联泓新科（003022.SZ）

光伏级 EVA 龙头，立足一体化产业链打造新材料矩阵

公司是具备一体化产业链的光伏级 EVA 龙头。公司是我国 EVA 龙头，现有 EVA 产能 15 万吨，其中光伏级占 80%。2021 年，受益于 EVA 景气度抬升，公司实现归母净利润 10.9 亿，同比增长 70.2%。我们认为在未来两至三年维度中，光伏需求预期抬升下 EVA 粒子行业产能难以有效新增，公司作为行业龙头有望持续实现高盈利。公司目前已拥有甲醇-烯烃-烯烃深加工新材料的一体化产业链。未来，公司将持续强化在 EVA 领域竞争力，在持续扩充 EVA 产能的同时，将实现关键原料 VA 的配套，进一步强化成本优势。

需求预期抬升，供给难以有效新增，EVA 高景气延续。地缘政治因素下全球能源价格高企，2022 年上半年中国光伏产品出口总额 259 亿美元，同比大幅增长 113%。另一方面，目前产业链大部分利润空间被硅料侵蚀，随着行业新增硅料产能集中投放，硅料有望进入过剩周期，为产业链其余环节释放盈利空间。在产业链中，我们认为 EVA 粒子由于设备订购、安装、调试周期长（扩产周期约三年），因此两至三年内行业产能增长难以满足高速增长的需求，景气度有望超预期。经我们测算，2022 年、2023 年我国有望实现光伏级 EVA 需求 111 万吨、142 万吨，分别同比增加 41、31 万吨。而统计 2024 年以前行业能完成爬坡贡献产量的新增产能仅新疆天利高新 20 万吨、古雷炼化 30 万吨，再考虑到其中光伏级产品比例，光伏级 EVA 行业实际新增供给将十分有限。公司拥有 EVA 产能 15 万吨，光伏胶膜料占比稳定在 80%以上，20 万吨 EVA 新增产能预计 2024 年至 2025 年投产，公司作为光伏级 EVA 龙头将充分受益赛道高景气。

立足一体化产业链，持续打造层次丰富的新材料产品矩阵。除 EVA 外，公司立足一体化产业链布局一系列成长空间显著的新材料：**1）锂电材料：**立足一体化烯烃深加工产业链，公司布局包括 2 万吨湿法隔膜料超高分子量聚乙烯、四种电解液溶剂共 10 万吨溶剂以及 3000 吨锂电池添加剂 VC；**2）可降解塑料：**公司立足江西科院技术建设 13 万吨一体化 PLA，并携手长春应化所建设 5 万吨 PPC，布局空间广阔的可降解材料；**3）电子特气：**布局电子级氯化氢、氯气、三氯氢硅及四氯化硅产品主要用于集成电路和面板生产的蚀刻等环节。公司已通过下游企业认证，客户包括台积电、新傲科技等。

盈利预测与估值建议。我们预计公司 2022-2024 年营业收入分别为 95.07/108.10/126.40 亿元；归母净利润 13.42/17.86/22.07 亿元；对应 PE 分别为 39X/29X/23X 倍。公司是光伏级 EVA 粒子龙头，未来将持续打造应用于光伏、锂电、半导体等高成长领域的新材料产品矩阵，一体化新材料平台型厂商扬帆起航。首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：光伏新增装机不及预期、产品价格不及预期、项目建设进展不及预期、测算存在误差。

财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	5,931	7,581	9,507	10,810	12,640
增长率 yoy（%）	4.5	27.8	25.4	13.7	16.9
归母净利润（百万元）	641	1,091	1,342	1,786	2,207
增长率 yoy（%）	20.5	70.2	23.0	33.1	23.5
EPS 最新摊薄（元/股）	0.48	0.82	1.00	1.34	1.65
净资产收益率（%）	11.8	16.8	17.7	19.4	19.6
P/E（倍）	82.0	48.1	39.1	29.4	23.8
P/B（倍）	9.6	8.3	7.1	5.8	4.7

资料来源：Wind，国盛证券研究所　注：股价为 2022 年 7 月 25 日收盘价

买入（首次）

股票信息

行业	光伏设备
前次评级	买入
7 月 25 日收盘价(元)	39.31
总市值(百万元)	52,501.18
总股本(百万股)	1,335.57
其中自由流通股(%)	22.96
30 日日均成交量(百万股)	20.86

股价走势

作者

分析师　王席鑫
执业证书编号：S0680518020002
邮箱：wangxixin@gszq.com
分析师　王磊
执业证书编号：S0680518030001
邮箱：wanglei1@gszq.com
研究助理　杨义韬
执业证书编号：S0680120080031
邮箱：yangyitao@gszq.com

相关研究

财务报表和主要财务比率

资产负债表（百万元）

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	3290	3354	3159	4193	5034
现金	2446	2212	1855	2760	3284
应收票据及应收账款	237	415	403	527	561
其他应收款	78	32	106	51	133
预付账款	104	76	150	107	194
存货	409	601	625	730	844
其他流动资产	15	18	18	18	18
非流动资产	6255	8738	10106	10733	11795
长期投资	230	31	-164	-358	-556
固定资产	5139	7001	8575	9384	10590
无形资产	583	1004	1037	1083	1146
其他非流动资产	303	701	658	624	616
资产总计	9545	12092	13265	14926	16830
流动负债	2442	3499	3622	3862	3894
短期借款	1324	2418	2418	2418	2418
应付票据及应付账款	242	501	401	596	562
其他流动负债	876	581	803	849	915
非流动负债	1561	2013	1970	1709	1504
长期借款	1160	1583	1541	1279	1074
其他非流动负债	400	430	430	430	430
负债合计	4002	5512	5592	5571	5399
少数股东权益	96	243	261	291	328
股本	1027	1336	1336	1336	1336
资本公积	3030	2721	2721	2721	2721
留存收益	1346	2232	3399	4894	6642
归属母公司股东权益	5447	6336	7411	9064	11104
负债和股东权益	9545	12092	13265	14926	16830

现金流量表（百万元）

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	1121	1268	1717	2571	2633
净利润	655	1106	1360	1816	2243
折旧摊销	348	494	495	564	650
财务费用	133	140	135	129	93
投资损失	10	-30	-11	-13	-11
营运资金变动	-30	-449	-259	79	-338
其他经营现金流	6	7	-3	-4	-5
投资活动现金流	-331	-1236	-1850	-1173	-1696
资本支出	331	442	1563	821	1260
长期投资	0	0	195	194	198
其他投资现金流	0	-794	-92	-159	-238
筹资活动现金流	780	-741	-223	-494	-412
短期借款	-673	1093	0	0	0
长期借款	-445	423	-42	-262	-204
普通股增加	147	308	0	0	0
资本公积增加	1463	-308	0	0	0
其他筹资现金流	288	-2256	-181	-232	-207
现金净增加额	1570	-709	-356	904	525

利润表（百万元）

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	5931	7581	9507	10810	12640
营业成本	4544	5675	6890	7612	8842
营业税金及附加	39	55	51	62	79
营业费用	45	51	120	128	122
管理费用	259	359	407	483	564
研发费用	163	273	323	292	341
财务费用	133	140	135	129	93
资产减值损失	-1	-2	0	0	0
其他收益	30	180	0	0	0
公允价值变动收益	0	13	3	4	5
投资净收益	-10	30	11	13	11
资产处置收益	0	24	0	0	0
营业利润	769	1269	1595	2122	2614
营业外收入	1	4	1	2	2
营业外支出	1	3	2	3	2
利润总额	768	1270	1594	2120	2614
所得税	114	164	234	304	371
净利润	655	1106	1360	1816	2243
少数股东损益	14	15	18	30	36
归属母公司净利润	641	1091	1342	1786	2207
EBITDA	1200	1949	2226	2808	3359
EPS（元）	0.48	0.82	1.00	1.34	1.65

主要财务比率

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入(%)	4.5	27.8	25.4	13.7	16.9
营业利润(%)	20.0	65.2	25.6	33.0	23.2
归属于母公司净利润(%)	20.5	70.2	23.0	33.1	23.5
获利能力					
毛利率(%)	23.4	25.1	27.5	29.6	30.0
净利率(%)	10.8	14.4	14.1	16.5	17.5
ROE(%)	11.8	16.8	17.7	19.4	19.6
ROIC(%)	8.2	11.6	12.2	14.2	15.1
偿债能力					
资产负债率(%)	41.9	45.6	42.2	37.3	32.1
净负债比率(%)	17.1	35.3	37.3	18.4	9.2
流动比率	1.3	1.0	0.9	1.1	1.3
速动比率	1.1	0.8	0.7	0.9	1.0
营运能力					
总资产周转率	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8
应收账款周转率	25.9	23.2	23.2	23.2	23.2
应付账款周转率	22.1	15.3	15.3	15.3	15.3
每股指标（元）					
每股收益(最新摊薄)	0.48	0.82	1.00	1.34	1.65
每股经营现金流(最新摊薄)	0.84	0.95	1.29	1.93	1.97
每股净资产(最新摊薄)	4.08	4.74	5.55	6.79	8.31
估值比率					
P/E	82.0	48.1	39.1	29.4	23.8
P/B	9.6	8.3	7.1	5.8	4.7
EV/EBITDA	44.6	28.3	25.0	19.4	16.0

资料来源：Wind，国盛证券研究所　注：股价为 2022 年 7 月 25 日收盘价

内容目录

1. 立足一体化产业链，打造层次丰富的新材料产品矩阵 5
1.1. 内生外延，持续打造一体化新材料产业链 5
1.2. 以 EVA 为核心的新材料业务盈利能力抬升 7
2. 需求预期提升，供给难以有效新增，EVA 高景气持续 8
2.1. 需求端：光伏装机强势拉动，需求持续高增 8
2.2. 传统能源价格高企，光伏组件出口景气度高增 12
2.2.1. 传统能源价格高企，组件出口景气度高增 12
2.2.2. 硅料产能将迎集中释放，为产业链让出利润空间 16
2.3. 供给端：扩产周期长新增产能有限，EVA 粒子高景气延续 18
2.4. 光伏级 EVA 供需平衡测算 22
2.5. 持续完善产业链配套，VA 自给后成本优势将进一步增强 23
3. 立足一体化产业链，持续打造层次丰富的新材料产品矩阵 25
3.1. 立足一体化烯烃深加工产业链，布局多种锂电材料 25
3.2. 立足先进技术布局可降解塑料，业务成长空间大 26
3.3. 依托优质资产，电子特气乘半导体国产化东风 29
4. 聚丙烯专用料、EOD 业务稳定贡献盈利 31
4.1. 打造国内最大薄壁注塑聚丙烯厂商 31
4.2. 环氧乙烷衍生物：具备全产业链一体化优势 32
5. 盈利预测与估值建议 32
5.1. 关键假设 32
5.2. 盈利预测 32
5.3. 估值建议 33
6. 风险提示 33

图表目录

图表 1：公司发展历程 5
图表 2：公司拥有一体化的新材料产业链 6
图表 3：公司股权结构图（截至 2022 中报） 6
图表 4：公司营业收入（亿元） 7
图表 5：公司归母净利润（亿元） 7
图表 6：公司毛利率、净利率 7
图表 7：公司历史费用率 7
图表 8：公司营收构成（2021 年） 8
图表 9：公司分产品毛利率 8
图表 10：不同 VA 含量 EVA 树脂性能及主要应用 9
图表 11：光伏胶膜生产成本拆分 9
图表 12：EVA 在光伏组件中的应用 9
图表 13：不同光伏胶膜市占率预测 10
图表 14：多层共挤 EPE 胶膜的结构 11
图表 15：不同种类胶膜性能对比 11
图表 16：2011、2016、2021 年我国 EVA 需求结构 12
图表 17：全球历史能源消费结构及总量（TWh） 12
图表 18：全球能源储量（TW/年） 12

图表 19: 欧盟原油进口来源占比（2021 年）.....13
图表 20: 欧洲国家对俄罗斯天然气的依存度.....13
图表 21: 传统能源价格持续攀升.....14
图表 22: 欧洲光伏 PPA 持续上涨.....14
图表 23: 2022 年 1-5 月中国光伏组件出口规模按地区（GW）.....14
图表 24: 光伏组件出口额（亿美元）.....14
图表 25: 欧洲光伏装机规模预测.....15
图表 26: 美国光伏装机规模预测.....15
图表 27: 目前光伏硅片占据组件成本最大的部分（HJT 电池，210 N 型硅片，2022 年 6 月原材料价格）.....16
图表 28: 硅片产业链不同环节盈利能力对比.....17
图表 29: 电池片价格及其中硅料成本（元/W）.....17
图表 30: 全球硅料供给将大幅增加（不同颜色部分表示不同厂商季度产能，万吨）.....17
图表 31: EVA 产品价格（元/吨）.....18
图表 32: EVA 行业吨毛利润（元/吨）.....18
图表 33: 中国 EVA 树脂表观消费量、进口依存度.....19
图表 34: 国内 EVA 树脂产量.....19
图表 35: 管式法、釜式法工艺对比.....19
图表 36: 不同牌号 EVA 树脂 VA 含量及应用领域.....20
图表 37: 2021 年底国内 EVA 产能统计.....21
图表 38: EVA 新增产能统计（万吨）.....21
图表 39: 光伏级 EVA 粒子供需缺口测算（万吨，2022 年分季度按年化产能统计）.....22
图表 40: 新能凤凰采购额及占比.....23
图表 41: 公司甲醇采购量分布.....23
图表 42: 公司 DMTO 装置甲醇单耗.....23
图表 43: 2021 年醋酸乙烯竞争格局（万吨）.....24
图表 44: 2021 年醋酸乙烯需求结构（万吨）.....24
图表 45: VA 行业毛利润、毛利率（元/吨）.....24
图表 46: EVA 厂商原料成本对比（元/吨，22 年 7 月下旬价格）.....24
图表 47: 锂电材料需求测算.....25
图表 48: 全球塑料产量（百万吨）.....27
图表 49: 1950 年到 2015 年全球主要塑料垃圾产量及种类分布.....27
图表 50: 可降解塑料全景图.....28
图表 51: 全球半导体产能地区份额及预测（%）.....29
图表 52: 全球半导体下游需求份额.....29
图表 53: 全球半导体制造材料份额（2019 年）.....30
图表 54: 全球半导体制造材料、封测材料销售额（亿美元）.....30
图表 55: 一个 8 寸的芯片厂商每年电子气体用量（单位：瓶，标红部分为公司产品）.....30
图表 56: 公司聚丙烯专用料产品特点.....31
图表 57: 我国聚丙烯细分消费结构（2021 年）.....31
图表 58: 我国薄壁注塑聚丙烯行业格局（2021 年）.....31
图表 59: 联泓新科 2022-2024 年收入拆分（百万元）.....33
图表 60: 公司可比分析.....33

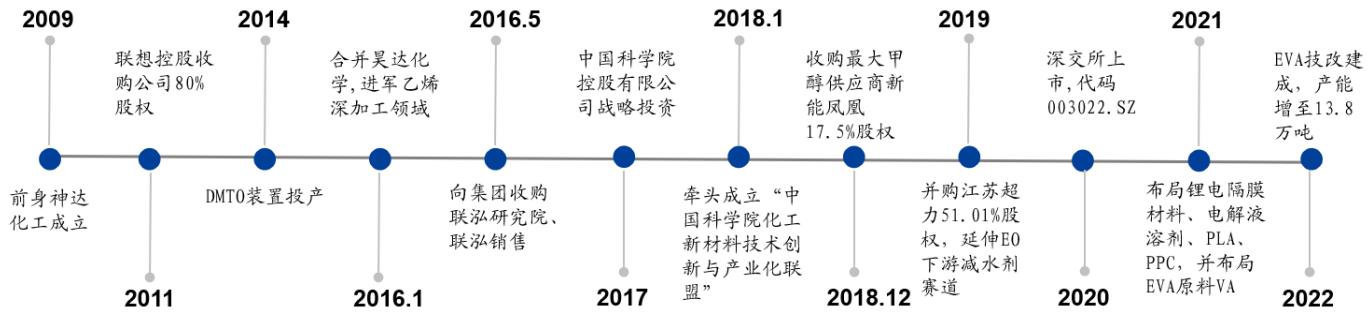
1. 立足一体化产业链，打造层次丰富的新材料产品矩阵

1.1. 内生外延，持续打造一体化新材料产业链

公司是具备一体化产业链的光伏级 EVA 龙头，未来将打造新材料产品矩阵。公司立足一体化煤制烯烃产业链，布局聚丙烯专用料（PP）、乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）、环氧乙烷（EO）、环氧乙烷衍生物（EOD）四大业务板块，未来将产业链延伸至锂电池溶剂、添加剂、隔膜料、可降解塑料等业务，立足一体化产业链打造层次丰富的新材料产品矩阵。在 EVA 领域，公司是国内龙头厂商，光伏胶膜料排产占比稳定在 80%以上。

公司前身神达化工成立于 2009 年，主营甲醇制聚丙烯业务，而后公司通过内生外延的方式向上下游扩张版图，丰富高附加值产品品类，持续夯实一体化优势。2016 年公司合并集团子公司昊达化学，进军乙烯深加工领域。公司吸收昊达化学 EVA、EO、EOD 装置等优质资产，形成了从甲醇制烯烃到烯烃深加工生产先进高分子材料和特种化学品的完整产业链。2018 年 12 月公司收购最大甲醇供应商新能凤凰 17.5%股权，布局上游产能，减少甲醇价格波动对公司利润的影响，并于 2021 年 2 月提升持股至 100%。2019 年公司并购江苏超力 51%股权，将减水剂聚醚单体产业链延伸至下游聚羧酸减水剂领域。公司研发能力强，拥有国内领先的先进高分子材料研发平台和特种精细材料合成与应用平台，多项技术成果具备国际国内领先水平。2021 年公司大力扩张新材料业务版图，切入锂电隔膜材料、电解液溶剂、PLA、PPC 等诸多新材料产品，并布局 EVA 原料醋酸乙烯，进一步巩固一体化优势。

图表 1：公司发展历程

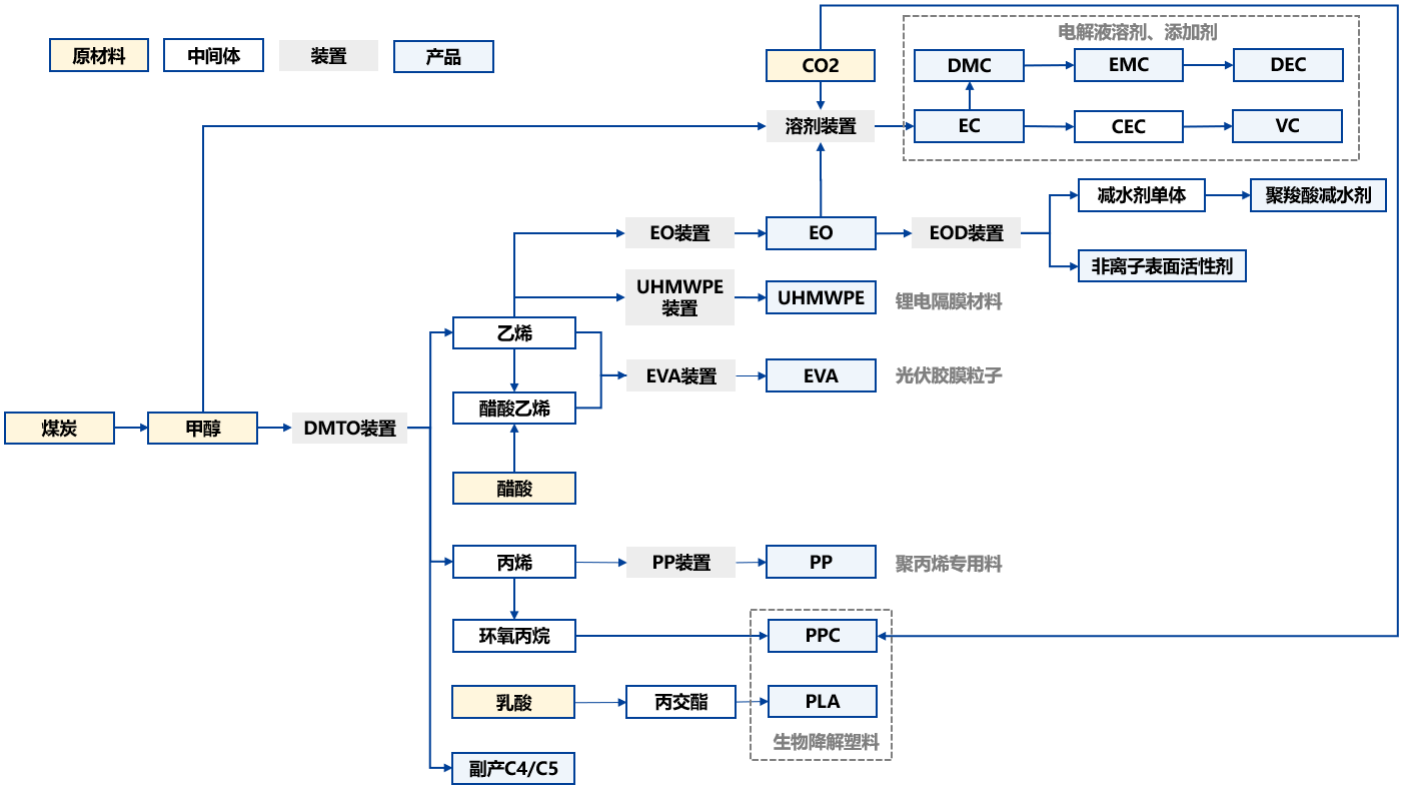


资料来源：公司官网，公司公告，国盛证券研究所

公司现有产能主要包括聚丙烯专用料（PP）、乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA），特种化工品产品包括环氧乙烷（EO）及环氧乙烷衍生物（EOD）。公司产品应用范围广泛，下游行业包括塑料、日化、纺织、建筑、路桥、汽车、皮革、光伏、线缆、涂料等诸多领域。目前公司拥有 PP 产能 32 万吨、EVA 产能 15 万吨、EO 产能 14 万吨、EOD 产能 16 万吨。公司未来新增产能包括 EVA 20 万吨、超高分子量聚乙烯（锂电隔膜料）2 万吨、电解液溶剂 10 万吨、PLA 13 万吨（其中一期建设 3 万吨）、PPC 5 万吨。

全产业链优势持续放大，公司长期成本优势显著。公司通过收购最大甲醇供应商新能凤凰，实现甲醇-双烯一体化，进一步延伸至 C2、C3 精细化工产品：EVA（乙烯自给、2023 年 VA 自给）、EOD（乙烯-EO 自给）、电解液溶剂（EO、甲醇、CO2 自给）、隔膜料 UHMWPE（乙烯自给）、PLA（乳酸自给）、PPC（PO、CO2 自给）。

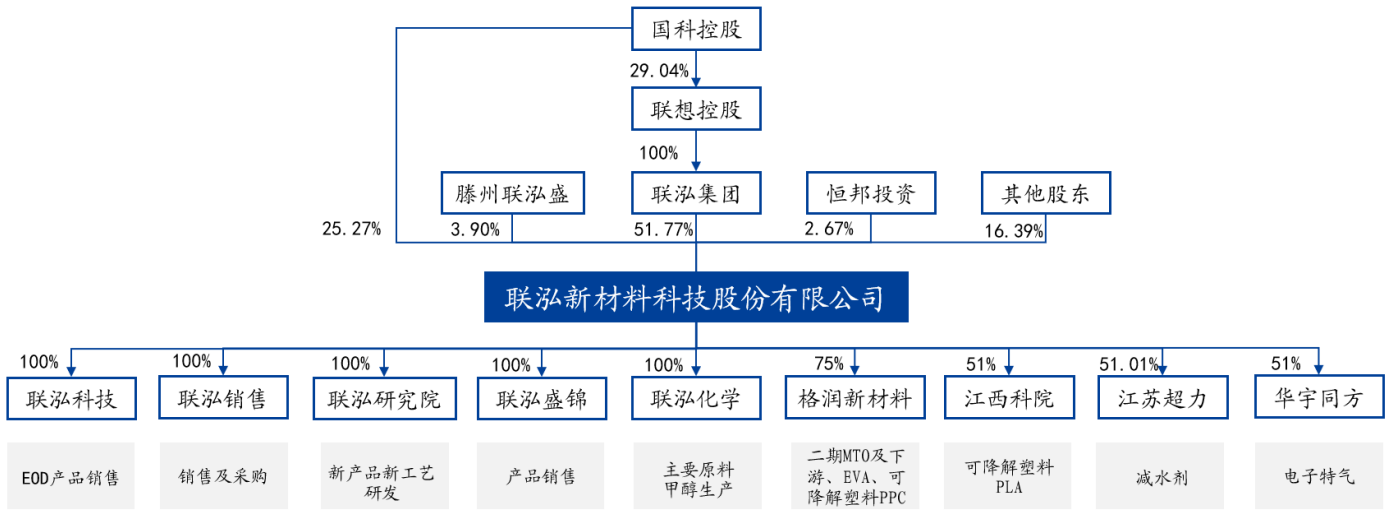
图表 2：公司拥有一体化的新材料产业链



资料来源：公司公告，国盛证券研究所

股权结构与子公司：联泓集团是公司的第一大股东，持有股比为 51.77%。公司全资子公司包括联泓科技、联泓销售、联泓研究院、联泓盛锦业务涉及公司主营产品的研发、销售、贸易；新能凤凰涉及上游原材料的布局；控股子公司江西科院主要负责 PLA 生产及研发，江苏超力主要负责聚羧酸减水剂产品的研发、生产、销售；华宇同方为公司近期设立，主营高纯电子特气以及锂电池添加剂。

图表 3：公司股权结构图（截至 2022 中报）

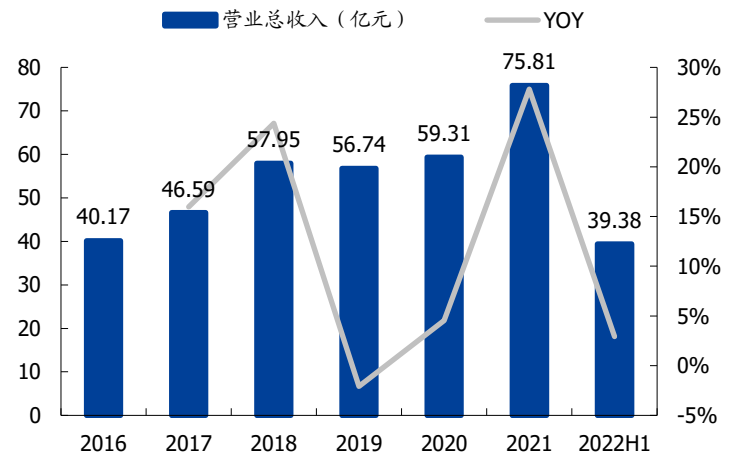


资料来源：公司公告，国盛证券研究所

1.2. 以 EVA 为核心的新材料业务盈利能力抬升

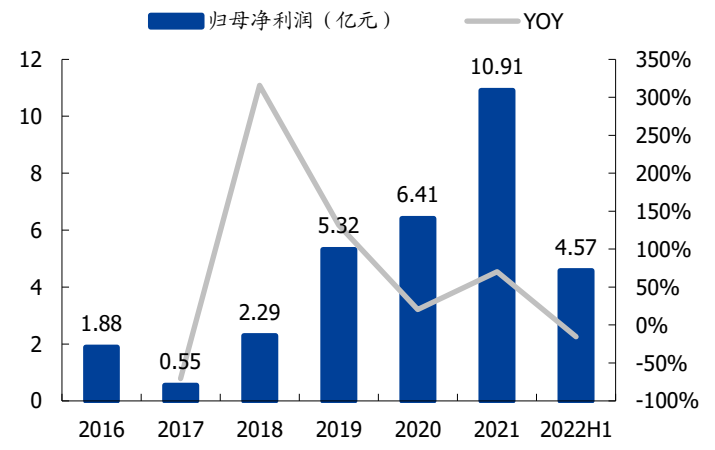
新材料业务持续放量，一季度停车检修不改长期增长趋势。受益于 EVA 等新材料业务盈利能力提升，2017-2021 年公司营收稳定，净利润高速增长。2021 年公司实现营收 75.8 亿，同比增长 27.8%；实现归母净利润 10.9 亿，同比大幅增长 70.2%。2022 年一季度公司实施了募投项目“EVA 装置管式尾技术升级改造项目”，EVA 装置停车 28 天，MTO、PP、EO、EOD 等装置同步停车 7-15 天，进行碳酸酯装置、超高分子量聚乙烯装置与公用工程系统连接施工和检修。受停车检修影响，公司 2022 年 H1 实现营收 39.4 亿，同比增长 2.93%；实现归母净利润 4.6 亿，同比小幅下滑 15.61%。目前公司装置检修已完成，各产线开工顺利，预计随着新材料项目逐步投产，公司长期业绩将维持稳定增长。

图表 4：公司营业收入（亿元）



资料来源：Wind，国盛证券研究所

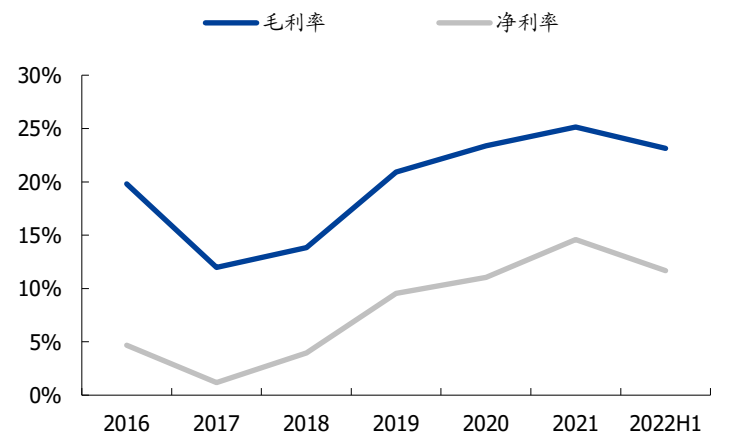
图表 5：公司归母净利润（亿元）



资料来源：Wind，国盛证券研究所

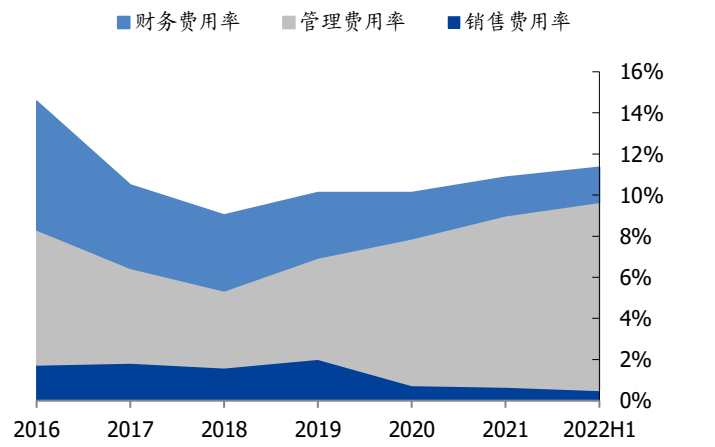
费用控制良好，盈利能力持续提升。排除 2022 年 H1 停车检修影响，2021 年公司毛利率 25.14%、净利率 14.59%，实现连续四年正增长，公司盈利能力持续提升主要受益于上游一体化布局深化以及 EVA 等新材料产品盈利能力提升。2019-2022 年公司财务费用率、销售费用率持续下降，规模效应优势逐步放大。2021 年公司研发投入 2.7 亿，同比提升 67%；2022H1 研发投入 1.6 亿，同比进一步提升 46%。公司作为国家科技创新型企业，以技术创新为核心盈利驱动因子，预计未来工艺、成本、经营端优势将持续放大。

图表 6：公司毛利率、净利率



资料来源：Wind，国盛证券研究所

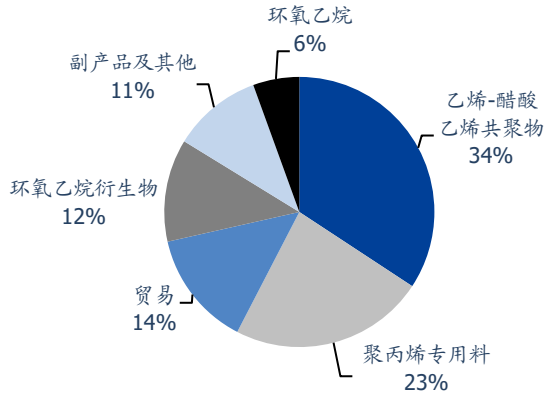
图表 7：公司历史费用率



资料来源：Wind，国盛证券研究所

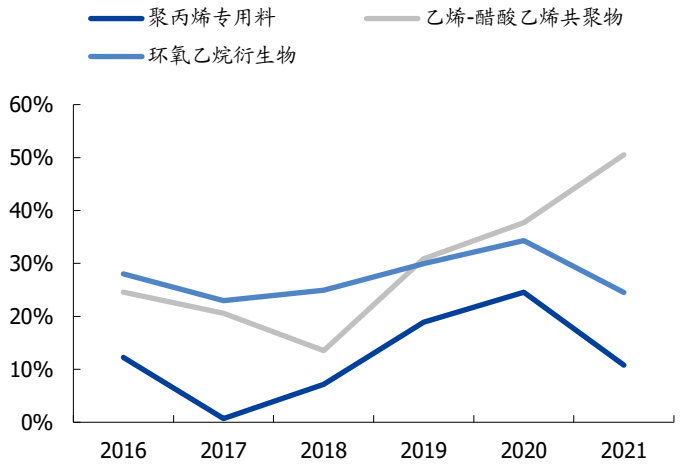
EVA 成为第一大业务板块，盈利能力持续提升。2021 年公司主营业务 EVA（乙烯-醋酸乙烯共聚物）、聚丙烯专用料、环氧乙烷衍生物营收占比分别为 34.25%、23.35%、12.29%。2017 年至 2020 年公司主要产品毛利率实现稳定增长，2021 年受原料煤炭价格上涨影响，公司传统业务聚丙烯、环氧乙烷衍生物毛利率出现下滑；受益于下游光伏行业高景气以及材料环节供不应求，2021 年公司 EVA 产品毛利率实现强势上涨，达到 50.52%，同比提升 12.84pct。

图表 8：公司营收构成（2021 年）



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 9：公司分产品毛利率



资料来源：Wind，国盛证券研究所

2. 需求预期提升，供给难以有效新增，EVA 高景气持续

2.1. 需求端：光伏装机强势拉动，需求持续高增

EVA 是一类功能优异的乙烯聚合物，VA 含量越高产品价值量越大。乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）是继高密度聚乙烯（HDPE）、低密度聚乙烯（LDPE）、线性低密度聚乙烯（LLDPE）之后，第四大乙烯系列聚合物，具有抗冲击强度高、耐低温性强、耐候性佳、化学稳定性、抗老化、耐臭氧强度、质地柔软、无毒无害等优点。根据 VA（醋酸乙烯）含量占比，乙烯-醋酸乙烯共聚物可分为 EVA 树脂（VA 含量 5%-40%）、EVA 橡胶（VA 含量 40%-80%）、VAE 乳液（VA 含量 70%-95%）。VA 含量越高，EVA 的弹性、柔软性、粘结性、相溶性和透明性越高，产品价值量越高；VA 含量越低，EVA 更接近于聚乙烯的性能。

EVA 树脂主要应用于光伏、发泡鞋材、电缆、薄膜等领域，其中不同下游对共聚物的性能及 VA 含量要求不同：1）光伏料：VA 含量 27%-33%，对材料光学性能、透明度、平整性、杂质比例等有较高要求；2）发泡鞋材：VA 含量约 10%，注重材料柔软度、弹性、耐候性；3）电缆料：VA 含量 12%-24%，对材料包容性、交联性要求较高；4）弹性薄膜：VA 含量 5%-10%，主要用于生产棚膜等膜带类产品，属于 EVA 的低端化运用，产品性能要求较低。

