



华安证券

HUAAN SECURITIES

证券研究报告

景气复苏初现，新材料大有可为

——化工行业2023年中期投资策略

华安化工首席：王强峰 S0010522110002

2023年5月9日

华安证券研究所

投资建议

1. 周期复苏: 坚定看好化工白马+细分行业龙头

- 2022全年受国际地缘政治及国内疫情反复和地产链下行的影响，外需偏弱、内需不稳，化工行业景气渐弱，截至2023年5月6日，中国化工产品价格指数（CCPI）报收4547点，较2022年初的5230点下降13.06%，近五年历史百分位为42.32%。随着今年稳增长政策的出台，疫情影响逐步出清，地产/纺服/汽车/餐饮等终端需求渐改善，复苏初现。同时，2023Q1化工行业资本开支增速放缓，供需格局有望逐步改善，行业有望开启向上周期。重点关注大炼化、聚氨酯、氟化工等目前处于低估值，业绩逐步企稳的行业，重点关注万华化学、卫星化学、宝丰能源、荣盛石化、龙佰集团、巨化股份、金禾实业、万润股份等在经济复苏中业绩弹性较大的企业。

2. 拥抱成长: 建议关注景气边际向上+国产替代新材料

- 化工行业正由大规模制造转向高质量制造，新材料如雨后春笋，新要求、新趋势、新政策使得国内企业在新材料领域攻坚克难，已突破多个领域“卡脖子”技术，新材料渗透率与国产替代进程加速提升。伴随2023年疫情出清，宏观经济企稳上升，需求有望加速复苏带来新赛道的投资机会。推荐关注合成生物学、新材料、代糖等新兴领域，重点关注凯赛生物、蓝晓科技、巨子生物、新宙邦、昊华科技、晨光新材、美瑞新材、百龙创园、凯盛新材、阿科力等随需求复苏成长性加速释放的企业。

CONTENTS

01

传统化工筑底回升，新材料景气向上

02

关注两大主线：周期复苏+拥抱成长

03

关注行业龙头及成长性加速释放的企业

04

投资建议

传统化工筑底回升，新材料景气向上

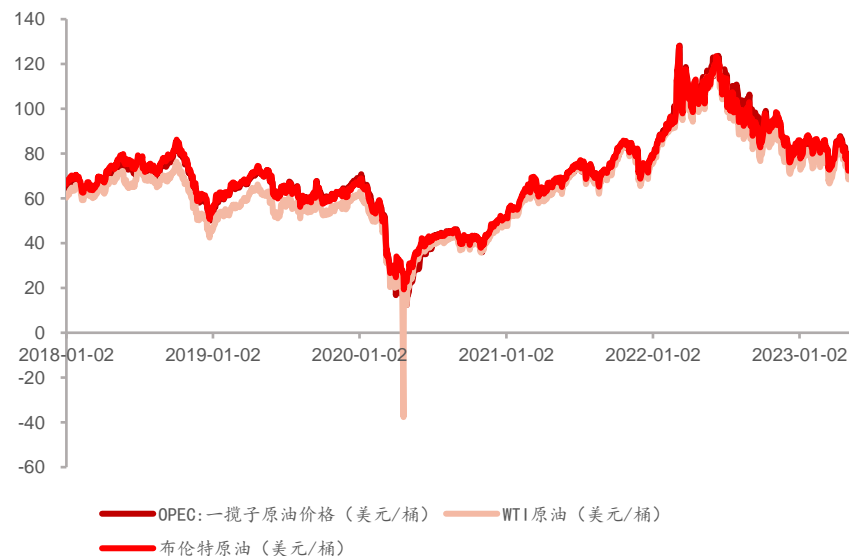
01



■ 能源价格持续回调，成本端压力缓解

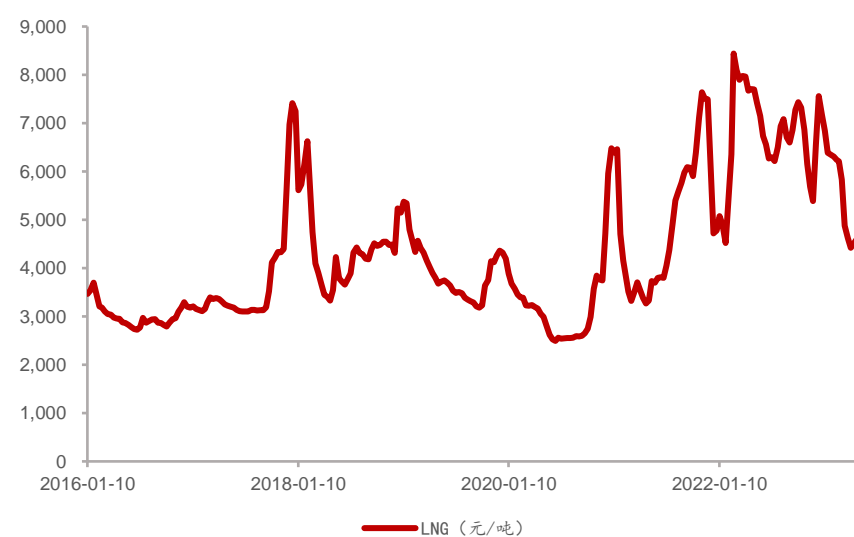
- **原油价格延续回调，天然气进入消费淡季。**自2022年下半年起，油价高位震荡下行，截至2023年5月5日布伦特期货结算价75.3美元/桶，较22年最高点下降41.16%。4月2日“OPEC+”提出大幅减产计划，油价小幅上升，但上涨动能持续性不够，叠加美联储强硬表态，自4月中下旬，油价延续回落态势。
- **天然气进入消费淡季，基本面供需宽松。**供应方面，美国页岩油产量上升带动天然气供应大幅增加，需求方面，美国和亚洲稳定，欧洲有进一步下行风险。截至4月30日，液化天然气（LNG）价格为4592.7元/吨。

图表1 2018-2023年一季度原油价格走势



资料来源：iFind，华安证券研究所

图表2 天然气价格持续下行



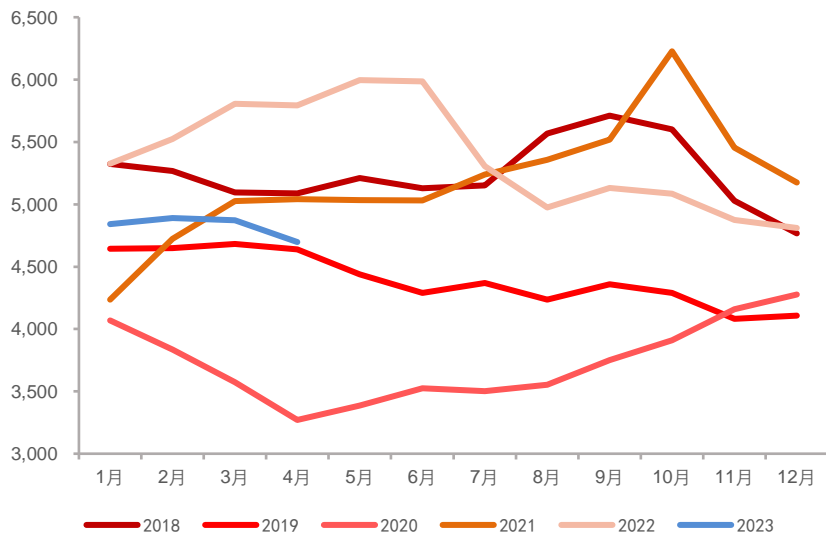
资料来源：iFind，华安证券研究所



■ 化工品价格指数回落，PPI环比企稳持平

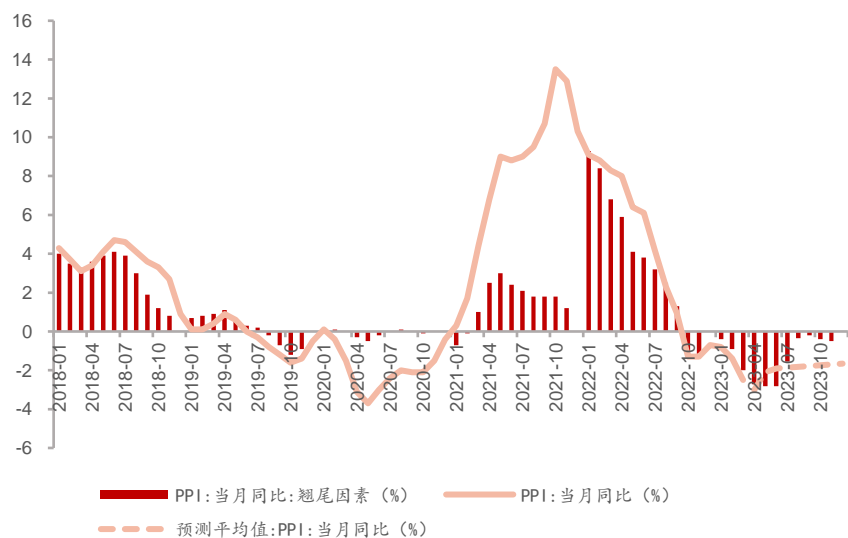
- **CCPI 指数有所回落，PPI 同比下跌、环比持平。**化工品受22Q2以来内外需低迷的压制及供给端新增产能投放的影响，多数产品价格逐渐筑底。截至2023年5月6日，中国化工产品价格指数（CCPI）报收4547点，较2022年初的5230点下降13.06%，较今年年初的4815点下降5.57%。
- **PPI 同比下跌，环比持平。**今年3月PPI同比为-2.5%，主要受上年同期石油、煤炭、钢材等行业对比基数走高影响。同时，受国内经济加快恢复及国际市场部分大宗商品价格走势影响，全国PPI环比持平。

图表3 2018-2023年一季度化工品价格指数走势对比



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表4 PPI 走势及预测



资料来源：iFinD，华安证券研究所



■ 部分化工品价格较年初有所改善

- **化工品价格有所改善。**22年上半年化工品价格走势强劲主要由于成本端原油价格上涨，而需求支撑不足。下半年随着能源价格回落化工品价格快速下跌。2023Q1伴随需求端渐复苏，多数化工品价格有所改善，但因春节淡季、短期出口压力、地产/纺服/汽车等终端需求尚未显著修复，叠加行业资本开支持续投放等因素，多数化工品价格仍处于相对低位。

图表5 部分化工品2023年初至5月初价格涨跌幅

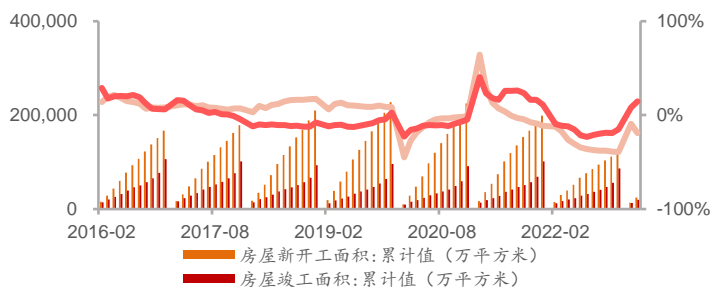
产品	市场名称	1.1价格(元/吨)	5.4价格(元/吨)	涨跌幅
环氧丙烷	华东市场价	9200	10000	8.70%
草铵膦	华东市场价	160000	83000	-48.13%
环氧乙烷	华东市场价	6900	6500	-5.80%
PX	中石化挂牌价	8000	9000	12.50%
PVC	电石法PVC 华东平均	5907	5744	-2.76%
丙烯	华东市场价	7010	6975	-0.50%
己内酰胺	华东市场液体	11175	12700	13.65%
己二酸	华东市场价	9900	10200	3.03%
PTA	华东市场价	5540	5950	7.40%
DMF	华东市场价	5950	5500	-7.56%
甲醇	华东市场价	2655	2420	-8.85%
纯MDI	华东市场价	17200	18600	8.14%

资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

■ 下游需求有望持续回暖

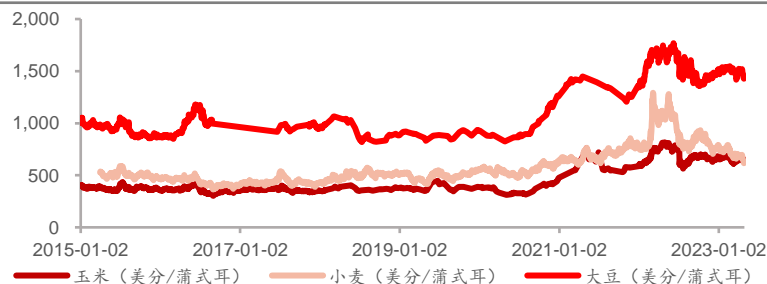
➤ 需求层面来看，地产、消费持续回暖，化工行业率先受益。春节以来，房地产市场持续回暖，2023年1-3月，全国房屋新开工面积同比下降19.2%，降幅较2022年全年收窄20.2个百分点；全国房屋竣工面积同比止降转增，同比增长14.7%，较2022年全年提高29.7个百分点。国际农产品价格自2022年以来始终保持高位。国内汽车市场需求回暖，2023Q1汽车产量为260.78万辆，同比增长9.26%；2022年3月，我国纺织业出口交货额为223.2亿元，同比减少8.9%。国内制造业有望加速复苏，有力支撑国内化工品需求反弹。

图表6 房屋开工竣工面积累计值及同比



资料来源: iFinD, 华安证券研究所

图表8 国际农产品实际市场价大幅拉升



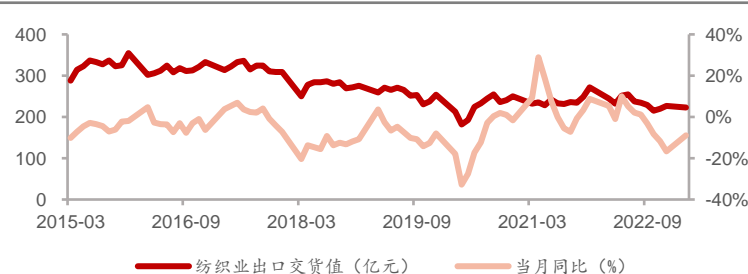
资料来源: iFinD, 华安证券研究所

图表7 2011-2023M3国内汽车产量及增速



资料来源: iFinD, 华安证券研究所

图表9 国内纺织业出口交货值及增速



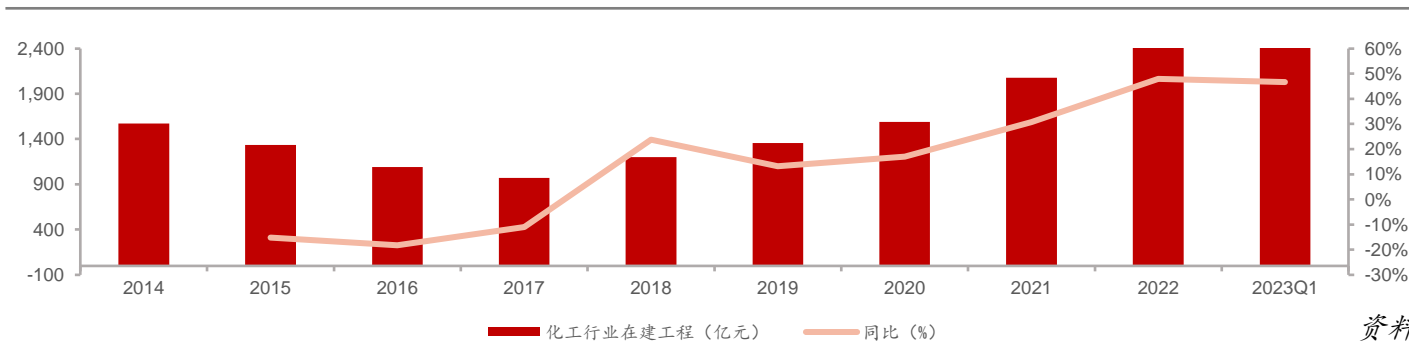
资料来源: iFinD, 华安证券研究所



■ 资本开支处于高位，在建工程增速放缓

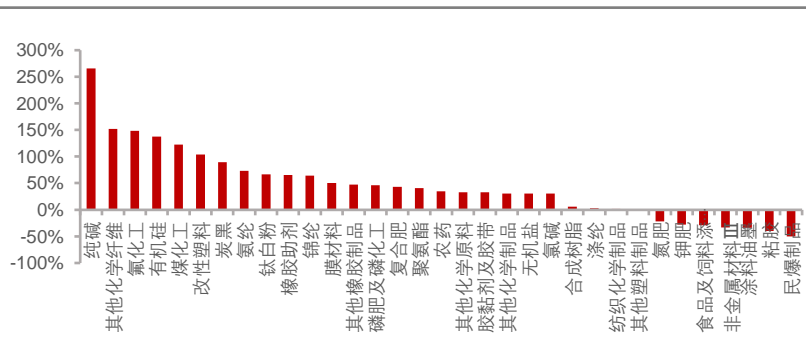
- 供给层面来看，化工品产能增速放缓。自2018年开始，化工行业进入扩产周期，产能绝对数量已达到新高水平。2023Q1在建工程为3381.05亿元，同比增长46.69%，供给端新增产能持续释放，整体供需格局仍等待改善。
- 细分子行业来看，化工多数子行业资本开支持续增长，2023Q1同比增速中位数为31.59%。2023年一季度资本开支增长趋势延续，纯碱、钾肥、氮肥、有机硅等子行业在建工程持续增长，同比增长超过100%。

图表10 基础化工板块在建工程增速放缓



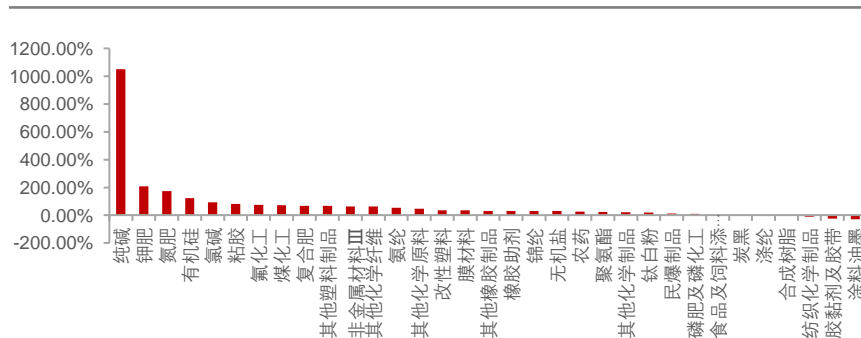
资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表11 基础化工子行业2022年在建工程同比增速



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表12 基础化工子行业2023Q1在建工程同比增速



资料来源：iFinD，华安证券研究所



■ 部分主要化工品产能增速放缓

图表13 部分化工品产能增速放缓

产品名	2017年产能/万吨	2018年产能/万吨	2019年产能/万吨	2020年产能/万吨	2021年产能/万吨	2022年产能/万吨	2023年产能/万吨	2018年增长率	2019年增长率	2020年增长率	2021年增长率	2022年增长率	2023年增长率	累计增长
R32	24	27	36	51	51	51	51	12.4%	31.3%	42.0%	0.0%	0.0%	0.0%	109.5%
PC	88	119	153	180	195	296	325	36.0%	28.6%	17.6%	8.3%	51.8%	9.8%	271.4%
草铵膦	1	2	2	3	3	8	9	30.8%	26.5%	32.6%	17.5%	144.8%	13.4%	615.4%
氨纶	75	78	86	95	100	114	118	4.3%	10.8%	9.6%	5.3%	14.6%	3.5%	58.1%
PVC	3111	3239	3176	2615	2630	2771	2801	4.1%	-1.9%	-17.7%	0.6%	5.4%	1.1%	-10.0%
炭黑	735	776	795	800	848	843	843	5.6%	2.4%	0.6%	6.0%	-0.6%	0.0%	14.7%
磷酸一铵	2700	2840	2427	2299	2289	2320	2320	5.2%	-14.5%	-5.3%	-0.4%	1.4%	0.0%	-14.1%
尿素	7972	7466	7467	7260	7234	6960	6861	-6.3%	0.0%	-2.8%	-0.4%	-3.8%	-1.4%	-13.9%

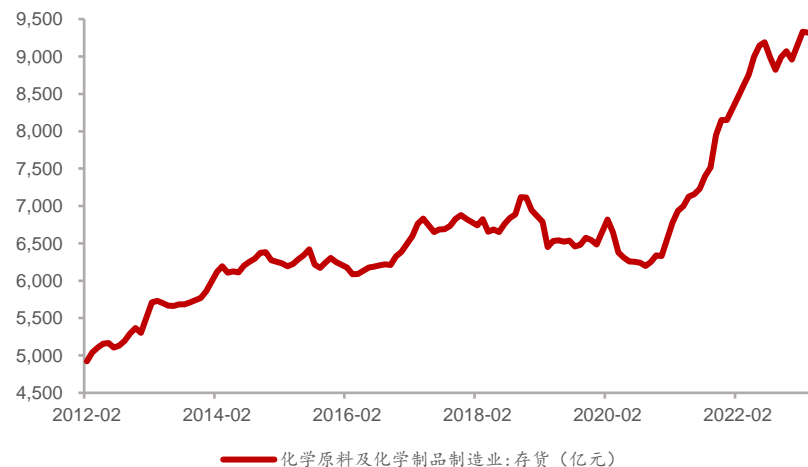
资料来源：百川盈孚，华安证券研究所



■ 化工品库存仍处高位但增速放缓

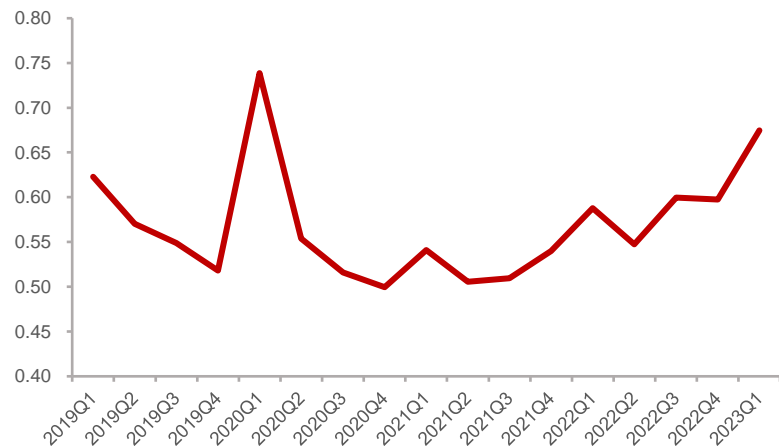
- 化工品库存增速放缓但仍处高位，库存被动累积。2021年制造业需求复苏叠加上游原材料价格上涨，使得化工企业一直处于持续补库存的阶段，随着防疫政策放开，主要化学品总产量增长由负转正，但表观消费同比仍然下降，库存消化需要时间。

图表14 化学原料和化学制品制造业存货累计值



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表15 2019-2022前三季度基础化工行业库存/营收情况



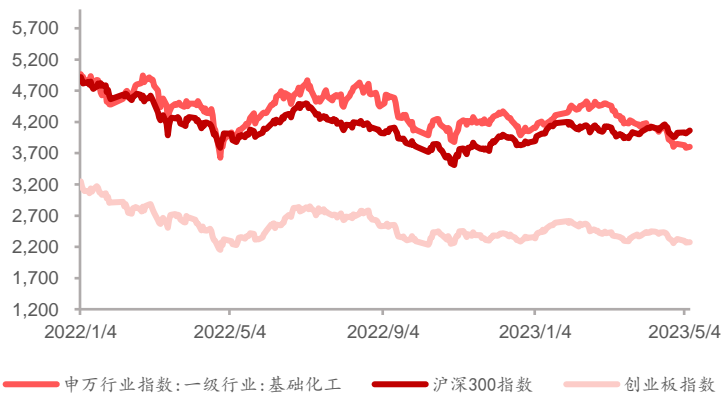
资料来源：iFinD，华安证券研究所



■ 化工板块指数有所回落，业绩增速放缓

- 化工板块跌幅较2022年有所收窄，子行业分化。截至5月8日，化工（SW）、沪深300较年初涨跌幅分别为-7.51%、+4.5%，化工（SW）相对沪深300跌幅为12.01%。涨幅较大的子行业是橡胶助剂、合成树脂、氯碱、涤纶、煤化工、氨纶、民爆制品、涂料油墨、锦纶等。
- 2022年以来化工行业业绩增速有所放缓。2022年全球经济下行压力加大，2023年经济复苏带动消费回暖，房地产调控政策的放松预计将对地产相关化工品的需求有一定提振，化工行业业绩有望逐步修复。

图表16 化工板块指数有所回落



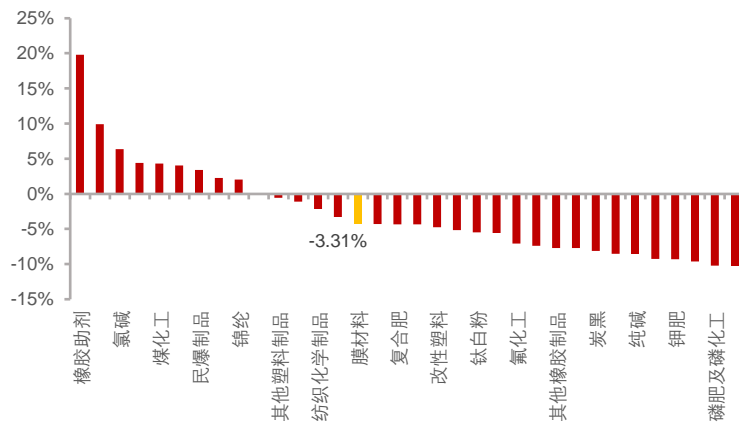
资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表18 化工板块经营数据分析

类别	2020	2021	2022	2023Q1
营业收入（亿元）	64881.10	86415.76	105601.55	24522.17
营业收入增速（%）	-18.34%	33.19%	22.20%	-1.03%
归母净利润（亿元）	2043.80	5071.81	5848.13	1340.34
归母净利润增速（%）	-14.58%	148.16%	15.31%	-22.91%

资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表17 年初至5月1日化工子加权平均流通市值有所分化



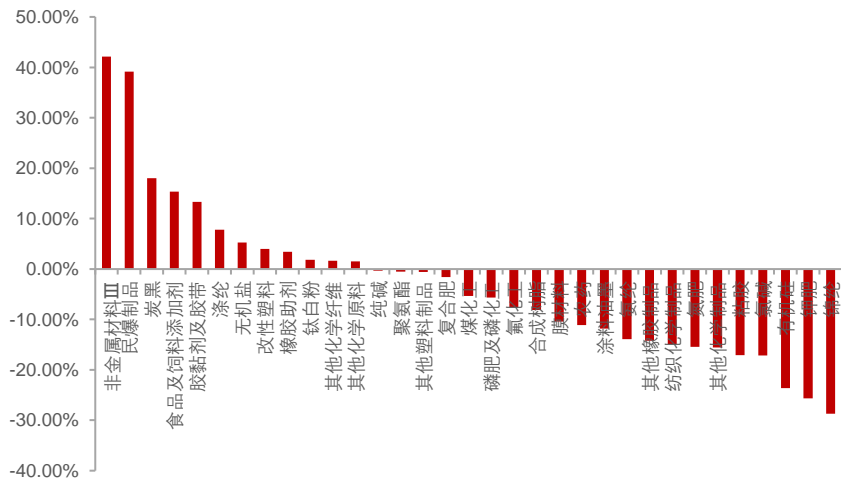
资料来源：iFinD，华安证券研究所



■ 化工行业业绩增速放缓，子行业分化

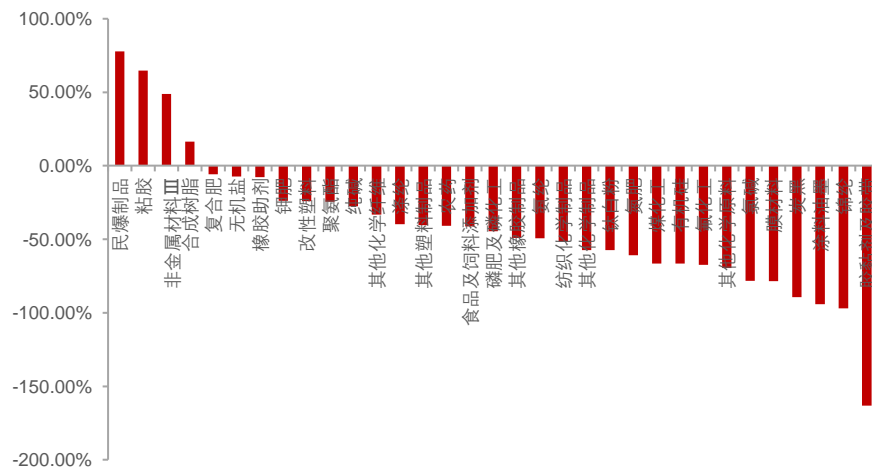
- 2023Q1非金属材料、民爆制品行业营收增速超过30%。在基础化工33个子行业中，2022年大部分子行业营业收入均呈现不同幅度的增长，其中钾肥行业营收增速超过100%，2023Q1子行业营收出现明显分化。
- 在22年同期高基数下，2023Q1子行业归母净利润增速处于低位。23Q1伴随需求端渐复苏，多数化工品价格已经有所改善，但22年同期高基数及短期出口压力、地产/纺服/汽车等终端需求尚未显著修复，叠加行业资本开支持续投放等因素，大多子行业盈利同比仍处于相对低位。其中民爆制品、粘胶、非金属材料、合成树脂等行业归母净利润增速为正。

图表19 化工子行业2023年一季度营业收入分化明显



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表20 化工子行业2023年一季度归母净利润同比增长出现分化



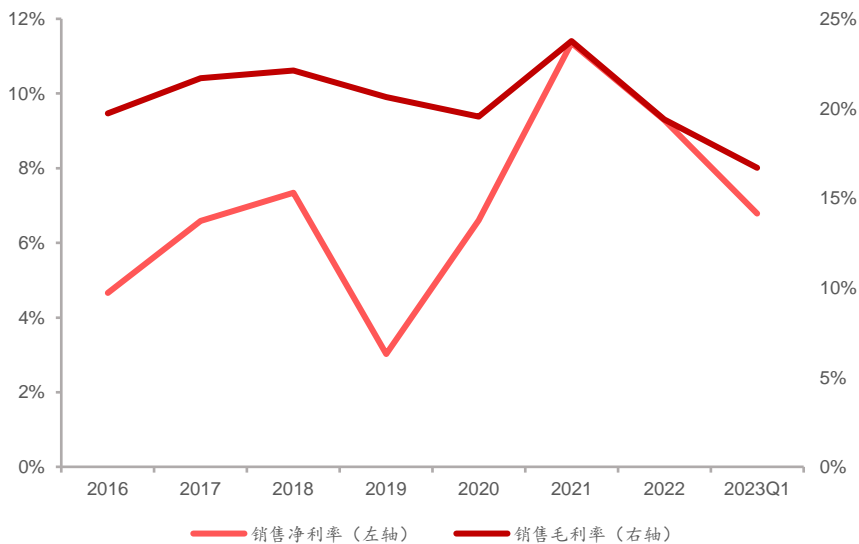
资料来源：iFinD，华安证券研究所



■ 化工行业毛利及ROE有所下滑

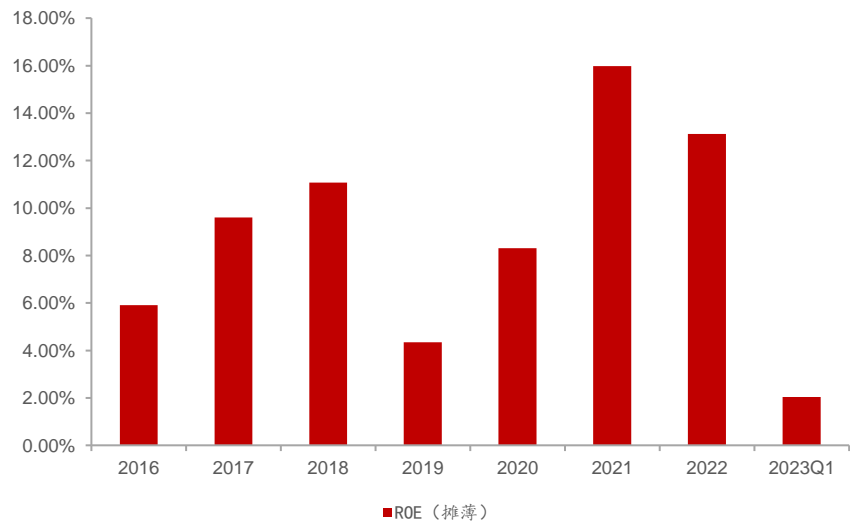
- **2023Q1行业盈利能力有所下滑。**2022年，国内受新冠疫情持续扰动，整体需求不及预期，同时成本处于高位，尤其是部分子行业面临高成品库存的不利影响，化工板块盈利能力有所下滑。2022年毛利率、净利率分别为19.38%、9.28%，同比分别下降4.38个百分点、2.07个百分点，净资产收益率ROE为13.12%，同比下降2.86个百分点。2023Q1毛利率、净利率仍旧下滑，分别为16.69%、6.79%。

图表21 近年化工行业毛利率、净利率有所下滑



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表22 2022年以来化工行业ROE有所下降



资料来源：iFinD，华安证券研究所

■ 基础化工行业毛利和周转率等指标有所下滑，子行业分化

► 2023Q1基础化工平均销售毛利率、ROE、存货周转率、应收账款周转率有所下滑。化工子行业中，2023Q1销售毛利率同比上升的子行业有5个，分别为纯碱、涂料油墨、粘胶、合成树脂、非金属材料。

