

水利工程施工管理的质量控制

王 军 朱石磊

金龙水利工程(河南)有限公司 河南 郑州 450000

摘要: 在水利工程中,施工管理的质量控制是确保工程安全、稳定和可靠的关键因素之一。随着水利工程建设的不断发展,对施工管理的质量控制要求也越来越高。因此对水利工程施工管理的质量控制问题的探究也显得尤为重要。

关键词: 水利工程; 施工管理; 质量控制

本论文旨在探讨水利工程施工管理的质量控制问题,分析其影响因素和解决方法。通过对水利工程施工过程中的质量控制进行分析和研究,提出相应的管理措施和方法,为提高水利工程的施工质量和安全性提供理论支持和实践指导。

1 水利工程施工质量控制概述

1.1 水利工程施工质量控制意义

水利工程施工质量控制的意义深远且具有实际价值。对于水利工程本身而言,质量控制直接决定了工程的可靠性和稳定性。水利工程在国家基础设施建设中占有重要地位,其质量直接关系到工程的安全运行和效益的发挥。通过科学合理的质量控制,可以减少工程质量隐患,确保工程的稳定性和安全性,从而延长工程的使用寿命。从社会角度来看,水利工程是关系到国计民生的重大基础设施,其质量直接影响到社会公众的利益和安全。一旦出现质量问题,不仅会给社会带来经济损失,还会对人民生活带来不便。因此,实施严格的质量控制是保障社会公共利益和安全的必要手段。对于施工企业而言,质量控制是企业管理的重要组成部分。通过实施有效的质量控制,企业可以优化施工流程和技术参数,提高工程的施工质量和效益^[1]。同时,质量控制可以推动企业不断更新施工技术和管理理念,提高企业的核心竞争力,使其在激烈的市场竞争中立于不败之地。

1.2 水利工程施工质量控制的影响因素

水利工程施工质量控制受到多种因素的影响。其中,人员因素是最为重要的因素之一。水利工程施工人员包括技术人员、管理人员和一线工人等,他们的专业素养、技能水平和工作态度都会对施工质量产生直接影响。因此,提高人员的专业素质和技能水平,加强人员的管理和培训,是实施质量控制的首要任务。材料因素也是影响水利工程施工质量的重要因素之一。水利工程所需的材料种类多、数量大,一旦出现质量问题,会对

整个工程的质量产生重大影响。因此,在材料采购、运输、存储和使用过程中,必须加强质量控制,确保材料的质量符合要求。此外,施工方法也是影响水利工程施工质量的重要因素之一。水利工程施工过程中的施工工艺、技术参数和操作方法等都会对工程质量产生直接影响。因此,在施工过程中,必须根据工程实际情况选择合适的施工方法,并严格按照施工工艺和操作规程进行施工。在实施质量控制时,必须充分考虑这些因素,采取有效的措施进行管理和控制,确保水利工程的施工质量达到预期的要求。

2 水利工程施工质量控制的关键环节

2.1 施工测量的质量控制

施工测量的质量控制是水利工程施工质量控制中的重要环节之一,其目的是确保施工测量的准确性和可靠性,从而为工程的施工、监理和验收等提供可靠的数据支持和依据。在水利工程施工过程中,施工测量是一项基础而又重要的工作。它涉及工程的定位、放样、高程控制等各个方面,对工程的施工质量和安全性具有至关重要的影响。因此,对施工测量的质量控制显得尤为重要。要实现施工测量的质量控制,首先需要建立完善的测量质量管理体系。这个体系应该包括测量设备的选择、使用、维护和校准等方面,以确保测量设备的准确性和可靠性。同时,还需要制定详细的测量计划和方案,明确测量任务、方法和精度要求等,为测量工作提供指导和依据。其次,需要对测量人员进行严格的筛选和培训。测量人员的技能水平和专业素养直接关系到测量结果的质量。因此,需要选择经验丰富、技能水平高的测量人员进行施工测量工作,并定期进行培训和学习,提高他们的技能水平和专业素养。再次,需要对测量过程进行全面监控和管理。在施工测量过程中,应严格按照测量方案和操作规程进行测量,确保测量结果的准确性和可靠性。同时,需要对测量数据进行复核和审

核,防止因测量误差带来的工程质量问题。最后,需要对测量数据进行及时分析和处理。对于测量得到的数据,需要进行及时的处理和分析,以便及时发现和解决测量误差和问题。同时,需要根据施工进度和实际情况,及时调整测量方案和方法,确保施工测量的准确性和可靠性。施工测量的质量控制是水利工程施工质量控制的关键环节之一^[2]。通过建立完善的测量质量管理体系、选择合适的测量人员、严格监控测量过程、及时分析和处理测量数据等措施的实施,可以有效地提高水利工程的施工质量和安全性。

2.2 工程施工原材料的质量控制

原材料是构成工程实体的基础,其质量直接影响到工程的施工质量和安全性。因此,对原材料的质量进行严格控制,是保证水利工程施工质量的重要措施。在水利工程施工过程中,需要使用的原材料种类繁多,如水泥、砂、石、钢筋、木材等。这些原材料在进场和使用前都需要进行严格的质量控制。质量控制包括对原材料的规格、型号、质量、数量等进行检查和验收,确保进场的原材料符合施工图纸和相关规范的要求。为了实现原材料的质量控制,需要建立完善的原材料管理制度。制度应包括原材料的采购、运输、存储、使用等方面的规定。在采购过程中,应选择质量稳定、信誉良好的供应商,并加强对供应商的评价和管理。在存储和使用过程中,应确保原材料不受损坏或变质,避免因原材料问题影响工程的施工质量和安全性。对于重要的原材料,如水泥、钢筋等,需要进行严格的检验和试验,以确保其质量和性能符合施工要求。检验和试验内容包括对原材料的物理性能、化学成分、力学性能等进行测试和分析,以确保其符合相关标准和设计要求。除了对原材料本身的质量进行控制外,还需要对原材料的进货凭证、检验报告、合格证明等文件进行保存和管理。这些文件是证明原材料质量的重要依据,也是对原材料进行追溯控制的重要手段。通过对原材料进行严格的采购、存储和使用控制,加强检验和试验工作,以及实施有效的追溯控制等措施,可以有效地保证水利工程的施工质量和安全性。

2.3 混凝土浇筑的质量控制

混凝土是水利工程中最为常见的建筑材料之一,其质量直接影响到工程的施工质量和安全性。因此,对混凝土浇筑的质量进行严格控制,是保证水利工程施工质量的重要措施。在水利工程施工过程中,混凝土浇筑是一项非常关键的工作。混凝土浇筑的质量控制包括多个方面,如原材料的选择和质量控制、配合比的设计和试

验、混凝土的搅拌和运输、浇筑过程中的施工工艺和质量控制等。为了实现混凝土浇筑的质量控制,需要建立完善的混凝土质量管理体系。该体系应包括对原材料的选择、质量检测和验收,配合比的设计和试验,混凝土的搅拌和运输等方面的规定。在原材料选择方面,应选择质量稳定、性能良好的原材料,如水泥、砂、石、掺合料等。在配合比设计和试验方面,应根据工程要求和实际情况,进行多组配合比试验,选择最佳配合比。在混凝土搅拌和运输方面,应确保混凝土搅拌均匀、运输过程中不离析、不分层,以保证混凝土的质量和性能。在混凝土浇筑过程中,应严格遵守施工工艺 and 操作规程,确保混凝土浇筑的厚度、振捣的方式和时间等符合要求。同时,在浇筑过程中需要对混凝土进行养护和保护,防止出现裂缝和损伤等现象。除了在施工过程中进行质量控制外,还需要对已浇筑的混凝土进行质量检测和验收^[3]。质量检测和验收内容包括对混凝土的抗压强度、抗渗性能、耐久性能等进行测试和分析,以确保其符合相关标准和设计要求。通过对原材料的选择和质量控制、配合比的设计和试验、混凝土的搅拌和运输、浇筑过程中的施工工艺和质量控制等方面进行严格控制和管

3 水利工程施工质量控制的方法

3.1 建立完善的工程施工质量控制制度

一个健全的质量控制制度是确保工程施工质量稳定、可靠的重要基础。首先,建立完善的工程施工质量控制制度可以明确各部门、各岗位的质量责任和权利。通过制定明确的职责分工和责任制度,使每个参与工程的人员都能明确自己的质量任务和责任,从而形成清晰的质量管理体系。其次,质量控制制度的建立应包括对施工过程的质量控制规定。应对施工过程中的各个环节进行细致的规定,包括施工准备、施工过程、成品保护等。例如,在施工准备阶段,应规定对施工图纸的审查、对施工现场的勘察、对施工设备及材料的检查等。在施工过程阶段,应规定对施工操作的规范、对施工进度度的控制、对施工质量的检验等。在成品保护阶段,应规定对已完成部分的保护措施以及后续施工应注意的事项等。再次,质量控制制度的建立还应包括对质量检测和验收的相关规定。应对质量检测的方法、标准、频次等进行明确规定,同时对验收的程序、标准、责任等进行详细说明。通过建立严格的质量检测和验收制度,可以确保工程施工质量符合相关标准和设计要求。最后,建立完善的工程施工质量控制制度还需要包括对质量问题的处理规定。当发现质量问题时,应规定对问题的调

查、处理、纠正及预防等措施。通过建立有效的质量问题处理机制，可以防止类似问题再次发生，从而提高工程施工质量。

3.2 针对施工质量通病制定预防措施

施工质量通病是指在水利工程施工过程中经常出现的、对施工质量产生不利影响的常见问题。为了确保水利工程的施工质量和安全性，必须采取有效的预防措施，避免或减少施工质量通病的发生。第一，针对施工质量通病制定预防措施需要结合工程实际情况和历史经验，识别出可能出现的通病类型和原因。例如，水利工程中常见的通病包括地基沉陷、混凝土开裂、渗漏等。这些通病的原因可能包括设计不合理、施工操作不当、材料质量不合格等。第二，针对不同的施工质量通病，需要采取相应的预防措施。例如，对于地基沉陷问题，可以采用加固地基、改善地基土质等措施；对于混凝土开裂问题，可以采用控制混凝土配合比、加强混凝土养护等措施；对于渗漏问题，可以采用选择合适的防水材料、加强防水层施工质量控制等措施。第三，为了确保预防措施的有效实施，需要加强对施工质量的监控和检测。可以采用现场观察、仪器检测等方法，对施工质量进行实时监测和记录，及时发现并处理可能出现的质量问题。第四，针对施工质量通病制定预防措施还需要建立完善的质量信息反馈机制^[4]。通过收集和分析施工质量信息，可以及时发现和解决潜在的质量问题，不断完善和优化预防措施，从而提高水利工程的施工质量控制水平。

3.3 推进工程施工程序化、标准化与规范化

通过实现施工程序化、标准化与规范化，可以确保施工过程有序、高效且施工质量可靠。首先，推进工程施工程序化要求在施工过程中遵循一定的施工顺序和流程。这包括施工前的准备工作、施工过程中的各道工序以及施工后的验收和整理工作。通过明确施工程序，可

以确保施工过程连贯、有序，避免出现混乱和错误。其次，推进工程施工程度标准化要求在施工过程中采用统一的施工标准和规范。这包括施工图纸的审核标准、施工方法的操作规程、施工质量检测标准等。通过建立标准化的施工制度，可以确保施工过程的质量稳定性和可重复性，提高施工效率和质量。最后，推进工程施工程度规范化要求在施工过程中遵守相应的法律法规和行业规范。这包括施工资质的认证、施工合同的签订、施工安全的保障等。通过遵守规范，可以确保施工过程的合法性和合规性，保障施工人员的安全和权益。通过实现施工程序化确保施工过程有序、高效且施工质量可靠的关键环节之一是建立完善的工程施工质量控制制度。

结语

通过对水利工程施工管理的质量控制问题的探究。我们知道了通过建立完善的工程施工质量控制制度，针对施工质量通病制定预防措施，以及推进工程施工程序化、标准化与规范化等质量控制方法，可以有效地提高水利工程的施工质量控制水平。然而，施工管理的质量控制是一个持续的过程，需要我们不断地学习、实践和总结经验。在未来的工作中，我们将继续关注 and 探索水利工程施工管理的新方法，以推动水利工程质量的不断提升。

参考文献

- [1]周湘庚.水利水电工程管理及施工质量控制的相关问题研究[J].现代经济信息,2019(21):35-36.
- [2]于森.关于农业水利工程施工管理的质量控制研究[J].黑龙江科技信息,2019(16):223-223.
- [3]马信彪,李奇凤.水利工程施工管理的质量控制措施探究[J].科技传播,2018,000(010):101-101,100.
- [4]鲁佳慧.关于农业水利工程施工管理的质量控制研究[J].四川水泥,2018(09):215+253.