

## 行业研究

## 机器人及低空经济高速发展，化工新材料需求有望持续增长

——基础化工行业周报（20250224-20250302）

## 要点

**低空经济是战略性新兴产业，人形机器人产业化进程有望加速，有望带动化工新材料需求成长空间。**24 年被称为低空经济元年，已经建成并登记通用机场 449 个、飞行服务站 32 个，有超 440 条无人机航线。根据中国民航局预测，25 年我国低空经济市场规模将达 1.5 万亿元，35 年有望达 3.5 万亿元。人形机器人是一个崭新且空间庞大的蓝海市场，GGI 预计 24 年全球人形机器人市场规模约 10.17 亿美元，到 30 年市场规模将达到 150 亿美元，24-30 年的 CAGR 将超过 56%，全球销量将从 1.19 万台增长至 60.57 万台。

**碳纤维：**新一代增强纤维，耐高温、耐摩擦、导电、导热、耐腐蚀，力学性能优异，又兼备纺织纤维的柔软可加工性。小丝束碳纤维可用于航天军工等高科技领域，大丝束碳纤维主要运用于基础工业领域，包括土木建筑、交通运输和新能源装备等。

**PEEK：**拥有较高刚性的同时也具有较高的韧性，同时兼具耐热性、耐腐蚀性、耐磨性等优异的特性，作为一种热塑性材料也易于加工成各种形态的零件，应用在各类特殊部件或特殊工况中。可应用在机器人的机械臂、关节连杆、齿轮轴承等部位。

**工程塑料：**是一类强度、韧性、耐热性、硬度，以及抗老化性能均衡的高性能材料，被广泛应用于工业零件和外壳材料，无人机的机身、机翼、护翼、起落架等部件都可以使用工程塑料，可减轻机身重量，提升续航能力、降震减噪，减少金属材料对远程信号干扰、提升产品结构设计灵活性等。其中尼龙是一类重要的工程塑料，尼龙 6 主要用做尼龙纤维和工程塑料，尼龙 66 主要用做工程树脂及工业用丝。

**超高分子量聚乙烯：**由分子量超过 150 万的线型聚乙烯制成，具有高强度、耐冲击性、耐磨性、耐化学腐蚀、电绝缘和耐光性等优异性能。广泛应用于国防军工、航空航天及低空经济、人形机器人、体育、医疗卫生、建筑和新能源汽车等领域，未来有望在人形机器人的灵巧手中占据一席之地，还可以用作人形机器人腱绳传导材料，提供所需的强度和耐久性。

**聚烯烃发泡材料：**以烯烃聚合物为主要原材料，通过复杂的发泡工艺使材料中产生大量独立的细微泡孔，并均匀分散于固体材料中的一类高分子材料，具备高回弹性、高耐候性、高绝缘、降噪隔音、防水密封、保温隔热等特征。可作为功能性材料广泛运用于建筑装饰材料、消费电子产品、汽车内饰材料、家用电器、医疗器械等领域，有望用于人形机器人的电子皮肤中。

**板块周涨跌情况：**过去 5 个交易日，沪深两市大部分板块呈现跌势。本周上证指数涨跌幅为-1.72%，深证成指涨跌幅为-3.46%，沪深 300 指数涨跌幅为-2.22%，创业板指涨跌幅为-4.87%。中信基础化工板块涨跌幅为-0.3%，涨跌幅位居所有板块第 12 位。

**投资建议：**（1）上游油气板块建议关注中国石油、中国石化、中国海油和新奥股份及其他油服标的。（2）低估值化工龙头白马：建议关注①三大化工白马：万华化学、华鲁恒升、扬农化工；②民营大炼化及化纤板块；③轻烃裂解板块；④煤制烯烃板块。（3）新材料：建议关注①半导体材料；② OLED 产业链；③风电材料：碳纤维、聚醚胺、基体树脂、夹层材料、结构胶等相关企业；④锂电材料：电解液、锂电隔膜、磷化工、氟化工等相关企业；⑤光伏材料：上游硅料、EVA、纯碱等相关企业。（4）传统周期板块：建议关注农药、煤化工和尿素、染料、维生素、氯碱等领域相关标的。

**风险分析：**原材料快速下跌和维持高位的风险；下游需求不及预期风险。

## 基础化工

## 增持（维持）

## 作者

分析师：赵乃迪

执业证书编号：S0930517050005

010-57378026

zhaond@ebsecn.com

分析师：周家诺

执业证书编号：S0930523070007

021-52523675

zhoujianuo@ebsecn.com

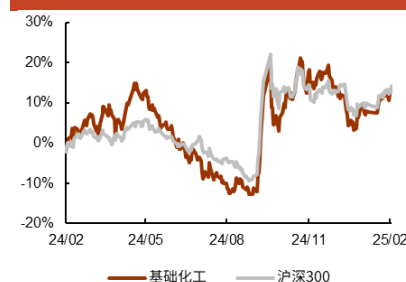
分析师：胡星月

执业证书编号：S0930524070016

010-56513142

huxingyue@ebsecn.com

## 行业与沪深 300 指数对比图



资料来源：Wind

# 目录

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| <b>1、本周行情回顾.....</b>                   | <b>3</b>  |
| 1.1 化工板块股票市场行情表现 .....                 | 3         |
| 1.2 重点产品价格跟踪.....                      | 5         |
| 1.3 本周重点关注行业动态.....                    | 6         |
| 1.3.1 低空经济是战略性新兴产业，未来市场规模十分可观 .....    | 6         |
| 1.3.2 人形机器人发展空间广阔，产业化进程有望加速.....       | 7         |
| 1.3.3 低空经济叠加机器人的产业趋势下，轻量化材料有望长期受益..... | 8         |
| 1.4 子行业动态跟踪 .....                      | 15        |
| <b>2、重点化工产品价格及价差走势.....</b>            | <b>16</b> |
| 2.1 化肥和农药.....                         | 16        |
| 2.2 氯碱.....                            | 18        |
| 2.3 聚氨酯 .....                          | 19        |
| 2.4 C1-C4 部分品种 .....                   | 21        |
| 2.5 橡胶.....                            | 22        |
| 2.6 化纤和工程塑料 .....                      | 23        |
| 2.7 氟硅.....                            | 25        |
| 2.8 氨基酸&维生素 .....                      | 26        |
| 2.9 锂电材料 .....                         | 27        |
| 2.10 其它.....                           | 28        |
| <b>3、风险分析.....</b>                     | <b>29</b> |

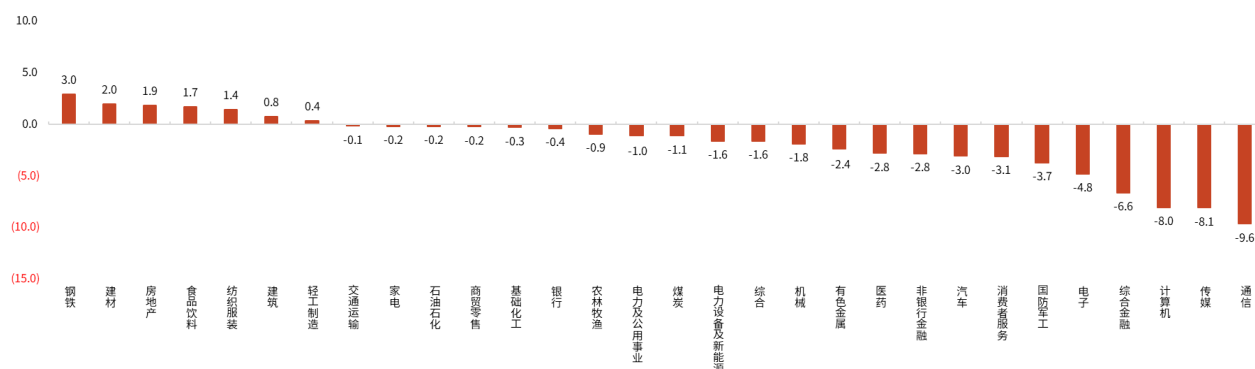
# 1、本周行情回顾

## 1.1 化工板块股票市场行情表现

### 板块表现

过去 5 个交易日，沪深两市大部分板块呈现跌势。本周上证指数涨跌幅为-1.72%，深证成指涨跌幅为-3.46%，沪深 300 指数涨跌幅为-2.22%，创业板指涨跌幅为-4.87%。中信基础化工板块涨跌幅为-0.3%，涨跌幅位居所有板块第 12 位。

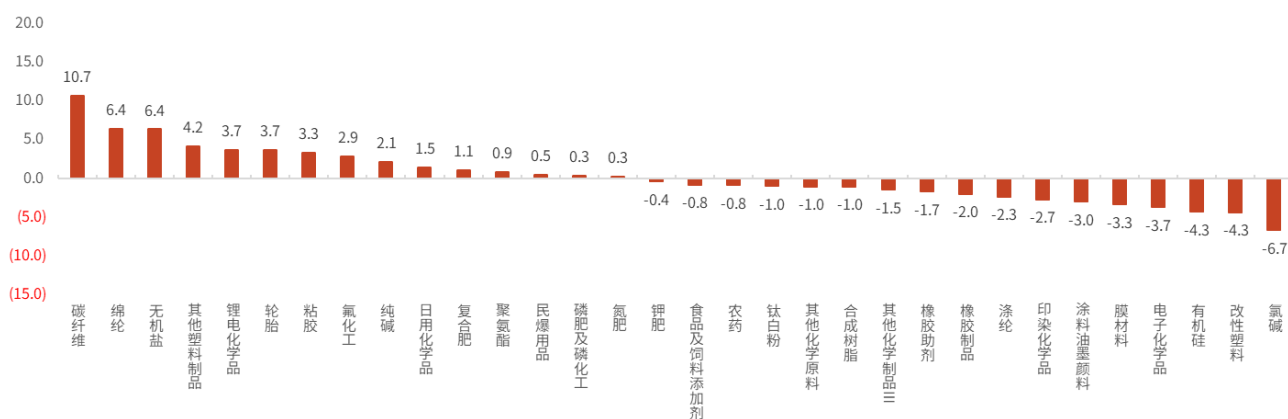
图 1：A 股行业本周涨跌幅（中信行业分类）（单位：%）



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

过去 5 个交易日，基础化工行业各子板块涨跌互现，涨跌幅前五位的子板块为：碳纤维（+10.7%），涤纶（+6.4%），无机盐（+6.4%），其他塑料制品（+4.2%），锂电化学品（+3.7%）。涨跌幅后五位的子板块为：氯碱（-6.7%），改性塑料（-4.3%），有机硅（-4.3%），电子化学品（-3.7%），膜材料（-3.3%）。

图 2：化工各子行业本周涨跌幅（中信行业分类）（单位：%）



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

### 个股涨跌幅

过去 5 个交易日，基础化工板块涨幅居前的个股有：大位科技（+55.67%），广聚能源（+44.45%），江苏博云（+36.20%），三祥新材（+29.95%），至正股份（+21.08%）。

