

# 行业盈利能力修复可期，二线企业加剧竞争谋突围

## ——光伏胶膜行业报告

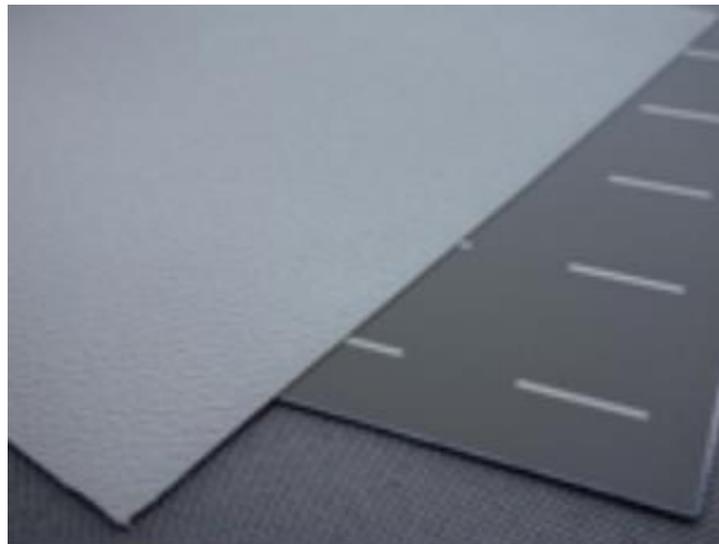
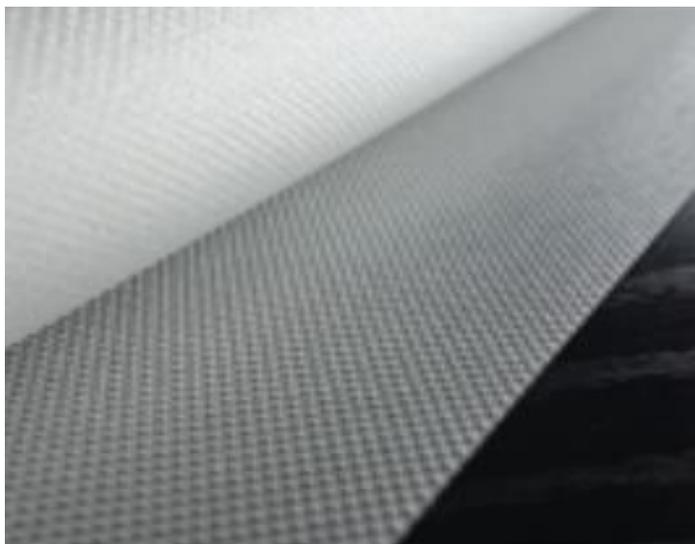
分析师	洪一	联系方式：13048809565	执业证书编号：S1480516110001
研究助理	耿梓瑜	联系方式：13161527331	执业证书编号：S1480120070028
研究助理	侯河清	联系方式：18631633680	执业证书编号：S1480122040023

- 光伏开启十年景气周期，带动胶膜需求向好
- 受益行业利润重分配，胶膜环节盈利能力改善可期
- 二线企业竞争加剧谋突围，迎头追赶占有率将提升
- 投资策略

光伏胶膜主要用于光伏组件的封装环节，其包裹电池片，并将其封装到光伏玻璃和背板之间。

- 胶膜的主要作用包括：为电池线路装备提供结构支撑、为电池片与太阳能辐射提供最大光耦合、物理隔离电池片及线路、传导电池片产生的热量等。
- 胶膜具有一定的技术研发门槛，胶膜制备中所需助剂具有高复杂性及专利性，且配方的细微变动将直接影响胶膜的性能和质量。

