



中华人民共和国国家标准

GB/T 18708—2002

家用太阳热水系统热性能 试验方法

Test methods for thermal performance of domestic
solar water heating systems

2002-04-28 发布

2002-10-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	1
4 符号	2
5 系统分类	3
6 试验要求	4
6.1 系统要求	4
6.2 测量要求	5
7 试验方法与结果	6
7.1 试验内容	6
7.2 试验条件的范围	6
7.3 试验系统的预定条件	6
7.4 周围空气的速率	7
7.5 试验期间的测量	7
7.6 系统日热性能的确定	7
7.7 贮热水箱热损的确定	8
8 结果的分析和说明	9
8.1 说明	9
8.2 输入-输出图	9

前 言

本标准是根据我国当前太阳集热器与太阳热水系统产品及发展的实际状况编写的。

本标准的制定参考了国际标准 ISO 9459-2:1995《太阳加热—家用热水系统—第二部分：系统特性的室外检测方法和仅太阳系统年性能的预测》。

本标准由国家经贸委、科技部提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会新能源和可再生能源分技术委员会归口。

本标准由清华大学、中国标准研究中心负责起草。

本标准主要起草人：殷志强、陆维德、李申生、张 剑、贾铁鹰、吴锦发、陶 桢、郑瑞澄。

中华人民共和国国家标准

家用太阳热水系统热性能 试验方法

GB/T 18708—2002

Test methods for thermal performance of domestic
solar water heating systems

1 范围

本标准规定了家用太阳热水系统在没有辅助加热时的热性能测试步骤。
本标准适用于贮热水箱容积在 0.6 m^3 以下, 仅用太阳能的家用热水系统。
本标准不适用于同时进行辅助加热的太阳热水系统的试验。

2 引用标准

下列标准所包含的条文, 通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时, 所示版本均为有效。所有标准都会被修订, 使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4271—2000 平板型太阳集热器热性能试验方法

GB/T 12936.1—1991 太阳能热利用术语 第一部分

GB/T 12936.2—1991 太阳能热利用术语 第二部分

GB/T 17049—1997 全玻璃真空太阳集热管

GB/T 17581—1998 真空管太阳集热器

ISO 9459-2:1995 太阳加热—家用热水系统—第二部分: 系统特性的室外检测方法和仅太阳系统
年性能的预测

ISO 9488:1999 太阳能—词汇

3 定义

本标准除引用 GB/T 12936.1、GB/T 12936.2 和 ISO 9488 外, 采用下列定义:

3.1 准确度 accuracy

仪器指示被测物理量真实值的能力。

3.2 精度 precision

同一个物理量重复测量趋于一致的量度范围。

3.3 太阳辐照度 solar irradiance

太阳辐射到一个表面的功率密度, 即单位面积上接受的辐射功率。太阳辐照度单位为 W/m^2 。

3.4 太阳辐照量 solar irradiation

单位面积上入射的太阳能量, 是在指定的时间间隔内太阳辐照度的积分。太阳辐照量的单位为兆焦每平方米 (MJ/m^2)。同义词: 曝辐量。

3.5 平板太阳热水系统 flat plate solar water heating system

平板集热器与贮热水箱组成的太阳热水系统。