

미래첨단산업 및 에너지산업 일자리 창출대책 마련
 - 4대 미래첨단산업과 에너지산업 육성을 통해
 '09년말까지 1만8천개 일자리 창출 -

- 지경부는 「미래첨단산업과 에너지산업 일자리 창출 대책」을 마련하여 11.28일 제14차 위기관리대책회의를 통해 확정·발표하였음
- 미래첨단산업은 바이오, 로봇, RFID/USN, LED 등 4개 분야에서 시범사업 확산 및 R&D 지원을 통해 내년중 5,800여개의 일자리를 창출하고,
- 에너지산업은 전력·가스·원자력의 플랜트·설비투자 확대와 그린 에너지 기술개발·사업화 촉진을 통해 내년중 1만2천여개의 일자리를 창출해 나갈 계획임
- 먼저 「미래첨단산업 일자리 창출 대책」의 주요내용은,
 - 기술발전과 산업간 융합으로 “바이오, 로봇, RFID/USN”, 친환경 및 자원 고갈에 따라 “LED 조명” 등의 새로운 산업군이 부상하는 메가트렌드를 주목하고
 - 미래첨단산업 중 향후 5년 이내에 일자리 창출효과가 클 것으로 예상되는 바이오, 로봇, LED, RFID/USN 4대 분야에 대한 고용창출방안을 제시한 것임

- 4대 미래첨단산업의 육성을 위해 지경부는 시범확산사업 및 법제도 개선을 통해 신시장을 창출하고,
 - R&D 혁신을 통한 핵심원천기술 조기 확보, 기업 초기투자 부담 경감을 위한 공동 인프라 구축과 함께
 - 미래첨단산업 인력수급 미스매치 해소를 위한 인력양성, 미래첨단산업 분야 중기벤처기업 창업활성화 지원을 병행해 나갈 계획임
- 산업 성숙도와 산업특성을 감안하여 추진키로한 산업별 중점 추진과제를 살펴보면
 - 바이오산업은 전략적 R&D투자 확대 등 바이오기술 산업화 기반 조성, 석유화학 대체 친환경 바이오화학 육성, 지역 바이오 활성화 기반 구축을
 - 로봇산업은 로봇R&D 및 시범사업 확대, 적극적 로봇수요 확산사업 전개, 로봇전문인력 양성을 적극 추진할 예정임
 - 이와 함께 최근 주목받고 있는 LED와 RFID/USN은 시범사업 확대와 법제도 개선을 통해 시장수요를 창출하고, 클러스터 조성 및 현장형 인력양성 추진에 중점을 둘 계획임
- 이를 위해 정부는 내년중 4대분야에 총 3,830억원을 투자할 예정이며, 이를 통해 내년 말까지 총 5,800여개의 일자리를 창출할 계획임
 - 이러한 미래첨단산업 분야 일자리 창출노력의 지속적인 확대·강화를 통해,

- '12년에는 '07년 대비 바이오분야 2.5만개, 로봇분야 1.4만개, LED분야 1.9만개, RFID/USN분야 2.8만개 등 총 8.7만개의 일자리가 4대 미래첨단산업에서 창출될 것으로 기대됨

□ 에너지산업은 ①전력·가스·원자력 등 에너지 플랜트·설비투자, ②그린에너지산업 기술개발·사업화, ③해외자원개발 및 에너지 복지사업 등에 정부와 에너지공기업 등 민간이 내년중 약 22.9조원(정부 2.7조원, 민간 20.2조원)을 투자하고,

* 09년 에너지산업 투자계획 내역

	전통에너지	그린에너지산업	자원개발·복지
정부	0.2조원	1.4조원	1.1조원
민간·공기업	11.7조원	3.2조원	5.3조원
계	11.9조원	4.6조원	6.4조원

* 전통에너지 및 자원개발 분야 민간투자는 대부분 에너지공기업의 설비·플랜트 투자이며, 신재생 등 그린에너지 분야도 정부 보조금과 연계되어 있어 경기침체에도 불구하고 당초 계획한 투자규모는 유지될 전망이다

- 이를 통해 내년중 약 1만 2천여개의 신규 일자리를 창출하고, '12년까지는 7만 5천여개의 일자리를 만들어 갈 계획임

* 신규 고용창출 중 09년 6,270명, 12년 56,100명은 그린에너지발전전략(9.11)에 기 포함되어 금번 대책의 순 고용창출 규모는 09년 6,110명, 12년 18,576명 수준

□ 먼저, 전통에너지 분야에서는 석유는 동북아 오일허브 구축을 위한 여수 시범사업(600만배럴)을 내년 중 착수하고, 가스는 천연가스 미공급지역 배관망 확충 등에 09년 총 1.2조원을 투자하여 일자리를 창출·유지할 계획임

- 전력은 발전·송전·배전 등 전력설비 확충 및 전력계통·전력IT 등 전력신기술 개발, 해외발전설비 수주 확대 등을 추진할 것임

* 석유·가스·전력 분야는 09년 2,700여개, 12년까지 5,400여개 일자리 창출

□ 그린에너지 분야에서는 에너지효율(에너지저장 등) 및 청정연료(CTL, GTL), CCS 등에 09년 1,400억원(08년대비 22% 증가)을 투자하고,

- 신재생에너지는 국산화·상용화 기술개발 및 신재생에너지 전문기업 창업활성화를 지원하고, 내년중 약 400여개 업체에 대해 신규로 발전차액을 지원할 계획임

○ 탄소금융 및 청정개발체제(CDM) 사업 활성화, 온실가스 감축경영 컨설팅 산업 지원 등을 통해 기후변화대응 특화산업을 육성하고,

- 원자력은 원전건설 및 원자력 R&D 확대 등을 통해 안정적인 일자리를 창출·유지해 나갈 계획임

* 그린에너지산업은 09년 8,700여개, 12년까지 66,700여개 일자리 창출

□ 자원개발 분야에서는 09년 석유가스 자주개발을 7.4%, 광물 자주개발을 23%를 목표로 정부·민간이 약 6.3조원(정부 1.1조원, 민간 5.2조원)을 투자하고,

- 에너지 복지 측면에서도 저소득층 에너지효율 개선사업을 기초생활수급자 등으로 구성된 집수리 사업단 및 집수리 자활공동체가 단열·창호 등의 "시공"을 담당하게 함으로써 일자리를 제공할 것임

* 자원개발·에너지복지 분야는 09년 1,020여개, 12년까지 2,600여개 일자리 창출

□ 정부는 대부분 공공부문인 에너지산업 투자프로젝트들이 최대한 조기에 집행될 수 있도록 관련 공기업들을 독려하는 한편,

- 경기침체 및 금융경색 등에도 불구하고, 당초 계획된 프로젝트들이 차질없이 추진해 나갈 계획임

※ <별첨> : 「미래첨단산업 일자리 창출 대책」, 「에너지산업 일자리 창출 대책」

미래첨단산업 일자리 창출 대책

2008. 11.

