

# 水文水资源生态环境保护与防洪减灾措施研究

贾 坤

黑龙江省水文水资源中心黑河分中心嫩江勘测队 黑龙江 黑河 161499

**摘要：**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保护与防洪减灾成为当前亟待解决的重要课题。本文深入分析了当前水文水资源管理中存在的问题，如资金投入不足、高素质管理人员和技术人员短缺以及监测设备落后等。针对这些问题，本文提出了加强生态环境保护、推广节水技术和雨水回收利用技术、严格控制工业污染等具体措施。同时，本文还探讨了防洪减灾的现状及其问题，并提出了完善防洪减灾体系、加强监测预警系统建设和推广新技术和新方法等有效策略。

**关键词：**水文水资源；生态环境保护；防洪减灾措施

引言：水文水资源作为地球生命系统的重要组成部分，不仅关乎人类社会的可持续发展，也是维持生态平衡的关键要素。然而，随着工业化、城市化进程的加速，水资源面临前所未有的压力，生态环境恶化与洪涝灾害频发成为制约经济社会发展的重大障碍。因此，开展水文水资源生态环境保护与防洪减灾措施的研究，对于促进水资源的合理利用、保障人民生命财产安全及推动生态文明建设具有深远的意义。

## 1 水文水资源管理现状

### 1.1 管理中存在的问题

(1) 资金投入不足。资金是水文水资源管理工作的血液。然而，长期以来，由于资金投入的不足，使得水文水资源管理工作难以得到充分展开。资金的短缺不仅导致了基础设施的陈旧与落后，还使得科研和创新受到限制，无法满足现代社会对水资源管理的需求。此外，缺乏稳定的资金支持也使得管理机构在运行过程中常常陷入困境，影响了管理的整体质量和效果。(2) 缺乏高素质的管理人员和技术人员。人员是水文水资源管理的主体。但目前，由于培训和人才引进的不到位，许多管理机构中高素质的管理人员和技术人员短缺。这不仅限制了管理机构对新技术和新方法的引入与应用，也导致了管理工作效率的低下和创新的缺失。提高人员素质、优化人员结构成为当前水文水资源管理工作中亟待解决的问题。(3) 监测设备落后，精确度不足。监测设备是水文水资源管理工作的硬件支撑。然而，部分地区的监测设备还十分落后，其准确性和精确度都无法满足现代管理的要求。这不仅导致了数据获取困难，也增加了数据分析和处理的难度，进而影响了水文水资源管理工作的质量和效果。加快监测设备的更新换代，提高其精确度和稳定性，成为水文水资源管理工作的又一紧迫任务。

### 1.2 水资源利用率低

(1) 水资源分布不均，缺乏合理规划。我国水资源在时空分布上呈现出不均匀的特点，这不仅加大了管理的难度，也降低了水资源的利用率。缺乏合理规划导致水资源的分配与利用不能形成高效统一的格局，进一步加剧了水资源的紧张形势。如何优化水资源的空间配置和时间调蓄，提高水资源的利用率，是当前需要着力解决的问题。(2) 节约用水意识薄弱，缺乏雨水回收利用和净化技术。水资源是人类生存和发展不可或缺的资源。然而，节约用水意识的淡薄和缺乏雨水回收利用和净化技术导致了大量的水资源浪费。公众的节水意识尚需进一步提升，而相关技术和设备的研发与普及也需要加速推进。只有在全社会共同努力下，才能真正实现水资源的可持续利用和发展。

## 2 水文水资源生态环境保护的重要性

### 2.1 生态环境恶化对水文水资源的影响

(1) 气候变化、自然生态环境破坏导致水文水资源的不稳定性增加。随着全球气候变暖的加剧，极端天气事件频发，如暴雨、干旱、洪水等，这些都对水文水资源系统构成了巨大挑战。气候变化导致的降水模式改变、冰川融化加速、河川径流变化等现象，使得水文水资源的不稳定性显著增加。同时，自然生态环境的破坏，如森林砍伐、湿地填埋、河道硬化等，也破坏了水文循环的自然平衡，进一步加剧了水文水资源的不稳定性。这种不稳定性不仅影响水资源的供应，还加剧了洪涝、干旱等自然灾害的风险。(2) 生态环境恶化对农业灌溉、饮用水安全等方面产生严重影响。生态环境的恶化直接影响到农业灌溉和饮用水安全。土壤侵蚀、水源污染、地下水过度开采等问题，导致农业灌溉水质下降，灌溉效率降低，甚至引发土地荒漠化。同时，饮用

水水源的污染和枯竭威胁着人类的健康和安全。随着城市化进程的加快和人口的不断增长,对清洁水资源的需求日益增加,而生态环境恶化却加剧了这一矛盾<sup>[1]</sup>。

