

行业研究

POE 光伏需求快速增长，国产替代有望突破

——基础化工行业周报（2022/08/15-2022/08/21）

要点

POE 性能优异，核心壁垒在于高碳 α -烯烃和催化剂。POE 是以乙烯或丙烯为主要聚合单元，以 α -烯烃为共聚单体进行聚合得到的共聚物。POE 具有优异物理力学性能（高弹性、高强度、高伸长率）和良好低温性能，还具有优异的耐热老化和抗紫外线性能，可应用于汽车零部件、电线电缆、家居用品等领域。聚合工艺以茂金属为催化剂的高温溶液聚合为主流，我国对聚合工艺缺少深入研究。线性 α -烯烃是其重要原材料，国内的生产以低碳 α -烯烃为主，高碳 α -烯烃制备能力较弱，大量依靠进口，2018 年进口量占消费量的 70%。另外，催化剂是聚烯烃合成技术的核心，具有研发壁垒，POE 生产厂商均拥有独家催化剂，且很多公司对催化剂进行了专利保护。我国茂金属催化剂体系研发起步较晚，目前研发主要依靠中国石油、中科院化学所等单位。

双玻组件渗透率提升带动 POE 需求增长，国产替代有望突破。POE 应用于光伏胶膜领域时性能优势明显，根据陶氏测算，在组件使用 25 年后，配套 POE 胶膜的组件在能量效率方面比配套 EVA 胶膜的组件要高出 37%。POE 胶膜不会产生腐蚀性物质，且具有较强的水汽阻隔能力，往往用于制备双玻组件。双面组件相比于单面组件具有更高的发电量、更低的电池工作温度以及更低的安装和运维成本。在光伏行业高速增长下，双玻组件因其显著优势将逐渐成为主流产品，根据 CPIA 预测，其渗透率有望从 20 年的 30% 提升至 25 年的 60%。长期来看光伏组件双面化是必然趋势，更符合双面组件需求的 POE、EPE 胶膜将逐步取代 EVA 成为主流，POE 市场占有率有望持续提升。国内已有许多企业开展初步布局，未来有望实现工业化量产，国产替代空间广阔。

板块周涨跌情况：过去 5 个交易日，沪深两市各板块大部分呈跌势，本周上证指数跌幅为 0.57%，深证成指跌幅为 0.49%，沪深 300 指数跌幅为 0.96%，创业板指涨幅为 1.61%。中信基础化工板块跌幅为 2.8%，涨跌幅位居所有板块第 26 位。过去 5 个交易日，化工行业各子板块大部分呈跌势，涨跌幅前五位的子板块为：膜材料（+4.5%），改性塑料（+4.0%），无机盐（+0.6%），其他化学原料（+0.2%），氨纶（+0.0%）。涨跌幅后五位的子板块为：锂电化学品（-7.5%），日用化学品（-5.6%），钛白粉（-5.1%），有机硅（-5.0%），氟化工（-3.9%）。

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：明冠新材（+35.75%），国恩股份（+24.95%），风光股份（+24.59%），新纶新材（+23.64%），道明光学（+20.56%）。

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@ebcn.com

联系人：周家诺

021-52523675

zhoujianuo@ebcn.com

联系人：蔡嘉豪

021-52523800

caijiahao@ebcn.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、 POE 光伏需求快速增长，国产替代有望突破	6
1.3.1、 POE 性能优异，核心壁垒在于高碳 α -烯烃和催化剂	6
1.3.2、 双玻组件渗透率提升带动 POE 需求增长，国产替代有望实现突破	7
1.4、 子行业动态跟踪	12
2、 重点化工产品价格及价差走势.....	13
2.1、 化肥和农药	13
2.2、 氯碱	15
2.3、 聚氨酯	16
2.4、 C1-C4 部分品种	18
2.5、 橡胶	19
2.6、 化纤和工程塑料	20
2.7、 氟硅	22
2.8、 氨基酸&维生素	23
2.9、 锂电材料	24
2.10、 其它	25
3、 风险分析.....	26

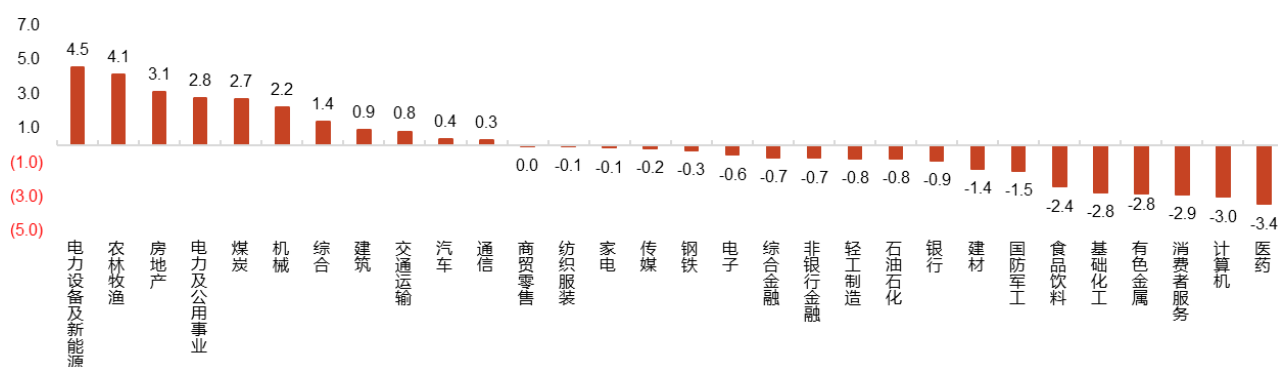
1、本周行情回顾

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，沪深两市各板块大部分呈跌势，本周上证指数跌幅为 0.57%，深证成指跌幅为 0.49%，沪深 300 指数跌幅为 0.96%，创业板指涨幅为 1.61%。中信基础化工板块跌幅为 2.8%，涨跌幅位居所有板块第 26 位。

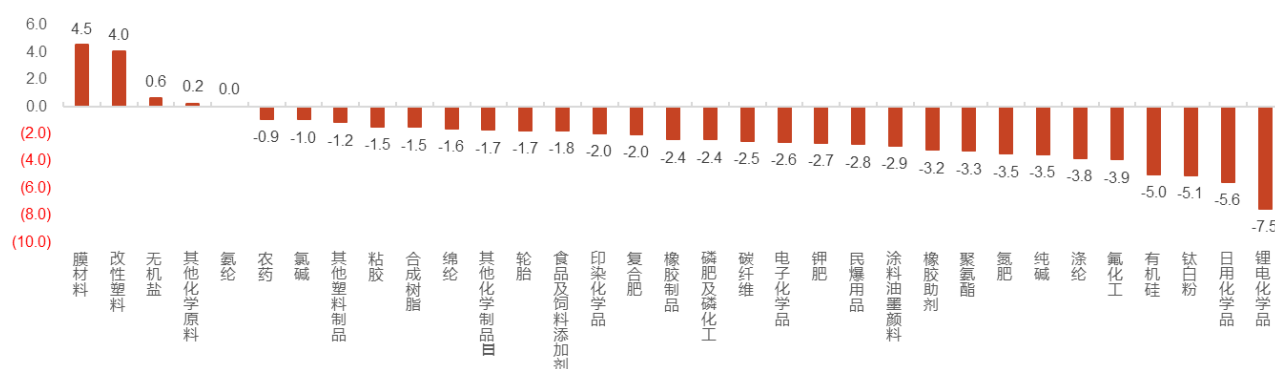
图 1：A 股行业本周涨跌幅（中信行业分类）（单位：%）



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跌势，涨跌幅前五位的子板块为：膜材料（+4.5%），改性塑料（+4.0%），无机盐（+0.6%），其他化学原料（+0.2%），氨纶（+0.0%）。涨跌幅后五位的子板块为：锂电化学品（-7.5%），日用化学品（-5.6%），钛白粉（-5.1%），有机硅（-5.0%），氟化工（-3.9%）。

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：明冠新材（+35.75%），国恩股份（+24.95%），风光股份（+24.59%），新纶新材（+23.64%），道明光学（+20.56%）。

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（%）
688560.SH	明冠新材	57.00	35.75%	80.38%
002768.SZ	国恩股份	34.30	24.95%	35.04%
301100.SZ	风光股份	27.51	24.59%	21.40%
002341.SZ	新纶新材	5.70	23.64%	22.06%
002632.SZ	道明光学	8.56	20.56%	28.14%
002411.SZ	*ST 必康	10.46	18.86%	39.84%
002395.SZ	双象股份	10.52	16.24%	18.87%
300856.SZ	科思股份	55.69	15.85%	37.20%
688219.SH	会通股份	11.90	13.88%	25.44%
300547.SZ	川环科技	20.98	13.41%	7.64%

