

## 水利防汛工作现状中的问题与解决方法分析

刘冬<sup>1</sup> 刘健<sup>2</sup>

1. 沛县水利局沛城镇水利管理服务站, 江苏 徐州 221600

2. 徐州市供排水管理中心, 江苏 徐州 221000

**[摘要]**水是生命之源,同时也是社会发展的重要支撑。然而,水灾常常给人类带来巨大的灾害和损失,特别是在气候变化日益显著的今天,洪涝灾害频发成为全球性的挑战。作为重要的水利工程领域之一,水利防汛工作的重要性愈发凸显。水利工程防汛工作不仅关乎人民生命财产安全,更涉及到国家社会稳定和经济发展的全局利益。通过科学合理的防汛措施,可以有效减少洪水带来的损失,保障社会经济的持续健康发展。文中将从水利防汛工作的概述与作用出发,系统分析当前防汛工作中存在的主要问题,深入探讨水利工程的关键要素及其防汛措施,旨在为进一步完善我国水利防汛体系提供理论参考和实践指导。

**[关键词]**水利工程;防汛工作;问题与解决办法

DOI: 10.33142/hst.v7i9.13500

中图分类号: S93

文献标识码: A

### Analysis of Problems and Solutions in the Current Situation of Water Conservancy and Flood Control Work

LIU Dong<sup>1</sup>, LIU Jian<sup>2</sup>

1 Peicheng Town Water Resources Management Service Station of Peixian Water Resources Bureau, Xuzhou, Jiangsu, 221600, China

2 Xuzhou Water Supply and Drainage Management Center, Xuzhou, Jiangsu, 221000, China

**Abstract:** Water is the source of life and also an important support for social development. However, floods often bring huge disasters and losses to humans, especially in today's increasingly significant climate change, where frequent floods have become a global challenge. As one of the important fields of water conservancy engineering, the importance of water conservancy and flood control work is becoming increasingly prominent. The flood prevention work of water conservancy projects not only concerns the safety of people's lives and property, but also involves the overall interests of national social stability and economic development. Through scientific and reasonable flood prevention measures, the losses caused by floods can be effectively reduced, ensuring the sustainable and healthy development of the social economy. Starting from the overview and role of water conservancy and flood control work, this article will systematically analyze the main problems existing in current flood control work, and deeply explore the key elements of water conservancy engineering and its flood control measures, so as to provide theoretical reference and practical guidance for further improving Chinese water conservancy and flood control system.

**Keywords:** water conservancy engineering; flood prevention work; problems and solutions

### 引言

全球气候变化的加剧和人类活动对环境的影响,导致洪涝灾害频发和强度增加,给社会经济发展和人民生活带来巨大挑战。在这样的背景下,水利工程防汛成为维护国家和社会稳定的关键战略之一。因此,深入分析水利工程防汛工作的现状和存在的问题,探讨有效的解决方法和实施策略,对于提升防汛能力、减少灾害损失、保障社会安全具有重要意义。

#### 1 水利防汛工作概述与作用

水利防汛工作是指通过一系列工程和非工程措施,预防和减轻洪涝灾害,确保人民生命财产安全的系统工程。其主要目标是降低洪水风险,减少洪水造成的损失,保障经济社会的稳定发展。防洪是指通过建设堤防、水库、蓄滞洪区等工程措施,控制和调节洪水,降低洪峰水位,保

护下游地区免受洪水侵害。排涝则是通过建设完善的排水系统,快速排除城市和农村积水,防止内涝灾害。抗旱则是通过合理的水资源调度和管理,保障干旱时期的农业生产和居民生活用水。近年来,全球气候变化导致极端天气事件频发,洪水和干旱等自然灾害的发生频率和强度有所增加。通过科学的水利防汛措施,可以有效减轻气候变化带来的不利影响,提高社会的韧性和适应能力。有效的防汛措施不仅可以保护人民群众的生命财产安全,减少灾害损失,还可以保障经济社会的正常运行,促进社会和谐稳定<sup>[1]</sup>。特别是在农业生产中,防汛和抗旱工作直接关系到粮食安全和农民的经济利益。

