

煤化工污染及治理措施探讨

解寅珑 云红红

神木职业技术学院 陕西 榆林 719300

摘要: 煤化工行业在我国占据着非常重要的地位,这就要求相关企业要对环保理念予以足够的重视,对环保思路进行科学的梳理,这样不仅能够对相关工艺技术进行不断的改进,而且还能够提高煤化工技术的应用效果,对于煤化工企业的发展来说也会起到良好的促进作用。

关键词: 煤化工;污染;治理措施

引言

随着人们生活水平的提高,人们对环境的要求越来越高。面对这种情况,尽管污染问题及其防治在我国煤炭化工行业面临巨大挑战,但环境保护已成为必然的发展趋势。但是,为了确保国民经济的可持续发展,企业无论面临什么困难,都应高度重视积极推广清洁技术,减少人的污染,努力改善生态环境,促进煤炭化工企业的健康和可持续发展。

1 煤化工含义

煤化工主要是通过对各种化工技术进行合理的应用,在此基础上对煤炭进行有效的加工,这样能够确保煤炭能够转变为液态、固态等各种形态的燃料,在这之后还要进行再次的加工,进而才能够得到相应的煤化工产品,煤化工产品主要包括煤油、天然气、甲醇等。在煤化工过程中最为主要的原料就是煤炭,相关工作人员会对合成技术、气化技术等煤化工技术进行充分的应用,这样不仅能够达到良好的一煤多化的效果,而且还能够将煤炭的有效利用率进行提高,对于我国能源可持续发展起到促进作用。

2 煤化工污染分析

2.1 煤化工大气污染

在通常的情况下,煤化工大气污染会涉及到两个方面,首先就是煤化工企业在对煤炭进行开采的过程中直接造成的大气污染,导致这种污染问题出现的主要原因是工作人员在开展露天矿开采的时候会应用表层剥离或爆破的方法,这样虽然能够对煤矿进行有效的收集,不过还会导致污染问题的发生。煤矿开采过程中会涉及到很多的环节,这些环节会产生大量的粉尘污染,而且在储存煤场当中也会出现大量的粉尘,这主要是由于相关工作人员在开采过程中并没有将防护措施落实到位,这样就会导致土地裸露面积不断地加大,大气污染的程度也会变得更加严重。还有一方面就是煤炭在实际的燃烧过程中会产生各种各样的气体,比如一氧化碳、一氧化氮等,还有一些废气当中会含有苯物质,这些气体有着较高的污染性。这些气体一旦扩散到空气当中就会导致空气污染,生活在在污染程度比较严重区域的人们不仅会出现恶心、头晕等现象,而且还会难以正常呼吸,人们的身体健康也会因此而受到威胁。

2.2 废水污染

煤至气往往是煤炭化学工业需要大量水的第一个过程。这种水用于洗煤和冷凝过程,是煤化工废水的主要来源。具体来源包括:原煤气化段产生的洗涤水和蒸汽与煤气一起从气化炉中衍生出来,导致原料废水;接下来,在煤气净化过程中会产生大量凝结的水。废水含有大量有毒有害成分,如化学需氧量、五天生化需氧量、挥发酚、石油、悬浮颗粒物等。除有机残留物外,还有硫、氯和氮等元素,如氨氮、氰化物和硫化物。尤其是洗煤部门发生的废水量大,难以处理,是煤化工行业污染防治的关键对象。

2.3 煤化工固体废弃物污染

在煤化工企业实际的生产过程中会应用到各种各样的设备和试剂,部分设备和试剂在应用过程中会出现剩余污泥或炉渣,这些固体废弃物不仅会影响设备的使用寿命,而且还会威胁工作人员的生命安全。部分固体废弃物有着较高的腐蚀性和有害性,进而使机械设备受到严重的腐蚀而无法正常运转,部分工作也就无法正常的开展。如果工作人员直接接触这些固体废弃物,那么就会威胁他们自身的身体健康,严重的时候还会导致人员死亡。

3 煤化工污染的有效防治措施

3.1 严格控制新增产能

必须尽快清理和修复现有的煤炭化学项目。如果已经设立但尚未开始建设的项目首先停止,如果是搬迁、改造和现代化项目,则必须将其纳入化工集群园区。今后,我们将不再审核和批准传统煤炭化工企业只增加生产能力的老扩建项目,坚决淘汰未首先批准建设、不符合工业布局规划要求的煤炭化工项目。对于合成氨和甲醇工业,我们将逐步消除煤化工行业间歇式固体床煤气化,消除向后移动技术,增加压力,减轻压力,坚决关闭能源消耗和环保技术不达标企业。

3.2 提高煤化工整体的生产技术水平

我国政府要加大力度对绿色、环保生态理念进行宣传推广,这样能够让煤化工企业开展生产的时候对环保工作予以足够的重视,结合时代发展的特点来不断提高煤化工生产技术水平。就目前的情况看来,煤化工企业的生产工艺有着

