

化学工程与工艺中应用绿色化学技术的研究

伍绍俊(广州市东聚人力资源有限公司, 广东 广州 510000)

摘要:在我国经济社会发展过程中,化工产业给我国现代社会创造了大量的财富。但在化工产业在展的过程中,也带来了较多污染,影响整个行业的可持续性发展与社会和谐统一。因此在化学工程与工艺中应用绿色化学技术尤为重要,本文全面探究绿色化工技术的应用,全面促进绿色化工的发展。

关键词:化学工程;工艺;绿色化学技术

化工行业需要在进行化学工程的过程中考虑到绿色环保问题,要想使得化工企业从根本上实现绿色环保目标,就需要其实现技术手段上的改造,利用精密的技术配合手段,实现化工产品研发的绿色化。绿色化工技术对于化学工程工艺的作用意义十分巨大,这也需要化工行业能够不断完善绿色化工技术,科学研究绿色化工技术产品,为促进化学工程工艺提供更为有效的帮助。

1 应用绿色化学技术的意义

在传统的化工行业中产生的污染物对生态环境来说有着较强的破坏性。在经济可持续发展、绿色经济发展的新经济时代背景下,人们已经充分认识和看到保护环境的日益重要性,时代发展压力下,化工行业必须向现代绿色工业生产方式转型,否则就可能会被时代淘汰,得益达不到社会人们的普遍认可。现代人的化学工程生产工艺已经朝着环保绿色化的发展方向不断发展,环境保护、生产工作效率、安全生产管理等各个方面都已经有了很大的程度提升。

2 化学工程与工艺的研究思路

2.1 合理配置催化剂

催化剂作用是各种化学反应必不可少的一部分。它不仅能够有效加速各种化学反应,提高工业化工设备生产的工作效率。但是大部分室内催化剂使用都会直接产生一些有毒化学物质,进而给室内环境资源造成一种比较严重的环境污染。所以,在开展绿色专用化工的科学研究中,科研人员还认为应当不断加大专用催化剂的科学研究应用力度,尽量减少选择无公害的专用催化剂,从而有效率地降低绿色化工产品生产的环境污染。比如科学利用生物制剂催化的化工药物制剂生产工艺方法已经逐渐成为当前我国绿色能源化工生产技术的重要研究发展热点。化工中常用的生物酶的催化剂,多数都是用于游离或固定的催化酶或生物细胞。在实际应用研究中,研究工作人员还应努力不断克服不同生物物料催化相互作用的困难,如催化温度、物料催化浓度等。这样才能积极推广应用生物化学催化剂新技术,实现化工行业的健康绿色安全生产。为了有效保障我国绿色工业化化学技术研发应用过程质量有效控制优化,当前我国要从绿色化学工业生产发展过程中逐步深入扩大各类无害性加工化学生物催化剂技术研发创新应用,此类化学

催化剂应用能有效控制缓解工业环境污染,实现工业绿色加工化学稳定持续发展。

2.2 提高化学反应的选择性

在化学工程中,会不断出现各种化学物质与其他物质之间的各种化学反应,化学反应处理是企业促进化学原料有效转化的一个重要途径,所以,为了有效确保化工企业生产工作效率和提高生产产品质量,在进行化学反应工业生产时必须正确选择恰当的化学反应处理形式。然而,在化学生产和工业生产中,很多环境因素往往都会对整个工业过程质量产生直接影响,其中主要包括工业生产原料的种类和产品性质、生产环境、时间质量控制等,科学合理的正确选择各种化学反应生产方式,可以有效地减少各类环境因素对个体化学生在工业生产产生的各种负面影响。在化学工程和工艺体系中,涉及的较多反应是氧化还原化学反应,根据化学氧化物在反应中的原理,在此反应过程中会需要产生大量的热,而所需要产生的这些热量变化会导致化学原料本身出现质量或者成分上的变化。比如可以改变化学工艺的原材料,如电池内部的电解液从铅酸液体转换为三元锂芯,大大提升氧化还原的效率和安全性。

3 绿色化学技术的应用研究

3.1 生产原料绿色化

在现代化工生产管理过程中,生产管理原料应用绿色化技术是广泛指通过科学合理应用各种绿色化工原材料等来代替传统化工行业生产管理过程中一些需要科学应用的具体化学反应物,确保在企业进行现代化工行业生产管理过程中进一步研究实现原料绿色性的化工生产技术。应用化工原料能够满足新的绿色化工环保生产需求,推进现代我国绿色化工企业的健康有效发展。在具体开发应用此类催化剂时,相关监管部门不仅需要深入分析研究其临界浓度数值,同时,还可能需要进行进一步探究研发一种环保型防水催化剂和防水溶剂,避免此类催化剂和水处理应用工序对自然环境资源造成严重污染。目前,我国对于绿色环保燃料催化剂的应用研究已经开始得到了一定的研究进展,不仅由于能够有效率地降低化工原料生产成本,同时,还由于能够有效严格控制企业生产经营过程中对外开放的所有污染化学物质,保证化工行业实现健康可持续发展。

3.2 生物化工工艺的合理运用

生物技术主要在分子化学生物技术和化学生物分子化学工程技术两个领域已经得到广泛应用,包括细胞、基因和微生物等领域的深入挖掘。研制出高效、强韧和转移性的绿色生物酶,可以帮助开发出在化学生物工程技术领域广泛发展使用的细胞膜绿色化学技术。另外,生物技术膜的应用涉及到生物化学工程当中的很多时候,还经常会广泛利用其中十分关键的材料膜进行化学制造工艺,其中膜属于生物化学工程仿生学研究范畴内的一种技术。通过充分运用此种安全绿色人工化学合成技术,能够直接依靠各种相关的自然再生资源直接完成各种有关绿色化学品的人工合成和再处理,达到安全绿色无污染的生产效果。开展生物化学工程与其他绿色生物化学生产工艺的综合应用研究过程当中,能够充分借助上述技术相关联的生物化工应用技术,比如通过对生物分子链的排序和高分子的结合,实现聚丙烯酰胺的加工制备与处理,完成聚丙烯酰胺的人工合成,可以为隐形眼镜等生物化工制品的升级和改良提供较好的材料支持,既可以让所需要耗费的自然能源消耗得以大大缩减,又有效率的实现低成本医药的制备,达到了一举两得的利用目的。由此可见,对比很多常见的工业化学品和催化剂来说,在工业化生产中有效综合利用有机生物酶和其他工业生物酶有显著的效果。

3.3 分离技术的运用

新形势下,需要进一步研究推广应用绿色节能化学工程技术,致力于发展新的分离技术。传统有机化学反应主要成分依靠的是一些成分复杂、浓度较高的有机化学物质,因此在工业生产利用过程中很容易对自然环境资源造成严重污染。因此我们需要进一步研究推广这种绿色功能化学反应处理技术,使用绿色环保、无污染的物质来完成化学反应。以环保、健康问题为研究出发点明确化学反应的具体条件,以有效降低化学反应处理过程对周围环境可能造成的直接污染。在此技术基础上,需要再尝试通过使用一种绿色环保化学溶剂技术来有效替代存在剧毒化学反应中的物质或恶劣条件下的溶剂。推进分离化学工程应用技术的不断发展也就需要不断发展全新的固体分离化学技术。该类分离技术已经是现代化学工程处理技术的重要不可组成的一部分。我们需要加强对这类技术的研究,提高其实践性。而如今,科技力和技术水平的不断逐步提高,使得过去较为传统的各种分离离子方式被逐渐取代,在不断的技术探索、研究、改进中,新一代分离离子技术终于打破这一僵局,开始逐渐登上国际舞台。

3.4 优化化工工艺流程

在我国化工企业快速发展的过程中,过去我们传统的企业管理方式都主要是采用单线的,应用单一的配置对各类供热设备同时进行整体能量供热,为了同时能有

效地使应用到各反应炉的热量基本满足要求,如果反应热量较多将来就会直接导致企业能量消耗浪费问题。在许多化工产品的在生产以及应用中的过程中,变频器和高压动力电动机进行合理化的应用都主要目的是通过利用变频高压电动机中的主轴对其进行高速作用驱动,传统的对变频高压电机主轴进行高速作用时的驱动频率要求较低并且具有高度的热固定性,会直接影响导致其在各种化学反应中由于需要高速产生化学能量较多的在利用能源上的能量浪费。化工企业通常需要对不同区域化学反应热源的需求情况进行统计分析,合理配置应用各种联合化工加热技术设备才能进行有效化工供热,能有效率地控制化工废热,促进我国化工供热工程全面健康发展。

3.5 可再生资源的有效利用

国家法规中指出新能源和可再生资源应当被大范围的开发和利用。从长远来看,像太阳能和风力这种自然资源是随时可再生的,但其开发技术存在着一定的局限性,所以,目前并没有得到大规模的充分利用。国家应该大力支持可再生资源的发展,如果我们在生产,储电和长途传输技术方面取得突破,会有更广阔的前景。因为这种资源利用方式可以与化学工程相关技术进行战略结合,形成有特色的能源产业,可以有效促进西部开发步伐的加快,尤其对于一些能耗较高,污染程度较大的企业来说,应当充分重视这种生产方式。如果在一定的时间范围能够做到对化学工程的施工工艺进行改进和创新,以达到减少能耗的目的。综上所述,对绿色环保形式的化学工程和工艺,具有非常大的优势和意义,可以使这个行业的生产现状大为改观。

4 结束语

随着当前我国社会主义市场经济和化学科技的不断发展,对于绿色化工用品的市场需求一定也是会越来越大的,由此绿色化学工艺产业应该能够得到越来越多的社会关注。在我们进行现代化工工业生产的过程时候,要尽可能的选择天然无毒无任何污染的化工原材料,这样也就可以有效实现对自然资源的有效节约。

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:00246-00246.
- [2] 张涵俊.化学工程与工艺中应用绿色化学技术策略探究[J].东西南北,2019,No.547(23):94-94.
- [3] 倪倩.论绿色化学工程与工艺对化学工业节能的促进作用[J].当代化工研究,2017,No.21(09):10-11.
- [4] 王超华.浅谈绿色化学工程与工艺在我国化学工业节能中的运用[J].全文版:工程技术,2016,000(002):70-70.
- [5] 王超华.浅谈绿色化学工程与工艺在我国化学工业节能中的运用[J].全文版:工程技术,2016,000(002):70-70.