	()	40 (40)	40 (40)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 외부기관 지적사항

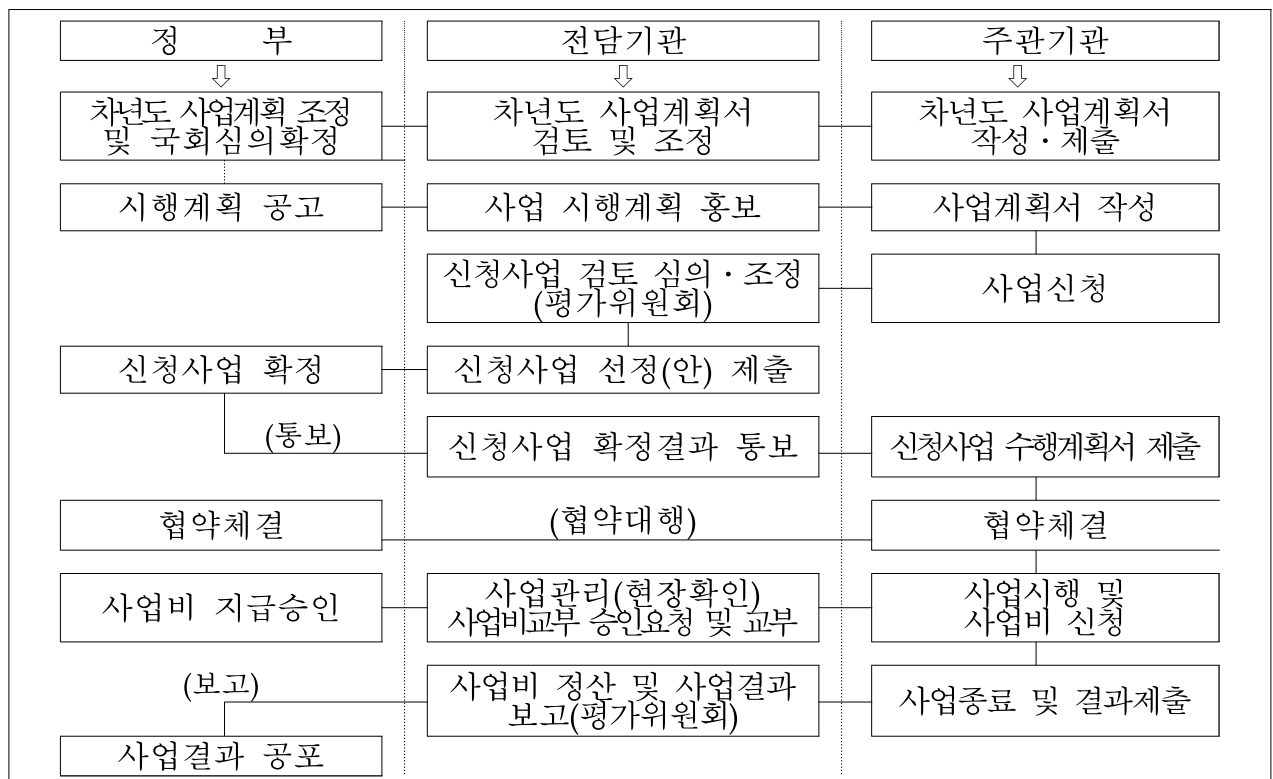
연도	평가결과 및 지적사항	조치결과
2014 예산안 산업위 검토 보고서 (‘13.11)	○ 석탄산업의 특수성을 감안하여 일정량의 무연탄 의무배정이 필요 하더라도, 이에 대한 지원이 수입탄과 국내탄의 단가차이를 보전해 주 는 수준이라면 전력시장에서 발 전단가 산정시 조정이 가능하므 로, 무연탄 수급여건을 종합적으 로 고려하여 향후 동 사업의 존 치여부를 논의할 필요성이 있 다고 생각됨	○ 무연탄발전지원사업은 전력산업구조개편 (발전경쟁전력시장)에 따라 국내무연탄을 의무사용하는 발전사업자의 손실보전 (2013년의 경우 국내탄대비 수입탄 가격 이 40% 저렴)과 국내탄의 수급안정에 중 점을 두었으며, ○ 당분간 동제도를 유지하되, 국제에너지가격 동향, 국내무연탄 수급여건 등을 보아가며 존치여부 검토예정

○ 재정사업자율평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
‘12년	무연탄 발전지원	보 통	77.5점

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

스마트그리드보급지원(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
스마트그리드보급지원	20,568	17,200	21,982	4,782	27.8

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5462

* 담당자 : 에너지산업정책관(채희봉), 전력진흥과(김종철,044-203-5260), 사무관(이영열,5267)
에너지수요관리정책단(나승식), 에너지신산업과(김권성,044-203-5390), 서기관(오재철,5391)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'12년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 413억원)
사 업 규 모	'15년도 220억원
지 원 조 건	민간보조
사업시행주체	한국스마트그리드사업단, 에너지관리공단

2. 사업목적

- 스마트그리드 핵심 기기 보급을 통한 피크전력 저감 및 에너지 사용 절감 유도
- 민간의 자생적 전기차 시장 확대를 위해 전기차의 배터리를 리스(lease) · 관리하는 배터리리스 서비스 활성화 지원
 - * 국민의 에너지 활용 활성화를 위한 자생력을 갖춘 에너지 신시장 조성을 위해 분야별 新사업모델 제시('14.9.4, 에너지신산업 대토론회)

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 스마트그리드보급지원 및 전기차 배터리리스 사업 : 21,982백만원

- 스마트그리드보급지원(14,732백만원)
 - (AMI) 아파트·상가·빌딩 등에 전력사용량 등의 관리 및 제어 가능한 지능형 계량인프라 시스템 구축(3,360백만원)
 - * 산출근거 : 15,000호×32만원×70%
 - (ESS) 경부하에 전력을 충전하고 최대부하에 충전된 전력을 방전하여 피크전력 저감 등 다양한 서비스에 활용(11,372백만원)
 - * 산출근거 : 11MWh×13.9억/MWh×70%
- 전기차 배터리리스(7,250백만원)
 - (택시) 택시업체에 배터리리스(Lease) 사업자가 배터리를 리스·관리 서비스를 제공하고 배터리리스 사업자가 리스 사업비 회수(1,880백만원)
 - * 산출근거 : 13백만원×50%×290대
 - (렌터카) 전기차 렌터카社에 배터리리스 사업자가 배터리를 리스·관리 서비스를 제공하고 배터리리스 사업자가 리스 사업비 회수(1,468백만원)
 - * 산출근거 : 13백만원×50%×227대
 - (버스) 버스업체에 배터리리스 사업자가 배터리와 함께 충전설비를 구축하고 배터리 리스·관리 서비스를 제공하여 배터리리스 사업자가 리스 사업비 회수(3,902백만원)
 - * 산출근거 : 80백만원×50%×49대(배터리리스) + 410.5백만원×50%×8대(충전설비)

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 스마트그리드 보급지원	17,200백만원	21,982백만원
■ 스마트그리드 보급지원	○(AMI) 15,000호 대상 보급 ○(ESS) 10MWh 보급	○(AMI) 15,000호 대상 보급 ○(ESS) 11MWh 보급
■ 전기차배터리 리스	-	○(택시) 290대 ○(렌터카) 227대 ○(버스) 49대 ○(버스 충전설비) 8대

□ 지원 필요성

- 전기 소비자가 에너지 사용을 스스로 관리·제어할 수 있도록 하여 체계적인 에너지 절감을 유도하고 연관 산업 육성
- 택시, 렌터카, 버스 등 전기차 배터리를 리스·관리하는 서비스를 지원함으로써 전기차 시장의 확대 및 활성화 도모
- 스마트그리드 핵심기기 보급으로 조기 구축 기반 조성

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
□ 스마트그리드보급지원	20,568	17,200	21,982	4,782	27.8
▪ 스마트그리드보급	20,568	17,200 (AMI) 15천호×38만원×70% (ESS) 100식(100kWh)×1.8억원×70% (기획평가관리) 662백만원×100%	14,732 (AMI) 15천호×32만원×70% (ESS) 110식(100kWh)×1.4억원×70%	△2,468	△14.3
▪ 전기차 배터리리스		-	7,250 (택시) 290대×13백만원×50% (렌터카) 227대×13백만원×50% (버스) 49대×80백만원×50%+8대(충전설비)×410.5백만원×50%	7,250	순증
□ 비목	20,568	17,200	21,982	4,782	27.8
▪ 민간경상보조(320-01)	20,568	17,200	21,982	4,782	27.8

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

○ 추진방향

- 스마트그리드 사업 초기 단계에 경제성 확보가 곤란하므로 초기 시장을 창출할 때까지 한시 사업으로 추진
- '선택과 집중'에 따라 투자 대비 효과가 큰 지역에 투자를 유도하고, 지원 대상에게는 자금매칭, 수요감축(전력시장 참여) 등 의무 부과

○ 성과목표

성과지표	실적 및 목표					
	'12실적	'13목표	'14목표	'15목표	'16목표	'17목표
① 피크전력 저감률(%)	(신규)	5	5	5	5	5
② 전력사용량 절감률(%)	(신규)	5	5	5	5	5
③ 에너지사용절감량(toe)			(신규)	1,975	1,975	1,975

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	172	▪ 스마트그리드보급지원 172 (AM : 39, ESS : 133)
'15	220	▪ 스마트그리드보급지원 147 (AM : 33, ESS : 114) ▪ 전기차 배터리리스 73 (택시 : 19, 렌터카 : 15, 버스 : 39)
'16	63	▪ 스마트그리드보급지원 38 (ESS : 38) ▪ 전기차 배터리리스 25 (택시 : 6, 렌터카 : 5, 버스 : 14)
'17	-	
'18	-	

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률* 제14조

제14조(투자비용의 지원 등) ① 정부는 제12조제1항에 따라 등록한 지능형 전력망 사업자가 대통령령으로 정하는 바에 따라 지능형전력망의 공공성, 안전성 등 공익의 실현에 필요한 투자를 하는 경우에는 그 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

② 제1항에 따른 지원에 필요한 비용은 다음 각 호의 어느 하나의 기금 또는 예산으로 지원할 수 있다.

1. 「전기사업법」 제48조에 따른 전력산업기반기금
2. ~ 3. (생략)

- 전기사업법 제49조 2.

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.

1. ~ 9. (생략)
10. 그 밖에 대통령령으로 정하는 전력사업과 관련한 중요 사업

○ 추진경위

- 2009.11 : 스마트그리드 추진전략 녹색성장위원회 보고
- 2010.1 : 스마트그리드 국가로드맵 수립·발표
- 2011.1 : 스마트그리드 사업 활성화 방안 발표
- 2011.5 : 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률」 제정·공포
- 2011.11 : 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률」 시행
- 2012.1 : 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률」에 따른 산업진흥지원기관 지정(한국스마트그리드사업단)

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 스마트그리드보급지원	-	36	206	172	220

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	()	()	()	()	()	()	()
'12년	36 (36)	()	()	36 (36)	36 (36)	()	()
'13년	206 (206)	()	()	206 (206)	206 (206)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 외국의 지능형전력망 기기 보급 사례

- 미국은 「경기회복 및 재투자법(ARRA 2009)」에 따라 투자보조 및 실증사업 지원, '15년까지 스마트미터 4천만대 보급을 통해 '30년까지 전력수요 4% 절감 및 Peak 1,400MW 감축, '20년까지 신재생 20% 보급 등을 추진 중
- 영국은 '20년까지 쏘가정에 스마트미터 보급계획을 발표하고, 1,000만 파운드(170억원)로 5만 가구에 스마트미터 설치를 지원하여 에너지를 절약하는 DR프로젝트를 기수행 ('07~'10년)
- 일본(상무성)은 요코하마시 등 4개시(5천 가구)를 대상으로 실증사업 추진 중에 있으며, 호주(에너지부)도 IHD, 충전스탠드 등 스마트그리드 시범사업을 추진 중

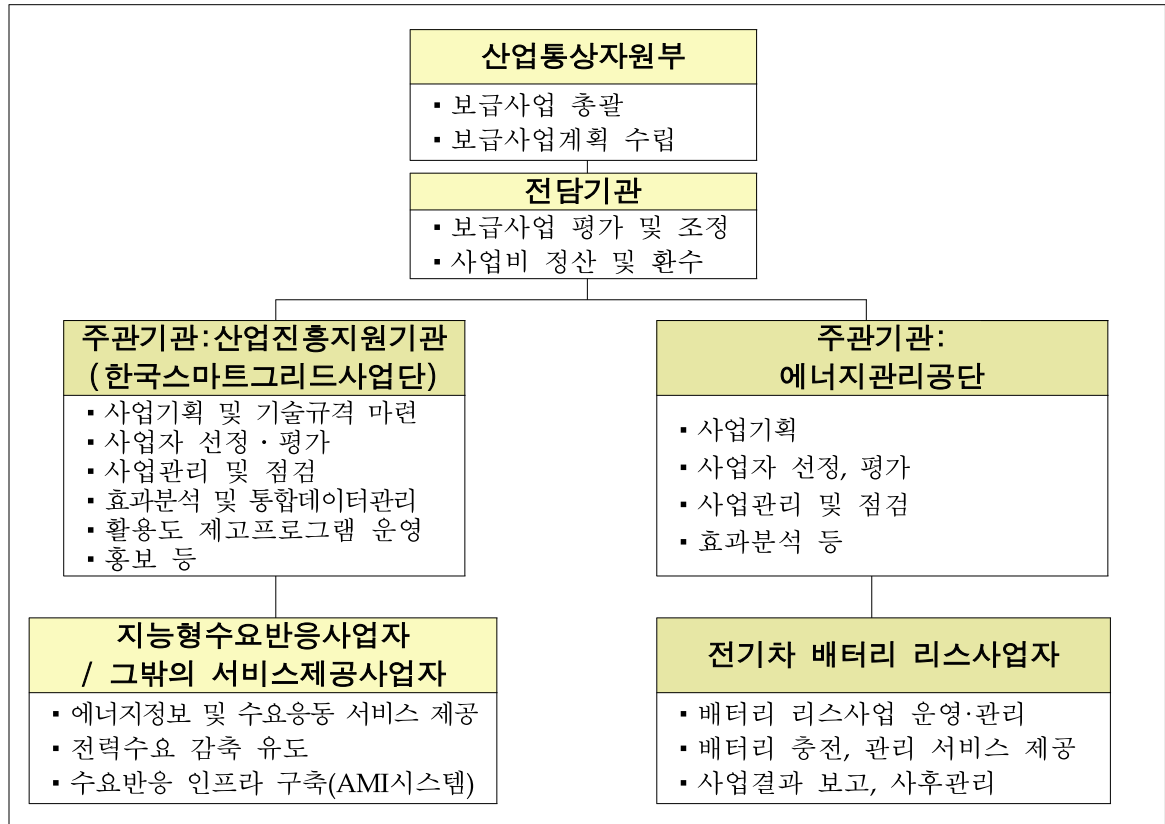
< 각 국의 스마트그리드 보급사업 비교 >

구 분	미 국	영 국	일 본	호 주
추진주체	에너지부 (DOE)	에너지기후변화부 (DECC)	상무성	기후변화에너지부
재원	○ 투자보조 : 34억\$ ○ 실증사업 : 6.2억\$	1,000만 파운드	1천억 엔	1억 호주달러
사업기간	'10년~'13년	'07년~'10년	'10년~'15년	'10년~'13년
사업내용	송배전망 현대화 등 기술개발 투자 촉진(100개 프로젝트), 비즈니스 모델의 타당성 실증 (32개 프로젝트)	5만가구에 스마트미터를 설치하여 실시간 사용정보 및 에너지 효율 정보제공, 에너지 절약효과 분석	4개市(요코하마·도요타·기타큐슈·간사이)의 5천가구를 실증 시범도시로 선정, 2010년 사업 착수	시드니 등 5개 지역에 스마트미터 5만대, IHD 2만대, 스마트홈 2천호, 50개 충전스탠드 등 구축

(5) 사업추진절차

○ 추진체계

- 「지능형전력망법」상의 한국스마트그리드사업단, 「에너지이용합리화법」상의 에너지관리공단을 주관기관으로 지정·운영



○ 추진절차

- (스마트그리드 보급지원) 사업자가 지자체, 주민 등과 협의를 통해 사업 지역 등을 자율적으로 제안하고, 사업 완료후 의무이행 여부 확인·점검

기본계획 수립	사업계획 수립·제안	계획 평가 및 사업자 선정	보급사업 추진	사후 관리
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 추진방향 제시 ▪ 가이드라인 제시 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업모델 제안 ▪ 보급지역 제안 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 선정평가위 운영 ▪ 사업내용 등 조정 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기기 보급 ▪ 수요감축 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수요시장 참여 등 이행 확인

- (전기차 배터리리스) 주관기관이 리스사업자를 선정하고, 선정된 리스사업자는 운수사업자(택시·렌트카·버스)에게 리스 서비스(충전, 관리 서비스 포함)를 제공

사업계획 수립	사업자 선정 평가	리스사업 수행	사후 관리
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업모델 수립 ▪ 세부추진 계획 마련 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업자 모집 공고 ▪ 사업신청기관 평가선정 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 리스서비스 제공 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업결과 보고 ▪ 효과 분석

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

신재생에너지금융지원(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
신재생에너지금융지원	20,000	103,400	115,000	11,600	11.2

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5467 - 301

* 담당자: 에너지자원정책관(박일준), 신재생에너지과(노건기,044-203-5160), 사무관(백숙자,5173)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'06년~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 5,281억원)
사 업 규 모	'15년도 1,150억원
지 원 조 건	융자(5년 거치 10년 분할상환), 금리(국고채3년수익률-1.25%p)
사업시행주체	금융기관 * 총괄 : 신재생에너지센터

* 단, 바이오, 폐기물 및 주택용설비 : 3년거치 5년 분할상환, 운전자금 : 1년거치 2년 분할 상환

2. 사업목적

- 초기 투자비가 많이 소요되는 신재생에너지 생산·이용시설에 장기 저리의 사업비 융자지원을 통해 신재생에너지 보급 확대 및 관련 산업육성 기반 마련

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

① 생산 및 시설자금 (112,000백만원)

- 원별 생산·시설자금 지원을 위한 사업비 112,000백만원 계획

▪ 산출내역 : 1,982백만원(최근 3년간 평균지원액) × 57개사(지원업체 수)

* 최근 3년간 생산·시설자금의 평균 업체별 지원금액

② 운전자금 (3,000백만원)

- 신재생에너지 관련 제품을 생산하는 중소기업의 운영자금 지원을 위한 사업비 (3,000백만원)

▪ 6개사 × 541백만원* ≒ 3,000백만원

* 최근 3년간 운전자금의 평균 업체별 지원액

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 신재생에너지금융지원	103,400백만원	115,000백만원
▪ 생산·시설자금	100,400백만원 - 원별생산및시설자금:98,400 - 주택용태양광발전:2,000	112,000백만원 - 원별생산및시설자금:11,200
▪ 운전자금	3,000	3,000

□ 지원 필요성

- 신재생에너지는 화력연료 고갈, 유가 불안정, 온실가스 감축을 해결하는 핵심수단일 뿐만 아니라 미래 에너지 산업의 신성장동력산업으로 신재생에너지 육성 필요
- 초기 투자비가 크고 경제성이 낮은 신재생에너지 생산·이용설비에 소요되는 비용을 장기 저리로 융자지원함으로써 민간투자를 유도하여 신재생에너지 보급 확대에 기여

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
□ 신재생에너지금융지원	20,000	103,400	115,000	11,600	11.2
▪ 시설 및 생산자금	20,000	100,400	112,000	11,600	11.5
▪ 운전자금	-	3,000	3,000	-	-
□ 비목	20,000	103,400	115,000	11,600	11.2
▪ 기타민간융자금(450-04)	20,000	103,400	115,000	11,600	11.2

※ '13년까지는 시설자금만 집행, '14년부터 생산자금, 운전자금 지원시작(에트회계 이관분)

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 신재생에너지분야 시설 및 생산시설 설치비 및 운전자금 지원을 통해 신재생에너지 보급을 확대하여 관련 산업 시장창출에 기여
- 자금력이 부족한 중소기업에 대한 자금지원 강화 추진

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	1,034	(생산·시설) 45업체×2,189백만원 (태양광주택) 125가구×16백만원 (운전) 5업체×664백만원
'15	1,150	(생산·시설) 57업체×1,982천원 (운전) 6업체×541백만원
'16	1,000	(생산·시설) 49업체×1,982백만원 (운전) 6업체×541백만원
'17	1,000	(생산·시설) 49업체×1,982백만원 (운전) 6업체×541백만원
'18	1,000	(생산·시설) 49업체×1,982백만원 (운전) 6업체×541백만원

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거
 - 전기사업법 제49조 제1호(신재생에너지 지원사업)
 - 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제10조 (조성된 사업비의 사용)
 - 신재생에너지설비의 지원 등에 관한 규정(산업통상자원부 고시 제2014-56호)
 - 신재생에너지설비의 지원 등에 관한 지침(신재생에너지센터 공고 제2014-9호)
- 추진경위
 - '83년 석유사업기금에서 에너지절약시설자금 지원시작
 - '06년부터 전력기반기금을 재원으로 하는 신재생에너지금융지원사업을 신설하여 전기분야 설치자금 지원
 - '14년부터 에트회계의 신재생에너지금융지원사업을 전력기금으로 이관하여 지원

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○신재생에너지금융지원	200	180	200	1,034	1,150

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

○ '13년도 기금 50억원 증액

- 풍력, 연료전지 등의 수요발생으로 인해 50억원 증액하여 집행

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	200 (200)	- (-)	- (-)	200 (200)	200 (200)	- (-)	- (-)
'12년	180 (180)	- (-)	- (-)	180 (180)	180 (180)	- (-)	- (-)
'13년	150 (150)	- (-)	50 (50)	200 (200)	200 (200)	- (-)	- (-)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

연도	평가결과 및 지적사항	조치결과
'10회계 연도 결산 사정계획 (11.9)	○ '10년도 기금운용평가보고서에 '매우미흡'으로 평가되었는바 자금지원이후 사후점검 미비, 사업성과지표는 사업의 효율적 추진을 평가하기 미흡	○ 사후관리 점검체계 개선('12.1) - 단순 가동여부 조사수준에서 조사횟수, 공정률, 인출현황, 발전량 등 조사범위 확대 ○ 설비의 실제발전량을 성과지표로 추가 설정, 반영('11.6)
'12산업위 결산 검토보고서 (13.10)	○ 대기업에 대한 편중지원	○ '13년 지침 개정을 통해 자금평가시 중소기업 우대사항을 평가요소에 반영함 - 또한 '14년 지침개정을 통해 대기업 지원비율을 축소(50%이내 → 40%이내) 하여 상대적으로 중소기업에 대한 우대반영
'14산업위 예산 검토보고서	○ 에트회계 금융지원사업의 이관 으로 인해 지침 등 수정 필요	○ '14년 '신재생에너지 설비의 지원 등에 관한 지침'(센터 지침)을 전력기금에 대한 내용만으로 수정완료('14.2월) (지침 [별표8] 금융지원 조건 등 수정)

	○ 바이오·폐기물·풍력·수력 등 원별 시설자금에 대한 세부 계획 수립 필요	○ 예산편성시 사전 수요조사결과와 실제 자금 신청결과의 괴리가 커, 원별 세부 지원계획을 자금집행시 자금신청 결과와 원별 형평성 등을 고려하여 수립
--	---	---

○ 재정사업자율평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
'10년	신재생에너지금융지원	매우미흡	
'11년	신재생에너지금융지원	보 통	

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 일본(비 화석에너지 관련 대출)

- 비화석에너지를 도입하는데 필요한 설비설치
- 태양, 태양열, 풍력, 온도차 에너지, 바이오매스, 설빙, 지열, 수력
- 대출한도 : 7,200만엔
- 상환기간 : 15년 이내 (2년거치)
- 금리 : 재정상태에 따라 변동

○ 미국 오리건주 (SELP 국가 에너지 융자 프로그램)

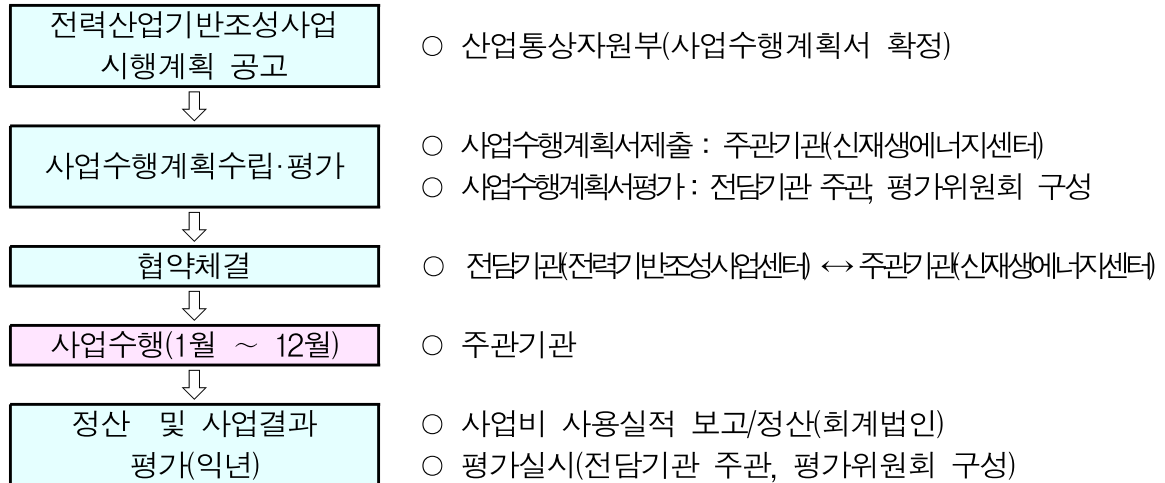
- 에너지 절약 및 신 재생 에너지 자원 개발 촉진
- 물, 바람, 지 열, 태양 열, 바이오 매스, 폐열
- 대출 범위 : \$20,000~\$20,000,000
- 상환기간 : 10년~20년
- 금리 : 5.5%~7.5%

○ 미국 아이다호주 (OER 국가 에너지 융자 프로그램)

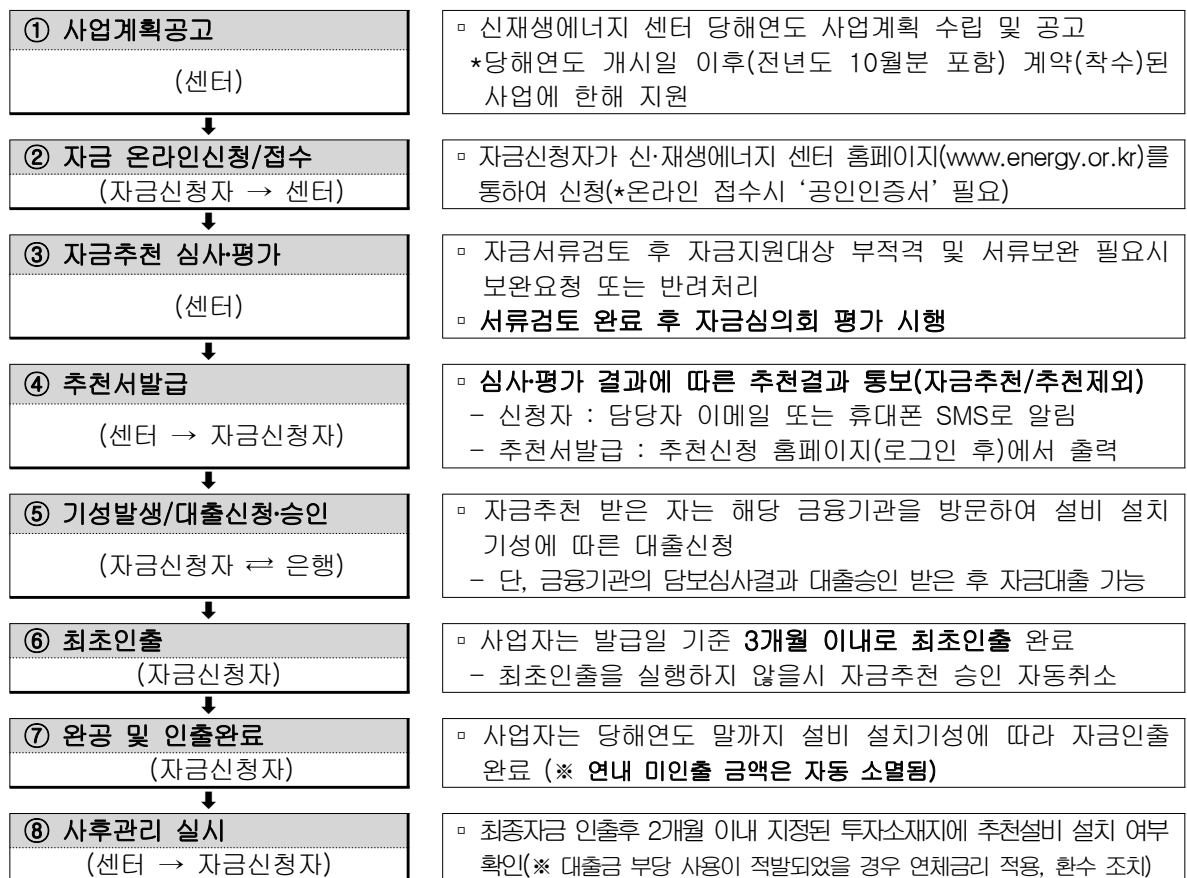
- 주택 및 신재생에너지융자
- 태양열, 태양광 발전, 풍력, 바이오매스, 수력, 지열, 소수력
- 대출범위 : 주택(\$1,000~\$15,000), 신재생에너지(\$1,000~\$100,000)
- 대출기간 : 5년상환
- 금리 : 4% 고정금리

(5) 사업추진절차

□ 협약관련 진행절차



□ 사업비 집행절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

- 참고 : 최근 3년간 에너지원별 금융지원 실적

참고

에너지원별 금융지원 실적

(단위 : 백만원)

구 분	2011년		2012년		2013년	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액
태양광	-	-	-	-	-	-
소수력	1	1,087	2	2,730	2	3,150
풍 력	4	8,154	4	13,208	2	2,955
바이오(LFG)	-	-	1	1,962	-	-
연료전지	2	10,759	1	100	2	13,895
합 계	7	20,000	8	18,000	6	20,000

* 건수에는 이월사업 포함

국가전력망안전확보및광역정전예방지원사업(계속, R&D)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
국가전력망안전확보 및 광역정전예방지원사업	-	1,200	1,140	△ 60	△ 5.0

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5400 - 5469

* 담당자 : 에너지산업정책관(채희봉), 전력산업과(이원주,044-203-5240), 사무관(정병찬,5244)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'14년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 12억원)
사 업 규 모	'15년도 1,140백만원
지 원 조 건	연구개발비, 출연
사업시행주체	대한전기학회

2. 사업목적

- 전력계통 신뢰도 기준 개발 및 관리, 전력계통 운영의 적정성에 대한 상시 감시, 평가·분석, 조사 등을 통해 국가 전력공급의 안정성을 제고하여 국가 안보와 국민경제에 기여

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 전력계통 신뢰도 기준 개발 및 관리, 전력계통 운영의 적정성에 대한 상시 감시, 신뢰도 평가·분석, 조사 등 전력계통 신뢰도 유지에 필요한 1,140백만원 계획 ('14년 대비 60백만원 감소)

○ 산출근거

(단위 : 백만원)

구 분	세부항목	산출근거
<ul style="list-style-type: none"> 신뢰도 기준 개발 및 관리 사업 (1,140) 	·연구개발비(900)	·인건비 : 900,480천원 (박사1인 2,500천원 100%+석사1인 1,800천원 10% 과제참여)×28개분야 × 12개월)
	·회의비(68)	·회의 및 세미나 개최 : 34,800천원 (1,450천원×12개월×2회) ·외부전문가 활용 : 33,376천원 (298천원×28개분야×4회)
	·해외자료조사(125)	·해외출장 : 71,110천원 (5개그룹당 1명 × 2회 (미국 또는 유럽 등)×7,111천원) ·외부기관 기준분석(번역포함) : 54,000천원 (3,000쪽 × 18천원)
	·국내출장비(47)	·국내출장 : 47,040천원 (28개 분야별 1인 × 12회 × 140천원(1박2일, 서울~대전 KTX 기준))
<ul style="list-style-type: none"> 신뢰도 감시 · 평가조사사업 (0) 	-	-
합 계	1,140	

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 국가전력망 안전 확보 및 광역 정전 예방지원사업	1,200백만원	1,140백만원
<ul style="list-style-type: none"> 신뢰도 기준개발 및 관리사업 	신뢰도 기준개발을 위한 연구용역 수행	전년대비 예산 소폭 감소에 따른 항목간 일부 조정
<ul style="list-style-type: none"> 신뢰도 감시, 평가, 조사사업 	출연기관 미확정으로 예산 미반영	변동사항 없음

□ 지원 필요성

- (국가 전력망 안정성 확보) 국가 전력망 운영의 기준을 개발하고 전력망 운영의 적정성 감시, 평가, 조사 등을 중립적으로 시행하여 국가 전력망의 안전성 확보 및 광역정전 예방 필요
- 국정과제(87번-전기분야) : 전력계통 신뢰도 관리감독 체계 개선
- 전기사업법 개정(제27조의 2, 신설), 본회의 통과(2013.6.25)

제27조의2(전력계통의 신뢰도 유지) ① 산업통상자원부장관은 전력계통의 신뢰도 유지를 위한 기준을 정하여 고시하여야 한다.

② 한국전력거래소 및 전기사업자는 제1항에서 정한 기준에 따라 전력계통의신뢰도를 유지하여야 한다.

③ 산업통상자원부장관은 대통령령으로 정하는 바에 따라 전력계통의 신뢰도 유지 여부에 관한 감시·평가 및 조사 등(이하 “전력계통 신뢰도 관리”라 한다)을 실시할 수 있다.

④ 생략

- (광역정전 위험성 경고) 우리나라의 전력망 여건의 지속적 악화 및 해외 大정전 및 9.15 정전 재현 등 블랙아웃 위험성 증가에 대한 전문가 지적
- (체계적 전력망 관리체계 구축) 전국정전(Total Black Out)시 국가안보와 국민경제에 심각한 피해가 예상되거나 일원화된 전력망 관리가 어려운 상황으로 체계적인 전력망 관리체계의 정비가 시급한 상황
- (국가전력망 신뢰도 관리의 선진화) 大정전 경험이후 전력계통 관리체계를 대폭 강화한 선진국 사례를 교훈삼아 전력계통 관리체계 개선을 통해 국가전력망 신뢰도 관리의 선진화 필요
- 해외 신뢰도 관리 전문기구 운영사례 : (미국) NERC, (일본) ESCJ, (유럽) ENTSO-E

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
☐ 국가전력망안전확보 및 광역정전예방지원	-	1,200	1,140	△ 60	△ 5.0
▪ 신뢰도기준개발및관리사업	-	1,200	1,140	△ 60	△ 5.0
- 연구개발비	-	900 (단가(2,680천원)× 28개 분야별 1인×12개월)	900 (단가(2,680천원)× 28개 분야별 1인×12개월)	-	-
- 회의비	-	95 ·세미나 : 34,800천원 (1,450천원×12개월×2회) ·외부전문가 : 60,077천원 (298천원×28개분야×7.2회)	68 ·세미나 : 34,800천원 (1,450천원×12개월×2회) ·외부전문가 : 33,376천원 (298천원×28개분야×4회)	△ 27	△ 28.4
- 해외자료조사	-	154 ·해외출장 : 106,665천원 (5개그룹당 1명×3회× 7,111 천원) ·외부기관기준분식 46,800 천원 (2,600쪽 × 18천원)	125 ·해외출장 : 71,110천원 (5 개그룹당 1명×2회× 7,111 천원) ·외부기관기준분식 54,000 천원 (3,000쪽 × 18천원)	△ 29	△ 18.8
- 국내출장비	-	51 (28개 분야별 1인×13회×140천원)	47 (28개 분야별 1인×12회×140천원)	△ 4	△ 7.8
▪ 신뢰도 감시·평가·조사사업	-	-	-		
- 인건비	-	-	-		
- 감시및유틸리티시스템구축	-	-	-		
- OA·정보망 시스템	-	-	-		
☐ 비목	-	1,200	1,140	△ 60	△ 5.0
▪ 연구개발비(260-00)	-	1,200	1,140	△ 60	△ 5.0
▪ 출연금(350-01)	-	-	-		

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 국가 전력망 및 설비 안전확보 및 전력공급의 안정성 확보를 위한 선진국 수준의 신뢰도 관리체계 구축
- 국가 전력망 및 설비 신뢰도 기준 제·개정 및 관리 추진
 - 미국 및 유럽 등 선진국의 기준 분석을 통해 국내 전력계통 여건에 맞게 제·개정 및 관리추진
- 국가 전력망 및 전력설비의 신뢰도 기준에 따라 감시, 평가, 조사 및 집행 등을 실시하여 종합관리체계를 구축

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	12	(신뢰도기준개발) 12 (감시·평가·조사 등 기관지원) 0
'15	11.4	(신뢰도기준개발) 11.4 (감시·평가·조사 등 기관지원) 0
'16	11.4	(신뢰도기준개발) 11.4 (감시·평가·조사 등 기관지원) 0
'17	11.4	(신뢰도기준개발) 11.4 (감시·평가·조사 등 기관지원) 0
'18	11.4	(신뢰도기준개발) 11.4 (감시·평가·조사 등 기관지원) 0

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거 : 전기사업법 제49조의 2, 제27조의 2('13.6.25 개정)
- 추진경위 : 현정부 국정과제(87번) 채택

< 계획 반영 추이 >

(억원)

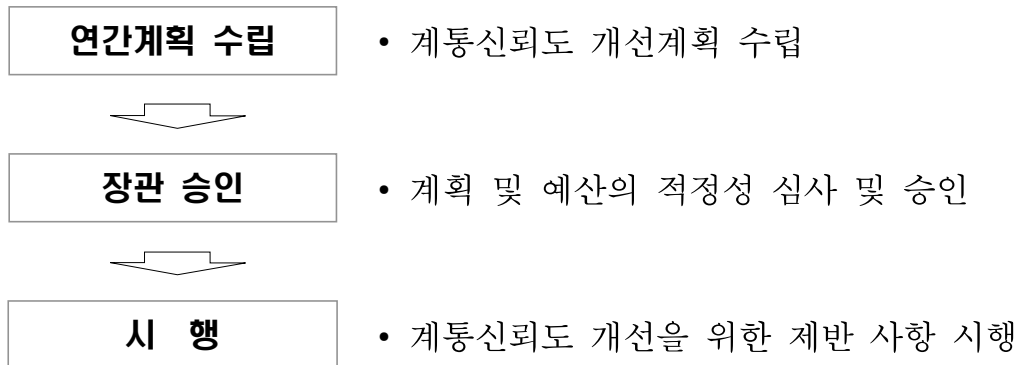
사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 국가전력망 안전확보 및 광역정전예방지원사업	-	-	-	12	11

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적 : 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례 : 붙임 참조

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

- 총사업비 500억원 미만(국가재정법시행령 제13조제1항)

6. 참고자료

- 참고1 : 국가 전력망 안전확보를 위한 관리체계 개선 계획
- 참고2 : 해외 전력계통 신뢰도 관리기구 운영사례

참고1

국가 전력망 안전확보를 위한 관리체계 개선 계획

- (전력계통 문제점) 전력수요 급증 및 수도권 집중, 대규모 발전단지, 적기 설비준공 지연 등으로 전력망 여건 급속히 악화 → 해외 대정전 경우와 유사

* 발전/송전설비 밀도 : (한국) 0.79/0.31, (美) 0.33/0.19, (日) 0.54/0.27

< 해외 대정전 사례 >

- (북미) '03.8월 전력회사(First Energy社)의 계통상황 사전분석과 검토, 적기 설비보강 미흡 등이 원인 → (美) 6억불 피해 (캐나다) GDP 0.7% 감소
- (이탈리아) '03.9월 스위스로부터 공급받는 대규모 송전선로 고장
※ 765kV 新서산-新安성間 선로 등 우리나라 수도권 용통선로와 유사
- (브라질) '09.11월 세계최대 수력발전력 송출선로가 돌풍에 의해 고장 발생
※ 우리나라 대단위 발전소 송출선로와 유사

- (관리체계) 계통운영 관리책임이 한전, 거래소, 발전사 등으로 다원화된 분산 관리체계 → 중립적 감독기관이 없고 “선수”와 “심판”이 혼재

◆ 전문가들은 이구동성으로 전력망 악화로 인한 9.15정전 재현 또는 해외 대정전과 같은 전력위기 발생 가능성을 제기 → 선진 관리체계 구축 시급

- (해외사례) 미국, 일본 등 선진국은 전력망 및 설비의 신뢰도 확보를 위한 관리기준 운영 및 전담기관 설립·운영 중

- (미국) '03년 북동부지역 대정전(정전부하 : 6,180만kW)이후 전력계통 신뢰성 확보를 위해 NERC*의 기능 및 신뢰도 기준을 대폭 강화('06)

* NERC(North American Electricity Reliability Corporation) : 북미신뢰도기구

- (일본) 설립 및 운영에 관한 사항이 정부(경제산업성)의 승인하에 결정되는 비영리 사단법인으로 ESCJ 설치('04)

* ESCJ: Electric Power System Council of Japan(일본 계통운영자 협의회)

- (유럽) 유럽연합의 전력계통 신뢰도 관리를 위해 ENTSO-E 운영

* ENTSO-E : European Network of Transmission System Operators for Electricity

□ (추진방향) 선진국 수준의 신뢰도 관리체계 구축

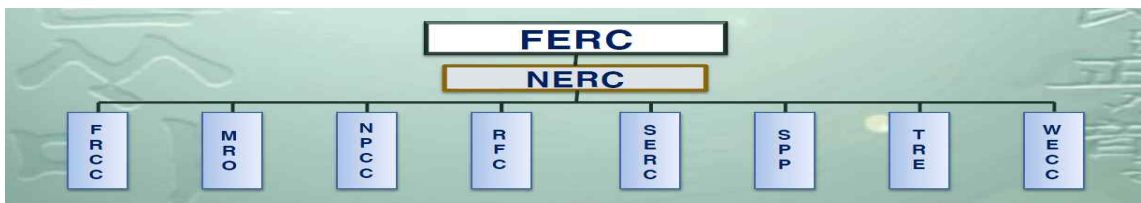
- 국가 전력망 및 설비 신뢰도 기준 제·개정 및 관리추진
 - 미국 및 유럽 등 선진국의 기준 분석을 통해 국내 전력계통 여건에 맞게 제·개정 및 관리추진
- 국가 전력망 및 전력설비의 신뢰도 기준에 따라 감시 및 평가, 조사, 집행 등을 실시하여 종합관리체계를 구축

참고2

해외 전력계통 신뢰도 관리기구 운영사례

□ 미국

- 신뢰도 관리기구 : **NERC** → (한국) 不在
 - 주요기능 : 신뢰도기준 개발·관리, 기준준수 여부 감시, 신뢰도평가 등
- 기관규모 : 186명, 9개 부서(8개 지역 신뢰도 기구 : 총 560여명)
- 주요기능 : 신뢰도기준 개발·관리, 기준준수 여부 감시, 신뢰도평가 등
- 관리체계 : DOE(정부) → FERC → NERC → R·E(8개) → ISO 및 전기사업자(1897개)



- * DOE : Department of Energy(미국에너지부)
- * FERC : Federal Energy Regulatory Commission(미연방에너지규제위원회)
- * R·E : Regional Entity(지역신뢰도기구)
- * ISO : Independent System Operator(독립계통운영자)

□ 유럽

- 신뢰도 관리기구 : **ENTSO-E**(유럽송전계통운영자협의회)
 - * ENTSO-E : European Network of Transmission System Operators for Electricity
 - 주요기능 : 전력계통 신뢰도 기준개발, 신뢰도 평가, 국가間 계통운영 조정
- 관리체계 : ENTSO-E ↔ 국가별 TSO, 전기사업자(34개국)
 - * TSO : Transmission System Operator(송전망계통운영자)
- 전력거래기관 : (英)NGC, (佛)RTE, (스페인)REE, (이탈리아)Terna 등

□ 일본

- 신뢰도 관리기구 : **ESCJ**
 - * ESCJ: Electric Power System Council of Japan(일본계통운영자협의회)
 - 주요기능 : 신뢰도기준 개발, 신뢰도 평가, 분쟁조정 등
- 관리체계 : METI → ESCJ → 전기사업자(10개사)
 - * METI : Ministry of Economy, Trade and Industry(일본경제산업성)
- 전력거래기관 : TEPCO(동경전력, 6,400만kW)

전기시설안전관리(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
전기시설안전관리	1,500	1,400	1,700	300	21.4

* 사업코드 : 21- 35 - 0 - 110 - 115 - 5500 - 5551

* 담당자 : 에너지자원정책관(박일준), 에너지안전과(조웅환,044-203-5130), 사무관(민경원,5133)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'01년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 269억원)
사 업 규 모	'15년도 17억원
지 원 조 건	민간보조
사업시행주체	한국전기안전공사

2. 사업목적

- 정부 안전관리활동 지원, 취약시기 예방점검 및 전기사고 재발방지를 위한 중대사고조사, 전기재해 통계분석 등 국가 안전관리정책 수행
 - 각종 국가 주요행사 및 취약시기 등 관련시설 사전 안전점검 실시로 전기재해 예방 및 국가적 재난대응 역량 강화를 통한 국가위상 제고
 - 정부 안전관리활동 지원과 취약시설 안전점검 업무 등 전기안전 인프라 강화를 위한 정밀계측장비 지원
 - 전기사고 재발방지를 위한 중대사고 조사, 전기재해분석 등 전기재해 감소를 위한 국가 전기안전정책 수립

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

○ 국가 전기안전관리 정책 수행을 위해 1,700백만원

- 국가 주요시설 및 다중이용시설 등에 대한 선제적 전기안전 확보, 전기사고(화재·감전·설비)에 대한 원인규명, 전기재해통계분석 등의 사업수행을 위해 '14년 대비 300백만원 증액된 1,700백만원

○ 세부 산출근거

- 전기시설안전점검 : 606백만원

- 정부요청 합동점검, 국가 주요행사 및 취약시기 등 전기재해 사전 예방을 위한 안전관리활동 지원

세부내역	금액(백만원)	산 출 내 역
전기시설 안전점검	606	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전기안전점검 현장업무 활동지원(31,100호) : 587,790천원 <ul style="list-style-type: none"> - 정부요청안전점검 @18,900×13,000호 = 245,700천원 - 국가행사안전점검 @18,900×5,000호 = 94,500천원 - 취약시기안전점검 @18,900×13,100호 = 247,590천원 ○ 시설개선 자재 구입비용 : 10,980천원 <ul style="list-style-type: none"> - 시설개선용 자재 @18,300×600호=10,980천원 ○ 도서인쇄비 : 7,000천원 <ul style="list-style-type: none"> - 점검 필증 @100×35,000매 = 3,500천원 - 점검기록표 @100×35,000매 = 3,500천원

- 전기안전점검장비 : 924백만원

- 대형화, 첨단화 되어가는 전기설비 안전점검 업무를 위한 계측장비 정수대비 부족·노후대체분 지원

장 비 명	금액(백만원)	산 출 내 역(천원)	비 고
자외선코로나검출장비	369	@123,000 × 3대 = 369,000	
비접촉식적외선온도계	120	@1,000 × 120대 = 120,000	
전원품질분석기	200	@40,000 × 5대 = 200,000	
적외선열화상진단장비	160	@40,000 × 4대 = 160,000	
디지털다기능계측기	75	@750 × 100대 = 75,000	
합 계	924	5종 232대	

- 중대사고조사 : 170백만원

- 전기사고 재발방지를 위한 사고현장조사, 사고조사세미나, 사고조사용 물품지원, 전기재해통계분석 등 지원

사 업 별	금액(백만원)	산 출 내 역
전기사고 현장조사	66	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사고현장 조사지원 : 46,019천원 - 화재·감전·설비 사고조사 : 41,835,600원 @ 180,000×2명×2일×45건=32,400,000원 @ 52,420×2명×2일×45건=9,435,600원 - 발전설비 송·변전설비 사고 조사 : 4,183,560원 @ 180,000×2명×3일×3건=3,240,000원 @ 52,420×2명×3일×3건=943,560원 ○ 사고조사 국제세미나 : 20,000천원
사고조사용 물품구입 등	53	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사고조사용 물품구입 : 45,870천원 - 방진마스크 @50,000×69박스=3,450,000원 - 일회용작업복 @120,000×94박스=11,280,000원 - DSLR카메라 @3,000,000×3대=9,000,000원 - 전산용소모품 : 21,140,000원 · 칼라링크 @515,610×41=21,140,000원 ○ 사고조사용 차량렌탈 : 8,500천원 - @8,500,000×1회=8,500,000원
전기재해 통계분석	51	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전기재해통계분석: 50,610천원 - 자료조사비용 : 35,610,000원 · 사업소 : @2,000×15,404건=30,808,000원 · 본 사 : @171,500×2명×14일=4,802,000원 - 통계 보고서 발간 @25,000×600부=15,000,000원
합 계	170	

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계 획	'15계 획
□ 전기시설안전관리	1,400백만원	1,700백만원
▪ 전기시설안전점검	국가행사 등 안전점검 31,700회	국가행사 등 안전점검 31,100회
▪ 전기안전점검장비	정수부족 및 노후장비 대체 5종 190대 지원	정수부족 및 노후장비 대체 5종 232대 지원
▪ 중대사고조사	중대사고조사, 전기재해통계 분석 및 발간, 선진 사고조사 기법 해외교육 등	중대사고조사, 전기재해통계 분석 및 발간, 사고조사 세미나 개최 등

□ 지원 필요성

- 국제화·대형화 되는 국가행사의 안정적 개최 지원, 취약시기 및 취약 계절 집중 안전관리 등 취약개소 발굴 및 위해요인 사전제거 필요

* '15년도 국가 주요행사 : 세계유기농엑스포, 상·하반기 재보궐선거, 세계물포럼, 하계 유니버시아드 대회 등

- 정부 안전관리활동 지원, 취약시설 안전점검 업무 등 전기안전 인프라 강화를 위한 계측장비 지원으로 안전점검의 실효성 확보 필요
 - * 노후 및 부족 계측장비 : 자외선코로나검출장비 등 5종 232대 지원
- 국가 전기안전정책 수립을 위한 통계분석과 전기화재·감전사고의 정밀 조사를 위한 현장지원 강화 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 전기시설안전관리	1,500	1,400	1,700	300	21.4
▪ 전기시설안전점검	610	606 ①안전점검 31,700호×18,900원=599백만원 ②점검필증 및 기록표제작 등 : 7백만원	606 ①안전점검 31,100호×18,900원=588백만원 ②점검필증 및 기록표제작 등 : 7백만원 ③시설개선 자재구입 : 11백만원		
▪ 전기안전점검장비	711	624 ①자외선코로나 2대×108백만원=216백만원 ②비접촉식적외선 81대×1,000천원=81백만원 ③전원품질분석기 3대×40백만원=120백만원 ④적외선열화상 4대×33백만원=132백만원 ⑤디지털다기능 100대×750천원=75백만원	924 ①자외선코로나 3대×123백만원=369백만원 ②비접촉식적외선 120대×1,000천원=120백만원 ③전원품질분석기 5대×40백만원=200백만원 ④적외선열화상 4대×40백만원=160백만원 ⑤디지털다기능 100대×750천원=75백만원	300	48.1
▪ 중대사고조사	179	170 ①중대사고조사 및 선진 사고조사 해외 교육 등 50백만원 ②사고조사용 물품 등 63백만원 ③전기재해 통계분석 57백만원	170 ①중대사고조사 및 사고조사 국제세미나 등 66백만원 ②사고조사용 물품 등 53백만원 ③전기재해 통계분석 51백만원	-	-
□ 비목	1,500	1,400	1,700	300	21.4
▪ 민간경상보조(320-01)	789	776	776	-	-
▪ 민간자본보조(320-07)	711	624	924	300	48.1

