

谈水利工程河道防洪现状及治理措施

刘新敏

新疆哈密伊吾县吐葫芦乡农业服务发展中心, 新疆 哈密 839300

[摘要] 水利工程在现代社会发展中起着重要作用, 其中河道防洪是其中之一。文章通过对水利工程河道防洪现状的调研与分析, 探讨了当前河道防洪存在的问题, 并提出了相应的治理措施, 以期为水利工程的发展提供参考。

[关键词] 水利工程; 河道防洪; 现状; 措施

DOI: 10.33142/hst.v7i5.12308

中图分类号: TV5

文献标识码: A

Discussion on the Current Situation and Management Measures of Flood Control in Water Conservancy Engineering Rivers

LIU Xinmin

Xinjiang Hami Yiwu Tuhulu Agricultural Service Development Center, Hami, Xinjiang, 839300, China

Abstract: Water conservancy engineering plays an important role in the development of modern society, among which river flood control is one of them. This article investigates and analyzes the current situation of river flood control in water conservancy engineering, explores the problems existing in river flood control, and proposes corresponding governance measures, in order to provide reference for the development of water conservancy engineering.

Keywords: water conservancy engineering; river flood control; current situation; measures

引言

随着人类社会的不断发展, 水利工程在经济建设和生态环境保护中至关重要, 而河道防洪作为水利工程的重要组成部分, 直接关系到人民群众的生命财产安全。然而, 当前我国水利工程河道防洪仍存在问题, 亟待加以解决。因此, 本文旨在通过对河道防洪现状的调研与分析, 提出相应的治理措施, 以期为水利工程的发展提供参考。

1 水利工程河道防洪的重要性

河道防洪是水利工程中的重要组成部分, 对于保护人民生命财产安全、维护社会稳定具有重要意义。洪水灾害是一种自然灾害, 往往会给人们的生命和财产带来巨大的损失。河道防洪工程的建设可以有效地减少洪水对于城市和农田的侵袭, 降低洪水灾害造成的损失。通过合理规划河道的宽度和深度, 加强河道的排水能力, 可以提高河道的防洪能力, 减少洪水对人民生命财产的危害。河道是生态系统中的重要组成部分, 它承载着大量的水资源和生物资源。然而, 洪水灾害的发生会给生态系统造成严重破坏, 导致水资源的浪费和生物资源的减少。通过建设河道防洪工程, 可以有效地调节河流的水量, 减少洪水对生态系统的影响, 保护水资源和生物资源的可持续利用^[1]。

2 河道防洪的现状

2.1 河床泥沙淤积问题

在我国广大的流域中, 水利工程河道防洪存在河床泥沙淤积问题, 对河道防洪安全构成了严重威胁。河床泥沙淤积导致河道断面缩小, 流速降低, 泄洪能力下降, 进而影响河道防洪能力。

一是河床泥沙淤积导致河道断面缩小。河流在流经流域时, 会携带大量的泥沙。随着时间的推移, 这些泥沙会在河道中沉积, 导致河床逐渐抬高, 河道断面缩小。尤其是在一些山区河流中, 由于地形险峻, 河道蜿蜒, 流速较快, 泥沙易于沉积, 导致河道断面减小。河道断面缩小后, 同等流量的水流所占据的流道面积减小, 流速降低, 进一步加剧泥沙沉积, 形成恶性循环。

二是河床泥沙淤积使流速降低。泥沙在河道中沉积, 形成许多沙洲和浅滩, 阻碍了水流的正常流动。水流通过这些沙洲和浅滩时, 流速被迫降低。流速降低会导致泥沙更容易沉积, 河床抬高, 进而使流速进一步降低。流速降低不仅影响水流的泄洪能力, 还容易导致水体富营养化, 影响水生态环境^[2]。

