

工业污水处理方法以及回收利用的研究

曹永红

兰州新区石化产业投资集团有限公司, 甘肃 兰州 730300

[摘要]近年来, 在多方面利好因素的影响下, 使得我国综合国力得到了全面的发展进步, 从而促进了我国工业生产领域的飞速发展, 很多的工业生产企业在生产过程中因为污水处理存在诸多的疏漏, 所以会造成环境污染的情况, 这样就会对人类社会与生态环境的和谐发展造成诸多的限制。人们开始对环境保护工作越发的重视, 这就需要工业生产企业务必要加大力度针对生产产生的污水进行管控, 并且还结合实际情况采用有效的方式方法来对污水进行回收和再利用, 从而实现保护环境的作用。这篇文章主要围绕工业污水处理方法以及回收利用展开深入分析研究, 希望能够对我国工业行业的稳定持续健康发展有所帮助。

[关键词]工业污水; 处理方法; 回收利用

DOI: 10.33142/aem.v2i7.2591

中图分类号: X703

文献标识码: A

Research on Industrial Wastewater Treatment Methods and Recycling

CAO Yonghong

Lanzhou New Area petrochemical Industry Investment Group Co., Ltd., Lanzhou, Gansu, 730300, China

Abstract: In recent years, under the influence of various favorable factors, Chinese comprehensive national strength has been comprehensively developed and improved, thus promoting the rapid development of Chinese industrial production field. Many industrial production enterprises in the production process because of the leakage of sewage treatment, so it will cause environmental pollution, which will be the sum of human society and ecological environment harmonious development causes many restrictions. People begin to pay more and more attention to the environmental protection, which requires the industrial production enterprises to strengthen the management and control of the sewage produced by production and combine with the actual situation to adopt effective methods to recycle and reuse the sewage, so as to realize the role of environmental protection. This article mainly focuses on the industrial sewage treatment methods and recycling to carry out in-depth analysis and research, hoping to help the stable, sustainable and healthy development of Chinese industrial industry.

Keywords: industrial sewage; treatment method; recycling

引言

在最近的几年时间里, 我国科学技术水平得到了显著的提升, 从而推动了工业生产技术的良好发展, 特别是建筑工业发展更加的迅猛, 但是在工业生产过程中会形成大量的污水, 这些污水在排放到生态环境之中的时候, 就会对环境造成严重的污染。针对这个问题, 我们需要切实的利用有效的方法来对环境加以保护, 在推动工业发展的同时加强环境保护。

1 工业污水处理原则

在社会飞速发展的影响下, 人们对环境保护工作越发的关注, 这就需要工业生产企业要重视自身的可持续发展, 针对生产工艺进行不断的优化和创新, 并且在生产中尽可能的选择使用环保型材料。要想实现环保的目标, 那么还需要工业生产企业严格遵从规范标准来落实各项生产工作, 并且要从各个细节入手来对生产工作进行监督管控^[1]。在污染问题较为严重的地区, 可以利用分流的方式来对污水加以处理, 从而有效的起到环保的作用。但是就实际情况来说, 尽管一些污染情况较低的废水可以被直接的排放, 但是其污染废水的流量较大, 所以为了确保能够缓解城市建设中水管系统的压力问题, 需要对排水管系统进行合理的处理, 不能直接顺着管道进行排放。其次, 对于那些污染问题较轻的废水, 可以采用循环处理的方式加以回收再利用, 这样不但可以有效的对环境加以保护, 并且还能够提升水资源的利用效率。而对于那些无法实现生物自行讲解的有毒污水, 就需要将其与其他污水进行混合处理, 并且要利用独立处理的形式, 从而规避严重的污染情况的发生。

2 工业污水处理的方法

2.1 厌氧生物处理技术

在工业污水处理中，厌氧生物处理技术的使用较为频繁，这项技术实际操作十分简单，在科学技术飞速发展的推动下，厌氧反应器的种类在不断的创新，促使其适用范围在逐渐的扩展。当下，在工业生产企业中所使用的是第二代及第三代厌氧处理器^[2]。诸如：升流式污泥床这类颗粒型生物反应器，在将这类反应器加以实践运用的过程中，其实质是利用生产过程中所形成的气体将污水和污泥充分的融合，随后借助三相分离器将颗粒状污泥进行分离，从而能够将气体与处理之后的污水从反应器中排放出来。在科学技术飞速发展的带动下，使得大量的新型反应器被人们研发出来，这类反应器与传统结构存在明显的相似性，但是高径相对较大，上升流速相对较快，这样就促进了工业污水处理的效率和效果。

