

中国测绘学会团体标准

《水利水电工程施工监理测量规范》

编制说明

团体标准项目名称：《水利水电工程施工监理测量规范》

团体标准项目编号：2023 年团体标准（第一批）立项公告

征求意见团体标准名称：《水利水电工程施工监理测量规范》

送审团体标准名称：

（此栏送审时填写）

报批团体标准名称：

（此栏报批时填写）

承担单位：长江空间信息技术工程有限公司（武汉）

当前阶段：☒征求意见 ☐送审稿审查 ☐报批稿报批

编制时间：二〇二五年十二月

一、 工作简况

1. 任务来源

根据中国测绘学会《关于 2023 年中国测绘学会团体标准（第一批）立项的公告》，团体标准《水利水电工程施工监理测量规范》被列入立项计划。

2. 目的意义

随着我国科技水平不断提升，水利水电工程呈现投资规模大、社会经济影响深远、工程内容繁杂及技术体系复杂等特征。施工监理作为工程施工阶段质量、进度、安全与投资控制的核心手段，发挥着关键保障作用。其中，施工监理测量工作作为工程施工的基础性支撑，亦是各类量测数据的重要来源，其重要性尤为凸显。为进一步规范并指导水利水电工程施工监理测量工作，有效管控工程施工质量、进度、安全及投资，提升监理工作效率，维护“科学、公正”的工程监理准则，对推动水利水电行业高质量发展具有深远意义。

3. 起草单位及主要起草人

参与《水利水电工程施工监理测量规范》编制的有来自 11 个省市的 15 家单位：长江空间信息技术工程有限公司（武汉）、长江水利委员会工程建设监理中心（湖北）、武汉大学、中交二航院工程咨询监理有限公司、陕西省水利水电勘测设计研究院、中铁水利水电规划设计集团有限公司、新疆水利水电勘测设计研究院有限责任公司、中水东北勘测设计研究有限责任公司、中国水利水电第四工程局有限公司、中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司、湖北水利水电职业技术学院、黄河水利职业技术学院、重庆市渝西水利电力勘测设计院有限公司、漳州市水利水电勘测设计有限

公司、连云港市水利规划设计院有限公司。

以上单位均来自测绘地理信息服务行业，尤其在本区域内具备多年专业技术积淀，涵盖国有、事业单位及企业单位；参编人员均为各单位技术与管理岗位负责人，熟悉水利水电工程监理、测量等相关工作及施工监理测量实践应用。基于此组建形成了兼具行业代表性、地域代表性与专业代表性的强有力编制工作团队，能够保障工作进度与质量，高效推进并圆满完成编制工作，且可在行业及全国范围内，助力标准落地实施、推广应用与改进升级。

4. 主要工作过程

在标准计划《关于 2023 年中国测绘学会团体标准（第一批）立项的公告》文件下达后，长江空间信息技术工程有限公司（武汉）等 15 家单位组织技术骨干成立标准工作组，于 2023 年 11 月 24 日召开工作组启动会，经过一系列文献分析、试验验证、行业调研、研讨会讨论、专家质询等工作，于 2025 年 12 月形成征求意见稿：

1) 立项启动

在标准计划《关于 2023 年中国测绘学会团体标准（第一批）立项的公告》文件下达后，长江空间信息技术工程有限公司（武汉）等主参编单位技术骨干成立标准工作组。标准工作组于 2023 年 11 月 24 日在武汉召开了启动会暨第一次工作会议，启动会对标准大纲、标准草案、进度计划进行讨论，确定了编制大纲、编制计划，明确了分工。

2) 标准起草阶段

主参编单位依据启动会确定的编制大纲、标准草案、编制计划、编制分工，以及第一次工作会议收集的意见反馈，各章节编制小组在参考现行

国家及行业标准、总结各单位施工监理测量领域丰富技术经验的基础上，于 2024 年 5 月底完成规范各部分初稿并提交。

主编单位对各参编单位提交的材料进行修改汇总，于 2024 年 8 月底形成规范初稿。

2024 年 9 月至 2025 年 4 月，主要参编单位多次召开线上讨论会；期间，与本规范密切相关的《水电水利工程施工监理规范》（DL/T 5111）和《水电水利工程施工测量规范》（DL/T 5173）相继修订发布，编制组于 2025 年 5 月至 8 月对初稿开展适应性修改，形成规范新版初稿。

2025 年 4 月至 9 月，通过聘请相关专家多次指导并落实专家意见完成初稿完善；2025 年 10 月至 11 月，组织各参编单位就规范细节充分研讨优化；2025 年 12 月形成本规范征求意见稿。

