

长阳科技 (688299) \电子

反射膜全球龙头，光学基膜、隔膜业务高增长

投资要点：

公司是反射膜行业龙头，聚焦高端功能膜产品

长阳科技是一家拥有原创技术、核心专利、核心产品研发制造能力的全球领先高分子功能膜高新技术企业，以光学膜为主，专注于高端功能膜领域的进口替代。自2012年公司第一条反射膜产线投产以来，公司已经发展成为全球反射膜绝对龙头，全球市场市占率已逾50%。

反射膜业务稳步增长，造血能力强

面板大型化和Mini LED商业化推动着反射膜行业稳步增长。公司作为反射膜世界龙头，深入绑定三星电子等国际核心客户，产品质量领先日本东丽、帝人等外资巨头。目前，公司已具备较为稳固的行业地位，反射膜业务毛利率在平且持续性强，有望为公司提供源源不断的成长现金流。

光学基膜快速放量，锂电隔膜接续增长

2018年以来，凭借反射膜业务国产替代的成功经验和技術积累，公司进军壁垒更高的光学基膜业务，且产量和基地规划同步提升规模。公司在合肥8万吨的光学基膜和5.6亿平米隔膜产能，巩固光学基膜业务的同时转型切入锂电隔膜领域，将为公司未来中短期业绩贡献核心增量。

积极开展研发产业化，“十年十膜”保障长期成长

公司注重技术研发，建立了长阳尖端材料研究院，致力打造高水平功能性膜研发平台。公司重点推进CPI柔性屏盖板膜、TPU车衣膜等研发成果产业化，同时积极开展LCP材料、偏光片用功能膜、TPX离型膜等多种功能膜项目的研发储备，积极落实“十年十膜”战略，保障公司中长期成长。

盈利预测、估值与评级

曾隽俊预测公司2022-24

1%/22%/33%，归母净利润分别为1.87/2.46/3.29亿元，同比增速分别为0.2%/32%/34%，EPS分别为0.66/0.86/1.15元/股，3年CAGR为21%。鉴于公司反射膜业务竞争力强，光学基膜、隔膜业务快速推进，综合绝对和相对估值法，我们给予公司23年目标价19.92元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：需求下滑风险；成本上行风险；在建项目推进不及预期风险

投资评级：

行业：光学光电子

投资建议：买入/（首次评级）

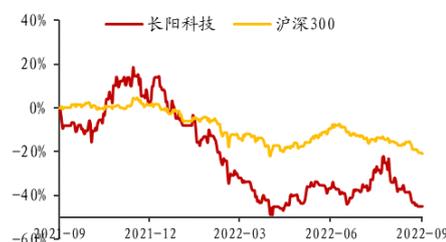
当前价格：16.12元

目标价格：19.92元

基本数据

总股本/流通股本（百万股）	285/228
流通A股市值（百万元）	3678
每股净资产（元）	7.09
资产负债率（%）	21.96%
一年内最高/最低（元）	36.03/14.13

股价相对走势



分析师：柴沁虎
执业证书编号：S0590522020004
邮箱：chaiqh@glsc.com.cn

联系人：申起昊
邮箱：shenqh@glsc.com.cn

相关报告

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	1045	1297	1307	1594	2117
增长率	14.81%	24.08%	0.82%	21.91%	32.82%
EBITDA(百万元)	255	261	311	391	503
归母净利润(百万)	177	187	187	246	329
增长率	23.69%	5.54%	0.16%	31.54%	33.62%
EPS(元/股)	0.62	0.65	0.66	0.86	1.15
市盈率(P/E)	26.0	24.6	24.6	18.7	14.0
市净率(P/B)	2.6	2.3	2.1	2.0	1.7
EV/EBITDA	25.3	33.6	12.6	10.0	7.8

数据来源：公司公告、iFIND，国联证券研究所预测；股价为2022年9月28日收盘价

投资聚焦

核心逻辑

公司是反射膜领域的行业龙头，产品质量领先日本东丽、帝人等外资巨头，同时下游深度绑定三星电子，现金流创造能力较强。与此同时，面板大型化和Mini LED商业化推动着反射膜行业稳步增长，公司反射膜行业规模及产品附加值持续提升，盈利能力持续强化。

公司凭借反射膜业务国产替代的成功经验和技術积累，进军壁垒更高的光学基膜业务，并迅速起量至万吨规模，公司继续在合肥规划了8万吨光学基膜，并不断向高端化、规模化发展。

不仅如此，公司还具有较强的膜材料研发设计能力及敏锐的产业战略眼光，布局了锂电隔膜、CPI、TPU、TPX等多种高端膜产品。尤其是锂电隔膜业务已率先进入产业化

5.6亿平锂电隔膜项目快速推进，构筑公司中短期核心增量，远期十年十

膜战略保障公司长期成长。

不同于市场的观点

反射膜业务的持续盈利能力未被市场充分认知；公司锂电隔膜产品的竞争力被市场低估。

核心假设

1) 反射膜：业务整体维稳，2022年受宏观经济疲软影响，我们预期公司反射膜出货小幅下滑；2023-24年MiniLED反射膜渗透率持续提升，反射膜业务毛利率持续提升。

2) 光学基膜：随着设备不断优化升级，公司现有2.5万吨光学基膜产能利用率逐步提升；2023-24年合肥8万吨光学基膜项目逐步投产，业务盈利水平持续提升。

3) 锂电隔膜：公司5.6亿平锂电隔膜项目成功投产，23年起开始形成收入，产能逐步放量。

盈利预测、估值与评级

我们预计公司2022-2024年收入分别为13亿元、16亿元和21亿元，同比增速分别为1%、22%、33%，归母净利润分别为1.87亿元、2.46亿元、3.29亿元，同比增速分别为0.2%、32%、34%，EPS分别为0.66、0.86、1.15元/股，3年CAGR为21%。

1) 采用PE估值法，2023年可比公司PE平均值为16倍。考虑到公司是反射膜行业龙头，市场地位稳固，且光学基膜、隔膜业务快速推进，我们给予公司2023年PE目标值23倍，对应2023年目标价格为19.78元。2) 采用FCFF估值法测算得公司股票价值为20.06元/股。我们选择二者均值来衡量公司股票价值，即对应2023年目标价为19.92元，较当前股价有24%的上涨空间，首次覆盖，给予“买入”评级。

正文目录

1.	公司概况.....	5
1.1.	公司专注于光学膜领域的进口替代.....	5
1.2.	高层技术色彩浓厚，股权激励绑定核心人才.....	6
1.3.	双生产基地齐发展，业绩增长持续性强.....	7
2.	反射膜业务稳定增长，系公司现金奶牛.....	9
2.1.	面板大型化拉动需求，产业重心内移巩固优势.....	9
2.2.	Mini LED 商业化激发反射膜增长新动量.....	10
2.3.	公司反射膜质优客广，稳居行业龙头.....	12
3.	进军光学基膜、锂电隔膜，“十年十膜”战略促成长.....	16
3.1.	把握国产替代机遇，光学基膜快速起量.....	16
3.2.	布局锂电隔膜，切入锂电材料领域.....	19
3.3.	积极开展研发储备，推进“十年十膜”战略.....	21
4.	盈利预测、估值与投资建议.....	24
4.1.	盈利预测.....	24
4.2.	估值与评级.....	24
5.	风险提示.....	26

图表目录

图表 1: 公司发展历程.....	5
图表 2: 公司股权结构 (截至 2022 年 9 月).....	6
图表 3: 公司三名核心技术人员履历.....	6
图表 4: 公司主要产品应用领域及产能情况.....	7
图表 5: 公司总营业收入持续提升 (亿元, %).....	8
图表 6: 归母净利润规模持续增长 (亿元, %).....	8
图表 7: 公司毛利率及期间费用率变动情况.....	8
图表 8: 反射膜行业产业链图.....	9
图表 9: 2020 年反射膜下游应用占比.....	10
图表 10: 出货量情况.....	10
图表 11: 全球 LCD 电视面板出货平均尺寸走势.....	10
图表 12: 全球显示用反射膜市场需求.....	10
图表 13: LCD、OLED、Mini LED 性能对比.....	11
图表 14: 各大面板巨头积极布局 MiniLED 产品.....	11
图表 15: 全球 Mini LED 背光 TV 出货规模.....	12
图表 16: 全球 Mini LED 背光 TV 市场规模.....	12
图表 17: 2020 年全球反射膜行业市场份额分布.....	13
图表 18: 公司反射膜产品核心反射率指标优于国际巨头.....	13
图表 19: 公司已得到规模化应用的反射膜相关核心技术情况.....	14
图表 20: 三星电子居 2021 年全球 TV 品牌出货规模 TOP 1.....	15
图表 21: 公司反射膜业务产销量持续上行.....	16
图表 22: 公司反射膜业务盈利能力持续提升.....	16
图表 23: 扩散膜结构示意图.....	17
图表 24: 增亮膜结构示意图.....	17
图表 25: 液晶背光模组的构造示意图.....	17
图表 26: 光学级 PET 基膜的下游需求情况 (亿平米).....	17

图表 27: 2020 年国内光学级 PET 基膜的主要生产企业及产能情况.....	18
图表 28: 国产 PET 基膜核心指标尚不及外资品牌.....	18
图表 29: PET 基膜进口量及进口金额.....	18
图表 30: 公司光学基膜产销量情况.....	19
图表 31: 公司光学基膜盈利情况.....	19
图表 32: 锂离子电池结构示意图.....	19
图表 33: 锂离子电池隔膜产业链示意图.....	19
图表 34: 我国锂电池隔膜出货量变动情况.....	20
图表 35: 我国锂电池隔膜产能变动情况.....	20
图表 36: 2022-2025 年锂电池隔膜需求量测算.....	20
图表 37: CPI 膜的结构与应用示意图.....	21
图表 38: CPI 与几种材料性能对比.....	22
图表 39: AMLOED 柔性屏市场规模及预测.....	22
图表 40: 三种主要车衣材料性能、实际应用及价格比较.....	23
图表 41: 公司营收测算汇总 (亿元).....	24
图表 42: 可比公司估值对比表.....	25

