

新型煤化工技术应用对企业经济发展的促进

张永鑫 (陕西未来能源化工有限公司, 陕西 榆林 719000)

摘要: 随着经济社会的发展进步, 人们对能源的需求和对环保的要求越来越高。提高能源的利用效率, 开发新型清洁能源, 实现能源结构的多元化已成为能源发展的必然趋势。煤炭作为一种比较常见的化石燃料, 已经被人类利用了数千年, 但随着能源需求不断增长, 煤炭资源日趋短缺, 并且传统的煤炭资源利用效率不高。煤化工技术作为一种新兴产业, 主要是利用煤气化技术生产合成气来制取化工产品的一项新技术, 具有明显的环境效益、经济效益。本文就我国新型煤化工技术的现状进行分析, 并提出新型煤化工技术对企业经济发展的促进作用。

关键词: 新型煤化工技术; 社会效益; 企业经济发展

0 引言

目前, 随着经济的发展和社会的进步, 人们对能源的需求量越来越大, 为了解决能源紧缺的问题, 促进经济发展, 实现能源结构多元化已成为必然趋势。因此, 加强能源节约与合理利用已成为当务之急。我国是一个资源相对短缺的国家, 煤炭资源作为我国主要的一种化石能源, 其储量丰富、质量优良, 但是由于人口众多、经济发展较快, 我国每年产生的煤炭消耗量也在不断增长。我国煤炭产量虽然位居世界前列, 但是利用效率并不高, 环境污染较为严重, 因此有必要对煤炭进行深加工利用, 发展新型煤化工技术, 以满足经济社会发展的需要。

1 新型煤化工技术的特点

新型煤化工技术主要是指采用煤气化技术, 将煤通过气化转化为合成气, 然后再通过合成气制取各种化工产品的一种新型煤化工技术。近年来, 随着经济的不断发展, 我国对能源的需求也在不断增长, 因此我国在发展过程中逐渐形成了以煤为主要能源的工业体系, 因此对于煤炭资源的开采与利用显得尤为重要。近年来, 我国不断加大对煤化工产业的投入, 并通过引进国外先进技术, 促进了我国煤化工产业的发展。目前我国已形成了以神华集团、中煤能源等为代表的大型煤化工企业。从整体上看, 我国煤化工产业已形成了以煤炭为基础、多种能源化工相结合、多品种产品综合经营的格局。而新型煤化工技术主要是指利用煤来制取各种化工产品, 如甲醇、二甲醚以及氨等。其中甲醇和二甲醚主要用于合成燃料和化学品; 氨则可以用于生产尿素、合成氨以及氨合成等。从上述内容可以看出, 新型煤化工技术在应用过程中不仅能有效地减少能源的消耗, 同时还可以为企业创造更多的

经济效益。因此, 发展新型煤化工技术不仅有利于优化我国能源结构, 同时也是促进企业可持续发展的重要途径。

2 新型煤化工技术的多样性应用效果明显

2.1 有效降低成本的煤气化技术

煤气化是将煤中的化学能转变为热能, 并释放出相应的化学能来生产合成气的过程, 而煤在气化过程中产生的气体主要有 CO 、 H_2 、 N_2 和 CH_4 等, 其中, H_2 和 CH_4 是合成气的主要组成部分, 其产量的多少会直接影响到整个装置的运行情况。煤气化技术包括干煤粉气化、水煤浆气化、流化床气化以及加压气流床气化等, 其中干煤粉气化是一种最常见的煤气化技术, 其主要通过高温干煤进行加压加热, 并将其转化为气态煤。水煤浆气化是以水煤气或煤水煤气为原料生产合成气的一种新型煤气化技术。加压气流床气化是以氧气作为气化剂来生产合成气。加压气流床气化的特点是在高温下进行气化, 但其生产成本较高。加压气流床气化技术存在一些缺点, 比如能耗高、污染严重等问题。

目前我国新型煤化工技术主要采用干煤粉和水煤浆进行加工, 其中干煤粉气化技术主要以中煤为原料, 水煤浆则主要以原煤为原料进行加工。通过对干煤粉和水煤浆进行加工可以有效降低煤炭生产过程中的成本, 提高煤炭企业的经济效益和竞争力。

2.2 环境效益明显的醇技术

甲醇是一种重要的化工原料和燃料。甲醇作为一种重要的化工产品, 用途广泛, 可用于制造醇、醚、酯和芳香族化合物等。由于甲醇具有较高的辛烷值, 常用于生产汽油的添加剂, 目前已成为我国最主要的石油替代品之一。在传统的甲醇生产过程中, 会产生

大量的含硫含氮废水，严重影响到环境。新型煤化工技术中，利用催化剂和高温高压技术可以将这些废水转化为低碳烃类气体和产品。这种新型技术不仅可以减少污染物的排放，还可以提高经济效益。新型煤化工技术中，甲醇合成技术和甲醇直接液化技术是主要发展方向。同时，由于甲醇合成技术具有流程短、能耗低等特点，在现代工业生产中具有广泛应用前景。

2.3 经济效益显著的乙二醇技术

乙二醇作为一种重要的化工产品，用途非常广泛，既可以作为生产聚酯纤维的原料，又可以应用于生产聚酯薄膜，并且还可以作为生产聚丙烯、聚乙烯、聚苯乙烯等塑料的原料。因此，乙二醇的需求量非常大。然而我国煤制乙二醇技术起步较晚，并且还处于发展阶段。目前，我国煤制乙二醇技术主要有两种：第一种是以煤为原料经甲醇制得甲醇和醋酸再进行合成制得乙二醇；第二种是以煤为原料经水煤浆气化制取合成气后，再经甲醇制得甲醇和醋酸再进行合成制得乙二醇。其中以煤炭为原料经水煤浆气化制取甲醇和醋酸再进行合成制得乙二醇的工艺技术比较成熟。这种工艺技术投资小、工艺简单、流程短、操作简便、环保无污染等特点，经济效益实现比较快。但是该工艺技术还存在一些问题：能耗较大；产品纯度不够；废水和废渣的排放量较大；水煤浆气化技术的设备比较复杂。

2.4 应用广泛的乙醇生产技术

目前我国乙醇生产技术主要是利用玉米为原料，用化学合成的方法生产。乙醇的用途比较广泛，可以应用于许多领域。作为一种重要的能源原料，乙醇可以代替煤炭、石油等资源，减少对煤炭、石油等资源的依赖，减少对环境的污染。同时，乙醇是一种优良的燃料和溶剂，在工业上被广泛应用。

我国生产乙醇的技术主要是利用淀粉发酵法生产乙醇。这种方法主要包括木薯淀粉发酵法和玉米淀粉发酵法两种。这两种方法都是利用植物淀粉生产乙醇，采用该技术生产乙醇，具有原料来源广、成本低、无污染等优点。但是这种技术生产出来的乙醇浓度不高，而且产量较低。而利用玉米发酵生产乙醇则是利用玉米发酵产生的糖来生产乙醇，该技术具有成本低、产量高等优点，在国外应用比较广泛。我国也在积极研究这两种技术的改进与完善，以提高乙醇产量和质量。

3 新型煤化工技术应用对企业发展的影响

煤化工产业是我国国民经济的重要组成部分，随

着经济的发展和技术的进步，煤化工产业呈现出良好的发展势头。当前，煤化工产业在我国整个工业结构中占比日益增大，其技术也在不断进步，推动着我国经济的发展。新型煤化工技术采用新工艺，使用新型原料，生产出高质量产品，因此对企业来说具有重要意义。

在进行新型煤化工技术的过程中，企业必须结合自身发展需要，积极采用先进技术。例如：生产合成氨时使用水煤浆气化技术和加压煤气化技术；生产甲醇时采用甲醇合成塔和固定床加压气化技术；生产烯烃时采用甲醇合成塔和加压煤气化技术；生产乙二醇时采用固定床加压气化和加压加压气化技术；生产其他化工产品时采用水煤浆气化技术等。

为了进一步提高煤化工产品质量，企业应该重视生产技术的开发和应用，不断改进工艺，以适应市场需求。企业生产的化工产品质量高、性能稳定、应用广泛，这对企业的发展具有重要影响。

随着现代煤化工产业的发展，其产业规模不断扩大，带动了其他相关产业的发展，成为我国一项新兴产业。新型煤化工技术的应用能够促进现代煤化工产业的发展，为企业带来良好效益。

3.1 降低能源消耗

在传统煤化工产业中，由于我国煤炭资源具有分布不均匀、质量差等特点，传统煤化工产业的生产过程中往往要消耗大量的煤炭资源，从而增加了生产成本。因此，为了实现能源结构多元化，降低企业成本，实现经济可持续发展，需要加强能源节约与合理利用。新型煤化工技术通过对传统煤化工产业进行优化改造，可实现对传统煤化工产业的替代，从而达到降低能源消耗的目的。传统煤化工产业中的生产过程往往需要消耗大量煤炭资源，不仅造成了严重的能源浪费，同时也加大了企业生产成本。而新型煤化工技术则可以避免上述问题。通过利用新型煤化工技术生产化工产品，可以有效降低企业的能源消耗，同时还可以提高企业经济效益。例如：利用水煤浆气化技术生产合成气制取甲醇时，使用水煤浆作为气化原料，可大大降低能源消耗。

3.2 提高产品质量

传统煤化工产业以煤为主要原料，其产品质量和产量都难以得到保障。而新型煤化工技术则能提高产品质量，并实现高值化利用。例如：利用水煤浆气化技术生产合成气制取甲醇时，可提高甲醇的产量和质

量,并将其作为车用燃料加以利用。利用加压气化技术生产甲醇时,可有效降低能源消耗,并将其作为化工原料加以利用。由此可见,新型煤化工技术不仅能提高产品质量,还能实现高值化利用,为企业带来良好效益。

3.3 降低生产成本

传统煤化工产业以煤为主要原料,其生产过程中需要消耗大量的人力和物力,并需要耗费大量的电能,这不仅加大了企业生产成本,还增加了企业的经营风险。而新型煤化工技术则能降低生产成本,从而提高企业竞争力。

而新型煤化工技术则能满足人们对化工产品的需求,并能有效提高产品质量,从而拓展市场空间。在利用新型煤化工技术生产化工产品时,不仅可以降低生产成本,还可以提高产品质量。例如:利用新型煤化工技术生产甲醇时可提高甲醇的质量和产量。

3.4 减少污染排放

传统煤化工产业是一项高耗能、高污染的产业,随着人们环保意识的增强,企业应积极采取措施减少污染排放。新型煤化工技术不仅能减少污染物排放,还能降低生产成本,提高资源利用率,从而实现企业的可持续发展。例如:利用煤炭生产甲醇时,不仅可以生产甲醇,还可以生产出甲醇粗品以及下游产品,这样能够增加企业经济效益,并为环境保护做出贡献。

3.5 优化产业结构

煤化工产业是一项高耗能、高污染的产业,传统煤化工产业存在着严重的污染问题。随着人们环保意识的增强,人们对环境保护问题更加重视,为了促进企业可持续发展,需要从根源上解决污染问题,因此应该加强对新型煤化工技术的研究,减少污染排放。传统煤化工产业主要是以煤炭为主要原料,通过高温煅烧和高温气化等工艺加工制造产品。而新型煤化工技术则是以煤为原料,通过高效转化技术进行化工产品的生产。其主要工艺流程包括了制取合成气、甲醇合成、煤气净化以及变换等过程,这样不仅可以降低企业生产成本,还能提高资源利用率。

传统煤化工产业以煤为主要原料,其生产过程中产生的污染物较多且难以处理。新型煤化工技术不仅能够有效减少污染物排放,还能提高资源利用率,从而促进企业可持续发展。

3.6 拓展市场空间

传统煤化工产业受技术制约严重,生产过程中存

在诸多问题。而利用新型煤化工技术则能解决上述问题。在传统煤化工产业中,由于煤炭资源分布不均匀,导致产品质量差异较大,且传统煤化工产业以煤为主要原料,其生产过程中存在污染严重、能耗高、成本高等问题。而利用新型煤化工技术则可以降低污染物排放,提高产品质量,从而拓展市场空间。例如:在利用新型煤化工技术生产合成气制取甲醇时,可以采用水煤浆作为气化原料,这样不仅可以降低污染排放,提高产品质量,还能降低生产成本。例如:利用固定床加压气化技术生产甲醇时可提高甲醇质量。

3.7 实现产业升级

现代煤化工产业作为一项新兴产业,其产业升级空间非常大。利用新型煤化工技术生产化工产品能推动传统煤化工产业升级发展。传统煤化工产业主要是以煤为原料,通过高温煅烧或高温气化等工艺加工制造产品,但由于我国煤炭资源分布不均,且质量差,因此其产品质量难以得到保证。而新型煤化工技术则能够改变这一现状,其主要工艺流程包括了制取合成气、甲醇合成、煤气净化以及变换等过程,这样不仅可以提高产品质量,还能降低生产成本。

例如:在利用新型煤化工技术生产合成氨时,可以采用水煤浆作为气化原料,这样不仅可以降低生产成本,还能提高产品质量。

4 结束语

随着我国经济的快速发展,人们对能源的需求量也越来越大,而煤炭作为我国主要的化石能源,其价格相对低廉、储量丰富,在未来很长一段时间内仍将是我国主要的化石能源,对煤炭进行深加工利用,发展新型煤化工技术,是社会经济发展的需要。我国的新型煤化工技术经过几十年的发展,已经取得了一定的成果,新型煤化工技术对企业发展有着非常重要的促进作用,能够提高企业生产效率、降低生产成本、促进企业转型升级,实现可持续发展。

参考文献:

- [1] 李昂.煤化工技术发展现状与新型煤化工技术分析[J].化工管理,2023(02):70-72.
- [2] 赵真强.新环保理念下的新型煤化工技术发展分析[J].化工设计通讯,2022,48(11):10-12+18.
- [3] 于文静.煤化工技术的发展与新型煤化工技术研究[J].化工设计通讯,2022,48(09):10-12+15.
- [4] 金嘉璐,俞珠峰,王永刚.新型煤化工技术[M].中国矿业大学出版社,2008.