



中华人民共和国国家标准

GB/T 41308—2022

太阳能热发电站储热系统性能评价导则

Guide for evaluating thermal energy storage system performance of solar
power plant

2022-03-09 发布

2022-10-01 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 总则	2
5 储热容量	4
6 充放热性能	6
7 保温性能	7
8 耗电性能	8
9 介质损耗	9
附录 A (资料性) 储热系统效率指标及评价方法	11
附录 B (资料性) 太阳能热发电站储热系统性能评价报告	13
附录 C (资料性) 储热系统性能指标评价表	14
附录 D (资料性) 单项指标多次测试记录表	15
附录 E (规范性) 评价采用的测点及数据处理要求	16

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。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由全国太阳能光热发电标准化技术委员会(SAC/TC 565)归口。

本文件起草单位：中国大唐集团新能源科学技术研究院有限公司、中国大唐集团新能源股份有限公司、中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司、思安新能源股份有限公司、内蒙古电力勘测设计院有限责任公司、云南电网有限责任公司电力科学研究院、北京思安综合能源发展有限公司、中广核太阳能开发有限公司、中广核太阳能德令哈有限公司、西安热工研究院有限公司。

本文件主要起草人：唐宏芬、赵晓辉、邢至珏、寇建玉、王丽、王小春、赵雄、杨佳霖、乔木森、刘颖黎、陆海、杜小龙、张建元、段明浩、杨小强、于海洋、孟令宾、居文平、孙利群、王博、韩广明、石如心、刘万军、刘荣。

太阳能热发电站储热系统性能评价导则

1 范围

本文件规定了太阳能热发电站储热系统储热容量、充放热、保温、耗电、介质损耗等性能指标评价的技术要求。

本文件适用于显热储热系统性能评价,潜热储热系统性能评价参照执行。

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 40104 太阳能光热发电站 术语

DL/T 5072 发电厂保温油漆设计规程

3 术语和定义

GB/T 40104 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

间接储热系统 indirect thermal energy storage system

储热介质和吸热介质为不同介质的太阳能热发电储热系统。包括集热场传热流体进入充放热换热设备的管道接口范围内的传热流体管道,以及储热介质相关的所有工艺系统及设备。

3.2

直接储热系统 direct thermal energy storage system

传热流体和储热介质为同一介质的太阳能热发电储热系统。包括集热系统传热流体出口至储热系统所有涉及的工艺系统和设备,至传热流体放热后返回至集热系统的分界。

3.3

有效储热介质用量 amount of effective thermal energy storage medium

能够参与充热和放热过程的储热介质的总质量。

注:单位为千克(kg)。

3.4

充热功率 heat charge power

单位时间内向储热系统流入的净热量。

3.5

放热功率 heat discharge power

单位时间内从储热系统流出的净热量。

3.6

储热深度 storage level

储热系统完全放热所能提供的可用热量与设计储热容量的比值。