

绿色化工技术在化工生产中的应用研究

张 乐

(内蒙古环保投资集团有限公司 内蒙古呼和浩特 010000)

摘 要: 近年来, 绿色环保理念逐渐深入人心, 绿色化工环保技术在化工生产中扮演着越发重要的角色。随着社会对环境友好型产业的需求不断增加, 化工企业迫切需要采用更加清洁、高效的生产技术。本文旨在探讨绿色化工环保技术在化工生产中的应用现状, 并分析存在的问题及解决策略, 以期为推动化工行业向着更环保、可持续方向发展提供参考。

关键词: 绿色化工技术; 化工生产; 有效应用

绿色化工技术在化工生产中得到广泛的运用, 不仅仅能够帮助企业节约不必要的资源浪费, 同时也能够提高企业可获得的社会经济效益, 最终推动人类社会的可持续发展。因此绿色化工技术在化工生产中的应用是十分有必要的。

1 绿色化工技术概述

化工工程与工艺发展进程中, 随着绿色化工技术的出现和广泛应用, 使得化工工程生产效率得以不断提升, 同时, 在绿色化工技术作用下, 可以进一步提高化工工业的节能环保效果。从目前绿色化工技术应用市场发展趋势来看, 大量技术不断涌现, 并且种类日益繁多, 现阶段的主要发展重点在于绿色化工技术的应用, 致力于提高其效用。由此延伸出的绿色化工理念, 突出强调了运用绿色环保理念, 使化工工程中的化工技术可以绿色化, 并且优先选择绿色化的化工原料, 运用绿色环保的化工生产方法, 全面提高化工工程绿色化水平, 实现环保节能的同时, 最大程度上降低化工生产对环境的污染程度, 从而全面实现绿色化技术研发与产品推广应用。与以往传统化工生产工艺相比, 引入绿色化工技术的化工工艺, 更加低碳环保。传统化工工艺中容易残留大量的有毒、污染物质, 虽然多数化工工业企业采取针对性措施处理这些污染物, 但实际效果并不彻底, 还是会影响到生态环境。比如, 一些化工厂的烟尘处理工艺, 虽然采取一定措施进行烟尘净化处理, 可从实际处理效果看, 仍留有大量的残余物, 存在很多一氧化碳气体, 若是再利用同一工序进行处理, 会导致处理成本不断增加。而引入绿色化工技术, 选

用绿色材料, 运用绿色化工工艺进行处理, 不仅可以减少对环境的污染, 同时也可以实现资源的高效利用, 可以很大程度上提高企业经济效益。

2 应用绿色化工技术的意义

随着我国化工业的不断发展, 对各项资源的需求也越来越大。但是对资源的过度使用就会导致环境污染, 因此为了能够实现可持续发展就要将绿色化工技术作为化工业主要的发展方向。绿色化工技术的意思就是通过化学手段降低或者消灭对生态环境造成危害的物质, 这也符合我国绿色发展的基本理念。虽然目前我国的化工水平与发达国家相比还有一段差距, 但是发展也不是一朝一夕的事情, 要做到一步一个脚印, 脚踏实地地发展。这样发展的也会更加稳定, 绝对不能够急于求成。对于现阶段来说, 我国首先要思考的并不是如何追赶上发达国家的脚步, 而是要解决现今化工业发展中存在的问题。目前最紧要的就是如何解决化工业发展与环境之间的矛盾, 要为我国化工业的发展打下牢固的基础。而绿色化工技术就是化工业实现绿色发展的有效途径, 能够通过科学的方式对环境进行保护与治理。如果能够合理地运用这门技术就能够从源头上解决化工业产生污染的问题, 对于实现绿色化学具有深远的现实意义。

3 绿色化工技术在化工生产中的应用

3.1 废水处理与资源回收技术

废水处理与资源回收技术是指对工业和生活中产生的废水进行处理, 以减少或消除其中的污染物, 并将废水中的有价值的物质回

收再利用。通过无氧环境下利用厌氧微生物将有机废水中的有机物质(如蛋白质、脂肪和碳水化合物等)分解转化为沼气和有机肥料。通过给废水曝气并添加活性污泥,在氧化池中培养和繁殖好氧微生物,将废水中的有机物质进行生物降解。通过添加混凝剂将废水中的悬浮物和胶体粒子聚集成较大的颗粒,然后通过重力沉淀或过滤等方法将其分离除去。利用离子交换树脂或离子交换膜将废水中的离子污染物进行吸附或交换,实现水质的净化和回收。通过半透膜对废水进行压力驱动的过滤,将废水中的溶解性离子、有机物和微生物等分离出去,实现水的浓缩和净化。利用微孔膜对废水进行过滤,将其中的悬浮物、胶体和高分子有机物等分离除去,实现水的净化和浓缩。通过将废水中的有机物质吸附在活性炭表面,实现废水的净化和有机物的回收利用。利用有机溶剂将废水中的特定物质(如重金属离子、有机溶剂等)与废水分离,并实现物质的回收。通过控制废水中溶解的盐类(如氨氮、磷酸盐等)的浓度和温度,使其过饱和和结晶析出固体盐,再经过后续处理可得到可利用的肥料。利用膜分离技术将废水中的盐分与水分离,进一步处理和浓缩盐类,得到可重复利用的盐水。这些废水处理与资源回收技术可以根据废水的性质和污染物的特点进行选择 and 组合使用。

3.2 生物化工技术

生物化工技术主要就是利用微生物、细胞之间的结合,完成相应的生产工作。还可以用于精细化工生产基础化工原料,如:乙、醇等物质都是通过生物化工的技术生产出来的,这类由生物化工技术生产出来的物质有一个特性,它们都是纯天然无公害的。可以应用于精细化工中生产基础化工原料这一方面,像乙、醇等都可以通过生物化工技术生产出来,用生物化工技术生产出的化工原料是真正绿色的、无毒无害的。其实生物化工技术最广泛还是应用在农业当中,用于生产各种杀虫剂,还不会对农作物造成影响,这就足以证明生物化工技术足够“绿色”。生物化工技术能够在满足精细化工生产质量的同时,解决化工业在生产中因排放产生的污染问题。

3.3 药物合成技术

药物能够通过受力和部分进行作用,形成手性化合物,而这种方式不仅能够使得药物接受不同的作用方式,同时对于不同的映体所反映的效果也会存在差异。当下在药物生产的过程中,很多都是全合成生产,在此过程之中,最后一步往往是通过混合物进行拆分,从而获得所需要的合成物。在当前进行药物生产的过程中,很多有机溶剂被使用,会对周围环境造成一定的污染,同时原子的经济性也会相对较差。可以在一些比较温和的条件之下展开化学合成反应或利用催化剂提高催化剂性能,降低对周围环境的危害。绿色化工技术产品具有环境友好性、经济性以及合成性。最后在绿色化工技术设计的过程中原料不会影响人类的生存环境,降低对人类身体健康的危害,最终实现工业化生产。化工企业在建设的过程中,由于设备复杂,工序较多,因此容易出现一些安全问题。要想在最低成本下创造更大的经济效益,就需要加强安全管理及环境保护工作。

4 结束语

综上所述,随着化工工程与工艺的不断发展和有害物质的产生必将危害人类生存和发展,因此,必须予以高度重视,加强处理,保证自然生态环境与人类社会和谐发展。现代社会发展下,人们环保意识不断增强,使得绿色化工技术备受各界关注,通过本文对化工工程与工艺中绿色化工技术的应用相关部分,不难得知,将绿色化工技术应用到各个行业中,可以很好地控制环境污染,减少能耗,达到节能减排效果,因此,必须高度重视能源与原料的合理利用,缓解现有环境污染问题。

参考文献:

- [1]曲宏霞,刘进. 关于绿色化工环保技术在化工生产中的应用分析 [J]. 低碳世界, 2023, 13 (08): 25-27.
- [2]孟永芳,任静辉. 绿色化工技术在化工生产中的应用 [J]. 化工设计通讯, 2023, 49 (06): 53-55.
- [3]蔡玮玮. 化工技术与绿色化工设计的相关问题研究 [J]. 化工管理, 2022, (30): 53-55.