



제435회 국회(임시회)
제1차 산업통상자원중소벤처기업위원회

도시가스사업법 일부개정법률안

검 토 보 고

〈친환경 열에너지 보급 확대에 관한 사항 반영〉
■ 박홍배의원 대표발의(의안번호 제2216525호)

2026. 5.

산업통상자원중소벤처기업위원회

수석전문위원 박희석

목 차

I . 제안경위	1
II . 제안이유 및 주요내용	1
III . 검토의견	3

I. 제안경위

1. 제 안 자 : 박홍배의원 등 18인
2. 제안연월일 : 2026. 2. 3.
3. 회부연월일 : 2026. 2. 4.

II. 제안이유 및 주요내용

최근 기후위기 대응을 위한 탄소중립 실현이 국가과제로 부상함에 따라, 국내 에너지 소비량의 약 48%를 차지하는 열에너지 부문의 탈탄소 전환이 시급한 실정임. 지열, 수열, 공기열 히트펌프 등 친환경 난방 설비는 화석연료 난방을 대체하여 이러한 열에너지 부문의 탄소중립을 실현할 수 있는 가장 현실적인 핵심수단임.

그러나 현행 법령상 도시가스 공급 의무화 등 화석연료 중심의 공급 체계와 제도는 친환경 난방 설비의 보급과 확산을 저해하는 가장 큰 걸림돌로 작용하고 있음. 도시가스 배관망 중심의 의무 공급 규정은 개별 건축물의 특성을 고려한 수열, 지열, 공기열 등의 청정열 선택권을 제한하고, 이미 청정열 설비가 보급되어 있음에도 가스시설을 설치해야 하는 등 중복 투자의 문제점도 초래하고 있음.

이에 도시가스가 공급되지 않는 지역의 도시가스 보급을 촉진하기 위한 지원 등의 보급확대계획에 친환경 열에너지 공급 계획도 포함하고, 가스도매사업자의 가스 공급 의무를 완화하여 히트펌프 등 친환경

난방설비 보급 확대를 통해 열에너지 부분의 탄소중립 실현에 기여하
려는 것임(안 제18조의2제1항·제4항 및 제19조제3항).

Ⅲ. 검토의견

개정안은 지열, 수열, 공기열 히트펌프 등 친환경 열에너지의 보급 확대계획을 현행법에 따른 가스수급계획에 포함하도록 하고(제18조의2 제1항), 고효율에너지기자재 인증¹⁾ 제품을 활용한 신축 건축물에 대하여 도시가스사업자로 하여금 가스 공급을 거절하거나 중단할 수 있도록 함(제19조제3항제5호 신설).

개정안 조문대비표

현 행	개 정 안
제18조의2(가스의 수급계획) ① 시·도 지사는 산업통상부령으로 정하는 바 에 따라 다음 연도 이후 5년간의 가 스수급계획을 작성하여 매년 12월	제18조의2(가스의 수급계획) ① ----- ----- ----- -----

1) 「에너지이용 합리화법」

제22조(고효율에너지기자재의 인증 등) ① 기후에너지환경부장관은 에너지이용의 효율성이 높아 보급을 촉진할 필요가 있는 에너지사용기자재 또는 에너지관련기자재로서 기후에너지환경부령으로 정하는 기자재(이하 “고효율에너지인증대상기자재”라 한다)에 대하여 다음 각 호의 사항을 정하여 고시하여야 한다. 다만, 에너지관련기자재 중 「건축법」 제2조제1항의 건축물에 고정되어 설치·이용되는 기자재 및 「자동차관리법」 제29조제2항에 따른 자동차부품을 고효율에너지인증대상기자재로 정하려는 경우에는 국토교통부장관과 협의한 후 다음 각 호의 사항을 공동으로 정하여 고시하여야 한다.

