



中华人民共和国国家标准

GB/T 6424—2007
代替 GB/T 6424—1997

平板型太阳能集热器

Flat plate solar collectors

2007-11-08 发布

2008-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号与单位	1
5 产品分类与标记	1
6 要求	3
7 试验方法	4
8 检验规则	8
9 标志、包装、运输、贮存	9
10 检测报告	9
附录 A (规范性附录) 符号和单位	10
附录 B (资料性附录) 平板型太阳能集热器部件推荐选用材料	11
附录 C (资料性附录) 平板型太阳能集热器涂层推荐技术条件	12
附录 D (规范性附录) 平板型太阳能集热器检测报告格式	13
参考文献	23
图 1 平面集热器(管板式)结构示意图	2
表 1 平板型太阳能集热器推荐外形平面尺寸	2
表 2 平板型太阳能集热器吸热体结构类型符号表	3
表 3 平板型太阳能集热器吸热体材料类型符号表	3
表 4 平板型太阳能集热器技术要求	3
表 5 平板型太阳能集热器试验项目试验顺序	4

前 言

本标准代替 GB/T 6424—1997《平板型太阳集热器技术条件》。

本标准与 GB/T 6424—1997 相比主要变化为：

- 增加了平板型太阳集热器吸热体涂层材料类型符号(本版 5.2.1)；
- 对平板型太阳集热器的外观要求和检测方法进行了整理(本版 6.1.1、7.2)；
- 修改了平板型太阳集热器耐压试验的要求(本版 6.1.2)；
- 增加了平板型太阳集热器耐冻试验要求(本版 6.1.10)；
- 热性能试验中提高了平板型太阳集热器瞬时效率截距 $\eta_{0,a}$ 的要求,增加了平板型太阳集热器时间常数和入射角修正系数的试验要求(本版 6.1.11)；
- 增加了平板型太阳集热器压力降落试验要求(本版 6.1.12)；
- 增加了试验项目试验顺序的要求(本版 7.1)；
- 修改了闷晒、空晒、外热冲击、内热冲击试验对环境参数的要求(本版 7.6、7.7、7.8、7.9)；
- 修改了平板型太阳集热器的检验规则(本版第 8 章)。

本标准的附录 A、附录 D 为规范性附录,附录 B、附录 C 为资料性附录。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会提出。

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委会归口。

本标准负责起草单位:中国标准化研究院、国家太阳能热水器质量监督检验中心(北京)、深圳市嘉普通太阳能有限公司、江阴万龙源科技有限公司。

本标准参加起草单位:北京市太阳能研究所有限公司、北京北方赛尔太阳能工程技术有限公司、昆明新元阳光科技有限公司、北京九阳实业公司、旭格幕墙门窗系统(北京)有限公司、皇明太阳能集团有限公司、北京清华阳光能源开发有限责任公司、江苏太阳雨太阳能有限公司、江苏省华扬太阳能有限公司、山东力诺瑞特新能源有限公司、江苏桑夏太阳能产业有限公司、山东桑乐太阳能有限公司、浙江美大太阳能工业有限公司、北京四季沐歌太阳能技术有限公司、国际铜业协会(中国)。

本标准主要起草人:郑瑞澄、贾铁鹰、路宾、刘学真、苏福章、何涛、张昕宇。

本标准于 1986 年首次发布,1997 年第一次修订。

平板型太阳能集热器

1 范围

本标准规定了平板型太阳能集热器的术语和定义、产品分类与标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存以及检测报告。

本标准适用于利用太阳辐射加热,传热工质为液体的平板型太阳能集热器。不适用于真空管型太阳能集热器和闷晒式热水器。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2000,eqv ISO 780:1997)

GB/T 1800.3—1998 极限与配合 基础 第3部分:标准公差和基本偏差数值表(eqv ISO 286-1:1988)

GB 3100 国际单位制及其应用(GB 3100—1993,eqv ISO 1000:1992)

GB/T 4271 平板型太阳能集热器热性能试验方法

GB/T 12467.3 焊接质量要求 金属材料的熔化焊 第3部分:一般质量要求(GB/T 12467.3—1998,idt ISO 3834-3:1994)

GB/T 12936 太阳能热利用术语

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 17683.1—1999 太阳能 在地面不同接收条件下的太阳光谱辐照度标准 第1部分:大气质量 1.5 的法向直接日射辐照度和半球向日射辐照度(eqv ISO 9845-1:1992)

GB/T 19775—2005 玻璃-金属封接式热管真空太阳集热管

JJG 1032 光学辐射计量名词及定义

ISO 9488 太阳能词汇

3 术语和定义

GB 3100、GB/T 12936、JJG 1032 和 ISO 9488 确立的术语和定义适用于本标准。

4 符号与单位

本标准使用的符号及单位见附录 A。

5 产品分类与标记

5.1 产品分类

5.1.1 结构类型

根据吸热体的结构类型,平板型太阳能集热器可划分为管板式、翼管式、扁盒式和蛇管式等类型。

5.1.2 产品结构

平板型太阳能集热器基本结构及各主要零部件的名称见图 1 所示。