

ICS 67.040

CCS X 18



T

团 体 标 准

T/CSPSTC X-2025

# 水文测报质量管理体系文件编制规程

code for preparation of hydrological monitoring and forecasting  
management system

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国科技产业化促进会 发布  
中国标准出版社 出版



# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本规定 .....	2
4.1 总体要求 .....	2
4.2 编制原则 .....	3
5 体系结构 .....	3
6 质量总纲编制 .....	3
6.1 编制原则 .....	3
6.2 内容结构 .....	3
6.3 技术要求 .....	3
7 程序指南编制 .....	4
7.1 编制原则 .....	4
7.2 内容结构 .....	4
7.3 技术要求 .....	4
8 作业细则编制 .....	6
8.1 编制原则 .....	6
8.2 内容结构 .....	6
8.3 技术要求 .....	6
9 文件控制管理 .....	6
10 实施与改进 .....	6
附录 A 管理体系文件层次结构示意图 .....	8
附录 B 职能分配表示例 .....	9
附录 C 程序文件目录索引 .....	10
附录 D 作业细则大纲示例 .....	11

## 前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山东省水文中心提出。

本文件由中国科技产业化促进会归口。

本文件起草单位：XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX。

# 引 言

水文测报工作是国家水资源管理、防汛抗旱、生态保护及水工程建设的基础性支撑，其数据质量直接关系到国民经济和社会发展的科学决策。随着水文监测技术的快速发展及行业管理要求的不断提升，建立一套符合水文测报业务特性的质量管理体系，成为规范测报行为、保障数据可靠性、提升服务能力的关键举措。

本文件作为水文测报质量管理体系的编制规范，旨在为省、市、县三级水文机构及测站提供系统化、可操作的管理框架。其制定既借鉴了国际通用质量管理理念，又充分结合了水文行业的专业特性，具有显著的针对性和必要性。具体如下：

1、满足水文行业特殊管理需求。水文测报数据具有“实时性、连续性、高精度”要求，其质量受自然环境、技术装备、作业模式等多重因素影响。现有通用质量管理标准难以覆盖水文专属流程，本文件通过细化“人、机、物、法、料、环”全要素管理，填补了行业专项质量管理体系的空白。

2、规范多层次水文机构管理协同。我国水文管理实行省、市、县（站）三级架构，测站数量多、地域差异大，亟需统一的管理标准。本文件通过明确各级机构在“站网规划、资料整编、安全管控”等环节的职责分工，解决了跨层级业务接口模糊、操作标准不统一等问题，提升了体系的系统性和协调性。

3、保障水文数据的可靠性与可追溯性。水文数据作为防汛抗旱决策的“生命线”，其真实性、准确性依赖全流程质量控制。本文件通过规定“首检制”、“一算双校”、“日清月结”等特殊要求，构建了从监测源头到数据输出的全链条质量追溯体系，为数据公信力提供了制度保障。

4、推动水文测报高质量发展。随着智慧水文建设的推进，传统管理模式已无法适应新技术应用需求。本文件通过引入“水文自动测报系统管理”“电子文件控制”等内容，为新技术与质量管理的融合提供了框架，同时通过“持续改进”机制，推动水文机构不断优化流程、提升效率，为新时代水文服务提供标准化支撑。

综上，本文件既是对水文测报质量管理实践的系统总结，也是应对行业发展新需求的重要举措，对于提升水文测报工作的规范化、科学化水平具有重要意义。



# 水文测报质量管理体系文件编制规程

## 1 范围

本文件规定了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。

本文件适用于省、市、县三级水文机构及水文测站的质量管理体系编制工作，其他涉水单位可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 50095-2014 水文基本术语和符号标准
- SL/T 34 水文站网规划技术导则
- GB/T 41368 水文自动测报系统技术规范
- SL 276 水文基础设施建设及技术装备标准
- SL/T 415 水文基础设施及技术装备管理规范
- SL 742 水文测站考证技术规范
- SL651 水文监测数据通信规约
- SL/T 789 水利安全生产标准化通用规范

