



# 산자부, LED조명 보급으로 '15년까지 전력 1조 6천억원 절감키로

## 2015년까지 LED조명 비중 30% 달성 목표

산업자원부(丁世均 장관)는 일반조명과 비교할 경우 최고 90%까지 전기절감이 가능하고 환경친화성 및 안정성 등으로 새로운 조명광원으로 각광받고 있는 LED(Light Emitting Diode)조명을 2015년까지 조명시장의 30%까지 보급하기 위한「LED조명 15/30 보급프로젝트」를 본격 추진할 계획이라고 발표하였다.

LED는 반도체의 일종인 발광다이오드로 전기신호를 보내면 빛을 발산하기 때문에 교통신호등, 일반 조명, 자동차 및 의료용 조명, 소형액정 디스플레이 백라이트 등 다양한 용도로 활용 가능하다.

구체적으로 국내 LED조명 기술개발 수준을 고려하여 품목별로 지원시기를 조정할 계획이다. 교통신호등은 이미 '02년부터 보급하고 있는 품목으로 2010년까지 100% 보급하고, 유도등과 할로겐 대체 LED조명은 내년부터 시범보급사업을 추진할 계획이다.

백열전구 대체용과 채널간판용 LED조명은 2010년부터 시범보급사업을 추진하고, 형광등과 가로등 대체용 LED조명은 국내에서 기술이 개발되고 상용화가 가능할 것으로 전망되는 2011년부터 보급할 계획이다.

「LED조명 15/30 보급프로젝트」를 추진하기 위해 정부지원 자금은 약 3,500억원이 소요될 것으로 예상되고 있고, 이를 통해 약 4백만 TOE, 1조 6천억원의 에너지를 절감할 수 있어 자금지원대비 절감효과는 4.6배에 달할 것으로 추정된다. 한편, LED조명을 30%까지 보급하는 '15년에 국내 LED 시장 규모는 15조 4,064억원에 이를 것으로 전망되어 신규시장창출을 통한 고용증대효과와 함께 해외진출을 위한 여건도 조성되어 세계시장에서 외국과 경쟁할 수 있을 것으로 기대 된다.

### 1. 추진배경

LED조명은 일반조명과 비교시 최고 90%까지 전기 절감이

가능하며, 환경친화성·안정성 등으로 새로운 조명광원으로 각광

LED는 반도체의 일종인 발광다이오드로 전기신호를 보내면 빛을 발산하기 때문에 교통신호등, 일반 조명, 자동차 및 의료용 조명, 소형액정 디스플레이 백라이트 등 다양한 용도로 활용 가능

'05년도 전력사용량 기준으로 비교시 일반 조명을 LED조명으로 전부 교체할 경우 연간 38,892GWh의 전기 절감(3조 8,892억원)이 가능

〈일반조명의 LED조명교체시 에너지절감량(금액) 추정〉

교체율	50%	100%
일반조명전력사용량(GWh)	29,917	59,834
LED조명으로 전부대체시 전력사용량(GWh)	10,471	20,942
전력절감량(GWh)	19,446	38,892
전력절감액(억원)	19,446	38,892

주) - '05년 전력사용량 332,413GWh, 조명사용비중 18%  
- LED평균전력절감율 65%, 1KWh당 단가 100원 기준(에너지관리공단)

가스필라멘트, 수은 등을 사용하지 않아 일반조명과 비교하여 안전하고 환경친화적이다.

LED조명산업은 '차세대 먹거리 산업'으로도 중요

국내외 LED조명시장은 급격히 확대될 것으로 전망

세계시장	2005년 165억\$	→	2010년 422억\$
국내시장	2004년 6,250억원	→	2010년 3조 2,500억원

출처 : 미국 Strategies in light('06. 2), 한국광기술원 산업분석('06)

최근 조명전력을 획기적으로 줄이면서 첨단 IT산업으로 각광받고 있는 LED(Light Emitting Diode)에 대해 세계



각국은 전략적 차원에서 집중 육성

2010년까지 120lm/W급(선진국 수준), 2012년까지 140lm/W급 LED 기술 개발 추진(반도체디스플레이팀)

〈LED반도체조명산업발전전략(안)〉

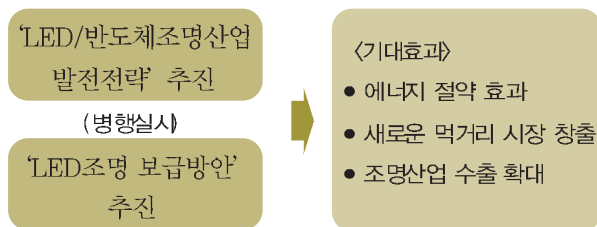
비전	2012년 반도체조명 선진국 실현	
미션	단계별 목표 : - 1단계('07~'08):90lm/W, 전구대체 - 2단계('09~'10):110lm/W, 형광등 대체 - 3단계('11~'12):140lm/W, 조명 대체	에너지절감 7,654억원/년 매출10조원/년(생산2조원, 고용1만원) 국민의 편안·즐거움(安樂)삶 제공 국내시장 입증기술로 세계시장 진출
역선	1. LED조명 혁신제품 창출을 위한 기술개발역량 강화 2. 반도체조명 기술개발지원 및 보급촉진 인프라 보완 3. 인력양성 4. 반도체 조명 보급 및 시장수요 창출	

LED조명기기에 대한 보급전략 수립 필요

‘LED/반도체조명산업발전전략’에는 LED조명기기에 대한 보급전략이 미흡하므로 이를 보완할 필요

‘LED반도체조명산업발전전략’은 기술개발, 인력양성 등 인프라 구축에 중점을 두고 추진

新고유가시대에 대응한 에너지 절약과 LED조명기기의 초기시장 형성을 지원하기 위해 ‘LED/반도체조명산업발전전략’과 발맞춰 보급전략을 수립·추진



LED조명사회 실현 전망

LED 조명은 에너지절약 및 친환경 광원이란 측면에서 국가경쟁력 제고에 중요한 산업이며, 향후 전개될 거대 조명시

장(2010년 : \$422억) 진입을 위한 필수적인 차세대 성장동력 산업

차세대 조명용 광원으로 평가되는 LED는 향후 5년 이내에 주택과 사무실의 일반조명등을 대체하기 시작할 것으로 예상

반도체 조명사회는 '15년경에 정착될 것으로 전망

〈LED의 새로운 용도〉

현 재	교통신호등, 비상구 표시등, 각종 표시기, LED 디스플레이(전광판), 자동차용 계기판 패널, 정지신호 램프, 방향지시 램프, 소형 액정 백라이트 등
향 후	일반 조명, 가로등, 자동차용 헤드램프, 의료용 조명, 식물 재배용 광원, 광촉매 여기용 광원, 대형 액정 디스플레이의 백라이트, 카메라용 플래시, 각종 자외선 여기용 광원, 프로젝션용 광원

2. LED조명 보급추진 기본방향

〈추진 방향〉

◆ 「2015년까지 LED조명비중 30% 달성」을 목표로 추진

〈LED조명 15/30 보급프로젝트〉

보급목표	기대효과
'15년까지 LED조명 비중 30% 달성	4백만 TOE 절감 (1조 6천억원)

◆국내 LED조명 기술개발 수준에 맞게 품목별 보급을 추진

- 교통신호등, 유도등, 할로겐 대체 LED조명은 즉시 보급
- 일반조명 대체 LED조명 등은 2010년 이후에 보급

「2015년까지 LED조명비중 30% 달성」을 목표로 추진

LED조명을 30%까지 보급하여 초기시장형성을 지원하고 보급확대에 따른 가격인하를 유도

국내 LED 시장규모는 '15년에 15조 4,064억원에 이를 것으로 전망

국내LED시장규모(추정) : ('04)6,250억원 → ('10)32,500억원 → ('15)154,064억원

'15년까지 30% 보급시 에너지는 4백만 TOE를 절감할 수 있고 금액으로는 1조 6천억원에 이를 것으로 추정

정부지원자금은 '07~'15년동안 3,515억원이 소요되고 재원은 에텍(지역에너지사업), 전력기금(고효율기기장려금)을 활용

지원자금 대비 에너지 절감효과는 4.6배로 추정

〈고효도 LED개발 전망〉

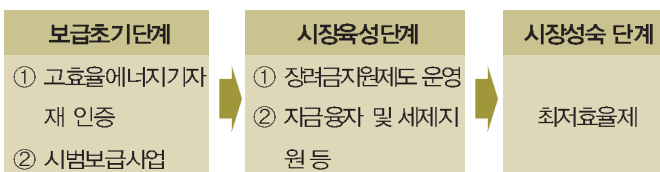
연도	현재'	'06년	'08년	'10년
기술개발수준	30 lm/W	40 lm/W	80 lm/W	120 lm/W

'10년 120 lm/W 기술이 개발되면 선진국 수준에 도달할 것으로 예측

자동차, 소형 액정 등 산업체에서 활용되는 LED조명기기는 시장기능에 따라 유통되도록 하고, 가정·건물 등에서 활용되는 LED조명기기를 집중 지원

보급방식은 보급초기단계, 시장육성단계, 시장성숙단계별로 구분

일정기간 자금 지원 후 최저효율제를 통해 시장기능에 따라 보급되도록 추진



3. LED조명기기보급 세부 추진 전략

'LED조명기기 보급'을 '에너지원단위개선 중장기 방안'에 포함하여 체계적인 관리를 추진('06)

LED조명기기보급을 위한 체제 정비('06)

LED조명기기를 고효율기기장려금(전력기금) 대상에 포함될 수 있도록 전력산업팀과 협력체제 강화

LED조명기기지원사업 평가(매년)에 따라 연도별 지원금액 조정

LED조명보급지원 제도개선 검토, 추진성과 평가 등을 위해 산자부·건교부·전문가등으로 「LED조명보급자문위원회」를 구성·운영

일정기간 에너지정책기획관을 위원장으로 산자부 관련 팀장(에너지관리팀, 전력산업팀, 반도체디스플레이팀, 디지털융합산업팀), 건교부 건물부문 담당자, 전문가(에관공, 예경연, 한국광기술원 등)로 구성

LED보급시책을 실무적으로 추진하기 위해 에너지관리공단에 「LED조명보급대책 T/F」를 운영 (팀장 : 효율관리실장)

LED조명업체를 중심으로「LED조명기업협의회」를 운영하여 LED조명업계의 협력 및 의견수렴 추진

LED조명기기 보급시책에 대한 홍보 추진

지자체 담당공무원을 대상으로 LED교통신호등 보급방안을 설명하고 '08년도 예산에 지역에너지사업으로 신청을 유도

지자체에 관련 자료 발송('06말), 지자체 대상 설명회 개최('07) 등 추진

건축협회, 백화점·대형할인점·편의점 협회, ESCO협회 등 조명기기 다소비업체를 통한 LED조명기기 보급방안 설명 추진('07)

정부 보도자료 목록

No.	제목	Source	Date
1	「부품·소재 신뢰성 국제포럼」개막	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/13
2	표준 지식을 산·학·연·관이 공유	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/12
3	“중소기업 애로기술 해결해 드려요!!!”	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/12
4	프레온가스(냉매), 할론(소화(消火)약제) 물질 대체 시급하다	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/12
5	기업의 자율적인 사회적 책임(CSR) 이행 적극 지원	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/12
6	업종별 온실가스 배출량 산정 시스템 본격 가동	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/12
7	2020년까지 전력수급 계획 수립	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/11
8	세계 전자문서의 안전, 우리기술이 보호	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/6
9	수출의 탑 점등식 개최	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/6
10	글로벌 경영혁신을 위한「부품·소재 신뢰성 국제포럼」개최	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/6
11	전자화문서의안전 확보관으로 업무 프로세스 혁신의계기 점화	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/6
12	輸入중전기기도 국산과 동일한 시험 거쳐야	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/5
13	디지털전자 무역수지 흑자 사상 최대	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/5
14	반덤핑 대응능력 향상을 위한 워크숍 개최	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/5
15	안전관리규제의 합리적 조정으로 업계부담완화 추진	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/4
16	나노제품! 안전하게 믿고 쓸 수 있는 방안, 서울에서 논의	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/4
17	산자부, 27개 중장기 기술개발 과제 선정, 금년말부터 지원	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/12/4
18	차세대전자 일본 앞지르기 본격 시동	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/30
19	로봇 3대원칙, 안전표준으로 부활	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/30
20	웰빙전기용품 등 17개 품목 새로운 안전기준 마련	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/30
21	수출 3천억불, 달성으로세계 11대 수출강국 반열에 올라	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/29
22	국산 수소연료전지 버스 실증운행 시작	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/29
23	한국조명기술연구소가 부천에 새동지를 둔다.	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/29
24	산자부, LED조명 보급으로 '15년까지 전력1조 6천억원 절감키로	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/27
25	“미세먼지”까지 제거하는 진공청소기 KS 신제품 출시된다	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/27
26	품질혁신 운동으로 노사화합.산업경쟁력 강화	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/24
27	소재개발의 핵심기반, 소재정보은행 출범	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/23
28	세계 최초 3MW급 해양소수력 상업운전 개시	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/23
29	로봇산업을 '제2의 반도체 신화창조'의 주역으로	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/23
30	차세대 경제대국 인도와의 무역 및 산업협력 가속화	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/22
31	'06 생산기반기술 최고 기업·기술인 선정	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/22
32	미국, 한국산 인쇄용지에 대한 반덤핑 및 상계관세 조사개시	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/21
33	LCD 제조 국산장비, 세계시장 석권한다	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/21
34	전력·전기산업 대중소기업 상생협력 본격 가동	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/21
35	NEP(신제품)인증 받아 부자기업 되세요	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/18
36	중소기업, 전략물자관리 한걸 편리해져	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/16
37	세계 최초로 개발된 친환경 “무세제 세탁기” IEC 국제표준 된다.	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/16
38	한·일, 차세대 전자상거래협력방안마련해나가기로	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/16
39	중소SW업계, 프로세스개선 돌파구 마련	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/15
40	반도체 디스플레이 상생협약 ...2015년 장비 국산화율 50% 달성목표	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/14
41	단전가구에 대한 최소 전기공급량 2배 확대(110W→220W)	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/13
42	신기술·친환경 인증제품 구매촉진, 신호탄이 올랐다!!	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/13
43	교통카드 한 장으로 전국 대중교통 이용 시대가 열린다	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/13
44	새로운 전자무역 시대의 본격적인 개막	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/8
45	대한민국 10대신기술, 세계 명품 브랜드화 추진	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/7
46	산자부, '07년 해외무역전시회 지원신청 접수	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/7
47	제3회 대한민국지역혁신박람회 7일 광주서 개막	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/7
48	국내 개발 바이오신약, 최초로 미 FDA 임상시험 승인 획득	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/7
49	산업용 소프트웨어인증(ES) 품질평가 민간 주도로 개편	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/6
50	부품·소재, 우리경제의 효자산업으로 탈바꿈	산업자원부 (http://www.mocie.go.kr)	06/11/6