

# 论水利水电设计工程的质量管理

牛馨伟

商丘市水利建筑勘测设计院 河南 商丘 476000

**摘要:** 水利水电设计工程质量管理是工程建设中的核心环节,对于工程成功与否至关重要。本文对水利水电设计工程质量管理进行概述,分析了当前的现状,并提出了相应的解决措施,如建立并完善质量管理体系、强化质量意识教育、加强设计审查制度、推行标准化设计、加强材料设备的质量控制、优化选择施工队伍等。通过这些措施的落实,可以确保水利水电设计工程的质量和安全水平不断提高,为我国经济的发展做出更大的贡献。

**关键词:** 水利水电; 设计工程; 质量管理

引言: 水利水电工程是国民经济和社会发展中的基础设施,其质量直接关系到国家经济发展和社会稳定。然而,在实际工程实施中,由于各种原因,水利水电设计工程的质量问题时有发生。因此,加强水利水电设计工程的质量管理显得尤为重要。有效的质量管理措施可以提高工程质量,降低工程风险,确保工程安全运行和用户满意度。

## 1 水利水电设计工程质量管理概述

水利水电设计工程质量管理是确保水利水电设计工程安全、可靠、经济、合理、先进、实用的关键环节。水利水电设计工程质量管理旨在通过科学的管理方法和手段,实现设计工程的质量目标,满足业主对工程的需求,保证工程安全、经济、合理、先进、实用。质量管理策划是水利水电设计工程质量管理的首要环节,其主要任务是制定水利水电设计工程质量管理目标和计划,明确各参建单位的质量责任,分析工程特点和难点,制定针对性的质量控制措施,为质量保证和质量控制提供依据。质量保证是水利水电设计工程质量管理核心环节,其主要任务是确保设计工程的质量,防止质量问题的发生。质量保证包括设计过程的质量保证和设计成果的质量保证。设计过程的质量保证主要通过设计审查、设计验证、设计确认等手段实现;设计成果的质量保证主要通过设计文件的编制、审核、批准等环节实现。质量控制是水利水电设计工程质量管理的重点环节,其主要任务是通过各种质量控制措施,确保设计工程的质量满足规定的要求。质量控制包括设计质量控制和施工质量控制。设计质量控制主要通过设计审查、设计验证、设计确认等手段实现;施工质量控制主要通过施工监理、施工检查、施工验收等手段实现。质量改进是水利水电设计工程质量管理的持续改进环节,其主要任务是通过质量改进活动,不断提高设计工程的质量水平<sup>[1]</sup>。

质量改进包括设计质量改进和施工质量改进。设计质量改进主要通过设计优化、设计变更、设计复查等手段实现;施工质量改进主要通过施工优化、施工整改、施工总结等手段实现。水利水电设计工程质量管理是确保水利水电设计工程安全、可靠、经济、合理、先进、实用的关键环节。水利水电设计工程质量管理应注重质量管理策划、质量保证、质量控制和质量改进四个方面的工作,不断提高设计工程的质量水平,满足业主对工程的需求。

## 2 水利水电设计工程质量的现状

水利水电设计工程质量管理是确保工程成功运行的关键因素之一。然而,当前我国水利水电设计工程质量管理存在一些问题,这些问题需要得到重视和解决。水利水电设计工程的质量管理受到越来越多的关注和重视。这是因为水利水电工程是我国重要的基础设施之一,其质量和安全直接关系到人民的生命财产安全和国家的经济发展。因此,国家和社会对水利水电设计工程的质量管理提出了更高的要求。目前水利水电设计工程质量管理存在一些问题。其中,设计人员素质参差不齐是最突出的问题。由于设计人员缺乏经验和知识,导致设计方案存在缺陷和漏洞,从而影响了工程的质量和安。一些设计单位缺乏有效的质量管理体系和制度,导致质量管理存在漏洞和不足<sup>[2]</sup>。针对这些问题,可以采取加强设计人员的培训和管理。通过加强培训和管理,可以提高设计人员的素质和水平,减少设计方案中的缺陷和漏洞。建立有效的质量管理体系和制度。通过建立有效的质量管理体系和制度,可以确保质量管理有章可循、有据可查,减少质量管理中的漏洞和不足。加强质量监督和管理。通过加强质量监督和管理,可以及时发现和解决问题,确保工程的质量和安。虽然目前存在一些问题,但只要采取有效的措施,就可以提高工程的质