1. 고효율에너지인증대상기자재의 각 기자재별 적용범위
2. 고효율에너지인증대상기자재의 인증 기준·방법 및 절차
3. 고효율에너지인증대상기자재의 성능 측정방법
4. 에너지이용의 효율성이 우수한 고효율에너지인증대상기자재(이하 “고효율에너지기자재”라 한다)의 인증 표시
5. 그 밖에 고효율에너지인증대상기자재의 관리에 필요한 사항으로서 기후에너지환경부령으로 정하는 사항

② ~ ⑤ < 생 략 >

⑥ 기후에너지환경부장관은 고효율에너지기자재의 보급을 촉진하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 제8조제1항 각 호에 따른 자에 대하여 고효율에너지기자재를 우선적으로 구매하게 하거나, 공장·사업장 및 집단주택단지 등에 대하여 고효율에너지기자재의 설치 또는 사용을 장려할 수 있다.

⑦ ~ ⑧ < 생 략 >

현행	개정안
말일까지 산업통상부장관에게 제출하여야 한다. 이 경우 가스수급계획에는 도시가스가 공급되지 아니하는 지역의 <u>도시가스 공급을 촉진하기 위한 지원 등 도시가스 보급확대계획이 포함되어야 한다.</u> ②·③ (생략) ④ 산업통상부장관은 제2항 및 제3항에 따른 가스수급계획에 도시가스가 공급되지 아니하는 지역의 <u>도시가스 공급을 촉진하기 위한 지원 등 도시가스 보급확대계획이 포함되도록 노력하여야 한다.</u> ⑤ (생략) 제19조(도시가스사업자의 공급 의무) ①·② (생략) ③ 일반도시가스사업자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 제외하고는 그 허가받은 공급권역에 있는 가스사용자에게 도시가스의 공급을 거절하거나 공급이 중단되게 하여서는 아니 된다. 1. ~ 4. (생략) <u><신 설></u>	----- -----. ----- ---<u>도시가스 및 친환경 열에너지 보급확대계획이 포함되어야 하며, 친환경 열에너지 보급확대계획에 관하여는 기후에너지환경부장관과 협의하여 정한다.</u> ②·③ (현행과 같음) ④ ----- ----- -----<u>도시가스 및 친환경 열에너지 공급-----</u> <u>도시가스 및 친환경 열에너지 보급확대계획-----.</u> ⑤ (현행과 같음) 제19조(도시가스사업자의 공급 의무) ①·② (현행과 같음) ③ ----- ----- ----- ----- -----. 1. ~ 4. (현행과 같음) 5. 「에너지이용 합리화법」 제22조에 따라 고효율에너지기자재로 인증받은 제품을 주된 난방 및 급탕 방식으로 정한 신축 건축물로서,

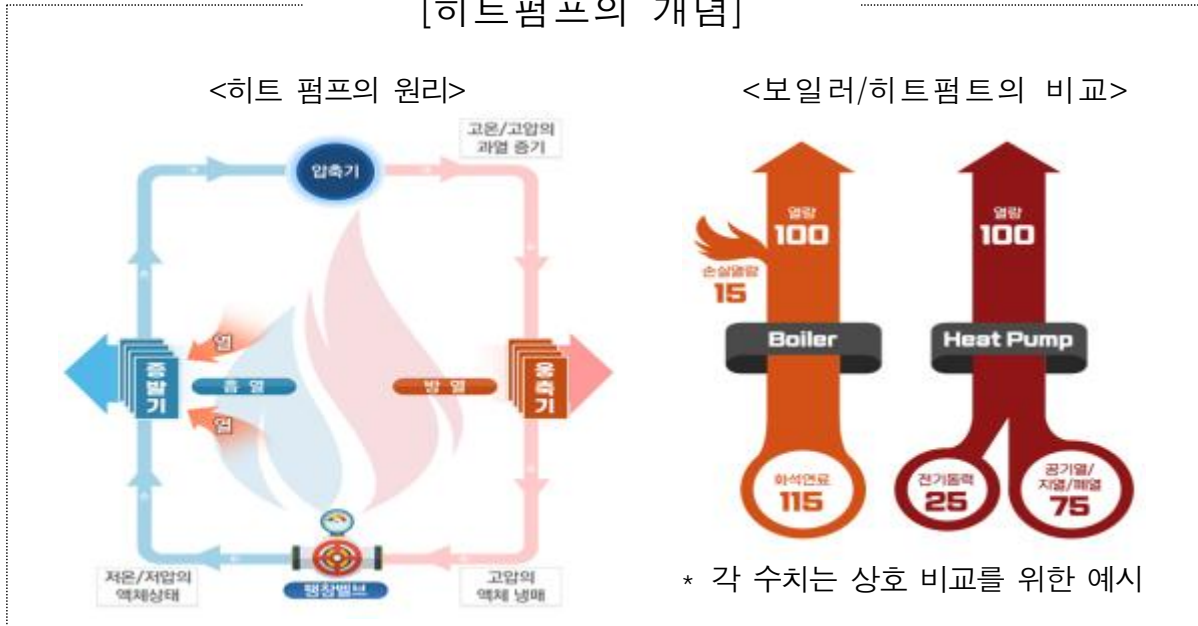
현행	개정안
5. (생략)	<u>실수요자의 의견 수렴 절차를 거치고 대체 에너지의 안정적 공급이 보장되는 경우</u> 6. (현행 제5호와 같음)

히트펌프는 냉매의 증발·응축과정을 통해 저온부에서 고온부로 열을 이동시키는 설비로, 열 공급원에 따라 공기열, 지열, 수열 등 친환경 열에너지원을 사용하여 겨울에 저온에서 열을 흡수하여 고온을 만들어 난방시키고, 여름에 고온에서 열을 흡수하여 냉방시키는 원리임.

히트펌프를 구동하기 위해서는 전기, 가스 등 별도의 보조에너지가 필요하다는 특성이 있으나, 보조에너지 투입 에너지 대비 높은 에너지 생산 효율을 보유하고 있음. 특히 공기열 히트펌프는 가스보일러나 전기히터보다 열공급에 있어 높은 에너지효율과 탄소배출 감축효과를 보이며, 전기만으로 냉난방이 가능해 건물부문 탄소중립 실현에 중요한 역할을 할 수 있다는 평가가 있음.²⁾

2) 공기열은 지열에 비해 시설투자비가 저렴하고 직접적으로 온실가스를 배출하지 않는다는 점에서 건물부문의 탄소중립 실현에 효과적이라는 평가가 있음.

[히트펌프의 개념]



자료: 기후에너지환경부

이에 기후에너지환경부는 고효율 전기설비 및 부하기기의 사용을 촉진하여 전력사용량을 절감하고 피크전력을 감소시킴으로써, 에너지의 합리적인 이용을 촉진하는 등 다양한 전력효율향상 사업을 추진하고 있음.³⁾

특히, 2024년부터는 소상공인을 대상으로 히트펌프 등 고효율설비의 설치비를 지원함으로써 에너지비용 부담을 완화하고 전력수요를 절감

3) 「에너지이용 합리화법」

제8조(국가·지방자치단체 등의 에너지이용 효율화조치 등) ① 다음 각 호의 자는 이 법의 목적에 따라 에너지를 효율적으로 이용하고 온실가스 배출을 줄이기 위하여 필요한 조치를 추진하여야 한다. 이 경우 해당 조치에 관하여 위원회의 심의를 거쳐야 한다.

1. 국가
 2. 지방자치단체
 3. 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조제1항에 따른 공공기관
- ② 제1항에 따라 국가·지방자치단체 등이 추진하여야 하는 에너지의 효율적 이용과 온실가스의 배출 저감을 위하여 필요한 조치의 구체적인 내용은 대통령령으로 정한다.

하기 위한 ‘소상공인 에너지효율향상 지원사업’을 시행하고 있고, 동 사업을 통해 2025년 결산 기준 379억 4,800만 원을 집행하였음.⁴⁾

뿐만 아니라, 정부는 2025년 12월 관계부처 합동으로 발표한 「히트펌프 보급 활성화 방안」에서 2035년까지 히트펌프 340만대를 보급, 온실가스를 총 518만톤 감축하겠다는 목표하에,

도시가스 미보급 지역 단독주택·마을단위·복지시설·농업용 시설 등에 친환경 난방설비 보급을 확대하고, 목욕탕, 숙박업 등 난방/급탕 소비량이 높은 업종을 대상으로 설치비를 보조하는 한편, 학교, 청사, 공공시설 등에 히트펌프 등 고효율설비와 태양광, ESS 등을 결합한 ‘건물자립형 히트펌프 보급’을 확대하겠다는 계획임.

