

浅谈水利工程施工监理管控

王 强

第七师奎屯河引水工程建设管理局 新疆 胡杨河 833200

摘 要：水利工程施工监理管控是确保工程质量、进度与安全的关键环节。监理人员需对施工现场进行全面监督，及时发现并解决问题。然而，当前监理管控中存在监理人员素质不一、施工单位管理不规范及信息沟通不畅等问题。为提升管控效果，需加强监理人员培训、规范施工单位行为、强化信息沟通机制，并引入现代化监理手段。通过这些措施，可有效提高水利工程施工监理管控水平，保障工程顺利实施。

关键词：水利工程；施工监理；管控

引言：水利工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，其施工质量直接关系到人民生命财产安全及经济社会可持续发展。施工监理作为保障工程质量的关键手段，在水利工程建设中发挥着不可替代的作用。随着水利工程建设规模的扩大和复杂性的增加，施工监理管控面临着诸多挑战。因此，深入分析当前水利工程施工监理管控中存在的问题，并提出有效的解决措施，对于提升水利工程建设质量具有重要意义。

1 水利工程施工监理管控概述

水利工程施工监理管控是水利工程建设过程中的关键环节，它涵盖了施工质量、安全、进度以及投资控制等多个方面，旨在确保工程按照设计要求顺利推进，并达到预期的建设目标。在水利工程施工准备阶段，监理工作便已开始，监理单位需对施工方案、施工组织设计以及施工队伍资质进行全面审查，确保施工前各项准备工作符合规范。这一环节对于预防潜在的质量问题和安全隐患至关重要，能够为后续施工的顺利进行奠定坚实基础。进入施工阶段后，监理单位需对施工现场进行日常监督检查。质量方面，监理人员需密切关注施工过程，及时发现并纠正质量问题，确保工程质量符合国家标准和设计要求；安全方面，监理单位需对施工现场的安全措施进行检查，确保各项安全措施得到有效落实，降低安全事故发生的风险。监理单位还需对施工进度进行监督，确保工程按照预定进度计划有序进行，避免因进度延误而造成的经济损失。在投资控制方面，监理单位需对工程投资进行严格审核和控制，通过对工程变更、索赔事项的管理，监理单位能够确保工程投资控制在预算范围内，避免因超预算而导致的经济损失。监理单位还需积极参与工程质量评定和技术评审工作，为业主提供技术咨询和技术支持，确保工程质量的全面提升。值得一提的是，水利工程施工监理管控还需注重沟

通协调能力的提升。监理人员需具备良好的沟通协调能力，能够妥善处理施工过程中出现的各种问题和纠纷，协调各方利益关系，确保工程建设的顺利进行。水利工程施工监理管控在水利工程建设中发挥着举足轻重的作用，通过全面、细致的监理工作，监理单位能够确保工程质量、安全、进度以及投资控制等方面的有效实施，为水利工程的顺利完成提供有力保障。

2 水利工程施工监理管控中存在的问题

2.1 监理人员专业素质参差不齐

水利工程施工监理工作具备高度的专业性与复杂性，涵盖了工程测量、岩土工程、水工结构等多领域知识。然而，当下监理人员专业素质状况不容乐观，部分监理人员虽持有相关资质证书，但实际知识储备不足，对新型施工工艺、材料性能缺乏深入了解。在施工现场，面对复杂的技术难题，难以给出精准且合理的指导意见。例如在某大型水利枢纽工程中，基础施工采用了新型的深层搅拌桩技术，部分监理人员由于未及时掌握该技术要点，在施工过程中未能对搅拌深度、水泥浆配合比等关键参数进行有效监督，导致基础质量出现隐患。监理人员的实践经验也存在较大差异，一些年轻监理人员刚从学校毕业，理论知识较为扎实，但缺乏施工现场的实际操作经验，对施工流程中的细节把控能力不足。在混凝土浇筑过程中，可能无法准确判断混凝土的振捣是否密实，对施工缝的处理是否符合规范要求等，而经验丰富的监理人员，又可能因知识更新不及时，对新规范、新标准的理解滞后。这种专业素质的参差不齐，严重影响了监理工作的质量和效果，难以保障水利工程施工的顺利推进与质量安全^[1]。

