仅供内部参考，请勿外传！

爱建证券 AIJIAN SECURITIES

2026 年 10 月 16 日

行业及产业

电子 / 半导体

涨价驱动 Q3 盈利向上，先进封装扩产提速

——半导体封装测试行业跟踪（一）

强于大市

一年内行业指数与沪深 300 指数对比走势：



资料来源：聚源数据，爱建证券研究所

相关研究

《半导体行业点评：CoWoS 紧缺持续，先进封装供给格局重塑》2026-09-17

《电子行业事件点评：CoWoS 供给约束凸显，EMIB-T 打开先进封装新路径》2026-09-07

《先锋精科（688605.SH）2026 半年报点评：在手订单充沛，加热盘业务放量可期》2026-09-01

《电子行业事件点评：Agentic AI 重塑需求空间，算力全链进入供给约束期》2026-08-31

《北方华创(002371.SZ)2026 半年报点评：多品类设备持续放量，静待盈利逐步释放》2026-08-27

证券分析师

王凯

S0820524120002

021-32229888-25522

wangkai526@ajzq.com

投资要点：

- **核心观点：半导体封测景气已从产能利用率修复走向量价改善，先进封装扩产有望带动设备需求迎来新一轮增长。**与过去依赖终端出货回暖的复苏不同，我们认为本轮封测行业出现两项值得重视的变化：1）部分产线接近满产后，加工费上涨叠加了固定成本摊薄，成为利润增长新动力；2）AI 算力与存储需求推动先进封装投资加速，封测厂扩产不仅要增加设备数量，更需要引入大量晶圆级加工工艺，呈现出明显的“Fab 化”特征。我们认为，半导体封测产业链短期应关注三季报盈利加速修复，中期看设备和材料环节订单持续释放，长期看先进封装技术升级带来的封测价值量提升。

- **封测稼动率普遍持续提升，加工费上涨由存储向先进封装扩散。**2026Q1 长电科技、华天科技产能利用率分别超过 80%，2026 年 9 月伟测科技测试稼动率超过 90%，部分存储封装及高端测试产能接近满载。产能趋紧推动加工费调整，根据经济日报网，2026 年以来南茂、力成等存储封测厂商预计有 10%–30%的调价，日月光部分先进封装业务涨幅超过 20%。随着存量产线稼动率接近上限，固定成本摊薄空间逐步收窄，加工费上涨及产品结构升级将成为后续利润增长的重要来源。

- **封测综合毛利率普遍修复，2026H2 提价效应有望推动利润加速释放。**2026H1 长电科技、通富微电、华天科技及甬矽电子毛利率分别为 15.2%、15.5%、14.3%和 16.7%，同比分别提升 1.7、0.7、3.5 和 1.1 个百分点，综合封测企业盈利改善已得到财务验证。考虑加工费调整与订单执行存在时滞，我们认为 2026H2 价格改善有望进一步反映在收入及毛利率端，推动高稼动率企业利润增速提升。高端封装、存储及测试环节有望率先受益，成熟封装内部仍存在供需分化。

- **全球先进封装进入集中扩产期，台积电牵引 CoWoS 投资，存储 IDM 与 OSAT 同步加码 HBM 及 2.5D/3D 封装。**台积电 2026 年资本开支指引达 600–640 亿美元，其中 10%–20%用于先进封装、测试、光罩等业务；SK 海力士分别投入 7.1 万亿韩元、超 40 亿美元建设韩国及美国 HBM 先进封装基地；日月光 2026 年资本开支市场预估约 105 亿美元，安靠计划投资 25–30 亿美元。中国大陆方面，盛合晶微江阴及上海项目合计规划投资 198 亿元，甬矽电子宁波三期规划投资 103 亿元，长鑫科技后道测试基地二期投资 108 亿元，重点布局高密度互连、2.5D/3D 封装及存储测试。本轮扩产同步增加晶圆级加工、精密键合及高端测试设备投入，2026–2028 年相关设备需求有望持续释放，订单交付先于新增产能盈利兑现。

- **先进封装“Fab 化”推动设备投资结构升级，晶圆级加工及高精度检测设备价值量提升。**2.5D/3D 封装引入多层重布线、薄膜沉积、电镀、光刻、刻蚀及精密键合等工序，设备配置由传统装配向晶圆级微细加工延伸。盛合晶微超高密度互联项目中，测试检测设备占设备投资的 24%，清洗、电镀、溅镀及光刻等前段制造设备合计已占到 11%。随着芯粒数量、互连密度及封装面积提升，先进封装单位产能投资强度及工艺设备复杂度同步提高，晶圆级加工、精密键合及高精度检测设备有望持续受益于新增资本开支。

- **我们认为，封测行业量价改善与先进封装扩产共振，封测头部企业、设备、材料及耗材供应商有望持续受益。相关企业：1）封测：**甬矽电子(688362.SH)、盛合晶微(688820.SH)、长电科技(600584.SH)、通富微电(002156.SZ)；**2）设备：**ASMPT(0522.HK)、芯碁微装(688630.SH)、东威科技(688700.SH)、长川科技(300604.SZ)、拓荆科技(688072.SH)；**3）材料及耗材：**华海诚科(688535.SH)、强一股份(688809.SH)、安集科技(688019.SH)。

- **风险提示：**下游需求不及预期风险；新增产能集中释放及供需格局恶化风险；先进封装技术迭代及产业化不及预期风险；资本开支及新增折旧压力超预期风险；客户集中度及订单兑现不及预期风险。

仅供内部参考，请勿外传！

目录

1. 半导体封测景气跟踪：封测进入新一轮上行周期 4
1.1 稼动率：全球封测产能利用率回升，高端封测率先趋紧 6
1.2 价格：封测涨价由点及面，先进封装抬升加工价值量 8
1.3 毛利率：26Q3 起封测提价效应显现，盈利改善有望加速 10
2. 资本开支：先进封装扩产提速，“Fab”化趋势明显 12
2.1 先进封装投资提速，OSAT、Foundry 与 IDM 扩产共振 12
2.2 设备投资结构变化，“类前道”价值量提升 13
3. 投资策略：封测盈利修复，设备材料迎增量 17
4. 风险提示 19

仅供内部参考，请勿外传！

图表目录

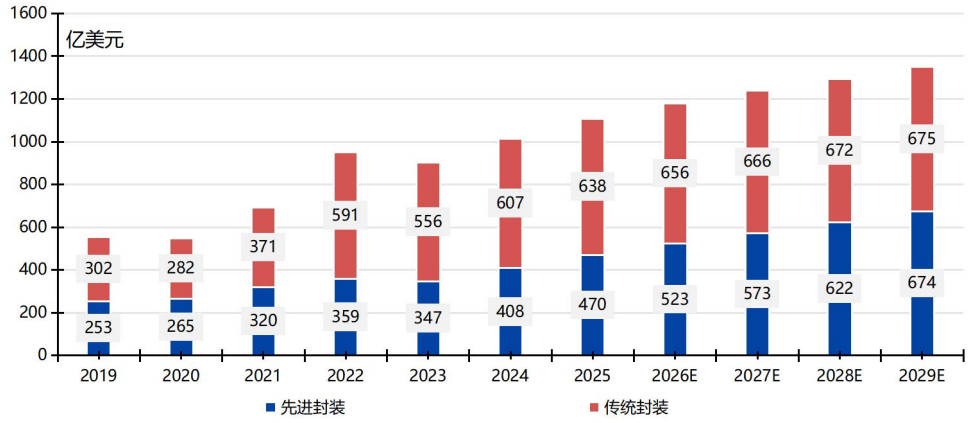
图表 1 ： 2019-2029E 全球半导体封装测试市场规模 4
图表 2 ： 2019-2029E 中国大陆半导体封装测试市场规模 4
图表 3 ： 2023-2029E 全球及中国大陆先进封装占整体比重预测 5
图表 4 ： 半导体封装测试产业分析框架 6
图表 5 ： 截至 2026 年 9 月，海内外部分封测企业稼动率情况 7
图表 6 ： 2026 年以来半导体封测涨价由存储向先进封装扩散 8
图表 7 ： 封装单位平面面积 ASP 分化，Foveros 及 HBM 处于较高水平 9
图表 8 ： 2.5D 和 3D 封装基础结构图及代表厂商 9
图表 9 ： 2025-26H1 中国大陆封装测试上市企业毛利率（累计） 11
图表 10 ： 2026 年以来全球主要封测厂商资本开支及扩产项目梳理 12
图表 11 ： 存、算、传产品洞察，更密、更多、更大带来封装复合制造约束 13
图表 12 ： 传统封装主要工序环节及对应代表性设备 14
图表 13 ： 先进封装新增中前道设备及原有后道设备 14
图表 14 ： 传统封装与先进封装的典型设备配置对比 15
图表 15 ： 甬矽电子专用设备价值量占比（截至 2024/6/30） 16
图表 16 ： 盛合晶微先进封装募投项目设备投资结构 16
图表 17 ： 传统封装与先进封装的典型设备价值量占比比较 16
图表 18 ： A/H 股半导体封装测试产业链上市公司梳理（不完全统计） 17

仅供内部参考，请勿外传！

1. 半导体封测景气跟踪：封测进入新一轮上行周期

全球半导体封测市场稳步增长，先进封装成为行业增长的主要驱动力。根据 Yole 及灼识咨询，2025 年全球集成电路封装测试市场规模约 1,108 亿美元，预计 2029 年达到 1,349 亿美元，对应 CAGR 5.0%。随着 AI 数据中心、汽车电子及高端消费电子等终端需求持续增长，先进封装渗透率持续提升。2025 年全球先进封装市场规模约 470 亿美元，占整体封测市场的 42.4%，预计 2029 年增长至 674 亿美元，2025—2029 年 CAGR 达 9.4%，显著高于传统封装的 1.4%，贡献全球封测市场约 85%的新增规模。

