



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40103—2021

---

## 太阳能热发电站接入电力系统技术规定

Technical requirement of connecting to power system for solar thermal  
power station

2021-05-21 发布

2021-12-01 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 发电能力预测 .....	2
5 启动和停机 .....	2
6 有功功率控制 .....	3
7 无功/电压调节 .....	4
8 非正常工况 .....	4
9 二次系统 .....	4
10 仿真模型和参数 .....	5
11 涉网试验 .....	6

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由全国太阳能光热发电标准化技术委员会(SAC/TC 565)归口。

本标准起草单位：中国电力企业联合会、中国电力科学研究院有限公司、国家电网有限公司、中广核新能源投资(深圳)有限公司。

本标准主要起草人：朱凌志、吴福保、汪毅、董昱、赵亮、王湘艳、陈宁、陈志磊、林小进、董存、吴蓓蓓、张军军、张磊、段明浩、刘美茵、王瑜、彭佩佩。

# 太阳能热发电站接入电力系统技术规定

## 1 范围

本标准规定了太阳能热发电站接入电力系统的术语和定义、发电能力预测、启动和停机、有功功率控制、无功/电压调节、非正常工况、二次系统、仿真模型和参数、涉网试验的技术要求。

本标准适用于采用蒸汽轮发电机组的储热型太阳能热发电站。

## 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/T 14285 继电保护和安全自动装置技术规程

GB/T 31464 电网运行准则

GB/T 36572 电力监控系统网络安全防护导则

DL/T 448 电能计量装置技术管理规程

DL/T 687 微机型防止电气误操作装置通用技术条件

DL/Z 713 500 kV 变电所保护和控制设备抗扰度要求

电力二次系统安全防护规定 国家电力监督管理委员会 5 号令,2005

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**储热系统 thermal energy storage system**

将集热系统输出的热量进行存储和利用的系统。

注:储热系统通常由储热容器、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。

### 3.2

**储热容量 thermal energy storage capacity**

储热系统可以提供给太阳能热发电机组的有效释热量。

### 3.3

**储热小时数 thermal energy storage hours**

储热系统有效释热量可满足太阳能热发电机组按额定功率运行的小时数。

### 3.4

**法向直射辐照度 direct normal irradiance; DNI**

直接辐射在与射束垂直的平面上的辐照度。

注:法向直射辐照度的单位为  $W/m^2$ 。

### 3.5

**并网点 point of interconnection**

太阳能热发电站升压站高压侧母线或节点。