

化学工程工艺中的绿色化工技术要点探讨

郑健成

广东德同环保科技有限公司 广东佛山 528203

摘要: 随着社会经济的持续发展,城市化进程的速度也开始不断的加快,尽管为广大群众的生活提供了越来越多的便利,但却让自然环境受到了某种程度的污染。特别是近段时间以来,化学工程的飞速发展确实对环境产生了严重的破坏,还让以人为本的可持续发展战略无法更加顺利地实施下去。在此种情况下,将绿色化工技术有效地运用在整个化学工程工艺当中就变得十分重要。本篇文章主要描述了绿色化工和化学工程的概念,探讨了绿色化工在化学工程和工艺的研发要求,分析了绿色化工技术的应用作用,并对于具体应用发表一些个人的观点和看法。

关键词: 绿色化工技术; 化学工程; 工艺; 实际应用

引言:

工业化和城市化发展步伐不断加快,人们的生活水平也在不断提升,与此同时,环境污染问题也在加大,对人们的生活和工作产生了不利的影响,因此对环境保护的重视程度不断提高。在这样的情况下,发展环保工艺,防止环境污染,保护大自然成为行业发展的新潮流,在化学工程施工过程中,要加强对施工技术的研究,不断优化施工工艺,提高施工技术,进而促进我国化工工程的绿色发展,符合国家绿色发展理念,进而为化学工程的后续发展奠定坚实的基础,提高化学工程发展水平。

一、绿色化工技术概念

绿色化工技术主要就是说借助切实可行的策略对如今的化工技术做出改进,且对化学原理进行有效的应用就能够降低化学废弃物的产生几率,达成废物的零排放,真正避免化学工程的开展对整个自然环境造成严重的污染^[1]。在如今,化学工程的不断发展环节中,对化工产品进行生产就会形成大量的废弃物,这部分废弃物就导致环境受到了严重的污染,而对绿色化工技术达成合理的应用就必定可以降低废弃物的排放程度,如此一来就达成了保护环境的目标。

绿色化工技术关键就是说把环保化学方面的原理和化学施工技术不断运用在整个化学工程中,以此来有效消除因为化学工程或者是废弃物所导致的环境污染情况,

尽可能对项目施工环节中所形成的废弃物开展循环利用,真正增强原材料的实际利用率,不停减少排放的总数量,推动化学工程能够朝着自然化或者是绿色化的方向持续发展。在当前化学工程开展生产的环节中,绿色节能环保早已变成大部分公司不断寻求的重要目标,而只有在整个化学工艺中有效利用绿色技术才可以真正达成对周围环境的保护,进而让化工公司与自然环境实现双方的协调发展,这对于社会或者是国家的可持续发展来说也拥有着尤为关键的意义。

二、绿色化工在化学工程和工艺的研发要求

1. 提升化学反应选择性

在开展化学工程时,首要工作便是对绿色化工技术有效应用,同时还要不断创新,促使多项技术得到优化,从而更好地满足绿色生产的要求,实现与时俱进的目标^[2]。因此,相关部门就需要做好技术应用,明确技术的创新要求,为技术的未来发展创设良好条件。同时还要不断提高化学反应的选择性,以此使得资源的利用率得到提升,将成本投入控制在合理的范围之内。诸如,在进行化工生产的时候,结合项目本身,合理选用烃类选择性氰化物,由于这些物质很容易出现氧化的情况,从而对环境进行污染。因此企业就要对化学反应的选择性予以关注,深入研究,进而实现绿色生产的目标。

2. 要尽量选择绿色环保的化学原料

化学原料的选择与最终的化工工程施工质量有直接的关系,要想发挥化学工艺的功能和效果,就必须选择绿色且环保性能较好的化学原料,该原料的选择决定着最终的化工效果,所以,工作人员要在选择化学原料的过程中,引起足够的重视,选择无毒、无害的原料,化学药剂的选择也是化工生产中必须重视的问题,不使用

作者简介: 郑健成(出生年:1987),性别:男,民族:汉,籍贯:广东佛山,职称:初级,学历:本科,单位:广东德同环保科技有限公司,研究方向:主要从事pcb行业内废水回用再生技术,邮箱:zjcfido@163.com,邮编:528203。

或少使用化学药剂,才能更好确保化工生产质量,从而降低化学药品带来的物质和化学危害,同时,还需要对原料的质量进行检查,提高原料使用的效率,保证其可靠性和有效性,从而防止后续出现不必要的麻烦,推动生产顺利进行。

3.要强化化学反应的选择性

在化工生产过程中,对绿色工艺进行研发期间,还需要对生产过程中的化学反应进行实时观察,要提高化学反应的选择性,使其在使用的过程中更加方便,尽量不对环境造成影响^[3]。工作人员可以对化学反应过程中可能出现的问题进行研究,采取措施进行提前预防,进而提高工程施工的效率和质量。

