

绿色化工环保技术在工业生产中的应用与发展

徐文俊*

湖北大江环保科技股份有限公司 湖北 黄石 435005

摘要:随着我国工业发展速度不断加快,工业生产过程中造成的环境污染问题也成为了社会公众最关注的问题之一。为了在现有基础上进一步促进工业发展,将工业生产对周围环境造成的影响降到最低,实施环保技术,是非常有必要的。为此,要对绿色化工环保相关技术进行深入研究,以保证实际化工生产对环境及人们日常生活的影响降到最低,实现化工生产的绿色可持续发展。

关键词:绿色化工;环保技术;工业生产;应用与发展

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0310-23>

引言

近年来,中国经济飞速发展以及科技水平快速提高,经济市场规模不断扩展,人们生活的综合水平日益提高。在发展社会经济的过程中,人们对环境也有着更高的要求。由于大部分化工企业的工业生产活动会带来大量的污染物,这些污染物长期污染环境,不仅不利于环境保护,而且对于生活在这些化工企业附近居民的健康也会产生较大影响。因此,研究化工环保技术在工业生产中的应用与发展前景具有一定现实意义。

1 绿色化工环保技术在工业生产中的重要意义

绿色化工环保技术主要是指,在生产过程中借助化学手段来消除或者降低可能会产生的各种有害物质,以尽可能减少工业生产对自然环境与生态的破坏。为了更好的落实这一点,该项技术及应用中严格遵循着“减量化”“再利用”“再循环”这三个基本原则,避免工业生产产生有害物,减少废物废料向自然界的排放量^[1]。在此基础上,一些废弃资源还可以借助化学手段,实现再利用,对于减少资源浪费、降低生产成本等,发挥着重要的促进作用。根据绿色化工环保技术的特点,也就不难看出,如何更好地运用该项技术,已经成为影响工业生产可持续发展的关键,也是减少工业污染所必须要采取的有效路径,对于社会可持续发展具有重要意义。

绿色化工环保技术其实就是一种利用化学方式、化学技术消除或是减少工业生产出来的各种有害物质的技术。随着我国改革开放步伐的加快,我国工业发展速度一直非常快,随着我国工业生产水平的升高,工业发展已经进入高峰期。虽然相较于国际水平,还存在一定不足,但已经有世界一流工业大国的苗头。但是,我国工业高速发展过程中造成的不良现象也是妨碍工业进一步发展的关键。如何衡量工业发展与环境保护之间的关系,如何解决两者之间的矛盾,如何促进我国可持续发展,是国家政府必须解决的一个问题。绿色化工环保技术的问世,为工业进一步发展提供了可能。

2 绿色化工环保技术应用起到的作用

2.1 改善周边环境

绿色化工环保技术的一大特点就是其对环境的污染非常小。在科学家们的精确计算下,技术的使用所造成的影响都是可数字化的^[2]。只有在符合排放标准的前提下,技术才可投入使用。目前市场上所允许使用的绿色化工环保技术,都经过了严格的把关,企业在使用过程中,无须再多加改动,只要按照技术标准进行生产即可,并不会像传统技术那样给环境带来不可逆的影响。比如一些绿色清洁化工技术、绿色生物化工技术,应用以后能减少生产过程中的碳排放,从而帮助改善周边环境。

2.2 提高人们健康水平

人们的健康与生态环境有着紧密联系。但是,工业生产会对生态环境造成严重破坏,在工业生产期间会产生大量

*通讯作者:徐文俊,1985年11月,女,汉族,湖北鄂州,本科,湖北大江环保科技股份有限公司技术员,中级工程师。研究方向:废弃资源综合回收。

污染物, 这些污染物会对生态环境造成破坏, 对人们健康造成危害。工业生产产生的大量有害气体排放到大气中, 一方面会对大气环境造成污染, 另一方面会导致大气环境中各种有害气体成分浓度不断升高, 人们在这样大气环境中生活, 可能会患上各种疾病, 尤其是呼吸道疾病发生频率明显增多。实施绿色环保技术, 能够减少各种污染气体的排放, 进而改善生态环境, 避免大气环境不断恶化, 破坏生态环境。

2.3 可促进社会发展

从我国目前的工业发展形势可以看出, 我国工业逐渐朝向密集化方向发展。从人们的日常生活可以看出, 各种化工产品不断增多, 并在人们的生活中发挥了各种各样的功能。但是, 化工生产势必会造成环境污染, 比如导致空气中的二氧化碳、一氧化氮浓度升高, 导致空气中的PM2.5超标, 诱发雾霾, 污染大气环境, 进而影响人们的日常生活。应用绿色化工环保技术, 可达到有害气体零排放、工业生产零污染的目的, 还可有效减少资源的使用量, 提高资源的利用率。

2.4 实现经济的可持续发展

化工生产中会造成大量的污染物排放, 严重破坏了人们赖以生存的环境, 对于人民群众的安全和健康也形成巨大威胁。现阶段, 全球空气、水资源由于化工生产而受到不同程度的污染, 这便增多了人们的生命安全和身体健康问题, 加之化工企业及其规模日益增加, 环境污染也变得越来越严重。因此, 为了实现经济的可持续发展, 运用绿色化工环保技术势在必行。

