

ICS 27.160
CCS F 12



中华人民共和国国家标准

GB/T 40614—2021

光热发电站性能评估技术要求

Technical requirement of performance evaluation for solar thermal power plant

2021-10-11 发布

2022-05-01 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 总体要求	2
5 集热系统性能评估	3
6 储/换热系统性能评估	3
7 发电系统性能评估	4
8 电站整体性能评估	4
9 评估报告	4
附录 A (资料性) 光热发电站基本信息	5
附录 B (规范性) 集热场效率计算方法	7
附录 C (资料性) 评估记录	8

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并归口。

本文件起草单位：中国电力科学研究院有限公司、中广核新能源投资(深圳)有限公司。

本文件主要起草人：吴福保、陈志磊、林小进、吴蓓蓓、尹航、易金印、张军军、朱凌志、包斯嘉、王湘艳、刘美茵、夏烈、董军、莫威、于海洋。

光热发电站性能评估技术要求

1 范围

本文件规定了光热发电站集热系统、储/换热系统、发电系统和电站整体性能评估的技术要求。
本文件适用于塔式、槽式和线性菲涅耳式光热发电站。

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 31464 电网运行准则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

光热发电站 solar thermal power plant

将太阳能转换为热能,通过热功转换过程发电的系统。

注:一般包括集热系统、储/换热系统和发电系统等部分。

3.2

集热系统 collector system

将太阳能聚集并转化为热能的系统。

3.3

储热系统 thermal storage system

将集热系统输出的热量进行存储和利用的系统。

注:通常由储热容器、储热介质、动力系统、压力保护系统、辅助加热器和保温系统等组成。

3.4

换热系统 heat exchange system

使传热工质与其他不同温度的流体进行热量交换的系统。

3.5

发电系统 generating system

将热能转变成电能的系统。

注:一般由蒸汽发生系统及设备、汽轮机设备及系统、电气设备及系统、水处理设备及系统等构成。

3.6

集热场效率 efficiency of collection field of point-focus solar system

一段时间内,传热工质从集热场中获得的总能量与入射在集热场采光口面积上的太阳法向直接总辐照量之比。