

行业研究

茂金属聚丙烯需求快速增长，国内有望实现技术突破

——基础化工行业周报（2022/07/25-2022/07/31）

要点

茂金属聚丙烯性能优异，应用领域广泛。催化剂是聚丙烯技术发展的关键，经历了不断的更新换代。茂金属是第五代催化剂，生成聚合物具有分子量分布窄、聚合物结构可控、可对聚合物进行分子剪裁等特点。mPP 就是利用茂金属催化剂合成的聚丙烯，相较于传统聚丙烯产品外观更加优异、透明性好，挥发物和析出物含量更低、更加洁净。mPP 的高透明度和高光泽度使其拥有更广泛的应用领域，主要集中在无纺布、注塑及膜材料。mPP 的加工工艺多为在原有聚丙烯的生产产线中优化，集中于本体法-气相法组合和气相法这两种，生产成本和生产难度都比聚丙烯更高。

国内 mPP 需求快速增长，有望实现技术突破。国内的 mPP 主要用于高透明聚丙烯制品，例如熔喷料、医疗用品、纺粘无纺布和食品包装膜等领域的高端产品生产。医疗与熔喷料产业对 mPP 需求较为稳定，其中熔喷料领域消费需求占比较高，熔喷料作为口罩原料之一，其需求量在 2020 年新冠疫情出现后保持在高位。根据弗若斯特沙利文统计数据，2020 年我国 mPP 需求量猛增至 10.2 万吨，预计 2022-2025 年，我国 mPP 消费需求规模维持在 10 万吨以上。近年国内政策端大力支持高端聚烯烃行业发展，自 2014 年来中国石油石化院、哈石化、扬子石化、燕山石化等不断取得技术突破，未来我国 mPP 领域有望实现技术突破，缓解国内进口依赖度高的局面。在政策支持和技术突破下，茂金属聚烯烃产业近 10 年来的发展速度令人鼓舞，未来茂金属聚烯烃行业有望加速发展。

板块周涨跌情况：过去 5 个交易日，沪深两市各板块涨跌互现，本周上证指数跌幅为 0.51%，深证成指跌幅为 1.03%，沪深 300 指数跌幅为 1.61%，创业板指跌幅为 2.44%。中信基础化工板块跌幅为 0.2%，涨跌幅位居所有板块第 16 位。过去 5 个交易日，化工行业各子板块大部分呈涨势，涨跌幅前五位的子板块为：碳纤维（+6.5%），膜材料（+6.3%），无机盐（+3.7%），改性塑料（+3.7%），涂料油墨颜料（+3.7%）。涨跌幅后五位的子板块为：锂电化学品（-4.3%），聚氨酯（-3.1%），粘胶（-3.0%），磷肥及磷化工（-2.8%），锦纶（-2.6%）。

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：美瑞新材（+28.99%），力量钻石（+25.03%），德联集团（+24.63%），濮阳惠成（+24.17%），渝三峡 A（+22.94%）。

投资建议：（1）上游油气板块建议关注中国石油、中国石化、中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：恒力石化、荣盛石化、东方盛虹、恒逸石化、桐昆股份、新凤鸣；③轻烃裂解板块：卫星化学、东华能源；④煤制烯烃：宝丰能源。（3）新材料板块：建议关注①半导体材料：晶瑞电材、彤程新材、华特气体、雅克科技、昊华科技、南大光电、江化微、久日新材、鼎龙股份；②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；③锂电材料：电解液、锂电隔膜、磷化工、氟化工等相关企业；④光伏材料：上游硅料、EVA、纯碱等相关企业；⑤OLED 产业链：万润股份、瑞联新材、奥来德、濮阳惠成。（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：油价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

联系人：周家诺

021-52523675

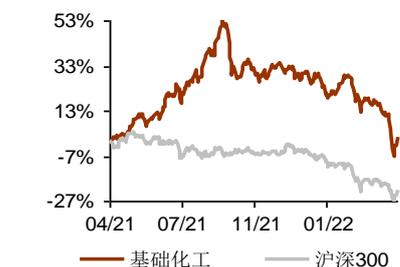
zhoujianuo@ebsecn.com

联系人：蔡嘉豪

021-52523800

caijiahao@ebsecn.com

行业与沪深 300 指数对比图



资料来源：Wind

目录

1、本周行情回顾	3
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、茂金属聚丙烯需求快速增长，国内进口替代进程有望加速.....	6
1.3.1、mPP 性能优异，主要应用于无纺布、注塑和膜材料	6
1.3.2、国内 mPP 需求快速增长，有望实现技术突破	8
1.4、子行业动态跟踪	13
2、重点化工产品价格及价差走势	14
2.1、化肥和农药.....	14
2.2、氯碱.....	16
2.3、聚氨酯	17
2.4、C1-C4 部分品种	19
2.5、橡胶.....	20
2.6、化纤和工程塑料	21
2.7、氟硅.....	23
2.8、氨基酸&维生素	24
2.9、锂电材料	25
2.10、 其它	26
3、风险分析	27

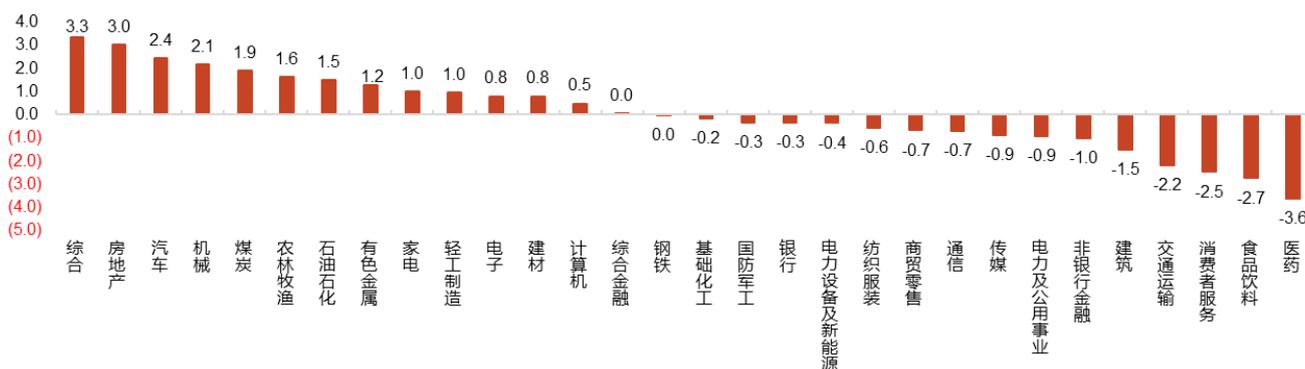
1、本周行情回顾

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，沪深两市各板块涨跌互现，本周上证指数跌幅为 0.51%，深证成指跌幅为 1.03%，沪深 300 指数跌幅为 1.61%，创业板指跌幅为 2.44%。中信基础化工板块跌幅为 0.2%，涨跌幅位居所有板块第 16 位。

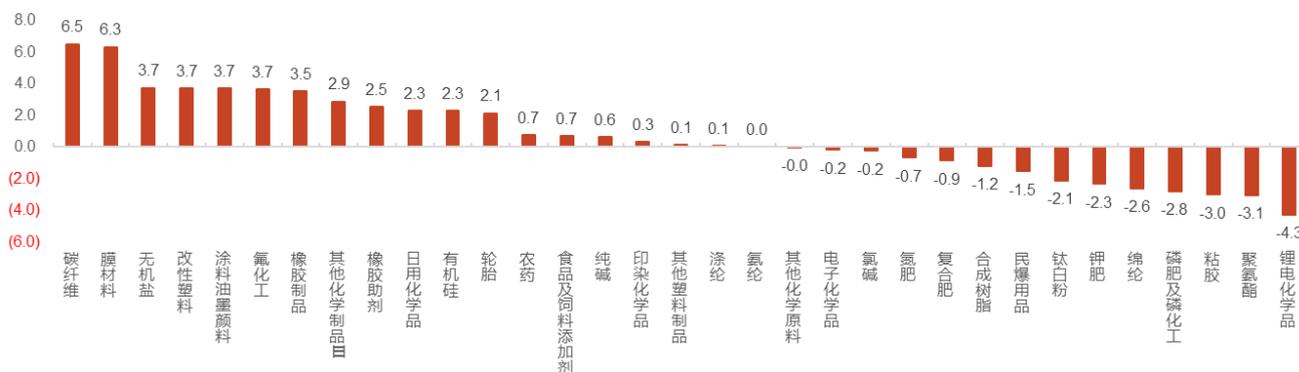
图 1：A 股行业本周涨跌幅（中信行业分类）（单位：%）



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

过去 5 个交易日，化工行业各子板块大部分呈涨势，涨跌幅前五位的子板块为：碳纤维（+6.5%），膜材料（+6.3%），无机盐（+3.7%），改性塑料（+3.7%），涂料油墨颜料（+3.7%）。涨跌幅后五位的子板块为：锂电化学品（-4.3%），聚氨酯（-3.1%），粘胶（-3.0%），磷肥及磷化工（-2.8%），涤纶（-2.6%）。

