附件1

**加油站油气回收在线监控系统校准规范**

**编制说明**

规范编制组

2025年4月

项目名称：加油站油气回收在线监控系统校准规范

承担单位：北京市计量科学研究院、中国计量科学研究院、湖北省计量测试技术研究院、重庆市计量质量检测研究院、中机生产力促进中心有限公司

编制组主要成员：

规范管理负责人：

### 一、任务来源

 《油气回收自动监测系统校准规范》即《加油站油气回收在线监控系统校准规范》列入全国流量计量技术委员会2021年液体流量技术规范制修订，起草单位为北京市计量检测科学研究院、中国计量科学研究院、湖北省计量测试技术研究院、重庆市计量质量检测研究院、中机生产力促进中心有限公司等。

### 二、规范立项必要性

习近平总书记在党的二十大报告中指出，要深入推进环境污染防治，持续打好蓝天、碧水、净土保卫战，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，推动生态环境质量持续改善。根据中共中央、国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《关于贯彻落实〈计量发展规划（2021-2035年）〉的实施意见》的要求，提出生态环境监测监管效能大幅提升的目标，大力推进大数据、互联网+、人工智能等现代化信息技术在计量监管领域的应用，建立健全基于现代感知技术和大数据技术的生态环境监测网络，保证监测数据的真实性和准确性。而加油站油气回收在线监控系统作为加油站油气回收设备监管的核心设备，其监测数据为政府相关部门开展加油站污染评价、精准治污、科学治污，依法治污等提供依据，支撑政府部门政策制定。因此，这类在线监测系统设备的数据准确可靠性显得尤为重要，而关键核心设备有效校准溯源是其数据准确有效的重要保障。

加油站油气回收系统是治理卸油、储油、加油过程中挥发性油气的系统，主要包括油气回收管路、真空泵、储油罐。当汽车加油时，油气回收管路打开，真空泵开始工作，将汽车油箱的油气输送到加油站储油罐，同时，储油罐的汽油沿着加油油路输送到汽车油箱，加油结束后，油气密闭存储在储油罐。真空泵工作效能降低、严重磨损或发生故障时，汽车油箱中的油气无法抽回储油罐，会排放到加油岛区，造成能源损害、环境污染，油气中的烃类VOCs危害人员健康；另外，埋地储油罐连接卸油管、回气管、量油井、连通管、排空管等多类管路或接口，多采用焊接或橡胶垫密封工艺，人工操作流程错误或密封垫腐蚀老化，会造成储油罐内油气泄漏，如果短时间内造成大量油气排放，极易发生爆炸或火灾事故，造成加油站周边较大的安全隐患。因此，加油站油气回收系统需要安全保障线，即在线监测系统，在加油站安装流量传感器监测真空泵、安装压力传感器监测储油罐、安装浓度传感器监测环境油气浓度等，可实时检测油气回收工作状态，成为监控污染物的重要手段。2007 年１月，北京市质量技术监督局委托机械科学研究院中机生产力促进中心等单位开始对《加油站大气污染物排放标准》（GB20952‐2007）标准进行修订，其中规定对于年销售汽油量较大的加油站，以及省级生态环境部门确定的其他需要安装在线检测系统的加油站都需安装在线监测系统。随着国家环保监查工作加强和对污染监控体系完善，在线监控系统今后将发挥越来越重要的作用。

### 三、项目的技术路线

组织人员、成立规范编制组

开展前期调研

查阅国内外加油站油气回收系统及在线监控系统检测方法相关标准

查阅国内外相关文献资料

在线监控系统国内外市场调研

制定研究方案、技术路线、开展研究工作

召开论证会、针对相关技术问题进行讨论，提出意见和建议

完成校准规范初稿。确定计量特征、校准条件、校准用设备、校准方法

按规范初稿进行试验

数据汇总，编写相关技术报告，对初稿进行完善，形成征求意见稿

对反馈意见汇总研究，编写组讨论完善

修改，形成报审稿，提交委员会报审

规范审定

采纳意见后，按需试验

四、制定过程

2021年7月，《加油站油气回收在线监控系统校准规范》列入2021年国家计量技术规范制修订计划。接到任务后，立即成立规范编制组，编制组成员由多年从事加油站油气回收检测、监测、计量、校准等相关人员组成，制定了规范编写实施计划。

2022年1月至2023年12月，起草组组织多次线上交流。

2024年4月，起草组修改完善后形成征求意见稿。

2024年4月~6月，起草组定向完成内部意见征集。

2024年6月~2025年2月底，起草组召开线上会议，对完成修改的征求意见稿进行讨论。

2025年4月底，起草组完成征求意见稿。

2025年5月，征求意见

2025年5月~7月，起草组定向完成内部意见征集。

2025年11月，检定规程通过全国流量计量技术委员会液体流量分技术委员会审定。

1. 规范制定的原则与依据
2. 编写依据

规范依据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》、JJF 1004《流量计量名词术语及定义》等规范进行编写。本规范引用了下列文件：

JJF 1001-2011 通用计量术语及定义

GB 20952-2020 加油站大气污染物排放标准

GB 50156-2021 汽车加油加气加氢站技术标准

HJ/T 431-2008 储油库、加油站大气污染治理项目验收检测技术规范

JJG 875-2019 数字压力计检定规程

JJG 633-2005 气体容积式流量计检定规程

2.编制原则

本规范结合我国加油站油气回收在线监控系统的生产、使用和校准现状进行编制。

在编制过程中起草小组掌握以下几个原则：

(1)结合工作实际进行编制，相关技术指标需有一定前瞻性；

(2)统一校准方法，解决目前量值溯源过程中遇到相关问题；

(3)考虑具体实施时的可行性和可操作性；

计量特性中校准项目包括系统压力示值误差、气液比示值误差。

1. 规范的主要内容

按照JJF 1071-2010《国家计量校准规范编写规则》的要求，本规范的主体内容由以下几个部分构成：范围、概述、计量特性、校准条件、校准项目和校准方法、校准结果表达、复校时间间隔以及附录。