3 化工环保技术在化工生产中的具体应用

3.1 电化学合成技术

一般情况下电化学合成技术, 都是通过电解池、电池来实现的, 是构成绿色化工技术的重要部分。若是从更为具体的层次分析, 则电化学合成技术还可以被分为牺牲阳极电化学合成、有机电化学合成、SPE法与燃料电池法等多项重要技术。随着当前社会经济与科技的快速发展, 电化学合成技术在化工生产中的积极作用将会被充分发挥出来, 且应用的范围也会有所拓展, 对于产业发展有着重要意义。

3.2 清洁化工技术

清洁化工技术主要应用于化工技术中原材料物质的冶炼以及生活垃圾的分类。在原材料的冶炼中, 需要搭配各种物质进行化学反应, 从中分离出一些杂质和不需要的元素部分。以往的生产过程中, 往往会因为化学反应的复杂性而出现失误, 导致其中一些污染物进入周围环境, 造成对环境的破坏。现在有了清洁的化工技术, 能帮助生产线更好地过滤有害物质。生活垃圾的分类也是如此, 不同于以往的随意焚烧、掩埋垃圾, 现代清洁化工技术的应用能对生活垃圾进行无公害降解, 很少产生污染的泄露。

3.3 超临界流体化工技术

天然化学品是我国化工企业在生产过程中的原材料, 化学物质反应是生产的核心手段。随着超临界流体技术的出现, 以及其被合理应用到化工生产中, 超临界二氧化硫技术成为化工行业生产中的一项关键技术, 其应用效果良好。特别是各种新技术和新材料的出现都为超临界流体化工技术的应用提供了一个良好的应用与发展空间, 也为我国绿色化工技术的发展指明了方向。

3.4 生物技术

应用生物技术这种绿色化工环保技术的多为生物化学工程。生物化学工程容易出现细胞变化、基因变化问题, 尤其是在生物酶技术应用、发展后。在生物化学工艺生产过程中应用生物技术, 可有效发挥催化效果, 可加速化学反应的进度和速度, 可有效预防其他化学污染物的出现^[3]。比如在生物化学工程生产过程中, 将丙烯腈物质替换为生物酶, 可有效提高生成的丙烯酰胺纯净度, 也能够有效预防过多生产造成的能耗问题。再者, 将农业生产过程中余留下的小麦秆当做废物原料中的主要生产原料, 利用生物合成技术, 可产生乳酸, 并形成聚乳酸, 可用于生物降解塑料制作, 可有效解决聚乙烯塑料难以降解的问题。所以, 在工业生产过程中应用生物技术, 不仅可以在生物化学工艺生产、微生物发酵领域中应用, 还可利用生态环境中本就存在的生物资源达到绿色化工环保的目的。

3.5 绿色催化生产技术的应用

绿色催化生产技术是从化工生产的传统工艺技术演化而来, 借助绿色催化技术来开展工业生产的各项活动。通常

来讲,绿色催化生产技术包括化学类型和生物类型,这两类催化技术都能够对当前工业生产状况加以改善^[4]。相关人员曾对工业生产运用绿色催化生产技术的实际情况进行调查,调查结果表明:化工企业在生产时使用绿色催化生产技术,能够使化工企业的整体生产效率大幅提高,有效达到对化工企业附近生态环境的保护目的。伴随国内科技水平的提升与发展,绿色催化生产技术也得到了更新和优化,将为化工企业的生产活动提供更强大的环保技术支持。与此同时,为了更好地发挥绿色催化生产技术的效果,化工企业自身在运用绿色催化生产技术时应做好计划方案的制定工作,使该技术的运用更为科学合理,这样不但有利于开展环境保护工作,而且能够推动化工企业的自身发展,打破企业原有发展的局限性。

4 绿色化工环保技术今后的发展趋势

随着全球生态环境恶化现象的加剧,绿色化工环保技术的应用价值逐渐被国家、社会、民众所认识。绿色化工环保技术本身含有零毒害、零污染优点,可有效改善传统化工生产造成的污染现象,这一现象导致绿色化工环保技术成为现今社会所推崇的技术。再者,从绿色化工环保技术的实际应用情况可以看出,应用绿色化工环保技术后,可在原有的基础上进一步提高化工生产的效率与质量,还可节省化工生产的原材料与花费^[5]。再者,应用绿色化工环保技术还可有效改善现今不断恶化的生态环境,可实现人与社会、自然三者之间的和谐统一,可促进国家可持续发展。

5 结束语

综上所述,近几年我国生态环境不断被破坏,对于社会可持续发展造成较大影响。为了改善这一状况,工业生产应将绿色催化技术、超临界流体化工技术、电化学合成技术等一些绿色化工环保技术有机运用于实际生产中,最大程度上减少工业生产对环境造成的负面影响。虽然这一技术现下仍然存在一些应用问题,但是相信在不断研究与优化下,这一技术将以更为有效的方式,应用于生产中,进而推动工业生产朝着绿色环保的方向发展。

参考文献:

- [1]江飞.绿色化工环保技术在工业生产中的应用与发展[J].化工设计通讯,2019,45(9):210-211.
- [2]李翠华.绿色化工环保技术在工业生产中的应用及其发展[J].建筑工程技术与设计,2019(17):5621.
- [3]柳浏.基于绿色环保视角下的化工技术研究[J].科学技术创新,2020(24):184-185.
- [4]钟强.关于绿色化工环保技术与环境治理[J].中国化工贸易,2019,011(022):166.
- [5]和士彦,丁艳芳.绿色化工环保技术与环境治理的关系分析[J].华东科技(综合),2019(007):1-1.