

浅谈水利工程河道防洪现状及治理措施

牛纪迎

沂水县跋山水库管理中心 山东 临沂 276400

摘要: 水利工程中的河道防洪工作直接关系到人民的生命和财产安全,是水利工程的重要组成部分。然而,随着全球气候变化和城市化趋势的加剧,河道防洪工作面临越来越严峻的挑战。本篇首先对现状进行分析,随后提出了相应的治理措施。通过对水利工程中河道防洪问题的深入研究,旨在为政府和社会组织的决策制定提供一些参考,为高质量的河道防洪工程建设和管理提供支持和帮助。

关键词: 水利工程;河道防洪;现状;治理措施

引言

随着社会经济的不断发展,生态水利建设事业发展速度不断提高,人们对周围生活居住环境也有了更高的要求。在合理利用水资源的倡导下,人们对河道治理提出了更高的要求。河道主要是发挥防洪作用,同时需要实现供水功能和旅游景观效果,有效平衡自然生态环境。在河道内乱开采、乱挖、乱布设各种建筑物,影响河道防洪功能,如果发生极端天气,无法及时排除雨水、山洪,会引发洪涝灾害,因此需进一步完善河道防洪排涝功能,充分发挥出河道的作用。

1 水利工程河道防洪治理的原则

水利工程河道防洪治理是为了在极端气候情况下,保障人民的生命财产安全以及防止环境污染等技术措施,其实现的前提是必须坚持某些原则^[1]。下文将就水利工程河道防洪治理的原则进行详细的探讨。

1.1 水资源的协调利用

水利工程河道防洪治理的首要原则是协调利用水资源。这是因为水资源的过多利用可能会导致河流断流或干涸,进而影响防洪工程的设计和施工以及灾害应对,增大了防洪灾害的风险和危害。因此,在设计和施工防洪工程时,必须注重应对干旱、洪水等自然灾害的能力,同时遵守水法等相关法律法规,采取协调利用水资源的措施,把握好可再生水资源的总量并防止过量开采。

1.2 灵活应对水文变化

灵活应对水文变化是水利工程河道防洪治理的重要原则之一。这是因为自然水文环境随时随地都在发生变化,例如暴雨来袭、河流水位上涨等情况,这可能会引发洪泛等严重灾害^[2]。因此,为了最大限度地减少灾害的影响,需要及时监测和控制河水流量以及各类水文变化,及时采取灵活的防范措施,以应对任何突发水文环境变化。

1.3 尽量减少生态破坏

在进行水利工程河道防洪治理时,必须尽量减少生态破坏。建设大坝、建设防洪堤等工程措施可能会破坏生态环境,对水资源产生影响,进而造成诸多后果。因此,在进行河道防洪治理工程的设计和施工中,必须坚持可持续发展的原则,注重生态环境保护,减少生态破坏,采取科学可行的技术措施,尽量减少对环境的影响。

1.4 强化差异化治理

强化差异化治理也是水利工程河道防洪治理的一个重要原则。这是因为不同流域和不同区域所面临的水资源问题和防洪治理需求可能会存在很大的不同,强化差异化治理有助于更有效地保障当地人民的生命财产安全。因此,在进行河道防洪治理的施工和设计上必须根据具体情况制定差异化防洪治理方案,通过可行的技术措施,有效地降低防洪风险,减少洪灾的发生。

2 水利工程河道防洪现状

1) 防洪设施滞后。目前,我国的防洪工程已经建设得比较完善,但在一些特殊地区由于历史原因、投资短缺等原因,防洪设施建设滞后。受影响地区的群众在忍受洪涝灾害方面的耐受度很低,加大了洪涝灾害的危险性。2) 防洪管理体系不足。尽管我国已经建立了一套完备的防洪管理制度,包括洪水预报、调度措施、紧急应急响应等^[3]。然而,在实际实施过程中,还存在着一些不足之处,预警系统不够精准,汛期调度措施不够细致等。3) 河道生态环境恶化。经济实现快速增长的某些地区,部分生态环境出现了问题,如水土流失、河道淤积等问题。这些问题加大了洪涝灾害的风险,提高了治理难度。4) 河道治理技术不规范。水利工程中的河道治理需要科学技术的应用,以此提高治理的有效性,建立一个系统化的治理方案。但是在实际河道治理过程中,技术应用不规范,技术应用打折扣,特别在网格生态技术、断面整治过程中,存在忽视河道实际生态环境,缺