#### 2 水利工程防汛工作存在的问题

尽管近年来防汛工作取得了一定成效,但在实际操作中仍然存在许多问题需要解决:①防汛设施陈旧,维护不

足：许多防洪工程建设时间较早，设备老化、设施陈旧，缺乏及时的维护和更新，导致其在洪水来临时难以发挥应有的作用。②防汛预警系统不完善：现有的防汛预警系统在信息传递速度、预警准确性和覆盖范围等方面存在不足，导致防汛指挥和应急响应滞后，无法及时应对突发洪水。③防汛物资储备不足：部分地区的防汛物资储备不足，种类不全，分布不合理，且调配效率低，无法在洪水来临时迅速提供所需物资，影响防汛抢险工作的开展。④防汛人员专业素质参差不齐：防汛工作人员的专业素质和技能水平参差不齐，部分人员缺乏必要的防汛知识和应急处理能力，影响了防汛工作的效率和效果。⑤管理体制不健全：防汛管理体制存在不完善之处，部门职责不清、协调不力、管理机制不健全，影响了防汛工作的统筹安排和有序推进。⑥社会防汛意识淡薄：部分地区居民防汛意识淡薄，缺乏防洪避险的基本知识和技能，防汛宣传教育力度不够，影响了防洪减灾工作的群众基础。

### 3 水利工程要素

#### 3.1 水库

水库是防洪、防旱、供水、发电、灌溉及改善生态环境的重要工程设施。水库通过拦截洪水、调节径流，起到削峰、错峰和削减洪量的作用。水库的主要功能之一是调节河流的水量。通过蓄水，可以削减洪峰，减少下游地区的洪水威胁。在旱季，水库储存的水可以用于供水、灌溉和发电，确保社会生产生活的正常进行。通过科学调度，水库可以在洪水来临时拦截一部分洪水，减轻下游的防洪压力。然而，部分水库在设计和运行管理上存在不足，如库容设计偏小、调度不科学等，导致防洪效果不佳。水库可以通过调节水量改善下游的生态环境；水库的蓄水和泄洪也可能对上游和下游的生态系统造成影响，如改变水生生物的生境、影响鱼类洄游等。定期检查和维修水库设施，确保大坝、泄洪道等关键部位的安全可靠，是水库管理的重要内容。

#### 3.2 堤防

堤防是沿河、湖、海岸修建的挡水工程，主要用于防止洪水和海潮侵袭。堤防在防洪体系中起到屏障作用，保护沿岸地区免受水害。堤防是防洪工程的基础设施，通过拦截洪水，保护沿河两岸的居民区、农田和基础设施免受洪水侵害。堤防的高度和强度设计是其防洪能力的关键，必须根据当地的洪水风险进行科学设计。要定期检查堤防状况，及时进行加固和修复，确保堤防的安全稳定。一些老旧堤防由于建设时间较早，标准低，结构老化，难以应对现代洪水的冲击。在堤防建设中，应充分考虑生态环境的保护，通过生态堤防等措施，尽量减少对自然环境的负面影响。

#### 3.3 水闸

水闸是控制河流、水库水位和流量的重要设施。通过

开闭闸门，可以调节水位、控制流量、防止洪水倒灌等。水闸在防洪、防潮、灌溉、航运等方面发挥重要作用。水闸的主要功能是调节水位，通过开闭闸门，控制水体的进出，维持河道或水库的水位在设定范围内。科学的水位调节可以有效防止洪水和内涝灾害，保障沿岸地区的安全。水闸通过控制流量，调节河道和水库的水量分配，避免洪水过量集中，减轻下游的防洪压力。沿海地区的水闸还具有防潮功能，通过关闭闸门，防止海潮倒灌，保护内陆地区免受潮水侵袭。防潮水闸在沿海防洪体系中具有重要作用，必须确保其运行可靠。水闸的安全运行需要定期进行维修和保养，确保闸门、启闭设备等关键部位的正常工作。同时，科学的操作管理也是保障水闸发挥功能的关键，需要加强水闸管理人员的培训，提高其专业素质和应急处理能力。

#### 3.4 排水系统

排水系统是城市和农村防涝的重要设施，通过快速排除地面积水，防止内涝灾害。排水系统包括排水管网、泵站、排涝沟渠等，是城市基础设施的重要组成部分。排水管网是排水系统的骨干，通过地下管道将地面积水迅速排出，避免城市道路、居民区和工业区积水成灾。排水管网的設計必须科学合理，确保排水能力满足当地的降雨强度和地形特点。泵站是排水系统的重要组成部分，通过泵送设备，将低洼地区的积水排入河道或水库，防止内涝。泵站的选址、设计和管理必须科学合理，确保其在降雨期间能够高效运行。排涝沟渠是农村地区常见的排水设施，通过开挖沟渠，将农田和村庄的积水排出，保护农业生产和居民生活不受内涝影响。排涝沟渠的建设和维护需要结合当地的地形和水文条件，确保排水顺畅。排水系统的设计必须综合考虑城市发展、降雨强度和地形特点，确保排水能力满足实际需要。要建立健全的管理机制，加强部门间的协调配合，确保排水系统的高效运行。

#### 3.5 蓄滞洪区

蓄滞洪区是防洪体系中的重要组成部分，通过蓄积和滞留洪水，缓解洪峰压力，减轻下游防洪负担。蓄滞洪区的主要功能是调节洪水，通过蓄积洪水，削减洪峰，减轻下游的防洪压力。在洪水来临时，科学启用蓄滞洪区，可以有效缓解防洪压力，保护下游地区免受洪水侵害。蓄滞洪区的设计和运用必须科学合理，确保其在洪水来临时能够发挥最大效益。在规划和管理蓄滞洪区时，需要综合考虑土地利用和防洪需求，确保两者协调发展。蓄滞洪区的建设需要充分考虑当地的水文条件和洪水特性，确保其在洪水来临时能够迅速启用，发挥应有的作用<sup>[2]</sup>。定期进行检查和维修，及时清理淤积，确保蓄滞洪区的正常使用。在规划和管理蓄滞洪区时，需要综合考虑生态环境保护的需求，通过合理布局和科学管理，最大限度地减少对环境的负面影响。

## 4 水利工程防汛措施

### 4.1 强化宣传防汛思想

只有提高全社会的防汛意识,才能形成群防群治的防汛格局。通过广泛的宣传教育,提高公众对防汛重要性的认识,使防汛意识深入人心。宣传防汛思想应结合实际,通过广播、电视、报纸、网络等多种媒体渠道,以及社区讲座、宣传手册等形式,向广大群众普及防汛知识和应对技能。社区是防汛工作的基本单元,社区居民的参与度和积极性直接影响防汛工作的效果。通过加强社区的防汛宣传和培训,提高居民的防灾避险意识和能力。学校教育是宣传防汛思想的重要途径,通过系统的教育,使防汛意识从小扎根于学生心中,形成全社会共同关注防汛的良好氛围。企业是防汛工作的重要参与者,通过企业的积极参与,可以有效提高防汛工作的覆盖面和实效性。政府应制定和实施防汛宣传计划,组织开展各类防汛宣传教育活动,提高全社会的防汛意识和能力。

### 4.2 提高防汛抢险技术水平

科学技术是防汛抢险的有力支撑,通过引入先进的技术和设备,可以显著提升防汛抢险的效率和效果。引入和推广先进的防汛设备,如移动泵站、抢险救援机器人、无人机等,提高防汛抢险的效率和精准度。现代科技的发展为防汛抢险提供了更多的可能,通过应用这些先进设备,可以大大提高防汛抢险工作的效率和效果。信息化管理是现代防汛工作的必然趋势,通过建立防汛信息平台,可以实现对防汛工作的全面监控和科学调度。开展防汛抢险技术培训班、组织技术交流和实战演练,提高防汛抢险人员的技术水平,确保在紧急情况下能够迅速、高效地开展抢险救援工作。科技研发是提高防汛抢险技术水平的重要途径,通过不断的技术创新,可以为防汛抢险工作提供更有力的技术支撑。国际交流与合作是提升防汛抢险技术水平的重要途径,通过与国际同行的交流,可以获取更多的技术和经验,为防汛抢险工作提供借鉴。

### 4.3 做好防汛物资准备工作

防汛物资是防汛抢险的物质基础,充足的物资准备是确保防汛工作顺利进行的重要保障。根据防汛工作需要,合理储备防汛物资,包括沙袋、挡水板、抽水泵、发电机等。物资储备应结合当地的防汛实际情况,做到科学合理,确保在洪水来临时能够迅速调用。建立健全防汛物资管理制度,确保物资储备充足、种类齐全、质量可靠。防汛物资的管理应做到专人负责,定期检查,确保物资的完好性和可用性。建立完善的防汛物资调配机制,确保物资在紧急情况下能够迅速调运到位。物资调配机制应包括物资调拨、运输、分发等环节,确保防汛物资在需要时能够迅速、高效地调运到防汛一线。防汛物资的更新应做到科学合理,避免物资过期或短缺,影响防汛工作的顺利开展。物资演练是确保防汛物资高效使用的重要措施,通过演练可以发

现和解决物资使用中的问题,提高防汛物资的使用效率。

### 4.4 气象与水文资料分析

气象与水文资料分析是防汛工作的基础,通过科学的资料分析,可以为防汛决策提供依据。加强气象预报工作,提供准确、及时的天气预报信息,特别是降雨量、风速风向等信息,为防汛工作提供科学依据。气象预报是防汛工作的前提,通过准确的气象预报,可以为防汛决策提供重要参考。水文监测是防汛工作的基础,通过实时的水文监测,可以掌握洪水动态,为防汛决策提供数据支持。利用现代数据分析技术,对气象和水文资料进行深入分析,预测洪水发生的可能性和影响范围,提高防汛工作的科学性和准确性。数据分析是防汛工作的关键,通过科学的数据分析,可以提高防汛工作的预见性和准确性。预警系统是防汛工作的保障,通过预警系统,可以实现对洪水的早期发现和预警,提高防汛工作的主动性和有效性。信息共享是防汛工作的基础,通过建立信息共享平台,可以实现气象和水文信息的实时传递和共享,提高防汛工作的整体效能。

### 4.5 监督防汛工程软硬件质量

防汛工程的软硬件质量是防汛工作的核心,只有确保防汛工程的高质量,才能保证防汛工作的有效开展。工程质量监督是防汛工作的保障,通过严格的质量监督,可以确保防汛工程的质量和效果。设备质量检测是防汛工作的基础,通过定期检测,可以发现和解决设备的质量问题,确保设备的正常使用。软件系统维护是防汛工作的保障,通过科学的维护,可以确保防汛软件系统的正常运行和信息的准确性。工程验收是防汛工作的关键,通过严格的验收,可以确保防汛工程的质量和效果。质量管理制度是防汛工作的保障,通过建立科学的管理制度,可以确保防汛工程的质量和效果。

### 4.6 提高防汛工作人员能力

防汛工作人员是防汛工作的主体,提高防汛工作人员的能力是保障防汛工作顺利开展的重要措施。定期开展防汛知识讲座、技术培训和实战演练,提高防汛工作人员的专业素质和应急处置能力。应急演练是提高防汛工作人员能力的重要途径,通过模拟真实的洪水情景,可以锻炼防汛工作人员的应急处置能力和协同作战能力。激励机制是提高防汛工作人员积极性的重要措施,通过科学的激励机制,可以调动防汛工作人员的工作积极性和责任感。经验交流是提高防汛工作人员能力的重要途径,通过相互学习和借鉴,可以提高防汛工作人员的整体水平。心理辅导是提高防汛工作人员能力的重要措施,通过科学的心理辅导,可以帮助防汛工作人员保持良好的心理状态,提高工作效率。人才引进是提高防汛工作人员能力的重要途径,通过吸引更多的专业人才,可以提高防汛队伍的整体素质和应对能力。

## 5 结束语

水利工程防汛工作在保障人民生命财产安全和社会经济稳定中起着至关重要的作用。面对日益复杂的气候变化和不断增加的洪水风险,我们必须加强对防汛工作的重视,全面提升防汛能力。本文从水利防汛工作概述与作用入手,分析了当前防汛工作中存在的主要问题,详细探讨了水库、堤防、水闸、排水系统和蓄滞洪区等水利工程要素,并提出了一系列切实可行的防汛措施。通过强化宣传防汛思想、提高防汛抢险技术水平、做好防汛物资准备工作、气象与水文资料分析、监督防汛工程软硬件质量以及提高防汛工作人员能力,我们可以构建一个科学、高效、全面的防汛体系。未来,我们应继续加

大对防汛工作的投入,强化科技支撑,优化管理机制,提升防汛能力,确保在洪水来临时能够从容应对,最大限度地减少灾害损失。

### [参考文献]

[1]麻国栋.增强底线思维发挥专家作用 做好水利设施防汛调度运行[N].邢台日报,2024-06-29(01).

[2]李娜.探析水利工程在防汛抗旱中的作用与对策[J].水上安全,2024(9):85-87.

作者简介:刘冬(1975.11—),扬州大学农学院,农田水利专业,沛县水利局沛城镇水利管理服务站,工程师;刘健(1987.12—),毕业院校:扬州大学,所学专业:水利工程,当前就职单位:徐州市供排水管理中心,工程师。