

水文水资源管理在防洪减灾中的应用研究

陈文君

塔里木河流域喀什管理局

DOI:10.12238/eep.v7i3.2010

[摘要] 在不断变化的社会和环境背景下,水文水资源环境管理与防洪减灾仍然面临着多重挑战。然而,通过加强技术应用、改善管理能力等一系列综合措施,我们有信心能够实现更有效的水资源保护、环境管理和防洪减灾。这需要政府、企业、社会各界共同努力,形成合力,为当前和未来的社会创造更安全、稳定的水文水资源管理。只有通过坚持不懈地努力,才能为子孙后代留下更美好的生存和发展条件。

[关键词] 水文水资源管理; 防洪减灾; 应用研究

中图分类号: TV87 文献标识码: A

Research on the Application of Hydrological and Water Resource Management in Flood Control and Disaster Reduction

Wenjun Chen

Kashgar Management Bureau of Tarim River Basin

[Abstract] In the constantly changing social and environmental context, hydrological and water resource environmental management and flood control and disaster reduction still face multiple challenges. However, through a series of comprehensive measures such as strengthening technological applications and improving management capabilities, we are confident that we can achieve more effective water resource protection, environmental management, and flood control and disaster reduction. This requires the joint efforts of the government, enterprises, and all sectors of society to create a safer and more stable management of hydrological and water resources for the current and future society. Only through persistent efforts can we leave better conditions for survival and development for future generations.

[Key words] Hydrological and water resource management; Flood control and disaster reduction; application research

引言

面对日趋严重的生态环境问题,我国可再生能源、林业资源和水资源的高效利用亟待加快。在水环境治理过程中,洪水灾害给社会经济发展带来了很大的冲击,同时也给人类带来了巨大的经济损失。要解决洪涝灾害的不利影响,就必须明确流域水文水资源调控的指导方针,构建防洪减灾治理系统,以保护人们生命财产的安全为目标,减少洪水安全隐患的风险。

1 水文水资源管理防洪减灾的意义

1.1 确保全面、有效和全程地预防灾害

预测洪水是防洪减灾的基础,加强水文水资源监测站的建设 and 提高预警技术的能力,可以更加精准地预测洪水,及时启动防洪措施,保障人民的安全,一旦发生洪灾,有更强的应急管理能力和处置能力,及时调动相关力量和资源,进行救援和抢险,防止灾情扩大,减轻灾害损失,切实保护人民群众的生命和财产

安全。提升自然灾害总体防控能力,进一步推进现代化水利工程建设,对薄弱环节进行改造和加固,打造自然灾害防控新体系。加强自然灾害的基础科学研究和技术创新,开发出一批紧急救援和预警系统,提高水利工程的安全性。水文水资源管理需要各个环节之间紧密协作,整体协调,相关机构和人员要加强日常工作沟通,做好协调工作,确保灾害防范的全面、有效和全程性。

1.2 促使水资源永续利用与百姓安居乐业

水文水资源管理体系通过多种监测与预测手段,可以及时提前预警,给人们预留更多逃生时间。在灾害来临之前,提前启动防御机制,有效减轻灾害损失,保护人民生命财产安全。水利工程具有一定的保护作用,水文水资源管理系统可以对整个流域进行规划设计,建设抗洪防洪工程,加强对洪涝灾害的防御和控制,降低洪灾损失。洪水虽然有很大破坏力,但同时也包含着

宝贵的水资源,通过优化调度,控制水资源的分配,将洪水水资源化利用,为农业生产、旅游等行业提供必要的水资源,实现防洪减灾和资源利用的有机结合。水文水资源管理的防洪减灾作用不容忽视,通过有效预测洪水,规划设计水利工程,实现洪水资源化利用,推进生态环境保护,最终能够实现水资源的可持续利用和人民安居乐业。

2 制定流域水文水资源管理和防洪减灾对策

2.1 组织专业人员到现场勘察,明确施工内容及施工程序

在水利工程施工过程中,往往会出现工程设计与实际不相符的状况,究其原因,是由于勘察工作做得不够充分,得不到有用的信息。在水利工程的实际运营期间,有关部门可组织专业人员对工程现场进行调查,制定工作及工作程序,在水库引水、入水等环节,对渠道的高度、宽度等信息都有一定的了解,并能熟练地对闸门进行操作。通过对所搜集到的数据,对各部门进行分工,并对其进行细化,使其规范化。

2.2 加强社会宣传和风险意识教育

首先,应该开展针对不同人群的宣传和教育活动,普及水资源管理和防洪减灾的基本知识。面向学校开展课程教育,加入相关内容,培养学生的环保和风险意识。同时,在社区、企业等场所举办讲座、展览,通过生动的形式向公众传达防灾减灾知识,提高大众的科学素养。

其次,要充分利用各类媒体平台,如电视、广播、互联网等,广泛传播有关水资源和防洪减灾的信息,制作宣传片、海报、微信公众号等,通过生动形象的内容引发公众的关注。同时,及时发布天气预警和防灾信息,提高公众对灾害风险的认知,引导防灾行为。

最后,要鼓励社会组织、志愿者、政府相关部门、抢险队伍等积极参与社会宣传和风险意识教育工作。组织宣传活动、义务讲座,动员更多的人参与到水资源管理和防洪减灾的行动中。社会力量的参与可以拓展宣传覆盖面,增强社会的整体风险减轻能力。

2.3 加速开发非常规水资源

积极推动非常规水源的多元、梯级、安全利用。在工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆清洗、建筑施工和生态用水等领域中,要优先选用非传统水。新建住宅小区、城市道路、公共绿地等要因地制宜地建立雨水收集和利用设施,强化雨水在旱作农业、工业生产、城市杂用、生态景观等方面的应用。对供水管网覆盖区域内的工业、服务业项目,在水量、水质等方面,要严格审核新设取水许可,已经建成的要减少。要积极推动“海绵城市”建设,加强雨水收集和利用设施的建设,提升其综合利用率。

2.4 水文水资源管理的整合与优化

首先,要建立统一的水资源信息平台,整合水文、气象、水质等各类数据,实现数据的实时采集、传输和处理。通过信息共享,不同部门和地区可以共同参与水资源管理,加强对洪水、干旱等灾害的监测和预测能力,从而提高防灾减灾效果。

其次,应该建立科学的水资源管理规划和调度机制,根据水文特点和供需情况,合理制定用水计划和调度方案。通过区域性和流域性的整合,协调不同用水领域的利益,确保水资源的合理分配和高效利用。

最后,还要将生态保护与灾害应对整合起来,通过生态修复和建设,提升水体自然保持能力,减缓洪峰流速,降低洪灾风险。同时,制定一体化灾害应对预案,并建立流域内及跨流域联动机制,确保及时有效地应对洪水、干旱等灾害,提升水资源调配能力,最大限度减少灾害损失。

2.5 加强现代信息技术的应用

首先,应该充分利用卫星遥感技术,实时监测河流水位、流量、降雨情况等,提供准确的数据支持。通过遥感图像,可以监测河道变化、湖泊水位等,实现早期预警和风险评估,为防洪减灾决策提供科学支持。

其次,要利用大数据分析和人工智能技术,对历史数据进行深度分析,建立预测模型。通过对气象、水文等多维数据整合和分析,可以预测洪水、干旱等自然灾害的可能发生,提前采取措施,减少损失。

最后,还应该建设智能监测与预警系统,整合各类先进技术,实现全面的环境监测和预警。该系统可以自动监测水位、降雨等参数,结合预测模型,实时发出预警信息,帮助相关部门和公众做好应对准备。

2.6 建立可靠的灾难监测系统

在开展水利资源管理工作中,要有一个完善的灾害监测系统,才能提升防汛减灾工作效率,这样才能让各个部门在开展有关工作时候,更加清楚自己的工作方向。在此基础上,结合已有的研究结果,提出科学的防洪减灾策略。气象、水文、地震等多个要素构成灾害监测体系,它们均与自然灾害相关,并能直接导致灾害产生。基于这一点,要综合处理各类灾情信息,实现灾情的综合性收集,建立综合水文水资源灾情体系,保证防汛救灾工作的准确、及时、高效。水文水资源管理工作是一门非常复杂的综合性学科,它涉及了气象、水利、水文等多个领域,所以,水文部门工作人员必须具有很强的专业知识,要擅长总结,擅长利用计算机技术,积极利用信息技术,从根源上提高水文在黄河治理中的功能与效益。随着现代科技的迅猛发展,水利水电建设取得了长足的进步。地理信息系统在洪水分析、水污染防治等方面具有广阔的应用前景。黄河小流域暴雨与洪涝灾害预警与预报是近年来我国防汛减灾工作的一项重要内容。这一系统的成功应用,对其他地区暴雨洪涝灾害的预警和预报,具有一定的借鉴意义。推动黄河上游重大暴雨洪涝灾害预警与预测体系的建立,以现代信息采集和传输技术为手段,为黄河地区的防洪减灾工作提供重要的信息支持,对保障人民群众的切身利益,推动流域经济社会的又好又快发展具有重要意义。

2.7 对水文学、水利、防洪减灾从业者进行系统的培训

首先,要针对水文水资源管理和防洪减灾领域的从业人员开展系统培训,涵盖基础知识、最新技术和实际案例分析等,使

从业人员具备更全面的知识,能够更好地把握实际问题和应对挑战。

其次,针对防洪减灾工作人员,开展应急处置技能培训,包括灾害应对流程、应急预案的制定和执行,危险情况下的安全逃生等内容,提高工作人员的应急反应能力和处置效率。

最后,对水文水资源环境管理部门的管理人员开展管理和领导能力培养,培训领导决策、团队协作、问题解决等方面的能力。提升管理层的素质,能够更好地组织和指导相关工作,推动整体水资源管理和防洪减灾工作有效展开。

2.8 建设防洪工程和提升应急响应能力

首先,要建设坝、堤、闸等防洪工程,调节水流,减少洪水对人类和财产的影响。通过对河流的改道、疏浚和整治,提高河道排涝能力,降低洪水风险。还要加强防洪设施的巡查和维护,确保其在灾害发生时能够正常运行,发挥最大作用。

其次,应该建立完善的应急响应体系,包括灾害预警、应急指挥、救援和恢复等环节。制定详细的预案,明确各级部门的职责和行动方案。同时,组织定期的防灾演练,提升应急响应团队的专业素养和应对能力,确保在灾害发生时能够快速、有序地响应。

最后,在防洪工程建设和应急响应中,需要加强社会协同和公众参与,与当地社区、企业、志愿组织等合作,共同参与防洪

减灾工作。

随着社会经济快速发展,人们对水资源需求量越来越大,但各种洪水和水污染问题也越来越严重。在这样的形势下水文水资源管理是一件关系到所有人的工作,因此,水文水资源管理部门要充分调动民众的主动性和积极性,将其治理效果最大化,并与各种防洪、生态环境保护工作相结合,促进水文水资源管理工作的进一步发展。

3 结束语

综上所述,面对日趋严重的生态环境问题,我国可再生能源、林业和水资源的高效利用亟待加强。在水环境治理过程中,洪涝灾害给社会经济发展带来了很大的冲击,同时也给人类带来了巨大的经济损失。要解决洪涝灾害的不利影响,就必须明确流域水文水环境调控的指导方针,构建防洪减灾治理系统,以保护人们生命财产的安全为目标,减少洪涝灾害的风险。

[参考文献]

[1]郭道冉,孙静,高尚嵘,等.水文水资源管理对防洪减灾的意义[J].清洗世界,2021,37(06):75-76.

[2]张翰华.浅谈水文水资源环境管理与防洪减灾[J].能源与节能,2014,(12):98-99.

[3]杨雅鑫.水文水资源管理对防洪减灾的意义及措施探讨[J].科学与信息化,2022,(22):31-33.