

河道防洪现状与规划治理措施探讨

张志禄

中水北方勘测设计研究有限责任公司 天津 300222

摘要: 随着全球气候变化和人类活动影响加剧,河道防洪面临着越来越严峻的挑战。本文深入探讨了当前河道防洪的现状,指出存在的问题,如防洪设施不完善、极端天气频发等。针对这些问题,本文提出了一系列规划治理措施,包括加强堤防建设、完善水库和分洪设施、推进河道整治工程,并注重非工程措施的应用和生态修复。通过综合施策,旨在提升河道防洪能力,保障人民生命财产安全,促进可持续发展。

关键词: 河道; 防洪现状; 规划治理措施

引言: 在全球气候变化的背景下,极端天气事件频发,给河道防洪带来了前所未有的挑战。我国作为一个多河流国家,河道的防洪工作显得尤为重要。当前,河道防洪面临诸多问题,如防洪设施老化、河道淤积严重、生态环境破坏等,这些问题直接威胁着人民的生命财产安全。因此,深入探讨河道防洪现状与规划治理措施,提出科学合理的防洪策略,对于保障人民生命财产安全、促进经济社会稳定发展具有重要意义。

1 河道防洪现状分析

1.1 河道防洪工程体系概述

河道防洪工程体系是保障流域防洪安全的关键组成部分,主要由堤防、防洪墙、水库、分洪设施等一系列工程措施构成。

1.1.1 堤防、防洪墙、水库、分洪设施等防洪工程措施

(1) 堤防: 堤防是沿河、湖、海等水域边缘修建的挡水建筑物,主要用于约束水流,防止洪水泛滥。我国堤防种类繁多,包括河堤、江堤、湖堤和海堤等。堤防的建设和加固是防洪工程中的关键环节,能够有效地保护两岸的农田和居民区。(2) 防洪墙: 防洪墙是专门用来防御洪水侵袭的混凝土或圬工挡水建筑物。它们通常设置在城市区域或重要的工矿企业附近,以保护这些区域免受洪水侵袭。防洪墙具有结构坚固、占地面积小等特点,是城市防洪体系中的重要组成部分。(3) 水库: 水库通过拦截径流、抬高水位,在坝上形成蓄水体,以调节洪水流量和削减洪峰。在洪水期间,水库可以通过调节下泄洪水流量,减轻下游河道的防洪压力。此外,水库还具有供水、发电、灌溉等多种功能。(4) 分洪设施: 分洪设施是在河道洪水超过安全泄量时,将多余水量引导至其他区域的水利工程。它们通常包括分洪道、分洪闸等,能够有效地减轻河道的防洪压力,保护下游

区域的安全^[1]。

1.1.2 我国河道防洪工程建设的成就与不足

我国河道防洪工程建设取得了显著成就,已形成了较为完善的防洪工程体系。然而,仍存在一些不足之处。例如,部分堤防尚未达到设计标准,存在安全隐患;部分河流尚未进行系统治理,防洪能力有待提高。此外,随着人口增长和经济发展,防洪压力也在不断增加,需要进一步完善防洪工程体系。

1.2 河道防洪面临的主要问题

(1) 极端天气频发导致防洪压力加大。近年来,全球气候变化导致极端天气事件频发,暴雨、洪水等自然灾害的发生频率和强度都在不断增加。这给河道防洪带来了前所未有的压力,需要采取更加有效的措施来应对。(2) 部分堤防未达标或存在安全隐患。尽管我国已经建设了大量的堤防工程,但仍有部分堤防未达到设计标准或存在安全隐患。这些堤防在遭遇洪水时可能会出现溃堤等危险情况,对下游区域的安全构成严重威胁。(3) 河道治理任务尚未完成,部分河流尚未进行系统治理。我国河流众多,治理任务繁重。尽管已经对部分河流进行了治理,但仍有部分河流尚未进行系统治理。这些河流在洪水期间容易出现险情,给防洪工作带来困难。

1.3 防洪工程措施的效果评价

(1) 堤防、水库等工程措施在防洪中的实际表现。堤防和水库等防洪工程措施在防洪中发挥了重要作用。它们能够有效地约束水流、调节洪水流量和削减洪峰,从而降低洪水对下游区域的影响。在多次洪水灾害中,堤防和水库等工程措施都成功地保护了下游区域的安全。(2) 工程措施在防洪减灾中的显著作用和存在的问题。工程措施在防洪减灾中发挥着不可替代的作用。它们能够有效地减轻洪水对下游区域的影响,保护人民生命财产安全。然而,工程措施也存在一些问题。例如,

部分堤防和水库存在安全隐患或未达到设计标准；部分河流尚未进行系统治理，防洪能力有待提高。此外，随着人口增长和经济发展，防洪压力也在不断增加，需要进一步加强工程措施的建设和维护。

2 河道防洪规划治理措施探讨

2.1 防洪工程措施的规划与设计

在面对洪水威胁时，防洪工程措施是首当其冲的防御手段，通过科学合理的规划与设计，能够显著提升河道的防洪能力，保护两岸居民的生命财产安全。（1）堤防加固与新建工程的规划。堤防是防洪体系的重要组成部分，对现有的堤防进行加固和新建堤防工程是提升防洪能力的关键。在堤防加固方面，要针对堤身和堤基的薄弱环节，采取加固措施，如采用高强度土料、石料或混凝土等材料进行堤身加固，对堤基进行防渗处理，以提高堤防的抗洪能力。同时，要根据水文资料和历史洪水数据，合理确定堤防的设计洪水位，确保堤防在遭遇设计洪水时能够安全运行。在新建堤防工程时，要充分考虑地形、地质、水文等条件，合理确定堤防的走向、断面和高度，确保新建堤防与现有防洪体系相协调，形成完整的防洪屏障。（2）水库和分洪设施的规划与布局。水库作为调节洪水的重要设施，在防洪体系中发挥着至关重要的作用。在水库的规划与布局中，要根据流域的自然条件和防洪需求，合理确定水库的位置、库容和泄流能力。同时，要充分考虑水库的兴利功能，如灌溉、发电等，实现防洪与兴利的有机结合。分洪设施是在洪水超过河道泄流能力时，将多余洪水引至其他区域的重要措施。在分洪设施的规划与布局中，要根据河道的洪水特性和下游的防洪要求，合理确定分洪设施的规模和布局，确保在洪水期间能够及时有效地发挥分洪作用^[2]。（3）河道整治工程的设计与施工。河道整治工程是通过改变河道的形态和结构，提高河道的行洪能力，减少洪水对两岸的威胁。在河道整治工程的设计与施工中，要充分考虑河道的自然特性和水文条件，采取合理的整治措施，如疏浚河道、调整河道弯曲度、加固河岸等。同时，要注重保护河道的生态环境，避免过度的人工干预对河道生态系统造成破坏。在施工过程中，要加强施工管理和质量控制，确保整治工程的质量和效果。

2.2 非工程措施的规划与实施

非工程措施是通过提高防洪预警能力、合理利用蓄滞洪区和建立洪水保险及社会保障体系等手段，提升防洪能力的重要措施。（1）洪水预报和报警系统的建立与完善。洪水预报和报警系统是防洪非工程措施的重要组成部分。通过建立完善的洪水预报系统，可以实时监测

水文气象数据，预测洪水的发生和发展趋势，为防洪决策提供科学依据。同时，要建立完善的洪水报警系统，及时将洪水预警信息传递给相关部门和公众，以便及时采取应对措施。在洪水预报和报警系统的建立与完善中，要注重系统的稳定性和准确性，加强系统的维护和更新工作。（2）蓄滞洪区的合理利用与规划。蓄滞洪区是防洪体系中的缓冲地带，能够在洪水期间起到削峰减洪的作用。在蓄滞洪区的合理利用与规划中，要根据河道的洪水特性和下游的防洪要求，合理确定蓄滞洪区的规模和布局。同时，要加强蓄滞洪区的管理和维护工作，确保在洪水期间能够及时有效地发挥蓄滞洪作用^[3]。此外，还要注重蓄滞洪区的生态保护和恢复工作，避免过度开发对生态环境造成破坏。（3）洪水保险及社会保障体系的建设。洪水保险和社会保障体系是减轻洪灾损失、保障人民生命财产安全的重要手段。通过建立洪水保险制度，可以为受灾群众提供经济补偿，减轻因洪灾造成的经济损失。同时，要加强社会保障体系的建设，为受灾群众提供生活救助、医疗救助等社会保障服务。在洪水保险及社会保障体系的建设中，要注重政策的制定和落实工作，确保制度的公平性和可持续性。

2.3 生态措施与社会保障措施的协调

生态措施和社会保障措施是防洪体系中不可或缺的组成部分，通过二者的协调配合，可以实现防洪与生态保护的有机结合，提升防洪能力的同时保护生态环境。（1）水土保持工作的开展与生态修复。水土保持工作是防止水土流失、保护生态环境的重要措施。通过加强水土保持工作，可以提高土壤的蓄水能力和抗蚀能力，减少水土流失对河道的冲刷和淤积。同时，要加强生态修复工作，采取植树造林、恢复湿地等措施，提高河道的自净能力和生态稳定性。在水土保持工作的开展与生态修复中，要注重科学规划和技术创新，实现生态与防洪的双赢。（2）防洪法规的建设与宣传教育。防洪法规是防洪工作的法制保障。通过加强防洪法规的建设和完善工作，可以明确防洪工作的责任和义务，规范防洪行为。同时，要加强防洪知识的宣传教育工作，提高公众的防洪意识和自我保护能力。在防洪法规的建设与宣传教育中，要注重法规的实用性和可操作性，加强法规的宣传和执行力度。（3）加强防洪调度指挥系统的建设。防洪调度指挥系统是防洪工作的重要支撑。通过加强防洪调度指挥系统的建设和完善工作，可以实现对洪水信息的实时监测、预警和调度。同时，要加强防洪调度指挥人员的培训和教育，提高他们的业务水平和应急处理能力。在防洪调度指挥系统的建设中，要注重系统

