

河道防洪现状与治理规划措施探讨

高雪青

井陘县水土保持监督站 河北 石家庄 050300

摘要: 在防洪工作中,采取合理的防洪措施能够有效地降低洪水灾害的风险和影响。本文介绍了制定防洪规划、加强防洪设施建设和维护保养、增加植被覆盖率、建立数据库等防洪措施,为保护人民生命财产安全提供有力支持。通过提高植被覆盖率可以保持水土、减缓水流速度、防止自然灾害,建立数据库可以对数据进行存储、分析和查询,提高社会对防洪事业的关注和支持。

关键词: 河道防洪现状;治理规划;措施

引言:随着全球气候变化和人类活动的影响,河道防洪工作越来越受到人们的关注。河道是城市和农村的重要水资源之一,也是保证人民生命财产安全的重要防线。然而,由于多种因素的影响,河道防洪现状存在诸多问题,亟待解决。为了提高河道防洪能力,保障人民生命财产安全和社会稳定,必须重视河道防洪治理工作。

1 河道防洪与治理的原则

(1) 确保人民生命财产安全。无论在规划阶段还是实施阶段,都应将安全放在首位,充分考虑河道洪水可能带来的威胁和风险,制定合理的防洪措施,确保河道的防洪能力达到安全标准。(2) 注重保护和恢复河流的生态环境。尽量避免对自然环境的破坏,尊重河流的自然形态和生态平衡。在治理措施的选择上,应优先考虑生态友好型方案,减少对水生生物和河岸植被的影响。

(3) 统筹兼顾原则:既要考虑防洪安全,也要考虑其他河流功能的发挥。例如,在确保防洪安全的同时,也应兼顾供水、灌溉、发电、航运等功能。此外,还要考虑河流沿岸的土地利用和城市规划等因素^[1]。(4) 预防为主,通过提前的规划和建设,降低洪水灾害的风险。应加强洪水监测和预警,建立完善的洪水预报系统,及时掌握洪水信息,为采取应对措施提供支持。(5) 综合治理,从多个方面入手,提高河道的整体防洪能力。这包括加强河道堤防建设、修复河床和河岸生态、改善河流的水质、加强城市排水系统建设等措施。(6) 科学规划。应结合河流的自然条件、社会经济状况和发展需求,制定合理的防洪规划和治理方案。同时,应注重技术创新和科技进步,积极引入先进的防洪技术和设备,提高治理效果。(7) 可持续性发展。在制定防洪规划和治理方案时,应考虑长远发展目标,确保治理措施能够长期有效地发挥作用。同时,应注重资源的合理利用和节约保护,实现可持续发展。

2 河道防洪现状

2.1 泥沙淤积严重

泥沙淤积是河道防洪面临的一个重要问题。井陘县处于太行山迎风坡暴雨高值区,暴雨中心路径与河道走向基本一致,且河道源短流急,产流区地形坡度较大,植被稀少,洪水发生突然,来势凶猛,峰高量大,破坏性极强,加之山坡陡峭,沟深密布,水土流质严重。每逢暴雨山洪倾泻,河水猛涨,泥沙俱下,灾情严重,并导致河槽淤积严重,河道护岸破坏严重,河障较多,主槽来回摆动,沙丘遍布,致使河道行洪能力降低。河道的水位在相同降雨量的情况下更高。这种现象不仅增加了洪水泛滥的风险,还对周边地区的居民的生命财产造成了严重的威胁。此外,生活垃圾的倾倒也是导致河道泥沙淤积的一个重要原因。由于许多当地居民缺乏环保意识,直接将生活垃圾倒入河道内,这些垃圾不仅严重破坏了河道的自然环境,而且还会堵塞河道,影响水流的正常流动。尤其在缺乏有效垃圾处理系统的地区,这个问题愈发严重。垃圾淤积在河道中,不仅会导致河床变高,还会使得洪水期的水位更加危险。

2.2 防洪设施老化

防洪设施的老化问题是一个普遍存在的现象。由于许多防洪设施都是几十年前建设的,并且以村民自建为主,没有正规设计,施工质量低,经过长期的使用和暴露在自然环境中,这些设施已经出现了不同程度的损坏和老化。例如,护岸断裂、沉降甚至坍塌等问题。这些问题不仅会影响防洪设施的使用效果,还会降低其安全可靠,甚至有可能引发灾难性后果。此外,防洪设施的设计不合理和质量不达标也是加重洪水危害的重要因素。在一些地区,由于历史原因和技术条件的限制,防洪设施的设计标准较低,质量较差,难以满足现代防洪需求。例如,一些防洪墙的高度和强度不足,无法阻挡

高强度洪水的冲击；这些问题的存在不仅会导致洪水泛滥和灾害的发生，还会给人们的生命财产安全带来严重威胁。

3 河道防洪规划与治理措施

3.1 编制防洪规划

河道防洪规划是制定防洪措施的指导性文件，首先以《中华人民共和国水法》和《中华人民共和国防洪法》为依据，根据河道保护对象的重要性确定河道防洪标准，根据河北省相关规范，土地防护标准为5年一遇洪水，村庄防护标准为10年一遇洪水，城镇为20年一遇洪水。以此为标准确定河道岸坡防护形式，通过一系列工程措施稳定河道主流位置，改善水流、泥沙运动和河床冲淤状况，调整和控制河势，保障防洪安全、河势稳定、水生态环境等经济社会的综合要求。

3.2 加强河道管理

(1) 加强河道巡查。河道巡查是发现问题的第一道防线，只有做好巡查工作，才能确保防洪设施的正常运行。巡查人员应定期对河道进行全面检查，重点关注河道两岸的堤防、护岸、排水沟等防洪设施，发现问题及时上报并采取相应措施进行整改。同时，要加强对巡查人员的培训和管理，提高他们的业务水平和责任意识，确保巡查工作的有效性。(2) 加强河道清洁，定期清理河床淤积的泥沙和垃圾，保持河道畅通。河道清洁不仅有利于防洪工程的正常运行，还能提高河道景观质量，改善生态环境。要加强对河道清洁工作的组织和管理，明确责任分工，制定具体的清洁方案。对于河道内的泥沙和垃圾，要采取有效措施进行清理，如定期清淤、设置拦污栅等。同时，要加强对河道周边的环境整治，减少污染物的排放，保护河道水质^[2]。(3) 建立有效的垃圾处理系统，严格控制垃圾倾倒行为，防止垃圾淤积在河道内。垃圾处理是河道管理的重要环节，要通过完善法律法规、加强宣传教育等手段，引导群众树立防洪安全、环保意识，自觉遵守防洪法，维护垃圾处理规定。对于违法倾倒垃圾的行为，要依法予以严厉打击，形成强大的震慑力。同时，要加强对垃圾处理设施的建设和管理，提高垃圾处理能力，确保垃圾得到及时、安全、环保的处理。

3.3 加强防洪设施建设

(1) 升级改造老化的堤防等防洪设施。随着社会的发展和人口的增长，河道两岸的土地利用不断扩张，导致河道两岸的堤防等防洪设施承受着越来越大的压力。这些老化的防洪设施在设计、施工和使用过程中可能存在诸多问题，如工程质量不高、材料老化、维护不及时

等，这些问题都可能导致防洪设施在遇到洪水时无法发挥应有的作用。因此，对老化的堤防等防洪设施进行升级改造，提高其抗洪能力和可靠性，是确保河道防洪安全的重要措施。(2) 建设先进的洪水预报系统和调度系统。洪水预报系统可以实时监测河道水位、降雨量等信息，为防洪部门提供准确的洪水预警信息，使防洪部门能够提前做好防范工作。同时，通过建立完善的洪水调度系统，可以实现对水库、泵站等水利设施的精确调度，以减轻洪水对下游地区的影响。此外，还可以通过建立跨部门的信息化平台，实现各部门之间的信息共享和协同作战，提高防洪应急响应的效率。(3) 结合生态治理理念，采用绿色植被、生态护岸等措施，提高河道的自然修复能力。河道生态系统是一个复杂的生态系统，包括水生植物、动物、微生物等多种生物和非生物因素。在河道防洪工程中，应该充分考虑到生态系统的整体性，采用绿色植被、生态护岸等措施，提高河道的自然修复能力。例如，可以在河道两岸种植适应当地气候条件的水生植物，以减少水土流失、保持河道稳定；或者采用生态护岸技术，如植被护坡、石笼护岸等，既能保护河岸线，又能提高河道的自然修复能力。(4) 加强防洪法律法规的建设和完善。政府应该制定相应的法律法规，明确防洪设施建设的责任主体、投资主体、管理主体等各方的权利和义务，确保防洪设施建设的顺利进行。同时，政府还应该加大对防洪设施建设的财政支持力度，为防洪设施建设提供充足的资金保障^[3]。(5) 建立完善的防洪设施维护保养制度，定期进行检查、维修和更换设备，确保防洪设施的正常运转。要根据河道的特点和实际需求，制定合理的维护保养计划。对于重点部位和易损部位，要加大巡查力度和维修频次，确保发现问题及时处理。同时，要建立健全设备更换制度，对于老化、损坏的设备要及时更换，确保防洪设施的安全可靠。

