

# 绿色化工技术在化学工程中的发展策略

郭欢 王硕

河北威远生物化工有限公司 河北石家庄 050000

**摘要:**近年来,以往传统的化学工程呈现出更多不足,其主要体现为较强的污染特点,主要包含烟雾和毒气,以及废料和废水等,该类物质不具备降解条件,同时化工生产中能源消耗过大,不符合当代可持续发展的基本理念。在生产的过程之中,绿色的化工技术应用能够减少废弃物的污染,对废弃物进行重新回收利用,生产可再生的资源,减少了原材料使用的情况,也提高了资源利用率。而应用绿色化工技术能够改善传统化学工程中的和施工工艺水平和化工材料自身性能,只有这样才能促进化学工程在无毒材料和无污染的生产工艺影响下,获取有效且安全的高质量化工产品,在很大程度上可以节省化学工程生产制造能源,从而为化工企业未来发展提供一定的保障。

**关键词:**绿色化工;化工技术;化学工程;策略

## 引言:

当前,要积极开展生态环境保护,并坚持节能环保技术理念,确保社会经济和各项生产作业不断朝着健康稳定的方向发展,为人们日常生活及身体健康提供一定的保障,同时,要充分体现自然生态和节能环保效果。伴随社会发展速度的加快,环境污染加剧,这严重影响了人们的生活,并限制社会的快速发展,形成恶性循环,因此环境问题开始受到社会各界的关注。环境污染问题渗透到人们生活的各个领域,污染源以化学工程与工艺的污染为主,为了有效地解决问题,加强绿色化工技术的开发成为必要措施,这对促进社会的长远发展有着深远的影响。

## 一、绿色化工技术的应用意义

化学工程行业较为特殊,给周围环境造成一定的威胁和影响。但由于化学工程能增加经济增长,所以,需要合理解决化工污染问题,这是当代重点需要解决的问题。在化学工程中运用绿色化工技术尤为重要,其能从源头解决环境污染性问题,促使我国化工行业朝着绿色环保且健康的方向发展。现阶段,将绿色化工技术运用到化学工程中主要体现为原材料和技术工艺流程,以及善后处理。当前,相关人员对绿色技术的深入分析与研究,不但符合我国社会经济的发展需求,还能满足人们的基本需求。绿色技术在化学工程生产过程中,会用到无污染性的溶剂,能够提升资源利用效率,同时在生产过程,能极大降低材料消耗量的基础之上,还可以抑制产生污染物,降低施工成本投入,使得资源得到合理的应用。从长远角度研究和分析,提升化工企业整体的经济效益,还可以对环境起到保护的作用,促使我国社会

的发展与进步。所以,将绿色技术运用到化学工程中尤为重要,要想将绿色化工技术合理运用到整个化工生产中,需要结合以往传统的产业化工模式,强化化工产业实力。



## 二、绿色化工技术在化学工程中的发展策略

### 1. 催化剂选择要点分析

在化学工程实际生产中,利用催化剂能加快不同类物质间反应的速度,还能确保其反应更为彻底性,所以需要发挥催化剂自身的效用,提高我国化工生产工艺的基本进度和工作效率。在传统化学工艺中,因为应用的各类催化剂存在很多安全隐患,常会不同程度造成资源浪费及环境污染等问题,甚至在生产过程还会衍生有效性物质,对生态环境造成很严重的影响。而在化学工程过程中,想要提高绿色化学工艺技术的效能,要合理选取生产过程中使用的催化剂。通常情况下,无害及无毒类的催化剂比较常见,但是与绿色化工材料产生反应后不存在污染性的催化剂则需要进行挑选。在具体的化学生产中,有效的催化剂能够更好地提升整个生产工作效率,改善化学产品的整体质量,同时催化剂也是整个化工反应能正常进行不可或缺的基本条件。近些年,烷基化固相类型的催化剂在整个化学生产中较为常见,能满

