JJF

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2215—2025

移动源排放颗粒物数量检测仪校准规范

Calibration Specification for Particle Number Monitors of Mobile Source Emission

2025-03-27 发布　　2025-09-27 实施

国家市场监督管理总局 发布

移动源排放颗粒物数量检测仪校准规范

Calibration Specification for Particle Number Monitors of Mobile Source Emission

JJF 2215—2025

归 口 单 位：全国法制计量技术委员会机动车检验检测分技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

中国环境科学研究院

参加起草单位：北京市计量检测技术研究院

中国科学院合肥物质科学研究院

厦门环境保护机动车污染控制技术中心

本规范委托全国法制计量技术委员会机动车检验检测分技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

刘俊杰（中国计量科学研究院）

吉　喆（中国环境科学研究院）

肖　骥（中国计量科学研究院）

参加起草人：

赵晓宁（北京市计量检测技术研究院）

余同柱（中国科学院合肥物质科学研究院）

苏　盛（厦门环境保护机动车污染控制技术中心）

刘　悦（中国计量科学研究院）

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……（2）
5　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　校准前的准备……（4）
7.2　零点……（4）
7.3　流量示值误差……（4）
7.4　颗粒计数效率……（5）
7.5　颗粒计数线性……（6）
7.6　颗粒计数重复性……（7）
7.7　挥发性颗粒物去除效率……（8）
7.8　颗粒物浓度衰减系数……（9）
7.9　响应时间……（10）
8　校准结果表达……（11）
9　复校时间间隔……（12）
附录 A　单分散气溶胶中携带多个电荷的颗粒分数的测量方法 ……（13）
附录 B　颗粒计数效率校准的不确定度评定示例 ……（17）
附录 C　校准记录格式 ……（20）
附录 D　校准证书（内页）格式 ……（23）

引　言

本规范以 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》为基础性系列规范进行制定。

本规范的术语、技术指标和校准方法参照了 JJF 1562—2016《凝结核粒子计数器校准规范》、GB 18352.6—2016《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》、GB 17691—2018《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》、GB/T 16418—2008《颗粒系统术语》、HJ 1228—2021《国家移动源大气污染物排放标准制订技术导则》和 GB/T 44552—2024《粒度分布的测定、气溶胶颗粒差分电迁移率分析法》中的内容。

本规范为首次发布。

移动源排放颗粒物数量检测仪
校准规范

1 范围

本规范适用于采用凝结核粒子计数法或扩散荷电法原理，测量移动源排放气体中颗粒物浓度的台架式和便携式颗粒物数量检测仪的校准。

对台架式颗粒物数量检测仪的颗粒物浓度校准范围为（50～20 000）个/cm^3。

对便携式颗粒物数量检测仪的颗粒物浓度校准范围为（5×10^3～1×10^7）个/cm^3。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1562—2016 凝结核粒子计数器校准规范

GB/T 16418—2008 颗粒系统术语

GB 17691—2018 重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）

GB 18352.6—2016 轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）

GB/T 44552—2024 粒度分布的测定 气溶胶颗粒差分电迁移率分析法

HJ 1228—2021 国家移动源大气污染物排放标准制订技术导则

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

3.1 移动源 mobile source

汽车、摩托车、三轮汽车及非道路移动机械、船舶、铁路内燃机车和飞机等以燃料为动力的可移动污染源。

[来源：HJ 1228—2021，3.2，有修改]

3.2 颗粒物数量浓度 particle number concentration

气体单位体积中颗粒物的数量。计量单位为个/cm^3 或个/m^3。

[来源：JJF 1562—2016，3.4，有修改]

3.3 颗粒计数效率 particle counting efficiency

测量同一样品时被校准仪器颗粒物数量浓度测量结果与标准仪器结果的比值。

3.4 峰值粒径 mode diameter

在频率分布图中最高点对应的粒径。

[来源：GB/T 16418—2008，2.2.1.10]

计量单位为 nm 或 μm。