

市政工程中生活污水处理对环境资源的影响分析

王继辉

长岭县城市开发服务中心, 吉林 长岭 131500

[摘要]在社会经济不断发展的境况下,人们的生活水平也在不断的提高,对于与自然环境之间的关系认识也越来越深刻。社会在实现巨大进步的同时也给环境带来了严重的破坏,比如水资源、空气以及土壤等多个方面都遭到了严重的污染,因而为了避免环境遭受无限制的破坏,人类为此展开了一系列的环境工程保护活动。其中就拿市政工程生活污水处理来说,随着城市化建设的加快、人口剧增带来了大量生活污水,生活污水不经过处理直接排放会使当地的自然资源受到各种不同程度的损害,进而使生态环境愈演愈烈,基于城市经济可持续发展以及保护环境资源的目的,才有了市政生活污水处理这一项具体工作。市政工程生活污水处理工作主要是通过污水处理系统对生活的污水进行集中处理,其既能提高水资源的利用率,又能防止其对环境造成污染,进而保证环境资源的可持续利用。基于此,文中就市政工程生活污水处理现状进行分析与研究,并提出相应的优化建议来提高污水处理能力与质量,这对促进环境资源可持续发展有着十分的现实意义。

[关键词]市政工程; 生活污水处理; 环境资源

DOI: 10.33142/sca.v6i9.9958

中图分类号: X799.3

文献标识码: A

Analysis of the Impact of Domestic Sewage Treatment on Environmental Resources in Municipal Engineering

WANG Jihui

Changling County Urban Development Service Center, Changling, Jilin, 131500, China

Abstract: In the context of continuous socio-economic development, people's living standards are also constantly improving, and their understanding of the relationship with the natural environment is becoming increasingly profound. While society has achieved tremendous progress, it has also brought serious damage to the environment, such as severe pollution of water resources, air, and soil. Therefore, in order to avoid unlimited damage to the environment, humans have launched a series of environmental engineering protection activities. Taking municipal engineering domestic sewage treatment as an example, with the acceleration of urbanization construction and the sharp increase in population, a large amount of domestic sewage has been brought. The direct discharge of domestic sewage without treatment will cause various degrees of damage to local natural resources, thereby exacerbating the ecological environment. Based on the sustainable development of urban economy and the protection of environmental resources, the specific work of municipal domestic sewage treatment has emerged. The municipal engineering domestic sewage treatment work mainly focuses on the centralized treatment of domestic sewage through the sewage treatment system. It can not only improve the utilization rate of water resources, but also prevent pollution to the environment, thereby ensuring the sustainable utilization of environmental resources. Based on this, the article analyzes and studies the current situation of municipal engineering domestic sewage treatment, and proposes corresponding optimization suggestions to improve the sewage treatment capacity and quality, which has great practical significance for promoting the sustainable development of environmental resources.

Keywords: municipal engineering; domestic sewage treatment; environmental resource

引言

生活污水不管是来源还是成分都十分复杂,比如污水中含有的有机物、重金属以及细菌等有害物质,倘若污水尚未经过处理就直接排放到河流或者湖泊等自然水体中,就会使水体出现富营养化,进而导致当地水生态失衡,这对于人类健康以及环境来说影响都是极其恶劣的,因而在日常生活中,对生活污水处理的重要性不言而喻。不管是从小城市可持续发展的角度,还是从当地环境资源的高效利用来看,其积极方面的作用是不容忽视的。倘若没有一个良好的生活环境,人类怎么又会有更好的物质发展呢,环境资源是人类赖以生存和社会稳定发展的基本前提。为了

更好地保护生态环境,更为了人类的健康发展,需要进一步有效解决城市发展中生活污水的处理问题,进而才能维护好当地的环境资源,从而为城市健康、可持续性的发展奠定坚实的基础。

1 市政工程中生活污水处理对环境资源的重要性

在城市建设中,对城市生活污水处理工作是市政工程中不可缺少的一部分,污水处理工作的本质就是改变污水的性质,降低或者避免其对环境水域造成危害,进而使生态环境失衡,做好污水处理工作是势在必行的,其对城市发展以及生态环境有着决定性的影响,具体体现在以下几方面:

1.1 促进环境保护工程有效的开展

在“双碳”发展战略的影响下，人们意识到环境保护的重要，并将绿色、低碳、环保理念融入到生活中的方方面面。一座城市健康、稳定地发展不仅仅需要有基础建设，还需要有配套工作相结合才能实现。而配套工作中就包含了城市污水处理工作，通过加强对城市生活中污水处理活动，对改善城市的环境水平有着十分积极的影响，其能使城市更加美观与整洁，使城市功能更加完善，污水处理可以说是生态城市建设的必备条件。水体是一个非常复杂的生态系统，假如没有经过专门的处理便将其排放，后果将不堪设想，比如水质受到污染，产生恶臭，进而影响到空气质量，这对于生态城市的建设是非常不利的，甚至还会影响到城市居民的生活品质。城市污水处理活动是环境保护工程重要工作内容之一，其在促进生态城市建设以及保护环境资源上发挥着至关重要的作用。污水处理工作不是一项简单的、独立的环境保护工程，它与环境以及生态建设之间的关系是相互作用、相互制约的，只有实现三者的协调发展，才能推动环境效益与经济效益的统一，从而为城市居民提供更加舒适、优越的生活环境。

1.2 提高水资源利用率

水是人类生命的源泉，是人类社会发展的重要自然资源之一。在城市化进程加快的步伐下，生活污水的排放量也剧增，如果不对生活污水进行处理就直接排放会对周边水体造成很大程度上的污染，尤其在在我国水资源人均占有率不足的情况下，一旦水出现了短缺，不仅会造成人类用水困难，还会造成良田植物直接枯死等极其负面的生态影响，那么人类还想要继续生存发展是件极其不易的事情，害水终害己。而在环境保护工程中污水处理工作的作用下，在很大程度上可以有效提高水资源的利用率，通过对污水进行集中回收，然后采用净化或者纯化等方式将污水中的有害物质去除或者降低，既能有效避免污水间的交叉污染，又能防止给周边水体的带来污染，还能实现对污水的再次循环利用，比如处理过的污水可以用于农业灌溉、绿化景观、工业生产等方面，降低因水资源短缺而给环境资源造成的负荷。此外，提高水资源利用率还能有效缓解我国水资源短缺的局面，改变过去以资源耗尽、环境污染作为经济增长的方式，实现对环境资源可持续利用，这也符合我国倡导的可持续发展理念。

1.3 保护城市内生物的多样性

生活污水对生物资源造成的影响同样是不容小觑的，污水直接排放会给水体带来大量的污染物，这些污染物会使水体微生物的多样性呈下降趋势。水本身虽然自有净化能力，但是这种能力是有限的，污水的直接排放往往会造成不可逆转的影响，一旦排出水体中含有的大量的污染物就会改变水的理化性质。尤其在水具有流动性质以及渗透性质的情况下，严重的话会破坏土壤的肥力，使得各种植物枯萎死亡，进而会导致动物数量锐减，这给生物的生存

造成了很大的负面影响，严重破坏了城市中生物的存活多样性。而一旦城市中生物多样性减少了，那么粮食、淡水以及原料等生态系统服务功能都会面临着威胁，进而会影响到城市居民的身体健康以及经济发展，这一系列的连锁反应皆因污水不经过处理便排放引起的。水资源是环境资源重要组成部分之一，其影响力是非常的大的，而影响越大破坏性也就越大，因此，对于城市生活污水的排放要达到无毒无害的标准，不污染地面、河流以及湖泊等一切与之相连的物质和资源。而在当下市政工程中，通过运用现代自动化以及一体化生活污水处理系统，可以使以上成为现实，其能有效降低污水的排放量，甚至不排生活污水，避免生态环境失衡，实现环境资源的保护效应，保护生物资源的多样性。

