

城市环境保护工程污水处理优化路径

操时荣 苗红雨

杭州上方环保科技有限公司, 浙江 杭州 310000

[摘要] 城镇化进程加深, 我国城市污水问题愈发严重。作为城市环境保护工作中重要的组成部分, 应当积极应用各类新型科学技术进行污水处理。基于此, 此次研究将分析城市环境保护工程污水处理的价值、现存问题, 并在其基础之上提出更具针对性的优化策略, 以期提升城市环境保护工程污水处理水平, 改善城市水环境, 减少城市生活生产对水资源的污染, 为人们的生产生活提供更安全的环境保障。

[关键词] 城市环境保护; 污水处理; 优化路径

DOI: 10.33142/ect.v2i3.11729

中图分类号: TS5

文献标识码: A

Optimization Path for Sewage Treatment in Urban Environmental Protection Engineering

CAO Shirong, MIAO Hongyu

Hangzhou Sunfun Environmental Protection Technology Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

Abstract: With the deepening of urbanization, the problem of urban sewage in China has become increasingly serious. As an important component of urban environmental protection work, various new scientific technologies should be actively applied for sewage treatment. Based on this, this study will analyze the value and existing problems of urban environmental protection engineering sewage treatment, and propose more targeted optimization strategies on this basis, in order to improve the level of urban environmental protection engineering sewage treatment, improve the urban water environment, reduce the pollution of water resources by urban life and production, and provide safer environmental protection for people's production and life.

Keywords: urban environmental protection; sewage treatment; optimization path

引言

近年来, 随着经济的不断进步, 我国城市建设规模不断扩大, 人民群众的生活水平随之提升, 对城市环境工程也提出更高的要求。就现阶段来说, 城市污水处理是环境保护工作中尤为重要的一大内容, 提升城市污水处理水平是提升城市生态环境的一大重要举措。但受到传统观念及技术等方面的限制, 我国城市环境保护工程污水处理工作依旧存在有处理能力不足等诸多问题, 对人们的生活质量产生一定影响。为实现此类问题的有效解决, 相关部门需加以重视并采取相应措施, 为人们构建一个更适宜生存的环境。

1 城市环境保护工程污水处理价值

1.1 提升水资源利用率

在城市环境保护工程中, 经处理后的污水可用于绿化灌溉等诸多方面, 可实现污水资源的充分利用, 对减少污染排放、提升水质等有着十分重要的意义。首先, 对存在污染的废水进行污水处理将能够转化或去除其中存在的有毒有害物质, 保护城市环境质量, 还可以应用于公共景观水体等领域的水源供给中, 减少水资源的浪费, 城市水资源利用率也将因此得到提升; 其次, 污水处理技术可实现水资源的回收利用, 作为城市的补充水源以减少对外界水资源的需求量。最后, 借助新型污水处理技术可以有效

回收水中氮、磷等一类物质, 可用于能源生产等方面, 获得经济与环保双重效益。

1.2 提升城市竞争力

城市环境保护工程污水处理可提升城市整体生活水平, 在确保其环境效益的基础之上带动城市经济发展, 实现可持续长远发展^[1]。在污水处理时产生的污泥等一类物质可以直接应用于农业生产中, 为植物生长提供养分, 不仅减少了污染物的排放量, 还实现了资源的高效配置, 能够为城市经济发展提供源源不断的动力; 另一方面, 进行污水处理还能够提升城市整体形象, 为居民创设更好的生活环境, 对提升居民生活质量有着十分重要的意义。在城市整体品质得到有效提升后, 城市竞争力也将因此得到提升, 从而吸引更多的人才与资金流入, 为城市发展提供支撑; 除此之外, 越来越多的新型技术被应用于污水处理中, 此类新型技术的使用不仅能够实现污水的高质量处理与再次利用, 还能够减少能耗, 控制二氧化碳等物质的排放, 这对于推动城市可持续发展有着十分重要的意义。

2 城市环保工程污水处理问题

2.1 污水处理管网建设不足

污水处理管网减少是城市环境保护工程污水处理工作中最重要的内容。但就现阶段来说, 我国城镇化进程不断加深, 城市规模逐渐扩大, 城市水污染问题愈发严重,

污水处理管网建设也面临着更大的难度挑战,这也对城市污水处理工作顺利开展产生一定影响^[2]。在城市环保工程污水处理中,管网建设不仅要关注工程规划设计,还需要关注方案的制定与具体落实等诸多方面。进而在部分城市污水处理管网建设中,常会受到资金、规划等因素影响而无法建设出相应规模的管网,进而不利于城市污水的高效处理。

2.2 城市污水处理能力不足

尽管我国城镇规模扩展速度相对较快,但城市环保工程建设发展的速度依旧相对较为缓慢,这也导致我国大多数城市存在有污水处理能力不足的问题。主要体现在处理技术不够先进、技术成熟度不够、智能化程度低等问题,在这一类问题的影响下,我国城市污水处理效率相对较低,甚至会因此出现资源浪费的情况。除此之外,缺乏高素质、高能力的技术人员或规划管理不到位等均会导致城市污水处理能力不足,无法有效处理污水。

