

化工行业废水废气处理研究

杨亢亢

中石化长岭分公司

DOI:10.12238/eep.v4i1.1198

[摘要] 在经济发展日新月异、一日千里的今天,化工产业也迎来了全新的发展,化工产品的生产进程也有着突飞猛进的改变,特别是在工艺中间产物的掌控环节,不少公司研制出了高效的生产方案。此外,对于化工企业,在现实的生产进程中,所产生的的废物废气等也产生了相应的改变。如此一来,想要让该进程中的污染物整治合乎有关标准的限制要求,需要围绕废水、废气的整治办法方法予以系统剖析,并从生产特性出发,出台相应的环保举措。

[关键词] 化工行业; 废水; 废气; 处理

中图分类号: Q141 **文献标识码:** A

Study on Treatment of Wastewater and Waste Gas in Chemical Industry

Kangkang Yang

Sinopec Changling Branch

[Abstract] With the rapid development of economy, the chemical industry has also ushered in a new development, and the production process has also changed by leaps and bounds, especially in the control of process intermediates, many companies have developed efficient production programs. In addition, for chemical enterprises, the waste gas produced also has a corresponding change in the actual production process. In this way, in order to make the pollutant treatment in the process meet the requirements of relevant standards, we need to systematically analyze the treatment methods of waste water and gas, and introduce corresponding environmental protection measures from the perspective of production characteristics.

[key word] chemical industry; waste water; waste gas; handle

在化工工业发展日益迅猛的今天,工业废水、废气在构成上有着越来越繁杂的结构,这在很大程度上,对于现实的整治环节是个巨大的挑战。因而,在现实的整治环节中,时常会借助种种方式,来对废物予以深入处理。与之相关的工作人员,应从催化剂、温度控制等环节着手,来对该进程中的环保工艺予以全面升级,这也为污染物处理工艺的发展创造了诸多的前提条件。此外,在清洁生产理念的引导下,公司对于由生产工艺源头来对污染环节予以整治的意义所在更加清晰。概括而言,在环保理念、制度层出不穷的今天,在国内,环保观念与意识已经深入人心,因而不管对于企业或是个人,都应围绕环保举措予以系统研究,进而为全面推进污染物整治工艺发展壮大,

打下坚实基础。

1 化工工业废水废气处理的重要性

对于化工工业而言,相比之下,其排放的废水、废气,在毒害物质含量方面更加突出,且构成更为复杂。比如该进程中,经常会有二氧化硫的排出,进而对环境与动植物造成严重损害。在自然作用之下,二氧化硫与自然中的水蒸气与氧气反应,进而产生含有酸性物质的水蒸气,从而引发酸雨问题。由此不难看出,以二氧化硫为首的污染物的排放,会通过酸雨来加速对建筑的侵蚀,在酸雨的影响下,植物将会遭受侵蚀,而大规模死亡。

重金属物质在废水当中占有相当的比重,如若处理不当,将会跟随水流注入

河流、海域等,进而对依赖水体生存的民众、牲畜以及植物造成严重损害,加之此类物质进入人体无法自行排出,因而会随着时间累积而出现相应的中毒症状,也是对民众生命安全的一种威胁。

此外,在该进程中,废气、废水当中的其他物质,对于环境的破坏同样不容小觑,也在很大程度上,加剧了气候与环境的破坏程度,最后,无论是对人类还是动植物均有不可修复的伤害。如此一来,怎样对该进程形成的废水、废气予以合理规划与整治,已然上升为国家层面首要解决的一大难题。因而在对工业进程中的污染物的整治举措予以制定的同时,在很大程度上,也有力地推进了中国化工产业朝着繁荣环保飞速前进。

2 化工工业废水处理方法概述

2.1 物理法处理

在对废水予以整治进程中,物理法是其应用最多也是最为核心的整治方式,其通常运用在污染层次较轻的进程中,并借助物理形式予以整治,其性质将不会发生变化。而面对污染程度轻度的废水,鉴于其无过大破坏力,因而出于对成本的把控,物理法能很好地对此进行处理。其主要有过滤法、吸附法以及离心分离法几类,特殊情形下还会借助膜分离法。在对处理办法的工作原理予以系统探究的环节中,不难看出,过滤法和膜分离法其作用实质趋于一致,在过滤法运用环节中,技术人员需借助于滤纸来对该进程中的颗粒、悬浮物予以分离,从而实现初步的净化操作,而分子膜则是后者常用的一大过滤物品。来对水体中的大分子予以过滤,从而达到更深度净化的目的。而活性炭作为一类吸附力极强的物质,在该进程中,同样有着较大的应用空间,其构造能够有效吸附水体中的杂质,进而对污染物与异味予以吸附。借助于离心力特殊性,能够快速将水体的杂质予以分离。可是,在很大程度上,上述的物理方式,只能针对污染程度较低的水体,对于重度污染水体,则需借助于相应的化学法,才能确保治理进程的高效推进。