足绿色化工生产的基本要求。该类催化剂能够在无溶解的基本状况下,可以与烯丙基醇型的化合物产生连续性的反应,其反应可控性较为良好,其化学工艺也更为简单,并具有可循环性特点,在很大程度上能够优化化工企业产品质量及生产工作效率。在化学工程实际生产运行过程中,选择催化剂的过程较为复杂,不但需要满足化学反应自身的基本要求(如化学反应中的激发条件、化学反应中温度条件及化学反应中周期性条件等),还需要满足绿色化工生产工艺应用需求,并为应用技术提供一定的平台。此外,该类化学技术工艺的应用平台及运行方式也应符合化学反应各类设备的使用条件及需求,只有这样,才可以促进催化剂反映出最佳的催化反应作用基础之上,保证化学工程生产过程的安全。

## 2. 生物技术的应用

在绿色化工技术中,还能够细分成更多的分支技术,而且每一项技术都有其特殊的功能,这能够满足当今多元化发展趋势。在日常的使用中,通常会将多项技术融合成一项技术在生产中应用,这样能够在很大程度上提升化工工程的生产效率。在绿色化工工程中,生物技术就能够很好地体现该方式的应用,生物技术本质上是属于生物学、化学、工程学三项学术的综合,它是一项特殊的加工技术,在具体的应用中,生物技术应用在化学工程中可以有效地降低资源的消耗,因此可以在生产的过程中降低成本,为企业提供更巨大的利润空间,同时它的应用还可以提高生产效率,以顺应社会的发展趋势,满足人们的需求。生物技术的应用主要体现在解决传统化工技术污染严重的问题,还能够为新型设备的转变做铺垫。在现代化发展的进程中,主要应用的生物技术是酶,它可以让化工生产的过程和化工工程形成紧密的联合,在一些细胞工程的研究阶段,酶通常作为重要的原料在化工生产中应用,这种催化剂的实用性非常强,它在具体应用中不仅来源广泛,而且产生污染的概率非常小,甚至有些酶被直接扔到环境中也不会对环境造成危害,这样的酶技术现在已经被广泛应用在化工工程中,这给化工工程带来了极大的便利,提升效率的同时也不会把环境污染作为代价。与此同时,生物膜技术在现实的应用中也非常广泛,主要体现在水处理中,同时在脱盐和污染物浓缩等方面应用的效果也非常好,因具有消耗低、利用率高等优势而被广泛应用。

## 3. 清洁技术的应用

清洁技术一般指的是在化工过程中所应用的材料,能够从多个角度减少化工生产对环境造成的污染,而且这

项技术更注重对污染源的治理,因此这项技术和传统的技术拥有本质上的差异。传统的化工污染治理通常是指对工程技术后污染的治理,其中包括对已经产生污染的地区进行处理,清洁技术在化工工程中的应用能够及时有效地将大量有毒有害的物质去除,因此能够有机优化化工工艺流程,有效避免了在化工工程中产生的污染环境的物质,这对生态环境的建设起到积极的促进作用。同时,它能够有效地避免在反应的过程中产生新的有害物质,还有很多的专业技术人员正在尝试将反应产生的有害物质转换成新的原材料,这样的方式将能够在很大程度上减少资源的消耗,在节约成本的同时实现绿色化工的有机管理。目前,很多的化工产业开始应用细胞工程进行化工物质的合成,还进行了超临界环境的化合反应,利用水和二氧化碳来维持反应所需的条件,这种方式在很大程度上降低了反应过程中能源的消耗,在这一阶段,应用效果较好的是甲醇的清洁技术、乙苯干法除杂技术等。



