

环境工程中的工业污水处理常见问题分析

付 珍

中国科学院合肥物质科学研究院 安徽合肥 230000

摘 要:我国大力推动各项环境工程项目的开展,特别是对于工业污水的治理工程提出了严格的要求。工业污水是工业生产活动中制造和排放总量最大的污染之一,并且污染的波及面比较广,带来的社会环境危害比较强。基于此,本文为有效提升工业污水处理的水平,确定工业污水处理对整个社会发展的重要作用,由此展开对工业污水处理价值的探讨以及污水处理的不足和常见问题进行分析,最后在此基础上提出如何有效应对工业污水处理常见问题的措施,对行之有效的工业污水处理措施进行探讨,希望能够有效提高我国的污水处理水平和环境保护效应。

关键词:环境工程;工业污水处理;常见问题

Analysis of common problems of industrial sewage treatment in engineering

Zhen Fu

Hefei Institute of material science, Chinese Academy of Sciences Hefei, Anhui Province 230000

Abstract: China vigorously promotes the development of various environmental projects, especially puts forward strict requirements for industrial sewage treatment projects. Industrial sewage is one of the biggest pollutions produced and discharged in industrial production activities, and the pollution spreads widely, which brings strong social and environmental harm. Based on this. In order to effectively improve the level of industrial sewage treatment, this paper determines the important role of industrial sewage treatment in the development of the whole society, and then discusses the value of industrial sewage treatment, analyzes the shortcomings and common problems of sewage treatment. Finally, on this basis, it puts forward measures to effectively deal with the common problems of industrial sewage treatment, and discusses effective industrial sewage treatment measures, hoping to effectively improve the level of industrial sewage treatment and environmental protection effect in China.

Keywords: environmental engineering; Industrial sewage treatment; question

引言:

环境工程中的工业污水处理实际上是一项比较繁琐和困难的工作,涉及到双方的利益,包括工业发展、生态环境保护 and 广大人民群众各方的利益。工业污水不经处理排出或者处理不达标排放都会给工厂下游的其他生产生活活动带来较为明显的负面影响,并且对流经土壤也会造成相应的污染。污染的扩散和污染物的流动携带是工业污水的重要特征,会给社会带来难以预估的重大问题。并且工业污水一般都含有较多的有毒污染物,对

牲畜、农作物、人体的伤害都是不可逆的。因此,针对工业污水,应当探索建立起针对性的污水处理模式,选用效率更高、效果更好的工业污水处理技术。并且围绕工业污水处理的常见问题展开策略探讨,尽可能地防止一些常见问题的出现,以全面提高工业污水处理的效果,保障工业经济的高质量可持续发展。

一、环境工程中工业污水处理的意义

环境工程中工业污水处理是一项重要的环境保护措施。工业污水一直以来都是环境治理和保护工作中的重难点问题,因为污水的流动性比较强,跟随河流湖泊流动可能会影响更大区域的干净水源和流域周围的土壤,严重时还会影响湖泊河流周围的农田和农作物。因此,

作者简介:付珍,1987年1月,女,汉族,安徽阜阳,学历硕士,中级工程师,环境工程方向。

对工业污水进行针对性治理能够有效降低环境污染程度,提高环境保护和生态建设的有效性。开展工业污水治理能够提高水资源的利用效率,有效避免仍然有可循环利用价值的水资源被浪费,为社会发展储备更多可用的盈余水。并且将含有有害物质和污染杂质的工业污水进行处理,能够避免工业污水排放出去污染其他的干净水源,能够切实有效地保障水资源安全。

二、环境工程中工业污水治理存在的不足以及常见问题

(一) 工业污水治理监管力度不够

部分企业为了节约成本,提高经济利益,在工业污水处理方面的主动性通常都不强,因此需要政府部门对其开展强有力的监督^[1]。但是由于企业数量多,工业污水治理的监督压力和工作量也比较大,监管部门对工业污水治理的监管力度还有待进一步加强。工业污水治理本身就是一项繁琐的工作,涉及到多个流程,而相应的监管部门大多只是在最终的水质检测环节参与进来,并没有对整个工业污水治理流程实施全过程的监督,因此监管力度和效果有限。

(二) 工业污水二次污染严重

工业污水本身就具有比较强的流动性,在保障其检测质量达标前都需要严格控制工业污水的流向。但是部分企业的工业污水蓄水池和处理池建设不够完善,部分企业直接和工业污水处理厂合作,通过建设管道的形式来运输工业污水。但是在此过程中可能出现工业污水渗漏等情况的出现,而大部分企业都不会额外花费时间和精力去对相应的管道和蓄水池进行及时修整,一般都会选择在接受相关部门的监督前才去处理工业污水渗漏的问题,这极易容易导致二次污染的产生。

(三) 工业污水治理技术应用不到位

当前部分先进的工业污水处理技术研发成功并且能够应用到具体的工业污水治理工作中去。但是在应用一项新技术前通常都需要投入较大规模的资金资源,因此仍然有很大一部分企业不愿意更新工业污水处理的相关技术,仍然沿用传统且污水处理效果有限的技术,导致工业污水处理不到位,污水处理的效果十分有限。这不仅会导致工业污水治理工作任务加重,也会给企业带来更多的工业污水治理消耗。

(四) 工业污水排放总量大

我国当前处于一个工业发展的新阶段,整体工业规模较大,因此工业污水的排放总量较大。较大的工业污水排放总量面前,需要更多的监管部门、需要企业有更多的社会责任感和工业污水治理的主动性、需要更大的

资金资源投入和消耗^[2]。但是现阶段我国在工业污水治理方面的相关投入还没有达到一个较高的水平,工业污水治理的较大需求和有限的治理投入之间的矛盾导致工业污水治理工作陷入了发展瓶颈。

三、解决工业污水治理问题的方法和优化治理措施

(一) 加强工业污水治理的各方投入

在组织开展工业污水治理工作时,应当首先明确工业污水治理属于谁的责任,落实工业污水治理的责任主要集中于相对应的企业以及政府。企业应当成为工业污水治理的主体,政府应牵头对企业开展工业污水治理的相应指导,另外还需要有环境保护社会公益组织以及其他社会力量的广泛参与,通过多方合力参与环境工程的工业污水治理,能够形成一股合力,有效地提升工业污水治理的有效性。因此,在对工业污水进行净化处理时首先应当树立起正确的思想观念,正确认识工业污水治理的重要性以及相应的常见问题,提升对工业污水治理的重视程度,特别是需要加大社会各方力量在工业污水治理方面的资金资源和人才投入,使得工业污水治理能够获得充足的资金资源支持。工业污水的排放总量较大,处理的工作量自然也比较大,需要损害企业一部分的利益。因此,部分企业不愿意花费大量的资金资源开展工业污水治理。针对这一问题,应当加大工业污水治理的宣传力度,唤醒企业的社会责任感和环境保护的责任感,整合各类社会资金资源和人才资源,为工业污水治理奠定基础。

(二) 建立划定生态环境工业园区

为了有效地提高环境工程中工业污水治理的有效性,可以在特定的区域划定生态环境工业园区。一般而言,工业生产活动在一定程度上都呈现企业聚集的形态,生产同一类产品或者上下游产品的企业大多为了获得聚集效用而结合在一起。另外,生产相同产品或者是上下游产品的企业所制造的工业污水的污染成分比较接近,因此具有集中处理的条件。基于此,划定环境生态工业园区,将相应的企业聚集在一起,并且将各个企业生产制造的工业污水集中起来,进行统一的处理,以确保区域范围内工业污水处理达到统一的效果。在环境生态工业园区内的企业应当坚持工业污水处理时的3R原则,即坚持工业污水处理减量化、再使用和再循环,在统一处理工业园区内的工业污水后,确保其达到工业污水处理的标准后才能统一进行排放^[3]。设立环境生态工业园区,还能够有效地整合企业的工业污水治理资源,包括技术资源、资金资源,获得规模经济效益,有效降低企业在工业污水治理工作中的投入,切实提高企业治理工业污水的积极性。

(三) 全面应用先进的污水处理技术

在工业污水治理工作中，应当坚持技术导向的原则，积极探索和创新各类先进的工业污水处理技术，用更加先进的污水处理技术来解决工业污水治理工作中的各大常见问题。企业更需要深入应用相应的污水处理技术，优化自身的工业污水处理技术结构，提高污水治理的效率和治理水平。

1. 持续微滤联合反渗透技术

企业可以应用持续微滤联合反渗透的污水处理技术来对自身生产制造的工业污水进行过滤和净化处理。持续微滤联合反渗透技术的净化能力比较强，能够净化和清除大于 $0.2\mu\text{m}$ 的污染物、大于 0.5mm 的颗粒物以及大于 10A 的溶解型固体。通过持续微滤联合反渗透技术能够处理很大一部分工业污水，并且将工业污水中的大部分污染物清理干净。应用这一技术，需要将中空型纤维微滤膜作为工业污水净化处理的核心处理单位，并且同时配备齐全施药单位、监管与阀门等，确保工业污水净化处理过程的持续开展^[4]。在具体地应用持续微滤联合反渗透技术处理工业污水时需要统一使用水泵将企业生产制造的工业污水集中到一起并且通过压力将其传输到预过滤器当中，先清除工业污水中的颗粒物，而后将预过滤后的工业污水引入微滤膜内部，清除污水中的各种病菌和细小颗粒物。过后再将经过第一遍过滤净化和处理的污水引到反渗透膜配件体系内部进行深层次的净化处理，并且将经过深层次处理的水送到循环冷却水这一处理环节，将达到循环标准的水排出。

2. 超滤膜技术

在应用超滤膜技术处理工业污水时需要应用到半透膜，在半透膜和高压作用力的相互配合下可以实现对工业污水中污染物质的净化和过滤，实现一般过滤膜达不到的良好污染物质过滤效果。另外，超滤膜除了直接过滤工业污水中的污染物质以外还能借助其本身性质吸收污水中的一些细小杂质，主要是污水中的一些无用无机盐和能量较低的分子。因此，企业应当选择应用超滤膜替代普通的过滤膜，提高污水过滤的有效性。

3. 高效沉淀技术

高效沉淀技术主要是运用化学手段，在工业污水中加入硫酸亚铁或者明矾等化学药剂，使得工业污水处理呈现一个污泥回流的状态，从而将污水和经过初步处理的水分流。在工业污水中加入硫酸亚铁、明矾等可以将工业污水中无水肿的悬浮物凝聚在一起形成一个体积和重量都相对较大的絮凝体，因此由各种污染物凝结而成的絮凝体能够实现快速的沉淀，工业污水的下层和上层水呈现明显的划分，有效地提高了工业污水污染物沉淀

处理的效果。而这种方法通常只适合于工业污水本身污染物较少且不存在有毒物质的污水。

4. 铁碳微电解技术

在工业污水中的有毒无机物较多时应当选择比较有效的有毒物质处理技术和方法，比如碳酸微电解技术^[5]。碳酸微电解技术可以有效地通过加速铁离子的还原氧化来有效地处理工业污水中的各类有毒物质。应用该技术能够使铁离子更快地还原氧化无水肿的有害无机物，从而对工业污水进行效果较好的有毒物质清除工作，效果良好。

(四) 对工业污水治理实行强有力的监督管理

在环境工程的工业污水治理工作中，需要担负责任的不仅是污水的生产制造企业，政府也应该起到一个重要的指导和监督作用。为了规范企业的工业污水治理行为，保障企业在工业污水治理工作中的充足投入，应当完善环境治理和保护的法规政策体系，建立成熟科学的工业污水治理指标体系。并且对于工业污水未达标排放的企业实施处罚，对于工业污水排放导致重大社会影响的予以问责和从重处罚，对于为了获得经济利益而不顾社会责任私自排放工业污水或者隐匿工业污水排放的予以从重处罚。另外，为了鼓励工业污水治理，政府还应当给予企业一定的工业污水治理扶持，主要包括资金和税收上的扶持。基于此，工业污水治理工作才能够长期有序地开展下去，并且为社会环境工程提供有效的支持。

四、结束语

综上所述，在工业污水治理这一环境工程项目中，由于工业污水治理的资金资源投入有限并且缺乏相应的先进技术支持，部分企业无法高质量地对自身制造的工业污水进行净化处理。立足于水资源的重要作用，应当积极主动地探索各类能够提高工业污水治理效果和效率的先进技术，整合社会多方力量参与到工业污水治理当中去，建立起市场规范和政府法规约束的双重监督管理渠道，对企业的工业污水治理工作开展有效的监督监测。

参考文献：

- [1] 陆令学. 环境工程中工业污水治理的常见问题[J]. 化工管理, 2021(17): 17-18.
- [2] 王争. 环境工程中工业污水治理常见问题及对策分析[J]. 卷宗, 2021, (8): 310.
- [3] 彭涛. 环境工程工业污水治理中常见问题分析与措施[J]. 中国化工贸易, 2020, (17): 162-163.
- [4] 江野立. 环境工程工业污水治理中常见问题分析与应对措施[J]. 环境与发展, 2020, (10): 45-46.
- [5] 贾鑫. 探讨环境工程中工业污水治理的常见问题[J]. 中国战略新兴产业, 2020, (22): 65, 67.