仅供内部参考，请勿外传！

申万宏源研究 SWS RESEARCH

2026 年 10 月 17 日

海外大模型 ARR 再讨论！液冷芯片级散热趋势！

——计算机行业周报 20261012-20261016

看好

相关研究

《海内外大模型厂商 ARR 讨论！2026Q3 计算机业绩前瞻！——计算机行业周报 20261008-20261009》 2026/10/10

《AMD 收购 World Labs，物理 AI 平台化竞争加速！——计算机行业周报 20260928-20260930 》 2026/10/07

证券分析师

黄忠煌 A0230519110001
huangzh@swsresearch.com
洪依真 A0230519060003
hongyz@swsresearch.com
刘洋 A0230513050006
liuyang2@swsresearch.com

研究支持

崔航 A0230524080005
cuihang@swsresearch.com
曹峥 A0230525040002
caozheng@swsresearch.com
陈晴华 A0230525100001
chenqh@swsresearch.com

联系人

王开元 A0230125030001
wangky@swsresearch.com

申万宏源研究微信服务号

本期投资提示：

- **本周周报重点：1）海外大模型厂商 ARR 讨论；2）AI 液冷。**
- 10 月 14 日，**Anthropic 在旧金山总部举行面向潜在 IPO 机构的全天说明会，首次系统性披露 2026 年三季度经营数据。**公司 26Q3 营收 168 亿美元，环比增长 45%，调整后口径实现盈利，当季现金流转正。管理层在会上介绍了利用自有 AI 模型提升内部运营效率的实践，包括辅助设计定制芯片。
- **趋势确认：**1）9 月末 ARR 数据低于市场预期。2）ARR 增长从趋势上看已趋于平缓，从收入确认角度也可以交叉验证。
- **我们认为，Anthropic 9 月数据低于预期，有以下客观原因：**1）公司确认，蒸馏带来的收入占营收 5%–7%，且三季度已大幅削减。2）顶尖 AI Labs 在模型定位、性能、价格上竞争更加激烈。3）Meta、微软削减内部 Claude 支出亦构成拖累。
- **AI 芯片热流密度持续提升，推动液冷散热由系统级热量管理向芯片级精细化热管理升级。**随着 GPU 功耗、先进封装集成度及 HBM 配置提升，局部热点控制逐渐成为制约芯片性能释放的重要因素。散热技术由传统流量提升向冷板结构优化、热界面材料升级及封装协同演进。
- **冷板向微结构与热点定向换热演进，精密加工及高可靠连接工艺构筑核心壁垒。**微通道、微针肋、冲击射流及分级流道等结构，通过强化局部换热与优化流量分配提升散热效率，推动冷板制造由传统 CNC 加工向精密微结构加工、扩散连接及高一致性制造升级。
- **散热材料向高导热复合与低界面热阻方向升级，材料性能与应用工艺共同决定产业化能力。** 冷板材料方面，铜仍是主流选择，金刚石、石墨等高导热材料有望通过局部均热与复合结构提升散热性能，材料连接与界面热阻是主要难点。TIM 方面，聚合物相变材料具备工艺成熟度优势，铟基软金属、镓基液态金属则具备低热阻潜力，但仍需解决润湿性、材料相容性及长期可靠性问题。
- **重点推荐主线：**1）数字经济领军；2）AIGC 应用；3）AIGC 算力；4）数据要素；5）信创弹性；6）港股核心；7）智联汽车；8）新型工业化；9）医疗信息化。详细标的请见正文。
- **风险提示：**行业若采取激进扩人策略，可能影响盈利增长。外部因素影响供应链稳定性。

仅供内部参考，请勿外传！

1. 近期海外大模型 ARR 讨论

10 月 14 日，Anthropic 在旧金山总部举行面向潜在 IPO 机构的全天说明会，首次系统性披露 2026 年三季度经营数据。公司 26Q3 营收 168 亿美元，环比增长 45%，调整后口径实现盈利，当季现金流转正。管理层在会上介绍了利用自有 AI 模型提升内部运营效率的实践，包括辅助设计定制芯片。