表 1：本周基础化工板块涨幅前十个股

| 代码        | 股票名称 | 最新收盘价（元） | 周涨跌幅   | 月涨跌幅    |
|-----------|------|----------|--------|---------|
| 600589.SH | 大位科技 | 7.41     | 55.67% | 111.71% |
| 000096.SZ | 广聚能源 | 22.00    | 44.45% | 87.87%  |
| 301003.SZ | 江苏博云 | 31.38    | 36.20% | 42.18%  |
| 603663.SH | 三祥新材 | 27.94    | 29.95% | 63.68%  |
| 603991.SH | 至正股份 | 70.60    | 21.08% | 27.74%  |
| 603683.SH | 晶华新材 | 12.23    | 16.70% | 24.67%  |
| 603822.SH | 嘉澳环保 | 50.82    | 14.64% | 2.36%   |
| 688598.SH | 金博股份 | 29.20    | 13.88% | 52.56%  |
| 002741.SZ | 光华科技 | 19.63    | 13.67% | 27.47%  |
| 300409.SZ | 道氏技术 | 18.00    | 13.21% | 36.99%  |

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

过去 5 个交易日，基础化工板块跌幅居前的个股有：洪田股份（-24.08%），福莱新材（-23.36%），航锦科技（-22.33%），杭州高新（-18.72%），科创新源（-17.89%）。

表 2：本周基础化工板块跌幅前十个股

| 代码        | 股票名称 | 最新收盘价（元） | 周涨跌幅    | 月涨跌幅   |
|-----------|------|----------|---------|--------|
| 603800.SH | 洪田股份 | 27.05    | -24.08% | 3.28%  |
| 605488.SH | 福莱新材 | 47.90    | -23.36% | 43.24% |
| 000818.SZ | 航锦科技 | 31.45    | -22.33% | 87.31% |
| 300478.SZ | 杭州高新 | 13.33    | -18.72% | 43.80% |
| 300731.SZ | 科创新源 | 21.80    | -17.89% | 0.18%  |
| 603110.SH | 东方材料 | 18.25    | -17.16% | 25.17% |
| 300980.SZ | 祥源新材 | 27.07    | -15.25% | 0.71%  |
| 301300.SZ | 远翔新材 | 29.24    | -14.48% | 7.50%  |
| 300019.SZ | 硅宝科技 | 17.03    | -12.22% | 20.69% |
| 300876.SZ | 蒙泰高新 | 25.26    | -11.59% | -5.00% |

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

## 1.2 重点产品价格跟踪

近一周涨幅靠前的品种：硫磺(片):高桥石化 (+21.47%)，合成氨:河北地区 (+13.60%)，氯化钾(57%粉):青海盐湖 (+10.42%)，氯化钾(60%粉):青海盐湖 (+9.80%)，硫酸 (+9.30%)，纯碱:轻质:华东 (+7.45%)，磷酸一铵(55%颗粒):湖北地区 (+7.20%)，纯碱:重质:华东 (+5.17%)，甲醛：江浙地区 (+4.21%)，氢氟酸(AHF) (+3.77%)。

表 3：本周化工产品价格涨幅前十

| 产品               | 单位  | 最新价格      | 较上周涨跌幅 | 近一月均价     | 30 日涨跌幅 | 年涨跌幅   | 2024 均价   | 2023 均价   | 2023 均价   |
|------------------|-----|-----------|--------|-----------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 硫磺(片):高桥石化       | 元/吨 | 1,980.00  | 21.47% | 1,667.33  | 4.21%   | 23.75% | 1,170.71  | 964.88    | 2,152.30  |
| 合成氨:河北地区         | 元/吨 | 2,448.00  | 13.60% | 2,177.80  | 3.70%   | 2.64%  | 2,710.53  | 3,431.17  | 4,055.50  |
| 氯化钾(57%粉):青海盐湖   | 元/吨 | 2,650.00  | 10.42% | 2,425.00  | 1.04%   | 10.42% | 2,366.37  | 2,794.33  | 4,026.03  |
| 氯化钾(60%粉):青海盐湖   | 元/吨 | 2,800.00  | 9.80%  | 2,575.00  | 0.98%   | 9.80%  | 2,520.44  | 2,954.33  | 4,147.34  |
| 硫酸               | 元/吨 | 470.00    | 9.30%  | 409.00    | 6.23%   | 6.21%  | 314.60    | 247.03    | 691.43    |
| 纯碱:轻质:华东         | 元/吨 | 1,515.00  | 7.45%  | 1,430.17  | -1.37%  | 1.00%  | 1,876.89  | 2,515.21  | 2,621.78  |
| 磷酸一铵(55%颗粒):湖北地区 | 元/吨 | 3,350.00  | 7.20%  | 3,178.33  | 0.90%   | 6.35%  | 3,222.13  | 2,924.47  | 3,474.00  |
| 纯碱:重质:华东         | 元/吨 | 1,525.00  | 5.17%  | 1,474.17  | -2.37%  | -3.17% | 1,986.27  | 2,734.22  | 2,851.04  |
| 甲醛：江浙地区          | 元/吨 | 1,115.00  | 4.21%  | 1,093.33  | 0.77%   | 3.24%  | 1,125.36  | 1,084.68  | 1,382.05  |
| 氢氟酸(AHF)         | 元/吨 | 11,933.33 | 3.77%  | 11,557.78 | 0.50%   | 3.02%  | 11,040.50 | 10,299.65 | 11,194.80 |

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

近一周跌幅靠前的品种：丙烯腈:华东 (-9.52%)，原盐:华东 (-6.67%)，柴油(50ppm):新加坡 (-5.39%)，柴油(10ppm):新加坡 (-5.38%)，丁酮:华东地区:主流价 (-4.76%)，汽油(97#无铅):新加坡 (-4.75%)，醋酸:华东 (-4.21%)，汽油(92#无铅):新加坡 (-4.19%)，己内酰胺:华东 (-4.07%)，汽油(95#无铅):新加坡 (-4.03%)。

表 4：本周化工产品价格跌幅前十

| 产品            | 单位   | 最新价格      | 较上周涨跌幅 | 近一月均价     | 30 日涨跌幅 | 年涨跌幅    | 2024 均价   | 2023 均价   | 2023 均价   |
|---------------|------|-----------|--------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 丙烯腈:华东        | 元/吨  | 9,500.00  | -9.52% | 11,103.33 | -5.10%  | -1.04%  | 9,375.20  | 9,437.26  | 10,658.08 |
| 原盐:华东         | 元/吨  | 280.00    | -6.67% | 302.17    | -7.03%  | -22.22% | 357.24    | 436.25    | 600.00    |
| 柴油(50ppm):新加坡 | 美元/桶 | 88.11     | -5.39% | 91.75     | -1.28%  | -3.98%  | 96.12     | 105.96    | 134.46    |
| 柴油(10ppm):新加坡 | 美元/桶 | 88.22     | -5.38% | 91.83     | -1.28%  | -3.97%  | 96.39     | 106.37    | 135.33    |
| 丁酮:华东地区       | 元/吨  | 7,500.00  | -4.76% | 7,885.83  | -1.43%  | -5.06%  | 7,762.70  | 7,731.92  | 10,596.71 |
| 汽油(97#无铅):新加坡 | 美元/桶 | 83.49     | -4.75% | 86.75     | -0.69%  | -3.05%  | 93.93     | 100.29    | 116.62    |
| 醋酸:华东         | 元/吨  | 2,730.00  | -4.21% | 2,815.33  | 0.55%   | 0.18%   | 2,953.16  | 3,244.40  | 3,998.63  |
| 汽油(92#无铅):新加坡 | 美元/桶 | 81.96     | -4.19% | 84.76     | -0.20%  | -0.26%  | 88.53     | 93.98     | 110.83    |
| 己内酰胺:华东       | 元/吨  | 10,600.00 | -4.07% | 10,946.67 | 2.31%   | 1.92%   | 12,473.91 | 12,621.64 | 13,167.53 |
| 汽油(95#无铅):新加坡 | 美元/桶 | 83.43     | -4.03% | 86.30     | -0.85%  | -2.33%  | 93.16     | 98.71     | 114.94    |

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

## 1.3 本周重点关注行业动态

### 1.3.1 低空经济是战略性新兴产业，未来市场规模十分可观

低空经济是战略性新兴产业，未来我国低空经济的市场规模十分可观。低空经济作为战略性新兴产业，产业链条长，广泛涵盖航空器研发制造、低空飞行基础设施建设运营、飞行服务保障等各产业。低空经济是以低空空域为依托，以无人机为主体、有人机为有效补充，开展各类低空飞行活动，辐射带动相关领域融合发展的综合经济形态，包含制造、飞行、保障和综合服务四大产业，在工业、农业、服务业等领域都有广泛应用。低空经济是产业发展新赛道、经济增长新引擎。未来我国低空经济的市场规模十分可观。2024 年被称为低空经济元年，全国低空经济基础设施建设加快推动，已经建成并登记通用机场 449 个、飞行服务站 32 个，有超 440 条无人机航线。根据中国民航局预测，2025 年我国低空经济市场规模将达 1.5 万亿元，2035 年有望达 3.5 万亿元。

近年来相关政策密集出台助力低空经济发展。2024 年 11 月 27 日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《有效降低全社会物流成本行动方案》（以下简称《行动方案》）。《行动方案》明确了 5 方面 20 项重点任务，包括深化体制机制改革、促进产业链供应链融合发展、健全国家物流枢纽与通道网络、加强创新驱动和提质增效、加大政策支持引导力度等。其中，《行动方案》明确鼓励发展与平台经济、低空经济、无人驾驶等相结合的物流新模式，推广无人车、无人船、无人机、无人仓以及无人装卸等技术装备。此外，2024 年年内上海、北京、广东等多个省市陆续推出了低空经济高质量发展的行动方案/实施方案，推动低空经济在各个省市的进一步落地。

表 5：部分省市低空经济相关政策内容梳理

| 省市  | 文件名称                                 | 发布日期            | 内容摘要                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 北京市 | 《北京市促进低空经济产业高质量发展行动方案（2024-2027 年）》  | 2024 年 9 月 30 日 | 在确保安全的前提下，力争通过三年时间，低空经济相关企业数量突破 5000 家。在技术创新、标准政策、低空安全、应用需求等领域形成全国引领示范，产业规模达到 1000 亿元。到 2027 年，在无人机及电动垂直起降航空器（eVTOL）、通用飞机等低空装备制造、低空智联网、垂直起降场、低空安全等领域培育一批龙头企业和专精特新企业。                                                                  |
| 上海市 | 《上海市低空经济产业高质量发展行动方案（2024-2027 年）》    | 2024 年 7 月 25 日 | 到 2027 年，建立低空新型航空器研发设计、总装制造、适航检测、商业应用的完整产业体系，核心产业规模达到 500 亿元以上。打造 30 个以上标志性产品，覆盖整机、关键系统及零部件，实现工业级无人机、倾转旋翼和垂直起降复合翼电动垂直起降航空器商业交付。形成年产 200 架以上工业级无人机和吨级载物电动垂直起降航空器、100 架以上吨级载人电动垂直起降航空器批量化制造能力。                                          |
| 广东省 | 《广东省推动低空经济高质量发展行动方案（2024—2026 年）》    | 2024 年 5 月 21 日 | 低空经济规模超过 3000 亿元，基本形成广州、深圳、珠海三核联动、多点支撑、成片发展的低空经济产业格局，培育一批龙头企业和专精特新企业。全省通用飞机飞行达到 15 万小时，无人机飞行达到 350 万小时。在城市空中交通、低空物流、全空间无人体系等试点示范取得积极进展。                                                                                               |
| 山东省 | 《山东省低空经济高质量发展三年行动方案（2025-2027 年）》    | 2024 年 11 月 2 日 | 到 2027 年，全省低空飞行综合保障水平走在全国前列，打造省级综合飞行服务站和 3 个以上市级低空飞行管理服务平台，建成 35 个通用机场、400 个数字化低空航空器起降平台。开通 50 条以上市内无人机航线和 20 条以上城际无人机物流航线，载货无人机实现常态化飞行，载人无人机实现商业化飞行。低空产业实现高端化跃升，培育 10 家以上产业链龙头企业，100 家以上科技型中小企业、专精特新企业和制造业“单项冠军”企业，低空经济规模达到 1000 亿元。 |
| 江苏省 | 《省政府办公厅关于加快推动低空经济高质量发展的实施意见》         | 2024 年 8 月 12 日 | 到 2027 年，低空空域协同管理机制运转高效，低空经济发展规模全国领先。到 2030 年，智能互联、功能完善、安全高效的低空设施网基本建成，覆盖上中下游的特色产业链基本形成，低空飞行应用融入生产生活，低空经济成为全省战略性新兴产业新增长极，努力建成具有世界影响力的低空经济发展高地。                                                                                        |
| 浙江省 | 《浙江省人民政府关于高水平建设民航强省 打造低空经济发展高地的若干意见》 | 2024 年 7 月 9 日  | 到 2027 年，基本建成航空服务全省覆盖、航线网络全球通达、空港枢纽多式便捷、航空产业高能集聚、低空经济先行引领、行业治理顺畅高效的高水平民航强省和低空经济发展高地。到 2035 年，全面建成高水平民航强省和低空经济发展高地。                                                                                                                    |