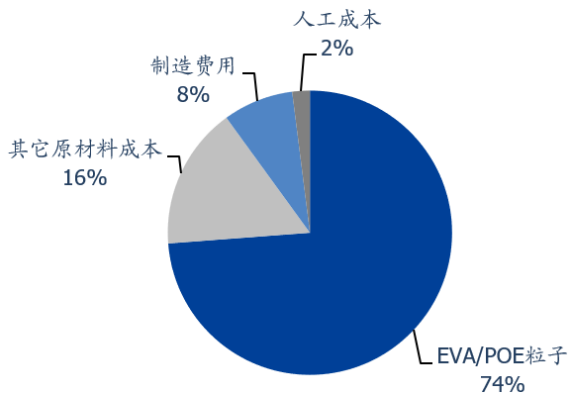
图表 10：不同 VA 含量 EVA 树脂性能及主要应用

VA 含量	性质	应用
1%-6%	韧性、透明度好	烘烤食品袋、冰冻食品袋、尿布包装袋等
6%-15%	冲击强度、低温性能、拉伸强度好	农膜、吹塑、挤出层亚膜、泡沫模塑成型、注塑、拉伸包装、电线电缆
15%-20%	耐应力开裂性、低温性能好，机械性能弱	粘合剂、挤出发泡鞋材
20%-40%	透明度高、快速粘接性好	热熔胶、光伏胶膜

资料来源：华经情报网，国盛证券研究所

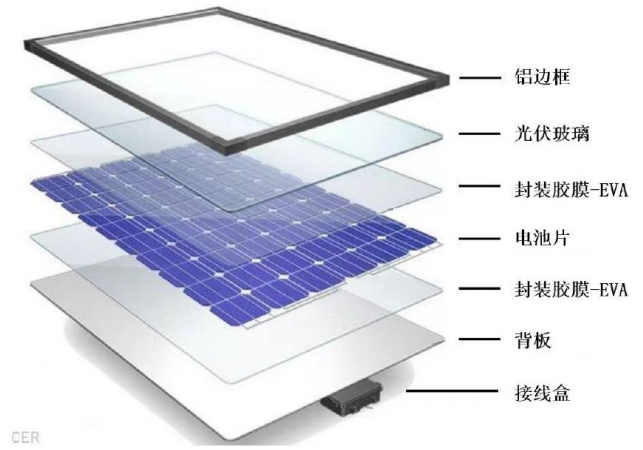
胶膜是重要的光伏封装材料，EVA 粒子是核心原料。光伏胶膜用于保持太阳能电池和玻璃之间的良好粘合，避免气体、水汽的进入和液态水的积聚，从而提升组件的使用寿命。光伏胶膜原料主要包括 EVA 树脂（粒子），以及交联固化剂、紫外线吸收剂、抗氧剂、增塑剂等助剂材料，通过混炼塑化、流延挤出、冷却成型、收卷等工艺而成。根据福斯特公告，材料占胶膜成本约 90%，其中 EVA/POE 粒子占材料成本约 82%。常温下，光伏组件封装 EVA 胶膜呈现无粘性、半透明；在光伏组件层压过程中，EVA 胶膜受热发生交联反应，交联剂分解产生自由基，引发 EVA 分子之间的结合，从而形成三维网状结构，导致 EVA 胶层交联固化。固化后的胶膜具有较高的透光率、粘接强度、热稳定性、气密性及耐老化性能，符合光伏电池片封装要求。

图表 11：光伏胶膜生产成本拆分



资料来源：福斯特，国盛证券研究所

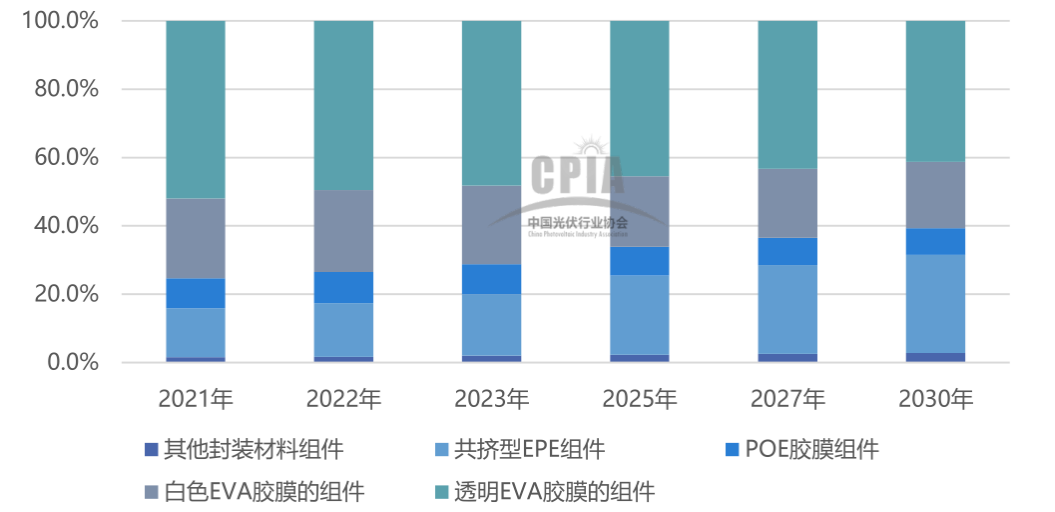
图表 12：EVA 在光伏组件中的应用



资料来源：CNKI，国盛证券研究所

EVA 是最主流的胶膜产品，预计长期占据主导。光伏胶膜可分为透明 EVA 胶膜、白色 EVA 胶膜、POE（聚烯烃）胶膜、多层共挤 POE 胶膜，其中透明 EVA 胶膜、白色 EVA 胶膜为主流胶膜种类，2021 年累计市占率接近 80%。在 4 种胶膜材料中，透明 EVA 胶膜、白色 EVA 胶膜原料主要为 EVA 粒子，POE 胶膜原料主要为 POE 粒子，多重共挤胶膜原料主要包括 2/3 质量分数的 EVA 粒子和 1/3 质量分数的 POE 粒子。POE 胶膜具备抗 PID 性优势，但由于生产壁垒较高，目前尚未实现国产化，且 POE 胶膜具有良率低、相溶性差、运输过程中易滑动等性能缺陷，目前市占率较低。根据中国光伏协会《中国光伏产业发展路线图 2021》，未来 EVA 胶膜仍将长期处于主导。

图表 13：不同光伏胶膜市占率预测



资料来源：CPIA，国盛证券研究所

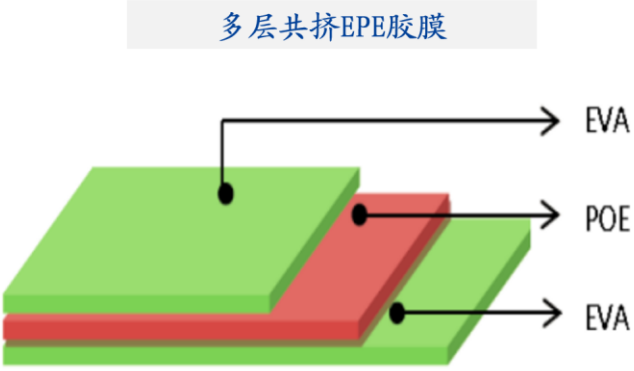
1）透明 EVA 胶膜：透明 EVA 胶膜是一类较为传统的光伏胶膜，其特点为成本低、运用广，缺点为抗 PID 性能较弱（PID 即电势诱导衰减，反映太阳能电池输出下降程度，抗 PID 是衡量光伏胶膜性能的重要指标）；

2）白色 EVA 胶膜：白色 EVA 胶膜多用于单玻与双玻组件的下层封装，相比透明 EVA 胶膜具有更好的反射性从而提升光伏设备发电效率，白色 EVA 胶膜在传统单玻组件中可增益 1-3W，在双玻组件中可增益 7-10W。POE 胶膜成本较高，抗 PID 性能优异，2020 年市占率 14%，多用于对性能要求较高的高端双玻组件；

3）多层共挤 POE 胶膜：多层共挤 POE 胶膜是一种“EVA-POE-EVA”三层结构的复合胶膜，结合了 EVA、POE 两种胶膜的优点，具有良好的耐候性、抗 PID 性、易加工性。根据海优新材招股书，目前行业采用的 POE 胶膜主要为单层胶膜，在应用中尚存在如下弊端：a. POE 树脂本身为非极性材料，而配套使用的各类添加剂为极性材料，其相互相容性较差，导致 POE 胶膜中助剂析出严重而性能不稳定；b. POE 胶膜表面较滑，导致电池片在组件生产过程中容易移位。在生产高效多主栅组件时使用的焊带为圆形，导致该现象更为严重；c.在光伏组件生产的层压工艺过程中，由于使用 POE 胶膜需要更长的层压时间，导致其生产效率明显低于使用 EVA 胶膜来层压；d.POE 胶膜在使用过程中更容易产生气泡而导致光伏组件层压良率偏低。

多层共挤 POE 胶膜既具备 POE 材料的高阻水性和高抗 PID 性能，同时也具备 EVA 材料的双玻组件高成品率的层压工艺特性，且不受 POE 树脂原料供应相对短缺的影响。根据海优新材招股书，在实际使用中，多层共挤 POE 胶膜的抗 PID 性能优于单层 POE 胶膜，同时使用时，在生产工艺上提高了组件的生产效率及成品率。

图表 14：多层共挤 EPE 胶膜的结构



资料来源：海优新材招股书，国盛证券研究所

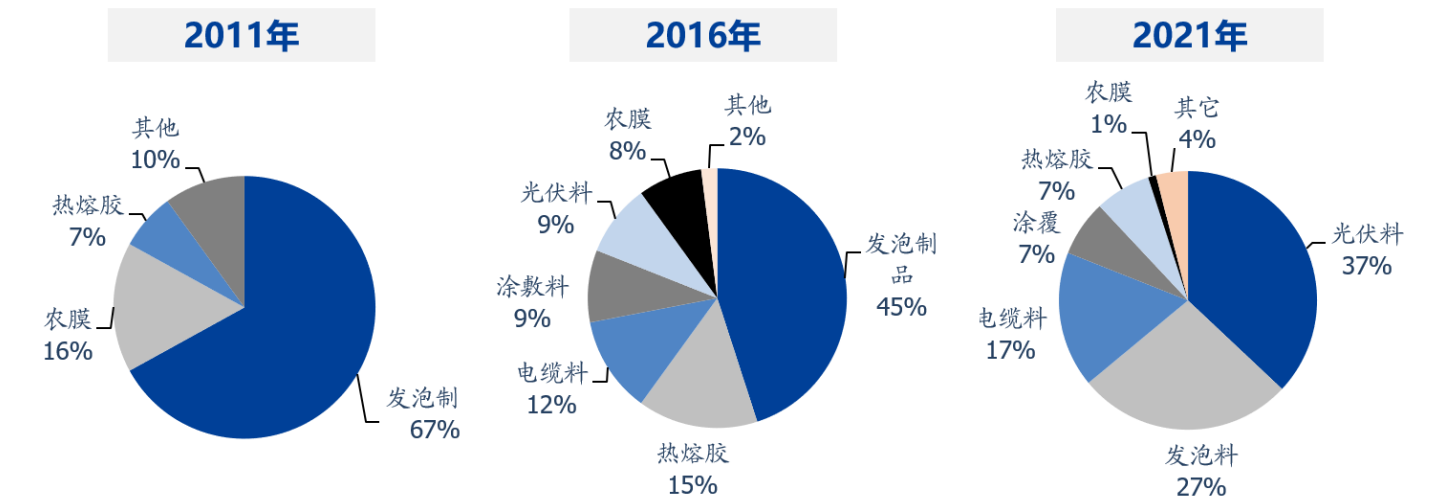
图表 15：不同种类胶膜性能对比

胶膜种类	原料	优点	缺点	应用范围
透明 EVA 胶膜	99% EVA 树脂+助剂	高透光率、抗紫外湿热黄变性、抗蜗牛纹、与玻璃和背板的粘结性好	起到透光、粘接、耐黄变等封装作用，未提升组件效率	用于光伏组件封装
白色 EVA 胶膜	90% EVA 树脂+助剂+白色填料	提高太阳能组件的发电效率；可满足单玻组件、双玻组件、及薄膜组件的高成品率封装加工要求	流动性较大，容易脱层，抗 PID 性能差	用于光伏组件下层封装；可用于单玻组件、双玻组件、及薄膜组件
POE 胶膜（透明/白色）	99% POE 树脂+助剂	水汽阻隔率、耐候性、抗 PID 性能强，使用 POE 胶膜进行封装可以有效地避免 PID 现象，提升组件长期可靠性	性能不稳定，生产效率低，使用过程中容易移位和产生气泡	用于单晶 PERC 双面、N 型电池组件
多层共挤 POE 胶膜	2 层 EVA+1 层 POE 共挤	抗 PID 性能强；胶膜透水率低，耐候性好；组件成品率高、生产效率高，胶膜易保存	设备投资较高	用于单晶 PERC 双面、N 型电池组件

资料来源：海优新材招股说明书，CPIA，产业信息网，国盛证券研究所

受新能源需求拉动，光伏成为 EVA 最大下游领域。发泡料、农用棚膜为 EVA 主要传统应用领域，2011 年分别占比 67%、16%。随着新能源行业的高速发展，光伏级 EVA 需求呈高速增长态势。根据华经产业研究院，目前光伏料已成为 EVA 最大下游，占比由 2016 年的 9%提升至 2022 年的 43%，预计未来光伏级 EVA 需求占比将持续增长。

图表 16：2011、2016、2021 年我国 EVA 需求结构

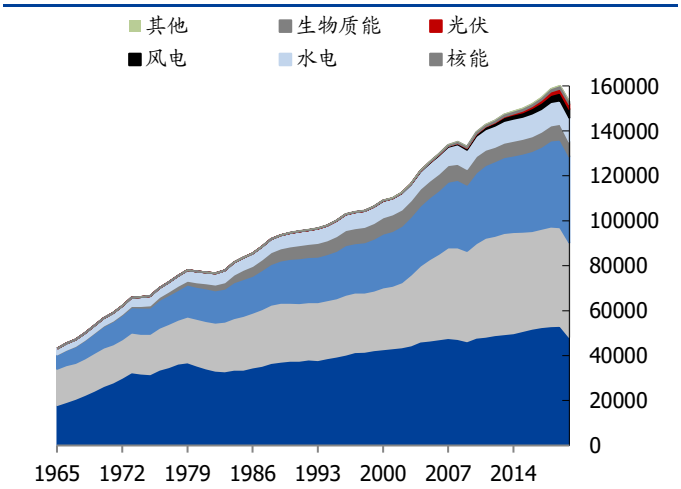


资料来源：华经产业研究院，百川盈孚，卓创资讯，国盛证券研究所

2.2. 传统能源价格高企，光伏组件出口景气度高增

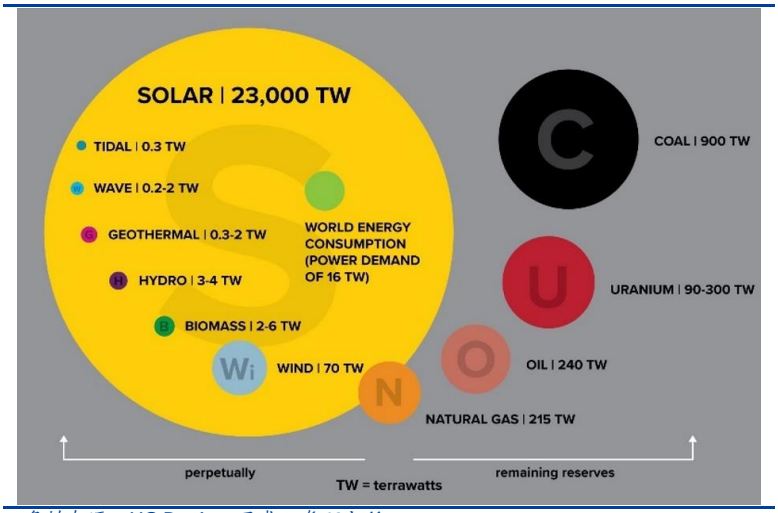
光伏是全球储量最大的能源，年供应潜力是化石能源的 20 倍以上，可满足目前全球能源需求超过 1400 倍， 2020 年仅占能源消耗 1.3%，渗透空间巨大。目前，光伏能源占地球可接收太阳辐射的 30%，年储量达 23000TW。储量角度，光伏远大于风能、生物质能、潮汐能等可再生能源，是不可再生化石能源的 20 倍。消耗角度，当前全球能源需求仅 16TW/年，传统化石能源煤炭、石油、天然气占能源消耗比重 83.7%，2020 年光伏占全球能源消耗比重仅 1.3%。产业发展角度，降本增效的持续推进使得光伏已成为最具性价比的能源品种。LCOE 由 2009 年的 359 美元/MWh 下降至 2021 年的 36 美元/KWh，低于风电、煤电、核电、石油的 38、108、167、173 美元/MWh，开始进入中长期渗透拐点。

图表 17：全球历史能源消费结构及总量（TWh）



资料来源：Our World in Data，国盛证券研究所

图表 18：全球能源储量（TW/年）



资料来源：UC Davis，国盛证券研究所

2.2.1. 传统能源价格高企，组件出口景气度高增

2022 年海外需求拉动中国光伏组件出口同比大幅提升，1 季度中国组件出口规模约

37.2GW（1-3 月分别为 9.6/14.0/13.6GW），同比大幅提升 112%。从出口额来看，2022 年 5 月中国光伏组件单月出口金额达 42.96 亿美元，同比大幅提升 117.4%，环比提升 32.2%。2022 年上半年中国光伏组件出口同比实现翻番，主要由欧洲及印度需求拉动：