三是河床泥沙淤积导致泄洪能力下降。在洪水来临时, 河道的泄洪能力至关重要。然而, 由于河床泥沙淤积, 河道断面减小, 流速降低, 使得河道的泄洪能力大幅下降。这会导致洪水在河道中滞留时间延长, 水位上涨, 增加了洪水灾害的风险。尤其是在一些防洪标准较低的河道地区, 河床泥沙淤积问题更为突出, 防洪安全受到严重威胁。

2.2 河堤护岸与河道建筑物方面

河堤是防洪工程承担着抵御洪水的重要任务。然而, 在实际工程中, 河堤的护岸问题却一直存在。一方面, 由于河堤的长期受到水流的冲刷, 会导致河堤的侵蚀和破坏, 严重时甚至会引起河堤的坍塌。另一方面, 护岸工程的施工质量也是一个重要的问题。在实际施工中, 由于施工不当或者材料质量不达标, 会导致护岸工程的寿命缩短, 甚

至出现安全隐患。

水利工程河道防洪存在河堤护岸与河道建筑物方面的问题在很大程度上影响了河道的正常运行和周边居民的生活安全。首先,河堤护岸方面的问题主要表现在以下几个方面。在实际运行中,河道建筑物与河堤护岸之间的协调性至关重要。然而,部分水利工程在设计和施工过程中,未能充分考虑河道建筑物与河堤护岸的协调性,导致防洪效果不理想。在实际工程中,河道建筑物的设计不合理是常见的问题。例如,河道建筑物的尺寸过大或者过小或者河道建筑物的位置选择不当,导致防洪效果不佳。此外,河道建筑物的施工质量也是一个不容忽视的问题。如果施工质量不高,河道建筑物在使用过程中容易出现破损和漏水等问题,严重影响防洪效果。

2.3 河道防洪设计标准低

河道防洪设计标准低的问题,一方面体现长期以来,我国河道防洪设计主要依据历史洪水资料,而历史洪水资料往往具有一定的局限性。随着全球气候变化和人类活动的影响,历史洪水资料可能无法准确预测未来的洪水情况。另一方面,河道防洪设计标准低的问题还体现在对洪水风险的认识不足。

在一些地区,由于对洪水风险的认识不足,导致防洪设计标准定得过低,无法满足实际需要。河道防洪设计标准低,还与我国防洪工程资金投入不足有关。长期以来,我国水利工程投资占GDP的比例偏低,导致防洪工程的建设标准偏低。在防洪工程的建设中,资金投入不足会导致工程质量不高,难以满足防洪要求。河道防洪设计缺乏科学合理的防洪规划。在一些地区,由于缺乏科学合理的防洪规划,导致防洪工程的建设无法形成体系,难以发挥整体的防洪作用。此外,在一些地区,由于受到土地资源紧张、环境污染等问题的制约,导致防洪工程的建设受到限制,难以提高防洪标准。

2.4 治理责任划分不明

治理责任划分不明是当前我国利工程河道防洪治理中存在的一个突出问题。河道防洪治理是关系到国计民生的大事,涉及到防洪安全、水资源保护、生态环境建设等多个方面。然而,在实际的治理过程中,治理责任的划分却存在着不少争议和模糊地带。

一方面,河道防洪治理涉及到多个部门和单位的职责,如水利部门、城市建设部门、环境保护部门等。这些部门之间的职责划分不清晰,往往会导致治理工作的推诿和滞后。例如,一段河道的治理可能涉及到多个部门的职责,水利部门负责防洪工程的建设和管理,城市建设部门负责河道的土地开发和建设,环境保护部门负责水环境的保护。在实际操作中,各部门往往只关注自己的职责范围,忽视了整体的协调和配合,导致治理效果不佳。

另一方面,河道防洪治理的责任主体不明确,也是导

致治理效果不佳的一个重要原因。河道防洪治理涉及到地方政府、企业和居民等多个主体的利益。然而,在实际的治理过程中,这些主体的责任并没有得到明确的划分。一些地方政府对于河道防洪治理的重要性认识不足,对于治理工作的投入不足,导致治理效果不佳。一些企业和个人在利益驱动下,忽视了对河道的保护,甚至非法排污,严重影响了河道的水质和生态环境。

