

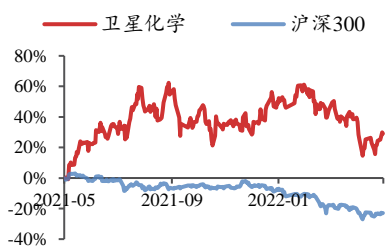
卫星化学 (002648.SZ)

2022 年 05 月 20 日

投资评级：买入（维持）

日期	2022/5/19
当前股价(元)	37.14
一年最高最低(元)	48.68/32.10
总市值(亿元)	638.83
流通市值(亿元)	637.58
总股本(亿股)	17.20
流通股本(亿股)	17.17
近 3 个月换手率(%)	32.1

股价走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《公司一季报点评报告-Q1 业绩同比大增，新项目助力高成长》-2022.5.2

《公司信息更新报告-C2 新增盈利贡献，产业链延伸布局高成长》-2022.3.23

《三季报点评报告-C2 投产&C3 景气致业绩大增，新项目贡献成长》-2021.10.24

深度系列二：C2&C3 产业链高成长，加布局新能源新材料

——公司深度报告

张绪成（分析师）

zhangxucheng@kysec.cn

证书编号：S0790520020003

● C2&C3 产业链高成长，加布局新能源新材料，维持“买入”评级

公司从丙烯酸及酯起家，到 C3&C2 大宗化学品生产企业，再转型低碳化学新材料科技公司，坚定布局新能源、新材料，轻烃一体化龙头产业链再延伸。我们维持盈利预测，预计 2022-2024 年实现归母净利润 88.3/104.7/115.7 亿元，同比增长 46.9%/18.6%/10.6%；EPS 为 5.13/6.08/6.73 元，对应当前股价，PE 为 7.2/6.1/5.5 倍。公司 C2&C3 产业链产能稳步增长，同时向新能源、新材料转型，C3&C2 双产业链向高端、低碳方向延伸，未来成长性高，维持“买入”评级。

● C3 链持续巩固，C2 链贡献业绩，双产业链齐头并进

公司 C3 产业链持续扩张巩固龙头地位，丙烯产能将由 90 万吨/年提升至 170 万吨/年，配套丁辛醇、新戊二醇生产，真正实现丙烯酸酯产业链闭环。C2 产业链崭露头角并贡献利润，C2 产业链规划乙烯总产能达 250 万吨/年，超过 C3 产业链丙烯产能，有望复刻 C3 产业链的成功经验，双产业链同时延伸，未来公司将形成功能化学品、新能源、新材料三足鼎立的新发展格局。

● 加速布局新材料，稳步向低碳化学新材料科技型企业迈进

公司首先向上游原材料产业链发展，逐渐形成了 C3 一体化产业链。早在 2017 年，公司便把打造化学新材料科技型企业作为发展战略，并进一步采用进口乙烷拓展 C2 产业链。公司在轻烃一体化的基础上，坚定布局高端新材料产品，着力推进高端聚烯烃、EAA、乙醇胺、聚醚大单体、丙烯腈等新材料发展，新材料产品将于 2022-2023 年集中投产，产品将为公司持续发展提供新动能，公司正稳步向低碳化学新材料科技型企业的战略目标阔步迈进。

● 布局新能源材料、氢能，坚定切入新能源赛道

公司依托 C2、C3 产业链一体化优势，坚定向新能源行业进发，公司轻烃下游坚定布局电池级 DMC、光伏胶膜用 POE、电子级双氧水、氢能，产品都为新能源行业的紧俏产品，公司以新能源材料、氢能为抓手，坚定切入新能源赛道，有望从新能源行业的高速发展中持续受益。公司副产氢有望达到 30 万吨/年，氢源位于经济发达、人口稠密的华东能源负荷中心，靠近下游消费市场，储运成本低，副产氢利用契合碳中和，公司有望开启氢能综合利用新纪元。

● 风险提示：项目进度不及预期、原料价格大幅波动、国际贸易政策变化

财务摘要和估值指标

指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	10,773	28,557	50,330	59,622	66,896
YOY(%)	-0.1	165.1	76.2	18.5	12.2
归母净利润(百万元)	1,661	6,007	8,825	10,466	11,573
YOY(%)	30.5	261.6	46.9	18.6	10.6
毛利率(%)	28.7	31.7	31.0	29.9	29.1
净利率(%)	15.4	21.0	17.5	17.6	17.3
ROE(%)	12.2	31.0	31.9	28.3	24.4
EPS(摊薄/元)	0.97	3.49	5.13	6.08	6.73
P/E(倍)	38.5	10.6	7.2	6.1	5.5
P/B(倍)	4.7	3.3	2.3	1.7	1.3

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、 C3 持续巩固&C2 贡献业绩，双产业链延伸高成长	4
1.1、 C3 产业链持续巩固，龙头地位进一步凸显	4
1.2、 C2 产业链贡献业绩，双产业链延伸高成长	7
2、 加速布局新材料，产业向高端与多元化方向发展	13
2.1、 聚烯烃产业向高端化方向发展是大势所趋	13
2.2、 EAA 全部依赖进口，相关产品具有发展潜力	14
2.3、 液体洗涤剂助推乙醇胺需求，公司有望从中受益	15
2.4、 聚醚大单体市场集中度较高，卫星化学有望改变竞争格局	16
2.5、 丙烯腈供需改善，碳纤维行业带来新增量	16
3、 布局新能源材料、氢能，坚定切入新能源赛道	17
3.1、 电池级 DMC 供应紧张，未来前景广阔	17
3.2、 高端聚烯烃 POE 颇具发展潜力，受益光伏需求增长	19
3.3、 双氧水向高端电子级迈进，有望持续供应半导体、光伏产业链	21
3.4、 顺势布局氢能源，工业副产氢具备规模与成本优势	22
4、 盈利预测与投资建议	24
4.1、 关键假设	24
4.2、 投资建议	25
5、 风险提示	25
附：财务预测摘要	27

图表目录

图 1： C3 主要产品产能有望持续增长（万吨/年）	5
图 2： 预计 C3 新产品将不断涌现（万吨/年）	5
图 3： 丙烯-丙烷价差缩窄（元/吨）	5
图 4： 丙烯酸-丙烷价差维持高位（元/吨）	5
图 5： 丙烷、丙烯价格相对平稳（元/吨）	6
图 6： 丁辛醇价格波动性较大（元/吨）	6
图 7： C3 产业链新增原材料醇类生产	6
图 8： C2（连云港石化）营收占比接近 30%	7
图 9： 三大主要业务毛利率同比增长	7
图 10： C2 产品矩阵提高系列产品盈利能力	8
图 11： 美国乙烷库存量和出口量维持高位	9
图 12： 美国乙烷（MB）价格有望高位回落	9
图 13： 动力煤现货煤价维持高位	10
图 14： 国际原油价格中枢抬高	10
图 15： 乙烯-乙烷价差保持上行（美元/吨）	11
图 16： 环氧乙烷供需平稳增长（万吨，%）	11
图 17： 环氧乙烷-乙烯价差支撑环氧乙烷盈利（元/吨）	11
图 18： 乙二醇(EG)仍具进口替代空间（万吨，%）	12
图 19： 乙二醇-乙烯价差有望触底回升（元/吨）	12
图 20： 聚乙烯进口替代速度加快	12
图 21： 聚乙烯产量平稳增长	12

图 22: 高端聚烯烃代表产品基本被国外巨头垄断	13
图 23: 超高分子量聚乙烯需求快速增长 (万吨, %)	14
图 24: 聚苯乙烯高端产品依赖进口	14
图 25: 通用型聚苯乙烯与高端型差价较大	14
图 26: 乙醇胺供需平稳增长	15
图 27: 液体洗涤剂成洗涤行业发展趋势	15
图 28: 主要聚醚大单体-环氧乙烷差价保持相对稳定 (元/吨)	16
图 29: 丙烯腈产能逐年增长	17
图 30: 风电叶片成碳纤维下游主要应用	17
图 31: 酯交换法制 DMC 路线分为环氧乙烷法和环氧丙烷法	18
图 32: 中国锂电池市场出货量有望高速增长 (GWh)	19
图 33: 预计 DMC 消费量将高速增长 (元/吨)	19
图 34: POE 为乙烯与 α -烯烃共聚物, 用途广泛	19
图 35: 全球 POE 产能高度集中	19
图 36: POE 封装材料市场占比有望持续提升	20
图 37: N 型 TOPCon 和异质结电池占比持续提升	20
图 38: 全球光伏年度新增装机规模有望维持高速增长 (GW)	20
图 39: 2020 年全球高纯电子级双氧水消费结构	21
图 40: 中国高纯电子级双氧水产量快速增长	21
图 41: 2020 年中国氢气制取来源	23
图 42: 中国氢气产量增速提升	23
图 43: 公司工业副产氢有望不断增长	23
图 44: 公司氢能靠近能源负荷中心	23
表 1: C3 产业链各产品产能持续增长 (万吨/年)	4
表 2: C2 产业链产能近三年有望快速释放 (万吨/年)	8
表 3: 进口乙烷裂解制烯烃具有明显的竞争优势	10
表 4: 乙烯与不同单体的共聚反应需要超高压	15
表 5: 全球 EAA 产能集中度很高	15
表 6: 国内电池级 DMC 工艺以酯交换法为主	18
表 7: 湿法电子化学品等级越高产品要求越高	21
表 8: 目前我国制氢路线中工业副产氢具有规模 and 成本优势	22
表 9: 分项目盈利预测	24

1、C3 持续巩固&C2 贡献业绩，双产业链延伸高成长

1.1、C3 产业链持续巩固，龙头地位进一步凸显

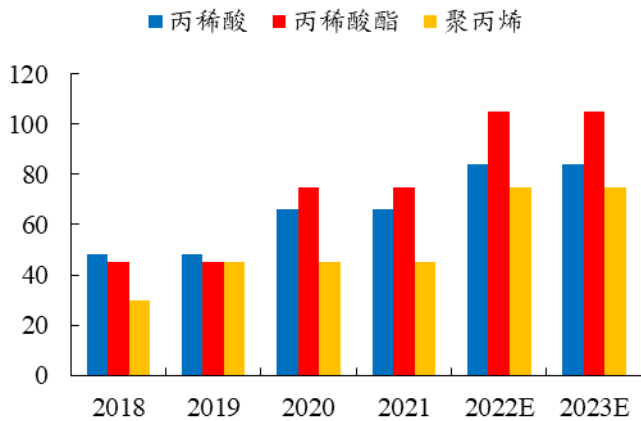
C3 一体化产业链产能持续扩张，新产品不断涌现。卫星化学从丙烯酸及酯起家，首先向上游原材料发展，建设了国内第一套采用美国 UOP 技术的丙烷脱氢生产装置，实现了原材料丙烯的自给，成为国内最大的丙烯酸及酯生产商。接着，公司向 C3 产业链下游拓展，形成了丙烯酸酯、甲基丙烯酸、高分子乳液、颜料中间体、高吸水性树脂等系列产品，丰富了产品结构。截至 2021 年底，公司拥有丙烷脱氢（PDH）产能 90 万吨/年、丙烯酸 66 万吨/年、丙烯酸酯 75 万吨/年、聚丙烯 45 万吨/年、双氧水 22 万吨/年、高吸水性树脂 15 万吨/年，是国内 C3 产业链龙头企业。公司已拥有嘉兴、平湖和连云港三大生产基地，随着产能的陆续投产，2022 年，公司丙烯酸产能有望将增长 27.3%至 84 万吨/年，丙烯酸酯产能有望增长 40.0%至 105 万吨/年，聚丙烯有望增长 66.7%至 75 万吨/年（独山新材料新增改性聚丙烯）；2023 年 PDH 产能有望增长 89%至 170 万吨/年。新产品电子级双氧水、乙烯丙烯酸共聚物（EAA）、丁辛醇、新戊二醇将于 2022-2023 年陆续投产，其中电子级双氧水新增产能 25 万吨/年，EAA 产能 4 万吨/年，丁辛醇、新戊二醇产能分别为 80 万吨/年和 12 万吨/年。公司 C3 产业链进一步向高端化方向发展，新产品不断涌现，公司成长性高，龙头地位有望进一步凸显。

表1：C3 产业链各产品产能持续增长（万吨/年）

产品	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E
PDH	45	45	90	90	90	90	170
丙烯酸	48	48	48	66	66	84	84
丙烯酸酯	45	45	45	75	75	105	105
聚丙烯	30	30	45	45	45	75	75
高分子乳液	21	21	21	21	21	21	21
双氧水		22	22	22	22	47	47
SAP	9	9	9	9	15	15	15
颜料中间体	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
EAA						4	4
丁辛醇							80
新戊二醇							12

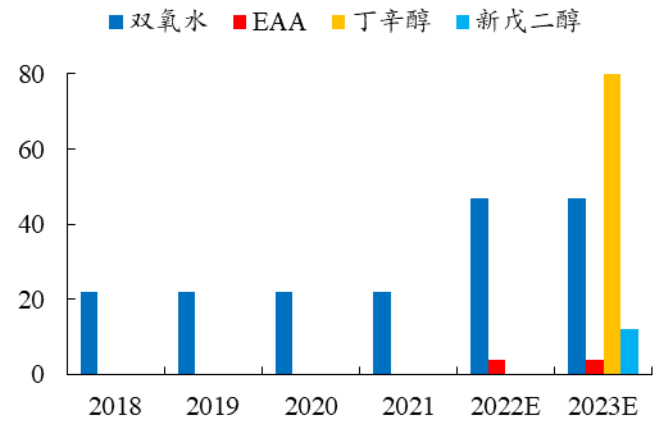
数据来源：公司公告、开源证券研究所

图1: C3 主要产品产能有望持续增长 (万吨/年)



