

水利监理中质量控制关键点与强化策略

周善波

浙江广川工程项目管理有限公司 浙江 杭州 310020

摘要：本文围绕水利监理质量控制工作展开研究，阐述了水利监理质量控制的核心内涵、工作权责与管控原则，梳理了施工前期、施工过程、收尾验收三大阶段的质量控制关键点，点明地基、混凝土等工程常见质量隐患。分析当前监理队伍、管控体系、外部环境存在的短板，针对性提出提升监理素养、完善管控体系、优化监管手段、健全配套措施四大强化策略，助力筑牢水利工程质量防线，保障工程长效稳定运行。

关键词：水利监理；质量控制；关键点；强化策略

引言：水利工程是民生基建核心项目，关乎防洪抗旱、供水灌溉等民生福祉，工程质量直接决定使用安全与效益发挥。监理作为质量管控的核心环节，承担着全程监督、严把质量关口的重要职责。当前水利工程建设规模扩大、工况愈发复杂，质量管控难度持续攀升，监理工作面临诸多挑战。本文深入剖析质量控制核心要点，排查现存问题，提出可行强化路径，旨在提升水利监理质控水平，防范质量隐患，推动水利工程建设高质量发展。

1 水利监理质量控制相关理论概述

1.1 水利工程质量控制内涵与特点

（1）水利工程质量控制的定义与核心目标。水利工程质量控制是指在工程建设全过程，通过管控手段保障工程符合设计、安全及使用要求的活动，核心目标是筑牢工程安全防线，保证工程耐久性、实用性，杜绝质量隐患，实现工程效益长效发挥。（2）水利工程质量管控的特殊性。水利工程管控特殊性显著，工程涉及水文、地质等多领域，工况复杂多变；建设周期横跨数年，受季节、气候影响大，管控周期长；地基处理、钢筋绑扎等工序多埋于地下或结构内部，隐蔽工程占比高，质量缺陷难以及时发现。（3）质量控制的基本原则与依据。坚守预防为主、全程管控、权责统一的原则，严格依照设计图纸、合同条款、行业准则开展工作，以国家法规、技术标准为本依据，严守质量底线。

1.2 水利监理工作职能与权责

（1）水利监理单位的质量管控职责。监理单位承担全程质量监督职责，审核施工方案，核查施工资质，管控工序质量，验收隐蔽工程，制止违规操作，督促整改质量问题，承担监督失职责任。（2）监理人员的岗位要求与工作内容。监理人员需持证上岗，精通水利专业知识，恪守职业道德，日常做好旁站监理、巡检抽检、资

料核查、记录签证等工作，严把质量关口。（3）监理质量控制的工作流程。遵循事前审核、事中管控、事后验收流程，开工前核查准备工作，施工中紧盯关键工序，完工后开展质量验收，形成闭环管控。

2 水利监理质量控制关键点分析

2.1 施工前期准备阶段质量控制关键点

（1）施工图纸审核与技术交底管控。监理单位牵头开展图纸会审，细致核查图纸合规性、设计合理性，排查尺寸偏差、工艺冲突、设计漏洞等问题，及时反馈并督促整改。同时监督专项技术交底，督促设计、施工双方做好技术交接，明确施工难点、质量标准、技术参数，确保一线施工人员吃透设计要求，杜绝技术误解引发质量偏差。（2）施工单位资质与人员资格核查。严格核查施工单位营业执照、资质证书，确认其具备对应水利工程施工资质，严禁越级承包、挂靠转包等违规行为。严查管理人员、特种作业人员上岗资质，核对项目经理、安全员、焊工等证书有效性，保证施工队伍专业能力达标，筑牢人员质量防线^[1]。（3）原材料、构配件进场质量检验。监理执行严格进场检验制度，核对材料合格证、检测报告，按规范抽样送检，杜绝不合格水泥、钢筋、砂石、防渗材料入场。做好材料台账登记，严控存放保管环节，防止材料变质损耗，严禁不合格材料用于施工。（4）施工方案与质量保证体系审核。审核施工单位专项施工方案，重点核查针对性与可行性，针对地基处理、混凝土浇筑等关键工序，确认技术、质控措施完备。同时审核质量保证体系，核查组织机构、责任分工、管控流程是否健全，督促施工单位落实质控责任，完善内部管控机制。

2.2 施工过程中质量控制关键点

（1）隐蔽工程质量旁站监理。隐蔽工程完工后无法复检，属于质量管控核心环节，监理需全程旁站监理，

留存完整文字、影像资料。重点监管地基夯实、钢筋绑扎、管线埋设、基础浇筑等关键工序,验收合格签字确认后,才能开展下一工序,彻底杜绝质量隐患。(2)关键工序与分项工程质量验收。紧盯土方开挖、混凝土浇筑、防渗施工、设备安装等关键工序,严格执行工序交接验收制度。依照水利工程规范,逐项检测验收分项工程,核查实体质量、施工尺寸,不合格工序必须返工整改,严禁带病施工,严守质量防线。(3)施工工艺与操作规范管控。加强现场巡查,严查施工操作规范性,及时制止违规、野蛮施工行为。督促施工人员遵照设计方案和规范标准作业,严控混凝土配比、振捣密实度、护坡平整度等细节,杜绝偷工减料、简化工序等违规操作^[2]。(4)工程测量与试验检测管控。做好轴线、标高、尺寸等测量复核工作,保障施工定位精准。定期开展现场检测,涵盖混凝土强度、土体密实度、防渗性能等项目,全程监督检测流程,确保数据真实准确,用科学数据把控工程质量。

2.3 工程收尾与验收阶段质量控制关键点

(1)工程资料整理与审核管控。督促施工单位同步整理竣工资料,涵盖施工记录、检测报告、验收签证、变更文件等,保证资料齐全、真实、规范。监理逐一核查资料完整性、合规性,杜绝资料缺失、造假,确保竣工资料符合验收与归档要求。(2)分部、单位工程质量评定。依据水利工程质量评定标准,联合建设、施工等多方开展质量评定,核查实体质量、外观质量、资料完整性,客观评定质量等级。对不合格项目下达整改通知,跟踪整改闭环,达标后方可推进后续验收。(3)工程试运行与缺陷整改管控。组织开展工程试运行,监测运行状态、功能效果,排查质量缺陷与运行故障。针对发现的问题,督促施工单位限期整改,复检合格后,方可完成竣工验收,保障工程投入使用后运行稳定、功能达标^[3]。

2.4 常见质量问题与风险点梳理

(1)地基基础工程常见质量隐患。地基基础易出现密实度不足、基底标高偏差、沉降不均等隐患,多由地质勘察不准、施工不规范引发,会导致结构失稳、开裂,属于重大质量风险,监理需全程严控。(2)混凝土工程质量通病与成因。混凝土工程常见蜂窝麻面、裂缝、强度不足、露筋等通病,主要源于配比失调、振捣不实、养护不到位、钢筋保护层厚度不足,会降低工程耐久性,需全程管控施工流程。(3)防渗、护坡工程质量薄弱环节。防渗工程易出现接缝不严、渗漏等问题,护坡工程常见砌筑松动、坡度超标、开裂等隐患,多由

材料不合格、工艺粗糙引发,会削弱工程防洪挡土功能,需重点排查薄弱部位。

3 水利监理质量控制现存问题

3.1 监理人员队伍存在的问题

(1)专业人员配备不足,技术水平参差不齐。多数水利监理项目存在专业人员缺口,人手紧缺、一人多职的现象十分普遍。部分监理人员专业功底薄弱,对水利工程特殊工艺、行业规范掌握不透彻,专业技能达不到高标准质量管控要求,直接影响监理工作成效。(2)监理人员责任意识淡薄,履职不到位。部分监理人员缺乏职业操守与责任意识,现场监理流于形式,旁站、巡视、检验等工作敷衍应付。面对施工违规行为不制止、不上报,工程验收把关不严,没能切实履行质量监督职责,给工程埋下质量隐患。(3)缺乏系统培训,专业能力滞后。监理单位未开展常态化、系统化培训,监理人员知识更新不及时,对新工艺、新技术、新规范掌握不足,专业能力跟不上水利工程建设发展步伐,无法应对复杂的质量管控工作。

3.2 质量管控体系与流程缺陷

(1)质量控制制度不完善,执行力度不足。部分监理单位质量管控制度不健全,内容笼统、缺乏针对性,贴合水利工程特性的细则缺失。即便有完善制度,现场执行也大打折扣,奖惩措施形同虚设,制度难以落地见效。(2)全过程管控流于形式,事前预控薄弱。监理工作偏重事后整改,忽视事前预防和事中管控,施工前期图纸审核、方案核查工作不细致。全过程管控走形式,没能提前规避质量风险,等到问题出现再补救,造成工程损失。(3)监理工作权责划分不清晰。监理权责界定模糊,质量管控责任分工不明,出现问题互相推诿。监理单位的监督权、否决权落实不到位,工作开展受限,无法独立公正地开展质量管控。

3.3 外部环境与管理制约因素

(1)施工单位质量意识薄弱,违规施工频发。施工单位重效益、轻质量,为压缩成本偷工减料、简化工序,不按规范施工。面对监理整改要求消极应对,屡禁不止,加大了质量管控难度。(2)工期压力大,质量管控让步于进度。项目盲目追赶工期,压缩合理施工时长,施工节奏混乱。为赶进度强行推进工序,质量管控被迫让步,违规赶工极易引发裂缝、密实度不足等质量通病。(3)质量检测手段落后,监管力度不足。现场质量检测设备陈旧,检测方法传统落后,数据精准度不足。监管力度薄弱,隐蔽工程、关键工序检测不到位,难以精准排查质量隐患。

4 水利监理质量控制强化策略

4.1 提升监理队伍专业素养与履职能力

(1) 健全人员招聘与考核机制。严把监理人员准入关口,择优聘用具备水利专业资质、实战经验丰富的人员,杜绝无证上岗。建立常态化考核机制,结合日常履职、专业技能、工作成效开展综合考评,将考核结果与薪酬、晋升挂钩,淘汰不合格人员,激发队伍活力。

(2) 开展常态化专业技能与职业道德培训。定期组织监理人员参加专业培训,学习水利行业新规、新工艺、先进管控方法,补齐技术短板。同时加强职业道德教育,树立严谨负责、廉洁自律的工作作风,坚守质量底线,杜绝失职渎职行为。(3) 明确岗位职责,落实质量终身责任制。细化监理岗位分工,明确各岗位质量管控职责,避免权责混乱。严格落实工程质量终身责任制,全程留存监理记录、签字归档,让监理人员切实履行监督职责,对工程质量终身负责。

4.2 完善全过程质量管控体系

(1) 强化事前预控,严把前期审核关口。将质量管控重心前移,狠抓施工前期管控,细致审核施工图纸、专项方案、资质文件,提前排查设计漏洞、施工风险。严格核查施工队伍资质、设备状况,做好技术交底,从源头杜绝质量隐患。(2) 细化事中管控,落实旁站、巡视制度。严格执行旁站监理、巡回检查、平行检验制度,对隐蔽工程、关键工序全程旁站监督,不留监管空白。加大现场巡查频次,及时制止违规施工、简化工序等行为,发现问题立即要求停工整改,守住施工过程质量防线^[4]。(3) 规范事后验收,严把工程竣工验收关。规范验收流程,严格依照水利工程质量标准,对分项、分部、单位工程逐一验收,核对实体质量、竣工资料,不走过场。质量不合格工程坚决不予验收,督促整改闭环,达标后方可交付使用。

4.3 优化质量监管手段与机制

(1) 引进先进检测技术与信息化管控手段。淘汰落后检测设备,引进高精度、智能化检测仪器,提升质量检测精准度。搭建信息化管控平台,实时记录施工数据、监理日志、检测结果,实现质量管控全程可追溯,提高监管效率。(2) 加强多方协同监管,形成管控合力。加强监理、建设、施工、设计多方联动,建立定期

沟通机制,及时解决质量难题。主动配合行业监管部门检查,打通信息壁垒,构建多方齐抓共管的监管格局^[5]。

(3) 加大违规处罚力度,强化质量追责。对偷工减料、违规施工、履职不力等行为从严处罚,不姑息迁就。建立质量黑名单制度,对违规单位和个人严肃追责,强化震慑作用,倒逼各方重视工程质量。

4.4 健全质量保障配套措施

(1) 规范原材料与设备管控流程。严把材料进场检验关,执行进场核验、抽样送检、台账登记全流程管控,杜绝不合格材料入场。规范施工设备检修维护,保证设备运转正常,筑牢工程质量根基。(2) 平衡工程进度与质量管控关系。坚持质量优先原则,合理规划施工工期,杜绝盲目赶工。协调进度与质量的关系,在保证质量的前提下推进施工,坚决不让质量管控让步于施工进度。(3) 建立质量管控长效机制。总结质量管控经验,完善管控细则,形成常态化、规范化的质量管控模式,持续提升水利监理质量管控水平,保障工程长效稳定运行。

结束语

水利监理质量控制是一项系统性、长期性工作,贯穿工程建设全周期。唯有紧抓前期、中期、后期各环节关键点,补齐人员、制度、监管等方面短板,才能彻底消除质量风险。监理单位要压实责任、提升素养、完善机制,严守质量底线,平衡进度与质量关系。后续需持续优化管控模式,紧跟行业发展步伐,推行精细化、信息化监管,全力保障水利工程质量达标,助力水利事业稳健前行。

参考文献

- [1]鲁浦吐拉·木提里浦.水利水电工程监理质量控制要点分析论述[J].水电水利,2021,5(6):67-68.
- [2]张华,赵旭.水利工程监理的安全管理策略[J].水利科学与寒区工程,2022,5(1):102-106.
- [3]汪昂,查亮.水利工程施工监理质量控制措施分析[J].治淮,2024,9(11):11-17.
- [4]张迈,王波.水利工程施工监理质量控制存在的问题及建议[J].治淮,2024,20(11):17-18.
- [5]袁吉柱.水利工程监理施工阶段的质量控制策略研究[J].水上安全,2024,14(20):133-135.