乏整体设计的问题,影响了河道治理工程的实施效果。

3 水利工程河道防洪措施

河道防洪是水利工程中一个非常关键的方面,主要是为了保护周边地区的人们生命和财产安全。在过去的几十年里,人们已经通过各种手段进行了充分的防洪工作,建设了大型的水库、堤防、泄洪渠道等,以尽可能地减少洪水对人民生命和产业的损害。可是,随着全球气候变化日益加剧,洪水频率和强度的增加,河道防洪面临更加严峻的现实挑战。

3.1 完善防洪设施

在水利工程河道防洪措施中,完善防洪设施是一项非常重要的措施。其主要包括完善水库泄洪能力、提升堤防高度以及加强保护区内防洪工程及附属设备的灾后检修工作。接下来,将分别对这三方面内容进行详细阐述。首先,完善水库泄洪能力是防洪措施的重点之一。对于一些已建成的水库,可以通过扩建或改建的方式增加其泄洪能力,以缓解洪水的压力,保障下游地区的安全。同时,在新建水库时,也要充分考虑其泄洪能力,建立完善的泄洪系统,确保在暴雨和洪水来临时的有效减轻洪水压力,保障下游地区^[4]。其次,提升堤防高度也是防洪措施的重要方面。堤防是防洪工程的关键组成部分,能够起到重要的防洪作用。因此,在进行堤防建设时,必须考虑其承受能力,并进行合理设计和施工。对于已建成的堤防,也要及时进行维护和更新,以确保其稳定性和安全性。同时,我们还应该在保护区内建立拦洪墙、拦水坝等防洪设施,防止因山洪等突发性灾害而导致洪涝灾害的发生。最后,加强保护区内防洪工程及附属设备的灾后检修工作也是防洪措施不可或缺的一部分。在发生洪涝灾害后,防洪工程和设备有可能因受损而失去防洪能力,而且有些防洪设备的损坏难以发现。因此,加强灾后检修工作,对损坏的防洪设施进行检测和修复,可以提高防洪系统的可靠性,为下一次洪涝灾害提供更加充分的保障。

3.2 加强防洪管理体系建设

随着全球气候变化和城市化进程加剧,河道防洪成为水利工程中亟待解决的问题。加强河道防御体系的完善程度,进一步提高河道防御能力是治理河道防洪的重要措施之一。下文将围绕加强防洪管理体系建设这一方面进行分析,探讨有效的治理措施与方法。1) 加强洪水预警系统的建设。洪水预警系统是防洪工作的重要组成部分。其精度的高低关系到防洪工作的成败,因此,建设和完善洪水预警系统是当前治理河道防洪的先决条件之一。通过利用遥感技术、气象雷达数据、水文数据、

实时监测技术等多种手段,对洪水实时进行监测和预测,进而给出详细的洪水预警,提醒受洪影响区域的居民和业主及早做好防护和救援准备。

2) 维护汛期调度系统的顺畅运行。在洪水过程中,汛期调度系统的运营状况和快速响应能力,关系到防洪工程的正常运行和防御效果明显增强。因此,加强汛期调度系统的优化和加强调度的运行,加大工程实施中的统筹规划和协调配合,以及提高运用信息技术的创新能力,都是加强防洪管理体系建设的重要手段。3) 制定和完善防洪警戒及抢险预案。制定和完善防洪警戒及抢险预案,是一种常规的治理河道防洪的措施。随着气候变化和天气多变性不断增加,制定与完善抢险预案显得更加重要,这也是那些特别容易发生水灾的区域需要做的一项重要工作。因此,通过加大对防洪警戒及抢险预案的制定和完善管理力度,从而在万一发生洪灾时及时采取有效措施,迅速高效地救援灾民和抢险^[5]。4) 加大物资储备力度。洪灾发生时,需要大量的物资救援,例如速溶饮料和压缩饼干等非常实用的食品类物资,还需要食品、水、医疗器械及其他物资等。物资储备对于快速应对洪灾具有重要意义。在物资储备方面,可以采取一种预防性和积极性的策略,通过加强储备物质的种类和数量,增加对使用时段的预测和调度,以及改善储备设施,从而在灾难发生时提供充足的物资保障。

