

小型水库除险加固工程建设管理

陈才定

广西玉林水利电力勘测设计研究院 广西 玉林 537000

摘要: 小型水库除险加固工程建设管理至关重要,它关乎当地水资源安全、农业生产乃至生态平衡。在工程前期,需精细筹备,确保科学决策;施工过程中,强化组织协调,保障质量与安全;验收及后期,严格把关,并加强维护与应急管理。然而,实践中也面临技术、管理和资金等多重挑战。因此,需不断创新技术手段,完善管理体系,争取政策与资金支持,以确保小型水库安全、高效运行,为地方经济社会持续发展提供坚实支撑。

关键词: 小型水库; 除险加固工程; 建设管理

引言: 小型水库除险加固工程建设管理是确保水资源安全和促进地方经济社会发展的重要举措。随着时间的推移,许多小型水库出现了安全隐患,急需进行除险加固。有效的工程建设管理不仅可以提升水库的抗灾能力,还能延长其使用寿命,为农业灌溉、防洪抗旱等提供有力保障。因此,本文旨在探讨小型水库除险加固工程建设管理的关键要素和策略,以期为提高水库运行安全性和效益提供理论支持和实践指导。

1 小型水库除险加固工程的理论基础

1.1 水库工程的基本知识

(1) 水库的定义、分类与功能。水库,作为水利工程的重要组成部分,是人类利用水资源进行蓄、调、供、防等多重功能实现的重要载体。简单来说,水库是通过在河谷、洼地等适宜地点筑坝拦水,而形成的人工湖泊。根据规模、用途、结构等不同标准,水库可分为大型水库、中型水库、小型水库等多个类别。其中,小型水库由于其分布广、数量多、作用灵活等特点,在农田灌溉、乡村供水、防洪抗灾等方面发挥着不可替代的作用。水库的功能多种多样,其中最为核心的是蓄水 and 调节水量。在雨季,水库可以发挥蓄洪作用,削减洪峰流量,减轻下游地区的防洪压力;在枯水期,则可通过放水满足灌溉、供水等需求,实现水资源的合理分配。此外,水库还具有发电、养殖、旅游等综合效益,为地方经济和社会发展提供了有力支撑。(2) 小型水库的特点及存在的问题。小型水库通常具有库容小、坝体结构简单、管理维护困难等特点。由于其规模相对较小,受自然环境和社会经济条件的限制较大,因此在设计、施工、运行等方面往往存在诸多不足。此外,由于历史原因和管理水平的差异,部分小型水库存在坝体渗漏、裂缝、滑坡等安全隐患,甚至出现了溃坝等严重事故,给人民群众的生命财产安全带来了严重威胁^[1]。针对

小型水库存在的问题,除险加固工程成为了保障水库安全运行的必要手段。通过对水库进行全面的安全评估,确定加固措施和方案,可以有效提升水库的抗洪能力、稳定性和耐久性,确保水库在关键时刻能够发挥应有的作用。

1.2 除险加固工程的技术原理

在小型水库除险加固工程中,技术原理的运用是确保工程质量与安全的关键所在。这一过程涉及到多个环节的精细化操作与科学决策,旨在通过技术手段提升水库的安全性和稳定性。(1) 地质勘察与评估是除险加固工程的首要步骤。通过深入的现场调查和数据分析,我们可以全面了解水库所在地的地质环境和潜在风险。这一过程中,地形、地貌、地层岩性、地质构造以及水文地质条件等要素都是重点考察对象。基于这些信息的整合与解读,我们可以对水库的稳定性和安全性做出初步评估,为后续的加固工作提供基础依据^[2]。(2) 工程技术方案的制定显得尤为重要。依据地质勘察与评估的结果,结合水库的实际运行状况,我们将设计一套针对性的除险加固方案。这一方案可能包括坝体加固、溢洪道拓宽、输水管道改造等多个方面,旨在全面提升水库的防洪、灌溉和供水等综合能力。在制定方案时,我们需充分考虑工程的经济性、技术可行性以及对环境的潜在影响,力求在确保安全的前提下实现效益最大化。(3) 加固材料的选择与运用同样不容忽视。不同的加固材料在强度、耐久性、适用性等方面存在差异,因此需根据工程需求进行精选。例如,在坝体加固中,我们可选用高强度、高耐久性的混凝土和钢筋材料,以增强坝体的整体稳定性;在溢洪道拓宽工程中,则需选用耐磨、抗冲刷的材料,以确保水流顺畅且减少冲刷破坏。此外,我们还应关注材料的环保性能,优先选择符合可持续发展要求的新型材料。