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：美瑞新材 (+28.99%)，力量钻石 (+25.03%)，德联集团 (+24.63%)，濮阳惠成 (+24.17%)，渝三峡 A (+22.94%)。

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 (%)
300848.SZ	美瑞新材	23.54	28.99%	23.57%
301071.SZ	力量钻石	212.55	25.03%	37.01%
002666.SZ	德联集团	6.68	24.63%	23.48%
300481.SZ	濮阳惠成	37.25	24.17%	58.51%
000565.SZ	渝三峡 A	8.36	22.94%	29.41%
603681.SH	永冠新材	30.27	19.88%	23.15%
002411.SZ	*ST 必康	9.27	18.69%	41.53%
300740.SZ	水羊股份	18.09	18.39%	31.66%
688560.SH	明冠新材	37.05	18.37%	9.06%
688659.SH	元琛科技	12.60	17.32%	33.05%

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：保利联合 (-12.95%)，美达股份 (-12.54%)，南化股份 (-12.46%)，中伟股份 (-11.75%)，振华新材 (-8.94%)。

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 (%)
002037.SZ	保利联合	9.68	-12.95%	1.47%
000782.SZ	美达股份	5.51	-12.54%	18.49%
600301.SH	南化股份	12.44	-12.46%	-14.50%
300919.SZ	中伟股份	124.20	-11.75%	0.24%
688707.SH	振华新材	72.12	-8.94%	-4.69%
300073.SZ	当升科技	95.71	-8.51%	5.94%
002669.SZ	康达新材	14.79	-8.25%	10.70%
688303.SH	大全能源	61.28	-8.21%	-10.30%
688295.SH	中复神鹰	41.73	-8.00%	11.31%
000420.SZ	吉林化纤	4.94	-7.84%	3.56%

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：汽油(97#无铅):新加坡 (+12.81%)，汽油(95#无铅):新加坡 (+12.02%)，汽油(92#无铅):新加坡 (+11.29%)，华东:PVC:电石法 (+7.39%)，柴油(50ppm):新加坡 (+6.21%)，柴油(10ppm):新加坡 (+6.13%)，PTA:华东 (+4.55%)，甲醇:华东地区 (+4.18%)，华东:PVC:乙烯法 (+3.94%)，聚酯原料 MEG (+3.55%)。

表 3：本周化工产品价格涨幅前十

产品	单位	最新价	周涨跌幅	近 30 日均价	30 日涨跌幅	年涨跌幅	2021 均价	2020 均价	2019 均价
汽油(97#无铅):新加坡	美元/桶	122.14	12.81%	123.37	-18.64%	30.42%	81.64	47.77	74.27
汽油(95#无铅):新加坡	美元/桶	120.12	12.02%	121.80	-18.56%	29.31%	80.22	46.73	72.70
汽油(92#无铅):新加坡	美元/桶	115.49	11.29%	116.71	-18.42%	26.98%	78.22	45.10	69.68
华东:PVC:电石法	元/吨	6,941.67	7.39%	6,653.08	-10.54%	-17.79%	9,268.06	6,729.76	6,869.95
柴油(50ppm):新加坡	美元/桶	144.25	6.21%	145.68	-10.98%	59.52%	77.25	49.29	77.77
柴油(10ppm):新加坡	美元/桶	144.94	6.13%	146.59	-11.23%	59.89%	77.52	49.39	78.17
PTA:华东	元/吨	6,090.00	4.55%	6,175.47	-7.97%	23.18%	4,687.98	3,626.40	5,755.04
甲醇:华东地区	元/吨	2,595.88	4.18%	2,497.97	-5.22%	0.79%	2,716.92	1,891.86	2,247.07
华东:PVC:乙烯法	元/吨	7,033.33	3.94%	6,914.03	-6.78%	-18.91%	9,717.14	7,029.92	7,004.32
聚酯原料 MEG	元/吨	4,380.00	3.55%	4,292.17	-3.66%	-9.97%	5,231.29	3,847.40	4,748.72

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

近一周跌幅靠前的品种：硫磺(片):高桥石化 (-31.47%)，泛酸钙:国产 (-26.67%)，PTMEG (-15.52%)，硫酸 (-12.34%)，PX:华东地区 (-11.50%)，三聚氰胺 (-10.33%)，正丁醇:齐鲁石化 (-9.88%)，赖氨酸(98.5%) (-9.46%)，醋酸乙烯:华东市场 (-9.25%)，丙烯酸:浙江卫星 (-8.57%)。

表 4：本周化工产品价格跌幅前十

产品	单位	最新价	周涨跌幅	近 30 日均价	30 日涨跌幅	年涨跌幅	2021 均价	2020 均价	2019 均价
硫磺(片):高桥石化	元/吨	980.00	-31.47%	2,221.67	-35.23%	-50.75%	1,642.16	725.00	863.15
泛酸钙:国产	元/千克	220.00	-26.67%	326.17	-12.44%	64.18%	83.30	212.19	310.88
PTMEG	元/吨	24,500.00	-15.52%	29,733.33	-12.55%	-48.42%	40,297.81	14,944.26	15,849.04
硫酸	元/吨	682.00	-12.34%	878.27	-12.00%	5.74%	605.50	400.78	/
PX:华东地区	元/吨	8,850.00	-11.50%	9,872.50	-3.45%	38.01%	6,471.95	4,842.64	7,473.44
三聚氰胺	元/吨	7,233.33	-10.33%	8,282.22	-13.12%	-25.17%	12,310.29	5,872.87	/
正丁醇:齐鲁石化	元/吨	7,300.00	-9.88%	7,826.67	-2.17%	-10.98%	12,228.08	6,137.70	6,521.64
赖氨酸(98.5%)	元/吨	9,335.00	-9.46%	10,245.00	-0.63%	-26.61%	10,916.37	7,467.76	7,106.68
醋酸乙烯:华东市场	元/吨	13,250.00	-9.25%	14,978.33	-6.39%	1.15%	12,348.90	5,893.85	6,767.40
丙烯酸:浙江卫星	元/吨	9,600.00	-8.57%	12,253.33	-16.64%	-31.91%	13,212.88	8,486.07	8,389.86

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

1.3、茂金属聚丙烯需求快速增长，国内进口替代进程有望加速

1.3.1、mPP 性能优异，主要应用于无纺布、注塑和膜材料

mPP 利用茂金属催化合成，具有传统聚丙烯不具备的优势。随着市场对聚丙烯产品性能要求的提升，聚丙烯的生产技术不断优化，茂金属聚丙烯成为了高端聚丙烯的制备方案之一。茂金属是指由过渡金属（如锆、钛、钨等）与环戊二烯形成的有机金属配位化合物。茂金属催化剂为单一活性中心催化剂，具有活性高、聚合反应平稳、氢调性能良好等特点，利用茂金属催化剂合成的聚丙烯被称为茂金属聚丙烯（mPP）。mPP 具有相对分子量分布窄、微晶较小、抗冲强度和韧性极佳、透明性好、光泽度高、抗辐射性能好、绝缘性能优异、与其他多种树脂相容性好等优点，应用领域广泛，主要集中在无纺布、注塑及膜材料。茂金属聚丙烯具有传统聚丙烯所没有的一些特殊性能，所以其市场需求越来越大。

图 3：茂金属聚丙烯



资料来源：聚丙烯人（公众号），光大证券研究所整理

表 5：茂金属聚丙烯与传统聚丙烯对比

	催化剂	优点	主要应用
传统聚丙烯 (PP)	Z-N	质轻、价廉、卫生、耐高温、易加工成型	拉丝、注塑、纤维
茂金属聚丙烯 (mPP)	茂金属	外观更加优异，透明性好；挥发物和析出物含量更低，更加洁净	无纺布和纺丝、注塑、膜材料

资料来源：聚烯烃人（公众号），光大证券研究所整理

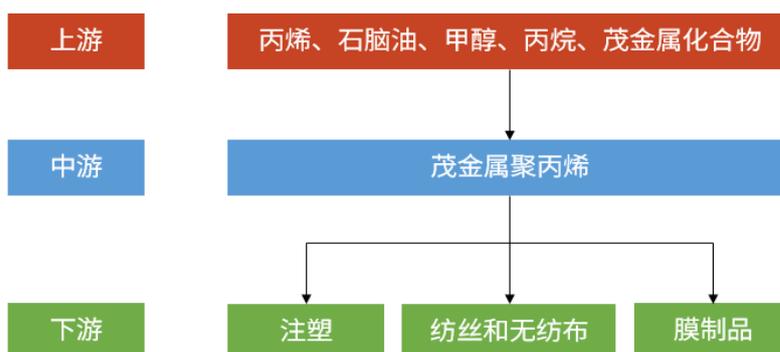
mPP 有五种主要产品，处于产业链中游。mPP 根据聚合方式分为等规聚丙烯、共聚聚丙烯、无规聚丙烯、间规聚丙烯及等规聚丙烯蜡。从产业链来看，mPP 处于产业链的中游，上游主要原材料为茂金属化合物和丙烯，其中丙烯主要通过石脑油、甲醇及丙烷制取；下游主要应用于纺丝和无纺布、注塑及膜制品领域。

