

低碳时代绿色化学与社会经济可持续发展研究

任淑红 (辽宁冶金职业技术学院, 辽宁 本溪 117022)

摘 要: 绿色化学是指合理配置资源, 从根本上减少或根除污染的一系列无害的化学研究。绿色化学是实现可持续发展的方法之一, 但绿色化学与可持续发展的具体和深层关系尚不清楚。我们还需要进一步深入研究。本文主要论述绿色化学与可持续发展的关系。

关键词: 绿色化学; 化学研究; 环境污染; 可持续发展

0 前言

现如今化工行业作为工业和社会发展的重要产业基础, 对我国经济的发展起着至关重要的推动作用。然而伴随着经济的运行以及市场经济的不断进步, 我国的自然资源也在遭受到不断地破坏, 而化学工程的发展也是如此。

除此以外, 在化工生产的过程当中会出现一定的污染物排放, 如果这些污染物不能够得到及时的处理, 那么就会造成环境的污染。而出现这样问题的主要原因就在于绿色可持续性的环境发展与化工生产之间存在着不协调和不合理的情况。因此, 我国现如今正在大量地推行绿色化工的发展技术, 希望通过科学合理的方法减少化工对于环境的危害, 提升绿色产品的使用。在技术获得保障的同时, 也需要提升公众的环境生态保护意识, 在树立可持续发展理念的同时, 也需要我们的子孙后代一同努力, 积极地建立起环境友好型和资源节约型的社会。

1 绿色化学的概念

绿色化学又被称为是环境友好化学、清洁化学以及环境无害化学, 主要是通过一些科学合理的手段来中断, 或者是减少其对于人体健康的危害。使用的方式主要包括了催化剂、缓解、材料、溶剂以及其他的产品等等。现如今绿色化学所出现的主要目的就是为了更好地从源头上抑制生产污染, 让其在合成和生产的过程当中不会对环境造成危害, 不产生垃圾, 也不产生有毒和有害的物质, 也就不再需要处理垃圾和处理这些有毒有害的物质。绿色化学是一项科学合理的方式, 结合着科学发展的角度来说, 绿色化学是需要由基础化学的成果和进展进行展开的, 而结合着环境发展的角度来说, 绿色化学也能够进一步的抑制污染的出现。

从经济学发展的角度来说, 使用绿色化学的方式能够最大限度地程度地降低生产成本和环境成本, 满

足世界的可持续发展需求。绿色化工主要是以污染防治和污染治理为重点, 合理地将污染防治的技术与化学工艺的技术相结合, 并且在使用的过程当中应用到各个步骤当中。

绿色化工是现如今我国化学工艺技术发展和可持续性发展的重要结合产物, 通过合理的引入国内外新的先进化学技术, 实现资源排放的优化, 更好地完成绿色排放, 为我们的生活带来良好的生活环境, 实现经济的可持续性发展。

绿色化工技术是一门以绿色化工为基础的综合性的技术, 在未来发展的过程当中, 主要是实现现代化生产工艺的技术优化和改进, 实现可持续性发展, 或更新整个化工厂的化学反应配方。有可能减少有保障的化工厂产生的化学废物的数量, 减少化工厂产生的污染造成的环境问题。

2 绿色化学与可持续发展的关系研究

从上个世纪科学发展到现在, 人们为了满足自己逐渐膨胀的欲望, 随意地使用化学工业或者是化学方式来合成相应的产品, 对自然造成了不可逆转的破坏。过去的社会发展模式主要是高产量高污染和高消费的方式, 而如果未来的我们继续这样做, 那么地球将会受到无可挽回的污染。而在这样的情况之下, 必须对传统的发展观念进行转变, 从源头上和根本上解决这种问题, 发展问题始终离不开环境问题, 因此在后续的发展过程当中需要实现全面部署, 全面统一和全面思考, 在保证经济发展的同时, 也要做到可持续性的发展^[1]。

绿色化学能够更好地推动生态的可持续发展, 也能够实现人类的可持续性发展。主要分布在生活和生产当中的各个方面, 也为恢复生态平衡和发展生态环境提供了更为细致的途径和基础。绿色化学的产品特性主要包括了使用的寿命较长, 效果比较合理, 在使用之后也能够更好地实现利用回收再生在一般的环境

之下也更容易降解,在生产出来的产品更绿色且无公害,其中使用的催化剂、试剂、材料和溶剂等等都是无毒无害的。举例来说,在实验室当中人员使用了无害化的溶剂或者是催化剂,不仅对自身的健康没有风险,所生产出来的产品也不会给环境造成污染,合理地使用和推广绿色技术,能够更好地实现生产物质或者是材料的低排放,甚至是0排放。

