

《水文测报质量管理体系文件编制规程》(征求意见稿)
编制说明

《水文测报质量管理体系文件编制规程》

标准编制组

二〇二五年六月

《水文测报质量管理体系文件编制规程》(征求意见稿)

编制说明

一、任务来源

根据《全国水文现代化建设指导意见》、水利部《关于进一步加强水利科技创新的指导意的通知》要求，以建设现代化站网体系、立体化监测体系、智能化服务体系、科学化管理体系为目标，以构建“一基多专、三级多元、四体共建、两网相融”的水文监测现代化总体布局为任务，推动形成水文监测现代化建设新局面，推进水文现代化高质量发展。

2025 年是“十四五”规划的收官之年，水利部在全国水利工作会议上提出要完善水旱灾害防御体系、构建国家水网工程体系、完善数字孪生水利体系等八大重点工作，水文监测现代化建设是实现这些目标的基础性工作。水利部水文司按照 2025 年全国水利工作会议精神和部党组要求，加快推进水文现代化建设，完善雨水情监测预报体系，以优质的水文服务助推水利高质量发展，保障我国水安全。

中共中央、国务院印发的《国家水网建设规划纲要》(2021-2035)提出“完善水网监测体系”。要求“充分利用已有监测站网，加快重要江河干流及主要支流、中小河流监测站网优化与建设，加强水文水资源、取排水、河湖空间、水生态环境、水土保持、水工程安全等监测，全面提升水网监测感知能力。推动新一代通信技术、高分遥感卫星、人工智能等新技术新手段应用，提高监测设备自动化、智能化水平，打造全覆盖、高精度、多维度、保安全的水网监测体系。”

水文测站是水网监测体系的基础单元，水文测站的建设管理水平对建立现代化水网监测体系有着重要的影响。

由山东省水文中心为主要起草单位，山东省水文计量检定中心、水利部信息中心、华北水利水电大学、河海大学为参加起草单位共同完成《水文测报质量管理体系文件编制规程》（以下简称编制规程）标准的编制任务。

二、制定的必要性

水文监测是涉水事务管理的“耳目”，通过监测江河湖泊的水情，为水资源、水生态、水环境和水灾害的统筹治理提供精准支撑和强力保障。当前，我国进入新发展阶段，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出，要“构建智慧水利体系，以流域为单元提升水情测报和智能调度能力”。这为水文工作赋予了新的内涵，也意味着水文监测的智能化、现代化已成为水利高质量发展的必然要求。党的二十大对党和国家事业发展的目标任务进行了科学谋划，擘画了新时代中国特色社会主义的宏伟蓝图。贯彻落实新时代治水兴水决策部署，加快推进水文监测现代化建设，以服务水利高质量发展为方向，以建设现代化站网体系、立体化监测体系、智能化服务体系、科学化管理体系为目标，以构建“一基多专、三级多元、四体共建、两网相融”的水文监测现代化总体布局为任务，推动形成水文监测现代化建设新局面，为经济社会高质量发展提供可靠的支撑保障。

目前传统水文测站管理存在着一些问题。

1.技术与设备方面：

设备老化与更新缓慢。水文测站的设施设备更新换代缓慢，水文缆道、水位台等传统设施仍是主要技术装备，新技术、新仪器研发和推广力度不足，这导致测站运行成本较高，且难以满足水利监管的需要。

智能化水平不足。尽管雨量、水位等部分观测项目已基本实现自

动监测,但水文测报技术手段总体落后,多数测站仍以驻站测验为主,耗费人力物力,随着测站数量增加,运行维护困难,急需加强智能化建设。

监测数据准确性受限。部分地区水文监测设备落后,导致监测不准确,不能充分发挥监测作用。此外,一些监测工作受外界因素,影响水文要素监测。

2.人员与管理方面:

人员素质参差不齐。水文监测工作专业性强,但部分测站工作人员业务水平参差不齐。部分工作人员知识结构与现实脱节,制约着测站工作和业务的进一步开展。

人员结构老化。测站工作条件艰苦、收入偏低,难以吸引和留住人才,导致人员结构趋于老化。随着技术进步,专业人员缺乏,工作任务加重而工作人员偏少,出现岗位断档情况。

管理制度不完善。基层水文测站的管理制度在新形势下面临挑战,部分员工不能立即转变观念,专业技能、思想政治等方面存在不足,导致管理制度缺乏执行力。

3.数据与信息方面

数据管理利用水平低。我国在水环境监测数据获取方面取得长足进展,但在数据管理、分析和利用方面存在水平低、滞后的问题。数据存储、整理和标准化不足,导致不同地区、机构间数据格式、标准不统一,数据质量参差不齐。

数据共享与整合困难。不同监测系统间存在数据孤岛现象,缺乏一致性调度策略,制约管理效能。监测数据未能充分发挥其潜在价值,监测数据的使用主要停留在简单统计和报告阶段。

