

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2499—2026

微型空气监测仪校准规范

Calibration Specification for Miniature Ambient Air Monitors

2026-09-10 发布

2027-03-10 实施

国家市场监督管理总局 发布

微型空气监测仪校准规范

Calibration Specification for Miniature

Ambient Air Monitors

JJF 2499—2026

归口单位：全国生态环境监管专用计量测试技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

中国环境监测总站

参加起草单位：上海市计量测试技术研究院有限公司

上海市环境监测中心

天津市生态环境监测中心

本规范委托全国生态环境监管专用计量测试技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

刘沂玲（中国计量科学研究院）

张文阁（中国计量科学研究院）

师耀龙（中国环境监测总站）

参加起草人：

李亚飞（上海市计量测试技术研究院有限公司）

裴 冰（上海市环境监测中心）

郑乃源（天津市生态环境监测中心）

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 气态污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO)	(1)
4.2 PM ₁₀ 和PM _{2.5}	(2)
5 校准条件	(2)
5.1 环境条件	(2)
5.2 测量标准和其他设备	(2)
6 校准项目和校准方法	(3)
6.1 气态污染物 (CO、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃)	(4)
6.2 PM ₁₀ 和PM _{2.5}	(5)
7 校准结果表达	(5)
8 复校时间间隔	(6)
附录 A 加湿装置示意图	(7)
附录 B SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 气体浓度示值误差的测量不确定度评定示例	(8)
附录 C PM ₁₀ 和PM _{2.5} 浓度示值误差的测量不确定度评定示例	(13)
附录 D 校准记录	(16)
附录 E 证书内页格式	(19)

引 言

JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》、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》共同构成支撑本规范制定工作的基础性系列规范。

本规范的制定参考了HJ 653—2021《环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统技术要求及检测方法》、HJ 654—2013《环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统技术要求》等技术文件。

本规范为首次发布。

微型空气监测仪校准规范

1 范围

本规范适用于微型空气监测仪中一氧化碳（CO）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）、可吸入颗粒物（PM₁₀）及细颗粒物（PM_{2.5}）等传统六参数的校准。六参数的默认测量范围，CO：(0~10)μmol/mol、SO₂：(0~500)nmol/mol、NO₂：(0~500)nmol/mol、O₃：(0~500)nmol/mol、PM₁₀：(0~500)μg/m³、PM_{2.5}：(0~500)μg/m³。其中各参数至少满足但可以不限于以上测量范围。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

HJ 653—2021 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统技术要求及检测方法

HJ 654—2013 环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统技术要求

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

微型空气监测仪（以下简称监测仪），是指直接安装于室外，不需要固定站房提供恒温等工作环境，可以连续自动监测大气污染状况变化趋势的设备，也称为网格化环境空气质量监测仪。监测仪采用电化学法或金属氧化物法测量气态污染物SO₂、NO₂、CO、O₃的含量，采用光散射法测量PM₁₀和PM_{2.5}的含量。按照采样方式可分为吸入式和扩散式。监测参数包括但不限于CO、SO₂、NO₂、O₃、PM₁₀和PM_{2.5}。监测仪主要由监测单元、数据处理分析单元、数据传输及存储单元、信号实时显示或输出单元等部分组成（见图1）。

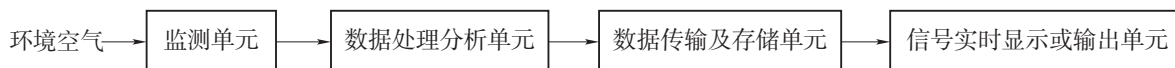


图1 微型空气监测仪结构示意图

4 计量特性

4.1 气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）

4.1.1 示值误差

气态污染物SO₂、NO₂、CO、O₃示值误差不超过表1的规定。