三、绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用

1. 生物技术在化学工程与工艺中的应用

现代化学工程与工艺越来越复杂,与生物工程之间具有紧密关联性。比如,化学仿生学已经开始应用生物技术,生物化工也普遍引进该技术。在应用生物技术的过程中,主要是应用细胞技术、基因技术和微生物技术^[4]。比如,现代生物化工领域中,生物体内的生物酶在生物化工合成的时候发挥作用,其是作为催化剂存在的,使化工合成的速度加快,获得预期的效果。在化学仿生学领域中应用生物技术,最为普遍使用的是膜化技术。化学工程与工艺中应用生物技术,不仅推动了化学工业绿色化方向发展,而且所生成的再生能源能够有效利用。比如,在生产柴油的时候可以使用天然原料,这种原料可以从苹果中提取,经过化工合成之后,就可以转化为能源。此外,不再使用丙烯腈这种催化剂,而是使用生物酶取而代之,在合成的过程中促使能源消耗量降低。现代生物技术的研究已经对生物酶的应用价值予以证实,可以多元化利用,所以能够发挥其绿色催化剂的作用,使化学工程生产效率大大提高,促使化学工程与工艺中广泛应用绿色化工技术。

2. 环境友好型产品

所谓环境友好型产品,主要指的是在进行产品生产时,全部周期都不会对环境造成太大影响的产品。整体来说,也就是从生产、使用以及排放时,都不会影响环境^[5]。正是这一因素,相关产品的研究极为必要。现如今许多企业都尝试开发环境友好型产品,此类产品并不会产生大量毒素,自然不会造成严重污染,从而满足可持续性发展的基本要求。同时,通过对此类产品进行开发,还能对能源消耗量展开有效控制,以此满足未来化工生产工作的基本要求。诸如,在人们的生活中,汽

油的使用率非常高,而汽油在燃烧后,实际排放的气体必然会对环境带来巨大影响,造成环境污染。特别是城市内汽车的数量一直在持续增加,使得该问题变得极为严重。为了降低污染程度,相关人员就研究了一些新型燃料,尽管同样会有污染气体排出,但总量有了显著下降。另外,在生活中常见的塑料袋也会对环境带来影响,因此近些年很多地区都开始应用可降解塑料袋,以此使其危害程度下降。为此,政府相关部门理应提高重视度,对环境友好型产品予以全面推广,促使更多企业能够认识其价值所在,积极开发,提高整体利用率,推动行业进步。

3. 生产绿色产品

在化学工程与生产工艺中,提倡原料的循环使用,在生产过程中难免会产生相应的废料,将这些废料进行处理之后再次投入使用,制造出有价值的产品,在这一过程中可以大大减少有害物质对环境的污染度。比如,在传统的化学生产中,原料通常是石油、柴油等,使用这些原料会对环境产生不利影响,但可再生能源如风能、太阳能等的使用,可以减少环境破坏,绿色化工工艺中使用该类型能源,对环境的污染极大减少,甚至可以做到无污染。目前来看,社会发展还不能完全使用再生资源作为工业原料,但新汽油的使用也在一定程度上降低了环境污染。

4. 清洁生产技术的应用

为了减少化学工程实际开展过程中污染物质产生量,需要强化清洁生产技术在其中的应用力度,通过该项技术可以在推进化学工程及其工艺顺利开展的同时,降低各类污染物质产生量,以此保证化学工程清洁效果和环保属性,在满足各行业化学工程实际开展要求的同时,彰显化学工程的节能环保效果。因此,在化学生产过程中有效应用清洁生产技术,不仅有助于提高废物利用率,还能加快有毒物质的溶解速率,起到良好的节能环保效果,为周边居民带来舒适、安全的居住体验^[6]。与此同时,化工行业充分利用海水淡化清洁技术能有效改善水资源污染问题,真正意义上达到净化水资源的目的;还能将水资源中的盐分进行有效分离,最大程度上提高盐分的循环利用率,实现二次回收水资源的效果,从源头上避免化工污染问题对生态环境造成的消极影响,保障化学工程实施效果和环保效益,借此满足化学工程绿色环保要求。

四、结束语

通过上面的研究可以明确,工业企业粗放型发展,

导致自然环境平衡被破坏,污染日趋严重,已经威胁到人的身体健康。现在的人们普遍认识到这一点,逐步提高了环保意识,对节能减排高度重视,绿色化工技术不被广泛关注。化工企业要处于良好的运行状态,在注重经济效益的同时,还要加大保护环境的力度。当前各个行业从自身的发展特点出发研究环境保护,化工行业更是如此,在近年来的绿色化工技术应用方面已经取得一定的成效,科学技术进步速度加快,未来还会出现更加先进的绿色化工技术,以实现化工行业的绿色持续发展。

参考文献:

- [1]张海霞.化学工程工艺中的绿色化工技术要点分析[J].中国化工贸易,2018,011(1):68-69.
- [2]董黛,曹家琪,魏菲宇,窦丹阳,秦玉嵘.化学工程工艺中绿色化工技术的开发与应用[J].清洗世界,2020,309(11):122-123.
- [3]马飞飞,司灵敏,付鹏,等.化学工程工艺中绿色化工技术应用的几点探究[J].冶金管理,2019,377(15):133-134.
- [4]陈平勇.绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用研究[J].中国化工贸易,2019,011(15):67-68.
- [5]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,2019,547(23):944-954.
- [6]李维栋.化学工程工艺中绿色化工技术的实践应用研究[J].数码世界,2020,174(4):269-270.