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：水羊股份（-19.21%），鹿山新材（-14.05%），润禾材料（-14.02%），中伟股份（-13.53%），争光股份（-11.60%）。

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（%）
300740.SZ	水羊股份	15.31	-19.21%	-3.28%
603051.SH	鹿山新材	86.81	-14.05%	27.96%
300727.SZ	润禾材料	37.03	-14.02%	28.49%
300919.SZ	中伟股份	104.53	-13.53%	-28.22%
301092.SZ	争光股份	31.56	-11.60%	4.61%
301131.SZ	聚赛龙	49.49	-11.45%	17.92%
300758.SZ	七彩化学	14.27	-11.26%	25.40%
688196.SH	卓越新能	82.09	-11.04%	5.99%
300587.SZ	天铁股份	12.66	-11.03%	-6.08%
603823.SH	百合花	15.67	-10.86%	21.66%

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：液氯:江苏（+50.00%），金属硅:553#:昆明（+19.49%），黄磷(净磷):云南地区（+16.67%），氯化胆碱(50%含量):山东（+9.92%），有机硅 DMC（+9.07%），三聚氰胺（+7.37%），环氧丙烷:华东地区（+6.11%），硫磺(片):高桥石化（+5.68%），聚醚软泡:华东地区（+4.08%），丁酮:华东地区（+3.95%）。

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
液氯:江苏	元/吨	-300.00	50.00%	-350.00	16.67%	-121.43%	1,508.90	837.98	416.18
金属硅:553#:昆明	元/吨	21,150.00	19.49%	17,276.67	4.71%	7.91%	18,866.85	10,711.61	10,445.62
黄磷(净磷):云南地区	元/吨	31,500.00	16.67%	27,193.33	-6.23%	-12.50%	26,845.75	15,762.84	16,424.93
氯化胆碱(50%含量):山东	元/吨	7,200.00	9.92%	6,396.67	7.51%	-20.88%	6,063.45	4,109.77	4,296.85
有机硅 DMC	元/吨	20,680.00	9.07%	19,662.00	-4.18%	-19.84%	32,046.95	18,888.07	19,622.28
三聚氰胺	元/吨	7,766.67	7.37%	7,467.78	-7.04%	-19.66%	12,310.29	5,872.87	/
环氧丙烷:华东地区	元/吨	9,550.00	6.11%	9,071.67	0.80%	-23.29%	17,306.44	12,366.89	10,318.74
硫磺(片):高桥石化	元/吨	930.00	5.68%	975.00	-46.72%	-53.27%	1,642.16	725.00	863.15
聚醚软泡:华东地区	元/吨	10,200.00	4.08%	9,843.33	0.44%	-19.05%	17,738.08	13,368.37	11,209.92
丁酮:华东地区	元/吨	7,900.00	3.95%	7,815.00	-9.13%	-31.30%	8,873.70	7,020.90	7,713.56

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

近一周跌幅靠前的品种：硫酸（-13.60%），醋酸乙烯:华东市场（-12.88%），泛酸钙:国产（-8.75%），丁二烯:东南亚（-8.60%），电石:西北（-8.05%），醋酸:华东（-7.14%），维生素 D3:国产（-7.14%），醋酐（-6.45%），磷酸一铵(55%颗粒):湖北地区（-6.15%），聚酯原料 MEG（-6.07%）。

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
硫酸	元/吨	394.00	-13.60%	577.40	-33.78%	-38.91%	605.50	400.78	/
醋酸乙烯:华东市场	元/吨	10,150.00	-12.88%	12,288.33	-15.83%	-22.52%	12,348.90	5,893.85	6,767.40
泛酸钙:国产	元/千克	182.50	-8.75%	219.25	-29.27%	36.19%	83.30	212.19	310.88
丁二烯:东南亚	美元/吨	850.00	-8.60%	1,064.67	-13.44%	68.32%	966.71	677.25	1,049.99
电石:西北	元/吨	3,767.00	-8.05%	3,961.46	3.59%	-18.95%	4,821.60	2,844.03	2,991.24
醋酸:华东	元/吨	2,925.00	-7.14%	3,262.50	-6.12%	-52.05%	6,599.49	2,697.08	2,940.99
维生素 D3:国产	元/千克	65.00	-7.14%	69.22	-1.82%	-38.10%	116.59	182.60	241.64
醋酐	元/吨	5,800.00	-6.45%	6,233.89	-4.09%	-43.96%	10,766.61	6,025.42	/
磷酸一铵(55%颗粒):湖北地区	元/吨	3,050.00	-6.15%	3,483.33	-13.99%	7.02%	2,949.49	1,933.35	2,153.99
聚酯原料 MEG	元/吨	3,870.00	-6.07%	4,146.50	-3.12%	-20.45%	5,231.29	3,847.40	4,748.72

资料来源：iFind，光大证券研究所整理

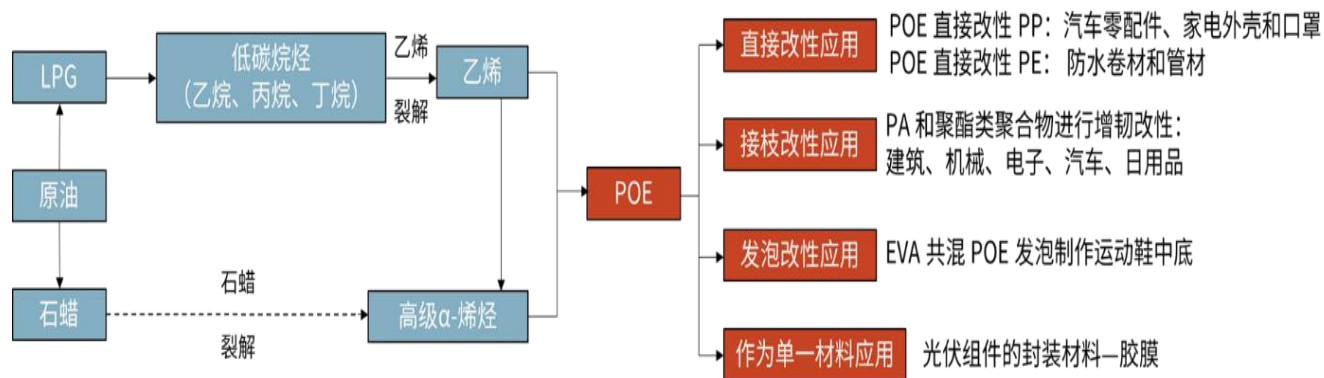
1.3、 POE 光伏需求快速增长，国产替代有望突破

1.3.1、POE 性能优异，核心壁垒在于高碳 α -烯烃和催化剂

POE 是一种热塑性弹性体，具有塑料和橡胶的双重优势。聚烯烃弹性体（Polyolefin Elastomer，简称 POE）是以乙烯或丙烯为主要聚合单元，以 α -烯烃（以 4-8 个碳的 α -烯烃为主，如 1-丁烯、1-己烯、1-辛烯）为共聚单体进行聚合得到的共聚物。通常所说的 POE 主要是指辛烯质量分数大于 20% 的乙烯-辛烯共聚弹性体。POE 在常温条件下无需硫化即呈现出橡胶的高弹性，在高于聚乙烯链段熔融温度时又可以发生塑性流动，是一种热塑性弹性体，物理性能介于塑料与橡胶之间。最早的 POE 产品是由美国陶氏化学在 1993 年生产成功的 Engage 系列，后来又对其生产工艺进行优化。

POE 性能优异，下游应用领域广泛。POE 分子量分布和短支链分布较窄，因而具有优异物理力学性能（高弹性、高强度、高伸长率）和良好低温性能；同时，较窄的分子量分布可使材料在注塑和挤出过程中不易产生挠曲。由于 POE 分子链饱和，且所含叔碳原子相对较少，因而具有优异的耐热老化和抗紫外线性能。POE 用途广泛，应用于汽车零部件、电线电缆、家居用品、玩具、机械工具、娱乐和运动用品、鞋底、热熔胶、密封件等领域。

