

化学工程工艺中的生态化工技术

闭寿贵

天津市普莱特科技发展有限公司 天津 300384

摘要: 我国的经济快速发展, 化工技术也获得了更新。现阶段, 生态环境保护意识日益提高, 化工技术给出了很多新的需要。一般化工企业工艺在生产过程中不仅花费大量的能源、资源, 还得造成环境污染, 这对化工技术的可持续发展没有好处。在这里环境下, 环境友好的化工技术应运而生, 其环保节能、绿色环保等优点逐渐被用来化工过程。文中简单介绍了化学工程里的生态化工技术, 并对在化学工程中的运用及实际意义展开了深入分析, 从总体上发展市场前景展开讨论, 希望可以为行业里的相关负责人给予一定的参照。

关键词: 化工技术; 生态环保; 生产工艺; 生态化工技术

引言

伴随着大家环境意识的提高, 人们对于生态自然环境给出了更高要求, 这和空气污染具体情况的分歧变得越来越比较严重, 这一矛盾的问题地处理针对推动我国经济发展拥有重要意义。在很多破坏环境问题行业里, 化工制造行业占有比例较大。因而, 化工制造行业的相关人员, 理应强化对解决环境污染问题为战略的科学研究, 生态化工技术由于个人优势的出现, 因而, 慢慢被大众的所认可。

1 化工产业生态化发展的目标

1.1 近期战略目标

一是整个行业能源效率大幅提升, 资源开发水准明显增强; 二是能耗增长速度、二氧化碳排放增长速度及其单位产品能耗进一步降低; 三是清洁生产技术工艺及武器装备基本上普及化, 绿色制造水准显著提升; 四是安全性管理能力不断提升, 重大安全事故获得有效遏制; 五是污染物获得全方位整治。

1.2 中期战略目标

一是以科技创新与创新驱动, 以信息化管理推动, 以物美价廉的商品争得更高市场占比, 推动行业完成跳跃性发展; 二是重视劳动力素质的提升, 充分运用人力资源优势, 增强行业竞争优势; 三是持续减少能源消耗、减少污染, 妥善处理好经济发展与人口数量、资源、自然环境相互关系, 进一步增强产业可持续性发展能力及劲头。到2030年, 当代化工产业全方位绿色转型获得显著成绩^[1]。

1.3 远期战略目标

一是从源头上降低能源消耗, 提升资源能源转换效率; 二是从根源上减少污染, 保持生态环境持续改进; 三是从根本上尽可能减少生态全面的影响、使用和毁

坏, 增加“三废”利用效率, 为经济发展不断身心健康发展育幼生态室内空间; 四是以系统中减少“碳排放量”, 融入国际性“碳税”发展趋势, 解决“碳管束”。到2060年, 节能低碳、优质高效、循环系统发展现代化的化工产业管理体系全方位创建, 能源效率做到国际性领先地位, 碳排放交易总体目标顺利完成, 生态文明创建获得重大成果, 开创当代化工产业与人和自然和谐共存的新格局。

2 化学工程工艺中应用生态化工技术的重要意义

现阶段我国社会现状处于一种迅速发展的时期, 化学工程工艺也获得了很大的发展。在化学工程工艺中运用生态化工技术有着十分重要意义。

2.1 在化学工程工艺中应用生态化工技术, 可以在一定程度上尽可能减少生态环境的影响, 还能提升资源与能源的利用率, 同时将资源的功效发挥到极致, 推动了化学工程工艺完成长期持续不断的发展, 而且在一定程度上有益于推动我国生态经济发展。

2.2 生态化工技术不但可以将化学工程工艺对生态环境中的环境污染水平降至最低, 还有助于协助化工完成更强发展。新时期生态化工技术是当代化学工程工艺发展观念的发展战略发展, 在化学工程中科学地运用生态化工技术, 可以降低化学工程生产过程中各种污染物造成, 与此同时, 也能够降低对于整个社会现状及其对于我们的健康的损害。

2.3 生态化工技术有益于不断推动化学工程化工厂可持续发展观念的发展。生态化、可持续发展核心理念一直以来都是我国十分重视的理论指导, 它推动生态化工技术不断升级, 这一升级发展针对化学工程工艺的总体的发展可以起到一定导向作用^[2]。

2.4 生态化工技术在化学工程工艺中的运用大力加

强,可以在具体化合物生产制造期内,大幅降低各种有害物质的排出,从而降低各种污染物排出,而且进一步缓解污染物质对生态自然环境造成的危害性,让人们的生活品质能够获得进一步提升。最终,生态化工技术是自主创新有机化学工艺科技的关键主要表现。运用生态化工技术替代传统、不环保的、有环境污染的化学工程工艺,能够提升化学工程工艺的的总体水平。