资料来源：各政府网站，光大证券研究所整理

伴随低空经济发展，碳纤维、PEEK 等轻量化材料将有望迎来新机遇。随着国内低空经济的高质量发展，eVTOL（电动垂直起降飞行器）、无人机等飞行器数量将有望迎来快速增长。使用铝合金、碳纤维、PEEK 及各类复合材料等轻量化材料可减轻机身重量、增加有效荷载、延长飞行距离和续航时间、提高飞行的安全性。低空经济的高速发展、应用场景的逐步拓宽将有望大幅提振轻量化材料的需求。

### 1.3.2 人形机器人发展空间广阔，产业化进程有望加速

人形机器人发展空间广阔，产业化进程有望加速。人形机器人是一个崭新且空间庞大的蓝海市场，在政策与产业共振发力的当下，有着广阔的发展空间。高工机器人产业研究所（GGI）预计 24 年全球人形机器人市场规模约 10.17 亿美元，到 30 年市场规模将达到 150 亿美元，24-30 年的 CAGR 将超过 56%，全球人形机器人销量将从 1.19 万台增长至 60.57 万台。目前全球多家企业正在全力推进人形机器人及其相关产业布局，其商业应用趋势及落地场景也逐步得以确定，现有产品包括特斯拉的 Optimus、优必选的 walker、傅利叶 Fourier GR-1 等。24 年 11 月 28 日，特斯拉机器人官方账号发布新动态，Optimus 具备 22 个自由度的新一代灵巧手正式上线。马斯克预计，25 年特斯拉人形机器人 Optimus 将量产千台级，人形机器人步入量产元年；26 年 Optimus 大规模生产并外销，远期需求量级达百亿台。

图 3：人形机器人发展阶段图



资料来源：中国信息通信研究院，光大证券研究所整理

人形机器人的新材料主要应用在骨骼、外壳等方面。该部分是支撑人形机器人进行各种行动的基本框架，其应用场景包括外壳材料脊椎、大臂、小臂、大腿、小腿等结构件。目前人形机器人“肢体”骨骼的常用材料包括钢材、铝合金、镁合金、碳纤维、工程塑料等。在保证机器人功能的先进性、稳定性、使用可靠性和服役安全性的前提下，采用轻量化材料，结合结构优化设计、先进制造工艺，可使机器人构件轻量化，能够提高机器人的机动灵活性，保证机器与人类一起协作工作时不会受到机器的伤害等问题。

电子皮肤在人形机器人中主要用于手部。电子皮肤是具有柔弹性和仿生性的触觉传感器，由基底层、传感器层、电路和处理器、能源、接口和通信系统以及保护层组成，可模拟人类皮肤的触觉功能，与人类皮肤构造相似，且需具备人类皮肤的灵敏性、柔弹性、自愈性、多类型感知等特性。目前电子皮肤在人形机器人中主要用于手部，辅助灵巧手实现精细操作；未来电子皮肤在机器人中的用量将逐渐增加，最终覆盖全身，实现通用型智能机器人的目标。

图 4：触觉感知过程及对应的人类和机器人组织



资料来源：头豹研究院，光大证券研究所整理

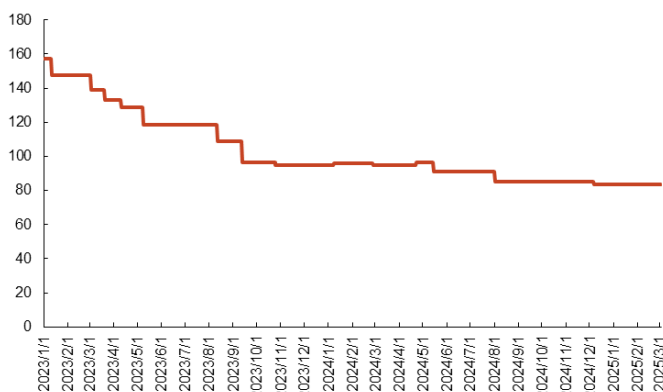
### 1.3.3 低空经济叠加机器人的产业趋势下，轻量化材料有望长期受益

#### 碳纤维

**碳纤维性能优异，技术壁垒高筑。**碳纤维是新一代增强纤维，耐高温、耐摩擦、导电、导热、耐腐蚀，力学性能优异，又兼备纺织纤维的柔软可加工性，但存在配方、工艺及工程三大壁垒，突破难度依次提升。小丝束碳纤维性能优异但价格较高，一般用于航天军工等高科技领域，以及体育用品中产品附加值较高的产品类别。在国际碳纤维产业发展初期主要以小丝束、高强度路线为主。大丝束碳纤维的性价比更具优势，制备成本及售价更低，主要运用于基础工业领域，包括土木建筑、交通运输和新能源装备等。目前大丝束产品技术不断突破，部分产品的性能已经接近小丝束碳纤维，应用领域不断拓宽。

**近期碳纤维价格逐步筑底企稳，进一步下探空间有限。**2022 年以来，国内碳纤维价格持续下跌。碳纤维价格的下跌，一方面是因为国内新增产能陆续投放对供给端造成冲击，另一方面则是因为全球宏观经济下行等因素导致部分终端需求不及预期，致使碳纤维供过于求。然而值得注意的是，目前碳纤维价格下跌已初步趋缓，根据百川盈孚数据 2024 年 8 月以来国内碳纤维价格维持在 85 元/kg 的水平，截至 2025 年 3 月 2 日，国内碳纤维价格为 83.75 元/kg。另外，第三方机构所统计的主要是民用级别的普通碳纤维，如 T300-T400 等级，目前 T700 及以上等级的碳纤维仍主要依赖进口，对应市场仍呈现供不应求的状态。因此，我们认为随着碳纤维价格的企稳，拥有规模优势和成本优势的头部厂商盈利情况将逐步好转。同时，伴随着低空经济、航空航天等终端需求的放量和修复，具备高端高性能碳纤维批量化生产能力的领先厂商将明显受益。

图 5：国内碳纤维价格走势（元/千克）



资料来源：百川盈孚，光大证券研究所整理，数据截至 2025.3.2

**碳纤维需求提振，叠加供应链安全考虑，碳纤维设备国产化重要性凸显。**在碳纤维产业链中，盈利最大端为从原丝至碳纤维至复合材料设计开发的一体化生产，其核心为原材料（原丝）及碳纤维核心装备的研发、生产。因此，碳纤维制备工艺和设备对碳纤维的生产至关重要。然而，由于碳纤维的制备工艺流程复杂，涉及工艺参数较多，积累这些参数需要很长的周期，同时海外企业对该类设备一直实施封锁禁售。在低空经济快速发展、人形机器人产业化进展迅速的当下，国内碳纤维需求也将得到提振，对于核心关键设备的需求也将同步增长。基于需求本身以及供应链安全的考虑，我们认为国产碳纤维设备企业将在此背景下受益。

**投资建议：**建议关注吉林化纤、吉林碳谷、中复神鹰、精工科技。

**风险提示：**下游需求不及预期，产能落地进展不及预期，行业竞争加剧风险。

## PEEK

PEEK 的物理、化学性能优异，是一种新型的极佳的轻量化材料。PEEK 材料在拥有较高刚性的同时也具有较高的韧性，同时兼具耐热性、耐腐蚀性、耐磨性等优异的特性。此外，PEEK 材料作为一种热塑性材料也易于加工成各种形态的零件，应用在各种特殊部件或特殊工况中。同时，纯 PEEK 树脂密度仅为  $1.3\text{g/cm}^3$ ，甚至低于碳纤维材料密度，也是一种极佳的轻量化材料。

**相比于其他工程塑料或金属材料，PEEK 的性能更优，可用于高强度金属替代。**与其他工程塑料及特种工程塑料相比，PEEK 兼具刚性与韧性，同时在耐热、耐磨、耐腐蚀性能方面均排名前列。与通用金属对比，PEEK 的比强度大，在满足所需强度的同时，可明显降低材料的自重，实现“轻量化”。从具体数据来看，PEEK 材料的拉伸强度比铝合金高 3 倍，比钢铁高 2 倍，且抗疲劳性强。刚性方面，PEEK 材料的弯曲弹性模量是铝合金的 4 倍，钢铁的 1.5 倍；而保持高刚性的温度高达  $315^\circ\text{C}$ 。此外，PEEK 材料还有阻燃，耐腐和自润滑等等特点，重量只有铝合金的三分之一，在高速运动的工况中，低质量意味着低惯性，从而具备更加优异的操控精度。

表 6：PEEK 与主要工程塑料、特种工程塑料性能对比情况

| 性能指标   | 单位                 | 特种工程塑料    |            |         |            | 工程塑料     |         |             |
|--------|--------------------|-----------|------------|---------|------------|----------|---------|-------------|
|        |                    | 聚醚醚酮 PEEK | 聚四氟乙烯 PTFE | 聚酰亚胺 PI | 聚亚苯基砜 PPSU | 聚苯硫醚 PPS | 聚甲醛 POM | 聚酰胺 66 PA66 |
| 拉伸模量   | MPa                | 4,300     | 1,750      | 3,700   | 2,450      | 4,000    | 2,800   | 1,700       |
| 缺口冲击强度 | kJ/mm <sup>2</sup> | 3.5       | 4.5        | 4.5     | 12         | 2        | 8       | 4.5         |
| 长期使用温度 | °C                 | 250       | 260        | 240     | 180        | 220      | 115     | 95          |
| 摩擦系数   | /                  | 0.40      | 0.15       | 0.40    | 0.45       | 0.50     | 0.52    | 0.50        |
| 耐化学性能  | /                  | 9.27      | 9.90       | 8.40    | 7.78       | 9.33     | 7.58    | 7.25        |
| 介电强度   | kV/mm              | 24        | 11         | 28      | 26         | 18       | 20      | 27          |

