

环境工程化工企业废水处理技术的研究

许振羽

杭州中环环保工程有限公司, 浙江 杭州 310000

[摘要]近年来,我国综合国力在多方面利好因素的影响下得到了显著的发展,从而为化工行业的发展壮大带来了诸多的助益,为民众生活质量的提升起到了积极的作用。但是从另一个角度来说,化工企业生产过程中所形成的污水在排放到自然界中之后往往会对生态环境造成巨大的影响,在社会不断发展的形势下人们的思想意识发生了巨大的变化,人们对于化工企业环境工程建设工作给予了更多的关注,要想切实的对化工企业生产中废水排放问题加以合理的解决,企业还需要重视先进的污水处理技术和方法的实践运用,保证企业发展能够获得丰厚的经济收益,保证企业的稳定健康发展。

[关键词]环境工程; 化工企业; 废水处理技术

DOI: 10.33142/aem.v3i12.5155

中图分类号: X3

文献标识码: A

Study on Wastewater Treatment Technology of Environmental Engineering Chemical Enterprises

XU Zhenyu

Zhonghuan Environmental Protection Engineering Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

Abstract: In recent years, Chinese comprehensive national strength has developed significantly under the influence of many favorable factors, which has brought many benefits to the development and growth of the chemical industry and played a positive role in improving the quality of life of the people. However, from another perspective, the sewage formed in the production process of chemical enterprises often has a great impact on the ecological environment after being discharged into the nature. Under the situation of continuous social development, people's ideology has changed greatly, and people have paid more attention to the environmental engineering construction of chemical enterprises. In order to effectively and reasonably solve the problem of wastewater discharge in the production of chemical enterprises, enterprises also need to pay attention to the practical application of advanced wastewater treatment technologies and methods, so as to ensure that the development of enterprises can obtain rich economic benefits and ensure the stable and healthy development of enterprises.

Keywords: environmental engineering; chemical enterprises; wastewater treatment technology

引言

在科学技术飞速发展的形势下,我国工业领域也随之得到了显著的发展进步,并且在促进社会经济发展方面起到了重要的作用。但是因为化工企业生产运营的过程中往往会产生诸多的工业废水,这样就会对生态环境造成巨大的破坏,所以相关行政部门针对性的对化工企业废水处理工作提出了较高的要求。

1 化工废水污染治理特性及发展趋势分析

1.1 排污情况公开透明

就当下实际情况来看,化工企业废水排放工作与以往相对比来说,整体水平得到了显著的提升,在当前新的历史阶段现代化远程监控系统的实践运用能够对污水排放情况进行实时监控,所有的化工企业内部都安设了专门的监测系统,园区内相应中心也可以借助在线监测系统来对企业污水治理工作进行切实的把控,一旦发现任何的异常情况都可以及时的利用有效的方法来加以解决,从而保证创建出良好的环境监督机制,对于环境污染问题进行切实的预防和把控,为化工企业污染治理工作的发展打下了坚实的基础。

1.2 新技术应用呈发展趋势

在社会快速发展的影响下,人们的思想意识发生了巨大的变化,人们对于生活环境提出了较高的要求。化工企业要想保证自身稳定健康发展,那么最为重要的就是需要充分结合实际情况和需要来运用先进的方式来实施污水的处理,增强自身的综合实力。在化工行业中,污水治理技术的运用表现出了不断上升的趋势。并且在科学技术不断发展的辅助下,大量的新型技术的出现为污水处理工作的发展起到了积极的促进作用。在污水治理方面,与生活污水处理单一的设备相对比,化工废水处理具有较强的综合性,诸如:生化池填料方式,园区内所使用的涉及到弹性填料、

复合型填料、活性炭纤维填料等, 适合不同情况的使用^[1]。

1.3 化工废水治污成本明显上升

经过大量的调查研究发现, 化工污水处理工作的综合成本逐渐的增加, 与以往处理每吨废水成本相对比, 当下成本提升了几十倍。造成上述问题的主要根源就是环保压力的增加, 环境标准的逐渐提高导致企业对污染治理装置进行了一定的提升。在这种发展形势下, 相关部门对于排污工作制定了专门的法律法规, 从而使得环境保护成本逐渐的提升, 化工企业为了获取更多的经济利益, 往往会采用一些违规操作的生产方式, 这样对于社会稳定和谐发展造成了诸多的威胁^[2]。

2 废水处理技术的应用

2.1 化学处理——混凝法

将这一方法在实践中加以运用, 能够有效的促进除污效果的提升, 并且也具备良好的环保性, 可以对废水的浑浊度进行切实的把控, 尽可能的将水体中的重金属物质进行清除。在水体中添加适当的混凝剂能够促使胶体颗粒之间避免出现相互排斥的情况, 促使胶体之间经过碰撞和沉淀来产生混凝体, 这样就可以起到净化水体的作用。细小悬浮颗粒能够发挥出良好的净化作用, 并且胶体微颗粒也能够得到清除^[3]。

2.2 物理处理法

2.2.1 筛滤法

针对废水可以利用筛网、格栅等结构来实施过滤, 将其中所存在的较大规格的颗粒悬浮物进行清除。通过一定的处理之后, 化工废水的排放系统不会出现堵塞的情况。在简单过滤中, 格栅属于较为有效的辅助设备, 将其在实践中加以运用放置在泵的入口位置, 从而可以起到第一步过滤的作用。在筛滤法加以实践运用的时候, 需要对过滤和反冲洗工作加以侧重关注。在废水通过水池以及滤料层的时候, 借助过滤设置来进行分层筛选, 对废水中的微小悬浮物以及胶体物质进行清除, 结合各方面实际情况和需要来落实控制工作, 将反清洗操作的作用切实的发挥出来^[4]。其次, 工作人员还需要充分结合各方面实际情况来实施反冲洗操作。并且还需要结合实际需要来对冲洗的力度进行切实的把控, 促使沉淀物能够在短时间内排放到水槽中。过滤和反冲洗实际操作相对较为简单, 并且需要的能耗量相对较少, 具有较强的实践价值, 也具有良好的环保性。

2.2.2 沉淀法

就各方面实际情况来说, 切实高效的将水体中的悬浮物分离出来, 保证质量较重的颗粒沉底, 质地较轻的颗粒浮在水面上, 这样可以进行废水的初步处理。就实际情况来说, 沉淀池可以高效的将悬浮物进行清除, 并且整个过程中不需要添加其他物质, 也不会造成二次污染的情况, 整个操作环保性相对较强^[5]。

2.2.3 气浮法

在进行混凝处理的过程中可以将气浮法加以合理的运用, 这种方法也可以使用在具有疏水性的悬浮颗粒上, 在实践运用的过程中能够切实的实现固液分离的效果目标。在将气浮法加以实践运用的时候, 对于那些规格较小的悬浮固体物质, 废水处理技术系统中空气通过废水的解析能够形成诸多的微小气泡, 在气泡的数量达到一定范围的时候就可以将吸附在气泡中的污染物质分离出来, 从而完成固液分离操作。在将气浮法加以实践运用的时候, 可以适当的添加一些活性剂, 促使气泡的吸附效果可以达到规定的要求。在实践工作中, 工作人员务必要针对各个环节实施综合规划, 提升各类材料的使用效率, 避免发生资源浪费的情况^[6]。

2.2.4 吸附法

在将吸附法加以实践运用的时候可以对废水起到除臭、溶解有机物质的作用, 工作人员在将吸附法加以实践运用的时候, 需要对吸附量加以切实的把控, 并且对吸附的时间进行一定的规范, 尽可能的保证在较短的时间内完成吸附操作。污染物表层往往会呈现不均匀分布的情况, 并且对流动性相对较差所以导致在实施吸附处理操作的时候, 工作人员需要充分结合各方面实际情况来实施控制工作, 结合悬浮物的运行轨迹来对各项工作进行合理的安排。在实践中还需要保证吸附剂使用的合理性, 尽可能的提高吸附的效果, 并且对吸附的效果加以综合分析处理, 还需要重视废水处理技术的合理运用, 结合实际情况来做好加热吹气处理, 利用抽样氧化的方法来将其中的 COD 进行清除, 从而实现脱色的目的^[7]。

2.2.5 膜分离法

膜分离法结合推动力的特征可以划分为五大类,也就是液膜技术、反渗透技术、自然渗析技术、超滤法、以及电渗析技术。结合膜的种类进行分类的时候,可以划分为有机膜以及无机膜两种类型。在将膜分离法加以实践运用的时候,采用逐层过滤的方法能够将各种不同规格的杂质进行清除,从而实现彻底清除污染物质的目的。在将膜分离法进行实践运用的时候,整个操作相对较为简单,并且工作效率相对较高。利用膜分离方法需要定期对膜实施杀菌处理,这样才可以保证膜分离方法的效率和效果,确保废水处理工作能够达到良好的状态^[8]。

3 化学法及应用进展

化学法其实质就是在实践中将各种物质成分的化学反应加以利用,促使物质功能发生变化,从而有效的将污水中所存在的胶体物质进行溶解的方法。现如今我国化工企业生产过程中,所使用的最为普遍的方法就是混凝法、氧化法等等,氧化法也就是在化工生产排放的污水之中添加适当的氧化剂,氧化污水中无法对环境造成污染的物质进行充分的降解。结合相关资料来说,在半导体污水之中添加臭氧氧化剂能够有效的对水体中的污染物质进行良好的清除。电化污水处理方法所选择使用的试剂往往与处理工作效果存在密切的关联,所以在挑选的时候需要对各方面因素加以综合考虑。

4 当前形势下化工废水处理中仍存在的问题

4.1 废水处理中存在资源浪费现象

经过调查我们发现,部分企业在保证达标的基础上,往往会将副产品盐分添加到尾水之中排放,这样就会对园区的污水处理工作带来诸多的困难,并且对于生态环境造成一定的污染。企业副产品的性质无法实现资源互助,通常都是自行处理和中和之后进行排放。地方环境相关行政部门对废水处理工作进行切实的把控,并且较为频繁的行政管理再加上不通畅的消息传递会对企业之间的合作和信息交流造成诸多的阻碍,这样就会造成大量的生产中使用的原材料和产品、副产品的流失问题越发的严重,从而最终就会导致污染治理工作成本的逐渐增加,并且也会对治理工作的实施形成一定的限制^[9]。

4.2 环保设施的运行管理不到位

人们对于环保工作缺少基本的重视是造成环境管理工作整体效果较差的主要根源,与投资的时候利用环保的方法来保证生产而投入到环保设备资本相对比来说,化工企业在生产运营中因为无法直观的看到环保利润的回报,所以会对环保设备的使用有所忽视,甚至会主动的降低污水处理和维护管理的投入。企业对于环保理念的重要性缺少正确的认识,所以没有对环保设备针对性的制定定期的检修工作,这样就造成了设备经常会超负荷运转,最终会导致严重的故障问题的发生,也会造成企业环保成本的增加。

5 处理控制措施

5.1 合理规划化工企业布局

切实合理的对化工废水加以处理,工作人员需要充分结合实际情况来实施工业布局工作,结合生产规划来落实控制工作,这样也可以有效的解决环保工作中所存在的问题。在我国很多地区,城市化工企业都表现出了突出的集中化、规模化的特征。在实践中,很多废水都是混合之后进行排放的,但是各个工业园区内的化工企业都存在一定的差别,工业流程的差异所以所形成的废水的性质往往也是不同的,如果将所有的废水进行混合排放,那么必然会对废水处理工作带来诸多的困难,所以在实施废水处理工作的时候,务必要充分结合各方面实际情况以及企业的种类来制定针对性的处理方案,依据实际需要来对废水处理系统进行设置,不断的提升废水的净化效果,这样对于化工企业的未来良好发展也是非常有帮助的^[10]。

5.2 加强对源头的把控

工作人员要从实际情况出发,在源头的地方就做好废弃污染物的把控。要做好化工废水的集中化处理,结合每一项工作的具体内容来一步一步的做好工作规划,使后续环保处理可以更加便利。要保证化工生产的清洁度,尽可能督促企业在整个生产过程中使用没有毒害、或者毒性低的材料,不要使用高毒性的材料。相关单位需要结合生产需求来选择可以使用的设备,尽可能缩短生产周期,提升生产的效率,让生产的原材料和产物都可以更加清洁,可以有更高的回收利用率,同时也降低废水的污染程度。要合理使用处理方法,来让废水处理的效果提升,同时也降低末端处理成本。

6 结语

综合以上阐述我们总结出,社会的不断发展过程中化工企业发挥出了重要的作用,并且其在推动城市经济发展方面也具有重要的作用,所以我们需要从根本上推动化工企业的不断发展,在保证企业能够获取良好的经济效益的基础上,还需要引导企业形成正确的生态环保意识。化工企业在生产的过程中对于废水的排放需要进行全面的把控,严格遵从相关机构制定的规范标准来推进各项实践工作的实施,逐渐的增强工业废水的处理力度,对废水中所存在的有害物质进行综合分析,结合实际需要对废水处理技术进行优化完善,从而进一步实现化工行业的经济与环境协调发展。

[参考文献]

- [1]王丽,王翠青,李倩茹.环境工程化工企业废水处理技术研究[J].当代化工研究,2020(15):103-104.
- [2]黄克生.环境工程化工企业废水处理技术研究[J].化工管理,2020(21):92-93.
- [3]张杨.环境工程化工企业废水处理技术研究[J].环境与发展,2020,32(3):95-96.
- [4]易定文.环境工程化工企业废水处理技术研究[J].资源节约与环保,2020(1):100.
- [5]张建刚.环境工程化工企业废水处理技术研究[J].化工设计通讯,2019,45(10):8-16.
- [6]魏巍.环境工程化工企业废水处理技术研究[J].化工设计通讯,2019,45(3):213-223.
- [7]贾瑞民.环境工程化工企业废水处理技术研究[J].中国石油和化工标准与质量,2018,38(20):170-171.
- [8]孙佰发.环境工程化工企业废水处理技术研究[J].山东工业技术,2018(20):76.
- [9]刘叶.环境工程化工企业废水处理技术研究[J].山东工业技术,2017(9):63.
- [10]韩忠明,潘勇廷.环境工程化工企业废水处理技术研究[J].化学工业与工程技术,2013,34(6):28-32.

作者简介:许振羽(1985-)男,浙江省东阳市人,汉族,大学本科学历,工程师,研究方向:废水、废气处理设计、工程管理。