

## 浅谈水利工程河道防洪现状及治理措施

吴建军

塔里木河流域和田管理局, 新疆 和田 848000

[摘要] 随着全球气候变化和城市化进程的加速, 自然灾害的发生频率和影响程度不断加重, 其中洪水灾害尤为突出。水利工程作为防洪减灾的重要手段, 在保护人民生命财产安全、维护社会稳定和促进经济发展等方面发挥着重要作用。然而, 当前水利工程河道防洪治理仍存在诸多问题, 亟待研究和解决。因此, 文章旨在探讨水利工程河道防洪现状及治理措施, 以期对相关领域的研究和实践提供参考。

[关键词] 水利工程; 河道防洪; 现状及原则; 治理措施

DOI: 10.33142/hst.v6i9.10401

中图分类号: TV876

文献标识码: A

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

WU Jianjun

Tarim River Basin Hotan Authority, Hotan, Xinjiang, 848000, China

**Abstract:** With the acceleration of global climate change and urbanization, the frequency and impact of natural disasters are constantly increasing, with floods being particularly prominent. As an important means of flood control and disaster reduction, water conservancy projects play an important role in protecting people's life and property safety, maintaining social stability, and promoting economic development. However, there are still many problems in the current flood control management of water conservancy projects, which urgently need to be studied and solved. Therefore, the article aims to explore the current situation and management measures of river flood control in hydraulic engineering, in order to provide reference for research and practice in related fields.

**Keywords:** water conservancy engineering; river flood control; current situation and principles; management measures

#### 引言

在过去的几十年里, 全球气候变化和城市化进程的加速使得自然灾害的发生频率和影响程度不断加重。其中, 洪水灾害由于其对人民生命财产、社会稳定和经济发展的严重影响, 越来越受到人们的关注。水利工程作为防洪减灾的重要手段, 其设计和运营对于保护人民生命财产安全、维护社会稳定和促进经济发展具有重要意义。然而, 当前水利工程在河道防洪治理方面仍存在诸多问题, 如设计标准过低、防洪设施老化、河床淤积等。这些问题导致了河道防洪能力的下降, 使得洪水灾害的风险增加。因此, 对水利工程河道防洪现状进行深入分析, 并探讨有效的治理措施, 对于提高河道防洪能力、减少洪水灾害的发生具有重要意义。

#### 1 河道防洪的现状

##### 1.1 河道建筑物和河堤护岸问题

河道建筑物和河堤护岸是保障河道安全的重要设施, 但在现实中, 它们往往会面临一系列问题。首先, 这些设施可能存在老化和损坏的情况。由于长时间的使用和自然侵蚀, 河道建筑物和河堤护岸可能会失去原有的功能, 甚至可能成为河道安全的隐患。其次, 河道建筑物和河堤护岸的设计和布局也可能存在问题。如果这些设施的设计不合理, 或者与河道的自然环境不协调, 就会对河道的行洪能力和生态环境造成负面影响。

##### 1.2 河床泥沙淤积问题

河床泥沙淤积是全球范围内普遍存在的问题。随着时间的推移, 河水中的泥沙会逐渐沉积在河床上, 导致河床抬高, 河道过水断面减小, 从而影响河道的行洪能力。此外, 泥沙淤积还会破坏河床的稳定性, 增加河道发生洪水的风险。

##### 1.3 河道防洪设计标准低

在一些地区, 河道防洪设计标准可能过低, 无法应对近年来日益频繁和严重的洪水灾害。这可能是由于历史原因或技术限制所导致的。然而, 随着气候变化和人类活动的影响, 洪水发生的频率和强度都在增加, 这就需要通过提高河道防洪设计标准, 以保障人民生命财产安全和社会经济的稳定发展。

##### 1.4 人为影响

人类活动对河道的影响也越来越显著。例如, 不合理的土地利用、污染排放、非法采砂等行为都会对河道造成破坏。这些行为不仅会改变河道的水流状态, 还会破坏河道的生态环境, 增加河道发生洪水和其他环境问题的风险。此外, 人类活动还会导致河床和河岸的侵蚀加剧, 破坏河道的自然平衡。

#### 2 河道防洪治理的原则

##### 2.1 统筹规划的原则

河道防洪治理中的统筹规划原则是指在制定防洪治

理方案时,需要全面考虑各种因素,包括河道周边环境、水利工程情况、人口密度、历史洪水情况等,以制定出符合实际情况的防洪治理方案。首先,统筹规划需要考虑河道周边环境。河道周边环境包括地形、地貌、植被、水文等自然因素,也包括人类活动和社会经济状况等人文因素<sup>[1]</sup>。这些因素都会对河道防洪治理产生影响,因此需要在制定方案时进行全面考虑。其次,统筹规划需要考虑水利工程情况。水利工程是河道防洪治理的重要组成部分,包括水库、堤防、闸门等建筑物和河床整治、水文监测等工程措施。这些水利工程的建设和管理需要与河道防洪治理相互协调,以确保防洪治理方案的有效实施。此外,统筹规划还需要考虑人口密度和历史洪水情况等因素。人口密度高低的地地区,对于防洪治理的要求和难度也有所不同。历史洪水情况可以反映河道的洪水规律和特点,对于制定防洪治理方案具有重要的参考价值。在制定河道防洪治理方案时,需要综合考虑以上各种因素,进行全面规划和布局。同时,还需要根据实际情况不断进行调整和完善,确保治理方案能够长期有效地发挥防洪作用。

## 2.2 以人为本的原则

河道防洪治理需要遵循以人为本的原则。这一原则是指在制定防洪治理方案时,需要充分考虑人民群众的利益和安全,确保治理方案能够有效地保障人民生命财产安全。以人为本原则要求在治理过程中充分考虑人民群众的需求和利益。河道防洪治理是为了保障人民生命财产安全,因此需要针对不同地区、不同人群的需求和利益进行全面考虑,确保治理方案能够满足人民群众的需求和利益。以人为本原则要求在治理过程中注重人民群众的安全。河道防洪治理是为了防止洪水灾害的发生,因此在治理过程中需要注重人民群众的安全,避免因治理方案的不当实施而造成安全事故。例如,在河道整治过程中,需要确保河道的稳定性,避免因河道的变形或崩塌而造成安全事故。以人为本原则还要求在治理过程中积极开展宣传教育工作,提高公众对河道防洪的认识和意识。公众是河道防洪治理的重要参与者和支持者,通过宣传教育可以提高公众对河道防洪的认识和意识,增强公众对防洪工作的参与度和支持度。

## 2.3 环保原则

河道防洪治理需要遵循环保原则。这一原则是指在治理过程中需要注重保护生态环境,尽量避免对自然环境的破坏。河道防洪治理过程中可能会涉及到河道开挖、河床硬化等工程措施,这些措施可能会对生态环境造成一定的影响。因此,在制定治理方案时需要注重保护生态环境,尽量避免对自然环境的破坏。例如,在河道整治过程中,需要尽量保持河道的自然形态,避免因过度工程化而破坏生态环境。河道防洪治理过程中可能会涉及到水生生物、土壤等环境因素的保护问题。因此,在制定治理方案时需

要考虑这些因素的保护要求和措施,确保治理方案符合环保要求。例如,在河道整治过程中,需要采取相应的措施保护水生生物的栖息地和生态环境。河道景观是城市生态系统的重要组成部分,因此在河道防洪治理过程中需要注重河道的景观设计和建设,使河道成为城市居民休闲、娱乐和观光的好去处。例如,在河道整治过程中,可以通过设计亲水设施、绿化景观等措施来提高河道的景观效果和生态价值。

## 3 河道防洪治理措施

### 3.1 加强清淤整治

加强清淤整治是河道防洪治理的重要措施之一。长期的洪水冲刷和泥沙淤积会导致河道堵塞和河床升高,降低河道的行洪能力,因此需要进行清淤整治<sup>[2]</sup>。清淤整治需要针对不同的河道情况和淤积物类型采取相应的措施。例如,对于河道中的障碍物,如树木、建筑垃圾等,需要进行清理和移除;对于河道中的泥沙和石块,可以采用机械或人工方式进行挖掘和清理。在进行清淤整治时,需要注意以下几点:①需要选择合适的清淤时间和方式。清淤时间应当选择在河流流量较小的时候进行,以避免对河道造成更大的破坏。同时,需要根据河道的具体情况和淤积物类型选择合适的清淤方式,如机械挖掘、人工挖掘、水力冲刷等。②其次,需要注重清淤的质量和效果。清淤过程中需要保证挖掘深度和清理质量,确保河道能够得到有效的治理。同时,需要对清淤后的河道进行定期检查和维护,确保河道能够保持良好的状态。③需要加强宣传和教,提高公众对河道清淤整治的认识和意识。公众是河道防洪治理的重要参与者和支持者,通过宣传教育可以提高公众对河道清淤整治的认识和意识,增强公众对防洪工作的参与度和支持度。

### 3.2 合理选择河道断面

合理选择河道断面是河道防洪治理的重要措施之一。河道断面是河道形态的重要组成部分,直接影响河道的行洪能力和水流状态。因此,选择合适的河道断面对于提高河道的防洪能力具有重要意义。选择河道断面需要考虑以下几个方面:①需要考虑河道地形和地貌特征。不同地区的河道地形和地貌特征各不相同,因此在选择河道断面时需要考虑这些特征,以充分利用地形优势和降低治理难度。②需要考虑河道的行洪能力和水流状态。不同的河道断面对水流状态和水流速度的影响各不相同。因此,在选择河道断面时需要考虑河道的行洪能力和水流状态,以确保河道的防洪能力和水流状态的合理性。③还需要考虑河道断面的生态保护要求。河道断面对生态环境的影响较大,因此在选择河道断面时需要考虑生态保护要求,以保护生态环境和生物多样性。⑤需要根据实际情况进行综合考虑和评估。选择河道断面需要根据实际情况进行综合考虑和评估,包括技术可行性、经济合理性、环境影响等方面。

同时,需要注重听取专家和公众的意见和建议,以确保选择的河道断面能够满足各方面的要求和期望。

### 3.3 完善地下排水系统

完善地下排水系统是提高城市防洪能力的重要措施。在城市规划和发展中,应充分考虑地下排水系统的建设和管理,确保在暴雨等极端天气条件下,城市排水系统能够及时、有效地将雨水排出市区,减轻洪涝灾害的影响。具体而言,需要科学规划和建设地下排水系统,以确保其布局合理、规模适当,并能够满足城市发展的需要和防洪要求。在设计和建设过程中,应采用先进的技术手段和设备,确保地下排水系统的性能和质量达到最佳水平。同时,加强地下排水系统的维护和管理也是至关重要的。对于已经建成的排水系统,应定期进行检查、维护和清理,确保其正常运行和使用寿命。只有通过精心的维护和管理,才能保证地下排水系统始终保持良好的工作状态,为城市的防洪安全提供有力保障。

### 3.4 加强河道堤岸防护

加强河道堤岸防护是河道防洪治理的重要措施之一。河道堤岸是防止洪水灾害的重要屏障,如果堤岸不稳定或受到破坏,会导致洪水泄漏和灾害发生。加强河道堤岸防护需要从以下几个方面入手:①需要加强堤岸的加固和修复。对于已经出现损坏的堤岸,需要及时修复和加固,确保其能够承受洪水的冲击。同时,对于存在安全隐患的堤岸,需要进行重点监测和巡查,及时发现和处理问题。②需要加强堤岸的植被保护和管理。植被是保护堤岸的重要因素之一,因此需要加强对堤岸植被的保护和管理,包括禁止非法砍伐、加强植被修剪等措施。同时,可以开展植树造林等活动,增加堤岸的植被覆盖率。③需要加强宣传和教,提高公众对河道堤岸防护重要性的认识 and 意识。公众是河道防洪治理的重要参与者和支持者,通过宣传教育可以提高公众对河道堤岸防护重要性的认识 and 意识,增强公众对防洪工作的参与度和支持度。同时,需要加强对河道堤岸防护的监管和管理力度,确保防护措施得到有效实施和管理。

### 3.5 提高河道设计标准

提高河道设计标准是增强河道防洪能力的重要措施,它涉及到更为严格的设计和规划,以确保河道能够应对可能出现的极端洪水事件。这包括对河流特性、历史洪水情况、水流流速、水位、堤防高度和强度等进行全面考虑。通过精确计算和预测河流参数,选择合适的河道横断面形状和大小,以及加固堤防,可以提高河道的防洪能力,保护人民生命财产安全,维护社会稳定。这些措施对于减少

灾害造成的损失和影响具有重要意义。

### 3.6 完善防洪排涝体系

为了提高河道防洪能力,减少洪水灾害的发生和损失,需要综合考虑防洪和排涝两个方面的问题,并建立完善的防洪排涝体系。这包括加强水利工程的建设和管理、加强城市排水系统的建设和管理、加强宣传和教,提高公众的认识和意识,以及加强对防洪排涝体系的监管和管理力度。通过这些措施的实施,可以建立一个科学、合理、有效的防洪排涝体系,保护人民生命财产安全和社会稳定。

### 3.7 完善法律法规

为了确保河道防洪治理工作的顺利实施,完善法律法规是至关重要的。这些法律法规应包括河道的管理体制、规划设计、建设施工、运行维护等方面的规定和标准。这些法律法规的制定应基于深入调研和科学分析,确保其可行性和可操作性<sup>[3]</sup>。通过明确的法律法规,可以确保政府、企业和社会各方在河道治理中遵循统一的标准和规范,减少随意性和不确定性。其次,需要加强对河道治理的监管和管理力度。河道治理涉及到多个环节和方面,如资金使用、工程验收等。只有通过严格的监管和管理,才能保证治理工作的规范和有序进行。政府部门应设立专门的机构或委派专业人员进行监督和管理,确保治理工作的质量和效果。最后,需要加强对破坏河道行为的惩罚力度。

## 4 结束语

河道建筑物和河堤护岸问题、河床泥沙淤积问题、河道防洪设计标准低以及人为影响是河道面临的主要问题。这些问题的存在严重影响了河道的行洪能力、生态环境和人民生命财产安全。因此,我们需要加强河道的管理和维护,采取有效的措施解决这些问题,以保障河道的安全和可持续发展。同时,我们也需要加强宣传教育,提高公众对河道保护的意识,形成全社会共同参与的良好氛围。只有这样,我们才能有效地保护我们的水资源和生态环境,实现人与自然的和谐共生。

### [参考文献]

- [1]钟源.堤防工程中的堤脚沉井施工技术探讨[J].工程技术研究,2021,6(15):118-119.
  - [2]陈科科.水利工程堤防护岸施工技术研究[J].科技资讯,2022,20(4):47-49.
  - [3]徐佩.太湖流域河堤破坏成因及加固措施分析[J].山西水利,2023(1):26-29.
- 作者简介:吴建军(1973.1—),毕业院校:新疆大学,所学专业:水资源环境,当前就职单位:塔里木河流域和田管理局,科长,高级工程师七级。