

# 基于生态环保的城市环境工程污水处理的研究

韦宏颖

桂润环境科技股份有限公司, 广西 南宁 530000

**[摘要]**城市化和工业化的加速发展导致城市污水排放不断增加,给环境带来严重挑战。传统治理方式已不适应迅猛增长的治理需求,且存在规划不足、管理滞后等问题。因此,针对城市环境工程污水处理中的问题,提出生态环保的对策,以推动城市污水处理向更健康、可持续的方向迈进。这一研究将为未来城市环境工程污水处理提供指导和创新的方向。

**[关键词]**生态环保;城市环境工程;污水处理

DOI: 10.33142/sca.v7i2.11257

中图分类号: TS5

文献标识码: A

## Research on Urban Environmental Engineering Wastewater Treatment Based on Ecological and Environmental Protection

WEI Hongying

Guirun Environmental Technology Co., Ltd., Nanning, Guangxi, 530000, China

**Abstract:** The accelerated development of urbanization and industrialization has led to a continuous increase in urban sewage discharge, posing serious challenges to the environment. Traditional governance methods are no longer suitable for the rapidly growing governance needs, and there are problems such as inadequate planning and lagging management. Therefore, in response to the problems in urban environmental engineering sewage treatment, ecological and environmental protection measures are proposed to promote urban sewage treatment towards a healthier and more sustainable direction. This study will provide guidance and innovative directions for future urban environmental engineering wastewater treatment.

**Keywords:** ecological and environmental protection; urban environmental engineering; building treatment

### 引言

当今城市化进程不断加速,城市面临着日益严重的环境挑战,其中污水处理问题日益凸显。城市环境工程污水处理不仅关系到水资源的可持续利用,还直接影响生态系统的健康和人类的生活质量。基于生态环保的城市污水处理成为当务之急,迫切需要综合考虑生态学、工程学和社会科学的因素,以实现高效、可持续的治理。

#### 1 污水处理在环境保护工程中的重要性

##### 1.1 对水资源的保护作用

对水资源的保护是污水处理在环境保护工程中的一项目标功能。污水中含有大量的废水、有机物、重金属等有害物质,如果未经处理直接排放到自然水体,将对水资源造成严重威胁。通过污水处理可以有效去除废水中的污染物,使处理后的水质达到符合排放标准的要求。这不仅减轻了对自然水体的直接压力,更实现了水资源的可持续利用。同时,污水处理也为水资源的循环利用提供了可能。经过处理的污水虽然不适宜直接作为饮用水,但可以用于农田灌溉、工业生产和城市绿化等用途,这种水资源的再利用不仅减轻了对淡水资源的需求,也降低了对环境的排放压力。通过实施有效的污水处理措施,我们能够最大程度地保护水资源,确保其在规模和质量上能够满足不断增长的社会需求,从而实现水资源的可持续管理和保护。

##### 1.2 对生态系统的恢复与维护

污水处理在环境保护工程中的另一个重要方面是对生态系统的恢复与维护。未经处理的污水中含有大量有机物、营养物质等,如果直接排放到自然水体,将对水体生态系统造成严重影响。通过科学有效的污水处理,我们能够减少废水中的营养盐和有机物的输入,有效降低水体的富营养化程度,从而维护水体的生态平衡。此外,污水处理也有助于减少水体中的有毒物质,降低对水生生物的危害,促进水体中的生物多样性。生态系统的恢复不仅对水生植物和动物的繁衍生息有积极影响,还对整个生态链条的平衡和稳定产生重要作用。通过精心设计和实施污水处理方案,我们不仅能够有效修复已经受损的生态系统,还能够预防进一步的生态破坏,确保水体生态功能的持续发挥。这种对生态系统的恢复和维护不仅有助于保护珍贵的生物多样性,也为人类提供了健康的自然环境和可持续的生态服务。

##### 1.3 对人类健康的重要性

污水处理在环境保护工程中扮演着关键角色,对人类健康有着至关重要的影响。未经处理的污水中携带有各种病原体、有毒物质和重金属,直接排放将对水源及周围环境构成潜在威胁。通过高效的污水处理,我们能够有效净化水质,去除可能对人体健康产生危害的因素,确保水质

源不成为潜在的传染源。此外，污水处理对于防止水生传染病的传播至关重要。通过去除污水中的细菌、病毒和寄生虫等病原体，可有效减少水源传播疾病的风险，为人们提供更安全可靠的饮用水。这种预防措施对公共卫生的维护至关重要，可有效减少水源传播的疾病，确保人类居住环境的卫生健康。

