

全面挖掘四千万吨炼油盈利潜力

核心观点

- **新材料项目打开产品空间。**浙石化二期投产后，荣盛规划了多个新材料项目包括以浙石化为主体的 140 万吨/年乙烯及下游化工装置项目、高端新材料项目、高性能树脂项目，以及通过成立全资子公司规划的金塘新材料项目和台州年产 1000 万吨高端化工新材料项目。荣盛积极采用国内自主研发的新型工艺，在打开自身产品空间的同时，也为国内技术提供了应用平台，为国内化工行业进步做出贡献。浙石化以及荣盛新材料（台州）均规划了二氧化碳重整项目，突破炼厂煤制合成气的原料限制，扩充了产业链。荣盛还规划了 POE、PCT、PCTG、PETG、COC、COP 等目前处于高度进口依赖阶段的新材料产品，投产后有望为荣盛带来超额收益。
- **加强一体化建设，提高盈利能力。**浙石化建设一体化物流体系，规划多个储运工程项目。金塘储运基地项目包括码头、罐区和管线三部分，预计 2025 年完工。项目完工后，浙石化将形成“金塘—册子—马目—鱼山”运输线路，显著提升舟山绿色石化基地原油供应的稳定性。舟山-宁波石化基地互联互通管道项目和舟山-宁波-绍兴成品油管道工程则可实现荣盛旗下浙石化与中金石化的互联互通。在 50%的负债率假设下，我们测算出两项目可通过减少运输成本的方式每年提升浙石化 5.00 亿的净利润，ROE 为 22.3%。浙石化还规划了岱山鱼山电厂项目，建设 2×660MW 超超临界机组，计划于“十四五”末期投产。超超临界发电机组具有比亚临界和超临界机组更高的热效率，能够节约煤炭，减少温室气体排放。在 50%的负债率假设下，我们测算岱山鱼山电厂项目每年可提升浙石化净利润 7.94 亿元，对应 ROE 为 26.5%。此外，荣盛还不断建设从原油到新材料的一体化产业链，使下游产品具备成本优势。新材料项目中，ABS 产能规划最大，新项目投产后，荣盛 ABS 总产能将达 280 万吨。我们测算未来浙石化和荣盛新材料（金塘）均处于 ABS 行业成本曲线左端。

盈利预测与投资建议

- 我们预测公司 2023-2025 年每股收益分别为 0.15、0.50、1.11 元。我们采取历史估值法，参考公司过去 5 年 PB（TTM）均值 3.6，考虑到行业景气度底部以及预期 ROE 水平低于历史水平给予 20%折价，按 23 年每股净资产预测值 4.65 元对应目标价为 13.14 元，维持买入评级。

风险提示

- 原油价格波动；成品油价差收缩；化工品价差收缩；新项目投产不及预期；假设条件变化影响测算结果。

公司主要财务信息

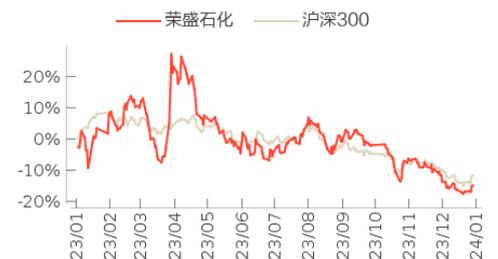
	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	183,075	289,095	333,699	370,911	500,678
同比增长(%)	70.7%	57.9%	15.4%	11.2%	35.0%
营业利润(百万元)	32,300	5,628	3,587	12,061	26,762
同比增长(%)	93.6%	-82.6%	-36.3%	236.3%	121.9%
归属母公司净利润(百万元)	13,236	3,340	1,505	5,060	11,228
同比增长(%)	81.1%	-74.8%	-54.9%	236.1%	121.9%
每股收益(元)	1.31	0.33	0.15	0.50	1.11
毛利率(%)	26.2%	10.8%	12.5%	14.4%	15.7%
净利率(%)	7.2%	1.2%	0.5%	1.4%	2.2%
净资产收益率(%)	30.7%	6.9%	3.2%	10.6%	20.6%
市盈率	7.9	31.4	69.6	20.7	9.3
市净率	2.1	2.2	2.3	2.1	1.8

资料来源：公司数据，东方证券研究所预测。每股收益使用最新股本全面摊薄计算。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

投资评级	买入（维持）
股价（2023年12月29日）	10.35元
目标价格	13.14元
52周最高价/最低价	15.8/9.94元
总股本/流通A股（万股）	1,012,553/949,828
A股市值（百万元）	104,799
国家/地区	中国
行业	石油化工
报告发布日期	2024年01月02日

股价表现	1周	1月	3月	12月
绝对表现%	2.37	-3.9	-13.1	-14.3
相对表现%	-0.44	-2.26	-6.1	-3.26
沪深300%	2.81	-1.64	-7	-11.04



证券分析师

倪吉 021-63325888*7504
niji@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860517120003

联系人

李跃 liyue@orientsec.com.cn

相关报告

三季度业绩环比改善，新项目稳步推进 2023-10-26
炼化景气触底，逆周期资本开支静待花开 2023-04-24
浙石化二期全面投产，产业链向新材料延伸 2022-04-28

目录

1 前言	5
2 新材料项目打开产品空间	5
2.1 启用国内新技术打破技术壁垒	5
2.2 尝试绿色新路线打通原料限制	6
2.3 规划国内空白产品，发力国产替代赛道	8
2.3.1 α 烯烃、POE	8
2.3.2 PETG、PCTG、PCT	12
2.3.3 COC、COP	15
3 加强一体化建设，提高盈利能力.....	17
3.1 物流工程项目助力保供降本	17
3.2 超超临界发电降低用电成本	20
3.3 产业链一体化带来成本优势	21
4 盈利预测与投资建议.....	24
4.1 盈利预测	24
4.2 投资建议	25
5 风险提示	26
6 附录	27

图表目录

图 1: 合成气在浙石化高端新材料项目中的作用.....	7
图 2: 苯-原油价差 (元/吨)	8
图 3: POE 产业链.....	8
图 4: 标准 EVA 膜与陶氏光伏 POE 膜 PID 性能对比	9
图 5: 2020 年全球 POE 消费结构	10
图 6: 2021 年国内 POE 消费结构	10
图 7: 中国 POE 进口量及增速	10
图 8: PCT、PCTG、PETG、Tritan 原料组成	12
图 9: 各单体分子结构.....	12
图 10: 2021 年国内 PETG 消费结构.....	13
图 11: 2020-2022 全球 PETG 消产量和消费量 (万吨)	14
图 12: 全球 PETG 市场规模预测 (亿元)	14
图 13: COP、COP 产业链图.....	15
图 14: 2021 年 COC/COP 消费结构.....	17
图 15: 中国 COC/COP 消费量 (万吨)	17
图 16: 炼化产品管道项目 ROE 随负债率变化图	19
图 17: 规划项目投产后浙石化原料供应及产品外输管路分布.....	20
图 18: 不同有效小时数下电厂项目 ROE 随负债率变化图.....	21
图 19: 国内 ABS 价格及价差 (元/吨)	22
图 20: 近年来国内 ABS 产能及产量 (万吨)	22
图 21: 现有 ABS 产能成本曲线测算 (元/吨、万吨)	24
图 22: 未来 ABS 产能成本曲线测算 (元/吨、万吨)	24
表 1: 浙石化及荣盛新材料项目中采用国内技术的装置 (不完全统计)	5
表 2: 天然气制合成气路线比较.....	7
表 3: 石化原料与合成气成本测算 (截止 2023-12-23)	7
表 4: 截至 2021 年全球主要 POE 产能 (万吨/年)	9
表 5: 光伏 POE 粒子需求预测	11
表 6: 截至报告期 POE 规划产能不完全统计 (万吨/年)	11
表 7: 截至 2021 年全球 PETG 产能.....	13
表 8: PETG 与其他材料优缺点对比.....	13
表 9: 截至报告期国内规划新增 PCT、PCTG、PETG 产能不完全统计	15
表 10: CHDM 生产工艺路线对比.....	15
表 11: COC、PS、PC、PMMA 各项指标对比.....	16

表 12: 截至 2022 年底 COC/COP 产能统计	16
表 13: 截至报告期国内 COC/COP 项目规划情况	17
表 14: 浙石化现有外配码头、自建油库和自建管路	18
表 15: 炼化产品管道项目 ROE 测算	19
表 16: 亚临界、超临界和超超临界机组参数比较	20
表 17: 各类机组度电标准煤耗和碳排放测算	20
表 18: 岱山鱼山电厂项目 ROE 测算 (价格不含税)	21
表 19: 截至报告期国内拟建/在建 ABS 项目 (不完全统计, 万吨)	22
表 20: 截至报告期国内 ABS 生产企业产能及工艺路线统计	23
表 21: 截至报告期 ABS 现有产能和新建产能原料配套情况	23
表 22: 浙石化规划项目	27
表 23: 荣盛新材料 (金塘) 和荣盛新材料 (台州) 规划项目	28

1 前言

自 22 年初，全球最大单体炼厂浙石化全面投产以后，荣盛石化也正式步入新的发展阶段。回顾历史，荣盛石化从传统纺织行业起步，二十多年来不断向上游延伸，逐步实现了聚酯、PTA、PX、炼化环节的布局，目前已经转型成为大型石化企业。浙石化投产之后，荣盛石化的动作却没有放缓，而是布局了多个新项目，全力挖掘浙石化 4000 万吨炼油产能的盈利潜力。荣盛石化新项目对于炼油平台盈利潜力的挖掘主要来自两个方面：

1. 通过多种途径打开产品空间，从而提高原料化学转化的最终价值。
2. 通过一体化建设降低生产成本，从而提高炼厂竞争力。

我们认为新项目推进和投产将保障荣盛石化的高成长性、丰富其产品线并大幅度提高其盈利能力。目前炼化和聚酯行业仍处于周期底部，未来在外部周期反转以及荣盛本身业务拓展和盈利能力提升的双重推动下，荣盛石化业绩仍有显著增长的空间，我们看好荣盛石化的长期投资价值。

2 新材料项目打开产品空间

浙石化二期投产后，荣盛石化又紧锣密鼓的规划了数个新材料项目。2022 年 8 月，荣盛发布公告，以浙石化为主体，计划投资 345 亿建设 140 万吨/年乙烯及下游化工装置项目，计划投资 641 亿建设高端新材料项目，计划投资 183 亿建设高性能树脂项目。此外，荣盛石化还分别于 2022 年 1 月和 2022 年 5 月成立了全资子公司荣盛新材料（舟山）和荣盛新材料（台州），并分别规划了金塘新材料项目和年产 1000 万吨高端化工新材料项目，前者投资总额约 773 亿，后者约 1480 亿。新材料项目装置规划情况见附录。

从上述 5 个新材料项目装置产能规划来看，相对较为传统的炼油下游产品如 LDPE、HDPE、PP 对应的装置产能分别为 40 万吨/年、35 万吨/年和 90 万吨/年，在总产能中的占比较低，而更多原料被转化为了荣盛之前未覆盖的新产品。显然，新项目投产后，荣盛产品线将得到极大的丰富。

