

# 水文基础建设项目管理问题探索

洪昕妍

博尔塔拉水文勘测中心

DOI:10.32629/hwr.v10i4.6939

**[摘要]** 水文基础设施是水资源管理、防汛抗旱、生态保护的核心支撑。水文部门近年来开展了诸多水文基础项目建设,使得水文站网覆盖与监测能力得到提升,但项目建设及验收阶段暴露出诸多具体问题,且项目管理人员工程管理经验匮乏、对招投标流程掌握不熟练,全生命周期管理在多环节存在显著短板。本文结合水文基建实践与工程验收实际问题,系统剖析管理痛点,提出针对性优化路径,为水文基建高质量管理提供参考。

**[关键词]** 水文基础设施; 项目管理; 工程验收; 质量管控; 招投标管理

**中图分类号:** C93 **文献标识码:** A

## Exploration on Management Issues of Hydrological Infrastructure Construction Projects

Xinyan Hong

Bortala Hydrological Survey Center

**[Abstract]** Hydrological infrastructure serves as the cornerstone for water resource management, flood control, drought mitigation, and ecological conservation. In recent years, hydrological authorities have implemented fundamental construction projects that enhanced the coverage and monitoring capabilities of hydrological station networks. However, numerous specific issues have emerged during project implementation and acceptance phases. Project managers often lack engineering management experience and proficiency in bidding procedures, while full lifecycle management remains significantly deficient across multiple stages. This paper systematically analyzes management pain points by integrating practical experiences from hydrological infrastructure projects and real-world acceptance challenges, proposing targeted optimization strategies to provide references for high-quality management in hydrological infrastructure development.

**[Key words]** Hydrological infrastructure; Project management; Engineering acceptance; Quality control; Bidding management

## 1 引言

近年来,国家加大水文基建投入,新建、改造一批水文监测站点及信息化设施,初步构建覆盖主要河流的水文监测体系。水利部印发的《“十四五”水文基础设施建设实施方案》明确提出,要完善水文站网功能、提升监测能力、强化工程建设管理,推动水文事业高质量发展。但受地域广袤、站点分散、专业力量薄弱、管理机制不完善等因素制约,加之项目管理人员普遍缺乏工程管理实操经验、对招投标规范流程不熟悉,项目在招投标、施工建设、完工验收环节接连暴露质量问题与管理漏洞,全生命周期管理短板直接影响工程质量、建设进度与效益长效发挥。根据《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326-2019)要求,工程项目应实施全过程、系统化管控,覆盖前期策划、勘察设计、施工建设、竣工验收与运维保障等全流程<sup>[1]</sup>。本文立足水文基建实际,结合水文基础建设项目问题,梳理管理症结并提出改进对策,

为水文基建管理提质增效提供实践参考。

## 2 水文基建项目管理存在的主要问题

### 2.1 前期规划与设计落地衔接不足

设计与现场施工适配性欠缺,图纸未充分结合站点地形、气候等实际条件,部分设施设计参数与现场工况不匹配,如雷达水位计支架、微波测流仪吊箱配重设计不合理,直接影响设备稳定运行与监测精度。施工图纸交底流于形式,施工人员对水准点、避雷设施等关键设施设计要求理解不透彻,未按图施工问题普遍存在,部分避雷设施安装不规范,无法发挥防雷防护作用。前期勘察细节把控不足,对站点地形、水流冲刷、地质条件等情况勘察不细致,部分站点护岸、水尺等设施因冲刷损毁,大幅增加工程整改成本与运维压力。依据《水文基础设施建设技术标准》要求,勘察成果必须全面真实反映现场条件,设计方案应具备较强的现场适配性与可实施性<sup>[2]</sup>,当前前期工作明显未达到规范标准。

## 2.2 项目管理人员能力不足, 招投标管理不规范

这是项目管理的核心症结。核心管理人员多为水文专业背景, 缺乏系统工程管理知识与实操经验, 对项目进度、质量、成本、安全等要素统筹管控能力不足, 无法提前预判施工潜在风险, 对参建单位管控乏力。管理人员对招投标法律法规与流程不熟悉, 存在招标范围划分不合理、评标标准不细化、招标文件编制不严谨等问题, 评标专家专业匹配度不足, 难以优选优质施工单位, 为后续合同履行埋下纠纷隐患。招投标与项目建设衔接不畅, 部分中标单位缺乏水文工程施工经验, 且合同条款未细化质量、工期、档案、运维等责任边界, 导致施工中履约纠纷频发, 管理人员难以依据合同实施有效管控, 与小型水利工程规范化管理要求相悖<sup>[3]</sup>。

