

Analysis of Urban Sewage Treatment Problems and Their Countermeasures under Environmental Engineering

Peng Lu Dan Huang Jianping Zeng Meng Lv

Pingxiang Huanke Environmental Protection Technology Service Co., Ltd., Pingxiang, Jiangxi, 337000, China

Abstract

Urban environmental engineering construction can improve environmental problems and promote urban development. In the environmental engineering, the sewage treatment problem is particularly important. Sewage treatment departments should pay attention to the requirements of urban development planning, improve infrastructure construction, introduce advanced technology, and do a good job in daily maintenance and management, so as to achieve good sewage treatment results. In view of this, the research work of this paper, briefly summarize the significance of urban sewage treatment under environmental engineering, analyze the problems, and put forward several effective solutions for the reference of relevant departments and personnel.

Keywords

environmental engineering; urban sewage treatment; solution countermeasures

环境工程下城市污水治理问题及解决对策分析

陆澎 黄丹 曾建萍 吕孟

萍乡市环科环保技术服务有限公司, 中国 · 江西 萍乡 337000

摘 要

城市环境工程建设可以改善环境问题, 促进城市发展。在环境工程中, 污水治理问题尤为重要。污水治理部门要关注城市发展规划要求, 完善基础设施建设, 引进先进技术, 做好日常维护管理, 从而达到良好的污水治理效果。鉴于此, 开展论文的研究工作, 简单概述环境工程下城市污水治理的意义, 分析其中的问题, 并提出几点有效的解决措施, 以供相关部门和人员参考。

关键词

环境工程; 城市污水治理; 解决对策

1 引言

污水治理是城市开展环境工程中的重要内容, 通过加大污水治理力度, 可以缓解城市用水压力, 打造良好的城市环境。但是在实际的工作中, 由于基础设施不完善, 后期运营维护不足等诸多因素影响, 导致污水治理效果不佳。因此, 相关部门要提高重视, 加大资金投入, 完善管理建设, 形成系统化的污水治理体系, 引进先进技术, 有效治理各种污水问题, 从而优化城市环境。

2 环境工程下城市污水治理的意义

2.1 缓解用水压力

环境工程下开展高效的城市污水治理工作, 可以优化水资源的利用效率, 缓解城市的用水压力。可以从城市规划角度入手, 优化污水处理系统的建设, 有效去除污水中的各

种污染物, 达到回用标准, 应用于城市绿化等工作中, 可以提高水资源的利用率^[1]。也能缓解污水对城市水环境的威胁, 控制污水的污染范围, 保护水源。

2.2 打造良好城市环境

城市打造环境工程, 开展污水治理工作, 将绿色环保理念落实于城市规划工作中, 满足人们对自身生存条件的需求。而随着污水治理工作的不断推进, 不仅能够解决污染问题, 同时也能进一步营造良好的城市环境, 助力低碳社会的建设。

3 环境工程下城市污水治理问题

3.1 基础建设不完善

环境工程下开展城市污水治理工作, 要基于污水治理的各项要求, 完善基础设施的建设。在基础设施建设方面, 城市设置了专门的污水处理厂, 但一些城市过于注重污水收集管网的设置, 而忽略了整体的效率问题。因此导致排水管网的主干道以及污水处理厂的建设规模与要求不相符, 硬件设施不足, 基础设施建设薄弱, 导致整体系统性比较弱, 难以有效应对污水处理的各项情况^[2]。一些城市在建设污水收

【作者简介】陆澎 (1997-), 女, 中国山东烟台人, 硕士, 助理工程师, 从事环境工程研究。

集管网时，不仅要排放污水，还要排放雨水，整体的设计并不合理，导致雨水排放时容易受到污水污染，增加污水治理的工作量。

3.2 治理技术落后

在污水治理工作中，先进技术和理念的支持下，促进处理方法的更新和体系的不断完善，然而一些城市在污水治理工作中，依旧使用比较传统的污水处理手段，技术落后，管理理念不够先进，因此影响到污水治理工作的顺利开展。一些城市过于重视污水的分散处理工作，认为可以提高处理的灵活度，便于管理操作，但缺乏大规模技术的支持，分散处理难以满足环保制度的各项要求。一些城市采用集中式污水处理，但整体的规划并不合理，技术设备水平滞后，整体的协调运作难度大。城市在开展污水治理时，并未结合自身实际情况优化各方面的建设，因此影响到污水处理的效果。

