

『중국, 가정용 태양열 물 가열 시스템의 최소 에너지 효율 허용값 및 에너지 효율 등급 국가표준 개정』 심층분석 보고서

2024. 11.

TBT 통보 여부	통보	HS Code	841919
통보국	중국	전년도 수출규모 (천불)	221 (2023)
작성기관	한국기계전자시험연구원	문의처	tbt@kotica.or.kr

[목 차]

1. 규제 개요	1
2. 개정 세부내용	3
3. 관련 법령 및 표준	6
붙임. 규제 참고자료	6

1

규제 개요

- (도입배경 및 목적) 중국 표준화관리위원회는 가정용 태양열 물 가열 시스템의 최소 에너지 효율 허용값 및 에너지 효율 등급에 대한 국가 표준을 개정하는 초안을 2024년 10월 17일 통보하였음
- (규제요지) 에너지절감 평가값 기준을 삭제하고, 난방용 가정용 태양열 온수 시스템 유형에 대한 에너지 효율 등급을 추가함

TBT 통보번호	▪ CHN/1928	통보일	▪ 2024-10-17
		고시일	▪ 해당 없음
규제명	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중국 국가 표준, 가정용 태양열 물 가열 시스템의 최소 에너지 효율 허용값 및 에너지 효율 등급 ▪ National Standard of the P.R.C., Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades for domestic solar water heating systems 		
규제부처	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중국 시장규제국, 중국 표준화관리위원회 ▪ State Administration for Market Regulation, Standardization Administration of the P.R.C. 		
요구사항 유형	▪ 에너지 효율, 적합성평가		
개정 상태	▪ 개정 초안		
채택일	▪ 추후 결정		
의견수렴 마감일	▪ 2024년 12월 16일		
발효일	▪ 승인 12개월 후		
준수기한	▪ 해당 없음		

- (적용대상 및 수출규모)

적용대상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 밀착 결합형 집열기 축열식 가정용 태양열 물 가열 시스템, 원격 직접 축열식 가정용 태양열 물 가열 시스템, 원격 간접 축열식 가정용 태양광 물 가열 시스템, 일체형 집열기 축열식 가정용 태양광 물 가열 시스템, 공간 난방용 가정용 태양열 물 가열 시스템 등 (HS 코드: 841919); (ICS 코드: 27.010) ▪ Close-coupled collector storage domestic solar water
------	--

	heating system, remote direct storage domestic solar water heating system, remote indirect storage domestic solar water heating system, integral collector storage domestic solar water heating system, domestic solar water heating system for space heating, etc. (HS code(s): 841919); (ICS code(s): 27.010)		
적용범위	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 가정용 태양열 온수 시스템 - 저장 탱크 용적이 0.6m³ 이하인 태양열 온수 시스템 		
對발행국 수출액 (전년기준, 천불)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 221 	HS Code	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 841919

2

개정 세부내용

□ 개정안 주요 내용 및 변경사항

○ 개정안의 규제 적용 대상 범위 및 변경사항

- 본 규제는 ‘저장 탱크 용적이 0.6 m³ 이하인 태양열 온수 시스템’에 대한 에너지효율 등급을 명시하며, 에너지효율 등급은 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지 효율 계수(CTP*)에 따라 3등급으로 구분함

* Coefficient of thermal performance of domestic solar water heating system

- 에너지효율 등급 기준을 명시하는 세부적인 제품 유형은 다음과 같음

- 컴팩트형 가정용 태양열 온수 시스템
- 분리형 직접(단일 회로) 가정용 태양열 온수 시스템
- 분리형 간접(이중 회로) 가정용 태양열 온수 시스템
- 배치형 가정용 태양열 온수 시스템
- **난방용 가정용 태양열 온수 시스템** (개정안에서 추가된 유형)

○ 개정안의 규제 기준 및 변경사항

- 최소 에너지효율 값, 에너지효율 등급 그리고 이에 대한 시험 방법
- 기존(현행) 표준에서 에너지절감 평가값은 삭제

○ 시험 방법의 변경사항

- 에너지효율 계산식의 특정 매개변수값의 기준을 변경하고, 부속서의 에너지 효율 등급 계산 예제를 변경함

□ 개정 세부내용

○ 에너지 절감 평가값의 삭제 (규제원문 1조)

- 개정안은 가정용 태양열 온수 시스템의 최소 에너지효율 값과 에너지효율 등급, 시험 방법을 규정하며, 기존 표준의 에너지 절감 평가 값을 삭제함

[표 1] 개정 초안 대비 개정 최종안 세부 내용 비교표 - (1조)

구분	기존(현행)표준 (GB 26969-2011)	개정안 초안 (GB 26969-202X)
1조	본 표준은 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지 효율 제한값, 에너지 효율 등급,	본 표준은 가정용 태양열 온수 시스템의 최소 에너지 효율 값, 에너지 효율 등급

구분	기존(현행)표준 (GB 26969-2011)	개정안 초안 (GB 26969-202X)
	에너지 절감 평가값, 시험 방법 및 검사 규칙을 규정합니다. 본 표준은 저장 탱크 용적이 0.6m ² 이하인 태양열 온수 시스템에 적용됩니다.	및 시험 방법을 규정합니다. 본 표준은 저장 탱크 용적이 0.6m ³ 이하인 태양열 온수 시스템에 적용됩니다.

