

论化学工程节能中绿色化学工程工艺的促进作用

梁国东

石家庄康乐塑胶有限公司 河北省石家庄 050000

摘要: 化学工业是我国工业体系的部分, 又名化工企业。在长期的经济发展中, 化学工业对经济的发展以及社会的进步有着不可替代的作用, 其在社会经济发展中的作用也是至关重要的。随着人们危机意识以及环保理念的提高, 人们对化工产业的绿色化发展工作给予了越来越高度的重视, 也正是因此, 绿色化学在化学工业中的应用的性质得以凸显。加强绿色化学在化学中的应用, 可以有效实现节能减排, 保持社会经济的稳定发展。本文对绿色化学工程工艺的作用进行分析。

关键词: 化学工程; 绿色化学工程; 工艺; 作用

引言

化工生产过程中会产生一些有毒有害物质, 对环境造成严重危害, 而解决这一问题正是绿色化学工程工艺的基本理念, 虽然我国如今已经提出了这一设想, 但是仍然需要对相关技术工艺进行优化和改进, 才能达到最佳的降低有毒有害化学物质产生的目的。随着近些年来人们生活水平的提升, 人们也逐渐意识到了环境保护的重要性, 更加提倡绿色节能的生活理念, 而绿色化学工程工艺正是贯彻这一理念的生产方式, 可以通过在化工生产过程中采取有效化学手段, 达到绿色生产目的。

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^[1]。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 化学工程节能中绿色化学工艺的分析

2.1 绿色化学工程工艺的意义

通讯信息: 姓名: 梁国东, 出生年月: 1981年12月26日, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 新疆五家渠市人民北路138号, 学历: 本科, 邮编: 831300 研究方向: 化学工程

传统化学工程技术手段落后, 对有毒污染物的处理方式不够科学, 工作人员无法快速对有毒污染物进行有效的处理, 从而给有毒污染物提供了扩散时间。工作人员在对污染物进行处理时往往都是在污染物出现后才进行处理, 没有对污染源进行有效的防止, 增加了污染物的处理成本, 同时影响治理效果。例如在烟气除尘中, 传统工艺虽然可以对污染气体进行有效的净化, 但其污染物质只是转化为另一种形态, 后期工作仍需进一步地对废水或废渣做出处理, 增加了治理的成本。如若将绿色化学工艺引入到化工产业中, 污染物在生产和排放的过程中便可通过化学反应被有效处理, 从而减少了对环境的污染, 实现了对污染物的合理控制。化学原料是化学工程的基础, 化学原料直接决定了化学生产工程中的工艺选择, 绿色化学工艺可以对化学污染进行源头上的防治, 并通过化学工程和绿色化学工艺的结合提高对自然资源的利用率, 以此达到能源使用的最理想效果。

2.2 运用无毒害化学原料

化学原料是化学工程实验的前提, 原材料是不是环保直接关系到制成的产品是不是能够达到环保的标准。为了符合绿色化学工程工艺的标准, 首先应该从原材料掌控开始, 从开始控制污染问题。绿色环保不仅仅表现在化学原材料的正确运用中, 还表现在化学原料的可回收利用里, 在挑选材料时可以用自然可再生或者可以降解的材料^[2]。

3 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^[3]。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。

4 化学工程节能中绿色化学工艺的促进作用

4.1 绿色化学工艺的应用

绿色化学工艺的开发可以促进化学工程节能减排的效果,加强对绿色化学工艺的重视程度,对国家整体的绿色发展有着重要作用。化工行业在不断发展的过程中,对自然环境的危害不断增加,我国工业正处于发展阶段,如果不重视环保工作,则对国家和国民会造成非常严重的影响。目前,我国自然资源短缺、环境污染严重、水土流失、生态环境失衡问题,都是急需解决的问题,只有认识到节能环保的重要性,才能改善当前人们所面临的问题。化工行业是导致这些问题的一个重要因素,这就需要在进行化工生产中应用绿色化工工艺,实现绿色生产,才能降低对环境的污染。

4.2 合理应用清洁生产作用

清洁生产技术的正确运用有很大的影响,对于化学原料进行无毒无害处置,希望可以完成预期的生产目标。清洁生产功能的运用可以使原材料得到高效的运用,进而提高了原材料的利用率,清洁生产技术里比较常见的是脱硫技术等,化学生产的加工不能避免地会有一些废气的排放,要想高效率地降低废气对于空气质量的破坏,应该按时进行脱硫的处置。除此之外,除了清洁生产技术探究之外,现在自然发电技术也引起了人们的关注,在环境污染逐渐严重时,自然发电技术受到了人们的喜爱,经过风能等自然资源的利用,可以在生物工程里减少污染,改善环境质量,进而完成了资源的高效运用^[4]。

