

# Exploration on the Application of Green Chemical Environmental Protection Technology in Chemical Production

Weimei Xiang

Zhejiang Jingsheng Pharmaceutical Co., Ltd., Linhai, Zhejiang, 317016, China

## Abstract

In recent years, China's economy has developed rapidly and people's living standards have improved, driving the development and progress of the chemical industry. The production scale of the chemical industry continues to expand, and the pollutants generated during production are also increasing, causing adverse effects on the surrounding environment and residents' health. Under the sustainable development strategy, the pollution problem in the production process of the chemical industry has received widespread attention from the whole society. Green chemical environmental protection technology can achieve green production to a certain extent, reduce pollution, save resources, and become an important research direction in chemical production. Based on this, the paper conducts research and exploration on the application of green chemical environmental protection technology in chemical production, interprets the connotation of green chemical environmental protection technology, analyzes the value of applying green chemical environmental protection technology in chemical production, and explores corresponding application strategies, in order to provide reference for the production development of the chemical industry and achieve sustainable development strategic goals.

## Keywords

green chemical and environmental protection technology; chemical production; application

# 探究关于绿色化工环保技术在化工生产中的应用

项卫美

浙江京圣药业有限公司, 中国·浙江 临海 317016

## 摘要

近年来, 中国经济发展迅速, 人们生活水平提高, 带动了化工行业的发展与进步, 化工产业生产规模不断扩大, 生产中产生的污染物也越来越多, 对周边环境和居民生活健康造成不良影响。在可持续发展战略下, 化工产业生产过程中的污染问题受到了全社会的广泛关注, 绿色化工环保技术能够在一定程度上实现绿色生产, 减少污染, 节约资源, 成为化工生产的重要研究方向。基于此, 论文对绿色化工环保技术在化工生产中的应用展开研究探讨, 解读绿色化工环保技术内涵, 分析绿色化工环保技术应用于化工生产中的价值, 同时探索相应的应用策略, 以期为化工行业生产发展提供参考, 实现可持续发展战略目标。

## 关键词

绿色化工环保技术; 化工生产; 应用

## 1 引言

化工生产的产品与人们的生活息息相关, 也推动着社会的发展与进步, 与此同时, 化工生产造成的环境污染也不容忽视。绿色化工环保技术以绿色环保理念为基础, 强调清洁、无害、环保等特点, 注重生产过程中对生态环境的合理保护, 将生产污染控制在一定范围内, 减少化工生产对生态环境的破坏, 有助于实现人类生产经济与环境保护的协同发展。因此, 绿色化工环保技术应用于化工生产具有重要的现实意义, 化工生产的应用应将绿色化工环保技术作为研究发

展方向, 不断探索有效的应用策略方法。

## 2 绿色化工环保技术概述

绿色化工环保技术以“绿色环保”为重点, 具有清洁、无害, 以及友好的特点。具体是指在化工生产过程中, 采取对环境友好的、绿色的生产方式, 同时采取相应技术对有害物质进行控制, 以实现污染物的根本控制, 最大限度降低化工生产对环境产生的污染, 减少能源消耗, 推动环境的可持续发展, 同时获得一定的经济效益<sup>[1]</sup>。化工生产中应用绿色化工环保技术, 要求从实际生产情况出发, 进行全面的调研分析与统筹规划, 以发挥环保技术优势和价值, 实现对环境的保护作用。同时, 将生产中的一些废弃物进行二次利用, 转变为可再生资源, 提高能源资源利用率, 降低化工生产对

【作者简介】项卫美(1977-), 男, 本科, 工程师, 从事化工环保技术和管理研究。

环境的负荷。因此，在化工生产中绿色化工环保技术可突出以下特征。

绿色化工环保技术具有安全、环保的特征，针对化工生产从源头入手进行污染治理，采取化学合成技术，降低生产过程中的污染，实现低毒，甚至无毒，以减少对工作人员的身体危害和对环境的污染破坏。绿色化工环保技术应用观测可循环、二次利用原则，减少有毒有害的物质，将部分化工废弃物进行二次利用，转化为化工产品或燃料等，以减少化工生产产生的废弃物，降低废物排放量。在传统化工生产中，常用氢氰酸等有毒物，绿色化工环保技术可使用一些无毒害催化剂、溶剂作为替代，体现出环保、安全的特点。绿色化工环保技术具有可再生性，在化工生产中应用绿色化工环保技术，增加可再生材料的使用，以替代传统生产中的部分原材料，以减少材料和资源的消耗。可再生材料多来源于农业生产废弃物，应用可再生材料能够减少石油、煤炭等消耗性能源的使用，同时减少对环境的污染，使化工生产兼顾生态效益和经济效益。

