

论水利工程河道治理常见问题及对策

马文霞

宁夏中建万喜建筑有限公司, 宁夏 银川 750001

[摘要] 水利工程河道治理是我国水利事业的重要内容, 探究其过程中的常见问题及对应的解决策略具有十分重要的现实意义。此研究于实地调研的基础上, 对我国水利工程河道治理情况进行了详细的分析, 针对河道治理中的常见问题: 河床冲刷和淤积、堤防劣化、生态失衡等, 提出了相应的解决对策如施行生态修复、提高设施材质、加强水文研究等。该文进一步实施了多种对策并进行了实证研究, 实证结果表明, 这些解决策略能够有效地减缓河床冲刷和淤积, 改善堤防的状况, 同时在保护环境和提高河道治理效果方面发挥了积极的作用。研究结果可以为我国水利工程河道治理工作提供科学依据和实践指南, 进一步有助于提升我国水利工程建设与管理水平, 符合我国绿色发展理念。

[关键词] 水利工程; 河道治理; 常见问题; 解决策略; 绿色发展理念

DOI: 10.33142/aem.v6i11.14591

中图分类号: TV5

文献标识码: A

Common Problems and Countermeasures in River Management of Water Conservancy Engineering

MA Wenxia

Ningxia Zhongjian Wanxi Construction Co., Ltd., Yinchuan, Ningxia, 750001, China

Abstract: River management in water conservancy engineering is an important part of Chinese water conservancy industry, and exploring common problems and corresponding solutions in the process is of great practical significance. Based on field research, this study conducted a detailed analysis of the river management situation in Chinese water conservancy projects. In response to common problems in river management, such as riverbed erosion and siltation, embankment degradation, and ecological imbalance, corresponding solutions were proposed, such as implementing ecological restoration, improving facility materials, and strengthening hydrological research. This article further implemented various strategies and conducted empirical research. The empirical results showed that these solutions can effectively slow down riverbed erosion and siltation, improve the condition of embankments, and play a positive role in protecting the environment and improving the effectiveness of river management. The research results can provide scientific basis and practical guidance for the river management work of water conservancy projects in China, further helping to improve the construction and management level of water conservancy projects in China, and in line with the concept of green development in China.

Keywords: water conservancy engineering; river management; common problems; solution strategy; green development concept

引言

随着我国经济的快速发展和人民生活水平的提高, 水利工程作为支撑社会经济、保护环境和公民安全的重要结构, 得到了广泛的重视。而其中, 河道治理作为水利工程的核心组成部分, 旨在通过工程手段改善河道的治理效果、防治洪涝、保证水资源供应, 以及维护生态平衡, 具有重大的现实意义和理论价值。同时, 在实际的治理过程中, 一些常见问题如河床冲刷和淤积、堤防劣化、生态失衡问题等, 逐渐显现出来, 对这些问题的处理成为水利工程的主要挑战之一。因此, 本文在对现有河道治理情况进行深入分析的基础上, 提出了一系列解决对策, 希望通过多元化的河道治理方案以及科学的实施手段, 促进水利工程的高质量发展, 以符合我国绿色发展的新理念。

1 水利工程河道治理的重要性

水利工程河道治理是我国水利事业的重要组成部分, 涉及对河流及其周边环境进行综合管理和调控, 以实现水

资源的合理利用、保护生态环境、防止水患等目标^[1]。随着工业化和城市化进程的加快, 我国水利工程河道治理面临着诸多挑战和问题。

水利工程河道治理的重要性不言而喻。水利工程河道治理是保障国家水资源安全、防洪减灾、改善生态环境的重要举措。通过对河道进行科学管理和调控, 可以有效地减轻洪水灾害带来的损失, 维护生态平衡, 实现水资源的可持续利用^[2]。水利工程河道治理是提升国家水利工程建设和管理水平的必由之路。通过对河道进行科学规划和有效管理, 可以提高水利设施的运行效率, 延长设施的使用寿命, 推动水利工程的可持续发展。水利工程河道治理还是实现国家生态文明建设目标的关键环节。通过对河道生态环境的保护和修复, 可以改善生态环境质量, 实现人与自然和谐共生。

2 水利工程河道治理的常见问题

水利工程河道治理中普遍存在着河床冲刷、淤积、堤防劣化以及生态失衡等一系列常见问题。河道河床冲刷是

指河道水流冲击河床,造成河床材料的侵蚀和搬运,导致河道深度加深,河道变窄,严重影响了水流的顺畅流动,甚至危及周边建筑物和生态环境。河道淤积指流速减缓,河体内的泥沙逐渐沉积在河床上,导致河道水深减小,水槽变浅,增加了洪水的危险性,严重影响了河道的输水和防洪功能。另外,堤防劣化是指河道两岸的堤防由于长期水流侵蚀以及自然环境的影响,造成堤防结构破损、渗漏、失稳,危及周边人员和建筑物的安全。生态失衡是由于河道治理过程中对生态环境的破坏和干预导致的生物多样性减少、生态系统失衡,影响水域生态功能的正常运转。

具体而言,水利工程的河道治理工作目前主要存在如下问题:

2.1 职责划分问题

综合性的河道治理工程具有较大的实施难度,并需要建立在多个部门密切协作的基础上。我国当前时期的河道改造工程数量较多,相关部门由于未能明确划分具体改造职责,容易造成河道改造实施中的权限划分混乱,不利于大型河道改造项目的顺利进行。例如,某大规模河道改造工程主要由河流管理部门负责实施,当地河道管理部门以及其他相关部门缺少明确的分工方案,导致河道改造过程中的部门权限交叉。并且,各部门都不愿意承担河道改造中的差错及责任,存在推诿责任的情形,相关负责机构之间的配合程度较差。导致水利工程河道治理中的职责交叉、混乱根源即为缺少明确的工程管理规定,以至于河流污染等生态破坏问题未能得到妥善、及时的处理。

2.2 过度改造问题

某些地区在河道改造项目中存在过度改造的倾向,易导致河道生态系统的效能下降。现阶段的某些政府部门盲目追求“生态环境效益指标”,因此对于河流生态系统采取过度干预的做法,并且刻意在河道两侧设置“生态护坡”等大型基础设施。遭受过度改造的河道生态系统就会失去原有的自我调节能力,不利于自然环境的抗逆性与自愈性得到保护。例如为了增强中小型河流的泄洪与防洪能力,相关部门采取布置大量防护栏、钢筋混凝土护坡结构等改造方案,客观上破坏了河道正常的运行规律,还可能增加潜在的环境污染风险。由此可见,过度改造河道生态系统的做法直接影响到自然环境的稳定性及平衡性,并且损害河道系统的自我净化功能。

2.3 植被配备问题

河道治理工程中的植被配置问题普遍存在,相关部门在制定与实施河道治理方案的阶段,没有安排专业人员负责开展实地调查,导致相关部门很难了解河道绿化状况、植被种类、土壤条件等因素,容易造成河岸护坡植被的盲目配置。例如在河道治理过程中,大量引进外来的植被品种将会破坏当地的生态环境平衡,并容易造成乡土植被的大面积死亡,增加河道治理工程的经济损失。某些部门在水利工程的河道改造项目中片面考虑成本的节约,以至于应用劣质的绿化植被品种。河道修复植物在种植过后无人

监管,一旦遇到自然灾害就会造成绿化植被大量损坏,显著降低河道治理工程的生态效益。

2.4 河道占用问题

河道占用问题属于非常严重的水利工程运行问题,被人为占用的河岸地带将会用作建筑开发地块,或者被纳入到城市建设规划范围。目前随着城市化进程的不断加快,某些地区政府占用河道土体的现象更加严重,集中表现在占用护岸、河滩等地块。此外,未被划入城市改造范围的天然河道缺少定期维护及治理,并且长期受到人类生产活动带来的影响,造成河道泥沙淤积、河床大面积污染的后果产生,增加河道治理的实施难度。

面对这些常见问题,为了有效解决河床冲刷和淤积的困扰,有必要施行生态修复措施。通过植物种植、土地保护、生态岸线建设等方式,重新恢复和保护河道周边的生态环境,增加植被的覆盖率,减缓水流速度,降低河床侵蚀和淤积的程度,以实现水土保持和生态环境的持续改善^[3]。另外,为了应对堤防劣化的问题,可以考虑提高设施材质,采用更加耐腐蚀、防水渗透、抗冲击能力更强的材料进行堤防的修缮和加固,以增强堤防的抗洪能力和持久性。加强水文研究也是解决河道治理中的关键一环,通过对河流水量、水质、泥沙含量等重要水文参数的监测和分析,科学预测洪水、干旱等自然灾害事件的发生,以合理的水资源规划和管理政策,更好地保护河道生态环境和水利设施的完整性^[4]。

3 水利工程河道治理的解决对策

3.1 健全机制,合理规划

水利工程的河道治理机制需要得到完善,健全河道治理的运行保障机制,可确保河道治理项目的顺利推进。改进水利工程的河道治理机制应当从源头入手,相关部门应全面考虑天然植被、地质状况、人为活动、自然气候等多层面因素,建立行之有效的河道治理规章制度体系。具体而言,环境监管部门应当注重排查河道污染的形成根源,在部门协同的前提下健全工程调查取证、方案论证、竣工审查等各项基本规定,切实加强针对河道治理全过程的监管。相关部门还需要合理设计总体方案,采取科学评估的做法予以实现,确保河道治理的设计方案符合环境效益、社会效益与经济效益目标。

3.2 源头整治,适度调节

水利工程的河道治理工作需要从源头入手,建构源头治理的综合防控保障机制,着力保护河道生态系统的平衡。具体在开展源头治理的工程实践中,基本前提就在于科学评估河道水质污染等级,并结合科学评估结果来制定方案。水利工程的主管部门应采取适度调节河道生态系统的方法,避免对于河道生态系统给予过度的人为干预。保持原有的河岸护坡结构、沟渠排灌设施完整性,既要避免过度干预河道生态系统,又要杜绝“不作为”的水利工程河道治理倾向。

3.3 优化配置,提升成效

水利工程河道治理中的生态资源应当得到优化配置,当

地工程主管机构应结合河道生态修复的技术指标规定,采取科学、合理的河岸护坡植被配备形式。改进河道治理模式的关键就在于完善综合性、全方位的河道生态修复机制,力求在投入更少资源的情况下取得最佳的河道治理成效。工程主管部门应采用统筹安排的指导思想,针对河道治理工程的重点区段增加资源投入力度,明确相关机构及人员的职责范围。主管部门应根据河道治理工作的开展实施情况,采用灵活的形式调整原有方案,充分利用信息技术平台增进各部门、各机构之间的沟通交流,推动河道治理作业中的信息资源共享。

3.4 注重调研,全面布控

水利工程的河道治理工作具有复杂性,提升河道治理成效不能缺少第一手的调查资料作为支撑。在此前提下,水利工程的主管机构需要安排技术人员负责展开实地考察,重点明确河道植被破坏、水土流失、护坡设施损坏的实际情况,并结合河道生态灾害的发生频率等因素,采取因地制宜的河道治理措施。河道治理与生态监督系统应实现全面布控的效果,政府监管部门应当依据现行法律法规的基本要求,对于破坏河道生态平衡的行为人采取相应的惩罚措施。

4 水利工程河道治理成效的实证研究

4.1 提出解决策略施行生态修复提高设施材质加强水文研究

针对水利工程河道治理中常见问题,提出了一系列解决策略,主要包括施行生态修复、提高设施品质以及加强水文研究等。生态修复在河道治理中具有重要的作用。通过恢复和构建河道生态系统,可以改善河道水质,促进植被生长,减缓河道侵蚀,有效保护河道生态环境。提高设施材质是解决河道治理问题的关键之一。采用高质量材料修建堤防和其他水利设施,能够增加设施的抗冲刷和抗淤积能力,延长使用寿命,提高设施的稳固性和可靠性。加强水文研究也是一项重要措施,通过深入分析河道水文特征,掌握河道水文动态变化规律,提前预测洪水和干旱等极端气候事件,为河道治理提供科学依据^[5]。

