

应用化学工程技术在化学生产中的应用

周杏玫

栾川龙宇铝业有限公 河南洛阳 471500

摘要: 生产生活节奏的加快,企业对生产效率提出了更高的要求。科学技术的发展和应 用,推动了企业对生产技术的创新,多元化的高科技技术应用到生产中,促进了生产技术的发展,对生产效率的提高起到了积极的作用。化学工程技术是一项重要的科学技术,它应用于各行业的生产中能够有效的提高企业的生产效率,同时还能够减少企业在劳动成本方面的支出,推动了化学生产技术的发展。

关键词: 化学工程技术;化学生产;技术应用

Application of chemical engineering technology in chemical production

Xingmei Zhou

Luanchuan Longyu Molybdenum Co., LTD. Luoyang, Henan 471500

Abstract: With the acceleration of the pace of production and life, enterprises have put forward higher requirements for production efficiency. The development and application of science and technology have promoted the innovation of production technology in enterprises. The application of diversified high-tech technology to production has promoted the development of production technology and played a positive role in the improvement of production efficiency. Chemical engineering technology is an important science and technology, which can effectively improve the production efficiency of enterprises when applied in various industries. At the same time, it can reduce the cost of labor and promote the development of chemical production technology.

Key words: chemical engineering technology; Chemical production; Technology application

随着人们生活水平的不断提高,对生活的品质也提出了较高的要求,化学生产企业为了满足消费者对化学制品提出的更高要求,实现绿色环保化学生产,有效的减少化学生产对环境造成的污染,就要加强化学工程技术的创新和应用,调整生产目标和方向。因此文章从应用化学工程技术在化学生产中的应用展开分析。

一、化学工程技术概述

化学工程技术是一项综合性的技术,它主要对化工生产过程中的技术研究、开发、化学生产装置设计、装置制造、生产管理等一系列工作进行研究和创新,并进行系统的整理。将化学工程技术应用于化学生产行业中,可以有效的提高化工生产的产品质量、优化整个化学生产的过程,有效的提升化学生产的效率。同时通过化学工程技术的应用,还可以为企业生产降低生产原料、其它能源的消耗,提升企业生产效益。化学工程技术的应用,对整个化工企业的技术革新和发展起到了积极的推动作用。化学工程技术不仅包括实践操作技术,还包括较强的理论基础知识,这对化学工厂的产品改进、技术创新、成本控制等多个方面都发挥了重要的作用和价值^[1]。

二、化学工程技术在化学生产中的应用的重要性

(一) 存在完善的理论应用基础

化学工程技术在化学生产中的应用十分广泛。概括来讲化学工程技术的主要技术核心就是深入研究化学元素的性能特点,结合化学元素的反应特性等进行有效的运用。通过对化学工程技术的应用,化学生产过程中可以有效的完成对生产流程的优化和完善,大大提高整体生产效率并提升企业的经济效益。化学工程技术具有比较完善的理论基础,是在化学生产中进行广泛应用的必要基础。化学生产运用化学工程技术前,先要对相关的技术理论知识进行深入的了解和分析,提升对化学物质质的认知,充分了解不同化学物质的特性和相互的反应特点,才能确保化学工程技术应用于化学生产中的有效性^[2]。

(二) 能够提高化学生产效率

化学工程技术应用于化学生产过程中,有助于提高化学生产效率,具体提升效率的表现为:化学工程技术融入到化学生产技术中,可以创新生产技术;通过化学工程技术对化学的生产模式进行优化;运用化学工程技术优化化学生产流程。为了满足人们对化学产品的要求

和需求, 化学产品要向多样化方向发展, 而化学工程技术的应用, 通过化学理论基础和技术创新可以有效的提高化学产品生产形式、内容的多元化, 促进化学生产行业的发展^[3]。

三、化学工程技术在化学生产中的应用

(一) 绿色化学反应技术

企业在生产化学产品的过程中, 会对周围的环境造成一定的污染和破坏, 对人们的生活造成了严重的影响。在进行化学工程技术应用的过程中, 企业提高了对化学元素反应的优化和创新, 通过绿色的化学反应技术来减少化学生产对周边环境造成的污染。绿色化学反应技术主要就是利用应用化学工程技术中的创新技术和方法, 并结合其理论知识, 有效的降低化学反应对环境造成的污染和破坏。具体应用绿色化学反应技术方法就是在化学生产中, 降低化学试剂、各种催化化学试剂以及化学生产原料通过化学反应后产生的反应物对生活环境造成的污染。举例说明: 在化学生产过程中, 进行原料的选择时, 可以选择一些绿色无污染的原材料, 或者利用再生原料来替代石油等不可再生的原料。比如在生产尼龙制品时, 传统的化学生产要使用含苯的石油类化工原料, 但是通过绿色化学反应技术就可以用其它再生原料来替代, 这样不仅可以有效的降低对石油能源的消耗, 还能降低化学生产过程对自然环境的危害。而且绿色化学反应技术还可以应用到食品的生产中, 打造绿色健康食品。在生产绿色食品时, 企业最大限度的降低化学药剂的使用, 这样不仅可以降低对人们身体健康的危害, 还能够有效的降低对自然环境的影响。但是生产绿色食品的成本相对较高, 企业要想保障食品质量的同时还能够降低生产成本, 就可以通过绿色化学反应技术来实现^[4]。

(二) 超临界化学反应技术

超临界化学反应技术也称为超临界流体技术, 这项技术主要是控制液体的温度和压力, 使液体保持始终一种稳定的流动状态, 界于液体和气体间流动。超临界化学反应技术将汽液的特点进行了充分的集合, 使液体的低粘度特点与气体的相似, 同时也使液体高密度与气体相似, 因此利用超临界化学反应技术具有很高的扩散特点, 能够让液体始终保持在液体和气体之间。超临界化学反应技术具有很好的压缩性和溶解性。将超临界化学反应技术应用到化学生产中, 通过控制液体的温度和压力设置超临界流体, 可以有效的降低化学生产的能源消耗。现在超临界化学反应技术已经应用到很多化学生产领域, 如高分子材料生产、复合材料生产和有机物的材料生产等^[5]。

(三) 化学分离技术

随着信息技术的发展和运用, 推动了化学工程技术的发展和运用, 在进行化学工程技术应用的过程中, 对化学生产中的分离技术创新和发展产生了积极的促进

作用。将信息技术融入到分离技术当中, 使化学分离技术迈向了一个崭新的台阶。如将信息技术引入到热力学的传递性质中, 并对其应用进行深入的研究, 可以提高化学分离技术水平, 形成高效的分离技术。再比如新型的化学分离技术中的分子模拟技术, 可以有效的提高分离技术中对化学元素平衡性的预测水平, 从而将分子进行有效的分离。信息技术应用于化学分离技术当中, 可以有效的提升分子分离效率, 提高化学生产效率^[6]。

(四) 传热技术

化学工程技术应用于化学生产中, 对热传技术的创新内容主要包括两个方面, 一方面是微细尺度传热技术的创新, 另外一方面就是对整个传热过程进行充分的优化。在进行微细尺度传热技术创新过程中, 主要进行化学工程技术应用的内容有热对流、热辐射和热传导。化学工程技术主要是结合化学生产的空间尺度和时间尺度两个方面来进行, 创新和优化传热技术。比如在现代化化学生产过程中, 微米技术和纳米技术都是通过微细尺度的传热技术来进行的, 而且在这两项技术中微细尺度的传热技术的应用取得了重大突破, 对企业的化学生产起到了极大的推动作用。而化学工程技术在进行传热技术强化的过程中, 主要是通过对相关的换热器设备进行数据参数的调试来完成。通过调试、优化换热器的数据参数, 可以提高换热器的工作质量, 保障对外放热的持续性。而在进行强化传热的过程中, 为了达到更好的强化效果, 就要提高冷、热流体间的温度差异, 这样可以有效的调整两种流体间的换热面积, 提高传热指数, 促进传热技术的应用效率, 有效的达到节能的效果^[7]。

四、化学工程技术在化学生产中的应用发展建议

(一) 培养化学技术人才

专业化工技术人才是推运化工技术发展和进步的重要基础。我国对化工行业十分重视, 但是促进化工技术发展的过程中, 面临了人才短缺的情况, 专业化工人才的匮乏, 造成我国化工技术创新和发展受到了严重的阻碍, 与其它国家的化工技术发展水平产生了一定的差距。为了有效的缩短差距, 国家加大了对专业化工技术人才的培养力度, 有效的提高化工技术人才的数量和专业度, 为我国的化工产业提供人才基础保障。为了更好促进化工人才迈向化工企业后, 满足企业对人才提出的实际要求, 同时也为了有效的提高广大化工人才对化工行业的认知, 学校一方面要加强对化工行业、技术的宣传力度, 另外一方面加强与化工企业的联系, 让学生多参加一些化学生产实践活动, 深入、详细的了解化工生产行业。化工企业要积极主动的寻求与学校进行校企合作的机会, 吸收高等院校化工人才先进的化工理论知识, 并且运用到化学生产实践当中, 促进化工人才获得更多的实践经验。

(二) 减少污染

随着社会的发展和进步,人们对人类赖以生存的自然环境提高了重视,尤其是在环境污染方面进行了严格的规范。对于化学生产企业而言,要保持长期稳定的运行和发展,离不开对自然资源和能源的需求,同时为了加强对自然环境的保护,要最大限度的降低化学生产过程中对自然环境的污染。因此化工企业要致力于新型化学原料应用的研究,同时强化化学工程技术的应用,在节省能源消耗、降低环境污染等方面进行深入的研究和探索。企业一方面要开发新型绿色环保原料,替代传统化工企业中高污染的生产原料,促进化学生产的绿色化。另外一方面要提高企业的生产效率,提高原料的利用率,促进化学生产过程向高效、节能方向发展。

五、结束语

信息技术、化工技术的发展和应用,推动了我国化学生产行业的发展和进步。化学工程技术的应用,为我国的经济建设、发展都起到了积极的促进作用,同时也满足了人们对生活质量提出的高要求。但是化工企业不要止于眼前的进步,要不断进行生产技术、模式的创新,

加强对绿色化学技术的重视,为保障生态平衡起到积极的作用,促进经济建设和生态环境保护的平衡发展。

参考文献:

- [1] 文应来. 绿色化学工业技术在化学工程与工艺中的应用 [J]. 化工设计通讯, 2020,46(08):122-123.
- [2] 姚换方. 绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用 [J]. 化工管理, 2021(06):170-171.
- [3] 王宇. 化学工程技术在化学生产中的应用 [J]. 化工管理, 2021(18):78-79.
- [4] 李晶晶. 绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用研究 [J]. 化纤与纺织技术, 2021,50(07):21-22.
- [5] 靳慧轩. 环保化工技术在化学工程工艺中的应用 [J]. 化工管理, 2021(31):152-153.
- [6] 高莉. 绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用研究 [J]. 化纤与纺织技术, 2022,51(01):68-70.
- [7] 毛海玉. 绿色化工技术在化学工程工艺中的应用研究 [J]. 现代盐化工, 2022,49(02):54-55.