2.1 启用国内新技术打破技术壁垒

新材料产品的投产离不开技术支持，荣盛积极采用国内化工设计企业合作和自主研发的新工艺，打开自身产品空间的同时，也为国内技术提供了应用平台，为国内化工行业进步做出贡献。根据已经公布的公司公告和公开的环评报告，我们统计了新材料项目已知采用了或将采用国内技术的装置。其中，140 万吨乙烯及下游化工项目中的 PO/SM 装置和聚醚多元醇装置，高性能树脂项目的 2#120 万吨/年 ABS 装置、2#20 万吨/年 DMC 装置和 1#18 万吨/年 PMMA 装置，以及高端新材料涉及到的 α -烯烃产品的中试装置，均采用国产化新型工艺技术。

表 1：浙石化及荣盛新材料项目中采用国内技术的装置（不完全统计）

项目	装置	技术
140 万吨乙烯	PO/SM	瑞华技术自主研发的 PO/SM 技术，包含工艺包、专利设备及催化剂。
	聚醚多元醇	采用璞诺葳工程控股有限公司阴离子催化合成工艺技术、双金属氰化物(DMC)催化合成工艺技术、POP 工艺技术。
高性能树脂	2#120 万吨/年 ABS 装置	浙江智英石化技术有限公司的乳液接枝-连续本体 SAN 掺混法
	2#20 万吨/年 DMC 装置	唐山好誉科技开发有限公司的技术

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

	1#18 万吨/年 PMMA 装置	浙江智英石化技术有限公司的连续本体聚合工艺
高端新材料	a-烯烃（中试装置）	浙江智英石化技术有限公司与高效联合开发的工艺

数据来源：公司公告，环评报告，东方证券研究所

23 年 6 月 19 日荣盛发布公告，浙石化在舟山绿色石化基地投资建设的 27/60 万吨/年 PO/SM 装置产出合格产品。环氧丙烷生产技术主要有氯醇法和间接氧化法，国内共氧化法长期使用国外技术，其中乙苯共氧化法（PO/SM）法由于联产苯乙烯，且比单独的环氧丙烷和苯乙烯装置具有更低的投资费用和操作费用，非常适合大型炼厂进行一体化生产，其主要的专利商务有 Lyondell、Shell 和 Repsol 公司。荣盛石化的 PO/SM 装置采用了瑞华科技自主研发的工艺，对于打破国外技术的长期垄断有重要意义，该装置依托世界超大型炼化一体化项目，成本竞争优势明显。

根据高性能树脂项目环评报告，浙石化 2#20 万吨/年 DMC 采用了唐山好誉科技开发有限公司的技术：利用碳酸乙烯酯（EC）和甲醇（MT）酯交换反应生产碳酸二甲酯（DMC）并副产乙二醇（EG）。DMC 生产工艺主要包括光气法、甲醇氧化羰化法、尿素醇解法和酯交换法，其中酯交换法技术成熟，避免了一氧化碳、光气和氮氧化物等其他工艺可能接触的有害物质。乙二醇的主要石化生产路线是环氧乙烷水合法，其工艺耗水量大，转化率偏低，且副产二乙二醇和三乙二醇导致较高的分离成本，而酯交换法生产乙二醇则具有较低的生产成本和较高的选择性。酯交换法生产 DMC 的技术开发和生产以美国 Texaco、Dow 和日本宇部兴产公司为代表。唐山好誉开发的酯交换法工艺以环氧乙烷、二氧化碳、甲醇为原料，单套装置年产能达到 20 万吨，生产的碳酸二甲酯产品达到主含量 99.9% 以上的国标优级品，乙二醇产品达到主含量 99.9% 以上的国标聚酯级，实现了酯交换法生产 DMC 的国内技术突破，为具备环氧乙烷、二氧化碳原料的大炼油企业提供了投资少、成本低的聚酯级乙二醇生产路线。

23 年 8 月 30 日，荣盛发布公告，浙石化 1000 吨/年 α -烯烃中试装置一次开车成功，已顺利产出合格产品 1-己烯，纯度达 99.456%。 α -烯烃是合成 POE 的关键材料，其生产工艺主要包括蜡裂解法、混合 C4 分离法、乙烯齐聚法和植物油法，其中乙烯齐聚法的应用最广。国外企业对线性 α -烯烃进行了技术封锁，因此我国高碳 α -烯烃长期依赖进口。浙石化中试装置采用浙江智英石化技术有限公司与高校联合开发的催化剂和生产工艺，由选择性乙烯三聚、乙烯四聚合成 1-己烯、1-辛烯。该装置开车成功，标志着我国石化产业又取得了一项重大突破。

化工企业的核心竞争力在于先进的工艺技术，对于新建项目而言，采用行业领先的工艺技术是项目投产后具备市场竞争力的必要条件。然而，引进海外技术通常需要昂贵的专利费用，部分海外垄断的高端化工品的生产工艺甚至无法引进，这就限制了国内化工企业向高端新材料领域进军步伐。荣盛作为民营炼化龙头企业，不吝啬为国内工程技术企业开发的新型工艺提供舞台，实现双方共赢。公司新材料项目采用的国产技术或各项技术指标较国外成熟技术更优，或实现国内空白产品从无到有的突破，项目投产后其竞争力有望领先行业。

2.2 尝试绿色新路线打通原料限制

荣盛在浙石化高端新材料项目以及荣盛台州高端新材料项目中均规划了 30 万标方/小时的二氧化碳重整项目，以供应生产所需合成气。我们在《碳中和系列报告》中分析了二氧化碳重整制合成气相对于其他路线的区别。天然气制合成气路线中应用比较多的是蒸汽裂解和纯氧裂解，其产品碳氢比分别为 1:3 和 1:2，CO₂ 重整则为 1:1。由于 CO₂ 重整成本偏高，目前还几乎没有工业化应用。而 CO₂ 重整制合成气最核心的优势就是碳排放，尤其是相对于国内占比最高的煤化工路线而言。由于我国富煤贫油少气的资源禀赋，目前国内合成气基本都来自于煤化工路线，但煤化工路

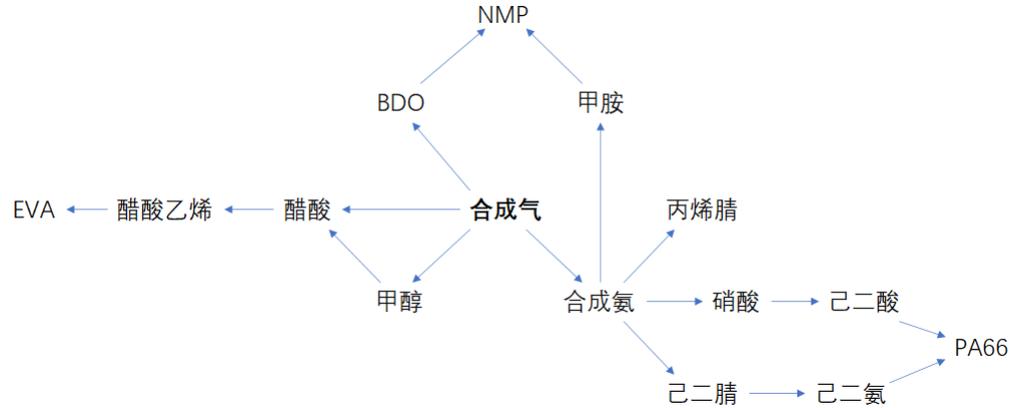
线的碳排放较高，在双碳目标的确立下，传统煤化工路线有可能被修正甚至替代。而 CO₂ 重整这样在生产合成气的同时还能吸收碳排放的路线价值则得到了巨大提升。

表 2：天然气制合成气路线比较

	原料	产品碳氢比	工业化程度
蒸汽裂解	天然气、水	1:3	高
纯氧裂解	天然气、氧气	1:2	中
催化裂解	天然气	纯氢气	低
CO ₂ 重整	天然气、CO ₂	1:1	低

数据来源：《天然气制氢技术研究进展》——王奕然等，东方证券研究所整理

图 1：合成气在浙石化高端新材料项目中的作用



数据来源：环评公示，东方证券研究所绘制

尽管 CO₂ 重整的合成气生产成本高于煤化工路线，但我们认为未来不同路线企业间竞争力的差异主要还是体现在石化原料的差别，而非合成气成本上。我们测算了己二酸、己内酰胺、丁醇等产品的原料成本构成，可以发现石化原料在成本中的占比都远大于合成气。而对于炼厂来说，苯和丙烯等原料都自产自用，这部分产品的价差为石化企业提供了显著的竞争优势。以苯为例，近三年苯-原油价差大多数时间都在 2000 元/吨以上，虽然难以直接测算原油到苯的加工成本，但我们认为自产石化原料+CO₂ 重整的炼厂竞争力应当强于外购石化原料+煤制气的企业。以往由于能耗和煤炭指标限制，尽管有配套优势，但沿海炼厂极少参与生产丁辛醇、己二酸、己内酰胺等同时需要石化原料和合成气的产品。如果未来炼厂依托 CO₂ 重整技术扩张这些产品，那行业的成本曲线可能迎来重构。

表 3：石化原料与合成气成本测算（截止 2023-12-23）

	己二酸	己内酰胺	丁醇
石化原料	苯	苯	丙烯
单耗（吨/吨）	0.74	1.03	0.61
单价（元/吨）	6280	6280	6051
单位成本（元/吨）	4647	6445	3691
合成气			
单耗（吨/吨）	964	509	910
单价（元/吨）	1.26	1.26	1.26

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

单位成本（元/吨） 1217 642 1148

数据来源：环评公示，东方证券研究所

图 2：苯-原油价差（元/吨）



数据来源：wind，东方证券研究所

在双碳目标下，浙石化在国内率先布局 CO₂ 重整合成气具有一定的前瞻性。一方面，二氧化碳重整可以减少炼厂碳排放，若未来碳税政策落地，则该路线的竞争优势将得到凸显。另一方面，CO₂ 重整易于审批的优势则可以帮助浙石化扩充与石化原料和合成气关联的下游产业链、打开新的增长空间，助其在日趋激烈的行业竞争中占得先机。

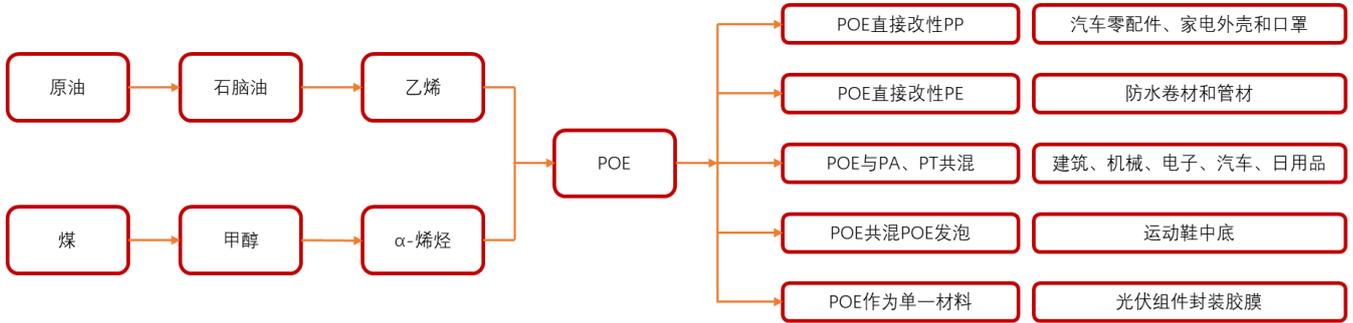
2.3 规划国内空白产品，发力国产替代赛道

资本市场对新材料的定义相当宽泛，实际上很多新材料项目所规划的产品的现有产能已接近饱和甚至过剩。在激烈的行业竞争中，荣盛也不能完全避免这种情况，但正如前面章节所提到的，在浙石化 4000 万吨炼油平台的支持下，即使大量投产诸如 ABS、橡胶、PBT 等材料，荣盛依然有望在未来处于行业成本曲线左端，从而在红海市场中生存下来。另一方面，荣盛规划的新材料项目中也确有不少产品尚处于高度进口依赖阶段，这些产品国内目前产能较少甚至处于空白，投产后有望为荣盛带来高额收益。