较高的复杂性,在生产过程中应用到的相关技术也比较多,在不同的生产环节中产生的污染也是不同的,进而在生产技术方面有着较大的提升空间。煤化工企业要从实际的角度出发,对相关的污染问题进行充分的了解和分析,严格按照法律法规来对环境污染进行有效的治理。煤化工企业不能为获取更多的经济利益而违背法律法规,这样不仅会导致企业的形象受到损害,而且会带来较为严重的经济损失。工作人员需要对煤化工废水当中的成分进行充分的分析,在此基础上采取有效的措施进行处理,这样才可以达到处理以后的煤化工废水循环利用的效果,而且还可以将其用于洒水降尘或补水的工作当中。煤化工企业在对废水进行处理的时候还要按照相关的流程来合理建设除盐车站,结合实际的情况增设对旁滤装置,这样才能够避免循环水受到二次污染。工作人员还要构建科学的生活污水处理系统,在这个过程中还要将蒸氨废水加入到处理系统当中,确保循环水能够应用于补水、饮用和绿化等方面。

3.3 生物强化技术的应用

预处理后采用生化法处理煤化工废水。该方法主要基于生物健美操的基本原理。但由于煤化工废水中杂环化合物含量高,生化处理后废水的CSB和氨氮指标有时较高,有时较低,难以进行稳定控制。植物处理煤化工废水中高浓度宏观分子有机化合物效果良好。由于生物产量高、应用量大,这种处理方法不仅能提高反应槽中有机物的浓度,而且能大大提高降解效率。

3.4 加强对煤焦油加工技术

以往的煤化工企业在利用煤焦油加工技术的过程中会出现各种各样的问题,导致这些问题出现的最主要原因就是煤焦油加工技术当中存在缺陷,不仅会导致生产效率和质量降低,而且还会导致大量污染物的出现。为此,相关部门要对煤焦油加工技术进行不断地研究,才可以进一步提高我国煤焦油分离技术整体的应用效果,在这个过程中还要加大力度对多级循环水、低温减压蒸馏等先进技术进行推广,进而才可以将技术有效的转变为生产力,能源损耗也会得到相应的降低。与此同时,煤焦油产业也要结合时代的特点向医药、精益化工产业进行科学的转化,这样才能够让煤焦油产业的经济效益进行提高。

3.5 负压回收法

该方法在控制不凝废水和各种煤化工废气污染方面具有广泛的应用。因为负压回收的特点包括效率高、全过程的物理反应、全过程的化学二次污染等,并可将废气完全回收回燃油管网,实现废气的进一步利用。负压回收技术的改进方向是全面提高负压回收系统的空气密度,同时延长负压回收系统的使用寿命。

3.6 深度处理技术

部分煤化工废水即便进行了生化处理,部分时候依然会有毒物质存在其中,所以应当要采取深度处理技术来开展二次处理,主要是利用高级氧化法以及物化处理来对污水中的有毒物质与污染物质进行处理,让其与规定排放要求相符。主要有混凝土沉淀法、分离膜法以及吸附法这三种类型物化处理方法,其均能够有效分解有毒物质,对水质起到有效的改善作用。在具体处理时需要结合污水特点、活性炭吸附原理以及组合膜技术来进行有效运用。根据有关经验以及研究数据发现,污染物质和水质分离效率较高,且污染治理成效更为明显。

3.7 研发废气治理多联产工艺

这个过程也是未来的使用趋势。例如,在煤化工行业处理含氨和萘的废气时,可以回收氨,通过工艺改进可以进一步生产硫酸铵,从而估算废物。处理空气污染物时,还生产了力热耦合产品,大大提高了经济效益。整合也是今后废气净化技术的发展方向。整合是指整合所有处理技术,控制废气处理,体积小,能耗低,安全舒适。

4 结束语

综上所述,因为在煤化工生产过程中会有污染物的产生,而这将会对中国的发展带来较为严重的影响,这就要求相关管理人员能够正确了解常见的污染物类型,并且要对污染防治措施进行合理的应用,这样不仅能够确保各个生产环节可以正常开展,而且还能够提高环境保护整体的效果,煤化工企业也会得到更好的发展。

参考文献:

- [1]曲顺利.煤化工企业废气污染治理研究[J].氮肥技术,2019,41(02):37-39.
- [2]张杰.煤化工大气污染处理技术进展及发展趋势探讨[J].化工管理,2019(33):106-107.
- [3]卢殿兴.煤化工污染及其治理措施[J].化工设计通讯,2019,45(05):14-15.
- [4]孙磊磊,刘志学,吴琼慧,滕巍.现代煤化工污染治理技术分析与环境管理政策建议[J].煤质技术,2019,34(03):1-6+19.
- [5]李桐.化工污染的治理措施综述[J].当代化工研究,2018(04):113-114.

作者简介:解寅珑,男,1988-03,汉,陕西神木,硕士,讲师,从事应用化工技术专业教学。

课题:2021陕西省教育厅专项科研计划项目。

课题名称:330MW循环流化床锅炉机组超低排放改造项目的研究,课题编号:21JK0623。