## 2 城市环境工程污水治理中存在问题

### 2.1 缺乏对污水处理的系统性规划

在城市环境工程的污水治理中，一个显著的问题是缺乏对污水处理的系统性规划，主要表现在对城市污水系统的整体设计和协调方面。在许多地方污水处理设施的建设往往是分散和零散的缺乏整体性的规划，导致系统性的缺陷。缺乏系统性规划使得不同污水处理设施之间存在协同性和互补性不足的问题。各个设施之间可能存在不匹配的技术和处理标准，导致资源浪费和效率低下。同时，这也可能导致某些地区的污水处理不足，而其他地区可能存在过剩，造成资源分配不均衡。另一方面，缺乏系统性规划也使得对未来城市发展和人口增长的需求进行准确预测变得困难。这可能导致污水处理设施的建设和扩建无法及时跟上城市的发展速度，从而影响治理的及时性和有效性。在这一背景下，对污水处理的系统性规划显得尤为迫切。只有通过整体性的、科学合理的规划，才能确保城市污水处理系统的协同运行，更好地适应城市发展的需要，提高治理的效率和可持续性。

### 2.2 缺乏科学合理的管理制度

城市环境工程污水治理中一项明显的问题是缺乏科学合理的管理制度。这反映在对污水处理过程的规范与监管上存在薄弱环节。由于缺乏明确的管理制度，导致了治理体系的不透明性和执行层面的混乱。在缺乏科学合理的管理制度的背景下，监管的标准和要求可能显得模糊不清，缺乏一致性和可操作性。这使得污水处理设施的运行和维护可能存在随意性，甚至可能存在一些不当行为，如不合理排放、监测不到位等问题。此外，缺乏科学合理的管理制度也可能导致资源分配和利用的效率低下。在没有明确指导下，不同城市或地区可能采取不同的管理方法，造成了资源的浪费和不必要的成本。因此，建立科学合理的管理制度是当前城市环境工程污水治理亟需解决的问题。只有通过规范和强化管理制度，才能够确保治理过程的透明、高效和可持续。这不仅有助于提高污水治理的整体水平，也有利于维护生态环境和公共卫生的长期稳定。

### 2.3 技术手段落后

在城市环境工程的污水治理中，一项突出的问题是技术手段的滞后。这表现在污水处理设施所采用的技术和工艺相对陈旧，未能跟上科技发展的步伐。由于技术手段的滞后，导致了治理效果不尽如人意。技术滞后可能导致污水处理过程中对污染物的去除效率较低，无法满足对水质

高标准的要求。同时，过时的技术也可能导致能源的浪费和运行成本的提高，限制了治理设施的整体效益。此外，由于技术水平的不足，可能无法充分应对一些新型污染物的处理需求，如微污染物和难降解有机物。这使得治理过程中可能存在对新兴污染问题的回应不足，进一步加剧了治理的难度。因此，亟需解决的问题之一是推动城市污水治理技术的升级和创新。通过引入更先进的技术手段，可以提高治理效率、降低运行成本，并更好地适应不断变化的污染形势。这不仅有助于改善城市水环境质量，也是实现可持续污水治理的必要条件。

### 2.4 城市环境工程前期准备不足

城市环境工程中一个显著的问题是前期准备不足，主要体现在规划、调研和准备阶段的缺失与不足。由于前期准备工作的欠缺，可能导致后续污水治理工程的推进存在着一系列问题。不足的前期准备可能导致对城市污水系统的整体认识不够充分，缺乏对水污染源和排放情况的全面了解。这使得在制定治理计划和建设污水处理设施时可能存在盲点，无法有效应对城市规模和复杂性的挑战。此外，不足的前期准备也可能导致对项目资金、人力、时间等资源的估算不准确。这可能引发项目推进过程中的不稳定因素，导致项目的延误和超支。因此，解决城市环境工程前期准备不足的问题至关重要。充分、准确的前期准备工作是确保污水治理项目高效推进的关键，可以帮助建立全面的治理计划和可行性研究，确保资源的合理分配和项目的顺利进行。

## 3 基于生态环保的城市环境工程污水治理对策

### 3.1 生态城市规划与设计

为实现基于生态环保的城市环境工程污水治理，首要对策是进行生态城市规划与设计，这一策略的关键在于将生态系统的原理融入城市布局，以最大程度地优化自然和人工环境的相互作用<sup>[1]</sup>。在生态城市规划中，要将污水处理纳入城市整体规划，将污水处理设施合理布局于城市结构中，最大限度地减少对自然环境的干扰。同时，强调绿色基础设施，如湿地、绿道等，以提高城市自身的自净能力，促进水体自然净化过程。设计方面要注重建筑和公共空间的生态友好性，采用低影响开发技术，减少城市面源污染。通过合理设计雨水收集系统、绿化设施，提高雨水的自然渗透和净化效果。倡导可持续建筑设计，减少能源和水资源的浪费。这种基于生态环保的城市环境工程污水治理对策，不仅能够提高城市环境的整体质量，还有助于实现污水治理与城市可持续发展的良性循环。通过规划和设计阶段的生态优先原则，可为后续的污水处理提供更有利的环境条件，从而推动城市环境工程向更加生态友好的方向发展。

### 3.2 完善和优化污水治理的有关法规体系

为基于生态环保的城市环境工程污水治理提供有效

支持的关键对策之一是完善和优化污水治理的法规体系,这涉及确立明确的法规框架,以引导和规范城市污水处理的各个环节。首先,完善法规体系需要建立严格的排放标准和治理要求,确保每个城市污水处理系统都符合高水平的环保标准,这有助于降低排放物对环境 and 人类健康的不利影响,促使各地方政府和治理机构更积极主动地推动治理工作。其次,法规体系的优化需要强调监管机制的完备性,包括监测和数据报告的要求,以确保治理效果的实时可追溯性。透明的监管机制可以促使治理者更加负责地履行治理职责,降低滥用职权和环保违规的风险<sup>[2]</sup>。此外,法规体系的完善还需考虑经济激励措施,通过建立合理的排放许可制度和环境税收政策,激励企业和居民采用更环保的污水处理措施。这种经济手段可以更好地引导市场力量参与治理,提高治理的经济效益。通过完善和优化污水治理的法规体系,不仅能够建立清晰的治理框架,还能够为环保行为提供强有力的法治保障。

### 3.3 增强城市环保意识

实现基于生态环保的城市环境工程污水治理的又一重要对策是增强城市环保意识,这涉及到在公众和企业层面共同建立起对环保的认知和责任感。首先,通过广泛的宣传教育活动,可以提高居民对于环保问题的认知水平。倡导节水、减少污染源、合理使用资源等环保理念,让居民在日常生活中形成更加环保的行为习惯。这种意识的提升不仅体现在个体层面,还有望形成社会共识,推动整个社会向环保方向迈进。其次,通过企业和行业的参与,可以促进更加环保的生产和经营方式,建立和推广绿色生产理念,采用清洁生产技术,降低生产过程中对环境的负担<sup>[3]</sup>。同时,通过奖励制度和社会声誉建设,激发企业更加积极地履行社会责任,参与环保事业。加强城市环保意识的培养还需注重学校教育和公共平台的建设。通过加强环保教育,培养青少年对环保的理解和关注,形成可持续发展的观念。在公共平台上,可开展各类环保活动、讲座、社区参与等,形成多层次、全方位的环保宣传,让城市居民在行动中感受到环保的实际意义。通过增强城市环保意识,可以从根本上改变人们对环保问题的态度,推动城市居民和企业更加主动地参与到基于生态环保的污水治理中来。

### 3.4 先进的污水处理技术

实现基于生态环保的城市环境工程污水治理的关键之一是采用先进的污水处理技术。通过引入创新技术,能够显著提高污水处理的效率和水质净化水平。先进的污水处理技术主要包括生物处理、膜技术、高级氧化技术等。生物处理技术利用微生物降解有机物,具有高效、低能耗的特点。膜技术则采用微孔或超滤膜,能够高效过滤出污

水中的微小颗粒和有机物,提高水质的净化效果。高级氧化技术则通过引入氧化剂,加速有机物的降解,具有较强的氧化还原能力。这些先进技术的应用不仅提高了污水处理的彻底性,还能减少处理后的污泥产量,降低了处理过程的环境影响。同时,先进技术通常具有较小的占地面积和更低的运行成本,对于城市有限的土地资源和财政预算更具优势。通过引入先进的污水处理技术,可以更好地适应城市污水特点,提高处理效率,减少对自然环境的影响,为城市环境工程的可持续发展奠定坚实基础。

### 3.5 完善污水治理配套管网建设

在生态环保的城市环境工程污水治理中,完善污水治理配套管网建设至关重要。良好的管网直接影响着污水的收集、输送和处理效率,对整个污水治理系统的运行至关重要。首先,完善的管网有助于实现污水的及时、全面收集,避免污水滞留或随意排放,有效减少对环境的污染。其次,优化管网结构提高了运输效率,减少了能源浪费和水质损失,确保污水在输送过程中维持较高水质标准。此外,完善的管网为后续污水处理提供了有力支持,保障各处理环节协同运行,提高整体治理效果。通过加强污水治理配套管网建设,不仅提高了城市污水治理效率,还有助于减少对环境的负面影响,实现更生态友好的城市环境工程。

## 4 结语

基于生态环保的城市环境工程污水治理是紧迫而重要的任务。我们突出了污水处理在环境保护中的核心作用,同时明确了存在的问题。为有效解决这些问题,提出了一系列关键对策,包括生态城市规划、完善法规体系、增强环保意识、采用先进污水处理技术以及优化治理管网。这些建议旨在实现城市环境工程污水治理的高效、可持续和生态友好发展。未来,我们需注重技术创新和法规完善,通过广泛公众参与,推动城市环境工程走向更清洁、更健康的方向。这项研究为构建宜居城市提供了理论指导和实践路径。让我们共同努力,建设更美好的城市环境。

### [参考文献]

- [1]李鹏.试论生态环保的城市环境工程污水治理[J].皮革制作与环保科技,2023,4(21):158-160.
- [2]郭锐,王静,边慧.基于生态环保的城市环境工程污水治理研究[J].皮革制作与环保科技,2023,4(19):126-128.
- [3]张超.基于生态环保的城市环境工程污水治理研究[J].佛山陶瓷,2023,33(5):49-51.

作者简介:韦宏颖(1996.4—),毕业院校:大连大学,所学专业:环境工程,当前就职单位:桂润环境科技股份有限公司,职务:中级设计师,职称级别:中级。