图表1：光伏胶膜示意图

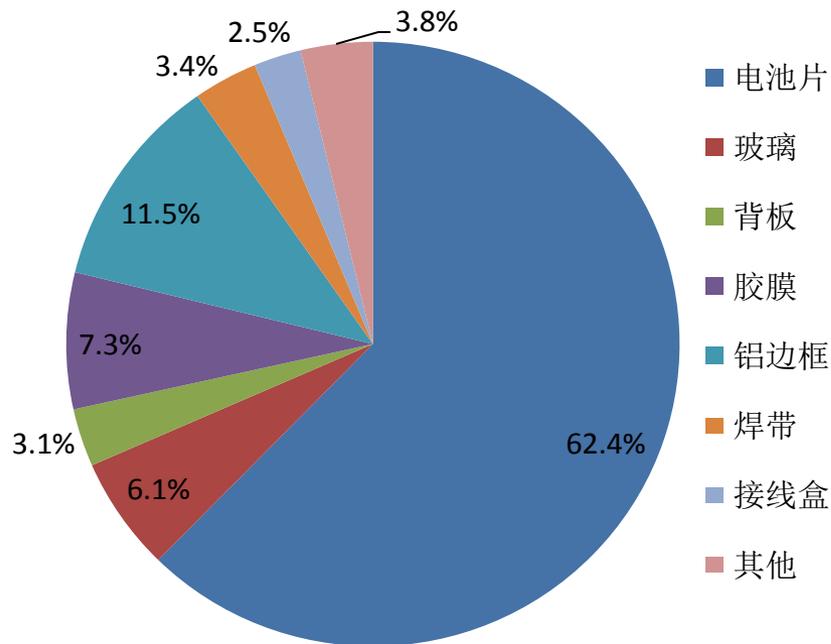


数据来源：海优新材官网，东兴证券研究所

胶膜是影响光伏电池组件质量、寿命的关键性封装材料。

- 胶膜成本仅占光伏组件成本约7%左右，但其透光率、收缩率、剥离强度、耐老化等性能指标，对光伏组件的运营寿命至关重要。
- 光伏组件使用寿命一般要求在25年以上，而组件的封装过程不可逆，如果在生命周期中胶膜开始黄变、龟裂，将造成电池组件的失效报废。

图表2：2020年光伏组件成本结构占比（%）

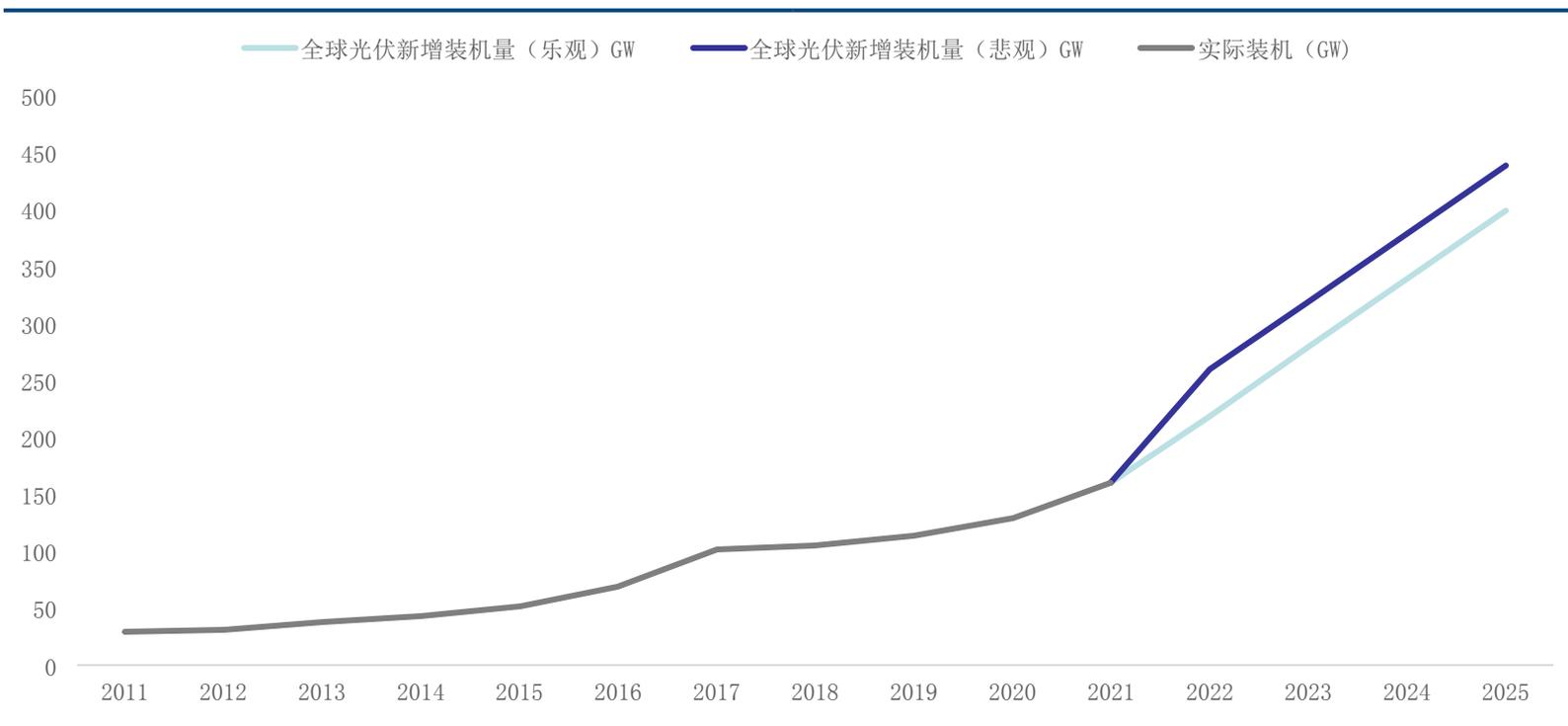


数据来源：华经产业研究院，东兴证券研究所

风光装机持续高增，开启十年景气长周期。

- 预计2022年全球光伏新增装机量为220-260GW，并在未来几年继续保持年均60GW左右的增长，预计2025年新增全球装机量将达390-450GW，新增装机复合增速约27%。