表 6: mPP 产品介绍

产品类别	主要优势	应用领域
茂金属等规聚丙烯	纤维更细、韧性好、不易断裂、均匀性好	高速纺丝
	感官性能良好、硬度好、光学性能优异、冲击性能好、低温性能好	注塑制品
	透明度、光泽度和硬度高	食品包装
茂金属共聚聚丙烯	透明度极高、耐高温性优异	食品容器、杯子等
	极佳的低温热封性能、无气味、耐热性优异、透明度和光泽度好	制备高透明流延膜和多层共挤膜
茂金属无规聚丙烯	优透明度和光泽度、熔点范围广、延展度高、抗辐射性好	洁净包装容器
茂金属间规聚丙烯	较低的熔点、密度、硬度、拉伸强度和弯曲模量；较高的透明度、冲击强度、韧性；更好的抗紫外线能力	必须用辐射灭菌的注塑制品，如容器、硬瓶、医用注射器等；需要高透明度、韧性和低温密封温度的薄膜，如零食包装；纤维、无纺布等；热熔胶和功能接枝型胶粘剂；用于低温冷藏的清洁容器；制备色母粒，或其它添加剂母粒；弹性体；挤压产品；树脂的改性剂和/或增透剂；聚丙烯膜的改性剂；透明片材
茂金属等规聚丙烯蜡	熔点高、良好的润滑性和分散性	制备复印件的墨粉、化纤粒料、油墨耐磨剂、聚烯烃树脂性剂等

资料来源：聚丙烯人（公众号），光大证券研究所整理

图 4: mPP 产业链



资料来源：智研咨询，光大证券研究所整理

mPP 有高透明度和光泽度，全球下游主要应用于医疗卫生和食品包装。 mPP 的透明性和表面光泽度可与其他一些透明树脂(聚碳酸酯 PC、聚苯乙烯 PS 等)相媲美，性能价格比也优于 PC、PS、PET 等，因此被广泛应用于透明包装、医疗器械、家庭用品、一般工业等领域，其中医疗卫生和食品包装领域是茂金属最主要应用方向。茂金属聚丙烯由于有更高的热变形温度、更高的弯曲模量、更高的热封性能、更高的透明度和极低的溶出物含量，在食品领域应用占有优势，而在医疗卫生领域的优势是其韧性好且不容易断裂。

表 7：2020 年全球 mPP 应用方向

主要产品	需求占比 (按重量计)	主要用途
纺丝和无纺布	50%	医疗卫生、个人护理
注塑	35%	注塑成型薄壁制品
膜制品	15%	流延膜、食品包装

资料来源：华经产业研究院，光大证券研究所整理

国内下游主要应用于熔喷料，带动 mPP 需求提升。2020 年中国进口的 mPP 最主要的需求端是熔喷料，此外还有医疗领域的高端卫生产品，如口罩、手术床单、手术服、高端孕婴用品、输液袋、高端纸尿裤、高端卫生巾等，极少量茂金属聚丙烯被用于高端产品包装，如高端日用品、化妆品的包装等(代表企业如日本花王、资生堂等)。另外，mPP 具有低溶出物的性质，因此可被用于食品包装，结合其高透明度，可用于水瓶、婴儿奶瓶等产品。由于少数牌号的 mPP 具有良好的热封性，因此也被用于电子产品加工过程中电路板的包装。

表 8：2020 年中国 mPP 应用方向

主要产品	需求占比 (按重量计)	未来趋势研判
熔喷料	>65%	熔喷料是口罩的原材料，由于疫情需求激增；目前疫情逐渐稳定但防控力度不减，熔喷料需求将长期保持高水平。
医疗用品	30%	茂金属聚丙烯纯净度高，在医疗场景中应用范围广泛，且茂金属聚丙烯医用耗材具有认证及法规壁垒，短期内不会被其他产品取代。
高端包装	<5%	茂金属聚丙烯具有高透明度，适用作高端产品外包装，但增量不确定性强，下游客户对于 mPP 包装的接受度存疑。

资料来源：华经产业研究院，光大证券研究所整理

1.3.2、国内 mPP 需求快速增长，有望实现技术突破

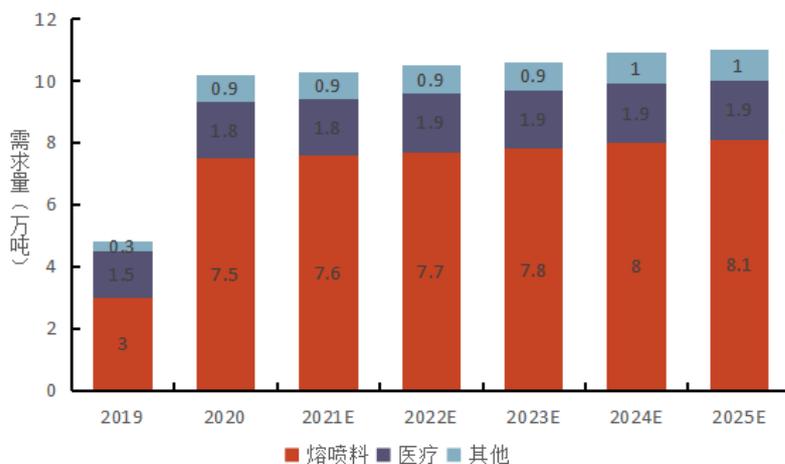
中国 mPP 主要用于高透明聚丙烯制品。例如熔喷料、医疗用品、纺粘无纺布和食品包装膜等领域的高端产品生产。例如国内企业燕山石化生产的产品主要用于熔喷料生产。

医疗与熔喷料产业对 mPP 需求稳定，医疗卫生和食品包装是未来高端企业首要发展目标。

医疗方面：2020 年中国医疗产业对 mPP 的主要需求产品包括手术床单、手术服、输液袋等，医疗器械与医疗耗材对 mPP 的需求将保持稳定，头豹研究院预计 2022-2025 年的年需求量将达 1.9 万吨。

熔喷料方面：中国是口罩供应大国，熔喷料作为口罩原料之一，需求将保持长期稳定态势。在疫情常态化和国内口罩出口量大的情况下，熔喷料的需求将长期稳定。头豹研究院预计 2022-2025 年熔喷料对 mPP 的年需求量将在 7.7 万吨以上，并保持稳定增长。

图 5：2019-2025 年我国 mPP 消费需求结构（按应用场景）

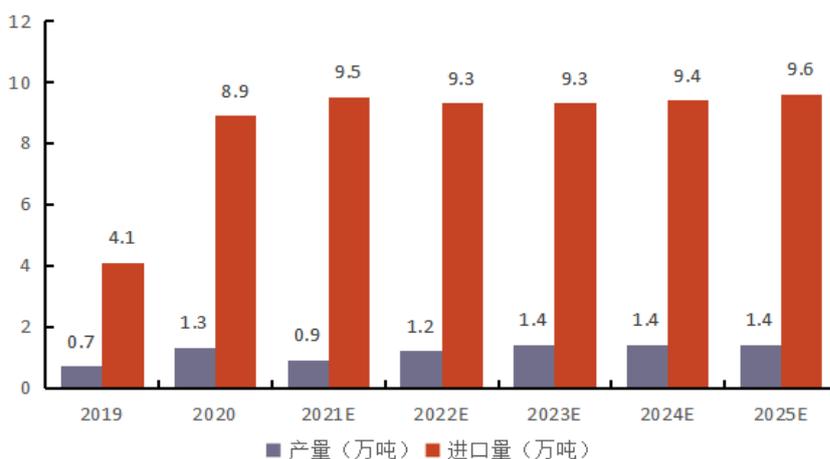


资料来源：《2021 年中国茂金属聚丙烯行业概览》（来自头豹研究院），光大证券研究所整理 注：2021-2025 年数据为头豹研究院预测

2020 年中国 mPP 需求增速超过 100%，2022-2025 年有望稳定增长。2011-2019 年，我国 mPP 消费需求量保持稳定增长。2020 年受疫情影响，国内外对口罩、防护服等需求增加，从而带动对 mPP 的需求增长，2020 年我国 mPP 需求量增至 10.2 万吨。根据头豹研究院数据，预计 2022-2025 年我国 mPP 消费需求规模均将维持在 10 万吨以上，需求增量来自下游熔喷料需求的稳定增长。

根据弗若斯特沙利文统计数据，2020 年中国 mPP 进口依赖度约为 90%，LyondellBasell 是中国最大的 mPP 供货商。2020 年，国内 mPP 需求量为 10.2 万吨，但国内产量仅能满足自身 12.7% 需求量，进口依赖度较高。

