

信义山证 汇通天下

证券研究报告

其他化学制品 III

鼎际得 (603255.SH)

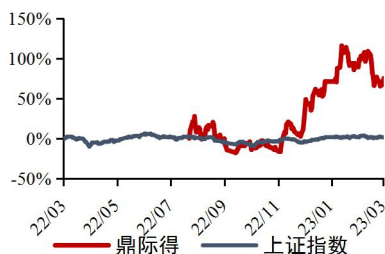
买入-B(首次)

乘 TOPCon 东风，打造纯 POE 龙头

2023 年 3 月 28 日

公司研究/深度分析

公司上市以来股价表现



数据来源：最闻

市场数据：2023 年 3 月 28 日

收盘价（元）：	55.16
总股本（亿股）：	1.33
流通股本（亿股）：	0.33
流通市值（亿元）：	18.41

数据来源：最闻

基础数据：2022 年 12 月 31 日

每股净资产（元）：	11.29
每股资本公积（元）：	6.51
每股未分配利润（元）：	3.37

资料来源：最闻

分析师：

肖索

执业登记编码：S0760522030006

邮箱：xiaosuo@sxzq.com

研究助理：

贾惠淋

邮箱：jiahuilin@sxzq.com

投资要点：

➤ **TOPCon 技术进入爆发期，提前布局 40 万吨 POE 粒子及 α 烯烃产能。** 2023 年 N 型 TOPCon 电池片技术产能快速释放，实际产出有望超 100GW，明后年仍有 300-400GW 的替代空间，这将直接推升 POE 胶粒需求高速增长。据 CPIA 预测，2023 年 POE 及 EPE 胶膜的市场份额合计约 29%，根据我们测算，2023 年对应 POE 粒子的需求为 47.8 万吨，同比增长超 2 倍。目前，我国 POE 粒子全部依赖进口，国内尚未有公司大规模量产。鼎际得已公告投资 POE 新材料项目，包含 40 万吨/年 POE 联合装置，30 万吨/年 α -烯烃装置等，在目前产品价格情况下，该项目投产后有望释放巨大的利润空间。

➤ **专业的高分子材料催化剂和化学助剂提供商，受益于聚烯烃国产自给率提高。** 鼎际得成立于 2004 年并于 2022 年上市，公司 2018 年-2022 年营收/归母净利润年均复合增长率为 24.38%/11.57%。公司主要产品为高效催化剂、抗氧剂单剂和复合助剂，其需求量与下游聚烯烃行业规模呈明显正相关，未来受益于我国烯烃产业链自给率持续提升。2021 年我国聚乙烯和聚丙烯自给率同比分别提升 10pct/4pct 至 62%/89%；预计 2022 年和 2023 年我国新增聚乙烯产能分别为 500 万吨和 185 万吨，新增聚丙烯产能分别为 540 万吨和 950 万吨，拉升公司产品需求。

➤ **新产能释放叠加三重竞争优势，市占率有望持续提升。** 公司已经具备聚烯烃催化剂产能 225 吨/年、抗氧化剂单剂 2.25 万吨/年、复合助剂 8500 吨/年，2022 年销售聚烯烃催化剂 213.86 吨、抗氧化剂单剂 1.25 万吨、复合助剂 1.54 万吨。IPO 募投产能释放后，烯烃催化剂产能扩张至 475 吨/年、抗氧化剂 4.45 万吨/年、复合助剂 2.85 万吨/年，预计陆续于 2023 年-2025 年达产。技术上，公司深耕聚烯烃催化剂近 20 年，已经开发出第五代齐格勒纳塔产品，覆盖 24 个催化剂品种；服务上，能快速响应，为客户提供定制化一站式服务；核心客户包括中石油、中石化、中海油、中国中化、万华、宝丰等，在国内已经建成完善的销售网络。公司 IPO 的新产能释放后有望抢占增量市场，继续提升市场份额。

盈利预测、估值分析和投资建议： 预计公司 2023 年-2025 年归母公司净利润 1.59/2.37/3.57 亿元，同比增速为 44.1%/49.1%/50.8%，对应 EPS 为 1.19/1.77/2.67 元，PE 为 46.4/31.1/20.6 倍，首次覆盖给予“买入-B”评级。

风险提示： POE 新产品投产不及预期风险；产品价格波动风险；原材料价格



请务必阅读最后一页股票评级说明和免责声明

1

大幅上行的风险；行业竞争加剧。

财务数据与估值：

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	731	900	1,063	1,408	1,941
YoY(%)	38.5	23.1	18.1	32.5	37.9
净利润(百万元)	132	110	159	237	357
YoY(%)	27.6	-16.3	44.1	49.1	50.8
毛利率(%)	30.4	24.2	26.1	28.8	31.4
EPS(摊薄/元)	0.99	0.82	1.19	1.77	2.67
ROE(%)	17.9	7.3	9.6	12.5	15.9
P/E(倍)	56.0	66.9	46.4	31.1	20.6
P/B(倍)	10.0	4.9	4.4	3.9	3.3
净利率(%)	18.0	12.2	14.9	16.8	18.4

资料来源：最闻，山西证券研究所

目录

1. 鼎际得：专业的高分子材料催化剂和化学助剂提供商.....	7
1.1 深耕催化剂、抗氧剂领域，产品体系不断完善.....	7
1.2 营收稳健增长，盈利能力迎拐点.....	9
2. 主营产品应用于聚烯烃产业链，国产替代正当时.....	11
2.1 聚烯烃国产自给率提高，拉升公司产品需求.....	11
2.2 催化剂：公司新产能释放，市占率有望提高.....	14
2.3 抗氧剂：产品体系丰富，扩大产能降低成本.....	16
2.4 技术、服务、客户及销售渠道构筑竞争壁垒.....	19
3. N 型电池放量，投 POE 粒子产能打造第二增长极.....	20
3.1 光伏是我国最大的 POE 下游市场，POE 胶膜性能更优.....	20
3.2 海内外光伏需求旺盛，新技术拉升 POE 需求.....	23
3.3 布局 POE 及 α 烯烃产能，打造新的业务增长点.....	28
4. 盈利预测及投资建议.....	31
5. 风险提示.....	32

图表目录

图 1：公司产品收入占比.....	7
图 2：公司发展历程.....	7
图 3：截至招股说明书发布日公司的股权结构.....	8
图 4：公司营业收入及同比增速（亿元，%）.....	9
图 5：公司归母净利润及同比增速（亿元，%）.....	9
图 6：2022 年公司营收结构（%）.....	10
图 7：2022 年公司毛利结构（%）.....	10

图 8: 公司历年毛利率及归母净利润率 (%)	10
图 9: 公司历年费用率 (%)	10
图 10: 高分子材料的分类.....	11
图 11: 中国聚烯烃产能增长情况 (万吨)	12
图 12: 2022 及 2023 年聚烯烃产能增量 (万吨)	12
图 13: 1981-2020 年全球高端聚烯烃专利 TOP10 专利权人分析.....	12
图 14: 聚乙烯生产情况和自给率 (万吨, %)	13
图 15: 聚丙烯生产情况和自给率 (万吨, %)	13
图 16: 公司产品在聚烯烃产业链中的位置.....	13
图 17: 聚烯烃催化剂分类.....	14
图 18: 几种典型催化剂示意图.....	14
图 19: 2020 年全球主要聚烯烃公司市场份额 (%)	14
图 20: 齐格勒-纳塔催化剂的发展历程.....	15
图 21: 茂金属催化剂的发展历程.....	16
图 22: 抗氧剂单剂和复合助剂的具体功效和复配机理.....	17
图 23: 公司销售网络.....	20
图 24: 2021 年全球 POE 下游消费结构.....	21
图 25: 2021 年我国 POE 下游消费结构.....	21
图 26: 采用 POE 封装胶膜的双玻光伏组件在 PID 测试前后的 EL 图像几乎无变化.....	21
图 27: 两种胶膜随加速老化时间黄度指数变化情况.....	22
图 28: 不同封装胶膜在不同工作温度的体积电阻率.....	22
图 29: 我国光伏装机量及同比增速 (GW、%)	23
图 30: 全球光伏装机量及同比增速 (GW)	23

图 31: 2011-2021 全球能源发电结构变化情况.....	23
图 32: 全球发电结构变化情况预测.....	23
图 33: 双面电池组件户外工作示意图.....	24
图 34: 预计双面组件市占率逐步提高.....	24
图 35: 单玻组件示意图.....	26
图 36: 双玻组件示意图.....	26
图 37: TOPCon 电池结构.....	26
图 38: 不同封装材料的市场占有率发展趋势.....	26
图 39: 陶氏化学的一种 POE 制备方法.....	28
图 40: 按企业全球 POE 产能分布 (%)	28
图 41: 按地区全球 POE 产能分布 (%)	28
图 42: α 烯烃结构与性能应用.....	30
图 43: 线性 α 烯烃主要生产工艺.....	30
表 1: 公司核心管理层的介绍.....	8
表 2: 公司主要产品结构.....	9
表 3: 茂金属催化剂的分类.....	15
表 4: 公司催化剂产能、产量、销量及产能利用率和产销率情况 (吨、%、万元/吨)	16
表 5: 国内外主要化学助剂生产企业.....	17
表 6: 公司抗氧剂单剂产能、产量、销量及产能利用率和产销率情况 (吨、%、万元/吨)	18
表 7: 公司复合助剂的销售情况 (万元、吨、万元/吨)	18
表 8: 气相催化剂的典型技术指标.....	19
表 9: 2021 年公司对前 5 大客户的销售情况 (亿元、%)	19

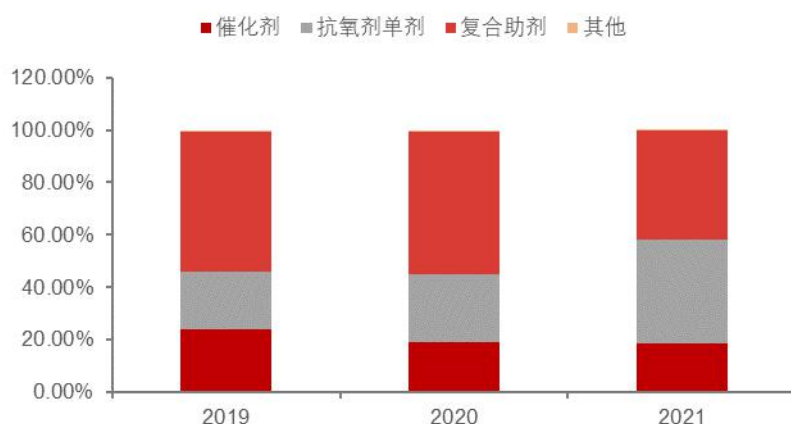
表 10: 不同类型胶膜对比.....	21
表 11: 国内主要企业 TOPCon 电池产能规划.....	24
表 12: 海优新材胶膜产品的下游应用场景.....	27
表 13: POE 需求量测算.....	27
表 14: 全球主要 POE 生产商产能情况（万吨）	29
表 15: 国内部分企业 POE 投放规划.....	30
表 16: POE 粒子单吨盈利能力敏感性分析.....	31
表 17: 鼎际得分业务盈利预测.....	31
表 18: 可比公司估值.....	32

1. 鼎际得：专业的高分子材料催化剂和化学助剂提供商

1.1 深耕催化剂、抗氧剂领域，产品体系不断完善

国内少数兼具高分子材料高效能催化剂和化学助剂产品的专业提供商。辽宁鼎际得石化股份有限公司（下称“鼎际得”）成立于2004年，2022年8月于上交所上市。经过19年的深耕，公司已经形成了集聚烯烃高效能催化剂和化学助剂的研发、生产和销售为一体的业务体系。

图1：公司产品收入占比



资料来源：招股说明书、山西证券研究所

公司的发展历程可以分为初步成长、产品拓展及战略发展三个阶段。第一阶段，公司确立了以催化剂为主业的生产经营思路；第二阶段，公司在催化剂基础上，推出了抗氧剂核心单剂产品，并进一步开发复合助剂。目前，公司正处于战略发展阶段，产品体系不断完善，并具有了差异化竞争能力，能够满足国内外客户的多元化需求。

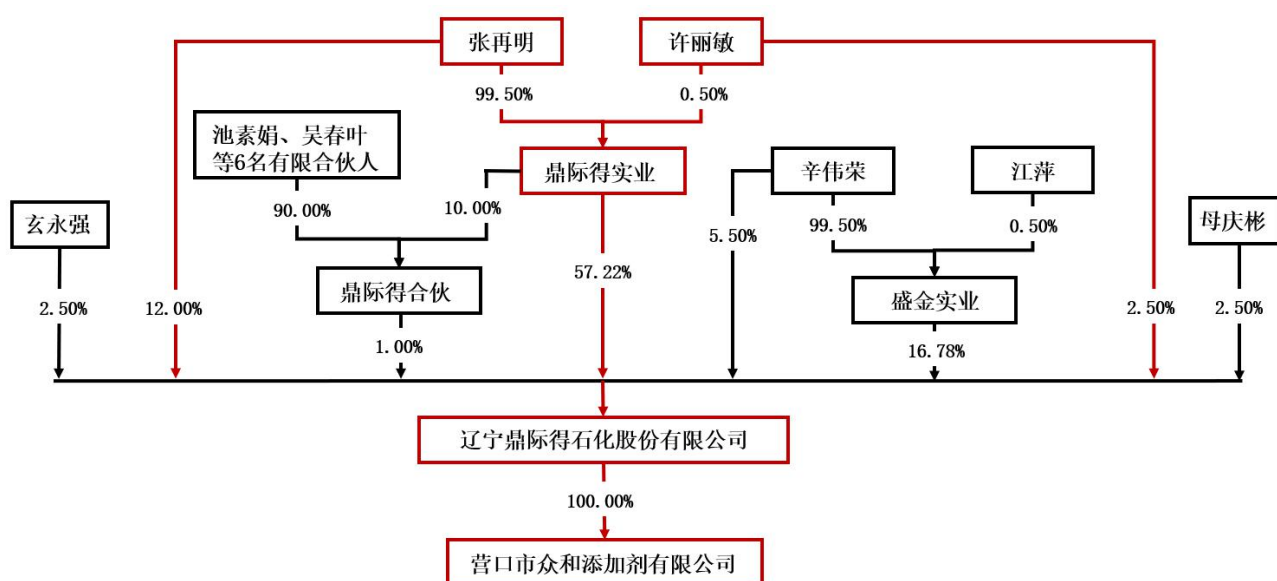
图2：公司发展历程



资料来源：招股说明书、山西证券研究所

公司股权结构稳定，通过员工持股激励信心。公司控股股东为营口鼎际得实业发展有限公司，实控人为董事长张再明先生。张再明直接和通过鼎际得实业间接持有公司 70.22%的股份。许丽敏女生系张再明先生的母亲，两人为一致行动人，合计控制公司 72.72%的股份。公司核心管理层大多在公司任职多年，熟悉了解公司经营运作情况，且具有技术、销售、生产、管理等多元化背景。2021 年 2 月，公司对 6 名骨干员工进行了股权激励，6 人合计持股比例为 0.9%。

图 3：截至招股说明书发布日公司的股权结构



资料来源：招股说明书、山西证券研究所

表 1：公司核心管理层的介绍

姓名	性别	职位	介绍
张再明	男	董事长	长江商学院 EMBA，现任辽宁省第十二届政协委员，2004 年 5 月创办公司前身营口鼎际得石化有限公司；至今历任公司执行董事、董事长。
辛伟荣	男	总经理、董事	历任营口市风光有机化工厂销售部经理、副总经理，营口市众和添加剂有限公司执行董事兼总经理，2010 年至今，担任公司董事、总经理
玄永强	男	副总经理、董事	历任宁波金海雅宝化工有限公司研发中心主任、营口市风光化工有限公司技术总工程师、营口市众和添加剂有限公司技术总工程师等职务
阎冰	男	副总经理、董事	历任银联商务股份有限公司大连分公司技术管理部经理、产品创新部经理、终端管理部经理、助理总经理、建投数据科技股份有限公司销售总监等职务
吴春叶	男	副总经理	历任上海金海雅宝精细化工有限公司生产经理、圣莱科特（上海）精细化工有限公司生产经理、公司生产部经理等职务
佟秀永	男	副总经理	历任公司销售员、销售部经理等职务
王恒	男	副总经理、董秘	历任辽宁（营口）沿海产业基地管委会规划建设局科员、局长助理、公用事业管理局科长，嘉晨集团有限公司办公室副主任等职务

资料来源：招股说明书、山西证券研究所

公司的主要产品为高效催化剂、抗氧剂单剂和复合助剂。催化剂产品分为主催化剂和给电子体助催化剂；抗氧剂分为受阻酚类主抗氧剂和亚磷酸酯类辅助抗氧剂；复合助剂是在抗氧剂单剂的基础上，结合客户需求进行研发和混配。凭借丰富的产品体系，公司积累了众多大型国企和上市公司客户，且保持了长期稳定的合作关系。

表 2：公司主要产品结构

类别		牌号
催化剂	主催化剂	DJD-Z 系列
		DJD-B 系列
		DJD-G 系列
		DJD-PES 系列
	给电子体	DJD-UD51
		DJD-UD55
化学助剂	受阻酚类剂	抗氧剂 1010
		抗氧剂 1076
		抗氧剂 3114
		抗氧剂 330
	亚磷酸酯类	抗氧剂 168
		抗氧剂 626
	羟胺类	抗氧剂 042
复合助剂	聚丙烯助剂	GX-01
		GX-09 等
	聚乙烯助剂	LZ-01
		LZ-03 等

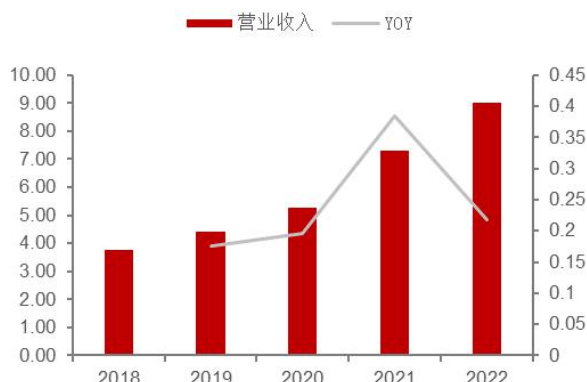
资料来源：招股说明书、山西证券研究所

1.2 营收稳健增长，盈利能力迎拐点

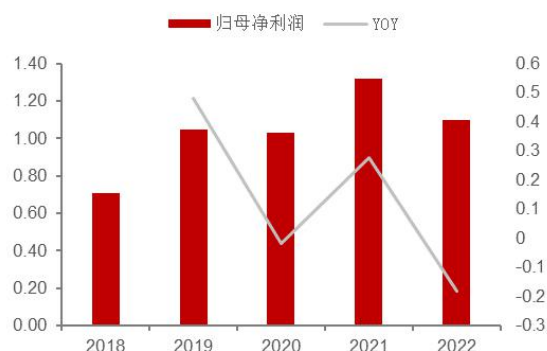
公司营收、盈利稳步增长。2022 年公司实现营收 9.0 亿，实现归母净利润 1.1 亿；2018-2022 年，公司营业收入年均复合增速为 24.38%，归母净利润年均复合增速为 11.57%。

图 4：公司营业收入及同比增速（亿元，%）

图 5：公司归母净利润及同比增速（亿元，%）



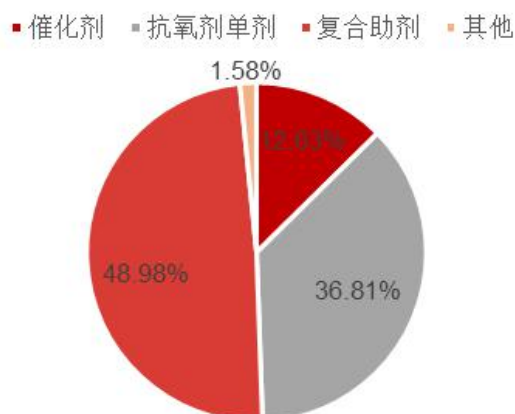
资料来源: Wind、山西证券研究所



资料来源: Wind、山西证券研究所

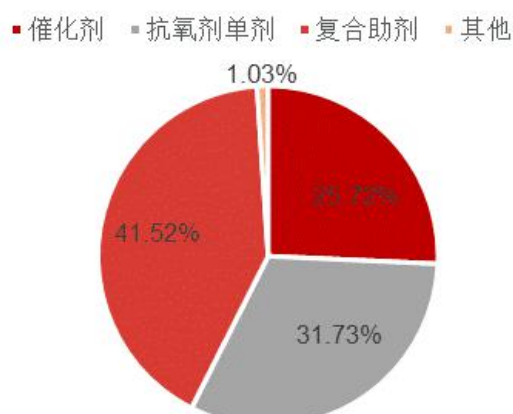
产品结构相对稳定，催化剂业务毛利率较高。从营收结构来看，2022 年公司催化剂、抗氧助剂和复合助剂的占比分别为 12.63%、36.81%和 48.98%；从毛利结构来看，催化剂、抗氧助剂和复合助剂的占比分别为 25.72%、31.73%和 41.52%。2022 年，催化剂产品毛利率为 49.39%，因此在毛利中占比高于营收中占比；抗氧助剂和复合助剂毛利率分别为 20.55%和 20.90%。

图 6: 2022 年公司营收结构 (%)



资料来源: Wind、山西证券研究所

图 7: 2022 年公司毛利结构 (%)



资料来源: Wind、山西证券研究所

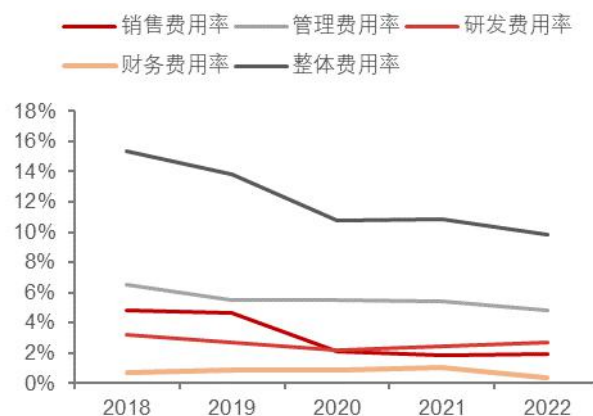
成本管控良好，利润率触底迎来拐点。2020 年公司毛利率下滑主要受新收入准则下，将符合条件的运输费用列入主营业务成本影响。剔除该影响，2020 年公司毛利率下降主要受产能掣肘下外购成本较多，及新冠疫情下产品售价下调影响；2021 年毛利率持续下降主要由于化工原材料价格普涨，公司产品成本提高，但产品售价调整滞后。我们认为，当下公司毛利率已经触底，随着公司产能释放及产能利用率的提升，毛利率将企稳回升。基于良好的费用管控能力，公司整体费用率由 2018 年的 15.32%降至 2022 年的 9.84%。

图 8: 公司历年毛利率及归母净利润率 (%)

图 9: 公司历年费用率 (%)



资料来源：Wind、山西证券研究所



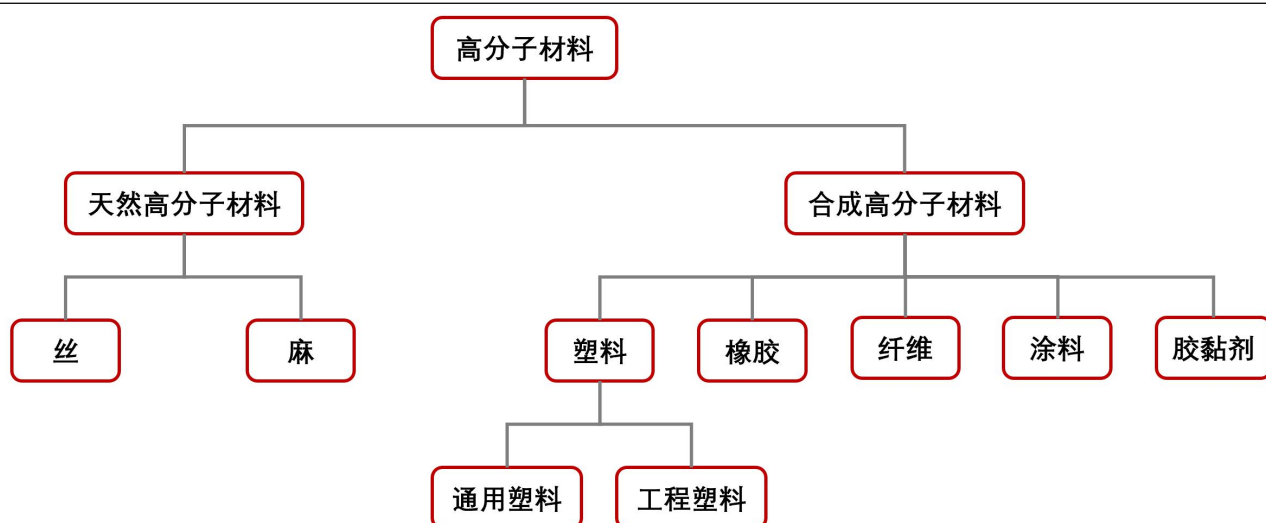
资料来源：Wind、山西证券研究所

2. 主营产品应用于聚烯烃产业链，国产替代正当时

2.1 聚烯烃国产自给率提高，拉升公司产品需求

聚烯烃是最重要的**高分子材料**。高分子材料主要包括丝、麻等天然高分子材料和合成高分子材料；合成高分子材料中的塑料可分为通用塑料和工程塑料。通用塑料中的聚烯烃材料是指由乙烯、丙烯、丁烯或 α -烯烃等聚合而成的热塑性高分子材料。由于聚烯烃材料具有相对密度小、耐化学药品性、耐水性好、机械强度大、电绝缘性好等优越特性，且容易加工成型、价格低廉，因此是社会生活中规模最大、用途最广的高分子材料。

图 10：高分子材料的分类



资料来源：招股说明书、山西证券研究所

我国聚烯烃产业快速发展，产能增速显著高于全球平均水平。据卓创资讯统计，2020 年，我国聚烯烃

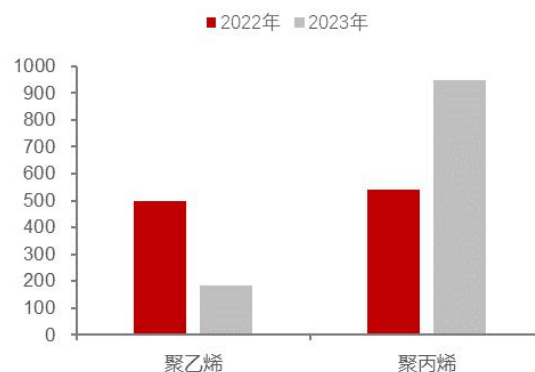
年产能 0.53 亿吨，较 20 年前产能增加了约 7 倍，年均复合增长率为 12%；同期全球聚烯烃产能仅增加了 1 倍，年均复合增长率约为 4%。2021 年，我国聚烯烃产能为 0.61 亿吨，其中聚乙烯 0.29 亿吨、聚丙烯 0.32 亿吨。国内聚烯烃产能逐步持续扩大回升，根据隆众资讯的数据，预计 2022 年和 2023 年我国新增聚乙烯产能分别为 500 和 185 万吨，新增聚丙烯产能分别为 540 和 950 万吨。

图 11：中国聚烯烃产能增长情况（万吨）



资料来源：《中国聚烯烃高端化产品发展现状及前景分析》、山西证券研究所

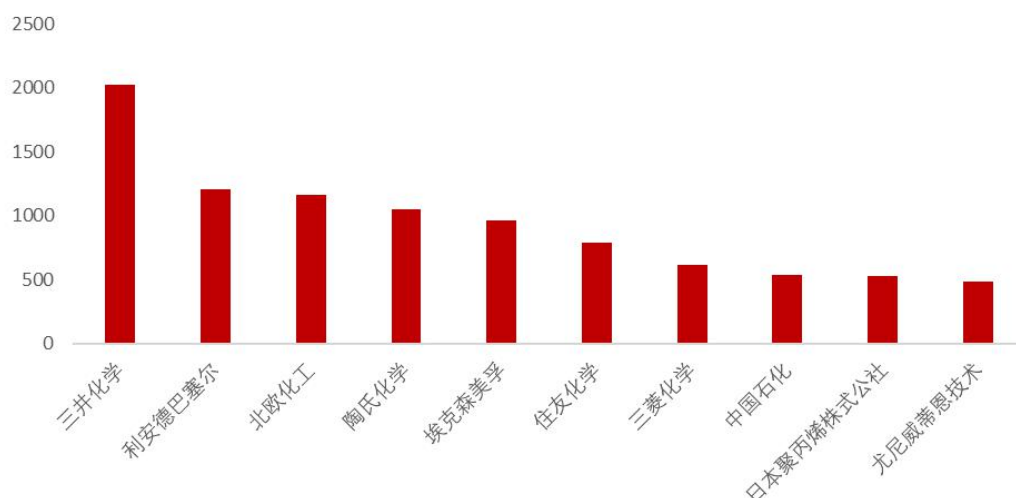
图 12：2022 及 2023 年聚烯烃产能增量（万吨）



资料来源：隆众资讯、山西证券研究所

新产能仍以大宗产品为主，高端聚烯烃进口依赖度高。国内聚烯烃行业起步较晚，虽产业基础已具备国际竞争力，但高端聚烯烃依赖于进口，存在产能结构性过剩的问题。从专利来数量来看，在全球范围内，高端聚烯烃专利技术前 10 位专利权人中，我国只有中国石化一家。未来随着产业基础的不断扩大和技术认识的不断深入，我国基础研究力量将逐渐加强，高端产品的短板有望逐步补足。

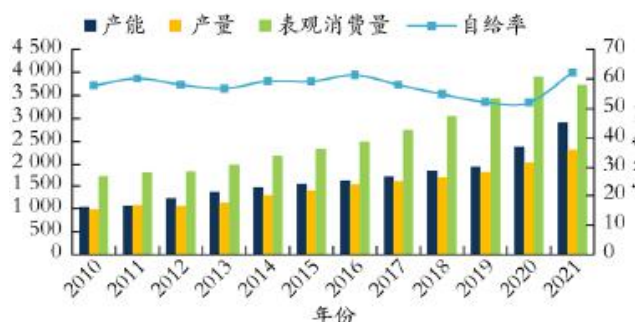
图 13：1981-2020 年全球高端聚烯烃专利 TOP10 专利权人分析



资料来源：2021 年高端聚烯烃行业研发技术情报调研、山西证券研究所

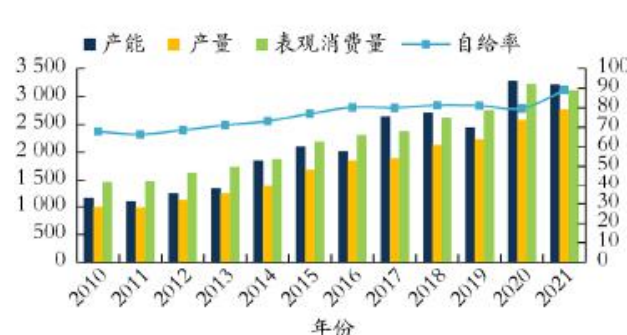
预计未来国产自给率会持续提高。聚乙烯和聚丙烯一直是国内进口量最大的树脂品种，国内产能和市场需求存在供需缺口，国产化替代为大势所趋。根据国家统计局和 Wind 数据，截至 2020 年底，我国聚乙烯自给率为 52%，聚丙烯自给率为 85%。2021 年我国聚乙烯和聚丙烯的进口量分别为 1459 万吨和 480 万吨，产品自给率分别为 62%和 89%，自给率水平有所改善。

图 14：聚乙烯生产情况和自给率（万吨，%）



资料来源：中国聚烯烃高端化产品发展现状及前景分析、山西证券研究所

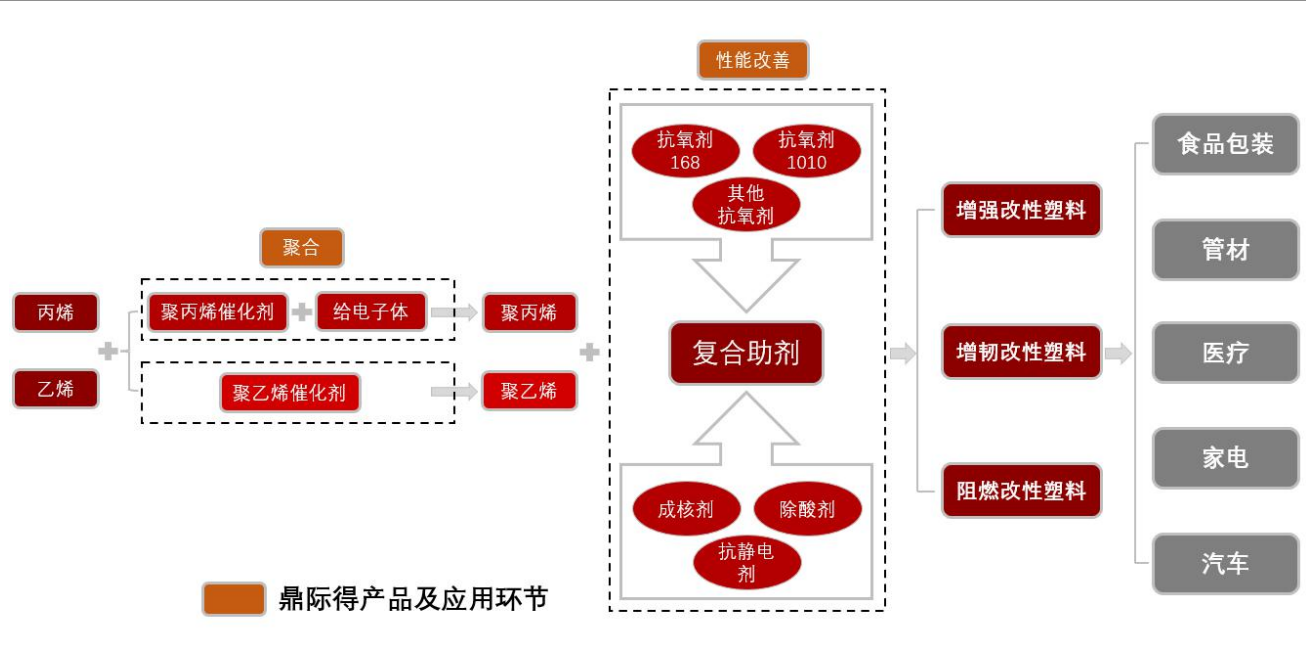
图 15：聚丙烯生产情况和自给率（万吨，%）



资料来源：中国聚烯烃高端化产品发展现状及前景分析、山西证券研究所

公司的主营产品应用于聚烯烃产业链。公司的催化剂产品应用于烯烃聚合；抗氧化剂产品能对聚烯烃进行性能改善，用于下游高分子材料领域。催化剂和抗氧化剂需求量与下游聚烯烃行业规模呈明显正相关。在聚烯烃国产化进程加速和自给率逐步提高的背景下，公司产品将迎来广阔的发展空间。

图 16：公司产品在聚烯烃产业链中的位置

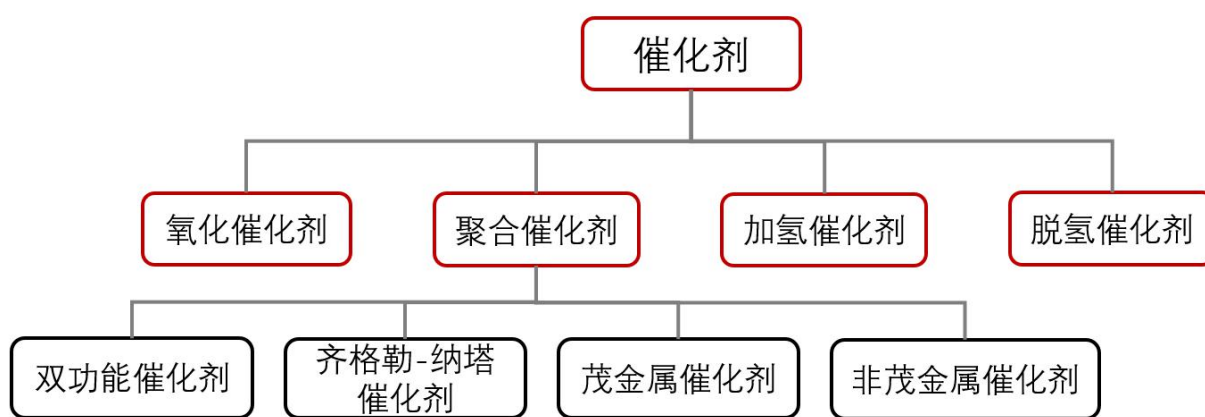


资料来源：招股说明书、山西证券研究所

2.2 催化剂：公司新产能释放，市占率有望提高

催化剂是聚烯烃的核心，且是实现烯烃高性能低成本规模化生产的关键。聚烯烃聚合催化剂主要有四类，分别为齐格勒-纳塔催化剂、茂金属催化剂、非茂金属催化剂、双功能催化剂等聚烯烃复合催化剂。在烯烃聚合过程中，如不使用催化剂，则无法实现工业化生产。

图 17：聚烯烃催化剂分类



资料来源：招股说明书、山西证券研究所

竞争格局来看，聚烯烃催化剂龙头企业主要位于国外。2020 年全球主要聚烯烃催化剂公司所占市场份额显示，世界排名前 5 的公司中，巴塞尔、GRACE、中国石化(奥达+立得)、东邦钛及三井的市占率分别为 28%、27%、9%、6%和 5%，中国石化的催化剂市场份额在世界排名第三，为我国唯一聚烯烃催化剂排名进入前 5 的企业。

图 18：几种典型催化剂示意图

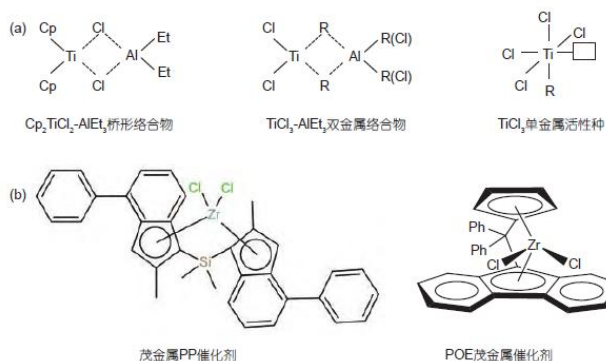
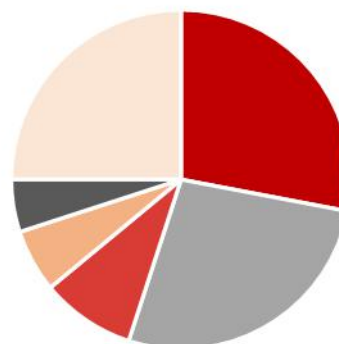


图 19：2020 年全球主要聚烯烃公司市场份额（%）

■ 巴塞尔 ■ GRACE ■ 中国石化 ■ 东邦钛 ■ 三井 ■ 其他

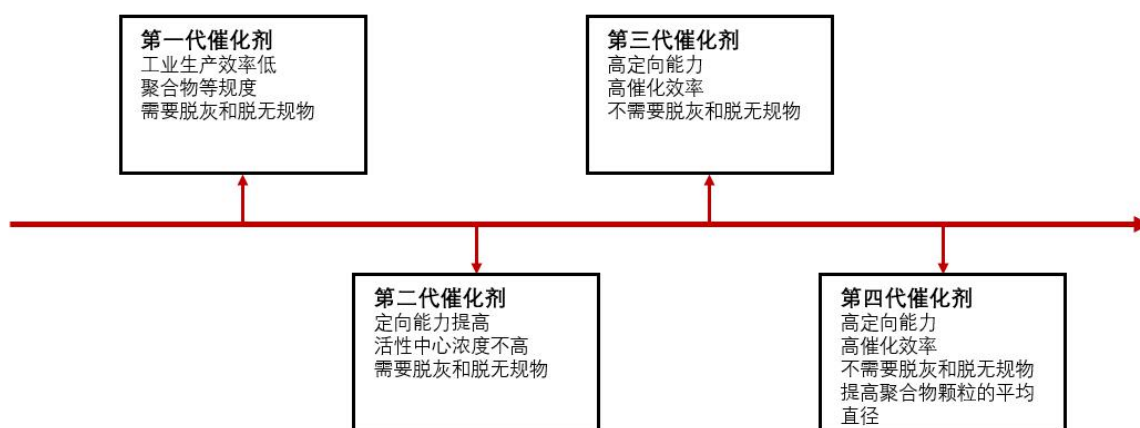


资料来源：我国聚烯烃产业技术的现状与发展建议、
山西证券研究所

资料来源：我国聚烯烃产业技术的现状与发展建议、
山西证券研究所

公司已形成了以齐格勒-纳塔第四代催化剂为核心的产品序列，是国内主要聚烯烃催化剂供应商之一。齐格勒-纳塔催化剂是指化学键结合在含镁载体上的过渡金属化合物，主要是钛基催化剂。自十九世纪五十年代问世以来，齐格勒-纳塔催化剂经历了从第一代到第四代的发展历程。公司主要催化剂产品属于第四代，DJD-Z、DJD-B、DJD-G 系列为聚丙烯催化剂，DJD-PES 系列为聚乙烯催化剂，DJD-UD55、DJD-UD51 为给电子体。

图 20：齐格勒-纳塔催化剂的发展历程



资料来源：招股说明书、山西证券研究所

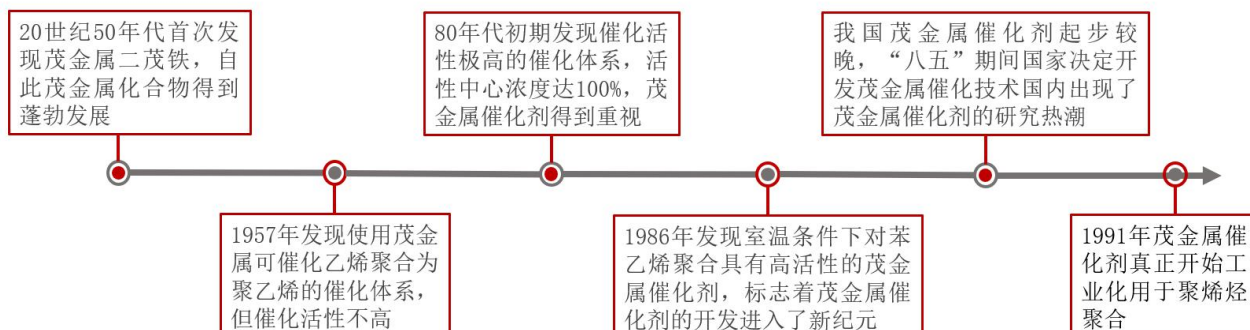
公司也在茂金属催化剂领域进行了研发布局。茂金属催化剂指由茂金属化合物和助催化剂组成的体系，其催化聚合机理是由茂金属与助催化剂相互形成阳离子型催化活性中心；其中，茂金属化合物指由过渡金属元素（如锆、铪和稀土元素）和至少 1 个环戊二烯或其衍生物作为配体组成的配合物。茂金属催化活性中心单一，具有催化活性高、共聚能力优、生成的聚合物相对分子量分布窄、聚合物结构可控等优点，通常用于生产高端聚烯烃产品，比如聚乙烯(mPE)、聚丙烯(mPP),以及聚烯烃弹性体(POE)、环烯烃共聚物等。

表 3：茂金属催化剂的分类

茂金属催化剂名称	具体分类名称
双茂金属催化剂	非桥联茂金属催化剂、桥联立体刚性茂金属催化剂
单茂金属催化剂	限制几何构型茂金属催化剂、(RCp)ZrCl ₃ (R=H,Me,Et,Bu)
阳离子茂金属催化剂	Cp ₂ MR(L)+[BPh ₄] ⁻ (M=Ti,Zr), [Et(Ind) ₂ ZrMe] ⁺ [B(C ₆ F ₅) ₄] ⁻ , [Cp ₂ ZrMe] ⁺ [(C ₂ B ₉ H ₁₁) ₂ M] ⁻
载体茂金属催化剂	SiO ₂ /Et(Ind) ₂ ZrCl ₂ 、Polydytyrene/Me ₂ Si(Ind) ₂ ZrCl ₂ 、MgCl ₂ /Cp ₂ ZrCl ₂ Al ₂ O ₃ /Et(IndH ₄) ₂ ZrCl ₂
双核(及多核)茂金属催化剂	同核茂金属催化剂、异核茂金属催化剂

资料来源：茂金属催化剂及烯烃齐聚物研究进展、山西证券研究所

图 21：茂金属催化剂的发展历程



资料来源：茂金属催化剂的发展及工业化、山西证券研究所

公司新产能建成后，市场份额有望增加。聚烯烃的国产量决定了公司催化剂产品的市场容量，2021 年，我国聚烯烃产量约为 5086 万吨，按照催化剂在聚烯烃中 0.003% 的典型添加量来估算，其国内年需求量约为 1525.8 吨。根据公司催化剂 202.48 吨的产量估算，市场占有率约为 13.3%。公司募投了年产 300 吨聚烯烃催化剂项目，预计 2023 年、2024 年产能将持续提高，为后续市场份额进一步增加奠定了基础。

从催化剂产品盈利能力来看，2020 年平均价格和毛利率均下降。一方面，新冠疫情影响下聚丙烯产品价格降低，同时，聚丙烯新产线投产、设备检修等造成人工成本和制造成本提高；另一方面，给电子体单一客户需求较大，公司给予了价格优惠。2021 年平均售价微升但毛利率略降，主要由于聚乙烯催化剂产品为扩展下游客户，按照行业惯例给予了一定的价格折扣，且公司外购了部分成品催化剂以满足存量客户的增量需求；此外，给电子体因客户集采导致价格下调。

表 4：公司催化剂产能、产量、销量及产能利用率和产销率情况（吨、%、万元/吨）

	项目	2019 年	2020 年	2021 年
催化剂	产能	180	180	220
	产量	179.82	163.66	202.48
	产能利用率	99.90%	90.92%	92.04%
	销量	153.77	173.33	227.82
	平均价格	60.74	49.46	50.48
	产销率	85.51%	105.91%	112.52%
	毛利率	61.40%	57.97%	52.98%

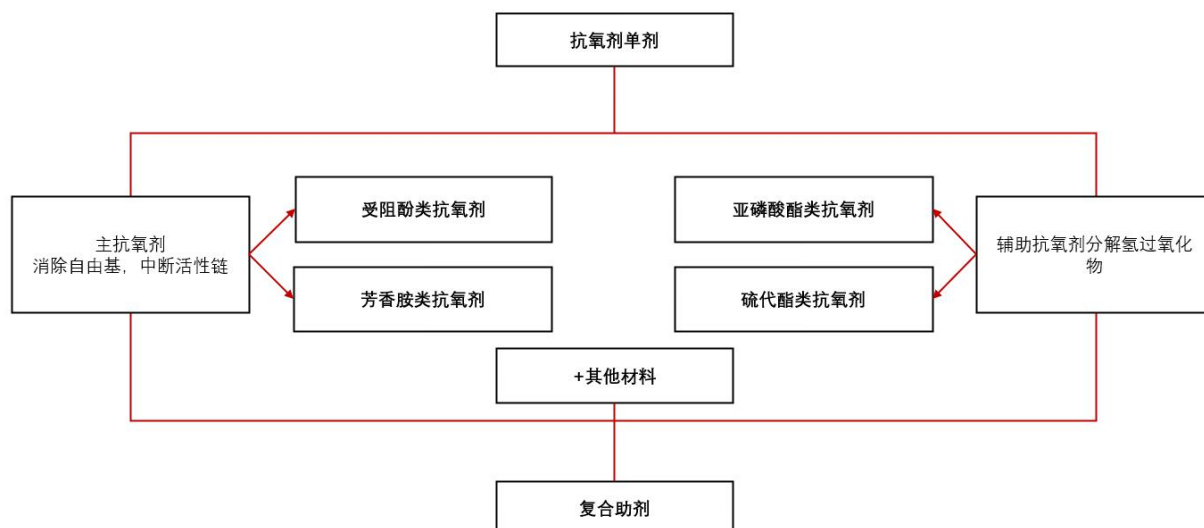
资料来源：招股说明书、山西证券研究所

2.3 抗氧剂：产品体系丰富，扩大产能降低成本

抗氧剂产品为聚烯烃造粒过程添加的主要化学助剂。功能来看，抗氧剂能够抑制自由基、分解过氧化

物，防止材料氧化老化。分类来看，根据作用机理的不同，可分为主抗氧剂和辅助抗氧剂。主抗氧剂能破坏高分子老化过程中自由基自氧化产生的链式反应，主要包括受阻酚类和芳香胺类；辅助抗氧剂能分解氧化反应中的氢过氧化物，主要包括含磷和含硫的有机化合物。不同类型抗氧剂之间存在协同作用，通过复配可形成复合助剂，以实现更高效的性能表达。

图 22：抗氧剂单剂和复合助剂的具体功效和复配机理



资料来源：招股说明书、山西证券研究所

抗氧剂行业集中度较高，我国是全球重要的应用市场。从市场份额来看，全球主要有 50 多家抗氧剂生产企业，主要集中在巴斯夫、松原等知名厂家。从地区来看，亚洲抗氧剂生产量占全球总量的 50%-60%，我国抗氧剂生产量在亚洲占比 30-36%，在全球占比 18%。

表 5：国内外主要化学助剂生产企业

公司名称	公司介绍
巴斯夫	巴斯夫为世界 500 强、全球化工企业龙头，在世界范围内拥有超过 160 家全资子公司或独资公司。在化学助剂领域涉足催化剂、橡胶助剂、塑料助剂，其助剂产业主要是为公司自身生产提供支持。
松原集团	松原集团成立于 1965 年，是一家专业生产高分子化学材料助剂的世界型企业，主要产品包括聚合物稳定剂、光稳定剂、光引发剂、功能单体以及其他特种化学品。
临沂三丰	成立于 1977 年，产品覆盖烷基酚、受阻酚类抗氧化剂、亚磷酸酯类抗氧化剂。
利安隆	抗氧化剂产能主要分布在天津汉沽和宁夏中卫，偏重专用型产品。
北京极易	成立于 2022 年，主要生产受阻酚类和有机亚磷酸酯类抗氧化剂，在北京和徐州拥有两座生产基地。
风光新材	成立于 2003 年，是从事高分子材料功能助剂研发、生产及应用的高新技术企业，主要产品为抗氧剂单剂和集成助剂。
北京奥达	成立于 1993 年，致力于生产石油化工、精细化工、高分子材料等领域产品。
向阳科化	成立于 1984 年，致力于生产聚烯烃催化剂。产品包括各类催化剂、基础化工原料、下游拓展高分子材料产品等。
上海立得	成立于 2001 年，由中国石化、上海化工研究院投资创建，主营研发生产石油化工产业链上高端产业与核心技术中的核心产品-聚烯烃催化剂。

公司名称	公司介绍
妙春实业	成立于 1969 年，从事塑胶工业抗氧化剂生产，产品包括抗氧化剂及混合抗氧化剂，在中国台湾成立了工厂。

资料来源：招股说明书、山西证券研究所

公司具有 17 年的抗氧化剂生产经验，产品体系丰富。公司 2006 年就布局了抗氧化剂业务，陆续推出抗氧化剂 168、抗氧化剂 1010、抗氧化剂 1076、抗氧化剂 3114 等核心产品。受益于多年产品、技术和经验积累，公司在抗氧化剂单剂的基础上，还能为客户提供专业化、定制化的复合助剂方案。

产能逐步释放，有利于促进销售规模的增长，并降低生产成本。公司从 2019 年开始陆续扩大抗氧化剂产能，2020 年建成抗氧化剂 3114 产线及新抗氧化剂 168 和 1010 产线，2019-2021 年公司抗氧化剂产品产能分别提高了 31.25%、18.81%和 83.97%。公司上市募投项目中，15000 吨抗氧化剂项目和 6500 吨抗氧化剂项目，预计陆续于 2023 年-2025 年达产。公司 2021 年抗氧化剂单剂毛利率下降主要由于部分型号产品的售价下降，同时单位成本随原材料采购价格上涨而上升。

2021 年我国聚烯烃产量约为 5086 万吨，按照抗氧化剂在聚烯烃中 0.15%的典型添加量来估算，国内年需求量约为 7.63 万吨；根据公司抗氧化剂单剂的产量，市场占有率约为 27.3%。产能持续提高有利于扩大业务覆盖地区，提升市占率；此外，能够降低公司外采单剂的数量，从而降低复合助剂的生产成本。

表 6：公司抗氧化剂单剂产能、产量、销量及产能利用率和产销率情况（吨、%、万元/吨）

	项目	2019 年	2020 年	2021 年
抗氧化剂单剂	产能	10500	12475	22950
	产量	8874.09	11092.02	20859.42
	产能利用率	84.52%	88.91%	90.89%
	销量	3789.61	5219.38	12282.27
	平均价格	2.47	2.34	2.31
	产销率	89.02%	104.80%	95.83%
	毛利率	34.30%	34.90%	25.12%

资料来源：招股说明书、山西证券研究所

表 7：公司复合助剂的销售情况（万元、吨、万元/吨）

	项目	2019 年	2020 年	2021 年
复合助剂	销售收入	23497.00	28624.94	30382.79
	销量	7602.50	11878.86	11542.85
	平均价格	3.09	2.41	2.63
	毛利率	39.92%	30.55%	31.56%

资料来源：招股说明书、山西证券研究所

2.4 技术、服务、客户及销售渠道构筑竞争壁垒

当前，催化剂和化学助剂行业迎来新的发展机遇，公司的竞争优势可以体现在技术、服务、客户及销售渠道三个方面。

技术上来看，公司具有先发优势及自主研发能力。高分子材料催化剂和化学助剂行业涉及多学科多工艺的交叉，技术门槛较高。公司不仅掌握了聚烯烃催化剂和化学助剂产品的基本规模化生产能力，并且在现有产品基础上，持续开发新型高效能产品。催化剂方面，公司新开发的气相催化剂最低催化效率可达常规催化剂的 1.25 倍以上；化学助剂方面，公司新开发的抗氧剂 042 单剂能够进一步改善聚合物熔融稳定性，并提高产品白度；专利上面，公司累计获得 12 项专利，其中 6 项发明专利，6 项实用新型专利；人员架构上，公司研发人员 94 人，在总员工中占比 11.79%。此外，公司主要产品通过了瑞士 SGS 认证、欧盟 Reach 认证及 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001 三体系认证。

表 8：气相催化剂的典型技术指标

项目	气相催化剂指标	常规催化剂指标
钛 (Ti) 含量 质量分数%	1.6-3.0	1.90-3.70
镁 (Mg) 含量 质量分数%	15.00-20.00	16.00-22.00
酯含量 质量分数%	5.00-20.00	6.00-20.00
催化效率 KgPP/gcat	50.00	40.00
聚合物的表观密 g/cm ³ ≥	0.35-0.47	0.45
平均粒径 (d ₅₀)	15.00-30.00	30.00-60.00

资料来源：招股说明书、山西证券研究所

服务上来看，公司能快速响应，为客户提供定制化一站式服务。公司具有 24 种催化剂产品和 7 种抗氧剂单品，领先于同行业竞争对手，且具备完善的复合助剂产品体系，能够满足客户的个性化需求。催化剂和抗氧剂均应用于聚烯烃的生产，下游客户一般同时拥有两种产品的需求，因此二者搭配销售能发挥协同优势。此外，受益于同时具有催化剂和抗氧剂产品的优势，公司自建了聚烯烃小试研发实验室，能够通过聚烯烃的完整生产过程对公司产品性能进行调试、验证，并检测样品性能，更好的为客户提供定制化产品。

客户及销售渠道上来看，公司积累了优质的客户资源，在国内建设了完善的销售网络。由于精细化工行业对生产材料的稳定性要求较高，新产品进入其产业链需要经过一系列复杂的认证流程，因此客户不会轻易更换供应商，客户粘性较强。凭借长期的经营积累，公司拥有了包含中石油、中石化、中海油、中国中化、国家能源集团、延长石油、中煤集团、恒力石化、浙江石化、万华化学、宝丰能源等优质客户，客户大多数为央企或上市公司。

表 9：2021 年公司对前 5 大客户的销售情况（亿元、%）

序号	客户名称	销售金额	在主营业务收入中的占比
1	中国石油天然气集团有限公司	2.06	28.20%
2	国家能源投资集团有限责任公司	0.53	7.18%
3	中国石油化工集团有限公司	0.37	5.01%
4	利安隆供应链管理有限公司	0.33	4.46%
5	中国中煤能源集团有限公司	0.30	4.15%

资料来源：招股说明书、山西证券研究所

此外，公司客户覆盖国内大部分地区，并在此基础上不断向外扩张，涉足了俄罗斯、中东地区和东南亚地区。

图 23：公司销售网络



资料来源：招股说明书、山西证券研究所

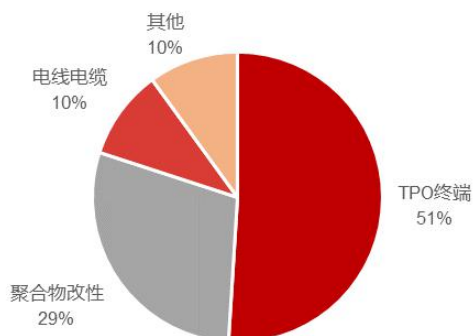
3. N 型电池放量，投 POE 粒子产能打造第二增长极

3.1 光伏是我国最大的 POE 下游市场，POE 胶膜性能更优

POE（聚烯烃弹性体）是乙烯和 α -烯烃（以 4-8 个碳的 α -烯烃为主，如 1-丁烯、1-己烯、1-辛烯）共聚的产品，通常是指辛烯质量分数大于 20% 的乙烯-辛烯共聚物。POE 的生产采用茂金属催化剂，生产技术以溶液法聚合工艺和高压聚合技术为主。

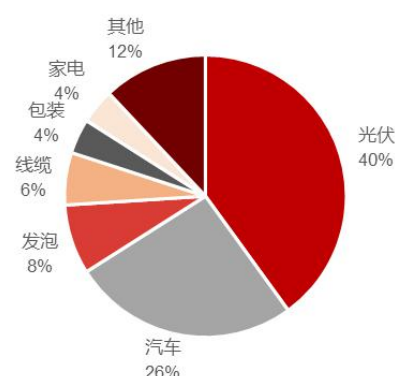
光伏胶膜是我国 POE 粒子最大的需求市场。从下游消费结构来讲，2021 年我国 POE 粒子在光伏领域的用量最大，占比 40%，主要以光伏胶膜的形式用于组件的封装。此外，POE 在汽车零部件、电线电缆、家居用品、机械工具、鞋材、密封件等领域也被广泛应用。

图 24：2021 年全球 POE 下游消费结构



资料来源：华经产业研究院、山西证券研究所

图 25：2021 年我国 POE 下游消费结构



资料来源：华经产业研究院、山西证券研究所

胶膜是光伏组件的重要辅材，与 EVA 胶膜相比，POE 胶膜的封装性能更优。光伏胶膜以树脂为主体材料，通过添加合适的交联剂、抗老化助剂，经熔融挤出、流延成膜而得，是光伏发电组件的内封装材料。光伏胶膜在组件成本占比约为 4%-7%，但对光伏组件质量及寿命起着重要作用。光伏组件厂重视提升电站收益、延长电站使用寿命，因此对高品质胶膜的需求不断提高。目前，行业内主要的胶膜类型有 EVA 胶膜、POE 胶膜及共挤型 POE 胶膜，相对于 EVA 胶膜，POE 胶膜在抗 PID、抗老化、水汽透过率、体积电阻率等性能上具有显著优势。






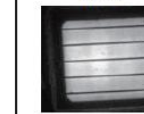
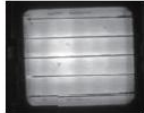


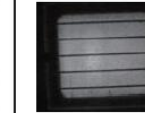
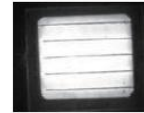
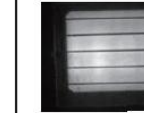
表 10：不同类型胶膜对比

类别	主要原料	常用场景	特点
透明 EVA 胶膜	EVA 树脂	组件双面封装或正面封装	高透光率，高抗紫外湿热黄变性，抗蜗牛纹；与玻璃和背板的粘性好，因此工艺匹配性好
白色 EVA 胶膜	EVA 树脂	组件背面封装	高反射率、提高太阳能组件的发电效率
EPE 胶膜	EVA 树脂 POE 树脂	双玻组件或 N 型组件封装	一定程度上兼顾了 POE 胶膜和 EVA 胶膜的性能
POE 胶膜	POE 树脂		更好的耐老化性，更低的水蒸气通过率，抗 PID 能力强；组件生产效率较低，抗滑性较低

资料来源：福斯特公告，山西证券研究所

抗 PID 性能：PID（Poteneial Induced Degradation）为电势诱导衰减，指的是光伏产业为提高发电效率而降低太阳能电池片钝化层的折射率，导致光伏组件大规模应用过程中产生实际发电效率在某些地区大幅下降的电位诱发衰减现象。EVA 材料中醋酸乙烯酯基团的亲水性和易水解产生乙酸的特点被认为是 PID 现象的诱因之一；POE 由于自身阻水性和耐水解性优于 EVA，具有高水汽阻隔率和高耐候性，因此可以有效减少 PID 现象的发生。

图 26：采用 POE 封装胶膜的双玻光伏组件在 PID 测试前后的 EL 图像几乎无变化

	EVA 胶膜		普通 POE 胶膜		ENGAGE™ PV POE 胶膜	
	正面	背面	正面	背面	正面	背面
初始						
PID 测试后						

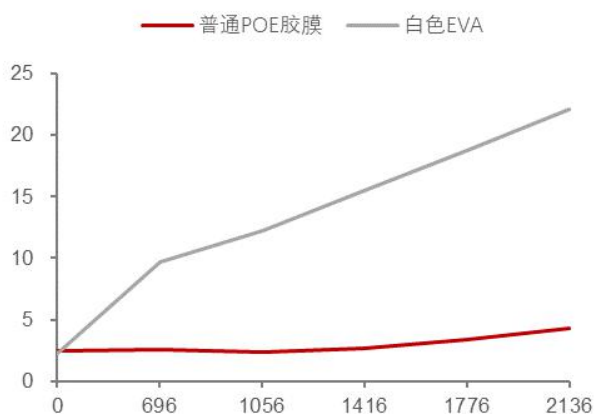
资料来源：ENGAGE™ PV POE 胶膜对双面光伏组件长期可靠性的影响、山西证券研究所

耐老化：POE 材料无极性基团，分子结构中所含叔碳原子也相对较少，因而具有优异的耐热老化和抗紫外线性能。

水汽透过率：不同封装胶膜的水汽透过率是由胶膜本身结构决定的。水汽会对光伏组件的金属部件进行腐蚀；此外，会通过水解反应引发聚合物封装材料的降解，比如 EVA 材料水解产生的乙酸会对电池表面的金属电极产生进一步的腐蚀。POE 为非极性材料，不能和水分子形成氢键，因此不能像含极性基团的材料一样吸附水汽，可以为电池提供更好的防潮保护。

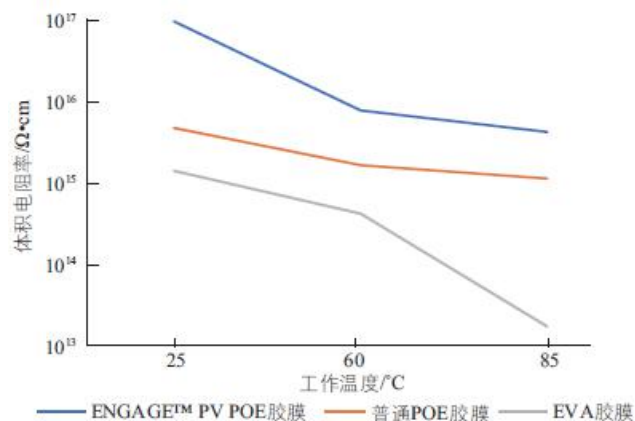
体积电阻率：封装胶膜的主要功能之一是提供优异的电绝缘性能，减少组件的电流泄漏。高体积电阻率的封装胶膜可带来较低漏电流，降低电池表面的分压，从而有效降低组件的 PID 现象。

图 27：两种胶膜随加速老化时间黄度指数变化情况



资料来源：ENGAGE™ PV POE 胶膜对双面光伏组件长期可靠性的影响、山西证券研究所

图 28：不同封装胶膜在不同工作温度的体积电阻率

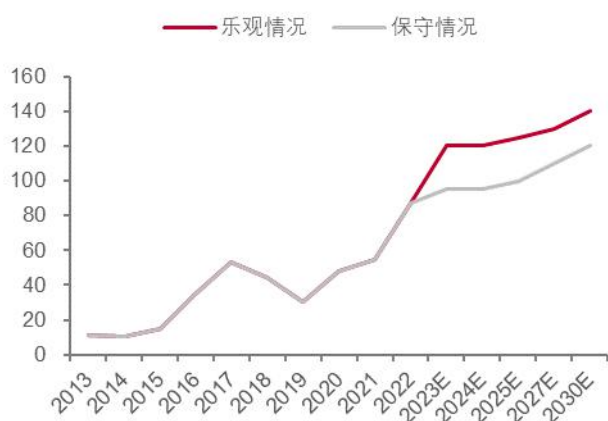


资料来源：ENGAGE™ PV POE 胶膜对双面光伏组件长期可靠性的影响、山西证券研究所

3.2 海内外光伏需求旺盛，新技术拉升 POE 需求

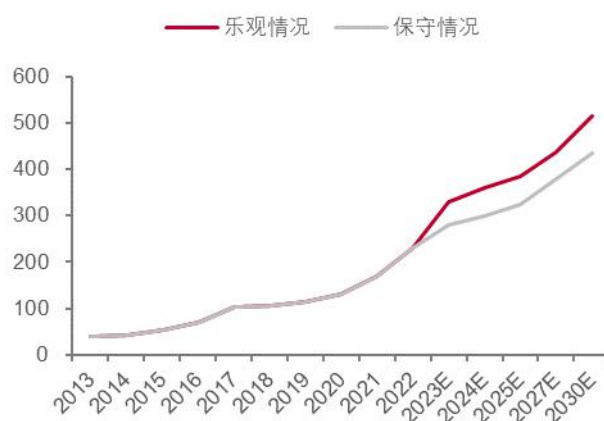
碳中和为全球共识，加快光伏发电是实现碳中和的重要途径。随着发电成本持续下行，光伏发电已兼具经济效益与清洁属性，海内外光伏装机需求旺盛。海外来看，受俄乌地缘冲突、欧洲能源危机、能源转型压力等因素影响，欧盟、美国及印度等地需求尤为强劲。国内来看，在国家政策支持及行业技术水平提高的驱动下，新增装机容量高速增长。2022 年，我国光伏新增装机 87.41GW，同比增长 59.3%；全球光伏新增装机 230GW，同比增长 35.3%。根据 CPIA 最新预测，预计 2023 年我国装机 96-120GW，全球装机 280-330GW；中性预期下，2023 年我国和全球新增装机增速分别为 23.6%和 32.6%。

图 29：我国光伏装机量及同比增速（GW、%）



资料来源：CPIA、山西证券研究所

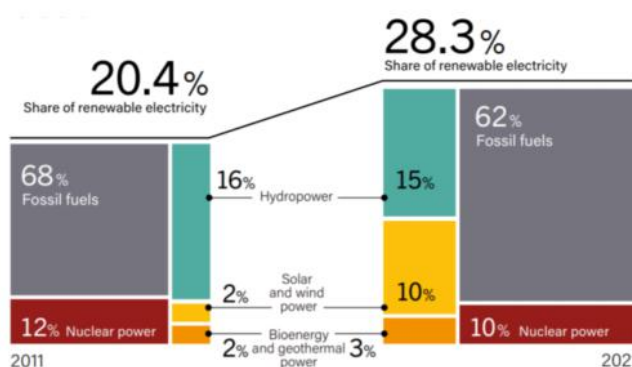
图 30：全球光伏装机量及同比增速（GW）



资料来源：CPIA、山西证券研究所

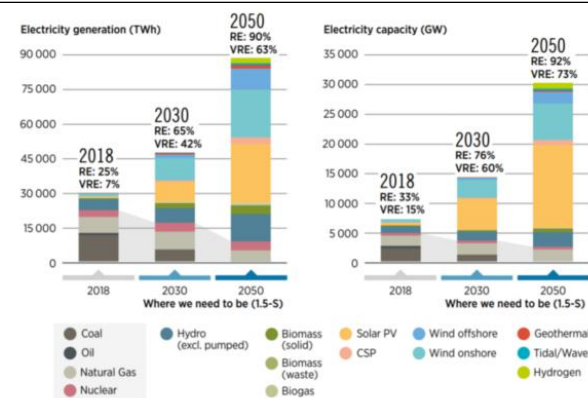
光伏发电为长期发展趋势，市场前景广阔。截至 2021 年底，可再生能源发电占比为 28.3%；根据国际可再生能源总署的预测，到 2030 年可再生能源发电量将占到全球总发电量的 65%，其中风能和太阳能贡献 42%，未来发展空间广阔。

图 31：2011-2021 全球能源发电结构变化情况



资料来源：REN21、山西证券研究所

图 32：全球发电结构变化情况预测



资料来源：IRENA、山西证券研究所

随着光伏技术的迭代，单晶 PERC 双面组件及 N 型电池的占比不断提高。双面组件背面的铝层为局部覆盖而非全覆盖，除正面发电外，背面也能接收来自环境的散射光和反射光进行发电。与普通组件相比，双玻组件具有生命周期长、生命周期内发电量更大、发电效率更高、衰减更慢的优点，因此应用范围逐步扩大；特别是在自然条件较严苛的地区，双玻组件几乎成为标配。2018 年，双面组件市占率仅为 10%，至 2021 年底已上市至 37%，2022 年再提至 40.4%，根据 CPIA 预测，2023 年双面组件市占率将接近 50%，并在未来成为主流的产品类型。

图 33：双面电池组件户外工作示意图

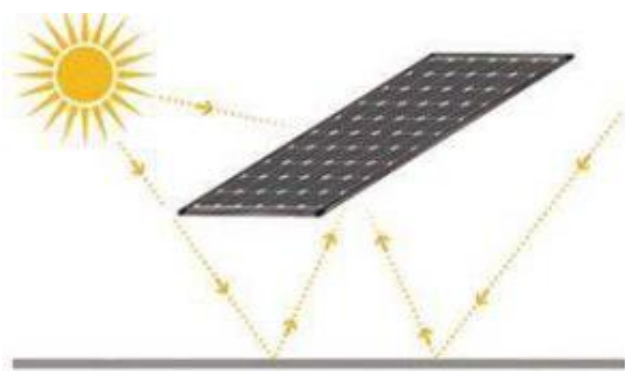
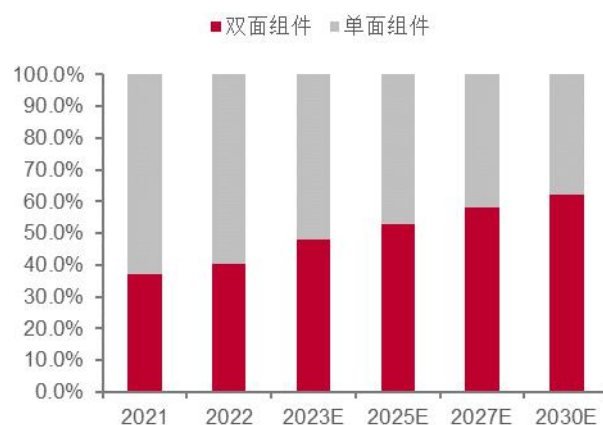


图 34：预计双面组件市占率逐步提高



资料来源：太阳能发电网、山西证券研究所

资料来源：CPIA、山西证券研究所

N 型电池为下一代主流趋势，TOPCon 是 N 型电池有望最早实现量产的技术路线。PERC 电池的效率已经接近极限，相对于 P 型电池，N 型电池具有转换效率高、温度系数低、双面率高、弱光效应好等优点。目前 TOPCon 工艺基本成熟，凭借较佳的盈利能力快速市场渗透。2022 年，TOPCon 和 HJT 电池市场占比为 8.9%，预计至 2023 年底能达到 21.1%。

根据国内主流厂商的产能建设规划，截至 2022 年底，TOPCon 的名义产能约 106.4GW；2023 年产能集中释放，预计到 2023 年底名义产能约 363.9GW，到 2025 年为 461.6GW。

表 11：国内主要企业 TOPCon 电池产能规划

公司	地点	2022	2023E	2024E	2025E	备注
晶科能源	安徽合肥一期	8.0	8.0	8.0	8.0	2022 年 1 月投产
	安徽合肥二期	8.0	8.0	8.0	8.0	2022 年 7 月 30 日投产
	浙江海宁尖一期	8.0	8.0	8.0	8.0	2022 年 2 月投产，6 月底满产
	浙江海宁尖二期	0.0	11.0	11.0	11.0	2022 年 6.28 开工，建设期 1.5 年
	合计	24.0	35.0	35.0	35.0	-
钧达股份	安徽滁州一期	8.0	8.0	8.0	8.0	2022 年 9 月 28 日满产

	江苏淮安一期	0.0	13.0	13.0	13.0	2023Q2 投产
	江苏淮安二期	0.0	13.0	13.0	13.0	2023 年启建
	合计	8.0	34.0	34.0	34.0	-
晶澳科技	河北宁晋	1.3	1.3	1.3	1.3	2022 年 5 月发布首款 N 型组件产品 DeepBlue 4.0X
	浙江义乌	5.0	5.0	5.0	5.0	2022 年 10 月竣工验收
	云南曲靖	0.0	10.0	10.0	10.0	预计建设周期 12 个月
	江苏扬州	0.0	10.0	10.0	10.0	预计建设周期 24 个月
	合计	6.3	26.3	26.3	26.3	-
上机数控	江苏徐州	0.0	24.0	24.0	24.0	2022 年 8 月 15 日公司发布项目公告
横店东磁	四川宜宾一期	0.0	6.0	6.0	6.0	预计 2023 年底基本建成
	四川宜宾二期	0.0	0.0	6.0	6.0	建成时间不确定
	四川宜宾三期	0.0	0.0	0.0	8.0	建成时间不确定，下一代高效电池
	合计	0.0	6.0	12.0	20.0	-
协鑫集成	安徽芜湖一期	0.0	10.0	10.0	10.0	2022 年 10 月 24 日发布项目公告，11 月开工，建成时间不确定
	安徽芜湖二期	0.0	0.0	10.0	10.0	建成时间不确定
	合计	0.0	10.0	20.0	20.0	-
皇氏集团	安徽阜阳一期	0.0	10.0	10.0	10.0	计划在 2023 年 6 月 1 日前投产
	安徽阜阳二期	0.0	0.0	10.0	10.0	计划在 2024 年 6 月 1 日前投产
	合计	0.0	10.0	20.0	20.0	-
林洋能源	江苏南通	0.0	12.0	20.0	20.0	预计至 2023 年 6 月底 6GW，12 月底 12GW
中来股份	江苏泰州	3.6	3.6	3.6	3.6	2022H1，1.5GW 完成产能爬坡
	山西太原一期	8.0	8.0	8.0	8.0	2022.11.04 一期 4GW 已量产，剩余 4GW 预计 2022Q4 开始量产
	山西太原二期	0.0	8.0	8.0	8.0	二期是不是 2023 年底能建完不确定，目前规划中
	合计	11.6	19.6	19.6	19.6	-
天合光能	江苏宿迁三期	8.0	8.0	8.0	8.0	预计 2022Q4 投产
	青海西宁	0.0	5.0	5.0	10.0	2023 年底一期 5GW，2025 二期合计 10GW
	江苏常州	0.5	0.5	0.5	0.5	中试线，量产效率达到 24.7%
	合计	8.5	13.5	13.5	18.5	-
阿特斯	江苏宿迁	0.0	10.0	10.0	10.0	-
	泰国	0.0	5.0	5.0	5.0	-
	合计	0.0	15.0	15.0	15.0	-
中环股份	江苏凤台一、二期	0.0	5.0	5.0	5.0	一、二期预计将于 2023 年建成投产
	江苏凤台三期	0.0	0.0	5.0	5.0	三期投产时间不确定
	合计	0.0	5.0	10.0	10.0	-
通威股份	四川眉山	1.0	1.0	1.0	1.0	2021 年投产的中试线
	眉山三期	0.0	8.5	8.5	8.5	中报披露预计 2022 年底建成
	合计	1.0	9.5	9.5	9.5	-
隆基绿能	鄂尔多斯	0.0	8.0	8.0	8.0	-
其他		47.0	92.0	108.7	132.7	-

合计	106.4	363.9	424.6	461.6	
----	-------	-------	-------	-------	--

资料来源：各公司公告、山西证券研究所整理

双面组件及 N 型电池与 POE 胶膜更匹配，市占率提高将拉升对 POE 胶膜的需求量。双面组件的背板通常为玻璃背板，由于双面电池的背面仅部分覆盖铝浆，未覆盖的钝化层会直接与胶膜接触。若使用 EVA 胶膜，EVA 分解的醋酸与玻璃接触会析出 Na^+ ，影响钝化效果。POE 胶膜的原材料为乙烯和 α 烯烃，不含醋酸根，因此更适合对双面组件进行封装。

图 35：单玻组件示意图

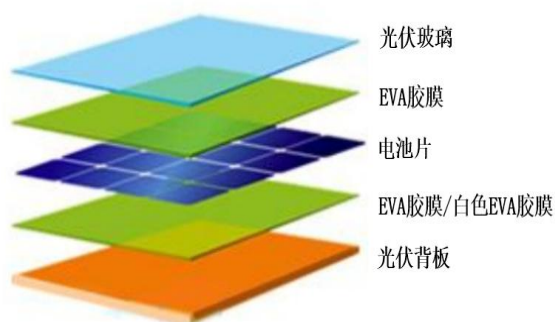
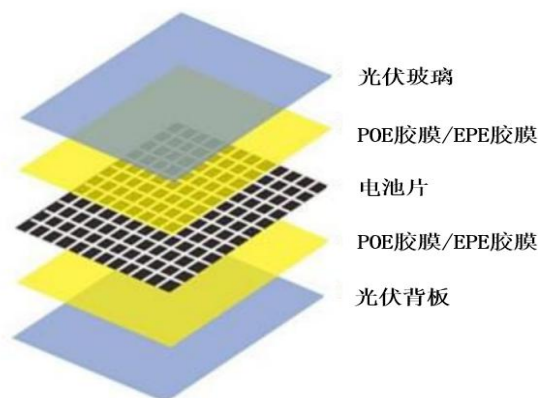


图 36：双玻组件示意图



资料来源：福斯特公告、山西证券研究所

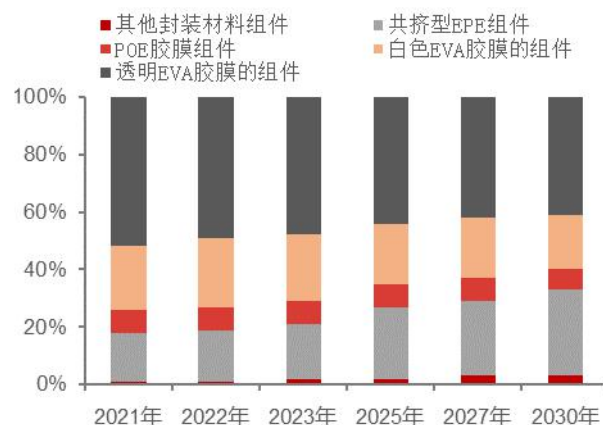
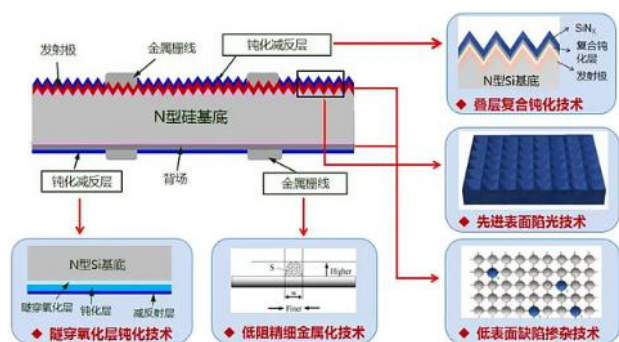
资料来源：福斯特公告、山西证券研究所

TOPCon 组件电池正面栅线使用了银铝浆材料，银铝浆容易在有水汽的条件下被老化腐蚀，从而导致组件功率衰减，因此 TOPCon 电池组件正面 PID 效应更强，需使用高阻水率的有非极性特点的 POE 胶膜进行封装。

光伏产业下游新增装机量稳定增长，叠加新技术路线下 POE 胶膜市占率提高，将对 POE 粒子的需求提供有力支撑。据 CPIA 数据，2021 年透明 EVA 胶膜占比约为 52%；POE 胶膜及 EPE 胶膜合计市场份额约为 23%，预计此占比在 2023 年将提升至约 29%。

图 37：TOPCon 电池结构

图 38：不同封装材料的市场占有率发展趋势



资料来源：英利能源、山西证券研究所

资料来源：CPIA、山西证券研究所

表 12：海优新材胶膜产品的下游应用场景

产品封装方案		下游组件产品
上层胶膜	下层胶膜	
透明 EVA 胶膜	白色增效 EVA 胶膜	单玻 PERC 电池组件
透明 EVA 胶膜	共挤 POE 胶膜	双玻 PERC 电池组件
共挤 POE 胶膜	透明/白色增效 EVA 胶膜	N 型单玻 TOPCon 组件
共挤/单层 POE 胶膜	透明 EVA 胶膜/共挤/单层 POE 胶膜	N 型双玻 TOPCon 组件
共挤/单层 POE 胶膜	共挤/单层 POE 胶膜	N 型 HJT 电池组件

资料来源：海优新材公告、山西证券研究所

我们假设 2023-2025 年 PERC 组件里双面组件的占比分别为 43%、46%和 49%；假设 TOPCon 组件 EPE 和 POE 胶膜封装的占比各为 50%，HJT 组件中 EPE 和 POE 胶膜封装的占比分别为 40%和 60%。基于上述假设，我们预计 2023 年我国光伏领域 POE 粒子的需求量为 47.8 万吨。

表 13：POE 需求量测算

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
光伏需求量(GW)	170	230	340	425	531
组件需求量(GW)	204	276	408	510	638
PERC 组件 (GW)	198	254	273	237	168
双面	73	96	117	109	82
单面	125	157	156	128	85
N 型组件(GW)	6	22.5	135	273	470
TOPCon	-	13	100	180	280
HJT	-	3	20	33	70
XBC	-	6.5	15	60	120
胶膜需求(亿平)	20.4	27.6	40.8	51.0	63.8
EVA	-	21.2	22.9	24.2	24.6
EPE	-	4.6	10.5	14.7	20.1
POE	-	1.8	7.4	12.1	19.0

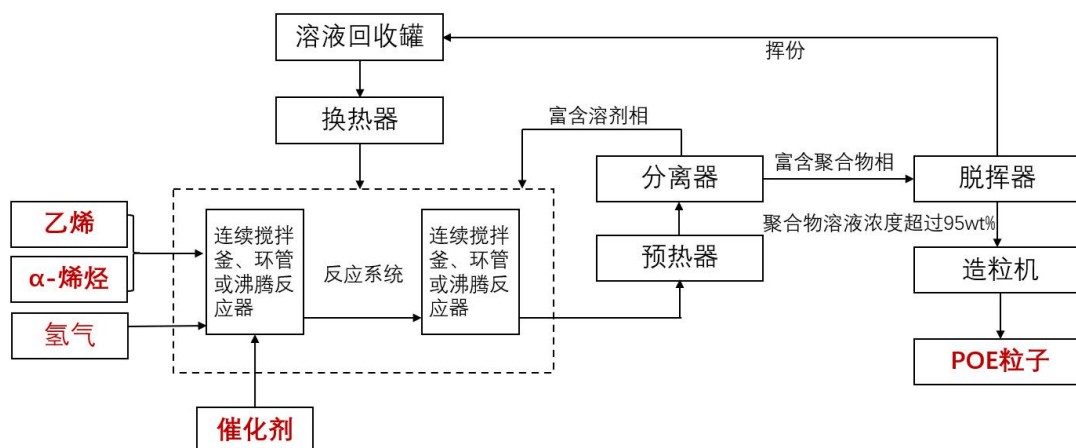
	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
POE 粒子需求(万吨)	-	14.9	47.8	71.8	108.2

资料来源：CPIA、山西证券研究所整理

3.3 布局 POE 及 α 烯烃产能，打造新的业务增长点

POE 是通过烯烃共聚制得的，除埃克森美孚的高压聚合法外，工业化生产的 POE 粒子基本采用溶液聚合的方法进行制备。以陶氏化学的 Insite 溶液聚合法为例，在生产过程中，乙烯和 α 烯烃等单体与氢气、溶剂等混合，在催化剂的作用下进行反应后，进行聚合物的分离，再经过脱挥过程，最终进入造粒机中进行造粒干燥，得到 POE 成品。

图 39：陶氏化学的一种 POE 制备方法

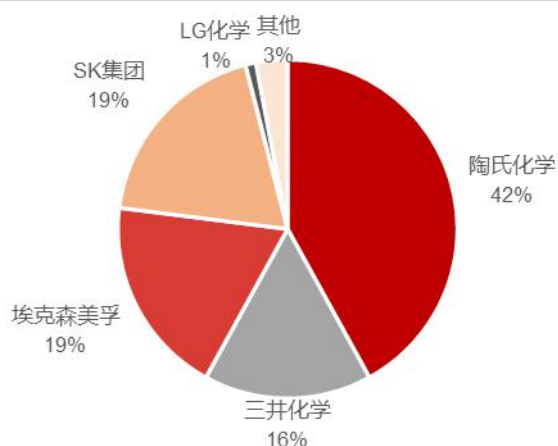


资料来源：聚烯烃弹性体 POE 的设计与定制、山西证券研究所

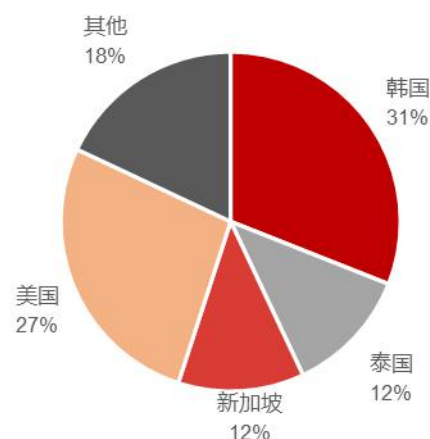
全球 POE 粒子产能都由国外企业掌握，我国尚未实现量产。陶氏化学是世界排名第一的 POE 供应商，其产能最大、产品品质最高；埃克森美孚化工是第二大 POE 供应商，是世界上第一个将茂金属催化剂用于工业化生产聚烯烃的公司；此外，三井化学、韩国 LG 化学、SK 集团等也为重要的 POE 供应商。目前国内所需产品全部依赖于进口。

图 40：按企业全球 POE 产能分布（%）

图 41：按地区全球 POE 产能分布（%）



资料来源:《中国聚烯烃高端化产品发展现状及前景分析》、山西证券研究所



资料来源: 华经产业研究院、山西证券研究所

表 14: 全球主要 POE 生产商产能情况 (万吨)

企业	商品	商标名	地址	投产年份	产能
陶氏化学	POE	Engage	美国德州	1993/2004	20.0
	POP	Affinity	美国路易斯安那州	2003/2006	13.6
	EPDM	Verify	西班牙塔拉戈纳	2004	5.5
	OBC	Infuse	泰国马塔府	2008	5.0
Exxon	POE	Exact	美国路易斯安那州	1991/2004	17.0
	POE	Vistamaxx		1991/2004	
三井化学	POE	Tafmer	新加坡裕廊岛	2003/2005	20.0
	POP			2003/2005	
	EPDM			2003/2005	
SK	POE	Solumer	韩国蔚山	2015	17.0
SABIC	POE	Fortify			
	POP	Cohere			
北欧化工	POE	Queo	荷兰赫仑	2013	3.0
	POP			2013	
LG 化学	POE	Lucene	韩国丽水	2007	1.0

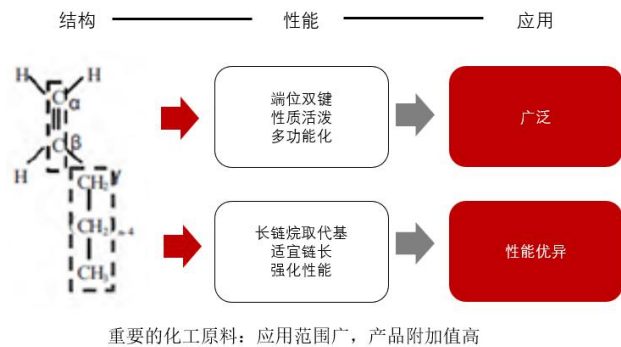
资料来源: 聚烯烃弹性体和塑性体产品及应用现状、山西证券研究所

α 烯烃、催化剂及溶液聚合技术是 POE 粒子生产中的壁垒环节。α 烯烃指在分子链端部具有双键的单烯烃, 一般指 C4 及 C4 以上的高碳烯烃, 其中最广泛应用的是 C4、C6 及 C8 等组分。全球主要的 α 烯烃生产工艺有蜡裂解法、混合 C4 分离法、乙烯齐聚法和植物油法等。目前国内已经具备了一定的 1-丁烯和 1-己烯的工业化生产能力, 1-辛烯仍依赖于进口。

国外具有 POE 生产技术的公司对催化剂进行了专利保护, 各企业都采取自主研发的茂金属催化剂进行 POE 的生产, 比如陶氏化学采用 CGC 催化剂、埃克森美孚采用 Exxpol™ 茂金属催化剂。

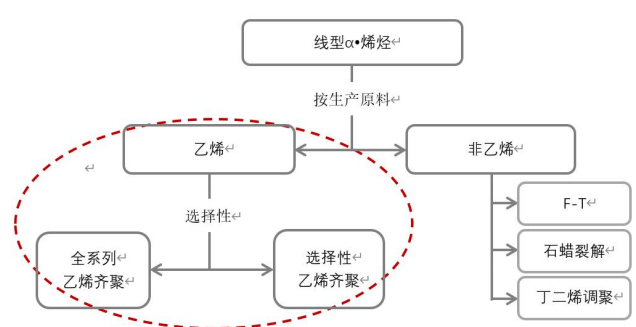
在溶液聚合技术方面，我国当下重点是完成先进催化、反应工程、过程强化、产品牌号开发等科学技术问题攻关。此外，保持熔指、良率、密度等各性能指标的的稳定也是生产过程中的难点。

图 42：α 烯烃结构与性能应用



资料来源：α 烯烃的生产技术与应用进展、山西证券研究所

图 43：线性 α 烯烃主要生产工艺



资料来源：烯烃的生产技术与应用进展、山西证券研究所山西证券研究所

国内企业开始布局 POE 产能，预计最早 2024 年投产。随着国外早期专利到期，叠加我国加速 POE 产品自主研发进程，目前部分国内企业已完成中试，预计明年将开始投产。此外，随着上游 α 烯烃国产化的推进，我国 POE 量产成本也有望下降。

表 15：国内部分企业 POE 投放规划

企业名称	产能（万吨）	项目进度
万华化学	20+20	已完成中试，预计 2024 年投产
卫星石化	10	规划中
天津石化	10	规划中
京博石化	5	已完成中试，预计 2025 年投产
惠生工程	10	已完成中试，首期规划建设 10 万吨装置
东方盛虹	10	规划 30 万吨装置，2022 年旗下斯尔邦中试产出合格产品
茂名石化	5	完成中试，5 万吨装置 23 年 3 月开工，建设周期 36 个月
浙江石化	20+20	规划中
诚志股份	10+10	规划中
鼎际得	20+20	规划中

资料来源：金联创、全球光伏、山西证券研究所

2022 年 12 月 26 日，鼎际得发布公告，规划投资 POE 高端新材料项目。该项目一次规划，分两期实施，总建设周期为 5 年，项目包含 40 万吨/年 POE 联合装置，30 万吨/年 α-烯烃装置，25 万吨/年碳酸酯装置，400Nm³/h 电解水制氢装置等。该次项目的实施有利于公司的产业结构调整，并为公司培育第二业务增长极奠定了基础。

当前 POE 粒子价格约 2.8 万元/吨, 固定资产按 10-15 年折旧计算, 公司 POE 的单吨盈利区间为 0.68-0.77 万元/吨。由于 POE 粒子的价格会受供需情况等因素影响, 且暂不确定公司该项目固定资产投资的折旧年限, 我们对 POE 粒子产能的单吨盈利相对于单吨售价和固定资产折旧时间做敏感性分析, 结果如下:

表 16: POE 粒子单吨盈利能力敏感性分析

		POE 粒子单价 (万元/吨)					
		2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0
固定资 产折旧 年限	10	-0.01	0.17	0.34	0.51	0.68	0.86
	11	0.02	0.19	0.36	0.53	0.71	0.88
	12	0.04	0.21	0.38	0.55	0.73	0.90
	13	0.05	0.22	0.40	0.57	0.74	0.91
	14	0.06	0.24	0.41	0.58	0.76	0.93
	15	0.08	0.25	0.42	0.59	0.77	0.94

资料来源: 公司公告、山西证券研究所

上述测算基于催化剂全部外采所得, 若 POE 价格在 2.8 万元/吨, 公司转用自产催化剂的条件下, 固定资产按 10-15 年折旧计算公司 POE 的单吨盈利区间为 1.18-1.27 万元/吨。

4. 盈利预测及投资建议

盈利预测主要基于以下假设:

1、催化剂业务: 根据公司的产能规划, 我们假设公司 2023-2025 年催化剂业务产能分别为 375、475 及 475 吨, 假设平均价格约 52 万元/吨, 对应营收分别为 1.50、2.08 及 2.61 亿元。

2、抗氧剂业务: 我们假设 2023-2025 年公司抗氧剂单剂的产能分别为 3.75、4.45 及 4.45 万吨, 假设平均价格约 2.55 万元/吨, 对应营收分别为 4.75、4.85 及 5.72 亿元; 假设复合助剂的平均售价为 2.80 万元/吨, 对应营收分别为 5.23、7.00 及 8.12 亿元。

3、POE 业务: 假设 POE 如期投产, 2025 年销量为 1 万吨, 售价为 2.8 万元/吨, 对应营收为 2.8 亿元。

表 17: 鼎际得分业务盈利预测

项目	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入 (亿元)	5.28	7.31	9.00	10.63	14.08	19.41
YOY	19.58%	38.49%	23.07%	18.08%	32.47%	37.87%
毛利率	34.18%	30.43%	24.25%	26.07%	28.81%	31.43%
催化剂						
收入 (亿元)	1.00	1.36	1.13	1.50	2.08	2.61
YOY	-5.30%	35.47%	-16.48	32.02%	38.67%	25.60%
毛利率	57.97%	52.98%	49.39%	48.00%	50.00%	50.00%
抗氧剂单剂						

项目	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
收入（亿元）	1.36	2.88	3.31	4.75	4.85	5.72
YOY	40.53%	111.28%	14.86%	13.22%	29.20%	18.06%
毛利率	34.90%	25.12%	20.90%	20.00%	23.00%	25.00%
复合助剂						
收入（亿元）	2.86	3.04	4.41	5.23	7.00	8.12
YOY	21.82%	6.14%	45.06%	18.55%	33.97%	16.04%
毛利率	30.55%	31.56%	20.55%	22.00%	25.000%	26.00%
POE						
收入（亿元）	-	-	-	-	-	2.80
毛利率	-	-	-	-	-	39.30%

资料来源：公司公告、山西证券研究所

我们选取传统业务可比公司凯立新材、中触媒，及 POE 业务可比公司岳阳兴长进行估值对比，可比公司 2023 年平均 PE 为 23.4 倍。鼎际得未来两年的动态 PE 估值水平高于行业平均水平，主要是因为公司 POE 业务在 2025 年才能贡献业绩。

表 18：可比公司估值

代码	名称	股价	总市值	EPS（元）				PE			
		（元）	（亿元）	2021A	2022A/E	2023E	2024E	2021A	2022A/E	2023E	2024E
000819.SZ	岳阳兴长	20.10	61.57	0.21	0.28	1.13	1.42	95.7	71.8	17.8	14.2
688269.SH	凯立新材	75.30	98.42	1.74	1.69	2.35	3.10	43.3	44.6	32.0	24.3
688267.SH	中触媒	31.72	55.89	1.13	1.02	1.56	2.17	28.1	31.1	20.3	14.6
可比公司平均 PE								55.7	49.1	23.4	17.7
603255.SH	鼎际得	55.16	73.62	0.99	0.82	1.19	1.77	56.0	66.9	46.4	31.1

资料来源：公司公告、山西证券研究所，注：除鼎际得外，其他公司数据采用 wind 一致预期

我们预测公司 2023 年-2025 年营收分别为 10.63 亿元、14.08 亿元、19.41 亿元;对应归母净利润分别为 1.59 亿元、2.37 亿元及 3.57 亿元，2023 年-2025 年同比增速分别为 44.1%、49.1%及 50.8%，相当于 2023 年 46.4 倍的动态市盈率，首次覆盖，给予“买入-B”的投资评级。

5. 风险提示

1、产品价格波动风险。公司产品应用于塑料高分子材料领域，定价主要参考下游市场的供需情况进行相应调整。若下游市场需求出现大幅波动，则公司产品价格也会相应出现调整，进而影响公司业绩。

2、原材料价格波动风险。公司主要产品中原材料在成本的占比超过 70%，原材料价格与宏观经济环境、国内外化工市场供求关系、国际原油价格走势有较大的关联，价格上涨将影响公司盈利能力。

3、新产品投产不及预期风险。POE 粒子国产化难度较大，投产进度及量产产品质量存在不确定性。

4、行业竞争加剧。公司产品所在行业扩产较多，可能会引起行业竞争加剧，影响公司业绩。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	549	1043	1242	1676	2245
现金	51	424	502	658	922
应收票据及应收账款	243	366	453	605	802
预付账款	17	22	22	37	45
存货	156	213	216	324	397
其他流动资产	83	18	48	52	80
非流动资产	620	718	768	949	1235
长期投资	20	20	18	16	15
固定资产	371	404	459	596	817
无形资产	41	60	70	78	85
其他非流动资产	189	234	221	259	319
资产总计	1169	1762	2010	2625	3480
流动负债	338	222	329	707	1208
短期借款	154	75	112	477	866
应付票据及应付账款	116	128	188	205	310
其他流动负债	68	19	29	26	33
非流动负债	97	33	26	28	28
长期借款	68	0	0	0	0
其他非流动负债	28	33	26	28	28
负债合计	435	255	355	735	1237
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	100	133	133	133	133
资本公积	245	869	869	869	869
留存收益	385	499	654	884	1228
归属母公司股东权益	734	1507	1656	1890	2243
负债和股东权益	1169	1762	2010	2625	3480

现金流量表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	106	38	139	36	271
净利润	132	110	159	237	357
折旧摊销	35	46	52	68	93
财务费用	7	3	-15	-5	15
投资损失	-1	-1	-0	-1	-1
营运资金变动	-81	-142	-50	-264	-193
其他经营现金流	14	21	-6	2	0
投资活动现金流	-73	-99	-103	-247	-379
筹资活动现金流	-15	438	31	9	-15
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	0.99	0.82	1.19	1.77	2.67
每股经营现金流(最新摊薄)	0.79	0.28	1.04	0.27	2.03
每股净资产(最新摊薄)	5.50	11.29	12.40	14.16	16.81

利润表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	731	900	1063	1408	1941
营业成本	509	682	786	1002	1331
营业税金及附加	3	4	5	6	8
营业费用	14	17	21	23	29
管理费用	40	44	53	70	97
研发费用	18	24	30	37	49
财务费用	7	3	-15	-5	15
资产减值损失	2	-11	-1	-5	-7
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	1	1	0	1	1
营业利润	153	121	184	271	406
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	1	1	0	1	1
利润总额	153	120	184	270	406
所得税	21	10	25	34	49
税后利润	132	110	159	237	357
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	132	110	159	237	357
EBITDA	200	158	228	338	516

主要财务比率

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	38.5	23.1	18.1	32.5	37.9
营业利润(%)	26.4	-20.8	51.7	47.3	49.9
归属于母公司净利润(%)	27.6	-16.3	44.1	49.1	50.8
获利能力					
毛利率(%)	30.4	24.2	26.1	28.8	31.4
净利率(%)	18.0	12.2	14.9	16.8	18.4
ROE(%)	17.9	7.3	9.6	12.5	15.9
ROIC(%)	14.2	6.5	8.6	10.0	12.0
偿债能力					
资产负债率(%)	37.2	14.5	17.6	28.0	35.5
流动比率	1.6	4.7	3.8	2.4	1.9
速动比率	1.0	3.6	3.0	1.8	1.5
营运能力					
总资产周转率	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
应收账款周转率	2.8	3.0	2.6	2.7	2.8
应付账款周转率	5.0	5.6	5.0	5.1	5.2
估值比率					
P/E	56.0	66.9	46.4	31.1	20.6
P/B	10.0	4.9	4.4	3.9	3.3
EV/EBITDA	37.9	44.5	30.5	21.2	14.2

资料来源：最闻、山西证券研究所

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：**——公司评级**

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明：

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息，但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险，投资需谨慎。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。在任何情况下，公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期，公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的，还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权，本报告的任一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，或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则，公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明，禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构；禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定，且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人，提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所：**上海**

上海市浦东新区滨江大道 5159 号陆家嘴滨江中心 N5 座 6 楼

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话：0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区林创路新一代产业园 5 栋 17 层

北京

北京市西城区平安里西大街 28 号中海国际中心七层
电话：010-83496336

