

水利工程施工监理中的常见问题及解决办法

杨定林

南通通源建设监理有限公司 江苏 南通 226006

摘要: 本文阐述了水利工程监理的重要作用,包括保障工程质量、控制进度和工程造价。同时分析了水利工程施工监理的常见问题:人员素质方面存在专业知识不足和实践经验欠缺;监理制度执行上有监理规划不完善、旁站等工作不到位问题;沟通协调方面包括与施工单位沟通不畅、与建设和设计单位协调不足;质量安全监督存在细节遗漏和安全监督力度不够的情况。针对这些问题提出了相应对策,涵盖人员培训、完善制度执行、强化沟通协调和加强质量安全监督等措施。

关键词: 水利工程; 施工监理; 常见问题; 解决办法

引言: 水利工程对于国民经济和社会发展至关重要,而水利工程监理在其建设过程中扮演着不可或缺的关键角色。它关乎工程质量、进度与造价控制。然而,在实际的水利工程施工监理中,存在诸多问题。从监理人员素质方面的专业知识欠缺和实践经验不足,到监理制度执行中规划不完善、旁站等环节落实不到位,再到与施工、建设、设计单位沟通协调不畅,以及质量安全监督工作中的细节遗漏和力度不足等问题,都对水利工程建设产生了负面影响。因此,分析这些问题并探讨有效的解决对策具有重要意义。

1 水利工程监理的重要作用

水利工程作为基础设施建设的关键领域,在国民经济和社会发展中具有不可替代的地位。而水利工程监理在整个工程建设过程中发挥着多方面至关重要的作用。

(1) 保障工程质量。水利工程建设项目通常规模宏大、结构复杂,涉及大量的土石方工程、复杂的水工结构以及各类水利设施的安装。例如大型水坝建设,其质量要求极高,任何微小的质量瑕疵都可能引发严重后果。监理人员在其中扮演着质量守护者的角色。他们从原材料的进场就开始严格把关,对水泥、钢材、砂石等进行细致的质量检查,确保其符合工程设计标准。在施工过程中,对于每一道关键工序,如混凝土浇筑的振捣密实度、土方填筑的压实度等,监理人员都通过旁站、巡视和平行检验等方式进行严格监督。若发现质量问题,及时要求施工单位整改,避免质量隐患的积累,从而保障水利工程建成后能够长期安全稳定地运行,充分发挥其防洪、灌溉、供水等功能^[1]。(2) 有效控制工程进度。水利工程往往有严格的建设工期要求,特别是那些具有防洪等时效性功能的工程。比如在汛期来临之前,防洪水利工程必须完工并投入使用,否则后果不堪设想。监

理工程师依据工程的总进度计划,对施工单位的月进度计划、周进度计划进行认真审核和监督。在施工期间,他们会深入分析进度偏差产生的原因,积极协调各参建单位之间的关系。例如,当施工单位与材料供应商在材料供应时间上出现矛盾时,监理人员从中协调,确保材料按时供应。同时,监理人员凭借其专业知识和经验,合理安排施工顺序和资源投入,避免因施工组织不当而导致的工期延误,保证水利工程能够按时投入使用,满足社会 and 经济发展对水利设施的时效性需求。(3) 合理控制工程造价。水利工程投资巨大,工程造价的控制至关重要。监理人员参与工程的费用控制,从工程量到工程款支付的审核,都严格按照规定执行。他们熟悉工程量计算规则和造价构成,能够有效防止施工单位虚报工程量、高套定额等不良现象的发生。在面对变更工程时,监理人员会客观公正地评估变更对造价的影响,协助建设单位进行合理的费用决策,避免不必要的费用增加。通过科学合理的造价控制,使水利工程建设资金得到高效利用,提高投资效益,让有限的资金发挥出最大的价值,保障水利建设的经济合理性。

2 水利工程施工监理常见问题分析

2.1 人员素质问题

(1) 专业知识不足。在水利工程施工监理中,部分监理人员专业知识存在欠缺。水利工程涉及水力学、岩土力学、水工结构等多门学科知识,一些监理人员可能对这些专业领域的理解不够深入。例如,在对复杂的水工建筑物基础处理监理过程中,若监理人员不熟悉岩土力学原理,可能无法准确判断施工单位采取的地基加固方案是否科学合理。对于新型的水利施工技术,如新型防渗材料的应用,如果监理人员缺乏相关知识更新,就难以对施工质量进行有效监督^[2]。(2) 实践经验欠缺。

很多刚进入监理行业的人员虽然有理论知识,但缺乏实践经验。水利工程施工环境复杂,如在河道内施工会面临水流、水位变化等情况。缺乏实践经验的监理人员在面对这些复杂工况时,难以准确评估施工风险和应对措施的有效性。例如在汛期进行水利工程抢险加固施工监理时,不知道如何根据洪水水位上涨速度来调整施工进度和安全防护措施,可能会导致工程安全事故和质量问题。

2.2 监理制度执行问题

(1) 监理规划不完善。一些水利工程的监理规划存在缺陷,没有全面涵盖工程的特点和要求。例如,对于大型跨流域调水工程,其涉及多个施工标段和不同的地形地貌,如果监理规划没有针对性地对各标段质量控制要点、进度协调措施等进行详细规划,在施工过程中监理工作就会缺乏指导,容易出现盲目监理的情况。而且部分监理规划没有随着工程的变更而及时调整,当工程出现设计变更或施工工艺调整时,原有的监理规划就无法满足实际监理需求。(2) 旁站、巡视和平行检验执行不到位。在旁站监理方面,有的监理人员没有严格按照旁站计划执行。比如在混凝土大坝浇筑关键部位施工时,监理人员未全程旁站,可能会错过对混凝土振捣不密实、漏振等质量问题的及时发现。巡视过程中,部分监理人员走马观花,不能深入检查施工细节,对于一些隐蔽工程的覆盖情况没有仔细核对。平行检验工作也存在不足,有的监理单位没有配备足够的检测设备或没有按规定频率进行检验,导致无法准确掌握施工质量的真实情况。

2.3 沟通协调问题

(1) 与施工单位沟通不畅。监理与施工单位之间有时存在沟通障碍。一方面,监理人员的指令可能不够清晰明确,施工单位无法准确理解监理要求,导致施工出现偏差。例如在要求施工单位调整混凝土配合比时,如果监理指令没有详细说明调整的依据和具体参数,施工单位可能会出现误解。另一方面,施工单位对监理工作不理解、不配合,认为监理是在故意刁难,从而影响监理工作的顺利开展。(2) 与建设单位和设计单位协调不足。监理与建设单位之间可能在工程目标、资金使用等方面存在分歧。例如建设单位为了追求进度而忽视质量,要求监理放松质量控制标准,这会使监理处于两难境地。与设计单位的协调问题在于,当施工过程中发现设计问题时,监理与设计单位之间的沟通反馈机制不顺畅,导致设计变更不及时,影响工程进度和质量。

2.4 质量安全监督问题

(1) 质量监督细节遗漏。在水利工程质量监督中,

一些细节容易被忽视。比如在小型水利设施的金属结构安装中,对螺栓的拧紧力矩、防腐处理等小细节如果没有严格监督,可能会导致金属结构在运行过程中出现松动、腐蚀等问题。对于水利工程中的土工合成材料铺设,对材料的搭接宽度、缝合质量等细节把控不严,会影响其防渗等功能。(2) 安全监督力度不够。水利工程施工存在诸多安全风险,如高边坡开挖、深基坑作业、大型机械设备操作等。部分监理人员对安全问题重视程度不够,在安全检查时只注重表面形式,没有深入检查安全防护措施的有效性。例如在高边坡施工时,没有检查脚手架的稳定性、防护网的牢固性等,容易引发安全事故,对施工人员生命安全造成威胁。

3 水利工程施工监理的有效对策

3.1 针对人员素质问题

(1) 定期组织监理人员参加专业知识培训课程,涵盖水力学、岩土力学、水工结构等水利工程相关学科。邀请行业专家进行讲座,解读复杂的理论知识,并结合实际工程案例,加深监理人员的理解^[3]。对于新型水利施工技术,如新型防渗材料应用,安排专门的培训,介绍材料特性、施工工艺要求以及质量控制要点。同时,鼓励监理人员自主学习,提供在线学习平台和相关学习资料,建立知识更新激励机制,对积极学习并通过考核的人员给予奖励。(2) 为新入职的监理人员安排导师,导师应是经验丰富的资深监理人员,在实际工程中对新员工进行一对一指导。建立案例库,收集各类水利工程施工场景下的典型案例,包括复杂工况和突发事件处理案例,组织监理人员学习分析,从中吸取经验教训。在汛期等特殊施工时期,提前组织针对性的模拟演练,让监理人员熟悉在洪水等复杂情况下如何调整施工进度和防护措施,提高应对复杂工况的能力。

3.2 针对监理制度执行问题

(1) 在制定监理规划前,对水利工程进行全面深入的调研,详细分析工程特点,包括工程规模、施工标段分布、地形地貌等因素。针对大型跨流域调水工程等复杂项目,组织专业团队编写监理规划,明确各标段质量控制要点、进度协调措施等内容,并确保规划具有可操作性和针对性。建立监理规划动态调整机制,当工程出现设计变更或施工工艺调整时,及时召开专题会议,分析变更对监理工作的影响,相应地修改监理规划,确保其始终满足实际监理需求。(2) 加强对监理人员旁站制度的教育,明确旁站工作的重要性和具体要求。制定详细的旁站计划和旁站记录表,要求监理人员严格按照计划执行旁站任务,并如实记录施工情况。对于巡视工

作,建立标准化的巡视流程和检查清单,要求监理人员按照清单内容逐一检查施工细节,特别是隐蔽工程的覆盖情况。在平行检验方面,监理单位要加大资金投入,配备足够的先进检测设备,并根据工程特点和规范要求,制定合理的检验频率计划,确保能够准确掌握施工质量的真实情况。同时,建立监督机制,对旁站、巡视和平行检验工作进行定期检查和不定期抽查,对执行不力的监理人员进行严肃处理。

3.3 针对沟通协调问题

(1) 监理人员在下达指令前,应确保指令内容清晰、准确、详细。对于涉及施工参数调整等重要指令,要以书面形式下达,并附带详细的依据和说明。定期组织与施工单位的沟通会议,在会上对近期的监理工作和施工情况进行总结和交流,解答施工单位的疑问,听取施工单位的意见和建议,增进双方的理解。建立沟通反馈机制,当施工单位对监理指令有疑问时,能够及时反馈,监理人员应及时回复和解释,避免误解。同时,加强对监理人员沟通技巧的培训,提高沟通效果。(2) 监理单位应与建设单位在工程前期就明确工程目标,包括质量、进度、造价等方面的目标,并在施工过程中定期召开协调会议,对工程进展情况进行沟通。当建设单位提出不合理要求时,监理单位要依据合同和相关规范,以书面形式向建设单位说明情况,争取建设单位的理解和支持。对于与设计单位的协调,建立便捷的沟通渠道,当施工过程中发现设计问题时,监理人员应及时向设计单位反馈,并跟踪设计变更的进度。同时,组织三方协调会议,共同商讨设计变更对工程质量、进度和造价的影响,确保设计变更的合理性和及时性。

3.4 针对质量安全监督问题

(1) 制定详细的质量监督细则,针对小型水利设施金属结构安装、土工合成材料铺设等容易忽视细节的施工环节,明确质量监督的具体内容和标准。例如,在金属结构安装中,详细规定螺栓拧紧力矩的检查方法和允许偏差范围,以及防腐处理的工艺要求和检验标准。对于土工合成材料铺设,明确材料搭接宽度、缝合质量的检查方法和验收标准。在施工过程中,要求监理人员严

格按照质量监督细则进行检查,对关键细节进行重点关注,并做好记录。同时,利用先进的检测工具和技术,提高对细节质量问题的检测能力。(2) 提高监理人员对安全问题的重视程度,加强安全知识培训,使监理人员熟悉水利工程施工中的各种安全风险,如高边坡开挖、深基坑作业、大型机械设备操作等的安全隐患和防范措施。制定详细的安全检查清单和检查标准,要求监理人员在安全检查时严格按照清单内容进行深入检查,重点检查安全防护措施的有效性,如高边坡施工中脚手架的稳定性、防护网的牢固性等^[4]。建立安全隐患排查治理长效机制,对检查发现的安全问题及时下达整改通知,并跟踪整改情况,直至问题消除。同时,定期组织安全演练和应急培训,提高监理人员应对安全事故的能力。

结束语

水利工程监理在确保工程质量、进度和造价控制方面发挥着至关重要的作用,是水利工程建设不可或缺的一环。然而,当前水利工程施工监理中仍面临着人员素质、监理制度执行、沟通协调以及质量安全监督等多方面的问题。针对这些问题,采取一系列有效措施,如加强监理人员专业知识培训和实践经验积累,完善监理规划和制度执行,优化沟通协调机制,以及强化质量安全监督细节和力度,是提升水利工程施工监理水平的关键。通过这些措施的实施,可以进一步提高水利工程监理的效能,确保水利工程建设的安全、质量和效益。未来,随着水利工程的不断推进和监理工作的持续改进,相信水利工程监理将在保障水利事业健康发展中发挥更加重要的作用。

参考文献

- [1]陈慧,高锐.水利工程施工阶段监理的有效控制方法[J].绿色环保建材,2021(08):179-180.
- [2]王吉全.水利工程施工质量管理中工程监理的作用研究[J].农村经济与科技,2021,32(14):69-71
- [3]陈慧,高锐.水利工程施工阶段监理的有效控制方法[J].绿色环保建材,2021(08):179-180.
- [4]张胜标.水利工程建设施工监理安全检查及其评价方法思考[J].科技经济导刊,2021,29(18):59-60.