

城市环境工程污水治理措施探究

李捷

(山东省环能设计院股份有限公司, 山东 济南 250101)

摘要 城市化进程的快速推进使得城市环境工程污水问题日益突出,对城市的可持续发展构成了严峻的挑战,在新的生态环境保护形势下,寻求高效且环保的城市污水治理策略显得尤为重要。本文深入剖析了当前城市环境工程污水治理的现状及所面临的挑战,并结合新环保形势的要求,提出了一系列具有创新性和实用性的治理措施,致力于推动水资源的循环利用,以期为促进城市生态环境的长期改善提供有益参考。

关键词 新环保形势; 城市环境工程; 污水治理

中图分类号: X52

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.2097-3365.2025.04.036

0 引言

随着城市化进程的不断推进,城市污水治理问题愈发受到社会各界的广泛关注,作为现代城市管理不可或缺的一环,城市环境工程污水治理在生态环境保护工作中显得尤为关键。随着公众环保意识的提升和水资源短缺问题的加剧,传统的污水治理手段已难以适应新的环保要求。基于此,本文紧密结合当前城市环境工程污水治理的实际状况,同时充分考虑生态环境保护工作的发展趋势,力求探索出更加高效、环保的城市环境工程污水治理路径,为推动我国城市环境工程污水治理工作的革新与发展,提供具有前瞻性和实践性的建议与方案。

1 城市环境工程污水治理现状

1.1 污水排放量不断增加

由于城市化进程的快速推进,城市人口急剧增加,社会经济活动日益活跃,导致城市污水排放量逐年增长,生活污水、工业排放及雨水混杂,不仅数量庞大,而且成分复杂,处理难度加大^[1]。特别是在人口高度集中、工业蓬勃发展的大都市,污水排放的增速更快,使原本就承受巨大压力的污水处理系统雪上加霜。

1.2 污水治理技术亟待更新

在新的生态环境保护形势下,传统的污水处理技术已显得力不从心,这些技术大多侧重于污水的物理处理以及化学处理,但在应对微量污染物和提高处理水质方面显得捉襟见肘。科技的飞速发展和新型污染物的不断涌现,对污水处理技术提出了更高的要求,迫切需要探索以及研发更高效、更环保、能耗更低的技术,以适应新时代环保的严峻挑战。

1.3 污水治理资金投入不足

城市环境工程污水治理是一个资金密集型项目,要求大量的资金投入以确保基础设施的建设、技术的更新换代以及日常的运营管理,但目前许多城市在这方面的投入远远不足,资金的匮乏阻碍了先进治理技术的应用,还影响了污水处理设施的稳定运行^[2]。由于缺乏必要的维护资金,许多设施逐渐老化,性能下降,直接影响污水处理的效率与质量。

1.4 污水治理监管机制不完善

城市环境工程污水治理是一个涉及多部门、多单位协作的复杂工程,然而,当前的监管体系仍存在诸多不足,如权责不明确、协调不顺畅等,这些问题往往导致治理过程中出现推诿、扯皮的现象,严重影响了治理的成效。此外,各部门之间缺乏有效的信息共享和协同作战机制,难以形成强大的合力,使得污水治理工作进展缓慢。更为严重的是,由于监管不力,一些企业存在违规排放的行为,加大了污水治理工作的难度与复杂性。

2 城市环境工程污水治理的重要性

2.1 维护城市水环境的安全与健康

城市环境工程污水治理对于确保城市水环境的安全与健康至关重要,随着城市化进程的快速推进和城市体量的不断扩大,城市污水排放不断增加,对水环境造成了严重影响。有效的污水治理能够显著降低有害物质排入水体的风险,保护水生态系统的完整性,确保城市居民的饮用水质量,关系到居民的身体健康,也是城市可持续发展的重要基础。

2.2 助力城市绿色与可持续发展

在资源紧缺、环境问题日益突出的背景下，城市环境工程污水治理对于推动城市的绿色与长远发展具有深远意义，通过科学的污水治理技术和管理策略，实现废水资源化利用，减少对新鲜水资源的消耗。不仅为城市经济和社会发展提供了可持续的水资源支撑，同时也通过改善环境质量，提升城市的整体形象与吸引力，进一步促进城市的繁荣与进步。

2.3 保障民生健康与促进社会和谐

城市环境工程污水治理对于保障民生健康与促进社会和谐发展发挥着不可替代的作用，未经处理的污水可能携带病原体 and 有毒物质，一旦进入环境或供水系统，将对公众健康造成严重威胁。加强污水治理是预防水源污染、确保居民健康的关键举措，政府在污水治理方面的积极投入和有效作为，彰显其对民生问题的关注以及改善决心，增强社会凝聚力，维护社会稳定与和谐。