1. 公司概况

长阳科技是一家拥有原创技术、核心专利、核心产品研发制造能力的全球领先高分子功能膜高新技术企业，主要从事反射膜、背板基膜、光学基膜及其它特种功能膜的研发、生产和销售，具有较强的技术研发能力，是国内少数具备生产线规划设计能力的企业之一。

1.1. 公司专注于光学膜领域的进口替代

宁波长阳科技股份有限公司成立于 2010 年，总部位于浙江宁波，主攻我国严重依赖进口的光学膜领域。

2011 年，公司反射膜生产线开工建设，并于 2012 年投产了公司一条第一代反射膜生产线，成为国内少数几家掌握光学反射膜制备技术的企业之一。

2013-2017 年间，公司不断改进生产技术和工艺，反射膜品质不断提升、种类不断丰富，并实现了反射膜产品的大规模出口，并与韩国三星、韩国 LG、群创光电等境外知名企业开展了深入的合作。

2017 年末，公司已成为全球光学反射膜细分行业龙头企业，反射膜出货面积位居全球第一，完成了反射膜的全面进口替代。

2018 年，公司在巩固反射膜业务优势的同时，进军技术壁垒更高光学基膜业务，以打破国外垄断，实现国产替代，并于当年实现了光学基膜的小批量生产。

2019 年，公司光学基膜产量大幅提升至近 2 万吨规模；同年，公司登陆科创板上市。

2021 年上半年，公司募投项目“年产 9,000 万平方米 BOPET 高端反射型功能膜项目”提前投产，进一步巩固反射膜世界龙头地位。

当前公司开展“十年十膜”战略，布局了锂离子电池隔膜、TPU 膜、CPI 膜、LCP 材料、偏光片用功能膜等一系列高端膜产品，叠加在反射膜领域进口替代的实战成功经验，公司发展空间广阔。

图表 1: 公司发展历程



来源：公司公告、公司官网，国联证券研究所

1.2. 高层技术色彩浓厚，股权激励绑定核心人才

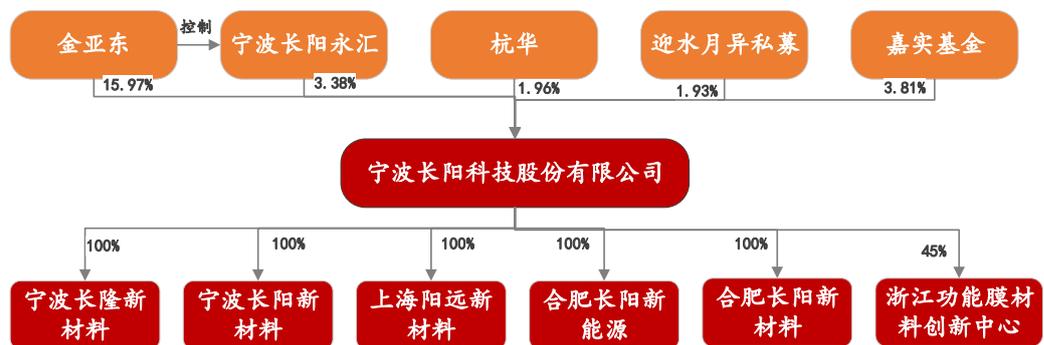
公司自成立以来，实际控制人均为公司的创始人金亚东，系公司董事长兼总经理，直接持有公司 15.97% 的股份，并通过其控制的长阳永汇间接持有公司 3.38% 的股份，合计持有公司总股本的 19.35%。

同时，金亚东先生也是公司研发团队的核心之一，公司的所有研发项目均由金亚东、杨承翰、周玉波三名核心技术人员主导，其在特种功能膜行业有着多年的技术研究经验。杨承翰、周玉波均在公司成立早期即加入公司，目前分别为公司的研发总监、研发副总监，薪酬水平位于公司第一梯队。

2020 年 10 月，公司开展首次股权激励，激励范围覆盖公司董事、高级管理人员、核心技术人员和其他人员合计 114 人，进一步绑定核心人才。

2022 年 8 月，公司实控人金亚东计划通过定增方式增持公司股份，拟定增金额不超过 13.70 元/股，募集资金总额不超过 1.9 亿元，约占公司现有总股本的 8%，彰显了对公司未来发展的信心。

图表 2：公司股权结构（截至 2022 年 9 月）



来源：ifind，国联证券研究所

图表 3：公司三名核心技术人员履历

核心技术 人员	职位	加入公 司年份	学历	任职期间研发经历
金亚东	董事长、 总经理	2010	北京大学化学系 学士，比利时鲁 汶大学化学系博 士	2012 年，领导实现了公司第一代反射膜的问世；2018 年，领导研发团队以反射膜的技术平台为基础，从液晶显示领域拓展应用到半导体照明领域，并独创多层复合反射板；领导研发团队首创的高反射型背板基膜
杨承翰	副总经 理、研发 总监	2013	台湾清华大学化 学系博士	2013 年至 2016 年，开发了 SD 高性能反射膜，使其性能达到国内领先水平。2018 年，领导团队开始着手用于改善人造石墨片垂直导热系数（10W/m·K）的聚酰胺酸前体和聚酰亚胺薄膜的研究开发
周玉波	研发副总 监	2011	上海交通大学， 博士学位	2013 年，参与并完成了“大尺寸高辉度高挺度涂布反射膜”项目。2013 年至 2016 年，先后开发了反射膜的微纳发泡技

术和高温核壳技术；2017年，参与并完成了“SD高性能反射膜的研制及产业化”项目和“高反射型太阳能背板用聚酯薄膜”项目。

来源：公司公告，国联证券研究所

1.3. 双生产基地齐发展，业绩增长持续性强

公司主要产品有反射膜、背板基膜、光学基膜等多种特种功能膜，产品广泛应用于液晶显示、半导体照明、新能源、半导体柔性电路板等领域。

公司现拥有宁波、合肥两处生产基地，总占地约400亩。

目前，公司现有产能主要位于宁波基地-宁波江北高新技术产业园区，包括2.4亿平方米反射膜或背板基膜和2.5万吨光学基膜等。由于公司反射膜与背板基膜生产工艺类似，所需生产设备相同，共用生产线进行生产。公司反射膜已实现大规模出口，满产产能可达2.4亿平方米/年，出货面积居全球第一。

而2021年公司规划新建的8万吨光学基膜产能和5.6亿平方米锂离子电池隔膜产能，
-合肥新站高新区颗粒产业园基地。

图表4：公司主要产品应用领域及产能情况

主要产品	应用领域	现有产能/年	备注
液晶显示用反射膜	液晶显示电子产品领域	2.4亿平方米	工艺相似，共线生产
半导体照明用反射膜	LED面板灯		
背板基膜	太阳能电池背板		
光学基膜	增亮膜、扩散膜等	2.5万吨	8万吨在建
TPX离型膜	半导体柔性电路板	3000万平方米	部分投产
TPU薄膜	隐形车衣	-	中试
CPI薄膜	折叠手机前盖	-	中试
锂离子电池隔膜	锂电池隔膜组件	-	5.6亿平方米在建

来源：公司公告，国联证券研究所

公司自反射膜生产线投产以来，营业收入持续快速提升。公司总营业收入从2014年的1.49亿元提升至2020年的10.45亿元，6年内CAGR达38.4%。其中反射膜业务是公司的业绩支柱，2019、2020年反射膜业务分别贡献了72.3%、79.4%的营业收入，而2019年之后，与反射膜共线生产的背板基膜产量下行，被并入其他项目。2021年，公司总营收继续上行，同比上涨24%，达12.97亿元，主要系反射膜需求旺盛，以及光学基膜和Mini LED反射膜销售收入同比显著增加所致。

分地区来看，随着公司反射膜产品出口海外，公司外销业务的比重不断提升。2021年，公司外销业务的营收占比达42.26%，内销业务的比重为52.79%。

图表 5: 公司总营业收入持续提升 (亿元, %)

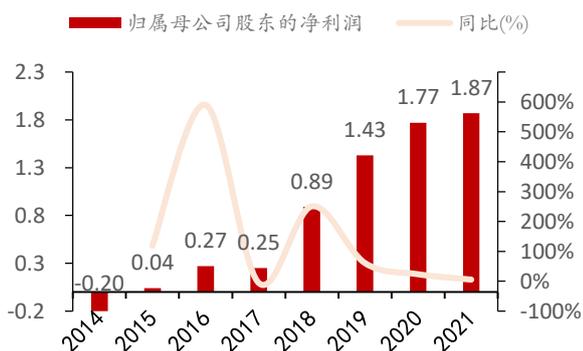


来源: 公司公告, 国联证券研究所

伴随着公司营业收入不断提高, 归母净利润亦高速增长。2014 年, 公司净亏损 0.20 亿元; 2015 年公司扭亏为盈, 实现归母净利润 0.04 亿元; 2020 年, 实现归母净利润 1.77 亿元, 2015-2020 年 CAGR 达 113.4%。2021 年公司利润继续上行, 归母净利润达 1.87 亿元, 同比增长 5.54%。

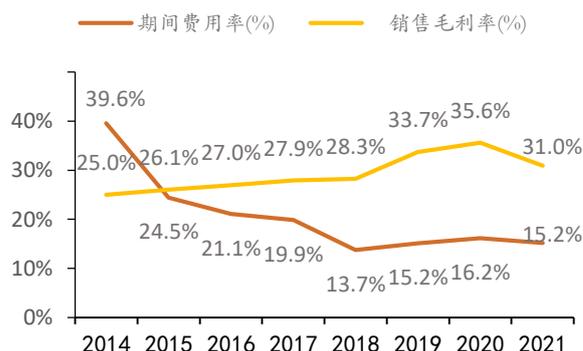
公司盈利质量有所提升。公司期间费用率从 2014 年的 39.6% 下降至 2021 年的 15.2%, 销售费用率、管理费用率和财务费用率均有显著下降, 其中财务费用率下降最为明显, 从 2014 年的 15.8% 下降至 2021 年的 0.19%。随着公司主营产品的规模化生产以及三费率下行, 公司毛利率也不断提升, 从 2014 年的 25.0% 提升至 2021 年的 31.0%。