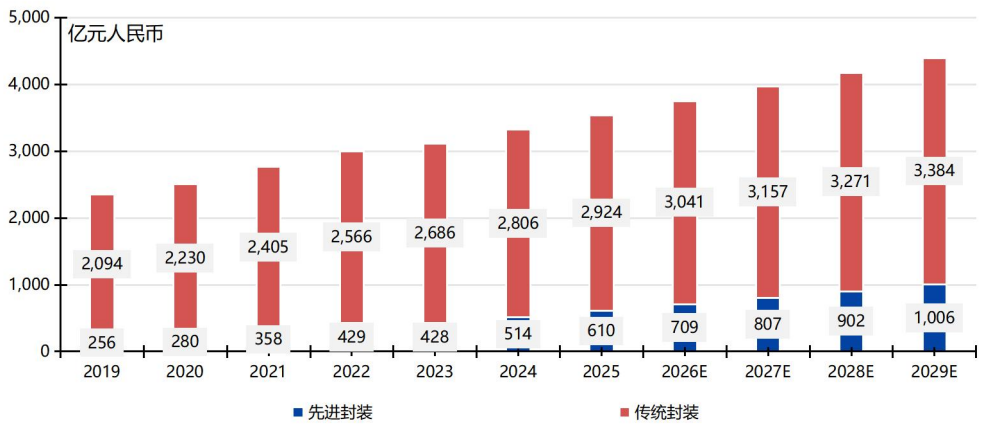
图表 1：2019-2029E 全球半导体封装测试市场规模



资料来源：Yole，灼识咨询，中科科化招股书，爱建证券研究所

中国大陆封测市场稳步增长，传统封装占据主导，先进封装基数较低但增长潜力较大。根据 Yole 及灼识咨询，2025 年中国大陆集成电路封测市场规模约 3,534 亿元，预计 2029 年达到 4,390 亿元，对应 CAGR 为 5.6%。从市场结构看，2025 年传统封装市场规模达 2,924 亿元，占比 82.7%，仍为中国大陆封测产业主体；先进封装市场规模约 610 亿元，占比仅 17.3%，远低于全球水平。随着先进封装产能扩张，我们预计 2029 年中国大陆先进封装市场规模将达 1,006 亿元，对应 CAGR 13.3%。

图表 2：2019-2029E 中国大陆半导体封装测试市场规模

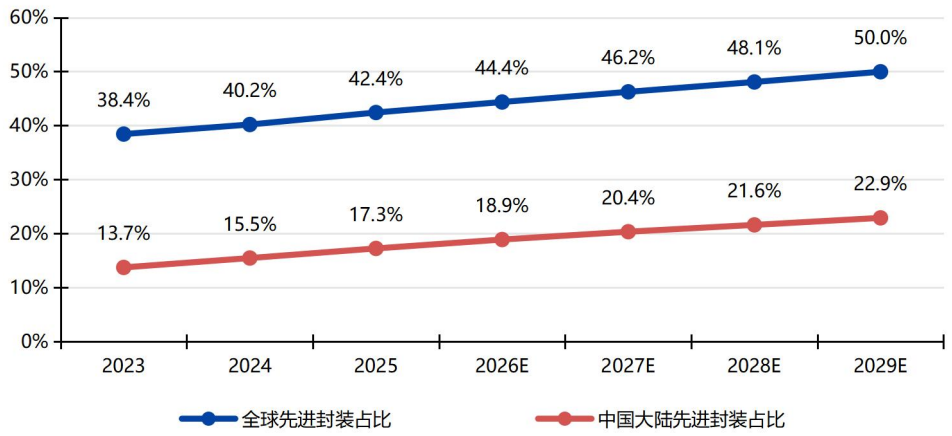


资料来源：Yole，灼识咨询，中科科化招股书，爱建证券研究所

仅供内部参考，请勿外传！

中国大陆先进封装渗透率仍有较大提升空间，产业结构升级有望带动市场持续扩容。根据 Yole 及灼识咨询，2025 年全球先进封装市场占整体封测市场 42.4%，同期中国大陆占比为 17.3%，相差 25.1 个百分点；预计 2029 年全球及中国大陆先进封装占比分别提升至 50.0%和 22.9%，中国大陆先进封装市场仍具备较大的成长空间。从产业结构看，中国大陆传统封装产业基础较为成熟，先进封装市场规模及渗透率相对较低，产品结构仍有较大升级空间。随着 AI 算力需求增长及高性能芯片对先进封装技术的需求提升，国内封测企业正加快布局 2.5D/3D 异构集成等高附加值业务，先进封装产能扩张与产品结构升级有望共同推动国内封测市场增长。

图表 3：2023-2029E 全球及中国大陆先进封装占整体比重预测



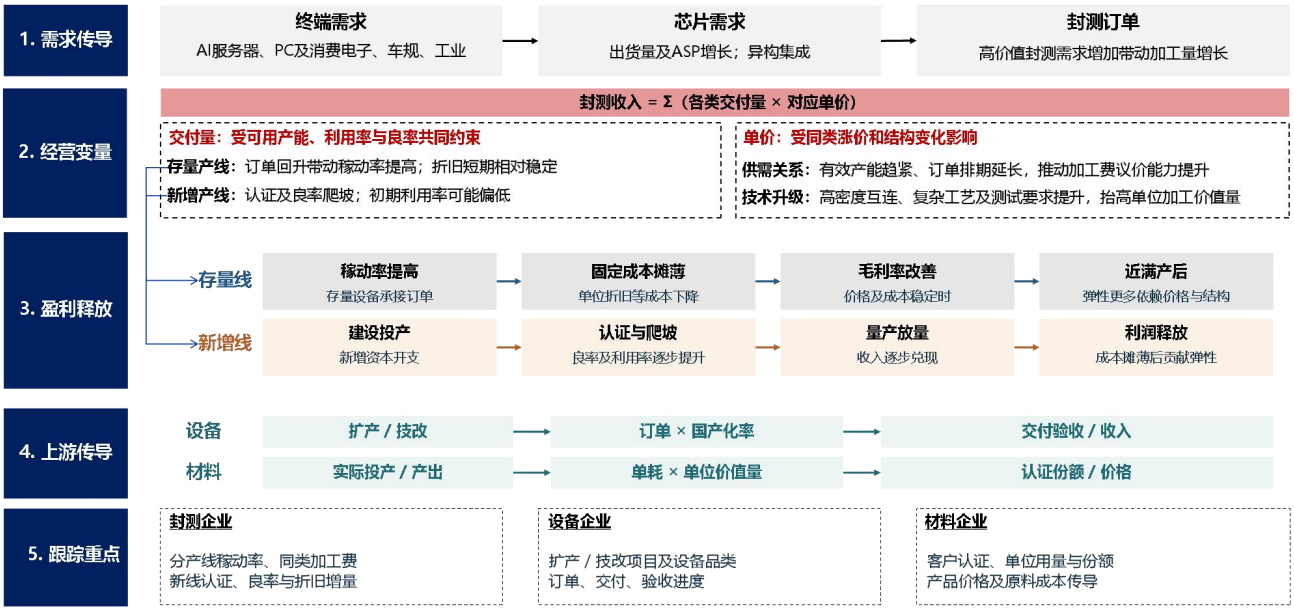
资料来源：Yole，灼识咨询，中科科化招股书，爱建证券研究所

封测行业增长由需求复苏与技术升级共同驱动，盈利改善及先进封装扩产构成当前两条核心主线。从产业情况看，2026 年初至今日月光、安靠等头部 OSAT 产能利用率持续改善，部分封装及测试环节出现产能紧张、交期延长及加工费上调，封测企业盈利有望在稼动率提升带动固定成本摊薄的基础上，进一步受益于价格及产品结构改善。同时，AI 芯片向高密度互连、异构集成演进，推动先进封装单位加工价值量及产能投资强度提升，头部厂商加快扩产，带动设备与材料需求增长。由此，封测产业链形成两条增长路径：一是存量产能稼动率及加工费改善带来的盈利弹性，二是先进封装新增资本开支及工艺升级带来的设备、材料需求增量。

从产业传导看，封测行业景气变化主要通过订单增长、稼动率提升及加工费调整影响企业盈利，并通过先进封装扩产向上游设备和材料环节传导。对于存量产线，订单回升推动稼动率提升，固定成本摊薄带动毛利率改善，产能趋紧后加工费上涨进一步释放盈利弹性；对于新增产线，资本开支先行，设备交付、客户认证及良率爬坡决定产能转化为收入和利润的节奏。上游设备企业主要受益于扩产投资及国产化率提升，材料企业则随实际产出增长、单位材料用量提升及客户认证份额扩大而受益。

仅供内部参考，请勿外传！

图表 4：半导体封装测试产业分析框架



资料来源：爱建证券研究所

基于上述产业分析框架，下文将围绕稼动率、加工价格、封装扩产及上游设备材料需求四个维度，分析本轮封测景气的持续性与产业链投资机会。

1.1 稼动率：全球封测产能利用率回升，高端封测率先趋紧

海内外封测稼动率普遍处于高位，部分环节已接近满产，行业景气改善正由局部向更多封装及测试环节扩散。 从国内看，长电科技 2026Q1 产能利用率超过 80%，华天科技达到 80%–90%；通富微电 2025Q1-3 整体封装稼动率达 88%，其中按晶圆片统计的封装稼动率达 99%，存储芯片封装达 105%，反映部分产品需求已超过常规产能负荷。从中国台湾地区看，日月光投控 2026Q1 整体封测稼动率接近 100%，力成高阶封测稼动率约 90%，台积电 CoWoS 先进封装产能维持满载，显示高端封装产能供给仍然偏紧。

