

浅谈生态环保的污水处理技术

赵建兵

阿克苏地区生态环境局阿瓦提县分局

DOI:10.12238/eep.v6i3.1774

[摘要] 近几年,随着工业化的快速发展与深入,水污染问题日益突出,为了有效地缓解水污染问题,运用先进的污水处理技术不但可以提高污水处理的速度,还可以促进环保工作的顺利开展。

[关键词] 生态环保; 污水处理; 技术; 策略

中图分类号: U664.9+2 **文献标识码:** A

On the Sewage Treatment Technology of Ecological and Environmental Protection

Jianbing Zhao

Awati County Branch of Aksu Region Ecological Environment Bureau

[Abstract] In recent years, with the rapid development and deepening of industrialization, the problem of water pollution has become increasingly prominent. In order to effectively alleviate the water pollution problem, the advanced sewage treatment technology can not only improve the speed of sewage treatment, but also promote the smooth development of environmental protection work.

[Key words] ecological and environmental protection; sewage treatment; technology; strategy

引言

随着我国工业化进程的加快,有时会以环境为代价,造成严重的水污染,这给后期的环境保护工作带来一定的困难。在可持续发展的环境下,污水处理技术要不断改进,不仅要注重处理效率,还要注重其环保性。随着国家生态环保工程的推进,多种新型污水处理技术被大量采用,使得污水处理效率提升。基于此,本文简要分析生态环保的污水处理技术的原则,随后分析生态环保的污水处理技术,最后从多个方面阐述生态环保污水处理有效策略,以此来供相关人士交流参考。

1 污水处理技术相关概述

1.1 传统污水处理技术

伴随着社会经济的持续发展,在初期因为污水处理技术尚不成熟,所以多采用传统的污水处理技术,而传统的污水处理技术通常是向污水中加入适当的化学物质等,利用不同物质之间的化学反应,将污水中的有毒物质去除。传统的污水处理方法存在着成本高、资源消耗大的缺陷,当要处理的污水量比较大时,则无法保证处理的质量。此外,传统的污水处理管理相对松懈,由于污水处理中所用的主要化学物质太少,不能有效地降解污水中的有害物质,污水的处理质量和效果都不能得到保障。同时,因为所用的主要化学物质比较多,经过污水处理后,会有很多剩余的化学物质,造成二次污染。所以,在应用传统污水处理技术时,要根据污水的污染情况,对污水的用量进行严格的控制,才能获得最佳的污水处理效果^[1]。

1.2 生态环保的污水处理技术

相对于传统的污水处理方法,生态环保的污水处理技术指的是运用生态经济学、系统科学、生态学的原理以及工程学的方法,形成污水处理技术。生态环保的污水处理技术指的是利用生物原理,使污水中所含的有害物质进行生物降解,这样不会对生态环境造成影响。其特点是以风能、太阳能等可循环可再生的资源为原始能源,再通过动植物和微生物对处理系统中的污水有机物污染物质进行转化和降解,这样既可以去除污水中的污染物质,又可以生成可回收资源,将污水的处理与资源的回收再利用有机地结合在一起,实现资源的循环再生。生态环保的污水处理技术具有投资少、操作简单、可实现总体最优的优点。

1.3 生态环保的污水处理技术的优点

当前,水污染所造成的环境问题越来越受到人们的重视。我国水资源的污染与浪费问题突出,城市污水、工业污水的任意排出。在当前水资源污染问题日益严峻的情况下,为了提高水资源的利用率,就需要对污水进行有效地处理。在对污水进行治理时,要结合具体的条件来进行,运用先进的污水处理技术,保证污水的二次资源化,降低水资源的消耗,实现有限的水资源的合理利用。生态环保的污水处理技术能够降解污水中的生物毒性产物,利用植物和土壤等微生物将废物带入已创造的生态系统,再进行二次利用,从而实现一个完整的循环。

1.4 生态环保的污水处理技术现状

随着社会的持续发展,人民的生活水平也在不断地提升,环境保护已经成为当今时代发展的一个主要话题,在保证人民的生活质量方面起到一定的作用。当前,大量的城市污水被直接排入江河,给人类的生存和发展带来威胁。常规污水处理技术在实践中多采用化学药剂对污水中的有害成分进行降解,使得污水中的有害成分可以被及时清除,且不会造成污染,但是对于工业生产过程中产生的污水,其处理费用比较昂贵,并且耗费很多的人力物力。在对工业污水进行处理的过程中,工业污水中含有的化学物质比较容易残存到水里,并且污水中的有害物质容易对自然资源产生严重的影响,而采用生态环境保护的污水处理技术,需要添加微生物,可通过微生物对污水中的有害物质进行高效降解,其处理技术较为科学,不需添加任何化学试剂,且成本低廉,对天然水体无二次污染^[2]。

2 生态环保的污水处理技术的原则

2.1 因地制宜原则

污水处理技术在环保中应根据各区域的具体污水状况,制定相应的污水处理方案。某些外部环境因子也会对该地区的生态环境产生直接的影响,由于各地区的生态环境情况不一样,各地的生态环境差别比较大,所以要根据当地的实际情况进行调整。大体上,应该综合考虑一系列的要素,如空气、土壤、地形及外部因子,以认识物种的多样性,并保证污水处理方法是可行的。

2.2 动态循环再生原则

按照生态环境保护的要求,循环再生技术是一种不可缺少的技术手段。在污水处理的全流程中,要将动态循环的思想贯穿其中,并且从事污水处理的工作人员要对污水生物的基础理论有较深的了解,并将其应用到实际的污水处理中。生态环保的污水处理技术是对污水处理与污水循环利用两个方面的要求。整个污水处理的过程都要满足高效环保的要求,在生态环保污水处理中,生态环保循环再生的关键在于对有害物质的分解和转化。在污水处理环节,基本都采用生物的原理,高效地转化和分解污水中的有毒物质,从而减少污水的危害。在生物学上,循环是指在一个特殊的生态系统内,由生物体组成的生物、非生物组分解成新的物质,这个过程就是通过生物的产生与降解的循环,来维持生态系统的稳定性与平衡^[3]。在生态环保的污水处理技术中要主要采用循环再生原理,通过生态系统中的生物成分,对污水中的非生物成份进行处理和利用,提高循环再生的速度和进程,将外界的污水经过生态系统转化为可满足人们日常生活和生产需求的水,是一种需要动态循环和再生的过程。

2.3 综合优化原则

虽然我国的环保技术在新时代污水处理流程中具有比较显著的优势,但因为整个流程的具体实施过程比较复杂,所以还需要格外的谨慎,而且对环保污水的处理也是比较困难的。为了更好地提高其技术水平,相关技术人员在参与处理的过程中,需要始终遵循综合优化的原则,让所有的资源与最大的利益都可以满足对生态环境污水处理的需求,以此来提高管理效率和管理

方法,进而提升综合治理的效果。比如,在选择和构建生态体系时,既要满足目标要求,又要满足实际要求。在生态环保的污水处理技术中,需要对污染物进行全面的识别,并对其进行检测,获得相应环境监测资料,进而根据这些资料制定出最合理、最切实可行的方案。在制定具体的措施时,也要注意保证生态系统建设的科学性和合理性,并对污水引入和处理的形式进行充分的考虑,实现对自然资源的高效回收利用。通过对具体状况的分析和把握,实现对技术的整体管理,使污水的使用效果达到最佳。

3 生态环保的污水处理技术

3.1 土地污水处理系统

在实际应用中,土地污水处理系统的主要作用是利用土地植物系统来进行自我调整,同时利用生物效应来有效地处理污水,进而提升污水处理的品质。通过该技术还能在植物生长过程中,促使植物从污水中吸收水分及养分,使土壤变得更肥沃,进而加快植物的生长。

3.2 蚯蚓滤池处理系统

蚯蚓过滤技术是一种人造生态系统,即在传统的过滤器中加入蚯蚓。蚯蚓滤池处理系统通常有三层:第一层是蚯蚓的腐解层,它的腐解层是通过蚯蚓的蠕动来将污水中的杂质给分解掉。这一作用的原理是,蚯蚓在进食污染物时,会与其身体内的细菌发生反应,将其排出体外,当蚯蚓粪便中的细菌进入到环境中之后,会增加有机物的含量,从而将微生物杀死,从而达到对污染物进行处理的效果。第二层为辅助层次,第三个层次为支撑层次。第二、第三层则是为了将经过蚯蚓处理的污水进行更好的过滤。在此过程中,污水由蚯蚓过滤器的上方流入,而经过净化的水则由下方流出。

