

化工工程工艺中的绿色化工关键技术

秦大庆

身份证号: 642101*****0319

【摘要】对于人类而言,生态环境是其日常生产生活有序开展的重要保障。随着周围环境日剧恶化,人们对环境保护相关工作也开始高度关注,且尝试以多元化方式进行优化与完善。化工行业作为重污染行业,其造成的环境污染不可小觑,为促使其污染程度显著降低,可就企业实际情况积极引进绿色化工技术。

【关键词】化工工程工艺;绿色化工;关键技术

1. 化工技术在化工工程工艺中的应用意义

1.1. 可减少毒害物质生产

绿色化工技术的特性、优势、核心所在便是绿色,此技术是对即有化工技术的更新换代。例如可基于改进化学方程式,以缩减甚至消除可能会产生毒害物质的一些生产过程,以此降低化工生产废弃物产生,减少污染物排放量,降低由于化工工艺生产对环境造成的消极影响。化工工程工艺与一系列化学反应息息相关,而在化工产品生产时实际发生的化学反应也是各式各样,但是并非全部化学反应均会生产毒害物质。若是可以合理利用绿色化工技术,不仅可以有效减少环境污染,还可以节省企业生产成本。任何化工企业在发展中都需自主承担一定的社会责任与义务。就化工企业而言,人们最初的想法便是对环境造成的污染。而绿色化工技术的衍生可促使人们转变对于化工企业的传统看法。例如在石油化工领域,常常会选用烃类选择性氧化物,但是由于此类型物质的化学反应极易造成氧化,因此反应产物也势必会造成环境污染。因此,明确要求化工企业必须加深化学反应选择性,基于绿色化工技术切实预防发生损坏生成物的化学反应,只有这样才可以促使化工业实现绿色环保生产,从而降低环境污染。

1.2. 可优化化学原料选择

和环境污染问题治理不谋而合,不仅要采取切实有效的策略降低污染产物对人类造成的危害,还要由根源上治理污染,以解决根本性问题。绿色化工技术可帮助化工企业在化学原料选择环节进行优化改进,以促使根源治理污染问题目标得以实现。若是化工企业无法由化学反应自身的特点与化工污染根源上进行污染治理,那么便只能始终保持在被动地位,因此尽管消耗大量人力物力,最终也不一定会获取理想成果。就大部分人来讲,像玉米秆与小麦秆等各种植物均属于上等化工原料,且我国每年都会生产大量农作物,因此选择以农作物为化工原料,既能够做到废物利用,又能够在一定程度上避免反应产物污染环境。而选择无毒无害的化学原料是有

效降低环境污染的基本要求。基于可持续时发展理念要求,化工工程工艺需始终朝向绿色环保与经济安全的方向前进,不可以牺牲环境为代价而追求经济效益。

2. 化工工程工艺中的绿色化工关键技术

2.1. 选用绿色催化剂

在化工制造过程中,化工催化剂可以发挥巨大的作用,是最重要和应用最广泛的原料加工工艺,通常会使用催化剂来进一步加速化工反应。在化工行业的具体生产过程中这对提高化工行业的生产效率有着非常显著的作用。但是,化工催化剂的使用不仅提高了化工生产的效率,而且有助于增加有害物质的含量,由于催化剂在使用时通常会释放有毒气体或化工残留物,对环境和生态系统造成严重危害。如生产加工酒精、糠醛、酸、酮等化工原料的过程。因此,针对这种情况,为控制有毒物质排放,解决这些有害物质就成了一项艰巨的任务。

在绿色化工技术方面,人们研究催化剂发现有害物质的数量和它们产生的化工残留物可能因催化剂的选择而异,许多研究人员在无毒催化剂的研发上取得了良好的成果,资源利用有了一定程度的提高。绿色催化剂在化工技术和各种工业过程中具有重要的实际意义。对于化工行业来说,如固相烷基化催化剂是一种无毒无害的催化剂,使用时原则上对环境没有负面影响,值得推广应用;相关专家研发出环保的烯丙醇化合物,不仅可以作为催化剂加工,还可以有效减少对环境的破坏,实现节约资源、提高效率的合理目标。但需要注意的是,在研究过程中,不仅要注意研发无毒、环保的催化剂,还要尽可能控制有毒有害物质的释放,有效地提高有限资源的利用率,保证绿色化工的稳定发展。

2.2. 清洁生产技术

清洁生产技术具有毒性低、污染少、无三废排放等特点,实践证明,它无毒,不污染环境。在众多清洁生产技术中,海水淡化是一项重要技术。在我国社会经济快速发展的过程中,淡水供应日益稀缺,水资源总量不断减少,在此背景下,人们不断创新思维进行海水淡化。

其原料为海水，主要产品为淡水，还可以有效地从海水中提取盐分和其他成分，氢氧化镁也使用海水淡化技术生产。该化工品为纯化工产品，具有较为广阔的市场发展前景。整个生产过程采用的生产技术不仅不污染环境，而且保护了生态结构。

2.3. 生物技术

目前，我国化工技术不断提高，化工领域比较大，知识范围比较广。我国化工工程生物技术主要集中在细胞、基因、微生物等方面的研究，微生物和细胞是这一过程的主要参与者。在生化生产过程中，生物酶是不可或缺的重要组成部分，大大降低了能源消耗。在生物学研究过程中，使用生物酶可以提高催化效率，减少有害物质的产生，加工出适当的化工产品。生物技术与原生产工艺相比，其作用不仅是为化工行业提供经济效益，而且为化工行业提供环境效益。

2.4. 节能降耗技术

节能降耗技术是绿色化工技术体系中最常见且最常用的一项技术。在化工工程工艺生产中，为了展示绿色化工技术显著优势，需将其切实融入整个生产过程中，在确保生产流程完善的同时，实现节能降耗技术的全面应用，以促使绿色节能工作目标的顺利完成。化工工程工艺生产时，工艺流程十分繁杂，涉猎设备相对较多，

会造成严重的能源浪费，为了提升各个环节生产效率，确保生产效果，需持续优化生产流程，将节能降耗技术始终贯穿整个生产流程始终。例如化工生产中传统供热以单一装置完成，生产时会造成严重的热能消耗，引发能源浪费。对此，在满足化工工艺与热量要求的前提下，基于增加设备改变此问题，以实现节能降耗目标，或者以增加变频电机设备方式，就生产实际状况严格控制电动机使用，降低电能源消耗。

3. 结束语

综上所述，传统的化工工程工艺导致了环境污染严重、自然资源过度开发、环境破坏等负面后果。面对严峻的环境形式，人类的环境保护意识不断增强。因此，化工工程工艺与绿色创新发展有机结合，将环境保护、资源节约和高效应用有机结合成为当前行业的发展趋势。相关人员应将其作为推动当前经济建设全面发展进程的重点研究对象，引进西方先进的技术理念。

【参考文献】

- [1]王巍.绿色化工技术在化工工程中的应用[J].中国石油和化工标准与质量, 2020,40(17):240-241.
- [2]任本俊.化工工程中对绿色化工技术的应用策略[J].中国石油和化工标准与质量, 2020,40(11):195-196.