## 3 术语和定义

GB/T 50095-2014 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**国家基本水文测站** basic national hydrometric station

为公用目的，经统一规划设立，能获取基本水文要素值多年变化资料的水文测站。它应进行较长期的连续观测，资料长期存贮，是国家重要水文测站和一般水文测站的总称。

[来源：GB/T 50095-2014，3.2.1]

### 3.2

**专用水文测站** special hydrometric station

为科学实验研究、工程建设和运行管理、专项业务系统运用、专门技术服务等特定目的而设立的水文测站，是国家基本水文测站的补充，其观测项目和年限依设站目的而定。基准水文站、辅助水文站、水文实验站等属专用水文测站。

[来源：GB/T 50095-2014，3.2.2]

### 3.3

**水文基础设施** hydrologic infrastructure

为满足水文生产和作业建设的建筑物及构筑物。包括测验河段设施、水文要素测验设施及生产业务用房等设施。

### 3.4

**水文技术装备** hydrologic technology equipment

水文测站及水文机构为满足生产需要配备的仪器、设备、工具及各种应用软件的总称。

### 3.5

**水文监测** hydrologic monitoring

通过水文站网对江河、湖泊、渠道、水库的水位、流量、水质、水温、泥沙、冰情、水下地形和地下水资源,以及降水量、蒸发量、墒情、风暴潮等实施观测,并进行分析和计算的活动。

[来源: GB/T 50095-2014, 4.1.1]

### 3.6

**驻测** stationary gauging

水文专业人员驻站进行水文测报的作业。

[来源: GB/T 50095-2014, 4.1.11]

### 3.7

**巡测** tour gauging

水文专业人员以巡回流动的方式定期或不定期地对一个地区或流域内各观测点的流量等水文要素所进行的观测作业。

[来源: GB/T 50095-2014, 4.1.12]

### 3.8

**水文监测环境** hydrologic monitoring environment

为确保水文监测得到准确水文信息所必需的区域构成的立体空间,包括水文信息监测区域和水文信息接收处理场所的立体空间环境。

### 3.9

**水文测站标准化管理** standardized management of hydrometric station

以水文测站为管理对象,依据国家、行业相关技术标准、规范及管理要求,对测站的设施建设、观测作业、数据处理、人员配置、安全保障、运行维护等全流程、各环节制定统一且可执行的标准与规范,通过系统化、规范化、精细化的管理手段,实现水文数据采集的准确性、连续性、完整性,提升测站运行效率、管理水平及服务能力,为水资源管理、防汛抗旱、生态保护、工程建设等领域提供可靠数据支撑的管理模式。

### 3.10

**首检制** first-inspection system

在新技术装备投入使用前,依据国家计量法规和行业技术标准,对设备进行全面检定或校准的强制性管理措施。

### 3.11

**水文测报** first-inspection system

通过水文站网对江河、湖泊、渠道、水库的水位、流量、降水量、蒸发量等水文要素实施观测,并进行数据处理、分析计算、资料整编及预报的全过程活动。

## 4 基本规定

### 4.1 总体要求

4.1.1 模式适配性：严格遵循“PDCA 循环”（策划-实施-检查-改进）管理模式，确保体系具备完整性、系统性、协调性。

4.1.2 要素全覆盖：全面涵盖水文测报过程中的“人、机、物、法、料、环”全要素，包括人员资质、技术装备、监测装备、作业方法、环境条件等关键环节，无管理盲区。

4.1.3 多体系整合：整合质量、环境、职业健康安全、安全生产四大管理体系的核心要求，形成“一体化”管理框架，提升管理效率。

## 4.2 编制原则

4.2.1 合规性：符合《水文条例》等法律法规和技术规范要求。

4.2.2 可操作性：体系文件应适合多层次作业使用，以解决实际测报问题，提升效率与可靠性为导向。

4.2.3 前瞻适配性：体系文件编制应充分考虑 AI、物联网、大数据等新技术应用。

4.2.4 渐进迭代性：建立定期评审更新机制，通过反馈机制推动系统持续完善。

## 5 体系结构

体系层级及内容要点见表 1。

表 1 体系文件层级及内容要点

层级	文件类型	内容要点
一级	质量总纲	战略定位、方针目标、组织架构、高阶流程
二级	程序指南	业务流程、接口管理、控制标准
三级	作业细则	具体操作步骤、设备使用规范、记录表单

