

水文水资源防洪问题及环境保护措施研究

郑博仁

吉林省水利水电勘测设计研究院

DOI:10.12238/hwr.v8i10.5788

[摘要] 水文水资源防洪工作与环境保护是社会发展中复杂而又重要的任务。它们需要通过全方位的管理和综合治理来最大限度地减少洪灾对人民生命财产的影响,同时也为经济社会的发展提供保障。这需要各级政府、企事业单位和广大公众的积极参与和支持,共同构建安全、和谐的水文水资源环境。

[关键词] 水文; 水资源; 防洪问题; 环境保护

中图分类号: TV211.1 文献标识码: A

Research on Flood Control of Hydrological and Water Resources and Environmental Protection Measures

Boren Zheng

Jilin Provincial Water Conservancy and Hydropower Survey and Design Institute

[Abstract] Flood control of Hydrological and Water Resources is a complex and important task. It needs all-round management and comprehensive management to minimize the impact of floods on people's lives and property, and at the same time provide guarantee for economic and social development. This requires the active participation and support of governments at all levels, enterprises and institutions and the general public to jointly build a safe and harmonious hydrology and water resources environment.

[Key words] hydrology; Water resources; Flood control issues; Environmental protection

引言

水文水资源防洪工作不仅是国家公共安全体系的重要组成部分,也是保障社会经济可持续发展、维护人民生命财产安全的关键环节。其意义深远,不仅体现在对自然灾害的直接应对上,还体现在对水资源管理、生态环境保护以及社会经济发展的全面促进上。水文水资源防洪与环境保护之间存在着紧密而深刻的联系。防洪工程的建设和运行需要遵循生态原则,加强对生态环境的保护;水资源管理需要优化水资源的配置和利用,减少水资源的浪费和污染;防洪减灾与环境保护需要共同致力于保障人类社会的可持续发展。通过加强国际合作与技术交流,我们可以更好地应对全球气候变化和极端天气事件带来的挑战,保护生态环境,实现人类社会的可持续发展。

1 水文水资源防洪工作内容

水文水资源管理是防洪工作的基石。它主要通过对水文过程进行调查、研究和监测,运用相关工具和技术手段,发现和析水文异常变化的原因和规律。这一过程中,需要提高对水文水资源环境的理解和认识,提升水资源利用的效益,改善生态环境。

提高洪涝灾害预警和监测能力,确保信息准确、及时、全面。这包括完善洪水监测网络,增加监测站点和监测设备,加强与气

象、水文、地质等监测机构的合作,及时掌握降水和洪水情况。优化预警信息发布渠道,确保预警信息能够畅通、及时准确地通知到相关部门和群众,以便采取防范措施。加强防洪工程建设和管理,包括修筑堤防、水库、涵闸、蓄滞分洪区、排水工程等。这些设施在防洪中起着约束水流、提高河道泄洪排水能力、限制洪水泛滥、保护两岸工农业生产和人民生命财产安全的重要作用。加强对城市排水系统、防洪堤坝、水库、堤防、泵站等重要设施的建设和维护,确保其运行安全和稳定。加强山洪、滑坡、泥石流等地质灾害的防范和应对能力。这包括完善地质灾害预警和监测体系,提高预警精度和准确性,加强地质灾害隐患点的治理,以及加强地质灾害应急救援力量的建设和培训。

完善灾害应急预案和救援体系,提高应急响应能力。这包括加强防汛社会组织和志愿队伍的建设,提高各级政府和社会力量在抗洪救灾中的协同能力和效率。

组织开展抗洪抢险演练,提高救援队伍的应对能力和协同作战能力。

在防洪工作中,合理利用水资源也是减少洪水灾害损失的重要手段之一。通过科学规划水资源利用,合理配置水资源,避免过度开发和利用引起的水土流失和生态恶化,可以减少洪水的发生频率和程度。推动生态修复和水环境治理,加强河流、湖

泊、水库等水域的生态修复和水环境治理工作,提高水域水质和水文条件,减少洪水发生的机率。

强化水环境的监测和评估工作,加强对水环境的管理和保护,确保水资源的可持续利用。除了工程措施外,非工程措施也是防洪工作的重要组成部分。这包括合理的水库工程控制运用方案、加强气象预报和气象服务体系等。

提高公众的防灾意识和应对能力也是防洪工作的一环。通过加强防汛宣传和教育,提高公众的防汛意识和自救能力,减少人员伤亡和财产损失。建立防汛信息共享机制,加强各级政府和部门之间的信息共享与协作。

2 水文水资源防洪的意义

2.1 保障人民生命财产安全,促进水资源可持续利用

洪水灾害是全球范围内最常见的自然灾害之一,其突发性和破坏性往往给人民生命财产带来巨大损失。水文水资源防洪工作的首要意义在于通过科学预测、预警和防御措施,有效减轻洪水灾害对人民生命安全的威胁,减少财产损失。

通过修建防洪堤坝、水库、滞洪区等防洪工程,以及制定科学的应急预案和救援体系,可以在洪水发生时迅速响应,有效控制洪水泛滥,保护人民生命财产安全。

水文水资源防洪工作不仅关注洪水的防控,还注重水资源的可持续利用。通过合理的水资源管理和调配,可以在保障防洪安全的同时,满足人民生活 and 工农业生产对水资源的需求。在防洪工作中,通过加强对水文水资源的监测和分析,可以更加准确地掌握水资源的分布和变化规律,为水资源的合理配置和高效利用提供科学依据。

2.2 维护生态平衡与环境保护,提升社会发展水平

洪水灾害不仅对人类生活和社会经济造成破坏,也对生态环境产生严重影响。水文水资源防洪工作通过修建生态堤防、恢复湿地、实施水土保持等措施,可以在防洪的同时维护生态平衡,保护水环境。这些措施有助于减少水土流失,改善水质,促进生物多样性,为可持续发展奠定基础。

水文水资源防洪工作的有效实施,可以提升社会经济发展的整体水平。一方面,防洪工程的建设和管理需要投入大量的人力、物力和财力,这带动了相关产业的发展,促进了就业和经济增长。另一方面,防洪工作的成功实施可以减少洪水灾害对社会发展的冲击,保障交通、电力、通信等基础设施的安全运行,为经济社会的持续健康发展提供有力保障。

2.3 增强社会应急管理能力,推动国际合作与交流

水文水资源防洪工作不仅是对自然灾害的直接应对,也是提升社会应急管理能力的的重要途径。在防洪工作中,各级政府和相关部门需要建立健全的应急管理体系,加强预警、监测、响应和救援能力。这些能力的提升不仅有助于应对洪水灾害,还可以在其他自然灾害和突发事件中发挥作用,提高整个社会的应急管理水平。

洪水灾害是全球性挑战,需要国际社会共同努力应对。水文水资源防洪工作推动了国际间的合作与交流,共同分享防洪经

验和技术成果,共同提升全球防洪能力。这种国际合作不仅有助于应对跨国界的洪水灾害,还可以促进全球水资源的可持续利用和生态环境的保护。

水文水资源防洪工作不仅是保障人民生命财产安全的需要,也是促进水资源可持续利用、维护生态平衡与环境保护、提升社会发展水平、增强社会应急管理能力以及推动国际合作与交流的重要途径。因此,加强水文水资源防洪工作,对于实现经济社会的可持续发展和构建人类命运共同体具有重要意义。

3 水文水资源防洪存在的问题

3.1 水资源分布不均与利用率低

全球范围内,水资源的分布存在显著的不均衡性。一些地区水资源丰富,而另一些地区则面临严重的水资源短缺。这种不均衡性导致在防洪工作中,部分地区可能面临更大的挑战。同时,由于水资源利用技术和管理制度的落后,许多地区的水资源利用率较低,存在大量的浪费和污染现象。这不仅加剧了水资源的紧张状况,也增加了防洪工作的难度。

防洪基础设施是防洪工作的基础,但许多地区在防洪基础设施建设方面存在明显的短板。由于资金、技术和人力资源的限制,一些地区无法建设完善的防洪设施;已有的防洪设施可能存在老化、损坏或维护不足的问题。

3.2 水资源管理与监测技术落后

水资源管理和监测技术的落后也是防洪工作中面临的一个重要问题。一些地区缺乏先进的水资源监测设备和手段,导致无法准确、及时地掌握水文水资源的变化情况。这使得在洪水预警和预报方面存在较大的误差和不确定性,增加了防洪工作的难度和风险。

防洪意识和应急管理能力是防洪工作的重要组成部分。然而,一些地区在防洪意识和应急管理能力方面存在明显的不足。一方面,公众对防洪工作的认识和重视程度不够,缺乏必要的自救和互救能力;另一方面,政府和相关部门在防洪应急管理方面存在协调不畅、信息不畅等问题,导致在洪水发生时无法迅速、有效地组织救援和应对。

3.3 气候变化与极端天气事件频发

气候变化和极端天气事件的频发对防洪工作带来了巨大的挑战。随着全球气候变暖的加剧,极端天气事件(如暴雨、干旱、洪涝等)的发生频率和强度都在不断增加。这使得防洪工作面临更加复杂和严峻的局面,需要更加科学、有效的措施来应对。在一些地区,由于水资源分布的不均衡性,跨流域调水成为解决水资源短缺问题的重要手段。

然而,跨流域调水也面临着诸多难题,如水资源配置不合理、生态影响评估不足、工程投资巨大等。这些问题使得跨流域调水在防洪工作中的作用受到限制,甚至可能引发新的水资源矛盾和生态问题。

3.4 缺乏国际合作与信息共享机制

防洪工作是一个全球性的挑战,需要各国之间的合作和信息共享。然而,目前一些国家和地区在防洪工作中缺乏国际合作

和信息共享机制,导致在洪水预警、预报和应对方面存在信息不畅、协调不力等问题。这限制了防洪工作的效果,也增加了全球防洪工作的难度。

4 水文水资源防洪与环境保护之间的联系

4.1 防洪工程与生态环境的关系

防洪工程,如堤防、水库、滞洪区等,旨在通过物理手段控制和引导水流,以减少洪水对人类社会的影响。然而,这些工程的建设和运行往往会对生态环境产生一系列影响。例如,堤防的建设可能会改变河流的自然流态,如水位、流速等,从而对河流的水文环境产生影响。水库的蓄水可能会淹没原有的陆地生态系统,导致陆生植物和动物的栖息地丧失。

同时,水库的运行还可能改变河流的水温、水质等条件,对水生生物产生影响。此外,防洪工程还可能阻断鱼类的洄游通道,影响鱼类的繁殖和生存。

4.2 水资源管理与环境保护的相互促进

水文水资源管理与环境保护之间存在着相互促进的关系。一方面,科学的水资源管理可以优化水资源的配置和利用,减少水资源的浪费和污染,从而保护生态环境。

例如,通过实施节水措施、提高水资源利用效率、加强污水处理和再利用等手段,可以减少对自然资源的过度开发和污染,保护水生态系统的健康。另一方面,良好的生态环境也可以为水资源管理提供有力支持。

例如,健康的湿地生态系统可以净化水质、调节水量、提供生物栖息地等多种生态服务,有助于维护水资源的可持续利用。

4.3 防洪减灾与环境保护的共同目标

防洪减灾与环境保护的共同目标是保障人类社会的可持续发展。防洪工作旨在减少洪水对人类社会的影响,保护人民生命财产安全。而环境保护则旨在维护生态系统的健康和稳定,为人类社会提供清洁的空气、水源和食物等生存条件。这两者之间相辅相成,共同构成了人类社会可持续发展的基础。

5 强化水文水资源防洪与环境保护的措施

5.1 加强水文水资源监测与预警系统建设

利用现代科技手段,如卫星遥感、雷达测雨、激光雷达等,增强对水文水资源的实时监测能力。通过建设高密度的水文监测站网,实现对河流、湖泊、水库等水体的全面监控,提高水文数据的准确性和时效性。

基于监测数据,建立科学的水文水资源预警系统。通过模型预测和数据分析,提前预测洪水、干旱等极端水文事件,为防灾减灾提供科学依据。同时,加强预警信息的发布和传递,确保预警信息能够及时、准确地传达给相关部门和公众。

5.2 优化防洪工程建设与管理

在防洪工程的建设过程中,应充分考虑生态环境的保护和恢复。通过科学合理的规划,避免对自然生态系统的过度干扰和破坏。同时,结合当地实际情况,选择合适的防洪工程类型和布局,确保防洪效果。

定期对防洪工程进行检查、维修和加固,确保其正常运行和防洪能力。对于老化和损坏的防洪设施,应及时进行更新和改造,以提高其防洪效能和安全性。

5.3 推动水资源节约与循环利用

通过推广节水器具、优化灌溉方式、加强工业和生活用水管理等手段,减少水资源的浪费。同时,鼓励公众积极参与节水行动,增强全社会的节水意识。加强对雨水和废水的收集、处理和再利用。通过建设雨水收集系统、污水处理和回用设施等,实现水资源的循环利用,减少对自然资源的过度开采。

加强对水源地的保护,防止污染和破坏。通过划定水源地保护区、加大水质监测和执法力度等措施,确保水源地的水质安全。对于已经受到破坏的生态系统,应采取有效的生态修复措施。通过植树造林、恢复湿地、保护生物多样性等手段,改善生态环境质量,提高生态系统的稳定性和抵抗力。

6 结束语

强化水文水资源防洪与环境保护的措施需要从多个方面入手,包括加强监测预警系统建设、优化防洪工程建设与管理、推动水资源节约与循环利用、加强环境保护与生态修复、完善法规政策与制度建设以及加强国际合作与交流等。这些措施的实施将有助于保障水资源的安全和可持续利用,维护生态平衡和人民生命财产安全。

[参考文献]

- [1]张天琴.水文水资源防洪问题及环境保护分析[J].甘肃科技,2017,33(17):13,28-29.
- [2]高智彬.水文水资源防洪问题及环境保护的研究[J].水上安全,2023,(13):98-100.
- [3]闵倩.水文水资源环境管理与防洪减灾措施探讨[J].水上安全,2023,(6):46-48.
- [4]宁学鹏.水文水资源环境管理与防洪减灾措施研究[J].水上安全,2023,(16):130-132.
- [5]吴国栋.水文水资源环境管理与防洪减灾措施探讨[J].治淮,2022,(8):81-82.

作者简介:

郑博仁(1995--),男,汉族,吉林省长春市人,本科,助力工程师,水资源。