本轮封测稼动率改善呈现结构性分化，高密度封装、部分成熟封装及专业化测试环节率先实现较高产能利用率。 从技术层级看，传统成熟封装主要包括引线框架类 QFN/DFN、LQFP 等，高密度封装主要包括晶圆级封装（WLCSP）、倒装封装（FC）及 2.5D/3D 异构集成封装，不同技术路线的需求和稼动率表现存在差异。2026H1 气派科技整体封装测试稼动率分别为 90%和 91%，其中 DFN/QFN 分别达到 90%和 91%，LQFP 则降至 67%；南茂科技整体稼动率由 2026Q1 的 71%小幅升至 H1 的 72%，封装、测试环节分别为 78%和 74%，驱动 IC 相关业务为 69%。**独立测试环节同样呈现产品结构分化，**伟测科技 2026 年 9 月整体测试稼动率超过 90%，利扬芯片 2026H1 晶圆测试稼动率达到 83%，而芯片成品测试仅为 67%。

仅供内部参考，请勿外传！

图表 5：截至 2026 年 9 月，海内外部分封测企业稼动率情况

海内外封测企业稼动率（累计）情况									
分类	公司	统计口径	25Q1	25H1	25Q3	2025 全年	26Q1	26H1	26Q3
综合封测	长电科技	综合产能利用率					>80%		
综合封测	通富微电	整体封装（按块）			88%				
		整体封装（按晶圆片）			99%				
		存储芯片封测			105%				
		晶圆级封装 WLCSP			92%				
		特定募投项目对应封测业务		70%		79%			
综合封测	华天科技	整体产能利用率					80%-90%		
综合封测	气派科技	整体封装测试				89%		90%	
		DFN/QFN				90%		91%	
		LQFP				75%		67%	
综合封测	甬矽电子	成熟封装整体							
		QFN							
		SiP							
		晶圆级封装							
		FC 倒装							
先进封装	盛合晶微	中段凸块 Bumping		79%					
		中段 CP 测试		64%					
		晶圆级封装 WLCSP		57%					
		芯粒多芯片集成封装		63%					
台资封测	力成	高位					≈90%		
		测试产能					≈85%		
台资封测	日月光投控	整体封测稼动率					~100%	80%-85%	
台资封测	安靠 Amkor	整体稼动率					<70%	70%区间	
台资封测	南茂科技	整体					71%	72%	
		封装						78%	
		测试						74%	
		驱动 IC						69%	
		凸块						65%	
先进封装	台积电	CoWoS 先进封装							
独立测试	伟测科技	整体测试稼动率	70%	80%					>90%
独立测试	利扬芯片	晶圆测试				79%		83%	
		芯片成品测试				57%		67%	

资料来源：各公司公告，爱建证券研究所测算

封测行业稼动率回升带动盈利修复，局部产能趋紧有望推动加工费上涨。 封测行业固定成本占比较高，存量产线稼动率提升能够摊薄单位折旧及固定制造费用，推动毛利率改善。随着存储封测、高端测试及部分先进封装产线利用率接近高位，有效产能趋紧推动订单交期延长，封测厂商的加工费议价能力逐步增强，盈利改善有望由稼动率提升进一步向量价齐升演进。从供给端看，本轮封测行业产能紧张呈现明显的结构性特征，成

仅供内部参考，请勿外传！

熟封装领域仍有一定产能余量，而先进封装受设备交期、客户认证及良率爬坡等因素制约，短期有效产能扩张相对缓慢。具备成熟工艺、稳定良率及规模化交付能力的头部厂商有望率先实现加工费改善，封测企业盈利分化或进一步扩大。

1.2 价格：封测涨价由点及面，先进封装抬升加工价值量

2026 年封测行业涨价由存储封测向先进封装扩散，部分产能紧张环节已率先实现加工费上调，行业盈利驱动有望由稼动率修复向量价齐升切换。2026 年初，南茂科技、力成科技及华东科技相继传出调价，根据 MoneyDJ 和经济日报报道，其价格涨幅约 10%–30%，主要受 DRAM、NAND 及 NOR 等存储封测需求增长、部分产能趋近满载驱动。其中，南茂科技已确认 2026Q1 调涨存储封装报价，2026Q2 进一步调整驱动 IC 封测价格，反映涨价范围正由存储向其他成熟封测品类延伸。先进封装方面，根据经济日报，日月光在 2026 年 7 月上调 CoWoS、FoCoS 等先进封装报价，部分业务涨幅超过 20%，反映高端封装有效产能趋紧及新增投资成本向加工价格传导。

整体来看，本轮封测涨价呈现明显的结构性特征，存储封测受益于需求回升及供需关系改善，先进封装则叠加技术升级、资本开支增加及高端产能约束。随着高稼动率环节逐步实现价格调整，封测厂商盈利改善有望由固定成本摊薄进一步向加工费提升延伸，具备高端工艺能力及稳定交付能力的厂商有望获得更强的利润弹性。

图表 6：2026 年以来半导体封测涨价由存储向先进封装扩散

日期	厂商	调价幅度	涉及业务
1 月 5 日	南茂科技	10%–20%	存储封测订单增加，NOR、DRAM 需求推动报价上调
1 月 12 日	力成科技	10%–30%	DRAM、NAND 封测需求增长，部分产能趋近满载
1 月 12 日	华东科技	10%–30%	存储封测订单增加，供应链传出报价调整
1 月 12 日	南茂科技	10%–30%	存储封测订单增加
2 月 24 日	南茂科技	未披露	2026 年法说会披露：存储封测计划涨价
4 月 16 日	南茂科技	未披露	公司披露 26Q1 已再次调涨存储产品封装报价；计划 26Q2 调整驱动 IC 封测报价
5 月 13 日	南茂科技	未披露	公司 26Q1 确认存储封装调价，驱动 IC 业务预计 26Q2 陆续调价
5 月 20 日	利扬芯片	10%-15%	从 2026 年 4 月 1 日开始对小部分测试服务价格调涨 10%-15%
7 月 1 日	日月光	最高超 20%	CoWoS、FoCoS 等先进封装报价上调
7 月 15 日	南茂科技	未披露	26Q2 已调升存储及驱动 IC 封测价格
8 月 31 日	长电科技	未披露	子公司星科金朋海外工厂将于 2026 下半年启动新一轮价格调整

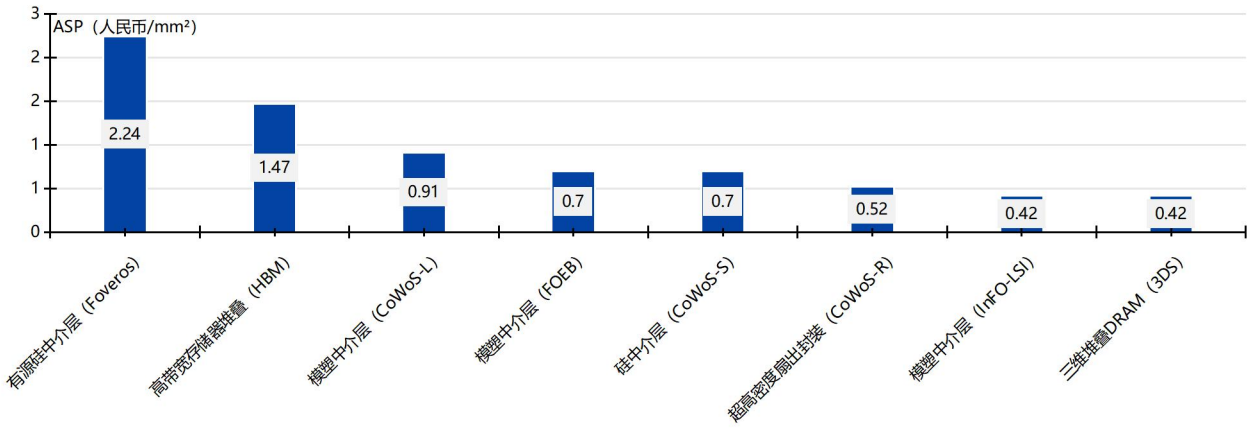
资料来源：经济日报，MoneyDJ，DIGITIMES，TrendForce，各公司公告，爱建证券研究所

先进封装单位面积均价差异显著，三维堆叠及有源硅中介层工艺具有较高的加工价值密度。根据 Yole 数据，2025 年 Foveros、HBM 单位面积 ASP 分别为 2.24、1.47 元/mm²，高于 CoWoS-L 的 0.91 元/mm²及 CoWoS-S 的 0.70 元/mm²，体现不同封装技术在工艺复杂度及单位面积加工价值上的差异。**单颗封装 ASP 则同时受到加工价值密度与计价面积影响。**根据 Yole，CoWoS-L 单颗 ASP 达 248.33 美元，分别为 Foveros 和 HBM 的 8.4 倍、14.5 倍。按 Yole 数据反推，CoWoS-L 隐含计价面积约 1,910mm²，显著高于 Foveros 的 92mm²和 HBM 的 82mm²，反映出大尺寸异构集成封装在整体加工价值量上的优势。