## 6 质量总纲编制

### 6.1 编制原则

《质量总纲》是对水文测报管理体系进行全面描述的核心文件，是指导水文机构建立、健全并实施水文测报管理体系的纲领和行为准则，《质量总纲》编制应遵循以下原则：

- 符合水文测报相关法律、法规、规章和技术标准的要求；
- 覆盖水文测报质量管理全过程、全要素；
- 贴合水文测报工作实际，具有较强的针对性、适用性和可操作性；
- 逻辑严密、语言简洁，内容与《程序指南》和《作业细则》协调一致；
- 建立有效的持续改进机制，及时进行调整修订。

### 6.2 内容结构

《质量总纲》一般应包括管理体系概况、《质量总纲》颁布通知、《质量总纲》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、附录八个部分，可根据实际情况进行调整。

### 6.3 技术要求

6.3.1 管理体系概况：明确管理体系建设架构和各级水文机构主要职责。

6.3.2 《质量总纲》颁布通知：体系最高管理者签发，明确具体实施时间。

6.3.3 《质量总纲》修改表：记录《质量总纲》历次修订情况，包括修订的章、节、条号、

修订内容、修改人、批准人、批准日期等信息。

6.3.4 质量方针和目标：阐明水文测报质量方针和质量目标，由体系最高管理者代表全体人员作出质量承诺。

6.3.5 公正和诚信声明：体系最高管理者作关于水文测报工作公正和诚信的声明，确保水文测报工作的独立、公正、科学、诚信。

6.3.6 体系文件管理：包括水文测报管理体系文件的编制、修订、再版、审批与颁布、日常管理与宣贯实施。

6.3.7 体系运转要求：包括职责、公正性与保密性、水文测报体系结构、水文测报资源、体系运转过程、管理体系要求、支持性文件等部分。

- a) 职责包括体系最高管理者、技术负责人、质量负责人、全体测报人员等内容；
- b) 水文测报体系结构包括法律责任、机构管理、权力委派等内容；水文测报资源包括人员、场所环境、设施设备、供应服务等内容；
- c) 体系运转过程包括方法选择、技术记录、质量控制、数据质疑、资料整编、信息管理、不符合工作等内容；
- d) 管理体系要求包括文件控制、记录控制、纠正措施、持续改进、内部审核、管理评审等内容。

6.3.8 附录：一般应包括水文测报组织机构图、水文测报管理体系运行控制图、管理体系要素岗位职能分配表、程序指南目录清单等。

## 7 程序指南编制

### 7.1 编制原则

《程序指南》是《质量总纲》的支持性文件，将《质量总纲》中的原则性要求转化为具体操作流程。《程序指南》的编制应与《质量总纲》协调一致，阐明各项工作程序实施的目的、涵盖范围、权责划分、方法步骤和基本要求，覆盖水文测报质量管理全过程。

### 7.2 内容结构

《程序指南》一般应包括人员管理、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《程序指南》颁布令和修改表，可根据实际情况进行调整。各项程序由目的、适用范围、职责、程序内容、相关文件、记录等内容组成。

