



LED등기구의 제도 이관을 위한 경과 안내

2026. 7. 9.

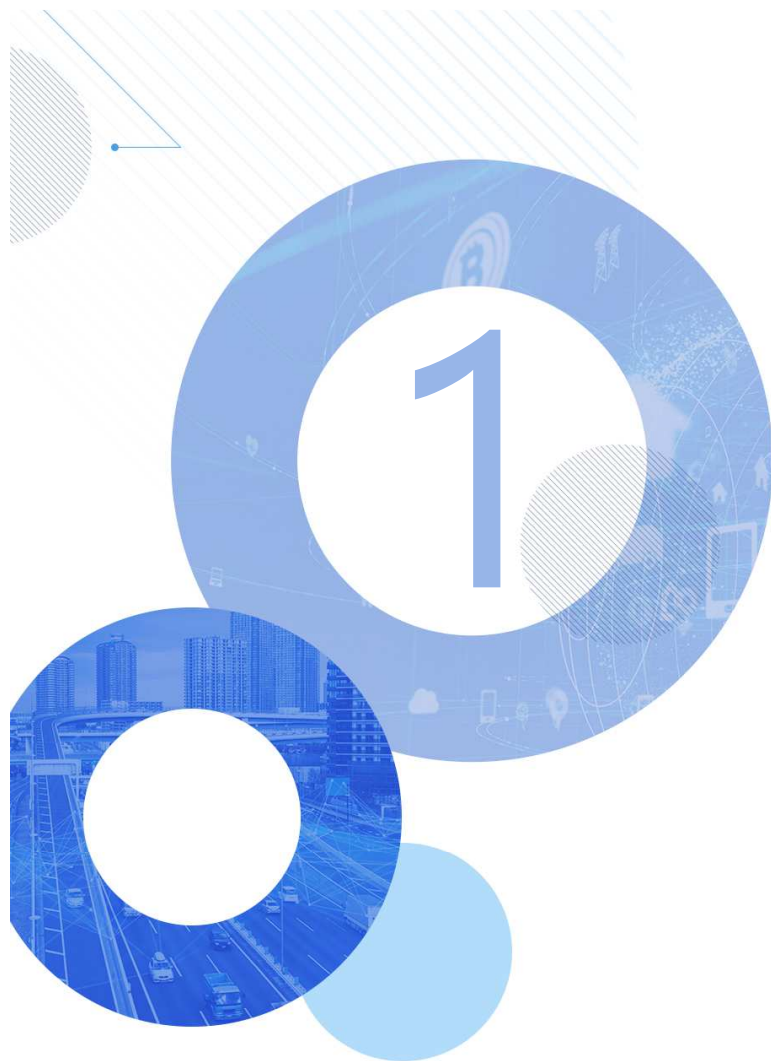


한국에너지공단

효율관리제도

Contents

- 1 효율관리제도
- 2 효율부문 국가 에너지 계획
- 3 LED등기구 제도 이관 경과 등



효율관리제도

에너지효율관리제도란?

에너지소비효율등급 표시제도

- ☑ 에너지소비효율등급 라벨 의무표시
- ☑ 최저효율기준(MEPS) 미달제품 생산, 판매금지
- ☑ 냉장고, 에어컨, TV 등 40개 품목

국내 3대 효율관리제도

고효율에너지기자재 인증제도

- ☑ 자발적 인증신청
- ☑ LED 조명, 펌프 등 25개 품목
- ☑ 고효율제품의 보급 및 기술개발 촉진을 위한 인증 및 인센티브 부여

대기전력저감 프로그램

- ☑ 의무+임의 제도
- ☑ 프린터, 오디오 등 18개 품목
- ☑ 대기전력 최소화 유도
- ☑ 대기전력 저감 기준 만족제품에는 에너지절약마크 임의표시, 미달제품은 경고표지 의무표시

2

효율관리제도 운영관리 전략



효율향상 단계

고효율기기 보급 촉진 → 에너지 소비효율관리 → 저효율기기 시장 퇴출

시장 도입

시장 성숙

시장 안정

Introduction

Growth

Maturity

Saturation

(저효율제품 시장 퇴출)

