



能源化工|专题报告

丙烯上市专题报告

2025 年 7 月 16 日

国联期货研究所

研究所

交易咨询业务资格编号
证监许可[2011]1773 号

分析师:

林菁

从业资格证号: F03109650
投资咨询号: Z0018461

联系人:

王军龙

从业资格证号: F03120816

相关研究报告:

《丙烯上市专题(一):
丙烯基础知识及期货、期
权合约介绍》

《丙烯上市专题(二):
丙烯产业链概述》

《丙烯上市专题(三):
丙烯供需格局及贸易流》

丙烯基础知识及期货、期权合约介绍

➤ 摘要

丙烯(化学式: C_3H_6), 常温常压下为无色、无臭气体, 有较低的熔点和沸点, 在空气中达到一定浓度范围时, 易发生爆炸。丙烯是不饱和烃, 且分子中含碳碳双键($C=C$), 这一结构使其化学性质活泼, 易发生加成、聚合、氧化等反应, 生产聚丙烯、丙烯腈等下游产品。

丙烯属于易燃危险化学品, 其运输、存储需严格遵循安全规范, 且通常采用低温冷冻或加压液化的方式对丙烯进行液化处理。丙烯运输时, 根据运距可选择海运船、管道、槽船等运输工具, 丙烯存储主要采用常温高压罐与冷冻罐两种方式。

丙烯期货在郑州商品交易所上市, 基准交割品为符合《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, 其中水含量要求 $\leq 20\text{mg/kg}$ 。当 $20\text{mg/kg} < \text{水含量} \leq 50\text{mg/kg}$, 且其他指标符合基准交割品要求时, 丙烯也可替代交割, 但该品类贴水 50 元/吨。

丙烯期货合约保证金及持仓量要求根据交易时段划分, 越靠近交割月, 保证金比例越高, 非期货公司会员和客户的最大单边持仓手数越少。

目录

一、丙烯定义.....	- 4 -
二、理化性质.....	- 4 -
2.1 物理性质.....	- 4 -
2.2 化学性质.....	- 5 -
三、运输与储存.....	- 5 -
四、期货、期权合约.....	- 7 -
4.1 期货合约.....	- 7 -
4.2 期权合约.....	- 9 -
4.3 保证金、限仓标准.....	- 10 -

图表目录

图 1：丙烯分子式	- 4 -
图 2：丙烯结构式	- 4 -
图 3：丙烯海运船	- 6 -
图 4：丙烯运输管道	- 6 -
图 5：丙烯内河槽船	- 6 -
图 6：丙烯运输车	- 6 -
图 7：丙烯常温高压罐	- 7 -
图 8：冷冻罐	- 7 -
表 1：丙烯物理性质	- 4 -
表 2：丙烯期货合约	- 7 -
表 3：丙烯国家标准	- 8 -
表 4：丙烯期权合约	- 9 -
表 5：保证金标准	- 10 -
表 6：限仓标准	- 10 -

一、丙烯定义

丙烯（Propylene，也称丙烯炔，化学式： C_3H_6 ），常温常压下为无色、无臭气体，是烯烃结构中仅次于乙烯的简单烯烃类化合物。

图 1：丙烯分子式

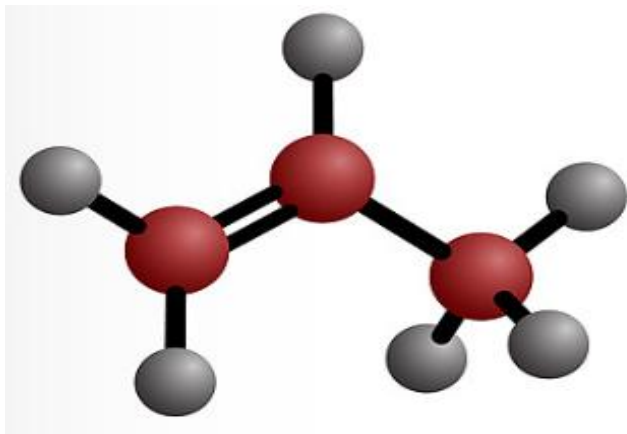
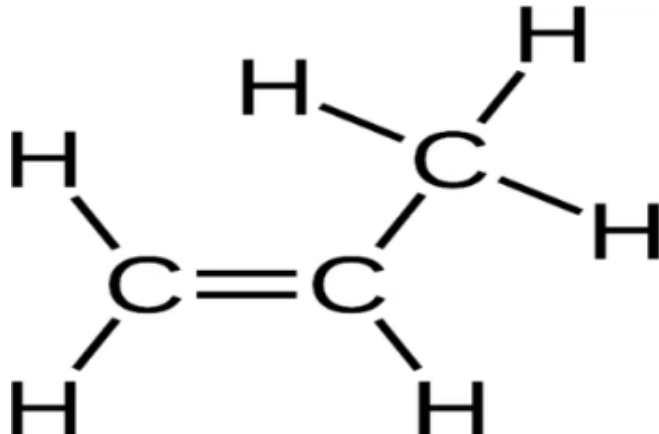


