

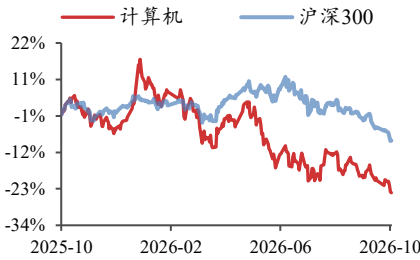
计算机

2026 年 10 月 18 日

投资评级：看好（维持）

——行业周报

行业走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《Anthropic 三季度营收增速放缓，关注 AI 应用投资机会——行业点评报告》-2026.10.17

《AI 带来网络安全新变革——行业点评报告》-2026.10.12

《高密度算力驱动散热升级，Agent 应用持续拓展——行业周报》-2026.10.11

服务器上游系列（一）：先进封装破局后摩尔时代，玻璃基板进入量产前夕

张越（分析师）

zhangyue1@kysec.cn

证书编号：S0790524090003

叶进新（联系人）

yejinxin@kysec.cn

证书编号：S0790126060053

● 先进封装带动材料升级，玻璃基板验证与设备订单协同推进

AI 芯片集成规模与互连密度持续提升，推动先进封装向大尺寸、高带宽与低损耗演进，玻璃基板凭借高平整度、可调热膨胀系数及低介电损耗，为封装升级提供新路径。产业化方面，临时载板与玻璃基 IPD 已形成规模供货，玻璃芯载板加快送样与客户认证，光模块 FAU 基板同步推进，多个应用方向梯次落地。工艺层面，TGV 成孔与金属化构成核心价值环节，激光、电镀、清洗等设备已取得订单或完成交付，部分厂商实现复购。国内载板企业中试线贯通、可靠性验证与产能规划并行推进，产业正由技术验证向量产准备迈进。随着良率提升、客户认证及量产投资逐步落地，设备、材料与载板制造环节有望迎来持续成长机会。

● 长程 Agent 与企业工作流加快融合，模型效率及算力生态持续升级

本周 AI 产业围绕长任务执行、企业应用与部署效率持续迭代。模型端，阶跃星辰开放 Step 5 Preview 权重，强化百万上下文与长程 Agent 能力；蚂蚁百灵开源 Ling-3.1-flash，通过量化降低部署资源需求；谷歌上线 Gemini 4 Argon，拓展软件工程与企业复杂任务场景。应用端，腾讯 WorkBuddy 深度融合企业微信，打通企业数据调用、任务执行与成果交付；昆仑万维开源 Matrix-Game 4.0，探索游戏引擎与视频生成协同的实时交互体验。算力端，国产厂商推进训练集群交付、推理新品与工业 AI 部署，面壁 MiniCPM-V 4.7 同步完成多款国产芯片适配；微软推出 Maia 300，以芯片、网络及机架协同提升推理效率。模型优化、应用深化与软硬件适配共同推进，有望加快 AI 能力向规模化产业应用转化。

● AI 应用相对表现占优，细分领域结构性机会持续显现

10 月 12 日至 10 月 16 日，计算机指数周度变动为-5.02%，同期沪深 300、上证指数、创业板指及科创 50 分别变动-3.40%、-2.56%、-8.90%和-6.77%，计算机板块相对创业板指与科创 50 表现更具韧性。AI 细分方向中，AI 应用指数周度变动为-4.80%，AI 算力指数为-7.91%，应用方向取得 3.11 个百分点的相对收益。个股层面，金自天正上涨 15.10%，华策影视、华盛昌分别上涨 8.23%和 6.14%；盛视科技、开普云分别上涨 13.06%和 2.77%，部分个股表现活跃。产业创新持续积累，可关注 AI 应用落地带来的细分领域机会。

● 受益标的

国产算力：寒武纪、海光信息、禾盛新材、沐曦股份、浪潮信息、工业富联等；**海外算力：**东山精密、胜宏科技、联特科技、德邦科技等；**算力租赁：**宏景科技、利通电子、协创数据等；**大模型：**智谱、MiniMax、阿里巴巴、腾讯控股；**液冷：**盾安环境、同飞股份、恒铭达等。

风险提示：玻璃基板技术产业化进展不及预期风险、玻璃基板市场需求不及预期风险、AI 技术应用不及预期风险、相关政策不及预期风险等。

目 录

1、先进封装破局后摩尔时代，玻璃基板进入量产前夕	3
1.1、AI 芯片触及封装材料物理极限，玻璃基板多赛道梯次落地	3
1.2、设备订单先行、载板验证提速，玻璃基板渐近订单释放窗口	8
2、计算机产业动态更新	11
2.1、国内 CSP 厂商与大模型厂商最新动向	11
2.2、海外 CSP 厂商与大模型厂商最新动向	13
2.3、国产算力产业最新进展	14
2.4、海外算力产业最新进展	15
3、上周市场表现回顾（2026/10/12-2026/10/16）	16
4、风险提示	18

图表目录

图 1：300 毫米晶圆利用率随芯片尺寸增大降至约 50%，方形面板级利用率高达 88%	4
图 2：玻璃面板作为 FOWLP/FOPLP 的临时载板，最终封装中并不保留玻璃，不属于封装的一部分	4
图 3：玻璃芯载板替代有机芯载板充当芯片阵列与 PCB 之间的结构底座	5
图 4：玻璃中介层在 2.5D 封装中桥接 GPU 芯粒与 HBM，位于芯片阵列与载板之间	5
图 5：光模块 FAU 基板用于光模块光纤接入端，承担外部光纤与光引擎间光路转接	6
图 6：玻璃基板制造须贯通从原片成形到可靠性验证的完整流程	6
图 7：玻璃芯载板用有机介质增层布线，玻璃中介层依托无机介质做精细线路	7
图 8：TGV 通孔是玻璃基板实现垂直互连的基础工序	7
图 9：TGV 通孔先完成侧壁 Ti/Cu 种子层金属化，再通过电镀实现通孔铜填充	8
图 10：临时载板实现盈利，玻璃芯载板小批量出货中，玻璃中介层产业化推进缓慢	9
图 11：计算机指数下跌 5.02%，相对主要市场指数表现分化	17
图 12：本周 AI 细分方向均有所回调，AI 应用指数表现相对优于 AI 算力指数	17
图 13：AI 应用方向指数整体回调，部分个股仍录得上涨	17
表 1：AI 芯片性能提升不再单纯依赖制程微缩，分割、堆叠与互连成为关键的路径	3
表 2：玻璃基板 CTE 可与硅匹配 Dk 更低，介电损耗显著优于硅中介层、ABF 基板	3
表 3：近两年，国内企业在 TGV 玻璃基板领域取得诸多关键突破	8
表 4：国内玻璃基板设备商已面向中试、试验线等各个环节拿到订单或完成交付	10

1、先进封装破局后摩尔时代，玻璃基板进入量产前夕

1.1、AI 芯片触及封装材料物理极限，玻璃基板多赛道梯次落地

AI 芯片将先进封装的尺寸、带宽与功耗要求同步推高，ABF 有机载板与硅中介层两条主流路线相继触及物理天花板。AI 芯片性能提升不再单纯依赖制程微缩，芯粒的分割、堆叠与互连成为同等关键的路径，GPU 与多颗 HBM 集成推动封装面积持续扩大，基板线路更密、信号速率更快、供电要求更高。ABF 载板龙头 Ibiden 的路线图显示，芯片尺寸突破 9 倍掩膜、基板超过 130×130 毫米后，有机材料在尺寸稳定性、翘曲控制与热膨胀系数匹配上达到极限；硅中介层则受 300 毫米晶圆约束，搭载 12 颗 HBM 的中介层面积达 3320 平方毫米，单片晶圆有效产出不足 10 颗，尺寸扩展与成本优化空间同步收窄。

表1：AI 芯片性能提升不再单纯依赖制程微缩，分割、堆叠与互连成为关键的路径

特性	Hopper	Blackwell	Blackwell Ultra
制造工艺	TSMC 4N	TSMC 4NP	TSMC 4NP
晶体管数量	800 亿	2080 亿	2080 亿
最大 HBM 容量	80 GB HBM (H100) 141 GB HBM3E (H200)	192 GB HBM3E	288 GB HBM3E
最大 HBM 带宽	3.35 TB/s (H100) 4.8 TB/s (H200)	8 TB/s	8 TB/s
NVLink 带宽	900 GB/s	1,800 GB/s	00 GB/s
最大功耗 (TGP)	高达 700W	高达 1,200W	高达 1,400W