01

시장
도입

시책명

고효율기자재 인증

내용

- 일정기준 이상의 에너지소비효율을 만족하는 제품을 정부가 인증
- 조명, 전력, 냉난방, 단열 등 4개 분야 25개 품목 운영

02

시장
성숙

에너지소비효율 등급 표시
(최저소비효율기준)

- 에너지 사용량의 관리가 중요한 40개 품목에 대한 에너지효율등급(1~5) 부여 등 표시 의무화
- 효율등급 적용대상 냉장고 등 23개 품목, 최저소비효율기준 적용대상 삼상유도전동기 등 17개 품목

대기전력저감 프로그램

- 대기전력 저감형 가전·사무기기 생산 및 보급확대를 위한 에너지절약 마크 및 경고표지 의무
- 프린터, 자동절전제어장치 등 18개 품목을 대상으로 적용 중

03

시장
안정

에너지공급자
효율향상 의무화(EERS) 제도 등

- 에너지공급자로 하여금 에너지수요를 감축하는 효율향상사업에 투자토록 의무화 하는 제도 등
- 사업대상: 한전(18년~), 한국가스공사, 한국지역난방공사(19년~)

2

효율부문 국가 에너지계획

비전 및 중점 추진과제

에너지 전환을 통한 지속가능한 성장과 국민 삶의 질 제고

① 에너지정책 패러다임을 소비구조 혁신 중심으로 전환

- 소비효율 38% 개선('17년 대비), 수요 18.6% 감축('40, BAU 대비)
- 부문별 수요관리 강화, 수요관리 시장 활성화

가 현황 및 평가

□ (건물부문) 건물 효율정책이 신축건물 및 기기·설비 개체 중심으로 추진되어 기존 건물 등에 대한 체계적인 에너지효율 관리 미흡

- 국내 건물의 과반수(58%, '17)가 20년 이상 경과된 노후 건물이지만 건물 효율 평가제도가 부재하고 그린 리모델링 지원도 부족

* 미국의 경우, '03년부터 'Energy Star Portfolio Manager' 프로그램을 통해 기존 건물을 관리하고, 우수건물 대상 'Energy Star' 인증 부여

- 조명은 LED에 비해 효율이 크게 낮은 형광등 비중이 여전히 높고, 소비자들의 고효율 가전제품에 대한 선호도 또한 낮은 편

* 조명 비중(%) : ('16) LED 24.7, 형광등 66.9 → ('18) LED 43.9, 형광등 42.2

나 주요 과제

② 건물 부문

◇ 공공·상업건물 부가가치 원단위(TCE/백만원) : ('17) 0.029 → ('40) 0.018 (38%↓)

□ (조명·가전) 형광등 시장 퇴출(~'28) 및 고효율 가전제품 보급 확대

- 형광등 최저효율기준을 단계적으로 높이고 스마트조명 보급 확대
 - * 신축 공공건물 의무화('20) 및 EERS 지원 등 스마트조명 보급 확대('40년 60%)

○ 독일식* 탑 러너 이니셔티브를 도입하여 고효율 제품 보급 확대

* 정부(예산지원)-제조사(연구개발)-판매자(소비자교육·제품정보 제공)-소비자(에너지절감정보 제공) 간 연대를 통한 '국가 탑 러너 이니셔티브' 도입('16)

IV. 비전 및 추진 전략

비 전

에너지전환 정착 및 확산을 위한
高효율 · 低소비 경제 기반 확립

3大 방향 12大 추진과제

③ 제도개선 : 사후적·기업부담 완화 위주 → 선제적·에너지전환 확산 촉진

- ⑩ 기기 에너지효율 관리제도 개선을 통한 新가치사슬 확립
- ⑪ 에너지사용계획 협의제도 개선으로 대규모 시설 관리 강화
- ⑫ 공공기관 에너지 수요관리 제도 보완

V. 중점 추진과제

3 에너지전환 확산을 촉진하는 효율·수요관리 제도개선

- ◆ 소비효율등급제도 개선 등을 통해 기기 효율화 가치사슬 확립
- ◆ 사용계획 협의제도 개선을 통해 대규모 에너지사용 시설 관리 강화
- ◆ 공공기관 수요관리 제도 보완으로 에너지절약 및 효율개선 촉진