图 3：POE 产业链及下游应用



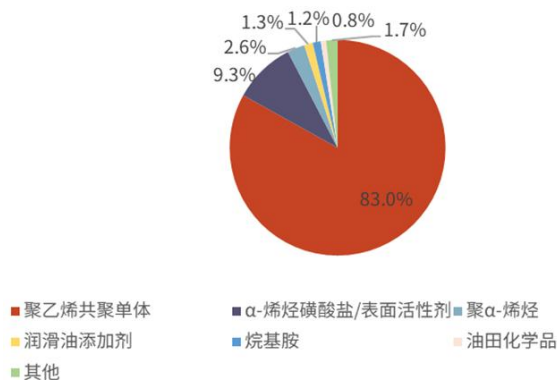
资料来源：华经产业研究院，《聚烯烃弹性体和塑性体产品及应用现状》（张腾等），光大证券研究所整理

POE 的聚合工艺以茂金属为催化剂的高温溶液聚合为主流，我国对聚合工艺缺少深入研究。POE 聚合工艺根据溶剂状态不同可分为溶液聚合、悬浮聚合以及气相聚合工艺，其中溶液聚合为主流。溶液聚合方法又与催化剂的选择有关。传统 Z-N 催化剂溶液聚合不能制备含结晶链段的聚烯烃类弹性体，而茂金属催化剂不仅可以制备出含有乙烯结晶段的聚烯烃类弹性体产品，还能减少催化剂用量、简化后处理过程，且聚合在较高温度（至少 120℃）下进行，利于降低反应器内物料的黏度、确保器内良好传热和传质。目前，以茂金属为催化剂的高温溶液聚合是制备 POE 的主流工艺，但我国对茂金属催化剂的研发起步晚，缺乏自主研发的耐高温溶液聚合茂金属催化剂，对聚合工艺缺少深入研究。

线性 α -烯烃是 POE 的重要材料，国内高碳 α -烯烃制备能力较弱，大量依靠进口。线性 α -烯烃（LAO）指双键在分子链端部的单烯烃，主要包含 1-丁烯（C4）、1-己烯（C6）和 1-辛烯（C8）。POE 聚合制备反应让 α -烯烃与乙烯发生共聚，形成 POE，在分子量一定情况下，随着 α -烯烃含量的增加，POE 支化度增高，共聚物熔点、相对密度和结晶度均不同程度下降，材料刚度逐步减小，而柔韧性和抗撕裂性逐步增大。我国 LAO 的生产以低碳 α -烯烃（1-丁烯）为主，2018 年国内 1-丁烯的产能超过 75 万吨，约占 LAO 总产能的 90%。

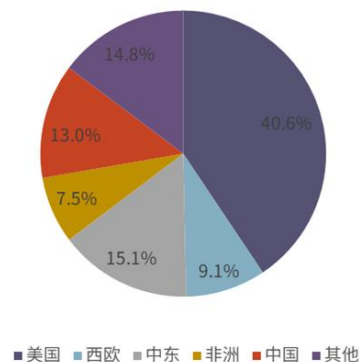
LAO 生产技术与产能主要掌握在 ChevronPhillips、Shell、Sasol、Idemitsu、SABIC/Linde、INEOS 等全球知名企业手中，由于国外企业对 LAO 技术封锁以及高价的技术转让费，我国每年需要从国外进口大量高碳 α -烯烃，2018 年我国高碳 LAO 进口量占消费量的 70%。制备高碳 α -烯烃所用乙烯齐聚技术难点在于催化剂，由于催化剂价格昂贵、催化活性和选择性缺陷以及副产物易堵塞管道等一系列问题，国内厂商大多处在小试阶段。

图 4：2018 年国内 LAO 消费量占比



资料来源：《国内线性 α -烯烃市场竞争性及应对分析》（李彦），光大证券研究所整理

图 5：2019 年全球 LAO 产能分布情况



资料来源：《世界线性 α -烯烃的供需现状及发展前景》（谭捷），光大证券研究所整理

催化剂体系具有研发壁垒，POE 生产厂商均拥有独家催化剂。催化剂是烯烃合成技术的核心，经历了从最初的 Z-N 催化剂到活性更高、聚合物结构更可控的单活性中心茂金属催化剂，再到共聚能力更强、耐高温性能更好的限制几何构型（CGC）催化剂，到不含环戊二烯类配体、结构更丰富的非茂催化剂。当前商业化应用的主要是用桥联茂金属催化剂。POE 生产厂商均拥有独家催化剂，且很多公司对催化剂进行了专利保护。我国茂金属催化剂体系研发起步较晚，目前研发主要依靠中国石油、中科院化学所等单位，此外，万华化学于 2020 年 4 月申请了发明专利《一种烯烃聚合催化剂、烯烃聚合催化剂组合物及制备聚烯烃的方法》。

1.3.2、双玻组件渗透率提升带动 POE 需求增长，国产替代有望实现突破

国外企业主导 POE 市场，产能主要集中在海外。截至 2022 年 8 月，全球 POE 产能超过 160 万吨。国外对于 POE 研究起步较早，当前产能仍集中于海外厂商。全球范围内 POE 生产商主要包括陶氏化学、埃克森美孚、三井化学、LG 化学等少数几家企业。其中陶氏化学在美国路易斯安那、德州、西班牙和泰国马塔府建有多套装置，总产能在 50 万吨以上，在全球 POE 产能中占比最大，是全球最大的 POE 供应商。

表 5：全球 POE 主要生产厂商生产情况（2022 年统计数据）

生产商	生产地址	产能(万吨/年)	商品名	技术路线	投产时间	牌号及产品
美国陶氏化学	德州	20	Engage	自有钛催化剂技术	1993	30 余个牌号
			Affinity	茂金属 Insite 技术	2004	18 个牌号的塑性体
	路易斯安那	16	Engage	茂金属 Insite 技术	2003	8 个新牌号
			INFUSE	茂金属技术	2006	10 个牌号嵌段共聚物
	西班牙	5.5	Versity	茂金属 Insite 技术	2004	2300、3300 两个牌号

	泰国马塔府	22	Engage、Affinity	Dow 公司技术	2008
美国 Exxon 公司	美国	8			
	新加坡	30			
Sadara 化学公司	沙特朱拜勒	20			
沙特 SABIC	韩国蔚山 (共用同一装置)	23	Fortify	专有的茂金属催化剂	c0570D、c1070 等
韩国 SK			Solumer		
韩国 LG 公司	韩国丽水	9	Lucene	专有的茂金属催化剂	1c170、1c670 等
日本三井公司	新加坡	20	Tafmer	专有的茂金属催化剂	2005 2060、0040、3560、2060 四个牌号
	日本	5			

资料来源：《聚烯烃弹性体和塑性体产品及应用现状》张腾等、华经产业研究院，光大证券研究所整理

POE 在国内的生产仍处空白，国内企业尚未实现量产。在国家的大力支持下，国内各科研机构、企业正在进行高效研发。国内已有许多企业开展初步布局，万华化学、惠生集团、京博石化、茂名石化、斯尔邦、卫星化学等均有投建 POE 装置的计划，部分企业小试或中试装置已经有重要进展。

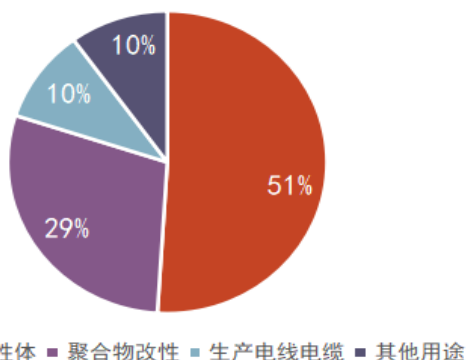
表 6：国内企业 POE 投产进展

企业	产能(万吨/年)	当前进度及投产时间
万华化学	20	已完成中试，预计 2025 年投产
中石化天津	10	预计 2023-2024 年投产
惠生集团	10	预计 2023-2024 年投产
京博石化	5	计划 2025 年投产
中石化茂名	0.1 (中试线) +5	中试
斯尔邦	0.08 (中试线)	中试，预计 2022 年 10 月投产
卫星化学	10	中试
荣盛石化	2×20	预计 2024 年投产

资料来源：华经产业研究院、各公司官网及公告等，光大证券研究所整理

POE 下游消费领域中，海外主要应用于热塑性弹性体，国内汽车领域消费占比高。2017 年全球 POE 主要消费区是北美、西欧和日本，其中日本消费量占比最大，约为 33%，其次是北美约 32%，然后为西欧 25%。该年度全球 POE 最主要的应用方向是热塑性聚烯烃弹性体 (TPO)，占比 51%，随后是用于聚合物改性、生产电线电缆及其他用途，分别占比 29%、10%、10%。而国内的 POE 材料应用尚在起步阶段，2017 年 POE 消费结构以汽车行业为主（零配件如：汽车保险杠、内饰、门板等），占据总消费量的 68%，用于聚合物改性的消费量占比 19%，生产电线电缆为 9%，其他用途为 4%。