通过实证研究,发现这些解决策略在实际应用中取得了显著效果。生态修复可以明显改善河道生态环境,提高水质,减少水污染物的排放,保护生态系统的稳定性和完整性。提高设施材质可以有效延长设施的使用寿命,减少维修和更新成本,提高设施的抗灾能力和可靠性。加强水文研究有助于及时预警洪涝灾害,科学调度水资源,合理规划水利工程,提升水利工程的开发利用效率和防灾减灾能力。

4.2 实证研究改善策略的实证研究与效果

实证研究是评估和验证研究中提出的解决策略是否能够有效改善水利工程河道治理中面临的问题的重要方法之一。通过实地调研和大量数据采集,深入探讨了施行生态修复、提高设施材质、加强水文研究等策略在河道治理中的实证效果。

针对河床冲刷和淤积问题,开展了一系列生态修复项目。在江西省某河道,采用湿地植被修复、栽植护岸植物

等方式,有效降低了河床冲刷速度,减轻了淤积程度。通过对比修复前后的河道形态数据,实证结果显示,生态修复措施使得河道水流减缓,河床稳定性增强,有效解决了河床冲刷和淤积问题。

针对堤防劣化问题,提出了提高设施材质的策略。在广东省某水利工程中,对比了传统砖混结构堤防和新型橡胶防护堤防的抗冲击性能。实证研究结果表明,新型橡胶防护堤防在抗冲击和耐久性方面表现更为突出,有效防止了堤坝因为外部冲击而导致的破损现象,提高了堤防的保护效果,为长期河道治理提供了可靠的技术支持。

针对生态失衡问题,加强了水文研究和监测。在云南省某水域,对水文数据进行系统分析,通过建立生态水文模型,不断优化水文调度方案,实现了水资源的有效分配和生态环境的保护。实证研究结果显示,加强水文研究在调节河流水位、水质等方面发挥了重要作用,有效改善了生态系统的平衡,提升了水利工程河道治理的整体效果。

通过实证研究验证了施行生态修复、提高设施材质、加强水文研究等策略在水利工程河道治理中的实际效果。这些策略不仅能够减缓河床冲刷和淤积、改善堤防的状况,还能够促进生态环境的恢复与保护,为我国水利工程河道治理提供了科学依据和实践指南,有助于提升水利工程建设和管理水平,符合绿色发展理念。

5 结束语

通过对水利工程河道治理常见问题的实地研究与对策的实证分析,发现了迫切需要解决的问题并提出了一系列有效的对策,如生态修复、提高设施材质和加强水文研究等,这些对策不仅能够减缓河床冲刷和淤积,改善堤防的状况,而且也符合我国的绿色发展理念。但是,对策的实施应该因地制宜,已然不同地区的水文、地貌、生态特征各有不同,因此在实施具体的河道治理措施时,需要进一步研究并综合考虑这些因素。当前的研究已经为我国水利工程河道治理提供了科学依据和实践指南,期望未来能有更多的深度研究,以充实和发展相关的理论和实践。

[参考文献]

- [1]陈辉. 水利工程河道治理常见问题及对策[J]. 市场周刊·理论版, 2020(33): 210.
 - [2]范树斌. 水利工程河道治理常见问题的解决策略[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2021(3): 93.
 - [3]曹贻佼张燕. 浅析水利工程河道治理常见问题及解决[J]. 城镇建设, 2020(3): 230-230.
 - [4]冯婷婷丁丁. 水利工程河道治理常见问题及对策分析[J]. 幸福生活指南, 2020(1): 170.
 - [5]李传波. 水利工程河道治理常见问题及解决措施[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2021(4): 102.
- 作者简介: 马文霞(1981.12—), 女, 毕业院校: 西安科技大学, 专业: 建筑工程技术, 就职单位: 宁夏中建万喜建筑有限公司。