

煤制聚丙烯与石油制聚丙烯消费差异

程鹏

中安联合煤化工有限责任公司

摘要：全球对环境保护和资源利用效率的越来越重视，煤制聚丙烯作为一种新兴的生产路径，在聚丙烯市场中占据了越来越重要的地位。传统的石油制聚丙烯因其成本和环境问题面临挑战，本文通过分析聚丙烯在中国的生产能力、市场趋势以及煤制与石油制聚丙烯的盈利能力、生产成本和市场份额差异，揭示了两种生产路径的竞争与发展趋势。文章还探讨了推动聚丙烯行业发展的对策，以期对聚丙烯产业的可持续发展提供参考。

关键词：煤制聚丙烯；石油制聚丙烯；市场竞争

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2023.09.073

引言

聚丙烯作为一种广泛应用于各行各业的重要化工原料，其生产方式的选择直接影响到成本、环境和市场供需。传统上，聚丙烯主要通过石油制化工路径生产，但随着煤炭化学技术的进步和对环境影响的考量，煤制聚丙烯逐渐成为一个重要的补充和竞争者。

一、聚丙烯产业现状

（一）聚丙烯在中国的生产能力分析

近年来，在中国聚丙烯的生产能力近经历了显著的增长，反映出国内外对该材料不断增加的需求。作为世界上最大的聚丙烯生产国，中国的生产能力已从十年前的数百万吨迅速增长到目前的几千万吨规模，这种增长不仅得益于国内消费市场的扩大，也受到了全球化工行业发展趋势的推动。

中国的聚丙烯产能增长得益于几个关键因素：

（1）国家政策支持和对化工产业的重视为聚丙烯生产提供良好的发展环境；（2）随着经济的快速发展，从包装材料到汽车部件，对聚丙烯的需求在多个领域持续增长；（3）技术进步和生产效率的提高也促进了产能的扩张。（4）中国聚丙烯产业的地理分布呈现出从东部沿海向中西部地区扩展的趋势，这与国家促进区域经济均衡发展的战略相契合。这种产能的快速增长，不仅满足国内市场需求，也使得中国成为聚丙烯的重要出口国，对全球聚丙烯供应链产生深远的影响。然而，产能的快速扩张也会带来资源和环境压力，迫切需要通过技术创新和产业升级来实现更加绿色、高效的生产方式。

（二）煤制聚丙烯产量的快速增长

煤制聚丙烯在中国的生产能力快速增长，这主要得益于煤炭资源在中国的丰富和广泛分布以及煤制聚丙烯技术的不断进步。煤制聚丙烯的生产过程主要包括煤制气、

合成气工艺和聚合反应等关键步骤，这些步骤的优化和提高效率对于提高产量至关重要。近年来，中国政府积极推动煤制聚丙烯技术的研发和应用，支持相关企业开展技术改造和产能扩张，促进了煤炭资源的高效利用和化工产业的升级。

中国的煤制聚丙烯生产基地主要集中在煤炭资源丰富的中西部地区，如山西、陕西和内蒙古等省份，山西省的煤制聚丙烯生产规模较大，具有一定的市场竞争优势。虽然煤制聚丙烯在产量上的增长速度迅猛，但其生产技术和成本仍需要进一步提升和优化，才能满足不断增长的市场需求和提高竞争力。与煤制聚丙烯相比，石油制聚丙烯的生产工艺相对成熟，但受原油价格波动和环境压力影响较大，因此，它的产量增长相对较稳定。然而，随着煤制聚丙烯技术的进步和成本的降低，煤制聚丙烯的市场份额正在不断扩大，对石油制聚丙烯构成一定的竞争压力。

（三）石油制聚丙烯在市场中的地位

在中国市场中，石油制聚丙烯生产基地主要集中在石油资源丰富的东部沿海地区，如山东、辽宁和江苏等省份，这些地区具有成熟的石化产业链和完善的基础设施，为石油制聚丙烯的生产提供有利条件。石油制聚丙烯技术相对成熟，生产工艺稳定，能够保证产品的质量和稳定供应，然而，随着煤制聚丙烯技术的逐步成熟和应用，石油制聚丙烯在市场上的地位面临着一定的挑战。煤制聚丙烯具有原料资源广泛、成本较低等优势，逐渐在市场上崭露头角，尽管石油制聚丙烯仍然保持着一定的竞争优势，但随着煤制聚丙烯技术的不断完善和成本的进一步降低，其市场份额可能会受到一定程度的挤压。石油基聚丙烯生产商正寻求技术创新和成本优化的途径，包括提高生产效率和采用环保技术可以降低环境影响，同时，他们也在探索多元化原料的使用，能够

减少对石油资源的依赖，从而提高竞争力并保持在市场中的领导地位。

二、聚丙烯市场发展趋势

（一）全球经济对聚丙烯需求的影响

全球经济的波动对聚丙烯市场产生着重要影响。经济繁荣时期，聚丙烯需求通常较高，因为聚丙烯作为一种广泛应用的塑料原料，在各个领域都有着广泛的用途。当经济不景气时，对聚丙烯的需求往往会减少，尤其是在制造业和建筑业等主要消费领域，全球贸易形势的不确定性也会影响聚丙烯市场的供应和需求。贸易战、关税调整以及国际政治紧张局势都可能导致原材料价格波动和供应链不稳定，进而影响到聚丙烯的生产和销售。

环境保护政策的调整也对聚丙烯市场造成一定影响，随着全球环保意识的提升，各国政府和国际组织纷纷加大了对塑料污染的治理力度，推动塑料替代和循环利用的发展。这对传统的石油制聚丙烯产业提出了挑战，但同时也为新兴的煤制聚丙烯产业提供发展机遇。全球经济形势、贸易环境和环保政策都是影响聚丙烯市场趋势的重要因素，行业参与者需要密切关注市场动态，灵活应对市场变化，以保持竞争优势。

（二）聚丙烯价格和供应的变动趋势

聚丙烯市场的价格和供应情况受多种因素影响，呈现出一定的波动性，原油价格的波动是其中最重要的因素之一。由于聚丙烯是从石油提炼出来的产品，因此原油价格的上涨会导致聚丙烯生产成本的增加，从而推高聚丙烯的市场价格。供应端的变化也会对聚丙烯价格产生影响，如果供应量增加，超过了市场需求，那么聚丙烯的价格往往会下跌；反之，供应不足时，价格则可能上涨。原材料价格、生产技术进步、市场需求变化等因素也会对聚丙烯价格产生影响，在供应方面，聚丙烯的产能扩张和新增生产装置的投产是主要影响供应的因素。如果新增产能大于市场需求增长的速度，就会导致聚丙烯供应过剩，价格下跌；相反，供应增长不足以满足市场需求时，价格则可能上涨。此外，原材料供应不稳定、生产设备故障等因素也可能导致供应端的波动。

（三）消费需求与供应平衡的分析

目前，聚丙烯市场的供需关系呈现出一定的平衡状态，从需求方面来看，聚丙烯作为一种广泛应用的塑料原料，在包装、建筑、汽车、电子等多个领域都有着巨大的需求量。随着经济发展和人民生活水平的提高，对

塑料制品的需求不断增加，这为聚丙烯市场提供巨大的发展空间。然而，受经济增长放缓、贸易摩擦加剧等因素影响，一些行业的聚丙烯需求可能会受到一定程度的影响，这可能会对聚丙烯市场的供需平衡造成一定的影响。

从供给方面来看，聚丙烯的生产能力不断增加，新的生产装置不断投产，这使得聚丙烯的供应能力得到了提升。由于聚丙烯生产过程受原材料价格、生产成本和技术等多种因素影响，供给端的扩张也存在一定的限制。聚丙烯的生产过程也会产生环境污染等问题，环保压力可能会对聚丙烯的供给造成一定的影响，因此，要实现聚丙烯市场供需平衡，需要综合考虑市场需求、生产能力、技术进步和环保要求等因素，加强市场监管，优化产业结构，促进供需双方的良性互动，推动聚丙烯市场的健康发展。

三、煤制聚丙烯与石油制聚丙烯的差异性分析

（一）盈利能力的对比

煤制聚丙烯和石油制聚丙烯的利润对比是聚丙烯行业内部关注的重要指标之一。通过对比可以看出，煤制聚丙烯和石油制聚丙烯的利润水平存在一定的差异，在过去的一段时间里，尽管两者的利润都有所波动，但总体趋势是相似的。然而，煤制聚丙烯的利润水平一直相对较高，尤其是在聚丙烯需求旺盛时期，煤制聚丙烯的利润往往会高于石油制聚丙烯，这主要是因为煤制聚丙烯的生产成本相对较低，而且煤炭作为主要原料相对稳定，不受国际市场价格波动的影响。与此同时，煤制聚丙烯企业通常具有较强的竞争力和市场地位，能够通过提高产能和技术创新等方式来提升利润水平。而石油制聚丙烯的生产成本较高，受国际原油价格波动的影响较大，利润水平相对较低，石油制聚丙烯企业还面临着原油资源日益稀缺和环境保护压力增大等问题，这也对其利润水平产生一定影响。因此，虽然煤制聚丙烯和石油制聚丙烯在市场上都有一定的竞争优势，但从利润水平来看，煤制聚丙烯的优势更为明显。

（二）生产成本的比较

煤制聚丙烯通常涉及将煤炭通过气化转化为合成气，然后再通过聚合过程制得聚丙烯，而石油制聚丙烯则是以石油裂解产物为原料。从原材料成本角度看，煤炭价格低于石油，使得煤制聚丙烯在原料上具有一定优势，然而，煤制聚丙烯的生产过程能耗较高，加之煤炭气化过程中对设备的磨损也较为严重，导致其在能耗和

设备折旧方面的成本高于石油制聚丙烯。由于煤炭气化过程产生的污染物较多，环保投入成本也相对较高。表1是两种聚丙烯生产方式的成本对比，煤制与石油制聚丙烯在生产成本上各有优劣，具体选择哪种生产方式需根据原料价格、能源成本以及环保政策等多方面因素综合考虑。

表1 两种聚丙烯生产方式的成本对比

成本项目	煤制聚丙烯占比	石油制聚丙烯占比
原材料成本	40%	50%
能耗成本	30%	20%
设备折旧及维护	20%	15%
环保投入成本	10%	15%

（三）在市场中的份额和竞争力差异

近年来，随着煤制聚丙烯技术的不断发展和成熟，其在聚丙烯市场中的份额逐渐增加。而石油制聚丙烯的市场份额受到一定的挤压，逐渐减少。煤制聚丙烯在市场中的份额已经从过去的相对较低逐步提升到目前的一定水平，预计在未来还将继续增长，这主要得益于煤制聚丙烯的成本优势和生产技术的进步，使其在价格上具有一定的竞争优势。与此同时，煤制聚丙烯企业也在不断提升产品质量和品牌影响力，积极开拓市场，进一步增强其在市场中的竞争力。而石油制聚丙烯主要是由于其生产成本相对较高，难以与煤制聚丙烯的价格竞争，另外，受到环保政策和国际原油价格波动的影响，石油制聚丙烯企业的生产成本也在逐步增加，这进一步削弱了其在市场上的竞争力。因此，综合来看，煤制聚丙烯在市场中的份额和竞争力逐渐增强，而石油制聚丙烯则面临着一定的挑战，市场份额在逐步减少的趋势下，煤制聚丙烯和石油制聚丙烯的市场竞争格局将发生重大变化。

四、推动聚丙烯行业发展的对策

（一）加强技术创新与研究

随着科技的不断进步，聚丙烯生产技术也在不断更新换代，为了提升产品质量、降低生产成本，煤制聚丙烯企业需要不断投入资金和人力资源进行技术研发。通过引进先进的生产技术和设备，加强与高校、科研院所的合作，开展关键技术攻关和创新项目，提高聚丙烯生产的技术水平和竞争力。同时，要加强对技术人才的培养和引进，建立健全的技术创新体系和平台，激发企业内部的创新活力，推动聚丙烯产业向高质量发展。

在技术创新的基础上，煤制聚丙烯产业作为新兴产

业，发展还面临诸多挑战和不确定因素，需要有针对性地制定发展战略和政策措施，如：加强行业协同发展，实现产业链的优化升级。同时，要加强对煤制聚丙烯产业的监管和规范，建立健全的市场准入制度和行业标准，加强对产业发展的宏观调控和政策支持，为煤制聚丙烯产业的健康发展提供有力保障。此外，还需要积极探索国内外市场，拓展聚丙烯产品的销售渠道和市场份额，通过加强与国内外客户的合作，开拓国内外市场，提升产品的知名度和竞争力。同时，也要加强对市场需求的调研和分析，及时调整产品结构和生产布局，满足市场需求，提高产品的市场占有率和附加值。

（二）合理规划煤制聚丙烯产业布局

对于石油制聚丙烯企业而言，目前，我国石油制聚丙烯企业主要集中在高端产品的生产上，但市场需求的变化需要企业转变策略。针对低端产品需求量上涨、高端产品需求下降的市场趋势，石油制聚丙烯企业应调整产品结构，加大对低端产品的生产和研发力度。通过降低生产成本、提高低端产品的质量和市场竞争力，可以满足市场需求，增强企业的市场竞争力，石油制聚丙烯企业还应积极响应国家的政策，加大对外贸易的力度。当前，我国政府提倡实施“走出去”战略，鼓励企业拓展国际市场，积极参与全球贸易合作，对于石油制聚丙烯企业而言，通过增加产品出口量，拓展国际市场份额，可以有效降低对国内市场的依赖，减轻市场竞争压力，为企业的可持续发展提供更广阔的空间。

结语

煤制聚丙烯与石油制聚丙烯的消费差异对聚丙烯市场产生了重要影响，通过对两者在产能、市场趋势、消费差异等方面的比较分析，可以看出煤制聚丙烯在市场中的地位逐渐增强，而石油制聚丙烯则面临市场份额被侵蚀的挑战。针对这一情况，石油制聚丙烯企业需要调整产品结构，加强技术创新，才能应对市场的变化，保持竞争力。同时，政府部门也应加强对聚丙烯产业的引导和支持，为企业提供良好的发展环境和政策支持。只有通过各方共同努力，才能促进聚丙烯产业的健康发展，实现经济效益和社会效益的双重提升。

参考文献

- [1] 最大规模煤制烯烃项目投产聚丙烯[J]. 浙江化工, 2016(12)
- [2] 煤制聚丙烯的未来发展趋势[J]. 尹鹏. 现代经济信息, 2016(23)