

水利建设管理的质量控制体系构建与实践探索

戴利君

武义县国水水资源管理有限公司

DOI:10.32629/hwr.v9i12.6723

[摘要] 本文根据水利建设管理的主要问题,从体系构建的基本原则出发,探索全流程管控、多主体协同、智能化赋能的质量控制体系框架,包含前期规划、施工实施、竣工验收、运维保障等重要环节,为水利建设管理质量控制水平的提高、推动水利工程高质量发展提供理论参考和实践借鉴。

[关键词] 水利建设管理; 质量控制; 体系构建; 实践探索

中图分类号: O213.1 文献标识码: A

The construction and practical exploration of the quality control system for water conservancy construction management

Lijun Dai

Wuyi County National Water Resources Management Co., Ltd.

[Abstract] Based on the main problems of hydraulic construction management, this paper explores the framework of the quality control system from the basic principles of system construction, including whole process of control, multi-subject collaborative, intelligent empowerment, and important links such as early planning, construction implementation, completion acceptance, operation and maintenance guarantee, etc., provides theoretical references and practical references for the improvement of the quality control level of hydraulic construction management and the promotion of high-quality development of hydraulic engineering.

[Key words] water conservancy construction management; quality control; system construction; practical exploration.

引言

水利建设是国家基础设施的核心组成,是防洪排涝、水资源调配的关键,质量安全直接关系到民生、区域稳定。乡村振兴、生态文明战略推进之时,水利工程规模变大、技术难度变高,对质量控制提出更高要求。传统的管理方式以施工阶段为主,存在管控碎片化、协同不力等缺点,影响质量的提高。因此,创建适应新形势的科学质量控制体系、探寻实践途径,就成了水利建设管理领域亟待解决的问题。本文从全生命周期角度出发,分析体系的构建逻辑,结合实践得出优化的策略,给质量控制提质增效提供支持。

1 水利建设管理质量控制体系构建的核心原则

水利工程具有投资规模大、建设周期长等特点,水利工程建设质量控制体系的构建要兼顾系统性、针对性以及可操作性,核心原则包括:全生命周期管控原则,即从规划、勘察设计、施工、验收、运维等全部环节实行闭环管控,通过前置风险控制和全程把控实现;多主体协同共治原则,即确定好建设单位、勘察设计单位等各种主体的质量责任,通过建立联动机制打破信息壁垒,实现齐抓共管的效果;风险导向精准管控原则,即建立常

态化排查机制,精准识别关键风险点并采取不同的控制措施,加强动态监测预警;创新驱动提质增效原则,即融入智能化的监测、数字化的管理等手段,搭建起数据平台,使信息共享和质量追溯得以实现,从而推动控制模式得到优化升级。

2 水利建设管理质量控制体系的核心框架构建

2.1 核心目标: 锚定高质量工程建设

以保障水利工程安全稳定运行、充分发挥工程功能效益为根本,以满足民生需求、生态保护要求为导向,确定质量达标、安全可控、效益持久、绿色环保的高质量建设目标。将质量目标分解到各个阶段、各个环节,细化成具体的质量控制指标,比如工程结构安全达标率、材料质量合格率、施工工艺合规率等,保证质量目标可以量化、可以考核,为体系运行提供明确的指引^[1]。

2.2 三大环节模块: 覆盖全生命周期管控

2.2.1 前期管控模块。该模块主要针对规划、勘察、设计这三个重要节点。规划阶段要全面展开现场调查,依据区域水资源禀赋、生态环境状况、社会经济发展需求展开科学论证,防止盲目规划;勘察阶段加强勘察过程的质量控制,保证勘察点位布置

合理、勘察数据真实准确,为设计提供可靠依据;设计阶段建立多级审核机制,推行设计方案比选与优化,重点审核设计方案的安全性、经济性、可行性,注重设计与施工的衔接,减少后期设计变更造成的质量隐患。

2.2.2施工管控模块。作为质量控制的主要部分,主要落实过程管控的要求。一是材料设备管控,建立材料设备进场检验制度,严格核查材料设备的质量证明文件,对关键材料实行抽样检测,杜绝不合格材料设备投入使用;二是施工工艺管控,制定标准化施工流程,明确各工序的操作规范和质量要求,推行工序交接检验制度,上一道工序不合格不得进入下一道工序;三是现场安全与质量协同管控,将质量控制和施工安全管理结合起来,防范安全隐患引发的质量问题,加强施工现场环境管理,减少施工对周边环境的影响;四是关键部位和隐蔽工程管控,对基础工程、主体结构等关键部位及隐蔽工程实行重点监管,留存完整的施工记录和影像资料,保证质量可追溯。

2.2.3验收管控模块。建立分层次、分类别的验收体系,包括分部工程验收、单位工程验收、竣工验收等各个层次。验收过程要严格按照验收标准和程序进行,组建专业的验收队伍,对照质量目标和管控指标,对工程质量、施工资料的完整性、工程功能的实现情况做全面的检查。对验收过程中出现的问题,确定整改责任人和整改时限,实行闭环管理,保证问题整改到位后再进行验收。强化验收结果的应用,将验收情况同参建单位的信用评价相挂钩,提高各主体的质量责任意识^[2]。

2.3三大保障体系:夯实体系运行基础

2.3.1建立责任保障体系。建立“纵向到底、横向到边”的责任体系,明确项目法人、参建单位及各岗位人员的质量责任,签订质量责任书,将质量责任落实到人。推行质量终身责任制,对工程建设过程中出现的质量问题、质量违法行为依法追究建设、施工单位的责任,形成责任到人,谁负责、谁担责的责任导向。

