

中 华 人 民 共 和 国 能 源 行 业 标 准

NB/T 10782—2021

太阳能热利用系统节能量和减排量
标识规则

Rules for energy saving and emission reduction label of
solar thermal system

（发布稿）

2021-11-16 发布

2022-02-16 实施

国家能源局 发 布

目 次

前言.....II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 一般要求.....2

5 标识样式和规格.....2

6 标识内容.....2

7 节能量和减排量测试与计算.....3

8 标识印制、加贴和展示.....3

附录 A（资料性）标识样式示例.....4

附录 B（资料性）排放系数的取值及单位.....5

参考文献.....6

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国农村能源行业协会和农业农村部农业生态与资源保护总站提出。

本文件由能源行业农村能源标准化技术委员会（NEA/TC8）归口。

本文件由中国农村能源行业协会太阳能热利用专业委员会负责组织起草。

本文件起草单位：湖北省产品质量监督检验研究院、皇明太阳能股份有限公司、山东龙光天旭太阳能有限公司、桑夏太阳能股份有限公司、山东光普太阳能工程有限公司、云南省玉溪市太标太阳能设备有限公司、河北道荣新能源科技有限公司、山东桑乐集团有限公司、汉诺威智慧能源科技(内蒙古)有限公司、江苏永生新能源科技有限公司、南京科之峰节能技术有限公司、江苏贝德莱特太阳能科技有限公司、山东阳光博士太阳能工程有限公司、杭州普桑能源科技有限公司。

本文件主要起草人：文淑容、刘海波、邢作新、赵峰、闵庆喜、张永林、薛道荣、孙艺霞、栗世杰、黄永生、闻豪、张同伟、种阳、袁新毓、贾铁鹰、郑维、安利娟、方文朝、黄逊青、高兴亮。

太阳能热利用系统节能量和减排量标识规则

1 范围

本文件规定了太阳能热利用系统节能量和减排量标识（以下简称标识）的一般要求、标识样式和规格、标识内容、节能量和减排量测试与计算，标识印制、加贴和展示等。

本文件适用于家用太阳能热水系统、户用太阳能采暖系统、太阳能热水工程和太阳能采暖工程，以及太阳能干燥系统。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 12936 太阳能热利用术语

NB/T 10152-2019 太阳能供热系统节能量和环境效益计算方法

NB/T 10783-2021 家用太阳能热利用系统节能量和减排量计算方法

NB/T 10784-2021 太阳能干燥系统节能量和减排量计算方法

3 术语和定义

GB/T 12936 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

太阳能热利用系统节能量 energy saving of solar thermal system

太阳能热利用系统中，满足同等需要或达到相同加热目的的条件下，替代常规能源消耗的数量。

3.2

太阳能热利用系统减排量 emission reduction of solar thermal system

太阳能热利用系统替代常规能源的节能量，所对应的污染物排放减少的数量。

3.3

节能量和减排量标识 energy saving and emission reduction label

太阳能热利用系统节能量和减排量的信息标签。

3.4

集热面积 collector area

太阳能热利用系统集热器轮廓采光面积。

4 一般要求

- 4.1 标识可用于生产者自我声明，自愿标贴。
- 4.2 生产者应对标识所标注的所有内容，包括信息码展示的内容负责，标注数据应真实准确。
- 4.3 标贴节能量和减排量标识的太阳能热利用系统，其质量、安全、性能和能效等各项指标应符合相关标准的规定。

5 标识样式和规格

标识为绿色（CMYK:77.23.100.0）背景。标识尺寸宜长100mm，宽70mm，必要时可按给出的比例同等缩小或扩大，并能清晰辨识。标识样式示例参见附录A。

6 标识内容

6.1 标识名称为太阳能节能量和减排量标识（英文名称为 Solar Energy and Emission Label），包括但不限于以下内容：

- a) 生产者；
- b) 产品或工程名称；
- c) 规格型号；
- d) 集热面积；
- e) 节能量；
- f) 减排量；
- g) 依据的节能量和减排量测试方法标准号；
- h) 标识信息码。

6.2 太阳能节能量和减排量标识上的规格型号应与铭牌上的标注一致。

6.3 生产者可根据产品类型和实际节省常规能源的情况，按表1选择一种能源的节能量和相应的减排量指标及单位进行标注。

表1 节能量和减排量指标及单位

实际节省 能源	节能量		减排量	
	指标	单位	指标	单位
电	单位集热面积年节电量	kWh/(m² a)	单位集热面积二氧化碳年减排量	kg/(m² a)
天然气	单位集热面积年节天然气量	m³/(m² a)	单位集热面积二氧化碳年减排量 单位集热面积氮氧化物年减排量	
煤 生物质	单位集热面积年节标煤量	kgce/(m² a)	单位集热面积二氧化碳年减排量 单位集热面积一氧化碳年减排量 单位集热面积二氧化硫年减排量 单位集热面积颗粒物年减排量 单位集热面积氮氧化物年减排量	
注：生物质二氧化碳减排量为零。				

6.4 节能量和减排量的标注数值应依据其测试报告确定。

7 节能量和减排量测试与计算

- 7.1 不同型号和规格的太阳能热利用系统均应进行节能量和减排量测试与计算。
- 7.2 同一型号和规格的太阳能热利用系统，在太阳能资源分类不同的地区使用，应分别进行节能量和减排量测试与计算，并在标识信息码中注明使用地或太阳能资源类别。
- 7.3 生产企业可利用获得国家认可机构认可的自有实验室，或者委托依法取得资质认定的第三方机构，对太阳能热利用系统进行节能量和减排量测试。
- 7.4 节能量和减排量测试与计算依据标准见表 2，根据实际节省常规能源的种类计算减排量，排放系数的取值和单位参见附录 B。

表2 节能量和减排量测试依据标准

产品名称	依据标准
家用太阳能热水系统、户用太阳能采暖系统	NB/T 10783-2021
太阳能热水工程、太阳能采暖工程	NB/T 10152-2019
太阳能干燥系统	NB/T 10784-2021

- 7.5 颗粒物 PM 取值的选择，生产企业可根据实际节省常规能源的情况或替代场景自主确定，并在标识中注明。

8 标识印制、加贴和展示

- 8.1 生产者自行印制标识，并对印制的质量负责。
- 8.2 标识应清晰，不易脱落，且不应影响产品的使用性能。
- 8.3 家用太阳能热水系统的标识应在出厂前加贴在其贮热水箱的明显部位。其他太阳能热利用系统的标识应在现场调试运行正常后加贴在其贮热水箱或项目牌的明显部位。受功能、外观设计等影响无法在明显部位标注的，可以在说明书中予以注明。
- 8.4 产品通过网络商品交易的，可在产品信息展示主页面醒目位置展示相应的标识。

附录 A
(资料性)
标识样式示例

标识样式示例参见图A.1和A.2。

太阳能节能和减排量标识
Solar Energy and Emission Label

生产企业

产品名称

规格型号

集热面积

年节标煤量

年节生物质量

一氧化碳减排量

二氧化碳减排量

二氧化硫减排量

颗粒物减排量

氮氧化物减排量

依据标准：

NB/T ×××××



太阳能节能和减排量标识
Solar Energy and Emission Label

生产企业

产品名称

规格型号

集热面积

年节电量

年节天然气量

二氧化碳减排量

依据标准：

NB/T ×××××



图A.1 节煤或生物质的标识样式示例

图A.2 节电或天然气的标识样式示例

附 录 B
(资料性)
排放系数的取值及单位

二氧化碳及大气污染物排放系数的取值及单位参见表B.1。

表 B.1 二氧化碳及大气污染物排放系数的取值及单位

实际节省常规能源			排放系数					
			CO ₂	SO ₂ kg/t	NO _x kg/t	CO kg/t	PM ₁₀ kg/t	PM _{2.5} kg/t
电			0.75 kg/kWh	—	—	—	—	—
天然气	油田天然气		2.17 kg/m ³	—	(0.6~2.6) g/m ³	—	—	—
	气田天然气		1.98 kg/m ³					
煤	型煤综合		2.64 kg/kgce	6.8S _{t,d}	0.8	72.8	1.1	0.8
	无烟煤原煤			5.0S _{t,d}	1.1	69.9	2.2	1.4
	烟煤原煤			7.4S _{t,d}	1.6	140.1	13.5	10.8
	兰炭			3.8S _{t,d}	0.9	138.7		1.1
生物质	生物质锅炉	生物质燃料	0	0.70	2.79	6.22	1.12	0.95
	户用生物质 炉具	秸秆		1.38	0.62	95.30	7.05	6.56
		薪柴		0.40	0.97	29.00	3.48	3.24
		生物质成型燃料		0.40	1.07	8.25	1.24	0.67
		牲畜粪便		0.28	0.58	19.80	8.84	8.22
注 1: “—”为忽略不计, 兰炭的 PM ₁₀ 数据暂缺;								
注 2: 电和煤的 CO ₂ 排放系数按《节能低碳技术推广管理暂行办法》附件 5 选取;								
注 3: 天然气的 CO ₂ 排放系数按《节能低碳技术推广管理暂行办法》附件 5 和 GB/T 2589-2008 附录 A 换算;								
注 4: 煤的主要大气污染物排放系数按《民用煤大气污染物排放清单编制技术指南(试行)》附录 C 选取;								
注 5: 生物质的主要大气污染物排放系数按《生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南》表 5 和表 7 选取;								
注 6: 天然气的 NO _x 排放系数按 GB 25034-2020 附录 H 的排放等级限值计算得到, 共分为 5 级, 1 级 2.6g/m ³ , 2 级 2.0 g/m ³ , 3 级 1.5 g/m ³ , 4 级 1.0 g/m ³ , 5 级 0.6 g/m ³ , 可依据燃烧设备的排放等级自行选取计算。								

参考文献

- [1] GB/T 2589-2008 综合能耗计算通则
 - [2] GB/T 13234-2018 用能单位节能量计算方法
 - [3] GB/T 23331-2018 能源管理体系要求
 - [4] GB 25034-2020 燃气采暖热水炉
 - [5] GB/T 27611-2011 再生利用品和再制品通用要求及标识
 - [6] GB/T 32045-2015 节能量测试和验证实施指南
 - [7] GB/T 32162-2015 生态设计产品标识
 - [8] GB/T 35182-2017 环保领跑者标识
 - [9] CEL 026-2016 家用太阳能热水系统能源效率标识实施规则
 - [10] 国家发展改革委（发改环资[2014]19号）节能低碳技术推广管理暂行办法
 - [11] 环境保护部公告（2014年第92号）生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南（试行）
 - [12] 环境保护部公告（2016年第66号）民用煤大气污染物排放清单编制技术指南（试行）
 - [13] United States Environmental Protection Agency, Air Emissions Factors and Quantification. AP 42, fifth Edition, Volume 1 Chapter 1: External Combustion Sources
-