

浅谈水利工程施工监理管控

陈 奎

新疆水利水电项目管理有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘 要：随着水利工程建设规模的不断扩大，施工监理在确保工程质量与安全中的作用日益凸显。本文深入探讨了水利工程施工监理的管控机制，概述了监理的定义、职责与基本原则，并详细分析了质量控制、安全管理、进度控制和费用控制等关键工作内容。针对当前监理面临的挑战，提出了相应的解决策略，旨在提高监理工作的有效性和效率。本文为水利工程施工监理提供了实用的参考和指导，有助于推动水利工程建设的高质量发展。

关键词：水利工程；施工监理；管控

引言：水利工程施工监理作为确保工程质量、安全、进度和费用的关键环节，在水利工程建设中发挥着不可替代的作用。随着水利工程技术的不断发展和工程规模的不断扩大，施工监理面临着越来越多的挑战。因此，深入探讨水利工程施工监理的管控机制，分析监理工作的主要内容及其面临的挑战，并提出有效的应对策略，对于提高监理工作的效率和质量，保障水利工程的顺利进行具有重要意义。

1 水利工程施工监理概述

1.1 监理的定义与职责

（1）监理机构的设置及功能。水利工程施工监理是指在水利工程施工过程中，由具有专业背景和相应证书的监理单位对工程进行全程、全方位的监督和检查，以确保施工过程符合相关法规、标准和设计要求。监理机构一般由总监理工程师、专业监理工程师、监理员等组成。总监理工程师负责全面监理工作的规划与协调，专业监理工程师则负责各自专业领域的监理工作，监理员则负责具体的现场监督和检查工作。监理机构的功能在于保障工程质量、施工安全、工程进度和费用的有效控制。（2）监理人员的职责分配。监理人员按照职责划分，明确各自的岗位责任。总监理工程师负责监理部的日常工作，审查施工组织设计，审批工程开工申请等；专业监理工程师则负责编制监理实施细则，对施工过程进行质量控制、安全监督和进度控制等；监理员则负责施工现场的巡视检查，及时发现并报告问题。

1.2 施工监理的基本原则

（1）以人为本、安全第一、预防为主。施工监理应坚持“以人为本”的原则，把保障施工人员的生命安全和身体健康放在首位。同时，强调“安全第一、预防为主”，通过加强安全教育和培训，落实安全防护措施，消除安全隐患，确保施工过程中的安全。（2）依据国家

现行法律、法规、规范及施工合同。施工监理应以国家现行法律、法规、规范及施工合同为依据，确保施工活动符合国家相关法律法规的要求，并严格按照合同约定的标准进行监督和检查。（3）实施事前预控、事中监督、事后总结的工作方法。施工监理应采取事前预控、事中监督、事后总结的工作方法，即在施工前进行充分的准备工作，审查施工组织设计和施工方案，预防可能出现的问题；在施工过程中，加强现场监督和检查，及时发现并整改问题；在施工结束后，进行总结和评估，为后续工程提供经验借鉴。

2 水利工程施工监理的主要工作内容

2.1 质量控制

（1）施工材料的质量控制。施工材料的质量直接影响到工程的整体质量。监理机构应对进入施工现场的原材料、中间产品和工程设备进行严格的检验与验收。这包括检查材料的出厂合格证、质量证明书等文件，以及对材料进行抽样检测，确保其性能、规格等符合设计要求和相关标准。同时，监理机构还应监督材料的储存、运输和使用过程，防止因管理不当导致材料质量受损^[1]。

（2）施工过程的质量控制。监理机构应对施工过程进行全程监督，确保施工工艺符合设计要求和相关标准。这包括监督施工人员的操作过程，确保其按照既定的施工工艺进行施工；对施工过程中的关键工序和隐蔽工程进行旁站监理，记录施工过程中的关键数据和异常情况；对已完成的部分进行跟踪检测，如混凝土强度检测、焊缝质量检测等，确保施工质量符合要求。

2.2 安全管理

（1）安全管理制度的建立与实施。监理机构需协助建设单位建立健全安全管理制度，明确各级人员的安全职责，制定应急预案和处置措施。同时，监督施工单位落实安全管理制度，确保各项安全措施得到有效执行。

