



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2418—2026

荧光法生物气溶胶监测仪校准规范

Calibration Specification for Fluorescence Bioaerosol Monitors

2026-06-25 发布

2026-12-25 实施

国家市场监督管理总局 发布

荧光法生物气溶胶监测仪
校准规范
Calibration Specification for Fluorescence
Bioaerosol Monitors



归口单位：全国生物计量技术委员会
主要起草单位：北京市计量检测科学研究院
中国计量科学研究院
参加起草单位：上海镭慎光电科技有限公司

本规范主要起草人：

张国城（北京市计量检测科学研究院）

潘一廷（北京市计量检测科学研究院）

隋志伟（中国计量科学研究院）

刘俊杰（中国计量科学研究院）

参加起草人：

田 莹（北京市计量检测科学研究院）

傅博强（中国计量科学研究院）

朱 菁（上海镭慎光电科技有限公司）

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	(1)
5 计量特性	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
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 零点	(3)
7.2 流量示值误差	(3)
7.3 流量稳定性	(3)
7.4 总粒子计数效率和伪生物粒子计数率	(4)
7.5 生物粒子计数效率	(4)
7.6 粒子计数重复性	(5)
8 校准结果表达	(5)
8.1 校准结果处理	(5)
8.2 校准结果的测量不确定度	(5)
9 复校时间间隔	(5)
附录 A 粒子计数效率校准装置	(6)
附录 B 生物气溶胶模拟舱	(7)
附录 C 粒子计数效率不确定度评定示例	(8)
附录 D 流量示值误差不确定度评定示例	(10)
附录 E 校准原始记录格式	(12)
附录 F 校准证书（内页）格式（参考）	(14)

引 言

JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》和 JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》共同构成支撑本规范制定工作的基础性系列规范。

本规范计量特性及校准方法等主要参考了 JJF 1190—2008《尘埃粒子计数器校准规范》、GB/T 6167—2007《尘埃粒子计数器性能试验方法》和 GB/T 38517—2020《颗粒 生物气溶胶采样和分析 通则》。

本规范为首次发布。

荧光法生物气溶胶监测仪校准规范

1 范围

本规范适用于荧光法生物气溶胶监测仪的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1190—2008 尘埃粒子计数器校准规范

GB/T 6167—2007 尘埃粒子计数器性能试验方法

GB/T 38517—2020 颗粒 生物气溶胶采样和分析 通则

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

GB/T 38517—2020 和 GB/T 6167—2007 中界定的及以下术语和定义适用于本规范。

3.1 生物气溶胶 bioaerosol

含有生物性成分的固体或液体微粒悬浮于气体介质中形成的稳定分散系。

[来源：GB/T 38517—2020，3.7]

3.2 计数效率 particle counting efficiency

测量同一样品时被校准生物气溶胶监测仪粒子计数结果与标准仪器结果的比值。

[来源：GB/T 6167—2007，3.5，有修改]

3.3 伪生物粒子计数率 false fluorescent particle counting rate

仪器测量无荧光的气溶胶粒子时，指定粒径挡的荧光粒子计数结果与总粒子计数结果的比值。

4 概述

生物粒子内部含有氨基酸、核黄素和烟酰胺腺嘌呤二核苷酸等表征生物活性的有机分子，在激光或紫外光诱导下会产生生物本征荧光，这种荧光是区分生物粒子与非生物粒子的重要特征。生物气溶胶监测仪（以下简称“监测仪”）是基于生物本征荧光的激光诱导荧光技术和光散射技术开发的一类生物粒子监测仪器，用于监测环境空气中生物粒子浓度和粒径大小，在生物安全、公共卫生等领域有广泛应用。仪器主要由检测单元、采样控制单元和数据处理单元等组成。