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

○ 추진방향

- 안정적 국가행사 지원과 전기재해 취약시기 집중 안전관리, 동종 사고 재발방지를 위한 사고조사 활동 수행 등 국가 전기안전관리 정책 수립을 위해 지속적 확대 필요

○ 성과목표

성과지표	실적 및 목표					
	'13실적	'14목표	'15목표	'16목표	'17목표	'18목표
전기화재건수(건)	18.7	19.1	18.9	18.7	18.5	18.3
전기재해예방효과(점)	81.71	82.45	83.27	84.10	84.94	85.78

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	14	- 전기시설안전점검 6억원 - 전기안전장비구입 6억원 - 중대사고조사 2억원
'15	17	- 전기시설안전점검 6억원 - 전기안전장비구입 9억원 - 중대사고조사 2억원
'16	17	- 전기시설안전점검 6억원 - 전기안전장비구입 9억원 - 중대사고조사 2억원
'17	17	- 전기시설안전점검 6억원 - 전기안전장비구입 9억원 - 중대사고조사 2억원
'18	17	- 전기시설안전점검 6억원 - 전기안전장비구입 9억원 - 중대사고조사 2억원

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 전기사업법 제49조 제7호(전기안전의 조사·연구·홍보에 관한 지원사업)
- 전기사업법 제66조의 3(특별안전점검 및 응급조치)
- 전기사업법 제96조의3(중대한 사고의 통보·조사)
- 전기사업법 시행령 제34조 제1호(안전관리를 위한 사업)
- 전기사업법 시행령 제61조의2(전기사고의 원인·경위 등에 관한 조사대상)

○ 추진경위

- '00. 12. 23 : 기금설치를 위한 전기사업법 개정, 공포(법률 제6283호)
- '01. 6월부터 전기사업법 개정으로 전력산업기반조성사업으로 수행
(중대 사고조사 지원사업은 2002. 9. 28일부터 수행)
- '05. 12. 30 : 전력산업기반조성사업 운영규정 개정(산업통상자원부 고시 2005-118호)

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 전기시설안전관리	16	16	15	14	17

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	16 (16)	()	()	16 (16)	16 (16)	()	()
'12년	16 (16)	()	()	16 (16)	16 (16)	()	()
'13년	15 (15)	()	()	15 (15)	15 (15)	()	()

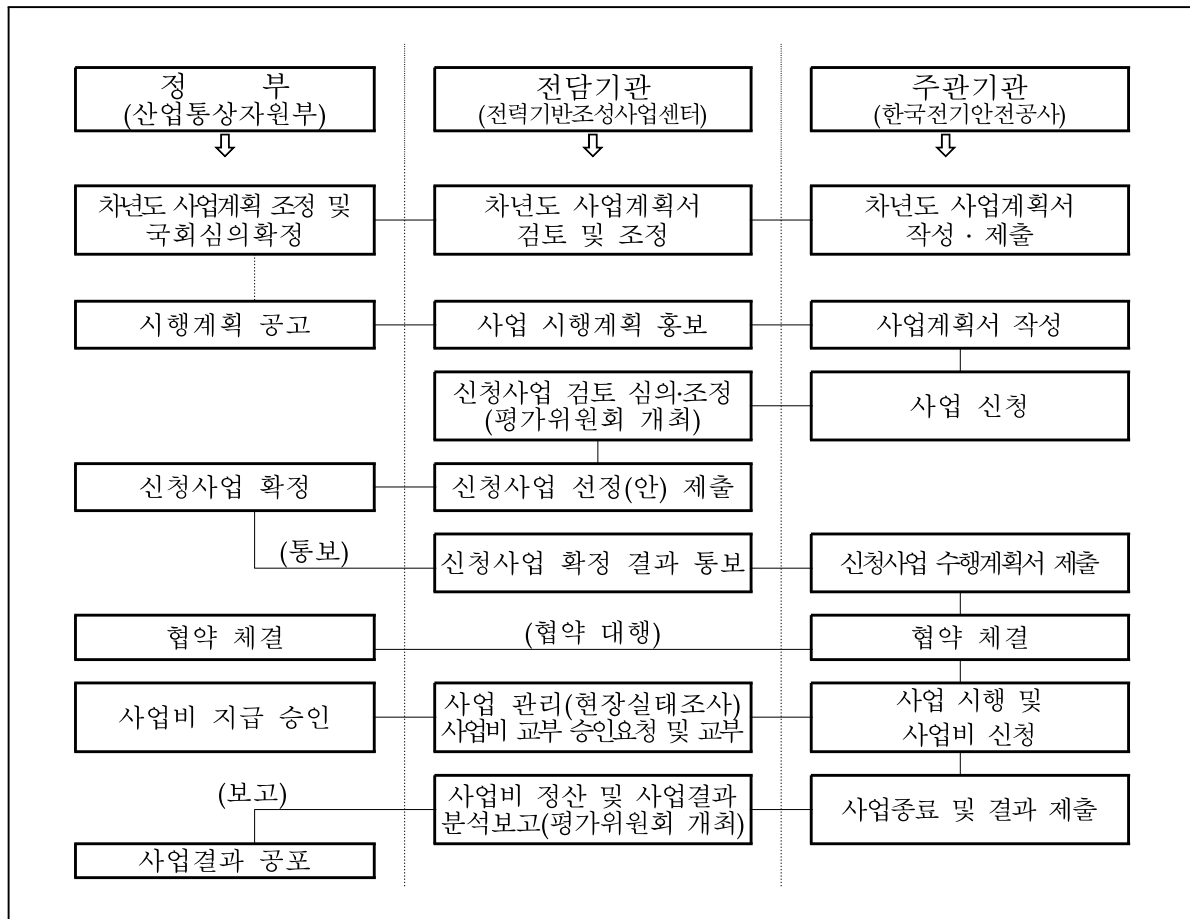
(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 외부기관 지적사항 : 해당 없음
- 재정사업자율평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
'12년	전기안전관리	보 통	

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

- 참고1 : 전기재해 발생 현황
- 참고2 : 전시기설안전관리 세부사업

참고1

전기재해 발생 현황

□ 전기화재

- 2013년 전기화재 건수는 8,889건으로 전년대비 336건(3.6%)이 감소하였으나, 전기화재 점유율은 소폭 상승

* '13년도 전기화재로 인한 사상자 수는 328명으로 전년 대비 70명(17.6%) 감소

구 분		2010	2011	2012	2013
화재 현황	총화재(건)	41,862	43,875	43,249	40,932
	전기화재(건)	9,442	9,351	9,225	8,889
	점유율(%)	22.6	21.3	21.3	21.7
피해 현황	인 명(명)	265	262	398	328
	재산(백만원)	61,430	54,266	69,812	73,718

* 자료 : 안전행정부(소방방재청) 화재통계연보

- 우리나라 총 전력사용량 대비 전기화재 발생 건수는 매년 줄어드는 추세

* 100만MWh당 전기화재 발생건수는 '11년 20.5건에서 '13년 18.7건으로 감소

구 분	전력사용량 (백만MWh)	전기화재 (발생건수)	100만MWh당 전기화재 (발생건수)
2011	455	9,351	20.5
2012	467	9,225	19.7
2013	474	8,889	18.7

* 자료 : 한국전기안전공사 전기재해통계분석, 한국전력공사 전력통계

□ 감전사고

- 2012년도 감전에 의한 사상자 수는 571명으로 전년 대비 소폭 증가

구 분	2008	2009	2010	2011	2012
사망(명)	68	46	47	49	32
부상(명)	497	533	538	508	539
계	565	579	585	557	571

□ 전기재해 발생원인

- 경제력과 생활수준 향상으로 전기사용량 및 사용호수 지속 증가
- 다중이용 시설 증가에 따른 전기설비 복잡화로 재해 발생요인 증가
- 전기재해는 노후·불량설비 방치, 사용자 부주의, 관리소홀 등에 의한 합선, 과부하, 누전으로 주로 발생

□ 전기안전점검 활동

사업내용	세 부 사 업 내 용
정부요청 안전점검	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정부요청 합동점검 국가안전관리 기본정책에 의해 공무원과 동행하여 실시하는 점검 ○ 주요인사(VIP) 방문 안전점검 대통령, 외국 국가원수, 국민 등이 참석하는 직·간접 시설물의 사전안전 점검 및 행사기간 중 불의의 전기재해에 대비한 현장 상주 ○ 사고재발 방지점검 인명 및 재산피해가 대규모로 발생한 동종 및 유사시설의 사고재발 방지를 위한 점검 ○ 안전정책 특별점검 국가 또는 지방자치단체 및 전기안전공사에서 전기재해 예방을 위해 정책적으로 점검이 필요하다고 인정되는 시설물을 대상으로 실시하는 점검 <p><점검대상> 전력, 산업, 국가기간시설, 에너지·위험물 저장 및 공급시설, 다중이용 시설 등 정부요청에 의한 필요시설 출·입국 시설, 행사장, 숙소, 국립묘지, 시찰 관련시설 등 청소년수련시설, 사회복지시설, 유흥시설, 교육시설 등 기초생활수급대상자, 복지시설, 보육시설, 비닐하우스 등</p>
국가행사 안전점검	<ul style="list-style-type: none"> ○ 선거시설 안전점검 각급 선거관리위원회 주관으로 실시하는 대통령, 국회의원, 지자체 선거, 행정관련 선거 등 각종 선거를 안전하게 실시할 수 있도록 선거관련 시설의 사전점검 및 현장상주 ○ 대학수능 안전점검 대학수학능력시험의 원활한 진행 및 시험장의 안정성을 높이기 위한 안전점검 및 현장상주 ○ 국제·국내행사 안전점검 국가 또는 지방자치단체가 주관하는 국제·국내 행사 관련 시설물에 대한 안전점검 및 현장 상주 <p><점검대상> 투·개표소, 수능시험장, 출입국시설, 경기장, 회의장, 호텔 및 행사관련시설 등 필요시설</p>

사업내용	세 부 사 업 내 용
취약시기 특별점검	<ul style="list-style-type: none"> ○ 취약계절 안전점검 계절별 전기재해 발생률이 높은 시기에 태풍·폭설 등의 재난으로 인하여 전기사고가 발생하거나 발생할 우려가 있는 시설에 대한 안전점검 및 복구활동 ○ 명절연휴 안전점검 연말연시, 명절연휴 등 사회적 분위기 및 대규모 이동으로 안전사고 위험이 증가하는 기간 중 관련시설 안전점검 <p><점검대상> 대규모점포, 다중이용시설, 재래시장, 위험물취급시설, 비닐하우스촌, 신호·가로등, 숙박시설, 사회복지시설, 피해시설 등</p>
기 타	<ul style="list-style-type: none"> ○ 점검필증 : 점검시설에 부착하여 점검실시 유무 확인 등 대·내외공신력 향상 ○ 점검기록표 : 해당 점검결과의 기록표를 소유자(담당자)에게 전달

□ 전기안전장비

장 비 명	사 용 용 도	비 고
자외선코로나 검출장비	○ 국가 주요시설, 국제행사관련 시설 등 수·배전반 등의 전선접속부, 지지대 등에서 오염, 파손에 의하여 발생하는 코로나 방전 및 아크방전 등 미세한 열화 상태를 검출하여 각종 설비 사고 원인을 미연에 예방	
비접촉식적외선 온도계	○ 무정전 상태에서 접촉불량에 따른 전선 및 단자 접속부 등에서 발생하는 열온도 분포를 근거리에서 측정하여 전기설비 열화에 따른 전기재해를 미연에 예방	
전원품질분석기	○ 유·무효전력, 고조파 함유율 및 상불평형 등 전력 사용 상태와 모터 기동시 등 전압, 전류의 순간 변화 상태를 분석하여 전원전압 변동에 따른 기기의 오동작 및 트러블을 사전 예방	
적외선 열화상 진단장비	○ 전기설비 각부의 온도 분포도를 가지고 절연열화, 접촉불량, 과부하여부 등을 진단 하여 전기설비 열화에 따른 설비사고를 미연에 방지	
디지털다기능 계측기	○ 일반용전기설비 법정점검 수행시 주거시설, 다중 이용시설 등의 절연, 접지상태 등을 측정하여 화재 및 감전사고 예방	

< 계측장비 정수기준 >

(정수기준 승인 / 산업통상자원부 '07. 11. 26)

구 분	품 목	정 수 (수량)	지 급 기 준	비 고
계 측 기	디지털다기능계측기	980	○ 정 원 : 100% ○ 예 비 : 20%	○ 개인자금
	크램프메타	898	○ 정 원 : 100% ○ 예 비 : 10%	○ 개인자금
	누설전류계	898	○ 정 원 : 100% ○ 예 비 : 10%	○ 개인자금
	적외선열화상진단장비 (노트북, 디지털카메라, 프린터 포함)	38	○ 본 사 : 1대 ○ 지역본부 : 13대 ○ 지사(갑,을) : 24대	○ 공용장비
	전원품질분석기	38	○ 본 사 : 1대 ○ 지역본부 : 13대 ○ 지사(갑,을) : 24대	○ 공용장비
	절연유가스분석기	13	○ 지역본부 : 13대	○ 공용장비
	자외선코로나방전시험장비	38	○ 본 사 : 1대 ○ 지역본부 : 13대 ○ 지사(갑,을) : 24대	○ 공용장비
	누전차단기시험기	67	○ 본 사 : 1대 ○ 지역본부 : 13대 ○ 지사(갑,을,병,정) : 53대	○ 공용장비
	비접촉식적외선온도계	408	○ 정원 : 1대/2인	○ 공용장비
	휴대용발전기 (전선릴 포함)	67	○ 본 사 : 1대 ○ 지역본부 : 13대 ○ 지사(갑,을,병,정) : 53대	○ 공용장비
표 준 용 계 측 기	누전점탐지기	136	○ 정원 : 1대/6인	○ 공용장비
	비교시험전압전류발생기	67	○ 본사(표준센터) : 1대 ○ 지역본부 : 13대 ○ 지사(갑,을,병,정) : 53대	○ 공용장비

구 분	품 목	정 수 (수량)	지 급 기 준	비 고
표 준 용 계 측 기	다기능전압전류교정기	3	○ 본사(표준센터) : 1대 ○ 지역교정실 : 2대	○ 공용장비
	계수식정밀전압전류계	1	○ 본사(표준센터) : 1대	○ 공용장비
	교류전압전류교정기	3	○ 본사(표준센터) : 1대 ○ 지역교정실 : 2대	○ 공용장비
사고조사 계 측 기	X-Ray 분석기	1	○ 본 사 : 1대	○ 공용장비
	실체분석현미경세트 (노트북 포함)	37	○ 본 사 : 1대 ○ 지역본부 : 13대 ○ 지사(갑을) : 23대	○ 공용장비
	초저저항측정기	14	○ 본 사 : 1대 ○ 지역본부 : 13대	○ 공용장비
	산소농도측정기	22	○ 본 사 : 1대 ○ 지역본부 : 13대 ○ 지사(갑) : 8대	○ 공용장비
	크램프메타	1	○ 본 사 : 1대	○ 공용장비
	회로시험기	1	○ 본 사 : 1대	○ 공용장비
	반복시험기	1	○ 본 사 : 1대	○ 공용장비
	연기투시랜턴	67	○ 본 사 : 1대 ○ 지역본부 : 13대 ○ 지사(갑을병정) : 53대	○ 공용장비
	저압검전기	67	○ 본 사 : 1대 ○ 지역본부 : 13대 ○ 지사(갑을병정) : 53대	○ 공용장비

< 계측장비 보유 현황 >

('14. 12월말 현재)

구 분	품 목	정수 (대)	보 유 (대)	과부족 (대)	비 고
계측기	디지털다기능계측기	980	880	△100	
	크램프메타	898	487	△411	
	누설전류계	898	909	11	
	누전차단기시험기	67	66	△1	
	적외선열화상진단장비	38	34	△4	
	전원품질분석기	38	29	△9	
	절연유가스분석기	13	6	△7	
	휴대용발전기	67	66	△1	
	비접촉식적외선온도계	408	288	△120	
	자외선코로나검출장비	38	35	△3	
	누전점탐지기	136	0	△136	
	소 계(11종)	3,581	2,800	△781	
표준용 계측기	비교시험전압전류발생기	67	66	△1	
	다기능전압전류교정기	3	3	-	
	계수식정밀전압전류계	1	1	-	
	교류전압전류교정기	3	3	-	
	소 계(4종)	74	73	△1	
사고조 사용 계측기	X-Ray 분석기	1	1	-	
	실체분석현미경세트	37	34	△3	
	초저저항측정기	14	11	△3	
	연기투시랜턴	67	67	-	
	산소농도측정기	22	20	△2	
	크램프메타	1	1	-	
	회로시험기	1	1	-	
	반복시험기	1	1	-	
	저압검전기	67	67	-	
	소 계(9종)	211	203	△8	
합 계(24종)		3,866	3,076	△790	

□ 중대사고조사

사고종류	세 부 사 업 내 용
설비사고	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공급지장 전력이 3만킬로와트 이상 10만킬로와트 미만의 송·변전설비 고장으로 공급지장 시간이 1시간 이상인 경우 ○ 공급지장 전력이 10만킬로와트 이상의 송·변전설비 고장으로 공급지장 시간이 30분 이상인 경우 ○ 전압 10만볼트 이상 송전선로 고장으로 인한 공급지장 시간이 6시간 이상인 경우 ○ 출력 30만킬로와트 이상의 발전소 고장으로 5일 이상의 발전지장을 초래한 경우 ○ 국가 주요설비인 상·하수도시설, 배수갑문, 다목적댐, 공항, 국제항만, 지하철의 수·배전설비에서 사고가 발생하여 3시간 이상 전체 정전을 초래한 경우 ○ 전압 10만 볼트 이상인 자가용 전기설비의 수전·배전설비에서 사고가 발생하여 30분 이상 정전을 초래한 경우 ○ 1,000세대 이상 아파트 단지의 수전설비·배전설비에서 사고가 발생하여 1시간 이상 정전을 초래한 경우 ○ 기타 산업통상자원부장관의 사고조사 지시가 있는 경우
감전사고	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사망 2명 이상 또는 부상 3명 이상 발생한 경우 ○ 기타 산업통상자원부장관의 사고조사 지시가 있는 경우
화재사고	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사망 2명 이상이거나 부상 3명 이상 발생한 경우 ○ 재산피해가 3억원 이상 발생한 경우 (해당 화재에 대한 경찰관서나 소방관서 추정가액) ○ 산업통상자원부장관의 사고조사 지시가 있는 경우
통계조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전기재해에 대한 과학적인 통계기법과 정보관리 프로그램을 구축하여 전기재해 예방을 위한 연구기초 자료로 활용

일반용 전기설비안전점검(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
일반용전기설비안전점검	95,225	93,390	93,390	-	-

* 사업코드 : 21- 35 - 0 - 110 - 115 - 5500 - 5551

* 담당자 : 에너지자원정책관(박일준), 에너지안전과(조웅환,044-203-5130), 사무관(민경원,5133)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'01년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 10,007억원)
사 업 규 모	'15년도 934억원
지 원 조 건	민간보조
사업시행주체	한국전력공사, 한국전기안전공사

2. 사업목적

- 일반용전기설비에 대한 사용전·사용중 현장점검과 취약계층 전기고충해소 등 설비 안전도 향상 및 에너지복지서비스 제공
 - 일반용전기설비 대상 전기 공급전 기술기준 적합여부 현장점검으로 부실시공 사전방지, 전기 사용중 주기별(1~3년) 현장점검 등을 통한 설비안전도 확보로 전기화재 및 감전사고의 선제적 예방
 - 저소득 취약계층 주거시설의 정전, 누전 등 전기사용상의 고충을 24시간 무료 응급조치, 경제적여건 등으로 전기설비 개선이 어려운 취약계층의 단계적 노후·불량 전기설비 개선을 통해 전기재해 예방
 - 일반용전기설비안전점검 자료 처리, 현장업무 데이터 지원 등 전기 안전관리 시스템 관리 및 운영

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

○ 전기설비 안전도 확보 및 취약계층 안전사각지대 해소 사업비 93,390백만원

- 일반용전기설비 법정점검(사용전·사용중점검) 및 전기재해 취약시설 개선사업 물량 등을 감안하여 '14년과 동일한 93,390백만원 계획

○ 세부 산출근거

- 사용전점검 : 17,082백만원

- 정부 에너지효율정책(그린홈100만호사업)에 따른 신재생에너지설비, 1인 세대 및 전기사용량 증가에 따른 주택용 사용전점검 지원

☞ 점검물량 17,082백만원(758,850호) / '14년(841,450호) 대비 82,600호 감소

【 사업비(물량) 산출내역 】

(단위 : 호, 백만원)

구 분		사업량	단가(원)	사 업 비	점검업종
한국전력		334,740	20,410	6,832	- 주택용
한국전기 안전공사	다중시설	145,820	31,340	4,570	- 산업용, 도로조명시설, 다중이용시설 등
	일반시설	278,290	20,410	5,680	- 주택용 외 * 주택용은 사용자 선택에 의해 안전공사 점검 가능
	소 계	424,110		10,250	
합 계		758,850	-	17,082	※ 점검단가 동결

* 사용전점검단가(동결) : 일반설비 20,410원 / 다중설비 31,340원

- 정기점검 : 75,518백만원

- 법정 의무점검인 주기별 점검물량 204,900호 증가, 경미한공사 자재 지원, 저소득 취약계층 24시간 긴급출동 고충처리 및 취약시설 개선 등 에너지 복지 강화를 위해 지원

☞ 주기별 점검 : 71,443백만원

· 법정점검 71,052백만원(8,227,100호) / '14년(8,022,200호) 대비 204,900호 증가

< 사업량 산출기준 >

- ◆ (1년주기) 신도시 건설 등 도로망 신설 및 조명시설 개선으로 대상물량 3.7%증가
- ◆ (2년주기) '13년 실적 2,800호 적용
- ◆ (3년주기) 점검대상 신설률 및 전폐·자가용 전환률 고려 전년대비 2.1% 증가

* 주기별 점검단가(동결) : 1년주기 9,739원 / 2년주기 8,961원 / 3년주기 8,224원

.. 경미한 부적합 사항 수리 직접수행을 위한 자재구입 : 380백만원

< 산출기준 >

- ◆ (누전차단기) 30,000개 × 12,200원 × 85% = 311백만원
- ◆ (배선용차단기) 5,000개 × 5,900원 × 85% = 25백만원
- ◆ (잡자재비) 전선류, 배선기구류 등 44백만원

.. 원격 전기안전점검체계 실증 및 표준화 유지운영 : 11백만원

< 산출기준 >

- ◆ 중계기(190개) × 인터넷통신비(5천원) × 12개월 = 11백만원
 - * 중계기(190개) : '11년 40개(도심권), '12년 150개(농촌권), '13년 통합운영
- 원격 전기안전점검체계 테스트 배드 구축
 - 1개년('11) : 전기안전 감시제어 분전반 설치 및 관제 / 도심권 400개소
 - 2개년('12) : 전기안전 감시제어 분전반 설치 및 관제 / 농촌권 750개소

【 사업비(물량) 산출내역 】

(단위 : 호, 백만원)

구 분		호 수	단가(원)	사업비	비 고
주기별 점검	1년주기	2,238,000	9,739	21,796	- 점검단가 동결 ※ 주기별 점검단가 · 1년주기 9,739원 · 2년주기 8,961원 · 3년주기 8,224원
	2년주기	2,800	8,961	25	
	3년주기	5,986,300	8,224	49,231	
경미한공사 자재				380	
원격전기안전점검				11	
합 계		8,227,100		71,443	

☞ 긴급출동고충처리(전기안전 119) : 2,479백만원

.. 저소득 취약계층 24시간 전기 고충해결 : 62,600호 / 사업량 동결

* 연도별 실시건수 : ('11) 65,611건, ('12) 68,383건, ('13) 70,313건

☞ 취약시설개선사업 : 1,596백만원

.. 쪽방촌 및 지역아동센터 개선사업 추진 : 1,296백만원

< 산출기준 >

- ◆ (쪽방촌시설개선) 652호(대상) × 608천원(호당 단가) = 396백만원
- ◆ (지역아동센터) 200호(대상) × 4,500천원(호당 단가) = 900백만원
 - * 쪽방촌 시설개선 당초계획('13~'16년, 7,921호) 대비 물량감소로 사업기간 단축('13~'15), '15년 지역아동센터로 대상 확대 단계적 시설개선 사업추진

.. 어린이 전기안전체험관 운용 : 300백만원

* 전기재해 취약계층인 어린이를 대상으로 놀이와 체험을 통한 전기안전의식 습득을 통한 전기안전사고 예방 활동 / 시설임대 및 프로그램 운영

【 사업비(물량) 산출내역 】

(단위 : 호, 개소, 백만원)

구 분		'14년도(a)		'15년도(b)		증 · 감(b-a)	
		사업물량	사업비	사업물량	사업비	사업물량	사업비
긴급출동고충처리		62,600	2,479	62,600	2,479	-	-
취약시설 개선사업	쪽방촌 시설개선	2,133	1,235	652	396	△1,481	△839
	지역아동센터 시설개선	-	-	200	900	200	900
	어린이전기안전 체험관운영	-	300	-	300	-	-
합 계		64,733	4,014	63,452	4,075	△1,281	61

- 전기안전관리시스템 관리 및 운영 : 790백만원

- 일반용안전점검시스템의 서버 등 유지관리 및 운영

(단위 : 백만원)

사 업 별	금 액	산 출 내 역
시스템 관리 · 운영	790	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반용안전점검시스템 유지 운영 : 358 <ul style="list-style-type: none"> - 서버 등 H/W 및 시스템 S/W : 121 - 전기안전포털시스템(ESPS) : 50 - 응용프로그램 부문 : 51 - 서버인증(SMS, 실명인증, 서버인증 등) : 15 - 한전 고객정보 자료처리비 : 31 - 전산설비 소모품비 : 50 - 산업통상자원사이버안전센터 운영 분담금 : 40 ○ 스마트점검시스템 유지 · 운영 : 432 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트단말기 비용 및 데이터 송 · 수신료 : 432
합 계	790	

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 일반용전기설비안전점검	93,390백만원	93,390백만원
▪ 사용전점검 (법정의무점검)	■ 계획호수 : 841,450호	■ 계획호수 : 758,850호(↓82,600호) * 점검단가 동결(일반 20,410원, 다중 31,340원)
▪ 정기점검 (법정의무점검)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 주기별점검 : 8,022,200호 ■ 긴급출동고충처리 : 62,600호 ■ 취약시설(쪽방촌)개선 : 2,133호 ■ 어린이전기안전체험관운영 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 주기별점검 : 8,227,100호(↑204,900호) * 점검단가 동결(1년 9,739원, 2년 8,961원, 3년 8,224원) ■ 긴급출동고충처리 : 62,600호 ■ 취약시설개선 : 852호 * 쪽방촌 652호, 지역아동센터 200호 ■ 어린이전기안전체험관운영
▪ 전기안전관리시스템 관리 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시스템 관리·운영(유지보수) ■ 스마트워크시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시스템 관리·운영(유지보수) ■ 스마트워크시스템 유지·운영

□ 지원 필요성

- 일반용전기설비¹⁾ 사용전²⁾, 사용중³⁾ 전기설비 적합여부를 점검하여 설비 안전성을 확보하고 전기재해로 인한 인적, 물적 피해를 예방하기 위한 국가 안전망 강화 필요
- 저소득, 취약계층의 돌발적인 전기고장 발생 시 일상생활의 불편함 및 재해로 진행될 연관성이 높아 신속한 응급조치 필요
 - * 응급조치 실적 : ('07) 53,597건 → ('09) 66,182건 → ('11) 65,611건 → ('13) 70,313건
 - ** 응급조치 대상 : 국민기초생보자, 차상위계층, 1~3급 장애인 가구, 1~3급 국가유공자, 독립유공자, 5.18 민주유공자, 사회복지시설 등
- 경제적 여건 등으로 노후·불량 전기설비에 대한 자구적 개선능력이 부족하거나, 화재발생시 대형 인명피해로 이어질 수 있는 취약계층을 대상으로 단계적 시설개선 사업 추진 필요
 - * 취약시설 개선사업 : 재래시장('07~'09) → 영유아보육시설('07~'12) → 쪽방촌('13~'15) → 지역아동센터('15~'18)
- 전기안전관리시스템의 방대한 자료 처리, 현장업무 데이터 지원 등을 위한 시스템 안정성 확보 및 모바일 오피스 시스템(스마트기기 활용 사용전·사용중점검)도입 계획
 - * 전기안전관리시스템 데이터 처리량 : 기초 2,200만건, 실적 4,250만건, 통계 85만건

1) 일반용전기설비 : 일반주택, 소규모빌딩 등 600V 이하의 전압과 75kW(제조업 및 심야전력은 100kW) 미만의 전력을 수전하는 설비

2) 사용전점검 대상 : (한국전력) 주택(단독, 공동, 임대), 임시용, 농지용, 제1종 근린생활시설(안전공사) 교육용, 조명·신호용, 위험시설, 다중이용시설, 복지시설, 문화재시설, 제2종 근린생활시설

* 전기사업법 제42조 2에 의거 점검 수검자가 점검기관 선택 가능

3) 정기점검(사용중) 대상

- 1년주기 : 위험물시설, 공연장, 영화상영관, 유흥단란주점, 체력단련장, 대규모점포, 상점가, 의료기관, 호텔, 유치원 청소년 수련시설, 문화재, 고시원, 가로등, 신호등 시설 등
- 2년주기 : 초, 중, 고등학교
- 3년주기 : 일반주택, 소규모빌딩 등 1년주기, 2년주기 외의 일반용전기설비

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
☐ 일반용전기설비안전점검	95,225	93,390	93,390	-	-
▪ 사용전점검	17,564	18,980 ①한국전력공사 389천호×20,410원 =7,947백만원 ②한국전기안전공사 다중설비 165천호×31,340원 =5,177백만원 일반설비 287천호×20,410원 =5,856백만원 *점검단가 동결 일반설비 : 20,410원 다중설비 : 31,340원	17,082 ①한국전력공사 335천호×20,410원 =6,832백만원 ②한국전기안전공사 다중설비 146천호×31,340원 =4,570백만원 일반설비 278천호×20,410원 =5,680백만원 *점검단가 동결 일반설비 : 20,410원 다중설비 : 31,340원	△ 1,898	△ 10.0
▪ 정기점검	77,061	73,760 ①법정주기별점검 69,246백만원 (8,022,200호) *점검단가 동결 1년주기 : 9,739원 2년주기 : 8,961원 3년주기 : 8,224원 ②경미한공사자재 489백만원 ③원격안전점검 시스템 유 지운영 11백만원 ④긴급출동고충처리 62,600호 2479백만원 ⑤취약시설개선 2,133호 1,235 백만원 *쪽방촌 ⑥어린이전기안전 체험관운 용 300백만원	75,518 ①법정주기별점검 71,052백만원 (8,227,100호) *점검단가 동결 1년주기 : 9,739원 2년주기 : 8,961원 3년주기 : 8,224원 ②경미한공사자재 380백만원 ③원격안전점검 시스템 유 지운영 11백만원 ④긴급출동고충처리 62,600호 2479백만원 ⑤취약시설개선 852호 1,235백만원 *쪽방촌, 지역이동센터 ⑥어린이전기안전 체험관운 용 300백만원	1,758	2.4
▪ 전기안전관리시스템 관리 및 운영	600	650 ①일반용안전점검시스템 유지운영 348백만원 ②스마트워크시스템 구축 302 백만원	790 ①일반용안전점검시스템 유 지운영 368백만원 ②스마트워크시스템유지운영 432백만원	140	21.5
☐ 비목	95,225	93,390	93,390	-	-
▪ 민간경상보조(320-01)	94,995	93,088	93,390	302	0.3
▪ 민간자본보조(320-07)	230	302	-	△ 302	-

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

○ 추진방향

- 부적합 및 전기화재율이 높은 설비에 대한 지속적인 안전관리 및 취약 계층 안전사각지대 해소 등 전기재해 예방을 위해 지속적 확대 필요

○ 성과목표

성과지표	실적 및 목표					
	'13실적	'14목표	'15목표	'16목표	'17목표	'18목표
전기화재건수(건)	18.7	19.1	18.9	18.7	18.5	18.3
전기재해예방효과(점)	81.71	82.45	83.27	84.10	84.94	85.78

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	934	<ul style="list-style-type: none"> - 사용전점검 190억원(841,450호) - 정기점검 738억원(8,022,200호) - 전기안전관리시스템 6억원
'15	934	<ul style="list-style-type: none"> - 사용전점검 171억원(758,850호) - 정기점검 755억원(8,227,100호) - 전기안전관리시스템 8억원
'16	934	<ul style="list-style-type: none"> - 사용전점검 170억원(754,800호) - 정기점검 755억원(8,227,100호) - 전기안전관리시스템 9억원
'17	934	<ul style="list-style-type: none"> - 사용전점검 170억원(754,800호) - 정기점검 755억원(8,227,100호) - 전기안전관리시스템 9억원
'18	934	<ul style="list-style-type: none"> - 사용전점검 170억원(754,800호) - 정기점검 755억원(8,227,100호) - 전기안전관리시스템 9억원

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 전기사업법 제49조의8(일반용 전기설비의 점검사업)
- 전기사업법 제66조(일반용 전기설비의 점검)
- 전기사업법 제66조의3(특별안전점검 및 응급조치)
- 전기사업법시행령 제34조 제1호(안전관리를 위한 사업)

○ 추진경위

- '00. 12. : 기금설치를 위한 전기사업법 개정, 공포.(법률 제6283호)
- '01. 6. : 전기사업법 개정으로 전력산업기반조성사업 수행
- '02. 1. : 전기사업법 개정(법률 제6637호)
(일반용전기설비 점검의무자 변경 등의 법 신설 및 개정)
- '02. 7. : 정기점검 주관기관 변경(시행령 변경 대통령령 17686호)
(한전 → 안전공사, 전산인프라 구축사업 시행)
- '02. 9. : 전기사업법 시행규칙 개정 공포(산업부령 제183호)
(사용전점검 한전과 안전공사 사업시행)
- '04. 8. : 전기사업법 시행규칙 개정(산업부령 제244호)
(정기점검 주기조정 1,2년 → 1,2,3년 2005. 1. 1부터 시행)
- '05. 8. : 전기사업법 시행령 개정(공공시설 다중이용시설 등 안전공사의 점검대상 확대, 기타 주택 등 시설은 점검자가 점검기관을 선택하도록 개정 2006. 1. 1부터 시행)
- '07. 1. : 전기사업법 개정(일반용전기설비 주거시설에서의 전기사용상 불편 및 안전상의 문제해소를 위한 응급조치 실시)
- '07. 4. : 전기사업법시행령 개정(응급조치의 대상 등)
- '09. 11. : 전기사업법 시행령 개정(사용전점검 대상 및 전기사고 조사대상에 대한 명문화, 특별안전조치 지원대상 확대)

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○일반용전기설비안전점검	898	934	952	934	934

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

- 2011년도 : 1인세대 및 전기사용량 증가 등 사용전점검 물량 증가로 예산조정(↑26억원)

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	898 (898)	0 (0)	26 (26)	924 (924)	924 (924)	0 (0)	0 (0)
'12년	934 (934)	0 (0)	0 (0)	934 (934)	934 (934)	0 (0)	0 (0)
'13년	952 (952)	0 (0)	0 (0)	952 (952)	952 (952)	0 (0)	0 (0)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 외부기관 지적사항 : 해당 없음
- 재정사업자율평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
'12년	전기안전관리	보 통	

(4) 외국 및 민간의 사례

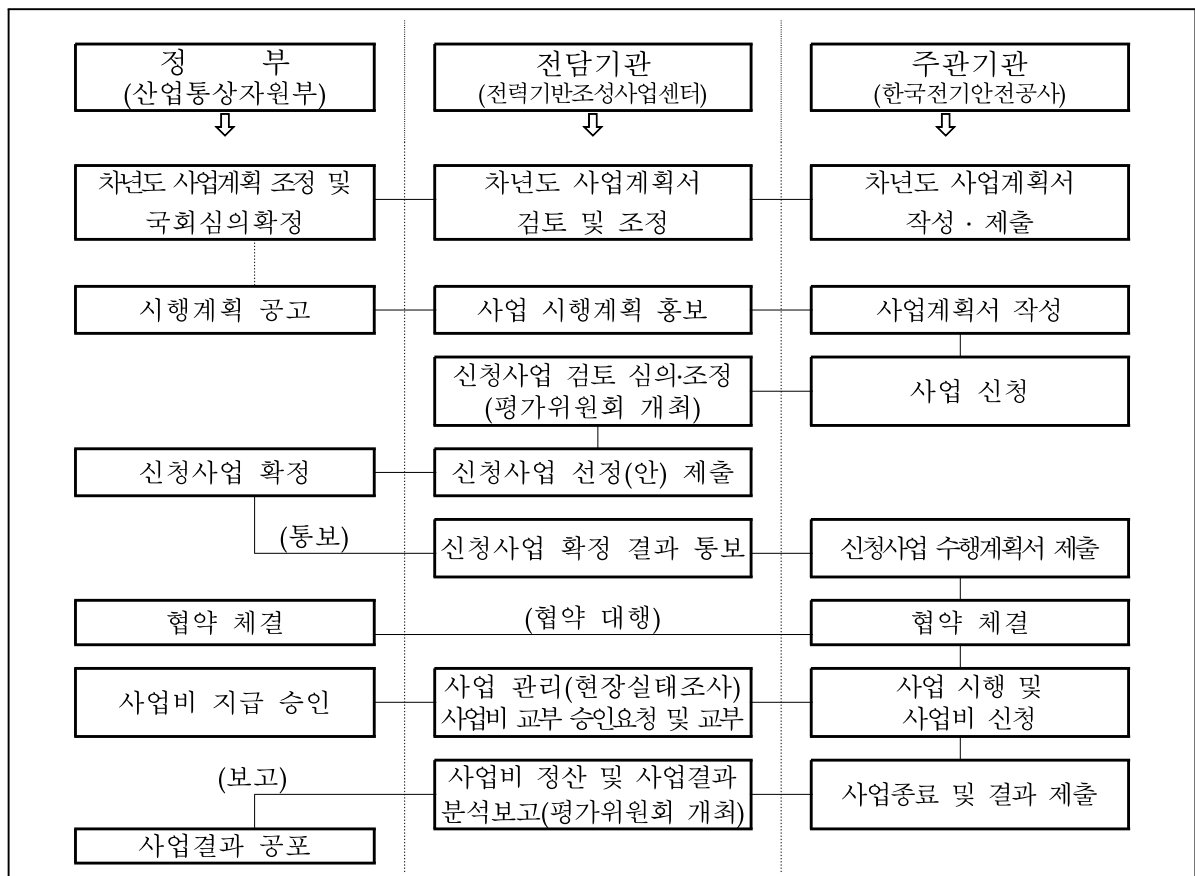
- 사용전점검

구 분	점 검 및 검 사 제 도
영 국	전국검사심의회(NICEIC)에서 전기설비의 고장, 불안전, 결함으로부터 수용가를 보호하기 위하여 최초 전기설비 설치 후 준공 점검·검사 실시
프 랑 스	국립전기사용안전관리협회(CONSUEL)가 전기설비 기술기준에 따라 설계, 시공되었는지를 점검·검사 후 적법판정을 내리고 그 확인증명서를 전력회사에 제출해야만 전기공급 및 사용
독 일	기술검사협회(TUV), 전력공급회사, 국가기관 등이 전기 안전업무에 관련하고 있으나 주로 기술검사협회에서 인명사고 및 화재사고 방지를 위하여 전기설비에 대한 준공 점검·검사 실시
일 본	경제산업성령(우리나라의 지식경제부령)에 따라 점검의무자인 전기공급자의 위탁을 받은 전기보안협회에서 기술기준 적합여부 점검
대 만	대만전력공사에서는 전업법(電業法)에 따라 전기설비 점검을 실시 후 적합한 경우 전기공급 및 사용

○ 정기점검

구 분	점 검 대 상	점검주기	점 검 기 관
영 국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이동주택, 영화관, 극장, 호텔, 세탁소, 임시건설현장 등 ○ 농업용, 산업용 전기설비 ○ 일반주택, 상업용빌딩, 교육 기관, 병원 	1년 3년 5년	전국검사 심의회 (NICEIC)
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공중이 모이는 건물 ○ 극장, 상가, 박물관, 도서관 ○ 공장, 사업장, 건물, 탄광 	3년 1년 1~10년	국립전기사용 안전관리협회 (CONSUEL)
독 일	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반 수용가 ○ 특수수용가(극장, 영화관, 백화점 등 다중집회장소) 	3년 2년	기술검사협회 (TUV)
일 본	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반용 전기설비 ○ 자가용 및 사업용전기설비 	1년 ~ 4년	전기보안협회
대 만	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반용 전기설비 	3년	대만전력공사

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

- 참고1 : 범정의무점검 계획물량 산출내역
- 참고2 : 쪽방촌 시설개선 사업
- 참고3 : 지역아동센터 시설개선 사업
- 참고4 : 스마트워크 시스템 구축(스마트기기 활용 점검)

참고 1

법정의무점검 계획물량 산출내역

□ 사용전점검

○ 사업량 : '14년도 점검물량 대비 82,600호 감소한 758,850호 산정

* 다중 및 일반설비 : '11년~'13년도 점검실적, 도로조명시설 3개년 평균 감소율 2.7%, 기타이외 시설 증가율 10% 등 반영

* 한국전력공사 : 주택 경기 침체에 따른 신규물량 감소율 6.4% 반영

<연도별 사용전점검 실적 및 계획>

(단위 : 호, %)

구 분		실 적				계 획		
		'11년	'12년	'13년	평 균	'14년(a)	'15년(b)	증감(b-a)
한국전력공사		424,791	412,946	319,990	385,909	389,350	334,740	△ 54,610
한국 전기 안전 공사	다중설비	150,495	157,167	125,009	144,224	165,200	145,820	△ 19,380
	일반설비	327,125	398,500	348,614	358,080	286,900	278,290	△ 8,610
	소 계	477,620	555,667	473,623	502,303	452,100	424,110	△ 27,990
합 계		902,411	968,613	793,613	888,212	841,450	758,850	△ 82,600

□ 정기점검

○ 사업량 : 법정 점검주기별 점검물량 '14년 대비 2.6% 증가

< 주기별 점검 물량 현황 >

(단위 : 호, %)

구 분	1년주기	2년주기	3년주기	계
'14년 산출	2,157,700	2,800	5,861,700	8,022,200
'15년 산출	2,238,000	2,800	5,986,300	8,227,100
증감호수	80,300	0	124,600	204,900
증감률(%)	3.7	0.0	2.1	2.6

- (1년주기) 신도시 건설 등으로 도로망 신설 및 조명시설 개선으로 가로·교통신호등 증가율 3.7% 적용
- (2년주기) '13년도 점검실적 2,800호 적용
- (3년주기) 신설률(3.9%), 전폐·자가용 전환율(0.7%) 고려 증가율 2.1% 적용

참고 2

쪽방촌 시설개선 사업

□ 사업목적

- 전기재해 발생 시 대형사고로 번질 수 있는 집단주거(쪽방촌) 취약 설비에 대한 시설개선을 통해 전기화재·감전사고 사전예방 및 親서민 에너지복지 서비스 제공

□ 사업내용

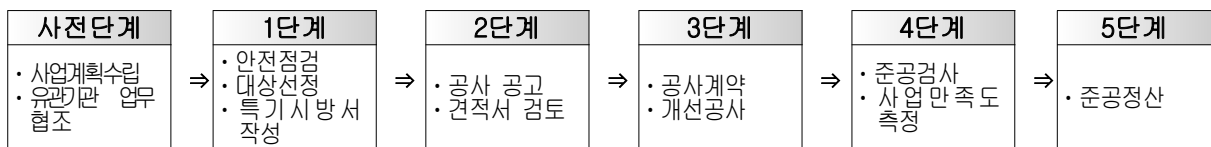
- (추진계획) 전국 쪽방시설에 대해서 3개년('13~'15) 계획으로 노후·불량 전기설비 개선사업 추진
- '15년 사업계획 : 652호 / 396백만원(사업예산)

구 분	최초 계획		변경 계획	
전체 쪽방수	8,374개소		7,921개소	
사업기간	5개년(2013년~2017년)		3개년(2013년~2015년)	
* 정부 도시재개발, 지자체 쪽방 리모델링 사업 등 주거환경 정책 변화에 따른 수혜 대상 감소로 5개년('13~'17)에서 3개년('13~'15)으로 사업기간 단축시행				
구 분	2013년	2014년	2015년	합 계
연간계획	1,680	2,133	652	4,465
실시개소	1,845	-	-	1,845
실시율(%)	109.8	-	-	41.3

※ 2015년까지 전체 수혜대상 7,921개소 대비 4,630개소 시설개선 완료(점유율 : 58.5%)

* 도시재개발에 따른 개선대상 자연감소

- (공사방법) 노후·불량 전기설비에 대한 시설개선공사는 「전기공사업법 제4조(공사업의 등록)」에 의한 전문 공사업체에 발주하여 진행



□ 기대효과

- 전기재해 요인 사전제거로 취약가구 전기사고 사전예방 및 서민 생활안정화 지원으로 대국민 에너지 복지서비스 증진

<전국 쪽방촌 현황>

지 역 별	건물수 (동)	쪽방수 (개)	쪽방 거주자			주민 등록자 (명)	기초생활 수급자 (명)	독거노인 (명)	장애인 (명)
			계	일시	상시				
서울 영등포	67	541	611	108	503	471	353	124	87
서울 남대문	29	708	747	678	69	737	288	138	126
서울 용산구	45	975	873	15	858	564	366	217	178
서울 종로구	140	1,245	1,002	210	792	813	371	240	138
인천	246	342	530	83	447	529	153	143	6
대전	375	1,425	727	700	27	724	576	345	97
대구	128	1,480	919	-	919	706	363	148	-
부산 진구	55	502	196	-	196	191	144	31	38
부산 동구	88	703	476	-	476	214	197	79	22
합 계	1,173	7,921	6,081	1,794	4,287	4,949	2,811	1,465	692

참고 3

지역아동센터 시설개선 사업

□ 사업목적

- 아동 보호·교육 등 아동복지서비스를 제공하는 「지역아동센터」의 노후·불량 전기설비 개선을 통한 안전하고 쾌적한 복지환경 조성

□ 현 실 태

- 전체 시설이용 아동 109,256명 중 미취학·초등학생이 75.2%(82,240명)으로 위기 상황에 대한 신속한 대처능력이 부족하여 화재발생시 대규모 인명피해 발생의 우려가 높음

<전국 지역아동센터 시설이용 현황>

(단위 : 개소, 명)

시설 수	이용아동 현황(만 18세 이하)					
	미취학 아동	초등학생	중학생	고등학생	탈학교	계
4,036	3,046	79,194	22,456	4,334	226	109,256

* 출처 : 전국 지역아동센터 실태조사 보고서('13년 6월) / 지역아동센터중앙지원단

- 재정적 복지지원이 열악한 지역아동센터의 노후·불량 전기설비에 따른 전기화재 및 감전 등 재해발생 우려
- 건축 준공년도 기준 20년 이상된 시설수는 1,534개소(38.0%)에 해당하여 전기배선 등 각종 전기시설물의 노후화가 진행, 화재위험성에 노출되어 전면적인 시설 개보수가 필요함

<전국 지역아동센터 준공년도별 분류>

(단위 : 개소, %)

구 분		센터수	비율
건축물 준공년도	전체	4,036	100.0
	10년미만	869	21.5
	10년이상 ~ 20년미만	1,633	40.5
	20년이상	1,534	38.0

* 출처 : 전국 지역아동센터 실태조사 보고서('13년 6월) / 지역아동센터중앙지원단

□ 사업내용

- (추진계획) 전국 지역아동센터에 대해서 4개년('15 ~ '18년) 계획으로 노후·불량 전기설비 개선사업 추진

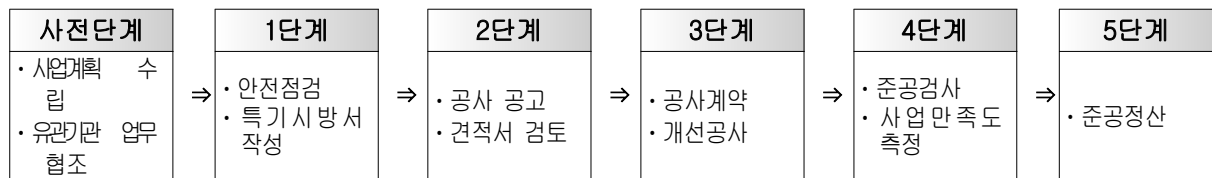
* '15년 사업계획 : 200호(시설개선 목표) / 900백만원(사업예산)

< 연도별 산출내역 >

(단위 : 백만원)

년도	금액	산 출 근 거
'14년	-	-
'15년	900	○ 200호×호당공사단가(4,500,000원) = 900,000,000원 - 개선내용 : 노후·불량 전기설비 개선(필요시 철거및 복구비용 지원)
'16년	2,250	○ 500호×호당공사단가(4,500,000원) = 2,250,000,000원 - 개선내용 : 노후·불량 전기설비 개선(필요시 철거및 복구비용 지원)
'17년	2,250	○ 500호×호당공사단가(4,500,000원) = 2,250,000,000원 - 개선내용 : 노후·불량 전기설비 개선(필요시 철거및 복구비용 지원)
'18년	1,503	○ 334호×호당공사단가(4,500,000원) = 1,503,000,000원 - 개선내용 : 노후·불량 전기설비 개선(필요시 철거및 복구비용 지원)

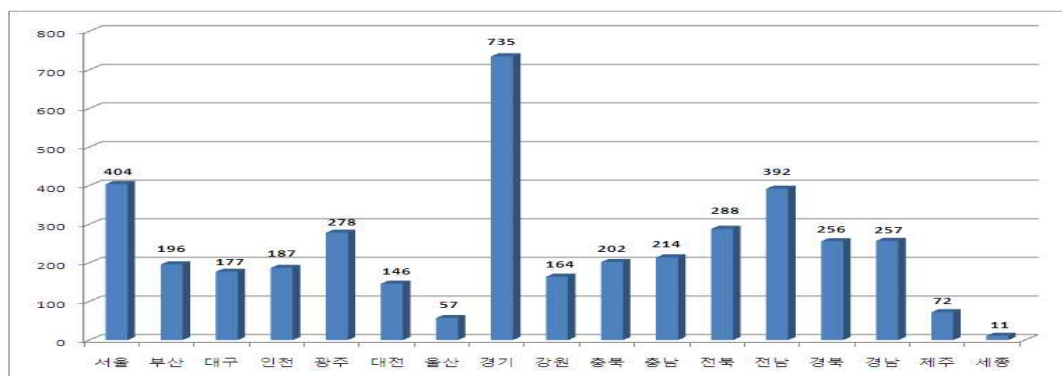
- (공사방법) 노후·불량 전기설비에 대한 시설개선공사는 「전기공사업법 제4조(공사업의 등록)」에 의한 전문 공사업체에 발주하여 진행