2025 年 12 月 16—28 日，编制组向相关单位及专家就规范内容、格式、行文逻辑等开展交流，进一步完善了规范征求意见稿。

二、标准编制原则和确定标准主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据；修订标准时，应增列新旧标准水平的对比。

1. 编制原则

本标准根据 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》的规定起草。

2. 确定标准主要内容的论据

本标准的制定过程中，认真遵循了先进性、实用性、协调性和规范性等原则，并重点把握以下几个方面：

(1) 内容与相关国家标准、行业标准等协调一致。

(2) 充分体现了水利水电工程施工监理测量的特点，注重可操作性，避免与其他标准内容上较大的重叠。

(3) 本标准主要参考以下标准进行编制：

GB/T 24356 测绘成果质量检查与验收

GB/T 39612 低空数字航摄与数据处理规范

GB 50026 工程测量标准

GB 50167 工程摄影测量规范

GB/T 50319 建设工程监理规范

CH 1002 测绘产品检查验收规定

CH 1003 测绘产品质量评定标准

DL/T 5111 水电水利工程施工监理规范

DL/T 5173 水电水利工程施工测量规范

(4) 标准的内容结构

前言

引言

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 缩略语

5 基本规定

6 监理测量工作体系

7 监理测量准备工作

- 8 控制测量
- 9 地形测量
- 10 断面测量
- 11 施工放样测量
- 12 工程计量测量
- 13 竣工验收测量
- 14 监理测量信息管理
- 参考文献

三、 主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

本规范的试验与验证依托国内外多座大中型水利水电工程实践，采用“工程实践验证+规程迭代优化”模式，完成了技术可行性、应用适配性及数据可靠性的全面验证。验证覆盖多种工程类型与多元施工场景，核心围绕施工监理测量流程、技术标准等关键环节展开，与规范核心要求精准对应。依托三峡工程、锦屏一级水电站等重大工程实践，验证了监理测量流程规范化的可行性，关键测量精度符合要求，为规范技术参数提供了实践依据；在杨房沟水电站、卡拉水电站等工程中开展的新技术适配验证，证明规范对信息化测绘技术的适配性与先进性；多座电站的实践也验证了标准化流程可实现计量精准管控，保障相关环节的可靠性。

综上，规范核心技术经过多场景工程检验，技术路线成熟可靠，适配行业规范化、信息化发展需求，为规范编制提供了坚实支撑。

结合规范编制背景与实践基础，从技术可行性和经济合理性开展的论证表明，规范核心要求源自成熟工程实践，无技术壁垒且兼容现有国标体系，能弥补现有规范不足、适配行业数字化转型需求，同时当前监理单位具备相应实施条件，规范可通过短期培训快速推广；经济层面，规范编制与推广投入可控，实施后可实现降本增效、减少争议损失，产生显著的直接与间接效益，还能通过统一标准形成全行业协同降本效应。

规范实施后预期将产生显著经济效果，直接层面可降低施工测量返工成本、减少计量争议损失并节约人力成本，间接层面能够提升工程质量、延长工程使用寿命，推动新技术规模化应用以降低整体管理成本，同时提升全行业监理测量水平，降低行业整体风险与运营成本，保障工程质量与能源供应稳定，产生宏观经济效益。

四、 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，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况。

经查阅相关规范材料，本规范在制定过程中，未检索到国际标准或国外先进规范，本规范立足我国水利水电工程多样的施工场景（如高海拔、复杂地质等）及工程监理体制特点，聚焦施工监理测量的专属核心需求，补充了针对大型枢纽、抽水蓄能电站等特殊工程类型的监理测量适配要求，细化了信息化测绘技术的应用规范，其技术针对性与场景适配性更贴合我国工程实践需求，整体达到了国内领先水平。

五、 与有关的现行法律、法规和国家行业标准的关系

本标准与现行法律、法规和国家行业标准没有冲突

六、 重大分歧意见的处理经过和依据

无

七、 标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

综合技术成熟度、行业适配性等核心要素，建议本规范定位为推荐性行业标准并实施。核心依据：一是规范技术源自成熟工程实践，推广基础扎实，但我国水利水电工程地域与类型差异大，推荐性标准可赋予建设主体灵活调整空间，适配实践多样性；二是当前行业具备技术基础，推荐性标准经引导宣贯即可有序落地，强制性标准需配套监督机制，增加实施监管成本，不符合经济合理性；三是推荐性标准便于结合技术发展与实践反馈灵活修订，动态衔接国际先进标准，适配行业转型需求。同时，建议将涉及工程质量安全的核心技术要求明确为强制性条款，兼顾安全底线与标准实操灵活性。

八、 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

无

九、 标准提升转化和废止建议

无

十、 其他应予说明的事项

无