

浅析水文水资源防洪减灾与环境管理措施

陈欣

安徽省驷马山引江工程管理处 安徽马鞍山 238200

摘要: 随着社会和经济的发展,我国对水资源的需求越来越大,水文自然管理越来越受到重视。在这种情况下,人们迫切需要对水环境进行治理。水资源问题引发的各种自然灾害需要积极治理,致使水资源管理在现代社会发展进程中发挥着非常重要的作用。水资源的不合理利用,不仅无助于社会发展,而且破坏了环境的生态平衡,还会引发洪水等自然灾害,影响人们的生活,危及人们的生命健康安全。有关部门要重视水资源的管理,采取相应的防汛减灾措施,确保水资源的合理高效利用。

关键词: 水文水资源; 防洪减灾; 环境管理; 措施

Analysis of hydrological water resources flood control and mitigation and environmental management measures

Xin Chen

Anhui Simashan River Diversion Project Management Office Anhui Maanshan 238200

Abstract: With the development of society and economy, the demand for water resources in China is growing, and the hydrological natural management is getting more and more attention. In this case, people urgently need to harness the water environment. All kinds of natural disasters caused by water resource problems need to be actively controlled, which makes water resource management play a very important role in the development of modern society. The unreasonable use of water resources not only does not contribute to social development, but also destroys the ecological balance of the environment. It will also cause natural disasters such as floods, affect people's lives, and endanger people's health and safety. Relevant departments should pay attention to the management of water resources, take corresponding flood control and disaster reduction measures, and ensure the rational and efficient use of water resources.

Keywords: Hydrology and water resources; Flood control and disaster reduction; Environmental management; Measures

水资源是人类赖以生存的重要资源,是我国经济发展的重要组成部分。在环境管理方面,虽然水资源的管理在我国受到了足够的重视,但在意识和管理技术方面仍存在许多问题。为有效保证水资源管理质量,实施有效的防汛灾害管理,需要认真研究水资源的水文环境管理特点,制定专项管理方案。一旦管理出现问题所产生的影响程度是永久性的,还可能导致洪水的出现而造成严重的经济和财产损失。

一、水文水资源环境管理的重要性

水文水资源是当今发展的重要产物,其存在具有一定的人文特征。一般而言,水文是指自然界中物理水体的各种变化、相关运动或相对运动,泛指自然界中水元素的所有存在状态。本文致力于研究水文的空间分布、

季节变化和区域分布对自然的影响。加强水文和水资源管理可以起到防汛的作用,通过及时预测洪水出现的时间和地点,提前做好防洪,可以将损失降到最低。通过加强水文和水资源管理,可以改进全市地下排水系统,以及及时做出与开展污水洪水信息相关的改进计划,这样做既可以防洪,还可以御旱。

二、洪涝灾害的成因

1. 降水时空分布不均

季风降雨的强弱是我国洪水频发的主要原因。这一现象还造成暴雨在我国各地区广泛分布,导致旱涝灾害频发。在时间尺度上,会出现更复杂的季节变化,因为年降水量主要集中在夏季(7-9月),并且经常会发生变化,尤其是我国南部和东南部,降水量大,地区差异较

大。与同纬度其他国家相比,我国西北部降雨量较少,东南部降雨量较多。由于地壳移动导致全球变冷现象加剧,海陆温差加大,东亚季风环流增强,同时青藏高原隆升加剧。在我国其他同纬度地区,雨热天气较多,特大洪水发生频率明显增加^[1]。

2. 地势条件与人类活动

由于我国的地形以局部地层为主,形成了东高西低三层低坡的地形特征。由于这一特点,我国大部分河流从西流流向东方。因为这个限制,我国江河的源头地势陡峭,水流数长达千里。但在中低洼地区,地势急剧下降,河水逆流,河水流量急剧下降,泥沙大量沉积,极易发生内涝。随着地球进入人类世界的新纪元,水源已不再被视为一个自然系统,而是一个适应自然与人的连接系统,变得越来越不确定和不可预测。加强地球(自然)系统与人类系统整合研究,提供有效的科学策略和方法非常重要。通过农业生产、森林砍伐和湿地破坏等活动,人类扰乱了自然的生长,改变了大陆的蒸发、地下水收集、河流径流和降水。此外,人类的行为产生的气候变化正对局部地区甚至全球内水的运移和储存造成严重的破坏。

3. 水土流失严重

此外,山体滑坡等自然灾害以及由此产生的滑坡和泥石流对洪水的发生也具有显著的影响。一是降雨过多引起水土流失,二是水土流失过程进一步促进了洪水的形成和发展。的确,水土流失严重破坏了森林植被和土壤资源,削弱了生态环境,削弱了土壤控蓄水的功能和能力,大大增加了洪水发生的可能性和强度。溪流、湖泊、水库的长期高水位增加了伴生河道内的水位超越了两侧陆地,在地面形成“落河”,也助长了洪水的形成和发生。

