

工业生产及绿色化工环保技术实施对策

毛巍巍

山东滨化滨阳燃化有限公司 山东 滨州 251800

【摘要】进入 21 世纪以来我国经济发展得到了质的提升,随着改革开放的春风我国工业生产也迎来了重要的发展时期。工业生产为社会发展及人们生活提供了大量的物资,而随着工业生产规模不断扩大,工业化进程逐渐加快,随之而来的环境污染问题也越来越突出,尤其是在工业进入高速发展阶段后,对生态系统的破坏所带来的经济损失及健康危害已经严重影响人们生存条件。

【关键词】工业生产;绿色化工;环保技术;实施对策

1.绿色化工环保技术的开发

1.1.化学原料的选择

为了有效开发和应用绿色化工环保技术,相关人员必须科学合理地选择化工原料,利用低毒害、无毒害或无添加剂的材料予以处理,对于毒害性较大的化学材料,要坚持从根源上实施管控,尽可能减少工业生产活动造成的环境污染。为了有效降低原材料生产成本,不断提升资源开发利用效率,在实践中,相关人员应规范工艺生产流程,科学运用化学反应原理,尽可能减少化学反应过程产生的污染,积极开展绿色转化技术的开发研究工作,让更多污染物能被二次循环转化为可回收资源。

1.2.化学催化剂的选择

很多工业生产活动常常使用各种催化剂来加快化学反应,虽然可以在很大程度上提高工业生产效率,但也可能导致更多有毒有害废弃物的产生,对附近的生态环境造成非常大的危害。所以在开发和应用绿色化工环保技术的过程中,相关人员要把重心放在无毒无害催化剂的研发上,以此为工作目标,不断降低有毒有害废弃物的排放量。同时,应坚持化学催化剂的选取原则,尽可能使用低毒害或无毒害的催化剂,推动绿色工业生产目标的实现。

1.3.化学反应的控制

在绿色化工环保技术的开发和应用过程中,相关人员应有效控制化学反应,在减少生态环境污染的基础上降低工业生产活动成本,促进资源利用率的持续提升。例如,石油化学工业往往会利用烃类选择性氧化物,在实际反应过程中很容易出现氧化,生成物会对环境造成非常严重的污染。

2.绿色化工环保技术在工业生产中的应用

2.1.清洁化生产技术

清洁化生产技术是通过对生产工艺进行处理后减少废弃物的排放,或降低排放物的毒性,从而达到无污

染无公害的目的。近年来我国对环境保护出台了越来越严格的政策,要求工业生产中广泛应用辐射热加工技术,尤其是在冶金及生化产品产业生产中应用十分广泛。通过辐射热加工技术可以减少污染物质排放。在生活垃圾处理及印染工业中也可以应用辐射热加工技术,降低印染过程中有毒物质的输出,或除去生活垃圾中的有害物质。沼气技术也是常见的清洁化生产技术,利用生活垃圾变废为宝转化成沼气供居民日常供暖。

2.2.绿色催化技术

绿色催化技术是将传统工业生产中产生的污染物质进行转化,利用催化剂或催化工艺使有害物质转变成无害甚至是有利的物质。一般绿色催化技术可以分成两种类型,即生物性绿色催化技术和化学性绿色催化技术。两种技术都是通过优化工艺而达到环保节能的目的。绿色催化技术在化工产业中应用较多,一方面可以提升化工生产效率,另一方面可以降低生产过程中的不良反应,减少有害物质的排放。目前我国对绿色催化技术的研究不断发展进步,清洁能源研发与绿色催化技术有着密切的关系。

2.3.电化学合成技术

电化学合成技术也是常见的绿色化工环保技术之一,主要利用电池及电解装置对化学物质进行有害处理。电化学合成技术需要以 SPE 措施及燃料电池措施为基础,利用工业生产中物质化学对有害物质进行合成处理,从而减少有害物质的排放。电化学合成技术对生产效率的提升也有极大促进作用。化工企业可以根据自身实际生产情况,结合工艺流程应用电化学合成技术有效控制污染物质的产生及排放。

2.4.生物技术

生化工程中通常会应用生物技术优化处理污染物质。一般来说生化工程容易遇到细胞变异及基因改变等情况,尤其是对生物酶技术研发应用过程中极容易产生生物污染。利用生物技术可以加快化学反应进程及速度,

减少生物污染现象发生。以生化工程中的丙烯腈物质为例，丙烯腈物质本身在生化工程中是起催化作用的，可以利用生物酶代替丙烯腈物质，一方面可以催化化学反应，另一方面可以提升丙烯酰胺的纯净度和降低能耗。

3.绿色化工工艺实施保障措施

3.1.调整国家经济发展结构

工业生产的能源消耗量是巨大的，且能源消耗以煤炭及石油为主，消耗过程中产生大量的废气等污染物，对生态环境造成很大的影响。但工业生产又是国家经济发展的前提基础。以钢铁冶炼为例，钢铁企业生产过程中需要燃烧大量的煤炭，每天释放出大量的有害气体，钢铁企业需要对这些有害气体进行大力度的治理，所花费的成本也是沉重的。因此在源头上减少有害气体的排放才能根治污染问题。这不能一蹴而就，同样也不是个别企业可以完成的，而是需要从国家发展战略层面调整经济结构，降低经济发展对工业依赖，同时倡导发展集约型经济，研发和推广使用新型清洁能源。

3.2.加强污染排放监督管理

工业生产过程中存在的污染问题主要分三种类型：废气污染、固体污染和水污染。不同行业产生的污染问题有所区别，相关部门应制定严格的废弃物排放规定，限制工业企业对废弃物无节制无处理地排放。当前随着国家及社会各界对生态环境保护的重视力度不断提升，国家出台的生态环境保护法律法规等也越来越完善，对废气排放有严格的标准，固体垃圾也有具体的处理要求，对废水处理更是严格。相关部门应加强对企

业处理废弃物的监督管理，利用社会公众监督、规章制度监督等，最大限度地改善工业生产过程中对废弃物的排放。

3.3.提升化工企业污水处理新技术应用

化工生产中污水是较为常见的污染问题。针对污水处理的技术研究及开发也比较多，且越来越成熟，获得广泛应用推广的污水处理技术也逐渐增加。但对于企业来说引进新的处理技术必然会增加成本。相关管理部门应从各个方面促进企业引进新技术处理生产过程中产生的污水，例如对于应用绿色化工环保技术的企业给予税务上的优惠，或给予资金上的支持，或给予其他的奖励等，通过优惠政策可以激励企业研发应用绿色化工环保技术。

4.结束语

近年来，社会经济发展对生态环境造成了一定程度的污染和破坏，阻碍了社会可持续发展。为有效解决这一问题，在工业生产中要积极推广运用绿色催化技术、电化学合成技术等绿色化工环保技术，有效减少工业生产活动造成的环境污染。

【参考文献】

[1]朱礼旺,徐珍.绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用思考[J].中国石油和化工标准与质量, 2021(22): 135-136.

[2]张浩.绿色化工环保技术与环境治理的关系[J].化工设计通讯, 2021(11): 183-184.