



中华人民共和国国家标准

GB/T 26977—2011

太阳能空气集热器热性能试验方法

Test methods for the thermal performance of solar air collectors

2011-09-29 发布

2012-08-01 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 集热器的安装与场所	1
6 仪器与测量	2
7 试验台架	5
8 室外稳态效率试验	6
9 稳态效率-流量试验	8
10 集热器入射角修正系数	8
11 太阳能集热器热性能检测报告	8
附录 A (规范性附录) 符号和单位	9
附录 B (资料性附录) 太阳能空气集热器热性能检测报告格式	11

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准的制定参考了欧洲标准 EN 12975-2:2006《热太阳能系统和部件 太阳能集热器试验方法》。

本标准由全国太阳能标准化技术委员会(SAC/TC 402)提出并归口。

本标准起草单位:云南师范大学太阳能研究所、中国标准化研究院、深圳市嘉普通太阳能有限公司、中国农村能源行业协会太阳能热利用专业委员会、云南一通太阳能科技有限公司、河南桑达能源环保有限公司、皇明太阳能集团有限公司、广东五星太阳能有限公司、北京四季沐歌太阳能技术有限公司、江苏桑夏太阳能产业有限公司、北京英豪阳光太阳能工业有限公司、北京雨昕阳光太阳能工业有限公司、江苏太阳宝新能源有限公司、山东天丰太阳能制品有限公司、江苏贝德莱特太阳能科技有限公司、浙江现代新能源有限公司、国家太阳能热水器质量监督检验中心(北京)、国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)。

本标准主要起草人:谌学先、贾铁鹰、刘学真、霍志臣、李永泉、陈开碇、李洪勇、杨林岐、李开春、赵峰、程翠英、孙培雨、殷建平、张福宝、张同伟、盛林君、何涛、范志勇。

太阳能空气集热器热性能试验方法

1 范围

本标准规定了太阳能空气集热器热性能的试验方法及计算程序。

本标准适用于利用太阳辐射加热、有透明盖板、传热工质为空气的只有单一入口和单一出口的平板型太阳能空气集热器(以下简称平板型集热器),以及传热工质为空气的非聚光型全玻璃真空管型太阳能空气集热器(以下简称真空管型集热器)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 3100 国际单位制及其应用

GB/T 4271 太阳能集热器热性能试验方法

GB/T 12936 太阳能热利用术语

GB/T 19141 家用太阳热水系统技术条件

JJG 458 总辐射表

JJG 1032 光学辐射计量名词及定义

ISO 9060 太阳能 用于测量总辐射和直接辐射的侧量仪表技术要求与分类(Solar energy—Specification and classification of instruments for measuring hemispherical solar and direct solar radiation)

ISO 9488:1999 太阳能 术语(Solar energy—Vocabulary)

3 术语和定义

GB 3100、GB/T 12936、GB/T 19141、JJG 1032 和 ISO 9488:1999 界定的术语和定义适用于本文件。

4 符号与单位

本标准使用的符号及单位见附录 A。

5 集热器的安装与场所

5.1 集热器试验台架

集热器试验台架不应遮挡集热器的采光面,不应影响集热器背面、侧面和集热器进出口的隔热保温。台架应采用开放式结构,不影响空气沿集热器各个面的自由流动。集热器的最低边离地面不应小于 0.5 m。在屋顶上试验时,台架距屋顶边缘的距离应大于 2 m。

集热器试验台架应能手动或自动跟踪太阳方位角或高度角。