1 기기 에너지효율 관리제도 개선을 통한 新가치사슬 확립

- 기타 : 형광등 퇴출 및 불박이가전제품 소비효율 관리 강화 추진
 - 형광등 퇴출 : 최저효율 상향으로 '27년 이후 신규제작·수입품 판매 금지
 - * 광효율 한계수준(lm/W) : LED 255 vs. 형광등 110
 - 불박이가전 관리 : 건설사업자가 설치·공급하는 가전제품(냉장고, 세탁기 등)에 대해 최저소비효율기준을 마련·고시하여 관리 강화

Ⅲ. 수요효율화 혁신비전 및 목표

< 비전 및 목표 >

『에너지효율 선진강국 도약』

- 향후 5년간(~27) 에너지소비 2.2천만 TOE ↓(서울시 약 6년지 전력사용량)
- 에너지원단위 25% ↓(G7 평균 수준 도약)

수요
효율화
10대
과제

【산업】

- ① 빅슈머 효율혁신
- ② 공기업우선 효율혁신
- ③ 기기효율제도 혁신
- ④ 산업단지 효율혁신

【가정·건물】

- ⑤ 에너지캐쉬백 전국화
- ⑥ 대형건물 효율강화
- ⑦ 제로에너지 건물 확산

【수송】

- ⑧ 연비 사각지대 해소
- ⑨ 친환경차 보급 확대
- ⑩ 차세대 교통망 구축

③ 산업 기자재 효율관리제도 점진적 통합

확대

- ◆ 3대 기기효율제도*의 과감한 정비를 통해 에너지 효율혁신과 산업 경쟁력 제고를 유도

* 대기전력저감제도('99), 고효율기자재인증제('96), 효율등급제('92)

주요 내용

【대기전력저감제】 수요감소에 따른 관리필요성 저하품목은 제외, IoT기능 확대 등으로 적극적 관리가 필요한 품목은 등급제로 점진 이관

* 現 21개 중 복합기, 비데 등 10개 품목은 등급제로 이관하고 그외 11개 품목은 제외(~'27)

【고효율기자재 인증제】 보급이 성숙되어 초기시장 창출이라는 제도 취지를 달성한 제품은 등급제로 이관, 신규 고효율 기자재 적극 발굴

< 인증제 개편방향 >

- ① 지속적 기준 강화를 통한 고효율기기 개발 유도 (전기차 충전기기 등)
- ② 슈퍼 프리미엄급 제품 적극 발굴 (전동기 등)
- ③ 보급 성숙단계에 접어든 제품*의 효율등급제 이관

* 산업설비 중 에너지소비비가 가장 많은 팬, 펌프 등 동력설비 우선 추진

【효율등급제】 기존 등급기준 강화, 신규 품목 추가 등을 통해 기기 효율 대표 관리제도로 재정비

< 효율등급제 강화방안 >

구분	~'23	~'24	~'25	~'27
기준 강화	공기청정기, 제습기, 냉온수기	전기밥솥	가정용 가스보일러	형광램프 완전퇴출
신규 추가	식기세척기, 이동식에어컨	의류관리기	에어프라이어	-