数据来源：NVIDIA 官网、开源证券研究所

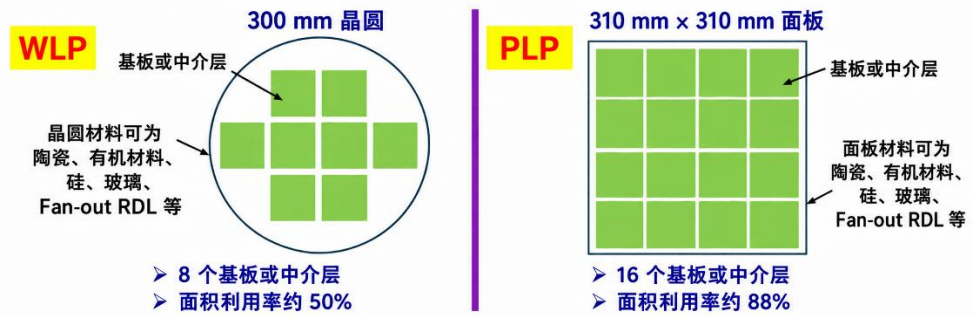
玻璃基板以特种玻璃芯层与 TGV 玻璃通孔构筑新一代封装底座，直击翘曲、高频损耗与大尺寸成本三大痛点。其将基板中间的有机核心层替换为特种玻璃，以 TGV 贯通上下表面实现垂直电气连接。玻璃刚性与平整度高、热膨胀系数可调，可抑制大尺寸封装的翘曲与图形偏移，英特尔披露玻璃基板可使图形失真降低约 50%、互连密度提高一个数量级；低介电损耗将高频寄生电容压至硅基方案的不足三分之一，支撑 100GHz 以上频段信号传输；310×310 毫米面板级制造面积利用率约 88%，较 300 毫米晶圆约 50%显著摊薄单位成本。显示产业的大尺寸玻璃加工积累，为其跨入半导体封装提供产业基础。

表2：玻璃基板 CTE 可与硅匹配 Dk 更低，介电损耗显著优于硅中介层、ABF 基板

指标	玻璃基板	有机 (ABF) 基板	硅中介层
热膨胀系数 CTE	约 3-10ppm/°C，可与硅匹配	12-17ppm/°C	约 3-5ppm/°C
介电常数 Dk	石英玻璃约 2.5-3.0	约 3.5-3.8	约 11.9
介电损耗	损耗因子比硅低 2-3 个数量级	高	中

数据来源：HiPi 联盟公众号、开源证券研究所

图1：300 毫米晶圆利用率随芯片尺寸增大降至约 50%，方形面板级利用率高达 88%



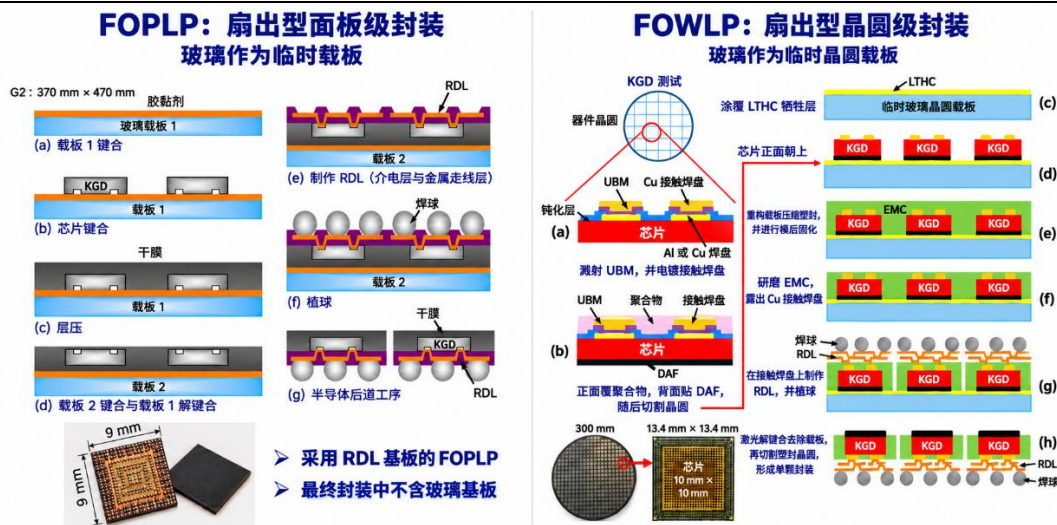
资料来源：John H. Lau 《Glass Packaging and Its Reliability》、开源证券研究所

玻璃基板沿五条赛道梯次落地，各环节成熟度相差数个身位，商业化节奏须分环节观察。临时载板已形成规模收入，玻璃基 IPD 已实现规模化量产，两者商业化最为成熟；玻璃芯载板处于出货与客户认证的临界窗口，全球仅一家厂商实现出货；玻璃中介层因台积电首代 CoPoS 面板级封装方案未选用该路线，目前整体尚处研发阶段；光模块 FAU 基板产线在建，有望率先实现基板类产品量产。五条赛道共享玻璃原片与 TGV 工艺底座，分别对应工艺耗材、射频器件、主芯片载板、互连中介层与光耦合结构件，具有不同的工艺链条与验证周期，放量顺序由成熟小器件向 AI 主芯片载板推进。

（一）临时载板与玻璃基 IPD

临时载板与玻璃基 IPD 是玻璃切入半导体封装的第一批成熟环节，分别以工艺耗材与射频器件形态兑现玻璃的平整度与低损耗特性。临时载板应用于扇出封装（FOPLP 和 FOWLP）与 2.5D 工艺，以玻璃刚性平面承载薄晶圆或塑封重构面板，在其上完成再布线与细线路光刻，工艺结束后剥离且不保留于封装结构内，高平整度保障多层布线对位精度。玻璃基 IPD 以玻璃为衬底，通过 TGV 与再布线形成三维电感、电容等无源器件，替代分立元件与硅基 IPD，服务射频前端与毫米波场景；实测 3D 电感 Q 值较平面结构大幅提升，器件体积小、良率易达标，成为玻璃最先上量的器件形态。

图2：玻璃面板作为 FOWLP/FOPLP 的临时载板，最终封装中并不保留玻璃，不属于封装的一部分

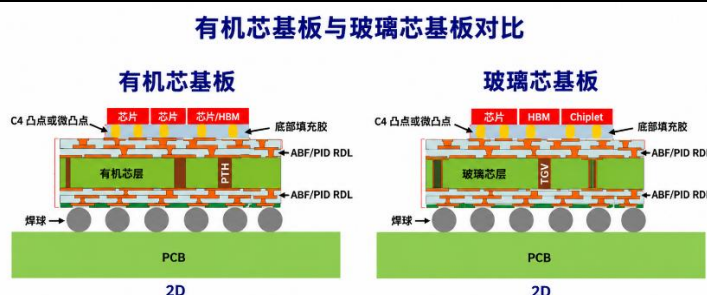


资料来源：John H. Lau 《Glass Packaging and Its Reliability》、开源证券研究所

（二）玻璃芯载板

玻璃芯载板用于 AI 加速器等大尺寸芯片封装，替代有机芯载板充当芯片阵列与 PCB 之间的结构底座，是玻璃基板最受关注的应用形态。其结构自上而下为经微凸点连接的 GPU 芯粒与 HBM 阵列、玻璃芯层、积层再布线与 BGA 焊球：特种玻璃芯居中，TGV 贯通芯层实现上下表面垂直互连，玻璃双面叠加 ABF 或聚酰亚胺介质积层与铜线路，线宽线距大于 2 微米，铜填充 TGV 与积层线路共同承担信号、供电与功率传输通道。玻璃芯的刚性与可调热膨胀系数抑制大尺寸封装翘曲，保障芯片贴装与焊点可靠性；行业亦在探索采用约 2 毫米厚的玻璃进一步强化翘曲管控。