图表 6: 归母净利润规模持续增长 (亿元, %)



来源: Wind, 国联证券研究所

图表 7: 公司毛利率及期间费用率变动情况



来源: Wind, 国联证券研究所

2. 反射膜业务稳定增长，系公司现金奶牛

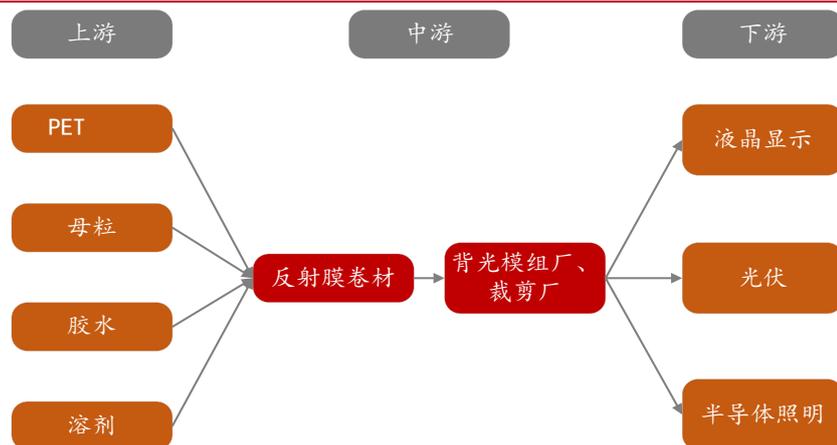
由公司等企业主导的反射膜业务的国产替代已经步入中程，面板大型化和 Mini LED 商业化催化着行业继续增长，而公司作为反射膜的世界龙头企业已具备较为稳固的行业地位，将在反射膜国产替代之路的后半程，享受行业持续增长和市占率进一步提升的稳定收益。

2.1. 面板大型化拉动需求，产业重心内移巩固优势

反射膜主要用于制作背光模组，其一般置于背光模组的最底层，用于将透过导光板底部或周边未被散射的光源再反射进入导光板内，以增加光学表面的反射率，降低光源的过程损耗，提高背光模组的亮度。

反射膜上游主要是 PET 基膜、母粒、胶水和其他材料，下游用于液晶显示、半导体照明，反射膜产线亦可共线生产光伏背板基膜，用于光伏领域。

图表 8：反射膜行业产业链图



来源：国联证券研究所

绝大多数反射膜用于液晶显示领域，并以 LCD 电视为主。2020 年 90.3%的反射膜用于液晶显示领域，其中 61.3%用于 LCD 电视领域，29.0%用于笔电、车载面板和手机等领域。2020 年，半导体照明领域的反射膜需求仅占 9.7%。

面板大型化趋势支撑 LCD 电视出货面积上行。

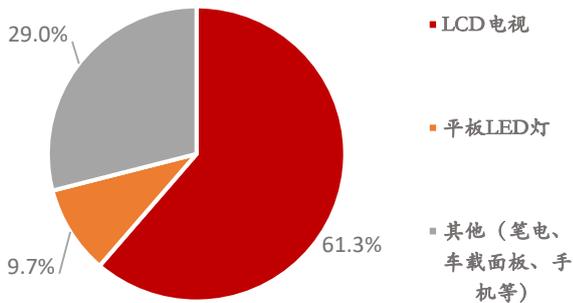
全球 LCD 电视面板出货量整体基本维稳，2018 年以来出货量略有下滑，从 2.89 亿片小幅下降至 2021 年的 2.61 亿片。而与此同时，液晶显示技术的进步和消费者对于大尺寸智能终端的偏爱，推动了 LCD 面板大型化的趋势。

伴随着 LCD 面板单片面积大型化趋势，全球 LCD 电视出货面积显著上行，从 2015 年的 1.27 亿平米上涨至 2018 年的 1.59 亿平米。2018 年以后尽管增速有所减缓，但仍保持持续稳定增长态势，至 2021 年全球 LCD 电视出货面积达 1.77 亿平米，GAGR 为 3.6%。

在此期间，全球 LCD 电视面板出货的平均尺寸也由 2018 年的 44.3 寸增长至 2020 年的 47.3 寸，预计至 2023 年将进一步提升至 50.6 寸。

面板大型化趋势下，LCD 出货面积稳定增长，也促使全球显示用反射膜市场需求不断提升。2015 年全球显示用反射膜市场需求量为 1.80 亿平方米，至 2020 年已稳步提升至 2.43 亿平方米，CAGR 达 6.2%。预计未来反射膜市场需求将维持稳定增长趋势，2022 年需求量将超过 2.55 亿平方米。

图表 9：2020 年反射膜下游应用占比



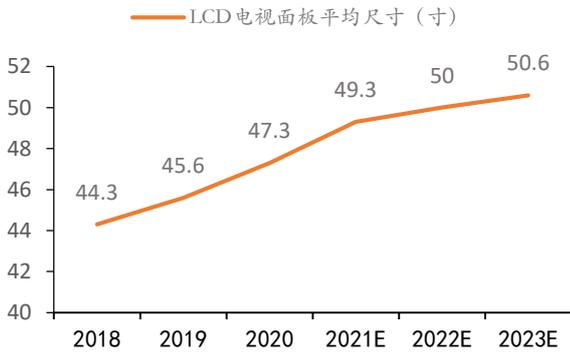
来源：华经情报网，国联证券研究所

图表 10：全球 LCD 电视面板出货量情况



来源：Wind，国联证券研究所

图表 11：全球 LCD 电视面板出货平均尺寸走势



来源：华经情报网，国联证券研究所

图表 12：全球显示用反射膜市场需求



叠加 LCD 产业重心内移，国内反射膜厂商格局向好。

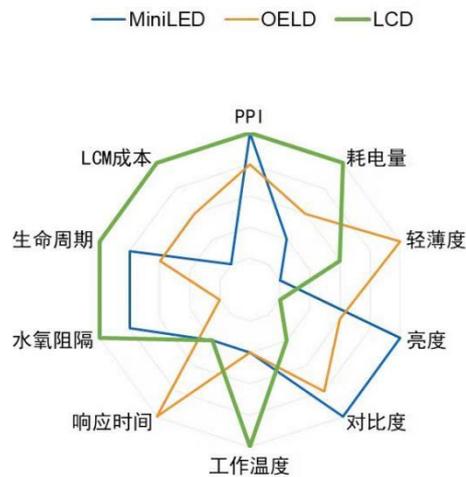
近十年来液晶面板（LCD）产能不断向大陆转移，我国已逐渐成为世界液晶面板厂商布局中心。目前，位于我国的 12 条 8.5 代线将逐步在中大尺寸市场中发力，全球规划的 4 条 10.5 代高世代线均位于大陆。在市占率方面，2017 年底，国内面板产能首次超过韩国位居全球第一，随后大陆 LCD 产能继续加速扩张。根据 IHS 数据，2018 年市场占有率达到 39%，未来中国大陆的面板出货量全球占比将进一步提升，至 2023 年中国大陆产能将占全球总产能的 55%。全球液晶面板产能向中国大陆转移，为国内反射膜产业提供了更加有利的成长环境，巩固了国内反射膜厂商的发展势头，助力其进一步提高市场份额。

2.2. Mini LED 商业化激发反射膜增长新动量

Mini LED 为传统 LED 与 Micro LED 之间的过渡产品。多年来，技术革新推动着 LED 产品持续迭代，根据 LED 内设发光单元组尺寸分类，LED 显示可分为传统 LED、Mini LED、Micro LED 等。Micro LED 的芯片尺寸在 50 微米或以下，技术困难尚待突破，距离商业化还需要时间。因此，中间过渡产品 Mini LED 应运而生，尺寸在 50-200 微米之间。

Mini LED 亮度、对比度等关键性能优异，观感更佳。Mini LED 电视可谓兼具了 LCD 和 OLED 两大显示技术优势，其相比传统液晶电视具备高对比度、高亮度、广色域、广视觉以及超薄等诸多优势；与 OLED 电视相比，Mini LED 电视具备色域更高、亮度更强、分辨率更突出等特点，且价格仅为 OLED 的 60%到 80%，在用户关注度高的成本、使用寿命等方面占据了压倒性的优势。

图表 13: LCD、OLED、Mini LED 性能对比



来源：奥维睿沃，国联证券研究所

Mini LED 电视市场快速发展，并迎来商业化元年。

2021 年，在液晶电视全球销量增长停滞之际，兼具液晶与 OLED 两大显示技术优势的 Mini LED 电视却在内销市场大放异彩，迎来了商业化发展元年。苹果、三星、TCL、创维、康佳、华为、小米等面板终端巨头纷纷布局 Mini LED 产品。

图表 14: 各大面板巨头积极布局 MiniLED 产品

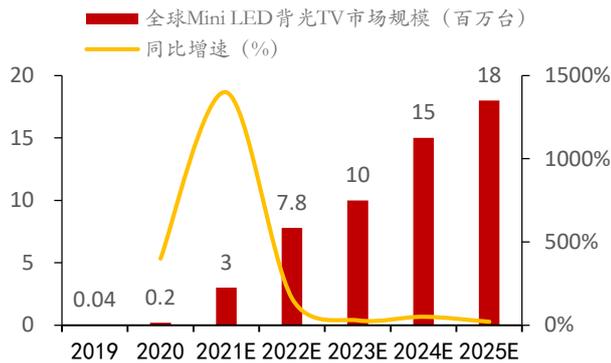
品牌	Mini LED 产品
苹果	搭载 Mini LED 的新款 12.9 英寸 iPadPro、新款 MacBookPro 等
三星	50-85 英寸中高端 4K 电视、旗舰 55-85 英寸 8K Mini LED 电视等
TCL	75X10、TCL6 系列、TCLR63 等 Mini LED 智屏产品
创维	75 英寸和 86 英寸 Mini LED 电视 Q72 等
海信	8K Mini LED 电视 85u9h
康佳	Mini LED 背光显示器、影院级 Mini LED 屏、75 英寸 8K Mini LED 电视等
华为	华为智慧屏 V75Super
小米	小米电视大师至尊纪念版

