

化工工程中绿色化工技术的应用

荣中国

山东贝尔新材料有限公司 山东菏泽 274039

摘要: 随着时代的不断发展,我国社会经济水平在原有的基础上得到了大大的提高,我国在发展过程中一直坚持可持续发展的原则,并且致力于将绿色化工技术充分运用在我国化工工程的生产过程中。目前,我国许多化工企业在生产发展的过程中都会积极应用绿色化工技术,并且已经取得了一定的应用成果。在未来的发展过程中,绿色化工技术还会进行进一步的优化和完善,通过应用绿色化工技术不仅能够提高化工工程的生产效率,同时还能更加合理的对原材料进行利用,帮助化工企业投入最少的成本获得最高的效益,与此同时,还能减少对环境所造成的污染。文章在具体的研究过程中从绿色化工技术的概述入手,具体分析绿色化工技术在化工工程的应用,并且对绿色化工技术的未来发展前景进行了分析。

关键词: 绿色化工技术; 化工工程; 应用研究

引言:

化工行业的迅猛发展使人们的日常生活发生了翻天覆地的变化,但是,受到化工工程自身性质的影响,其在生产过程中所产生的有毒有害物质在破坏地球环境资源的同时也终将会危害大众的生命安全。所以,以牺牲环境为代价的工业建设绝不可取,化工企业的负责人员必须坚持就可可持续发展的战略道路,坚持绿色环保的发展理念,在运营过程中不断对绿色化工技术进行优化创新,借此来达到经济和环境质量共同进步的局面。

一、绿色化工技术的定义

绿色化工技术也就是在化工工程生产中,利用天然的合成技术制作成可再生的材料等,通过这种方式可以实现绿色无污染的效果和目标。在化学合成中,利用无污染的化学材料来实现化学的反应,就能生产出绿色、健康的化工产品。在化工工程中采用绿色化工技术,可以大大提高材料的使用率,同时还能降低材料在化学反应中出现的废弃物等,作为化工企业不用再针对废弃物进行处理。从当下的实际情况分析,在化工生产中应用绿色化工技术已经得到了广泛的应用,其中涉及了生物工程,化学冶炼,生物制药等。在化工工程中应用绿色化工技术不仅可以促进社会的发展,同时也适应了时代的发展趋势。

二、化工工程中绿色化工技术的应用

1. 绿色化工技术在海水淡化反应中的应用

在技术研发初期,海水淡化反应的成本比较高,不

能满足日常饮水需求,甚至存在资源浪费的情况,现阶段,随着科学研究的深入,很多国家已经掌握了比较成熟的海水淡化技术,此类技术即为绿色化工技术。常见的海水淡化技术包括蒸馏技术、反渗透膜技术以及电渗析技术等,此类技术均不会对环境产生污染,并且反应物本身也具有一定的应用价值。其中,反渗透膜技术的应用最为广泛,在此种技术的支持下,一些地区可实现淡水资源的自给自足,供水规模逐渐扩大。另外,太阳能法在近些年逐渐受到重视,此种方法在不产生污染的同时,也不会消耗常规能源,这种能源闭环类型的技术应用模式具有非常强的环境适应性和可持续应用性,可作为绿色化工技术重点关注。海水淡化处理技术的种类比较多,但由于淡化成本不同,一些技术的应用范围很有限,这也是绿色化工技术应用特点之一,即技术应用成本问题。技术人员在选择此类化工技术时,一定要结合企业产品生产的实际情况以及产品生产的实际需求,合理选择技术应用的实际形式,确保企业生产经营有序进行。

2. 无污染原料

化工行业自身来说有很强的特殊性,不仅和人们的日常生活有着直接的联系,同时也促进着社会的进步和发展,现阶段,社会的经济增长,对于化工行业来说提出了较高的要求和标准,人们将重点工作放在了环境保护方面。如果化工行业发展中,产生了大量的污染问题,会给社会造成极大的负面影响,同时也限制了化工企业的健康发展。在传统的发展中,石油还是煤炭在实际的应用中都会有大量的有害物质产生,这些有害物质不仅会人类带来威胁,同时也会给环境造成严重的污染,另外石油和煤炭的能源转化程度不高。因此,要想能够让污染问题得到有效地降低,就要改变原有的材料,同时

作者简介: 荣中国,男,汉,1986年1月生,籍贯:山东菏泽,职称:工程师,学历:本科,主要研究方向:化工工程,邮箱:13061589518@126.com.