表 1：Anthropic2026 年三季度经营数据

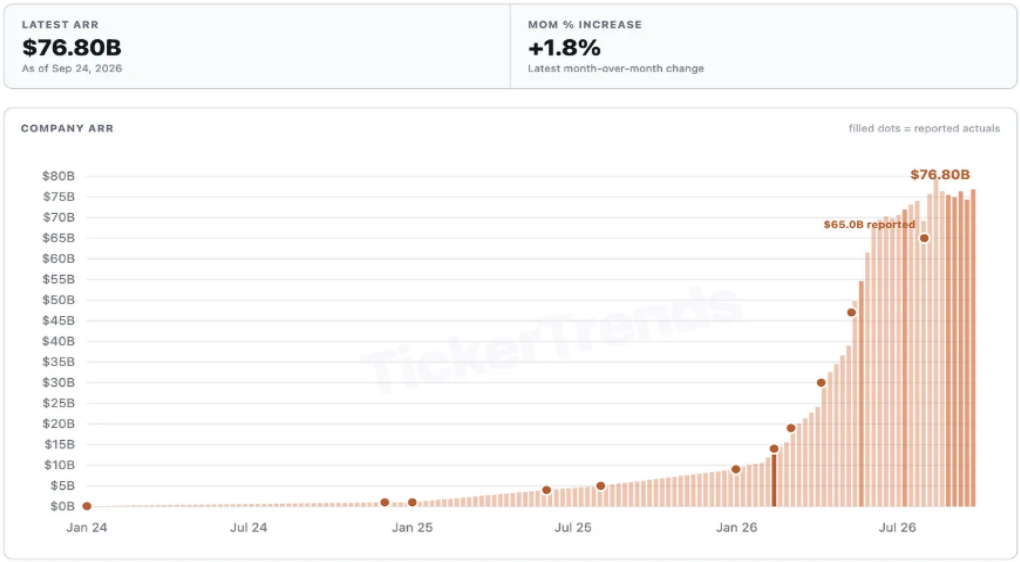
指标	26Q1	26Q2	26Q3	解读
季度营收（亿美元）	47	115~116	168	绝对值逐季新高
环比增速	—	+147%	+45%	斜率明显收敛
单季净增（亿美元）	—	+69	+52	增量仍高
年化 ARR（亿美元）	—	—	7 月末约 650 估算 9 月末约 700 亿美元	ARR 数据为估算； ARR 为近 28 天按量计费收入年化与月度订阅收入之和
调整后毛利率	—	—	约 85%	剔除项未明示
调整后营业利润率	—	—	>11%	非 GAAP 口径
经营现金流	—	—	转正	GAAP 盈利未确认

资料来源：FT、彭博、21 世纪经济报等，申万宏源研究

尽管会上公司并未直接披露详细 ARR 数据，但投资者认为有几个趋势已经确认。

1）9 月末 ARR 数据低于市场预期。我们以 7 月末 ARR 650 亿美元为基准，月度平滑增长估算，9 月末 ARR 约 700 亿美元，低于此前市场预期，例如 TickerTrends 等第三方机构预期约 740-770 亿美元。

图 1：TickerTrends 此前预估 Anthropic9 月底 ARR 为 768 亿美元



资料来源：TickerTrends、申万宏源研究

2）ARR 增长从趋势上看已趋于平缓，从收入确认角度也可以交叉验证；

仅供内部参考，请勿外传！

我们认为，Anthropic 9 月数据低于预期，有以下客观原因：

1）公司确认，蒸馏带来的收入占营收 5%–7%，且三季度已大幅削减。8 月底起部署三层防御：保留思维（旧版模型无法读取新模型推理记录，Sonnet 5.5 推理内容仅请求方可访问）、双阶段分类器（误报率低于 0.1%）、以及自 9 月 24 日起对被引擎拦截的请求照常收费，抬高攻击者的边际成本。Anthropic 认为放弃了"数以万亿计 token"对应的"有实质意义的收入"。