4

효율관리제도 전면 개편 로드맵



산업 기자재 효율관리제도 점진적 통합

에너지소비효율등급

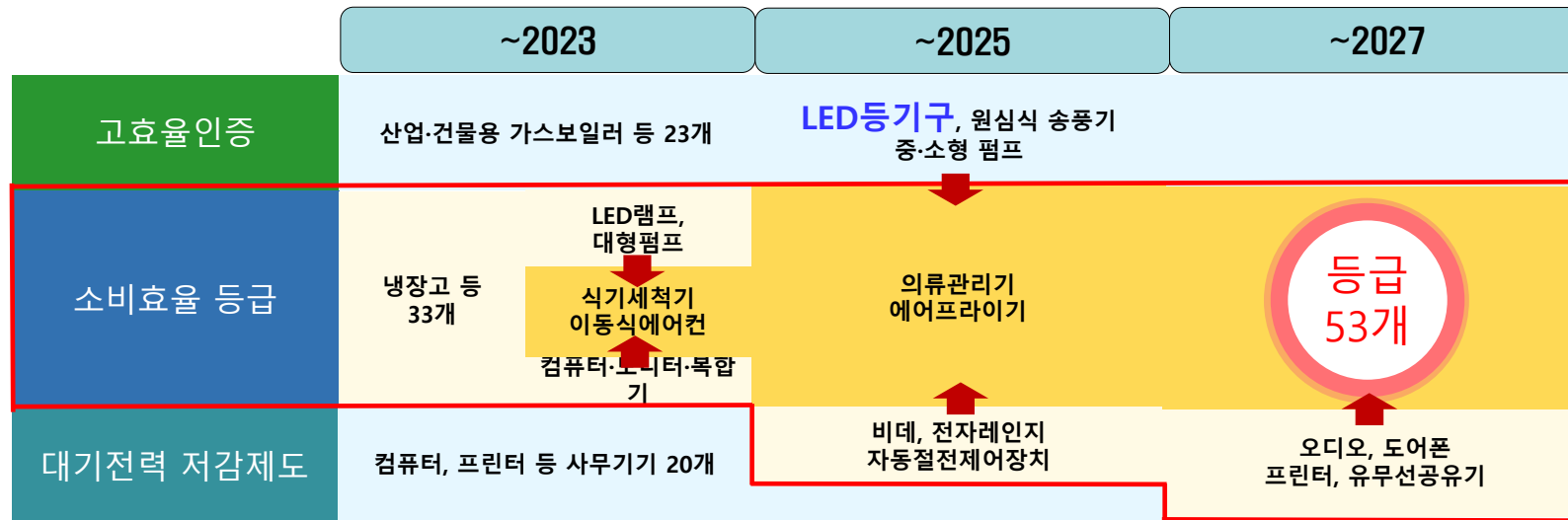
- 기존 등급기준 강화, 신규 품목 추가 등을 통해 기기 효율 대표 관리 제도로 재정비

대기전력저감

- 수요감소에 따른 관리 필요성 저하 품목은 제외, IoT기능 확대 등 적극적 관리가 필요한 품목은 등급제로 점진 이관

고효율에너지기자재

- 보급이 성숙되어 초기시장 창출이라는 제도 취지를 달성한 제품은 등급제로 이관, 신규 고효율 기자재 적극 발굴



III. 제7차 계획의 비전 및 추진전략

비전	에너지와 경제성장의 탈동조화 (디커플링)를 통한 저탄소·고효율 탄소중립 경제·사회 구현
목표	◆ 최종 에너지 소비량 감소 국가로 전환 * (’24) 212.0백만toe → (’29) 211.0백만toe * 산업 4.7백만toe, 건물 3.6백만toe, 수송 2.0백만toe 등 10.3백만toe 절감 ◆ ’29년 에너지원단위 ’24년 대비 8.7% 개선 * (’24) 0.092toe/백만원 → (’29) 0.084toe/백만원
추진 전략	① 소비부문별 에너지이용 합리화 시책 추진 가. 산업부문 자발적 에너지 절약 참여 여건 조성 나. 건물부문 유형별 맞춤형 효율관리 다. 수송부문 친환경 전환 및 보급 가속화 라. 공공부문 효율향상 목표 설정 및 합리적 이행 관리 마. 데이터센터 효율 집중 관리 ② 효율관리의 시장기능 강화 가. 기기·설비 효율관리제 개편 및 기준 강화 나. ESCO 시장 활성화 ③ 열산업 혁신 기반 마련 가. 히트펌프 중심 열산업 전기화 추진 나. 미활용열 활용 기반 마련

② 효율관리의 시장기능 강화

가. 기기·설비 효율관리제 개편 및 기준 강화

◇ 효율관리제도*를 소비효율 등급제도 중심으로 재편

* 대기전력 저감제도(’99~), 고효율 기자재 인증제도(’96~), 에너지 소비효율 등급제도(’92~)

◇ 효율 관리 기준 강화 및 소비자 편의성 제고

□ 대기전력 저감제도 품목을 등급제로 이관하여 점진적 폐지 추진

연도	이관	폐지
’25	전자레인지, 프린터, 비데	디지털컨버터, 모뎀, 팩시밀리
’26	오디오, 유무선공유기	복사기, DVD플레이어, 홈게이트웨이
’27	자동절전제어장치, 도어폰, 전화기, 서버	스캐너, 라디오카세트, 손건조기

□ 고효율 기자재 인증 제도 장기(10년) 관리품목 이관 및 신규품목 발굴

소비 효율 등급제로 이관	펌프, 송풍기, LED 등(10년 이상 경과품목)
신규 적용	회생제동장치(’25~’26), 히트펌프(’26~’28), 콜드체인(’27~’29)