(2) 施工安全教育与培训。监理单位需加强对施工安全教育和培训的监督, 确保施工人员具备必要的安全知识和技能。这包括对新进场人员进行安全教育培训, 对特种作业人员进行专项安全技能培训, 以及定期组织安全知识讲座和应急演练等。(3) 安全隐患的排查与整改。监理单位需定期对施工现场进行安全隐患排查, 对发现的隐患及时提出整改意见, 并跟踪整改情况, 确保隐患得到彻底消除。同时, 加强对施工人员的安全教育和监督, 提高其安全意识和自我保护能力。

2.3 进度控制

(1) 施工进度监督与协调。监理单位需对施工进度进行持续监督, 与建设单位和施工单位保持密切沟通, 及时了解施工进度和存在的问题。对于影响进度的因素, 如材料供应不足、设备故障等, 监理单位需积极协调各方资源, 提出合理的解决方案, 确保施工进度不受影响。(2) 工期延误的预防与处理。监理单位需对可能导致工期延误的风险因素进行提前识别和预防, 如设计变更、自然灾害等。一旦发生工期延误, 监理单位需协助建设单位和施工单位共同制定应对措施, 调整施工进度计划, 确保工程能够按计划完成^[2]。

2.4 费用控制

(1) 工程变更的管理与费用调整。监理单位需对工程变更进行严格管理, 对变更的必要性、合理性和经济性进行评估。对于确需进行的变更, 监理单位需协助建设单位和施工单位共同确定变更方案和费用调整方案, 确保变更费用在可控范围内。(2) 结算审核与支付管理。监理单位需加强对结算审核与支付管理的监督, 确保工程款项的支付符合合同约定和相关规定。这包括对施工单位提交的结算文件进行认真审核, 确保结算金额准确无误; 对支付过程进行监督, 确保支付款项及时、足额到位。

3 水利工程施工监理的有效控制方法

3.1 提高监理力度与协调配合

(1) 监理人员的综合素质提升。监理人员的素质直接影响监理工作的质量和效果。因此, 监理单位应加强对监理人员的培训和教育, 提高其专业素养和职业道德水平。具体而言, 应定期组织监理人员参加专业技能培训, 学习最新的监理技术和方法; 同时, 加强职业道德教育, 培养监理人员的责任心和使命感。此外, 监理单位还应鼓励监理人员自我学习, 不断更新知识体系, 提升综合素质。(2) 增强各部门间的协调配合。水利工程施工涉及多个部门和单位, 如建设单位、施工单位、设计单位等。监理单位应加强与这些部门的沟通与合作,

建立有效的协调机制, 确保各方在工程建设过程中能够相互支持、密切配合^[3]。例如, 定期召开监理例会, 协调解决施工中遇到的问题; 加强与建设单位的沟通, 及时了解其需求和期望; 与施工单位保持密切联系, 共同制定施工方案和质量控制措施。

3.2 实施全过程监理

(1) 施工前监理。在施工前, 监理单位应熟悉施工图纸和设计文件, 了解工程的结构特点、施工要求和质量控制标准。同时, 对进入施工现场的材料和设备进行严格检验, 确保其符合设计要求和相关标准。此外, 监理单位还应参与施工方案的制定和审核, 提出合理化建议, 确保施工方案的可行性和经济性。(2) 施工中监理。在施工过程中, 监理单位应实施动态控制和实时监督。通过巡视、旁站、抽检等方式, 对施工工艺、施工质量和施工安全进行全面监督。对于发现的质量问题和安全隐患, 监理单位应及时提出整改意见, 并跟踪整改情况, 确保问题得到彻底解决。同时, 监理单位还应加强对施工进度的监督, 确保工程能够按计划顺利进行。

(3) 竣工验收监理。在竣工验收阶段, 监理单位应按照国家标准和相关规范, 对工程质量进行全面检查和评估。对于不符合要求的部位和环节, 监理单位应提出整改建议, 并督促施工单位进行整改。同时, 监理单位还应协助建设单位完成工程结算和审计工作, 确保工程费用的合理使用和支付^[4]。

3.3 强化现场监督管理

(1) 重点环节的现场监督与抽检。监理单位应加强对重点环节的现场监督和抽检。例如, 对混凝土浇筑、钢筋绑扎等关键工序进行旁站监督, 记录施工过程中的关键数据和异常情况; 对已完成的部分进行抽检, 如混凝土强度检测、焊缝质量检测等, 确保施工质量符合设计要求。(2) 安全隐患的及时发现与处理。监理单位应加强对施工安全的监督和管理。通过定期或不定期的安全检查, 及时发现和消除安全隐患。对于发现的安全隐患, 监理单位应督促施工单位进行整改, 并跟踪整改情况, 确保隐患得到彻底消除。同时, 监理单位还应加强对施工人员的安全教育和培训, 提高其安全意识和自我保护能力。

3.4 完善现代化监理体系

(1) 制定科学完善的施工监理检查制度。监理单位应制定科学完善的施工监理检查制度。明确检查的内容、方法、频率和责任人等要素, 确保检查工作的全面性和有效性。同时, 建立检查结果的反馈机制, 及时将检查结果反馈给相关部门和单位, 以便及时采取措施进

行整改。(2)优化工程施工质量的检验程序。监理单位应优化工程施工质量的检验程序。通过采用先进的检测技术和设备,提高检验的准确性和效率。同时,加强对检验人员的管理和培训,确保其具备足够的专业知识和技能,能够准确执行检验任务。此外,监理单位还应建立完善的检验记录和报告制度,确保检验结果的可追溯性和可验证性^[5]。(3)规范监理模式与标准。为了进一步提高监理工作的规范性和有效性,监理单位应规范监理模式与标准。这包括明确监理工作的职责、权限和 workflow,制定详细的监理计划和方案,以及建立科学的监理评估体系。同时,监理单位还应积极参与行业标准的制定和修订工作,推动监理工作的标准化和规范化进程。通过规范监理模式与标准,监理单位能够更有效地指导施工单位的施工活动,确保工程质量、安全、进度和费用的全面控制。

4 水利工程施工监理面临的挑战与对策

4.1 挑战

(1)施工环境的复杂性。水利工程施工环境复杂多变,如地质条件、气候条件、水文条件等都可能对施工造成不同程度的影响。这种复杂性增加了施工监理的难度,要求监理人员具备更高的应变能力和技术素养,以应对各种突发情况和潜在风险。(2)新材料、新工艺的引进。随着科技的不断进步,水利工程中新材料、新工艺的应用日益广泛。这些新材料、新工艺往往具有更高的技术要求和更复杂的施工流程,给监理人员带来了新的挑战。监理人员需要不断学习和掌握新知识,以确保对施工过程的有效监控。(3)人员素质水平的参差不齐。水利工程施工监理涉及到多个专业领域,对监理人员的专业素质要求较高。然而,在实际工作中,监理人员的素质水平往往参差不齐,部分人员可能缺乏必要的专业知识和实践经验,难以满足监理工作的需求。

4.2 对策

(1)推进监理人力资源建设。针对人员素质水平参差不齐的问题,监理单位应加大人力资源建设力度。通

过招聘、培训、考核等方式,选拔和培养具备高素质、高技能的监理人员。同时,建立完善的激励机制,激发监理人员的工作积极性和创造力。(2)加强施工现场监督管理力度。面对施工环境的复杂性,监理单位应加强施工现场的监督管理力度。通过增加巡视频次、设立旁站监理点等方式,确保对施工过程的全面监控。同时,建立完善的应急响应机制,及时应对突发情况和潜在风险。(3)提升监理人员的专业素质与创新能力。为了适应新材料、新工艺的引进,监理单位应注重提升监理人员的专业素质与创新能力。通过组织专业培训、开展技术交流活动等方式,提高监理人员的专业知识和技术水平。同时,鼓励监理人员积极探索和创新监理方法和技术手段,以适应不断变化的市场需求和工程特点。

结束语

综上所述,水利工程施工监理管控在确保工程顺利实施、保障工程质量与安全方面扮演着至关重要的角色。通过加强质量控制、安全管理、进度控制和费用控制等方面的监理工作,可以有效提升水利工程的整体效益。同时,面对监理工作中存在的挑战,我们需要不断创新监理方法和技术手段,提高监理人员的专业素质与创新能力。未来,水利工程施工监理将继续向着更加专业化、标准化、信息化的方向发展,为水利工程建设提供有力保障。

参考文献

- [1]梁剑权.水利工程施工监理工作中存在的问题及对策[J].广西水利水电,2019,(04):120-121.
- [2]周明月.分析水利水电施工监理中常见的问题及对策[J].居舍,2021,(10):102-103.
- [3]雷云.水利水电工程监理质量控制的要点探析[J].四川建材,2021,(03):27-28.
- [4]夏建红.水利工程项目管理及监理存在的问题与对策探析[J].中国住宅设施,2021,(02):16-17.
- [5]李佳.水利工程建设监理现状及发展对策[J].山西水利,2020,(07):51-52.