2）顶尖 AI Labs 在模型定位、性能、价格上竞争更加激烈。OAI 在 Q3 发布旗舰模型 GPT-6 Astra，接入 ChatGPT Work、Codex、OpenAI API 及 AWS Bedrock，明确定位电脑操作、软件工程与多步专业工作负载，其目标客户与 Claude Code 有较多重复。同时 OAI Luna 档模型大幅降价、取消短时额度限制。除 OpenAI 降价外，Anthropic 自身也在做价格分层（Opus 5.5 定价较 Opus 5 下调），叠加 Batch API 五折、Prompt Caching 最高九折等折扣工具被大客户重度使用，单 token 实现收入随量升而被压缩。

3）Meta、微软削减内部 Claude 支出亦构成拖累。

综上，我们判断在消除反蒸馏等短期因素后，Antropic 四季度 ARR 环比增长有望回到两位数，但是考虑到目前基数规模已经较大，此前复合 30%以上的增速可能短期内难以再现。更长期的角度，我们认为需要关注 AI 在 coding 以外行业的渗透。

2. 液冷趋势：芯片级散热——微结构强化换热，新材料优化热阻

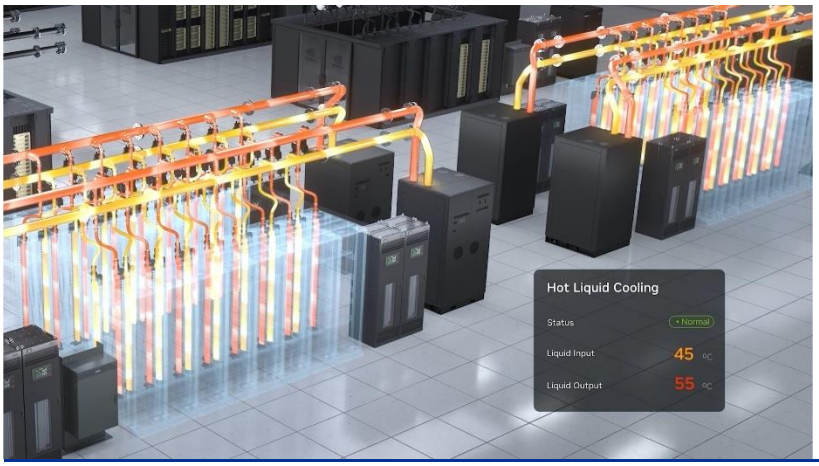
AI 芯片散热瓶颈正由机柜总热量管理向芯片局部热流密度控制转变，推动液冷技术向热源端升级。 随着 GPU 功耗、先进封装集成度及 HBM 配置持续提升，芯片内部计算单元、缓存和存储模块的热负荷分布日益复杂，局部高负载区域可能在芯片整体温度尚未达到上限时率先形成热点。传统依靠增加冷却液流量或扩大换热面积的方式，难以充分解决**局部温度分布不均**的问题，散热设计需要从整体换热能力优化转向芯片热点的精准控制。

降低芯片至冷却液的总热阻，是高功率芯片散热性能提升的核心路径。 在简化稳态条件下，随着芯片功率持续增加，冷板底板、热界面材料（TIM）及封装结构中的局部热阻差异，将对芯片工作温度产生更加明显的影响。

主流 AI 算力平台的持续迭代正在强化芯片级散热升级的产业趋势。 NVIDIA Blackwell 系列已建立机架级液冷架构，GB300 NVL72 进一步延续高密度集成设计。Rubin 平台则采用全液冷架构，并支持最高 45°C 的机架进液温度。较高温度供液有利于扩大数据中心自然冷却的适用范围，但同时压缩了芯片与冷却液之间的可用温差，对芯片侧传热效率提出更高要求。

图 2：英伟达 45℃方案

仅供内部参考，请勿外传！



资料来源：英伟达官网，申万宏源研究

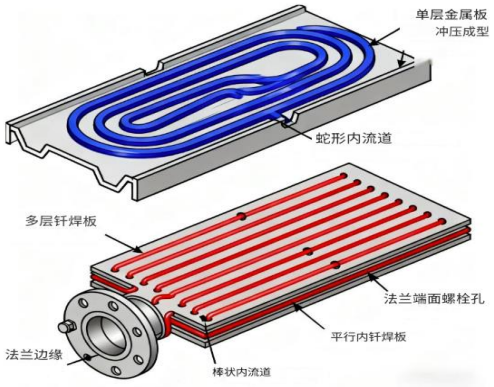
芯片侧散热技术升级主要沿冷板换热强化与热界面材料优化两条路径展开。

冷板通过流道结构、局部均热及流量分配设计改善热点换热效率，TIM 则通过降低芯片与冷板之间的接触热阻缩短有效传热路径。两者相互影响，共同决定芯片温度及系统供液条件。

2.1 冷板设计：微结构与热点定向换热升级

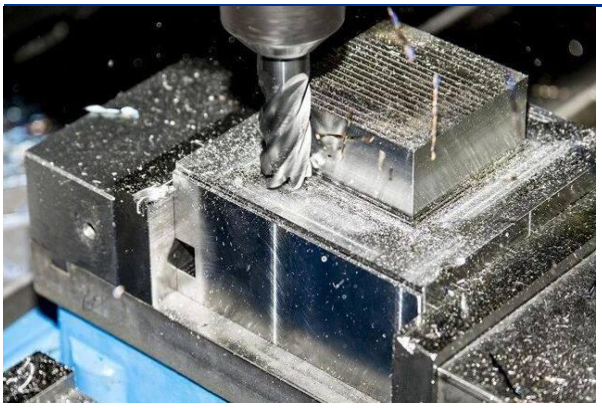
冷板技术升级的核心在于提高局部换热效率，并通过流道设计使冷却能力与芯片热点分布更加匹配。 传统冷板通常采用铜、铝等金属底板吸收芯片热量，再通过内部冷却液完成热量输送，整体性能由底板导热、流道换热与流量分配共同决定。随着芯片热流密度提升，单纯增加流量或扩大换热面积的边际收益逐渐下降，冷板结构开始向微通道、微针肋、冲击射流和分级流道等方向演进，其设计重点也由均匀换热转向热点定向强化换热。

图 3：冲压+钎焊冷板



资料来源：艾邦笔电论坛，申万宏源研究

图 4：CNC 加工冷板



资料来源：艾邦笔电论坛，申万宏源研究

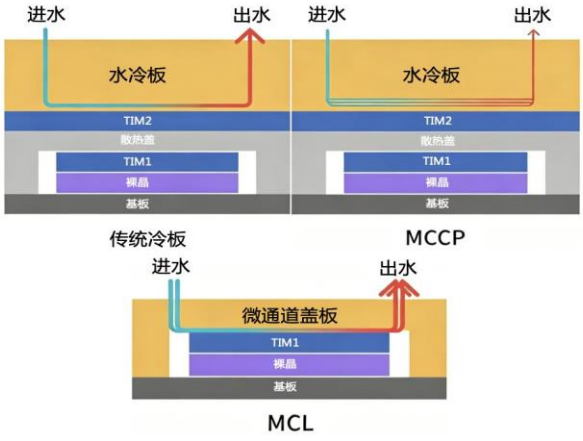
微通道冷板通过增加有效换热面积、缩短局部传热路径实现高效散热，是高热流密度芯片的重要技术方向。 相比传统尺度流道，微通道能够在有限空间内形成较大的固液接触面积，同时缩短热量由金属底板传递至冷却液的距离，有利于降低局部换热热阻。但微通道尺寸缩小也可能带来压降增加、流量分配不均及颗粒堵塞等问题，对加工精度和液体洁

仅供内部参考，请勿外传！

净度提出更高要求。因此，微通道性能并非简单由流道尺寸决定，而需要综合考虑通道宽深比、流量、底板厚度及流体阻力。

微针肋与冲击射流则通过改变流体组织方式强化局部换热，为高端冷板提供不同于传统微通道的结构选择。 微针肋通过在流道内部设置密集柱状或其他形态的微结构增加换热面积，并改变局部流场，但针肋尺寸、间距与排列方式会影响压降及换热均匀性。冲击射流则利用冷却液直接冲击高温区域，在局部形成较高的换热能力，适合热点相对集中的应用场景，但其喷口、回流路径及流量控制结构更加复杂，需要重点解决局部流动不均匀和压力损失问题。

