

城市河道水环境治理措施

王露露¹ 许远新²

宜兴市河海建设工程有限公司 江苏 宜兴 214200

摘要: 城市河道是城市生态系统的重要组成部分,对于维护城市水环境、改善城市气候、促进城市可持续发展具有重要意义。然而,随着城市化进程的加速,城市河道水环境问题日益严重,主要包括水体污染、生态破坏、河道淤积等。本文针对这些问题,从源头控制、生态修复、污染治理、管理体制等方面提出了一系列城市河道水环境治理措施,旨在为我国城市河道水环境治理提供参考。

关键词: 城市河道;水环境;治理措施;生态修复;污染控制

引言

城市河道是城市水环境的重要组成部分,具有调节气候、蓄洪抗旱、生态景观等多种功能。然而,随着城市化进程的加速,城市河道水环境问题日益严重,这些问题严重影响了城市河道的生态环境和城市形象,制约了城市可持续发展。因此,本文首先阐述了城市河道水环境治理的重要性,以及城市河道水环境治理的主要问题展开探讨,并提出相应的措施,希望为相关领域提供参考。

1 城市河道水环境治理的重要性

城市河道水环境治理对于城市生态系统的健康和人类生产生活的发展都具有非常重要的意义。首先,城市河道作为城市生态系统的重要组成部分,其水环境质量直接关系到整个城市生态系统的平衡和稳定。良好的水环境能够促进水生生物的繁衍和生长,维护生态多样性,同时也能为城市居民提供清新的生活环境和美好的景观。其次,城市河道水环境的治理对于防范和治理水污染也具有至关重要的作用。随着工业化、城市化的快速发展,大量的废水、污水排放到河道中,不仅严重污染了水体环境,还给人们的生产生活带来了极大的危害。通过治理措施的实施,可以有效地减少和控制污染源的排放,保护水资源的质量和生态环境的安全。此外,城市河道水环境的治理还能提高城市的整体形象和居民的生活质量。美丽的河流景观和良好的水环境能够提升城市的形象和知名度,吸引更多的游客和投资,同时也为居民提供了休闲、娱乐和亲近自然的机会,丰富了人们的精神文化生活^[1]。因此,城市河道水环境的治理是当前城市环境保护工作的重要任务之一,对于促进城市的可持续发展具有深远的影响。

2 城市河道水环境治理的主要问题

2.1 水体污染

城市河道水体污染主要来源于工业废水、生活污水和农业面源污染。其中,工业废水含有大量的有毒有害物质,如重金属、有机物和化学物质,对水体造成严重污染;生活污水含有大量的有机物和营养物质,如氮、磷等,导致水体富营养化,引发水体藻类繁殖,影响水体透明度和水质;农业面源污染主要来源于农药、化肥等化学物质的过量使用,通过河流和地下水进入城市河道,对水体造成污染。此外,城市河道还受到垃圾和废弃物的影响,这些垃圾和废弃物被排放到河道中,严重污染了水体。

2.2 生态破坏

城市河道生态破坏主要表现在以下方面:一是河道改造、拓宽等人为干预,改变了河道的自然形态,破坏了河道生态系统的稳定性。这些人为干预破坏了河道原有的生态系统,使得河道无法自我修复和恢复,从而降低了其生态功能;二是河道淤积,导致水流不畅,降低了河道生态系统的自净能力。河道淤积使得水流变得缓慢,降低了水体的自净能力,从而影响了水体的水质;三是河道两侧植被破坏,影响了河道的生态功能。河道两侧的植被是维持河道生态系统稳定的重要因素,如果植被被破坏,就会导致河道生态系统的崩溃。

2.3 管理体制问题

城市河道水环境问题的产生与管理体制问题密切相关。目前,我国城市河道管理体制存在以下问题:一是管理职责分散,各部门之间的协调配合不力。我国的城市河道管理涉及多个部门,如环保部门、水利部门、建设部门等,各部门之间的职责划分不明确,缺乏有效的协调机制,导致管理效率低下;二是管理手段落后,难以适应城市河道水环境治理的需求。目前,我国的城市河道水环境治理手段相对落后,如传统的物理、化学、生物等多种方法,难以满足当前水环境治理的需求;三

是法律法规不完善,缺乏有效的监管机制^[2]。虽然我国已经制定了一系列关于城市河道水环境治理的法律法规,但是这些法律法规不够完善,缺乏具体的实施细节和监管机制,导致执行力度不够,无法有效地治理城市河道水环境问题。

