

探究煤化工废水的处理技术以及应用措施

王丹竹(山西潞安煤基清洁能源有限公司, 山西 长治 046200)

摘要:当前,我国社会经济发展速度越来越快,人们的生活水平也在持续不断的升高,社会经济在发展的过程中会随之暴露出一些环境污染方面的问题,尤其是煤化工企业。这类企业在生产运营过程中会形成大量的工业废水,如果没有妥善且及时的处理这部分废水,就会引发较为严重的环境污染问题,进而阻碍我国社会的可持续发展。对此,本文主要就煤化工废水的处理技术以及应用措施进行分析,掌握煤化工废水处理技术的使用要点,有效的清除废水当中所存在的各类污染物,防止其给生态环境形成威胁,提升废水排放的标准,保护生态环境,从本质上提高煤化工企业的核心竞争实力。

关键词:煤化工;废水;处理技术;应用措施

煤炭是我国能源结构的重要组成部分,其所占据的比例数值会比较大。随着我国新型煤化工产业的兴起及发展,煤炭的利用率变得越来越高,社会各界也开始将其目光转向到煤化工产业的发展方面。为了能够进一步的促进我国工业经济的发展进程,需要降低石油资源的损耗以及人们对该类资源的依赖程度。通常状况下,煤化工项目会构建在水资源较为匮乏的地区,并且其生成的废水会形成一定程度的环境污染性问题。因此,必须要妥善、科学化的处理工业废水,使用更具针对性的处理技术,提高煤化工废水的处理效果。

1 煤化工废水来源及特征分析

煤化工是以煤炭当做主要的原材料,对其原料进行化学式的加工处理,转化、生成液体、固体或者气体的燃料等,通过这类处理方式生成极具价值的化工产品的工业。由此可见,煤化工废水水质中不但会存在氨和酚,同时还会混有硫化物以及焦油等多类污染物质,这就会提高煤化工废水的毒性,需要应用更为高效且合理化的废水处理技术,避免其形成较为严重的土壤污染性问题^[1]。首先,煤化工废水的色度和浑浊度会比较高。这是因为煤化工在生产的过程中会生成多种多样的污染物质,这些污染物质一旦融入到废水之中,就很容易形成一系列的化学反应,进而生成色度较高的声基团,导致废水难以被有效的处理。其次,煤化工废水的降解难度会比较大,这是因为煤化工废水中所包含的难以降解有机物质较为繁杂。最后,煤化工废水所含有的污染物质较多。实际生产工艺流程较为繁琐,各个工艺生产环节都很容易受到这些污染物的影响,让其进入到废水当中,提高了废水的处理难度。虽然我国的煤炭资源非常富有,不过对环境的污染过于严重,应依据其特性采取不同的处理方法,以保证煤化工污水处理技术的效果,实现可持续发展目标,使用更为专业化的煤化工废水处理工艺技术^[2]。

2 煤化工废水的处理技术以及应用措施

2.1 预处理内物化法处理技术

预处理就是借助相应的机械设备以及工艺技术,隔离煤化工的废水。先把废水之中的油性物质剔除出来,以其为前提条件进行后续的沉淀以及废水处理。待沸水处理达标后,送往后续的生产废水调节池。在预处理的过程中,其所应用到的技术主要是沉淀、隔油等物化法的处理工艺。其中,隔油法可以被进一步的划分成为旋流分离型以

及重力分离型等,重力分离型又可以分成平流斜管式以及斜交错波纹管式等。若废水之中的氨或者氮浓度较高,那么就必须要对其废水实行回收预处理的作业。通常会应用氧化法、萃取法以及离子交换法等多元化的处理技术^[3]。

2.2 生化处理技术

在完成废水预处理任务之后,要结合废水的特征,开展生化处理工作。该处理工序对煤化工废水之中的某些污染物来说影响较大,能够及时的分解并处理废水。生化处理技术可以大致划分成为五类,其分别为 A/O、A/A/O、序批式活性污泥废水处理技术、载体生物流化床废水处理技术以及上流式厌氧污泥床废水处理技术。

