

化学工程节能中绿色化学工程工艺的促进作用

黄峙峰*

内蒙古 满洲里市 021400

摘要: 化学工程与工艺对化学工业的生产具有十分重要作用, 只有采用正确的工艺流程, 并采用绿色的生产流程, 才能减少化学工程对生态环境造成的破坏。在化工生产过程中, 要注重化学工程与工艺, 将绿色活动应用于化学工程的生产与管理中, 提高化学工程与工艺的水平, 并利用绿色评价指标对整个工艺进行评价分析, 在保证化学环境的同时, 还要能做好节能降耗的作用, 进而为企业的发展奠定基础, 也能促进环境的可持续性发展。

关键词: 化学工程; 绿色工艺; 节能作用

引言

伴随化学工程工艺发展至今, 相关学者对化学工程工艺积极研究。我国对化学工程工艺也不断要研究, 积极发展化学工程工艺, 可控制污染物排放, 减低资源能量流失及消耗。通过积极发展化学工程工艺, 减少污染环境的化学用品用量, 对推动后续化工工程节能发展意义重大, 也符合国家绿色环保的可持续发展理念。

1 绿色化学工程工艺概述

绿色化学工程工艺又叫作环境无害化学, 是一种利用化学反应来避免化工生产过程造成环境污染的学科。绿色化学工程工艺主要研究的内容就是利用化学原理、采取化学手段降低甚至完全去除化工产品设计、生产过程中产生的有毒有害物质, 从而保障化工生产全过程的绿色环保性, 降低化工生产对环境、对人们身体健康造成的伤害, 正是因为可以让化工生产反应过程实现无害化, 所以被称之为绿色化学工程工艺。在世界范围内应用绿色化学工程工艺后取得了比较理想的效果, 主要体现在可以从根本上治理化工污染问题, 避免了污染物的产生, 而非在发生污染之后进行的净化处理措施。通过绿色化学工程工艺实现的化工产品设计生产, 可以实现材料和能源利用率的最大化, 避免了对不可再生资源的浪费。

2 绿色化学工程工艺开发的重要性

传统化学生产过程中未对有毒有害物质进行处理, 而且开展治理过于滞后。除此之外, 一些化工生产过程会针对一些可能发生的污染问题进行防范处理, 这种情况下会节省一定污染物处理成本, 但是存在污染物的处理不够完善的问题, 仍然会对自然环境造成破坏。例如化工生产产生的烟尘, 传统净化措施无法全面处理, 仍然存在一氧化碳等气体转化为污染物。而采取绿色化工生产工艺处理, 则可以在降低能源消耗的同时达到有效污染治理效果。在化工生产过程中, 需要使用诸多试剂和催化剂完成化学反应, 此时需要应用选择性较高的试剂, 从而确保绿色化工生产工艺可以充分发挥出其作用。以石油化工领域为例, 在进行相关产品的生产过程中, 会由于化学物质的反应产生一些氢化物, 这类化学生产过程所产生的反应物质会相对活跃, 而其与其他物质相融合也会产生放热化学反应, 这一过程相对不够稳定, 容易产生一些污染物质, 此时需要使用专业的绿色化工生产技术, 对污染物进行妥善处理, 确保生产过程无公害, 建设环境友好型社会。

3 化学工程节能中绿色化学工程工艺的促进作用

3.1 降低化工生产能源消耗

在可持续发展理念、绿色生态环保理念的大背景下, 越来越多的化工行业致力于化学工程工艺技术的创新与发展, 以不断降低化工生产的能源消耗, 有利于环境保护工作的开展。使用环保可循环的材料来代替氟利昂, 采用清洁

*通讯信息: 姓名: 黄峙峰, 出生年月: 1983年04月12日, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 内蒙古满洲里市, 学历: 本科, 邮编: 021400 研究方向: 化学分析

型汽油和可降解的产品等，都可以很好地保护大气臭氧层；操作人员通过提高自身的综合素质，不断优化创新并且选择恰当的供热系统，可以提高能源的利用率；良好的催化剂，可以根据自身的整体活性来加快物质之间的反应速度，还能降低有毒有害等废弃物的排放，从而提高化学工业的生产效率。

3.2 促进清洁技术的发展

清洁生产技术在化学工程生产中一个关键性的技术，具有较高的商业应用价值，对促进化学生产的环境保护具有十分重要作用，具有良好的绿色化学环保的优势。作为绿色化学工程与工艺中的一种技术形式，需要不断改进技术与生产工艺，来提高生产效率，还需要利用清洁性的能源与原料，来替代一些能产生污染的化学物质，并通过对化学工程的工艺进行优化，采用更为先进的工艺技术与设备，加强对化学原料的利用，从而能在化工的生产源头来降低或者减少化学生产过程中可能产生的污染^[1]，达到相应的绿色化学工程与工艺应用的要求。其中，采用清洁生产技术的应用中，不仅能提高化学资源的利用效率，还能降低化学工程生产过程中，可能出现污染废弃物的生产、产品使用过程中的排放对环境造成的影响，从而能够达到减少化工生产与化学工业对自然环境的危害。

3.3 实现自然与工业共存

在绿色化学工程工艺的应用过程中，在保护自然生态系统的前提下，通过将化学技术和生物技术进行有效结合，合理选择动植物材料，不断提高化学工程工艺发展水平；根据自然催化剂和人工催化剂的催化作用，可以减少其化工生产过程中对环境的污染，还能极大提高能源的利用率，从而更好地满足化工行业的发展需求，实现自然与工业并存，不断提高当地的经济效益和社会效益，使其在发展日益激烈的化工市场环境中占据一席之地。

