



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33692—2017

---

## 直接辐射测量用全自动太阳跟踪器

Automatic solar tracker for direct radiation measurement

2017-05-12 发布

2017-12-01 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

# 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 技术要求 .....	1
4.1 工作温度范围 .....	1
4.2 电源适应性 .....	2
4.3 功耗 .....	2
4.4 绝缘电阻和绝缘强度 .....	2
4.5 跟踪误差 .....	2
4.6 计时误差 .....	2
4.7 负载能力 .....	2
4.8 捕获角 .....	2
4.9 捕获速度 .....	2
4.10 防护等级 .....	2
4.11 耐腐蚀性能 .....	2
5 试验方法 .....	2
5.1 工作温度范围 .....	2
5.2 电源适应性 .....	3
5.3 功耗 .....	3
5.4 绝缘电阻和绝缘强度 .....	3
5.5 跟踪误差 .....	3
5.6 计时误差 .....	3
5.7 负载能力 .....	3
5.8 捕获角 .....	3
5.9 捕获速度 .....	3
5.10 防护等级 .....	4
5.11 耐腐蚀性能 .....	4
6 标识 .....	4
7 包装 .....	4
附录 A (规范性附录) 跟踪误差检验专用工具 .....	5
参考文献 .....	7

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国气象局提出。

本标准由全国气象仪器与观测方法标准化技术委员会(SAC/TC 507)归口。

本标准起草单位:中国气象局气象探测中心。

本标准主要起草人:贺晓雷、李建英、吕文华、于贺军、林冰。

# 直接辐射测量用全自动太阳跟踪器

## 1 范围

本标准规定了直接辐射测量用全自动太阳跟踪器(以下简称跟踪器)的主要技术要求、试验方法、标识和包装要求。

本标准适用于跟踪器的研制、生产和检验。

## 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 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 6461—2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 15479—1995 工业自动化仪表绝缘电阻、绝缘强度技术要求和试验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**直接辐射 direct radiation**

直接日射 direct solar radiation; beam solar radiation

从日面及其周围一小立体角内发出的辐射。

一般来说,直接日射是由视场角约为 $5^\circ$ 的仪器测定的。因此,它包括日面周围的部分散射辐射,即环日辐射,而日面本身的视场角仅约为 $0.5^\circ$ 。

[GB/T 31163—2014,定义 5.11]

### 3.2

**跟踪误差 tracking error**

跟踪器跟踪太阳时,跟踪器的太阳传感器轴线与太阳直射光线的夹角。

### 3.3

**捕获角 snap angle**

在太阳直接辐射辐照度大于或等于 $120 \text{ W/m}^2$ 的情况下,跟踪器的传感器能够有效感应太阳方位时,太阳直射光线与传感器轴线的最大夹角。

### 3.4

**捕获速度 capture velocity**

在捕获角范围内,跟踪器以光电跟踪模式准确寻找到太阳位置的跟踪运行角速度。

## 4 技术要求

### 4.1 工作温度范围

应符合以下要求: