



# LED등기구의 제도 이관을 위한 경과 안내

2025. 12. 2.



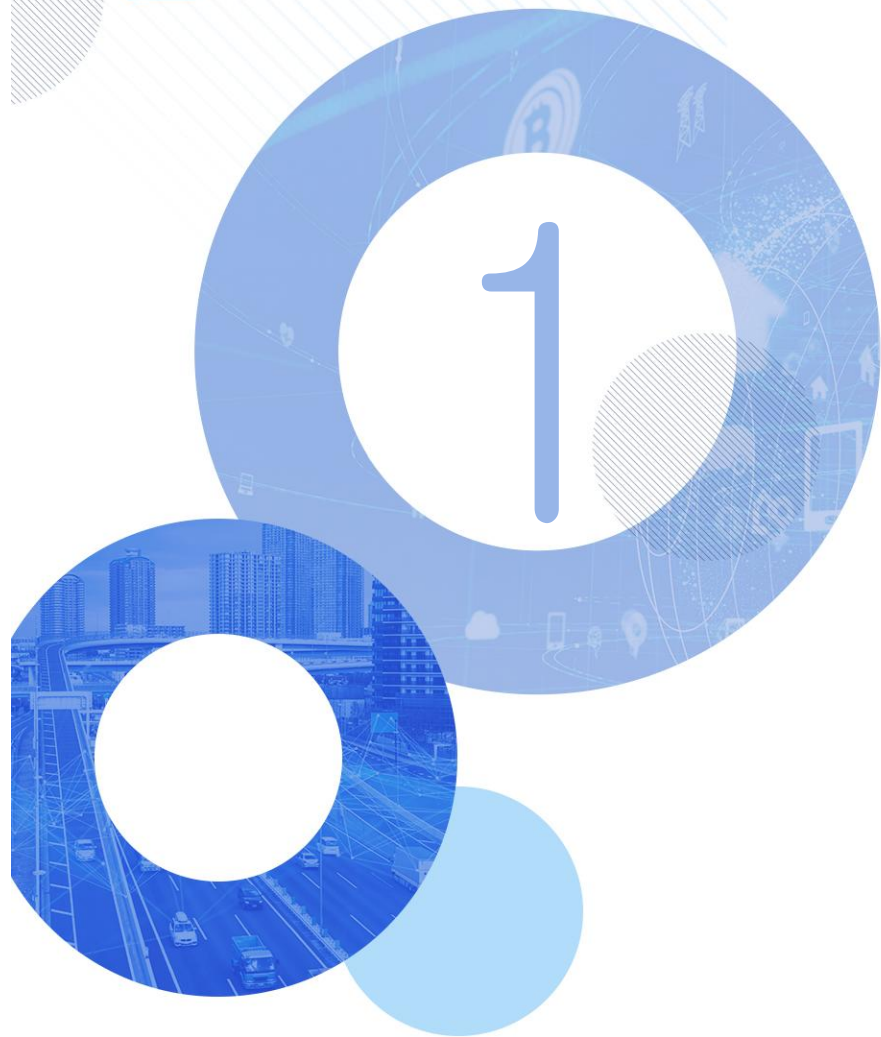
한국에너지공단

효율관리제도

# Contents

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





  
효율관리제도

### 에너지소비효율등급 표시제도

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

## 국내 3대 효율관리제도

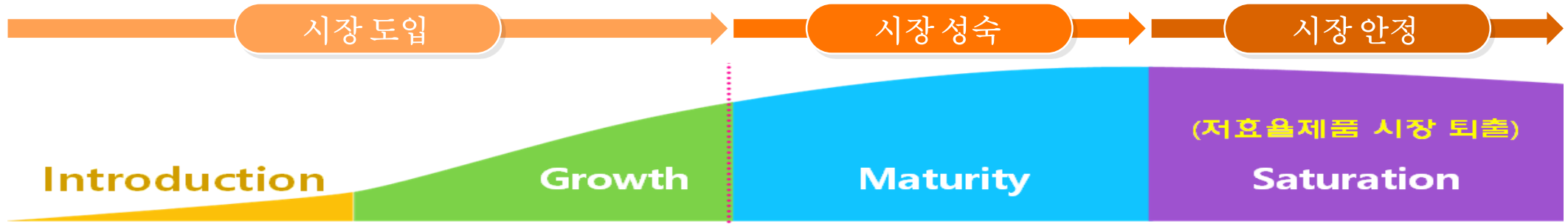


### 고효율에너지기자재 인증제도

- ☑ 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



		시책명	내 용
01	시 장 도 입	고효율기자재 인증	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일정기준 이상의 에너지소비효율을 만족하는 제품을 정부가 인증</li> <li>- 조명, 전력, 냉난방, 단열 등 4개 분야 25개 품목 운영</li> </ul>
		에너지소비효율 등급 표시 (최저소비효율기준)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 에너지 사용량의 관리가 중요한 40개 품목에 대한 에너지효율등급(1~5) 부여 등 표시 의무화</li> <li>- 효율등급 적용대상 냉장고 등 23개 품목, 최저소비효율기준 적용대상 삼상유도전동기 등 17개 품목</li> </ul>
02	시 장 성 숙	대기전력저감 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기전력 저감형 가전·사무기기 생산 및 보급확대를 위한 에너지절약 마크 및 경고표지 의무</li> <li>- 프린터, 자동절전제어장치 등 18개 품목을 대상으로 적용 중</li> </ul>
03	시 장 안 정	에너지공급자 효율향상 의무화(EERS) 제도 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 에너지공급자로 하여금 에너지수요를 감축하는 효율향상사업에 투자토록 의무화 하는 제도 등</li> <li>- 사업대상: 한전(18년~), 한국가스공사, 한국지역난방공사(19년~)</li> </ul>

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 6년치 전력사용량)
- 에너지원단위 25% ↓(G7 평균 수준 도약)

수요  
효율화  
10대  
과제

【산 업】

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

【가정·건물】

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

【수 송】

- 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 에너지소비가 가장 많은 팬, 펌프 등 동력설비 우선 추진

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

< 효율등급제 강화방안 >

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



## 산업 기자재 효율관리제도 점진적 통합

### 에너지소비효율등급

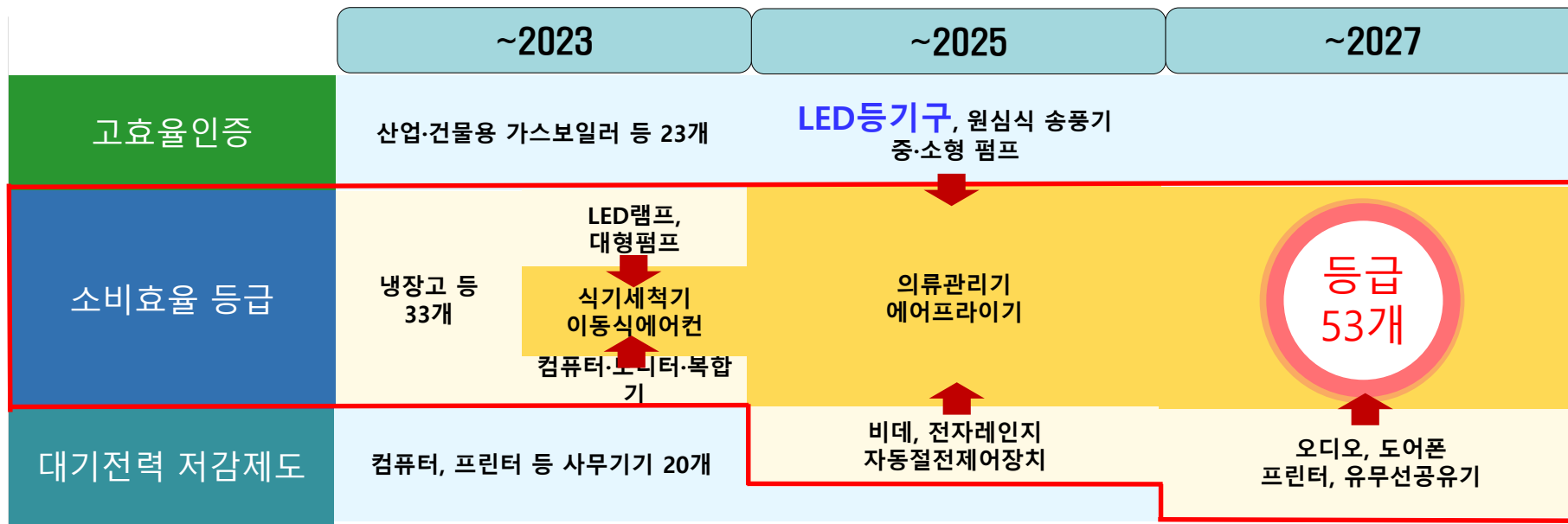
- 기존 등급기준 강화, 신규 품목 추가 등을 통해 기기 효율 대표 관리 제도로 재정비

### 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



3

LED 등기구  
제도 이관 경과 등

# 조명분야 효율관리 연혁



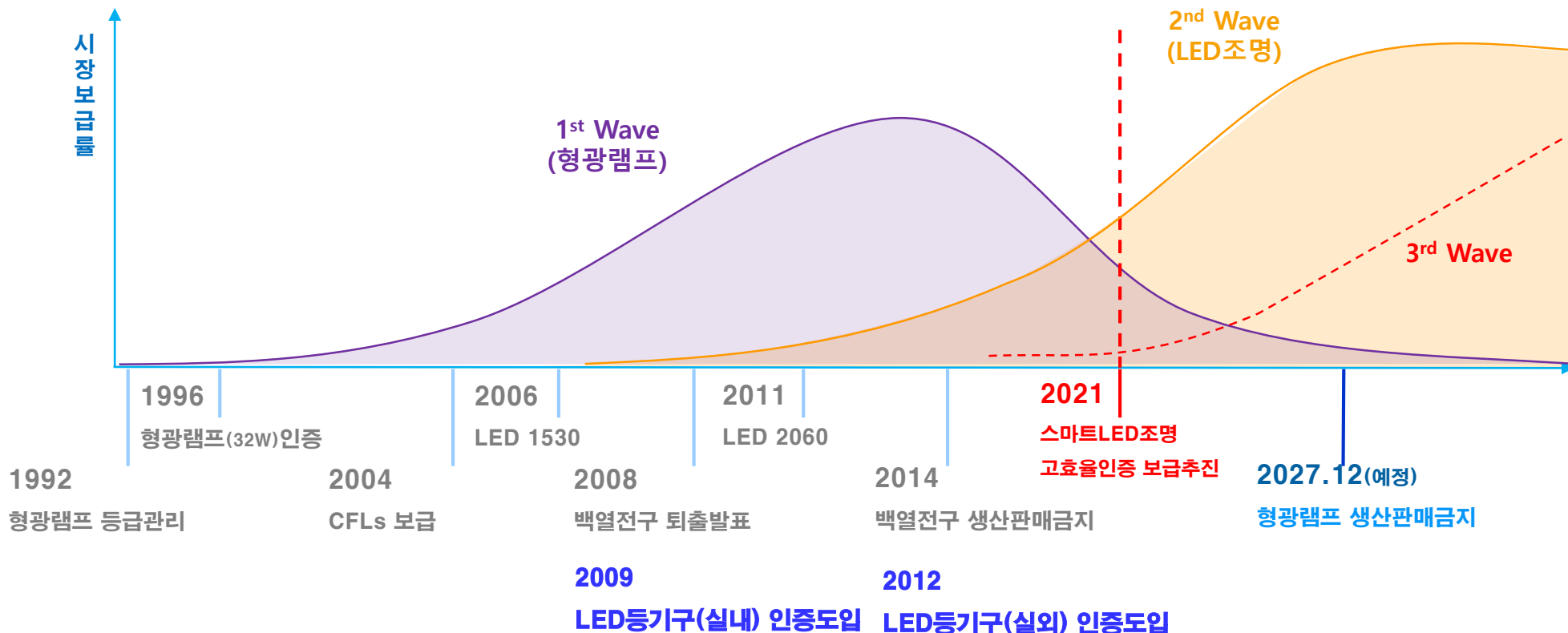
## 조명 시장 육성의 우수사례

### 백열전구 → 형광램프 (1st Wave)

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

### 형광램프 → LED조명 (2nd Wave)

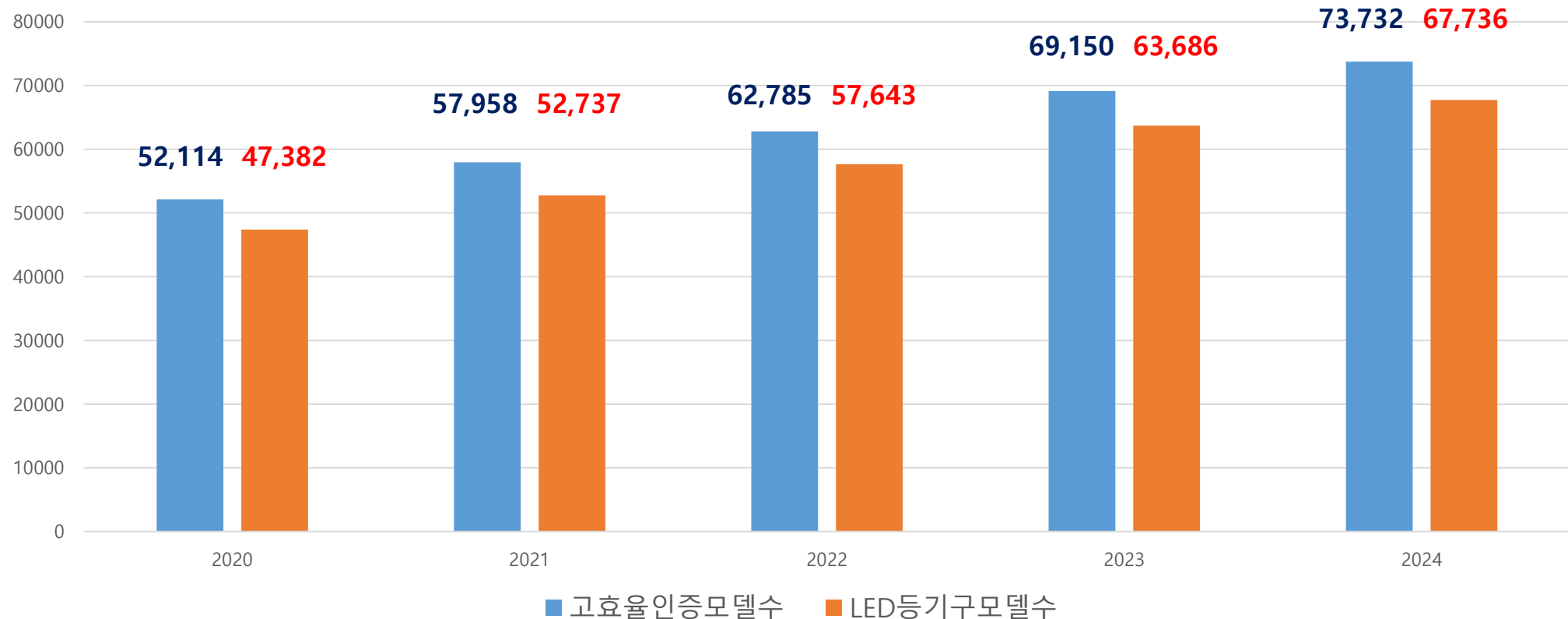
- LED1530, LED2060 등 정부의 전략적 시장개입, 비교적 짧은 기간에 성공적 보급 확산



## LED등기구 고효율인증 현황

- 고효율인증을 획득한 LED등기구(실내/실외)는 '24년 기준 전체 인증모델의 92%(67,736개)를 차지하며, '20년~ '24년까지 꾸준히(연평균 9.3%) 증가하는 추세를 보이고 있음

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



## ◆ 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 15년 경과
  2. LED실외등기구 고효율인증 도입 시기 : '12.4월로 현 기준 12년 경과
- ✓ 해당 기자재의 연간 판매 대수가 해당 연도의 고효율에너지인증대상기자재 전체 판매 대수의 100분의 10을 넘은 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 낮다고 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)

### ◆ 이관 방법 : 최저소비효율제 채택

- ✓ 기업의 의무 제도로 진입 시 상대적으로 소비효율등급제에 비해 경쟁 측면에서 보다 수월하다는 장점과 효율이 현저히 떨어지는 제품의 원천적 차단이라는 부분을 고려하여 **실내/실외 LED등기구 모두 최저소비효율제로 시행**

### ◆ 효율기준 및 적용범위

- ✓ **현행 고효율인증기준의 효율기준, 적용범위를 제도 이관 시 적용하여 기업의 혼란 방지**

LED 실내등기구(lm/W)		LED 실외등기구(lm/W)
소비전력	최저소비효율기준	최저소비효율기준
10W이하	100	115
10 ~ 30W	105	
30W초과	110	
비고	고효율인증기준	고효율인증기준

### ◆ 시행 시기 : '28년 1월 1일

- ✓ LED등기구(실내/실외)의 **최저소비효율제 시행을 '28년 1월 1일**로 하여 **1년 이상의 유예기간을** 통해 업계 부담을 최소화하기 위함 \* 참고 형광등 퇴출('27.12.31)

### ◆ 행정절차

- ✓ 기업에서 LED등기구(실내/실외)의 최저소비효율제로의 원활한 준비 및 명문화를 위해 2건의 규정 개정 진행(고시)
  1. 현행 고효율인증규정(고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정) 부칙에서 **LED등기구를 '27년12월31일부터 제외, 신규인증 및 유효기간은 '27.9.30일까지 → 연내 개정 목표**
  2. 최저소비효율규정(효율관리기자재 운영규정)을 개정하여 **LED등기구(실내/실외)의 적용범위, 소비효율 측정항목 등을 신규로 제정하고 경과조치를 통해 시행일을 2028년 1월 1일부터 → '26년 상반기 內 개정 목표**



"Save energy, Save earth"

감사합니다