

刍议新时代背景下化学工程与工艺发展趋势

王心

山东海化集团有限公司石油化工分公司 山东潍坊 262737

【摘要】随着现代社会经济发展进入到全新时期,我国化学工程行业技术和水平进一步提升,成为关乎国民经济和社会生态的重要产业之一。新时代背景下对化学工程及工艺的生产效率、环保性等方面都提出了全新要求,因此有必要对该产业及工艺技术进行深入研究。本文重点分析了当前我国化学工程与工艺发展现状和特点,然后给予新时代背景,对该行业工艺发展趋势进行展望。

【关键词】新时代背景;化学工程;化学工艺;发展趋势

化学工程与工艺在当代社会中占据重要地位,基于人类对自然物质特性和内在联系的深入研究,生产出了大量改变人们生活和生产力的产品。随着现代科学生产和意识建立,我国有利于重视对传统化学工程工艺的深入研究,期望找到一条维持社会和生态均衡可持续发展的产业道路,让化学工程与工艺更好为人们服务。

一、化学工程与工艺特点

化学工程是现代化学科学应用到工业生产加工领域的产业,与之相关的产品和技术覆盖到了人们生产、生活的方方面面,具体来讲化学工程与工艺特点主要有以下几方面:

(一) 覆盖面广

基于化学科学技术的多年发展和实际应用,现代人生产生活中用到的各类产品都与化学工程技术有关,同时一些延展性生产技术也与化学科学本身息息相关^[1]。当代社会中从化妆品、食物、医药产品,到能源、工程建设都离不开化学科学。所以说,化学工程已经成为推动和维持现代社会运转和稳定发展的重要产业。

(二) 通用性与高新性并存

一方面,基于化学科学的化学工程产业技术在如今多个应用领域已经趋于成熟,全球各地各类化工产业形成了比较稳定的体系,保持着较高的生产效率和生产品质,成为了维持社会发展和满足人们生产生活需要的通用性产业;另一方面,随着化学科学深入研究,加上与生物工程、能源工程、智能工程等技术产业相结合,化学工程工艺仍然在进行着深入研究,尤其是在提高资源利用率、保证生态可持续发展方面,呈现出高新技术的研究和应用特点。

二、我国化学工程与工艺发展现状

(一) 资源消耗量较大

改革开放以来,我国社会经济飞速发展一定程度上牺牲了生态环境,化学工程工艺消耗了大量自然资源。由于生产工艺水平制约,导致资源利用率不高,一些本可再次利用的生产余料被遗弃。

(二) 境污染较严重

化学工程和工艺生产过程中,大量复杂的化学反应时刻在发生,其中会产生很多对社会及环境有负面影响的废气、废水、废渣。而目前很多厂商尚未形成完善有效的环境保护机制,导致生产过程乃至产品使用过程都对自然生态造成了不利影响。

(三) 急需新型资源补充

第二次工业革命以来,全球人类开启了对自然资源的大肆开发,目前相对成熟的化学工程工艺所需的资源已经比较紧缺。因此急需研究开发全新资源来进行代替,另一方面还需要积极研发低消耗、高利用率的工艺技术^[2]。

三、我国化学工程与工艺发展趋势

(一) 创新化

人类社会不断向前发展,关键动力之一就是传统生产方式和技术工艺的不断革新。化学工程与工艺在不同时代有不同应用要求及特点,尤其是在当今追求高效化、生态化的时代当中,化学工程与工艺急需进行技术创新。目前,我国相关领域已经出现了很多全新研究成果,并且投入到了实际生产当中。例如,目前化学工程当中蒸馏法是比较成熟的工艺,但是为了进一步提升生产效率,降低生产成本,我国已经在着手研究更高效、自动化水平更改的蒸馏

技术系统。再例如,目前业界出现的膜分离技术成为了全球专业范围都非常看好的新技术方向,其在部分生产加工产业中表现出来的优势符合时代发展要求,对提升生产品质和效率都有重要意义^[3]。

(二) 生态化

如今全球范围各个国家已经形成了生态可持续发展的共识,因此在传统工艺污染严重的化学工程领域中,关于生态化技术革新的研究正在紧锣密鼓的进行着。当前我国化学工程与工艺发展生态化方向主要有以下几个切入点:

1.开发新材料及能源。化学工程生产加工过程会用到大量自然资源和能源,其中或多或少会产生环境污染物,同时生产过程本身也是对自然生态的消耗。因此化学工程和工艺研究首先需要考虑对全新化学工艺材料的研究,找到对自然生态影响更小的材料。同时化学工程工艺执行方式中,能源消耗从传统不可再生能源逐渐往可再生清洁能源方向发展。

2.完善生态保护机制。传统化学工程和工艺对自然生态的破坏多数是因为未能很好处理生产过程的排放物,因此在全新工艺研究中,还需要考虑到必要的排放物处理技术。基于当代循环回收系统和废物处理技术,我国化学工程产业逐渐开始做到了资源再利用和清洁排放。

(三) 智能化和自动化

随着技术进步和社会要求不断提高,任何产业都开始往高效率、低成本、高安全性方向发展。基于信息化、自动化乃至智能化技术,化学工程产业能够在提高效率、质量和降低成本方面获得更好效果。目前,部分化学工程生产领域中,已经开始实现全自动生产加工和管理,通过智能化监控体系,一方面能够全面把控生产各个环节,提高生产水平,避免人为误差和损失;另一方面还能实时记录相关生产数据,对排放物、资源消耗率等关键数据进行记录分析,便于后续工艺升级和优化^[4]。显然,在人类社会科技不断发展的大环境下,高度智能化是化学工程与工艺发展的重要趋势之一。

结束语:

综上所述,在全球化和高新科技化发展的时代背景下,化学工程与工艺面临着全新发展机遇和挑战。对我国而言,需要相关产业和技术从业者对当前化学工程与工艺技术特点和现状进行深入研究,发现其中的优质经验和存在的问题。再秉承着生态化发展理念,充分结合现代信息化和智能化技术,全面促进化学工程与工艺新材料、新生产方式和新生产理念研究和应用。只有这样,才能全面推动化学工程与工艺不断发展,提高生产效率和生产品质,推动社会与生态和谐可持续发展。

参考文献:

- [1]山松松.新时代背景下化学工程与工艺发展趋势探讨[J].建筑工程技术与设计,2019(21):4637.
- [2]汪晓坤.新时代背景下化学工程与工艺发展趋势探讨[J].石化技术,2019,26(3):122.
- [3]余慧娟.试论基于新时代背景下化学工程与工艺发展趋势[J].化工管理,2019(1):167-168.
- [4]郭树景.新时代背景下化学工程与工艺发展趋势探讨[J].科技风,2018(21):128.