

城市河道综合治理方案设计与实施效果分析

朱鹏飞

DOI:10.12238/hwr.v8i11.5818

[摘要] 城市河道综合治理是提升城市水环境质量和促进城市可持续发展的重要措施。本文通过对城市河道综合治理方案设计的探讨,分析了其实施效果,旨在为城市河道治理工作提供参考。城市河道综合治理涉及生态环境改善、水资源利用效益提升和社会效益提高等多个方面。通过科学合理的规划与设计,城市河道治理能够显著提升河道水质、增强防洪排涝能力、改善河岸生态环境,进而提升城市形象和居民生活质量。

[关键词] 城市河道; 综合治理; 方案设计; 实施效果

中图分类号: TV85 **文献标识码:** A

Design and Implementation Effect Analysis of Comprehensive Treatment Scheme for Urban Rivers

Pengfei Zhu

[Abstract] Comprehensive treatment of urban rivers is an important measure to improve the quality of urban water environment and promote sustainable urban development. This paper discusses the design of comprehensive treatment schemes for urban rivers and analyzes their implementation effects, aiming to provide references for urban river management. Comprehensive treatment of urban rivers involves multiple aspects such as ecological environment improvement, enhancement of water resource utilization efficiency, and social benefit improvement. Through scientific and reasonable planning and design, urban river treatment can significantly improve river water quality, enhance flood control and drainage capabilities, improve the riverbank ecological environment, and thereby enhance the city's image and residents' quality of life.

[Key words] urban rivers; comprehensive treatment; scheme design; implementation effect

引言

城市河道作为城市生态系统的重要组成部分,其综合治理对于提升城市水环境质量、促进城市可持续发展具有深远意义。随着城市化进程的加快,城市河道面临着水质污染、生态退化等多重挑战。因此,科学合理地设计并实施城市河道综合治理方案显得尤为重要。本文旨在通过对城市河道综合治理方案设计的深入探讨,分析其实施效果,并提出关键点,以为城市河道治理工作提供有益的参考和借鉴,推动城市水环境质量的持续改善。

1 城市河道综合治理方案设计

1.1 治理目标设定

1.1.1 明确具体目标以指导实践

城市河道综合治理的首要任务是设定清晰、具体的治理目标。这些目标不仅需要符合国家和地方的相关政策法规,还需紧密结合城市河道的实际状况和发展需求。例如,对于水质较差的河流,首要目标可能是提高水质标准,达到国家或地方规定的排放标准;对于易发生洪水的城市区域,则需重点加强防洪排涝系统的建设和改造,确保人民生命财产安全。此外,治理目标还应

当关注生态修复和景观美化,为市民提供更加舒适宜人的生活环境。总之,治理目标的设定应当全面、细致,既要考虑当前的需求,也要为城市的长远发展留有空间。

1.1.2 综合考量多方面因素

在确定治理目标时,必须综合考量城市河道的现状、社会经济发展水平及生态环境保护的要求。一方面,要充分了解河道的基本情况,包括水量、流速、污染物种类及来源等,以便采取针对性的治理措施;另一方面,还要评估治理工作可能带来的经济成本和社会效益,确保投入产出比合理,治理效果可持续。同时,生态环境保护是不可忽视的重要环节,治理过程中应遵循绿色发展理念,尽量采用环保材料和技术,减少对周围环境的影响,实现经济效益与生态效益的双赢。

1.2 生态环境改善设计

1.2.1 实施清淤疏浚与植被恢复

为了有效改善城市河道的生态环境,清淤疏浚与植被恢复成为不可或缺的关键步骤。清淤可以清除沉积在河床底部的有害物质,减轻底泥对水质的二次污染,而疏浚则能拓宽河道,加

快水流速度,增强水体自我净化的能力。与此同时,植被恢复工程同样至关重要,通过种植本地适应性强的水生植物和陆地植物,不仅能稳固河岸,防止侵蚀,还能为野生动物提供栖息地,丰富生物多样性。这些自然方法不仅美化了河岸线,还促进了生态系统健康循环,提升了整体环境质量。

1.2.2 融入“海绵城市”理念

在城市河道综合治理中融入“海绵城市”的设计理念,旨在构建一个能够像海绵一样吸水、蓄水、净水并释放水的城市水系统。这要求我们在河道周边布局更多渗透性地面、绿色屋顶、雨水花园等设施,使雨水得以就地吸收、净化后再缓慢流入河道,从而减轻城市排水压力,减少洪涝灾害发生的概率。此外,“海绵城市”建设还有助于补充地下水资源,缓解城市供水紧张的问题,实现水资源的可持续利用。通过这种方式,我们不仅能够提升城市应对极端天气的能力,还能促进人与自然和谐共生。

1.3 水资源利用效益提升设计

1.3.1 加强水资源保护与修复

提高城市河道水资源利用效益的关键在于加强对水资源的保护与修复工作。首先,要建立和完善河道水质监测体系,定期检测主要污染物指标,及时发现并处理污染源,保障水质安全。其次,针对已受污染的水域,可采用生物修复技术,如投放有益微生物、种植净水植物等,加速污染物分解,恢复水体自净功能。最后,还需强化对非法排污行为的监管力度,严格执行相关法律法规,确保所有企业和个人都能依法依规排放废水,共同维护良好的水环境。

1.3.2 构建多元化的蓄水设施

为解决城市水资源短缺问题,应积极构建多元化、多层次的蓄水设施网络。除了传统的水库、湖泊等大型储水工程外,还可以充分利用城市中的低洼地带、废弃矿坑等地形条件,建设小型人工湖、湿地公园等,既增加了城市绿地面积,又具备一定的蓄水功能。同时,在城市建筑和社区层面推广屋顶花园、地下蓄水池等微型蓄水设施,收集利用雨水,减少对市政供水系统的依赖。通过这些措施,不仅能够有效缓解城市水资源供需矛盾,还能在一定程度上改善城市微气候,提高居民生活质量。

1.4 社会效益提高设计

1.4.1 提升城市形象与居住环境

城市河道综合治理不仅能改善水环境,还能显著提升城市形象和居民的居住环境。通过河道整治,消除黑臭水体,恢复清澈流水,结合两岸景观绿化和休闲设施建设,可以打造一批特色鲜明的滨水空间,吸引市民和游客前来游玩休憩,增强城市的吸引力和竞争力。此外,良好的水环境还有助于提升周边地区的土地价值,促进房地产市场健康发展,带动地方经济增长。更重要的是,清洁优美的河道景观能够提高市民的生活幸福感,增进身心健康,营造和谐宜居的城市氛围。

1.4.2 促进经济发展与社会进步

城市河道综合治理项目往往伴随着大量基础设施建设和公共服务改善,这将直接创造大量的就业机会,尤其是在施工期

间。同时,随着河道环境的改善,周边地区将成为投资热点,吸引各类企业入驻,进一步拉动当地经济的增长。从长远来看,优质的水环境和完善的配套设施还将吸引更多人才和资本聚集,推动科技创新和产业升级,为城市可持续发展注入新的活力。此外,河道治理还有助于增强社区凝聚力,通过组织各种环保活动和志愿服务,激发公众参与城市建设的热情,共同构建美好家园。

2 城市河道综合治理实施效果分析

2.1 生态环境优化成效斐然

城市河道综合治理的深入推进,对生态环境的优化作用彰显无遗。清淤与疏浚工作的细致开展,有效剔除了河道内长期累积的淤泥与污染物,为水体质量的提升奠定了坚实基础。植被的精心恢复与培育,不仅丰富了河岸带的生态多样性,还显著增强了水生态系统的自我修复与稳定能力,构筑起一道坚实的生态屏障。水土流失现象的减缓,得益于治理措施的科学规划与严格执行,河岸生态环境的逐步改善,为野生动植物提供了更加适宜的栖息环境,有力促进了生态平衡的良性循环。尤为值得一提的是,“海绵城市”理念的巧妙融入,通过增强城市水系的吸纳、蓄渗与缓释功能,实现了对雨水的有效管理与利用,进一步降低了水体污染风险,为城市水环境质量的持续向好提供了强有力的支撑。

2.2 水资源利用效率大幅跃升

城市河道综合治理的实施,对水资源利用效率的提升起到了至关重要的作用。通过优化河道的流态设计,减少水流过程中的阻力与能耗,使得水资源的流动更加顺畅高效。蓄水设施与排水系统的升级改造,不仅有效减少了水资源的无谓流失,还大幅降低了水体污染的风险,提升了水资源的可持续利用水平。特别是在洪涝灾害的应对中,通过雨水资源的收集与再利用,有效缓解了城市水源短缺的困境,为城市的生产生活提供了稳定可靠的水资源保障。

2.3 社会综合效益全面彰显

城市河道综合治理的深远影响,还体现在社会综合效益的全面提升上。随着河道周边生态环境的持续改善,城市的整体形象与居住环境质量得到了显著提升,市民的居住体验与生活幸福感也随之增强。河道的治理不仅美化了城市景观,还成为了市民休闲娱乐的好去处,增强了城市的吸引力与凝聚力。此外,河道治理对当地经济的拉动作用也不容忽视。旅游业的蓬勃发展,吸引了大量游客前来观光游览,带动了相关产业的繁荣与发展,为当地创造了更多的就业机会与经济增长点。

3 城市河道综合治理方案设计与实施中的关键点

3.1 科学合理的规划与设计

3.1.1 全面评估现状与发展需求

规划之初,需对城市河道的现状进行全面而细致的评估,包括水质状况、河床形态、河岸带生态状况、周边土地利用情况等。同时,需深入分析城市发展对河道功能的需求,如防洪排涝、水资源供给、休闲娱乐等。这种评估应基于详实的数据和科学的分析,确保规划方案既符合实际又具前瞻性。

3.1.2 融合生态保护理念

规划与设计过程中,应深度融合生态保护理念,确保治理措施在改善河道功能的同时,不对自然生态系统造成破坏。这包括采用生态友好的工程技术,如生态护岸、生物操纵等,以及预留足够的生态空间,保护生物多样性。此外,还应考虑河道与周边生态系统的连通性,确保治理后的河道能够成为城市生态系统的重要组成部分。