来源：各公司官网，国联证券研究所

终端产品的加速布局，进一步推动了 Mini LED 电视市场的快速发展。2021 年，全球 Mini LED TV 出货规模有望大幅爆发，达到 3 百万台，而相比之下 2020 年出货规模仅约 20 万台。与此同时，2021 年 Mini LED 市场规模也有望达到 7.5 亿美元。

尽管目前 Mini LED 的市场体量依然较小，但其增长前景较为乐观，Mini LED 背光技术未来有望在消费市场得到大规模应用普及。根据洛图科技预测，至 2025 年，全球 Mini LED 电视出货规模将达到 1800 万台，对应市场规模达 15.1 亿美元。

图表 15: 全球 Mini LED 背光 TV 出货规模



来源：洛图科技 (RUNTO)，国联证券研究所

图表 16: 全球 Mini LED 背光 TV 市场规模



来源：洛图科技 (RUNTO)，国联证券研究所

Mini LED 反射膜附加值高，有望成为反射膜行业新增量。LCD 背光层的灯珠数量只有几十或数百颗，而 Mini LED 背光层的灯珠数量少则几千颗，多则几万颗灯珠，其所用的反射膜打孔数量更为密集，对反射膜的挺度等性能有较高的要求。因此 Mini LED 反射膜相比传统反射膜拥有更高的单价和附加值，Mini LED 市场的快速发展将为反射膜行业的增长提供新动能，进一步提高反射膜行业的市场规模。

2.3. 公司反射膜质优客广，稳居行业龙头

并多年，打破了日本东丽、帝人、3M 等一众外企的垄断，实

现了进口替代，并逐渐占据了反射膜行业龙头地位。目前公司深度绑定三星电子，产品质量已处于国际领先水平，尽管消费电子的需求略显压力，但公司反射膜业务仍表现出较强的盈利能力。

2.3.1. 公司是反射膜行业的绝对龙头

2011 年之前，反射膜业务曾一度为日本东丽、帝人、3M、韩国 SKC 等国外厂商所垄断。

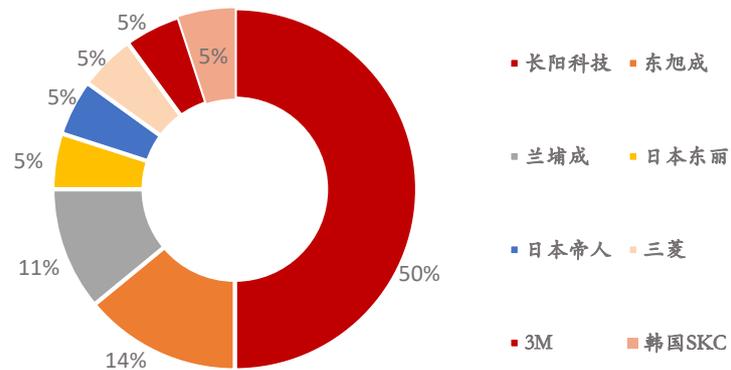
2012 年，公司第一代反射膜问世，成为了国内少数几家掌握光学反射膜制备技术的企业之一。随后，公司反射膜技术不断升级、品质不断提升、种类不断丰富，改变了光学反射膜长期依赖进口的局面，并实现了反射膜的大规模出口。与此同时，东丽、帝人等国外反射膜厂商在国内企业冲击之下逐步退出反射膜市场。

2017 年，公司反射膜出货面积跃居全球第一，基本完成了反射膜的全面进口替代，打破了国外厂商长期以来的垄断。2020 年，公司反射膜行业市场份额提升至 50%，

成为全球光学反射膜细分行业的绝对龙头。

2021年5月，公司募投项目“年产9,000万平方米BOPET高端反射型功能膜项目”提前投产，缓解了公司反射膜长期供应紧张的局面，公司反射膜业务市场份额进一步提升。

图表 17: 2020 年全球反射膜行业市场份额分布

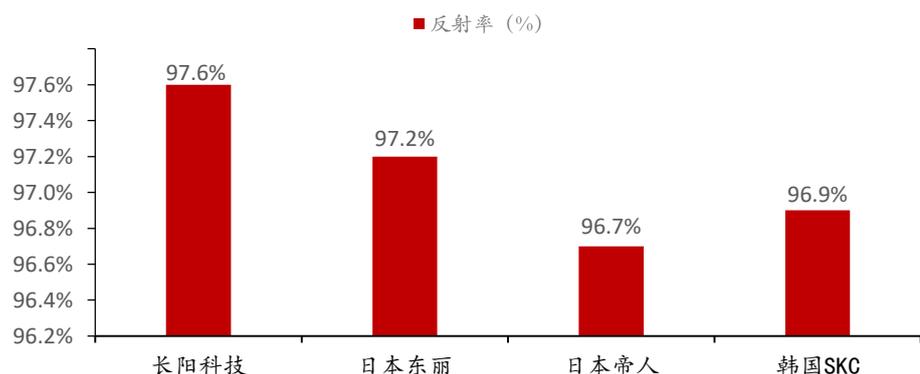


来源：华经产业研究院，国联证券研究所

品质优异、技术领先，2022国际核心客户

公司反射膜品质世界领先。2012年以来，公司反射膜的生产技术不断改善，产品质量不断提升。反射率是反射膜的核心指标，公司反射膜的反射率能达到97.6%，而日本东丽、帝人、韩国SKC这些国际巨头的产品反射率则分别为97.2%，96.7%以及96.9%，相比之下公司的反射率指标具有一定优势，处以国际领先水平。2018年公司的反射膜产品荣获了工信部颁发的单项冠军产品荣誉称号。

图表 18: 公司反射膜产品核心反射率指标优于国际巨头



来源：亿欧，国联证券研究所

目前，公司生产的反射膜产品按照应用领域不同可分为液晶显示用反射膜和半导体照明用反射膜，按照生产工艺不同可分为非涂布反射膜和涂布反射膜。

公司积极投入研发，反射膜品类不断丰富。公司积极配合终端开发了大尺寸、高亮度及减薄化等多种反射膜，其中Mini LED反射膜、吸塑反射膜、超薄高亮度反射膜等产品的研发已取得阶段性突破，部分产品已实现小批量销售。尤其在液晶显示领

域,公司已成功研发并可量产的反射膜产品型号达 30 多种,是公司目前的主导产品,可广泛应用于各个尺寸液晶显示电子产品领域。

公司构建了完善的知识产权体系。公司围绕反射膜产品进行持续的品质优化和品类研发,经过多年的技术投入及技术研发,公司在产品光学和微结构设计、配方设计、产品制造和设备技术、精密涂布技术等方面积累了丰富的核心技术,构建起了完善的知识产权体系。目前,公司主要产品的核心技术均是通过自主研发和生产实践不断总结而来,拥有自主的核心知识产权和专利包。截至 2021 年末,公司已经获得 118 项发明专利授权,其中包含 3 项国际专利,均为自主研发取得。

图表 19: 公司已得到规模化应用的反射膜相关核心技术情况

技术名称	应用产品	应用的生产环节	成熟程度	技术来源
大型聚酯薄膜双向拉伸生产线设备设计能力	反射膜、白膜、光学基膜、背板基膜	反射膜、白膜、光学基膜和背板基膜关键工艺节点所用设备及生产线的优化布局	大规模应用	自主设计集成创新
高反射率高辉度反射膜配方设计	反射膜	伸环节形成多相孔结构从而提升反射率并提高生产稳定性	大规模应用	自主研发
光学膜的光学设计开发	反射膜、光学基膜、扩散膜、增亮膜	通过光学设计合理指导原材料的筛选	大规模应用	自主研发
反射膜生产工艺技术	反射膜	用于横向拉伸和纵向拉伸环节,优化工艺参数	大规模应用	自主研发
高分子改性工艺技术	背板基膜、白膜、反射膜	用于共混造粒环节,通过不同的产品配方设计以获得特定的性能	大规模应用	自主研发
精密涂布技术	反射膜、增亮膜、扩散膜	用于精密涂布环节,保证产品的外观和光学性能	大规模应用	自主研发
多层高分子薄膜/金属薄膜复合技术	多层复合反射板、增亮膜	用于多层复合反射板贴合、Mini LED 背胶反射膜生产环节	大规模应用	自主研发
高精度多孔式裁切	反射膜	用于关键裁切环节,保证产品的外观	小规模应用	自主研发
高精度荧光油膜印刷	反射膜、扩散膜	用于印刷环节,保证产品的外观和光学性能	小规模应用	自主研发

来源:公司公告,国联证券研究所

公司客户资源优质,深度绑定三星电子。

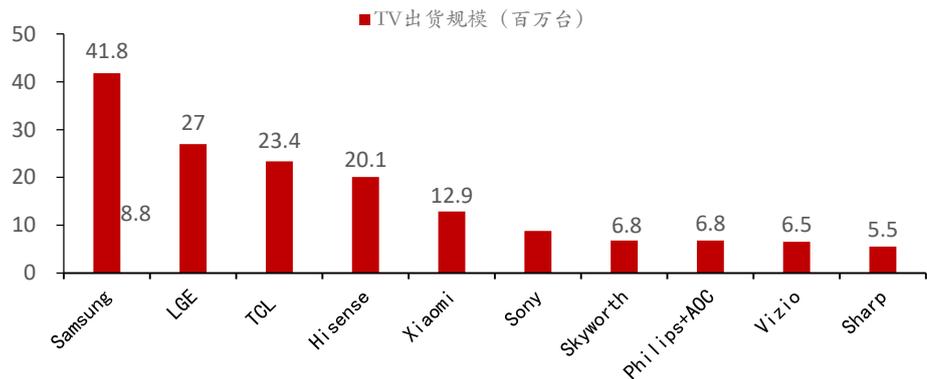
反射膜等光学膜产品通常需要通过终端客户较为严格的认证,包括老化测试、光学性能测试等为约 1,000 小时的测试,以及对公司的生产能力、供货响应速度、及时交货率、企业管理水平等方面的审查、评价。一般而言,从接洽至通过国内知名终端客户认证通常需要 3-6 个月的时间,而通过外资终端客户认证则通常需要 6-12 个月。

