



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2316—2025

光伏用反射标准板校准规范

Calibration Specification for Photovoltaic Standard
Plates of Reflectance

2025-09-08 发布

2026-03-08 实施

国家市场监督管理总局 发布

光伏用反射标准板校准规范

Calibration Specification for
Photovoltaic Standard Plates of Reflectance

JJF 2316—2025

归口单位：全国光伏专用计量器具计量技术委员会

主要起草单位：山东省计量科学研究院

中国计量科学研究院

福建省计量科学研究院

参加起草单位：常州合创检测技术有限公司

本规范委托全国光伏专用计量器具计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

程 康（山东省计量科学研究院）

张巧香（中国计量科学研究院）

何 翔（福建省计量科学研究院）

参加起草人：

郭 波（山东省计量科学研究院）

罗海燕（福建省计量科学研究院）

邱黛君（山东省计量科学研究院）

汤靖婧（常州合创检测技术有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
4 概述	(2)
5 计量特性	(2)
5.1 外观	(2)
5.2 光谱反射比/反射因数	(2)
5.3 太阳光谱积分反射比/反射因数	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 校准用标准器及其他设备	(2)
7 校准项目和校准方法	(2)
7.1 校准前准备	(2)
7.2 光谱反射比/反射因数	(3)
7.3 太阳光谱积分反射比/反射因数	(3)
8 校准结果表达	(4)
9 复校时间间隔	(4)
附录 A 光伏用反射标准板校准原始记录推荐格式	(5)
附录 B 光伏用反射标准板校准证书内页推荐格式	(7)
附录 C 光伏用反射标准板校准结果不确定度评定示例	(9)
附录 D 反射测量的几何条件	(12)
附录 E 太阳光谱辐照度分布	(14)

引 言

JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1032—2005《光学辐射计量名词术语及定义》和 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支持本规范制定工作的基础性系列规范。

本规范为首次发布。

光伏用反射标准板校准规范

1 范围

本规范适用于光伏行业领域内所使用反射标准板（以下简称标准板）的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1601—2016 漫反射测量光谱仪校准规范

GB/T 3978—2008 标准照明体和几何条件

ISO 9845-1: 2022 太阳能 地面不同接收条件下的太阳光谱辐照度 第1部分：大气质量 1.5 的法向直接辐照度和半球向太阳辐照度（Solar energy—Reference solar spectral irradiance at the ground at different receiving conditions—Part 1: Direct normal and hemispherical solar irradiance for air mass 1.5）

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语和计量单位

以下术语和定义适用于本规范。

3.1 光谱反射比 spectral reflectance

在入射辐射的光谱组成、偏振状态和几何分布指定条件下，反射的光谱通量与入射光谱通量之比。符号为 $\rho(\lambda)$ ，单位为 1。

3.2 光谱反射因数 spectral reflectance factor

在入射辐射的光谱组成、偏振状态和几何分布指定条件下，反射体在指定的圆锥所限定的方向反射的光谱通量与相同照射条件下理想漫反射体在同一方向反射的光谱通量之比。符号为 $R(\lambda)$ ，单位为 1。

3.3 太阳光谱辐照度 spectral solar irradiance

在某一给定波长 λ 处，单位波长间隔的太阳辐照度 E 。符号为 E_λ ，单位为 $\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{nm}^{-1}$ 。

$$E_\lambda = dE/d\lambda$$

3.4 太阳光谱积分反射比 solar spectrum integrated reflectance

一定波长范围内，光谱反射比在大气质量 1.5 的标准太阳光谱辐照度分布条件下的加权积分。符号为 ρ_s ，单位为 1。

3.5 太阳光谱积分反射因数 solar spectrum integrated reflectance factor

一定波长范围内，光谱反射因数在大气质量 1.5 的标准太阳光谱辐照度分布条件下的加权积分。符号为 R_s ，单位为 1。