称重式泥沙监测仪器校准规范

编制说明

**称重式泥沙监测仪器校准规范编制组**

2024年1月

目录

[一、任务来源 1](#_Toc17693)

[二、采纳国际建议说明 1](#_Toc12960)

[三、编制目的及意义 1](#_Toc24128)

[四、编制原则 2](#_Toc29975)

[五、编制过程 2](#_Toc16600)

[六、主要内容 3](#_Toc21619)

[七、总结 3](#_Toc32249)

# 一、任务来源

2023年6月，市场监管总局办公厅印发《2023年国家计量技术规范项目制定、修订及宣贯计划的通知》（市监计量发〔2023〕56号），明确我中心承担《称重式泥沙监测仪器校准规范》编制任务。我中心结合实际工作经验，按照JJF 1071-2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》、JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》有关规定，积极组织人员进行编制。

# 二、采纳国际建议说明

本规范的编写没有采纳国际建议。

# 三、编制目的及意义

径流泥沙含量是农业、水利、国土资源、气象、林业等领域监测的重要参数，研究径流泥沙含量及其动态变化规律是农业科学、水利、气象及环境科学工作中极为重要的组成部分。随着科学技术的发展，称重式泥沙监测技术日趋成熟，称重式泥沙监测仪器应用越来越多，但是目前尚未出台针对称重式泥沙监测仪器的国家检定规程或校准规范，校准方法尚未明确，称重式泥沙监测仪器技术指标尤其是准确度无法得到科学合理的评估，径流泥沙监测数据的科学性、有效性和法制性无法得到保障，严重影响到了现代农业科学、环境科学以及水经济的高质量发展。

称重式泥沙监测仪器是水土保持监测设备的重要组成部分，其监测的数据在农业、水利、环保等领域发挥着重要的作用。2022年1月，山东省水利厅、山东省市场监督管理局联合行文《关于转发<水利部办公厅 市场监管总局办公厅关于开展水土保持监测设备计量管理工作的通知>的通知》（鲁水保字〔2022〕1号），要求各级市场监管部门积极支持水行政主管部门完善水土保持监测计量技术规范体系、加强计量能力建设等工作，推动我省水土保持监测设备计量管理工作有序开展。《称重式泥沙监测仪器校准规范》的编制将会进一步完善我国计量技术体系，建立一套科学规范的实验室校准技术方案，为称重式泥沙监测仪器量值溯源提供科学的方法据，为径流泥沙含量的科学计量提供重要的技术支撑。

# 四、编制原则

为了使本校准规范既有先进性，又有实用性，在编制过程中，力求按照以下原则，完成规范起草工作。

（一）力求与相关国家标准、行业标准接轨，保证其先进性、法制性；

（二）在校准用设备上，既要采用先进的仪器设备，数据准确，又要经济适用、性能可靠；

（三）在校准方法设计上，既要能测出主要技术指标，又要力求适用、操作简便；

（四）在规范实施中要保证其具有可操作性和经济性。

# 五、编制过程

在《2023年国家计量技术规范项目制定、修订及宣贯计划的通知》（市监计量发〔2023〕56号）下发后，我中心联系相关编制单位筹建编制组。经研究，2023年7月3日，成立称重式泥沙监测仪器校准规范编制组，由高伟同志作为项目负责人，姜松燕同志作为技术负责人，另有十余名相关技术人员参与编制。

2023年8月，编制组在全国范围内对仪器主要生产厂家和类型进行了调研，了解到根据原理不同，目前径流泥沙监测仪主要包括称重法、光电法等，并对其准确度、重复性等主要技术指标进行了调研。

2023年9月-2023年12月，编制组依据国家计量技术规范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》、JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》等技术标准要求编制了校准规范主要内容，形成了《称重式泥沙监测仪器校准规范（草稿）》，部分内容的起草引用了JJG 259《标准金属量器》、GB/T 50095《水文基本术语和符号标准》、GB/T 50159《河流悬移质泥沙测验规范》、GB/T 20465《水土保持术语》、SL 277《水土保持监测技术规范》、SL 42《河流泥沙颗粒分析规程》、SL 342《水土保持监测设施通用技术条件》等资料。

2024年1月，编制组根据《称重式泥沙监测仪器校准规范（草稿）》，针对称重式泥沙监测仪器准确度和重复性进行试验，在充分试验的基础上，形成了《称重式泥沙监测仪器校准规范试验报告》《称重式泥沙监测仪器校准规范误差分析及测量结果不确定度评定报告》《称重式泥沙监测仪器校准规范编制说明》，上报委员会。

# 六、主要内容

编制组借鉴日常计量工作经验，结合称重式泥沙监测仪器自身特性，通过多次讨论和实验，提出了较为完善的校准方案，保证了校准数据的科学性和准确性，在大量实践的基础上编写了本规范。

本规范对称重式泥沙监测仪器的工作原理和结构组成进行了简要概述，重点对计量特性、校准条件、校准项目和校准方法进行了描述，对校准结果表达和复校时间间隔提出了具体的要求和建议，另外，还给出了证书及原始记录的格式和测量结果不确定度评定示例。

# 七、总结

本规范在编制过程中，得到了水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心、全国能源资源计量技术委员会水资源计量分技术委员会以及称重式泥沙监测仪器生产企业的大力支持，编制组的同志们认真查阅了有关称重式泥沙监测仪器生产及计量的技术文件，进行了大量的试验，经过多次讨论，编制了本规范。如有不妥之处，诚恳欢迎各位专家和同仁提出宝贵的修改意见。