

曼恩斯特 (301325.SZ)

证券研究报告/公司深度报告

2023年05月27日

评级：增持（首次覆盖）

市场价格：95.15元

分析师：曾彪

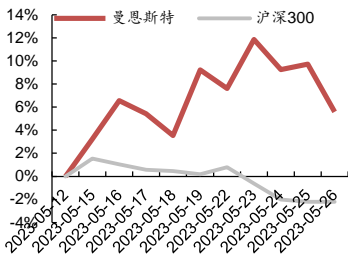
执业证书编号：S0740522020001

Email: zengbiao@zts.com.cn

基本状况

总股本(百万股)	120
流通股本(百万股)	24.8
市价(元)	95.15
市值(百万元)	11418
流通市值(百万元)	25

股价与行业-市场走势对比



相关报告

公司盈利预测及估值

指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	239	488	870	1,314	2,049
增长率 yoy%	63%	104%	78%	51%	56%
净利润(百万元)	95	203	371	513	724
增长率 yoy%	58%	113%	82%	38%	41%
每股收益(元)	0.79	1.69	2.98	4.87	7.07
每股现金流量	0.29	0.71	1.14	3.21	4.40
净资产收益率	29%	37%	41%	40%	37%
P/E	120.0	56.2	31.9	19.5	13.5
P/B	34.4	21.1	12.9	7.9	5.0

备注：股价为2023年5月24日收盘价

报告摘要

■ 行业增长逻辑

1) 国产替代持续加速。

行业格局：海外厂家在锂电挤压涂布模头领域占据大部分的市场份额，公司产品的综合性能指标与海外领先企业相当，依靠高效的技术和售后响应能力，国产替代占比有望进一步提升。

2) 增量市场增速放缓，存量市场潜力较大。

预计2023-2025年，全球涂布设备（整线）市场规模接近100/118/127亿元，带动全球涂布模头增量需求达到20/23.6/25.4亿元；

行业有望在24-25年迎来替换浪潮，存量替代占比提升，预计25年存量模头替换需求占比接近45%，市场规模接近9.6亿元。

■ 公司的成长逻辑

1) 涂布模头行业技术门槛较高。行业要求强大的设计和生产制造能力，非标准化的产品特性占用较大的研发资源；从单一模头产品供应商成长为模头+涂布系统一站式整体解决方案提供商，公司长期积累的know-how经验，难以被复制或替代。

2) 卡位头部客户，享受产品迭代增量。2022年，公司对比亚迪系客户的销售占比从2020年的12.9%提高到60.9%；公司顺应锂电技术革新，开发出高能量、高倍率、高安全、高固含等方向的涂布技术，涂布模头和设备产品价值量提升。

3) 横向拓展涂布应用，开辟全新增长曲线。深耕锂电涂布技术，基本盘牢固，积极拓展新型涂布技术，在氢燃料电池、钙钛矿、OLED等多个新材料应用领域实现初代产品落地。

■ 投资建议：我们预计公司2023-2025年营业收入为8.7/13.1/20.5亿元，同比增长78%/51%/56%；归母净利润分别为3.7/5.1/7.2亿元，同比增长82%/38%/41%；当前股价对应PE分别为31.9/19.5/13.5倍。首次覆盖，给予“增持”评级。

■ 风险提示：下游锂电池产品更新迭代速度较快，存在对未来市场需求方向判断错误的风险；新品开发进度不及预期；行业竞争加剧，造成毛利率下线；锂电池等下游行业需求波动。

内容目录

一、深耕涂布基础技术，助力新能源产业腾飞	- 5 -
1.1 深耕锂电池涂布应用，拓展新型领域涂布技术	- 5 -
1.2 公司股权结构稳定	- 7 -
1.3 公司营收稳步增长，盈利能力维持高位	- 8 -
二、行业逻辑：国产替代持续加速 存量市场潜力无穷	- 9 -
2.1 国产替代进行时	- 9 -
2.2 增量市场增速放缓 存量替代占比提升	- 11 -
三、公司竞争优势	- 12 -
3.1 领衔国内技术	- 12 -
3.1.1 涂布模头行业技术门槛较高	- 12 -
3.1.2 智能化+一站式解决方案助力降本增效	- 13 -
3.2 卡位头部客户，享受产品迭代增量	- 14 -
3.2.1 客户结构集中度高	- 14 -
3.2.2 锂电行业技术革新，涂布模头价值量提升	- 15 -
3.3 横向拓展涂布应用 开辟全新增长曲线	- 16 -
四、盈利预测与估值	- 19 -
五、风险提示	- 21 -

图表目录

图表 1: 公司历史沿革.....	- 5 -
图表 2: 公司主营业务分类及说明- (高精密狭缝式涂布模头)	- 6 -
图表 3: 公司主营业务分类及说明- (涂布设备)	- 6 -
图表 4: 公司股权结构 (截至 2023 年 2 月, 招股说明书签署日)	- 7 -
图表 5: 公司营业收入及其增速 (百万元)	- 8 -
图表 6: 公司归母净利润及其增速 (百万元)	- 8 -
图表 7: 公司毛利率及净利率	- 8 -
图表 8: 各项业务板块增长情况 (百万元)	- 9 -
图表 9: 公司各业务营收及占比.....	- 9 -
图表 10: 公司期间费用率占营收比例.....	- 9 -
图表 11: 2020 年中国锂电挤压涂布模头份额占比	- 10 -
图表 12: 公司产品与海外竞品对比 (2023 年)	- 10 -
图表 13: 涂布不良问题示例	- 11 -
图表 14: 公司售后团队覆盖	- 11 -
图表 15: 涂布模头市场规模测算.....	- 11 -
图表 16: 狭缝式涂布技术介绍.....	- 12 -
图表 17: 涂布模头生产工艺流程图.....	- 13 -
图表 18: 公司模头垫片指标	- 13 -
图表 19: 公司安全智能款涂布模头.....	- 14 -
图表 20: 公司涂布设备销售量比提升 (套)	- 14 -
图表 21: 公司前五大客户销售额 (百万元)	- 14 -
图表 22: 公司服务客户群体	- 14 -
图表 23: 真空负压腔体结构	- 15 -
图表 24: 公司高固含浆料涂覆系统.....	- 15 -
图表 25: 公司模头/设备产品售价 (元/套)	- 16 -
图表 26: 公司模头/设备产品毛利率.....	- 16 -
图表 27: 不同应用领域对涂布的要求.....	- 17 -
图表 28: 不同应用领域对涂布精度的要求.....	- 17 -
图表 29: 钙钛矿晶格结构	- 18 -
图表 30: 钙钛矿工作原理	- 18 -
图表 31: 狭缝涂布钙钛矿层制备示意图.....	- 18 -
图表 32: 东丽工程钙钛矿涂覆技术示意.....	- 19 -

图表 33: 片对片精密狭缝涂布设备.....	- 19 -
图表 34: 关键假设/业绩拆分	- 20 -
图表 35: 可比公司	- 21 -
图表 36: 盈利预测表	- 22 -

