# 化学工程技术在化学生产中的应用

来源：网络 作者：春暖花香 更新时间：2023-12-30

*>【摘 要】经济的发展和科学技术的进步，我国的化学工程也取得了飞越的发展。本文先对化学工程技术进行了概述，进而对化学工程中的新型反应技术和化学工程技术在化学生产中的应用新方向进行了研究。 > 【关键词】化学工程技术;化学生产;应用 >...*

>【摘 要】经济的发展和科学技术的进步，我国的化学工程也取得了飞越的发展。本文先对化学工程技术进行了概述，进而对化学工程中的新型反应技术和化学工程技术在化学生产中的应用新方向进行了研究。

> 【关键词】化学工程技术;化学生产;应用

> 前言：

伴随科学技术的发展，专业人员对化学工程研究已经从单一走向研究领域与多学科相结合的多元化方向发展，随着时代的需要，科学技术的发展，新的发展热点的出现，化学工程的发展方向也是多元化的。化学工程技术多元的发展给社会带来的也将是全新的面貌，推动整个社会向前的步伐。

> 1化学工程技术的概述

化学工程技术主要研究化学生产过程中产品的研究开发，同时也需要设计和管理反应装置，因此它是一门集合理论和实际操作的综合性技术。在化学生产中运用化学工程生产技术，可以显著提高生产效率，缩短生产时间，同时还可以大幅提高产品的质量，减少成本和原材料的消耗，对于产品的开发以及技术的改进都具有非常重要的作用。

近几年我国的科学水平不断进步，化学工程技术越来越来越广泛地被应用在化学生产中。化学生产关系着全社会对化工产品呢的需求，也影响着我国其他产业的生产发展。化学工程技术在化学生产中的应用十分必要，对于维持人们的正常生活和社会的稳定都有重要作用，因此，其应用也越来越受到人们的重视。

> 2化学工程中的新型反应技术

2.1绿色化学反应技术

环境问题在当今社会的发展中尤为重要，而绿色化学就是指不会污染环境的，可以保护环境的化学技术。这种技术主要采用化学方法和技术来减少甚至消除潜在污染源，比如那些妨碍社会安全、对人类健康有害、影响生态环境的原材料都可以通过这种技术加以治理，从而减少环境污染，达到保护环境的目的。而且绿色化学技术可以将污染从源头就加以消除和治理，因此，对环境治理非常彻底。

2.2超临界化学反应技术

所谓的超临界液体就是指具有液体和气体双重性质的物质。当压力和温度都位于临界点之上时，其状态也位于气体和液体间。这种超临界流体的应用十分广泛，在生物化工、化学工业、医药工业以及食品工业等表现出巨大的研究价值，具有十分光明的发展前景。我国目前的超临界化学技术虽然已经取得巨大的进步，但是有些方面还不够成熟，仍然具有非常广阔的提升空间，需要继续努力开发。

2.3新分离技术

传统的分离技术是利用沸点不同，使不同的组分从分离塔中先后分离出来。首先是对设备的强化，随着科学水平的进步，分离技术也在不断地更新和改进，但是任然存在很多不足的地方。而信息技术的发展，给分离技术带来一个崭新的局面，人们将信息技术引进到分离技术的开发研究中，取得了非常明显的进步。比如在热力学的传递性质和多相流的研究过程中，就是引入信息技术，并使之发挥功效，进而达到分离的目的，此方法已经成为成熟的分离技术。再如分子模拟可以提高预测平衡性质的水平，进而加速分离分子，可以用于开发新型的高效分离剂。因此，信息技术的引入对于深入和促进分离技术的深入具有重要作用，并且还能显著提高工作效率。

> 3化学工程技术在化学生产中的应用新方向研究

3.1传热过程的强化

此研究主要是改进换热器的设备，通过这种方法来提高传热效率，并且使设备可以持续放热。要达到这个目的，就必须改进原来的设计工艺，开发新型传热材料，这样才能不断优化传热技术。

3.2微细尺度传热学

微细尺度是传热学中一个热点的分支学科，具有非常广阔的发展前景。当物体尺寸大于连续介质时，由于尺度微细，原来的影响因子也会发生变化，这样就导致了传入和流动规律的变化。目前的纳米和微米科学都取得了明显进步，也衍生了很多以微细尺度传热学为基础的研究领域，并取得了丰硕的成果，比如微型热管、多空介质流动传热、高集成度电子设备等多项研究成果。

3.3传热理论

一直以来，人们都在研究液体核态沸腾的原因。但是由于沸腾复杂多变，研究过程中无法进行准确的计算。目前的研究方法存在的严重缺陷是计算的准确率过低，而且必须以大量实验做为基础保障。因此我们必须从新角度来和研究问题，根据基本理论，找出新的计算方法和模型，不断深入研究传热理论。

3.4传热学中细微尺度的研究进展

细微尺度是指从时间尺度和空间尺度进行更细微的研究的热学范畴，如今它在热学中已经形成了一个分支，具有广阔的发展前景。当一个物体的尺寸远大于其载体时，这样的情况会存在，但是由于尺寸的更加细微，原来的假设影响因素也会发生相应变化。目前纳米技术已经取得显著的成绩，很多领域都是围绕传热学中的细微尺度技术进行研究的，近年来取得了高集成电路、多空介质流等新成果，产生了巨大的经济效益。

3.5传热设备的研究进展

近些年来，利用翘片来强化传热，管外的翘片强化传热原理包括有前缘效应和非稳定性扰动以及减薄边界层等几种。常用的片是冲缝片和百叶窗。将来对此的研究应该将分布参数和场地模拟相结合，来优化传热装置结构的参数，实现管翘式的传热针设计。

3.6与计算机技术的相结合

计算机技术的不断进步是化学中大量的技术问题能够得到有效的解决。同时节约了大量的人力物力财力，也增加了数据和相关机械的精密度。计算机的主要贡献表现在计算流体力学、数值传热力学、采用计算机技术进行统计、计算有利于将数据更直观的表现出来，表现形式更加多样，能够有效分析大量实验数据。

3.7与材料科学和信息工程相结合

科学的进步和新技术的研究涌现就为化学工程的研究提出了新的机遇。如何形成优质的服务体系和完整地理论作为研发支撑成为化学工程面临的问题。

所以它必将进入一个新的发展阶段，在发展中应注重与多学科的交叉，更多的研究应该包括信息和化学应用、生物与化学以及能源环境与化学相结合的学科，这都为化学工程的发展提供了新的研究方向。由于信息技术不断深入各个行业，为此通过信息技术可以将大量的信息收集、整理进行数据统计分析，得出结论可以为化学工程发展研究提供新的方向。

3.8做好人才工程的建设

21世纪国际社会的竞争实质上就是以科技实力为基础的综合国力的竞争，谁在科技上遥遥领先谁就掌握了国民经济发展制高点。科学技术的竞争说到底是人才的竞争，人才是科学技术发展的动力。而化学工程技术也同样需要优秀的人才，因此，我们要加强化学工程的教育，培养出更多的优秀化学人才。另外，还要提高化学工程待遇，加强国内外的学术交流。目前化学工程技术正处在飞越发展期，随着化学技术的不断加大，化学工程技术必将以全新的面貌展现在我们面前。

> 4结束语

综上所述，化学工程技术在化学生产中具有非常重要的作用，其应用大大提高了生产效率，节约了能源和原材料，而且还提高了产品的质量，为满足人们的日常需求和社会稳定作出重大贡献。

本文主要概述了化学工程技术，并对其中的一些核心技术和研究进展进行了阐述，比如绿色化学反应技术、超临界液体技术和新分离技术等，希望可以更好地促进化学工程技术的发展，不断改进理论和技术，进一步扩大其应用范围，使它发挥更大的作用，为人类提供更好的生活，同时促进社会的不断进步和发展。

> 参考文献：

[1]张杨.浅谈化学工程技术在化学生产中的应用[J].科技创新与应用.202\_(08).

[2]陈伟.浅析化学工程技术在化工生产中的应用[J].科学专论.202\_(01).

[3]张燕.化学工程在化工生产的应用探析[J].技术与化学工程.202\_(09).

[4]房鼎业.化学工程的技术进展与化学工业的发展趋势[J].化工生产与技术，202\_，(05)：33-36.

[5]马巍.浅谈化学工程的现状与发展方向[J].黑龙江科技信息，202\_(26).

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！