

化学工程与工艺中的绿色化工技术解析

王彦彪

宁夏工业设计院有限责任公司 宁夏银川 750000

摘要: 化学工程与工艺和现代社会工业经济发展密切相关。而在化学工程与工艺生产过程中, 往往会产生一定的污染物, 不仅影响生态环境和经济的可持续发展, 还直接威胁到化学工程与工艺的发展。因此, 在化学工程与工艺发展中, 化工企业应充分认知绿色化工技术引进的重要性, 并将绿色化工技术的应用提上企业研究工作日程, 为化学工程与工艺的持续发展提供技术支持。本篇文章主要描述了绿色化工和化学工程的概念, 探讨了绿色化工在化学工程和工艺的研发要求, 分析了绿色化工技术的应用作用, 并对于具体应用发表一些个人的观点和看法。

关键词: 化学工程工艺; 绿色化工技术; 要点

引言:

工业化和城市化发展步伐不断加快, 人们的生活水平也在不断提升, 与此同时, 环境污染问题也在加大, 对人们的生活和工作产生了不利的影响, 因此对环境保护的重视程度不断提高。在这样的情况下, 发展环保工艺, 防止环境污染, 保护大自然成为行业发展的新潮流, 在化学工程施工过程中, 要加强对施工技术的研究, 不断优化施工工艺, 提高施工技术, 进而促进我国化工工程的绿色发展, 符合国家绿色发展理念, 进而为化工工程的后续发展奠定坚实的基础, 提高化学工程发展水平。

一、绿色化工技术应用的重要价值概述

化工是综合性行业, 涉及内容相对广泛。在整个化工体制中, 应注重化学技术的发展和化学理论的完善, 才能不断地强化突出化学工业的特点。因此, 化工行业的发展应建立在现有理论体系的基础上, 突出环境保护理念, 才能推进社会工业文明的进一步发展^[1]。近年来, 人们生活品质随经济条件的改善而提高, 随之对精神层面的品质生活提出了更高的要求, 在此背景下, 人们的生态环境保护意识得到进一步强化, 开始关注起社会生产生活中的污染问题。而传统化学工程与工艺生产中, 往往会排放大量污染物而导致环境遭到严重污染, 不利于人们精神生活水平的提升。而在化学工程与工艺中应用绿色化工技术, 既可以提高资源利用率, 又可以降低化工生产中有害有毒污染物对环境的污染, 从而可以促进化工生产经济效益和生态效益的协调发展。因此, 在化工企业发展中, 绿色化工技术对应用产生了显著的促

进作用。除此之外, 我国现代化建设进程加快推进, 可持续发展、节能环保等理念深入人心的同时, 也受到了社会各个行业的关注和重视。而对于化工企业来说, 可持续发展和节能环保等理念的落实, 意味着其发展和环境保护之间的矛盾将进一步升级, 在此新形势下, 化工企业将绿色化工技术合理地运用在化学工程与工艺中, 可以有效解决当前化工企业面临的环境保护问题, 进而有利于化工企业的持续发展。

二、绿色化工在化学工程和工艺的研发要求

1. 提升化学反应选择性

在开展化学工程时, 首要工作便是对绿色化工技术有效应用, 同时还要不断创新, 促使多项技术得到优化, 从而更好地满足绿色生产的要求, 实现与时俱进的目标。因此, 相关部门就需要做好技术应用, 明确技术的创新要求, 为技术的未来发展创设良好条件^[2]。同时还要不断提高化学反应的选择性, 以此使得资源的利用率得到提升, 将成本投入控制在合理的范围之内。诸如, 在进行化工生产的时候, 结合项目本身, 合理选用烃类选择性氧化物, 由于这些物质很容易出现氧化的情况, 从而对环境进行污染。因此企业就要对化学反应的选择性予以关注, 深入研究, 进而实现绿色生产的目标。

2. 选用化学催化剂的时候遵循绿色发展理念

催化剂是化学生产过程中的常见物品, 化学剂的主要作用是加速实验的化学反应, 通过使用催化剂, 可以有效促进化学工业的生产效率, 缩短操作时间。所以, 催化剂的选择也成为化工生产中的重要内容, 在选择的时候, 工作人员应该尽量选择绿色、毒性小、无公害的催化剂, 在使用的时候也要注意使用量的大小, 不可过度使用, 否则就会带来不可挽回的问题。比如, 最典型的无毒催化剂是烷基化固相催化剂, 使用该催化剂可以

作者简介: 王彦彪, 1989年8月, 男, 回族, 宁夏固原市人, 大学本科, 助理工程师, 主要研究方向为化学工程与工艺设计, 邮编: 750000, 邮箱: 651525710@qq.com。