3 城市环境工程污水治理的主要路径

3.1 完善污水处理设施

完善污水处理设施是城市环境工程污水治理工作的基础，面对部分城市污水处理设施的滞后问题，必须果断行动，大幅增加投入，以迅速推进新设施的建设进程，这不仅是对现有设施处理规模的简单扩展，更涉及技术层面的深度革新与升级。对于受历史遗留问题或城市规划限制而污水处理能力不足的城市来说，新建或扩建污水处理厂已成为迫在眉睫的需求，需要通过增设先进的处理设备、优化处理流程，显著提升城市污水处理能力，确保每一滴排出的污水都能得到科学、有效的处理。污水处理设施的布局优化也是提升治理效率的关键，规划布局时，必须全面考虑城市的地理环境、气候条件、人口分布及污水排放的特点，在人口稠密的区域，战略性设置多个小型污水处理站点，可有效分担大型处理厂的压力，大幅提升污水处理的及时性与效率，分散精准的布局策略，有助于实现污水处理设施对城市各个角落的全面覆盖，确保每一处污水都能得到及时且妥善的处理^[3]。

此外，不能忽视污水处理设施的智能化与自动化升级，借助物联网、大数据等尖端科技，可实现对污水处理设施的 24 小时实时监控与智能调控，显著提升设施的运行效率，及时发现潜在问题，迅速作出应对，确保污水治理工作的连续性与稳定性。完善污水处理设施并非一日之功，而需持续、稳定的投入与不断的改进，建立一套长效、可持续的机制至关重要，以确保设施建设与城市发展步伐相一致。政府、企业与社

会公众之间的紧密沟通与合作也必不可少，只有形成全社会的合力，才能共同推动城市污水治理事业迈向新的高度。还应加强国际交流与合作，引进国外先进的污水处理技术和管理经验，结合我国实际情况进行创新应用，以提升我国城市污水治理的整体水平，通过这些综合措施，将为城市居民创造更加清洁、健康的生活环境，助力城市的绿色可持续发展。

3.2 引进和发展新技术

引进与发展新技术成为推动城市污水治理创新升级的关键力量，不仅是提升治理效率的重要手段，更是实现城市绿色、可持续发展的必由之路。技术引进层面，应积极拥抱国内外的前沿污水处理技术，以膜分离技术和生物处理技术为例，在全球多个城市中的成功应用已经证明了其卓越性能，膜分离技术凭借其出色的过滤效果和高能效特点，在去除水体中的重金属离子、有害有机物等污染物方面展现出显著优势，为城市污水处理带来了新的技术突破，生物处理技术，通过利用微生物的自然降解能力，实现对有机污染物的高效去除，既环保又经济。技术的引进仅是第一步，为真正实现技术自主和长远发展，更需加强本土技术的研发和创新，应大力鼓励并支持企业、高校和科研机构在污水处理技术领域的深入研究。通过设立专门的研发基金，吸引高端科研人才与资源聚集，可以推动技术创新和成果转化，不断促进污水处理技术的迭代升级，这种产学研深度融合的模式，将有效加速先进技术的推广和应用，同时培养更多专业人才，为城市污水治理提供持续的创新动力^[4]。

污水治理新技术的引进和发展是一个持续的过程，需要不断投入与探索，政府应提供有力的政策支持和资金扶持，为企业和科研机构创造良好的创新环境；企业应充分发挥市场主体作用，积极应用新技术，并及时反馈实践效果，以促进技术的不断完善；科研机构则需持续提供创新的技术解决方案，为实际应用提供强有力的技术支撑。通过引进和发展新技术，显著提升城市环境工程污水治理的效率与效果，有效推动相关产业链的发展，为城市经济的绿色转型注入新的活力。这些新技术的应用将极大改善城市水环境，提升市民的生活质量，实现经济与环境双赢的发展目标，必须坚定不移地走技术创新之路，以科技力量推动城市污水治理的全面升级。

3.3 加大资金投入

资金作为推动城市环境工程污水治理工作的核心要素，其重要性日益凸显，各级政府必须深刻认识到，

加大资金投入是确保城市污水治理高效推进的关键所在。在直接投入层面,政府应显著增加财政预算,专项用于支持城市污水处理设施的建设与升级改造,包括投资建设新的污水处理厂,提升现有设施的处理能力与效率,以及引进和推广国内外先进的污水处理技术。特别是那些具有高效、节能、环保特点的污水处理技术,如膜分离技术、生物处理技术等,应成为重点投入和推广的对象,通过这些直接投入,可以迅速提升城市污水治理的硬件设施与技术水平,为治理工作提供坚实的物质基础。

然而,仅仅依靠政府的直接投入远远不够,为形成多元化的资金投入机制,政府还应积极引导和激励社会资本参与城市污水治理项目,通过制定优惠的政策措施,如提供税收优惠、贷款贴息等,降低社会资本进入的门槛和风险,提高其参与污水治理项目的积极性和收益性。政府还可以探索采用公私合营(PPP)等模式,与社会资本共同投资、建设和运营污水处理项目,实现风险共担、利益共享。在间接支持方面,政府还应设立专门的污水处理技术研发基金,加大对高校、科研机构和企业技术创新的支持力度,通过资助研发项目、搭建产学研合作平台等方式,推动污水处理技术的持续创新和进步,为城市污水治理提供源源不断的技术支撑^[5]。加大资金投入的同时,还必须高度重视资金的使用效率和监管问题,建立健全的资金管理制度和监督机制是确保资金合理、有效使用的关键,政府应加强对污水治理项目的评估和审计,确保每一笔资金都能发挥出最大的经济效益与社会效益。

3.4 完善监管机制

完善监管机制是污水治理效果的保障,更是推动城市可持续发展的关键,在城市污水治理的系统工程中,明确各级政府和相关部门的职责与权限是首要任务,必须建立起一个责任清晰、协同高效的监管网络,确保每一环节都有明确的责任主体和相应的执行标准,通过制度化的管理,可以有效避免权责不清、执行不力等问题的出现,保证污水治理措施能够精准落地。对城市污水处理设施的监督检查是监管机制的核心内容,不仅包括对设施日常运行的定期巡检,更涉及对其处理效果的全面评估,应建立一套科学的评估体系,对污水处理设施的性能、效率以及环境影响进行综合评价。检查过程中,一旦发现设施存在问题或隐患,必须迅速采取整改措施,确保其稳定、高效运行,同时保证污水的达标排放。信息公开与透明是提升污水治理效果的重要手段,应积极推动城市污水治理信息的公开化,通过官方网站、新闻媒体等多种渠道,及

时向社会公众发布污水处理设施的运行状况、处理效果以及环境监测数据。这种公开透明的做法不仅能够保障公众的知情权、参与权和监督权,更能增强公众对污水治理工作的信任和支持,也有助于促进政府、企业与公众之间的沟通与协作,共同推动污水治理工作的持续改进与优化。完善监管机制并非一蹴而就的过程,而是需要持续的努力和探索,应不断总结经验,持续改进监管措施和方法,以适应新环保形势下的城市污水治理需求,还应积极引入先进的技术手段和管理理念,提升监管的智能化与精细化水平,为城市污水治理提供更加坚实的保障^[6]。

此外,为了更好地完善监管机制,还应强调法治的作用,制定以及完善相关法律法规,为城市污水治理提供坚实的法律支撑,确保各项工作在法治轨道上有序推进。同时,加大对违法行为的惩处力度,通过法律手段强化企业和个人的环保意识,形成全社会共同参与污水治理的良好氛围,还应倡导多元共治的理念,鼓励社会各界力量积极参与污水治理工作,形成政府、企业、公众等多方共同参与的治理格局,共同推动城市环境工程污水治理事业迈上新台阶。

4 结束语

面对新的生态环境保护形势,城市环境工程污水治理工作的挑战与要求已发生巨大改变,需要通过多重措施来提升治理水平,完善污水处理设施以提高处理能力,引进并发展新技术以优化处理效果,加大资金投入以夯实物质基础,并完善监管机制以确保治理实效。政府及相关部门应加强沟通与协作,形成合力,通过这些举措共同推动城市的可持续发展,在城市污水治理工作中取得更为显著的成效,也是对环境保护的负责,更是对未来城市发展的深远谋划。

参考文献:

- [1] 张汉青. 生态环保视域下城市环境工程污水治理措施[J]. 科海故事博览, 2024(21):58-60.
- [2] 徐毅. 城市污水管网项目造价的影响因素及控制措施[J]. 工程技术研究, 2019,04(16):156-157.
- [3] 杨锐. 城市水环境治理的点源控制及截污技术探讨[J]. 科海故事博览, 2024(02):58-60.
- [4] 韩欣月. 城市水环境治理成效评估体系及其案例应用[D]. 重庆:重庆交通大学, 2023.
- [5] 张蕾. 城市污水水环境治理措施与治理方法研究[J]. 资源节约与环保, 2021(04):87-88.
- [6] 牛准金. 关于城市污水水环境治理对策与治理方法的探析[J]. 中国资源综合利用, 2019,37(01):37-39.