□ 기대효과

- 노후·불량 설비 전면교체를 통한 재해 취약 잠재요인 사전제거로 전기재해 불안감 해소
- 에너지 안전복지 서비스 지원을 통해 사회안전망 확보

<전국 지역아동센터 현황 / 총 4,036개소>



참고 4

스마트워크 시스템 구축(스마트기기 활용 점검)

□ 사업목적

- 첨단 ICT 기반 스마트시스템 도입을 통한 신속·정확의 대국민 전기 안전 서비스 제공으로 국가 창조경제 정책 및 국민행복 실현
- 사용전점검 및 주기별점검 스마트 통합 플랫폼 구축으로 일반용 점검업무의 효율성 제고 및 고객 Needs 충족
- 실시간 송·수신 시스템 구축을 통해 완벽한 현장 중심의 스마트 워크(유연근무제) 실현

□ 사업내용

- 현재 운영 중인 PDA를 스마트기기로 교체
 - 2008년 도입 PDA에 내용 년수 초과 사용 / 조달청 고시 5년
 - 국가정보원의 보안 심의 통과에 따라 공공기관 스마트기기 도입
 - * 2013년 도입 : 한국가스안전공사, 한국도로공사, 서울메트로, 서울도시철도공사
- 스마트기기 도입으로 사용전·주기별점검 통합운영으로 업무효율성 및 송전지연에 따른 고객 불편 해소
 - 사용전점검 완료와 동시에 결과 전송으로 최소 1시간 이상 단축 및 고객의 현장 입회 최소화로 업무처리 효율성 제고
 - * 입력 단축시간 3분 × 연평균 처리 45만호 : 22,500시간 절감
 - 정기점검 대상 실시간 반영으로 점검업무 선진화 및 효율화 추진
 - * 사양 : 디스플레이 5.5인치 이상, 800만화소 카메라, 메모리 4기가 이상 등



□ 추진방향(기대효과)

- 사용전점검업무 현장 점검대상·결과 송·수신 시스템 도입
 - 전국적인 당일 송전 시스템 구축 / '11년~'12년 시범운영(완료)
- 스마트기기 도입으로 스마트워크(유연근무제) 활성화
 - 실시간 점검자의 동선에 따라 점검대상 반영으로 부재고객 최소화 및 고객편의 시간대 방문하여 맞춤형 점검 실현

신재생에너지핵심기술개발(계속, R&D)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
신재생에너지 핵심기술개발(전력)	204,126	224,291	213,125	△ 11,166	△ 5.0

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5900 - 5901

* 담당자 : 에너지자원정책관(박일준), 신재생에너지과(노건기,044-203-5160), 사무관(박병기,5172)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'06년 ~ 계속 (* 에특회계 '88년 ~ '13년)
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 15,470억원 * 에특회계 5,532억원)
사 업 규 모	'15년도 2,131억원
지 원 조 건	출연(연구수행 형태에 따라 연구비의 50~100% 정부지원)
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소, 협·단체 등) * 총괄 : 에너지기술평가원

* 2014년 에특회계 사업이 기금으로 통합

2. 사업목적

- 신재생에너지 기술경쟁력 확보 및 신성장동력산업으로 육성
- 기후변화협약 및 고유가 시대에 대비하고 에너지 저소비형 사회 구조로의 전환 촉진
- 석탄의 청정 이용을 통하여 기후변화협약에 따른 온실가스 감축 대응과 국가 녹색성장 및 녹색기술 수출산업화 도모

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

○ 신재생에너지 핵심기술개발

- 미래 에너지인 신재생에너지 분야의 기술경쟁력 확보를 통해 중장기 신재생 보급목표를 달성하고 세계시장을 선도할 신재생에너지 기술개발을 위해 205,125백만원 지원(계속 146,240백만원, 신규 52,552백만원, 기획평가관리비 6,333백만원)

○ 신재생에너지 융합기술개발

- 원별융합, 산업기술과의 융복합, 범부처 협력 추진을 통해 신시장 창출과 안정적인에너지 공급 기술확보를 위해 8,000백만원 지원(계속 1,000백만원*, 신규 7,000백만원)

○ 산출근거

구분		지원내용	예산(백만원)		
			계속	신규	계
신 재 생 에 너 지 핵 심 기 술	태양광	○(계속) BIPV 창호 위한 DSC 모듈, 박형 고효율 태양전지 개발 등	31,465 (28개× 1,124백만)	19,183 (17개× 1,124백만)	50,648
		○(신규) 결정질 실리콘 태양전지 고성능 저가화 개발 등			
	풍력	○(계속) 해상풍력 하이브리드 지지구조 시스템 개발 등	27,310 (17개× 1,606백만)	11,898 (7개× 1,606백만)	39,208
		○(신규) 초대형 발전기 개발, 소형풍력발전 시스템 설계 기술 개발 등			
	연료 전지	○(계속) 선박보조전원 MCFC 시스템 개발 등	19,329 (14개× 1,381백만)	6,872 (5개× 1,377백만)	26,201
		○(신규) 가격저감, 성능 및 수명향상을 위한 공통 핵심기술 개발			
	수소	○(계속) 천연가스 개질 수소 스테이션 개발 등	3,350 (3개× 1,080백만)	-	3,350

구분		지원내용	예산(백만원)		
			계속	신규	계
		○(신규) 핵심소재 부품 국산화 및 다목적/다연료(부생수소) 기술개발			
	석탄 이용	○(계속) 석탄 간접가스화 방식 이용 고품질 합성가스 생산 및 이용기술 등	1,435 (3개× 478백만)	736 (2개× 478백만)	2,171
		○(신규) 석유대체 자원을 생산하기 위한 석탄 가스화 및 액화 기술 개발			
	IGCC	○(계속) 한국형 300MW급 IGCC 실증플랜트 기술개발	27,700 (4개× 6,925만)	-	27,700
		○(신규) -			
	수력	○(계속) 1MW이하급 프란시스 수차 발전시스템 기술개발 및 실증 등	3,939 (4개× 985백만)	1,457 (1개× 1,457백만)	5,396
		○(신규) 미활용된 수자원의 에너지화를 위한 전력효율이 높은 수차 발전시스템 개발			
	해양	○(계속) 수직 전자운동형 30kW급 파력발전기 개발 등	4,970 (8개× 621백만)	661 (1개× 661백만)	5,631
		○(신규) 풍부한 해양 자원 에너지화의 핵심 산업화 기술개발			
	바이오	○(계속) 미세조류 바이오매스 양산 및 디젤 연료화 통합시스템 실증, 팜부산물 기반 바이오에탄올 생산 실증기술 개발 등	11,940 (10개× 1,194백만)	5,645 (5개× 1,129백만)	17,585
		○(신규) RFS 제도 적용 확대 위한 수송용 바이오 연료전환 기술개발			
	폐기물	○(계속) 유기성 폐자원 저비용 고효율 연료화, 고품질 합성가스 생산 시스템 개발 등	6,800 (5개× 1,360백만)	3,319 (2개× 1,360백만)	10,119
		○(신규) 플랜트 전략산업화 및 수출 상품화를 위한 핵심기술 개발 및 설비 구축			

구분		지원내용	예 산(백만원)		
			계속	신규	계
	태양열	○(계속) 보급형 태양열 하이브리드 증류기 상용화 개발, 중온용 평판형 태양열집열기 개발 등	2,692 (7개× 385백만)	917 (2개× 385백만)	3,609
		○(신규) 보급 확대 및 시장 활성화를 위한 핵심원천기술 및 시스템 기술개발			
	지열	○(계속) MW급 지열발전 상용화 기술개발, ICT 융합 지열 시스템의 지능형 통합유지·관리 기술 개발 등	5,310 (8개× 664백만)	1,864 (3개× 664백만)	7,174
		○(신규) 시스템 통합 유지·관리, 발전분야 핵심원천기술, 대용량 지열 냉난방 시스템 개발			
신재생 에너지 융합		○(계속) 군 무기체계 성능 향상 등 전투력 향상에 기여하는 연료전지 기술개발	1,000 (1개× 1,000백만)	7,000 (7개× 1,000백만)	8,000
		○(신규) 태양광, 풍력 등 발전시스템과 ESS 결합하여 안정적인 에너지 공급을 위한 기술개발 등			
기획평가관리비			6,333		
계			153,573	59,552	213,125

주) 신규과제 협약, 계속과제평가결과에 따라 2014년 분야별 예산은 변동될 수 있음

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

(단위 : 백만원)

구 분		'14계 획	'15계 획
□ 신재생에너지 핵심기술개발 사업		224,291백만원	213,125백만원
■ 신재생 에너지 핵심	태양광	57,815백만원 (계속 37,915, 신규 19,900)	50,648백만원 (계속 31,465, 신규 19,183)
	풍력	41,835백만원 (계속 31,735, 신규 10,100)	39,208백만원 (계속 27,310, 신규 11,898)
	연료전지	28,380백만원 (계속 21,630, 신규 6,750)	26,201백만원 (계속 19,329, 신규 6,872)
	수소	3,386백만원 (계속 1,505, 신규 1,881)	3,350백만원 (계속 3,350)
	석탄이용	2,920백만원 (계속 465, 신규 2,455)	2,171백만원 (계속 1,435, 신규 736)
	IGCC	27,123백만원 (계속 27,123)	27,700백만원 (계속 27,700)
	수력	6,988백만원 (계속 3,840, 신규 3,148)	5,396백만원 (계속 3,939, 신규 1,457)
	해양	10,332백만원 (계속 8,000, 신규 2,332)	5,631백만원 (계속 4,970, 신규 661)
	바이오	16,875백만원 (계속 9,950, 신규 6,925)	17,585백만원 (계속 11,940, 신규 5,645)
	폐기물	10,170백만원 (계속 7,670, 신규 2,500)	10,119백만원 (계속 6,800, 신규 3,319)
	태양열	4,158백만원 (계속 3,270, 신규 888)	3,609백만원 (계속 2,692, 신규 917)
	지열	7,697백만원 (계속 3,697, 신규 4,000)	7,174백만원 (계속 5,310, 신규 1,864)
■ 신재생에너지융합			8000백만원 (계속 1,000, 신규 7,000)
■ 기획평가관리비		6,612	6,333

주) 신규과제 협약, 계속과제평가결과에 따라 2014년 분야별 예산은 변동될 수 있음

□ 지원 필요성

- **(국정과제)** 신정부 국정과제 “신재생에너지 산업육성”의 성실한 이행을 위해 태양광, 풍력, 바이오 등 신재생분야의 R&D 투자확대 및 기술경쟁력 제고
- **(경제혁신 3개년)** 경제혁신 3개년 계획 「기후, 환경, 에너지 등 범세계적인 문제에 선제적으로 대비해 새로운 사업을 창출하고 새로운 일자리를 만들어내기 위해서는」 미래 에너지인 신재생에너지 기술확보를 위한 적극적 투자 필요
- **(미래성장동력)** ‘신재생에너지 보급확대 및 산업육성’은 박근혜 정부 국정과제이며, ‘창조경제민관협의회’에서 선정한(‘14.3) 미래성장동력(9대 전략산업)에 신재생에너지 하이브리드 시스템 포함
- 「제2차 에너지기본계획(‘14.1)」상 신재생에너지 중장기 보급목표(‘35년 11.0%)의 원활한 달성을 위해서는 적극적인 기술개발을 통해 기존 에너지 수준의 발전단가 저감과 산업육성 필요
- 「신재생에너지산업 발전전략 수립(녹색위, ‘10.10.13)」에 따라 신재생에너지 R&D를 지속적으로 확대해 나갈 필요
 - ‘11~’15년까지 총 3조원 투자, 전략·상용화 기술개발에 연평균 6천억원 소요(예특 포함)
 - 기술수준, 시장성, 수출 산업화 등을 고려하여 세계시장 선도 10대 핵심 원천 기술개발에 ‘15년까지 1.5조원 집중 투자
 - 중소·중견기업 주도의 8대 부품·소재·장비 기술개발 및 국산화에 ‘15년까지 1조원 지원
- 해외 주요국과의 기술격차를 해소하고 향후 세계 시장의 주도권을 확보하기 위해 전략적·지속적 투자 필요

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분		'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 신재생에너지핵심 기술개발		204,126 (39,581)	224,291	213,125	△ 11,166	△ 5.0
▪ 신재생 에너지 핵심	태양광	63,165	57,815 계속 : 21개×180.55백만 신규 : 9개×221.1백만	50,648 계속 : 28개×1,123.75백만 신규 : 17개×1,128.41백만	△ 7,167	△ 14.2
	풍력	50,349	41,835 계속 : 20개×1,566.8백만 신규 : 4개×252.5백만	39,208 계속 : 17개×1,606.47백만 신규 : 7개×1,609.71백만	△ 2,627	△ 6.7
	연료전지	32,053	28,380 계속 : 14개×1,545백만 신규 : 5개×1,360백만	26,201 계속 : 14개×1,380.64백만 신규 : 5개×1,377.33백만	△ 2,179	△ 8.3
	수소	2,258	3,386 계속 : 4개×376.3백만 신규 : 5개×376.3백만	3,350 계속 : 3개×1,116.67백만	△ 36	△ 1.1
	석탄이용	2,530	2,920 계속 : 1개×466백만 신규 : 2개×1,227.5백만	2,171 계속 : 3개×478.33백만 신규 : 2개×368백만	△ 749	△ 34.5
	IGCC	27,600	27,123 계속 : 4개×6,781백만	27,700 계속 : 4개×6,925백만	577	2.1
	수력	8,000	6,988 계속 : 3개×1,280백만 신규 : 3개×1,049.3백만	5,396 계속 : 4개×984.75백만 신규 : 1개×1,457백만	△ 1,592	△ 29.5
	해양	12,995	10,332 계속 : 3개×2,666.7백만 신규 : 1개×2,332백만	5,631 계속 : 8개×621.25백만 신규 : 1개×661백만	△ 4,701	△ 83.5
	바이오	(17,849)	16,875 계속 : 6개×1,658.3백만 신규 : 3개×2,308.3백만	17,585 계속 : 10개×1,194백만 신규 : 5개×1,129백만	710	4.0
	폐기물	(9,630)	10,170 계속 : 3개×2,566.6백만 신규 : 1개×2,500백만	10,119 계속 : 5개×1,360백만 신규 : 2개×1,659백만	△ 51	△ 0.5
	태양열	(4,137)	4,158 계속 : 3개×1,090백만 신규 : 2개×444백만	3,609 계속 : 7개×385백만 신규 : 2개×458.5백만	△ 549	△ 15.2
	지열	(6,930)	7,697 계속 : 3개×1,232.3백만 신규 : 2개×2,000백만	7,174 계속 : 8개×663.75백만 신규 : 3개×621.3백만	△ 523	△ 7.3
▪ 신재생에너지융합				8,000 계속 : 1개×1000백만 신규 : 7개×1,000백만	8,000	100.0
▪ 기획평가관리비		5,176 (1,035)	6,612	6,333	△ 279	△ 4.4
□ 비목		204,126 (39,581)	224,291	213,125	△ 11,166	△ 5.2
▪ 출연금(350-01)		204,126 (39,581)	224,291	231,125	△ 11,166	△ 5.2

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

○ 추진방향

- 신재생에너지를 신성장동력원으로 육성하기 위해 산업적 파급효과 및 시장잠재력이 큰 분야를 중심으로 전략적 R&D를 추진하고, 기타 분야는 시장 보급 확대 및 중장기 미래시장을 고려한 투자로 R&D 지원 내실화
- 국내산업 및 세계 시장 선점 등 기술적 중요도가 높은 태양광, 풍력, 연료전지, 바이오 분야는 기술사업화를 고려한 조기상용 기술개발과 세계시장 선점을 고려한 미래선도기술 중점 지원
- 수력, 석탄이용, 태양열, 지열, 폐기물 분야는 보급 확대를 위한 상용기술 개발 위주로 지원하고, 성장잠재력이 큰 해양 분야는 중장기 미래시장을 고려한 원천 및 핵심기술 확보 주력

○ 성과목표

구 분	목표치					
	'12	'13	'14	'15	'16	'17
기술개발 사업화율(%) Σ사업화과제수(최근5년)/ Σ기술료징수대상과제수(최근5년)	39.9	40.7	41.5	42.3	43.2	44.1
특허 등록 및 출원(건) (최근 3년 지원예산 10억원당 ((특허등록×0.6)+(특허출원×0.4))	0.71	0.74	0.77	0.81	0.85	0.89
논문(SCI 및 비SCI)(건) (최근 3년 지원예산 10억원당 ((SCI논문×1.0)+(비SCI논문×0.5))	1.12	1.17	1.22	1.28	1.35	1.41
중소기업 지원비율(%) Σ(당해년중소기업 정부출연금)/ Σ(당해년 전체 정부출연금)	(신규)	36.4	37.1	37.8	38.6	39.4

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	2,243	태양광(578), 풍력(418), 수소(34), 연료전지(284), 석탄 이용(29), 수력(70), 해양(103), IGCC(271), 바이오(169), 폐기물(102), 지열(77), 태양열(42) 기획평가관리비(66)
'15	2,131	<ul style="list-style-type: none"> ● 신재생에너지 핵심(1,988) : 태양광(506), 풍력(392), 수소(34), 연료전지(262), 석탄 이용(22), 수력(54), 해양(56), IGCC(277), 바이오(177), 폐기물(101), 지열(71), 태양열(36), ● 신재생에너지융합(80) ● 기획평가관리비(63)
'16	2,231	<ul style="list-style-type: none"> ● 신재생에너지 핵심 (2,066) : 태양광(614), 풍력(467), 수소(39), 연료전지(307), 석탄 이용(21), 수력(74), 해양(107), IGCC(45), 바이오(176), 폐기물(113), 지열(63), 태양열(41) ● 신재생에너지 융합(100) ● 기획평가관리비(65)
'17	2,431	<ul style="list-style-type: none"> ● 신재생에너지 핵심 (2,249) : 태양광(683), 풍력(519), 수소(44), 연료전지(342), 석탄 이용(24), 수력(82), 해양(119), 바이오(195), 폐기물(126), 지열(70), 태양열(45) ● 신재생에너지 융합(110) ● 기획평가관리비(72)
'18	2,531	<ul style="list-style-type: none"> ● 신재생에너지 핵심 (2,336) : 태양광(710), 풍력(539), 수소(46), 연료전지(355), 석탄 이용(25), 수력(85), 해양(123), 바이오(203), 폐기물(131), 지열(72), 태양열(47) ● 신재생에너지 융합(120) ● 기획평가관리비(75)

* 2014년부터 에 특사업이 기금사업으로 편성되어, 중기계획에 에 특사업비 포함

* * 2015년 신규 내역사업인 신재생융합 반영

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 「전기사업법」 제49조 제5호(전력산업 관련 연구개발사업)
- 신에너지및재생에너지개발·이용·보급촉진법 제9조 및 제10조
- 산업기술혁신촉진법 제11조 내지 제15조
- 제18대 대통령직인수위원회 제안 국정과제 중 '신재생에너지 보급 확대 및 산업 육성'('13.2)

○ 추진경위

- '87.12월 「대체에너지개발촉진법」 제정으로 '88년부터 기술개발 추진
- '03.12월 「제2차 신·재생에너지개발·보급 기본계획」 수립
- '06. 신재생에너지기술개발사업(에특회계에서 이관)신설
- '08. 8월 「국가에너지기본계획」 수립
- '08. 9월 「그린에너지산업 발전전략」 수립
- '08.12월 「제3차 신·재생에너지개발·보급 기본계획」 수립
 - * 신재생에너지산업을 “신성장동력산업”으로 육성
 - * '30년 신·재생에너지 공급비중을 11%로 확대
- '09. 5월 「그린에너지 전략로드맵」 수립
- '10. 9월 「범부처 신재생에너지 R&D 추진전략」 수립(국과위)
- '10.10월 「신재생에너지산업 발전전략」 수립(녹색위)
- '11.11월 「제2차 에너지기술개발계획」 수립(국과위)

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 신 재 생 에 너 지 핵심기술개발	2,433 (400)	2,503 (420)	2,437 (396)	2,243	2,131

* '11~'13년 결산은 에특사업비 포함되어 있음(* () 표시)

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	2,433 (2,433)	()	()	2,433 (2,433)	2,433 (2,433)	()	()
'12년	2,503 (2,503)	()	()	2,503 (2,503)	2,503 (2,503)	()	()
'13년	2,437 (2,437)	()	()	2,437 (2,437)	2,437 (2,437)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 2009년 예산정책처 결산분석(기금)
 - 에특과 전력기금 사업을 하나의 프로그램으로 통합하는 방안 검토
- 2010년도 결산국회 부대의견(기금)
 - 범부처 신재생에너지 R&D 총괄조정방안 마련 필요
- 2010년도 예산국회(에특)
 - 예산 투입당 보급실적비율이 높은 바이오 분야 R&D 예산 확대 필요
- 2011년 예산국회(예결위)
 - ‘신재생에너지융합원천기술개발사업’ 내역 중 IGCC 실증플랜트 기술개발은 대규모 사업이므로 별도의 세부사업으로 분리 필요 (예결위 ‘11년 예산 및 기금운용계획 소위, 이춘석 위원)
 - 2단계부터 ‘신재생에너지융합원천기술개발사업’에서 별도의 ‘한국형 300MW급 IGCC 실증플랜트 기술개발사업’으로 분리
 - ‘14년부터 ‘신재생에너지융합핵심기술개발사업(전력기금)’ 내역사업으로 재포함
- 2013년 국가연구개발사업 자체평가 및 상위평가 결과 : 보통

(4) 외국 및 민간의 사례

- 세계 각국은 신재생에너지를 온실가스 감축 및 경기부양의 핵심 수단으로 인식하고, 도전적인 목표설정 및 정부 지원을 한층 강화
- (미국) ‘11년 전체 에너지 소비의 9.4%*, 전력 생산의 12.6%를 신재생 에너지 차지 → ‘35년 15% 공급 전망(‘12.6, EIA(에너지정보청))
 - * 수력 35%, 바이오연료 48%, 지열 2%, 풍력 13%, 태양에너지 2%
 - ARRA(American Recovery & Reinvestment Act)이 통과(‘09.2월) 되어 美 DOE의 에너지효율 및 신재생 분야 예산이 대폭 확대
 - * (‘08) 17억불 → (‘09) 187억불(정규 19 + ARRA 168) → (‘10) 22.4억불
 - DOE는 ARRA예산과는 별도로 ARPA-E(Advanced Research

- Projects Agency - Energy)를 통해 풍력, 바이오연료 등의 단기 상용화 기술개발에 2.5억불 지원
- 주요 신재생에너지 연구 개발을 위해 '13년 DOE EERE(Energy Efficiency and Renewable Energy)의 예산 계획 증가율이 가장 높은 29.1%(23.4억불)을 기록
 - (E U) '20년까지 '90년 대비 20% 온실가스 감축 및 재생에너지 비중을 20%로 확대('09.4)
 - '20년 신재생에너지 보급 목표 : 스웨덴 49.0%, 핀란드 38.0%, 덴마크 30.0%, 프랑스 23.0%, 스페인 20.0%, 독일 18.7%, 영국 15.0%
 - '10.3월 영국·벨기에·스웨덴 등 6개국은 차세대 태양전지 공동개발 프로젝트(PRIMA)에 착수(3년간 230만 유로 지원)
 - 독일의 경우, '11년 최종 에너지 소비 중 재생에너지 12.5%
 - * 총 전력소비 중 20.3%, 총 난방소비 중 11.0%, 총 연료소비 중 5.5%
 - (중국) '11년 1차 에너지 소비 중 신재생에너지와 자원 재활용의 비중이 8% 차지→'15년까지 신재생에너지의 연간 이용량을 4.78억toe, 신재생에너지 소비 비중은 9.5%*, 총 발전량 중 비중은 20% 이상으로 상향
 - * 풍력 '15년 5 GW → '20년 30 GW, 태양광 '15년 21 GW → '20년 50 GW, 바이오에너지 '15년 13 GW
 - '20년까지 7,400억불을 신재생에너지산업에 투자하여 재생에너지 대폭 확대
 - * 이익발생 초기 법인세·소비세 감면, 설비대출 금리 10% 우대 등 추진
 - (일본) '20년까지 '90년 대비 25% 온실가스 감축 및 신재생에너지 비중 10% 목표
 - '20년 목표 : 태양광 28 GW, 풍력 5 GW, 바이오매스 3.3 GW 등
 - * '11년 기준 : 태양광 4,600 MW, 풍력 2,400 MW, 바이오연료 발전소 260여개
 - '10.7월 차세대 태양전지 개발 5개년 프로젝트 착수('10년 560억원)

(5) 사업추진절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획대상과제 도출	기획위원회/PD
과제기획 수행 (기술/시장 및 특허·표준분석)	기획위원회/PD
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 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, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

- ¹⁾ : 연차별 정산과제의 경우에 해당

- ^{2), 3)} : 단계협약과제의 경우에만 해당

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

발전용 고효율대형가스터빈기술개발(계속, R&D)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
발전용고효율 대형가스터빈개발	(10,000)	19,500	18,330	△ 1,170	△ 6.0

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5900 - 5901

* 담당자 : 에너지산업정책관(채희봉), 전력진흥과(김종철, 044-203-5260), 주무관(이석호, 5270)

※ 전력산업융합핵심기술개발사업의 내역('13)에서 세부사업('14, 신규)으로 분리

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'13 ~ '17년(5년)
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 295억원)
사 업 규 모	'15년 183억원
지 원 조 건	출연
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소, 협·단체 등) * 총괄 : 에너지기술평가원

2. 사업목적

- 국제 경쟁력을 갖춘 발전용 고효율 대형 가스터빈의 성공적인 개발과 더불어 국내 발전용 가스터빈의 기술 자립 확보
 - 출력 250MW, 효율 40%의 발전용 대형가스터빈 설계, 제작, 조립, 고온부품 개발, 가스터빈 시험 및 가스터빈 최적운전 기술개발
 - 국내 중소/중견기업 중심의 가스터빈 Supply Chain을 구축하여 상생협력 체계 구축

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

○ 대형 가스터빈 국내 독자모델 개발을 위한 18,330백만원 계획

- * 국내 발전사의 친환경·고효율 발전설비 수요 증대에 따른 수입대체 및 국산화를 위한 기술개발 추진
- * 국내 중소/중견기업 중심의 가스터빈 **Supply Chain**을 구축하고 품질 공정 체계를 확립하여 상생협력 체계 구축

- 시스템설계 및 시험평가 : 6,428백만원
- 가스터빈 부품 제작 : 5,550백만원
- 고온부품 공정, 제작 및 신뢰성 평가 : 4,928백만원
- 가스터빈 성능감시 기술 개발 : 870백만원
- 기획평가관리비 : 554백만원

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

[단위 : 백만원]

구 분	'14 계획	'15 계획
□ 발전용고효율 대형가스터빈 개발	19,500	18,330
▪ 개발내역	- 부품 상세설계 및 가스터빈 시험설비 구축 : 7,527백만원 - 가스터빈 부품 제작 : 4,485백만원 - 고온부품 공정, 제작 및 신뢰성 평가 : 5,911백만원 - 가스터빈 성능감시 기술 개발 : 927백만원 계속과제 18,850백만원 지원	- 부품 상세설계 및 가스터빈 시험설비 구축 : 6,428백만원 - 가스터빈 부품 제작 : 5,550백만원 - 고온부품 공정, 제작 및 신뢰성 평가 : 4,928백만원 - 가스터빈 성능감시 기술 개발 : 870백만원 계속과제 17,776백만원 지원
▪ 기획평가관리비	650	554

□ 지원 필요성

- (수입대체 및 핵심기술 확보) 대형(150MW~250MW) 가스터빈은 국내 발전산업의 핵심장비이나, 전량 수입에 의존하고 있어 국산 자립화를 위한 핵심기술 확보 시급
- 현재 발전용 대형 가스터빈 산업은 해외 선진업체에 의한 독과점 형태의 사업 구조를 지니며, 타 업체로의 기술 이전을 극히 제한하고 있어 실질적인 핵심 기술의 국내 내재화가 용이하지 않음

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
☐ 발전용 고효율 대형 가스터빈 기술개발	(10,000)	19,500	18,330	△ 1,170	△ 6.0
▪ 시스템 설계 및 시험평가	(6,023)	7,527	6,428	△ 1,099	△ 14.6
-시스템 통합설계 및 부품 상세설계	(5,647)	2,041	1,518		
-엔진시험설비 구축	(376)	4,051	3,810		
-구조해석등원천기술개발	-	1,435	1,100		
▪ 가스터빈 부품 제작	(1,030)	4,485	5,550	1,065	23.7
-가스터빈 상온부품 개발	(75)	1,574	2,800		
-가스터빈 조립부품 조달	(113)	1,506	1,500		
-부품제작을위한치공구제작	(842)	1,405	1,250		
▪ 고온부품 공정 및 신뢰성 평가기술 개발	(2,658)	5,911	4,928	△ 983	△ 16.6
-터빈고온부품 시편 제작	(1,612)	4,125	4,753		
-고온부품 소재 개발 및 신뢰성 평가	(1,046)	1,786	175		
▪ 가스터빈 성능감시 시스템	(289)	927	870	△ 57	△ 6.1
▪ 기획평가관리비	(-)	650	554	△ 96	△ 14.8
☐ 비목	(10,000)	19,500	18,330	△ 1,170	△ 6.0
▪ 출연금(350-01)	(10,000)	19,500	18,330	△ 1,170	△ 6.0

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

☐ 사업운영 기본방향

- 국제 경쟁력을 갖춘 발전용 고효율 대형 가스터빈의 성공적인
개발과 더불어 국내 발전용 가스터빈의 기술 자립 확보
- 출력 250MW, 효율 40%의 발전용 대형가스터빈 설계, 제작, 조립,
고온부품 개발, 가스터빈 시험 및 가스터빈 최적운전 기술개발

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	195	* 부품개발단계 - 시스템설계 및 시험평가 : 75 - 가스터빈 부품제작 : 45 - 고온부품공정 및 신뢰성 평가기술 : 59 - 가스터빈성능감시시스템 : 9 * 평가관리비 : 7
'15	183	* 시작품단계 - 시스템설계 및 시험평가 : 64 - 가스터빈 부품제작 : 56 - 고온부품공정 및 신뢰성 평가기술 : 49 - 가스터빈성능감시시스템 : 9 * 평가관리비 : 5
'16	183	* 완성 단계 - 시스템설계 및 시험평가 : 54 - 가스터빈 부품제작 : 66 - 고온부품공정 및 신뢰성 평가기술 : 49 - 가스터빈성능감시시스템 : 9 * 평가관리비 : 5
'17	183	* 제품 단계 - 시스템설계 및 시험평가 : 44 - 가스터빈 부품제작 : 76 - 고온부품공정 및 신뢰성 평가기술 : 47 - 가스터빈성능감시시스템 : 11 * 평가관리비 : 5
'18	-	

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거 : 전기사업법 제49조(기금의 사용)
- 추진경위
 - '09.06.01~'10.11.30 : (사전조사 용역) '복합화력 발전용 대형 가스터빈 개발 기획'(지식경제 기술혁신사업)
 - '11.하반기 : 예비타당성 조사 신청
 - '12.09월 : 기재부 예비타당성 조사결과 확정
 - '12.12.14 : 관련 기관 및 기업간담회 개최
 - '13.03.29 ~ 04.04 : 인터넷 공시 및 공청회
 - '13.04.15 ~ : 신규지원 공고 및 사업자선정 추진 중

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 발전용 고효율 대형 가스터빈 개발	-	-	(100)	195	183

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적 : 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

- (북미) 가스터빈의 환경 친화성, 높은 효율, 낮은 투자비와 운용비 특성 등으로 북미 시장 주요 성장 원동력으로 작용
 - 대도시 주변 침두부하용 가스터빈 발전소, 풍력 및 수력 등 신재생 에너지와 연계된 가스터빈 발전소 등 확대
- (유럽) 전력수요의 증가와 배기가스 규제 강화가 가스터빈 수요의 증가를 유발하고 있으며 노후 원자력 또는 화력발전소 대체 수요로서 인식
 - 스페인, 이탈리아, 독일 지역을 중심으로 대규모 전력생산 및 2020년까지 배기가스 배출을 10ppm 이하로 달성하기 위해 가스터빈 적용을 고려
 - 영국은 배기가스 규제로 인해 총 발전 용량의 37%를 폐쇄하고 가스터빈 복합발전으로의 전환을 고려
- (아시아) 인도의 경우, 정부에서 전력생산을 위하여 민간업자가 가스터빈을 사용하도록 격려, 중국은 2000~2007년의 자국 내 천연가스 생산량을 129%로 증가시켰으며 가스터빈 발전소 확대 중
 - 석탄가스화 복합발전 개발 계획 등에 힘입어 2010년에서 2015년까지 가스터빈 시장이 약 3.3% 성장할 전망

(5) 사업추진절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획대상과제 도출/과제기획 수행	기획위원회/PD
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수/신청과제 평가	주관기관 → 전담기관/전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산1)	주관기관→전담기관/위탁정산기관
단계 평가2)	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결3)	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

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

1) 연차별 정산과제의 경우에 해당, 2), 3) 단계협약과제의 경우에만 해당

(7) 예비타당성 조사 및 타당성 재조사

- 사업기간 : '13~17년 (5년간)
- 총 사업비 : 총 2,851억원(국비 896억, 민자 1,955억)
- 사업내용 : 천연가스 발전설비의 주기기로 사용되는 발전용 고효율 대형 가스터빈의 국내 독자모델 개발
 - (R&D) 출력 100MW(F급), 효율 37% 이상 복합발전용 가스터빈 기술 적용
 - 가스터빈 핵심기술 확보 및 개발 인프라 구축
- 예타결과 : B/C 0.98, AHP 0.728

원자력핵심기술개발(계속, R&D)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
원자력핵심기술개발	96,287	92,329	85,761	△6,568	△7.1

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5900 - 5901

* 담당자 : 원전산업정책관(정동희), 원전산업정책과(문신학,044-203-5320), 사무관(오규철,5324)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'01 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 8,103억원)
사 업 규 모	'15년 858억원
지 원 조 건	출연
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소, 협·단체 등) * 총괄 : 에너지기술평가원

2. 사업목적

- 원전안전 및 선진화, 원전설비 및 운영성능, 원자력환경 및 해체 사업화 등 기술개발을 통해 원전의 안전성을 확보하고, 글로벌 경쟁력을 강화
- 최상의 안전성을 갖춘 원전기술을 지속적으로 개발하여 원전의 완벽한 안전성을 도모함으로써 안정적인 전력공급 기반구축 및 원전 강국 도약
- 원전현장 현안문제 해결 혁신기술 및 원자력 기초기반기술을 상용화하기 위한 중간 연계 기술개발

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 국정과제, 제2차 에너지기본계획 연계 안전 최우선 원전 상용기술 개발을 위한 '14년 예산(92,329백만원) 대비 7.1%(6,568백만원) 감액된 85,761백만원 배정

- 원전 안전 및 선진화: 64,376백만원 (계속 64,376백만원, 신규 0백만원)

- 원전핵심기술 사업화 촉진, 수출 시장 다변화를 위한 기술 등 원전의 글로벌 경쟁력을 제고시키고, 안전성을 강화하기 위한 원전 안전 및 선진화 기술개발에 지원

※ 국정과제10·국정과제86· 국정과제87· 제2차에너지기본계획 연계 R&D

< 산출내역 : 원전 안전 및 선진화 계속 추진과제 >

계속/신규	금액(백만원)	추진 과제
계속과제	64,376	* APR+ 설계 안전성 향상 * 데이터 기반 원전건설관리체계 * 중대사고대비 여과 배기계통 개발 등 48개 과제
합 계	64,376	

- 원전 설비 및 운영성능: 5,613백만원 (계속 5,613백만원, 신규 0백만원)

- 원전설비 운영 최적화 및 정비 고도화 기술을 비롯하여 수입대체 효과가 큰 현장적용 기술개발, 원전설비 안전성 및 신뢰성 개선 기술개발, 원전설비 안전성의 혁신적 향상·개선 기술개발 등 지원

※ 국정과제10·국정과제86·국정과제87·제2차에너지기본계획 연계 R&D

< 산출내역 : 원전 설비 및 운영성능 계속 추진과제 >

계속/신규	금액(백만원)	추진 과제
계속과제	5,613	* HDPE 매설 배관 용착 건전성 향상 기술 * 원전 고성능 배열형 초음파 시스템 등 12개 과제
합 계	5,613	

○ 원자력환경 및 해체 : 3,690백만원 (계속 2,890백만원, 신규 800백만원)

- 원전 제염, 환경규제 강화 및 소내 방사성폐기물 저감화를 위한 기술 개발, 방사선 안전성 증진 및 소내 사용후 핵연료 안전성 확보

※ 국정과제86·제2차에너지기본계획 연계 R&D

< 산출내역 : 원자력환경 및 해체 계속 추진과제 >

계속/신규	금액(백만원)	추진 과제
계속과제	2,890	* 폐증기발생기 제염해체 기술 * 표준형 금속제, 콘크리트 고화체용기 개발 등 4개 과제
신규과제	800	* 원전 오염수 방사능 저감 기술
합 계	3,690	

○ 원전기술혁신: 9,453백만원 (계속 9,453백만원, 신규 0억원)

- 원자력 기초기술을 상용화하기 위한 중간 연계사업 지원, 현안해결 기술혁신 및 원전산업의 해외진출을 위한 혁신적 선행기술 발굴

※ 국정과제8·국정과제86·제2차에너지기본계획 연계 R&D

< 산출내역 : 원전기술혁신 계속 추진과제 >

계속/신규	금액(백만원)	추진 과제
계속과제	9,453	* 원자로 내부구조물 열화수명 예측 및 수명연장 기술 * 무봉산 운전 계통설계 기술 등 19개 과제
합 계	9,453	

○ 기획평가관리비: 2,629백만원

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

[단위: 백만원]

구 분	'14계획	'15계획
□원자력핵심기술개발	92,329	85,761
<p>원전안전 및 선진화 (신규원전 중심)</p>	<p>62,788 (계속: 61,035, 신규: 1,753) (=계속48과제×1,244+신규2과제×1,532)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 설계 안전 <ul style="list-style-type: none"> · 파동고압충수용 혼합형 SIT 기술 · 수출형 노심보호계통 및 노심감시계통 등 14개 - 제작·건설 안전 <ul style="list-style-type: none"> · 데이터 기반 원전건설관리체계 · 고성능 구조재료 활용 기술 등 29개 - 중대사고·재난 대응 <ul style="list-style-type: none"> · APR1400 시장다변화 핵심기술 · APR1400 물리적방호 등 7개 	<p>64,376 (계속: 64,376, 신규: 0) (=계속48과제×1,342+신규0과제)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 설계 안전 <ul style="list-style-type: none"> · APR+ 설계 안전성 향상 · 원전설계코드 인허가 및 원전적용 체계 구축 등 13개 - 제작·건설 안전 <ul style="list-style-type: none"> · 데이터 기반 원전건설관리체계 · 수출형 원전 대비 면진시스템 적용 기술 등 28개 - 중대사고·재난 대응 <ul style="list-style-type: none"> · 중대사고대비 여과 배기계통 개발 등 7개
<p>원전설비 및 운영성능 (운영원전 중심)</p>	<p>7,609 (계속: 6,609, 신규: 1,000) (=계속13과제×508+신규2과제×500)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 부품·기자재 개선 <ul style="list-style-type: none"> · 안전등급 공정제어계측용 제어기 등 7개 - 안전 정비 <ul style="list-style-type: none"> · 3차원 공간좌표 기반의 ICT 융합형 점검시스템 등 4개 - 안전 평가 <ul style="list-style-type: none"> · PCSRV 성능평가 기술 및 성능평가 장비 등 4개 	<p>5,613 (계속: 5,613, 신규: 0) (=계속12과제×468+신규0과제)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 부품·기자재 개선 <ul style="list-style-type: none"> · HDPE 매설 배관 용착 진전성 기술 등 6개 - 안전 정비 <ul style="list-style-type: none"> · 원전 고성능 배열형 초음파 시스템 등 3개 - 안전 평가 <ul style="list-style-type: none"> · 원전 1차 방호벽의 저방사화 및 차폐성능 기술 등 3개
<p>원자력 환경 및 해체 (사후관리중심)</p>	<p>4,910 (계속: 4,410, 신규: 500) (=계속4과제×1,103+신규1과제×500)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 원전 제염·해체 <ul style="list-style-type: none"> · 원전 해체 선원향 평가 등 3개 - 소내 방폐물 관리 <ul style="list-style-type: none"> · 화학세정폐수 초임계수 가스화 기술 등 2개 	<p>3,690 (계속: 2,890, 신규: 800) (=계속4과제×723+신규1과제)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 원전 제염·해체 <ul style="list-style-type: none"> · 폐증기발생기 제염해체 기술 등 3개 - 소내 방폐물 관리 <ul style="list-style-type: none"> · 표준형 금속제, 콘크리트 고화체용기 개발 1개 · 원전 오염수 방사능 저감 기술 개발 1개
<p>원전기술혁신 (상용화 연계 중심)</p>	<p>14,067 (계속: 13,567, 신규: 500) (=계속27과제×502+신규1과제×500)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현안해결 혁신 기술 <ul style="list-style-type: none"> · 원전 배관 고주파벤딩 적용 기술 등 16개 - 상용화 중간 연계 <ul style="list-style-type: none"> · 나노입자 이용 2차계통 핵심기기 손상방지 기술 등 5개 - 선행 혁신 기술 <ul style="list-style-type: none"> · 인공회토류 기반 신개념 중성자흡수체 핵심기술 등 6개 	<p>9,453 (계속: 9,453, 신규: 0) (=계속19과제×498+신규0과제)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현안해결 혁신 기술 <ul style="list-style-type: none"> · 원자로 내부구조물 열화수명 예측 및 수명연장 기술 등 11개 - 상용화 중간 연계 <ul style="list-style-type: none"> · 무봉산 운전 계통설계 기술 등 4개 - 선행 혁신 기술 <ul style="list-style-type: none"> · SF 감마선 기반 전력 생산 및 저장 핵심 기술 등 4개
<p>기획평가관리비</p>	2,955	2,629

□ 지원 필요성

- 우리나라 국민의 안정적 생활수준 유지·발전을 위해 원자력에너지의 안전 이용은 필수 사항임
 - * 일본은 후쿠시마 사고로 인한 원전 정지로 약 1,800억불('12년~'13년) 에너지 비용을 추가로 지불('14.1.27 World Nuclear News)
- 후쿠시마·세월호 사고와 같은 자연·인적 재난재해에 대해 국민이 신뢰할 수 있는 원전 안전 강화를 위한 신규 기술개발 지원은 필수
 - [국정과제 86: 원자력 안전관리 체계구축] 원자력 R&D 안전 비중 5년내 40%까지 확대
 - [국정과제 87: 에너지공급시설 안전관리 강화] 안전과 국민신뢰 회복
 - [국정과제 91: 안정적인 에너지 수급] 원전 안전 최우선 운영/관리
 - [제2차에너지기본계획] 원전 안전 최우선·수출경쟁력 강화
- 신성장동력인 원전 수출시장에서 미국·일본·러시아·프랑스 등 선진 국가와 경쟁력 강화를 위한 신규 기술개발 필요
 - [국정과제 10: 플랜트 및 원전산업 해외진출] 원전 플랜트 수주확대로 신성장 동력 창출
- 원전 해체·방폐물 처분 등 해외 해체시장 개척과 국내원전 해체 대비를 위한 신규 기술개발 필요
 - * 세계 원전 해체시장은 '50년까지 약 2,600억불 시장 형성('14.4.3 주간조선)
- 원전 비리문제 해결과 원전산업생태계 활성화 등 중소기업 글로벌 성장을 위한 신규 기술개발 필요
 - [국정과제 8: 창조산업 육성] 거대 전략기술 기반사업으로 원자력 산업생태계

< 세 부 내 역 >

(백 만 원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
☐ 원자력핵심기술개발	96,287	92,329	85,761	△ 6,568	△ 7.1
▪ 원전 안전 및 선진화 · 계속과제 · 신규과제	66,710 23과제 45,917 27과제 20,793	62,788 48과제 59,725 2과제 3,063	64,376 48과제 64,376 0과제 0	1,588	2.5
▪ 원전설비 및 운영성능 · 계속과제 · 신규과제	7,987 1과제 2,691 11과제 5,296	7,609 13과제 6,609 2과제 1,000	5,613 12과제 5,613 0과제 0	△ 1,996	△ 26.2
▪ 원자력 환경 및 해체 · 계속과제 · 신규과제	3,600 1과제 410 3과제 3,190	4,910 4과제 4,410 1과제 500	3,690 4과제 2,890 1과제 800	△ 1,220	△ 24.8
▪ 원전기술혁신 · 계속과제 · 신규과제	14,891 16과제 8,316 13과제 6,575	14,067 27과제 13,567 1과제 500	9,453 19과제 9,453 0과제 0	△ 4,614	△ 32.8
▪ 기획평가관리비	3,099	2,955	2,629	△ 326	△ 11.0
☐ 비목	96,287	92,329	85,761	△ 6,568	△ 7.1
▪ 출연금(350)	96,287	92,329	85,761	△ 6,568	△ 7.1

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

☐ 사업운영 기본방향

- 안전 최우선 원전운영 기술개발 분야에 대한 투자 강화
 - 자연재난과 인적재해에 대한 운영원전 안전성 대응 방안 향상을 위한 안전문화, 사이버보안, 화재방호(3부처 공동기획), 중대사고관리 개선, ICT 융합 기술개발 등에 대한 지원 강화
- 원전수출 경쟁력 강화를 위한 시장 맞춤형 기술개발 지원
 - 수출형 중형경수로 개발, 격납건물 파손방지 기술(3부처 공동기획), 피동냉각 기술, 통합 안전여유도 평가 기술개발 등
- 원전사후관리 현안 해결을 위한 기반 기술개발 구축 분야 지원
 - 원전 대형설비 해체 상용화 기술, 방사능 오염수 저감 기술(사회 문제해결), 원전 지하수 관리 기술개발 등
- 원전기술혁신 및 대중소기업 동반 성장을 위한 원전산업 생태계 활성화 지원

- 원전 중소기업 안전 부품·설비 개선, 원전 생태계 종사자 인적성 관리 기술, 대·중·소기업 동반성장 공급망 개선 등 생태계 활성화 기술발굴과 지원 등

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
‘14	923	원전안전 및 선진화(628), 원전설비 및 운영성능(76), 원자력환경 및 해체(49), 원전기술혁신(140), 기획평가관리비(30)
‘15	858	원전안전 및 선진화(644), 원전설비 및 운영성능(56), 원자력환경 및 해체(37), 원전기술혁신(95), 기획평가관리비(26)
‘16	888	원전안전 및 선진화(674), 원전설비 및 운영성능(56), 원자력환경 및 해체(37), 원전기술혁신(95), 기획평가관리비(26)
‘17	888	원전안전 및 선진화(674), 원전설비 및 운영성능(56), 원자력환경 및 해체(37), 원전기술혁신(95), 기획평가관리비(26)
‘18	888	원전안전 및 선진화(674), 원전설비 및 운영성능(56), 원자력환경 및 해체(37), 원전기술혁신(95), 기획평가관리비(26)

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원 근거

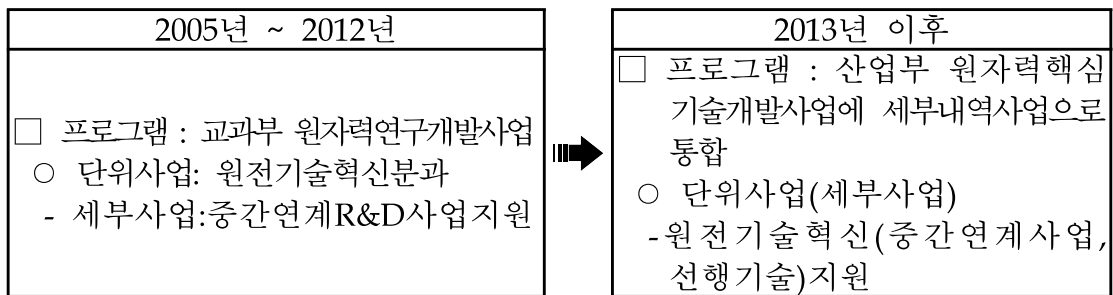
- 전기사업법 제49조(기금의 사용) 제5호, 전력산업관련 연구개발사업

제49조(기금의사용) 기금은 다음 각호의 사업을 위하여 사용한다.
5. 전력산업관련 연구개발사업

○ 추진경위

- ‘00.12.23 : 기금설치를 위한 전기사업법 개정 공포(법률 제6283호)
- ‘01.10.23 : 전력산업연구개발사업 운영요령 제정(산자부 고시 제2001-119호)
- ‘02.08.21 : 전력산업연구개발사업 3개년(‘03~‘05) 계획 공고
- ‘02.12.01 : 전력산업분야 국가전력과제 시행계획 실시
- ‘03.03.06 : 전력산업연구개발사업 운영요령 개정
- ‘05.01.17 : 산업부(前산자부)로 사업 이관
「원자력연구개발사업 및 원전2차계통 안전규제 관련
과기부·산자부간 업무 이관 합의서」
- ‘05.10.28 : 에너지·자원기술개발사업 운영규정 제정(산자부 고시 제2005-92호)

- '05.12.30 : 전력산업연구개발사업 관리요령, 평가지침 개정
- '06.12 : 원전기술발전방안(Nu-tech 2015) 수립
- '07.01.25 : 전력산업연구개발사업 관리요령, 평가지침 개정
- '08.02.20 : 전력산업연구개발사업 관리지침 전면개정
- '08.12.29 : 지식경제 기술혁신사업 공통 운영요령 제정(지경부 고시 제2008-240호)
- '09.01.30 : 에너지기본법(2009.1.30) 제11조(에너지기술개발계획)
- '10.04.01 : 지식경제 기술혁신사업 공통 운영요령 개정(지경부 고시 제2010-71호)
- '11.06 : 제2차 그린에너지 전략로드맵 수립
- '11.11.17 : 제2차 에너지기술개발계획('11~'20) 수립
- '12.01 : 제4차 원자력진흥종합계획('12~'16) 수립
- '12.03.05 : 지식경제 기술혁신사업 공통 운영요령 개정(지경부 고시 제2012-55호)
- '12.07.12 : 지식경제 기술혁신사업 공통 운영요령 개정(지경부 고시 제2012-170호)
- '12.08 : 2013년 예산편성부터 원자력기금으로 지원되는 미래부(전 교과부) 원자력 기술개발사업 중 원전기술혁신분야사업이 산업부 전력기금으로 통합



< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 원자력핵심기술개발	941	924	963	923	858

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월 · 불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	941 (941)	()	()	941 (941)	941 (941)	()	()
'12년	924 (924)	()	()	924 (924)	924 (924)	()	()
'13년	963 (963)	()	()	963 (963)	963 (963)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

지적·평가 주체	회계 연도	예산 /결산	의견 및 지적내용	조치내용
지식경제위원회	2012	예산	1. 계속과제에 대한 상대평가제도 도입 및 계획액 감액 필 요성 2. 사업관리체계의 단계적 일원화 필요성	1. 2013년 연차평가지 적용 예정 - 2011년 선정과제를 대상으로 2013년 6월 연차평가를 상대 평가로 진행 예정 2. 2013년 1월 1일 부로 사업관리체계를 일원화 완료함

