

# 浅谈水利工程施工监理的质量控制

李银龙

陕西省水利工程建设监理有限责任公司 陕西 西安 710000

**摘要:** 水利工程施工监理的质量控制对于工程质量和安全至关重要。本文阐述了水利工程施工监理在质量控制中的核心作用,包括对施工过程的全面监督与管理。探讨了旁站监理、巡视检验、平行与跟踪检测等关键质量控制方法,并强调了人员管理、材料与设备管理以及施工工艺与技术管理在质量控制中的重要性。同时,文章还分析了质量控制中的常见问题,并提出了完善质量控制体系、强化沟通与协调机制等应对策略。

**关键词:** 水利工程; 施工监理; 质量控制

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群众的生命财产安全和国家经济社会的发展。施工监理作为水利工程建设过程中的关键环节,承担着确保工程质量、进度和安全的重要职责。本文旨在深入探讨水利工程施工监理在质量控制方面的作用和方法,通过分析施工监理的职责、质量控制的主要手段以及面临的挑战,提出有效的应对策略,以期为提高水利工程施工质量、保障工程安全提供有益的参考和借鉴。

## 1 水利工程施工监理质量控制概述

### 1.1 施工监理的基本概念

(1) 定义与职责。水利工程施工监理是指在水利工程施工阶段,监理单位受建设单位委托,依据法律、法规、技术标准、设计文件和施工合同,对承包单位的施工活动进行全面监督和管理的专业活动。其主要职责包括审查施工方案、监督施工质量、检查施工安全、管理工程进度以及协调各方关系等,确保工程施工符合合同要求和相关标准。(2) 监理工作的法律依据与规范。施工监理工作的法律依据主要包括《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》等法律法规。同时,监理工作还需遵循《水利工程建设监理规定》、《工程建设标准强制性条文(水利工程部分)》等行业规范,确保监理工作的合法性和规范性。

### 1.2 质量控制的基本概念

(1) 质量控制的定义。质量控制是指在水利工程施工过程中,为确保工程质量达到预定的标准和要求,所进行的一系列检查、测试、评估和监督活动。它贯穿于工程施工的全过程,是确保工程质量的重要手段。(2) 质量控制的目标与原则。质量控制的主要目标是确保工程质量符合设计要求、满足合同规定,并达到相关标准和规范的要求。在质量控制过程中,应遵循预防为主、

全面控制、数据说话和持续改进的原则。通过预防措施减少质量问题的发生,对工程施工进行全面监控,依据数据进行质量评估,并不断总结经验教训,完善质量控制体系。

### 1.3 施工监理在质量控制中的角色

(1) 监督与管理职责。施工监理在质量控制中扮演着至关重要的角色。他们通过现场巡视、抽样检测、旁站监督等方式,对工程施工质量进行全面监督和管理,确保各项施工活动符合质量要求和技术标准。同时,监理还需对施工单位的质量管理体系进行审核和评估,确保其有效运行。(2) 协调与沟通作用。监理在质量控制中还发挥着重要的协调与沟通作用。他们作为建设单位、设计单位、施工单位之间的桥梁,负责传递信息、解决争议、协调各方关系,确保工程在和谐、有序的环境中推进。通过有效的沟通与协调,监理能够及时发现和解决质量问题,促进工程质量的持续提升。

## 2 水利工程施工监理质量控制的主要方法

### 2.1 旁站监理

(1) 旁站监理的定义与重要性。旁站监理是指监理人员对施工过程中的关键部位、关键工序进行全过程现场监督的活动。它的重要性在于能够及时发现和纠正施工过程中的质量偏差,防止质量事故的发生,确保工程施工质量满足设计和规范要求。(2) 旁站监理的实施步骤与要求。旁站监理的实施步骤包括:首先,监理人员需明确旁站监理的范围和重点,制定详细的旁站监理计划;其次,在施工过程中,监理人员需按照计划进行全过程监督,记录施工情况,发现问题及时报告并处理;最后,对旁站监理情况进行总结,形成旁站监理报告。在旁站监理过程中,监理人员需严格遵守职业道德和监理规范,保持客观公正的态度,对施工质量进行全面、细致的检查和监督。同时,监理人员还需与施工人员保

保持良好的沟通,确保施工过程中的信息传递畅通无阻<sup>[1]</sup>。

## 2.2 巡视检验

(1) 巡视检验的内容与频率。巡视检验是监理人员对施工现场进行全面检查的一种手段。其内容包括但不限于施工材料的质量、施工工艺的合理性、施工人员的操作规范以及施工现场的安全状况等。巡视检验的频率应根据工程规模和施工进度进行合理安排,确保对施工现场进行全面、及时的检查。(2) 巡视检验中发现问题的处理方式。在巡视检验过程中,监理人员一旦发现施工质量问题的安全隐患,应立即进行记录并报告给相关责任人。对于严重的问题,监理人员有权要求立即停止施工,并采取相应措施进行整改。同时,监理人员还需对整改情况进行跟踪检查,确保问题得到彻底解决。

## 2.3 平行检测与跟踪检测

(1) 平行检测与跟踪检测的定义与区别。平行检测是指监理单位在承包单位自检的基础上,对同一检验项目进行的检测活动。而跟踪检测则是对施工过程中关键部位、关键工序进行连续性的检测,以监控其质量变化。两者的区别在于检测的时间点和频率不同,但都是对施工质量进行验证的重要手段。(2) 检测数量、标准与实施流程。平行检测与跟踪检测的数量应根据工程规模和施工要求进行合理确定。检测标准应遵循国家和行业的相关规范,确保检测结果的准确性和可靠性。实施流程包括:制定检测计划、进行检测准备、实施检测、记录检测结果、分析检测结果并作出决策等步骤。

## 2.4 现场记录和发布文件

(1) 现场记录的内容与要求。现场记录是监理人员对施工过程中重要事项的记录,包括施工进展情况、质量问题及处理情况、安全状况等。记录内容应真实、准确、完整,并符合相关法律法规和监理规范的要求。同时,记录还应及时、清晰,便于后续分析和查阅。(2) 发布文件的种类与作用。发布文件是监理单位在施工过程中向相关方传递信息的重要手段。其种类包括但不限于监理通知、监理报告、会议纪要等。发布文件的作用在于明确监理要求、传递监理信息、协调各方关系以及记录监理过程等。通过发布文件,监理单位可以确保施工过程中的信息传递畅通无阻,提高监理工作的效率和效果。

# 3 施工监理质量控制中的关键要素

## 3.1 人员管理

(1) 监理人员与施工人员的素质要求。监理人员需具备扎实的专业知识、丰富的实践经验以及敏锐的质量意识。他们应能够准确理解施工图纸和技术要求,对施

工过程中的各个环节进行严格把控。同时,监理人员还需具备良好的沟通协调能力,以便与施工人员、设计单位及建设单位进行有效沟通,共同解决施工中的质量问题。施工人员则需具备熟练的操作技能和强烈的质量责任感,能够按照施工图纸和技术规范进行施工,确保工程质量的稳定。(2) 培训与教育的重要性。培训与教育对于提升监理人员和施工人员的素质至关重要。通过定期的培训和教育,可以更新他们的专业知识,提高他们的操作技能和质量意识。此外,培训和教育还有助于培养监理人员和施工人员的团队合作精神和沟通能力,为项目的顺利实施提供有力保障。

## 3.2 材料与设备管理

(1) 材料与设备的进场检验。材料与设备的进场检验是施工监理质量控制的重要环节。监理单位应严格按照相关规范和标准对进场材料和设备进行检查和验收,确保它们的质量符合设计和施工要求。检验内容包括但不限于材料的规格、型号、质量证明文件以及设备的性能参数等。对于不合格的材料和设备,监理单位应有权拒绝其进场使用,并督促施工单位进行更换或退货<sup>[2]</sup>。

(2) 材料与设备的使用与管理。在施工过程中,监理单位还应加强对材料和设备的使用与管理。他们应监督施工单位按照施工规范正确使用材料和设备,防止因操作不当导致的质量问题。同时,还应建立材料和设备的台账管理制度,确保它们的流向和用量可追溯。对于易损、易耗材料,监理单位还应督促施工单位进行定期检查和更换,确保施工质量的稳定性。

## 3.3 施工工艺与技术管理

(1) 施工工艺的选择与优化。施工工艺的选择与优化对施工质量具有直接影响。监理单位应协助施工单位根据工程特点和施工条件选择合适的施工工艺,并对其进行优化和改进。通过优化施工工艺,可以提高施工效率和质量水平,降低施工成本和环境影响。(2) 技术标准的执行与监督。监理单位应监督施工单位严格按照技术标准进行施工。他们应熟悉并掌握相关规范和标准,对施工过程中的关键工序和重要部位进行重点监控。对于违反技术标准的施工行为,监理单位应及时发现并予以纠正,确保施工质量的符合性。同时,还应建立技术标准的执行与监督机制,对施工过程中的质量问题进行追溯和分析,以便持续改进施工工艺和技术管理水平<sup>[3]</sup>。

# 4 水利工程施工监理质量控制中的挑战与对策

## 4.1 质量控制中的常见问题

(1) 工期压力下的质量控制难题。在水利工程施工中,工期往往是一个至关重要的考量因素。为了按时完

成工程任务,施工单位可能会面临巨大的时间压力。这种压力有时会导致施工单位在追求进度的同时忽视质量控制,从而引发一系列质量问题。例如,为了赶工期,施工人员可能会省略某些必要的检验和测试步骤,或者采用不够成熟的施工技术,这些都可能对工程质量产生负面影响。监理人员在这种情况下需要权衡进度与质量的关系,确保工程在满足时间要求的同时达到质量标准。然而,这种平衡往往极具挑战性,需要监理人员具备高度的专业素养和丰富的实践经验。(2)材料与设备供应的不确定性。材料和设备是水利工程施工的基础,其质量和供应情况直接影响到工程的进度和质量。然而,在实际操作中,材料和设备的供应常常存在不确定性。供应商的生产能力、物流运输的可靠性、天气因素等都可能导致材料和设备供应的延误或质量不达标。这种不确定性给监理人员带来了额外的压力,因为他们需要在有限的时间内对材料和设备进行检验和确认,以确保其满足设计要求。同时,如果材料和设备供应出现问题,监理人员还需要与施工单位、供应商以及建设单位进行沟通协调,以找到解决方案,这无疑增加了监理工作的复杂性和难度。

#### 4.2 应对挑战的策略

(1)完善质量控制体系。为了应对质量控制中的挑战,首要任务是完善质量控制体系。这包括制定明确的质量目标和标准,建立严格的质量检验和测试程序,以及设立有效的质量控制点和检验批次。通过完善的质量控制体系,监理人员可以确保施工过程中的每个环节都受到严格的监督和控制<sup>[4]</sup>。同时,质量控制体系还应包括质量问题的报告、分析和纠正措施,以便及时发现并解决问题,防止质量问题扩大化。(2)强化沟通与协调机制。在水利工程施工中,沟通与协调是解决问题的关键。监理人员需要与施工单位、设计单位、建设单位以及供应商等多方进行密切沟通和协调。通过有效的沟通,监理人员可以及时了解工程进展情况和存在的问

题,与各方共同商讨解决方案。此外,监理人员还需要与施工单位建立紧密的合作关系,共同制定质量控制计划和措施,确保工程质量的稳步提升。在沟通与协调过程中,监理人员应注重倾听各方的意见和建议,尊重彼此的利益和关切,以建立互信和合作的基础。(3)提升监理人员的技术与管理能力。监理人员的技术与管理能力是确保工程质量的关键因素。为了应对质量控制中的挑战,监理人员需要不断提升自身的专业素养和综合能力。这包括熟悉和掌握最新的施工技术和管理方法,了解行业标准和规范的变化动态,以及掌握先进的质量检测技术和手段。通过不断学习和实践,监理人员可以更加准确地判断和解决质量问题,提高监理工作的效率和质量。同时,监理人员还需要注重团队协作和领导力的培养,以便在复杂多变的工作环境中带领团队共同应对挑战。

#### 结束语

综上所述,水利工程施工监理的质量控制是确保工程质量、保障工程安全的重要环节。通过实施旁站监理、巡视检验、平行与跟踪检测等多种手段,以及加强人员管理、材料与设备管理、施工工艺与技术管理等关键要素的控制,可以有效提升水利工程施工质量。同时,面对工期压力、材料设备供应不确定性等挑战,我们需要不断完善质量控制体系,强化沟通与协调机制,以提升监理工作的效率和质量,为水利工程的稳健发展贡献力量。

#### 参考文献

- [1]王伟.水利工程施工质量控制探讨[J].水利工程,2020,(13):112-117.
- [2]赵旭辉.水利工程施工监理技术的创新与发展[J].农家参谋,2022,(15):165-167.
- [3]郑邦德.水利工程施工监理技术的创新与发展[J].绿色环保建材,2021,(10):103-104.
- [4]陈磊.水利工程施工过程中的质量控制方法[J].建筑与环境,2021,(05):75-76.