4. 应用高效生产对环境友好产品

生态自然环境是当代人们生活和生产的主要基础及保障,一旦生态环境受到破坏,就会加大人们的生存生产压力。随着当代社会生产的不断提高,各类新型科学技术工艺不断更新,人们的生态环保理念也不断强化,所以,需要全方位采取合理的方式及手段,提高环境整体保护效果。同时因为社会大众对于环境保护作业的重视程度也不断上涨,需要全方位推动环境友好型产品的使用及研发,能够最大化地降低化学生产规模,并减少和降低各类有毒有害产品的应用。要从最基础角度出发,控制化学污染物对于我国生态自然环境造成的破坏,当前最常见的环境友好型产品,包含各类不同形式的绿色节能产品设备和无污染材料等。在该类产品实际生产过程中,能有效应用新型绿色化工生产工艺技术,降低各类资源的消耗,同时还能减少不必要的浪费,控制各类化学污染物对于我国生态环境造成的影响。随着社会的快速发展,以及绿色理念、环保理念的推出,在各种行业的生产过程中都应该重视对环境的保护。生产对环境

友好的产品主要是指在生产的过程中或在最后反应结束后产生的物品都不会对人们及环境造成直接的破坏。在日常生活中,人们通常使用的环保袋、环保汽油等产物都属于环保型产品,伴随人们收入的不断提升,其对交通的需求也变得越来越大,汽车的持有量越来越多,因此汽车在消耗能源的同时,也造成了大气污染。这也是导致温室效应的重要因素,城市的空气质量也因此下降,此时环保型汽油的出现能够妥善解决汽车尾气问题,其中汽油在燃烧的过程中并不会产生任何有害的物质,这在很大程度上提升了汽油的价值。



#### 5. 开发生态环境友好类产品

近年来,化学工程造成环境污染问题对行业发展制约严重。以绿色环保意识普及作为背景,为有效实现废物、废气控制,相关环境友好类产品得以被制造,该类能够在化工生产全过程范围内实现环境保护,可有效减少污染。因此,强调行业应高度重视该类产品研发工作,通过将其有效应用到化工工程中,进一步起到控制环境污染的作用。例如,因为汽油燃烧将会产生废气,污染自然环境,因此,工作人员可研发环保型汽油,解决环境污染问题。同时,针对塑料袋破坏环境问题,应使用可降解塑料袋,提升环境保护效果。环境污染问题与大气质量存在一定的关联性,因此,为有效改善大气环境,相关单位应积极研发污染产品替代品,有效降低污染物的产生,促进环境保护。具体而言,以科学技术发展作为背景,清洁型企业的研发以及应用,可有效解

决当前大气污染情况。同时,通过在行业内引进可分解塑料制品,还能够进一步提升工业生产的节能性、环保性。另外,相关单位应在内部加大对环保意识的宣传力,确保环保意识能够普及到工作人员心中,使工作人员能够有效提升自身环保操作水平,有效促进化学工程节能环保水平。例如,可选择甘蔗作为酒精生产材料,并使用乙醇汽油作为传统汽油的替代品,可有效降低工业生产对于环境的不利影响。总体而言,环境友好型社会是当前我国对社会形态发展的愿景,因此,工作人员应充分引进科学技术,并积极吸取国内外先进经验,完成对更多无污染能源的开发工作,在最大程度上降低工业生产污染性。

#### 三、结语

随着当代科学技术与社会经济的发展与进步,各个行业越来越重视应用绿色环保节能技术理念,现代节能技术环保是当前主要的发展趋势,也是我国新时期各行业发展主要方向,同时在化工领域中需要坚持可持续发展的基本道路。我国开始面临更严峻的环境形势,要想彻底改变该现状,就一定要从根本上转变传统的生产模式,进而实现生态发展和环境的有机统一。因此,要在此基础上加强对环境友好型产品的研发,加大对绿色清洁剂产品的推广力度,全力构建绿色生态环境。

#### 参考文献:

- [1]李素暖.化学工程工艺中的绿色化工技术要点探讨[J].产业与科技论坛,2021,20(06):50-51.
- [2]姚换方.绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用[J].化工管理,2021(06):170-171.DOI:10.19900/j.cnki.ISSN1008-4800.2021.06.082.
- [3]李丹.化学工程工艺中绿色化工技术的应用[J].化工设计通讯,2020,46(12):38+194.
- [4]董黛,曹家琪,魏菲宇,窦丹阳,秦玉嵘.化学工程工艺中绿色化工技术的开发与应用[J].清洗世界,2020,36(11):118-119.