图 6：2019-2025 年我国 mPP 产量、进口量及预测



资料来源：《2021 年中国茂金属聚丙烯行业概览》（来自头豹研究院），光大证券研究所整理 注：2021-2025 年数据为头豹研究院预测

2020 年中国仅燕山石化具有 mPP 商业化量产能力，国内高端应用领域所需 mPP 产品主要依靠进口。国内 mPP 产能无法满足消费需求，中国大量的 mPP 需求依赖从利安德巴赛尔（LyondellBasell）、埃克森美孚（ExxonMobil）、道达尔（Total）和日本聚丙烯株式会社（JPP）进口，其中 LyondellBasell、ExxonMobil、Total 均使用 LyondellBasell 的茂金属催化剂，JPP 主要生产茂金属无规共聚物。LyondellBasell 是全球最大的 mPP 供

应商，也是中国最大的 mPP 供货商。LyondellBasell 于上世纪 80 年代开始研发茂金属催化剂技术，在生产可持续性、生产稳定性、催化剂控制方面具有行业内最高的技术积累。

全球 mPP 的牌号较少，且大规模量产商用的牌号占总体牌号比例约为 20%。以 LyondellBasell 为例，LyondellBasell 拥有二十余种 mPP 牌号，但目前大规模量产的牌号仅有 3-4 种。2010 年后，LyondellBasell 逐渐关停全球多地的 mPP 工厂，目前仅韩国一处年产能为 10 万吨的工厂仍在运营，2020 年产量约为 7-8 万吨。

由于中国 mPP 应用集中于医疗卫生场景与熔喷料生产，中国进口的 mPP 牌号更为集中。主要包括 LyondellBasell 的 Purell HM671T，ExxonMobil 的 Achieve 3825 与 Achieve 3854（二者化学性质接近），Total 的 MR2001、MR2002 和 JPP 的 Wintec 等。

表 9：2020 年中国 mPP 进口牌号

企业	产品类型	主要牌号名称	牌号应用领域
LyondellBasell	均聚	Purell HM671T	医疗卫生
		Achieve 1605	注塑
ExxonMobil	均聚	Achieve 1635E1	注塑（透明制品如薄壁硬包装产品）
		Achieve 3825	纺粘无纺布和细丝，适用于大多数纺粘长丝产品生产工艺的稳定剂，可用于同食品接触的制品
		Achieve 3854	
Total	均聚，无规共聚	MR2001	无纺布高速纺丝
		MR2002	无纺布高速纺丝
		MR2007	流延膜
		FinaceneEOD97-07	同食品接触的制品、熔融纺丝、纺粘纤维
		sPP1471	挤出片材和膜（可同食品接触）
		sPP1571	流延膜和取向膜（可同食品接触）
JPP	丙烯无规共聚	Wintec	食品容器、杯子

资料来源：弗若斯特沙利文（来自《2021 年中国茂金属聚丙烯行业概览》），光大证券研究所整理

近几年我国在茂金属催化剂和生产工艺方面取得重大突破。中石油、中石化是国内进行 mPP 研发投入的主要企业，虽然世界主流的先进聚丙烯生产工艺均被中石油、中石化引进，但所采用的催化剂体系均为传统的 Ziegler-Natta 催化剂，中国的 mPP 生产尚处于起步阶段。只有少数石化公司进行了 mPP 的工业化生产，如中石油的哈尔滨石化和中石化的燕山石化、扬子石化进行了工业化 mPP 型号的开发，未来的目标是 mPP 催化剂以及新牌号的开发和工业化生产。

技术不断发展，屡屡突破难题。2014年，中国石油石化院与哈石化以 mPP 催化剂为突破口，借助专项子课题新型聚丙烯催化剂的开发与工业应用，围绕茂金属透明聚丙烯产品进行联合攻关。2017年中国石油石化院与哈石化成功研发出 mPP 催化剂（PMP-01）。2018年3月16日，燕山石化成功生产出 mPP 产品，这是中国工业化连续生产装置上首次实现 mPP 的成功开发，标志着燕山石化成为中国首家 mPP 连续生产企业。2020年8月，茂名石化开展国产 mPP 催化剂应用试验，在间歇本体聚合工业装置上共生产出 12.7 吨 mPP 产品。此次试验解决了催化剂投料堵塞、反应不受控等难题。这标志着该催化剂成为中国首个在本体聚合工业装置上获得应用成功的国产高等规 mPP 催化剂。2020年10月30日，中国石油石化院开发出 2 种茂金属超高熔体质量流动速率聚丙烯，产品技术性能达到指标要求，开启了茂金属催化剂直接聚合制备熔喷纺丝聚丙烯材料的工业化之路。2020年12月16日，扬子石化研究院科研团队在聚丙烯中试装置上实现了 mPP 生产工艺的新突破，也实现了 mPP 生产的连续稳定运行。这也是中国继燕山石化后第二家实现连续生产的企业。

突破瓶颈实现新进展，有望降低进口依赖度。2022年4月27日，中国石油独山子石化公司用环管技术成功生产出 1000 吨 mPP（mPP35S）产品，彻底消除了降解法生产带来的异味问题。利用环管技术生产 mPP 在国内尚属首次，并且突破了生产技术瓶颈，首次实现装置长周期运行。该产品是高端无纺布的理想原料，其成功生产，将有望缓解我国大量依赖进口的局面。

表 10：中国 mPP 产品牌号情况

企业	产品牌号名称/产品名称
中国石油独山子石化	茂金属聚丙烯无纺布 mPP35S
中国石化燕山石化	食品容器均聚聚丙烯 MB1002
	超高透明 MU4016、透明 MU4050、耐辐照 MR4025
	电子洁净包装无规共聚聚丙烯 MP4025
	汽车膨胀水壶 PPH 2801
中国石油石油化工研究院	MPP6006
中国石油兰州石化	茂金属聚丙烯纤维料
中国石油哈尔滨石化	茂金属均聚聚丙烯
中国石化青岛石化	茂金属均聚聚丙烯

资料来源：聚丙烯人（公众号），光大证券研究所整理

图 7：2011-2025 年中国 mPP 消费需求规模及预测



资料来源：《2021 年中国茂金属聚丙烯行业概览》(来自头豹研究院)，光大证券研究所整理 注：2021-2025 年数据为头豹研究院预测

投资建议：2020 年以来国内 mPP 需求快速增长，2020 年需求增速超过 100%，预计 2022-2025 年我国 mPP 消费需求规模均维持在 10 万吨以上。目前我国 mPP 进口依赖度高，但近年来国内政策端大力支持，并已有众多企业实现技术突破，茂金属聚烯烃产业近 10 年来的发展速度令人鼓舞，截至 2021 年 9 月国内已有百吨级聚乙烯茂金属催化剂装置投产。我们看好高端聚烯烃行业，并重点关注茂金属聚烯烃行业，持续看好行业未来发展前景。建议关注布局高端聚烯烃产业链的中国石化、万华化学、荣盛石化、宝丰能源、卫星化学、岳阳兴长。

1.4、子行业动态跟踪

化纤板块：本周涤纶长丝市场呈上涨走势。周初成本端支撑尚可，但涤纶长丝企业暂且报稳，产销平平。周中国际油价上涨，叠加 PTA 市场供应存缩减预期，成本支撑走强，市场成交重心上移，下游在原料上涨初期进行采购，当日产销数据放量，随后市场交投气氛迅速转淡，产销率下滑。目前成本面支撑坚挺，长丝企业在出库压力下仅小幅调整报价，市场成交重心小幅上探。

聚氨酯板块：本周国内聚合 MDI 市场弱势维稳。终端消费水平难有提升，叠加传统淡季，场内询盘买气较为冷清，持货商对外报盘维稳跟进；本周国内纯 MDI 市场弱势下滑。场内货源流通充裕，而受终端需求牵制，下游企业开工低位运行，整体需求暂时难有放量，场内询盘买气冷清，多零星小单跟进，供需面博弈下，持货商出货意愿仍较突出，市场商谈重心弱势下探。

钛白粉板块：本周钛白粉需求清淡，交投实单量走低。供应方面，装置开工波动情况均存，供应增速大于需求，供应面呈震荡偏强状态。需求方面，多数中小型终端客户增加采购频率，缩小订单采购量的趋势明显。整体市场利好因素不足，市场成本及供需面支撑依旧偏弱，钛白粉价格重心延续跌势。

化肥板块：本周复合肥市场延续下滑趋势。需求淡季，原料降价且预期难定，导致复合肥市场承压。目前秋肥市场推进缓慢，原料走势不稳，导致经销商提货积极性差，少数报价明调下滑，厂家处境被动，下游积极性仍推进较缓，经销商多以消化库存为主，观望气氛不减。

维生素板块：国内维生素市场整体弱势运行，市场成交氛围寡淡，下游跟进谨慎。受俄乌冲突持续影响，国内原油价格高位震荡，同时国内 2022 年上半年疫情持续反复，大宗商品普遍需求较弱，包括维生素市场。部分维生素产品受成本承压影响，生产企业多持挺价意愿，受市场需求低迷影响，近期终端养殖行业需求恢复缓慢，下游企业新一轮采购不断延后。

氨基酸板块：本周氨基酸市场价格稳中偏弱运行，赖氨酸出厂价格低位，下游需求不佳。本周厂家报价弱稳运行，成交价格因地区而异，下游询单情况不佳，终端客户采购心态谨慎，短期内需求难有起色。总体来看终端需求恢复较慢，传统淡季下，氨基酸市场需求偏弱运行。

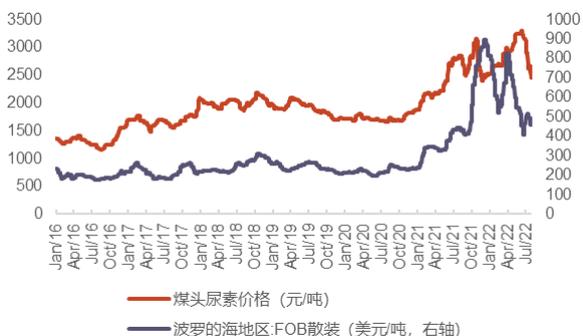
制冷剂板块：本周制冷剂市场产销稳定，部分原材料价格上涨带动相应制冷剂价格跟涨。部分厂家有停车现象，其余多开工稳定，个别检修装置逐步恢复，空调、汽车厂稳定排产，受疫情影响的产销缩量情况仍在缓慢恢复。需求提升有限，激烈竞争导致制冷剂产品的有效供应产能加速向头部大厂集中，行业洗牌正在加速，制冷剂产品将持续差异化运行。

有机硅板块：本周有机硅市场仍无起色，市场继续向下整理，但成本压力下跌幅受限。供应方面，行业降负产能不小，但部分前期检修装置开始陆续恢复生产，场内货源供应相对充裕，企业谨慎控制库存。本月最后一周，有机硅市场跌势收尾，企业新单量一般，市场消极情绪并没有转变。

2、重点化工产品价格及价差走势

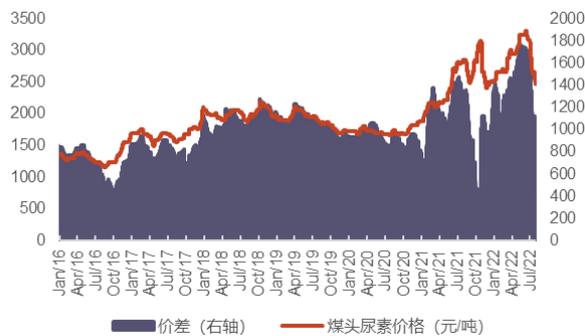
2.1、化肥和农药

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）



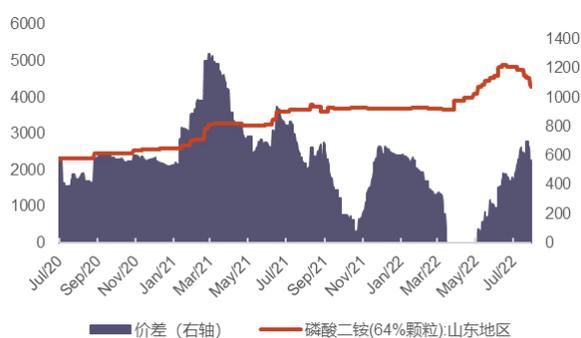
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 10：国内硫磺价格走势（元/吨）



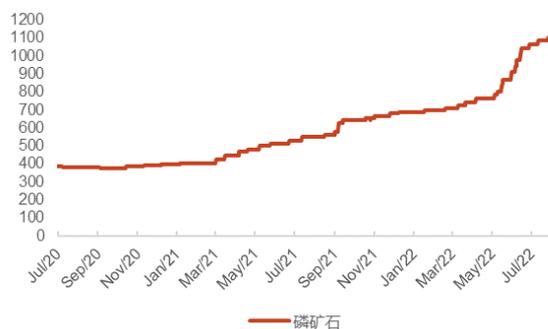
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 11：磷酸二铵价格及价差变动（元/吨）



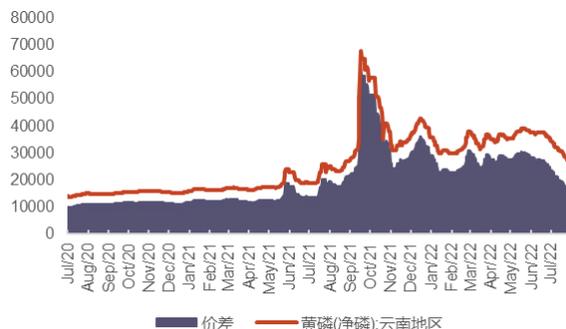
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 12：国内磷矿石价格走势（元/吨）



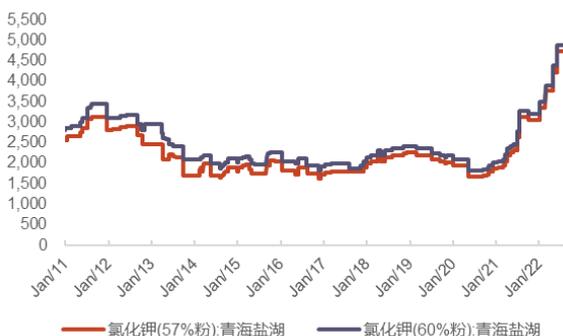
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 13：黄磷价格及价差变动（元/吨）



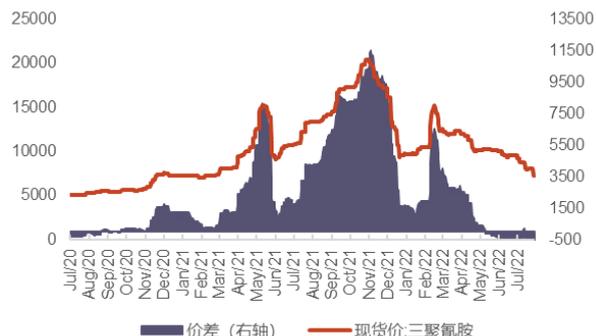
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

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

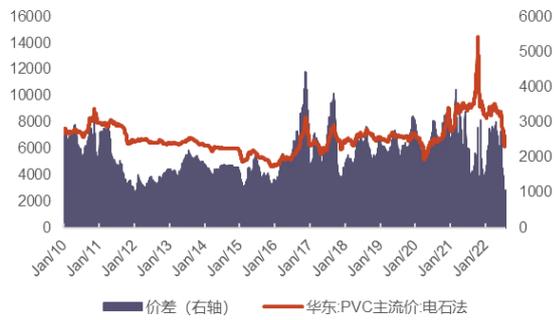
图 17：国内草甘膦价格走势（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

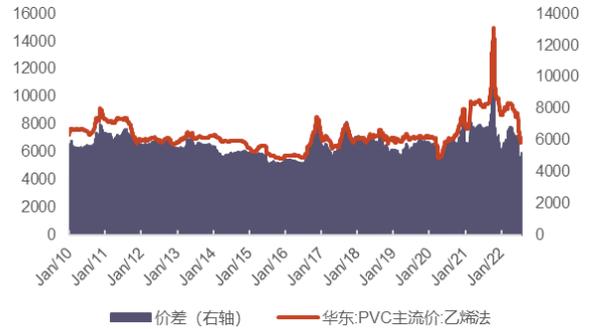
2.2、氯碱

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）



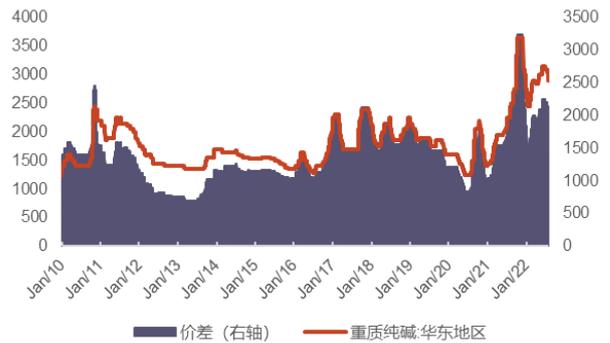
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

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）



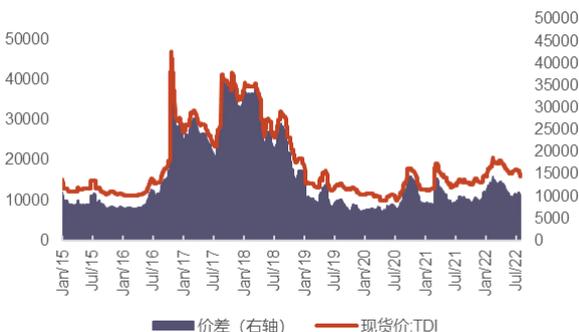
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 23：聚 MDI 价格及价差变动（元/吨）



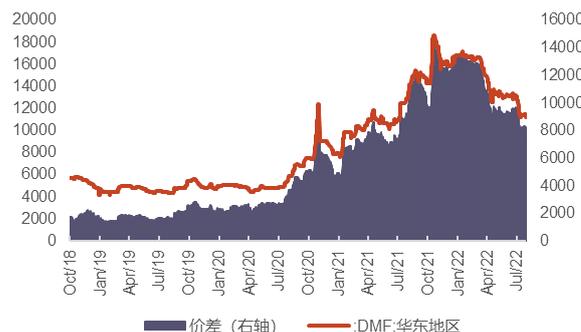
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 24：TDI 价格及价差变动（元/吨）



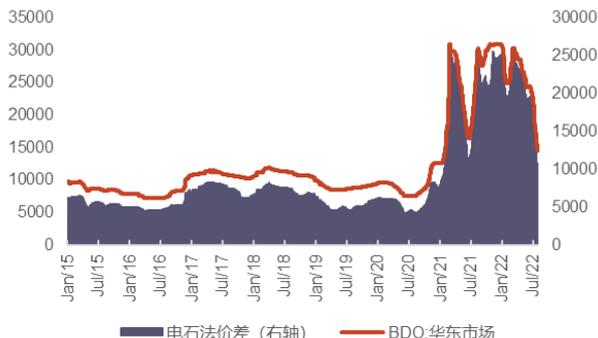
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 25：DMF 价格及价差变动（元/吨）



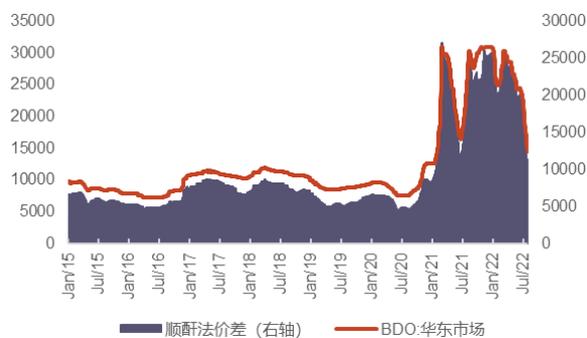
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

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）



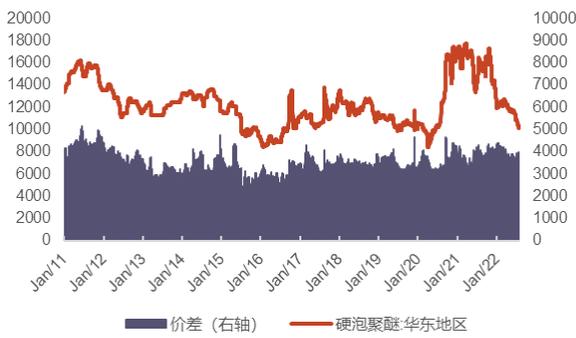
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 29：环氧丙烷价格及氯醇法价差变动（元/吨）



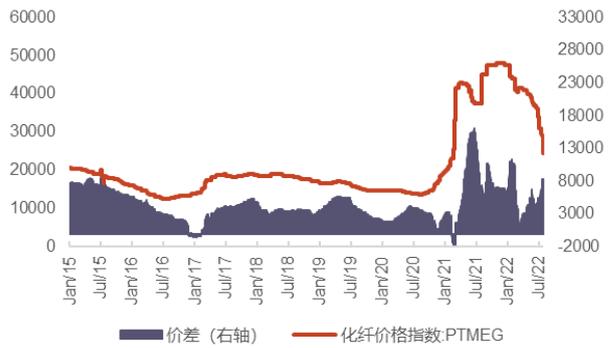
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

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

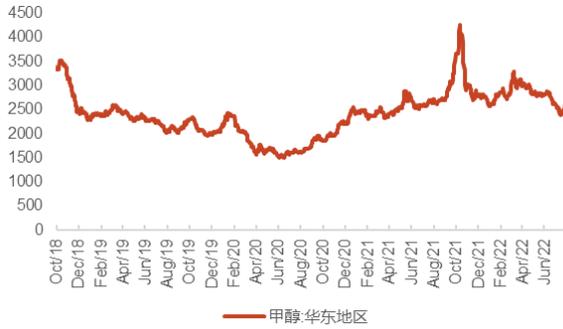
图 31：PTMEG 价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

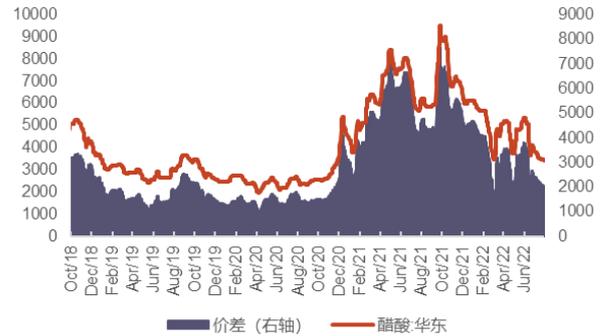
2.4、 C1-C4 部分品种

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）



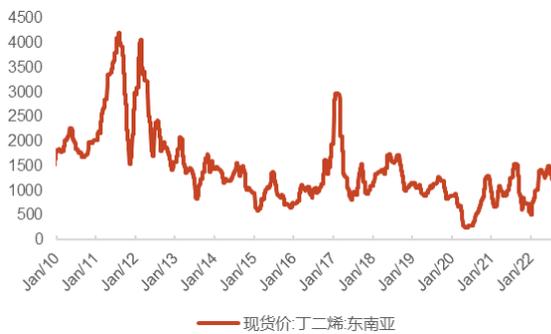
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

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）



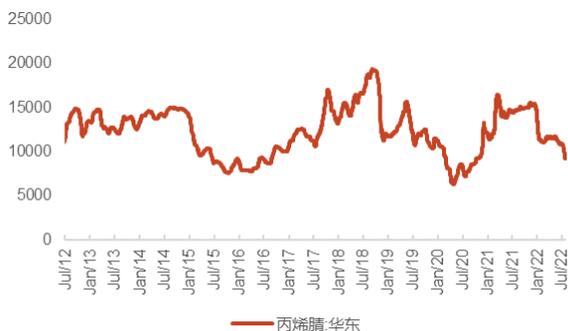
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 37：丙烯酸价格及价差变动（元/吨）



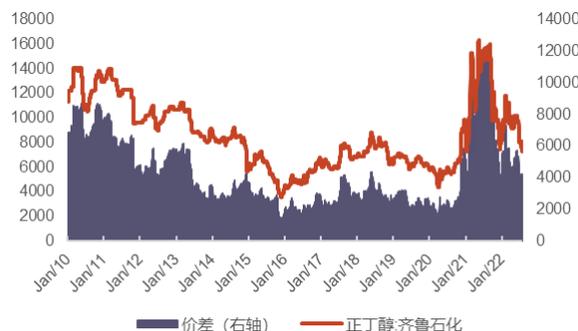
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 38: 丙烯酸价格走势 (元/吨)



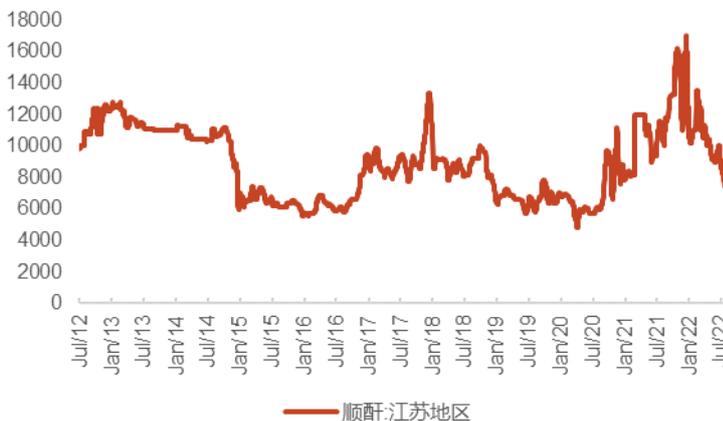
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

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

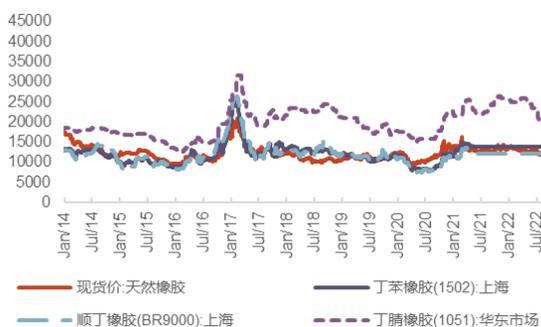
图 40: 顺酐价格走势 (元/吨)



资料来源: iFind, 光大证券研究所整理

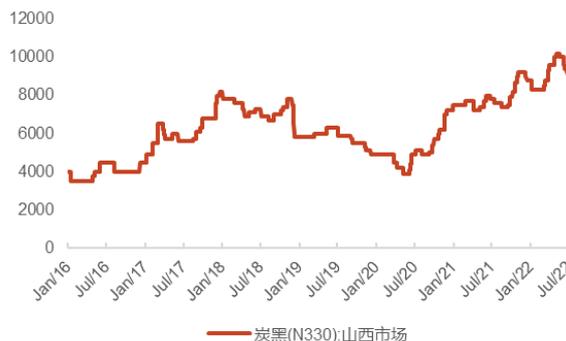
2.5、橡胶

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)



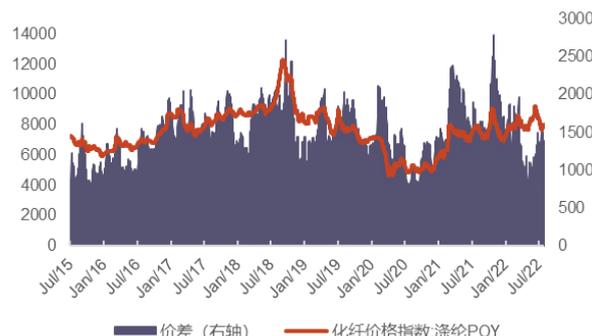
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

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)



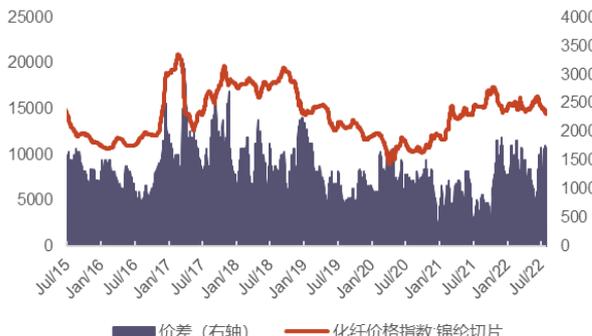
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 47: 己内酰胺价格走势 (元/吨)



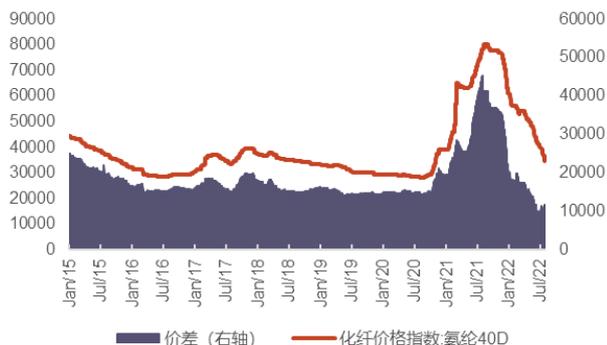
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

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)



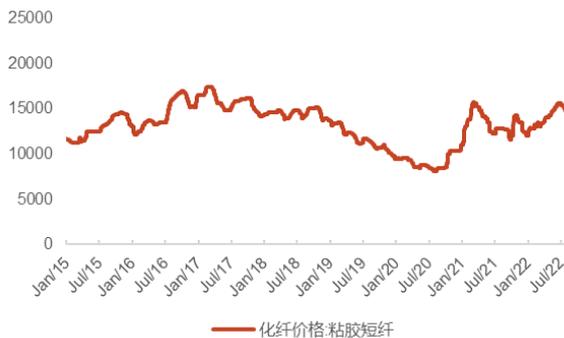
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 50: 棉花价格走势 (元/吨)



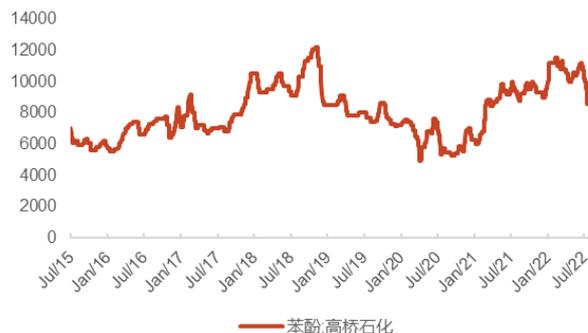
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 51: 粘胶短纤价格走势 (元/吨)



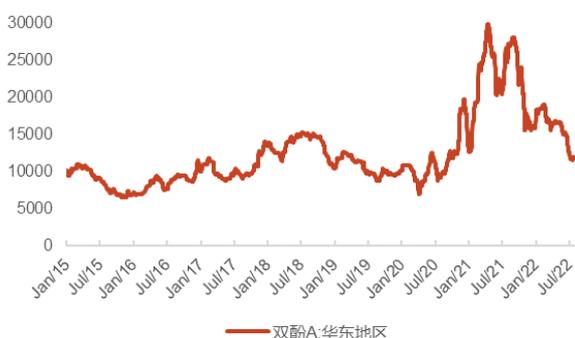
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

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)



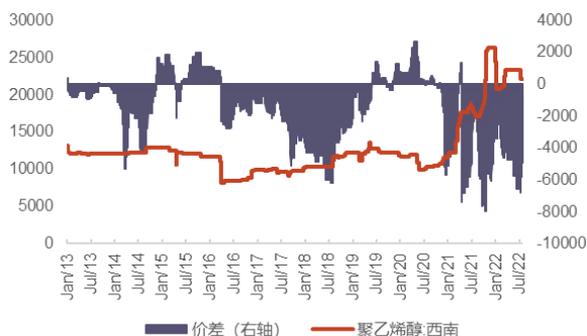
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

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)



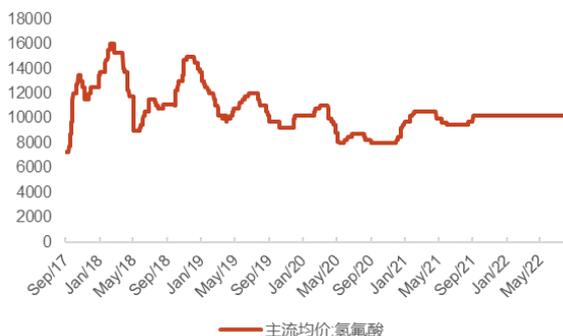
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

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)



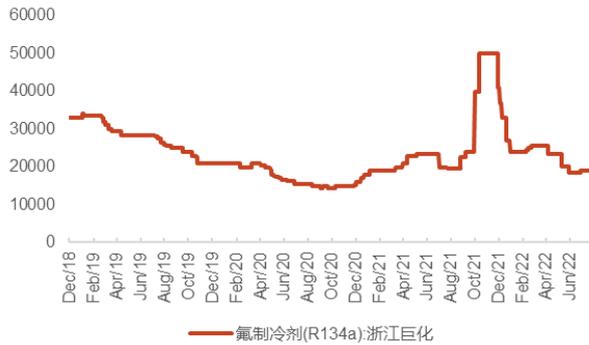
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 60: R22 价格走势 (元/吨)



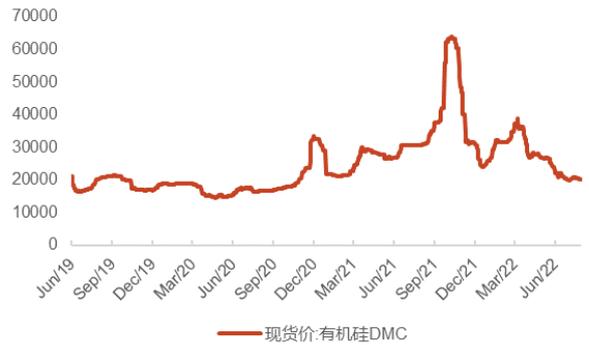
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

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

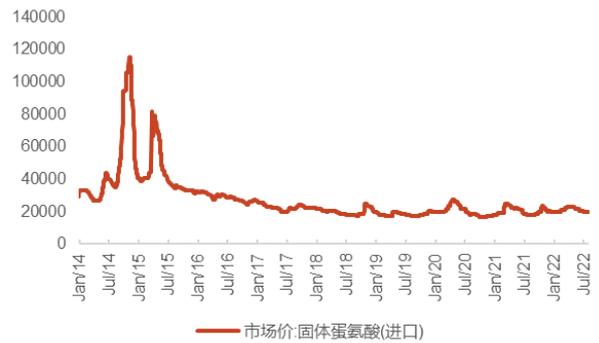
2.8、氨基酸&维生素

图 63: 赖氨酸价格走势 (元/吨)



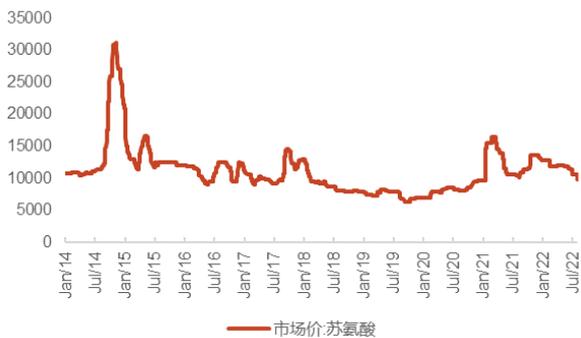
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

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)



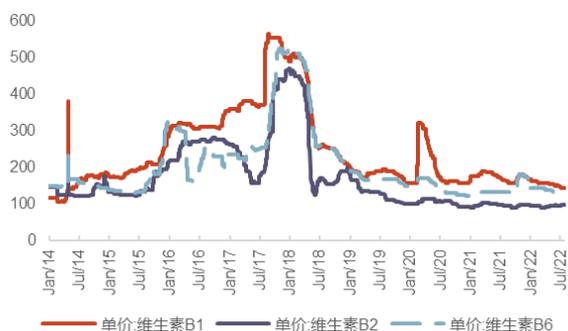
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 66: 维生素 A 价格走势 (元/千克)



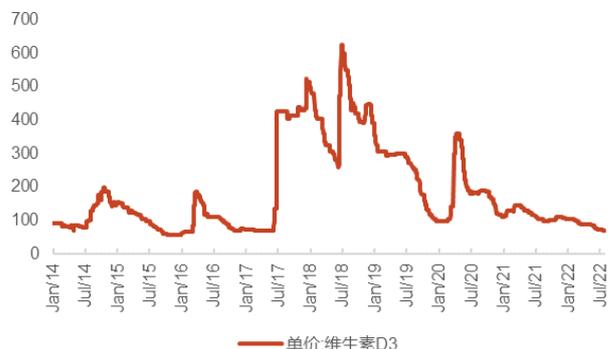
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 67: 维生素 B1、B2、B6 价格走势 (元/千克)



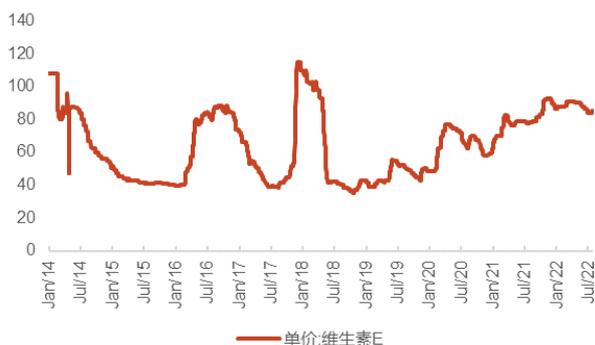
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 68: 维生素 D3 价格走势 (元/千克)



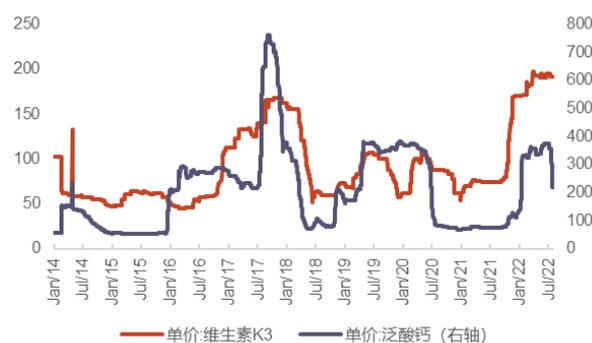
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

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

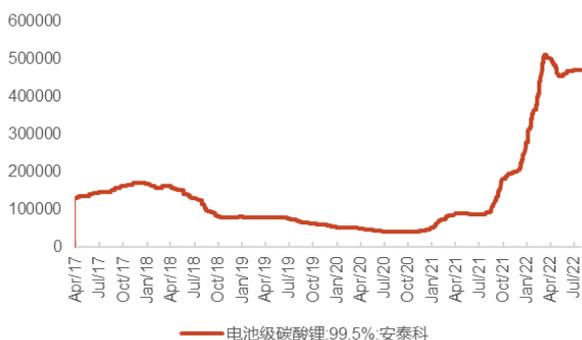
图 70: 维生素 K3、泛酸钙价格走势 (元/千克)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

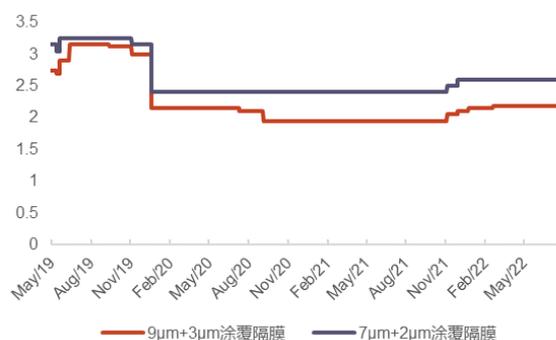
2.9、 锂电材料

图 71: 电池级碳酸锂价格走势 (元/吨)



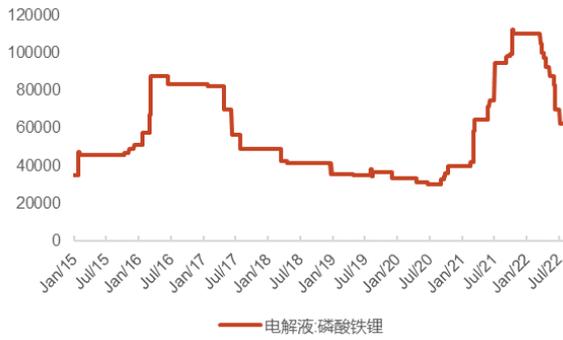
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 72: 锂电隔膜价格走势 (元/平方米)



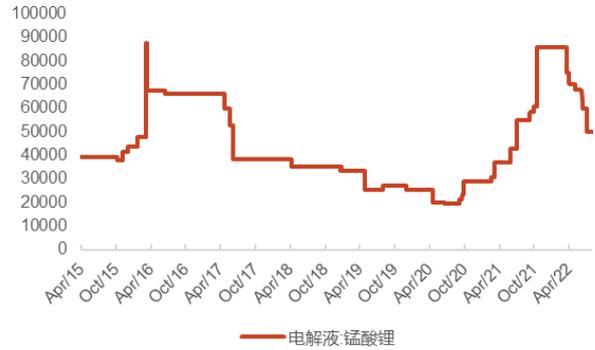
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 73: 磷酸铁锂电池电解液价格走势 (元/千克)



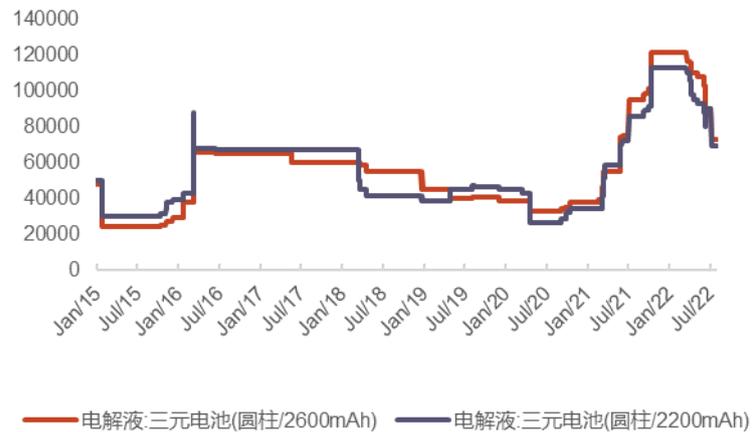
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 74: 锰酸锂电池电解液价格走势 (元/千克)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

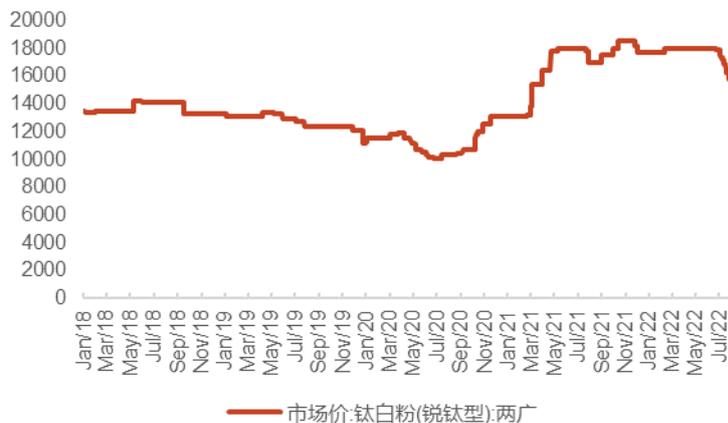
图 75: 三元电池电解液价格走势 (元/吨)



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) 油价快速下跌和维持高位风险

化工产品价格跟油价同步波动，油价快速下跌会给企业带来巨大的库存损失；油价维持高位，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
行业及公司评级	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 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

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”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。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

静安区南京西路 1266 号
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

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
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE