

关于绿色化工环保技术在化工生产中的应用

王志建

中石化长城能源化工(宁夏)有限公司 宁夏 银川 750000

摘要: 随着现阶段环境问题的日益明显, 人民群众也越来越重视环境保护工作。化工行业会对环境产生较大的影响, 也正是由于该原因收到了社会各个行业的重点关注, 在实际生产中融合绿色化工环保技术不仅可以将资源浪费问题改善, 同时还可以将污染物排放问题降低, 满足各个行业对环保的要求。

关键词: 绿色化工环保技术; 化工生产; 应用

1 工程概况

1.1 化工企业公司简介

本公司主要从事化工行业的生产工作, 是一家中型化工企业, 具备完善的生产设备以及管理流程, 在工作时应用严格的安全管理制度。通过对以往三年实际情况进行分析, 在生产过程中并没有出现较为严重的安全事故。

1.2 化工企业生产过程中采用绿色化工环保技术可行性分析

化工企业生产部门具有较大的资源配置, 与各个化工企业生产工作有着紧密关系。目前, 相关部门引进了较多的技术手段, 其中包含绿色化工技术手段。合理的应用新型技术手段开展工作不仅可以保护环境, 还可以推动生产工作顺利的进行。

2 绿色化工环保技术的意义

所谓绿色化工环保技术, 就是借助化学的一种方式, 合理的利用化学技术将工业生产过程中的有害物质减少或者是消除。由于现阶段我们国家改革开放的不断快速发展, 化工行业的发展速度也在不断增加, 随着化工行业生产水平的不断提升, 其发展已经走进巅峰时期。即便是和其他国家进行比较还是存在不足, 但是已经具备工业大国的趋势。但是通过实际情况进行分析, 在发展过程中出现的不良现象也会对后续发展产生较大影响, 怎样平衡环境和化工行业的关系, 将两者中的问题改善, 推动我们国家持续发展已经成为相关部门重点关注的问题, 绿色化工环保技术的出现能够帮助化工行业更好的发展^[1]。

3 绿色化工环保技术的作用

3.1 推动社会发展

通过对现阶段化工发展形势进行分析能够发现, 化工行业逐渐走向精细化以及密集化的方向。在人民群众日常生活中, 会出现各种各样的化工产品, 并且有着较为重要的价值和作用。但是在化工生产过程中一定会对

环境产生影响, 空气中的一氧化碳以及二氧化碳的浓度不断提升, 增加污染以及雾霾等情况发生的概率, 对人民群众日常生活产生较大的影响。借助绿色化工环保技术开展工作, 能够减少工业生产污染以及有害气体排放情况发生的概率, 将资源实际用量降低, 将资源利用率提高, 为人民群众构建一个高质量的生活环境。

3.2 将人民群众健康水平提升

人民群众的身体与健康与环境质量有着较为紧密的关系。化工行业的生产会对我们国家生态环境产生较大影响, 在实际生产过程中会出现各种各样的污染物, 对生态系统的稳定性、平衡性以及人民群众身体健康产生影响。在化工行业实际生产时, 产生的有害气体体会进入到大气当中, 出现大气污染的同时还会将大气环境中有害成分的量提升, 人民群众长期生活在该环境下, 对自身身体健康产生较大的影响。所以, 在化工行业不断快速发展的背景下, 人民群众患病的概率也在不断提升。在实际生产过程中融合绿色化工环保技术, 将工业生产过程中所排放的污染物减少, 改善生态环境以及大气环境^[2]。

4 化工生产中应用绿色化工环保技术的困境

4.1 初期需要大量投入

为了更好的应用绿色化工环保技术, 化工企业需要投入较多的资金, 对设备进行更新和改造, 对工作人员进行培训等。由于上述工作会需要较高的成本, 对企业开展绿色化工产生较大影响。为了将该问题改善, 企业要根据实际情况制定完善的措施, 第一, 寻求政府部门的支持和帮助, 为其提供政策支持, 其中包含税收优化或者是补贴等, 将化工企业成本降低。第二, 化工企业可以主动与相关行业进行合作, 研发并推广绿色化工技术, 将成本以及创新风险降低。第三, 化工企业要根据实际情况构建完善的投资回报制度以及资金方案等, 评估绿色化工环保技术, 提升经济效益。此外, 还做好内部管理以及技术创新工作, 将生产效率提高, 将企业盈

利能力提升,为后续工作提供支持和帮助。

4.2 技术较为落后

绿色化工环保技术是一项新型的技术手段,所涉及的工艺流程是较为复杂的,部分技术还在不断探索与研发中,经常会出现技术难题以及不确定的特点,不仅会增加应用风险,还会对绿色化工技术推广等产生影响。为了将技术落后所造成的困境改善,企业要根据实际情况制定措施。第一,加大力度开展技术创新与研发,并投入相应的资源,将技术研究水平提高,对绿色化工环保技术进行优化与完善。与相关部门进行沟通合作,将技术堡垒攻克,对技术进行创新。第二,构件完善的技术评估制度以及验证制度,做好绿色化工环保技术评估工作,并技术的稳定性以及可行性提高,借助小规模应用或者是试点示范项目的方式,积累工作经验,及时发现并改善问题,将技术的可靠性以及成熟度提高^[3]。

5 绿色化工环保技术在化工生产中的应用分析

5.1 应用替代技术

在化工企业实际生产过程中借助绿色化工环保技术会包含较多方面的内容,其中借助环保原材料将以往的化学材料替代,通过这样的方式能够降低有害物质应用的概率,减少化工生产队周边环境的影响,将可持续发展的目标落实。在实际开展该项工作时,相关企业要选择可再生且环保的材料当做替代品,降低并制止应用有毒有害的物质,减少生产阶段的污染问题以及环境风险问题。此外,为了确保绿色化工环保技术和化工生产工作更好的结合,还要加大力度推广相关技术手段。借助生物技术以及催化反应等技术手段能够将污染排放以及能耗问题改善,将产品的质量以及产生工作的效率提高。比如,在温度较低的情况下进行催化反应,可以将废弃排放以及能源消耗问题改善,所谓生物技术就是借助生物酶以及物生物等开展生产工作,从而在根本上改善以往化工生产中的问题。

5.2 应用循环利用技术

循环利用技术作为绿色化工环保技术在化工生产中应用的一项重要技术,通过这样的方式不仅可以将资源以及能源利用效率提升,还可以降低对环境的影响。该技术中包含较多的措施以及方法,比如废物回收再利用,废气回收,废水处理(如图1)以及余热利用等方面。第一,针对余热利用来说,该技术是经常会用到的循环利用技术,化工行业在实际生产经营过程中,大部分工业都会出现余热,如果没有做好处理利用工作就会导致能源出现较大的浪费,借助余热回收系统,能够将其转变成有用的能源,比如借助加热或者是预热等方

式,将能源利用效率提升的同时还可以降低对环境的影响。第二,针对废弃回收来说,该工作在循环利用技术中也占据较为重要的地位。在实际生产过程中,经常会出现废气排放的情况,其中包含一些具备价值的成分。借助废气回收技术,对其进行优化与处理,提取其中有用的成分之后进行二次利用。比如,将其中有机物质应用在生产化学品工作中,此外,还可以对其中的金属粉尘进行利用回收,通过这样的方式不但能够减少废气对环境的影响,还可以将资源合理的利用起来。第三,循环利用技术中的废物在利用也是较为重要的,合理的处理并分离废弃物,提取其中可用部分,将其应用在后续生产中。例如,将废纸再生成为再生纸制品,降低对环境的影响。



图1 废水处理

5.3 废物资源化利用

在化工企业生产中融合绿色化工环保技术的角度上来说,所谓废物资源化利用,就是指通过相应的技术手段最大程度的降低对环境的影响,此外还要将废物合理的利用起来,将其价值充分发挥出来,该工作会涉及到较多的方法以及技术手段,其中包含资源化利用技术,能源回收技术,再循环利用技术(如图2),废物分类技术等。第一,废物分类技术以及再循环利用技术在废物资源化利用工作中有着较为重要的作用,借助相应的技术手段开展废物分类以及整理工作,分离可以循环利用废物以及无法降解废物,确保能够更好的利用并回收在利用废物。比如,对玻璃,塑料等可回收的材料进行合理的处理,之后再对其进行循环加工,减少对环境的影响。第二,在实际开展废物资源化利用工作时,能源回收也占据着较为重要的地位,合理的处理废弃物有机物质,就可以获取到生物燃料或者生物质能源等,达到能源再生利用的效果。不仅如此,将有机废料应用在生物质燃料生产或者是生物质发电生产工作中,满足能源再利用的目标,降低对传统能源的依赖。资源化利用技术能够将废物资源化利用的目标实现,采用资源化的方式利用废物,将废物转变成新的产品以及材料等,对废物塑料开展再生颗粒化,之后再开展再生塑料制品生产工作,通过这

样的方式不仅可以降低自然资源开采量，还能够减少废物对环境造成的影响，达到资源循环利用的目标。



图2 再循环利用技术

5.4 清洁生产技术

首先，站在清洁生产技术（如图3）的角度上来说，工艺优化有着较为重要的作用。借助相应的技术手段调整并优化生产工艺，不仅可以降低能源消耗问题改善，还可以避免原料损耗情况出现的概率，将生产效率提升的同时该能够将排放物的问题改善。比如，将反应条件优化，对生产设备进行改善，将生产工艺技术手段提升等都能减少生产阶段资源损耗以及消耗等，满足清洁生产的目标。其次，原料替代在清洁生产技术中也有着较为重要的作用，搜集环保的替代原料，减少对无法再生资源的依赖，降低对环境的影响。比如，借助废弃物或者是可再生材料等代替原料，降低生产过程中排放物或者是资源消耗情况出现的概率，将清洁生产的目标落实。循环利用在清洁生产技术中也有着较为重要的作用，合理的划分废物，对其进行循环利用，降低废弃物排放的同时还可以减少对环境的影响，满足资源再利用的要求。无论是废弃资源化利用还是废水再生利用都是清洁生产过程中经常应用的循环利用技术，通过这样的方式不仅能够降低对环境的影响，还可以将资源利用率提升，推动其健康稳定的发展。最后，清洁生产中的废物减量也是较为核心的内容，将生产工艺以及产品设计优化，将资源利用率提升，降低废弃物的出现，减少对环境的影响。例如，可以借助加强废物回收利用或者是闭环生产系统等，将废物排放减少的同时还可以将废物减量的标准落实。



图3 清洁生产技术

5.5 污染物减排技术

第一，废气治理工作在污染物减排技术中占据重要地位。在化工行业实际生产过程中，产生的废物包含挥发性有机物以及氧化物等有害物质，借助脱硫装置，除尘器以及焚烧装置等废气处理设备，能够将废气有害物质去除，减少对大气环境的影响。不仅如此，还要有生产工艺以及操作方式进行优化和完善，将废弃物排放量降低，满足减排的要求。第二，还要将废水处理工作做好。在化工行业生产制造过程中，所出现的废水中包含重金属以及有毒物质等，降低排放的到水中会影响水的质量，借助化学处理技术，生物处理技术等，将废水中有害物质去除，确保其可以满足节能减排的要求。此外，还要落实水循环技术，对废水进行处理之后应用在生产制造当中，将淡水消耗问题改善，节省资源。第三，固体废物管理工作在污染物处理技术中也是较为重要的。化工行业生产制造时，会出现废料以及废渣等较多的固体废物，如果没有对其进行合理的处理，就会对周边环境以及土壤等产生影响，借助科学合理的方式对其进行分类，处理等，将固体废物排放降低，减少对环境的影响，确保能够合理的利用资源。第四，污染物减排技术中的全过程系统优化也是较为重要的，合理的考虑并设计整个生产过程，降低废弃物出现的概率，将资源利用率提升，减少对环境的影响。比如，将生产技术手段优化，将设备利用率提升，降低污染物排放，落实循环经济以及清洁生产的要求。

结束语：总体来说，在化工企业实际生产制造中，经常会对出现对环境产生影响的物质，为了推动化工行业健康稳定的发展，相关部门以及工作人员就要对绿色化工环保技术有着全面的认识 and 了解，并将绿色化工环保技术合理的应用在实际生产中，改善化工行业生产过程中的问题，减少对环境的影响，推动化工行业健康稳定的发展，为人民群众营造一个高质量的生活环境。

参考文献

- [1]曲宏霞,刘进.关于绿色化工环保技术在化工生产中的应用分析[J].低碳世界,2023,13(08):25-27.
- [2]王佳琦,宋圣武.化工环保技术在绿色生产中的应用分析[J].黑龙江环境通报,2023,36(05):157-159.
- [3]孟永芳,任静辉.绿色化工技术在化工生产中的应用[J].化工设计通讯,2023,49(06):53-55.