

关于城市污水环境治理与治理方法的探究

翁睿超¹ 谢 忠²

1.嘉兴经济开发区佳园实业开发有限公司 浙江 嘉兴 314000

2.嘉兴禾诚环境科技有限公司 浙江 嘉兴 314000

【摘 要】：随着我国城市规模的不断扩大，我国城市污水的产量也日益增加，为了确保我国城市居民的用水安全，为我国居民建设起良好的生活环境，加强对污水处理项目的规划和治理是促进城市可持续发展的关键。为了加强城市污水环境治理，本文对当前城市污水治理的发展状况进行分析，并且制定好合理的治理方案，确保能够为我国城市污水环境治理的发展提供有价值的建议。

【关键词】：城市污水；环境治理；治理方法

Research on the Environmental Treatment and Treatment Methods of Urban Sewage

Ruichao Weng¹, Zhong Xie²

1.Jiaxing Economic Development Zone Jiayuan Industrial Development Co., Ltd. Zhejiang Jiaxing 314000

2.Jiaxing Hecheng Environmental Tech Co., Ltd. Zhejiang Jiaxing 314000

Abstract: With the continuous expansion of China's urban scale, the output of urban sewage in China is also increasing day by day, in order to ensure the water safety of Chinese urban residents, to build a good living environment for Chinese residents, to strengthen the planning and treatment of sewage treatment projects is the key to promote urban sustainable development. In order to strengthen the urban sewage environmental treatment, this paper analyzes the current development situation of urban sewage treatment, and makes a reasonable treatment plan to ensure that it can provide valuable suggestions for the development of urban sewage environmental treatment in China.

Keywords: Urban sewage; Environmental treatment; Treatment methods

近年来，我国城市化稳步快速发展，取得了令人瞩目的成果，为国民经济注入了新的活力。与此同时，在有效处理日益增多的城市污水和利用这些污水的价值方面，对城市污水治理提出了新的挑战。对建立一个无害环境的社会和实施可持续发展战略目标至关重要。

1 我国城市水污染现状

日常生活和工业生产中的废物、废气、液体等不断增加，城市中的污染经常发生，对人们的健康造成各种后果。现阶段，我国水资源质量逐步下降，水环境质量恶化，致使我国频发缺水等事故，造成工厂被迫停产，还影响了社会效益、经济效益，阻碍了我国的可持续发展进程，影响了人们的生活环境。在工业化迅速发展、环境污染日益严重的背景下，加强污水处理的科学质量是必要的。

根据我国国情，现阶段，城市污水处理厂主要业务应以预处理为主，该业务投资少、节能、处理成本低。因此，在许多城镇，必须先将治理水平上调，然后根据需求和可能，逐步提高治理水平。水资源短缺，尤其是水资源严重短缺的城市，也可以在城市污水后处理的基础上，同时实现参与污水回用项目。但是，一般中小城镇，特别是城镇，必须充分利用自然条件，利用城市污水或部分工业污水的氧化盆地、氧化沟或土地处理厂，灌溉农田或土地。目前，许多城市正在将重污染行业

扩大到市政和农村企业，这方面的水污染控制也应加强^[1]。

2 水环境污染的危害

2.1 对居民健康的威胁

受污染的饮用水对城市和农村居民的健康都构成了严重威胁。水是人身体的重要组成部分。身体需要水来运输营养、调节温度和分离排泄物。人类在吸收了污染的水体或吞食了依靠污水生存的动植物后，会在体内积累对健康有害的有毒物质。我国的水资源环境受到了严重的污染，对城乡居民的饮用水供应构成了严重威胁。卫生服务机构的研究表明，如果大部分人口饮用不合规的水，可能会导致多种疾病的产生，应该严格控制居民饮用水的质量，让居民的生活生产能够像往常一样有序进行。

2.2 对工业生产的影响

我国水资源受工农业生产影响，威胁了人民饮水安全；工业产品的产量和质量容易受到水污染的影响，这会导致经济损失，并导致工业用水处理成本的增加。无论人们的日常生活、工业生产和发展，都会产生大量的污水。地球上的水资源非常有限，所以要确保及时处理污水以供使用和再利用。传统的污水处理方法往往是通过使用物理沉积物和化学物质去除污水中的杂质，但从环保和效率的角度来看，这种方法不仅会对环境造成很多有害物质，而且污水处理效率低下，不适合大规模