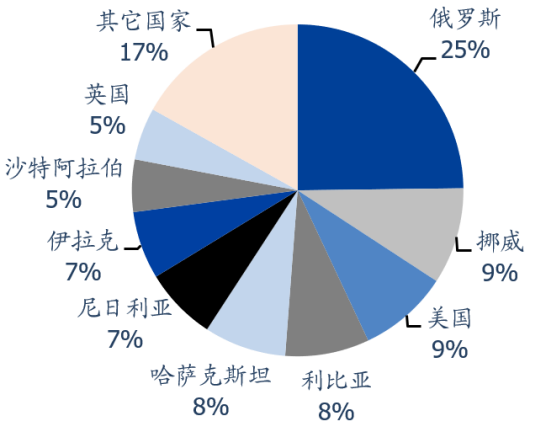
1）欧洲——俄乌战争加速能源替代诉求：2022 年 1-4 月中国组件出口欧洲规模约 24.4GW，同比大幅增长 115%，占同期总出口组件规模约 45%。随着俄乌战争的打响，欧洲能源价格持续抬升，光伏 PPA 持续走高拉动光伏发电经济效益提升。同时，由于俄罗斯掌握大量天然气、石油等传统能源资源，为摆脱能源依赖，欧洲加速对于光伏等新能源电源布局。5 月 18 日，欧盟委员会公布 RepowerEU 能源计划，拟将欧盟 2030 年可再生能源占比总体目标由 40%提升至 45%，同时要求在 2022 年底将欧盟对俄罗斯天然气的依赖减少 2/3，并于 2027 年彻底摆脱对俄罗斯天然气的依赖，预计 2022-2025 年该计划涉及资金投入高达 2100 亿欧元。

欧洲传统能源对俄罗斯进口依存度高，2021 年进口俄罗斯能源商品占总贸易额超 60%。俄罗斯能源资源储量丰富，盛产天然气与原油，是欧洲主要能源进口来源。根据 World Economic Forum 数据，2021 年欧盟进口俄罗斯商品贸易额约 1585 亿欧元，其中能源产品贸易额约 990 亿欧元，占比高达 62.5%。

- 原油：俄罗斯产出占全球 12%，占欧盟进口比重 25%。根据 EIA、BP 数据，2021 年俄罗斯原油产量约 1047 万桶/天，产出量占全球约 12%。由于俄罗斯地处中国和欧洲交界地带，原油出口产品主要供给欧洲（48%）与中国（31%），而欧盟原油供给也较大程度依赖俄罗斯进口，进口来源占比约 25%。

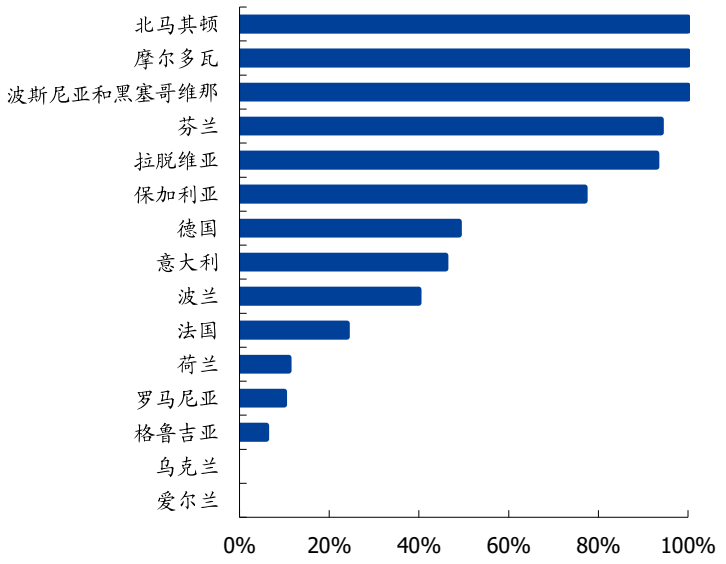
- 天然气：俄罗斯出口量占全球 25%，占欧盟进口比重 39%。根据 BP 数据，俄罗斯天然气产量约占全球 16.6%，出口量约占全球约 25.3%。过去 10 年，欧盟天然气进口依存度持续提升，其中进口方式主要包括船运的液化天然气，以及管道运输的气体天然气。其中俄罗斯是欧盟主要管输天然气来源国，占欧盟天然气进口约 39%。

图表 19：欧盟原油进口来源占比（2021 年）



资料来源：欧盟统计局，国盛证券研究所

图表 20：欧洲国家对俄罗斯天然气的依存度



资料来源：欧盟统计局，国盛证券研究所

俄乌地缘政治事件推高欧洲能源成本，光伏发展迎来黄金发展期。随着俄乌冲突的持续加剧，俄罗斯与欧洲能源供给格局发生变化，造成原油、天然气等能源价格持续走高。截至 2022 年 6 月，NYMEX 天然气价格达到十年高点的 9.3 美元/百万英热，WTI 原油价格持续维持在 110 美元/桶的历史高位。随着欧洲能源成本的抬升以及能源供给的“卡脖

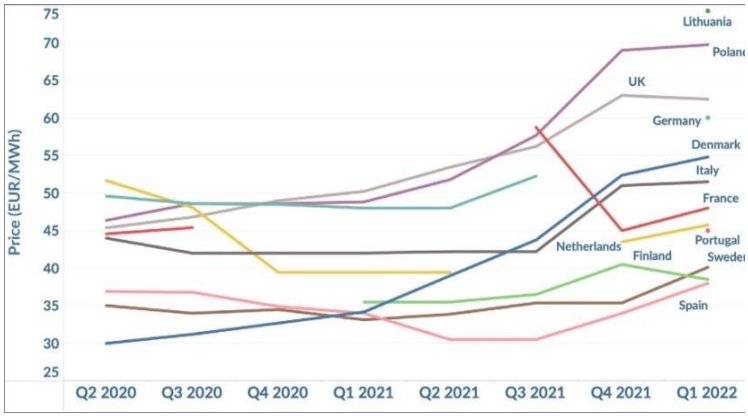
子”，光伏在欧洲未来能源发展中的重要性持续提升：

能源价格拉升光伏 PPA 电价，光伏发电效益提升：由于欧洲天然气、原油长期以来向俄罗斯的依赖度较高，俄乌冲突下欧洲能源供给受到影响，欧洲能源成本持续上涨，拉动 PPA 电价持续上涨。PPA 全称为 Power Purchase Agreement，是一类长期购电协议，PPA 电价规定发电企业与用电企业在未来特定时间内交割电力资源所需支付的价格。根据 LevelTen Energy 数据，2022 年一季度欧洲可再生能源 PPA 价格上涨 8.1%，同比上涨 27.5%。清洁能源 PPA 价格的提升，将提升下游电站盈利能力，从经济性方面驱动欧洲光伏装机高速增长。

图表 21：传统能源价格持续攀升

资料来源：Wind，国盛证券研究所

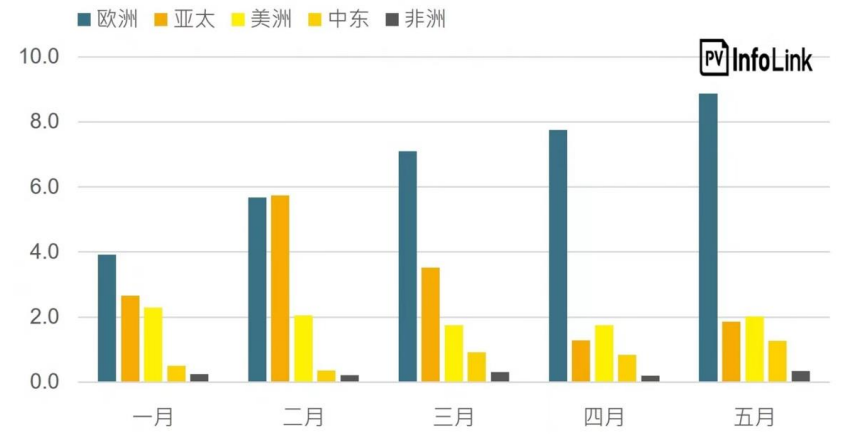
图表 22：欧洲光伏 PPA 持续上涨



资料来源：LevelTen Energy，国盛证券研究所

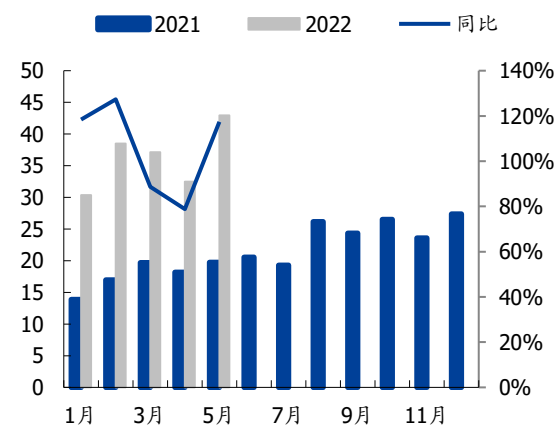
2）亚洲——印度 4 月起加征基本关税拉动 1 季度囤货抢装：2022 年一季度中国组件出口印度规模约 8.1GW，同比大幅提升 429%。印度由 2022 年 2 季度起向全球所有地区的光伏组件及电池片分别征收 40%、25%关税，导致印度光伏运营商于 1 季度集中囤货抢装。2022 年一季度中国光伏组件亚太地区出口规模约 11.9GW，其中印度需求占比高达 68%，上半年亚太地区光伏组件需求增量主要来自于印度市场 1 季度的抢装。

图表 23：2022 年 1-5 月中国光伏组件出口规模按地区（GW）



资料来源：PV InfoLink，国盛证券研究所

图表 24：光伏组件出口额（亿美元）



资料来源：中国海关，国盛证券研究所

未来，我们持续看好光伏行业欧洲、美国市场的长期成长空间：

欧洲：2100 亿欧元能源计划加码光伏。为摆脱对俄罗斯的传统能源依赖，欧盟主张大力发展清洁能源，其中光伏为最核心的能源种类。2022 年 5 月 18 日，欧盟委员会公布 RepowerEU 能源计划，拟将欧盟 2030 年可再生能源占比总体目标由 40%提升至 45%，同时要求在 2022 年底将欧盟对俄罗斯天然气的依赖减少 2/3，并于 2027 年彻底摆脱对俄罗斯天然气的依赖，预计 2022-2025 年该计划涉及资金投入高达 2100 亿欧元，其中 860 亿欧元用于建设可再生能源发电。从装机规模目标上看，RepowerEU 计划 2025 年欧洲太阳能光伏装机容量达 320GW，2030 年达 600GW。根据 PV InfoLink 测算，2022 年欧洲的组件需求约 49GW，乐观假设下约 55GW。

美国：多重法案鼓励光伏建设，豁免东南亚关税利好中国组件企业出口。2020 年起美国政府提出多项法案及计划目标，大力推动本土光伏行业发展，主要包括:

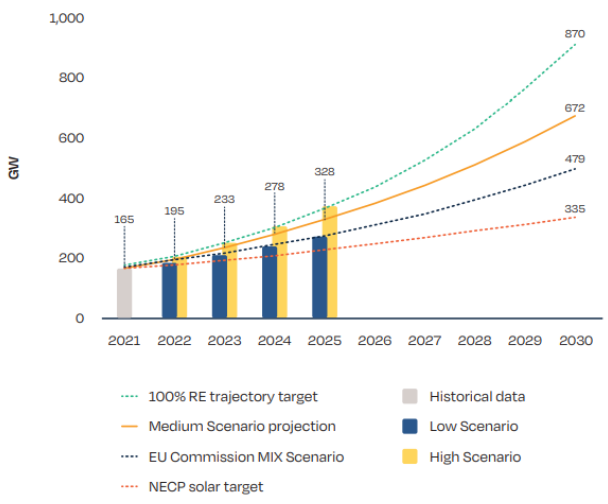
1）100% Clean Electricity by 2035: 该计划由美国总统拜登于 2021 年提出，目标在 2035 年实现 100%清洁能源发电，于 2050 年实现碳中和;

2）SEIA 30x30: 该计划由美国光伏行业协会于 2021 年提出，目标在 2030 年实现光伏发电占比 30%;

3）Build Back Better Act 法案：该计划于 2021 年 11 月由美国众议院通过，法案要求对于美国 ITC 政策（即光伏投资税收减免政策）延后 10 年，同时将税收减免比例由 26%恢复至 30%。

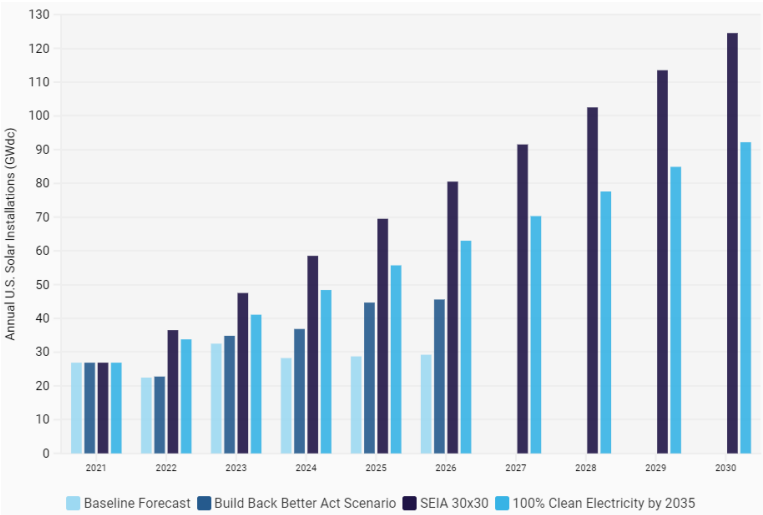
根据 Wood Mackenzie 测算，在 100% Clean Electricity by 2035、SEIA 30x30、Build Back Better Act 法案三种假设下，2025 年美国光伏新增装机规模分别约 55、70、45GW。

图表 25：欧洲光伏装机规模预测



资料来源：Solar Power Europe，国盛证券研究所

图表 26：美国光伏装机规模预测



资料来源：Wood Mackenzie，国盛证券研究所

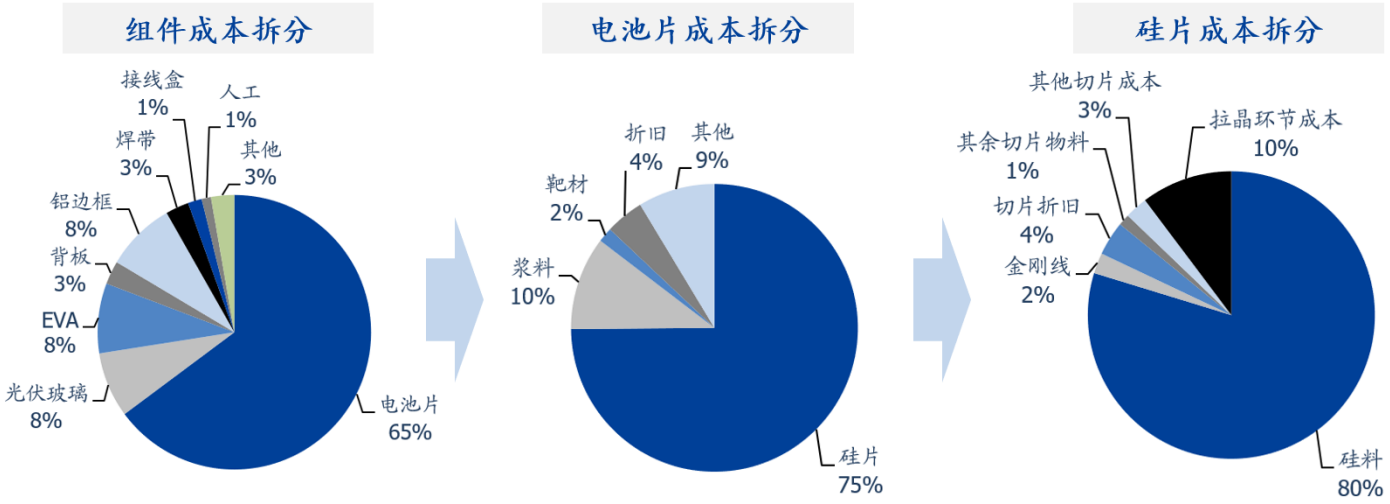
对东南亚地区采购对组件进行 24 个月豁免，利好中国组件产能出口美国。2022 年 6 月 6 日，白宫声明将对从柬埔寨、马来西亚、泰国和越南采购的太阳能组件给予 24 个月的关税豁免。声明指出，自拜登上任以来美国太阳能发电能力已由 7.5GW 增加至 15GW，并有望在拜登第一个任期结束时（2024 年）达到 22.5GW。2021 年受 WRO 暂扣令影响，部分国内组件厂商产品于美国海关被扣，导致美国光伏组件供应量萎缩。本次对东南亚组件进口的关税豁免主要目的是缓解美国光伏组件进口受阻状况，同时对于国内组件厂商的东南亚产线开工率提升带来利好。

光伏作为储量最大、LCOE 最低的能源品种，远期有巨大的渗透空间。短中期内，地缘政治因素下，高昂的传统能源价格刺激了海外的光伏装机需求。而中国光伏组件产能占全球比重超过 70%，受欧洲等海外需求拉动出口高景气，产业链在未来 RepowerEU 能源计划等拉动下，景气度有望超预期增长，拉动光伏材料产业高景气。

2.2.2. 硅料产能将迎集中释放，为产业链让出利润空间

我们结合最新硅料、硅片、电池片、组件价格进行光伏产业链动态成本及利润拆分：目前光伏组件环节电池片成本占比约 65%（182 PERC），组件环节硅片成本占比约 75%（210 HJT），硅片环节硅料成本占比约 80%（210 PERC）。硅料目前是光伏组件成本占比最大的部分，是产业链扩张的瓶颈。由于供应不足，硅料价格由 2021 年初的约 10 万/吨持续上涨至 2022 年 7 月下旬的 29.3 万/吨。硅料价格的大幅上涨拉高了产业链成本，抑制了下游装机需求，并侵占了产业链下游的利润空间。

图表 27：目前光伏硅片占据组件成本最大的部分（HJT 电池，210 N 型硅片，2022 年 6 月原材料价格）

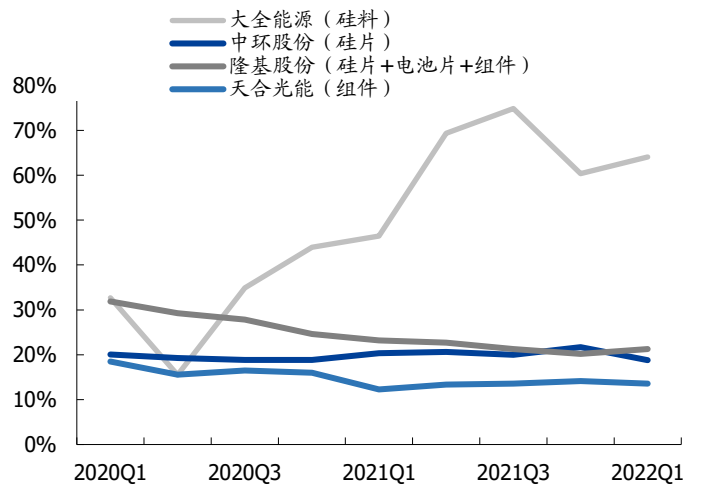


资料来源：爱康科技，PVInfoLink，Wind，百川盈孚，国盛证券研究所

硅料价格高位，抑制国内光伏装机需求。根据各个环节硅成本占比进行敏感性测试，硅料价格上涨 10%将带来组件成本上涨 3.9%。硅料成本由 2021 年初已上涨近 2 倍，大幅拉高光伏组件成本，从而抑制下游电站装机热情。

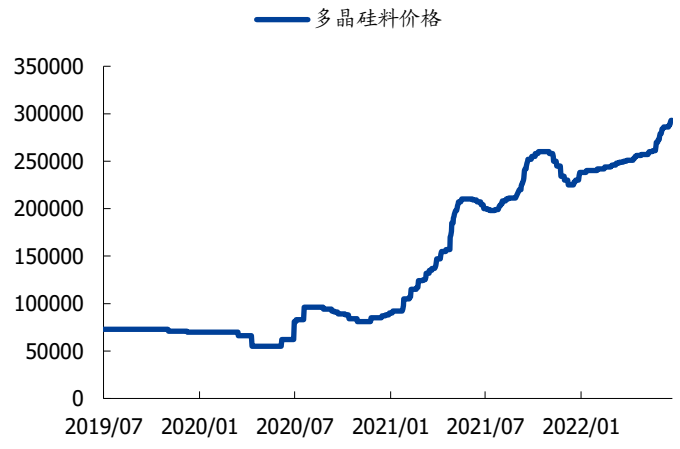
硅料侵占光伏产业链其他环节利润。我们选取大全能源（硅料）、TCL 中环（硅片）、隆基股份（硅片+电池片+组件）、天合光能（组件）作为参考企业进行产业链盈利能力分析。随着 2021 年起硅料价格大幅上涨，硅料厂商盈利能力大幅提升并维持高位，而下游硅片、电池、组件厂商盈利能力基本持平或微降，产业链利润持续向上游转移。

图表 28：硅片产业链不同环节盈利能力对比



资料来源：Wind，国盛证券研究所

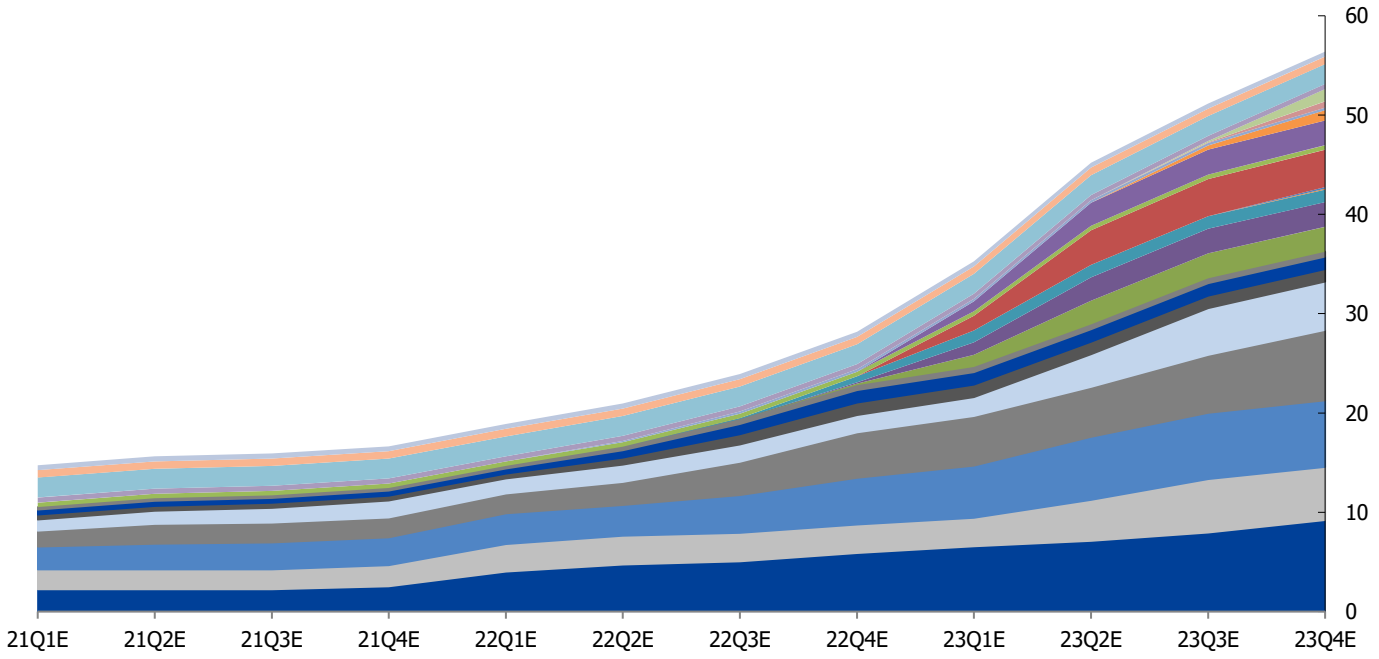
图表 29：电池片价格及其中硅料成本（元/W）



资料来源：百川盈孚，国盛证券研究所

硅料新增产能超过 320 万吨，2023 年开始集中释放，或进入过剩周期。我们认为目前高价硅料引发的连锁效应不具备长期维持的条件，随着硅料新增产能的投放，硅料环节成本和盈利能力将逐步回归正常区间，从而利好下游需求及盈利能力持续回升。2021 年底全球硅料有效产能约 70 万吨，其中国内产能约 60 万吨。根据不完全统计，2021 年 2 月至 2022 年 4 月多晶硅料新增产能约 322 万吨，预计 2022 年国内光伏硅料出货量可达 80 万吨，海外产量 10 万吨。预计 2023 年四季度，硅料的年化产能可达到 225 万吨，硅料在历经超过两年的高景气后将大量增产。随着 2023 年百万吨级新增硅料产能投产，预计硅料紧缺程度将持续缓解，2023 年末的硅料将可满足超过 800GW 的光伏硅片。

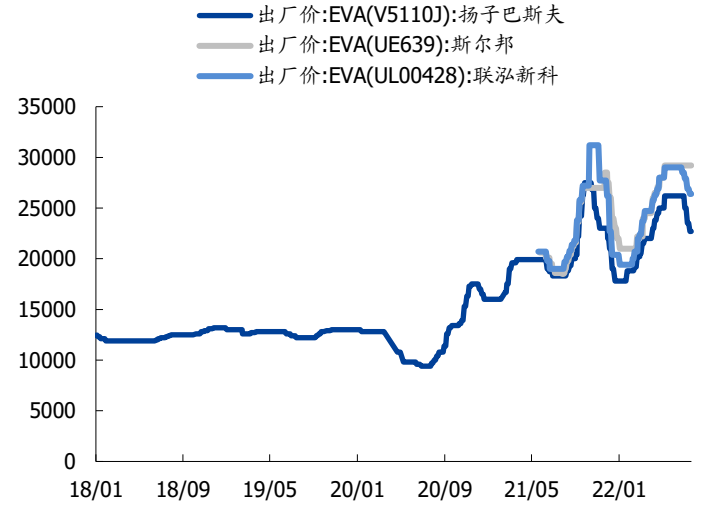
图表 30：全球硅料供给将大幅增加（不同颜色部分表示不同厂商季度产能，万吨）



资料来源：CPIA，国盛证券研究所

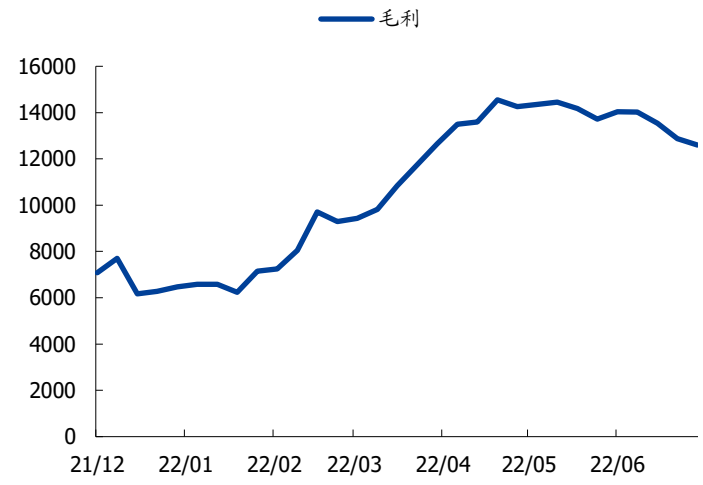
光伏需求拉动，EVA 景气度持续提升。2020 年前，EVA 粒子下游主要为发泡、电缆、包装等传统领域，价格长期维持稳定。2020 年上半年受疫情影响以及国际油价大跌，EVA 价格短期出现下滑。2020 年下半年开始，全球光伏装机需求回暖叠加上游大宗商品价格上涨，EVA 价格进入上升通道。2021 年 10 月光伏级 EVA 价格突破 3 万元。2021 年 4 季度，供给端浙石化 30 万吨 EVA 新增产能投放，需求端高价硅料压制下游装机热情，EVA 价格出现短期回调。2022 年受疫情反复因素影响，上海港 EVA 进口物流运输不畅，叠加下游装机需求回暖、组件出口超预期，EVA 价格持续上涨。目前斯尔邦、联泓新科光伏级 EVA 牌号价格持续维持高位，截至 7 月 22 日，斯尔邦 UE639 牌号、联泓新科 UL00428 牌号 EVA 出厂价分别为 2.80、2.64 万元/吨。受价格的持续上涨影响，EVA 占光伏组件成本比重持续增长。根据中国光伏协会最近硅片、组件、电池片价格测算，以 182 PERC 型组件为例，以 2022 年 7 月组件、电池片、胶膜等价格做动态拆分，目前 EVA 占光伏组件成本比重已由 2020 年的 3%大幅提升至 8%。

图表 31：EVA 产品价格（元/吨）



资料来源：Wind，百川盈孚，国盛证券研究所

图表 32：EVA 行业吨毛利润（元/吨）

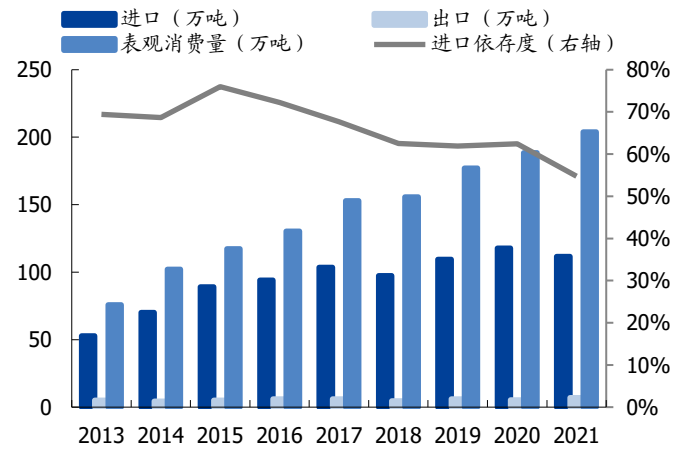


资料来源：百川盈孚，国盛证券研究所

2.3. 供给端：扩产周期长新增产能有限，EVA 粒子高景气延续

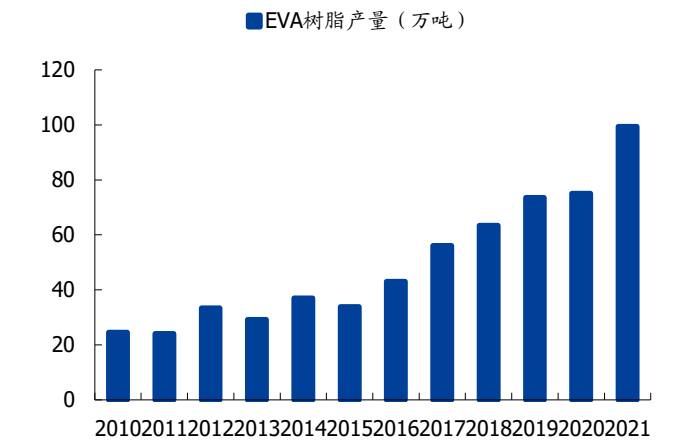
国内 EVA 产能集中释放，仍有一半供给依赖进口。中国 EVA 树脂常年被海外企业卡脖子，2021 年随着国内产能集中投放，EVA 产量达 99.4 万吨，同比大幅提升 32.5%。2021 年中国 EVA 树脂进口量约 111.7 万吨，进口依存度由 2020 年的 62.5%下降至 54.8%，EVA 树脂国产化替代空间仍然较大。

图表 33：中国 EVA 树脂表观消费量、进口依存度



资料来源：百川盈孚，国盛证券研究所

图表 34：国内 EVA 树脂产量



资料来源：智研咨询，国盛证券研究所

EVA 工艺可分为管式法与釜式法，其中管式法成本低、转化率高、产品价值低，釜式法成本高、转化率低、产品价值高：

管式法单线产能可达 40 万吨，产品主要用于满足中低端需求。管式法的优点在于投资强度低，单程转化率高，成本低。目前世界最大管式法单线 EVA 产量可达 40 万吨，而釜式法最大产线产能不足 20 万吨。管式法缺点在于产品发泡性能较差，且 VA 含量低。由于 VA 含量为 EVA 材料性能的决定性因素，因此管式法产品价值相比釜式法更低，主要满足于中低端应用。

釜式法工艺门槛高，产品 VA 含量可达 45%，可满足光伏料等高端需求。釜式法的优点在于产品 VA 含量高（最高可达 45%），且产品发泡性良好，从而釜式法生成 EVA 价值更高，适用于光伏料等高端应用领域。釜式法缺点在于投资成本高，操作难度大。由于釜式法转化率低，反应消耗乙烯较高，单位 EVA 产量对应原材料成本高。并且釜式法工艺复杂且产品 VA 含量高，因此所需压缩机、料仓、风机数量和质量要求更高。同时釜式法反应器安装维修困难且制造成本大，增加了工艺投资门槛。

图表 35：管式法、釜式法工艺对比

比较项目	管式法	釜式法
单程转化率	25%-35%	10%-20%
单线最大产量（万吨/年）	40	15
成本	低	高
投资强度	低	高
特性	机械强度好	弹性好
VA 含量	小于 30%	最高可达 45%
产品价值	低	高

资料来源：CNKI，公司公告，国盛证券研究所

光伏级 EVA 生产壁垒主要体现在工艺设备要求高、投产周期长：

1）工艺设备要求高：光伏级 EVA 树脂对材料性能要求较高，VA 含量需达 27%-33%，可以达到生产标准的工艺包括埃克森美孚、巴塞尔釜式装置等，而目前国内大部分产能均为管式法及传统埃尼釜式法工艺，难以生产高 VA 含量的光伏级 EVA 树脂。随着 EVA

设备的进步，预计未来投产的新产线中，巴塞尔管式装置有望实现光伏级 EVA 粒子生产，但预计爬坡周期长、调试难度高、光伏级产品占比低；

2）投产周期长，转产难度高：光伏级 EVA 工艺难度高，参数调配等环节需要大量时间投入，对于没有生产经验的新进玩家，扩产周期约 3 年。同时由于工艺方式的限制，低端产能转产高端产能难度较高；

引入先进装置，产品性能行业领先。公司聚焦 EVA 下游高附加值赛道，产品涵盖光伏胶膜、高端鞋底材料、电缆料三大领域，主要产品包括 FL02528（光伏料）、UL00428/UL00628（高端鞋材、电缆料）。2017 年公司引入埃克森美孚釜式装置，成功研发光伏料 FL02528，率先打破了海外企业垄断格局。VA 含量为衡量 EVA 材料性能的重要指标，公司拥有国际领先的 EVA 制备工艺，引入国内首套埃克森美孚釜式法设备，全系列产品均实现 VA 含量 28%以上，远超行业平均。

图表 36：不同牌号 EVA 树脂 VA 含量及应用领域

公司	牌号	VA 含量	应用领域
联泓新科	FL02528	28%+	光伏胶膜、热熔胶
	UL00628	28%+	电缆料、运动鞋底、光伏白膜
	UL00428	28%+	电缆料、运动鞋底、光伏白膜
台塑	7470M	26%	发泡、吸震材料
	7240M	15%	发泡、吸震材料
	7440M	14%	发泡、吸震材料
日本三井	Evaflex 210	28%	掺混树脂、热熔胶
	Evaflex 310	25%	掺混树脂、热熔胶
	Evaflex 550	14%	掺混树脂、注塑
韩国现代石化	VA600	28%	热熔胶、掺混树脂
	ES440	15%	发泡

资料来源：CNKI，公司公告，国盛证券研究所

全球 EVA 主要厂商包括埃克森美孚、韩华道达尔、Formosa PC、LG 化学等，其中埃克森美孚是最大制造商，产能占全球 10%。国内主要生产企业包括联泓新科、扬子巴斯夫、宁波台塑、斯尔邦等。从进口结构来看，韩国、日本是两大主要进口来源。光伏级 EVA 树脂 VA 含量需达到 28%，生产壁垒较高，过去国内仅斯尔邦石化、联泓新科、宁波台塑、浙石化具备产业化生产能力，目前随着 EVA 设备的不断改进，未来光伏级 EVA 玩家数量预计持续增长。

2021 年国内 EVA 树脂产能 149 万吨，较 2020 年提升 50 万吨。2021 年共有 3 套 EVA 装置投产，包括中煤榆林能化 30 万吨、扬子巴斯夫 10 万吨、中化泉州 10 万吨，行业产能由 2020 年的 99 万吨提升至 149 万吨。

图表 37：2021 年底国内 EVA 产能统计

公司	产能（万吨）	工艺	原料乙烯	原料醋酸乙烯
江苏斯尔邦	30	Basell 管式+釜式	自产，MTO-甲醇路线	外购
扬子巴斯夫	20	Basell 管式法	自产，石脑油裂解路线	外购
燕山石化	20	Basell 管式法	自产，石脑油裂解路线	外购
联泓新科	12	埃克森美孚釜式法	自产，MTO-甲醇路线	外购
宁波台塑	7	意大利埃尼高压釜式法	台湾调取	外购
北京有机	4	意大利埃尼高压釜式法	来自燕山石化	自产
北京华美	6	杜邦釜式法	来自燕山石化	外购
2020 年总产能	**99**			
中煤榆林能化	30	Basell 管式法	自产，MTO-甲醇路线	外购
扬子巴斯夫	10	Basell 釜式法	自产，石脑油裂解路线	外购
中化泉州	10	埃克森美孚釜式法	自产，石脑油裂解路线	外购
2021 年新增产能	50			
2021 年总产能	**149**			

资料来源：化学工业，公司公告，国盛证券研究所

上一轮 EVA 主要新增产能已基本投放完成，预计至 2023 年底供给增量较少，下一轮集中投产在 2024 至 2025 年，EVA 高景气度有望持续。2022 年国内预计有 4 家厂商共计 61.8 万吨 EVA 树脂投产，包括浙石化 30 万吨（22 年 Q1 已投产）、联泓新科技改 1.8 万吨（22 年 Q1 已投产）、中科炼化 10 万吨（22 年 3 月已投产）、新疆天利高新 20 万吨（预计 2022Q4-2023H1 投产）。由于天利高新投产具体时间存在不确定性，且装置产出光伏级产品需经历爬坡期，因此目前随着浙石化、中科炼化项目落地，2022 年主要新增产能投放已完毕。预计 2022 年下半年行业供给增量较少，EVA 价格受光伏需求拉动有望维持高位。长期来看，2023 年后行业有古雷炼化、宝丰能源、裕龙岛、斯尔邦、联泓新科等 EVA 项目投产，新增产能约 185 万吨，其中仅古雷炼化于 2023 年投产释放，其余大部分产能预计于 2024 年开始释放。

图表 38：EVA 新增产能统计（万吨）

公司	新增产能	预计投产时间
浙石化	30	2022Q1
联泓新科	1.8	2022Q1
中科炼化	10	2022Q2
新疆天利高新	20	2022Q4-2023Q1
2022 年新增产能	**61.8**	
古雷炼化	30	2023Q1-Q2
宝丰能源（宁东三期）	25	2023-2024
斯尔邦石化	25	2024
宝丰能源（宁东四期）	25	2024-2025
联泓新科	20	2024-2025
裕龙岛	40+20	2025
2023 年后新增产能	**185**	

资料来源：各公司公告，化学工业，国盛证券研究所

2.4. 光伏级 EVA 供需平衡测算

我们对光伏级 EVA 粒子供给、需求、缺口进行测算：

1）需求端：预计 2022 年国内光伏胶膜厂商对应光伏级 EVA 粒子需求约 111 万吨，同比增长 46%，其中 Q1-Q4 光伏级 EVA 粒子需求分别为 22、27、30、33 万吨。预计 2024 年国内光伏级 EVA 粒子需求将达到 176 万吨；

2）供给端：考虑新增产能爬坡，以及各家厂商光伏级产品占比。预计 2022Q1-Q4 中国光伏级 EVA 供给量分别为 13、17、19、19 万吨，光伏级 EVA 净进口量分别为 8、10、10、10 万吨，全年总供给量约 105 万吨；

3）供需缺口：预计 2022 年 2022Q1-Q4 中国光伏级 EVA 粒子供需缺口分别为 0.2、0.3、1.2、3.6 万吨，全年缺口约 5.3 万吨；2023 年确定性较高的新增产能主要为古雷炼化 30 万吨，考虑爬坡、光伏级调试周期，预计 2023 年光伏级 EVA 缺口仍然维持；预计 2024 年光伏级 EVA 粒子供需将处于紧平衡。

图表 39：光伏级 EVA 粒子供需缺口测算（万吨，2022 年分季度按年化产能统计）

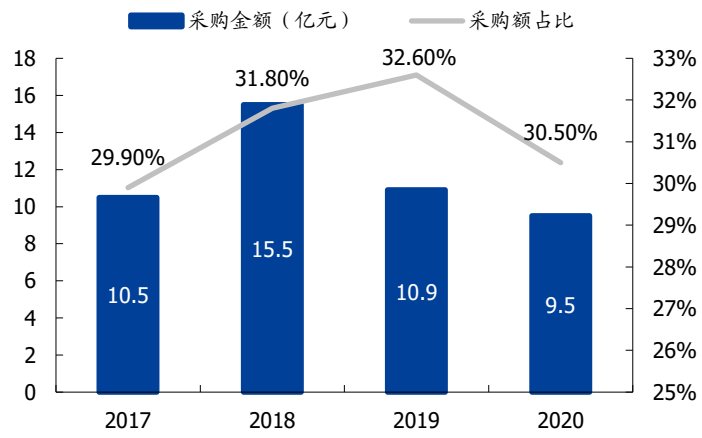
	2020	2021	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2022E	2023E	2024E
光伏级EVA需求测算									
全球光伏装机规模（GW）	138	170	50.0	62.5	68.3	75.0	256	330	410
全球光伏组件需求	164	204	60	75	82	90	307	396	492
EVA粒子：透明EVA胶膜									
EVA粒子：白色EVA胶膜									
EVA粒子：共挤POE胶膜									
全球光伏级EVA粒子总需求（万吨）	**68.0**	**81.8**	**23.6**	**29.5**	**32.2**	**35.4**	**120.7**	**153.0**	**188.8**
国内光伏级EVA粒子总需求	**54.4**	**69.6**	**21.7**	**27.1**	**29.6**	**32.5**	**111.0**	**142.3**	**175.6**
EVA供给测算（季度产能按年化计）									
扬子巴斯夫									
燕山石化									
华美聚合									
北有机石化									
联泓新科									
斯尔邦									
宁波台塑									
中煤榆林能化									
扬子石化									
中化泉州									
浙石化									
古雷炼化									
中科炼化									
宝丰能源									
新疆天利高新									
国内产能合计（季度产能年化）	**100**	**117**	**160**	**182**	**192**	**199**	**183.3**	**223**	**287**
光伏级EVA产能									
光伏级EVA比例	*22%*	*25%*	*33%*	*38%*	*38%*	*38%*	*37%*	*41%*	*45%*
光伏级EVA国内总供给	**21.7**	**29.5**	**13.2**	**17.3**	**18.5**	**19.0**	**68.0**	**91.1**	**129.5**
光伏级EVA净进口	40.0	40.0	8.3	9.5	10.0	10.0	37.8	40.0	40.0
光伏级EVA进口依存度	*65%*	*58%*	*38%*	*35%*	*35%*	*35%*	*36%*	*31%*	*24%*
光伏级EVA国内总供给+进口	**61.7**	**69.5**	**21.5**	**26.8**	**28.5**	**29.0**	**105.7**	**131.1**	**169.5**
供需缺口（+缺口，-过剩）									
国内：光伏级EVA粒子供需平衡	**-7.3**	**0.0**	**0.2**	**0.3**	**1.2**	**3.6**	**5.3**	**11.2**	**6.1**
光伏级EVA缺口百分比	**-13.5%**	**0.1%**	**1.1%**	**1.1%**	**4.0%**	**11.0%**	**4.8%**	**7.8%**	**3.5%**
			季度供需平衡测算						

资料来源：卓创资讯，公司公告，公司官网，国盛证券研究所测算

2.5. 持续完善产业链配套，VA 自给后成本优势将进一步增强

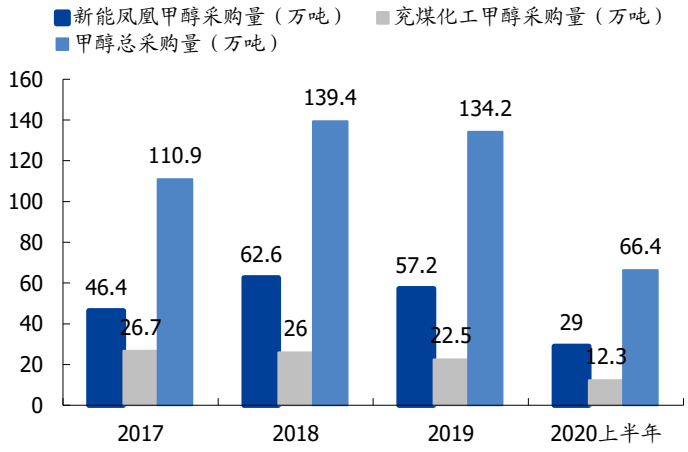
收购最大供应商新能凤凰（联泓化学），布局关键原料甲醇。甲醇是公司需求规模最大且对外采购量最高的原材料，用于 DMTO 制取丙烯、乙烯，进而制取 EVA 树脂、聚丙烯专用料、环氧乙烷、环氧乙烷衍生物等。2019 年甲醇占公司采购总成本 76.50%。2018 年 12 月，公司收购最大甲醇供应商新能凤凰 17.5%股权，并于 2021 年 2 月实现全资合并。新能凤凰是公司最大供应商，2020 年公司对新能凤凰的甲醇采购额约 9.5 亿，其中新能占全年原料采购总额 30.5%。2021 年 5 月，公司收购最大供应商新能凤凰（已更名为联泓化学）剩余 82.5%股权。通过加强布局上游甲醇产能。同时，新能凤凰与公司地理位置相邻，坐落于滕州鲁南煤化工高科技工业园区，与公司建成管道输送通道，大大降低公司原料采购物流费用、管理费用、销售费用，提升原材料运输效率，增强公司循环经济性与协同性。

图表 40：新能凤凰采购额及占比



资料来源：公司公告，国盛证券研究所

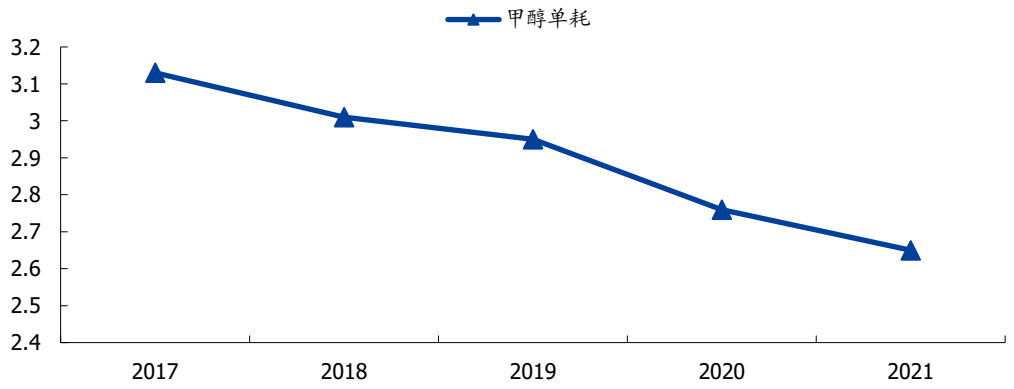
图表 41：公司甲醇采购量分布



资料来源：招股说明书，国盛证券研究所

募投 OCC 项目顺利投产，原材料甲醇单耗持续下降。2017 至 2021 年，公司甲醇单耗由 3.13 减少至 2.65，主要系 DMTO 工艺的改进及规模效应所致。2020 年底，公司募投年处理 10 万吨 C4/C5 的 OCC 项目试车成功并实现连续化生产。该项目采用第二代 OCC 技术，可通过催化裂解的方式将 DMTO 装置副产的 C4/C5 转化为乙烯丙烯，并深加工成 EVA 树脂、聚丙烯专用料、EOD 等高附加值新材料产品。该装置为国内首套二代 OCC 装置，由中国石化上海石油化工研究院和公司共同开发，相比于第一代具有适应性强、收率高的优点。

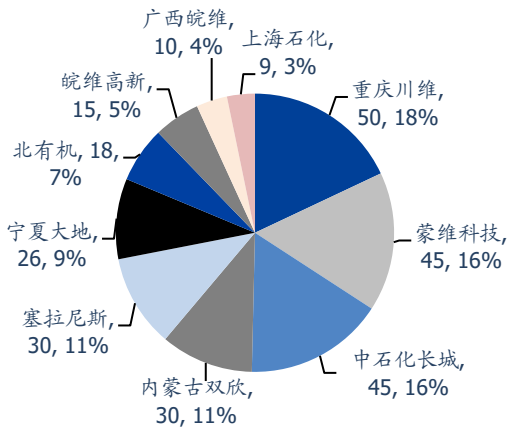
图表 42：公司 DMTO 装置甲醇单耗



资料来源：公司公告，国盛证券研究所

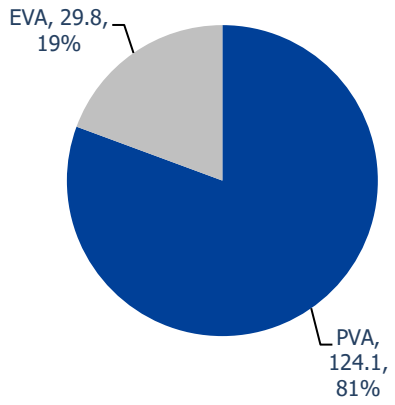
布局醋酸乙烯（VA），成为稀缺的具备一体化优势的光伏级 EVA 厂商。醋酸乙烯是 EVA 主要原料之一，目前国内主流 EVA 厂商均未配套醋酸乙烯。根据百川盈孚，2021 年国内醋酸乙烯产能约 278 万吨，主要生产厂商包括重庆川维、蒙维科技、中化长城等，预计 2023 年塞拉尼斯将投产 39 万吨新增产能；需求方面，PVA、EVA 占比分别为 81%、19%，其中 PVA 下游主要包括建筑、纺织。2021 年 9 月公司公告 2 万吨/年超高分子量聚乙烯和 9 万吨/年醋酸乙烯联合装置项目，预计 2023 年上半年建成。随着国内 EVA 新增产能持续投产，未来醋酸乙烯供给或偏紧。

图表 43：2021 年醋酸乙烯竞争格局（万吨）



资料来源：百川盈孚，国盛证券研究所

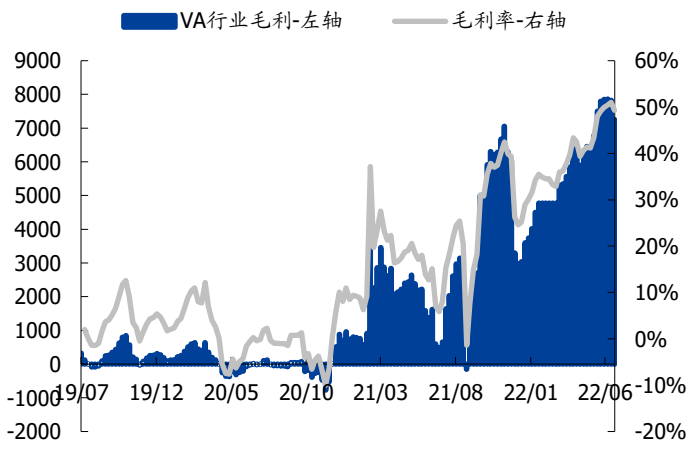
图表 44：2021 年醋酸乙烯需求结构（万吨）



资料来源：百川盈孚，国盛证券研究所

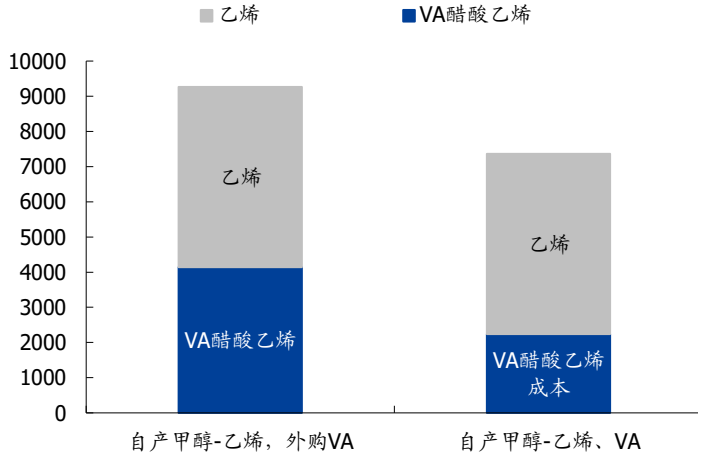
公司拟新增 9 万吨 VA 产能，计划于 2023 年年中投产，可配套高 VA 含量的高端 EVA 产品产能约 35 万吨，配套后将具备行业领先的成本优势。目前 VA 行业景气度高，行业平均毛利率达 49.28%。经我们测算，在目前价格下配套 VA 醋酸乙烯可为 EVA 厂商带来超过 1900 元/吨原材料成本优势。目前主要的 EVA 厂商大多未配套 VA，公司 9 万吨新增的 VA 项目将使其单吨盈利能力进一步增厚。

图表 45：VA 行业毛利润、毛利率（元/吨）



资料来源：百川盈孚，国盛证券研究所

图表 46：EVA 厂商原料成本对比（元/吨，22 年 7 月下旬价格）



资料来源：百川盈孚，国盛证券研究所

2022 年 Q1 公司募投 EVA 装置管式尾技术升级改造项目建成投产，EVA 产能进一步提升 1.8 万吨。该项目通过对公司现有 EVA 装置机组和系统进行改进和优化，提高反应的单程转化率，延长装置生产高熔融指数产品时的连续运行时间，从而提高生产率，降低产品能耗。2022 年一季度项目投产后公司 EVA 产能将提升至 15 万吨，同时公司积极切换光伏级产品，预计 2022 年公司光伏级 EVA 出货量有望持续提升。2021 年 12 月公司子公司联泓格润公告“新能源材料和生物可降解材料一体化项目”，项目包括一期 20 万吨/年 EVA，打开长期成长空间。

3. 立足一体化产业链，持续打造层次丰富的新材料产品矩阵

3.1. 立足一体化烯烃深加工产业链，布局多种锂电材料

传统能源价格高位下，电动车、储能需求加速增长，拉动锂电材料需求持续高增。2021 年，我国实现新能源汽车销量 352.1 万辆，渗透率 13.4%；全球实现新能源汽车销量 650 万辆，渗透率 8.0%。乌克兰事件引发的能源价格高涨有望使得全球范围内锂电、光伏等新能源产业加速发展，以减少对化石能源的依赖。预计到 2025 年，全球新能源汽车销量有望超过 2500 万辆。新能源汽车的发展已进入渗透率快速提升的甜蜜点。经我们测算，2025 年在电动车、储能电池的强劲且持续的增长下，全球锂电池将合计实现 2023GWh 需求，带来锂电材料需求的高增长。经我们测算，在 2022 年全球锂电池需求约 2023GWh 的假设下，全球 VC 需求将增长至 7.5 万吨，锂电池溶剂需求将增长至 186 万吨。2021 年至 2025 年，全球含氟锂电材料随着下游需求的增长，以及部分材料单位用量的提升，将平均实现 3 至 5 倍量级的需求增长。

图表 47：锂电材料需求测算

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
锂电池需求测算						
全球动力电池需求（GWh）						
全球消费类电池需求（GWh）						
全球电动工具电池需求（GWh）						
全球电动两轮车电池需求（GWh）						
全球储能电池需求（GWh）						
全球电池需求合计（GWh）	**285.8**	**438.8**	**701.5**	**1020.9**	**1476.5**	**2022.8**
YoY		53.5%	59.9%	45.5%	44.6%	37.0%
电解液需求测算						
全球电解液需求（万吨）			80.7			232.6
添加剂需求测算						
全球VC需求（万吨）			2.0			7.5
全球FEC需求（万吨）			1.5			4.1
溶剂需求测算						
DMC需求量（万吨）			15.9			51.3
EMC需求量（万吨）			16.3			41.8
EC需求量（万吨）			22.6			65.1
DEC需求量（万吨）			6.5			18.6
PC需求量（万吨）			3.2			9.3
全球溶剂总需求量（万吨）			64.5			186.1
隔膜需求测算						
隔膜总需求量（亿平）			147.3			424.8
湿法隔膜需求量（亿平）			109.0			318.6
干法隔膜需求量（亿平）			38.3			106.2

资料来源：工信部，Canalys，百川盈孚，国盛证券研究所测算

立足一体化煤制烯烃产业链，公司目前在锂电材料中公布的规划的布局包括了乙烯的下游超高分子量聚乙烯、乙烯下游环氧乙烷衍生品电解液溶剂、以及电解液溶剂 EC 的下游锂电池添加剂 VC 三种:

1）布局隔膜料超高分子量聚乙烯（UHMWPE）产能 2 万吨，预计 2023 年投产。超高分子量聚乙烯是一种性能优异的热塑性工程塑料，主要用于湿法隔膜（下游锂电池）与超纤维（下游包括军用防弹盔甲、安全防护服、深海绳网等高端制造材料）领域。根据公司公告，隔膜料和纤维料是 UHMWPE 的两大高端品种。UHMWPE 隔膜料是锂电湿法隔膜的主材，UHMWPE 纤维料可生产高性能特种纤维，主要应用于防护、海洋工程、建筑、体育、纺织等相关领域，根据相关数据统计，2021-2026 年中国 UHMWPE 纤维需求年均复合增长率 15%，细分领域内将长期处于供不应求的状态。预计到 2025 年 UHMWPE 需求量年均复合增长率超过 30%国内现有隔膜料、纤维料以进口为主，进口依存度约 70%，UHMWPE 产品兼具高成长性及较大国产替代空间。2021 年 9 月，公司公告 2 万吨/年超高分子量聚乙烯和 9 万吨/年醋酸乙烯联合装置项目，计划于 2023 年上半年建成。

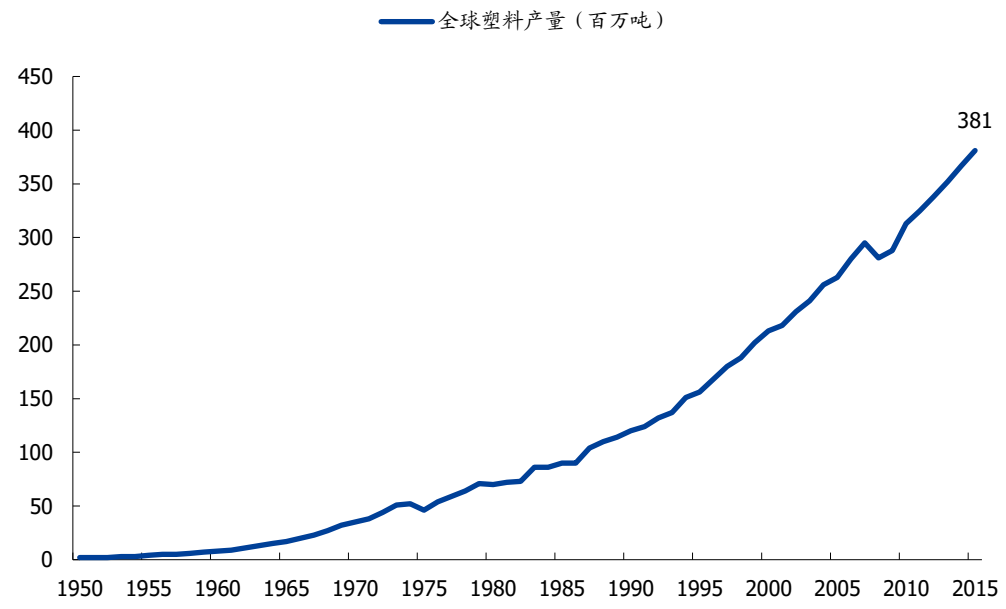
2）布局锂电池电解液溶剂 10 万吨，预计 2022 年投产。2021 年 9 月公司公告投资新建“10 万吨/年锂电材料-碳酸酯联合装置项目”，预计该项目于 2022 年底前建成。公司优势主要体现在：a. 原材料环氧乙烷、甲醇、二氧化碳均自产；b.公司工艺可实现对于 4 种溶剂的生产，产品体系完善。预计项目达产后，可年产 5 万吨碳酸乙烯酯（EC）、5.26 万吨碳酸甲乙酯（EMC）、0.72 万吨碳酸二乙酯（DEC）、 副产 4.36 万吨乙二醇。

3）布局 3000 吨电解液添加剂 VC，预计建设周期 16 个月。电解液添加剂的使用相当于执行“血液注射”，可显著改善电解液性能，进而提高电池总体性能。电解液添加剂以 VC、FEC 为为主。其中，VC（碳酸亚乙烯酯）是电解液中用量最大的添加剂，能使溶剂分子优先在负极表面形成致密的 SEI 膜，有效抑制溶剂分子和溶剂化锂离子的插入，将电解液的分解控制在最小程度。因此，VC 对提升锂离子电池的能量密度、使用寿命至关重要。磷酸铁锂电池主要使用 VC 作为添加剂。

3.2. 立足先进技术布局可降解塑料，业务成长空间大

塑料从上世纪 50 年代的 150 万吨增长到 2018 年全球 3.6 亿吨，是因为其具有显著的优点：轻便、耐用、性价比高、易于加工和着色。每个人的衣食住行都离不开塑料。并且，我们每生产一个单位的塑料，就能为其他行业降低 2.3 倍的二氧化碳排放，塑料的耐久性也让它成为应用最广泛的食品包装材料之一，如果没有了塑料，人类 40%以上的食品都将变质。目前，人类还没有找到与塑料价值等同的替代品。

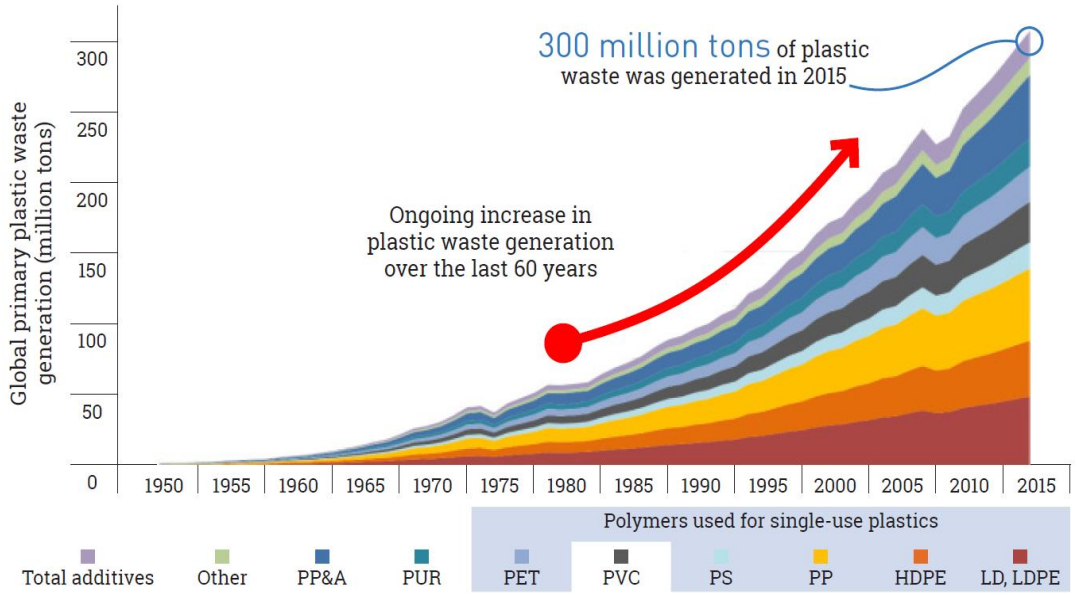
图表 48：全球塑料产量（百万吨）



资料来源：Our World in Data，国盛证券研究所

塑料的持续增长带来了巨大的白色污染，对可降解塑料的潜在需求市场由此催生。全球 1950 年至 2015 年累计产出的塑料有 83 亿吨，其中被丢弃的塑料达到了 49 亿吨（焚烧处理掉的 8 亿吨，正在使用的 26 亿吨）。2019 年，中国产生塑料废弃物为 6300 万吨，这既包含了当年的塑料产品，也包含了过去生产如今报废了的电视、汽车等包含的塑料。其中回收量为 1890 万吨，比 2018 年的 1830 万吨增加了大约 60 万吨，增幅 3.3%，废弃塑料的整体回收率达到 30%左右，接近欧盟、与日本相近。因此，我们认为可降解塑料的市场成长潜力巨大。

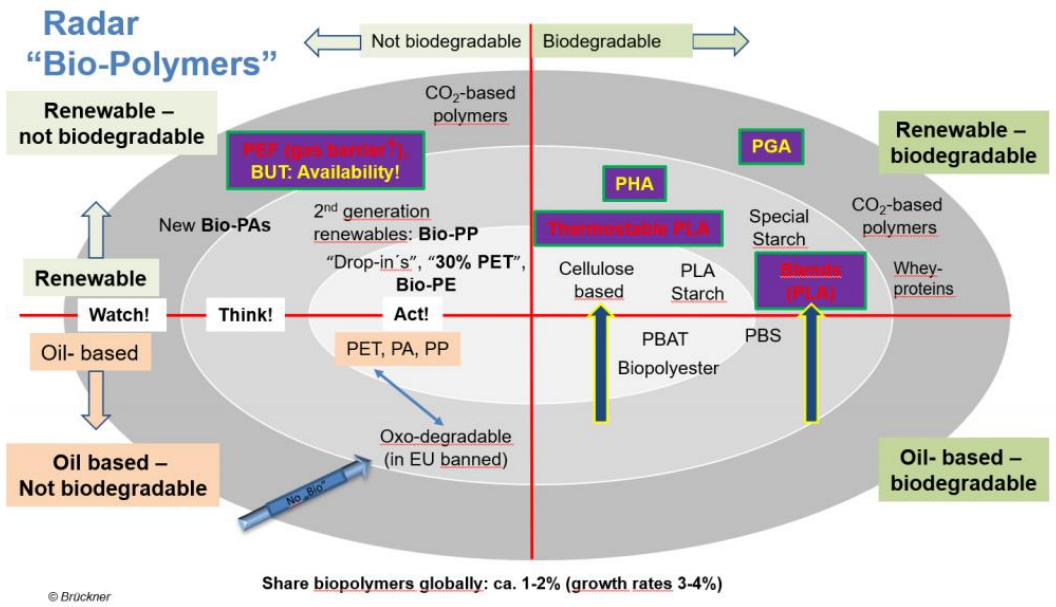
图表 49：1950 年到 2015 年全球主要塑料垃圾产量及种类分布



资料来源：United Nations Environment Programme，国盛证券研究所

PLA 是主流的生物质降解塑料之一，广泛应用于餐具、医疗器械等领域，主要替代硬质一次性塑料制品。PLA（聚乳酸）属于生物基材料，目前主流 PLA 制取方法以玉米或淀粉基为原料在乳酸菌的作用下进行发酵，提纯后进行聚合得到乳酸聚合物。工艺方法分为一步法与两步法，其中一步法为乳酸直接脱水缩聚，工艺流程简单且成本较低，但合成聚乳酸分子量难以控制；两步法先由乳酸生成丙交酯，再由丙交酯开环聚合得到聚乳酸，此类合成方法生成聚乳酸质量可控度大，然而工艺难度及工艺成本较一步法更高。由于乳酸发酵过程对温度、PH 值、通气量、菌龄等方面要求严格，且提纯过程繁琐，因此相较 PBAT，PLA 生产门槛更高，国内产能水平更低。经我们测算，2025 年我国 PLA 在“禁塑令”政策覆盖领域中的需求将增长至 77.32 万吨。

图表 50：可降解塑料全景图



资料来源：布鲁克纳，国盛证券研究所

公司在可降解塑料的领域的布局包括:

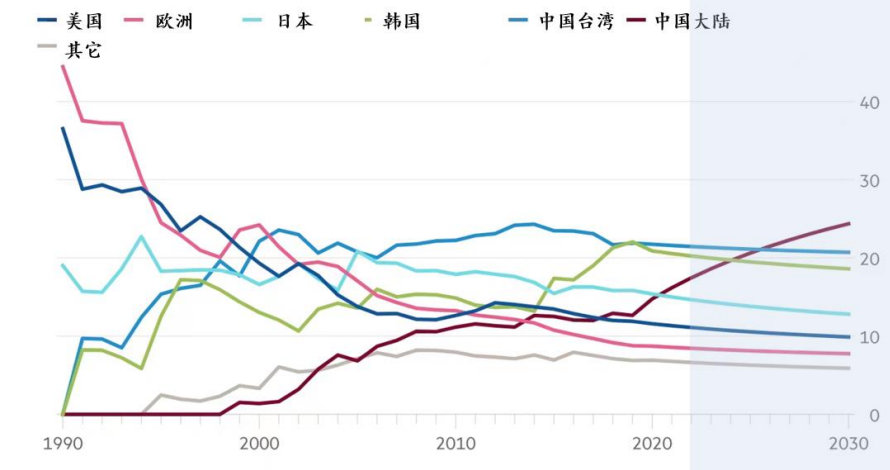
1）增资子公司江西科院生物，2023 年起分批投产 13 万吨可降解塑料 PLA。PLA 产业化技术长期被国外垄断，目前仅少数企业掌握。公司子公司江西科院生物是国内 PLA 行业技术领军企业之一，自主研发“高光纯乳酸—高光纯丙交酯—聚乳酸”全产业链技术，产品具有分子量可控、光纯度高、耐热性及力学性能优异、完全生物降解等优势。公司经过 2021 年 6 月、9 月两次增资，目前持有江西科院生物 51%股权，规划在 2025 年前分两期建设 13 万吨 PLA 及 20 万吨原料乳酸项目，其中一期 3 万吨预计 2023 年投产，二期 10 万吨预计 2025 年底前投产。

2）可降解塑料 PPC 是优质“固碳”材料，公司携手长春应化所布局 5 万吨 PPC 项目。PPC 性能优异，具有刚韧平衡性好、阻隔性好、透明度高等优点，是理想的一次性薄膜材料，在替代传统地膜材料方面具备较大的市场发展潜力。PPC 主要原料为二氧化碳和环氧丙烷，其中 38%以上的质量来源于二氧化碳，是优质的“固碳”材料，符合“碳中和”发展的大背景。2021 年 12 月公司公告与中科院长春应化所共同投资建设 5 万吨 PPC 项目，原材料消耗中二氧化碳质量占比不低于 38%，应用于薄膜、地膜等领域。长春应化所 PPC 技术行业领先，在二氧化碳基生物可降解材料领域深耕多年。公司与长春应化所基于最新一代催化剂技术共同合作开发 PPC 产品，PPC 超临界聚合技术具备二氧化碳质量占比高、单程转化率高、反应时间短、生产能耗低、副产物少、产品分子量高等优点，具备产品独特性和技术领先性。同时，公司原材料环氧丙烷、二氧化碳均可实现自产，预计公司 PPC 项目将具备较强的经济效益以及环保效益。

3.3. 依托优质资产，电子特气乘半导体国产化东风

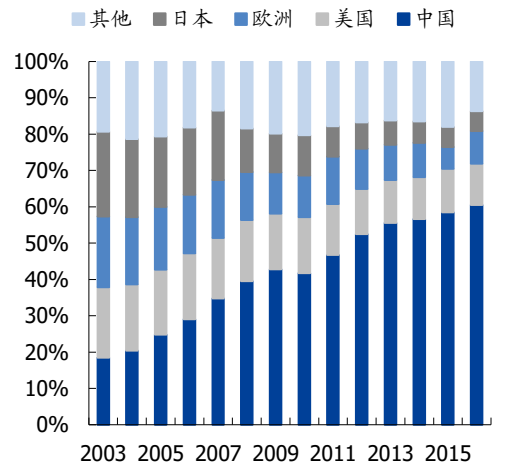
我国坐拥全球超过 60%的下游需求产业，全球晶圆产能持续向中国大陆转移。随着通讯、大数据、计算机等下游产业持续向我国转移，目前我国已拥有全球超过 60%的半导体下游消费产业。然而半导体产能仍高度依赖进口，2021 年贸易逆差达 2788 亿元，仅次于原油。这将是促使未来全球半导体产业持续向我国转移的驱动力。预计 2030 年中国大陆半导体市场份额将超过 20%，将成为全球未来十年增速最快的市场。

图表 51：全球半导体产能地区份额及预测（%）



资料来源：FT，国盛证券研究所

图表 52：全球半导体下游需求份额

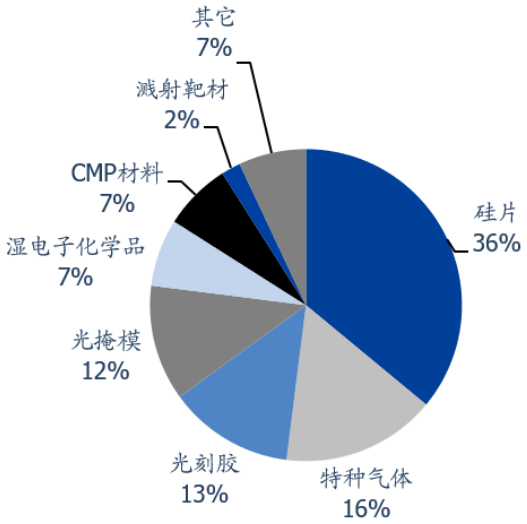


资料来源：SEMI，国盛证券研究所

来自本土厂商的产能占比将提升，拉动本土材料供应商份额。目前中国大陆的晶圆产能约有一半来自台积电、联电、三星、SK 海力士等海外厂商，SK 海力士一家就占我国产能 17%。而未来中国大陆大部分新增产能来自中芯国际、合肥长鑫、长江存储等中国大陆的芯片厂商。在逻辑芯片方面，中芯国际是本土厂商中扩产的主力军。截至 2021 年底，中芯国际拥有月产能 62.1 万片，然而其北京、上海、深圳、天津现有工厂均有扩产规划，再加上逻辑芯片 28nm 制程规划新工厂，中芯国际目前已统计的未来新增产能达 129.7 万片/月；存储芯片 NAND 方面，长江存储目前产能 10 万片/月，后续规划总产能超过 30 万片/月；存储芯片 DRAM 方面，合肥长鑫目前产能 6 万片/月，后续规划总产能同样超过 30 万片/月。预计本轮晶圆厂扩产后，我国本土厂商产能占中国大陆晶圆产能比重将大幅提升，对本土材料需求将带来巨大拉动。

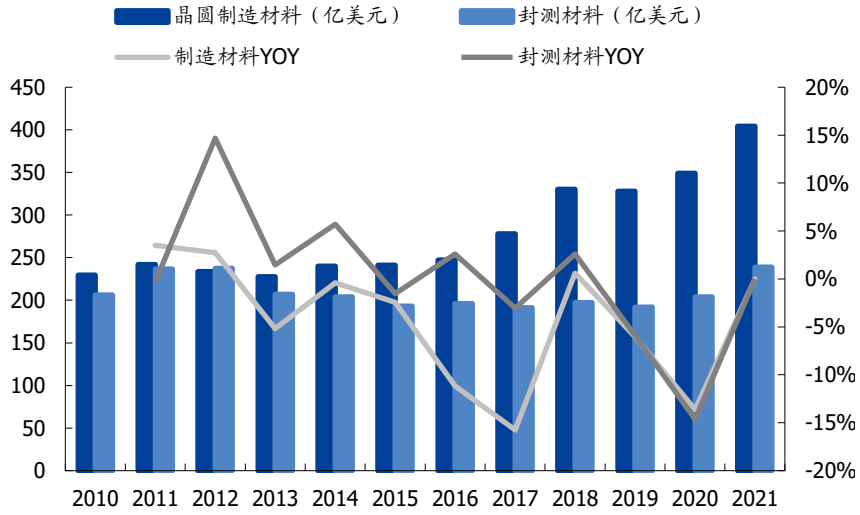
全球半导体材料规模 643 亿美元，前端制造材料加速增长。半导体材料市场主要集中在制造和封测两个环节。2021 年整体的材料销售额达到 643 亿美元，其中晶圆前端制造环节用到的材料达到 404 亿美元（占制造成本的 15~20%），后端封测环节用到的材料达到 239 亿美元。半导体材料包括硅片、特种气体、光刻胶、光掩模、湿电子化学品等。相比晶圆封装，晶圆制造工艺迭代速度更快，制程不断向更微小演变，从而拉动晶圆制造材料用量及质量需求的提升。且随着材料的演进，竞争格局将愈加集中。据亿渡数据统计，2021 年中国的特种气体市场规模预计达 342 亿元，其中电子特气预计达 216 亿元，电子特气占特种气体接近 6 成。电子特气作为行业规模第二大的半导体材料，在下游晶圆厂加速扩张背景下，有望诞生出规模化的材料厂商。

图表 53：全球半导体制造材料份额（2019 年）



资料来源：SEMI，国盛证券研究所

图表 54：全球半导体制造材料、封测材料销售额（亿美元）

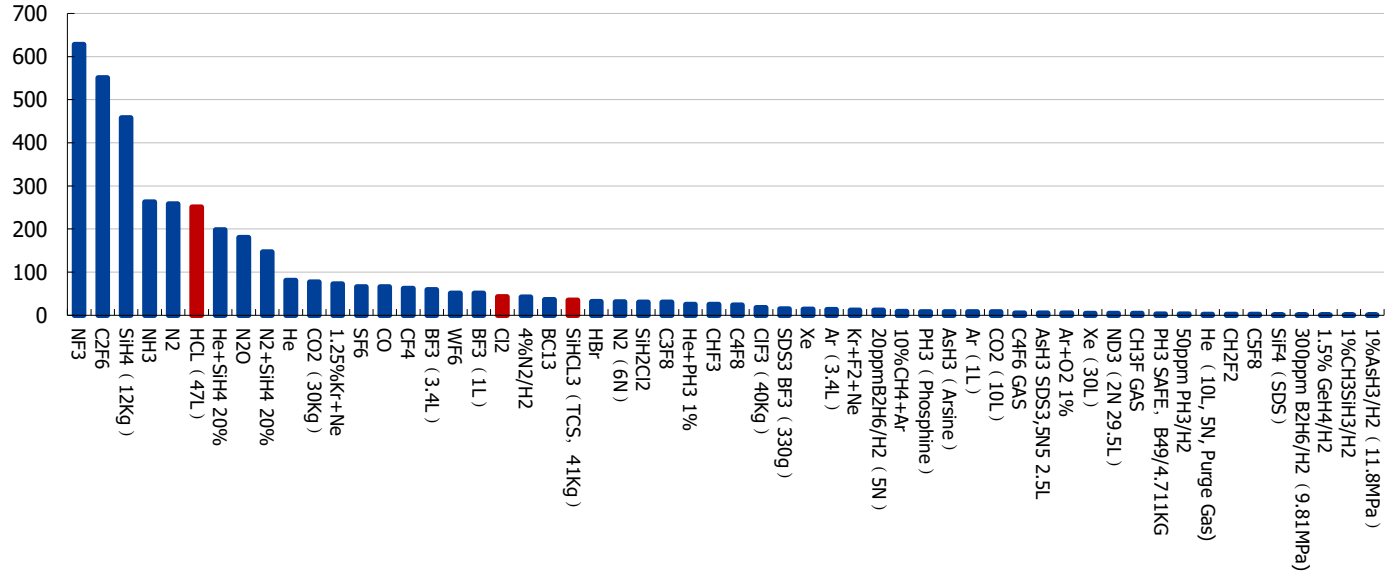


资料来源：SEMI，国盛证券研究所

一个八寸的晶圆厂每年气体的使用金额约为 5000 万元。一方面，中国内资晶圆厂，例如长江存储、合肥长鑫等均在扩产，产能的扩张将会带来更大的材料需求；另一方面，制程升级提升气体用量，中国大陆晶圆厂扩产带来更大的气体需求。无论是逻辑电路还是存储电路，更先进的工艺都需要在晶圆制造过程中消耗更大量气体。

华宇科技拥有台积电等优质的客户资源，拟新建一万吨特气产能。根据公司公告，公司布局的电子级氯化氢、氯气、三氯氢硅及四氯化硅产品共 1 万吨主要用于集成电路、平板显示等生产中蚀刻、钝化、外延、气相抛光、吸杂、脱水和洁净处理等工艺环节。华宇同方在行业内深耕多年，是国内少数已导入主流集成电路及半导体硅片生产企业的供应商之一，公司在气体精馏和提纯方面有较深的技术积累，掌握提纯气体关键技术，工艺先进、生产成本低，公司产品品质和供应稳定，近年来已通过下游半导体企业的严格认证流程，实现稳定销售，客户包括台积电、新傲科技等。

图表 55：一个 8 寸的芯片厂商每年电子气体用量（单位：瓶，标红部分为公司产品）



资料来源：华特气体，国盛证券研究所

4. 聚丙烯专用料、EOD 业务稳定贡献盈利

4.1. 打造国内最大薄壁注塑聚丙烯厂商

公司聚焦高门槛、高附加值薄壁注塑聚丙烯专用料赛道。公司聚丙烯专用料产品采用国际领先的 Unipol 工艺，目前拥有 PPH-M600X、PPR-M700 两个牌号产品，均为薄壁注塑聚丙烯专用料。薄壁注塑聚丙烯专用料指壁厚小于 1 毫米且表面积大于 50 平方厘米的 PP 注塑制品，具有高熔体流动速率、高模量、高结晶温度、透明性良好等特点。薄壁注塑料主要用于一次性餐具、薄壁容器、奶茶杯、高端食品包装领域，具有耐低温、耐高温、可微波炉加热、卫生安全性强等特性。受下游外卖、奶茶行业高景气度拉动，国内薄壁注塑专用料供需缺口持续放大。

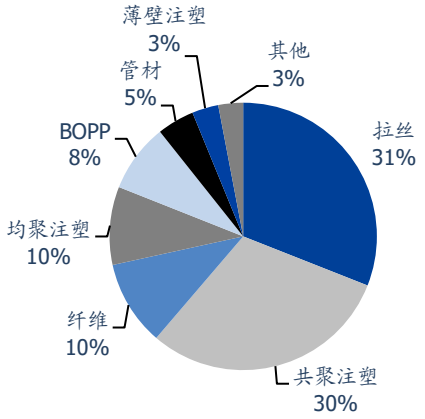
图表 56：公司聚丙烯专用料产品特点

产品牌号	产品特点	主要用途
PPH-M600X	1、熔融指数高，流动性好； 2、结晶温度高，快速成型； 3、产品质量稳定，均一度好；	用于高端一次性餐盒、薄壁容器、食品和文具包装以及汽车家电部件制造
PPR-M700	1、熔融指数高，流动性好； 2、结晶温度高，快速成型； 3、产品质量稳定，均一度好； 4、抗氧化能力强； 5、雾度低，透明性好； 6、刚韧平衡性好	用于高端一次性奶茶杯、饮料包装、餐盒及高端食品的包装制造

资料来源：招股说明书，国盛证券研究所

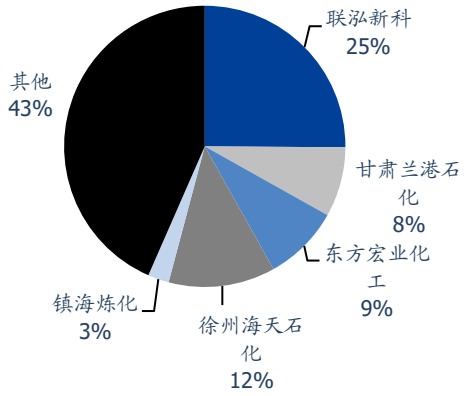
薄壁注塑聚丙烯专用料行业壁垒较高，竞争格局良好。由于薄壁注塑料对产品厚度及性能有较高的要求，因此在供应端隔绝了行业内大部分低端产能。目前国内市场主流牌号包括徐州海天 HP648T、镇海 M60T、兰州石化 H9018、联泓新材 M600N、广州石化 S980T 等。薄壁注塑聚丙烯行业集中度较高，竞争格局良好，2019 年细分行业 CR3 高达 46%，其中联泓新科产能 24 万吨，市占率全国第一，占比约 25%。

图表 57：我国聚丙烯细分消费结构（2021 年）



资料来源：金联创，国盛证券研究所

图表 58：我国薄壁注塑聚丙烯行业格局（2021 年）



资料来源：金联创，国盛证券研究所

积极布局新增产能，持续夯实规模效应。公司募投建设聚丙烯装置二反技术改造项目已

于 2021 年 Q4 投产，目前稳定运行。该项目新增产能计划全部用于生产高端 PP 专用料，投产后公司产能预计增加 8 万吨，总产能达 32 万吨。

4.2. 环氧乙烷衍生物：具备全产业链一体化优势

公司具备环氧乙烷-环氧乙烷衍生物一体化布局，业绩贡献稳定。公司传统 EOD 产品包括聚羧酸减水剂聚醚单体、非离子表面活性剂，2019 年公司收购江苏超力 51.01%股权，将减水剂单体业务链延伸至下游减水剂领域。2021 年公司环氧乙烷外售 6.2 万吨，环氧乙烷衍生物总销售量 16.28 万吨，同比提升 16.8%，在疫情的影响下仍保持稳定增长。

与行业龙头客户合作，非离子表活产量、品类、高端化程度持续提升。非离子表面活性剂方面，公司拥有 IP、IT、IPL、FCB、CEO 等多系列产品，主要用于乳化剂、清洗剂等日化产品。公司具有下游渠道优势，下游立白、纳爱斯、蓝月亮等行业龙头企业保持长期稳定合作并成为其主要供应商预计未来公司表面活性剂产品差异化、高端化程度将持续提升。

5. 盈利预测与估值建议

5.1. 关键假设

1）新增产能假设：假设公司新增产能依照最新报告计划顺利投产，预计 2022 年底电解液溶剂项目投产；2023 年 PLA 一期 3 万吨、VA 一体化 10 万吨、隔膜料聚乙烯 2 万吨、PPC 5 万吨项目陆续投产；2024-2025 年 20 万吨 EVA、10 万吨 PLA 项目投产。预计 2022-2025 年公司新材料业务体量持续稳定增长。

2）产品价格假设：公司新增产能聚焦高附加值光伏、锂电、生物降解塑料领域，预计未来公司产品价格维持稳定。

3）盈利能力假设：公司历史毛利率稳定，一体化优势显著且不断夯实。预计随着公司产品结构持续高端化，公司盈利能力将保持稳定增长。

5.2. 盈利预测

我们预计公司 2022-2024 年营业收入分别为 95.07/108.10/126.40 亿元；归母净利润 13.42/17.86/22.07 亿元；对应 PE 分别为 39X/29X/23X 倍。

图表 59：联泓新科 2022-2024 年收入拆分（百万元）

业务板块		2022E	2023E	2024E
新材料业务	EVA	3,600.00	3,520.00	3,230.00
	环氧乙烷衍生物	976.80	1,080.00	1,200.00
	PLA		250.00	1,150.00
	PPC		250.00	920.00
	电解液溶剂	50.00	400.00	500.00
	隔膜料 UHMWPE		150.00	300.00
大化工业务	聚丙烯专用料	2,460.00	2,560.00	2,560.00
	环氧乙烷（外卖）	420.00	280.00	140.00
	醋酸乙烯（外卖）		320.00	640.00
其他业务		2,000.00	2,000.00	2,000.00

资料来源：wind，国盛证券研究所

5.3. 估值建议

我们选取光伏级 EVA 粒子龙头斯尔邦的母公司东方盛虹，以及光伏胶膜龙头福斯特、海优新材、赛伍技术，以及可降解塑料 PLA 龙头金丹科技进行可比分析。可比公司 2022-2024 年平均 PE 分别为 27.14/19.33/15.24 倍。相比 EVA 粒子厂商东方盛虹，公司产品结构以新材料为主，整体估值水平应享有溢价；相比降解塑料厂商金丹科技，公司产品结构更集中于锂电、光伏等新能源产业，下游需求增速高，因此享有估值溢价；公司是我国光伏级 EVA 龙头，未来，公司一方面强化 EVA 领域竞争力，在持续扩充 EVA 产能的同时，将实现关键原料 VA 配套。另一方面未来两至三年内锂电池电解液材料、隔膜料、可降解塑料、电子特气将陆续投产。立足一体化产业链，持续打造层次丰富的新材料产品矩阵。**首次覆盖，给予“买入”评级。**

图表 60：公司可比分析

板块	公司	市值（亿元）	净利润（亿元）			PE（倍）		
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
EVA 粒子	联泓新科	525	13.42	17.86	22.07	39.12	29.40	23.79
	东方盛虹	1,035	72.95	129.12	14.19	8.02	7.06	7.27
光伏胶膜	福斯特	902	27.43	34.80	32.88	25.92	22.08	22.85
	海优新材	167	5.51	8.07	30.33	20.68	16.49	16.97
	赛伍技术	97	3.40	4.56	28.52	21.27	17.52	19.51
可降解塑料	金丹科技	53	1.78	2.55	29.78	20.78	13.05	13.15
平均						**27.14**	**19.33**	**15.24**

资料来源：Wind，国盛证券研究所

*市值选取 2022 年 7 月 25 日收盘数据

6. 风险提示

光伏新增装机不及预期：公司主营产品 EVA 树脂下游为光伏行业，若光伏新增装机不及

预期，将会对降低上游 EVA 树脂需求，对公司产品销量和价格造成影响。

产品价格不及预期：公司主营产品 EVA、PP、EO、EOD 营收体量及毛利率水平与产品价格呈正相关，若产品价格走低，将对公司业绩造成影响。

项目建设进展不及预期:公司募投项目数量较多，若设备建设或调试过程中进展不顺利，可能无法及时投产，对公司的业务发展造成阻碍。

测算存在误差：由于模型测算涉及数据来源较广，若数据存在偏差，可能导致测算偏差

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称"本公司"）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。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客户。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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议,本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。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。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归"国盛证券有限责任公司"所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为"国盛证券研究所"，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京
地址：北京市西城区平安里西大街 26 号楼 3 层
邮编：100032
传真：010-57671718
邮箱：gsresearch@gszq.com

上海
地址：上海市浦明路 868 号保利 One56 1 号楼 10 层
邮编：200120
电话：021-38124100
邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌
地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦
邮编：330038
传真：0791-86281485
邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳
地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼
邮编：518033
邮箱：gsresearch@gszq.com