

水利水电工程管理与施工质量控制问题分析

段志江

河北省保定市城南庄镇人民政府 河北 保定 073200

摘要：水利水电工程是国家重点支持的基础设施和基础产业，是保障人民生产生活需要的重要保障。在当前我国经济高速发展的背景下，水利水电工程建设更加扮演着重要的角色。然而，在施工过程中，施工质量是保证工程可持续发展和安全运行的基础。因此，加强水利水电工程的施工质量控制是当前改革发展的重要措施。建立科学的施工质量控制体系和管理体系，促进信息技术的应用，提高施工质量监管的实时性、精细化和精准化，不断改进施工质量的标准和规范，推动施工现代化管理进程的发展。同时，促进水利水电领域的科技创新和人才培养，促进技术研发和智能化施工技术的应用，提高施工技术水平和施工质量监管能力，为水利水电工程的发展提供有力支撑。

关键词：水利水电工程；工程管理；施工质量控制；问题分析

引言：水利水电工程的建设对于推动中国水资源的合理开发和利用、推进中国经济的快速发展、促进各地区的全面发展具有极重要的作用。在此过程中，管理和施工质量控制问题是至关重要的，它与工程安全、环保、经济效益等多方面息息相关。因此，如何加强管理和施工质量控制，更好地推进水利水电工程建设，成为我们必须认真思考并需要着手解决的课题。

1 水利水电工程管理以及施工质量控制的重要意义

水利水电工程是指用于调节、控制、利用和管理水资源的设施和工程，这些工程包括水库、水电站、灌溉系统、排水系统、引水系统等。水利水电工程是国家重点建设项目，是我国经济社会发展的重要基础。管理水利水电工程及施工质量控制对于确保工程顺利进行、保证工程安全、保证工程质量、保证工程寿命等方面都有着重要的意义。首先，水利水电工程是国家重点建设项目，具有极高的社会经济价值和意义。工程的建设投资巨大，不仅直接影响国家和人民的经济利益，也关系到广大人民群众的生产生活。工程建设过程中，若管理不善、质量差劣，就会造成巨大的经济损失和社会不安全因素。同时，水利水电工程的建设还可以促进当地经济发展、激发就业增长等，因此加强管理、掌握质量控制技能就显得尤为重要。其次，水利水电工程的性质决定了其必须具备稳定性和可靠性。水利水电工程是长期服务于人民和国家，若质量不过关，必然会影响工程的寿命和安全性。因此，为保证工程质量、确保工程中设施的完好性和安全性，必须对工程的施工过程进行严格的质量控制。消除工程中的安全隐患和技术风险，加强水利水电工程的设计和施工管理，可以大幅度减少事故发生概率，增强工程的稳定性。再次，好的水利水电工程

管理和优质的施工质量控制还能有效降低工程成本。质量好的工程使用寿命长，不容易出现故障，减少了后期维护和修复的成本。同时，科学合理的施工管理和质量控制，可以避免因施工不当而浪费人员、时间和物资。此外，管理人员可以定期进行工程评估，找出工程中存在的问题，及时加以解决，避免由于失控而产生的财务损失^[1]。

2 水利水电工程施工过程中可能存在的问题

水利水电工程是指通过建设水利水电设施，加强对水资源的开发和管理，以及保障人民群众基本生活用水和发展经济的需要。在水利水电工程的施工过程中，可能会遇到以下问题：（1）工程设计问题。水利水电工程在设计阶段，需要综合考虑施工工程的各项因素，包括工程的可行性、经济性、技术可行性、环境影响等。设计阶段的问题可能涉及到各项技术指标的确定、沟通协调等问题。（2）材料供应问题。在水利水电工程的施工过程中，材料的供应可能会受到各种因素的影响，如天气、运输等。如果材料不能及时到位，可能会影响工程的进度和质量，甚至导致工程停滞。（3）劳动力短缺问题。由于水利水电工程需要的劳动力比较大，一些地区可能会存在劳动力短缺的情况，这可能会导致施工周期延长，进度受阻，也会导致部分工作质量不高。（4）技术问题。水利水电工程是一个技术含量较高的工程，需要施工人员具备一定的专业知识和技能，如果施工人员技术不到位，可能会影响工程的质量和安全性。（5）安全问题。水利水电工程涉及到安全问题比较多，比如高墙坝施工时可能会出现裂缝等安全隐患，施工期间人员需要注意安全，防止事故发生。（6）环境问题。水利水电工程建设需要考虑环境问题，比如工程建设对水质和生

态环境的影响。如果不能科学地处理环境问题,可能会产生一定的负面影响。

3 水利水电工程管理与施工质量控制的有效措施

水利水电工程是一项大型工程,涉及到诸多环节,需要在施工过程中严格管理和质量控制,以确保工程质量和进度。以下是水利水电工程管理与施工质量控制的有效措施:

3.1 组织建设科学合理的管理体系

在建设水利水电工程过程中,组织建设科学合理的管理体系是非常重要的。只有建立科学的管理体系,才能够将施工工程的各个环节协调一致地进行,从而保证工程施工的质量、安全和效率。制定施工管理规章制度,明确管理职责和制度,建立管理规范体系。比如制定各种文件、文档和许可证明文件。建立工程质量检查标准,对工程施工品质进行监督,保证工程质量符合标准。建设科学的工程组织机构,依据工程类型和施工需要,逐步建设相应的施工团队。成立开发研究机构和技术支持中心,可以对材料和设备的选型以及管理方案等提供技术支持,同时保证一定的资金拨款。制定施工进度计划,对工程施工的进程进行科学合理的全面安排和监控,并实时反馈工程进展情况,及时处理工程进程中出现的问题。加强施工队伍的管理,提高管理水平,并根据不同的职责和能力制定不同的激励和考核制度,以提高劳动力的积极性,保证施工队伍的稳定和质量。建立及时反馈和信息分享机制,对工程建设中遇到的问题进行及时反馈,及时掌握工程施工状态。同时可以与相关的机构建立联系,互通信息、共同发展^[2]。

3.2 加强人员培训

在建设水利水电工程过程中,加强人员培训是确保施工质量和进度的重要保障。只有全面提高施工人员的技术水平和职业素养,才能够更好地适应水利水电工程建设的要求,提高工作质量和效率。制定并完善培训工作计划,按时按量落实各项培训计划,确保培训的覆盖面、针对性和效率。借助在线学习、课程讲解和现场实践的方式,结合实际工程施工情况进行培训,以更有针对性地提高人员技能水平。通过组织考试或技能评估、培训证书和职称评定等方式,鼓励施工人员踏实学习、灵活掌握实际工作中各项技能。针对施工人员和岗位不同,制定不同的培训方案,突出重点,强化细节,确保培训效果。突出安全和环境保护的培训,提高施工人员对工程建设安全、环境保护等问题的重视程度,保证工程建设过程中的安全和环保。

3.3 强化工程现场管理

工程现场管理是水利水电工程建设中至关重要的环节。只有通过加强现场管理,严格控制施工现场的各个环节,才能够确保水利水电工程建设的质量、安全和进度。做好施工现场的安全管理,切实保障施工人员的人身安全。在施工现场配备专业消防器材和安全防护设备,确保每个施工人员都能进行安全作业。严格控制现场人员的数量,与实际施工量相匹配,防止虚报冒领,确保施工场地干净整洁。实行现场巡查制度,对现场进行巡查检查,及时发现工程施工过程中的问题并及时处理。严格工程质量监督和检测制度,确保工程标准符合国家有关要求和规范,发现问题及时纠正。在现场设置施工标识,指示牌等,对施工现场进行划分和标注,以便工程施工各方可以方便地进行工作。做好物资和材料管理,独立的库存控制和领取系统,减少材料和物资的损失度,做好材料质量的检查。加强施工队伍的管理,对施工队伍进行质量教育,提高施工队伍的专业素质,增强团队协作和责任共同体意识。强化环境保护,在施工现场进行环保安全培训,减少施工过程中的环境污染,做好环境监察和监测工作^[3]。

3.4 建立完善的质量控制体系

建立完善的质量控制体系是确保水利水电工程建设过程中工程质量的重要保障。只有建立合理的质量控制体系,才能够有效地提高工程质量的可靠性,提高工程的竞争能力和持续发展能力。制订各项承诺书、持证书、管理规范等工程建设和管理制度,进行质量管理规范化标准化,确保工程施工的质量符合规范要求。计划方案设计和工程管理,实现投资规划、技术管理、安全环保管理、工程建设管理之间的一体化协调。建立工程质量档案管理制度,记录及跟踪记录每一项工程的建设过程和歷史质量档案,持续强化质量保证工作,加强工程质量档案查询,可了解到工程质量的具体控制情况。实施工程质量自检、专项监测和部门交叉检查制度,及时发现并纠正施工过程中的问题,以便快速、有效地进行调整和解决问题。严格的材料入库管理、物资管理和工程建设承包商管理制度,保证材料和设备的质量管理全链路能够得到有效地控制。

3.5 做好安全和环境保护工作

在水利水电工程建设过程中,做好安全和环境保护工作是非常重要的,安全和环境保护问题关系到施工人员的生命安全和建设地区的环境保护。因此,必须采取一系列措施,加强安全和环境保护工作。制定安全生产和环境保护的工作方案,并明确责任,分工合理,确保紧密协作。加强安全教育和环保意识教育,对所有施工

人员进行安全教育和环境教育,并通过拍摄现场视频、现场演示等方式让大家更直观了解危险源以及如何保护环境。加强现场安全和环保管理,严格把关施工人员的安全装备和使用,实施流程管理,监督现场施工环境。对重点区域和施工方案进行详细评估,根据实际状况采取相应的安全和环境保护措施,预防潜在的问题^[4]。

3.6 加强沟通和协调

加强沟通和协调是水利水电工程建设成功的重要因素之一。为了确保工程进度和质量,必须建立起工程建设方、设计方、监理方和施工方之间清晰的沟通渠道和协调机制。建立互信互利的合作关系,明确责任,明确各自的任务和目标,共同协作,以共同实现项目的成功。各方需要建立定期的沟通机制,开展朝会议和研讨会,加强信息交流,遇到问题及时沟通和协作,确保项目进展符合计划。设立沟通联络人员,避免信息的错漏和误传,每位联络人员需具备较高的沟通能力和理解能力。加强监督和管理,确保施工过程中的各个环节顺利进行,及时发现和解决各类问题,避免影响工程的进展。在做出决策之前,通过集思广益和多方面的探讨来寻求各方的建议和意见,以确保做出的决策更加科学和合理。

3.7 科学应用新技术

科学应用新技术,是实现水利水电工程建设可持续发展的必要保障和发展方向。随着信息化、智能化、数字化以及新材料、新能源等新技术的不断涌现,工程建设过程中涉及的技术方面越来越丰富和复杂,需要不断地引进和采用新技术。鼓励和支持企业和科研机构加强创新研发,针对水利水电工程建设中的重点难点问题,加强新技术的攻关,寻求自主研发的新技术。积极引进国内外的先进技术和装备,以提高工程的技术水平和管理水平,实现工程的高质量、高效率、低成本建设。推

广应用先进的信息技术和数字化技术,如虚拟建设、BIM等,加快工程建设过程中的数据信息采集和分析,提高建设过程的科技含量、信息化程度和实时控制水平。引入新材料和新技术,如3D印刷技术、纳米技术等,以改善工程建设的节能环保效益,实现工程建设的低碳保护、适应性和自我更新等。加强装备技术、机械化设备应用和智能化生产工艺的创新开发,提高工程机械装备的可靠性和环境适应性,同时还能实现施工过程的可持续性和效率优化。

结束语

在水利水电工程建设过程中,加强管理和控制施工质量是非常重要的。在实践中,出现的问题和发生的事事故也充分说明了这一点。为了确保水利水电工程建设质量和安全,必须全面加强施工管理,推进管理和施工质量控制手段不断更新和优化。同时,要求各方加强协调,确保信息的畅通和协作。总之,水利水电工程建设是一项重要的民生工程,其建设质量和安全性至关重要。加强管理和控制施工质量,推进科学应用新技术,加强沟通和协调,做好安全和环境保护工作等的措施都贯穿着工程建设的全过程,是保证工程建设质量、提高工程效益的保证。

参考文献

- [1]熊力恒.水利水电网工程管理及施工质量控制问题探究[J].建材与装饰,2020(08):194-195.
- [2]严锦春.探究水利水电工程的建设管理现状及完善策略[J].建材发展导向,2020(1):95.
- [3]焦军,苏巧梅.水利水电工程施工管理存在的问题与完善措施[J].名城绘,2019(3):205.
- [4]陈翔.水利水电工程管理中存在的安全问题及解决策略研究[J].探索科学,2019,25(4):163-164.