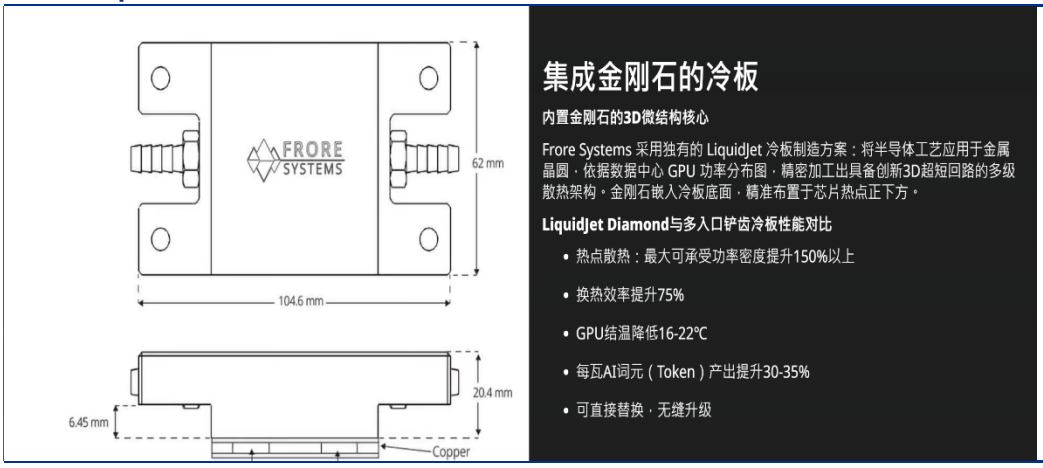
图 5 微通道冷板/盖板结构示意图



资料来源：高功率液冷公众号，申万宏源研究

分级流道的技术价值在于改善复杂冷板的流量分配效率，使有限冷却液能够优先服务高热负荷区域。 对于热点分布不均匀的 GPU 和 ASIC，均匀布置流道可能使部分低热负荷区域获得过多流量，而真正的热点区域仍存在散热不足。分级流道通过主流道、分支流道与局部强化结构相结合，实现差异化液体分配，并有机会在提高热点换热能力的同时控制整体压降。Frore Systems 推出的 LiquidJet Diamond 采用多级短流路设计，并结合金刚石扩散结构改善局部均热，体现出流道组织与高导热材料协同设计的发展方向。

图 6：LiquidJet Diamond 集成金刚石的多级短流路提升分配效率



资料来源：Frore Systems 官网，申万宏源研究

高端冷板的流道设计需要在换热效率、压力损失和温度均匀性之间实现综合优化，热流体仿真能力的重要性随之提升。 在实际运行中，较强的局部换热通常需要付出一定的流

仅供内部参考，请勿外传！

动阻力代价，过高压降可能增加泵功并削弱系统能效；同时，复杂流道内的流量分配偏差也可能形成局部换热不足。对于高功率芯片，冷板设计需要结合芯片热点位置、封装结构和供液条件进行流固耦合分析，并通过热性能测试验证仿真结果。具备芯片热分布建模、流道拓扑优化及实验验证能力的企业，更有条件承接高端冷板的差异化设计需求。

冷板制造的技术壁垒正在由传统 CNC 加工向精密微结构加工与多工艺集成提升。 常规冷板流道可以通过 CNC 铣削等成熟工艺制造，但随着通道尺寸缩小、结构密度提高，加工刀具、尺寸公差、表面粗糙度和毛刺控制均面临更高要求。尤其对于高深宽比微通道，刀具刚性、切削变形及排屑能力可能限制加工效率和结构精度。除精密切削外，化学蚀刻、激光加工、电铸等工艺也可用于特定微结构制造，不同技术在尺寸精度、加工深度、材料适应性和批量成本方面具有不同优势。