图表3：全球光伏新增装机（GW）



数据来源：CPIA，东兴证券研究所

光伏封装胶膜行业市场容量随光伏装机量增长而扩张的逻辑清晰。

- 我们假设容配比为1.2，1GW组件需要约0.094-0.096亿平米胶膜，而生产1亿平米胶膜需要4.7-4.8万吨粒子，测算2022年的胶膜需求为27.36亿平。
- 预算2022年胶膜市场规模约为382亿元，并在有望在2025年达到604亿元，年均复合增速约27%。

图表4：光伏度电成本变化趋势

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球光伏装机量 (GW)	130	160	240	300	360	420
容配比	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
胶膜需求/GW	0.097	0.096	0.095	0.094	0.094	0.094
对应胶膜需求 (亿平)	17.16	18.43	27.36	33.84	40.61	47.38
对应上游粒子需求 (万吨)	82.37	88.5	129	159	191	223
胶膜价格 (元/平)	8.7	12.7	14.0	13.3	13.0	12.7
胶膜市场总规模 (亿元)	150	234	382	449	528	604
预计增速 (%)	-	56.1%	63.3%	17.5%	17.6%	14.3%

数据来源：CPIA、pvlink，东兴证券研究所

N型技术快速发展，POE、EPE胶膜占比将提升。

- 胶膜的技术路线较为稳定，其迭代更新主要基于现有系统内的配方升级和工艺设备改良。目前胶膜产品可分为EVA胶膜（普通透明和白色EVA）、POE和共挤POE胶膜（EPE）。

图表5：各种胶膜类型

类别	优点	缺点	适用范围
普通透明EVA	便宜，透光率高	反射性差，抗PID性能差	单面perc组件上层，或对性能要求一般的普通组件
白色EVA	高反射率，提升发电量，抗PID，水汽阻隔，线路保护	成本较高	单面perc电池组件的下层
POE	大幅降低PID，水汽阻隔，高体积电阻率，耐候性	成本较高	广泛应用于双玻组件，N型组件
共挤EPE	高阻水性、高抗PID性能，兼具EVA胶膜高成品率层压工艺	价格介于EVA与POE之间	高湿度环境，搭配水汽敏感醋酸敏感电池，广泛应用于双玻组件，N型组件

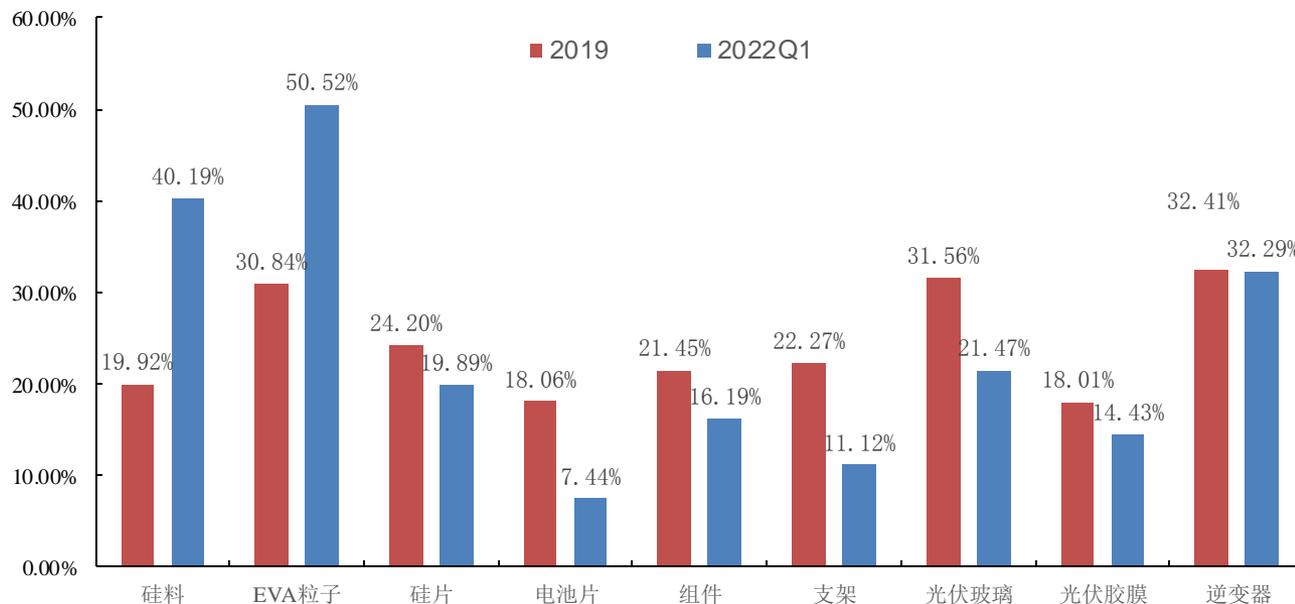
数据来源：中国光伏产业发展路线图，东兴证券研究所

- 光伏开启十年景气周期，带动胶膜需求向好
- 受益行业利润重分配，胶膜环节盈利能力改善可期
- 二线企业竞争加剧谋突围，迎头追赶占有率将提升
- 投资策略

硅料环节凭紧缺红利赚取超额利润。

- 在光伏中下游大幅扩产的背景下，硅料扩产的长周期性，导致其产能扩张落后于其他环节，供应瓶颈下价格出现飙升，行业利润大部分流向硅料环节。
- 2022Q1VS2019，从光伏各环节盈利能力来看，硅料和EVA粒子环节毛利率都有大幅提升，逆变器环节毛利率较为稳定，而其他环节如硅片、电池片、组件、支架、玻璃、胶膜等环节的毛利率相对2019均有所下降。