2.3.1 α 烯烃、POE

聚烯烃弹性体（POE），是指乙烯与高碳 α -烯烃（1-丁烯、1-己烯、1-辛烯）的无规共聚物弹性体。通常所说的 POE 主要是指辛烯质量分数大于 20% 的乙烯-辛烯共聚弹性体，而质量分数小于 20% 的则是 POP。POE 具有出色的抗冲击性、弹性和柔韧性，同时易于加工，已被广泛应用于汽车配件、线缆管材、鞋履泡沫、日用品和光伏封装领域。

图 3：POE 产业链



数据来源：华经情报网，东方证券研究所

近几年 POE 颇受市场关注的原因主要在于其在光伏封装领域的应用前景。长期以来，EVA 都是光伏胶膜的主要材料，但其抗 PID 性能较差，随着时间的推移，EVA 会与水气反应发生降解，释放出自由移动的醋酸，醋酸和玻璃表面析出的碱反应，形成自由移动的钠离子，钠离子在外加电场的作用下聚集到电池表面的减反射层从而导致组件功率降低。POE 的抗 PID 性能则明显好于 EVA，根据陶氏官网发布的测试结果，在 85%湿度，85℃，-1000V 电压的 PID 测试条件下，经过 96 小时，POE 正面膜和背板膜的能量损失仅为 0.6%±0.2%和 2.2%±0.7%，远低于同条件下的 EVA 膜。此外，POE 胶膜还具有优异的水气阻隔能力、离子阻隔能力和抗老化性，是高效可靠的光伏胶膜材料。

图 4：标准 EVA 膜与陶氏光伏 POE 膜 PID 性能对比

	Normal EVA film		POE film using Dow ENGAGE™ PV POE resin	
	Front	Back	Front	Back
Initial				
PID 96h				
Power loss	18.4% ±5.4%	30.6% ±7.7%	0.6% ±0.2%	2.2% ±0.7%

数据来源：陶氏官网，东方证券研究所

*测试条件：85%RH，85℃，-1000V，96H

供给端，根据华经产业研究院公布的数据，2021 年全球广义 POE 总产能约 200 万吨，更侧重于乙烯基弹性体的狭义 POE 产能约 158 万吨。POE 行业集中度高，主要被陶氏化学、埃克森美孚、三井化学、SK、LG 化学和北欧化工七家企业垄断。由于国外对 POE 生产技术和原料进行了专利保护，我国目前还未实现 POE 产品的工业化生产，国内的 POE 依赖进口。

表 4：截至 2021 年全球主要 POE 产能（万吨/年）

生产商	生产地址	产能	投产时间	可产产品类型
-----	------	----	------	--------

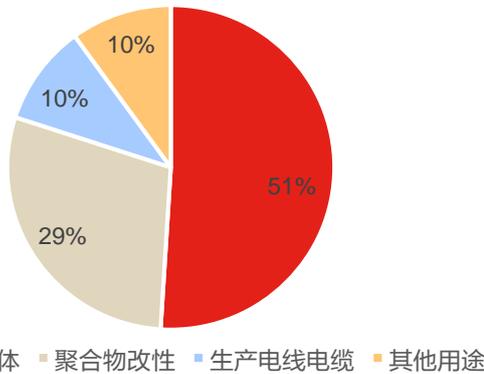
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

DOW	美国德州	20	1993/2004	POE/POP
	美国路易斯安那	16	2003/2006	POE/POP/OBC
	西班牙塔拉戈那	5.5	2004	丙烯酸弹性体
	泰国马塔府	20	2008	POE/POP
	沙特萨达拉	20	2016	POE
Exxon	美国路易斯安那	8	1991/2005	POE
	美国路易斯安那	35	2004	丙烯酸弹性体
Mitsui	新加坡裕廊岛	20	2003/2010	POE/POP/EPDM
SSNC	韩国蔚山	23	2015	POE/LLDPE
LG	韩国大山	28	2009/2016	POE
borealis	荷兰赫仑	3	2013	POE/POP
合计		198.5		

数据来源：华经产业研究院，东方证券研究所

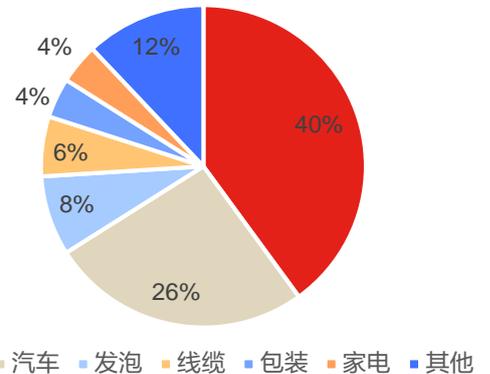
需求方面，2020年全球的POE需求超过120万吨，其中下游最主要的应用方向是热塑性聚烯烃弹性体，需求占比达51%。2021年国内POE需求约64万吨，光伏领域反超汽车市场成为最大单一市场，占比达40%，汽车市场退居第二，占比为26%。根据海关总署统计数据，近年来POE进口量始终保持增长，23年1-11月，POE进口量达75.7万吨，同比增长19%。

图 5：2020 年全球 POE 消费结构



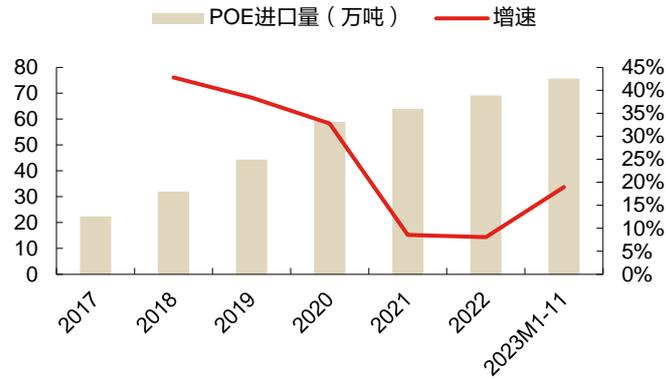
数据来源：华经产业研究院，东方证券研究所

图 6：2021 年国内 POE 消费结构



数据来源：华经产业研究院，东方证券研究所

图 7：中国 POE 进口量及增速



数据来源：中国海关总署，东方证券研究所

N型和双玻电池组件均对胶膜的抗PID和隔水性提出了更高的要求。随着TOPCON、HJT以及双玻组件的渗透率提升，预计未来POE和EPE胶膜占比也将提升，光伏级POE树脂需求有望高涨。根据我们的测算，2025年全球光伏级POE需求有望达70万吨。

表5：光伏POE粒子需求预测

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球光伏新增装机预测 (GW)	175	236	350	400	450
容配比	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
组件需求 (GW)	210	283.2	420	480	540
胶膜面积 (亿平米)	21	28.32	42	48	54
EVA胶膜占比	74%	71%	67%	63%	59%
EPE胶膜占比	16%	18%	20%	22%	24%
POE胶膜占比	10%	11%	13%	15%	17%
POE胶膜克重 (千克/平方米)	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
POE需求 (万吨)	16.9	25.3	43.4	56.3	70.9

数据来源：IEA，东方证券研究所，*占比为分析师基于HJT和TOPCON渗透率提升所做主观预测

尽管目前还没有工业化装置投产，但国内已经规划了大量POE产能。其中，浙石化规划40万吨POE产能，荣盛新材料（金塘）和荣盛新材料（台州）也分别规划了20万吨和15万吨产能。从远期规划的产能来看，若荣盛石化旗下公司规划的POE产能全部投产，则荣盛有望在未来成为国内最大的POE供应商。

表6：截至报告期POE规划产能不完全统计（万吨/年）

企业	省份	产能	预计投产时间
诚志股份有限公司	江西省	20	2026
浙江石油化工有限公司	浙江省	40	2025
中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司	甘肃省	10	2025
湛江中捷优速新材料科技有限公司	广东省	10	2025
卫星化学股份有限公司	浙江省	10	2025
中国石油化工股份有限公司茂名分公司	广东省	5	2025
中国石油化工股份有限公司天津分公司	天津市	10	2025

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

山东京博石油化工有限公司	山东省	5	2025
东方盛虹	江苏省	一期 10, 总规划 50	一期 2025
万华化学集团股份有限公司	山东省	40	2024
惠生新材料	江苏省	一期 10, 二期 20	一期 2024
鼎际得	辽宁省	一期 20	
荣盛新材料（金塘）	浙江省	20	
荣盛新材料（台州）	浙江省	15	

数据来源：百川资讯，公司公告，东方证券研究所

荣盛在今年引入战略投资者沙特阿美，并签署一揽子战略合作协议，考虑到沙特阿美控股的 SABIC 拥有成熟的 α -烯烃和 POE 生产技术，荣盛有望通过与阿美的技术合作实现 POE 产业链关键技术的攻关。8 月 30 日，荣盛发布公告，浙石化年产 1000 吨 α 烯烃中试装置投产，已顺利产出合格 1-己烯产品，标志着荣盛在打通 POE 全产业链的道路上向前迈进了一大步。

2.3.2 PETG、PCTG、PCT

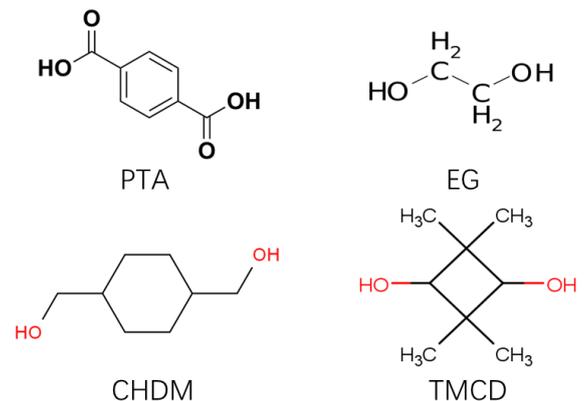
聚对苯二甲酸 1,4-环己烷二甲醇酯（PCT）由美国伊斯曼化学公司于 1987 年实现工业化生产，是一种耐高温、半结晶型的热塑性塑料，由对苯二甲酸（PTA）或对苯二甲酸二甲酯（DMT）和 1,4-环己二甲醇（CHDM）先通过酯化或酯交换反应，再通过缩聚反应而成。PCTG 和 PETG 则使用了乙二醇（EG）替代部分 CHDM，可认为是共聚酯型的 PCT，其中 PCTG 的 CHDM 单体含量较高，PETG 的单体含量较低。Tritan 则是伊斯曼开发出的一种耐高温的新型共聚酯塑料，其使用了 2,2,4,4-四甲基-1,3 环丁二醇（TMCD）而非 EG 替代 PCT 中的部分 CHDM 单体，具有易加工、透明度高、耐水解、耐高温等优点，是欧美地区婴幼儿用品指定材质。

图 8: PCT、PCTG、PETG、Tritan 原料组成



数据来源：公开资料，东方证券研究所

图 9: 各单体分子结构



数据来源：公开资料，东方证券研究所

PETG 的乙二醇的含量较高，也可认为是 PET 中部分 EG 被 CHDM 取代的共聚酯，其技术壁垒相较于 PCT、PCTG 和 Tritan 更低，也是我国最先实现国产化的产品。2021 年全球 PETG 产能在

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

60万吨以上，其中伊斯曼（国外）和SK化学产能分别为25万吨和15万吨，是全球PETG的主要供应商。国内产能以辽阳石化为主，合计产能约为22.5万吨。

表 7：截至 2021 年全球 PETG 产能

地区	企业名称	装置所在地	产能（万吨）
国外	伊斯曼	美国、马来西亚、英国	25
国外	SK 化学	韩国	15
国内	中石油辽阳石化	辽宁辽阳	10
国内	江苏伊斯曼新材	江苏宝应	1
国内	腾龙特种树脂	福建厦门	1
国内	江阴华宏化纤	江苏江阴	3.5
国内	江苏景宏新材	江苏宿迁	0.5
国内	河南银金达新材	河南卫辉	1.5
国内	华润材料	广东珠海	5

数据来源：立鼎产业研究院，东方证券研究所

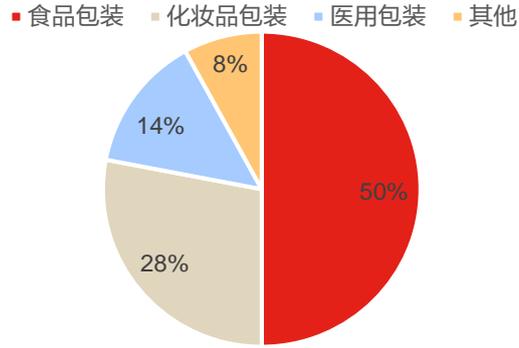
PETG 优点众多，其相较于 PC 和 PVC 具有更好的环保特性并且不会降解出有害的双酚 A 和 HCl，相较于 PMMA 和 ABS 具有更好的抗老化性，相较于 PET 具有更好的抗冲击性。综合来看 PETG 除了耐高温性稍差，其他性能均较为优秀，使其在对环保性和耐化学性有较高要求的下游应用领域成为优秀的替代方案。从国内的下游占比来看，PETG 在食品包装、化妆品包装和医用包装上的消费占比分别为 50%、28% 和 14%。

表 8：PETG 与其他材料优缺点对比

材料	优点	缺点	抗老化时间
PETG	耐化学性、光学性能好、耐刮擦性好、耐低温（-40℃）、抗压抗冲击	耐高温性稍差，但亦满足 80℃ 以内的日常环境	10-20 年
PC	力学性能好、抗蠕变、耐高低温、尺寸性能稳定性好	环保性差（含双酚 A）、抗疲劳性差、耐溶剂差、不耐紫外光和强碱	10-20 年
PMMA	透明性、化学稳定性、耐候性	耐热性差、不耐刮擦、易燃烧	3-5 年
PET	耐疲劳、耐低温、耐摩擦、稳定性好	抗冲击性差	10-20 年
PVC	耐化学性	软化点低，有毒性	3-5 年
ABS	耐高低温、耐化学性	不耐候	3-5 年

数据来源：公研网，东方证券研究所

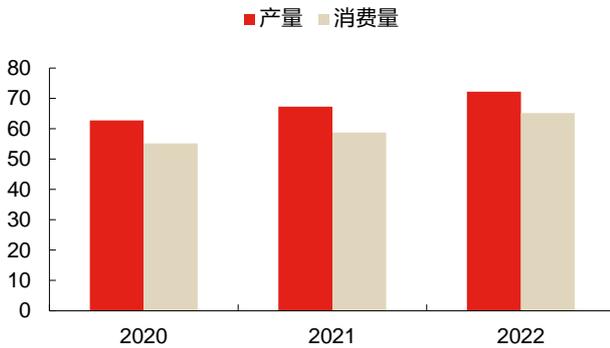
图 10：2021 年国内 PETG 消费结构



数据来源：中国石油和化学工业联合会，东方证券研究所

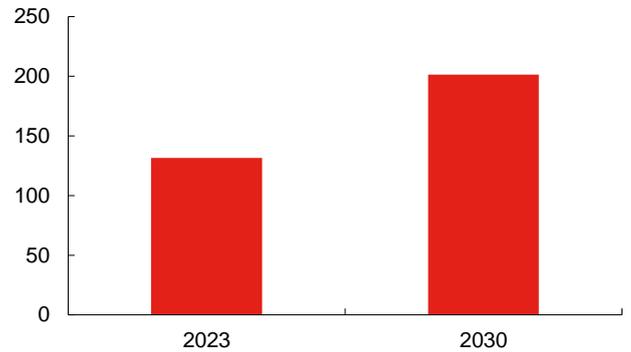
近年来全球 PETG 消费量稳步提升，预计未来需求仍有较大增长空间。根据中研普华研究院公布的数据，2022 年全球 PETG 消费量为 65.2 万吨，同比增长 10.9%。根据百谘方略的预测，2023 年全球 PETG 市场规模将达到 131.6 亿元，到 2030 年市场规模有望达到 201.3 亿元，CAGR 约 6.3%。我们认为随着市场对于材料的环保性和健康的要求越来越高，PETG 的市场需求有望保持高速增长。

图 11: 2020-2022 全球 PETG 产产量和消费量 (万吨)



数据来源：中研普华研究院，东方证券研究所

图 12: 全球 PETG 市场规模预测 (亿元)



数据来源：百谘方略，东方证券研究所

未来几年国内规划的 PCT、PCTG 和 PETG 产能较多。华润材料共规划 10 万吨 PETG 产能，其中 5 万吨于 22 年投产，后续还有 5 万吨的建设计划；23 年 6 月，道恩股份和浙江合复投资成立道恩合复新材料建设 PCT、PCTG、PETG 和 CHDM 项目；双星新材现有 5 万吨热收缩膜产能，在建 10 万吨产能；东方盛虹在建的 PETG 和配套 CHDM 项目则预计 23 年年底投产。荣盛石化以荣盛新材料（金塘）为主体规划了 10 万吨 PCT 和 10 万吨 PETG 项目，以荣盛新材料（台州）为主体规划了 10 万吨 PCT 和 10 万吨 PCTG 项目，并且均配套了 CHDM 装置。从现有和新建产能来看，国内企业的产能增长主要还是集中在 PETG，而对于海外垄断程度更高的 PCT 和 PCTG 的产能布局较少，荣盛有望获得差异化优势。另一方面，CHDM 主要通过 PTA 或 DMT 加氢制得，目前国内 CHDM 进口依赖度高，荣盛手握上游 PX 和 PTA 资源，如果能够实现基于自有原料生产 CHDM，则可以打通从原油到 PCT、PCTG 和 PETG 的全产业链，从而有望获得全球领先的成本优势。

表 9：截至报告期国内规划新增 PCT、PCTG、PETG 产能不完全统计

企业	产品	规模（万吨）
华润材料	PETG	5
道恩合复	PCT、PCTG、PETG	-
双星新材	PETG	10
东方盛虹	PETG	-
荣盛新材料（金塘）	PCT	10
	PETG	10
荣盛新材料（台州）	PCT	10
	PCTG	10

数据来源：公司公告，环评报告，东方证券研究所

表 10：CHDM 生产工艺路线对比

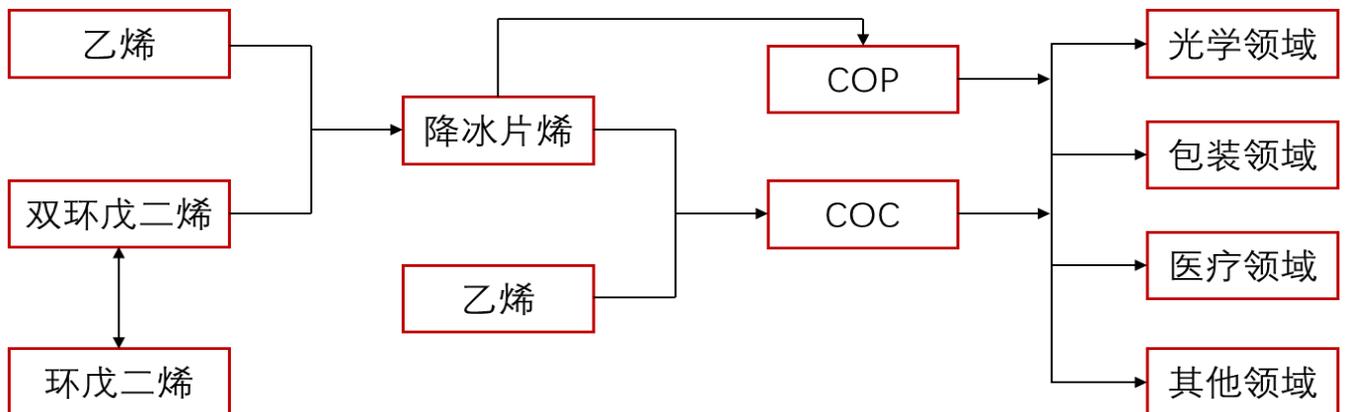
工艺路线	优势	劣势	工业化
对苯二甲酸二甲酯（DMT）加氢法	已应用于工业生产	原料来源依赖进口，价格较贵，成本较高	是
对苯二甲酸（PTA）加氢法	原料易得，成本较低	所需反应条件苛刻，对催化剂活性要求较高	否
1,4-环己烷二甲酸二甲酯（DMCD）加氢法	反应易于操作、催化效率高	原料不易得，价格高	否
对苯二甲酸二乙二醇酯（BHET）加氢法	资源回收再利用，降低原料成本	反应条件苛刻，反应速率低	否

数据来源：六鉴投资网，东方证券研究所

2.3.3 COC、COP

环状烯烃共聚物（COC）和环状烯烃聚合物（COP）分别由烯烃与环烯烃共聚或环烯烃单聚形成，是具有优秀光学性质的非晶性高分子材料。COC/COP 的上游可追溯到 C5 原料环戊二烯，环戊二烯或双环戊二烯（DCPD）与乙烯发生 Diels-Alder 反应生成降冰片烯，降冰片烯聚合制得 COP，与乙烯共聚制得 COC。

图 13：COP、COC 产业链图



数据来源：思瀚产业研究院，东方证券研究所

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

COC 具有优良的光学性能，机械性能和耐热耐水性。光学性能方面，COC 具有较高的透光度和阿贝数，较低的雾度和双折射率，其光学性能优于 PC 而与 PMMA 十分接近。在耐热性方面，COC 的热变形温度和玻璃化转变温度均较高，优于 PMMA，与 PC 的耐热性接近。除此之外，COC 吸湿率较 PC 和 PMMA 更低，同时也具有更低的密度。总体来看 COC 可以认为是集 PMMA 优秀的光学性能和 PC 优秀的耐热性于一身，同时还更轻更防水。因此 COC 无论是做光学镜头、AR/VR 镜片还是医用透明包装都是优秀的解决方案。

表 11: COC、PS、PC、PMMA 各项指标对比

材料	COC	PS	PC	PMMA
密度 (g/cm ³)	1.02	1.05	1.2	1.2
弯曲模量(Msi)	0.5	0.45-0.5	0.34	0.45
抗拉强度(ksi)	9	6.4-8.2	9	10
伸长率(%)	3-10	2-4	80	5
热变形温度(°C)	75-160	75-94	142	92
玻璃化转变温度(°C)	85-170	80-100	~150	105
肖氏硬度	89	75-84	85	100
吸湿率(%)	0.01	0.1-0.3	0.04	0.1
全光纤透射率(%)	92	91	88	92
雾度 (%)	1	3	1	1
折射率	1.53	1.59	1.586	1.491
阿贝数	56	31	34	61
双折射	低	可变	可变	低

数据来源: CNKI, 东方证券研究所

从供应端来看，目前 COC/COP 产能主要集中在日本的几家寡头手中。截至 2022 年底，瑞翁塑料拥有 4.2 万吨 COP 产能，宝理塑料、三井化学和日本合成橡胶分别拥有 3 万吨、9 千吨、5 千吨 COC 产能。我国国内 COC/COP 需求依赖进口。

表 12: 截至 2022 年底 COC/COP 产能统计

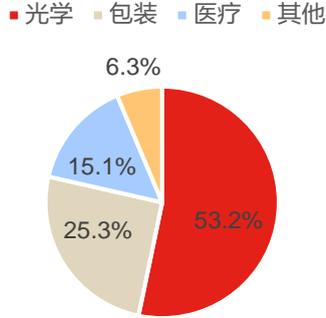
厂商	产品	产能 (万吨)
宝理	COC	3
瑞翁	COP	4.2
三井	COC	0.9
JSR	COC	0.5

数据来源: 观研报告网, 东方证券研究所

从需求端来看，COC/COP 下游主要应用于光学、包装和医疗领域。2021 年 COC/COP 消费结构中，光学、包装和医疗的占比分别为 53.2%、25.3%和 15.1%。近年来国内 COC/COP 消费量持续增长，根据中国化工信息中心数据，2022 年消费量达到 2.3 万吨，预计 2025 年将达到 2.9 万吨。随着手机厂家越来越追求拍摄质量，手机摄像模组也向着多摄像头、大摄像头的方向发展，加上未来 AR/VR 技术的发展和设备的普及，COC 的下游市场有望高速扩张。另一方面，手机和头戴式设备在追求性能的同时也在不断追求轻量化，这使得密度较低的 COC 在下游市场的渗透率有望大幅提升。我们认为，若 COC 的国产化进展顺利，其需求量在未来有可能超预期增长。

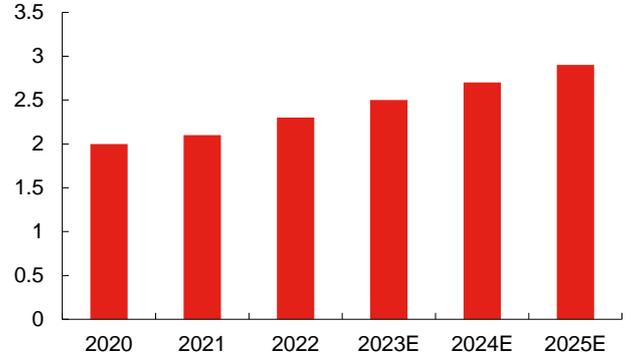
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

图 14: 2021 年 COC/COP 消费结构



数据来源: 中商情报网, 东方证券研究所

图 15: 中国 COC/COP 消费量 (万吨)



数据来源: 中国化信, 东方证券研究所

国内有多家公司规划了 COC 产能。阿科力远期规划 3 万吨 COC 产能, 其千吨级工业化装置预计 23 年底建成达产; 金发科技中试 80 万吨/年装置于 9 月投入运行; 拓烯科技目前进展最快, 一期 3000 吨特种环烯烃共聚物已于 23 年 11 月 7 日顺利产出合格产品; 鲁华泓锦 500 吨 COC 和 1000 吨降冰片烯装置预计 8 月试生产。荣盛新材料(台州) 1000 万吨高端化工新材料项目规划了 5 万吨 COC/COP 装置, 虽然预计投产时间较前述企业晚, 但考虑到荣盛裂解 C5 资源带来的一体化和规模优势, 我们认为项目投产后, 荣盛依然可以在 COC/COP 行业具备相当的竞争力。

表 13: 截至报告国内 COC/COP 项目规划情况

企业	项目规划/进展情况
阿科力	千吨级工业化装置预计 2023 年底前建成达产, 规划总产能 3 万吨
金发科技	中试设计产能 80 吨/年, 23 年 9 月投入运行
拓烯科技	一期项目投资 5 亿元, 建设 3000 吨特种环烯烃共聚物, 11 月 7 日顺利产出合格产品
鲁华泓锦	建设 500 吨 COC, 1000 吨降冰片烯, 预计 8 月试生产
荣盛新材料(台州)	规划 5 万吨 COC/COP 装置

数据来源: 中商情报网, 环评报告, 东方证券研究所

3 加强一体化建设, 提高盈利能力

在成本端, 荣盛也布局了多个项目以加强炼化平台的一体化建设, 使得成本优势进一步提升。我们认为荣盛的一体化建设主要体现在三个方面:

1. 建设一体化的物流系统以稳定原料供应、降低运输成本。
2. 建设新型电厂以提高自供电力的能力, 降低用电成本
3. 基于炼化平台建设从原油到新材料产品的一体化产业链, 降低原料成本

3.1 物流工程项目助力保供降本

浙石化坐落于浙江省舟山市岱山县的鱼山岛上。根据浙石化环评报告，在舟山绿色石化基地规划环评阶段，曾对多个选址方案进行环境比选。在浙江省层面，考虑到石化产业基础、临港地区发展空间、环境容量和舆情等因素，筛选掉了宁波、嘉兴和温州市，选择了舟山市。在舟山市层面，考虑到对海洋生态环境的影响和相对几个风景区的距离，筛选掉衢山岛、岱山岛、金塘岛等 6 个岛屿，选择了鱼山岛。鱼山岛一方面位于宁波化工区的拓展区，能够方便的供应环杭州湾地区的原料需求，另一方面又远离人口密集地，具备较好的扩散条件和较大的环境容量，是建立炼厂的适宜选择。

但作为炼厂选址地的鱼山岛也并非完美，由于水深条件的限制其无法建设 30 万吨泊位的码头，而仅可以建设 10 万吨以下泊位的码头。目前鱼山岛内配套的码头包括多用途码头、干散货码头、液体化工码头和油品码头，泊位多在 5 万吨级。载重 30 万吨的 VLCC 油轮是远洋运输的主要船型，在所有油轮中运力占比超 60%，其相较于载重较小的阿芙拉型油轮和苏伊士型油轮具有运输成本优势。由于鱼山无法建设 30 万吨级油轮的泊位，从中东来的 VLCC 油轮只能先在岛外码头靠岸卸船，再通过管道和船运等方式将原油运至浙石化。

目前浙石化已经形成了码头、油库、管道的一体化原油运送体系。码头方面，目前浙石化岛外配套的码头包括舟山实华原油码头、广汇优品码头、宁波—舟山港外钓油品码头和黄泽山码头，均配有 30 万吨级泊位。油库方面，浙石化自建了 160 万立方米的鱼山油库和 300 万立方米的马目油库，马目油库还规划了 100 万立方米的扩容工程。管路方面，浙石化已建成了马目—鱼山的输油管道和天然气管道以及册子—马目的输油管道。

表 14：浙石化现有外配码头、自建油库和自建管路

	名称	规模	投资额	投运时间
外配码头	舟山实华码头	一期 30 万吨,二期 45 万吨	3.18 亿	二期 2018 年
	光汇油品码头	30 万吨级	10.71 亿	2022 年 6 月
	宁波-舟山港外钓 30 万吨级 油品公共码头	30 万吨级	4.19 亿	2022 年 1 月使用获批
	黄泽山石油中转储运项目	30 万吨级、8 万吨级、2 万吨级泊位各一个	26.7 亿	2020 年 5 月对外启用
自建油库	鱼山油库	160 万立方米		
	马目油库	已建成 300 万立方米，年周转量 2000 万吨/ 年，规划扩容 100 万立方米	40.78 亿	2019 年
自建管路	马目-鱼山输油管道	全长 29.16km，正常运输量 4000 万吨/年	7.66 亿	2019
	马目-鱼山天然气管道	总长 16.68km,设计运输量 70 亿标方/年	3.48 亿	2021 年 12 月
	册子-马目输油管道	全长 9.853km,设计运输量 4000 万/年	7.2 亿	2021 年 10 月

数据来源：环评报告，东方证券研究所

在现有原油运输方案的基础上，浙石化规划了金塘原油运储基地项目，总投资 90 亿元，预计 2025 年完工。该项目包括码头、罐区和管线三部分：

码头工程拟建 3 个 30 万吨级原油泊位，1 个工作船泊位，年吞吐量 5000 万吨。

罐区工程规模为 464 万立方米油罐，包括 10 个拟建油罐及配套设施，位于码头后方。

管线工程全长 8.38Km，起点为金塘原油储运基地，终点为浙石化册子—马目管道的起点。

项目完工后，浙石化将形成“金塘—册子—马目—鱼山”运输线路。这条运输线上的码头、油库和管线全部为浙石化出资建设，码头具备 3 个 30 万吨泊位，马目油库扩容后岛外油库合计储量为

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

864 万立方米，每段管线的设计运输量均达到 4000 万吨/年，能够显著提升舟山绿色石化基地原油供应的稳定性。

除了保障稳定的原料供应外，如何将每年 3700 万吨左右的炼油产品以较低的成本运出鱼山岛也是一个关键问题。显然，尽量多利用管道运输液体和气体炼油产品是降低运输成本的有力手段。为此，浙石化分别规划了舟山-宁波石化基地互联互通管道项目以及舟山-宁波-绍兴成品油管道工程，二者建设路线基本一致。前者总投资 38.98 亿元，全长约 48.5km，主要将燃料油、石脑油、液态烃、乙烷气和乙二醇从鱼山罐区输送到中金罐区，也可以将燃料油、石脑油、液态烃、乙烷气从中金罐区输送到鱼山罐区，实现荣盛旗下浙石化与中金石化的互联互通。后者总投资 5.82 亿元，全长约 46.4km，负责将成品油从鱼山罐区输送到镇海侧澥浦大桥登陆点。

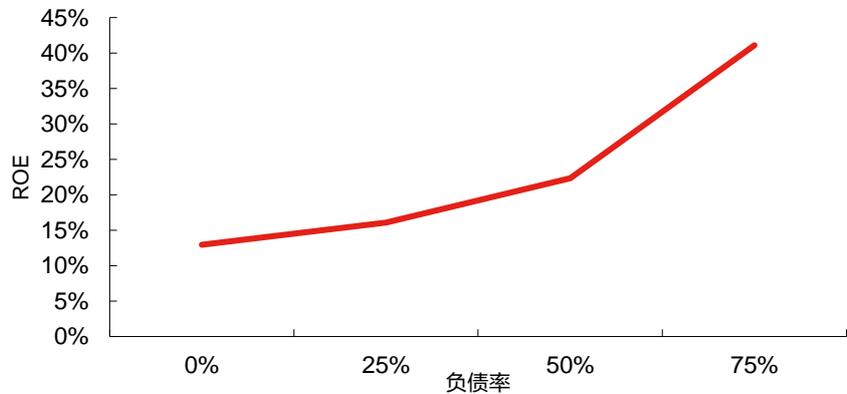
根据环评公告，目前液体化工产品的运输船舶多为 3000 吨级小船，根据中国沿海成品油运价指数（CCTFI），我们估算使用 3000 吨船运输这些液体化工品的运费约为 0.2 元/吨·公里，按单次航程 40 公里和港杂费 50 元/吨，测算出将上述成品油和化工原料从鱼山运至镇海区的成本为 9.86 亿元。因此，若忽略管道运输的成本，则舟山-宁波石化基地互联互通管道项目和舟山-宁波-绍兴成品油管道项目建成后，浙石化每年可节省 7.73 亿元的运输成本。两个管道项目总投资为 44.8 亿元，假设项目的负债率为 50%，贷款利率为 4.75%，税率为 25%，则两个项目对应净利润为 5.00 亿元，进一步可以测算出其 ROA 为 11.2%，ROE 为 22.3%。我们还测算了两个项目在不同负债率下的 ROE，结果显示，在负债率为零的情境下，两个项目总体 ROE 依然可以达到 12.9%。

表 15: 炼化产品管道项目 ROE 测算

海运		管道项目			
运价（元/吨/公里）	0.2	总投资（亿元）	44.8	折旧年限（年）	20
单次航程（公里）	40	假设负债率	50%	残差	5%
单次港杂费（元/吨）	50	净资产（亿元）	22.40	运输成本（亿元/年）	2.13
运输成本（亿元/年）	9.86	利率	4.75%	息税前利润（亿元）	7.73
		税率	25%	净利润（亿元）	5.00
		ROA	11.2%	ROE	22.3%

数据来源：环评报告，东方证券研究所测算

图 16: 炼化产品管道项目 ROE 随负债率变化图



数据来源：环评报告，东方证券研究所测算

金塘原油储运基地项目、舟山-宁波石化基地互联互通管道项目和舟山-宁波-绍兴成品油管道项目建成后，浙石化将形成从原油供应到产品外输的完善的物流系统，在保障供应和生产负荷的基础上降低运营成本。除此之外，荣盛也能够将浙石化 4000 万吨炼化平台与现有的中金石化和未来规划的金塘新材料项目紧密联系起来，形成独有的三位一体布局。如此一来，浙石化、中金石化和金塘新材料项目的盈利水平都将受益，而最终使得荣盛的利润水平得到有效提高。

图 17：规划项目投产后浙石化原料供应及产品外输管路分布



数据来源：环评报告，高德地图，东方证券研究所绘制

3.2 超超临界发电降低用电成本

浙石化规划了岱山鱼山电厂项目，计划投资约 60 亿元，于鱼山岛浙石化二期工程的预留场地内建设 2 × 660MW 超超临界一次再热燃煤供热机组，计划于“十四五”末期投产。

超超临界发电是一种先进高效的发电技术。水蒸汽温度和压力越大，发电机组的热效率越高，超超临界机组的蒸汽压力超过 25MPa，蒸汽温度超过 580℃，高于超临界机组和亚临界机组，因此超超临界机组发电效率较亚临界和超临界机组有显著提高，发电效率可达 46%。

表 16：亚临界、超临界和超超临界机组参数比较

机组	亚临界机组	超临界机组	超超临界机组
压力	16.7MPa	24.1MPa	25~31MPa
温度	538℃	538~560℃	580~610℃
发电效率	38%	41%	46%

数据来源：《我国超临界发电技术发展前景分析》——刘建成，东方证券研究所

更高的发电效率意味着更低的煤耗和碳排放。我们对亚临界、超临界和超超临界机组的度电煤耗和 CO₂ 排放量进行测算，假设 1 吨标准煤含碳量 69%，结果显示超超临界度电煤耗仅为 267 克标准煤，较亚临界机组低 56 克，度电 CO₂ 排放量为 676 克，较亚临界机组低 142 克。

表 17：各类机组度电标准煤耗和碳排放测算

机组	亚临界机组	超临界机组	超超临界机组
发电量 (kJ)	3600	3600	3600
标煤燃烧热 (kJ/kg)	29301	29301	29301
电效率	38%	41%	46%
耗煤量 (g)	323	300	267

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

标煤碳含量	69%	69%	69%
CO ₂ 排放量 (g)	818	758	676

数据来源：《我国超临界发电技术发展前景分析》——刘建成，东方证券研究所测算

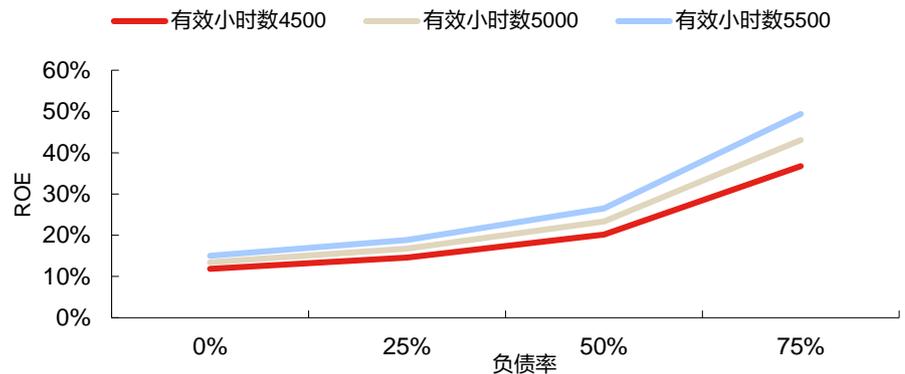
我们对浙石化规划的岱山鱼山电厂项目的 ROE 进行测算。该项目主要向舟山绿色石化基地提供工业用电，下游用电需求比较稳定，因此该电厂有效小时数有望处于较高水平，我们假设其每年可发电 5500 小时。假设发电使用热值为 5000K 的动力煤，测算度电煤耗为 374 克，按报告期宁波港 5000K 煤库提价（不含税）测算出燃料成本为 0.287 元/kwh。折旧方面，按 30 年折旧和 5% 残差，计算出度电折旧为 0.026 元/kwh。人工成本、修理费和其他成本我们参照神华 2022 年年报公布的燃煤发电成本数据，0.020、0.010 和 0.014 元/kwh。电厂项目实际是通过减少外部供电量的方式达到提升利润的效果，我们参考浙江省 11 月份 0.6119 元/kwh 的工业电价测算该项目的度电毛利润为 0.165 元/kwh。我们假设该项目负债率为 50%，贷款利率为 4.75%，所得税率为 25%，据此测算出该项目年净利润为 7.94 亿元，ROA 为 13.2%，ROE 为 26.5%。我们进一步测算了该项目在不同有效小时数和负债率下的 ROE，结果显示，即使较低的有效小时数（4500 小时）和 0% 的负债率下，该项目的 ROE 依然可以达到 11.9%。

表 18：岱山鱼山电厂项目 ROE 测算（价格不含税）

总投资（亿）	60	度电煤耗（g）	374	岱山不含税工业电价（元/kwh）	0.523
负债率	50%	度电燃料成本（元/kwh）	0.287	度电利润（元/kwh）	0.165
利率	4.75%	度电折旧（元/kwh）	0.026	营业利润(亿元)	9.01
有效小时数（小时）	5500	度电人工成本（元/kwh）	0.020	税率	25.0%
年发电量(亿度)	72.60	度电修理费（元/kwh）	0.010	净利润（亿元）	7.94
用煤热值（kcal）	20929	度电其他成本（元/kwh）	0.014	ROA	13.2%
宁波港 5000K 煤库提价（元/吨）	868	度电成本（元/kwh）	0.358	ROE	26.5%

数据来源：Wind，公司公告，国家电网，东方证券研究所测算

图 18：不同有效小时数下电厂项目 ROE 随负债率变化图



数据来源：Wind，公司公告，国家电网，东方证券研究所测算

3.3 产业链一体化带来成本优势

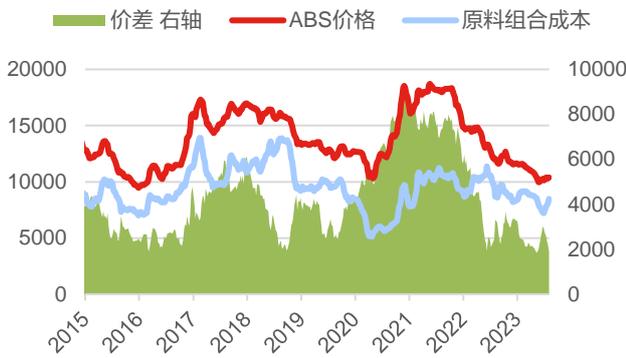
荣盛石化规划多个新材料项目，以现有炼化平台为基础向下游新材料领域延伸。新项目投产后，荣盛将形成从原油到多种新材料的一体化产业链，同时也为其规划的新材料产品带来成本优势。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

在荣盛规划的新材料产品中，ABS 的产能最大，本节我们以 ABS 为例子分析一体化产业链带来的成本优势。

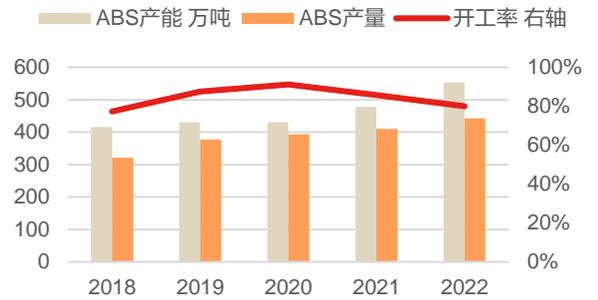
2021 年受家电需求增长影响，ABS 价格及价差表现出色，迎来行业盈利高位。在高利润吸引下，国内规划了大批 ABS 项目，据不完全统计，未来三年将有 591 万吨新产能集中落地，国内远期 ABS 产能达 1454.5 万吨。荣盛现有 40 万吨 ABS 产能，系 140 万吨/年乙烯及下游化工装置已投产的产能，后面浙石化高性能树脂项目和荣盛新材料（金塘）将分别新增 120 万吨/年的 ABS 产能，届时荣盛 ABS 总产能将达 280 万吨，占比将达到 19.25%，权益产能则能达到约 202 万吨。未来荣盛有望在 ABS 行业占据龙头地位。

图 19: 国内 ABS 价格及价差（元/吨）



数据来源：百川盈孚，东方证券研究所

图 20: 近年来国内 ABS 产能及产量（万吨）



数据来源：百川盈孚，东方证券研究所

表 19: 截至报告国内拟建/在建 ABS 项目（不完全统计，万吨）

公司	省份	产能（万吨/年）
中国石油大庆石化公司	黑龙江	20
英力士苯领高新材料(宁波)有限公司	浙江	60
宁波乐金甬兴化工有限公司(也称“LG 甬兴”)	浙江	5
漳州奇美化工有限公司	福建	15
恒力石化(大连)炼化有限公司	辽宁	30
浙江石油化工有限公司	浙江	120
荣盛新材料（金塘）	浙江	120
中国石油吉林石化公司	吉林	60
新浦化学(泰兴)有限公司	江苏	21
山东科鲁尔化学有限公司	山东	40
茂名南海新材料（东华和广州工控合资）	广东	60
山东裕龙石化有限公司	山东	60
万华化学集团股份有限公司	山东	40
广西长科三期	广西	60
合计		591

数据来源：公司公告，卓创资讯，东方证券研究所整理

浙石化 ABS 生产技术采用技术成熟、成本较低的国产化乳液接枝掺合技术。目前 ABS 合成工艺主要有乳液接枝掺合法和连续本体法两种，其中乳液法是主流工艺，具有产品质量高，生产能耗

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

低，成本低的优点。目前国内乳液法产能约 640.5 万吨，占总产能 86%，但大部分厂家的技术来自国外企业授权。浙石化现有和规划的产能均采用浙江智英石化技术有限公司的国产化乳液接枝-本体 SAN 掺混法，根据荣盛新材料（金塘）的环评报告，推测其也使用乳液接枝-本体 SAN 掺混法。正如前文所述，采用国产化的乳液接枝掺合技术有望节省专利费和生产成本，形成一定的成本端竞争优势。

表 20：截至报告期国内 ABS 生产企业产能及工艺路线统计

企业名称	产能(万吨/年)	工艺路线	技术授权商
宁波乐金甬兴化工有限公司(也称“LG 甬兴”)	85	乳液接枝掺合法	韩国 LG
镇江奇美化工有限公司	85	乳液接枝掺合法	台湾奇美
中国石油吉林石化公司	60	乳液接枝掺合法	日本 JSR
中国石油吉林石化公司（揭阳）	60	乳液接枝掺合法	国内工艺
辽宁金发	60	乳液接枝掺合法	中石油技术
广西长科	60	连续本体法	MAXIGLAS
台化塑胶(宁波)有限公司	50	乳液接枝掺合法	台湾台化
漳州奇美化工有限公司	45	乳液接枝掺合法	台湾奇美
乐金化学(惠州)化工有限公司(也称“LG 惠州”)	45	乳液接枝掺合法	韩国 LG
天津大沽化工股份有限公司	40	乳液接枝掺合法	沙比克
山东利华益	40	乳液接枝掺合法	沙比克
浙江石油化工有限公司	40	乳液接枝掺合法	浙江智英石化
上海高桥石油化工公司	20	连续本体法	美国 DOW
山东海力/海江化工	20	乳液接枝掺合法	国内工艺
辽宁华锦通达化工股份有限公司	15	连续本体法	锦湖/DOW
中国石油大庆石化公司	10.5	乳液接枝掺合法	韩国锦湖
盛禧奥聚合物(张家港)有限公司	8	连续本体法	盛禧奥
合计	743.5		

数据来源：《ABS 树脂生产技术与市场现状》——张宝忠，东方证券研究所

除了节省技术专利费外，我们认为更大的成本优势还是一体化产业链布局所带来的。相较于外购苯乙烯、丁二烯和丙烯腈等原料生产 ABS，浙石化依托 4000 万吨级炼厂打造 ABS 材料产能可以尽可能地避免产业链中游景气度变化对下游盈利的影响，形成生产成本依赖于原油价格，销售价格依赖于终端下游的稳定盈利模式。从现有和规划的产能来看，能够形成苯乙烯、丁二烯和丙烯腈三种原材料配套的公司有吉林石化、山东利华益、浙石化、荣盛新材料、上海高桥石化、大庆石化、恒力石化、裕龙石化和万华化学，其中荣盛新材料和万华是以轻烃和石脑油为起始原料。我们以 11 月以来各原料市场均价为参考，测算了目前产能及未来产能对应的成本曲线。测算结果显示，浙石化目前及未来均处于成本曲线的最左侧，荣盛新材料则在位于偏左成本较低的位置。

表 21：截至报告期 ABS 现有产能和新建产能原料配套情况

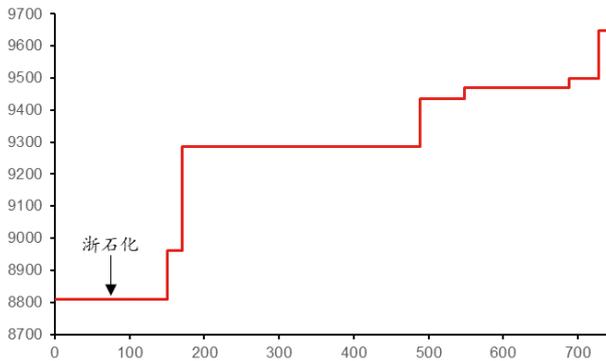
企业名称	省份	产能(万吨/年)	苯乙烯	丁二烯	丙烯腈
宁波乐金甬兴化工有限公司(也称“LG 甬兴”)	浙江	85			
镇江奇美化工有限公司	江苏	85			
中国石油吉林石化公司	吉林	60	✓	✓	✓
中国石油吉林石化公司	广东	60			✓
辽宁金发	辽宁	60			✓
广西长科	广西	60			

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

	台化塑胶(宁波)有限公司	浙江	50			
	漳州奇美化工有限公司	福建	45			
	乐金化学(惠州)化工有限公司(也称“LG 惠州”)	广东	45			
	天津大沽化工股份有限公司	天津	40	✓	✓	
	山东利华益	山东	40	✓	✓	✓
	浙江石油化工有限公司	浙江	40	✓	✓	✓
	上海高桥石油化工公司	上海	20	✓	✓	✓
	山东海力/海江化工	山东	20			✓
	辽宁华锦通达化工股份有限公司	辽宁	15	✓	✓	
	中国石油大庆石化公司	黑龙江	10.5	✓	✓	✓
	盛禧奥聚合物(张家港)有限公司	江苏	8			
	中国石油大庆石化公司	黑龙江	20	✓	✓	✓
	英力士苯领高新材料(宁波)有限公司	浙江	60			
	宁波乐金甬兴化工有限公司(也称“LG 甬兴”)	浙江	5			
	漳州奇美化工有限公司	福建	15			
	恒力石化(大连)炼化有限公司	辽宁	30	✓	✓	✓
	浙江石油化工有限公司	浙江	120	✓	✓	✓
在建产能	荣盛新材料(金塘)	浙江	120	✓	✓	✓
	中国石油吉林石化公司	吉林	60	✓	✓	✓
	新浦化学(泰兴)有限公司	江苏	21	✓		
	山东科鲁尔化学有限公司	山东	40			✓
	茂名南海新材料(东华和广州工控合资)	广东	60			✓
	山东裕龙石化有限公司	山东	60	✓	✓	✓
	万华化学集团股份有限公司	山东	40	✓	✓	✓
	广西长科三期	广西	60			

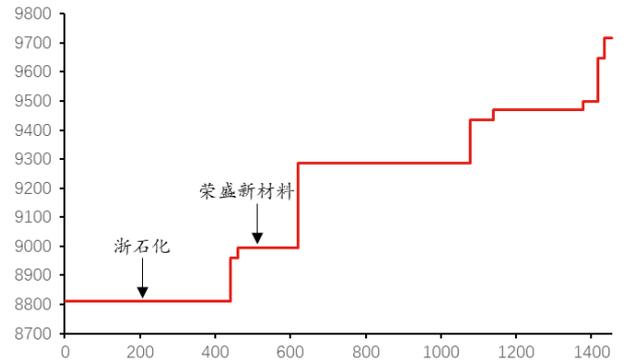
数据来源：公司公告，卓创资讯，东方证券研究所

图 21：现有 ABS 产能成本曲线测算（元/吨、万吨）



数据来源：Wind，东方证券研究所测算

图 22：未来 ABS 产能成本曲线测算（元/吨、万吨）



数据来源：Wind，东方证券研究所测算

4 盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测

我们对公司 2023-2025 年盈利预测做如下假设：

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

- 1) 收入大幅提升主要来自于新材料项目放量和一体化建设带来的盈利能力的提升。
- 2) 公司 23-25 年毛利率分别为 12.5%、14.4%和 15.7%。随着炼油行业景气度提升，管道和发电项目的投产，石化行业的毛利率将提升。随着 24、25 年浙石化和金塘新材料项目的逐步放量，公司整体毛利率也将提升。
- 3) 公司 23-25 年销售费用率均为 0.06%，管理费用率均为 0.24%。
- 4) 公司 23-25 年的所得税率为 20%

盈利预测核心假设

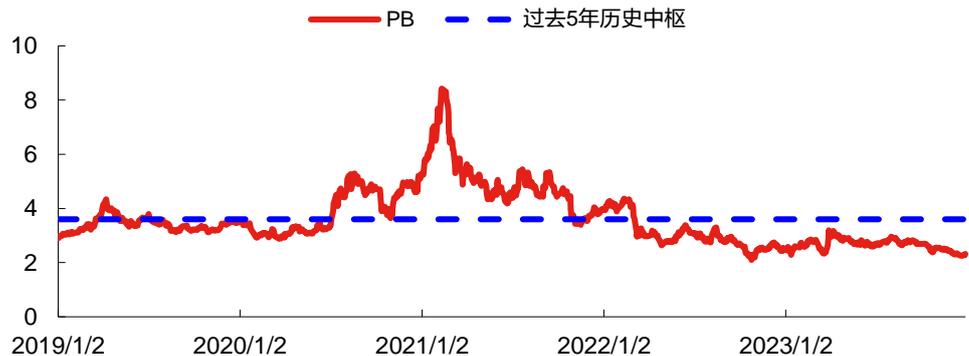
	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
石化行业					
销售收入（百万元）	147,552.4	268,236.8	303,319.6	316,103.8	328,888.0
增长率	79.4%	81.8%	13.1%	4.2%	4.0%
毛利率	31.8%	11.3%	13.3%	14.9%	16.4%
聚酯化纤行业					
销售收入（百万元）	14,303.7	14,641.0	16,221.1	17,512.2	17,512.2
增长率	41.4%	2.4%	10.8%	8.0%	0.0%
毛利率	7.9%	3.2%	5.3%	6.0%	6.0%
贸易及其他					
销售收入（百万元）	21,218.9	6,217.0	14,158.7	14,300.3	14,443.3
增长率	42.2%	-70.7%	127.7%	1.0%	1.0%
毛利率	-0.4%	8.9%	4.7%	4.7%	4.7%
合计	183,074.9	289,094.8	333,699.4	370,911.3	500,677.5
增长率	70.7%	57.9%	15.4%	11.2%	35.0%
综合毛利率	26.2%	10.8%	12.5%	14.4%	15.7%

资料来源：公司数据，东方证券研究所预测

4.2 投资建议

考虑到公司业绩受炼油和聚酯景气度影响较大，在目前的底部周期业绩弹性大，且公司为重资产类业务，因此使用历史 PB 估值法。过去 5 年公司 PB 均值为 3.6，考虑到目前公司所处行业位于周期底部，景气度修复需要时间，且目前公司 PB 较 PB 中枢有明显偏离，因此参照 23 年每股净资产预测值 4.65 元按 20%折价给予目标价 13.14 元。

图 1：荣盛石化近 5 年 PB band



有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

数据来源：Wind, 东方证券研究所

5 风险提示

原油价格波动：若原油价格大幅波动，则公司生产成本将会受到较大影响，从而使得公司盈利水平下降。

成品油价差收缩：若成品油价差收缩，则公司汽油、柴油和航空煤油产品盈利水平降低，从而降低公司利润率。

化工品价差收缩：若化工品价差收缩，则公司炼化产品的盈利水平降低，从而降低公司利润率。

新项目投产不及预期：若公司规划的新材料项目不能顺利投产，则公司 24-25 年新材料项目营收将会降低，公司业绩增长将会受限。

假设条件变化影响测算结果：若文中测算部分的价格和成本相关的假设条件变化，则可能导致文中 ROE、ROA 等测算结果的准确度。

6 附录

表 22：浙石化规划项目

项目	140 万吨/年乙烯及下游化工装置	高端新材料项目	高性能树脂项目			
地址	舟山市岱山县鱼山岛	舟山市岱山县鱼山岛	舟山市岱山县鱼山岛			
建设主体	浙石化	浙石化	浙石化			
投资额	345 亿	641 亿	192 亿			
原料来源	舟山绿色石化基地	舟山绿色石化基地	舟山绿色石化基地			
装置及规模	装置名称	规模（万吨/年）	装置名称	规模（万吨/年）	装置名称	规模（万吨/年）
	乙烯装置	140	催化裂解装置	400	ABS 装置	120
	裂解汽油加氢装置	75	α -烯烃装置	35	EVA/LDPE（管式）装置	30
	丁二烯抽提装置	25	POE 聚烯烃弹性体装置	2×20	LDPE（管式）装置	40
	PO/SM 装	乙苯：65 PO/SM:27/60	聚丁烯-1 装置	8	EVA（釜式）装置	10
	聚醚多元醇装置	38	醋酸装置	100	DMC 装置	20
	ABS 装置	40	醋酸乙烯装置	2×30	PMMA 装置	18
	顺丁橡胶装置	10	EVA/LDPE(管式)装置	30		
	溶聚丁苯橡胶装置	6	己二酸装置	2×15		
	醋酸乙烯装置	30	己二腈装置	25		
	苯乙烯装置	60	己二胺装置	28		
	二氧化碳回收装置	24	年尼龙 66 盐装置	50		
	碳酸乙烯酯装置	20	顺酐装置	60		
	苯乙烯/乙苯抽提装置	10/3	1,4-丁二醇装置	50		
	苯酚丙酮装置	40/25	PBS 装置	20		
	乙二醇装置	80	聚四氢呋喃装置	12		
	HDPE 装置	35	NMP 装置	3		
			硝酸装置	27		
			丙烯腈装置	66		
			SAR 装置	20		
		CO ₂ 重整装置	30 万标立/时			
		甲醇装置	100			
		合成氨装置	60			
		双酚 A 装置	24			

数据来源：环评报告，东方证券研究所

表 23：荣盛新材料（金塘）和荣盛新材料（台州）规划项目

项目	金塘新材料项目		年产 1000 万吨高端化工新材料项目			
地址	舟山市定海区金塘岛		台州市			
建设主体	荣盛新材料（金塘）		荣盛新材料（台州）			
投资额	773 亿		1480 亿			
原料来源	舟山绿色石化基地及中金石化		外购天然气、乙烷、LPG 等			
	装置名称	规模（万吨/年）	装置名称	规模（万吨/年）	装置名称	规模（万吨/年）
	丙烷脱氢装置	60	α-烯烃装置	30	合成氨装置	60
	催化裂解装置	300	POE/POP 装置	15/15	乙丙橡胶装置	10
	气分装置	100	EVOH 装置	5	SIS/SBS 装置	2.5/2.5
	芳烃抽提联合装置	60	UHMWPE 装置	10	SEPS/SEBS 装置	7.5/7.5
	PEO 装置	30	m-LLDPE 装置	45	丁腈橡胶/氯化丁腈橡胶装置	5/1
	EVA 联合装置	100	m-PP 装置	50	丁基橡胶/卤化丁基橡胶装置	5/15
	POE 装置	20	苯酚/丙酮装置	40/25	环氧乙烷装置	60
	苯酚/丙酮装置	40	双酚 A 装	2×24	二氧化碳回收装置	20
	1,3-丙二醇装置	20	聚碳酸酯装置	2×26	二氧化碳干重整装置	30 万标立/时
	PO/SM 装置	40	MMA 装置	20	甲醇装置	60
	PTT 装置	40	PMMA 装	18	DMC 装置	2×20
	异丁烷正构化装置	50	丁辛醇装置	90	乙氧基化装置	18
装置及规模	顺酐装置	3×20	丙烯酸及酯装置	60/84	乙醇胺/乙撑胺装置	20/10
	BDO 装置	50	己二腈装置	25	双氧水装置	48
	PBS 装置	20	己二胺装置	28	环氧丙烷装置	60
	PBT 装置	40	硝酸装置	40	聚醚多元醇装置	38
	异丁烯装置	12	己二酸装	45	环氧树脂装置	50
	丁烯氧化脱氢装置	18	尼龙 66 聚合装置	50	PEN 装置	5
	DMC 装置	20	顺酐装置	80	异丙醇装置	10
	聚醚多元醇装置	48	BDO 装置	60	制氢装置	50 万标立/时
	ABS	3×40	丁二酸装置	20	硫酸装置	2×7
	双酚 A 装置	2×24	PBS 装置	20	2-丙基庚醇装置	30
	聚碳酸酯	2×26	PBAT 装置	20	PPC 装置	10
	CHDM	10	PBT 装置	50	COC/COP 装置	5
	PCT	10	聚四氢呋喃装置	20	正丙醇装置	10
	PCTG	10	氨纶装置	20	丙酸装置	10
	UHMWPE	5	CHDM 装	20	MBS/K 树脂装	5/5
	PP 装置	2×45	PCT 装置	20	G 树脂装置	2
	α-烯烃装置	20	PETG 装置	20	乙叉降冰片烯装置	5

数据来源：环评报告，东方证券研究所

附表：财务报表预测与比率分析

资产负债表						利润表					
单位:百万元	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	单位:百万元	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	17,682	18,239	16,685	18,546	25,034	营业收入	183,075	289,095	333,699	370,911	500,678
应收票据、账款及款项融资	5,769	7,315	5,039	5,601	7,560	营业成本	135,087	257,841	291,948	317,436	422,229
预付账款	3,671	2,558	4,074	4,528	6,112	营业税金及附加	8,833	17,011	20,487	22,255	30,041
存货	47,110	60,690	60,963	66,286	88,168	营业费用	155	175	201	224	302
其他	15,310	6,918	9,354	9,903	11,816	管理费用及研发费用	4,598	5,182	7,396	8,318	11,228
流动资产合计	89,541	95,720	96,115	104,862	138,690	财务费用	2,898	6,031	11,179	11,428	10,926
长期股权投资	7,591	8,733	9,682	9,809	10,454	资产、信用减值损失	99	297	83	83	83
固定资产	124,274	222,161	226,024	227,855	222,107	公允价值变动收益	147	11	378	90	90
在建工程	107,785	24,591	14,642	5,683	3,954	投资净收益	611	693	619	619	619
无形资产	5,704	5,998	5,875	5,753	5,631	其他	137	2,367	184	184	184
其他	3,334	5,384	7,351	7,350	7,350	营业利润	32,300	5,628	3,587	12,061	26,762
非流动资产合计	248,689	266,867	263,573	256,451	249,496	营业外收入	9	5	4	4	4
资产总计	338,231	362,587	359,688	361,314	388,185	营业外支出	5	14	2	2	2
短期借款	37,871	26,370	49,099	41,221	32,524	利润总额	32,304	5,619	3,589	12,063	26,764
应付票据及应付账款	60,475	72,488	44,574	48,465	64,464	所得税	7,852	(751)	718	2,413	5,353
其他	28,995	31,202	35,202	34,683	36,359	净利润	24,452	6,370	2,871	9,650	21,412
流动负债合计	127,341	130,059	128,874	124,368	133,347	少数股东损益	11,216	3,030	1,365	4,590	10,184
长期借款	109,118	130,962	128,962	126,962	124,962	归属于母公司净利润	13,236	3,340	1,505	5,060	11,228
应付债券	2,043	2,035	2,035	2,035	2,035	每股收益(元)	1.31	0.33	0.15	0.50	1.11
其他	3,681	2,365	2,365	2,365	2,365						
非流动负债合计	114,842	135,362	133,362	131,362	129,362	主要财务比率					
负债合计	242,184	265,422	262,237	255,731	262,710		2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
少数股东权益	46,796	49,905	51,271	55,861	66,045	成长能力					
实收资本(或股本)	10,126	10,126	10,126	10,126	10,126	营业收入	70.7%	57.9%	15.4%	11.2%	35.0%
资本公积	10,820	6,844	5,917	5,917	5,917	营业利润	93.6%	-82.6%	-36.3%	236.3%	121.9%
留存收益	28,318	30,151	30,138	33,679	43,388	归属于母公司净利润	81.1%	-74.8%	-54.9%	236.1%	121.9%
其他	(12)	139	0	0	0	获利能力					
股东权益合计	96,047	97,166	97,451	105,583	125,476	毛利率	26.2%	10.8%	12.5%	14.4%	15.7%
负债和股东权益总计	338,231	362,587	359,688	361,314	388,185	净利率	7.2%	1.2%	0.5%	1.4%	2.2%
						ROE	30.7%	6.9%	3.2%	10.6%	20.6%
						ROIC	11.8%	4.9%	4.1%	6.3%	9.9%
现金流量表						偿债能力					
单位:百万元	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	资产负债率	71.6%	73.2%	72.9%	70.8%	67.7%
净利润	24,452	6,370	2,871	9,650	21,412	净负债率	150.7%	166.3%	191.5%	165.6%	125.7%
折旧摊销	6,908	11,458	9,659	10,185	10,530	流动比率	0.70	0.74	0.75	0.84	1.04
财务费用	2,898	6,031	11,179	11,428	10,926	速动比率	0.33	0.27	0.27	0.31	0.38
投资损失	(611)	(693)	(619)	(619)	(619)	营运能力					
营运资金变动	(781)	368	(28,058)	(3,517)	(9,673)	应收账款周转率	54.2	46.1	56.3	74.3	81.1
其它	699	(4,475)	(2,753)	(88)	(81)	存货周转率	3.8	4.8	4.8	5.0	5.5
经营活动现金流	33,565	19,058	(7,721)	27,039	32,495	总资产周转率	0.6	0.8	0.9	1.0	1.3
资本支出	(64,494)	(27,916)	(3,438)	(2,936)	(2,930)	每股指标(元)					
长期投资	410	(1,142)	(949)	(127)	(644)	每股收益	1.31	0.33	0.15	0.50	1.11
其他	7,244	92	691	709	709	每股经营现金流	3.31	1.88	-0.76	2.67	3.21
投资活动现金流	(56,841)	(28,966)	(3,695)	(2,354)	(2,865)	每股净资产	4.86	4.67	4.56	4.91	5.87
债权融资	47,875	28,841	758	(2,000)	(2,000)	估值比率					
股权融资	6	(3,976)	(927)	0	0	市盈率	7.9	31.4	69.6	20.7	9.3
其他	(17,044)	(13,309)	10,031	(20,825)	(21,141)	市净率	2.1	2.2	2.3	2.1	1.8
筹资活动现金流	30,837	11,557	9,862	(22,825)	(23,141)	EV/EBITDA	6.8	12.4	11.8	8.5	6.0
汇率变动影响	185	(528)	-0	-0	-0	EV/EBIT	8.2	24.6	19.4	12.2	7.6
现金净增加额	7,746	1,120	(1,554)	1,861	6,488						

资料来源：东方证券研究所

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内行业或公司的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数）；

公司投资评级的量化标准

- 买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
- 增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

- 看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。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，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。