流道封闭与金属连接是高性能冷板制造中的关键工艺环节，直接决定密封可靠性与内部结构完整性。 复杂冷板通常需要通过真空钎焊、保护气氛钎焊或扩散连接等方式，将加工后的流道基板与盖板结合。钎焊依靠填充金属形成连接，对复杂结构具有一定工艺适用性，但需要控制焊料流动、润湿及焊接变形；扩散连接主要依靠适当温度和压力下的界面原子扩散实现结合，能够减少部分填充材料带来的问题，但通常对连接表面质量、工艺条件和生产效率提出较高要求。

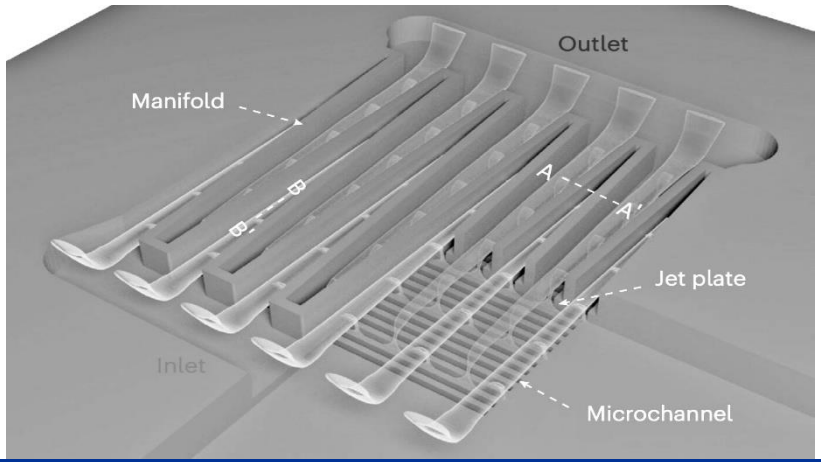
冷板与芯片接触面的精度直接影响实际界面热阻，精密研磨、抛光及形变控制是高端制造的重要组成部分。 即使冷板材料和内部流道具有较好换热性能，如果接触面存在翘曲或局部不平整，仍可能导致 TIM 压合厚度增加或接触状态恶化。对于高功率芯片，较小的界面热阻变化即可影响工作温度，因此需要结合封装尺寸、装配压力及热循环条件控制底板形变。随着冷板尺寸扩大和结构复杂度提高，机械加工精度与热处理后的形状稳定性需要同时满足要求。

硅背面微流控代表冷板结构继续向芯片内部延伸的技术方向，其潜在优势在于进一步缩短传热路径。 传统冷板即使采用微通道，热量仍需经过芯片、TIM 及部分金属结构后才能传递至冷却液；硅背面微流控则直接在硅基底背面加工冷却通道，使冷却液更加接近芯片热源。微软于 2025 年披露相关研究，并在特定服务器实验条件下展示了较明显的散热性能改善。这类技术有机会进一步降低热点热阻，但也需要重新考虑芯片结构与散热系统之间的边界。

硅背面微流控的商业化难点在于半导体微加工、芯片机械强度与液路密封之间的协同。 更深或更密集的微通道可能提高局部换热能力，但同时可能削弱硅基底的机械强度，并增加封装及热循环过程中的可靠性风险。冷却液与芯片结构之间的密封、流体相容性及污染控制，也需要达到较高标准。我们判断，现有冷板体系内的微结构升级仍是近期更具产业落地基础的方向，硅背面微流控则可能在中长期改变散热结构与先进封装之间的技术分工。

图 7：微流控冷却

仅供内部参考，请勿外传！



资料来源：微纳视界，申万宏源研究

2.2 散热材料：向高导热复合与低界面热阻升级

散热材料升级主要围绕冷板底板的热扩散能力和 TIM 界面的传热效率展开，两类材料的技术目标与评价标准存在明显差异。 冷板材料侧重高导热、机械性能、精密加工及冷却液相容性，TIM 则侧重低接触热阻、界面贴合、厚度控制及长期可靠性。对于高功率芯片，单一材料的本征导热性能并不直接决定最终散热效果，成品结构、材料连接界面及装配工艺通常同样重要。

