

# 绿色化学工程与工艺对化学工业经济的促进作用

密永娟 (罗庄区应急救援指挥服务中心, 山东 临沂 276000)

**摘要:** 绿色化学工程与工艺是推动化学产业可持续发展的基础, 同时也是化学技术创新的需要。基于此, 文中详细分析绿色化学工程与工艺对化学工业经济可持续发展等方面的促进作用, 并总结其在清洁生产、生物技术等方面的重要表现, 以期强化绿色化工技术的实质性作用提供参考。

**关键词:** 绿色化学工程; 化学工业经济; 节能减排; 促进作用

随着经济的快速发展, 对化学工业发展可以起到带动作用, 发展速度不断提升, 化学原料的整体使用量一直在不断增加, 不仅威胁到人们的人体健康, 而且还会危害到社会和谐稳定发展。所以相关部门要提高对该问题的重视, 并将绿色化学技术应用在化工产品的生产中, 并在实践中引进先进的技术适当改良和优化相关化工产品工艺, 在保证可以实现绿色环保工作目标的同时, 可以促进社会的和谐稳定发展。

## 1 绿色化学工程与工艺对化学工业经济的必要性

低碳经济是低碳发展、低碳产业等各种经济形态的总称, 主要是为了提高能源的使用效率, 对能源结构进行改善和优化, 同时还可以对经济结构进行优化, 以便更好的推动社会转型和发展。低碳经济的本质就是要实现低碳技术的创新, 对现有社会发展激励制度进行创新, 提高能源的体利用率, 实现产品的低碳开发。在这种大环境背景下, 各国家对化工产品的绿色化要求越来越高, 所以必须要打破目前存在的“绿色壁垒”限制影响, 促使化工产品可以朝着绿色趋势转变和发展。

### 1.1 产业可持续发展的需要

在化工行业快速发展的形势下, 化工行业会逐渐朝着无公害的趋势转变和发展, 进而实现可持续发展目标。基于此, 在化学工程及化学工艺应用时, 可以解决目前在大气、水体以及土壤中的污染问题, 这样不仅有利于加强对化工原料的重视, 而且对加工、生产等各环节都可以起到良好的清洁管理效果, 以此来推动化学工业的可持续发展。

### 1.2 技术创新的需要

化学工业属于技术密集型行业, 在技术的改革、创新上提出更高要求, 技术创新效果会影响到化学工业的发展。化工技术的创新和发展, 要将重点放在绿色、环保以及能源的节约上, 这也是实现技术创新的基础。所以在现阶段的绿色工艺以及技术应用背景下,

相关工作人员要加强对绿色工艺的研究, 提高化工企业生产产品的效率和质量, 同时还要实现对成本的合理控制, 以此来实现利益的最大化。

### 1.3 发展趋势的需要

在目前化工技术不断快速发展的形势下, 化学行业的发展思路以及方式都有明显的转变, 化工行业需要有大量的资源作为支持才能够实现稳定发展。新时期背景下, 化工行业需要顺应时代发展要求, 将先进的理念以及节能环保要求落实到位, 实现化工技术以及化工流程的绿色节能发展。

## 2 绿色化学工程工艺特征

绿色化学是近年来被人们广泛认知和了解的新兴学科, 是目前国计民生中需要着重解决的重点问题, 所以必须要积极面对资源以及能源等带来的挑战和影响。基于此, 为实现化学工业经济的绿色、可持续发展目标, 要将绿色化学和化工作为发展的重中之重, 同时还要将原子经济性、零排放等作为最终的目标, 以此来提高化学成分的利用率。

### 2.1 原料的绿色化

化工产品在加工时, 原材料的选择和利用对于化工的生产会产生直接性影响, 所以在新时期背景下, 国家以及行业对于原材料的重视度越来越高, 尽量利用绿色无污染的原材料, 提高可再生资源的利用率, 为化学产品的生产制造提供充足资源。比如植物或者林业产品等, 这些都可以经过转化处理之后生成乙醇或者酸等比较常见的化学物质, 这些物质的转化可以在微生物细胞当中实现化学反应, 进而取得对应化学物质, 整个过程不会污染环境。

### 2.2 催化剂的绿色化

化工行业快速发展, 需要以科学合理的化学反应为基础, 这样才能够推动整个行业的建设和发展。所以通过各种不同类型催化剂的合理利用, 可以保证其反应速率得到提升, 比如绿色催化剂的应用具有实质

性意义,有利于强调整个化学反应生成效果。基于此,在经过长期研究后,目前在市场上可以选择和使用的新型催化剂种类比较多,对环境的污染影响比较小。比如通过固体催化剂分子筛等在化工工业中的应用,可以逐渐替代过去的毒性液体,在保证安全的基础上,能够对整个化工流程进行简化处理,并且降低废气、废水的排放量。

### 2.3 溶剂和助剂的绿色化

结合化学产品生产现状,无论是在化学反应或者化学分离等各方面,都需要使用大量的溶剂或者助剂,但是现阶段使用的溶剂和助剂基本上都有不同程度的毒性。所以在绿色化学工程建设中要将无毒以及无污染的添加剂作为其中的重要研究内容,以此来实现节能高效的目标。比如通过溶剂或者助剂绿色化,对废弃物进行处理,将其逐渐转化成为动物饲料或者有机化学品等,通过对无毒无害原料的合理利用,有利于逐渐替代剧毒的光气等。

## 3 绿色化学工程与工艺对化学工业经济的促进作用及表现

绿色化学工程不仅具有非常强的社会效益、经济效益,而且化学负面影响可以得到有效规避,以此来强调人们的能动性。绿色化学中主要体现出化学科学以及技术、社会之间的关联性和作用,是化学科学高度发展的前提,同时也是发展低碳经济的基础。

### 3.1 促进作用

#### 3.1.1 节能方面

化学工艺自身具有良好的节能效果,会提高行业的生产效益,绿色化学工程与工艺在实践中的大范围推广和应用是在原本基础上逐渐推进其朝着化学工业节能趋势转变和发展,这样不仅能够降低化工生产中能量的严重消耗,而且可以保证现有资源整体利用率得到提升。工作人员在整个操作中,可以在绿色化学工程以及工艺基础上,将绿色环保理念融入其中,同时加强对生物技术的引入和利用,这样能够对化学工业生产中存在的各类问题进行不断完善和优化,以此来实现对能源消耗量的有效管控。除此之外,在化学工业生产中,对绿色化学工程以及工艺的合理利用,可以强化清洁生产技术在实践中的应用作用,尽量避免在化学工业生产时带来严重的污染影响,对于生态环境也可以起到良好的保护效果。

#### 3.1.2 可持续发展方面

绿色化学工程与工艺在实践中的应用,除了能够

实现节能环保目标之外,还可以推动整个化学工业的可持续发展,促使其内在潜力得到深入挖掘,保证整个行业的稳定可持续发展。在绿色化学工程与工艺中,工作人员需要根据实际情况的不同,同时对化学反应方式等展开综合分析,确定绿色化学原料,同时深入到各个细节当中,保证化学工业可以得到稳定推进,这样才能够满足同行业发展要求,促使其自身的绿色环保效果得到提升。

### 3.1.3 行业发展方面

绿色化学工程与工艺对于整个化学工业的发展可以起到良好的推动效果,尤其是在行业的整体发展上,能够实现整个化学工业的改革和创新。首先要将绿色化学工程与工艺自身的优势特点发挥出来,工作人员要完善现有的生产模式,不断深入挖掘绿色化学工程与工艺的潜在价值,这样不仅能够强调整个生产的实效性,而且能够推动产业快速升级和转型发展。其次,化工生产企业在日常运营和发展中,通过对绿色化学工程以及工艺的合理利用,可以不断丰富现有技术手段,保证各种不同类型产品的功能特点得到充分发挥,这样才能够满足生产目标,对于后续的高效生产也可以提供支持。

### 3.2 促进表现

#### 3.2.1 清洁生产技术

从化工生产的角度来看,清洁生产技术在其中的应用具有实质性意义,该技术的应用能够体现出比较高的商业价值,更重要的是可以对生态环境进行保护。清洁生产技术在应用时能够与现阶段提出的绿色环保理念融合在一起,相关人员结合现有的工艺以及生产技术等,不断完善和优化清洁生产技术的应用过程,保证生产效率和质量得到提升。同时要加强对各种清洁性原料以及各类能源的合理利用,对先进设备以及工艺技术等进行引进和利用,加强对绿色化学原理的重视,从生产的源头着手,尽量降低化学生产时出现污染物的可能性。通过这种方式,可以促使化学工程与工业发展的各方面要求落到实处。

除此之外,清洁生产技术在实践中的合理利用,能够促使各种不同类型的化学资源使用率得到提升。同时,工作人员还要控制产品生产、应用质量,避免对生态环境带来不良影响。通过清洁生产技术在实践中的合理利用,能够尽量避免对自然环境的危害。比如工作人员可以通过活性消毒剂的合理利用,将水分当中的过氧化钠全部分解处理,并且将其逐渐转变成

为氧气和水。通过该方式能够起到良好的消毒作用，同时不会出现任何副产品，其在未来的使用中具有良好的推广价值，更重要的是该技术对于整个化学生产工艺和流程可以起到一定的优化效果。

### 3.2.2 生物技术

现代化社会发展形势下，我国对于环境保护的重视程度越来越高，现代生物技术在各领域中的应用范围也不断扩大，生物技术是在绿色化学工程与工艺中非常重要的一部分，具有较强的应用价值。所以将平台角度作为出发点，可以保证生物技术的应用成效得到提升，相关工作人员需要加强对生物技术的重视，保证生物技术能够在实践中得到合理利用，尤其是在化学废弃物当中有毒物降解上可以起到良好的降解效果。生物技术在应用时，主要是在生物酶反应基础上，促使其能够达到合成化学产品的效果，以微生物发酵机理为基础，保证化工产品在生产时的时效性得到提升，尽可能避免出现严重的危害物，否则很容易影响生态环境。工作人员还可以借助微生物处理技术等方式对工业废水进行妥善处理，将生物酶的降解作用发挥出来，避免化工废弃物对环境造成严重污染。通过该技术在实践中的合理利用能够尽可能降低废弃物的产出率，同时做好各类废弃物的后续处理，保证化工原料在使用时的效率得到提升。

在现阶段绿色化学工业生产中，通过对生物技术的合理利用，可以加深对化工生产的认识和了解，促使化学生产工艺在后续实践中得到完善和优化，对于我国化学工业的建设和发展可以起到良好的推动效果，更重要的是可以满足目前可持续发展战略中的要求，以此来实现节能减排的目标。工作人员在利用生物技术时可以对现有的化工产品类型进行不断丰富和完善，在绿色化工生产中，强调该技术较强的灵活性。工作人员可以根据实际情况选择适合的生物酶，并且在整个化学工艺生产中对此进行合理操作，实现对现代化生产技术的完善和优化，对整个生产技术进行改革和创新，这样才能够提高化学工业产品的质量。

### 3.2.3 环保型化学产品

现阶段在绿色化工生产中，人们对于生物技术以及清洁技术的应用越来越关注，并且逐渐认可这些技术的应用优势和价值。基于此，可以在实践中对环保型化工产品进行大范围宣传和应用，促使人们对该类型产品功能有所认识和了解，在实践中提高人们的环境保护意识。基于此，在绿色化工技术应用背景下，

能够生产出各种不同类型的化工产品，提高化工产品的质量，强调其绿色节能环保性特点，满足人们在日常生活以及生产的各方面的个性化需求。同时体现出这些产品的环境友好性特点，这样不仅能够在实践中不断扩大环保性化工产品的应用范围，而且可以推动整个环境的可持续发展，实现经济效益稳定增长，加强对生态效益的重视，为环保型化工产品的应用效果提供基本保障。

### 3.2.4 无害化处理

在化工生产中，为了能够实现节约能源的目标，需要将其作为现阶段以及未来化学工程和绿色化工工艺技术发展的重要目标。在化工生产中不仅要加强对环境污染的重视，而且要实现其无公害化的处理，降低能耗的投入，比如在洁净工艺使用时，将原料的角度作为出发点，尽可能实现无毒和无害化的生产，保证其生产效率得到提升的同时，强调化工产品的环保性。在化工行业发展中无公害化处理技术的应用受到广泛关注和重视，各种不同类型环境保护材料的研发和利用，对于环境的污染控制具有实质性意义，同时能够推动化学工业生产朝着无公害化趋势转变和发展。这样不仅有利于实现对生态环境的保护，而且还可以合理控制化工生产中的各种废弃物产出量，为化工行业的生产效率、经营效益提升提供保证。

## 4 结语

我国目前正从经济大国朝着经济强国的趋势转变和发展，所以对现有的能源结构进行调整，实现对产业结构以及技术结构的改革和创新，尤其在现阶段我国大范围推进和落实节能环保理念的基础上，通过对绿色化学工程、工艺的引进和利用，对化工产品的品质可以起到良好的缓解效果，通过洁净、生物等高新技术的利用，有利于妥善处理化工产品污染环境的问题。所以相关工作人员要加强对绿色化工产品的认识和了解，更重要的是提高大众的环境保护意识，以先进的绿色化学技术为基础，实现对能耗的有效控制，以此来推动我国化工行业的稳定、可持续发展。

### 参考文献：

- [1] 盘福运. 绿色化学工程与工艺对化学工业的促进作用探究 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2022, 42(18): 122-124.
- [2] 陈磊, 吴春丽, 王新. 绿色化学工程对化工实验节能减排的促进作用 [J]. 内蒙古石油化工, 2021, 47(11): 42-45.