

水利施工管理中的质量控制与质量保证措施分析

张传佳

江苏嘉源建设项目管理有限公司 江苏 宿迁 234000

摘要：水利施工管理中的质量控制与质量保证措施是确保工程安全、高效、优质完成的关键。文章深入分析水利施工中的质量管理体系构建、质量风险管理、质量验收与评估以及质量改进与持续优化等核心环节。通过探讨这些措施在水利施工管理中的应用和实践，揭示其在提升工程质量、预防质量风险、确保工程合规性等方面的重要作用。本文旨在为水利施工管理者提供有益的参考和借鉴，推动水利施工管理的科学化和规范化发展。

关键词：水利施工管理；质量控制；质量保证措施

1 水利施工质量管理的基本概念

1.1 质量管理的定义与重要性

质量管理是指在质量方面指挥和控制组织的协调活动，旨在确保作业过程质量而确定的重点管理对象、关键部位或薄弱环节。它通常包括质量方针和质量目标的建立、质量策划、质量控制、质量保证和质量改进等活动。质量管理的重要性在于它直接影响到产品的安全性、可靠性、使用寿命以及经济效益。在水利施工中，质量管理尤为关键，因为水利工程一旦出现质量问题，可能会导致工程损毁，甚至发生重大事故，威胁到周围人民的生命财产安全。严格的质量管理可以确保工程的安全运行，延长水利工程的使用寿命，减少维修成本，提高经济效益，并维护人民对政府和企业的信任度。

1.2 水利施工质量管理的主要内容

水利施工质量管理的主要内容包括多个方面，以确保工程的顺利进行和最终质量达标。首先，施工单位必须依据我国、水利行业有关工程建设法规、技术规程、技术标准的规定以及设计文件和施工合同的要求进行施工，并对其施工的工程质量负责。这意味着施工单位需要建立健全的质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，落实质量责任制。其次，施工过程中的质量控制是关键，这包括对施工方案、资源配置的计划、实施、检查和处置，进行施工质量目标的事前控制、事中控制和事后控制的系统过程。施工单位要推行全面质量管理，加强质量检验工作，认真执行“三检制”，切实做好工程质量的全过程控制。同时要对施工过程中的关键节点进行监控，及时发现和解决问题，确保工程质量^[1]。施工结束后的质量控制同样重要，这包括工程移交和移交期间的防护，以及向项目法人递交工程质量保修书等。水利工程施工完成后，需要进行

质量验收，验收工作应由规范的验收机构进行，对各项工作进行逐项检查，确认工程质量是否达标。

2 水利施工质量控制的关键因素

2.1 人员因素

在水利施工质量控制中，人员因素起着至关重要的作用。施工人员的专业素质、技能水平以及责任心直接影响到工程质量。一个训练有素、经验丰富的施工团队能够准确理解施工图纸，熟练掌握施工技能，有效应对施工过程中的各种挑战。施工人员的责任心也是确保工程质量的关键因素，他们需要对每一项工作负责，严格遵守施工规范，确保施工质量和安全。

2.2 材料与设备因素

材料与设备是水利施工质量控制的重要物质基础。施工材料的优劣直接关系到工程的结构强度和耐久性。选择优质、符合标准的施工材料，是确保工程质量的前提。施工设备的性能和稳定性也对工程质量产生重要影响。先进的施工设备能够提高施工效率，降低人为错误，确保施工精度。

2.3 技术与方法因素

施工技术和方法的选择对水利施工质量控制具有决定性影响。先进的施工技术能够降低施工难度，提高施工效率，同时也有助于提升工程质量。合理的施工方法能够确保施工过程的稳定性和可控性，减少施工过程中的质量风险。

2.4 环境因素

环境因素也是影响水利施工质量控制的重要因素之一。水利施工通常需要在复杂多变的自然环境中进行，如气候、地质、水文等条件都可能对施工质量产生影响。例如，恶劣的气候条件可能导致施工进度受阻，甚至引发安全事故；复杂的地质条件可能增加施工难度，影响工程质量。

3 水利施工中的质量控制措施

3.1 原材料质量控制

在水利施工中,原材料的质量控制是确保工程质量的基础。原材料的质量直接关系到水利工程的结构强度、耐久性和使用寿命。因此对原材料的质量进行严格把关,是水利施工质量控制的首要任务。建立完善的原材料采购制度,明确采购流程和标准,确保所采购的原材料符合设计要求和相关标准。采购过程中,应对供应商进行严格的资质审核,选择信誉良好、质量可靠的供应商。在原材料进场前,应进行严格的检验和试验,这包括对原材料的外观、尺寸、物理性能、化学成分等方面的检查,确保原材料的质量符合规定。对于不合格的原材料,应坚决拒收,避免其进入施工现场^[2]。在原材料的使用过程中,也应加强管理和监督,建立原材料使用台账,记录原材料的使用情况,确保原材料的使用符合设计要求。同时对原材料的储存和保管也应给予足够的重视,防止原材料因受潮、变质等原因而影响其质量。

3.2 施工过程质量控制

施工过程质量控制是水利施工质量控制的核心环节。应建立完善的施工质量控制体系,明确各级质量控制人员的职责和权限,确保施工过程中的质量控制工作得到有效落实。应制定详细的施工方案和质量控制计划,明确施工步骤、质量控制标准和检验方法。在施工过程中,应加强对施工质量的检查和监督,这包括对施工现场的巡视、检查,对施工过程的记录和监测,以及对施工质量的抽样检验等。通过这些措施,及时发现和纠正施工过程中的质量问题,确保施工质量和安全。还应加强对施工过程中的关键工序和节点的质量控制,对于重要的施工环节,如混凝土浇筑、钢筋绑扎等,应实行旁站监督,确保施工质量和安全。同时对于施工过程中的隐蔽工程,应进行严格的隐蔽验收,确保隐蔽工程的质量符合设计要求。

3.3 人员培训与质量控制意识提升

人员培训和质量控制意识的提升是水利施工质量控制的重要保障。施工人员的专业素质和技术水平直接影响到施工质量和安全。加强施工人员的培训和教育,提高他们的专业素质和质量控制意识,是提升水利施工质量控制水平的重要途径。首先,应定期组织施工人员进行技术培训和安全教育,通过培训,提高施工人员的专业素质和技术水平,使他们能够熟练掌握施工技能和质量控制方法。通过安全教育,增强施工人员的安全意识和自我保护能力,减少安全事故的发生。其次,应加强对施工人员的质量控制意识教育,通过宣传教育、案

例分析等方式,使施工人员深刻认识到质量控制的重要性,增强他们的质量控制意识。建立激励机制,对在质量控制方面表现突出的施工人员进行表彰和奖励,激发他们的积极性和创造力。另外,还应加强对质量控制人员的培训和教育,通过培训,提高他们的质量控制能力和水平,使他们能够更好地履行质量控制职责。加强对质量控制人员的考核和评估,确保他们的质量控制工作得到有效落实。

3.4 施工设备与工艺创新

施工设备和工艺的创新是提升水利施工质量控制水平的重要手段。应积极引进先进的施工设备和工艺,通过引进先进的施工设备和工艺,提高施工效率和质量水平。加强对新设备和新工艺的学习和培训,确保施工人员能够熟练掌握和使用。应鼓励施工人员和质量控制人员进行技术创新和工艺改进,通过技术创新和工艺改进,优化施工流程和方法,提高施工质量和效率。加强对技术创新和工艺改进的奖励和激励,激发施工人员的创新热情和创造力。还应加强对施工设备和工艺的维护和保养,定期对施工设备进行检修和维护,确保其正常运转和性能稳定。加强对施工工艺的监督和检查,确保其符合设计要求和相关标准^[3]。

4 水利施工中的质量保证措施

4.1 质量管理体系构建

在水利施工中,构建完善的质量管理体系是确保工程质量的关键所在。这一体系旨在通过系统化的管理和控制,确保施工过程中的每一个环节都符合既定的质量标准。应明确质量管理体系的目标和原则,目标应设定为确保工程质量达到或超过设计要求,原则则应包括全员参与、持续改进、预防为主等。这些目标和原则为质量管理体系的构建提供了方向和指引。应建立质量管理体系的组织架构,这包括明确质量管理部门的职责和权限,设立专门的质量管理人员,以及建立与施工部门、设计部门、采购部门等之间的协调机制。通过组织架构的设立,确保质量管理体系能够在施工过程中得到有效执行。在构建质量管理体系的过程中,还应注重流程和制度的建立,这包括制定详细的施工流程、质量控制流程、质量检验流程等,以及建立相应的质量管理制度、质量奖惩制度等。这些流程和制度为质量管理体系的运行提供了具体的操作指南和保障。质量管理体系的构建还需要注重信息化手段的应用,通过建立质量管理信息系统,实现质量数据的实时采集、分析和处理,提高质量管理的效率和准确性。利用信息化手段还可以实现质量管理的远程监控和预警,及时发现和纠正质量问题。

4.2 质量风险管理

在水利施工中，质量风险是不可避免的。加强质量风险管理，预防和控制质量问题的发生，是确保工程质量的重要手段。首先，应识别和分析质量风险，这包括对施工过程中的各个环节进行风险评估，识别潜在的质量问题和风险点，以及分析这些风险对工程质量的影响程度和可能性。通过风险评估，为质量风险管理提供科学依据。其次，应制定质量风险应对策略，针对识别出的质量风险，制定相应的应对策略和措施，如加强质量控制、优化施工方案、提高施工人员素质等。这些策略和措施旨在降低质量风险的发生概率和影响程度。在质量风险管理过程中，还应注重风险监控和预警，通过建立风险监控机制，实时跟踪和监测质量风险的变化情况，以及及时发出预警信号，提醒相关人员采取应对措施，还应定期对质量风险进行评估和更新，确保风险管理的有效性和针对性。加强质量风险管理还需要注重与施工部门、设计部门、采购部门等之间的沟通和协作。

4.3 质量验收与评估

质量验收与评估是水利施工中的关键环节，也是确保工程质量的重要手段。通过质量验收和评估，可以及时发现和纠正施工过程中的质量问题，确保工程质量符合设计要求和相关标准。应明确质量验收的标准和程序，这包括制定详细的验收标准和验收流程，明确验收人员的职责和权限，以及建立与施工部门、设计部门、采购部门等之间的协调机制。通过明确的验收标准和程序，确保质量验收工作的规范性和有效性。在质量验收过程中，应注重现场检查和测试，通过对施工现场的巡视、检查以及必要的测试工作，确保工程质量符合设计要求和相关标准，还应加强对隐蔽工程的验收工作，确保隐蔽工程的质量得到全面保障。在质量评估方面，应建立科学、客观的质量评估体系，这包括制定质量评估指标和标准，以及建立相应的评估方法和程序。通过质量评估体系的建立，对工程质量进行全面、客观的评估和分析，为工程质量的持续改进提供科学依据。在质量验收与评估过程中，还应注重与业主、监理等单位的沟通和协作。

4.4 质量改进与持续优化

质量改进与持续优化是水利施工中的长期任务。通过不断的质量改进和优化，可以不断提高工程质量水平，满足业主和社会的期望和需求。建立质量改进机制，这包括定期收集和分析质量数据，发现质量问题和不足之处，以及制定相应的改进措施和计划。通过质量改进机制的建立，确保工程质量得到持续改进和优化。在质量改进过程中，应注重技术创新和管理创新，通过引进先进的施工技术和设备，以及优化管理流程和方法，提高施工效率和质量水平^[4]。还应加强对新技术、新工艺的研究和应用，推动工程质量的不断提升。在质量优化方面，应注重从源头上解决问题，通过对施工过程中的各个环节进行深入分析和研究，找出影响工程质量的根本原因和关键因素，并采取相应的措施进行改进和优化。这些措施可以包括优化施工方案、提高施工人员素质、加强质量控制等。在质量改进与持续优化过程中，还应注重与业主、监理等单位的沟通和协作。

结束语

综上所述，水利施工管理中的质量控制与质量保证措施对于确保工程质量和安全具有重要意义。通过构建完善的质量管理体系、加强质量风险管理、严格质量验收与评估以及持续进行质量改进与优化，可以有效提升水利施工管理的水平和效果。未来，随着水利事业的不断发展，期待更多创新的质量控制与质量保证措施在水利施工管理中得到应用和推广。

参考文献

- [1]陈露.水利施工管理中的质量控制与质量保证措施分析[J].砖瓦世界,2024(1):208-210.DOI:10.3969/j.issn.1002-9885.2024.01.069.
- [2]向宇新.研究水利工程中混凝土施工管理与质量控制[J].砖瓦世界.2023,(11).DOI:10.3969/j.issn.1002-9885.2023.11.070.
- [3]蒋黎平.基于水利水电工程管理及施工质量控制的相关问题研究[J].砖瓦世界.2022,(24).DOI:10.3969/j.issn.1002-9885.2022.24.040.
- [4]陈璟,张必赞,陈鸣.分析水利水电施工中的技术要点及其质量控制实践思考[J].中华建设,2020(35):169-170.