促进工业生产的效率,对生态环境的影响也比较小,可以在化工行业进行广泛的应用。在未来的生产中,要加大对各类无毒无害并且符合排放要求的催化剂的研究力度,并将其应用到实际的工业生产中,确保废物的循环利用,进而提高化工行业的可持续健康发展水平。

3. 注重催化剂的选择

伴随化学工程的发展,催化剂的应用率一直都很高^[3]。通过使用之后,可以促使产品的生产效率得到提升,但同时也会有大量废弃物出现,从而对外部环境带来影响。因此在对绿色化工技术进行研究的时候,工作人员就需要从催化剂部分切入,将注意力放在毒性层面,以此开发出更多毒性相对偏低的催化剂,减少对环境造成的影响。

三、绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用

1. 清洁技术在化学工程与工艺中的应用

现代化学工程与工艺中,清洁能源已经得到普遍认知,需要应用清洁技术才能实现。当前所应用的清洁技术主要是处理废弃物并回收利用,发挥循环经济效应,采用清洁技术处理化学反应作用下产生的有毒残留物、有害残留物。清洁生产技术从应用层面来看,呈现出多元性的特征,主要为绿色催化技术、辐射热加工技术以及临界流体技术等等,这些技术的应用范围非常广,包括冶金业、煤气加工业、垃圾处理业、印染业以及海水淡化领域等等。在应用清洁技术方面,与现实生活具有直接关联性^[4]。比如,应用太阳能发电技术、垃圾沼气处理技术以及高效煤气化技术等等,能够有效地缓解能源需求紧张的问题,人们的生活环境改善,也更加便利。在应用超临界流体萃取技术的时候,萃取剂可以选用临界状态的流体,用以控制温度的临界状态和压强的临界状态,待分离物质接触到超临界流体,由此可以根据分子量和极性的大小以及沸点高低按照一定的顺序有选择性地萃取。在海水淡化领域中应用清洁技术,可以将其中的盐水分离出来,从中获得水资源,提高氢氧化镁的产量,从而提高应用效益。

2. 应用生物技术

在现代科技发展的助推下,生物技术迎来了新的发展机遇,并在实践中取得了阶段性的发展成就。在化学工程与工艺生产领域中,生物技术的合理使用既可以提高化工行业的经济效益,又可以提高化工行业的社会效益和生态效益,对化工行业结构转型升级和创新发展都起到了积极的推动作用。生物技术指的是广泛使用细胞、微生物等物质满足于化学仿生学等要求,有效转化化学

工程与工艺生产过程中的一些有效物质,能够大幅度提升化学物质的循环利用率,这样一来,不仅可以减少化学工程与工艺生产中的资源浪费,避免了环境污染,还可以大幅度提高生产效率。生物技术是一项涉及面相对广泛的综合技术体系,目前其主要在化学工程与工艺生产实践中引进生物酶技术,从而可以有效提高催化剂的活性,使得催化剂的作用得以充分发挥出来,其本身所具备的转化性,可以为各类生物化工融合工作的有序推进提供技术支持。

3. 充分应用环境友好型产品

各个行业应该注重自身行业所需的绿色材料,选择环境友好型产品,建立一个资源节约型和环境友好型社会。居民日常生活中,使用的汽油等会对空气造成污染,还会威胁人们的生命安全,对大气臭氧产生破坏功能^[5]。人们生活中随处可见的塑料制品,会对土壤带来危害,这些问题可以通过使用替代品来解决,例如,可降解塑料的投入和使用,可以大大减少土壤污染,发挥绿色优势。通过对比发现,我国在应用绿色能源技术的过程中,也推动了社会的发展环保化,所以,环境污染越严重,就越需要绿色化工生产技术,这是社会发展的必然趋势,也是人类社会的首要需求。

四、结束语

综上所述,伴随我国科技的发展,工业企业粗放型发展,导致自然环境平衡被破坏,污染日趋严重,已经威胁到人的身体健康。现在的人们普遍认识到这一点,逐步提高了环保意识,对节能减排高度重视,绿色化工技术被广泛关注。针对相关问题,企业工作人员就需要积极应用绿色化工技术,以此推动行业不断进步,降低污染程度。长此以往,各个行业的发展水平都会得到全面提高,进而实现我国提出的可持续发展目标。

参考文献:

- [1]李学龙.绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用研究[J].工程技术(文摘版)·建筑,2017(05):00246-00246.
- [2]孙玉石.浅析绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用[J].中国化工贸易,2020,012(003):148,150.
- [3]卢督涛.绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用研究[J].中国化工贸易,2019,011(017):107-108.
- [4]李呈良.绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用研究[J].中国化工贸易,2019,011(024):149.
- [5]拜继运.绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用研究[J].中国新技术新产品,2019, No.384(02):93-94.