

Ideas and Methods of Sewage Treatment in Environmental Protection Engineering

Wei Li¹ Guangyao Pan²

1. Wuhan Baochunlai Environmental Protection Technology Co., Ltd., Wuhan, Hubei, 430000, China

2. Jinglang Ecological Environment Technology (Wuhan) Co., Ltd., Wuhan, Hubei, 430000, China

Abstract

At present, with the development of social economy, the problem of environmental pollution is becoming more and more serious, especially water pollution has a serious impact on the natural ecological. In this context, the current ideas and methods of sewage treatment should be further explored to solve the problem of water pollution from the source, so as to provide important support and guarantee for environmental protection.

Keywords

environmental protection engineering; sewage treatment; sustainable development

环保工程的污水处理思路及方法

李伟¹ 潘光耀²

1. 武汉报春来环保科技有限公司, 中国·湖北 武汉 430000

2. 景朗生态环境技术(武汉)有限公司, 中国·湖北 武汉 430000

摘要

现阶段, 社会经济发展的同时, 环境污染问题也越发严重, 尤其是水污染更是对自然界生态造成严重影响。在此背景下, 应对当前污水处理思路与方法进行更为深入地探索研究, 从源头处解决水污染问题, 进而为环境保护提供重要支持和保障。

关键词

环保工程; 污水处理; 可持续发展

1 引言

一直以来, 中国社会经济虽然得到快速发展, 但其背后的代价却是严重的环境污染问题。针对此种情况, 中国近些年来提出了可持续发展战略, 并要求各地区做好环境保护工作。水污染治理不仅是环境工程的重要组成部分, 同时也是环境工程的工作重点, 为响应国家的号召, 各地区均开始大力推进水污染处理工作。据此, 论文对环境工程的污水处理思想与方法进行深入分析, 进而为当前污水处理提供相应的发展思路。

2 环境工程中污水处理思路

2.1 完善污水处理评价

为保障污水处理工作的有序进行, 强化水资源保护成效, 应对当前污水处理评价进行完善优化, 并通过优化后的污水处理评价方式来对污水处理工作成效进行综合评价, 进而确

定污水处理工作成效以及其中存在的问题, 并根据问题来提出相应的污水处理工作改进措施^[1]。此外, 在优化污水处理评价过程中, 应在评价中引入多元化评价指标, 如处理效率、处理质量、经济效益、环境效益等, 相关评价指标选择的科学性将会直接影响到污水处理评价的有效性, 所以在选择指标的时候必须结合本地区实际情况, 优先选用具有系统性、典型性、动态性、科学性以及实用性特征指标, 确保污水处理评价指标能够真正实现对污水处理工作的全方位评价效果, 进而为污水处理工作的持续优化完善提供较为完善的评价支持, 促进污水处理的有效性和实用性。

2.2 明确污水水质特征

结合当前实际情况来看, 由于地质、水文以及污染源的差异, 不同地区的水污染问题也不尽相同, 进而导致污水水质特征存在一定差异。在正式开展污水处理工作前, 应首先通过污水检验技术来明确污水水质特征, 并根据污水水质特征, 科学选择相应的污水处理工艺, 以此来提高污水处理工作成效。具体来说, 在污水处理前, 相关工作人员应先通

【作者简介】李伟(1983-), 男, 中国湖北武汉人, 硕士, 中级工程师, 从事环保工程研究。

过污水检测技术对污水水体的实际成分进行具体分析,然后结合污水水体污染源实际情况,综合分析和考量污水水体的实际情况,进而采用相应的污水处理技术来保证污水处理工作效率及效果。

2.3 选择污水处理工艺

近些年来,水质科学技术的不断发展,环保工程中的污水处理技术和处理流程也在逐步完善。但结合实际情况来看,并非所有污水水体均可以采用某一中污水处理工艺进行污水处理,而是需要结合待处理水体的水质特征,综合选择污水处理技术,科学规划污水处理流程,以此来综合保障污水处理成效。

2.4 实施污水回收处理

通过污水回收处理工艺实施污水回收处理,不仅可以有效节约日常生活中对于自然界中水资源的依赖和消耗,还能够有效降低因生产生活所引发的水污染问题,符合当前可持续发展的相关要求,所以需要对其相关内容进行深入研究和发展^[2]。现阶段,常用的污水回收处理技术如中水回用技术等,此技术可以将居民日常生活中所产生的废水进行集中收集,再通过污水处理技术对生活污水进行处理,在确定污水质量达到一定标准以后,将处理后的污水用于绿化灌溉、车辆冲洗、道路抑尘等诸多方面,以此来达成水资源循环利用的效果。

2.5 污水处理结合信息技术

将污水处理工作与信息技术相结合,不仅可以有效推动污水处理信息化发展进程,还可以通过如大数据等先进信息技术来全面收集各类环境污水数据,进而为污水处理工作提供更为科学合理的数据支持,保障污水处理评价的有效性。此外,通过信息技术还可以实现对污水处理的信息化管理,进而对当前污水处理工作进行科学规划,多维度促使污水处理效率及效果得到进一步提升。

3 环境工程中污水处理方法

3.1 活性污泥处理法

活性污泥当中存在有如细菌、真菌、原生动物等丰富的微生物群体,相关微生物将会与后生动物一同构成一个较为完善的生物链。在此微型生态链中,部分微生物将会分泌碳水化合物化合物,而污水中的悬浮颗粒表面则携带有负电荷,促使悬浮颗粒在结合碳水化合物以后将会出现电荷改变,进而促使污水中的悬浮颗粒出现集聚效应,在水中产生絮状物。此外,生态链中原生生物的分泌的黏液也可以吸附污水中的悬浮颗粒和细菌,进而产生絮状物^[3]。反过来,絮状物的产生也会促使活性污泥中的微生物大量繁殖,进而达成良性循环的效果,将污水中的悬浮物和细菌转变成絮状物,达成污水处理效果。不过活性污水处理法也有着其缺陷,那就是在污水处理过程中仍然出现物理膨胀、流失等情况,并且对于其他物质的分离处理效果较差,所以通常需要搭配其他污水处理工艺共同进行污水处理。

3.2 光催化法

光催化法是通过光催化工艺对污水中的无机污染物和有机污染物进行氧化还原反应,并将污染物分解成为不会对环境造成较大影响的二氧化碳、水等物质,从而达成污水净化的目标。现阶段,常用的光催化剂有二氧化钛、氧化锌等,其中二氧化钛的还原效果更为优秀。结合实际情况来看,二氧化钛本身具有较强的稳定性,在常规环境下并不会与污水中的污染物质发生氧化还原反应。但在强烈的紫外线照射下,二氧化钛将会生成自由电子,进而对空气中的氧化进行活化处理,生成自由基和活性氧,对污染物质进行氧化还原,达成污水净化的目标。不过结合实际情况来看,因为光催化法的技术含量相对较高,促使其在应用过程中对于处理设备有着极高的要求,进而导致相关工艺的污水处理成本较高。

3.3 矿物质水处理法

在当前环保工程中,很多污水处理材料可以通过物理吸附的方式对污水中的杂质进行吸附处理,其中杂质吸附处理效果最高的材料如膨润土、硅藻土等,相关材料大多为矿物质,相关材料在实际污水处理过程中表现出成本较低、操作方便等优势,再加上相关处理工艺具有较强的污水处理成效,促使此种污水处理方法在当前环保工程污水处理过程中得到较为广泛的应用。

3.4 超声波处理法

在超声波的空化作用下,污水中将会产生局部高温、高压环境,在此环境下,水将会被分解成氢和氢氧自由基,再加上污水中溶液的空气也会在超声波环境下发生自由基裂解反应,相关自由基将会与污水中的有害物质发生氧化反应,将有害物质转化为二氧化碳、水以及无机粒子,同时,还可以将原本有机物降解为毒性较小的有机物,同时,超声波所产生的气泡破裂也会增强废水处理成效,在诸多优势的影响下,当前超声波处理法已经成为主要方法,得到了广泛应用,并表现出了良好的应用成效。

4 结语

近些年来,随着水资源的日渐匮乏,为满足社会日益增长的水资源需求,必须做好污水处理工作,但不同地区的污水成因以及其他情况将会存在一定差异,必须结合本地区实际情况,综合选择可以满足本地区污水治理的处理工艺和方法,在完善的污水处理思路的支持下,综合保障污水处理成效,在落实可持续发展目标的同时,为社会提供更为安全的水资源。

参考文献

- [1] 刘婷.简论环保工程中的城市污水处理思路及其策略[J].科学与财富,2019,11(28):109.
- [2] 何娟.城市污水处理在环境保护工程中的作用及对策[J].环境与发展,2020,169(8):65-66.
- [3] 王荣华,蒋慧鸾,邓振贵,等.坡地型农村生活污水治理技术研究与应用——以青狮潭库区塘家尾村生活污水治理为例[J].环境与发展,2020(8):94-97.