绿色化学能够更好地实现经济的可持续性发展。过往传统的经济发展模式是实现了产业化的链条,和各种资源以及污染排放有着密不可分的关系,而过往的这种单向的线性经济发展模式,对于现如今的生产情况已经不适应,人们不能够在源源不断地从不断地从环境当中攫取资源,这种粗放简单的方式也造成了过度的浪费,导致了最后的资源枯竭和环境的污染。而绿色发展的本质就是要对这些粗放的问题进行解决,实现经济的循环利用和资源的循环发展。绿色化学能够更好地调动社会发展的内生性,社会发展的核心和目的就是为了提升人们的生活质量和生活效率,而人发展的前提就是要保证自身的心理健康和生理健康,也只有这样才能够让社会实现稳定且和谐的发展。过往传统的化学生产方式给人们带来了严重的生理威胁和污染问题,如皮肤病等恶性的疾病发病率也在不断地攀升^[2]。

依据着现有的公开报道和社会调查,许多疾病的根本原因都是受到了化学污染。因此无论是在生产和生活的过程当中,绿色化学的核心理念都是绿色环保和无毒无害,更好地实现绿色化学的发展。在生活当中生产以及使用更多的绿色生产制品,消费的产品也都是无毒无害的,这样才能够实现社会的可持续发展。绿色化学能够让人们意识到人与自然的和谐关系。现如今人们应用和使用绿色化学是发展当中的必要阶段,也是人们生态道德提升的重要展现。人们现如今所面临的环境日益恶化,而能源也出现逐渐地枯竭,如果不加以控制和调整,那么最终所影响的依然是人类本身。因此合理地使用绿色化学能够让人们进行反思,并且意识到人与自然需要和谐共生,不能够无休止无止境地攫取。

3 低碳时代绿色化学与社会经济可持续应用

3.1 生物技术的应用

生物技术的合理使用和后续的发展都借助于不同微生物的发展情况,主要还包含了基因相应的发展,也会给后续的绿色生产带来一定的影响。举例来说,

化学工艺技术将先进的生物酶作为反应的催化剂,在促进了化学合成反应速度的同时,也能够提升反应效率^[3]。它不仅能促进绿色发展,还能促进矿物,气体等不可再生资源的利用也正在发展中,表明生物技术在化学过程反应中的应用能够更好地推动化学的绿色可持续性发展,并且有着较为广阔的发展前景。在使用清洁技术的同时,能够更好地把控后续的污染问题和排放问题,合理的使用电能风能等自然技术,通过脱硫脱碳的方式,可以让化学反应实现物质高效清洗。此外,清洗技术还可以以相对纯净的精度提取物质,从化学反应的源头有效控制环境污染,清洁技术在绿色化工中的应用,主要遵循保证反应过程的绿色法规,减少有害物质的发生,在转化精度最大化的原则下,开发生物工程技术和等离子体工程技术应用中可观察到的物质。

3.2 环境技术的应用

现如今绿色化工技术的使用,最终的目的就是为了更好地保护环境和改善环境。因此环境技术的合理使用,能够把控绿色化工技术的应用源头。当前随着化工行业的不断发展和壮大,人们对于环境的保护情况和公益事业的发展,重视度都获得了前所未有的提升。我国的生态系统在保护和预防方面采用了害虫防护技术以及生物降解等技术,在很大程度上维持了社会生态的平衡。除此以外,伴随着社会环境的发展,国际上对于环境技术的应用也在不断地完善和更新,加强中国环境技术的技术管理,实现绿色化工技术管理标准的强制性和计划性要求,制定合理的环境绿色控制指标,让绿色科学的发展水平能够满足我国的绿色化工发展方向,以此来推动着发展的进步。

3.3 绿色生产技术的应用

绿色生产技术的应用和发展主要借助的就是有利于环境改善的产品来实现环境和经济的可持续进步,绿色生产技术可以对部分的化工产品进行代替,减少产品在使用过程当中对于资源的浪费,对于环境的破坏。举例来说,使用燃料的替代产品能够控制尾气对于大气的污染,使用无磷的清洁产品也能够控制水资源的污染,由此也能够看出质量优良且价格合理的绿色化工产品,能够在保证生态系统稳定运行的同时,也能够让多种的化工产品符合环保可持续性的生产要求。除此以外,国外现如今已经生产出了高分子的绿色有机产品生产技术,如干扰素的生物生产已经展现出了较好的环境保护水平^[4]。

4 绿色化学在可持续发展战略下的发展趋势研究

现如今人们所主要使用的石油煤和天然气等都是重要的生产资源,而20世纪初开始,对于矿山的开采量也得到了不断地提升,所带来的后果就是矿产的储量在不断地不断地减少,而更为重要的是使用这些生产资源,给人们的生活和生产带来了大量的污染。如空气污染、臭氧层破坏等等相应的问题。因此近些年来我国政府的工作规划当中,加入了绿色产业和新能源发展的议题,如太阳能、海洋能、水能和生物能等等,清洁能源的研究也被提上了日程。这些清洁能源的合理使用不仅仅能够降低矿物质的消耗,也能够减少环境污染给人们带来的危害。如石墨、树脂等等,价格低廉且易于保存,并且不存在着腐蚀性,也较为清洁,能够更好地帮助人们实现生产。在发展的过程当中也需要对污染物进行降解,持续地探索降解材料和降解技术。

现如今智能材料的发展也是研究的重要方向,尖端科学技术的发展在持续地进步,当声音、温度、压力等化学和物理变化出现转变时,智能材料的性能和状态也出现一定的转变,而合理地使用智能材料能够实现生产的自我诊断、自我监控和自我修复。在未来发展当中,绿色化学的研究进展还会集中在更为微小的部分,以此来实现资源的节约和环境保护。

4.1 化学产品选择性的开发

绿色化工的发展会进行反映的自主选择性发展,比如中国石化工业的发展。化学工业通常选择氧化反应。碳氢化合物被加工成碳氢化合物,但化学产品不能完全反应。也会产生一些不稳定的气体,进而进行进一步的反应,此时就容易出现杂质过多或者是物料浪费的情况。因此选择不同反应的绿色化学技术,保证生产和反应的稳定性^[5]。与此同时也需要选择更好的催化剂,在提升反应速度的同时,也能够更好地提高产品的纯度。举例来说,使用苯乙烯来代替乙烯进行二丁烯的生产,就能够更好地实现生产的绿色发展,并且转化率也较高。

4.2 无害型原料的开发

在无害型原料的开发过程当中,首先就是需要确定原材料的内容,除此以外,并且依据着化学和物理的特性,实现生产工艺的完善,达到生产要求。无害型的化工技术发展,最为重要的发展需求就是不能够选择有毒有害的原材料。因此对于无害型原材料的开发技术和选择是十分严格的。开发出了氨基二乙酸钠

等绿色无害的原料,不仅可以减少甲醛和盐酸的使用,而且可以直观地降低化学品对人体的危害,有效地促进绿色化工工艺的发展,体现绿化效应,促进绿色化工工艺的发展。能否减少有毒物质的产生和扩散^[6]。

4.3 催化剂的开发

化工厂的绿色化工技术使用的方式,主要是依据着多种材料来强化反应的质量和反应速度,而催化剂则在生产的过程当中起着十分重要的作用,也会影响到整体的产物比例和催化率。因此在绿色化学工艺发展的过程当中,对于催化剂的选择也有着一定的要求和标准。催化剂需要是一种无毒的材质,在保证绿色化学正常运行的同时,也能够提升反应的效率。现如今我国的化工厂在技术生产的过程当中,许多化工厂不仅仅通过催化剂的使用来提升反应速度,还需要通过提升生产效率的方式来提升反应速度。

5 结语

现如今随着我国经济实力的发展以及社会的进步,人们对于环境可持续性发展的要求变得越来越高,绿色环保的内容也已经变成了各个企业和社会发展的重要要求。结合着化工厂的发展和生产角度上来说,不断的优化绿色工艺,提升绿色生产技术是未来发展的重要前提。因此化工厂需要使用新型的催化剂以及合理的饮用化工技术,以此来降低污染排放率 and 环境影响率。

参考文献:

- [1] 刘龙涛,董娜,张峰.绿色化学工程与工艺对化学工业节能的促进作用[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(18):119-121.
- [2] 张洋.绿色化学化工技术及其在现代化学工业中的应用[J].热固性树脂,2022,37(03):79.
- [3] 李海亭.论绿色化学工程与工艺对化学工业节能的作用[J].新型工业化,2021,11(05):205-206+209.
- [4] 陈宇.绿色化学与农业可持续发展[J].广东蚕业,2021,55(04):14-15.
- [5] 苏晓媛.绿色化学和技术与皮革工业的可持续发展[J].皮革制作与环保科技,2020,1(12):43-48.
- [6] 周峰,王会,栾新军.发展绿色化学,改善生态环境[J].科技导报,2016,34(17):5-12.

作者简介:

任淑红(1979-),河北唐山人,学历:本科,职称:煤化工中级,研究方向:煤化工。