公司秉承“以客户为中心”的价值观,积极配合下游客户需求进行研发、生产和销售,为客户提供光学膜解决方案。目前公司已成为韩国三星、韩国 LG、京东方、群创光电等国内外知名面板、终端企业和德国 Trilux、欧普照明、阳光照明、立达信等国内外知名照明企业的供应商。

2021年，韩国三星电子TV出货规模达到4180万台，是全球TV出货规模最大的品牌。公司与韩国三星深入合作，并且在韩国三星电子VD部门全球600多家供应商中被选入其全球13家核心合作伙伴之一，成为了韩国三星电子光学膜片全球供应商。21年，公司Mini LED背光产品已批量供应韩国三星，当年公司对韩国三星的销售收入同比增长81.12%。

公司反射膜产品优异的产品质量、丰富的产品类别，叠加公司优质的客户资源，持续巩固公司在反射膜行业的龙头优势地位。

图表 20：三星电子居 2021 年全球 TV 品牌出货规模 TOP 1



来源：奥维睿沃，国联证券研究所

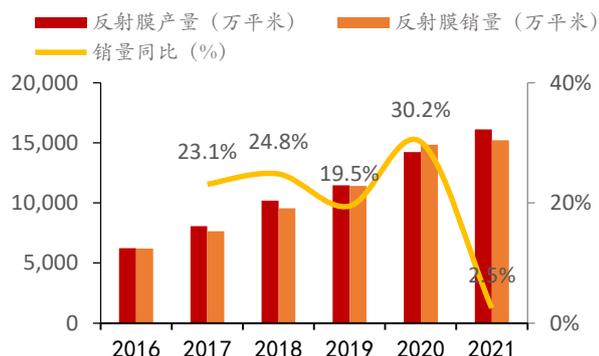
2.3.3. 业务盈利能力强，已然成为公司现金奶牛

2016年以来，公司反射膜产销量持续稳健增长。反射膜产量从2016年的6,232万平方米逐步提升至2021年的近1.61亿平方米。公司的产销率一直保持着较高水平，销量也从2016年的6,216平米增长至2021年的近1.52亿平米，5年内CAGR约为21%。

公司反射膜业务的营收情况也保持着稳健增长态势。2016年公司的反射膜业务的营业收入为3.24亿元，至2021年稳步增长至10.32亿元，5年内GAGR达26%。

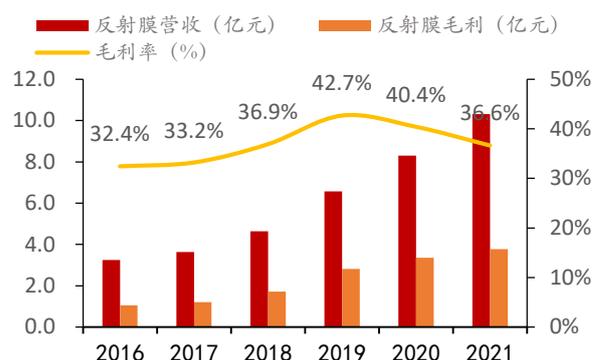
公司反射膜始终保持着较高的毛利率水平，业务盈利能力强。2016-2021年间，公司反射膜业务的毛利率水平保持在30%以上，且整体呈上行态势。2016年公司反射膜毛利率为32.4%，而2019年以后，公司反射膜业务的毛利率水平已提升至40%以上。与此同时，公司反射膜业务的毛利润也从2016年的1.05亿元增长至2021年的3.78亿元，5年GAGR达29%。

图表 21: 公司反射膜业务产销量持续上行



来源: 公司公告, 国联证券研究所; 19 年及之后按 1.5 吨/万平方米

图表 22: 公司反射膜业务盈利能力持续提升



来源: 公司公告, 国联证券研究所

另外, 公司生产的产品主要是特种功能膜卷材, 销往下游薄膜裁切企业, 薄膜裁切企业再按照下游终端客户的需求裁切成片材后销售给终端客户。近年来, 公司裁切能力不断提升, 这将进一步提高公司反射膜业务的盈利能力。

目前, 反射膜业务凭借持续稳健的增长较强的盈利能力, 已然成为了公司的现金牛业务, 为公司提供源源不断的流动性, 进而为光学基膜、CPI 膜、TPU 膜、锂离子隔膜等高端光学膜项目提供技术和资金支持。

3. 进军光学基膜、锂电隔膜, “十年十膜” 战略促成长

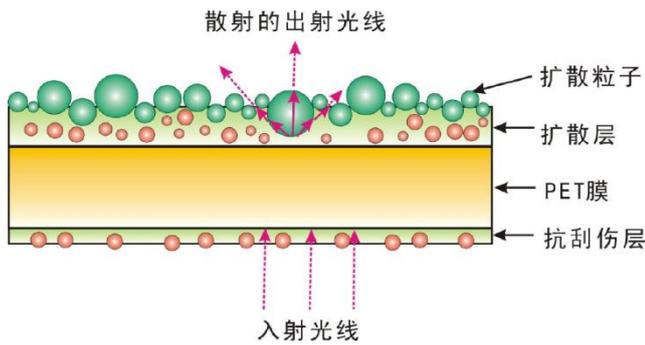
随着聚酯薄膜性能不断提升, 应用领域的不断拓展, 仅提供单一或少数种类产品的企业难以满足客户多元化的需求。为提供高端聚酯薄膜产品综合解决方案, 开辟新“十年十膜”战略, 凭借反射膜产品开发和推广的技术与市场经验, 公司进军技术壁垒更高的光学基膜业务, 并进一步布局了 CPI 膜、锂离子电池隔膜、TPU 膜等领域。

3.1. 把握国产替代机遇, 光学基膜快速起量

光学基膜是多种光学膜的基膜, 主要以聚酯 (PET) 切片为原材料, 也称为 PET 基膜。具体来讲, 光学基膜由 PET 切片经过双向拉伸工艺制备而成, 是一类具有优异光学性能的光学级聚酯薄膜。

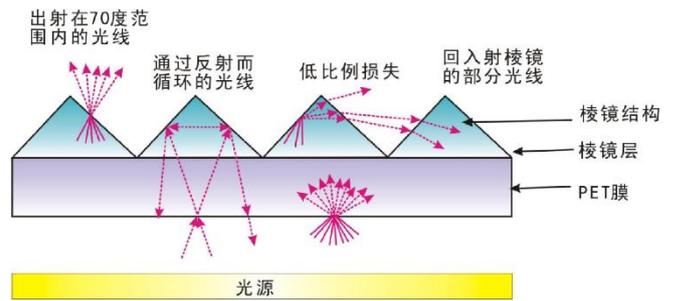
单独的光学基膜并不具备特殊的用途, 通常需要在其表面涂覆各类功能性涂层以达到不同的使用效果。如以光学基膜为基膜, 在其表面涂覆各类功能性配方溶液制备扩散膜、增亮膜等光学膜, 也可用于制备偏光片、MLCC、ITO 膜等。

图表 23: 扩散膜结构示意图



来源: 激智科技招股书, 国联证券研究所

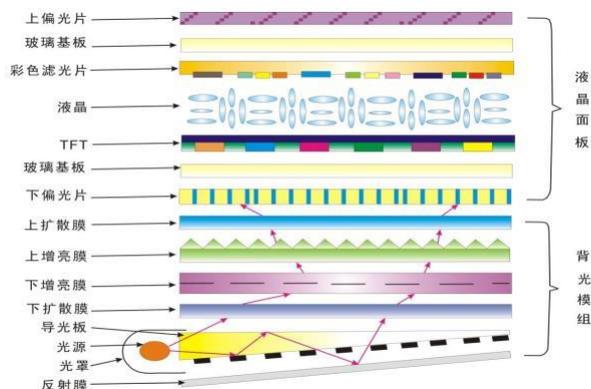
图表 24: 增亮膜结构示意图



来源: 激智科技招股书, 国联证券研究所

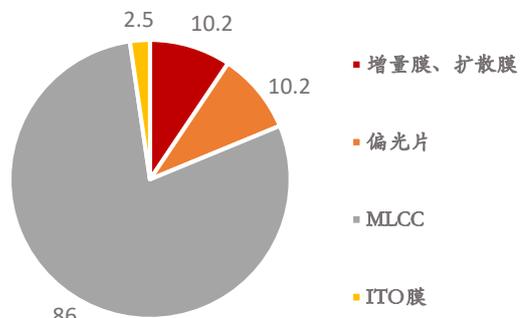
全球 PET 基膜需求超百亿平米。根据液晶背光模组的结构, 背光模组通常需要 1 张反射膜, 2 张扩散膜, 2 张增亮膜和 2 片偏光片, 扩散膜或增亮膜一般只有 1 层 PET 基膜, 而偏光片具有复合膜结构, 内含 2 层 PET 基膜。也即液晶背光模组的反射膜与扩散膜、增亮膜、偏光片的 PET 需求量为 1: 8。据 HES 膜膜消耗量预测, 2022 年全球液晶显示用反射膜片市场需求将达到 2.55 亿平米, 对应扩散膜与增亮膜的 PET 需求为 10.2 亿平方米, 偏光片的 PET 需求也有 10.2 亿平米。除液晶背光模组外, MLCC 和 ITO 膜也是 PET 基膜的主要应用领域, 其中 MLCC 领域的需求约 86 亿平米, ITO 膜对 PET 基膜需求约 2.5 亿平米, PET 基膜总需求约 108.9 亿平米。