2.2 好氧生物处理技术

好氧生物处理技术历经了上百年的发展，现如今已经达到了较为完善的额状态，在将这项技术实践运用到污水处理工作之中的时候，能够获得良好的成效。HCRI 艺在好氧生物处理技术中占据十分重要的地位，其实质是高速射流曝气以及紊流剪切技术相融合的结果，具有较强流化污泥床的功能。在好氧生物处理器之中，空气氧转化概率有所提升，反应器的容量负荷也随之逐渐的提升。HCR 工艺曝气的方式通常就是射流分散，利用这项技术能够有效的提升空气的中氧转化效率，并且拥有较强的负荷值，促进了工业污水中微生物的代谢效率，控制了污水中的淤泥量，特别是特性较强所以受到了人们的广泛青睐^[3]。

2.3 离子交换树脂处理技术

离子交换树脂处理技术是当前最为先进的一种工业污水处理技术，其具备离子交换基团高分子的性质，能够有效的将工业污水中的重金属进行处理。离子交换树脂不会对酸性或者碱性溶液发生融合反应，就其性质来说属于高分子多孔性固体聚合化合物。借助这项结束能够有效的对工业污水中浓度并且排放量巨大的重金属污水加以过滤和处理。在实践运用这项技术的时候，还需要借助硫化钠来对处理工作加以辅助，这类物质在整个耳机处理中能够保证工业污水的水体质量能够保持到规定的排放标准水平。其次，还能够达到封闭式循环以及高效稳定运行状态，所排放出来的污水能够被当作冷却水，实施回收和利用，这样与可持续发展理念是相统一的。

2.4 反渗透工业污水处理技术

反渗透技术在被人们研发出来之后，主要是被运用在海水淡化处理之中，随着技术的不断优化完善，从而被人们切实的运用到了食品生产、医药生产、饮料净化等诸多领域之中，在实践运用中取得了良好的成效。膜分离技术是当前最新的分离净化和浓缩方法，与以往老旧的分离操作相对比来说，整个操作十分灵活，适合在任何环境下进行，并且具有成本少、效率高、操作简便等特征。因为反渗透技术诸多优越性，所以被人们大范围的运用到了水处理工序之中。

3 污水的回收利用

3.1 污水到净水的净化标准

要想确保工业生产行业的稳步持续发展，那么就需要增强整个行业的环保性能，所以我们务必要切实的创建绿色生态文明社会体系，针对城市污水污染程度判断，是确定绿色城市标准的一项基础指标^[4]。当前世界很多国家都专门制定了绿色城市标准，并且借助这一标准来对工业污水净化工作进行监督和管控。

3.2 污水净化的方法

污水回收利用的主要方式有两种：第一种是“分散式”。这种方式通常都是被人们运用到生产装置之中，能够完成对水资源的回收和利用，其不需要重新设立污水排放口，所以借助这种方式进行污水处理效率较高。在工业生产行业快速发展的影响下，人们对工业污水处理工作提出了更高的要求。分散式污水处理方式的安设往往会消耗大量的资金，所以大部分工业企业都对这类污水处理装置并不认可。第二种是“集中式”。一般来说都是将某个城市当作是固定的单位，将整个城市的污水进行集中统一收集，利用专业的方法加以净化，最后完成再利用，有效的提升水资源的利用效率。工业领域在实施污水处理工作的时候，往往存在诸多的差别，这样就造成了净化率差异的问题。再有，各个生产

企业在污水处理方面所制定的标准不统一，所以针对污水经济选择使用的处理方式和技术也是不同的^[5]。

3.3 污水回收利用的策略

污水回收利用的策略主要在于分散式的污水回收工程以及集中式的污水回收工程。首先，就分散式污水回收工作来看，在社会快速发展的带动下，生产污水系统装置设备也得到了良好的优化和创新，所以要想有效的控制污水的排放量，那么最为有效的方法就是切实的解决污水处理压力问题，所以需要分散式污水回收工程建造加以重点关注。

结束语

总的来说，在工业行业快速发展的影响下，使得我国水污染问题越发的严重，为了促进城市的和谐稳定发展，工业企业内各个层级工作人员都需要树立正确的环保意识，切实的安设污水处理系统，这样才能有效地建立资源节约型社会。

[参考文献]

- [1] 邵丹. 工业污水处理方法及回收利用的研究[J]. 环境与发展, 2019, 31(11): 22-24.
- [2] 赵强. 工业污水处理方法与利用方式之研究[J]. 甘肃科技纵横, 2016, 45(10): 44-46.
- [3] 孙振亮. 工业污水处理方法及回收利用的研究[J]. 资源节约与环保, 2015(05): 33.
- [4] 王利亭, 王小娜. 工业污水处理方式方法与回收利用途径[J]. 企业导报, 2010(22): 176.
- [5] 薛红英. 工业污水处理方法及回收利用[J]. 齐齐哈尔大学学报, 2017(04): 10.

作者简介：曹永红（1989-），男，甘肃白银人，汉族，大学本科学历，助理工程师，研究方向为污水处理和污水回用。