

# 化工技术在化学工程与工艺中的应用

魏征晴\*

沂水县应急管理局 山东 临沂 276400

**摘要:** 目前, 由于工业化进程的不断加快, 科学技术水平的不断提高, 我国化学工程技术也迅速发展。将化工技术科学有效地引入工程和化学技术中, 可以降低化学生产的成本, 减少浪费, 为化学工程的发展提供持续的动力, 还可以避免环境化学生产中的有害废物。因此, 化工技术的应用, 在增强化工企业经济和生态效益的同时, 可以促进化学工程可持续发展。本文对化工技术在化学工程与工艺中的应用进行探讨。

**关键词:** 化工技术; 化学工程; 工艺; 应用

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0402-21>

## 1 化工技术的基本概述

在当前化工技术的基础上, 进一步提出了化工技术, 特别是指使用科学手段改善化学反应, 以减少化学生产过程中废物排放的有效措施。随着我国经济水平的不断提高, 以科技创新为主要生产力来实现生产进步一直是我国科技发展的指导方向。化工技术已达到一定的发展阶段, 对促进我国的经济起着非常重要的作用。有效利用化工技术, 提高化工生产效率, 将环境破坏降到最低, 减少环境污染对人类造成的健康风险。大力发展化工的关键在于: 首先, 在特定的化工工程中运用化工技术, 作为强行落实五项发展需要的关键措施, 可以极大地促进化工发展理念的产生和推广。化工行业高效发展的作用。先进的化学工程开发理念可以为化学工程行业提供积极的指导, 为化学工程的健康发展奠定坚实的基础。其次, 有必要不断提高化学工程技术在工程中的实际应用。这样, 可以有效减少生产过程中有毒有害物质的排放。最后, 监督更新传统的生产技术和流程。对于一般落后和不科学的生产过程, 应制定更新计划, 在规定的时间内完成更正, 并促进行业标准化, 停止使用不能满足发展要求的生产技术<sup>[1]</sup>。

## 2 化工技术应用的重要意义

化学工业是一个综合而系统的工业, 在化工体系中, 必须对化学理论及其技术进行改进, 使工业的特性得到加强。在化工行业中, 采用合理有效的化工技术, 可以对环境的污染问题进行减少, 使能源的利用效率得到提升, 在很大程度上促进化工行业经济效益的提升。为此, 需要在化工企业中进一步发挥化工技术的作用。与此同时, 随着社会主义现代化进程的不断加快, 为化工企业的发展提供了动力支持的同时, 使化工企业与环境保护之间的矛盾逐渐显现出来。在化工企业中利用化工技术, 使化工企业实现可持续发展, 为当前化工领域的研究提供保障

## 3 化工技术在化学工程工艺中的应用原则

从目前化工企业的现有发展状况分析, 应用了化工技术后, 原材料的管控流程更加规范, 还能够有效降低在整个生产流程中给社会环境带来的破坏, 从源头上遏制了风险发生的机率。在具体实施中, 要确保化工原料的性能良好, 符合企业生产需求, 同时还要着重考察这些材质本身的环保和安全性能, 从数量和质量上做好双重保障。在天然建材的选取和确定环节, 要严格管控成本投入, 同时要分析材料本身是否会给自然环境带来破坏。而化学试剂的确定过程中, 也要充分考虑到给环境带来的影响, 在节能环保的同时兼顾生产效率的提升。对于某些特定的生产环节, 由于所需化学原料的性能有着极为严格的要求, 这些原材料的污染问题和浪费现象很难从根源上彻底消除, 往往会带来一些不良影响。因此, 催化剂的选择上要本着节能环保的理念, 带动整个行业的绿色生产工艺发展。除此之外, 在催化试剂的应用环节, 要尽量为他们创造良好的工作环境, 加速反应, 促进分子运动, 更好地发挥他们的价值。催化剂在化工领域发挥着重要的作用, 有关人员必须要提高重视, 使其充分反应, 发挥更大的作用, 进一步提升我国化工行业的

\*通讯作者: 魏征晴, 1987.07, 汉族, 女, 山东沂水, 科员, 中级工程师, 硕士研究生, 研究方向: 化学工程与技术。

整体水平<sup>[2]</sup>。

#### 4 化学工程工艺中绿色化工技术的开发要点

##### 4.1 催化剂的选择

应用了催化试剂后,可以大大缩减整个化工生产所用时长,工作效率也得到明显提升。但随之而来的,各种问题也时有发生。催化剂本身属于化学制剂,在反应时常常会伴随着一些毒害成分,严重威胁着操作人员的身体健康,同时会给环境带来一定的影响。所以,操作人员要提升自身的操作水平,降低废弃物料的产出,满足生产需求的同时,尽量做到安全环保。要结合产品需求来合理利用催化试剂,尽可能减少给周边环境和人身健康带来的伤害。随着人们环保意识的提升,我们在化工生产中切不可盲目追求眼前利益而付出沉重的代价。

##### 4.2 原材料的积极使用

生产中所选用的原料,大多是由不同类型的化学产品经过特殊工艺加工而成。在整个生产流程中,管理人员要加强对原材料的管控。确保所选择的原料性能符合生产需求,不断提升我国化工行业的整体水平。要想有效解决环境污染问题,提升治理效率,要加强原料管控,尽可能降低给环境带来的不利影响。在现代化科技的推动下,我国化工行业的发展速度有了明显提升。相关工艺和技术也在不断优化和完善,原材料的节能环保已成为现阶段关注的主要问题。在整个优化环节,会产生诸多问题,相关人员要引起重视,妥善加以解决。重点关注节能环保材料的研发,及时解决化工行业中的各种污染现象,实现行业的持续稳定运行<sup>[3]</sup>。

#### 5 化工技术在化学工业中的具体实践与应用

##### 5.1 清洁技术的具体应用

从现阶段化工行业所应用到的生产技术中,引进清洁处理技术后,大大缓解了给环境带来的破坏。该技术的应用范围较为广泛,不仅在冶金行业得到大力推广,同时在机械制造行业也发挥着重要作用。从目前来看,能源清洁技术在某种意义上讲,对于废物的利用以及毒害物质的分解都起到了重要的推动作用,是国家环保治理的一项重要举措。如果能够充分发挥清洁技术的优势,通过化学工艺手段,可以有效提升海水成分分离工艺,提升治理效率。水源分离整体水平明显提升,避免不同水质之间的交叉污染,同时企业的自身收益也得到明显提升。从整体形势来看,清洁技术的研发和应用,废物回收效率更高,对企业发展而言,无论从经济还是社会效益上都会有明显的上升。

##### 5.2 催化技术的应用

化工生产需要在相关试剂的辅助下完成一系列的催化反应。在此阶段,化学催化试剂的应用率较高。就现阶段的生产模式来看,一部分企业的管理者为了压缩资金投入,往往在催化试剂的选择中过分注重价格,影响产品的性能。这种劣质催化试剂,不仅会影响到最终成品的治理,还会加大原料的损耗。表面上看用于催化剂的成本降低了,但是却给环境带来了不可弥补的损失。随着人们环保意识的提升,监管部门也出台了各种环保政策,进一步规范化工行业的生产水平,化工行业的新型环保技术不断研发和问世,其中以催化试剂的研发为主。可以用固体催化试剂来控制排放物的流动,减少废气,减少能源损耗,达到国家规定的环保标准<sup>[4]</sup>。

##### 5.3 生物技术要点

在科技的推动下,各种新兴学科的出现,极大地提升了化工行业的发展速度。就生物技术而言,它涉足了多个行业的不同各领域。其中以生物酶在化工生产中的高效应用为主,运用科学的合成技术,大大提升了我国现阶段的生物研发方面的整体水平。特别是近几年,膜化学技术在整个化工领域更是发挥了重要作用。该技术与新型生产原料的结合,环境污染等问题得到了有效缓解,产品质量更有保障。新型生产工艺中,由技术工程师从动植物中提取出生产所需的各种原材料,是一项节能减排的重要举措。日益增长的社会经济形势下,能源不足等问题在某种程度上对社会进步起到了一定的制约<sup>[5]</sup>。资源损耗严重,后续保障不足,是各行业发展中面临的共同难题。而新型生物技术的出现,与有机物的融合,在改善环境的同时,实现了化工行业整体产量和质量的提升。就原有生产工艺而言,在合成物的反应阶段,常常会给环境带来一些不利影响。随着技术的不断升级和换代,人们认识到了生态产业和谐发展的重要性,国家也在环境保护方面投入了更多的关注,从政策和资金上给予了更多的扶持。化工行业的生产中引进绿色理念,选用环保材料和工艺,在生物酶的辅助下,可大大降低污染物的排放。

#### 5.4 清洁生产技术要点

清洁生产工艺是基于环保理念下研发的一种现代化生产技术，对行业的可持续发展意义非凡。目前该技术的可应用性较强，分解垃圾毒害成分，有毒气体的清理等工作都发挥着重要的作用，对于环境改善起到了重要的作用。特别是在新学科和领域的发展中，生物细胞学和清洁技术的结合，化工生产更加高效、环保。而基因学的研发和生产阶段，引进清洁技术后，敷设不受温度限制，可在普通室温下完成化学变化，更加符合当下的绿色施工理念，同时还可以有效降低污染物的排放。随着社会的不断进步，清洁生产技术的应用范围也在不断拓宽，遍布于越来越多的行业，海水分离，金属冶炼等行业。清洁技术在化工生产中的应用，最终反应效率更高，污染物排放更低。水源和我们的生活息息相关，水污染现象愈发严重，淡水资源不足，严重威胁着我们的生命健康。因此，在化工行业更要注重绿色生产，加大水源整治和保护力度。要科学运用绿色清洁技术，推进海水工程的研究，满足我们正常生活需求<sup>[6]</sup>。

#### 6 结束语

从上述内容不难看出，任何行业的发展进步都离不开先进生产技术的推动。特别是在化工企业的研发阶段，现代化化工技术更是起到了不可替代的重要作用。就我国现阶段的环境污染现状以及治理任务而言，应用环保生产工艺后，防御和治理相结合，有效遏制污染源的发展，环境问题得到有效改善。更好地发挥生物技术的效应，推动企业经济的发展。

#### 参考文献：

- [1]章梦军. 化学工程工艺中绿色化工技术的应用[J]. 化工设计通讯, 2019,45(12):130-131.
- [2]贺晓东. 绿色化工技术在化工工程中的应用[J]. 化工设计通讯, 2019,45(12):73, 122.
- [3]吴爱菊, 戴朝霞. 化学工程工艺中的绿色化工技术探究[J]. 生物化工, 2019,5(06):110-112.
- [4]郑越. 化学工程工艺中的生态化工技术[J]. 化工管理, 2021(06):172-173.
- [5]王振永. 绿色化工技术在化学工程中的发展策略[J]. 化工管理, 2021(02):13-14.
- [6]董黛, 曹家琪, 魏菲宇, 等. 化学工程工艺中绿色化工技术的开发与应用[J]. 清洗世界, 2020,36(11):118-119.