3.3 后期维护不到位

城市管网是城市污水排放的主要通道，通过收集输送污水，合理分配，与城市污水处理厂密切配合，从而达到良好的治理效果。而在运行的过程中城市管网容易出现破损、堵塞等问题，但相关部门的后期维护工作不及时、不到位，难以有效解决这些问题，因此影响到基础设施的稳定运行，并不利于污水收集和处理。

3.4 前期准备工作不足

在一些污水治理项目中缺乏可行性研究工作，其中的操作性得不到论证会影响到项目的顺利开展。前期准备环节尤为关键，然而一些项目中前期准备工作不足，可行性报告缺乏科学性和准确性，污水治理处于空白监管阶段^[9]。后期的设备运营维护缺乏合理的管理机制，因此影响到污水处理工作的顺利开展。

3.5 管理模式粗放

城市的污水治理工作中采用的管理方式相对粗放，并未构建完善健全的污水治理管理机制。一方面，缺乏细化的管理制度，难以顺利开展管理与监管工作，导致污水治理中存在一些漏洞问题。另一方面，标准不够细化，缺乏相应的指标，也会影响到污水治理的各项效果，难以开展系统化的建设和处理，导致污水治理效果不佳。

4 环境工程下城市污水治理问题的解决对策

4.1 完善基础设施的建设

基础设施建设是污水处理工作中的基础问题，可以为生态环境的可持续发展提供一定的保障。在城市的环境工程中要重视分析污水情况，考虑到污水治理的需求，优化整体设计，完善基础设施的建设。首先，改造现有的污水处理设备。分析现阶段污水处理设备的应用情况，及时更新换代，解决其中的故障问题，加强改造工作。其次，开展合理规划工作，根据城市的实际情况，确定污水处理厂的位置。分析污水处理厂是否对居民生活造成影响，是否有足够的承载力可以满足污水处理的要求。合理布置优化设计，确保基础设施

施能够发挥重要作用。最后，结合城市特点，选择合适的污水处理模式，优化污水处理厂的布局。采取适当的分散处理方式，构建完善的污水处理体系，确保各污水处理厂与城市管网密切联系。协调运行达到良好的污水处理效果。2022 年城市污水处理能力分析如表 1 所示。

表 1 2022 年城市污水处理能力分析

类型	污水处理能力	污水处理率	污水排放总量
数据	6268888 万立方米	98.11%	6389707 万立方米

4.2 引进先进技术

在污水处理工作中要注重先进技术的引进，构建更为完善的污水处理技术体系，应对污水的不同情况，有效处理使其达到国家的相关标准要求，减少对环境的污染破坏。

4.2.1 应用现代化生物处理技术

生物处理技术有生物絮凝技术、生物化学技术、植物修复技术等多种手段。生物絮凝技术主要是借助于微生物代谢物，与重金属物质发生化学反应，产生絮凝沉淀，使污染物与水体分离^[4]。该技术的安全系数高，不过整体成本比较高。生物化学技术与化学还原相类似，通过氧化还原的反应可以改变重金属离子的价态，有效去除污水中的重金属离子，达到良好的治理效果。植物修复技术主要是借助植物根系和微生物的聚集作用，聚集污水中的重金属离子，实现与水体的分离，达到良好的净化的作用。

4.2.2 常规技术的使用

常规的处理技术有化学法、物理法和现代化的生物处理技术。化学处理技术主要是添加化学药剂，与其中的有害物质也发生反应，达到良好的净化作用，例如可以选择次氯酸钠。采用物理处理法，主要包括重力分离、筛选技术和节流技术等方法。代化生物处理技术是引进好氧生物和厌氧生物，为微生物营造良好的生长繁殖环境，发挥微生物的作用，消除污水中的有害物质。

4.2.3 SBS 工艺技术

该技术指的是间歇式活性污泥治理技术。通过间歇性曝气工艺和各类反应装置，有效去除磷元素和氮元素，达到良好的污水治理效果。

4.3 加强后期维护管理

各项污水处理设备在后期运维的工作中受到诸多因素影响，因此要采取适当的管理措施，加强后期维护管理可以排除隐患，延长设备的使用寿命，提高工作效率。第一，制定完善的后期管理计划，定期开展维护工作，检查城市管网和相关设备的状态，做好记录。在检查维护的过程中排除各类隐患因素，可以充分发挥基础设施的各项工作优势，提高污水的收集和处理效率。第二，加大资金投入。设立专项资金，加大对污水处理工作的资金投入，不仅能够引进先进技术设备，实现传统工艺的更新。同时还能为期后的运营维护提供更多资金支持，延长设备使用寿命，规避各种故障的发生。城市污水中污染物的类型、来源及处理方法如表 2 所示。

表 2 城市污水中污染物的类型、来源及处理方法

污水中的污染物	来源	污水处理方法
有机氮和氨氮	工业废水	离子交换、活性炭吸附、生物硝化和反硝化
磷和有机磷	生活废水、含磷的洗涤产品	生化法（AO、A2O、氧化铝等）和化学除磷（PAC、PFS）
酸碱废水	化工、金属等生产活动	回收利用和中和处理
氟	电镀、玻璃、金属加工等	沉淀法、吸附法
重金属离子	化工、金属、石化、冶炼、化肥、燃料等	沉淀法、吸附法、离子交换法、植物吸附等

4.4 严格开展环境影响评价工作

在污水处理工作中，前期准备阶段需要进行可行性分析，确保项目更加科学合理，以便达到良好的治理效果。而在前期环节中可以通过采用环境影响评价工作，严格执行各项规章制度。分析预测环境影响情况，判断项目的可行性，出具客户完善的报告，同时为污水治理提供相应的意见和建议，不断地完善污水处理项目的设计，落实先进的处理方法，达到良好的治理效果。在实际的工作中，要从城市全方位发展的角度入手，分析评价当前污水治理工作计划的具体成效，根据项目建设制定可行性报告，分析污水来源及污水产生的突出原因，制定分区治理的方案，完善可行性报告，确保前期工作的有效性^[5]。

4.5 完善管理机制的建设

针对污水治理工作，要健全相关的工作机制，采取先进的管理模式，有效应对各类问题制定详细的工作计划。为各项工作的开展提供保障和支持。首先，城市污水治理的相关部门需要根据国家出台的各项制度内容，建立系统化的污水制度管理体系，细化各项规章制度，健全各项工作机制。在制度内容方面，要结合当地的情况细化内容，使其更具有针对性和可行性。注重责任制的建设，明确各岗位的职责，可以提高工作人员的重视。加强协作机制建设，可以实现各部门的密切联系和数据资源的共享，开展各部门各区域的协同管理，达到良好的污水治理效果。其次，引进信息技术，构建污水治理系统。在大数据、智能技术、互联网等先进技术的支持下，构建完善的工作系统。打造专属的工作平台，可以定期公布污水治理的相关数据信息和政策内容。而在系统支持下，也能实现数据资源共享，归纳分析和总结污水治理的工作成效，开展评估和跟进工作。提高数据资源的利用率，客观地分析污水处理的需求以及当前的技术特点，做好

整体的规划工作，有效应对当前污水治理的问题，实现系统化的建设^[6]。最后，开展完善的监管工作。以提高城市污水治理效率的目标，推行监管工作健全监管机制。在该工作机制的支持下，加强监管的宣传，根据污水治理工程项目的建设情况，开展考核与评价工作。可以掌握污水治理的具体成效，分析其中问题，做好方案的调整有效应对各种问题，达到良好的污水治理效果。

5 结语

综上所述，城市开展环境工程建设，重视污水处理工作是当前城市发展规划中的重要内容。城市需要重视污水处理的各类问题，完善基础设施，建设开展合理规划工作，并引进先进的技术。在技术制度资金等各方面的支持下，顺利开展污水处理工作，确保污水处理达到国家相关标准要求，控制对环境的污染情况。可以逐步改善城市的环境，解决城市用水压力，从而促进城市的可持续发展。

参考文献

[1] 周丽萍,戚瑞生.生态环保视域下城市环境工程污水治理措施探究[J].皮革制作与环保科技,2023,4(7):22-24.

[2] 杨坤,宋明明,许昶磊,等.城市环境工程污水治理分析[J].皮革制作与环保科技,2024,5(8):142-144.

[3] 艳萍.城市环境工程污水治理存在问题的探析[J].资源节约与环保,2023(1):84-87.

[4] 彭庆.刍议如何做好城市环境工程污水治理[J].河南建材,2023(3):75-77.

[5] 石颖.现代环境工程中的城市污水治理问题与对策分析[J].工程建设与设计,2022(14):93-95.

[6] 郭俊霞.探析环境保护下城市污水治理工程的问题与对策[J].皮革制作与环保科技,2022,3(17):60-62.