要采用无污染的原材料。例如,酒精的生产中,会采用到天然的甘蔗,生产中会经过专门的技术完成新型乙醇汽油的制作,新型的乙醇汽油可以将传统的原有汽油替换掉,同时在实际的应用中会降低大量的污染物产生。

3. 生物技术的应用

作为绿色化工技术的重要构成,生物技术在化工领域的创新转型中展现出了良好的前景。倘若将生物技术进行更精确的分类,则可以将其划分为微生物技术、基因技术以及酶转化技术,每项技术在特定领域的应用都为该领域的健康发展注入新鲜血液。但以现阶段化工工程中绿色化工技术的具体应用情况来看,生物酶应用于化学反应流程中的操作更加广泛,其不仅可以在极大程度上推动生物原料的有序转化,同时具有可重复利用的重要性质,能够在后续的化工流程中继续使用,全方面系统化的提升化工的生产效率。

近几年来,生物技术在化工工程领域逐渐推广普及,化工技术为代表的生物技术,更是在化工仿生领域大放异彩。从原理角度来说,这项技术的亮点在于其可以在一定程度上实现化工生产过程中的物质转化,将其中所涉及到的化工物质转化为可循环利用的物质,提高资源的利用效率,避免在化工生产过程中产生过剩的废弃物。但值得注意的是,提高资源利用率实际上也代表着降低能源的消耗,在能源问题相对紧张的局势背景下,这一创新突破对于化工工程的创新发展具有决定性的作用。而且,倘若对生物技术中的生物酶工业酶进行细致对比,前者的理化性质更加优良,在化工反应过程中几乎不会带来任何的副作用,对环境具有较强的亲和力,值得广大化工企业适当增加研究投入力度。

三、绿色化工技术的未来发展方向

1. 发展绿色化工制氢技术

在未来的发展过程中,对绿色化工制氢技术进行大力的研发是绿色化工技术的主要发展方向。氢气是一种十分常见的化学物质,其在化工工程的生产发展过程中具有十分广泛的用途。目前地球上十分丰富的水资源储量,水资源是制成氢气的重要原材料,通过光合作用能够将太阳能转化为碳水化合物,这样就能够形成氢气的生产原料。在传统的发展过程中的化石资源制氢气工艺会逐渐被社会所淘汰。取而代之的则是绿色化工制氢技术。从当前的实际发展情况来看,我国现有的绿色化工制氢技术水平并不高,而且转化率也存在一定的问题,在未来的发展过程中,相关技术人员需要对现存的问题进行有效解决。

2. 大力发展低碳化生产原料

我国占地面积高达九百六十万平方公里,能源种类

丰富,但是由于人口众多,故此能源的人均占有率较低,加之近年来为了发展经济,对于能源无节制的使用,导致资源日渐短缺,尤其是化石资源,越来越少,为了满足化工产业的发展,必须要加大对于生物质能源的研发力度,使其能够替代化石资源,不仅如此,生物质能源在一定方面要优于化石能源,不仅环保性更强,而且还能够有效的降低石油能耗,故此在绿色化工技术的未来发展方面应该加大对于低碳生产原料的发展,实现纤维素转化。

3. 不断提高二氧化碳应用技术

绿色化工技术在未来的发展过程中会朝着低碳减排的方向进行转变,这也是绿色化工技术的发展核心,想要真正实现节能减排则必须要有效的转变二氧化碳的资源化发展。从当前的实际发展情况来看,我国主要是将二氧化碳当作一种合成介质,将其应用在许多有机化学品的制造过程中。我国在二氧化碳和甲烷合成气技术方面已经取得了一定的研究成果,但是在具体的应用过程中存在一个问题,那就是目前的二氧化碳转化率并不高,如果无法对这一问题进行解决,那么我国二氧化碳应用技术水平则始终无法得到有效提高。在未来的发展过程中,相关研究人员需要对转化率的问题进行深入的研究和升级。

四、结束语

综上所述,想要推动化工工程领域得到更好的发展,则必须要生产发展过程中积极应用绿色化工技术,减少在生产过程中所产生的废气废物,不断提高化工工程的生产效率,通过减少在生产过程中所产生的污染物质能够有效的保护环境。从目前的实际发展情况来看,虽然我国化工工程在生产发展的过程中会积极应用绿色化工技术,但是现有的绿色化工水平仍然不高,我国需要正视现存的问题,对于现有的绿色化工技术进行不断的优化和完善,使得我国绿色化工技术能够真正站在世界技术的顶端,这样不仅能够推动我国化工工程领域得到更好的发展,同时还能促进我国社会经济得到稳步的提高,我国也能更好的实现可持续发展的目标。

参考文献:

- [1]拜继.绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用研究[J].中国新技术新产品,2020(2):88-89.
- [2]赵占科.化学工程工艺中绿色化工技术的实践应用研究[J].山东工业技术,2020(06):49.
- [3]刘朝金.试论绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用[J].云南化工,2019,46(3):192-193,196.
- [4]黄栋学.熊照.化学工程与工艺中的绿色化工技术探析[J].现代盐化工,2020,47(1):42-43.