图3：玻璃芯载板替代有机芯载板充当芯片阵列与 PCB 之间的结构底座



玻璃芯基板的主要优势

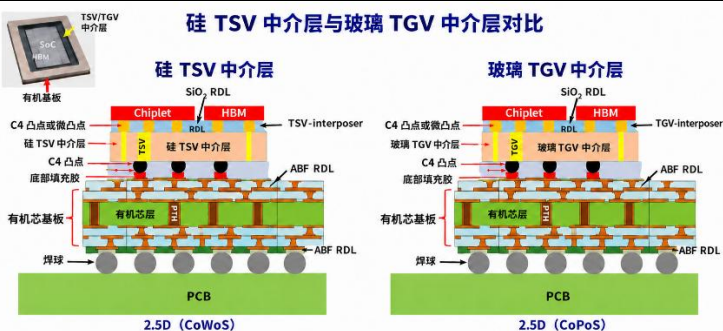
- 更高的平整度
- 更好的尺寸稳定性
- 更强的耐热性
- 更精细的 RDL 线宽/线距 (L/S)
- 支持 Chiplet 的 Cu-Cu 混合键合

资料来源：John H. Lau 《Glass Packaging and Its Reliability》、开源证券研究所

（三）玻璃中介层

玻璃中介层用于 2.5D 封装中 GPU 芯粒与多颗 HBM 的互连桥接，替代硅 TSV 中介层承担芯片间最高密度布线，位置处于芯片阵列与封装基板之间。其结构为薄玻璃基板加高密度 TGV 与双面细线路再布线，线宽线距可低至 2 微米以下：芯片以微凸点倒装于玻璃一面，玻璃另一面经 C4 凸点连接下方载板，GPU 与 HBM 之间的互连线在此收拢为高密度布线平面。相较硅中介层，玻璃衬底绝缘带来更好的电气隔离，表面平整支撑细线路良率，面板级制造突破 300 毫米晶圆的面积约束并摊薄大面积互连成本；TGV 多由激光诱导深刻蚀等工艺成形，面向 AI 应用的孔径约 20 至 50 微米。

图4：玻璃中介层在 2.5D 封装中桥接 GPU 芯粒与 HBM，位于芯片阵列与载板之间



玻璃 TGV 中介层的主要优势

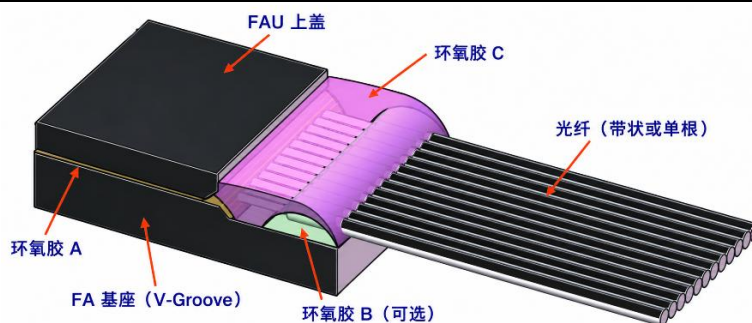
- 更好的电气隔离
- 更高的表面平整度
- 更低的介质损耗因子 D_f 和介电常数 D_k
- 更高的面积利用率

资料来源：John H. Lau 《Glass Packaging and Its Reliability》、开源证券研究所

（四）光模块 FAU 基板

光模块 FAU 基板用于光模块光纤接入端，承担外部光纤与光引擎间光路转接，属于玻璃基板里工艺链条较短的形态。其结构为玻璃板上高精度通孔阵列：多根光纤插入孔位定位，端面对准光引擎，将光纤中的光导入光引擎；二维 FAU 把光纤由一维排布扩展为二维阵列，对基板厚度、位置精度、通孔圆度与异形结构提出更高要求。该玻璃件仅需打孔精加工，无需填铜布线，省去金属化、积层工序；玻璃尺寸稳定性保障温变下多通道对准精度，低损耗适配高速光模块耦合需求。

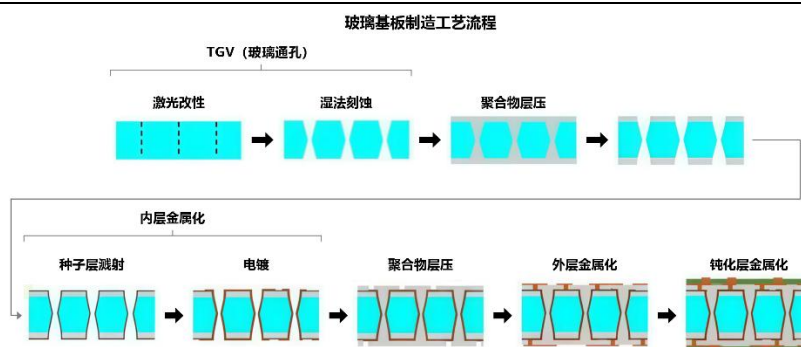
图5：光模块 FAU 基板用于光模块光纤接入端，承担外部光纤与光引擎间光路转接



资料来源：Vlink 官网、开源证券研究所

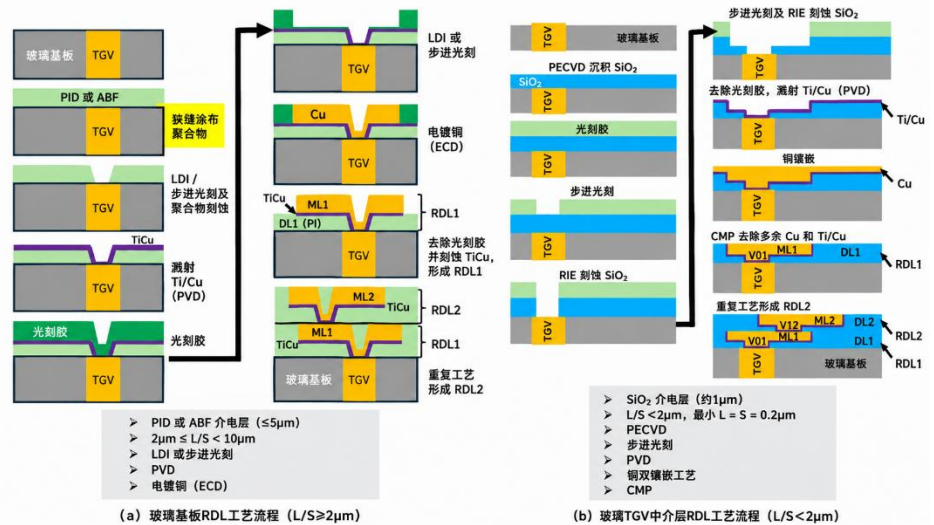
玻璃基板制造须贯通从原片成形到可靠性验证的完整流程，TGV 通孔与金属化以超四成的成本占比构成工艺链的价值核心。流程自特种玻璃原片制备起步，原片须实现无微气泡成形；随后经 TGV 成孔、孔壁金属化沉积种子层、电镀铜填充建立垂直导通；再布线环节两类产品工艺分野：玻璃芯载板以 ABF 或聚酰亚胺为介质，经激光直接成像或步进光刻、电镀铜制作 2 至 10 微米线路并双面积层，玻璃中介层以二氧化硅为介质、双大马士革工艺实现最小 1 至 2 微米线宽；最终经微凸点与可靠性测试交付。通孔质量与填充可靠性直接决定整板良率，构成玻璃基板的核心工艺差异。

图6：玻璃基板制造须贯通从原片成形到可靠性验证的完整流程



资料来源：半导体产业纵横、开源证券研究所

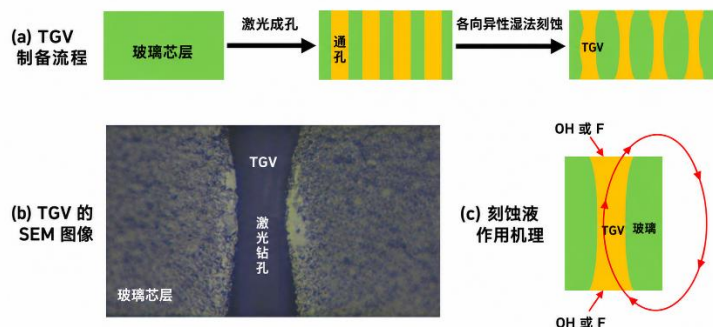
图7：玻璃芯载板用有机介质增层布线，玻璃中介层依托无机介质做精细线路



资料来源：John H. Lau 《Glass Packaging and Its Reliability》、开源证券研究所

TGV 通孔是玻璃基板实现垂直互连的基础工序，成孔质量决定后道填充与布线成败，激光诱导深刻蚀被认为是当前最优的批量成孔路径。成孔现有以下路线：机械与物理去除、激光直接消融、光敏玻璃诱导成孔与激光诱导深刻蚀，前三者精度不足、侧壁粗糙、深浅不均；激光诱导深刻蚀以先改性、后刻蚀两步成孔，适配大尺寸高密度批量制造。玻璃芯载板采用厚芯 TGV，孔径与铜填充量高于中介层；中介层通孔直径约 20 至 50 微米，难点是大面积批量加工尺寸一致的微孔，须控制孔位精度、孔壁缺陷、崩边与微裂纹，微裂纹在热循环中扩展将危及可靠性。