## 2.2 保护水文水资源生态环境的必要性

(1) 生态环境是水资源可持续利用的基础。生态环境是水资源循环和再生的基础。保护生态环境,如维护森林、湿地等自然水文调节系统,能够保持水资源的自然循环和平衡,确保水资源的可持续利用。此外,健康的生态环境还能提供优质的水资源,满足人类生活和生产的需要。(2) 保护生态环境有助于减少自然灾害的发生。生态环境具有天然的灾害防御功能。森林能够涵养水源、保持水土,减少洪水和滑坡等自然灾害的发生;湿地则能够调节洪水、净化水质,是自然界中的“净水器”。保护这些生态环境,能够增强自然界的自我调节能力,降低自然灾害的风险和损失。

## 3 防洪减灾现状分析

### 3.1 我国防洪减灾的形势

(1) 我国每年遭受洪涝灾害的面积较大,损失严重。我国是一个自然灾害频发的国家,洪涝灾害尤为突出。每年夏季,受季风、台风等因素的影响,我国多地都会发生洪涝灾害。这些灾害不仅影响范围广,而且造成的损失也十分严重。农田被淹、房屋倒塌、交通中断,给人民群众的生产生活带来巨大影响。同时,洪涝灾害还容易引发次生灾害,如山体滑坡、泥石流等,进一步加剧了灾害的严重性。(2) 防洪工程尚不完善,存在薄弱环节。尽管我国在防洪工程建设方面取得了显著成就,但仍然存在一些薄弱环节。一些地区的防洪设施标准偏低,难以满足实际防洪需求。此外,部分防洪工程年久失修,存在安全隐患。同时,随着城市化进程的加快,城市防洪排涝系统也面临着巨大压力,城市内涝问题日益突出。

### 3.2 防洪减灾中存在的问题

(1) 防洪意识不足,缺乏科学的防洪减灾规划和措施。防洪减灾工作不仅需要政府部门的努力,更需要全社会的共同参与。然而,目前我国部分地区的防洪意识仍然不足,群众对洪涝灾害的严重性认识不足,缺乏科学的防洪减灾规划和措施。在防灾减灾工作中,往往存在重救灾轻预防的现象,导致灾害发生时应对能力不足。(2) 防洪技术落后,监测预警能力不足。防洪技术的先进性直接关系到防洪减灾的效果。然而,目前我国部分地区的防洪技术仍然相对落后,监测预警能力不足。在灾害监测方面,部分地区的监测设备陈旧、监测手段单一,难以准确、及时地获取灾害信息。在预警方

面,部分地区的预警系统不完善,预警信息发布不及时、不准确,影响了防灾减灾工作的有效开展。

## 4 水文水资源生态环境保护与防洪减灾措施

### 4.1 加强生态环境保护措施

(1) 加大生态保护力度,恢复水文水资源环境。生态保护是水文水资源生态环境保护的基础。为恢复和提升水文水资源环境,我们必须加大生态保护力度,实施一系列生态修复和保护措施。首先,要建立健全生态保护法律法规体系,明确生态保护的责任主体和法律责任,为生态保护提供法律保障。其次,要加强对重要水源地、湿地、河流等生态敏感区的保护,实施严格的生态保护红线制度,禁止非法占用和破坏。同时,要积极开展生态修复工程,如植树造林、湿地恢复、水土保持等,以恢复和提升水文水资源环境的自然调节和净化能力<sup>[2]</sup>。(2) 推广节水技术和雨水回收利用技术,提高水资源利用率。水资源短缺是当前面临的重要问题之一。为缓解水资源短缺压力,我们必须大力推广节水技术和雨水回收利用技术。在农业领域,要推广节水灌溉技术,如滴灌、喷灌等,减少灌溉用水量,提高灌溉效率。在工业领域,要推广循环用水和废水回收利用技术,降低工业用水量,减少废水排放。在城市领域,要加强雨水回收利用设施建设,如雨水收集系统、雨水净化设施等,将雨水转化为可利用的水资源,以缓解城市水资源短缺问题。(3) 严格控制工业污染,提高工业污水处理技术。工业污染是水质污染的主要来源之一。为严格控制工业污染,我们必须加强对工业企业的监管,确保其废水达标排放。同时,要提高工业污水处理技术,推广先进的污水处理工艺和设备,降低污水中的污染物含量,保护水文水资源环境免受污染。此外,还要加强对工业企业的环保宣传教育,提高其环保意识和责任感,促进工业企业绿色发展。

### 4.2 完善防洪减灾体系

(1) 加强防洪工程建设,提高防洪能力。防洪工程是防洪减灾的重要基础设施。为加强防洪工程建设,我们必须加大投入力度,提高防洪标准,完善防洪设施。要针对重点防洪区域和薄弱环节,实施防洪加固工程,如加固堤防、修建防洪闸等,以增强防洪能力。同时,要加强城市防洪排涝系统建设,提高城市防洪排涝能力,减少城市内涝的发生。(2) 完善防洪减灾规划和应急预案,提高防洪减灾水平。防洪减灾规划和应急预案是指导防洪减灾工作的重要依据。为完善防洪减灾规划和应急预案,我们必须加强规划编制和预案修订工作,确保其科学性和可操作性。要针对不同类型的洪涝灾

害,制定详细的防洪减灾规划和应急预案,明确防洪减灾的目标、任务和措施。同时,要加强预案的演练和培训,提高各级政府和相关部门应对洪涝灾害的能力和水平。(3)加强防洪减灾意识教育,提高公众防洪减灾能力。公众是防洪减灾工作的重要参与者。为加强防洪减灾意识教育,我们必须积极开展宣传教育活动,提高公众的防洪减灾意识和自救互救能力。要通过广播、电视、报纸等媒体渠道,普及防洪减灾知识,提高公众对洪涝灾害的认识和防范能力。同时,要组织开展防洪减灾演练和培训活动,让公众了解并掌握基本的防洪减灾技能和自救互救方法<sup>[3]</sup>。

#### 4.3 加强监测预警系统建设

(1)推进数字化水文站网建设,提高监测预警能力。数字化水文站网是现代水文监测的重要手段。为推进数字化水文站网建设,我们应充分利用现代信息技术,如物联网、大数据、云计算等,提升水文监测的智能化和自动化水平。通过布设更多的自动监测站点,实现对水文水资源环境的实时监测和全面覆盖,提高数据的准确性和时效性。此外,利用大数据分析技术,可以对监测数据进行深度挖掘和智能分析,及时发现水文水资源环境的变化趋势和潜在风险,为防洪减灾提供更加精准的预警信息。(2)加强水文水资源监测设备的更新和维护,提高监测精度。监测设备是水文水资源监测的基础。为确保监测数据的准确性和可靠性,我们必须加强对监测设备的更新和维护工作。一方面,要定期检查和校准监测设备,确保其性能指标符合标准,避免因设备老化或故障导致的数据误差。另一方面,要引进和应用先进的监测设备和技术,如高精度水质监测仪、激光测距仪等,提高监测的精度和效率。同时,要加强对监测设备的日常管理和维护,建立健全的设备管理制度和维护体系,确保设备长期稳定运行。

#### 4.4 推广新技术和新方法

(1)应用先进的监测预警技术,提高防洪减灾的科技水平。随着科技的不断发展,越来越多的新技术和新方法被应用于防洪减灾领域。我们应积极推广和应用这些先进技术,提高防洪减灾的科技水平。例如,利用遥

感卫星和无人机技术,可以实现对洪涝灾害的快速监测和评估,为救援决策提供及时、准确的信息;利用地理信息系统(GIS)和大数据分析技术,可以实现对水文水资源环境的空间分析和模拟预测,为防洪减灾规划和应急预案的制定提供科学依据;利用人工智能和机器学习技术,可以实现对洪水灾害的智能预警和预测,提高预警的准确性和时效性<sup>[4]</sup>。(2)加强相关人员的培训和教育,提高管理水平和技能。防洪减灾工作需要专业的人才队伍来支撑。为提高防洪减灾工作的管理水平和技能,我们必须加强对相关人员的培训和教育。一方面,要定期组织培训班和研讨会,邀请专家学者和行业精英进行授课和交流,提高相关人员的专业素养和业务能力;另一方面,要加强对实际操作技能的培训和考核,确保相关人员能够熟练掌握各种监测设备和技术,提高工作的效率和准确性。同时,要注重培养跨学科的复合型人才,提高团队的整体素质和创新能力。

#### 结束语

综上所述,水文水资源生态环境保护与防洪减灾措施的研究与实践,是实现水资源可持续利用、保障生态环境安全及减少自然灾害损失的重要途径。通过加强生态环境保护、优化水资源配置、提升防洪减灾能力等多方面的努力,我们能够为人類社会的可持续发展奠定坚实基础。未来,还需不断深化相关领域的研究,探索更加科学、高效的保护与管理策略,共同应对水资源和生态环境面临的挑战,推动人与自然和谐共生的美好愿景成为现实。

#### 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,(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,(05):46-47.
- [4]田多义.水文水资源环境管理与防洪减灾措施探析[J].安徽建筑,2019,(08):72-73.