2 小型水库除险加固工程的建设管理分析

2.1 工程前期准备

在启动小型水库除险加固工程前，充分的前期准备是确保整个项目顺利进行的关键所在。这些前期工作不仅涵盖了项目的可行性研究与论证，还涉及到资金的有效管理、人员的组织与培训，以及对相关政策法规的深入研读与落实。（1）项目可行性研究与论证是前期准备工作的重中之重。在这一阶段，我们针对小型水库的实际情况，进行了全面的历史与现状调研。通过分析水库大坝的稳定性、抗洪能力以及渗流状况等重要指标，我们识别出了水库存在的潜在安全隐患。基于这些调研结果，我们精心制定了除险加固方案，并对方案的经济性、技术可行性以及环境影响进行了全面评估。这一过程不仅确保了工程项目的科学性、合理性，也为后续工作提供了坚实的理论依据。（2）资金的有效管理是确保工程顺利进行的物质基础。在前期准备阶段，我们根据工程规模和预算需求，制定了详细的资金筹措计划。通过积极争取政府资金、吸引社会资本等多种途径，我们确保了工程建设所需资金的充足供应。同时，我们还建立了严格的财务管理制度，对资金的使用情况进行实时监控和审计，确保每一分钱都用在刀刃上。（3）人员组织与培训则是前期准备中的另一项重要任务。我们根据工程需求，对工程管理团队和施工队伍进行了合理的人员配置。通过组织技术培训和安全教育，我们提高了员工的专业素养和安全意识，为工程的顺利实施提供了有力的人才保障^[3]。（4）深入研读了与小型水库除险加固工程相关的政策法规，确保项目的实施符合国家和地方的政策要求。通过政策法规的指导和约束，我们为工程的合规性和合法性提供了有力保障。

2.2 施工过程管理

施工过程管理，作为小型水库除险加固工程建设的中心环节，直接关系到工程的最终质量和效益。在此阶段，必须严格把控施工现场的组织与协调、质量控制与安全管理以及进度监控与调整等多个方面，确保工程的顺利进行和高质量完成。（1）施工现场的组织与协调对于工程的顺利推进至关重要。一个高效、有序的施工组织能够确保各项工作按照预定计划有序展开。为此，我们建立了一套完善的施工组织机构和管理制度，明确了各级管理人员的职责和权限，确保了施工现场的各项工作能够在统一指挥下有序进行。同时，我们还加强了与其他相关部门的沟通协调，形成了工程建设的合力，共同推进了工程的顺利进行。（2）质量控制与安全管理是施工过程管理的核心。我们深知，工程质量是工程的生

命线，而安全管理则是保障工程质量的前提。为此，我们制定了一套严格的质量标准和安全生产管理制度，对施工过程和材料质量进行了全方位的监督和管理。我们要求施工人员严格按照施工规范进行操作，确保每一个施工环节都符合质量要求。同时，我们还加强了施工现场的安全管理，落实了各项安全措施，确保了施工人员的安全健康^[4]。（3）进度监控与调整也是施工过程管理的重要一环。为了确保工程能够按时完工，我们制定了详细的施工进度计划，并定期对工程进度进行检查和评估。一旦发现工程进度滞后的情况，我们会及时分析原因并采取相应的调整措施，确保工程能够按照预定计划顺利推进。

2.3 工程验收与后期维护

工程验收作为小型水库除险加固工作的终末阶段，直接关系到整个工程项目的圆满完结与否，同时也为后续的使用和维护提供了基础依据。因此，工程验收不仅是检查与评估工程质量的手段，更是确保水库安全运行的必要环节。（1）在验收过程中，我们严格按照相关规范标准逐项核对工程建设内容，检查每一个细节是否达到设计要求和质量标准。同时，我们邀请水利行业的专家和相关人员共同参与验收工作，利用他们的专业知识和丰富经验，对工程进行全面的评估，并提出宝贵的意见和建议。对于验收过程中发现的问题和不足，我们坚决予以整改和完善，直至达到验收标准。完成验收并不意味着工程的结束，相反，这只是水库除险加固工作的新起点。后期维护与管理措施的实施，对于确保水库的安全运行和延长使用寿命至关重要。我们深知，水库的安全不仅关系到人民群众的生命财产安全，也关系到当地经济社会的发展。因此，我们高度重视水库的后期维护工作，确保每一项措施都能落到实处。（2）在后期维护中，我们定期对水库大坝、泄洪设施、输水设施等进行全面的检查和维护，及时发现并处理潜在的安全隐患。同时，我们加强水质监测和生态保护工作，确保水库的水质安全，维护生态平衡^[5]。此外，我们深知突发事件的不可预测性，因此，制定科学有效的应急处置预案显得尤为重要。预案中，我们明确了应急处置的流程和措施，包括应急响应的启动条件、应急资源的调配、信息报告和通报等关键环节。同时，我们还加强了应急演练和培训，提高应急人员的处置能力和协调配合能力，确保在紧急情况下能够迅速、准确地响应和处理。

3 小型水库除险加固工程建设管理的问题与对策

3.1 当前存在的问题

（1）技术层面的挑战。小型水库除险加固工程在技

术上面临诸多挑战。一方面,由于部分水库建设年代久远,原始设计资料不完整甚至缺失,给除险加固工作带来极大的困难。另一方面,随着科技的不断进步,新的施工技术、材料和设备不断涌现,但很多小型水库由于地理位置偏远、经济条件有限等原因,无法及时引入和应用这些新技术,导致除险加固工程的质量和效率受到影响。(2)管理层面的不足。管理层面的问题也是制约小型水库除险加固工程的重要因素。一是管理体系不健全,很多小型水库缺乏完善的管理制度和规范,导致工程建设和运行过程中出现诸多问题。二是管理人员素质不高,缺乏专业的技术和管理知识,难以有效应对复杂的工程问题。此外,部分地区对小型水库除险加固工作的重视程度不够,导致投入不足,管理松懈。(3)资金与政策支持的缺乏。资金与政策支持的缺乏也是当前小型水库除险加固工程面临的重要问题。小型水库除险加固工程需要大量的资金投入,但由于其经济效益相对较低,往往难以吸引社会资本的投入。同时,政府在政策支持和资金投入方面也存在一定的不足,导致很多小型水库的除险加固工作难以得到有效的保障。

3.2 对策与建议

针对小型水库除险加固工程建设管理中所面临的问题,我们从技术创新、管理体制完善和政策资金保障等方面提出以下对策与建议。(1)技术创新与引进是解决技术层面挑战的关键。为此,我们应鼓励和支持科研机构、高校等深入开展小型水库除险加固技术的研发工作,推动技术创新,不断提升小型水库除险加固的技术水平。同时,积极引进国内外先进的施工技术、新型材料和高端设备,提高工程质量和效率。通过技术创新与引进相结合,我们可以有效应对技术层面的挑战,提升小型水库除险加固工程的技术含量和核心竞争力。(2)管理体制的完善与提升是确保工程建设顺利进行的重要保障。为了解决管理层面的不足,我们应建立健全小型水库除险加固工程的管理制度和规范,明确各方职责和权利,形成科学、高效的管理体系。同时,加强管理人

员的培训和教育,提高其专业素养和管理能力,确保工程建设过程中各项工作的顺利进行。此外,加强对工程建设过程和质量的监督检查,确保工程质量和安全^[6]。

(3)政策与资金保障机制的构建是解决资金与政策支持缺乏问题的有效途径。政府应出台相关政策,鼓励和支持社会资本参与小型水库除险加固工程建设和运营,形成多元化的投资格局。通过税收优惠、财政补贴等方式,吸引更多社会资本投入小型水库除险加固工程建设中。同时,建立健全资金保障机制,确保工程有稳定的资金来源,为小型水库除险加固工程的顺利进行提供坚实的资金保障。

结束语

小型水库除险加固工程建设管理的成功实施,不仅提升了水库的安全运行水平,也为地方经济社会发展提供了有力的水利支撑。回顾整个过程,我们深感责任重大,也收获颇丰。展望未来,我们将持续加强水库的日常管理与维护工作,确保除险加固成果的长效发挥。同时,我们也将不断探索和创新管理模式和技术手段,以应对新的挑战和问题。相信在大家的共同努力下,小型水库将更好地服务于人民群众的生产生活需要,为构建美丽中国贡献自己的力量。

参考文献

- [1]韩敏.牛口水库除险加固工程质量管理措施[J].大众科技,2020,22(11):44-45.
- [2]威海森.小型水库除险加固工程的施工质量控制[J].城市建设理论研究(电子版),2020(17):104-105.
- [3]张迎标.小型水库除险加固工程的施工技术[J].珠江水运,2019(15):98-99.
- [4]郭春宁.小型水库工程的除险加固措施探讨[J].绿色环保建材,2019(07):236-239.
- [5]廖鑫.如何做好小型病险水库除险加固工程建设管理工作[J].建材与装饰,2019,(42):298-299.
- [6]黄松,常倩倩.以某水库大坝为例探讨中小型水库除险加固工程措施[J].中国水运:下半月,2019,(6):175-176.