

水利工程施工质量管理中工程监理的作用研究

武 林

陕西省水利工程建设监理有限责任公司 陕西 西安 710000

摘 要：水利工程施工质量管理旨在确保工程结构安全、满足使用功能并符合质量标准。工程监理在此过程中发挥着关键作用，通过严格的质量把控、进度管控和成本监督，保障工程顺利进行。监理工作贯穿施工准备、施工过程和竣工阶段，涉及图纸会审、资质审查、日常巡查、旁站监理、质量检测等多个环节。为提升监理效能，需加强监理队伍建设，完善监理制度与标准，并强化各方沟通与协调机制，确保水利工程施工质量管理的科学性和有效性。

关键词：水利工程；施工质量管理；工程监理；作用研究

引言：水利工程施工质量管理是确保工程安全、满足使用功能及符合质量标准的关键环节。工程监理作为质量管理体系中的重要组成部分，发挥着至关重要的作用。本文旨在深入探讨工程监理在水利工程施工各阶段的具体职责与关键作用，包括质量把控、进度管控和成本监督等方面。同时，将提出加强监理队伍建设、完善监理制度与标准、强化各方沟通与协调机制等策略，以提升工程监理在水利工程施工质量管理中的效能，保障水利工程的顺利建设与高质量运行。

1 水利工程施工质量管理的基本要素

1.1 水利工程施工质量管理的关键目标

水利工程施工质量管理的核心目标在于确保工程结构的安全稳定，满足既定的使用功能，并符合相关的质量标准。（1）确保工程结构安全：水利工程往往承担着防洪、灌溉、发电等多重功能，其结构安全直接关系到人民群众的生命财产安全。因此，施工质量管理必须严格把关，确保工程结构在设计荷载下能够稳定运行，防止因施工缺陷导致的结构失稳或破坏。（2）满足使用功能：水利工程的设计往往基于特定的使用需求，如调节水量、发电等。施工质量管理需确保工程在实际运行中能够充分发挥设计功能，满足经济社会发展的需求。（3）符合质量标准：水利工程建设必须严格遵守国家及行业相关质量标准，确保工程质量达到规定要求。这包括材料质量、施工工艺、检测手段等多个方面，任何环节的疏漏都可能导致整体工程质量的下降。

1.2 水利工程施工质量管理的主要内容

施工质量管理涵盖了水利工程建设的全过程，从施工准备到工程竣工，每一个环节都至关重要。（1）施工质量管理计划制定：在施工准备阶段，应根据工程特点、设计要求及现场条件，制定详细的施工质量管理计划。该计划应明确质量目标、质量控制点、检验方法及验收标准

等，为后续的施工质量管理工作提供指导。（2）施工过程质量控制：在施工过程中，应建立健全的质量控制体系，对施工过程进行全面监控。这包括对施工材料的检验、施工工艺的控制、施工人员的培训等多个方面。同时，还应建立质量信息反馈机制，及时发现并纠正施工过程中的质量问题。（3）质量验收：在工程竣工后，应组织专业人员进行质量验收。验收工作应严格按照相关标准进行，对工程的各个部分进行全面检查。对于发现的质量问题，应及时进行整改，并重新进行验收，确保工程质量达到设计要求。

1.3 质量管理在水利工程建设中的核心地位

质量管理是水利工程建设中的核心环节，其重要性不言而喻。（1）优良的质量管理是保证水利工程能够正常运行的基础保障。只有严格把控施工质量，才能确保工程在长期使用过程中保持稳定性和安全性。（2）质量管理是提升水利工程品质和社会经济效益的关键手段。通过实施科学的质量管理，可以优化资源配置、降低工程成本、提高工程效率，从而为社会创造更多的价值。（3）质量管理还是促进水利工程技术进步和创新的重要动力。在质量管理过程中，不断总结经验、完善制度、提升技术水平，有助于推动水利工程技术的持续发展^[1]。

2 工程监理在水利工程施工质量管理中的关键作用

2.1 质量把控作用

质量是水利工程的生命线，也是工程监理的首要职责。在水利工程施工过程中，工程监理通过一系列严格的质量把控措施，确保工程实体质量达到设计要求。（1）工程监理对施工材料、构配件和设备进行严格的检验。他们依据相关标准和规范，对进入施工现场的每一批材料、每一个构配件和每一台设备都进行细致的检查和测试。通过抽样检测、见证取样等方式，确保所有材料和设备的质量符合工程要求，防止不合格品流入施工

现场,从源头上保障工程质量。(2)工程监理对施工工艺进行全过程的监督。他们深入施工现场,密切关注施工单位的操作行为,确保施工单位严格按照施工方案和技术规范进行操作。对于发现的违规施工行为,工程监理会及时予以纠正,并要求施工单位采取补救措施。这种严格的监督机制,有效避免了因施工操作不当而导致的质量问题,确保了工程质量的稳定性和可靠性。(3)工程监理还负责对工程实体质量进行定期检查和评估。他们通过现场巡查、质量抽检等方式,对已完成的工程部分进行全面检查,及时发现并处理存在的质量问题。同时,他们还会对工程的关键部位和隐蔽工程进行特别关注,确保这些部位的质量得到严格控制。

2.2 进度管控作用

进度是水利工程施工管理的重要指标之一,也是工程监理的重要职责之一。工程监理依据施工合同和施工总进度计划,对工程进度进行动态监控,确保工程按计划有序进行。工程监理会定期检查工程实际进度,并与计划进度进行对比分析。当发现进度偏差时,他们会及时协助施工单位分析原因,找出影响进度的关键因素。然后,他们会根据实际情况,提出有效的纠偏措施,如调整施工资源配置、优化施工工序、加强施工组织管理等。这些措施的实施,有效保障了工程的进度目标得以实现。同时,工程监理还会对施工进度风险进行预测和评估。他们会密切关注天气变化、材料供应、设备状况等因素对施工进度的影响,及时制定应对措施,降低进度风险。这种前瞻性的管理方式,有助于施工单位更好地应对各种不确定因素,确保工程进度的稳定性和可控性。

2.3 成本监督作用

成本是水利工程施工管理的重要组成部分,也是工程监理不可忽视的职责之一。工程监理在施工成本控制方面发挥着重要作用。他们负责审核工程计量与支付申请,确保计量准确、支付合理。通过对工程量的严格核算和对支付条件的严格把关,有效避免了因计量不准确或支付不合理而导致的成本增加。同时,工程监理还会严格审查工程变更。他们会评估变更对成本的影响,确保变更的必要性和合理性。对于不合理的变更请求,他们会坚决予以拒绝,防止因不必要变更而导致的成本浪费。此外,工程监理还会监督施工单位合理使用资源,避免浪费。他们会密切关注施工过程中的资源消耗情况,及时发现并纠正资源浪费行为。通过优化施工方案、提高施工效率等方式,实现成本的有效控制^[2]。

3 工程监理在水利工程施工各阶段的具体工作

3.1 施工准备阶段的监理工作

施工准备阶段是水利工程施工的起点,也是监理工作的重要开端。在这个阶段,监理的主要任务是为工程的顺利进行打下坚实的基础。(1)监理会对施工图纸进行细致的会审。他们会仔细审查图纸的完整性、准确性和合理性,确保图纸设计符合相关规范和标准。在审查过程中,监理会特别关注图纸中的细节问题,如尺寸标注、材料选用、结构布局等,提出可能存在的问题和改进建议。这种细致的审查工作,有助于在施工前及时发现并纠正设计缺陷,避免施工过程中因图纸问题而导致的返工和浪费。(2)监理还会对施工单位的资质进行严格的审查。他们会核查施工单位的企业资质等级、人员资格、业绩等情况,确保施工单位具备承担工程施工的能力和 experience。对于资质不符或业绩不佳的施工单位,监理会及时提出意见,建议建设单位选择更合适的施工单位。这种严格的资质审查制度,有助于保障工程的施工质量和进度。

3.2 施工过程中的监理工作

施工过程中是监理工作的核心阶段,也是确保工程质量的关键环节。在这个阶段,监理会进行日常巡查,对施工现场的质量、安全、进度等情况进行全面检查。(1)日常巡查是监理工作的重要组成部分。监理会定期或不定期地到施工现场进行巡查,观察施工人员的操作行为,检查施工材料和设备的质量,了解施工进度和存在的问题。通过日常巡查,监理能够及时发现并纠正施工过程中的违规行为和质量问题,确保施工过程符合规范要求。(2)旁站监理是监理在关键部位和关键工序上的重要监督方式。在混凝土浇筑、基础处理、隐蔽工程等关键部位和工序施工时,监理会进行全程旁站监督,确保施工过程符合设计要求和技术规范。旁站监理能够及时发现并处理施工过程中的突发问题,确保关键部位和工序的施工质量。(3)监理还会负责质量检测工作。他们会见证取样送检,对施工材料进行质量检测,确保材料质量符合工程要求。同时,监理还会进行平行检测,对施工单位的检测结果进行复核和验证,为工程质量提供数据支持。

3.3 工程竣工阶段的监理工作

工程竣工阶段是监理工作的收尾阶段,也是确保工程质量的重要环节。在这个阶段,监理会对工程质量进行全面检查,按照验收标准对工程实体质量进行检验。监理会仔细检查工程的各个部分,确保工程质量符合设计要求和技术规范。对于存在的质量问题,监理会及时提出整改意见,要求施工单位进行整改。监理还会对竣工资料进行审核,确保资料完整、准确、真实,符合归

档要求。在工程竣工验收时, 监理会协助建设单位组织竣工验收工作。他们会参与验收过程的各个环节, 对验收中提出的问题进行记录和整理, 并督促施工单位及时整改落实。通过监理的参与和协助, 能够确保工程竣工验收的顺利进行和工程质量的最终保障^[3]。

4 提升工程监理在水利工程施工质量管理中作用的策略

4.1 加强监理队伍建设

监理队伍是监理工作的核心力量, 其业务水平和职业道德素质直接影响到监理工作的质量。因此, 加强监理队伍建设是提升监理工作效能的关键。(1) 要通过开展专业培训, 不断提升监理人员的业务水平。水利工程领域技术日新月异, 新的工程规范、施工技术和监理方法层出不穷。监理人员必须紧跟时代步伐, 不断学习新知识、新技术, 才能适应工程监理工作的需要。因此, 应定期组织监理人员参加专业培训, 使其掌握最新的水利工程技术规范和监理方法, 提高业务处理能力和问题解决能力。(2) 加强职业道德教育也是必不可少的。监理工作具有公正性和客观性的要求, 监理人员必须具备高度的责任心和敬业精神, 才能确保监理工作的公正、客观。应通过职业道德教育, 引导监理人员树立正确的职业观念, 增强职业责任感, 严格遵守职业道德规范, 做到公正、公平、公开地履行监理职责。

4.2 完善监理制度与标准

建立健全的监理工作制度和完善的监理标准体系, 是规范监理工作流程、提高监理工作效能的重要保障。(1) 应建立健全监理工作制度, 如监理规划、监理实施细则、监理例会制度等, 明确监理工作的目标、任务、职责和程序, 规范监理工作的各个环节。监理规划是监理工作的总体指导, 应明确监理工作的范围、内容、方法、措施等; 监理实施细则是监理工作的具体操作指南, 应针对具体工程项目制定详细的监理措施和操作方法; 监理例会制度是监理工作的重要沟通机制, 应定期召开监理例会, 及时汇报工作进展, 协调解决存在的问

题。(2) 还应完善监理标准体系, 明确监理工作的质量控制标准、进度控制标准、成本控制标准等。这些标准是监理工作的科学依据, 也是评价监理工作效能的重要指标。应结合水利工程项目的实际情况, 制定科学合理的监理标准, 确保监理工作的规范化和标准化。

4.3 强化各方沟通与协调机制

工程监理工作涉及建设单位、施工单位、设计单位等多方利益主体, 建立良好的沟通协调机制是保障工程顺利推进的关键。(1) 应定期召开工程协调会, 邀请各方代表参加, 共同商讨工程进展中的问题和解决方案。通过协调会, 可以及时了解各方的需求和意见, 协调解决存在的分歧和矛盾, 促进各方协同合作。(2) 还可以建立信息共享平台, 实现工程信息的实时共享和交流。通过信息共享平台, 各方可以及时了解工程进展、质量状况、安全问题等情况, 提高信息的透明度和准确性, 减少信息传递的延误和误差^[4]。

结束语

工程监理在水利工程施工质量管理中发挥着至关重要的作用。通过加强监理队伍建设、完善监理制度与标准、强化各方沟通与协调机制, 可以进一步提升监理工作的专业性和有效性。监理人员应不断提升业务水平, 坚守职业道德, 确保工程结构安全稳定、满足使用功能、符合质量标准。各方应协同合作, 共同推进水利工程建设顺利进行。

参考文献

- [1]徐福财.工程监理在水利工程施工质量管理中的作用[J].智能城市,2020,6(18):89-90.
- [2]杨春雷.水利工程监理在工程施工阶段的质量控制分析[J].居舍,2020(13):156.
- [3]宋馨妍.水利工程施工阶段监理的质量控制[J].质量与市场,2020(01):57-59.
- [4]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.