3.3 提高生态环境保护力度

随着城市化和工业化的快速发展,河道防洪问题日益突出,同时也严重影响着生态环境的保护。为了解决这一问题,改善河道生态环境,保护自然环境,需要采取一系列生态环保措施,以实现河道防洪与环境保护、生态建设的有机结合。1) 加强水土流失和河道淤积治理。水土流失和河道淤积是河道生态环境的主要问题之一。加强水土流失和河道淤积的治理工作,采取各种手段和技术手段,如在上游地区进行植树造林、修筑保护地广种林带、防护林带和土地梯田等,以减少水土流失,增强土地保持能力。同时,对淤积的河道采取清淤、挖沙、疏浚等技术手段,保证河道顺畅,有利于防洪和生态环境的改善。2) 加强环保科普活动。加强环保科普活动,提高大众环保意识和认识水利工程河道防洪的重要性,是非常必要的。通过开展宣传活动、讲座、野外实践等方式,向公众普及环保知识,引导公众关注生态保护问题,提高公众环保意识,形成共同的环保理念和行动。3) 加大对生态环保的投入力度。河道防洪与生态环保工作密不可分。因此,需要加大对生态环保的投入力度,采取投资环境、清洁绿化、造林、修复河道

湿地等手段,实现河道生态环境的改善和生态系统的恢复。同时,为了保护传统的生态文化,注重传统生态与现代科学研究方法的结合,推动生态文化和科技产业的融合发展,以建设创新生态保护体系,提高生态环境保护工作水平。

3.4 提高河道设计标准

随着气候变化的加剧,洪灾的频率和严重程度也越来越高,水利工程河道防洪措施成为治理洪灾的主要方式之一。提高河道设计标准是当前重要防洪措施之一。下文将为您深入探讨提高河道设计标准。1)建立科学防洪理念。建立科学防洪理念是提高河道设计标准的重要前提。美国德州精神制胜的洪灾防治理念认为,只有采用综合性方案来管理洪水,才能最大限度地降低洪害造成的伤害,有效保障人民的生命财产安全。在我国防洪体系中,科学防洪理念也将建立在这个基础之上。2)加大资金投入^[6]。增加资金投入,是提高河道设计标准的必要措施之一。河道防洪建设需要多方面的支持,加大资金投入能够有效保证防洪工作的正常运行,包括加强河道管理和建设、提高防洪设施质量和数量、改进预警和监测体系等。

3.5 规范河道治理技术

河道作为自然水文系统的一部分,其稳定性、可靠性及可持续发展性对社会经济的影响尤为显著。由于人类社会的快速发展,对河道的过度排放、过度开垦,使得河道表现出了诸如自然流态倒退、水土流失加重等问题,造成了严重的防洪危险。因此,规范河道治理技术是防洪工作中的重点措施。下文将从技术角度探讨规范河道治理技术的重要性及措施。1)合理规划水文工程。针对不同的河道特性,采取不同的技术措施。例如,针对河道纵向连接不明确的问题,可以采用综合地理信息系统和河道模拟技术,对河道纵向进行科学合理安排。此外,可以采用土地利用规划、土地整治等手段,确保

河道治理的持久性、稳定性和可持续性。2)强化河道工程保护。针对河道在建设过程中遭受破坏和变形的情况,可以采取加固护策、及时维修维护等方法。3)推广新型河网治理技术^[1]。针对河流的过度开垦和多年的逐渐淤积,还可以采用更加先进的河道网络治理技术,如草纲植物综合治理和生态复合体治理等。4)加强技术创新。面对日益严峻的防洪压力,各国致力于加强防洪技术的研究和发展。以我国为例,我们拥有深厚的水文学基础和丰富的防洪斗争经验,可以通过加强技术创新,推广高效科学的防洪技术和治理技术。

结语

近些年,经济发展使水利工程建设有了系统化发展,为农业发展和经济建设提供了良好的水资源环境。但是,随着全球气候变化和城市化趋势的加剧,河道防洪工作面临越来越严峻的挑战^[2]。鉴于此,在水利工程的河道治理中需要建立防治一体理念,并纠正实际工程中的一些问题,因地制宜,建设生态型的水利工程河道,保持水利工程资源与环境的可持续发展,恢复水利工程生态系统,把河道两岸建成为绿色生态长廊和市民的休闲地。

参考文献

- [1]董文津.基于防洪安全影响的河道采砂场设置方案比选研究[J].吉林水利,2021(09):39-41+49.
- [2]薛冬.河流梯级水利水电防洪存在主要问题及对策研究[J].水电站机电技术,2020,43(11):181-182.
- [3]陈祥.对现代城市水利水电工程结合景观设计诉求的探讨[J].水电站机电技术,2020,43(11):137-138.
- [4]杨萍.河道治理工程设计与防洪措施探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2020(10):27.
- [5]刘志军,黄百德.河道防洪系统现状及改进方案研究[J].现代水利水电,2020,40(4):91-94.
- [6]赵军,张旭锋.水利工程河道防洪规划设计原则及应用[J].华北水利水电大学学报,2019,39(5):101-105.