3

LED 등기구 제도 이관 경과 등



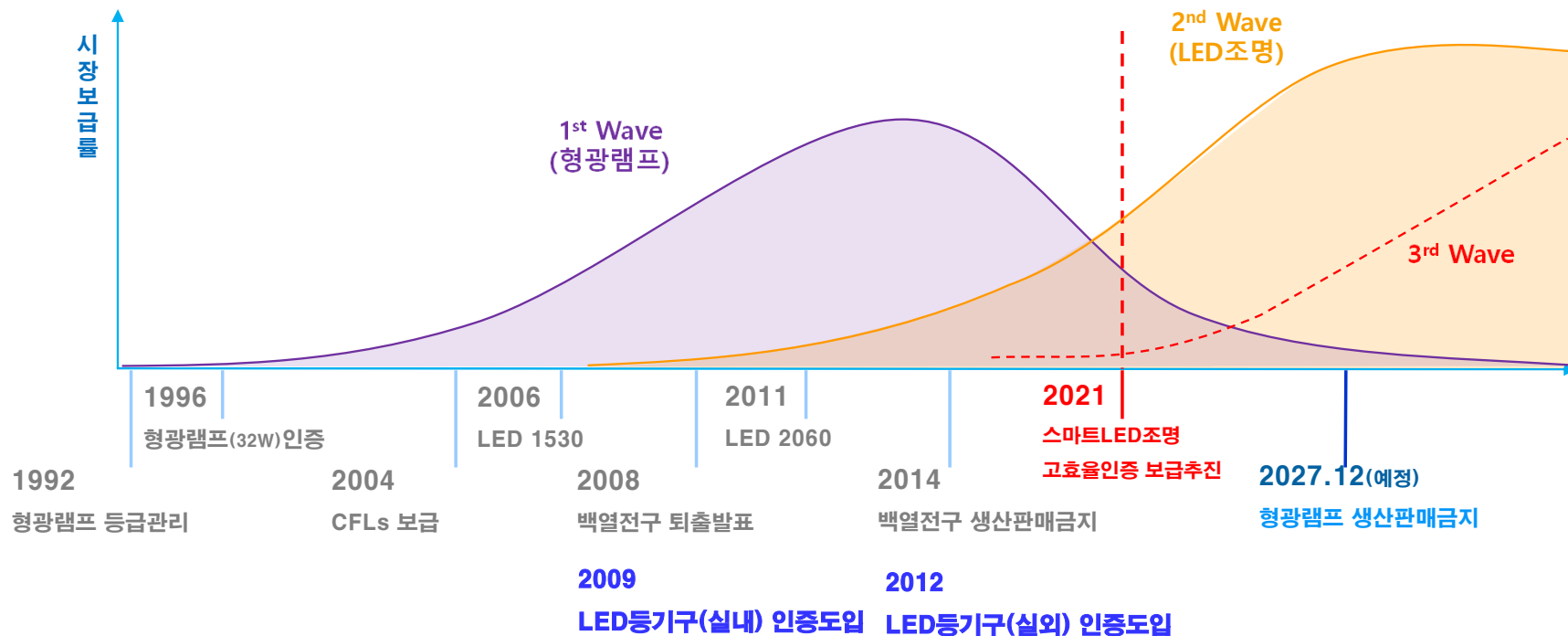
조명 시장 육성의 우수사례

백열전구 → 형광램프 (1st Wave)

- ✓ 32W 직관형 형광램프(26mm) 고효율인증, 컴팩트형 형광램프 보급 등으로 시장 전환 촉진

형광램프 → LED조명 (2nd Wave)

- ✓ LED1530, LED2060 등 정부의 전략적 시장개입, 비교적 짧은 기간에 성공적 보급 확산



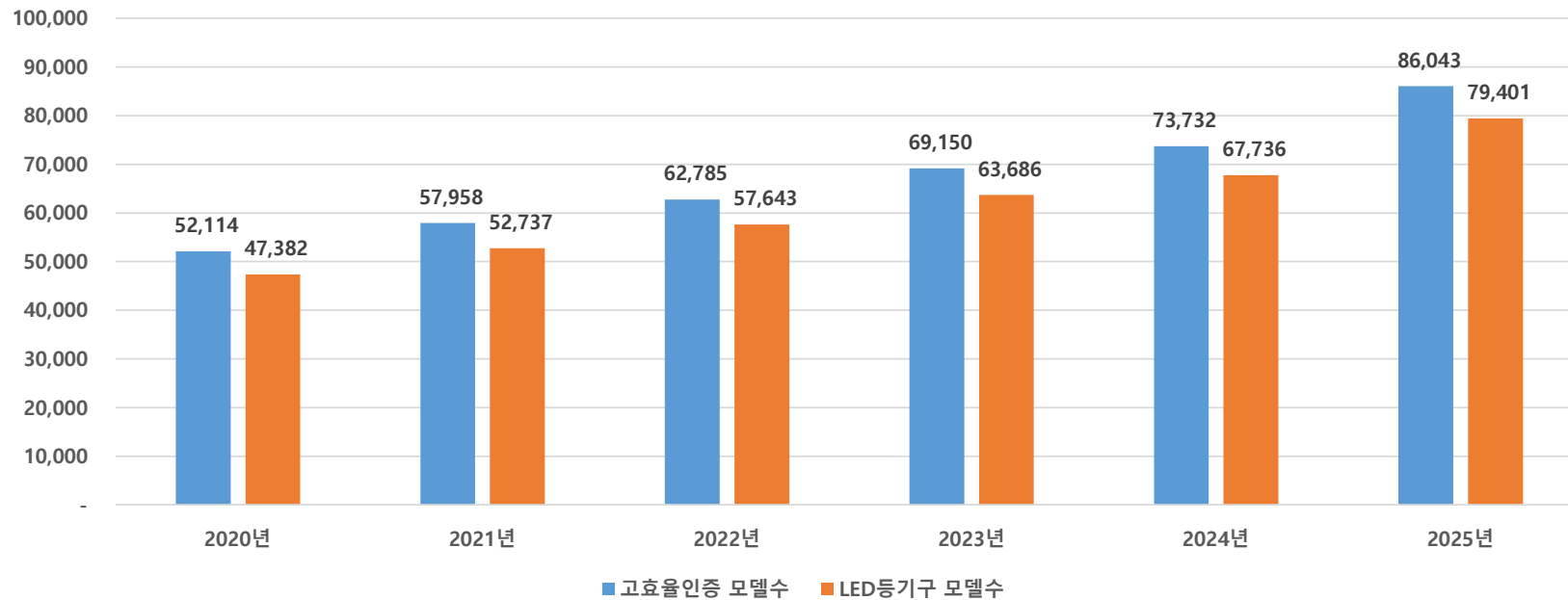
2

LED등기구 현황

LED등기구 고효율인증 현황

- 고효율인증을 획득한 LED등기구(실내/실외)는 전체 인증모델의 92%(79,401개)를 차지하며, '20년~ '25년까지 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있음

* 연도별 고효율인증 LED등기구 모델수 : ('20) 47,382 → ('21) 52,737 → ('22) 57,643 → ('23) 63,686 → ('24) 67,736 → ('25) 79,401



◆ 법적근거

- ✓ 에너지이용합리화법 제22조 8항, 시행규칙 제22조의 2, **별표 2의2**를 통해 고효율에너지인증대상기자재의 제외 세부 기준이 마련되어 있음
- ✓ **4가지 요건**(해당 기자재의 기술 수준, 보급 정도, 인증 등 실적, 이외 산업부장관이 인정하는 경우) 중 **하나에 해당하는 경우 제외**

◆ 검토현황

- ✓ 해당 기자재를 고효율에너지인증대상기자재로 정한지 10년이 지난 경우
 - 1. LED실내등기구 고효율인증 도입 시기 : '09.9월로 현 기준 16년 경과
 - 2. LED실외등기구 고효율인증 도입 시기 : '12.4월로 현 기준 13년 경과
- ✓ 해당 기자재의 연간 판매 대수가 해당 연도의 고효율에너지인증대상기자재 전체 판매 대수의 100분의 10을 넘는 경우

전체 고효율인증 제품 대비 LED등기구의 판매비율 : '23년 기준 56.0% * 출처 : '23년 고효율에너지기자재 생산판매 실적 조사

■ 에너지이용 합리화법 시행규칙 [별표 2의2] <신설 2014.2.21> 고효율에너지인증대상기자재 제외 기준 (제22조의2 관련)	
1. 해당 기자재의 기술 수준	가. 해당 기자재를 고효율에너지인증대상기자재로 정한지 10년이 지난 경우일 것 나. 해당 기자재의 에너지이용효율에 대한 기술 수준이 해당 기자재를 더 이상 고효율에너지인증대상기자재로 인정할 필요성이 없을 만큼 이미 보편화되었을 것
2. 해당 기자재의 보급 정도	가. 해당 기자재의 연간 판매 대수가 해당 연도의 고효율에너지인증대상기자재 전체 판매 대수의 100분의 10을 넘는 경우일 것 나. 해당 기자재에 대한 이용 및 보급이 해당 기자재를 더 이상 고효율에너지인증대상기자재로 인정할 필요성이 없을 만큼 이미 보편화되었을 것
3. 해당 기자재의 인증 등 실적	가. 해당 기자재를 고효율에너지인증대상기자재로 인증한 전수가 최근 3년간 연간 10건 이하인 경우일 것 나. 해당 기자재의 최근 3년간 생산·판매한 실적이 해당 기자재를 더 이상 고효율에너지인증대상기자재로 인정할 필요성이 없을 만큼 현저히 저조할 것
4. 제1호부터 제3호까지 규정한 경우 외에 해당 기자재의 기술 수준 및 보급 정도 등을 고려할 때, 계속하여 고효율에너지인증대상기자재로 정할 만한 필요성이 낮다	고 산업통상자원부장관이 인정하는 경우일 것
비고: 산업통상자원부장관은 해당 기자재가 각 호의 구분에 따른 기준의 어느 하나에 해당하는 경우 그 기자재를 고효율에너지인증대상기자재에서 제외한다.	

- ◆ ('22년) 정부에서 수요효율화 종합대책을 발표하였으며 보급 성숙단계에 접어든 제품의 효율등급제 이관 실시 계획을 발표

* LED등기구는 '25년까지 소비효율등급 제도로 이관

- ◆ ('24년) 최근 해외동향/기술분석을 토대로 연구용역을 실시하였으며, 실내·실외 LED등기구에 대한 등급(안)을 마련(등기구 효율등급제도 이관을 위한 인증기술기준 현행화 연구 수행)

* 전문가 회의, 공청회를 통해 업계에 이슈노출

- ◆ ('25년 제1차 설명회) 시장에 제도 이관 시그널 전달 및 업계 의견 수렴을 위하여 설명회 개최(약 200명 참석)

✓ 일시 및 장소 : 6/25, 일산 킨텍스

✓ 주요 내용 : 연구용역 결과 설명 및 산업계 질의응답 토론(전문가 패널)

- ◆ ('25년 제2차 설명회) 제도 이관 방법, 시기 안내 및 업계 의견 수렴을 위하여 설명회 개최(약 80명 참석)

✓ 일시 및 장소 : 8/29, 부산 벡스코

✓ 주요 내용 : 제도 이관 방법, 시기 안내 설명 및 산업계 질의응답 토론(전문가 패널)

- ◆ **(‘25년 제3차 설명회)** LED 등기구의 효율관리기자재 운용규정 개정(안) 설명회 개최(약 60명 참석)
 - ✓ 일시 및 장소 : 12/2, 서울 상장회사회관 대강당
 - ✓ 주요 내용 : 효율관리기자재 운용규정 개정(안) 설명 및 산업계 질의응답 토론(전문가 패널)

- ◆ **(고효율 인증 규정 개정)** LED 등기구의 인증품목 제외를 위한 고시 부칙 개정(‘26.1)
 - ✓ 고효율인증규정 부칙에서 LED등기구를 ‘28.1.1일부터 인증품목 제외, 신규인증 및 유효기간은 ‘27.9.30일까지
 - ☞ **2년 유예기간**을 통해 업계 부담을 최소화하기 위함 * [참고] 형광등 퇴출(‘27.12.31)

- ◆ **(향후계획)** 효율관리기자재운용규정 개정 추진
 - ✓ LED등기구(실내/실외)의 적용범위, 소비효율 측정항목 등을 신규로 제정하고 경과조치를 통해 2028년 1월 1일부터 시행 → **‘27년 상반기 內 개정 목표**



"Save energy, Save earth"

감사합니다