一、深耕涂布基础技术，助力新能源产业腾飞

1.1 深耕锂电池涂布应用，拓展新型领域涂布技术

- **产品研发阶段：积极探索。**
 - 2012年，彭建林成立深圳旭合盛，经营多项锂电池及相关材料业务。彼时涂布模头技术被海外品牌垄断，国产涂布设备的发展收到约束；
 - 2014年，曼恩斯特成立，建立独立的产品设计研发团队，攻坚锂电涂布解决方案，在2015年成功开发通用型涂布模头。
- **业务拓展阶段：打破海外垄断。**
 - 电池企业进入扩张期，彼时海外模头因型号标准化，响应速度慢饱受诟病，国产替代诉求强烈。2017年，公司成功研发狭缝式涂布模头，实现国产替代，业务从珠三角拓展至全国，并逐步完善售后服务体系建设；
 - 契合锂电技术革新诉求，深化产品性能，将涂布速度、宽幅提升至120m/min和1600mm，同时尺寸精度指标继续保持国际领先水平。
- **快速发展阶段：深化产品完整度，横向拓展新领域。**
 - 根据中国电池工业协会，公司核心产品狭缝式锂电电极片涂布模头2020/2021年市场占有率达21%和26%，本土企业行业排名第一；
 - 深化现有产品竞争优势的同时，逐步进军钙钛矿太阳能电池、半导体先进封装、燃料电池、液晶显示等领域，寻求新的增长曲线。

图表 1：公司历史沿革



来源：公司官网，招股说明书，中泰证券研究所

- **公司的主营业务围绕涂布技术的开发和应用，为客户提供涂布技术整体解决方案。**产品应用于锂离子电池的生产，可划分为高精密狭缝式涂布模头、涂布模头增值与改造、涂布设备、涂布零件四大块业务。
 - **高精密狭缝式涂布模头：**浆料从上料口进入模头腔体，形成稳定的压力，经由模头狭缝出口均匀喷出，涂覆在基材上。因此，模头是狭缝式涂布最核心的部件，根据终端应用功能可分为多种类别；

- **涂布模头增值与改造：**该项业务针对现有产品在市场中的存量，进行模头保养、维修、翻新、改造等增值服务。
- **涂布零件：**为公司销售的各类产品，提供涂布垫片、调节螺栓组、各类模块、各类阀线等零部件；




图表 2：公司主营业务分类及说明-（高精密切缝式涂布模头）

产品及功能	样式
<p>通用类</p> <hr/> <p>结构简单，通用性强 维护方便，性价比高</p>	
<p>安全型</p> <hr/> <p>有效提升涂布面密度一致性和涂布调试效率，降低涂布制程浪费和电池内部短路风险</p>	
<p>高容量型</p> <hr/> <p>满足锂电池厂商提升电池能量密度对厚层涂布制造工艺的需求，有效提高涂布效率及电池的能量密度</p>	
<p>高倍率型</p> <hr/> <p>满足快充快放电电池对薄层涂布制造工艺的需求，解决了涂布模头在涂布涂层厚度较薄时敷料不均匀的问题，可有效提升电池倍率性能</p>	

来源：公司招股说明书，中泰证券研究所

- **涂布设备：**公司销售涂布相关辅助设备，包括浆料输送系统、过滤除杂系统和绝缘点胶系统，与模头产品结合，形成一站式涂布系统解决方案，产品体系完善；

图表 3：公司主营业务分类及说明-（涂布设备）

产品及功能	样式
<p>单罐涂布供料系统</p> <hr/> <p>单罐涂布供料系统适用于单层涂布，具有独立控制柜，功能集成除铁器、多级过滤器及流量计，输出浆料品质较高。</p>	
<p>动态过滤与除铁系统</p> <hr/> <p>动态过滤与除铁系统具有流量大，效率高，清洗更换方便快捷，滤网智能化选择设计的特点，能够满足不同精度的过滤要求，同时除铁组件一备一用，方便组件进行更换清洗</p>	
<p>极片绝缘点胶系统</p> <hr/> <p>该设备用于锂电池正负极片边缘涂胶，其主要特点为：取代或减少贴胶布工艺；避免或减少模切（激光切）的毛刺；集成精密限流阀，实现边缘涂覆每条可精调</p>	

来源：公司官网、公司公告，中泰证券研究所

1.2 公司股权结构稳定

- 公司实际控制人为彭建林、唐雪姣夫妇。根据公司 2023Q1 季报，信维投资为公司第一大股东，占已发行股本约 38.82%，实际控制人彭建林、唐雪姣夫妇，通过长兴曼恩斯、信维投资分别控制 38.82%和 7.92%的股权。
- 公司对核心人员激励到位，除了通过长兴曼恩斯、临沂曼特间接持股平台实施的股权激励计划，部分核心员工为公司控股子公司少数股东。

图表 4：公司股权结构（截至 2023 年 2 月，招股说明书签署日）

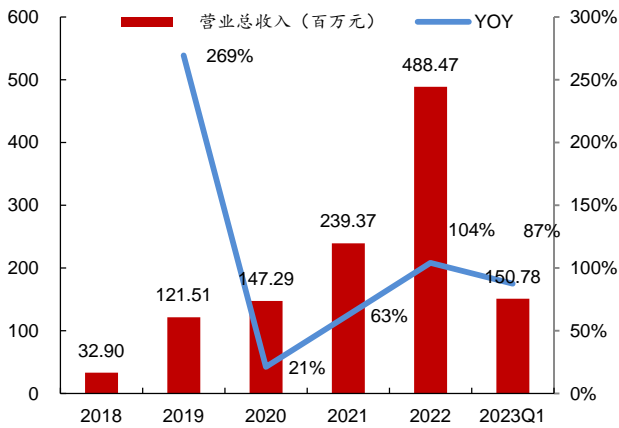


来源：公司招股说明书，中泰证券研究所

1.3 公司营收稳步增长，盈利能力维持高位

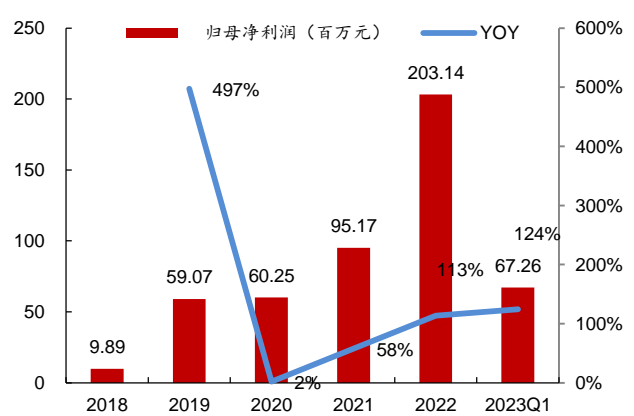
- **业绩规模稳步增长。**随着近年消费电子、新能源汽车市场的快速发展，2022 年公司营收为 4.88 亿，同比增加 104%；归母净利润为 2 亿，同比增加 113%。2023Q1 公司营收为 1.5 亿，同比增加 87%；归母净利润为 0.67 亿，同比增加 124%。

图表 5: 公司营业收入及其增速 (百万元)



来源: 公司公告, 中泰证券研究所

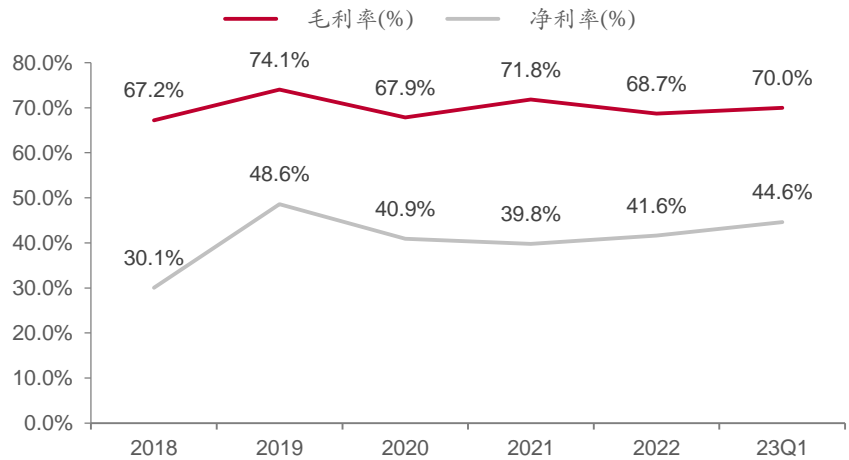
图表 6: 公司归母净利润及其增速 (百万元)