3 水利工程河道防洪治理措施

3.1 加强河道治理

河道作为水流的主要通道,承担着防洪、排涝、供水等重要功能。然而,随着时间的推移,河道淤积、狭窄等问题日益严重,给人们的生产生活带来诸多困扰。为此,需要加强水利工程河道防洪治理措施,提高河道的承洪能力。

3.1.1 河道淤积治理

长期的泥沙淤积导致河道变浅、变窄,流速减慢,进而影响河道的排泄能力。为解决这一问题,我国积极开展河道清淤工作,通过人工清淤、机械清淤等方式,清除河床上的泥沙,以恢复河道的正常水位和流速。同时,加强对河道周边环境的治理,防止新的淤积物进入河道^[3]。

3.1.2 拓宽河道提高河道承洪能力

针对部分河道狭窄的问题,通过人工开挖、疏浚等方式,加大河道的宽度,从而提高其排泄洪水的能力。此外,为了使河道具有更好的流动性,还需对河道进行蜿蜒曲折的改造,增加河道的长度和曲折度,使水流更加平缓,降低洪水对河道两岸的冲击力。

3.1.3 加强河道的护岸护坡工程

河道护岸护坡既能防止水土流失,又能抵御洪水的冲击。目前,我国采用的河道护岸护坡材料有砌石、混凝土、土工合成材料等。在实际施工中,要根据河道的具体情况,选择合适的护岸护坡方式,确保河道岸线的稳定。

3.1.4 重视生态修复与保护

河道生态修复旨在恢复河自然生态功能,提高水自净能力。为此,加强对河道绿化、水生的种植与保护,提高河道的生态多样性。同时,控制河道周边的开发建设防止生态环境的破坏。总之,针对河道淤积、等问题,我国水利工程河道治理措施应加强河道治理,采取疏浚、拓宽,提高河道的承洪。同时,要加强生态与保护,确保河道防洪安全。

3.2 完善防洪设施

河道防洪治理目的是为了为了保护周边地区免受洪水灾害的影响。防洪设施的完善是实现这一目标的关键。首先,要加强河道的疏浚工作。河道的淤积会导致水流不畅,增加洪水灾害的风险。因此,定期对河道进行疏浚,保持其畅通,是防洪治理的重要措施之一。此外,还可以通过建设河道整治工程,如护岸、堤防等,来防止河道的侵蚀和变形,提高其防洪能力。其次,构建蓄洪区也是一种有效

的防洪治理措施。蓄洪区是指在洪水来临时,将部分洪水引入到指定的区域内进行储存,以减轻下游地区的洪水压力。通过合理规划和设计蓄洪区,可以有效地调节洪水的流量,降低洪水对周边地区的影响。此外,加强水利设施的建设和管理也是完善防洪设施的重要环节。包括建设水库、水闸、排水泵站等设施,以调节和控制河水的流量。同时,要确保这些设施的正常运行,及时进行维护和检修,以保证其在洪水来临时能够发挥出预期的作用。树木可以起到固土保水的作用,减少土壤流失,保持河道的稳定性。此外,植树造林还可以增加河道的粗糙度,减缓水流的速度,提高河道的防洪能力。

综上所述,河道防洪治理措施的完善和防洪设施的构建是保护周边地区免受洪水灾害的关键。通过加强河道的疏浚和整治、构建蓄洪区、加强水利设施的建设和管理以及植树造林等措施,可以有效地提高河道的防洪能力。

3.3 加强河道堤岸防护

水利工程河道防洪治理工程措施主要包括河道整治、堤防加固、蓄洪区建设、排洪通道整治等。河道整治旨在通过调整河道断面形态、疏浚河床、加高加固河岸等措施,提高河道的泄洪能力,降低洪水对沿岸地区的威胁。堤防加固则是针对现有堤防设施进行加高、加厚、加固处理,以及优化堤防布局,提高堤防的防洪能力。蓄洪区建设是通过人工开挖或利用天然湖泊、水库等构建蓄洪区域,以缓解洪水对下游地区的影响。排洪通道整治则是对河道周边的排洪渠道进行清理、拓宽、加深,确保洪水能够顺畅排出。

河道防洪治理非工程措施主要包括洪水预报、洪水预警、洪水风险管理、防洪宣传教育等。洪水预报是通过气象、水文等数据,运用科学方法对洪水发生的时间、地点、洪峰流量等进行预测,为防洪决策提供依据。洪水预警则是在洪水发生前,及时向沿岸地区发布预警信息,提醒居民采取应对措施,降低损失。洪水风险管理是对洪水可能带来的风险进行评估、监测和控制,以实现防洪目标。防洪宣传教育则是通过各种渠道普及防洪知识,提高公众的防洪意识。

在政策法规方面,我国已经制定了一系列关于河道防洪治理的法律法规,如《中华人民共和国防洪法》《河道管理条例》等,为河道防洪治理提供了法治保障。然而,在实际执行过程中,仍存在一些问题,如法规体系不完善、执法力度不足、部门间协调不畅等。因此,有必要进一步完善政策法规体系,加大执法力度,加强部门间的协调合作,确保河道防洪治理工作取得实效。因此加强水利工程

河道防洪治理措施,提升堤岸防护能力是我国沿河地区安全管理的重要任务。在工程措施、非工程措施以及政策法规等方面,都需要采取有针对性的对策,以应对当前面临的挑战。

3.4 建立监测预警系统

为了有效预防和应对洪水灾害,必须采取一系列措施,其中包括安装监测设备、建立监测中心和预警机制。在河道的关键位置安装水文测站、气象站等监测设备是预防洪水灾害的第一步。这些设备能够实时监测水位、流量、降雨等指标,并将数据传输到监测中心。通过这些设备,可以准确地了解河道的水文气象变化情况,为预防和应对洪水灾害提供科学依据^[4]。其次,建立监测中心是至关重要的。地方政府或相关机构应负责建立监测中心,其职责包括接收、处理、分析和发布监测数据。监测中心将河道的实时数据进行整合和分析,以便制定出更为科学合理的预警标准。监测中心的建立能够提高我们对河道变化的监测能力,为预防和应对洪水灾害提供有力支持。最后,建立预警机制是预防洪水灾害的关键环节。根据不同水位、流量、降雨等指标,制定相应的预警标准,以便在可能发生洪水的情况下及时发出预警。预警机制的建立能够帮助我们提前发现洪水隐患,及时采取措施,降低洪水灾害对人民群众生命财产安全的影响。

4 结语

水利工程河道防洪是保护人民生命财产安全的重要措施。然而,当前我国水利工程河道防洪存在一些问题,需要加以解决。通过加强河道治理、完善防洪设施和健全防洪预警机制等措施,可以有效地提高水利工程河道防洪的能力,保障人民群众的生命财产安全。

[参考文献]

- [1] 吴生荣. 浅谈水利工程河道防洪现状及治理措施[J]. 水上安全, 2023(7): 107-109.
- [2] 董莎莎. 规划阶段水利工程河道防洪治涝设计[J]. 珠江水运, 2023(5): 12-14.
- [3] 祝静. 河道内水位变化对防洪工程岸坡稳定性的影响[J]. 黑龙江水利科技, 2022, 50(7): 63-66.
- [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): 11-12.

作者简介: 刘新敏(1974.7—), 毕业院校: 大连理工大学, 所学专业: 水利水电工程, 当前就职单位名称: 新疆哈密伊吾县吐葫芦乡农业服务发展中心, 职称级别: 工程师。