的稳定性和安全性,加强系统的维护和更新工作。

3 未来发展趋势与对策建议

3.1 河道防洪工程的发展趋势

随着科技的进步和社会的发展,河道防洪工程正朝着更加智能化、绿色化、高效化的方向发展。(1)堤防、水库等工程措施的未来发展。堤防和水库等传统防洪工程在未来发展中将更加注重提升自身的安全性和耐久性。对于堤防工程,未来的发展趋势是加强堤身和堤基的加固处理,采用更加先进的材料和工艺,提高堤防的抗洪能力。同时,还将加强对堤防的日常维护和监测,及时发现和处理潜在的安全隐患。对于水库工程,未来的发展方向是加强水库的除险加固和扩容改造工作,提高水库的蓄洪能力和调节能力。此外,还将注重水库的生态保护和恢复工作,实现水库防洪与生态的协调发展。(2)新技术在防洪工程中的应用前景。随着信息技术的快速发展,新技术在防洪工程中的应用前景越来越广阔。例如,遥感技术、地理信息系统(GIS)、无人机等技术可以用于实时监测洪水动态、评估洪水灾害风险、优化防洪调度方案等。这些新技术不仅能够提高防洪工作的效率和准确性,还能够降低防洪成本。此外,智能防洪系统的开发和应用也将成为未来防洪工程的重要方向。通过构建智能防洪系统,可以实现对洪水信息的实时监测、预警和调度,提高防洪决策的科学性和及时性。

3.2 河道防洪规划治理的对策建议

(1)加强河道防洪规划与治理的顶层设计。河道防洪规划与治理需要科学合理的顶层设计,确保工程的整体性和系统性。这包括切实加强规划引领,合理确定防洪标准,科学安排洪涝水出路,优化流域防洪区划和工程布局。同时,要加强与相关利益方的沟通与协调,确保规划方案既符合防洪需求,又兼顾生态环保和可持续发展要求。(2)加大防洪工程投入,提高防洪标准。防洪工程的投入是提升防洪能力的关键。政府应加大财政投入力度,积极争取国家、省级的项目和资金,同时广泛吸引社会资本参与防洪工程建设。在建设过程中,

要充分考虑工程的科学性和合理性,采用先进的设计理念和施工工艺,确保工程质量与安全。同时,要加强对已建防洪工程的维护和保养,延长其使用寿命和防洪效益。(3)强化防洪工程管理,确保工程安全。防洪工程管理是确保工程安全、发挥防洪效益的重要保障。要建立健全的防洪工程运维管理体系,定期进行巡检和维护,及时发现并处理工程隐患。同时,要加强对工程效果的监测和评估,及时对工程进行改进和提升。此外,要加强执法队伍建设,提高依法行政水平,加大对违法行为的查处力度,确保防洪工程的安全运行^[4]。(4)完善防洪法规体系,加强宣传教育。完善的防洪法规体系是防洪工作的法律依据和制度保障。要加快制定和完善防洪相关法律法规和政策措施,明确各级政府和部门的防洪职责和权利。同时,要加强对防洪法律法规的宣传和普及工作,提高公众的法制觉悟和遵守法规的意识。此外,要通过多种渠道开展防洪知识宣传和教育活动,提高公众的防洪意识和自救能力。

结束语

综上所述,河道防洪是一项系统工程,需综合考虑多种因素,采取多元化的措施。在总结当前河道防洪现状的基础上,通过科学规划、技术创新和综合治理,可以显著提升河道的防洪能力。未来,我们应进一步加强部门间协作,加大投入力度,不断完善河道防洪体系。同时,加强公众教育和宣传,提升全社会的防洪意识,共同为构建安全、和谐、可持续发展的河道环境贡献力量,确保人民生命财产安全和社会稳定。

参考文献

- [1]廖玉香.水利工程中河道堤防护岸工程施工技术[J].清洗世界,2020,(06):39-40.
- [2]肖霖.水利工程中河道堤防施工技术研究[J].工程建设与设计,2020,(19):248-249.
- [3]崔进.中山河水利工程的河道规划设计初步研究[J].黑龙江水利科技,2020,(10):98-99.
- [4]韩加全.浅谈水利工程河道防洪现状及治理措施[J].农业科技与信息,2021,(14):121-122.