资料来源：恩欣格（Ensinger）产品手册、跨骏（Quadrant）工程塑料产品手册，中研股份招股说明书，光大证券研究所整理

PEEK 材料市场规模稳步增长，中国为增速最快的消费国。全球 PEEK 消费区域主要集中在欧洲、美洲和亚太地区，其中欧洲是 PEEK 的最大市场，其相关产业发展相对成熟。近几年，随着全球电子信息、汽车、航空航天产能不断向亚太地区转移，亚太地区的 PEEK 消费增长速度远超欧洲。其中，中国 PEEK 市场需求增长速度尤为突出。根据《聚醚醚酮市场分析及发展趋势》（张丽）一文的测算，2019 年至 2022 年期间，中国市场的 PEEK 消费量由 1400 吨提升至 1950 吨，对应全球消费量占比由 24.0%提升至 25.8%。而根据前瞻产业研究院的数据口径，2012-2021 年期间中国 PEEK 产品消费量由 80 吨增长至 1980 吨，对应 CAGR 约为 42.8%。

表 7：全球主要 PEEK 消费地区情况

| 地区     | 消费量（吨） |       | 全球消费量占比（%） |       | 消费量 CAGR（%） |
|--------|--------|-------|------------|-------|-------------|
|        | 2019   | 2022E | 2019       | 2022E |             |
| 欧洲     | 2,060  | 2,800 | 35.3       | 37.1  | 10.8        |
| 北美     | 1,550  | 1,755 | 26.6       | 23.2  | 4.2         |
| 中国     | 1,400  | 1,950 | 24.0       | 25.8  | 11.7        |
| 日本     | 300    | 410   | 5.1        | 5.4   | 11.0        |
| 亚太其他地区 | 345    | 440   | 5.9        | 5.8   | 8.4         |
| 其他     | 179    | 205   | 3.1        | 2.7   | 4.6         |
| 合计     | 5,835  | 7,556 |            |       | 9.0         |

资料来源：中研股份招股说明书，《聚醚醚酮市场分析及发展趋势》（张丽），光大证券研究所整理

2016 年起，国产企业逐步打破海外 PEEK 垄断。国内方面，2016 年以来，以中研股份为代表的国内企业打破了国外公司在 PEEK 领域的垄断，我国自主生产的 PEEK 产品在国内电子信息领域的应用逐步扩大。目前我国 PEEK 产能主要集中在中研股份、浙江鹏孚隆等公司。另外值得注意的是，国内 PEEK 生产企业在原料和设备方面立足于国内的同时不断提高产能，取得了成本优势，使得国产 PEEK 的市场售价显著低于国际市场价格。

表 8：2021 年全球 PEEK 主要生产厂商情况

| 国家  | 公司名称        | 全球销量（吨）  | 市场占有率  | 备注                         |
|-----|-------------|----------|--------|----------------------------|
| 英国  | 威格斯 Victrex | 4,132.50 | 53.55% | 能够使用 5000L 反应釜进行 PEEK 聚合生产 |
| 比利时 | 索尔维 Solvay  | 1,425.00 | 18.47% |                            |
| 德国  | 赢创 Evonik   | 912.00   | 11.82% |                            |
| 中国  | 中研股份        | 622.74   | 8.07%  | 能够使用 5000L 反应釜进行 PEEK 聚合生产 |
| 中国  | 浙江鹏孚隆       | 226.40   | 2.93%  |                            |
| 合计  |             | 7,716.79 |        |                            |

资料来源：沙利文咨询，中研股份招股说明书，光大证券研究所整理

**投资建议：**建议关注中研股份、金发科技、沃特股份，以及布局有 PEEK 上游核心原料氟酮的新瀚新材、中欣氟材。

**风险提示：**产品研发风险，产能落地进展不及预期，客户验证风险。

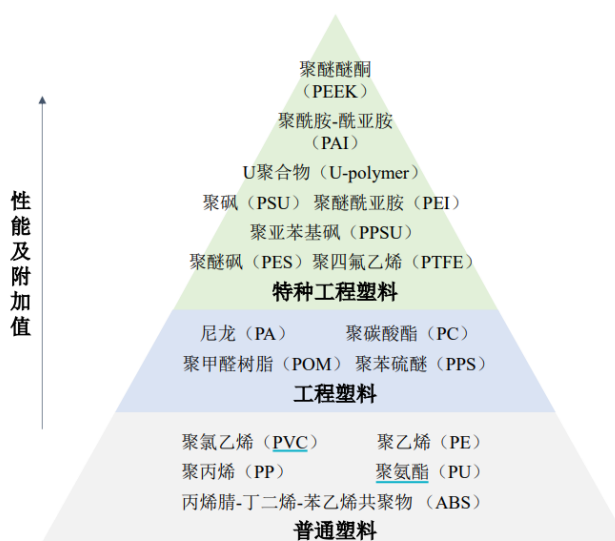
### 工程塑料

工程塑料是一类强度、韧性、耐热性、硬度，以及抗老化性能均衡的高性能材料，可以作为结构材料在较宽的温度范围内承受机械压力，在较为苛刻的化学和物理环境下使用。被广泛应用于工业零件和外壳材料。工程塑料又可细分为通用工程塑料和特种工程塑料。工程塑料常见的有聚酰胺（PA）、聚碳酸酯（PC）等，具备相应的力学性能，强度、耐磨耐疲劳性等参数较高，主要用在对塑料要求更为苛刻的领域，可作为机械结构件材料。

从性能对比来看，工程塑料中，PPS 的刚性与耐腐蚀性、POM 的韧性、PA66 的绝缘性能表现相对优异，PPS、POM、PA66 的耐磨性能无明显差异。特种塑料包括聚苯硫醚（PPS）、聚醚醚酮（PEEK）等，是随着电子电工、航空航天等高要求领域而发展起来的一类综合性能优异的结构型耐热热塑性工程塑料和耐热聚合物。从性能对比来看，特种工程塑料中，PEEK 的刚性最佳，PPSU 的韧性最好，PTFE、PEEK 的耐磨性能更为优秀，PEEK、PTFE 均为耐腐蚀性最好的材料，PPSU、PA66、PEEK 的绝缘性能优异。

工程塑料可用于无人机的机身、机翼、护翼、起落架等部件。无人机的机身、机翼、护翼、起落架等部件都可以使用工程塑料，除了可以节约成本之外，还具有金属不具备的优势，包括减轻机身重量，提升续航能力、降震减噪，提升整机抗冲性能、减少金属材料对远程信号干扰、简化成型工艺、提升产品结构设计灵活性等。例如，PC 能够应用于无人机的机身、螺旋桨保护栏、电池盒等，从而减轻无人机重量，提升续航能力，还能够降低因撞击而损坏的风险，并提高整体结构的耐用性和可靠性；PA 能够应用于无人机的螺旋桨、控制杆等，确保螺旋桨在高速旋转时保持稳定性和耐用性，并提高控制杆的灵敏度和使用寿命；POM 能够应用于无人机的马达齿轮等传动部件，确保传动部件的精度和稳定性，减少因摩擦而产生的热量和磨损，提高传动效率和使用寿命；ABS 能够应用于无人机的外壳、控制器外壳等，从而提升无人机的整体性能，降低成本，简化生产工艺。

图 6：常用普通塑料、工程塑料及特种工程塑料示意图



资料来源：《特种工程塑料--我国拥有强势自主创新知识产权的新一代塑料亟待产业化》（吴忠文），光大证券研究所整理

表 9：主要工程塑料、特种工程塑料性能对比

| 性能指标   | 单位                 | 特种工程塑料       |               |            |               | 工程塑料        |            |                |
|--------|--------------------|--------------|---------------|------------|---------------|-------------|------------|----------------|
|        |                    | 聚醚醚酮<br>PEEK | 聚四氟乙烯<br>PTFE | 聚酰亚胺<br>PI | 聚亚苯基砜<br>PPSU | 聚苯硫醚<br>PPS | 聚甲醛<br>POM | 聚酰胺 66<br>PA66 |
| 拉伸模量   | MPa                | 4,300        | 1,750         | 3,700      | 2,450         | 4,000       | 2,800      | 1,700          |
| 缺口冲击强度 | kJ/mm <sup>2</sup> | 3.5          | 4.5           | 4.5        | 12            | 2           | 8          | 4.5            |
| 长期使用温度 | °C                 | 250          | 260           | 240        | 180           | 220         | 115        | 95             |
| 摩擦系数   | /                  | 0.40         | 0.15          | 0.40       | 0.45          | 0.50        | 0.52       | 0.50           |
| 耐化学性能  | /                  | 9.27         | 9.90          | 8.40       | 7.78          | 9.33        | 7.58       | 7.25           |
| 介电强度   | kV/mm              | 24           | 11            | 28         | 26            | 18          | 20         | 27             |

资料来源：恩欣格（Ensinger）产品手册、跨骏（Quadrant）工程塑料产品手册，中研股份招股说明书，光大证券研究所整理

**尼龙是工程塑料中一类重要的化工材料，下游应用领域广泛，消费量较为可观。**根据百川盈孚数据，24 年尼龙 6、尼龙 66 的表观消费量分别为 531.6、73.9 万吨，同比分别增长 22.2%、41.2%。尼龙是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称，又被称为耐纶、锦纶，其品种主要有尼龙 6、尼龙 66、尼龙 610、尼龙 11、尼龙 12 五大类。尼龙为白色结晶或半透明的热塑性树脂，有弹性，抗拉强度、耐磨性优异，具有较高的机械强度和耐油性，是性能优异的轻量化材料。以工程塑料中的发动机外壳为例，在强度、刚度相近的条件下，尼龙注塑件重量比单层钢板冲压件减轻了 50%，比铝合金压铸件减轻了 30%-40%。尼龙 66 系列纤维的原子排列规整度高于锦纶 6 系列纤维，结构更加紧密有序，且熔点更高，因此在硬度、抗冲击、耐磨、耐热等性能方面优势更突出。凭借其优异性能，尼龙下游应用领域广泛，其中尼龙 6 和尼龙 66 两者消费量约占尼龙总消费量的 90%，二者在民用及工业用下游普遍应用，尼龙 6 主要用做尼龙纤维和工程塑料，尼龙 66 主要用做工程树脂及工业用丝。

**投资建议：**建议关注布局有工程塑料的上市公司**金发科技、普利特、华密新材、会通股份**等，以及布局有尼龙的上市公司**神马股份、聚合顺、台华新材**等。

**风险提示：**产能落地进展不及预期，下游需求不及预期风险。

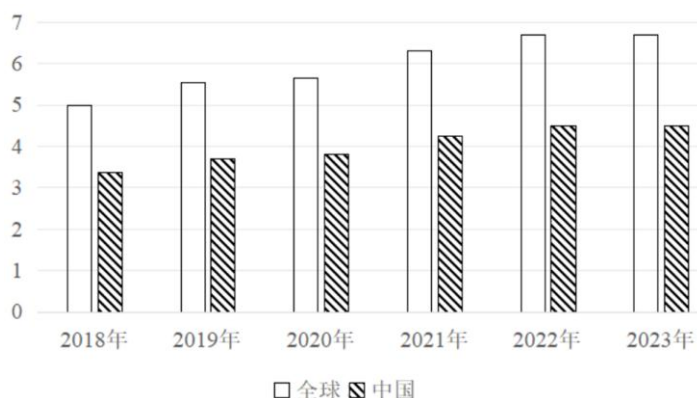
### 超高分子量聚乙烯

**超高分子量聚乙烯性能优异应用广泛，下游可用于人形机器人领域。**超高分子量聚乙烯纤维（UHMWPE）是由分子量超过 150 万的线型聚乙烯制成，与碳纤维、芳纶并称为三大高性能纤维。其具有高强高模、耐冲击性、耐磨性、耐化学腐蚀、电绝缘和耐光性等优异性能；比强度相当于优质钢丝的 15 倍、碳纤维的 1.8 倍、芳纶的 1.6 倍；拥有超低的断裂伸长率，能量吸收率高；密度比水小，柔软易弯曲。