数据来源: 公司公告、开源证券研究所

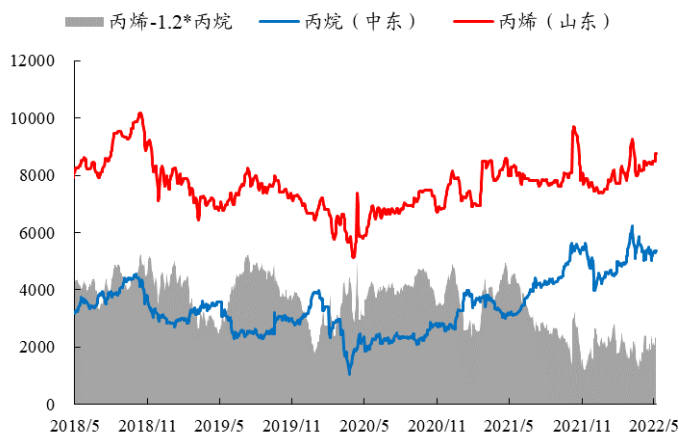
图2: 预计 C3 新产品将不断涌现 (万吨/年)



数据来源: 公司公告、开源证券研究所

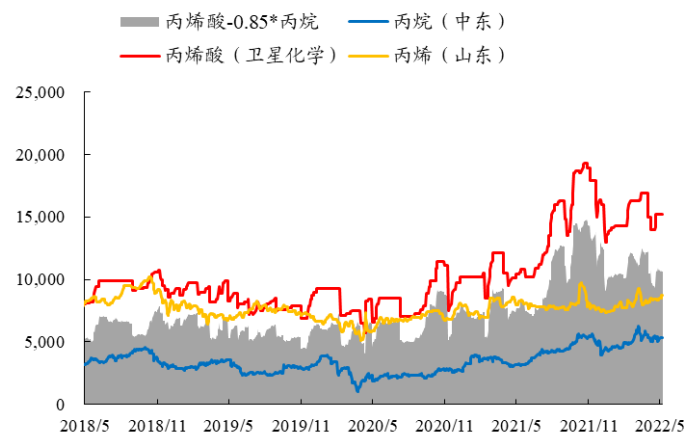
PDH 向下游延伸提高产品抗风险能力。国内 PDH 产能通常用于制丙烯，再通过丙烯制聚丙烯。2022 年以来，随着油价上涨，原料丙烷价格中枢抬高，丙烯与丙烷价差缩窄，丙烷制丙烯产业链盈利能力下降，部分 PDH-PP 企业甚至面临亏损局面。而公司丙烯下游主要用于生产丙烯酸及酯，丙烯酸价格上涨对冲成本上涨，丙烯酸与丙烷价差维持高位，油价上涨一定程度上提高了公司丙烯酸及酯的盈利能力，相比于丙烷制聚丙烯企业，公司 C3 产业链向下游进一步延伸明显提高了产品抗风险能力。2021 年公司丙烯酸与丙烯酸丁酯均价同比上涨 56%/83%，而丙烷上涨 40%，C3 产业链量价齐升，价差扩大进一步提高产业链盈利能力。2022 年 Q1，丙烷均价 843 美元/吨，同比+38.7%，公司丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯均价分别为 15561 元/吨、18280 元/吨、16677 元/吨、17574 元/吨，同比+45.5%、+29.6%、+1.4%、+1.6%，丙烷原料价格同比上涨，但公司丙烯酸及酯维持高景气，一定程度上对冲成本上涨，C3 产业链盈利能力保持相对稳定。相比于 PDH-PP 企业，公司 C3 一体化产业链竞争优势凸显。

图3: 丙烯-丙烷价差缩窄 (元/吨)



数据来源: Wind、开源证券研究所

图4: 丙烯酸-丙烷价差维持高位 (元/吨)



数据来源: Wind、开源证券研究所

丁辛醇价格波动性更高，自产原材料进一步降低价格波动风险。公司作为 C3 产业链的领跑者，在 C2 板块投产之前，C3 板块营收占比维持在 80%以上，其中丙烯酸及酯占比约 50%。通过引进 PDH 装置，公司打通了丙烷制丙烯产业链，实现了丙烯自给。丙烯酸酯由丙烯酸与醇类通过酯化反应生成，公司丙烯酸酯的另一部分原

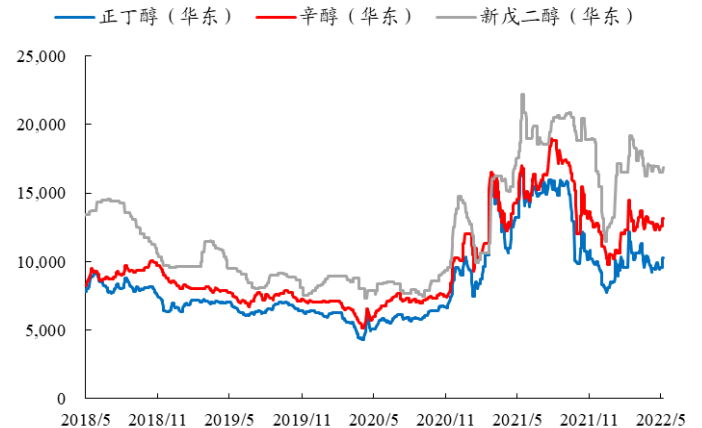
材料丁醇、辛醇和新戊二醇等醇类依然以外购为主。2021 年，正丁醇、辛醇平均价格分别为 1.25 万元/吨和 1.43 万元/吨，同比分别上涨 99%和 92%。而丙烷、丙烯平均价格分别为 0.49 万元/吨和 0.79 万元/吨，同比分别上涨 40%和 16%。相比于丙烷、丙烯等 C3 大宗化学品，丁辛醇等醇类原材料价格波动性明显较高。公司打通丁辛醇、新戊二醇产业链，将减少对醇类原材料的外购，有利于降低原材料成本和价格波动风险，进一步提高 C3 产业链一体化盈利能力。

图5：丙烷、丙烯价格相对平稳（元/吨）



数据来源：Wind、开源证券研究所

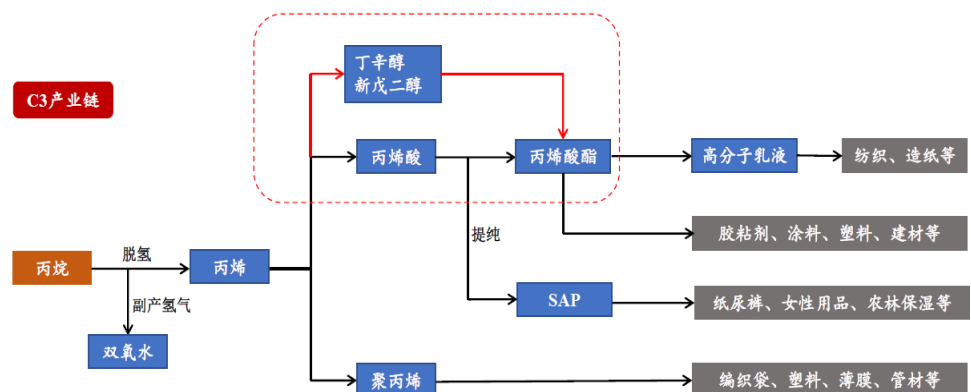
图6：丁辛醇价格波动性较大（元/吨）



数据来源：Wind、开源证券研究所

丙烯产业链配套丁辛醇、新戊二醇，丙烯酸酯产业真正形成闭环。2023 年底，公司有望新增 PDH 产能 80 万吨/年，下游配套 80 万吨/年丁辛醇和 12 万吨/年新戊二醇。以丁醇为例，丙烯可与合成气通过羰基合成生成混合丁醛，丁醛通过加氢精制得到正丁醇和异丁醇。以丙烯为原料进一步合成醇类，丙烯酸酯产业链进一步完善，公司丙烯酸及酯的原材料丙烯酸和醇类有望全部实现自给。我们参考多元醇生产企业华昌化工披露数据，其以丙烯为主要原料生产多元醇（正丁醇、异丁醇、辛醇、新戊二醇等），2020-2021 年多元醇毛利率分别为 33.1%和 41.0%，两年平均毛利率为 37.1%。卫星化学以丙烷为原料生产多元醇，并进一步合成丙烯酸酯，真正实现丙烯酸酯产业链闭环，具有产业链一体化优势，毛利率有望更高。我们以 37.1%的毛利率保守估计，按 2022 年 1-5 月丁辛醇均价 11281 元/吨、新戊二醇均价 17081 元/吨计算，卫星化学 80 万吨/年丁辛醇毛利约 33.4 亿元，12 万吨新戊二醇毛利约 7.6 亿元，多元醇自给有望增加毛利约 41.0 亿元，C3 产业链一体化盈利能力有望进一步提高。

图7：C3 产业链新增原材料醇类生产

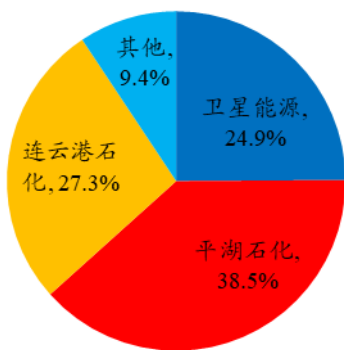


资料来源：公司公告、开源证券研究所

1.2、C2 产业链贡献业绩，双产业链延伸高成长

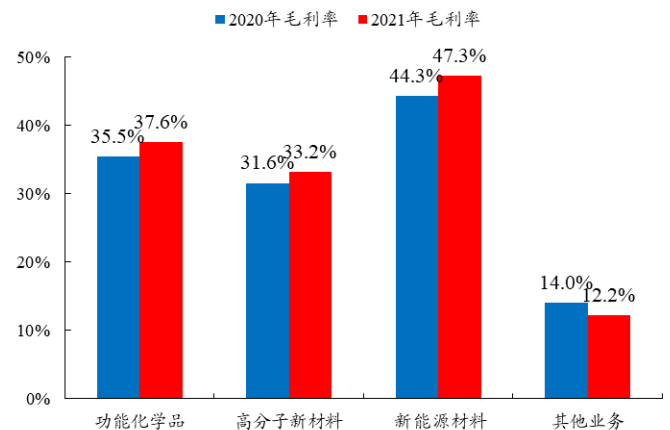
C2 产业链贡献业绩，低成本高壁垒优质赛道已经验证。公司抓住美国页岩气革命带来的低成本乙烷机遇，抢先布局 C2 产业链，于 2017 年设立连云港石化子公司，计划分两期建设 250 万吨/年乙烷裂解，135 万吨/年聚乙烯（PE），219 万吨/年环氧乙烷（EO）和 26 万吨/年丙烯腈（ACN）联合装置，项目一阶段于 2021 年 5 月一次性开车成功。公司乙烷原料主要从美国进口，而美国乙烷出口需要出口码头和管道设施，为锁定美国乙烷资源，充分保障连云港项目乙烷供应，公司与美国“SPMT”共同设立合资公司 ORBIT，共同建设乙烷出口码头，通过绑定美国乙烷出口码头，锁定乙烷供应。2020 年底美国 ORBIT 项目顺利投产，标志着 C2 产业链原料供应安全保障的建立。同时，公司为连云港项目订购了总计 12 艘全球最大 VLEC 船只，并均已找到船东，从美国出口港口建设，到 VLEC 船只建造，再到罐区生产，公司乙烷供应链门槛较高，复制难度大，卫星化学建立了高壁垒的乙烷供应链，乙烷供应具有明显竞争优势。2021 年 5 月 20 日，C2 产业链连云港石化一期投产，2021 年上半年公司 C2 产业链（连云港石化）即新增聚乙烯、环氧乙烷、乙二醇产品销售，投产一个多月即实现营业收入 15.32 亿元，占比 14.23%，毛利率高达 36.51%，超过 C3 大宗化学品的 32.40%。2021 年全年 C2 产业链（连云港石化）实现营收 77.9 亿元，占比接近 30%，净利润 16.1 亿元。公司 2022 年一季报实现营收 81.4 亿元，同比+124.5%；归母净利润 15.2 亿元，同比+98.4%；扣非净利润 15.4 亿元，同比+119.1%，C2 产业链稳定运行带来业绩高增，C2 产业链已经复刻 C3 产业链的成功经验。2022 年，连云港石化一期将贡献全年利润，同时二期将于 2022 年中期投产，C2 产业链低成本高壁垒优质赛道已经验证，公司未来成长可期。

图8：C2（连云港石化）营收占比接近 30%



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图9：三大主要业务毛利率同比增长



数据来源：公司公告、开源证券研究所

C2 产业链产能快速释放，双产业链延伸高成长。2021 年 5 月 20 日，公司 C2 产业链连云港石化一期投产，聚乙烯、环氧乙烷、乙二醇等产品开始启航，产能分别达到 40 万吨/年、146 万吨/年、182 万吨/年。连云港石化二期拟于 2022 年中期投产，主要包括 40 万吨/年高密度聚乙烯、73 万吨/年环氧乙烷、60 万吨/年苯乙烯。同时 C2 产业链下游将进一步延伸到新能源新材料领域，新材料产业园一期包括 10 万吨/年乙醇胺、40 万吨/年聚苯乙烯、15 万吨/年电池级碳酸酯、30 万吨/年二氧化碳精制回收，项目预计 2022 年 3-4 季度投产。后续规划的 10 万吨/年乙醇胺、40 万吨/年聚苯乙烯、10 万吨/年 α -烯烃与配套 POE、60 万吨/年碳酸酯系列装置亦将陆续投产。C2 产业链产能有望陆续释放，产品矩阵将进一步丰富。公司规划以氢为原料发展电

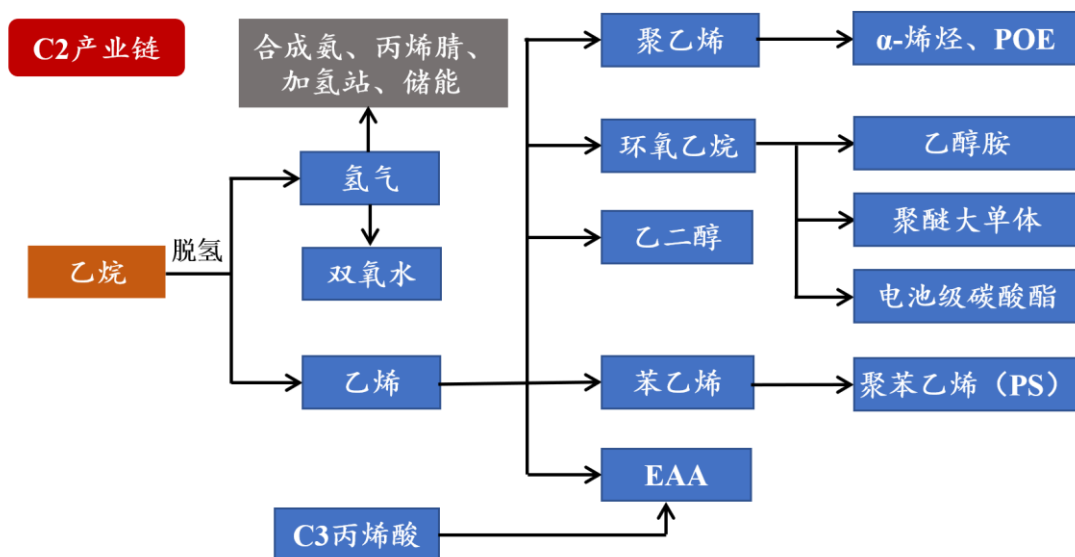
子级双氧水，以环氧乙烷空分装置产生的氮气（丙烯氧化得到环氧乙烷过程中消耗氧气，空分装置剩余氮气）与氢气合成氨并生产丙烯腈（丙烯氨氧化法），对环氧乙烷副产物 CO₂ 捕集并生产 DMC（环氧乙烷与 CO₂ 酯交换生成 DMC）。同时，乙醇胺与碳酸酯将与乙二醇、聚醚大单体组成环氧乙烷下游产品矩阵，公司可充分发挥环氧乙烷产业链的优势，根据市场情况进行产品间的切换，实现系列产品利润最大化。2022 年，公司乙烷裂解产能将达到 250 万吨/年，超过 C3 产业链规划 PDH 产能 170 万吨/年，C2 产业链有望复刻 C3 产业链的成功经验，再造一个卫星化学。

表2：C2 产业链产能近三年有望快速释放（万吨/年）

产品	2021	2022E	2023E
乙烷裂解	125	250	250
聚乙烯	40	80	80
苯乙烯		60	60
环氧乙烷（EO）	146	219	219
乙二醇（EG）	182	182	182
乙醇胺		10	10
聚苯乙烯		40	40
聚醚大单体	25	50	50
碳酸酯		15	30
丙烯腈		26	26
POE		中试阶段	工业化

数据来源：公司公告、开源证券研究所

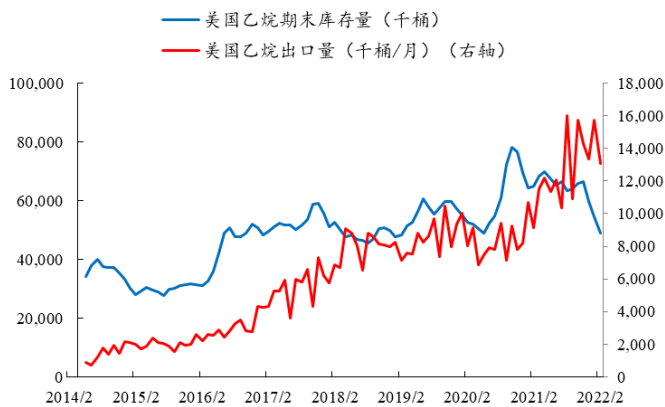
图10：C2 产品矩阵提高系列产品盈利能力



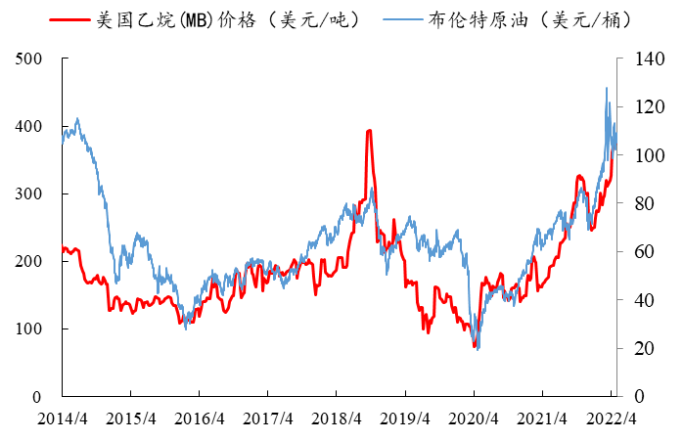
资料来源：公司公告、开源证券研究所

美国乙烷供应充足，价格有望高位回落。美国页岩气革命已经改变了美国乃至世界的能源市场格局，随着开采技术的进步和输送管网的建成，美国天然气凝析液（NGL）产量快速增长，对应乙烷产量也迅速增长，美国已成为世界主要的乙烷生产和出口国。美国乙烷出口量保持高速增长，2014 年 1 月出口量为 44.5 万桶，而 2021 年 10 月达到 1572.8 万桶高位，2021 年全年出口量 1.5 亿桶，同比增长 49.5%。随着美国乙烷出口量的增长，美国乙烷库存量也持续增长，并保持高位，美国乙烷供应充

足。2021 年乙烷（MB）价格波动较大，2022 年，俄乌冲突加剧，全球大宗商品、原油高涨，2022 年一季度，布伦特原油均价相比 2021 年上涨 35%。截至 2022 年 4 月 29 日，美国乙烷（MB）价格报 379 美元/吨，2021Q3-2022Q1 美国乙烷（MB）均价分别为 253/293/292 美元/吨，美国乙烷目前价格处于相对高位，随着地区局势缓和以及欧洲供暖季结束，美国乙烷价格有望高位回落，长期价格有望维持在 200-300 美元/吨的区间，致使公司原料采购成本相对稳定。而产品端，随着油价中枢抬升，乙烯价格维持高位，下游产品价格有望维持高位。综合来看，产品售价上涨而成本相对稳定，公司 C2 产业链盈利优势凸显。

图11：美国乙烷库存量和出口量维持高位


数据来源：Wind、开源证券研究所

图12：美国乙烷（MB）价格有望高位回落


数据来源：Bloomberg、开源证券研究所

油价中枢抬高，美国乙烷供应链保障乙烷供应安全。目前，我国乙烯行业形成了以石脑油裂解、煤制烯烃、乙烷裂解三条路线并存的格局。2021 年以来，在碳中和能耗双控以及俄乌冲突加剧的背景下，原油和煤炭价格保持稳步上升态势。2022 年 3 月以来，随着俄乌冲突的加剧，布伦特原油价格持续超过 100 美元/桶，如果冲突升级，油价甚至会进一步走高，后续即使战争结束，油价中枢预计也将维持在较高水平。同样，2022 年以来，国际煤价也大幅上涨，澳洲纽卡斯尔 NEWC 动力煤现货价一度突破 260 美元/吨。尽管国内煤价受到政策的管束，但供不应求的基本面背景下，国内现货煤价依然具有突破限价的动力。而从美国乙烷供应链来看，美国乙烷出口要经过天然气收集、处理，NGL 管道运输以及在 MB 地区的分馏，其中最重要的成本是从各大页岩区块到 MB 地区的管道运输和分馏费用，约占乙烷总成本的 90%。美国乙烷价格拥有严格的市场化形成机制，当 MB 乙烷价格高于 200 美元/吨，管道公司就有动力从湾区以及东北部的 Marcellus 获取乙烷并供应给 MB 的现货市场；当价格高于 300 美元/吨的时候，则能够从更远的北部地区比如 Bakken 区块获取乙烷资源并供应到 MB 地区。美国乙烷主要的增量仍将来自湾区，乙烷价格长期保持在 200 美元/吨以上则能让这些管道公司有利可图，所以美国乙烷（MB）未来价格大概率将维持在 200-300 美元/吨。

图13：动力煤现货煤价维持高位


数据来源：Wind、开源证券研究所

图14：国际原油价格中枢抬高


数据来源：Wind、开源证券研究所

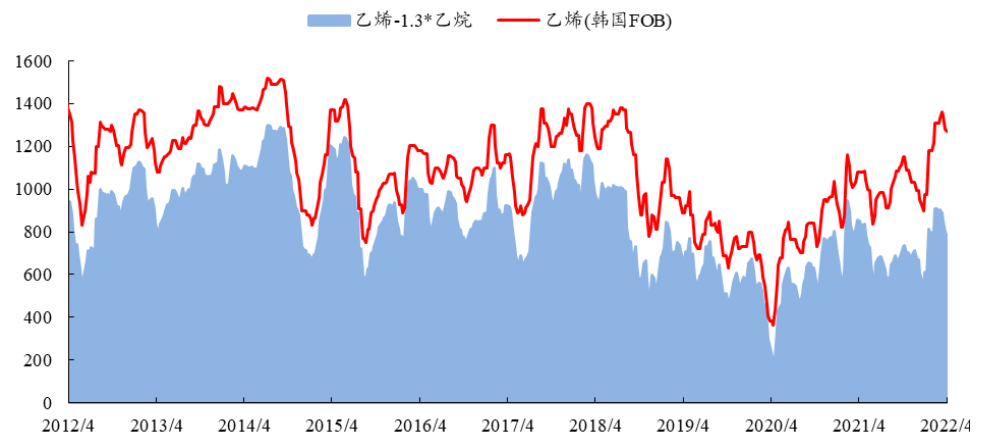
油价和煤价高位下，进口乙烷裂解制乙烯比较优势凸显。未来，预计国际油价和国内煤价将继续维持较高水平。根据《中国进口乙烷裂解制乙烯产业发展机会》对相同烯烃，不同路径原料成本的计算，按目前乙烷（MB）价格约 300 美元/吨计算，相同烯烃成本下对应的布伦特油价约为 50 美元/桶，对应的煤制烯烃煤炭价格约为 230 元/吨。目前，国际油价已经超过 100 美元/桶，动力煤坑口指导价为 700 元/吨。原油价格在 100 美元/桶时，烯烃完全成本为 8685 元/吨，动力煤以坑口指导价不超过 700 元/吨计算，烯烃完全成本不高于 6972 元/吨，而乙烷（MB）价格在 300 美元/吨时，烯烃完全成本不高于 4651 元/吨，相比石脑油裂解制乙烯和煤制乙烯，进口乙烷裂解制乙烯成本分别低约 4000 元/吨和 2300 元/吨。在油价和煤价维持高位的情况下，乙烯由油头路线定价，乙烯-乙烷价差保持上行，进口乙烷裂解制乙烯比较优势非常明显，盈利能力有望进一步提高。

表3：进口乙烷裂解制烯烃具有明显的竞争优势

石脑油裂解		相同烯烃成本下不同路线对应的原料价格		
国际油价（布伦特现货）/（美元/桶）	烯烃完全成本（不含税）	进口乙烷裂解对应的美国乙烷（MB 价格）/（美元/吨）	MTO 对应的甲醇价格（到厂价格）/（元/吨）	煤制烯烃对应的煤炭价格（到厂价格）/（元/吨）
30	3042	96	957	-91
40	3858	200	1333	73
50	4651	303	1698	233
60	5467	407	2074	397
70	6258	503	2438	556
80	7076	614	2815	721
90	7867	710	3179	880
100	8685	814	3555	1045

数据来源：《中国进口乙烷裂解制乙烯产业发展机会》、开源证券研究所

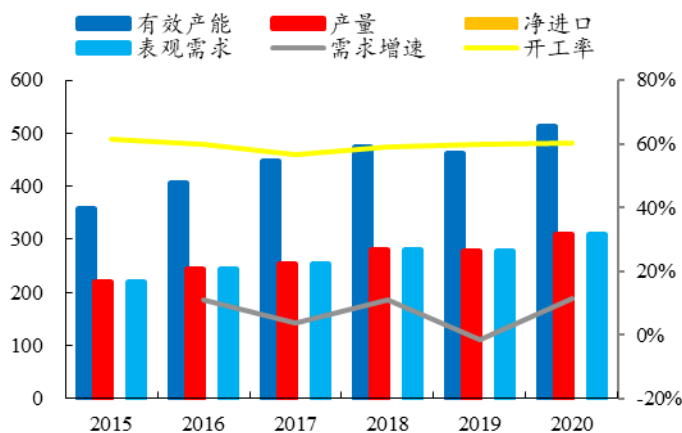
图15: 乙烯-乙烷价差保持上行(美元/吨)