2.3 污水资源回收利用不足

城市生产及生活均会产生废水,污水处理则是需要对此类废弃水源进行加工处理,尽可能地回收利用。工业废水回收则是指工业生产产生的废水在经过处理,并达到相应标准后排入城市污水处理厂内进行再次处理,在达到排放标准后可循环利用;生活污水则是通过集中式污水处理站收集、处理生活污水,在经过一系列处理后可实现水资源的再次循环利用。但在经过分析研究后发现,我国城市污水资源整体回收利用率相对较低,这可能与人们认知不足及污水处理厂规模小等因素有关。

2.4 污水治理监督机制不完善

污水治理监督管理机制可确保污水处理的相关措施落实到实处,从而获得较好的处理成效。但在实际工作中却发现我国城市污水治理中依旧存在有监督机制不够完善的问题。在污水处理工作中若无法实现对污水处理设施的有效管控,则是会导致污水处理设施出现处理效果不明显,运行稳定性差等问题,不仅会影响城市的水环境状态,还会直接危害到城市居民的身体健康^[3];除此之外,部分企业为获得更可观的经济效益,减少成本支出,会选用粗放式处理方式进行污水处理或在未经许可的情况下擅自排放污水等,对城市整体环境产生极大程度的破坏;受到技术、人员等因素影响,监督管理部门无法实现对所有污水治理项目的全方位监管,这也就导致污水处理工作中容易出现监管漏洞。

3 城市环境保护工程污水处理优化措施

3.1 完善污水处理配套设施

3.1.1 加强管网建设

在城市环境保护工程污水处理工作中,管网建设是十分重要的一部分,通过管网系统能够实现对城市污水的集中化处理。因此,在建设城市污水管网时,需要先对城市

建设规模、人口居住情况等进行分析,做好管网建设的规划布局工作,并明确污水收集站等各类基础设施的分布情况,进一步细化总体布局,将城市未来几年内的改造等纳入到管网建设规划的影响因素中^[4]。其次,在管网落实建设之前,相关部门还需要做好城市内各区域水质的监测工作,了解城市水资源污染情况,为管网的细化设计提供更多数据支撑。除此之外,在铺设管道时,技术人员还应当结合地形条件等进行综合化分析与思考,选择合适的管道材料,确保管道铺设能够拥有更多的质量保证。最后,污水管网建设中包括有管道铺设、泵站建设等多个部分,在对此类设施进行建设时,相关工作人员需要综合化考虑,确保设施安全性达标,可在铺设后正常运转。在管网建设完成的后期阶段,还需要做好管道的定期检查与维护工作,确保管网正常运转。

3.1.2 建设污水处理厂

污水处理厂可实现对城市内大量工业废水及生活污水的集中化处理,处理后的水资源可用于农业灌溉等诸多方面,实现生态效益与经济效益的平衡。在污水处理厂建设中应注重以下几方面。首先,相关人员应结合城市建设、水污染等情况选择使用更适宜的处理工艺,并为其选择相应的污水处理设备;其次,相关人员在深入分析城市经济发展情况、气候状况等因素的基础上明确污水处理厂的建设规模,合理布局,并按照相应要求与步骤安装污水处理设备,确保设备可以正常工作;最后,应当完善内部监管机制,对污水处理设备进行及时化监督管理,以及时发现设备存在的异常问题并及时处理,确保设备可正常、持续运转。

3.1.3 建设雨水收集系统

受工业发展等因素影响,雨水中可能含有重金属等一类有毒有害物质。因此,需要重视对城市雨水的收集与处理,可以通过建设雨水收集器等将收集到的雨水输送回污水处理系统中进行处理,雨水在经过处理后可用于制备灌溉等方面,以此缓解城市用水压力。不仅如此,城市雨水收集系统的建设还可以减少城市排水的压力,避免城市内部出现洪涝等一类问题,在减少城市污染等方面也具有一定价值。

3.1.4 建设污泥处理设施

城市污水处理时会产生大量污泥,这一类污泥的出现可能会对城市环境产生污染。因此,需要重视污泥处理设施建设的重要性。污泥处理包括脱水等多个环节,建设污泥处理设施则是能够实现对污泥资源的有效利用,避免污泥随意排放对环境产生二次污染。在污泥处理设施建设时需要结合城市实际情况选用好氧消化等一类技术,提升技术针对性,相关人员也需要找到污泥处理设施与污水处理设施之间的关联,实现两者的协调配合。