3 城市河道水环境治理的措施

3.1 源头控制

源头控制是城市河道水环境治理的关键环节,它通过一系列措施从源头上减少污染物的排放,降低水体污染程度,保障城市河道水环境的健康和可持续发展。(1)加强城市河道水环境污染源的监管。通过建立在线监测系统,实时监测污染源排放情况,对排放不达标的污染源进行处罚,强制其达到排放标准。同时,加强对企业环保设施的监管,确保其正常运行,防止偷排、漏排等行为。这些措施可以有效地控制污染源,减少污染物排放,降低水体污染程度。(2)优化产业结构。通过推动传统产业转型升级,限制和淘汰高污染行业,鼓励企业进行技术改造,降低污染物排放。同时,引导企业转型升级,发展绿色产业,促进可持续发展。这些措施可以有效地减少污染物排放,降低水体污染程度,改善城市河道水环境质量。(3)加强农业面源污染治理。加强农业面源污染治理是源头控制的重要措施之一。通过推广绿色农业技术,提高农业生产效率,减少农药、化肥的使用,降低农业面源污染对水体的污染。同时,加强农村生活污水的治理,避免生活污水直接排放到河道中。这些措施可以有效地减少农业面源污染对城市河道水环境的负面影响。(4)完善城市污水收集和处理系统。通过完善城市污水收集和处理系统,提高污水处理能力,降低污水处理成本,使污水处理成为水环境治理的有效手段。同时,加强对污水处理厂的监管,确保其正常运行和处理效果达到预期目标。这些措施可以有效地减少城市污水的排放,降低水体污染程度,改善城市河道水环境质量。

3.2 生态修复

生态修复是城市河道水环境治理的核心环节之一,它通过一系列生态学方法和技术,对受损的河道生态系统进行修复和改善,以恢复其自然功能和生态平衡。(1)河道疏浚。河道疏浚是生态修复的重要措施之一,主要针对河道淤积严重的区域进行疏浚,以恢复河道水流畅通,提高水体的自净能力。通过机械或人工方式对河道淤积物进行清理,使河道水流畅通,提高水体的流动性和自净能力。同时,河道疏浚还可以改善河道的景观和亲水性,增强人们对河道的认识和参与度。(2)生态护

岸。生态护岸技术是一种采用天然材料或人工材料,模拟自然河岸形态,保护河道生态环境的护岸方式。它不仅可以防止河道水土流失和河岸坍塌,还可以提高河道的生态功能和自然景观。生态护岸技术包括自然护岸、生物工程护岸、土木工程护岸等多种形式,可根据不同的地理条件和生态环境进行选择和应用。(3)植被恢复。通过种植水生植物或陆生植物,可以改善河道生态环境,提高水体的自净能力。水生植物可以吸收水中的营养物质和污染物,促进水体净化,同时还可以为水生生物提供栖息和繁殖的场所。陆生植物则可以防止水土流失和河岸坍塌,增加河道的稳定性。此外,植被恢复还可以美化河道景观和提高人们的环保意识。(4)水生生物恢复。在城市河道生态修复中,可以通过引入适应当地环境的水生生物,如鱼类、浮游生物等,改善水体生态环境。这些水生生物可以以水中的悬浮物、有机物和营养盐为食,同时为水生植物提供良好的生长环境。此外,适当的水生生物还可以增强河道的自然功能和生态平衡,提高水体的自净能力。(5)加强环境监测和管理^[3]。通过实时监测河道水质、生态指标等参数,评估生态修复的效果,及时发现和解决潜在问题。同时,加强环境管理,规范人类活动行为,防止新的污染源进入河道生态系统。

3.3 污染治理

污染治理是通过一系列措施有效控制和治理水体污染,保障城市河道水环境的健康和可持续发展。(1)加强城市河道水环境监测能力。通过建立完善的水环境监测系统,实时监测水体污染状况,及时掌握水体污染情况,为水环境治理提供科学依据。同时,加强对重点污染源的监管,建立在线监测系统,确保污染源达标排放。通过加强监测和管理,可以及时发现和解决潜在问题,防止水体污染的进一步恶化。(2)采用物理、化学、生物等多种方法对水体进行深度处理。通过物理、化学和生物等方法,对水体进行深度处理,去除水中的污染物,提高水体的质量。例如,可以采用活性炭吸附、离子交换、臭氧消毒等物理和化学方法去除水中的有机物和重金属等污染物。同时,可以引入水生植物、鱼类和微生物等生物资源,通过生物降解和吸收作用,进一步净化水质。(3)推进水权交易制度。通过水权交易制度,使企业意识到减少污染物排放的重要性,从而采取措施减少污染物的排放。在水权交易中,政府可以制定相应的政策和规则,明确水资源的产权和使用权,建立市场机制,使企业根据市场需求和自身利益来减少污染物排放。同时,政府可以加强对水权交易的监管和管理,确

