

# 煤化工环保思路及工艺技术

郭陈陈

国能新疆化工有限公司 新疆乌鲁木齐 831404

**摘要:** 经济的发展使得人们的生活质量有了较大的提升,与此同时资源需求量的增多、资源的开采与相关化工产品的制造过程也给环境带来了诸多的不良影响,促使环境问题频频发生,这也是造成当下人们周边生活环境越来越差的主要原因。本文简述了煤化工的基本概念,并就其环保思路与相关的煤化工环保工艺技术进行了细致分析。

**关键词:** 煤化工资源;开发;利用;环境治理

## 引言:

从目前我国资源整体开采形势上看,得益于我国自然资源,尤其是煤碳资源丰富,相关的化工成品加工厂的数目也在不断增加。再加上天然气与石油资源的匮乏,使得煤碳资源利用率的提高与发展新型环保煤化工产业变为煤化工行业发展的共同目的。这一过程中不仅要加大对于行业的资金投入,同时也要重视起现代科技融入到资源开采与化工生产的环节,在提高煤碳资源利用率与环境治理能力的同时也降低了能源进口量,是我国经济持续发展的重要保障。为此,保证煤化工技术的应用效果与环保性是煤化工行业可持续发展的关键,同时也为我国构建坚实的能源保障系统提供了动力源泉,为日后可能出现的能源危机做好了充足准备。

## 1 煤化工发展现状研究

煤化工工艺是采取化学加工的方式,在将煤转化成其他化学产品的过程,主要的方法就是气化、液化、干馏等,可以制造多种化学产品,符合工业领域实际需求。煤能够通过直接液化制备人造石油,有效缓解石油资源短缺的问题。煤化工生产的重要特点是:(1)易燃、易爆、危险有毒化学品较多,所以,在生产工艺方面,技术要求标准极高。(2)很多生产过程在高温露天环境中操作,常产生大量烟气、粉尘等污染物质。(3)生产条件苛刻,很多反应需要在高温、高压的状态下进行。(4)生产规模较大,要求达到自动化生产的标准<sup>[1]</sup>。

## 2 我国煤化工资源的开采与使用状况及其对自然环境的影响

### 2.1 环保压力进一步加大

新环保法的实施,对区域环境总容量和重点污染物建议指标进一步限制。即将出台的碳税征收问题都将加大煤化工项目环境成本,影响煤化工企业的效益<sup>[2]</sup>。

### 2.2 煤化工对环境的污染

煤化工及其相关产业是我国VOCs污染排放的重点行业,煤化工及其相关产业涉及到液化、气化、低温干馏、炼焦等众多化学工艺,受煤化工及其相关产业的生产工艺流程特点影响,气化过程中产生的VOCs污染源主要是由于火层倾斜、结渣而导致气化炉非正常停车,进而造成炉内大量气体逸散而产生的。此外,粗煤气净化工序中产生的尾气、气化炉卸压的废气、氨回收吸收塔所排放的气体以及硫酚类物质回收装置产生的酸性气体都是煤化工及其相关产业VOCs排放的重要原因。煤化工及其相关产业的不断壮大,大气污染问题成为了当前摆在煤化工生产方面的首要问题,煤化工及其相关产业要想实现环境友好型发展就要重视VOCs废气处理技术的研究。

### 2.3 对废弃物的排放处理不当

对于煤化工行业来说氮氧化物、二氧化硫、烟粉尘作为主要的废气来源,为了避免空气污染,许多煤化工企业会对废气进行排放,但依然会存在硫化氢、苯等物质。除环境污染问题外,污染物设备也会出现诸多问题,例如:设备密封垫泄露、储罐挥发,甚至设备在运行过程中也会散发气味,对居民的生活造成影响。从整体情况来看,与发达国家相比我国煤化工行业发展起步较晚,致使经验有所缺乏,在种种因素影响下许多项目的运行与实际情况不一致,这些问题若不及时解决便会对我国煤化工行业造成不良影响<sup>[2]</sup>。

### 2.4 思想认识不到位

目前,仍然有很多煤化工企业在思想认识上没有跟上新形势发展要求,没有清醒认识到中央坚决加强生态环境保护的决心,没有把环境保护放在突出位置,重安全生产和经济效益、轻环境保护的思想意识没有得到根本转变。部分煤化工企业仍然把环境保护当成一般性、常规性工作,对其重视不足,即使制定了一些环保措施,也未真正落实落地。此外,对各级环境保护督察出的问

题,心存侥幸,得过且过,甚至藏着掖着,能拖就拖,能捂就捂。

### 3 煤化工企业做好环保管理工作的对策

#### 3.1 活性焦烟气脱硫技术

在煤化工产业运行期间,产生大量烟气是不可避免的,但是烟气中含有二氧化硫气体,若处理不及时、不恰当会引发严重的环境污染问题,导致酸雨等现象。活性焦的主要特点就是催化能力较强,同时吸附性较理想,可以用作主要的烟气脱硫材料。原理是当排烟口的温度较高时,二氧化硫能够被活性焦吸附,与混合器内部的氧气发生反应,产生三氧化硫,然后与水发生反应,产生硫酸,最后在活性焦的缝隙内留存。