来源: 公司公告, 中泰证券研究所

- **毛利率过去五年维持较高水平。**2018-2022Q1 年, 公司毛利率稳定维持在 67%-74%之间的高位, 体现公司优异的产品力和成本控制能力。2022 年, 毛利率 68.7%, 同比降低 3.1%, 主要系公司涂布设备产品销售额大幅提升, 扩大在头部电池厂的份额占有率, 做出适当让利(毛利率从 54.4% 降低至 40.64%)。

图表 7: 公司毛利率及净利率

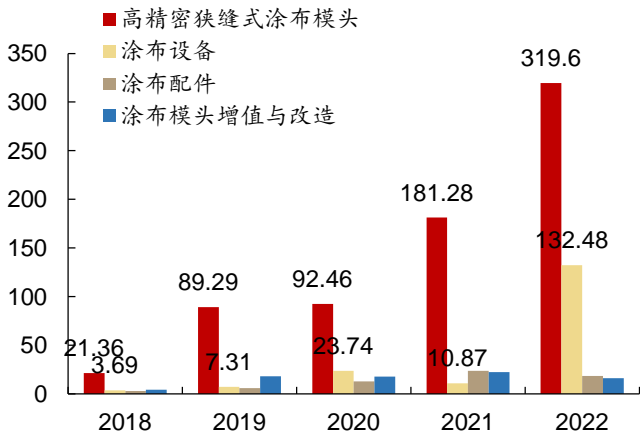


来源: 公司公告, 中泰证券研究所

- **业绩增长得益于核心产品涂布模头收入的增长, 涂布设备销售占比显著提升。**2022 年, 涂布模头/涂布设备的营收分别同比提升 76%和 1119%,

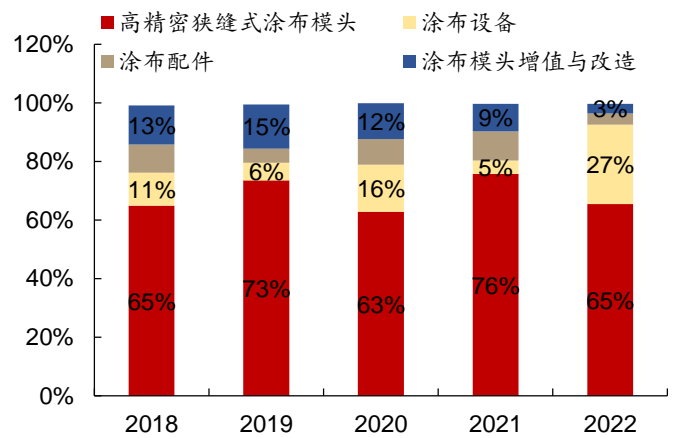
其中涂布设备营收占比分别从 21 年的 5% 提升至 22 年的 27%。

图表 8: 各项业务板块增长情况 (百万元)



来源: 公司招股说明书, 中泰证券研究所

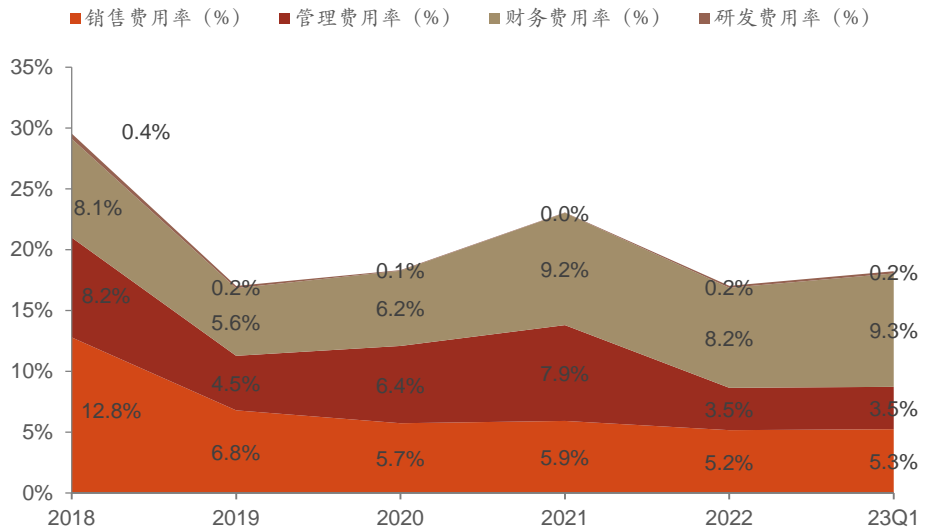
图表 9: 公司各业务营收及占比



来源: 公司招股说明书, 中泰证券研究所

- 2019-2023Q1, 公司期间费用率相对稳定。公司 2021/2022/2023Q1 期间费用率分别为 23.1%/17%/18.2%, 与公司经营规模相匹配。2022 年销售/管理/财务/研发费用率分别为 5.2%/3.5%/8.2%/0.2%, 同比减少 0.8/4.4/1.0/0.1pct。

图表 10: 公司期间费用率占营收比例



来源: 公司公告, 中泰证券研究所

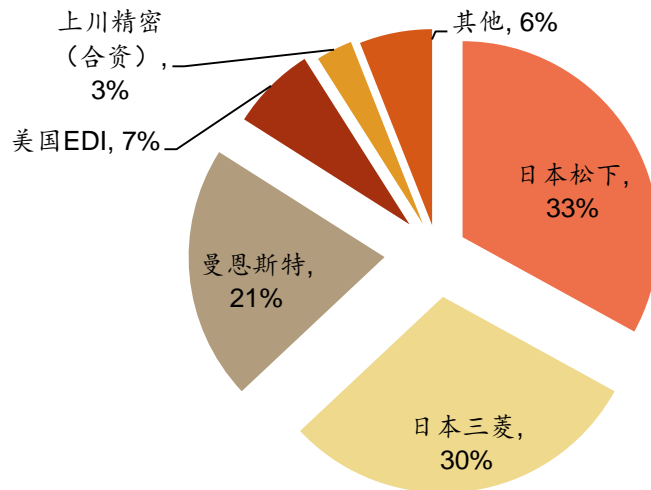
二、行业逻辑：国产替代持续加速 存量市场潜力无穷

2.1 国产替代进行时

- 当前涂布模头国产化率较低。外国公司以日本三菱、日本松下为代表，起步较早，技术积累、市场份额均处于领先地位。2020 年，日本松下、

三菱，美国 EDI 在锂电挤压涂布模头领域合计占据 70% 的市场份额，公司作为国内市场占有率最高的公司，仍有较大提升空间。

图表 11：2020 年中国锂电挤压涂布模头份额占比



来源：《中国锂电涂布模头行业现状深度分析与未来前景研究报告（2022-2029 年）》，中泰证券研究所

- **公司产品的综合性能指标与海外领先企业相当。**在涂布效率上，公司的技术水平已经赶上海外核心竞品；在机械精度上，公司产品的理论指标暂时落后。
- **持续创新引领，迎头直追。**公司成立涂布研究院，积极开发面向未来的锂电涂布技术，如包括高固含、干法涂布方向，截至 2023 年 2 月，公司及子公司拥有 171 项专利，其中发明专利 18 项，实用新型 140 项，远高于国内同行。