2.2 化学法处理

对于化学处理法而言,其在化工污染治理进程中,是一大关键的废水处理办法,其中涵盖沉淀剂法、超临界水氧化法以及催化氧化法。前者则借助于溶于水的化学试剂同水体中相关成分发生反应,产生沉淀后析出,再借助过滤法予以滤除,从而实现对废水的净化处理。超临界水氧化法,其实质为:借助于水温波动所引发的系列反应,来实现杂质去除的目标。其操作为:在废水温度到达临界值时,水体中的有机物同气体及水,三者产生彼此溶解的介质,进而实现对该进程水体予以净化的目的。后者则是借助于化学催化剂和氧化剂,来完成对该环

节中的有害物质予以氧化分解的操作,由此弱化废水毒性;此类高效的处理本办法,同样也是备受推崇的废水整治技术。借助于上述化学法,可快速削弱该进程中的废水毒性,弱化其在环境进程中的破坏力,进而驱使其朝着绿色环保的生产进程不断迈进。

3 化学工业废气处理方法概述

3.1 活性炭处理方法

活性炭其作为一类性能绝佳的吸附剂,鉴于其结构疏松多孔,能够依照其吸附性能来完成对废气中的污染气体的扩散。面对大规模的污染物,其在现实的应用进程中,则会出现应对不力的问题。因为其自身的吸附水平有限,极易发生饱和,因而在面对大范围的处理操作时,其成效差,耗时久,进而导致操作成本加大。另外,经由其所产生的混合体,融入环境之中,极易发生二次污染,因而,在很大程度上,想要对在化工生产环节中所形成的气体予以高效处理,需要依照其体量来评判此类处理形式是否符合相关要求,其成本是否满足实际的需要,如此一来,在有效对污染问题予以高效整治的同时,还能有力缩减整治成本,这对于化工产业的全面推进上,同样有着十足的现实含义。

3.2 UV光解处理方法

对比之下,UV光解处理法在科技性有着较高要求。UV光本质为一类紫外光,一般而言,将紫外光的波段维持在170~180nm,此时,在紫外光的照射下,可将对污染物的化学键予以破坏,并借助于一系列复杂反应,将其转化为碳水化合物,进而达到整治目的。此类技术成效极高,破坏化学键用时仅需一秒。待气体浓度高时,其成效将被严重弱化。可其花费高昂,因而对于有关企业,需依照生产工艺及现实需要来对整治方式予以选择。

3.3 燃烧法处理方法

在化工产业全面推进的进程之中,燃烧法的应用范畴十分宽广,当中,催化与蓄热燃烧法是燃烧法最为核心的两大

形式。对于后者,则需将废气注入燃烧室内予以处理,无论是操作成效还是直接程度,后者均是不二选择,并在以家具制造、涂装与化工产业均有十分宽广的发展空间。催化剂在后者应用进程中,作用显著,有了催化剂的加持,可实现在低温条件下的燃烧操作,并在确保净化率的前提下,减小能耗。因此,此类办法在废气浓度偏高的情况下运用广泛。

4 结论

概括而言,对于化工产业而言,其自身的飞速发展,在很大程度上对生态环境产生了极为严重的损坏,因而,建立环保与化工产业二者间的紧密联系,已然成为推进中国工业产业发展的新方式。当下,在其生产工艺中,可借助于物理法及化学法,来完成对废水、废气的整治。在现实的运用进程中,通常要将数种处理办法予以高效融合,来推进整治进程高效推进。因而,对于高效便捷的处理工艺予以系统探究,对于该产业迅猛发展,及环境保护环节有序推进方面,均有着十足的现实意义。

[参考文献]

- [1]刘芳丽.化工项目设计阶段环境保护工作要点探究[J].化工管理,2020,(2):152-153.
- [2]石文平,林书娟.石油化工中新环保技术的应用分析[J].化工管理,2019,(35):131
- [3]杨圣泽.化工行业废水废气处理分析[J].皮革制作与环保科技,2021,2(1):68-70.
- [4]王慧,李东玮.浅谈化工行业废水废气处理[J].中国新技术新产品,2017,(24):115-116.
- [5]丁兴立,李文晓.化工三废处理技术及其发展趋势研究探讨[J].中国化工贸易,2018,10(34):110.
- [6]王业清.关于化工行业废气废水处理方法的探究[J].中国化工贸易,2015,(4):168.