图表23 2023Q1化工子行业销售毛利率、ROE、存货周转率、应收账款周转率变化

板块名称	销售毛利率 (%)	毛利率变动 (百分点)	ROE (摊薄) (%)	ROE变动 (百分点)	存货周转次数 (次)	存货周转率同比 (%)	应收账款周转次数 (次)	应收账款周转率同比 (%)
基础化工	16.69	-5.99	2.04	-2.30	1.26	-8.20%	2.40	-9.99%
纯碱	23.20	0.46	3.27	-1.11	3.01	10.62%	12.78	-0.57%
氯碱	11.56	-6.37	0.47	-2.14	2.59	-27.70%	3.78	-12.53%
无机盐	29.17	-5.31	3.45	-1.11	1.86	15.82%	3.65	-5.63%
其他化学原料	13.09	-13.31	1.62	-4.01	2.22	12.42%	8.53	-1.47%
煤化工	6.58	-11.59	1.47	-2.73	2.53	3.08%	8.82	3.36%
钛白粉	17.59	-10.84	1.66	-2.77	1.03	-6.93%	2.77	-2.14%
涂料油墨	15.92	0.11	0.10	-1.55	0.92	-7.78%	0.83	-8.89%
民爆制品	22.28	-2.15	1.51	0.48	2.07	27.61%	0.69	26.58%
纺织化学制品	20.63	-5.24	0.63	-0.76	0.18	-10.22%	1.36	-10.06%
其他化学制品	14.33	-3.89	1.03	-1.87	1.21	-15.03%	1.76	-12.17%
氟化工	17.26	-11.88	1.31	-3.31	1.32	1.36%	1.98	-17.20%
聚氨酯	17.53	-2.56	4.58	-1.80	1.86	12.49%	3.81	-6.81%
食品及饲料添加剂	20.53	-9.10	2.15	-2.23	1.03	-13.59%	2.75	7.21%
有机硅	12.79	-16.43	2.15	-5.98	0.83	-29.75%	2.91	-7.55%
胶黏剂及胶带	8.31	-4.45	-0.78	-2.15	1.12	-17.55%	1.05	-17.94%
涤纶	5.22	-4.15	1.10	-0.88	2.11	7.07%	4.35	-0.38%
粘胶	12.94	0.82	-0.25	0.81	1.20	4.25%	1.13	-31.02%
其他化学纤维	23.31	-9.59	2.98	-2.45	1.70	-0.41%	4.23	-38.91%
氨纶	17.51	-7.90	2.18	-2.41	1.51	21.22%	2.43	-12.74%
锦纶	10.53	-4.58	0.28	-3.52	1.75	-34.37%	2.97	-24.05%
其他塑料制品	12.06	-2.93	1.47	-1.29	1.33	-11.65%	2.02	-5.78%
改性塑料	13.66	-1.33	1.51	-0.78	1.31	-9.17%	1.36	-6.31%
合成树脂	22.43	3.19	1.67	0.16	0.95	-13.19%	0.90	-7.34%
膜材料	16.14	-7.48	0.41	-1.57	0.88	-1.09%	1.30	-16.70%
其他橡胶制品	24.51	-3.77	0.19	-0.22	0.16	-9.89%	0.19	-24.32%
炭黑	5.80	-2.22	0.07	-1.14	1.59	-11.60%	1.13	-1.03%
橡胶助剂	24.93	-2.53	2.76	-0.90	1.44	-23.96%	0.88	-11.48%
氮肥	14.86	-10.73	2.39	-4.74	2.60	-9.84%	9.81	10.48%
磷肥及磷化工	17.82	-8.47	3.72	-5.06	1.39	-11.43%	5.55	-23.86%
农药	24.85	-3.23	2.81	-2.58	0.69	-19.58%	1.34	-13.72%
钾肥	67.33	-4.45	6.22	-8.08	0.66	-33.87%	5.59	-27.81%
复合肥	12.61	-1.59	3.06	-0.65	1.32	-8.82%	9.31	-19.36%
非金属材料III	22.40	1.96	2.72	-0.38	0.75	5.71%	1.61	0.73%

资料来源：iFinD，华安证券研究所

华安证券研究所



■ 稳增长政策密集出台，国内需求有望回升

- 政策层面来看，“稳增长”政策密集出台，化工行业有望率先受益。2022年针对我国目前“需求收缩、供给冲击、预期转弱”三重压力，政府部门出台多项“稳增长”政策。基建投资持续升温将保障上游化工产品稳步放量，化工行业有望率先受益，可关注明年需求放量的底部反转机会。

图表24 2022年政府的“稳增长”政策

时间	政策	内容
2021.12	中央经济工作会议	强调稳字当头，稳中求进。实施新的减税降费政策，强化对中小微企业、个体工商户、制造业、风险化解等的支持力度，适度超前开展基础设施投资；实施减税降费政策要向制造业倾斜，加大研发费用加计扣除、增值税留抵退税等政策力度，支持企业科技创新和传统产业改造升级；扩大制造业中长期贷款、信用贷款规模。
2022.03	第十三届全国人民代表大会《政府工作报告》	加强大宗商品保供稳价，着力解决煤炭电力供应紧张问题；满足购房者的合理住房需求，因城施策促进良性循环和健康发展，保障性租赁住房建设；推动消费持续恢复，继续支持新能源汽车消费；建设重点水利工程、综合立体交通网、重要能源基地和设施；重点支持制造业，全面解决制造业、科研和技术服务、生态环保、电力燃气、交通运输等行业留抵退税问题；扩大高水平对外开放，推动对外贸易平稳发展等。
2022.04	第十一次中央财经委员会	全面加强基础设施建设，包括加强交通、能源、水利等网络型基础设施建设，加强信息、科技、物流等产业升级基础设施建设，加强城市、农村基础设施建设等。
2022.05	国务院常务委员会	进一步部署稳经济一揽子措施，努力推动经济回归正常轨道确保运行在合理区间。以基建为稳增长核心抓手；阶段性减征乘用车购置税600亿元；因城施策支持刚性和改善性住房需求；稳产业链供应链等。

资料来源：中国政府各部委官网，华安证券研究所



■ 安全政策持续对供给侧形成制约，行业格局强者恒强

- 化工行业供给端逻辑由环保向安全延伸，安全政策继续对供给形成制约。政策从严将加大合规生产压力与环保设备投资压力，强监管下的环保处罚使得不合规企业停产停工，甚至倒闭，达到优化行业参与者结构，淘汰落后产能的效果，产业政策短期内可能导致行业经营规模下降，但从长期来看，由于一些不达标的中小企业的退出，加速行业出清，行业集中度进一步增强，竞争格局进一步优化，同时，由于头部企业本身具有规模优势，预计“强者恒强”的趋势将逐渐形成。

图表25 2020年以来国家新出台的环保相关政策

时间	政策	内容
2020.07	《石化和化工行业“十四五”规划指南》	继续贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策；持续推进危化品生产企业搬迁改造，规范化工园区的建设与发展。
2020.09	关于《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的公示	淘汰落后的工艺技术包括采用氨冷冻盐水的氯气液化工艺、用火直接加热的涂料用树脂生产工艺等；淘汰落后的装备包括敞开式离心机、多节钟罩的氯乙烯气柜等。
2020.11	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	发展环保产业，推进重点行业和重要领域绿色化改造。生态文明建设实现新进步，主要污染物排放总量持续减少，推进化肥农药减量化和土壤污染治理。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。重视新污染物治理。全面实行排污许可制，推进排污权、用能权、用水权、碳排放权市场化交易。
2021.11	《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	推动长江全流域按单元细化分区管控；狠抓突出生态环境问题整改，扎实推进城镇无水垃圾处理 and 工业、农业面源、船舶、尾矿库等污染治理工程。加强渝湘黔交界武陵山区“锰三角”污染综合整治。持续开展工业园区污染治理、“三磷”行业整治等专项行动。
2022.03	关于发布《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》的通知	到2025年，炼油、乙烯、现代煤化工、合成氨等17个行业能效基准水平以下产能基本清零；推动产业聚集发展，高耗能产业竞争格局优化；加快淘汰落后产能，利好化工龙头企业发展。
2022.04	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	增强炼化行业轻质低碳原料、化肥行业磷钾矿产资源保障，稳妥推进磷化工“以渣定产”，确保化肥稳定供应；加快绿色低碳发展

资料来源：中国政府各部委官网、华安证券研究所

■ 新材料的渗透率提升与国产替代提速

- **新材料渗透率与国产替代进程有望提升。**新材料是支撑战略性新兴产业的重要物质基础，对于推动技术创新、制造业优化升级、保障国家安全具有重要意义，在当前复杂的国际形势下，构建自主可控、安全可靠的新材料产业体系迫在眉睫，我国已出台多项政策大力支持新材料产业的发展。

图表26 2020年以来国家新出台的环保相关政策

文件名称	发布部门	发布时间	相关内容
《中国制造 2025》	国务院	2015.05	以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016.11	推动新材料产业提质增效。面向航空航天、轨道交通、电力电子、新能源汽车等产业发展需求，扩大高强轻合金、高性能纤维、特种合金、先进无机非金属材料、高品质特殊钢、新型显示材料、动力电池材料、绿色印刷材料等规模化应用范围，逐步进入全球高端制造业采购体系。推动优势新材料企业“走出去”，加强与国内外知名高端制造企业的供应链协作，开展研发设计、生产贸易、标准制定等全方位合作。提高新材料附加值，打造新材料品牌，增强国际竞争力。建立新材料技术成熟度评价体系，研究建立新材料首次应用保险补偿机制。组建新材料性能测试评价中心。
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	国家发展改革委	2017.02	明确将“聚四氟乙烯”作为高性能复合材料行业列入指导目录，将“膨体聚四氟乙烯”作为植入生物医用材料及服务行业列入指导目录。
《战略性新兴产业分类（2018）》	国家统计局	2018.11	将“聚四氟乙烯（PTFE）”、“膨体聚四氟乙烯（ePTFE）”等材料列为重点产品。
《锂离子电池行业规范条件（2018）》	工信部	2019.01	对锂离子电池行业的产业布局和项目设立、生产规模和工艺技术、质量管理、智能制造、绿色制造、资源综合利用和环境保护、安全生产和职业卫生、社会责任、监督和管理等方面做了详细要求。鼓励企业加强顶层设计，促进自动化装备升级，推动自动化水平提高
《重点新材料首次应用示范指导目录（2019年版）》	工信部	2019.11	将“高强度 PTFE 中空膜”以及“聚四氟乙烯零件及原型材”作为先进基础材料的应用示范；将“聚四氟乙烯纤维及滤料”作为关键战略材料的应用示范。
《产业结构调整指导目录（2019年本）》	发改委	2019.11	鼓励高质量比容量（体积比容量）、高循环寿命的电池负极材料和硅碳等负极材料的发展、促进中国锂电池负极材料产业结构优化调整
《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》	国务院	2020.1	实施电池技术突破行动。开展正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究，加强高强度、轻量化、高安全、低成本、长寿命的动力电池和燃料电池系统短板技术攻关，加快固态动力电池技术研发及产业化

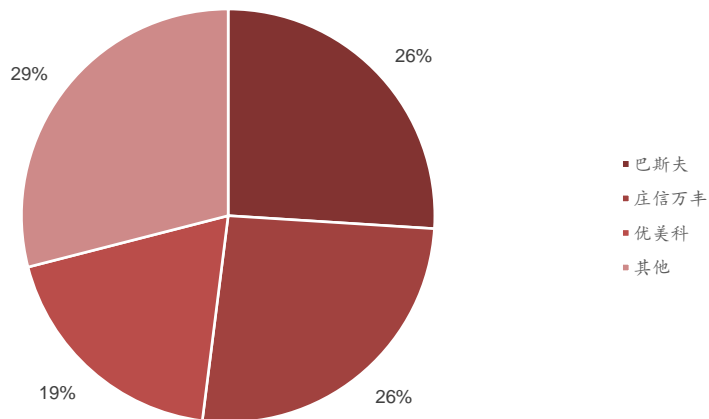
资料来源：中国政府各部委官网，华安证券研究所



■ 环保政策推动环保催化剂的国产化进程

- 我国对于大气污染防治与环境保护日益重视，相关政策也快速升级至全球最严标准之一，国际企业垄断市场，国内企业奋力追赶。全球环保催化剂市场集中度较高，由于环保催化剂技术门槛高，外资巨头的技术和产品储备往往领先国内排放标准一代及以上，并且实行严格的技术封锁。但随着我国排放法规经过快速升级后由跟随国外先进标准发展成为同步甚至领先于国外先进标准，同时经过长期的技术积累和产品追赶，国内催化剂厂商的技术、产品与外资巨头的差距已逐渐缩小，部分国内厂商的部分产品的性能已能够比肩甚至超过外资巨头同类产品，并在我国领先的发动机厂商的产品中得到更加广泛的应用，目前国内环保催化剂厂商的市场竞争力逐渐提升，环保催化剂市场的国产化进程将逐渐加快。

图表27 全球尾气催化剂市场任由外资垄断，国内企业奋力追赶



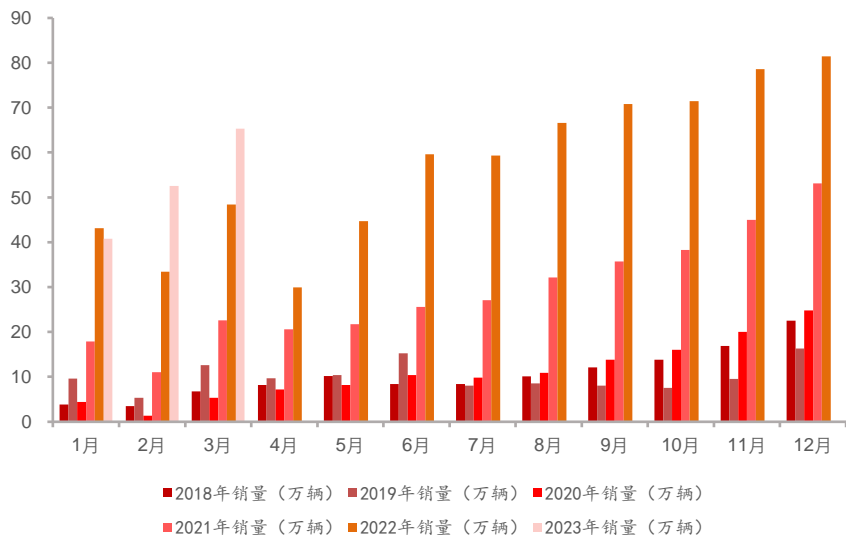
资料来源：中自科技招股书，华安证券研究所



■ 新能源汽车销量高增长，锂电池需求旺盛

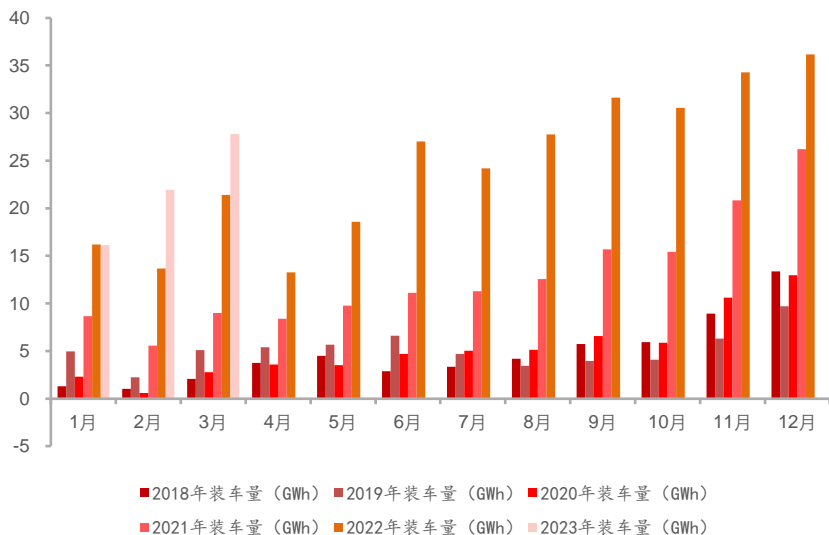
- **新能源汽车销量高增长，锂电池需求旺盛。**在“碳达峰、碳中和”目标下，国家大力倡导使用绿色能源，相比传统燃油汽车，新能源汽车由于绿色环保等特性受到国家政策上大力支持。同时，随着国内充电桩等公共充电基础设施逐步完善，充电快捷性提升，以及油价持续上涨等因素，新能源汽车性价比逐渐凸显。在国家政策和市场热度的双重推动下，近年来我国新能源汽车销售量快速上升。

图表28 新能源汽车月度销量



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表29 我国动力电池装车量



资料来源：iFinD，华安证券研究所



■ 多个新材料取得技术突破，渗透率提升进行时

- 新要求、新趋势、新政策使得国内企业在新材料领域攻坚克难，已突破多个领域“卡脖子”技术，产品渗透率和国产替代进程同步提升。例如中国化学采用自有技术丁二烯法生产己二腈项目已顺利实现工业化生产，意味着彻底打破了国外对我国己二腈技术的封锁，填补了国内技术的空白，根据产业信息网数据，我国PA66自给率已从2014年的38.1%提升至2021年的65%；国瓷材料是继日本堺化学后国内首家、全球第二家成功运用“水热法”批量生产MLCC（多层陶瓷电容器）主要原料纳米钛酸钡粉体的企业；中触媒凭借自身优异的研发能力和成本优势将分子筛业务从亚太地区拓展至全球范围。

图表30 主要新材料国产替代进程

领域	细分领域	全球市场规模	中国市场规模	国产替代率
轻量化材料	碳纤维	34.01亿美元	15.88亿美元	46.90%
航空航天材料	聚亚酰胺	24.5亿美元	72亿元	20%
	碳化硅纤维	5.85亿美元	-	-
半导体材料	硅片	140亿美元	16.56亿美元	13.20%
	碳化硅	10亿美元	-	20%
新型塑料	尼龙66	2314.84亿元	132亿元	65%
	聚乳酸	66.2亿元	34.7	37%
电子电器电容新材料	电子陶瓷	118亿美元	763.2亿元	20%
光学和电子化学品	光学膜	1624.49亿元	498.56亿元	13%
	光刻胶	19亿美元	93.3亿元	10%
	有机发光材料	15.2亿美元	7.33亿美元	12%
多用途新材料	聚苯醚	73亿元	14.6亿元	30%
	高吸水性树脂	128.9亿美元	109亿元	30%

资料来源：华经产业研究院、Market Research、电子发烧友、Yole Developpement、贝哲斯信息咨询、贤集网、市场信息研究网、Imarc group、共研网、中国无机盐工业协会、前瞻产业研究院、Global Info Research、华安证券研究所

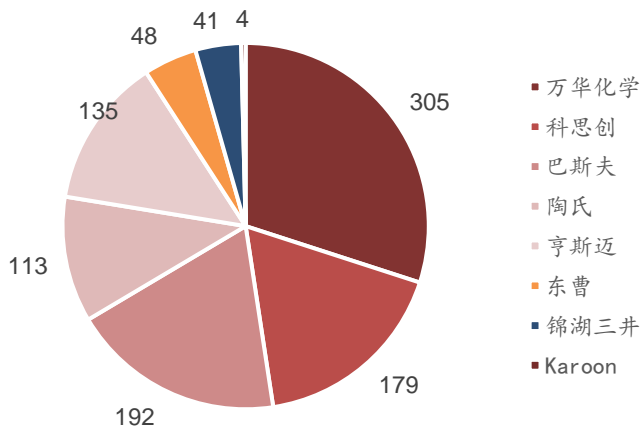
关注两大主线：周期复苏+拥抱成长

02

■ MDI：行业供给格局稳定，需求受经济景气影响较大

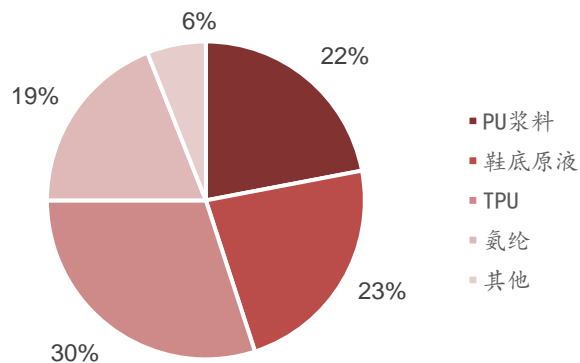
- **MDI供给稳定，未来2年只有万华扩产。** MDI是公认的高技术壁垒产品，经过几十年的发展，技术仍掌握在少数寡头手里，核心技术没有外散，MDI厂家对MDI工艺路线进行持续迭代升级。MDI产能行业集中度高，全球MDI厂家共计8家，其中产能主要集中在万华化学、巴斯夫、科思创、亨斯迈、陶氏5家国内外化工巨头中，5家厂商MDI总产能占比达到90.9%。未来，万华、锦湖三井、巴斯夫都有扩产计划，目前扩产确定性较高的只有万华化学。
- **MDI下游以轻纺、地产链为主，需求受经济景气度影响较大。** 纯MDI下游消费中，TPU占比为30%，鞋底原液占比23%，PU浆料占比22%，氨纶占比为19%。聚合MDI下游应用中47%用于家电冰柜保温材料中，是聚合MDI下游最大的应用领域，24%用于建筑相关领域；10%用于胶粘剂中，而胶粘剂下游主要用于基建施工，和建筑领域息息相关；6%用于汽车领域，受益于汽车轻量化的需求带动，聚氨酯材料在汽车结构配件中的应用愈加广泛。

图表31 全球MDI产能分布（万吨）



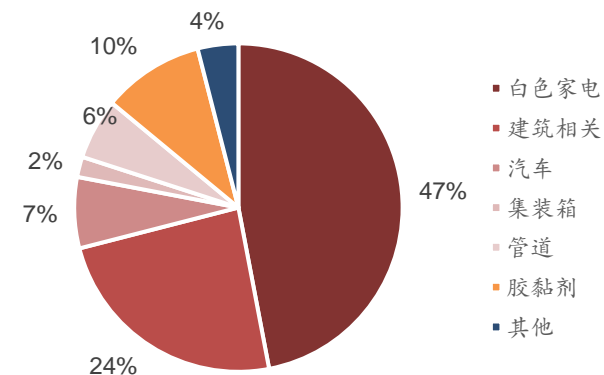
资料来源：隆众资讯、华安证券研究所

图表32 纯MDI下游应用占比



资料来源：隆众资讯、华安证券研究所

图表33 聚合MDI下游应用占比



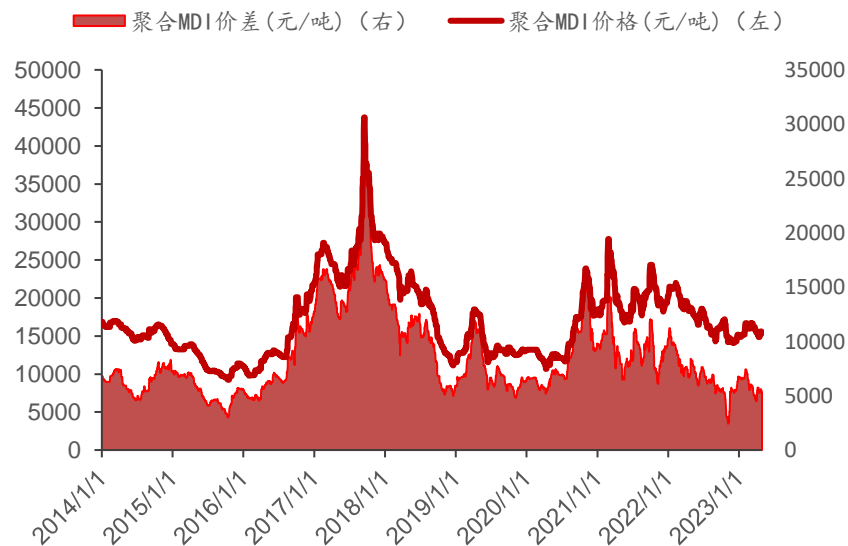
资料来源：百川盈孚、华安证券研究所



■ MDI：行业供给格局稳定，需求受经济景气影响较大

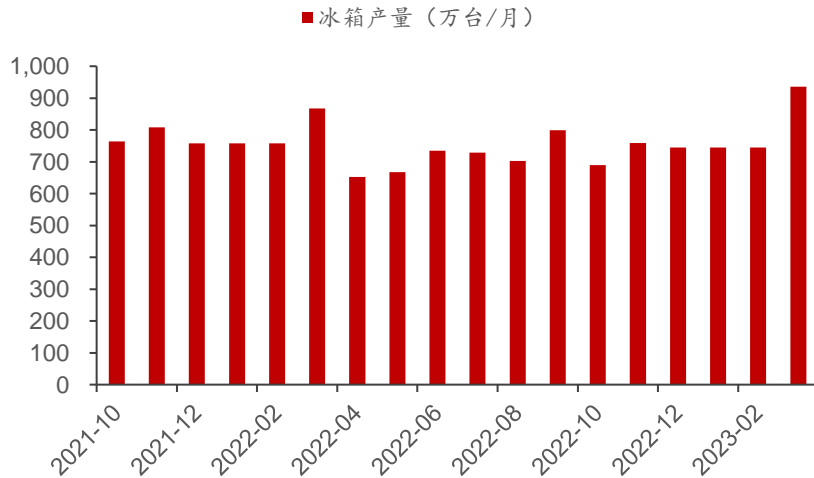
- **MDI价格有所修复，看好未来价格中枢上移。**2023 Q1纯 MDI 均价22533.33元/吨，环比上涨2.68%；聚合 MDI 均价18188.89元/吨，环比上涨0.53 %；目前MDI供应商装置检修结束开始恢复，库存处于历史中枢水平，下游需求有待跟进，价格短期震荡。未来地产竣工端及出行链的逐步修复叠加下半年需求改善预期，我们预计未来MDI价格中枢将有所上移。
- **MDI下游需求逐步复苏中，看好下半年需求回暖。**目前MDI下游需求处于缓慢复苏中，家电行业，2023.03，家用冰箱产量为936.3万台，同比增长9%，环比增长25.66%；2023.03，国内汽车产量260.8万辆，同比增长9.26%，环比增长4.82%。虽然整体需求仍处在底部区间，但需求逐步在复苏，未来回暖确定性较强。

图表34 聚合MDI价格、价差走势



资料来源：百川盈孚、华安证券研究所

图表35 国内冰箱产量



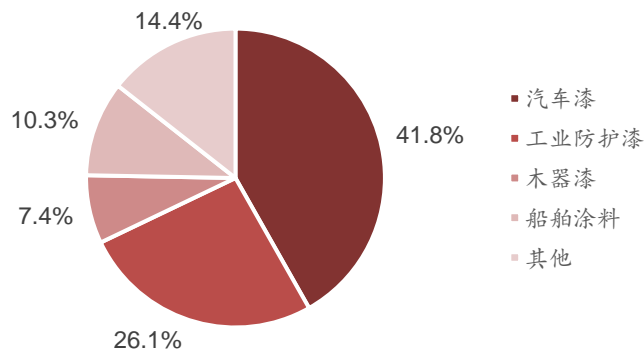
资料来源：iFinD、华安证券研究所

■ HDI：高端异氰酸酯耐黄变性能优异，寡头垄断国产替代进行中

➤ HDI以己二胺和光气为主要原料，具有优异的柔韧性和耐黄变特性。光气法是目前主流的HDI工业生产技术，己二胺和光气为原料，以芳香族单异氰酸酯为催化剂，经过低温和高温两阶段反应制备HDI的混合液，再经过蒸馏去除芳香族单异氰酸酯和芳香烃，得到HDI单体。与MDI、TDI等芳香族异氰酸酯相比，HDI不含苯环，衍生聚氨酯具有优异的耐黄变特性，保色、保光、抗粉化、耐油、耐磨性能等优点。

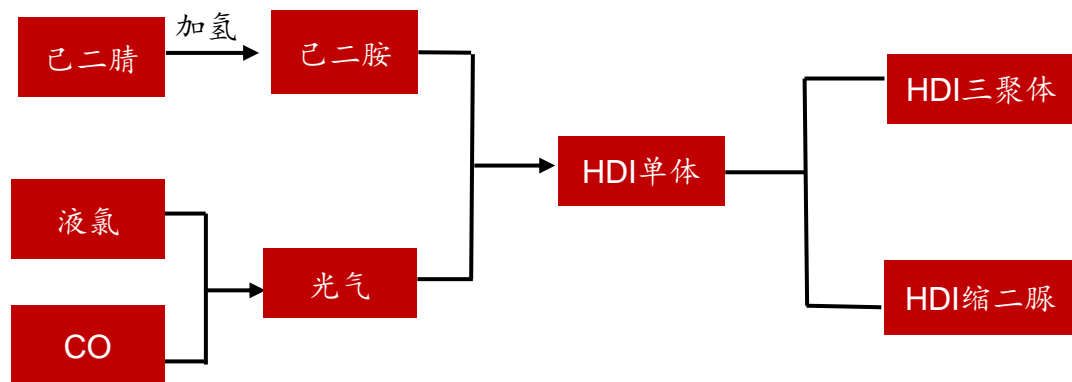
➤ HDI下游主要用于高端涂料中，汽车涂料漆应用占比最大。目前HDI及衍生物主要作为涂料固化剂使用，下游主要用于高端涂料和油墨中使用。HDI单体主要用于弹性体中使用。汽车漆是HDI最大下游，占比为41.8%，工业防护漆占比为26.1%，船舶涂料占比10.3%，木器漆占比7.4%。除此之外，在航空航天、风电叶片等方面有广阔的发展前景。

图表36 HDI下游应用占比



资料来源：天天化工、华安证券研究所

图表37 HDI合成工艺流程



资料来源：CNKI，华安证券研究所

■ HDI：高端异氰酸酯耐黄变性能优异，寡头垄断国产替代进行中

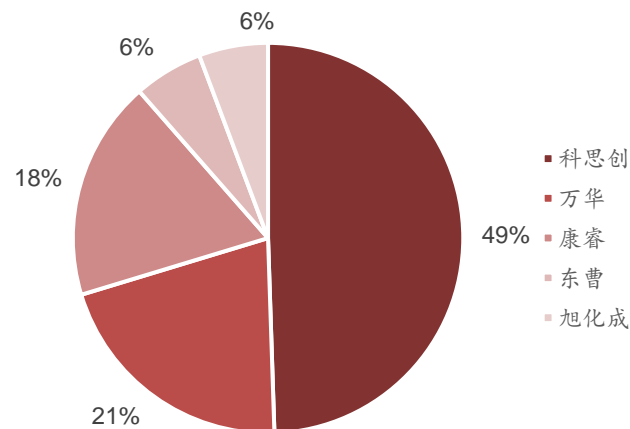
- **HDI行业寡头垄断，科思创+万华行业前二。**2021年，全球HDI单体产能在38.4万吨，受己二腈供应不稳定以及海外装置老旧等原因影响，HDI实际产量低于38.4万吨。HDI具有寡头垄断的特性，目前全球厂商只有5家，最大供应商为科思创，总产能19万吨，其次是万华化学，产能8万吨，在建新产能5万吨，预计2023年底投产。
- **海外装置成本高+装置老旧，未来增量国内有优势。**海外装置单线产能偏低，装置老旧，科思创海外装置超过30年，能源+人工等成本偏高，与国内装置比没有竞争力，随着万华+美瑞新产能投产，未来HDI行业增量以国内为主。

图表38 HDI产能分布

HDI厂家	地址	现有产能/万吨	待建产能/万吨	备注
科思创	美国	3	/	/
	德国	6	/	3+3
	上海	10	/	5+5 2016年新增5万吨
康睿	法国	7	/	2+5
东曹	日本	2.2	/	/
旭化成	日本	2.2	/	/
万华化学	中国	8	5	1.5+1.5+5, 新增5万吨预计2023年底投产
美瑞新材	中国		10+20	一期10万吨预计2024Q1投产
新和成	中国		10	待定
合计		38.4	35	/

资料来源：天天化工、华安证券研究所

图表39 HDI供应商产能份额占比



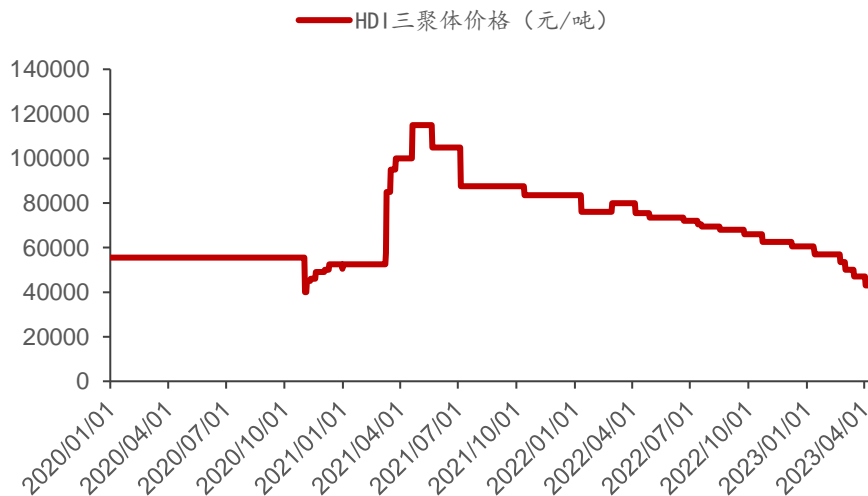
资料来源：天天化工、华安证券研究所



■ HDI：高端异氰酸酯耐黄变性能优异，寡头垄断国产替代进行中

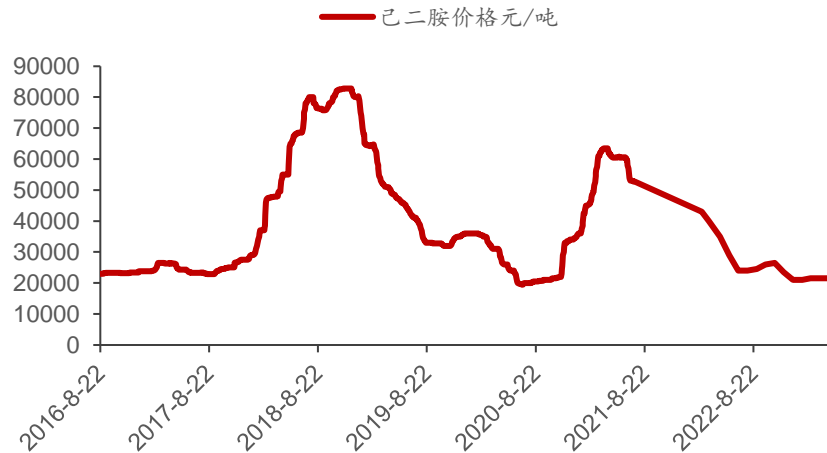
- **原材料+极端气候影响，HDI历史价格波动较大。**2021年全球HDI总产能38.4万吨，需求量约在22万吨，HDI价格出现极大的波动，最高价超过10万/吨，原因之一是受制于己二胺的原料己二腈供给短缺，己二腈生产对于生产设备、气候等要求很高，国外生产基地设备老旧且易受极端天气影响等，己二腈的全球供应量一直不稳定。此外，科思创等海外HDI装置偏老旧，极端天气影响开工，导致HDI实际产量不稳定，造成价格波动。2021.08之后，己二胺价格回落，HDI三聚体价格回落，叠加2022年下游涂料需求偏弱，价格呈缓慢下降趋势。
- **己二腈技术垄断缓解，未来己二胺价格仍有下降空间。**2022年，中国化学己二腈项目投产，丁二烯法己二腈国产化完成，未来随着己二胺及己二腈国产化产能的逐步投产，我们预计己二胺价格仍有回落空间。

图表40 HDI全球产能分布



资料来源：wind，华安证券研究所

图表41 己二胺价格走势

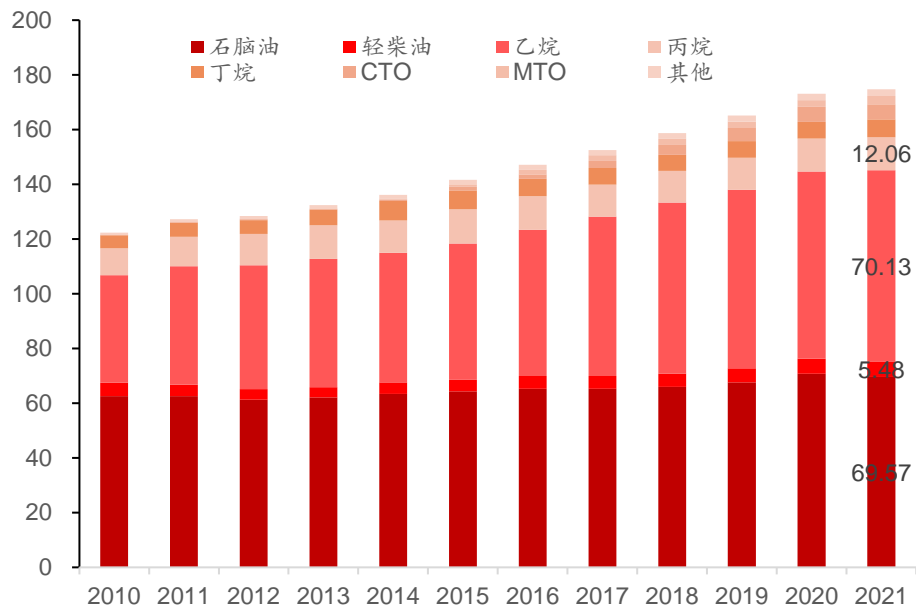


资料来源：wind，卓创资讯，华安证券研究所

■ 轻烃化工：全球范围内烯烃原料呈现明显轻质化的趋势

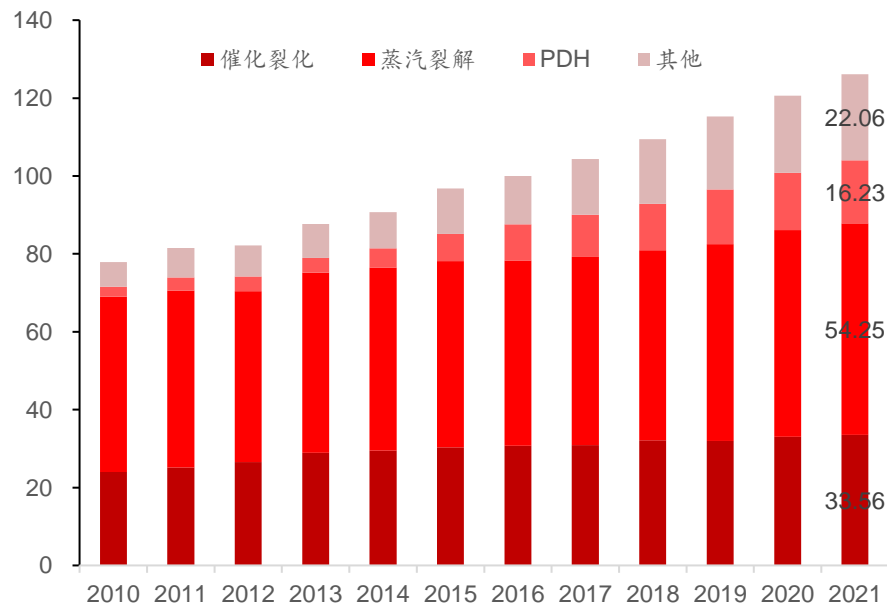
➤ 近十年全球范围内烯烃行业最显著的变革之一是原料轻质化趋势，即烯烃生产原料逐渐由重质石脑油转向更为轻质的低碳烷烃乙烷、丙烷等。

图表 42 全球乙烯供给结构（单位：百万吨）



资料来源：IHS，华安证券研究所

图表 43 全球丙烯供给结构（单位：百万吨）



资料来源：IHS，华安证券研究所

■ 轻烃化工：轻烃化工是最符合碳中和路线的工艺路线

- 乙烷裂解和丙烷脱氢是流程最短、收率最高的路线。乙烷裂解产物结构来看，80%转化为乙烯，副产物仅占20%。对仅需要乙烯原料的企业而言，乙烷路线无疑是更为直接高效的路线。丙烯路线上，PDH工艺收率较高，原料及产品范围较窄，产品只有氢气，和丙烯易分离，因此丙烯收率较高。石脑油蒸汽裂解生产丙烯收率在33%左右，而PDH收率可达80%以上。
- 国家顶层文件多次提到鼓励轻质化原料路线发展。《2030年前碳达峰行动方案》及《“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》将“引导烯烃原料轻质化”列入石化产业结构升级的重要举措，轻烃化工的低碳环保优势受到肯定。轻烃化工排碳量远低于其他竞争路线。另外，在碳中和背景下，项目具有明显的低碳优势，如果后续需要对化工品纳入碳税交易市场，公司也将具有更低的碳税成本优势。

图表 44 乙烯各工艺收率比较

原料	乙烷	丙烷	石脑油
氢气及燃料气	17	62	51
乙烯	100	100	100
丙烯	2	48	49
其他	7	20	100

注：假设以乙烯100为标准

资料来源：《轻质原料裂解制乙烯路径分析》，华安证券研究所

图表 45 乙烯各工艺碳排放量比较（吨二氧化碳/吨乙烯）

原料	CTO	石脑油	乙烷
二氧化碳排放量	11	2	1.1

资料来源：中国知网，华安证券研究所

图表 46 各工艺碳排放量比较（kg标油/吨烯烃）

原料	煤	石脑油	丙烷	乙烷
能耗	3990	620	495	390

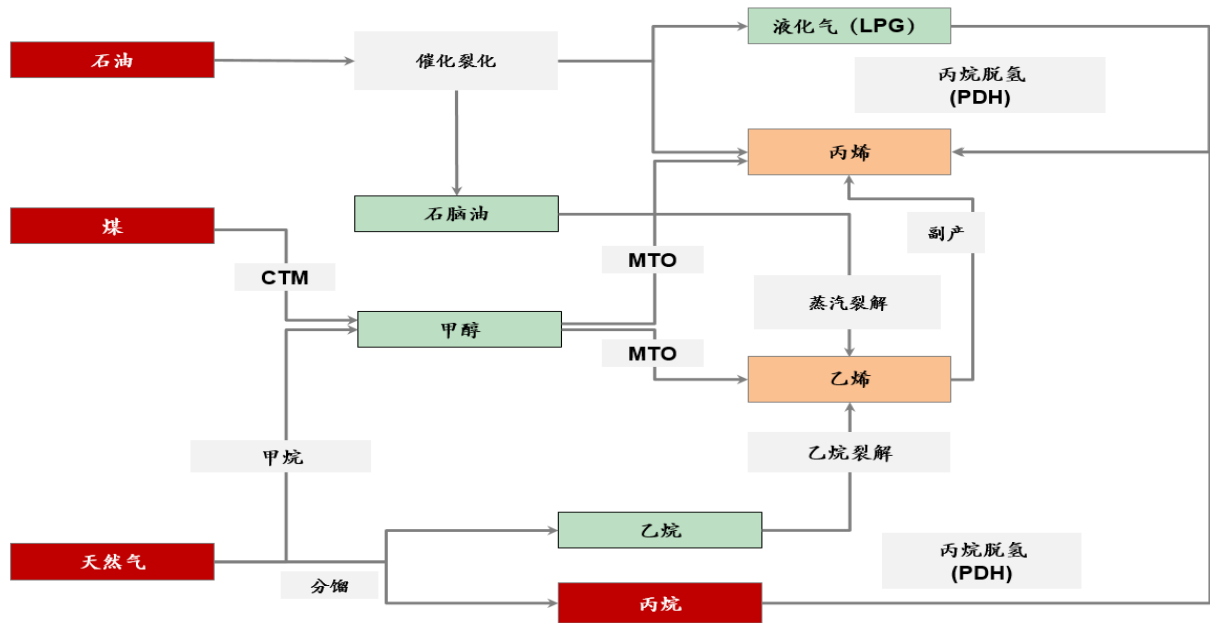
注：煤制烯烃碳排放量5.7t标煤/吨烯烃，已按1kg标油=1.4286kg标煤折为标油

资料来源：《碳中和目标下石油与化学工业绿色低碳发展路径分析》，华安证券研

■ 烯烃：多种工艺路线来源催生了烯烃行业的多元性和复杂性

- 乙烯、丙烯制造行业是化工产业链上游的核心环节，绝大多数化工品都衍生于此。乙烯全球的生产体量是2亿吨规模，丙烯体量约在1亿吨规模，可以说绝大部分化工品来源于乙烯和丙烯，和日常生活息息相关，这也保证了其需求的刚性。
- 全球主流工艺路线按照原料分为油头、煤头、气头，分别对应石脑油裂解（以炼化一体化为代表）、煤制烯烃（CTO/MTO）、轻烃裂解（乙烷裂解、丙烷脱氢、丙烷裂解）。多种路线并举保证了烯烃行业呈现百花齐放的状态，也互为补充共同构成全球烯烃行业的多样性。

图表 47 烯烃产业链图

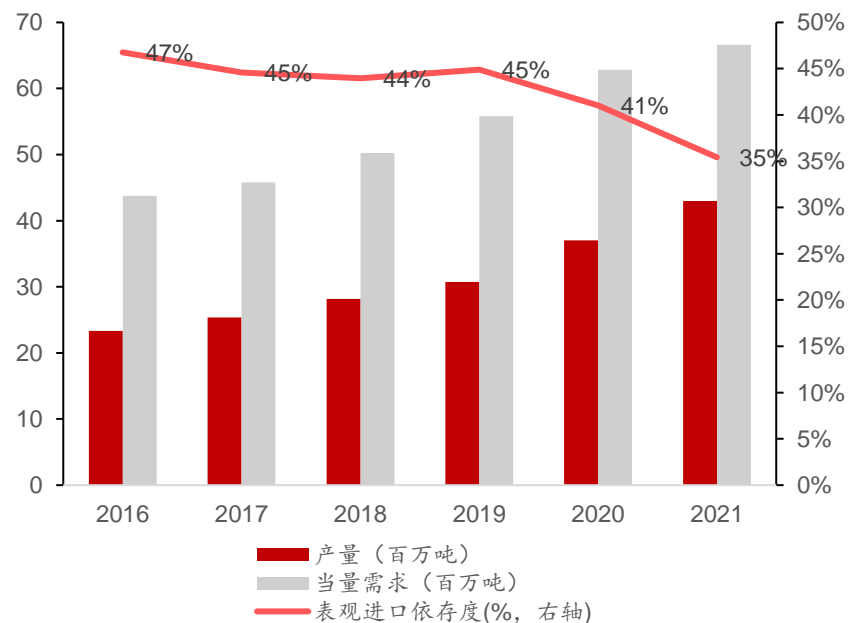


资料来源：华安证券研究所整理

■ 烯烃：下游需求刚性，当前供给格局尚佳，仍有较大的替代空间

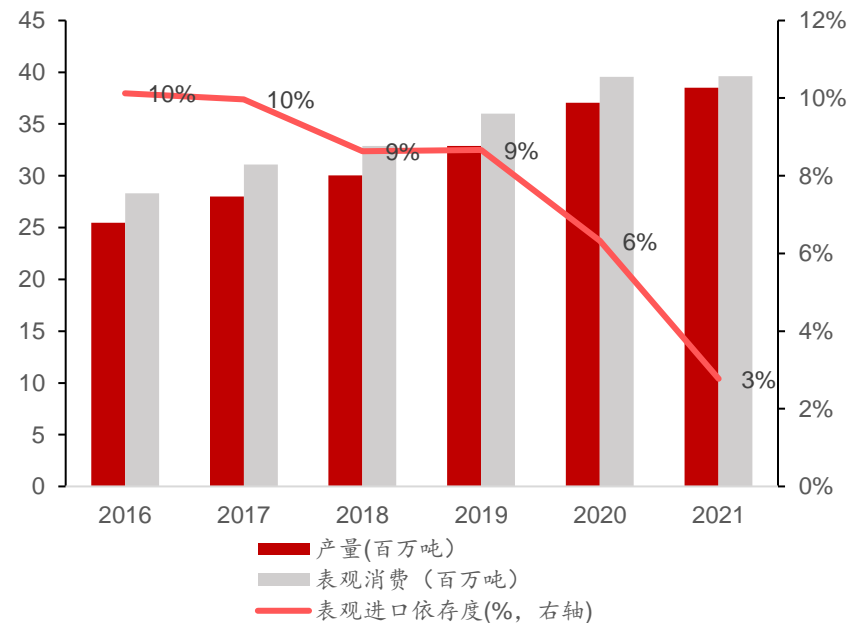
- 乙烯、丙烯制造行业是化工产业链上游的核心环节，绝大多数化工品都衍生于此。乙烯全球的生产体量是2亿吨规模，丙烯体量约在1亿吨规模，可以说绝大部分化工品来源于乙烯和丙烯，是真正的化工之母。
- 乙烯和丙烯生产目前仍有进口替代空间（进口通常以聚烯烃或其他下游的形式），2021年乙烯当量自给率仅64%，丙烯当量自给率达97%。结合全球烯烃亿吨级的容量，烯烃赛道进口替代空间较大。

图表 48 中国乙烯供需情况



资料来源：IHS，隆众资讯，华安证券研究所

图表 49 中国丙烯供需情况

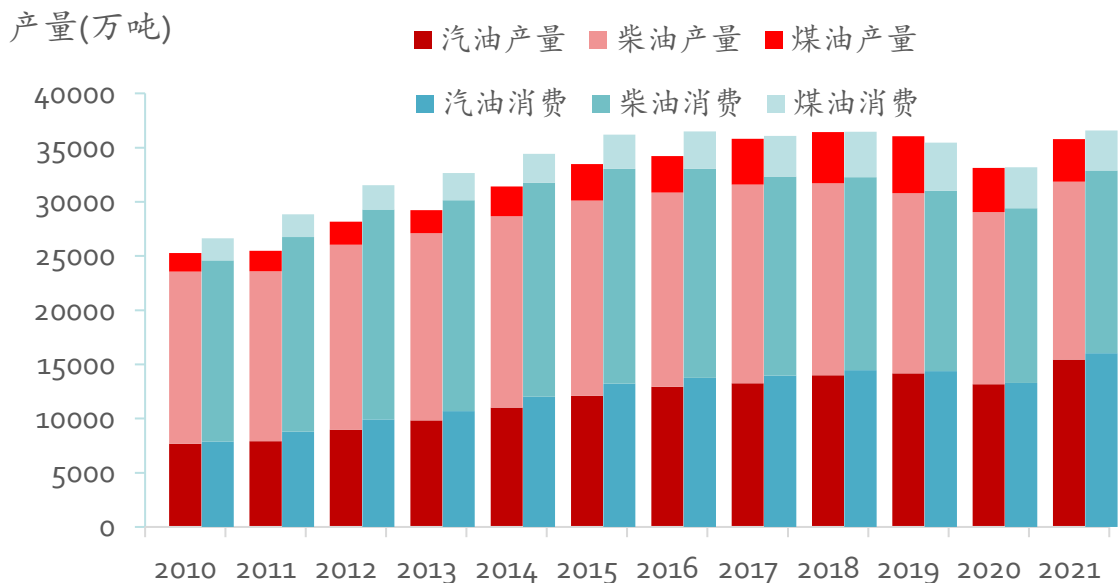


资料来源：IHS，隆众资讯，华安证券研究所

■ 民营大炼化：成品油需求增速放缓，炼化产品向优质油品+化工品转型，炼油企业降油增化是必然趋势

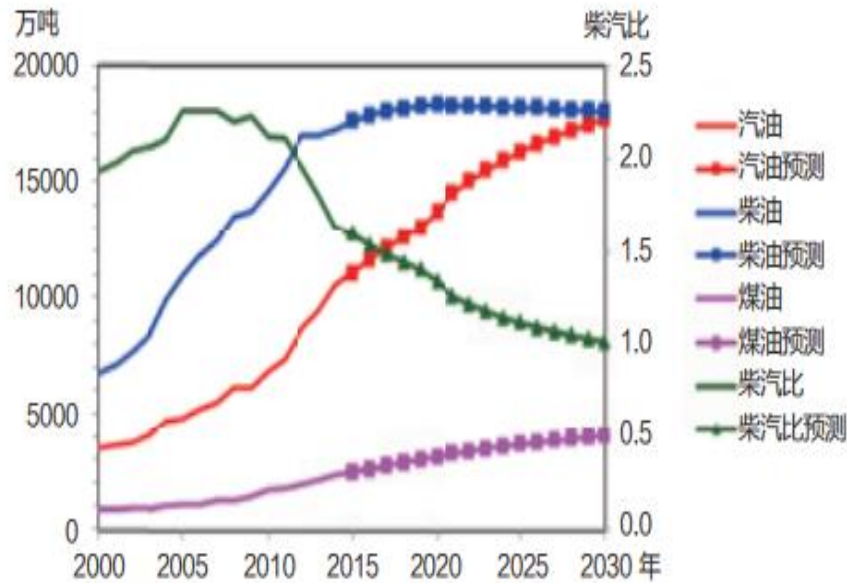
- 近年来，我国成品油明显呈现需求增速下降趋势，其中柴油需求在2015年左右达峰，柴汽油比下降。
- 随着炼化一体化产能增加，成品油供需过剩态势逐渐严重。

图表 50 中国成品油供需情况



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

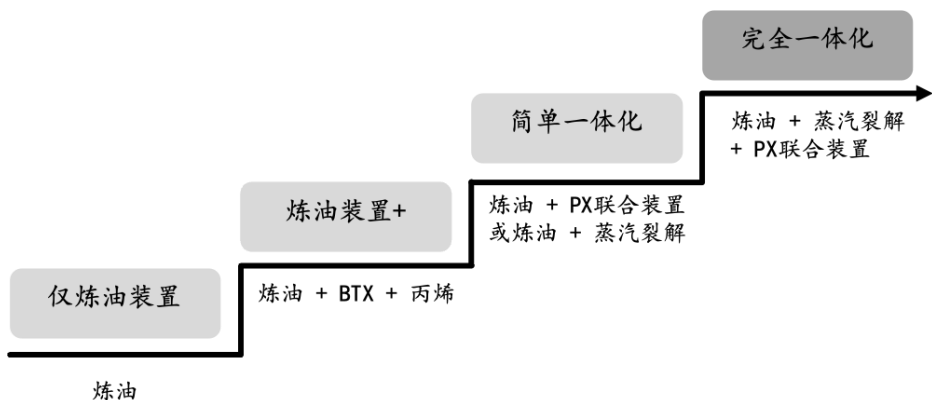
图表 51 柴油需求下降是主要驱动因素



资料来源：中国石油石化规划院，华安证券研究所

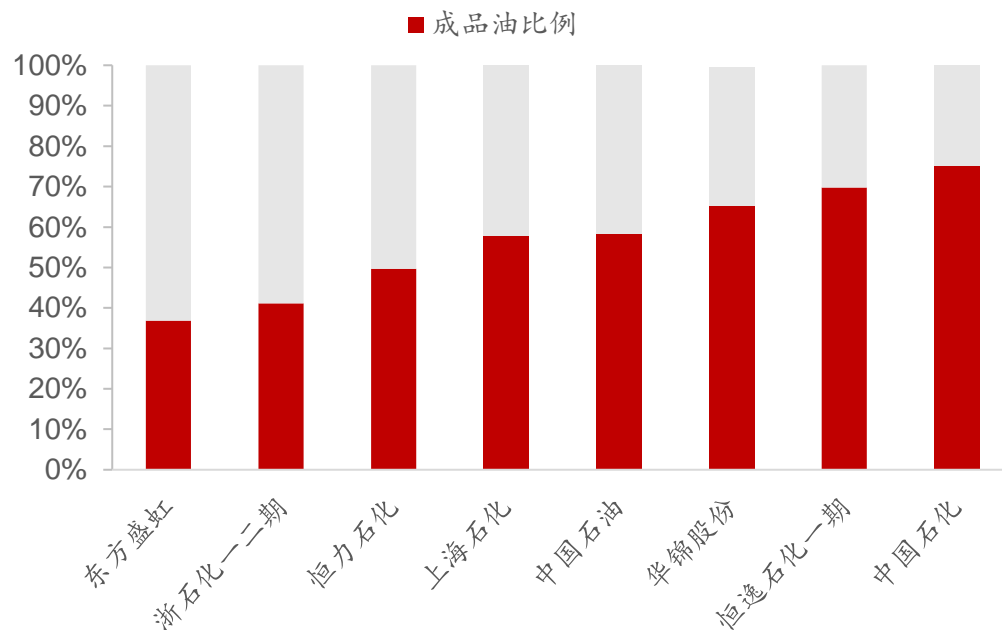
- **民营大炼化：民营大炼化占据市场主导的底层逻辑是对炼油零散、落后小产能的整合，是产业高质量发展的历史必然，其根本动力在于民营企业效率优先**
- 民营炼化企业新建炼化装置向完全一体化发展，具有更低油化比，符合国家“降油增化”的政策导向和目标。

图表 52 炼油炼化行业发展示意图



资料来源：华安证券研究所整理

图表 53 各炼化企业油化比

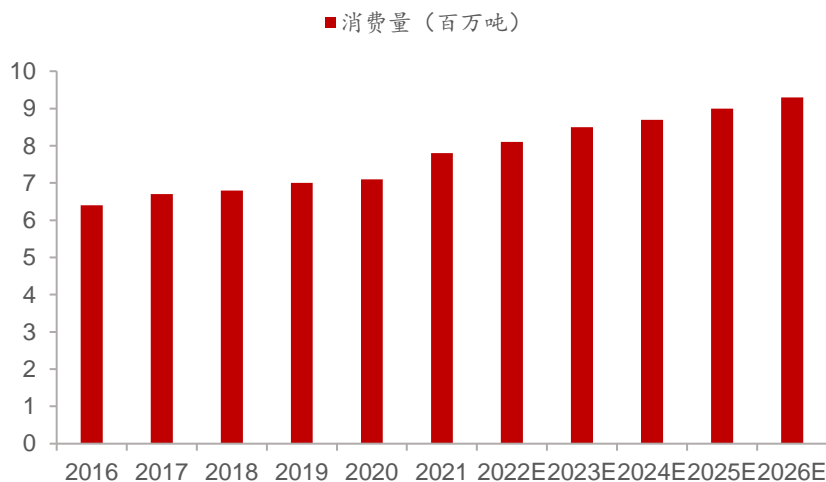


资料来源：华安证券研究所整理

■ 钛白粉：需求稳定增长

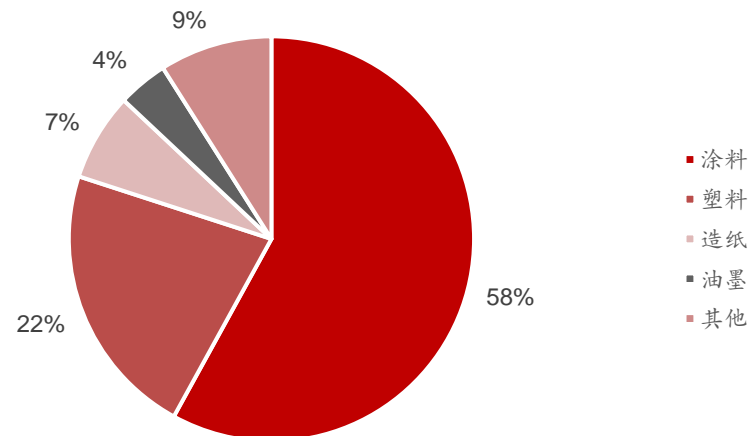
- 钛白粉下游需求广泛，消费量稳定增长。由于涂料行业、塑料行业和造纸行业等下游行业的需求日益增加，全球钛白粉消费量稳定增长，2016年至2021年的复合年增长率为3.9%。未来随着疫情结束，宏观经济复苏与地产的边际改善，预计全球钛白粉消费量将保持稳定增长，2026年将达到930万吨，2021年至2026年的复合年增长率为3.5%。
- 产业及环保政策趋严，氯化法钛白粉需求扩大。国家发改委2019年11月颁布并自2020年1月1日起施行的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，限制新建硫酸法钛白粉，鼓励新建单线产能每年3万吨及以上的氯化法钛白粉生产线。拥有低成本、成熟大型氯化法钛白粉技术的企业拥有先发优势，迎来大的发展机遇。同时，由于价格优势及氯化法产能扩大，中国钛白粉企业在全全球市场的竞争力也在逐步提升。

图表54 全球钛白粉消费量



资料来源：龙佰集团公告，华安证券研究所

图表55 全球钛白粉需求结构

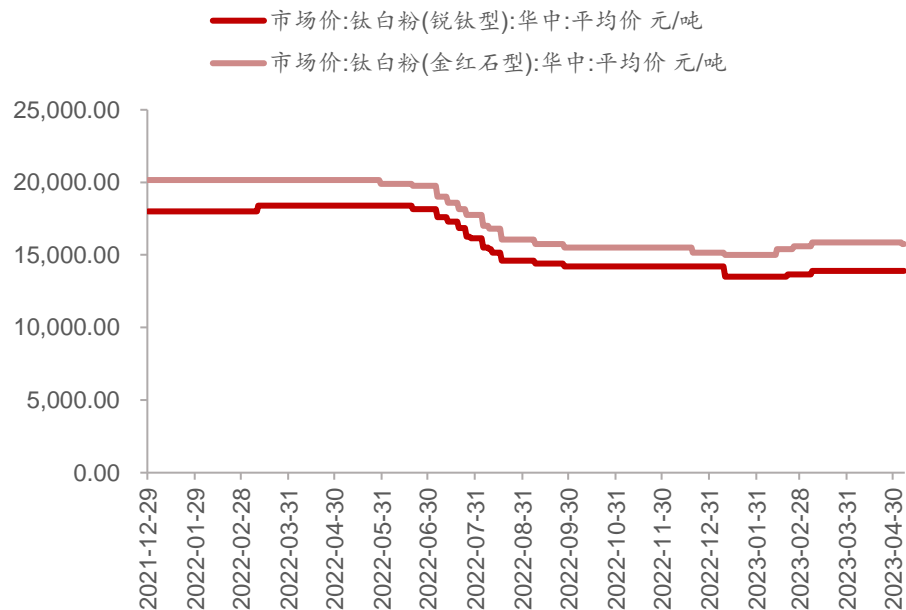


资料来源：龙佰集团公告，华安证券研究所

■ 钛白粉：房地产景气度回升，钛白粉价格有望上涨

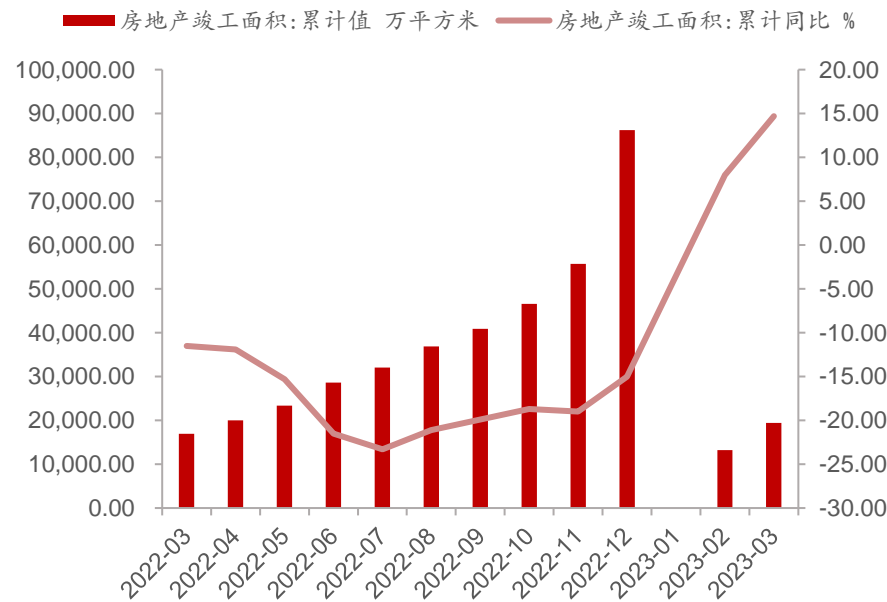
➤ 2022年，钛矿价格保持在高位，钛白粉市场呈现高开低走的态势。上半年钛白粉价格基本处于稳定阶段，上下震荡幅度不大，下半年处于价格快速下跌阶段。进入第四季度，由于市场供给减少和成本支撑，钛白粉价格逐步稳定，根据iFinD数据，华中地区钛白粉均价自3月8日开始保持稳定，锐钛型和金红石型报价分别为1.39万元/吨和1.58万元/吨。预计未来随着下游地产端政策陆续颁布，房屋竣工开工面积同比回正，房地产景气度好转，有望拉动钛白粉需求，带动钛白粉价格上涨。

图表56 华中地区钛白粉市场价



资料来源: iFind, 华安证券研究所

图表57 房地产竣工面积累计值及同比



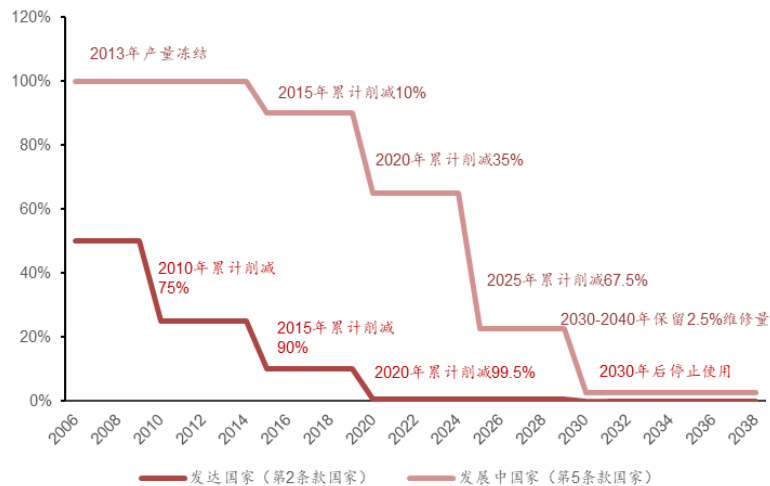
资料来源: iFind, 华安证券研究所



■ 制冷剂：《蒙特利尔议定书》促进制冷剂更新换代

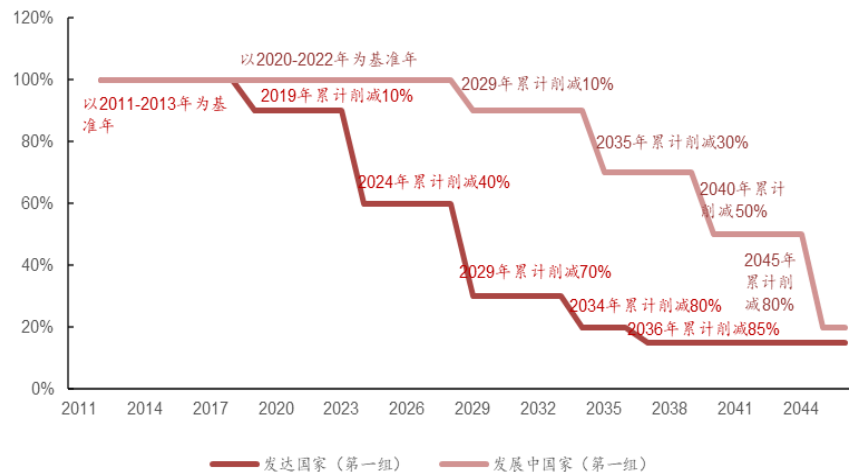
- 二代制冷剂配额加速削减，三代制冷剂即将进入配额冻结期。《蒙特利尔议定书》及其《基加利修正案》对制冷剂供给端进行了限制。根据协议内容，发达国家于1996年开始冻结二代制冷剂的生产，目前已完全淘汰使用，第5条款国（含中国）对 HCFCs 的生产 and 消费已经削减了35%，到2030年实现全面淘汰。发达国家在2019年便开始了对三代制冷剂的削减，目前已经削减了10%的生产配额，计划到2036年削减85%配额；包括中国在内的第一组发展中国家计划以2020年-2022年为基准线年于2024年开始对三代制冷剂生产配额进行冻结，到2045年累计削减配额80%。

图表58 二代制冷剂配额削减进程



资料来源：《蒙特利尔议定书》，华安证券研究所

图表59 三代制冷剂配额削减进程



资料来源：《蒙特利尔议定书》，华安证券研究所



■ 制冷剂：《蒙特利尔议定书》促进制冷剂更新换代

- 三代制冷剂配额之争结束，即将进入配额管理，供给将收缩。三代制冷剂对臭氧层友好，是现阶段全球市场中的主流产品，但其温室效应高，未来终将被淘汰。《蒙特利尔议定书》规定发达国家以2011-2013年HFCs平均值+HCFCs基线值的15%作为HFCs的基线值，自2019年开始削减HFCs的使用量，并在2036年将使用量削减至基准量的15%以内。根据2016年10月15日《蒙特利尔议定书》第28次缔约方大会中关于削减氢氟碳化合物的修正案中规定，发展中国家应在其2020年至2022年HFCs使用量平均值的基础上，于2024年冻结削减HFCs的消费和生产，自2029年开始削减，到2045年后将HFCs使用量削减至其基准值20%以内。

图表60 三代制冷剂削减进程

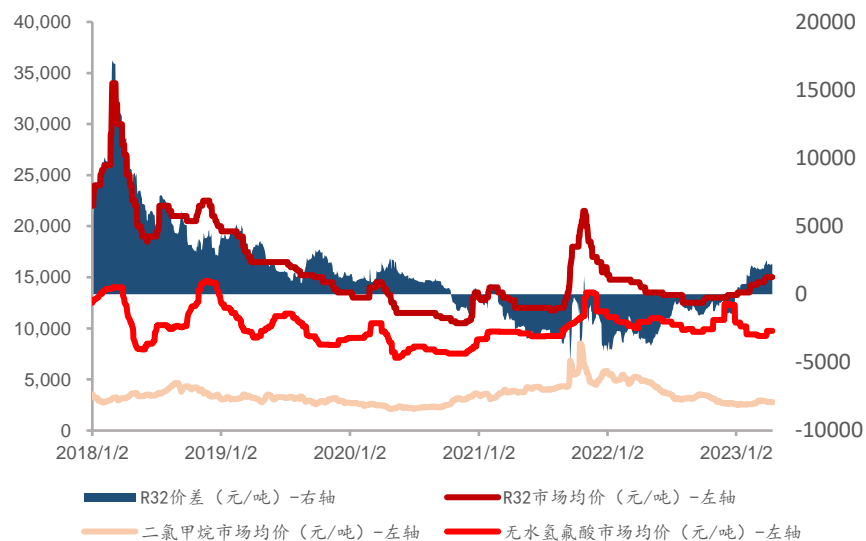
进度	大部分发达国家	俄罗斯等五个国家	大部分发展中国家 (含中国)	印度等十个国家
基线值	2011-2013年HFCs平均值+HCFCs基线值的15%	2011-2013年HFCs平均值+HCFCs基线值的25%	2020-2022年HFCs平均值+HCFCs基线值的65%	2024-2026年HFCs平均值+HCFCs基线值的65%
冻结	-	-	2024年	2028年
削减进度	2019年削减10%	2020年削减5%	2029年削减10%	2032年削减10%
	2024年削减40%	2025年削减35%	2035年削减30%	2037年削减20%
	2029年削减70%	2029年削减70%	2040年削减50%	2042年削减30%
	2034年削减80%	2034年削减80%	2045年削减80%	2047年削减85%
	2036年削减85%	2036年削减85%	-	-

资料来源：《蒙特利尔议定书》，华安证券研究所

■ 制冷剂：配额落地，R32、R134a开启涨价行情

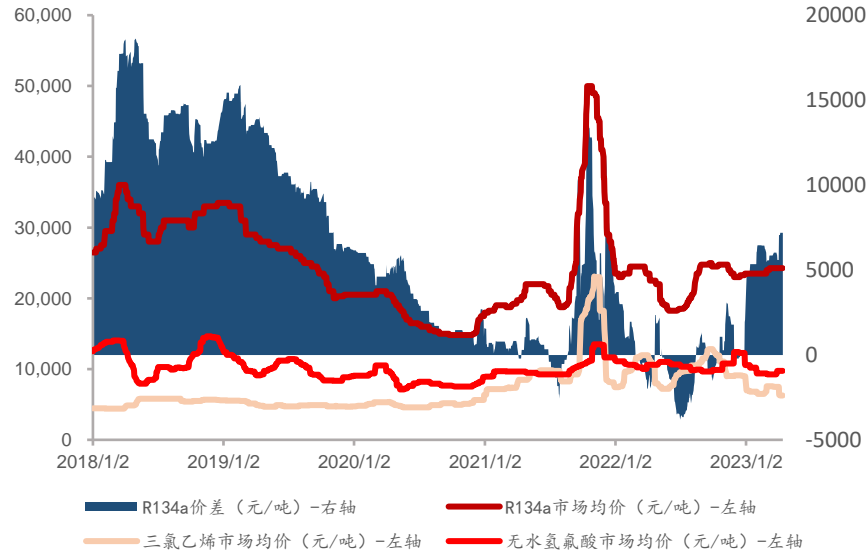
三代制冷剂价格逐步回升，价差逐步修复。据百川盈孚数据，R32在2019年到2022年的平均价差水平为2622元/吨、809元/吨、-2005元/吨、-1928元/吨，而23年年初至今R32平均价差为1617元/吨，较2022年增长3545元/吨，截至2023年4月14日，R32最新价差为2209元/吨，较22年平均价差增长4137元/吨。R134a在2019年到2022年的平均价差水平为10790元/吨、32570元/吨、2443元/吨、-157元/吨，而23年年初至今R32平均价差为5941元/吨，较2022年增长6098元/吨，截至2023年4月14日，R134a最新价差为7189元/吨，较22年平均价差增长7346元/吨。而目前R32和R134a价差水平还低于19年水平，远低于17、18年水平。

图表61 R32价格及价差（元/吨）



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

图表62 R134A价格及价差（元/吨）



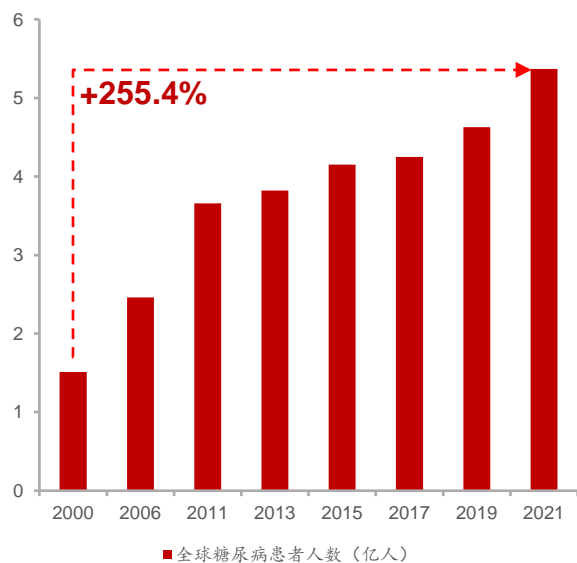
资料来源：百川盈孚，华安证券研究所



代糖：健康需求推动代糖风起

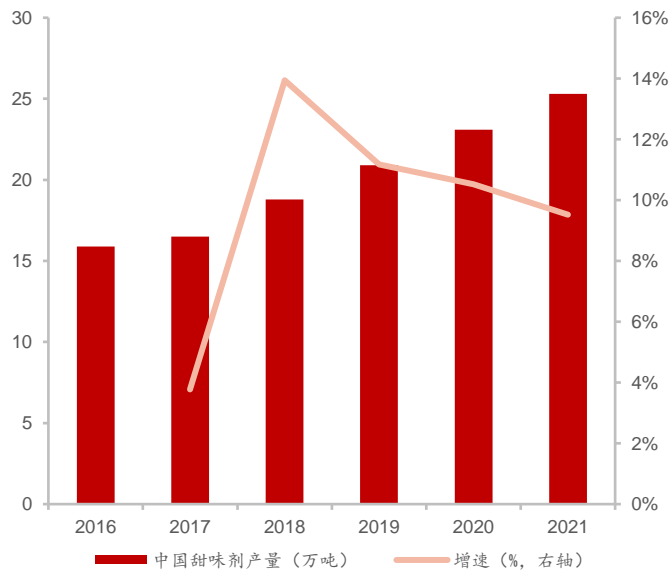
- **血糖问题威胁健康，“减糖”需求兴起。**2021年全球糖尿病患者达到5.37亿人，2000年至2021年患者人数增长255.4%。代糖可代替传统蔗糖作为甜味剂应用于食品饮料，从而达到控糖减糖的目的。从下游应用来看，中国甜味剂市场主要应用于食品饮料领域。
- **从来源分，甜味剂分为人工甜味剂和天然甜味剂：**通常人工甜味剂甜度远高于天然甜味剂。
- **中国甜味剂市场扩张迅速。**2021年中国甜味剂产量达25.3万吨，同比增长9.52%。2018年我国甜味剂产量的增速达到13.94%，主要由于2018年元气森林推出无糖气泡水，用甜味剂替代蔗糖，推动了甜味剂市场需求量的增长。

图表63 全球糖尿病患者人数持续上升



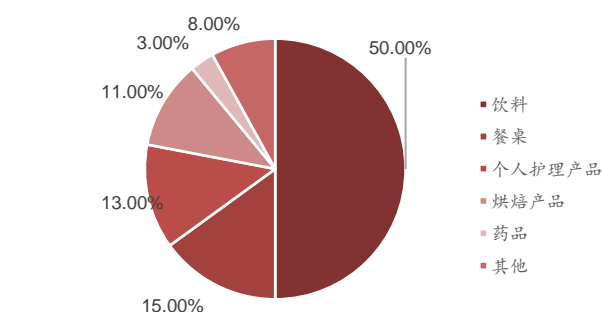
资料来源：Fastdata极数、华安证券研究所

图表64 中国甜味剂产量及增速情况



资料来源：观研报告网，华安证券研究所

图表65 2020中国甜味剂下游主要应用领域



资料来源：观研报告网、华安证券研究所

图表66 甜味剂分类

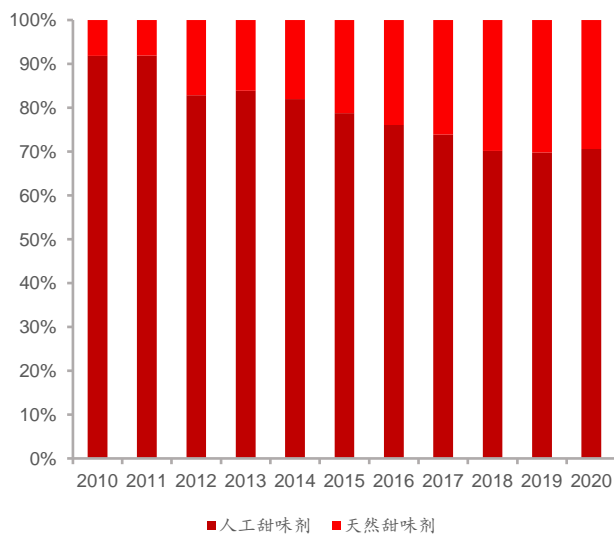
甜味剂分类	名称
天然甜味剂	木糖醇，赤藓糖醇
植物提取类	甜菊糖、罗汉果甜苷
人工高倍甜味剂	糖精、甜蜜素、阿斯巴甜、安赛蜜、三氯蔗糖、纽甜

资料来源：金禾实业可转债说明书，华安证券研究所

代糖：健康需求推动代糖风起

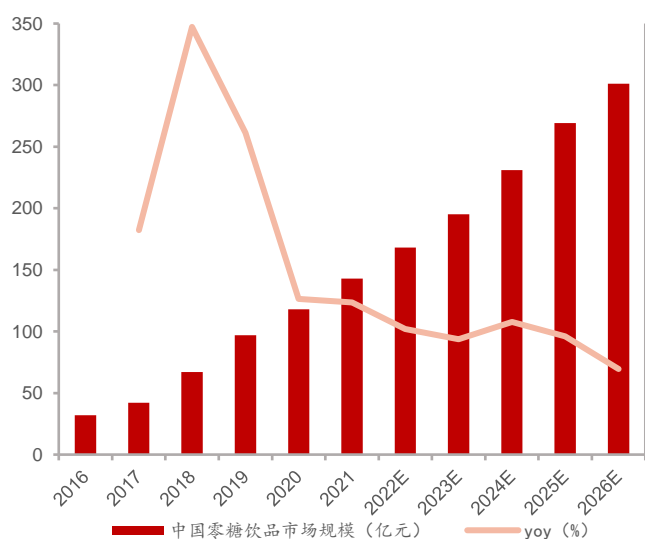
- 天然甜味剂在代糖产品中的应用占比扩大。2010至2020年间，天然甜味剂在代糖产品中的应用占比由8.16%迅速增长至29.41%。随着人们对于甜味剂的来源及安全问题关注度的不断加强，对天然甜味剂需求还将高速增长。
- 中国零糖饮料市场规模快速扩张。中国市场中，饮料是代糖下游最重要的应用领域。2021年市场达到143亿元，同比增长21.2%，且有望在2022-2026E之间保持15.6%复合增长率，进而推动代糖市场的发展。
- 与主流发达国家相比，中国代糖应用有进一步提高的空间。2020中国小包装食糖市场以蔗糖类产品占绝大多数（94.58%），天然和人工甜味剂还未兴起，与美国、欧洲的食糖消费有很大的差异。2019中国无糖可乐型碳酸饮料销售占比为3.4%，而欧美国家占比达到30%以上，英国高达63%，我国代糖消费成长空间巨大。

图表67 天然甜味剂应用占比增大



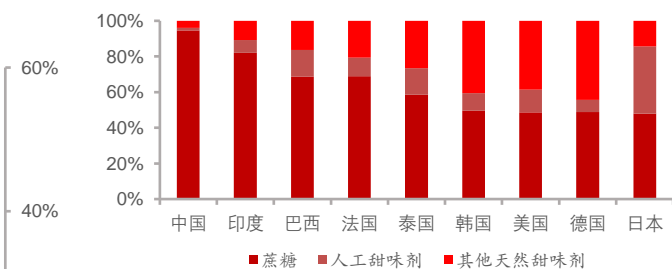
资料来源：中国知网、华安证券研究所

图表68 中国零糖饮料市场规模及增速



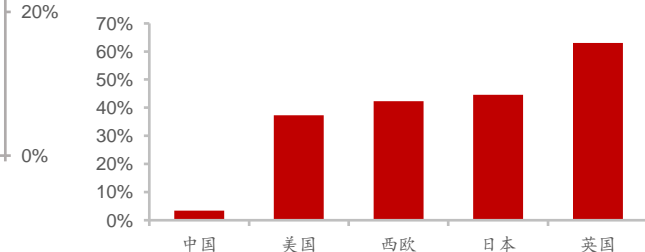
资料来源：艾瑞咨询，华安证券研究所

图表69 2020世界各国小包装糖和甜味剂新品品类占比



资料来源：中国知网、华安证券研究所

图表70 2019各国和地区无糖可乐型碳酸饮料销售占比



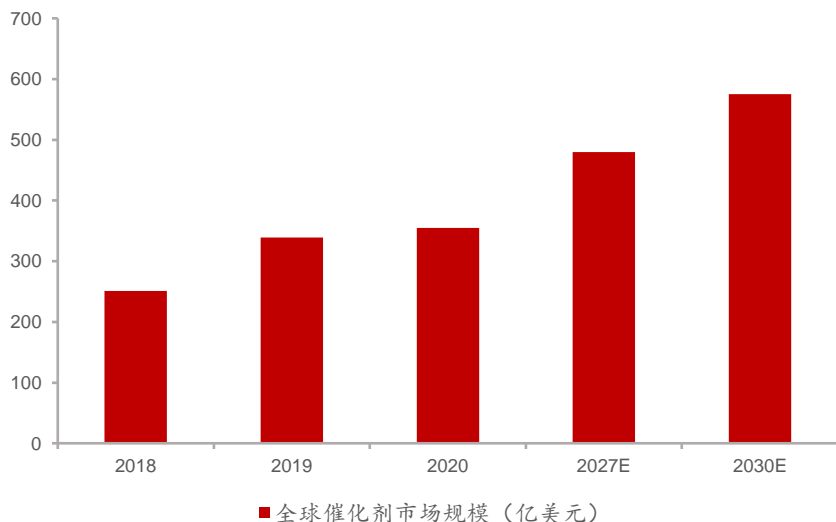
资料来源：观研天下、华安证券研究所



■ 尾气催化材料：技术革新打破行业壁垒，国产替代加速进行

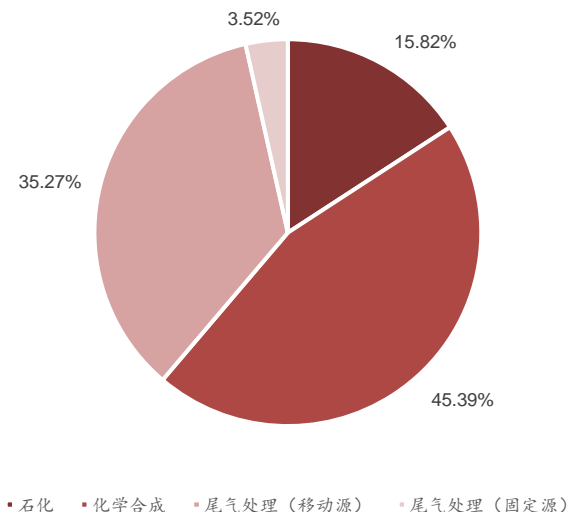
- 全球催化剂市场快速增长，预计2030年将达到575亿美元。根据Allied Market Research的测算，2020年全球催化剂市场规模为355亿美元，预计2030年将达到575亿美元，年均复合增长率4.9%。环保领域催化剂在2020-2030年间CAGR将达5.9%。其中移动源催化剂市场占比约35.27%，固定源催化剂市场占比约3.52%。

图表71 全球催化剂市场2030年达到575亿美元



资料来源：Grand View Research、Allied Market Research、前瞻产业研究院、华安证券研究所

图表72 移动源催化剂在全球催化剂市场占比约35%



资料来源：前瞻产业研究院、华安证券研究所



■ 尾气催化材料：技术革新打破行业壁垒，国产替代加速进行

- 国六标准全面实施加速汽车更新迭代，国内尾气催化剂市场需求广阔。国六标准将于2023年7月1日起全面实施，政策要求进一步趋严，从国内层面看，重卡方面，相对于国五标准，国六标准的NO_x限值为460mg/km，相比于国五下降77%，轻卡方面，国六b的NO_x限值为35mg/km，相比于国五下降42%；从全球层面看，对标国际体系，欧六标准对柴油机排放氮氧化物的限值为80mg/km，松于我国国六b标准，美国EPA Tier3对氮氧化物排放的限值为12.4mg/km，低于我国国六b标准近65%。未来未达到国六排放标准的柴油车将逐步退出市场，国内汽车尾气催化剂市场空间广阔。

图表73 国六标准全面实施在即

车型	标准号	法规	实施时间	区域	标准名称	
轻型汽车	GB18352.6-2016	国六 a	2020/7/1	全国	轻型汽车污染物排放限值及测量方法	
		国六 b	2023/7/1	全国		
天然气重型车	GB17691-2018	国六 a	2019/7/1	全国	重型柴油车污染物排放限值及测量方法	
天然气重型车		国六 b	2021/1/1	全国		
城市重型车		国六 a	2020/7/1	城市		
所有重型车		国六 a	2021/7/1	全国		
所有重型车		国六 b		2023/1/1		全国
所有重型车						

资料来源：中华人民共和国生态环境部，华安证券研究所

图表74 我国国六b标准汽车排放污染物限值

	CO/(mg/km)	THC/(mg/km)	NMHC/(mg/km)	NO _x /(mg/km)	PM/(mg/km)	PN/(个/km)
重型汽车						
WHSC工况 (CI)	1500	130	-	400	10	8 × 10 ¹¹
WHTC工况 (CI)	4000	160	-	460	10	8 × 10 ¹¹
WHTC工况 (PI)	4000	-	160	460	10	8 × 10 ¹¹
轻型汽车：测试质量 TM/kg						
TM≤1305	500	50	35	35	3	6 × 10 ¹¹
1305<TM≤1760	630	65	45	45	3	6 × 10 ¹¹
1760<TM	740	80	55	50	3	6 × 10 ¹¹

资料来源：中华人民共和国生态环境部，华安证券研究所



■ 尾气催化材料：技术革新打破行业壁垒，国产替代加速进行

- 催化剂行业受到国家各级政府的高度重视和国家产业政策的重点扶持。国际市场竞争格局的快速变化，以及居民日益提升的对生态环境和健康的认知程度，对产业的可持续发展、节能减排、去低端产能及产业升级等方面提出了更高的要求。国家陆续出台了多项政策，提升催化剂行业的战略地位，鼓励催化剂行业的发展与创新。
- 国内企业打破技术封锁，国产替代加速进行。巴斯夫、庄信万丰、优美科等外资环保催化剂巨头占据全球大多数市场份额，并实施严格的技术封锁，汽车尾气处理催化材料已被我国列为重点应用领域急需的关键战略新材料。在政策驱动下，国内企业逐步突破外资环保催化剂巨头的技术垄断，加速尾气催化材料国产替代进程，改变了关键核心部件依赖国外垄断厂商的被动局面，实现了关键核心技术的自主可控。

图表75 国家陆续出台多项政策促进催化剂行业的发展

文件名	发布时间	内容
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021.03	增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展，推动高端稀土功能材料、高品质特殊钢材、高性能合金、高温合金、高纯稀有金属材料、高性能陶瓷、电子玻璃等先进金属和无机非金属材料取得突破。
《产业结构调整指导目录（2019年表）》	2019.10	将环保催化剂和助剂列为鼓励类。
《工业和信息化部关于加快推进环保装备制造发展的指导意见》	2017.10	燃煤电厂脱硝催化剂、失活催化剂再生技术设备等被认定为环保装备制造的重点发展与推广领域。
《“十三五”国家基础研究专项规划》	2017.06	在催化理论、催化剂的理性设计与表征、催化新方法与新反应、资源的绿色催化转化与高效利用等相关催化领域中获得重大原始创新和重要应用成果，提高自主创新能力和研究成果的国际影响力，为解决能源、环境、资源以及人口健康等领域的关键问题提供物质基础以及技术支撑。
《新材料产业发展指南》	2016.12	开展稀土三元催化材料、工业生物催化剂、脱硝催化材料质量控制、总装集成技术等开发，提升汽车尾气、工业废气净化用催化材料寿命及可再生性能，降低生产成本。
《国家重点支持的高新技术领域》	2016.01	节能与环保用新型无机非金属材料制造技术；新型催化剂技术；功能精细化学品。

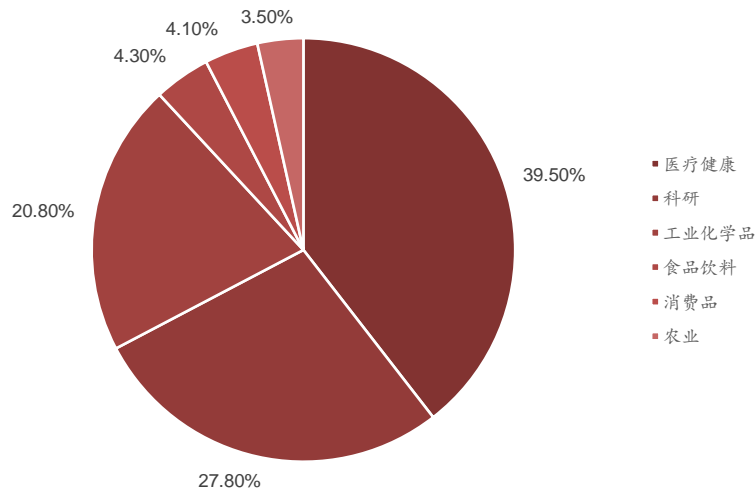
资料来源：中国政府各部委官网，华安证券研究所



■ 合成生物学：生物基材料正当时

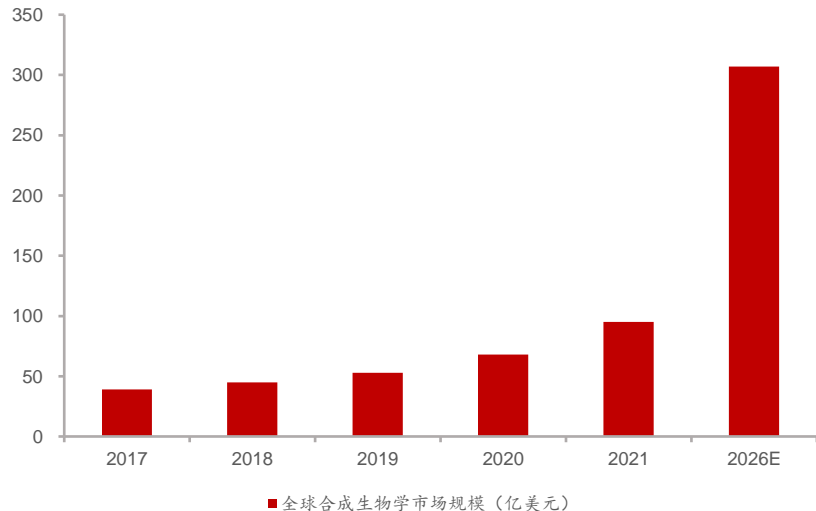
- 合成生物学下游应用领域在医疗健康、科研及工业化学品等，2026年其全球市场规模有望达307亿美元。细分合成生物学应用领域，医疗健康和科研是最大的两个下游市场，分别占比39.5%和27.8%，2021年全球合成生物学市场规模为95亿美元，根据Markets and Markets预测，到2026年全球合成生物学市场规模有望达到307亿美元，年复合增速达26%，根据麦肯锡《The Bio Revolution》，原则上全球60%的产品可以采用生物法进行生产，到2030-2040年合成生物学每年可以生产约2-4万亿美元的直接经济影响。

图表76 合成生物学应用领域主要在医疗健康和科研



资料来源：CB Insights、前瞻产业研究院、华安证券研究所

图表77 2026年全球合成生物学市场规模有望达307亿美元



资料来源：CB Insights、Super Lab、Markets and Markets、华安证券研究所



■ 合成生物学：生物基材料正当时

- 生物基材料即将在汽车、电子、工程等大应用领域得到应用，全球主要国家纷纷布局生物制造产业，合成生物学奇点时刻到来。能源结构调整大背景下，化石基材料或在局部面临颠覆性冲击，低耗能的产品或产业有望获得更长成长窗口。对于传统化工企业而言，未来的竞争在于能耗和碳税的成本。同时，随着生物基材料成本下降以及“非粮”原料的生物基材料的突破，生物基材料有望迎来需求爆发期，生物基材料有望在汽车、电子、工程等领域得到应用。

图表78 主要国家积极布局纷纷布局生物制造产业

时间	文件名称/项目要点	部门/国家或地区	主要内容
2022.06	《“十四五”可再生能源发展规划》	国家发改委、国家能源局、财政部等九部门	稳步发展生物质发电；积极发展生物质能清洁供暖；加快发展生物天然气；大力发展非粮生物质液体燃料。
2022.08	《工业领域碳达峰实施方案》	工业和信息化部、国家发展改革委、生态环境部	提出“十四五”期间，建成一批绿色工厂和绿色工业园区，研发、示范、推广一批减排效果显著的低碳零碳负碳技术工艺装备产品，筑牢工业领域碳达峰基础。确保工业领域二氧化碳排在2030年前达峰，构建有利于碳减排的产业布局。围绕新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，打造低碳转型效果明显的先进制造业集群。推动低碳原料替代；鼓励有条件的地区利用可再生能源制氢，优化煤化工、合成氨、甲醇等原料结构；支持发展生物质化工，推动石化原料多元化；鼓励依法依规进口再生原料。
2022.09	国家生物技术和生物制造计划	美国	美国总统拜登于9月12日签署启动“国家生物技术和生物制造计划”，总计资金投入超过20亿美元。该计划将加速生物技术创新，在健康、农业和能源等多个行业发展生物经济，维护美国在生物技术领域的领先地位。
2022.10	2022年的欧盟生物经济会议	布鲁塞尔	会议强调了《欧盟生物经济战略进展报告》的要点和生物经济政策的作用，涵盖的主题集中在经济如何支持企业实现气候和生物多样性目标。会上详细介绍了6月通过的《欧盟生物经济战略进展报告的》的调查结果，分享了欧盟研究和创新的生物经济成功案例及相关要素，并讨论了对于社会的帮助。
2022.11	生物基、可生物降解和可堆肥塑料的政策框架	欧盟委员会	政策框架的目的是明确和理解这些塑料，并指导欧盟层面未来的政策发展，例如可持续产品的生态设计要求，欧盟可持续投资分类法，资助计划和在国际论坛上的相关讨论。
2023.3.23	《美国生物技术和生物制造的明确目标》	美国白宫政府	20年内用生物基替代品取代塑料和商业聚合物，取代90%以上的塑料；通过生物制造方式满足至少30%的化学产品需求；通过合成生物学、生物制造、工程化生物方式扩大细胞疗法规模，并将制造成本降低10倍；在7年内减少农业甲烷排放30%；在5年内，对100万种微生物进行基因组测序，并了解至少80%新发现基因的功能。
2023.4.18	碳排放交易体系改革、设立碳关税和新的气候社会基金	欧洲议会	批准了与成员国在2022年底就“Fit-for-55”的几项关键立法法案达成的协议。包括碳排放交易体系改革、碳边境调整机制（即碳关税）和新的气候社会基金设立。Fit-for-55计划指欧盟到2030年将温室气体净排放量与1990年的水平相比至少减少55%的目标。

资料来源：各政府部委官网，华安证券研究所



■ 合成生物学：生物基材料正当时

- 生物基材料对化石原料的替代持续增加，国内外企业陆续推出生物基材料产品。用生物基原料替代化石原料，可以显著减少最终产品的碳足迹。生物基材料产业发展迅速，国内外企业陆续推出生物基材料产品，逐步构建完整的产业技术体系，产业规模不断扩大，重点产品应用渐广。

图表79 国内外企业陆续推出生物基材料产品

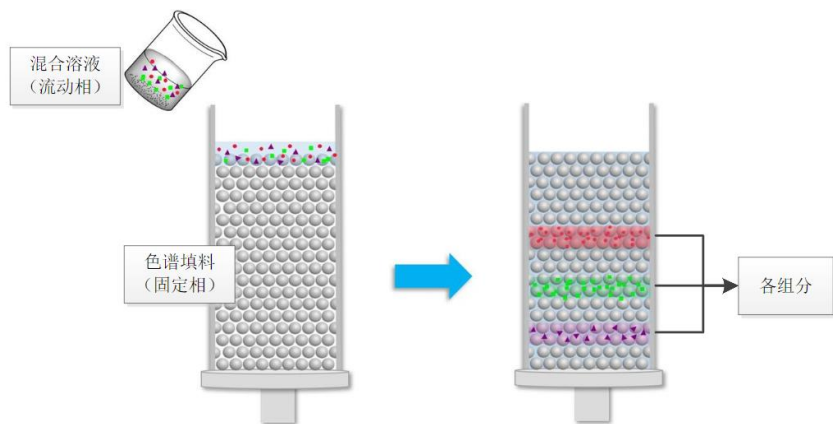
公司名称	生物基材料	应用
科思创	ISCC认证的生物基MDI和生物基TDI	MDI广泛应用于鞋服、纺织和汽车内饰等领域，也用于生产聚氨酯硬泡，作为高效保温隔热材料应用于冷藏设备和建筑行业。与总部位于香港的全球知名聚氨酯软体家居产品制造商和销售商盛诺集团签订了其全球首份生物基TDI商业订单，旨在通过提供更多更可持续的原材料，帮助下游行业客户减少碳足迹。
巴斯夫	Lupranat® ZERO——一种温室气体中立的芳香族异氰酸酯	Lupranat ZERO将首先用于Lupranat M 70 R，应用于建筑业的MDI聚异氰酸酯板（也称为PIR或polyiso）和硬质聚氨酯泡沫塑料的生产。硬质泡沫板非常耐用，用于保温。
万华化学	100%生物基TPU材料	万华化学100%生物基TPU产品使用由玉米秸秆制得的生物基PDI，添加剂如米糠蜡也均来自非食物链玉米、蓖麻等可再生资源。该款产品还以优异的高强度、高韧性、耐油、抗黄变等性能，不断为鞋服、薄膜、消费电子、食品接触等领域的绿色转型赋能。
盛禧奥	APILON™ 52 BIO生物基TPU	APILON™ 52 BIO材料系列包括柔性和硬质等级（酯基、醚基和混合酯-醚基）。通过减少温室气体（如二氧化碳）排放，为后代节约化石资源，这些生物基生物塑料具有显著的环境效益。
科思创	Desmopan® EC系列生物基TPU	科思创与德国户外装备和鞋履制造商VAUDE合作，为其新款Lavik Eco户外越野鞋打造了一种生物基发泡中底。
朗盛	生物基聚氨酯预聚体系列Adiprene Green	Adiprene Green系列产品非常适合对弹性体性能要求苛刻的应用，例如胶辊包胶、工业滚轮、造纸机靴套以及免充气轮胎等。
海珥玛	植物油多元醇	植物油多元醇可以用于传统木工胶、结构胶、灌封胶等。植物油多元醇的分子量、官能度、粘度、反应性可调，相比聚酯有更多的选择，同时提供了更好的耐老化和耐水解性能。
SK化学	生物基多元醇	现代汽车和起亚已经使用SK化学品的ECOTRION开发了人造革，并将其应用于Genesis GV60的座椅，而且正在考虑应用于其他车型。
元利化学	生物基BDO	生物基1,4-丁二醇作为一种重要的原料，广泛应用于氨纶、可降解塑料、聚氨酯、鞋材、新能源电池等众多领域。
帝斯曼	生物基高温聚酰胺	Stanyl B-MB出色的高温力学性能、卓越的流动性和加工性以及出色的耐磨性和耐摩擦性，使其成为汽车、电子、电气和消费品行业高温应用的理想选择，如USB连接器、汽车和工业执行器齿轮、轴承保持架和食品接触传送带等。
埃万特	Nymax™ BIO低吸水率和生物基聚酰胺配方	相比传统的PA66玻璃纤维填充材料，Nymax BIO的低吸水性聚酰胺配方尺寸稳定、功效持久，能有效解决成品零件的吸水（吸湿）问题。
凯赛生物	生物法长链二元酸、生物基聚酰胺	生物法长链二元酸产品目前已形成高性能长链聚酰胺、香料、高档热熔胶、高档润滑油、粉末涂料等下游应用市场。聚酰胺56产品在阻燃、吸湿排汗、染色能力等方面都有一定优势，在服装、箱包、地毯、工装等下游产业中都具备替代传统尼龙化纤等原料的潜力。

资料来源：TK生物基材料、华安证券研究所

■ 层析基质：生物制药行业分离纯化核心材料

➤ 色谱分离/层析是生物制药行业分离纯化的关键技术，其核心在于色谱填料/层析介质。色谱/层析技术，是生物制药行业分离纯化的关键技术。其原理是利用混合组分中各个成分物质的物理和化学性质差异，与色谱填料作用力不同，使得各组分物质在层析柱的迁移速度有差异，最终各组分按顺序从层析柱另外一端流出，从而实现各组分的分离。色谱分离/层析技术的核心是色谱填料/层析介质（注：小分子分离纯化及实验室分析检测习惯称之为色谱填料，生物大分子分离纯化时习惯称之为层析介质，后续均采用层析介质表述），色谱柱的分离纯化效果及分析检测性能很大程度上取决于层析介质的形貌、结构、粒径大小和分布、孔径大小和分布、材质组成及表面功能基团等。

图表80 液相色谱技术原理示意图



资料来源：纳微科技招股说明书，华安证券研究所

图表81 主要的层析介质及应用领域

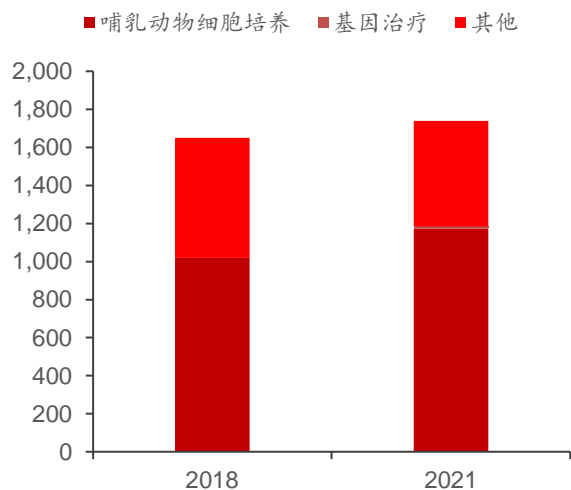
模式	主要应用场景	分离原理	适用对象
反相	中小分子分离纯化	依据因溶质疏水性的不同而产生的溶质在流动相与固定相之间分配系数的差异而分离	大多数有机化合物，生物中、小分子，如有机化合物、天然产物、抗生素、多肽、胰岛素、核酸等
正相		依据因溶质极性的不同而产生的在固定相上吸附性强弱的差异而分离	中、弱至非极性化合物，如脂溶性纤维素、甾体化合物、中药组分等
亲水作用		可视为正相色谱向水性流动相领域的延续。使用正相色谱的极性固定相，反相色谱的极性流动相，使用的梯度与反相模式相反，又被称为反相色谱	强极性、带电荷的亲水化合物，如氨基酸、单糖、多糖等
疏水作用	大分子分离纯化	依据溶质的弱疏水性及疏水性对盐浓度的依赖性使溶质得以分离	具弱疏水性且其疏水性随盐浓度而变化的水溶性蛋白、抗体、疫苗等生物大分子的分离
离子交换		依据溶质所带电荷的不同及溶质与离子交换剂库仑作用力的差异而分离	离子型化合物或可解离化合物，如氨基酸、多肽、蛋白质、胰岛素、抗体、核酸等的分离纯化和分析检测
亲和		依据溶质与固定相上配基之间的特异性相互作用力所导致的分子识别现象而分离	与配基发生特异性作用的分子，如protein A亲和和层析介质对抗体的分离纯化
体积排阻		依据分子大小及形状的不同所引起的溶质在多孔填料体系中滞留时间的差异而分离	生物大分子的分离、脱盐及分子量的测定

资料来源：纳微科技招股说明书，华安证券研究所

需求端：国内生物药产能飞速扩张，2025年我国层析介质市场规模有望超百亿元

- 2021年我国层析介质市场规模约66亿元，预计2025年将达115亿元。根据BioPlan的统计数据，2018年全球生物药产能合计约1650万升，至2021年，该产能提升至1738万升。其中，中国的生物药产能从2018年的86万升提升至2021年的184.32万升，增速远超全球，预计该趋势还将进一步维持。根据上述统计数据，结合相关产品价格，我们估算得出，2021年我国层析介质市场规模约66亿元。同时，根据上述国内企业生物药产能扩张计划，预计未来3年我国层析介质市场规模有望达到15%以上年复合增速，则至2025年，我国层析介质市场规模将达到115亿元。

图表82 全球生物药产能统计（万升）



资料来源：BioPlan，华安证券研究所

图表83 我国层析介质需求及市场空间测算（亿元）

	2018	2021	基本假设
生物药产能：L	860000	1843230	-
抗体产能占比：%	52%	52%	根据CMP数据库，2021年中国抗体在研项目抗体占比52%
抗体产能：L	447200	958479.6	-
蛋白表达量：g/L	3.2	3.08	bio数据显示，2018年蛋白平均表达量为3.20g/L，2021年为3.08g/L
亲和填料载量：g/L	50	50	假设亲和填料蛋白载量为50mg/mL
亲和填料使用寿命：年	1.5	1.5	假设亲和填料寿命为1.5年
亲和填料用量：L	19080.53	39361.56	-
亲和填料单价：万元/L	7	7	-
亲和填料市场空间：亿元	13.36	27.55	-
阳离子填料载量：g/L	100	100	假设阳离子填料蛋白载量为50mg/mL
阳离子填料使用寿命：年	1.5	1.5	假设阳离子填料寿命为1.5年
阳离子填料用量：L	8586.24	17712.70	假设亲和层析蛋白损失率为10%
阳离子填料单价：万元/L	1.25	1.25	-
阳离子填料市场空间：亿元	1.07	2.21	-
阴离子填料载量：g/L	45	45	假设阴离子填料蛋白载量为50mg/mL
阴离子填料使用寿命：年	1.5	1.5	假设阴离子填料寿命为1.5年
阴离子填料用量：L	17172.48	35425.41	-
阴离子填料单价：万元/L	1.25	1.25	-
阴离子填料市场空间：亿元	2.15	4.43	-
抗体用层析介质市场空间（亿元）	16.58	34.20	-
其他领域层析介质市场空间（亿元）	15.30	31.56	-
领域层析介质市场空间合计（亿元）	31.88	65.76	-

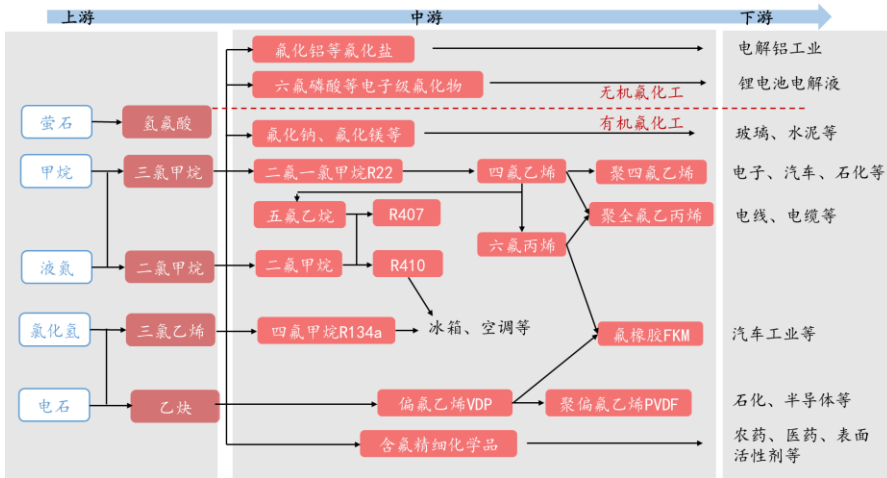
资料来源：BioPlan，《曲妥珠单抗原液生产车间工艺设计》，纳微科技招股说明书，华安证券研究所

注：国内市场空间均采用国产填料价格计算市场空间

■ 氟精细化学品：政策大力扶植，国产替代空间大

政策大力支持，我国有机氟化学品市场广阔。氟化工产品以萤石为起点，延伸出无机氟化物、氟碳化学品、含氟聚合物及含氟精细化学品四大类产品。有机氟化物是指氟化工产品中含有氟元素的碳氢化合物，主要包括含氟精细化学品、含氟碳化学品、含氟聚合物。随着我国电子电器、半导体、通讯工程、航空航天、国防、医药医疗、新能源等相关产业的快速发展，氟化工市场容量将呈现持续增长的趋势。根据“十四五”发展规划，截至2019年我国各类氟化工产品总产能超过640万吨，总产值超过1000亿元。目前，我国的氟化工产业已突破绝大部分大宗、中低端氟化工产品的技术垄断，正在向高技术含量、高附加值的氟化学品发展。在“十四五”期间，我国将成为全球最大的氟化工生产和消费国，我国氟化工产业到2025年市场占有率有望达到65%以上。

图表84 氟化工产业链



资料来源：前瞻产业研究院，华安证券研究所

图表85 有机氟化工产业相关政策

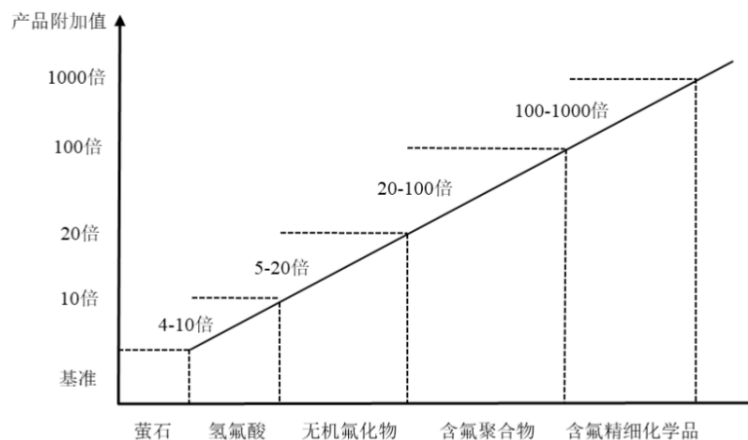
名称	部门	时间	相关内容
《中国氟化工行业“十三五”发展规划》	中国氟硅有机材料工业协会	2016.3	要重点开发技术含量高、附加值高、成长性好的含氟精细化工产品，提高含氟精细化学品在氟化工产品中的比例，重点研发和培育高稳定性锂电池电解质等含氟精细化工产品。
《石化和化学工业发展规划》(2016-2020年)	工业和信息化部	2016.1	加快化工新材料等新产品的应用技术开发，注重与终端消费需求结合，加快培育新产品市场。加强知识产权保护，加大人才培养和引进，营造“大众创业、万众创新”的良好社会氛围。
《产业结构调整指导目录(2019年本)》	国家发改委	2019.1	含氟精细化学品为鼓励类产业
《中国氟化工行业“十四五”发展规划》	中国氟硅有机材料工业协会	2020.1	“十四五”是我国氟化工行业转向自主创新、积累新的技术优势的关键期，应加强前瞻性和基础性研究，提高自主创新和原始创新能力，突破一批关键技术，到“十四五”末基本实现技术由“跟跑”到“并跑”乃至“领跑”的转变，打破国外知识产权壁垒。

资料来源：各部门官网，华安证券研究所

■ 氟精细化学品：产品附加值高，下游需求广阔

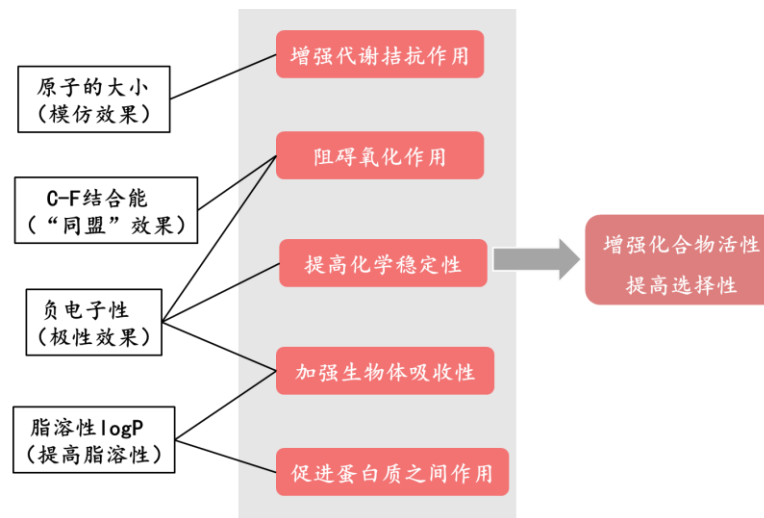
- 含氟精细化工企业技术不断突破，国产替代成长空间巨大。在氟化工产业链中，随产品加工深度增加，产品的附加值和利润率成几何级数增长。当前，附加值高、深度加工以及技术要求高的高端氟精细化工基本被海外企业占据，发达国家含氟精细化学品在氟化工中的产值比例高达45%，而我国含氟精细化学品的产值占比为27%，仍有较大差距。近年来，随着我国含氟精细化工行业的技术积累以及下游应用行业的转型升级步伐加快，我国含氟精细化工企业进口替代的发展空间巨大。
- 含氟医药中间体应用前景广阔。在医药领域，由于含氟医药具有高效、低毒、易代谢等特点，应用日益普遍。2019年，FDA 批准了48个新药的上市申请，其中11个药物分子含氟，在全球销售前200名的药物中，含氟药物高达29个，占比达14.5%，全球含氟药物年销售额约为400亿美元，含氟医药中间体市场规模约为40亿美元。

图表86 氟化工产业链产品附加值



资料来源：wind, 康鹏科技招股书, 华安证券研究所

图表87 氟原子的功能效果

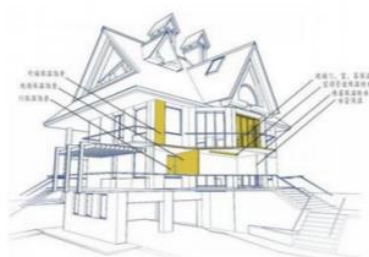


资料来源：《2003年-2011年上市的含氟医药新品种》张一宾, 华安证券研究所

■ 气凝胶：气凝胶在不同应用领域均能替代传统材料，下游需求广阔

图表89 气凝胶市场空间测算

图表88 气凝胶在很多领域替代传统材料



在建筑工业领域替代传统材料



在工业管道领域替代传统材料



在电池领域替代传统材料



在保暖服装领域替代传统材料

资料来源：华安证券研究所整理

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E
动力电池隔热阻燃						
传统汽车产量(万辆)	2652.80	2727.49	2782.04	2837.68	2894.44	3195.69
新能源车渗透率	13.3%	25.0%	30.0%	35.0%	40.0%	50.0%
新能源汽车产量(万辆)	352.82	681.87	834.61	993.19	1157.77	1597.85
渗透率	8%	15%	20%	30%	40%	50%
单车用量(平方米/辆)	7	7	7	7	7	7
单价(元/平米, 不含税)	100	100	100	100	100	100
总用量(万平方米)	197.58	715.97	1168.46	2085.70	3241.77	5592.46
市场规模(亿元)	1.98	7.16	11.68	20.86	32.42	55.92
工业管道						
工业管道岩棉消费(万吨)	80	82	85	87	90	93
渗透率	3%	4%	6%	8%	10%	25%
单价(元/立方米, 不含税)	1.3	1.2	1.1	1	1	1
总用量(万立方米)	16.00	21.87	34.00	46.40	60.00	155.00
市场规模(亿元)	20.80	26.24	37.40	46.40	60.00	155.00
建筑保温						
建筑保温市场规模(亿元)	1423	1466	1510	1555	1602	1650
渗透率	0.1%	0.5%	1.0%	1.5%	2.0%	2.5%
市场规模(亿元)	1.42	7.33	15.10	23.32	32.03	41.24
整车防火						
大客车占比2%	53.06	54.55	55.64	56.75	57.89	63.91
小客车占比80%	2122.24	2181.99	2225.63	2270.15	2315.55	2556.55
货车占比18%	477.50	490.95	500.77	510.78	521.00	575.22
大客车单车用量(平米/辆)	15	15	15	15	15	15
小客车单车用量(平米/辆)	2	2	2	2	2	2
货车单车用量(平米/辆)	5	5	5	5	5	5
渗透率	1%	2%	4%	6%	10%	30%
单价(元/平米, 不含税)	159	159	159	159	159	159
总用量(万平方米)	74.28	152.74	311.59	476.73	810.44	2684.38
市场规模(亿元)	1.18	2.43	4.95	7.58	12.89	42.68
合计(亿元)	25.38	43.16	69.14	98.16	137.34	294.85

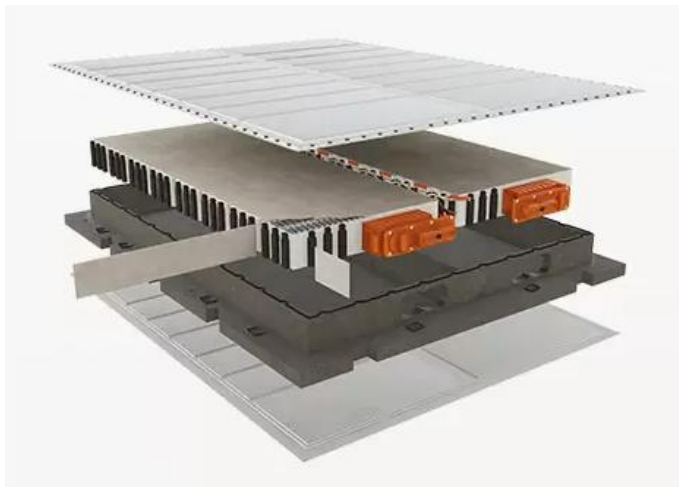
资料来源：华安证券研究所测算

■ 气凝胶：气凝胶应用于动力电池，极大提高隔热能力，未来两年快速增长

➢ 增速最快的应用场景：电池绝热

- 当前新能源车遇到的安全问题主要来自于电池的热失控风险，尤其对于三元锂电池而言风险更高。
- 气凝胶是导热系数最低的固体材料，隔热效果好，不燃，相比传统保温材料，只需1/5-1/3的厚度即可达到相同的保温效果（Aspen应用于锂电池包的PyroThin气凝胶材料厚度仅2-3mm），为动力电池节省更多空间，并且保温效果及温度更稳定，是用于动力电池热防护、延缓或阻止电池起火爆炸方面性能较有前景的材料之一。

图表90 气凝胶在电芯之间隔热应用示意图



资料来源：ASPEN AEROGELS官网，华安证券研究所

图表91 动力电池热管理隔热材料简介及对比

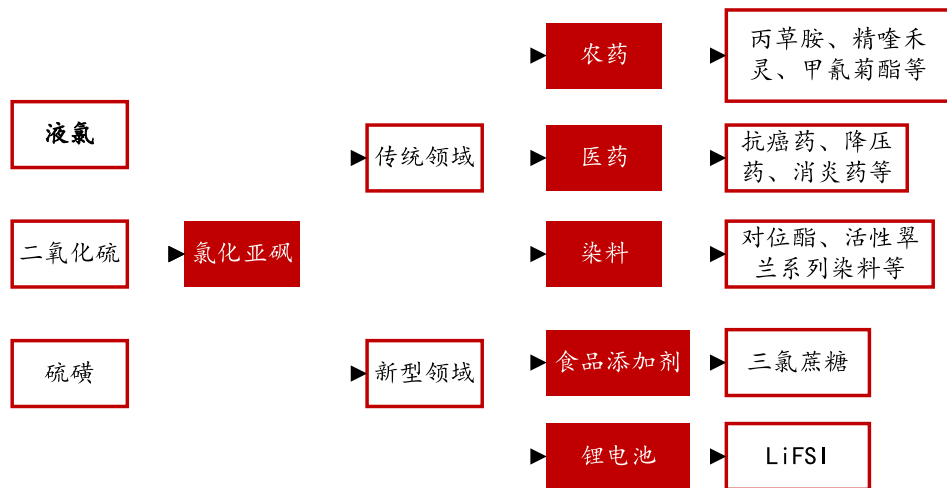
材料种类	简介	隔热效果	抗冲击	耐热性	价格	绝缘性
阻燃泡棉	用于密封、缓冲减震和隔热，具备一定阻燃性能	中	低	低	低	中
云母板	由云母纸与高性能有机硅树脂经毡合、加温、压制而成	低	高	高	中	高
气凝胶毡	以预氧丝、玻纤、碳纤维等基材与气凝胶复合，通过高分子膜或阻燃涂层封装，经热压或涂覆复合而成，具有优良的隔热和缓冲功能，主要用于电芯间热防护	高	低	中	高	中
硅橡胶	可在450℃或以上温度陶瓷化，烧结成多孔性自支撑的陶瓷体，在600~1300℃高温火焰中、一定时间（0.5~2h）内保持结构完整性，起到“被动防火”的功效	低	中	高	中	中

资料来源：高工产研新能源研究所（GGII）、华安证券研究所

■ 氯化亚砷：需求稳步增长，LiFSI放量打开长期成长空间

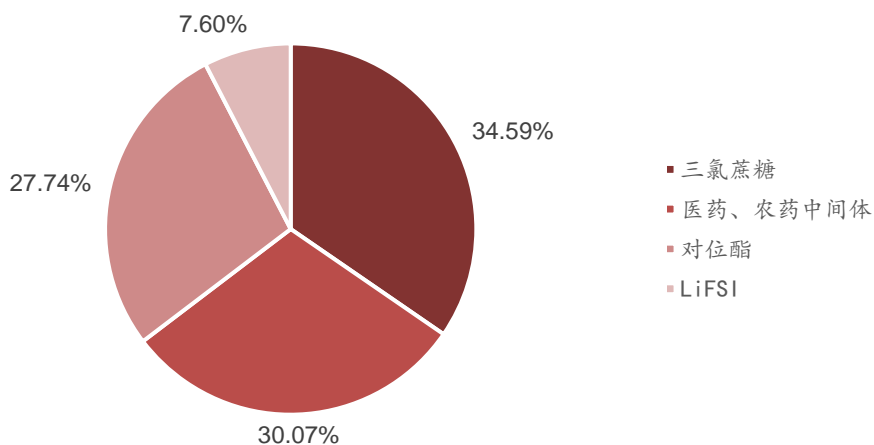
氯化亚砷下游应用广泛，三氯蔗糖和LiFSI将成为氯化亚砷新的需求增长点。氯化亚砷作为性能优良的氯化剂，可用于农药领域生产甲氧菊酯、溴氰菊酯等农药产品。在医药领域可用于生产多种药物中间体，如2-氨基噻唑啉、2-呋喃甲酰氯、2-氧代-2-呋喃基乙酸等。在染料领域可用作生产活性染料中的对位酯产品。随着氯化亚砷在终端应用的不断创新及新旧产业的深度融合，氯化亚砷下游应用领域得到不断拓展，已被广泛应用食品添加剂和锂电池电解液溶质LiFSI等新兴领域。根据百川盈孚的数据，2022年氯化亚砷仍以在传统领域应用为主，占下游应用比例的64.59%。但伴随着消费者对低热量、低糖无糖等健康食品饮料需求的快速增长以及新能源行业的快速发展，氯化亚砷将迎来持续而广阔的发展空间。

图表92 氯化亚砷上下游



资料来源：凯盛新材招股说明书，华安证券研究所

图表93 2022年氯化亚砷的消费结构



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

■ 氯化亚砷：LiFSI和三氟蔗糖渗透率提升带动氯化亚砷需求

国内多家企业加码布局LiFSI，上游原材料氯化亚砷需求扩张在即。目前国内多氟多、天赐材料、永太科技、凯盛新材等多家企业布局双氟磺酰亚胺锂，现有总产能约1.07万吨。2021年以来多家公司纷纷公告加码布局LiFSI，天赐材料于2021年6月和10月分别公告2万吨和3万吨LiFSI的投建规划，永太科技同年10月公告将扩产6.7万吨液态LiFSI，折合固态LiFSI约2.2万吨。2022年多氟多公告将投建1万吨LiFSI，预计2025年建成投产，新宙邦、宏氟锂业、中欣氟材等企业也陆续公告LiFSI的投建规划，未来计划扩建产能总计约18.19万吨，LiFSI产业化进程加速，上游原材料氯化亚砷需求扩张在即。

图表94 各公司双氟磺酰亚胺锂 (LiFSI) 产能布局 (不完全统计)

公司	现有产能 (万吨)	计划产能 (万吨)	备注
多氟多	0.16	1	年产1万吨双氟磺酰亚胺锂项目，分三期建设，1期/2期各3000吨，3期4000吨，预计2025年底建成达产
天赐材料	0.63	3	年产9.5万吨锂电基础材料项目，建设周期18个月，预计2023年4月投产
		2	年产35万吨锂电及含氟新材料项目(一期)，建设周期24个月，预计2023年9月投产
		0.4	年产2万吨电解质基础材料及5800吨新型锂电电解质项目，建设周期30个月，预计2022年7月投产
新宙邦	0.02	0.24	湖南福邦年产2,400吨双氟磺酰亚胺锂(LiFSI)项目(一期800吨2022年上半年已部分投产)
永太科技	0.05	6.7	陕西邵武扩产6.7万吨液态LiFSI，预计2023年末投产
宏氟锂业	0	0.35	会昌基地一期LiFSI产能500吨，二期规划项目产能3000吨
康鹏科技	0.17	0.15	1500吨LiFSI产线项目正在建设过程中
中欣氟材	0	0.5	子公司高宝矿业建设年产2.1万吨新型电解液材料建设项目
博氟科技	0.02	-	-
三美股份	-	0.05	盛美锂电一期500t/a双氟磺酰亚胺锂(LiFSI)项目
利民股份	-	2	新能源汽车用电解质盐、功能添加剂及电解液项目，建设周期为6年
立中集团	-	0.8	新能源锂、钠电新材料项目
凯盛新材	0.02	1	可转债项目，预计2024年底投产
合计	1.07	18.19	-

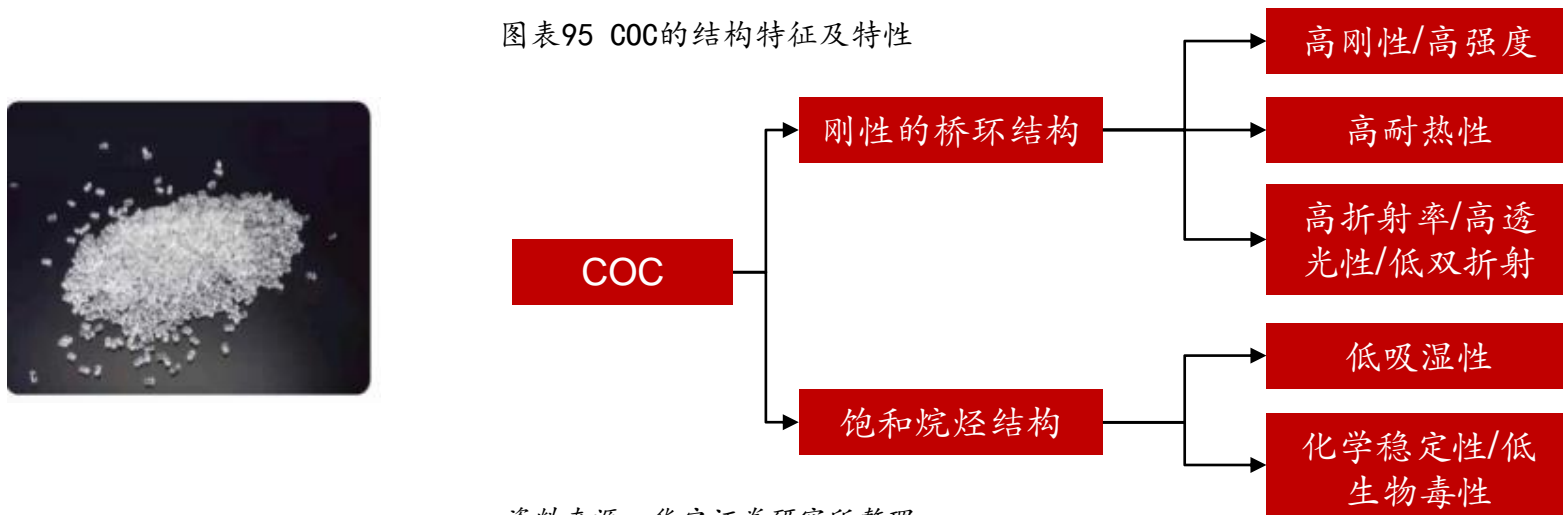
资料来源：各公司公告，华安证券研究所



■ COC/COP材料：性能优异应用广泛，产业化元年即将来临

- COC/COP（环烯烃共聚物/聚合物）是一类性能优越的材料，这种材料依赖于C5产业链，由C5原料制备得到环烯烃单体，并在此基础上通过共聚或者自聚制得COC/COP。COC是由环烯烃单体和 α -烯烃（如乙烯）共聚得到，COP是由多种环烯烃单体自聚得到，二者从反应机理、性能和应用领域均有所区别。
- 其中环烯烃共聚物(COC) 具有紫外可见区高透明度等优良的光学性能，低双折射率，高阿贝值，低吸水性，高生物相容性，尺寸稳定性，稳定的光学性质，低密度，高耐热性，高流动性，精密成型性能，优良的转写性而主要应用于镜头及液晶显示屏用导光板、光学薄膜等的光学用途，医疗、检测仪器领域，电子器件领域等。目前主流的手机摄像镜头均采用以COC/COP为原料的塑料镜片，同时COC/COP近年来也拓展了预灌注、医疗包装、食品包装等用途。另外，由COP制成的膜材料可用于各类屏幕，以及其他高端领域。

图表95 COC的结构特征及特性



资料来源：华安证券研究所整理



■ COC/COP材料：性能优异应用广泛，产业化元年即将来临

- 目前COC/COP聚合物产能主要掌握在日本厂商手中，包括瑞翁公司、宝理塑料、三井化学和日本合成橡胶等。目前几家主要产商的COC/COP产能合计为8.6万吨/年，其中瑞翁公司和宝理塑料占比较大。后续扩产主要来自于宝理（2万吨，2024年），主要针对的是增长的光学领域的需求
- 按照目前的供应格局，预计在可见的3-4年内仍然保持紧俏，价格易涨难跌

图表96 COC/COP全球竞争格局

企业	产品型号	产能 (万吨)	用途	性能	重点领域	
COC	宝理（原德国赫斯特）	TOPAS	3	医用预填充注射器、医用诊断类检测耗材、药品包装和食品包装等	吸水性不足0.01%，透光率91%，比重1左右，Tg高达178°C，改善水蒸汽气密性，增加刚性、耐热性，能赋予易切割性，保香性，PE相容性	医疗健康、通用包装
COP	瑞翁	ZEONOR	4.2	PC和移动电话导光板、LCD TV的扩散板和光学膜、光盘、汽车灯组件、食品容器	吸水性不足0.01%，透光率92%，比重1左右，Tg 100-163°C，转印性优异，低介质损耗，折射率与阿贝数的稳定性良好，杂质少，高强度，低透视性	LCD膜材料
		ZEONEX		光学设备（手机、数码相机、袖珍相机中的相机镜头和棱镜）、办公室电子设备中的fθ镜头、医疗生物用途	吸水性不足0.01%，透光率92%，比重1左右，Tg 120-160°C，低介质损耗，折射率与阿贝数的稳定性良好	光学镜头
COC	三井	APEL	0.9	手机及相机镜头（注塑性能增强）、AR头显（低双折射率增强）、车载镜头（耐热性增强）、DVD（隔湿性增强）、医疗包装		光学镜头、医疗健康
COC	JSR	ARTON	0.5	手机镜头、相机镜片、汽车用LED镜片、DVD/CD光盘、导光板、前光板		光学镜头
总产能			8.6			

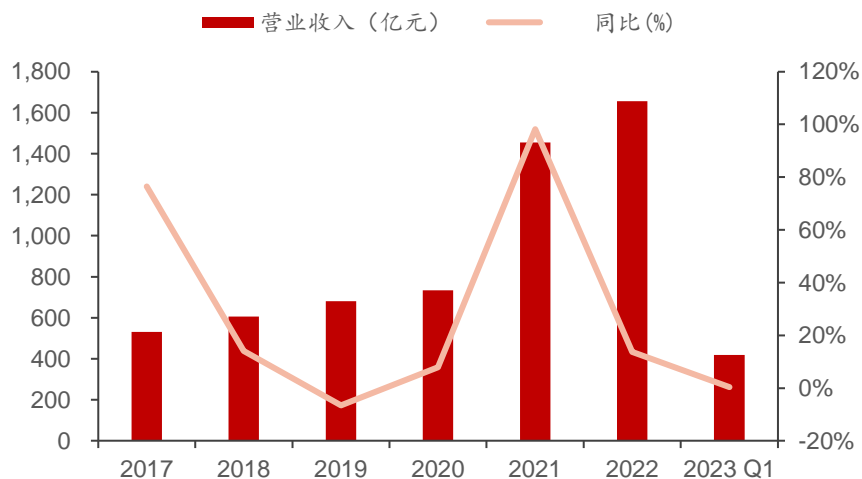
关注行业龙头及成长性加速释放的企业

03

■ 万华化学：聚氨酯全产业链寡头垄断，新材料多点推进持续发展

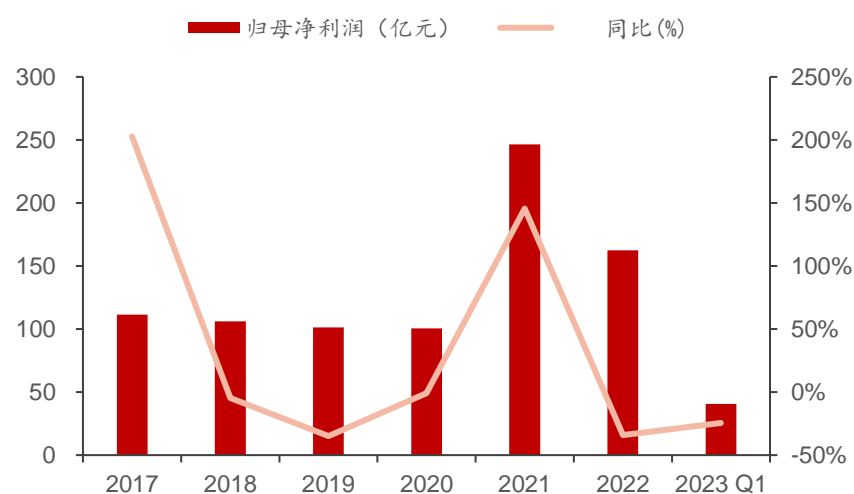
- **成本上升需求走弱致业绩承压，聚氨酯、石化盈利回落。**2022年俄乌战争叠加通货膨胀影响，石油类原料价格大涨，中游化工品成本承压；需求端受经济下行叠加疫情影响，公司主营业务MDI、石化等产品价差收窄，盈利受损。公司2022年实现营业收入1655.65亿元，同比增长13.76%；归母净利润162.39亿元，同比下降34.12%；2023Q1实现营业收入419.39亿元，同比增长0.37%，环比增长19.33%，实现归母净利润40.53亿元，同比下降24.58%，环比增长54.05%。
- **收购烟台巨力，未来TDI、MDI行业竞争格局进一步向好。**烟台巨力作为国内TDI主流供应商之一，在新疆具有15万吨产能，收购后，公司产能今年底预计将成为全球第一，同时巨力在新疆具有40万吨MDI项目规划，目前处于待开工建设阶段，未来存在不确定性，完成收购后，MDI行业竞争格局将保持稳定，未来长期将看不到有新进入者的可能。

图97 万华化学2022年营业收入同比增长13.76%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表98 万华化学2022年归母净利润同比下降34.12%

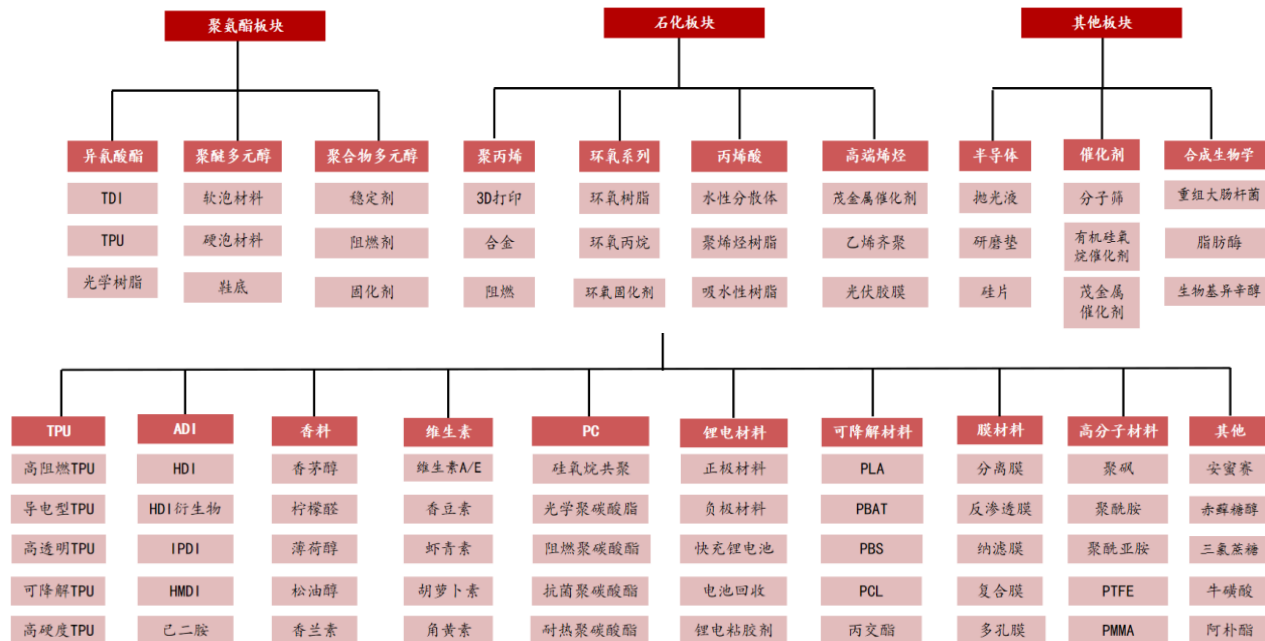


资料来源：iFinD，华安证券研究所

万华化学：聚氨酯全产业链寡头垄断，新材料多点推进持续发展

- MDI下游需求缓慢恢复中，今年出口量显著改善。MDI下游仍处在底部区间震荡，需求改善仍需时间，但需求回暖确定性较强。MDI出口方面环比改善，2023年1~3月中国聚合MDI累计出口量309,483.75吨，相较于去年1~3月累计出口量同比增长28.0%。
- 新材料项目加速推进，未来增速成长可期。新能源、大健康、可降解、光学材料平台、ADI、高端茂金属聚烯烃等新材料同步布局，新材料产业趋于完善。5万吨磷酸铁锂项目预计今年上半年投产，同时与西藏矿业合作，未来有望建立盐湖提锂、材料制造、资源回收产业链闭环，20万吨POE项目预计2024年上半年投产，4.8万吨柠檬醛及衍生物预计2024年投产，届时柠檬醛、维生素、香精香料产业链将相继打通。公司多个项目陆续投放，加速推进，未来盈利能力长期可期。

图表99 万华化学精细化学品部分专利布局



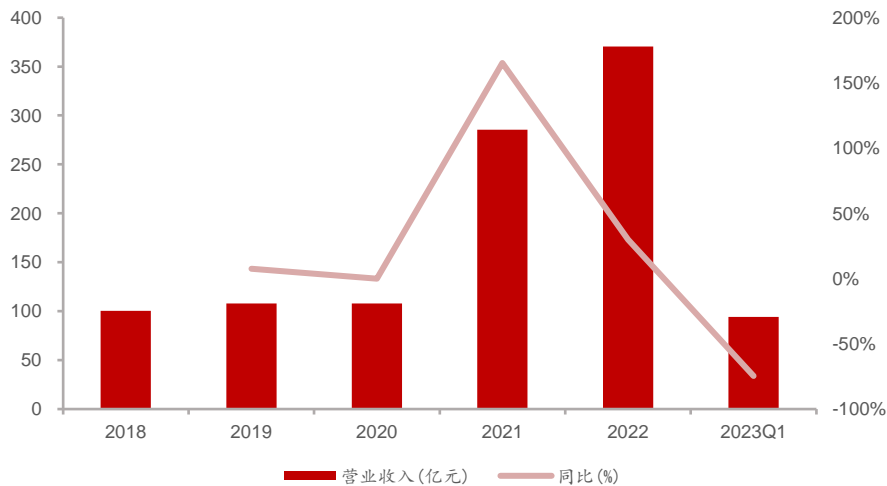
资料来源：知识产权局，华安证券研究所



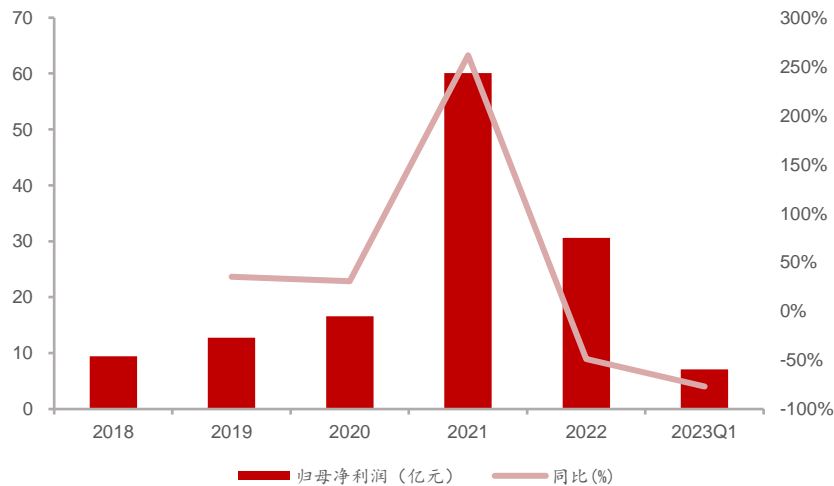
■ 卫星化学：乙烷价格显著下行，轻烃龙头整装出发

- **乙烷价格下行，C2迎来修复，C3盈利短暂承压，静待需求修复。**2022年全球能源价格大幅提升拉动原料价格提升，疫情反复导致产品需求较弱，C2，C3盈利能力下降。公司2022年实现营业收入370.44亿元，同比增长29.72%；实现归母净利润30.62亿元，同比下降49.02%。2023Q1公司实现营业收入94.15亿元，同比增加15.70%，实现归母净利润7.07亿元，同比减少49.80%。
- **聚焦新材料方向，新业务新领域快速导入。**卫星确立了坚持轻质化原料为核心，打造低碳化学新材料科技公司的战略目标，推动轻烃产业链建设，合理布局新能源、新材料、功能化学品等规划项目，稳步实施在建项目，进一步扩大具有竞争力产品的全产业链建设。

图表100 卫星化学2022年营业收入同比增长29.72%



图表101 卫星化学2022年归母净利润同比下降49.02%



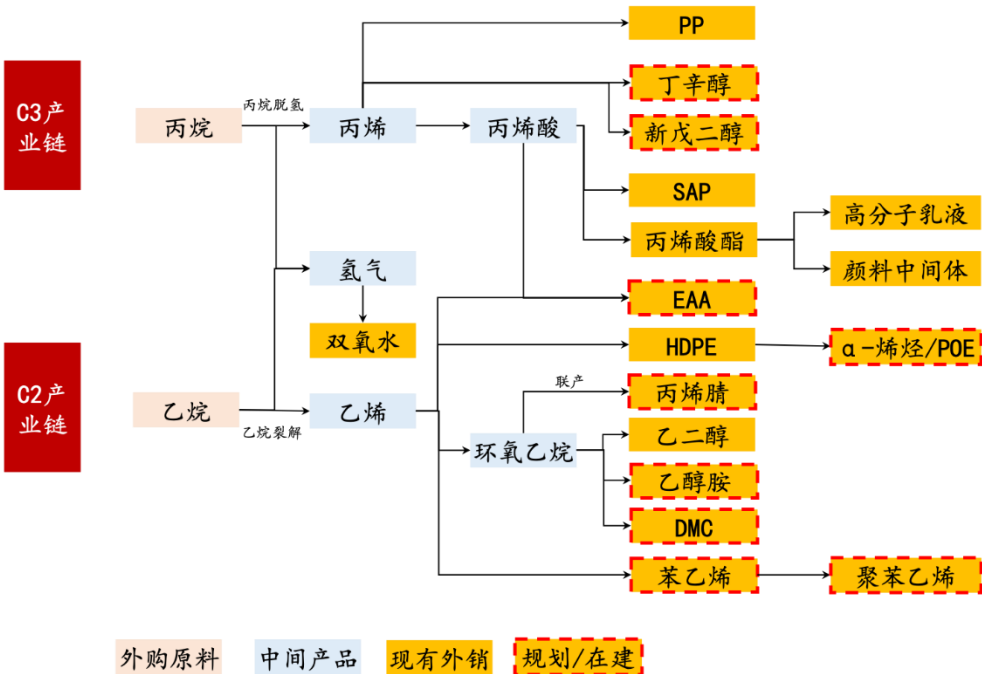
资料来源：iFinD，华安证券研究所

资料来源：iFinD，华安证券研究所

■ 卫星化学：原料优势和持续研发投入助力新材料项目快速推进

➢ 目前，卫星化学已经形成了双基地双链条的产业格局，覆盖“C2+C3”的双碳产业，完善了公司的整体产业链布局。其中嘉兴基地主要布局C3产业，连云港基地主要布局C2产业。

图表 102 卫星化学产业链条



图表 103 公司现有及在建产能情况

产品	现有产能	规划/在建产能	规划/在建产能投产时间	主体	权益比例
丙烯	90	80	2024	卫星能源	100%
聚丙烯	75			卫星化学股份	100%
双氧水	47			卫星能源	100%
	25			平湖石化	100%
丙烯酸	84			卫星能源	100%
丙烯酸酯	105			平湖石化	100%
环氧丙烷		80	2023	嘉宏新材料(集团控股70%,非上市公司内)	0%
丙烯腈		52	2023	嘉宏新材料(集团控股70%,非上市公司内)	0%
高分子乳液	21			卫星化学股份	100%
SAP	12			卫星新材料	95%
丁辛醇		80	2024	卫星化学股份	100%
新戊二醇		12	2024	卫星化学股份	100%
颜料中间体	2.1			浙江友联化工	100%
乙烯	250			连云港石化	100%
HDPE	80				100%
苯乙烯	60				100%
环氧乙烷	219				100%
乙二醇	182				100%
聚醚大单体	50				100%
碳酸酯(电池级)		30+15+30	分三期逐步投产,一期将于23年开始陆续投产	卫星化学股份	100%
乙醇胺	10	剩余10			100%
聚苯乙烯		40+40			100%
α-烯烃及POE		10			100%
EAA		9	2025年开始逐步投产	嘉兴山特莱与SK的合资公司	40%

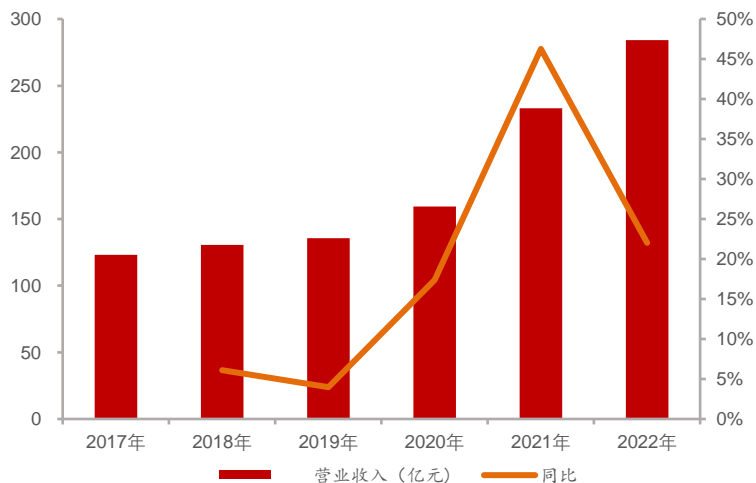
资料来源：公司公告，华安证券研究所

资料来源：公司公告，华安证券研究所

■ 宝丰能源：煤化工龙头业绩坚韧，内蒙项目延续高成长

- 全年盈利能力有明显韧性，2023年成本下行与需求回升带来量利齐升。公司第四季度实现营收69.45亿元，同比下降2.24%，环比下降2.05%；归母净利9.30亿元，同比下降46.93%，环比下降31.52%；扣非净利润9.72亿元，同比下降46.24%，环比下降33.83%。尽管公司四季度环比有所下降，但从同行业来看公司的盈利韧性明显。全年来看，公司以量补价，成本管控突出，平抑周期性波动。

图表104 宝丰能源2022年营业收入同比增长22.02%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表105 宝丰能源2022年归母净利润同比下降10.38%

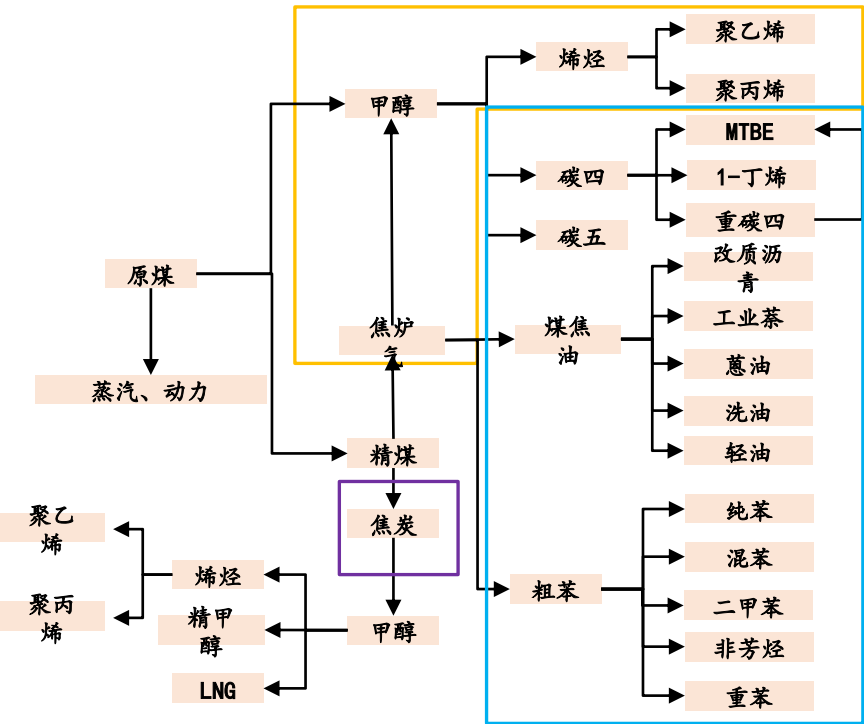


资料来源：iFinD，华安证券研究所

■ 宝丰能源：煤化工龙头业绩坚韧，内蒙项目延续高成长

➤ 内蒙一期项目落地，远期成长性充足。内蒙古400万吨/年煤制烯烃项目于2022年11月23日得到生态环境部关于一期300万吨项目环评报告书的批复，预示项目一期顺利落地，内蒙项目使公司平均烯烃成本进一步降低。项目仅18个月建成，预计于2024年下半年建成投产。项目建成后宝丰能源烯烃总产能将大幅提升，达到520万吨/年，远期成长性确定。

图表 106 宝丰能源产业链条



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 107 公司在建产能情况

项目	产品	预计完工时间
宁夏三期	50 万吨/年煤制烯烃、50万吨/年 C2-C5 综合利用制烯烃	2023
内蒙古一期	260 万吨/年煤制烯烃和配套 40 万吨/年绿氢耦合制烯烃	2024

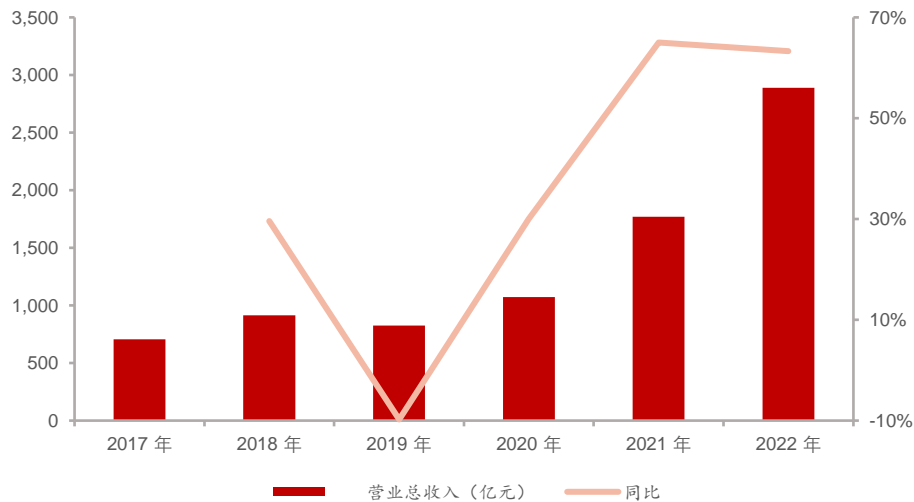
资料来源：公司公告，华安证券研究所



■ 荣盛石化：盈利拐点来临，千亿投资驱动成长

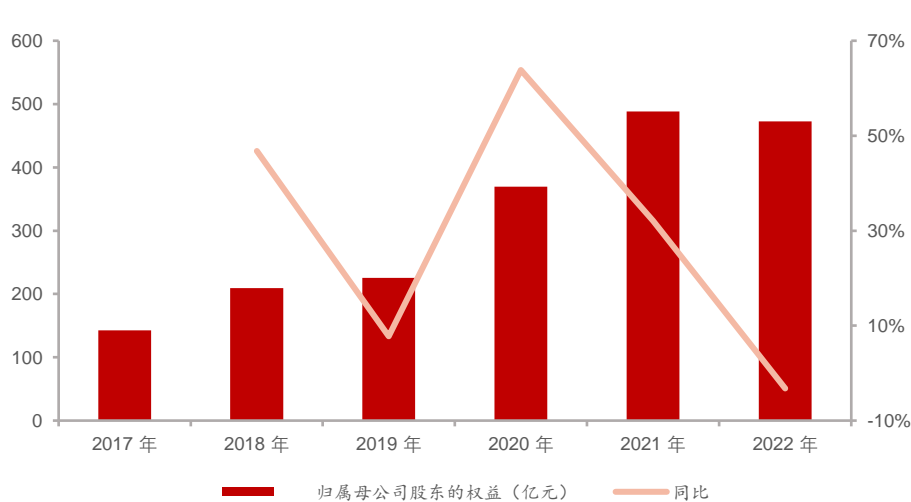
- **全年原料波动剧烈，炼化盈利承压，需求逐步改善。**2022年全年，浙石化二期全面达成，实现产销量的大幅提升，但炼化行业面临原油大幅波动以及疫情带来的需求波动双重挑战，整体盈利能力承压。上半年原油猛烈上涨，炼油环节走高，下半年原油价格快速走低，带来了库存损失风险以及产品成本支撑不足导致的下跌，雪上加霜的是，疫情反复带来的国内需求不振增加了行业库存，较多化学品价格价差均来到了历史极低分位数。
- **延长炼化产业链，千亿投资催动成长。**碳中和背景下尽管新炼化项目审批有所收紧，但公司沿着延链补链、降油增化、提高产品附加值的路线仍能保证未来的资本开支，从而驱动中长期成长性。

图表108 荣盛石化2022年营业收入同比增长63.31%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表109 荣盛石化2022年归母净利润同比下降3.23%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

■ 荣盛石化：盈利拐点来临，千亿投资驱动成长

- 短期来看，2023年基本面正在逐渐改善，从需求端来看，年后大多数产品价格价差有所修复，尤其是成品油及芳烃PX-PTA环节都有明显回升，我们认为需求将逐步修复。同时，成本端虽有反复事件催化，整体稳定在中高位震荡态势，原料波动平抑有利于库存管理减少波动。公司整体基本面处于底部回升态势。
- 中长期来看，碳中和背景下尽管新炼化项目审批有所收紧，但公司沿着延链补链、降油增化、提高产品附加值的路线仍能保证未来的资本开支，从而驱动中长期成长性。公司2022年8月公布140万吨乙烯以及一系列新材料项目规划，特别是其中规划的EVA、DMC、α-烯烃及POE、己二胺及己二腈项目均是目前国内亟需进口替代、下游增速较快的新能源化工品或高性能材料。
- 对于炼化公司而言，我们认为在新材料领域的竞争将会有充分优势，一是充足现金流带来的先发投资优势，二是高研发投入带来的高效率产出，三是一体化平台优势带来的持续成本优势，且在项目审批收紧的背景下原料优势的稀缺性将愈发显现。

图表110 公司在建拟建项目内容

项目名称	建设内容		建设期	财务目标(可研)
	产品	产能(万吨/年)		
140万吨/乙烯及下游化工装置	HRG胶乳 醋酸乙烯 PO/SM 苯酚丙酮 乙苯 丁二烯 苯乙烯 HDPE 碳酸乙烯酯 乙二醇 裂解汽油加氢	10 30 10+60 40/25 3 20 60 35 20 80 75	未披露	年均收入 355.44亿元, 年均净利润 26.22亿元
高性能树脂项目	LDPE/EVA DMC EVA(釜式) PMMA LDPE ABS	30 20 10 18 40 120	2年	年均收入 645.37亿元, 年均净利润 113.63亿元
高性能树脂项目	催化裂解 α-烯烃 POE 醋酸 己二酸 醋酸乙烯 己二腈/己二胺/尼龙66 硝酸 顺酐/丙烯腈/BDO SAR PBS 甲醇 PTMEG 合成氨 NMP 双酚A	400 35 40 100 30 60 25/28/50 27 60/66/50 20 20 100 12 60 3 24	2年	年均收入 274.43亿元, 年均净利润 24.23亿元

数据来源：公司公告，华安证券研究所

■ 龙佰集团：全球钛白粉龙头，打造钛完整产业链

- 公司是全球钛白粉生产企业龙头。公司有“雪莲牌”和“蟒牌”两个钛白粉产品品牌，是全球市场钛白粉产品知名度最高、影响力最大的品牌之一。公司钛白粉成品种类齐全，涵盖十八种牌号。产能方面，公司现已形成钛白粉 151 万吨/年，海绵钛 5 万吨/年的产能，双双位居全球第一。
- 公司拥有“钛精矿-富钛料-钛白粉、海绵钛”完整产业链。公司是中国唯一贯通钛全产业链的钛白粉生产企业，掌握优质矿产资源及深加工能力，产品贯通钛全产业链，可自产钛精矿、硫酸等原料，合成金红石、高钛渣等中间产品，保障钛白粉的持续生产及产品质量，降低生产成本，同时硫酸亚铁、铁精矿、四氯化钛等副产品对外销售保持盈利，保障公司在钛白粉行业景气度低迷的大环境下，持续扩张产能。

图表111 公司主要产品产能

主要产品	设计产能	产能利用率	在建产能	投资建设情况
钛白粉	151万吨/年	65.55%		
海绵钛	5万吨/年	76.20%	3万吨/年	云南国钛年产 3 万吨转子级海绵钛智能制造技改项目二期（1.5 万吨）正在进行设备安装；甘肃国钛 3 万吨/年转子级海绵钛技术提升改造项目二期（1.5 万吨）正在进行设备安装。
磷酸铁	10万吨/年	26.00%	25万吨/年	年产 20 万吨电池材料级磷酸铁项目三期（10 万吨）正在土建施工和设备采购；15 万吨/年电子级磷酸铁锂项目一期（15 万吨磷酸铁）正在进行厂房建设。

资料来源：龙佰集团公告，华安证券研究所

■ 龙佰集团：加大研发投入，布局新能源材料打开成长空间

- **公司研发能力强，技术优势领先全国。**公司采用先进的自主研发的技术及生产工艺生产各种优质产品。目前，公司在中国拥有 968 项专利，其中发明专利 278 项，在钛原料品位提升及精深加工、钛白粉新产品研发及产品性能优化、钛及其衍生品工艺耦合与清洁生产、废副资源综合利用、氯化法设备改进及国产化等方面具有显著的技术优势。
- **布局新能源产业，培育第二增长曲线。**公司废副产品硫酸亚铁，富余产能烧碱、硫酸、蒸汽、氢气等可直接或间接用于锂电池正负极材料的生产，降低生产成本。同时，公司充分利用自身技术和成本优势全面布局新能源产业，研发生产磷酸铁、磷酸铁锂、石墨负极等电池材料。2022年，公司年产20万吨电池材料级磷酸铁项目、年产20万吨锂离子电池材料产业化项目（一期 5 万吨磷酸铁锂）、年产10万吨锂离子电池用人造石墨负极材料项目（一期 2.5 万吨石墨负极）、年产20万吨锂离子电池负极材料一体化项目（一期 5 万吨石墨化）均已进入量产阶段，产能利用率逐渐提升。

图表112 公司主要产品生产技术情况

主要产品	生产技术所处阶段	专利技术	产品研发优势
钛白粉	大批量生产	硫酸法钛白粉生产技术	国内领先
钛白粉	大批量生产	硫铁钛联产清洁工艺生产技术	国际先进
钛白粉	大批量生产	硫磷钛联产清洁工艺生产技术	国际先进
钛白粉	大批量生产	钛白粉表面处理技术	国内领先
钛白粉	大批量生产	氯化法钛白粉生产技术	国内领先
钛白粉	大批量生产	大型沸腾氯化生产技术	国内领先
钛白粉	大批量生产	四氯化钛净化技术	国内领先
海绵钛	大批量生产	熔盐氯化生产技术	国际先进
海绵钛	大批量生产	四氯化钛还原蒸馏技术	国际先进
海绵钛	大批量生产	海绵钛颗粒破碎技术	国际先进
合成金红石	大批量生产	硫氯耦合绿色制造技术	国内领先
磷酸铁	大批量生产	磷酸铁生产技术	国内先进
磷酸铁锂	大批量生产	磷酸铁锂生产技术	国内先进
磷酸铁锂	大批量生产	磷酸铁锂废料回用技术	国内先进
石墨负极	大批量生产	石墨负极材料生产技术	国内先进

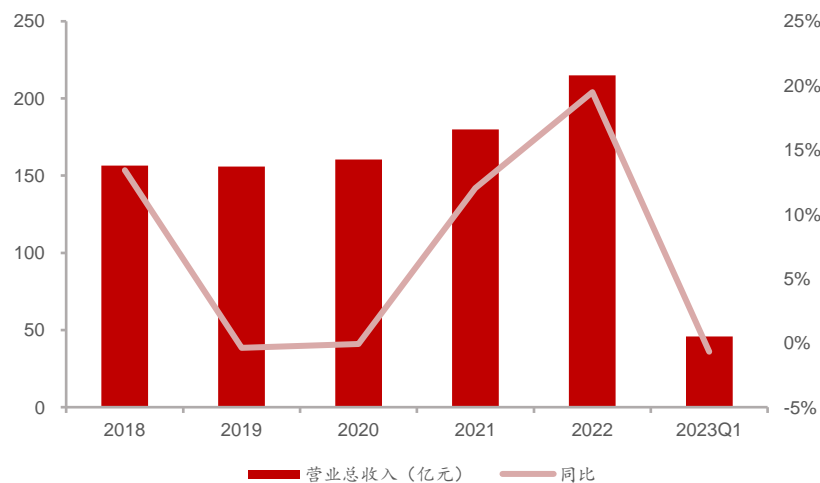
资料来源：龙佰集团公告，华安证券研究所



■ 巨化股份：公司22年业绩翻倍增长，三代制冷剂逐步进入景气上行周期

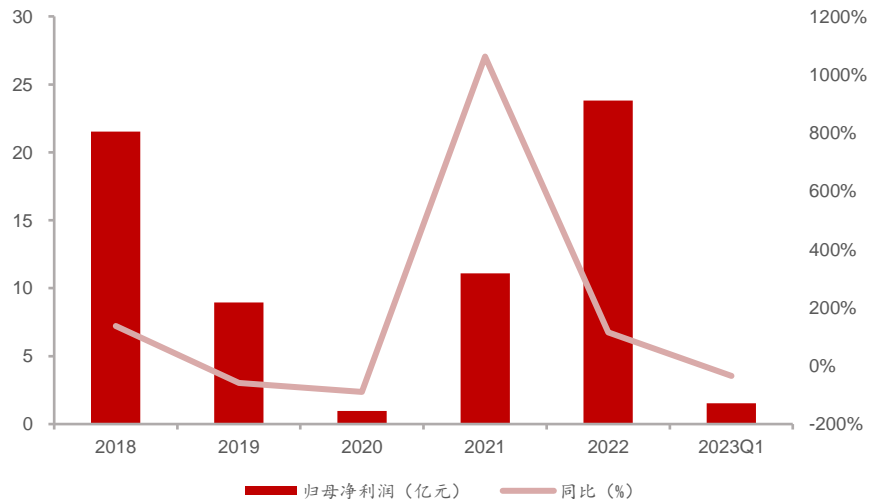
- 部分产品跌价较多，一季度业绩短期承压。2022年疫情反复需求疲软导致工厂开工、产品推广均受到影响，2022年公司实现营业收入214.89亿元，同比增长19.48%；实现归母净利润23.81亿元，同比增长114.66%；2023年Q1实现营业收入45.76亿元，同比下降0.68%；实现归母净利润1.53亿元，同比下降34.89%。
- 主营产品销量大幅增长，全年业绩同比增长114.7%。公司制冷剂实现销量57.5万吨，同比增长104.6%，平均售价11852.2元/吨；氟化工原料实现销量91.2万吨，同比增长267.7%，平均售价941.9元/吨；含氟聚合物板块实现销量11.4万吨，同比增长216.7%，平均售价21886.0元/吨。

图表113 巨化股份2022年营业收入同比增长19.48%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表114 巨化股份2022年归母净利润同比增长114.66%



资料来源：iFinD，华安证券研究所



■ 巨化股份：巨化有望获得三代制冷剂最高配额，充分受益三代制冷剂景气上行

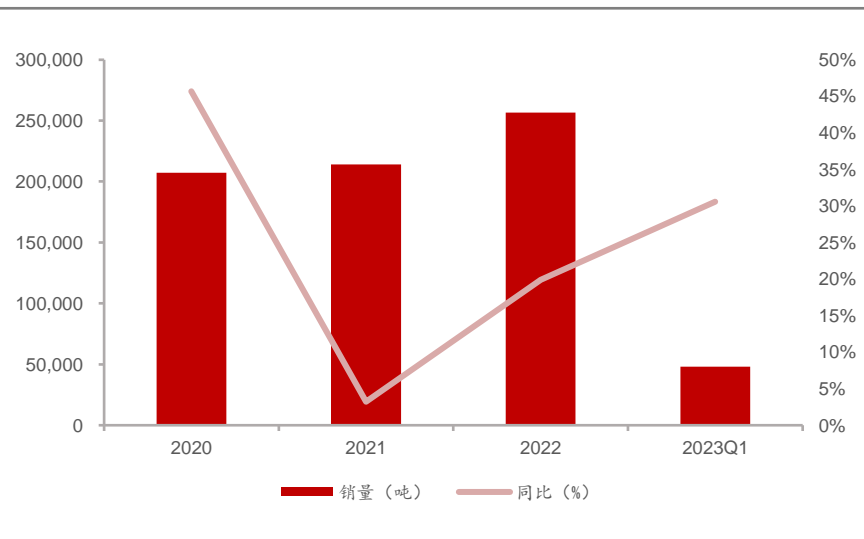
- 巨化股份未来配额占比在**30%~38%**之间，位于行业首位。三代制冷剂价格处于底部区间，制冷剂供需格局将在配额落地后开始修复，供需缺口将持续拉大，三代制冷剂价格迎来上涨周期。此外，配额基线年结束意味着“负利润”抢占市场结束，三代制冷剂价格回暖预期明显。供需结构修复叠加价格回暖预期，未来制冷剂行业景气度将迎来拐点，进入持续提升的景气周期。公司三代制冷剂产能**48.07**万吨，处于全球龙头地位，近三年三代制冷剂销量位于行业首位，据我们测算，若按照制冷剂GWP值的二氧化碳当量来计算，巨化股份未来配额占比在**30%~38%**之间，位于行业首位，未来有望充分受益三代制冷剂价格上涨带来的业绩增量。

图表115 巨化股份R32、R134A、R125产能均位居行业首位

企业	R32产能	R134A ^产 能	R125产能	合计	所在省份
	(万吨)	(万吨)	(万吨)	(万吨)	
巨化股份	13	7	5	25	浙江省
三美股份	4	6.5	5.2	15.7	浙江省
东岳化工	6	2.3	5.8	14.1	山东省
山东华安	5	3	3	11	山东省
江苏梅兰	4	2	1	7	江苏省
其他	17.9	18	16.9	52.8	-

资料来源：公司公告，百川盈孚，华安证券研究所

图表116 巨化股份三代制冷剂销量情况

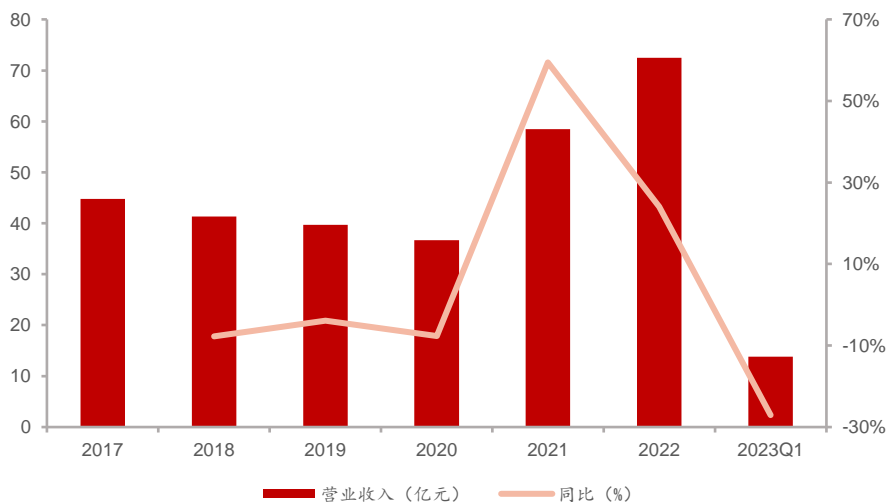


资料来源：公司公告，华安证券研究所

■ 金禾实业：三氯蔗糖价格有望触底反弹，定远二期百亿项目打开成长空间

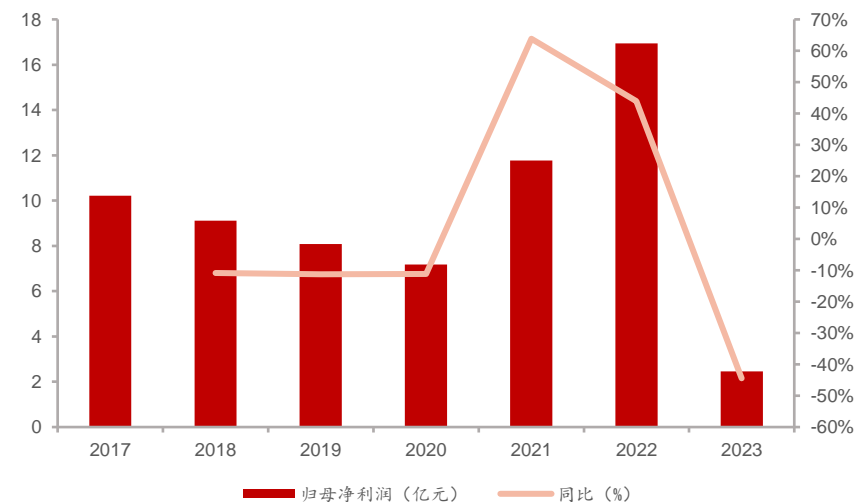
- **2022业绩保持增长，2023Q1业绩短期承压。**2022年公司总体营收情况良好，2022Q4主营产品三氯蔗糖价格下跌，拖累全年业绩。公司2022年实现营业收入72.5亿元，同比增长24.04%；实现归母净利润16.95亿元，同比增长44.04%。2023Q1三氯蔗糖价格进一步下挫，公司实现营业收入13.84亿元，同比下降27.10%，实现归母净利润2.45亿元，同比下降44.45%。
- **三氯蔗糖产业链一体化的战略布局深化，0.5万吨甲乙基麦芽酚产能顺利达产。**2022年公司年产3万吨DMF及配套甲胺项目以及氯化亚砷二期年产4万吨项目建设完毕并顺利投产，进一步打通三氯蔗糖产业链上游，有望实现降本增效，平抑原材料价格带来的产品毛利波动风险。定远一期规划的0.5万吨甲乙基麦芽酚于2022年3月试生产，年底前已达满产，进一步提高公司在食品添加剂领域的市占率。

图表117 金禾实业2022年营业收入同比增长24.04%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表118 金禾实业2022年归母净利润同比增长44.04%



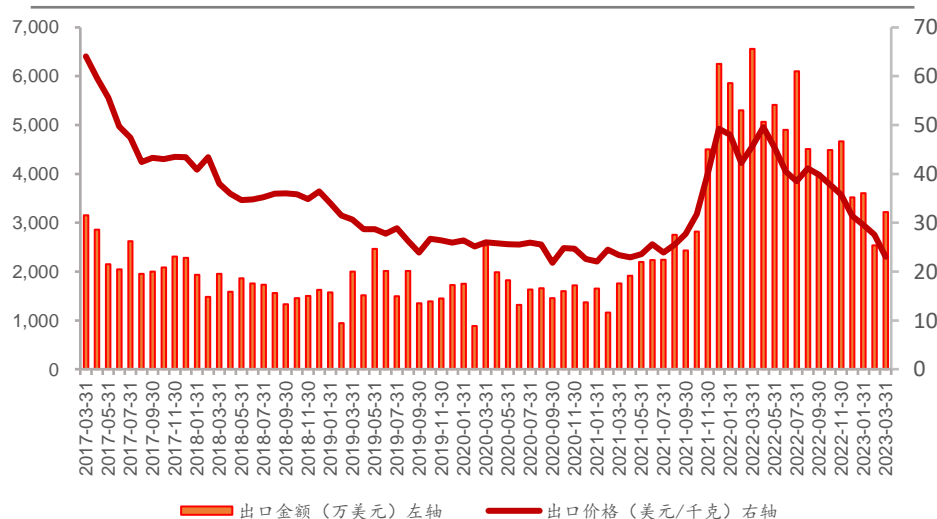
资料来源：iFinD，华安证券研究所



■ 金禾实业：三氯蔗糖价格有望触底反弹，定远二期百亿项目打开成长空间

- 海外需求韧性强劲叠加饮料消费旺季将至，三氯蔗糖价格有望触底反弹。2023Q1三氯蔗糖价格快速下跌主要由于供给端库存增加，下游采购态度偏观望，行业主要厂家倾向于调价出货。3月三氯蔗糖出口均价跌至23.05美元/千克，但3月出口金额数据已经环比小幅改善。目前三氯蔗糖价格基本企稳，随着饮料消费旺季的到来，有望实现触底反弹。
- 定远二期项目打开成长空间。项目选址定远盐化工业园，规划用地约2000亩，重点有两大方向：1、盐化工及下游产品、化工新材料、配套加工制造业方向；2、基于合成生物学技术和绿色化学合成技术，面向食品饮料、日化香料以及高端制造方向。项目建设期5年，拟投资99亿元。

图表119 三氯蔗糖价格有望触底反弹



资料来源：iFind，华安证券研究所

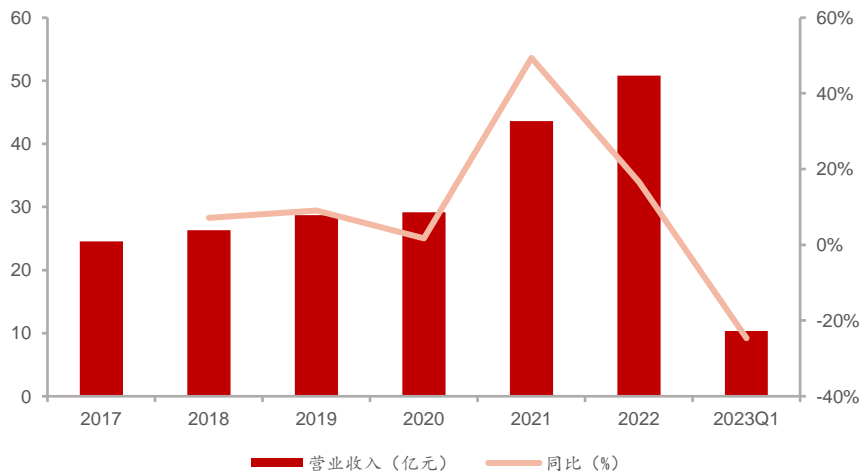
图表120 公司主要产品现有产能及定远二期计划项目

板块	产品	现有产能	
食品添加剂	三氯蔗糖	0.95万吨/年	
	安赛蜜	1.2万吨/年	
	甲基麦芽酚	1万吨/年	
	佳乐麝香	0.45万吨/年	
大宗化学品	三聚氰胺	6万吨/年	
	双氧水	35万吨/年	
	硝酸	12万吨/年	
	液氨	18万吨/年	
	碳铵	24万吨/年	
	新戊二醇	2.3万吨/年	
	甲醛	20万吨/年，新戊二醇原料	
	浓硫酸	30万吨/年，安赛蜜原料	
	氯化亚砷	8万吨/年，三氯蔗糖原料	
	双乙烯酮	2万吨/年，安赛蜜原料	
	DMF	3万吨/年，三氯蔗糖原料	
	功能性化工品及中间体	季戊四醇	2万吨/年
		糠醛	1万吨/年，麦芽酚原料

■ 万润股份：新增产能持续释放，打造多领域行业头部企业

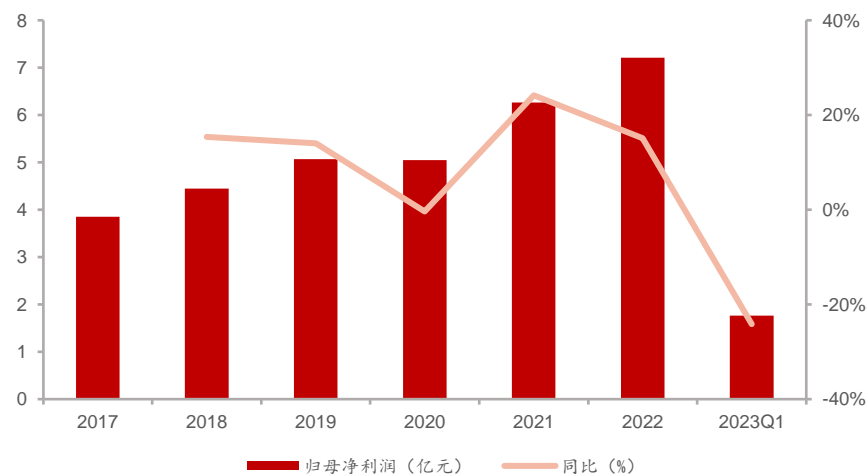
- 受疫情、通胀、国内经济复苏不及预期影响，公司业绩短期承压。2022年实现营业收入50.80亿元，同比增长16.56%；实现归母净利润7.21亿元，同比增长15.10%。2023Q1实现营收10.33亿元，同比减少24.66%；实现归母净利润1.77亿元，同比减少24.15%。受全球疫情反复影响、海外通胀、国内经济复苏不及预期等因素导致液晶面板和柴油车需求量有所减少，公司2022Q4和2023Q1业绩短期承压，随着疫情逐渐缓解，下游需求恢复，公司业绩有望恢复增长。

图表121 万润股份2022年营业收入同比增长16.56%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表122 万润股份2022年归母净利润同比增长15.1%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

■ 万润股份：新增产能持续释放，打造多领域行业头部企业

- **液晶&OLED**：液晶材料项目有序推进，OLED年新增产能释放。在液晶材料领域，年产液晶材料及特殊化学品500吨预计在2023年建成投产。同时，加速布局OLED材料领域，子公司九目化学“OLED显示材料及其他功能性材料项目”已投入使用。
- **沸石分子筛**：携手庄信万丰，持续扩张沸石产能进军环保领域。目前公司共有沸石产能 9850 吨/年，并推进300吨HC分子筛催化剂的产能建设。在催化剂市场寡头垄断的格局下，公司作为庄信万丰沸石系列环保材料主要供应商之一将充分受益。
- **新材料**：积极布局新材料领域，产业加速转型升级。公司积极布局聚酰亚胺材料、光刻胶材料、新能源电池等领域。TFT用聚酰亚胺成品材料2022年已经在下游面板厂实现供应，热塑性聚酰亚胺材料PTP-01也已实现中试产出产品的供应；年产65吨光刻胶树脂系列产品项目现已基本具备了生产合格产品的条件；250吨/年电解液添加剂项目正积极推进；此外，公司持续关注钙钛矿太阳能电池材料相关领域下游行业发展情况，积极在钙钛矿太阳能电池材料领域进行专利布局。
- **大健康**：积极推进大健康板块项目落地，提高医药领域竞争力。公司于2021年成立医药研究院，为自身医药业发展提供有力研发支撑，同时公司境外子公司MP公司生命科学和诊断试剂业务均持续发展。未来有望持续在大健康领域大放异彩。

图表123 国内分子筛头部企业产能

生产厂商	生产基地	现有产能 (吨)	在建产能 (吨)	预计投产时间
中触媒	大连、山东	4000	3000	2023年底
万润股份	山东	9850	-	-
齐鲁华信	山东	-	2000	原定2022年年底，但实施地点变更
建龙微纳	河南	-	500 (移动源) +1000 (固定源)	2023年底

资料来源：中触媒公告、万润股份公告、齐鲁华信公告、建龙微纳公告、公司公告，华安证券研究所

图表124 公司大健康板块项目规划

项目名称	主要产品	产能 (吨/年)	备注	
万润工业园一期项目	TFPK (3,4-二氯三氟乙酰基苯)	40	于2021年下半年投入使用	
	西洛他唑	15		
	TM35 (二甲基哌啶季胺碱)	3000		
	B02	阿齐沙坦	20	年内已完成建设并投入使用
		普仑司特	30	
		洛索洛芬钠	50	
	B03	氨甲环酸 (注射级)	50	建设周期6个月，已获得环评批复
		氨甲环酸 (药品级)	65	
		GHE	5	

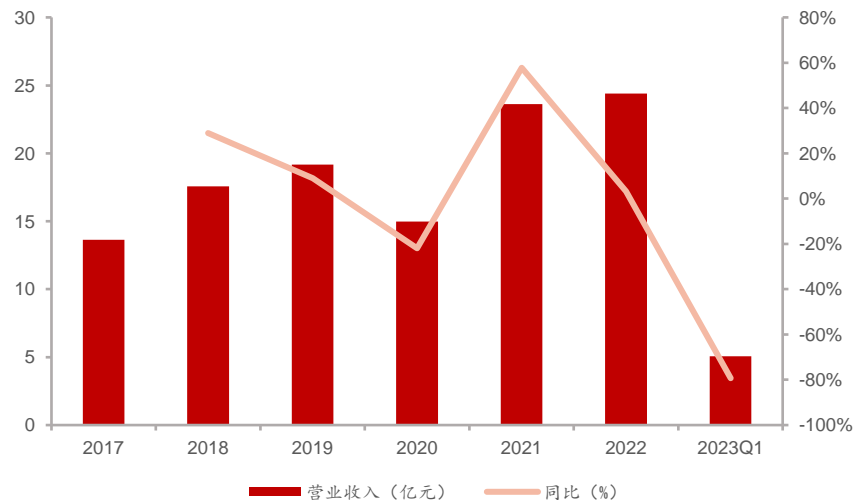
资料来源：公司环境影响报告书，华安证券研究所



■ 凯赛生物：长链二元酸产能持续扩张，生物基聚酰胺放量在即

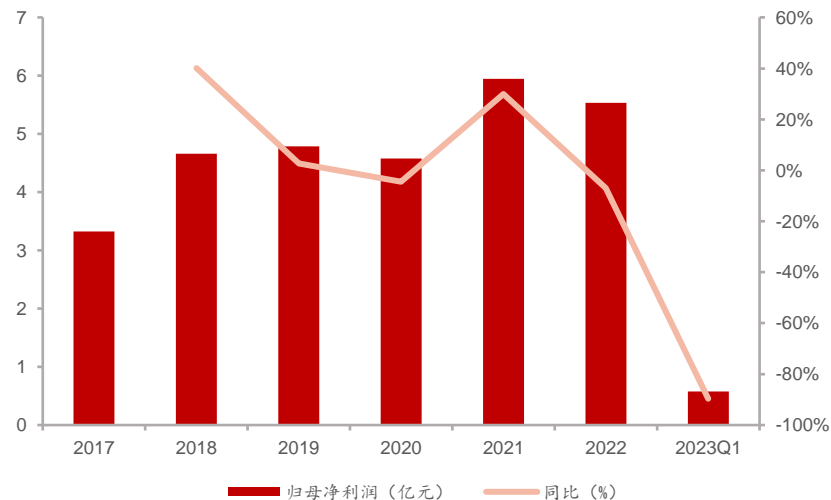
- **需求疲软拖累下游销售，业绩短期承压。**2022年疫情反复需求疲软导致工厂开工、产品推广均受到影响，公司2022年实现营业收入24.41亿元，同比增长3.28%；实现归母净利润5.53亿元，同比下降6.97%。2023Q1公司实现营业收入5.05亿元，同比下降23.56%，实现归母净利润0.57亿元，同比下降67.09%。
- **聚酰胺复合材料突破关键产业化技术开发，下游应用场景加速落地。**公司突破系列连续纤维增强热塑性生物基聚酰胺复合材料的关键产业化技术，已经进入到样品试制阶段，有望在交运物流、新能源装备、建筑装饰等领域的大场景中实现“以塑代钢、以塑代铝、以热塑替代热固”。

图表125 凯赛生物2022年营业收入同比增长3.28%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表126 凯赛生物2022年归母净利润同比下降6.97%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

■ 凯赛生物：长链二元酸产能持续扩张，生物基聚酰胺放量在即

- **生物法长链二元酸产能持续放量，产品有望继续主导市场。**公司目前拥有生物法长链二元酸11.5万吨产能，是全球唯一可以量产DC10-18的企业，其中4万吨癸二酸加速推进产能提升。随着产能持续扩张，预计产品将继续主导全球市场。
- **山西产业园项目助力聚酰胺大场景应用落地。**公司连续纤维增强热塑性生物基聚酰胺复合材料有望加速进行样品制备与推广，同时，山西综改区50万吨生物基戊二胺、90万吨聚酰胺产能按计划进行，有望与园区新建的30万吨高性能玻璃纤维智能制造生产线等项目实现生产、应用协同，加速带动公司玻纤增强复合材料的下游应用场景落地，拓展聚酰胺的应用领域，提升装置的经济效益。
- **AI技术助力打造产品矩阵。**公司入股AI新秀分子之心，借助分子之心自研的AI蛋白质优化与设计平台MoleculeOS，融合自身产业经验，联合推动合成生物学产线升级和新品研发。有望进一步拓展产品矩阵，为业绩提供增量。

图表127 公司长链二元酸产能规划

产品名称	子公司	位置	现有产能 (吨/年)	规划产能 (吨/年)	备注
长链二元酸	金乡凯赛	山东济宁	45000	-	2003年起陆续投产；
	乌苏技术	新疆乌苏	30000	-	2018年投产
	-	山西太原	40000 (癸二酸)	40000	4万吨癸二酸2022年三季度投产

资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表128 山西合成生物产业生态园区项目

项目	产能规划 (万吨/年)	项目进展
玉米深加工	240	预计2023年年底
生物发酵液	500	预计2023年年底
生物法长链二元酸 (含癸二酸)	8万吨 (含癸二酸产能4万吨)	4万吨生物基癸二酸2022年三季度建成并试生产
生物基戊二胺	50	预计2023年年底投产
生物基聚酰胺	90	预计2023年年底投产
高性能玻璃纤维智能制造生产线	30	建设期26个月
秸秆生产聚酸乳	1	正在进行设备调试
生物废气物综合利用示范项目	-	试生产阶段

资料来源：公司公告，华安证券研究所

■ 蓝晓科技：层叠介质性能整体达到国际领先，国产替代加速

我国企业逐步实现技术突破，部分产品性能已经达到国际领先水平。在我国政策的大力支持以及下游药企不断增强的国产替代动力下，我国层析介质相关企业也在加大研发力度，产品品类和性能不断提升，部分产品相关性能已经达到了国际领先水平。以Protein A亲和层析介质为例，目前全球市场以GE为主。由于亲和层析介质是层析中用量最大的品类之一，而且较高的技术壁垒赋予更高的单位价值，因此亲和层析介质是国产替代的重点品种。目前，国内企业如纳微科技、博格隆、蓝晓科技等企业均推出了各自的Protein A亲和层析介质，以蓝晓科技为例，公司产品在耐压、动态载量和配基密度等方面已经能够做到与GE持平甚至是小幅超越，体现了国产层析介质较强的产品竞争力。

图表129 我国企业亲和层析介质性能大幅提升

公司	GE	纳微科技	博格隆	蓝晓科技
产品名称	rProtein A Sepharose Fast Flow	NMab™ Protein A	rProtein A Bestarose 4FF	rProtein A Seplife Suno
基质	4%交联琼脂糖	琼脂糖	4%高度关联的琼脂糖	高交联琼脂糖微球
配基	重组蛋白A (大肠杆菌)	重组蛋白A	重组蛋白A (大肠杆菌)	耐碱重组Protein A
流速	150-250cm/h	300cm/h (0.05MPa)	90~180cm/h	>250cm/h (0.1MPa)
耐压	<0.1MPa	≤0.3MPa	0.1MPa	0.3MPa
粒径	60 μm-165 μm	90 μm	45~165 μm	65 μm
动态载量	50mg/ml	≥55mg/ml (4min驻留时间)	>30mg/ml	70mg/ml
配基密度	6 mg/mL			8~9mg/ml
耐碱性	1mM NaOH	0.1-0.5M NaOH	2~11 (CIP)	0.1-0.5M NaOH
配基脱落(ppm)		<10		<20

资料来源：各公司公告，华安证券研究所

■ 蓝晓科技：产能加速释放，生命科学板块大有可为

➤ 国产层析介质产能加速释放中。在国内政策的不断支持下，我国层析介质企业不断加大研发投入，在部分产品上逐渐实现技术突破，并开始进入下游企业供应链中。从产能方面看，目前纳微科技拥有产能12.28万升，赛芬科技拥有产能10万升，博格隆拥有产能8万升，蓝晓科技拥有产能7万升，随着我国企业产能的不断释放，层析介质有望加快国产替代进程。

图表130 国内色谱填料/层析介质相关企业布局情况

公司	现有产能（万升）	未来规划
纳微科技	12.28	公司正投资建设浙江纳微年产600吨生物层析介质和2吨手性药物分离纯化项目，建设期3年
蓝晓科技	7	公司2022年新建50000升/年的层析介质生产线，可实现单批次产量2000L，第二代高耐碱性ProteinA亲和填料、mRNA纯化亲和填料oligoDT及超大孔离子交换填料持续开发
赛分科技	10	二期工程正在建设中，将于2022年四季度建成运行，新增产能20万升，总产能将达到30万升。三期工程已在规划中
博格隆	8	-
楚天科技	-	即将开工建设一期5亿产能的工厂，预计明年建成投产，规划利用3-5年时间建成50万升的产能
东富龙	-	东富龙千纯年产10万升生物分离介质的研发和生产项目计划新建生物分离介质研发和生产基地，包括研发实验室、生产厂房和配套设施

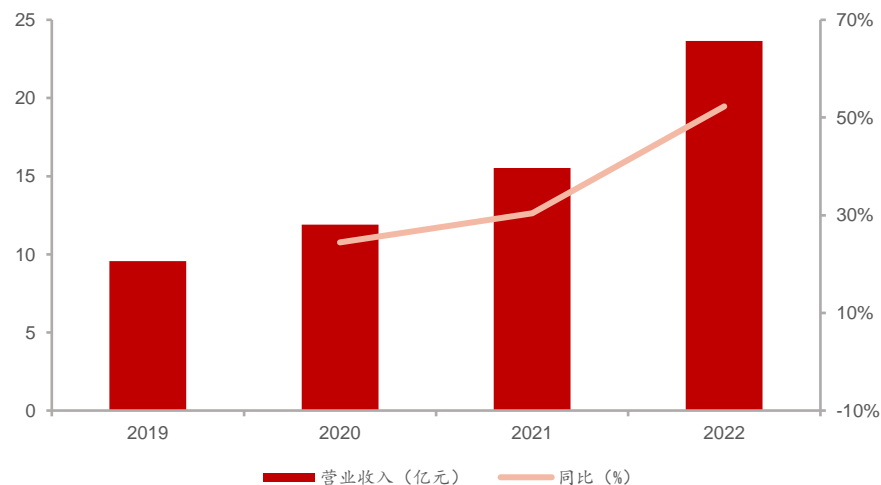
资料来源：各公司公告，华安证券研究所



■ 巨子生物：两大产品“双轮驱动”，业绩延续高速增长

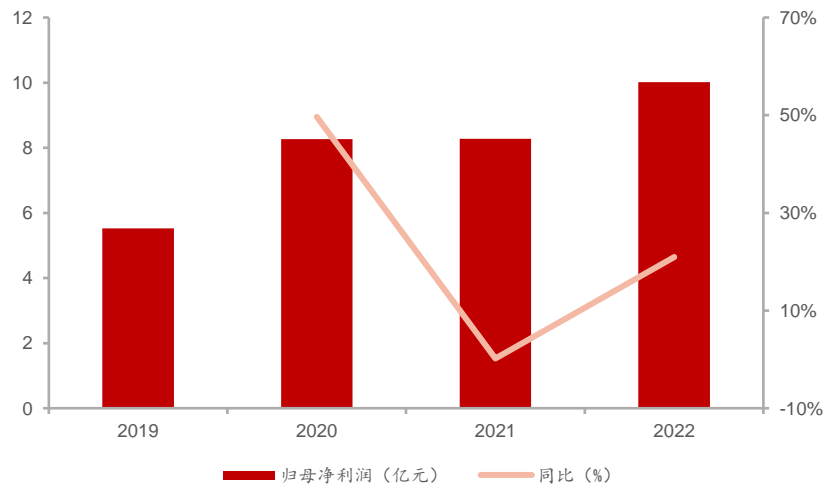
- **重组胶原蛋白龙头企业，两大产品“双轮驱动”。**公司是重组胶原蛋白行业龙头企业，主营产品中医用敷料凭借械字号优势高速增长，同时横向扩展消费品，核心品牌可丽金和可复美连续多年维持80%以上的高毛利。预计全球重组胶原蛋白市场2027年市场规模达1083亿元，未来5年复合增速为42.4%，终端市场空间广阔。
- **功效护肤品拉动整体盈利能力提升，全年业绩高速增长。**2022年实现营业收入23.64亿元，同比增长52.3%；实现归母净利润10.02亿元，同比增长21.0%。在全年宏观环境下行的背景下，公司大力开拓线上直销渠道，直销占比达59.3%，主营产品中功效护肤品表现亮眼，全年功效护肤品收入15.62亿元，同比增长81.35%。整体盈利能力得到提升，业绩大幅增长。

图表131 巨子生物2022年营业收入同比增长52.3%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表132 巨子生物2022年归母净利润同比增长21%



资料来源：iFinD，华安证券研究所



■ 巨子生物：两大产品“双轮驱动”，业绩延续高速增长

- 原料储备充足，产能大幅领先行业水平。公司重组胶原蛋白现有产能为每年10.88吨，是全球拥有最大重组胶原蛋白产能的公司之一。同时，公司拥有212.5吨重组胶原蛋白在建产能及267.8吨稀有人参皂苷在建产能，分别于今年上半年和2024年下半年竣工投产。
- 注射类械字号产品+人参皂苷打开新的业务增长极。目前市场获批的胶原蛋白注射针剂及稀有人参皂苷产品数量极少，而公司注射类产品和稀有人参皂苷管线储备丰富，预计2024Q1两款械字号（第三类）注射类产品完成产品注册投放市场，打开新的业务增长极。
- 合成生物学壁垒高筑，利用技术平台优势不断拓展业务边界。公司专有的合成生物学技术平台已研发出最先进的重组人胶原蛋白技术，未来有望借助合成生物学平台衍生出更多有价值的产品并在不同的应用场景中开枝散叶，不断拓展业务边界。

图表133 公司有四种胶原蛋白技术储备

名称	介绍
重组I型人胶原蛋白	促进上皮细胞生长，在皮肤修护中发挥关键作用
重组III型人胶原蛋白	促进成纤维细胞生长，并促进成纤维细胞分泌胶原蛋白，具有抗衰老功效
重组类人胶原蛋白	促进细胞迁移，是多细胞生物发育和维持组织形成和创面愈合的关键过程，由此修复受损皮肤
小分子重组胶原蛋白肽	一种用途广泛的重组胶原蛋白，易被皮肤吸收，促进细胞生长，为细胞生长和胶原蛋白妇女米提供营养

资料来源：公司招股说明书，华安证券研究所

图表134 胶原蛋白注射针剂在研产品中预计公司产品最早上市

生产商	产品	主要成分	研发阶段	预计上市时间
巨子生物	重组胶原蛋白液体剂	重组胶原蛋白	临床阶段	2024年Q1
	重组胶原蛋白固体剂	重组胶原蛋白	临床阶段	2024年Q1
	重组胶原蛋白凝胶	重组胶原蛋白	产品开发	2025年H1
	交联重组胶原蛋白凝胶	重组胶原蛋白	产品开发	2025年H1
四环医药	复合胶原蛋白填充剂	重组胶原蛋白	开发阶段	/
双美生物	第四代胶原蛋白植入剂	动物源胶原蛋白	完成临床	/
创健医疗	重组人III型胶原蛋白超分子填充水凝胶	重组人III型胶原蛋白超分子	临床阶段	/

资料来源：药融云，华安证券研究所

■ 新宙邦：进一步转向高端氟精细化学品，有望成为细分领域龙头

- 公司有机氟化学品产品矩阵丰富。公司的有机氟化学品业务主要为六氟丙烯下游的含氟精细化学品，以六氟丙烯为原料，通过合成工艺生产六氟环氧丙烷，六氟环氧丙烷与其他原料合成生产有机氟的系列产品，包括含氟医药农药中间体、氟橡胶硫化剂、含氟溶剂、环境友好型表面活性剂及其它含氟润滑油等系列。经过十多年发展，公司与核心客户建立了长期稳定的合作关系，在特定的细分领域领先优势明显。

图表135 公司有机氟化学品品类丰富

产品	用途	特性
含氟医药农药中间体	含氟吸入式麻醉剂、低毒农药中间体、抗病毒药物中间体	高性能、高纯度
氟聚合物改性共聚单体	汽车、半导体、5G信息通信设备及家庭用品等	耐高温、优异机械性能、长寿命、可加工性
氟橡胶硫化剂	汽车、半导体、5G信息通信设备及家庭用品等	抗压缩变形、抗化学腐蚀、热稳定性佳
半导体与显示用氟溶剂清洗剂	半导体机台设备、OLED显示器、光学镜片清洗、航空引擎清洗	高可靠性、高品质、稳定性
润滑脂全氟聚醚基础油和真空泵油	半导体、集成电路、OLED显示、5G通讯等	低蒸发损失、高绝缘性、耐化学稳定性、耐热稳定性
IC刻蚀与电力绝缘含氟气体	中高压电气的绝缘保护、芯片干法刻蚀	低GWP、不易燃、高介电强度
半导体与数据中心含氟冷却液	数据中心浸没式冷却、半导体加的Chiller循环冷却	高导热效率、电绝缘、高化学稳定性、不燃性
含氟表面活性剂	消防泡沫水成膜助剂、电镀铬雾抑制剂、不粘锅涂层	安全环保、高表面活性、高热力学稳定性
光刻胶与防污防潮涂层氟单体	光刻胶材料、防潮涂层	耐高温、高透光率

资料来源：公司公告，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

华安证券研究所

■ **新宙邦：进一步转向高端氟精细化学品，有望成为细分领域龙头**

➤ **新增2.92万吨高端氟精细化学品产能，打造高端有机氟化学品龙头企业。**公司海德福高性能氟材料项目（一期）与三明海斯福高端氟精细化学品项目（二期）也将于2023年下半年进入试产状态，产品主要用于含氟医药和农药中间体、含氟液晶材料、新型环保材料等，届时将新增2.92万吨产能，高端氟精化工板块的产品供应能力将得到提升、产品线实现进一步完善，有利于优化产品结构，从而满足下游客户日益增长的需求。

图表136 公司高端氟精细化学品新增产能

项目	产品	产能 (吨)	投产时间
海斯福高端氟精细化学品项目（一期）	全氟聚醚、三氟丙酮酸乙酯、乙基四氢糠基醚、乙氧基五氟环三磷腈、二氟磷酸锂等	622	2020年
海斯福高端氟精细化学品项目（二期）	六氟环氧丙烷、六氟丙酮三水化合物、六氟异丙醇、六氟异丙基甲醚、双酚AF、BOXAF、六氟丙烯低聚体、全氟烯醚系列产品、表面活性剂系列产品、全氟异丁基甲醚、全氟异丁腈、全氟聚醚基础油等	19200	预计2023年试产
海德福高性能氟材料项目（一期）	四氟乙烯、六氟丙烯、聚四氟乙烯、可溶性聚四氟乙烯、全氟磺酸树脂、氢氟醚、四氟磺内酯等	10000	预计2023年试产

资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表137 公司主要高端氟精细化学品种类及应用

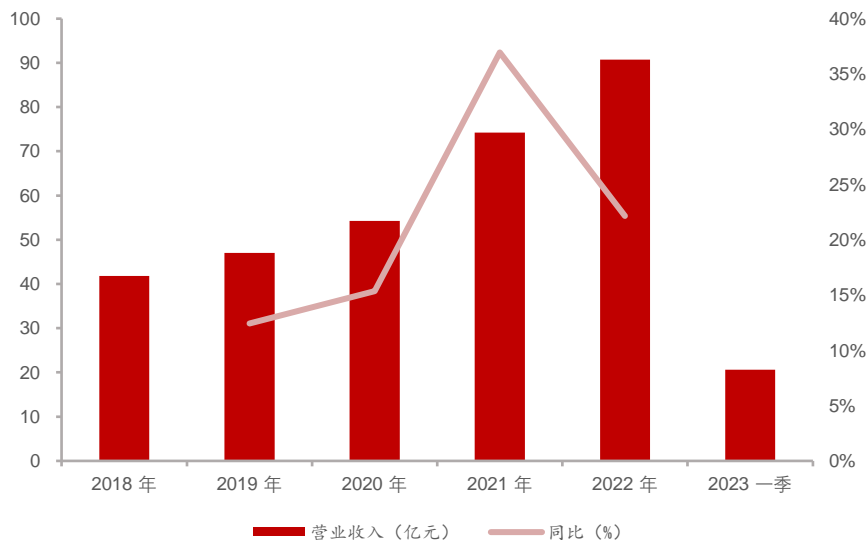
产品	具体应用
三氟丙酮酸乙酯	作为新一代医药、农药的最前体原料被广泛应用
乙氧基五氟环三磷腈	锂电池电解液阻燃剂，应用在新能源汽车等领域性能优异
二氟磷酸锂	生产高性能蓄电池中作为新型添加剂取代了六氟磷酸锂
五氟丙酸	作为含氟烷基化试剂在含氟医药、含氟农药领域使用
六氟环氧丙烷	重要的含氟中间体，主要用于合成高档的含氟功能化合物
六氟丙酮三水化合物	用于医药、农药和有机化学品的合成
六氟异丙醇	可用于制备含氟表面活性剂、含氟乳化剂、含氟医药等多种含氟化学品
六氟异丙基甲醚	新型吸入式全身麻醉剂关键原料
双酚AF	用于氟橡胶的硫化或交联，也可用作医药中间体
全氟聚醚基础油	主要应用在航天、极端工业环境，具有不可替代性
全氟烯醚系列	合成特种氟聚合物和改性氟聚合物的关键原料
全氟异丁腈	作为一种新型环保的绝缘、灭弧气体，替代SF6应用于电力设备中

资料来源：公司公告，华安证券研究所

■ 昊华科技：业绩稳健增长，氟材料加速拓展

- **经营稳健，收入利润同比大增。**2022年公司实现营业收入90.68亿元，同比增长22.13%；实现归母净利润11.65亿元，同比增加30.67%。2023Q1公司实现营业收入22.43亿元，同比增长28.61%，实现归母净利润2.28亿元，同比增长2.37%。
- **聚焦氟材料高端化、差异化，高端品类盈利稳定。**公司技术定位高端应用，进口替代加速。PTFE行业集中度较高，昊华科技旗下的晨光院产能位列第二，占比13%。同时公司拟收购中化蓝天100%股权，氟化工龙头强强联合，形成良好产业链互补和协同。

图表138 昊华科技2022年营业收入同比增长22.13%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表139 昊华科技2022年归母净利润同比增长30.67%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

■ 昊华科技：聚焦高端化、差异化，公司进入高速增长期

➤ 公司研发底蕴深厚，已成为明显的研发创新驱动的平台型材料公司，始终坚持研发驱动、产品走差异化和高端化路线，“十四五”规划落地战略清晰，各项业务亮点十足。

图表140 昊华科技现有及在建/规划产能情况

业务板块	产品	现有产能 (吨/年)	规划/在建产能 (吨/年)	规划/在建产能投产时间	主体	权益比例
高端氟材料	聚四氟乙烯树脂 (PTFE)	30000	18500 (分散浓缩液10000吨, 分散树脂8000吨, 可溶性聚四氟乙烯500吨)	2024.12	中昊晨光化工研究院有限公司	100%
	聚偏氟乙烯树脂 (PVDF)	2500				
	八氟环丁烷	500				
	聚全氟乙丙烯 (FEP)	6000				
	氟橡胶 (FKM)	1500				
		4000			晨光科慕氟材料(上海)有限公司	50%
电子化学品	三氟化氮	5000			昊华气体有限公司	100%
	六氟化硫	2000				
	四氟化碳	1200				
	六氟化钨	700				
	光电子氨、电子级砷烷等	1314				
航空化工材料	聚氨酯类新材料	15000	25000	2024.12	黎明化工研究设计院有限责任公司	100%
	密封型材 (万件)	1660	3.2	2023.12	西北橡胶塑料研究设计院有限公司	100%
	轮胎 (万条)	5	10	2024	中国化工集团曙光橡胶工业研究设计院有限公司	100%
	特种涂料	12000			中昊北方涂料工业研究设计院有限公司、海洋化工研究院有限公司	100%
碳减排业务	钨催化剂		600	2025	黎明化工研究设计院有限责任公司	100%
	铜系催化剂		2100	2024	西南化工研究设计院有限公司	100%
	镍系催化剂		1800	2024		
	氢燃料电池催化剂		50	2024		

资料来源：公司公告，华安证券研究所

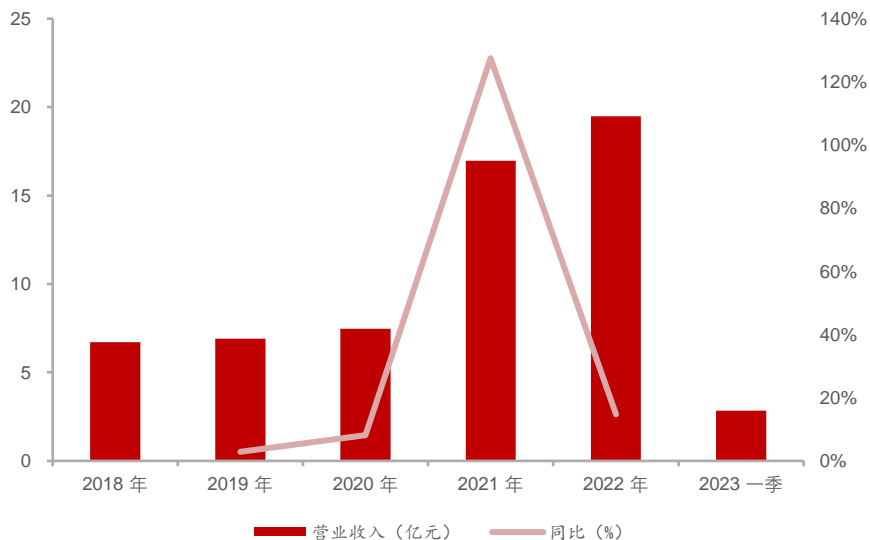
敬请参阅末页重要声明及评级说明



■ 晨光新材：业务盈利高增，多基地产能布局

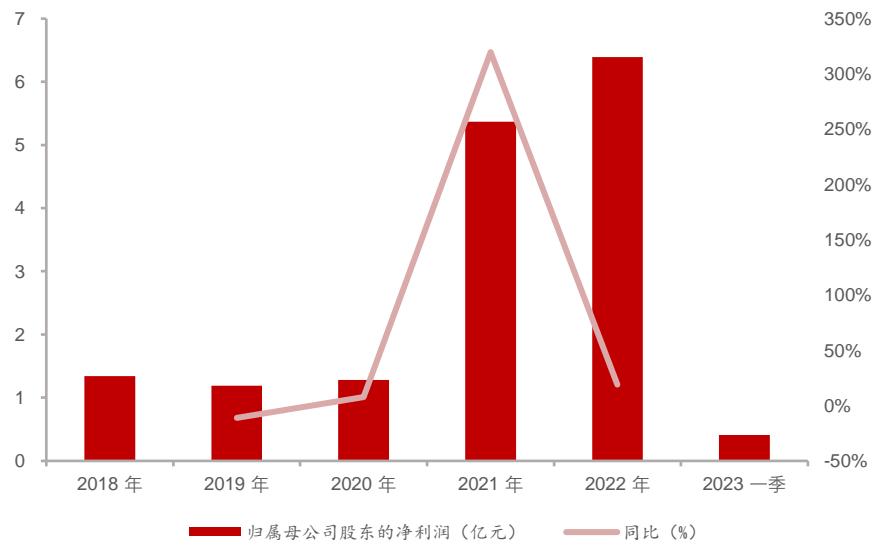
- **经营稳健，营收利润创新高。**2022年公司实现营业收入19.47亿元，同比增长14.69%；实现归母净利润6.39亿元，同比增长18.99%。2023Q1公司实现营业收入2.83亿元，同比下降46.77%，实现归母净利润0.41亿元，同比下降78.59%，环比上升81.61%。
- **以量换价，多基地布局保障盈利稳定性。**公司依托江西九江、安徽铜陵和宁夏中卫生产基地，多基地布局便于降低风险及增加客户覆盖范围。功能性硅烷、特种有机硅、硅基及气凝胶新材料等主要产品产能建设项目未来将陆续投产，优化公司产品结构、提高一体化抗风险能力。

图表141 晨光新材2022年营业收入同比增长14.69%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表142 晨光新材2022年归母净利润同比增长18.99%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

■ 晨光新材：晨光新材是有机硅源主要供应企业，上游产业链优势明显

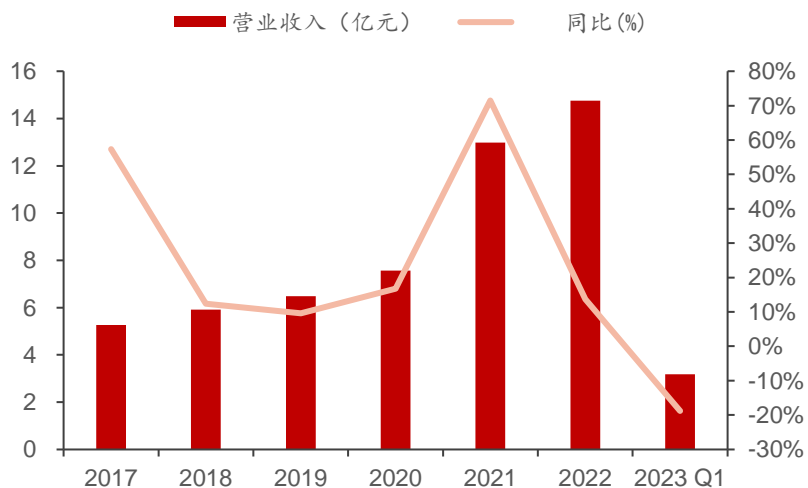
- 目前主流技术使用的超临界干燥工艺使用正硅酸酯类产品，由于正硅酸甲酯毒性较强，具体应用过程中尤以正硅酸乙酯居多。生产及加工一体化企业长期看具有核心竞争优势。
- **正硅酸乙酯产能有限，或成为行业瓶颈，晨光新材正硅酸乙酯产能市占率超20%**。2021年，我国正硅酸乙酯总产能4.5万吨，其中晨光新材拥有1万吨年产能（TEOS，CG-502），市占率超20%，行业内主要气凝胶企业均是公司的下游客户。当前气凝胶市场需求在20万方左右，2021年，由于下游气凝胶等行业高景气度，正硅酸乙酯出现了供不应求的现象，价格快速上涨。根据目前产能规划情况，后续行业内企业或有百万方以上的扩产需求。由于气凝胶行业多数企业没有大规模功能性硅烷生产经验，后续正硅酸乙酯或成为行业扩张瓶颈，我们认为拥有原材料将是核心竞争优势，功能性硅烷企业将占据主动。
- **布局气凝胶赛道，上游产业链完善**。公司目前1万方气凝胶中试线预计于2023年全面达产，此后在江西九江、宁夏中卫、安徽铜陵均有较大规模的扩产计划。公司依托硅粉-三氯氢硅-四氯化硅-正硅酸乙酯上游产业链将在后续的竞争中占据领先地位。
- **乙醇循环利用降低成本**。正硅酸乙酯由四氯化硅和乙醇合成而来，而气凝胶生产中的溶剂乙醇能够进行回收利用，回到正硅酸乙酯的合成中去，形成了乙醇的内循环，实现产业链成本降低。



■ 美瑞新材：国内高端化TPU行业龙头，布局HDI打开未来成长空间

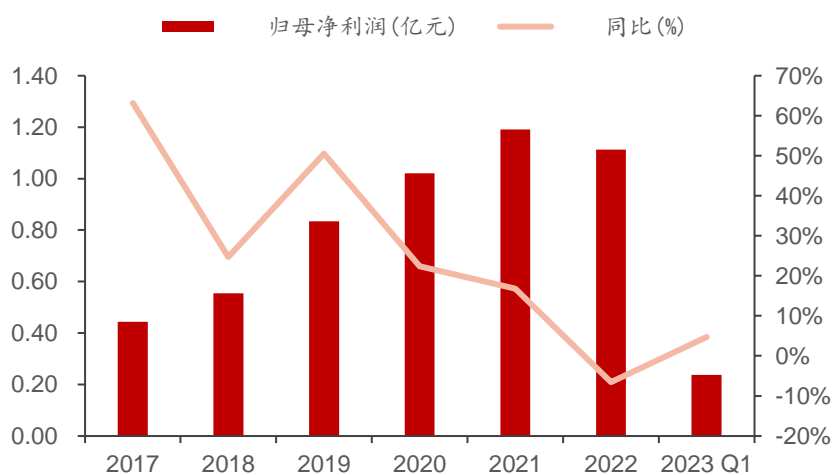
- 需求疲软拖累下游销售，业绩短期承压。2022年，受宏观环境影响，终端消费疲弱，国内TPU消费量56.9万吨，同比下降5.48%，TPU行业整体处于供给充足状态，需求偏弱进一步导致TPU利润承压。2022年实现营收14.75亿元，同比增长13.66%；实现归母净利润1.11亿元，同比下降6.60%；2023年第一季度实现营收3.18亿元，同比减少18.78%，环比增加2.91%；实现归母净利润0.24万元，同比增加4.68%，环比下降21.99%。
- 公司TPU结构持续优化，10万吨TPU新产能预计年中投产。公司在TPU业务主推高端化、差异化，膨胀型TPU、隐形车衣等高端TPU市场中处于国内领先水平，目前具有8.65万吨TPU产能，新增10万吨TPU项目预计2023年年中陆续投产。

图表143 美瑞新材2022年营业收入同比增长13.66%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表144 美瑞新材2022年归母净利润同比下降6.60%



资料来源：iFinD，华安证券研究所



■ 美瑞新材：国内高端化TPU行业龙头，布局HDI打开未来成长空间

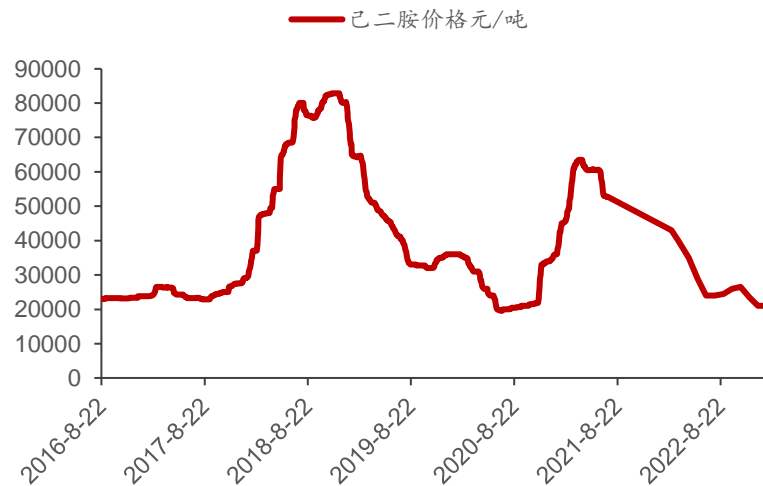
- **HDI行业寡头垄断，科思创+万华行业前二。**2021年，全球HDI单体产能在38.4万吨，受己二腈供应不稳定以及海外装置老旧等原因影响，HDI实际产量低于38.4万吨。HDI具有寡头垄断的特性，目前全球厂商只有5家，最大供应商为科思创，总产能19万吨，其次是万华化学，产能8万吨，在建新产能5万吨，预计2023年底投产。
- **己二腈技术垄断缓解，未来己二胺价格仍有下降空间。**历史上己二胺价格受原料己二腈影响较大，2022年，中国化学首套自有技术的己二腈项目投产，使得丁二烯法己二腈国产化顺利完成，随着国内己二腈及己二胺新产能的逐步投产，未来将推动国产HDI的快速发展与降本。己二胺价格目前价格2.1万/吨，我们预计己二胺最终价格仍有回落空间。

图表145 全球HDI单体产能分布

HDI厂家	地址	现有产能/万吨	待建产能/万吨	投产进度
科思创	美国	3	/	/
	德国	6	/	/
	上海	10	/	/
康睿	法国	7	/	/
东曹	日本	2.2	/	/
旭化成	日本	2.2	/	/
万华化学	中国	8	5	新增5万吨预计 2023年底投产
美瑞新材	中国		10+20	一期10万吨预计 2024Q1投产
新和成	中国		10	待定
合计		38.4	35	/

资料来源：天天化工，卓创资讯，华安证券研究所

图表146 己二胺价格走势

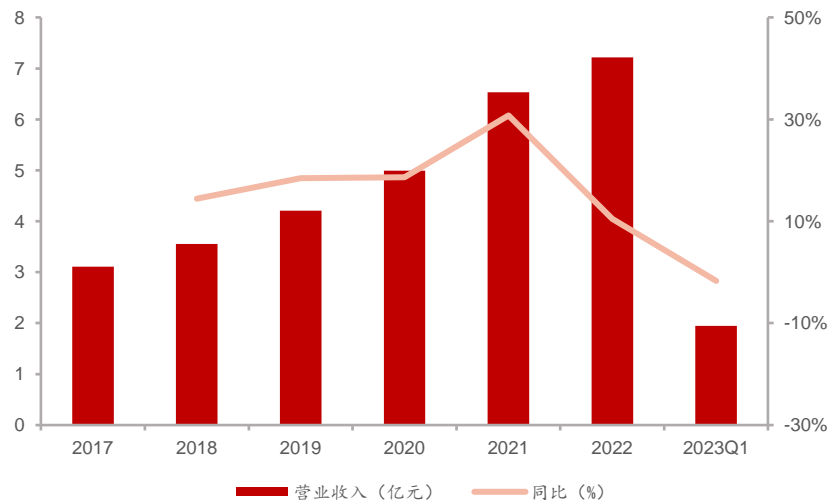


资料来源：wind，卓创资讯，华安证券研究所

■ 百龙创园：新项目推进有序投产在即，阿洛酮糖有望过审上市

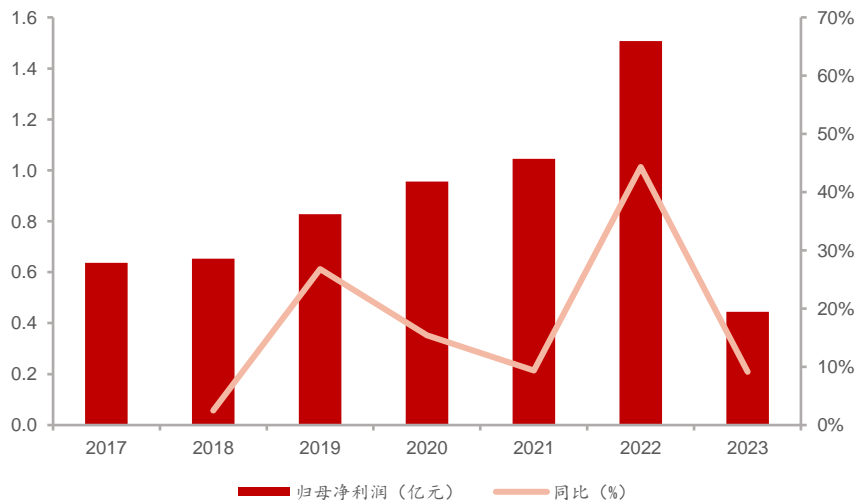
- **2022产能供不应求，归母净利润大幅增长。**2022年初公司克服产能不足的影响，着力向高毛利产品集中产能。公司总体毛利率稳中有升，2022年益生元/膳食纤维/其他淀粉糖（醇）/甜味剂系列产品毛利分别为31.30%/34.35%/4.85%/31.71%。2022年公司业绩高增，实现营业收入7.22亿元，同比增长10.49%；实现归母净利润1.51亿元，同比增长44.34%。2023Q1公司实现营业收入1.94亿元，同比减少1.70%；实现归母净利润0.44亿元，同比增长9.13%。
- **年产20000吨功能糖干燥项目投产。**项目建成后年可生产8000吨粉成品低聚果糖，5000吨粉成品抗性糊精，7000吨粉成品聚葡萄糖产品，预计年可新增收入3.75亿元，进一步提高公司产业链优势，巩固公司行业优势地位。

图表147 百龙创园2022年营业收入同比增长10.49%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表148 百龙创园2022年归母净利润同比增长44.34%



资料来源：iFinD，华安证券研究所



百龙创园：新项目推进有序投产在即，阿洛酮糖有望过审上市

- 可溶性膳食纤维项目及结晶糖项目产能落地在即。项目包含抗性糊精、聚葡萄糖、结晶果糖、阿洛酮糖产能，预计2023Q4投产。产能落地后，将缓解公司产能供不应求的压力，打开销量增长空间，丰富公司产品布局。
- 阿洛酮糖已受到多国许可上市，中国及欧洲有望获批开启增量市场。阿洛酮糖与蔗糖物理特性相似，同时具有多种保健功能，是优秀的天然甜味剂。目前，已经先后有美国、韩国、日本、澳新等地通过了阿洛酮糖上市许可。公司现有0.5万吨/年设计产能，若中国市场及欧洲市场审批通过打开增量市场，有望加速公司业绩成长。

图表149 公司现有及在建项目

项目	包含产品	投资金额	项目进度
年产30000吨可溶性膳食纤维项目	抗性糊精（液体）0.7万吨/年	3亿元	计划2023Q4投产
	抗性糊精（粉体）0.3万吨/年		
	聚葡萄糖2万吨/年		
年产1万吨低聚异麦芽糖项目	低聚异麦芽糖1万吨/年	8000万元	已投产
年产6000吨结晶麦芽糖醇结晶项目	结晶麦芽糖醇0.6万吨/年	4990万元	已投产
年产2万吨功能糖干燥项目	低聚果糖（粉）0.8万吨/年	6200万元	已投产
	抗性糊精0.5万吨/年		
	聚葡萄糖（粉）0.7万吨/年		
年产15000吨结晶糖项目	结晶果糖1万吨/年	1.6亿元	计划2023Q4投产
	阿洛酮糖0.5万吨/年		

资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表150 主流国家关于阿洛酮糖许可的动态

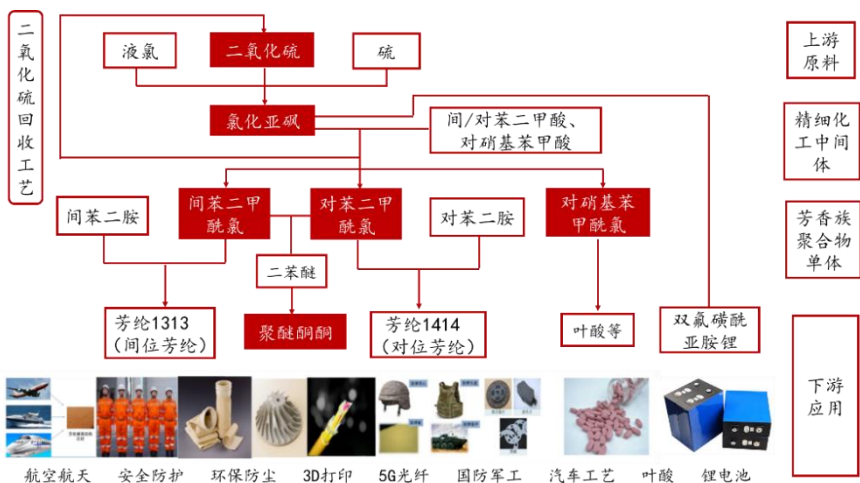
国家	时间	政策/协会动态
中国	2020年-2022年	国家卫健委5次受理D-阿洛酮糖作为新食品原料的申报
美国	2019年	FDA发布关于营养标签上声明阿洛酮糖的指南草案，同意在总糖量和添加糖标签上排除阿洛酮糖
韩国	2019年	食品标签法案规定，在营养成分表标注中，阿洛酮糖0kcal/g
日本	2020年	卫生劳动和福利部将用于生产阿洛酮糖的酶，阿洛酮糖差向异构酶列为食品添加剂
欧盟	2021年	Cosun Beet Co.、Ingredion等机构联合成立新的联盟，以帮助将阿洛酮糖引入欧盟和英国市场
澳新	2022年	批准D-阿洛酮糖为食品添加剂，许可了差向异构酶制造阿洛酮糖的方法

资料来源：食研会FTA，华安证券研究所

■ 凯盛新材：上下游一体化布局，多业务协同发展

- 公司凭借丰富的技术积累、研发经验、人才战略及产能规模等优势，积极拓展产业链下游产品，已逐步形成以氯化亚砷业务为基础，进一步延伸到高性能芳纶纤维的聚合单体间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯等，再到高性能高分子材料聚醚酮酮（PEKK）及新能源材料LiFSI的立体产业结构。
- 客户方面，公司与下游头部企业紧密合作，产品深受客户认可。公司是全球最大的氯化亚砷生产企业及国内领先的芳纶聚合单体生产企业，产品品质优异，深受客户认可，销售市场遍布中国大陆、日本、韩国和美国等国家和地区。

图表151 公司从精细化工领域延伸至高分子材料领域打造一体化产业链结构



资料来源：凯盛新材招股说明书，华安证券研究所

图表152 公司产品产能统计（万吨/年）

主要产品	已有产能（万吨/年）	规划/在建产能（万吨/年）	备注
氯化亚砷	15	5	-
LiFSI	0.02	1	预计于2024年年底投产
间/对苯二甲酰氯	3.5	2	芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目将于2024年投产
对硝基苯甲酰氯	0.5	-	-
氯醚	0.4	-	-
二氧化硫	7.2	-	-
氯乙酰氯	1	5	预计于2023年投产
PEKK	0.02	0.1	预计于2023年投产

资料来源：公司公告，华安证券研究所

■ 凯盛新材：一体化布局LiFSI，原材料+工艺优势打造核心竞争力

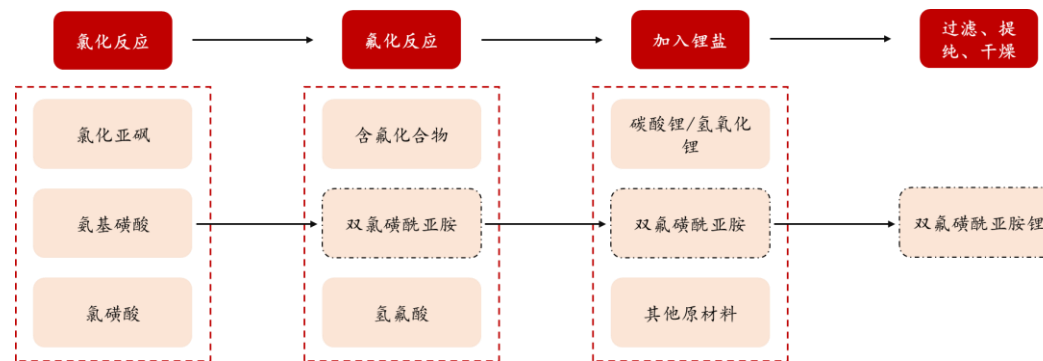
公司凭借在氯化亚砷行业的深厚积累，向下游一体化布局LiFSI。优势一：技术优势。公司凭借在氯化亚砷行业的多年技术累积，对于第一步氯化反应有着深刻的认知，通过对反应设备进行改造升级和精准控制反应参数，能很好的控制氯化反应的速率和反应产物质量。公司产品的良品率能显著高于行业平均水平，极大的降低了LiFSI的成本。优势二：原材料优势。合成LiFSI的原材料主要为氨基磺酸、氯磺酸、氯化亚砷、氢氟酸和碳酸锂/氢氧化锂，其中氯化亚砷作为一种关键原材料占据了极其重要的作用。而且，日本触媒的实践证明，使用高纯氯化亚砷制备的LiFSI产品综合性能和在电解液中的最高添加比例远高于使用低纯度氯化亚砷制备的LiFSI。公司深耕氯化亚砷行业多年，能生产出各类纯度的低成本氯化亚砷，竞争优势显著。优势三：成本优势。在目前LiFSI行业大多数企业成本居高难下的情况下，公司的LiFSI成本在相同锂盐价格下能做到低于六氟磷酸锂，成本优势显著。同时，较低的成本也提升了LiFSI产品的竞争优势，有助于行业的发展和产品的放量。无论未来LiFSI是作为主盐还是添加剂使用，公司产品的竞争优势都十分显著，有望充分受益。

图表153 公司LiFSI产能统计（万吨）

公司	现有产能 (万吨)	产能规划 (万吨)	总投资 (亿元)	备注
凯盛新材	0.02	1	6.5	计划于2024年四季度投产运行

资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表154 双氟磺酰亚胺锂产业链

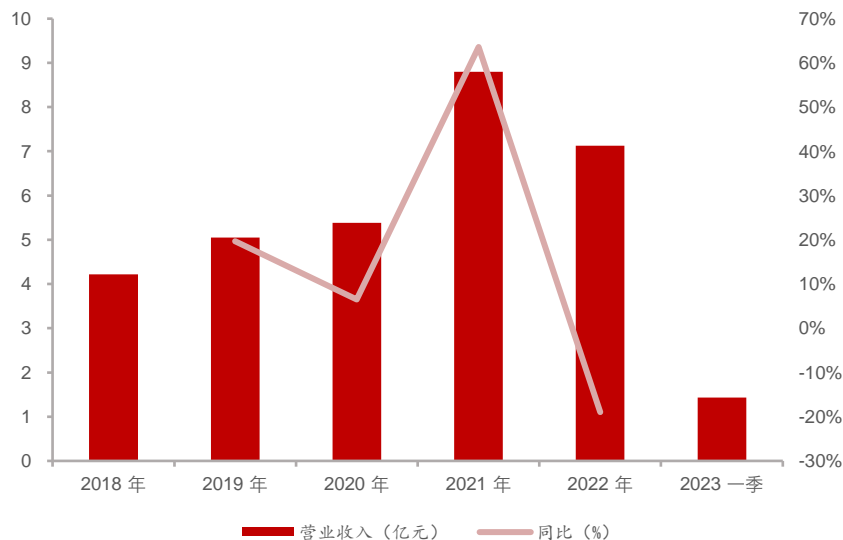


资料来源：《双氟磺酰亚胺锂的制备工艺研究》何力等，华安证券研究所

■ 阿科力：COC聚合物即将产业化，0-1国产替代空间巨大

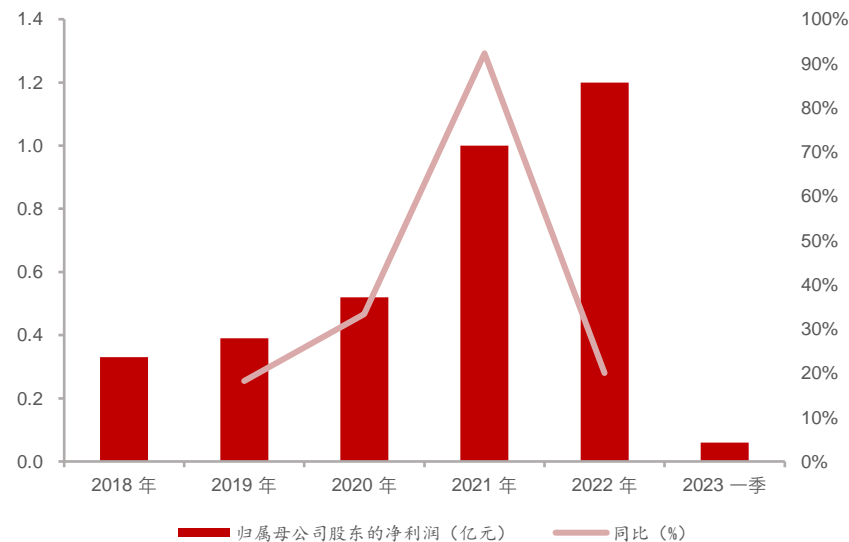
- 风电建设拖累聚醚胺价格，未来需求端有望得到修复。全年国内风电装机建设不及预期，导致聚醚胺需求走弱，价格下行。2023年风电装机终端需求有望触底回暖，聚醚胺需求端潜力可期。公司“年产2万吨聚醚胺项目”产能未来释放，以产品性能巩固客户优势，同时积极开拓下游开采领域需求市场。

图表155 阿科力2022年营业收入同比下降18.98%



资料来源：iFinD，华安证券研究所

图表156 阿科力2022年归母净利润同比增加20.00%

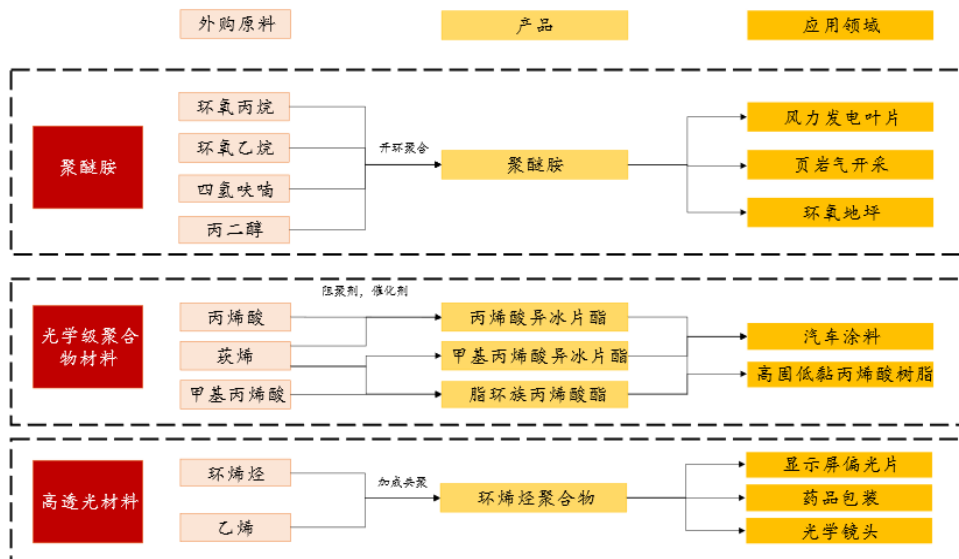


资料来源：iFinD，华安证券研究所

■ 阿科力：COC聚合物即将产业化，0-1国产替代空间巨大

➢ 阿科力主要生产风电用聚醚胺及光学涂料。后续将推出重磅单品COC（环烯烃聚合物），目前主要用于光学镜头材料及医药包材，国内尚无产业化装置落地。公司环烯烃聚合物COC研发多年，从2014年开始开发单体及聚合物相关工艺技术，已有5000吨聚合级高纯降冰片烯单体产能投产，并掌握全套生产技术及相关专利。2023年或是公司COC产业化元年，中试产线5000吨（设计产能）有望达产，后续湖北潜江将建设3万吨产能。该产品技术壁垒较高，国内阿科力多年研发之后进展领先，具备先发优势。市场空间方面仅国内光学镜头我们测算空间就有2万吨，后续AR/VR光学镜头、医药包材（部分替代玻璃包材）领域等增量空间巨大。近几年coc供小于求，高端光学级别价格达到20万/吨以上。公司产能投产后将对营收利润带来大幅提升。

图表157 公司产业链条



图表158 公司现有及在建/规划产能情况

产区	项目	产品	现有产能(吨/年)	规划/在建产能(吨/年)	规划/在建产能投产时间
江苏无锡	脂肪胺项目	聚醚胺	10000		
	光学材料项目	聚酯光学材料	5000		
	脂肪胺项目(募投一期)	聚醚胺	10000		
	高透光材料项目(募投一期)	环烯烃单体及聚合物	5000		
湖北潜江	年产20000吨聚醚胺、年产30000吨光学材料(环烯烃单体及聚合物)项	聚醚胺		20000	2024
		改性环氧树脂		5000	2024
		高纯硅溶胶		1000	2024
		特种高耐热树脂		30	2024
		环烯烃单体及聚合物		30000	2025

资料来源：公司公告、华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

投资建议

04



投资建议

我们认为化工行业的投资策略是：

1. 周期复苏：坚定看好化工白马+细分行业龙头

- 2022全年受国际地缘政治及国内疫情反复和地产链下行的影响，外需偏弱、内需不稳，化工行业景气渐弱，截至2023年5月6日，中国化工产品价格指数（CCPI）报收4547点，较2022年初的5230点下降13.06%，近五年历史百分位为42.32%。随着今年稳增长政策的出台，疫情影响逐步出清，地产/纺服/汽车/餐饮等终端需求渐改善，复苏初现。同时，2023Q1化工行业资本开支增速放缓，供需格局有望逐步改善，行业有望开启向上周期。重点关注大炼化、聚氨酯、氟化工等目前处于低估值，业绩逐步企稳的行业，重点关注万华化学、卫星化学、宝丰能源、荣盛石化、龙佰集团、巨化股份、金禾实业、万润股份等在经济复苏中业绩弹性较大的企业。

2. 拥抱成长：建议关注景气边际向上+国产替代新材料

- 化工行业正由大规模制造转向高质量制造，新材料如雨后春笋，新要求、新趋势、新政策使得国内企业在新材料领域攻坚克难，已突破多个领域“卡脖子”技术，新材料渗透率与国产替代进程加速提升。伴随2023年疫情出清，宏观经济企稳上升，需求有望加速复苏带来新赛道的投资机会。推荐关注合成生物学、新材料、代糖等新兴领域，重点关注凯赛生物、蓝晓科技、巨子生物、新宙邦、昊华科技、晨光新材、美瑞新材、百龙创园、凯盛新材、阿科力等随需求复苏成长性加速释放的企业。



■ 风险提示

- 1、化工品价格大幅波动风险；
- 2、行业及监管政策变化风险；
- 3、不可抗力及安全生产风险；
- 4、全球局部地区冲突加剧的风险；
- 5、国家与地区贸易争端的风险；
- 6、宏观经济大幅下滑的风险。



重要声明

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，以勤勉的执业态度、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，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

行业评级体系

- 增持：未来6个月的投资收益率领先沪深300指数5%以上；
- 中性：未来6个月的投资收益率与沪深300指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持：未来6个月的投资收益率落后沪深300指数5%以上；

公司评级体系

- 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。市场基准指数为沪深300指数。

谢谢！