图表 12：公司产品与海外竞品对比（2023 年）

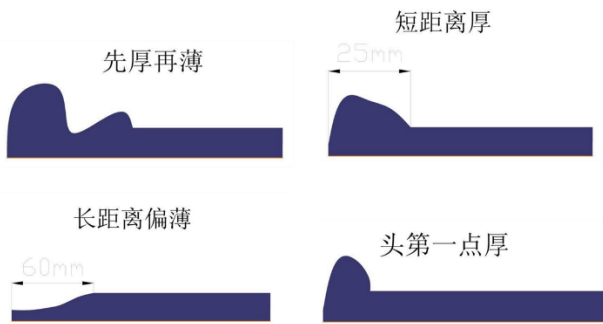
内容	技术指标	曼恩斯特	日本三菱	日本松下
机械精度	最大长度规格	2,000mm	3,800mm	3,000mm
	流道粗糙度	≤Ra0.025	≤Ra0.025	≤Ra0.01
	平面度	≤3μm	未披露	≤3μm
	直线度	≤3μm	≤2μm	≤2.5μm
	硬度	HRA≥92	HRA≥91	未披露
涂布效率	最大涂布速度（锂离子极片）	120m/min	120m/min	120m/min
	当前应用最大涂布宽	1,600mm	1,600mm	1,600mm

来源：公司招股说明书，中泰证券研究所

- **相较海外公司，高效的技术和售后响应能力是核心优势。**

- 由于浆料品性不同，实际生产过程需要进行不断调试和修正，对技术响应能力要求高：例如极片涂覆过程时常出现厚度缺陷问题，需要针对性地调整，包括涂布垫片高度、回流阀尺寸修订等。
- 高效售后：相较海外竞争对手，在国内缺乏技术人员及设备，存在维修售后不及时的情况，公司利用地域优势，组建百名专业售后团队，为珠三角/其他区域提供 24/48 小时内到场维护服务。

图表 13: 涂布不良问题示例



来源：锂电派，中泰证券研究所

图表 14: 公司售后团队覆盖



来源：公司官网，中泰证券研究所

2.2 增量市场增速放缓 存量替代占比提升

- 全球动力/储能电池需求的快速增长，拉动国内涂布机及涂布模头市场规模增加。
 - 根据弗若斯特沙利文预计，2026 年，全球动力/储能电池装机量将达 1387GWh/250GWh，22-26 年复合增长 33.8%/36.3%；
 - 预计 2023-2025 年，全球涂布设备（整线）市场规模接近 100/118/127 亿元，带动全球涂布模头增量需求达到 20/23.6/25.4 亿元；
 - 锂电产能建设在 2020-2021 年迎来高增，考虑替换周期，行业有望在 24-25 年迎来替换潮，存量替代占比提升，预计 25 年存量模头替换需求占比接近 45%，预计全球市场规模接近 9.6 亿元；

图表 15: 涂布模头市场规模测算

项目	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球动力电池装机/GWh	138.6	293.7	432.7	600.3	819.1	1095.2
全球储能电池新增装机量/GWh	24.5	30.5	72.5	142.8	176.3	212.8
合计/GWh	163.1	324.2	505.2	743.1	995.4	1308.0
产能利用率	0.75	0.80	0.79	0.76	0.73	0.72
预估产能/GWh	217.5	405.3	640.3	977.8	1363.6	1816.7
新增产能/GWh	48.3	187.8	235.1	337.5	385.8	453.1
存量: 增量	1/4	1/4	3/7	2/3	2/3	5/6
存量替换需求/GWh	12.1	46.9	100.7	225.0	257.2	370.7
锂电设备新增订单/GWh	187.8	235.1	337.5	385.8	453.1	488.7
涂布设备价值量 亿元/GWh(2台)	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
涂布设备(增量)市场规模/亿元	48.8	61.1	87.7	100.3	117.8	127.1
涂布模头价值量占比	20%	20%	20%	20%	20%	20%
涂布模头(增量)市场规模/亿元	9.8	12.2	17.5	20.1	23.6	25.4
涂布替换模头价值量占比	10%	10%	10%	10%	10%	10%
涂布模头(存量)市场规模/亿元	0.3	1.2	2.6	5.8	6.7	9.6
全球涂布模头(合计)市场规模/亿元	10.1	13.4	20.2	25.9	30.2	35.1
中国占比	42%	49%	49%	48%	50%	52%
中国涂布模头(合计)市场规模/亿元	4.2	6.6	9.8	12.5	15.2	18.1

来源: Wind, 公司招股说明书, 弗若斯沙利文, 中泰证券研究所

- 国内涂布模头市场规模保持增长。预计 2022-2025 年, 国内合计市场规模为 9.8/12.5/15.2/18.1 亿元, 年复合增速达 23%。

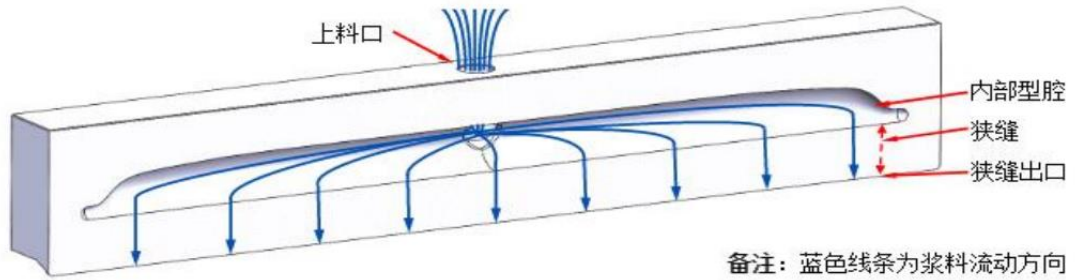
三、公司竞争优势

3.1 领衔国内技术

3.1.1 涂布模头行业技术门槛较高

- 涂布模头的开发融合多个学科, 要求强大的设计能力: 包括流体力学、材料学、机械设计与制造、精密机械加工、深度学习、软件算法等;
 - 涂布技术是将一定流量的浆料从挤压头上料口引入模头内腔, 形成稳定的压力, 再使浆料通过模头狭缝出口均匀喷出, 涂覆在基材上, 获得高精度的均匀涂层。
 - 不同的终端产品, 涉及不同浆料特性(流量、温度、压力、粘度、固含量等), 都需要进行大量仿真分析, 合理设计流道, 并针对性地开发与之适配的涂布模头唇部和垫片等零部件。
 - 模头设计需要对客户需求、应用过程的潜在问题做出预判, 留出设计余量, 以便在后期调整时降低修正成本。

图表 16: 狭缝式涂布技术介绍



来源：公司招股说明书、中泰证券研究所

力

要求高：模头的机械精度与材料的选型，零部件的精密加工直接相关。

- 公司将 CNC 加工、热处理、PVD 涂层等非核心工艺外协，掌握核心生产的作业链，特有的涂布模头加工处理工艺可以覆盖各类模头对于硬度、耐磨性、狭缝平板面、唇口等方面的工艺要求；
- 针对浆料在流道和唇口高速长期冲刷造成的磨损，开发耐磨耐腐金属复合材料，特殊的镀层技术可延长模头使用寿命，降低替换成本；
- 拥有精雕切割机，实现薄厚度大尺寸金属件精加工能力，垫片交期短至 3 日；通过特殊的表面处理解决垫片涂布漏料的现象，稳定性好 (COV ≤ 0.35%)。

