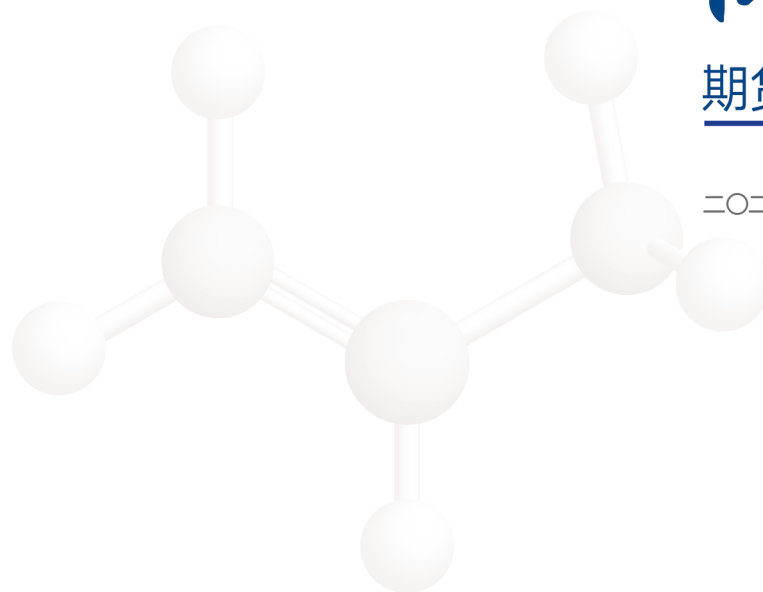


丙烯

期货和期权投教手册

二〇二五年七月



地址:郑州市郑东新区商务外环路30号

邮政编码:450018

电话:0371-65610069

传真:0371-65613068

网址:www.czce.com.cn

E-mail:czce@czce.com.cn



郑商所微信公众号





目录

CONTENTS

01 丙烯现货基础知识

1.1 丙烯品种概述	01
1.1.1 丙烯的定义与性质	01
1.1.2 丙烯的生产工艺	02
1.1.3 丙烯的用途与产业链	03
1.2 丙烯供应情况	04
1.2.1 全球丙烯供应情况	04
1.2.2 中国丙烯供应情况	05
1.2.3 中国丙烯进口情况	09
1.3 中国丙烯消费情况	10
1.3.1 中国丙烯消费情况	10
1.3.2 中国丙烯需求结构	11
1.3.3 中国丙烯需求地区分布	12
1.3.4 中国丙烯主要下游行业分析	12

1.3.5 中国丙烯出口情况	17
1.4 中国丙烯贸易、运输和仓储情况	18
1.4.1 中国丙烯行业贸易模式	18
1.4.2 中国丙烯主要贸易商情况	19
1.4.3 中国丙烯贸易流向	19
1.4.4 中国丙烯市场化程度与贸易活跃度	20
1.4.5 中国丙烯仓储情况	21
1.4.6 中国丙烯运输情况	22

02 丙烯期货、期权基础知识

2.1 丙烯期货、期权合约	24
2.1.1 期货合约规则	24
2.1.2 期权合约规则	26
2.2 丙烯期货交割规则要点	29
2.2.1 交割品	29
2.2.2 交割方式	29
2.2.3 交割基准价	30
2.2.4 交割流程	30
2.2.5 出入库及有关费用	30
2.3 丙烯期货仓单管理制度要点	30

2.4 丙烯期货风险控制制度要点	31
2.4.1 交易保证金	31
2.4.2 涨跌停板制度	32
2.4.3 持仓限额	32

03 丙烯研究分析与套期保值

3.1 丙烯的研究与分析	33
3.1.1 原料价格	33
3.1.2 丙烯行业开工率以及新产能	33
3.1.3 丙烯下游需求	33
3.1.4 库存	34
3.2 丙烯套期保值策略	34
3.2.1 采购环节	34
3.2.2 销售环节	35
3.2.3 库存环节	35
3.3 丙烯套保注意事项	35
3.3.1 套期保值应关注基差的变动	35
3.3.2 套期保值数量原则上应与现货数量相当	36
3.3.3 套期保值不等于实物交割	36

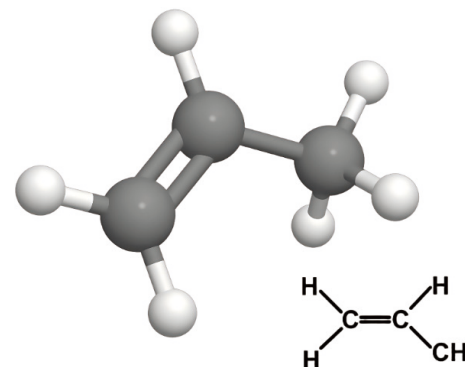
第1章 丙烯现货基础知识

1.1 丙烯品种概述

1.1.1 丙烯的定义与性质

丙烯（Propylene），化学式为 C_3H_6 ，是石油化工最重要的基本原料之一，常温下为无色、有烃类气味的气体，分子量 42.08g/mol，液态密度 513.9kg/m³，气态密度 1.905kg/m³，熔点 -191.2℃，沸点 -47.7℃。丙烯气体易燃易爆，爆炸极限为 2% ~ 11%（以体积计），属二类危化品¹，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，低毒。

图 1-1 丙烯分子模型



图片来源：网络整理

¹ 根据 GB12268，聚合级丙烯属于危险化学品第2类第2.1项易燃气体。

1.1.2 丙烯的生产工艺

目前丙烯的主要生产工艺有四种，一是蒸汽裂解，二是催化裂化，三是煤 / 甲醇制烯烃，四是丙烷脱氢。

(1) 蒸汽裂解

蒸汽裂解主要用于制取乙烯、联产丙烯，副产物为丁二烯、苯、甲苯、二甲苯等轻质芳烃，另外还生成少量重质芳烃。产品收率与石脑油中各族烃的含量有关，丙烯收率一般在 14% ~ 18%。

(2) 催化裂化

催化裂化是石油炼制过程之一，能够将重质油制成汽油、柴油和裂化气等。通过精馏等工艺对裂化气混合物进行提纯从而得到高纯度的丙烯，根据工艺和原料不同，丙烯收率一般在 3% ~ 8% 之间。

(3) 煤 / 甲醇制烯烃 (CTO/MTO)

甲醇经催化、分离等步骤后，可产出丙烯及乙烯。若产物为单独的丙烯，工艺也可称为甲醇制丙烯 (MTP)。西北地区部分企业采用煤制烯烃工艺 (CTO，产物兼有乙烯和丙烯) 和煤制丙烯工艺 (CTP，主产丙烯)，首先把煤制成甲醇，然后甲醇作为中间产物在装置中制取烯烃，其核心仍是甲醇制烯烃。MTP 及 CTO、CTP 均可归到 MTO 大类中。MTO 工艺的丙烯收率一般在 15% ~ 20%，其中 MTP 工艺的丙烯收率约 30%。

(4) 丙烷脱氢 (PDH)

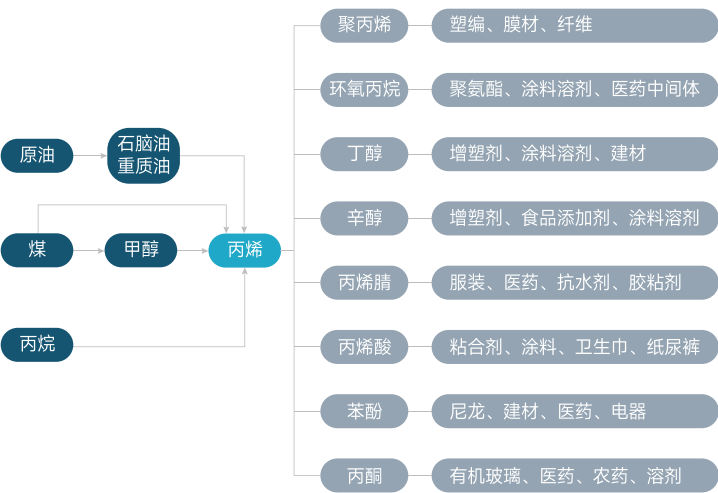
由丙烷通过脱氢装置制成丙烯，与传统的蒸汽裂解、催化裂化工艺相比，具有工艺流程短、占地面积小、装置投资少、丙烯

收率高等优势，是近些年发展较快的工艺。部分企业采用混烷脱氢工艺 (MDH)，即用丙烷、丁烷的混合气制取丙烯和丁烯，也属于丙烷脱氢的一种。PDH 丙烯收率一般在 85% ~ 90%，是目前工业应用中丙烯收率最高的工艺。

1.1.3 丙烯的用途与产业链

丙烯可用于生产多种重要有机化工原料，其中最主要的产品是聚丙烯，还可用于生产环氧丙烷、丁醇、辛醇、丙烯腈、丙烯酸、苯酚、丙酮等，这些下游产品再经加工广泛应用于塑料、家电、汽车、医疗器械、纺织等领域。

图 1-2 丙烯产业链



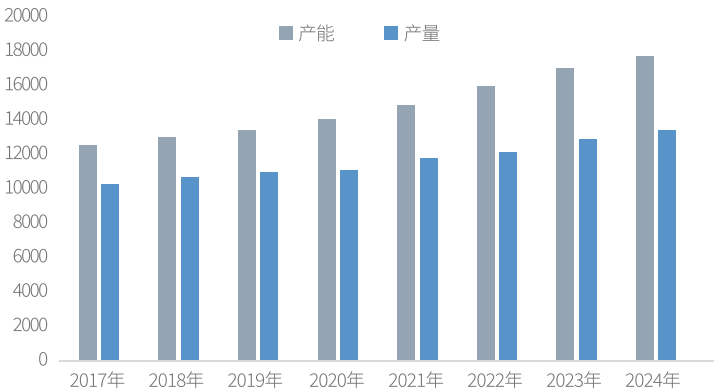
图片来源：自行整理

1.2 丙烯供应情况

1.2.1 全球丙烯供应情况

全球丙烯产能和产量持续增长，2017—2024 年，产能从 1.25 亿吨增长至 1.77 亿吨，年均增长率 5.1%；产量从 1.03 亿吨上升至 1.34 亿吨，年均增长率 3.9%。

图 1-3 2017 — 2024 年全球丙烯产能及产量（万吨）



数据来源：隆众资讯

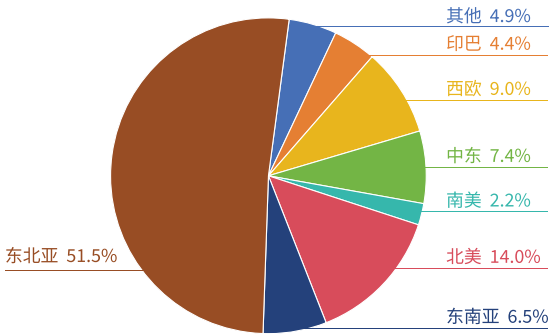
地区分布方面，东北亚是第一大产地，产能占比达 51.5%，其次为北美、西欧，占比分别为 14.0%、9.0%，中东占 7.4%，东南亚占 6.5%，其他地区产能较少。

东北亚丙烯产能主要分布在中国大陆、韩国、日本及中国台湾地区。受中国炼化一体化、丙烷脱氢等装置投产影响，东北亚丙烯产能增长较快。

北美一直是全球丙烯的重要生产地区。近年来，美国页岩气革命带来廉价丙烷产量爆发式增长，推动北美丙烯产能扩张，其丙烯及衍生物成本在全球范围内具有明显优势，在满足区域内需求外，出口量持续增长。

中东地区拥有丰富的油气资源，政府控制丙烷定价，原料成本优势突出，2000 年以来丙烯产能快速增长，曾于 2012 年超过西欧成为全球第三大丙烯生产地区。近年来，由于中东油田伴生丙烷增量放缓，丙烯产能增速也显著放缓。

图 1-4 2024 年全球丙烯产能分布

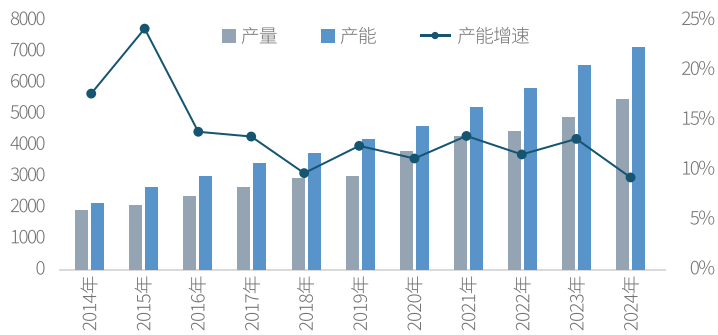


数据来源：隆众资讯

1.2.2 中国丙烯供应情况

我国是全球重要的丙烯生产国，2024 年中国丙烯产能 6973 万吨、产量 5341 万吨。受益于煤 / 甲醇制丙烯和丙烷脱氢装置的增多以及 2019 年后多个大型炼化一体化项目投产，丙烯产能迅速增长，2014—2024 年年均增长率达到 12.8%。

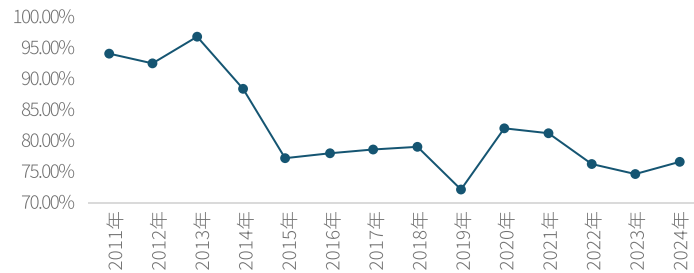
图 1-5 2014 — 2024 年我国丙烯产能、产量及产能增速（万吨）



数据来源：隆众资讯

2014 年之前，受以聚丙烯为代表的下游需求带动，丙烯产量与产能同步增长，产能利用率在 90% 以上。2014 年后，丙烯产能增长较快，每年均有大量新装置投产，丙烯供应增速超过需求增速，导致产能利用率有所下降。2024 年，我国丙烯行业整体产能利用率为 76.6%。

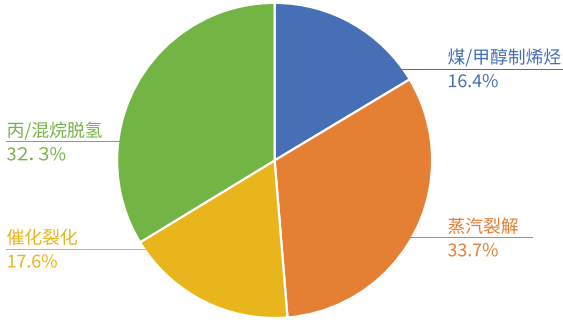
图 1-6 2011 — 2024 年我国丙烯产能利用率



数据来源：隆众资讯

从工艺路线来看，传统油制路线的催化裂化和蒸汽裂解仍是国内丙烯主流生产工艺，但 PDH 工艺发展速度极快，已经成为占比仅次于油制路线的工艺。截至 2024 年，国内炼厂蒸汽裂解制丙烯产能 2349 万吨 / 年，占比 33.7%；丙烷脱氢制丙烯（含混合烷烃脱氢）产能 2254 万吨 / 年，占比 32.3%；催化裂化制丙烯产能 1227 万吨 / 年，占比 17.6%；煤 / 甲醇制丙烯产能 1143 万吨 / 年，占比 16.4%。

图 1-7 2024 年不同丙烯生产工艺产能占比



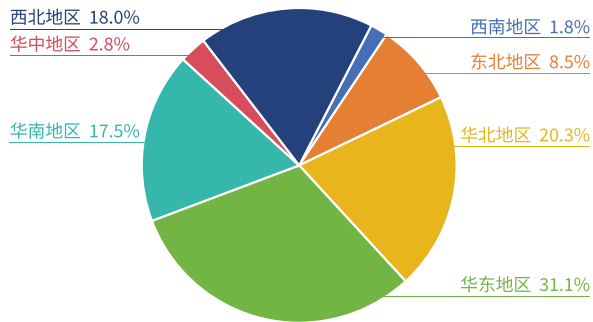
数据来源：隆众资讯

丙烯行业竞争充分，2024 年我国丙烯生产企业 100 余家，其中产能排名前 10 的企业产能合计占比 56.4%，排名前 20 的企业产能合计占比 73.4%，前 30 企业产能合计占比 82.1%。从参与主体看，由于国内炼厂主要集中在中石化、中石油，因此两大集团也是丙烯最主要的生产商。但近年来国内丙烯生产行业主体多元化发展趋势明显，特别是新型煤化工和丙烷脱氢等技术路线的发展，为非大型炼化企业进入丙烯行业创造了有利条件，2017 年以

来新增丙烯产能中民营企业占比约 80%。因此，中石化、中石油市场影响力逐渐下降，而东华能源、万华化学等新工艺路线企业开始在中市场中扮演重要角色。

我国丙烯生产企业遍及东北、华北、华中、华东、华南、西北等地区²。其中，华东、华北地区产量最多，分别占比 31.1%、20.3%；其次为西北、华南、东北分别占比 18.0%、17.5%、8.5%；华中、西南地区产量较少，占比不足 5%。分省份来看，产量前五大省份为浙江、山东、广东、江苏和宁夏，产量合计占全国 58.4%。

图 1-8 2024 年我国丙烯产量地区分布



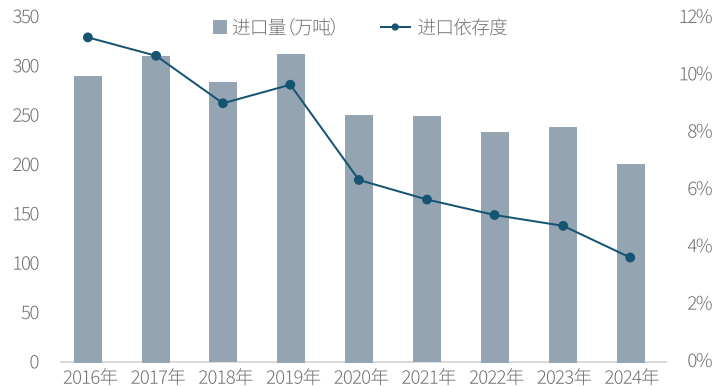
数据来源：隆众资讯

² 本文中区域划分如下：
东北：黑龙江、吉林、辽宁；
华北：北京、天津、河北、山东；
华中：河南、湖北、湖南；
华东：江苏、浙江、上海、安徽、江西；
华南：福建、广东、广西、海南；
西南：四川、重庆、贵州、云南、西藏；
西北：山西、陕西、内蒙古、甘肃、宁夏、青海、新疆。

1.2.3 中国丙烯进口情况

我国是丙烯净进口国，2016—2019 年，丙烯进口量维持在 300 万吨左右，进口依存度约为 10%。2024 年，丙烯进口量、进口依存度降至近几年最低值，分别为 202 万吨、3.7% 左右，主要是由于国内丙烯产能不断扩大，自给率增加；同期日本、韩国数套生产装置长期检修、可出口货源减少。

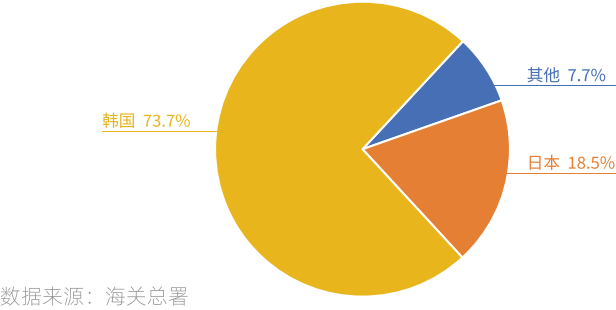
图 1-9 2016—2024 年我国丙烯进口量（万吨）



数据来源：海关总署

中国进口的丙烯主要来自韩国和日本等地。韩国、日本两国距离我国大陆较近，丙烯主要生产工艺为蒸汽裂解，品质较好。2024 年，来自韩国的进口量约占中国丙烯总进口的 73.7%，日本约占 18.5%，两国占比合计约 92.3%。

图 1-10 2024 年我国丙烯进口来源



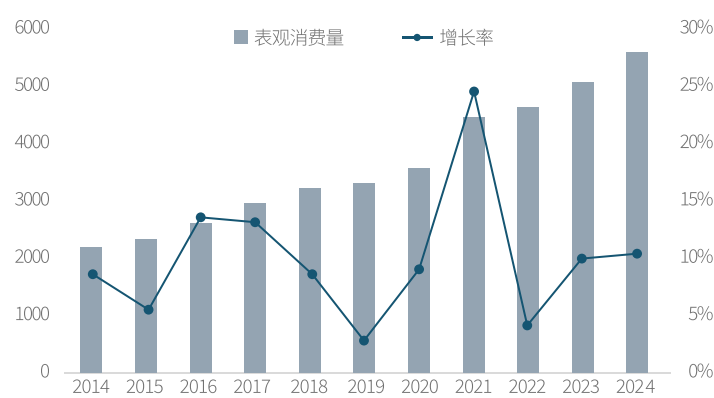
1.3 中国丙烯消费情况

1.3.1 中国丙烯消费情况

我国是世界上最大的丙烯消费国。受聚丙烯、环氧丙烷等下游需求带动，丙烯消费量持续增长。2024 年，我国丙烯表观消费量达 5536 万吨，其中国内供给约 5341 万吨，进口 202 万吨，出口 7 万吨。2014—2024 年期间，丙烯消费量增长了 157%，年均增长率约 9.9%。



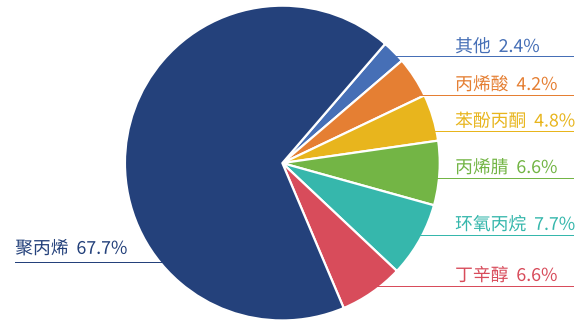
图 1-11 2014—2024 年我国丙烯表观消费量（万吨）



1.3.2 中国丙烯需求结构

丙烯主要用于生产聚丙烯，其他下游产品包括丙烯腈、环氧丙烷、丁辛醇、丙烯酸等。近几年，各个下游需求同向增长，聚丙烯占比逐年下降，其他品种占比相对提升，2024 年聚丙烯占比 67.7%，环氧丙烷、丙烯腈、丁辛醇各占 7.7%、6.6%、6.6%；丙烯酸、苯酚丙酮各占 4.2%、4.8%。

图 1-12 2024 年我国丙烯下游需求占比



数据来源：隆众资讯

1.3.3 中国丙烯需求地区分布

丙烯运输采用专用的压力车、压力船或冷冻船运输，成本较高，同时多数工厂配套下游生产装置，因此丙烯消费与生产区域分布较为一致。华东地区消费量最大，2024 年占比 32.3%；其次为华北、华南、西北、东北等，分别占比 20.1%、17.5%、17.3%、8.2%。从省份来看，2024 年前五大消费省为浙江、山东、江苏、广东、宁夏，消费量合计占全国的 58.5%。

1.3.4 中国丙烯主要下游行业分析

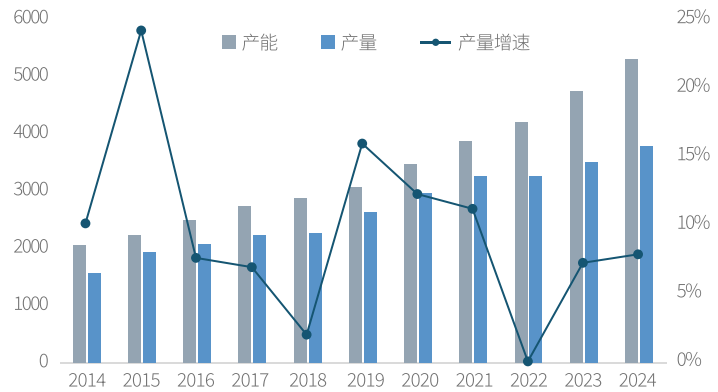
(1) 聚丙烯

聚丙烯是五大通用塑料³之一，广泛用于化纤、建筑、轻工、

3 五大通用塑料：聚丙烯，聚乙烯，聚氯乙烯，聚苯乙烯，丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS 树脂）。

家电、汽车、包装等多个领域，需求较为刚性，产量变化与新产能投产节奏关系较大。2014—2024 年，聚丙烯产量从 1553 万吨增长到 3775 万吨，累计增长 143.1%，年均增长率 9.3%。

图 1-13 2014—2024 年我国聚丙烯产能、产量与增速（万吨）

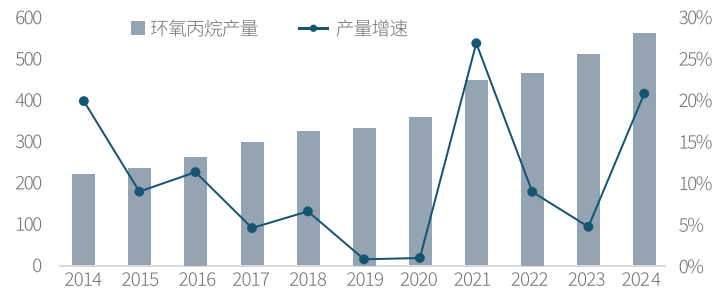


数据来源：隆众资讯

(2) 环氧丙烷

环氧丙烷下游产品众多，主要是聚醚多元醇、丙二醇及其衍生物、碳酸二甲酯等，其中聚醚多元醇是第一大产品，也是聚氨酯的关键原料，在环氧丙烷下游产品中占比 75%。环氧丙烷终端应用主要集中于家具、家电、汽车三大领域。2014—2024 年，环氧丙烷产量由 213 万吨增加至 526 万吨，累计增长 146.9%，年均增长率为 9.5%。

图 1-14 2014—2024 年我国环氧丙烷产量及增速（万吨）

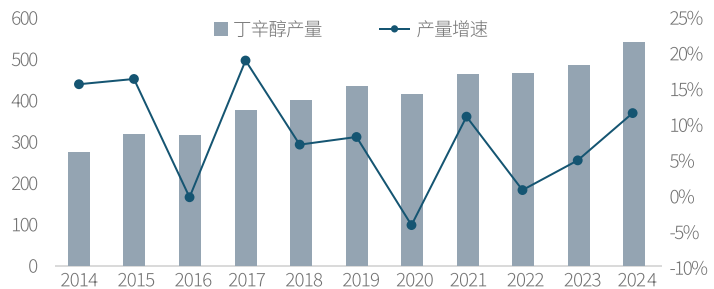


数据来源：隆众资讯

(3) 丁辛醇

丁辛醇是丁醇和辛醇的统称，由于两者可以在同一装置中用羰基合成法生产，故习惯并称为丁辛醇。丁辛醇主要用于生产涂料、溶剂、增塑剂、食品添加剂等，与地产、塑料制品行业等关系紧密。2014—2024 年，丁辛醇产量由 272 万吨增加至 540 万吨，累计增长 98.5%，年均增长率为 7.1%。

图 1-15 2014—2024 年我国丁辛醇产量及增速（万吨）

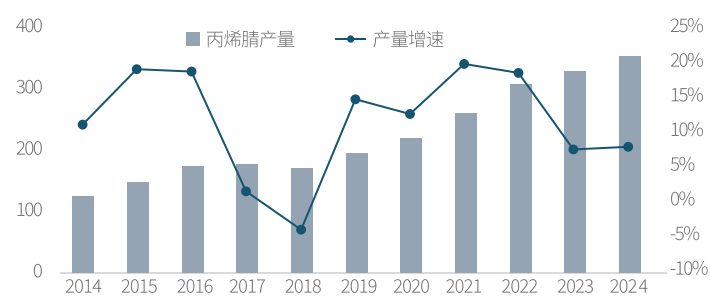


数据来源：隆众资讯

(4) 丙烯腈

丙烯腈主要用于生产丙烯腈-丁二烯-苯乙烯树脂 (ABS 树脂)、腈纶（合成羊毛）、丁腈橡胶和聚丙烯酰胺等，其中 ABS 树脂是丙烯腈的最大下游，占比约 40%，其综合性能优良，主要用作工程材料和家庭生活用具。2014—2024 年我国丙烯腈产量由 123 万吨上升至 346 万吨，累计增长 181.5%，年均增长率 10.9%。

图 1-16 2014—2024 年我国丙烯腈产量及增速（万吨）

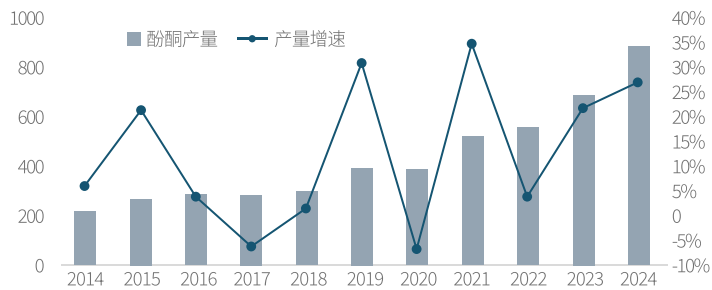


数据来源：隆众资讯

(5) 苯酚丙酮

在工业中，苯酚与丙酮是由丙烯与苯反应制得，两者是联产品，通常并称酚酮。苯酚主要用于酚醛树脂、双酚 A 等下游，丙酮则主要用于生产有机玻璃、溶剂等。2014—2024 年，酚酮产量整体呈上升趋势，2024 年达到 880 万吨，相比 2014 年增长 304.5%，年均增长率为 15.0%。但是酚酮产量在不同年份间波动较大，如 2019、2021 年增速均超过 30%，而在 2017、2020 年甚至出现了负增长，呈现出一定的大小年现象。

图 1-17 2014—2024 年我国酚酞产量及增速（万吨）

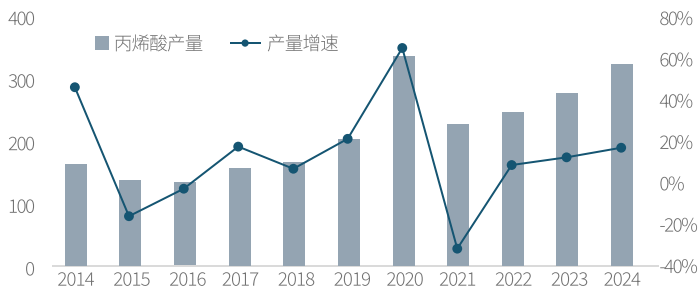


数据来源：隆众资讯

(6) 丙烯酸

丙烯酸可以与多种化工品发生聚合反应，生产合成树脂、合成橡胶、合成纤维等，其最大的两个下游是水溶性涂料、高吸水树脂（SAP），其次为胶黏剂、纺织助剂、塑料助剂等。其中 SAP 广泛用于婴儿和成人纸尿裤，近年来消费增长较快。2014—2024 年丙烯酸年产量由 165 万吨增长至 324 万吨，增长 96.8%，年均增长率 7.0%。

图 1-18 2014—2024 年我国丙烯酸产量及增速（万吨）



数据来源：隆众资讯

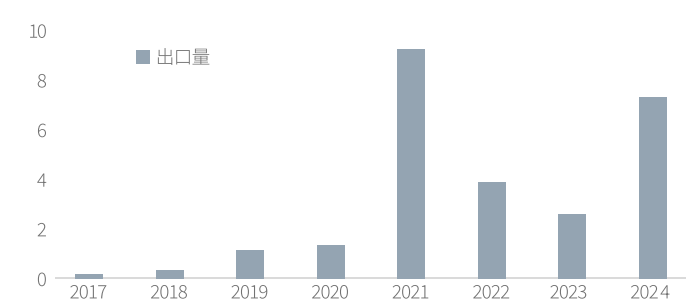
1.3.5 中国丙烯出口情况



我国丙烯出口量极少，丙烯出口多为被动行为，在国内市场销售不畅、库存压力较大的情况下，企业才会考虑出口。2016 年及以前，我国丙烯出口量几乎为零。2021 年丙烯出口量大增，主要原因是欧美地区因不可抗力影响，

丙烯价格不同程度暴涨，与全球其他地区价差持续拉大，中国与东北亚、东南亚甚至美洲各国家与地区之间的套利窗口开启。我国丙烯出口方向主要集中在南美及亚洲地区，销往阿鲁巴、墨西哥及哥伦比亚的丙烯量均在 2 万吨以上。

图 1-19 2017—2024 年我国丙烯出口量（万吨）



数据来源：海关总署

1.4 中国丙烯贸易、运输和仓储情况

1.4.1 中国丙烯行业贸易模式

丙烯的销售模式包括长约和散货两种。长约销售指丙烯生产企业与客户签订长期供货合同，签订周期一般为一年。散货销售是面向非固定对象的丙烯销售模式。签订长约有利于丙烯生产企业与下游工厂或贸易商保持长期稳定的供货关系。在丙烯现货市场中，部分丙烯上下游企业隶属于同一家化工集团，丙烯在集团内部互供，富余的丙烯对外销售；部分丙烯生产、消费企业处于同一化工园区，双方签订长约并通过管道直接输送丙烯，有利于减少中间环节，降低经营成本。长约在丙烯贸易中的占比主要受行业整体供需情况影响，通常在丙烯供应宽松的年份，随着丙烯产能的迅速扩张，市场上丙烯的供应量较大，下游工厂签订长约的意愿较弱，更倾向于根据市场变化灵活采购，反之则会提升长约的签订意愿。据统计，长约贸易占比一般为 50% 左右。

丙烯现货贸易十分活跃。从贸易对象来看，丙烯下游工厂直接从生产企业处采购的比例约 60%，贸易商参与的丙烯交易占比约 40%。丙烯的提货方式通常是由买方利用自有车队或租用车辆、船到厂自提。贸易商参与的交易一般采取“背靠背”模式，贸易商与上下游企业签订买卖合同后，自生产企业或港口将丙烯装车、装船后直接送达下游用户罐区；在进口丙烯贸易中，还会租用丙烯储罐中转或短时间存储。

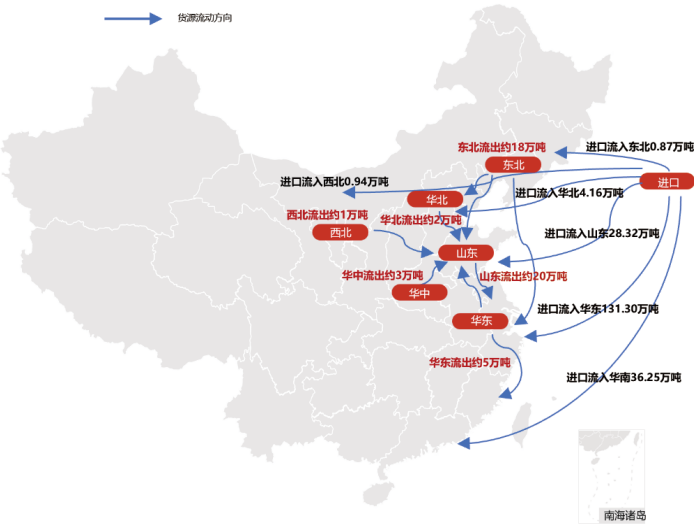
1.4.2 中国丙烯主要贸易商情况

据不完全统计，截至 2024 年，全国丙烯贸易商数量接近 50 家，其中年销售量在 2 万吨以上的大中型贸易商在 20 家左右，主要分布在华北、华东和东北地区。年销售量 5 万吨以上的大型贸易商 10 余家，主要分布在辽宁、天津、陕西、江苏、上海和浙江地区。进口贸易商约 10 家，主要集中在天津、上海地区。

1.4.3 中国丙烯贸易流向

我国丙烯生产、消费企业分布广泛，贸易流向主要为自西向东、自北向南。华北、华东地区既是主要生产区，也是主要消费区，整体存在消费缺口，主要依靠东北、西北及进口丙烯作为补充。区域内的山东、浙江是我国最大的两个丙烯生产、消费省，同时也是贸易最活跃的地区。山东丙烯需求缺口较大，依靠北方丙烯作为补充；浙江是最大的丙烯进口地和输出地，货物主要流向周边省份和华南等地区。华南地区存在消费缺口，主要依靠华东和进口丙烯作为补充。东北、西北以区域内平衡为主，部分富余丙烯流向华北。

图 1-20 2024 年中国丙烯进口及跨地区贸易流向⁴



数据来源：隆众资讯

1.4.4 中国丙烯市场化程度与贸易活跃度

我国大型丙烯生产企业多数配套了下游聚丙烯、丙烯腈、丁辛醇、丙烯酸等生产装置，因而丙烯商品量小于产量。商品化丙烯主要来源包括：无配套下游装置的企业、丙烯产能大于配套下游装置需求的企业、下游装置临停等原因造成富余丙烯外销的一体化企业以及进口丙烯。

4 图中把山东从华北地区中单独列出。

1.4.5 中国丙烯仓储情况

丙烯属于易燃气体，无法使用普通容器储存，需在高压或者低温下由气态变为液态，在专用压力罐或冷冻罐中储存。压力罐为球型，常见规格 2000 m³、3000 m³、4000 m³，对应安全质量约 800 ~ 1400 吨。冷冻罐为圆柱型，存储温度 -40℃ ~ -10℃，常见规格为 20000 m³、35000m³、40000m³。

图 1-21 丙烯压力储罐



图片来源：网络整理

丙烯储罐建设成本较高。以最常见的 3000m³ 球形储罐为例，单个建设费用一般在 1000 万元左右（不包含配套设施建设费用）。丙烯生产、消费企业一般按照 5 ~ 10 天的丙烯产量或用量配建相

应数量的储罐。丙烯的社会仓储资源集中于各港口、码头的储罐，主要分布在天津、山东、上海、江苏、浙江等地。同一质量等级、不同厂家生产的丙烯可以混存，不影响下游使用。

丙烯的现货存储费用平均 5 元 / 吨·天左右，港口 3000m³ 的压力罐租金一般为 18 ~ 22 万元 / 月（包含丙烯船靠泊费、解缆费、管输费、装车费等码头相关服务费用）。

1.4.6 中国丙烯运输情况

丙烯运输应遵守国家关于危险化学品的有关规定，办理准运手续并使用专用的压力槽车、压力船和低温冷冻船。丙烯的国内贸易以汽运为主，进口贸易以船运为主。压力槽车容积 55 ~ 60m³，实际可装载丙烯 19 ~ 25 吨；压力船规格多为 3500 ~ 8000m³，实际可装载丙烯 1500 ~ 3500 吨，适用于近洋运输；低温冷冻船规格多见 10000 ~ 40000m³，实际可装载丙烯 5000 ~ 20000 吨，适用于远洋运输。由于丙烯进口来源地区主要为韩国、日本等，低温冷冻船较为少见。

多数下游工厂租用压力槽车、船采购丙烯，少部分自有车、船。丙烯运费较高，汽运 0.6 ~ 0.7 元 / 吨·公里，船运 0.3 ~ 0.4 元 / 吨·公里。由于运费较高，汽运通常以省内和相邻省份间运输为主，在地区间价差大于运费时也会进行长距离运输。

图 1-22 丙烯压力槽车与船



图片来源：网络整理

第 2 章 丙烯期货、期权基础知识

2.1 丙烯期货、期权合约

郑州商品交易所对丙烯行业进行了深入研究，认真分析了丙烯生产、贸易、储运、质检等现货特性，在与行业协会、产业企业、会员单位及投资者等多方反复论证的基础上，完成了丙烯期货和期权合约规则的设计。

2.1.1 期货合约规则

表 2-1 丙烯期货合约

交易品种	丙烯
交易单位	20 吨 / 手
报价单位	元（人民币） / 吨
最小变动价位	1 元 / 吨
每日价格波动限制	上一交易日结算价 $\pm 4\%$ 及《郑州商品交易所期货交易风险控制管理办法》相关规定
最低交易保证金	合约价值的 5%
合约交割月份	1—12 月
交易时间	上午 9:00—11:30，下午 13:30—15:00，以及交易所规定的其他交易时间

最后交易日	合约交割月份的第 10 个交易日
最后交割日	合约交割月份的第 13 个交易日
交割品级	见《郑州商品交易所丙烯期货业务细则》
交割地点	交易所指定交割地点
交割方式	实物交割
交易代码	PL
上市交易所	郑州商品交易所

数据来源：郑州商品交易所

规则要点如下：

(1) 交易单位：20 吨 / 手

符合现货贸易运输习惯。丙烯运输工具为压力车或压力船，压力车装载量约 20 吨，压力船主力船型装载量约 2000 吨，均是 20 吨的整数倍。

(2) 报价单位：元（人民币） / 吨

与现货贸易习惯相同，也与国内其他主要品种保持一致。

(3) 最小变动价位：1 元 / 吨

与原料 LPG、甲醇及主要下游聚丙烯最小变动价位一致。

(4) 合约交割月份：1—12 月

贴合丙烯行业全年连续产销特点，与郑商所化工品规定一致。

2.1.2 期权合约规则

表 2-2 丙烯期权合约

合约标的物	丙烯期货合约
合约类型	看涨期权、看跌期权
交易单位	1 手丙烯期货合约
报价单位	元（人民币）/ 吨
最小变动价位	0.5 元 / 吨
涨跌停板幅度	与丙烯期货合约涨跌停板幅度相同
合约月份	标的期货合约中的连续两个近月，其后月份在标的期货合约结算后持仓量达到 10000 手（单边）之后的第二个交易日挂牌
交易时间	上午 9:00—11:30，下午 13:30—15:00，以及交易所规定的其他交易时间
最后交易日	标的期货合约交割月份前一个月第 15 个日历日之前（含该日）的倒数第 3 个交易日，以及交易所规定的其他日期
到期日	同最后交易日
行权价格	行权价格覆盖标的期货合约上一交易日结算价上下浮动 1.5 倍当日涨跌停板幅度对应的价格范围。行权价格 ≤ 5000 元 / 吨，行权价格间距为 50 元 / 吨；5000 元 / 吨 < 行权价格 ≤ 10000 元 / 吨，行权价格间距为 100 元 / 吨；行权价格 > 10000 元 / 吨，行权价格间距为 200 元 / 吨

行权方式	美式。买方可在到期日前任一交易日的交易时间提交行权申请；买方可在到期日 15:30 之前提交行权申请、放弃申请
交易代码	看涨期权：PL—合约月份—C—行权价格 看跌期权：PL—合约月份—P—行权价格
上市交易所	郑州商品交易所

数据来源：郑州商品交易所

（1）交易单位：1 手丙烯期货合约

设置丙烯期权交易单位为 1 手丙烯期货合约，方便投资者对冲期货头寸风险，有利于投资者熟悉和掌握。

（2）报价单位：元（人民币）/ 吨

与丙烯期货合约相同，丙烯期权合约报价单位为元（人民币）/ 吨。

（3）最小变动价位：0.5 元 / 吨

期权最小变动价位是指期权合约单位价格涨跌变动的最小值。从国内期权市场运行情况来看，Delta 值在 0.2 至 0.5 之间的虚值、平值期权合约较为活跃，即期权价格波动约为期货的 1/5 至 1/2。丙烯期权与期货最小变动价位（1 元 / 吨）之比为 1/2，在此范围内，可以较好满足丙烯期权与期货对冲的需要。

（4）涨跌停板幅度：与标的期货涨跌停板幅度相同

丙烯期权合约涨跌停板幅度与标的期货相同。这里的相同是指绝对数相同，即期权合约的涨跌停板幅度是按标的期货合约的结算价和价幅比例计算的绝对数值。当期权权利金小于涨跌停板

幅度时，跌停板价格取期权合约的最小变动价位。

(5) 合约月份：两个近月 + 活跃月份

丙烯期货、期权同步上市，市场培育需要一定时间。丙烯期权合约月份规定为两个近月及持仓量超过 10000 手（单边）的活跃月份，既能及时满足市场交易需求，也有利于集中市场流动性，提高市场运行效率。

(6) 最后交易日 / 到期日：标的期货合约交割月份前一个月第 15 个日历日之前（含该日）的倒数第 3 个交易日

选择交割月份前一个月第 15 个日历日之前（含该日）的倒数第 3 个交易日为丙烯期权到期日，与郑商所已上市期权保持一致，方便会员公司到期日行权业务操作，也有利于投资者熟悉掌握。一方面，期权到期日尽量接近标的期货交割月，有利于企业更好地使用期权开展套期保值；另一方面，期权在标的期货交割月前一个月梯度限仓调整前到期，可以降低期权行权对期货交割月运行的影响。

(7) 行权价格间距：根据行权价格分段设置

丙烯期权的行权价格间距根据行权价格分段设置，其设计主要是考虑到现货价格水平以及波动程度。行权价格间距过小会导致行权价格对应的期权合约数量过多，市场流动性较差；行权价格间距过大则会导致可供投资者选择的行权价格少，难以满足不同投资者的交易需求。丙烯期权以 5000 元 / 吨和 10000 元 / 吨分段设置了不同的行权价格间距，行权价格间距与行权价格的比值在 1% 至 2% 之间，与国际成熟市场惯例保持一致。

表 2-3 丙烯期权行权价格间距

单位：元 / 吨

行权价格	≤ 5000	5000 < 行权价格 ≤ 10000	> 10000
行权价格间距	50	100	200
行权价格间距 / 行权价格	≥ 1%	≥ 1% 且 < 2%	< 2%

数据来源：郑州商品交易所

2.2 丙烯期货交割规则要点

2.2.1 交割品

基准交割品：符合《中华人民共和国国家标准 聚合级丙烯》（GB/T 7716-2024）规定的 I 型丙烯，其中，水含量 ≤ 20mg/kg，氢含量和羰基硫指标不作要求。

替代交割品及升贴水：20mg/kg < 水含量 ≤ 50mg/kg 且其他指标符合基准交割品要求的丙烯，可替代交割，升贴水以交易所公告为准。

2.2.2 交割方式

丙烯期货适用期货转现货、仓库标准仓单交割和厂库标准仓单交割，在保证交割效率和交割灵活性的基础上，最大程度便利产业客户参与。

2.2.3 交割基准价

丙烯期货的交割基准价为基准交割品在基准交割地出库时汽车板交货的含税价格。

2.2.4 交割流程

丙烯期货沿用“三日交割法”，最后交割日为合约交割月份的第 13 个交易日，与郑商所大多数品种保持一致。丙烯期货滚动交割的配对方式为响应配对和组织配对。具体交割流程按照《郑州商品交易所期货交割管理办法》及丙烯期货业务细则相关规定执行。

2.2.5 出入库及有关费用

丙烯运达仓库指定货位前的一切费用和货物装到汽车板的出库费用由标准仓单注册人承担，货物出库装到汽车板后的一切费用由提货人承担。

丙烯期货交割手续费、仓储费、出入库手续费、检验费等交割相关费用标准由交易所另行公布。

2.3 丙烯期货仓单管理制度要点

丙烯期货标准仓单为非通用标准仓单，可以分为仓库标准仓单与厂库标准仓单。具体规定为：每年 1 月、3 月、5 月、7 月、

9 月、11 月第 15 个交易日之前（含该日）注册的丙烯期货标准仓单，应当在当年 1 月、3 月、5 月、7 月、9 月、11 月的第 15 个交易日之前（含该日）全部注销。仓库标准仓单和厂库标准仓单的具体注册、注销以及接收等操作流程详见《郑州商品交易所丙烯期货业务细则》。

2.4 丙烯期货风险控制制度要点

2.4.1 交易保证金

丙烯期货合约的交易保证金标准按照其合约上市交易的时间分期间依次管理，与大多数工业品保持一致，实行三段式。丙烯期货合约最低交易保证金标准为合约价值的 5%。具体见下表：

表 2-4 丙烯期货合约交易保证金标准

交易时间段	交易保证金标准
自合约挂牌至交割月前一个月第 15 个日历日期间的交易日	合约价值的 5%
自交割月前一个月第 16 个日历日至交割月前一个月最后一个日历日期间的交易日	合约价值的 10%
交割月份	合约价值的 20%

数据来源：郑州商品交易所

2.4.2 涨跌停板制度

丙烯期货合约每日涨跌停板幅度为前一交易日结算价的±4%。出现连续涨跌停板时，涨跌停板幅度和保证金水平提高方法与现有品种相同。连续同方向三个单边市的风险控制手段与现有品种相同。

2.4.3 持仓限额

丙烯期货对于期货公司会员不限仓，对非期货公司会员和客户采取绝对值限仓方式，具体规定和标准详见下表：

表 2-5 丙烯期货合约限仓规定

交易时间段	非期货公司会员和客户的最大单边持仓量（手）
自合约挂牌至交割月前一个月第 15 个日历日期间的交易日	2000
自交割月前一个月第 16 个日历日至交割月前一个月最后一个日历日期间的交易日	500
交割月份	50（自然人客户最大单边持仓量为 0）

数据来源：郑州商品交易所

本条所称限仓是指交易所规定会员或者客户按单边计算的、可以持有某一期货合约投机持仓的最大数量。

基于稳起步考虑，上市初期丙烯期货保证金、涨跌停板等风控参数将适度提高，具体以交易所公告为准。

第 3 章 丙烯研究分析与套期保值

3.1 丙烯的研究与分析

3.1.1 原料价格

中国丙烯的生产方式以油制、丙烷制以及甲醇制为主，原材料成本占丙烯生产成本的 70% 以上，因此原油、丙烷以及甲醇价格的波动会影响丙烯的价格。

3.1.2 丙烯行业开工率以及新产能

丙烯装置的开工率决定了市场上丙烯的供应情况。影响丙烯开工率的因素主要有上游计划检修、装置故障、生产利润等。根据生产装置的运行情况进行不定期检修，每次用时 1 ~ 2 周；每 2 ~ 3 年进行一次大修，每次用时一个月左右。

新装置的投产也会改变丙烯的供应情况。一般来说生产装置投产周期需要 1 ~ 3 年，上下游投产时间的错配会改变阶段性供需关系，导致丙烯流通量的变化。

3.1.3 丙烯下游需求

我国丙烯下游原料的来源主要有上游配套装置以及外采两种途径，其中绝大多数装置都是依赖配套装置的供应，外采丙烯的

占比较小。丙烯的需求主要关注这部分外采装置的运行情况。此外，生产利润也会对下游装置的开停车情况造成较大影响。

3.1.4 库存

丙烯库存对短期价格影响较大。由于丙烯需要专门的储罐存放，且储罐建设成本较高、建设周期长，多数企业库容容量有限，生产企业一旦发生“胀库”现象（库存超过罐容的80%），只能降低装置负荷并低价销售，而消费企业发生“胀库”现象后会减缓采购节奏，引起丙烯价格下降。反之，如果上下游库存较低，生产企业有较强的挺价意愿，消费企业也需要适时补库，从而带动丙烯价格上涨。

3.2 丙烯套期保值策略

企业在期货市场套期保值可以规避现货价格剧烈波动带来的经营风险，平滑经营利润。开展套期保值业务，选择相应的套期保值策略，需要先明确企业在该产品上的风险敞口，一般风险敞口主要体现在采购环节、销售环节和库存环节这三个方面。

3.2.1 采购环节

聚丙烯、环氧丙烷等下游工厂以及贸易商需要从市场上采购丙烯。出于对资金、库容等的考虑，企业有时会被迫推迟采购时间。

在签订采购合同前，企业将面临丙烯价格上涨的风险。为规避该风险，企业可以通过在期货市场上买入相应数量的丙烯期货合约建立虚拟库存，待现货采购完成后，将对应的期货头寸平仓。

3.2.2 销售环节

在行情较差的时候，丙烯生产企业及贸易商会面临销售的压力，为了应对未来产品售价下跌的风险，企业可以通过卖出丙烯期货进行套期保值，等到现货销售完成后，再将期货头寸平仓。

3.2.3 库存环节

丙烯作为易燃易爆气体，对仓储的要求较高，因此丙烯生产企业以及贸易商非常关注“胀库”风险。相关企业既可以通过卖出丙烯期货合约实现库存保值，也可以将丙烯期货市场作为新的销货渠道。

3.3 丙烯套保注意事项

3.3.1 套期保值应关注基差的变动

基差是现货价格与期货合约之间的价格差。在套期保值过程中，受生产成本、期货交易成本、交割品流通费用及预期利润等因素影响，现货价格与期货价格的价差客观存在并处于动态变化

中。基差的存在使得企业在现货和期货两个市场的盈亏可能无法完全相抵，进而影响套期保值效果。

3.3.2 套期保值数量原则上应与现货数量相当

进行套期保值时，在期货市场上卖出与买入的合约数量需要根据现货经营情况来确定，原则上期货头寸数量与对应现货标的经营数量应该相当，不能超出现货经营的数量，否则将面临较大的风险敞口。由于期货市场价格的变化幅度和频率与现货市场不完全相同，为达到最佳的套期保值效果，期货套期保值数量可以小于现货经营数量。稳妥的套期保值目标并不能完全规避价格剧烈波动的风险，但可以将部分价格风险转化为基差风险。基差风险相对价格风险更可控，更利于企业稳定生产经营环境。

3.3.3 套期保值不等于实物交割

通过期货市场进行套期保值，可以持有至到期并进行实物交割，但这并不意味着所有期货持仓都需要通过实物交割来了结。套期保值者可以根据产销的实际情况，选择在合适时机平仓或者进行实物交割。

免责声明

请注意本书印制时间，如与郑州商品交易所现行业务规则不一致的，请以郑州商品交易所正式公布的最新业务规则为准。本书仅以投资者教育为目的，不构成任何投资或交易建议。任何机构或个人不应以本书内容取代其独立判断或仅根据本书内容做出决策。我们力求所涉内容准确可靠，但并不对其准确性、完整性和及时性作出任何保证，亦不对因使用本书内容引发的损失承担任何责任。