三、水文水资源环境管理与防洪减灾存在的问题

1. 水文水资源监测设备较为落后

在水文和水资源管理的框架内,水文和水资源监测是最重要的工作之一。深入了解水文和水环境状况,将能够在第一时间采取相应的对策。水文监测工作不能只由人力完成,需要先进的监测设备来支持。对监控工具有更高的要求,以保证各种数据的准确性和完整性。但是,鉴于目前的实际情况,水文和水资源管理中使用的监测工具极少,功能也相对较慢,这导致了水文和现代水资源的实际应用很难满足人类的需要。资源管理数据的应用价值小,难以为工作提供有效的数据支持^[2]。

2. 节水制度不完善

由于我国工业的发展,全国大部分水资源是不可再生的。在淡水资源消耗量越来越大的情况下,我国的淡水储备濒临枯竭。通过确保水资源的有效管理,从而解决淡水资源枯竭的问题。但从实际的运行情况来看,我国现有的节水体系建设并不完善,节水监测管理的发展存在一定的局限性。

3. 水文水资源环境管理手段落后

随着科技水平的提高,我国现已全面进入信息时代。信息技术的出现给生活的各个领域带来了新的变化。信息技术在水文和水资源管理中的应用可以有效提高水文水资源管理工作的效率和质量。然而,由于缺乏水文水资源管理信息,以及缺乏水文水资源综合信息管理系统。因此,数据和信息的收集是非常片面的,导致管理工作的进一步开展也无法提供数据支持。数据无法准确提供会导致水文水资源决策缺乏合理性,阻碍了水文水资源在环境管理和防洪领域的发展,在一定程度上对救灾也会产生一定的影响。

4. 工业发展对水资源的破坏

据目前分析,我国工业废水处理的经验和相对技术较晚,尚未达到相关行业标准。因此,我国提出了节约城市用水和减少废水排放的建议,但缺乏基本标准和管理意识,在具体的管理上依旧不能有效施行。适宜的水资源管理方法,要根据现有的水资源和环境特点,提供合适的技术,协调产业的进步与发展。

5. 基础设施不足

我国水资源和环境问题中基础设施不足是目前的一个主要问题。造成这个问题的主要原因是缺乏资金。近年来国家的发展有所好转,国家在水文和水资源管理方面投入了大量资金,但其中大部分资金都投入到了水资源设施的建设上。这并不利于水文和水资源的长期管理,使基础设施退化和相关技术水平提高,管理水资源的任务变得更加艰巨。因此,政府和相关部门需要提供更多的帮助和支持,尤其是在人力、物力和财力方面,使这一现象得以改观^[3]。

四、基于水文水资源环境管理的防洪减灾措施

1. 加大水利投入,提升地区水资源管理基础设施水平

通过提出水文环境管理建议,加大对水利基础设施的投入,不断提升地方水文水利基础设施的整体水平,提出改进水文管理的建议,增强防汛减灾能力,有效防止洪涝的出现。可以通过建设水资源工程,引进先进的节水设施和节水技术,实施水资源的水文环境管理。自古以来,每个地区都开展过水利工程,三道河水

库、观音阁水库等。这些水利工程设施在长期运行后,水库结构稳定性和大坝稳定性会变差,从而影响水利工程的安全,还容易受到天气条件和自然气候的影响,从而出现严重的洪水。因此,有必要加大对水利工程的测试和维护,从而使水利工程设施可以稳定的运行,能够发挥出水资源及时调配的作用。需要根据当前的需要,对各种技术进行灵活分类,如水温遥测技术、无线传感器技术、GIS技术等,构建水环境背后的实时监控系统。

2.完善灾害监测系统

通过对水文水资源的有效监测,及时发现灾害信息,帮助相关部门制定预警和防汛恢复方案。借助有关自然灾害的信息,可以及时了解自然灾害的原因并制定科学的预防策略。获取自然灾害信息对于防汛防灾至关重要,也是防汛减灾的关键。水闸观测站建立系统的监测网络,可对水闸和水环境进行全面监测,制定防汛减灾、保护水环境、高效利用水资源等方面的规划。在灾害信息监测的基础上,可以开发出完整的灾害监测系统,对多种灾害进行多种分析。在水灾系统中,水文预警系统是重要的组成部分。水文水环境管理需要运用现代设备和方法建立水文预警系统,提高信息的准确性和可靠性。收集和分析数据并快速获取信息,了解水文水环境的变化及时进行信息交流,让水文水环境管理在防灾减灾中发挥重要作用。

3.引入先进技术,构建现代化水文水资源管理平台

充分利用现代科技,以及多种先进技术构建现代化、智能化的水文水环境管理平台,关注当地水文环境水资源的实时变化和特点,提高水文治水现代化水平。加大水文水资源生态管理技术的投入,利用大数据技术和人工智能构建水文水资源生态管理框架。有必要通过在指定区域安装传感器来传播当地水文,水生环境实时改变数据。智能系统建立专门的数据库,将分析得到的水文报告录入专门的数据库,借助专家知识分析洪水和灌溉灾害的风险,以及提出接下来的工作的建议,为有效可行的水资源管理、防洪和减灾建立框架;工作人员还可以创建数字水文网站,利用遥感遥测技术、BIM技术、可视化技术等展示水文和水环境动态图表,实时分享和分析当地水文变化。在此期间可能会出现突发现象,而这种技术可以及时发现问题并提供早期预警。有了这个系统和这个网站,就可以创建一个防洪预警系统,从而减少洪涝所产生的灾害^[4]。

4.建立起数字水文监测站网

当前,我国的社会经济水平和科技水平不断发展,

人们的生活质量正在发生显著变化。水文和水资源对于我国的社会发展和人们在日常生活中的实际应用非常重要。如何科学地使用已经成为人们非常感兴趣的一个重要课题。这几年来,水文和水资源已然成为加快农业发展和我国发展的最重要环节。多年来,我国许多地方都发生了与水资源有关的灾害,极大地影响了我国的经济。随着现代计算机技术迅速的发展,在特定情况下在水资源管理过程中,将信息技术与水文站点的实时监控相结合,可以获得更准确的信息。这种技术在构建数字网络方面发挥着非常重要的作用。在数字水文观测站实际使用过程中,对各类水文观测站进行实时监控,主要采用信息技术、遥感技术和全球定位技术。如有异常情况,可以及时通知控制中心。随着我国现代科技水平的不断提高,水文站成为自动检测降雨和水位的关键。可以提高防洪减灾的综合效果,对我国经济状况的改善有很大的贡献。

5.提升数据信息采集的全面性

水文水资源数据和信息是实施相关环境管理目标和防汛防灾措施的主要依据。收集各类数据很重要,尤其是地质构造信息、径流分布信息和地下深度数据。在收集信息(包括数据)的过程中,必须保证数据的完整和可靠。利用先进的信息技术、数据系统等,执行监视任务,密切关注目标,时刻监控水位,还要确保它们不受到环境因素的影响。但是,当因为人为错误而出现问题时,必须及时收集数据,以避免信息收集出现问题,特别是数据的重复或遗漏。同时,要通过推理和计算的形式进行一些数据修正处理,如果时间超过20小时,则无法修正数据,从而出现各种安全隐患以及诸多风险。在保证数据有效采集和系统高效运行的同时,建立防汛减灾措施应用机制,提高环境管理效率,确保防汛减灾风险水平^[5]。

6.大力推行节水管理,提高区域水资源利用率

我们应积极鼓励合理利用水资源的措施,在防止旱涝灾害的情况下,要计划水资源的有效利用。从我国2020年降雨的实际情况和特大洪水的发生情况来看,我国水资源分布不均。长江流域周边地表径流持续增加,洪水频发。西部和西北部内陆的水资源仍然稀缺。因此,不仅要在日常生活中促进节水,而且要促进对天然水资源的保护,有必要在全国范围内实施节水管理。这表明不同地区可以加强地区间的合作,相互交流,高效且有效地管理资源。为应对暴雨,将额外的水源引向缺水地区,提高水资源的利用率,降低洪水风险,有效降低干

旱风险。一些地方,通过积极推进节水管理,可以在暴雨过后及时恢复水资源,改善地表径流和地下水抬升,防止洪水和自然灾害的发生。可以有效避免洪涝现象,同时实现水资源在不同区域之间的流动。提高国家水文、水资源和自然管理的整体水平^[6]。

五、结语

总体而言,水文对于合理利用水资源、正确实施防洪减灾措施具有重要意义。能有效降低水电灾害发生的几率,有效保障人民生命安全。现阶段水资源水文环境管理还存在问题,一定程度上影响工作效率和质量,不利于有效开展防汛治水活动,消除自然灾害后果。在这种情况下,相关人员必须树立正确的工作理念,充分认识工作的重要性,提高工作质量,减少涉水灾害发生的可能性,确保人们的生命安全。

参考文献:

- [1]廖治棋,范北林,黄莉.浅析水文水资源防洪减灾与环境管理措施[J].农业灾害研究,2022,12(05):108-110.
- [2]沈比几,祝佳.水文水资源环境管理与防洪减灾措施探讨[J].河南水利与南水北调,2022,51(03):29-31.
- [3]郑强.水文水资源环境管理与防洪减灾措施分析[J].乡村科技,2022,13(02):132-134.
- [4]赵祎雯.水文水资源生态环境保护与防洪减灾措施研究[J].环境科学与管理,2021,46(11):157-161.
- [5]朱汝洪.探究水文水资源环境管理与防洪减灾措施[J].绿色环保建材,2021(06):179-180.
- [6]冯越,周启明.水文水资源环境管理与防洪减灾对策分析[J].智能城市,2020,6(21):46-47.