지식경제부

순서	
I. 추진배경 및 고용현황 분석	1
II. 미래첨단산업 일자리 창출 전략 및 목표	3
III. 미래첨단산업 일자리 창출 주요대책	4
1. 바이오 / 4	
2. 로봇 / 6	
3. LED / 8	
4. RFID/USN / 11	
IV. 재정투자 계획	14
V. 향후 추진일정	15

I 추진배경 및 고용현황 분석

□ 추진 배경

- 미래첨단산업은 성숙기에 접어든 주력산업의 뒤를 이을 고부가가치·고성장 산업
 - 기술발전과 산업간 융합으로 “바이오, 로봇, RFID/USN”, 친환경 및 자원 고갈에 따라 “LED 조명” 등의 새로운 산업군이 부상
- 미래첨단산업을 새로운 성장동력으로 육성함으로써 제조업 분야 일자리 창출역량을 강화할 필요
 - 바이오, 로봇의 경우 시장 확대에 따라 벤처창업 및 R&D·생산 분야의 고용 증가가 전망되어 적극적인 육성 시책이 요구

□ 미래첨단산업 4대 분야 산업현황 및 고용분석

- (바이오산업) '20년까지 국내 바이오시장은 연평균 26% 성장할 것으로 전망되며, 인력수요도 연평균 20~25% 내외로 성장 전망
 - '07년 바이오산업 종사자는 20,985명으로 '01~'07년간 19.8%의 지속적인 성장세 유지
 - * 연구인력(명) : ('01) 4,445 → ('06) 8,715 → ('07) 10,022 (연평균 14.4%)
 - * 생산인력(명) : ('01) 2,662 → ('06) 8,701 → ('07) 10,963 (연평균 26.4%)
 - 정부투자확대에 따라 국내 바이오산업 시장규모는 '00~'07년 연평균 24%로 성장하여 인력수요(연평균 20% 증가)를 견인
 - * 정부 투자액 : ('00) 2,462억원 → ('07) 8,693억원
 - * 바이오기업수 : ('00) 360개 → ('07) 874개

- (로봇산업) 국내 로봇시장(생산기준)은 약 7,630억원('07)으로 세계 5위 수준이며, 지속 성장 추세(전년대비 성장률 18.7%)
 - 기업의 고용 인력은 약 6,200명 수준에 불과하나 연구직을 중심으로 지속적으로 증가추세이며, 생산직의 비중이 가장 높음

<연도별·부문별 인력현황(단위: 명)>

'06년				'07년			
사무직	생산직	연구직	계	사무직	생산직	연구직	계
1,824	2,326	1,804	5,954	1,894	2,264	2,007	6,165

- 시장 미성숙으로 인해 로봇기업 187개 업체 중 연매출액 50억원 미만의 업체가 전체의 85.5%를 차지하는 중소기업 중심의 산업구조
 - * 연매출 100억원 이상 로봇기업 20개(10.7%), 50억원 미만이 160개(85.5%)

- (LED산업) '07년 기준 국내 LED산업은 약 2조원의 시장을 형성, 450여개 기업의 참여로 1만명 이상을 고용
 - 높은 성장 전망과 함께, 최근 대기업 및 중소형 벤처기업들의 LED사업 진출이 급증하고, 고용은 연평균 8.8% 증가 추세
 - * 국내 LED업체(개) : ('04) 174 → ('06) 400 → ('07) 453 (CAGR : 30.6%)
 - * LED분야 고용(명) : ('04) 8,700 → ('06) 10,200 → ('07) 10,800 (CAGR: 8.8%)
- (RFID/USN산업) '07년까지 국내 RFID/USN 시장은 연평균 44%로 급속히 성장함에 따라 관련기업 및 고용인력도 빠르게 확대
 - * 국내 RFID/USN업체(개) : 138('04) → 252('05) → 283('06) → 329('07) (연평균 34%)
 - * RFID/USN 분야 고용(명) : 893('04) → 1,710('05) → 2,241('06) → 3,323('07) (연평균 55%)
- 향후에도 국내시장은 '18년까지 연평균 39%의 고성장이 예상되고 있어 이에 따라 고용수요도 계속적으로 증가할 전망

II 미래첨단산업 일자리 창출 전략 및 목표

'12년 4대 미래첨단산업 신규일자리 8.7만개 창출



바이오	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 전략적 R&D투자 확대 등 바이오기술 산업화 기반 조성 ◆ 석유화학 대체 친환경 바이오화학 육성 ◆ 지역 바이오 활성화 기반 구축
로봇	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 로봇R&D 및 시범사업 확대 ◆ 적극적 로봇수요확산사업 전개 ◆ 로봇전문인력 양성
LED	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 고효율 LED 보급 등 전략적 시장수요 창출 ◆ 신규 R&D·설비 투자 확대로 성장기반 조성 ◆ LED융합 클러스터 조성 등 성장저변 다각화
RFID/USN	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 선도적 시장수요 창출 ◆ 기업친화형 R&D 투자 확대 ◆ 세계적인 RFID/USN 클러스터 조성 ◆ 산업계 맞춤형 인력양성 및 인식제고

<미래첨단산업 일자리 창출목표>

(단위: 천명, %)

구분	'06년	'07년	'12년	'07-12 증
바이오	17.3	21.0	46.0	25.0
로봇	5.9	6.2	20.2	14.0
LED	10.2	10.8	30.5	19.7
RFID/USN	2.2	3.3	31.9	28.6
합계	35.6	41.3	128.6	87.3

III 미래첨단산업 일자리 창출 주요대책

1. 바이오

1.1. 전략적 R&D투자 등 바이오기술산업화 기반 조성

◇ '13년까지 전략적 R&D투자 등 바이오기술 산업화 기반 조성으로
연평균 23%의 고용증가를 달성('07년 고용 잠정치 20,985명)

□ (현황) 바이오산업은 건강·식량·환경 등 인류난제 해결과 직결, 기술적·산업적 파급효과가 큰 미래 산업이자 대표적 지식산업

* 세계시장 : '08년 1,291억불에서 '13년 3,212억불, '18년 7,993억불로 급성장 전망

○ 최근 바이오기술 응용영역의 확대, IT, NT 기술간 융복합화 등으로
전후방 산업에 대한 파급효과와 일자리 창출 효과가 큰 분야

□ (추진과제) R&D, 산업화지원 등 '토탈솔루션' 생태계 조성을 통해
바이오산업의 육성을 추진

○ 핵심·원천기술과 상업화 단계(전임상, 임상 등) 기술개발 촉진 및
신약개발 투자 활성화* 환경 조성 등으로 글로벌 성공사례 창출

* 바이오펀드(신성장동력펀드) 조성 및 투자 방안 추진

○ cGMP기반 의약품 위탁생산시설(송도 TP내), 「의료산업해외마케팅지원
센터」 등 인프라 구축으로 바이오기술의 사업화 및 해외진출을 지원

* 해외 시장개척을 위한 국내 기술·신약 DB 구축, Global BioTech Forum개최('09.상)

○ '09년부터 고부가가치 연구전문인력(석·박사급), cGMP전문인력* 등 산업
현장에서 요구하는 인력양성사업을 신규로 추진

* cGMP 생산시설인 생물산업기술실용화센터, 춘천바이오산업진흥원을 이용

1.2. 석유화학대체 親환경바이오화학산업 육성

◇ 핵심기술개발에서 산업화의 전주기적 지원체제 구축으로 '13년까지 바이오화학산업의 세계시장점유율 6.8% 달성

- (현황) 바이오화학산업은 석유자원 고갈, 환경규제강화(REACH 등)에 따라 기존 석유화학을 대체할 대표적인 친환경 산업으로 급부상
 - 석유화학기반 플라스틱 대비 이산화탄소 배출량 40%, 에너지 사용 36% 절감
- 우리나라의 우수한 발효기술, 석유화학 인프라 등을 기반으로 親 환경 바이오화학산업의 글로벌 경쟁력 확보를 추진할 필요
 - 우리나라의 잠재역량 : 석유화학 세계 5위, 발효기술 선진국대비 90%
- (추진과제) 핵심기술개발~산업화의 전주기적 지원체제 확립을 통해 원천기술과 경제성 확보로 바이오화학제품의 조기 산업화 촉진
 - '09년부터 바이오리파이너리* 기술개발(5년간 총 125억원 내외), 바이오화학 특성화대학원 지정(1개소) 등 전문 연구인력 양성 추진
 - 바이오리파이너리 : 바이오매스 활용으로 기존 석유화학제품 대체재를 생산하는 기술

