

ICS 27.160
CCS F 12



中华人民共和国国家标准

GB/T 40517—2021

太阳能中低温蓄热装置

Solar thermal storage system for low and medium temperature application

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类与标记	2
4.1 分类	2
4.2 标记	3
5 总则	3
5.1 使用寿命	3
5.2 结构要求	4
5.3 材料、介质要求	4
5.4 水质要求	4
5.5 电气安全	4
6 技术要求	4
6.1 一般规定	4
6.2 外观	5
6.3 蓄热性能	5
6.4 耐冻	5
6.5 耐真空冲击	5
6.6 脉冲压力	5
6.7 耐压	5
6.8 安全性能	6
6.9 压力损失	6
7 试验方法	6
7.1 一般规定	6
7.2 外观	6
7.3 蓄热性能	6
7.4 耐冻	11
7.5 耐真空冲击	11
7.6 脉冲压力	11
7.7 耐压	11
7.8 安全装置	11
7.9 压力损失	11
8 检验规则	12
8.1 检验类型	12
8.2 出厂检验	12

8.3	型式检验	12
8.4	判定规则	12
9	标志、说明书和产品合格证	12
9.1	标志	12
9.2	说明书	13
9.3	产品合格证	13
10	包装、运输和贮存	13
10.1	包装	13
10.2	运输	13
10.3	贮存	13

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国太阳能标准化技术委员会(SAC/TC 402)提出并归口。

本文件起草单位：中国建筑科学研究院有限公司、中国标准化研究院、建科环能科技有限公司、北京工业大学、中国科学院电工研究所、西安建筑科技大学、浙江省太阳能产品质量检验中心、中国科学院重庆绿色智能技术研究院、山东力诺瑞特新能源有限公司、山东桑乐集团有限公司、河北道荣新能源科技有限公司、皇明太阳能股份有限公司、江苏昂彼特堡能源集团有限公司、江苏启能新能源材料有限公司、淄博博一新能源科技发展有限公司、山东京普太阳能科技股份有限公司、山东中科蓝天科技有限公司、北京华业阳光新能源有限公司、安徽苏立新能源科技研究院有限公司、上海电气工程设计有限公司、国家太阳能热水器质量监督检验中心(北京)、上海交通大学、宁波市正杰建设工程检测有限公司、山西奥博能源电力有限公司、山东博日明能源科技有限公司、合肥工业大学、湖南大学。

本文件主要起草人：张昕宇、刘猛、何涛、王博渊、沈斌、原郭丰、全贞花、刘艳峰、陆仕荣、苏士强、冯磊、薛道荣、宋岷桦、赵吉芳、邵冬冬、李文龙、朱传琦、钟洪伟、徐红霞、赵大山、李英军、张清海、杨洁、李博佳、何伟、王中航、王敏、赵耀华、黄祝连、李廷贤、周军、陆红民、张灿灿、彭晋卿、刁彦华。

太阳能中低温蓄热装置

1 范围

本文件规定了太阳能中低温蓄热装置的术语和定义,分类与标记,一般要求,技术要求,试验方法,检验规则,标志、说明书和产品合格证,包装、运输和贮存。

本文件适用于以太阳辐射加热为主,工作温度小于或等于 150 ℃ 的蓄热装置。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 1720 漆膜附着力测定法
- GB/T 1771 色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定
- GB/T 1865 色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射曝露 滤过的氙弧辐射
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第 1 部分:通用要求
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 18713 太阳热水系统设计、安装及工程验收技术规范
- GB/T 19141 家用太阳能热水系统技术条件
- GB/T 20095 太阳热水系统性能评定规范
- GB/T 28745 家用太阳能热水系统储水箱试验方法
- GB/T 28746 家用太阳能热水系统储水箱技术要求
- ISO 9488 太阳能 术语(Solar energy—Vocabulary)

3 术语和定义

GB/T 19141、GB/T 28746 和 ISO 9488 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

太阳能中低温蓄热装置 solar thermal storage system of low and medium temperature application
以显热和/或潜热形式,存储太阳能集热器吸收的热量,工作温度小于或等于 150 ℃ 的蓄热装置。

3.2

蓄热介质 thermal storage medium
利用物质的蓄热特性,以显热和/或潜热形式存储热量的介质。

3.3

终止蓄热状态 state at completion of thermal storage
蓄热装置蓄热侧的循环工质在额定流量下,当进口温度达到产品标称的最高蓄热温度,且进口温度