

水文水资源生态环境保护与防洪减灾措施研究

闫继心

乌兰察布水文水资源分中心 内蒙古 乌兰察布 012000

摘要: 本文旨在探讨水文水资源生态环境保护与防洪减灾的综合措施。通过对当前水文水资源生态环境的现状分析,指出了面临的主要挑战,包括水资源短缺、水污染加剧以及洪涝灾害频发等问题。文章进一步提出了针对性的生态环境保护措施和防洪减灾策略,旨在促进水资源的可持续利用,减少自然灾害的影响,保障人民生命财产安全及生态环境的健康发展。通过实施这些措施,期望能为我国乃至全球的水资源管理提供有益的参考和借鉴。

关键词: 水文水资源; 生态环境保护; 防洪减灾; 水资源管理; 可持续发展

引言: 随着全球气候变化和人类活动的加剧,水文水资源生态环境面临着前所未有的挑战。水资源短缺、水质恶化以及洪涝灾害频发等问题日益凸显,严重制约了经济社会的可持续发展。因此,加强水文水资源生态环境保护,研究有效的防洪减灾措施显得尤为重要。本文将从水文水资源生态环境保护的重要性出发,分析当前现状,探讨保护措施,并深入研究防洪减灾策略,以期构建人与自然和谐共生的水资源管理体系提供科学依据和实践指导。

1 水文水资源生态环境保护与防洪减灾措施的意义

1.1 维护生态平衡与促进可持续发展

水是生命之源,是地球上所有生物赖以生存的基础。保护水文水资源,意味着保护生态系统的完整性和多样性,防止因过度开发、污染等原因导致的生态系统退化。这不仅关乎动植物种群的生存繁衍,更直接影响到人类社会的可持续发展。通过实施有效的生态环境保护措施,如恢复湿地、保护水源地、减少水污染等,可以增强生态系统的自我修复能力,提高其对气候变化的适应能力,从而保障地球生态的长期稳定。此外水文水资源的健康状态直接关系到农业灌溉、工业生产、城市供水等经济活动的正常运行。保护水文水资源,就是保障经济社会的稳定发展。通过优化水资源配置,提高用水效率,减少水资源浪费和污染,可以促进经济的绿色转型,推动社会向更加可持续的发展模式迈进。

1.2 提升防洪减灾能力与保障人民安全

防洪减灾是水文水资源生态环境保护的重要目标之一。随着全球气候变化的加剧,极端天气事件频发,洪涝灾害已成为威胁人类生命财产安全的重要因素^[1]。通过加强水文监测预警系统建设,提高洪水预报精度和时效性,可以为防洪决策提供科学依据,有效减少洪涝灾害的损失。同时合理规划防洪工程,如修建堤防、水库、

分洪区等,可以增强防洪体系的整体效能,提高防洪减灾能力。在防洪减灾过程中,生态环境保护同样发挥着重要作用。健康的生态系统,如湿地、森林等,具有天然的蓄洪调峰功能,能够减轻洪水的冲击。通过恢复和保护这些生态系统,不仅可以提升防洪能力,还能改善水质、增加生物多样性,实现生态、经济和社会效益的多赢。

1.3 促进国际合作与全球治理

水文水资源生态环境保护与防洪减灾不仅是地区性和国家性的问题,更是全球性的挑战。面对气候变化带来的共同威胁,国际社会需要加强合作,共同应对。通过分享经验、技术和资金,加强全球水文水资源管理和防洪减灾能力建设,可以促进全球治理体系的完善,推动构建人类命运共同体。同时水文水资源生态环境保护也是实现全球可持续发展目标的关键。通过加强国际合作,共同推进水资源管理、生态保护、气候变化适应等领域的政策制定和实施,可以为全球可持续发展注入新的动力,推动人类社会向更加繁荣、和谐、可持续的未来迈进。

2 水文水资源生态环境保护现状分析

2.1 水资源的时空分布

我国水资源总量相对丰富,居世界第六位,但人均水资源量严重不足,仅为全球平均水平的四分之一左右,被联合国列为13个贫水国家之一。水资源在时空分布上极不均衡,南方地区水资源充沛,而北方地区水资源相对匮乏。长江流域及其以南地区集中了全国80%以上的水资源,而淮河流域及其以北地区的水资源仅占全国的不到20%。此外水资源的年内分配也不均匀,大部分地区60%-80%的降水量集中在夏秋汛期,容易导致洪涝和干旱灾害。

2.2 水资源的利用情况

近年来随着我国经济的快速发展和城镇化进程的加速,水资源需求量不断增加。2022年,我国用水总量为5998.20亿立方米,其中农业用水占比最大,达到3781.30亿立方米,生产用水、生活用水和生态环境用水分别为968.40亿立方米、905.70亿立方米和342.80亿立方米。尽管政府积极推动节能减排和节水措施,但部分地区水资源利用效率仍然较低,农业用水模式相对粗放,存在大量浪费现象。为了提高水资源利用效率,国家发展改革委等部门联合印发了《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》,提出到2025年,全国年用水总量控制在6400亿立方米以内,万元国内生产总值用水量较2020年下降16%左右,农田灌溉水有效利用系数达到0.58以上。这些措施旨在通过科学管理、高效利用和精准服务,进一步提升水务行业的运营效率和服务水平。

2.3 水资源的污染状况

尽管我国在水污染治理方面取得了显著成效,但水污染问题依然严峻。近年来,随着工业化和城市化进程的加速,大量工业废水和生活污水未经处理或处理不达标直接排放,导致水质恶化。根据最新数据,虽然全国地表水优良水质断面比例逐年上升,达到87.9%,但城乡面源污染防治瓶颈亟待突破,特别是在农业种植和养殖业方面,汛期水质相对较差。水污染不仅影响水资源的有效利用,还危害人体健康和生态环境。为解决这一问题,国家不断加大对水污染治理的投资力度,推动水环境治理项目的实施。

2.4 环境保护和防洪减灾的紧迫性和必要性

随着全球气候变化的加剧,极端天气事件频发,洪涝和干旱灾害日益严重,对我国的生态环境和经济社会发展构成严重威胁^[2]。加强水文水资源生态环境保护,提高防洪减灾能力,已成为当前和未来的重要任务。通过科学管理、技术创新和制度完善,推动水资源节约集约利用,加强水污染治理和生态修复,构建安全、高效、和谐的水资源保障体系,是实现经济社会可持续发展的必然要求。

3 水文水资源生态环境保护措施

3.1 加强宣传与教育:提高公众意识与参与度

公众是水文水资源生态环境保护不可或缺的力量。通过广泛深入的宣传教育活动,可以有效提升公众对水资源稀缺性、水污染危害以及生态保护重要性的认识。利用媒体、网络、社区活动等多种渠道,普及节水知识、环保法规和水资源保护政策,激发公众的责任感和参与热情。同时鼓励公众参与水资源保护项目,如河流清理、湿地恢复等志愿服务活动,形成全社会共同参与

的良好氛围。教育体系的融入同样关键,将水资源保护知识纳入学校课程,从小培养青少年的环保意识和节水习惯,为未来的可持续发展奠定坚实基础。

3.2 优化水资源利用:推广节水技术与设备

提高水资源利用效率,减少不必要的浪费,是解决水资源短缺问题的有效途径。政府应加大对节水技术和设备的研发与推广力度,鼓励企业和个人采用先进的节水器具,如节水龙头、智能灌溉系统等,减少农业、工业和生活用水中的损耗。同时,推广循环用水系统,如在工业生产中实现废水回收利用,不仅节约水资源,还能降低生产成本,实现经济与环境双赢。此外,通过政策激励,如税收减免、补贴奖励等,引导社会各界积极参与节水行动,形成节水型社会的良好风尚。

3.3 完善节水制度:建立健全管理体系

制度是保障水资源高效利用的关键。建立健全的节水法律法规体系,明确水资源管理的权责分配,加强对水资源开发利用、节约保护全过程的监管。制定严格的水资源消耗上限,实施用水总量控制和定额管理制度,对超定额用水实行累进加价收费,以此促进节约用水。同时,建立水资源信息公开制度,增强透明度,接受社会监督,确保节水制度的有效执行。

3.4 加强科技应用:提升监测与管理效率

科技进步为水文水资源生态环境保护提供了强有力的支持。利用遥感技术、地理信息系统(GIS)、大数据和人工智能等现代信息技术,构建高精度、实时的水文水资源监测网络,实现对水资源动态变化的精准把握。这些技术不仅能够帮助我们更准确地预测洪水、干旱等自然灾害,还能有效监测水质变化,及时发现并处理污染源。同时通过数据分析,优化水资源配置方案,提高管理决策的科学性和效率。

3.5 推进生态工程建设:促进人与自然和谐共处

生态型防洪工程建设是水文水资源生态环境保护的重要组成部分。这类工程不仅具备防洪功能,还注重生态修复和保护,如生态堤岸、人工湿地等,既能有效抵御洪水侵袭,又能改善水质、增加生物多样性,实现防洪与生态的双重效益。在规划和实施过程中,应坚持最小干预原则,尊重自然规律,避免过度工程化对生态环境造成二次伤害。同时,加强生态补偿机制建设,对因防洪工程建设而受损的生态系统进行合理补偿,促进生态平衡的恢复与维持。

4 防洪减灾措施研究

防洪减灾是保障人民生命财产安全、维护社会稳定和促进经济持续发展的重要工作。面对全球气候变化带

来的极端天气事件频发,特别是洪涝灾害的威胁,我国必须采取更加科学、有效的防洪减灾措施,以减轻灾害损失,保障人民安居乐业。

4.1 加强预警体系建设

(1)要加强气象监测和预报能力,特别是针对暴雨、台风等易引发洪涝灾害的天气系统,要提高监测精度和预报准确率。通过建设高密度、高精度的气象观测网络,结合先进的数值天气预报模型,实现对天气系统的精准捕捉和预测。(2)要加强水文监测和预警。利用水文站、雨量站等监测设施,实时收集河流、湖泊、水库等水文信息,结合地理信息系统进行数据分析,及时发布洪水预警信息。同时要利用遥感技术监测地表水体变化,为洪水预报提供更为全面的数据支持。(3)要加强预警信息的发布和传播。通过电视、广播、手机短信、社交媒体等多种渠道,确保预警信息能够迅速、准确地传达给公众,特别是易受灾害影响的地区。同时,要加强公众对预警信息的认知和理解,提高公众的防灾减灾意识和自救互救能力。

4.2 完善基础设施

要加强水库、堤防、分洪区等防洪基础设施的建设和维护,提高防洪标准,确保在极端天气条件下能够发挥有效的防洪作用。(1)水库是调节洪水、蓄洪滞洪的重要设施。要加强水库的安全管理和调度运行,确保水库在防洪中发挥重要作用^[3]。同时要加强对水库的除险加固工作,消除安全隐患,提高水库的防洪能力。(2)堤防是防御洪水侵袭的重要屏障。要加强堤防的巡查和维护,及时发现和处理堤防险情。并且要加强堤防的加固和扩建工作,提高堤防的防洪标准和抗洪能力。(3)分洪区是缓解洪水压力、减轻洪涝灾害的重要措施。要合理规划分洪区的布局 and 规模,加强分洪区的建设和管理,确保在需要时能够迅速启用。

4.3 合理规划土地利用

土地利用规划是防洪减灾的重要环节。要合理规划城市和农村的用地,避免在容易发生洪涝的区域进行建设,提高抗洪能力。(1)在城市规划中,要充分考虑防洪需求,合理规划城市用地布局。要避免在河流、湖泊等水体周边进行高密度建设,留出足够的防洪空间。

同时要加强城市排水系统的建设和管理,提高城市排水能力,减少内涝风险。(2)在农村规划中,要合理规划农田和村庄的布局,避免在洪水易发区域进行耕种和居住。要加强农村水利设施的建设和维护,提高农田灌溉和排水能力,减少农业洪涝灾害。

4.4 加强灾后恢复与重建

灾后恢复与重建是防洪减灾工作的重要组成部分。要建立完善的应急预案,配备足够的救援人员和物资,做好抗洪救灾的准备工作;要加强灾后恢复和重建工作的组织和协调,确保灾后能够迅速恢复正常生产生活秩序。在应急预案的制定中,要明确各级政府和部门的职责和任务,确保在灾害发生时能够迅速响应、有效应对。要加强救援队伍的建设和培训,提高救援人员的专业技能和应急能力。并且要加强救援物资的储备和管理,确保在灾害发生时能够及时调拨和使用。在灾后恢复和重建工作中,要加强组织协调和资源整合,确保各项工作有序进行。还要加强灾后评估工作,对灾害损失进行全面评估,为恢复和重建工作提供科学依据。同时要加强对灾后重建项目的规划和管理,确保重建项目符合防洪减灾要求,提高抗洪能力。

结语

综上所述,水文水资源生态环境保护与防洪减灾是实现经济社会可持续发展、保障人民生命财产安全的重要基石。面对当前水资源短缺、水污染加剧以及洪涝灾害频发的严峻形势,我们必须采取更加积极有效的措施,加强水资源管理,保护生态环境,提升防洪减灾能力。未来,我们应继续深化相关研究,不断创新技术手段和管理模式,为构建人与自然和谐共生的水资源管理体系贡献智慧和力量。

参考文献

- [1]郭道冉,孙静,高尚嵘,迟守祥.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]张亚平,张延彬.水文水资源环境管理与防洪减灾分析[J].智慧中国,2021(09):78-79.
- [3]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.