1.3. 지역바이오 활성화 기반 구축

◇ 전국 20개 지역바이오센터를 통해 창업 보육(연평균 10개 기업) 및 지역 고용 창출(연평균 50명)

- (현황) 국내 바이오산업의 저변 확대 등을 목적으로 '98년 이후 현재까지 총 20개(춘천, 대구, 대전 등)의 지역 바이오센터를 구축
 - 창업보육 시설 등을 활용하여 지역의 바이오소재의 산업화를 추진
 - '98~'07년 기간 중 창업보육시설을 거친 기업은 509개(고용 2,563명)
- (추진과제) 지역특성(자원, 인력, 기술 등)을 바탕으로 바이오센터를 특성화함과 동시에 지역바이오 인프라간 네트워크를 촉진
 - 하이테크군(대전, 춘천 등), 건강기능산업군(영동,나주 등), 한방산업군(제천,대구)
- '09년부터 지역 특화 바이오소재 관련 산업화 전문인력 양성 추진

2. 로봇

2.1. 수요자 중심의 로봇 R&D 및 시범사업 투자

◇ 조기시장창출이 유망한 품목에 대한 R&D 집중지원 및 상용화를 위한 시범사업화 투자 확대

- (현황) 청소·경비·사회안전·헬스케어 등 다양한 응용기술력 확보로 미국, 일본 등 로봇선진국과의 상용화기술 격차를 평균 4년('03) → 2.1년('08)으로 단축('08로봇기술수준조사보고서, IITA, '08.10)
 - 그러나, 원천기술은 3~5년의 기술격차, 부품국산화율은 30% 수준에 머무는 등 핵심부품분야의 경쟁력은 미약한 실정
- (추진과제) 원천기술개발과 성과물의 기술이전 및 시범사업화 추진으로 조기 상용화 촉진
 - '09년에는 신규기술개발 추진에 113억원(*로봇산업원천 63억, 지역사업 50억), 시범사업화에 15.3억원을 투자
 - 이를 통해 연구소 및 기업의 연구인력, 시범사업 참여인력 등 양질의 일자리 창출

2.2. 적극적 로봇 수요 확산사업 전개

◇ U-로봇시티 등 대규모 로봇체험공간 조성, 교육용로봇 보급 확대 등 로봇업계 성장을 위한 적극적 수요확산사업 전개

- (현황) 로봇산업은 현재 초기시장형성단계로 실용성 높은 제품의 개발 및 「초기시장 창출·선점여부」가 경쟁력을 좌우
 - 세계적 IT인프라, 정형화된 주거환경(아파트), 첨단기기에 대한 빠른 수용성 등 우리나라만의 강점을 바탕으로 보급·확산 추진

□ (추진과제) 대규모 로봇체험공간 조성 및 경진대회활성화를 통해 로봇업계 성장을 유도

- (U-로봇시티) U-시티와 같은 미래형 도시모델에 로봇을 Built-in 방식으로 공급하여 기업의 고용창출 유도
- (교육용로봇 보급 확대) 교육용로봇(교사도우미로봇) 시범사업, 경진대회를 위한 교보재 로봇 보급사업 확대로 로봇운영인력, 로봇 교육전문가 등의 일자리 창출 및 기업의 고용창출 유도

2.3. 로봇 전문인력 양성사업 확대

◇ 단순기술직에서 고급핵심연구인력에 이르기까지 로봇인력 수요처인 기업·연구소 등의 현장수요에 맞는 맞춤형 인력 양성 추진

□ (현황) 미래 로봇산업을 선도할 R&D고급인력 및 석박사급 로봇 전문인력이 부족하고 현장인력의 실무능력 미흡

- 정규교육체계의 한계로 대학배출인력의 실무능력이 현장의 기대 수준보다 낮아 기업·연구소의 재교육부담 가중

□ (추진과제) 로봇인력 실태 및 전망결과('08.11)에 근거해 고급·전문·현장인력 등에 대한 맞춤형 인력양성 실행

- (고급인력) 대학연구센터, 우수실험실지원 및 해외선진국과의 공동교육, 인력교류 등으로 세계수준의 R&D 고급인력 양성
- (전문인력) 지능·인식·메커니즘·제어 등 융복합 로봇특성화대학원 과정을 통한 석박사급 로봇전문인력 양성
- (현장인력) 현장인력재교육, 맞춤형인턴십제도, 국가기술자격제도 도입 등으로 실무능력을 갖춘 현장인력 양성

3. LED

3.1. 고효율 LED조명 보급 등 선도적 시장수요 창출

◇ LED시범사업, 고효율 LED보급 등 공공부문의 선도적 시장창출과 함께, 민간 공동의 'LED보급촉진 펀드'를 통한 민간수요 창출

□ (현황) LED는 광학적 우수성과 고효율·친환경 등 장점에도 불구하고, 높은 초기 투자비용과 사회적 인식부족 등으로 시장보급률 저조

- LED조명가격(3만~50만원)은 기존조명(1천~10만원)대비 5~10배
 - * 해외 보급률: (싱가폴) LED교통신호등 100%, (미국) LED유도등 60% 등
 - * 한국 : LED교통신호등 45% ('07년), LED유도등 5%이하 ('07년 보급 시작)
- 산업화 진입단계인 국내 LED산업의 성장기반 조성을 위해 정부 및 공공기관 등의 전략적 초기 시장수요 창출 필요

□ (추진과제) LED 시범사업 등 공공부문의 시장 창출과 '민간 펀드'를 통한 보급사업을 전개를 통해 직·간접 일자리 창출

- 고효율인증·평가, 제품생산 및 설치·운영 등 新 LED조명제품의 보급 확산으로 유관기관 및 기업의 고용창출 유도

<LED보급 관련 주요사업 >

- ◆ (LED 시범사업) 7대 광역시 우체국, 지하철 역사, 채낚기 어선 등에 대한 「LED조명 시범개체 사업」 전개
- ◆ (고효율 LED조명 보급) 고효율 LED조명 인증품목을 단계적으로 확대 하고, LED조명 사용자에게 대한 설치 장려금 지원
 - * '09년: 형광등 대체형, LED 가로등(보안등), '10년: LED 투광등 등
- ◆ (민간수요 창출) 민간자금을 활용한 「LED 보급촉진 펀드」를 조성, 민간 부문 수요창출 유도
 - * 어민 유류비 절감 차원의 「채낚기 어선 LED 집어등 보급지원」 본격화

