



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2191—2025

固定污染源挥发性有机物在线 监测系统校准规范

Calibration Specification for On-line Monitoring Systems of Volatile Organic
Compounds in Stationary Sources

2025-02-08 发布

2025-08-08 实施

国家市场监督管理总局 发布

固定污染源挥发性有机物

在线监测系统校准规范

Calibration Specification for On-line Monitoring

Systems of Volatile Organic Compounds in

Stationary Sources

JJF 2191—2025

归口单位：全国环境化学计量技术委员会

主要起草单位：上海市计量测试技术研究院

参加起草单位：苏州市计量测试院

广东盈峰科技有限公司

聚光科技（杭州）股份有限公司

北京雪迪龙科技股份有限公司

本规范委托全国环境化学计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

李亚飞（上海市计量测试技术研究院）

丁臻敏（上海市计量测试技术研究院）

刘悦（上海市计量测试技术研究院）

参加起草人：

耿彦红（苏州市计量测试院）

戈燕红（广东盈峰科技有限公司）

齐宇〔聚光科技（杭州）股份有限公司〕

吴娟（北京雪迪龙科技股份有限公司）

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	(2)
5.1 监测系统在非工况状态下的计量特性	(2)
5.2 监测系统在工况状态下的计量特性	(2)
6 校准条件	(3)
6.1 环境条件	(3)
6.2 测量标准及其他设备	(3)
7 校准项目和校准方法	(4)
7.1 校准前准备	(4)
7.2 非工况状态下计量性能校准	(4)
7.3 工况状态下计量特性校准	(6)
8 校准结果表达	(8)
9 复校时间间隔	(9)
附录 A 参考仪器的技术要求和校准方法	(10)
附录 B 固定污染源挥发性有机物在线监测系统校准原始记录格式 (参考)	(11)
附录 C 固定污染源挥发性有机物在线监测系统校准证书格式 (参考)	(15)
附录 D 挥发性有机物示值误差的不确定度评定示例 (参考)	(16)
附录 E 摩尔分数 (体积浓度) 和质量浓度之间的换算关系	(24)

引 言

本规范是针对固定污染源挥发性有机物在线监测系统制定的计量校准规范。JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成制定本规范的基础性系列规范。

本规范的校准方法主要参考了 HJ 76—2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》，技术指标主要参考了 HJ 1013—2018《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》。

本规范为首次发布。

固定污染源挥发性有机物在线 监测系统校准规范

1 范围

本规范适用基于氢火焰离子化检测原理的固定污染源挥发性有机物在线监测系统的校准，其他测量原理的监测系统可参照本规范进行校准。

本规范的校准上限分别为 300 $\mu\text{mol/mol}$ （非甲烷总烃）和 10 $\mu\text{mol/mol}$ （特征污染物）。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

HJ 38 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法

HJ 76 固定污染源烟气（ SO_2 、 NO_x 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

HJ 1013 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法

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 非甲烷总烃 non-methane hydrocarbons (NMHC) [HJ 1013—2018]

在 HJ 38 标准规定的条件下，氢火焰离子化检测器上有响应的除甲烷外的其他气态有机化合物的总和，除另有说明，结果以碳计。

3.2 特征污染物 characteristic pollutant

反映排放污染物中有代表的部分，主要是指脂肪烃、芳香烃、卤代烃等。

3.3 分析周期 analysis period [HJ 1013—2018, ××]

监测系统运行时连续两组测量结果之间的时间间隔。

3.4 响应因子 response factor [HJ 1013—2018, ××]

氢火焰离子化检测器测量其他气态有机化合物响应值相对于测量丙烷响应值的无量纲比值。

4 概述

固定污染源挥发性有机物在线监测系统（以下简称监测系统）主要应用于工业有机废气有组织排放的在线监测领域，通过采样和非采样方式，测定废气中非甲烷总烃或特征污染物（苯系物等）浓度、废气温度、废气压力、废气流速或流量等参数，同时计算废气中污染物折算浓度和排放量，显示和打印各种参数、图表并进行数据采集和传输。该监测系统主要由样品采集单元、预处理单元、分析单元、数据处理及传输单元组成