

环保工程中污水处理工艺及方法探究

黄 平

商丘市生态环境局永城分局 河南商丘 476600

摘 要: 在生活及生产中都会产生废水或者污水, 如果没有经过处理就进行排放将会对环境造成严重的污染, 对水资源的质量有不良的影响, 所以治理水污染是非常必要且重要的, 可以结合环保工程分析与探究我国的污水处理的方法及工艺, 选择最为恰当的方式进行污水处理, 从而有效的保护我们的生态环境。本文主要探讨了环境工程中污水处理工艺及方法的相关问题。

关键词: 环境工程; 污水处理; 工艺及方法

Research on wastewater treatment technology and method in environmental protection engineering

Ping Huang

Yongcheng branch of Shangqiu Ecological Environment Bureau, Shangqiu, Henan, 476600

Abstract: Wastewater or sewage will be produced in life and production. If it is discharged without treatment, it will cause serious pollution to the environment and harm the quality of water resources. Therefore, it is very necessary and important to control water pollution. We can analyze and explore the methods and processes of sewage treatment in China in combination with environmental protection engineering and choose the most appropriate way for sewage treatment to effectively protect our ecological environment. This paper mainly discusses the related problems of sewage treatment technology and methods in environmental engineering.

Keywords: Environmental Engineering; Sewage treatment; Process and method

引言:

在当前阶段, 我国的整体发展逐渐向生态化的方向靠拢, 在社会建设中环境工程成为了非常重要的一项内容。环境工程包括多项内容, 比如说节能减排、处理固体垃圾、植树造林、污水处理等等。其中在保护生态水资源中污水处理是非常重要的工作, 想要将这项工作做好需要结合时代发展的特点, 把握住科学先进的技术, 将污水处理的作用充分发挥出来, 建设美丽生态家园。

1 污水处理的现状及其意义

1.1 我国污水处理的现状

在当前阶段, 我国加大了对污水处理的重视程度, 污水处理的设施以及技术在不断的更新及完善。但是, 在很多地区中人们缺少污水处理的意识, 没有重视污水处理的问题, 家庭生活用水以及生产用水随意排放, 甚至在有些农村地区缺少完整的污水处理厂, 我国的污水处理还存在不足, 还需要进一步的完善。同时, 中国是世界上最大的发展中国家, 与发达国家先进的污水处理

技术与工艺相比, 我国的污水处理技术与工艺还存在一定的差距, 很多污水处理技术都是向发达国家借鉴的, 缺少污水处理工艺的创新。不同的地区有不同的地理条件、不同的生活习惯, 所以在进行污水处理时要结合当地的实际情况选择最为合适的污水处理工艺及方法, 还需要进一步的进行创新。

1.2 污水处理对于环境保护的意义

我国的城市化与工业化进程在不断的加快, 生活污水以及工业废物的排放量每年都在增加, 这对我国的水资源环境造成极大的威胁。在工业废水中含有很多的有害物质, 而且不容易被降解, 在水中这些物质随着时间的推移不断蓄积, 对人们的身体健康以及生态环境都有非常大的危害。在当前阶段, 我国的工业废物的排放去处主要有三个, 第一、污水达到了水体的排放标准, 直接排放到外界。第二、污水达到城市污水管网接管标准, 排放到了市政污水处理厂。第三、污水达到相关回用水标准, 回用到农业、工业、城市杂用、景观娱乐、

补充地表水和地下水等。所以科学有效的处理工厂的废水有非常重要的作用,不仅能够将难以被降解的有害物质排放到水体中的危害减小还能够将难以被降解的有害物质冲击市政污水厂的负荷减少。生活污水主要是通过污水管网从而进入到市政的污水厂,经过一定的环节对污水进行净化处理,经过处理的污水可以用在多个方面,主要有生活污水达到水体排放标准直接排入水体,当作水体补给水;重复利用;灌溉农田。有效的处理生活污水也具有非常重要的作用,第一、减少产生黑臭水体,能够有效的保护城市的环境。第二、可以将总磷、总氮的排放进行有效的控制,大大减少赤潮、水华的发生概率,将流域环境进一步改善。第三、将生活污水进行处理、重复利用,能够将我国水资源短缺的问题改善^[1]。

有效的对污水进行处理能够净化各个水域中的废水,比如说建筑、交通、环保、农业、能源、城市景观以及石化等等。使用科学、先进的废水处理技术能够有效的将环保工程中的污水处理工作做好,极大的保护我们的生态环境。人们的生存离不开水资源,这是我们生活中不可或缺的资源基础,但是当前地下水以及地表水的污染问题十分的严重。我国的饮用水大部分是来自于地下水,但是我国绝大多数的城市的地下水中含有不同的污染物质,经过长期的蓄积会影响人们的身体健康。所以面对这种情况,越来越多的人意识到水污染的严重危害,废水的产生是必须的,所以只能探寻处理污水的方法,对水资源的循环进行控制,实现水资源的多次循环重复利用,尽可能的保护水资源。

2 环境工程中污水处理工艺及方法

2.1 光催化技术

在污水的处理中,光催化技术的作用效果是非常好的,但是需要较高的技术含量、较高的设备成本以及较高的设备环境要求。光催化技术就是通过光将污水中的无机物以及有机物触媒还原,分解物没有危害的物质,将水质进行净化。在光催化技术中会使用到氧化锌以及二氧化钛,这两种物质的稳定性是相对较高的,同时它们没有毒性,接触到污染物质之后就会发生化学反应,从而将水中的杂质除去^[2]。

2.2 声波技术

在很多的企業中对污水进行处理就是采用的声波技术,声波技术就是通过发出超声波分解处理污水。在污水中发出超声波后就会形成振动,通过振动就可以分离污水中的有害物质。声波技术的应用是非常广泛的,它的作用效果也是非常好的,能够同时处理多种污水,在使用的过程中能够大大提高污水处理的效率,减少污水处理的经济成本。

2.3 生物膜污水处理技术

生物膜污水处理技术指的是微生物能够在填料的表层附着形成胶状生物膜,这种生物膜的优点是非常多的,它有很多的微型小孔,表面积是非常的大以及吸附能力非常的强,生物膜污水处理技术的这些优势在处理净化污水时能够分解及再利用水中的有机物。在进行污水处理时,污水会进行流动,流动的过程中会与接触到空气,空气会与污水发生搅拌,让污水与生物膜充分的接触,生物膜会将污水中溶解的氧气和含有的有机污染物进行吸附,生物膜上含有的大量的微生物,这些微生物会将污水中的有机污染物进行分解。在生物膜发挥作用的过程中,会不断的进行新陈代谢,衰老之后的生物膜就会发生脱落,逐渐到沉淀池中与水体分离开^[3]。

2.4 生物炭污水处理技术(PACT污水处理技术)

全球范围内的大部分环保工程专家非常认可生物炭污水处理技术,他们认为这项污水生化处理技术具有非常大的发展潜力。生物炭污水处理技术指的是将活性炭的吸附能力提高从而将污水进行净化处理。在使用生物炭污水处理技术是污水处理人员将含碳的污泥以及粉末状的活性炭加入到气池或者水池中,能够将污泥或者是活性炭的吸附作用显著增强,有效的处理污水。生物炭污水处理技术被广泛的应用是因为它的经济成本相对较低,能够有效的处理污水^[4]。

2.5 活性污泥污水处理技术

这项技术指的是对好氧污水使用悬浮状态的微生物群体进行生化代谢的一种处理污水的技术。在微生物进行生长繁殖的时候通常会形成菌胶团,菌胶团的面积相对较大,能够将污水中的悬浮物吸附,并带到微生物的细胞中,在有氧的环境下对被吸附的污染物进行氧化作用,从而产生水与二氧化碳并将其释放出去,水和二氧化碳对人们的身体健康没有危害。在实际处理污水的时候通常将这项技术与生物膜污水处理技术结合起来使用,具有更好的污水处理净化效果。

2.6 超滤膜技术

2.6.1 双膜净水技术

双膜净水技术指的是利用双层膜深层组合将污水进行净化处理的一项技术,通过使用这项技术能够将部分水域中水硬度较大的问题有效改善。当前阶段,在我国的很多地区中已经应用了双膜净水技术这项技术,尤其是在水污染相对比较严重的地区以及沿海等水质含盐量较多的地区。双膜净水技术是较水净化技术,这是因为它将反渗透技术以及超滤技术集合在一起,通过超滤设备在水源中提取,在更多的区域中让纯净水传播,将水资源变得更好^[5]。

2.6.2 超滤水净化技术

超滤水净化技术需要要求较高的水源材料, 选择的水源必须是质量非常高的, 其标准就是含有少量的有机物质。在部分地区中原水供水洪水的水源中含有藻类植物, 这就需要和水公司对原水进行精细的处理, 但是自来水公司的可用区域是有限的, 数量并不是很多, 一般使用超滤水净化技术来净化原水当作是一个整体。在使用超滤水净化技术时能够将所需设施的地方在水净化显著减少, 简化操作的过程, 能够进行间歇的操作, 这种方法是非常的灵活的, 大大提高了水资源的净化效率。

2.6.3 基于超滤的短流程水净化技术

基于超滤的短流程水净化技术指的是在净化处理污水时将多种处理技术融合在一起操作。所以, 这种短流程水净化技术所需要高质量的提取的水原材料, 处理公司经营规模不限制, 可以在原有的基础上进行新的建设。在不同的地区应用基于超滤的短流程水净化技术的时候, 要与该地区的实际情况进行结合, 调控水净化的运行。基于超滤的短流程水净化技术一步用不到大量的水超滤膜, 所以水超滤膜的一侧压力值是比较低的, 能够避免原水膜的污染。除此之外, 使用基于超滤的短流程水净化技术改造厂的出水装置后, 在直接将水进行排放, 将污水处理的成本显著降低。

3 完善污水处理的方法

在当前阶段, 我国环保工程的污水处理技术中还存在一些问题, 比如说, 没有将污水处理到位、处理污水的效率比较高、投入的经济成本比较高等, 所以为了将我国的污水处理技术进一步的完善和优化, 必须要采取有效的措施进行解决, 可以从以下几个方面进行。

3.1 提高污水处理技术

我国工业的发展、人们的生活质量与水资源的质量有着非常密切的关系, 所以必须要将污水处理工作做到位, 首先需要具备先进的污水处理技术。与发达国家相比我国的污水处理技术还存在一定的差距, 可以借鉴吸收他们的先进技术, 从而结合我们当时的实际情况加以改进, 打造符合当地要求的污水处理技术, 同时还要将技术的能源消耗、成本以及对环境的影响考虑在内。

3.2 加强对污水处理的研究

在当前阶段, 我国水资源污染的情况是比较严重的, 如果不及时的尽情处理, 污染程度会变得更加严重, 仅仅以借鉴吸收发达国家的污水处理技术是远远不够的, 更需要我们国家加强对污水处理的研究与探索, 积极的鼓励与引导我国的相关污水处理专家结合我国的实际情况深入的研究污水处理的相关问题, 尽可能的解决我国的水资源污染的情况。

3.3 完善污水处理设备

在我国的很多地区中使用的污水处理设备都使用了

较长的时间, 非常的老旧, 在污水处理设备使用的过程中通常会出现故障等问题, 对污水处理造成一定的影响。所以污水处理厂必须要将污水处理设备进行完善, 将损坏严重的设备进行更换, 及时的维修损坏的设备, 加强对老旧设备的保养, 保证污水处理设备能够正常运行。

3.4 提高工作人员的能力

有很多工作人员的工作时间比较长, 年龄比较大, 不能及时的转变观念, 不能很好的接受先进的污水处理设备以及技术, 对于机械设备的使用不熟练, 在机械设备出现故障时不能及时的进行检修。所以必须要加强对工作人员的教育培训, 提高他们的工作能力以及操作技术, 保证能够顺利的开展污水处理工作。同时可以建立机制, 对于工作表现优秀的员工给予一定的奖励, 提高工作人员的积极性, 积极主动的投入到污水处理的工作中。

3.5 采用先进的计算机技术

我国科学技术的发展是非常的迅速的, 当前正处于信息化的时代, 在各行各业的领域中都使用了计算机技术, 在环境工程中同样也是如此。大多是在污水处理中使用自动化操作系统, 不再耗费人力来管理污水处理设施, 通过计算机技术的应用实现自动化处理。但是我国污水处理厂的自动化操作系统还不是非常的完善, 在一些方面还存在一定的问题, 需要将进一步的提高效率以及经济效益。

4 结语

综上所述, 我国的水资源的质量随着工业化及城市化进程的加快在不断的恶化, 想要保证人们的生活质量, 推动经济的可持续发展就要将这一问题进行解决。在当前阶段需要加强对污水处理的重视, 结合当地的实际情况选择合适的污水处理方法, 认识到当前存在的不足, 向其他国家借鉴经验的同时进一步研究与探索污水处理技术, 加强对人员、设备的完善, 积极的应用计算机技术, 从各个方面推动污水处理工作的开展, 提高我国的污水处理水平, 保证水资源的质量。

参考文献:

- [1]涂新海, 杨力.环保工程中污水处理工艺及方法探究[J].清洗世界, 2022, 38(06): 102-104.
- [2]陶善高.环保工程中污水处理工艺及方法的研究[J].皮革制作与环保科技, 2021, 2(07): 74-75.
- [3]仪献福.环保工程中污水处理工艺及方法探讨[J].大众标准化, 2020(12): 143-144.
- [4]吴海红.环保工程中污水处理工艺及方法探究[J].南方农机, 2019, 50(20): 234.
- [5]王晓飞.谈环保工程中污水处理工艺及方法[J].山西建筑, 2018, 44(20): 184-185.