그런데, 이와 같은 정책 기조에 비추어 보았을 때 현행 「도시가스 사업법」은 도시가스 공급 의무화 등 화석연료 기반의 난방설비 보급

4) <소상공인 에너지효율향상 지원사업 개요>

○ 지원대상: 「소상공인기본법」 제2조에 의한 소상공인	
○ 지원품목: 고효율에너지기자재, 효율관리기자재, 기타 효율향상설비 등 8개 지정 품목 중 1종 이상의 품목 지원 ① 수열히트펌프, ② 공기열히트펌프, ③ 멀티전기히트펌프시스템(효율 1등급 제품), ④ LED조명(고효율에너지기자재 또는 효율 1등급 제품), ⑤ 스마트LED조명(고효율에너지기자재), ⑥ 상업용 인버터 냉장·냉동시스템, ⑦ 냉장·냉동 쇼케이스 절로방지제어시스템, ⑧ IoT 스마트에너지 통합제어 시스템	
○ 지원내용: 설비설치비의 70%이내(사업장당 최대 1.5억원 또는 3천만원 한도)	
지원품목	지원한도
수열히트펌프, 공기열히트펌프 중 1종이상 포함	사업장당 1.5억원 이내
수열히트펌프, 공기열히트펌프 미포함	사업장당 3천만원 이내

및 확산을 전제로 제도를 운영하고 있어 친환경 열에너지 보급을 효과적으로 뒷받침하는 데 미흡한 측면이 있음.

이에 개정안은 시·도지사도 하여금 친환경 냉난방설비 보급을 위한 계획을 수립하여 기존의 가스수급계획과 연계하여 시행하도록 하고(안 제18조의2),

고효율에너지기자재로 인증된 히트펌프 등 친환경 냉난방설비를 설치한 건축물에 대해서는 도시가스업자로 하여금 도시가스 공급을 중단하거나 거절할 수 있도록 하여 친환경 냉난방설비의 보급을 확산하려는 것임(안 제19조제3항제5호).

다만, 이와 관련하여 다음의 사항을 검토할 필요가 있음.

첫째, 현행법 제19조제3항5)에 따른 도시가스 공급의무 규정은 낮은 경제성, 특수한 지형, 안전확보 곤란 등의 예외적인 사유가 아니면 사

5) 제19조(도시가스사업자의 공급 의무) ③ 일반도시가스사업자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 제외하고는 그 허가받은 공급권역에 있는 가스사용자에게 도시가스의 공급을 거절하거나 공급이 중단되게 하여서는 아니 된다.

1. 가스공급시설의 설치가 필요한 지역으로 가스공급을 신청하는 가구 수가 시·도 고시로 정하는 수 미만인 경우
2. 철도·고속철도, 상·하수도, 하천, 암반 등 지형이 특수하여 가스공급시설 설치가 기술적으로 곤란하거나 시설의 안전확보가 곤란한 경우
3. 지리, 환경 등 지역여건을 감안할 때 가스공급이 부적절하다고 대통령령으로 정한 경우
4. 다른 법령에서 정하는 바에 따라 가스공급시설에 대한 공사가 제한되어 있는 경우
5. 그 밖의 정당한 사유가 있는 경우

용자가 도시가스를 필요로 하는 경우 공급자인 도시가스사가 가스의 공급 거부 및 중단을 할 수 없도록 하여 사용자의 권리를 보호하는데에 그 입법 목적이 있음을 고려할 때,

친환경 열에너지를 활용한 냉난방설비 보급을 활성화하기 위한 인센티브 제공을 위해 도시가스 공급을 중단하거나 거절할 수 있도록 하는 것은 도시가스 사용자의 권익 보호를 위한 공급의무화 원칙에 부합하지 않는 측면이 있음.

또한, 개정안은 ‘고효율에너지기자재로 인증받은 제품을 주된 난방 및 급탕 방식으로 정한 신축 건축물’을 대상으로 도시가스 공급을 거절 또는 중단할 수 있도록 명시하고 있으나, 이러한 경우에도 여전히 취사, 보조 난방 및 급탕에 도시가스를 사용하여야 하는 사례가 빈번히 발생할 수 있으므로, 이 경우 사용자의 에너지 접근성이 취약해질 우려가 있음.