4.其他方面

前期工作不到位。在水文站建设前期,存在申报项目文本粗浅、

设计方案不细致、施工前期准备不足等问题。这导致施工过程中出现设计变更、进度延迟等情况。

服务空间有限。传统水文监测工作主要集中在防汛抗旱、雨水情报等方面，服务空间有限。现代化水文工作，需要拓展服务范围，为更多行业提供服务。

编制规程标准的建立，对水文测站进行标准化管理具有重要的意义和作用：

1.提升监测数据质量

提升数据准确性：标准化管理能够规范水文测站的监测流程和操作方法，确保监测数据的准确性和可靠性。通过统一的技术标准和操作规范，减少人为误差和设备误差，提高数据质量。

保障数据完整性：标准化管理要求测站对监测数据进行全面记录和整理，确保数据的完整性。这有助于为水资源管理、水生态研究和防洪减灾等工作提供全面、准确的数据支持。

2.提高管理效率

规范管理流程：标准化管理明确了水文测站的管理职责和工作流程，使各项工作有章可循，避免管理混乱和职责不清。这有助于提高管理效率，降低管理成本。

提升自动化水平：标准化管理推动了水文测站的自动化和智能化建设，减少人工操作，提高监测和数据处理的效率。通过自动化设备和智能系统，实现数据的实时采集、传输和处理，提升工作效率。

3.保障测站安全运行

安全管理制度化：标准化管理要求建立完善的安全管理制度，明确安全责任，落实安全措施。通过定期的安全检查和隐患排查，及时发现和解决安全问题，确保测站的安全运行。

风险防控科学化：标准化管理能够科学识别和评估测站运行中的

风险，制定相应的风险防控措施。通过建立安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，有效降低安全风险。

4.促进水资源科学管理

数据支持决策：标准化管理确保了水文监测数据的准确性和完整性，为水资源的科学管理和合理调配提供了可靠的数据支持。这有助于提高水资源利用效率，保障经济社会的可持续发展。

提升服务能力：标准化管理推动了水文测站服务的多元化和专业化，使其能够为更多的涉水事务提供技术支持和服务保障。通过拓展服务领域，提升服务能力，更好地满足社会对水资源管理的需求。

5.推动水文事业发展

技术创新与应用：标准化管理鼓励水文测站采用新技术、新设备，推动技术创新和应用。通过引入先进的监测技术和设备，提升水文监测的自动化、智能化水平，推动水文事业的发展。

行业规范化：标准化管理有助于规范水文测站的建设和运行，提升整个水文行业的管理水平和形象。通过统一的标准和规范，促进水文行业的健康发展，提高行业的整体竞争力。

6.提升公共服务水平

数据共享与开放：标准化管理推动了水文监测数据的共享和开放，使社会公众能够更方便地获取水文信息。这有助于提高公众对水资源和水环境的认知，促进全社会的水资源保护意识。

提升社会服务能力：标准化管理提升了水文测站的服务能力，使其能够为社会提供更优质、更及时的水文信息服务。通过提升公共服务水平，增强水文测站在社会中的影响力和公信力。

对水文测站进行标准化管理，能够显著提升监测数据质量、提高管理效率、保障测站安全运行、促进水资源科学管理、推动水文事业发展以及提升公共服务水平。这不仅有助于实现水文测站的现代化管

理，也为经济社会的高质量发展提供了坚实的水文支撑。

三、制定过程

2024 年 11 月 ~ 12 月，开展技术调研和研讨，收集相关资料，编制标准大纲。2025 年 1 月，起草小组召开了第一次工作组会议，就标准编制原则、标准大纲等进行了讨论。

2025 年 2 月-3 月，编制完成标准工作大纲和标准初稿。

2025 年 5 月，标准编制组组织召开标准研讨会，组织专家进行了深入讨论。通过讨论梳理整理标准全文框架内容，为后续标准内容完整性奠定基础。通过整理反馈意见，进一步完善了标准的内容框架和核心条款。对标准内容进行逐条讨论和修订，增强了技术要求的准确性、可行性和实用性。形成征求意见稿，为后续广泛征集意见做准备。

2025 年 6 月，标准编制组完成征求意见稿和编制说明，在全国团体标准平台进行了公示，面向各相关单位公开征求意见，进一步提高标准制定的科学性、适用性和广泛参与性。

四、编制主要技术依据及原则

本技术规程是根据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》进行编写。所用术语，除本技术规程专门定义外，均来源于 GB/T 50095《水文基本术语和符号标准》。

