



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2049—2023

紫外杀菌灯总辐射通量校准规范

Calibration Specification for Total Radiant Flux of
Ultraviolet Germicidal Lamp

2023-06-30 发布

2023-12-30 实施

国家市场监督管理总局 发布

紫外杀菌灯总辐射通量

校准规范

Calibration Specification for Total Radiant

Flux of Ultraviolet Germicidal Lamp

JJF 2049—2023

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：中国测试技术研究院

山东省计量科学研究院

本规范主要起草人：

刘金元（中国计量科学研究院）
霍 超（中国计量科学研究院）
苏昌林（中国测试技术研究院）
孔 炜（山东省计量科学研究院）

参加起草人：

刘 慧（中国计量科学研究院）
苏红雨（中国测试技术研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量特性	(1)
4.1 紫外杀菌灯的紫外辐射通量	(1)
4.2 稳定性	(1)
5 校准条件	(2)
5.1 环境条件	(2)
5.2 测量标准及其他设备	(2)
6 校准项目和校准方法	(3)
6.1 校准前的检查	(3)
6.2 紫外辐射通量	(3)
6.3 稳定性	(3)
7 校准结果表达	(4)
8 复校时间间隔	(4)
附录 A 紫外杀菌灯总辐射通量校准证书内页推荐格式	(5)
附录 B 紫外杀菌灯总辐射通量校准原始记录	(6)
附录 C 紫外杀菌灯总辐射通量不确定度评定示例	(7)

引 言

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

本规范为首次发布。

紫外杀菌灯总辐射通量校准规范

1 范围

本校准规范适用于电功率为 65 W 以下，采用石英玻璃生产，紫外辐射峰值波长为 253.7 nm 的单端、双端或自镇流的紫外杀菌灯总辐射通量的校准。

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

GB/T 19258 紫外线杀菌灯

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

紫外杀菌灯是一种泡壳为石英玻璃的或其他透紫外玻璃的低气压汞蒸汽放电灯，放电产生以波长为 253.7 nm 为主的紫外辐射，253.7 nm 的紫外辐射能杀灭细菌和病毒。由于供电工作方式不同，紫外杀菌灯分为单端灯、双端灯和自整流灯。紫外杀菌灯在工作时，会产生一定量的臭氧。紫外杀菌灯主要应用于医疗卫生、食品安全、防疫等领域。由于紫外辐射需要达到一定的强度才能起到足够的杀菌作用，因此表征紫外杀菌灯紫外线辐射能力的总辐射通量的校准至关重要。

4 计量特性

4.1 紫外杀菌灯的紫外辐射通量

根据紫外杀菌灯电功率不同，紫外辐射通量不应低于表 1 的规定。

表 1 紫外辐射通量

标称功率范围/W	紫外辐射通量/W		
	双端灯	单端灯	自镇流灯
<9	$0.12 \times A$	$0.12 \times A$	$0.10 \times A$
9~17	$0.18 \times A$	$0.16 \times A$	$0.13 \times A$
>17	$0.23 \times A$	$0.20 \times A$	$0.17 \times A$

注：其中 A 为紫外杀菌灯的电功率。以上指标不适用于合格性判定，仅提供参考。

4.2 稳定性

经过点亮 30 min 预热后，紫外线杀菌灯的辐射通量稳定性不大于 2%/30 min。