图 2：丙烯结构式



数据来源：国联期货研究所、公开资料

二、理化性质

2.1 物理性质

丙烯有较低的熔点和沸点（熔点为 $-185.2^{\circ}C$ ，沸点为 $-47.7^{\circ}C$ ），在冷却到低温时容易被液化（在临界条件下，约 $91.8^{\circ}C$ 和 4.64 兆帕，可被压缩成液态）；丙烯仅能微量溶解于水，但在醇类、醚类等有机溶剂中具有良好的溶解性。

表 1：丙烯物理性质

物理性质	数值/描述
化学式	C_3H_6
结构式	$CH_2=CHCH_3$
分子量	$42.08g/mol$
状态（常温常压）	无色气体
气味	略带石油味或烃类特征气味
密度	气体密度（ $25^{\circ}C$ ， $1atm$ ）： $1.66kg/m^3$ ； 液态密度（ $25^{\circ}C$ ）： $0.513g/m^3$
熔点	$-185.2^{\circ}C$
沸点（ $1atm$ ）	$-47.6^{\circ}C$
闪点	$-108^{\circ}C$ （闭杯法，液态）
自燃温度	$455^{\circ}C$
临界温度	$91.8^{\circ}C$
临界压力	$4.64Mpa$
水溶性	$0.33g/L$ （ $25^{\circ}C$ ）

折射率	1.3567
稳定性	稳定；高度易燃；容易与空气形成爆炸性混合物；与强氧化剂、强酸、卤素不相容
爆炸极限	体积分数：2.4%-10.3%

数据来源：国联期货研究所、石油化工联合会

2.2 化学性质

丙烯易燃易爆炸。丙烯在空气中的浓度达到一定范围时（通常是 2.0%-11.1% 的体积分数），一旦遇到火花或明火，就会发生爆炸；丙烯容易自燃（自燃点约为 455℃），在不直接接触明火的情况下，只要温度足够高，丙烯也可能自燃。

丙烯（化学式 C_3H_6 ）是一种重要的不饱和烃，分子中含碳碳双键（ $C=C$ ），这一结构使其化学性质活泼，易发生加成、聚合、氧化等反应。

1、加成反应

在加成反应方面，丙烯可以在镍、铂或钯等金属催化剂的作用下与氢气发生加氢反应，生成丙烷，这一过程在石油化工中常用于调整汽油组分、提升燃料的辛烷值。

丙烯还能在常温下与卤素（如氯或溴）迅速反应，生成 1,2-二卤代丙烷，广泛应用于有机合成、阻燃剂及农药原料的制备。

2、聚合反应

丙烯可在特定催化剂（如 Ziegler-Natta 或 Metallocene）作用下发生聚合反应，生成聚丙烯。这一聚合过程涉及双键的打开和碳链的连续增长，产物可根据立构选择性形成等规、无规或间规聚丙烯，聚丙烯广泛应用于塑料容器、家用电器、包装膜及工程材料等领域。

3、氧化反应

在氧化反应方面，丙烯展现出多样的转化路径。其在氧气和特定金属氧化物催化剂作用下可选择性氧化生成丙烯醛或丙烯酸，分别用于香料、涂料和高吸水性树脂的合成。

在氨存在下，丙烯可进一步氧化生成丙烯腈，是腈纶、ABS 树脂等高分子材料的重要原料。

三、运输与储存

丙烯属于易燃危险化学品，其运输、存储需严格遵循安全规范，且通常采用低温冷冻或加压液化的方式对丙烯进行液化处理。

运输时，大规模长距离可采用海运、管道运输等方式。海运承担跨国、跨洲际的大宗丙烯运输，适用于进出口丙烯；海运运输量极大（单船运载量可达 2-8 万吨），单位运费低廉（远洋海运成本仅为公路运输的 1/10-1/5）；远洋运输一般用 LPG 运输船（分为全压式、半冷半压式和全冷式）。管道运输常用于石化园区或相邻企业间的原料输送，管道需用耐压耐腐蚀的不锈钢材质并设置压力监测和泄漏报警系统。

图 3：丙烯海运船



图 4：丙烯运输管道



数据来源：国联期货研究所、公开资料

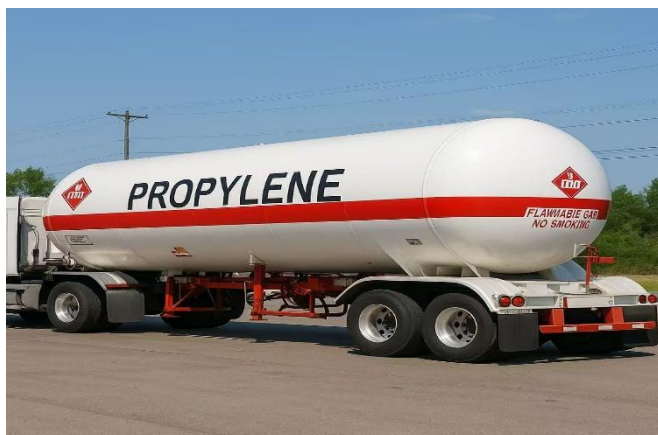
中短途、中等批量可走水路、公路，用槽车/船运输，适用于国内跨区域的批量调拨。运输船需用 LPG 船或内河槽船，运输过程中需遵循《危险货物水路运输规则》（JT/T678）；槽车需为符合 GB 21668 的专用压力容器，配备接地装置，运输途中避免高温、远离火源且不在居民区停留；

小批量、短途可用钢瓶公路运输，钢瓶需符合 TSG 23 标准并定期检验，运输时固定摆放且不与氧化剂等混装，同时运输企业需具备危险化学品运输许可证，驾驶员和押运员持证上岗，车辆配备消防和泄漏应急设备并悬挂危险标志。

图 5：丙烯内河槽船



图 6：丙烯运输车



数据来源：国联期货研究所、公开资料

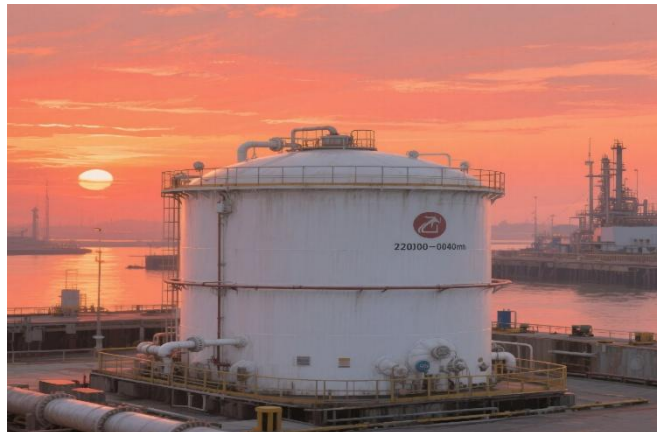
丙烯存储时，需远离居民区和火源，选择通风良好且温度控制在 30℃ 以下的独立危险化学品仓库存储。丙烯存储主要采用常温高压罐与冷冻罐两种方式。常温高压罐单罐罐容一般在 2000-4000 立方米，通过加压使丙烯液化存储，其优势在于对温度要求较低，可在常温环境下操作，但需承受较高压力，安全性要求严格。冷冻罐的罐容较大，达 20000-40000 立方米，

通过将丙烯冷却至低温（约-48℃）使其液化存储，这种方式能降低存储压力，同时利用大容积实现大规模仓储。两类储罐均采用低温碳钢建造，该材质能在低温、高压环境下保持良好的机械性能与稳定性，确保丙烯存储安全。

图 7：丙烯常温高压罐



图 8：冷冻罐



数据来源：国联期货研究所、公开资料

在仓储费用方面，丙烯存储日租费通常在 5-8 元/吨/天，具体费用会因储罐类型、地区差异、市场供需关系有所波动。

四、期货、期权合约

4.1 期货合约

丙烯期货在郑州商品交易所上市，交易代码为 PL，交易单位为 20 吨/手。丙烯合约最后交易日为合约交割月份的第 10 个交易日，最后交割日为合约交割月份的第 13 个交易日。合约其他细节见表 2：

表 2：丙烯期货合约

交易品种	丙烯
交易单位	20 吨/手
报价单位	元/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±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

交割品等级	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；水含量 $\leq 20\text{mg/kg}$ ，氢含量和羰基硫指标不作要求； $20\text{mg/kg} < \text{水含量} \leq 50\text{mg/kg}$ 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
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：国联期货研究所、郑州商品交易所

