

水利工程施工中的质量控制与安全管理研究

苏晓东 贺虎林

包头市水利工程管护中心 内蒙古 包头 104030

摘要：水利管理施工中的质量控制与安全管理是确保水利工程建设质量与安全的重要环节。面对复杂的施工环境和多样化的施工要求，完善的质控体系和严格的安全管理措施不可或缺。通过建立健全管理制度、加强教育培训、引进先进工艺、强化现场管理和完善应急管理体系，可以显著提升水利工程施工的质量和安全性。水利施工企业需始终将质量与安全放在首位，实现经济效益与社会效益的双赢。

关键词：水利管理施工；质量控制；安全管理

引言：水利管理施工中的质量控制与安全管理直接关系到国计民生和生态环境的安全稳定。随着水利工程建设不断推进，施工复杂性和技术性日益增强，对质量控制与安全管理的要求也愈加严格。本文旨在深入探讨水利施工过程中的质量控制机制与安全管理策略，通过分析问题现状、提出改进措施，为水利工程的顺利实施提供理论支持与实践指导，确保工程质量与安全水平不断提升，服务经济社会可持续发展。

1 水利工程施工质量控制现状与问题

1.1 质量控制现状

(1) 质量控制体系的建设情况：在水利工程施工领域，质量控制体系的建设已有一定基础，但仍有待完善。部分大型水利工程已建立了较为健全的质量控制体系，从项目规划、设计、施工到验收等各个环节均有明确的质量控制标准和流程。然而，对于一些中小型水利工程或偏远地区的水利项目，质量控制体系的建设相对滞后，存在制度不健全、执行不力的现象。(2) 质量控制措施的实施效果：近年来，随着水利工程建设技术的不断进步和管理水平的提升，质量控制措施的实施效果逐步提升。通过加强施工过程中的质量检查和验收，及时发现并纠正了施工中的质量问题。同时，引入信息化手段进行质量管理，提高了质量控制工作的效率和准确性。然而，仍有个别项目存在质量控制措施落实不到位、执行不严格的问题，导致工程质量受到影响^[1]。

1.2 存在的问题

(1) 管理制度不完善，缺乏科学合理的管理体系：水利工程施工过程中，部分项目存在管理制度不完善、管理流程不清晰的问题。这导致施工过程中容易出现管理漏洞和薄弱环节，进而影响施工质量的控制。此外，一些项目缺乏科学合理的质量管理体系，无法对施工过程进行全面、有效的控制和管理。(2) 施工环境复杂，

影响质量控制效果：水利工程施工环境通常较为复杂，包括地质条件、气候条件、水文条件等多种因素。这些因素对施工质量的影响不容忽视。例如，软弱地基、水流湍急等施工环境会给施工带来很大困难，增加质量控制的难度。同时，施工过程中还可能遇到不可预见的地质灾害等风险，进一步影响质量控制效果。(3) 施工人员技术水平参差不齐，影响施工质量：水利工程施工涉及多个专业领域和多种技术工种。然而，目前施工队伍中技术人员的水平参差不齐，部分人员缺乏专业技能和相关经验，无法熟练运用现代化的施工设备和工艺。这导致施工过程中容易出现质量问题，影响整个工程的质量和进度。(4) 监督管理不到位，存在质量隐患：水利工程施工过程中的监督管理是确保工程质量的关键环节。然而，部分项目存在监督管理不到位的问题，如监督人员责任心不强、监督手段落后等。这导致施工过程中出现的质量问题无法及时发现和纠正，存在较大的质量隐患。

2 水利工程施工安全管理现状与问题

2.1 安全管理现状

(1) 安全管理制度的建立与执行：当前，多数水利工程项目已初步建立了安全管理制度体系，明确了安全责任分工，制定了安全操作规程。然而，在制度的执行层面，仍存在落实不到位、执行不严格的现象。部分施工单位对安全管理制度重要性认识不足，导致制度形同虚设，难以有效约束施工行为。(2) 安全教育培训的开展情况：近年来，随着对安全生产重视程度的提高，水利工程施工领域的安全教育培训工作逐渐加强。施工单位定期组织员工进行安全知识培训和应急演练，提高了员工的安全意识和自救互救能力。但值得注意的是，仍有个别单位在安全教育培训上投入不足，培训内容不全面、形式单一，难以达到预期效果。(3) 安全防护措

施的落实情况：水利工程施工现场的安全防护措施直接关系到施工人员的生命安全。目前，大部分工程项目在安全防护方面做得较为到位，如设置安全警示标志、配备个人防护装备等。但也有一些项目存在安全防护措施不足、执行不严等问题，给施工安全带来隐患。

2.2 存在的问题

(1) 安全管理意识淡薄，重视程度不够：部分施工单位对安全生产的重要性认识不足，存在侥幸心理和麻痹思想。在日常管理中，往往更关注施工进度和经济效益，而忽视了安全生产工作。这种安全意识薄的现象严重制约了施工安全管理水平的提升。(2) 安全管理统筹性差，统一管理难度大：水利工程施工涉及多个单位和部门，协调管理难度大。部分项目在安全管理上缺乏统一规划和统筹安排，导致各单位之间责任不清、沟通不畅、协作不力。这不仅增加了安全管理的工作量，也降低了管理效率。(3) 安全技术措施不到位，存在安全隐患：在水利工程施工过程中，部分项目在安全技术措施上投入不足，存在施工设备老化、防护设施不全等问题。同时，部分施工人员对安全技术规程掌握不熟练，违规操作现象时有发生。这些问题都给施工安全带来了潜在隐患。(4) 应急管理体系不健全，应对突发事件能力不足：尽管大多数水利工程项目已建立了应急管理体系，但在实际操作中仍存在一些问题。如应急预案制定不全面、应急演练不足、应急物资储备不足等。这导致在突发事件发生时，施工单位难以及时有效地进行应对和处理。

3 水利工程施工质量控制与安全管理策略

3.1 完善管理制度，建立科学管理体系

(1) 制定科学合理的施工管理计划和施工体系。水利工程项目施工前应制定详尽的施工管理计划和施工体系，明确项目的总体目标、阶段性任务和具体实施步骤。这些计划应充分考虑工程特点、施工条件、资源配置等因素，确保计划的科学性和可操作性。同时，施工体系应涵盖质量控制、安全管理、进度管理、成本管理等多个方面，形成系统化、规范化的管理体系。(2) 建立健全质量与安全管理制，明确责任分工。建立健全质量与安全管理制是保障工程质量和施工安全的重要基础。施工单位应根据国家相关法律法规和标准要求，结合项目实际情况，制定完善的质量与安全管理制。制度中应明确各级管理人员和施工人员的职责分工，落实质量与安全责任制，确保各项管理措施得到有效执行。此外，还应建立健全质量与安全奖惩机制，激发全员参与质量与安全管理的积极性^[2]。(3) 加强施工过程

的监督与检查，确保制度落实。施工过程的监督与检查是确保制度落实的关键环节。施工单位应建立完善的监督与检查机制，对施工现场进行全面、细致的监督与检查。通过定期巡查、专项检查、随机抽查等方式，及时发现并纠正施工过程中的违规行为和质量问题。同时，加强对施工记录的管理，确保施工过程的可追溯性。

3.2 加强教育培训，提高人员素质

(1) 定期开展质量与安全教育培训活动。施工单位应定期开展质量与安全教育培训活动，将安全生产法律法规、安全操作规程、施工工艺技术等知识作为培训的重点内容。通过培训，增强施工人员的质量意识与安全意识，提高他们的业务能力和操作技能。同时，注重培训的实效性和针对性，确保培训效果达到预期目标。(2) 强化施工人员的质量意识与安全意识。施工人员的质量意识与安全意识直接影响到工程质量和施工安全。因此，施工单位应通过多种方式强化施工人员的质量意识与安全意识。如组织安全生产知识竞赛、开展安全月活动、设置安全宣传栏等，营造浓厚的安全生产氛围。同时，加强对施工人员的思想教育，引导他们树立正确的价值观和职业道德观。(3) 提高管理人员的专业水平和管理能力。管理人员的专业水平和管理能力对于施工质量控制与安全管理至关重要。因此，施工单位应加强对管理人员的培训和教育，提高他们的专业水平和管理能力。通过组织管理人员参加专业培训、交流学习等活动，拓宽他们的知识视野和管理思路。同时，建立管理人员考核制度，将考核结果与绩效挂钩，激励他们不断提高自身素质和管理水平。

3.3 引进先进工艺，提升技术水平

(1) 引进先进的施工工艺和技术设备。随着科技的不断发展，新的施工工艺和技术设备不断涌现。施工单位应积极引进这些先进的施工工艺和技术设备，提高施工效率和施工质量。同时，结合项目实际情况进行技术创新和改造，形成适合本项目的施工工艺和技术方案。(2) 定期开展技术交流活动，提升技术水平。技术交流活动是提升技术水平的有效途径。施工单位应定期组织技术人员参加技术交流会、研讨会等活动，与同行进行经验交流和学术探讨。通过交流学习，掌握最新的技术动态和发展趋势，不断提升自身的技术水平。(3) 加强施工设备的维护与保养，确保设备性能稳定。施工设备的性能稳定与否直接影响到施工质量和进度。因此，施工单位应加强施工设备的维护与保养工作，建立完善的设备管理制度和维修保养计划。定期对设备进行检查、清洁、润滑等工作，及时发现并排除设备故障和隐患。

同时,加强对操作人员的培训和管理,确保他们正确使用和维护设备^[3]。

3.4 加强现场管理,确保施工安全

(1)加强施工现场的安全防护措施。施工现场的安全防护措施是保障施工安全的重要手段。施工单位应根据工程特点和施工条件制定详细的安全防护方案,并在施工过程中严格执行。如设置安全警示标志、搭设安全防护设施、提供安全防护用品等。同时加强对施工现场的巡视检查,及时发现并纠正不安全行为。(2)严格执行安全技术措施和操作规程。安全技术措施和操作规程是保障施工安全的重要依据。施工单位应制定完善的安全技术措施和操作规程,并在施工过程中严格执行。加强对施工人员的安全教育和培训,确保他们掌握正确的操作方法和应急处理措施。同时建立安全检查机制,定期对安全技术措施和操作规程的执行情况进行检查评估^[4]。

(3)加强施工现场的巡视检查,及时发现并消除安全隐患。巡视检查是发现安全隐患的重要手段之一。施工单位应建立巡视检查制度并落实责任人,对施工现场进行全面细致的巡视检查。通过巡视检查及时发现并消除安全隐患;对发现的问题进行记录并跟踪整改情况;对违规行为进行严肃处理并追究相关责任人责任。

3.5 完善应急管理体系,提高应对能力

(1)制定完善的应急预案和应急演练计划。施工单位应根据项目特点和潜在风险,制定详细的应急预案。预案应明确应急响应流程、救援措施、资源调配等内容,确保在紧急情况下能够迅速、有效地进行应对。同时,制定应急演练计划,定期组织应急演练活动,以检验预案的可行性和有效性,提高全员应对突发事件的能力。(2)定期组织应急演练活动,提高应对突发事件的能力。应急演练是提升应急响应能力的重要手段。通过模拟真实场景下的紧急情况,检验应急预案的可行性和

有效性,锻炼应急队伍的快速反应和协同作战能力。施工单位应定期组织不同类型的应急演练活动,如火灾逃生演练、触电急救演练、坍塌事故救援演练等,确保全员熟悉应急流程,掌握正确的应急处理方法。(3)加强与相关部门的沟通协调,形成应急联动机制。水利工程施工过程中可能涉及的部门众多,如消防、医疗、环保等。为了更有效地应对突发事件,施工单位应加强与这些部门的沟通协调,建立应急联动机制。通过信息共享、资源互补、协同作战等方式,提高应急响应的效率和效果。同时,积极参与地方政府组织的应急演练和联合行动,加强与地方应急管理体系的衔接和配合。

结束语

水利管理施工中的质量控制与安全管理是保障工程安全、提升建设品质的关键。通过本文的研究,我们认识到完善的管理体系、先进的技术手段、严格的监督机制和高效的应急响应对于提升水利工程施工质量与安全至关重要。未来,我们应继续深化管理创新,强化技术应用,加强人员培训,确保水利工程建设在高质量、高安全标准下稳步推进,为经济社会发展提供坚实的水利支撑和保障。

参考文献

- [1]苏富军.浅议水利工程施工中的安全管理与质量控制[J].发展,2020,(08):88-89.
- [2]阿合买提·哈司木.水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(02):25-27.
- [3]刘寿辉.探析水利工程施工中的安全管理与质量控制[J].水上安全,2023,(13):158-160.
- [4]郭鑫.刍议水利水电工程的施工质量与安全管理[J].水上安全,2023,(15):191-193.