

水利工程施工阶段质量控制关键问题探讨

郑凯文 李生伟

新疆兵团勘测设计院集团股份有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

【摘要】：水利工程施工阶段质量控制至关重要，它直接影响到工程的最终质量及其长期使用效果。当前，许多水利工程在施工过程中面临诸多质量控制难题，如施工标准执行不到位、监理工作不规范等问题。解决这些问题需要强化施工质量管理，采用科学的质量控制措施，从源头上减少质量问题的发生，确保工程按时按质完成。通过对水利工程施工阶段质量控制的研究，提出了一些可行的策略和方法，以期提高施工质量，确保工程的安全性和可靠性。

【关键词】：水利工程；施工阶段；质量控制；问题分析；质量管理

DOI:10.12417/2811-0528.26.09.011

引言

水利工程作为国家基础设施的重要组成部分，其施工质量对社会经济的持续发展具有重要意义。施工阶段作为水利工程的关键环节，质量控制的有效性直接决定了工程的安全性、可靠性和长期使用效益。在实际施工过程中，质量控制常常面临诸多挑战，如施工人员技术水平参差不齐、管理不到位、施工材料的质量控制不严格等问题。为了提高施工质量，减少质量问题对工程进度及其后期维护带来的影响，需要在施工阶段加强质量控制工作。针对这些问题，本文从施工过程中常见的质量问题出发，分析当前质量控制的不足，并提出优化措施和策略，为水利工程施工质量的提升提供实践依据。

1 水利工程施工阶段常见质量问题分析

水利工程施工阶段的质量控制过程中，往往会面临一些显著的质量问题，影响工程进度和最终效果。这些问题的存在，主要来源于施工过程中的各种不规范操作以及管理不到位。施工单位在质量控制过程中，常出现对设计图纸理解不透彻、施工材料质量把关不严、施工人员技术水平参差不齐等问题。具体而言，在施工过程中，设计变更频繁，导致施工单位难以及时调整施工方案，造成工程质量的不稳定。施工中使用的材料未经过严格的检验和筛选，部分不合格材料被误用，直接影响了工程质量的可靠性。

水利工程的施工质量还受到监理工作的疏漏影响，部分监理单位未能充分履行其质量监控职责，导致了部分施工环节的监控不严^[1]。施工过程中存在一些管理漏洞，施工队伍之间的协调不顺畅，施工进度和质量控制常常无法同步进行。施工技术水平的差异也是导致质量问题的重要因素，部分施工队伍没有经过充分的培训和考核，导致施工过程中操作不规范，影响了工程的整体质量。

施工过程中的设备管理和使用也是一个不可忽视的问题。一些水利工程项目未能合理调度施工设备，设备陈旧、故障频

发，造成了施工效率的下降，并增加了施工质量的风险。施工期间，对设备的维护和保养措施不足，导致设备在使用过程中出现问题，甚至影响到施工的质量标准。施工现场的安全管理不到位，部分安全隐患被忽视，也会间接影响施工质量，增加了工程风险。通过分析施工阶段的质量问题，可以看出，管理不规范、技术手段落后、人员素质参差不齐等因素，成为了影响水利工程施工质量的主要原因。在实际施工过程中，必须注重每个环节的质量管控，确保施工材料、设备、技术等方面的合理运用，避免质量问题的发生，确保工程能够按期完成并满足设计标准。

2 提高水利工程施工质量控制的有效策略

施工单位首先应加强对设计图纸的理解和执行，确保每一个细节都能够准确实施。在施工前期，组织全面的技术交底和施工方案审核，明确施工任务和质量标准。设计变更应严格控制，避免施工中频繁变动，减少质量风险。施工人员需要接受持续的技术培训和考核，确保其具备专业知识和实际操作能力，从而避免因操作不当造成质量问题。施工材料的选择和管理也是质量控制中至关重要的环节。只有经过严格检验的合格材料才能进入施工现场。为了确保材料的质量，施工单位应当建立完善的采购、验收、储存等管理流程，并加强对供应商的质量监控，确保所有进场材料都符合相关标准和要求。施工单位还应定期进行现场抽样检查，确保在施工过程中使用的材料始终符合规范，防止不合格材料进入施工环节，影响工程质量。

监理工作对施工质量的保障作用不可忽视。监理单位应严格按照合同要求履行职责，做到全过程、全方位的监督。通过实时检查施工质量，及时发现问题并采取纠正措施，确保施工过程中各项操作都符合标准。监理人员需要具备较高的专业素养和责任心，避免因疏忽大意而影响施工质量。在监理工作的基础上，施工单位要加强自我检查，及时进行质量评估和调整，确保质量管控始终处于有效控制状态^[2]。对施工设备的管理亦

是提升施工质量的关键。应确保施工设备定期维护和保养，避免设备故障影响施工进度和质量。在施工过程中，应根据具体工作需求合理调配设备，避免因设备不足或使用不当造成施工延误。对于关键性设备，应设立专门的技术人员进行监控，确保设备的使用达到最佳状态。

在施工现场，良好的环境管理也能显著提高质量控制的效果。施工现场应保持整洁、规范的作业环境，避免施工材料和设备混乱堆放，确保施工流程顺畅。同时，加强施工安全管理，消除潜在的安全隐患，确保工程顺利进行。完善的现场管理不仅有助于提高施工效率，还能确保施工质量不受外部因素的干扰。通过对施工阶段各项管理措施的综合应用，能够有效提升水利工程施工质量控制水平。每个环节的精细化管理，都能够不同程度上减少施工中的质量隐患，确保水利工程按质按量完成，达到预期目标。

3 水利工程施工质量控制的路径选择

在水利工程施工质量控制的过程中，路径选择对于确保工程质量至关重要。加强施工质量控制的首要步骤是完善施工管理体系，确保各个环节的有序进行。在施工前，项目管理团队需要根据设计图纸和施工标准进行详细的技术交底，确保每个施工人员都能明确其任务和质量要求。在此基础上，施工单位要加强对施工现场的监督，确保施工规范得到严格执行，避免因管理疏漏导致质量问题的出现。

在材料采购和使用环节，施工单位必须做到精细化管理，对每一种材料进行严格检测，并在进场前进行全面质量验收。加强与供应商的合作，确保所有材料符合国家及行业标准，并

根据实际需要合理储存，防止因存储不当影响其质量。在施工过程中，必须对材料的使用进行实时检查和抽检，防止不合格材料流入施工环节，影响整体工程质量^[1]。施工过程中，技术手段的创新也是提高质量控制水平的重要途径。通过引进先进的施工技术和设备，提高施工效率和精度，减少人为失误的可能性。在施工过程中，要加强施工人员的技术培训，确保每个操作工人都能掌握必要的技能，避免操作失误。监理单位也需要提升其专业水平，强化对施工全过程的监控，确保工程质量符合要求。

施工现场管理同样是质量控制中不可忽视的环节。管理人员应对施工环境进行优化，保持现场整洁和秩序，避免施工材料和设备的混乱堆放影响作业效率。同时，合理安排施工计划，避免因设备调配不当或人员配置不足造成施工延误和质量问题。通过对施工质量控制路径的选择与落实，能够有效减少水利工程施工过程中潜在的质量隐患，确保工程按时保质完成，达到预期的设计目标。质量控制不仅仅依赖于单一环节的管理，而是需要全面、多层次的管理体系共同作用，确保工程的每一项工作都能够达到质量标准，最终保证水利工程的安全性和可持续性。

4 结语

水利工程施工质量控制是保障工程顺利进行和长期稳定使用的基础。通过对施工过程中各环节的深入分析与有效管理，能够显著减少质量问题的发生，提高施工效率与质量，确保水利工程项目的顺利完成。实施科学的质量管理方法，结合先进的技术与设备，为水利工程提供更强的质量保障。

参考文献:

- [1] 郑侃,李波.水利工程施工阶段的监理质量控制措施[J].大众标准化,2025,(24):16-18.
- [2] 刘道霞.水利工程施工阶段质量控制与安全保障措施分析[J].水上安全,2025,(09):131-133.
- [3] 汪昂,查亮.水利工程施工监理质量控制措施分析[J].治淮,2024,(11):11-12+27.