图表 17：涂布模头生产工艺流程图



来源：公司招股说明书，中泰证券研究所

图表 18：公司模头垫片指标

产品及功能	样式
普通、点胶垫片 获得专利的垫片设计可防止泄漏，不良混入，不稳定等现象 边缘质量的获得显著改善 关于流道特性的专门知识，可提高涂层精度	
均一性：常规 ≤ 6μm，最优 ≤ 3μm 粗糙度：Ra0.4 加工尺寸公差要求：±0.05 定位销孔位精度要求：±0.01	

来源：公司招股说明书，中泰证券研究所

- 定制化的开发诉求，意味着对技术响应能力的极高要求，占用大量的研发资源；也意味着公司长期的 know-how 经验沉淀，难以被复制或替代。

3.1.2 智能化+一站式解决方案助力降本增效

- 公司开发全自动闭环调节模头，实现涂覆过程调节可视化、自动化。
 - 内嵌传感器和智能执行机构，能够在线检测涂布面密度、腔体压力、浆料质量流量等关键参数，在积累调节方案数据库的同事，由执行机构实现对整体涂布工艺的精准自动控制调整；
 - 及时筛出异常，排除故障，保证涂布质量和产线良率，降低设备的

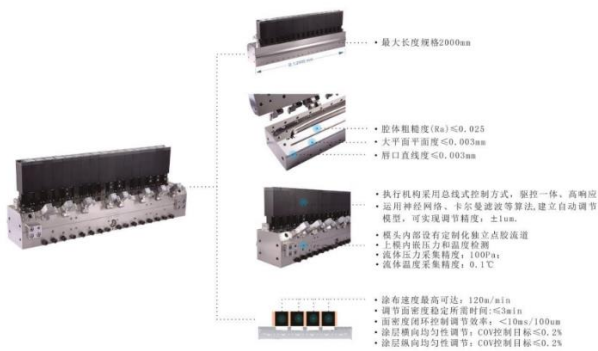
维护成本，提高使用寿命；

- 调试效率高，COV 可维持在 0.2%~0.35%。

■ **狭缝式模头+涂布浆料输送系统的一体化整体解决方案。**

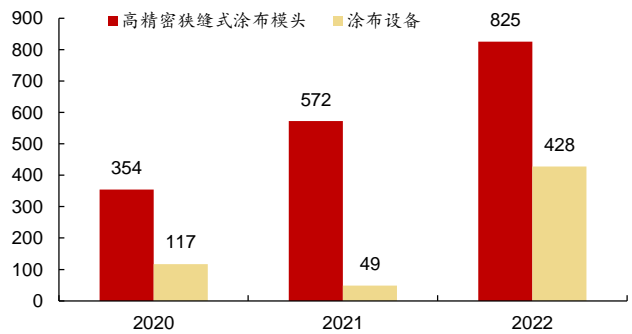
- 与动力电池规模化进程契合，设备企业的系统化集成能力受到重视，2022 年，公司双罐式点胶系统进入批量供货，涂布设备销售量大幅提高 773%，产品结构优化。
- 公司对各工序的进行整合优化，可保障高精度浆料稳定输送，提升浆料品质，设备清洗维护便捷，进一步提升生产效率。

图表 19：公司安全智能款涂布模头



来源：公司招股说明书，中泰证券研究所

图表 20：公司涂布设备销售量比提升（套）



来源：公司招股说明书，中泰证券研究所

3.2 卡位头部客户，享受产品迭代增量

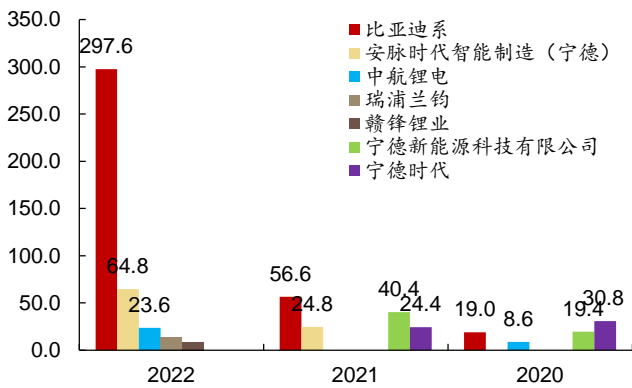
3.2.1 客户结构集中度高

■ **随着对比亚迪销售额的提升，客户结构趋于集中。**

- 2022 年，公司对前五大客户销售额占营收比例从 2020 年的 62.59% 提高到 83.72%，其中比亚迪系客户的销售占比从 12.9% 提高到 60.9%；
- 客户结构变化符合行业经营特点，即锂电市场份额趋于集中，根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2020 年比亚迪的装车量占比 14.9%，2023 年 1-4 月这一数值提高到了 30.5%；
- 基于高度定制化的产品特性，单一大客户的销售占比稳定提高，有利于资源的管理和调配，降低研发投入，管控生产成本，同时客户粘性和切换成本亦显著提升；
- 公司卡位头部客户，绑定大客户的产品迭代，涂布产品开发应立足客户痛点，需要大量的数据反馈，公司能够率先获悉市场风向，提前布局，获得议价权。

图表 21：公司前五大客户销售额（百万元）

图表 22：公司服务客户群体



来源：公司招股说明书，中泰证券研究所



来源：公司招股说明书，中泰证券研究所

■ **深耕涂布技术多年，公司与锂电池相关领域的核心企业形成了稳定的合作关系。**

- 对比亚迪、安脉时代（宁德时代全资子公司）销售的稳定提升，表明公司产品获得头部客户的认可，形成品牌优势和影响力；
- 随着二线电池企业产能规划的落地，预计公司的客户结构将持续优化。

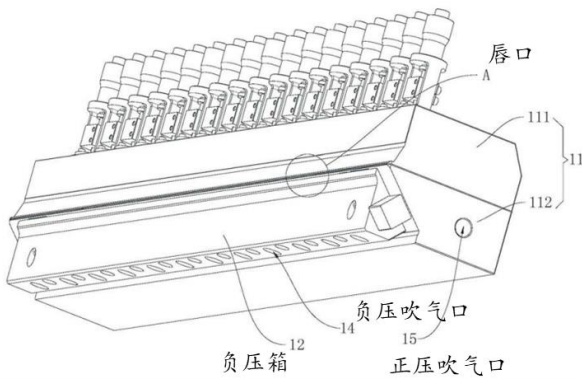
3.2.2 锂电行业技术革新，涂布模头价值量提升

■ **涂布模头产品，向高能量、高倍率、高安全、高固含迭代。**

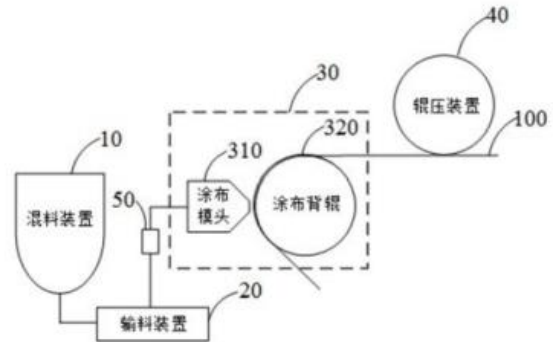
- **双层涂布模头：高能量。**浆料经过涂布模头时能完成双层涂布，实现厚极片涂布制造工艺，能量密度和涂布效率提升，产品上下层比例范围可达1:4~4:1，且稳定性较高（cov0.3%~0.4%）；
- **真空负压腔体结构：高倍率。**通过设计负压组件，使得涂布唇口在涂覆的过程中形成负压，实现唇口处真空涂布，这可以使其在涂布过程中不受外界影响，解决模头在涂层厚度较薄时敷料不均匀的问题，目前公司已实现20g/m²的薄层涂覆；
- **绝缘胶体涂布技术：高安全。**设计绝缘胶和浆料混合涂布的涂布模头及供料系统，绝缘胶和涂布浆料可同时涂覆，保证涂布效率的同时降低了电池内部正负极短路风险。
- **专用供料、涂覆系统：高固含。**混料、输料、分流涂布装置和辊压装置联动，解决高黏度浆料或者粉体涂料涂敷困难的问题，降低涂布工序中能源消耗。

图表 23：真空负压腔体结构

图表 24：公司高固含浆料涂覆系统



来源: Wind, 专利 CN 214289106 U, 中泰证券研究所

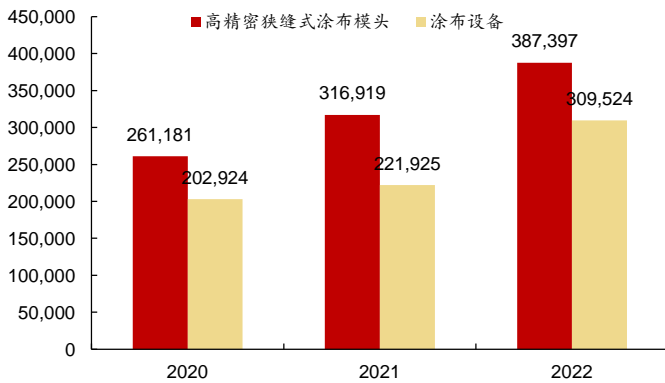


来源: Wind, 专利 CN 114178132 A, 中泰证券研究所

■ 涂布模头价值量提升。

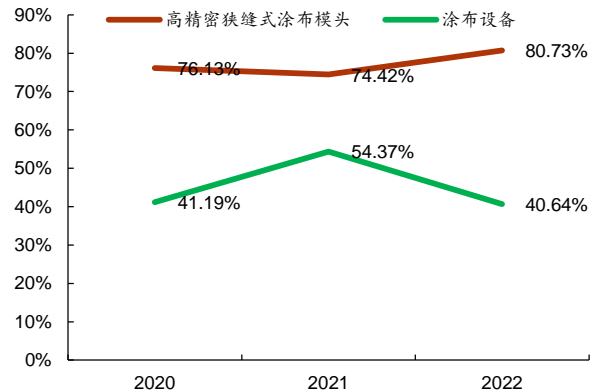
- 2020-2022, 公司模头产品售价不断提升, 其中 22 年相较于去年同期提高 22%, 毛利率提高 6.3% 至 80.7%。主要系安全智能类、高容量类产品的销售占比提升, 相较传统通用类、安全基本类产品, 尺寸大, 价值量提高;
- 2022, 公司涂布设备产品售价较去年同期提高 39%, 毛利率降低 13.7% 至 40.64%。主要系为了扩大头部电池厂份额占有率, 公司做出适当的价格让利。

图表 25: 公司模头/设备产品售价 (元/套)



来源: 公司招股说明书, 中泰证券研究所

图表 26: 公司模头/设备产品毛利率



来源: 公司招股说明书, 中泰证券研究所

3.3 横向拓展涂布应用 开辟全新增长曲线

- 稳住锂电涂布技术领域的基本盘, 公司开始逐步探索其他新型涂布技术应用领域, 包括氢燃料电池、钙钛矿太阳能电池、多层陶瓷电容器 (MLCC)、半导体等。

3.3.1 涂布技术应用领域广

- 不同终端应用领域, 对涂层特性、涂布技术有不同的要求。针对不同的浆料特性和应用特征, 进行流道排布和腔体设计, 以满足涂布精度 (厚

度、面密度等)、涂布效率(宽度、速度等)和涂布效果(尺寸、外观等)等指标,是公司目前技术储备研发的重点方向。

图表 27: 不同应用领域对涂布的要求

项目	锂离子电池	燃料电池	太阳能	液晶显示	半导体先进封装
	正负极极片涂布	氢燃料电池电极涂布	钙钛矿太阳能电池	薄膜晶体管涂布	面板级扇出型封装涂布
基材	卷材类	卷材类	平板类	平板类	平板类
基材平整度	优	优	良	良	良
安装方式	水平居多	水平居多	竖直向下	竖直向下	竖直向下
恒温要求	中	稍严	稍严	严格	苛刻
粉尘要求	中	稍严	稍严	严格	苛刻
气泡要求	中	严格	严格	严格	苛刻
异物要求	中	严格	严格	严格	苛刻
涂层均匀性	严格	严格	严格	严格	严格
涂布方式	连续/间歇	连续/间歇	每片	每片	每片
共挤涂层	有	无	无	无	无
磨损要求	高	一般	一般	一般	一般
耐腐要求	化学腐蚀/电化学腐蚀	化学腐蚀	化学腐蚀	化学腐蚀	化学腐蚀
涂布速度(目前水平)	10-120 (m/min)	1-10 (m/min)	10-50 (mm/s)	50-200 (mm/s)	10-50 (mm/s)
涂布宽度(目前水平)	500mm-1600mm	200mm-350mm	320mm-1950mm	1-10.5代线 (320mm-2940mm)	300mm-600mm
流体特性	非牛顿流体	非牛顿流体	非牛顿流体	非牛顿流体	非牛顿流体
流体种类	很多	较少	较少	多	较少
涂层厚度(干膜)	40-150 μ m	5-15 μ m	0.5-1.5 μ m	1-10 μ m	5-80 μ m

来源: 公司招股说明书, 中泰证券研究所

图表 28: 不同应用领域对涂布精度的要求

项目	锂离子电池	燃料电池	太阳能	液晶显示	半导体先进封装
	正负极极片涂布	氢燃料电池电极涂布	钙钛矿太阳能电池	薄膜晶体管涂布	面板级扇出型封装涂布
涂布宽度	500-1600mm	200mm-350mm	320mm-1950mm	1-10.5代线 (320mm-2940mm)	300-600mm
平面度(要求)	$\leq 5\mu$ m	$\leq 1\mu$ m	$\leq 3\mu$ m	$\leq 3\mu$ m	$\leq 1\mu$ m
直线度(要求)	$\leq 5\mu$ m	$\leq 1\mu$ m	$\leq 3\mu$ m	$\leq 3\mu$ m	$\leq 1\mu$ m
表面粗糙度	$\leq Ra0.025$	$\leq Ra0.01$	$\leq Ra0.01$	$\leq Ra0.01$	$\leq Ra0.01$
关键尺寸公差	IT0-IT1	IT0	IT0-IT1	IT0-IT1	IT0
其他关键形位公差	1-2级	1-2级	1-2级	1-2级	1-2级

来源: 公司招股说明书, 中泰证券研究所

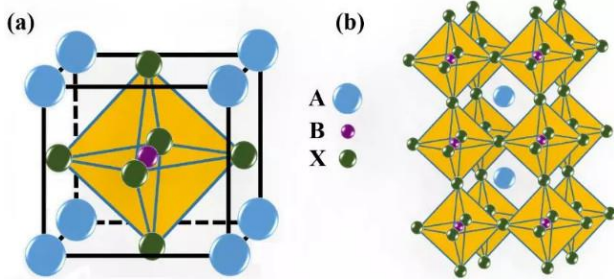
■ **公司涂布技术在多个新材料应用领域实现突破。**

- 氢燃料电池领域: 对阜阳攀业氢能源科技有限公司实现小型涂布机涂布模头的销售;
- 钙钛矿领域: 终端客户为杭州纤纳光电科技有限公司;
- OLED 领域: 实现了对拓米(成都)应用技术研究院有限公司的销售;
- 石墨烯领域, 公司实现了对云南云天墨睿科技有限公司的销售。

3.3.2 钙钛矿: 新增的增长空间

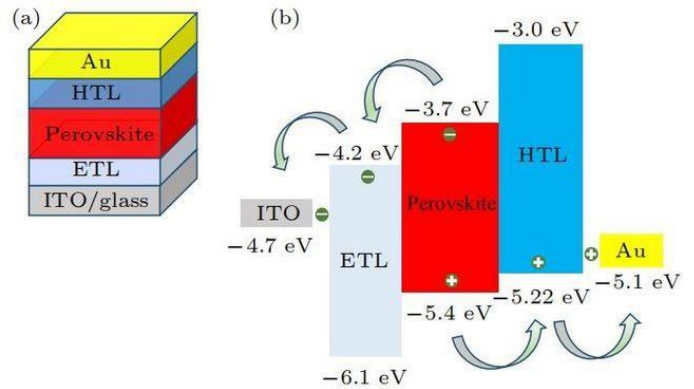
- **钙钛矿是光伏电池的大趋势。**材料具有 ABX₃ 型结构，激发能低，在吸收光子后产生空穴电子对，其在常温发生解离，解离的电子、空穴发生迁移，分别经过电池两侧的电极被收集，产生电流。
 - 转换效率高：目前，晶硅电池的转换效率逼近理论极限值 29.4%，钙钛矿光伏电池光电转换效率优异，单节/叠层钙钛矿太阳能电池理论最高转换效率分别为 31%和 45%。
 - 降本空间大：高转换效率，材料用量降低；叠加储量丰富，价格低廉的原材料，以及产业链和制备工艺的缩减，单位钙钛矿组件制造能耗仅为单晶组件能耗的 1/10，随着产能规模的提高，设备投入成本还有望进一步降低。

图表 29: 钙钛矿晶格结构



来源: J. Semicond. 2020, 41(1), 011701, 中泰证券研究所

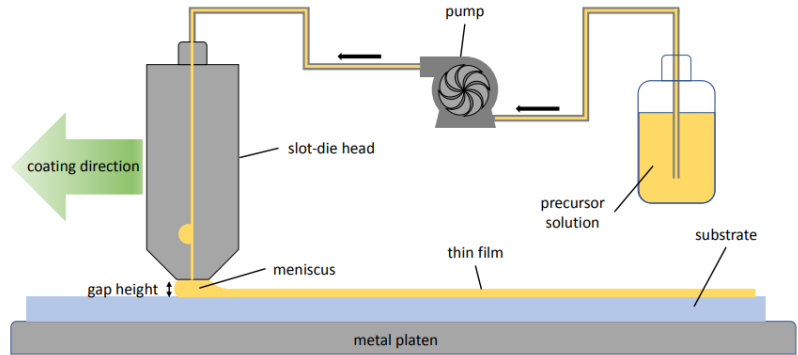
图表 30: 钙钛矿工作原理



来源: Prog Photovolt Res Appl. 2021, 29(1):3-15, 中泰证券研究所

- **钙钛矿电池的掣肘是大面积薄膜制备技术尚不成熟，狭缝涂布技术有望破局。**
 - 狭缝模头连接到溶液泵送系统，以一定的速率供应前驱体溶液，通过调整模头与基体/模头刀片的间隙，以及溶液的泵送速率去调节薄膜沉积效果；
 - 相较于刮刀涂布、喷涂等方法，狭缝涂布的优点是成膜一致性好，薄厚可控且材料利用率和可操作性高，适用浆料粘度范围广，涂布效率高，适合大面积薄膜的规模化制备；
 - 与锂电电极片涂布不同，在保证均匀涂覆的同时，还要控制钙钛矿光吸收层的结晶质量，避免晶界缺陷，难度增加。

图表 31: 狭缝涂布钙钛矿层制备示意图



来源: Scalable Slot-die Coating of High Performance Perovskite Solar Cells, 中泰证券研究所

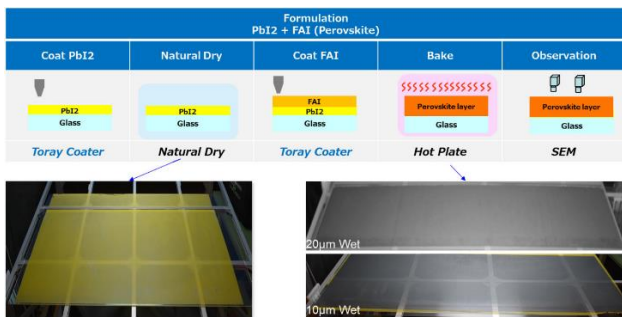
■ 公司钙钛矿太阳能涂布工艺技术进展。

- 形成初代产品，投资 230 万元开发高效、低成本、大面积的钙钛矿太阳能涂布工艺，研发高精度涂布设备；
- 推进产学研融合，与中国科学院深圳先进技术研究院成立钙钛矿薄膜太阳能电池联合实验室，在前沿技术研究，新产品开发、技术平台建立及人才培养等多层面进行广泛合作，共同申请各级科技资助计划项目。

■ 友商钙钛矿太阳能涂布工艺技术进展。

- 日本东丽工程：使用狭缝涂布技术将 FAPbI₃ 一步涂覆在于 1100×1300mm 长玻璃，进行气刀干燥后将镀膜玻璃真空干燥，或通过两步涂膜，分别将 PbI₂ 和 FAI 层涂覆，湿膜厚度更易于调节。
- 德沪涂膜设备：钙钛矿用大尺寸狭缝涂布设备（1200mm×600mm 和 1000mm×2000mm，基板类型为导电玻璃、晶圆、晶硅）验收成功，膜厚 400-1000nm，一致性可达 3%以内，通过高精度风刀、真空干燥。

图表 32: 东丽工程钙钛矿涂覆技术示意



来源: Toray Engineering, 中泰证券研究所

图表 33: 片对片精密狭缝涂布设备



来源: 德沪涂膜设备, 全球光伏, 中泰证券研究所

四、盈利预测与估值

5.1 业绩拆分

■ 关键假设：

(1) 高精密狭缝式涂布模头业务：根据图表 15 测算，锂电行业增速放缓，但是存量替换空间潜力仍然较大，公司产品力相较国内同行存在优势，预计公司市占率持续提升；同时，大容量、安全智能类模头占比提升，产品单位价值量增加；预计 2023-2025 年板块的收入有望达 5.8/8.1/12 亿元。

(2) 涂布设备：公司致力拓展模头+浆料设备一体化整体解决方案，已在头部客户取得较好进展。预计 2023-2025 年涂布设备维持 84%/63%/47%/的增速，收入有望达 2.43/3.96/5.82 亿元。

(3) 涂布模头增值与改造/涂布配件业务：产品相对成熟，随着公司在市场里的存量产品增加，预计 2023-2025 年相关零配件辅材、模头改造的需求增加，两个业务板块小幅增长。

(4) 其他业务：有望在 23 年形成订单，预计 24/25 年分别释放业绩 0.5/2 亿元。

- 2022 年公司在 OLED、钙钛矿等新涂布应用领域均实现初步产品落地，此前该领域的涂布设备被日韩企业掌握，公司、德沪涂膜设备等率先突围的国内厂商有望享受国产替代红利；
- 终端客户纤纳光电引领钙钛矿产业化：2022 年投产 100MW 量产线，于衢州投资 54.6 亿元，远期规划 5GW 生产基地，计划于 2024 年建设 1GW 产线；
- 国内 OLED 行业迅速扩张：根据观研中国 OLED 面板行业发展趋势研究与未来前景分析报告（2023-2030 年），我国 OLED 面板产能迅速爬升，2022 年达 21.8 平方千米，同比提升 60.3%，据 Omdia 预测，2026 年我国 OLED 面板产能有望占到 49%，与韩系厂商分庭抗礼。

图表 34：关键假设/业绩拆分

项目		2021	2022	2023E	2024E	2025E
总营收	总营收	239.37	488.48	869.65	1,313.55	2,048.72
	YOY	63%	104%	78%	51%	56%
高精密狭缝式涂布模头	营收（百万元）	181.28	319.6	584.7	814.7	1201.4
	YOY	96%	76%	83%	39%	47%
	占比	76%	65%	67%	62%	59%
涂布模头增值与改造	营收（百万元）	22.54	16.17	19.6	23.8	28.8
	YOY	26%	-28%	21%	21%	21%
	占比	9%	3%	2%	2%	1%
涂布设备	营收（百万元）	10.87	132.48	243.4	396.2	582.4
	YOY	-54%	1119%	84%	63%	47%
	占比	5%	27%	28%	30%	28%
涂布配件	营收（百万元）	23.88	18.37	21.4	28.9	36.1
	YOY	85%	-23%	17%	35%	25%
	占比	10%	4%	2%	2%	2%
其他主营业务	营收（百万元）	0.72	1.50	0.50	50.00	200.00
	YOY	172%	108%	-67%	9900%	300%
	占比	0%	0%	0%	4%	10%

来源：公司公告，中泰证券研究所

5.2 可比公司

- **投资建议：**我们预计公司 2023-2025 年营业收入为 8.7/13.1/20.5 亿元，同比增长 78%/51%/56%；归母净利润分别为 3.7/5.1/7.2 亿元，同

比增长 82%/38%/41%；当前股价对应 PE 分别为 31.9/19.5/13.5 倍。首次覆盖，给予“增持”评级。

图表 35：可比公司

代码	简称	股价/元	EPS(人民币元)			PE			市值/亿
		2023/5/26	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	
标的公司	301325.SZ 曼恩斯特	95.15	3.0	4.9	7.1	31.9	19.5	13.5	114.18
可比公司	688392.SH 骄成超声	133.7	2.2	3.6	4.8	60.6	37.7	28.0	109.6
	603032.SH 德新科技	56.65	3.3	4.6	6.0	15.6	11.1	8.6	86.1
	688006.SH 杭可科技	42.68	2.4	3.3	4.4	18.2	12.8	9.7	184.3
	均值		2.6	3.8	5.0	31.5	20.5	15.4	126.7

来源：Wind，中泰证券研究所（可比公司预测选自 Wind 盈利一致预期）

五、风险提示

- 下游锂电池产品更新迭代速度较快，存在对未来市场需求方向判断错误、新品开发进度不及预期等风险；
- 二线涂布厂商的进入，行业竞争加剧，造成毛利率下行风险；
- 锂电池等下游行业需求波动风险；
- 测算结果基于一定假设导致的结果不确定性的风险；
- 研究报告使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险；
- 单一客户集中度高的风险。

图表 36: 盈利预测表

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E	会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
货币资金	71	261	394	615	营业收入	488	870	1,314	2,049
应收票据	165	294	445	694	营业成本	153	280	480	834
应收账款	278	488	727	1,128	税金及附加	4	7	10	16
预付账款	9	16	27	47	销售费用	25	17	18	29
存货	186	340	583	1,014	管理费用	17	27	29	31
合同资产	44	78	118	183	研发费用	40	93	39	59
其他流动资产	170	217	271	361	财务费用	1	2	16	23
流动资产合计	878	1,615	2,446	3,858	信用减值损失	-16	-29	-44	-69
其他长期投资	0	0	0	0	资产减值损失	-3	-5	-8	-12
长期股权投资	0	0	0	0	公允价值变动收益	0	0	0	0
固定资产	50	454	866	1,285	投资收益	2	2	5	6
在建工程	44	144	144	44	其他收益	4	4	4	4
无形资产	4	4	5	6	营业利润	236	416	678	986
其他非流动资产	45	48	50	51	营业外收入	0	0	1	1
非流动资产合计	143	650	1,065	1,387	营业外支出	0	0	0	0
资产合计	1,021	2,265	3,512	5,245	利润总额	236	416	679	987
短期借款	0	585	837	999	所得税	31	61	99	144
应付票据	42	78	133	231	净利润	205	355	580	843
应付账款	95	174	298	518	少数股东损益	2	-2	-4	-6
预收款项	0	0	0	0	归属母公司净利润	203	357	584	849
合同负债	169	300	454	708	NOPLAT	206	357	594	862
其他应付款	1	1	1	1	EPS (按最新股本摊薄)	1.69	2.98	4.87	7.07
一年内到期的非流动负债	6	6	6	6					
其他流动负债	148	224	323	497	主要财务比率				
流动负债合计	460	1,367	2,051	2,959	会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
长期借款	0	0	0	0	成长能力				
应付债券	0	0	0	0	营业收入增长率	104.1%	78.0%	51.0%	56.0%
其他非流动负债	18	18	18	18	EBIT增长率	113.8%	76.7%	66.2%	45.2%
非流动负债合计	18	18	18	18	归母公司净利润增长率	113.5%	76.2%	63.3%	45.2%
负债合计	478	1,385	2,068	2,977	获利能力				
归属母公司所有者权益	542	882	1,448	2,279	毛利率	68.7%	67.8%	63.5%	59.3%
少数股东权益	2	-1	-5	-11	净利率	41.9%	40.9%	44.2%	41.1%
所有者权益合计	543	881	1,443	2,268	ROE	37.4%	40.6%	40.5%	37.4%
负债和股东权益	1,021	2,265	3,512	5,245	ROIC	57.1%	31.3%	32.3%	32.1%
					偿债能力				
现金流量表	单位:百万元				资产负债率	46.8%	61.1%	58.9%	56.8%
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E	债务权益比	4.3%	69.1%	59.6%	45.1%
经营活动现金流	86	137	385	529	流动比率	1.9	1.2	1.2	1.3
现金收益	212	365	656	978	速动比率	1.5	0.9	0.9	1.0
存货影响	-84	-154	-243	-431	营运能力				
经营性应收影响	-266	-341	-393	-658	总资产周转率	0.5	0.4	0.4	0.4
经营性应付影响	56	114	180	319	应收账款周转天数	143	158	166	163
其他影响	167	153	186	321	应付账款周转天数	183	173	177	176
投资活动现金流	-89	-512	-470	-429	存货周转天数	338	338	346	344
资本支出	-47	-512	-472	-433	每股指标(元)				
股权投资	0	0	0	0	每股收益	1.69	2.98	4.87	7.07
其他长期资产变化	-42	0	2	4	每股经营现金流	0.05	0.07	0.21	0.28
融资活动现金流	-17	565	218	121	每股净资产	0.29	0.47	0.77	1.22
借款增加	1	585	252	161	估值比率				
股利及利息支付	0	-43	-80	-111	P/E	56	32	20	13
股东融资	0	0	0	0	P/B	21	13	8	5
其他影响	-18	23	46	71	EV/EBITDA	139	79	45	3

来源: Wind, 中泰证券研究所

投资评级说明：

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 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（另有说明的除外）。

重要声明：

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员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。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司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。市场有风险，投资需谨慎。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。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并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。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。事先未经本公司书面授权，任何机构和个人，不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。