3.2. R&D 및 설비투자 확대를 통한 성장기반 조성

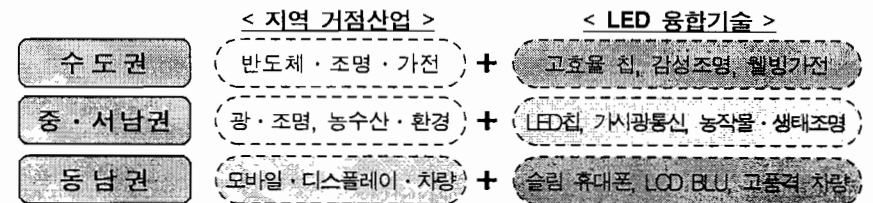
◇ LED기업의 설비투자에 대응, 정부의 R&D 투자 및 인프라 조성 등으로 '13년까지 약 2만개의 신규 일자리 창출

- (현황) LED분야 후발진입에도 불구하고, 반도체·IT 기술력을 바탕으로 집중적 R&D투자 결과 선진국 대비 약 80%수준 기술경쟁력 확보
 - 하지만 고효율 칩·패키지 등 핵심 소재·부품은 수입에 의존
 - 최근 LED시장 확대에 따라 해외 선진기업들의 핵심기술 특허공세 심화
 - 국내 LED업계는 특허공세 회피 및 차세대 LED시장 선점을 위해 **新기술·新제품 개발과 함께 설비투자 확대 계획**
 - 삼성전기, LG이노텍 등 대기업을 포함, 국내 LED업계는 '13년까지 LED 분야에 총 3조원을 추가 투자할 계획
- (추진과제) LED칩·패키지, 소재·모듈, 어플리케이션 등 3대 분야 핵심기술 R&D 집중 투자 및 중소·벤처기업의 제품 상용화 지원
 - '09년에는 핵심기술 R&D 및 중소·벤처기업 지원 지속강화 확대
 - 이를 통해 연구소 및 기업의 연구인력, 기업 현장생산인력 등 양질의 일자리 창출
 - LED 기술력향상 사업 : LED중소·벤처기업을 대상으로 제품설계·기술컨설팅, 요소공정기술 등 지원
 - LED 현장재교육 사업 : 기존 조명업계의 현장인력을 대상으로 LED전문교육 실시, 기존업계의 LED사업화 지원
 - 국내 업계는 '09년 약 5천억원을 투자 전망
 - LED 칩/패키징 업체(약 13개) : 약 2조원 (설비증축, R&D)
 - LED 소재/모듈 업체(약 80개) : 약 3천억원 (설비증축, R&D)
 - LED조명/어플리케이션 업체(약 360개) : 약 7천억원 (생산설비 구축)

3.3. 지역별 LED융합 클러스터 조성으로 성장 저변 확대

◇ (지역별 거점산업 + LED)의 융합산업화 지원을 통해 LED산업의 성장저변을 다각화하고, 기존산업과 LED분야 공동 일자리 창출 도모

- (현황) LED는 기존의 光源 대비 월등한 高효율·長수명과 소형·박형화, 光제어, 발광대역 조정 등의 혁신적 기능을 구현
 - 이로 인해 가전·통신, 디스플레이, 조명, 차량·선박, 농수산, 의료 등 다양한 산업과의 융합으로 새로운 고부가가치 창출
 - LED융합화 → 초슬림형 휴대폰, 고화질 LCD TV, 가시광 통신, 지능·감성 조명, 고품격 차량조명, 생태환경 조명, 초소형 내시경 등
- (추진과제) 지역별 거점산업과 LED간 융합산업화를 통해 한계에 직면한 지역산업을 활성화하고 LED산업의 성장저변을 확대
 - 각 지역권역별 'LED융합 산업화 클러스터'를 구축하여 융합기술 개발·인력양성·수요창출 등 종합적 지원



- '13년까지 융합센터 조성·운영, LED융합 공동연구, 융합제품 생산, 교육 및 컨설팅 등 관련, 직·간접 일자리 약 3천여개 창출
- '09년도는 동남권의 센터 구축, 수도권 및 중서남권의 공동 연구·수요창출 등을 중심으로 신규 일자리 창출

4. RFID/USN

4.1. 성공모델 도출 및 수요창출을 위한 법제도 기반 마련

◇ 선도적인 RFID/USN 수요창출과 이를 바탕으로 관련기업의 투자를 유도하여 신규 일자리 창출에 기여

- (현황) RFID/USN 기반 지능형 서비스는 제조산업분야의 생산성 향상과 국민의 삶의 질 제고에 기여할 수 있는 미래 유망산업이나,
 - * 세계시장은 '08년 103억불에서 '18년 1,275억불로 연평균 29%의 지속 성장 전망
 - 높은 초기 투자비용, 기술적 한계, 대규모 성공사례 및 수요자 인식 부족 등으로 인해 본격적인 도입·확산이 지체
 - * 우리의 앞선 IT 생산력과 인프라를 결합하여 세계적인 생산·공급기지로 도약 필요
- (추진과제) 공공분야의 선도적인 시장창출과 함께, 민간기업에 대한 도입 인센티브를 제공, RFID/USN기업의 투자와 일자리 창출을 유도
 - (시장창출) RFID는 조달, 도시시설물, 우편물류 등 3대 분야에 집중 투자하고, USN은 서비스 모델 발굴을 위한 시범사업을 중점 추진
 - * '09년 총 180억원 투자 계획

<3대 공공분야 확산사업 개요>

조달	○ '10년까지 전 중앙부처(지방청) 보유물품(8백만여점)에 RFID 도입 ○ 탄약, 항공기 부품을 시작(~'09)으로 전 군수물자에 RFID 적용
도시 시설물	○ 옥외광고물, 소방물품 등 지자체 시설물에 RFID 본격 도입 * 추진 의지가 강한 지자체를 선정(연 2~3개)하여 도입비용 일부 지원
우편물류	○ 팔레트 단위('08~'09, 기 추진중)를 넘어 소포단위('09 이후)로 확대

- (민간 투자유도) 자동차, 가전, 섬유 등 국내 대기업과 공동투자('09년 120억원)하여 성공모델을 도출하고 RFID/USN기업의 투자를 유발
- (법제도 기반) 수요창출 지원을 위한 기반조성을 위해 주요 분야의 도입 의무화, 인센티브 제공 등 법·제도적 기반도 마련
 - * 태그부착 의무화(조달, 항만 컨테이너), 세제혜택 부여, 행정처분 경감 등

4.2. 기업진화형 R&D 투자 확대

◇ 정부의 R&D 투자 확대, 클러스터 육성 등으로 RFID/USN 기업의 기술개발을 적극 유도

- (현황) 미국을 제외(1.3년 격차)하면, 전체적으로 유럽, 일본과 대등한 수준으로 우리의 노력 여하에 따라 본격적인 기술 경쟁이 가능하나,
 - RFID/USN 보급·확산을 위해서는 인식을 제고, 기존 제조공정 응용기술 등 적용 현장별 애로기술 해결이 시급
 - * 민간의 R&D 투자를 선도하고 기술적 병목현상 해결을 위한 집중적인 지원 필요
- (추진과제) 현장 애로기술 해소 및 원천기술 확보를 위한 R&D 지원을 지속하되, 산업계 수요를 적극 반영하여 투자 효과를 극대화
 - 본격적인 확산을 위해 시급히 해결해야 할 애로기술 해소 및 미래 대규모 수요가 예상되는 3대 원천기술 선점에 집중 투자
 - * 3대 원천기술 : 차세대 RFID(초저가 태그), USN 요소기술(부품/통신), 융합서비스 등
 - RFID/USN 관련 기업의 제품화 소과정에 대한 기술지원 서비스를 제공하는 핵심시설(RFID/USN센터)을 인천 송도에 구축 운영
 - * RFID/USN 관련 기업을 집적하여 세계적인 RFID/USN클러스터로 육성

