

ICS 27.160
F 12



中华人民共和国国家标准

GB/T 25967—2010

GB/T 25967—2010

带辅助能源的家用太阳能热水系统 热性能试验方法

Test methods for thermal performance of domestic solar-plus-supplementary water heating systems

中华人民共和国
国家标准
带辅助能源的家用太阳能热水系统
热性能试验方法
GB/T 25967—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 17 千字
2011年3月第一版 2011年3月第一次印刷

*

书号:155066·1-41703 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 25967-2010

2011-01-10 发布

2011-05-01 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

前 言

本标准根据我国太阳能热水系统产品发展的实际情况编写,本标准的制定参考了欧洲标准 EN 12976-1:2006《太阳能热利用系统和部件 工厂制造的系统 第1部分:总体要求》及 EN 12976-2:2006《太阳能热利用系统和部件 工厂制造的系统 第2部分:试验方法》。

本标准的附录 A 为规范性附录。

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:国家太阳能热水器质量监督检验中心(北京)、中国标准化研究院、皇明太阳能集团有限公司、山东桑乐太阳能有限公司、北京北方赛尔太阳能工程技术有限公司、江苏省华扬太阳能有限公司、江苏桑夏太阳能产业有限公司、合肥荣事达太阳能科技有限公司、山东力诺瑞特新能源有限公司、北京清华阳光能源开发有限责任公司、北京四季沐歌太阳能技术有限公司、浙江美大太阳能工业有限公司、江苏淮阴辉煌太阳能有限公司、江苏元升太阳能集团有限公司、江苏光芒厨卫太阳能科技有限公司、艾欧史密斯(中国)热水器有限公司、北京天韵太阳科技发展有限公司、北京天普太阳能工业有限公司。

本标准主要起草人:何涛、贾铁鹰、张昕宇、郑瑞澄、刘海波、邹洪威、赵大山、黄永伟、肖红升、潘保春、马光柏、窦建清、焦青太、张江平、马志贵、吴道元、王锁刚、敖凯平、房峰杰、任杰。

附录 A
(规范性附录)
符号和单位

带辅助能源的家用太阳能热水系统
热性能试验方法

表 A.1 为本标准使用的符号和单位。

表 A.1 符号和单位

符 号	意 义	单 位
a_1	描述带辅助能源的家用太阳能热水系统性能的系数	1
a_2	描述带辅助能源的家用太阳能热水系统性能的系数	MJ/°C
a_3	描述带辅助能源的家用太阳能热水系统性能的系数	MJ/°C
ρ_w	水的密度	kg/m ³
V_s	贮热水箱中流体容积	m ³
c_{pw}	水的比定压热容	J/(kg·°C)
f	太阳能保证率	1
H	日太阳辐照量	MJ/(m ² ·d)
Q_s	贮热水箱内水体积 V_s 中所含的得热量	MJ
Q_T	单天测试时,太阳能热水系统总热负荷	MJ
$Q_{AUX,S}$	太阳能热水系统每天消耗的辅助能源	MJ/d
$Q_{T,LOS}$	无日照实验时水箱热损失	MJ/d
$Q_{L,NS}$	无日照试验期内日供热量	MJ/d
$Q_{L,S}$	太阳能热水系统日供热量	MJ/d
t_f	贮热水箱内结束水温	°C
t_e	有效环境温度 $t_e = t_a + (t_a - t_{min})/2$	°C
t_a	环境空气的温度	°C
t_{min}	冷水供水温度	°C
t_d	热水供水温度	°C

1 范围

本标准规定了室外条件下带辅助能源的家用太阳能热水系统的热性能测试方法。
本标准适用于贮热水箱容积在 0.6 m³ 以下的带辅助能源的家用太阳能热水系统。

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

GB/T 12936 太阳能热利用术语

GB/T 18708—2002 家用太阳热水系统热性能试验方法

GB/T 19141 家用太阳热水系统技术条件

GB/T 19565 总辐射表

JJG 458 总辐射表

ISO 9488:1999 太阳能术语

3 术语和定义

GB 3100、GB/T 12936、GB/T 19141、GB/T 18708—2002 和 ISO 9488:1999 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

带辅助能源的家用太阳能热水系统 domestic solar-plus-supplementary water heating system

由太阳能集热器、贮热水箱、管道、辅助能源及控制器等组成,又称带辅助能源的家用太阳能热水器,用于加热贮热水箱内水的装置,在住宅、小型商业建筑或公共建筑中使用。

4 符号与单位

GB/T 18708—2002 使用的符号适用于本标准,本标准还使用的符号和单位见附录 A。

5 系统分类

带辅助能源的家用太阳能热水系统按 7 种特征进行分类,每种特征又分成 2~3 种型式。各种特征的分类如表 1 所示。