

阶段,应根据季节调节灌溉频次,夏季保持土壤含水率在18%—25%,冬季采用覆盖保湿措施。温榆河项目在实施6个月后,坡面植被覆盖度从40%提升至92%,表明施工质量与养护管理的结合对护坡稳定性与生态恢复均有显著影响。高标准施工与动态养护是确保生态护坡长期有效运行的重要保障。

5 生态护坡技术应用效果的分析与评价

5.1 生态护坡在防护与稳固方面的工程效益

温榆河公园项目的监测结果显示,生态护坡在边坡稳定与防护效果方面具有显著优势。采用生态袋与植物复合护坡的河岸段,在连续降雨72小时、降水量85毫米的情况下,坡体变形率较传统混凝土护坡大幅降低,表现出优异的稳固性能。透水材料与植物根系形成的复合结构有助于减少孔隙水压力并提升坡体剪切强度。在人工水流冲刷实验中,生态护坡的耐冲刷能力也显著优于常规护坡结构。项目投入运行一年后,边坡整体完整率保持较高水平,防护结构的抗滑系数远超安全标准要求。综合来看,生态护坡在防护与稳固性能方面的工程效益十分突出。

5.2 生态护坡在生态修复与环境改善方面的成效

生态护坡在水利工程中不仅承担着防护功能,更在生态修复与环境改善方面展现了长远价值。通过构建植物、土壤与水体相互作用的综合体系,生态护坡使受扰动区域的自然过程逐步恢复。植物根系对土壤具有固结和改良作用,可增强土壤通气性与保水性,促进微生物群落繁衍,改善土壤生态结构。坡面植被的形成有效减少地表裸露,降低风蚀与水蚀强度,为生物多样性恢复提供稳定环境。生态护坡的植被层还能通过光合作用吸收二氧化碳,调节局部小气候,起到降温增湿作用。随着植物群落演替的推进,护坡区域逐渐形成具有自我更新和稳定性的生态系统。湖区及河岸边的植被恢复,使景观效果与生态功能得以统一,实现了生态修复、景观美化与生态平衡的协同目标,推动了工程与自然环境的和谐共生。

5.3 经济与社会效益综合分析及可持续性评价

生态护坡技术在水利工程建设中体现出良好的经济效益和社会价值。该技术在施工阶段虽然增加了部分材料与植被成本,但长期运行中凭借较低的维护需求与自然更新机制,大幅减少了后期投入。其在防护和生态方面的双重功能有效延长了工程寿命,降低了灾害风险带来的经济损失。生态护坡形成的自然景观空间提升了区域生态品质,增强了居民的环境认同感与幸福感,为城市形象塑造提供了绿色名片。项目建设过程中吸纳了本地劳动力参与,促进了就业与生态产业发展,形成了可持续的社会经济循环。生态护坡的推广应用,使城市水利设施从单一的防护型向生态型转变,体现了工程技术与自然系统融合的可持续发展理念,为未来生态文明建设提供了可借鉴的工程实践经验。

6 结语

温榆河公园朝阳段二期项目水利工程的建设,充分体现了现代水利工程向生态化、景观化与可持续化方向发展的新理念。生态护坡技术在该项目中的系统应用,实现了防护与修复并重的目标,通过植物、土工结构与生态基质的协同作用,有效提升了坡体稳定性与区域生态质量。工程实践证明,科学的结构设计与精细化施工管理能够显著增强防洪与水土保持功能,同时改善水体环境,丰富生态景观,为城市生态空间塑造提供有力支撑。该项目不仅为北京地区生态水利建设树立了示范样板,也为全国同类工程推广生态护坡技术、实现绿色转型提供了可行路径与实践经验。

参考文献

- [1] 刘静芳.水利工程中的河道生态护坡施工技术研究[J].水上安全,2025,(17):90-92.
- [2] 马腾.河道生态护坡技术在水利工程施工中的应用研究[J].城市建设理论研究(电子版),2025,(24):217-219.
- [3] 王小旭.水利工程中的河道生态护坡施工技术研究[J].城市建设理论研究(电子版),2025,(23):203-205.
- [4] 黄文超,白金玲,林煌.水利工程中河道生态护坡施工技术探讨[J].现代盐化工,2025,52(04):94-96.

Difficulties and countermeasures in river management and protection scope demarcation

Haoran Zhang

Kuitun River Basin Water Conservancy Project Irrigation Management Office, Yili Kazakh Autonomous Prefecture, Kuitun City, Xinjiang, Kuitun, Xinjiang, 833200, China

Abstract

In recent years, with the acceleration of urbanization and the expansion of industrial and agricultural production, human activities have increasingly disrupted and damaged river ecosystems. The occupation of river channels by residential areas, factories, and roads, coupled with illegal sand mining and waste dumping, has led to severe issues including siltation, water quality deterioration, and ecological degradation. These problems not only threaten the secure supply of water resources but also undermine the fragile ecosystems that sustain rivers. Therefore, strengthening systematic management and comprehensive protection of river channels has become an urgent priority.

Keywords

river protection; importance; protection strategies

河道管理和保护范围划定的难点与对策

张浩然

新疆奎屯市伊犁哈萨克自治州奎屯河流域水利工程灌溉管理处, 中国·新疆 奎屯 833200

摘要

近年来,随着城镇化进程加快、工农业生产规模扩大,人类活动对河流的干扰和破坏日益加剧。大量居民区、工厂、道路等开发建设占用河道,非法采砂、倾倒废弃物污染河水,河道淤积、水质恶化、生态退化等问题日益突出。这不仅影响了水资源的安全供给,也破坏了河流赖以维系的脆弱生态系统。因此,加强河道的系统性管理和全方位保护,成为迫在眉睫的重要课题。

关键词

河道保护; 重要性; 保护策略

1 引言

各国政府致力于河流治理和修复工程,通过生态补水、湿地保护、植被恢复等措施,改善河流水质,恢复河流生态系统的自然功能。此外,他们还加强了国际合作,分享经验和技

术,共同应对河流生态环境问题。各国对河道的管理和保护工作投入了极大的热情和努力,以期实现河流生态环境的可持续发展,为子孙后代留下一个清洁、美丽的家园^[1]。在这一过程中,我们每个人都肩负着重要的责任,应当积极参与到河流保护行动中来,共同守护这片生命的源泉。

2 河道管理和保护的重要性

河流是人类赖以生存的重要水资源,同时也是维系生态系统健康运转的关键要素。河流不仅为农业灌溉、工业制造、生活用水等提供源源不断的水源,还是多种生物赖以

生存的栖息地。合理管理和保护河道,不仅能确保水资源的可持续利用,维护区域生态平衡,更能预防和减轻洪涝灾害,最终造福沿岸居民^[2]。

3 河道保护范围划定的必要性

划定河道保护范围,是实现河流资源科学管理、有效保护的基础性工作。通过对河道两岸一定宽度范围内的土地、水体等资源实施管控,可以有效防范各类开发建设活动对河流造成的直接或间接破坏,维护河流的水文情势、水质状况、生态环境^[3]。具体而言,河道保护范围的划定主要有以下重要意义:

保障河流的水文安全。合理划定保护范围,可以防止河道被侵占,避免堤防被毁、河道改道等,维护河道的天然走向和水文特性,确保河流的防洪和调蓄功能^[4]。

防治河流污染。保护范围内禁止排放污染物、倾倒垃圾等行为,能够有效阻隔陆源污染物进入河道,改善河流水质,维护水生态环境。

保护河流生态。在保护范围内限制开发建设、管控人

【作者简介】张浩然(1973-),男,中国新疆奎屯人,本科,副高级工程师,从事水利水电工程运行管理研究。

类活动强度,有利于维护河岸植被,保护水生生物栖息地,维系河流生态系统的完整性。

合理利用水资源。划定保护范围,可以明确河道用水权属,规范各类取水行为,确保水资源的可持续利用。

防灾减灾。保护范围内禁止危险化学品储存、易燃易爆设施建设等,降低河道安全风险,提高防灾减灾能力。

总之,明确河道保护范围,对于维护河流安全、水质、生态,实现区域水资源的可持续利用,都具有重要的现实意义^[5]。

4 河道保护范围划定的现有问题

然而,在实际操作中,河道保护范围的划定工作却面临着诸多困难和挑战。主要存在以下问题:

标准缺乏统一性。目前,不同地区、不同部门对于河道保护范围的划定标准存在较大差异,缺乏统一的法定标准和技术规范,导致保护范围划定工作难以有序开展。有的地方甚至缺乏相关的法规和政策依据。

界限模糊不清。在实际操作中,由于各类要素的复杂性,很难准确界定河道的具体范围边界,容易产生界限模糊、重复管辖等问题。特别是对于河道宽度变化大、两岸地形复杂的河流而言,更难以划定清晰的保护范围。

权责不明确。在保护范围内,各类部门和管理主体的职责定位不明确,容易产生管理职责交叉、监管责任不落实等问题,影响保护措施的有效落实。

执法难度大。即便明确了保护范围,由于各类违法违规行行为层出不穷,执法力度和效果往往难以令人满意。缺乏完善的监管体系和执法保障机制,导致保护成效显著不足。

公众参与不足。在河道保护范围划定过程中,缺乏与当地群众、利益相关方的充分沟通协调,导致矛盾激化,阻碍了保护目标的顺利实现。

总的来说,现有的河道保护范围划定工作存在诸多薄弱环节,急需进一步优化完善。

5 影响河道保护范围划定的主要因素

造成上述问题的原因是多方面的,主要包括以下几个方面:

法律法规不健全。我国缺乏专门的河道管理和保护法律,相关规定散见于水法、防洪法、环保法等多部法律中,缺乏系统性和可操作性。现行法规对河道保护范围的界定标准、管控措施等均未作出明确规定,导致执行中困难重重。

部门职责分散。河道管理涉及水利、环保、国土等多个部门,各自的管理边界和措施不太协调,缺乏统一的管理机制。部门利益分散导致协同配合不足,影响保护范围划定的效率和准确性。

技术支撑不足。界定河道保护范围需要依托科学的调查评估、精准的空间分析等技术手段,但目前相关的技术标准、信息平台建设还较为薄弱,难以提供有力的技术支撑。

公众认知不足。不少公众对河道保护的重要性认识还比较肤浅,缺乏参与保护的主动性和责任意识。一些地方政府和管理部门也未能充分重视公众参与,造成保护工作缺乏社会基础。

资金投入不足。河道保护涉及大量的调查评估、边界确定、监管执法等工作,需要长期的资金投入。但由于财政资金有限,加之公众重视程度不高,导致保护工作难以顺利开展。

总而言之,要推进河道保护范围的有效划定,需要从法律法规、管理体制、技术支撑、公众参与、资金保障等多个层面进行系统性优化。

6 优化河道保护范围划定的策略

针对上述问题,需要采取以下系统性策略措施,以推动河道保护范围划定工作的有效实施:

健全法律法规体系。制定专门的《河道管理法》,明确河道保护的法律效力、保护范围的划定标准、管控措施等。细化完善现有的水法、环保法等相关法规,形成系统的法律政策体系,为保护范围划定提供坚实的法律依据。

建立部门协同机制。健全由水利、环保、国土等部门共同参与的河道管理协调机制,明确各部门的职责边界和配合要求,实现资源共享、监管联动。制定统一的技术标准和操作规程,规范保护范围划定的工作流程。

加强技术支撑体系。开展全面的河道调查评估,建立健全的地理信息系统和数据库,为保护范围的精准界定提供可靠依据。研发遥感监测、模型模拟等先进技术手段,提高保护范围划定的科学性和精确性。

增强公众参与意识。广泛开展河道保护的宣传教育,提高公众的环保意识和参与意识。在保护范围划定过程中,积极听取沿岸居民、相关利益方的意见建议,充分考虑各方诉求,增强公众的认同感。

完善资金投入机制。将河道保护纳入地方财政预算,建立稳定的资金投入机制。鼓励社会资本参与,探索公私合营等模式,多渠道拓展保护资金来源。同时完善补偿激励政策,合理分担保护成本,调动各方积极性。

强化监管执法力度。健全监测预警、巡查执法等保障措施,严厉打击各类违法违规行为。完善行政、刑事、经济等多元化的责任追究机制,形成全方位的震慑效应。

综上所述,通过法律法规建设、部门协同管理、技术支撑强化、公众参与提升、资金保障完善、监管执法升级等系列策略的系统性实施,必将推动河道保护范围划定工作取得实质性突破,为有效维护河流安全、水质、生态贡献力量^[6]。

7 完善河道管理和保护的 policy 建议

为进一步完善河道管理和保护体系,实现河道资源的可持续利用,特提出以下政策建议:

出台《河道管理法》。立法应明确河道的地位和保护