

煤化工行业的环境污染及其防治

苗 媛

晋能控股装备制造集团 山西晋城 048006

摘要：随着中国城市化进程的不断加快，人们越来越追求环境质量。煤化工行业有效促进了经济发展，然而其在学习过程中，受多种因素影响。因此，如何降低现代煤化工对环境的影响是一个急需克服的问题。本文对煤化工行业的环境污染及其防治进行探讨。

关键词：煤化工行业；环境污染；污染因素；防治措施

Environmental pollution and its prevention in coal chemical industry

Yuan Miao

Jinneng holding equipment manufacturing group Shanxi Jincheng 048006

Abstract: With the accelerating process of urbanization in China, people are increasingly pursuing environmental quality. The coal chemical industry has effectively promoted economic development, but it is affected by many factors in the process of development. Therefore, reducing the impact of the modern coal chemical industry on the environment is an urgent problem to be overcome. This paper discusses the environmental pollution of the coal chemical industry and its prevention and control.

Keywords: coal chemical industry; environmental pollution; Pollution factors; Prevention and control measures

一、目前煤化工行业主要的污染物

1. 废水污染

煤制气往往是煤化工的第一道工序，这个过程中要用大量的水。这些水用于合成器气的洗涤、冷凝工序，是煤化工废水的主要来源。

具体的来源包括：原料煤制气工段产生的洗涤水和水蒸气伴随煤气从造气炉中排放出来，形成的原料废水；接下来煤气净化的过程中也会产生大量的冷凝水。废水中含有大量有毒有害成分，譬如化学需氧量、挥发酚、石油类、悬浮物等，除了残余的有机物以外，还有硫、氯、氮等元素，譬如：氨氮、氰化物、硫化物等。尤其是洗煤工段产生的废水，量很大、处理难，是煤化工产业污染防治的重点对象。

2. 废气污染

废气污染是煤化工行业对生态环境造成污染的重要因素，治理难度相对也较大。煤化工过程中的备煤、气化、净化、变换、合成都会产生烟（粉）尘、一氧化碳、二氧化硫、二氧化氮、甲烷、甲醇、硫化氢等废气，不同工段造成的废气首要污染物也有不同。譬如，备煤工

段是指原料煤的运输、贮存、粉碎以及气化上煤、锅炉上煤的过程，烟（粉）尘是这个过程的首要污染物。对于露天场所堆放原煤的，更容易产生扬尘污染。在气化系统中，二氧化硫是首要污染物。在低温甲醇洗工段，甲醇是首要污染物。预洗闪蒸塔排放气和低温甲醇洗酸性气中，苯系物是其首要污染物。从环境监测的角度来看，既有通过排气筒有组织排放的废气，也有工艺过程中无组织排放的废气^[1]。

3. 废渣污染

煤化工中的废渣，主要是煤燃烧产生的粉煤灰、煤炉渣，如果排放到环境中会造成固体废物的污染。其实，粉煤灰、煤炉渣通过回收利用可以制成建筑材料，规避其对环境造成的污染。另外，在进行煤气化和煤精制的过程中，需要加入催化剂参加反应，这种催化剂在多次反应后其活性下降，失去使用价值的废催化剂也不能随意堆放，对环境的危害不能掉以轻心，应该按照危险废物管理。

二、现代煤化学的环境问题

1. 缺乏环境保护意识

当前,中国煤化工企业普遍存在着“突出效益,忽视环保”的观念。在生产过程中,主要注重提高经济效益,缺乏对环境的关注。因此企业在生产过程中,并不会拿出一部分经费给环境保护方面,还有的企业要实现效益最大化,在生产中不惜以牺牲环境为代价来换取利益,引发了该地区环境污染并不断加剧污染程度。此外,当地政府对经济发展较为重视,因此对现代煤化工公司的监管较为松懈,这也促进了煤化工企业不良风气的产生,严重危害了当地的生态平衡。

2. 缺乏先进的污染防治设备

第一,中国的碳化学设备不成规模,而一直以来企业也没有及时更新技术装备,煤化工企业的技术装备一直处于落后的状态,因此很难有效改善当前的污染现状。其次,在对煤化工污染进行控制时,公司的技术与设备无法满足污染防治需求,其他化合物未得到有效控制,无法对废气脱硫、脱氮和污泥进行深度处理。此外,很多的企业并未建立垃圾处理设施,无法开展排渣等处理技术。因此想要真正提高中国的环保水平,就需要煤化工企业积极完善环境治理设施,最终使环境治理的运行效率得到进一步的提高^[2]。

3. 产业模式相对落后

近几年,随着中国社会经济的发展煤化工行业也得到了较快的发展,有了更为广阔的发展前景,与电力、冶金、水泥等行业的有机结合为煤化工行业带来了新的生命力。现如今,煤化工企业都在朝着集约化、规范化的方向发展,也能够对废水的综合利用,在一定程度上实现了循环经济。但是,落后的产业模式依然限制了企业对环境的改善,环境污染现象依然频发,引发社会关注。

三、提升煤化工行业环境污染治理水平

1. 通过宣传提高环保意识

要想提高煤化工行业的污染防治水平,首先就需要提高企业主要管理者的环保意识,并积极向企业员工以及社会宣传环保意识。当前科技发展迅速,各种媒体形式层出不穷,因此相关宣传部门可以利用互联网创新宣传方式,通过多媒体、融媒体进行宣传,例如使用政府部门官方网络平台、微博以及公众号来宣传环境意识,提高宣传效率。同时也可以结合传统媒体,如:报纸、杂志、官方电视媒体等提高环境保护意识宣传的权威性,让人们更加重视环境保护,也让环保意识逐渐走入了大众的心中。

2. 应用先进的污染防治设备

煤化工企业控制环境的基础是先进的技术设备。中

国化煤工业需要通过应用先进的污染防治设备,加强先进工艺和高水平设备的研发,朝着科技发展的方向迈进。在设备选择上,我们要注重考察设备造成的污染、设备的效率以及设备的占地面积,实现从源头上对煤化工污染进行控制,以此让污染防治的水平得到质的飞跃。此外自动控制技术也能够帮助煤化工企业进行污染防治,该技术能够对生产过程中产生的污染物进行自动清理,在实现清洁生产的同时也减轻了企业员工的工作压力^[3]。

3. 提高煤化工行业环境保护管理水平

想要进一步加强污染防治,就需要不断加强环境保护管理,提高管理水平。从国家层面来看,在对煤化工企业进行环境影响评估时,应全面考虑资源分布、环境承载力、环境容量等,以此提高对煤化工企业的规划和安排更加合理,能够有效避免煤化工企业集中造成的环境超载;从企业角度来看,煤化工企业需要在环境保护方面明确企业内部各单位具体的管理责任,以避免因职责分工不明确而引起相关部门和人员之间的矛盾。举例来说,公司需要在生产过程中建立起一套严格的规章制度,负责运行维护人员必须按照要求对设备进行定期的维护和管理,进而使环保设备的使用寿命得到延长,争取设备使用的有限时间里,为企业带来更大的经济利益。

4. 更新煤化工行业的行业模式

如果要更新煤化工产业模式,第一步要做的就是对煤炭资源区的开发和利用进行合理性规划。环境和资源类型方面优化资源配置是进行规划时必须要注意的问题。从环境保护方面来说,有些地区存在一些资源开发不合理的问题,抑或是特殊类型的煤炭地区坚决不开发、一些生态环境脆弱的地区要小心开发、对地区的环保措施不到位时也不进行开发。只有这样,才能有效提高煤化工行业的能源转换效率,减少其对生态环境的负面影响^[4]。

5. 严格监控新增产能

历史债务今日还,当前正在开展的煤化工项目必须尽快清理整顿。如果已经批准但尚未开工的项目首先停止建设,如果是搬迁、改造和现代化项目,则应在未来进入化工园区,对传统煤化工公司的新建、扩建等项目将停止审批,未经批准就先建的且影响整体布局的煤化工项目要坚决叫停,在合成氨、甲醇行业,要逐步淘汰落后的工艺以及设备,而对于能耗与环保技术不过关的企业要坚决关闭。

6. 异地搬迁实施改造

以推进城镇人口密集区危险化学品生产企业和城市

建成区重污染工业企业搬迁改造为契机,对全市城镇人口密集区化工产品生产企业进行异地搬迁改造。加大对企业搬迁改造项目备案的事中、事后监管力度,从财政资金、政策扶持上要鼓励企业的异地搬迁和升级改造工作,关闭退出的企业要做到“两断三清”(切断工业用水、用电,清除原料、产品、生产设备),并严格执行《污染地块土壤环境管理办法(试行)》进行土壤风险评估,确保土壤环境质量符合国家风险控制要求^[2]。

7. 开展绿色产业提升

从企业设备的源头提高生产工艺设施的科学性,既要保护现场操作人员的健康,又要降低安全生产的风险,还要符合大气污染防治攻坚的要求。尽快完善危险化学品生产企业风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制。为鼓励更多化工企业积极投身“三化改造”,新乡市从2020年以来探索对化工行业的“三化”改造(管道化、密闭化、自动化)。凡是如期完成“三化改造”的企业,重污染天气应急管控期间,会有高于同行业优惠的支持。

8. 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,在不同的生产环节当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]。

四、结束语

总之,现代煤化工的环境保护是复杂的,这就需要有关部门充分重视。第一要对目前现代煤化工行业存在问题进行深入研究,分析环保污染物及其问题,然后采取具有针对性的措施对环保意识进行宣传,并积极使用科学的污染防治设备,最终实现煤炭行业环境保护管理水平得到提高的目的,对煤化工行业模式等措施进行改良,使治理煤化工行业污染的水平得到提高,最终实现中国社会长期稳定发展的远景目标。

参考文献:

- [1] 张志旭, 石建民, 吕玉新. 浅析煤化工行业的环境污染及其防治[J]. 中小企业管理与科技, 2021(23): 45-46.
- [2] 朱晴子. 浅析煤化工过程的主要污染物及其控制[J]. 化工中间体, 2020(8): 107-108.
- [3] 王长婕. 浅谈煤化工环境污染分析与防治[J]. 生物化工, 2016, 2(2): 60.