3.3 沼气池污水处理系统

沼气池是一种生态污水处理系统,它在我国的很多小城镇中都得到广泛的应用,尤其是在我国的南方地区,根据地域特征,将种植业、畜牧业和沼气池的建设相结合,创造出多种类型的生态农业运行方式,在南方通常采用沼气生产与种植、畜禽养殖相结合的运行模式。在西北,采取沼气池污水处理系统、太阳能猪舍、雨水收集设施等综合运作方式,获得良好的经济和环境效益。

3.4 生态塘处理系统

生态塘污水处理系统在城市生活污水处理中得到越来越多的应用,它的基本原则是通过构建一个人工生态体系,将污水导入到这个体系中。人工生态系统包括水生植物、水系动物等,在水生植物和水系动物的影响下,能够对污水中的微生物进行及时的处理,并且在阳光的影响下,还能够对污水中的有机物进行有效的分解,进而提升污水处理的效果。生态塘处理体系具有维护方便、费用低廉等优点,但整体处理体系具有较高的经济价值。

4 生态环保污水处理有效策略

4.1 优化城市污水处理总计划

由于污水处理设计与措施不能随意改变,并且需要严格地根据污水排放情况和城市环境要求进行客观、认真的研究,以便最大限度地达到污水的处理效果,所以,为了满足未来城市污水处理与排放的要求,有必要将其排放点作为本计划的设计依据,还应该将未经处理的污水、处理后的污水排水管道的出入口设置成合适的位置。在进行污水泵房的设计时,一定要对污水的流通规律有充分的认识,并且对泵房构造和流速进行合理的设计。首先,要选用适当的通风装置。同时,要根据设备及技术要求来选择曝气池。在进行筛选之后,还应定期关注冷凝水的排放,以避免因网络阻力的增加而出现水塘。通过对污水处理过程、污水处理能力以及用水量的全面分析,得出较为优良的污水处理效率。其次,在污水处理技术中,最重要的技术是风向,如果其大于污水处理系统的最大速度,则会造成资源的浪费,所以需要对方量进行调节。

4.2 制定完善的生态污水处理制度

由于很多城市的污水量比较大,排放时间也不固定,则需要结合本地的具体情况和客观的排水条件,才能保证泵房能够准确地排出污水。在城市污水治理方面,也要事先做好规划,通过实地考察,确保排放点的精度。此外,生态环保的污水处理技术的通风方式以机械通风和空气流通为主。对于印染污水的进料与处理速率,需要适时进行预测与分析,才能达到最好的净化效果,同时也需要对此过程的空气流量进行严格的控制,以免造成资源的浪费。

4.3 统筹污水处理整体规划

在污水处理厂施工全过程中,对出、进水管道的应严格按照有关规划进行设计,尤其是在污水处理厂开工之后,无论设计或施工条件如何,都不能随意改变设计,并且需要严格按照生态环保污水处理技术的相关标准和具体条件进行合理调整。所以,相关人

员需要在初期就做好全面的规划与布局,掌握城市污水的情况,同时开展实地考察,才能保证排污点的精确选取。在这一点上,要对泵房进行合理的布局,鉴于现在很多污水的使用量都很大,加之时间的不确定性,所以要按照我国不同地区的排水情况来建造泵房,保证泵房对污水的承载力能够满足要求,在建造泵房之前,要事先对污水的排放量进行调查,并将其汇总到特定的系统表格中,按照没有水的时间间隔和流量来记录泵房的水量和流速,以便取得最好的效果。

5 结束语

综上所述,如今可利用的水资源越来越少,水污染问题也越来越引起世界各国的重视,人们对生活污水的任意处理,以及对工业污水的非法排放,这些都使我国的水污染问题变得越来越严重。因此,想要对污水进行有效的处理,使污水得到充分的利用,就需要根据实际情况,对污水处理技术进行改进,采用生态环保的污水处理技术,以使其更好、更优、更快的实现预期的结果,提高污水的可重复利用率,实现其环保目标,保证人们用水的清洁和生活环境的绿色安全。

[参考文献]

- [1]樊信鹏,樊琦,邓冲,等.浅谈生态环保中污水处理技术的应用[J].明日,2021,(17):0428.
- [2]翟玉.浅谈生态环保中污水处理技术的应用[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2022,(10):4.
- [3]朱琦.生态环保污水处理技术研究[J].皮革制作与环保科技,2022,3(12):20-21.

作者简介:

赵建兵(1983--),男,汉族,甘肃省渭源县人,本科,中级工程师,研究方向:生态环境保护与治理,生态环境保护技术支撑。