从以上不难看出，市政生活污水处理对环境资源的意义是十分现实的。从环境资源“量”的角度出发，通过污水处理不仅可以节约用水资源，还能促进再生水的循环利用，这对我国水资源短缺的局面有着积极的缓解作用；而从环境资源“质”的角度出发，经过处理后的污水再排放对环境的影响甚微，或者甚至没有，良好的生态环境可以让环境资源得到更加高效的利用，只有让城市与生态环境和谐共生，才能实现城市生态文明建设以及经济建设共同发展的目标。^[1]

2 生活污水处理工艺流程

生活污水处理系统是城市化建设重要基础设施之一，良好的污水处理系统可以大大改善污水的质量，通过降低或者去除污水中的污染物，让污水可以再一次循环使用。当下我国城市污水处理厂在处理污水时，一般先通过一级物理处理工艺，也就是物理沉淀法、物理上浮法以及物理筛滤法等方法去除污水中的悬浮物，但是这种处理工艺处理的污水不能去除污水中的各种有机物、氧化物等，因而达不到直接排放的标准，还需要经过二级生化处理工艺；二级生化处理工艺主要是以生物处理为主体的。其工作流程是将一级工艺处理后的污水输送到专门的生化池中，然后向生化池内提供一定的氧气或者添加药剂供微生物生长代谢，其能有效降低水中磷、氮等有机物的含量，从而达到污水净化的目的。而如果想达到饮用水质的标准，有必要进行三级处理，通过进一步脱盐降低水质硬度、处理极细微的悬浮物、病菌以及病原菌等，全面提高水质。目前，虽然我国有很多正在筹建污水二级处理厂，但是这种工艺的投资费用不仅十分巨大，而且其后期的维护管理费用也是比较高的，因而其对经济发展本就不发达的我国来说，是不堪重负的。此外由于我国宽幅辽阔，水资源时空分布不均，倘若所有城市都适合采用此种工艺，那么对于污水程度较低的城市来说，容易出现大量的丝状菌，会影响到出水的水质，所以有必要研发出符合我国经济发展的城市污水处理新工艺。^[2]

3 城市生活污水处理存在的问题

3.1 污水处理运维资金不足

就当下市政工程污水处理工艺来看，有很多污水处理

厂在处理污水时皆采用生物处理技术,其中最典型的方法就是活性去污泥,虽然该方法能将污泥与水分离,但是不易去除氮、磷等物质,无法满足当代社会发展对污水处理的要求。这时候需要提升污水处理系统优化其功能,这是一项非常紧迫的工作,尤其在人口骤增的大城市,日常生活、生产产生的污水量也是非常大的。然而在市政工程污水处理系统建设过程中,由于其运维资金不足,没有固定的资金来源渠道,哪怕相关的部门给予一定的支持,但仍存在着较大的资金缺口,便无法对污水处理系统进行适时的优化与创新,污水处理事业就会停滞不前,导致其远远落后于市政工程实际生活污水处理现状。随着城市生活污水量的增多,有必要加大污水处理系统运维资金的投入,为环境资源保护和城市经济可持续发展增添一份坚实的保障。

3.2 污水处理系统缺乏科学规划

随着我国城市化进程的加快,许多人口涌入到城市中,同时带来了大量的生活污水,如果不能有效结合城市发展规划污水处理工作,仍沿用过去的污水处理模式将会给污水处理设备造成很大的负荷,超负荷工作会使系统运行性能下降,从而会缩短污水处理系统的使用寿命以及消耗过多的能源。因而污水处理系统在进行规划时,需要因地制宜,才能进一步完善配套设施,否则会影响到市政污水处理工作的效率,当污水处理效率达不到规定要求时不仅对当地的环境资源产生损坏,甚至不利于城市健康稳定发展的目标。

