

绿色化工技术在化工工程工艺中的应用

鲍兴亮

淄博腾煜化工工程有限公司 山东淄博 255000

摘要: 随着人们环保意识的提高, 社会环境的保护变成了人们的共同目标, 可以拥有绿色的化工技术是保护环境的最好办法。政府部门倡导化工企业使用绿色化工技术进行化工生产, 这样可以减轻工业生产的过程中制造出的各类污染物, 也能提高化工生产的效率。通过绿色化工技术内容的研究, 给怎样才能促进绿色化学化工产业健康的发展。

关键词: 绿色化工; 化工工程工艺; 化工应用

Application of green chemical technology in chemical engineering process

Xingliang Bao

Zibo Tengyu Chemical Engineering Co., LTD. Zibo Shandong 255000

Abstract: With the increasing awareness of environmental protection, the preservation of the social environment has become a common goal for people. Having green chemical technology is the best way to protect the environment. Government agencies advocate for chemical enterprises to use green chemical technology in chemical production, which can reduce various pollutants generated during industrial production and improve the efficiency of chemical production. Through the research on the content of green chemical technology, this paper aims to explore how to promote the healthy development of the green chemical industry.

Keywords: green chemical industry; Chemical engineering technology; Chemical application

伴随着人们生活的水平日益提升, 环境保护问题被人们高度重视。我国自然环境遭到人类的严重破坏, 国家认识到环境保护是社会稳定发展的基础。化学工业造成的污染环境被人们广为关注, 虽然化学工业可以为社会发展提供很大的帮助, 但是污染环境的问题也不能被忽视, 发展绿色化工技术是非常有必要的, 在工程进展的同时, 我们需要引入相关技术的使用, 使用绿色的化工技术来完成化工工程的生产需要。绿色化工技术被各大领域应用, 减少了对自然环境的破坏同时达到排放污染的要求, 让人体健康受到威胁的问题都被更好地避免。

一、绿色化工技术的概念

绿色化工技术就是在普通化工工作的基石上, 能够很好地处理化工在生产的过程中出现的环境污染排放等问题, 通过恰当的科学方法进行处理, 从而控制好化工工艺中的天然问题, 绿色化工技术就是使用正确的环保技术方式把化工流程进行改进和研发, 让绿色生产融入到化工企业的过程中^[1]。在化学工程工艺开工的时候, 使用了非常多的化学原材料, 大部分的化学原料都包含了有毒的成分, 之前的化工工程好把这些化学原料经过分解变成符合标准的成品, 在这一过程中没有对自然环境进行预防保护措施。让自然环境不被化工工程再次影响, 把化工工程的每项施工步骤里都使用了绿色化工技术, 提升了各种物资的利用情况, 也减少了对自然环境的破坏, 保持化工加工和自然环境的均衡, 让化工相关企

业持续的发展, 完成创建和谐社会发展的环境保护, 让我国经济水平不断地进步。

二、包含绿色化工的化工工程的技术分析

2.1 化学反应选择性地强化

化学工艺在生产活动的过程中会产生不同的化学反应, 一部分的化学反应对自然环境产生了有害的物质。为了提升化学反应的采取能力, 能够减少对破坏自然环境的释放, 减少生产活动的代价, 避免产生有害的化学反应。在化学反应选择性地强化的过程中也能促进化学工业技术的进步。

2.2 使用绿色化学催化剂

生产过程进行的时候为了加速产生化学反应, 催化剂使用的情况比较多。以往的化工工艺过程中, 没有使用绿色无污染的催化剂, 对化学工艺的附近自然环境有很大的危害同时也让资源浪费的影响^[2]。通过绿色化工技术的影响下, 工艺施工时用到的催化剂都是绿色环保对自然环境没有危害的。

2.3 提高化学原料的选择

影响自然环境污染的原因是在工程进行时挑选化学原料没有考虑环保的要素, 把带有破坏性的原料使用到生产中, 从而让自然环境得到破坏。化学公共公益的自然污染的源头是化学原料, 在之后的过程中都不能做到无污染, 为了能够优化化工工程的完成过程, 应该在选择原料时挑选一些无毒性以及无污染的原料。可以在挑选原料时选择植物原料, 植