#### 3.2 对新技术使用不断强化

我国许多煤化工企业在生产过程中依然会采用原有的机械设备来操作,在这种情况下无法确保资源的高效利用,导致工作效率低下,在这种情况下企业部门应对原本机械设备进行创新改造,使污染物排放量诸多减少,使能源消耗大大降低,促进资源的循环利用。同时煤化工企业还应对新设备进行研发创新,确保其更好地应用到企业生产中。

#### 3.3 统筹布局调水,强化资源保障

根据煤化工发展布局,科学规划各园区水资源利用和水利设施建设进度,统筹与煤化工项目建设进度的衔接。调整用水结构,探索水权置换机制,满足发展煤化工项目用水需求,为核准水资源论证和取水许可证等支持性文件提供条件。

#### 3.4 淘汰落后产能,改造升级传统煤化工产业

淘汰落后产能,积极推进产业转型升级,实现产业向下游精细化产品延伸,探索产业规化,做精做强焦化产业。绿色发展电石、PVC产业。积极推进绿色高效循环经济产业链发展,着力探索与现代煤化工示范项目融合发展新模式,重点开展新技术、新工艺、新设备、新材料的研发、推广和应用,提升“三废”的综合利用和污染防治水平,实现产业绿色发展<sup>[3]</sup>。

#### 3.5 建立健全环保管理机构及人员配置

人岗相适,配置精准,才能最大程度地发挥出机构与人员的潜能。煤化工企业应遵循简单化、专业化原则,在企业内部设立专门的环保管理机构,同时,利用“引进”与“提升”两种手段,即面向社会招聘引进一批环保管理的专业人才,通过培训、交流、观摩提升一批企业现有环保管理人员的工作能力。通过机构与人员的健全完善,充分发挥出环保管理机构与环保管理人员的合

力,为企业环保管理的痛点、难点、堵点,把好脉、开良方、抓对药、治好。

#### 3.6 煤化工废水零排放技术改进思路

当前的煤化工废水零排放技术还存在一些不足,比如第二水源保障不足、分析废水水质特点的能力不足等,导致废水零排放技术运用受阻。为了达到科学改进、革新煤化工废水零排放技术的目标,需要形成合理的发展思路。

首先,加大技术研究力度,积极创新。当前煤化工废水零排放工作期间,相应的部门需要重视科技的创新研究,不断提升技术水平。管理人员要重视人才,只有高素质、专业性的人才,才可以促使新型煤化工废水零排放技术更好地发展以及实践。相关的部门领导要重视培养人才,按照实际的发展状态,定期组织专业培训,充分保障培养出的人才具备扎实的废水零排放技术理论基础、熟练掌握操作技能,能够胜任岗位工作,促使煤化工产业向前发展。

其次,完善技术设施设备。在实际运用煤化工废水零排放技术期间,为了增强技术应用效果、发挥应用价值,需要完善的配套设施作为支撑。主要包括两个方面:(1)相关负责人增加配套设施的资金投入;(2)科学地把控设施具体的运行状态,确保此技术切实发挥应有功效。

最后,采取最优策略。煤化工生产环节往往要排放很多的废水,其中包含诸多化学物质,所以必须重视分析废水的情况,以便采用有针对性的废水零排放技术。为了提升结果分析的准确度,可以采取相关的先进技术手段。同时在落实废水零排放技术期间,可运用生物接触氧化法、沉淀法等处理废水内部各种物质。新型煤化工企业也应该不断地优化、升级自身原有的产业结构,降低煤化工生产期间的废水排出量,从源头上实现废水零排放<sup>[4]</sup>。

#### 3.7 开展绿色产业提升

从企业设备的源头提高生产工艺设的料性,既要保护现场作人员的健康,又要低安全生产的风险,还要符合大气染防的要求,尽快完善化字品生产企业风分级管控和隐息排治理双重防机制。为鼓励更多化工企业积极投身“三化发”,新多从2020年以来对化工行业的“三化改造(管道化、密化、自动化)凡是如期完成“三化”的企业,重污染天气应急管控明间,会有高于同行业优惠的支持

#### 3.8 突出集园区建设

要求保留下来的爆化工企业必须进园区，专业队对园区的废气进行深度理。环境管理门要严格环境管理和执法查监测，通过严管重罚通化工集园区产业转型升级。重抓好园区内具有发力的优势企业提高治污水平，鼓励采用先进的、科学的工技术。引入有经济实力的企业，参与化工企业迁改造和集园区设，推进产业拓展、延伸、拉长，以化工集园区为载体，促进化工产业实现高效可持续性发展

#### 4 结束语

随着科学技术的进步，在各个行业中都应用了绿色、环保型理念，当下节能环保是时代发展的趋势，也是新时期下各个行业发展的方向，在化工企业中也要坚持走可持续发展道路。因此，化工企业来说，就要创新绿色

化技术，同时对于技术要点要进行调查和分析，要认清绿色化工技术和传统技术的存在的本质和区别，其中包含化工材料，化学反应等都要走绿色环保理念，才能真正地促进化工行业发展。

#### 参考文献：

- [1]闫建强.煤化工资源开发利用与环保治理[J].资源信息与工程, 2019, 33(6): 41-42.
- [2]杨强.钻井液用表面活性剂的研究与应用进展[J].化工设计通讯, 2019(5): 244.
- [3]李瑞.三元复合驱采油技术在石油开采中的应用[J].石化技术, 2018, 25(5).
- [4]李富滨.煤化工技术的发展与新型煤化工技术探析[J].中国化工贸易, 2020(29): 78-79.