图表 25: 液晶背光模组的构造示意图



来源: 公司公告, 国联证券研究所

图表 26: 光学级 PET 基膜的下游需求情况(亿平米)



来源: 立鼎产业研究网, 国联证券研究所

PET 基膜性能要求较高, 为外资厂商长期垄断。PET 基膜的性能直接决定了扩散膜、增亮膜等光学膜的性能, 所以对其低雾度、高透光率、高表面光洁度、厚度公差小等光学性能具有较高的性能要求。因此, 光学基膜也是光学膜领域技术壁垒最高的领域之一, 长期以来只有国外少数企业具备生产能力, 日本东丽、日本帝人和韩国 SKK 等公司占据全球大部分市场份额。

国内 PET 基膜与进口产品尚有差距, 高端产品缺口较大。2014 年以来, 国内 PET 基膜产业也进入了快速发展阶段, 光学级 PET 基膜产能快速扩张, 至 2020 年, 国内 PET 基膜产能达到 47.9 万吨/年, 主要参与者有山东胜通、江苏裕兴、大东南等企业。但国内整体品质尚不及外资巨头, 尤其是 PET 基膜的核心透光度和雾都指标上, 还有显著的差距, 从价格上看, 进口的 PET 基膜的价格通常是国内出口产品的 2.5-3 倍。

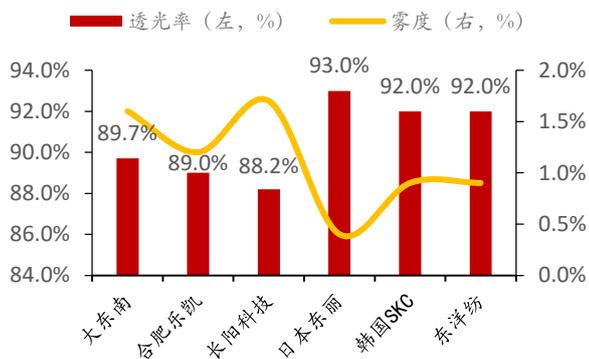
另外，尽管国内 PET 基膜产能不断提升，但进口量及进口金额依然保持增长态势，2020 年我国 PET 基膜进口量为 33.1 万吨，进口金额达 23.2 亿美元，国内企业的高端 PET 基膜尚有较大的替代空间。

图表 27: 2020 年国内光学级 PET 基膜的主要生产企业及产能情况

生产企业	PET 基膜产能 (吨)
山东胜通	60,000
宁波勤邦	50,000
杭州大东南	50,000
张家港康得新	42,000
合肥乐凯科技	38,000
江苏裕兴科技	37,000
江苏双星彩塑	32,900
江苏东材科技	28,000
宁波长阳科技	25,000
康辉新材料	25,000
富维薄膜	23,000
仪化东丽	23,000
其他	44,700
	478,600

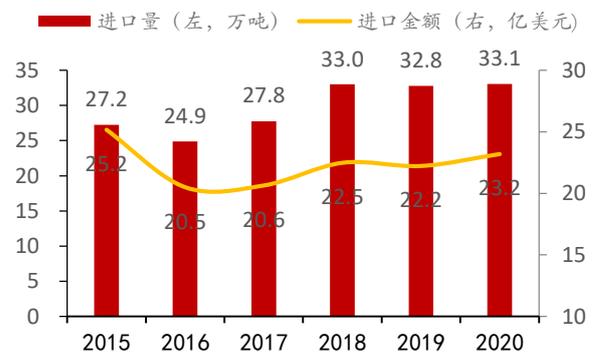
来源: Charcoln Consulting, 国联证券研究所

图表 28: 国产 PET 基膜核心指标尚不及外资品牌



来源: 公司公告, 国联证券研究所

图表 29: PET 基膜进口量及进口金额



来源: 立鼎研究院, 国联证券研究所

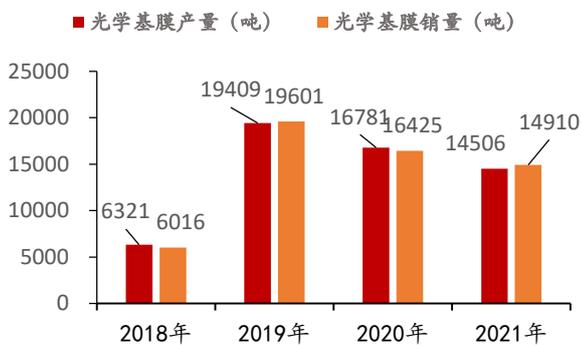
公司光学基膜业务快速发展，产销快速起量。公司自 2018 年开始尝试切入 PET 光学基膜领域。2018 年，公司从日本引进光学基膜生产线，并于当年 8 月安装完成并投产。2018 年公司首次产出光学基膜 6321 吨，并销售 6016 吨，当年公司光学基膜业务实现销售收入 0.65 亿元，毛利润为-0.04 亿元。2019 年公司光学基膜销量大幅提升至 19601 吨，当年光学基膜业务扭亏为盈，实现销售收入 1.66 亿元，毛利润 0.17 亿元。2020-2021 年，由于疫情冲击及公司设备升级停产，光学基膜产销量略有下滑，2021 年销量为 14910 吨。

产品提质升级，光学基膜盈利能力短期承压。由于相比外资巨头布局较晚，公司

PET 光学基膜的关键透光率、雾度等指标尚与外资品牌有显著差距。自投产以来，公司研发团队一直在对生产线不断进行优化设计和调试，产品的高透光率、低雾度等关键指标正在持续改善。2021 年 5 月底，公司再次组织对光学基膜生产线为期一个月的升级改造。随着公司光学基膜的产线优化升级，光学基膜业务的毛利率从 2018 年的为-7.0%，提升至 2019 年的 9.3%，2020 年再提升至 20.2%水平。尽管 21 年由于设备升级停产及原料价格大幅提升，光学基膜业务毛利率下行至 11.28%，但未来随着设备的优化完善及产品的提质升级，毛利率有望修复至 30%以上水平。

截至 2021 年，公司拥有光学基膜产能 2.5 万吨，产能利用率近 60%。目前，公司规划投资 12.24 亿元，于合肥基地新建“年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目”，建成以后公司 PET 光学基膜产能将达 10.5 万吨，并推动公司业绩登上新台阶，同时也将显著推动光学基膜国产替代的进程。

图表 30: 公司光学基膜产销量情况



来源：公司公告，国联证券研究所

图表 31: 公司光学基膜盈利情况

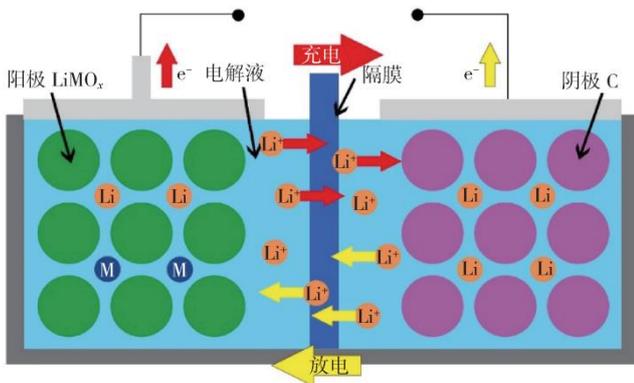


来源：公司公告，国联证券研究所

3.2. 布局锂电隔膜，切入锂电材料领域

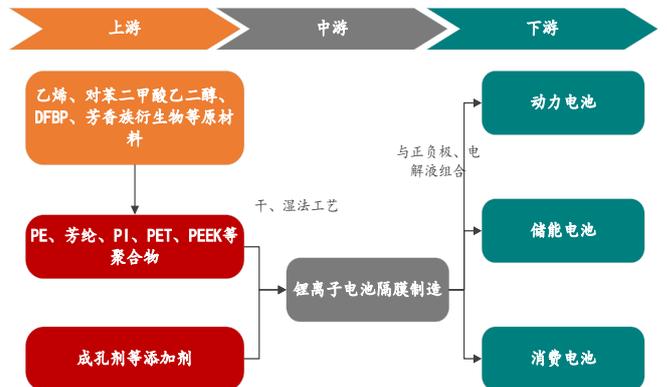
锂离子电池隔膜是锂离子二次电池的关键材料之一，用于把正/负电极隔开，避免正负极直接接触，同时还允许锂离子自由通过。主要的隔膜材料有 PE、芳纶、PI、PET、PEEK 等材料，下游主要应用于动力电池、储能电池和消费电池领域。

图表 32: 锂离子电池结构示意图



来源：《耐高温锂离子电池隔膜材料应用现状及发展_祝问遥》，国联证券研究所

图表 33: 锂离子电池隔膜产业链示意图

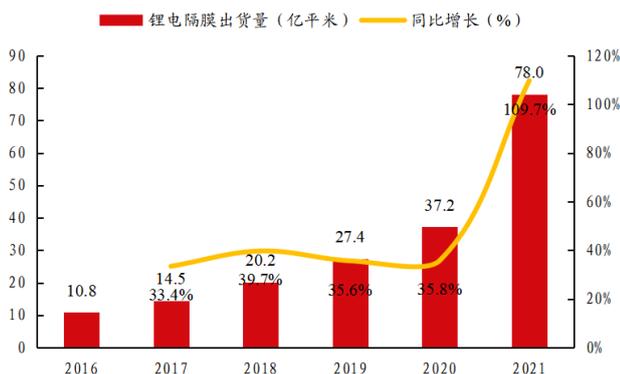


来源：新材料在线，国联证券研究所

受益于新能源行业快速发展，隔膜出货量快速提升。2012 年以来，国家相关部门相继出台了多项产业政策，大力推进新能源汽车、储能等领域发展，政策的支持为锂离子电池行业创造了良好的发展环境，也推动了锂离子电池隔膜的产业规模快速提升。2014 至 2020 年，我国锂电池隔膜产能由 8.5 亿平方米大幅扩张至约 90 亿平方米，CAGR 达 48.1%，且 2017 年以后，锂电池隔膜产能的扩张主要以湿法工艺隔膜为主。2016 年我国锂电池隔膜出货量为 10.8 亿平方米，至 2021 年已经迅速提升至 78 亿平方米，CAGR 达 48.4%，尤其是 2021 年出货量同比增速接近 110%。

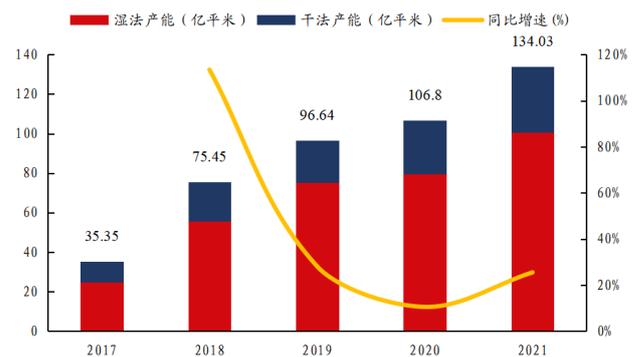
2025 年我国隔膜需求量将逾 300 亿平。根据我们预测，2025 年中国动力锂电池、储能电池和消费类电池需求量将达 1053GWh，叠加海外需求，全球锂电池需求量将达到 2021GWh，按 1GWh 锂电池对应隔膜需求约 1,500 万平米测算，2025 年全球锂离子电池隔膜需求空间达 303 亿平方米。考虑到我国是锂电材料产业中心，假设 2025 年全球锂离子隔膜需求有 230 亿平方米由国内企业提供，相比于 2021 年 134.03 亿平方米的产能，我国锂电隔膜产能尚有近百亿平方米的产能布局空间。

图表 34：我国锂电池隔膜出货量变动情况



来源：GGII，国联证券研究所

图表 35：我国锂电池隔膜产能变动情况



来源：百川盈孚，国联证券研究所

图表 36：2022-2025 年锂电池隔膜需求量测算

	2022	2023	2024	2025
全球：新能源车销量合计 (万辆)	965	1278	1665	2230
国内：新能源车销量合计 (万辆)	520	688	840	980
动力电池系数	0.51	0.57	0.61	0.62
国内动力类电池 (gwh)	265.9	389.5	512.4	607.6
国内消费类电池 (gwh)	84.0	92.4	101.7	111.8
国内储能电池 (gwh)	81.3	130.1	208.2	333.1
国内锂电池合计 (gwh)	431.2	612.1	822.3	1052.5
锂电隔膜系数 (亿平方米/gwh)	0.15	0.15	0.15	0.15
国内锂电隔膜需求量	64.69	91.81	123.34	157.88
海外：新能源乘用车销量 (万辆)	445.1	589.7	825.0	1250.0
动力电池系数	0.51	0.57	0.61	0.62
国外动力类电池 (gwh)	227.6	333.9	503.3	775.0
国外消费类电池 (gwh)	59.5	65.4	71.9	79.1

国外储能电池 (gwh)	40.5	60.8	91.1	113.9
国外锂电池合计 (gwh)	327.6	460.1	666.3	968.0
锂电隔膜系数 (亿平米/gwh)	15%	15%	15%	15%
国外锂电隔膜需求量 (亿平米)	49.14	69.01	99.95	145.21
全球锂电隔膜需求量 (亿平米)	113.8	160.8	223.3	303.1
同比增速	158%	141%	139%	136%

来源：国联证券研究所测算

产能受设备限制，扩产增速受限。随着锂电池隔膜的出货规模快速提升，生产设备逐渐成为限制隔膜产能扩张的瓶颈。尽管干法隔膜设备已经实现了进口替代，但工艺更复杂、性能更优越的湿法隔膜的设备仍完全依赖进口。

目前全球高端隔膜设备厂商仅有 4 家，分别是日本制钢所、德国布鲁克纳、日本东芝和法国伊索普，均与国内主流隔膜企业绑定。在隔膜需求高增长的背景下，海外隔膜设备制造企业产能有限，新订购设备通常需要两年后才可批量交付。尽管中国和韩国的隔膜生产设备厂商也在加紧进行技术突破，但要改善设备供给紧张格局仍需较长时间。2018 年后，隔膜产能增速基本位于 30% 以下，远低于隔膜需求增速，预期未来锂电池隔膜供给将持续紧张。

5.6 亿平米隔膜项目，切入锂电材料领域。

为进一步优化产品结构，持续推动公司转型升级，2021 年末公司规划了“年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目”，项目位于合肥新站高新技术产业开发区，由全资子公司合肥长阳新能源承载，投资总额达 5.91 亿元。截至 2022 年 9 月初，公司隔膜项目首条产线设备已安装待调试，公司预期 2022 年三季度可实现小批量生产，隔膜项目有望成为继光学基膜之后公司新的业绩增长点。

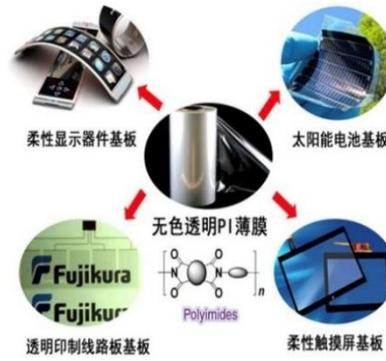
3.3. 积极开展研发储备，推进“十年十膜”战略

2020 年，公司建立了长阳尖端材料研究院，立足于自主创新、进口替代战略，致力于打造国内总体水平最高、规模最大、人员投入最密集的功能膜研发平台。目前，公司在积极进行多种高端膜材料的技术研发和储备，为实现“十年十膜”的战略目标不断进发，其中值得一提的有如 CPI 薄膜、TPU 膜。

3.3.1. CPI 膜：AMOLED 柔性屏盖板材料

CPI 膜即无色透明的聚酰亚胺薄膜 (Clear PI)，是一种通过对聚酰亚胺大分子结构进行改性，采用半酯环结构或含氟结构“二酐”、“二胺”在极性溶剂中合成，再经过双向拉伸工艺制成高性能无色透明薄膜。CPI 膜具有耐高温性、良好的光学透明性、力学柔韧性、抗撕裂性以及尺寸稳定性和阻燃性。CPI 膜凭借其优异的性能，在柔性显示、柔性电子、太阳能电池、集成电路等领域中得到了广泛的重视。

图表 37: CPI 膜的结构与应用示意图



来源：公司公告，国联证券研究所

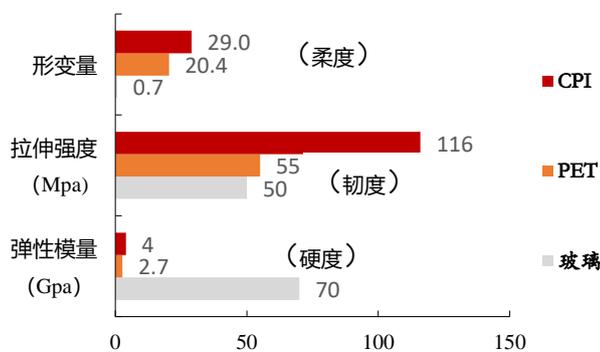
AMOLED 柔性屏快速发展带动大量 CPI 膜需求。

OLED 柔性显示技术赋予了屏幕更高的韧性，不仅实现了屏幕的可弯曲、可折叠，也提高了屏幕的抗摔性，同时也更加轻薄，另外 OLED 显示屏也具有比 LCD 屏幕更优异的响应速度和色彩对比度，因而逐渐成为了传统液晶显示屏的重要替代品。

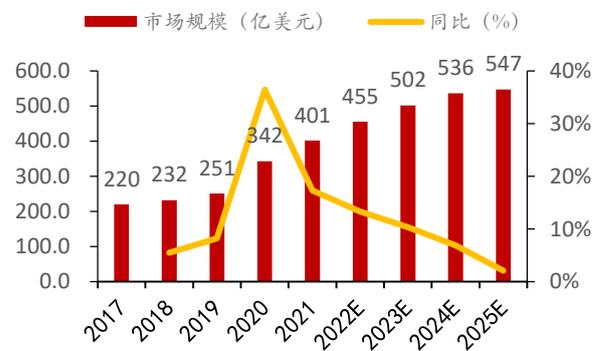
AMOLED 作为 OLED 技术的主流产品，广泛应用于可折叠手机等小尺寸平板显示中。AMOLED 柔性屏必须要在频繁弯折的情况下具有良好的适应性，其中基板材料可以用黄色的 PI 膜，而盖板材料则必须保证无色透明。膜由黄色 PI 膜褪色去黄，具有较好的透明度，价格也是普通 3000 元/每平方米。且 CPI 材料相比于 PET 材料有更高的形变量和拉伸强度，耐高温可达 250℃ 以上，规模化生产技术也已经较为成熟，是 AMOLED 柔性屏盖板材料的最佳选择。

未来可折叠手机和可穿戴设备对于柔性显示需求将不断增长，根据华经产业研究院数据，2025 年全球 AMOLED 柔性屏市场规模将达到 547 亿美元。而考虑到 AMOLED 柔性屏中 CPI 盖板材料的成本约占其价格的 5%-10%，并保守估计盖板材料中 CPI 膜渗透率达 80%，则 2025 年全球 CPI 盖板材料市场规模将达 21.9~43.8 亿美元，约合人民币约 150~300 亿元。

图表 38: CPI 与几种材料性能对比



来源：光学膜前沿，国联证券研究所



来源：华经产业研究院，国联证券研究所

CPI 膜由于技术壁垒较高，目前仍被日本宇部、韩国科隆、住友化学、日本钟渊、SKC 等少数几家企业垄断，国内需求基本全部依赖进口。为突破国外企业垄断，实现 CPI 膜的进口替代，公司将 CPI 膜列为重点开发对象，并积极开展相关技术研发和储

备。目前公司自主研发的用于PI薄膜的“高分子聚合成膜技术”正处于成果产业化阶段，“无色透明PI膜关键技术开发及产业化”研发项目也已进入客户认证阶段，进展顺利。

3.3.2. TPU膜：高端隐形车衣

TPU膜为热塑性聚氨酯弹性体薄膜，多用于汽车漆面贴透明保护膜，即隐形车衣。

早期隐形车衣多为PVC材质，厚且易发黄、易残胶，韧性差。随后PU膜取代PVC膜，偏柔软，具有较强的韧性，耐磨性和耐候性，拉伸性好，但抗碱性腐蚀性差，会逐渐黄变。而TPU膜不但继承了PU的优点，还具有更高的光亮度和划痕修复功能，是目前最好的隐形车衣材质。

图表 40：三种主要车衣材料性能、实际应用及价格比较

材质	性能	实际应用	价格
PVC	材质硬，抗冲击能力好，但易掉胶、韧性差，不能抵抗划痕，易发黄、开裂、发乌，使用年限短	早期的汽车漆面保护膜多为PVC，是一种纯粹靠硬度保护车漆的材质。PVC车膜普遍较厚，不易包边、易残胶、韧性差，且无法修复划痕。属于即将被淘汰的产品。	800元
PU	较强的韧性，耐磨性和耐候性，拉伸性能好，但抗碱性腐蚀性差，会逐渐黄变，划痕也无法修复	车漆面与空气隔绝，防酸雨、防氧化、抵抗划伤，持久保护汽车的漆面。但其材质本身太软，市场应用较少	2000元
TPU	优异的耐磨性、耐臭氧性、强度高、弹性好，同时还具有良好的耐低温、耐油性、划痕修复等性能，且可回收利用	TPU膜目前最好的汽车漆面保护膜，是PU的优化版，但其生产工艺较复杂，成本较高，具有一定的消费门槛，多用于高端车型	5500-6500元

来源：率捷咨询，国联证券研究所

TPU隐形车衣性能优异但售价也相对较高，下游对于高档隐形车衣接受程度具有差异，隐形车衣的市场主要基于25万以上的车型。根据中国乘联会

数据，2021年我国汽车总销量1804万辆，其中25万以上的汽车销量达259万辆，若每年25万以上的新车有30%选择贴TPU隐形车衣，且不考虑3-4年以后的更换需求，则每年TPU隐形车衣消费量约有78万套，按均价6000元/套测算得市值空间约为46.8亿元。

由于TPU膜技术壁垒较高，目前国内高档TPU隐形车衣产品主要依赖国外进口。国内东莞雄林、博锐斯、佳阳塑胶等企业也有少量TPU薄膜产能，但技术水平与进口产品尚有明显差距。目前，TPU隐形车衣产品具有较大的国产替代空间，且产品附加值较高，公司已将TPU车衣膜列为重点开发产品。公司凭借自身在光学膜领域丰富的技术积累，有望较快实现TPU车衣膜的技术突破与产业化。

另外，公司还战略性布局了LCP材料（液晶高分子聚合物）、偏光片用功能膜、TPX离子膜等项目，积极推进“十年十膜”战略。以上研发储备项目的产业化将推动公司不断打破增长的天花板，拓展新的成长空间，为公司长期发展保驾护航。

4. 盈利预测、估值与投资建议

4.1. 盈利预测

核心假设

1) 反射膜：业务整体维稳，2022 年受宏观经济疲软影响，我们预期公司反射膜出货小幅下滑；2023-24 年 MiniLED 反射膜渗透率持续提升，反射膜业务毛利率持续提升。

2) 光学基膜：随着设备不断优化升级，公司现有 2.5 万吨光学基膜产能利用率逐步提升；2023-24 年合肥 8 万吨光学基膜项目逐步投产，业务盈利水平持续提升。

3) 锂电隔膜：公司 5.6 亿平锂电隔膜项目成功投产，23 年起开始形成收入，产能逐步放量。

基于以上核心假设，我们预计公司 2022-2024 年收入分别为 13 亿元、16 亿元和 21 亿元，同比增速分别为 1%、22%、33%，归母净利润分别为 1.87 亿元、2.46 亿元、3.29 亿元，同比增速分别为 0.2%、32%、34%，EPS 分别为 0.66、0.86、1.15 元/股，3 年 CAGR 为 21%。

图表 41：公司营收测算汇总（亿元）

	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入合计	12.97	13.07	15.94	21.17
同比增长率	24%	1%	22%	33%
毛利润	4.02	4.01	4.96	6.69
毛利率	31.0%	30.6%	31.1%	31.6%
反射膜				
营业收入	10.32	10.20	10.17	10.80
毛利润				4.17
毛利率	36.6%	37.2%	37.9%	38.6%
光学基膜				
营业收入	1.52	1.53	2.27	4.99
毛利润	0.17	0.05	0.29	1.05
毛利率	11.3%	3.0%	12.8%	21.1%
锂电隔膜				
营业收入	-	-	2.08	3.94
毛利润	-	-	0.62	1.26
毛利率	-	-	30.00%	32.00%
其他				
营业收入	1.12	1.35	1.42	1.44
毛利润	0.06	0.17	0.19	0.21
毛利率	5.69%	12.50%	13.50%	14.50%

来源：ifind，国联证券研究所测算

4.2. 估值与评级

1) **相对估值法**: 采用 PE 估值法, 2023 年可比公司 PE 平均值为 16 倍。考虑到公司是反射膜行业龙头, 市场地位稳固, 且光学基膜、隔膜业务快速推进, 我们给予公司 2023 年 PE 目标值 23 倍, 对应 2023 年目标价格为 19.78 元。

图表 42: 可比公司估值对比表

股票代码	证券简称	市值 (亿元)	股价 (元)	EPS (元)			PE (X)		
				2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
300566	激智科技	65.91	24.99	0.87	1.35	1.82	28.72	18.46	13.75
601208	东材科技	99.12	10.81	0.57	0.78	1.06	19.12	13.91	10.22
002859	洁美科技	99.59	24.29	0.89	1.50	2.03	27.35	16.15	11.95
平均值							25.06	16.17	11.97
688299	长阳科技	45.97	16.12	0.66	0.86	1.15	24.57	18.68	13.98

来源: Wind, 国联证券研究; 股价为 2022 年 9 月 28 日收盘价; 可比公司 EPS 为 Wind 一致预期

2) **绝对估值法**: 参考十年期国债利率给予 2.5% 的无风险利率。考虑到公司反射膜业务盈利能力较强, 合肥光学基膜、锂电隔膜项目快速推进, 且公司积极开展多种高端膜材料的研发及产业化, 落实“十年十膜”战略, 我们给予第二阶段 31% 的增长率。鉴于更远期的市场具有较多不确定因素, 给予了相对保守的长期增长率 2.5%。
 FCFE 估值测算得公司股票价值为

FCFF 估值法与 PE 估值法结果相近, 我们选择二者均值来衡量公司股票价值, 即对应 2023 年目标价为 19.92 元, 较当前股价有 24% 的上涨空间, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

图表 18: 关键假设

估值假设	数值
无风险利率 Rf	2.50%
市场预期回报率 Rm	9.00%
第二阶段年数 (年)	12
第二阶段增长率	
长期增长率	2.50%
有效税率 Tx	11.33%
Ke	3.00%
Kd	11.28%
WACC	9.46%

来源: ifind, 国联证券研究所测算

图表 19: 敏感性测试

WACC	永续增长率				
	2.07%	2.27%	2.50%	2.75%	3.03%
7.82%	27.79	28.60	29.57	30.73	32.15
8.60%	23.10	23.67	24.34	25.13	26.09
				20.61	21.27
10.41%	15.96	16.24	16.56	16.94	17.39
11.45%	13.27	13.46	13.68	13.94	14.25

来源: ifind, 国联证券研究所

图表 20: FCFF 测算结果

FCFF 估值	现金流折现值	价值百分比
第一阶段	199.79	3.59%
第二阶段	1,436.69	25.79%
第三阶段 (终值)	3,935.32	70.63%
企业价值 AEV	5,571.80	
加: 非核心资产	200.30	3.59%
减: 带息债务(账面价值)	50.05	0.90%
减: 少数股东权益	0.00	0.00%
股权价值	5,722.05	102.70%
除: 总股本(股)	285,177,557.00	
每股价值(元)	20.06	

来源: iFind, 国联证券研究所测算 (数据来源日期 2022 年 9 月 28 日)

5. 风险提示

1) 需求下滑风险

宏观经济疲软, 公司反射膜、光学基膜产品需求可能随电子消费领域需求的下行而下行, 相应产销量的下滑将对公司业绩产能负面影响。

2) 成本上行风险

聚酯切片是公司主要原材料, 其价格上涨会推升公司主营产品生产成本, 对公司的毛利率和盈利能力产生负面影响。

3) 在建项目推进不及预期风险

公司锂电隔膜、TPX 项目产能尚在建设过程, 项目推进不及预期会对公司未来盈利能力产生不利影响。

4) 新冠疫情风险

后疫情时代, 新冠肺炎疫情在我国呈多点散发态势, 疫情的不确定性较强, 对公司正常生产、物流运输的威胁仍存。

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。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。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；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（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“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，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国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联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，国联证券及/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，国联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。

国联证券的销售人员、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。国联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。国联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，国联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，投资者应当考虑到国联证券及/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。

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任有私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

联系我们

无锡：江苏省无锡市太湖新城金融一街8号国联金融大厦9层

电话：0510-82833337

传真：0510-82833217

北京：北京市东城区安定门内大街208号中粮置地广场4层

电话：010-64285217

传真：010-64285805

上海：上海市浦东新区世纪大道1198号世纪汇广场1座37层

电话：021-38991500

传真：021-38571373

深圳：广东省深圳市福田区益田路6009号新世界中心29层

电话：0755-82775695