

防洪评价防治与补救措施探讨

朱帆帆

海南江海工程咨询有限公司 海南 海口 570100

摘要：防洪评价是评估地区或建设项目面临洪水风险的关键过程，旨在降低洪灾损失。本文概述了防洪评价的定义、目的、依据、程序与方法，并分析了建设项目在施工期和正常运行期对防洪的影响。重点探讨了防洪评价中的防治与补救措施，包括调整设计方案、优化布局、恢复性工程及等效替代水域工程等。同时，针对防洪工作中存在的问题提出了加强防洪意识教育、提升科技含量、重视生态治理和加强工程质量监管等对策。

关键词：防洪评价；防治；补救措施

引言：防洪评价作为确保水利工程建设及地区防洪安全的重要环节，对于预防和减轻洪水灾害具有重要意义。随着气候变化和城市化进程的加快，洪水风险日益凸显，对防洪评价的科学性和有效性提出了更高要求。本文旨在深入探讨防洪评价的理论基础与实践应用，分析建设项目对防洪的潜在影响，并提出针对性的防治与补救措施，以期为防洪减灾工作提供科学依据和技术支撑，保障人民生命财产安全和社会稳定发展。

1 防洪评价概述

1.1 防洪评价的定义与目的

防洪评价是指对某一地区或建设项目在面临洪水威胁时，可能遭受的风险进行科学、系统的评估过程。其核心目的在于通过量化分析，精准把握洪水可能带来的危害程度，并据此制定行之有效的补救措施，旨在最大限度地降低洪灾所带来的损失。防洪评价不仅是防洪减灾工作的重要一环，也是水利工程建设规划、审批及实施过程中的必要环节，对于保障人民生命财产安全、维护社会稳定具有至关重要的意义。

1.2 防洪评价的主要依据

防洪评价工作主要依据国家的相关法律法规以及技术标准与导则来开展。其中，法律法规层面，主要遵循《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》等相关法律法规，这些法律为防洪评价提供了明确的法律框架和指导原则。而在技术标准与导则方面，则依据《河道管理范围内建设项目防洪评价报告编制导则》等具体规范，这些导则详细规定了防洪评价的程序、方法、内容以及报告的编制要求等，确保了防洪评价工作的科学性和规范性。

1.3 防洪评价的程序与方法

防洪评价的程序通常包括以下几个关键步骤：（1）现场查勘与资料收集。这一阶段主要是进行现场实地调

查，收集评价区域的地质、地貌、水文、气象等基础资料，以及历史洪水记录、防洪工程现状等信息，为后续分析提供基础数据支持。（2）设计暴雨与洪水计算。基于收集到的资料，运用专业软件或数学模型，模拟不同重现期下的暴雨和洪水过程，计算出相应的洪水流量、水位等关键参数。（3）防洪影响分析与评估。结合设计暴雨与洪水计算结果，对评价区域或建设项目在洪水条件下的影响进行分析和评估，包括洪水淹没范围、洪水演进过程、对防洪工程及周边环境的影响等。（4）提出防治与补救措施建议。基于防洪影响分析的结果，提出针对性的防治与补救措施建议，旨在通过工程措施或非工程措施，有效降低洪水风险，确保防洪安全。

2 建设项目对防洪的影响分析

2.1 施工期对防洪的影响

（1）临时施工设施对行洪的阻碍。施工期间，建设单位往往需要搭建临时性的施工设施，如围堰、施工道路、临时工棚等。这些设施可能会占用河道或防洪通道，从而对行洪产生一定的阻碍作用。特别是在洪水季节，如果临时设施未能及时拆除或采取有效的防洪措施，可能会导致洪水无法顺利通过，增加洪水泛滥的风险。（2）汛期施工对防洪安全的挑战。汛期是洪水发生的高风险时期，也是防洪工作最为关键的阶段。然而，在某些情况下，为了赶工期或节约成本，建设单位可能会选择在汛期进行施工。这将对防洪安全构成严峻挑战。一方面，施工活动可能破坏原有的防洪设施，降低防洪能力；另一方面，施工期间的人员和设备也可能成为洪水中的安全隐患^[1]。

