

水利水电工程施工质量控制策略探讨

李佳鑫

承德市海河水利工程质量检测有限公司 河北 承德 067000

摘要：本次研究旨在对水利水电工程施工质量控制策略展开深入的探究。在目前水利水电工程越来越大，技术难度也越来越高的大背景之下，施工质量控制就变得非常重要。本次研究的目的是通过对水利水电工程施工期质量控制要点进行分析，并提出科学高效的质量控制对策。研究方法以文献综述，实地调研与案例分析为主，保证策略制定科学实用。通过对不同战略实施结果进行比较，研究认为水利水电工程施工质量控制重点措施主要有健全质量管理体系，加强施工现场管理和提升施工人员素质。这些战略的实施，对提升水利水电工程施工质量，确保工程安全平稳运行，有着十分重要的作用。

关键词：水利水电工程；施工质量控制；策略探讨；质量管理体系；施工现场管理

中图分类号：TV7

引言

水利水电工程在基础设施建设中占据着举足轻重的地位，施工质量的好坏直接影响着项目的安全、稳定和国家经济繁荣发展。目前施工质量控制正面临着制度不健全，管理疏漏，施工人员素质良莠不齐等方面的挑战，与此同时，新技术，新材料的使用对控制提出了更高的要求。文章旨在深入探究水利水电工程中施工质量控制策略和方法，剖析存在的问题以及对工程质量造成的影响，研究新技术和新材料是如何帮助控制施工质量。通过本文的研究，旨在为保证水利水电工程施工质量，提高行业施工质量控制重视程度，推动施工质量不断提高，提出一整套科学高效的质量控制策略。

1 水利水电工程施工质量控制现状分析

1.1 施工质量控制的重要性

水利水电工程是国民经济和社会发展中的一块基石，施工质量的好坏直接影响着项目的安全性、稳定性和经济效益，所以施工质量控制是非常重要的。^[1]高质量的施工质量控制流程可以保证项目严格执行设计标准，实现防洪，发电，灌溉等多功能要求，也为增强项目安全性与稳定性起着决定作用。施工中材料品质，施工技术和施工环境都会对工程质量产生影响，对施工质量进行严格把关能及时发现和整改这些问题。另外，施工质量好也可以延长项目使用寿命、减少维护成本、提高运行效率等，进而带来可观的经济效益。市场经济条件下，施工企业想要保持竞争优势就要注重对施工质量的把控，持续提升企业的施工质量与管理水平。为此，建立一个全面的施工质量控制体系是必要的，该体系应包括施工前的质量规划、施工中的质量管理与检查、施

工后的质量验收与评估等环节，并且在各个环节上都制定了相关控制措施及检查标准来保证预期质量目标的实现。与此同时，施工人员也需要得到强化，质量意识与操作技能也需要得到提升，才能保证施工质量控制能够得到有效落实。

1.2 当前施工质量控制面临的挑战

尽管施工质量控制在水电工程中至关重要，实际操作中仍面临诸多挑战。施工质量控制体系不健全是一个常见问题，部分施工企业对该体系制定缺乏科学、系统的办法，造成该体系内容不够全面、运行不规范，执行力度不够，不仅会影响控制的效果，甚至会造成安全事故及质量问题。^[2]与此同时，施工质量管理中存在的缺陷也成为显著问题，一些企业还没有充分认识到质量控制的意义，没有行之有效的控制机制与手段、责、权、利分配不公，造成协调不畅等现象。另外，在材料采购，设备选择以及施工技术上的把关与监督不严格，都会造成施工质量的降低。伴随着新技术，新材料的不断开发，施工质量控制也需不断地更新与提高，但是部分企业对技术创新与人才培养投入力度不够，导致施工质量控制水平很难与发展同步。在市场竞争日益激烈、工程规模不断扩大的情况下，施工质量控制工作面临着更大压力。

1.3 施工质量控制的挑战与机遇

就水利水电工程施工质量控制而言，面临着施工环境的复杂性，技术难题的增加以及不确定性和风险性的挑战，但是与此同时，也带来了技术和信息技术的不断进步、新材料，新技术的应用和国家高度重视基础设施建设的契机。要迎接挑战，把握机遇，必须建立健全施

工质量控制体系、确定质量目标与标准、强化施工过程管理、提高施工队伍素质与技术水平,本文介绍了先进的质量控制技术及方法来提高施工效率及质量,同时加强了与相关部门之间的交流与合作,共同促进了施工质量控制的高效开展。^[3]

1.4 施工质量控制的机遇与应对策略

就水利水电工程的施工质量控制而言,我们处在一个机遇和挑战并存的年代。随着科技的不断进步,新的技术和材料,特别是智能监测技术的广泛应用,为施工质量控制带来了前所未有的发展机会。通过对关键数据的实时监测,可以更加有效和精准的对施工质量进行把控,减少质量风险。引进新材料,提高工程质量与安全。要想充分地利用好这些契机,就必须加强技术研发和革新,增强施工人员的技术和质量意识,通过构建良好的施工质量控制体系来实现、强化施工过程管理,引进先进技术手段,提升施工队伍素质,强化多方协作,才能有效地应对挑战,保障水利水电工程施工质量与安全。

2 水利水电工程施工质量控制策略探讨

2.1 完善施工质量控制体系

针对水利水电工程施工质量控制体系存在体系不健全、管理不善等问题,提出了完善施工质量控制体系的对策:一是,为了确保施工质量,我们需要制定和完善相关的标准和规范,这包括编写详尽的施工质量控制手册,并在施工过程中明确质量控制点、检查手段和质量准则,并且加强施工人员的训练与教育,以保证施工人员能熟悉并且严格地执行上述标准与规范;接下来,我们需要建立一个明确的施工质量控制责任制度,确保各级管理人员和施工人员在施工质量控制过程中拥有明确的职责和权利,从而实现责任的明确化、责权利对等管理体系保证了施工过程各个环节均由专人承担,增强了施工质量控制效果;最后要强化施工质量控制监督与检验,成立独立质量监督机构对整个施工过程实施监督与检验,并采取定期与不定期相结合的方式,及时发现和整改施工中存在的问题,保证施工质量达到标准、规范要求。^[4]

2.2 加强施工过程管理

强化施工过程管理对提高水利水电工程施工质量具有核心作用,其具体措施主要有以下几个方面:第一,编制详细的施工方案与规划,全面了解项目的特点与要求,合理地安排施工进度及资源配置,保证了施工的高效、有序进行;二是要加强施工现场管理、建立健全管理制度、明确管理要求及标准、经常巡视检查、及时解决问题,在注重施工现场安全管理的前提下,确保施工

人员安全、身体健康;最后严格进行施工质量检查验收工作,并制订严格标准对每一个施工环节进行全面详细检查,对于不合格施工成果要马上进行纠正,保证质量过关。强化施工过程管理可以保证施工高效有序进行、减少浪费、及时发现和解决问题、避免问题扩大范围、提升施工质量合格率,加强工程安全性与稳定性是促进水利水电工程建设质量提高的重要途径。

2.3 施工人员培训与教育的重要性

水利水电工程施工中施工人员专业素养与技术水平关系到工程质量。所以加强对施工人员的训练与教育,是促进施工质量控制成效提高的重点。^[5]对此,要制定一个全面系统,涉及施工技术,安全知识,质量意识等重点领域,同时要根据项目实际,突出培训实用性与可操作性。培训方法要多样化,既有课堂教学,又有现场教学,既有案例分析,又有模拟演练,互动性更强,同时要借助互联网与多媒体技术进行远程教育与在线学习以提高培训效率与覆盖面。同时对施工人员进行考核与评价也是至关重要的,这样才能及时掌握学习进展情况,及时发现问题、解决问题,依据评价结果分类管理、开展个性化培训。

2.4 引入先进的质量控制技术与方法

在科学技术飞速发展的今天,水利水电工程的施工已经广泛地应用到先进的质量控制技术和手段,这对促进施工质量控制效率以及减少质量风险具有非常重要的意义。智能化监测技术在施工过程中通过设置传感器与监测设备来实现施工关键参数实时监控与数据分析,发现施工过程中出现的质量问题及时处理,从而提高控制效率。数字化施工管理技术借助管理平台的搭建,实现了施工数据的全面管理,强化了施工管理科学性与精细化程度,为质量控制工作提供了坚实的支持。与此同时,六西格玛管理、精益管理等新兴质量控制方法以优化流程、减少浪费等方式推动施工质量不断提升。^[6]这些技术和手段的运用有利于显著提高水利水电工程施工质量控制效果以及管理水平。

3 施工质量控制策略的实施与效果评估

3.1 施工质量控制策略的实施计划

为了确保施工质量控制策略能够得到有效实施,必须有一个具体的、可操作性强的实施方案。一定要明确施工质量控制策略目标和标准,保证全体施工人员都能够清楚地认识到策略。根据项目实际情况制定了具体施工质量控制措施和流程,确保各环节作业规范、有序。构建施工质量监控体系实时监控施工过程以保证施工质量符合预期标准。同时要针对可能出现的施工质量问题

制订应急方案。执行该方案时还要考虑到人,材料,技术等各方面保证。保证施工人员拥有必要的技能与素质,以适应施工质量控制需要。提供足够的物资支持以确保在建设期间物资,设备等能得到及时的供给。从技术方面来看,积极应用先进施工技术及装备,提高施工效率和施工质量。通过对施工质量控制策略实施方案的制定与落实,能够保证策略的有效落实,从而为水利水电工程施工质量的提高奠定坚实的基础。^[7]

3.2 施工质量控制策略的效果评估

在实施施工质量控制策略之后,需要对其效果进行评价,以便对其有效性进行检测。要构建施工质量控制效果评价的合理体系,确定评价指标和评价方法。评估指标应该包含施工质量,施工效率和施工安全几个维度,以保证评估结果的全面和客观。该评估方法可通过现场检查 and 数据分析等多种手段来提高其准确性和可靠性。评价过程中要搜集有关资料与信息,全面分析施工质量控制策略实施效果。对比实施前和实施后数据的变化情况,可直观显示出施工质量控制策略实施后的结果。同时要深入分析评估结果,确定施工质量控制存在的问题与不足,以便后续完善。通过对施工质量控制策略效果进行评价,能够及时掌握策略实际效果并对后续持续改进起到辅助作用。^[8]

3.3 施工质量控制策略的持续优化

在施工质量控制策略效果评价结束之后,需依据评价结果不断优化策略。对评价中存在的问题与不足进行了深入的分析,查找原因,制定了改进措施。根据项目实际情况及新技术,新材料开发,不断更新改进施工质量控制策略。加大施工质量控制策略培训与宣传力度,提高施工人员认知水平与执行力。对施工质量控制策略进行不断优化是个连续过程,必须要不断地关注项目的实际状况以及技术发展趋势,并对策略内容进行及时的调整与改进。唯有如此,才能够保证施工质量控制策略时刻匹配项目的实际状况,从而为水利水电工程施工质量的不断提高提供保证。

结束语

水利水电工程施工质量控制策略探讨既是对现有系统的深刻反思,更是对于未来趋势的一种积极预测。尽管施工质量控制的重要性已得到业界的广泛认可,但现有体系中仍存在不足,管理执行力度亦需加强。在对施工质量控制现状进行分析的基础上,提出包括健全控制体系,加强过程管理和提高施工人员培训教育水平等方面的建议,以及运用先进技术和方法等策略,希望能够多角度地促进施工质量的提高。执行这些战略可望有效应对目前的挑战以及利用新技术和新材料所提供的机会。放眼未来,伴随着科技进步及行业发展,施工质量控制仍会引起人们的重视,各种新理念、新技术也会层出不穷,大家期待着通过不断地学习和探索,施工质量控制可以取得新突破,对项目安全,稳定,高效运行起到更大促进作用。

参考文献

- [1]王龙.水利水电工程施工质量控制中存在的问题与对策探讨[J].工程技术研究,2023(6):226-228.
- [2]龙安奇.大型水利水电工程施工质量控制探讨[J].地产,2023(21):0145-0147.
- [3]乔克吉力.水利水电工程施工质量控制策略简析[J].引文版:工程技术,2022(2):109-112.
- [4]雷震.水利水电工程管理及施工质量控制中存在的问题及策略[J].全文版:工程技术,2022(4):156-159.
- [5]王海勇.水利水电工程施工中的安全管理研究——评《水利水电工程施工组织与管理》[J].人民黄河,2021(12):后插4.
- [6]侯万军,侯博超.水利水电工程施工技术管理研究[J].水利水电科技进展,2021(5):后插2.
- [7]李军平.水利水电工程管理及施工质量控制中存在的问题及其应对策略[J].南方农业,2021(20):222-223.
- [8]孔祥超.水利水电工程管理及施工质量控制中存在的问题及策略[J].乡镇企业导报,2021(5):0187-0188.