

「에너지이용 합리화법」의 규제 체계 및 기업·공공기관의 대응 시사점

I. 개관

2050 탄소중립 실현이 국가적 과제로 부상하면서, 에너지의 합리적·효율적 이용은 신·재생에너지 보급 확대에 못지않은 핵심 정책 수단으로 자리 잡고 있습니다. 「에너지이용 합리화법」(이하 "본 법")은 1979 년 제정 이래 우리나라 에너지 효율 정책의 근간을 이루는 법률로서, 에너지의 수급 안정, 효율적 이용 증진, 그리고 에너지 소비로 인한 환경피해 절감이라는 3 대 목표를 통해 국민경제의 건전한 발전과 지구온난화 최소화에 기여함을 목적으로 합니다(제 1 조).

본 법은 에너지를 사용하는 모든 주체에 적용되는 일반법적 성격을 가지며, 그 규율 범위는 (i) 정부의 (5 년 단위 기본계획 수립과 일정 규모 이상 사업자의 에너지사용계획 협의, (ii) 효율관리기자재·고효율에너지기자재 등 제품 단위 효율 규제, (iii) 연간 2,000 TOE 이상 사용 사업자에 대한 에너지진단·개선명령, (iv) 보일러·압력용기 등 검사대상기기의 안전관리 및 관리자 선임에 이르기까지 매우 광범위합니다.

특히 최근 본 법 및 그 하위법령은 **2025 년 10 월 1 일자 대규모 정비와 2026 년 5 월 28 일 시행 예정인 검사대상기기관리자 직무대행자 지정 의무 신설(제 40 조 제 4 항 신설)**을 포함한 중요한 개정을 거쳤습니다. 또한 공공기관의 경우 「공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정」(2026. 4. 30. 시행)에 따라 제로에너지건축물 인증, 건물에너지관리시스템(BEMS), 에너지저장장치(ESS), 지능형 전력 계량 시스템(AMI), LED 조명 등에 관한 의무가 한층 강화되었습니다. 이러한 변화는 일반 제조·수입 기업과 에너지다소비사업장, 검사대상기기 운영 사업장, 그리고 공공기관 전반에 걸쳐 새로운 컴플라이언스 점검 의무를 부과하고 있어, 본 법의 규제 체계에 대한 체계적 이해와 선제적 대응 전략 수립이 요구되는 시점입니다.

II. 「에너지이용 합리화법」의 주요 규제 체계

1. 입법 목적 및 규제 체계 개관

본 법은 ① **에너지의 수급 안정**, ② **에너지 이용의 효율 향상**, ③ **에너지 소비로 인한 환경피해 절감**이라는 3 대 목표를 축으로 하여 매우 다층적인 규제 체계를 구축하고 있습니다(제 1 조). 그 적용 대상은 일반 가정 소비자부터 대규모 제조업체, 공공기관에 이르기까지 사실상 에너지를 사용하는 모든 주체에 미치며, 규제의 양태도 정보 제공·표시 의무, 신고·진단 의무, 효율 기준 준수 의무, 안전관리자 선임 의무, 자발적 협약·인센티브 제공 등으로 매우 다양하게 나타납니다.

따라서 기업은 자사의 사업 형태와 에너지 사용 규모에 따라 본 법의 어느 규제 영역에 포섭되는지를 정확히 식별하고, 각 영역별로 부과되는 의무와 위반 시 제재를 종합적으로 검토하여야 합니다.

2. 에너지이용 합리화 기본계획 및 에너지사용계획 협의

정부는 **5 년마다 에너지이용 합리화 기본계획**을 수립하며(제 4 조 및 시행령 제 3 조), 관계 행정기관의 장과 시·도지사는 매년 실시계획을 수립하여 시행합니다(제 6 조). 기본계획에는 에너지절약형 경제구조로의 전환, 에너지이용효율의 증대, 기술개발, 에너지원 간 대체, 열사용기자재 안전관리, 가격예시제, 온실가스 배출 감축 대책 등이 포함됩니다.

기업 관점에서 보다 직접적인 의미를 갖는 것은 **에너지사용계획 협의 의무**입니다. 도시개발사업, 산업단지개발사업, 에너지개발사업 등을 시행하거나 일정 규모 이상의 에너지를 사용하는 시설을 설치하려는 자는 사업 실시 또는 시설 설치 전에 에너지사용계획을 수립하여 기후에너지환경부장관에게 제출하여야 합니다(제 10 조). 구체적으로 (i) **공공사업주관자**는 연간 2,500 TOE 이상의 연료·열 또는 연간 1,000 만 kWh 이상의 전력을 사용하는 시설을 설치하는 경우, (ii) **민간사업주관자**는 연간 5,000 TOE 이상의 연료·열 또는 연간 2,000 만 kWh 이상의 전력을 사용하는 시설을 설치하는 경우에 협의 대상이 됩니다(시행령 제 20 조). 공공사업주관자가 정당한 사유 없이 조정·보완 요청을 거부할 경우 협의가 완료될 때까지 관련 공사를 시행할 수 없으며, 민간의 경우 미제출 시 1 천만원 이하의 과태료가 부과될 수 있습니다(제 78 조 제 2 항).

3. 에너지사용기자재 효율관리 4 종 제도

본 법은 **제품 단위 에너지 효율 규제**를 위해 다음 네 가지 제도를 마련하고 있습니다. 이는 가전·자동차·산업기자재 등을 제조하거나 수입하는 기업에 가장 직접적으로 영향을 미치는 영역으로, 본 법상 규제의 실무적 중심축이라 할 수 있습니다.

첫째, 효율관리기자재 제도(제 15 조)는 일반적으로 널리 보급된 에너지사용·관련기자재에 대하여 에너지의 목표소비효율 기준, 최저소비효율 기준, 소비효율등급 표시 의무를 부과하는 제도입니다. 전기냉장고, 전기냉방기, 전기세탁기, 조명기기, 삼상유도전동기, 자동차 등이 그 대상이며, 제조·수입업자는 지정된 시험기관의 측정을 받아 에너지소비효율등급을 제품에 표시하여야 합니다. 표시 위반 시 2 천만원 이하의 과태료가, 최저소비효율기준에 미달하는 제품의 생산·판매 금지명령 위반 시 2 천만원 이하의 벌금이 부과됩니다(제 74 조, 제 78 조).

둘째, 평균에너지소비효율제도(제 17 조 및 제 17 조의 2)는 3.5 톤 미만 승용·승합·화물자동차를 제조·수입하는 자에 대하여 적용되는 제도로, 평균에너지소비효율기준 미달 시 매출액의 1%를 초과하지 아니하는 범위에서 과징금이 부과될 수 있어 자동차 제조업체에는 상당한 재무적 부담으로 작용합니다.

셋째, 대기전력저감대상제품 제도(제 18 조 내지 제 21 조)는 외부 전원과 연결만 되어 있는 상태에서 소비되는 전력(대기전력)의 저감이 필요한 제품(프린터, 복합기, 전자레인지, 팩시밀리, 복사기, 스캐너 등)을 대상으로 합니다. 제조·수입업자는 지정 시험기관의 측정을 받아야 하며, 기준 미달 시 대기전력경고표지를 의무적으로 부착하여야 하고, 기준 적합 제품에 한하여 대기전력저감우수제품 표시가 가능합니다.

넷째, 고효율에너지기자재 인증 제도(제 22 조 및 제 23 조)는 펌프, 산업·건물용 보일러, 무정전전원장치, 폐열회수형 환기장치, LED 조명기기 등 효율성이 높아 보급 촉진이 필요한 기자재에 대한 인증 제도입니다. 인증을 받은 제품은 공공기관 우선구매 대상이 되는 등의 인센티브가 부여되므로, 단순 규제 영역을 넘어 **공공조달 시장 진입을 위한 핵심 자격 요건**으로서의 실익이 큼니다.

	효율관리기자재	평균에너지 소비효율제도	대기전력 저감대상제품	고효율에너지 기자재
대상	일반적으로 널리 보급되어 있는 에너지사용기자재 또는 에너지관련기자재	3.5톤 미만 승용차, 승합차, 화물차	대기상태에서 소비되는 전력의 저감이 필요한 제품	효율성이 높아 보급을 촉진할 필요가 있는 기자재
관련 규제	에너지소비효율등급 표시 의무, 최저소비효율 기준 설정 등	기준평균연비 준수 의무	대기전력경고표지대상제품 지정, 대기전력저감우수제품 표시	고효율에너지기자재 표시
하위 규정	효율관리기자재 운용규정	자동차의 에너지소비효율 및 등급표시에 관한 규정 등	대기전력저감 프로그램 운용 규정	고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정
예시 제품	냉장고, 냉방기, 세탁기, 조명, 자동차 등	자동차제조사	프린터, 전자레인지, 오디오, <u>도어폰</u> 등	펌프, 산업용 보일러, 인버터 등