2.3.2标准规范体系。完善水利建设质量控制标准体系,根据行业发展和技术进步,修订完善现行的勘察设计标准、施工规范、验收标准等,保证标准的科学性、时效性、适用性。另外根据不同的水利工程类型(水库、灌区、防洪工程等)的特点来制定不同的质量控制标准,提高标准的针对性。加强标准的宣贯和培训,保证各参建单位人员熟悉标准的要求,严格按照标准开展工作。

2.3.3技术支撑体系。搭建技术创新与服务平台,聚集行业专家资源,给工程质量控制提供技术支持和咨询服务。鼓励新技术、新工艺、新材料在水利建设中的应用,例如新型防渗材料、智能化施工设备、数字化监测技术等,借助技术创新来提高工程质量以及管控水平。建立技术难题攻关机制,在工程建设过程中出现的复杂的技术难题要组织专家联合攻关,保证工程质量^[3]。

3 水利建设管理质量控制体系的实践路径探索

3.1构建多元协同管控机制

多元协同管控机制是保证质量控制体系高效运转的重要因素。一方面创建跨主体协同沟通平台,将建设、设计、施工、监理、检测等各个主体的信息资源整合起来,实现质量信息的实时共享和高效传递,避免信息不对称造成的管控漏洞。定期组织各个主体召开协同会议,梳理质量管控过程中存在的问题,共同研究解决办法,形成协同管控合力。另一方面就是加强政府监管和社会监督的协同,政府监管部门要加强对水利工程质量的常态化监管,加大对违法违规行为的查处力度,畅通社会监督渠道,鼓励公众、媒体等参与水利工程质量监督,形成政府监管、行业自律、社会监督的多元协同管控格局^[4]。

3.2推动技术创新与融合应用

技术创新可以提高质量控制的效率。积极推进BIM技术、大数据、物联网、人工智能等新技术在水利建设质量控制中的融合应用,创建智能化质量管控平台。在设计阶段,用BIM技术创建三维设计模型,对设计方案实施可视化展示并开展碰撞检查,改进设计方案,削减设计缺陷;在施工阶段,借助物联网技术对施工设备、材料、工序等展开实时监测,依靠大数据技术对监测数据加以分析,及时发出质量风险预警;在运维阶段,采用智能监测设备对工程运行状况实施实时监测,结合人工智能技术对监测数据加以分析,从而达成故障的准确排查并开展预测性维护。同时加强新技术应用的培训和推广,提高相关人员的技术应用能力,保证新技术能充分发挥作用。

3.3强化人员队伍建设与能力提升

人员是质量控制体系运行的中心要素,人员的专业素养及能力关乎质量控制效果。加强水利建设质量管控人员队伍建设,构建多层次的人员培养体系。一是加强岗前培训,对新进管理人员、技术人员、施工人员等进行系统的质量管控知识与技能的培训,保证其具备相应的从业能力;二是开展常态化在岗培训,根据行业发展及规范更新,定期组织在岗人员参加专业培训,提高其专业素养和操作技术水平;三是推行“师带徒”模式,发挥资深人员的传帮带作用,提高年轻人员的实践操作能力;四是加强行业交流与合作,组织人员参加行业研讨会、经验交流会等活动,学习先进的质量管控经验和先进技术,拓宽人员的视野。健全人员考核评价机制,将质量管控工作成效同人员绩效、职称评定等挂钩,调动人员工作积极性和主动性^[5]。

3.4完善监督考核与激励约束机制

监督考核以及激励约束机制,都是保证质量控制体系有效执行的必要手段。一方面要建立全方位、多层次的监督考核体系,明确考核主体、考核指标、考核方法、考核周期,对各个建设主体的质量管控工作进行常态化的考核。考核指标要包含责任落实、流程执行、质量达标、问题整改等各个方面,保证考核的全面性、针对性。通过考核及时发现各主体在质量管控工作中的问题,督促其限期整改,形成考核、整改、提升的闭环管理。另一方面,健全激励约束机制,对质量管控工作成绩突出的主体和个人予以表彰奖励,评优评先、资金奖励等;对质量管控不力、存在质量问题的主体和个人予以严肃约束,通报批评、责任追究

究、限制市场准入等。依靠激励与约束并重来加强各主体的质量意识,促使质量控制体系有效执行。

4 结论

水利建设管理质量控制体系的建立,是保证水利工程高质量发展的重要环节。本文所建立的“1-4-5”质量控制体系是以高质量工程建设为根本目的,对全生命周期的四大环节模块进行控制,配合五大保障体系,从而实现全流程、多维度、立体化的质量控制。通过创建多元协同管控机制、推进技术创新与融合应用、加强人员队伍建设和能力提升、健全监督考核和激励约束机制等实践途径,可以有效地改善质量控制体系的运行效能,保证水利工程建设质量。

[参考文献]

[1]马振坤.水利工程建设中的质量管理体系研究[J].水上

安全,2024,(10):22-24.

[2]任桃,王雪颖.关于构建完善水利工程建设大质量管理体系的对策思考[J].四川水利,2023,44(06):166-169.

[3]彭俊坤.水利工程建设质量与安全监督管理体系探讨[J].水上安全,2023,(06):142-144.

[4]邵俊杰.全面构建成都水利工程建设大质量管理体系[J].四川水利,2022,(S2):92-94.

[5]蒲钦云.水利建设质量共性问题 and 建立大质量管理体系的必要性及措施建议[J].四川水利,2022,(S2):98-101+124.

作者简介:

戴利君(1992--),男,汉族,浙江金华人,本科,中级工程师,研究方向:工程管理。