超高分子量聚乙烯纤维凭借其优异的性能，下游广泛应用于国防军工、航空航天及低空经济、人形机器人、体育、医疗卫生、建筑和新能源汽车等领域：1) 国防军工领域：用于制造防弹衣、防弹头盔和防护装甲、雷达的防护外壳罩、导弹罩等。2) 航空航天和低空经济领域：用于制造飞机的涡轮叶片、机翼结构和推进器组件等。还可用于制造无人机、飞艇等低空飞行器的结构部件，提高其性能和安全性。3) 人形机器人领域：有望在未来的灵巧手中占据一席之地，还可以应用为人形机器人腱绳传导材料，提供所需的强度和耐久性。根据中国化工信息周刊，2023 年中国 UHMWPE 纤维应用领域的需求结构中，装备、海洋产业和劳动安全防护三者占比分别为 38%、30%和 25%。此外，UHMWPE 纤维在家纺、体育装备和建筑工程行业等行业也有少量应用，合计占比不足 8%。

目前全球仅有荷兰、美国、日本和中国 4 个国家实现了 UHMWPE 纤维规模化生产。2023 年，全球 UHMWPE 纤维产能为 6.7 万吨/年，其中海外产能约 2.2 万吨/年，中国为 4.5 万吨/年。美国埃万特、美国霍尼韦尔和日本东洋纺 3 家企业垄断着全球 UHMWPE 纤维高端产品技术，产能分别为 14200 吨/年（干法）、3200 吨/年（湿法）和 3000 吨/年（干法）。此外，日本三井石化和日本帝人也量产少量 UHMWPE 纤维。荷兰 DSM 公司曾为世界首家工业化规模生产 UHMWPE 纤维的企业，2022 年，相关业务被美国埃万特收购，目前埃万特是 UHMWPE 纤维全球最大、产品质量最佳、品牌最全的生产厂商。2023 年，我国超高分子量聚乙烯纤维行业总产能约为 4.5 万 t/a，达到全球总产能的 67%。目前国内约有 20 家 UHMWPE 纤维生产企业，91% 的产能为湿法工艺，且较多头部企业同时配套生产下游的包覆纱等。

图 7：全球和中国超高分子量聚乙烯纤维产能（万吨/年）



资料来源：中国化工信息周刊，光大证券研究所整理

**建议关注：**1) **同益中：**国内首批掌握全套超高分子量聚乙烯纤维生产技术和较早实现超高分子量聚乙烯纤维产业化的企业之一，拥有超高分子量聚乙烯纤维行业全产业链布局，预计 25 年产能达到 8000 多吨。2) **南山智尚：**超高分子量聚乙烯纤维业务通过前期的大量自主研发，已具备技术领先优势，纤维品质及强度也属于国内第一梯队，目前产能 3600 吨。3) **恒辉安防：**已形成高度灵活的柔性化生产能力，可以规模化生产从 50D 到 2,400D 不同规格的超高分子量聚乙烯纤维，目前产能 3000 吨。恒越安防二期 1.2 万吨超高分子量聚乙烯项目其中 4800 吨已于 2024 年 9 月开工建设，预计 25 年年底第一条产线投产。

**风险分析：**产能建设进度不及预期、下游需求不及预期风险。

### 聚烯烃发泡材料

**聚烯烃发泡材料性能优异，应用领域广泛。**聚烯烃发泡材料是以烯烃聚合物（PE 聚乙烯、PP 聚丙烯等）为主要原材料，通过复杂的发泡工艺使材料中产生大量独立的细微泡孔，并均匀分散于固体材料中的一类高分子材料。通过复杂的发泡工艺，聚烯烃发泡材料能够产生大量独立的细微泡孔，并均匀分散于固体材料中，从而赋予材料高回弹性、高耐候性、高绝缘、降噪隔音、防水密封、保温隔热等一系列特征。此外，经过添加其他材料，聚烯烃发泡材料还可具备抗菌、抗静电、阻燃、防滑等特殊性能，进一步拓宽了其应用领域。聚烯烃发泡材料凭借其优异性能，可作为功能性材料广泛运用于建筑装饰材料、消费电子产品、汽车内饰材料、家用电器、医疗器械等多种领域。

祥源新材是国内聚烯烃发泡材料的引领者，有望成为行业发展标杆。祥源

新材成立于 2003 年，是一家集研发、生产和销售于一体的国家高新技术企业，主要产品有：IXPE、IXPP、XPE、PU(微孔聚氨酯) 泡棉、有机硅发泡材料，产品畅销中国各地并远销世界五大洲，是目前国内聚烯烃发泡材料生产企业领跑者。在建筑装饰材料领域，公司是国内地板地垫类电子辐照交联聚乙烯发泡材料（IXPE）主要供应商，具备抗菌、防静电、防滑等特殊用途的 IXPE 产品的生产能力；在消费电子产品领域，公司是国内少数具备规模化自主生产 0.06mm 超薄 IXPE 能力的企业之一；在汽车内饰材料领域，公司是国内少数已实现批量化生产电子辐照交联聚丙烯发泡材料（IXPP）能力的企业之一；在消费电子产品和汽车内饰材料领域，公司正逐步实现相关产品的进口替代化。经过多年的研发和经验积累，公司已掌握了自制全套发泡设备、优化改造辐照设备等技术。公司主要发泡设备均为自主设计和制造，是行业内少数能自行设计发泡设备的企业之一，未来有望成为高端聚烯烃发泡材料行业的发展标杆。

**建议关注：**国内聚烯烃发泡材料的引领者祥源新材。

**风险分析：**下游需求不及预期、商业化应用不及预期风险。

## 1.4 子行业动态跟踪

**化纤板块：**本周涤纶长丝市场稳中偏弱运行，但均价较上周小幅上涨。下游市场开机率虽提升，但相较往年水平偏低，市场新增订单却十分有限，企业对于原料的补货需求较低，且部分工厂对于现阶段长丝价格存有抵触心理，进一步抑制用户的采购欲望，涤纶长丝市场出货情况不佳。

**聚氨酯板块：**本周国内聚合 MDI 市场震荡下行。从供应端来看：供方控货挺价心态延续，卖方出货心态增强。市场内现货紧张。从需求端来看：下游企业陆续复工，逐渐恢复正常。但下游明显对当前高价接受度不高，抵触情绪已显现。场内询盘气氛较为谨慎，实际成交平平。

**钛白粉板块：**本周钛白粉生产企业出厂价部分小幅拉涨。原料钛矿、硫酸价格的走高直接驱动钛白粉综合成本的上升，对钛白粉价格的稳步上行支撑强劲。在此背景下，钛白粉生产企业出厂价部分小幅拉涨，然而下游需求尚未完全复苏，所以成交价上涨周期拉扯较长，各企业之间的价差尚未拉开，周内企业陆续交付前期订单为主。

**化肥板块：**本周主要氮磷钾原料齐涨，尤其是“风向标”尿素及钾肥价格大幅上行，增强复合肥下游经销商拿货操作的信心，同时，随着春耕的临近，需求也逐步显露，因而本周复合肥市场交投氛围活跃，多地出货增量明显，厂家库存消化当中，但新单成交有限，经销商按需补仓为主。

**维生素板块：**本周烟酰胺市场成交量提升，行情止跌企稳，其他维生素产品市场整体购销清淡，VA、VE、VD3、VC、肌醇市场行情弱势运行，VB6 虽有主流大厂停签停报，但市场需求跟进不足，价格小幅偏强调整。VB12 有厂家提价，有厂家停报，市场关注度提升。其他维生素产品市场行情偏稳定运行。

**氨基酸板块：**本周经销商市场蛋氨酸价格上涨，70%赖氨酸、缬氨酸、色氨酸价格稳定，98.5%赖氨酸、苏氨酸价格下跌。70%赖氨酸 5-5.2 元/公斤，98.5%赖氨酸 10.5-10.7 元/公斤，苏氨酸 10.5-11.8 元/公斤，蛋氨酸价格 20.2-21 元/公斤，色氨酸 54.5-56 元/公斤，缬氨酸 14-15.5 元/公斤。

**制冷剂板块：**本周，国内制冷剂 R22 市场平稳运行。目前制冷剂 R22 市场平稳推进，报盘价格高位坚挺，交投节奏偏缓。节后下游需求复苏缓慢，但鉴于市场对供应减少的担忧尚未消散，制冷剂 R22 阶段性上涨趋势不改。

**有机硅板块：**本周有机硅市场稳定运行，涨价后下游接受程度相对良好成交价格与报价基本一致。目前市场 DMC 报价在 13400-13800 元/吨，生胶主流报价为 14500-14800 元/吨；107 胶主流报价为 13800-14100 元/吨；甲基硅油主流报价在 15000-15500 元/吨。

## 2、重点化工产品价格及价差走势

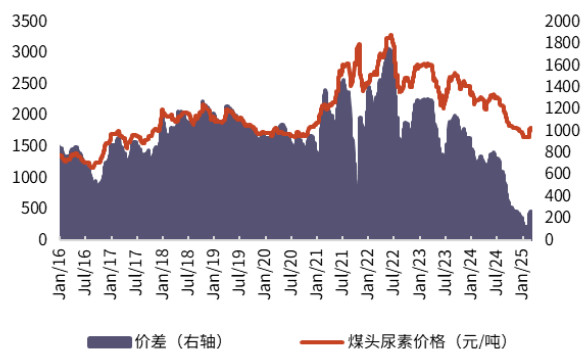
### 2.1 化肥和农药

图 8：国际国内尿素价格走势



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 9：煤头尿素价格及价差变动（元/吨）



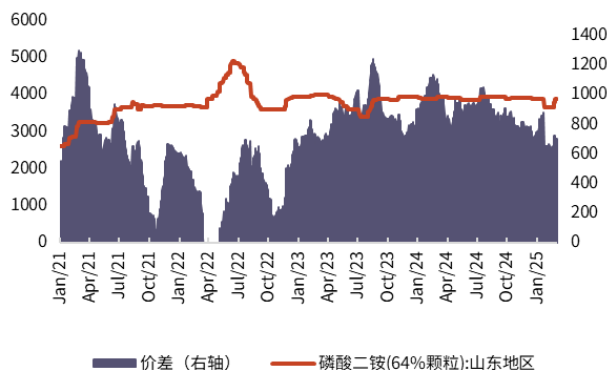
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 10：国内硫磺价格走势（元/吨）



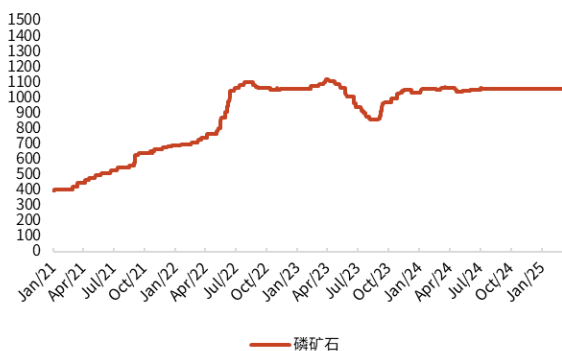
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 11：磷酸二铵价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 12：国内磷矿石价格走势（元/吨）



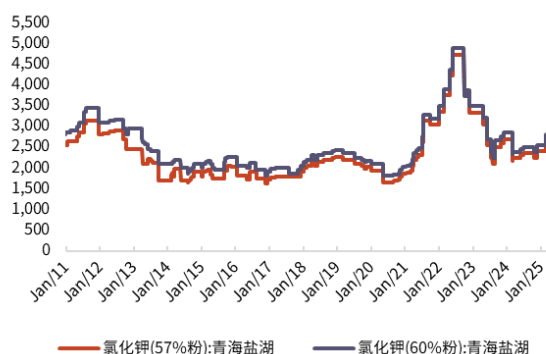
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 13：黄磷价格及价差变动（元/吨）



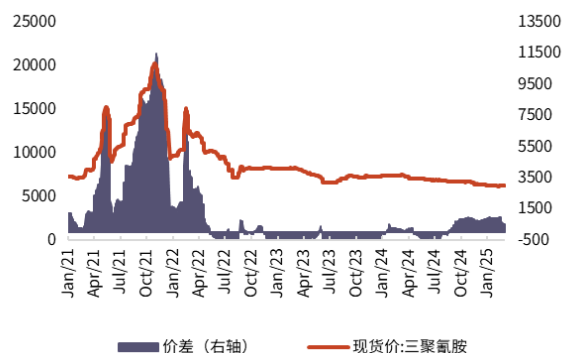
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 14：国内氯化钾价格走势（元/吨）



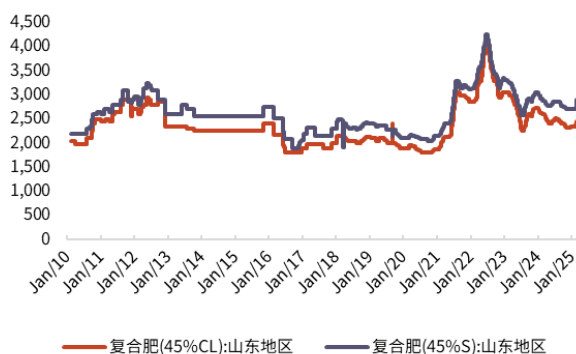
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 15：三聚氰胺价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 16：国内复合肥价格走势（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

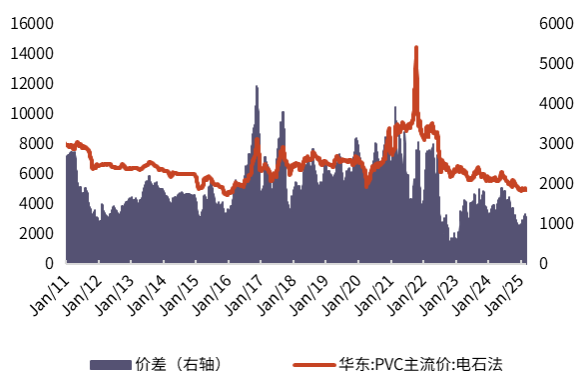
图 17：国内草甘膦价格走势（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

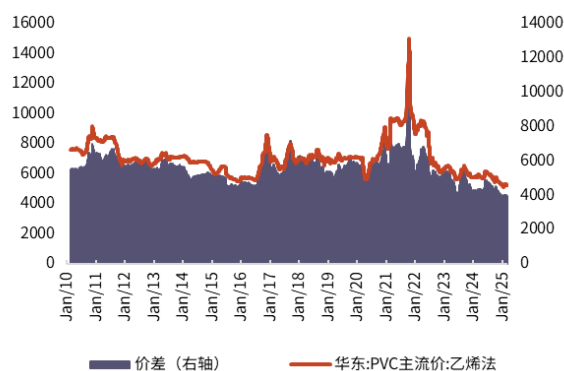
## 2.2 氯碱

图 18：华东电石法 PVC 价格及价差变动（元/吨）



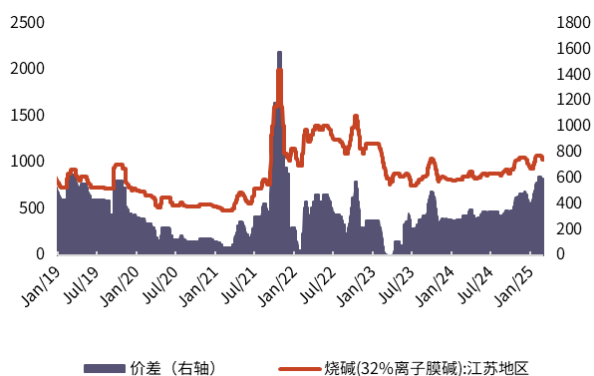
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 19：华东乙烯法 PVC 价格及价差变动（元/吨）



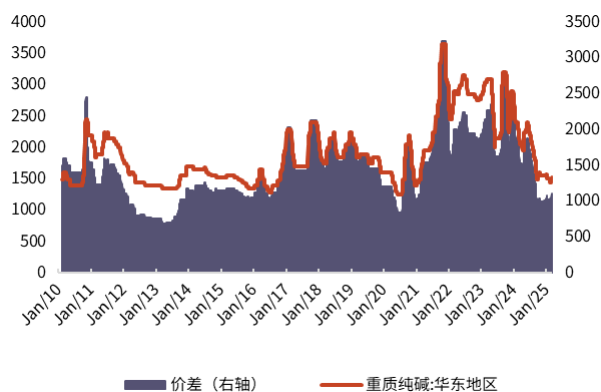
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 20：烧碱价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

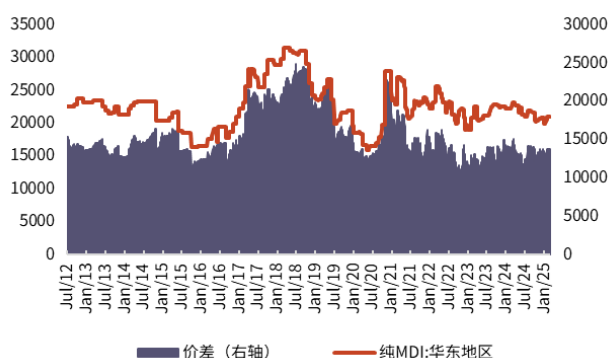
图 21：纯碱价格及氯醇法价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

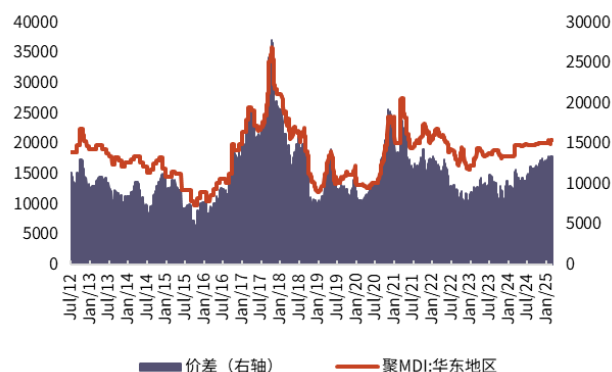
## 2.3 聚氨酯

图 22：纯 MDI 价格及价差变动（元/吨）



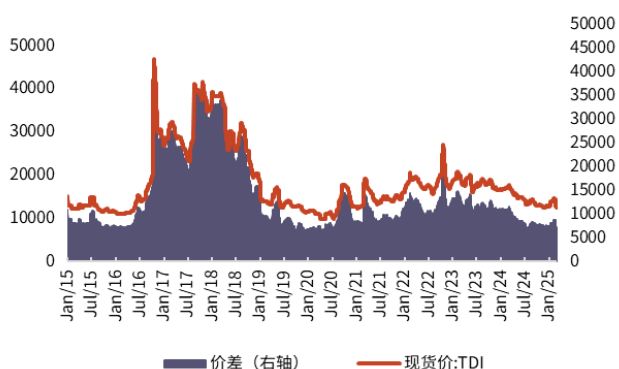
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 23：聚 MDI 价格及价差变动（元/吨）



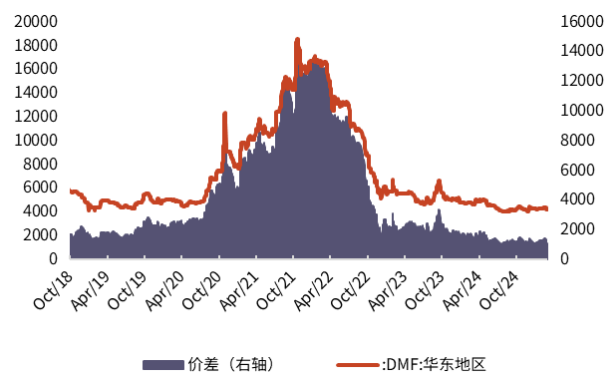
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 24：TDI 价格及价差变动（元/吨）



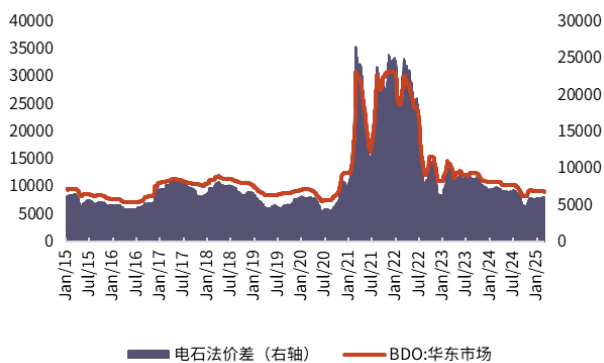
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 25：DMF 价格及价差变动（元/吨）



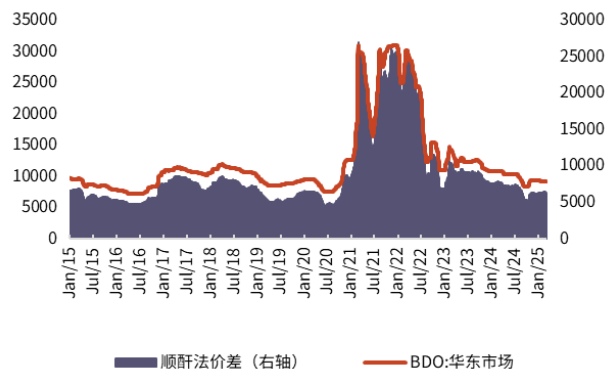
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 26：BDO 价格及电石法价差变动（元/吨）



