

浅谈水利工程施工监理

逯晓伟

河北省水利工程局集团有限公司 河北 石家庄 050000

摘要：水利工程施工监理是保障工程质量、安全与进度的关键环节。当前，行业发展中面临监理人员专业能力不均、技术手段滞后、协调沟通不畅等问题。通过加强监理人员队伍建设，推进信息化技术应用，优化协调机制，完善考核评价体系等措施，可有效提升监理工作效能。这些改进不仅能规范水利工程建设流程，还对推动行业高质量发展、保障民生水利工程建设成效具有重要意义。

关键词：水利工程；施工监理；措施

引言

水利工程作为基础设施建设的重要组成部分，对社会经济发展和民生保障意义深远。施工监理作为工程建设中的监督管理核心，其工作成效直接影响工程质量、安全与进度。然而，在实际工作中，监理人员专业素养参差不齐、技术手段落后、协调沟通机制不完善等问题日益凸显。本文聚焦水利工程施工监理，深入剖析现存问题，针对性提出改进策略，旨在为提升水利工程监理水平、保障工程建设顺利推进提供理论与实践参考。

1 水利工程施工监理概述

水利工程施工监理作为保障工程建设质量、进度与投资目标实现的重要环节，贯穿于水利工程建设的全过程。其核心任务是通过科学、系统的监督管理手段，对工程施工活动进行全方位把控，确保水利工程在既定的技术标准和合同要求下高效有序推进。水利工程施工监理涵盖施工准备、建设实施到竣工验收等各个阶段。在施工准备阶段，监理单位需深入研究施工图纸与技术资料，对施工单位的施工组织设计、施工技术方案进行细致审查，评估其可行性与合理性，确保施工方案能够满足工程建设需求。对施工现场的场地条件、施工设备配置、原材料储备等情况进行全面检查，为工程顺利开工奠定基础。进入建设实施阶段，监理工程师需驻守施工现场，对工程施工的每一道工序进行严格监督。运用旁站、巡视、平行检验等多种监理手段，实时掌握施工质量状况，对混凝土浇筑、土方填筑、基础处理等关键工序进行重点监控，确保施工过程符合设计规范与技术要求。在把控工程质量的同时，监理还需对工程进度进行动态管理，通过对比实际进度与计划进度，分析偏差原因并及时采取纠偏措施，保障工程按期完工。严格控制工程投资也是施工监理的重要职责，监理人员需依据合同条款，对工程计量与支付进行准确审核，避免出现超

付、误付等情况，有效控制工程建设成本。水利工程施工监理凭借专业的技术能力与严谨的管理态度，对施工过程中的质量隐患、进度滞后、投资失控等问题及时预警与处理，为水利工程建设顺利实施和工程效益的充分发挥提供坚实保障，在水利工程建设领域发挥着不可替代的作用。

2 水利工程施工监理存在的问题

2.1 监理人员专业能力参差不齐

水利工程施工监理工作的专业性极强，要求监理人员不仅要熟练掌握水利工程建设的专业知识，如水利水电工程结构、施工工艺、水文地质等方面的知识，还要具备丰富的工程实践经验以及良好的沟通协调能力。然而，当前监理行业中，人员专业能力参差不齐的现象较为严重。部分监理人员虽有一定的理论知识基础，但缺乏实际水利工程施工经验。在面对复杂的施工现场问题时，难以准确判断问题的本质并提出有效的解决方案。例如，在混凝土浇筑施工过程中，当出现混凝土裂缝等质量问题时，缺乏经验的监理人员可能无法迅速辨别裂缝产生的原因是由于混凝土配合比不当、浇筑工艺问题，还是温度应力等因素导致，进而无法及时指导施工单位采取正确的处理措施，影响工程质量。一些监理人员未及时更新专业知识，对水利工程领域新的施工技术、材料和规范标准缺乏了解。随着科技的不断进步，水利工程建设中新技术、新材料不断涌现，如新型土工合成材料在堤坝防渗中的应用、数字化施工技术在工程进度控制中的运用等。若监理人员不能紧跟行业发展步伐，就难以对采用这些新技术、新材料的施工环节进行有效监理，无法确保施工符合最新的规范要求。监理人员来源渠道较为广泛，部分人员并非水利工程相关专业出身，专业基础薄弱。在实际监理工作中，对于工程图纸的理解、施工技术要点的把握等方面存在较大困难，无法履