### 7.3 技术要求

#### 7.3.1 人员管理

7.3.1.1 人员管理部分包括水文测报工作公正和诚信保证程序、保密程序、人员管理程序、人员培训和考核认证管理程序等内容。

7.3.1.2 全体相关人员对公正和诚信做出承诺，签订个人承诺书，并认真遵守。

7.3.1.3 测工作及其成果所涉及到的国家秘密和委托方所有权的保护应按规定执行保密程序。

7.3.1.4 人员管理包括人员适用性评价、认证上岗、能力保持、培训考核等内容。

#### 7.3.2 装备管理

7.3.2.1 装备管理部分包括服务和供应品采购程序、水文基础设施管理程序、仪器设备管理程序、仓库管理控制程序等内容。

7.3.2.2 对服务和供应品的采购进行管理和控制，保证所采购的产品和提供的服务符合测报工作质量要求。

7.3.2.3 技术装备应实行登记、流转、检定/校准、使用、维护、维修、报废全过程管理，借助信息化平台实现智能化管理。

7.3.2.4 水文基础设施应认真履行移交手续，加强日常巡查维护；计量类专用水文仪器设备应落实首检制，定期进行检定/校准。

### 7.3.3 测报管理

7.3.3.1 测报管理部分包括水文站网管理程序、水文测报管理程序、监测方法控制程序、监测场所控制程序、水文数据信息管理程序、水文资料整编管理程序等内容。

7.3.3.2 水文测站实行分级分类管理，制定分级分类管理职责清单。

7.3.3.3 及时修订下发测验、整编、报汛相关任务书，规范、高效开展测报作业。

7.3.3.4 监测方法应从现行有效的标准、规范中选取，优先选用精度高的监测方法，并及时开展方法查新。

7.3.3.5 监测场所及环境条件应符合水文监测相关标准、规范的要求，按规定划定保护范围，水文设施集中布设区域应划定水文设施保护范围。

7.3.3.6 测报系统软件、自动化仪器设备的适用性和有效性验证合格后方可投产使用。

7.3.3.7 借助水文资料在线整编系统实现在线即时整编，严格落实“一算双校”和“日清月结”。

### 7.3.4 质量管理

7.3.4.1 质量管理部分包括质量控制管理程序、数据质疑处理程序、不符合工作控制程序、纠正措施控制程序等内容。

7.3.4.2 制定质量控制计划，实施严格的质量控制措施，例如合理性审查、对比监测、能力检查等。

7.3.4.3 有效地处理来自各个方面对水文监测数据的质疑，确保水文监测数据的真实性、可靠性和可追溯性。

7.3.4.4 对不符合工作进行评价，确定不符合工作影响程度，根据影响程度采取相应的纠正措施。

### 7.3.5 安全管理

7.3.5.1 建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制。

7.3.5.2 隐患排查方式包括综合检查、专项检查、季节性检查、节假日检查和日常检查等，日常检查应与设施设备巡检维护相结合，避免多头检查、重复检查。

7.3.5.3 制定生产安全事故应急预案，包括并不限于水文缆道、水文测验船舶、巡测车辆、火灾和爆炸、触电和雷击伤害等现场处置方案，及时修订超标洪水测报预案。

### 7.3.6 管理评价

7.3.6.1 管理评价部分包括文件控制和管理程序、记录和档案管理程序、内部审核控制程序、管理评审控制程序、持续改进控制程序等内容。

7.3.6.2 对文件的编制、审核、批准、发放、使用、更改、作废、收回和销毁等进行控制。

7.3.6.3 规范档案资料管理，对各类记录的填写、贮存、保管和处理进行控制。

7.3.6.4 定期开展内部审核，以验证水文测报运作是否符合管理体系的要求，确保管理体系持续有效实施和保持，为管理体系的改进提供依据。

7.3.6.5 定期对管理体系的适宜性、充分性和有效性进行评审，制定并实施相应的改进措施，并对实施效果进行验证，必要时对管理体系文件进行修订，确保管理体系持续改进。

### 7.3.7 颁布令

7.3.7.1 《程序指南》颁布令应为体系最高管理者签发，并明确具体实施时间。

### 7.3.8 修改表

7.3.8.1 《程序指南》修改表应记录《程序指南》历次修订情况，包括修订的章、节、条号、修订内容、修改人、批准人、批准日期等信息。

## 8 作业细则编制

### 8.1 编制原则

《作业细则》是《程序指南》的支持性文件，《程序指南》侧重管理流程，《作业细则》侧重技术细节，两者互为补充。

### 8.2 内容结构

《作业细则》一般应包括《作业细则》颁布令和修改表，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。

### 8.3 技术要求

8.3.1 《作业细则》颁布令应为体系最高管理者签发，并明确具体实施时间。

8.3.2 《作业细则》修改表应记录《作业细则》历次修订情况，包括修订的章、节、条号、修订内容、修改人、批准人、批准日期等信息。

8.3.3 《作业细则》内容应根据工作实际确定，其形式多样，可以是文字描述，也可以借助图表、图片或影像资料，尽可能量化描述，避免误解和歧义。

## 9 文件控制管理

9.1 文件控制管理是对文件的编制、审核、批准、发放、使用、更改、作废、收回和销毁等进行控制，确保有关部门和相关人员及时得到并使用有效版本，防止误用失效或作废的文件。