A/O 废水处理技术就是借助普通活性污泥中的微生物,让其形成反硝化以及生硝化的作用,进而处理废水,及时的分离出废水当中的碳以及氮等各类物质,从而达到脱氮、脱碳的目标。所以,A/O 废水处理技术也被称之为好氧性或者厌氧性废水处理技术。一般来说,常规厌氧技术的反应器启动难度会比较高,处理效率也无法得到保证。所以,在使用厌氧生物处理工艺时,必须要将其和活性炭吸附处理技术相结合,二者工序同时化的进行。但是活性炭吸附会存在易饱和以及再生性等方面的问题,这就会对厌氧处理效果形成不良的影响。煤化工废水在进行厌氧处理之后,水中的有机物浓度会比较高,同时这些物质还带有较强的可生化性。在这种状况下,可以借助好氧生物完成废水的处理任务。在氧气充足的环境下,这些好氧生物可以利用自身的新陈代谢,降解水中的有机物,让其可以形成一种稳定性较强、无毒无害性质的物质。通常来说,活性污泥法是好氧处理工序中使用频率较高的技术,但是该处理技术的效果会比较差,想要进一步的提升好氧生物的处理成效,就可以使用固定驯化以及人工投加等的方法,这会进一步的提高废水处理的效率,同时还可以在较短的时间内,剔除掉废水当中所含有的有机污染物质。现阶段,好氧处理成效较为显著,好氧生物膜的应用会给活性污泥好氧细菌的生存供给更为宽广的发展及生长空间,让这些好氧微生物可以在其生长环境当中大量的繁殖,提高了微生物的浓度,形成了更为复杂的生物系统,所以,好氧生物处理技术的适应能力较强且废水处理效率也会比较高^[4]。

A/A/O 处理技术是以 A/O 废水处理技术为基准,增设厌氧处理的环节,使用该种处理技术,可以更好的处理废水中降解难度较高的有机物质。(下转第 167 页)

这样能够保证居民具备科学合理的用水意识,从而很好的对水体进行保护。农村居民在对废水进行排放时,要遵循科学合理的排放原则,对于随意排放问题,要及时的杜绝,除此之外,政府部门也要针对环保工作,开展相应的宣传活动,保证环保工作能够深入到农村基层,不仅要针对农村居民开展相应的环保意识宣传工作,还要教育和指导农民,科学合理地对生活进行排放,保证水资源得到最大限度的利用,实现对农村水资源的保护。

4 大气环境保护治理

4.1 供暖污染控制

在农村地区进行供暖时,主要的供暖方式是燃煤,该种供暖方式往往会产生二氧化硫,这是一种比较严重的大气污染物。各地政府要重视该问题,针对燃煤问题,要用相应的脱硫处理技术,推广和应用一些新型的排放燃煤,使污染气体的排放得到最大程度的降低。除此之外,相关部门还可以考虑对大型电热厂进行建设,或者是建设相应的供热站,这样能够很好的保障环保工作的开展,促进农村地区的长期发展。供热站以及大型电热厂的建设不仅能够实现农村地区的供暖,还能够有效的对污染气体进行统一的净化处理。

4.2 汽车尾气污染控制

近年来,汽车的应用随着农村经济的快速发展而得到了普及,汽车在行驶过程中会排放尾气,这些尾气会造成大气环境的污染。在对这些污染问题进行控制和处理时,要考虑到道路的绿化,在种植绿化植物时,要充分的考虑

到交通运输情况,在不影响交通运输的情况下,对尾气中的污染气体进行吸收。另外,绿化植物的种植还能够有效的对粉尘进行吸附,对气体的扩散进行阻挡。

4.3 工业污染控制

工业污染是造成农村大气环境污染的一个主要因素,政府部门在对该问题进行控制时,要考虑到城乡的统筹发展,针对城镇的发展工作,开展相应的统一规划,针对城镇的功能进行分区,在对工业区进行设置时要尽可能的远离农村居民居住区,并且要考虑到当地的方向,保证工业污染得到降低,保证居民的安全正常生活。除此之外还要对有关工厂和企业的排放问题进行管理,针对气体的排放进行相应的监测,确保所排出的气体不会超标,如果出现超标现象,要采取相应的惩处措施,这样才能够有效的控制工业气体的排放。

5 结束语

由以上可知,农村地区的水环境以及大气环境,随着经济的不断发展而受到了严重的污染,在针对污染问题进行治理时,要充分的考虑到当地经济发展问题,相关政府部门要针对污染治理工作开展相应的宣传教育活动,另外要考虑排水设施的建设以及统一供暖方案的实施,在保证农村居民正常生活的前提下,采取科学合理的措施对生态环境进行保护。

参考文献:

- [1] 石文明.农村水和大气环境保护治理探讨[J].环境与发展,2019,31(09):38+40.

(上接第 165 页)

序批式活性污泥废水处理技术主要是用来改良普通活性污泥,利用微生物之中的自身代谢,让其可以和水中的污染物进行好氧及厌氧的反应,这样就可以让废水当中的污染成分含量达到相应的废水处理技术标准。

载体生物流化床废水处理技术也被称之为 CBR 废水处理技术,这类技术的使用主要是将生物膜法和活性污泥法的原理相整合,让二者保持良好的配合状态。该项技术在使用时,必须要指派较为专业的作业人员进行一系列的操作。只有这样,才可以彰显出载体生物流化床废水处理技术的应用优势以及价值。

上流式厌氧污泥床废水处理技术在煤化工废水处理工序中所占据的地位会比较高,其技术的应用可以更好地分离并转化大多数的有机物,这会给资源的回收及使用提供很大的助力。

2.3 深度处理技术

在生化处理结束之后的煤化工废水氨、氮等物质的浓度会有所降低,但是在这类废水中仍旧会存在着一些降解难度较大的有机物。所以,需要继续深度的处理煤化工的废水。首先是回用水处理技术,该类技术就是利用废水回用装置,将其调到标准化的水平标准。混凝沉淀废水或者进行化学氧化等多重化的处理,这样可以切实的保证废水有机物降解的彻底程度。其次是浓盐水处理技术,在进行回用水处理之后,废水需要进行浓盐水的处理,借助双膜处理后的反渗透浓水,提升废水当中盐的含量数值。之后

在借助机械增压蒸汽压缩再循环技术,实行蒸发的处理。在完成这一系列的处理任务后,能够及时的排出盐卤水。在其凝固结晶成为固体之后,把其及时的运送到堆填区,将物质理放到该区域,从而达到零排放的环保目标,循环利用煤化工的废水^[5]。

3 结语

综上所述,废水当中所包含的污染物成分尤为繁杂,想要进一步的提升煤化工废水的处理成效,那么,企业就需要结合废水的特点以及企业的发展诉求,使用更具针对性的废水处理工艺,要将多类处理技术组合化的使用,强化工作人员的绿色环保认知意识,从而让废水排放可以达到相应的标准要求,帮助煤化工企业创造更多的经济收益,切实的保护我国的生态环境。严苛的处理煤化工的废水污染问题,让其可以和我国所推崇的环境保护理念相切合。

参考文献:

- [1] 刘二.煤化工高盐废水分质提盐结晶技术研究[D].银川:宁夏大学,2020.
- [2] 马文迁.煤化工制氮肥工艺大气环境风险预测及防控策略研究[D].哈尔滨:哈尔滨工业大学,2012.
- [3] 田凯.煤化工区地下水污染运移特征及污染控制模拟[D].北京:北京林业大学,2016.
- [4] 杨荣梅.煤化工灰渣盐酸浸取液蒸发结晶过程研究[D].上海:华东理工大学,2013.
- [5] 尚亚儒.GT 煤化工项目施工分包工程的质量管理研究[D].兰州:兰州大学,2014.