3 生态化工环保技术的应用

3.1 清洁生产技术的应用

将清洁生产技术运用到工业化生产中,关键是指不会造成危害、环境污染,并且在具体生产中都不会排出有机废气污染物质,是一种绿色生产技术。比如,前面提到的绿色催化技术、超临界萃取化工技术、光电催化合成技术等。以上各类技术被有效运用在液化气生产加工、冶金专业、城市垃圾处理等多个方面都发挥了普遍功效。比如,太阳能发电、风力、沼气技术也获得了全面推广。超临界萃取工艺在实际应用环节中便是选用气体压强与环境温度临界状态流体,把它作为萃取剂,从而根据提取方法从化合物中实现对物质获取,对它进行运用。除此之外,将绿色清洁技术运用到海水淡化设备解决施工中,能够对海面开展分离出来,获得一定水源。与此同时,在这个环节中也可以生产制造大量 $Mg(OH)_2$, 通过处理过的该化学物质,能够被运用到另一个化学工程生产工作中,具备很不错的生态效益和社会经济效益。

3.2 绿色化工原料的控制

化工厂应用的根源原材料即化工原材料,自然的化学分子,特性相对稳定的大约是100种,经化学变化所形成的化学物质也是不计其数,这种化合物种类繁多,据已经知道有700千万种之众,如重金属超标砷、铬、镍,苯并吡,乙苯甲醛、黄曲霉菌、亚硝酸等,都已被学术界认证有致癌物质风险性,归属于致癌物质,所以对于化工原材料就必须要进行全面的挑选,特别是有机溶剂的挑选,化工企业中所采用的有机溶剂一般为苯、二甲苯等含碳化合物,沸点低,非常容易分馏获取并且不与溶液反映,与此同时有机溶剂因为有机物,有容易挥发的特点,尤其是在加温状态下,也会产生大量蒸发汽体。有机化学蒸发有机废气常见VOCs表示,该类汽体无法溶解,若有机溶剂以液体方式进到污水中,其处置成本费也非常高,导致企业运营压力,并且对净化处理整治科技含量要求比较高,一旦整治实际效果无法达到排出规定,导致自然环境(环境质量或水环境治理、土壤层等)的环境污染,结果可能非常严重。因而企业在原材

料挑选,特别是有机溶剂选择时,首先要考虑低碳环保的原材料,如挑选物理性质平稳,非常容易解读或是毒副作用可迭代核衰变,转换成无毒性或微毒物质^[3]。

3.3 生物化学技术

在细胞生物学行业领域,细胞生物学技术不但被普遍地用以化工全过程,并且被用来其他方面,利用独特的优势,能提高全部化学工程科技的总体水平。就目前的情况看,膜化学技术在化学工程中的运用已取得非常好的成效,利用生物科技与可再生资源技术相结合,能提高产品的质量。但是,因为在我国电力能源急缺难题日益比较严重,很多非再生能源已经被很多枯竭。在细胞生物学创新方面,利用稀氟苯开展生成,可达到节能降耗的效果,并能改善空气污染。传统生物科技及有机化学对生态自然环境导致了一定的环境污染,由于生物科技的逐步完善和更新改造,大家愈来愈关心空气污染与生态均衡难题,并采取有效措施来避免生态自然环境的不良影响。在化工生产中,选用绿色化工技术,有效采用环境保护催化剂,以生物菌为主要原料,可进一步降低空气污染。

4 化学工程工艺中的生态化工技术的发展建议

4.1 合理优化供热系统

传统式化工厂中所采用的一般均为单线路供暖设备,因而,设备在实际应用期内,为了实现一些机器设备种植在实际供暖里的要求,需要对发热量进行控制,要把其调至最值,但从具体生产制造情况看,一些系统在实际运作期内并无需太多热量,这将会耗费很多热量。根据对绿色化学生产理念开展运用,根据对协同供暖设备实现运用,进行对应的供暖工作,这样可以在保证达到生产过程中各类机器设备对热量的需要前提下,不容易消耗动能,从而做到最后的环保节能目的^[4]。

4.2 制定完善的生态化工技术管理的相关规章制度

制定和优化对应的生态化工技术管控措施是提升化学工程技术水平的前提。依据每个化学工程的具体情况,政府部门可以采用一系列对策确保化学污染物的处理方法。企业或是国家在开展化学污染物解决工作的时候,理应认真贯彻执行相关法律法规,坚持保护生态环境国策,推动生态化工技术的应用。一方面,要制定具体生态化工技术管理方法的有关管理制度,引入前沿的处理工艺,进一步对化学工程过程中产生的污染物质开展彻底地解决。另一方面,相关部门理应提升生态化工技术管理方面,而且十分重视环保工作。有关主管部门要承担自身的工作职责,提升生态化工技术的监管,严格遵守所规定的工作规范。在整治环节中可以采用适度

