

工业废水废气的治理方法探讨

魏新全 姚日鹏

济南中天环保科技有限公司

摘要:近些年我国经济不断进步,现代化工业随之蓬勃发展,工业污染也在不断增加,这也导致环境污染问题越来越严重,给自然环境带来了严重的破坏,为了实现可持续发展目标,工业污染问题也需要及时处理和解决。本文主要研究工业废水废气的治理方法,工业污染中废水废气的处理难度相对较大,对人们日常生活的影响也较大,严重时威胁到人们的身心健康,所以,对工业废水废气治理的研究十分必要。希望本文的分析对工业废水废气处理工作具有积极意义,同时可以提高工业污染治理效果。

关键词:工业废水;工业废气;治理方法

社会经济飞速发展必然会伴随着环境破坏问题的出现,工业发展更是如此。目前我国经济发展的重要部分就是化工工业,也是体现我国综合实力的重要指标。工业污染带来的环境破坏力度较大,很多破坏具有不可逆性,所以对工业废水废气的治理工作十分必要。在治理过程中需要结合化工企业的实际发展状况,利用先进技术和设备对工业废水废气进行有效处理,本文主要针对这些问题提出针对性解决对策,希望对工业污染处理具有正面作用。

一、工业废水治理对策

工业废水产生的原因主要是由于工业生产产生大量废水和废液,这些液体中含有大量化学元素、生产废料以及污染物。工业废水可以分为化学废水和生物废水,化学废水中通常包括含汞废水、酸碱废水、农药废水、重金属废水等,生物废水中一般含有大量微生物。不同种类的废水处理方法也有所不同,主要的治理方法包括以下几点:

(一) 物理方法

利用物理方法处理工业废水的前提是不改变废水化学性质,利用物理原理对废水进行改变,采用专门的处理设备,对废水中的污染物进行提取和分离,使污染物以悬浮形态和废水进行分离。常见的物理处理方法包括过滤法、吸附法、沉淀法、萃取法、离心分心法、膜分离法等。根据不同的情况选择合适的物理方法进行处理,提高工业废水处理工作的质量和效率^[1]。

(二) 化学方法

1. 沉淀剂

沉淀剂可以溶于水,放置在废水中主要呈现体离子,和工业废水发生化学反应,工业废水中的污染物质和沉淀剂进行充分结合以后会产生固体化合物,这些化合物不溶于水,可以利用物理沉淀法将固体化合物从工业废水中分离出来,如此一来就可以达到清除工业废水污染物的目的。目前应用的沉淀剂主要包括硫化物制剂、氢氧化物制剂、钡盐制剂等,这些沉淀剂的沉淀效果十分良好,可以将工业废水中的重金属离子进行有效分离。

2. 超临界水氧化法

此种处理方法的作用原理是利用温度的变化让工业废水产生化学反应,工业废水的温度达到一定高度时,水的传递性较强,工业废水中的有机物、水、气体的比例会形成互相可以溶解的物质,对废水中的去染污进行物质分解,进而达到物质分解的目的。工业废水经过超临界水氧化处理后,污染物质的分解效果良好,在目前的工业废水处理中应用较为广泛^[2]。

3. 催化氧化法

此种处理方法的作用原理是利用化学氧化剂和催化剂作为辅助,将工业废水中含有的污染物进行催化氧化,对其进行分解,进而达到处理效果。现阶段此种处理方法应用频率最高的是利用氧化剂来进行化学反应,在工业废水中形成新的自由基,对工业

废水中的污染物进行有效分解,达到净化工业废水的效果。利用催化氧化法对工业废水的处理效果较好,操作方便简单,处理迅速,是目前工业废水处理中应用最普遍的方法,在实际应用中也获得了十分不错的评价。

二、工业废气治理措施

工业废气的产生是指由于工厂燃料燃烧产生的含有有毒物质和各种污染物质的气体,常见的废气污染物包括氟化物、氯、二氧化硫、硫化氢、铅化汞、粉尘等。这些污染物气体排放到大气中会被人体吸入体内,会对人的身心健康产生严重影响,甚至会导致人们患上癌症^[3]。

(一) 活性炭吸附

活性炭是日常生活中较为常见的物质,应用范围较广,可以吸附多种有毒有害物质,这是因为活性炭结构特殊,内部含有很多空隙,可以吸附非常微小的分子,利用活性炭对工业废气进行吸附可以将工业废气中的有毒有害物质进行有效吸附,起到净化作用。不过活性炭吸附只是净化废气的初步工序,活性炭在具体净化过程中会出现空隙饱和情况,达到一定范围后就失去了良好的吸附效果,同时,活性炭吸附的作用时间较短,需要定期进行更换和清理才可以达到良好的吸附效果。该方法虽然净化效果较好,但是作用有限,净化成本较高,只能在干燥环境下进行,所以对工业废气进行处理时如果选择活性炭处理法,需要结合实际情况谨慎使用。

(二) UV光解

UV光属于紫外线光,通过UV光的照射物质内部结构会出现变化,分裂高分子污染物,将工业废水中的苯乙烯等有毒有害气体进行分解,该方法操作简单,使用周期长,工业废气处理效果良好,处理效率也较高,在工业中通常用于日常维护,同时成本较低,使用过程中也不会出现二次污染的情况,该方法也是目前最提倡的工业废气处理方法,实现工业生产的可持续发展^[4]。

(三) 针对其他气体的处理方法

工业废气中含有的污染物质较多,除了上文分析的主要污染物质以外,还包括一些惰性气体,惰性气体虽然不会对自然环境造成污染和破坏,但是如果含量太高,对空气中的氧含量会产生巨大影响,进而影响空气质量,对人体也会造成不小的影响。对惰性气体进行处理时,可以采用排气导管将气体缓慢排放到室外。除了惰性气体以外还有可燃气体的处理,含量过高会引发火灾,处理过程中需要选择人少且相对空旷的地区,周围禁止明火,将工业废气处理工作达到最佳。

结束语

科学技术和社会经济不断发展的同时也对周围环境造成了一定影响,环境污染问题也变得越发严重,很多工厂没有按照规范要求对工业废水废气进行处理,导致环境污染问题越发严重。本文主要研究工业废水废气的治理方法和措施,希望对今后的工业污染物处理工作具有借鉴意义,减轻环境压力的同时也可以促进工业生产的可持续发展。

参考文献

- [1]刘鹏.工业废水废气的治理方法探讨[J].居舍,2018(21):219.
- [2]邵静.工业废水废气治理方法研究[J].化工管理,2018(36):166-167.
- [3]黄碧燕,洪均权.工业废水废气的治理方法探讨[J].农家参谋,2019(03):196.
- [4]孙园园.刍议工业废气废水治理方法[J].资源节约与环保,2019(02):101.