本技术规程内容参考了国家标准《水文基本术语和符号标准》(GB/T 50095)、《水文自动测报系统技术规范》(GB/T 41368)，水利行业标准《水文站网规划技术导则》(SL/T 34)、《水文基础设施建设及技术装备标准》(SL 276)、《水文基础设施及技术装备管理规范》(SL/T 415)、《水文监测数据通信规约》(SL651)、《水利安全生产标准化通用规范》(SL/T 789) 的相关内容

。五、重点说明

编制规程内容一共有 10 章，包括范围、规范性引用文件、术语和定义、基本规定、体系结构、质量总纲编制、程序指南编制、作业细则编制、文件控制管理、实施与改进。各章节内容概述如下。

1.范围

规定本文件涵盖水文测报管理体系的体系结构、质量总纲编制、程序指南编制、作业细则编制、文件控制管理、实施与改进等方面。明确适用于省、市、县三级水文机构及水文测站的管理体系编制工作，其他涉水单位可参照执行。

2.规范性引用文件

列出了本文件引用的标准规范，如水文自动测报系统技术规范、水文基础设施及技术装备管理规范、水文基本术语和符号标准等，这些引用文件为水文测报质量管理体系文件的编制提供了技术依据和支撑。

3.术语和定义

对国家基本水文测站、专用水文测站、水文基础设施、水文技术装备、水文监测、驻测、巡测、水文监测环境、水文测站标准化管理、首检制等关键术语进行了定义和解释，为理解文件内容和规范水文测报工作提供了明确的概念基础。

4.基本规定

明确了总体要求：强调遵循“PDCA 循环”模式，覆盖全要素，整合多体系要求。

确定了编制原则：包括合规性、可操作性、前瞻适配性、渐进迭代性，确保体系文件符合法律法规、技术规范，适合多层级作业使用，适应新技术应用，并能持续完善。

5.体系结构

以表格形式明确了体系的层级及内容要点,分为一级(质量总纲)、二级(程序指南)、三级(作业细则),并阐述了各层级文件的主要内容和作用,构建了清晰的管理体系框架。

6.质量总纲编制

明确了《质量总纲》的编制原则、内容结构和技术要求等内容。

编制原则:要求符合相关法律法规、技术标准,覆盖全过程全要素,具有针对性、适用性和可操作性,逻辑严密、语言简洁,与程序指南和作业细则协调一致,并建立持续改进机制。

内容结构:详细介绍了质量总纲应包含的八个部分,如管理体系概况、颁布通知、修改表、质量方针和目标、公正和诚信声明、体系文件管理、体系运转要求、附录等。

技术要求:对管理体系概况、质量方针和目标、公正和诚信声明、体系文件管理、体系运转要求等方面提出了具体的技术要求,确保质量总纲的编制科学、规范、有效。

7.程序指南编制

明确了《程序指南》的编制原则、内容结构和技术要求等内容。

编制原则:强调与质量总纲协调一致,将原则性要求转化为具体操作流程,明确目的、范围、权责、方法步骤和基本要求。

内容结构:指出程序指南一般包括人员管理、装备管理、测报管理、质量管理、安全管理、管理评价六个部分以及颁布令和修改表,并可根据实际情况调整。各项程序由目的、适用范围、职责、程序内容、相关文件、记录等组成。

技术要求:分别对人员管理、装备管理、测报管理、质量管理、安全管理、管理评价、颁布令、修改表等部分提出了详细的技术要求,涵盖了人员公正诚信、保密、管理培训,装备采购、管理、检定校准,测报分级分类管理、方法选择、资料整编,质量控制、数据质疑处理、

纠正措施，安全生产责任制、隐患排查、应急预案，文件记录管理、内部审核、管理评审等方面，确保程序指南的编制全面、细致、可操作。

8.作业细则编制

明确了《作业细则》的编制原则、内容结构和技术要求等内容。

编制原则：明确作业细则是程序指南的支持性文件，侧重技术细节，与程序指南互为补充。

内容结构：指出作业细则一般包括颁布令、修改表，测报相关规章制度、补充规定、评定办法、仪器设备操作规程、设施设备巡检维护要求、水文要素监测技术要点等内容。

技术要求：要求作业细则颁布令由体系最高管理者签发，明确实施时间；修改表记录历次修订情况；内容根据工作实际确定，形式多样，尽可能量化描述，避免误解和歧义，确保作业细则的编制贴近实际、具体明确、易于执行。

9.文件控制管理

强调对文件编制、审核、批准、发放、使用、更改、作废、收回和销毁等环节进行控制，确保使用有效版本，防止误用失效或作废文件。

明确了体系中负责文件管理的人员职责，以及文件分类、编号原则、文件控制流程、文件编写审批责任主体、电子文件控制等方面的要求，通过文件更改单、文件分发登记表、受控文件清单等规范文件管理流程，保障文件控制管理的规范性和有效性。

10.实施与改进

通过控制管理体系各个环节，持续改进管理体系，确保质量方针和目标的实施，提供高质量水文服务。

明确了负责测报体系持续改进的人员职责，将管理体系内部审核

结果、不符合项纠正措施、最新标准、服务需求、设施环境条件需求、人力资源配置需求等纳入持续改进范畴，推动管理体系不断完善，以适应水文测报工作的发展和变化。

六、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本标准制定过程中，未检索到国际标准或国外先进标准。

目前国内的相关标准有以下 8 项，具体异同点如下：

国家标准《水文自动测报系统技术规范》(GB/T 41368) 规定了水文自动测报系统的总体要求、结构组成、技术要求、设备要求、安装调试、测试考核和运行维护。该标准适用于水利、资源、环境、农林、电力、气象等行业涉及的系统建设以及运行管理。对本技术规程所述水文测站标准化管理的内容具有重要的指导作用。

国家标准《水文情报预报规范》(GB/T 22482) 规定了水文情报、洪水预报以及其他水文情报预报服务的技术规定，适用于中华人民共和国领域内的水文情报预报工作和相关活动。对本技术规程所述水文测站标准化管理的内容，特别是测站业务标准化的内容具有重要的指导作用。

中华人民共和国水利部批准的水利行业标准《水文站网规划技术导则》(SL/T 34)，适用于河流、湖泊、水库、人工河渠及其流域内（含地下水体）以及滨海水文站网的规划、布设与调整，规定了各类水文站网规划、布设与调整的技术要求。对本技术规程所述水文测站标准化管理的内容，特别是测站建设标准化的内容具有重要的指导作用。

中华人民共和国水利部批准的水利行业标准《水利安全生产标准化通用规范》(SL/T 789)，本标准规定了水利安全生产标准化管理体系

系的目标职责、制度化管理、教育培训文现场管理高安全风险管控及隐患排查治理、应急管理、事故管理和持续改进等 8 个方面的基本要求，并针对水利工程项目法人、勘测设计、施工、监理、运行管理，以及农村水电站、水文测验等专业单位规定了补充要求。适用于水利工程项目法人、勘测设计、施工、监理、运行管理，以及农村水电站、水文测验等水利生产经营单位开展安全生产标准化建设工作，也适用于对安全生产标准化工作的咨询、服务、评审、管理等。其他水利生产经营单位可参照执行。对本技术规程所述水文测站标准化管理的内容，特别是测站建设标准化的内容具有重要的指导作用。

中华人民共和国水利部批准的水利行业标准《水文年鉴汇编刊印规范》(SL/T 460)，规定了水文年鉴汇编刊印内容、方法和技术要求，适用于国家基本水文测站水文年鉴资料汇编刊印，其他水文测站可参照执行，地下水、墒情、水质等站资料汇编刊印可参照执行。对本技术规程所述水文测站标准化管理的内容，特别是测站业务标准化的内容具有重要的指导作用。

中华人民共和国水利部批准的水利行业标准《水文资料整编规范》(SL/T 247)，规定了水文资料的整编内容、整编方法和技术要求，以及保证水文资料整编成果质量的有关技术措施；制定了水文资料整编图表和整编说明表的编制要求，适用于国家基本水文测站的水文资料整编、审查和复审，其他水文测站可参照执行。对本技术规程所述水文测站标准化管理的内容，特别是测站业务标准化的内容具有重要的指导作用。

中华人民共和国水利部批准的水利行业标准《水文巡测规范》(SL 195) 统一了全国水文巡测的技术要求以及测验允许误差，保证了收集水文资料的精度，为各类工程建设提供可靠的基础资料。适用于天然河流、湖泊、水库、人工河渠、潮汐影响和水工程附近河段的水文

测验、调查和资料分析整理。对本技术规程所述水文测站标准化管理的内容，特别是测站业务标准化的内容具有重要的参考作用。

《水文自动测报系统规范》(SL 61)，适用于江河、湖泊、水库、水电站等水文自动测报系统的规划、设计、建设和运行管理。对本技术规程所述水文测站标准化管理的内容，具有重要的指导作用。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准未违反相关法律法规及强制性标准，与国家标准、行业标准及相关标准内容重叠部分，在编制过程中沿用有关标准的规定，与相关标准的关系界定合理，在与适用对象、技术方法和内容上充分衔接的基础上进行了细化、扩充与深化。同时，本标准与现行有效水利技术标准相协调，技术要求不低于强制性标准的相关技术要求，是以上标准体系必要和有益的补充。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

没有分歧意见。

九、贯标的措施和建议

按照国家有关团体标准管理规定和中国科技产业促进会团体标准管理要求，在协会会员中推广采用本标准，鼓励社会各有关方面企业自愿采用该标准。《规范》颁布后制定详细的宣贯计划。

十、废止现行有关标准的建议

无。

十一、其他应予说明的事项

无。