4. 에너지다소비사업자의 신고·진단·개선명령 의무

연료·열·전력의 연간 사용량 합계가 **2,000 TOE(석유환산톤)** 이상인 자는 "에너지다소비사업자"로서 본 법상 가장 강도 높은 의무 체계의 적용을 받게 됩니다(시행령 제 35 조). 이는 대형 제조업체, 데이터센터, 대형 건축물 운영자 등에게 광범위하게 적용되는 기준으로, 자사가 이 임계점을 충족하는지에 대한 정확한 판단이 컴플라이언스의 출발점입니다.

에너지다소비사업자는 (i) 매년 **1 월 31 일까지** 전년도 분기별 에너지사용량, 제품생산량, 사용 예정량, 에너지관리자 현황 등을 관할 시·도지사에게 신고하여야 하고(제 31 조), (ii) 기후에너지환경부장관이 지정한 에너지진단전문기관으로부터 **5 년 주기로 에너지진단**을 받아야 하며(제 32 조 및 시행령 제 36 조), (iii) 에너지진단 결과 10% 이상의 효율 개선이 기대되는 경우에는 **개선명령**이 부과될 수 있습니다(제 34 조 및 시행령 제 40 조).

각 의무 위반 시의 제재 수위가 결코 가볍지 않다는 점에 유의하여야 합니다. 에너지진단을 받지 아니한 에너지다소비사업자에게는 **2 천만원 이하의 과태료**가 부과되며(제 78 조 제 1 항 제 2 호), 신고 누락 또는 거짓 신고 시에는 300 만원 이하, 개선명령 미이행 시 1 천만원 이하의 과태료가 각각 부과될 수 있습니다.

한편, 본 법은 단순 규제뿐만 아니라 **상당한 인센티브 체계**도 함께 마련하고 있다는 점에서 전략적 활용의 여지가 있습니다. 자발적 협약 체결 후 이행실적이 우수한 자, ISO 50001 등

국제 표준에 부합하는 에너지경영시스템(EnMS)을 도입한 자, 에너지절약전문기업(ESCO)을 활용하여 친에너지형 설비를 연간 에너지사용량의 30% 이상 도입한 자 등은 **에너지진단을 면제받거나 진단주기를 연장받을 수 있습니다**(시행규칙 제 29 조 및 별표 3). 이는 단순 규제 회피를 넘어 진단·이행비용 절감과 ESG 경영성과 입증은 동시에 달성할 수 있는 실익이 큰 제도입니다.

5. 검사대상기기 관리체계 및 2026 년 5 월 신설 의무

보일러, 압력용기, 철금속가열로 등 「에너지이용 합리화법」 시행규칙 별표 3 의 3 에 규정된 **검사대상기기**의 설치자는 (i) 설치검사, 개조검사, 설치장소 변경검사, 재사용검사, 계속사용검사 등 각 단계별 검사를 받을 의무(제 39 조), (ii) **검사대상기기관리자(이른바 "보일러 관리자")의 선임 의무**(제 40 조), (iii) 사고 발생 시 한국에너지공단에 대한 통보 의무(제 40 조의 2)를 부담합니다. 위 의무는 산업현장에서 가장 빈번하게 이슈가 되는 영역으로, 검사 미이행 시 1 년 이하의 징역 또는 1 천만원 이하의 벌금이 부과될 수 있는 등 형사처벌의 위험까지 수반합니다(제 73 조).

특히 **2026 년 5 월 28 일 시행 예정인** 개정 법령은 실무에 즉각적 영향을 미치는 중요한 변화를 도입하였습니다. 첫째, 검사대상기기관리자가 여행·질병 등의 사유로 일시적으로 직무를 수행할 수 없게 된 경우, 그 기간 동안 **자격기준을 갖춘 직무대행자를 지정하여야 하는 의무**가 신설되었습니다(제 40 조 제 4 항 신설). 둘째, 이를 뒷받침하기 위해 (가) 관리자에게 **직무범위 외의 업무**를 수행하게 한 자, (나) 직무대행자를 지정하지 아니한 자에 대하여 각각 **300 만원 이하의 과태료**를 부과하는 신설 조항(제 78 조 제 4 항 9 의 5 호 및 9 의 6 호)이 함께 시행됩니다.