3.4 防洪设施建设

(1) 应遵循科学规划、合理布局的原则。在规划设计阶段，应充分考虑地形、水文、气象等因素，确保防洪设施的有效性和可行性。同时，要注重防洪设施的综合利用，充分发挥其在生态修复、水资源管理等方面的综合效益。此外，还应加强防洪设施的监测和维护管理，确保其正常运行和使用。(2) 注重科技创新和人才培养。随着科技的进步，防洪设施的设计、施工和运行管理水平都得到了显著提高。因此，应加大对防洪设施建设相关技术的研究和应用力度，提高防洪设施的科技含量。同时，要加强防洪设施建设人才的培养和引进，

为防洪设施建设提供有力的人才支持。(3)加大对防洪设施建设的投入和支持力度,制定相应的政策措施,引导和鼓励社会资本参与防洪设施建设。企业应积极履行社会责任,参与防洪设施建设和运营管理,为防洪事业作出贡献。社会各界也应关注防洪设施建设,共同为防洪事业营造良好的社会氛围。

3.5 增加植被覆盖率

(1) 植被可以保持水土。水土流失是导致河道淤积、抬高河床的主要原因之一。通过在河道两岸种植植被,可以有效地减缓水土流失的速度,保持河道两侧的土壤稳定。植被的根系可以固定土壤,防止雨水冲刷导致的水土流失。此外,植被还可以吸收大量的降水,减少径流量,降低河道的洪水容量。因此,在河道两岸增加植被覆盖率有助于保持水土,提高河道的防洪能力。

(2) 植被可以减缓水流速度。河道水流速度的加快会加大河道的冲刷力度,导致河道两岸的土壤侵蚀加剧,从而影响河道的防洪能力。通过在河道两岸种植植被,可以有效地减缓水流速度。植物的根系可以减缓水流的冲击,降低水流对河道两岸的冲刷力。同时,植物的枝叶可以起到一定的遮挡作用,减少阳光直射,降低水温,从而减缓水流速度。因此,在河道两岸增加植被覆盖率有助于减缓水流速度,提高河道的防洪能力。(3) 植被可以防止滑坡和泥石流等自然灾害的发生。河道两岸的植被覆盖率较低时,容易发生滑坡和泥石流等地质灾害。这些灾害会导致河道堵塞,降低河道的防洪能力。通过在河道两岸增加植被覆盖率,可以有效地防止这些地质灾害的发生。植被可以稳定土壤结构,增加土壤的抗压强度,降低地质灾害的风险。同时,植被还可以减少雨水冲刷导致的地表径流,降低地质灾害的发生概率。因此,在河道两岸增加植被覆盖率有助于防止滑坡和泥石流等自然灾害的发生,提高河道的防洪能力。

3.6 建立数据库

(1) 需要收集的数据包括河道的基本信息,如长度、宽度、深度、流速等;治理工作的相关数据,如治

理前后的水质情况、生态环境变化、居民满意度等;以及治理工作的进度和效果数据,如已完成的工程量、剩余的工程量、治理的效果评估等。这些数据可以通过各种方式收集,如现场调查、问卷调查、卫星遥感等^[4]。

(2) 将这些数据存储在数据仓库中。数据仓库是一个大型的数据库,它可以存储大量的数据,并且支持复杂的查询和分析。我们可以使用SQL语言来查询和分析数据,也可以使用数据挖掘技术来发现数据中的隐藏模式和关联。(3) 对数据进行分析。我们可以从多个角度来分析数据,如时间维度、空间维度、项目维度等。例如,我们可以分析不同时间段的水质变化情况,找出污染最严重的时期;我们也可以分析不同地区的治理效果,找出治理效果最好的地方;我们还可以将不同的治理项目进行比较,找出最有效的治理方法。(4) 根据数据分析的结果来改进治理措施。例如,如果发现某个地区的污染情况比较严重,可以增加对该地区的治理投入;如果我们发现某个治理项目的效果不佳,可以调整该治理项目的方案;如果我们发现某种治理方法的效果很好,我们可以将其推广到其他地区。

结语:总之,河道防洪工作是一个系统工程,需要多方面的努力和投入。本文探讨了河道防洪现状及治理规划措施,为河道防洪工作提供了有益的参考。然而,河道防洪工作需要持续的努力和投入,需要不断完善治理规划措施,以保障人民生命财产安全和社会稳定。

参考文献

- [1]朱振海.河道防洪现状与治理规划措施探讨[J].建筑工程技术与设计,2021(23):1418.
- [2]莫杨捷.城市河道防洪现状与治理规划措施探讨[J].建筑工程技术与设计,2020(8):4019.
- [3]李冬.城市河道防洪现状与治理规划措施探讨[J].水利规划与设计,2018(9):12-13.
- [4]杨凯歌.浅谈水利工程河道防洪现状及治理措施[J].河南建材,2022(12):90-92.