绿色化工环保技术在原料选择中，以对环境友好的材料作为首选，如低毒性或可再生资源，能够降低对生态环境的污染。对生产工艺进行优化改进，使生产工艺在保证生产质量的同时，降低对材料的消耗，减少污染物的排放。针对生产的废物处理，采取高效处理技术，进行回收再利用，提高资源利用率，减少废物对环境的负担。化工产品设计中，选择降解性好或者能够再生的材料，实现绿色环保要求。同时，进行环境监测与管理，对生产过程进行监测，发现潜在的环境问题，并进行解决处理，以提高环境保护效果。

### 3 绿色化工环保技术应用于化工生产的价值

#### 3.1 满足可持续发展要求

随着社会的进步发展，对于化工产品的需求量提升，推动了化工产业的发展。但较长时间以来，中国大部分制药企业采取落后的生产技术，增加了生产消耗的资源，生产效率也较低，更重要的是传统的生产技术会使用或产生一些有毒、有害气体，以及废弃物，排放后对环境造成污染。生态环境污染可引起一系列问题，如酸雨、雾霾等天气问题，影响人们的生存发展。因此，当前越来越重视绿色可持续发展，强调经济与环境的协同发展。应用绿色化工技术通过选择对环境友好的材料、优化生产工艺、高效处理生产废物等技术内容，降低化工生产对环境的污染，减轻生态环境负担，实现环境保护目标<sup>[2]</sup>。由此可见，化工生产中应用绿色化工环保技术与可持续发展战略目标相符，能够推动绿色可持续发展，更好地落实生态环境保护要求。

#### 3.2 改善人们的生活环境

化工生产会对环境造成一定的污染，人们生活在生态环境中，生态环境受到污染往往会影响人体健康。例如，化工生产过程中排放有害气体，给大气环境带来污染，容易

增加呼吸道疾病发病率，影响人体健康。随着化工行业的发展，生态环境恶化也越来越严重，周边居民的健康安全受到威胁。应用绿色化工环保技术有助于减轻生态环境污染，减少污染物、废弃物的排放，对生活在化工生产企业周边的居民而言，能够避免周边环境恶化，以防环境恶化给人类健康带来的威胁。因此，在化工生产中应用绿色化工环保技术，能够减少环境污染，改善人类生活的环境，以提高人们的健康水平。

#### 3.3 提高资源利用率

化工生产过程中，常需要消耗较多的原材料，随着化工产业规模的增加，一些消耗性能源用量不断增加，给环境带来一定负担。绿色化工环保技术具有可再生性特点，合理地将一些消耗性材料替换为可再生材料，减少消耗性材料的使用。同时，绿色化工环保技术能够将一些废弃物进行有效的处理，实现回收再利用，以提高资源利用率。在此基础上，企业消耗性材料使用减少，资源利用率提高，以降低化工企业原材料的成本支出，从而增加企业的经济效益<sup>[3]</sup>。

总的来说，绿色化工环保技术从根源入手，对化工生产中存在的环境污染问题进行控制，降低化工生产对环境的负担和污染；改善人们的生活环境，提高人们健康水平；同时提高生产过程中的资源利用率，降低企业成本支出。因此，绿色化工环保技术的应用已成为化工行业发展的必然趋势，先进的技术应用能够推动企业长效发展，提高化工企业核心竞争力，体现出较高的应用价值。

### 4 绿色化工环保技术在化工生产中的具体应用

#### 4.1 合理应用相关技术，发挥环保作用

化工生产中涉及的绿色化工环保技术较多，合理的应用有助于绿色环保作用的充分发挥，提高环境保护效果。以往化工生产过程中排放大量废水、废气，产生一些固体垃圾，对环境产生严重危害，影响人体健康。在化工生产中应用清洁化生产技术，将生产中的一些有机溶剂用水替代，有效过滤生产过程中的有害物质，可减少挥发性物质的排放，降低化工生产对环境造成的负担。针对化工生产产生的固体垃圾，清洁化工技术可采取无公害降解，减少焚烧、填埋等方式对土壤和大气的污染。化工生产中应用生物化工技术，制药过程中涉及生物化学内容，应用生物化工技术，如生物酶技术能够加快化学反应，起到较好的催化作用，避免其他污染物出现<sup>[4]</sup>。应用超临界流体化工技术，如在制药过程中，选择超临界二氧化碳溶剂，其溶解性较强，能够提高药物的提取成分，较传统溶剂萃取方法，能够提高萃取效果，降低制药生产对环境的负面影响。此外，电化学合成技术应用于化工生产中也具有较显著的优势，在制药过程中借助电能驱动化学反应，减少化学合成的能源消耗、废物产生，提高合成效率，在电化学合成技术下，促进电能向化学能的转化，实现化合物合成。该绿色化工技术相比于传统化学合成法，

更具环保性,提高化工生产效率。因此,化工生产过程中可合理应用绿色化工环保技术,如清洁化工技术、超临界流体化工技术、电化学合成技术、生物化工技术等,在不同的生产环节采取相应的技术,能够实现环境保护目标,同时提高生产效率,具有环保、高效等多重优势。

