

➤ **ASMPT：全球封装设备龙头。**ASMPT 1975 年创立于中国香港，大股东 ASMI 为全球半导体前道薄膜设备龙头，公司主营半导体封装设备（SEMI）和 SMT 设备业务。

近年来，受行封测和电子制造业周期影响，业绩略有波动。**2023 年公司实现营业收入 146.97 亿港元，实现净利润 7.15 亿港元。**分业务来看，SEMI 业务板块 2023 年营收 63.65 亿港元，占公司总营收的 43.82%，SMT 业务板块收入 83.32 亿港元，YOY -10%，占公司总营收 56.18%。**订单侧，SEMI 板块在 23Q4 率先实现复苏，并在 24Q1 实现持续环比回升。**算力应用带来的先进封装设备需求增量有望成为公司主要成长动力。

➤ **SEMI 业务：算力先进封装设备领军者。**据 SEMI 数据，2022 年全球半导体封装设备市场规模 57.8 亿美元，并预计 2025 年达到 59.5 亿美元。公司在**固晶和焊线设备领域均具有领先的市场份额。**

受益于人工智能的蓬勃发展，先进封装设备成为公司的主要增长动力，公司**热压式固晶（TCB）设备、混合键合式固晶（HB）设备**可广泛应用于 AI 加速卡的 2.5D/3D 封装，和 HBM 的 3D 堆叠封装。截止 24Q1 季报，公司 TCB 产品已经应用于头部晶圆代工厂 C2S 和 C2W 工艺，并导入头部 HBM 厂商用于 12 层 HBM 堆叠。HB 设备亦在 2023 年获得用于 3D 封装的 2 台订单，并在与客户开发下一代 HB 产品。

公司 2023 全年先进封装业务贡献营收 31 亿港元，占公司总营收的 22%，公司预计 2024 年其先进封装设备产品线对应的全球可触达市场规模为 17 亿美元，2028 年将达到 33 亿美元，年均复合增速 18%。

➤ **SMT 业务：重心转向汽车电子市场。**公司的表面贴装业务用于电子组装，收入规模较为稳定。下游覆盖**消费电子、汽车、工业电子、航空航天、医疗设备**等市场。近年来，消费电子需求走弱，汽车和工业终端市场业务成为了 SMT 业务的主要推动力，公司 2023 年汽车终端业务市场应用的营收约 4.1 亿美元。此外，人工智能相关的服务器制造等亦将带来 SMT 业务的结构增量。

➤ **投资建议：**ASMPT 作为全球半导体封装设备领军者，具有较强的产品实力。我们预计公司 2024-2026 年将实现营业收入 150.39/181.34/212.92 亿港元，实现归母净利润 12.01/20.05/28.91 亿港元，对应现价 PE 为 35/21/14 倍，我们看好 ASMPT 在封装设备行业的领先地位，和下游算力应用带来的成长性，首次覆盖，给予“推荐”评级。

➤ **风险提示：**半导体行业复苏不及预期；市场竞争加剧；新品验证导入不及预期。

盈利预测与财务指标

单位/百万港元	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	14,697	15,039	18,134	21,292
增长率 (%)	-24.1	2.3	20.6	17.4
归母净利润	715	1,201	2,005	2,891
增长率 (%)	-72.7	67.9	67.0	44.1
EPS	1.73	2.90	4.84	6.97
P/E	59	35	21	14
P/B	2.7	2.6	2.4	2.2

资料：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2024 年 6 月 14 日收盘价）

推荐

首次评级

当前价格：

101.00 港元

目录

1 ASMPT：全球封装设备龙头	3
1.1 公司简介：半导体封装+SMT 两大业务板块	3
1.2 业绩短期承压，半导体业务率先启动复苏	4
2 SEMI 业务：算力先进封装设备领军者	7
2.1 半导体封装设备全球份额第一	7
2.2 先进封装是主要增长动力	7
2.3 算力芯片封装：ASMPT 实现广泛的工艺覆盖	9
2.4 HBM 封装：技术标准变革，TCB 需求持续	11
3 SMT 业务：重心转向汽车电子市场	14
4 盈利预测与投资建议	16
4.1 业务拆分	16
4.2 费用率预测	17
4.3 估值分析和投资建议	17
5 风险提示	19
插图目录	21
表格目录	21

1 ASMP: 全球封装设备龙头

1.1 公司简介: 半导体封装+SMT 两大业务板块

ASM Pacific Technology (ASMP) 成立于中国香港, 总部位于新加坡。公司目前主营半导体封装设备和 SMT (Surface Mount Technology, 表面贴装技术) 设备业务, 其产品包括晶片沉积和激光开槽, 包括各类精密电子和光学元件塑造、组装和封装为包括电子、移动通信、计算技术、汽车、工业和 LED (显示器) 终端用户设备的解决方案, 是全球唯一一家为电子制造过程所有主要步骤提供高质量解决方案的公司。

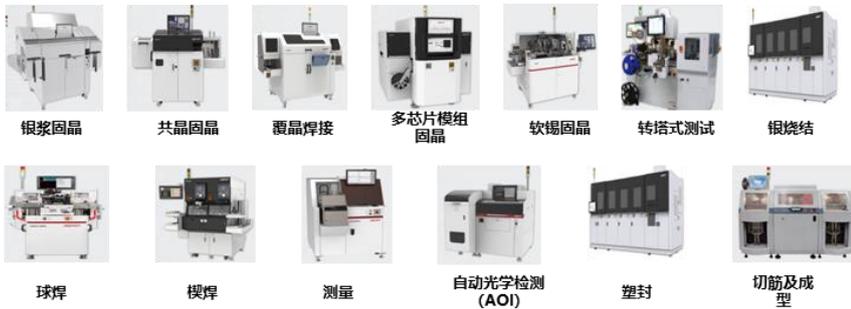
ASMP 大股东荷兰 ASMI (ASM international) 为半导体前道薄膜设备全球龙头, 深耕行业多年, 1975 年, ASMI 在中国香港投资设立 ASMP, 截至 2023 年报, ASMI 持有公司 24.85% 股份。

图1: ASMP 产品线

SEMI业务

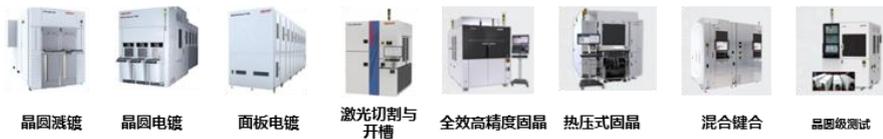
一、集成电路/分立器件

用于引线框架封装, 包括固晶、银烧结、焊线、测量、全自动光学检测 (AOI)、塑封、器件分离、切筋及成型、检查测试等环节。



二、先进封装

用于晶圆级封装 (WLP)、2.5/3D 集成电路、扇出、嵌入式晶片和其他异构集成工艺, 包括沉积、激光切割和开槽、Fan-out 固晶、热压式固晶、混合键合式固晶、检查、测试等。



三、CIS、LED等

用于摄像头模组组装和测试, Mini LED 的高精度贴装与 Micro LED 的巨量转移和键合。CIS 包括芯片键合和镜头支架链接、固化、引线键合、全自动光学检测 (AOI)、清洗、主动对齐; LED 包括固晶、转移及固晶、焊线、镜座焊接、封装检查、自动化。

SMT业务

设备用于电子制造过程中的自动化, 高精度和高速度的将组件放置到印刷电路板 (PCB)。主要包括点胶、元件贴装、焊膏印刷、固化、清洗、检测等。



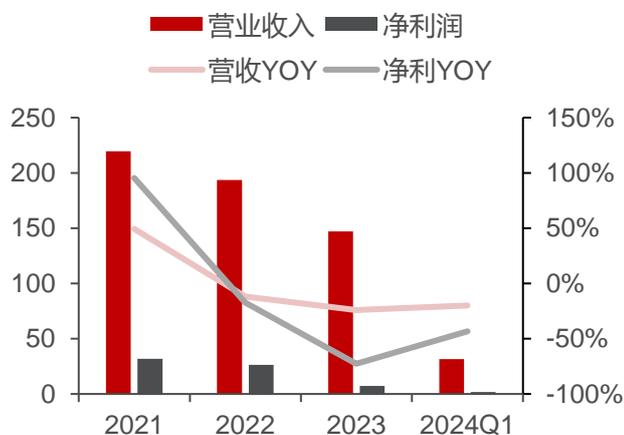
在**半导体 (SEMI) 封装业务板块**，公司产品主要用于传统集成电路/分立器件封装（例如引线键合设备、倒装键合设备）、先进封装（例如热压键合设备、混合键合设备、物理气相沉积/电化学沉积设备、激光切割/开槽设备），以及用于 CMOS 图像传感器/LED/光子学的综合性封装解决方案。

在**SMT 业务板块**，公司产品主要用于 SIPLACE 贴装解决方案、DEK 印刷解决方案、检测和存储解决方案、智能车间管理套件 WORKS 等软硬件产品。

1.2 业绩短期承压，半导体业务率先启动复苏

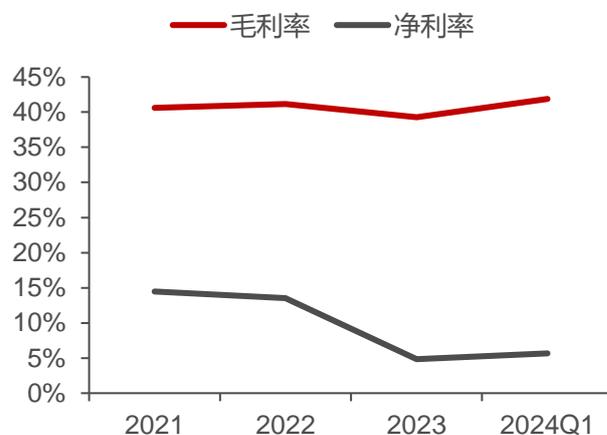
受到半导体行业正处于下行周期和市场对消费电子设备的需求下降的影响，公司近三年业绩有所下降。2023 全年公司实现营收 146.97 亿港元，YOY -24.1%，24Q1 公司实现营收 31.39 亿港元，YOY -19.88%。利润端，得益于产品领先的市场地位，公司在行业下行周期保持了较为稳定的毛利率表现，2023 年毛利率 39.28%，同比下滑 1.86 pct，24Q1 恢复至 41.88%。但收入端的压力和固定费用支出带来费用率增长，净利率下滑，24Q1 公司实现净利润 1.8 亿港元，YOY -43.4%。

图2：2021-2024Q1 营收净利和 YOY (亿港元)



资料：wind, 民生证券研究院

图3：2021-2024Q1 ASMPT 利润率



资料：wind, 民生证券研究院

分业务板块来看，SEMI 业务板块下游较早的步入下行周期，SMT 收入规模整体较为稳定。但从订单侧，SEMI 板块在 23Q4 以来较早的启动复苏。

2023 全年 SEMI 业务板块收入 63.65 亿港元，YOY -37%，占公司总营收的 43.82%，SMT 业务板块收入 83.32 亿港元，YOY -10%，占公司总营收 56.18%。公司的两个业务分部有着不同的周期，在一定程度上帮助集团抵御其中某个分部下行周期对公司整体业绩的产生的不利影响。

订单侧，2023 全年公司 SEMI 板块订单 53.4 亿港元，占比 43.56%，SMT 板块订单 69.19 亿港元，占比 56.44%。值得注意的是，SEMI 板块订单在 23Q4 实现触底反弹，在 23Q4-24Q1 连续两个季度实现同比正增长，而 SMT 板块复

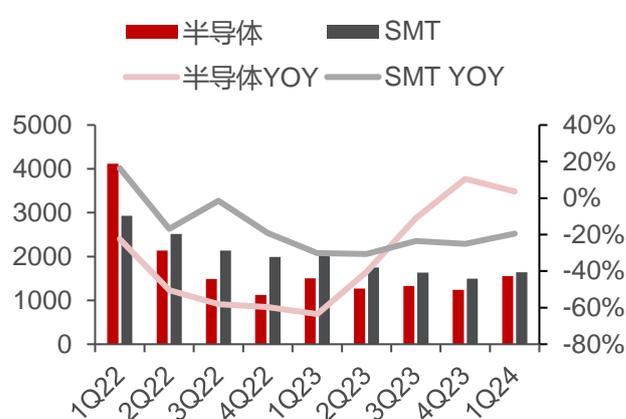
苏相对平缓，在 24Q1 实现了环比正增长。先进封装的需求增长驱动了 SEMI 板块的率先复苏，并有望成为公司 2024 年业绩修复的主要动力。

图4: ASMPT 分业务营收 (亿港元) 和 YOY



资料 : wind, 民生证券研究院

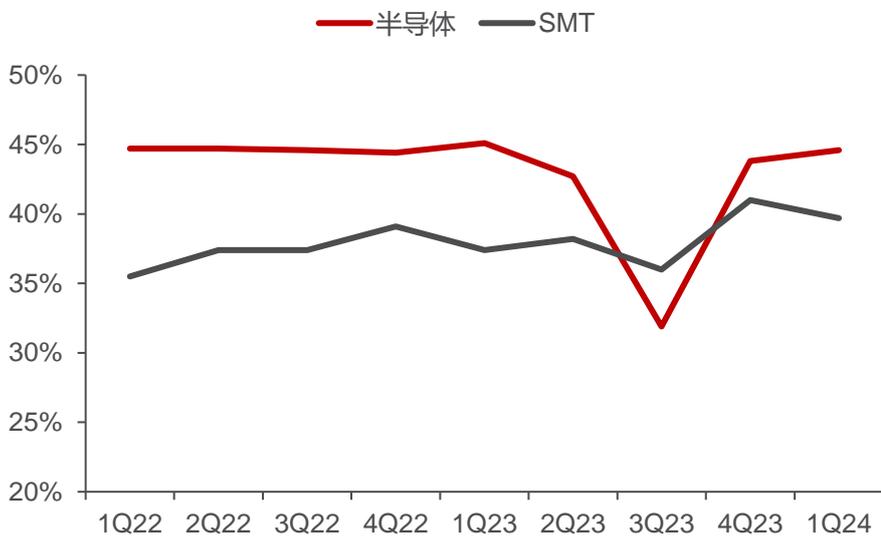
图5: ASMPT 分业务季度订单总额 (亿港元)



资料 : wind, 民生证券研究院

分业务毛利率来看，半导体毛利率较为稳定，维持在 45%左右，23 年 Q3 受半导体总体业绩影响有所下降，后两个季度恢复。SMT 具备比较稳定的毛利率表现，后期有增长趋势。

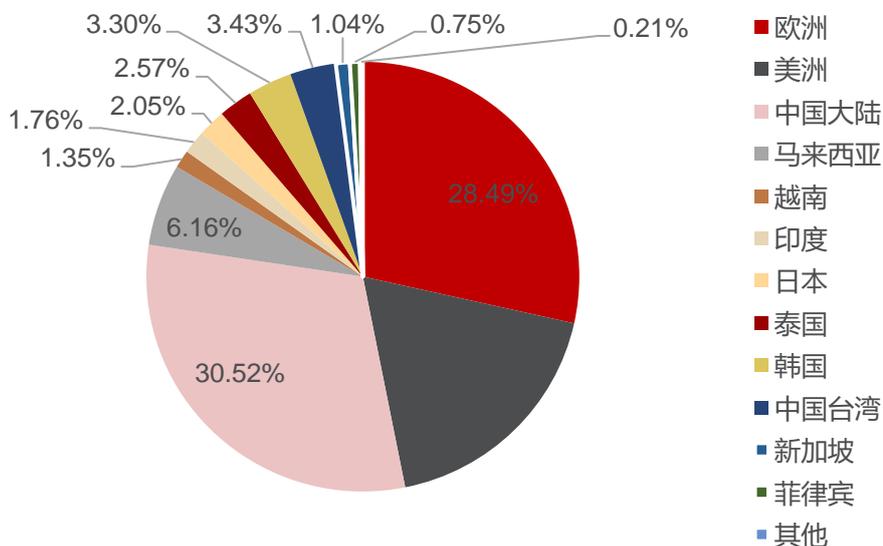
图6: ASMPT 分业务季度毛利率



资料 : wind, 民生证券研究院

营收结构分地域来看，2023 年公司主要下游市场包括中国大陆 (30.52%)，欧洲 (28.49%)，美洲 (18.37%)，马来西亚 (6.16%)，韩国 (3.3%)，中国台湾 (3.43%)。

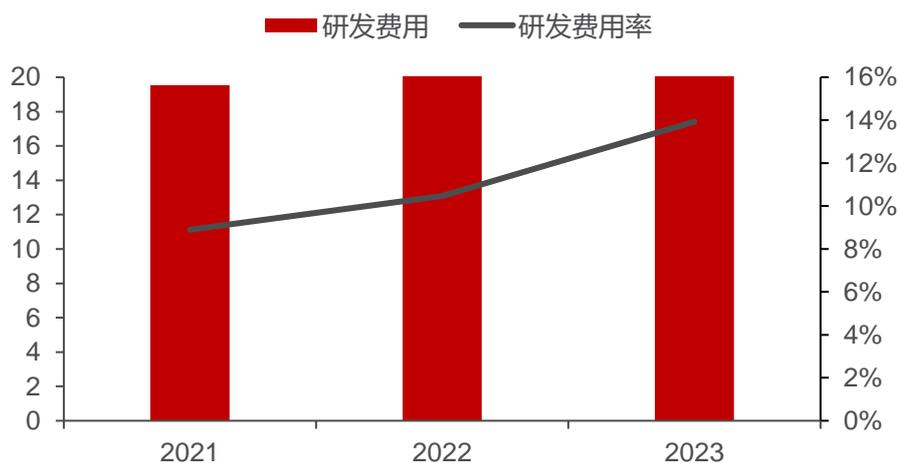
图7：2023年ASMPT按地区主营构成



资料：wind, 民生证券研究院

公司在亚洲、欧洲和美洲设有多个研发中心，每年投入大量资金用于研发，强劲的研发基础设施及能力能够及时为主流和先进封装提供创新的解决方案，研发重点专注在机械、运动、电子、软件和视觉应用的五个关键领域，以期建立核心竞争力。2021-2023年研发费用由19.54亿港元增长至20.48亿港元，研发费用率从8.9%增长至13.93%。

图8：ASMPT研发费用（亿港元）与研发费用率



资料：wind, 民生证券研究院

2 SEMI 业务：算力先进封装设备领军者

2.1 半导体封装设备全球份额第一

半导体封装设备有可观的市场空间。据 SEMI 数据，2022 年全球半导体封装设备市场规模 57.8 亿美元，约占半导体设备整体规模的 5.38%。SEMI 预计 2025 年全球封装设备市场规模将达 59.5 亿美元。

封装设备种类繁多，包括固晶、焊线、塑封、切筋、电镀、测试等设备，其中 die bond (固晶) 和 wire bond (焊线) 是最为主要的两种设备，ASMPT 在两类产品均有领先的市场份额。

固晶设备领域，据 Yole Development 数据，2018 年 ASMPT 全球市场份额 31%，为全球份额第一，主要竞争对手为荷兰的 BESI。在焊线设备领域，据华经产业研究院数据，2020 年 ASMPT 在中国市场份额 30%位列第二，主要竞争对手为美国的 K&S。

两类主要产品之外，ASMPT 还有诸多其他封装环节的设备产品线。公司在发展过程中经历过数次战略性并购，每一次并购对公司巩固原有产品线市场地位、扩展自身产品线，跨领域业务拓展及前沿技术储备均具备明显效果。2011 年收购西门子旗下的表面贴装业务 SEAS 进军 SMT 业务，2014 年收购 ALSI 公司，购进激光与开槽设备，补充晶圆切割业务，完善封测设备的产品线。

表1：ASMPT 发展并购情况

时间	并购情况
1980	线机制造公司 FICO,掌握金线焊线机生产技术
1981	收购引线框架电镀公司，生产冲压引线框架，配合公司焊线机产品
2011	收购西门子旗下表面贴装业务 SEAS，进军 SMT 贴装市场
2014	收购 ALSI，激光切割市场
2014	完成收购 DEK 印刷业务，进一步扩充 SMT 解决方案
2018	完成收购 AMICRA Microtechnologies GmbH,扩大倒装芯片键合市场
2018	收购 TEL 旗下 TEL NEXX, Inc.利用 ECD 和 PVD 强化封装市场

资料：ASMPT 公司官网，民生证券研究院

2.2 先进封装是主要增长动力

如前所述，封测市场需求呈现周期性波动特征，但其中先进封装则属于快速成长的新增量。

受益于 AI 算力硬件图形处理器 (GPU)、中央处理器 (CPU)、神经处理单元 (NPU)、高带宽存储 (HBM) 等需求驱动，先进封装市场规模快速增长，据 yole 数据，2022 年先进封装整体市场规模 443 亿美元，在生成式人工智能的推

动下，预计 2022 年至 2028 年将以 10.6%的复合增长率增长至 786 亿美元。

ASMPT 在先进封装设备方面有广泛布局和领先的市场地位，能为先进封装流程提供一系列设备产品线。公司的**热压式固晶 (TCB)** 广泛应用于各种先进逻辑存储芯片；**混合键合式固晶 (HB)** 用于 CIS 和 3D NAND 堆叠等应用的晶圆到晶圆混合键合，以及 HPC 和数据中心的逻辑存储器 3D 堆叠；**Fan-out 固晶** 适用于 2.5D、扇出和嵌入式应用；**覆晶 (FC)** 高精度固晶亦在 AI 算力芯片中取得应用。

图9：ASMPT 有关先进封装流程的系列设备

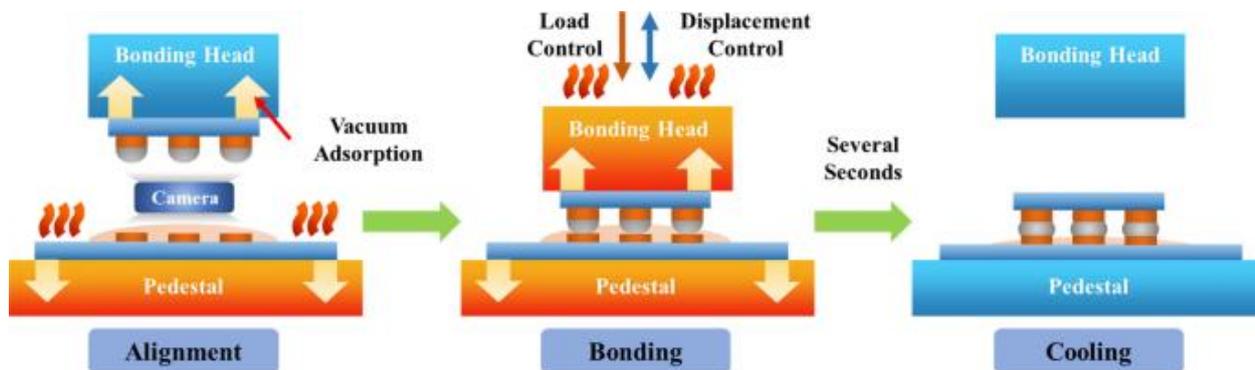
Physical Vapor Deposition	Electro-Chemical Deposition (Wafer/ Panel Level Plating)*	Laser Singulation*	Wafer / Panel Level Fan-out*	Photonics*			Mass Transfer & Bonding (Advanced Displays)	Multi-Chip Module Bonding	Thermo Compression Bonding*	Hybrid Bonding*	Flip Chip	Wafer Level Fan-in	SMT SiP Printing	SMT SiP Placement*		
Apollo	Stratus	LASER1205	NUCLEUS	SIPLACE CA	NANO	NOVA	Photon Pro	VORTEX II	AD300 PRO	VECTOR	FIREBIRD	LITHOBOLT	AD8312FC	SUNBIRD	DEK Galaxy	SIPLACE TX Micron
PVD (后道)	电镀 (后道)	激光切片	FO贴片	光电子封装 (光模块等)			物料转移 (面板)		多芯片贴片	*TCB*	*HB*	*FC*	FI	SMT 印刷	SMT 贴片	
算力芯片先进封装相关																

资料：公司 2023Q4 业绩发布 PPT，民生证券研究院

其中 TCB 设备是公司在算力类芯片 2.5D/3D 封装领域的核心产品和优势项目，亦是对传统倒装固晶 (FC) 的升级。传统固晶设备仅实现芯片的取放，需要通过后续的回流焊工艺完成芯片的焊接，而 TCB 设备则在取放芯片的同时，进行加热和加压，一步实现了芯片的放置和键合。

公司 TCB 产品已经应用于头部晶圆代工厂 C2S 和 C2W 工艺，并导入头部 HBM 厂商用于 12 层 HBM 堆叠。

图10：公司 TCB 产品在 C2S 和 C2W 工艺的应用



资料：方敏刚，唐楚，陈一鸣等，《通过优化焊料熔化，研究铜柱微凸块接头的热压粘接工艺特点和形状控制》，民生证券研究院整理

2023 年先进封装解决方案占 ASMPT 营收的 22%，约 4.1 亿美元 (31 亿港元)，对应全球先进封装设备市场份额 24%，公司预计其可触达的先进封装设备市场规模将从 2024 年的约 17 亿美元逐步扩大到 2028 年的 33 亿美元，年均复合增长率约为 18%。潜在市场规模及其年均复合增长率的增长主要是受全球人工

智能市场的急剧增长所推动。

图11: ASMPT2023年先进封装营收占比



资料：公司 2023Q4 业绩发布 PPT，民生证券研究院

图12: ASMPT 可触达的先进封装设备市场



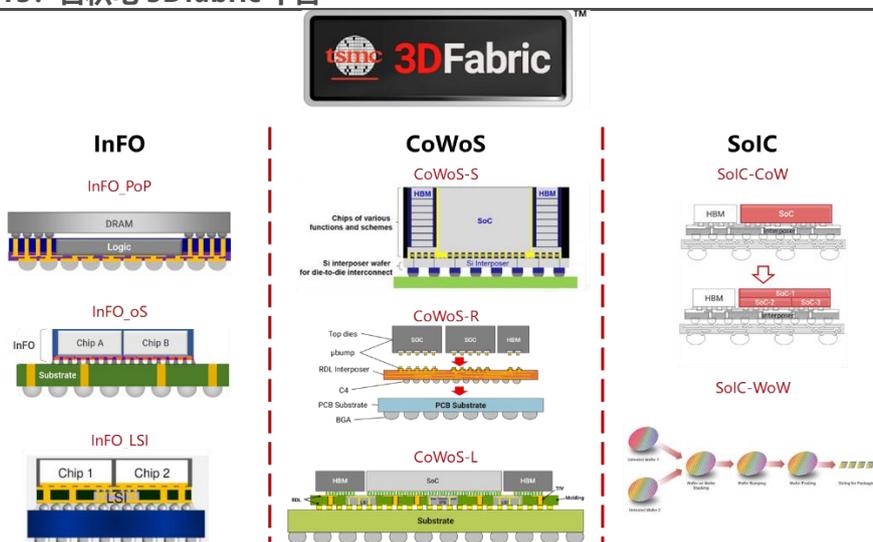
资料：公司 2023Q4 业绩发布 PPT，民生证券研究院

算力芯片相关的先进封装有望成为公司近年的主要成长方向，包括 AI GPU 的 2.5D/3D 封装，HBM 颗粒的 3D 叠封。下文我们将就公司在两方面的进展分别讨论。

2.3 算力芯片封装：ASMPT 实现广泛的工艺覆盖

人工智能技术等高性能计算的应用场景不断拓宽使得数据中心对高算力的 GPU 芯片的需求急速增长，从而拉动了先进封装及 Chiplet 工艺的需求。当前全球 AI GPU 类产品均采用 2.5D/3D 封装工艺。晶圆代工龙头台积电是 Chiplet 工艺的全球领导者，同时也是当前业内主流算力芯片厂商的主要供应商。台积电 2021 年将 2.5D/3D 先进封装相关技术整合推出 3DFabric 平台，旗下拥有面向算力硬件的 CoWoS (2.5D)、SoIC (3D) 封装，以及面向消费类产品的 InFO 封装。

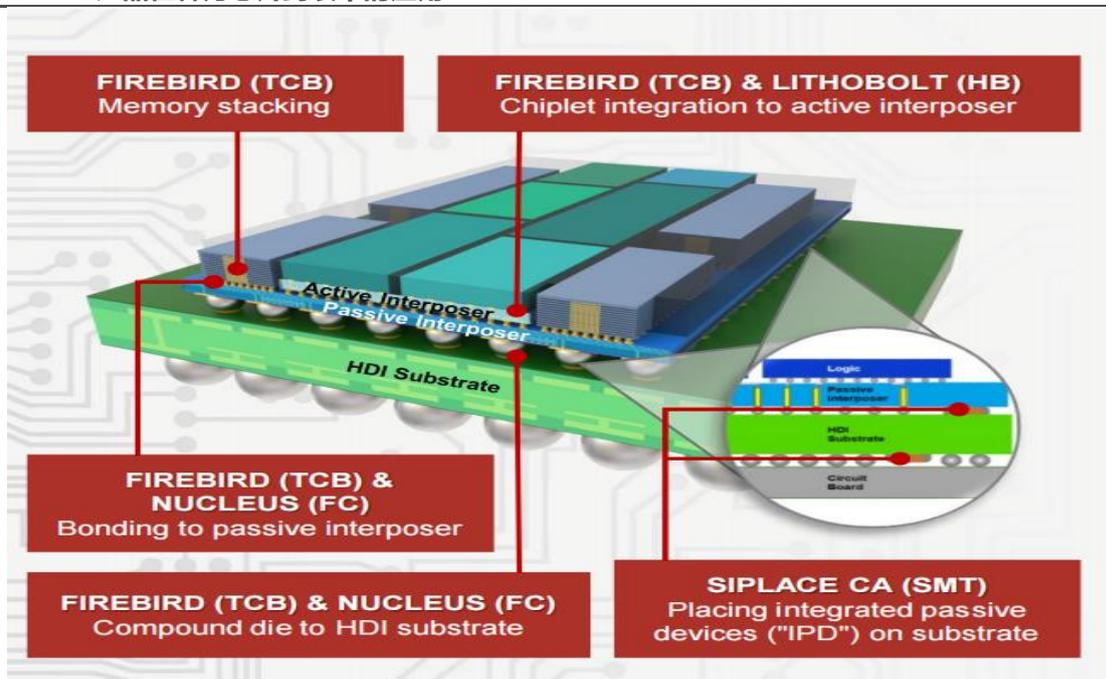
图13: 台积电 3DFabric 平台



资料：TSMC, eetimes, 民生证券研究院整理

在算力芯片的 2.5D/3D 封装中，在 SOC 之间、SOC 与 interposer 之间 (C2W)、interposer 与封装基板之间 (C2S)，多道工序均需要固晶或键合设备，ASMPT 在各环节均有产品线布局和应用导入。

图14: ASMPT 产品在算力芯片封装中的应用



资料 : 公司 2023Q4 业绩发布 PPT, 民生证券研究院

(1) 倒装固晶 (FC)

高精度 FC 固晶是 ASMPT 的传统优势项目。应用在云端和数据中心的生成式人工智能和高性能计算需要不同程度的间距和配置精度。公司已与领先晶圆代工、HBM 厂商和 OSAT 客户就 C2W 及 C2S 应用展开合作。

(2) 热压焊接 (TCB)

相比 FC 设备，热压焊接在相同的 IO 间距下可以实现更好的电气特性，可以实现更小的 IO 间距，并可以改善芯片键合的翘曲问题，因此在算力芯片 2.5D/3D 封装的 C2W 和 C2S 环节已经逐步替代 FC。

公司当前 TCB 产品已经导入全球领先的晶圆代工厂和 OSAT 厂商，根据公司 2023 年报披露，公司在 2023 年下半年获得晶圆代工客户 C2S 应用的重要 TCB 订单，已经开始交付，预期 2024 年第二季度获得更多来自该客户及其供应链合作伙伴的 TCB 订单。此外，公司也向该晶圆代工客户交付了下一代超细间距 TCB 用于 C2W 工艺。

(3) 混合键合 (HB)

混合键合是 ASMPT 正在开发中的新技术，通常用于芯片的垂直（或 3D）堆叠，其显著特点是无凸块，它从基于焊料的凸块技术转向直接对铜对铜连接，意味着顶部 die 和底部 die 彼此齐平。两个芯片都没有凸块，只有可缩放至超细间

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/586124230232010145>