

# 绿色化工技术在精细化工中的应用

高翔

常州回天新材料有限公司 江苏常州 213164

**摘要:** 化工行业在我国当前发展社会经济的过程中具有重要的作用,很多企业在实际开展化工生产的过程中都会严格控制成本,忽视了化工生产中的污染控制。为了达到化工行业建设中的经济与生态环保协调发展目标,企业可以落实精细化工管理,协同绿色化工技术减少实际操作当中产生的问题,达到我国新时期化工行业发展的基础要求。文章主要通过分析绿色化工技术在精细化工中的应用价值,简要探讨绿色化工技术的实际应用形式。

**关键词:** 绿色化工技术;精细化工;应用措施

## The Application of Green Chemical Technology in Fine Chemical Industry

Xiang Gao

Changzhou Huitian New Material Co., LTD. Changzhou Jiangsu 213164

**Abstract:** The chemical industry plays an important role in the current process of the social and economic development in China. Many enterprises will strictly control the cost in the actual process of the chemical production, and ignore the pollution control in the chemical production. In order to achieve the coordinated development goal of economic and ecological and environmental protection in the construction of the chemical industry, enterprises can implement fine chemical management, cooperate with green chemical technology to reduce the problems arising in the actual operation, and meet the basic requirements of the development of China's chemical industry in the new era. This paper mainly analyzes the application value of green chemical technology in fine chemical industry.

**Keywords:** Green chemical technology; Fine chemicals; Application measures

近年来,我国社会经济水平不断提升,化工企业在建设发展的过程中对于产品的需求逐渐增多,在实际生产当中不仅需要确保产品的质量,还要减少生产过程中产生的环境污染问题。尽管很多企业已经开始实施精细化工管理,但是还是不能够从根本上解决化工生产污染问题。基于此,部分企业开始利用绿色化工技术满足新时期的化工生产要求,在提高化工生产技术水平的时候,促进行业健康、稳定发展。

### 一、绿色精细化工概述

绿色精细化工与传统的化工生产模式存在一定的差异,其需要以环境保护作为基础,减少化工生产中的污染物排放量,达到经济与生态环境保护协调发展的要求。并不是所有化工生产中融入绿色化工技术就可以有效保护环境,而是需要在精细化工生产工序中融入绿色化工技术才能够减少生产过程中产生的排放物,凸显绿色化

工的特征和价值,提高各种产品的利用率。随着我国化工行业的逐步发展,很多企业在建设发展的过程中都开始融合新的技术方法,投入了更加完善的机械设备,以获得更高的经济效益,同时提高了社会效益水平。由于化工企业之间的竞争力度不断增大,很多企业都会融合绿色精细化工技术和相应的管理模式应对激烈的市场竞争,降低化工生产对于周边环境产生的负面影响。

### 二、精细化工中应用绿色化工技术的价值

随着我国智能化技术水平不断提高,化工企业在生产发展中逐渐转变了生产管理竞争格局,形成了新的生产模式。新时期的发展给化工行业的生产提出了健康持续发展的要求,为了响应国家的号召,化工企业就需要加快转型升级,这就有了精细绿色化工技术的应用余地。相对于传统的化工生产技术来说,精细化工中的绿色化工技术方法能够很好地减少生产中的环境污染问题,以

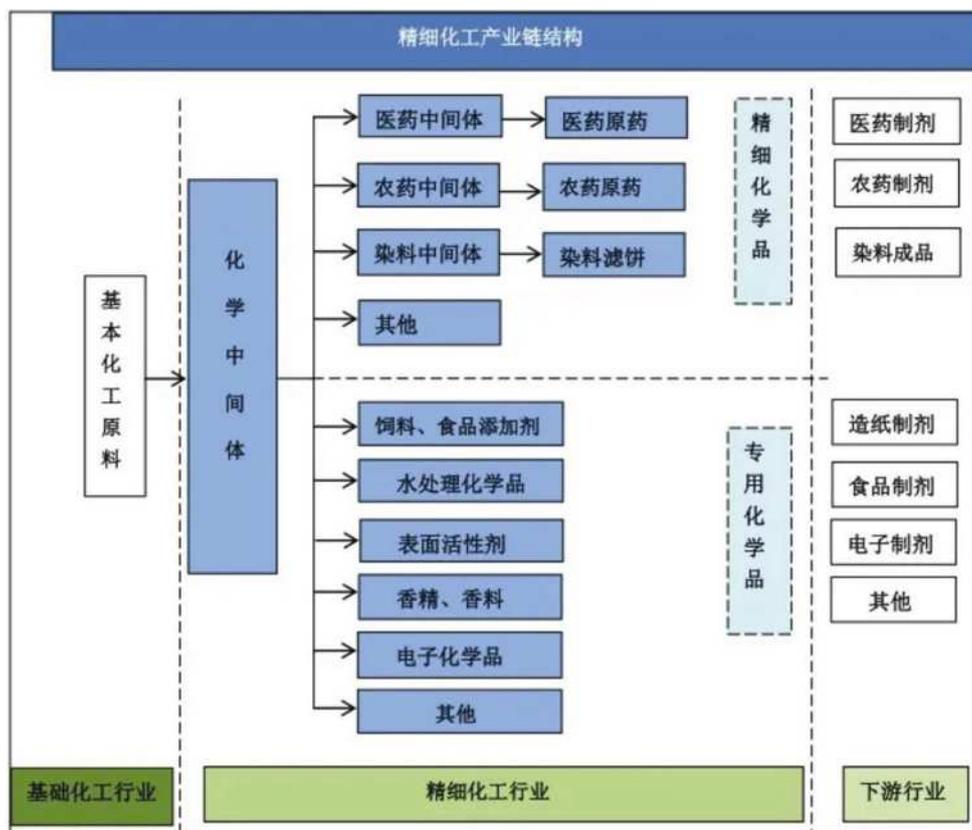


图1 精细化工行业概况

构建绿色化工标准和相应的技术要求作为基础，降低化工生产中产生环境污染问题的几率，加大全社会对于生态环境保护的重视。对于化工企业的生产发展形势来说，在精细化工中应用绿色化工技术可以有效提高生产效率，特别是在加大绿色环保建设成效的同时，体现节能减排的作用。长时间的化工生产当中，化工企业都需要花费较多成本完成化工生产任务，还需要为了解决环境污染问题增加成本投入。随着绿色化工技术在新时期的化工精细化管理中得到了更加广泛的应用，化工企业对投产技术和产品标准提出了更加严格的要求。因此，在精细化工中应用绿色化工技术可以很好地降低企业的生产成本，改善企业的生产环境，满足国际能源的发展要求。图1为我国精细化工行业概况，由此可见，在行业发展中更加注重对化工污染的控制，在提高精细化工生产管理质量和效率的同时，能够为现代化社会经济的绿色持续发展提供可靠的动力。

### 三、绿色化工技术在精细化工中的实际应用

#### 1. 纳米技术

纳米技术得众多国家各个领域得到了广泛的应用，其主要以纳米材料的应用为主，在现代化精细化工生产管理中的应用能够有效提高化工产品的性能，并且减少

生产过程中产生的污染问题。传统的化学铜化工生产需要以碱性酒石酸作为主要的化学镀铜溶液，但是技术人员很难协调化学镀铜溶液的稳定性和镀速之间的矛盾，还会产生环境污染问题，企业在后续处理其中的问题时还要耗费较多资源。在纳米技术支持下，就能够利用全新的纳米铜增大化工产品的硬度，扩大铜的应用范围。技术人员在利用纳米技术开展精细化工生产作业时，能够对铁进行纳米技术处理，极大地提高产品的韧性。对于化工生产来说，需要以材料的有效应用为主，当材料可以在性能上得到改善时，可以直接提高化工生产质量。应用纳米技术的同时，化工企业应该投入更加精细化的生产设备，控制化工生产的细节，为绿色化工的生产和发展奠定良好的基础。

#### 2. 催化技术

催化技术在当前的化工生产中的应用非常普遍，顾名思义其能够起到催化生产过程的作用，加快化工生产速度，提高生产效率。在大范围应用绿色精细化工技术时，主要涉及到化学催化和生物催化两种形式，技术人员可以利用酶等催化剂对化学反应进行催化，还可以借助微生物达到催化目标。化工生产中的催化技术可以减少生产过程中消耗的能源，并且整体反应条件相对温和，

环境比较友好,不失为一种良好的绿色技术。技术人员在实际利用催化技术开展精细化工生产时,要合理选择不同的材料,以提高化工反应速率作为主要的目的,控制整个反应过程中的副作用,避免产生过多无用副产物,否则难以达到降低生产环境污染的要求。

### 3.绿色分离技术

传统化工和现代精细化工生产都可以实现对绿色分离技术的有效应用,其主要表现为膜的分离技术、微波萃取技术和树脂的吸附技术等形式。在利用膜的分离技术时,需要将其作用于分离粒径不同的分子混合物当中,获得反渗透膜、微滤膜、超滤膜等半透膜。在利用微波萃取技术时,技术人员要分离不同的物质,以提高其纯度,还能够将化工生产过程中产生的废弃物转化为副产品,从根本上提高资源利用,减少环境污染问题,达到绿色化工生产的标准。树脂的吸附技术可以用于分离化工生产中需要利用的药物,通过吸附大孔的树脂对煎药产生的有效成分清除其中的杂质,从而获得质量可靠的产品。这几种不同类型的技术在实际应用当中都需要以产品或者物质分离作为主要原理,达到绿色生产的要求。

### 4.分子设计技术

现代化社会的迅速发展使得各个行业的建设水平逐渐提升,尤其是化工行业在长时间屹立于市场当中时,逐渐淘汰了不符合行业发展规范的企业,留下来的都是能够适应时代发展需求的企业。在这种情况下,绝大多数化工企业的生产技术水平都得到了质的飞跃,并且开始利用现代化技术方法实现绿色精细化工生产的目标。分子设计技术属于一种先进的现代化工生产技术,其需

要以计算机技术的应用作为基础,合成精细化工产品,满足人们的日常所需。分子设计技术中的计算机技术被人们熟知并且应用于各个领域,在化工精细生产当中,主要需要通过测试和模拟分子结构、分子特点及分子规律的方式体现其应用效果。技术人员在利用分子设计技术时,可以准确分析和记录实践操作当中产生的数据信息,减少实验时间,还能够达到精细化工生产的目标,实现真正的零污染生产。

### 四、结语

综上,绿色化工技术在精细化工中的应用可以表现为多样化的技术方法,主要的目的在于减少化工生产中的环境污染问题,提高化工生产效率和质量。企业在持续发展的过程中,需要改善传统的化工生产技术形式,结合新时期的建设发展要求实现绿色化工技术创新,顺应时代的发展要求,为化工行业的可持续发展保驾护航。

### 参考文献:

- [1]徐珍,朱礼旺.绿色化工技术在精细化工中的应用研究[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(21):190-191
- [2]任国伟.绿色化工技术在精细化工中的应用[J].化工管理,2021(19):71-72
- [3]孙福元.绿色化工技术在精细化工中的应用[J].化工管理,2020(34):133-134
- [4]嵯文峰.绿色化工技术在精细化工中的应用[J].化工管理,2020(33):11-12
- [5]许娟.绿色化工技术在精细化工中的运用[J].化工设计通讯,2020,46(10):56+66