4 绿色化学工程与工艺现状分析

化工生产中产生的污染或者废物处理不及时，一直是化学工程工艺与流程面临的重点问题，而且有些污染物与废弃物需要采用净化处理的措施。采用传统的生产工艺流程，不仅要实现化工生产污染物与废弃物的清除^[2]，导致生产的成本增加，如果不能采用清洁、绿色生产的方式，将会对整个化工行业的生产带来不利影响。随着人们对环境保护的意识不断增强，对绿色化学工程与工艺研究的深入，利用化学处理的方式实现对化学污染的控制，并在具体化学生产中得到推广，一些绿色的生产技术在化工生产领域中得到应用，不仅注重无污染化学的生产，还注重将绿色技术应用于化学生产中，使得绿色化学工程与工艺在实际化工生产得到推广。

绿色化工原材料对化工材料的生产过程产生一定影响，而且绿色化学工业技术十分注重无毒害原材料应用，能够从化学工艺的源头除去可能产生的污染物与废弃物的产生，可以进一步防止化学工业生产过程可能产生的污染，提高了化工生产的效率^[3]。因此，在化工生产中，开展绿色化工生产技术的研发，并利用可再生的化学原料为研究重点，通过选择无污染的化学原料作为生产原料，不仅能推动绿色化学工业在化学产业中的应用，还能对自然物质相类似的、可再生的、无污染的原料作为研究的重点，推动绿色化学工程与工艺的发展。

5 化学工程节能中绿色化学工程工艺的应用

5.1 生物技术的应用

生物技术是一门利用生物学、化学以及工程学原理，利用生物体、生物的组织或生物的酶等物质来进行生产人类所需物质的尖端技术，其主要分为生物化工与化学仿生学两个方面，在世界范围内有着较为广泛与成熟的运用。例如，现代生产制造青霉素就是使用的经过基因工程技术所特殊培育出的霉菌进行生产的，其生产效率与最初的发现的青霉菌相比有了本质上的飞跃，而且其原材料、副反应产物以及催化剂等都对环境无污染，是典型的绿色化学技术的应用。

5.2 清洁生产工艺技术的应用

以绿色生态技术作为应用标准，实现无污染的清洁化工生产，这种无毒害生产技术涉及到生物工程技术范围，在化工生产过程中发挥了极大的低碳环保作用，能够对污染物质使用风能等可再生资源进行清洁，对化工原料进行无公害化清洁处理，同时，通过高温压力处理可以在一定程度上提升催化效率^[4]，也取得了理想的化工生产效果，实现了对化工废气的脱硫处理，降低了化工生产废气对大气环境的影响，达到了环保节能生产的目的。近些年来，我国自然环境污染问题愈发严重，绿色化工清洁生产工艺技术的应用有效缓解了这一现象，有利于实现绿色节能化工生产。

5.3 环境友好型产品的应用

环境友好型产品,指的是在产品的生产以及使用、处理过程中,完全不会产生对环境有所污染及破坏的物质的一类新型环保产品。包括节能设备、可降解塑料包装材料以及绿色食品、有机食品等。随着环保观念在普罗大众中越来越深入人心,人们在日常生活中,选择使用产品时都会较为偏向于使用环境友好型产品,使用这些产品,可以有效降低化工产品在使用过程中所产生的污染,是绿色化学技术的典型应用。以清洁技术与生物技术相结合的绿色化工生产工艺得到了人们的认可,不仅能够提高人们对环保型化工产品的应用,帮助人们认识到环保型化学产品的功能,进而能提高人们环境保护的意识。采用绿色化工技术生产的化工产品,符合人们生活的需求,而且化学产品还具有环境友好特征^[5],能有效的促使环保型化工产品在社会中的应用,对促进化工行业持续性发展与环境的发展也具有十分重要的作用,能够为化学工业持续创新研究提高良好的支持,提高环保型化工产品的应用范围。

6 结束语

综上所述,随着时代的不断发展,各种工业如雨后春笋一般不断的诞生,进而引发了环境污染问题。尤其是化学工程在各种工业中对于环境的污染最为严重,化学在研究过程中所产生的反应以及出现的状况都充满着未知的安全隐患。开发优质的化学工程,能够造福其全人类。需要加大对于化学工程工艺的研究,从源头上减少各种类型的化学工业引发的各种污染问题。从化学工程工艺提出至今,全世界化学学者针对化学工程工艺进行了一定程度上的研究。我国在化学工程工艺也取得了一定的成果。发展化学工程工艺,减少优化物质的排放;发展化学工程工艺,降低资源能量的流失与资源的消耗;发展化学工程工艺,减少具有有害物质的化学用品,对于未来化工工程工艺的发展有着至关重要的作用。

参考文献:

- [1]刘涛.论绿色化学工程与工艺对化学工业节能的促进作用[J].化工管理,2020(6):57-58.
- [2]韦剑辉.绿色化学工程与工艺对化学工业的促进作用[J].化工设计通讯,2020(7):180—181.
- [3]孙龙.绿色化学工程与工艺对石化工业节能的促进作用[J].石化技术,2020,27(01):251,255.
- [4]邵志鹏.绿色化学工程与工艺对化学工业节能的促进作用分析[J].当代化工研究,2019(9):163—164.
- [5]任建锋,岑倪华.绿色化学工程工艺对化学工程节能的促进作用分析[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2020(03):180-181.