行好监理职责,给水利工程施工质量带来潜在风险^[1]。

2.2 监理技术手段相对落后

在水利工程施工监理中,先进的技术手段是保障监理工作高效、精准开展的重要支撑。目前监理技术手段相对落后的状况制约了监理工作质量和效率的提升。许多监理单位仍主要依赖传统的人工巡查、肉眼观测等方式进行工程质量和安全检查。这种方式不仅效率低下,而且受人为因素影响较大,容易出现疏漏。在大型水利工程的土方填筑施工中,人工检查难以全面、准确地检测出土方压实度是否符合设计要求,对于深层土体的压实情况更是难以察觉,而压实度不足可能导致堤坝后期出现沉降变形等问题。在信息化时代,水利工程建设规模和复杂性不断增加,对监理工作的信息化管理水平提出了更高要求。部分监理单位信息化建设滞后,缺乏先进的项目管理软件和信息共享平台。监理人员之间、监理与施工单位及业主之间的信息传递不及时、不准确,导致工作协同效率低下。在工程进度管理方面,由于无法实时共享施工进度数据,监理人员难以及时掌握工程实际进展与计划进度的偏差,不能及时采取措施进行调整,影响工程整体进度。检测设备的精度和功能直接影响监理工作的准确性和全面性。一些监理单位的检测设备陈旧、老化,精度无法满足现代水利工程建设的要求。在对建筑材料的质量检测中,如对钢材的力学性能检测、对水泥的安定性检测等,若检测设备精度不足,可能导致检测结果不准确,使不合格材料流入施工现场,给工程质量埋下隐患。

2.3 监理工作协调沟通不畅

水利工程施工涉及多个参与方,包括业主、设计单位、施工单位、监理单位等,各方之间的协调沟通顺畅与否直接关系到工程建设的顺利推进。在实际监理工作中,协调沟通不畅的问题较为突出。监理单位与施工单位之间缺乏有效的沟通机制,导致双方在工作中对工程质量标准、施工进度要求等方面的理解存在偏差。施工单位可能为了赶进度而忽视质量标准,而监理单位若未能及时与施工单位进行充分沟通并纠正其错误行为,就容易引发质量问题。在渠道衬砌施工中,施工单位为加快施工速度,未按照设计要求的施工工艺进行混凝土浇筑,而监理单位未能及时发现并与施工单位沟通解决,可能导致渠道衬砌出现裂缝、不平整等质量缺陷。监理单位与业主之间的沟通也存在问题。业主对工程建设往往有自己的期望和要求,但有时未能清晰、准确地传达给监理单位,或者在工程建设过程中随意变更工程要求,而监理单位未能及时了解并适应这些变化,导致监

理工作与业主期望产生偏差。业主可能临时提出增加工程的某些功能,若监理单位未能及时调整监理计划和重点,可能导致新增功能部分的施工质量和进度得不到有效控制。水利工程建设还可能涉及多个部门和单位的协作,如环保部门、地质勘察单位等。监理单位在与这些外部单位的沟通协调方面存在不足,影响工程建设的顺利进行。在水利工程施工过程中,若涉及到对周边生态环境的保护问题,监理单位未能与环保部门及时沟通并落实相关环保措施,可能引发环保纠纷,延误工程进度^[2]。

3 水利工程施工监理的改进措施

3.1 加强监理人员队伍建设

(1) 聚焦专业技能的深度拓展,监理人员需持续深化水利工程领域的核心知识体系。在施工监理实践中,面对复杂的地质条件与多样化的施工工艺,需精准掌握混凝土浇筑的温控技术、土石坝填筑的压实标准等专业要点。通过参与大型水利工程案例研讨,剖析施工过程中的质量隐患与技术难题,积累处理渗漏防治、边坡稳定等实际问题的经验,提升对工程关键节点把控能力。

(2) 重视实践能力的强化训练,监理人员应深度融入施工现场。在基础开挖阶段,实地测量开挖尺寸、核查地质状况,依据实际情况及时调整监理方案;在机电设备安装环节,全程跟进设备调试,熟悉各部件的安装精度要求与运行原理,确保设备安装符合工程设计标准。通过沉浸式参与施工全过程,提升对工程细节的洞察能力与应急处理能力。(3) 强化职业素养的培育塑造,监理人员需秉持严谨负责的工作态度。在材料验收工作中,对每批次水泥、钢材等建材进行严格的质量检测,不放过任何细微的质量瑕疵;在隐蔽工程验收时,以高度的责任心进行全方位、无死角的细致检查,不放过任何一处隐患,留存完整的影像资料与检测数据,确保工程质量可追溯。通过日常工作中的点滴积累,树立良好的职业形象与行业口碑。

3.2 推进监理技术信息化升级

(1) 积极引入先进的信息化监理工具,构建智能化监理平台。利用BIM技术建立水利工程三维模型,直观呈现工程结构与施工流程,提前预判施工过程中的碰撞冲突与空间布局问题,为施工方案优化提供数据支撑。借助无人机航拍技术,定期获取工程现场的高清影像,生成地形地貌变化数据,辅助监理人员掌握工程进度与施工范围变化情况。(2) 搭建实时动态的监测系统,实现工程质量与安全的精准管控。在大坝、堤防等关键部位布设传感器,实时采集位移、渗流、应力等数据,通过物联网技术将数据传输至监理中心,运用大数据分析技

术对数据进行深度挖掘,及时发现潜在的质量与安全隐患。如监测到坝体位移异常波动,系统自动发出预警,监理人员可迅速组织相关人员进行排查处理。(3)推动监理文档管理的数字化转型,提升信息管理效率。引入先进的电子文档管理系统,对监理规划、旁站记录、验收报告等各类资料进行精准分类存储,并设置高效的快速检索功能。建立标准化的文档模板与严谨的审批流程,实现文档全流程在线编辑、审核与签署,有效减少纸质文档流转产生的时间成本与人为误差,确保监理资料的完整性、准确性与及时性^[3]。

3.3 优化监理协调沟通机制

(1)构建多维度的沟通渠道,保障信息传递的及时性与准确性。在施工现场设立监理协调办公室,定期组织施工单位、设计单位开展面对面的工程例会,针对施工过程中的技术难题、进度计划调整等问题进行深入探讨与协商。建立工程微信群、QQ群等线上沟通平台,方便各方及时分享施工动态、反馈问题,实现信息的实时交互。(2)明确各参与方的沟通职责与流程,避免信息传递混乱。在工程建设初期,制定详细的沟通管理计划,规定施工单位每日提交施工日报,汇报当日施工进度、质量情况与存在问题;设计单位及时响应施工过程中的设计变更需求,以书面形式明确变更内容与技术要求;监理单位负责汇总各方信息,协调解决施工矛盾,确保信息在各环节有序流转。(3)加强沟通技巧的应用与实践,提升协调沟通效果。监理人员在与施工单位沟通质量问题时,需以客观数据与规范标准为依据,采用建设性的沟通方式提出整改意见,避免因沟通方式不当引发矛盾冲突。在协调设计与施工的分歧时,运用专业知识进行技术分析,权衡利弊,提出合理的解决方案,促进各方达成共识,保障工程顺利推进。

3.4 完善监理工作考核评价

(1)建立科学合理的考核指标体系,全面衡量监理工作成效。从工程质量控制、进度控制、投资控制等核心业务维度设定考核指标,如质量控制方面考核分项工程合格率、质量问题整改率;进度控制方面考核关键节

点按时完成率、工期偏差率;投资控制方面考核工程变更费用审核准确率、投资偏差率等,确保考核指标涵盖监理工作的关键内容。(2)采用多元化的考核评价方式,确保考核结果客观公正。结合日常工作检查、阶段性工作评审与工程竣工综合评价,对监理工作进行全方位考核。日常检查通过实地巡查、资料抽查等方式,及时发现监理工作中的问题;阶段性评审在工程关键节点完成后,组织专家对监理工作进行集中评估;竣工综合评价从工程整体效益角度,对监理工作进行全面总结与评价,多维度综合评定监理工作质量。(3)强化考核结果的应用与反馈,发挥考核的激励与改进作用。将考核结果与监理人员的绩效薪酬、职业发展挂钩,对考核优秀的监理人员给予物质奖励与荣誉表彰,激励其持续提升工作水平;对考核不达标的人员进行针对性的培训与指导,分析问题原因,制定改进措施,督促其提升业务能力,通过考核结果的有效运用,推动监理工作质量的整体提升^[4]。

结语

综上所述,水利工程施工监理在工程建设中发挥着不可或缺的作用。针对当前监理工作存在的人员能力、技术手段、协调沟通等问题,通过系统化改进措施,能够显著提升监理工作质量与效率。未来,随着技术发展与行业规范完善,水利工程施工监理应持续探索创新模式,强化人才培养与技术应用,进一步优化工作机制,为水利工程建设事业的高质量发展筑牢坚实保障。

参考文献

- [1]张富正.浅谈水利工程施工监理技术的创新与发展[J].中国设备工程,2021(11):187-188.
- [2]张蓉蓉.浅谈水利工程施工监理措施[J].治淮,2022(7):56-57.
- [3]王静燕.浅谈水利工程施工监理措施[J].电脑校园,2020(7):6738.
- [4]杨菁.浅谈水利工程施工监理的安全管理[J].建筑工程技术与设计,2020(23):2385.