根据丙烯期货合约，丙烯基准交割品为符合《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，其中水含量要求 $\leq 20\text{mg/kg}$ 。当 $20\text{mg/kg} < \text{水含量} \leq 50\text{mg/kg}$ ，且其他指标符合基准交割品要求时，丙烯也可替代交割，但该品类需贴水 50 元/吨。

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。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，应该在当年 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。

表 3：丙烯国家标准

《中华人民共和国国家标准 聚合级丙烯》（GB/T 7716-2024）				
序号	项目	指标		试验方法
		I 型	II 型	
1	丙烯含量 $\phi/\%$	≥ 99.6	≥ 99.2	GB/T 3392
2	烷烃含量 $\phi/\%$	报告	报告	GB/T 3392
3	乙烯的含量/（ mL/m^3 ）	≤ 20	≤ 50	GB/T 3392
4	乙炔的含量/（ mL/m^3 ）	≤ 2	≤ 5	GB/T 3394 ^a GB/T 3392
5	甲基乙炔+丙二烯含量/（ mL/m^3 ）	≤ 5	≤ 10	GB/T 3392
6	氧含量/（ mL/m^3 ）	≤ 5	≤ 10	GB/T 3396 ^b
7	一氧化碳含量/（ mL/m^3 ）	≤ 2	≤ 5	GB/T 3394 SH/T 1844 ^c
8	二氧化碳含量/（ mL/m^3 ）	≤ 5	≤ 10	GB/T 3394 SH/T 1844 ^c
9	丁烯+丁二烯含量/（ mL/m^3 ）	≤ 5	≤ 20	GB/T 3392
10	硫含量/（ mg/kg ）	≤ 1	≤ 5	GB/T 11141 ^d
11	水含量/（ mg/kg ）	$\leq 10^e$		GB/T 3727 ^f SH/T 1549
12	甲醇含量/（ mg/kg ）	≤ 10		GB/T 12701
13	二甲醚含量 ^g /（ mg/kg ）	≤ 2	≤ 5	GB/T 12701
^a 在有争议时，以 GB/T 3394 的测定结果为准 ^b 在有争议时，以离线分析的测定结果为准 ^c 在有争议时，以 SH/T 1844 的测定结果为准 ^d 在有争议时，以紫外荧光法测定结果为准 ^e 该指标也可由供需双方协商确定				

^f 在有争议时，以 GB/T 3727 的测定结果为准
^g 该项目仅适用于甲醇制烯烃、甲醇制丙烯工艺

数据来源：国联期货研究所、公开资料

4.2 期权合约

丙烯看涨期权交易代码为 PL—合约月份—C—行权价格，看跌期权交易代码为 PL—合约月份—P—行权价格。交易单位为 1 手丙烯期货合约，合约月份为标的期货合约中的连续两个近月，最后交易日为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。

表 4：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/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 13:00-15:00，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：国联期货研究所、郑州商品交易所

4.3 保证金、限仓标准

丙烯期货合约保证金及持仓量要求根据交易时段划分，越靠近交割月，保证金比例越高，非期货公司会员和客户的最大单边持仓手数越少。自合约挂牌至交割月前一个月第 15 个日历日为第一时段，该时段内，保证金为合约价值的 5%，非期货公司会员和客户的最大单边持仓量为 2000 手；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为第二时段，该时段内，保证金为合约价值的 10%，非期货公司会员和客户的最大单边持仓量为 500 手；进入交割月后，保证金提升至合约价值的 20%，最大单边持仓手数为 50 手。

表 5：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：国联期货研究所、郑州商品交易所

表 6：限仓标准

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：国联期货研究所、郑州商品交易所

联系方式

国联期货研究所无锡总部

地址：无锡市金融一街8号国联金融大厦6楼（214121）

电话：0510-82711808

国联期货研究所上海总部

地址：上海市虹口区杨树浦路188号星立方大厦A9楼（200082）

电话：021-60201600

免责声明

本报告中信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述期货操作的依据。由于报告在撰写时融入了研究员个人的观点和见解以及分析方法，如与国联期货发布的其他信息有不一致及有不同的结论，未免发生疑问，本报告所载的观点并不代表国联期货公司的立场，所以请谨慎参考。我公司及其研究员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本报告所提供资料、分析及预测只是反映国联期货公司在本报告所载明日期的判断，可随时修改，毋需提前通知。

本报告版权归国联期货所有。未经书面许可，任何机构和个人不得进行任何形式的复制和发布。如遵循原文本意的引用，需注明引自“国联期货公司”，并保留我公司的一切权利。

期市有风险 投资需谨慎