이는 종래 검사대상기기 관리자의 일시 부재 시 사실상의 공백을 묵인하던 산업 현장의 관행에 정면으로 영향을 미치는 개정으로, **보일러·압력용기 등을 운영하는 모든 사업장에서 인사·휴가 관리 매뉴얼 수준의 정비**가 필요한 시점입니다. 특히 단일 관리자만을 선임하고 있던 사업장의 경우, 시행일 이전까지 자격을 갖춘 보조 인력의 확보 또는 검사대상기기 관리대행기관과의 위탁 계약 체결 등 실효성 있는 대응책 마련이 시급합니다.

6. 건물 부문 의무: 불박이기자재·냉난방온도·열사용기자재 관리

건물 부문에 대해서는 (i) 건설사업자가 입주자에게 공급하는 **불박이 에너지사용기자재**(빌트인 전기냉장고·전기세탁기·식기세척기)에 대한 효율 기준 고시 및 권고(제 35 조의 2), (ii) **냉난방온도 제한건물 지정 제도**(제 36 조의 2), (iii) **폐열 이용 권고**(제 36 조)가 핵심 규제입니다.

냉난방온도 제한 제도는 공공기관이 업무용으로 사용하는 건물, 그리고 에너지다소비사업자의 시설 중 연간 에너지사용량이 2,000 TOE 이상인 건물을 대상으로 합니다. **일반 건물의 경우 냉방은 26℃ 이상, 난방은 20℃ 이하**의 제한온도가 적용되며(판매시설 및 공항은 냉방 25℃ 이상), 시정조치명령 위반 시 300 만원 이하의 과태료가 부과됩니다(제 78 조 제 4 항 제 9 의 3 호).

아울러, 보일러·압력용기 등 특정열사용기자재의 제조·설치·시공·세관을 영업으로 하려는 자는 「건설산업기본법」에 따라 시·도지사에게 시공업 등록을 하여야 하며(제 37 조), 부실 시공으로 시설물 안전 또는 에너지효율 관리에 중대한 문제를 초래할 경우 시공업 등록이 말소되거나 영업을 정지될 수 있다는 점도 유의하여야 합니다(제 38 조).

Ⅲ. 시사점 및 기업·공공기관에 미치는 영향

1. 검사대상기기 관리체계의 즉시 정비 필요

2026 년 5 월 28 일자로 시행되는 **검사대상기기관리자 직무대행자 지정 의무**는 보일러·압력용기 등을 운영하는 모든 사업장에 가장 시급한 컴플라이언스 과제로 사료됩니다. 단일 관리자 체제로 운영되는 사업장은 시행일 이전까지 (i) 자격을 갖춘 직무대행자의 사전 확보, (ii) 검사대상기기 관리대행기관과의 위탁계약 체결, 또는 (iii) 내부 인사·휴가 운영 매뉴얼 정비 중 사업장 특성에 부합하는 대응 방안을 선제적으로 마련하시기 바랍니다. 직무대행자 미지정 및 관리자에게 직무범위 외 업무를 수행시킨 경우 각각 300 만원 이하의 과태료가 부과되므로(제 78 조 제 4 항 제 9 의 5 호·9 의 6 호 신설), 무엇이 "직무범위"에 해당하는지에 대한 사전적 분석도 함께 수행할 필요가 있습니다.

2. 에너지다소비사업자의 진단·신고 의무 점검

연간 에너지사용량 2,000 TOE 라는 임계점은 사업 규모 확대나 신규 설비 도입 등에 따라 비교적 쉽게 도달할 수 있는 수준임에도, 다수 기업이 자사가 에너지다소비사업자에 해당하는지에 대한 인식이 충분하지 않은 경우가 적지 않습니다. 매년 **1월 31일 신고 기한** 및 **5년 주기 에너지진단 의무**의 누락은 각각 300만원 및 2천만원 이하의 과태료 사유로 직결되므로, 자사의 에너지사용량 기준 도달 여부 및 신고·진단 이력에 대한 즉시 점검이 필요합니다.

3. 자발적 협약·EnMS·ESCO 활용을 통한 진단 면제 및 ESG 가치 창출

본 법은 자발적 협약 우수사업자, 에너지경영시스템(EnMS) 도입자, 친에너지형 설비를 일정 비율 이상 활용하는 자 등에 대하여 **에너지진단의 면제 또는 진단주기 연장**이라는 인센티브를 제공하고 있습니다(시행규칙 제 29 조). 이는 단순한 비용 절감 수단을 넘어, 에너지효율 관리 체계의 정립이 곧 ESG 경영성과의 정량적 입증 자료로 활용될 수 있다는 점에서 **규제 대응과 기업 가치 제고를 동시에 달성할 수 있는 상당한 실익**이 존재한다고 판단됩니다. 특히 녹색금융 조달, 공급망 ESG 평가 대응, 탄소국경조정제도(CBAM) 등 국제 통상 규제와의 연계 가능성까지 함께 검토하실 것을 권고드립니다.