处理。与国外的现状相比,我国的污水处理技术还没有完全开发出来,存在一定的落后现象。这不仅影响了水资源的加工利用,也在一定程度上破坏了生态环境。所以,积极创新技术,研究污水处理对我国水资源的二次利用具有重要作用^[2]。

3 城市污水处理规划中的问题

3.1 污水系统建设不完善

城市污水的来源和种类较多,像是生活污水、商业污水、工业生产污水以及自然的雨水得到,其中所包含的物质也不一样,因此需要处理的工艺和方法也不一样。因此必须要对污水处理项目进行科学分析和规划,根据污水的种类和处理技术来建设起一个完善的污水处理体系,确保能够满足城市污水处理的需求。但是由于缺少科学合理的落实措施以及技术设备,因此当前污水处理项目的建设依然相对落后。

3.2 污水处理能力不足

近年来,我国城市污水总量呈上升趋势,2014-2018年,城市污水总量从401.62亿m³上升至497.61亿m³。此后加强了城市污水生态系统的管理,使城市污水系统具有相当大的效率。然而,在新时期,仍然存在重大的污水处理缺口,必须加强城市污水的管理,而我国中西部和经济薄弱地区的污水处理平均情况是低于全国平均水平的。

3.3 污水处理厂规划不合理

建设大量污水处理厂对污水进行处理是城市污水处理项目的主要措施,不过由于建设体系的不完善,部分污水处理厂的规划和设置并不合理,并没有充分考虑当前城市污水处理情况,而且布局也并不科学,相关方案无法得到有效落实,这样的情况下不仅很难达到很好的污水处理和环境治理的效果,同时对城市的可持续发展也是非常不利的^[3]。

3.4 污水处理体系建设缺乏资金支持

虽然国家非常注重环境保护和治理工作,并且在污水处理厂的建设中投入了大量的资金以确保污水处理项目的建设和运行,但由于资金分配存在的问题,污水处理工程项目很难支持项目的建设和支持运行,甚至会出现设备老化,没有足够资金购买先进设备以及先进技术等情况,而且在后续的维护中也缺少持续的资金支持,因此大部分污水处理厂也很难得到持续运营的保障。

3.5 城市污水处理技术单一

在我国部分地区,由于技术经验、治理理念、基础设施等诸多因素的限制,如今仍然存在技术不达标无效果的现象,使用的也都是传统的技术,没有发挥有效作用,主要用于处理城市污水中的固体污染物质和溶解性有机污染物。

4 城市污水环境的治理方法策略

4.1 监督体系建设

监督体系的建设应当需要工作人员深入到污水处理项目的全过程,确保能够对污水处理项目的落实和运行能够进行全面监督,并且有效把握项目的所有资料,同时对项目周边的环境问题进行深入调查,根据标准需求来确保项目能够有效运行。对于监督过程中出现的问题一定要及时反映并制定处理措施,确保污水处理的质量能够得到有效的保障^[4]。

4.2 采用多样化的污水处理技术

在城市污水环境管理项目的背景下,广泛的污水处理技术的应用可以在降低污水处理成本方面发挥作用,打破单一技术的限制,改善水质,促进城市污水环境管理项目的现代化。例如,在污水处理成本控制方面,鉴于生活污水、工业污水和特殊行业污水的污染程度不同,城市污水处理的总成本将非常高,需要采用统一的处理技术来保证水质。在这一工程背景下,综合应用多种污水处理技术,可以根据城市污水的处理来源、污垢类型、排放标准、质量保证、合理措施等进行沉淀、通风、过滤、微电解法等技术进行一级、二级处理即可。然而,单一污水处理技术的应用存在局限性,例如化学处理成本较高,SPR的除磷工艺过度依赖微生物释磷与摄磷作用。因此,有必要根据污水类型和处理需要,结合多种处理技术,如好氧/厌氧、物化和离子交换的组合应用,依次去除污水中的有机氮、有机污染物、微悬浮物及胶态物、硝酸盐。

4.3 提高污水处理意识,增加投资

有效解决处理能力不足、污水处理资源分配不均、工厂建设滞后等问题。首先,主管部门应树立城市污水环境管理意识,认识到处理城市污水的重要性以及任意排放污水可能产生的严重后果。然后研究城市污水处理领域的现状,全面概述城市污水总量、污水类型、工业污水在城市污水中的比例与生活污水的比例和城市污水的实际处理能力。在此基础上,科学制定未来几年城市污水环境管理计划的方案,增加处理能力和处理投资份额,增加处理厂数量,增强处理能力。再次,完善污水环境治理工作,不断拓展多元化的投资渠道,吸引各方参与城市环境治理、公共服务,通过社会资本来替代政府减轻财政负担,从城市环境基金中摆脱对技术发展的限制。最后,根据运营情况和现有设施的布局,合理分配投资金额,将确保适当加大设备设施更新换代频率,如A级/O级生物处理池和曝气生物过滤池,可提高城市污水处理能力。此外,还可以为A/O生物滤池法等新型污水处理技术的应用奠定良好的基础^[5]。

4.4 促进城市污水环境管理项目的资源开发和产业化

首先,通过合理选择处理技术,及时提高对城市污水处理的认识,将处理后的污水作为中水进行循环利用,并不断扩大城市污水处理过程中产生的污泥的使用渠道。例如,使用污泥

碳化技术,由此产生的污泥被干燥处理,一旦达到污泥标准,就转移到碳化机设备中进行干馏处理,在那里污泥水分被蒸发,干馏后获得的产品被用作花园肥料或燃料。此外,建立相关法律法规,引入以行业为导向的市场准入制度,通过支持统一的城市污水系统、稳定的城市污水产业发展政策,通过扭转污水治理的形势,继续深化污水处理的体制改革,有效收集可用的污水资源,在此基础上开发良好的城市污水环境管理系统。例如,从政策支持的角度来看,给予税收利息补贴、为污水项目提供低息贷款、减少增值税、为污水项目设立特别资金展开科研项目等。

5 城市污水处理发展趋势

现在,在我国的大城市的污水处理厂越来越先进,越来越规模化,主要是由于在我国大城市人员比较密集,城市居民综合素质比较高,并且一线城市机械化、自动化程度比较高,同时建设污水处理厂能够节省土地,便于搬运。在进行城市污水处理厂建设过程中,还需要考虑人员密集与人员稀疏的因素,要保证在工业开发区等人员比较稀疏的地方,以及居民区等人员密集的地方都能够解决污水处理的问题。并且污水处理厂的投资规模比较小,只占城镇排水工程总投资的 30-50%,因此能获得的收益非常乐观^[6]。

参考文献:

- [1] 张蕾.城市污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.
- [2] 牛淮金.关于城市污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.
- [3] 熊琼.城市污水环境治理措施与治理方法[J].四川水泥,2018(09):291.
- [4] 刘铁.关于城市污水环境治理措施与治理方法的探析[J].黑龙江科技信息,2016(01):107.
- [5] 刘冰,丁文涛.现代环境工程中的城市污水治理问题与对策分析[J].化工管理,2019(33):63.
- [6] 丛岩.论城市污水治理工程对环境保护工程的重要性[J].城市建设理论研究(电子版),2017(05):259.

(1) 在当前社会形势下,我国需要在城市污水中加强治理力度,建立更为高效、低成本的污水处理工艺,以促进我国未来的发展,众所周知我国属于发展中国家,虽然目前经济水平已经上升到比较高的层次,但与我们的目标还有不小的差距,并且我国的环境被污染得非常严重。因此,我国需要采取相应的措施,来解决这些问题,改善当前的环境,在未来需要追求一种更为高效、经济、可靠的污水处理工艺将会是以后的研究重点。

(2) 具有除氮除磷功能的污水处理技术仍是未来的发展目标。因此,必须对现有城市污水处理厂进行改造,扩建去除污水中氮、磷污染物的设施,响应国家政策。

(3) 目前,污水污泥的处理也是中国污水处理行业的一个重要难点,这个问题的有效解决方法是使用产生较少污泥并稳定污泥的污水处理厂。这样可以减少源头存在的污泥量,回收剩余的稳定污泥,从而减轻后续污泥处理的负担。

6 结语

总的来说,在污水环境治理工程中,相关部门应考虑在环境治理过程中可以控制的实际问题,深入分析问题,有针对性地实施上述战略展开环境治理,结合城市污水环境实际治理需求,合理选择技术种类,提高城市污水环境的治理质量与效率。