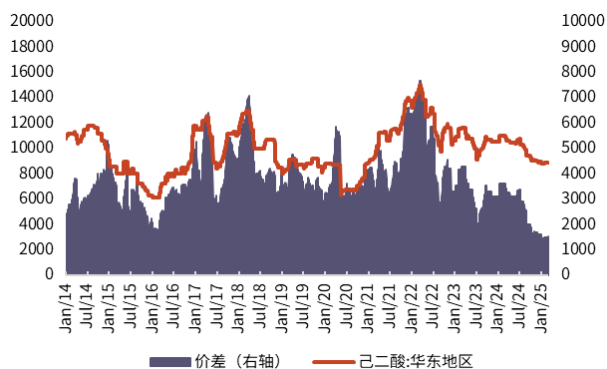
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 27：BDO 价格及顺酐法价差变动（元/吨）



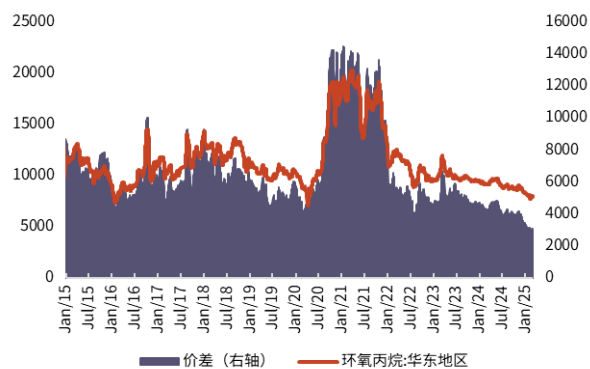
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 28：己二酸价格及价差变动（元/吨）



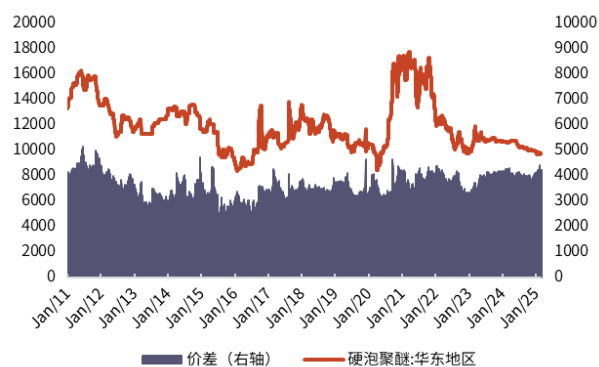
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 29：环氧丙烷价格及氯醇法价差变动（元/吨）



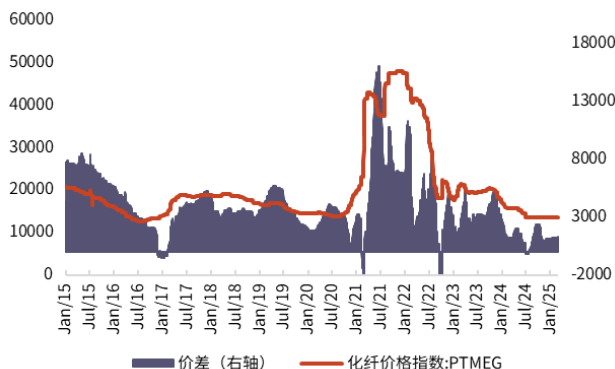
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 30：硬泡聚醚价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 31：PTMEG 价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

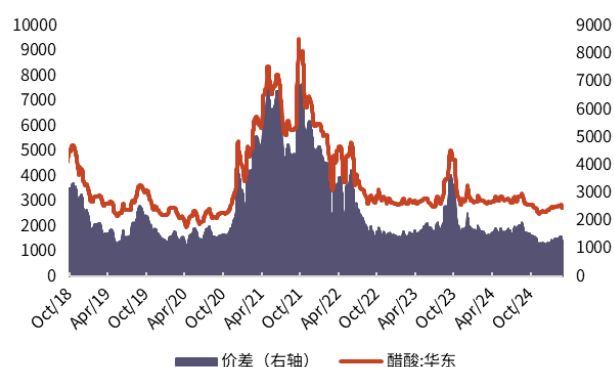
## 2.4 C1-C4 部分品种

图 32：甲醇价格走势（元/吨）



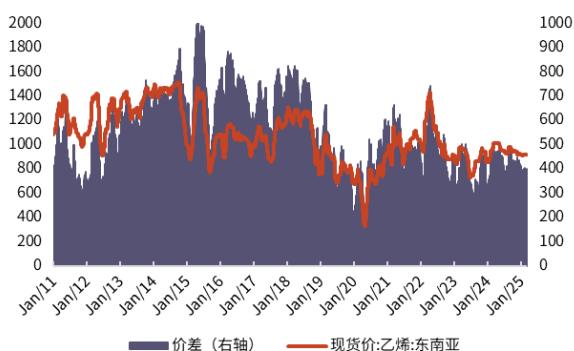
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 33：醋酸价格及价差变动（元/吨）



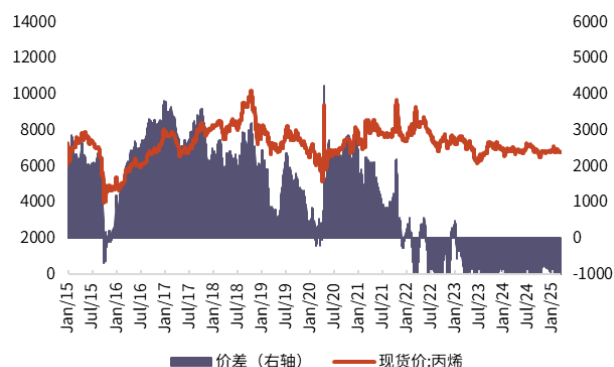
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 34：乙烯价格及价差变动（美元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 35：丙烯价格及价差变动（元/吨）



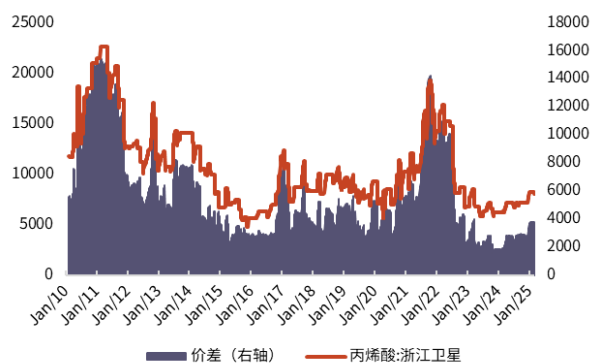
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 36：丁二烯价格走势（美元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 37：丙烯酸价格及价差变动（元/吨）



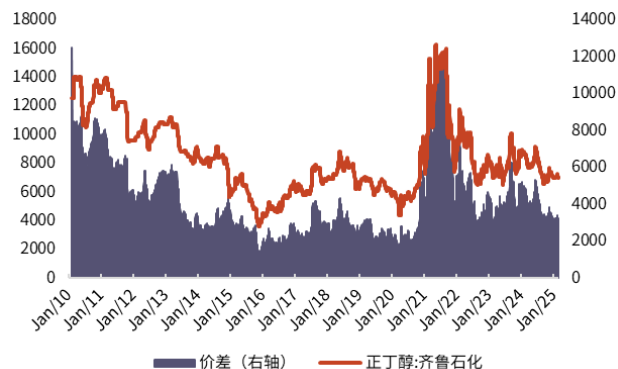
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 38：丙烯腈价格走势（元/吨）



资料来源：iFind，光大证券研究所整理

图 39：正丁醇价格及价差变动（元/吨）



资料来源：iFind，光大证券研究所整理

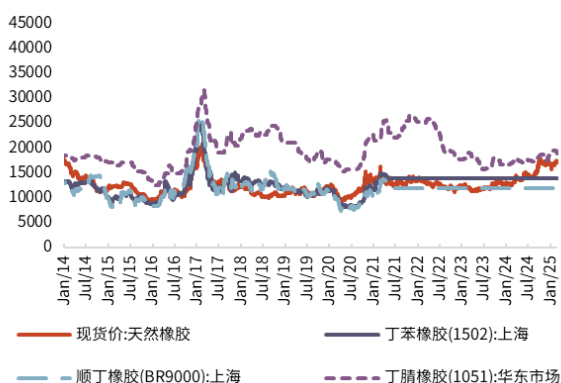
图 40：顺酐价格走势（元/吨）



资料来源：iFind，光大证券研究所整理

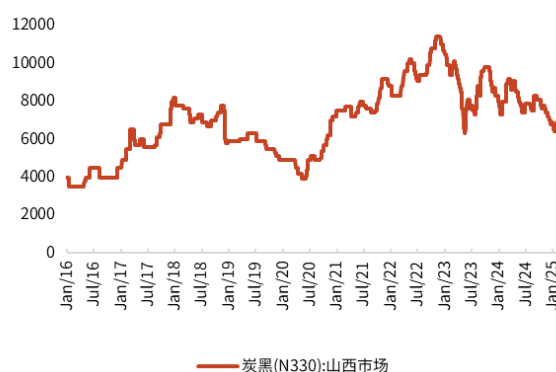
## 2.5 橡胶

图 41：主要橡胶品种价格走势（元/吨）



资料来源：iFind，光大证券研究所整理

图 42：炭黑价格走势（元/吨）



资料来源：iFind，光大证券研究所整理

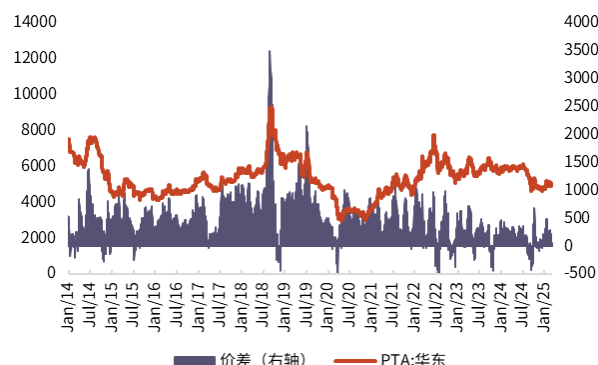
## 2.6 化纤和工程塑料

图 43: PX、PTA 价格走势 (元/吨)



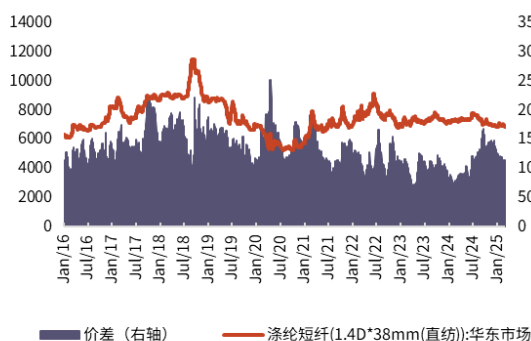
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 44: PTA 价格及价差变动 (元/吨)



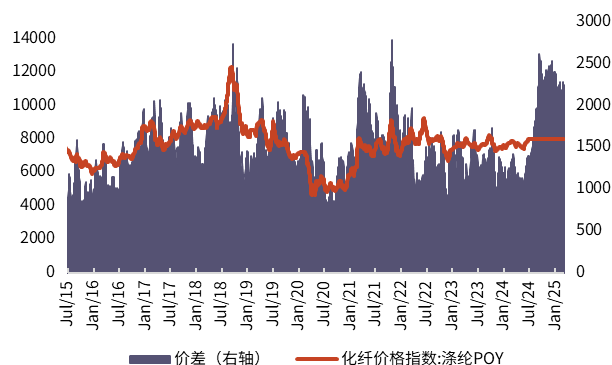
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 45: 涤纶短纤价格及价差 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 46: 涤纶长丝 POY 价格及价差变动 (元/吨)



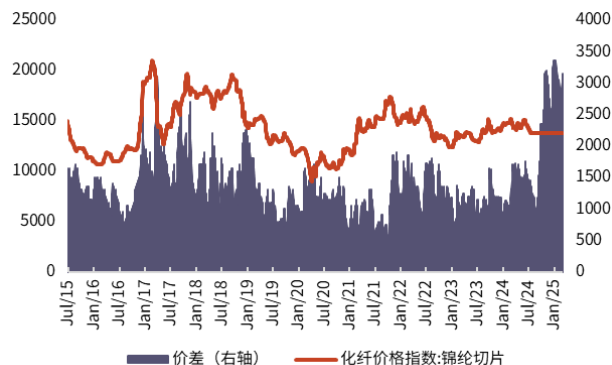
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 47: 己内酰胺价格走势 (元/吨)



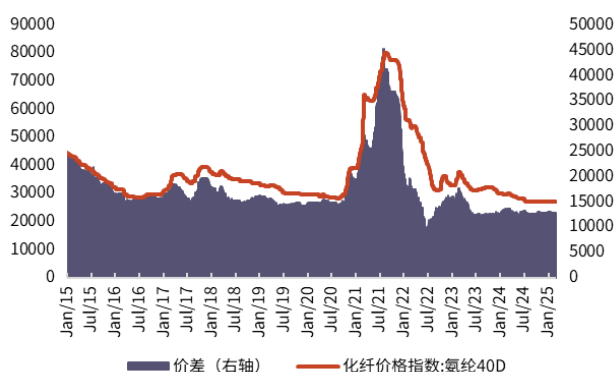
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 48: 锦纶切片价格及价差变动 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 49：氨纶价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 50：棉花价格走势（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 51：粘胶短纤价格走势（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 52：苯酚价格走势（元/吨）



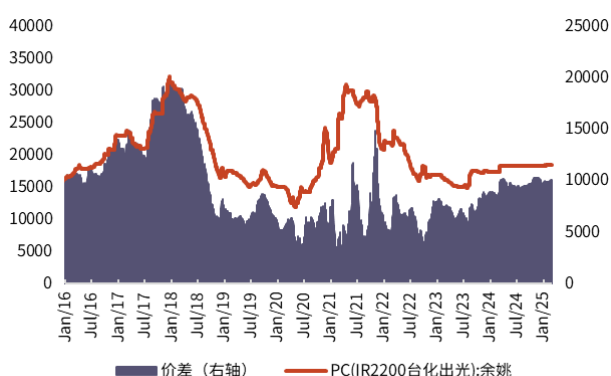
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 53：双酚 A 价格走势（元/吨）



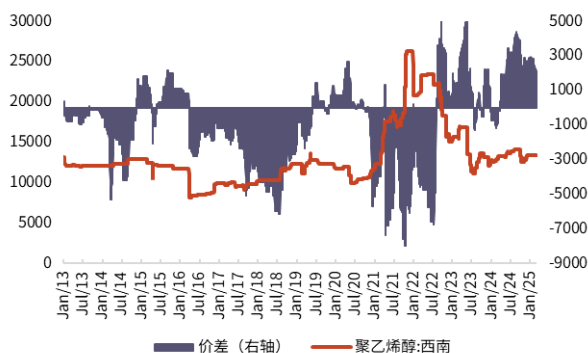
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 54：PC 价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 55: PVA 价格及价差变动 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 56: PA66 价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

## 2.7 氟硅

图 57: 萤石价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 58: 冰晶石价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 59: 氢氟酸价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 60: R22 价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 61: R134a 价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 62: DMC 价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

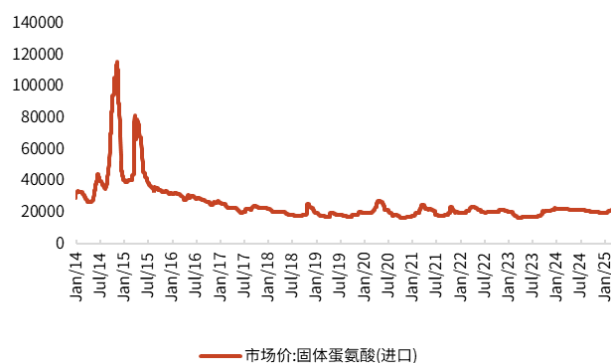
## 2.8 氨基酸&维生素

图 63: 赖氨酸价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 64: 固体蛋氨酸价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 65: 苏氨酸价格走势 (元/吨)



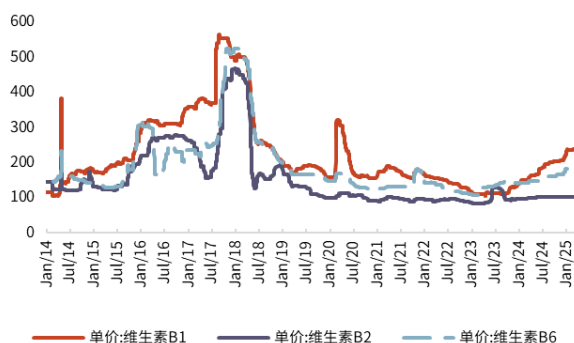
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 66: 维生素 A 价格走势 (元/千克)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 67：维生素 B1、B2、B6 价格走势（元/千克）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 68：维生素 D3 价格走势（元/千克）



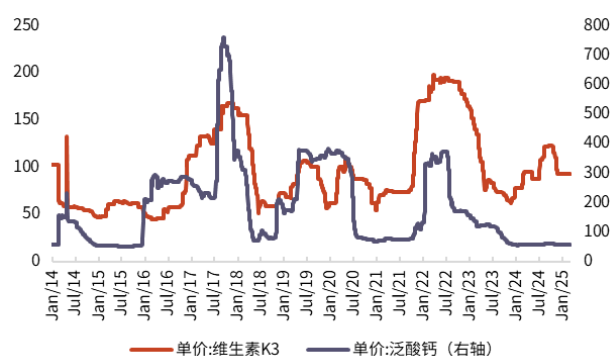
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 69：维生素 E 价格走势（元/千克）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 70：维生素 K3、泛酸钙价格走势（元/千克）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

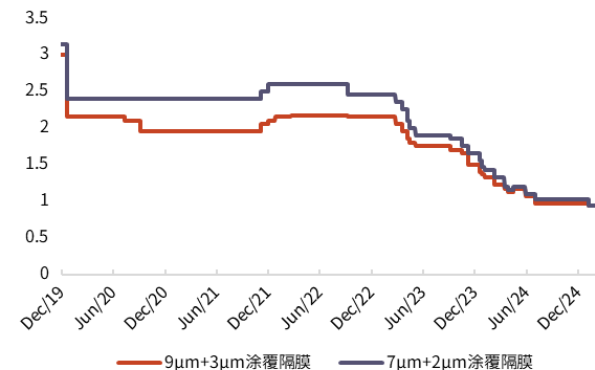
## 2.9 锂电材料

图 71：电池级碳酸锂价格走势（元/吨）



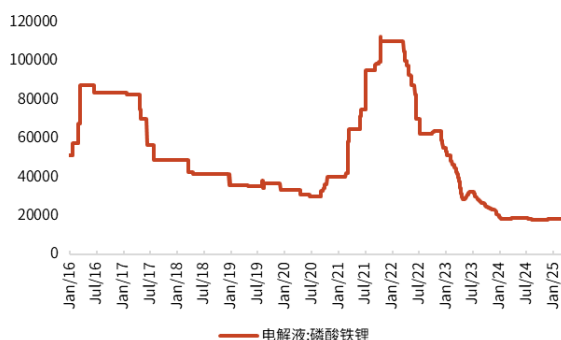
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 72：锂电隔膜价格走势（元/平方米）



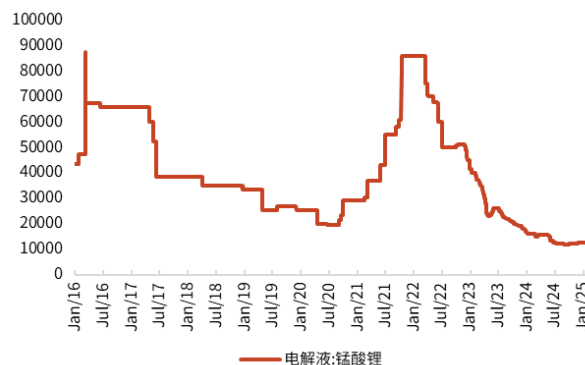
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 73：磷酸铁锂电池电解液价格走势（元/吨）



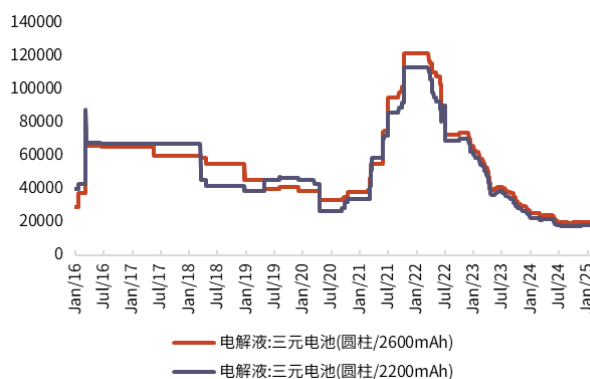
资料来源：iFind，光大证券研究所整理

图 74：锰酸锂电池电解液价格走势（元/吨）



资料来源：iFind，光大证券研究所整理

图 75：三元电池电解液价格走势（元/吨）



资料来源：iFind，光大证券研究所整理

## 2.10 其它

图 76：钛白粉价格走势（元/吨）



资料来源：iFind，光大证券研究所整理

### 3、风险分析

#### 1) 原材料价格快速下跌和维持高位风险

化工产品价格跟对应原材料价格同步波动，原材料价格快速下跌会给企业带来巨大的库存损失；对应原材料价格维持高位，化工品价差收窄，盈利变差，偏下游的化工品需求受到一定的压力。

#### 2) 下游需求不及预期风险

化工品的下游需求主要和宏观经济景气度相关。如果需求端的增速不及预期，行业存在下行风险。

## 行业及公司评级体系

| 评级                                                              | 说明                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 买入                                                              | 未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上                         |
| 增持                                                              | 未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；                      |
| 中性                                                              | 未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；                 |
| 减持                                                              | 未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；                      |
| 卖出                                                              | 未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；                        |
| 无评级                                                             | 因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。 |
| 基准指数说明：A 股市场基准为沪深 300 指数；香港市场基准为恒生指数；美国市场基准为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。 |                                                        |

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不曾与、不与、也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和 Everbright Securities(UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

## 特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）成立于 1996 年，是中国证监会批准的首批三家创新试点证券公司之一，也是世界 500 强企业——中国光大集团股份公司的核心金融服务平台之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中所载观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

## 光大证券研究所

### 上海

静安区新闻路 1508 号  
静安国际广场 3 楼

### 北京

西城区武定侯街 2 号  
泰康国际大厦 7 层

### 深圳

福田区深南大道 6011 号  
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

## 光大证券股份有限公司关联机构

### 香港

中国光大证券国际有限公司  
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

### 英国

Everbright Securities(UK) Company Limited  
6th Floor, 9 Appold Street, London, United Kingdom, EC2A 2AP