



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33903—2017

---

## 散射辐射测量用 遮光球式全自动太阳跟踪器

Automatic solar tracker of shading ball model for diffuse radiation measurement

2017-07-12 发布

2018-02-01 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 .....	III
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 .....	2
4.1 工作温度范围 .....	2
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 .....	3
4.7 负载能力 .....	3
4.8 捕获角 .....	3
4.9 捕获速度 .....	3
4.10 遮挡角 .....	3
4.11 遮光球直径 .....	3
4.12 表面处理 .....	3
4.13 防护等级 .....	3
4.14 耐腐蚀性能 .....	3
5 试验方法 .....	3
5.1 工作温度范围 .....	3
5.2 电源适应性 .....	3
5.3 功耗 .....	4
5.4 绝缘电阻和绝缘强度 .....	4
5.5 跟踪误差 .....	4
5.6 计时误差 .....	4
5.7 负载能力 .....	4
5.8 捕获角 .....	4
5.9 捕获速度 .....	4
5.10 遮挡角 .....	4
5.11 遮光球直径 .....	5
5.12 表面处理 .....	5
5.13 防护等级 .....	5
5.14 耐腐蚀性能 .....	5
6 标识 .....	5
7 包装 .....	5
附录 A (规范性附录) 跟踪误差检验专用工具 .....	6
参考文献 .....	8

## 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。

# 散射辐射测量用 遮光球式全自动太阳跟踪器

## 1 范围

本标准规定了散射辐射测量用遮光球式全自动太阳跟踪器(以下简称跟踪器)的主要技术指标、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 6458 金属覆盖层 中性盐雾试验(NSS 试验)

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 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

**散射辐射** **diffuse radiation; scattering radiation**

太阳辐射被空气分子、云和空气中的各种微粒分散成无方向的、但不改变其单色组成的辐射。

[GB/T 31163—2014, 定义 5.14]

### 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。

### 3.5

**遮挡角** **shading angle**

遮光球对跟踪器所承载的总辐射表传感器中心点所形成的遮挡角度。见图 1。