

水库除险加固施工管理以及控制策略

鲁绍杰

赞皇县白草坪水库服务中心 河北 石家庄 051230

摘要：本文聚焦于水库除险加固工程的施工管理与质量控制策略。在施工管理方面，着重于计划的制定与高效执行，并优化供应链管理，确保资源有序流动。利用现代科技提升管理效率，实现施工过程的信息化、自动化和智能化。在质量控制方面，确立并严格执行质量控制标准，通过全面监控与定期评估，确保工程质量。制定风险管理与应急预案，以应对潜在风险。通过整合施工管理与质量控制，实现施工过程的规范化与精细化，确保水库除险加固工程安全、高效推进。

关键词：水库除险加固；施工管理；控制策略

1 水库除险加固的重要性

水库除险加固的重要性不言而喻，它直接关系到人民群众的生命财产安全和社会的稳定发展。我国地域辽阔，水资源分布不均，水库作为重要的水利设施，在防洪、灌溉、发电、供水等方面发挥着至关重要的作用。第一，水库除险加固是保障人民生命财产安全的迫切需要，水库一旦发生溃坝等安全事故，将直接威胁下游居民的生命和财产安全，造成无法估量的损失。定期对水库进行安全评估和除险加固，消除潜在的安全隐患，是维护社会稳定和人民安居乐业的重要举措。第二，水库除险加固是确保水资源可持续利用的关键环节，水库作为调节水资源时空分布的重要工具，其安全运行直接关系到水资源的有效利用和生态环境的保护。通过除险加固，可以提高水库的蓄水能力和调节能力，更好地满足农业灌溉、城市供水、工业用水等需求，同时也有助于改善生态环境，实现水资源的可持续利用^[1]。第三，水库除险加固也是推动水利事业发展的必然要求，随着国家对水利基础设施建设的不断投入和水利技术的不断进步，对水库的安全性和运行效率提出了更高的要求。通过除险加固，不仅可以提升水库的安全性能，还可以改善水库的运营管理水平，提高水利设施的现代化水平，推动水利事业的健康发展。

2 水库施工管理中存在的问题

水库施工管理中存在的问题多种多样，这些问题不仅影响了水库建设的进度和质量，还可能对周边环境和人民群众的生活带来潜在风险。施工过程中的安全管理问题尤为突出，部分施工单位在安全管理上缺乏足够的重视，安全制度不健全，安全措施不到位，导致施工现场存在诸多安全隐患。例如，施工现场的用电安全、高空作业安全、机械设备操作安全等方面都可能出现疏

忽，一旦发生事故，后果不堪设想。施工质量控制也是水库施工管理中一个亟待解决的问题，部分施工单位为了追求进度和经济效益，往往忽视施工质量的控制，导致水库工程存在质量问题。如混凝土强度不足、坝体裂缝、渗漏等问题，这些问题不仅影响水库的正常运行，还可能对水库的安全带来严重隐患。施工成本管理也是水库施工管理中一个不容忽视的问题，部分施工单位在施工过程中，由于缺乏有效的成本控制措施，导致施工成本超出预算，给项目带来经济损失。不合理的成本控制还可能影响施工质量和进度，形成恶性循环。施工进度管理也是水库施工管理中需要重视的问题，施工进度受到多种因素的影响，如天气、材料供应、设计变更等。部分施工单位在进度管理上缺乏科学规划和有效应对措施，导致施工进度滞后，影响整个项目的按期完成。

3 水库除险加固施工管理策略

3.1 施工管理计划的制定与执行

在水库除险加固的施工过程中，施工管理计划的制定与执行是至关重要的环节。施工管理计划的制定需要充分考虑水库除险加固的特点和难点，施工单位应深入了解水库的现状、存在的安全隐患以及加固的具体要求，结合实际情况制定针对性的施工计划。计划内容应包括施工目标、施工任务、施工进度、施工安全措施等，确保每个施工环节都有明确的指导和要求。施工管理计划的执行需要严格遵循计划要求，确保施工过程的规范化和标准化，施工单位应建立健全的施工管理体系，明确各级管理人员的职责和权限，加强施工现场的协调和管理。同时，施工单位还应加强施工人员的培训和教育，提高施工人员的技能和素质，确保施工计划能够得到有效执行。施工管理计划的执行过程中还需要加强监督和检查，施工单位应定期对施工计划进行审查和

