



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1807—2020

---

## 光谱总辐射通量灯校准规范

Calibration Specification for Total Spectral Radiant Flux Lamps

2020-01-17 发布

2020-04-17 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

光谱总辐射通量灯  
校准规范

Calibration Specification for Total  
Spectral Radiant Flux Lamps



JJF 1807—2020

归口单位：全国光学计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

参加起草单位：北京师范大学

陕西省计量科学研究院

本规范委托全国光学计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

赵伟强（中国计量科学研究院）

刘 慧（中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

刘 建（中国计量科学研究院）

卢利根（北京师范大学）

李 奕（陕西省计量科学研究院）

# 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
5 计量特性 .....	( 1 )
6 校准条件 .....	( 1 )
6.1 环境条件 .....	( 1 )
6.2 测量标准及其他设备 .....	( 2 )
7 校准项目和校准方法 .....	( 3 )
7.1 校准项目 .....	( 3 )
7.2 校准方法 .....	( 4 )
8 校准结果表达 .....	( 6 )
9 复校时间间隔 .....	( 6 )
附录 A 光谱总辐射通量灯校准证书内页参考格式 .....	( 7 )
附录 B 光谱总辐射通量灯校准的不确定度评定示例 .....	( 8 )
附录 C 光谱吸收修正系数及计算方法 .....	( 11 )

## 引 言

JJF 1001—2011《通用计量名词术语》、JJF 1032—2005《光学辐射计量名词及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》和 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》共同构成本校准规范制定工作的基础性技术文件。

本规范为首次发布。

# 光谱总辐射通量灯校准规范

## 1 范围

本规范适用于在带光谱辐射计的积分球校准装置内使用相对比较法校准光谱总辐射通量灯，光谱总辐射通量校准光谱范围为 350 nm~1 100 nm。

## 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 247 总光通量标准白炽灯

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

### 3.1 辐射通量的光谱密集度 spectral density of radiant flux

在波长  $\lambda$  处，包含  $\lambda$  的波长元  $d\lambda$  内的辐射通量  $d\phi_e$  与  $d\lambda$  之比，该量的符号为  $\phi_{e\lambda}(\lambda)$ ，单位为 W/nm。

### 3.2 光谱总辐射通量 total spectral radiant flux

为全空间辐射通量的光谱密集度，单位为 W/nm。

### 3.3 光谱总辐射通量标准灯 standard lamp for total spectral radiant flux

用于保持和传递某波长或波长范围的光谱总辐射通量量值的特定光源。

## 4 概述

光谱总辐射通量灯用于传递某波长或波长范围的光谱总辐射通量量值，一般是特别挑选的白炽灯、溴钨灯、LED 灯或其他光源。根据规定条件老化后，按照规定点燃条件的光谱总辐射通量灯，光谱总辐射通量量值重复性好且长期较稳定。

对光源的特性评价中普遍使用积分球光谱辐射计进行光源总光通量和颜色参数的测量，光谱总辐射通量灯可同时实现这两个量值的传递，广泛用于光辐射测量领域。

## 5 计量特性

光谱总辐射通量（量值校准光谱范围 350 nm~1 100 nm）。

## 6 校准条件

### 6.1 环境条件

实验室的温度应处于在  $(23\pm 3)^\circ\text{C}$  范围内，在测量过程中温度的变化不得大于  $3^\circ\text{C}$ ，相对湿度  $\leq 80\%$ 。环境应清洁，无腐蚀性气体，周围无影响仪器正常工作的粉尘、震动和电磁场的干扰。