

明冠新材 (688560)

证券研究报告

2023年01月02日

背板业务持续高增长，POE 胶膜+铝塑膜注入新动力

国内太阳能电池背板龙头，新业务增长迅速

公司成立于 2007 年，为国内太阳能电池背板行业龙头，新业务 POE 胶膜和铝塑膜处于快速发展阶段。2017-2021 年，公司营业收入从 5.95 亿元增长至 12.89 亿元，CAGR 为 21.32%。2022 年前三季度，公司三大业务均实现较快增长，营业收入同比增加 42.01%至 13.66 亿元。

独创无氟 BO 背板，具备高成长潜力

基于成熟的 M 膜技术，公司自主开发了无氟 BO 背板，绿色环保性能优异。BO 背板因其 **1) 经济性**：价格低（2017/2018/2019 年均价比单面氟膜背板低 27%/29%/18%，毛利率高 3 个 pct），效率高，可实现对含氟背板的替代；**2) 水汽透过率低**：可满足 N 型电池对防水性的高要求；**3) 绿色无氟**：焚烧、降解处置过程中不会排放含有毒物质，契合环保时代主题，具备高成长潜力。此外，公司新开发的黑色背板兼具美观度和高效率，已得到客户的认可和批量下单。我们预计 BO 背板销量占比 2022 年有望达到 80%+。

POE 胶膜业务持续发力，长期具备显著优势

N 型及双面双玻趋势下（预计 2021 到 2030 年，双面组件占比有望从 37% 提升至 50%），POE 凭借其优异的水汽阻隔性能与抗 PID 性能，具有较大的增长空间。长期看，公司依托背板业务建立了良好的客户关系，头部客户导入存在优势（预计 24 年产能 1.6 亿平+）。

打破铝塑膜技术垄断，原材料自产实现降本

现阶段，铝塑膜的生产工艺和原材料仍被海外厂商垄断。公司多年持续进行自主研发，在以下方面实现突破：**1) 技术端**：开发出干热法生产工艺，生产产品在冲压性能、产品可靠性、稳定性等关键指标方面均不逊于海外厂商；**2) 原料端**：实现原材料 CPP 和胶黏剂的自主生产，成本优势显著。公司售价较海外企业低约 32%-50%，预计未来成本下降空间 20%+。目前，公司铝塑膜的测试工作进展顺利，已实现小批量出货，中长期有望迎来全面国产替代。

盈利预测：

我们预测公司 2022/2023/2024 年的归母净利润分别为 1.90/4.85/7.45 亿元，同比增长 54%/156%/54%。考虑到 N 型趋势下公司的背板业务和胶膜业务具备较大成长潜力，同时铝塑膜业务有望受益国产替代，我们给予公司 2023 年 PE 28X，对应市值 135.8 亿元，对应股价 67 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：原材料价格波动；下游需求不及预期；新技术和新产品研发不及预期；项目投产进度不及预期；测算具有主观性。

投资评级

行业	电力设备/光伏设备
6 个月评级	买入（首次评级）
当前价格	46.3 元
目标价格	67 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	201.30
流通 A 股股本(百万股)	90.32
A 股总市值(百万元)	9,320.28
流通 A 股市值(百万元)	4,181.71
每股净资产(元)	9.22
资产负债率(%)	29.84
一年内最高/最低(元)	70.80/20.91

作者

孙潇雅 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520080009
sunxiaoya@tfzq.com

唐婕 分析师
SAC 执业证书编号：S1110519070001
tjie@tfzq.com

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	918.63	1,289.07	1,921.00	4,320.00	6,840.00
增长率(%)	(2.87)	40.33	49.02	124.88	58.33
EBITDA(百万元)	151.00	186.45	242.38	573.34	870.99
归属母公司净利润(百万元)	105.49	122.92	189.63	485.27	744.98
增长率(%)	0.56	16.53	54.27	155.91	53.52
EPS(元/股)	0.52	0.61	0.94	2.41	3.70
市盈率(P/E)	88.35	75.82	49.15	19.21	12.51
市净率(P/B)	7.03	6.58	2.91	2.65	2.32
市销率(P/S)	10.15	7.23	4.85	2.16	1.36
EV/EBITDA	25.45	28.05	30.78	14.29	9.34

资料来源：wind，天风证券研究所

内容目录

1. 国内太阳能电池背板龙头，新业务增长迅速	4
1.1. 专注新型复合膜材料，闫氏兄弟为实际控制人	4
1.2. 业绩增长强劲，背板业务贡献主要收入	5
2. 独创无氟 BO 背板，具备高成长潜力	6
2.1. 光伏组件外侧封装，复合型背板为主流技术	6
2.2. 开发无氟 BO 背板，N 型及环保趋势下发展前景良好	7
3. POE 胶膜业务持续发力，长期具备显著优势	9
3.1. 光伏组件封装材料，N 型趋势下 POE 胶膜占比有望提升	9
3.2. 长期头部客户导入存在优势，POE 扩建项目持续推进	10
4. 打破铝塑膜技术垄断，原材料自产实现降本	10
4.1. 软包锂离子电池封装材料，原材料和生产工艺被海外垄断	10
4.2. 独创干热法工艺，原材料实现自产	12
5. 盈利预测与估值分析	13
5.1. 盈利预测	13
5.2. 估值分析	14
6. 风险提示	14

图表目录

图 1：明冠新材主要产品	4
图 2：明冠新材股权架构（截止 2022 年 12 月 20 日）	4
图 3：明冠新材 2017-2022 年 Q3 营业收入及增长情况	5
图 4：明冠新材 2017-2022 年 Q3 归母净利润及增长情况	5
图 5：明冠新材 2017-2022 年 Q3 毛利率和费用率	5
图 6：明冠新材 2017-2022 年 Q3 各项费用率	5
图 7：明冠新材 2020-2022H1 年业务营收占比	6
图 8：明冠新材 2020-2022H1 年分业务毛利率	6
图 9：晶硅光伏组件结构组成	6
图 10：复合型背板生产工艺流程	7
图 11：BO 背板的单位售价低于含氟面板	8
图 12：黑色网格太阳能光伏背板结构	8
图 13：BO 背板毛利率高于含氟面板	9
图 14：BO 背板销量占比持续增加	9
图 15：胶膜生产工艺流程	9
图 16：三种胶膜的结构和优缺点	9
图 17：双面（含双玻）组件的市场占比持续增加	10
图 18：铝塑膜的三明治结构	11

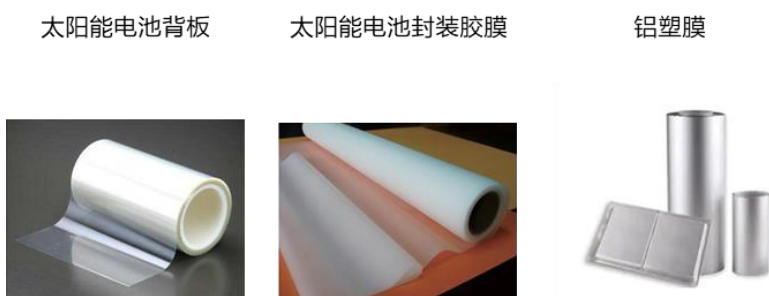
图 19: 全球软包电池市场增长空间较大	11
图 20: 铝塑膜生产工艺流程.....	12
图 21: 公司铝塑膜的单位售价低于国内外其他公司 (元/平米)	13
图 22: 2022-2025 年中国市场铝塑膜平均价格预测.....	13
表 1: 明冠新材 2022 年限制性股票激励计划.....	5
表 2: 明冠新材主要背板产品的产品结构性能对比.....	7
表 3: 铝背膜的干法和热法生产工艺.....	11
表 4: 公司铝背膜产品与 DNP 和昭和电工产品在性能指标方面对比	12
表 5: 公司盈利预测	14
表 6: 可比公司 PE 估值.....	14

