



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 755—2015

紫外辐射照度工作基准装置

Ultraviolet Irradiance Working Standard Apparatus

2015-12-07 发布

2016-06-07 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

紫外辐射照度工作基准装置

检定规程

Verification Regulation of Ultraviolet Irradiance

Working Standard Apparatus

JJG 755—2015
代替 JJG 755—1991

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

北京师范大学

参加起草单位：北京市计量检测科学研究院

本规程委托全国光学计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

代彩红（中国计量科学研究院）

吴志峰（中国计量科学研究院）

张保洲（北京师范大学）

参加起草人：

王彦飞（中国计量科学研究院）

张卿贤（北京市计量检测科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(1)
4.1 装置的光谱响应与波段划分	(1)
4.2 装置的年变化率	(2)
4.3 工作基准紫外辐射照度计的零值误差 (满量程 FS)	(2)
4.4 工作基准紫外辐射照度计的长波响应误差	(2)
4.5 工作基准紫外辐射照度计的余弦特性 (方向性响应)	(2)
4.6 工作基准紫外辐射照度计的非线性误差	(2)
4.7 工作基准紫外辐射照度计的换挡误差	(2)
4.8 工作基准紫外辐射照度计的疲劳误差	(2)
4.9 工作基准紫外辐射照度计的最大允许相对示值误差	(2)
5 通用技术要求	(2)
6 计量器具控制	(3)
6.1 检定条件	(3)
6.2 检定项目	(4)
6.3 检定方法	(5)
6.4 检定结果的处理	(10)
6.5 检定周期	(10)
附录 A 检定证书和检定结果通知书内页格式	(11)
附录 B 检定原始记录	(12)
附录 C 工作基准紫外辐射照度计的测量不确定度评定实例 (UV-A 波段)	(14)

引 言

JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1032《光学辐射计量名词术语及定义》、JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》和 JJF 1002《国家计量检定规程编写规则》共同构成支撑本规程制修订工作的基础性规范。

与 JJG 755—1991 相比，除编辑性修改外，本规程主要技术变化如下：

——新规程中去掉“SUV-1”，将紫外辐射照度计改为“工作基准紫外辐射照度计”（见 3）；

——在保留原规程四个波段的基础上（原规程的 UVB 波段在本规程中命名为 UV-310，UVA₂ 波段命名为 UV-365，UVC 波段命名为 UV-254），新增国际照明委员会 CIE 建议的三个波段范围：UV-A，UV-B 和 UV-C（见 4.1）；

——修改了紫外光谱辐射照度比较测量装置的组成结构示意图（见 6.1.1.3 中图 3）；

——修改了紫外辐射照度工作基准装置的年变化率，工作基准紫外辐射照度计的零值误差、长波响应误差、余弦特性（方向性响应）误差、非线性误差、换挡误差、疲劳误差、相对示值误差等的技术指标要求（见 4.2～4.9）与检定方法（见 6.3.3～6.3.10）；

——修改了测量不确定度评定实例（见附录 C）。

本规程历次版本的发布情况为：

——JJG 755—1991。

紫外辐射照度工作基准装置检定规程

1 范围

本规程适用于紫外辐射照度工作基准装置的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJG 384 光谱辐射照度标准灯

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 概述

国际照明委员会 CIE 将紫外辐射划分为 UV-A (315 nm ~ 400 nm)、UV-B (280 nm ~ 315 nm) 和 UV-C (100 nm ~ 280 nm) 三个波段。由于 100 nm ~ 200 nm 的紫外辐射在空气中被强烈吸收，因此对于 UV-C 波段，本规程仅考虑 200 nm ~ 280 nm 波长范围。

紫外辐射照度工作基准装置每个波段各由三台工作基准紫外辐射照度计组成。工作基准紫外辐射照度计是传递 UV-A、UV-B、UV-C、UV-A₁、UV-365、UV-310、UV-254 等波长的紫外辐射照度量值的标准器具，主要由探测器、放大电路和显示仪表组成。其中探测器一般由光电探测器件、滤光器（带通玻璃或干涉滤光器）和漫射器组成。图 1 是工作基准紫外辐射照度计探测器的通用组成结构示意图，其量值通过光谱辐射照度比较替代法溯源至光谱辐射照度国家基准。

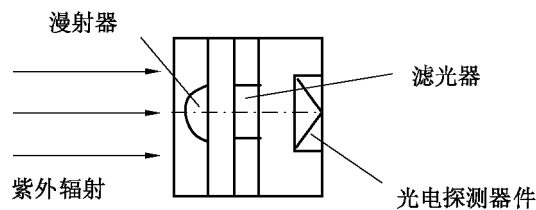


图 1 工作基准紫外辐射照度计探测器的通用组成结构示意图

4 计量性能要求

4.1 装置的光谱响应与波段划分

UV-A 波段：315 nm ~ 400 nm，峰值波长 $\lambda_p = 365 \text{ nm} \pm 5 \text{ nm}$

UV-B 波段：280 nm ~ 315 nm，峰值波长 $\lambda_p = 297 \text{ nm} \pm 5 \text{ nm}$

UV-C 波段：200 nm ~ 280 nm，峰值波长 $\lambda_p = 254 \text{ nm} \pm 5 \text{ nm}$

UV-A₁ 波段：320 nm ~ 390 nm，峰值波长 $\lambda_p = 365 \text{ nm} \pm 5 \text{ nm}$

UV-365 波段：峰值波长 $\lambda_p = 365 \text{ nm} \pm 2 \text{ nm}$ ，峰值半高宽度 $\Delta\lambda \leq 10 \text{ nm}$