3.3 污水处理监管管理工作不到位

从当下市政工程生活污水处理来看,其虽然是以污水处理厂为主,但是需要相关部门严格对其进行监管。而随着城市的不断建设、发展,它生活污水排放量也会随之上升,污水排放量上升那么处理工作也会相对地增加。有些污水处理厂会为了获取更多的经济效益,会通过减少项目成本支出的方式来实现这一效应,成本支出少那么对污水处理的标准也会随之降低,甚至会出现偷排生活污水的现象。在这种背景下,如果不加强对污水处理工作的监管,那么其对人类健康以及环境资源造成的损害是不可估量的。^[3]

4 改进市政工程中生活污水处理的措施

4.1 适当增加污水处理运维资金的投入

在市政工程生活污水处理工作中,其涉及的内容既多又复杂,包含了各种污水处理设备,处理工艺以及对应的方案等,这些工作的落实都需要一定的资金作为支持才能平稳、有序地开展。需要协调好相关部门和规划单位的各项工作,做好基本的保障,要科学、合理地规划各种资金预算,规范资金使用,避免造成不必要的浪费或者投入不足。

4.2 加强污水处理监管工作

市政生活污水处理不到位的原因还在于其对污水处

理监管工作不到位,管理不到位污水处理便不彻底,致使水质超标现象频发。为了有效提升市场工程生活污水治理水平,相关部门要加大对污水处理监管工作,从进水到出水全过程进行严格监管,详细了解污水处理厂工艺要求,摸清污水处理厂是否按照国家规定标准以及地方要求来执行,确保每个环节质量是否都达标。只有这样,才能确保污水正确地处理和排放。此外,要不断强化污水处理工作人员的责任心,只有具备强烈责任心,才能有效并监管好污水处理工作,从而提高污水处理的效率。

4.3 合理规划生活污水处理工作

城市在建设过程中是不断变化的,从单纯的建筑逐渐变得注重生态环保以及人文情怀,同时城市规模以及结构也在不断变化。那么这时需要根据城市规划,对现有的污水处理厂布局进行适当的调整,因地制宜地铺设管道,比如污水集中处理或者分散处理,又或者高效循环利用等方式,通过建设污水分级处理系统提升污水治理水平,让污水实现减量化、资源化处理,从而保证市政工程生活污水处理工作平稳、有序的开展和进行。^[4]

5 结束语

综上所述,市政工程中生活污水处理对环境资源有着十分现实的意义,通过对生活污水进行处理不仅可以提高水资源的利用率,缓解水资源短缺的状况,还能促进生态环境与城市经济协调发展,为人们营造一个良好、舒适的生活环境,因而对市政污水处理工作需要给予足够的重视。针对现阶段市政工程生活污水处理现状进行分析,要不断优化、创新污水处理工艺,加大对污水处理的监管工作,以及合理布局生活污水处理厂等方式,从多方面协调配合全面提高市政工程生活污水处理能力,只有这样才能减少城市污染的现象的发生,维护好环境资源,为推动城市绿色健康发展奠定坚实的基础。

[参考文献]

- [1]陈澈. 市政工程中生活污水处理对环境资源的影响分析[J]. 冶金丛刊, 2020, 5(3): 247-248.
 - [2]刘勇. 关于环境工程中城市污水处理的分析[J]. 产城: 上半月, 2022(11): 3.
 - [3]方凯羽. 浅析市政工程中生活污水处理对环境资源的影响[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2021(1): 2.
 - [4]李姝娟. 城市废水污染处理项目环境影响评价体系研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2023(4): 4.
- 作者简介: 王继辉(1973.9—), 男, 吉林松原人, 汉族, 本科学历: 吉林建筑工程学院, 给排水专业, 高级工程师, 土建专业, 从事市政工程管理。