

水利工程施工阶段的监理质量控制措施分析

何建锋

新疆科新工程管理咨询有限公司 新疆 库尔勒 841000

摘要: 随着水利建设规模扩大,质量管控愈发关键。本文聚焦水利工程施工阶段监理质量控制,先阐述该阶段监理质量控制对保障工程质量、提高投资效益及维护公共利益的重要性,再剖析当前存在的监理人员专业素质参差不齐、质量控制体系不完善、监理工作执行不到位、施工单位质量意识淡薄及外部环境影响等问题,最后针对性提出建立健全质量控制体系、加强监理人员管理、严格把控施工材料和设备质量、强化施工过程控制、加强各方沟通协调及利用信息化技术辅助等控制措施,为提升水利工程施工监理质量提供参考。

关键词: 水利工程; 施工阶段; 监理质量; 控制措施

引言: 水利工程作为关乎国计民生的基础设施,其施工质量直接影响工程功能发挥与长期安全运行。施工阶段是水利工程质量形成的关键环节,而监理工作在此阶段发挥着核心监督管控作用。当前,随着水利工程建设规模扩大与技术复杂度提升,施工阶段质量控制面临诸多挑战,部分工程因监理质量控制不到位出现质量隐患,不仅影响工程效益,还可能威胁公共安全。因此,深入分析水利工程施工阶段监理质量控制的重要性、现存问题及优化措施,对规范监理工作、保障水利工程质量具有重要现实意义。

1 水利工程施工阶段监理质量控制的重要性

1.1 保障工程质量

水利工程施工阶段监理质量控制是保障工程质量的核心环节。水利工程关乎国计民生,其质量直接影响到防洪、灌溉、供水等功能的正常发挥。监理人员通过严格把控施工过程中的每一个环节,从原材料的检验、施工工艺的监督到成品的质量验收,确保每一道工序都符合设计要求和相关标准规范。例如,在混凝土浇筑环节,监理人员会检查混凝土的配合比、浇筑方法、振捣情况等,防止出现蜂窝、麻面等质量问题。只有通过严格的监理质量控制,才能及时发现并纠正施工中的质量问题,避免出现质量隐患,从而保障水利工程的整体质量,使其能够安全、稳定地运行,为经济社会的发展提供可靠的水利支撑。

1.2 提高工程投资效益

水利工程施工阶段监理质量控制对提高工程投资效益具有重要作用。有效的监理能够避免因质量问题导致的返工、整改等情况,减少不必要的工程费用支出。监理人员依据合同和规范对施工过程进行严格监督,确保施工单位按照合理、经济的方案进行施工,避免浪费资

源和资金。例如,在材料采购方面,监理可以审核材料的规格、数量和价格,防止施工单位采购质次价高的材料。同时,通过合理安排施工进度,避免工期延误,减少因工期延长而增加的管理费、利息等费用。

1.3 维护公共利益

水利工程具有显著的公共属性,其施工阶段监理质量控制与公共利益息息相关。水利工程一旦出现质量问题,可能会对下游地区的人民生命财产安全造成严重威胁,如堤坝决口、水库溃坝等事故。监理人员通过严格的质量控制,确保水利工程的结构安全和运行稳定,保障人民群众的生命财产安全。同时,水利工程还关系到生态环境和资源的合理利用,如灌溉工程影响着农田的生态和农业生产的稳定。监理质量控制能够保证水利工程按照生态友好的原则进行建设,减少对环境的负面影响,维护生态平衡。此外,高质量的水利工程能够更好地发挥其供水、发电等功能,满足社会公众的生产生活需求,促进社会的和谐稳定发展^[1]。

2 水利工程施工阶段监理质量控制现存问题

2.1 监理人员专业素质参差不齐

当前水利工程施工阶段,监理人员专业素质差异明显。部分监理人员虽具备一定理论知识,但缺乏实际工程经验,面对复杂多变的施工状况,难以准确判断和处理质量问题。一些人员对新兴的水利施工技术、工艺和材料了解不足,无法有效监督施工过程是否符合规范要求。还有部分监理人员职业道德素养欠佳,在监理工作中存在敷衍了事、收受贿赂等不良行为,不能公正、严格地履行监理职责,严重影响了水利工程施工阶段的质量控制效果,给工程质量带来潜在风险。

2.2 质量控制体系不完善

水利工程施工阶段的质量控制体系存在诸多漏洞。

一方面,相关质量控制标准和规范不够细致全面,对于一些新型水利工程或特殊施工环节,缺乏明确的指导依据,导致监理人员在质量控制过程中无章可循。另一方面,质量控制流程不够严谨,各环节之间的衔接不紧密,容易出现监管空白。同时,质量责任界定不清晰,当出现质量问题时,难以准确追究相关人员的责任,使得质量控制体系无法有效约束各方行为,无法充分发挥保障工程质量的作用。

2.3 监理工作执行不到位

在实际水利工程施工中,监理工作执行力度不足的问题较为突出。部分监理人员未能严格按照监理规划和细则开展工作,对施工过程的关键环节和重要工序的监督检查流于形式,不能及时发现和纠正施工中存在的质量问题。一些监理单位对监理工作的考核机制不健全,对监理人员的监督和约束不够,导致监理人员工作积极性不高,责任心不强。此外,监理单位与施工单位之间沟通协调不畅,信息传递不及时,也使得监理工作难以有效落实,影响了工程质量的控制。

2.4 施工单位质量意识淡薄

一些施工单位在水利工程施工过程中质量意识淡薄,过于追求经济利益,忽视工程质量。为降低成本,选用质量不合格的建筑材料、构配件和设备,或者在施工过程中偷工减料,不按照设计图纸和施工规范进行施工。施工单位内部质量管理体系不完善,质量管理人员配备不足,对施工人员的质量培训和教育不到位,导致施工人员质量意识不强,操作不规范。同时,施工单位对监理提出的整改意见不重视,整改不及时、不彻底,给水利工程质量埋下严重隐患。

2.5 外部环境影响

水利工程施工往往受到多种外部环境的制约。自然环境方面,恶劣的气候条件如暴雨、洪水、高温、严寒等,会影响施工进度和质量,增加施工难度和安全风险。地质条件复杂时,可能遇到软弱地基、岩溶、滑坡等不良地质现象,处理不当会严重影响工程质量。社会环境方面,施工场地周边居民的干扰、地方政策法规的变化等,也可能对施工造成影响。此外,水利工程建设周期长,市场环境的变化如材料价格波动、劳动力供应不稳定等,也会给施工质量控制带来挑战^[2]。

3 水利工程施工阶段监理质量控制措施

3.1 建立健全质量控制体系

水利工程需构建一套全面且细致的质量控制体系。首先,依据国家相关法规、标准以及工程实际情况,制定详细的质量控制计划和目标,明确各阶段、各环节的

质量标准和要求。其次,完善质量控制流程,涵盖从施工准备、施工过程到竣工验收的全过程,确保每个步骤都有章可循。例如,在施工准备阶段,对施工图纸进行严格会审,避免设计缺陷影响工程质量;施工过程中,规范各工序的交接检查,防止质量问题遗留。再者,建立质量责任追溯制度,将质量控制责任落实到每个部门、每个岗位和每个人,一旦出现质量问题能够迅速找到责任主体。同时,定期对质量控制体系进行评估和改进,根据工程进展和实际效果,及时调整和完善体系内容,使其始终适应工程质量控制的需要,为水利工程施工质量提供坚实保障。

3.2 加强监理人员管理

监理人员是水利工程质量控制的直接执行者,其素质和能力至关重要。一方面,严格监理人员准入机制,选拔具备丰富专业知识、实践经验和良好职业道德的人员进入监理队伍,确保监理人员具备胜任工作的基本条件。另一方面,加强监理人员培训,定期组织业务学习和技能培训,使其及时掌握最新的水利工程技术和质量管理方法,不断提升业务水平。同时,建立科学的绩效考核制度,将监理人员的工作质量、责任心等与薪酬、晋升挂钩,激励监理人员积极履行职责。此外,强化监理人员的职业道德教育,培养其廉洁奉公、公正严谨的工作作风,杜绝违规行为,保证监理工作的公正性和权威性,从而有效提升水利工程施工阶段的质量控制水平。

3.3 严格把控施工材料和设备质量

施工材料和设备是水利工程的物质基础,其质量直接影响工程整体质量。对于施工材料,要建立严格的采购管理制度,选择信誉良好、质量可靠的供应商,确保材料来源正规。材料进场时,必须进行严格的检验和验收,检查其质量证明文件、规格型号等是否符合要求,并按照规定进行抽样检测,合格后方可使用。对于施工设备,要根据工程需要合理选型和配置,确保设备性能满足施工要求。设备进场后,要进行调试和试运行,检查其运行状况是否正常。同时,建立设备维护保养制度,定期对设备进行检查、维护和保养,保证设备始终处于良好的运行状态,避免因设备故障影响施工质量和进度。通过严格把控施工材料和设备质量,为水利工程建设提供可靠的物质保障。

3.4 强化施工过程质量控制

3.4.1 加强旁站监理

旁站监理是强化施工过程质量控制的关键手段。在水利工程施工中,对于关键部位、关键工序,如混凝土浇筑、基础处理等,监理人员必须进行全程旁站监督。

旁站时,要详细记录施工过程中的各项参数,如混凝土的配合比、浇筑速度、振捣时间等,确保施工人员严格按照施工方案和规范要求操作。一旦发现违规行为或质量隐患,立即责令整改,将质量问题消灭在萌芽状态。同时,旁站监理人员要与施工人员保持密切沟通,及时解决施工中出现的 technical 问题,保证施工顺利进行。通过加强旁站监理,能够实时掌握施工质量动态,为工程质量提供有力保障。

3.4.2 加大巡视检查力度

加大巡视检查力度能及时发现施工过程中的质量问题。监理人员应制定详细的巡视计划,定期对施工现场进行全面检查,包括施工操作、材料使用、设备运行等方面。在巡视过程中,要运用专业的知识和经验,敏锐察觉潜在的质量隐患,如模板安装是否牢固、钢筋绑扎是否规范等。对于发现的问题,及时记录并通知施工单位整改,跟踪整改情况,确保问题得到彻底解决。此外,不定期开展专项巡视检查,针对特定施工环节或质量问题进行深入排查,进一步强化施工过程的质量管控,确保水利工程施工质量符合标准要求。

3.4.3 严格执行工程质量验收制度

严格执行工程质量验收制度是保证水利工程施工质量的最后防线。在每个分项工程、分部工程完成后,施工单位要先进行自检,自检合格后向监理单位提交验收申请。监理单位按照相关标准和规范,组织专业人员进行验收,对工程实体质量和资料进行全面检查。验收过程中,坚持“质量第一”的原则,不放过任何一个质量问题,对于不符合验收标准的工程,坚决不予通过,责令施工单位返工整改,直至达到质量要求。同时,做好验收记录和资料归档工作,为工程后续的使用和维护提供依据。通过严格的质量验收制度,确保水利工程交付使用时的质量合格。

3.5 加强与各方的沟通协调

在水利工程施工阶段,加强与各方的沟通协调是确保监理质量控制有效实施的重要环节。监理人员要与建设单位保持密切联系,及时了解其对工程质量、进度等方面的期望和要求,准确反馈施工过程中的实际情况和问题,为建设单位决策提供依据。与施工单位沟通时,要建立良好的工作关系,以专业、公正的态度指导施工,及时解决施工中出现的技术和质量难题,避免因沟

通不畅导致施工延误或质量问题。同时,要协调好与设计单位的关系,对于施工图中存在的问题或与实际不符的情况,及时组织会审和变更,确保设计意图能够准确实现。此外,还要与材料供应商、设备制造商等相关方保持沟通,保证材料和设备的及时供应和质量合格。通过加强与各方的沟通协调,形成工作合力,共同为水利工程施工质量保驾护航。

3.6 利用信息化技术辅助质量控制

利用信息化技术辅助质量控制能为水利工程施工监理带来高效与精准。借助项目管理软件,可实时监控施工进度、质量数据等信息,实现对工程质量的动态管理。例如,通过软件对混凝土强度等质量指标进行统计分析,及时发现质量波动趋势并采取措施。利用无人机进行施工现场巡查,能快速获取大面积施工区域的影像资料,直观检查施工质量情况,尤其适用于地形复杂的水利工程。同时,建立质量信息数据库,将施工过程中的各种质量数据、检验报告等进行存储和分析,为质量追溯和决策提供依据。此外,运用物联网技术对施工设备和材料进行实时监测,确保其性能和状态符合要求。信息化技术的应用,提升了监理质量控制的效率 and 水平,推动水利工程质量管理工作向智能化、精细化发展^[3]。

结束语

在水利工程施工阶段,监理质量控制措施至关重要且成效显著。通过严格审查施工方案、把控原材料质量、强化现场旁站监督以及规范质量验收等系列举措,有效保障了工程质量符合标准要求。然而,水利工程质量管控是长期且持续的过程,监理工作仍需不断优化完善。未来,应紧跟行业发展步伐,引入先进技术与管理理念,提升监理人员专业素养,进一步强化全过程、全方位质量监控,为水利工程建设筑牢质量防线,推动水利事业高质量发展。

参考文献

- [1]王乐正.水利工程施工阶段的质量控制措施[J].中国建筑装饰装修,2022(04):131-132.
- [2]梁安康.基于水利工程施工监理在工程施工阶段的质量控制分析[J].内蒙古煤炭经济,2021(16):156-157.
- [3]杨春雷.水利工程施工监理在工程施工阶段的质量控制分析[J].居舍,2020(13):156.