둘째, 히트펌프 등 친환경 냉난방설비는 도시가스 등 화석연료 기반 난방시스템 대비 초기 투자비용이 높아⁶⁾ 보급이 지연되고 있는 측면

6) 히트펌프는 가스보일러 대비 약 7배 이상의 경제적 부담을 발생하는 것으로 분석되고, 가정용 도시가스 보일러의 비용은 100~200만원 소요되나, 히트펌프는 800~900만원에 축열조 등의 설비 300~600만원의 추가 비용이 발생함.

(출처: ‘세계 히트펌프 시장 및 주요국 정책 동향과 시사점’, 에너지경제연구원, WORLD ENERGY MARKET INSIGHT 제25-10호 2025.6.2.)

이 있으며, 이는 건물 부문의 탄소중립 목표 달성에 제약 요인이 되고 있음.

구체적으로, 히트펌프 보급과 관련하여 유럽과 달리 우리나라는 동절기 온도가 낮아 히트펌프의 효율이 저하될 수 있고, 공기열 히트펌프의 대규모 보급 시 전력피크를 심화시켜 전력 수급 안정성을 위협할 수 있으므로, 추가적인 전력수요 발생 등을 분석할 필요가 있다는 의견이 제기된 바 있음. 아울러 공기열 히트펌프의 실제 운전효율은 계절, 설치환경, 난방온도 등 다양한 변수에 따라 달라질 수 있음⁷⁾⁸⁾.

이를 고려할 때, 에너지 공급의 지속성과 안정성이 비교적 우수한 화석에너지인 도시가스에 관한 기본법인 「도시가스사업법」에 친환경 열에너지 보급 확대 및 화석에너지 공급 중단에 관한 사항을 도입

7) 한국지역난방공사, 대한기계설비건설협회 등에 따르면, 외기온도가 영하로 내려가면 보일러 대비 공기열히트펌프의 에너지소비와 탄소배출량이 증가할 수 있으며, 우리나라 기후에서는 연중 성능계수(COP) 2.5를 유지하기 어려워, 사실상 공기열 히트펌프의 성능과 탄소감축 효과에 대한 신중한 검토가 필요하다는 지적임.

구분		외기온도	1차에너지 환산계수*	탄소배출량(%)
보일러			1.100	100.0
지역난방			0.728	66.2
공기열 히트펌프	COP 2.0	-7℃	1.375	125.0
	COP 2.2	-5℃	1.250	113.6
	COP 2.5	0℃	1.100	100.0
	COP 3.0	6℃	0.917	83.4
	COP 3.5	15℃	0.786	71.5

* 한국에너지공단 내규 “건축물 에너지효율등급 인증제도 운영규정” 별표 3 참고

8) “공기열원 히트펌프 시스템은 냉방기간 2.9, 난방기간 1.7로 나타났으며, 외기온도가 낮아질수록 COP가 현저히 낮아지는 경향을 보인다. 실제로 외기온 7℃에서는 COP가 약 2.8~3.0 수준을 유지하지만, -15℃ 등 혹한기에는 1.2~2.0까지 하락하는 사례도 보고되고 있다.”

(출처: 「동적 에너지 시뮬레이션을 이용한 수열원, 지열원 및 공기열원 히트펌프 시스템의 성능 비교 분석」, 한국태양에너지학회 논문집, Vol. 41, No. 4, 2021, p.10~12)

하는 개정안에 대해서는 현실적인 친환경 열에너지 활용 기술 수준을 감안하여 논의할 필요가 있을 것으로 보임.

한편, 산업통상부는 도시가스사업의 합리적 육성, 사용자 이익 보호를 목적으로 하는 「도시가스사업법」과 그에 따른 가스 수급계획에 친환경 열에너지 보급 확대에 관한 사항을 포함하는 것에 대하여 현행법의 취지 및 목적에 부합하지 않는다는 입장이므로, 이를 고려하여 논의할 필요가 있음.

문 의 처
02)6788-5468