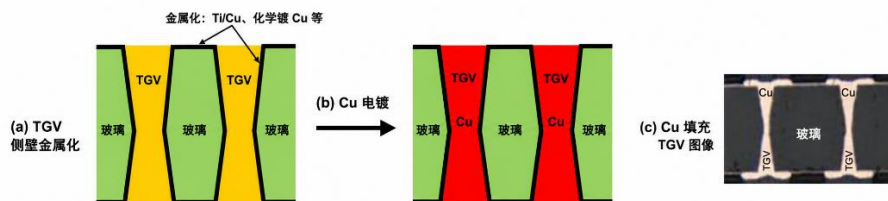
图8：TGV 通孔是玻璃基板实现垂直互连的基础工序



资料来源：John H. Lau 《Glass Packaging and Its Reliability》、开源证券研究所

金属化与铜填充是当前玻璃基板最大的良率瓶颈，种子层附着与通孔实心填充的成熟度决定其能否跨过与有机基板的成本平价线。玻璃表面光滑，种子层附着力控制难度高，分层为主要失效模式；通孔难以实心填充，底部向上填充可靠但速度慢，中间向两侧扩展效率高却易生空洞，铜与玻璃热膨胀失配进一步加剧界面应力。据产业链调研，大尺寸高密度玻璃基板全流程良率约 50%至 70%，稳定达 80%以上方能实现成本平价；良率损失集中于后道打孔、填铜、抛光段，玻璃脆性导致的微裂纹是高层数基板的头号瓶颈，行业正验证提高玻璃强度、调整热膨胀系数及引入柔性缓冲层等对策。

图9：TGV 通孔先完成侧壁 Ti/Cu 种子层金属化，再通过电镀实现通孔铜填充



资料来源：John H. Lau《Glass Packaging and Its Reliability》、开源证券研究所

应力与翘曲管控贯穿积层、搬运与检测全流程，是高层数大尺寸基板走向量产的系统关口。玻璃与多层布线介质热失配大，多层 RDL 积层中复合基板翘曲乃至撕裂是主要风险，面积越大、线路与金属结构越多，翘曲越难控制；大尺寸面板对边缘缺口与表面损伤敏感，破片率与自动化传输难度同步上升。设计端玻璃 CTE 选型需要兼顾硅芯片与 PCB：基板侧微凸点有底填胶保护，而底部 BGA 焊点无保护，需要匹配 PCB 来抑制焊点疲劳。量产突破最终依赖工艺算法、制程体系、设备适配与良率管控的综合提升，构成技术验证走向规模化制造的分水岭。

1.2、设备订单先行、载板验证提速，玻璃基板渐近订单释放窗口

玻璃基板产业正处于技术验证向量产准备切换的关键阶段，设备端订单先行与载板端良率攻坚的进度差构成当前格局的基本特征。玻璃基板行业已基本形成 2026 年验证窗口、2027 年订单释放、2028 年进入起量阶段的节奏预期，且核心工艺、制程技术与量产装备各地区几乎处于同一起跑线。产业链沿玻璃原片、加工设备、载板制造、封装验证四环节展开：设备商已跨过样品到订单的节点形成小批量复购收入，载板厂商中试线通线、送样与客户验证并行推进，上游高端原片国产化最为薄弱，封装端协同验证同步铺开。

表3：近两年，国内企业在 TGV 玻璃基板领域取得诸多关键突破

企业	时间	关键事件/进展
沃格光电	2025 年	全球第一条全流程玻璃基线路板产线落成，并最早提供产业化样品，首创玻璃多层叠构线路板，2026 年牵头组织成立中国玻璃线路板产业联盟 GCP，协同创新生态。
京东方（BOE）	2025 年	完成大尺寸高层数（20 层）玻璃基载板样品开发与送样；2026 年上半年玻璃基封装载板试验线全线通线。
成都奕成科技	2025 年	采用“以方代圆”技术路线，多款产品实现百万颗级商业量产；芯片排布利用率超 95%，单位封装成本降低 30%~50%。
安捷利美维	2025 年	玻璃基 ABF 载板已具备小批量交付能力，支持“12+2+12”等高层叠层结构，满足大尺寸、高叠层应用需求。
三叠纪	2026 年 1 月	联合大族半导体装备、汇成真空等共建“TGV 生态创新中心”；在业界率先提出 TGV 3.0，首次突破亚微米通孔和 50:1 超高深径比填充技术。

企业	时间	关键事件/进展
华工激光	2026 年 5 月	正式发布 TGV 玻璃通孔激光加工智能装备, 加工效率达每秒 8000 孔, 核心部件 100%本土化。
燧原科技/先封科技	2026 年 7 月	在 WAIC 发布玻璃基板级 CoPoS 封装 AI 芯片样品。

资料来源：中国电子报公众号、开源证券研究所

海外玻璃芯载板阵营以韩系厂商为先发主力，Absolics 的认证进度与量产准备领跑全球。Absolics 为 SKC（SK 集团材料子公司）旗下玻璃基板专业子公司，其美国佐治亚州工厂为全球首座玻璃基板专用工厂，已试产出 400 微米厚玻璃芯、上下九层布线的原型样品，已向 AMD、亚马逊送样并批量交付样品用于新一代 AI 加速器，计划 2026 年底前启动商业化量产。三星电机在世宗工厂运行试验线，于 KPCA 2026 展会上展出 120×120 毫米以上超大尺寸玻璃基板技术，与住友化学合资设立玻璃芯企业，目标 2028 年前后实现玻璃基板的稳定量产与商用。LG Innotek 将玻璃业务升级为独立事业部，龟尾试线已建成，与 UTI 合作开发玻璃强化技术，规划 2028 年量产。

代工与授权生态构成海外阵营的第二梯队，头部晶圆代工厂以面板级封装为载体切入玻璃基板。台积电 CoPoS 试产线已建成，采用 310×310 毫米方形面板，预计两至三年内实现大规模量产，并与揖斐电、群创合作制作 TGV 与 RDL。英特尔是玻璃基板的先行验证者，研发投入超 10 亿美元，2025 年 7 月停止内部玻璃制造活动，转为向第三方授权 700 余项玻璃专利，并与国内制造企业蓝思科技达成战略合作。日本以政策资金加码，凸版投资约 400 亿日元建下一代封装试验线并入选 NEDO 补贴，Rapidus 推进玻璃中介层与 2 纳米制程协同研发。

图10：临时载板实现盈利，玻璃芯载板小批量出货中，玻璃中介层产业化推进缓慢

赛道（成熟度）	玩家	关键节点	当前状态
① 临时载板 已量产 目前已盈利	康宁（美）	全球龙头，市占超60%；12英寸载板月产约20万片；客户覆盖台积电CoWoS及SK海力士HBM产线。	已量产
	AGC（旭硝子）／电气硝子（日）	AGC市占约10%，主攻车载与射频封装；电气硝子聚焦6-8英寸，适配CIS图像传感器封装。	已量产
② 玻璃芯载板 送样一试点 2028-2030年规模量产	英特尔（美）	2026年6月出货首款玻璃芯载板商用处理器Xeon 6+（Clearwater Forest）；里奥兰乔工厂升级35亿美元，计划2030年全面商用。	唯一已出货
	三星电机（韩）	世宗试产线实现TGV深宽比10:1；与东友精细化学合资Glassem（66:34）。量产推迟至2028年以后，现处客户可靠性验证阶段。	原定2025年底量产，已多次推迟
	Absolics（韩资；SKC×应用材料合资）	佐治亚Covington首座玻璃基板厂获CHIPS法案7,500万美元资助；2026年一季度向AMD送样，现于台湾做封装级可靠性评估，目标2026年底至2027年量产。	认证阶段，暂未出货
	新光电气（日）	完成22层玻璃芯基板，玻璃芯两侧各11层铜布线。	工艺攻关
③ 玻璃中介层 原型一研发	Rapidus（日）	2025年发布600×600mm方形玻璃中介层原型；公开规划目标2028年量产。	研发阶段
	三星电子＋三星显示器（韩国）	已组建研发团队，复用面板沉积、光刻及蚀刻能力，主攻玻璃基底RDL图形化；据报道2026年出原型，2028年前导入大规模客户。	研发阶段
④ CPO玻璃基板 刚起步 光电同板	康宁（美）	GlassBridge于2026年6月24日首次发布，与GlobalFoundries合作部署硅光平台。	产品已发布，首批认证待落地

资料来源：HiPi 联盟公众号、开源证券研究所

国内玻璃芯载板阵营以面板与精密制造企业为主力，全线进入送样与客户验证阶段。京东方 2024 年投入近 10 亿元建设中试线，试验线已全线拉通，22 层、24 层产品送交客户验证，完成 24 层、尺寸超 100×100 毫米产品的厂内可靠性测试，提出争取 2027 年一季度达成量产投资决策条件，并与康宁签署战略合作框架协议。蓝思科技会同北美及韩国芯片代工与先进封装客户联合验证 22 层玻璃芯载板，韩国客户

基本验证通过，3 万平方米 TGV 专用厂房预计年底前投产，并于 7 月与英特尔达成战略合作。安捷利美维玻璃基 ABF 载板已具备小批量交付能力。

临时载板、玻璃基 IPD 与光模块载板等先行赛道率先形成批量供货与送样，构成国内产业化第一波兑现环节。临时载板环节，熠铎、戈碧迦已向下游批量供货。玻璃基 IPD 环节，云天半导体 3D 玻璃 IPD 单项目 2025 年 Q2 交付突破 1000 万颗，标志全球首条 3D Glass IPD 产线规模化稳定产出；长电科技完成 TGV 加 PSPI 再布线的晶圆级射频 IPD 工艺验证。光模块载板环节，沃格光电建成国内第一条全流程自主可控 TGV 量产线，具备年产 10 万平方米交付能力，最小孔径 5 微米、深宽比 100 比 1，为全球少数掌握 TGV 全制程工艺的企业，其子公司通格微的 1.6T 光模块玻璃基载板完成小批量送样，进入 CPO 光电共封装领域。

上游原片与设备环节的国产化进度两极分化，设备端率先跨过样品节点，原片端仍由康宁、AGC、肖特海外三巨头主导。设备端第一梯队已确认收入：帝尔激光 TGV 激光微孔设备可应用于半导体芯片封装、显示芯片封装等相关领域，已实现晶圆级和面板级封装激光技术的全面覆盖，并完成面板级玻璃基板通孔设备的出货，2026 年，其 TGV 设备实现海外销售，已有小批量复购订单；东威科技 TGV 填孔电镀设备交付并通过客户验收；德龙激光早于 2019 年就已实现首台 TGV 设备交付，目前已具备制造 5~150 μ m 玻璃微孔的加工能力；海目星 TGV 业务已有小批量激光和刻蚀订单，预计 2026 年下半年陆续出货；捷佳伟创自研的 TGV 单片清洗装备成功取得国内 TGV 头部企业量产订单，标志着公司湿法设备技术成功从晶圆、PCB 延伸至 TGV 玻璃基板领域；华工科技 TGV 玻璃基板钻孔智能装备项目目前正携手下游厂商优化设备和工艺，计划今年四季度定型，具备交付能力；鼎龙股份抛光垫产品成功获得板级封装领域重要客户订单，将批量进入以玻璃基板为代表的板级封装产线使用。原片端，高端半导体玻璃原片长期被康宁、AGC、肖特垄断，三家合计占高世代市场 85% 以上。国内正在奋力追赶：戈碧迦的载板与配套原片已规模化供货；彩虹股份自研料方、已向下游 TGV 加工企业送样验证；力诺药包已向台积电送样多尺寸。

表4：国内玻璃基板设备商已面向中试、试验线等各个环节拿到订单或完成交付

环节	企业	最新进展
激光打孔	帝尔激光	晶圆级+面板级全覆盖：方案覆盖激光改质、湿法刻蚀、AOI 检测三道工序。晶圆级最小孔径 5 μ m、最大深径比 100:1、2026 年 1 月面板级设备出口并获复购订单。
	华工激光	TGV 微孔装备完成整机定型、在头部封测厂上机验证；打孔 5000-8000 孔/秒、核心部件 100%国产化。
	大族激光	FLEE 飞秒激光增强蚀刻工艺：微孔圆度>95%、效率超 5000 孔/分；板级玻璃加工设备处于小批量阶段，玻璃基板切割机已出样机。
	德龙激光	TGV 产品已形成销售多年，与合作方建成“湿法清洗+激光诱导+湿法刻蚀”全工艺试验验证线。
	海目星	海目星完成小批量送样、部分订单中试线交付。
电镀/PVD	东威科技	PVD、TGV 填孔电镀、RDL 三类设备均已交付客户，其中一台 TGV 电镀设备已验收。
	汇成真空	TGV 溅射镀膜订单已突破。
光刻/清洗	芯碁微装	直写光刻用于玻璃基板 RDL 图形化，适配研发、中小

环节	企业	最新进展
		批量中试。
	捷佳伟创	垂直与单片式 TGV 清洗设备已获国内头部企业量产订单，从光伏设备向半导体清洗延伸。

资料来源：HiPi 联盟公众号、开源证券研究所

玻璃基板量产投入集中于面板级产线建设与专用设备集群，晶圆制程设备体系无法延用是投资强度居高的根源。玻璃基板转向 510×515 毫米面板级制造，300 毫米晶圆的加工与传输体系须整体更换。海外投入以国家级资金先行，美国依据 CHIPS 法案向 Absolics 提供 7500 万美元直接资助，后续再批复 1 亿美元用于玻璃基板封装生态研发项目；国内京东方提出玻璃基封装板量产线规划，华进半导体体系无锡青锋总投资 50 亿元项目中规划玻璃基板封装产线。设备采购先于基板放量，设备订单构成产业投入强度的先行读数。

玻璃基板产业变化可沿良率、设备订单、客户认证与量产决策四条主线跟踪，分别对应成本、投入与放量节奏的先行信号。良率方面，跟踪全流程良率向成本平价线的收敛进度，其决定替代有机基板的经济性拐点；设备订单方面，跟踪激光、电镀、清洗等设备自首台交付向复购与批量招标的递进节奏；客户认证方面，可靠性验证完整周期 18 至 24 个月且资金无法压缩周期进程，最深一层为系统级验证，即载板封装真实 CPU、GPU 芯片后置于服务器运行考核；量产决策方面，跟踪头部厂商后续量产投资决策与产能落地情况。

玻璃基板市场将于 2028 年前后进入高性能产品初期量产，此后有望开启长周期高速扩张。SEMI 专题报告预计，2028 至 2040 年玻璃基板市场年复合增长率达 67.2%；PMarketResearch 测算，全球玻璃基板市场规模将由 2024 年的 90.3 亿美元增至 2032 年的 168.1 亿美元，较 2020 年的 71.2 亿美元实现翻倍以上增长；下游先进封装市场 2030 年规模预计接近 800 亿美元，为玻璃基板渗透提供充足承载空间。2026 至 2028 年验证与订单窗口的兑现进度，将决定玻璃基板在下一代封装体系中的最终份额。

2、计算机产业动态更新

2.1、国内 CSP 厂商与大模型厂商最新动向

（一）阶跃星辰开放 Step 5 Preview 权重，支持百万上下文与长程 Agent 任务

10 月 15 日，阶跃星辰开放 Step 5 Preview 的 BF16 与 FP8 权重，同步发布技术博客及配套开发工具。该模型面向 AI 编程、软件工程专业知识工作，采用稀疏 MoE 架构，总参数 600B、每 token 激活 27B，支持 100 万 token 上下文及文本、视觉输入。权重已上线 Hugging Face 和 ModelScope，开发者可通过 vLLM、SGLang 部署兼容 OpenAI 接口的服务，将模型接入自身数据与工具。

长程任务能力来自架构与训练的协同优化。模型采用 92 层窄深结构，Sparse GQA 通过 8 token 块级索引，将索引与 top-k 选择开销降至原来的 1/8；上下文压缩则被纳入端到端强化学习，让 Agent 学习整理任务状态后继续执行，减少长时间交互中的信息丢失。