的法律法规行为,根据客户具体要求,对经营企业追究其义务,限定化学污染物的排出,完成高效的管理,进而维护生态自然环境。

4.3 强化宣传和管理

政府与行业企业应以加强宣传教育为原则,建立良好的社会风气,共同促进生态化工技术的应用。各相关部门应当通过广播电台、互联网媒体、互联网技术等有关方法,大力推进执行落实国家新政策,普遍深入宣传生态化工技术的必要性,正确引导社会各界完成生态化工技术的监管,进一步加强节约资源和环境保护使命感责任感。根据强化宣传及管理做到提升住户环境保护意识的效果,使大家能够积极开展环境保护工作,根据人民群众和群众针对城市环境保护的支持和合作,进一步强化环境保护宣传管理方面,以达到减少环境污染的效果。

4.4 加强对于化工高级人才的培养

在国内的化工制造业企业中,缺乏从业化工的高端人才,一方面是因为如今二三线城市人才流失严重,优秀人才集中化去往大都市;再有一方面便是化工企业没有高度重视针对化工高端人才培养幅度。根据塑造高档的化工专业性人才,可以在化工工厂生产中产品研发绿色生产低碳环保技术,使化工生产制造工艺、商品更为环境保护;在训练化工高端人才的前提下,也要把生态化工技术,环保效益的发展理念贯彻始终,自觉地在生产过程中来进行执行管理;采用适宜的奖励机制,激励员工在工作上开展技术的突破,那样从上向下才能更好地完成化工低碳环保科技的开发和利用^[5]。

4.5 科学改善化学工程工艺的流程

有效运用生态化工技术,还要合理地改进工艺流程。首先,需要对供暖系统进行合理提升,很多化学变化都是需要加热,有一些化工工厂的机器设备有一定的供暖规定,因此在运转的情况下,工作人员需要对环境温度进行相应的管理,然后进行科学合理的测算,那样就能避免不必要耗费。生态化工技术还要在化工企业的生产与经营中应用生态化的观念,以此来实现节能降耗。此外,因为在普通化学反应过程中,使用次数相对较高的变频调速器是非常普遍的,因此工作人员应该根据化学变化的差异,设定对应的主要参数,使之做到最佳效果。

4.6 合理利用化学原料和催化剂

要实现生态化工技术的应用,在开展化学工程加工

工艺生产中所采用的生产原料催化剂拥有极为重要的危害。在化工原料挑选的过程当中,需要尽量选用环境保护、零污染绿色化工原料,例如绿植、粮食作物等。绿色化工原料不但成本费用低,并且利用使用价值比较高,其生态、环境保护的优势更为有益于生态化工技术的高速发展。此外,有机化学催化剂在开展化学工程加工工艺加工过程拥有极为重要的运用。有机化学催化剂的重要作用是加速化学工程的生产率,因而,对其催化剂来选择时,需要重点考虑到安全性、无毒性的催化剂,确保其所产生的有害气体与残余物可以降至最低,进而发挥减少环境污染、环境保护功效。

4.7 实现废物再利

在有机化学生产过程中必定会造成大量废料,各种废料一般都是由于化学变化不完整所造成的,总会造成大量有机废气、废料等各类会对周围环境导致环境污染的化学物质。为了能让这一问题能够获得改进,能够回收利用废料,开展再度利用,这一方面能够实现对生态自然环境的有效维护,另一方面也可达到节约资源的效果,可以说一举两得。

结束语

生态化工技术在工业化学中运用能够形成比较积极的影响。在现实问题研究中,从整治空气污染角度难题考虑,根据对生态化工技术的有效运用,做到整治环境污染功效。除此之外,还能够完成对化学工程工艺技术有效提升,提高各种化工生产过程中各类材料的利用率,改进生态自然环境,推动整个市场的持续发展。

参考文献

- [1]刘婷婷,李强.绿色化工环保技术与环境治理的关系研究[J].绿色环保建材,2021(1):41-42.
- [2]贾秀红.绿色化工技术在化学工程与工艺中的运用[J].化工设计通讯,2020(12):59-60.
- [3]刘建业.绿色化工环保技术与环境治理的关系分析[J].化工设计通讯,2019(6):228-229.
- [4]高军.绿色化工环保技术在工业生产中的应用与发展[J].我国石油和化工标准与质量,2019(14):88-89.
- [5]马新雷,黄娟,张大亮,等.绿色化工技术在化学工程工艺中的运用之研究[J].我国化工贸易,2020,12(02):157,159.