保水权交易的公平和公正。(4)加强公众环保意识,推广绿色生活方式。通过加强公众环保意识,推广绿色生活方式,减少生活污染,降低生活污染对水体的影响。政府可以加强环保宣传和教育,提高公众的环保意识和环保素养。同时,可以推广绿色农业、绿色工业和绿色生活等绿色发展模式,减少化肥和农药的使用量,提倡低碳、环保、节能的生活方式。(5)强化政策引导和科技创新。政府可以出台相应的政策和法规,加强对水环境治理的支持和引导。例如,可以制定税收优惠政策、提供财政补贴等措施来鼓励企业采取环保措施。同时,可以加强科技创新力度,推动新技术和新工艺的研发和应用,提高水环境治理的效率和效果。例如,可以引入先进的污水处理技术和生态修复技术等。

3.4 管理体制优化

管理体制优化是通过完善法律法规体系、建立城市河道水环境治理的长效机制、加强监管力度和推广先进的治理技术和设备等措施,可以提高城市河道水环境治理水平,推动城市的可持续发展。(1)完善法律法规体系。通过制定和完善水环境保护的法律法规,明确各部门职责,加强协调配合,使水环境治理工作更加有序和高效^[4]。同时,法律法规的完善也可以为水环境治理提供有力的法律保障,对违法排污行为进行严惩,提高企业的环保意识和行为规范。(2)建立城市河道水环境治理的长效机制。通过建立政府、企业、公众共同参与的管理模式,形成多方合作、共同治理的局面,使水环境治理工作得以持续推进。政府可以出台相应的政策和规划,鼓励和支持企业采取环保措施,同时加强监管和管理,确保水环境治理工作的顺利进行。企业则应该积极响应政府的号召,采取环保措施,减少污染物排放。公众也可以积极参与水环境治理工作,如举报环境污染行为、参与环保志愿活动等。(3)加强监管力度。通过加强对企业排污行为的监管和管理,对违法排污行为进行严惩,确保水环境治理工作的顺利进行。我国可以建立完善的监管体系,对企业排污行为进行实时监测和管理,及时发现和解决环境污染问题。同时,我国还可以加强对环保产业的扶持力度,鼓励和支持环保产业的发展,

推动水环境治理工作的深入开展。(4)推广先进的治理技术和设备。通过引进先进的治理技术和设备,可以提高水环境治理的效果和效率,使水环境治理工作更加科学和有效。例如,可以采用生物膜反应器、高效气浮等技术来处理污水;采用曝气机、推流器等技术来改善水质;采用生态护岸、人工湿地等技术来修复河道生态环境。同时,还可以积极推广智能水务、水资源信息化管理等先进的管理模式和技术手段,提高水环境治理的现代化水平。(5)加强宣传教育和意识培养。通过加强宣传教育,提高公众的环保意识和环保素养,使公众更加关注和参与到水环境治理工作中来。政府可以加强宣传力度,通过各种渠道和形式向公众普及环保知识和水环境保护法律法规;同时还可以开展水资源保护、节约用水等主题活动,增强公众的水资源保护意识和参与意识。此外,政府还可以通过政策引导和激励等措施来鼓励企业和个人参与到水环境治理工作中来。例如对在环境治理工作中表现突出的企业和个人给予一定的奖励或政策优惠等。

结语

城市河道水环境治理是一项至关重要的任务,对于提高城市生态环境质量和居民生活质量具有重要意义。本文总结了城市河道水环境治理的几个关键措施,为城市河道水环境治理提供了有效的解决方案,同时,我们亟需社会各界的共同参与,构建全民参与的治理格局。未来,我们将持续加强治理力度,探索新技术新方法,推动城市河道水环境稳步改善,为城市的可持续发展作出更大的贡献。

参考文献

- [1]王晨晨,王建华,王恬.城市河道水环境生态修复研究[J].生态环境学报,2020,29(6):1102-1108.
- [2]胡锦,刘勇,王磊.城市河道水环境治理技术及方法[J].水利水电技术,2021,52(1):1-7.
- [3]陈震,张蕊,张瑜.城市河道水环境治理技术创新与实践[J].环境科学与技术,2022,45(2):99-105.
- [4]王婧,王晨,王恬.基于生态修复的城市河道水环境治理研究[J].中国环境科学,2023,43(1):33-40.