- 기존 표준에서 에너지효율 2등급에 해당하는 값을 에너지 절감 평가값으로 지정하였으나, 개정안에서는 해당 조항을 삭제함 (※기존 규정 5.4조를 참조)

○ 에너지 효율 등급 값의 변경 (규제원문 표 1 ~ 5)

- 본 개정안은 가정용 태양열 온수 시스템의 5개 유형에 대한 에너지효율 등급을 다음과 규정하며, 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지효율 제한값은 다음 표 1 ~ 표 5에서 에너지 효율 3등급에 해당함

→ 콤팩트형 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지효율 등급

[표 2] 콤팩트형 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지 효율 등급

구분	효율등급	1급	2급	3급
기존 표준	CTP	0.50 ≤ CTP	0.32 ≤ CTP < 0.50	0.10 ≤ CTP < 0.32
개정안	CTP	0.66 ≤ CTP	0.57 ≤ CTP < 0.66	0.20 ≤ CTP < 0.57

→ 분리형 직접(단일 회로) 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지 효율 등급

[표 3] 분리형 직접(단일 회로) 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지 효율 등급

구분	효율등급	1급	2급	3급
기존 표준	CTP	0.48 ≤ CTP	0.30 ≤ CTP < 0.48	0.10 ≤ CTP < 0.30
개정안	CTP	0.44 ≤ CTP	0.41 ≤ CTP < 0.44	0.20 ≤ CTP < 0.41

→ 분리형 간접(이중 회로) 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지 효율 등급

[표 4] 분리형 간접(이중 회로) 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지 효율 등급

구분	효율등급	1급	2급	3급
기존 표준	CTP	0.45 ≤ CTP	0.28 ≤ CTP < 0.45	0.10 ≤ CTP < 0.28
개정안	CTP	0.50 ≤ CTP	0.44 ≤ CTP < 0.50	0.20 ≤ CTP < 0.44

→ 배치형 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지 효율 등급

[표 5] 배치형 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지 효율 등급

구분	효율등급	1급	2급	3급
기존 표준	CTP	0.60 ≤ CTP	0.40 ≤ CTP < 0.60	0.10 ≤ CTP < 0.40
개정안	CTP	0.81 ≤ CTP	0.70 ≤ CTP < 0.81	0.20 ≤ CTP < 0.70

→ 난방용 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지 효율 등급 (신규 추가)

[표 6] 난방용 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지 효율 등급

구분	효율등급	1급	2급	3급
개정안	CTP	$0.47 \leq CTP$	$0.43 \leq CTP < 0.47$	$0.20 \leq CTP < 0.43$

○ 에너지 효율 계수(CTP) 계산식 (규제원문 5.3)

- 기존(현행) 규정에서 가중치를 나타내는 ‘a’ 값의 기준을 변경하였으며, 개정안 기준 CTP 계산식은 다음과 같음

[표 7] 에너지효율계수 계산식 (규제원문 5.3조)

$$CTP = Q_s(e) \div Q_s(m) - a \times U_{sl}(e) \div U_{sl}(M)$$

CTP : 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지 효율 계수, 계산 예제는 부록 A를 참조

$Q_s(e)$: 시험 조건에서 측정된 가정용 태양열 온수 시스템의 단위 투광 면적당 하루 유용 열량, 단위는 메가줄/제곱미터(MJ/m^2)

$Q_s(m)$: GB/T 19141에서 규정된 가정용 태양열 온수 시스템의 단위 투광 면적당 하루 유용 열량 최소값, 단위는 메가줄/제곱미터($[MJ/m^2]$)

a : 가중 계수는 가정용 태양열 온수 시스템의 에너지 효율 계수에서 평균 열 손실 계수의 가중치를 나타내기 위해 사용되며, 본 표준에서는 a 값이 0.8로 설정

$U_{sl}(e)$: 시험 조건에서 측정된 가정용 태양열 온수 시스템의 평균 열 손실 계수, 단위는 와트/세제곱미터·켈빈 [$W/(m^3 \cdot K)$]

$U_{sl}(M)$: GB/T 19141에서 규정된 가정용 태양열 온수 시스템의 평균 열 손실 계수 최대값, 단위는 와트/세제곱미터·켈빈 [$W/(m^3 \cdot K)$]

○ 에너지 효율 계수(CTP) 계산 예제 (부속서 A)

- CTP 계산에 관한 예제 자료는 규제원문의 해당 항목을 참조

3

관련 법령 및 표준

□ 관련 법령 및 표준

- 본 개정안은 다음 표준을 참조하였으며, 날짜가 명시되지 않은 참조 표준은 최신 버전을 적용함

[표 8] 개정안 참조 표준 목록

항목	표준명	내용
1	GB 3100	국제단위계 및 그 적용 (eqv ISO 1000)
2	GB/T 12936	태양열 이용 용어
3	GB/T 18708	가정용 태양열 온수 시스템의 열 성능 시험 방법
4	GB/T 19141	가정용 태양열 온수 시스템 기술 조건

붙임

규제 참고자료

□ 규제원문 출처

- WTO TBT : [URL](#)