< 국내 RFID/USN 기업현황(총320여개 기업群) >

- ◆ 태그, 리더, 센서노드 등 부품 및 기기의 생산·공급은 대부분 중소기업이 담당
- ◆ SI 등 대기업(삼성 SDS, LG CNS 등)은 응용/서비스 개발·제공에 집중

RFID(태그·리더)	LS산전, 삼성테크윈, 알에프캠프, 파이칩스 등 112개
미들웨어·SI	아시아나HDT, 삼성SDS, CJ시스템즈, LG CNS 등 115개
USN(센서노드 등)	그린센서, 누리텔레콤, 에스엔알, 옥타컴 등 102개

4.3. RFID/USN 맞춤형 전문인력 양성

◇ 기업현장 수요를 반영한 교육과정 운영으로 양질의 분야별 현장 전문인력 및 고급 연구인력 양성

- (현황) 국내외 RFID/USN 시장이 급속히 성장함에 따라 해당 전문인력에 대한 수요는 급증할 것으로 예상
 - * '17년까지 실무 전문인력은 약 2만여명, 고급 연구인력은 3천여명 소요 예상
 - 산업계가 요구하는 양질의 실무인력 양성·공급으로 기업의 인력난을 해소하고 재직자 재교육을 통한 기술 경쟁력 강화 필요
- (추진과제) RFID/USN 인력양성을 위한 체계적이고 효율적인 교육과정 개발 및 교육시스템 마련
 - 도입·활용, 기술개발 등 현장 수요를 반영한 교육과정 운영으로 양질의 분야별 현장 전문인력 양성
 - * RFID/USN협회(공급자), 대한상의(수요자)를 실무인력 양성기관으로 활용
 - IT연구센터를 통해 분야별로 특화된 석·박사급 고급 연구인력을 지속적으로 배출
 - * IT연구센터 지정현황 : 강릉대(해양), 순천대(농업), 연세대(기초기술), 동명대(항만), 전남대(수산), 경희대(의료) 등 6개

< RFID/USN 인력양성 목표(누적) >

구분	'04 ~ '07	'08 ~ '12	'13 ~ '17	합 계
실무인력	4,076	6,370	9,554	20,000
고급 연구인력	182	1,127	1,691	3,000

* '09~'12년, 총 180억원 투자 계획('09년 31억원)

IV 재정투자 계획

- 미래첨단산업 육성을 통한 일자리 창출을 위해 '09년도 정부 예산 3830.5억원 투자

<추진과제 및 재정투자계획>

추진과제	재정투자 계획 (국비, 억원)	
	'08년	'09년(집정안)
1. 바이오분야 일자리 창출	942.6	1,061.2
○ 바이오기술 산업화 기반 조성	497.3	558.2
○ 지역바이오활성화기반 조성	445.4	503.0
2. 로봇산업 활성화를 통한 일자리 창출	849.6	887.3
○ 수요자중심의 로봇R&D 및 시범사업 투자 확대	783.1	746.3
○ 적극적 로봇수요 확산사업 전개	40.4	85.0
○ 로봇 전문인력 양성사업 확대	26.1	56.0
3. LED산업 활성화를 통한 일자리 창출	318.0	870.0
○ 고효율 LED 시장수요 창출	115.0	500.0
○ 전략적 R&D 투자 확대	203.0	290.0
○ 지역별 LED 융합산업화 지원	-	80.0
4. RFID/USN산업 활성화를 통한 일자리 창출	1,527.0	1,012.0
○ 대규모 성공모델 도출	322.0	240.0
○ 기업친화형 R&D 투자 확대	1,174.0	741.0
○ RFID/USN 맞춤형 전문인력 양성	31.0	31.0

V 향후 추진일정

추진 과제	추진 일정
1. 바이오분야 일자리 창출	
■ 바이오 전문인력 양성 추진계획 수립	'08.12
■ 바이오 화학산업 육성 전략 수립	'08.12
■ 바이오 펀드 계획수립 및 운용사 선정	'09.03
■ 바이오 R&D 과제선정 및 협약체결	'09.05
■ 지역 바이오 클러스터 연계방안 수립	'09.06
2. 로봇산업 활성화를 통한 일자리 창출	
■ 차세대로봇 전략기술개발사업 협약	'08.11
■ 로봇인력 실태조사 및 중장기계획수립	'08.11
■ 로봇 산업원천기술개발사업 공고	'09.01
■ 로봇경진대회 활성화 방안 수립	'09.02
■ 교육용로봇 시범사업 계획 수립 및 공고	'09.03
■ 고급·전문인력 양성사업 공고	'09.03
■ 시범사업 공고	'09.05
3. LED산업 활성화를 통한 일자리 창출	
■ LED집어등·시범건물 사업 추진	'08.11
■ 「LED보급촉진 펀드」 시범사업단 운영	'08.12
■ LED분야 중장기 기술로드맵 수립	'08.12
■ LED조명 제품별 KS규격·고효율 인증	'09.02
■ 현장재교육사업 추진	'09.03
■ 지역별 LED융합 클러스터 구축	'09.03
■ LED·광 기술력향상사업 추진	계속
4. RFID/USN산업 활성화를 통한 일자리 창출	
■ '09년 RFID/USN R&D 추진과제 발굴·기획	'08.12
■ RFID/USN 확산과제 발굴 및 착수	'09.03
■ 현장 실무인력 및 고급 연구인력 양성	계속

에너지산업 일자리 창출 대책

2008.11

지식경제부

■ ■ 목 차 ■ ■

I. 추진배경	1
II. 에너지분야 일자리 창출 기본 방향	2
III. 에너지분야 일자리 창출 주요대책	3
1. 전통 에너지산업 일자리 창출	3
2. 그린 에너지산업 일자리 창출	6
3. 에너지 자립·복지분야 일자리 창출	9
4. 그린에너지산업을 선도할 전문인력 양성	11
IV. 재정투자 계획	12
V. 향후 추진일정	13

I. 추진 배경

□ 세계 주요국의 에너지산업 동향

- 주요 선진국은 기후변화 및 자원고갈 위기를 새로운 성장 기회로 활용하기 위해 중장기 기술개발 전략을 수립하고, **그린에너지산업의 성장동력화를 적극 추진**
 - 미국: Climate Change Technology Program('06)을 통해 장·단기 목표기술 설정
 - EU: Strategic Energy Technology Plan('07)을 통해 전략적 에너지 기술계획 발표
 - 일본: Cool Earth('08) 프로그램을 통해 21개 혁신기술 선정
- GE, BP 등 선도적 민간기업들은 그린에너지에 대한 투자를 경쟁적으로 확대
 - GE : 그린에너지 분야 R&D 투자를 '04년 7억불에서 '10년 15억불로 확대 추진
 - BP : 'Beyond Petroleum'의 슬로건 아래, 향후 10년간 80억불 투자 계획 발표
- IEA는 2050년까지 299조불(연평균 7조불)이 에너지 관련 R&D, 보급, 설비 등에 투자될 것으로 예측하였으며,
 - 美 전문조사기관 Clean Edge는 그린에너지 시장이 향후 10년간 연평균 15.1% 고성장할 것으로 전망('07.3)
 - 창투자들도 그린에너지에 대한 벤처투자를 비약적으로 확대
 - (05)5.3억불 → (06) 18억불 → (07.1~3분기) 26억불(美벤처투자자협회)