数据来源: Wind、开源证券研究所

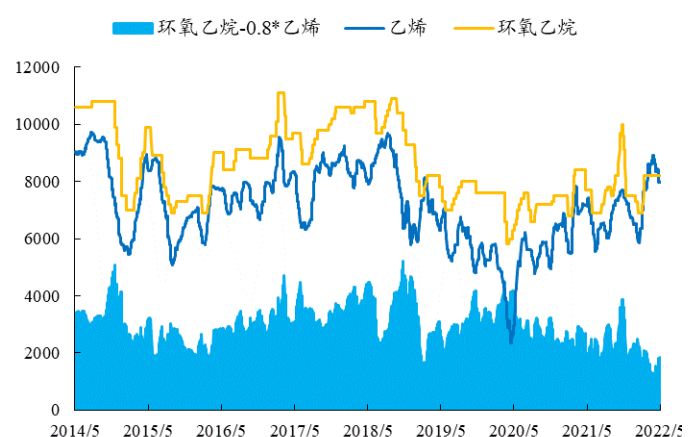
从已投产产品的角度来看,环氧乙烷(EO)进一步向下游发展。2020年EO产能为513万吨,2021年产能超过600万吨,年复合增速约为10%,需求端年复合增速约为7%,供需较为宽松,无进口需求,开工率长期维持在60%左右。2020年国内环氧乙烷下游需求中,聚羧酸减水剂单体和非离子表面活性剂分别占比61%和21%。一方面,随着拉基建稳地产等稳增长政策的实施,以及我国预拌混凝土渗透率的增长,减水剂需求有望平稳增长。另一方面,随着液体洗涤剂的不普及,非离子表面活性剂将保持较快增长。下游需求改善有望支撑环氧乙烷需求,环氧乙烷需求有望维持平稳增长态势。从环氧乙烷-乙烯价差来看,随着疫情缓和与下游复产复工有望增加下游需求,价差有望逐渐恢复。卫星化学目前拥有EO产能146万吨/年,2022年将增加至219万吨/年,新增73万吨/年产能主要用于下游聚醚大单体和乙醇胺生产。考虑到国内环氧乙烷产能的扩张,公司环氧乙烷进一步向下游发展,以进一步提高产品盈利能力。乙醇胺、碳酸酯将与乙二醇、聚醚大单体组成环氧乙烷下游产品矩阵,公司有望充分发挥环氧乙烷产业链的优势,进行产品间切换生产,实现产品系列利润最大化。

图16: 环氧乙烷供需平稳增长(万吨, %)



数据来源: 2020年中国石化市场预警报告、开源证券研究所

图17: 环氧乙烷-乙烯价差支撑环氧乙烷盈利(元/吨)

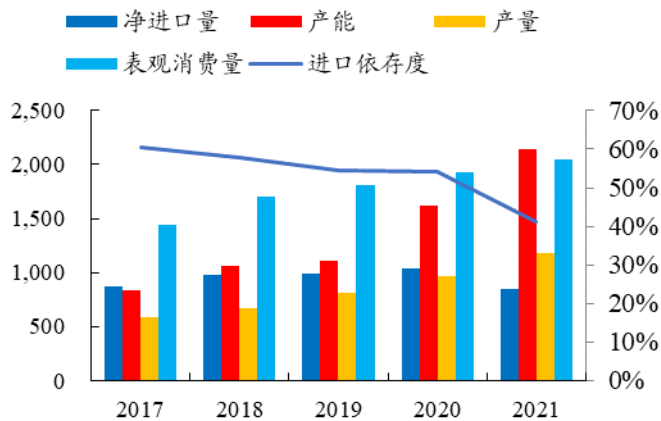


数据来源: Wind、开源证券研究所

乙二醇(EG)产能增长,仍具进口替代空间。2020-2021年,国内EG产能集中释放,2019年EG产能1100万吨/年,2021年增长至2145万吨/年,增长93%。需求端,2019年乙二醇表观需求量1808万吨,2021年为2052万吨,增长率13.5%。2021年EG净进口量843万吨,进口依存度由2017年的61%下降至2021年的41%。

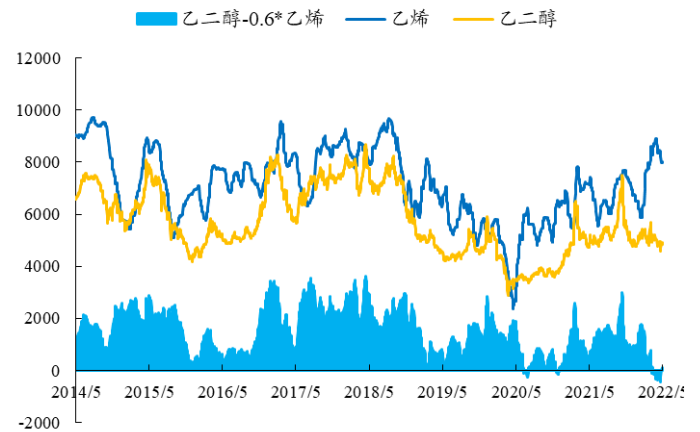
由于国内乙二醇产能的大量释放，乙二醇国产化率进一步提升，乙二醇-乙烯价差缩窄，但乙二醇仍具有国产替代空间，原油和煤炭价格中枢抬高亦将对乙二醇成本形成支撑。随着疫情缓解下游开工率有望提升，乙二醇-乙烯价差有望触底回升。由于乙烷制乙烯成本低于煤制乙烯和石油制乙烯，卫星化学乙烷路线制乙二醇，将具有更强的竞争优势。同时，公司 C2 下游产品矩阵为公司提供转产选择，公司抵御产品价格波动的能力进一步提升。

图18：乙二醇(EG)仍具进口替代空间（万吨，%）



数据来源：Wind、开源证券研究所

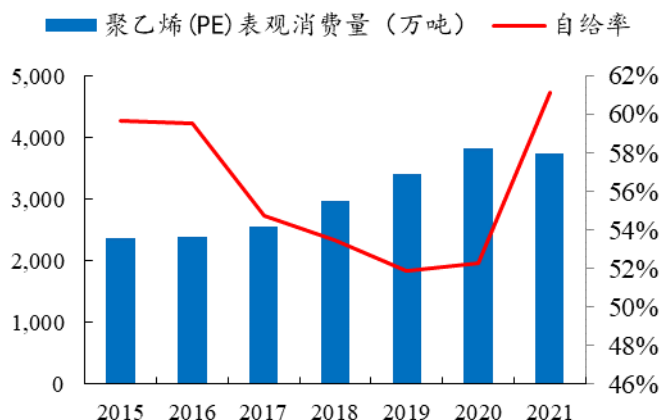
图19：乙二醇-乙烯价差有望触底回升（元/吨）



数据来源：Wind、开源证券研究所

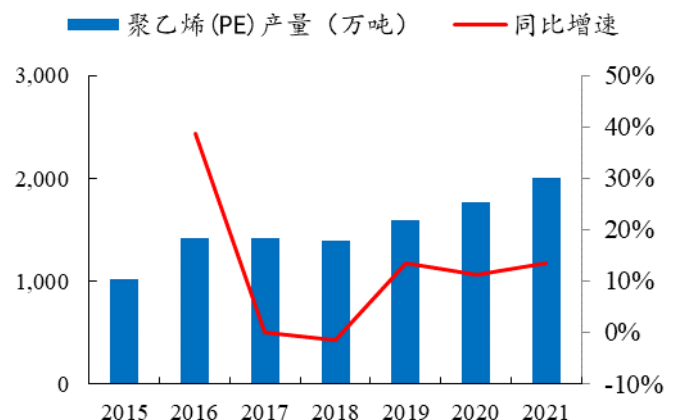
聚乙烯（PE）消费量平稳增长，具有较大进口替代空间。聚乙烯主要用于薄膜领域，受益于电子、医疗、食品、快递等行业的发展，包装膜需求快速增加。2020 年我国聚乙烯产能为 2285 万吨，产量为 2004 万吨，产能利用率为 88%。目前，我国聚乙烯消费仍处于平稳增长阶段，消费增长高于产量增长，进口依赖度近年来一直维持在 50%以上的高位。未来，聚乙烯依然具有较大的进口替代空间，同时，市场需求增长也将为聚乙烯生产企业提供更大的市场拓展空间。目前，卫星化学拥有聚乙烯产能 40 万吨/年，2022 年将增加至 80 万吨/年，新增产能将向专用料和超高分子量聚乙烯方向发展，公司聚乙烯盈利能力将进一步增强。

图20：聚乙烯进口替代速度加快



数据来源：Wind、开源证券研究所

图21：聚乙烯产量平稳增长



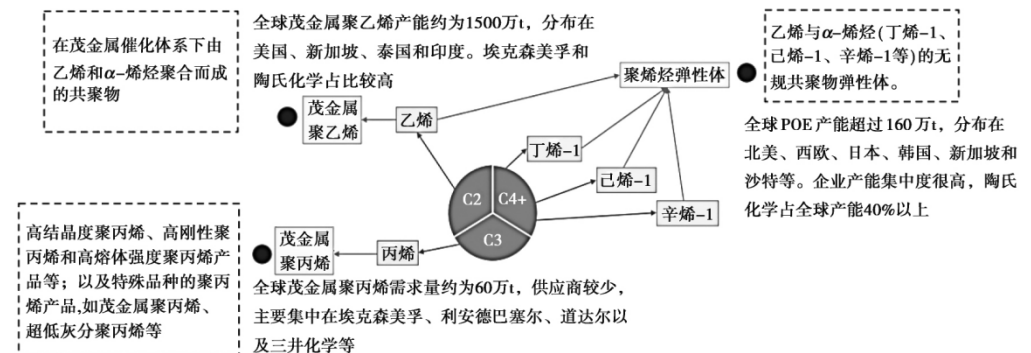
数据来源：Wind、开源证券研究所

2、加速布局新材料，产业向高端与多元化方向发展

2.1、聚烯烃产业向高端化方向发展是大势所趋

高端聚烯烃基本依赖进口，国产化前景广阔。高端聚烯烃是具有高技术含量、高应用性能、高市场价值的聚烯烃产品，主要包括茂金属聚乙烯（mPE）、茂金属聚丙烯（mPP）、超高分子量聚乙烯、聚烯烃弹性体（POE）、乙烯与醋酸乙烯共聚物（EVA）、乙烯与丙烯酸共聚物（EAA）、乙烯 α -烯烃共聚物等。

图22：高端聚烯烃代表产品基本被国外巨头垄断

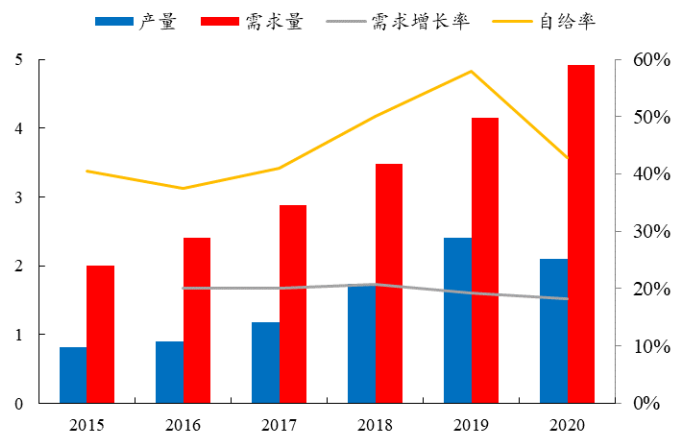


资料来源：《高端聚烯烃材料领域国外领先企业技术发展现状（一）》、开源证券研究所

截至2020年，全球茂金属聚烯烃生产规模超过1500万吨/年，而国内茂金属聚烯烃产量不足20万吨，茂金属聚烯烃产品市场由国外主导。以茂金属聚乙烯（mPE）为例，目前中国市场的需求量约为100万吨，2020年中国产量仅有11万吨，自给率仅11%，其他高端烯烃产品如辛烯共聚聚乙烯自给率为9%，POE弹性体、乙烯-乙醇共聚物（EVOH）甚至未实现工业化生产。高端茂金属聚烯烃产品基本被国际巨头垄断，我国产品大多依赖进口。卫星化学正通过国内高校产学研平台加快乙烯齐聚法合成成长链 α -烯烃及POE技术开发项目的中试，开拓烯烃下游新材料渠道。

超高分子量聚乙烯（UHMWPE）成聚乙烯转型发展方向。超高分子量聚乙烯纤维是采用平均相对分子质量在300-600万的聚乙烯作为基体材料的一种高强高模聚乙烯纤维，属于高性能纤维，与对位芳纶、碳纤维并称当今世界三大高科技特种纤维，下游需求领域主要有海洋产业、军事装备、安全防护、体育器械、建筑、纺织领域等。2015年，我国超高分子量聚乙烯纤维需求量为2万吨，之后以每年接近20%的速度增长，2020年我国超高分子量聚乙烯纤维理论需求量达到4.91万吨，而产量为2.1万吨，自给率43%，仍存在较大的供需缺口。同时，我国超高分子量聚乙烯企业受原材料成本较高、技术标准不足等因素影响，多数产品仍以中低端为主，高分子量聚乙烯实际需求的缺口将更大。2021年，卫星化学拥有聚乙烯产能40万吨/年，2022年将增加至80万吨/年，聚乙烯产品已从通用料向专用料方向发展，下一步公司将布局超高分子量聚乙烯产品，聚乙烯向高端化、科技化方向转型明显。

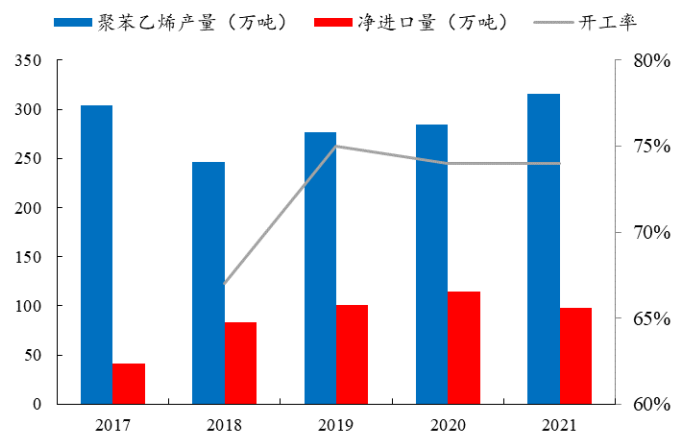
图23: 超高分子量聚乙烯需求快速增长 (万吨, %)



数据来源: 中国化学纤维工业协会、开源证券研究所

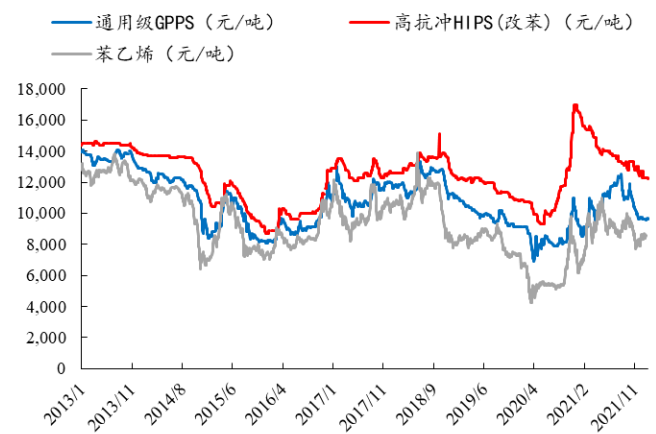
新增新材料方向聚苯乙烯(PS)产能。公司 C2 产业链乙烷裂解项目二期包括 60 万吨/年苯乙烯产能, 下游将配备 40 万吨/年聚苯乙烯。PS 是由苯乙烯单体合成的聚合物, 是一种通用的热塑性塑料, 聚苯乙烯可分为通用聚苯乙烯(GPPS)、发泡聚苯乙烯(EPS)及高抗冲聚苯乙烯(HIPS), 下游主要用于家电/电子电器、玩具、医疗器械、包装容器等。近年来, 我国聚苯乙烯产量稳中有增, 2021 年 1-11 月产量达 283 万吨, 与 2020 年全年产量相当, 净进口量达 92 万吨, 开工率维持在 74%左右。我国 PS 产能集中在低端, 低端产能过剩, 高端产品进口依赖度强。HIPS 等高端产品价格明显高于通用型产品, 国内 PS 产能将向高端化、专用料方向发展, 并逐步实现国产替代。

图24: 聚苯乙烯高端产品依赖进口



数据来源: Wind、开源证券研究所

图25: 通用型聚苯乙烯与高端型差价较大



数据来源: Wind、开源证券研究所

2.2、EAA 全部依赖进口, 相关产品具有发展潜力

乙烯-丙烯酸类共聚物种类多, 发展潜力大。乙烯-丙烯酸类共聚物包括乙烯-丙烯酸共聚物(EAA)、乙烯-丙烯酸甲酯共聚物 (EMA)、乙烯-丙烯酸乙酯共聚物(EEA)、乙烯-丙烯酸丁酯共聚物(EBA)、乙烯-甲基丙烯酸甲酯共聚物(EMMA)、离子型树脂(由乙烯和丙烯酸或甲基丙烯酸共聚后再与多价金属等进行交联)六类。EAA 由乙烯和丙烯酸在高温高压下共聚而成, 其性能优异, 具有极佳的热封性、抗撕裂性、隔绝空气和水汽, 在食品药品等软包装领域应用广泛, 对金属、玻璃等有卓越的粘合力, 广泛用于电线电缆、钢铁涂料。由于 EAA 生产需要超高压条件(超过 147Mpa),

目前，国内尚无 EAA 生产企业。全球 EAA 产能约 30 万吨/年，被 Dupont、Ineos、Mitsui、SK 等企业垄断，前五家企业市占率达 90%。国内 EAA 进口量约 3 万吨/年，加上其他类型乙烯-丙烯酸类共聚物，乙烯-丙烯酸共聚物进口替代潜力较大。

表4：乙烯与不同单体的共聚反应需要超高压

共聚单体	反应温度 (°C)	反应压力 (Mpa)
丙烯酸 AA	150-300	147-294
乙酸乙烯 VA	200~300	147
丙烯酸甲酯 MA	200~250	147
丙烯酸乙酯 EA	200~250	147
丙烯酸丁酯 BA	90	98
甲基丙烯酸甲酯 MMA	200~250	147

数据来源：《乙烯-丙烯酸类共聚物开发技术和市场调研》、开源证券研究所

表5：全球 EAA 产能集中度很高

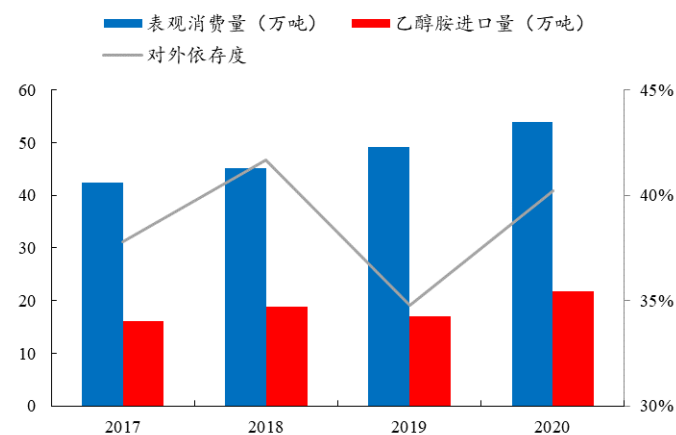
生产商	产能 (万吨)	占比
Dupont	7.2	24%
Ineos	5.7	19%
Mitsui	5.6	19%
SK	5.5	18%
ExxonMobil	2.8	9%
其他	3.4	11%

数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

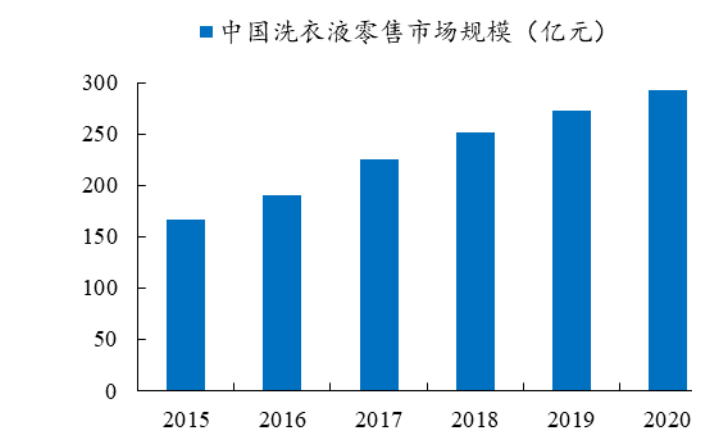
卫星化学合资建设 EAA 项目，同时延伸 C2、C3 产业链。公司全资子公司嘉兴山特莱与韩国 SKGC 合作，拟在江苏省连云港市共同投资合资公司，建设 4 万吨/年乙烯丙烯酸共聚物（EAA）装置项目，投资总额 1.63 亿美元。该项目是 SKGC 公司在全球的第三套 EAA 装置，亚洲首套装置，项目预计将于 2022 年年底建成投产，将填补国内 EAA 空白。项目同时延伸乙烯、丙烯酸产业链，以卫星化学出资占比 40%、EAA 进口均价 2.5 万元/吨、毛利率 40% 计算，装置每年将贡献 1.6 亿元利润，将成为公司又一利润增长点。

2.3、液体洗涤剂助推乙醇胺需求，公司有望从中受益

乙醇胺产需平稳增长，液体洗涤剂助推乙醇胺需求。乙醇胺为环氧乙烷下游衍生物，可分为一乙醇胺、二乙醇胺和三乙醇胺，乙醇胺最主要的用途是生产表面活性剂，也用于农药、医药制品、聚氨酯制品、纺织品、气体净化剂和橡胶加工等领域。2018-2020 年乙醇胺年复合增长率为 8.4%，对外依存度保持在 38% 左右。近年来，以洗衣液为代表的液体洗涤剂正快速取代传统合成洗衣粉成为未来行业发展方向，洗涤剂行业开始由量向质转变发展。液体洗涤剂主要采用乙醇胺类非离子表面活性剂，乙醇胺将随着液体洗涤剂消费的增长而同步增长。

图26：乙醇胺产需平稳增长


数据来源：卓创资讯、Wind、开源证券研究所

图27：液体洗涤剂成洗涤行业发展趋势


数据来源：中商产业研究院、开源证券研究所

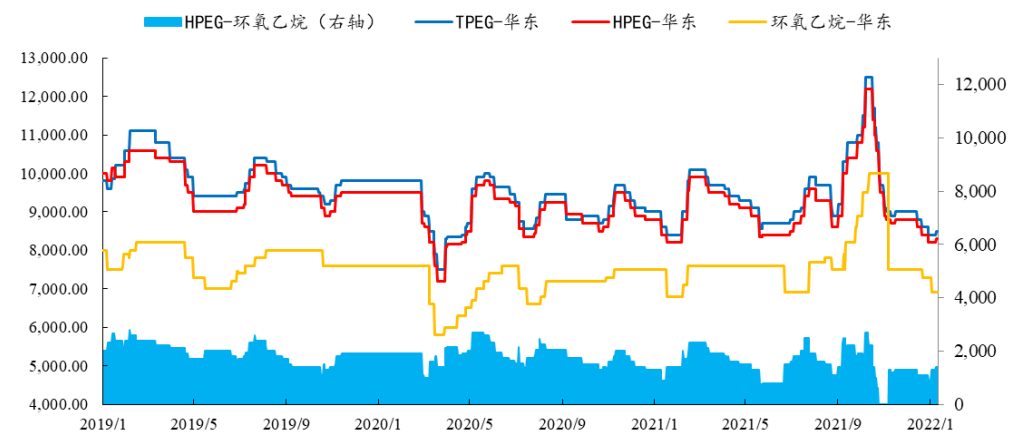
公司 10 万吨/年乙醇胺预计贡献利润 1.38 亿元/年。卫星化学 10 万吨乙醇胺产能拟于 2022 年 3 季度投产。根据卓创资讯的统计数据，2020 年乙醇胺各产品平均利润约 1272 元/吨，2021 年达 1489 元/吨，以两年平均利润计算，考虑卫星化学环氧乙烷一体化优势，保守估计项目贡献利润超过 1.38 亿元/年。

2.4、聚醚大单体市场集中度较高，卫星化学有望改变竞争格局

聚醚大单体需求随房地产基建平稳增长，市场集中度高。聚醚大单体即聚羧酸减水剂单体，是高性能聚羧酸减水剂的主要原材料，可分为烯丙基聚氧乙烯醚（APEG）、异戊烯基聚氧乙烯醚（TPEG）、甲基烯丙基聚氧乙烯醚（HPEG）、乙二醇单烯丙基聚乙二醇醚（EPEG）等，是环氧乙烷下游衍生品，其中 TPEG 和 HPEG 大单体占据国内市场比例较大。聚羧酸减水剂已成为混凝土领域主流减水剂，用其配置的混凝土具有优良的耐久性和抗冻性能，主要用于房地产、基建领域。未来，随着稳地产拉基建政策的实施以及环保的趋严，聚羧酸减水剂渗透率还将进一步提升，聚羧酸减水剂需求有望保持平稳增长态势。目前聚醚大单体生产企业有奥克股份、科隆股份、卫星化学等，其中奥克股份为聚羧酸减水剂龙头企业，2020 年市场份额占比约 44%。

卫星化学强势入局，有望改变市场竞争格局。目前卫星化学拥有聚醚大单体产能 25 万吨/年，2022 年有望达到 50 万吨/年。2020 年我国聚醚大单体产量约 150 万吨，卫星化学强势入局，将改变聚醚大单体市场竞争格局，打破聚醚大单体集中度偏高的局面。在聚醚大单体-环氧乙烷差价保持相对稳定的情况下，卫星化学聚醚大单体在市场上将具有较好的盈利能力。

图28：主要聚醚大单体-环氧乙烷差价保持相对稳定（元/吨）



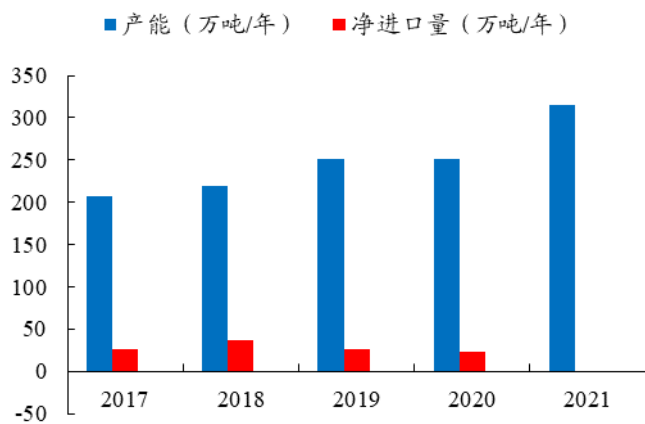
数据来源：百川盈孚、Wind、开源证券研究所

2.5、丙烯腈供需改善，碳纤维行业带来新增量

丙烯腈出口增长，碳纤维行业带来新利好。国内丙烯腈产能 2017 年为 206.9 万吨/年，2021 年达到 315 万吨/年，丙烯腈行业扩产能进入高峰期。2021 年丙烯腈进口量 20.4 万吨，出口量 21.0 万吨，出口量逐年增长，丙烯腈行业开始开拓海外市场。丙烯腈是合成塑料、合成橡胶和合成纤维的重要原料，目前主流工业制备方式为丙烯氨氧化法。丙烯腈主要用于生产 ABS 塑料、腈纶、丙烯酰胺等，同时也是丁腈橡胶、聚醚多元醇等，是许多石化产品必不可少的原料或中间体。近年来，风电行业高速发展，带动碳纤维需求增长，为丙烯腈需求带来新利好。碳纤维是以丙烯腈为原料，聚合成聚丙烯腈（PAN），再经过纺丝得到 PAN 原丝，原丝经过预氧化、碳化和

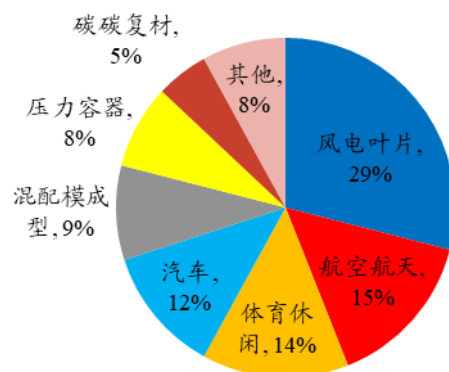
表面处理而成。碳纤维具有质量轻、强度高、易于成型、耐腐蚀、耐高温等多种优良性质，是一种新型的高分子材料，广泛应用于航空航天、风电叶片、体育休闲、压力容器、碳/碳复合材料、汽车等诸多领域。随着风电装机量的快速增长，风电叶片已成为碳纤维的最大应用领域。根据《2020 年全球碳纤维复合材料市场报告》，碳纤维下游应用中风电叶片占比最大，为 29%。国家能源局统计数据显示，2021 年我国海上风电异军突起，全年新增装机 16.9GW，是此前累计建成规模的 1.8 倍，风电行业高速增长为丙烯腈需求带来新增量。卫星化学 C3 产业链下游年产 26 万吨/年丙烯腈项目预计于 2022 年年底建成投产，公司采用丙烯腈联合装置（包括合成氨、丙烯腈单元、MMA 及 SAR 装置）生产丙烯腈，不仅能降低丙烯腈生产成本，同时可以与 C2 产业链下游丁二烯、苯乙烯等继续合成 ABS 树脂，公司将同时具备丙烯腈外销和自用的能力。

图29：丙烯腈产能逐年增长



数据来源：Wind、开源证券研究所

图30：风电叶片成碳纤维下游主要应用



数据来源：《2020 年全球碳纤维复合材料市场报告》、开源证券研究所

3、布局新能源材料、氢能，坚定切入新能源赛道

3.1、电池级 DMC 供应紧张，未来前景广阔

电解液是动力电池的血液，主要由五种溶剂构成。锂电池电解液由锂盐（溶质）、溶剂、添加剂配制而成。电解液占动力电池成本的 6%-8%，溶剂占电解液成本的 30%。电解液主要采用碳酸酯类混合溶剂体系，碳酸酯溶剂包括碳酸二甲酯（DMC）、碳酸二乙酯（DEC）、碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸乙烯酯（EC）、碳酸丙烯酯（PC）。电解液溶剂的纯度对锂电池性能有着至关重要的影响，电池级 DMC 的纯度在 99.99% 以上，超纯级达 99.999%，而工业级只有 99.9% 左右，溶剂精制是电池级溶剂生产的工艺难点，也是电池级溶剂的竞争壁垒所在。

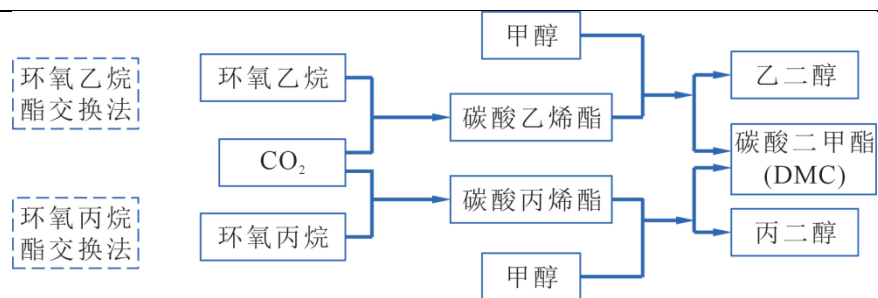
国内电池级 DMC 生产企业偏少，酯交换法为主流生产工艺。国内只有少数几家企业能生产电池级 DMC，其中石大胜华占电池级 DMC 产能的 60% 以上，现有产能达 12.5 万吨/年，也是国内唯一能同时供应 5 种电解液溶剂的公司。DMC 主流生产工艺有酯交换法，包括 PO（环氧丙烷）酯交换法和 EO（环氧乙烷）酯交换法，甲醇气相羰基化法。

表6：国内电池级 DMC 工艺以酯交换法为主

厂家	工艺	现有产能
石大胜华	PO 酯交换法	12.5
海科新源	PO 酯交换法	1
红四方	甲醇气相羰基化法	1
奥克股份	EO 酯交换法	2
铜陵金泰	PO 酯交换法	0.5
华鲁恒升	甲醇气相羰基化法	30 万吨，电子级部分供货
卫星化学	EO 酯交换法	2022-2023 年投产

资料来源：隆众资讯、开源证券研究所

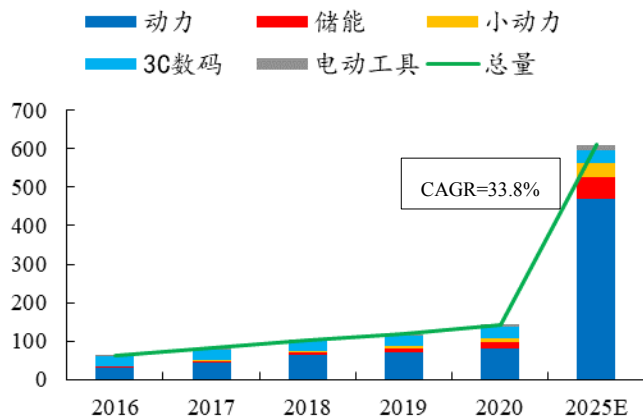
卫星化学采用 EO 酯交换法，拓展 C2 新能源材料产业链。卫星化学碳酸酯项目一期 15 万吨（包括 6 万吨 DMC、5 万吨 EC、4 万吨 DEC 和 EMC）拟于 2022 年四季度投产，二期 15 万吨拟于 2023 年投产。EO 酯交换法利用环氧乙烷与 CO₂ 反应生成碳酸乙烯酯，碳酸乙烯酯与甲醇发生酯交换反应生成 DMC，同时副产乙二醇，初步提纯的工业级 DMC 需要通过精馏或结晶进一步提纯才能得到电池级 DMC。

图31：酯交换法制 DMC 路线分为环氧乙烷法和环氧丙烷法


资料来源：《碳酸二甲酯的生产技术及市场分析》、开源证券研究所

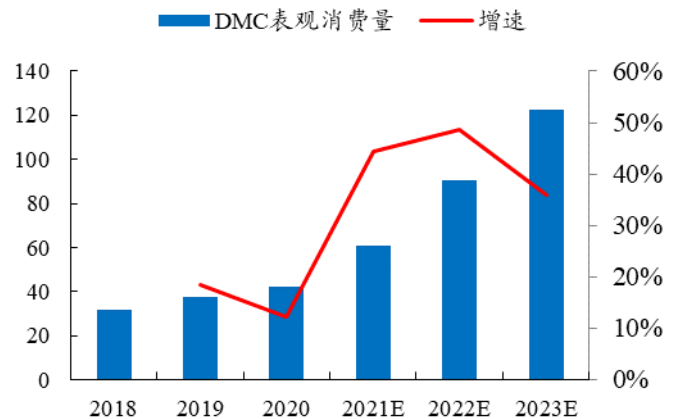
电池级 DMC 供不应求，未来几年发展前景广阔。根据隆众资讯预测，2021-2025 年国内 DMC 新增产能约为 190.5 万吨/年，其中工业级 DMC 产能约 145 万吨/年，电池级仅有 45 万吨/年左右，工业级产能过剩，电池级产能不足。华鲁恒升 30 万吨/年 DMC 产能是在原有煤制乙二醇装置基础上技改而成，由于煤化工路线产品杂质较多，电池级 DMC 以成本较高的 EO 酯交换法为主，且仍集中在石大胜华等龙头企业手中。未来三年，考虑到新能源汽车、储能行业的高速发展，以 DMC 为代表的电池级溶剂需求将持续提升。根据高工产业研究院预测，2021-2025 年，中国锂电市场出货量年复合增长率达 33.8%。据华经产业研究院预测，受益于锂电和储能产业对电解液需求，2021-2023 年 DMC 总需求量预计分别为 60.7、90.2 和 122.6 万吨，同比增速分别为 44%、49%、36%。卫星化学规划总计 75 万吨/年碳酸酯项目，采用环氧乙烷酯交换工艺，工艺捕捉了环氧乙烷生产过程中排放的 CO₂，预计 1 吨碳酸酯可消耗约 0.6 吨二氧化碳，项目投产后，每年可回收近 40 万吨 CO₂，不仅产品具有较好的发展前景，同时项目将实现绿色低碳发展。

图32：中国锂电池市场出货量有望高速增长（GWh）



数据来源：高工产业研究院、开源证券研究所

图33：预计 DMC 消费量将高速增长（元/吨）

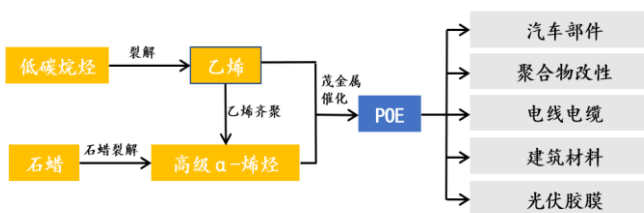


数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

3.2、高端聚烯烃 POE 颇具发展潜力，受益光伏需求增长

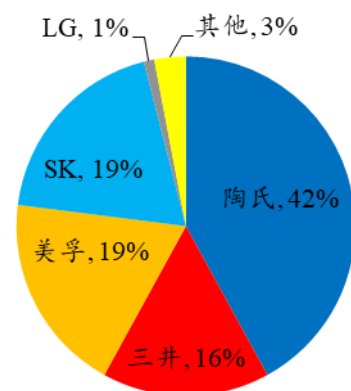
POE 属高端聚烯烃明星产品，产能高度集中。POE 是乙烯和 α -烯烃的共聚物，当 α -烯烃质量分数达 20% 以上时，聚烯烃树脂由热塑体向弹性体转变，市场上 POE 弹性体以乙烯与辛烯-1 的共聚物为主。POE 物理性能介于塑料与橡胶之间，拥有塑料和橡胶的双重优势，包括高弹性、高伸长率、较好的冲击强度、良好的耐低温性和加工流变性，同时在耐热老化和抗紫外线性能方面优于传统弹性体。POE 在汽车部件、聚合物改性、光伏胶膜、电线电缆等领域具有较大的应用潜力，受到了学术界与工业界的广泛关注。目前，全球 POE 产能集中于陶氏、美孚、三井、SK 等巨头手中，前五家企业占全球产能的 97%。2019 年我国 POE 消费量为 21.1 万吨，同比增长 10.4%。由于海外企业对茂金属催化剂进行了专利保护，且封锁了作为 POE 重要原料的高碳 α -烯烃生产技术，目前，我国尚无工业化生产 POE 的企业，部分 POE 生产企业处于中试阶段，POE 仍然全部依赖进口。

图34：POE 为乙烯与 α -烯烃共聚物，用途广泛



资料来源：华经产业研究院、开源证券研究所

图35：全球 POE 产能高度集中

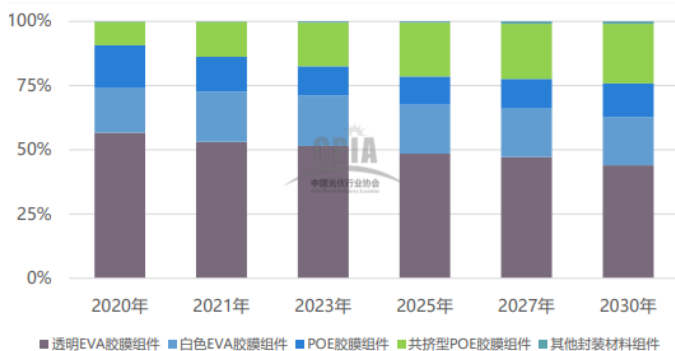


数据来源：隆众资讯、开源证券研究所

太阳能电池技术进步助推 POE 市场渗透率提升。太阳能电池封装材料主要有透明 EVA 胶膜、白色 EVA 胶膜、聚烯烃（POE）胶膜、共挤型聚烯烃 POE（EVA-POE-EVA）胶膜与其他封装胶膜。由于 POE 胶膜具有较强的水汽阻隔能力和高抗 PID 性能，光伏电池双玻组件通常采用 POE 胶膜。2020 年，光伏电池组件封装材料仍以透明 EVA 胶膜为主，约占 56.7% 的市场份额，较 2019 年下降 12.9% 个百分点，POE 胶

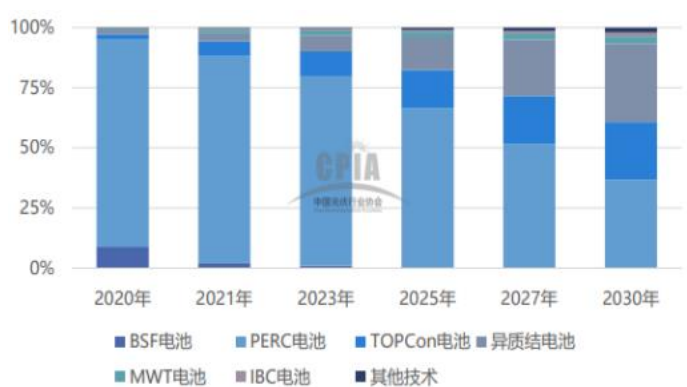
膜占比提升至 25.5%，根据 CPIA 预测，到 2030 年，POE 胶膜市场占比将进一步提升至 30% 以上。随着下游应用端对双玻组件发电增益的认可，2020 年双玻组件市场占比较 2019 年提升 15.7 个百分点至 29.7%，预计到 2023 年，双玻组件市场占比将提升至 50%，**双玻组件占比提升助推 POE 胶膜市场渗透率提升**。同时，第三代 N 型电池技术 TOPCon、异质结电池将逐渐量产，预计 2025 年，光伏新增组件中 N 型电池将基本取代 P 型电池，N 型电池需求的起量对电池封装技术提出了更高的要求。POE 胶膜由于具有优异的绝缘性能，契合了 N 型电池对 PID 的技术要求，能增加对组件正面发电量的保护，**N 型电池的发展将增加对 POE 胶膜的需求，POE 胶膜渗透率将得到进一步提升**。

图36：POE 封装材料市场占比有望持续提升



资料来源：CPIA

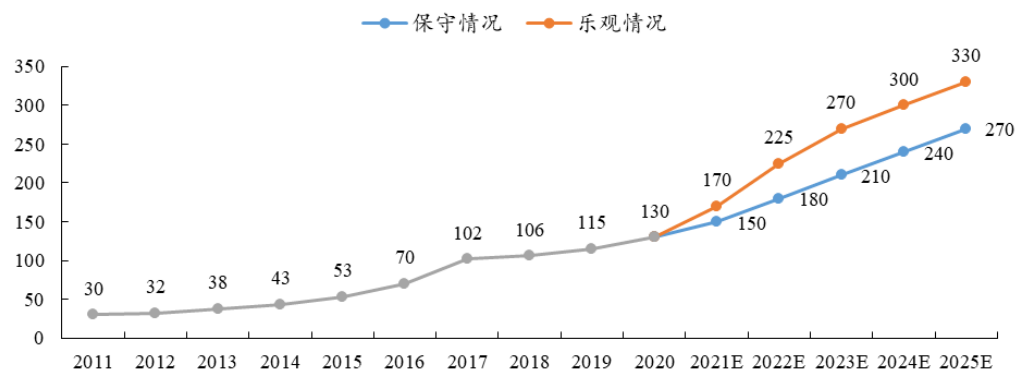
图37：N 型 TOPCon 和异质结电池占比持续提升



资料来源：CPIA

光伏产业高速发展确定性强，POE 需求有望持续增长。目前，实现碳中和已成为全球共识，美国、欧盟、加拿大、韩国、日本、澳大利亚等全球主要经济体均表示将在 2050 年前实现碳中和，中国将在 2060 年前实现碳中和。随着全球经济和能源进入“脱碳时代”，全球光伏新增装机量确定性很高，有望维持较快速度增长。根据中国光伏行业协会的预测，保守情况下，2025 年全球新增光伏装机规模 270GW，乐观情况下为 330GW，2021-2025 年复合增长率分别为 15.74% 和 20.48%。2020 年，国内光伏新增装机 48.2GW，创历史第二高，同比增加 60.1%。国家统计局最新数据显示，2021 年国内光伏新增装机量 53.0GW，同比增长 10%。不管是全球还是国内，光伏行业发展的确定性很强，POE 需求将持续增长。

图38：全球光伏年度新增装机规模有望维持高速增长（GW）



数据来源：CPIA、开源证券研究所

卫星化学 POE 进入中试，为 C2 产业链提供新的想象空间。目前，卫星化学正

通过国内高校产学研平台加快乙烯齐聚法合成长链 α -烯烃及POE技术开发项目的中试，投产后将为公司业绩提供新的想象空间。根据卓创资讯统计，2022年1月，国内进口POE价格高达22000-25000元/吨，公司POE投产不仅能有广阔的利润空间，更将加速国产替代，进一步提升国内POE需求。

3.3、双氧水向高端电子级迈进，有望持续供应半导体、光伏产业链

电子级双氧水属湿电子化学品，技术壁垒较高。湿电子化学品是集成电路、分立器件、显示面板、太阳能电池等湿法工艺生产的关键性电子化工材料，包括酸类、碱类、溶剂类，如硫酸、氢氟酸、双氧水、氨水、硝酸、异丙醇等。湿电子化学品连接上游基础化工原料和下游电子信息材料行业，其特点是超净、高纯、规格多、单个品种用量少、产品更新迭代快、质控要求极高、生产及使用环境洁净度要求严苛，具有很高的技术壁垒。根据国际半导体设备与材料组织（SEMI）标准，湿电子化学品分为G1-G5不同等级，级别越高，产品要求越高。G1-G2级化学品主要用于分立器件的生产，G3-G4级化学品用于大规模集成电路和超大规模集成电路制造。高纯双氧水具有较高的提纯难度，高端提纯技术长期被巴斯夫、索尔维等国际大公司垄断。

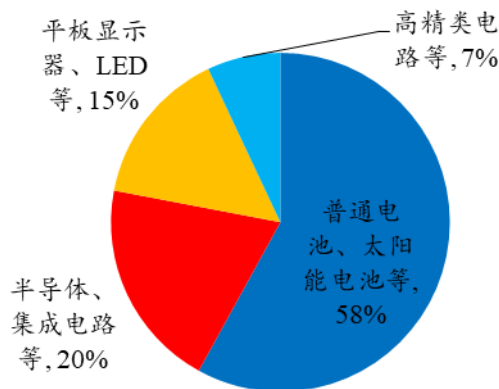
表7：湿法电子化学品等级越高产品要求越高

SEMI 等级	金属杂质 (ppb)	控制粒径 (微米)	颗粒 (个/mL)	IC 线宽 (微米)	用途
G1	≤ 1000	≤ 1	≤ 25	> 1.2	一般电池领域
G2	≤ 10	≤ 0.5	≤ 25	0.8-1.2	平板显示器、LED、分立器件等
G3	≤ 1	≤ 0.5	≤ 5	0.2-0.6	领域
G4	≤ 0.1	≤ 0.2	协商	0.09-0.2	半导体、集成电路、高端精密电
G5	≤ 0.01	协商	协商	< 0.09	路等领域

数据来源：国际半导体设备及材料协会、开源证券研究所

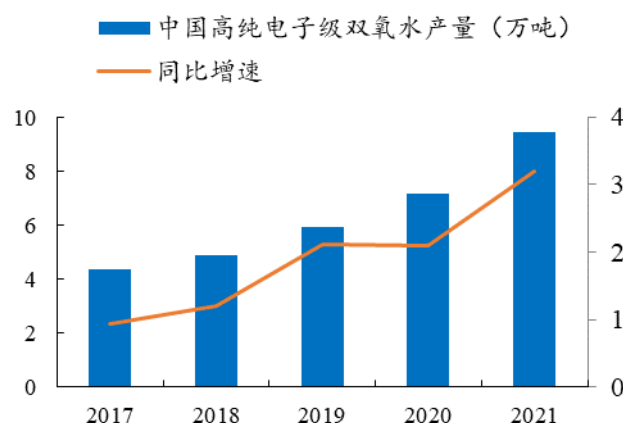
半导体、光伏行业高景气，公司电子级双氧水有望持续受益。据立木信息咨询统计，2020年，全球电子级双氧水主要用于普通电池和太阳能电池（58%）、半导体集成电路（20%）、平板显示器、LED等。2017年中国高纯电子级双氧水产量为4.35万吨，2020年为7.15万吨，年复合增长率达18%，预计2021年增速将进一步提高。卫星化学现有双氧水产能22万吨/年，产品等级达到G1-G2标准，主要作为清洗液供应华东地区光伏生产企业，2022年将新投产电子级双氧水25万吨/年，预计将达到G3-G4标准，受益于半导体、光伏行业的持续高景气，公司电子级双氧水拥有广阔的市场应用空间，公司有望从中持续受益。

图39：2020年全球高纯电子级双氧水消费结构



数据来源：立木信息咨询、开源证券研究所

图40：中国高纯电子级双氧水产量快速增长



数据来源：立木信息咨询、开源证券研究所

3.4、顺势布局氢能源，工业副产氢具备规模与成本优势

氢能作为最具潜力的清洁能源，目前正处于快速发展的前期。氢能具有零排放、高热值、高转化率等多种优势，被公认为 21 世纪最具有发展前景的二次能源。氢能发展对于节能减排、深度脱碳、提高能源利用效率有着非常重要的意义。在碳中和的大背景下，氢能产业发展获得了政策的大力支持。2022 年 3 月 23 日，国家发展改革委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》。《规划》明确了氢的能源属性，氢能是未来国家能源体系的组成部分，要充分发挥氢能清洁低碳特点，推动交通、工业等用能终端和高耗能、高排放行业绿色低碳转型；《规划》明确氢能是战略性新兴产业的重点方向，是构建绿色低碳产业体系、打造产业转型升级的新增长点；《规划》还提出了氢能产业发展的基本原则、氢能产业发展各阶段目标以及推动氢能产业高质量发展的重要举措。氢能顶层规划发布，将氢能提升到国家战略层面。氢能产业链包括上游制氢、中游储运氢及下游用氢等众多环节，由于电解水制氢成本高、氢气储运困难、下游消费站点不完善等因素，目前，我国氢能尚处于快速发展的初期阶段，在国家政策的大力支持下，随着风电、光伏等可再生能源电解水制氢成本的下降，氢能行业在未来具备广阔的发展前景。

我国氢气制取仍以煤制氢为主，工业副产氢具有规模和成本优势。我国氢气的制备工艺路线主要有四种，煤气化制氢、天然气重整制氢、工业副产氢、电解水制氢。2020 年我国氢气 62% 来源于煤制氢，天然气制氢和工业副产氢各占 19%、18%，受限于电能成本，目前电解水制氢仅占 1%。工业副产氢成本根据副产气体成分不同而有所不同，丙烷、乙烷脱氢装置副产气体含氢量大、纯度高，提纯成本相对较低，具有一定的成本优势。

表8：目前我国制氢路线中工业副产氢具有规模和成本优势

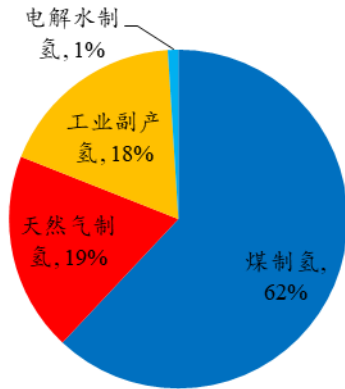
制氢路线	制备路径	优势	劣势
煤制氢	煤气化后得到含一氧化碳、氢气为主要成分的粗煤气，经过水煤气变换、酸性气体脱除、氢提纯等处理获得产品氢	我国煤炭资源丰富，工艺成熟，制氢成本较低	高碳排放，存在“灰氢难题”，碳排放量大
天然气制氢	通过蒸汽重整反应得到以氢气、一氧化碳为主要成分的混合气体，再提纯得到高纯度的氢气	目前为全球主要制氢方法，工艺成熟	我国天然气依赖进口，制氢成本较高，无法大规模应用
工业副产氢	氯碱工业、煤焦化、合成氨、乙烷丙烷脱氢等工艺产生的副产物	目前兼具成本和规模优势	规模受限于主工艺产能，不可避免存在碳排放
电解水制氢	通过电解将水分解为氢气与氧气	清洁电力制氢是最理想的绿氢路线，真正实现零碳排放	目前电解水耗电量较大，成本较高

资料来源：《正本清源“副产氢”》、《中国氢能及燃料电池产业手册》、开源证券研究所

我国氢气产量增长迅速，工业副产氢有望成为氢能利用的突破口。我国氢气制取路径多样，为下游应用提供了稳定的氢气来源，氢气产量持续稳定增长，2020 年增长率达到 13.6%，氢能有望进入快速发展轨道。当前，煤制氢作为中国最主要的制氢来源，在碳中和背景下面临低碳化转型的问题，天然气制氢和电解水制氢依然面临着较高的成本问题，要实现氢能真正意义上的清洁化发展仍有较长的路要走。在当前氢能高速发展的前期，工业副产氢或将成为低碳化转型过渡期内的首要突破口。

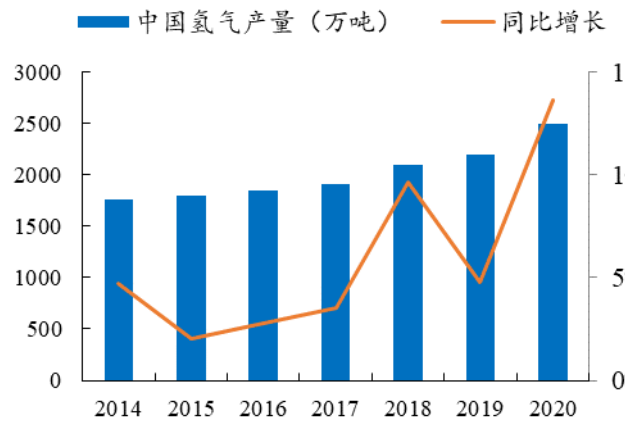
以丙烷、乙烷副产氢为例，氢气产地一般位于东南沿海化工产业园，该区域经济发展达，人口众多，在氢能储运尚不成熟的情况下，靠近消费中心为氢能发展提供了突破口。

图41：2020 年中国氢气制取来源



数据来源：中国氢能产业联盟、开源证券研究所

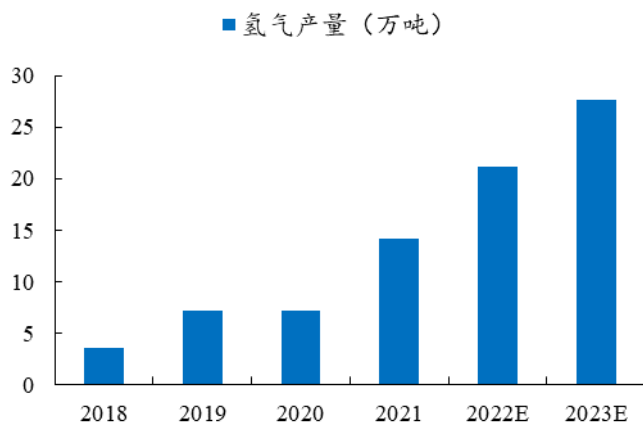
图42：中国氢气产量增速提升



数据来源：中国氢能产业联盟、开源证券研究所

卫星化学积极拥抱氢能源，新能源转型再添一子。截至 2021 年，卫星化学 90 万吨/年丙烷脱氢装置和 125 万吨/乙烷脱氢装置合计产氢超过 14 万吨/年，随着 C2、C3 产业链的扩产，预计 2023 年卫星化学氢气产量在 30 万吨/年左右，公司将成为华东地区最大的氢气生产商。公司烷烃脱氢副产氢气纯度达 99.999%，可直接作为氢能源使用，公司积极响应国家十四五规划，加大对副产氢的利用，积极推进和实现碳中和。目前公司氢能利用已开启新纪元，规划与利用主要包括以下三个方面：一是规划园区内氢能利用示范项目，包括适用于员工通勤的氢能源班车、氢能储能等项目；二是打造园区的循环经济和可再生能源利用，为园区内企业提供绿氢供给，降低园区内制氢造成的二氧化碳排放；三是谋划以氢为原料的化学品发展，如电子级双氧水、利用环氧乙烷生产中的氮气与氢气反应为丙烯腈提供合成氨、利用环氧乙烷生产中的二氧化碳制甲醇为 DMC 提供原料等，形成产业链的协同，打造绿色低碳生产示范基地。

图43：公司工业副产氢有望不断增长



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图44：公司氢能靠近能源负荷中心



资料来源：中国氢能产业联盟

4、盈利预测与投资建议

4.1、关键假设

丙烯酸及酯：(1) 假设 2022 年 18 万吨/年丙烯酸、30 万吨/年丙烯酸酯项目满负荷运行；(2) 2021 年，疫情后下游需求复苏，部分化工产品价格高涨，丙烯酸及酯盈利能力较强，预计 2022-2023 年油价维持高位，对丙烯酸及酯价格形成支撑，丙烯酸及酯盈利能力略低于 2021 年，但仍然维持较高水平。

乙二醇、环氧乙烷：连云港石化项目二阶段 73 万吨/年环氧乙烷主要用于下游聚醚单体和乙醇胺生产，环氧乙烷和乙二醇销售量维持连云港石化一期水平。

聚醚大单体：2022 年聚醚大单体产能达到 50 万吨/年，并满产满销，毛利率相对 2020 年略有下降。

丁辛醇/异戊二醇/乙醇胺：丁辛醇、异戊二醇实际上为自用，用于生产丙烯酸酯，假设醇类以市场售价计算收入和利润。

聚乙烯：连云港石化项目二阶段在 2022 年贡献半年利润，公司聚乙烯向高端专用料方向发展，假设盈利能力保持相对稳定。

双氧水：25 万吨/年双氧水 2022 年贡献一般利润，双氧水盈利能力保持稳定。

新能源材料和其他业务：根据公司碳酸酯、EAA、丙烯腈等产能规划情况，按产能和市场价格估算。

表9：分项目盈利预测

		2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
功能化学品	丙烯酸及酯						
	收入（亿元）	53.85	50.79	129.69	169.63	169.63	169.63
	成本（亿元）	39.54	35.95	76.70	105.86	107.14	108.39
	毛利（亿元）	14.31	14.85	52.99	63.77	62.49	61.24
	毛利率(%)	26.6%	29.2%	40.9%	37.6%	36.8%	36.1%
	乙二醇与环氧乙烷						
	收入			52.15	115.93	114.77	113.63
	成本			36.51	83.94	83.10	82.89
	毛利			15.65	32.00	31.68	30.73
	毛利率(%)			30.0%	27.6%	27.6%	27.0%
	聚醚大单体						
	收入			12.02	47.33	46.86	47.33
	成本			7.81	32.09	31.77	32.39
	毛利			4.21	15.24	15.09	14.94
	毛利率(%)			35.0%	32.2%	32.2%	31.6%
	丁辛醇/异戊二醇/乙醇胺						
	收入				4.70	70.57	132.69
	成本				3.29	49.83	94.46
	毛利				1.41	20.75	38.23
	毛利率(%)				30.0%	29.4%	28.8%

		2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
高分子新材料	高分子乳液、SAP、颜料中间体						
	收入	11.65	8.74	10.37	10.16	10.37	10.57
	成本	7.67	6.05	7.21	7.22	7.40	7.58
	毛利	3.98	2.69	3.16	2.94	2.97	3.00
	毛利率(%)	34.2%	30.7%	30.4%	28.9%	28.6%	28.3%
	聚乙烯						
	收入			16.83	49.48	64.65	63.36
	成本			10.95	32.70	43.38	43.20
	毛利			5.88	16.78	21.27	20.16
	毛利率(%)			34.9%	33.9%	32.9%	31.8%
	聚苯乙烯						
	收入				20.79	41.16	40.75
	成本				14.02	28.03	27.88
	毛利				6.77	13.13	12.87
	毛利率(%)				32.5%	31.9%	31.6%
新能源材料	双氧水						
	收入	2.01	2.21	2.33	3.58	4.83	4.79
	成本	1.16	1.27	1.23	1.91	2.60	2.60
	毛利	0.86	0.95	1.10	1.67	2.23	2.19
	毛利率(%)	42.8%	42.8%	47.1%	46.6%	46.1%	45.7%
	其他新能源材料						
	收入				30.00	33.00	36.30
	成本				16.01	17.77	19.71
	毛利				13.99	15.23	16.59
	毛利率(%)				46.6%	46.2%	45.7%
其他业务	其他业务						
	收入	40.29	46.21	62.19	72.48	81.54	90.68
	成本	31.28	34.54	54.59	63.72	71.78	79.93
	毛利	9.01	6.47	7.59	8.76	9.76	10.74
	毛利率(%)	22.4%	14.0%	12.2%	12.1%	12.0%	11.8%

数据来源：公司公告、开源证券研究所

4.2、投资建议

公司作为轻烃一体化龙头，C3 产业链丙烯酸酯量价齐升，龙头地位持续巩固；C2 项目低成本&高壁垒优质赛道已经验证，产能稳步增长，美国廉价乙烷保障原材料供应，同时，公司坚定布局下游新材料、新能源赛道，转型低碳绿色新材料领域，产品向高端方向延伸，未来成长性高。我们维持盈利预测，预计 2022-2024 年实现归母净利润 88.3/104.7/115.8 亿元，同比增长 46.9%/18.6%/10.6%；EPS 为 5.13/6.09/6.73 元，对应当前股价，PE 为 7.2/6.1/5.5 倍，维持“买入”评级。

5、风险提示

原料价格大幅波动风险：公司主要原料为丙烷和乙烷，丙烷价格受国际油价、

地缘政治、下游需求等多重因素影响，公司原料价格存在大幅波动的风险。

国际贸易政策影响：公司 C2 产业链原料乙烷从美国进口，可能受到国际贸易政策的影响。

项目进展不及预期：公司 C2 产业链连云港石化二期、C3 产业链 90 万吨/年 PDH、新能源新材料项目尚在建设中，若项目进展不及预期，将对公司盈利产生较大影响。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	11,064	16,615	27,451	28,014	42,751
现金	7,154	9,641	18,205	18,945	31,835
应收票据及应收账款	408	608	1,182	939	1,441
其他应收款	29	47	87	72	107
预付账款	129	181	366	282	445
存货	1,234	3,294	4,766	4,933	6,079
其他流动资产	2,110	2,844	2,844	2,844	2,844
非流动资产	21,277	32,078	49,588	55,880	59,872
长期投资	2,100	2,082	2,063	2,044	2,025
固定资产	4,541	12,742	23,909	29,020	32,612
无形资产	857	998	1,097	1,217	1,357
其他非流动资产	13,778	16,255	22,519	23,599	23,878
资产总计	32,341	48,692	77,039	83,894	102,622
流动负债	9,175	8,839	26,205	22,319	30,596
短期借款	2,431	1,423	8,000	7,000	7,000
应付票据及应付账款	4,632	3,968	11,341	7,082	13,835
其他流动负债	2,113	3,448	6,864	8,237	9,761
非流动负债	9,524	20,472	23,262	24,652	24,642
长期借款	9,245	14,050	16,840	18,230	18,220
其他非流动负债	278	6,422	6,422	6,422	6,422
负债合计	18,699	29,311	49,468	46,971	55,238
少数股东权益	11	19	-14	-45	-72
股本	1,226	1,720	3,096	3,096	3,096
资本公积	6,985	6,598	5,222	5,222	5,222
留存收益	5,443	11,240	19,151	28,541	38,929
归属母公司股东权益	13,631	19,363	27,585	36,968	47,457
负债和股东权益	32,341	48,692	77,039	83,894	102,622

现金流量表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	-520	3,668	17,595	10,491	21,416
净利润	1,658	6,013	8,792	10,436	11,545
折旧摊销	712	1,310	2,399	3,518	4,376
财务费用	189	502	1,156	648	465
投资损失	35	-191	0	0	0
营运资金变动	-3,091	-4,500	5,249	-4,110	5,031
其他经营现金流	-23	535	0	0	0
投资活动现金流	-4,221	-4,004	-19,909	-9,810	-8,368
资本支出	5,278	4,063	17,529	6,311	4,011
长期投资	-788	-49	19	19	19
其他投资现金流	269	10	-2,361	-3,480	-4,338
筹资活动现金流	9,574	3,123	10,878	59	-158
短期借款	-2,834	-1,008	6,577	-1,000	0
长期借款	8,696	4,805	2,790	1,390	-10
普通股增加	160	495	1,376	0	0
资本公积增加	2,818	-387	-1,376	0	0
其他筹资现金流	734	-782	1,511	-331	-148
现金净增加额	4,775	2,789	8,564	740	12,890

利润表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	10,773	28,557	50,330	59,622	66,896
营业成本	7,681	19,500	34,714	41,775	47,429
营业税金及附加	56	95	224	273	294
营业费用	269	60	967	1,062	1,072
管理费用	274	510	1,088	1,177	1,383
研发费用	481	1,091	2,157	2,541	2,815
财务费用	189	502	1,156	648	465
资产减值损失	0	-33	0	0	0
其他收益	71	60	0	0	0
公允价值变动收益	56	-31	0	0	0
投资净收益	-35	191	0	0	0
资产处置收益	0	0	0	0	0
营业利润	1,913	6,977	10,024	12,148	13,439
营业外收入	31	28	212	0	0
营业外支出	37	11	11	11	11
利润总额	1,907	6,993	10,225	12,137	13,428
所得税	250	980	1,434	1,702	1,882
净利润	1,658	6,013	8,792	10,436	11,545
少数股东损益	-3	6	-33	-31	-28
归母净利润	1,661	6,007	8,825	10,466	11,573
EBITDA	3,162	9,028	13,002	16,131	18,067
EPS(元)	0.97	3.49	5.13	6.08	6.73

主要财务比率	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入(%)	-0.1	165.1	76.2	18.5	12.2
营业利润(%)	32.3	264.7	43.7	21.2	10.6
归属于母公司净利润(%)	30.5	261.6	46.9	18.6	10.6
获利能力					
毛利率(%)	28.7	31.7	31.0	29.9	29.1
净利率(%)	15.4	21.0	17.5	17.6	17.3
ROE(%)	12.2	31.0	31.9	28.3	24.4
ROIC(%)	8.3	15.7	14.5	14.6	13.7
偿债能力					
资产负债率(%)	57.8	60.2	64.2	56.0	53.8
净负债比率(%)	34.9	67.7	62.4	49.4	14.2
流动比率	1.2	1.9	1.0	1.3	1.4
速动比率	0.8	1.2	0.7	0.9	1.1
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.7	0.8	0.7	0.7
应收账款周转率	29.4	56.2	56.2	56.2	56.2
应付账款周转率	2.3	4.5	4.5	4.5	4.5
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.97	3.49	5.13	6.08	6.73
每股经营现金流(最新摊薄)	-0.30	2.13	10.23	6.10	12.45
每股净资产(最新摊薄)	7.92	11.26	16.04	21.49	27.59
估值比率					
P/E	38.5	10.6	7.2	6.1	5.5
P/B	4.7	3.3	2.3	1.7	1.3
EV/EBITDA	37.8	14.2	10.2	8.3	6.7

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。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金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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，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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn