

水利水电施工中的质量管理研究

陆 晟¹ 王 晨²

1. 灌云县水利工程建设服务中心 江苏 连云港 222000

2. 灌云恒润水利工程处 江苏 连云港 222000

摘要: 水利水电施工中的质量管理是保证工程质量的关键环节。本文从质量管理的现状出发,分析了当前存在的问题,并提出了相应的对策建议。通过加强质量管理体系建设、提高施工人员素质、严格施工过程控制、加强材料设备管理和加强质量检测和验收工作等措施,可以有效地提高水利水电施工中的质量管理水平,确保工程的质量和安。未来,还需要不断加强质量管理的研究和实践,为水利水电工程的安全运行和可持续发展提供保障。

关键词: 水利水电工程; 施工质量; 管理

引言: 水利水电施工中的质量管理是工程建设中的重要环节,它不仅关系到工程的质量和安全性,也关系到工程的经济效益和社会效益。由于水利水电工程通常具有规模大、周期长、技术复杂等特点,因此,质量管理在水利水电工程施工中具有特别重要的意义。通过对水利水电施工中的质量管理进行研究,旨在提高工程的质量管理水平,确保工程的安全性和稳定性,同时提高工程的经济效益和社会效益。

1 水利水电施工概述

水利水电施工是指在水利工程和水电站建设过程中,按照设计要求和施工规范,采用各种工程技术手段,进行土石方开挖、混凝土浇筑、金属结构安装、机电设备安装等各项工程任务的总称。水利水电施工是水利工程和水电站建设的重要组成部分,对于保障国家水资源安全、促进经济社会可持续发展具有重要意义。水利水电施工涉及的工程类型繁多,包括水库、渠道、泵站、水闸、堤防、河道整治、灌溉系统、排水系统、水电站等。这些工程的建设需要遵循严格的设计要求和施工规范,确保工程质量和安全。在施工过程中,施工单位需要根据工程特点和施工条件,制定合理的施工方案,采用先进的施工技术和设备,提高施工效率,降低施工成本。水利水电施工的主要任务包括:(1)土石方开挖:根据设计要求,采用人工或机械开挖方式,完成土石方开挖工程。土石方开挖是水利水电工程施工的基础工程,对工程质量和安全具有重要影响。(2)混凝土浇筑:按照设计要求和施工规范,采用现场搅拌或商品混凝土,完成混凝土浇筑工程。混凝土浇筑是水利水电工程施工的重要环节,对工程质量和耐久性具有决定性作用。(3)金属结构安装:根据设计要求,采用焊接、螺栓连接等方式,完成金属结构安装工程。金属结构安

装是水利水电工程施工的关键工程,对工程安全和运行性能具有重要影响。(4)机电设备安装:按照设计要求和施工规范,完成水泵、电机、变压器等机电设备的安装工程。机电设备安装是水利水电工程施工的重要组成部分,对工程运行和管理具有重要意义。(5)环境保护和水土保持:在施工过程中,采取有效措施,减少对环境的影响,保护生态环境。同时,加强水土保持工作,防止水土流失,保障水资源安全^[1]。

2 水利水电施工中的质量管理现状分析

水利水电施工是工程建设的重要组成部分,其质量直接关系到工程的安全、稳定和使用寿命。然而,当前我国水利水电施工中的质量管理现状仍存在问题,主要表现在以下几个方面:首先,质量管理体系不健全。一些施工单位对质量管理体系的重视程度不够,缺乏完善的质量管理规章制度和操作流程,导致质量管理工作无法有效进行。此外,一些施工单位的质量管理体系运行不规范,缺乏有效的监督和检查机制,使得质量管理工作难以落到实处。其次,质量管理人员的素质不高。一些施工单位的质量管理人员的专业知识和技能水平不足,无法准确理解和执行质量管理的相关要求,也无法有效地解决施工过程中出现的质量问题。此外,一些质量管理人员的工作态度不端正,缺乏责任心和敬业精神,也影响了质量管理工作的效果。再次,质量管理手段落后。一些施工单位仍然采用传统的质量管理手段,如人工检查、记录等,这些手段效率低下,准确性差,无法满足现代水利水电施工的高质量要求。此外,一些施工单位在质量管理中缺乏科技手段的运用,如信息化管理、智能化监控等,这也限制了质量管理工作的效果。最后,质量管理的投入不足。一些施工单位在质量管理上的投入不足,无法提供足够的资源支持质量管

理工作的开展。例如,一些施工单位在质量管理人员的培训、设备的购置、软件的开发等方面的投入不足,这使得质量管理工作难以得到有效的支持。

3 强化水利水电施工中质量管理的对策

水利水电工程是国家基础设施建设的重要组成部分,其质量直接关系到国家经济发展和人民生活。因此,加强水利水电施工中的质量管理,确保工程质量达到国家标准和要求,是水利水电工程建设的重要任务。本文将从以下几个方面探讨强化水利水电施工中质量管理的对策。

3.1 加强质量管理体系建设

建立健全质量管理体系,是保证水利水电工程质量的基础。施工单位应根据国家相关法律法规和标准,结合本单位实际情况,制定完善的质量管理制度和操作规程,明确各级管理人员和施工人员的职责和权限,确保质量管理工作有序进行。首先,施工单位应建立一套完整的质量管理体系,包括质量目标、质量计划、质量控制、质量保证和质量改进等方面。这些方面相互关联,共同构成了一个完整的质量管理体系^[2]。其次,施工单位应根据国家相关法律法规和标准,结合本单位实际情况,制定完善的质量管理制度和操作规程。这些制度和规程应涵盖施工过程中的各个环节,包括设计、采购、施工、验收等。同时,还应定期对制度和规程进行修订和完善,以适应不断变化的市场需求和技术发展。此外,施工单位还应明确各级管理人员和施工人员的职责和权限。这包括明确各级管理人员在质量管理工作中的职责和权限,以及明确施工人员在施工过程中的职责和权限。通过明确职责和权限,可以有效地避免责任不清、推诿扯皮等问题的发生。最后,施工单位应采取有效措施,确保质量管理工作有序进行。这包括加强对施工现场的监督和检查,及时发现并纠正质量问题;加强与监理单位、设计单位等相关单位的沟通协调,共同推进质量管理工作;加强对施工人员的培训和教育,提高其质量意识和技术水平。

3.2 提高施工人员素质

施工人员在水利水电工程中扮演着至关重要的角色,他们是确保工程质量的直接保障。因此,施工单位有责任加强对施工人员的培训和考核,以提高他们的业务水平和技能素质。首先,施工单位应该制定全面的培训计划,包括理论知识和实际操作技能的培训。施工人员需要了解水利水电工程的基本知识,如水力学、土力学等,以便能够正确理解和应用相关原理。此外,他们还需要掌握各种施工工艺和操作方法,以确保工程的顺

利进行。其次,施工单位应该建立科学的考核机制,对施工人员进行定期的考核和评估。这可以通过组织模拟考试、实际操作演练等方式进行。通过考核,可以及时发现施工人员存在的问题和不足,并采取相应的措施进行改进和提高。特别是对于关键岗位和特殊工种的施工人员,施工单位应该进行专门的技能培训和考核。这些岗位和工种通常要求施工人员具备更高的操作技能和管理能力。例如,对于焊接工、起重机械操作员等特殊工种,施工单位应该组织专业的培训机构进行培训,并对其进行严格的考核,确保其具备相应的操作技能和安全意识。此外,施工单位还应该注重培养施工人员的团队合作意识和沟通能力。水利水电工程通常涉及多个部门和多个工种的合作,施工人员需要与其他人员密切配合,共同完成工程任务。因此,施工单位可以通过组织团队建设活动、开展沟通培训等方式,提高施工人员的团队合作能力和沟通技巧。

3.3 严格施工过程控制

施工过程中的质量控制是保证工程质量的关键。施工单位应加强对施工过程的监督和管理,确保施工按照设计要求和施工规范进行。对于关键环节和重要工序,要进行专项检查和监控,确保质量问题及时发现和整改。为了实现这一目标,施工单位可以采取以下措施:

(1) 建立健全质量管理体系:施工单位应建立完善的质量管理体系,明确各级管理人员的职责和权限,制定相应的质量管理制度和操作规程。(2) 加强人员培训:施工单位应加强对施工人员的培训,提高他们的技术水平和质量意识。新员工入职时,应进行岗前培训,确保他们熟悉相关技术标准和操作规程。(3) 严格材料验收:施工单位应对进场材料进行严格的验收,确保材料符合设计要求和国家标准。对于不合格的材料,应及时退货并更换。(4) 加强现场监督:施工单位应加强对施工现场的监督,确保施工按照设计要求和施工规范进行。对于关键环节和重要工序,应安排专人进行现场监督。(5) 定期检查和评估:施工单位应定期对施工过程进行检查和评估,发现问题及时整改。对于重大质量问题,应及时报告上级主管部门并采取措施予以解决。(6) 建立质量档案:施工单位应建立完整的质量档案,记录施工过程中的各项数据和信息。这些档案将作为今后维修、改造和验收的重要依据^[3]。总之,在施工过程中,施工单位必须高度重视质量控制工作,采取有效措施确保工程质量达到设计要求和国家标准。只有这样,才能为社会创造更多优质工程,为人民群众提供更加安全、舒适的居住环境。