#### 4.2 加大技术创新力度,提高环保效果

化工生产中应用绿色化工环保技术,能够降低对环境的污染和破坏,提高环境保护效果,落实可持续发展战略要求。为此,制药企业等化工行业需要积极应用绿色化工环保技术,同时加大技术创新力度,引进技术型人才,加大技术研发,以不断更新环保技术,提高环保效果。注重人才在技术创新中的重要作用,引进技术型人才,组建专门的研发团队,结合企业生产情况,创新化工环保技术,为企业生产提供有力的技术支持<sup>[5]</sup>。同时不断更新引进先进技术,了解最新环保技术,参考其他企业的研发经验,促进自身的技术发展。除了环保技术外,注重配套设施的更新,关注产品设计,不断加大创新力度。将绿色环保理念落实到化工生产的全过程,不断推进环保技术的创新,尽可能降低生产对环境的污染,不断提高环保效果。在技术创新的同时,需要严格遵循绿色环保标准,尤其针对一些出口的化工产品,需要了解进出口国的环保标准,确保技术应用符合环保标准要求,更好地发挥绿色环保技术,提升制药企业化工生产质量,促进企业发展<sup>[6]</sup>。

#### 4.3 政府加强行业监管,落实环保要求

化工生产对环境产生较大的污染,随着环境污染的加重,当前人们已逐渐意识到环境保护的重要性,提出了绿色环保的理念。而化工生产中环境保护的落实,除了要求企业增强环保意识,应用绿色环保技术外,更需要加强生产过程的监督与管理,通过监管来规范企业的生产行为,其需要发挥政府的监管作用。政府加强对制药企业生产工作的监督管理对企业存在的违法行为进行严格的处罚。日常管理中,不定期对企业开展抽查工作,深入企业内部,对工厂内的药品生产过程进行严格的检查,记录检查结果。针对生产产品和技术标准展开核查,确保生产的产品符合技术标准要求。对化工企业污染物排放情况进行抽查了解,针对不符合环保标准要求的企业,结合情节严重程度给予罚款、警告等处罚方式,以规范化工企业生产行为。同时需要注意,在后期监管中对记录在案的一些企业加强监管,增强化工企业的环保意识,规范环保行为,不断落实环保要求,实现经济与环境的协同化发展<sup>[7]</sup>。

#### 4.4 国家制定鼓励政策,加大技术宣传

从目前来看,部分化工企业生产中并未应用绿色化工环保技术,化工生产中存在较为严重的环境问题,主要受资金和技术限制,为追求经济效益,降低技术成本而选择传统的生产方法,缺乏绿色环保意识。为了加大绿色化工环保技术在化工生产中的应用,提高环保效果,国家应发挥作用,大力宣传绿色化工环保技术,同时政府也需要根据当地化工企业发展情况,来制定合理的化工环保政策,通过税收优惠、财政补贴等政策,鼓励化工生产企业积极引进绿色环保技术,共同践行生态环境保护要求<sup>[8]</sup>。政府可以组织绿色环保化工生产会议,要求各化工企业积极参与,邀请环保技术研发人员和相关专家进行绿色化工环保技术相关知识介绍,各企业可互相交流化工生产环保经验,不断推动绿色化工环保技术的宣传,促进其发展。

### 5 结语

在现代社会工业发展背景下,绿色化工环保技术是未来较长时间化工业发展的趋势和方向,有利于生态环境的改善,实现经济效益和生态效益,符合可持续发展战略要求。因此,国家大力推进绿色化工环保技术在化工生产中的应用,化工企业应积极灵活应用环保技术,不断进行技术创新研发,提高环保成效。同时还应发挥国家和政府作用,大力宣传绿色化工环保技术,确保化工企业能够有效应用环保技术,实现环保要求。

#### 参考文献

- [1] 秦翠翠,徐丽敏,田开艳.绿色化工环保技术与环境治理的协同性分析[J].现代盐化工,2023,50(1):60-62.
- [2] 宋文静,李东岩,胡泽斌.探析绿色化工环保技术与环境治理的关系[J].皮革制作与环保科技,2023,4(15):19-21.
- [3] 王倩,吴彤,康蒙.绿色化工环保技术在工业生产中的应用与发展分析[J].当代化工研究,2022(1):69-71.
- [4] 葛卫国.绿色化工环保技术在工业生产中的应用与发展[J].化学工程与装备,2021(11):197-198+204.
- [5] 王振,张帅.绿色化工环保技术与环境治理的关系研究[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(18):119-120.
- [6] 薄纯文.绿色化工环保技术在工业生产中的应用与发展[J].现代工业经济和信息化,2021,11(7):91-92.
- [7] 曲宏霞,刘进.关于绿色化工环保技术在工业生产中的应用分析[J].低碳世界,2023,13(8):25-27.
- [8] 赵南,南洋.绿色化工环保技术在工业生产中的应用及其发展探讨[J].化工管理,2020(4):111-112.