□ 에너지산업 정책의 패러다임의 전환

- 에너지산업을 경제성장의 지원기능(Back Burner)에서 성장동력(Front Burner)으로 인식 전환 및 투자 확대 필요
 - 기술수준 향상이 에너지산업 경쟁력의 결정적 요소임을 인식하여 **고효율 에너지신기술과 신재생에너지기술 중점 개발 필요**

II. 에너지분야 일자리 창출 기본방향

정책 목표
에너지의 안정적 공급 및 그린에너지 확대를 통한 일자리 창출

**에너지 설비투자 및
그린에너지 기술개발 지원 확대**

전통 에너지산업 일자리 창출 09년 2,688명 09-12년 5,376명	그린에너지산업 일자리 창출 09년 8,670명 09-12년 66,700명	에너지 자립 및 복지실현 09년 1,022명 09-12년 2,600명	에너지산업 전문인력 양성
---	---	---	------------------

<ul style="list-style-type: none"> ▶ 동북아 오일허브 구축 ▶ 가스산업 인프라 구축 확대 ▶ 전력설비 확충 및 해외사업 확대 ▶ 집단에너지 확대 보급 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 에너지효율향상 및 청정연료 R&D 확대 ▶ 신재생에너지 보급확대 ▶ 기후변화 대응 특화산업 육성 ▶ 원전설비 확충 및 원자력 R&D 확대 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 해외 자원개발 활성화 ▶ 에너지복지 확대를 통한 창업·취업 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 녹색성장을 선도할 전문인력 1.5만명 양성
---	---	--	---

Ⅲ. 에너지분야 일자리 창출 주요대책

1. 전통에너지산업 일자리 창출

1.1. 동북아 오일허브 구축

◇ 「동북아 오일허브 구축」을 위한 여수시범사업으로서 탱크 터미널 건설 및 운영을 통해 설계·건설 및 운영 관리 분야에 '12년까지 약 562개의 일자리 창출

- (현황) 동북아 지역의 석유소비 급증 및 역내 정제설비 부족 등에 따라 석유제품 저장시설 수요 증가
 - * '07년 동북아 4국(한,중,일,대만)이 세계 석유소비의 19% 점유(미국 24%)
 - 우리의 경우 「동북아 오일허브」로 성장하기 위한 강점*이 있으나, 상업적 유류 저장시설이 부족
 - * 동북아 중심에 위치한 지리적 이점, 항만여건, 잉여정제능력('07년 약 70만B/D) 등이 강점
- (추진과제) 국내 상업용 저장시설을 구축·운영하는 오일 물류서비스 사업 활성화로 동북아 석유공급 거점을 구축코자 여수시범사업* 추진
 - * 석유공사 여수 비축기지 유희부지(211천㎡)에 3.2억\$ 투자(외국인투자 2.7억\$)를 통해 600만배럴 규모의 원유 및 석유제품 저장시설 건설·운영
 - '09년에 시범사업을 위한 조사설계 및 환경영향평가 용역을 착수하고 '11년 말까지 건설공사 완료 후, '12년부터 상업운영 개시
 - 이를 통해 탱크터미널 건설 분야 약 274개, 상업적 운영을 위해 약 288개의 일자리를 창출
 - 금년말 「동북아 오일허브 구축」 중장기 액션플랜을 수립하고, 향후 울산 시범사업(400만B) 및 본사업(약 2,000만B) 등 추진

1.2. 안정적 가스공급 기반 확충을 통한 일자리 창출

◇ 천연가스 생산 및 공급시설 확충에 6조 3,337억원을 투자하여 12년까지 2,124개의 신규 일자리 창출
 - '09년에는 11,565억원을 투자하여 1,364개 신규 일자리를 창출

- (현황) 국내 천연가스 수요의 지속적 증가로 천연가스 생산 및 공급시설의 지속적 확충 필요
 - * 도시가스보급률('07년도) : 64.4%(전국 19백만가구중 12.0백만가구 공급)
- (추진과제) '09~'12년까지 천연가스의 안정적 공급을 위한 인프라 구축에 총 6조 3,337억원을 투자하여 2,124개 신규 일자리 창출
 - (주배관망) '09년 주배관망 및 생산기지 확충에 총 6,739억을 투자하고 총 374개의 신규 일자리 창출
 - (도시가스배관망) '09년 공급소외지역 등의 배관망 확충에 총 4,826억원을 투자하고 990개의 일자리 창출

1.3. 전력설비 확충 및 신규사업 창출, 해외사업 확대 추진

◇ 12년까지 전력산업 일자리 2,150개 신규창출을 위해 전력 설비 확충, 신규사업 창출(R&D 투자), 해외사업 진출에 주력

- (현황) 한전 등 전력 공기업 및 발전·송전설비 건설인력이 고용의 대부분을 차지하고 있으며, 고용은 안정적이나 신규고용은 다소 경직
 - 전력수요 증가 둔화에 따라 국내 전력산업 성장도 둔화될 전망으로 전력 R&D 투자를 통한 신규사업 창출, 해외사업 진출을 통한 신성장동력 확보 필요

□ (추진과제) 전력설비 확충 및 전력신기술 R&D 등 분야에서 '09년 980개, '12년 2,150개의 일자리를 창출

- 12년까지 전력설비 증설·운영을 위해 신규 일자리 650개를 창출하고, 09년에는 480명 신규채용
- 12년까지 수화력·전력계통·전력IT 분야 등 전력 신기술에 8,903억원을 투입하여 신규인력 200명 채용 및 2.3조원의 부가가치 창출
- 09년에는 R&D사업 수행 및 신사업 창출을 통해 100개 일자리 창출
- '12년까지 해외 발전설비 7,200MW 확보를 목표로(12년 매출목표 : 20억불) 전력산업 해외진출을 위한 신규 일자리 1,300개 창출(09년 400명)

1.4. 집단에너지 확대 보급

◇ '12년까지 33개 단지에 추가로 집단에너지를 확대 보급하고 이를 통해 540여개의 신규 일자리 창출

- (현황) '07년말 기준 159만호의 주택(총 주택호수의 11.5%) 및 15개 산업단지(20개 사업장)에 집단에너지 공급중
- 공기업, 에너지기업, 도시가스사업자 등 30개의 사업자가 참여하여 '07년말 기준으로 2,794명이 고용
- (추진과제) 지속적인 집단에너지 공급확대를 통해 집단에너지산업 분야 일자리 창출 확대
- 열병합발전을 활용한 지역냉난방 및 산업단지 집단에너지를 '12년까지 총 33개 지역에 추가 공급(지역냉난방 : 26 → 52개, 산업단지 : 20 → 27개)
- 이를 통해 설비 유지·관리를 위한 신규 일자리 540여개 창출