3.4 加强材料设备管理

水利水电工程的质量是决定其使用寿命和安全性的关键因素，而材料设备则是保障工程质量的基础。因此，施工单位在施工过程中，必须对材料设备的采购、验收、储存和使用进行严格的管理，以确保材料设备的质量符合国家标准和要求。首先，施工单位在材料设备的采购过程中，应选择有良好信誉和质量保证的供应商，避免购买到质量不合格的材料设备。同时，施工单位还应对供应商提供的材料设备的规格、型号、性能等进行详细的了解和比较，以确保所购买的材料设备能满足工程的实际需求。其次，施工单位在材料设备的验收过程中，应对每一批材料设备进行全面、细致的检查，包括外观质量、尺寸精度、性能指标等方面。对于关键材料和设备，如钢筋、混凝土、机电设备等，施工单位还应进行严格的质量检验和验收，确保其性能和质量可靠。再次，施工单位在材料设备的储存过程中，应严格按照材料设备的性质和要求，选择合适的储存方式和地点，防止材料设备受到损坏或污染。同时，施工单位还应定期对储存的材料设备进行检查和维护，确保其在施工过程中能够正常使用。最后，施工单位在使用材料设备的过程中，应严格按照操作规程进行，避免因操作不当导致材料设备的损坏或质量问题。同时，施工单位还应定期对使用的材料设备进行保养和维修，延长其使用寿命，提高其使用效率。

3.5 加强质量检测和验收工作

加强质量检测和验收工作是确保水利水电工程质量的关键步骤。施工单位在工程建设过程中，应充分认识到质量检测和验收工作的重要性，采取有效措施，加强对工程质量的检测和验收工作，确保工程质量符合国家标准和要求。首先，施工单位应建立健全质量检测和验收制度。制定详细的质量检测和验收方案，明确各项检测和验收的标准、方法和程序，确保质量检测和验收工作的规范化、制度化。同时，加强对质量检测和验收人员的培训和管理，提高其业务水平和责任意识，确保质量检测和验收工作的专业性和准确性。其次，施工单位应加强对工程质量的全过程监控。在工程建设过程中，

要定期对工程进行质量检测，对关键部位、重要节点进行重点监测，确保工程质量始终处于可控状态。对于发现的质量问题，要及时进行整改和处理，防止问题扩大化、复杂化。再次，施工单位要加强与监理、设计等相关单位的沟通协作。在质量检测和验收工作中，要充分发挥各方的专业优势，共同把关工程质量。对于涉及多方利益的质量问题，要及时协调解决，确保工程质量的顺利推进。此外，施工单位还应加强对质量检测和验收工作的信息化建设。利用现代信息技术手段，建立工程质量检测和验收信息管理系统，实现质量检测和验收数据的实时采集、分析和共享，提高质量检测和验收工作的效率和准确性^[4]。最后，施工单位要加强对质量检测和验收工作的宣传和培训。通过举办培训班、座谈会等形式，加强对施工人员的质量意识和技能培训，提高其对质量检测和验收工作的重视程度。同时，要加强对社会公众的质量宣传，提高社会对水利工程质量的关注度和支持度。

结束语

在水利水电施工的实践中，质量管理是至关重要的，它决定了工程的最终质量和效益。本论文通过对水利水电施工中的质量管理进行了深入研究，提出了相应的改进措施和建议，为提高水利水电施工的质量管理水平提供了理论支持和实践指导。然而，质量管理是一个动态的过程，需要持续的关注和研究。因此，未来还需要进一步加强对水利水电施工中的质量管理的探索和研究，以适应不断变化的市场环境和工程需求，从而更好地保障水利水电工程的质量和安全。

参考文献

- [1]郑燕斌.强化水利水电工程管理提升项目施工质量研究[J].商品与质量,2021(4):314.
- [2]陈希勇.水利水电工程施工阶段的质量管理策略研究[J].城镇建设,2021(3):199.
- [3]孙洪秀,杨信林.基于水利水电工程施工阶段的质量管理研究[J].商品与质量,2020(28):297.
- [4]王文华.水利水电工程施工管理及施工质量控制的相关问题研究[J].建材与装饰,2021,17(8):293-294.