9.2 体系需明确主持建立管理体系、批准发布管理体系文件的人员，负责中心文件管理的总体控制的人员，负责组织中心文件的管理的人员，负责管理体系运转有关文件的归档管理的人员。

9.3 将本体系中所提的文件按其作用进行分类，可分为质量管理体系文件、技术文件和行政文件。

9.4 将本体系中所提的文件按照统一的编号原则对《质量总纲》、《程序指南》、《作业细则》、质量记录、原始记录、受控文件进行编号。

9.5 体系需规定文件控制流程、文件编写和审批负责人、文件编写、审批、更改和管理的流程及责任主体、电子文件控制的规定动作。

9.6 体系需通过文件更改单、文件分发登记表、受控文件清单等文件规范文件管理流程。

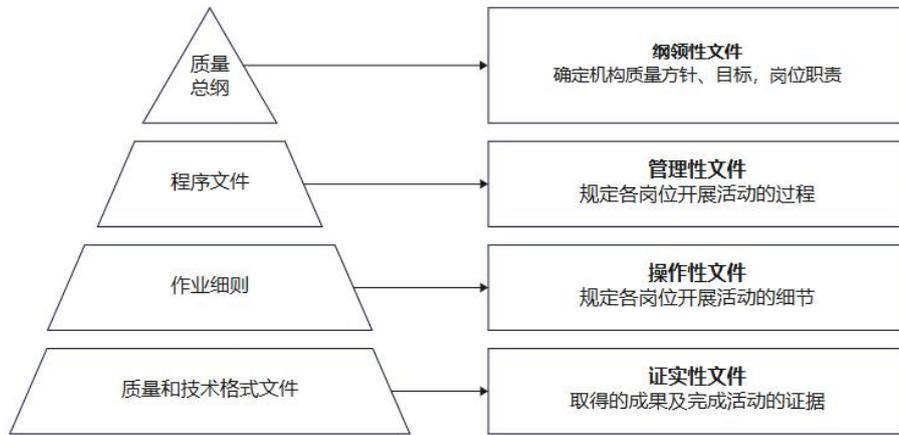
## 10 实施与改进

10.1 体系需通过对管理体系各个环节的控制，持续改进管理体系，确保质量方针和质量目标的实施，提供高质量的水文服务。

10.2 体系需明确负责测报体系持续改进的总体控制，批准持续改进措施的的人员，组织监督支撑持续改进的质量保证活动，具体实施持续改进的人员，支撑持续改进的技术调查的人员。

10.3 体系需将管理体系内部审核结果、不符合项和潜在不符合项的纠正措施、水文最新标准、水文服务需求、设施和环境条件需求、人力资源配置需求及其他需要的内容纳入体系持续改进的范畴。

附录A  
管理体系文件层次结构示意图



附录B  
职能分配表示例

管理体系要素	最高管理者	技术负责人	质量负责人	站网部测验科	站网部资料管理科	市中心测验科	设施管理员	设备管理员	仓库管理员	档案管理员	监测员	整编员	安全员	内审员
管理体系	■	▲	●	◆		□								
方针目标	■	▲	●	◆		□								
机构	■	●	▲	◆		□								
人员	■	●	▲	◆	◆	□				▲				
场所环境	■	●				◆					▲			
站网分级	■	●	▲	◆		□								
基础设施	■	●		◆		□	▲				▲			
仪器设备	■	●		◆		□		▲	▲		▲			
安全管理	■	●		◆		□					▲		▲	
仓库管理		■	●			◆			▲					
文件控制		■	●		◆	□				▲				
采购	■	●		◆		□	▲	▲	▲					
监测数据质疑	■		●	◆		□					▲			▲
不符合工作控制		■	●	◆	◆	□					▲			▲
纠正措施		■	●	◆	◆	□					▲			
持续改进	■	●	▲	◆		□								▲
记录控制		■	●		◆	□	▲	▲	▲	▲				
内部审核	■		●	◆		□								▲
管理评审	■	●	▲	◆		□								
监测方法控制		■	●	◆		□				▲	▲			
数据信息管理		■	●		◆	□						▲		
结果有效性		■	●	◆		□					▲			
水文资料整编		■	●		◆	□						▲		

■表示主管人员 ●表示主要负责人员 ◆表示主要负责部门 □表示协办部门 ▲表示参加人员

附录C  
程序文件目录索引

序号	文件编号（示例）	程序指南名称	文件版本（示例）
1	PESN-CX-01-2025	水文测报工作公正和诚信保证程序	第一版第 0 次修改
2	PESN-CX-02-2025	保密程序	第一版第 0 次修改
3	PESN-CX-03-2025	人员管理程序	第一版第 0 次修改
4		人员培训和考核管理程序	
5		服务和供应品采购程序	
6		水文基础设施管理程序	
7		仪器设备管理程序	
8		仓库管理控制程序	
9		水文站网管理程序	
10		水文测报管理程序	
11		监测方法控制程序	
12		监测场所控制程序	
13		数据信息管理程序	
14		资料整编管理程序	
15		质量控制管理程序	
16		数据质疑处理程序	
17		不符合工作控制程序	
18		纠正措施控制程序	
19		安全管理控制程序	
20		文件控制和管理程序	
21		记录和档案管理程序	
22		内部审计控制程序	
23		管理评审控制程序	
24		持续改进控制程序	

附录D  
作业细则大纲示例

序号	作业细则大纲	主要涵盖内容
1	测站规章制度	水文测站管理制度、水文测站安全生产管理制度、水文测站主要工作职责、水文测站技术负责人岗位职责、水文测站职工岗位职责、水文测站学习制度、水文测站测报工作制度、水文测站值班制度、水文测站档案管理制度、水文测站大事记制度等
2	操作规程	水文测量操作规程、降水量观测规程、蒸发量观测、水位观测规程、冰情观测操作规程、流量测验规程、水文缆道流速仪测流规程、缆道安全操作规程、悬杆悬吊流速仪测流规程、走航式 ADCP 测流规程、电波流速仪操作规程、巡测车操作规程、泥沙测验规程、水文情报预报规程、资料在站整编规程、仪器具保养和财产管理规程、遥测系统运行维护规程、墒情监测操作规程、水文调查操作规程等
3	设施巡检维护	一般规定、水文测验河段基础设施、水位观测设施、流量（渡河）测验设施、泥沙测验设施、冰情测验设施、降水蒸发观测设施、水质测验基础设施、供电通信基础设施、生产生活用房及附属工程、安全生产及其他设施等
4	设备巡检维护	一般规定、水位观测设备、流量测验设备、泥沙测验分析设备、降水蒸发观测设备、水质测验设备、地下水及土壤墒情测验设备、测绘设备、交通通信设备、其他仪器设备等
5	水文要素监测质量控制	总体要求、水位监测、降水量监测、蒸发监测、流量监测、泥沙监测、水文测量等
6	测站考证和水文调查	一般规定、测站考证、水文调查等
7	安全管理	一般规定、危险源辨识和风险分级管控、隐患排查清单示例、风险告知牌示例、风险空间分布图示例等
8	水文年鉴资料整汇编相关规定	总则、综合规定、综合说明及图表、考证资料、水位、流量、泥沙、水温、冰情、降水量、水面蒸发量、调查资料、电算整编成果的合理性检查、整编成果的存贮、各市水文中心水文资料整编质量评定等
9	水文测验质量评定办法	评定范围、评定内容、评分办法、评分标准、奖惩办法等