仅供内部参考，请勿外传！

随着芯片堆叠层数增加、互连密度提升及集成规模扩大，先进封装有望通过单位面积加工价值提升与封装尺寸扩张共同带动单颗 ASP 增长。

图表 7：封装单位平面面积 ASP 分化，Foveros 及 HBM 处于较高水平

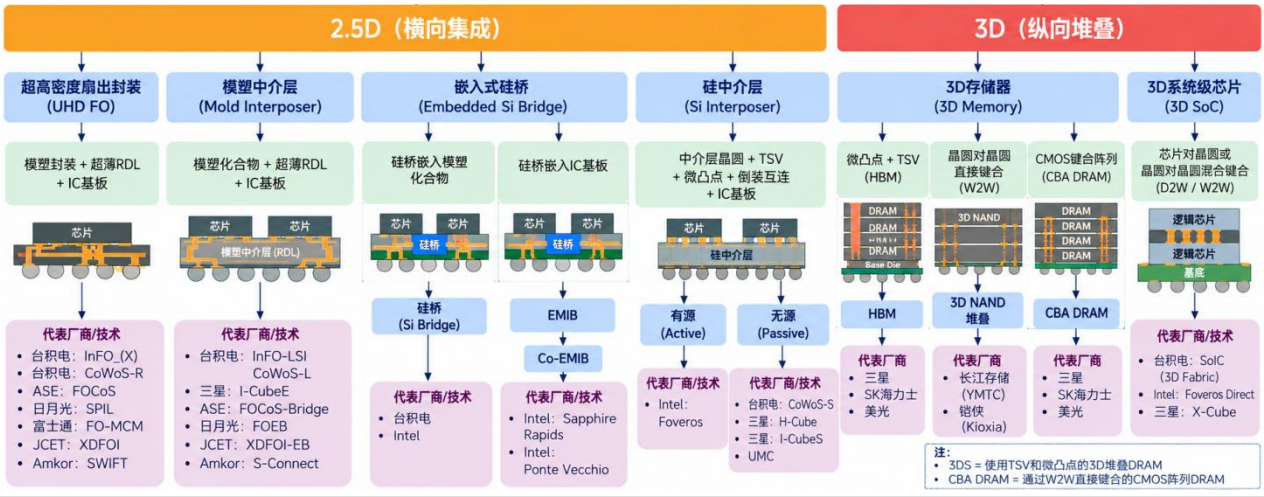


资料来源：Yole，爱建证券研究所

注：1）数据为 2025 年不同高端封装技术平台的单位面积 ASP，按 1 美元兑 7.0 元人民币换算；2）数据基于行业平均假设及产品拆解估算，部分技术采用 300mm 晶圆等效口径，不完全等同于实际封装面积单价

3D 封装通过纵向堆叠提升单位面积加工价值，2.5D 封装通过横向集成扩大单颗封装价值量。从技术路径看，3D 封装将多层芯片沿垂直方向堆叠，通过 TSV、微凸点或混合键合实现层间互连，在有限的平面面积内增加芯片层数及互连密度，相应增加减薄、键合、垂直互连及检测等加工环节。以 HBM 为例，Yole 数据显示，堆叠、微凸点及 TSV 分别占其封装 ASP 构成的 49%、36%和 15%，多层堆叠及高精度互连构成主要价值来源。2.5D 封装则通过硅中介层、模塑重布线等结构，将逻辑芯片、HBM 等多个芯片并排集成，实现高密度水平互连。两类技术的价值增长逻辑不同，3D 封装更依赖单位面积内工艺步骤及互连密度提升，2.5D 封装则同时受益于集成面积扩大与互连复杂度提高。

图表 8：2.5D 和 3D 封装基础结构图及代表厂商



资料来源：Yole，爱建证券研究所

仅供内部参考，请勿外传！

1.3 毛利率：26Q3 起封测提价效应显现，盈利改善有望加速

中国封测产业链盈利呈现“材料率先改善、设备维持高位、封测逐步修复”的格局，盈利普遍呈现改善。 根据我们选取的样本，中国大陆封测、设备及材料环节 26H1 平均毛利率分别为 18.9%、47.0%和 38.0%，同比分别提升 0.3pct、0.2pct 和 3.5pct。从盈利水平看，，材料环节盈利改善幅度领先，设备环节凭借技术壁垒及产品附加值保持较高毛利率，封测制造环节整体盈利水平相对较低。从边际变化看，三个环节 26H1 平均毛利率均高于 2026Q1 水平，其中封测由 17.4%提升至 18.9%，材料由 36.7%提升至 38.0%，产业链盈利改善趋势有所增强。

封测环节盈利修复逐步确立，显示驱动及独立测试环节分化明显。 26H1，16 家封测相关上市企业平均毛利率为 18.9%，同比提升 0.3pct。其中，长电科技、通富微电、华天科技及甬矽电子毛利率分别为 15.2%、15.5%、14.3%和 16.7%，同比分别提升 1.7pct、0.7pct、3.5pct 和 1.1pct，反映综合型集成电路封测企业盈利已进入修复阶段。相比之下，显示驱动封测企业汇成股份、颀中科技毛利率同比分别下降 7.8pct、11.8pct，原材料涨价、产品结构变化及突发生产扰动带来稼动率下降是主要原因；独立测试企业中，利扬芯片同比提升 3.4pct，而伟测科技、华岭股份分别下降 0.9pct、7.9pct。此外，气派科技在低盈利基数下同比改善 15.0pct 至 12.8%，修复较大。**我们判断，随着存量产线稼动率提高、部分封测产能供需趋紧，加工费上涨有望成为 26H2 综合型封测企业毛利率进一步改善的重要驱动。**考虑到价格调整及订单执行存在时滞，提价效应有望自 2026Q3 起逐步反映至财务报表，推动盈利修复由产能利用率改善向量价共同驱动延伸。

设备环节盈利水平显著领先，测试设备高毛利率特征突出，先进封装设备盈利弹性仍待订单交付验证。2026H1，11 家相关设备企业平均毛利率为 47.0%，同比提升 0.2pct，整体保持稳定。其中，华峰测控、联动科技及长川科技毛利率分别为 74.7%、57.2%和 55.5%，均超过 55%，反映半导体测试设备较强的技术壁垒及盈利能力。固晶、塑封及切割设备企业则呈现分化，奥特维毛利率同比提升 7.5pct 至 35.2%，ASMPT 同比提升 0.8pct 至 41.1%；耐科装备、光力科技则分别下降 4.0pct、6.9pct。**随着 2.5D/3D 封装扩产推进，热压键合、晶圆级加工、高精度检测及测试设备需求有望加快释放。** 具备先进封装产品布局及技术优势的设备厂商有望获得更高的订单增长弹性。

材料环节盈利改善相对突出，高端材料产品升级与需求增长有望驱动盈利提升。 26H1，6 家材料企业平均毛利率为 38.0%，同比提升 3.5pct，改善幅度领先封测及设备环节。其中，鼎龙股份毛利率同比提升 9.6pct 至 58.8%，改善幅度较大；飞凯材料、华海诚科分别同比提升 4.6pct、3.9pct 至 40.7%、30.3%；上海新阳、艾森股份分别同比提升 1.5pct、1.9pct，仅德邦科技同比小幅下降 0.3pct。考虑到部分企业同时覆盖前道半导体材料及其他电子化学品业务，整体毛利率改善包含多业务贡献。展望后续，封测产能利用率提升将增加塑封料、封装光刻胶及相关电子化学品消耗，先进封装扩产则进一步带动 MUF、PI/PSPI、临时键合材料等高附加值产品需求。高端封装材料通常具有较长的客户认证周期及较高技术门槛，随着国产材料导入及产品结构升级，相关企业有望持续受益。

仅供内部参考，请勿外传！

图表 9：2025-26H1 中国大陆封装测试上市企业毛利率（累计）

环节	公司简称	封测相关业务	25Q1	25H1	25Q3	2025	26Q1	26H1	26H1 同比变化
封测	盛合晶微	晶圆级先进封测	30.7	31.8	31.8	31.0	29.6	30.1	-1.7
	长电科技	集成电路封装测试	12.6	13.5	13.7	14.2	14.6	15.2	1.7
	通富微电	集成电路封装测试	13.2	14.8	15.3	14.6	13.3	15.5	0.7
	华天科技	集成电路封装测试	9.0	10.8	12.3	13.3	11.3	14.3	3.5
	深科技	旗下沛顿科技开展存储芯片封装测试	16.2	15.8	16.9	18.3	17.1	18.9	3.1
	太极实业	旗下海太半导体开展存储芯片封装测试	7.8	7.9	8.0	7.7	6.9	7.1	-0.8
	甬矽电子	集成电路封装测试	14.2	15.6	16.4	16.6	17.5	16.7	1.1
	汇成股份	显示驱动芯片封装测试	24.0	23.5	22.6	21.7	14.5	15.8	-7.8
	颀中科技	显示驱动芯片及非显示芯片封装测试	23.7	27.7	28.6	29.1	14.3	15.9	-11.8
	晶方科技	晶圆级封装测试	42.4	45.1	47.8	47.1	47.4	46.0	0.9
	伟测科技	晶圆测试、芯片成品测试	32.7	34.5	38.7	39.4	35.0	33.6	-0.9
	利扬芯片	晶圆测试、芯片成品测试	22.8	25.0	26.0	27.9	27.4	28.5	3.4
	蓝箭电子	半导体封装测试	0.4	5.9	3.9	2.8	-0.1	9.1	3.3
	气派科技	半导体封装测试	-4.6	-2.2	1.0	5.3	10.6	12.8	15.0
	同兴达	旗下昆山同兴达开展先进封装测试	6.0	6.5	7.3	8.1	8.1	8.7	2.2
	华岭股份	集成电路测试	20.0	22.0	17.6	16.2	10.8	14.1	-7.9
均值			**16.9**	**18.6**	**19.2**	**19.6**	**17.4**	**18.9**	**0.3**
设备	ASMPT	半导体固晶、热压键合及先进封装设备	40.9	40.3	38.6	37.8	39.5	41.1	0.8
	快克智能	高精度固晶、热压键合及银烧结设备	49.4	50.8	49.5	47.7	49.8	50.4	-0.3
	奥特维	半导体固晶、铝线键合及晶圆划片设备	27.0	27.7	30.2	32.0	38.0	35.2	7.5
	耐科装备	半导体塑封、切筋成型设备及模具	45.2	43.5	43.1	42.1	34.4	39.5	-4.0
	三佳科技	半导体塑封模具、塑封及切筋成型设备	19.9	24.1	24.4	24.8	30.7	27.3	3.2
	光力科技	半导体晶圆划片设备及切割耗材	57.5	57.3	54.9	54.9	49.6	50.4	-6.9
	德龙激光	晶圆激光隐切、解键合及精密加工设备	43.3	43.3	42.5	40.9	43.3	42.2	-1.0
	芯碁微装	先进封装及 IC 载板直写光刻设备	41.3	42.1	42.1	40.2	40.9	43.0	1.0
	长川科技	半导体测试机、分选机及探针台	52.8	54.9	54.5	55.1	56.8	55.5	0.6
	华峰测控	模拟、数模混合及功率芯片测试设备	75.3	74.7	74.3	73.8	75.3	74.7	0.0
	联动科技	功率半导体、模拟及混合信号测试设备	53.5	55.9	55.9	55.7	56.3	57.2	1.3
均值			**46.0**	**46.8**	**46.4**	**45.9**	**46.8**	**47.0**	**0.2**
材料	华海诚科	环氧塑封料（EMC）、先进封装 MUF 材料	24.9	26.4	26.2	26.7	28.6	30.3	3.9
	飞凯材料	封装光刻胶、电镀液、锡球及塑封料	35.1	36.1	36.2	36.4	39.6	40.7	4.6
	德邦科技	芯片固晶胶、底部填充胶及封装胶黏剂	26.9	27.5	28.0	27.5	27.0	27.1	-0.3
	鼎龙股份	封装 PI/PSPI、临时键合胶及底部填充胶	48.8	49.2	50.8	50.9	54.9	58.8	9.6
	上海新阳	封装电镀液、清洗液及配套电子化学品	39.3	40.8	40.5	41.0	42.2	42.3	1.5
	艾森股份	半导体封装电镀液及封装光刻胶	26.6	26.5	28.6	29.0	27.7	28.4	1.9
均值			**33.6**	**34.4**	**35.0**	**35.2**	**36.7**	**38.0**	**3.5**

资料来源：iFinD，爱建证券研究所

仅供内部参考，请勿外传！

2. 资本开支：先进封装扩产提速，“Fab”化趋势明显

先进封装扩产加速推动封测产线“Fab 化”，资本开支向高精度、高价值量设备倾斜。 随着 2.5D/3D 封装及 HBM 需求增长，光刻、沉积、刻蚀及高精度键合等类前道工艺加速导入，推动封测产线投资强度及技术壁垒提升，晶圆级加工、先进键合及检测设备有望率先受益。

2.1 先进封装投资提速，OSAT、Foundry 与 IDM 扩产共振

全球先进封装进入集中扩产期，晶圆代工厂、存储 IDM 及 OSAT 同步加大资本开支，投资重点向 2.5D/3D 封装、HBM 及高端测试集中。 台积电持续推进台南 AP8、嘉义 AP7 及台中 AP5B 先进封装厂建设，2026 年先进封装、测试及光罩等相关资本开支约 60–128 亿美元；SK 海力士分别投入 7.1 万亿韩元、超 40 亿美元建设韩国及美国先进封装基地；安靠 2026 年资本开支计划达 25–30 亿美元。扩产范围已由晶圆级高密度互连向 HBM 堆叠、封装组装及高端测试延伸，先进封装新增产能配套需求持续扩大。

图表 10：2026 年以来全球主要封测厂商资本开支及扩产项目梳理

地区	企业	类型	计划投资金额	重点方向及节奏
海外	Amkor Technology 安靠	OSAT	2026 年投资 25 亿–30 亿美元	亚利桑那一期建设、韩国扩产、HDFO 及高端测试
海外	SK 海力士	IDM	7.1 万亿韩元	清州 P&T7 先进封装厂建设，2027 年底计划完成建设
海外	SK 海力士	IDM	超 40 亿美元	美国印第安纳 HBM 先进封装基地，2029H2 目标量产
海外	Nexperia 安世半导体	IDM	16 亿林吉特总额	马来西亚芙蓉封装测试扩产，规划产能约翻倍
海外	Intel 英特尔	IDM	-	马来西亚先进封装及测试能力扩张
中国台湾	台积电 TSMC	Foundry	2026 年约 60–128 亿美元	台南 AP8 先进封装厂扩产，重点布局 CoWoS
中国台湾	台积电 TSMC	Foundry	-	嘉义 AP7 先进封装基地持续建设
中国台湾	台积电 TSMC	Foundry	-	台中 AP5B 先进封装厂建设，计划 2026 年完工
中国台湾	日月光投控	OSAT	105 亿美元	先进封装、测试、厂房及自动化
中国台湾	力成科技	OSAT	500 亿新台币	扇出型面板级封装、先进封装产线
中国台湾	南茂科技	OSAT	CapEx 可能超过营收 25%	存储封装测试瓶颈工序、新厂房
中国台湾	京元电子	OSAT	-	AI 芯片高端测试、测试设备扩充
中国台湾	矽格	OSAT	-	AI 及高速芯片测试
中国台湾	欣铨	OSAT	-	晶圆测试、高端测试能力
中国台湾	颀邦科技	OSAT	-	显示驱动及相关封测
中国大陆	盛合晶微	OSAT	98 亿元	江阴多层细线宽系统集成封测一期
中国大陆	盛合晶微	OSAT	100 亿元	上海临港东盛合芯 3DIC 一期
中国大陆	甬矽电子	OSAT	103 亿元	宁波三期，BUMP、2.5D、FC 及 WB
中国大陆	甬矽电子	OSAT	21 亿元	马来西亚封装测试生产基地
中国大陆	长电科技	OSAT	78 亿元	上海临港高端先进封测工厂
中国大陆	华天科技	OSAT	30 亿元	南京存储封测二期二阶段
中国大陆	通富微电	OSAT	42 亿元	定增募资总额，其中约 31.7 亿元拟投向四类封测项目
中国大陆	长鑫科技	IDM	108 亿元	合肥存储器晶圆后道测试基地二期

资料来源：各公司公告，DIGITIMES，马来西亚投资发展局，MoneyDJ，经济日报网，TrendForce，爱建证券研究所

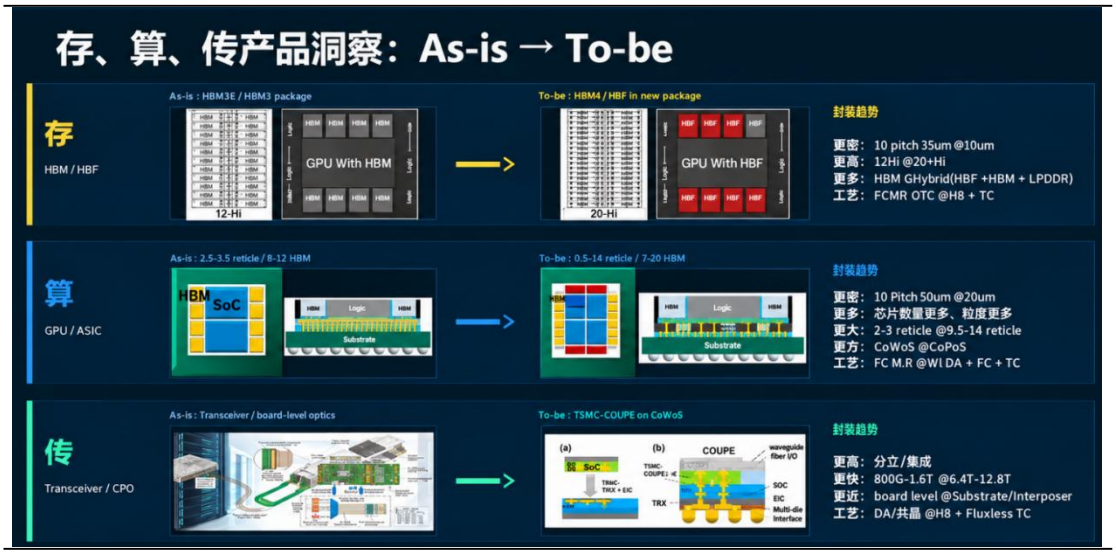
仅供内部参考，请勿外传！

中国大陆先进封装投资明显提速，头部 OSAT 加快补齐 2.5D/3D 封装及高密度互连能力。 盛合晶微江阴、上海临港项目规划投资分别为 98 亿元、100 亿元，重点布局多层细线宽互连及 3DIC；甬矽电子宁波三期规划投资 103 亿元，覆盖 Bump、2.5D 及倒装封装；长电科技拟投资 78 亿元建设上海临港先进封测工厂，通富微电拟通过定增募资 42 亿元扩充相关产能。**我们判断，2026–2028 年国内先进封装产能建设有望带动晶圆级加工、键合及检测设备需求率先释放，封装材料需求则随新产线投产及稼动率提升逐步兑现。**

2.2 设备投资结构变化，“类前道”价值量提升

“封装即产品”重塑 AI 芯片制造逻辑，先进封装加速“Fab 化”演进。根据触点智能《先进封装 2.5D/3D 键合技术国产化》报告展望，先进封装技术正沿着“更密、更多、更大”三大方向演进： **1)存储端**，HBM 由 HBM3E 向 HBM4/HBM4E 升级，堆叠层数向 16Hi 及以上增加，I/O 互连间距预计由 35μm 向 10μm 收窄，在有限封装厚度内集成更多存储芯片，推动晶圆减薄、热压键合（TC）及混合键合（HB）等工艺升级；**2)计算端**，GPU/ASIC 集成 HBM 数量由 8–12 颗向 12–20 颗增加，封装面积由约 3.3–5.5 倍光罩尺寸向 9.5–14 倍扩展，传统晶圆级封装面临加工面积、翘曲控制及良率约束，推动 CoWoS 向 CoPoS 等大尺寸封装技术延伸，并提高重布线、精密贴装及键合工艺要求；**3)传输端**，高速光互连的电信号传输距离与功耗约束加剧，光学收发器由板级可插拔模块向 CPO/COUPE 等近芯片集成架构演进，光电器件与计算芯片的集成距离缩短，带动高精度贴装、无助焊剂热压键合及异构集成工艺需求。

图表 11：存、算、传产品洞察，更密、更多、更大带来封装复合制造约束



资料来源：触点智能，芯谋研究，爱建证券研究所

传统封装工艺成熟、单位产能投资强度较低，设备需求以存量更新及常规扩产为主。传统封装主要围绕晶圆磨划、装片、焊线、塑封、切割及测试等工序展开，设备集中于固晶机、焊线机、塑封机及测试机等。传统封装工艺标准化程度较高，新增产能主要依靠成熟设备复制，工艺升级带来的设备价值量增量相对有限。

仅供内部参考，请勿外传！

图表 12：传统封装主要工序环节及对应代表性设备



资料来源：Nisshinbo Micro Devices，爱建证券研究所

先进封装向晶圆级精密制造延伸，工艺复杂度与互连密度提升推动设备需求由传统装配向类前道微细加工拓展。 随着芯片互连由传统焊线、倒装焊向多层重布线（RDL）、微凸点及硅通孔（TSV）升级，封装制造需要引入更多晶圆级图形化与金属化工序。其中，多层 RDL 需要重复光刻、介质沉积及金属布线，微凸点制造增加光刻、电镀等环节，TSV 则涉及深硅刻蚀、绝缘层及金属层沉积、铜填充与 CMP 等工艺，带动光刻、沉积、刻蚀、电镀等设备需求增长。

图表 13：先进封装新增中前道设备及原有后道设备

分类	设备名称	先进封装应用实例	作用说明
新增中前道设备	光刻机	RDL 制作	在芯片表面或中介层上定义金属布线图案，实现信号的重新分布
		Bump 制作	定义微凸点或铜柱图案，用于芯片与基板的电气连接
		TSV 对准与图案化	3D 封装中通过光刻定义 TSV 孔的开口位置
	刻蚀设备	TSV 刻蚀	3D 封装中在硅中介层或芯片中刻蚀深宽比高的 TSV 孔
		TDL 图形化	刻蚀金属层以形成精细的金属线路
	薄膜沉积设备	RDL 沉积	沉积铜、铝等金属层，形成电路连接
		TSV 金属填充	填充 TSV 孔以实现垂直互连
		介质层沉积	沉积绝缘层（如 SiO_2、SiN），隔离金属线路
	涂胶显影设备	光刻工艺配套	在光刻前涂覆光刻胶，显影后形成图案
		TSV/凸点工艺	在 TSV 或凸点制作中，光刻胶用于定义刻蚀或电镀区
原有后道设备	划片机	薄芯片切割	3D 堆叠中切割超薄芯片
		WLP	切割晶圆级封装后的芯片
	减薄机	芯片薄化	3D 堆叠或扇出型封装中将芯片减薄
		中介层处理	减薄硅中介层
	固晶机	高精度贴装	将芯片以纳米级精度贴装到中介层或基板
		多芯片堆叠	实现多层芯片的垂直堆叠
	键合机	混合键合	实现 Cu-Cu 或 SiO_2-SiO_2共价键合

仅供内部参考，请勿外传！

		热压键合	用于 TSV 凸点或微凸点的回流焊接
		临时键合	将芯片键合到载片以实现薄化或堆叠
	模塑机	扇出型封装	将芯片嵌入环氧树脂并形成 RDL
		多芯片模塑	封装多芯片异构集成（如 Chiplet）
	电镀设备	TSV 填充	电镀铜或钨填充深孔
		RDL 金属化	沉积铜或铝作为重布线层
		Bump 制作	形成微凸点（如铜柱或金凸点）
	清洗设备	TSV/混合键合前清洗	去除表面颗粒和有机物（如等离子清洗）
		电镀后清洗	清除金属残留和溶液污染

资料来源：Nisshinbo Micro Devices，头豹，甬矽电子公司公告，ASE，EV GROUP，爱建证券研究所

2.5D/3D 封装进一步提高工艺精度与设备投资强度，推动先进封装产线加速“Fab 化”。随着互连间距缩小、堆叠层数增加，部分先进封装路线引入热压键合、混合键合等工艺，对晶圆表面平坦度、键合对准精度及缺陷控制提出更高要求，进一步增加 CMP、高精度键合及检测设备投入。同时，多层互连带来工艺步骤及重复加工次数增加，推动单位封装产能设备投资强度提升，封测资本开支结构逐步向高价值量的晶圆级加工设备倾斜。

图表 14：传统封装与先进封装的典型设备配置对比

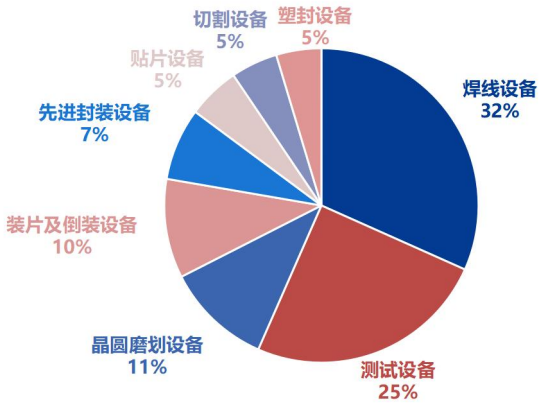
工艺环节	传统封装	先进封装新增或升级的设备
晶圆减薄、切割	研磨机、划片机	超薄晶圆研磨机、激光切割机、临时键合/解键合设备
芯片装配	固晶机、倒装键合机	高精度倒装键合机、热压键合机
芯片互连	焊线机、倒装键合机	混合键合机、微凸点键合设备
重布线（RDL）	典型焊线封装不涉及	涂胶显影设备、光刻机、PVD、电镀机、刻蚀机
TSV 制造	典型产线不涉及	深硅刻蚀机、CVD、PVD、电镀机、CMP
塑封及保护	塑封机、固化炉	压缩塑封机、底部填充设备、晶圆级塑封设备
检测与测试	外观检测机、ATE 测试机、分选机	高精度三维量测、缺陷检测、ATE 测试系统

资料来源：SK 海力士，盛合晶微招股说明书，爱建证券研究所

设备投资结构印证工艺升级趋势，先进封装资本开支由传统装配设备向多工艺环节分散。 从设备配置看，甬矽电子截至 2024 年 6 月末主要专用设备原值中，后段封装设备占比 68%，其中焊线设备占 32%；测试设备及先进封装设备分别占 25%和 7%。相比之下，盛合晶微超高密度互联三维多芯片集成封装项目中，后段封装设备占比 37%，其中贴片机占 23%；测试检测设备占 24%，清洗、电镀、溅镀及光刻等前段制造设备合计占 11%，其他设备占 28%。两组样本表明，随着封装工艺由传统装配向晶圆级互连及多芯片集成延伸，设备投入不再集中于焊线、塑封等传统环节，而是覆盖精密贴装、晶圆级加工及高精度检测等更多工序。

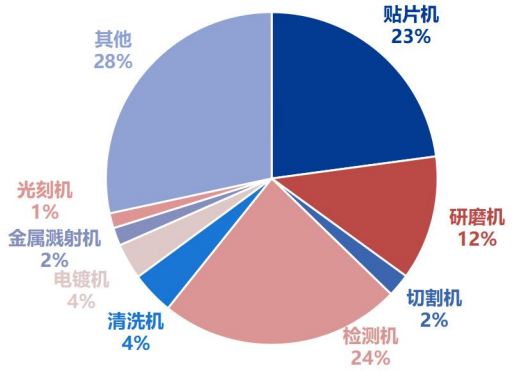
仅供内部参考，请勿外传！

图表 15：甬矽电子专用设备价值量占比（截至 2024/6/30）



资料来源：甬矽电子公司公告，爱建证券研究所测算

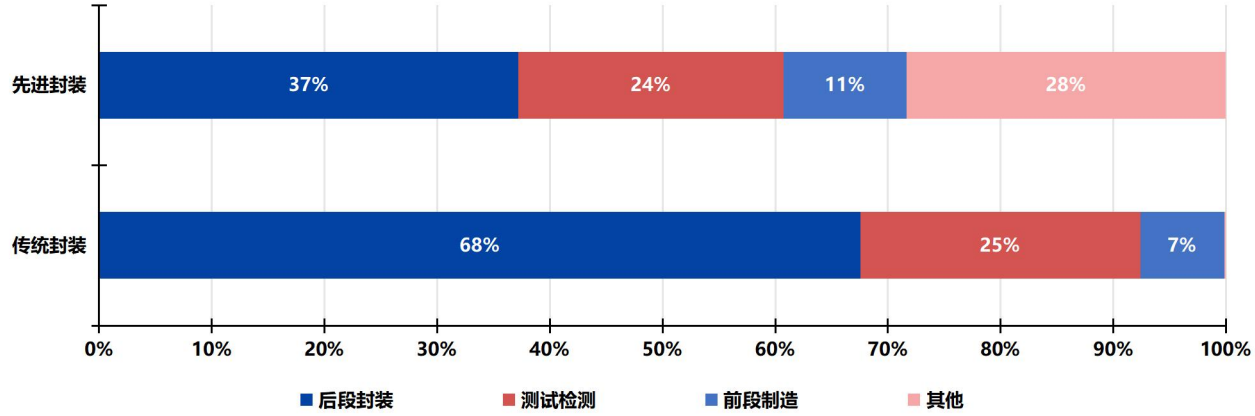
图表 16：盛合晶微先进封装募投项目设备投资结构



资料来源：盛合晶微公司公告，爱建证券研究所测算

我们认为，先进封装扩产并非传统后道设备需求的简单放大，而是新增制造工序与互连精度提升共同驱动设备投资结构重塑。 一方面，RDL、Bump 及 TSV 等工艺增加光刻、薄膜沉积、电镀、刻蚀及 CMP 等设备需求，推动原有前道设备技术向先进封装环节延伸；另一方面，芯粒数量增加、互连密度提升及异构集成复杂度提高，对精密贴装、键合及检测设备提出更高要求。由此，先进封装设备投资机会将从传统产能扩张带来的设备数量增长，进一步拓展至新增工艺设备导入与关键设备性能升级，其中晶圆级加工、精密键合及高精度检测有望成为重点增量方向。

图表 17：传统封装与先进封装的典型设备价值量占比比较



资料来源：甬矽电子公司公告，盛合晶微公司公告，爱建证券研究所测算

注：本测算以甬矽电子 2024 年 6 月 30 日专用设备投资为传统封装产线投资样本，以盛合晶微超高密度互联三维多芯片集成封装项目为先进封装产线投资样本

仅供内部参考，请勿外传！

3. 投资策略：封测盈利修复，设备材料迎增量

本轮半导体封测产业链投资机会将由景气预期驱动逐步转向盈利与订单兑现，产业环节之间的估值消化能力成为选股关键。封测环节，存量产线稼动率提升已推动部分企业盈利修复，后续加工费改善及先进封装产能爬坡决定利润增长空间；设备环节，资本开支增长向订单及收入传导，重点关注测试设备、晶圆级加工设备及精密键合设备的批量交付进展；材料环节，新增产能投产及高端产品渗透率提升，有望形成持续性需求增量。

我们认为，封测行业量价改善与先进封装扩产共振，封测头部企业、设备、材料及耗材供应商有望持续受益。相关企业：1）封测：甬矽电子(688362.SH)、盛合晶微(688820.SH)、长电科技(600584.SH)、通富微电(002156.SZ)；**2）设备：**ASMPT(0522.HK)、芯碁微装(688630.SH)、东威科技(688700.SH)、长川科技(300604.SZ)、拓荆科技(688072.SH)；**3）材料及耗材：**华海诚科(688535.SH)、强一股份(688809.SH)、安集科技(688019.SH)。

图表 18：A/H 股半导体封装测试产业链上市公司梳理（不完全统计）

环节	公司	股票代码	业务概括	市场表现		26H1 业绩同比变化	
				总市值（亿元）	年初至今涨跌幅	收入	归母净利润
封测	长电科技	600584.SH	晶圆级、系统级及成品封测服务，覆盖倒装、扇出和 2.5D/3D 异构集成。	1,049.5	59.5%	5.0%	79.4%
	通富微电	002156.SZ	集成电路封装测试服务，重点覆盖高性能计算、存储、汽车电子等应用。	824.5	44.1%	23.0%	316.8%
	华天科技	002185.SZ	覆盖引线框、基板及晶圆级封装，封装设计、晶圆测试和成品测试。	489.7	36.8%	35.1%	259.2%
	盛合晶微	688820.SH	以晶圆级先进封测为主，凸块制造、晶圆级封装及 2.5D/3D 多芯片集成。	1,849.5	29.5%	7.2%	3.3%
	甬矽电子	688362.SH	倒装、系统级封装、晶圆级封装及 QFN/DFN 等中高端封装测试服务。	210.5	58.2%	20.0%	29.8%
	晶方科技	603005.SH	专注图像传感器等芯片的晶圆级封装，覆盖微型化传感器封装与测试。	153.7	-14.8%	1.4%	-19.5%
	颀中科技	688352.SH	以凸块制造、覆晶封装为核心，显示驱动及电源管理、射频芯片封测。	169.4	13.0%	-3.5%	-405.9%
	汇成股份	688403.SH	聚焦显示驱动芯片，金凸块制造、晶圆测试及 COF/COG 等封装服务。	173.4	21.8%	10.7%	-94.8%
	气派科技	688216.SH	集成电路和分立器件封测，包括 SOP、SOT 及 QFN/DFN 等封装形式。	38.3	60.9%	58.9%	-120.3%
	蓝箭电子	301348.SZ	分立器件和集成电路封测，覆盖引线框架封装及倒装、系统级封装。	46.9	-3.3%	24.5%	-127.0%
	深科技	000021.SZ	通过沛顿科技开展 DRAM、NAND 等存储芯片封测。	468.3	17.7%	7.0%	20.3%
	太极实业	600667.SH	通过海太半导体等开展存储芯片封装、测试及模组业务。	317.5	90.5%	-14.9%	-3.5%
	伟测科技	688372.SH	测试方案开发、晶圆测试、成品测试及系统级测试，覆盖高算力等芯片。	143.9	-11.5%	69.0%	57.6%
	利扬芯片	688135.SH	集成电路测试方案开发、晶圆测试和成品测试，属于独立第三方测试企业。	77.8	37.8%	25.5%	-317.7%
	华岭股份	920139.BJ	集成电路晶圆测试、成品测试及测试技术开发。	36.6	-35.0%	1.1%	-34.2%
	大港股份	002077.SZ	通过上海旻艾、艾科集成开展集成电路测试。	71.1	-17.6%	45.6%	71.7%
	苏州固锝	002079.SZ	具有二极管、整流桥、功率器件等封装测试能力。	73.3	-5.3%	29.1%	76.9%
设备	ASMPT	0522.HK	固晶、引线键合、热压键合及封装自动化设备，兼有表面贴装设备业务。	585.0	80.8%	0.0%	174.1%
	新益昌	688383.SH	以 LED 固晶装备为基础，拓展半导体固晶及封装设备。	102.4	28.1%	36.1%	1706.7%
	快克智能	603203.SH	布局半导体封装的精密贴装、键合及焊接设备。	119.3	28.5%	31.8%	14.0%
	奥特维	688516.SH	半导体产品包括铝线键合机、装片及检测设备。	118.6	-16.9%	-19.6%	-3.1%
	耐科装备	688419.SH	半导体自动塑封装备、模具及配套系统；另有塑料挤出模具业务。	49.1	53.3%	33.1%	18.2%
	三佳科技	600520.SH	原文一科技，半导体塑封设备、模具及相关精密装备，兼有挤出模具业务。	34.3	-11.9%	51.0%	198.2%
	光力科技	300480.SZ	通过半导体装备业务晶圆划片切割设备及关键部件；另有安全监测业务。	103.9	76.3%	57.2%	194.6%
	德龙激光	688170.SH	晶圆激光切割、开槽等精密加工设备，覆盖半导体及电子等应用。	51.9	59.7%	-6.6%	146.5%
	芯碁微装	688630.SH	先进封装重布线等环节的直写光刻设备，兼有 PCB 直接成像设备业务。	480.0	170.8%	69.0%	98.1%

仅供内部参考，请勿外传！

	芯源微	688037.SH	先进封装涂胶显影、清洗、去胶及湿法刻蚀设备，同时覆盖前道工艺。	615.1	105.4%	26.5%	-49.4%
	盛美上海	688082.SH	先进封装清洗、电镀和湿法工艺设备，兼有晶圆制造前道设备业务。	1,265.9	49.7%	13.9%	42.1%
	拓荆科技	688072.SH	以薄膜沉积设备为主，布局三维集成的混合键合及相关工艺装备。	1,837.4	98.0%	49.1%	1324.1%
	华海清科	688120.SH	CMP、减薄及相关装备，用于晶圆制造及先进封装的平坦化、薄化加工。	1,139.8	114.8%	35.6%	11.4%
	北方华创	002371.SZ	刻蚀、薄膜及湿法设备覆盖先进封装相关工艺；主体业务仍为前道装备。	4,258.4	28.0%	24.9%	5.1%
	中微公司	688012.SH	深硅刻蚀设备用于硅通孔等先进封装工艺；主体业务仍为前道刻蚀等装备。	2,826.1	65.5%	34.9%	300.2%
	长川科技	300604.SZ	测试机、分选机、探针台及 AOI 设备，覆盖晶圆和封装后成品测试。	1,416.2	120.3%	59.7%	125.7%
	华峰测控	688200.SH	半导体自动测试系统，重点覆盖模拟、混合信号及功率器件测试。	679.1	163.4%	38.2%	112.6%
	联动科技	301369.SZ	功率及分立器件、集成电路测试系统，并配套激光打标等后道设备。	109.4	15.8%	43.5%	93.2%
	华兴源创	688001.SH	SoC、射频、CIS 等芯片及 SiP 测试方案，兼有显示和消费电子检测业务。	249.8	85.8%	23.9%	20.8%
	精智达	688627.SH	布局存储及 SoC 芯片测试设备、老化测试等产品；另有显示检测装备业务。	385.2	83.3%	81.2%	59.9%
	精测电子	300567.SZ	布局存储芯片测试及量测设备；另有显示、新能源检测业务。	443.2	73.7%	31.2%	171.2%
	金海通	603061.SH	专注集成电路测试分选机，实现成品测试过程中的上下料、温控与分选。	231.0	174.3%	95.4%	125.2%
	中科飞测	688361.SH	缺陷检测及形貌量测等质量控制设备，应用覆盖晶圆制造和先进封装。	1,222.7	128.2%	34.0%	594.3%
	日联科技	688531.SH	X 射线智能检测设备，用于封装内部焊点、空洞等缺陷的无损检测。	187.1	71.1%	55.4%	54.6%
	强一股份	688809.SH	晶圆测试探针卡，覆盖 MEMS 及非 MEMS 产品，为测试机接触接口。	561.8	68.9%	66.7%	61.3%
	和林微纳	688661.SH	半导体测试探针及 MEMS 晶圆测试相关产品，另有精微零组件业务。	168.5	114.4%	-6.5%	-122.0%
材料	华海诚科	688535.SH	环氧塑封料和电子胶粘剂，已并购衡所华威，覆盖传统及先进封装需求。	117.9	9.5%	161.8%	188.1%
	飞凯材料	300398.SZ	环氧塑封料、锡球及晶圆级封装配套材料，兼有显示和其他功能材料。	161.6	27.2%	17.8%	23.2%
	德邦科技	688035.SH	芯片固晶材料、底部填充胶、晶圆 UV 膜及导热界面等封装材料。	85.6	24.8%	27.5%	49.3%
	鼎龙股份	300054.SZ	布局临时键合胶、封装介电材料及 CMP 抛光耗材，覆盖先进封装制程。	572.0	60.6%	11.2%	70.2%
	上海新阳	300236.SZ	传统封装及先进封装电镀液、清洗液和配套化学品，兼有相关湿法设备。	234.1	17.2%	33.7%	60.0%
	艾森股份	688720.SH	封装电镀液及添加剂、光刻胶和配套试剂，覆盖凸块及重布线等工艺。	64.4	3.9%	23.6%	30.1%
	安集科技	688019.SH	硅通孔、混合键合等工艺用抛光液，并布局先进封装电镀等湿化学品。	439.2	19.6%	33.7%	41.6%
	天承科技	688603.SH	化学沉铜、电镀和表面处理化学品，应用于封装载板及玻璃基板金属化。	120.3	28.6%	43.7%	67.7%
	康强电子	002119.SZ	研发生产引线框架、键合金丝及铜丝。	83.7	35.3%	57.1%	6.4%
	领先股份	603991.SH	通过 AAMI 开展引线框架业务，另有半导体后道专用设备业务。	241.8	114.9%	1819.6%	-895.5%
	品质国际	0243.HK	集成电路引线框架、散热器及加强杆等封装配套产品。	1.5	15.4%	4.3%	591.8%
	博威合金	601137.SH	引线框架等电子用途的高性能铜合金材料，属于封装材料的上游供应商。	161.1	-13.5%	23.6%	-41.7%
	骏码半导体	8490.HK	开发生产键合线、封装胶等半导体封装材料，产品覆盖多种金属键合线。	0.6	-18.2%	-16.0%	-63.1%
	联瑞新材	688300.SH	硅微粉、球形氧化铝等粉体，用于环氧塑封料、底部填充及载板材料。	332.0	121.5%	21.2%	7.5%
	雅克科技	002409.SZ	通过华飞电子开展球形硅微粉等填料业务；另有前驱体、电子特气等业务。	492.7	39.7%	5.1%	7.3%
	壹石通	688733.SH	硅微粉、球形氧化铝等电子填料，高端封装材料按产品推进验证与导入。	49.6	-14.3%	51.2%	-167.1%
	深南电路	002916.SZ	存储、射频及处理器等芯片的封装基板，兼有 PCB 和电子装联业务。	2,295.5	48.2%	46.3%	65.5%
	兴森科技	002436.SZ	CSP 及 FCBGA 封装基板，并有半导体测试板业务；主营还包括 PCB。	641.5	78.3%	17.9%	283.3%
	生益科技	600183.SH	IC 封装用基材及覆铜板、半固化片，位于封装载板上游材料环节。	2,905.8	67.5%	50.0%	130.4%
	中瓷电子	003031.SZ	光通信、无线功率及传感器陶瓷封装外壳、氮化铝基板等产品。	485.6	47.2%	58.1%	44.9%
	三环集团	300408.SZ	陶瓷基片和陶瓷封装基座等产品，兼有电子元件及精密陶瓷业务。	1,989.0	126.9%	54.8%	56.2%
	国瓷材料	300285.SZ	高端陶瓷材料，通过赛创电气等布局陶瓷基板及金属化产品。	497.7	82.1%	16.6%	9.4%
	富乐德	301297.SZ	通过富乐华 DCB、AMB、DPC 覆铜陶瓷载板。	265.5	-0.2%	259.6%	254.7%
	博敏电子	603936.SH	以 PCB 为主，布局功率半导体用陶瓷基板等产品。	115.4	44.1%	9.3%	-235.4%
	洁美科技	002859.SZ	半导体塑料载带、芯片承载盘及盖带等。	242.2	103.6%	21.4%	39.9%

资料来源：iFinD，爱建证券研究所整理；注：数据截至 2026/10/14，26E-28E 估值采取 iFinD 一致预测

仅供内部参考，请勿外传！

4. 风险提示

1. 下游需求不及预期风险。 半导体封测行业景气度与终端需求及晶圆制造环节产出密切相关，当前行业复苏主要受到 AI 算力、存储及高性能计算需求增长驱动。若 AI 基础设施投资放缓、消费电子需求恢复不及预期，或客户库存调整周期延长，可能导致封测订单增长放缓、产能利用率下降，进而影响企业收入增长及盈利能力。

2. 新增产能集中释放及供需格局恶化风险。 2026 年以来，全球主要封测企业持续增加资本开支，日月光、安靠、力成等厂商积极扩充先进封装及测试产能。若未来新增产能集中投放，而下游需求增速未能同步提升，可能导致部分工艺环节由供不应求转向供需宽松，进而引发稼动率下降、封测加工价格承压及行业盈利能力回落。

3. 先进封装技术迭代及产业化不及预期风险。 FOPLP、混合键合及 HBM 相关先进封装技术仍处于持续升级阶段，部分新工艺尚未实现大规模商业化。若面板翘曲控制、互连精度、产品良率及制造成本等关键问题未能有效解决，可能导致客户认证周期延长、量产进度推迟或实际生产成本高于预期。同时，不同技术路线之间存在竞争，若相关企业所布局的工艺未能成为主流技术方案，前期研发及设备投入可能面临回报不及预期的风险。

4. 资本开支及新增折旧压力超预期风险。 先进封装及高端测试业务具有资本投入大、设备折旧较高、产能爬坡周期较长等特点。随着新建厂房及设备陆续转固，企业固定成本可能明显增加。若新增产线客户导入、产能利用率提升及收入释放进度不及预期，新增折旧和运营费用可能先于收入增长体现，导致毛利率、净利率及经营性现金流承压，甚至出现收入增长但利润下降的情况。

5. 客户集中度及订单兑现不及预期风险。 先进封装业务客户认证门槛较高，部分高端封装及测试产能主要服务于少数大型芯片设计企业、晶圆代工厂或存储制造商。若核心客户调整产品路线、降低资本开支、推迟新品量产或改变封测供应商配置，可能导致相关企业订单交付节奏及产能利用率出现较大波动。同时，客户产能规划、合作协议及验证项目不等同于最终量产订单，存在实际采购规模低于预期的风险。

仅供内部参考，请勿外传！

爱建证券
AIJIAN SECURITIES

爱建证券有限责任公司

上海市浦东新区前滩大道 199 弄 5 号
电话：021-32229888　　传真：021-68728700　　服务热线：956021
邮政编码：200124　　邮箱：ajzq@ajzq.com　　网址：http://www.ajzq.com

评级说明

投资建议的评级标准

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 个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的 6 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：沪深 300 指数（000300.SH）；新三板市场：三板成指（899001.CSI）（针对协议转让标的）或三板做市指数（899002.CSI）（针对做市转让标的）；北交所市场：北证 50 指数（899050. BJ）；香港市场：恒生指数（HIS.HI）；美国市场：标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）。

股票评级

买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 15%
增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%～15%之间
持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%～5%之间
卖出	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%

行业评级

强于大市	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
弱于大市	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

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，本报告采用信息和数据来自公开、合规渠道，所表述的观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的独立看法。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法可能存在局限性，请谨慎参考。

法律主体声明

本报告由爱建证券有限责任公司（以下统称为“爱建证券”）证券研究所制作，爱建证券具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管。

本报告是机密的，仅供我们的签约客户使用，爱建证券不因收件人收到本报告而视其为爱建证券的签约客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但爱建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、意见等均仅供签约客户参考，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，爱建证券及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、评估及预测后续可随时更改。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，爱建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。

版权声明

本报告版权归属爱建证券所有，未经爱建证券事先书面许可，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由私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。版权所有，违者必究。