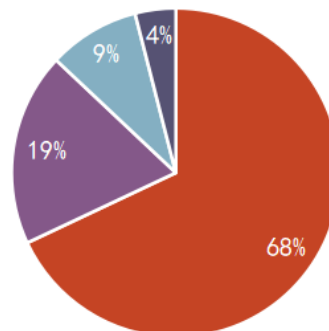
图 6：2017 年全球 POE 需求结构（消费量口径）



■ 热塑性弹性体 ■ 聚合物改性 ■ 生产电线电缆 ■ 其他用途

资料来源：《聚烯烃弹性体的市场分析及国内外技术现状》魏浩等，光大证券研究所整理

图 7：2017 年中国 POE 需求结构（消费量口径）



■ 汽车行业 ■ 聚合物改性 ■ 生产电线电缆 ■ 其他用途

资料来源：《聚烯烃弹性体的市场分析及国内外技术现状》魏浩等，光大证券研究所整理

POE 作为光伏胶膜材料性能更为优异，能大幅提高组件效率。相比 EVA 胶膜，POE 胶膜的电阻率、水汽阻隔率等各项性能都相对更优，此外长久使用 EVA 胶膜会有腐蚀性物质醋酸的产生，会直接影响到整体组件的效率。根据陶氏测算，在组件使用 25 年后，配套 POE 胶膜的组件在能量效率方面比配套 EVA 胶膜的组件要高出 37%，其中 9.1%是由于 POE 胶膜相较于 EVA 胶膜不会产生醋酸，27.9%是由于 POE 胶膜拥有更好的抗 PID 能力。

表 7：POE 与 EVA 性能对比

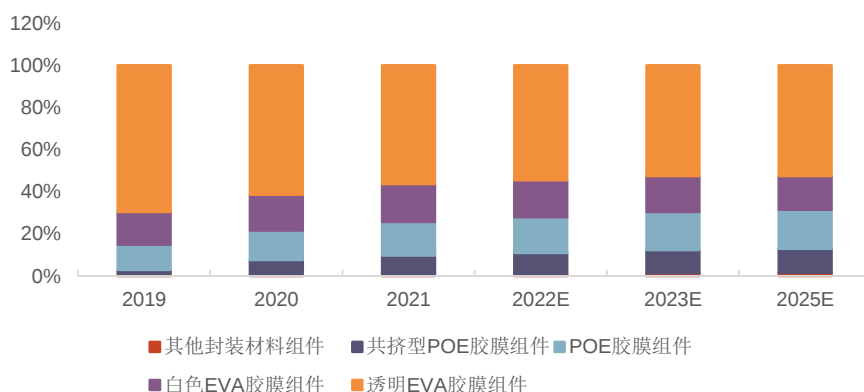
	POE 胶膜	EVA 胶膜
材料密度, g/cm ³	0.88	0.96
材料极性	非极性	极性
材料 PH 值	中性	<7
泄露电流, picoamp23°C	19	3795
绝缘强度, kV/cm	601	444
热传导性, W/m-K	0.291	0.246
透光性, %	>92%	93%
折射率	1.475	1.455
玻璃化转变温度, °C	-70	-20
电阻率, ohm-cm23°C	>2.64E+16	1.32E+14
水汽透过率, g/m ² -day38°C	3.3	34
有无腐蚀性物质产生	无	有
紫外稳定性	强	弱

资料来源：华经产业研究院、国际太阳能光伏网，光大证券研究所整理

POE 胶膜为双玻组件首选，相比单面组件具有更大优势。由于 POE 胶膜不会产生腐蚀性物质，且具有较强的水汽阻隔能力，其往往成为双玻组件首要选择。相比单面组件，双面组件背面由玻璃或者透明背板构成，可以吸收地面反射光和空间散射光，因此相比于单面组件具有更高的发电量，发电量增益约 5-30%，并且具有更低的电池工作温度以及更低的安装和运维成本。

组件双面化大势所趋，POE 市场占有率有望持续提升。光伏行业高速增长必将为产业链下游组件带来巨大需求，双玻组件因其显著优势，且受益于行业领跑者的技术突破，将逐渐成为主流产品。长期来看光伏组件双面化是必然趋势，更符合双面组件需求的 POE、EPE 胶膜将逐步取代 EVA 成为主流。2021 年全球 POE 胶膜（含共挤型）市场占有率已超过 25%，从长期来看 POE 市场占有率将进一步提升。

图 8：不同封装材料的组件市场占有率



资料来源：CPIA，光大证券研究所整理 注：2022、2023、2025 年数据为 CPIA 预测

投资建议：POE 光伏需求有望快速增长，国产替代有望实现突破，我们看好 POE 行业未来发展，建议关注规划布局 POE 的万华化学、卫星化学、东方盛虹、荣盛石化、岳阳兴长。

万华化学：2019 年股东大会将 POE 定位为第四代产品之一。2020 年 4 月，万华化学申请发明专利《一种烯烃聚合催化剂、烯烃聚合催化剂组合物及制备聚烯烃的方法》，其自主研发的催化剂活性高、热稳定性好，适用于高温溶液聚合制备聚烯烃，尤其是聚乙烯、乙烯/1-辛烯共聚物。2020 年 11 月发布“万华化学集团股份有限公司聚氨酯产业链一体化-乙烯二期项目环境影响报告书征求意见稿公示”。该项目为改扩建项目，建设内容包括 20 万吨/年的 POE 装置，现已完成中试，在国内少数技术攻关企业中走在最前列，产出的 POE 中试产品已经具备较好的性能，目前正在持续优化，预计将率先在国内实现 POE 的量产。按照规划，万华将在 2023 年投产 10 万吨 POE，2025 年之前合计投产 20 万吨。

风险提示：原材料及产品价格波动，下游需求不及预期，产能建设风险。

卫星化学： α -烯烃及配套 POE 是卫星化学乙烯下游关键布局。2021 年 12 月卫星化学发布对外投资公告，拟投资新建绿色化学新材料产业园项目，其中二期项目将建设年产 10 万吨 α -烯烃及 POE 装置，公司目前正加速推进该项目。2022 年 6 月，子公司连云港石化 1000 吨/年 α 烯烃工业试验装置项目进行环评一次公示，项目具备施工条件，预计今年建成并产出产品，POE 小中试装置也正在定制过程中。

风险提示：新增产能投放进度不及预期，产品价差下跌风险，环保及安全生产。

东方盛虹：2022 年 5 月，全资子公司斯尔邦石化 POE 中试项目进行环评审批，公司拟在连云港石化产业基地建设 800 吨/年 POE 中试装置，项目总投资 2.04 亿元；目前 POE 中试项目正在建设中，计划于 10 月份建设完成。

风险提示：原油价格大幅波动，主要原料及产品价格波动，全球疫情防控不及预期。

荣盛石化：2022 年 8 月荣盛石化发布公告，将投资建设“浙江石油化工有限公司高端新材料项目”。该项目对 4000 万吨/年炼化一体化项目的相关装置进行挖潜增效，涉及 2×20 万吨/年的 POE 装置，项目预计总投资 641 亿元。

风险提示：新增产能投放进度不及预期，全球经济复苏不及预期，国际原油价格波动。

岳阳兴长：2021 年岳阳兴长与惠州市环大亚湾新区管理委员会、惠东县人民政府签署《岳阳兴长聚烯烃新材料项目投资协议》。该项目总投资额为约 12 亿元，主要建设 30 万吨/年特种聚丙烯和 15 万吨/年改性专用料生产装置及配套设施。目前，项目建设、长周期设备采购等各项工作均在按计划扎实推进。

风险提示：油品升级不及预期，邻甲酚产能释放不足，胃病疫苗上市不及预期的风险。

1.4、子行业动态跟踪

化纤板块：本周涤纶长丝市场先涨后稳。周初成本端支撑较好，涤纶长丝现金流压缩明显，企业多报价稳定，下游在买涨情绪引导下适量采购，局部产销数据回暖。周中国际油价震荡下行，成本面支撑减弱，下游用户入市积极性不高，产销数据不佳。目前国际油价反弹，成本端走势震荡，因限电影响下游需求未见好转，长丝企业库存高压，市场利好支撑不足，存商谈松动的预期。

聚氨酯板块：本周国内聚合 MDI 市场先涨后跌。市场心态有所受挫，终端需求持续低迷，市场商谈重心弱势下滑；本周国内纯 MDI 市场弱势下滑。随着供方负荷有所下滑，加上其他相关产品止跌反弹，市场询盘买气略有显现，市场跌势有所放缓。整体需求端消耗能力减弱，场内询盘买气不佳，多小单刚需维系，实单成交乏力下，部分持货商仍商谈走货为主，市场低价报盘不减。

钛白粉板块：本周国内钛白粉市场价格下调。国内钛白粉市场交投较为清淡，市场行情较弱，下游观望情绪较浓，接单谨慎。钛白粉厂家库存压力较大，出厂价格下调。周内两家企业发函宣涨后，市场部分低价钛白粉价格止跌企稳。

化肥板块：本周复合肥市场颓势不改，弱势盘整，市场产销持续僵持博弈。原料市场偏低运行，叠加当前处于农业用肥空档期，市场交投氛围清淡，下游经销商观望态度不减。前期未进行高价原料备货的中小企业报盘偏低，导致市场低价货源增多，市价陷入混乱。当前大部分厂家新的报价还在酝酿之中。

维生素板块：国内维生素市场整体弱势整理，目前维生素市场价格在底部区间波动。受各方面因素影响，大宗商品市场需求整体弱势运行，终端市场需求氛围寡淡。虽然部分城市限电严重，但维生素主要生产区域并未受影响，终端市场需求无法释放下，维生素市场供需失衡，多数维生素市场价格弱稳运行。

氨基酸板块：本周氨基酸市场震荡运行。供应端，本周部分厂家停机检修，整体开机率有所下滑。需求端，下游库存逐渐消耗，部分品种及品牌成交逐渐转好，整体需求仍旧一般。70%赖氨酸及蛋氨酸询单积极，整体市场购销氛围好于上周，98.5%赖氨酸、苏氨酸、色氨酸及缬氨酸整体受需求下滑拖累，市场价格逐步下滑，成交偏于清淡，预计持续偏弱运行。

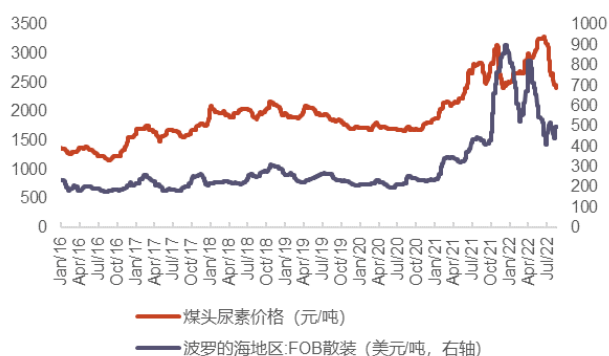
制冷剂板块：本周，制冷剂多产品价格呈平稳趋势，部分产品价格呈稳中上行走势。近期南方高温天气持续，售后维修市场需求增加，下游走货有一定增量空间，小包装货源偏紧。结合基本面现状来看，部分产品出现供应紧张局面，下游拿货积极性较高，短线制冷剂市场还将与成本波动同向震荡。

有机硅板块：本周有机硅市场强势反弹，主要支撑力来自于原料金属硅，其两大主产区新疆和四川，前者受疫情扰动，后者受限电制约，产量急速缩减导致市场氛围紧张，金属硅价格重心大幅上移。不过有机硅涨价操作还未对下游市场形成带动效应，由于月初下游已经补货完成加之部分地区受到疫情封控影响，下游工厂开工以及运输不太顺畅，除个别小单刚需跟进之外，买方追高仍旧比较犹豫。

2、重点化工产品价格及价差走势

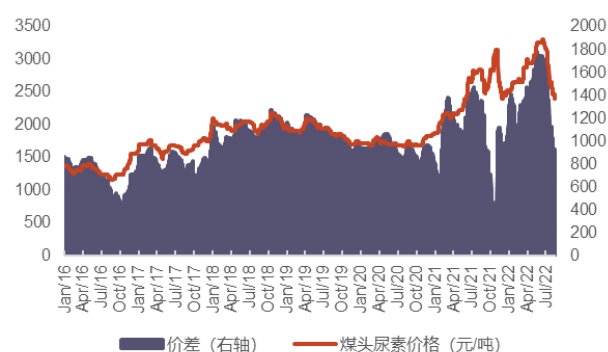
2.1、化肥和农药

图 9：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 10：煤头尿素价格及价差变动（元/吨）



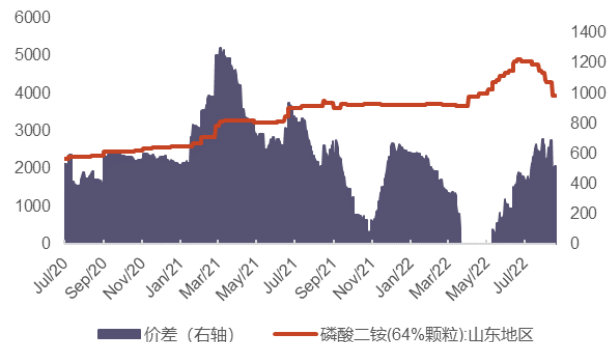
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 11：国内硫磺价格走势（元/吨）



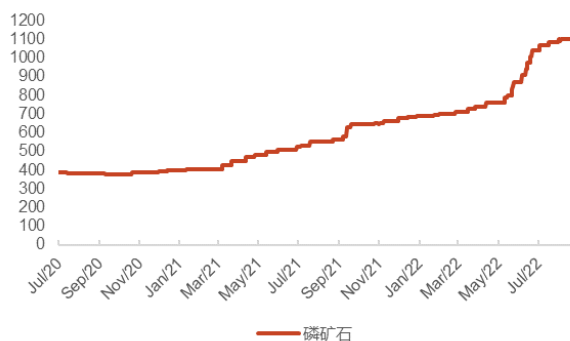
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 12：磷酸二铵价格及价差变动（元/吨）



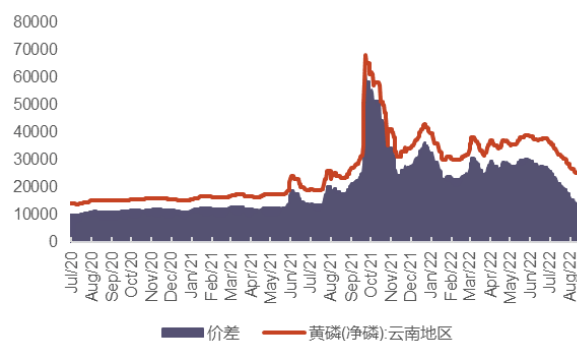
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 13: 国内磷矿石价格走势 (元/吨)



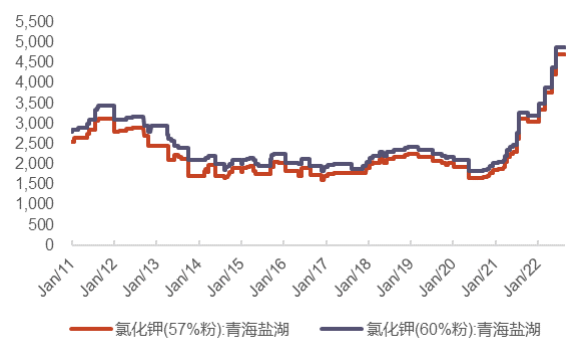
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 14: 黄磷价格及价差变动 (元/吨)



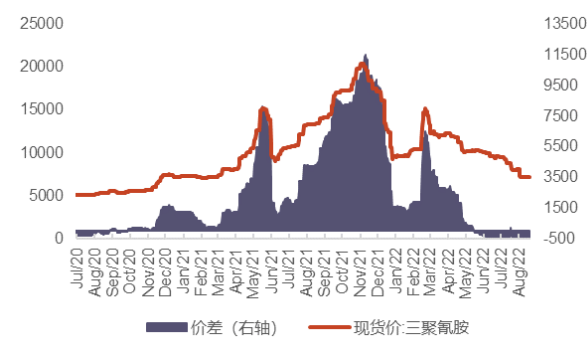
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 15: 国内氯化钾价格走势 (元/吨)



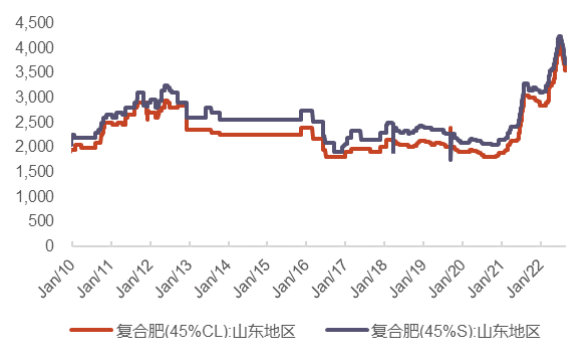
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 16: 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 17: 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

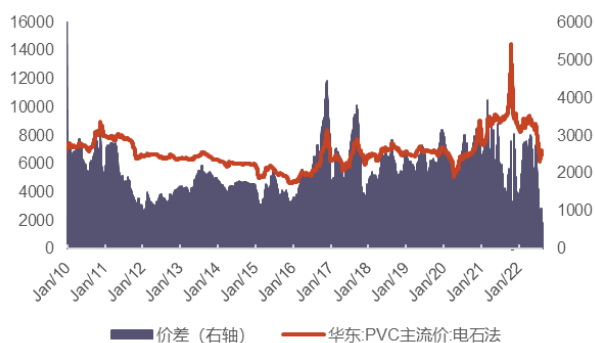
图 18: 国内草甘膦价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

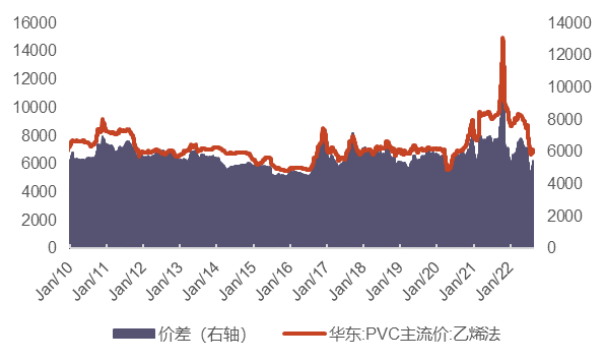
2.2、氯碱

图 19：华东电石法 PVC 价格及价差变动（元/吨）



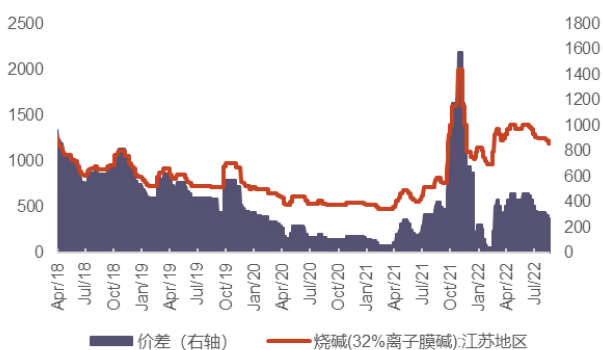
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 20：华东乙烯法 PVC 价格及价差变动（元/吨）



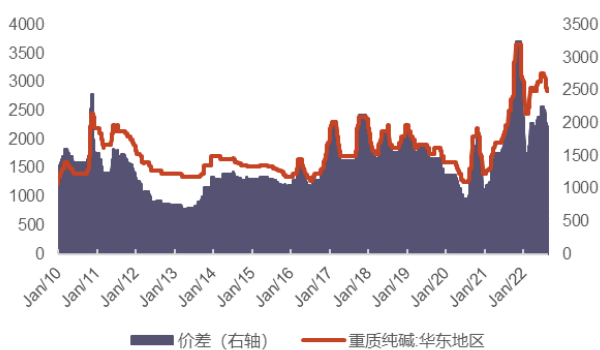
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 21：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

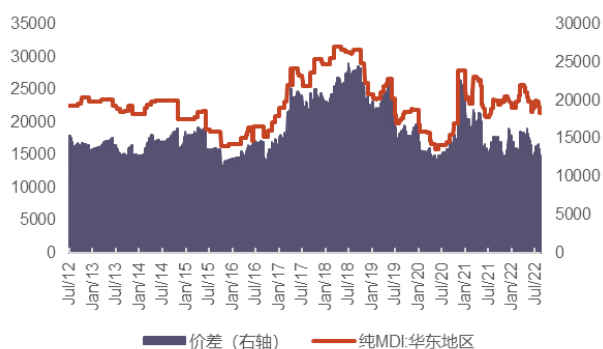
图 22：纯碱价格及氯醇法价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

2.3、聚氨酯

图 23：纯 MDI 价格及价差变动（元/吨）



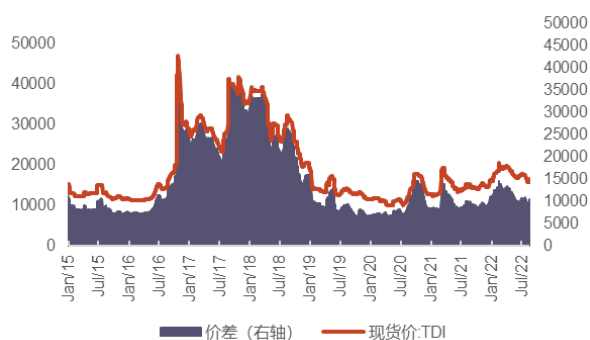
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 24：聚 MDI 价格及价差变动（元/吨）



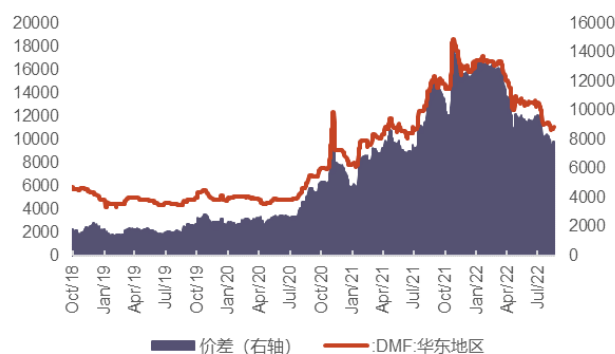
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 25：TDI 价格及价差变动（元/吨）



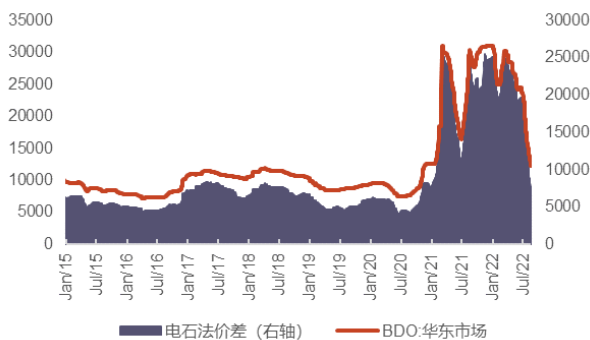
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 26：DMF 价格及价差变动（元/吨）



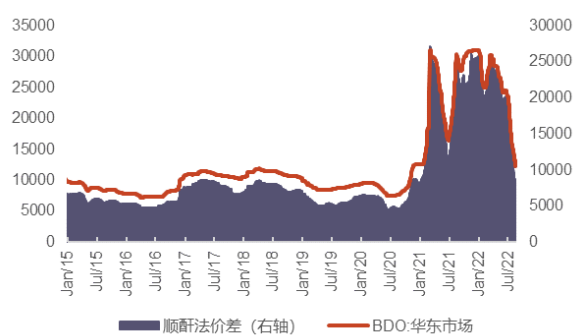
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 27：BDO 价格及电石法价差变动（元/吨）



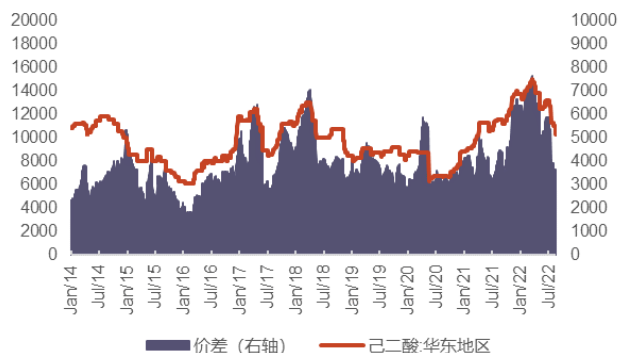
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 28：BDO 价格及顺酐法价差变动（元/吨）



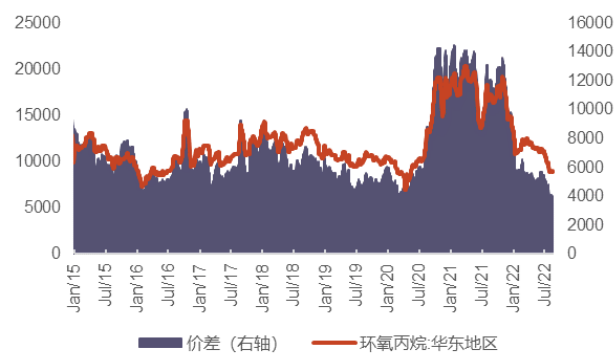
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 29：己二酸价格及价差变动（元/吨）



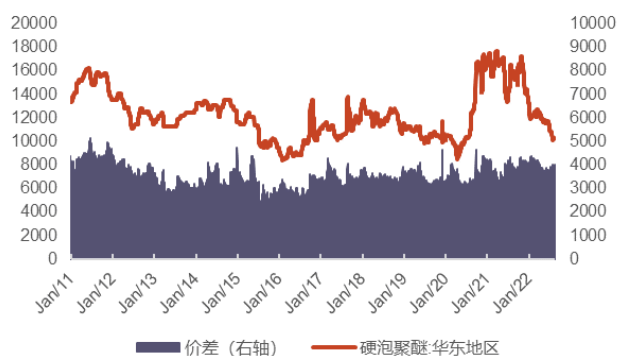
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 30：环氧丙烷价格及氯醇法价差变动（元/吨）



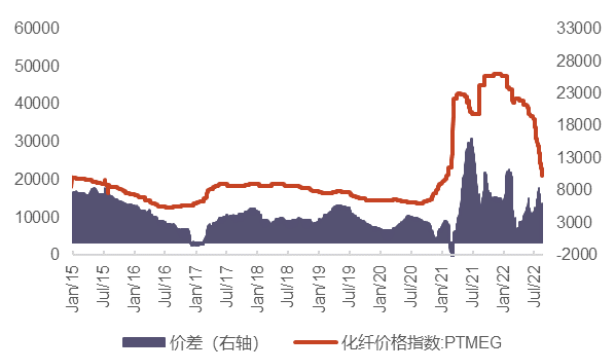
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 31：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 32：PTMEG 价格及价差变动（元/吨）



资料来源：IFind，光大证券研究所整理

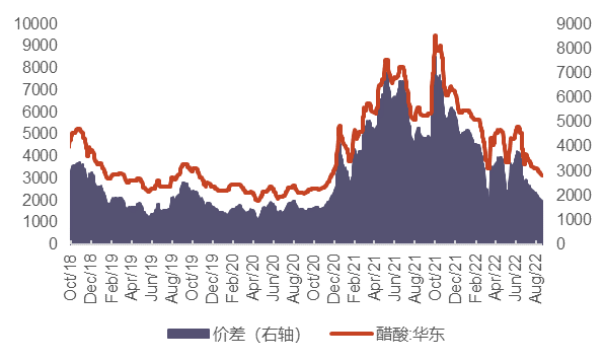
2.4、C1-C4 部分品种

图 33：甲醇价格走势（元/吨）



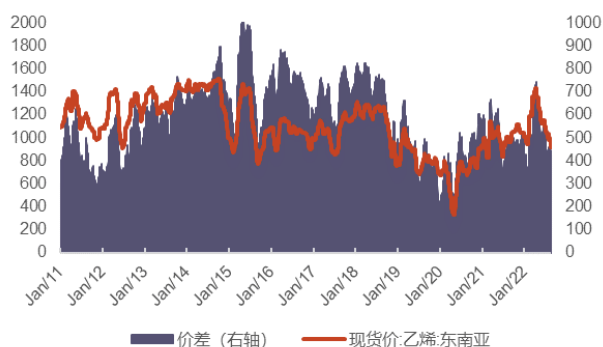
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 34：醋酸价格及价差变动（元/吨）



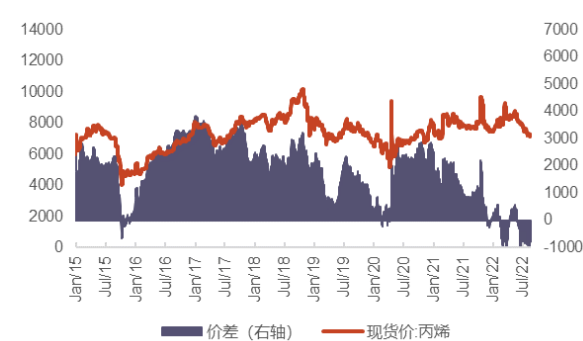
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 35：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 36：丙烯价格及价差变动（元/吨）



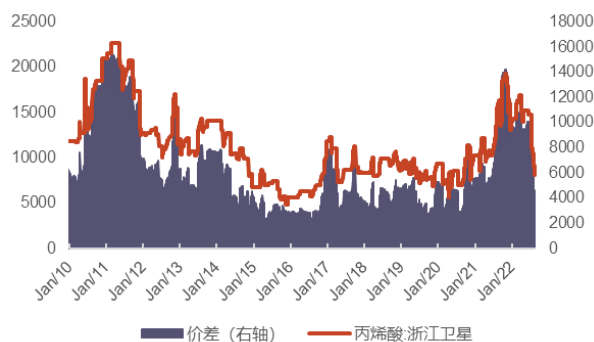
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 37：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 38：丙烯酸价格及价差变动（元/吨）



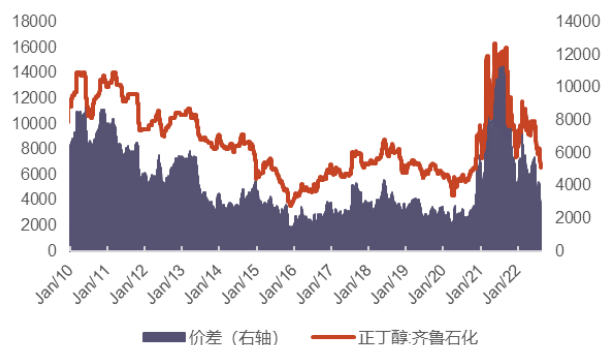
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 39: 丙烯腈价格走势 (元/吨)



资料来源: iFind, 光大证券研究所整理

图 40: 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

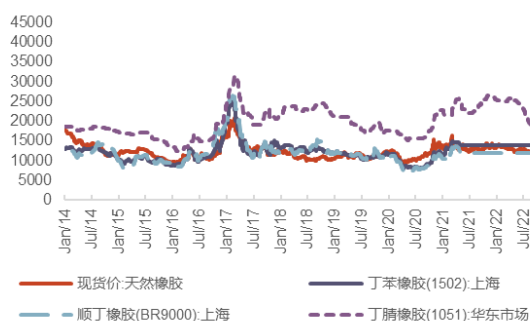
图 41: 顺酐价格走势 (元/吨)



资料来源: iFind, 光大证券研究所整理

2.5、橡胶

图 42: 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 43: 炭黑价格走势 (元/吨)



资料来源: iFind, 光大证券研究所整理

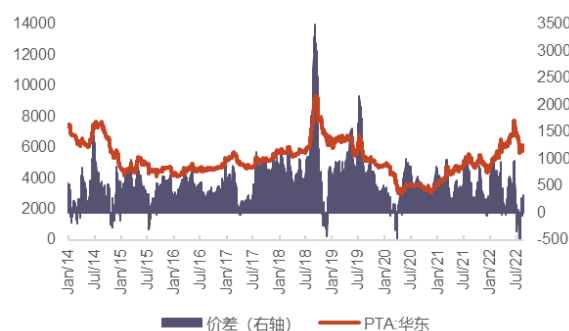
2.6、 化纤和工程塑料

图 44: PX、PTA 价格走势 (元/吨)



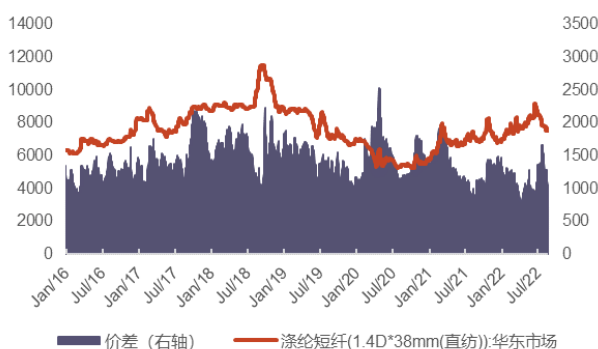
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 45: PTA 价格及价差变动 (元/吨)



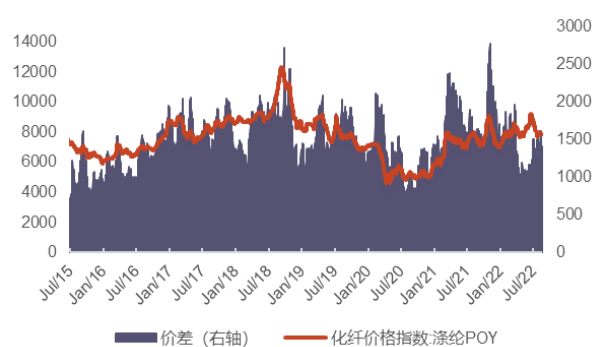
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 46: 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 47: 涤纶长丝 POY 价格及价差变动 (元/吨)



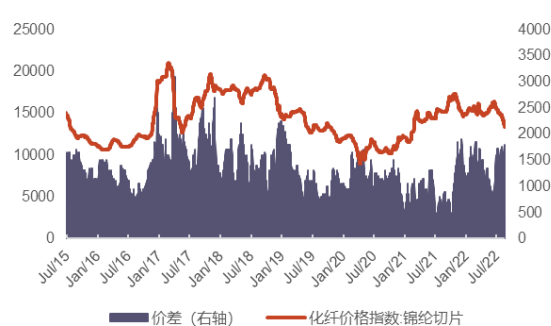
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 48: 己内酰胺价格走势 (元/吨)



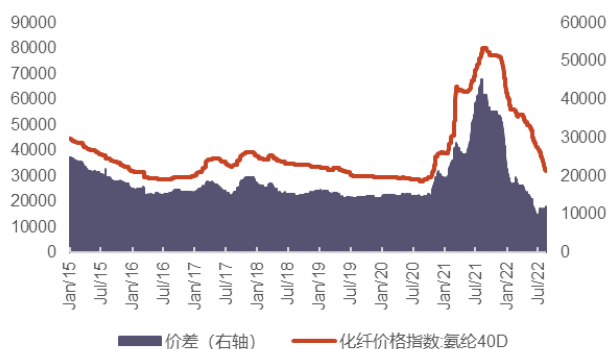
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 49: 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 50: 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 51: 棉花价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 52: 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 53: 苯酚价格走势 (元/吨)



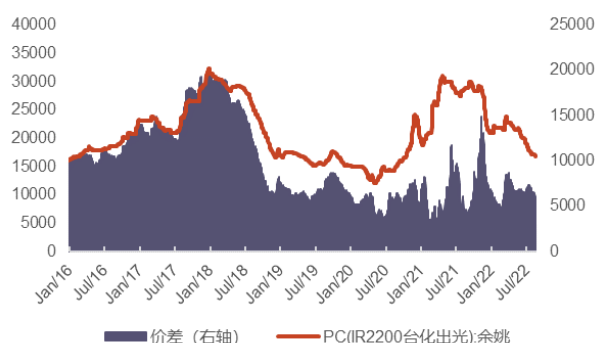
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 54: 双酚 A 价格走势 (元/吨)



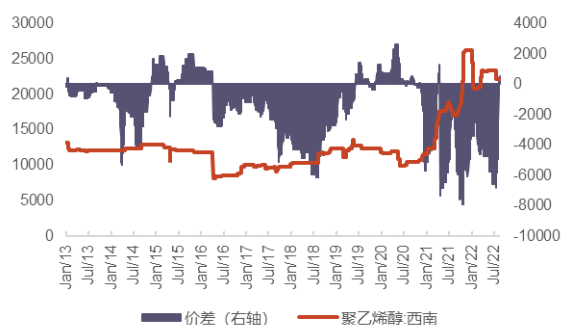
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 55: 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 56: 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 57: 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 58: 萤石价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 59: 冰晶石价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 60: 氢氟酸价格走势 (元/吨)



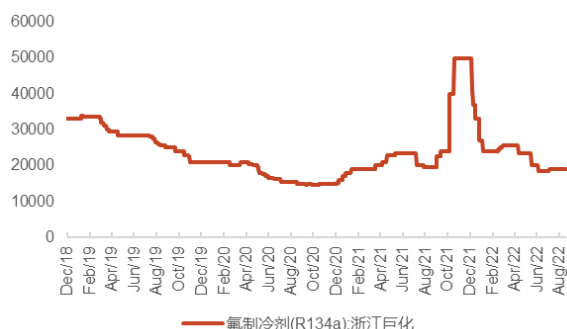
资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 61: R22 价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 62: R134a 价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 63: 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 64: 赖氨酸价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 65: 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 66: 苏氨酸价格走势 (元/吨)



资料来源: IFind, 光大证券研究所整理

图 67: 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 68：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 69：维生素 D3 价格走势（元/千克）



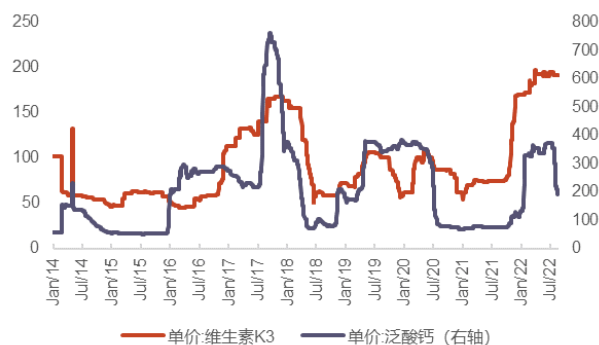
资料来源：IFind，光大证券研究所整理

图 70：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 71：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

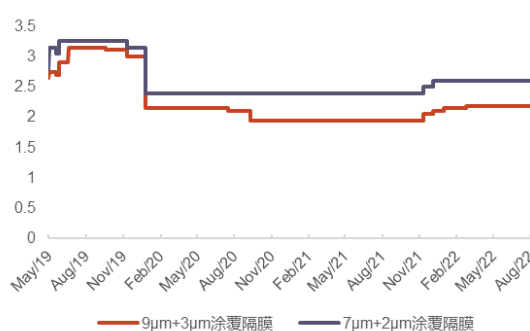
2.9、锂电材料

图 72：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 73：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 74：磷酸铁锂电池电解液价格走势（元/千克）



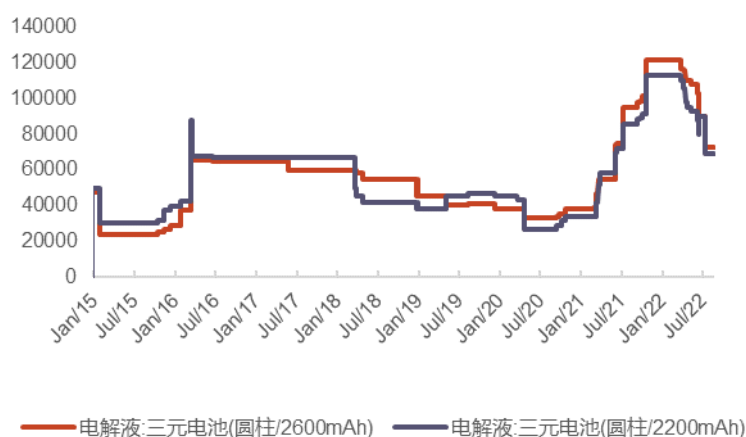
资料来源：iFind，光大证券研究所整理

图 75：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

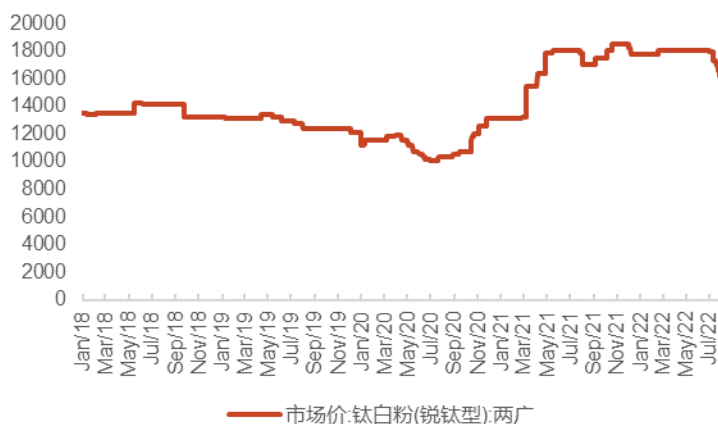
图 76：三元电池电解液价格走势（元/吨）



资料来源：iFind，光大证券研究所整理

2.10、其它

图 77：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
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