图表6：光伏各环节毛利率

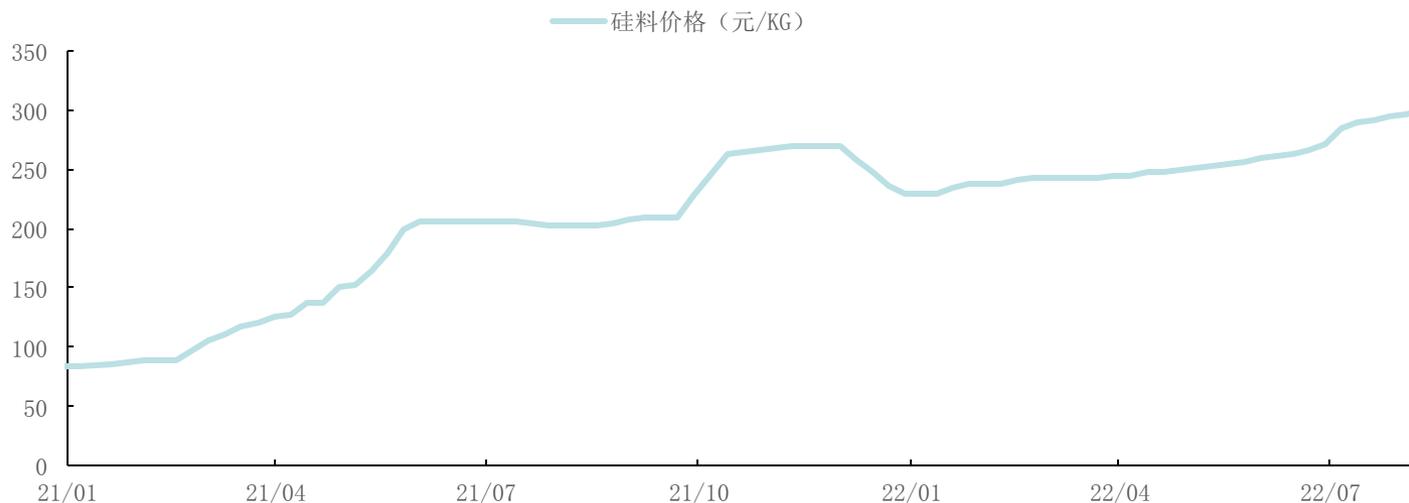


数据来源：iFinD，东兴证券研究所（注：EVA粒子环节采用19年与21年毛利率做对比）

今年以来硅料价格持续上涨，创10年新高。

- 今年以来，海外旺盛的需求也带动上游硅料价格持续涨价，目前硅料价格已超过300元/kg。
- 根据硅业分会的统计，到2022年年底，国内多晶硅产能将从今年初的52万吨增加到126万吨，增长1.4倍。到2023年底，国内多晶硅总产能将达到225万吨，多晶硅供应会明显过剩。若按硅料2023年预计146万吨产量计算，硅耗2.7g/w，则可支持约540GW组件。

图表7：2021年以来硅料价格



数据来源：iFinD，东兴证券研究所

# 受益利润重分配，胶膜盈利能力改善可期

22年Q4硅料新增产能的释放将缓解当前供给极度紧张局面，预期产业链价格将出现回落，伴随终端旺盛需求，中下游及辅料环节的让利压力有望缓解。

➤ 胶膜环节作为组件生产的重要辅材之一，也将受益行业利润重分配，伴随下游旺盛需求，胶膜环节盈利能力修复在即。

图表8：硅料头部企业新增产能

企业	基地名称	投产时间	规划产能（万吨）	2022年贡献预期（万吨）
通威股份	保山基地一期	2021年12月	5.0	4.0
	包头基地二期	2022年10月	10.0	0
	乐山新能源二期	2022年	5.0	4.8
	乐山新能源三期	2023年	12.0	0
大全新能源	新疆4B	2023年二季度	10	0
	内蒙古包头一期	2023年二季度	10	0
新特能源	包头10万吨项目	2022年	10.0	2.0
亚洲硅业	宁夏	2022年6月	4	1.6
东方希望	宁夏	2022年	25	2.0
青海丽豪	青海南川一期	2022年7月	5	1.0
保利协鑫能源	徐州颗粒硅	2022年	3+2	2.0
	内蒙古包头	2022年	30	0
合计			121	17.4

数据来源：公司公告、东兴证券研究所

# 受益利润重分配，胶膜盈利能力改善可期

粒子供应相对紧张，制约胶膜产能释放，粒子胶膜将成光伏产业链相对紧缺环节。

- 若以22-23年粒子预计产量约130、170万吨计算，仅可支持约291GW、385GW组件。企业的保供能力、上游供应链的管理能力，成关键竞争要素。
- 明后年的胶膜环节将类似于21-22年的硅片，在上游粒子供应偏紧的情况下，供应链管理能力的企业产能释放将受到原材料制约，预期胶膜环节供应也将偏紧，能顺利的向下游传导涨价，维持较为稳定可观的毛利率水平。

图表9：主要企业EVA粒子产能规划

企业	项目名称	规划产能（万吨）	投产时间	工艺	是否光伏级
2022已投产+尚未投产	浙石化	30	2022Q1	管式	已量产光伏料，可100%
	中科炼化（石化）	10	2022.3	管式	已量产光伏料
	联泓新科改造	1.8	2022.3	管式	已量产光伏料，占比80%
	天利高新石化	20	2022.9.3	釜式	预计9月投产
2023-2025拟投产	古雷石化	30	2023Q1	管式	可产出光伏级
	裕龙石化	60	2024	—	光伏级
	宝丰能源三期	25	2023H1	管式	可生产VA0-30%，光伏级
	山东枣庄一体化	20	2024-2025	—	
	斯尔邦	25	2024	—	光伏级
	联泓新科	20	2025		光伏级
	宝丰能源四期	25	2024-2025		

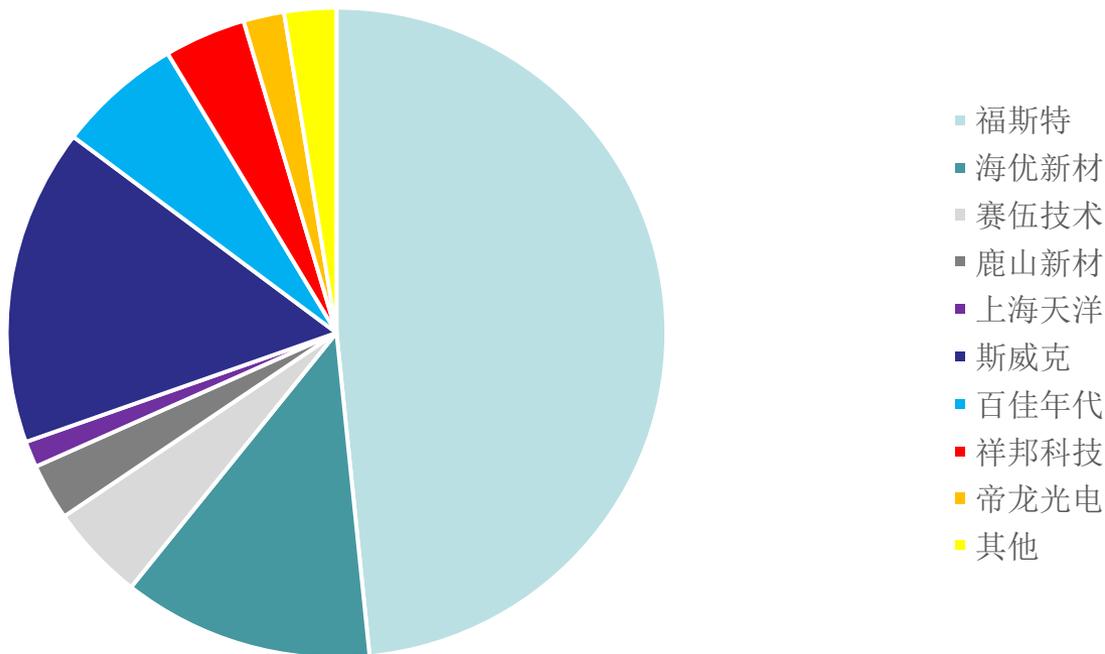
数据来源：公司公告，东兴证券研究所

- 光伏开启十年景气周期，带动胶膜需求向好
- 受益行业利润重分配，胶膜环节盈利能力改善可期
- **二线企业竞争加剧谋突围，迎头追赶占有率将提升**
- 投资策略

胶膜行业一超格局明显，绝对龙头福斯特占据半壁江山。

- 目前胶膜行业主要参与者有福斯特、海优新材、斯威克、赛伍技术、鹿山新材等，市占率分别为48%、12%、16%、5%、3%。
- 胶膜市场高度集中，2021年TOP3企业份额达76%。福斯特以技术研发积淀、产品品牌深耕，加上绝对领先的产能布局，稳居龙一地位。