3.2 应用先进污水处理技术

城市污水处理技术将直接关系到城市环保工程整体成效。因此,在实际工作中需要因地制宜地选择污水处理

技术,在确保污水处理质量得到保障的基础上提升工作成效,降低运行成本^[5]。就现阶段来说,我国污水处理技术主要包括有以下几种类型:(1)SBR工艺(分批式活性污泥工艺)。该技术的应用可实现对污水中各类有机物的有效处理,能够应用于高波动、大流量城市污水处理中;(2)MBR工艺(生物膜工艺)。该技术属于新型污水处理技术,借助生物膜的滤过功能和吸附功能实现对污水的净化处理,水中污染物将会在各类微生物的作用下被有效降解;(3)CASS技术。该技术主要是借助生物反应动力学原理进行污水处理。反应器前端、后端为生物选择区与反应区,需定期进行曝气、沉淀等处理,节能作用明显,可极大程度上地减少运营成本。(4)UF(超滤技术)。该技术是基于膜分离原理的一种处理技术,可以促进污水中胶体等一类物质的分离,从而达到水资源净化的效果。(5)RO(反渗透技术)。该技术属于膜分离技术,在高压和半透膜的作用下分离水,最终实现污水处理。该技术具有节能、高效等特点,可应用于高浓度有机物等一类废水处理中。(6)AB法(生物吸附降解工艺)。该技术分为A、B两部分,即超负荷运转与低负载操作两大部分,可实现对各有毒物质的持续腐蚀,且两部分的污泥回流系统相对较为独立,能够获得更好的处理效果。

3.3 推进海绵城市建设

相关部门应当意识到海绵城市建设的必要性与价值,加强对雨水等一类污水的循环利用,尽可能地减少城市水资源浪费。为此,相关部门需要结合城市建设发展实际情况制定海绵城市建设计划,并做好该计划的宣传工作。应当积极引进先进的人才,并做好现有技术人员的培训指导工作,满足海绵城市建设的人才需求。同时,还应当建立健全相关制度,将海绵城市建设的相关标准与要求落实到实处,提升各企业的自我管理水水平。不仅如此,还应当注重对各类先进思想与技术的学习与借鉴,将各类新型技术与工艺应用于城市污水处理工作中,以进一步提升城市环保工程污水处理水平。

3.4 完善污水处理监督制度

污水处理涉及到多个部门,工作内容繁多,需要建立健全相应的监督管理制度,以加强污水处理管理,实现对城市污水的持续性有效处理。首先,可以建立污水排放许可制度。对于城市内需要大量排放污水的企业需要实行相应的许可制度,并做好后期的监督管理。相关部门需要对此类企业的污染物排放量、环保能力等进行全方位分析评估,在确定企业满足标准后发放许可证。企业在获得许可证后也需要积极接受环保部门的监督,提升自身污水处理

水平,减少对环境的破坏;其次,需要建立污水处理监测的相关制度^[6]。污水处理监测与检查是判断城市环保工程污水处理是否达标的一大重要手段。政府部门需要建立起专业的监督机构,从水质检测等方面做好城市环保工程污水处理效果的评估。与此同时,环保部门也应针对设备维护、排水口管理等问题对污水处理厂进行定期检测,确保城市环保工程污水处理水平达标;最后还应当完善信息公开制度。监管部门应明确并公示污水排放的相关信息,为大众提供更全方位、更准确的信息。还需要对污水处理设施建设情况、管理情况、相关企业排污情况等信息进行公开,在监督公众的同时鼓励公众参与到污水治理中,提升公众环保意识。在监管过程中若发现部分企业因压缩成本而违规排放导致水环境受到严重污染,则是需要对其进行处罚,以尽可能地避免此种情况再次发生。

4 结语

综上所述,城市环保工程污水处理工作的开展十分重要,这不仅会对城市水质、环境产生影响,更是会直接影响到城市居民的生活健康。为此,相关部门需要意识到污水处理的重要性,并加大对污水处理优化路径的研究与分析,推动城市可持续发展。但在经过研究分析后发现,我国城市污水处理工作中依旧存在有设施不完善、污水资源利用率低等诸多问题。为此,此次研究便是从建设污水配套设施、选用先进的污水处理技术、落实监督管理制度、构建海绵城市等方面提出更具体的措施,以优化城市环保工程污水处理路径,提升我国城市污水治理水平,为我国公众提供更舒适的环境。

[参考文献]

- [1]洪小培.城市环境工程污水处理中存在的问题及解决方法分析[J].黑龙江环境通报,2023,36(5):108-110.
 - [2]初海滨.中小城市环境工程污水处理A-A~2/O工艺应用研究[J].皮革制作与环保科技,2023,4(13):101-102.
 - [3]刘见花.城市环境保护工程污水处理优化路径[J].皮革制作与环保科技,2023,4(9):106-108.
 - [4]廖振伟.城市环境工程污水治理的有效措施探讨[J].资源节约与环保,2022(11):62-65.
 - [5]王金明,张禄春.初探城市污水处理在环境保护工程中的重要性[J].资源节约与环保,2021(4):22-23.
 - [6]薛向纯.探究城市环境工程污水治理的有效措施[J].品牌与标准化,2021(2):112-114.
- 作者简介:操时荣(1989.12—),毕业院校:浙江工业大学,所学专业:环境科学与工程,杭州上方环保科技有限公司,职务:技术部经理,职称级别:中级工程师。