(4) 외국 및 민간의 사례

- 미국 : DOE, EPRI 및 INL 중심으로 원자력발전 기술개발을 강화하고,
Nuclear Energy Research Initiative 등을 추진
 - 미국 DOE는 원자력 R&D를 위한 4개의 프로그램 추진
 - ※ 에너지 공급 다변화 및 에너지안보에 초점을 둔 국가에너지정책과 연계
 - ※ 민간 부문의 신규원전 건설을 촉진하기 위한 개량형 원자로 기술개발과
새로운 규제체제 연구 등 정부와 산업계의 공동 연구
 - 후쿠시마 사고 이후, NRC에서는 설계기준을 초과하는 사고에 대비하기
위한 12개 개선 사항을 도출하여 단계별 추진
 - ※ 지진 및 홍수 위험도 재평가, 비상운전절차서 및 중대사고 관리 지침서
강화 등은 단기 시행
 - ※ 다수호기 사고 및 연장된 소내정전대처 등은 장기적으로 연구개발과
병행하여 추진함에 따라 안전성 강화 및 재평가 연구 추진중
 - EPRI는 CO₂ 비배출 발전원의 73%를 원자력이 기여할 것으로 예측하며,
'30년까지 CO₂ 감축 목표달성을 위한 신규 원자력 발전용량을 64GWe까지
증강하는 기술개발계획 제시

※ 수명연장(60년→80년)을 위한 실증기술, 고연소 핵연료, 디지털 기술, 경년평가기술, 원전운영 자동화 기술 등

○ EU : 유럽위원회 주도로 지진, 지진해일과 같은 사고에 대하여 유럽 143기 원전에 대한 안전점검(Stress Test)를 완료

- Stress Test : 지진, 화재, 지진해일 등 극한재해 상황에서 원전이 얼마나 안전하고, 사고 대응과 수습을 잘 하는가를 확인하는 절차

※ 진단결과에 따른 안전 추가 조치 시행중

- 영국은 33개 원전에 대해 안전점검 시행 및 신규원전 건설 계획임

※ 충분한 안전성을 가지고 있음을 확인하였으나, 강화측면에서 침수방호, 냉각수 공급, 전기공급설비 보완 등을 추진

※ 정부가 원전의 위상을 보장하고 확고한 원전 확대 입장을 표명한 원전 비중확대 전략을 발표('30년까지 16GW 규모 12개 신규원전 건설 계획)

- 영국의 원전산업 성장을 위한 연구개발 전략 세부사업

: 세계원전 시장을 주도하는 핵심기술 보유하도록 지원

※ 원자력연구소(NNL), 국가원자력사용자시설(NNUF) 설립에 £1,500만 지원

※ 우라늄 농축, 노후시설 연장 등 원자력발전 핵심기술 자체개발

※ '25년까지 숙련된 원전기술자의 75%가 은퇴할 것으로 예상되어 기술공백을 예방하는 교육시스템 강화

- 프랑스는 79개 원전에 대해 점검결과 안전성 확보로 결론짓고, 안전성 강화 설비투자 및 연구개발 강화를 밝힘(2011.12)

- 체코, 핀란드, 스웨덴 등도 점검실시 후, 대체공급전원, 수소재결합기, 내진 능력강화로 극한환경 대응능력 제고를 위한 투자 및 연구개발을 추진 중

(5) 사업추진절차

○ 지정공모 사업의 경우

① 단기과제의 경우



※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

- 1) : 연차별 정산과제의 경우에 해당

- 2) : 사업 공고시 기술료 징수 대상과제에 한함

② 중장기과제의 경우

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획과제 도출	기획위원회/PD
과제기획 수행 (기술/시장 및 특허·표준분석)	기획위원회/PD
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단
신규지원대상과제 및 예산 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
단계 평가 ¹⁾	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결 ²⁾	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수 ³⁾	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

- 1), 2) : 단계협약과제의 경우에만 해당
- 3) : 사업 공고시 기술료 징수 대상과제에 한함

③ 자유공모 사업의 경우



※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

- 1), 2) : 단계협약과제의 경우에만 해당
- 3) : 사업 공고시 기술료 징수 대상과제에 한함

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

청정화력핵심기술개발(계속, R&D)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
청정화력핵심기술개발	42,291	26,251	26,732	481	1.8

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5900 - 5901

* 담당자 : 에너지산업정책관(채희봉), 전력진흥과(김종철, 044-203-5260), 주무관(이석호, 5270)

※ 전력산업융합핵심기술개발을 '청정화력핵심기술개발'과 '스마트그리드핵심기술개발' 2개 세부사업으로 분리

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'01년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 4,199억원)
사 업 규 모	'15년도 267억원*
지 원 조 건	출연
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소, 협·단체 등) * 총괄 : 에너지기술평가원

2. 사업목적

- 기존 석탄·복합화력 발전소의 성능개선 및 신규 화력 발전소의
고효율·친환경화를 위한 기술개발

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

[청정화력]

- 청정화력 기술개발을 위한 24,984백만원 계획
 - 전력의 안정적 공급을 위한 정책기조에 따라 상대적 정체 상태에
있는 청정화력 발전산업의 핵심기술 개발

- 발전부문 온실가스 감축목표 실현을 위한 **고효율·친환경기술** 개발

< 산출내역 : 청정화력 계속 및 신규추진과제 >

년도	계속/신규	금액(백만원)	중점추진과제(예시)
2015	계속과제	21,484	* 천연가스-디젤 혼소 분산형 발전시스템 개발 * 200ppm 무회분 석탄 제조와 고효율 발전 기술 개발
	신규과제	3,500	* 노후발전소 성능향상 및 수명연장 핵심기술 개발
	합 계	24,984	

[청정화력 융합혁신]

○ 청정화력 융합혁신 기술개발을 위한 1,000백만원 계획

- 기존 청정화력 발전의 한계를 극복할 수 있는 타 분야 기술과의 융합기술 개발
- * NT 및 IT를 융합한 혁신기술을 청정화력 발전소에 적용

< 산출근거 : 청정화력융합혁신 계속 및 신규추진과제 >

년도	계속/신규	금액(백만원)	중점추진과제(예시)
2015	계속과제	-	-
	신규과제	1,000	* 발전소의 부품·시스템 분야 NT 및 IT 기술의 융합을 통한 첨단 발전기술 발굴
	합계	1,000	

[기획평가관리비]

○ 기획 및 평가를 위한 748백만원 계획

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 청정화력 핵심기술개발	26,251	26,732
▪ 청정화력	* 1000MW 초초임계압(USC) 화력발전 상용화 * 복합발전플랜트안전기술 * 발전회정제 및 복합무기폐기물 중금속안정화 기술 <u>계속과제 19,859백만원 지원</u> <u>신규과제 3,989백만원 지원</u>	* 천연가스-디젤 혼소 분산형 발전시스템 개발 * 200ppm 무회분 석탄 제조와 고효율 발전 융합기술 개발 * 노후발전소 성능향상 및 수명연장 핵심기술 개발 <u>계속과제 21,484백만원 지원</u> <u>신규과제 3,500백만원 지원</u>
▪ 청정화력융합	-	* 발전소의 부품·시스템 분야 NT 및 IT 기술의 융합을 통한 첨단 발전기술 발굴 <u>신규과제 1,000백만원 지원</u>
▪ 기획평가관리비	<u>2403백만원*</u>	<u>748백만원</u>

* '14년 스마트그리드 내역사업을 포함한 전력산업융합핵심기술개발사업 기획평가관리비

□ 지원 필요성

[청정화력]

- (화력분야 투자 증대) 신규 화력발전소 추가 건설에 따른 온실가스저감(고효율·친환경)을 위한 발전설비 기술개발 필요

* 화력발전 플랜트는 기계·전기·부품소재 등 기술집약형 복합설비로 신기술 개발에 대규모 자금과 기간이 소요되므로, 민간 위주의 기술개발에 한계

- (노후 발전소 Retrofit) 현재 가동 중인 가스터빈의 점진적 노후화로 인해 노후설비에 대한 수명연장 및 성능향상 기술개발 필요

[청정화력 융합혁신]

- (돌파형 기술개발) 화력발전 분야는 설비의 노후화 및 기술 성숙도의 포화로 NT·IT 기술 결합에 따른 새로운 돌파형 기술개발 필요

* 융합기술은 산업간·서비스간 융합을 유발하여 산업 전 분야에 걸쳐 긍정적 변화를 초래할 것으로 전망

○ (첨단 고온부품 개발) 화력발전 용량 증대 및 효율향상에 따른 고온·고압에서 견딜 수 있는 부품 개발이 계획

- NT 및 IT 기술과 융합한 첨단 고온 소재·재료의 개발을 통해 해외 선진기업의 부품 가격 횡포로부터 탈피

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
☐ 청정화력 핵심기술개발	42,291	26,251	26,732	481	1.8
▪ 청정화력 기술개발	39,289	23,848	24,984	1,136	4.8
<ul style="list-style-type: none"> - 중대형기술개발 <ul style="list-style-type: none"> · 계속과제 · 신규과제 - 단기핵심기술개발 <ul style="list-style-type: none"> · 계속과제 · 신규과제 		19,468 17과제×969≒16,479 2과제×1,495≒2,989 4,380 11과제×515≒3,380 4과제×372≒1,000	19,738 9과제×2,026≒18,238 1과제×1,500≒3,500 3,246 5과제×649≒3,246 -		
▪ 청정화력융합 기술개발	-	-	1,000	1,000	-
<ul style="list-style-type: none"> - 중대형기술개발 <ul style="list-style-type: none"> · 계속과제 · 신규과제 - 단기핵심기술개발 <ul style="list-style-type: none"> · 계속과제 · 신규과제 		-	1,000 - 1과제×1,000≒1,000		
▪ 기획평가관리비	3,002	2,403	748	△1,655	△68.9
☐ 비목	42,291	26,251	26,732	481	1.8
▪ 출연금(350-01)	42,291	26,251	26,732	481	1.8

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 전력의 안정적 공급을 위한 정책기조 및 온실가스 저감 정책에 따른 청정화력 발전 산업의 핵심기술 개발
- 발전부문 친환경/고효율 돌파형 기술(Disruptive Technology) 개발

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	263	○ 청정화력 : 239억 ○ 기획평가관리비 : 24억
'15	267	○ 청정화력 : 250억 ○ 청정화력 융합혁신 : 10억 ○ 기획평가관리비 : 7억
'16	267	○ 청정화력 : 250억 ○ 청정화력 융합혁신 : 10억 ○ 기획평가관리비 : 7억
'17	267	○ 청정화력 : 250억 ○ 청정화력 융합혁신 : 10억 ○ 기획평가관리비 : 7억
'18	267	○ 청정화력 : 250억 ○ 청정화력 융합혁신 : 10억 ○ 기획평가관리비 : 7억

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 전기사업법 제49조 제5호

제49조(기금의 사용) 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 사용한다.
5. 전력산업 관련 연구개발사업

○ 추진경위

- '00.12.23 : 기금설치를 위한 전기사업법 개정 공포(법률 제6283호)
- '01.10.23 : 전력산업연구개발사업 운영요령 제정(산자부 고시 제2001-119호)
- '02.08.21 : 전력산업연구개발사업 3개년('03~'05) 계획 공고
- '04.04. : 전력기술로드맵(e-TRM) 수립
- '05.10.28 : 에너지·자원기술개발사업 운영규정 제정(산자부 고시 제2005-92호)
- '06.02. : 국가에너지·자원기술개발기본계획 반영
- '06.12. : 전력기술로드맵(e-TRM) 개정
- '07.01.25 : 전력산업연구개발사업 관리요령, 평가지침 개정
- '08.02.20 : 전력산업연구개발사업 관리지침 전면개정
- '09.05. : 그린에너지 전략로드맵 수립
- '10.12. : 제5차 전력수급기본계획(2010~2024년) 수립
- '11.06. : 제2차 그린에너지 전략로드맵 수립
- '11.11.17 : 제2차 에너지기술개발계획('11~'20) 수립
- '14.03.05 : 경제혁신 3개년 계획(청정화력)을 통한 투자확대 발표

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 청정 화력 핵심기술 개발	435	429	423	263	267

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	435 (435)	0 ()	0 ()	435 (435)	435 (435)	0 ()	0 ()
'12년	429 (429)	0 ()	△160 (△160)	269 (269)	269 (269)	0 ()	0 ()
'13년	423 (423)	0 ()	0 ()	423 (423)	423 (423)	0 ()	0 ()

* '12년 전력부하관리사업 지원에 따른 전력기금운용계획 변경으로 사업비 조정(429→269억원)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 외부기관 지적사항

- (산업위 결산 지적사항) 동 사업을 통해 시행한 과제의 특허등급 및 발표 논문수준이 낮으므로, 연구개발의 질적성과를 반영할 수 있는 성과지표 개발 필요

. (처리결과) '14년부터 비용개념을 도입한 특허건수, 사업화 연계를 반영한 성과지표 적용

* '14년 성과지표 : ①10억원당 특허 등록·출원 건수, ②발전소 및 전력망 현장적용 건수, ③사업화성공률

○ 평가결과

- 국가연구개발사업 상위평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
'13년	전력산업융합핵심기술개발사업	보 통	

(4) 외국 및 민간의 사례

- (미국) 고효율·청정 석탄화력 에너지시스템 개발 목표로 석탄기술 기반 프로그램인 'VISION 21 Project' 착수

- 2020년 50~60% 효율, SO₂ 99%/수은 95%/CO₂ 100% 감축, NO_x 2ppm 으로 감축 가능한 석탄기반 발전시스템 구현 목적

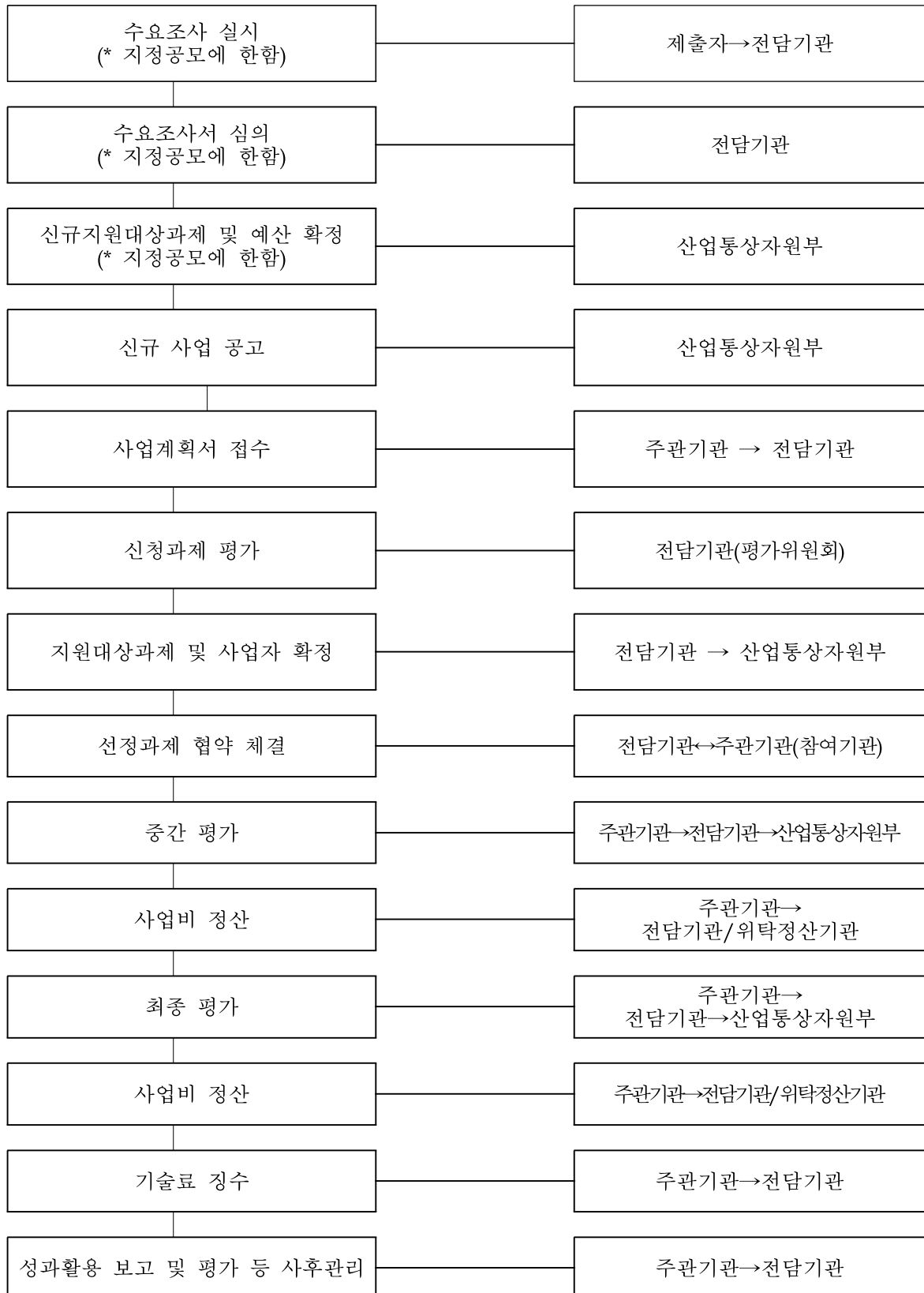
- (EU) '96년부터 국가연합 개발 프로젝트를 통해 HSC 기술개발을 시작하였으며, 2015년 효율 50% 이상의 HSC 발전소 건설 예정

(5) 사업추진절차

○ 중장기과제

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획과제 도출	기획위원회/PD
과제기획 수행 (기술/시장 및 특허·표준분석)	기획위원회/PD
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단
신규지원대상과제 및 예산 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
단계 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

○ 단기과제(지정 및 자유공모)



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

글로벌전문기술개발(계속, R&D)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	%
글로벌전문기술개발 (신재생/전력/원자력)	4,968	4,788	4,509	△279	△5.8

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5900 - 5901

* 담당자 : 산업기술정책관(차동형), 에너지기술과(강장진,044-203-4540), 사무관(박천재,4544)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'13년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 98억원)
사 업 규 모	'15년 45억원
지 원 조 건	출연
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소, 협·단체 등) * 총괄 : 에너지기술평가원

2. 사업목적

- '20년까지 세계시장 10% 이상 점유하는 글로벌 강소기업 50개를 육성하기 위해 R&D역량이 우수한 중소·중견기업을 선정하고 핵심 부품·소재 개발 등 맞춤형 R&D과제를 지원

* 태양광, 풍력, 전력, 원자력 등에서 세계 Top Brand 부품·소재·장비 제품 및 기술개발을 추진

3. '15년 계획 내용

☐ 계획내용 및 산출근거

- 신재생기술개발 : 신재생분야 장비·부품·소재 기술개발지원을 위한 사업비 2,528백만원 계획(2,672→2,528백만원, △144백만원)

- 계속과제 4개 × 632백만원 = 2,528백만원
 - (태양광) 태양광용 고생산성 실리콘 결정성장 장치, 고성능 Passivation 장비, CIGS 증착장비 등
 - (풍력) 해상용 카본화이버 적용 블레이드 기술, 풍력발전기용 증속기, 풍력발전기용 고용량 로터브레이크 시스템 등
 - (연료전지) 건물/수송용 PEMFC(고분자 전해질 연료전지) 적용 MEA
- 전력기술개발 : 전력분야 장비·부품·소재 기술개발 지원을 위한 사업비 1,183백만원 계획(1,300→1,183백만원, △117백만원)
 - 계속과제 2개 × 591.5백만원 = 1,183백만원
 - 노후 화력발전설비 수명연장 및 효율향상을 위한 성능개선 및 진단감시 기술개발 지원 등
- 원자력기술개발 : 원자력분야 장비·부품·소재 기술개발지원을 위한 사업비 662백만원 계획(650→662백만원, 12백만원)
 - 계속과제 1개 × 662백만원 = 662백만원
 - 고방사선구역 소구경 노즐 자동검사·정비 장비
- 기획평가관리비 : 기술개발사업 추진을 위한 기획, 평가, 관리 비용 136백만원 계획(166→136백만원, △30백만원)

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 글로벌전문기술개발 (신재생/전력/원자력)	4,788백만원	4,509백만원
▪ 신재생기술개발	2,672백만원 - 계속과제 : 2,672백만원	2,528백만원 - 계속과제 : 2,528백만원
▪ 전력기술개발	1,250백만원 - 계속과제 : 1,250백만원	1,183백만원 - 계속과제 : 1,183백만원
▪ 원자력기술개발	700백만원 - 계속과제 : 700백만원	662백만원 - 계속과제 : 662백만원
▪ 기획평가관리비	166백만원 - 기획, 평가, 관리 비용	136백만원 - 기획, 평가, 관리 비용

□ 지원 필요성

- 고효율·친환경 청정화력발전, 원자력 및 신재생에너지분야(태양광, 풍력, 연료전지 등) 핵심부품·소재·장비 개발 등을 통해 중소·중견기업의 기술경쟁력 확보 및 글로벌 전문기업으로의 도약 지원
- 에너지 핵심부품 및 소재 공급분야에서 중소·중견기업의 주도적인 역할이 미미하며, 에너지산업의 Supply chain 또한 미형성되어 있어 이를 해소하기 위한 방안으로 동 사업을 마련
- 특히, 중대형 기술개발 과제와 연계되고 산·학·연 공동으로 수행할 수 있는 과제를 발굴·지원함으로써 중소·중견기업이 향후 전력, 원자력, 신재생에너지산업 분야에서 국제적인 경쟁력을 갖춘 글로벌기업으로 성장할 수 있는 환경을 조성

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
□ 글로벌전문기술개발사업 (신재생/전력/원자력)	4,968	4,788	4,509	△279	△5.8
▪ 신재생기술개발 (계속과제)	2,838	2,672 (47개×668백만)	2,528 (47개×632백만)	△144	△5.4
▪ 전력기술개발 (계속과제)	1,250	1,250 (27개×625백만)	1,183 (27개×591.5백만)	△67	△5.4
▪ 원자력기술개발 (계속과제)	700	700 (17개×700백만)	662 (17개×662백만)	△38	△5.4
▪ 기획평가관리비	180	166	136	△30	△18.1
□ 비목	4,968	4,788	4,509	△279	△5.8
▪ 출연금(350-01)	4,968	4,788	4,509	△279	△5.8

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

< 신재생기술개발 >

- 태양광, 풍력, 수소·연료전지, 석탄이용 등 산업파급효과와 시장 잠재력이 큰 분야에 대한 R&D를 강화하여 중소·중견기업 육성
 - 세계시장이 급성장하고 있는 태양광 및 풍력은 선진국과의 기술 격차가 작고 연관산업이 발달하여 신성장동력산업으로 조기 육성
 - 경제성은 낮지만 기술발전에 따라 큰 성장 잠재력을 보유한 수소연료전지 및 석탄이용 분야는 선진국 대비 상당한 격차가 있으나 성장잠재력을 감안하여 기술적 우위 확보 추진

< 전력기술개발 >

- 중소·중견기업이 발전소 주기기 개발 등 대형 프로젝트 참여, 기존 발전소 유지보수 및 주변기기 제작 등 중소형 프로젝트를 주도할 수 있는 핵심 부품·소재·장비 기술을 확보토록 전략적 지원
 - 노후 국내 대형발전설비 수명연장을 위한 성능개선 및 진단감시 기술개발 분야 지원
 - 발전소 주변기기 제작 등 유지보수 핵심 기술개발 지원
 - 계통연계, HVDC, EV충전인프라 활성화 위한 전력변환·저장·소재 단위 요소기술 개발 지원

< 원자력기술개발 >

- 중소·중견기업이 참여할 수 있는 원전 핵심기술 개발 지원
 - 노외중성자속 감시설비 국산화 기술개발 지원
 - 원전 방사선감시계통 핵심설비 국산화 기술개발 지원
 - 원자로 공정계측기, 방진기, 밸브류 등 원전 주요 부품 개발 지원

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
‘14	47.88	○ 신재생기술개발 26.72억원 ○ 전력기술개발 12.5억원 ○ 원자력기술개발 7억원 ○ 기획평가관리비 1.66억원
‘15	45.09	○ 신재생기술개발 25.28억원 ○ 전력기술개발 11.83억원 ○ 원자력기술개발 6.62억원 ○ 기획평가관리비 1.36억원
‘16	45.09	○ 신재생기술개발 25.28억원 ○ 전력기술개발 11.83억원 ○ 원자력기술개발 6.62억원 ○ 기획평가관리비 1.36억원
‘17	45.09	○ 신재생기술개발 25.28억원 ○ 전력기술개발 11.83억원 ○ 원자력기술개발 6.62억원 ○ 기획평가관리비 1.36억원
‘18	45.09	○ 신재생기술개발 25.28억원 ○ 전력기술개발 11.83억원 ○ 원자력기술개발 6.62억원 ○ 기획평가관리비 1.36억원

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 신에너지및재생에너지개발·이용·보급촉진법 제9조 및 제10조
- 산업기술혁신촉진법 제11조 내지 제15조
- 전기사업법 제49조(기금의 사용) 제5호, 전력산업관련 연구개발사업

○ 추진경위

- ‘11.11월 제2차 에너지기술개발계획(‘11~‘20)(국가과학기술위원회)

- '11.12월 글로벌전문기업 육성을 위한 R&D전략 수립(위기관리대책회의)
- '13.1월 2013년도 에너지기술개발실행계획

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 글로벌전문기술개발사업 (신재생/전력/원자력)	-	-	49.68	47.88	45.09

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적 : 해당사항 없음

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	()	()	()	()	()	()	()
'12년	()	()	()	()	()	()	()
'13년	49.68 (0)	0 (0)	0 (0)	49.68 (49.68)	49.68 (49.68)	0 (0)	0 (0)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ '13년 국회 상임위(지경위)

- (지적사항) '13년 국회 상임위 예산심의시 “원자력”분야 부품·소재·장비 기술개발을 포함하여 추진할 것을 지적
- (조치사항) '13년도 신규과제에 “원자력”분야를 포함하여 지원하였으며, 지적사항을 반영하여 사업명 및 내역사업에 “원자력”분야를 포함함

(4) 외국 및 민간의 사례

< 신재생에너지 >

◇ 세계 각국은 신재생에너지를 온실가스 감축 및 경기부양의 핵심수단으로 인식하고, 도전적인 목표설정 및 정부 지원을 한층 강화

- (미국) 향후 10년간 청정에너지분야에 1,500억불 투자, '25년 전력의 25%를 신재생에너지로 공급('09.4)
 - ARRA(American Recovery & Reinvestment Act)이 통과('09.2월) 되어 美 DOE의 에너지효율 및 신재생 분야 예산이 대폭 확대
 - * ('08) 17억불 → ('09) 187억불(정규 19 + ARRA 168) → ('10) 22.4억불
 - 美 DOE는 ARRA예산과는 별도로 산하 ARPA-E (Advanced Research Projects Agency - Energy)를 통해 풍력, 바이오연료 등의 단기 상용화 기술개발에 2.5억불 지원
- (EU) '20년까지 '90년 대비 20% 온실가스 감축 및 재생에너지 비중을 20%로 확대('09.4)
 - '20년 신재생에너지 보급 목표 : 스웨덴 49.0%, 핀란드 38.0%, 덴마크 30.0%, 프랑스 23.0%, 스페인 20.0%, 독일 18.7%, 영국 15.0%
 - '10.3월 영국·벨기에·스웨덴 등 6개국은 차세대 태양전지 공동개발 프로젝트(PRIMA)에 착수(3년간 230만 유로 지원)
- (일본) '20년까지 '90년 대비 25% 온실가스 감축 및 신재생에너지 비중 10% 목표
 - '20년 목표 : 태양광 28GW, 풍력 5GW, 바이오매스 3.3GW 등
 - '10.7월 차세대 태양전지 개발 5개년 프로젝트 착수('10년 560억원)
- (중국) '20년까지 신재생에너지 비중 15%('07년 8%) 목표 및 '09년 한해에만 346억불을 신재생에너지에 투자

- '20년까지 7,400억불을 신재생에너지산업에 투자하여 재생에너지 대폭 확대
 - * '20년 목표(현재→수정안) : 풍력 30 → 150GW, 태양광 : 1.8 → 20GW
 - * 이익발생 초기 법인세 · 소비세 감면, 설비대출 금리 10% 우대 등 추진

< 전력 >

- (일본) '10년부터 대규모 스마트그리드 실증을 통해 일본 전력계통에 스마트그리드 적용 방안을 검증하고 보급을 위해 '20년까지 약 1조엔 투입
 - 사카이, 팔타운 태양광 실증단지과 마에바루시 연료전지 실증단지 구축을 통해 분산전원을 이용한 스마트그리드 실증 추진
 - 일본 NEDO 미국 뉴멕시코주 美-日 스마트그리드 실증 프로젝트 추진('13년까지, 약 30억엔)
 - 도쿄전력, 간사이전력 등 일본 10개 전력회사 스마트그리드 구축 위해 '20년까지 약 1조 엔(12조 6,000억 원) 투입 계획
 - * 도쿄전력은 스마트그리드 도입을 위해 스마트미터 2,000만대 이상 보급 목표로 사업 추진

< 원자력 >

- (미국) DOE, EPRI 및 INL 중심으로 원자력발전 기술개발을 강화하고, Nuclear Energy Research Initiative 등을 추진
 - 미국 DOE는 원자력 R&D를 위한 4개의 프로그램 추진
 - * 에너지 공급 다변화 및 에너지안보에 초점을 둔 국가에너지정책과 연계
 - * 민간 부문의 신규원전 건설을 촉진하기 위한 개량형 원자로 기술개발과 새로운 규제체제 연구 등 정부와 산업계의 공동 연구
- (EU) 프랑스는 전체전력량 78% 이상을 원자력으로 충당하고 있고, 스웨덴, 핀란드 등은 에너지의 안정적 공급과 기후변화협약 대비하여 원자력 정책 지속 추진

- Euratom, JRC 프로그램을 통해 가동원전, 차세대 신규 원전, 원전 안전 분야 등 연구개발을 위해 804백만 유로 지원
- Framework Program 7 (FP7)의 Euratom 원자력 R&D 프로그램은 가동원전 및 차세대경수로 운영 최적화 기술개발을 중점 지원
- European Commission(EC)은 Research Roadmap 및 R&D 전략 제시 (The Sustainable Nuclear Energy Technology Platform, '07년)
 - * 가동원전 및 차세대 경수로의 최적 운영 목표
- (민간 사례) 국내 원전사업은 설계에서 정비까지 쏠단계에 걸친 강력한 공급체계(Supply Chain) 보유하고 있는 특징
 - 설계, 운영, 수출사업, 연료, 정비 등은 정부주도 공기업으로 구성되며, 주기기 생산, 건설 및 보조기기에서 민간기업이 참여
 - UAE 원전수출('10.12) 이후 민간기업에서 원자력산업 진출을 시도하는 사례 증가함. 특히, 보조기기 및 건설분야를 중심으로 투자 확대하고 있으며, 산업 활성화 및 고용창출을 위해 국가에서 최소한의 기술개발 유인책이 필요

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

- 참고1 : 글로벌전문기업 육성을 위한 R&D전략
- 참고2 : 글로벌에너지스타 2050 프로젝트 추진

참고 1

글로벌전문기업 육성을 위한 R&D전략

(제10차 위기관리대책회의, 제13회 국가과학기술위원회 2011.12)

□ 중소·중견기업 R&D비중 및 주도적 역할 확대

① 중소·중견기업 R&D투자 목표관리 추진(국과위/지경부)

- 사업별·업종별 특성을 고려한 연차별 중소·중견기업 R&D투자 목표 설정 및 예산투입 가이드라인 마련
 - 선정평가지 가이드라인을 충족하는 사업계획서 채택 의무화, 선정 및 협약체결 후 이행상황을 분기별 점검(평가관리지침 개정 등)
 - * 매년 사업 공고시 신규과제에 대한 가이드라인 제시, 수시 사업설명회 및 광고 등 홍보 실시

② (중소·중견기업 독자 기술개발) 글로벌전문기업 육성을 위한 프로그램 개편

- 중소·중견기업의 단독 기술개발 역량 제고 및 성공경험 창출 확산을 위해 「글로벌 전문기술개발사업」 지원 강화(지경부)
 - * '15년까지 전체 중소기업 R&D 예산의 30%까지 확대 : ('11) 15% → ('15) 30%
- 「100개 중소기업 미래 유망 기술개발」을 위한 R&D 프로그램 신규 추진(지경부)
 - 저탄소녹색성장 시대를 선도하는 '녹색 R&D' 및 신성장동력 분야 '신산업 R&D' 프로그램 신설을 통해 미래 전략분야 R&D지원 강화
 - * 전략기획단 주도로 틈새시장 공략 등을 통해 단기에 시장경쟁력을 확보할 수 있는 14대분야 100개 기술 발굴
- 글로벌 중소·중견기업 육성을 직접 목표로 하는 전략사업 대폭 확대(지경부)
 - '우수기업부설연구소'(ATC)와 '월드클래스 300기업' 육성 사업에 대한 예산지원 대폭 확대*
 - * ('11) ATC 508억원, WC-300 160억원 → ('12) ATC 542억원, WC-300 300억원

< 지경부 중소·중견기업 전용R&D 프로그램 개편 >

주요 내용	비고
○ 글로벌 녹색 전문기업 육성을 위한 녹색 R&D 신설 * 녹색기술(7) : 태양광 응용, 풍력 제품·기자재, 연료전지 디바이스, 원자력, 전기차 부품, 저가형 무선센서, 환경설비	지정공모형
○ 미래 유망 신산업기술개발 신설 (중소 유망 신성장동력분야) * 7대 분야 : 스마트기기, 로봇응용, 나노응용, 바이오 진단/치료제, 고광친화/영상진단 의료기기, e-지식서비스, 이동체 모듈	
○ 우수 기업부설연구소 지원(20년 5%)을 위한 ATC 사업 확대	자유공모형
○ 월드클래스 전문 중견기업 육성(20년 300개)을 위해 WC-300 사업 확대	

- 창업초기 기업의 성장 및 자생력 확보를 위한 R&D지원 대폭 강화
 - * 창업기업 R&D 확대(중기청) : ('11) 700억원 → ('12) 940억원
- ③ (산학연 R&D) 中企 과제주관을 대폭 확대하고, 대기업 지원은 축소(지경부)
 - 중형 R&D 사업(혁신제품형 산업융합원천, 부품소재 R&D 등)의 중소·중견기업 주관비중을 확대하여 핵심기술 개발 촉진* 및 주도적 역할 강화
 - * 中企주관의 창의·혁신적 원천·제품기술개발 과제(High Risk, High Return)를 발굴하여 지원 강화
 - 대기업은 리스크가 큰 대규모 사업 등 제한적인 경우에만 과제를 주관하고, 대기업이 주관하는 경우에도 중소·중견기업의 참여비중을 의무화*
 - * 대형 R&D인 「미래산업선도기술개발사업」('12년 1,035억원)은 中企에 50%이상 지원 의무화
- ④ '성숙산업 재발견'을 위한 R&D 프로그램 신설 추진(지경부/중기청)
 - 성숙산업*중 기술력있는 중소·중견기업에게 제품고급화를 실현할 수 있는 R&D 기회를 제공하여 글로벌 Top Brand로 성장 지원
 - * 생활용품(문구, 안경 등), 소비재산업(식품, 화장품 등), 뿌리산업(금형, 염색가공 등) 등
 - (성공사례) 크레올라 크레용 : 1903년 이래 스테디셀러로 미국 어린이들의 필수 학용품으로 정착
 - 성숙산업 고도화를 위해 소규모 영세기업에 실용R&D 지원, 기술력 있는 기업의 선별 및 글로벌 시장 지향 R&D 지원 병행
 - * 전체 R&D 사업에 산재되어 있는 관련사업의 통합 등 투자효율화 방안 마련
- ⑤ 중소·중견기업의 '융합 및 사업화연계 기술개발' 등 R&BD 지원 강화
 - 파급효과가 큰 우량기술의 사업화 촉진을 위해 「사업화연계기술 개발사업」을 '소형 → 중대형으로 전환'* 및 규모 확대 추진(지경부)
 - * 혁신기업형(소형) 신규과제 제한 및 글로벌 공동 R&BD 등 중대형 과제 확대
 - 중소·중견기업의 융합신시장 창출을 위한 R&D사업 신설
 - * 연구개발부터 시제품 제작, 적합성 인증 등을 통합적으로 연계 지원하는 산업융합형 R&D 사업 추진('12년 70억원, 지경부)
 - * 융합사업계획 승인기업에 기획-R&D-사업화-판로 패키지 지원(50억원) 및 '보증연계 R&D 지원사업'을 시범 도입('12년)하여 융합기술의 사업화 촉진 (중기청)

참고 2

글로벌에너지스타 2050 프로젝트 추진

(제2차 에너지기술개발계획(11~20), 국가과학기술위원회 2011.11)

- '20년까지 세계시장을 10% 이상 점유하는 글로벌 강소기업 50개를 육성하기 위해 '글로벌 에너지스타 2050 프로젝트'를 적극 추진
- 태양광, 풍력 등 시장이 형성된 분야에서 R&D역량이 우수한 중소·중견기업을 선정하고, 맞춤형 R&D지원을 통해 세계 Top Brand 제품 및 기술개발을 추진

< 글로벌에너지스타 2050 >

☐ 지원대상 및 분야

- 그린에너지 산업 분야의 기업 중에서 성장 잠재력과 기술혁신 역량을 보유하고 글로벌 시장 진출 의지가 강한 중소·중견기업*

* 중소기업은 「중소기업기본법」 제2조, 중견기업은 「산업발전법」 제10조의 2의 의한 기업

- 지원분야 : 녹색기술개발(에너지효율 향상), 신재생에너지, 전력, 원자력 분야

구분	주요 분야	재원
녹색기술개발 (에너지효율 향상)	에너지저장, 고효율 조명, 전동기, 가전·정보화기기	예특
신재생에너지	태양광, 풍력, 연료전지	기금
전력/원자력	청정화력, 원자력	

☐ 신청요건 (주관기관 기준)

- 에너지 산업 분야의 품목(부품·소재·장비)을 생산하는 중소·중견기업 中, 아래 혁신성과 성장성 조건을 모두 만족하는 기업

구분	조건
혁신성	최근 3년간 매출액 대비 R&D 투자 비중 2% 이상인 기업
성장성	최근 3년간 연평균 매출액(CAGR) 증가율이 10% 이상이거나, 최근 3년간 매출액 평균이 50억원 이상인 기업

※ 산업부 우수기술연구센터(ATC), 중기청 World Class-300, 글로벌강소기업육성 과제 등에 선정되어 사업 추진 중인 기업은 신청제한

스마트그리드핵심기술개발(계속, R&D)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
스마트그리드 핵심기술개발	48,441	46,379	43,514	△2,865	△6.2

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5900 - 5902

* 담당자 : 에너지산업정책관(채희봉), 전력진흥과(김종철, 044-203-5260), 주무관(이석호, 5270)

※ 전력산업융합핵심기술개발을 ‘청정화력핵심기술개발’과 ‘스마트그리드핵심기술개발’ 2개 세부사업으로 분리하여 추진

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	‘01년 ~ 계속
총 사 업 비	- (‘14년까지 투자액 7,714억원)
사 업 규 모	‘15년도 435억원
지 원 조 건	출연
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소, 협·단체 등) * 총괄 : 에너지기술평가원

2. 사업목적

- 전력과 정보통신 기술을 융합한 스마트그리드 활성화를 통한 전력 수요 감축·분산 및 새로운 성장동력 창출에 기여

3. '15년 계획 내용

☐ 계획내용 및 산출근거

- 스마트그리드 핵심기술 개발을 위한 사업비 43,514백만원 계획

- 지능형 송배전 기술개발을 위한 14,875백만원 계획

- 전원공급, 부하평준화, 송배전 손실 등 전력수급 문제의 기술적 해결을 위한 지능형 송배전 핵심 요소기술 및 기반기술 개발
- 전력망 포화에 따른 전력계통의 불안정 문제 해결을 위한 개선 기술 개발

< 산출근거 : 지능형 송배전 계속 및 신규추진과제 >

년도	계속/신규	금액(백만원)	중점추진과제(예시)
2015	계속과제	13,875	* 송전급 초전도 전력기기 실계통 적용기술 개발 * 전력구 내구성 및 냉각성능 개선과 감시진단 시스템 개발
	신규과제	1,000	* 송전망 건설 한계를 극복하기 위한 전력계통 안정화기술 개발
	합계	14,875	

- 지능형 소비자 기술개발을 위한 26,322백만원 계획

- 수요관리, 보조서비스 등 전력 수급문제 해결 및 신규 전력 서비스 창출을 위한 핵심 요소기술 및 기반기술 개발
- 전력 수용가 영역을 마이크로그리드 형태로 구조를 개선하기 위한 마이크로그리드 핵심 요소기술 및 기반기술 개발

< 산출근거 : 지능형소비자 계속 및 신규추진과제 >

년도	계속/신규	금액(백만원)	중점추진과제(예시)
2015	계속과제	25,271	* 전력계통 주파수조정용 ESS 운영시스템 및 전력시장제도 개발 * VPP 기반 통합에너지 관리기술 개발 등
	신규과제	1,051	* 캠퍼스 마이크로그리드 실증 * 군용 마이크로그리드 실증
	합계	26,322	

- 전기안전 기술개발을 위한 1,000백만원 계획

- 전기설비의 다양한 환경에 따른 전기사고를 방지하기 위한 전기 안전 기술 개발
- 전기화재·감전사고 원인분석 및 예방을 위한 ICT를 융합한 기술개발

< 산출근거 : 전기안전 계속 및 신규추진과제 >

년도	계속/신규	금액(백만원)	중점추진과제(예시)
2015	계속과제	-	
	신규과제	1,000	* 진단센서 및 ICT를 연계한 온라인 진단 시스템 개발 * 국가전기안전지도 개발
	합계	1,000	

- 기획 및 평가를 위한 1,317백만원 계획

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
☐ 스마트그리드 핵심기술개발	46,379백만원	43,514백만원
▪ 지능형 송배전	* 송전급 초전도 전력기기 실계통 적용기술 개발 * 전력구 내구성 및 냉각성능 개선과 감시진단 시스템 개발 <u>계속과제 21,264백만원 지원</u> <u>신규과제 2,455백만원 지원</u>	* 송전망 건설 한계를 극복하기 위한 전력계통 안정화 기술 개발 <u>계속과제 13,875백만원 지원</u> <u>신규과제 1,000백만원 지원</u>
▪ 지능형 소비자	* 마이크로그리드용 공통 플랫폼 기술 * 유무선 혼·복합용 AMI 시스템 기술 * 서비스 연계형 V2G 기술 <u>계속과제 19,693백만원 지원</u> <u>신규과제 2,967백만원 지원</u>	* 마이크로그리드 실증 및 상용화 기술 * 군용 마이크로그리드 실증 <u>계속과제 25,271백만원 지원</u> <u>신규과제 1,051백만원 지원</u>
▪ 전기안전	-	* 진단센서 및 ICT를 연계한 온라인 진단 시스템 개발 * 국가전기안전지도 개발 <u>신규과제 1,000백만원 지원</u>
▪ 기획평가관리비	-	1,317백만원

☐ 지원 필요성

[지능형 송배전]

- (전력계통 안정화) 발전설비 및 송전설비 건설 한계를 극복하기
위해 전력계통 안정화 기술개발 필요
- (미래 전력계통 연계 준비) 마이크로그리드 확산 등 계통의 변화를
고려한 미래 전력계통 대비 기술개발 추진

[지능형 소비자]

- (마이크로그리드 실증 및 상용화) 셀 아키텍처 기반의 스마트그리드 구축 동향을 고려하여 마이크로그리드 실증 및 상용화 추진 필요
- (스마트그리드 비즈니스 모델 확보) 수요관리, 전력 보조서비스, IoT 기반 서비스 등 스마트그리드 신산업 창출을 위한 비즈니스 모델 확보 필요

[전기안전]

- (사고방지) 지속적인 전기사용상의 안전환경을 확보할 수 있는 전기설비 진단, 수명예측, 안전성 향상을 위한 기술개발 필요
- (전기재해 저감) 감전, 전기화재 등 재해로 인한 피해를 최대한 저감하기 위한 기술개발 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 스마트그리드핵심기술개발	48,441	46,379	43,514	△ 2,865	△ 6.2
▪ 지능형 송배전 기술개발	20,789	19,904	14,875	△ 5,029	△ 25.3
- 중대형기술개발		13,923	10,817	△ 3,106	
· 계속과제		8과제×1,740≒13,923	8과제×1,227≒9,817		△ 22.3
· 신규과제		-	1과제×1,000≒1,000		
- 단기핵심기술개발		5,981	4,058	△ 1,923	
· 계속과제		13과제×425≒5,531	9과제×451≒4,058		△ 32.2
· 신규과제		1과제×450=450	-		
▪ 지능형 소비자 기술개발	27,652	26,475	26,322	△ 153	△ 0.6
- 중대형기술개발		20,509	20,718	209	
· 계속과제		8과제×1,750≒14,000	9과제×2,185≒19,667		1.0
· 신규과제		4과제×1,627≒6,509	1과제×1,051≒1,051		
- 단기핵심기술개발		5,966	5,604	△ 362	
· 계속과제		14과제×392≒5,486	14과제×400≒5,604		△ 6.1
· 신규과제		1과제×480=480	-		
▪ 전기안전	-	-	1,000	1,000	순증
- 중대형기술개발			1,000	1,000	순증
· 계속과제		-	-		
· 신규과제			2과제×500≒1,000		
- 단기핵심기술개발			-		
· 계속과제			-		
· 신규과제			-		
▪ 기획평가관리비	-	-	1,317	1,317	순증
□ 비목	48,441	46,379	43,514	△ 2,865	△ 6.2
▪ 출연금(350-01)	48,441	46,379	43,514	△ 2,865	△ 6.2

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- (스마트그리드) 다양한 기술의 융복합을 통해 기존 전력망을 고도화하여 지능형·친환경 전력인프라 구축 및 신성장동력 창출

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	464	○ 지능형 송배전 : 199억 ○ 지능형 소비자 : 265억
'15	435	○ 지능형 송배전 : 149억 ○ 지능형 소비자 : 263억 ○ 전기안전 : 10억 ○ 기획평가관리비 : 13억
'16	435	○ 지능형 송배전 : 149억 ○ 지능형 소비자 : 263억 ○ 전기안전 : 10억 ○ 기획평가관리비 : 13억
'17	435	○ 지능형 송배전 : 149억 ○ 지능형 소비자 : 263억 ○ 전기안전 : 10억 ○ 기획평가관리비 : 13억
'18	435	○ 지능형 송배전 : 149억 ○ 지능형 소비자 : 263억 ○ 전기안전 : 10억 ○ 기획평가관리비 : 13억

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 전기사업법 제49조 제5호

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

○ 추진경위

- '00.12.23 : 기금설치를 위한 전기사업법 개정 공포(법률 제6283호)
- '01.10.23 : 전력산업연구개발사업 운영요령 제정(산자부 고시 제2001-119호)
- '02.08.21 : 전력산업연구개발사업 3개년('03~'05) 계획 공고
- '04.04. : 전력기술로드맵(e-TRM) 수립
- '05.10.28 : 에너지·자원기술개발사업 운영규정 제정(산자부 고시 제2005-92호)
- '05.12.30 : 전력산업연구개발사업 관리요령, 평가지침 개정
- '06.02. : 국가에너지·자원기술개발기본계획 반영
- '06.12. : 전력기술로드맵(e-TRM) 개정
- '07.01.25 : 전력산업연구개발사업 관리요령, 평가지침 개정
- '08.02.20 : 전력산업연구개발사업 관리지침 전면개정
- '09.05. : 그린에너지 전략로드맵 수립
- '10.01.25 : 스마트그리드 국가로드맵 수립
- '10.12. : 제5차 전력수급기본계획(2010~2024년) 수립
- '11.05.24 : 지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률 제정 공포(법률 제10714호)
- '11.06. : 제2차 그린에너지 전략로드맵 수립
- '11.11.17 : 제2차 에너지기술개발계획('11~'20) 수립
- '12.06. : 제1차 지능형전력망 기본계획 수립

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 스마트그리드 핵심기술개발	653	722	484	464	435

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	653 (653)	0 ()	0 ()	653 (653)	653 (653)	0 ()	0 ()
'12년	722 (722)	0 ()	△239 (△239)	483 (483)	483 (483)	0 ()	0 ()
'13년	484 (484)	0 ()	0 ()	484 (484)	484 (484)	0 ()	0 ()

* '12년 전력부하관리사업 지원에 따른 전력기금운용계획 변경으로 사업비 조정(722→483억)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 외부기관 지적사항

- (산업위 결산 지적사항) 동 사업을 통해 시행한 과제의 특허등급 및 발표 논문수준이 낮으므로, 연구개발의 질적성과를 반영할 수 있는 성과지표 개발 필요

. (처리결과) '14년부터 비용개념을 도입한 특허건수, 사업화 연계를 반영한 성과지표 적용

* '14년 성과지표 : ①10억원당 특허 등록·출원 건수, ②발전소 및 전력망 현장 적용 건수, ③사업화성공률

○ 국가연구개발사업 상위평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
'13년	전력산업융합원천기술개발	보 통	

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 미국·EU·일본·중국 등 세계 주요국들은 다양한 목적을 갖고 스마트그리드 기술개발 및 실증사업을 활발하게 추진

1.

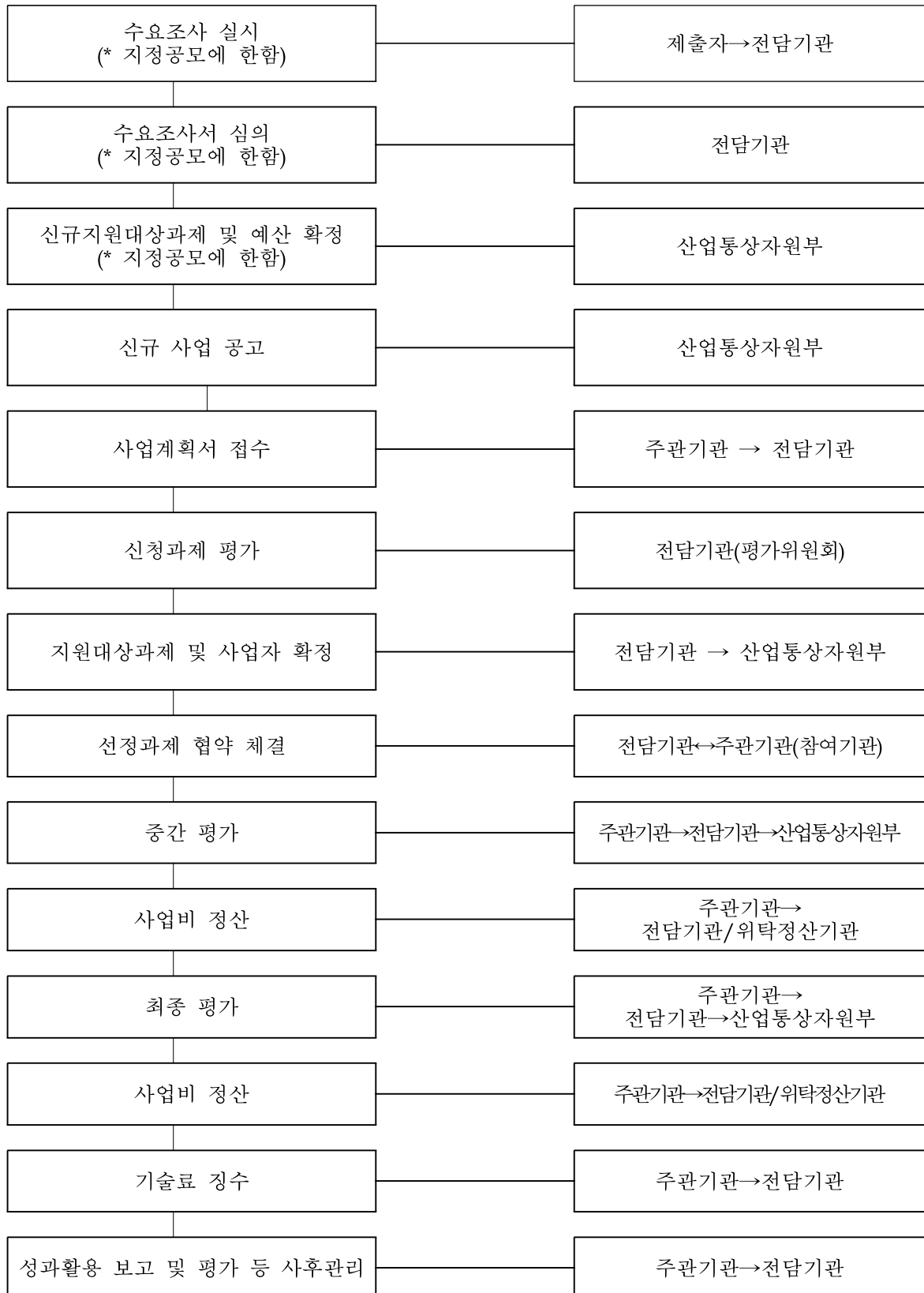
- (미국) 에너지 자립 및 노후 전력망 현대화를 통한 경기부양
- (EU) 신재생에너지 보급 확대 및 회원국 간 전력거래 활성화
- (일본) 태양광 발전의 계통연계를 위한 마이크로그리드 확산
- (중국) 송전계통 강화 및 전력자원 최적 배분

(5) 사업추진절차

○ 중장기과제

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획과제 도출	기획위원회/PD
과제기획 수행 (기술/시장 및 특허·표준분석)	기획위원회/PD
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단
신규지원대상과제 및 예산 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
단계 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

○ 단기과제(지정 및 자유공모)



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

전력피크대응을 위한 ESS실증연구(계속, R&D)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
전력피크대응을위한 ESS실증연구	-	7,000	6,888	△ 112	△ 1.6

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 5900 - 5902

* 담당자:에너지수요관리정책단(나승식), 에너지신산업과(김권성,044-203-5390), 사무관(김은하,5398)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'14년 ~ '18년
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 70억원)
사 업 규 모	'15년 69억원
지 원 조 건	출연(연구비의 30~50% 정부지원)
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소, 협·단체 등) * 총괄 : 에너지기술평가원

2. 사업목적

- 안정적이고 효율적인 전력 공급 시스템 구축과 신재생에너지 확산
촉진을 위한 에너지저장시스템 실증 연구 지원
 - 장주기 대용량 에너지저장시스템의 발전원 연계 실증으로 국가
전력수급 안정화 및 에너지믹스 실현
 - 계통 연계형 단주기용 대용량 에너지저장시스템 실증으로 전력
피크 대응, 부하 평준화, 신재생 전력품질향상 구현

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 대용량 리튬이온전지에너지저장시스템 실증 : 6,680백만원 계획
 - 통합운용 및 계통연계 알고리즘 개발 등 연구개발 : 1,180백만원
 - 전력변환장치, 배터리시스템, 운영 S/W 및 서버 등 장비도입 : 4,030만원
 - 계통연계 실증 시험장 건축공사비 : 1,470백만원
- 기획평가관리비 : 208백만원

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 전력피크 대응을 위한 ESS 실증연구	7,000백만원	6,888백만원
▪ 대용량 압축공기에너지저장시스템 실증	5,120백만원	
▪ 대용량 리튬이온전지에너지저장시스템 실증	1,649백만원	6,680백만원
▪ 기획평가관리비	231백만원	208백만원

□ 지원 필요성

- (안정적 전력공급 및 전력계통 효율화) 야간의 남은 전력을 저장하고 주간 피크 시 사용하여 안정적이고 효율적인 전력 공급 시스템 구축
 - * 피크 부하 저감 → ① 전력 피크 및 대규모 정전 사고 대응
 - ② 발전소 추가 건설비, 송전설 설치비 등의 설비 투자 절감
- (신재생에너지 고품질화) 풍력, 태양광 등 출력변동성이 큰 신재생과 ESS를 연계하여 신재생 발전 전력을 고품질화하여 안정적 전력계통 연계 가능 → 신재생에너지 확대에 기여

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
☐ 전력피크 대응을 위한 ESS 실증 연구	-	7,000	6,888	△ 112	△ 1.6
▪ 대용량 압축공기 에너지저장시스템 실증	-	5,120		△ 5,120	△ 100
		·지상설비 및 지하저장분야 연구개발 3,754			
		·연소기저압시험장 장비도입 231			
		·실증플랜트 부지 지반 조사 및 기본설계 등 1,135			
▪ 대용량 리튬이온전지 에너지저장시스템 실증	-	1,649	6,680	5,031	305
		·다기 ESS 통합운용사례조사 89	·통합운용 및 계통연계 알고리즘 개발 등 연구개발 1,180		
		·36MW급 리튬이온전지 및 배터리관리시스템 개발 203	·전력변환장치, 배터리시스템, 운영 S/W 및 서버 등 장비 도입 4,000		
		·실증시험장 기본설계 및 부지측량 1,168	·계통연계 실증 시험장 건축 공사비 1,470		
▪ 기획평가관리비	-	231	208	△ 23	△ 9.9
☐ 비목	-	7,000	6,888	△ 112	△ 1.6
▪ 출연금(350-01)	-	7,000	6,888	△ 112	△ 1.6

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

☐ 사업운영 기본방향

- 중장기적인 관점에서 전력공급의 안정화 및 신재생에너지 확대 추진을 위해 대용량 에너지저장시스템 실증 연구 지원 필요
- 양수발전을 대체할 수 있는 중대형 ESS 기술개발 및 세계 3대 ESS 산업 강국 도약을 위한 발판 마련(K-ESS 2020, '11.5월)
- 실증 연구 종료시점에 실증 결과물을 최대한 활용할 수 있도록 전력수급기본계획 연동을 위한 노력 필요

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
‘14	70	대용량 압축공기에너지저장시스템 실증 51.2억원 대용량 리튬이온전지에너지저장시스템 실증 16.49억원 기획평가관리비 2.31억원
‘15	68.88	대용량 리튬이온전지에너지저장시스템 실증 66.8억원 기획평가관리비 2.08억원
‘16	68.88	대용량 리튬이온전지에너지저장시스템 실증 66.8억원 기획평가관리비 2.08억원
‘17	68.88	대용량 리튬이온전지에너지저장시스템 실증 66.8억원 기획평가관리비 2.08억원
‘18	68.88	대용량 리튬이온전지에너지저장시스템 실증 66.8억원 기획평가관리비 2.08억원

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 전기사업법 제49조(기금의 사용) 제5호, 전력산업 관련 연구개발사업
- 그린에너지 전략로드맵 2011, ‘에너지저장’ 中 「실증 및 운용 기술」
- 에너지저장 기술개발 및 산업화 전략(K-ESS 2020, ‘11.05) 中 「에너지저장 실증을 통한 산업화 촉진」

○ 추진경위

- ‘11.08월 K-ESS 2020 목표달성을 위한 정책과제 발주
- ‘12.01월 ESS 실증사업 예비타당성 보고서 제출
- ‘12.03월 기획재정부 1차 심의 통과
- ‘12.04월 한국과학기술기획평가원(KISTEP) 예비타당성 1차 심의
- ‘12.05월 한국과학기술기획평가원(KISTEP) 예비타당성 2차 심의
- ‘12.06월 한국과학기술기획평가원(KISTEP) 예비타당성 3차 심의
- ‘12.07월 ESS 실증사업 예비타당성 검토 기획재정부 중간보고
- ‘12.08월 중간보고 대응 사업계획변경 자료 1차 제출
- ‘12.09월 중간보고 대응 사업계획변경 자료 2차 제출

- '12.11월 ESS 실증사업 예비타당성 검토 기획재정부 최종보고
- '12.12월 예비타당성조사 결과 최종 통보
 - * '13~'17년, 3,035억원 : 정부 1,067억원(35%), 민간 1,968억원(65%)
- '13.02월 KISTEP 예비타당성 조사 결과 보고서 발간
- '14년 8월 공고, 신규선정평가를 통한 하반기 과제 착수 예정

< 계획 반영 추이 >

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 전력피크 대응을 위한 ESS 실증 연구	-	-	-	70	69

(억원)

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적 : 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

<국내 ESS 실증 프로젝트>

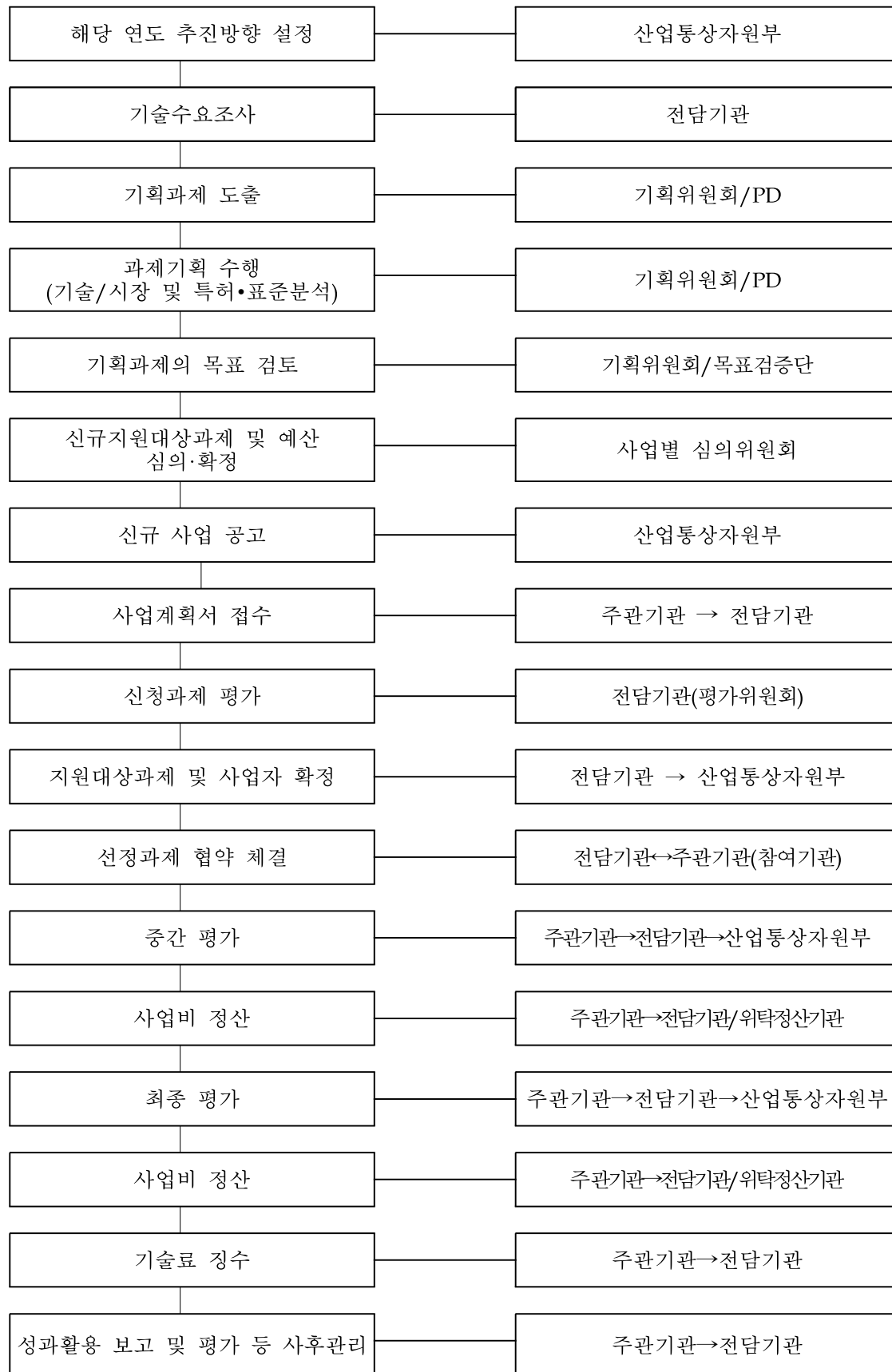
- 상용화 단계인 LiB 위주로 비즈니스모델 개발 및 국가전력망 연계의 신뢰성 검증을 목표로 다양한 모델이 실증연구 중에 있음

실증과제	내용
신재생 연계형 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 최초 해상 풍력 직접 연계한 4MW-8MWh급 LiB 실증 ○ 제주 조천 변전소 설치 및 운영
수용가 연계형 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 최초 태양광 연계 3kW-10kWh LiB 가정용 ESS 실증 연구 ○ 대구 100가구 ESS 설치 및 운영
산업용 연계형 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공장용 피크 부하 절감을 위한 LiB-ESS 실증연구 (1MW-1MWh LiB-ESS) ○ 실제 산업 현장에 설치 및 운영(현대중공업 설치)
분산전원형 	<ul style="list-style-type: none"> ○ PV-ESS-Diesel Gen. 실증 연구 ○ 독립전원에 적용하여 디젤 연료원비 50% 절감 실증 ○ 국내외 50kW급 설치 운영 계획 (최초 해외 실증)

<주요 선진국의 ESS 도입 사례>

	<p>미국 Tehachapi SCE社 8MW/32MWh 리튬이온 풍력발전 연계</p>		<p>일본 Rokkasho 34MW/250MWh NaS전지 풍력발전 연계 '08년</p>
	<p>미국 Alabama 348MW 압축공기저장 석탄화력 연계 '91년 ~</p>		<p>유럽 Solion Project Saft, Conergy社 등 5~15kW 가정용 75개 시스템 실증 '08년 ~</p>
	<p>미국 Laurel Mt. AES社 64MW 풍력발전 연계 주파수조정 참여 '11년</p>		<p>미국 Tait AES社(PJM) 40MW 주파수조정 '13년</p>
	<p>칠레 Angamos AES社 20MW 그리드 안정화</p>		<p>미국 Xtreme Power社 36MW/24MWh '12년</p>

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

○ 조사기관 : 과학기술기획평가원(KISTEP)

* 한전(주관), 전기연구원, 지질자원연구원, 기계연구원 등이 참여하여 기획

○ 예비타당성 조사 대상 사업 선정('12.03.09, 기획재정부), 예타 최종점검 회의('12.10.29, 기재부 주관) 개최 및 최종 결과 통보('12.12.5)

사 업 명	추정 총사업비		B/C	AHP	비 고
	부처계획	예타결과			
전력 피크 대응을 위한 ESS 실증연구 사업	4,600억 원	3,035억 원	0.86	0.609	

○ 예비타당성 조사 검토안의 연도별 정부 및 민간부담 비중 조정 결과
(단위 : 억원)

구분		'14년	'15년	'16년	'17년	'18년	합계
100MW급 압축 공기저장시스템 (CAES) 실증	정부	57.3	115.2	153.8	399	7.2	732.5
	민간	119.1	312.2	436.9	639.9	18.1	1526.2
54MW급 리튬이온전지 실증	정부	18.5	66.8	245.3	3.6	-	334.2
	민간	60.3	116.8	251	14	-	442.1
합계	정부	75.8	182	399.1	402.6	7.2	1,066.7
	민간	179.4	429	687.9	653.9	18.1	1,968.3

6. 참고자료

○ 참고1 : ESS의 개념 및 중요성

○ 참고2 : 전력피크 대응을 위한 ESS 실증연구 예비타당성 조사

참고 1

ESS의 개념 및 중요성

※ 에너지저장 기술개발 및 산업화 전략(K-ESS 2020) 본문 中

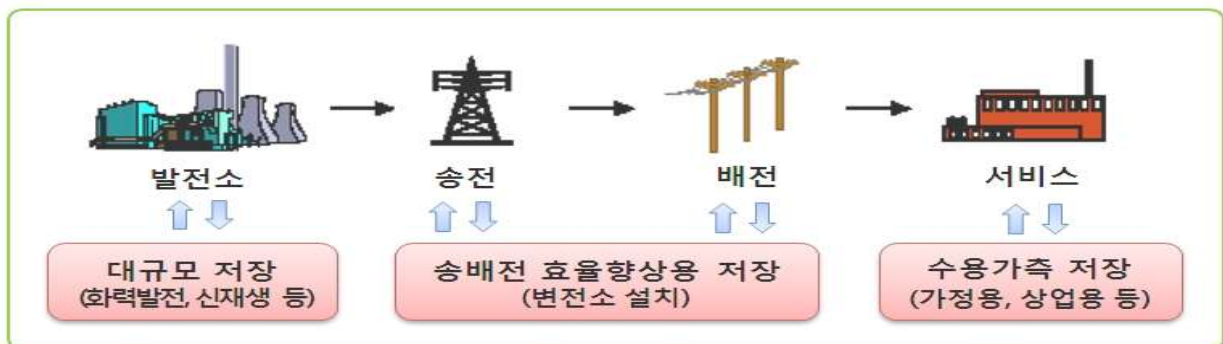
◆ ESS는 전력공급 안정화, 신재생에너지 보급 확산 등의 부가가치 창출로 폭발적 시장 성장('20년 47.4조원)이 예측되는 Key Technology

1. 개념

□ (에너지저장 시스템*) 생산된 전력을 전력계통⁴⁾(Grid)에 저장했다가 전력이 가장 필요한 시기에 공급하여 에너지 효율을 높이는 시스템

* ESS(Energy Storage System) : 리튬이온전지와 같은 기존의 중소형 2차 전지를 대형화하거나 회전에너지, 압축 공기 등 기타 방식으로 대규모 전력을 저장

<에너지저장 시스템 개념도>



2. 중요성

① 안정적 전력공급 실현이 가능한 기술

- 경부하시(야간) 유휴전력을 저장하고 과부하시(주간) 사용함으로써, 부하 평준화>Loading Leveling)를 통한 전력 운영의 최적화가 가능
 - * 전력의 부하 평준화 → 첨두 부하 분산(Peak Shaving)을 통해 발전소 건설비, 송전선 설치비 등의 설비 투자를 절감
- 전력예비력을 확보하여 여름·겨울철의 전력 피크* 및 대규모 정전 사고** 등에 효과적으로 대응

4) 발전소·변전소·송전선 등을 포함하여 넓은 지역에 걸쳐있는 전기적인 연계(連繫)

- * 지난 1월 우리나라의 최대 전력 수요 경신(7314만kW, 전력 예비율 5.5%, '11.1.17)
→ 전력 예비율 6% 이하일 경우 정전사태나 제한 송전 발생 가능
- ** 여수산단 정전 사고('11.1, 피해액 : 약 700억원)와 같은 대규모 정전 사고에 대한
사전 예방이 가능하고, 원전 등의 발전소 운영시 비상 전력으로 활용 가능

② 신재생에너지 확대를 위한 필수 기술

- 태양광, 풍력 등 외부 환경에 따라 출력변동성이 심한 신재생
에너지를 고품질 전력으로 전환하여 전력망에 연계 가능
- * 에너지저장시스템을 발전량과 발전시점이 불규칙한 태양광, 풍력 등과
결합하여 시간대별로 전력공급을 일정하게 조정 → 신재생 전력 안정화
- 에너지저장 없이 신재생에너지 발전량 비율이 10%⁵⁾를 상회할 경
우 전체 전력망의 불안정으로 인해 전력품질에 심각한 피해 우려

<에너지저장 시스템의 효과>

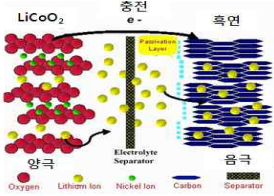
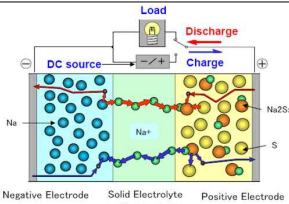
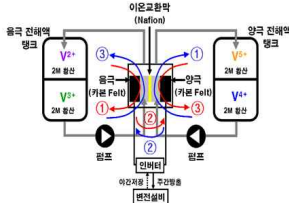
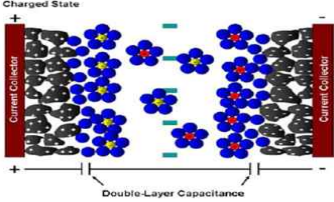
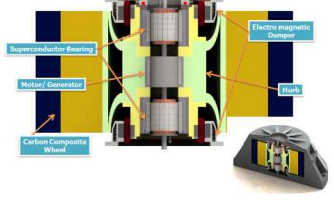
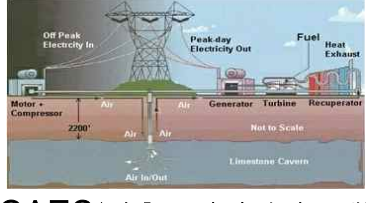


③ 스마트그리드 구현을 위한 핵심 기술

- 에너지 저장을 통한 전력 효율 극대화는 공급자와 소비자가 정보를
교환하여 에너지 효율을 최적화하는 스마트그리드의 핵심 요소
- * ① 신재생에너지 등 분산전원의 불안정한 전력 공급을 효율적으로
제어 ② 가정·회사에서 충전된 전력을 피크타임때 사용하거나 전력회사에
판매 가능

5) 최근의 연구들에 따르면 전력망에 연계되는 신재생 에너지 발전량 비율의 한계는 10~15%로 추정.
울릉도의 경우, 신재생에너지 전력 비율은 9.4%수준으로 추가적인 풍력발전기 가동이 어려운 상황

주요 에너지저장 시스템

종 류	작동 원리 및 특징
 <p>LiB(리튬이온전지)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ (원리) 리튬이온이 양극과 음극을 오가며 전위차 발생 ○ (장점) 高 에너지밀도, 高 에너지 효율 ○ (단점) 안전성·수명 未 검증, 高 비용
 <p>NaS(나트륨 황 전지)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ (원리) 300~350℃의 온도에서 용융상태의 나트륨 이온이 전해질을 이동하면서 전위차 발생 ○ (장점) 高 에너지밀도, 低 비용, 大용량화 용이 ○ (단점) 고온 시스템 필요, 低 에너지 효율
 <p>RFB(레독스 흐름 전지)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ (원리) 전해액 內 이온들의 산화·환원 전위차를 이용하여 전기에너지를 충·방전 ○ (장점) 低 비용, 大용량화 용이, 장시간 사용 가능 ○ (단점) 低 에너지밀도, 低 에너지 효율
 <p>Super Capacitor (수퍼 커패시터)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ (원리) 소재의 결정 구조 내에 저장되는 전지와는 달리, 소재의 표면에 대전되는 형태로 전력을 저장 ○ (장점) 高 출력밀도, 長 수명, 안정성 ○ (단점) 低 에너지밀도, 高 비용
 <p>Flywheel(플라이휠)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ (원리) 전기에너지를 회전하는 운동에너지로 저장했다가 다시 전기에너지로 변환 ○ (장점) 高 에너지 효율, 長 수명 ○ (단점) 초기 구축 비용 과다, 低 에너지밀도
 <p>CAES(압축공기저장시스템)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ (원리) 잉여 전력으로 공기를 동굴이나 지하에 압축, 압축된 공기를 가열하여 터빈을 돌리는 방식 ○ (장점) 대규모 저장 가능, 低 발전단가 ○ (단점) 초기 구축 비용 과다, 지리적 제약(∴지하 굴착)

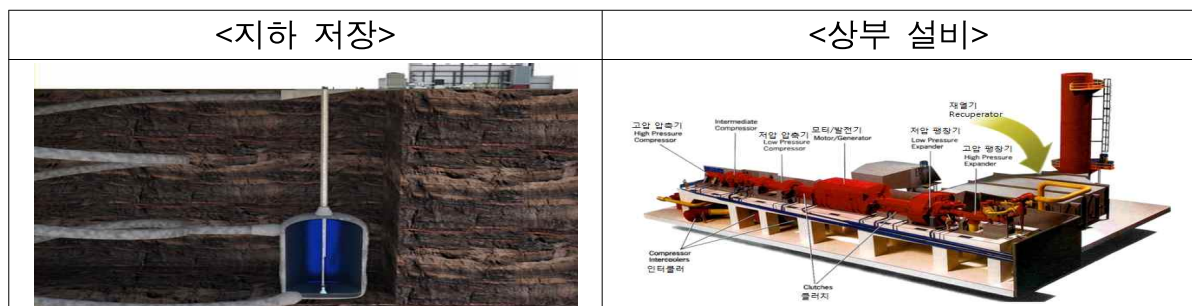
1 전체 사업 개요

□ 추진 경과

- '12.3월 예타 대상 사업 선정(3.9, 기획재정부)후 과학기술기획평가원(KISTEP)에서 예타 심의 진행
 - * 한전(주관), 전기연구원, 지질자원연구원, 기계연구원 등이 참여하여 사업 기획
- 예타 최종점검 회의(10.29, 기재부 주관) 개최 및 예타 최종 통과(12.5)
 - * 예타 최종 결과 : B/C ratio 0.86, AHP 점수 0.609 (0.5 이상 예타 통과)

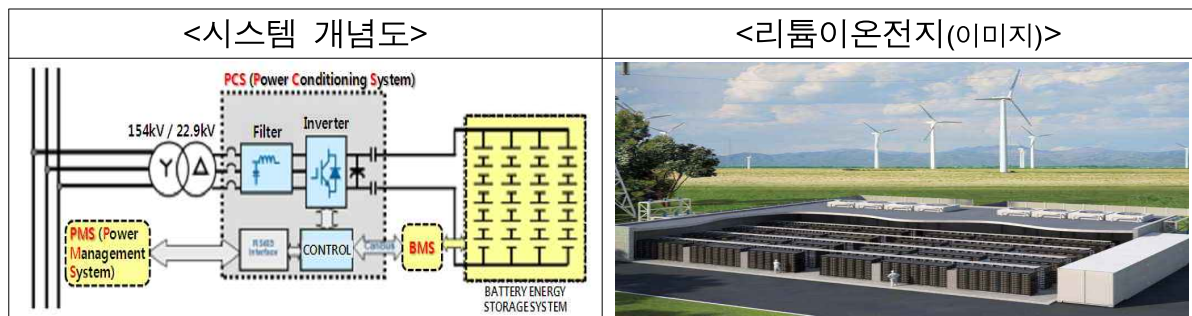
□ 사업 내용

- (사업명) 전력피크대응을 위한 ESS 실증 연구(R&D)
- (예산) '14~'18년까지 3,035억원(정부 1,067억원(35%), 민간 1,968억원(65%))
- (사업내용) 수십 MW급 이상의 대용량 에너지저장 시스템 실증
 - ① 100MW급 압축공기저장시스템 실증(2,259억원)
 - 잉여 전력으로 공기를 지하암반에 압축·저장했다가 이를 활용하여 발전하는 시스템을 실증(위치 : 군산시 비응도內 중부발전 부지)



② 54MW급(세계 최대 규모) 리튬이온전지 실증(776억원)

- 변전소에 54MW급 리튬이온전지를 설치하여 전력피크 대응, 부하 평준화, 전력품질향상 등의 기능을 실증(위치 : 서고창 변전소)
- * 서남해안권 풍력단지(2.5GW)에서 발생하는 전력을 안정적으로 전력망에 연계하는 데 활용 ('11~'14년 100MW, '15~'16년 400MW, '17~'19년 2,000MW)



<참고> 연도별 총사업비 계획(총 사업비 3,035억 원, 예비타당성조사결과)

(단위 : 억원)

구분		'14년	'15년	'16년	'17년	'18년	합계
100MW급 압축 공기저장시스템 (CAES) 실증	정부	57.3	115.2	153.8	399	7.2	732.5
	민간	119.1	312.2	436.9	639.9	18.1	1526.2
54MW급리튬이온전지 실증	정부	18.5	66.8	245.3	3.6	-	334.2
	민간	60.3	116.8	251	14	-	442.1
합계	정부	75.8	182	399.1	402.6	7.2	1066.7
	민간	179.4	429	687.9	653.9	18.1	1968.3

전력정보화 및 정책지원(계속, R&D)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
전력정보화및정책지원	7,219	6,886	6,442	△444	△6.4
－ 신재생에너지기술기반구축	1,697	2,001	1,900	△101	△5.0
－ 전력기술기반구축	5,522	4,885	4,542	△343	△7.0

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 6000 - 6001

* 담당자:에너지자원정책관(박일준), 신재생에너지과(노건기,044-203-5160), 사무관(백숙자,5173)
에너지산업정책관(채희봉), 전력진흥과(김종철,044-203-5260), 주무관(이석호,5270)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'01년 ~ 계속
총 사 업 비	- (14년까지 투자액 857억원)
사 업 규 모	'15년도 64억원
지 원 조 건	출연
사업시행주체	공모(기업,대 학,연구소,협·단체 등) * 주관 : 기반센터, 신재생센터

2. 사업목적

- 전력기술정보의 교류와 공동 활용을 위한 정보화 시스템 구축 기반을 마련하고, 전력 관련 R&D정책 수립에 활용

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 신재생에너지기술기반구축, 전력기술기반구축에 필요한 6,442백만원 계획

1) 신재생에너지기술기반구축 : 1,900백만원

○ 산출근거

(단위 : 백만원)

구분	사업비	사업 내용
계속과제	0	-
신규과제	1,820	신재생에너지 통계, 산업분류체계 정립 등 기반조성·기술개발 추진을 위한 로드맵 수립, 자원조사, 타당성조사 등 19개 과제 지원
평가관리비	80	
합 계	1,900	

2) 전력기술기반구축 : 4,542백만원

○ 산출근거

(단위 : 백만원)

구분	사업비	사업 내용
계속과제	3,075	전력기술 정보화시스템 구축, 전력 관련 정책수립 지원 등 7개 과제 지원
신규과제	1,467	신규과제 4건 지원
합 계	4,542	

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계 획	'15계 획
□ 전력정보화 및 정책지원	6,886백만원	6,442백만원
▪ 계속사업	- 신재생 : 150백만원 (1개 × 150백만원) - 전력기술 : 2,595백만원 (7개 × 371백만원)	- 신재생 : - - 전력기술 : 3,075백만원 (7개 × 439백만원)
▪ 신규사업	- 신재생 : 1,756백만원 (17개 × 103백만원) - 전력기술 : 2,290백만원 (6개 × 382백만원)	- 신재생 : 1,820백만원 (19개 × 96백만원) - 전력기술 : 1,467백만원 (4개 × 367백만원)
▪ 평가관리비	- 95백만원	- 80백만원

□ 지원 필요성

1) 신재생에너지기반구축

- 신재생에너지는 산업형성 초기단계로, 세계적으로 정부 지원에 힘입어 시장형성이 좌우되고 있는 분야임

- 신재생에너지 보급 활성화와 에너지원*별 균형발전을 위해 정책수립, 제도개선, 법령 제·개정 등이 마련되어야 하며, 이를 위한 지원 필요

* 11개 에너지원 : 태양광, 태양열, 바이오, 풍력, 수력, 해양, 폐기물, 지열, 수소, 연료전지, 석탄액화·가스화 및 중질잔사유가스화

** 2035년까지 에너지정책 비전을 담고 있는 2차 에너지기본계획('14.1월)에서 '35년까지 신재생에너지 목표 비중은 11% ('12년 현재 신재생에너지 비중 3.18%)

2) 전력기술기반구축

- 웹(web) 기반의 자가용설비 진단정보시스템 등 전력기술 정보 시스템의 구축을 통한 기술정보의 공동 활용 기반 마련

- 전력 기술개발 정책과 제도의 연구조사를 통한 관련 기술 선도적 위치 구축

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 에너지정보화 및 정책지원	7,219	6,886	6,442	△444	△6.4
▪ 신재생에너지 기반구축	1,697	2,001	1,900	△101	△5.0
- 계속과제		1개×150=150	-		
- 신규과제		17개×103≒1,756	19개×96≒1,820		
- 평가관리비		95	80		
▪ 전력기술기반구축	5,522	4,885	4,542	△343	△7.0
- 계속과제		7개×371≒2,595	7개×439≒3,075		
- 신규과제		6개×382≒2,290	4개×367≒1,467		
□ 비목	7,219	6,886	6,442	△444	△6.4
▪ 출연금(350-01)	7,219	6,886	6,442	△444	△6.4

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

○ 추진방향

(신재생에너지기반구축)

- 급변하는 에너지환경에 대응하고, 2차 에너지기본계획에 따른 신재생 에너지 보급 활성화와 에너지원별 균형발전을 위해 적기에 정책, 제도, 법령 등이 마련될 수 있도록 중장기 정책과제 지속 추진

(전력기술기반구축)

- 연구관리 및 기술개발의 효율성을 높일 수 있는 새로운 정보시스템 구축을 위한 투자 확대
- 정보의 교류 촉진으로 국내 전력기술 협동 연구를 통한 정보공유체계 구축

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	69	-신재생에너지기술기반 : 20억 -전력기술기반구축 : 49억
'15	64	-신재생에너지기술기반 : 19억 -전력기술기반구축 : 45억
'16	65	-신재생에너지기술기반 : 19억 -전력기술기반구축 : 46억
'17	65	-신재생에너지기술기반 : 19억 -전력기술기반구축 : 46억
'18	65	-신재생에너지기술기반 : 19억 -전력기술기반구축 : 46억

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급·촉진법 제9조 및 10조
- 에너지법 제14조(에너지기술개발사업비)
- 전기사업법 제49조(기금의 사용) 및 그 시행령 제34조

○ 추진경위

(신재생에너지기술기반구축)

- '87년 『대체에너지개발촉진법』 제정으로 '88년 기술개발 본격 추진
- '97년 『에너지기술개발 10개년 계획('97~'06)』 수립
- '03년 『제2차 신·재생에너지기술개발·보급 기본계획('03~'12)』 수립
- '08년 『국가에너지기본계획('08~'30)』 수립
 - * 신·재생에너지 보급률을 11%로 확대 및 동산업을 신성장 동력으로 육성('30년)
- '11년 제2차 에너지기술개발계획('11~'20)
- '14년 『제2차 에너지기본계획』 수립

(전력기술기반구축)

- '00.12.23 : 기금설치를 위한 전기사업법 개정, 공포
- '01.09.11 : 전력산업기반조성사업운영규정 및 전력산업기반기금운용관리요령 제정
- '02.05.10 : 전력산업인프라구축지원사업 운영요령 제정
- '08.12.29 : 지식경제 기술혁신사업 공통 운영요령 제정
- '14.04.22 : 산업기술혁신사업 공통 운영요령 개정

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 전력정보화및정책지원	100	92	72	69	64

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	100 (100)	()	()	100 (100)	100 (100)	()	()
'12년	92 (92)	()	()	92 (92)	92 (92)	()	()
'13년	72 (72)	()	()	72 (72)	72 (72)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 외부기관 지적사항

- **(지적사항)** 에너지정보화 및 정책지원사업 내의 ‘신재생에너지 기술기반구축’ 분야 사업은 법령·제도개선을 위한 용역 등 비 R&D과제로 집행
- **(향후 조치계획)** 신재생에너지분야는 초기산업 육성단계로 “R&D-보급-정책지원”이 유기적으로 연동되어 있어 법·제도 등 비 R&D 과제 지원 사례 발생 가능
 - 향후 과제기획시 신재생에너지 보급확대를 위한 R&D 정책지원이라는 사업취지를 최대한 반영하여 추진토록 노력하겠음

○ 평가결과

- 국가연구개발사업 상위평가(국가과학기술위원회/미래창조과학부)

연도	사 업 명	평가결과	비 고
‘12년	에너지정보화및정책지원	매우미흡	
‘13년	에너지정보화및정책지원	매흡	

(4) 외국 및 민간의 사례

1) 신재생에너지기술기반구축

- 세계 각국은 신재생에너지를 온실가스 감축 및 경기 부양의 핵심 수단으로 인식하고 정부 지원을 한층 강화
 - 세계 73개국이 경기 부양과 일자리 창출을 위해 신재생에너지정책을 강력히 추진 중(REN21)
- EU는 IEE(Intelligent Energy-Europe Programme)을 통해 에너지효율 향상, 신재생에너지 분야의 정책개발 연구, “EU 전략적 에너지기술 계획(SET-Plan)” 구축, 국가간 연계를 통해 화석연료의 효율성 증대와 신재생에너지 활용 확대를 위한 비용 효과적인 저탄소 기술 개발 추진(‘07~‘13년 예산 : 7.3억 유로)
- 미국은 국가 차원의 에너지안보 및 기후변화대응 목표에 기여할 수

있는 에너지기술개발 및 보급 전략(Strategic Plan) 발표('11.5월, DOE)

- 일본은 기후변화 대응 및 기술 경쟁력 확보를 목적으로 하는 “Cool Earth Innovative Technology Program”을 발표('08.5월)
- 덴마크는 2020년까지 재생에너지와 에너지효율분야 투자확대 및 R&D 집중지원을 주요골자로 한 신에너지 협정(New Energy Agreement) 체결('12.3월)

2) 전력기술기반구축

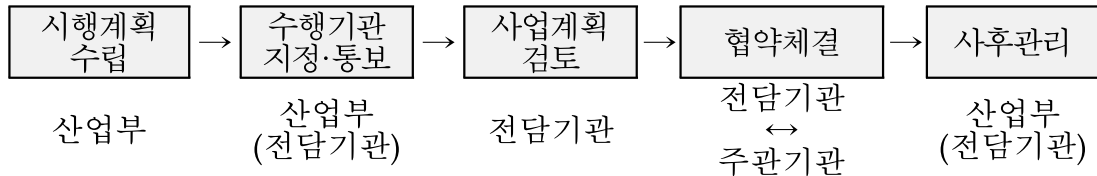
- (미국) 에너지 자립 및 노후 전력망의 현대화를 통한 경기부양
 - * 50년 이상된 전력망으로 에너지 효율이 낮은 상황('06년, 송배전 손실율 6.2%)
 - '03년에 「Grid 2030」 국가비전을 발표하고, '09년부터 「경제회복 및 재투자법」에 따라 전력망 현대화에 45억불 투자
- (EU) 신재생에너지 보급 확대 및 회원국 간 전력거래 활성화
 - * EU 회원국은 '09년 대비 '20년까지 신재생 20% 확대, 온실가스 20% 감축을 골자로 하는 「Climate and Energy Package 20-20-20」에 합의('08.12)
- (일본) 태양광 발전의 계통 연계를 위한 마이크로그리드 확산
 - '09년 기술개발 로드맵 수립 착수, '09~'10년간 100억엔 규모 기술개발
 - 민간기업 중심으로 스마트그리드 분야 표준화를 추진 중이며, 태양광 발전 확대를 위한 실증사업을 전국 10개 섬에서 추진
 - 에너지 기술분야 글로벌 입지강화를 위하여 국제협약체(APERC 등) 구성 및 참여에 많은 예산을 투입
- 선진국들은 IEA, APP, APEC, IAEA 등 국제기구와 다자간 협력 프로그램(CSLF, IPHE, FP 등)을 통한 공동 프로젝트를 활발히 추진
 - * FP(Framework Programme) : 유럽국가들이 공동기금을 조성해 운영하는 과학기술협력 프로그램, 7차('07~'13)부터 에너지분야 포함(2,350백만 유로)
- 글로벌 네트워킹을 통한 역할 분담 및 해외 인력 활용
 - EU는 유럽의 R&D 강화 프로그램인 Marie Curie Action(MCA)를 통해 유럽 각국을 연결하는 상설 연구 네트워크를 형성
 - GE는 글로벌 R&D 네트워크를 이용해 풍력발전기 개발 역할 분담

(5) 사업추진절차

○ 신재생에너지기술기반구축

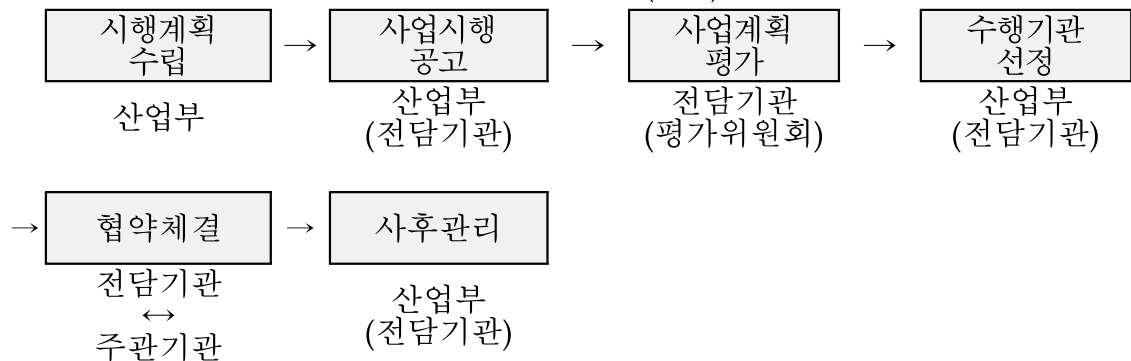
- 정책지정

: 해당과제의 최종목표, 수행내용 등을 명기한 과제계획서(RFP) 및 수행기관을 주관부처에서 지정 및 시행



- 지정공모

: 최종목표, 수행내용 등을 명기한 과제계획서(RFP)를 기준으로 한 수행기관 선정



○ 전력기술기반구축

사업계획 수립 및 통보
(지원대상 및 규모 확정/승인)

○ 산업통상자원부

사업계획서 평가 / 선정

○ 사전검토, 공개발표평가(전담기관)
○ 산학연 전문가 7인 내외로 구성(평가위원회)

과제 협약 및 사업비 지급

○ 산업통상자원부(전담기관 위임)

사업수행 및 관리

○ 전담기관, 주관기관(위탁기관, 참여기업)

최종평가 및 정산

○ 최종보고서 제출(주관기관)
○ 공개발표평가 실시(주관기관, 평가위원회)
○ 사업비 사용실적 보고/정산(주관·전담기관)

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

전력표준화 및 인증지원(계속, R&D)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	‘13결산	‘14계획 (A)	‘15계획 (B)	증 감 (B-A)	%
전력표준화및인증지원	20,368	23,488	21,467	△ 2,021	△ 8.6
- 신재생에너지 표준화 및 인증	3,500	3,480	3,200	△ 280	△ 8.0
- 전력기술 표준화 및 인증	12,868	12,008	10,207	△ 1,801	△ 15.0
- 스마트그리드상호운용성시험센터구축	4,000	5,000	4,600	△ 400	△ 8.0
- 원전부품/설비통합인증기반구축	-	3,000	2,760	△ 240	△ 8.0
- 대용량에너지저장장치인증시험기반구축	-	-	700	700	순증

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 6000 - 6002

* 담당자:에너지자원정책관(박일준), 신재생에너지과(노건기,044-203-5160), 서기관(남궁재용,5162)
에너지산업정책관(채희봉), 전력진흥과(김종철,044-203-5260), 사무관(김창환,5266)
주무관(이석호,5270)
원전산업정책관(정동희), 원전산업관리과(김영규,044-203-5321), 사무관(박성일,5314)

※ 사업관리의 효율성 위해 사업내용이 유사한 ‘에너지연구기반구축’ 통합

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	‘01년 ~ 계속
총 사 업 비	- (‘14년까지 투자액 2,074억원)
사 업 규 모	‘15년도 215억원
지 원 조 건	출연
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소 등) * 주관 : 기반센터, 신재생센터, 에기평

2. 사업목적

- 전력분야 기술혁신과 산업구조 고도화 등을 위해 기술과 제품의 표준 제·개정 및 적합성 확인을 위한 인증체계 지원

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

○ 신재생, 전력, 스마트그리드, 원전분야의 표준화 및 인증을 지원하기 위한 사업비 21,467백만원 계획

- 신재생에너지 표준화 및 인증 : 3,200백만원(전년대비 8.0%감소)

- 기술기준 제·개정 및 기반구축 2,350백만원
- 국내 신재생에너지 설비기준의 국제표준 우선점검 및 국제기준 부합화를 위한 국제표준화사업 450백만원
- 중소기업 신재생에너지설비 인증지원 400백만원

(단위 : 백만원)

구 분	금액	중점추진과제
계속	1,080	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대형 풍력발전기 증속기 성능검사 및 분석시스템 구축 ▪ 태양열 집열기 국제인증지원 성능평가기반 구축 ▪ 신재생에너지설비인증의 효율 등급 체계 기반구축
신규	2,120	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 신규 인증품목 추가를 위한 인증 기술기준 제·개정 및 기반구축 ▪ 신재생에너지 국제표준화

- 전력기술 표준화 및 인증 : 10,207백만원(전년대비 14.9%감액)

- 전력산업의 효율화를 위한 전기설비 기술기준 선진화 및 전력 기술 국가·국제 표준개발 및 연구·시험설비 구축

(단위 : 백만원)

구 분	금액	중점추진과제
계속	9,348	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전기사업법 기술기준 유지관리사업 ▪ 전력산업기술기준개발(6단계) ▪ 저압전기설비(IEC60364)의 현장가이드 및 성능평가시스템 개발 ▪ 대형 가스터빈 고온부품 신뢰성 평가시험설비 구축 ▪ MW급 Utility-scale ESS시스템 및 전력변환장치 성능평가설비 구축 ▪ 한국형 저압전기설비 통합실증 단지구축
신규	859	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력분야 국가·국제표준 개발

- **스마트그리드상호운용성시험센터구축 : 4,600백만원(전년대비 8.0%감액)**

- SG기가시스템서비스 사전 검증을 위한 상호운용성 시험센터 구축 지원
- 성능검증시험장 구축 3,171백만원
- 성능기준시험장 구축 1,248백만원
- 상호운용성시험센터구축 50백만원
- 기획평가관리비 131백만원

(단위 : 백만원)

구 분	금액	중점추진과제
계속	4,600	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트그리드 상호운용성 성능검증시험장 구축 ▪ Smart Place분야 상호운용성 성능기준시험장 구축 ▪ Smart Transportation분야 상호운용성 성능기준시험장 구축
신규	-	-

- **원전부품/설비 통합인증기반구축 : 2,760백만원(전년대비 8.0%감액)**

- 원전부품·설비 통합인증시스템 구축 500백만원
- 원전부품·설비 안전성/신뢰성 실증시험평가 장비구축 및 개발 1,927백만원
- 원전부품·설비 중소기업 인증기술 고도화 250백만원
- 기획평가관리비 83백만원

(단위 : 백만원)

구 분	금액	중점추진내역
계속	2,760	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 원전부품·설비 통합인증시스템 구축 ▪ 원전부품·설비 안전성/신뢰성 실증시험평가 장비구축 및 개발 ▪ 원전부품/설비 중소기업 인증기술 고도화
신규	-	-

- **대용량 에너지저장장치 인증시험기반 구축 : 700백만원(신규)**

- 대용량 에너지저장장치 시험평가센터 및 안전성시험병커 구축 : 700백만원

(단위 : 백만원)

구 분	금액	중점추진내역
계속	-	-
신규	700	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시험평가센터 및 안전성시험병커 구축

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 전력표준화 및 인증지원사업	23,488백 만 원	21,467백 만 원
▪ 신재생에너지 표준화 및 인증	· 기술기준 제·개정(2590백만원/ 9개과제) · 국제표준화(490백 만 원/4개과제) · 설비인증(400백 만 원/50개과제)	· 기술기준 제·개정(2350백만원/ 10개과제) · 국제표준화(450백 만 원/5개과제) · 설비인증(400백 만 원/50개과제)
▪ 전력기술 표준화 및 인증	· 계속과제(12,008백 만 원/13개) · 신규과제(-)	· 계속과제(9,348백 만 원/7개과제) · 신규과제(859백 만 원/4개과제)
▪ 스마트그리드상호 운용성시험센터구축	· 성능검증시험장(2700백만원/1개과제) · 성능기준시험장(1,568백만원/6개과제) · 상호운용성시험센터(590백만원/1개과제) · 기획평가관리비(142백만원)	· 성능검증시험장(3,171백만원/1개과제) · 성능기준시험장(1,248백만원/6개과제) · 상호운용성시험센터(50백만원/1개과제) · 기획평가관리비(131백만원)
▪ 안전부품/설비 통합 인증기관구축	· 통합인증시스템구축(600백만원/1개과제) · 안전성/신뢰성 실증시험평가 장비 구축 및 개발(2,003백만원/1개과제) · 중소기업인증기술고도화(300백만원/1개과제) · 기획평가관리비(97백만원)	· 통합인증시스템구축(500백만원/1개과제) · 안전성/신뢰성 실증시험평가 장비 구축 및 개발(1,927백만원/1개과제) · 중소기업인증기술고도화(200백만원/1개과제) · 기획평가관리비(83백만원)
▪ 대용량 에너지저장 장치 인증시험기관 구축	-	· 시험평가센터 및 안전성시험병커 구축(700백만원/1개과제)

□ 지원 필요성

- 신재생에너지설비에 대한 해외선진국의 급격한 성장과 치열한 시장 경쟁으로 관련 기술기준 제·개정 및 설비에 대한 성능인증계획 증가
- 신재생에너지설비의 인증제도 기반구축과 기술기준의 국제표준화를 통하여 국내 신재생에너지산업 건전성 확보 및 신재생에너지설비에 대한 소비자 신뢰성 제고
- WTO/TBT 체제하의 국내 전력산업 발전 및 표준 강국으로의 도약과 R&D 결과의 보급으로 인한 산업계의 발전적 파급효과 필요
- UAE 한국형 원전 KEPIC 적용을 통한 국내 인증기업들의 대외경쟁력 향상과 같이 국내 민간표준화기술 선진화 및 해외 진출 활성화 필요

- 스마트그리드는 전력과 정보통신이 결합한 대표적인 에너지 융합 인프라로서 이종기기 간의 상호운용성 확보가 필수
 - 스마트그리드 시장 활성화를 위한 상호운용성 등 기기 안정성 중점 관리 필요 및 특히 이를 통한 전력수급 비상 등 위기 상황에서 효과적으로 활용 가능
- 원전의 안전성 확보 및 국민수용성 증대를 위해 원전부품·설비에 대한 통합인증 기반구축 필요
 - 원전 부품·설비에 대한 국내 검증역량 강화 및 이를 위한 지원체계를 구축하여 부품검증에 대한 애로사항을 해결하고 국내 원전의 안전성 확보 및 원전의 해외수출시 신뢰도 향상
- 대용량 에너지저장장치(ESS) 산업경쟁력 확보와 안전관리 강화를 위한 시험인증 기반구축 필요
 - 에너지저장장치의 성능·안전성 검증을 통한 국내 제조업체 기술개발 및 수출 지원과 안전한 사용환경 확보 필요

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
□ 전력표준화 및 인증지원	20,368	23,488	21,467	△ 2,021	△ 8.6
▪ 신재생에너지표준화및인증	3,500	3,480	3,200	△ 280	△ 8.0
· 기술기준 제·개정 및 기반구축(과제수)	2,600 (=10과제)	2,590 (=신규7과제 +계속3과제)	2,350 (=신규5과제 +계속5과제)	△ 240	△ 9.3
· 국제표준화(과제수)	500 (=5과제)	490 (=신규1과제 +계속3과제)	450 (=신규4과제 +계속1과제)	△ 40	△ 8.2
· 신재생에너지설비 인증 지원(건)	400 (=50건)	400 (=계속50건)	400 (=계속50건)	-	-
▪ 전력기술 표준화 및 인증	12,868	12,008	10,207	△ 1,801	△ 15.0
· 계속과제(과제수)	8,889 (=11과제)	12,008 (=13과제)	9,348 (=7과제)	△ 2,660	△ 22.2
· 신규과제(과제수)	3,979 (=7과제)	-	859 (=4과제)	859	순증
▪ 스마트그리드상호운용성시 험센터구축	4,000	5,000	4,600	△ 400	△ 8.0
· 성능검증시험장구축(과 제수)	2,150 (=1과제)	2,700 (=계속1과제)	3,171 (=계속1과제)	471	17.4
· 성능기준시험장구축(과 제수)	1,610 (=6과제)	1,568 (=계속6과제)	1,248 (=계속6과제)	△ 320	△ 20.4
· 상호운용성시험센터구축 (과제수)	120 (=1과제)	590 (=계속1과제)	50 (=계속1과제)	△ 540	△ 91.5
· 기획평가관리비	120	142	131	△ 11	△ 7.7
▪ 원전부품/설비통합인증기 반구축	-	3,000	2,760	△ 240	△ 8.0
· 원전부품·설비 통합인 증시스템구축	-	600 (=계속1과제)	500 (=계속1과제)	△ 100	△ 16.7
· 원전부품·설비 안전 성·신뢰성 실증시험 평 가장비 구축 및 개발	-	2,003 (=계속1과제)	1,927 (=계속1과제)	△ 76	△ 3.8
· 원전부품/설비 중소기업 인증기술 고도화	-	300 (=계속1과제)	250 (=계속1과제)	△ 50	△ 16.7
· 기획평가관리비	-	97	83	△ 14	△ 14.4
▪ 대용량 에너지저장장치 인 증시험기반 구축	-	-	700	700	순증
· 시험평가센터 및 안전성 시험벙커 구축	-	-	700 (=신규1과제)	700	순증
□ 비목	20,368	23,488	21,467	△ 2,021	△ 8.6
▪ 출연금(350-01)	20,368	23,488	21,467	△ 2,021	△ 8.6

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

○ 신재생에너지 표준화 및 인증

- R&D 로드맵 및 시장수요를 반영한 신규 인증품목 추가를 통한 시험설비 구축지원 확대 및 인증설비에 대한 사후관리 강화
- 국제표준 선점을 위한 국제표준화사업 지원

○ 전력기술 표준화 및 인증

- 전력, 원자력 및 SG 표준화 추진을 통한 전력산업 인프라구축 및 국제시장 선점과 전기설비 기술기준의 국제기준 부합화를 통한 신뢰성 확보
- 전력산업분야의 연구·시험장비 인프라를 적기에 구축하여 개발 기술의 조기 상용화 기반 강화

○ 스마트그리드상호운용성시험센터구축

- 이중 기술간 융합을 촉진하는 개방형 시험센터 구축으로 시험규격 및 시스템 획득을 통한 전력산업의 융합 신기술 도입 활성화
- 향후 스마트그리드 신규 R&D과제 및 기업의 자발적인 기술 개발 시 상호운용성확보 지원을 위해 시제품 대상 연동시험 지원추진

○ 원전부품/설비통합인증기반구축

- 국내 원전 부품·설비 생산 중소기업에 대한 통합인증지원 체계 마련
- 원전부품의 검증 및 시험평가를 위한 장비 구축개발
- 중소기업의 인증기술 전문인력 양성 및 평가기관의 검증 전문성 강화

○ 대용량 에너지저장장치 인증시험기반구축

- 국제공인시험소(CBTL) 지정 등 ESS 시험·평가·인증 시스템의 국제화
- 국내 ESS 제조업체의 시험서비스 환경 제공을 통한 수출경쟁력 제고
- ESS 인증시험기반 구축을 통한 다양한 비즈니스 모델 활성화

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
‘14	234.9	-신재생에너지 표준화 및 인증(34.8) -전력기술 표준화 및 인증(120.1) -스마트그리드상호운용성시험센터구축(50) -원전부품/설비통합인증기반구축(30)
‘15	214.7	-신재생에너지 표준화 및 인증(32.0) -전력기술 표준화 및 인증(102.1) -스마트그리드상호운용성시험센터구축(46.0) -원전부품/설비통합인증기반구축(27.6) -대용량 에너지저장장치 인증시험기반구축(7)
‘16	214.7	-신재생에너지 표준화 및 인증(32.0) -전력기술 표준화 및 인증(102.1) -스마트그리드상호운용성시험센터구축(46.0) -원전부품/설비통합인증기반구축(27.6) -대용량 에너지저장장치 인증시험기반구축(7)
‘17	214.7	-신재생에너지 표준화 및 인증(32.0) -전력기술 표준화 및 인증(102.1) -스마트그리드상호운용성시험센터구축(46.0) -원전부품/설비통합인증기반구축(27.6) -대용량 에너지저장장치 인증시험기반구축(7)
‘18	214.7	-신재생에너지 표준화 및 인증(32.0) -전력기술 표준화 및 인증(102.1) -스마트그리드상호운용성시험센터구축(46.0) -원전부품/설비통합인증기반구축(27.6) -대용량 에너지저장장치 인증시험기반구축(7)

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

▪ 신재생에너지 표준화 및 인증

- 신에너지 및 재생에너지개발·이용·보급촉진법 제10조, 제13조~16조, 제20조, 제31조
- 산업통상자원부 고시 「신·재생에너지설비 인증에 관한 규정」(고시 제2012-51호)

▪ 전력기술 표준화 및 인증

- 전기사업법 제49조(기금의 사용) 5. 전력산업관련 연구개발사업

- 스마트그리드상호운용성시험센터구축
 - 지능형전력망 구축 및 이용촉진에 관한 법률 제19조, 제28조
- 원전부품/설비통합인증기반구축
 - 전기사업법 제49조(기금의 사용) 5. 전력산업관련 연구개발사업
- 대용량 에너지저장장치 인증시험기반구축
 - 전기사업법 제49조(기금의 사용) 5. 전력산업관련 연구개발사업
- 추진경위
 - 신재생에너지 표준화 및 인증
 - 제2차 신·재생에너지개발 및 이용·보급 기본계획('03.12)
 - 지식경제부 고시(제2003-56호)에 신재생에너지설비 인증제도 시행 근거 마련('03.9.9)
 - 지식경제부 고시(제2003-231호)에 의해 성능검사기관을 지정하고 인증시행('03.11.3)
 - 제3차 신·재생에너지개발 및 이용·보급 기본계획('08.12)
 - 현재 지식경제부고시 제2012-51호('12.2.24)에 따라 인증 업무수행 중
 - 전력기술표준화 및 인증
 - '02.05.10 : 전력산업 인프라구축지원사업 운영요령 제정고시
 - '02.08.21 : 전력산업인프라구축지원사업 1차 3개년 계획 공고
 - '04.06.01 : 전력산업인프라구축지원사업 2차 3개년 계획수립착수
 - '07.12.01 : 전력산업 인프라구축지원사업 운영요령 개정
 - '09.01.01 : 지식경제 기술혁신사업 공통 운영요령 제정
 - '13.05.24 : 산업기술혁신사업 공통 운영요령 개정
 - 스마트그리드상호운용성시험센터구축
 - '09.2 : “국가단위 지능형 전력망을 조속히 구축할 필요” 제1차 녹색성장(위)
 - '09.6 : 제주 스마트그리드 실증단지 추진계획 발표
 - '10.1 : 스마트그리드 국가로드맵 수립·발표
 - '11.5 : 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법률」 제정·공포
 - '11.6 : 스마트그리드 국제협의체(ISGAN) 사무국 한국 수임
 - '12.7 : 스마트그리드 제1차 기본계획 발표
 - '13.8 : 스마트그리드 확산사업 추진계획 발표

- 원전부품/설비통합인증기반구축
 - '13.1 : 원전산업 근본적 체질개선 및 혁신방안(BH보고 및 발표)
 - '13.2 : 원전사업자 운영지침 제정(지경부 고시 제2013-46호)
- 대용량 에너지저장장치 인증시험기반구축
 - '10. 7 : 이차전지 경쟁력 강화방안 발표
 - '12. 7 : 대용량 전력저장장치 보급촉진방안 수립
 - '13. 8 : 에너지저장장치 시장 활성화방안 수립

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 전력 표준화 및 인증지원	177	148	203	235	215

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	177.4 (177.4)	- (-)	- (-)	177.4 (177.4)	177.4 (177.4)	- (-)	- (-)
'12년	147.6 (147.6)	- (-)	- (-)	147.6 (147.6)	147.6 (147.6)	- (-)	- (-)
'13년	203.5 (203.5)	- (-)	- (-)	203.5 (203.5)	203.5 (203.5)	- (-)	- (-)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 2011년도 국가연구개발사업 특정평가
 - 국제표준 선도활동 측정 가능한 성과지표 적용 필요
- 국가연구개발사업 상위평가

연도	사 업 명	평가결과	비 고
'13년	전력표준화 및 인증지원	보 통	

(4) 외국 및 민간의 사례

- 신재생에너지 표준화 및 인증

국가명	분야	기관명	사업명
미국	태양열	SRCC	태양열기자재 및 시스템의 인증 및 평가
	태양광	ANSI	태양광분야 규격표준 제정
	태양광	UL	태양광 모듈 및 인버터, 충전전 제어기에 관한 인증
	태양광	NREL	WRR 기준에 의한 1차 태양전지 교정
캐나다	태양광	NSTF	태양광 모듈 및 인버터, 충전전 제어기에 관한 인증
일본	태양광	CITDA	솔라시스템 인정제도 운영
	태양광	JET	태양광발전시스템 power conditioner의 임의인증 및 시험
독일	태양광	TUV	태양광시스템 및 부품에 대한 시험
	풍력	GL	국제적인 풍력발전시스템 성능평가 및 인증
덴마크	풍력	RISO	풍력시스템 형식승인을위한 성능시험
네델란드	풍력	ECN	EU내 풍력발전시스템 인증조화를 위한 유럽풍력시스템 인증 프로젝트(EWTC) 수행

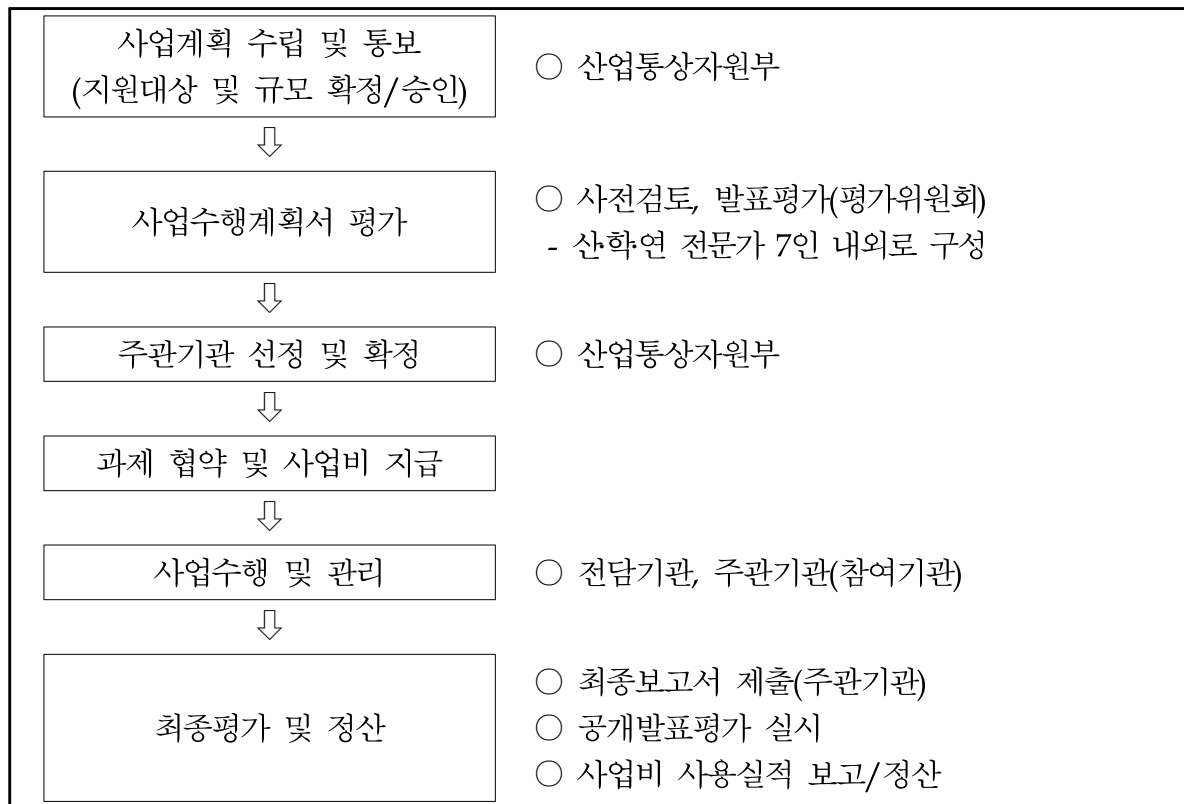
○ 전력기술 표준화 및 인증

< 미국 >

- 에너지 정책은 2020년도까지 석유 수입 의존도를 절반으로 감량하고, 풍력, 태양, 지열 에너지 등을 사용한 신재생에너지와 청정 에너지의 전력생산을 두 배로 증가시키는 것을 포함하고 있음
- DOE는 노후한 인프라 시설로 인한 정전 사태와 전력 공급의 안정성 및 신뢰도 제고를 위한 IT 기술 개발의 한 분야로 Grid2030 프로젝트를 제시했으며, 현재 송전 시스템과 이를 제어하는 정보 시스템을 통합시킨 ‘인텔리그리드’ 혹은 ‘스마트그리드’ 전력망을 적극적으로 구축 중에 있음
- 미국은 에너지 연구기반시설·장비와 관련해 2002년 국가과학위원회(NSB)에서는 새로운 연구장비가 새로운 연구 프론티어를 창출하고 기술혁신을 촉진한다고 인식하여 젊은 연구자들에게 최신 연구시설장비를 제공하는데 투자를 지원하고 있음

- 미국의 스마트그리드 표준화는 초기 진행상태지만, EPRI(Electric Power Research Institute)와 NIST(National Institute of Standards and Technology)를 중심으로, 독자적으로 스마트그리드에 대한 상호운용성 표준화를 추진하고 있음
- 스마트그리드상호운용성시험센터구축
 - 미국 SGIP의 SGTCC(시험인증위원회)에서는 상호운용성 국제공인시험인증체계를 수립하였으며,
 - 상호운용성 시험인증감독기관(ITCA)을 중심으로 시험인증 프로그램이 운영될 수 있도록 관련 매뉴얼을 발간(IPRM 2.0)
 - 관련 기관에서는 ITCA 등록*을 완료하고, IPRM에 따라 상호운용성 시험체계 구축 추진
 - * UCAiug, OpenADR, USNAP, NEMA, MultiSpeak, SEP2 Consortium 등
 - 스마트그리드 관련 시험기관에서는 스마트그리드 상호운용성 시험설비를 구축하고, 핵심 시험설비를 공개
 - (KEMA) 1927년 설립한 네덜란드 전기시험기관 KEMA는 상호운용성 시험소를 구축하고 Membership 기반 시험서비스 제공 中
 - (Enernex) 美 GWAC 및 SGIP에 적극적으로 참여하는 Enernex사는 SG시험인증 동향에 따라 시험설비를 조기 구축하고 외부에 공개
- 원전부품/설비통합인증기반구축
 - 미국, 프랑스 등 원전산업 선진국들은 원전 기기제조업체들이 중소기업에서 대기업까지 광범위하고 다양하게 구성되어 역할 수행
 - 원전기업은 자발적인 연구개발, 전문 관리 및 기술 인력들이 네트워크를 이루어 세계적인 제품 생산과 품질관리로 원전부품/설비산업을 주도
 - 또한 이들 업체는 미국연방규제법규 10CF50 Appendix B, 미국기계학회 품질보증(ASME NQA-1) 등 원자력 기자재의 품질보증을 통해 원전부품/설비 공급업체의 지위를 확보하고 주요 산업분야의 고부가 설비를 공급하고 있음

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

친환경 전지융합실증화단지구축(계속, R&D)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
친환경전지융합 실증화단지구축	-	1,000	5,000	4,000	400.0

* 사업코드 : 21 -35 - 0 - 110 - 115 - 6000 - 6002

* 담당자 : 에너지자원정책관(박일준), 신재생에너지과(노건기,044-203-5160), 사무관(박병기,5172)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'14년 ~ '18년
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 10억원)
사 업 규 모	'15년도 50억원
지 원 조 건	출연
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소, 협·단체 등) * 총괄 : 신재생에너지센터

2. 사업목적

- 부생수소 활용 자족형 연료전지 발전시스템 실증화 연구 및 기반 구축을 통한 수소 생산, 연구, 품질인증, 사업화가 가능한 전주기적 수소산업 실증화 단지 조성

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 수소연료전지 발전 실증을 위한 인프라 구축 및 수소연료전지 연구 및 품질인증센터 구축기반 지원(5,000백만원)
 - 수소배관(50mm) 등 : 3,000백만원(3km×1,000백만/km×100%)
 - 실증관련 기술개발 : 1,950백만원(5개과제×390백만/과제×100%)
 - 사업운영비 : 50백만원(1건×50백만원×100%)

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 친환경전지용 합실증화단지구축	1,000백만원	5,000백만원
▪ 실증기반구축	▪ 단지설계 - 수소발전 실증단지설계 : 200백만원 - 부생수소 배관망 설계 : 400백만원 - 부생수소 정제시설 설계 : 200백만원 - 수소연구센터 설계 : 150백만원 ▪ 운영비 50백만원	▪ 수소연료전지발전 실증기반 구축 - 배관망 구축비 : 3,000백만원 - 실증관련 기술개발 : 1,950백만원 (5개과제×390백만원/과제×100%) ▪ 운영비 50백만원

□ 지원 필요성

- 울산지역 석유화학단지의 부생수소를 활용한 연료전지 발전 시스템 실증화 단지 구축과 이와 연계한 실증·상용화, 관련 핵심 소재부품의 기술개발을 통하여 분산전원 확보 및 지역적 특성에 적합한 신재생에너지공급으로 관련 산업육성과 글로벌 수소경제 선도
- 지역 주력산업의 고도화 및 고부가 복합에너지산업 육성을 위한 실증화 단지구축으로 에너지 절감효과 극대화 및 미래 신성장동력 창출

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 친환경전지용합실증화단지	-	1,000	5,000	4,000	400
▪ 실증기반구축	-	1,000 설계비:950(1건×950백만×100%) 운영비: 50 (1건×50백만×100%)	5,000 배관망 구축 : 3000 (3km×1000백만/km×100%) 실증관련 기술개발 : 1,950 (5개과제×390백만/과제×100%) 운영비 50 (1건×50백만×100%)	4,000	400
□ 비목		1,000	5,000	4,000	400
▪ 출연금(350-01)		1,000	5,000	4,000	400

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 수소 생산, 연구, 품질 인증 및 사업화가 가능한 실증화 단지 (클러스터) 조성기반 구축
- 글로벌 수소경제 선도 및 수소산업 거점화

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설계비:9.5(1건×950백만×100%) ▪ 운영비:0.5 (1건×50백만×100%)
'15	50	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수소배관구축비:30(3km×1000백만/km×100%) ▪ 실증관련 기술개발:19.5(5개과제×390백만/과제×100%) ▪ 운영비:0.5 (1건×50백만×100%)
'16	40	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 백금촉매 대체물질 개발 및 촉매 테스트기 등 연구 장비 : 32 (수소연료전지 연구개발 장비 40종 ×80백만원×100%) ▪ 수소배관구축비 : 8(0.8km×1000백만/km×100%)
'17	40	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수소저장물질 개발 및 정밀 황분석기 등 수소품질 인증장비 : 32 (수소품질 시험 및 검사 관련 장비 40종 ×80백만원×100%) ▪ 수소배관구축비 : 8(0.8km×1000백만/km×100%)
'18	40	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 저렴한 수소제법개발 및 CO분석 등 수소품질인증 장비 : 24 (수소품질 시험 및 검사 관련 장비 30종 ×80백만원×100%) ▪ 수소연료발전시설(PEMFC) 설치 : 16 (800만원/kw × 100kw × 2기= 16억원)

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거
 - 전기사업법 제49조 제5호(전력산업 관련 연구개발사업)
 - 신에너지및재생에너지개발·이용·보급촉진법 제10조(조성된 사업비의 사용) 및 제27조(보급사업)
 - 18대 대선 지역공약사업이며 '14년 3월 발표된 '지역경제 활성화 대책'에서 특화발전 프로젝트 후보로 선정

○ 추진경위

- 울산은 국내 수소의 60% 이상을 생산, 세계 최초의 수소자동차 양산, 세계 최대규모의 수소타운 조성·운영, 국내 최고의 수소공급 배관망 구비
- 1단계 : '14년은 친환경전지융합실증화단지의 실시설계
- 2단계 : 1단계 설계결과를 바탕으로 '15년 이후 연료전지 발전시설 및 배관망 구축, 수소 품질·인증센터 건립 등 실증단지 조성에 투자

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 친환경전지융합실증화 단지구축	-	-	-	10	50

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적 : 해당 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

※ 미국

- 2025년 장기목표로 전체에너지 공급량의 10%를 태양 등 재생 가능한 에너지로부터 제조된 수소를 공급할 계획임
- DOE 주도로 수소연료전지 및 자동차용 수소저장장치가 개발 중이며, 고압 기체수소 저장장치는 개발이 완료됨

※ 일본

- 1993년부터 2020년까지 24억불을 투자하여 연구개발을 실시중이며, 2015년까지 연료전지 자동차 5만대, 가정용/건물용 연료전지 210만kw 공급, 2025년에는 3백만대 보급과 1,000만kw 공급을 목표로 설정함

※ 유럽

- European Hydrogen & FC Technology Platform(HEP)를 구축하고 2050년까지 비전을 설정하였으며, CUTE(Clean Urban Transport for Europe)는 18.5억 유로를 투자하여 연료전지 버스 운영 프로그램 및 수소 공급 스테이션 건설 프로젝트 진행 중임

※ 국내 현황

- 2003년부터 본격적인 정부 주도의 기술개발 및 실용화 사업을 추진 중임
- 2020년 까지 연료전지자동차 5만여대, 수소 스테이션 600여기 보급을 목표로 함
- 천연가스와 LPG를 이용한 수소스테이션 건설 및 실증연구가 진행 중임

(5) 사업추진절차

○ 업무수행 절차

단 계('14년)		주 요 업 무
실증화단지 사업수행기관(설계용역) 공모	총괄기관	
↓		
사업수행기관 선정	총괄기관	사업계획(설계용역) 평가
↓		
사업계획 검토 및 보완	정부 및 총괄기관	사업개선 의견 등 보완계획사항 제시
↓		
사업계획서 확정	총괄기관	개선의견에 따른 사업주체의 사업계획서 보완 및 확정
↓		
협약체결 (총괄기관, 사업수행기관)	총괄기관	최종 조정 사업계획서에 따른 협약체결 및 사업비 지급
↓		
사업비 교부 및 사업시행	총괄기관	사업수행기관의 사업추진
↓		
사업결과 제출 및 결산 (사업수행기관 → 총괄기관)	총괄기관	사업결과 제출 및 사업결과 결산

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

4000MVA 대전력시험설비증설(계속, R&D)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
4000MVA대전력 시험설비증설	35,000	38,000	40,183	2,183	5.7

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 6000 - 6002

* 담당자 : 시스템산업정책관(문승욱), 전자전기과(강혁기,044-203-4340), 사무관(김헌태,4344)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'11년 ~ '15년
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 1,021억원)
사 업 규 모	'15년도 402억원
지 원 조 건	출연
사업시행주체	한국전기연구원

2. 사업목적

- 사업목표 : 4000MVA급 대전력시험설비⁶⁾ 증설
- 설비용량 부족문제 해결 및 만성적인 시험적체 해소
- 국내유일의 기존 설비 노후화(33년 사용)에 따른 불시고장 근본 대비
→ 「중전기기산업 발전 촉진과 국제경쟁력 제고」
- * '15년 200억달러, '20년 400억달러 수출 전망(한국전기산업진흥회, 산업연구원)
- 시험인증 역량 세계화를 통한 중전기기산업 신성장 수출산업화
- 국제표준에 부합한 세계 3대 전기전문 연구시험기관 달성

6) 전력계통(발전소·변전소·송전선 등 전기에너지의 생산·전달 시스템)에 설치되는 각종 고전압 대전력 중전기기(차단기, 변압기, 전력케이블 등)의 성능 등 신뢰성을 평가하는 국내유일의 시험설비

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

○ 시험설비 제작공정 진행 및 반입·설치에 따른 소요금 : 33,083백만원

- 대전력발생시스템(단락발전기) 및 대전력변환시스템(단락변압기 등) 등 과년도('12~'14년) 구매된 고가의 핵심설비 제작완료에 따른 구매 잔금 및 설치비용 소요
- * 구매계약이후 도입까지 2~3년이 소요되는 핵심 시험설비의 제작완료에 따라 중도금·잔금 지급 및 운송·설치비용 등을 위한 소요금액으로 활용하여 '15년도 사업의 적시완료 달성

▪ 산출내역

- * 대전력발생시스템의 육해상 운송(중량물 운송에 따른 도로·교량 보강 및 원상복구)·설치, 시운전 소요비용 및 성능평가 결과에 따른 설비 잔금 지급비용(총 구매비용 59,400백만원의 약 18.2%) 10,800백만원
- * 대전력변환시스템의 육해상 운송·설치, 시운전 및 설비 잔금 지급비용(총 비용 25,800백만원의 26%) 6,700백만원
- * 보호 및 측정·제어설비 중도금·잔금(총 비용 33,000백만원의 약 47.2%) 15,583백만원

○ 시험설비 전원공급 및 시험전류 수송용 전력계통공사 : 7,100백만원

- 대형·중량물(300톤급 단위설비 8개) 설치를 위한 구조보강 및 1,100kV급(110만볼트) 초고전압·대전류에 대한 내력이 확보된 특수접지공사 등 시험회로 총괄 구성을 위한 전력계통공사 기성·잔금 소요금액

▪ 산출내역

- * 공사 공정진척에 따른 기성금 및 기타 준공처리 소요비용(총 공사비용 21,300백만원의 지급누계 33.3% 수준) : 7,100백만원

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

(백만원)		
구 분	'14계획	'15계획
□ 4000MVA 대전력 시험설비 증설	38,000	40,183
▪ 시험설비구축	시험설비 제작공정 진행에 따른 중도금·선적금 및 측정시스템 등 구매계약 소요금(30,500)	시험설비 제작완료에 따른 구매 잔금 및 설치비용 소요금(33,083)
▪ 전력계통공사	시험설비 전원공급 및 시험전류 수송용 전력계통공사 공정진행에 따른 계약·기성금 등 소요금(4,500)	시험설비 전원공급 및 시험전류 수송용 전력계통공사 공정완료에 따른 기성 잔금 및 준공처리 소요금(7,100)

□ 지원 필요성

- 에너지 안보(전력의 안정적 공급) 및 국가경제 기여 측면에서 중요한 중전기산업 육성에 필수적인 산업 인프라 지원 필요
- 국내유일 대전력시험설비의 노후화로 인한 불시 가동중단 위험성 상존 및 대체설비 부재
 - * '82년부터 가동된 기존 설비는 수명연한(30년)이 경과하였으며, 중대고장 발생시 약 300억원이상 복구비용, 3년의 복구 기간 소요(산업피해 규모 1.4억원)
 - * 해외시험기관 이용시 약 3배 비용 소요(시험료 21배, 운송비, 현지 체류비 등 추가)
- 세계 전력계통 최고전압의 격상(1100kV)으로 국내(765kV)보다 높은 송전전압을 사용하는 중국 및 인도 등으로 수출하기 위해서는 약 8000MVA급 대전력시험설비 필요
 - * 시험설비 용량부족으로 국내 불가능 시험수요는 해외 기관에서 처리
 - * 해외 선진기관(네덜란드 KEMA, 이탈리아 CESI)은 2기 혹은 4기 복수설비 운영
- 노후된 1기의 설비를 100여개의 국내 기업이 공동 활용하고 있으며, 생산 및 수출 호조에 따라 약 8개월분 시험물량의 만성적 적체 현상 발생
 - * 대전력 시험건수 : ('07) 552 → ('09) 739 → ('11) 962 → ('12) 1,040
 - * 시험적체 및 용량부족으로 인한 해외처리 물량(年 100억원 규모) 수용 가능

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 4000MVA 대전력시험 설비증설	35,000	38,000	40,183	2,183	5.7
▪ 건축토목공사비 (부지조성 포함)	9,300	- (당해 소요비용 민간매칭 투입)	-	-	-
▪ 시험설비구축비 (설비총액 : 1,204억원)	25,700	33,500 (12~14년 계약설비 1,204억원× 계약중도금 및 잔금 27.8%)	33,083 (12~14년 계약설비 1,182억원× 중도금 잔금설치·부대비용 28%)	△417	△1.2
▪ 전력계통공사비	-	4,500 (162억원×28%)	7,100 (213억원× 33.3%)	2,600	57.7
□ 비목	35,000	38,000	40,183	2,183	5.7
▪ 출연금(350-01)	35,000	38,000	40,183	2,183	5.7

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

○ 추진방향

- 대전력시험설비 증설을 통한 복수설비 병행운전 ⇒ 글로벌 스탠더드화
- 시험처리량 증대 및 시험기술 고도화를 통한 중전기기산업 신성장 수출산업화 실질적 지원을 통해 중전기기산업 강국 도약

○ 성과목표

- 만성적인 시험적체 문제 해소
- 연구개발·제작된 중전기기제품의 대전력시험을 통한 성능 및 안전성 확보

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	380	- 단락발전기 등 既구매핵심설비 증도금 및 선적금(285) - 보호 및 측정제어설비 등 시험설비 계약·증도금 및 잔금(50) - 시험회로 구성을 위한 전력계통공사 소요금(45)
'15	402	- 既구매 핵심설비 잔금(147) - 보호 및 측정제어설비 등 기타 시험설비 증도금 및 잔금(184) - 전력계통공사 잔금(71)
'16	-	(사업종료)
'17	-	
'18	-	

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

구 분	관련 조항
예산 출연	<p>과학기술기본법, 제28조(연구개발 시설·장비의 고도화)</p> <p>①정부는 효율적이고 균형 있는 연구개발을 추진하기 위하여 필요한 연구개발 시설과 장비 등을 늘리고 현대화하기 위한 시책을 세우고 추진하여야 한다.</p> <p>②정부는 제1항에 따른 연구개발 시설·장비의 고도화를 추진하기 위하여 필요한 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 이를 지원할 기관을 지정하고 그 운영에 필요한 경비를 지원할 수 있다.</p>
사업수행	<p>전기사업법, 제49조(기금의 사용)</p> <p>5. 전력산업 관련 연구개발사업</p> <p>전기사업법 시행령, 제34조(기금의 사용)</p> <p>5. 전력산업 분야의 시험·평가 및 검사시설의 구축</p> <p>전기기기공인시험기준 및 방법에 관한 요령(산업통상자원부고시 제2013-170호)</p> <p>제1조(목적) : 이 요령은 산업기술혁신촉진법 시행령 제17조의 규정에 의하여 제3조 <별표1>의 전기기기(이하 “중전기기”라 한다)의 기술 및 품질을 확인하고 우수한 제품의 보급을 촉진하고자 공인시험의 대상, 절차 및 방법 등에 관하여 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.</p> <p>제2조(용어의 정의) : ② 공인시험기관”이라 함은 시험에 필요한 각종 설비를 갖춘 기관으로서 한국전기연구원, 한국전기연구원과 중전기기 시험에 관해 상호인증 협정을 맺은 외국시험기관 및 제9조의 규정에 의한 품질관리위원회에서 인정하는 시험기관을 말한다.</p>

○ 추진경위

- '82년 정부가 사업비 전액(153억원)을 투자하여 4000MVA급 대전력 시험설비 구축
- 08년부터 4000MVA 설비 수명연한(30년) 경과('12년)에 의한 고장 및 시험 중단 우려로 설비 대체 방안 검토
 - * 전기연·전기산업계, '09.6월 지경부 및 기재부에 건의문 제출
- 10.8월 4000MVA 설비 구축에 대한 예비타당성 조사 통과
 - * 조사결과 : B/C=1.92, IRR=5.6%, AHP=0.775

- 10.12월 설계예산(일반회계 14억) 확보, '11년 사업착수(제1차년)
- 11.12월 '12년도 사업예산(전력기금 105억) 확보 및 사업착수(제2차년)
 - * 전력부하관리 긴급지원을 위한 기금운용계획 변경 국회승인('12.11월, △55억)
- 12.12월 '13년도 사업예산(전력기금 350억) 확보 및 사업착수(제3차년)
- 13.12월 '14년도 사업예산(전력기금 380억) 확보 및 사업착수(제4차년)
- 14.4월 부지조성 및 핵심설비 구매발주완료, 설비증설 主工事 착공(총괄 공정을 44% 달성)

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 4000MVA대전력 시험설비증설	(14)*	105	350	380	402

* '11년 일반회계, '12년부터 전력기금 예산 지원

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

- '12년 전력부하관리 지원을 위한 기금운용계획 변경에 따라 예산 감액 조정(105억→50억, △55억원)

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	14 (14)	()	()	14 (14)	14 (14)	()	()
'12년	105 (105)	()	△55 (△55)	50 (50)	50 (50)	()	()
'13년	350 (350)	()	()	350 (350)	350 (350)	()	()

* '11년 일반회계, '12년부터 전력기금 예산 지원

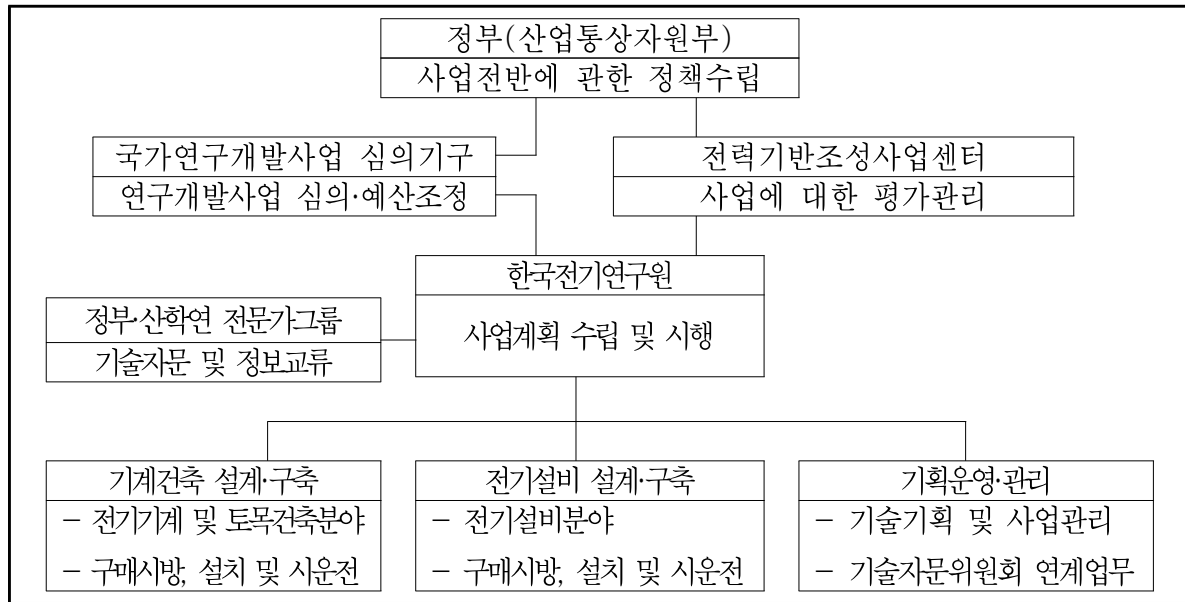
(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

구분	지적 사항	조치 결과
‘10년 지경부 국정감사	▪ 2015년 40조원 규모의 신성장 산업의 심각한 위해요인 인식, 정부지원 촉구	
‘11년·‘12년 예산안 지경위 및 예결위 심의	▪ 사업의 필요성이 인정되고 대책 마련이 시급함에 따라 설비증설 사업이 조기에 착수될 수 있도록 예산 책정 계획	‘11년 설계예산(일반회계 14억원) 책정 및 ‘12년 증 액편성(정부안 90억원 → 105억원)
‘12 예산안 지경위 검토보고	▪ 전력기금 이관·신설의 타당성 검토 필요	예산편성 및 사업수행 (타당성 인정)
‘13년 예산안 지경위 및 예결위 심의	▪ 제작에 장시간이 소요되는 대형 핵심 시험설비의 정상적 구매·제 작을 위해 최소한도 소요예산 지 원 필요성 인정(정부안 승인)	‘13년 핵심설비구축비 등 350억원 편성
‘12년 결산 예정처 검토보고서	▪ 설비운영 효율성 증대에 따른 수 입증가예상분 반영으로 중소기업 제품에 대한 시험수수료 인상폭 최소화 검토 필요	중소기업 제품에 대한 시험 수수료 인상폭 최소화 조치

(4) 외국 및 민간의 사례

- 해외 선진 시험인증기관은 복수의 시험설비를 구축하여 안정적으로 시스템을 운영
 - KEMA(네덜란드 전력중앙연구소) : 2,500MVA 2대, 2,250·1,000MVA 각 1대, 2,100MVA 4대
 - CESI(이탈리아 중앙전기기술연구소) : 3,000·2,000MVA 각 1대, 2,300·1,200MVA 각 2대
- 대전력시험설비는 막대한 구축비용과 장시간이 소요되기 때문에 민간참여가 곤란한 사회기반적 공익시설이며, 시험인증기관의 독립성과 공신력이 엄격히 계획되기 때문에 정부주도의 투자와 지원을 통해 만성적 시험적체, 시험용량 부족 등 그간의 산업발전 저해요인을 해소하여 국내 중전기산업의 발전과 국제경쟁력 제고를 지원

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

○ 기획재정부 예비타당성 조사결과('10. 8)

－ 사업추진 타당성 높으며, 사업추진 매우 시급함

- * 조사기간 : 2009. 12 ~ 2010. 8
- * 조사기관 : 한국개발연구원(KDI) 공공투자관리센터
- * 조사결과 : 타당성 매우 높음, 사업추진 시급 (B/C=1.92, IRR=5.7%, AHP=0.775)

6. 참고자료

○ 참고 : 중전기기 및 대전력시험설비 개요

참고

중전기 및 대전력시험설비 개요

□ 중전기 개요

■ 중전기 [Heavy Electrical Apparatus]

전력계통(Power system)에 설치되어 전기에너지의 생산·전송·이용·제어에 사용되거나, 기계적 또는 물리적 에너지로 변환시키는 기기 및 전선류를 총칭 (가정용 전기기기와 조명기기 등 경전기기를 제외한 모든 전기기기 제품)



■ 중전기 제품 예

- **전기에너지 생산** : 발전기(수력/화력/원자력)
- **에너지 전송** : 가공 선로 및 지중 전력케이블
- **에너지 이용/제어** : 차단기, 개폐기, 변압기, 배전반, 애자류, 휴즈류, 초전도기기, 송배전 자동화기기, 전기집진기 등 환경산업용 기기 등
- **에너지 변환** : 전동기, 용접기, 전기로, 전열기, 산업용 운반설비 등



가스차단기



배전반



휴즈류

전력계통 및 중전기 구성도

■ 대전력시험설비 [High Power Testing Facilities]

전력계통에서의 고장조건(合線事故)을 모의하기 위해 이상 대전류를 발생시켜 전력기기 (중전기)가 안전하고 정확하게 동작하는지 기기의 **안정성 및 신뢰성**을 평가하는 설비

전력계통 및 대전력시험설비 개념 비교도

전력계통	발전소	송전선로	변전소	변전철탑	각종전력기기	배전선로	공장, 가정
시험설비	단락발전기	모선	단락변압기	DS 모선	피시험품	모선,케이블	부하

□ ‘4000MVA 대전력시험설비’란?

- MVA⁷⁾는 전기공급량을 표시하는 단위로써 4000MVA 정도의 전기용량은,
 - － 여의도 63빌딩에서 한달동안 사용하는 전기량 (약 3500MW)
 - － 원전 4기 발전량 (약 1000MW × 4기)
 - － 일반가정 50만가구의 하루 전기소비량 (약 8kW × 50만호)과 비슷함
- 대전력시험설비는 異常 고전압 대전류를 전력계통⁸⁾에 사용되는 중전기기⁹⁾(전력기기)에 흘려 기기의 안전성, 신뢰성을 평가하는 설비로써,
 - － IEC(국제전기기술위원회) 등 국제규격에 따라 이상 가혹조건으로 고장상태를 모의·시험하여 정상동작이 검증된 중전기기만을 사용하게 함으로써 電力安保 확보에 근본적 기여
 - － 例) 전력계통 고장발생(단선, 합선, 낙뢰 등) → 중전기기에 치명적 스트레스 → 耐스트레스 및 기기별 고유기능(차단, 절체, 변환 등) 동작확인을 통한 고장대응 검증

○ 대전력시험 예시



<배전반(Panel) 시험>



<애자(Insulator) 시험>



<개폐장치(GIS) 시험>

7) MVA(Mega-Volt-Ampere)는 전원측의 공급용량을 나타내며, 이해의 편의상 MW(Mega-Watt, 부하측 사용량)와 단순 비교함

8) 전력계통 : 발전소, 변전소, 송전선 등 전기에너지의 생산, 수송, 전달 및 변환기능을 담당하는 국가기반 시스템

9) 중전기기 : 전력계통에 설치되는 차단기, 변압기, 개폐기, 전력케이블, 피뢰기 등 각종 고전압 대전력 전기기기

에너지국제공동연구(계속, R&D)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
에너지국제공동연구	8,315	12,263	11,477	△786	△6.4

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 6000 - 6003

* 담당자 : 산업기술정책관(차동형), 에너지기술과(강장진,044-203-4540), 사무관(정대환,4543)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'11년~계속
총 사 업 비	해당사항 없음
사 업 규 모	'15년 115억원
지 원 조 건	출연(사업비의 50~100% 정부지원)
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소, 협·단체 등) * 총괄 : 에너지기술평가원

2. 사업목적

- 해외와의 에너지기술(신재생, 전력, 원자력분야) 공동R&D를 통해 선진 기술 조기 확보 및 신규 시장 진출기반을 마련함으로서 국가 전력산업의 지속가능한 성장동력 육성

3. '15년 계획 내용

☐ 계획내용 및 산출근거

- 해외와의 신재생, 전력, 원자력분야 공동R&D 수행을 지원하기 위한 사업비 11,477백만원

- 신재생에너지 : 초고효율 태양전지 모듈양산 기술 및 바이오 Syn-gas 에너지원 활용기술 등의 국제공동연구사업 지원 8,432백만원
 - (계속과제) 5,682백만원= 13과제 × 437백만원
 - (신규과제) 2,750백만원= 6과제 × 458백만원
- 전력기술 : 분산자원 통합시스템 개발 및 국제표준개발 등의 전력기술 분야의 국제공동연구사업 지원 1,288백만원
 - (계속과제) 1,020백만원= 2과제 × 510백만원
 - (신규과제) 268백만원= 1과제 × 268백만원
- 원자력발전 : 원전 안전성 확보 및 국내 원자력 건전성 향상기술을 위한 원자력기술 국제공동연구사업 지원 1,392백만원
 - (계속과제) 794백만원= 2과제 × 397백만원
 - (신규과제) 598백만원= 1과제 × 598백만원
- 기획평가관리비 : 기술개발사업 추진을 위한 기획, 평가, 관리 비용 365백만원

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□에너지국제공동연구	12,263백만원	11,477백만원
▪ 신재생에너지	8,612백만원 - 계속 11개 x 456백만원 - 신규 8개 x 449백만원 (UAE 마스다르와의 협력을 통한 태양광분야 신규과제 발굴)	8,432백만원 - 계속 13개 x 437백만원 - 신규 6개 x 458백만원 (영국 VIP방문에 따른 태양광 분야 계속과제 지원)
▪ 전력기술	1,320백만원 - 계속 2개 x 464백만원 - 신규 1개 x 393백만원 (스마트그리드 비즈니스모델 구축을 위한 기술개발사업지원)	1,288백만원 - 계속 2개 x 510백만원 - 신규 1개 x 268백만원 (분산자원 전력시스템 구축 사업 지원)
▪ 원자력발전	2,016백만원 - 계속 3개 x 480백만원 - 신규 2개 x 289백만원 (원자력 건전성 향상기술개발 사업 계속지원)	1,392백만원 - 계속 2개 x 397백만원 - 신규 1개 x 598백만원 (원전안전향상 기술개발 과제 지원)
▪ 기획평가관리비	315백만원	365백만원

□ 지원 필요성

- R&D의 글로벌화와 기술의 대형화, 융·복합화 추세에 따라 국제적 기술 협력 필요성 증대, 에너지 기술개발 주기 단축으로 국가간 공동 연구를 통한 시너지 효과 창출 중요
- 기술격차가 발생하는 선진 에너지기술을 단기간에 Catch-up 하기 위해 선진국과의 전략적 국제공동연구 필요
- 개도국 경제성장에 따른 신규시장 창출 및 그린에너지 기술시장의 조기 선점을 위한 수출사업화 기반마련

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 에너지국제공동연구사업	8,315	12,263	11,477	△786	△6.4
▪ 신재생에너지 - 계속과제 - 신규과제	5,249	8,612 (11개×456백만원) (8개×449백만원)	8,432 (13개×437백만원) (6개×458백만원)	△180	△2.1
▪ 전력기술 - 계속과제 - 신규과제	1,324	1,320 (2개×464백만원) (1개×333백만원)	1,288 (2개×510백만원) (1개×268백만원)	△32	△2.4
▪ 원자력발전 - 계속과제 - 신규과제	1,515	2,016 (3개×480백만원) (2개×289백만원)	1,392 (2개×397백만원) (1개×598백만원)	△624	△31
▪ 기획평가관리비	227	315	365	50	15.9
□ 비목	8,315	12,263	11,477	△786	△6.4
▪ 출연금(350-01)	8,315	12,263	11,477	△786	△6.4

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 선진국 및 개도국과의 전략적 에너지기술 협력을 통해 선진 에너지 기술 조기 확보와 해외시장 진출 기반마련 필요

- 선진기술 획득형 공동 R&D 추진 : 에너지 기술선도국과의 공동 R&D를 통해 선도국 보유 핵심 기술을 조기에 확보하여 한정된 국내 에너지 기술자원 및 기술역량 극복
- 해외시장 진출 촉진 공동 R&D 추진 : 개도국 에너지정책 및 현지 수요 조건에 부합하는 공동 R&D 협력을 통해 에너지기술 수출산업화와 해외 시장 진출 촉진
- 목적별·권역별 분류에 따른 전략적 기술협력과 공동기획·매칭 R&D 추진

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
‘14	123	전력기술 14(EMS시스템 등) 신재생에너지 86(OPV 양산화등) 원자력발전20(원전핵심기기 개발 및 수출 등) 기획평가관리비 3
‘15	115	전력기술 13(분산전원통합시스템 등) 신재생에너지 84(모듈양산등) 원자력발전 14(원전안정성향상 등) 기획평가관리비 4 *국가간 에너지기술 협력 체결에 따른 국제공동연구 수요 증가 및 에너지시장 진입 발판마련을 위한 예산증액 불가피
‘16	121	전력기술 13(수출형 플랫폼 등) 신재생에너지 84(수출주도형 풍력핵심부품 등) 원자력발전 20(신소재기기 제조기술 등) 기획평가관리비 4
‘17	121	전력기술 13(DC운영기술 등) 신재생에너지 84(연료전지 저가화 등) 원자력발전 20(신개념 원전기술 등) 기획평가관리비 4
‘18	121	전력기술 13(AC/DC절연시스템 등) 신재생에너지84(차세대 고효율화 등) 원자력발전20(중대사고 해석코드 등) 평가관리비 4

* 2014년도부터 에너지자원특별회계에서 지원하던 신재생에너지 내역사업을 전력 산업기반기금으로 이관하여 통합·지원

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거
 - 전기사업법 제49조 제5호(전력산업관련 연구개발사업)
- 추진경위
 - '00.12 : 기금설치를 위한 전기사업법 개정 공포(법률 제6283호)
 - '02.12 : 제2차 국가에너지기본계획('02~'11)
 - '06 : 제1차 국가에너지기술개발계획('06~'15)
 - '07.10 : 제3차 국가에너지기본계획('07~'16)
 - '08.09 : 그린에너지산업 발전전략 수립
 - '09.05 : 그린에너지 전략로드맵 수립
 - '10.12 : 제5차 전력수급기본계획 수립('10~'24)
 - '11.06 : 제2차 그린에너지 전략로드맵 수립
 - '11.11 : 제2차 국가에너지기술개발계획('11~'20)
 - '11년~현재 : 일반 R&D 사업에서 국제공동연구사업 별도 분리·운영

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○에너지국제공동연구사업(기금)	77	81	83	123	115

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	77 (77)	- ()	- ()	77 (77)	77 (77)	- ()	- ()
'12년	81 (81)	- ()	- ()	81 (81)	81 (81)	- ()	- ()
'13년	83 (83)	- ()	- ()	83 (83)	83 (83)	- ()	- ()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

- ① (미국 DOE) ARPA-E Project : 2007년 설립되어 2009년 1차 FOA(Funding of Announcement, 자금 지원 발표안)를 시작으로 1억 8천만 달러('11), 2억 8천만 달러('12)를 에너지 분야의 혁신적 기술개발에 지원하는 프로그램으로 단기간(2~4년)의 고위험·고수익 연구를 지원 대상으로 함

* 2009년 'OPEN 2009' 프로그램 지원을 시작으로 2013년 현재 16개 프로그램(ADEPT, AMPED, BEEST, BEETIT, Electofuels, GENI, GRIDS, HEATS, IMPACCT, MOVE, OPEN 2009, OPEN 2012, PETRO, REACT, SBIR/STTR 2012, Solar ADEPT)아래에 280여개의 프로젝트가 진행되고 있음

- ② (일본 NEDO) : 신(新)에너지 및 산업기술개발기구(NEDO)는 산업기술과 에너지 분야 R&D 촉진 및 평가기관으로 민간 기업이 수행하기 곤란한 중장기적이고 위험부담이 큰 연구개발 프로젝트를 주관

- 연료전지, 신에너지, 에너지절약, 환경 친화적인 에너지 기술, 환경 분야 등 5개 분야로 나누어 지원하고 있음

- ③ (EU FP) : 1984년 시작된 Framework Programme(FP)는 EU 연구기관 및 연구 인력간의 공동연구 증진과 유럽지역 연구기반 확대 및 네트워크 강화를 위한 EU의 대표적 R&D 프로그램. 연구개발 중복성 최소화, 연구성과 활용 극대화, 산업경쟁력 강화 등의 목적으로 순수기초연구부터 응용개발연구, 기술이전사업 등 다양한 분야를 지원

* FP7 에너지 분야 연구 목적 : 현재의 화석 연료 기반의 에너지 시스템에서 보다 효율적이며 지속가능한 에너지 원천의 포트폴리오 개발, 유럽 에너지 산업의 경쟁력 강화 달성, 기후 변화·에너지 수급의 불안정성 해소를 위한 기술을 개발

- ④ (독일 JULICH) : 에너지 및 환경, 건강, 정보기술 3분야의 미래핵심기술 개발 및 미래 사회문제에 대한 해결책 제안을 위한 연구 수행, JULICH의 2012년 예산은 7억 6천만 달러로 그 중 연방정부 보조금이 70%, Third-party funding (EU, National project, DFG funding 등)이 30%임. 에너지 분야의 R&D 예산은 Third-party funding 예산의 약 17%인 3천 9백만 달러임, JULICH는 과학1과 과학2로 구분되며 과학 2부문의 Institute of Energy Research and Climate Research에서 에너지 및 기후 관련 연구를 수행. 혁신적인 석탄 및 가스 발전 기술, 핵융합 원자력 안전연구, 태양광, 연료전지, 에너지 소재 등 다양한 에너지 분야에 대해 연구를 수행하고 있음

* 2013년 기관 인력은 약 5,200명이며 R&D인력은 3,320명으로 전체 인력의 64%에 해당함

(5) 사업추진절차

○ 단기과제 지정공모 사업의 경우 (산업기술혁신사업 평가관리지침 5.추진절차)



※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

- 1) : 연차별 정산과제의 경우에 해당
- 2) : 사업 공고시 기술료 징수 대상과제에 한함

○ 단기과제 자유공모 사업의 경우 (산업기술혁신사업 평가관리지침 5.추진절차)



※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

- 1) : 연차별 정산과제의 경우에 해당
- 2) : 단계협약과제의 경우에만 해당
- 3) : 단계협약과제의 경우에만 해당
- 4) : 사업 공고 시 기술료 징수 대상과제에 한함

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

○ 참고1: 세부 산출내역

<에너지국제공동연구사업>

'14년 계획(12,263백만원)	'15년 계획(11,477백만원)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 신재생 에너지 (8,612백만원) <ul style="list-style-type: none"> - (계속과제) : 5,020백만원 ≒ 11개 과제 x 456백만원 - (신규과제) : 3,592백만원 ≒ 8개 과제 x 449백만원 ○ 전력기술 (1,320백만원) <ul style="list-style-type: none"> - (계속과제) : 927백만원 ≒ 2개 과제 x 464백만원 - (신규과제) : 393백만원 ≒ 1개 과제 x 393백만원 ○ 원자력발전 (2,016백만원) <ul style="list-style-type: none"> - (계속과제) : 1,439백만원 ≒ 3개 과제 x 480백만원 - (신규과제) : 577백만원 ≒ 2개 과제 x 289백만원 ○ 기획평가관리비 315 백만원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신재생 에너지 (8,432백만원) <ul style="list-style-type: none"> - (계속과제) : 5,682백만원 ≒ 13개 과제 x 437백만원 - (신규과제) : 2,750백만원 ≒ 6개 과제 x 458백만원 ○ 전력기술 (1,288백만원) <ul style="list-style-type: none"> - (계속과제) : 1,020백만원 ≒ 2개 과제 x 510백만원 - (신규과제) : 268백만원 ≒ 1개 과제 x 268백만원 ○ 원자력발전(1,392백만원) <ul style="list-style-type: none"> - (계속과제) : 794백만원 ≒ 2개 과제 x 397백만원 - (신규과제) : 598백만원 ≒ 1개 과제 x 598백만원 ○ 기획평가관리비 365백만원

□ 예산증대 지원 필요성

- 국가간 또는 해외기관과의 에너지기술 협력을 위한 협약 체결에 따른 후속조치로 과제 수요가 증가함에 따라 예산증액 불가피
 - VIP 유럽 방문 시 『한-EU 수교 50주년 정산회담 공동선언문(벨기에'13.11.8)』 채택, EU와의 에너지분야 주요사업을 촉진하기 위한 공동연구 추진 예정
 - 한-미 「청정에너지 R&D 협력 이행 약정서 (Implementing Agreement)」 체결 ('11.10월)」에 따른 후속조치 계속추진, 제6차 한미에너지실무협의회('13.11월, 워싱턴DC)를 통한 美해군 스마트그리드 적용 기술 공동연구 논의 중
 - 영국 국빈방문('13.11월)을 계기로 英 기업혁신기술부(BIS) 산하 EPSRC* 와 공동펀딩 방안 논의, 양국 정부의 1:1 매칭 방식으로 한국과 영국은 3년간 매년 15억씩 총 90억원을 조성하여 국제공동연구 프로젝트 진행 예정
- * Engineering and Physical Science Research Council(공학자연과학연구재단): R&D 전담기관으로 영국 7개 Research Council 중 하나임(에너지, 의료, 환경, 미래제조기술, 디지털경제, 전지구적 이슈 분야 R&D 전담(운용 연구예산 3.7조원))

- 글로벌 기술시장 진출연계에 따른 과제지원 예산 증액 필요
 - 전력에너지의 지속가능성을 위한 핵심 인프라로 인식됨에 따라, 미국, EU 등 선진국에서는 기술개발 및 실증사업에 대규모 투자가 진행되고 있음, 유럽은 EU프로젝트(Horizon2020)를 통해 2020년까지 전력망 통합 및 신재생에너지의 계통연계를 목표로 기술개발을 추진 중에 있음, 해외 시장진출 기반 마련을 위해 스마트그리드 사업화 촉진을 목표로 국제 표준화 작업 추진 필요.
 - 원자력은 국가 에너지 수급 및 에너지 안보와 관련이 깊어, 국가단위에서 청사진을 제시하고 추진해 나아가야 하는 사업임, 후쿠시마 사고 이후 대형 자연재해에 대응하는 원전 안전성 확보 기술 및 노후원전 관리기술 개발에 대한 필요성이 지속적으로 제기되고 있음, 이에 따라 원자력 안전핵심 기술 과제 계속지원 필요
- 전체 에너지 R&D 대비 국제공동 R&D 비중 낮은 수준으로 증가하는 국제공동 R&D 수요에 대응하기에는 한계
 - * '13년 에너지 R&D 투자 대비 에너지 국제공동 R&D 투자 비중은 2.7%수준
- 국제공동 R&D 예산을 2020년까지 전체 에너지 R&D 대비 5% 수준인 500억원 규모로 확대 할 예정이며('제2차 에너지 기본계획' 中), 이를 위해 '16년부터 매년 20%이상의 예산증액 필요

에너지인력양성(전력기금)(계속, R&D)

< 전력산업기반기금 >

(백만원)

구 분	'13결 산	'14계 획 (A)	'15계 획 (B)	증 감 (B-A)	%
에너지인력양성(전력기금)	25,141	24,045	23,430	△615	△2.6

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 6000 - 6004

* 담당자 : 산업기술정책관(차동형), 에너지기술과장(문양택044-203-4540), 사무관(전용옥4541)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'01년~계속
총사업비	-
사업규모	'15년도 234.3억원
지원조건	출연(연구비 전액 또는 75%이내), 민간보조
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소, 협·단체 등) * 총괄 : 에너지기술평가원

2. 사업목적

- 전력·원자력 산업의 활성화 및 신재생에너지 개발·보급 확대를 위해 우수 인력의 에너지 분야 진출을 유도하고, R&D 전문인력 및 산업 현장인력을 육성함으로써 국가 에너지기술 기반 조성

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

① 미래기초인력역량개발

- 전력·원자력·신재생분야 기술 인력의 저변 확대를 위한 학부 인력 양성 4,120백만원

② 연구개발고급인력지원

- 전력·원자력·신재생기술 고급연구인력 확보를 위한 석·박사급 인력양성 14,148백만원

③ 산업전문인력역량강화

- 전력·원자력·신재생 분야 산업에 종사하는 전문인력의 역량강화 교육을 수행하는 분야별 인력양성 허브 구축 지원 3,195백만원

④ 국제인력교류활성화

- 전력, 신재생 등 에너지 분야 국내기업 해외진출(수출)시 해당국가의 인력을 국내에서 교육하는 수출연계형 인력 교육(장·단기 연수지원) 지원 1,000백만원

⑤ 인력지원기반조성

- 에너지인력양성사업의 효율성 제고와 성과를 극대화하기 위해 에너지산업 산·학·연 정보 교류 등 지원 251백만원

⑥ 기획평가관리

- 전담기관의 에너지인력양성사업 기획·평가·관리 운영 및 체계강화를 위한 비용 716백만원

□ 지원 필요성

- 글로벌 에너지분야 투자 급증 및 창조경제를 뒷받침할 중장기 에너지 수급 전략에 따라, 기업의 에너지분야 인력 수요가 급증하여 이 분야 인력양성이 시급
 - * 청정에너지산업에서 신사업 및 일자리 창출 필요(경제혁신 3개년 계획 VIP담화문('14.2.25))
 - * 안정적인 에너지 수급 및 산업구조 선진화, 신재생에너지 보급확대 및 산업육성 등의 내용이 담긴 140대 국정과제('13.1)를 수립하고 추진 중
 - * 글로벌 청정에너지산업은 '04년 540억불에서 '12년 2,690억불로 5배 성장('13, Bloomberg)
- 2차 에너지기본계획 수립, 6차 전력수급기본계획, UAE 원전 수출 등 신재생, 전력, 원자력 인력수요 급증
 - '35년 전체 발전량의 15% 이상을 소규모 분산형 전원을 통해 공급하기 위해 관련 분야의 산업 기술인력 및 전문 R&D인력 지원 확대가 필요
 - 전력수급기본계획은 스마트그리드 확산을 통해 수요관리를 강화하고 화력·신재생에너지원 등 발전원별 전원믹스 구성을 기본 방향으로 하고 있어 이와 관련된 인재양성 지속 강화 필요

- 원전산업이 기존 경제성 중심에서 원전 안전성 중심으로 변화하면서 관련 인력의 시급한 공급이 필요하며, 특히 세계 원전 사후관리 시장의 급격한 성장에 대비한 인력양성 필요
- 산업특성(국가주도 대형장치 산업)을 고려, 에너지 산업 신성장동력화와 수출산업화 달성을 위해서는 국가주도의 중장기 인력양성 확대 필요
- 에너지 관련 단독 학과 부족, 급격한 시장 확대 등으로 인한 심각한 인력난 등 산학간 질적·양적 인력 미스매치 완화 필요
- 에너지와 ICT기술을 접목, 다양한 에너지 수요관리서비스를 제공하는 양질의 새로운 일자리 창출이 전망됨에 따라, ICT와 융합된 에너지 수요관리시장 대응을 위한 기술인력 양성 필요
- * 슈나이더 일렉트릭社(프)는 에너지관리시스템사업 등을 통해 100개국 12만명 고용

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 에너지인력양성	25,141	24,045	23,430	△615	△2.6
▪ 미래기초인력역량개발	6,200	4,320	4,120	△200	△4.6
▪ 연구개발고급인력지원	14,247	14,629	14,148	△481	△3.3
▪ 산업전문인력역량강화	2,850	3,445	3,195	△250	△7.0
▪ 국제인력교류활성화	1,140	1,000	1,000	-	-
▪ 인력지원기반조성	199	199	251	52	26.1
▪ 기획평가관리비	505	452	716	264	58.4
□ 비목(합계)	25,141	24,045	23,430	△615	△2.6
○ 출연금(350-01)	24,291	23,195	22,830	△365	△1.6
○ 민간경상보조(320-01)	850	850	600	△250	△29.4

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 에너지 산업의 특성을 반영하여 에너지 정책(2차에너지기본계획 등)에 따른 에너지 산업의 변화에 부응하는 창의적 인재 양성
- 에너지기술 및 자원분야 전문인력에 대한 수급분석을 통해 산업계에서 필요로 하는 인력을 전략적·효율적으로 양성
- 기업이 참여하여 학생을 교육하는 기업참여형, 양성된 인력의 고용연계 인력양성 프로그램 운영

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	240	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래기초인력역량개발 : 43.2억원 ○ 연구개발고급인력지원 : 146.3억원 ○ 산업전문인력역량강화: 34.5억원 ○ 국제인력교류활성화 : 10.0억 ○ 인력지원기반조성 : 1.99억 ○ 기획평가관리 : 4.52억
'15	234	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래기초인력역량개발 : 41.2억원 ○ 연구개발고급인력지원 : 141.5억원 ○ 산업전문인력역량강화: 32.0억원 ○ 국제인력교류활성화 : 10.0억 ○ 인력지원기반조성 : 2.5억 ○ 기획평가관리 : 7.2억
'16	237	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래기초인력역량개발 : 41.2억원 ○ 연구개발고급인력지원 : 141.5억원 ○ 산업전문인력역량강화: 34.4억원 ○ 국제인력교류활성화 : 10.0억 ○ 인력지원기반조성 : 2.5억 ○ 기획평가관리 : 7.2억
'17	237	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래기초인력역량개발 : 45.2억원 ○ 연구개발고급인력지원 : 146억원 ○ 산업전문인력역량강화: 25.9억원 ○ 국제인력교류활성화 : 10.0억 ○ 인력지원기반조성 : 2.5억 ○ 기획평가관리 : 7.2억
'18	237	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래기초인력역량개발 : 45.2억원 ○ 연구개발고급인력지원 : 146억원 ○ 산업전문인력역량강화: 25.9억원 ○ 국제인력교류활성화 : 10.0억 ○ 인력지원기반조성 : 2.5억 ○ 기획평가관리 : 7.2억

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 전기사업법 제49조 및 동법시행령 제34조
- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제30조

○ 추진경위

- '00.12 : 기금설치를 위한 전기사업법 개정, 공포(법률 제6283호)
- '01. 9 : 전력산업기반조성사업운영규정 제정하여 사업 개시
- '02. 5 : 전력산업 인프라구축사업 운영요령 개정 고시
('02.2월 전력거래인력양성 및 발전기반조성인력양성 착수)
- '04.12 : “신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법”이 개정
고시되어 신재생에너지분야 전문인력 양성 추진(2005년~)
- '09. 6 : 지식경제부 인력양성사업(전력기금) 통합 추진(2010년~)
- '10. 7 : 에너지인력양성체계 혁신방안에 따른 개편

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
에너지인력양성 (전력기금)	251	264	251	240	234

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

(억원)

년 도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	251	0	0	251	251	0	0
	(251)	(0)	(0)	(251)	(251)	(0)	(0)
'12년	264	0	0	264	264	0	0
	(264)	(0)	(0)	(264)	(264)	(0)	(0)
'13년	251	0	0	251	251	0	0
	(251)	(0)	(0)	(251)	(251)	(0)	(0)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- '12년 성인지 결산(예결위)
 - (지적사항) 에너지인력양성사업(전력기금)을 성인지 사업으로 포함 필요
 - (조치사항) '15년부터 성인지 예산으로 포함
- '13년 결산(산업위)
 - (지적사항) 전력계통인력양성사업의 정부지원 비율 축소 필요
 - (조치사항) 정부지원을 점진적 축소하여 '17년부터 민간사업으로 추진 예정

(4) 외국 및 민간의 사례

구 분		기 관 명	교육과정	사 업 내 용
미 국	인력 양성	North Carolina State University	원위 파트너십 프로그램 운영	- 인적자원과 우수장비 공유 - 전문인력 개발을 위한 기술혁신 프로그램 추진
		DOE, Massachusetts 대학, 및 전력회사,NSTAR 및 WMECO의 지원	MAEEP(The Massachusetts Energy Efficiency Partnership)	- 산업, 상업 및 공공 단체에 에너지효율기술 및 톨 보급을 지원하는 파트너십 - DOE Training 및 Chiller Optimization등 Non DOE Training을 제공
	인력 재교육	IEA(Industrial Efficiency Alliance)	DOE, ODOE(Oregon Department of Energy), Northwest Energy Efficiency Alliance, EPA 등 참여	- 에너지 효율향상을 통한 Northwest 지역의 산업계의 사업역량 강화를 지원 - 전문가로 구성된 팀을 구성하여 Motor Systems, Compressed Air Systems, Pump Systems, Refrigeration Systems 등에 대한 훈련 프로그램을 운영
캐 나 다	인력 양성	캐나다국립연구위원회(National Research Council of Canada)	산하 국립연구소들과 함께 각종 연구 및 교육 프로그램을 운영	- Co-op Program : 공학·기술 분야를 전공학부생 공동연구 및 기술교육 수행 - 대학원생 지원 프로그램: 우수한 연구시설을 활용 및 실무연구능력 교육 시행
		Cape Breton University	수요 맞춤형 교육과정 운영	- 학생 및 기업체의 요구에 따라 과정 및 1년의 학점 취득 과정 등이 제공되며, 인증서 수여 - 5개 그룹의 수요 맞춤형 교육 과정 진행
일 본	인력 양성	NEDO	Fellowship	- NEDO에서 에너지 관련 박사급을 선발하여 연계기관(59개, 대학, 연구소, 기업)에 파견
		Kyoto University	Graduate School of Energy Science	- Dept. of Socio Environmental Energy Service, Dept. of Fundamental Energy Science, Dept. of Energy Conversion Science, Dept. of Energy Science and Technology를 운영
	인력 교류	ECCJ(Energy Conservation Center, Japan)		- 에너지관련 양국 또는 다국간의 실무 교육 프로그램을 제공
영 국	산학 연계 인력 양성	롤스로이스	UTC (University Technology Center)	- 롤스로이스는 자체 R&D자원을 보완하기 위해 전 세계 30개 대학기술연구센터(UTC)를 운영 - 대학을 대상으로 5년 이상의 지속적인 연구편당을 제공하여 원천 기술 및 우수 인력을 확보
EU	인력 양성	EC	EU FP7 유럽대학 연구/혁신/교육 역량강화 사업	- 에너지기술 부분 대학간 협력강화(예: 대학간 석박사 교환프로그램) - 에너지기술 산업계-대학 협력체계 활성화 - SET-Plan 관련자-대학간 협력 강화 및 정보교류 활성화 - EU 역외지역 산학연 연계 추진

(5) 사업추진절차

추진절차	수행기관	세부 내용				
인력수급 조사, 인력양성로드맵	전담기관	<ul style="list-style-type: none">기업(대학) 대상 수요조사에너지기술 분야별 인력양성로드맵				
기 획	산업통상 자원부, 전담기관	<table><tr><th>일반과제</th><th>기획 과제</th></tr><tr><td>인력수급 조사·분석</td><td>GET-Future 등 기획·심의위원회</td></tr></table>	일반과제	기획 과제	인력수급 조사·분석	GET-Future 등 기획·심의위원회
일반과제	기획 과제					
인력수급 조사·분석	GET-Future 등 기획·심의위원회					
전략자문단	전담기관	<ul style="list-style-type: none">기획내용 검토 및 자문				
심의위원회	산업통상 자원부	<ul style="list-style-type: none">공고대상과제 확정				
사업 공고	산업통상 자원부	<ul style="list-style-type: none">언론매체 공고 / 전담기관 홈페이지 공고				
사업계획서 접수/평가	전담기관	<ul style="list-style-type: none">전산양식 인터넷 등록 및 사업계획서 접수산·연 중심의 전문가 평가위원회 개최				
지원대상과제 확정	산업통상 자원부	<ul style="list-style-type: none">지원대상과제 최종확정				
협약체결	전담기관	<ul style="list-style-type: none">전담기관과 주관기관(참여기관) 간 체결				
중간 보고 및 평가	전담기관	<ul style="list-style-type: none">매 1년 단위 중간보고 제출<ul style="list-style-type: none">현장실사, 연차평가위원회연차 목표 달성도 평가해당연차 사업비 정산				
최종보고 및 정산	전담기관	<ul style="list-style-type: none">최종평가위원회 개최<ul style="list-style-type: none">목표 달성도 및 실적 평가사업비 정산				
사후관리 및 지원	전담기관	<ul style="list-style-type: none">개발종료 후 5년간 활용보고<ul style="list-style-type: none">배출인력, 논문 등 실적 조사추적조사 실시				

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

- 에너지인력양성사업 트랙제도 개요

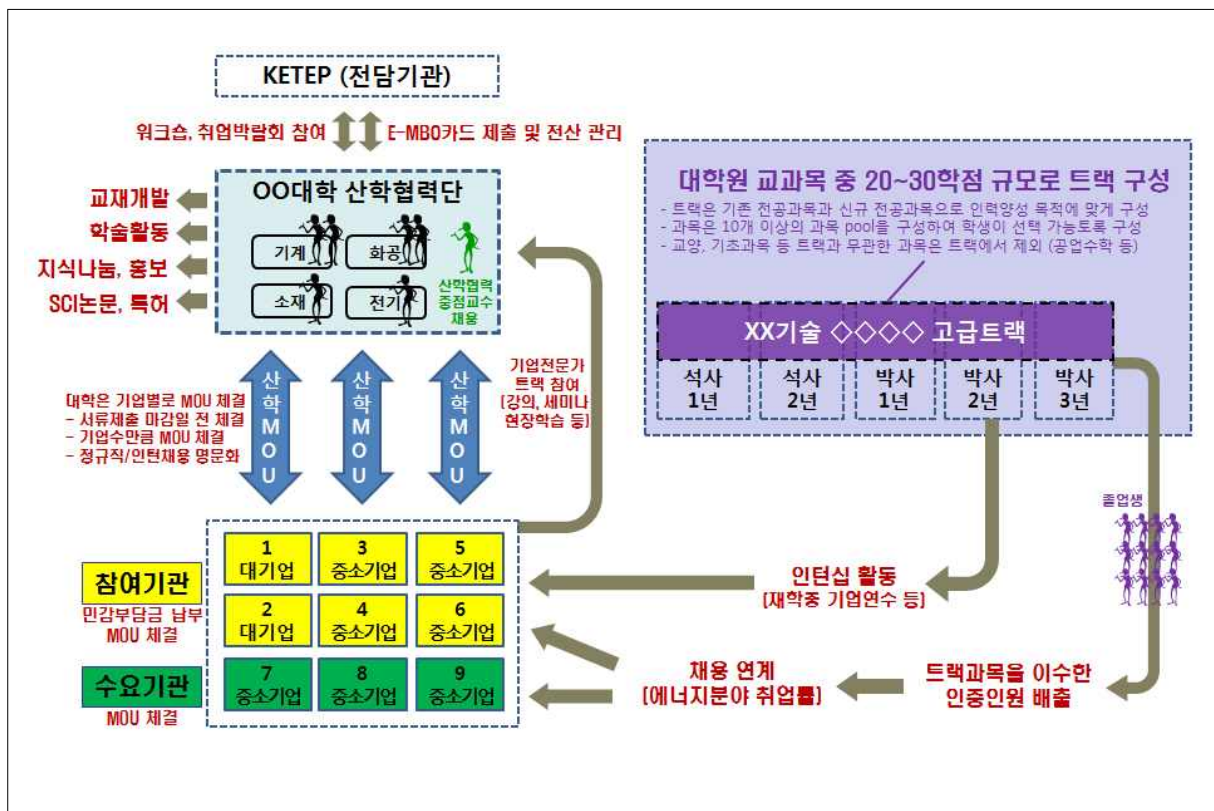
참고

에너지인력양성사업 트랙제도 개요

- (정의) 기업이 원하는 교과과정을 패키지화한 교육 커리큘럼 체계
- (목적) 기업의 수요 반영 및 참여를 극대화하기 위해 대학(원) 또는 학과신설 절차없이 다학제/다전공 융복합 협동 커리큘럼 등의 산학협력 체계를 지원하여 융·복합적 인력의 양성
- (운영) 기존 학사 행정과 연계하여 과제별로 적절한 수의 과목을 묶어 트랙화할 수 있으며 기초·실무·심화형 등 다양한 형태로 구성

기존 교육체계	트랙 운영 체계
① 학과간 칸막이, 융복합형 인력양성 어려움 ② 학과신설 어렵고 졸업까지 장기간 소요 ③ 수요급변에 대응이 어려운 비탄력적 구조 ④ 산업현장과 대학교육과의 격차발생	① 실무형·융복합형 등 수요에 따른 인력양성 ② 기업맞춤형 교과과정 개발 및 인력양성 ③ 트랙 이수자에 대한 신뢰성 향상 및 고용연계 강화

<트랙 예시(고급트랙)>



전력산업홍보(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
전력산업홍보	11,307	8,257	7,845	△412	△5.0
- 전력시장홍보	580	345	345	-	-
- 전기절약홍보	1,495	1,247	1,119	△128	△10.3
- 전기안전홍보	1,582	988	988	-	-
- 원자력홍보	7,650	5,677	5,393	△284	△5.0

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 7400 - 7401

* 담당자 : 에너지산업정책관(채희봉), 전력진흥과(김종철,044-203-5260), 주무관(김창연,5271)
 에너지수요관리정책단장(니승식), 에너지수요관리정책과(이상훈,044-203-5360), 사무관(한주현,5366)
 에너지자원정책관(박일준), 신재생에너지과(노건기,044-203-5160), 주무관(전정환,5166)
 “ 에너지안전과(조웅환,044-203-5130), 사무관(민경원,5133)
 원전산업정책관(정동희), 원전산업정책과(문신학,044-203-5320), 주무관(차찬석,5319)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'01년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 2,115억원)
사 업 규 모	'15년도 78억원
지 원 조 건	민간보조, 출연
사업시행주체	한국전력거래소, 대한전기학회, 에너지관리공단, 한국전기안전공사, 한국원자력문화재단

2. 사업목적

- 전기절약, 전기안전, 신재생에너지, 원자력 등 전력정책에 대한 국민의 이해와 소통을 증진하고, 국민의 알 권리 제공과 권익에 이바지하는 전력사업의 전략적인 홍보 지원

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

○ 전력산업홍보를 위한 사업비 7,845백만원 계획

○ 산출내역

- 전력시장홍보(한국전력거래소, 대한전기학회) : 345백만원

(단위 : 백만원)

구 분	세부항목	횟수	단가	금 액
▣ 바람직한 전력정책기반 조성(167)	· 전력정책 워크숍	7	7.1	50
	· 전력산업 아카데미	17	4.2	72
	· 전력산업 모니터링	18	2.5	45
▣ 사회적 공감대 형성(65)	· 언론 및 미디어홍보	30	1.3	40
	· 온라인사이트 운영	11	0.5	5
	· 전력소식지 웹진제작	5	4.0	20
▣ 전자계 홍보(108)	· 웹진, 뉴스레터, 홈페이지 등	-	-	36
	· 국내외 동향 및 실태조사	-	-	24
	· 기반조성 정책사업 등	-	-	48
▣ 홍보사업 성과측정(5)	· 홍보사업 성과측정	1	5.0	5
합 계				345

- 전기절약홍보 (에너지관리공단) : 1,119백만원

(단위 : 백만원)

구 분	세부항목	횟수	단가	금 액
▣ 매체홍보(255)	· TV	30	4	120
	· 라디오	40	0.5	20
	· 신문, 잡지	5	3	15
	· SNS, 온라인	2	20	40
	· 전력수급상황 송출	2	25	50
	· 절전사이트 운영비용	1	10	10
▣ 절전캠페인(61)	· 캠페인 운영	2	20.5	41
	· 캠페인 홍보물 제작	100천부	200원	20
▣ 에너지시민연대(714)	· 에너지절약 의식교육	14	8	112
	· 에너지절약 백만가구운동	12	14	168
	· 에너지의 날 행사	1	84	84
	· 토론회 등 정책사업	10	10	100
	· 실태조사 및 캠페인 등	10	25	250
▣ 신재생에너지(89)	· 라디오 등 매스컴홍보	22	1.6	36
	· 신문, 잡지 등 인쇄매체홍보	9	2.5	23
	· 간담회, 행사 등 기획홍보	1	30	30
합 계				1,119

- 전기안전홍보 (한국전기안전공사) : 988백만원

(단위 : 백만원)

구 분	세부항목	횟수	단가	금 액
▣ 마스크 홍보(426)	· 캠페인 협찬방송(공중파TV)	15	11	165
	· TV 캠페인 소재 제작	1	100	100
	· CATV 홍보	240	-	88
	· 라디오 홍보	365	-	73
▣ 인쇄매체홍보(95)	· 신문(중앙지,지방지,전문지,생활정보지)	16	4.3	68
	· 잡지(월간지, 주간지, 전문지)	16	1.7	27
▣ 기획홍보(467)	· 전기안전콘텐츠 공모전	1	-	100
	· 전기안전기술지 발간	36,000부	-	90
	· 어린이 전기안전체험인형극	180	0.65	117
	· 홍보효과측정	1	18	18
	· 전기안전블로그	1	104	104
	· 전기기술자 전기안전 교육	13	2	26
	· 전기안전리플릿 제작, 배포	75,000부	-	12
합 계				988

- 원자력홍보(원자력문화재단) : 5,393백만원

(단위 : 백만원)

구 분	세부항목	횟수	단가	금 액
▣ 현장공감(1,122)	· 원전지역교육	14,200명	0.05	716
	· 전시관(상설전시, 이동전시)	150,000명	2.7천원	406
▣ 정책공감(1,261)	· 토론회, 세미나(국회, 시민단체 등)	43회	9	385
	· 사회조사(여론조사, 정책자료개발)	80건	6	485
	· 온오프라인소통 (홈페이지, SNS, 문화교양지)	12개월	32.6	391
▣ 인건비 및 운영비(3,010)	· 인건비	-	-	2,365
	· 운영비	-	-	645
합 계				5,393

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 전력산업홍보	8,257백만원	7,845백만원
▪ 전력시장홍보	<ul style="list-style-type: none"> ▫ 전력정책기반조성(157) ▫ 사회적 공감대 형성(75) ▫ 전자계 홍보(108) ▫ 홍보사업 성과측정(5) 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ 전력정책기반조성(167) ▫ 사회적 공감대 형성(65) ▫ 전자계 홍보(108) ▫ 홍보사업 성과측정(5)
▪ 전기절약홍보	<ul style="list-style-type: none"> ▫ 매체홍보(355) ▫ 절전캠페인(89) ▫ 에너지시민연대(714) ▫ 신재생에너지 홍보(89) 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ 매체홍보(255) ▫ 절전캠페인(61) ▫ 에너지시민연대(714) ▫ 신재생에너지 홍보(89)
▪ 전기안전홍보	<ul style="list-style-type: none"> ▫ 매스컴 홍보(470) ▫ 인쇄매체홍보(96) ▫ 기획홍보(422) 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ 매스컴 홍보(426) ▫ 인쇄매체홍보(95) ▫ 기획홍보(467)
▪ 원자력홍보	<ul style="list-style-type: none"> ▫ 원전안전문화확산(471) ▫ 전력수급이해증진(1,437) ▫ 전력소통콘텐츠(509) ▫ 인건비 및 운영비(3,260) 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ 현장공감(1,122) ▫ 정책공감(1,261) ▫ 인건비 및 운영비(3,010)

□ 지원 필요성

- (전력시장홍보) 전력시장 선진화·요금제도 개선 등 전력정책에 대한 국민 공감대 형성 및 원활한 정책추진 기반 조성
- (전기절약홍보) 일반국민들의 전기절약에 자발적인 참여를 유도 하여 전기절약 생활화 및 에너지 저소비사회 실현
- (전기안전홍보) 안전한 전기사용 문화 정착 및 전기재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호
- (원자력홍보) 한국형 원자력 발전의 안전성에 대한 공감대 형성
 - 타 에너지원 대비 낮은 국민 수용성 및 신규부지 선정 등 사회적 갈등 유발요인이 많은 발전원이라는 특수성을 감안, 원자력의 안전성 확보 및 한국형 원전의 우수성에 대한 국민 공감대 형성 필요

* 거주지수용도 : 태양광(79.9%) > 풍력(71.7%) > 수력(59.9%) > LNG(27.3%) > 석유(22.5%) > 석탄(21.1%) > 원자력(20.9%) ('13년 국민인식조사결과)

<에너지원별 특성>

구 분	자립도	경제성	온실가스	수용성	계통 여건
우 위	원전·신재생	원전·석탄	원전·신재생	신재생·LNG	신재생·LNG
열 위	석탄·LNG	신재생·LNG	석탄	원전·석탄	원전·석탄

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 전력산업홍보	11,307	8,257	7,845	△ 412	△ 5.0
▪ 전력시장홍보	580	345 ①정책기반조성(157) ②공감대형성(75) ③전자계(108) ④성과측정(5)	345 ①정책기반조성(167) ②공감대형성(65) ③전자계(108) ④성과측정(5)	-	-
▪ 전기절약홍보	1,495	1,247 ①매스컴홍보(355) ②캠페인(89) ③시민연대(714) ④신재생(89)	1,119 ①매스컴홍보(255) ②캠페인(61) ③시민연대(714) ④신재생(89)	△ 128	△ 10.3
▪ 전기안전홍보	1,582	988 ①매스컴홍보(470) ②매체홍보(96) ③기획홍보(422)	988 ①매스컴홍보(426) ②매체홍보(95) ③기획홍보(467)	-	-
▪ 원자력홍보	7,650	5,677 ①안전문화(471) ②전력수급안(1437) ③소토콘텐츠(509) ④인건비(2,453) ⑤운영비(807)	5,393 ①현장공감(1,122) ②정책공감(1,261) ③인건비(2,365) ④운영비(645)	△ 284	△ 5.0
□ 비목	11,307	8,257	7,845	△ 412	△ 5.0
▪ 민간경상보조(320-01)	3,657	2,580	2,452	△ 128	△ 5.0
▪ 출연금(350-01)	7,650	5,677	5,393	△ 284	△ 5.0

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- (전력시장) 전력정책추진 기반 조성을 위한 공감대 형성
- (전기절약) 자발적 참여유도로 전기절약의 생활화 실현
- (전기안전) 재해예방 및 적극적 사후관리를 통한 안전사회 구현
- (원자력) 한국형 원자력 발전의 안전성에 대한 공감대 형성

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	83	▪ 전력시장 3, ▪ 전기절약 13, ▪ 전기안전 10, ▪ 원자력 57
'15	78	▪ 전력시장 3, ▪ 전기절약 11, ▪ 전기안전 10, ▪ 원자력 54
'16	75	▪ 전력시장 3, ▪ 전기절약 11, ▪ 전기안전 9, ▪ 원자력 52
'17	75	▪ 전력시장 3, ▪ 전기절약 11, ▪ 전기안전 9, ▪ 원자력 52
'18	63	▪ 전력시장 3, ▪ 전기절약 9, ▪ 전기안전 8, ▪ 원자력 43

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

구 분	지원근거
▪ 전력시장홍보	·전기사업법 제49조(기금의 사용) 제11호 ·전기사업법 시행령 제34조(기금의 사용) 제3호
▪ 전기절약홍보	·전기사업법 제49조 제2호(전력수요관리사업) ·신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법 제30조 (신·재생 에너지의 교육·홍보 및 전문인력 양성)
▪ 전기안전홍보	·전기사업법 제49조 제7호(전기안전의 조사·연구·홍보에 관한 지원사업) ·전기사업법 제78조 제4호(전기안전에 관한 홍보)
▪ 원자력홍보	·전기사업법 제49조(기금의 사용) 제9호 ·발전소주변지역 지원에 관한 법률 제10조(지원사업의 종류 등) 제3호

○ 추진경위

- 1992 : 원자력대국민홍보를 위한 한국원자력문화재단 설립
- 2001.5이전 : 한국전력에서 매년 홍보계획 수립·시행
- 2001.6 : 전력산업기반기금으로 이관, 정부 시행
- 2002 : 전력시장홍보사업 신설
- 2003 : 시민단체(에너지시민연대) 활용 전기절약홍보 시행
- 2014 : 전력산업홍보사업(4개 세부사업)으로 통합

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 전력산업 홍보	136	118	113	83	78

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

- '11년도 : 대규모 정전사태이후 대국민 전기절약 홍보강화 추진에 따른 전기절약홍보 19억원 증액

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	136 (136)	- ()	19 (19)	155 (155)	155 (155)	()	()
'12년	118 (118)	()	()	118 (118)	118 (118)	()	()
'13년	113 (113)	()	()	113 (113)	113 (113)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 외부기관 지적사항

구 분	사업명	지적 및 의견	조치결과
2013예산 (예산정책처)	홍보공통	○ 홍보사업 통폐합 및 구조조정	○ '14년 4개 홍보사업 통합

- 재정사업자율평가 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 전력시장홍보

- (미국) 전력시장 일반 및 전력시장 선진화(예: 스마트그리드 등)에 대한 이해도 제고를 위해 연방정부 차원의 대국민 홍보

* 미 연방에너지규제위원회(FERC)에서는 전력시장과 관련된 각 주의 현황, 구조, 전기요금 등의 정보를 제공(www.ferc.gov)

* 또한 전력산업 선진화의 하나인 스마트그리드에 대해 대국민 이해도 제고·홍보를 위해, 미국 에너지부(DOE, Department of Energy)가 정부차원의 홍보 전개(www.smartgrid.gov)

○ 원자력홍보

- (일본) 원자력에 대한 정확한 인식 제고와 신뢰성 확보를 위해 '69년부터 「원자력문화진흥재단」을 설립, 대국민 홍보를 전개

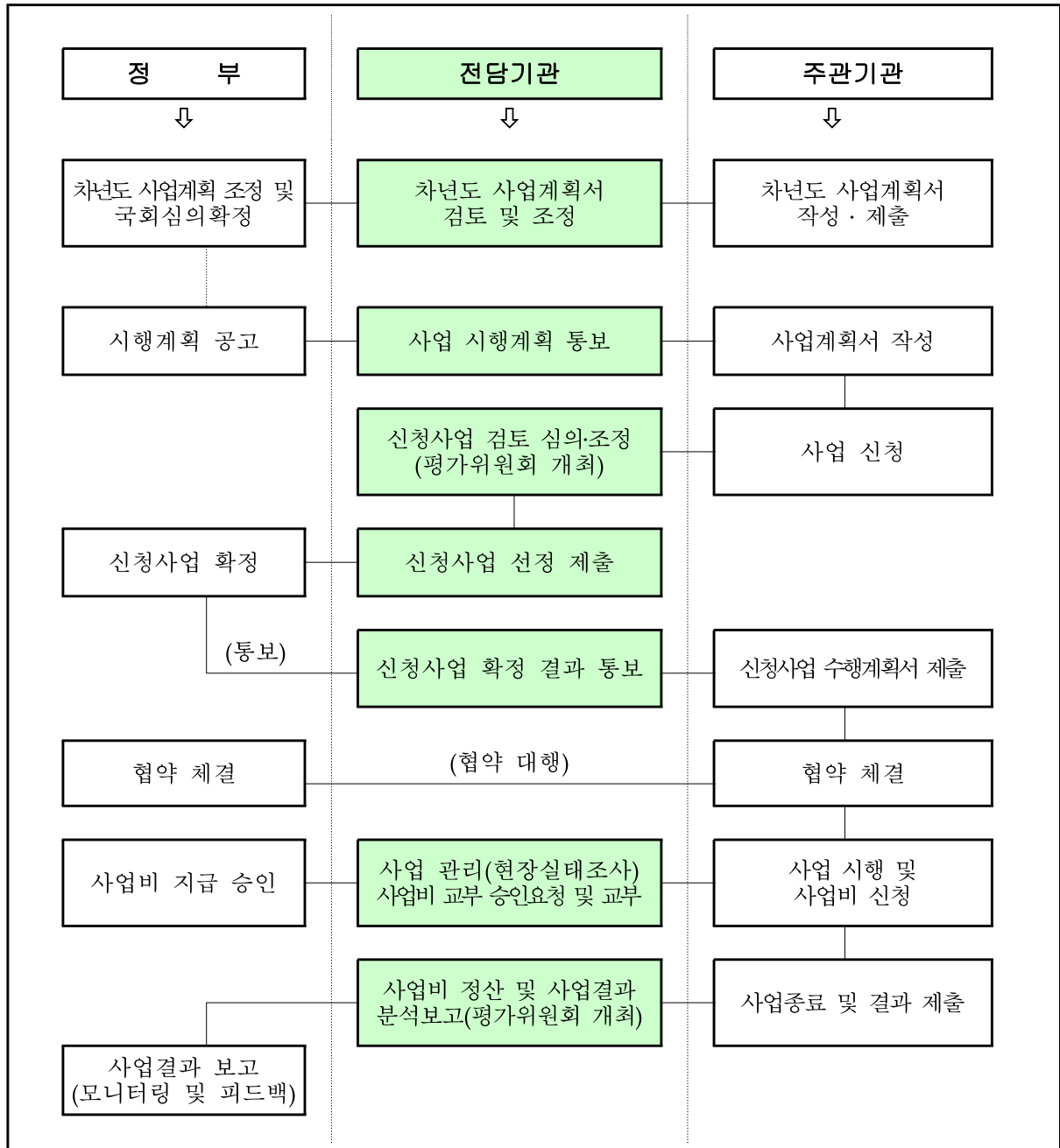
* 후쿠시마 사고 후에도 교과서 발간, 교사 대상 올바른 정보 제공 등 원전 안전성에 대한 이해증진 활동을 중단하지 않고 꾸준히 시행중

- (기타) 원자력발전을 전력정책의 주요 수단으로 삼고 있는 미국·프랑스·영국·대만 등도 원자력발전 국민이해사업을 적극 수행하고 있음

<국가별 원자력 홍보기관 비교>

구 분	일 본 원자력문화진흥재단	한 국 원자력문화재단	미 국 원자력에너지협의회
지배구조	이사회	공공기관운영법 등	이사회
조 직	1국, 4부(2과, 6그룹)	4실, 1전시관	1국, 2위원회(5그룹)
설립연도	1969년	1992년	1953년
인 원	61명	51명	132명
주요사업	<ul style="list-style-type: none"> · 홍보조사활동 · 언론 및 국민홍보사업 · 학교교육 협력사업 · 전시관 운영사업 · 지역협력,국제협력 	<ul style="list-style-type: none"> · 정보제공 및 국민소통 · 미래세대 원자력교육 · 참여형 교육·문화사업 · 여론조사 등 조사연구 · 국제협력 	<ul style="list-style-type: none"> · 산업정책개발 · 산업진흥포럼진행 · 원자력홍보 · 원자력정보제공
수입구조	정부 수탁사업, 전력회사 출연금	정부 출연기금, 전력회사 수탁사업	전력회사 출연금

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

전력해외진출지원사업(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	%
전력해외진출지원사업	3,800	4,000	3,800	△200	△5.0
- 전력수출산업화	2,000	2,000	1,900	△100	△5.0
- 원전기자재 종합지원	1,800	2,000	1,900	△100	△5.0

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 7400 - 7402

* 담당자 : 에너지산업정책관(채희봉), 전력산업과(이원주,044-203-5240), 사무관(정기훈,5250)

원전산업정책관(정동희), 원전수출진흥과(채규남,044-203-5330), 사무관(주현동,5332)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'07년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 578억원)
사 업 규 모	'15년도 38억원
지 원 조 건	민간보조, 출연금
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소, 협·단체 등) * 주관 : 기반센터, 에기평

2. 사업목적

- 전력산업·원전기자재 관련 중소기업에 대한 기술, 국내외 마케팅 활동 등을 지원함으로써
- 관련 중소기업의 해외 진출기반 구축 및 수출역량 강화

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 전력산업·원전기자재 관련 중소기업에 대한 기술, 국내외 마케팅 활동을 지원하기 위한 사업비 3,800백만원 계획

○ 산출내역

■ 전력수출산업화 : 1,900백만원

(단위 : 백만원)

구 분	세 부 내 역	금액
☐ 수출기반조성	○ 해외바이어 초청 수출상담회, 전시회 개최 등 해외수출을 위한 기반조성 지원	950
☐ 타당성조사	○ 수출 유망 프로젝트에 대한 타당성조사 지원	400
☐ 해외사업	○ 우수 기술·제품의 해외시범사업 등 지원	550
소 계		1,900

■ 원전기자재종합지원 : 1,900백만원

(단위 : 백만원)

구 분	세 부 내 역	금액
☐ 기술지원	○ 설비구축, 표준화 및 인증획득 등 지원	1,190
☐ 마케팅지원	○ 해외전시회 참가, 벤더등록 등 마케팅 지원	650
☐ 사업운영비	○ 사업에 대한 기획관리평가비	60
소 계		1,900

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
☐ 전력해외진출 지원사업	4,000백만원	3,800백만원
■ 전력수출산업화	- 수출기반조성 1,073	- 수출기반조성 950
	- 타당성조사 362	- 타당성조사 400
	- 해외사업 565	- 해외사업 550
■ 원전기자재종합 지원	- 기술지원 1,260	- 기술지원 1,190
	- 마케팅지원 680	- 마케팅지원 650
	- 사업운영비 60	- 사업운영비 60

□ 지원 필요성

- 전력산업 및 원전기자재 분야 중소기업은 대기업·중견기업에 비해 기술 및 품질수준이 낮고 마케팅 능력도 부족
 - 중소기업 독자적으로 해외진출 및 제품수출에 애로
 - * 국내 원전기자재 분야 업체(340여개) 중 인증업체는 약 18%에 불과하여 원전수출 등을 위한 대규모 컨소시엄 참여에 어려움
 - 원전의 경우 안정성이 최우선 고려사항임에도 관련 기업의 원전 부품에 대한 안전성 및 품질수준에 의문
- 전력산업·원전기자재 관련 중소기업에 대한 다양한 지원을 통해
 - 관련 중소기업의 기술 및 품질수준을 국제적 수준으로 향상
 - 해외시장 진출기반 구축 및 수출역량 강화로 새로운 먹거리 창출
 - 원전부품의 안전성 확보로 원전으로 인한 사회적인 불안감 해소

<세부 내역>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 전력해외진출지원사업	3,800	4,000	3,800	△ 200	△ 5.0
▪ 전력수출산업화	2,000	2,000 -기반조성(1,073) -타당성조사(362) -해외사업(565)	1,900 -기반조성(950) -타당성조사(400) -해외사업(550)	△ 100	△ 5.0
▪ 원전기자재종합지원	1,800	2,000 -기술지원(1,260) -마케팅지원(680) -사업운영비(60)	1,900 -기술지원(1,190) -마케팅지원(650) -사업운영비(60)	△ 100	△ 5.0
□ 비목	3,800	4,000	3,800	△ 200	△ 5.0
▪ 민간경상보조(320-01)	2,000	2,000	1,900	△ 100	△ 5.0
▪ 출연금(350-01)	1,800	2,000	1,900	△ 100	△ 5.0

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 전력산업·원전기자재 관련 중소기업에 대한 기술, 국내외 마케팅 활동 지속 지원으로
 - 기술 및 품질수준을 국제적 수준으로 향상시키고 해외시장 진출 기반 구축 및 수출역량을 강화
- 특히, 원전의 경우 안전성의 확보가 가장 중요한 과제이므로 원전부품 생산 기업에 대한 기술지원 등을 확대

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	40	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력수출산업화 20 ▪ 원전기자재종합지원 20
'15	38	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력수출산업화 19 ▪ 원전기자재종합지원 19
'16	36	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력수출산업화 18 ▪ 원전기자재종합지원 18
'17	36	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력수출산업화 18 ▪ 원전기자재종합지원 18
'18	31	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력수출산업화 16 ▪ 원전기자재종합지원 15

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

구 분	지원근거
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력해외진출지원사업 	<ul style="list-style-type: none"> · 전기사업법 제49조 · 전기사업법 시행령 제34조

○ 추진경위

- 2007 : 수출산업화사업 신규 지원
- 2012 : 원전기자재종합지원사업 신규 지원
- 2014 : 수출산업화와 원전기자재지원을 1개 사업으로 통합

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 전력해외진출지원사업	110	40	38	40	38

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월 · 불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	110 (110)	()	()	110 (110)	110 (110)	()	()
'12년	40 (40)	()	()	40 (40)	40 (40)	()	()
'13년	38 (38)	()	()	38 (38)	38 (38)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 외부기관 지적사항

구 분	사업명	지적 및 의견	조치결과
2012결산 (지경위)	원전기자재 종합 지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신규사업 추진 지연 ○ 원전부품의 검증시스템 전반에 대한 개선 및 발전설비 입찰체계 개선을 위한 사업 실시 필요 ○ 중소기업 이외에 중견기업 지원 문제 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 향후 신규사업 수행시 행정절차와 평가기간을 최대한 단축 ○ '14년 "에너지표준화 및 인증지원사업" 세부내역으로 "원전부품설비통합인증기반구축"에 30억원 편성 ○ 사업계획 중 지원 대상을 중소기업으로 명시(중견기업 제외)

○ 재정사업자율평가

년도	사 업 명	점수	등급
'10년도 (평가'11년)	전력수출산업화	81.0	우수
'13년도 (평가'14년)	전력수출산업화	65.0	보통

(4) 외국 및 민간의 사례

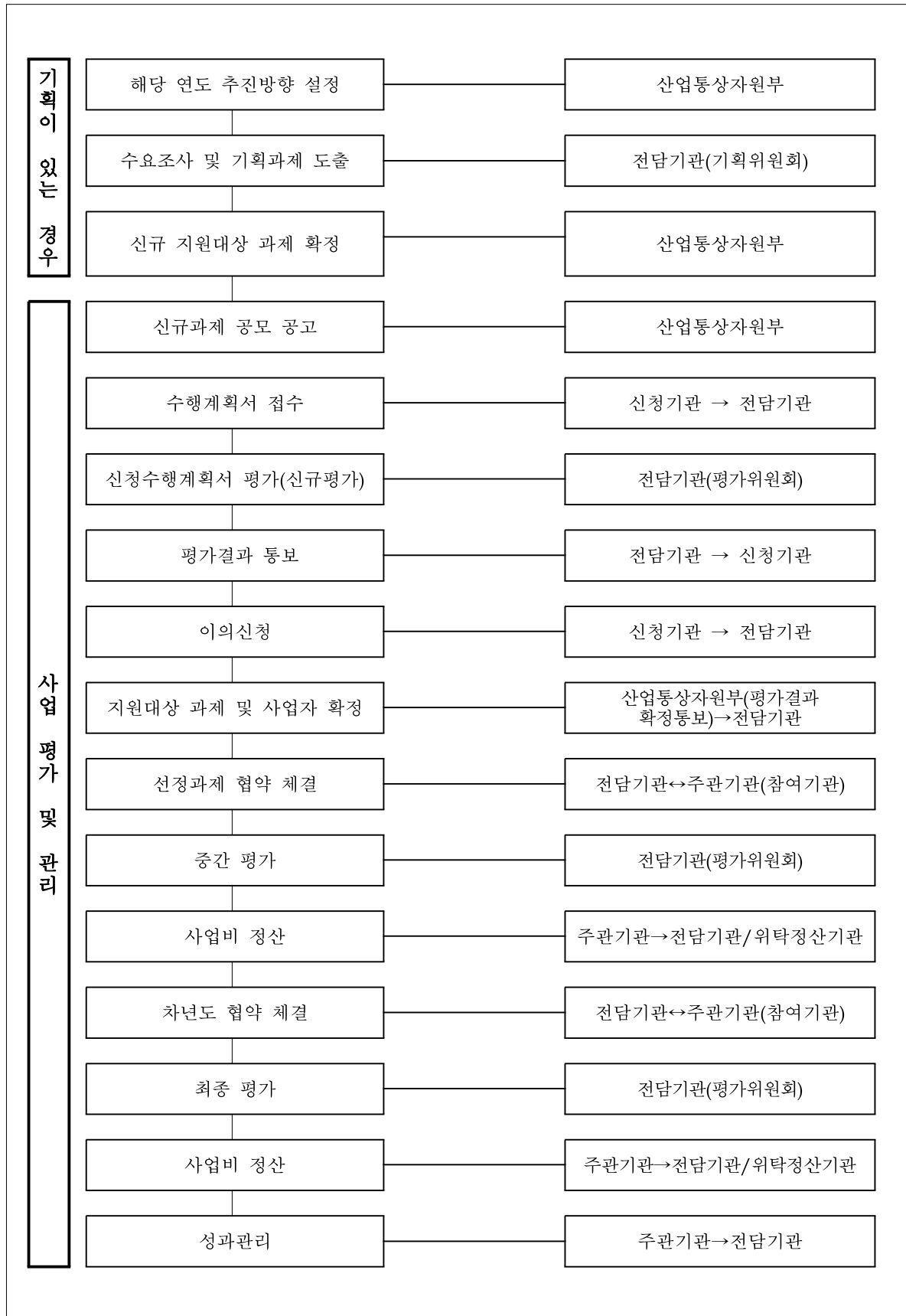
○ 전력수출산업화

- (일본) 정부주도의 해외인프라사업촉진연구회 결성으로, 비즈니스 성공조건·노하우를 관계자간에 공유하고, 정부가 기업을 적극 지원
 - 아시아 경제회복에 따라 전력 등 해외인프라 참여기회 확대
 - 일본기업의 해외사업 지원을 위한 정부 및 관련기관의 역할
 - * 정부간 대화로 법·제도 구축, 민간합동 인재파견 등 기술협력
 - * Top Sales, 정책대화 : 진입장벽 높은 국가 (인도, 중국)
 - * 사업초기 단계의 충분한 사업가능성 조사

○ 원전기자재종합지원

- (미국·프랑스 등) 세계 원전산업 선진국들의 원전기기 제조업체들은 중소기업에서 대기업까지 광범위하고 다양하게 구성되어 역할 수행
 - 해당국의 대·중소 원전 관련 기업은 자발적인 연구개발·전문성 관리 및 기술인력 네트워크 구축을 통한 제품생산과 품질관리로 글로벌 원전기자재산업을 주도
 - 또한, 이들 업체는 미국연방규제법규 10CF50 Appendix B, 미국 기계학회 품질보증(ASME NQA-1) 등 원자력 기자재의 품질보증 조건을 충족하면서 원전기자재 공급업체의 우월적 지위 확보와 동시에 주요 산업분야의 고부가가치 기자재를 공급하고 있음

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

신재생에너지산업 해외진출지원(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
신재생에너지산업 해외진출지원	(4,000)	4,500	4,500	-	-

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 7400 - 7402

* 담당자 : 에너지자원정책관(박일준), 신재생에너지과(노건기,044-203-5160), 사무관(김창완,5165)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'14년 ~ 계속 (* 에 특회계 '11년~'13년)
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 45억원 * 에 특회계 221억원)
사 업 규 모	'15년도 45억원
지 원 조 건	출연
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소, 협·단체 등) * 총괄 : 신재생에너지센터

2. 사업목적

- 국내 신재생에너지 중소·중견기업의 해외진출 기반조성 및 경쟁력 제고 지원을 통해 해외진출 활성화를 도모

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 신재생에너지 관련 중소·중견기업의 해외진출 지원을 위한 사업비 4,500백만원 계획
 - 해외인증획득, 해외시장 타당성 조사, 해외 유망 전시회 참가지원, 신재생에너지 전문 국제전시회 개최, 해외시장 정보제공 서비스 구축 등 국내 신재생에너지 기업의 해외진출 기반조성 지원

- 우리 제품·기술의 신재생 신흥시장 초기진입 촉진 및 현지 사업화를 위한 해외 상용화 지원사업 지원
 - 중소·중견기업의 해외진출을 촉진하기 위하여 해외 현지 신재생 기술실증 및 프로젝트 운영 노하우 축적을 통한 해외진출 교두보 확보

○ 산출내역

- 해외진출 기반조성 : 신재생에너지 중소기업 등의 해외진출 기반을 조성을 위한 사업비 2,100백만원 계획
 - 해외 설비인증획득비용 : 50백만원 x 12건 = 600백만원
 - 50백만원 x 15건(2014년) → 50백만원 x 12건(2015년)
 - 해외전시회 단체 참가 : 100백만원 x 3회 = 300백만원
 - 100백만원 x 3회(2014년) → 100백만원 x 3회(2015년)
 - 해외전시회 개별 참가 : 14.3백만원 x 7건 = 100백만원
 - 15백만원 x 10건(2014년) → 14.3백만원 x 7건(2015년)
 - 해외 시장개척단 파견 : 100백만원 x 3회 = 300백만원
 - 100백만원 x 3회(2014년) → 100백만원 x 3회(2015년)
 - 신재생에너지 특화 국제전시회 개최 : 600백만원 x 1회 = 600백만원
 - 800백만원 x 1회(2014년) → 600백만원 x 1회(2015년)
 - 해외진출지원센터 운영 : 200백만원 x 1개소 = 200백만원
 - 200백만원 x 1개소(2014년) → 200백만원 x 1개소(2015년)
- 해외 타당성조사 사업 : 신재생에너지 업계의 해외유망 신재생에너지 개발 프로젝트의 타당성조사(Feasibility Study) 지원을 위한 사업비 2,000백만원 계획
 - 산출내역 : 200백만원 x 10개 과제 = 2,000백만원
 - 200백만원 x 10개 과제(2014년) → 200백만원 x 10개 과제(2015년)
- 해외 상용화 지원사업 : 시장 창출을 통해 국내 기업이 초기 해외 신재생에너지 시장에 원활히 진입할 수 있도록 현지 실증 및 상용화 지원을 위한 사업비 400백만원 계획
 - 산출내역 : 400백만원 x 1개 시범사업 = 400백만원

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□신재생에너지산업 해외진출지원	4,500백만원	4,500백만원
▪ 해외 상용화 지원사업	○ 해외진출기반조성(2,500백만원) ○ 해외타당성조사지원(2,000백만원)	○ 해외진출기반조성(2,100백만원) ○ 해외타당성조사지원(2,000백만원) ○ 해외상용화 지원(400백만원) - 국내 기업이 초기 해외 신재생에너지시장에 원활히 진입할 수 있도록 현지 실증 및 상용화 지원을 위한 내역사업 신규 추가

□ 지원 필요성

- 급성장하는 세계 신재생에너지 시장을 선점할 수 있도록 국내 신재생에너지 기업의 해외진출 기반 조성 및 경쟁력 제고 확보를 위한 정부의 지원 필요
- 특히, 프로젝트 수주 제고를 통한 수출산업화 촉진을 위해 해외진출 초기 단계에 정부의 선제 지원으로 유망 시장국 선점
→ 국내 기업 제품의 현지 사업화를 위한 해외 상용화 지원사업 신설

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	%
□ 신재생에너지산업 해외진출지원	(4,000)	4,500	4,500	-	-
▪ 해외진출 기반조성 - 해외인증 획득지원 - 시장개척지원 - 신재생에너지 국제전시회 - 해외진출지원센터운영	(2,000) (600) (600) (600) (200)	2,500 750 750 800 200	2,100 600 700 600 200	△400	△16
▪ 해외 타당성조사 지원	(2,000) (10개×200백만)	2,000 (10개×200백만)	2,000 (10개×200백만)	-	-
▪ 해외 상용화 지원	-	-	400 (1개×400백만)	400	(순증)
□ 비목	(4,000)	4,500	4,500	-	-
▪ 출연금(350-01)	(4,000)	4,500	4,500	-	-

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

□ 사업운영 기본방향

- 신재생에너지산업을 신성장동력 산업으로 육성
 - 일자리 창출, 수출, 투자 등 새로운 성장동력 산업화를 통해 우리 경제의 돌파구 역할
- 신재생에너지 육성을 통해 전통적인 자원빈국에서 벗어나, 에너지 기술 강국으로 도약할 수 있도록 신재생에너지 해외진출기반 조성 및 해외 타당성 조사사업 등을 지속 추진

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	45	○해외진출기반조성(25) -해외 설비인증획득 지원(7.5), 해외 시장개척지원(7.5), 신재생에너지 국제전시회(8), 해외진출지원센터운영(2) ○해외 타당성조사사업(20)
'15	45	○해외진출기반조성(21) -해외 설비인증획득 지원(6), 해외 시장개척지원(7), 신재생에너지 국제전시회(6), 해외진출지원센터운영(2) ○해외 타당성조사사업(20) ○해외 상용화 지원사업(4)
'16	45	○해외진출기반조성(21) -해외 설비인증획득 지원(6), 해외 시장개척지원(7), 신재생에너지 국제전시회(6), 해외진출지원센터운영(2) ○해외 타당성조사사업(20) ○해외 상용화 지원사업(4)
'17	45	○해외진출기반조성(21) -해외 설비인증획득 지원(6), 해외 시장개척지원(7), 신재생에너지 국제전시회(6), 해외진출지원센터운영(2) ○해외 타당성조사사업(20) ○해외 상용화 지원사업(4)
'18	45	○해외진출기반조성(21) -해외 설비인증획득 지원(6), 해외 시장개척지원(7), 신재생에너지 국제전시회(6), 해외진출지원센터운영(2) ○해외 타당성조사사업(20) ○해외 상용화 지원사업(4)

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제10조 및 제31조
- 전기사업법 제49조 제10호 및 동법 시행령 제34조 제6호

○ 추진경위

- 신재생에너지 성장동력화 추진전략 보고 ('10년 10월)
- 신재생에너지 성장동력화를 통해 수출주력 산업으로 성장할 수 있도록 총력 지원

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 신재생에너지 산업 해외진출지원	90	91	40	45	45

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	90 ()	- ()	- ()	90 ()	90 ()	- ()	- ()
'12년	91 ()	- ()	- ()	91 ()	91 ()	- ()	- ()
'13년	40 ()	- ()	- ()	40 ()	40 ()	- ()	- ()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 일본 신재생에너지 수출지원 사업

- 지원규모 : 204.5억엔
- 전담기관 : 자원에너지청
 - * 국제에너지 사용합리화 대책사업 (14.5억엔) : 전문가 연수·파견 지원, 해외 신재생에너지 조사 지원 및 국제전시회 참가지원 등
 - * 해외 실증사업을 통한 자국의 우수 신재생에너지 기술 보급·해외개척 지원 (190억엔)

- 미국 신재생에너지 해외 타당성조사 지원사업
 - 지원규모 : 18백만불
 - 전담기관 : TDA (Trade & Development Agency)
 - * 미국 기업이 수행하는 개발도상국을 대상으로 하는 신재생에너지 관련 해외 프로젝트 타당성조사 지원

(5) 사업추진절차

사업계획공고	사업계획 수립 및 공고 신재생에너지 해외진출지원사업 운영요령 제10조(사업공고)
과제 신청 접수	우편접수 및 방문 접수 신재생에너지 해외진출지원사업 운영요령 제11조(신청 및 접수)
신규과제 평가	서류검토 완료후 평가위원회 평가 진행 신재생에너지 해외진출지원사업 운영요령 제13조(선정평가)
평가결과 보고	평가결과 통보 및 종합평가결과 보고 신재생에너지 해외진출지원사업 운영요령 제14조(평가결과 통보 및 이의신청)
협약 체결	전담기관, 주관기관간 협약체결 신재생에너지 해외진출지원사업 운영요령 제20조(협약의 체결)
중간평가	세부사업별 사업수행 계획에 따른 중간 보고 및 평가 신재생에너지 해외진출지원사업 운영요령 제25조(사업의 결과보고) 및 제26조(중간보고서 검토 및 평가)
최종평가	사업종료 후 최종 보고 및 평가 신재생에너지 해외진출지원사업 운영요령 제25조 (사업의 결과보고) 및 제27조(최종보고서 평가)
사업비 정산	세부사업별 사업비 사용실적 보고 및 정산 신재생에너지 해외진출지원사업 운영요령 제28조(사업비 사용실적 보고 및 정산)
성과활용	사업결과에 따른 성과 및 실적 관리 신재생에너지 해외진출지원사업 운영요령 제29조(성과활용)

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

원전 해외수출기반구축(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
원전해외수출기반구축	4,100	3,267	2,267	△ 1,000	△ 30.6

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 7400 - 7402 - 303

* 담당자 : 원전산업정책관(정동희), 원전수출진흥과(채규남,044-203-5330), 사무관(주현동,5332)
주무관(이동석,5335)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'11년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 152억원)
사 업 규 모	'15년도 23억원
지 원 조 건	민간보조
사업시행주체	원전수출협회

2. 사업목적

- 원자력산업의 수출경쟁력 강화 및 잠재시장 선점을 위하여 원전 도입국에 대한 인력개발지원, 기반조성, 타당성조사 사업 등 한국형 원전에 대한 우호적 분위기 조성을 통해 원전 해외수출을 지원

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 원전 해외수출 기반구축을 위해 2,267백만원 지원('14년 대비 1,000백만원 감소)

구분	세부과제 명	사업비 (백만원)	사 업 내 용
기반 조성	한국형원전 진출을 위한 정부간 네트워크 조성사업 (신규)	400	○ 프랑스, 일본 등에 비해 낮은 한국형 원전의 인지도를 제고하기 위해 원전발주 예상국을 대상으로 정부간 세미나, 로드쇼, 라운드 테이블 등 개최 * '20년까지 발주 예상국(10개국 이상) : 핀란드, 사우디, 베트남, 체코, 말린, 이집트, 남아공, 영국, 폴란드, 스웨덴, 카자흐, 케냐 등
	원전수출기반 구축을 위한 IAEA 2단계 협력사업(신규)	600	○ 원전수출국으로서 한국 원전의 국제지위 향상을 위해 IAEA가 추진하는 원전도입국 대상 원자력 규제기준 설정, 기술개발 지원 등 평화적 이용 지원사업에 지속 참여할 필요 * 1단계 협력사업은 IAEA의 PUI(평화적이용 아니시어티브) 사업에 참여하는 형태로 지원
인력 양성	원자력분야 글로벌 청년 인력 양성사업(계속)	367	○ 원전분야 국내 청년인력의 UAE 등 해외 진출을 촉진하고, 양국 간 청년인력 교류를 지원 - UAE와의 추가수주 기반조성 및 양질의 해외 일자리 창출 * 국내 원자력공학 유관대학의 재학생 30명을 매년 8주간 에미리트 원자력공사(아부다비)에서 인턴쉽 실시 : 소소비용지원 * UAE 대학 재학생 30명을 매년 8주간 한국의 원전 공기업에서 인턴쉽 실시 : 사전교육 프로그램 제공 ※ VIP UAE원전 1호기 원자로 설치행사 참석 (‘14.5.20) 시 “한-UAE 인턴쉽 협력 MOU” 체결
	원전도입국 핵심인사 초청 교육 사업(계속)	500	○ 원전도입 예상국의 원전정책 수립과 원전 도입에 필요한 역량을 갖춘 전문인력양성 지원 - 중점 협력국 대상 고위급, 실무급 초청교육(5개국* 내외, 교육단위별 15~20명) * 베트남, 체코, 말린, 이집트, 남아공, 폴란드, 카자흐, 케냐 대상으로 수요 파악후 결정 ○ 이를 통해, 한국원전기술의 우수성, 기술 및 운영 노하우를 전수하여 한국형 원전에 익숙한 親韓인맥 형성
	원전도입국 원전전문인력 양성 2단계 지원사업(신규)	400	○ 원전도입 예상국 원자력 관련 대학의 원전 고급 인력양성 지원 - 관련 학과 실험·실습 기자재 및 교재 개발 지원, 국내 및 대상국 교수(전문가) 교육·연수과정 운영 * 대상국 확대 : (기존) 1.5개(베트남, 말린) → (확대) 3개(베트남, 말린, 이집트)
합 계		2,267	

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 원전해외수출 기반구축	3,267백만원	2,267백만원
▪ 계속사업	- 4개 과제 2400 (4개 × 600백만원)	- 2개 과제 867 (2개 × 434백만원)
▪ 신규사업	- 2개 과제 867 (2개 × 434백만원)	- 3개 과제 1400 (3개 × 467백만원)

□ 지원 필요성

- (원전 수출 효과) 원전 수출은 엔지니어링 기술, 기자재, 금융 등 초대형 기술집약적 사업으로 국내 산업 전반에 미치는 경제적 파급효과가 큰 산업

* 한국형 원전 2기 수출시 경제적 효과 : ①최소 100억불의 수출액 달성
②국내 생산유발효과 약 10.7조원, 부가가치 유발효과 3.8조원
③취업유발효과 연인원(man-year) 약 56,000명, 고용유발효과 연인원 약 47,000명

- 대외적으로 원전 수출에 수반되는 국가 이미지 상승과 함께 수출 대상국의 인적교류 강화로 타 산업 분야의 진출 확대에 기여

* UAE원전 수주('09.12월) 이후 한-UAE간 관계는 전략적 동반자 관계로 격상되었으며, 이를 기반으로 에너지협력(UAE 3개 미개발유전 계약 체결('12.3.5)), 국방협력 등으로 확대

- (세계 원전시장 경쟁 심화) 후쿠시마 사고와 셰일가스 등장에도 불구하고 지속적인 에너지 수요 증가와 기존 원전의 노후화로 신규 원전 시장은 큰 변화가 없는 상황

* 향후 '15년내 원전 발주수요 전망 (세계원자력협회(WNA)) : ('11)493기 → ('12)489기 → ('13)487기

- 프랑스, 일본의 원전 해외수출 적극 추진*에 따라 원전 수출시장의 경쟁은 오히려 더욱 심화되고 있으며 국가간 국력 대리전 양상으로 전개

* 프랑스, 일본도 국내 원전 비중은 축소하는 정책을 추진중이나 원전 수출에 따른 경제적 파급 효과를 고려하여 민관합동을 통해 원전 해외 수출을 적극 추진중

- **(정부의 적극적 역할 필요)** 원전은 대규모 재원과 장기간 사업기간이 필요한 대형 국가 프로젝트로 모든 국가가 국가 에너지 정책차원에서 접근하고 있어 정부의 적극적인 지원*하에 수주 활동전개 필요
 - * (베트남) VIP 베트남 방문시 공동선언문에 원전협력 반영, 원전산업 로드쇼 개최('13.9)
 - * (핀란드) 총리 핀란드 방문시 원자력협정 체결('13.10)
 - * (UAE) VIP UAE원전 1호기 원자로 설치행사 참석 및 원전분야 협력 MOU 체결('14.5)
- 우리나라의 UAE 원전수주 이후 프랑스 등 경쟁국들의 견제가 더욱 심화되어 정부 차원에서의 국가간 협력강화 정책 수단이 절실

- **(원전 수출을 위한 기반조성)** 민관 합동으로 전방위적인 수주활동을 전개하고, 수출대상국 정부와 지속적인 인력, 정책 교류를 통해 신뢰 네트워크를 형성하여 원전 수출에 대한 기반 구축이 중요
 - 원전 도입국 대상으로 원전관련 법·제도·정책 세미나, 전문인력 양성, 원전 도입을 위한기초 조사 등을 통해 우리나라에 대한 우호적인 분위기를 조성하여 수출활동에 긍정적인 영향* 유도
 - * 원전 도입을 계획하고 있는 베트남은 정부 고위급 위원회 운영, 베트남 원전 전문인력 양성 등을 적극 통해 현재 베트남 제3원전 건설을 위한 예비타당성 조사를 한국이 유일하게 베트남과 공동으로 수행중

- **(맞춤형 수출전략 필요)** 원전발주가 가시화된 원전도입국과 원전 건설을 검토중인 원전잠재국을 대상으로 수출국별 맞춤형 수출 전략 전개
 - 핀란드, 베트남, 사우디 등 원전발주가 가시화된 국가를 대상으로 해당국 도입 계획 및 일정에 따라 맞춤형 수주활동을 적극 추진
 - * (핀란드) 발주사(민영 TVO社)와 입찰협상 중으로, 수주시 전담인력·조직 확보
 - * (베트남) 양국 공동 예비타당성조사 수행중('14년말 완료)이며, 수주 기반 강화를 위해 컨설팅, 인력양성 등 신규 협력사업 지원
 - * (사우디) K.A.CARE 실무진 산업시찰('14.6), 사우디 기자재/시공 교육('14.9)
 - 원전 도입을 장기적으로 계획하거나 검토중인 원전잠재국에 대한 로드쇼, 세미나 등의 협력지원을 통해 한국형 원전 홍보활동 전개
 - * 체코 원전협력 MOU('14.6) 추진, 이집트 원전 로드쇼('14.9 예정), 영국

한국형원전설명회('14.9 예정) 등고위급 회담, 협력 MOU, 로드쇼 등
양자 협력 시행

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
☐ 원전해외수출 기반구축	4,100	3,267	2,267	△ 1,000	△ 30.6
▪ 계속과제(과제수)	4개×925≒3,700	4개×600≒2,400	2개×434=867	△ 1,533	△ 63.9
▪ 신규과제(과제수)	1개×400≒400	2개×434≒867	3개×467≒1,400	533	61.5
☐ 비목	4,100	3,267	2,267	△ 1,000	△ 30.6
▪ 민간경상보조 (320-01)	4,100	3,267	2,267	△ 1,000	△ 30.6

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

☐ 사업운영 기본방향

- 제2, 제3의 원전수출 조기 달성을 통해 세계 원전 3대 강국으로 도약할 수 있도록 원전수출 분위기 및 수출 기반 조성에 주력
- 원전 수출 대상국 수요와 눈높이에 맞는 협력활동 전개를 통해 한국형 원전과 한국에 대한 높은 신뢰를 형성하여 수주기회 선점

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	33	<ul style="list-style-type: none"> ● 기반조성사업(14) ● 수출조사사업(6) ● 인력양성사업(13)
'15	23	<ul style="list-style-type: none"> ● 기반조성사업(10) ● 인력양성사업(13)
'16	30	<ul style="list-style-type: none"> ● 기반조성사업(10) ● 수출조사사업(6) ● 인력양성사업(14)
'17	30	<ul style="list-style-type: none"> ● 기반조성사업(10) ● 수출조사사업(6) ● 인력양성사업(14)
'18	30	<ul style="list-style-type: none"> ● 기반조성사업(10) ● 수출조사사업(6) ● 인력양성사업(14)

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거
 - 전기사업법 제49조(기금의 사용) 10호
 - 전기사업법 시행령 제34조(기금의 사용) 6호
- 추진경위
 - '09.12 : UAE 한국형원전 수주
 - '10.01 : 원전수출산업화전략(VIP보고) 수립
 - '10.04 : 지식경제부 원전수출진흥과 신설
 - '11.01 : 전력산업기반기금에 '원전해외수출기반구축사업' 항목을 신설 사업추진
 - '13.05 : '원전해외수출지원'이 박근혜 정부 국정과제(140개)로 선정
 - '13.12 : 원전수출 추진전략 의결(대외경제장관회의)

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 원전해외수출기반구축	34	44	41	33	23

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	34 (34)	()	()	34 (34)	34 (34)	()	()
'12년	44 (44)	()	()	44 (44)	44 (44)	()	()
'13년	41 (41)	()	()	41 (41)	41 (41)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

- 일본, 프랑스, 러시아, 중국 등 원전수출국들은 자국의 원전을 수출하기 위해 원전도입예정국에 대한 다양한 지원사업을 정부차원에서 전개하여 자국에 유리한 수주 여건 조성
 - * (프랑스) 요르단에 ‘국제 핵에너지 학교’를 창설하여 요르단 원전 1호 수주, 남아공 원전 수주를 위해 원전·경제 등 다양한 분야에서 초청 교육 추진 중
 - * (일본) 금융지원을 포함한 ‘올 재팬(All Japan)형’ 패키지화(교육, 기술협력, 기술인재 육성 등 통합지원) 전략을 도입하여 베트남 및 터키원전 수주
 - * (러시아) 헝가리 원전산업 하도급 업체 대상으로 한 설명회 개최, 헝가리 학생 대상 캠프에서 러시아 원전기술 설명 등 적극적인 홍보활동으로 헝가리 원전 2기 수주
 - * (중국) 건설, 금융, 인력 등 종합하여 지원하는 패키지 방식의 해외진출 전략을 추진하여 파키스탄, 영국, 루마니아에 원전진출 성공, 최근 수출대상국에 중·고급 원자력인력 양성교육 추진 중

(5) 사업추진절차

단 계		주 요 업 무
사업별 주관기관 선정	전담기관	사업계획서 접수
↓		
사업계획 검토 및 보완	정부→ 전담기관	사업개선 의견 등 보완계획사항 제시
↓		
사업계획서 확정	전담기관	개선의견에 따른 사업주체의 사업계획서 보완 및 확정
↓		
협약체결 (정부, 전담기관, 주관기관)	전담기관	최종 조정 사업계획서에 따른 협약체결 및 사업비 지급
↓		
사업비 교부 및 사업시행	전담기관	사업주체의 사업추진
↓		
사업결과 제출 및 결산 (주관기관 → 전담기관)	전담기관	시행자별 사업결과 제출 및 사업결과 결산

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

전력산업정책개발(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
전력산업정책개발	900	1,100	1,245	145	13.2

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 7400 - 7407

* 담당자 : 에너지산업정책관(채희봉), 전력산업과(이원주, 044-203-5240), 사무관(김기호, 5243)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'01년 ~ 계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 253억원)
사 업 규 모	'15년도 12억원
지 원 조 건	연구개발비
사업시행주체	공모(기업, 대학, 연구소, 협·단체 등) * 주관 : 기반센터

2. 사업목적

- 전력산업의 지속적인 발전과 전력수급안정을 위한 정부 정책의 개발 또는 주요 정책 현안 사항의 효과적 추진을 위한 조사 · 연구 등을 통한 제도개선 및 정책반영

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 전력산업정책개발을 위한 사업비 1,245백만원('14년 대비 13.2% 증)
 - 장기적인 전력수요관리 정책 추진을 위한 체계적인 인프라구축 및 전략개발 등 전력산업 선진화 관련 시급한 정책현안 시행

○ 산출근거

구 분	세부내역	과제수 (개수)	예 산 (백만원)
지원내역	<ul style="list-style-type: none"> □ 제2차 에너지기본계획의 정책목표에 대한 전력수급기본계획 측면의 정책대안 강구 □ 전력산업 구조, 특성분석을 통한 전력수출화 및 전력산업분야 교류 활성화 지원 □ 원전주변지역의 조사·분석을 통한 중장기 지속가능발전 계획과 전략수립 □ 전력수요관리 내실화를 통한 에너지효율향상 관련 시장육성 방안 마련 □ 지능형전력망사업 지원 및 활성화 대책에 대한 관련법령 및 제도운영 현황분석 지원 □ 원자력기술표준원 설립 타당성조사 	18	1,245
산출내역	18과제 × 70백만원		1,245

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15계획
□ 전력산업정책개발	1,100백만원	1,245백만원
▪ 전력산업정책개발	<ul style="list-style-type: none"> · 과제수 : 16개 · 사업비 : 70백만원 	<ul style="list-style-type: none"> · 과제수 : 18개 · 사업비 : 70백만원

□ 지원 필요성

- (전력수급 관리체계 선진화) 전원별 경제성평가, 후보전원 선정, 발전신기술의 기술적, 경제적 특성과약 등 전력산업구조에 대한 정확한 분석·평가를 거쳐 새로운 전력수급 관리체계에 대한 근본적 대안 마련 필요
- (지능형 수요관리 정책 개발) 전력수급 현황 및 수요관리 정책 등의 체계적 분석과 정확한 전력수요 전망을 통해 부문별 특성과 여건을 반영한 합리적 수요관리 정책개발 필요
- (지속가능한 전력산업 정책 연구) 원전입지 주변지역의 인문사회 환경변화 파악과 지역의 지속가능한 발전을 위한 중장기 발전계획 수립을 통한 미래지향적인 발전 방향 제시 필요

- (전력 요금 메커니즘 연구) 전력시장의 안정과 효율적 운영을 위한 전력시장 가격의 적정성 검토를 통한 합리적인 요금제도 도출 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
☐ 전력산업정책개발	900	1,100	1,245	145	13.2
▪ 전력산업정책개발	900	1,100 (16개×70백만)	1,245 (18개×70백만)	145	13.2
☐ 비목	900	1,100	1,245	145	13.2
▪ 연구개발비(260-00)	900	1,100	1,245	145	13.2

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

☐ 사업운영 기본방향

- (전력산업 선진화 전략 개발) 전력수급 위기 사전예방 및 즉각 대응 · 발전/송변전 설비 건설 적정성 제고 · 전력계통운영 신뢰도 확보 등 전력산업 선진화를 위한 중장기 전략 발굴
- (에너지 저소비사회 구현 방향 제시) 효율적인 수요관리 정책추진 전략과 부문별 에너지 절감대책 개발을 통해 에너지 다소비 구조 개선 방향 제시
- (지능형 전력망 보급·확산 지원) 법규 및 제도 개선 등 스마트그리드 추진계획에 따른 지능형 전력망 보급·확산 지원 정책 연구
- (지속가능 발전 정책 연구) 원자력 발전기술에 따른 원전입지 주변지역의 인문사회 환경 변화 파악 및 지역의 지속가능한 발전을 위한 중장기 발전 계획수립을 위한 지원

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	11	16개 과제×70백만
'15	12	18개 과제×70백만
'16	12	18개 과제×70백만
'17	12	18개 과제×70백만
18	10	14개 과제×70백만

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

구 분	지원근거
□ 전력산업정책개발	· 전기사업법 제49조(기금의 사용) 제10호 · 전기사업법 시행령 제34조(기금의 사용) 제3호

○ 추진경위

- '01.12.31 전기사업법 개정공포(전력산업기반기금 설치)
- 전기사업법('00.12.23) 제47조(전력산업기반조성계획의 수립·시행)
- 전력산업인프라구축지원사업 관리요령에 의한 사업 추진

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 전력산업정책개발	20	14	10	11	12

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월 · 불용실적

○ ('13년) 예산절감 대상사업으로 10% 미집행

(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	20 (20)	- (-)	- (-)	20 (20)	20 (20)	- (-)	- (-)
'12년	13.6 (13.6)	- (-)	- (-)	13.6 (13.6)	13.6 (13.6)	- (-)	- (-)
'13년	10 (10)	- (-)	- (-)	10 (10)	9 (9)	- (-)	1 (1)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

(5) 사업추진절차

추진절차	추진기관	추진내용
↓		
과제수요조사	산업통상자원부	산업부내 관련부서 과제제안 요청
↓		
과제 발굴	산업통상자원부	전력산업과 주관으로 제안부서 참여하여 과제 발굴
↓		
사업 공고 (과제제안계획서)	전담기관	전력전문지 및 전담기관 홈페이지 게시
↓		
지원대상 기관선정 · 심의	전담기관	평가위원회 구성 및 심의 - 사업계획서 선정, 심의, 검토 및 조정
↓		
주관기관 확정	산업통상자원부 전담기관	산업통상자원부 승인 후 전담기관이 주관기관에 확정 통보
↓		
협약체결 (전담기관 주관기관 참여기관)	산업통상자원부 주관기관	사업수행기관과 협약
↓		
사업수행 관리 (변경, 정산)	주관기관	협약내용에 따라 사업수행 관리
↓		
최종평가 및 사후관리	전담기관	평가위원회 평가 및 성과활용 등 사후관리

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

원자력기능인력교육원시범사업(계속)

<전력산업기반기금>

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	%
원자력기능인력 교육원시범사업	800	900	1,000	100	11.1

* 사업코드 : 21 - 35 - 0 - 110 - 115 - 7400 - 7408

* 담당자 : 원전산업정책관(정동희), 원전산업정책과(문신학,044-203-5320), 사무관(오규철,5324)

1. 사업개요

구 분	내 용
사 업 기 간	'12년~계속
총 사 업 비	- ('14년까지 투자액 27억원)
사 업 규 모	'15년도 10억원
지 원 조 건	민간보조
사업시행주체	(가칭) 원자력인력양성원

2. 사업목적

- 원전수출 및 국내의 원전 증설과 관련하여 중장기적으로 원전산업체에 필요한 기능인력을 양성하여 수요증가에 대비
- 원전산업체 실무 기능인력 교육훈련 프로그램 개발 및 보급 등

3. '15년 계획 내용

□ 계획내용 및 산출근거

- 설계비 1,236백만원 중 국비 1,000백만원(지방비 236백만원 별도)
- 산출내용

구 분	사업비(백만원)	산출근거	비 고
부지매입비	4,560	152,000원×30,000m ²	
기본 및 실시설계비	1,236	291억원×4.25%	1,000백만원
부대비	67	291억원×0.23%	

※ 적용기준 : 「2015년도예산편성 및 기금운용계획 수립기준, 건축비·장비구축비만 적용」

※ '14년 계획 대비 달라지는 '15년 계획 내용

구 분	'14계획	'15요구
□원자력기능인력 교육원시범사업	교육훈련경비 900백만원	설계비 1,000백만원
▪ 교육훈련비	교육훈련비 700백만원	직업훈련사업을 고용노동부 고용보험기금사업으로 통합 (‘14년 8월, 기획재정부)
▪ 원전산업기능인력 양성 수요조사	수요조사용역비 200백만원	-
▪ 설계비	-	설계비 1,000백만원

□ 지원 필요성

- 원전건설·해외수출·운영원전 증가 및 원전건설·운영 품질향상을 위해 전문인력 양성이 필요한 상황

※ UAE원전허가(‘14.9.16), 건설중 원전5기, 건설계획 6기, 운영원전 23기 등

- 특히, 원자력인력양성원 준공(‘18년)과 운영(‘19년) 대비, 사전 인프라 구축을 위해 우선 '15년에 설계비 등 기초인프라 지원이 시급한 상황

< 참고 : 사업비(안) >

- 연차별 투자계획(안)

(단위 : 백만원)

구 분	총사업비	연차별 투자액			
		2015	2016	2017	2018
계	35,355	5,812	10,966	10,968	7,609
기 금(25%)	8,844	1,000	2,975	2,964	1,905
지방비(25%)	8,844	1,906	2,511	2,524	1,903
민 자(50%)	17,667	2,906	5,480	5,480	3,801

※ '15년 전체 사업비(안) 5,812백만원

- 부지매입비(4,560백만원), 설계비 국비지원 (1,000백만원 포함) 등

- 전체사업 세부내역(안)

구 분		사업비(백만원)	산출근거	비중(%)
부지매입비	부지매입비	4,560	152,000원×30,000㎡	12.9
건축비	설계비	1,236	291억원×4.25%	3.5
	감리비	392	291억원×1.35%	1.1
	부대비	67	291억원×0.23%	0.2
	공사비	21,600	1,200,000원×18,000㎡	61.2
	건축비 소계	23,295		65.8
장비 · 시설비		7,500	1식×75억원	21.2
총계		35,355		100.0

※ 적용기준 : 국가예산편성기준 참고

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증감 (B-A)	
					%
☐ 원자력기능인력교육원 시범사업	800	900	1,000	100	11.1
▪ 교육훈련비	800 (교육훈련생 90명)	700 (교육훈련생 122명)	-	△ 100	△ 12.5
▪ 원전산업기능인력양성 수요조사용역	-	200 (수요조사용역)	-	200	순증
▪ 설계비	-	-	1,000 (기본 및 실시설계비)	1,000	순증
☐ 비목	800	900	1,000	100	11.1
▪ 민간경상보조	800	900	1,000	100	11.1

4. 중기재정 소요전망('14~'18)

☐ 사업운영 기본방향

- 세계적 수준의 원자력 실무인력 전문교육기관으로서의 면모 구비
- 원자력수출산업단지와 연계, 인력공급 거점으로서 교육 및 재교육, 실습 등을 통한 상호교류가 원활하도록 계획
- 원전시설 안전사고 대비 전문교육 강화

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구분	금액	산출근거
'14	9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교육훈련생 : 122명 ▪ 원전산업기능인력양성수요조사 : 2억원
'15	10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기본및실시설계비 : 10억원
'16	80	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 건축비 30억원 등 원자력인력양성원 설립
'17	80	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 건축비 29억원 등 원자력인력양성원 설립
'18	80	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장비·시설비 19억원 등 원자력인력양성원 설립

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 전기사업법 제47조제2항3호 및 동법시행령 제25조

○ 추진경위

- '12. 3~'14.12월, 본 사업(원자력인력양성원 설립)에 앞서 국비지원을 통해 특수융접과정 등 4개 과정으로 시범사업 운영중

* 시범사업비('12~'15년 4년간): 110억원

⇒ 국비(전력기금) 37, 지방(경북도+경주시) 30, 민자(한수원) 43

- '14.6월, 원전기능인력 수요예측과 원전특화 전문인력 프로그램 개발 등을 위한, 정책용역 수행중('14.6~12월)

○ 직업훈련사업을 고용노동부 고용보험기금사업으로 통합

- 2015년 교육훈련과정을 고용노동부로 이관('14년 8월, 기획재정부)

< 계획 반영 추이 >

(억원)

사업명	'11계획	'12계획	'13계획	'14계획	'15계획
○ 원자력기능인력 교육원시범사업	-	10	8	9	10

(2) 최근 3년간 계획변경, 이월·불용실적

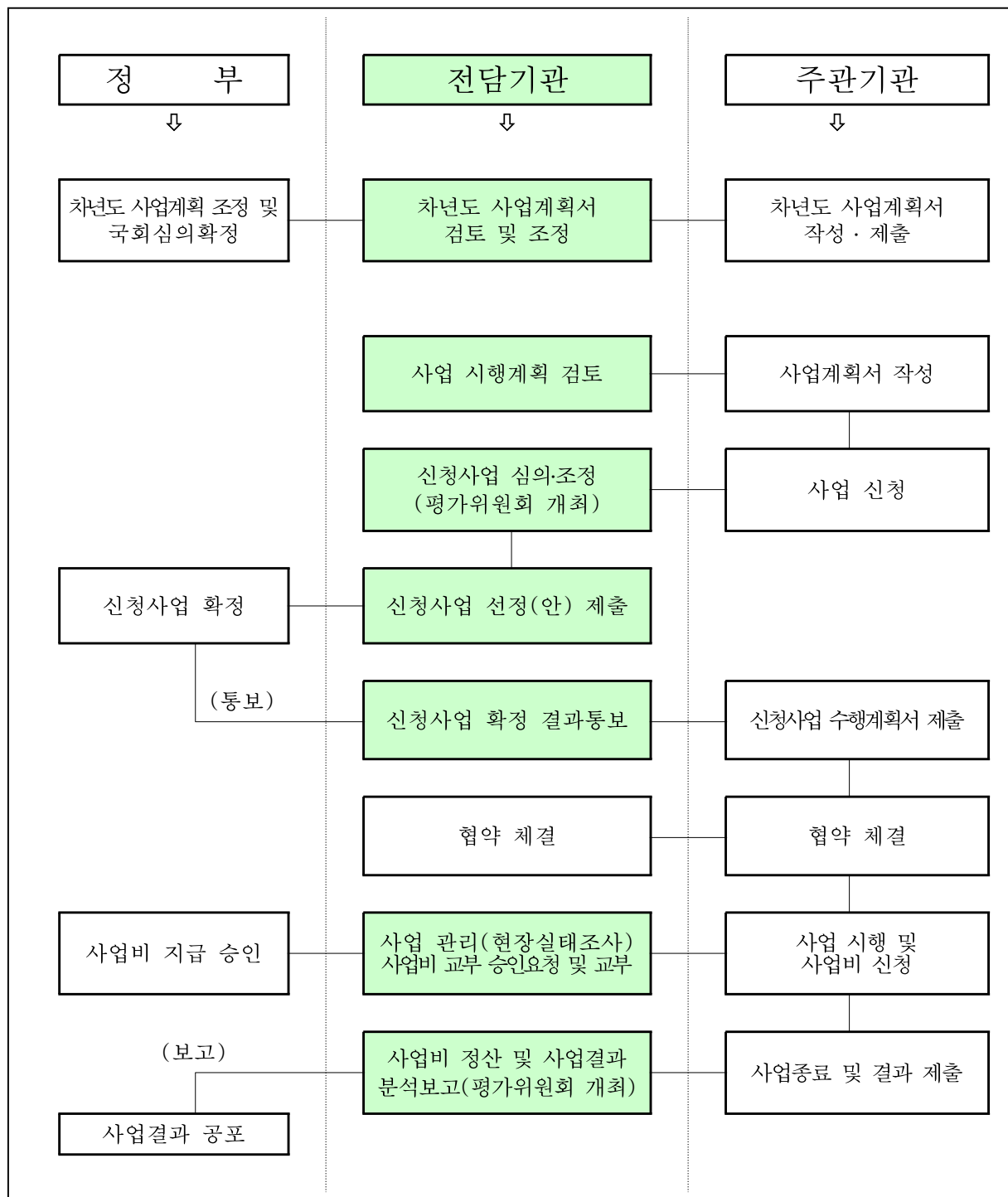
(억원)

년도	당초계획 (A)	전년이월 (B)	계획변경 (C)	계획현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'12년	10 (10)	()	()	10 (10)	10 (10)	()	()
'13년	8 (8)	()	()	8 (8)	8 (8)	()	()
'14년	9 (9)	()	()	9 (9)	9 (9)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

정부내부지출

< 전력산업기반기금 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 공공자금관리기금예탁	150,000	300,000	900,000	600,000	200.0

1. 사업개요

☐ 여유자금을 공공자금관리기금에 예탁(유상)

○ 근거 : 「공공자금관리기금법」 제6조

2. 계획내용

☐ '15년도 공공자금관리기금 예탁 : 900,000백만원

○ 예탁기간 : 3,000억원(3년), 6,000억원(5년)

※ 예탁잔액('15년말 기준) : 1,550,000백만원

☐ 지출전망 및 산출근거

(백만원)

년 도	금 액	산 출 근 거
'14계획	300,000	▪ 공공자금 예탁
'15계획	900,000	▪ 공공자금 예탁(3천억원 3년, 6천억원 5년)
'16년	250,000	▪ 공공자금 예탁(3년)
'17년	500,000	▪ 공공자금 예탁(3년)
'18년	500,000	▪ 공공자금 예탁(3년)

여유자금운용

< 전력산업기반기금 >

(백만원)

구 분	'13결산	'14계획 (A)	'15계획 (B)	증 감 (B-A)	
					%
계	597,540	1,112,217	1,224,541	112,324	10.1
○ 통화금융기관예치금	400,040	414,332	616,564	202,232	48.8
○ 비통화금융기관예치금	197,500	697,885	607,977	△ 89,908	△ 12.9

1. 사업개요

☐ 여유자금운용을 위해 통화·비통화금융기관에 예입·예치하는 자금

○ 여유자금 산출 : 총수입 - 사업비 - 기금운영비 - 정부내부지출

2. 계획내용

☐ '15년도 여유자금(연말기준) : **1,224,541백만원**

= 총수입(3,806,553) - 사업비(1,673,656) - 운영비(8,356) - 정부내부지출(900,000)

○ 통화/비통화기관별 배분은 과거 운용비중 등을 고려하여 적용

- 통화금융기관 : 1,224,541백만원 × 50.4% = 616,564백만원

- 비통화금융기관 : 1,224,541백만원 × 49.6% = 607,977백만원

☐ 지출전망 및 산출근거

(백만원)

년 도	금 액	산 출 근 거
'14계획	1,112,217	▪ 통화금융기관 414,332, 비통화금융기관 697,885
'15계획	1,224,541	▪ 통화금융기관 616,564, 비통화금융기관 607,977
'16년	2,751,143	▪ 통화금융기관 876,109 비통화금융기관 1,875,034
'17년	3,446,043	▪ 통화금융기관 998,199 비통화금융기관 2,467,844
'18년	4,343,100	▪ 통화금융기관 1,092,755 비통화금융기관 3,250,345

V. 부속서류

1. 기금조성계획서

(단위 : 백만원)

구 분	2013말 (누계)	2014계 획			2015계 획		증 감 (B-A)	비 고
		당초	수정	누 계 (A)	계 획	누 계 (B)		
가. 총조성액	16,852,855	2,331,185		19,184,040	2,429,932	21,613,972	2,429,932	
○ 출 연								
- 정부출연								
- 민간출연								
○ 부담금 및 사회보험료	15,497,584	2,093,874		17,591,458	2,180,953	19,772,411	2,180,953	
- 부담금	15,497,584	2,093,874		17,591,458	2,180,953	19,772,411	2,180,953	
- 사회보험료								
○ 차입금								
- 국공채								
- 특별회계								
- 기금								
- 한은								
- 예금은행								
- 비통화금융기관								
- 기타민간								
- 부문간차입								
- 차관								
○ 운용수입	489,052	121,446		610,498	146,041	756,539	146,041	
- 재화및용역 판매수입	57,076	64,600		121,676	64,600	186,276	64,600	
- 자산매각수입								
- 정부내부이자수입	48,775	23,996		72,771	43,302	116,073	43,302	
- 민간이자수입	383,201	32,850		416,051	38,139	454,190	38,139	
○ 기타 자체수입	809,157	115,865		925,022	102,938	1,027,960	102,938	
○ 평가계정	57,062			57,062		57,062		
나. 사용액	14,911,701	1,633,912		16,545,613	1,566,982	18,112,595	1,566,982	
○ 경상지출	14,705,933	1,627,240		16,333,173	1,560,364	17,893,537	1,560,364	
○ 정부내부지출								
○ 차입금원금상환								
○ 기금운영비	109,921	6,672		116,593	6,618	123,211	6,618	
○ 부동산매입등								
○ 평가계정	95,847			95,847		95,847		
순조성(가-나)	1,941,154	697,273		2,638,427	862,950	3,501,377	862,950	

2. 추정재정상태표

(단위 : 백만원)

구 분	2013년말 실적	2014년말 계획		2015년말 계획(B)	증감(B-A)
		당초(A)	수정		
1. 유동자산	1,038,584	1,416,329		1,506,895	90,566
○ 현금및현금성자산	128,022				
○ 정기예금	400,000	414,332		616,564	202,232
○ 기타의단기금융상품	70,000	697,885		607,977	△ 89,908
○ 미수채권	358,204	236,784		236,784	
○ 정부외단기대여금	82,358	67,328		45,570	△ 21,758
2. 비유동자산	902,570	1,222,098		1,994,482	772,384
(1) 투자자산	900,953	1,221,681		1,994,035	772,354
○ 정부내장기예탁금	550,000	850,000		1,550,000	700,000
○ 기술사업화지원출자금	3,300				
○ 정부외장기대여금	347,653	371,681		444,035	72,354
(2) 유형자산	95	166		196	30
○ 사무용집기	95	166		196	30
(3) 무형자산	22	23		23	0
○ 소프트웨어	22	23		23	0
(4) 기타비유동자산	1,500	228		228	0
○ 장기지급보증금	1,500	228		228	0
○ 장기미수채권					
자산총계(가)	1,941,154	2,638,427		3,501,377	862,950
1. 유동부채					
2. 고정부채					
부채합계(나)					
1. 자본금					
2. 자본잉여금					
3. 이익잉여금	1,941,154	2,638,427		3,501,377	862,950
4. 자본조정					
자본합계(다)	1,941,154	2,638,427		3,501,377	862,950
자본 및 부채 총계	1,941,154	2,638,427		3,501,377	862,950

3. 추정재정운영표

(단위 : 백만원)

구 분	2013년말 실적	2014년말 계획		2015년말 계획(B)	증감 (B-A)
		당초(A)	수정		
1. 사업수익	1,887,927	2,141,072		2,223,099	82,027
2. 사업비용	1,711,558	1,627,240		1,560,364	△66,876
3. 사업총이익(1-2)	176,369	513,832		662,735	148,903
4. 사업관리비	12,754	6,672		6,618	△54
5. 사업이익(3-4)	163,615	507,160		656,117	148,957
6. 사업외 수익	177,354	190,113		206,833	16,720
7. 사업외 비용	0	0		0	0
8. 경상이익	340,969	697,273		862,950	165,677
9. 특별이익					
10. 특별손실					
11. 법인세차감전순이익	340,969	697,273		862,950	165,677
12. 법인세비용					
13. 당기순이익	340,969	697,273		862,950	165,677

4. 보유자산총괄표

(단위 : 백만원)

구 분	2013말 잔액	2014년 계 획			2015년 계 획			증 감 (B-A)	비 고
		신규	처분	잔액 (A)	신규	처분	잔액 (B)		
가. 금융자산	1,028,033	1,215,617	692,424	1,551,226	1,339,541	1,176,621	1,714,146	162,920	
○ 한국은행예치	40		40	0			0	0	
○ 통화금융기관예치	400,000	414,332	400,000	414,332	616,564	414,332	616,564	202,232	
○ 비통화금융기관예치	197,982	697,885	197,982	697,885	607,977	697,885	607,977	△ 89,908	
○ 기타민간예치	430,011	103,400	94,402	439,009	115,000	64,404	489,605	50,596	
○ 유가증권매입 - 채권 - 주식 - 기타									
나. 정부내부거래	550,000	300,000	0	850,000	900,000	200,000	1,550,000	700,000	
○ 타회계예탁									
○ 기금예탁	550,000	300,000	0	850,000	900,000	200,000	1,550,000	700,000	
○ 부문간예탁									
다. 부동산									
○ 건 물									
○ 토 지									
○ 기 타									
라. 기타자산	363,121	237,084	363,004	237,201	236,814	236,784	237,231	30	
○ 장기지급보증금	1,500	228	1,500	228	0	0	228	0	
○ 미수채권	358,204	236,784	358,204	236,784	236,784	236,784	236,784	0	
○ 기술사업화출자금	3,300	0	3,300	0					
○ 사무용집기	117	72	0	189	30	0	219	30	
합 계	1,941,154	1,752,701	1,055,428	2,638,427	2,476,355	1,613,405	3,501,377	862,950	

5. 유가증권명세 및 투자계획서 : 해당사항 없음

(단위 : 백만원)

구 분	2013말 잔액	2014년 계획			2015년 계획			증 감 (B-A)	비고 (상환조건, 액면가)
		신규 매입	처분	잔액 (A)	신규 매입	처분	잔액 (B)		
1. 주 식									
2. 채 권									
○ 국공채 - 항목1 - 항목2 ○ 지방공채 - 항목1 - 항목2 ○ 회사채 - 항목1 - 항목2 ○ 금융채 - 항목1 - 항목2									
3. 기 타									
합 계									

6. 부동산명세 및 운용계획서 : 해당사항 없음

(단위 : 백만원)

구 분	매 입			매 각			소 재	용 도
	년월	규모	금액	년월	규모	금액		
○ 건 물								
- 항목1								
- 항목2								
○ 토 지								
- 항목1								
- 항목2								
○ 기 타								
- 항목1								
- 항목2								
합 계								

7. 채무명세 및 계획서 : 해당사항 없음

(단위 : 백만원)

구 분	2013말 잔액	2014년 계획			2015년 계획			증감 (B-A)	비고 (차입 조건)
		신규 매입	처분	잔액 (A)	신규 매입	처분	잔액 (B)		
○ 단기차입									
- 한은일시차입									
- 기타									
○ 장기차입									
- 한은장기차입									
- 통화금융기관차입									
- 비통화금융기관차입									
- 기타민간차입									
- 국공채									
○ 차 관									
- 현금차관									
- 현물차관									
- 전대차관									
○ 기 타									
합 계									

< 첨부 >

회계 · 기금간 또는 기금간 거래내역

소 관 : 산업통상자원부
기 금 명 : 전력산업기반기금

< 수입 > (백만원)

구 분	목-세목	전입받는곳 (기금)	2014당초	2014수정	2015 계획	비 고
내부거래수입 (기금간거래)	기금예탁원금회수 - 원금회수	공공자금 관리기금	-	-	200,000	
	기금예탁이자수입 - 예탁이자수입	공공자금 관리기금	23,996	23,996	43,302	

< 지출 > (백만원)

구 분	목-세목	전출가는곳 (기금)	2014당초	2014수정	2015 계획	비 고
내부거래지출 (기금간거래)	공공자금관리기 금예탁 - 예탁금	공공자금 관리기금	300,000	360,000	900,000	