

城市水环境综合整治与污染控制治理的方法

魏国庆

中国水利水电第四工程局有限公司

摘要: 随着城市化进程的加速,城市水环境问题日益突出。城市水环境综合整治与污染控制治理成了保护水资源和改善生态环境的重要手段。本文旨在探讨城市水环境综合整治与污染控制治理的方法,为城市水环境的可持续发展提供理论和实践支持。首先介绍了水环境综合整治的概念和城市水环境综合整治的重要性。接着,对城市水环境综合整治的方法进行了详细阐述,其次,对污染控制治理的方法进行了探讨,最后,指出城市水环境综合整治与污染控制治理需要综合运用多种方法。

关键词: 城市水环境; 综合整治; 污染控制治理

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2023.03.117

近年来,我们的城市经历了快速的发展,这是一个显著的标志。在评估一个城市的经济发展时,我们需要考虑许多因素,其中一个重要因素是城市的生态学效应。城市水体的生态学效应对人们对城市的最初印象有着重要影响,而环境对人们的影响也是不可忽视的。环保和城镇化发展是紧密相连的,如果不能有效地处理环境问题,将会给城市带来严重的经济损失。因此,想要有效地改善城市的生态环境,就必须将水环境作为一个整体来考虑,并加强环境保护工作,提高环境保护意识。

一、城市水环境综合整治与污染控制治理的重要性

城市水环境综合整治对于保护水资源、改善生态环境、提高城市居民生活质量具有重要意义。通过综合整治,可以提高水资源的利用效率,减少水污染的发生,保护水生态系统的稳定性,提升城市的可持续发展能力。第一,城市水环境综合整治可以提高水资源的利用效率。随着城市化的快速发展,水资源供需矛盾日益突出。通过对城市水环境的整治,可以实施水资源的科学管理和优化配置,提高水资源的利用效率,满足城市居民和经济社会的需求。第二,城市水环境综合整治可以减少水污染的发生。城市生活、工业生产和农业活动等都会产生大量的污水和废水,如果不加以控制和治理,将对水环境造成严重污染。通过建设污水处理设施、加强废水排放管控、推广清洁生产等措施,可以有效减少水污染的发生,保护水体的水质,维护人类健康和生态平衡。第三,城市水环境综合整治还可以保护水生态系统的稳定性。水生态系统是维持生物多样性和生态平衡的重要组成部分,也是城市水环境的重要组成部分^[1]。通过保护水生态系统的完整性和稳定性,可以促进水生态系统的自净能力,保持生物多样性,提高水环境的可持续发展能力。第四,城市水环境综合整治对提高城市居民生活质量具有重要意义。水是人类生活的基本需

求,良好的水环境可以保障人们的健康与幸福。通过改善水环境质量,提供清洁、安全的饮用水源,减少水污染对人体健康的危害,提高居民的生活品质和幸福感。

二、水环境综合整治的基本原则

(一) 确定水环境整治的目标和指标

确定水环境整治的目标和指标是水环境综合整治的基本原则之一。目标的确定需要充分考虑城市的实际情况和发展需求,以确保整治措施的可行性和有效性。同时,需要综合考虑水环境的生态、环境质量、人民生活和发展等方面的因素,以实现水环境整治的综合效益。在确定目标的同时,还需要制定相应的指标来评估整治效果。这些指标可以包括水质指标、生态指标、经济指标等。水质指标可以用来评估水体的污染状况,生态指标可以用来评估水体的生态功能,经济指标可以用来评估整治措施的经济效益。通过制定科学合理的指标,可以对水环境整治的效果进行评估,为后续的整治工作提供参考和指导^[2]。

(二) 综合考虑源头控制和末端治理

综合考虑源头控制和末端治理是城市水环境综合整治的基本原则之一。源头控制是指从污染源入手,采取一系列措施,减少或消除污染物的排放。这可以通过强化工业企业和居民的环保意识,推广清洁生产技术,加强工业废水和生活污水的处理等方式实现。在源头控制的基础上,末端治理是对已经排放出来的污染物进行处理和净化的过程。这包括对污水进行处理,减少有害物质的含量,提高水质。常见的末端治理方法包括生物处理、化学处理和物理处理等。生物处理利用微生物的作用,将有机物质降解为无机物质,从而减少水体中的有机物和氮、磷等营养物质的含量。化学处理通过添加化学药剂,将污染物转化为无害物质或沉淀下来。物理处理则是利用物理方法,如沉淀、过滤、吸附等,将污染物从水中剔除。综合考虑源头控制和末端治理的方法

可以有效地减少水体污染物的排放和净化水质，从而实现城市水环境的综合整治^[3]。然而，仅仅依靠源头控制和末端治理是远远不够的，还需要注重水环境管理的全过程。这包括建立健全的法律法规，加强监管和执法力度，加强科学研究和技术创新，提高公众的环保意识等。只有全面推进水环境综合整治，才能真正实现城市水环境的健康和可持续发展。

（三）促进环境与经济的协调发展

在城市水环境综合整治和污染控制治理中，促进环境与经济的协调发展是一个基本原则。传统观念中，环境保护与经济发展常常被视为对立的两个方面。然而，我们必须认识到，只有在环境和经济之间实现协调发展，才能真正实现可持续发展的目标。促进环境与经济的协调发展需要建立健全的法律法规和政策体系。政府应该加强对城市水环境综合整治和污染控制治理的监管，确保企业和个人按照规定进行环境保护工作。同时，还应该制定激励措施，鼓励和支持企业采取更环保的生产方式，促进环境友好型产业的发展。促进环境与经济的协调发展需要加强科技创新和技术支持。通过加大科研投入和技术创新，我们可以开发出更高效、更环保的水处理技术和设备，提高水环境综合整治和污染控制治理的效率和效果。同时，还需要加强技术培训和知识普及，提高各方面人员的环境保护意识和能力。此外，还需要加强社会参与和公众意识的提高。公众是城市水环境综合整治和污染控制治理的重要参与者和监督者，他们的积极参与和监督能够有效促使政府和企业更加重视环境保护工作。因此，我们需要加强公众对水环境问题的宣传教育，提高他们的环境保护意识和行动能力，鼓励他们积极参与环境保护活动^[4]。

三、当前水污染现状以及危害

（一）水污染现状

近年来，随着城市化进程的加快和人口的快速增长，城市水环境面临着严峻的挑战。水污染问题日益突出，给人们的生活和健康带来了巨大的威胁。根据相关数据统计显示^[5]，全球有超过2亿人口因饮用受污染的水而患病，每年约有150万人因饮用污染水而死亡。城市水环境中的主要污染物包括有机物、重金属、农药、化学工业废水等。其中，有机物是城市水污染的主要成因之一。废水排放、工业废弃物的不当处理以及农业化肥、农药的使用等都会导致有机物的大量释放到水体中。这些有机物在水中降解较慢，容易积累，对水生态系统造成严重破坏。另外，重金属污染也是城市水环境中的一大难题。工业活动中使用的重金属元素，如铅、汞、镉等，容易进入水体中，对人体健康产生危害。长

期饮用含有重金属的水会导致慢性中毒，严重影响人们的生活质量和健康状况。

（二）水污染带来的危害

水污染是当今世界面临的严峻问题之一，对城市水环境造成了重大影响。水污染不仅对人类健康造成威胁，还对生态环境和经济发展带来了严重的危害。一方面，水污染对人类健康产生了直接和间接的影响。根据世界卫生组织的数据统计，每年有数百万人因为饮用被污染的水而患上各种水源性疾病，其中包括腹泻、霍乱、肝炎等。这些疾病不仅给患者本身带来痛苦，还增加了医疗资源的负担。此外，水污染还对水产养殖业和农作物产量造成了威胁，直接影响了人们的食品安全。另一方面，水污染对生态环境造成了破坏。水体中的有机污染物和重金属等物质会直接毒害水生生物，导致生物多样性的减少和生态系统的崩溃。例如，水中过量的氮和磷会引起水体富营养化，导致藻类大量繁殖，形成蓝藻水华，进而破坏水生态系统的平衡。这种破坏不仅影响了水生生物的生存，还对整个生态链条产生了连锁反应。另外，水污染对经济发展产生了严重的影响。城市水环境的恶化不仅影响了居民的生活质量，还对旅游业和相关产业造成了损失。受水污染影响的地区往往无法吸引游客，从而导致旅游业的衰退。此外，水污染还会影响工业生产和农业发展。工业企业需要大量的水资源，而受污染的水源可能无法满足工业生产的需求；农业发展也需要充足的水资源，但水污染导致了农田灌溉用水的不可靠性，影响了农作物产量和质量。

四、城市水环境治理对策

（一）工业污染源控制

工业污染源是城市水环境中主要的污染来源之一。为了有效控制工业废水的排放，需要加强对工业排放的监管，并推行清洁生产技术。强化工业废水处理设施是关键的一步。城市应该加大投资力度，建设和改造工业废水处理设施，确保其运行稳定和高效。同时，要加强对工业企业的监管，确保废水处理设施的正常运行和维护。对于一些排放严重的企业，可以采取强制关停措施，以便彻底消除其对水环境的污染。推行清洁生产技术是减少工业污染的重要手段。通过改变生产工艺和技术，减少污染物的产生和排放，可以实现工业生产与环境保护的双赢。城市可以鼓励企业采用清洁生产技术，并给予相应的政策和经济支持，以促进企业的转型升级和可持续发展。此外，加强工业排放的监管也是不可或缺的。城市应建立健全的监测系统，定期对工业企业的废水排放进行监测和检测，确保其排放达标。对于违规排放的企业，要依法进行处罚，并严格执行相关法律法规