物环保性质较好,不会对自然环境有任何伤害,在根源上解决了污染环境问题。

三、绿色化工技术的应用要点

3.1 完善化工工艺的步骤

第一步,科学使用变频电动机。在化学工业不能缺少电动机驱动。运用直流变频电机,固定转速产生的化学反应存在非常大的挥霍现象。因为开式电机运转的速率较低,产生了能量的浪费。要发挥变频电机的长处与化学反正相结合来进行节能控制。

第二步,完善供热系统的结构。传统的供热几乎是单线的状况,利用供热装置从而达到供热的要求,因为工厂的仪器数量繁多,单线的供热很难达到设备的正常使用,从而产生热量的浪费^[3]。我们要根据实际情况进行热量需求的更改处理,结合加热设备进行供热,根据实际需要进行供热,实现能源的消耗低从而节省成本。

第三步,废弃物回收再利用。化学反应的类型很多,每个类型都有相对应的要求,废水中包含残渣杂质的数量比较大。化工企业可以根据需求把这些废弃物进行分类处理,把废料进行回收再使用,做好环保要求。及时处理没有利用价值的废料,做到对自然环境影响地进行把握。

3.2 应用清洁生产技术

清洁生产技术被各大领域广泛的使用,清洁生产技术可以把化学工业生产的污染进行讲解并且把污染程度和废物处理到标准的要求,尤其在包装印刷、能源、海水淡化等类型的化学工业领域中。使用清洁生产技术清洁的生产过程,要求节约原材料和能源,淘汰有毒的原材料,采用无毒、无害的中间产品;选用少废、无废工艺和高效设备;对物料进行内部循环利用;完善生产管理,不断提高科学管理水平。

3.3 研发环境友好型产品

人们意识到绿色转型发展、可持续发展赋予企业和社会的意义,将绿色可持续发展作为一项优先准则,创建了一整套环境影响评估系统,用于评估如新产品和包装如何影响环境,通过创新包装来减少对环境的影响^[4]。同时也在近几年的数字化转型进程中,不断深化绿色创新发展内涵,引领绿色发展新潮流。

3.4 生物化工技术的应用

生物技术在四个主要工业领域应用:包括医疗保健,谷物生产和农业,谷物非食品利用和其他产品及环境的使用^[5]。发展化学化工工程的时候,需要增强研究如何根据实际应用情况对自然细胞、微生物等进行研究。比如,生物酶由于其

独特的生物学功能和酶催化的高效性,获得了广泛应用。酶处理工艺已被公认为是一种符合环保要求的绿色生产工艺,它不仅使纺织品的服用性能得到改善和提高,又因无毒无害,用量少,可生物降解废水,无污染而有利于生态环保的保护当前生物酶已经在医疗,纺织,石油,食品和造纸等行业得到越来越广泛的应用。

四、运用绿色化工技术,环得到保护措施

化工企业在工作处理中,会对化工企业的附近环境产生影响。产生的影响包括:对水资源的影响、产生有害的气体、形成有害的细菌等等。化工企业工作的时候会产生化工垃圾以及建材类的垃圾,处理这些垃圾的解决方法也会对施工附近的生活环境产生影响。在绿色化工技术使用之后,对处理环境污染问题和废弃材料的处理问题有了很大的帮助,对环境产生积极的影响。对于化工企业的废气管理,能够让化工企业在生产的时候采取有效的控制方法,一般使用高效率的燃料添加用来减少废气的排量,也可以使用废气的处理设备把废气收集起来,减少废气对环境造成的影响。也需要采用扬尘污染的控制措施,扬尘是生产过程中常见的污染类型之一。在企业进行时能够避免对周边造成扬尘污染的情况,应该在运输材料的步骤中对流失的原材料进行处理。像在输送泥土和沙子的时候会造成比较大的扬尘,企业可以采用封闭的运输方法抑制住扬尘污染同时也能减少企业的成本。在运输的过程中要有洗车站,避免扬尘对生产的步骤中产生影响^[6]。