2. 그린 에너지산업, 기후변화 대응분야 일자리 창출

2.1. 에너지효율·청정연료 R&D 확대 및 사업화 촉진

◇ 에너지효율·청정연료 R&D에 '12년까지 총 1조원(정부 6,363억원, 민간 3,600억원)을 투자하여 선진국과 대등한 기술 수준 확보

- (현황) 에너지효율·청정연료 분야는 고유가로 인해 상대적 경제성이 확대되고, 온실가스 감축 추진에 따라 큰 성장 잠재력 보유
 - 청정연료분야 세계시장 규모는 '07년 285억불에서 '12년 431억불로, 에너지저장분야는 '07년 5억불에서 '12년 49억불로 성장할 전망
- 에너지·자원 부문의 R&D 예산은 지속적으로 증가하고 있으나, 미국·일본의 1/7 정도로 규모가 적은 편이며, 투자의 전략적 집중 부족
 - '07년도 에너지효율분야는 생산 12.3억불, 고용 약 6.2천명으로 전체 산업에서 차지하는 비중이 매우 낮은 수준. 탄소처리 및 화석연료 청정화는 시장 미형성
- (추진과제) R&D프로그램의 대형화·융합화로 R&D 성과 제고 및 개발기술의 산업화까지 전주기적 지원
 - R&D 성과 제고를 위해 시범사업과 연계(에너지효율), 해외 공동 CDM추진(CCS) 등 다양한 보급사업 추진
- '12년까지 선진국 수준에 근접한 기술 확보를 위해 정부 R&D예산 6,400억원 투자
 - '09년 효율향상분야(에너지저장 등)와 CCS, 청정화분야(CTL·GTL 등)에 국고 1,400억원을 투자(08년 1,150억원)하여 500개의 일자리 창출
 - '09년 R&D 사업 상용화 16건, 기술이전 54건 목표 달성 추진
 - '12년까지 약 20%의 화력발전소 CCS설비 설치 추진, 1만배럴/day 규모의 GTL 상용화급 실증 등을 추진하여 5,900개의 일자리 창출

2.2. 신재생에너지 보급 확대

◇ '12년까지 신재생에너지 보급에 4조원(정부)을 투자, 신재생에너지 보급률은 '07년 2.4%에서 '12년 4%로 제고하고 신재생에너지 산업을 차세대 성장동력화

- (현황) 국내 신재생에너지 보급률은 1차에너지 기준 24% 수준으로 선진국에 비해 낮은 수준이며, 국내산업 기반도 발전 초기단계
 - * 신재생에너지보급율(%) : 덴마크(15.8), 독일(6.9), 미국(4.8), 일본(3.0)
- (추진과제) 신재생에너지 기술개발, 보급보조, 발전차액 지원 등을 통해 09년 5,670개의 일자리 창출
 - 향후 5년간 태양광, 풍력, 수소연료전지 분야의 국산화 및 상용화 기술개발에 1조원(민간포함)을 투입하여 산업 활성화 지원
 - 장기저리 융자지원, 설치비 보조 등을 통해 신재생에너지 투자와 창업 활성화('09년 600개 기업 신규창업)
 - 신재생에너지 투자의 경제성 확보를 위해 발전차액을 지원, 신재생에너지 보급율을 '12년까지 4.0%로 제고

2.3. 기후변화대응 특화산업 육성을 통한 일자리 창출

◇ 탄소시장, 청정개발체제(Clean Development Mechanism) 등 기후변화대응 특화산업을 집중 육성하여 '12년까지 총 2,500개의 일자리 창출

- (현황) 글로벌 기후시장은 급격히 성장할 전망*이나, 국내 관련산업은 EU, 일본 등 선진국과 비교해 성장 초기의 단계에 불과
 - * 세계탄소시장 성장전망(단위: 억USD, 출처: WB) : ('06)312 → ('07)640(106%↑) → ('10)1,500

- (추진과제) 탄소금융, 청정개발체제(Clean Development Mechanism), 온실가스 감축경영 컨설팅 산업 등을 선진국 수준으로 육성
 - (탄소금융) 기후산업 투자기관, 배출권거래 전문기업*, 탄소펀드** 등 탄소시장 규모를 '08년 1,400억원에서 '12년까지 1조원 규모로 육성하여 총 700개의 전문인력 일자리 창출
 - * 국내 최초 배출권거래 전문기업인 한국탄소금융(Korea Carbon Finance) 설립('08.10)
 - ** 온실가스 감축사업 및 배출권에 투자(1천억원 규모 조성, '08.8월 투자 개시)
 - (CDM) 국내 CDM 사업 활성화 및 주요 개도국 등 해외 진출에 '12년까지 120억원을 투자하여 총 300개*의 일자리 창출
 - * CDM 계획서 작성·등록·실사 등 전문인력 및 온실가스 감축 기술이전 인력 등
 - (컨설팅) 산업계 자발적 감축목표* 이행 및 포스트 교토체제에 대비, '12년까지 100억원을 투자하여 온실가스 배출량 관리(산정, 감축 전략, 잠재량 분석 등) 및 업종별 경영전략 전문가 1,500개 일자리 창출**
 - * 산업계 자발적 감축목표 선언 : 7개 업종(자동차, 철강, 시멘트, 제지, 석유화학, 반도체, 정유)이 참여하여 '20년까지 '05년 기준 탄소집약도 40% 개선('08.6.25)

2.4. 원전 설비투자 및 R&D 확대를 통한 일자리 창출

◇ '12년까지 안정적인 전력공급 기반 강화를 위한 국내 원전설비 확충 및 원자력 R&D의 지속적 확대를 통해 8,300개의 일자리 창출
- '09년에는 신고리 등 신규 원전건설, 원전 기자재 생산설비 확충 및 원자력 R&D 확대 등을 통해 2,300개의 일자리 창출

- (현황) 온실가스 감축 및 에너지안보 강화를 위한 세계적인 원전 건설 확대로 국내외 원전시장의 활기 전망
 - * IAEA는 2030년까지 1,000MW급 원전 기준으로 100~376기 신설 예상
- 국내 원자력 산업은 세계적 수준의 기술력을 바탕으로 한 원전수출 적극 추진 및 국내 원전설비 확대 계획*에 따라 지속 성장할 전망
 - * 2030년까지 국내 원전설비를 발전 설비비중 41% 수준('07년 26%)으로 확대

- (추진과제) 원전건설 및 원자력 R&D 확대 등을 통해 12년까지 8,300개, 09년 2,300개의 일자리를 창출하고, 약 2만개 일자리 유지
 - 건설중인 원전 6기* 및 중저준위 방폐장은 완공목표에 맞춰 차질 없이 추진하고 계획중인 신울진 #1,2호기는 '09년 착공 추진
 - 2012년 독자적인 원전수출 능력 확보를 목표로 미자립 기술 및 신형 원전(APR+), 원전 안전기술 등 원자력 R&D 지속 확대
 - * 미자립 기술: 원자로 냉각재펌프, 설계코드 및 원전 제어계측장비
 - * 원자력 R&D 예산규모(지경+교과부) : ('08) 3,790억원 → ('09 잠정) 4,870억원
 - 민간기업의 해외 기자재(원자로, 증기발생기 등) 수주 및 생산능력 확대 등을 통해 신규 일자리 창출
 - * 두산중공업은 미국 Vogtle #3,4, V.C Summer #2,3, Levy County #1,2 원전의 주요 기자재를 '08~'12년간 공급키로 계약 체결('08)

3. 에너지자립 및 에너지 복지 실현관련 일자리 창출

3.1. 해외자원개발 활성화

◇ '12년까지 석유·가스 18.1%, 광물 32% 자주개발을 목표 달성을 위해 인력·자금 등 인프라를 확충하고 신규 일자리 1,950개 창출

- (현황) '03년 이후 정부의 적극적인 해외자원개발 정책 추진과 민간 기업의 투자 활성화로 해외자원개발 분야 일자리가 지속적으로 확대
 - * 종사자수 증가 추이(명) : ('05)807 → ('06)1,024 → ('07)1,244 → ('08)1,497(잠정)
 - * 해외자원개발 정부 예산 : ('08) 0.9조원 → ('12) 1.4조원
- (추진과제)
 - 적극적인 에너지 협력 외교 전개, 석유공사·광진공의 대형화 등을 통해 자주개발을 목표*를 달성하여 09년 612개, 12년 1,700개 일자리 창출

- (석유·가스 09년 7.4%) 40개 탐사광구와 5개 생산 광구에 신규 진출 ⇒ 기술인력(342)과 지원인력(150) 등 총 492명 일자리 창출
- (광물 09년 23%) 14개의 생산광구에 신규 진출 ⇒ 기술인력(91)과 지원인력(29) 등 총 120명 일자리 창출
- '09년 10개의 자원개발특성화 대학을 지정(정부 예산 20억원)하여 신규로 전임교수 및 계약교수 등 교원 일자리 30개 창출
 - * '10년 이후 예산 증액을 통해 지원대학의 단계적인 확대 추진(12년 120개 일자리 창출)
- '09년에 정부 재원 1,200억원을 활용한 1조원 규모의 민관합동 자원개발 펀드를 조성하여 펀드 운영인력 등 30개 일자리 창출 (12년 130개)

3.3. 에너지 복지사업 확대를 통한 저소득층 취업·창업 지원

◇ '12년까지 에너지빈곤층 약 30만 가구에 대한 에너지 효율개선 사업 지원을 통해 총 650개의 일자리 창출
- '09년은 6.2만가구 지원을 통해 350명의 일자리 창출

- (현황) 에너지빈곤층의 에너지비용 절감을 위해 단열시공, 창호 및 보일러 개체를 지원하는 저소득층 에너지효율개선 사업 추진
 - * '07년 100억원(1.7만가구), '08년 추경 포함 285억원(6.2만가구) 지원
- 기초생활수급자 등으로 구성된 집수리사업단 및 집수리 자활공동체가 '시공'을 담당하게 함으로써 일자리 및 창업 기회 제공
 - * 집수리사업단은 기초생활수급권자 등으로 구성되며, 소득이 증가할 경우 기초생활수급권자에서 탈피, 집수리 자활공동체로 전환
- '08년 현재 집수리사업단 1,128명, 집수리 자활공동체 722명 등 총 1,850명에게 일자리를 제공

□ (추진과제)

- '12년까지 총 30만 가구의 효율개선 지원을 목표로 소요 예산 확보 지속 추진 ('09년 복권기금으로 285억원 예산 확보)
 - 지원가구 및 관련예산의 단계적 확대 추진
- 일자리창출 효과 극대화를 위해 보일러 개체 등 단순 물품 전달보다는 단열 및 창호개체 등 "시공" 분야에 대한 지원을 확대하고, 가구당 지원한도(현재 100만원) 확대 등 검토

4. 그린에너지 산업을 선도할 전문인력 1.5만 양성

□ (현황) 고유가 및 기후변화협약 등에 대응하여 그린에너지산업 성장동력화를 선도하는 에너지·자원 글로벌 전문인력 양성 필요

- 최근 대기업을 중심으로 온실가스 저감분야 등에 신규 진출이 증가하여 관련 연구개발을 지원할 핵심인력 양성 필요

□ (추진과제) '12년까지 에너지 산업분야 전문인력 1.5만명 양성

- 대학 전문학과 개설 및 대학원 실험실 지원, 산학연 공동 R&D 등을 확대하고, 연구·기술·정책 인력 및 산업체 재교육까지 전주기적인 교육 시스템 구축
 - 산업체 실무인력 10,000명/년 재교육을 통해 역량 강화 촉진
- 기후변화협상 및 에너지 확보, 수요관리, 탄소금융 등 국내외 환경 변화에 대처하기 위한 분야별 전문 인력양성
 - 기후변화특성화대학원, 학술진흥사업 등 기술정책 전문가 양성사업 확대
- 정기적인(2년 주기) 에너지·자원 인력수급 조사분석 실시(09.3월 예정)를 통해 산업수요에 부합하는 분야별 인력 양성

IV. 재정투자 계획

- 에너지산업 설비투자 확대 및 그린에너지 육성 등에 09년 총 23조원 (국비 2조7,500억원)을 투자하여 총 12,400여개의 직·간접 신규 일자리를 창출하고 12년까지는 총 74,700여개 일자리 창출

추진과제	재정투자 계획 (억원)	
	'08년 (국비)	'09년 (국비)
전통에너지산업 일자리 창출		
동북아 오일허브 구축	10.95 (0)	10.75 (0)
가스산업의 인프라 확충	10,787 (250, 융자)	11,565 (700, 융자)
전력설비 확충, 신규사업 창출 및 해외사업 확대	96,761 (1,204)	96,850 (1,284)
집단에너지 보급 확대	7,716 (1,100, 융자)	10,377 (500, 융자)
청정에너지, 기후변화 대응 일자리 창출		
그린에너지 R&D 확대 및 산업화 지원	1,150 (1,150)	1,400 (1,400)
신재생 에너지 기술개발 및 보급 확대	12,235 (7,341)	12,018 (7,211)
기후변화 대응 특화산업 육성	60 (60)	77.5 (77.5)
원전설비 확충 및 원자력 R&D 확대	27,545 (3,790)	32,607 (4,870)
에너지 자립 및 복지 실현을 통한 일자리 창출		
해외자원개발 활성화		
- 석유가스(7.5%) 및 광물(23%) 자주개발을 달성	50,000 (15,054)	53,300 (9,652)
- 자원개발특성화 대학 설립 및 자원개발 펀드 조성	0	10,070 (1,220)
저소득층 에너지효율 개선 사업 추진	285 (285)	285 (285)
녹색산업을 선도할 전문인력 1.5만명 양성	314 (314)	331 (331)
합 계	206,864 (30,548)	228,922 (27,531)

V. 향후 추진일정

추진 과제	추진 일정
전통에너지산업 일자리 창출	
■ 동북아 오일허브 구축	'11년 : 탱크터미널 건설 '12년~ : 터미널 운영
■ 가스산업 인프라 확충	'08.10~
■ 전력설비 확충, 신규사업 창출, 해외사업 진출을 통한 일자리 창출	'08년: 세부석탄화력 착공 '10년: 당진화력 8,9호기 착공 '12년: 전력IT 2단계사업 종료
■ 집단에너지 확대 공급	'09년 8개 사업장·단지 '12년 33개 사업장·단지
청정에너지 기후변화 대응 분야 일자리 창출	
■ 녹색기술 R&D 투자 확대	'09.1~
■ 그린에너지 기술개발 중장기 로드맵 수립	'09.3
■ 신재생에너지 투자 및 창업 활성화	'09.1~
■ 신재생에너지 보급률 4% 달성	'12.12
■ 산업계 기후변화 전문인력 일자리 창출	'12.12
■ 안정적·지속적 원전설비 확충	'08.10~
■ 원자력 R&D 투자 확대	'09.1~
에너지 자립 및 북지실현을 통한 일자리 창출	
■ 석유·가스 자주개발율 7.5% 달성	'09.12
■ 광물자주개발율 23% 달성	'09.12
■ 자원개발특성화 대학 지정 지원	'09.1~
■ 자원개발 펀드 조성	'09.12
■ 저소득층 에너지효율 향상 사업 추진	'08~
인력양성	
■ 에너지·자원 인력수급 조사분석	'09.3
■ 석박사 인력양성사업 투자 확대	'10.1