2.2 施工单位管理不规范

在水利工程施工中，施工单位管理的规范性对工程质量起着关键作用。当前，不少施工单位存在管理不规

范的问题。从施工组织设计来看,部分施工单位未能根据工程实际情况制定详细、科学的施工方案。在某河道整治工程中,施工单位制定的施工组织设计过于简单,对施工顺序、资源配置等方面考虑不周,导致施工过程中出现各施工班组之间衔接不畅,施工进度缓慢的情况。在人员管理方面,施工单位存在人员配备不足、人员流动频繁的问题,一些关键岗位,如技术负责人、质量检验员等,未能按照合同要求足额配备,使得施工现场的技术指导和质量管控不到位。由于施工单位待遇、工作环境等因素,导致施工人员流动频繁,新入职人员对工程情况不熟悉,影响了施工的连续性和稳定性。施工设备管理同样存在漏洞,部分施工单位为降低成本,设备更新不及时,老旧设备故障率高,影响施工效率。在设备使用过程中,缺乏定期的维护保养,设备的性能无法得到有效保障。在混凝土搅拌过程中,搅拌设备的计量装置未及时校准,导致混凝土配合比不准确,影响混凝土的强度和耐久性,进而威胁到水利工程的整体质量。

2.3 信息沟通不畅

水利工程施工涉及建设单位、施工单位、监理单位等多个主体,信息沟通的顺畅与否直接关系到工程的进展。在实际施工过程中,信息沟通不畅的问题较为突出。各参与方之间信息传递存在延迟现象,例如,施工单位在施工过程中遇到技术难题,需要设计单位提供技术支持,然而由于沟通渠道不畅通,施工单位的请示报告未能及时传递到设计单位,设计单位的回复也未能及时反馈给施工单位,导致施工停滞,延误了工期。信息传递还存在失真的情况。在工程进度汇报中,施工单位为了显示工作进展顺利,可能会夸大实际完成的工程量,而监理单位在审核过程中,由于信息掌握不全面,未能及时发现问题。这种失真的信息传递,使得建设单位对工程实际情况产生误判,可能会影响后续的资源调配和决策制定。不同参与方之间信息共享机制不完善也是一个重要问题,各单位往往各自为政,信息存储和管理方式不同,导致信息难以在各单位之间快速、准确地共享。在工程质量检查中,监理单位发现的质量问题,未能及时、有效地传达给施工单位进行整改,施工单位也无法及时将整改情况反馈给监理单位,影响了工程质量的管控效果,阻碍了水利工程施工的顺利进行^[2]。

3 加强水利工程施工监管管控的措施

3.1 提升监理人员的专业素质

(1) 水利工程监理工作具有很强的专业性,监理人员必须对水利工程涉及的专业知识有深入了解。要定期组织监理人员参与专业培训课程,涵盖工程测量、

水利水电建筑结构、施工工艺技术等多方面内容。培训形式可采用理论授课与实际案例分析相结合,邀请行业内资深专家进行讲解,通过真实工程案例让监理人员更直观地掌握知识要点,提升对复杂工程问题的分析与解决问题的能力。(2) 持续学习是提升监理人员专业素质的关键。为了紧跟行业发展的步伐,鼓励监理人员积极投身于自主学习之中,深入探索并掌握行业内最新的技术标准、施工工艺及监理规范。企业应为他们提供丰富的学习资源,包括订阅权威的专业期刊、购置涵盖广泛知识点的相关书籍等,以便他们能够随时获取到最新的信息。建立内部学习交流机制也至关重要,通过定期组织监理人员参与学习交流会议,如每月安排一次,让每位监理人员都有机会分享近期学习到的新知识或在工作中遇到的典型问题及解决方法,从而促进相互学习与共同进步。(3) 实践操作能力对于监理人员同样重要。安排监理人员参与实际工程的关键施工环节,如基础施工、混凝土浇筑等,让他们在实践中熟悉施工流程与质量控制要点。组织模拟演练活动,模拟工程中可能出现的突发状况,如施工安全事故、工程质量缺陷等,锻炼监理人员在紧急情况下的应对能力与决策能力,使其在实际工作中能够迅速、有效地处理各类问题。

3.2 规范施工单位管理

(1) 施工单位的施工组织设计与施工方案直接关系到工程的质量、进度与安全。监理人员承担着至关重要的角色,需对施工单位提交的施工组织设计进行严格而细致的审核。这包括深入检查施工工艺的合理性,确保每一步操作都符合行业最佳实践;核实施工顺序是否严格遵循相关规范,以预防潜在的安全隐患;以及评估资源配置是否充分满足工程实际需求,避免施工延误。对于审核中发现的任何问题,监理人员需督促施工单位及时修改完善,从而确保整个施工过程能够科学、有序地进行。(2) 施工现场的人员管理至关重要。监理人员要督促施工单位建立健全人员管理制度,明确各岗位人员职责。对施工人员的资质进行审查,确保特殊工种人员持证上岗。关注施工人员的工作状态与技能水平,若发现施工人员存在违规操作或技能不达标情况,及时要求施工单位进行培训或调整人员安排,保证施工人员能够按照规范要求进行作业。(3) 施工材料与设备是工程建设的物质基础。监理人员要对施工单位采购的材料进行严格检验,检查材料的质量证明文件、规格型号是否符合设计要求,并按规定进行抽样送检。对于施工设备,要检查其性能状况、设备数量是否满足施工进度需求,督促施工单位做好设备的日常维护保养工作,确保设备

在施工过程中正常运行,避免因材料质量问题或设备故障影响工程质量与进度^[3]。

3.3 加强信息沟通机制

(1) 水利工程施工涉及多个参与方,包括建设单位、施工单位、设计单位等,建立有效的信息沟通平台是确保各方信息及时传递与共享的关键。利用现代信息技术,如云计算、大数据和物联网技术,搭建项目管理信息系统,不仅能够实现文档资料如施工进度报表、质量检验报告、设计变更通知等的实时上传与下载,还能进行远程协作、在线会议以及实时监控工地情况,极大地丰富了沟通手段,打破了传统信息壁垒,显著提高了信息传递效率和项目管理水平。(2) 定期组织工程例会加强信息沟通的重要方式。在例会上,施工单位汇报工程进展情况、存在的问题及需要协调解决的事项;设计单位对施工过程中涉及的设计问题进行解答与指导;监理单位对工程质量、安全、进度等方面的情况进行总结与点评,并提出整改要求与建议。通过工程例会,各方能够及时了解工程动态,共同商讨解决工程中出现的各类问题。(3) 除了正式的沟通渠道,还应鼓励各方人员进行日常的非正式沟通。监理人员要主动与施工单位、设计单位等相关人员保持密切联系,及时交流工程中发现的问题。例如,监理人员在施工现场发现质量隐患时,可立即与施工单位现场负责人沟通,及时采取措施进行整改,避免问题扩大化,通过这种灵活高效的沟通方式,提高工程管理的及时性与有效性。

3.4 引入现代化监理手段

(1) 随着科技的不断发展,数字化技术在水利工程监理中具有广阔的应用前景。利用建筑信息模型(BIM)技术,可对水利工程进行三维建模,直观展示工程的结构、管线布置等信息。监理人员通过BIM模型能够更清晰地了解工程设计意图,提前发现设计中存在的问题,同时施工过程中利用BIM模型进行进度跟踪与质量控制,如对比实际施工进度与BIM模型中的计划进度,检查施工质量是否符合模型中的设计要求。(2) 无人机航拍技术

可用于水利工程施工现场的监控。无人机能够快速获取施工现场的全景图像与视频,监理人员通过这些影像资料,可全面了解施工现场的整体情况,包括施工范围、施工进度、场地布置等。特别是对于一些地形复杂、人员难以到达的区域,无人机航拍能够提供更准确的信息,有助于监理人员及时发现施工过程中的异常情况,如违规施工、安全隐患等。(3) 传感器技术可实现对水利工程施工过程中关键参数的实时监测。在工程结构物上安装应力传感器、位移传感器等多种高精度设备,能够全方位、多角度地实时采集工程结构在施工过程中的应力、位移变化数据,确保数据的准确性和全面性。监理人员通过深入分析这些数据,能够及时、准确地掌握工程结构的受力状态与变形情况,一旦发现数据异常,可立即采取措施,防止工程质量事故的发生,从而利用现代化监理手段极大地提高监理工作的精准性与效率^[4]。

结语

综上所述,水利工程施工监理管控是确保工程质量、进度与安全的重要保障。针对当前监理管控中存在的问题,通过提升监理人员素质、规范施工单位管理、加强信息沟通机制及引入现代化监理手段等措施,可有效提升水利工程施工监理管控水平。未来,随着技术的不断进步和管理理念的不断创新,水利工程施工监理管控将朝着更加智能化、精细化的方向发展,为水利工程建设提供更加坚实的保障。

参考文献

- [1] 谢金中,李生亮.浅谈水利工程施工监理管控[J].城市周刊,2021(2):70.
- [2] 郝英伟.浅析水利工程施工监理管控[J].江西建材,2020(4):138-139.
- [3] 周怀安.浅析水利工程施工监理管控[J].商品与质量,2020(46):299.
- [4] 刘素敏.水利工程建设施工监理现场控制与管理分析[J].建材与装饰,2024,20(29):97-99.