图表10：胶膜企业市场份额（2021）

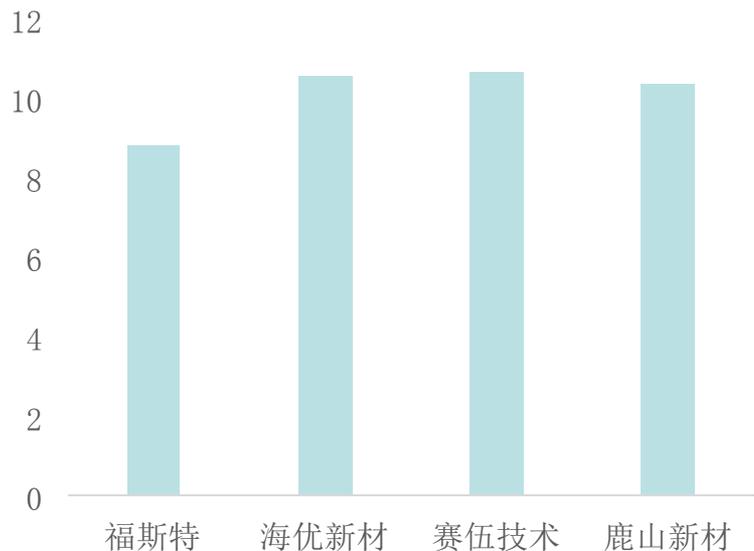


数据来源：公司公告，东兴证券研究所

福斯特成本优势仍然显著，盈利能力领先行业。

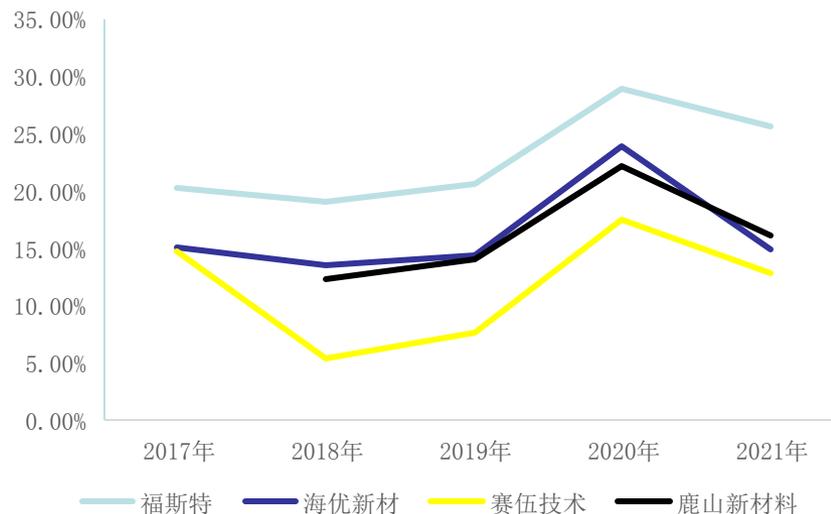
- 从盈利能力来看，得益于产能规模、技术工艺、原料采购方面的优势，福斯特具有明显的成本优势，2021年福斯特胶膜生产单位成本为8.85元/平方米，较海优新材低16.2%，较赛伍技术低17.1%
- 福斯特以技术研发积淀、产品品牌深耕，加上绝对领先的产能布局，稳居龙一地位，盈利能力领先行业。

图表11：主要胶膜企业单位成本（元/平米）



数据来源：公司公告，东兴证券研究所

图表12：2016-2021各企业胶膜毛利率对比



数据来源：公司公告，东兴证券研究所

# 二线企业谋突围，迎头追赶占有率将提升

## 二线企业加速产能投放，竞争加剧谋突围机遇。

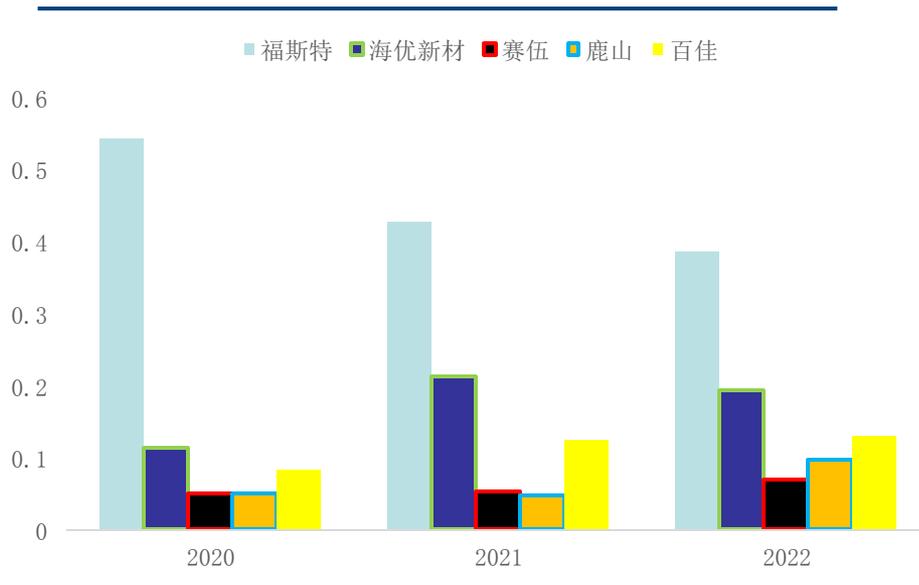
- 福斯特凭借显著优势稳居行业龙头，但我们认为，从下游组件企业供应链安全角度考虑，福斯特市占率难以进一步提升。
- 而胶膜二线厂商陆续上市，资金实力和融资渠道改善，随着扩产计划稳步开展，在采购、生产等方面，有望缩小与龙头的成本差距。
- 从行业产能占比来看，福斯特产能占比已呈下降趋势，而海优、赛伍、鹿山、百佳等公司扩产迅速，迎头追赶。