4.3 生物技术及其对化学工业的促进作用

现代生物技术在当前环境保护生产具有十分重要的

意义,生物技术也是绿色化学工程与工艺的典型技术之一,在化学工程中应用十分广泛,为生物技术的应用提供了一个的平台与视角。利用生物技术可以降解化学废弃物中的有毒物含量,生物技术主要通过生物酶反应的作用,对化学产品进行合成,也就是利用生物酶中的微生物发酵的方式,对化学产品进行合成,保证了在化工产品生产的过程中不会产生多余的危害物,也不会对环境造成任何影响。或者是利用微生物处理技术对工业废水进行处理,通过生物酶的降解作用,降低化工废弃物对环境的污染,不仅能提高化学废弃物处理的效果,还能提高化学废弃物的处理效率,同时还可以减少化工原料的浪费情况。生物技术在绿色化学工业生产中,具有十分重要的作用,不仅能转变人们对化工生产认识,还有利于促进化学生产工艺的改进。对化学工业的研究与发展有着十分积极的促进作用,还能达到化学生产中节能减排的作用。而且,在绿色化工生产工艺中,利用生物技术可以使得化工产品的生产种类更多,具有更强的灵活性。通过选择合适生物酶,可以应用多种化学工艺的生产流程中,对促进现代化工生产工艺优化与技术水平提升,以及革新化学工程生产技术,提高产品品质等都具有十分重要的作用与意义。

4.4 生物需求化工生产技术的应用

根据生物需求技术理念的要求,需要对细胞、微生物等专业技术内容展开研究,明确这些理念后,根据化工生产相关规范,以生物化工生产代替传统生产过程。作为生物体内的有效催化元素,生物酶的应用效果十分理想,可以更加高效地完成化工生产中的催化过程,通过对化学仿生工艺以及膜化学技术的应用,可以实现对生物化工工艺应用范围的拓展,在化学工程中应用该技术可以对化学成品进行分析和研究,对生产标准进行确定,利用可再生能源完成化学反应,同时,绿色化工生产过程中使用到的催化剂也是以生物酶的形式存在,可以有效提升催化速度和效果,能够在避免污染发生的情况下完成生产工作,化工生产过程所产生的能源消耗也有所下降,是一种完全没有生产副作用的处理技术^[5]。

5 绿色化工化学的发展优势

5.1 有利于节约生态资源

把社会经济收益水准作为化学化工研究工作的重要位置,是原有化学化工工程探究工作的中心管理观念,但是对于生态环境的保护则没那么重视。与传统化学工业生产工业相比较,当今绿色化工化学工业的探究与生产都围绕着绿色发展的观念进行,经过运用更加专业的生产

技术、运用污染比较小的原材料，来高效率降低生产给环境带来的破坏。与此同时，企业本质上还是被成本效益约束着，因为有关技术工作人员在生产与探究绿色化工化学时，要尽可能地完成有关化学材料本身运用价值的最大程度。所以，绿色化学工程不管是在生产观念还是在生产技术的运用方面，都得到了全方位的提升与改善，越来越符合可持续发展的需求。

5.2 有利于减少化学工业废物的排放量

工业废物尤其是有毒的工业废物排放是造成环境污染的主要原因，该怎样降低排放或者减少排放带来的不良影响是工业生产要解决的难题。我国传统的化学工业在研究与生产时，因为绿色环保研究的技术水准不高，经常出现许多化学污染物排放在外面的现象。这些被化工工业大面积排放的化学废弃物，给我们长久以来生存的家园造成了非常严重的不利影响。当代绿色化工化学对于这个问题，对相关的化学反应正确运用的工作流程进行了改良管理，让它可以在化学物质产生反应时，就对有关化学物质的构成进行分解与重组。在不破坏化学原材料的基本性质的基础上，全方面地修缮其中可能会对环境有污染的部分，经过化学重新组成的绿色化工化学

生产原材料比原来带有污染成分的化学材料更有利用率。这样，经过一系列绿色研发与生产的工作流程以后，被排泄在外的化学原料数量就会大量减少。

结语

总而言之，绿色化学工程和工艺在化学节能中的应用对节约能源和环境保护工作都有着十分重要的意义。企业要加强绿色化学工程和工艺的研发工作，提高绿色化学工程和工艺在化学工程中的应用程度，以此实现降低能源的损耗和环境的污染，保证行业的长期稳定发展。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 蔡众华. 探究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, 2018(3):189-190.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] 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(06): 57-58.