

化工工程中绿色化工技术的应用

赵鑫 韩媛

河南开封平煤神马兴化精细化工有限公司 河南开封 475000

摘要:在我国社会经济不断加快的过程中,越来越多化工工程整体的发展水平在不断的提高,这也为国家的经济水平提升做出了巨大的贡献。在这其中所涵盖的绿色化工这一生产的技术,就是在整体发展领域中所提出的一种全新的技术模式,即能够最大程度的减轻环境所呈现出的污染现状,也能够有效提高资源利用的有效率。所以本次文章的研究就是以化工的工程为核心,探讨绿色的化工技术在其中具体应用的方法和发展,希望能够打造全新的化工工程开展模式,从而为国家的发展以及环境的保护,贡献自己的力量。

关键词: 化工工程; 施工工艺; 绿色化工; 技术要点

Application of Green Chemical Technology in Chemical Engineering

Xin Zhao, Yuan Han

Henan Kaifeng Pingmei Shenma Xinghua Fine Chemical Co., Ltd., Kaifeng, Henan 475000

Abstract: In the process of our country's social and economic acceleration, the overall development level of more and more chemical engineering projects has been continuously improved, which has also made a huge contribution to the improvement of the country's economic level. The green chemical production technology covered in this is a brand-new technical model proposed in the field of overall development, which can reduce the pollution situation presented by the environment to the greatest extent, and can also effectively improve the utilization of resources of efficiency. Therefore, the research of this article is to focus on chemical engineering, to discuss the specific application methods and development of green chemical technology, and hope to create a new chemical engineering development model, so as to contribute to the development of the country and the protection of the environment.

Keywords: Chemical engineering; Construction technology; Green chemical industry; Technical points

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,在化工工程施工过程中,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,提高化工工程发展水平^[1]。

1. 绿色化工技术的概念分析

目前,我国经济发展呈现质的飞跃,这样的发展态势给各行业带来了相应的发展机遇,但同时社会发展也对其发展提出了新的挑战。在当前经济发展体系中,行业占比最大的化工行业,同时也存在较多的问题。化工行业在发展过程中造成的自然资源过剩、环境污染严重是行业整改必须重视的问题,需要通过相应的手段和技术对其改善。工作人员在对绿色化工技术进行研究的时候,不仅要重视技术的可操作性和稳定性,还应该尽可能减少环境污染和资源浪费,从而达到资源利用的最大化。通过对传统的化工生产方法进行创新和改良,可以达到绿色化工技术的标准,该技术可以对化工原料进行良好的利用,有效提高材料的利用率,降低化工生产中

个人简介: 赵鑫, 1994.7.29, 男, 汉族, 河南获嘉, 硕士研究生, 科员, 化工合成方向。

有害物质的存在,使其变废为宝,实现循环利用,进而促进化工行业的可持续发展,为后续工程的顺利进行奠定坚实的基础。

2. 化工企业应用绿色化工技术的重要性

应用先进的绿色化工生产技术,在化工领域中是其持续发展的重要手段,同时也能实现对环境的保护,以及化工生产工艺的改进,推动传统化工生产工艺的发展,并且促进了重污染化工工业向有机生产的转变。在化工生产中,由于会使用了大量的易燃易爆的原料和有毒物质,如果操作和处理不当会导致严重的安全事故。近年来,国家高度重视生态环境治理的实施,出台了一系列环保政策。化工企业也应从生产过程入手,响应国家号召,将先进的绿色生产技术渗透到企业运行中,从根本上降低污染排放,减少环境的污染,促进生态环保与化工生产共同发展的平衡。

3. 绿色化工技术在化工生产中的应用分析

3.1 清洁生产技术

虽然我国蕴藏着众多能源和资源,但水资源很紧缺,因此,化工企业的技术管理人员,必须要积极应用清洁生产技术,对生产水源进行科学的淡化处理。以有效解决水资源浪费和污染的问题,为化工企业的健康持续发展生产打下坚实基础。即使当前的绿色清洁技术尚不成熟,但其生产技术的应用和实践前景还是非常广阔的^[2]。为此化工生产企业必须需要投入足够的精力,来不断研发和改进清洁生产技术,使化工生产过程成熟完善,促进化工工程更好的发展。

3.2 生物技术

随着技术的不断发展,生物技术的发展也越来越广泛,该技术普遍应用在化工工艺和仿生物化学中,将生物酶催化剂融入其中,可以有效提高该技术的使用效率,这是由于生物酶的加入可以加速整体的反应速度,还不会受到底物浓度的影响,在绿色化工发展的过程中,这是十分突出的特点。一些化工产品也可以通过生物化工技术来完成,从而保证反应的温和性。通常来说,可再生资源在一定的条件下可以转化为化学品。例如在自然环境中,生物的出生、繁殖和死亡等都会对环境造成污染,但各种类型酶的存在可以大大降低这种污染。在化工行业中,生物技术由于具有极大的温和性,在该行业中得到广泛的应用。例如,使用生物酶作为生成丙烯酰胺的催化剂,可以大大提高资源的使用效率,避免能源的大量消耗,还可以降低对环境的污染,更具环保性^[3]。

3.3 全面研发和使用环境友好型产品

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工生产规模,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,控制化工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,控制各类化工污染物对于我国生态环境造成的影响。

3.4 原料无污染

由于化工生产行业与日常生活有着密切关系,由于这些特点,全社会对化工行业的生产提出了严格要求。因此必须更加注重环境保护。如果化工行业的生产过程对环境造成严重污染,会阻碍企业的发展,同时还会产生恶劣负面的影响。在传统的化工企业中,无论是煤炭还是石油生产,在生产应用中都会产生大量的有害物质,对大气环境造成严重污染^[4]。因此,要减少污染排放问题的发生,就要对传统的加工和使用的原料进行转换,使用无污染的原料。如酒精生产中,使用天然蔗糖。或者经特殊技术加工后,生成新型的乙醇汽油。利用新型乙醇汽油替代原汽油的使用,因此减少产生影响大气环境的污染物。

3.5 催化剂的选择

在化工的相关工程施工工作开展过程中,如果想要真正的提升化工技术整体应用的效果和质量,就需要技术人员在选择生产过程中,催化剂的过程阶段具有一定的合理性。一般情况下,无毒无害这样的催化剂,实际上数量是较多的,但是能够与绿色的化工材料进行反应,依旧无毒无害的催化剂,就需要相关人员能够在认真挑选的过程中,掌握其中所涉及到的技术,以及内容合理的对材料进行选择。实际生产阶段催化剂能够最大程度的提高生产工作开展整体的效率,也能够改变工厂内部产品的质量。催化剂是化工反应中正常进行阶段不可缺少的一个必要性条件,目前在化工工厂内部烷基化固相催化剂,是比较常见的,也是应用较高的一种催化剂,

其能够真正地满足绿色化工这个技术在使用过程所提出的需求。同时, 这样的催化剂也能够没有溶液的情况下, 与烯丙基醇类化合物产生具有连续性特点, 化学的反应可控性较好, 应用相对比较简单, 工艺复杂程度较低, 具有一定的可循环操作性的特点。所以能够在很大程度上, 对企业化工产品的生产质量和效率进行完善^[5]。在这其中需要关注到的就是, 实际的化工工程生产过程中, 催化剂的选择实际上并不简单, 不仅需要化学反应本身的需求, 更是需要化学反应的条件如刺激化学反应的温度和周期等, 这些都需要符合绿色化工生产的要求, 才能够为整个技术提供全方位发展的平台, 也能够确保化工的工程所呈现出的安全、可靠性特点^[6]。

4. 绿色化工技术在化工企业中的发展方向

在我国化工企业未来发展过程中, 绿色化工技术的运用会逐渐朝着低碳减排的基本方向进行转型。想要实现节能减排, 应在技术上实施有效转型, 开发与应用二氧化碳来作为生产主要资源。对于当前化工生产运行实际情况, 将二氧化碳作为主要的合成介质, 主要应用到有机化工生产过程中^[7]。现阶段, 我国在二氧化碳与甲烷合成技术方面取得了很大的成果, 但在实际应用过程中还存在很多问题, 如二氧化碳转化率不够高。该类问题得不到解决, 该项技术在国内很难得到发展。希望在未来技术研究发展中, 有关人员能够加深研究, 有效解决当前二氧化碳的转化率为题。此外, 在绿色化工应用技术未来发展中, 各大化工企业应致力研究化学制氢技术, 其是当前绿色化工技术主要研究的技术方向。氢气作为一项常见的化学类产品, 在工业开发生产中广泛应用。虽然我国化学制氢技术还不够成熟, 存在一定的转化率等问题, 但有关技术人员在未来研究发展中一定会找到有效的科学方式, 解决制氢技术问题^[8]。

5. 结束语

综上所述, 人们的生活质量在逐渐提高, 但生态环境形态却不断恶化, 因此人们对环境保护的呼声也越来越大, 节能减排成为社会发展主要解决的问题。在保证企业正常发展的过程中, 应该提高保护环境意识。化工行业作为环境污染的首要行业, 应该积极发展绿色工艺和绿色技术, 减少对环境带来的危害, 当前我国化工行业的环保发展意识逐渐增强, 环境保护工程也取得了一定的成绩, 随着社会的进步和技术的发展, 未来化工行业将会研发出更加先进、更加高效的绿色化工技术, 促进化工行业可持续发展。

参考文献:

- [1]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.
- [2]屠雪英, 归丽丽, 吴亚萍, 李芬. 化学工程与工艺中绿色化工技术的应用分析[J]. 化工管理, 2020(33): 124-125.
- [3]郑启红. 化工工程工艺中绿色化工技术的开发与应用[J]. 化工设计通讯, 2020, 46(08): 49-56.
- [4]姚崇. 探索绿色化工技术在化工工程与工艺中的应用[J]. 化工管理, 2020(23): 173-174.
- [5]李维栋. 化工工程工艺中绿色化工技术的实践应用研究[J]. 数码世界, 2020(04): 263-264.
- [6]沈爱平. 分析化工工程工艺中绿色化工技术的开发与应用[J]. 化工管理, 2019(33): 105-106.
- [7]陈雄. 化工工程中绿色化工技术的应用[J]. 化工设计通讯, 2021, 47(06): 121-122.
- [8]贾素改. 绿色化工技术在化工工程中的应用研究[J]. 当代化工研究, 2021(11): 119-120.