

化学工程工艺对化学工程节能降耗的作用探讨

陈映钗 (广东信怡工程咨询有限公司, 广东 广州 510235)

摘要: 化学工业是工业体系当中的重要组成部分, 联合国化学协会国际理事会曾在《全球化学工业: 催化增长并解决我们的全球可持续性挑战》报告中评价, 化学工业是涉及多个行业生产经营的基础产业, 全球的农业、制造业、医疗卫生行业和高科技产业都依赖于化工产业的支持。化工业对全球的经济发展和人们日常生活都有着不可替代的作用。随着全球能源危机和生态环境破坏的恶化, 人们对化工产业的绿色化发展工作越发重视。本文重点研究化学工程工艺的节能降耗, 深度探索其对于我国工业化体制改革的重要意义和具体实现方法。以期通过加强企业优化内部管理, 改善预算不合理、成本过耗和效益增长难的问题。从而实现化工企业的经济效益提升、产业板块扩大, 推动化工行业和我国国民经济的全面转型。

关键词: 化学工程工艺; 节能降耗; 作用; 经济发展

0 引言

节能降耗是我国经济可持续发展过程中的重要任务, 在全球能源危机日渐加重的今天, 我国政府出台了一系列政策来促进能源和资源的合理开发利用。其中就包括能源型材料在生产和消耗过程中的节能降耗问题。化学工程在国民经济领域中起到非常重要的作用, 同时其应用范围十分广泛, 包括生活物资、医疗物资和重型机械生产加工等多个与人民生产生活的领域。因此, 要实现能源的高效利用, 便需要对各种资源进行系统化的整合和分配。化学工程领域作为一种新兴技术行业之一, 全面实现节能降耗对于行业的发展和经济效益的增长具有重要的意义和作用。本文将从化学工程工艺的节能降耗出发, 探讨其在节约经济成本、促进企业效益增长的方针政策。寻求节约化工原料消耗、优化化工制品质量、提高生产效率和加强环保性能研发等多个方向的突破。

1 化学工程工艺的相关概述

化学工程工艺是当前化工行业的重点研究方向。结合当前行业发展, 需要化工行业在提高生产效率的同时, 关注生产细节, 减少不必要的重复性操作、梳理生产流程、优化内部管理, 达到节能降耗的目的。化学工程技术应用范围非常广泛, 工程工艺的改进势必会推动全社会各领域的产业实现向高效率和精细化方向转型发展^[1]。我国现阶段正处在国民经济体系转型的关键时期, 各行业的竞争压力空前, 为了实现绿色经济发展, 对各行环保要求也不断增加。结合上述情况, 必须要将先进的科学技术应用到我国化工行业, 以此推动全行业的改革和发展, 发挥节能降耗作用。当下, 化学工程的节能降耗方向主要针对于化学

工业发展过程中所需燃料、化学药剂和生产过程中产生的化工废水等进行处理, 降低废水中所含各类化学成分、污染物和杂质的浓度, 制定了明确的允许排放的环保要求。现阶段的化学工程技术在节能降耗方面已经初见成效, 不仅提升了化工行业整体的运行效率和环境水平, 还可以通过控制成本、促进企业效益增长和科研水平的持续提高, 推动企业的持续和健康发展。

2 化学工程工艺对化学工程节能降耗作用的具体分析

化学工程工艺之所以能够对化学工程产生重要影响, 主要得益于行之有效的节能降耗作用。从目前的实际情况来看, 我国化学工程工艺在进行运用过程中的具体作用体现在一下几个方面:

2.1 生物工程工艺对于化学节能的促进作用

生物工程作为一项先进的技术工程, 在对其进行使用的过程中, 能够有效实现对生物结构大分子进行调整。经过严谨全面地分析, 还能在一定程度上对真核生物以及分子和相关细胞进行一定范围内的搜索, 还可以采用相关技术对生物当中的 DNA 进行研究。从目前的实际情况来看, 最为常见的技术就是 RNA 技术, 以及核酸分子的杂交技术等。应用相关技术, 能够有效提升生物技术的使用效果。微生物中的燃料也具有显著的多样性和复杂性特点, 结合这一情况合理利用生物技术, 往往能够无形之中提供相应的能量, 通过减少生物工程在化学工业中的能量消耗问题, 保障生物工程的废物利用率达到较高水平^[2]。为了实现利用化学工艺节能的目的, 有效降低化学原材料的采购成本, 通过节约实验和生产成本, 推动企业经济实

现健康可持续发展。结合目前的化学生物工程工艺的应用效果来看,我国化工行业的节能降耗工作已经取得了巨大的突破。

2.2 化学清洁工程对化学工程节能的促进作用

化学清洁工程能够在一定程度上对化学工程的节能起到一定作用,在化工企业的实践和应用中,必然会应用到起到清洁作用的化学物品和化学反应环节。在实际的使用环节,可以结合现有情况不断增强其使用效果,重视对化学工程的不断完善,这样就能够有效促进化学工程的发展,在实现清洁功能的同时,兼顾到化学制品的美化作用。通过对其进行深入地研究,可以使相关清洁材料在化学工业的具体生产发展过程中起到十分重要的作用。从目前实际情况来看,我国在化学清洁工程中仍然存在着一定问题,需要针对现有条件,持续减少化学反应和化工生产过程中的有毒物质产生,减少环境污染和对自然环境的危害。与此同时,还要减少对不可再生资源的利用,尽全力找到可以替代其化学作用的其他反应物质,有效实现节能降耗^[3]。将化学清洁成分应用到整个化学实验生产的全过程,实现了环保效能、降低成本消耗具有重要的意义和实用价值。替代性材料的应用成功,对降低化工生产成本、促进经济效益增长,和推动环保事业发展具有重要作用。

2.3 环境友好型化学品的应用降低经济成本

为了能够有效推进化学工程与工艺的持续健康发展,需要不断在化学生产当中,加强对环境友好型化学产品的应用。并结合实验和生产经验,反复调整使用剂量或者更换新型环保原材料试剂,不断增强环保友好型化学品的使用效果。这些相关产品在使用的过程中,可以产生更多的无公害化学产物,对节约原料成本和提高环保效用都有积极的作用。例如,在使用三氟碘甲烷的过程中,因为安全性更高、产量更高等特性,被广泛应用于各类化学生产工程。三氟碘甲烷可以保证相关化学反应不会对大气层、臭氧层产生破坏作用,因此被业绩评为最具绿色环保特质的优质制冷剂。在使用含有四氟丙烯的混合物加入化工生产的过程中,可以将其替换成其他性价比更高的反应物质,或者搭配其他原料进行使用。综上所述,在化工企业的生产过程中,结合反应原理加入适合的环境友好型化学品,可以兼顾企业节能降耗、增加化工产品产量和实现环保生产等多重效用。避免因环保污染治理而提高企业的生产经营成本,全面缩减了企业在监察和

环保改善环节的成本消耗。

3 化学工程工艺在化学工业节能降耗中应用的提升策略

从目前的化学工程工艺使用的实际情况来看,在节能降耗方面还存在着较大的发展空间,为了能够加强节能降耗功能的发挥,需要从以下几个方面对其进行优化。

3.1 加强化工企业对节能降耗的重视程度

在当下社会环境下,需要加大力度推动化工企业的节能降耗工作。这不仅满足了企业自身发展的需要,也顺应了整个社会经济发展的必然趋势。因此在化工企业节能降耗的工作中,需要重点加强节能降耗,将其渗透到科研、生产等所有业务环节。而随着我国市场经济的持续发展,新的问题和矛盾也在不断滋生。为此,应当结合国家指导政策,积极推进化工行业的技术创新。此外,企业还需要不断强化自身的生产技术水平、坚持安全高效生产。另外,还需要重视加强企业内部的设备更新,通过引入先进的化工生产设备,为开展研发和生产工作提供技术支持。加强内部职工对先进化学理念和设备应用知识的宣传教育工作,确保全体职工对相关知识的掌握情况。结合生产需要全面整改工艺流程,加强生产安全、和标准化管理的监督效力,结合相应的奖惩措施全面提高,加强化工企业全体职工对节能降耗的重视。

3.2 提升对资源的利用效率

从资源的角度出发,要结合化工原料自身的化学反应消耗特性,对可回收的环保型材料和试剂开展回收利用工作。学习并掌握先进的能源回收技术,以此实现消耗性能源的节约和重复利用。在生产过程中,有效利用生物能源与可再生能源等。化学工程技术是一种不依赖自然资源,就可以获得足够能量的科学方法。化工企业生产中所用的生物能源与可再生能源,大多是依靠化学工业加工而成。因此,要依据化学工程中分离工艺和水分及处理技术这两类主要生产工艺,对这些资源进行科学、有效地处理。分离工艺主要是通过通过对生产装置中各物质进行进一步分离,从而实现相关物质的最大化利用。当前,我国可应用的化工产品种类较多,可以持续挖掘和探索产量更高、环保性更强的替代性原料和试剂,减少不必要的生产成本浪费。而对资源利用效率的提升,在资源成本降低层面产生了十分重要影响。在这样的情况下,化工企业的实际经营成本必将持续降低,进而保障企业能够

真正实现经济效益的最大化发展和经济收入持续增长,保障企业在激烈的市场竞争环境下始终保持优势地位。

3.3 优化化学工程生产流程

在促进我国化工行业不断进步和发展过程中,必须科学地对化工产品进行优化。在化工生产的过程中,不同工序会产生大量的热量。其主要来源于以下几个方面:在生产流程方面,如果在生产操作过程中存在能耗问题,就必须采用相应节能措施。例如合理选择生产流程、提高装置效率和节能效果、加大对生产设备清洗频率等。在能耗问题方面,传统化工品行业在生产中由于工艺过时,会导致能量回收的过程中有大量的二氧化碳生成,这一现象严重影响了环境质量。通过对二氧化碳进行回收,可以有效实现节能降耗目的。但在采用这种方法时,要根据实际需求与环境条件决定是否实施。在过程条件方面,在化学工程中存在原料消耗大和环境污染等问题。因此,只有充分考虑实际需求合理地使用先进原材料,才能达到优化资源使用目的。例如在化工过程中使用碳氢化合物以及氢气,可以有效地回收其中的物质二氧化碳和水,并将其作为回收型原料,有效提高资源的使用效率,减少生产过程中遇到的各类突发情况,这对于生产成本的控制也能够起到十分重要作用,保障企业在经营过程中实现可持续发展。

3.4 加强生产技术研究,降低能源消耗

化学工程行业虽然有着良好的发展前景,但是其自身也存在着诸多问题。这就需要在节能降耗方面进行研究与探索。针对化学工程生产中所存在的问题,可以进行全面细致地分析,并且从生产环节入手,开展提高原材料利用率等研究工作。选择合理的工艺设备投入生产,提高材料的利用率。为了实现降低能耗的目的,可以通过优化化学工程工艺进行节能降耗。例如,对于反应釜等设备进行改造和对原料进行提取的过程当中,会产生大量废气现象。为此,可以在生产过程中对这些废气进行处理,对比废气处理再利用的成本和污染处理成本敲定最终工艺的选择。这样既能够降低能耗水平,又能够提高企业的经营效益。这也恰恰体现了开展相关研究节能降耗的实际意义。因此,为了能够提升化学工程工艺的节能降耗作用,就需要根据实际情况不断加强对生产技术的研发,借助相关技术研究成功找到增强工艺使用效果的最佳途径。

3.5 实现产业扩张,占领国际市场

经过上述一系列科学管理和研发手段,必将实现高水准的企业成本控制和效益提升。但仅仅依靠开源节流和节能降耗,并不能实现企业长期的效益增长。开展上述一系列工作的根本目的,在于提高企业内控和财务管理的水平,提升化工企业的综合实力。推动企业以更为科学的发展策略,投入到未来的科研工作,实现企业长期发展和业务板块的持续扩张。当企业的生产工艺水平全面提高、资源使用效率达到了最大化,必然可以整合出更多的化工产品,涉足更广阔的业务范畴。搭载我国当前推行的“一带一路”全球共同发展战略,结合经济市场贸易的全球化转型红利期。将我国的化工行业进一步推广至国际市场,依赖技术和产量等多方面优势,与全球各行业的知名企业签订长期合作订单。持续扩张业务版图,提高我国化工企业在全世界市场的占有率。

4 结语

近些年来,化学工程行业发展逐渐成熟,随着国家对节能降耗的重视程度的不断加强,化学工程行业的工艺水平也越发提高、工艺流程持续简化,使得化工行业在降低能源消耗方面取得了显著成果。虽然当前化工行业的发展过程中,部分企业依然存在因科研投入不足、生产方式落后造成的能源过耗现象。但随着国家有关部门的引导和规则约束,越来越多的企业开始关注化工工艺环节的节能降耗问题,总结出更加有利于成本节约、效益增长和环保建设的内部管理制度和加工生产流程。对实现企业经济效益最大化,推动行业改革发展具有积极作用。因此,未来我国的化工行业加大科研投入,持续探索改革,经过反复试验优化出领先于全球的科研水平的化学工程工艺,以此推动企业的效益增长和业务板块扩张。与全球各类经济产业达成长期合作,推动全球市场经济的发展和人类社会的持续进步。

参考文献:

- [1] 张峰,刘龙涛,董娜.化学工程工艺中的生态化工技术[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(18):181-183.
- [2] 冯宇宏.绿色化学工程与工艺对化学工业节能减排的促进作用[J].现代盐化工,2022,49(04):65-67.
- [3] 杨飞.化学工程工艺对化学工程节能的作用[J].大众标准化,2020(09):130-131.