（二）腾讯 WorkBuddy 深度融合企业微信，打通任务执行与成果交付

10月14日，腾讯 WorkBuddy 宣布与企业微信深度融合，可在企业授权范围内调用消息、文档、会议、微盘等十大能力，并以机器人身份进入企业通讯录。用户可用自然语言汇总未读消息和邮件，也可合并转发群聊记录，让 WorkBuddy 读取其中引用的在线文档、微盘文件、日程与会议纪要。

任务完成后，成果可直接分享回企业微信或上传至微盘，定时任务结果亦可自动推送。企业微信机器人与 WorkBuddy 端内机器人的聊天上下文双端同步，切换使用时可接续已有任务。管理员统一配置账号、权限及用量，涉及代发消息的操作仍须本人确认。

新功能面向企业微信已认证企业，需将 WorkBuddy 升级至 5.8.0 及以上、企业微信升级至 5.0.12 及以上。腾讯表示，此次更新将企业微信的连接能力与 WorkBuddy 的任务执行能力结合，使企业沿用现有平台、数据和工作习惯接入 AI。

（三）腾讯 A.I.G 接入 ClawHub，联合检测 Skill 说明与执行代码

10月13日，腾讯开源介绍，OpenClaw 已将朱雀实验室开源的 A.I.G 纳入 ClawHub 安全审核，上传的 Skill 和插件将接受检查，恶意内容可依据检测结果被警告或下架。扫描器将 Skill 说明文件与脚本、依赖、数据流联合分析，覆盖指令劫持、记忆污染、远程载荷执行及越权访问等九类风险。

A.I.G SkillScan 搭配混元 Hy4 preview，在 MalSkillBench 的 7944 个样本上取得 97.3% 的 F1、99.1% 的召回率及 5.5% 的误报率，居 13 个受测系统首位。朱雀实验室认为，工具说明与实际执行行为需要结合检查，独立扫描能力可补充单一检测手段的不足。

（四）人工智能技术出口目录拟调整，明确模型出海管理边界

10月16日，商务部、科技部发布公告，就修订《中国禁止出口限制出口技术目录》公开征求意见，拟增列大模型、智能体、算力集群、信息处理等 23 项人工智能技术，并同步实施相关技术出口前的临时登记管理。登记适用于技术所有权转让、境内技术授权境外使用等情形，已开始但尚未完成的相关出口亦需办理。

此次调整对模型出海的管理边界作出区分：已通过开源、发表学术论文等方式进入公共领域的相关技术不纳入管理范围；对于拟列入限制类的大模型技术，目录正式实施后，海外本地化部署属于技术出口管理范围，对外提供 API 调用、APP 或网页交互、SaaS 应用及本地端侧轻量化部署等情形则不属于该范围。目前目录修订仍在征求意见，相关技术出口前的临时登记措施已实施。

（五）蚂蚁百灵开源 Ling-3.1-flash，量化降低推理部署资源需求

10月15日，蚂蚁百灵开源 Ling-3.1-flash，总参数约 560B、每 token 激活约 25B，最高支持 1M 上下文。为降低本地部署门槛，团队对路由专家采用 MXFP4 量化，dense 层保持 block-FP8，将权重占用由约 534 GB 降至 292 GB。在对应 Hopper GPU 测试配置中，服务部署由 8 卡降至 4 卡，实际资源需求仍随上下文、并发和服务配置变化。

在平均输入约 8.5K token、输出约 800 token 的 4 卡 Hopper 测试中，模型吞吐量约 1.36 QPS，同时满足首 token 时间 P50 小于 3 秒、相邻输出 token 间隔 P90 小于

70 毫秒的约束。权重已在 Hugging Face 和 ModelScope 开放，并提供长上下文并行推理及 JSON Schema 工具调用支持。百灵团队强调，模型进入真实业务，需要同时满足任务完成能力、等待时间和算力成本要求。

（六）昆仑万维开源 Matrix-Game 4.0，单张消费级显卡支持实时交互

10 月 15 日，昆仑万维发布并开源 Matrix-Game 4.0，将代码构建的游戏引擎与视频生成模型结合，代码、权重及白模同步开放。公司披露，系统可在单张 NVIDIA RTX 5090 上以 480p 分辨率、60 FPS 运行，端到端延迟低于 150 毫秒，显存峰值 18.5 GiB，面向游戏原型开发、玩法定制与用户创作。

系统由 Coding Agent 生成和修改游戏代码，引擎负责维护场景状态、碰撞及数值规则，输出结构画面后，再由基于 Wan2.2 5B 改造的视频模型生成精细画面。世界状态保存在可读取、可修改的外部引擎中，减少长期交互对模型内部记忆的依赖。团队已展示射击、赛车等玩法，后续计划提高分辨率，并探索跨玩家视角保持一致的多人联机体验。

2.2、海外 CSP 厂商与大模型厂商最新动向

（一）Anthropic 第三季度营收达 168 亿美元，部分投资者调整上市估值预期

10 月 16 日，财联社报道，Anthropic 在旧金山举行的投资者交流会上披露，第三季度营收 168 亿美元，环比增长约 45%，并在调整后口径下实现盈利。此前第二季度营收 116 亿美元，环比增长超过一倍，第三季度收入规模继续扩大，增速有所回落。

部分现有股东及潜在 IPO 投资者在会上讨论约 1.5 万亿美元估值，低于此前对 11 月 IPO 约 2 万亿美元的预期。调整后盈利在一定程度上缓解了持续研发投入带来的担忧，但收入增速放缓仍影响投资者判断。上述估值属于投资者讨论和预期，尚非公司确定的发行估值。

（二）谷歌上线 Gemini 4 Argon，面向软件工程与企业复杂任务

10 月 14 日，谷歌 DeepMind 面向全球上线 Gemini 4 Argon，聚焦软件工程、企业知识工作和网络防御。模型支持 100 万 token 上下文及文本、图像、视频、音频输入，可跨请求接续输出多达上百万 token。在 Artificial Analysis 首发评测中，其智能指数为 53 分，与 GPT-6 Astra (Max) 相当，单任务加权成本约为后者的 60%。

谷歌已将 Argon 用于内部软件工程。Chrome 团队借助模型将原需数月的重构压缩至几周；在 Agent Development Kit (ADK) 中，长会话的内存会话准备耗时减少 40%，冷启动导入速度提升 21%。

模型可通过付费 Gemini API 及 Gemini 平台调用，Antigravity Ultra、Gemini 应用和搜索中的 Ultra、Pro 用户亦可体验。API 限时每百万 token 输入 2 美元、输出 10 美元，优惠持续至 11 月 30 日，此后恢复为输入 4 美元、输出 20 美元。

（三）OpenAI 扩大 GPT-6.1 Sol 默认上下文，提升长任务信息保留能力

10 月 12 日，OpenAI 将 Codex 和 ChatGPT Work 中 GPT-6.1 Sol 的默认上下文由 272k 扩至 500k，增幅约 84%，用户仍可手动调至 1M 上限。OpenAI 的 Tibo 表示，更大的窗口可减少上下文压缩，使模型在长任务中保留更多细节，经团队测试，500k 是目前更适合多数用户的默认设置。

扩容不对订阅用户加收长上下文附加费，但任务仍正常消耗额度，API 调用另按价格表计费。此前 GPT-5.6 Sol 曾将上下文扩至 372k，后因反复读取更多缓存内容导致用量超预期而退回 272k。Tibo 澄清，当时并未加收长上下文费用，额外消耗来自缓存读取。因此，减少压缩等待并不意味着任务一定更省额度，实际用量仍取决于任务和缓存的使用情况。

（四）Meta 开放 Muse Spark Open 权重，联合苹果推进本地部署

当地时间 10 月 15 日，Meta 发布开放权重模型 Muse Spark Open，采用原生多模态 MoE 架构，总参数 816B、激活参数 42B，支持 100 万 token 上下文，面向编程和智能体任务。Meta 公布的测试显示，模型在工作流程、工具调用等六项对比测试中排名第一，但在软件开发等部分任务中，Kimi、千问、智谱等模型仍有优势。Meta 同时与苹果合作，通过 MLX 框架针对 M5 Ultra 版 Mac Studio 优化，两台各配备 512 GB 统一内存的设备可运行完整模型，为需要本地运行及数据隐私的开发者提供部署选择。相关 512 GB 机型计划于 10 月底开售。

（五）Meta 发布 Muse Wonder 系列，强化跨对话记忆与长时任务执行

10 月 13 日，Meta 发布 Muse Wonder 与 Muse Wonder Full，强化跨对话记忆、长时间任务执行和编程能力。Active Memory 可保留并检索用户偏好、限制等信息，Active Focus 则支持模型根据页面变化、信息缺失等情况调整执行计划。两款模型均支持 100 万 token 上下文，可接收文本、图像、视频和音频输入，输出文本。

Muse Wonder 已通过 Meta Model API 和 Muse Code 提供服务，每百万 token 输入 4 美元、缓存输入 0.20 美元、输出 20 美元；Wonder Full 仅向 Muse Code 订阅用户开放。Artificial Analysis 评测中，Full 版在十项测试中有六项进入前三。Meta 同时承认，新模型编程能力仍不及 Opus 5.5，团队正在排查问题，跨对话记忆的使用亦需明确用户授权范围与有效时间。

（六）Anthropic 推动前沿 AI 监管提案，引入独立模型风险评估

10 月 17 日，财联社旗下《科创板日报》报道，Anthropic 向美国国会议员介绍前沿 AI 安全监管法案草案，提出由独立机构定期评估 AI 实验室及其前沿模型。评估机构须在美国商务部注册，费用可由实验室支付，但报酬不得与评估结果挂钩；若认定模型存在草案所列的迫在眉睫风险，须在评估完成后 72 小时内向商务部报告。

草案还要求前沿 AI 实验室制定安全框架、发布新模型透明度报告，并建立重大安全事件报告及举报人保护机制。Anthropic 已向外部评估机构 METR 授予员工级别访问权限，允许其团队进驻 Claude 开发团队，使用相关硬件和内部系统开展评估。上述监管安排目前仍属公司推动的法案草案，尚未成为生效法律。

2.3、国产算力产业最新进展

（一）国产算力厂商披露训练集群与推理新品进展，推进工业 AI 部署

10 月 16 日，科创板日报报道，多家国产算力厂商在工博会上披露芯片、集群及工业应用进展。东方算芯展示 DF1000 算力芯片及 128 卡训练集群，称已打通芯片研发、全栈软件适配与集群规模化部署，支持多个主流大模型长周期稳定运行。公司介绍，主流大模型训练适配可在 7 天内完成，目前已完成训练集群交付，计划年底实现千卡级集群交付。

爱芯元智发布 AX8860 系列,支持 256 TOPS 混合精度算力和原生 FP4,配备 128 GB LPDDR5X 内存、273 GB/s 内存带宽,同步推出元曦模组 A256S。

天数智芯首发天垓 300IXL144 超节点,单机柜集成 144 颗 GPU。公司称,该方案兼容 CUDA 等主流生态,可部署于现有机房,每百万有效 token 成本较国际主流方案降低 40%。

(二) 面壁开源 MiniCPM-V 4.7, 端侧推理与国产芯片适配同步推进

10 月 13 日,面壁智能联合 OpenBMB 开源 MiniCPM-V 4.7,推出 35B-A3B 与 1B 两版,并通过 FlagOS 完成华为、海光信息、沐曦股份、摩尔线程、平头哥等多款 AI 芯片的 Day 0 适配。模型支持 llama.cpp、Ollama、MLX、vLLM、SGLang 等框架,官方称 35B 版在 34 项多模态基准中领先同档 Qwen3.6-35B-A3B。

35B 版完整权重约 65.6 GiB,运行时将多数专家存于 SSD,按需读取;前瞻专家调度 LES 在计算当前层时预取下一层专家,减少读取等待。在 iPad Pro M4 16 GB 实机测试中,LES 平均提速约 5 倍,开启与关闭该功能的输出一致。官方披露,模型在 iPhone 17 Pro Max 上达到每秒 13 个 token 以上、内存占用约 3 GB,在 iPad Pro M4 16 GB 上达到每秒 17 个 token 以上。

(三) 千问提出 QwenGyre, 同等 GPU 预算下训练加速 1.78 倍

10 月 12 日,千问团队介绍面向超长程智能体任务的在线强化学习框架 QwenGyre,通过弹性调度将空闲 GPU 转入训练,同时让未完成任务继续运行,保留工作区和工具状态;再通过轨迹树与轨迹预算减少分叉执行中的重复计算。

在 Qwen3.8-2.4T、每次 rollout 约 70 万 token 的实验中,48 步训练后 NL2RepoBench 通过率由 52.48%升至 58.54%。在相同 GPU 预算并匹配平均调度陈旧度的条件下,训练耗时由 Async 的 134.55 小时降至 75.42 小时,实现 1.78 倍端到端加速。千问团队认为,持续数小时的完整任务可以成为强化学习来源,弹性调度与轨迹处理分别缓解长尾等待和复杂交互开销,后续将继续扩大任务范围与训练规模。

2.4、海外算力产业最新进展

(一) 微软推出 Maia 300, 满配机架 token 吞吐量最高达上代 7 倍

10 月 12 日,微软推出第三代自研 AI 芯片 Maia 300,计算 Chiplet 采用台积电 2 nm 工艺,配备 8 组 HBM4、共 288 GB 内存,峰值内存带宽 18 TB/s, TDP 为 950 W。单机架集成 96 颗加速器,功率 167 kW,可扩展至包含 12288 颗加速器的 Superpod。微软披露,满配机架 token 吞吐量最高达 Maia 200 的 7 倍,与领先 GPU 系统相比,每瓦 token 生成量提高 40%。

纳德拉表示,明年起 Maia 系列将扩至数吉瓦级部署,成为微软自家产品和服务的主要推理系统。微软通过软件、芯片、网络及机架协同优化降低单位 token 成本,Maia 仍将作为其开放、异构和多模型基础设施的一部分。

(二) 黄仁勋支持 CoreWeave 发展, 强调新兴云服务商经营实力提升

当地时间 10 月 15 日,英伟达首席执行官黄仁勋在瑞典斯德哥尔摩出席活动时表达对 CoreWeave 发展前景的信心,称该公司经营实力持续增强,无需英伟达提供财务兜底。英伟达既向 CoreWeave 供应计算设备,也通过算力采购参与其业务扩张。

在大型云厂商和模型公司持续推进自研芯片的背景下，支持新兴云服务商有助于拓展英伟达计算平台的应用与服务生态。

（三）Anthropic 升级 Scion 开发基础设施，CI 环节节省约 25% CPU 容量

10 月 14 日，Anthropic 披露，7 人团队用 5 个月建成自研源代码控制系统 Scion 及配套系统，并将整个单体代码仓库由 Git 迁移至 Scion。随着 AI 编程规模扩大，公司日均代码合并量由 5 月约 2500 次增至 9 月超过 3 万次，CI 系统每日执行约 2500 万次代码检出，原有镜像架构的计算、内存和网络传输能力逐渐成为瓶颈。

Scion 将历史查询、合并与变基等操作交由服务端处理，客户端按需获取文件，采用节点、区域与核心服务的分层缓存，各层命中率超过 99%。相较原有 Git 镜像基础设施，新系统 CPU 与内存资源需求降至约 1/200，代码检出由分钟级缩短至秒级，仅 CI 环节即节省约 25% CPU 容量。

Anthropic 认为，Scion 适用于大规模智能体并发开发，其设计针对公司内部工作负载，难以直接作为通用 Git 替代品。

（四）Physical Intelligence 推出 Pi API，机器人微调与推理采用托管算力

10 月 14 日，Physical Intelligence 推出 Pi API 测试版，将机器人模型微调与推理所需的部分基础设施交由托管算力承担。开发者可上传任务数据、微调模型，再通过 API 驱动机器人，并根据实机结果补充数据、持续优化。Pi 披露，Argon Robotics 获得访问权限后 35 小时内调出整理厨具模型，Deft 的部件装载成功率在六天内提高一倍多，应用已覆盖工业、商业和家庭场景。

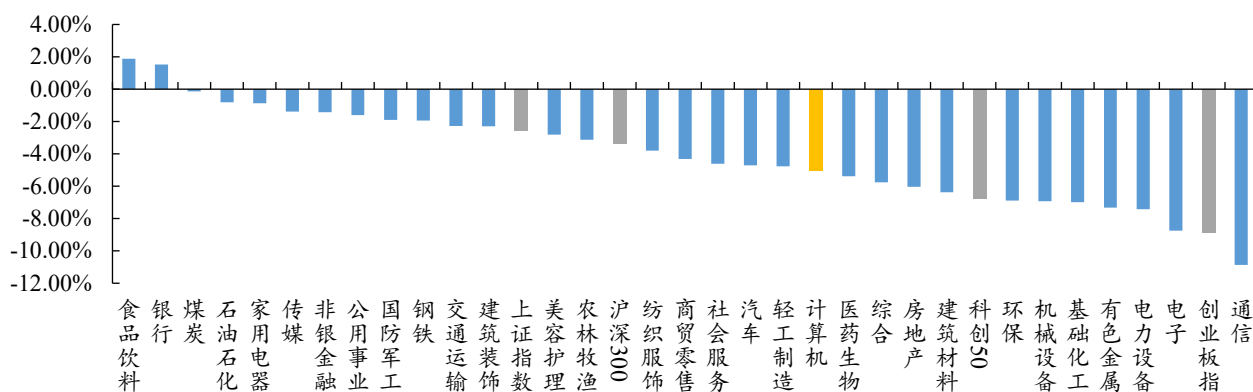
托管服务减少了自建训练与推理系统的工作，但硬件适配和现场调试仍需开发者完成，包括摄像头图像、关节状态和控制程序的对接。多数展示应用采用云端推理，部分项目遇到网络问题，目前需申请并分批接入。模型交付效果仍受通信延迟、工业数据使用边界及保密机制等因素影响。

3、上周市场表现回顾（2026/10/12-2026/10/16）

计算机指数下跌 5.02%，相对主要市场指数表现分化。同期沪深 300 指数下跌 3.40%，上证指数下跌 2.56%，创业板指下跌 8.90%，科创 50 指数下跌 6.77%，计算机指数分别跑输沪深 300、上证指数 1.62 和 2.46 个百分点，跑赢创业板指、科创 50 指数 3.89 和 1.75 个百分点。

横向比较一级行业，本周食品饮料、银行、煤炭表现居前，周涨跌幅分别为 1.89%、1.52%和-0.14%；计算机板块下跌 5.02%，在 31 个一级行业中排名第 20 位。TMT 板块整体回调，传媒、电子、通信分别下跌 1.38%、8.75%和 10.87%，计算机跌幅小于电子、通信，但大于传媒。

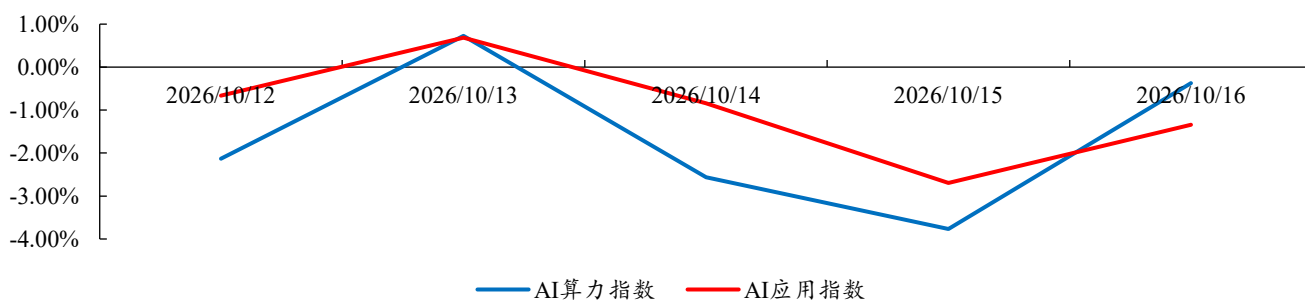
图11：计算机指数下跌 5.02%，相对主要市场指数表现分化



数据来源：Wind、开源证券研究所

本周 AI 细分方向均有所回调，AI 应用指数表现相对优于 AI 算力指数。10 月 12 日至 10 月 16 日，AI 算力指数累计下跌 7.91%，AI 应用指数累计下跌 4.80%，AI 应用相对 AI 算力跑赢 3.11 个百分点。

图12：本周 AI 细分方向均有所回调，AI 应用指数表现相对优于 AI 算力指数

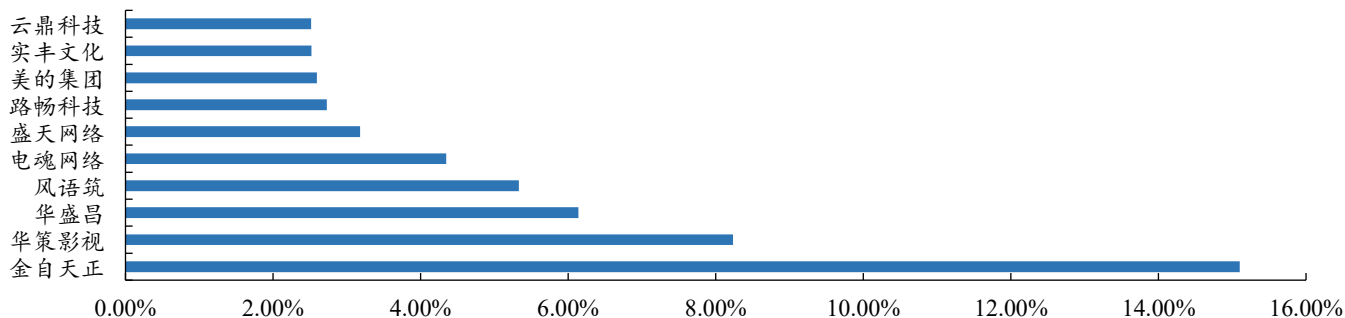


数据来源：Wind、开源证券研究所

AI 算力指数整体下跌，板块内部涨少跌多，个股表现分化。67 只成分股中仅 2 只上涨，盛视科技本周上涨 13.06%，开普云上涨 2.77%。

AI 应用方向指数整体回调，部分个股仍录得上涨。120 只成分股中 20 只上涨，金自天正本周上涨 15.10%，位居 AI 应用板块涨幅首位；华策影视、华盛昌分别上涨 8.23%和 6.14%，位列第二、第三。

图13：AI 应用方向指数整体回调，部分个股仍录得上涨



数据来源：Wind、开源证券研究所

4、风险提示

玻璃基板技术产业化进展不及预期风险。玻璃基封装基板属于先进封装前沿技术，整套工艺链条长、设备与材料协同难度高，TGV 打孔、镀膜、RDL 制备等核心工艺仍处在持续验证迭代阶段。若后续工艺良率提升难度高于预判、产线调试周期拉长、配套专用设备与材料成熟度不足，将延缓产品从样品验证走向规模化量产的节奏，对行业产业化落地进程带来阶段性影响。

玻璃基板市场需求不及预期风险。玻璃基板主要面向 AI 芯片先进封装场景，其市场空间依托下游算力芯片、高端封装模组的资本开支与产品迭代节奏。若下游终端算力产品放量放缓、客户技术路线选择发生变动、传统封装方案持续维持较强竞争力，将使得玻璃基板的市场导入节奏慢于预期，行业需求释放存在不确定性。

AI 技术应用不及预期风险。下游场景规模化渗透是大模型产业价值兑现的核心支撑，当前大模型正从技术概念验证期向垂直行业规模化应用期过渡，落地进度受行业数字化基础、客户付费意愿、投入产出比验证等多重因素共同制约。若后续垂直行业适配进度、企业付费转化节奏不及市场预期，产业商业价值的兑现周期可能有所拉长，行业长期成长动能的释放节奏存在一定波动可能。

相关政策不及预期风险。大模型产业发展高度依赖政策环境的引导规范与配套支持，当前人工智能领域处于快速发展阶段，数据安全合规、技术监管标准、产业扶持政策、市场准入规则等相关制度仍处于持续完善过程中。若后续行业监管要求趋严、扶持政策落地进度慢于预期，或合规要求抬升导致企业研发与运营成本增加，可能对大模型技术迭代、商业化落地及行业竞争格局形成阶段性扰动，行业发展节奏存在相应调整的可能性。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

本研究报告的署名人员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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告，并对内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了署名人员的研究观点，所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。本报告署名人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（Outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（Underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（Overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（Underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数（北交所基准指数为北证 50 指数）、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“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。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动，过往的业绩表现不应作为其日后表现的预示。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn