

关于化工工程与工艺的认识 以及发展趋势探讨

沈涛

(青海盐湖工业股份有限公司, 青海 格尔木 816000)

摘要 化工工程和工艺是当今化工工业发展中的一大新兴产业, 对于我国经济的发展具有很好的推动作用。化工工程和工艺主要涉及了环境工程、生物工程、化学工程以及能源工程等。相关人员只有强化对化工工程和工艺的认识, 全面地了解生物、化学、环境以及能源的知识, 才可以更好地推动化工工程和工艺的发展, 从而有效促进经济的快速发展。为此, 本文主要对化工工程和工艺进行了研究, 重点分析了化工工程和工艺的基本现状, 并深入论述了我国化工工程和工艺未来发展的趋势, 以期为同行业人员提供借鉴。

关键词 化工工程; 化工工艺; 现代化学工业

中图分类号: TQ0

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)10-0100-03

现阶段, 我国的社会经济正处于快速发展的阶段。经济的快速发展离不开化工工业的发展。但是, 随着化工工业的发展, 环境污染问题也日益严峻, 给人们的生活带来了严重的威胁。所以, 为了优化人们的生活环境, 促进我国经济绿色、可持续的发展, 必须要对新型的、没有污染的能源进行开发和研究。化工工程和工艺是一门新兴起的学科, 我们应有效地对这门学科进行探索, 将其更好地应用到生产中, 可以有效提升企业的经济效益。因此, 在当今时代, 我们要对化工工程和工艺进行全面的认识, 明确其未来发展的方向, 以更好地指导未来的实际工作。

1 化工工程以及化工工艺的相关概述

1.1 化工工程的概述

化工工程主要是一门以研究化学工业以及物理化学过程规律的工程学科^[1]。其涉及的内容主要有: 一是无机和有机化学、物理化学等的相关基础理论与实验知识; 二是化工原理、化学反应工程、分离工程、化工热力学以及化工生产工艺与设备等相关的基础理论与实验知识; 三是化工技术经济分析和生产运行管理的相关知识; 四是研究与开发新产品、新工艺以及新设备相关的知识。在以往的化工工程中, 材料的物理加工是其重点, 工程设计的范围比较小, 相关研究也比较浅显。随着科学技术的不断发展, 人们对化工工程的研究逐渐地加深, 在一定程度上推动了化工工程的发展, 并且在快速的发展中, 各项技术也逐渐地

进行完善。虽然目前我国在化工工程方面有了很大的进步, 但是, 一些问题也逐渐地凸显出来。这些问题如果不能及时地进行解决, 将会严重地影响其绿色、可持续的发展。因此, 我们必须不断地对化工工程进行完善和创新, 分析目前化工工程的困境, 有效降低化工污染, 缓解资源短缺的问题, 助力经济效益的提升。

1.2 化工工艺的概述

化工工艺主要是指化工技术和化学生产技术, 重点指将原料物经过化学反应之后生产一定产品的全过程, 也包括实现这一过程所应用的措施和方法^[2]。化工工艺的过程主要分为三个步骤:

第一, 原材料的处理。该步骤主要目的是将原材料经过净化、提浓、混合以及粉碎等处理, 促使其符合化学反应的实际规格和状态; 第二, 化学反应。这是化工生产的关键步骤。这一步骤主要是将处理好的原材料经过一定的高温、高压下的化学反应, 实现原材料的转化。主要化学反应有: 氧化还原反应、复分解反应以及聚合反应等; 第三, 产品精制。在经过化学反应之后, 会得到一定的混合物, 该步骤就可以对混合物进行分离, 提出相关的杂质, 从而获得所需要的产品。化工工艺在我国经济发展中发挥着重要的作用。但是, 当前我国化工工艺还有待研究, 因此, 我们必须要强化化工工艺的研究, 以更好地优化化工工艺, 为今后的化工生产提供坚实的保障。

2 化工工艺和工程的基本现状以及意义分析

2.1 有关化工工程和工艺的认识

化工工程是一门知识比较庞大的学科,涉及了生物、化学、物理、环境以及能源多种工业学科。强化对化工工程的认识,强化对其的研究,可以有效解决现代社会一些难以解决的问题,以更好地促进社会的进步以及经济的发展。同时,化工工程这一学科专业性比较强,研究的重点在于知识的迁移,并结合有效的整合方式,才可以达到预期的效果。所以,我们应该清楚地了解化工工程研究的意义和价值,对其未来的发展方向进行分析和定位,以避免其脱离正确的轨道,从而更好地提升化工工业的发展水平。当前,我国对化工工程和工艺的研究仍处于初始阶段,相关研究还不够完善,所以要不断地对化工工程和工艺进行完善和研究,帮助其更好地发挥作用。但是,要想强化对化工工程和工艺的研究,必须要加大人力、财力以及物力的投入。新能源的开发是目前化工工业研究和开发的重点。但是,要想更好地对新能源进行开发,必须要重视化学工程与工艺这一学科的研究,并结合当前的产业结构,对其进行完善和优化,从而更好地提高能源效益。

2.2 化工工程、工艺与现代化学工业的现状

随着科学技术的进步,我国化学工业已经建立了一套比较完整的体系,一定程度上促进了我国化工工业的进步和发展。从能源结构方面来看,石油是我国所需要的重要能源,它是一种不可再生资源,目前我国石油只有依赖于国外进口,石油资源短缺是当前影响我国发展的重要因素,其中化学原材料的短缺是导致资源短缺的重要影响因素,从而导致能源总有一天会用完,所以很难为化工生产提供足够的能源,从而给生产活动造成了严重的阻碍。因此,我们必须要对能源短缺这一现状进行完善,合理利用现有的能源进行资源的再生开发,如我国可以加大对太阳能、风能的开发,并将其与化工工程有机结合,利用其有效缓解能源短缺的问题。同时,化工工艺技术对于化工生产也是非常重要的。在实际的生产中,如果仅仅有足够的原材料,而没有先进的工艺技术,同样会导致资源的浪费,从而不利于化工水平的提升。因此,要重视对相关化工工艺技术的研究,实现相关技术的突破和创新,有效推进化工水平的全面提升。

2.3 化工工程与工艺应用的意义

在当今时代,化工工程和工艺已经逐渐地蔓延到

绿色化学领域。绿色化学又称为环境友好化学、环境无害化学,主要是指通过一定的化学技术以及相关的手段,促使化学工程更加环保、低污染,在一定程度上提升人们的生活环境质量,有效促进人们的身心健康发展^[3]。同时,有害原料以及催化剂是当前化工工业中造成污染的主要物质,非常不利于化工生产的绿色、可持续发展。运用化工工程和工艺,可以有效降低有害原料以及催化剂的使用,在实际的产品生产和开发的过程中,运用对环境没有污染的化学原材料,对一些生产所产生的废物进行循环利用,有效降低能源的损耗,从而一定程度上缓解我国能源短缺的情况。

3 化工工程和工艺未来发展的趋势以及前景分析

目前,我国能源呈现出煤多油少的情况,由于自身无法进行供给,石油从 20 世纪就开始从国外进口。同时,煤的消耗比较大,在所有能源消耗中占有非常大的比例。如果在实际的生产中不采取有效的措施,将会导致资源短缺的情况日益严峻,甚至出现资源枯竭的问题。所以,我们要树立起可持续发展的生产理念,科学运用化工工程提供的原材料,有效避免能源的浪费,以更好地推动社会经济的发展。但是,要想促进化工工程和工艺的发展,不能够仅仅停留在理论上,还要将理论知识付诸实践,并与相关的产业有机结合起来,有效发挥化工工程的价值和意义。在具体的实践研究中会遇到很多的问题,我们要积极应对挑战,不断地进行技术更新,解决化工工程的一系列问题,科学地进行化工工程和工艺发展的规划,以更好地推动化工领域的繁荣发展。

3.1 自动化的发展

化学工程与工艺是一个化学、物理、环境以及能源工程相整合的综合学科,其研究的项目比较多,且具有很强的专业性,逐渐地成为我国工业研究的重要内容。要想促进化工工业在未来更好地发展,仅仅技术发展是不够的,还需要促进工艺水平方面的发展。工艺水平的高低直接影响着化工工程的发展速度快慢。所以,在化工工程和工艺发展的过程中,我们需要做到技术水平以及工艺水平的同步发展。随着信息技术的发展,各种现代化的技术逐渐地应用到了各个领域,各个领域也逐渐地呈自动化的发展。随之,化工工程与工艺也逐渐地呈现自动化的发展趋势,各种自动化技术逐渐地应用到了化工工程中,逐渐地提升了工艺水平,提高了人们工作的质量和效率,促进了我国工业行业的迅猛发展,从而为我国经济效益的提升提供

了基础。因此,在当今信息化的时代,化工工程与工艺会越来越智能化、自动化。

3.2 专业人才逐渐地增多

化工工程与工艺是我国许多大学都成立的一门专业学科。近年来,许多大学对化工工程与工艺专业越来越重视,积极地进行招生,学生人数也逐渐地增长,这样不仅可以更好地提升化工工程和工艺的教育质量,还可以有效地为社会输出更加高质量的专业性人才。据有关调查显示,当前许多化工工程与工艺专业的大学生基本实现了就业,主要原因在于:一是我国对这类人才比较需要;二是当前该专业的毕业生可以掌握扎实的化工工程与工艺相关的知识,具有较强的综合素养,能够认真负责地运用所学知识解决一些现实的问题,有效提升了用人单位的满意度。在以前,我国许多企业在化工工程与工艺方面的专业人才比较短缺,一定程度上影响了化工企业的可持续发展。但是,在当今时代,许多大学可以为企业输入高质量的化工人才,企业有了充足的、专业性较强的人才,可以为企业的生产经营提供新的思路,从而有效促使企业稳步、健康地发展。同时,目前许多大学在化工工程和工艺教学方面进行了创新和改革,更加注重学生的综合能力的培养,这样学生不仅可以扎实地掌握专业知识,而且可以提升多方面的能力,从而为今后更好地工作奠定了坚实的基础。

3.3 绿色化的发展

在以往的化工工业中,环境污染以及能源浪费是非常严重的。环境污染一定程度上对人们的生活质量造成了影响,而能源浪费会加大我国资源短缺的情况,非常不利于我国工业的可持续发展。所以,要想更好地提升化学工业水平,我们必须要有有效降低环境污染、减少能源的消耗。化工工程和工艺的绿色化发展是我国绿色化发展的重要举措。清洁环保是化工工程和工艺绿色化发展的重点。在实际的发展过程中,做到清洁环保,不仅不会污染环境,促使人与自然的和谐共处,而且可以有效实现我国经济可持续发展的目标^[4]。所以,我们必须重视改变绿色原材料的选取,避免原材料的浪费,减少污染物的排除,有效减少对人们生活的损害。在产品方面,要坚持绿色环保的理念,将有限的资源进行合理的利用,将一些可以循环利用的原材料进行循环运用。虽然走绿色化发展的道路非常有利,但是,就当今的形势来看,在具体的实践中还会面临许多问题,因此,这就需要在发展中不断地解决问题,不断地努力探索新工艺、新技术,并且始终坚持绿色发

展的理念,促进社会经济的可持续、绿色发展。

3.4 新材料和新能源的有效开发

在进入21世纪以后,新能源、新材料的开发逐渐地引起了人们的重视^[5],并且也成为未来时代发展的主流形式。新能源、新材料相比于传统的能源和材料,具有很多优势,其在生产中的广泛应用,可以有效降低能源的损耗,降低企业的生产经营成本,有效提升企业的经济效益,从而促进其更加稳步的发展。例如,太阳能是当前人们主要开发的一种可再生能源,太阳能的运用可以实现能源的再生利用,降低能源的损耗,而且可以减少环境污染。所以,我们可以运用一些技术对太阳能进行开发和利用。目前,我国已经生产出了一些新型能源,并且也逐渐地将其进行运用。新能源的开发并不是一项简单的工程,并不是一步就可以实现的,而是需要今后长时间的实践研究。因此,我们必须树立起创新意识,对化工工程与工艺不断地进行探索,加大投入的力度,充分发挥自身的价值,从而更加有效地推动社会经济的快速发展。

4 结束语

随着我国化工工业的迅猛发展,传统的化工工程已经难以满足化工生产的现实需求,化工工程以及工艺的研究成为当今人们的重要任务。可见,有效促进化工工程和工艺的发展是传统化工工业改革的必然需求,也是满足社会活动的现实需求。所以,化工工程和工艺的研究被人们越来越重视。因此,我们必须强化对化工工程和工艺的全面认识,深入地分析目前化工工程和工艺的基本情况,总结其中的问题,有效对化工工程和工艺进行开发和研究,将新材料、新能源的开发作为重点,吸纳专业人才,以更好地推进化工工程和工艺水平的提升,从而为化工生产水平的提升提供坚实的保障。

参考文献:

- [1] 李辉. 刍议对化工工程与工艺的认识以及发展趋势[J]. 中国化工贸易, 2020, 12(02): 181-182.
- [2] 丁兴立. 刍议对化工工程与工艺的认识以及发展趋势[J]. 天津化工, 2019(07): 72-74.
- [3] 曹慧, 曹艳鹏, 李亚正, 等. 刍议对化工工程与工艺的认识以及发展趋势[J]. 化工管理, 2018(04): 174-175.
- [4] 常青松. 刍议对化工工程与工艺的认识以及发展趋势[J]. 化工管理, 2016(21): 111.
- [5] 孙哲. 谈谈化学工程中的绿色科技[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(10): 328.