## 2.3 建设过程质量管控流于形式

施工工序与工艺管控不严, 施工单位未严格执行水利工程施工规范, 铅丝笼砌筑、监测设备安装、气象场建设等存在不规范问题, 甚至出现水尺板装反等低级错误, 严重影响工程观感与使用功能。关键设施与材料验收缺位, 对钢丝绳卡头、防护配件、防腐材料等辅材规格、数量、质量验收不严格, 主索、副索等构件防护与防锈处理不到位, 长期运行易出现锈蚀磨损, 缩短设施使用寿命。隐蔽工程与细节施工被忽视, 散水、观测道路伸缩缝、避雷设施布线、设备基础浇筑等关键环节管控缺失, 多个站点出现设施破损、标识不清、渗漏开裂等共性问题。核心信息化设备安装滞后, 设备供货与土建施工衔接不畅, 安装进度跟不上施工节奏, 导致项目无法按期投用, 不符合全过程质量控制与进度管理要求<sup>[4]</sup>。

## 2.4 现场管理和监理单位履职不到位

项目管理单位因管理人员能力不足、现场管理力量薄弱, 未能及时发现质量隐患与不规范施工行为, 对施工单位整改要求不明确、督办不严格, “重建设、轻监管”现象突出。监理单位人员专业匹配度低、现场力量不足, 对水文工程施工规范与专用设备安装要求掌握不透彻, 无法有效开展旁站监理、巡视检查与平行检验, 对违规施工行为未能及时制止, 导致质量问题在验收阶段集中暴露<sup>[5]</sup>。参建单位协同衔接不畅, 施工、供货、安装、监理等单位间缺乏有效协同机制, 设备安装环节推进缓慢, 与土建施工严重脱节, 沟通成本高、问题处置效率低, 严重影响项目整体建设进度。

## 2.5 运维与长效管理机制缺失

验收整改与运维衔接不足, 整改工作缺乏明确时限、责任要求与复核机制, 未形成“发现问题—下达整改—限期完成—复核销号”的闭环管理, 部分问题反复出现, 为后续运维埋下安全隐患。基层测站专业运维人员匮乏, 对自动化监测设备、缆道设施、通信系统等操作维护能力不足, 且项目建设阶段未同步开展运维培训, 设施出现故障时无法及时处置, 影响监测数据连续性。运维资金与管护责任未明确, 日常巡检、维修保养、设备更新等经费未纳入财政预算, 各站点管护责任未细化到具体岗位与人员, “重建轻管”问题凸显, 难以保障设施长效稳定运行。

## 2.6 协同管理与信息化水平低

水利、水文、气象等部门在设施建设标准、数据共享、运维协同等方面缺乏统一衔接, 部分设施安装未遵循行业规范, 与相关部门标准要求脱节。项目法人、施工、监理、设计等参建单位未建立常态化会商机制, 信息传递不及时、问题处置效率低。缺乏统一的项目建设与质量管控信息平台, 各站点施工进度、质量问题、整改情况、资料台账等均以人工记录为主, 信息传递滞后、误差较大, 无法实现可视化、数字化、远程化监管, 监管盲区多、管理效率低下, 与水利工程信息化管理发展趋势不符。

## 3 水文基建项目管理优化对策

针对水文基建项目管理各环节存在的问题, 结合水文基建工作地域特点与实际需求, 以“补短板、强弱项、提质量、促长效”为核心目标, 从前期规划设计、人员能力建设、施工质量管控、履职责任压实、运维机制完善、协同信息化建设等方面, 提出针对性优化措施, 构建科学、规范、高效的水文基建项目管理体系。

### 3.1 强化前期规划与设计的现场适配性

立足水文站点实际情况, 从精细化勘察、个性化设计、规范化交底三方面入手, 提升前期工作质量, 从源头减少施工偏差与整改成本。

一是开展精细化现场勘察, 组建水文、工程、地质等专业人员组成的勘察团队, 对站点地形地貌、水文工况、气候条件、土壤地质、水流冲刷强度等关键信息全面勘察, 重点记录设备安装点位、护岸区域、观测道路等细节, 形成详细勘察报告并作为设计核心依据, 符合《水文站网建设与管理技术导则》要求。

二是优化个性化设计方案, 设计单位严格依据勘察报告开展设计, 充分考虑气候特点、运维条件与监测需求, 合理确定设备参数、施工工艺与建设标准, 对雷达水位计、雷达波测流仪等设备支架、配重进行专项优化, 对易冲刷设施采取加固防护设计, 提升设计实操性。

三是组织规范化图纸会审与现场交底, 项目管理单位牵头设计、施工、监理开展图纸会审, 及时修正不合理内容; 设计单位进行现场技术交底, 详细解读关键工序与质量标准, 形成书面签字记录, 确保施工人员准确理解设计意图、严格按图施工。

### 3.2 加强管理人员能力建设, 规范招投标全流程管理

以提升专业能力为核心、规范招投标为重点, 补齐项目管理核心短板。

一是加强管理人员专业能力建设, 制定系统化工程管理培训计划, 组织开展进度管控、质量监督、成本核算、合同管理、竣工验收等全流程培训, 邀请专家现场授课与案例教学; 引进工程管理专业人才, 建立“以老带新、以学促干”机制, 提升统筹管控与实操能力, 满足《建设工程项目管理规范》对管理人员能力的要求。