4. 2026 년 시행 강화 의무: 제로에너지건축물·BEMS·ESS·AMI·LED

공공기관의 경우, 본 법 외에 「공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정」(2026. 4. 30. 시행)에 따라 일반 기업보다 강화된 별도의 의무가 부과됩니다. (i) **제로에너지건축물 인증 의무 및 BEMS 구축 의무**: 신축 건축물은 「녹색건축물 조성 지원법」에 따라 제로에너지건축물 인증을 취득하여야 하며, 에너지절약계획서 제출 대상 중 **연면적 10,000 m² 이상** 건축물의 경우 건물에너지관리시스템(BEMS)을 의무적으로 구축·운영하고 한국에너지공단의 설치확인을 받아야 합니다(같은 규정 제 6 조). (ii) **ESS·AMI·LED 의무**: **계약전력 2,000kW 이상 건축물**에는 계약전력의 5% 이상 규모의 에너지저장장치(ESS)를 설치하여야 하며(같은 규정 제 11 조 제 4 항), 모든 공공기관은 **지능형 전력 계량 시스템(AMI)**을 설치하여야 하고(제 15 조의 2), 옥외조명 신규 설치·교체 시 **LED 제품 사용**이 의무화되어 있으며 별표 6의 연도별 LED 보급 목표를 달성하여야 합니다(제 11 조 제 2 항). 공공기관이 임차하여 사용하는 민간 소유 건축물의 경우에도 적용 범위를 면밀히 검토할 필요가 있습니다.

IV. 결론

「에너지이용 합리화법」은 에너지를 사용하는 모든 주체에 대하여 정보 표시, 신고, 진단, 효율 기준 준수, 안전관리자 선임 등의 다층적 의무를 부과하는 한편, 자발적 협약·ESCO·EnMS 등을 통한 인센티브를 함께 제공하는 **규제와 지원이 결합된 종합적 효율 관리 법체계**입니다. 특히 2025 년 10 월의 하위법령 정비와 2026 년 5 월의 검사대상기기관리자 직무대행자 의무 신설, 그리고 2026 년 4 월의 공공기관 강화 의무 시행은 본 법의 실무적 영향력이 한층 확대되고 있음을 보여줍니다.

따라서 기업과 공공기관 모두 (i) 자사의 에너지 사용 규모와 사업 형태에 비추어 본 법상 어느 의무 체계에 포섭되는지를 정확히 식별하고, (ii) 위반 시 형사처벌 또는 고액의 과태료 부담으로 귀착될 수 있는 핵심 의무를 우선적으로 점검하며, (iii) 자발적 협약·EnMS·ESCO 등 인센티브 제도를 전략적으로 활용하여 규제 대응 비용을 최소화하면서도 ESG 성과를 극대화하는 통합적 접근이 요구된다 할 것입니다.

법무법인 ELPS 는 에너지·기후·환경 분야 전문 법무법인으로서, 「에너지이용 합리화법」과 관련하여 △ 에너지다소비사업자 해당 여부 진단 및 신고·진단 의무 컴플라이언스 자문, △ 검사대상기기관리자 선임·직무대행 체계 정비 및 사고 대응 자문, △ 자발적 협약·EnMS·ESCO 활용을 통한 진단 면제·인센티브 확보 전략 수립, △ 효율관리기자재 및 고효율에너지기자재 인증 관련 규제 대응, △ 공공기관의 제로에너지건축물·BEMS·ESS·AMI 의무 이행 자문 등 본 법과 관련된 전 영역에 걸쳐 종합적인 법률서비스를 제공하고 있습니다.

* * *

관련 구성원

이찬희

chlee@elpslaw.com

뉴스레터에 게재된 내용 및 의견은 일반적인 정보제공만을 목적으로 발행된 것이며, 법무법인 엘프스의 공식적인 견해나 구체적인 사안에 대한 법률적 의견에 해당하지 않음을 알려드립니다. 뉴스레터와 관련된 문의사항이 있을 경우 위 연락처로 문의 주시기 바랍니다.