3.1.3 强化规划的前瞻性与可持续性

规划不仅应解决当前问题,还应预见未来可能面临的挑战,如气候变化对河道的影 响、城市扩张对水资源的需求增加等。因此,规划方案应具有一定的弹性和适应性,能够应对未来不确定性的变化。同时,应注重治理成果的长期维护和管理,确保治理效益的可持续性。这包括建立长效管理机制、制定定期监测和评估计划等。

3.2 生态优先原则的应用

3.2.1 最小化生态干扰

治理过程中,应尽可能减少对自然生态系统的干扰和破坏。这包括避免大规模挖填作业、保护原有植被和生物栖息地、减少施工对水质的影响等。对于必须进行的干预,应采取生态友好的方法和材料,如使用生物降解材料、实施生态补偿措施等。

3.2.2 生态修复与重建

对于已经受损的河道生态系统,应进行生态修复和重建工作。这包括植被恢复、湿地建设、生物多样性保护等。植被恢复应选择本地物种,以构建稳定的生态系统;湿地建设则有助于提升河道的自净能力和生物多样性;生物多样性保护则需关注濒危物种的保护和繁殖。

3.2.3 生态监测与评估

为确保生态优先原则的有效实施,应建立完善的生态监测与评估体系。这包括定期监测河道水质、生态状况、生物多样性等指标,以及评估治理措施对生态系统的影响。通过监测和评估,可以及时发现并纠正治理过程中的问题,确保治理活动的生态友好性。

3.3 综合治理措施的协同作用

3.3.1 措施间的相互协调

各种治理措施之间应相互协调,避免产生冲突或抵消效应。例如,在改善河道水质的同时,应考虑防洪排涝的需求,避免治理措施对防洪功能造成不利影响。同样,在增强水资源利用效益的同时,也应注重生态效益和社会效益的提升。

3.3.2 综合施策与重点突出

综合治理并不意味着所有措施都要同时实施或同等对待。而是应根据河道的实际情况和治理目标,综合施策并突出重点。对于关键问题或瓶颈环节,应加大投入和力度,确保治理效果的最大化。同时,对于其他辅助措施也应给予足够的重视和支持。

3.3.3 动态调整与优化

综合治理措施的实施是一个动态过程,需要根据实际情况和治理效果进行不断调整和优化。这包括根据监测数据调整治理策略、根据公众反馈优化治理措施等。通过动态调整和优化,可以确保治理活动的针对性和有效性,实现治理目标的最大化。

3.4 公众参与与社会监督

3.4.1 增强公众参与度

政府应通过多种渠道和方式增强公众对河道治理工作的参与度和认知度。这包括举办公开听证会、征集公众意见、开展科普宣传等。通过增强公众参与度,可以增进公众对治理工作的理解和支持,提高治理工作的透明度和公信力。

3.4.2 建立社会监督机制

为确保治理工作的规范化和制度化,应建立完善的社会监督机制。这包括设立独立的监督机构、邀请第三方机构进行评估、鼓励公众举报违法行为等。通过社会监督,可以及时发现并纠正治理过程中的问题,确保治理工作的合法性和合规性。

3.4.3 促进公众参与与社会监督的融合

公众参与和社会监督并非孤立存在的两个环节,而是相互依存、相互促进的。政府应积极推动公众参与和社会监督的融合,形成良性互动。例如,可以通过建立公众参与平台、设立监督热线等方式,方便公众参与监督并提供反馈意见。同时,政府也应积极响应公众的诉求和建议,不断优化治理方案和实施措施。通过这种融合与互动,可以形成政府主导、公众参与、社会监督的河道治理新格局。

4 结束语

城市河道综合治理是提升城市水环境质量和促进城市可持续发展的重要措施。通过科学合理的规划与设计、生态优先原则的应用、综合治理措施的协同作用以及公众的积极参与和社会监督,城市河道治理工作取得了显著成效。这些成效不仅体现在生态环境、水资源利用和社会效益等多个方面的提升上,还促进了城市的全面发展。未来,我们应继续深化城市河道治理工作,不断完善治理方案和实施措施,为城市水环境质量的持续改善和城市的可持续发展做出更大贡献。

[参考文献]

- [1]杨佳吉.城市河道整治与水系综合治理的技术创新与应用策略探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(25):97-99.
- [2]霍璐,管桂玲,程咎,等.基于海绵城市理念下的城市河道综合治理思路分析[J].水利规划与设计,2024,(08):105-108.
- [3]刘丹,钟丝摇.城市小流域河道水环境综合治理工作中常见不足及应对建议[J].黑龙江环境通报,2024,37(04):97-99.
- [4]管桂玲,符锐,李萍,等.城市河道水环境综合治理实践与思考[J].水利规划与设计,2023,(05):80-85.

作者简介:

朱鹏飞(1993--),男,汉族,江苏徐州人,大学本科,中级,研究方向:河道治理、防洪、渠道方向。