图表13：主要企业产能变化（亿平）

	2020	2021	2022
福斯特	10.5	13	20
海优新材	2.2	6.5	10
斯威克	3	4	6.3
赛伍	1	1.6	3.6
鹿山	1	1.5	5
百佳	1.6	3.8	6.8
合计	19.3	30.4	51.7

数据来源：pvlink，东兴证券研究所

图表14：福斯特产能比重呈下降趋势



数据来源：pvlink，东兴证券研究所（注：占比计算分母为六家企业加总）

海优新材：专注胶膜的扩产先锋，短期有望突围而出，夺得行业第二的位置。

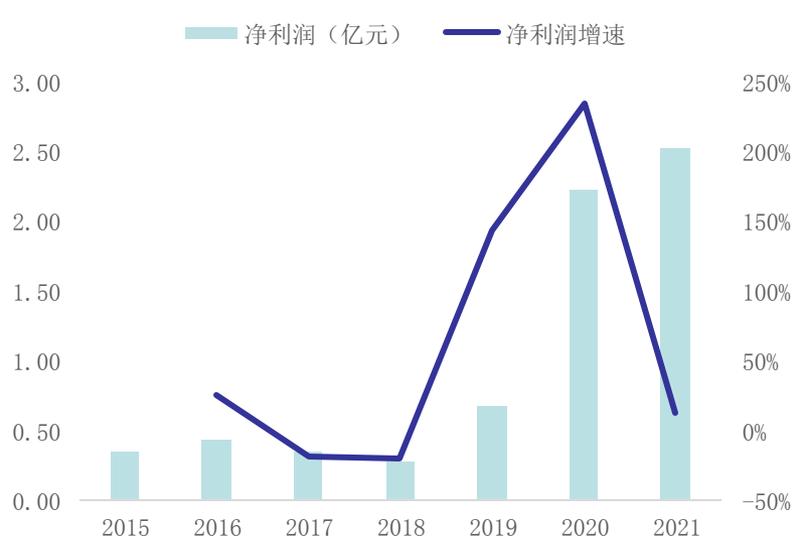
- 公司以胶膜技术核心，研发驱动，稳扎稳打。公司前身为2005年成立的上海海优威电子材料有限公司，自2008年开始研发EVA胶膜产品，并于2010年实现量产，深耕行业多年，2020年9月公司成功登陆科创板，募资扩产，到2021年底公司具备6亿平胶膜产能。
- 近3年公司产能复合增速达113%，远超可比竞争对手。凭借技术优势、业务规模和稳定的上下游供应链，公司市占率快速提升可期。

图表15：2014-2021海优新材营收及增速



数据来源：公司公告，东兴证券研究所

图表16：2014-2021海优新材净利润及增速

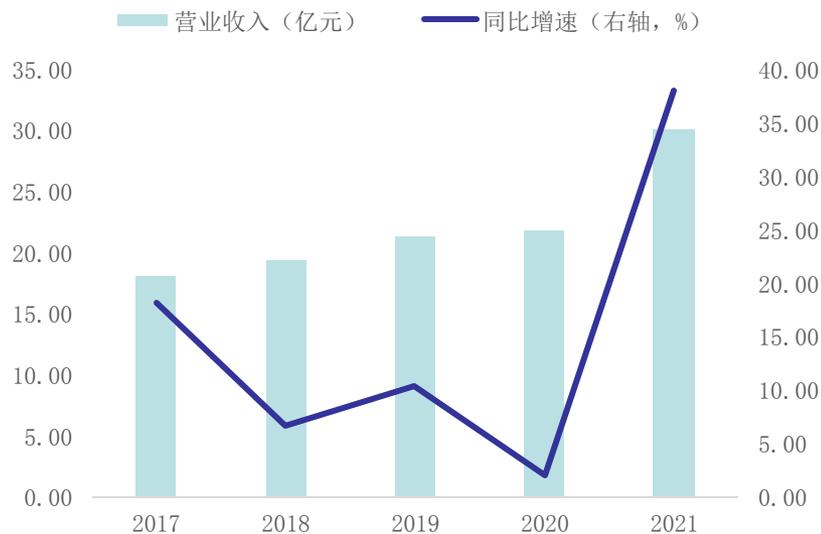


数据来源：公司公告，东兴证券研究所

**赛伍技术：立足高分子薄膜材料，多元化布局的平台企业。**

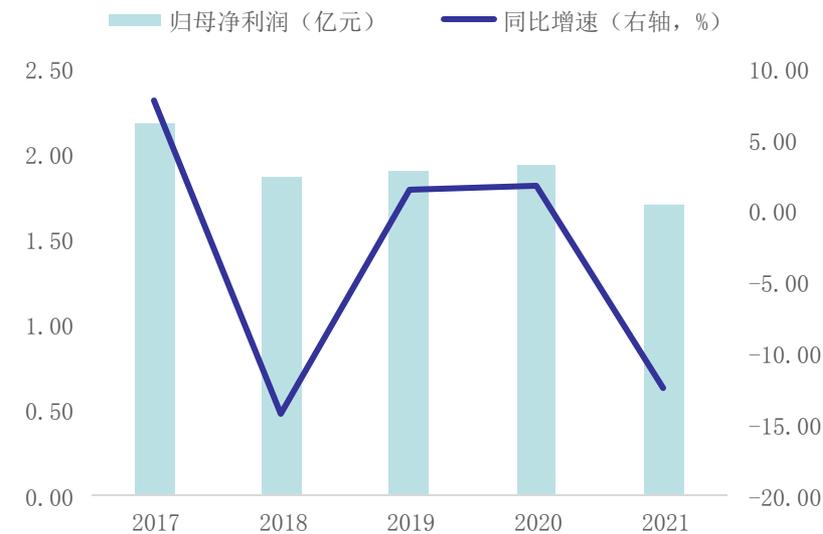
- 公司短期弹性看胶膜，长期成长看非光伏业务。
- 公司基于同心圆模式的研发创新优势是其核心竞争力，能以快速响应、低成本的技术研发，在下游光伏、锂电、通讯、3C等行业，同时开发多个不同功能和应用领域但单一市场空间较小的产品。
- 看好公司在夯实光伏传统业务的基础上，通过技术研发驱动锂电、通讯、3C等领域的产业化，不断创造出增量市场。

**图表17：2017-2021赛伍技术营收及增速**



数据来源：公司公告，东兴证券研究所

**图表18：2017-2021赛伍技术净利润及增速**



数据来源：公司公告，东兴证券研究所

- 光伏开启十年景气周期，带动胶膜需求向好
- 受益行业利润重分配，胶膜环节盈利能力改善可期
- 二线企业竞争加剧谋突围，迎头追赶占有率将提升
- **投资策略**

## 光伏：行业盈利能力修复可期，二线企业加剧竞争谋突围

- 1) N型电池片驱动POE、EPE胶膜市占率提升，胶膜行业技术迭代构成进入门槛。
- 2) 上游粒子供应紧张，企业的保供能力、上游供应链的管理能力，成关键竞争要素。
- 3) 随着明年硅料产能快速释放，粒子将取代硅料成明年供应相对短板，胶膜供给受制于上游粒子也将偏紧，预计胶膜环节将顺畅传导粒子涨价，在行业利润重分配趋势下，胶膜环节盈利能力将逐渐修复。
- 4) 胶膜二线厂商陆续上市，资金实力和融资渠道改善，随着扩产计划稳步开展，在采购、生产等方面，二线企业有望缩小与龙头的成本差距，市占率也将快速提升；
- 立足长远，胶膜作为光伏组件的关键辅材之一，市场规模将持续扩容，产品结构将持续优化，二线企业将迎来竞争洗牌的突围机遇期，建议关注多元化布局的高分子膜平台企业赛伍技术（603212.SH），基于以上推论，我们认为产能快速扩张的海优新材（688680.SH）也将受益。

风险提示：行业政策或有变化；下游需求或不及预期。

## 分析师简介

洪一

中山大学金融学硕士，CPA、CIIA，5年投资研究经验，2016年加盟东兴证券研究所，覆盖环保、电新等行业，从业期间获得2017年水晶球公募榜入围，2020年wind金牌分析师第5。

## 研究助理简介

耿梓瑜

金融硕士，2020年7月加入东兴证券研究所，从事公用事业及新能源行业研究。

侯河清

兰州大学金融系学士，格拉斯哥大学金融学硕士，3年电新产业投资经验，2022年4月加盟东兴证券研究所，任助理研究员。

## 分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

## 风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及报告作者在自身所知情的范围内，与本报告所评价或推荐的证券或投资标的的存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

公司投资评级（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数）：  
以报告日后的6个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率15%以上；  
推荐：相对强于市场基准指数收益率5%~15%之间；  
中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间；  
回避：相对弱于市场基准指数收益率5%以上。

行业投资评级（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数）：  
以报告日后的6个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率5%以上；  
中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间；  
看淡：相对弱于市场基准指数收益率5%以上。

谢谢大家 欢迎交流