2.2 正常运行期对防洪的影响

（1）建设项目占用河道断面导致的水位壅高、流态紊乱等问题。建设项目在正常运行期，其建筑物、道路、桥梁等基础设施可能会直接占用河道断面，改变原

有的水流条件。这可能导致水位壅高,即洪水在流经建设区域时受到阻碍,水位上升,增加洪水泛滥的风险。同时,流态也可能因此变得紊乱,影响洪水的顺利排泄。(2)对现有水利设施的损坏或影响。建设项目在运行过程中,可能会产生大量的废水、废渣等污染物,这些污染物如果未经妥善处理就直接排入河道,可能会对现有的水利设施(如堤防、闸坝等)造成损坏或影响其正常运行。此外,建设项目的地基处理、基坑开挖等施工活动也可能对周边的水利设施产生不利影响。

2.3 其他潜在影响

除了上述直接影响外,建设项目还可能对防洪体系产生其他潜在影响。(1)对河势稳定的影响:建设项目可能改变河道的走向、形态和流速等自然条件,从而影响河势的稳定。河势的不稳定可能导致河床冲刷、河岸坍塌等问题,进一步加剧洪水灾害的风险。(2)对防汛抢险道路的影响:防汛抢险道路是防洪体系的重要组成部分,用于在洪水发生时迅速输送抢险物资和人员。然而,建设项目可能会占用或破坏这些道路,影响抢险救援的效率和效果。(3)对水文站等设施的影响:水文站是监测和预报洪水的重要设施。建设项目可能会干扰水文站的正常观测和数据采集工作,从而降低洪水预报的准确性。

3 防洪评价中的防治与补救措施

3.1 防治措施

(1)根据相关法律法规与技术标准调整设计方案。在防洪评价初期,建设项目的设计方案应严格遵循国家相关法律法规与技术标准,如《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》以及《河道管理范围内建设项目防洪评价报告编制导则》等。这要求设计者在进行初步设计时,就需充分考虑项目所在地的洪水特性、历史洪水位、河道行洪能力等因素,确保项目在规划阶段就与防洪要求相适应。对于不符合防洪要求的设计方案,应及时进行调整,避免在后续建设中产生不必要的防洪隐患^[2]。(2)优化建设项目布局以减少防洪影响。建设项目的布局不仅关乎项目本身的运行效率,更直接影响到周边的防洪安全。因此,在项目规划阶段,应通过科学的防洪评估,优化建筑物的位置、高度、朝向等布局参数,以减少对河道行洪能力的干扰。例如,避免在河道狭窄或转弯处建设高大建筑物,以减少水流阻力;合理规划项目内的排水系统,确保雨水能够迅速排出,不增加河道行洪压力。

3.2 补救措施

(1)对已造成影响区域采取恢复性工程措施或功

能性补救措施。在防洪评价过程中,若发现建设项目已对周边防洪体系造成不利影响,应立即采取补救措施。这包括但不限于恢复性工程措施,如拆除违规建筑、清理河道淤积、修复受损堤防等,以恢复河道的自然行洪能力;以及功能性补救措施,如建设或加固防洪墙、设置滞洪区、优化排水系统等,以增强防洪体系的整体防御能力。(2)等效替代水域工程的设计与实施。对于因建设项目而减少或破坏的水域面积,应设计并实施等效替代水域工程,以维持河道的生态平衡和行洪功能。这包括人工湿地、生态护岸、人工河道等,它们不仅能在洪水期间分担行洪压力,还能在日常中提供生态服务,如水质净化、生物多样性保护等。(3)确保补救措施与上下游河道的平顺衔接。补救措施的实施不仅要解决局部问题,更要确保与上下游河道的平顺衔接。这要求在设计补救方案时,充分考虑上下游河道的自然条件、水流特性等因素,确保补救措施在洪水期间能够与上下游河道协同工作,共同承担行洪任务。同时,还应加强补救措施的日常维护和管理,确保其长期有效运行^[3]。

3.3 补救措施的选择原则

(1)综合考虑成本、效益与可行性。在选择补救措施时,应全面考虑其成本、效益与可行性。成本不仅包括直接的工程费用,还包括因施工而带来的间接损失,如停工损失、生态破坏等。效益则主要体现在防洪能力的提升、生态环境的改善等方面。可行性则是指措施在技术上是否可行、实施是否方便、效果是否可靠等。通过综合评估这些因素,可以选出既经济又有效的补救措施。(2)与评估的洪水风险水平一致。补救措施的选择应与防洪评价中评估的洪水风险水平保持一致。对于高风险区域,应采取更为严格和有效的补救措施;对于低风险区域,则可适当放宽要求,但仍需确保满足基本的防洪要求。这种风险导向的补救措施选择原则,有助于在有限的资源下实现最大的防洪效益。(3)符合可持续发展的理念。补救措施的实施应遵循可持续发展的理念,即在满足当前防洪需求的同时,兼顾未来的防洪安全、生态环境保护和社会经济发展的需求。这要求我们在选择补救措施时,不仅要考虑其短期效果,更要关注其长期影响;不仅要解决眼前问题,更要为未来的发展预留空间。通过实施绿色、低碳、循环的补救措施,我们可以为防洪事业注入新的活力,推动防洪体系向更加安全、生态、可持续的方向发展。