二是提升招投标管理专业水平, 组织学习《中华人民共和国招标投标法》及配套法规, 开展专项培训与案例解析, 建立考核

机制,考核合格方可参与招投标工作;委托具备资质的第三方代理机构提供专业支撑,优化招标方案、细化评标标准、完善合同条款,提升招投标规范化程度。

### 3.3 严把建设过程全流程质量管控关

建立全流程、全方位施工质量管控体系,将质量管控贯穿施工全过程。

一是制定标准化施工工艺导则,结合水文工程特点,明确铅丝笼施工、设备安装、护岸建设、气象场布设等关键工序操作规范与质量标准,结合西北气候特点强化防腐、防锈、防冲刷处理,提升设施耐久性。

二是建立严格的材料进场验收制度,项目管理单位联合监理对所有主辅材严格验收,核对规格、数量、合格证明,不合格材料一律清退,建立验收台账,实现材料全流程可追溯。

三是强化隐蔽工程与细节工序管控,对散水、设备基础、避雷布线等实行旁站监理与专项验收,验收合格后方可进入下一道工序;统一制作设施标识牌,明确名称、参数、管护责任,确保标识清晰规范。

四是统筹设备安装与土建施工进度,明确施工与供货单位责任边界,制定衔接计划,将设备安装纳入整体进度管控,确保无缝衔接,提升项目投用效率。

### 3.4 压实项目管理与监理责任,提升现场管控效能

压实项目法人首要责任与监理单位履责责任,强化现场管控力度。项目管理单位配齐现场管理人员,明确监管职责,加大日常巡查频次,对质量问题及时下达整改通知,跟踪督办闭环落实。监理单位配齐专业匹配的监理人员,严格执行旁站、巡视、平行检验制度,熟练掌握水文施工与设备安装规范,对违规行为及时制止、限期整改。建立施工、供货、安装、监理多方协同机制,定期召开推进会,畅通沟通渠道,协同解决进度、质量、衔接问题,提升建设效率。

### 3.5 健全验收整改与长效运维管理机制

摒弃“重建轻管”理念,将运维纳入全生命周期管理,健全闭环整改与长效运维机制。完善验收整改闭环管理,制定专项管理办法,对验收发现问题建立台账,明确责任单位、整改措施、时限与标准,专人跟踪督办,整改完成后组织复核验收,合格后方可销号,消除运维隐患。建立基层运维队伍培训体系,在建设阶段同步开展设备操作、日常巡检、故障处置、维护保养培训,提升运维人员专业能力。将运维经费纳入财政预算,细化站点管护责任到岗到人,完善巡检制度、故障处置流程与考核机制,

从根本上解决“重建轻管”问题,保障设施长期稳定运行。

### 3.6 提升协同管理与信息化支撑水平

建立跨部门设施建设标准协同机制,统一技术要求、安装规范与数据格式,推动水利、水文、气象等部门标准衔接。搭建水文基建项目管理信息平台,整合进度管理、质量管控、整改闭环、档案管理、视频监控等功能,实现各站点施工信息实时上传、问题动态跟踪、数据共享互通、远程可视化监管,减少监管盲区,提升管理效率与决策科学性。

## 4 结论与展望

近年来,开展水文基建项目建设是提升区域水文监测能力、保障水安全的关键举措,有效完善了水文站网布局,提升了监测自动化、信息化水平,为水资源管理、防汛抗旱、生态保护提供重要支撑。但项目建设与验收阶段暴露的问题,集中反映出当前管理短板:项目管理人员工程经验不足、招投标管理不规范,加之地域广袤、站点分散、专业力量薄弱等因素,导致管理机制不完善、各环节漏洞频发。

依据相关规范与要求,通过强化前期规划设计适配性、加强管理人员能力建设、规范招投标、严控施工质量、压实法人与监理责任、健全运维机制、完善协同与信息化支撑等举措,可提升水利工程管理与质量,保障水文基础设施效益。水文部门要践行治水方针,将能力建设等贯穿项目全生命周期,完善管理体系机制,结合实际提升精细化管理水平,推进水文设施建设运维,完善站网布局,提升监测与共享能力,保障区域生态与水安全。

### [参考文献]

[1]中华人民共和国住房和城乡建设部.建设工程项目管理规范(GB/T50326-2019)[S].北京:中国建筑工业出版社,2019.

[2]水利部水文局.水文基础设施建设技术标准[S].北京:中国水利水电出版社,2018.

[3]李宏博,王健.小型水利工程建设管理存在的问题及对策分析[J].水利规划与设计,2020(05):136-138.

[4]张磊.水文基础设施建设项目全过程管理研究[J].水利技术监督,2021,29(02):68-70.

[5]王军.水利工程监理工作规范化与履职效能提升路径[J].建设监理,2021(07):56-58.

### 作者简介:

洪昕妍(1985--),女,汉族,湖北人,本科,研究方向:水文基础设施建设。