1. 国内太阳能电池背板龙头，新业务增长迅速

1.1. 专注新型复合膜材料，闫氏兄弟为实际控制人

明冠新材成立于 2007 年，以“专注新材料，创造绿色美好生活”为使命，专业从事新能源新型复合膜材料的研发、生产和销售，主要产品包括太阳能电池背板、太阳能电池封装胶膜和铝塑膜等。太阳能电池封装材料方面，公司是国内最大的太阳能电池背板生产企业之一，凭借优异质量、稳定性能和高效服务获得了国内外大型光伏组件厂商的认可，目前稳居行业前三；锂电池封装材料方面，公司多年来坚持自主研发，率先打破了铝塑膜的国外技术垄断，填补了国内动力与储能电池铝塑膜技术和市场空白。2020 年，公司成功登陆科创板。

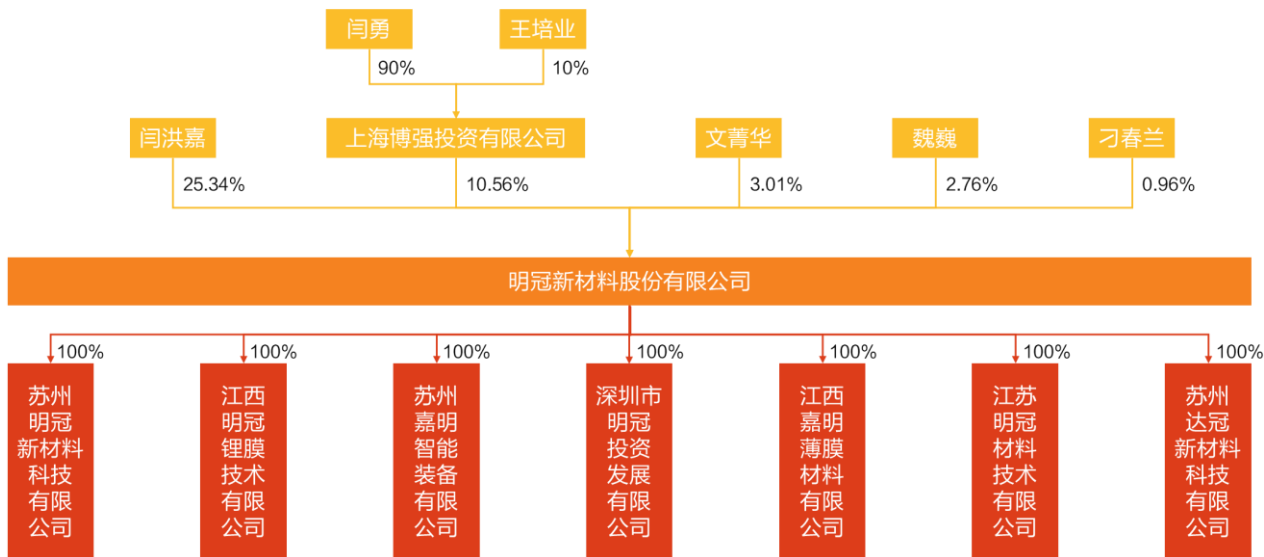
图 1：明冠新材主要产品



资料来源：公司官网，明冠新材料股份有限公司公众号，天风证券研究所

股权相对集中，闫氏兄弟为实际控制人。董事长闫洪嘉持有公司 25.34% 的股份，为公司控股股东。闫勇是闫洪嘉的兄长，通过上海博强投资持有公司 9.50% 的股份。闫洪嘉及闫勇签署了一致行动协议，合计持有公司 34.84% 的股份，为公司实际控制人。

图 2：明冠新材股权架构（截止 2022 年 12 月 20 日）



资料来源：爱企查，天风证券研究所

实行股票激励计划，提高员工积极性。2022 年公司实行上市后的首次股票激励计划，拟授予激励对象 48 万股限制性股票，首次授予的激励对象共计 20 人，包括核心技术人员及董事会认为需要激励的其他员工。该激励计划共包含三个归属期，以达到业绩考核目标作为当年度的归属条件之一。股票激励计划的实行可以让员工共享公司发展成果，充分调动了员工的积极性和创造性，有效提升了公司的核心竞争力。

表 1: 明冠新材 2022 年限制性股票激励计划

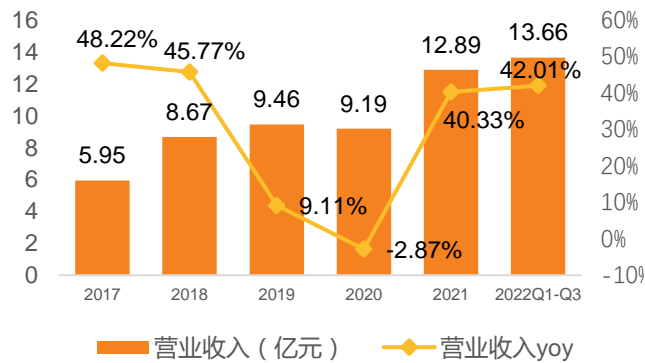
考核年度	业绩考核目标				归属比例
	营业收入	yoy	净利润	yoy	
2023	36 亿元	/	4 亿元	/	30%
2024	50 亿元	39%	6 亿元	50%	30%
2025	70 亿元	40%	8 亿元	33%	40%

资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

1.2. 业绩增长强劲, 背板业务贡献主要收入

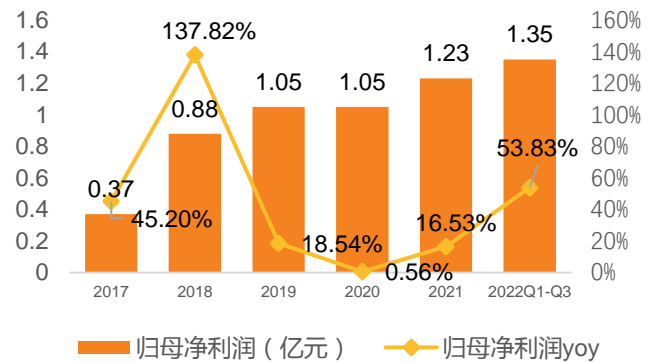
业绩持续攀升, 营收和归母净利润均实现较快增长。1) 营业收入: 2017-2021 年, 公司营业收入从 5.95 亿元增长至 12.89 亿元, CAGR 为 21.32%。2020 年受疫情影响带来的开工不足, 公司营业收入同比下降 2.87%, 为 9.19 亿元。2022 年前三季度, 公司三大业务均实现较快增长, 带动营业收入同比增加 42.01%至 13.66 亿元。2) 归母净利润: 2017-2021 年, 公司归母净利润从 0.37 亿元增长至 1.23 亿元, CAGR 为 35.03%。受益于营业收入的强劲增长, 2022 年前三季度公司归母净利润同比增加 53.83%至 1.35 亿元。

图 3: 明冠新材 2017-2022 年 Q3 营业收入及增长情况



资料来源: Wind, 天风证券研究所

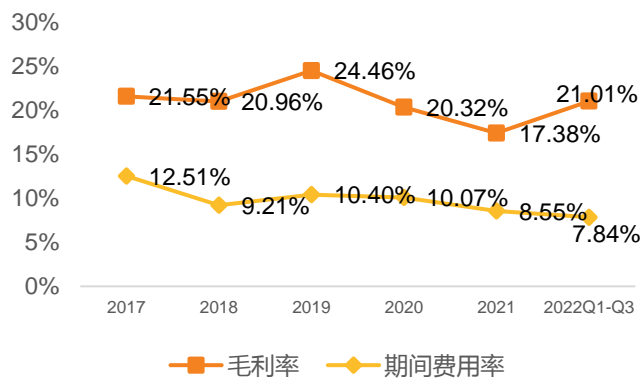
图 4: 明冠新材 2017-2022 年 Q3 归母净利润及增长情况



资料来源: Wind, 天风证券研究所

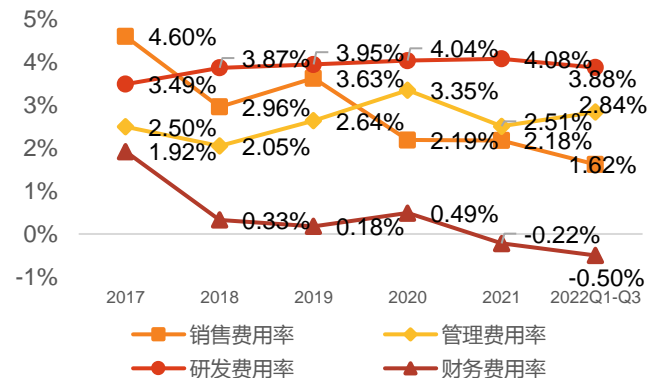
毛利率相对稳定, 费用率持续下降。1) 毛利率: 2017-2022 年 Q3, 公司的毛利率一直维持在 20%左右。2021 年至 2022 年前三季度, 公司毛利率从 17.38%增至 21.01%, 系毛利率较高的 BO 背板的收入占比增加所致。2) 费用率: 2017-2022 年 Q3, 公司的费用率从 12.51% 降至 7.84%, 整体呈下降趋势, 反映了公司较好的费用控制能力。公司高度重视技术创新, 持续进行研发投入, 研发费用率始终保持在 4%左右。

图 5: 明冠新材 2017-2022 年 Q3 毛利率和费用率



资料来源: Wind, 天风证券研究所

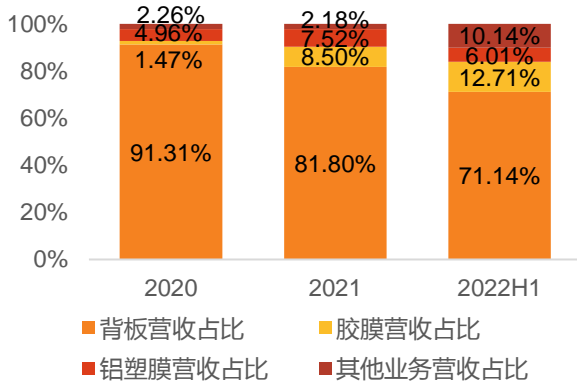
图 6: 明冠新材 2017-2022 年 Q3 各项费用率



资料来源: Wind, 天风证券研究所

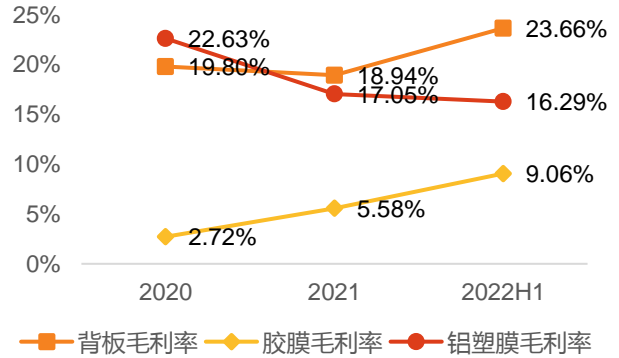
背板业务贡献主要收入，胶膜业务毛利率持续增加。1) **业务营收占比**：2020-2022年H1，背板业务贡献了主要收入，在2022年H1的收入占比达71.14%，为公司的主要产品。同时，随着胶膜业务和铝塑膜业务的快速发展，两项业务的收入占比持续增加，在2022年H1分别达到12.71%和6.01%。2) **分业务毛利率**：2020-2022年H1，公司背板产品的毛利率相对稳定，始终在20%左右波动。2020年以来由于需求旺盛，胶膜价格不断上涨，毛利率持续增加，在2022年H1达到9.06%。受原材料涨价影响，铝塑膜毛利率有所降低，2022年H1为16.29%。

图 7：明冠新材 2020-2022H1 年业务营收占比



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 8：明冠新材 2020-2022H1 年分业务毛利率



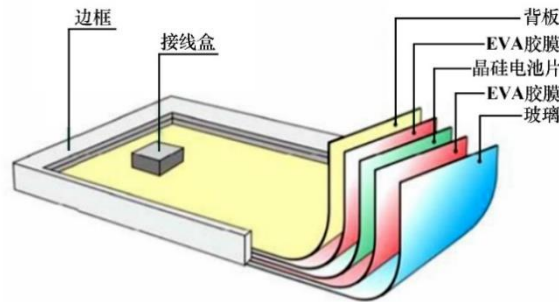
资料来源：Wind，天风证券研究所

2. 独创无氟 BO 背板，具备高成长潜力

2.1. 光伏组件外侧封装，复合型背板为主流技术

太阳能电池背板主要用于晶硅太阳能电池组件的封装，位于光伏组件最外侧，具备密封、绝缘、防水和防腐蚀功能。

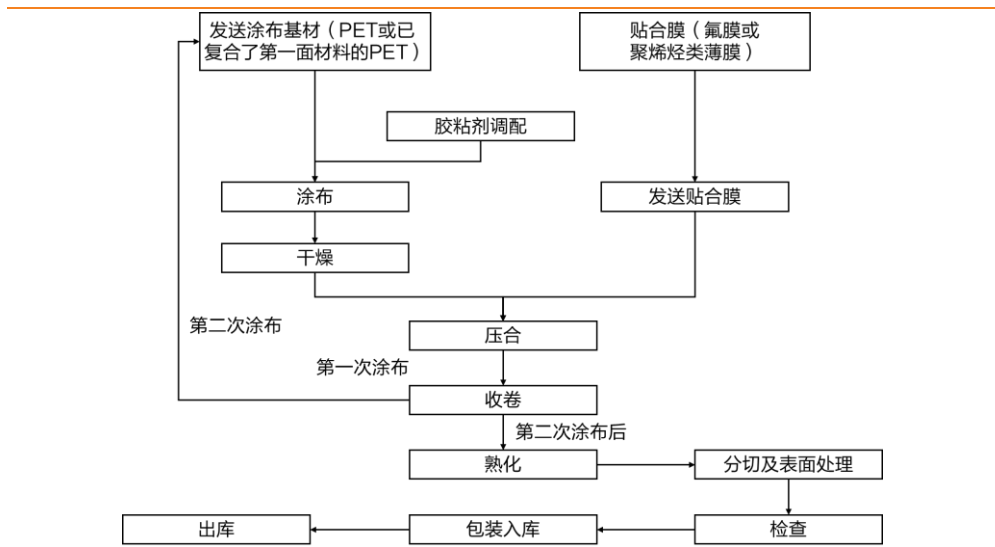
图 9：晶硅光伏组件结构组成



资料来源：《退役晶硅光伏组件回收技术研究进展》，张健文等，天风证券研究所

根据使用材料分类，背板可分为有机高分子类和无机物类，当前，有机高分子类为市场主流产品，根据生产工艺可分为复合型、涂覆性和共挤型。氟材料以氟膜形式通过胶粘剂复合在 PET 基膜上，为复合型背板；以氟碳涂料的形式通过特殊工艺直接涂覆在 PET 基膜上，为涂覆型背板。共挤型背板由改性聚烯烃材料一体挤出成型，通过各层树脂的共结晶作用形成可靠粘结。当前，复合型背板凭借其防护性能优异、使用寿命长等优点，为市场主流技术。

图 10：复合型背板生产工艺流程



资料来源：公司公告，天风证券研究所

2.2. 开发无氟 BO 背板，N 型及环保趋势下发展前景良好

根据氟膜个数，复合型背板可分为双面氟膜结构、单面氟膜结构和不含氟膜结构三类。目前，市场主流产品用 E 膜(聚烯烃类薄膜)作为单面氟膜背板和不含氟膜背板中的内层膜。公司利用具有反射功能的填料、助剂，与聚烯烃粒子复配共混方式，自主研发出了具有高反射性能的 M 膜产品。用 M 膜替代氟膜，可将组件功率提升 1-2W。

依托成熟的 M 膜工艺，公司开发出 TPM/KPM 系列背板及 BO 系列背板：TPM/KPM 系列背板用 M 膜替代内层氟膜，在粘结强度、耐候性、可靠性等指标上表现优异；BO 系列产品进一步用耐候性 PET 膜替代 TPM/KPM 中的 TP/KP 结构，具有极高的性价比和安全可靠性，目前已成功通过了 TUV 等第三方认证机构苛刻环境可靠性测试。

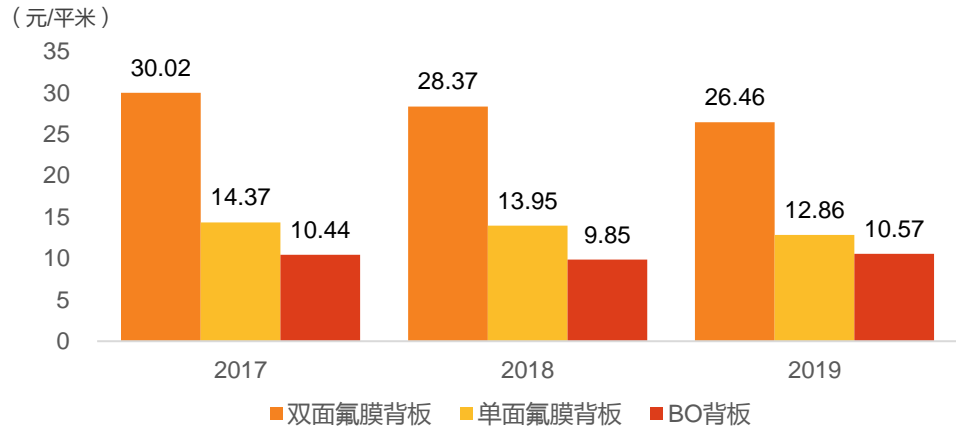
表 2：明冠新材主要背板产品的产品结构性能对比

	双面氟膜背板		单面氟膜背板		BO 背板
	TPT 结构	KPK 结构	TPM 结构	KPM 结构	BO 结构
图示					
耐候性/可靠性	IEC 标准 (2000H DH)	IEC 标准 (2000H DH)	IEC 标准 (2000H DH)	IEC 标准 (2000H DH)	IEC 标准 (2000H DH)
落砂测试	大于 150L	大于 100L	大于 150L	大于 100L	大于 150L
成本	高	较高	较高	中	低
粘结强度	≥40N/cm	≥40N/cm	≥60N/cm	≥60N/cm	≥60N/cm
组件功率影响	无影响	无影响	有提升	有提升	显著提升
应用领域	沙漠化大型电站	大中型电站/分布式	沙漠化大型电站	大中型电站/分布式	大中型电站/分布式
主要客户	主要面向各大国有太阳能电池组件厂商	主要面向国有及部分民营太阳能电池组件厂商	面向绝大多数性能要求较高的太阳能电池组件厂商	面向绝大多数主流的太阳能电池组件生产厂商	主要面向海外太阳能组件厂商以及环保要求的厂商

资料来源：公司公告，天风证券研究所

BO 背板价格低，效率高，可实现对含氟背板的替代。相较于含氟背板的三层膜结构，BO 背板仅由耐候 PET 膜和 M 膜两层膜组成，因此成本和价格较低（2017/2018/2019 年均价比单面氟膜背板低 27%/29%/18%）；同时，BO 背板使用公司自主研发的 M 膜，反射性能更优，可显著提高组件功率。低价格和高效率使得 BO 背板相比含氟背板更具经济性，可实现对含氟背板的替代。

图 11：BO 背板的单位售价低于含氟面板



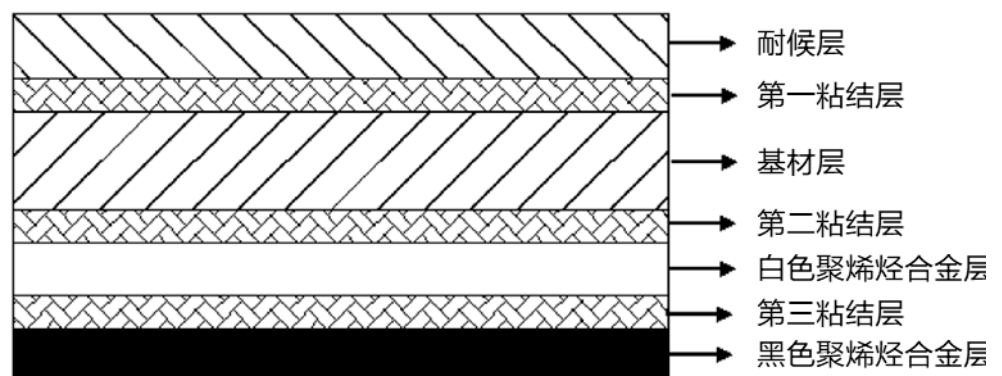
资料来源：公司公告，天风证券研究所

N 型电池要求更高防水性，带动 BO 背板需求增加。N 型电池中，HJT 电池表面的 TCO 层对于水汽极为敏感，易在水汽作用下失效；TOPCon 组件电池正面栅线使用了银铝浆材料，易在有水汽的条件下被老化腐蚀进而导致功率衰减，因此均要求更高的防水性。BO 背板使用 M 膜，粘结强度优，水汽透过率低，可以更好满足 N 型电池的防水性要求。目前，N 型电池尚处量产初期，随着后续产能的不断放量，我们预计对 BO 背板的需求会持续增加。

环保监管日趋严格，无氟 BO 背板发展前景较好。随着光伏行业的快速发展，其所带来的生态环境问题日益凸显，政府对光伏电站的开发和拆除回收等环节也提出了相应的环保要求。BO 背板在焚烧、降解处置过程中不会排放含有毒物质，符合绿色回收要求。在环境监管日趋严格的背景下，无氟 BO 背板具有较好的发展前景。

研发黑色网格背板，兼具美观度和高效率。黑色太阳能光伏背板与电池片的颜色接近，外型美观，同时具备耐脏污等优势。但纯黑色背板由于可见光反射率低，因此发电效率低于白色太阳能光伏背板。公司通过在白色衬底上增加黑色聚烯烃合金层，填补在电池片的间隙下方，使得太阳能光伏组件外观为纯黑效果；同时通过将黑色聚烯烃合金层设置成网格状，与白色聚烯烃合金层组合，有效提升了太阳能光伏组件的光电转换效率。目前，公司的黑色背板可显著提升光伏组件 1%左右的转换效率。公司在此基础上开发出了黑色 BO 背板，已得到客户的认可和批量下单。

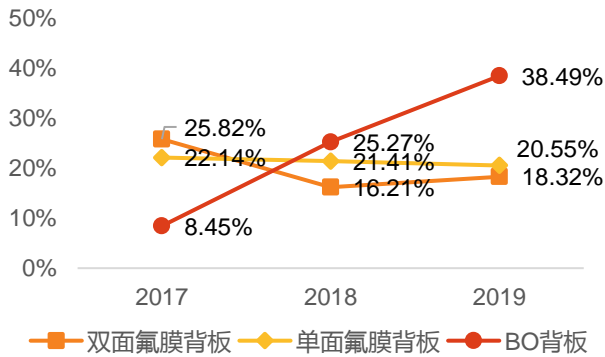
图 12：黑色网格太阳能光伏背板结构



资料来源：明冠新材专利《一种能提高发电效率的黑色网格太阳能光伏背板》，天风证券研究所

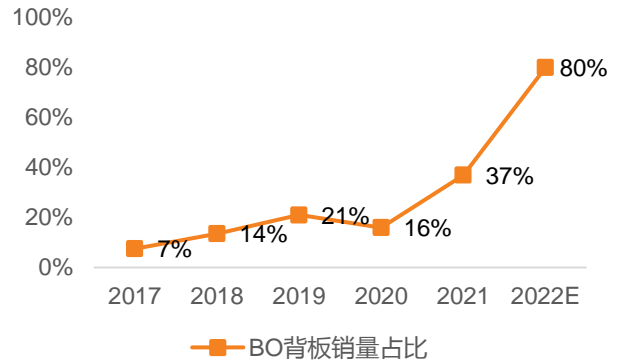
高毛利 BO 背板占比提升，提高公司盈利水平。由于 BO 背板仅由两层膜组成，因此盈利能力较高。2021 年公司 BO 背板毛利率达到 32.59%，背板业务整体毛利率仅为 18.94%。当前，公司持续加大 BO 型背板在主要客户的推广力度，预计 BO 背板销量结构占比将从 2021 年的 37%提高至 2022 年的 80%以上，带动公司背板产品综合盈利能力的提升。

图 13: BO 背板毛利率高于含氟面板



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

图 14: BO 背板销量占比持续增加



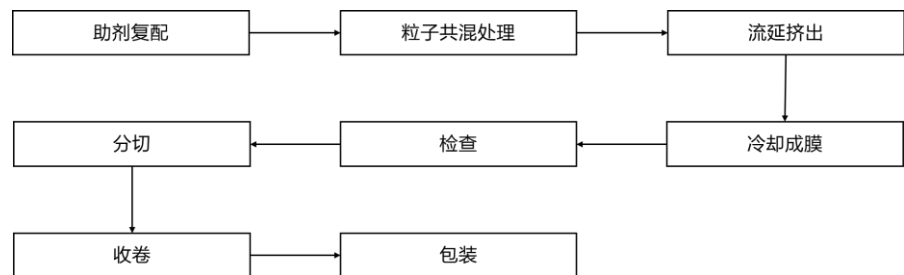
资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

3. POE 胶膜业务持续发力，长期具备显著优势

3.1. 光伏组件封装材料，N 型趋势下 POE 胶膜占比有望提升

太阳能电池封装胶膜处于太阳能电池组件的中间位置，包裹住电池片并与玻璃及背板相互粘结，需要具有高水汽阻隔率、高可见光透过率、高体积电阻率、耐候性能和抗 PID 性能等特性。胶膜以树脂为原料，通过添加合适的交联剂、抗老化剂、偶联剂等助剂后，经熔融挤出，利用压延或流延制成。

图 15: 胶膜生产工艺流程



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

根据原料和结构的不同，胶膜可分为 EVA 胶膜、POE 胶膜和 EPE 胶膜三类。EVA 胶膜和 POE 胶膜分别以 EVA（乙烯-醋酸乙烯酯共聚物）树脂和 POE（聚烯烃弹性体）树脂为原料制成；EPE 胶膜又称共挤型 POE 胶膜，由 POE 胶膜和 EVA 胶膜通过共挤工艺制成，为 EVA-POE-EVA 三层结构。

图 16: 三种胶膜的结构和优缺点

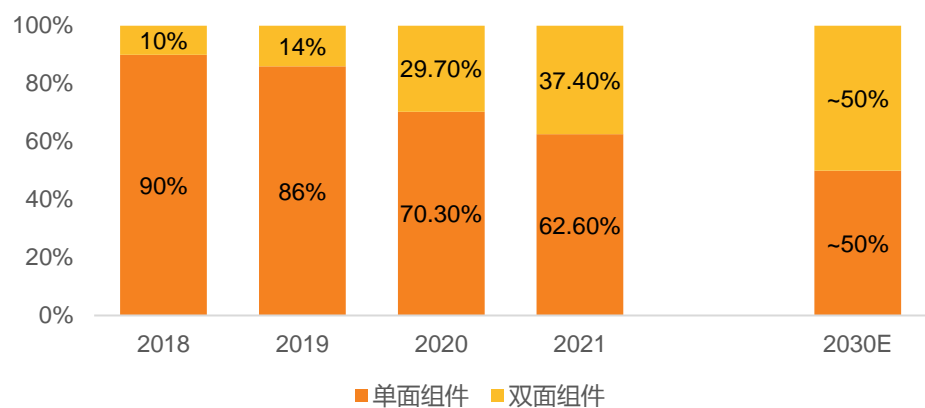
EVA胶膜	POE胶膜	EPE胶膜
EVA	POE	EVA POE EVA
透明EVA胶膜具备透明度优、粘接力强和抗高温等优势；白色EVA胶膜可提高组件发电效率。但是EVA胶膜会产生PID现象，造成组件衰减。	POE胶膜具有优秀的水汽阻隔性能、抗PID性能和抗老化性能，但生产成本较高。	EPE胶膜兼具EVA良好的加工性能与POE良好的抗PID性能、耐水汽性能，但存在助剂迁移问题，致使品质不稳定。

资料来源: 华阳检测公众号, 天合光能公众号, 全球光伏公众号, 天风证券研究所

N 型趋势下，POE 胶膜占比有望提升。通过实验验证，N 型电池的 PID 效应在受光面更为敏感，即使在光照恢复后，也难以满足低衰减率的指标，因此对抗 PID 性要求较高。同时，HJT 电池中的 TCO 层和 TOPCon 电池的正面栅线易受水汽腐蚀，因此需要封装材料有良好的防水性。POE 胶膜以其优异的水气阻隔性能与抗 PID 性能，更契合 N 型电池的技术要求，因此我们预计 N 型电池产能放量后 POE 胶膜占比将大幅提升。

双面双玻组件市场占比持续扩大，推动 POE 胶膜需求增加。双面组件指正背面均具备发电能力的光伏组件，主要采用双玻结构封装，即双面双玻组件。双玻组件多采用无框结构，存在边缘水汽渗透问题，使用 EVA 胶膜时会发生水解进而产生 PID 现象，因此具备优异抗 PID 性能的 POE 胶膜为双玻组件的主要封装材料。根据 CPIA 预测，随着下游应用端对于双面发电组件发电增益的认可，双面双玻组件的市场占比将持续扩大，带来 POE 胶膜需求的不断增加。

图 17：双面（含双玻）组件的市场占比持续增加



资料来源：CPIA，天风证券研究所

3.2. 长期头部客户导入存在优势，POE 扩建项目持续推进

长期，依托背板业务，头部客户导入存在优势。公司背板业务和胶膜业务的客户均为光伏组件厂商。通过背板业务，公司与隆基、晶澳科技等头部组件厂商建立了良好合作关系，在 POE 胶膜的客户导入方面存在优势，已认证和正在认证的客户均为下游知名光伏组件厂商。目前，公司的胶膜客户主要有晶澳科技、东方日升、中节能等，后续将推动隆基的批量使用和天合光能、韩华能源等客户的认证和测试。

POE 扩建项目持续推进，产能放量带动业务快速增长。公司募投的 1.2 亿平米 POE 胶膜扩建项目目前已建成投产 4 条产线，POE 胶膜年产能达 4000 万平米，另有 2 条产线已完成安装。随着建设项目的推进，公司预计 2024 年将具备太阳能电池封装用胶膜年产 1.6 亿平米产能。随着后续客户导入的逐步完成，产能的放量将带来公司 POE 胶膜业务的快速增长。

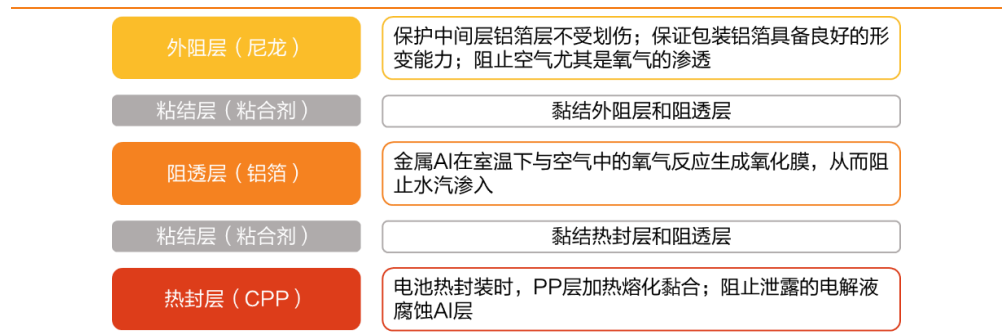
4. 打破铝塑膜技术垄断，原材料自产实现降本

4.1. 软包锂离子电池封装材料，原材料和生产工艺被海外垄断

锂离子电池用铝塑膜，简称铝塑膜，是一种软包锂离子电池的封装材料，对锂离子电池内部材料起着保护作用，可以抵挡电池内部电解液的溶胀、溶解和吸收，同时保证氧气和水分的严格阻隔。

铝塑膜呈现三明治结构，由外阻层（尼龙层）+阻透层（铝箔）+热封层（CPP）组成。

图 18: 铝塑膜的三明治结构



资料来源: 中国化学与物理电源行业协会, 天风证券研究所

铝塑膜的成本构成中原材料约占 85%，主要材料为铝箔、CPP（氯化聚丙烯树脂）和胶黏剂。此前，铝塑膜的材料主要依赖海外进口，随着国内铝塑膜的发展，目前已基本实现铝箔的国产替代，但大部分 CPP 及胶黏剂仍依赖于外购。由于进口 CPP 价格高昂，因此国内厂商生产成本较高。

铝塑膜生产工艺难度较高，目前全球及国内铝塑膜市场主要被日本 DNP、昭和电工等少数日本企业所垄断。铝塑膜的生产工艺分为以昭和电工为代表的干法和以日本 DNF 为代表的热法两种。

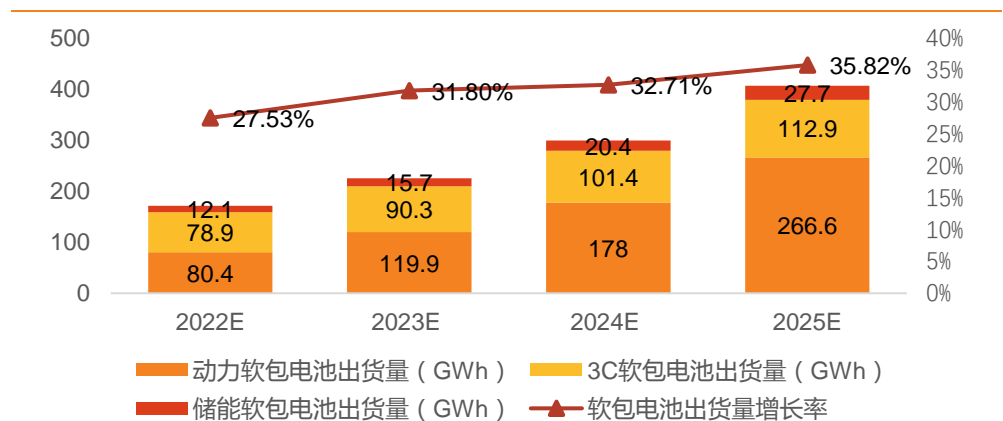
表 3: 铝背膜的干法和热法生产工艺

	干法	热法
工艺	铝箔和流延聚丙烯膜之间用传统胶黏剂复合而成	铝箔和流延聚丙烯膜之间热熔胶黏树脂粘结后, 然后在缓慢升压的条件下热合成
优劣	冲深成型性能、外观优, 裁切性能良好, 耐电解液、隔水性能偏弱	耐电解液和隔水性能好, 冲深成型性能、防短路性能较差, 外观、裁切性能较差
应用	3C 数码电子电池、动力电池和储能电池	3C 数码电子电池
代表厂商	昭和电工	大日本印刷 DNP

资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

软包电池增长空间较大，推动铝塑膜需求放量。软包锂离子电池的主要应用包括 3C 软包电池、动力软包电池及储能软包电池。依托于新能源汽车发展带来的动力软包电池需求高增, 根据 EVTank 预测, 2025 年全球软包电池出货量将达 407.2GWh, 2022-2025 年的 CAGR 为 33.43%，未来增长空间较大。铝塑膜作为软包锂离子电池的封装材料，有望受益软包电池的快速增长，需求持续放量。

图 19: 全球软包电池市场增长空间较大

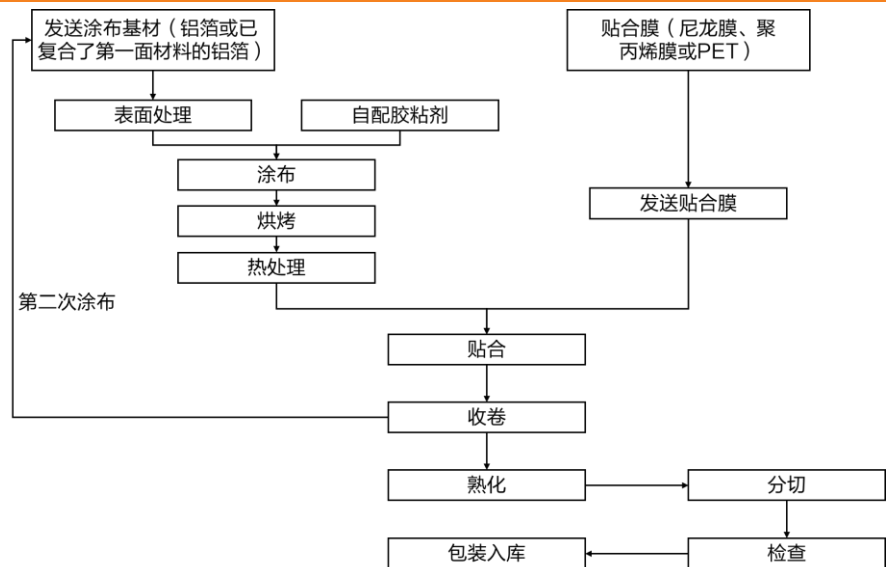


资料来源: EVTank, 公司公告, 天风证券研究所

4.2. 独创干热法工艺，原材料实现自产

独创干热法生产工艺，打破国外技术垄断。公司综合干法和热法的优点，通过自主研发和生产流程优化，开发出了具有完全自主知识产权的干热法生产锂电池用铝塑膜产品制备技术。该技术利用干法涂布设备实现热法材料制备，使得产品兼有干法和热法产品优势，在冲压性能、产品可靠性、稳定性等关键指标方面均不逊于海外厂商。

图 20: 铝塑膜生产工艺流程



资料来源：公司公告，天风证券研究所

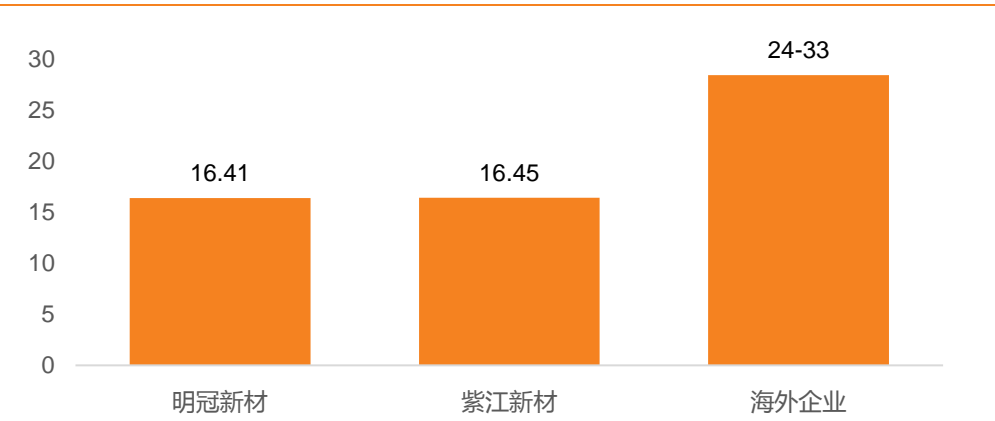
表 4: 公司铝背膜产品与 DNP 和昭和电工产品在性能指标方面对比

指标	单位	明冠新材	DNP	昭和电工
尺寸外观	厚度	±5	±10	±10
	宽度	±0.5	±0.5	±1
	气泡（鱼眼）异物等	直径≤0.5	直径≤0.5 PP 鱼眼≤1.0	有色异物≤1.0 无色异物≤2.0 纤维异物≤2.0
冲壳深度	冲壳深度	≥6	≥6	≥4.4
	冲壳后残余厚度	N/15mm	≥50	/
	初始剥离力	N/15mm	≥15	≥5
AL/ CPP 性能	电解液浸泡剥离力浸泡	≥8	≥4	不分层
	24h/85℃	N/15mm	≥6	≥2
PA/AL 性能	水煮	65℃7 天	/	/
	高温高湿	85℃85RH7 天	/	/
热封性能	初始热封	≥60	≥50	≥29.4
	电解液热封	N/15mm	≥40	/
摩擦系数	尼龙面	≤0.3	≤0.3	/
	CPP 面	≤0.3	≤0.3	/

资料来源：公司公告，天风证券研究所

原材料自主生产，具备价格竞争力。通过对复合膜材料的多年研发，公司目前已可实现 CPP 和胶黏剂的自主生产，在稳定了原材料供应链的同时降低了产品的生产成本，相较国内和海外厂商更具价格竞争力（售价较海外企业低约 32%-50%）。随着新项目的逐步投产，预计单位成本将进一步摊薄。以公司高端铝塑膜产品“CAP153”为例，根据公司初步测算，未来单位成本的下降空间超过 20%。

图 21：公司铝塑膜的单位售价低于国内外其他公司（元/平米）

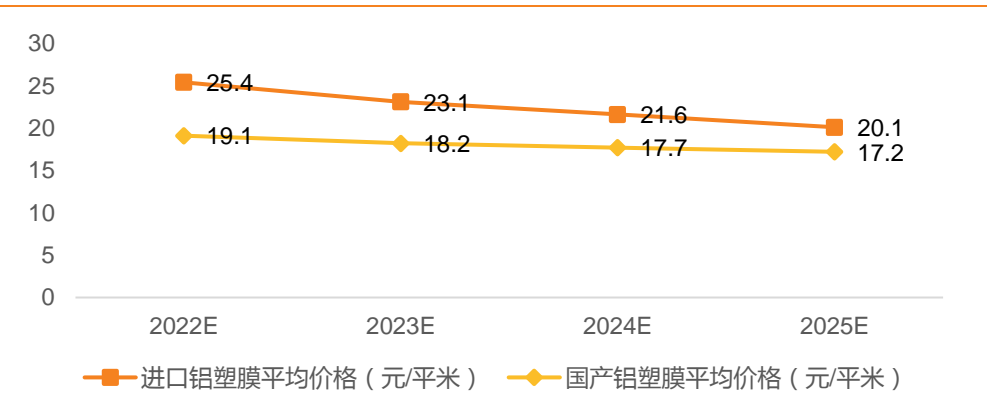


资料来源：公司公告，天风证券研究所

注：公司铝塑膜售价为 2022 年 1-3 月的平均售价；紫江新材铝塑膜售价为 2021 年数据

测试工作进展顺利，已实现小批量出货。截止 2022 年上半年，公司 1000 万平方米铝塑膜项目已建成投产，处于爬坡阶段，产能逐渐释放，募投项目 2 亿平方米产能预计于 2023 年完成建设并逐步投产。2021 年，公司完成动力电池铝塑膜产品和储能电池铝塑膜产品在多个客户的测试工作，并实现对新客户的小批量出货；3C 数码电池铝塑膜的测试处于正常推进过程中。在行业头部客户的产品测试验证环节，公司铝塑膜处于第三轮测试阶段，测试工作进展顺利。随着老客户订单的不断增加和后续头部客户的逐渐导入，公司铝背膜销量有望实现快速增长。随着铝塑膜价格持续走低，预计海外厂商将会逐步退出，中长期有望迎来全面国产替代。

图 22：2022-2025 年中国市场铝塑膜平均价格预测



资料来源：EVTank，伊维经济研究院，公司公告，天风证券研究所

5. 盈利预测与估值分析

5.1. 盈利预测

太阳能电池背板：1) 销量：公司 BO 背板具备成本低、阻水性能优和无氟环保等优势，后续市占率提升趋势明显，我们预计 2022/2023/2024 年的销量分别为 1.3/2.5/3.5 亿平米。**2) 毛利率：**随着光伏背板行业竞争不断加剧和产品价格持续降低，我们预计背板业务 2022/2023/2024 年的毛利率分别为 24%/23%/23%。

太阳能电池封装胶膜：1) 销量：短期看公司 2023 年的 POE 粒子保供确定性高，长期看 POE 胶膜替代趋势明显，公司在头部客户导入方面具备优势。我们预计公司 2022/2023/2024 年胶膜业务的销量分别为 0.3/1.2/1.6 亿平米。**2) 毛利率：**随着产能释放带来的规模效应逐步显现和高毛利 POE 胶膜占比持续增加，我们预计胶膜业务 2022/2023/2024 年的毛利率分别为 4%/ 18%/ 20%。

铝塑膜：1) 销量：公司铝塑膜的测试工作进展顺利，目前已实现小批量供货，中长期有望迎来全面国产替代。我们预计公司 2022/2023/2024 年的铝塑膜销量分别为 0.1/0.2/1 亿平米。**2) 毛利率：**随着原材料国产化进程不断推进，我们预计 2022/2023/2024 年铝塑膜业务的毛利率分别为 8%/16%/20%。

表 5: 公司盈利预测

太阳能电池背板	2021	2022E	2023E	2024E
销售量 (亿平米)	0.89	1.30	2.50	3.50
营业收入 (亿元)	10.54	13.78	25.00	32.90
毛利率 (%)	18.94%	24.00%	23.40%	22.55%
太阳能电池封装胶膜	2021	2022E	2023E	2024E
销售量 (亿平米)	0.089	0.30	1.20	1.60
营业收入 (亿元)	1.10	3.78	15.00	20.00
毛利率 (%)	5.58%	4.41%	17.81%	19.60%
铝塑膜	2021	2022E	2023E	2024E
销售量 (亿平米)	0.059	0.10	0.20	1.00
营业收入 (亿元)	0.97	1.65	3.20	15.50
毛利率 (%)	17.05%	7.50%	15.85%	19.68%
合计	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入 (亿元)	12.89	19.21	43.20	68.40
归母净利润 (亿元)	1.23	1.90	4.85	7.45
yoy (%)	17%	54%	156%	54%

资料来源: Wind, 天风证券研究所

5.2. 估值分析

N 型趋势下公司的背板业务和胶膜业务具备较大成长潜力，同时铝塑膜业务有望受益国产替代，预计 2023 年公司业绩将实现快速增长。参考福斯特、海优新材和赛伍技术，考虑到公司未来有望背板业务凭借产品差异化实现市占率的提升叠加铝塑膜的中长期空间，我们给予公司 2023 年 PE 28X，对应市值 135.8 亿元，对应股价 67 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 6: 可比公司 PE 估值

证券简称	2022E	2023E	2024E
福斯特	35	25	21
海优新材	42	20	15
赛伍技术	42	28	22
均值	39	25	20

资料来源: Wind, 天风证券研究所

注: 可比公司数据采用 Wind 一致预期, 股价时间为 2022 年 12 月 30 日

6. 风险提示

原材料价格波动：公司营业成本中直接材料的占比较大。若未来主要原材料采购价格出现大幅波动而公司无法采取积极的措施减少其影响，将直接导致公司产品成本出现波动，对公司日常经营造成不利影响，进而影响公司的盈利能力。

下游需求不及预期：若未来宏观经济形势及光伏、新能源汽车及储能行业政策出现重大不利变化，将可能导致相关行业的发展不及预期，下游企业投资意愿及产量下降，进而导致对公司产品的需求下降，影响公司的盈利能力。

新技术和新产品研发不及预期：光伏行业，随着技术进步和行业竞争的加剧，组件的适用场景和对背板的性能要求日趋多样；锂电池行业，随着应用领域的逐渐丰富及行业竞争的加剧，要求铝塑膜产品具备更丰富的应用场景及产品质量。为满足上述要求，需要公司不断进行产品研发及技术迭代。若公司未来相关产品的研发进展与技术迭代无法满足行业发展需求，则可能导致公司产品市场竞争力下降，影响公司盈利能力。

项目投产进度不及预期：募投项目建设周期总体较长，若因工程进度组织管理及其他不可预见因素等导致项目推进效果不及预期，将影响募投项目的实施及相关投资回报。

测算具有主观性，仅供参考：本报告测算部分为通过既有假设进行推算，仅供参考。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	649.93	393.55	1,904.29	1,296.00	1,307.76
应收票据及应收账款	569.20	639.32	1,309.02	2,962.00	3,858.76
预付账款	11.85	18.63	23.50	71.07	77.59
存货	108.73	242.73	181.55	672.73	557.62
其他	110.59	242.81	188.07	271.45	243.35
流动资产合计	1,450.30	1,537.04	3,606.43	5,273.25	6,045.07
长期股权投资	0.00	11.77	11.77	11.77	11.77
固定资产	129.17	215.36	275.46	345.64	409.92
在建工程	45.42	69.75	83.82	93.68	100.57
无形资产	70.95	71.98	72.02	71.65	71.30
其他	43.18	78.69	68.24	67.37	63.92
非流动资产合计	288.72	447.55	511.31	590.11	657.48
资产总计	1,739.02	1,984.59	4,117.75	5,863.37	6,702.56
短期借款	30.23	1.00	0.00	93.80	20.70
应付票据及应付账款	342.93	483.58	775.74	1,961.03	2,387.48
其他	14.74	53.82	25.81	137.05	101.65
流动负债合计	387.89	538.41	801.55	2,191.88	2,509.84
长期借款	0.00	0.00	87.25	120.00	145.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	23.29	18.07	19.81	19.23	19.42
非流动负债合计	23.29	18.07	107.06	139.23	164.42
负债合计	413.27	557.78	908.61	2,331.11	2,674.26
少数股东权益	0.00	11.07	10.99	10.78	10.45
股本	164.09	164.09	201.30	201.30	201.30
资本公积	703.30	703.30	2,321.97	2,321.97	2,321.97
留存收益	458.43	548.54	674.88	998.21	1,494.58
其他	(0.07)	(0.19)	0.00	0.00	0.00
股东权益合计	1,325.75	1,426.81	3,209.14	3,532.26	4,028.30
负债和股东权益总计	1,739.02	1,984.59	4,117.75	5,863.37	6,702.56

现金流量表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	105.49	122.84	189.63	485.27	744.98
折旧摊销	25.74	24.75	30.79	36.09	41.35
财务费用	4.54	0.06	(8.15)	(11.30)	(9.15)
投资损失	0.22	(5.30)	(0.20)	(1.00)	(1.00)
营运资金变动	(145.70)	(376.61)	(283.62)	(978.29)	(365.36)
其它	43.34	141.01	(0.12)	(0.32)	(0.49)
经营活动现金流	33.62	(93.26)	(71.67)	(469.55)	410.33
资本支出	75.84	163.87	103.28	116.33	111.98
长期投资	0.00	11.77	0.00	0.00	0.00
其他	(125.25)	(305.50)	(208.09)	(231.08)	(223.15)
投资活动现金流	(49.41)	(129.86)	(104.82)	(114.75)	(111.17)
债权融资	(12.49)	(26.43)	94.40	137.85	(38.95)
股权融资	540.21	(41.15)	1,592.83	(161.84)	(248.45)
其他	43.45	35.75	0.00	0.00	(0.00)
筹资活动现金流	571.17	(31.83)	1,687.23	(23.99)	(287.40)
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	555.38	(254.94)	1,510.74	(608.29)	11.76

利润表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	918.63	1,289.07	1,921.00	4,320.00	6,840.00
营业成本	731.98	1,065.08	1,548.33	3,417.11	5,401.55
营业税金及附加	5.75	3.99	5.76	12.96	20.52
销售费用	20.07	28.06	38.42	86.40	145.69
管理费用	30.77	32.29	44.18	99.79	171.00
研发费用	37.07	52.60	74.92	168.48	273.60
财务费用	4.52	(2.80)	(8.15)	(11.30)	(9.15)
资产/信用减值损失	(5.07)	2.15	(2.00)	(1.00)	(1.00)
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	(1.67)	3.66	0.20	1.00	1.00
其他	(25.36)	(37.66)	0.00	0.00	0.00
营业利润	120.57	141.70	215.74	546.55	836.79
营业外收入	0.21	0.40	0.33	0.35	0.35
营业外支出	0.05	4.62	4.00	4.21	4.00
利润总额	120.73	137.47	212.07	542.70	833.14
所得税	15.24	14.63	22.56	57.74	88.65
净利润	105.49	122.84	189.50	484.95	744.49
少数股东损益	0.00	(0.08)	(0.12)	(0.32)	(0.49)
归属于母公司净利润	105.49	122.92	189.63	485.27	744.98
每股收益(元)	0.52	0.61	0.94	2.41	3.70

主要财务比率	2020	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入	-2.87%	40.33%	49.02%	124.88%	58.33%
营业利润	0.23%	17.53%	52.25%	153.34%	53.10%
归属于母公司净利润	0.56%	16.53%	54.27%	155.91%	53.52%
获利能力					
毛利率	20.32%	17.38%	19.40%	20.90%	21.03%
净利率	11.48%	9.54%	9.87%	11.23%	10.89%
ROE	7.96%	8.68%	5.93%	13.78%	18.54%
ROIC	20.04%	18.72%	19.13%	35.75%	30.86%
偿债能力					
资产负债率	23.76%	28.11%	22.07%	39.76%	39.90%
净负债率	-46.74%	-27.51%	-56.62%	-30.64%	-28.35%
流动比率	3.72	2.85	4.50	2.41	2.41
速动比率	3.44	2.40	4.27	2.10	2.19
营运能力					
应收账款周转率	1.71	2.13	1.97	2.02	2.01
存货周转率	9.08	7.34	9.06	10.11	11.12
总资产周转率	0.66	0.69	0.63	0.87	1.09
每股指标(元)					
每股收益	0.52	0.61	0.94	2.41	3.70
每股经营现金流	0.17	-0.46	-0.36	-2.33	2.04
每股净资产	6.59	7.03	15.89	17.49	19.96
估值比率					
市盈率	88.35	75.82	49.15	19.21	12.51
市净率	7.03	6.58	2.91	2.65	2.32
EV/EBITDA	25.45	28.05	30.78	14.29	9.34
EV/EBIT	29.73	31.68	35.26	15.25	9.81

资料来源：公司公告，天风证券研究所

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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将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。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房 邮编：570102 电话：(0898)-65365390 邮箱：research@tfzq.com	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层 邮编：200086 电话：(8621)-65055515 传真：(8621)-61069806 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com