4 防洪工作中存在的问题与对策探讨

4.1 防洪意识与法律落实问题

防洪意识淡薄和法律政策落实不力是当前防洪工作

面临的首要难题。一方面，公众对防洪知识的了解不足，缺乏必要的自我保护意识和自救能力。另一方面，尽管国家出台了一系列防洪法律法规，但在地方执行层面，往往存在落实不到位、监管不严格的现象，导致法律政策未能充分发挥其应有的约束力。

对策：（1）加强公民防洪意识教育。政府和社会各界应加大对防洪知识的宣传力度，通过学校教育、媒体宣传、社区活动等多种途径，提高公众对防洪重要性的认识。同时，鼓励公众参与防洪演练，增强自救互救能力。（2）确保法律政策的全面落实与执行。地方政府应加强防洪法律法规的贯彻落实，建立健全防洪法律体系，明确各部门职责，加强协调配合。同时，加大对违法违规行为的查处力度，确保防洪法律政策得到有效执行。

4.2 防洪科技含量提升问题

随着科技的飞速发展，防洪手段和技术也在不断更新。然而，部分地区由于资金、技术等方面的限制，防洪科技含量仍相对较低，难以有效应对极端天气条件下的洪水威胁。

对策：（1）引入新技术与设备提高防洪能力。政府应加大对防洪科技的投入，鼓励和支持科研机构和企业开展防洪新技术、新设备的研发和推广。同时，加强国际合作与交流，引进国外先进的防洪技术和设备。（2）更新防洪系统以适应新要求。对现有防洪系统进行全面评估，及时更新升级，确保能够适应新的防洪形势和要求。同时，加强防洪信息化建设，提高防洪预警和应急响应能力^[4]。

4.3 生态治理与河域开发问题

在河域开发和治理过程中，往往忽视生态保护，导致河流生态环境恶化，防洪能力下降。同时，河域开发缺乏整体性和可持续性规划，容易造成资源浪费和生态破坏。

对策：（1）重视生态保护，减少人为破坏。在河域开发和治理过程中，应坚持生态保护优先的原则，严格控制开发强度和方式，减少对河流生态环境的破坏。同时，加强生态修复和保护工作，恢复河流生态功能。

（2）确保河域开发治理的整体性与可持续性。制定科学合理的河域开发治理规划，注重整体性和可持续性，确保防洪能力与生态环境保护相协调。加强部门间协作和信息共享，形成合力推进河域治理工作。

4.4 防洪工程质量监管问题

防洪工程质量直接关系到防洪效果的好坏。然而，在实际操作中，部分防洪工程存在设计不合理、施工质量不达标等问题，严重威胁防洪安全。

对策：（1）建立健全监督管理机制。政府应加强对防洪工程质量的监管力度，建立健全质量管理体系和监管机制。同时，加强对设计、施工、监理等单位的资质管理和监督检查，确保工程质量符合标准要求。（2）加强执法力度，确保工程质量达标。加大对违法违规行为的查处力度，对在防洪工程建设中存在质量问题的单位和个人进行严厉处罚。同时，加强工程质量追溯体系建设，确保防洪工程质量可追溯、可问责。

结束语

综上所述，防洪评价及其防治与补救措施是构建安全防洪体系、保障人民生命财产安全的关键。通过科学评估洪水风险，并采取有效的防治措施和补救手段，我们能够显著降低洪水灾害带来的损失。未来，应持续加强防洪评价的准确性和实用性，推动防洪技术的创新与应用，同时注重生态平衡与可持续发展，共同构建更加安全、高效、生态友好的防洪体系，为社会的和谐稳定发展提供坚实保障。

参考文献

- [1]张玥,田志军,张金魁.防洪评价防治与补救措施探讨[J].中国水运(下半月),2020,(02):18-19.
- [2]翟凤君.某漫水桥防洪安全评价与防治补救措施[J].中国新技术新产品,2020,(08):86-87.
- [3]周翠娟.防洪评价中的注意要点分析[J].河南水利与南水北调,2021,(13):144-145.
- [4]于国卿,李趁趁,李建军.论防洪评价和洪水影响评价的异同与融合[J].水利发展研究,2020,(09):94-95.