评估,及时发现和解决施工中存在的问题和困难。监理单位也应加强对施工过程的监督和检查,确保施工计划能够得到有效落实^[2]。

3.2 供应链管理在水库施工中的应用

在水库除险加固施工中,供应链管理同样扮演着举足轻重的角色。一个高效、稳定的供应链系统不仅能够有效保障施工所需材料、设备的及时供应,还能通过优化资源配置降低成本,提升整体施工效益。在供应链管理过程中,需建立严格的供应商筛选机制,确保所采购的材料和设备质量可靠、性能稳定。与供应商建立长期稳定的合作关系,能够确保在紧急情况下能够及时获得所需的物资支持。加强库存管理和物流协调,确保施工所需物资能够按时按量到达施工现场。通过精确的库存预测和合理的物流规划,可以减少物资积压和浪费,提高库存周转率,降低库存成本。在水库除险加固施工中,供应链管理还需要关注环保和可持续发展。优先选择环保性能良好的材料和设备,减少施工对环境的影响,通过资源循环利用和废物减量化等措施,降低施工过程中的能源消耗和污染排放。

3.3 现代技术在施工管理中的运用

随着科技的不断发展,现代技术在施工管理中的运用越来越广泛。在水库除险加固施工中,积极引入现代技术不仅可以提高施工效率和质量,还能够降低施工成本和风险。信息技术在施工管理中发挥着重要作用,通过建立信息化管理系统,实现施工信息的实时采集、传输和处理,可以提高施工管理的精细化水平。例如,利用BIM技术进行三维建模和虚拟施工,可以优化施工方案,减少设计变更和返工现象^[3]。自动化和智能化技术也在施工中得到了广泛应用,例如,利用无人机进行施工现场的航拍和监测,可以实时了解施工进度和现场情况;利用智能机器人进行混凝土浇筑和打磨等作业,可以提高施工效率和质量。物联网技术也为施工管理提供了新的解决方案,通过物联网技术,可以实现对施工现场各种设备和材料的智能监控和管理,提高资源利用效率和管理水平。现代技术在施工管理中的运用不仅提高了施工效率和质量,还为施工管理带来了更多的便利和可能性。通过不断引入和应用新技术,可以推动施工管理向智能化、精细化方向发展,为水库除险加固施工提供更加高效、安全、可靠的技术支持。

4 水库除险加固施工质量控制策略

4.1 施工质量控制标准的确立

在水库除险加固施工过程中,确立施工质量控制标准是保证工程质量的首要环节。施工质量控制标准应基

于国家相关法规、技术规范和设计要求来制定,这些标准涵盖了材料选择、施工工艺、设备使用、质量检测等各个方面,确保每个环节都有明确的质量要求和控制措施。施工质量控制标准应充分考虑水库除险加固的特殊性,针对水库存在的安全隐患和加固需求,制定针对性的质量标准,如坝体结构稳定性、渗流控制、抗洪能力等,确保加固工程能够有效解决水库存在的安全问题。施工质量控制标准还应注重可操作性和可检查性,通过制定详细的施工工艺流程和操作规范,使施工人员能够明确如何进行操作;同时,建立质量检测体系和验收标准,对施工成果进行定量评估,确保施工质量符合标准要求。

4.2 施工过程中的监控与评估

施工过程中的监控与评估是确保水库除险加固施工质量控制的关键环节。在施工过程中,应建立全面的质量监控体系。这包括对施工材料、设备、工艺等各个环节的监控,确保施工活动符合设计要求和质量控制标准。利用现代技术手段,如无损检测、远程监控等,对施工现场进行实时监控,及时发现和处理异常情况。除了实时监控外,还应定期对施工质量进行评估。通过设立关键质量控制点,对施工过程中的重要环节进行重点检查和评估。采用科学的评估方法,如抽样检测、数据分析等,对施工成果进行客观评价,确保施工质量达到预期目标。在监控与评估过程中,还应注重信息的及时传递和反馈,建立有效的沟通机制,确保施工现场的信息能够及时上传至管理层,以便管理层能够根据实际情况作出相应决策。将评估结果及时反馈给施工人员,使其能够了解施工质量的现状,及时调整施工方案和措施^[4]。

4.3 风险管理及应急预案的制定

在水库除险加固施工过程中,风险管理和应急预案的制定对于确保施工质量和安全至关重要。要对施工过程中的风险进行全面识别和评估,通过深入了解水库除险加固的特点和难点,分析施工过程中可能面临的风险因素,如自然灾害、设备故障、人为失误等。针对这些风险因素,制定相应的风险管理措施,如加强施工现场的安全管理、定期进行设备维护和检查、提高施工人员的安全意识和技能等。制定应急预案以应对可能发生的紧急情况,应急预案应包括应急响应流程、应急处置措施、救援资源调配等内容。在应急预案制定过程中,要充分考虑各种可能出现的紧急情况,并制定相应的处置措施,确保在紧急情况下能够迅速、有效地进行应对。要加强应急预案的演练和培训,通过定期组织应急预案演练,提高施工人员对紧急情况的应对能力和协作水

平。还应加强对应急预案的宣传和教育,使施工人员能够充分了解应急预案的内容和要求,提高应急意识。在风险管理及应急预案的制定过程中,还应注重与其他相关部门的协作和配合,与当地政府、消防、医疗等部门建立有效的沟通机制,确保在紧急情况下能够得到及时的支持和援助。

5 水库除险加固施工管理与质量控制的整合

5.1 施工管理与质量控制协同管理机制

在水库除险加固工程中,施工管理与质量控制是两个相辅相成、密不可分的环节。为了确保工程的顺利进行和质量的稳定提升,必须建立一套施工管理与质量控制协同管理的机制。这种协同管理机制要求在施工管理的各个环节中融入质量控制的理念和方法,从施工计划的制定到施工过程的监控,再到施工成果的验收,每一步都应以质量为核心,确保施工活动符合预定的质量标准。质量管理人员应深度参与施工管理过程,提供专业的质量控制建议,确保施工管理与质量控制的目标一致、行动协同。协同管理机制还需强调信息的共享与沟通,施工管理与质量控制之间应建立有效的信息传递渠道,确保双方能够及时了解对方的工作进展和问题。通过定期的协调会议、信息共享平台等方式,促进双方之间的沟通与协作,共同解决施工中遇到的质量问题。协同管理机制还应注重资源的优化配置,施工管理与质量控制部门应共同制定资源调配计划,确保施工所需的人力、物力、财力等资源得到有效利用。通过合理的资源配置,提高施工效率和质量,降低施工成本,实现工程效益的最大化。通过建立施工管理与质量控制协同管理的机制,可以加强两者之间的协作与配合,形成合力,共同推动水库除险加固工程的顺利进行和质量提升^[5]。这种机制不仅有助于提高施工管理的科学性和有效性,还能够确保工程质量的稳定性和可靠性,为水库的安全运行和长期效益提供有力保障。

5.2 质量管理体系的建立与持续改进

在水库除险加固施工管理与质量控制整合过程中,建立并持续改进质量管理体系是至关重要的。一个健全的质量管理体系能够为施工管理与质量控制提供明确的

指导和规范,确保工程质量的稳步提升。建立质量管理体系应以国家相关法规、技术规范和设计要求为依据,结合工程实际情况,制定适合本工程的质量管理标准和流程。这些标准和流程应涵盖施工全过程,包括材料采购、施工工艺、质量检测等各个环节,确保每个环节都有明确的质量要求和控制措施。质量管理体系应强调全员参与和持续改进。通过培训和教育,提高全体施工人员的质量意识和技能水平,使其能够积极参与到质量管理活动中来。建立质量管理的激励机制,鼓励施工人员主动发现和解决质量问题,推动质量管理体系的持续改进。质量管理体系还应注重质量信息的收集和分析。通过定期的质量检查、评估和反馈,及时了解施工质量的现状和问题,为质量管理的决策和改进提供依据。利用现代信息技术手段,如大数据、云计算等,对质量信息进行深度挖掘和分析,为质量管理体系的优化提供有力支持。

结束语

水库除险加固工程对于水利设施安全至关重要,施工管理与质量控制策略的制定与实施是工程成功的关键。本文提出的策略,旨在提升施工效率、保障工程质量、降低施工成本与风险。未来们将继续深化研究,推动技术进步,为水利工程建设提供更强大有力的支撑。坚信通过不懈努力,能够为保障国家水利设施安全、促进经济社会发展做出更大贡献。

参考文献

- [1]王金娥.水库除险加固施工管理以及控制策略[J].农业灾害研究,2020,10(09):134-135+137.
- [2]高叶俏.水库除险加固施工管理以及控制策略[J].工程技术研究,2020,5(01):164-165.
- [3]何志华.关于水库除险加固施工管理以及控制策略的研究[J].价值工程,2019,37(22):16-17.
- [4]李鹏.浅谈小型水库除险加固建设和管理方法[J].中国设备工程,2019(23):34-36.
- [5]王金娥.水库除险加固施工管理以及控制策略[J].农业灾害研究,2020,10(9):134-135,137.