例如:例如在化工生产中用过滤的方法,滤过化工生产后焚烧的垃圾废弃物,通过渗透膜的技术,更高质量地进行过滤去除污染物。减少对于环境排放的污染物量。同时,企业应该对于一些生产技术生产设备进行优化的处理,减少污染物的排放也就减少了对污染物的处理,同时也就是减少了对环境排放的污染物量,当从源头解决了污染物后,就能更高效地处理污染物,进而促进化工产业的发展。

五、资源进行循环使用,减少浪费现象的发生

提高资源的再也使用的概率,减少出现资源浪费的现象。也可以让化工企业进行可持续发展,我们应该对化工材料第二次使用,在设计的步骤中就需要对化学原料进行价格的估算。能够保证质量的同时也要选择价格低的材料,提高材料储存,把材料出入库仔细地记录下来,为了清楚地指导每条材料出库是做什么,保障材料可以有可用之处,都要尽量地利用。也要进行对水资源的节约使用,提升水资源的使用管理,能够把废弃的水进行正确的解决,要对水资源的使用进

行检查。

例如：使用清洁能源，可以处理在能源消耗上带来的污染环境和缺少能源问题。清洁能源就是指可以循环利用的、使用之后不会污染环境的能源。绿色化工环保技术要求清洁干净环境，加强把清洁能源放到化工生产当中，使用的能源也不会污染环境，而且消耗后的分解物还能再次利用，环保和节能同时提高。废旧塑料加工成颗粒后，具有良好的综合性能，有着广泛的应用空间。日常生活中，再生颗粒经过回收、集中、分类、科学合理处置后可用来制造各种塑料袋、桶、盆、玩具、家具、文具等生活用具及各种塑料制品。服装工业方面，可用来制造服装、领带、纽扣、拉链。建筑材料方面，再生塑料颗粒的衍生品塑木型材制造各种建筑构件、塑料门窗等。农业方面，可用来制农膜、抽水管、农具、肥料包装袋、水泥包装袋。此外，再生颗粒还大量应用在电器工业和电讯工业中。如此庞大的固体废物出口既为发达国家化解了固体废物处理压力，减少了污染物，又创造了大量就业机会，带来了丰厚的经济回报。

六、实践绿色化工概念，发扬绿色化工的优点

让绿色化工技术在日常生产的过程中可以一直发挥自身的作用，需要实践绿色化工的概念。需要从事化工的工作人员可以有比较强的质量意识，绿色化工技术可以被大力地宣传和使用，也应该对绿色化工技术拟定相关的保护管理方式，企业也要对绿色化工技术增强管理的程度。在化工工作人员进行制度的学习时，要提升在责任制度的责任认识。对于化工企业的化工制造、产品验收、设计选材等步骤做到监管和限制。

例如：120#汽油容易散发在车间的空气当中，将散发在

车间空气中使用“有机废气和废水微量有机物质回收新技术及其成套设备”，通过使用每年可以回收 120#汽油两千余吨，不光可以每年给企业带来千万元的经济效益，也满足了环保和安全问题的要求。它的特点就是吸收的效率高，尾气 120#汽油含量可以满足环保和安全的研究，吸收液体 120#汽油的含量大；设备的投资低，两三个月就可以回收设备的投资。可以取得很好的社会和经济的效益。

七、结束语

绿色化工技术的应用在各大领域被广泛使用，目前的化工生产中，绿色生产已经作为基本的要求，在绿色化工技术的应用下可以更好地完成绿色生产。在目前的化工生产过程中，也要对绿色化工技术不断地进行开发的同时也要恰当地使用，提高技术的实际应用，促进中国化学工业的顺利发展。

参考文献：

- [1]姜英磊.绿色化工技术在化学工程工艺中的应用研究[J].山西化工,2022,42(09):126-128.
- [2]孙瑞霞.绿色化工技术在化工工程工艺中的应用[J].化工管理,2022(30):142-144.
- [3]毛海玉.绿色化工技术在化学工程工艺中的应用研究[J].现代盐化工,2022,49(02):54-55.
- [4]毛娅.绿色化工技术在化学工程工艺中的应用[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(15):189-190.
- [5]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.
- [6]钟艳桃.化学工程与工艺中的绿色化工技术[J].广州化工,2021,49(10):36-37.