规,以维护水环境的健康和安全^[6]。

(二) 农业污染源控制

推广科学施肥技术是农业污染控制的重要手段之一。传统的施肥方式往往存在过量施肥和不合理施肥的问题,导致养分过剩和土壤污染。因此,通过推广科学施肥技术,合理调整施肥量和施肥时机,提高养分利用率,减少农业面源污染的产生,从根本上控制农业污染。加强农药使用管理也是农业污染控制的重要措施。农药的滥用和不当使用不仅对作物产生负面影响,还对水环境造成污染。因此,加强农药的登记、审批和监管,严格控制农药的使用量和使用方法,推广绿色、低毒、高效的农药,降低农药对水环境的污染风险。同时,发展循环农业模式也是农业污染控制的重要途径之一。循环农业模式强调农业生产的循环利用,包括农业废弃物的资源化利用和农业面源污染的减少。通过农业废弃物的资源化利用,可以减少农业废弃物的排放和对水环境的污染。同时,通过合理的农田排水和农业生态工程建设,减少农业面源污染的产生,保护水环境的安全。

(三) 城市水环境管理与监测

建立完善的水环境管理体系是城市水环境治理的基础。这包括建立健全的法律法规体系,明确责任主体和权责分工,加强组织协调和监督管理机制。同时,要完善水环境管理的制度和机制,建立水环境信息公开和参与机制,提高水环境治理的透明度和公众参与度。加强水环境监测和数据分析是保障城市水环境质量的重要手段。通过建立水环境监测网络,覆盖城市水体的各个重要断面,对水质、水量、水生态等指标进行定期监测和评估。同时,要加强对水环境监测数据的分析和利用,建立水环境信息管理系统,及时掌握水环境质量变化趋势,为制定有效的治理对策提供科学依据。推动信息化技术在水环境管理中的应用是提高治理效率和水环境质量的重要途径。利用现代信息技术,可以实现对水环境监测数据的实时采集、传输和分析,提高数据的准确性和时效性。同时,可以借助信息化技术建立水环境监测预警系统,及时发现和处理水环境问题,提高应急处置能力。此外,还可以利用信息化技术开展水环境模拟和预测,探索水环境治理的可行性和效果。

(四) 社会参与与政策支持

提高公众环保意识是城市水环境治理的关键。通过加强环境教育和宣传,可以增强公众对水环境问题的认识和关注。政府可以开展各类环保宣传活动,如举办环保讲座、组织环保志愿者活动等,向公众普及水环境保护知识,引导居民养成良好的环保习惯。同时,媒体

也应当加大对水环境问题的报道力度,提高公众对水污染的认识,激发公众的环保意识。另外,制定和实施相关环境保护政策和法规是城市水环境治理的保障。政府应当加强对水环境治理的立法工作,完善相关法律法规体系,明确责任主体和权责分工。同时,要加强对环境保护政策的宣传和执行力度,确保政策的有效实施。此外,还应当加强对违法行为的监督和处罚力度,提高违法成本,形成威慑效应,促使企业和个人自觉遵守环保法规。同时,社会参与也是城市水环境治理的重要手段。政府应当积极引导和支持社会各界的参与,形成多元化的治理主体。可以鼓励企业、学校、社区等组织开展环保活动,推动水环境治理的实施。同时,要建立健全社会监督机制,充分发挥公众和媒体的监督作用,及时揭露和曝光违法行为,推动水环境治理的透明度和公正性。

(五) 利用新技术实现污水资源化

随着科技的不断发展,越来越多的新技术被应用于城市水环境治理中。其中,污水资源化技术是一种非常有效的方法。通过采用先进的处理技术,将污水中的有机物、无机物以及营养物质进行分离和提取,从而实现污水资源的有效利用。污水资源化技术可以将污水处理后的水用于农田灌溉、景观水体补给、工业用水等方面。同时,其中的有机物和无机物也可以用于生物质能的生产、农业肥料的制造等。这样不仅可以解决城市水资源短缺的问题,还可以减少对环境的污染。此外,利用新技术实现污水资源化还可以带来经济效益。通过对污水中的有价值物质进行回收和利用,可以降低生产成本,并为企业带来可观的经济收益。同时,这也为污水处理厂的运营提供了新的发展方向。

五、结束语

综上所述,城市水环境综合整治与污染控制治理是保护水资源和改善生态环境的重要手段。通过综合运用水资源管理、水污染治理、水环境保护等方法,可以有效改善城市水环境质量。但是,城市水环境综合整治与污染控制治理仍面临着技术、经济、政策等方面的挑战,需要加强政策和法规的制定与执行,促进城市水环境的可持续发展。

参考文献

- [1] 钱生财. 城市水环境综合整治与污染控制治理的方法研究[J]. 河北农机, 2021(16): 119-120.
- [2] 曹博. 城市水环境综合整治与污染控制治理的方法探讨[J]. 区域治理, 2018(52): 75.
- [3] 隋冰. 水环境污染控制与治理的对策[J]. 资源节约与环保, 2022, (12): 103-106.