量和安全水平,为我国经济的发展做出更大的贡献。

### 3 加强水利水电设计工程质量的措施

#### 3.1 建立并完善质量管理体系

建立并完善质量管理体系是加强水利水电设计工程质量的必要措施。建立并完善质量管理体系是水利水电设计工程管理的核心和基础。通过制定质量管理计划和标准,明确各阶段的质量管理目标和要求,可以确保质量管理有计划、有目标地开展。加强质量监督和管理,及时发现和解决问题,可以确保工程的质量和安。在建立并完善质量管理体系的过程中,要注重质量管理的全面性和系统性。水利水电设计工程涉及到多个环节和方面,如方案设计、施工图设计、材料选择等,每个环节都需要进行严格的质量管理。同时,要对质量管理进行定期的检查和评估,以便及时发现问题并进行整改。质量管理体系不是一成不变的,而是需要不断优化和创新。要结合工程实际情况和设计要求,不断调整和完善质量管理体系,以提高质量管理水平和效率。只有通过建立科学、规范的质量管理体系,才能确保工程的质量和安水平不断提高,为我国经济的发展做出更大的贡献。

#### 3.2 强化质量意识教育

加强水利水电设计工程质量的措施,强化质量意识教育是关键。加强对设计人员、施工人员和监理人员的培训,提高他们的专业知识和技能水平。要加强对设计方案的审查和评估,确保其符合国家相关标准和规范的要求。同时,要注重设计文件的准确性和完整性,制定详细的技术细节和说明,以便施工人员能够正确地理解和执行设计方案。还要加强对施工过程的监督和管理,确保施工质量和进度。在监理阶段,要注重监理人员的素质和能力,要求其具备相关的专业知识和技能,并具备良好的职业道德和责任心。制定详细的监理计划和程序,确保监理工作的科学性和有效性。最后,要加强质量评价和改进,制定科学的评价方法和指标体系,找出问题的原因并提出解决方案。通过强化质量意识教育,可以增强设计人员、施工人员和监理人员的质量意识和责任感,使其更加注重工作质量和效率。也可以促进质量管理体系的建立和完善,不断提高水利水电设计工程的质量和安水平。

#### 3.3 加强设计审查制度

随着我国水利水电事业的快速发展,设计工程质量管理的重要性日益凸显。为了确保工程质量,提高水利水电工程的安全性、可靠性和经济性,必须采取切实有效的措施加强设计审查制度。建立健全设计审查机

构。设立专门的设计审查部门,选拔具有一定经验、业务能力强的人员担任审查人员,明确审查人员的职责和权限。设计审查机构应与水利水电设计单位保持相对独立,以确保审查工作的客观性和公正性。完善设计审查制度。制定详细的设计审查流程和标准,明确审查各阶段的任务和要求,确保审查工作有序进行。建立设计审查档案管理制度,对审查过程和结果进行详细记录,以便于对审查质量进行追溯和评估。强化设计审查的实质性内容。审查人员应重点关注设计的合理性、安全性、经济性和可行性,对设计中存在的问题和不足提出具体意见和建议。同时,审查人员要关注新技术、新材料、新工艺的应用,以提高工程质量和效益。加强设计审查的协同性。设计审查部门应与水利水电设计单位、施工单位、监理单位等保持密切沟通,形成协同工作的机制。在审查过程中,充分听取各方的意见和建议,确保设计方案的完善和优化。提高设计审查人员的素质。定期组织设计审查人员参加业务培训,提高审查人员的业务水平和综合素质。同时,加强对审查人员的考核和激励机制,激发审查人员的工作积极性和责任心<sup>[3]</sup>。加强设计审查的监督和检查。对设计审查工作进行定期检查和评估,对审查质量进行监督,确保审查工作落到实处。对于审查过程中存在的问题和不足,要进行及时整改和纠正,确保工程质量得到有效保障。加强水利水电设计工程质量管理,尤其是加强设计审查制度,是确保水利水电工程建设质量和效益的关键。我们要从建立健全设计审查机构、完善设计审查制度、强化实质性内容、加强协同性、提高审查人员素质、加强监督和检查等方面入手,不断提高设计审查工作的质量和水平,为我国水利水电事业的持续发展提供有力保障。

#### 3.4 推行标准化设计

水利水电设计工程质量管理是整个工程建设的核心,对于工程的成功与否至关重要。然而,当前我国水利水电设计工程质量管理存在一些问题,需要采取措施加强质量管理。其中,加强设计审查制度是加强水利水电设计工程质量的必要措施。设计审查是水利水电设计工程质量管理的重要环节之一,通过对设计方案的审查和评估,可以发现和纠正设计方案中存在的问题和不足,确保设计方案的科学性和规范性。加强设计审查制度,可以建立完善的设计审查制度。在设计审查过程中,要明确审查标准和程序,制定科学、合理的审查流程和表格,确保审查的公正性和透明度。同时,要建立专业化的审查团队,由经验丰富的专业技术人员组成,确保审查的专业性和权威性。加强设计的审查和监督。

在设计过程中,要加强对设计方案的审查和监督,确保设计方案符合相关标准和规范,避免设计中存在的不合理和不安全因素。在施工过程中,要加强对施工质量的监督和管理,确保施工符合设计要求和质量标准。加强设计的变更管理。在水利水电设计工程中,由于各种原因导致设计变更是不可避免的。因此,要加强设计的变更管理,建立完善的变更管理制度和流程,确保变更的合理性和科学性。同时,要加强与业主、施工单位等各方的沟通和协调,确保变更的顺利实施和完成。

### 3.5 加强材料设备的质量控制

为了加强水利水电设计工程的质量管理,需要加强材料设备的质量控制。制定并执行严格的选材标准,明确材料的技术要求和性能指标。要求材料供应商提供符合标准要求材料,并进行必要的检验和测试,确保材料的质量可靠。与供应商建立长期稳定的合作关系,建立供应商的质量管理体系。对供应商进行严格的评估和审核,确保供应商具备良好的质量管理和生产能力。定期对供应商进行考核和监督,及时发现和纠正问题。建立健全的材料设备检验检测体系,对进场材料和设备进行全面检验和测试。设立专门的质检部门,负责对材料设备进行抽查和检测,确保其质量符合设计和施工要求。加强对材料设备质量的记录和追溯工作,建立质量记录档案。记录材料设备的供应商、检测报告以及验收记录等信息,便于追溯和跟踪质量问题的责任和原因。加强对材料设备的质量监督,组织对施工现场材料设备的抽查和监测。同时,加强与监督机构的合作,接受监督机构的监督和检查,确保材料设备的质量符合相关标准和规范要求。通过加强材料设备的质量控制,可以确保施工过程中使用的材料设备符合设计和质量要求,提高工程施工的可靠性和稳定性。同时,加强质量控制还能够减少工程事故和质量问题的发生,保障工程的安全性和可持续发展。

### 3.6 优化选择施工队伍

为了加强水利水电设计工程的质量管理,优化选择施工队伍是一项重要的措施。对施工队伍的资质进行评

估,包括注册资质、专业技术人员资质、施工经验等方面的评估。只有具备合格资质和丰富经验的施工队伍才能参与水利水电设计工程。明确施工队伍的质量管理要求,包括质量控制方案、监理和检验要求等。施工队伍必须制定详细的施工计划和质量控制方案,合理安排施工进度,并按照规范和标准要求进行施工。通过培训和技术交流,提高施工队伍的专业水平和工作能力。建立培训机制,定期进行技术培训,引导施工队伍学习新的施工技术和方法,提高施工质量。建立施工队伍与设计单位的密切协作机制,加强信息沟通和工作交接。设计单位要与施工队伍充分交流,明确设计方案和施工要求,解答施工过程中的疑问,确保设计意图得以准确执行。定期对施工队伍进行绩效评估,对其施工质量、施工进度、安全管理等方面进行评估。根据评估结果,给予相应的奖励或处罚,激励施工队伍提升工作质量。通过优化选择施工队伍,可以确保施工过程中技术力量雄厚、工作经验丰富的队伍,提高施工质量和效率。同时,加强施工队伍与设计单位的协作和沟通,能够更好地实施设计方案,保证施工工程的安全可靠和质量一致。

### 结语

总之,在水利水电设计工程中,应该注重科学合理的设计,采用先进的技术和材料,提高工程的耐久性和可靠性。同时,应该加强施工过程中的质量监督和检查,及时发现和解决问题,确保工程质量符合设计要求。水利水电设计工程的质量管理是一个系统工程,需要全面加强质量管理,建立完善的质量管理体系,注重科学合理的设计和施工,以确保工程质量和安全。

### 参考文献

- [1]陈云华.大型水电工程建设管理模式创新[J].水电与抽水蓄能,2019(1):15-18.
- [2]朱文生.水利水电工程施工质量控制与管理探究[J].中华建设,2018(10):94-95.
- [3]李志刚,于德亮.水利水电设计工程质量管理现状及改进措施[J].水利技术监督,2017(04):9-11.