铜凭借较高导热性能与成熟的精密制造工艺，仍是高性能冷板底板的重要基础材料。 铜能够兼顾热量扩散、机械加工和金属连接要求，适用于复杂流道与高热流密度场景，但其密度较高，材料成本与冷却液腐蚀控制也需要综合考虑。铝材料具有轻量化和加工经济性优势，可用于对重量和成本敏感的部分散热结构，但导热能力相对较弱，在高热流密度条件下可能需要通过结构设计补偿。此外，铜铝混合液路还需关注电偶腐蚀，通常需要结合材料隔离、表面防护及冷却液管理进行控制。

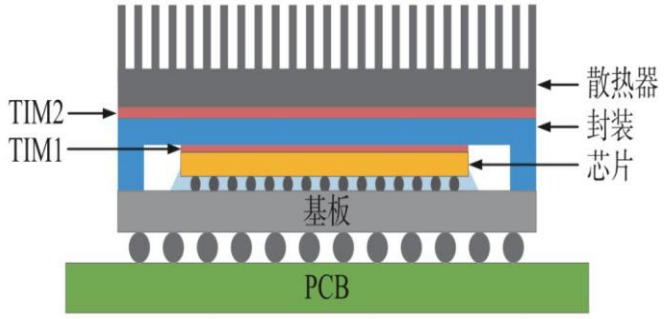
金刚石等超高导热材料为局部热点扩散提供新的性能提升空间，但材料成本与连接界面限制了其全面替代传统金属的可行性。 金刚石具有优异的本征导热能力，适合探索高热流密度区域的局部均热增强，但材料制备、尺寸控制、加工及与金属底板的连接均存在较高要求。尤其在复合结构中，高导热材料与金属之间的连接层可能形成新的热阻瓶颈，如果界面处理不充分，材料本体优势可能难以体现。相较于整体替代铜底板，利用金刚石等材料对局部热点进行增强，更符合现阶段性能与成本之间的平衡。

石墨及部分碳基复合材料具有较好的横向均热能力，但需要重点区分面内与厚度方向导热性能。 部分石墨类材料具有较高面内导热系数，适合将集中热量向周围区域扩散，但厚度方向导热能力可能明显低于面内水平。通过材料取向控制、复合结构设计及表面处理，可以改善其在特定散热方向上的表现，但实际效果仍取决于制品结构与接触状态。因此，碳基材料的应用价值不能仅依据石墨烯、石墨等材料名称判断，而应考察实际传热方向和成品热阻。

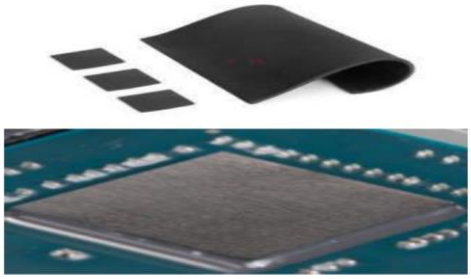
图 8：芯片级散热原理

图 9：碳基导热垫片

仅供内部参考，请勿外传！



资料来源：鸿富诚招股说明书，申万宏源研究



资料来源：鸿富诚招股说明书，申万宏源研究

TIM 的核心作用是填补固体接触界面的微观空隙，降低芯片与散热器之间的接触热阻，其技术评价需要从材料导热系数转向实际有效界面热阻。 芯片、封装顶盖和冷板表面均存在一定粗糙度，即使宏观接触充分，微观层面仍可能残留空气间隙，影响热量传递。TIM 通过改善表面贴合降低接触热阻，其实际性能由材料本体导热能力、压合厚度及两侧接触状态共同决定。在带盖封装中，TIM1 通常位于芯片与顶盖之间，TIM2 位于顶盖与冷板之间；无盖封装中，芯片与冷板之间的界面通常称为 TIM1.5，不同位置对材料的机械适应性和工艺兼容性具有不同要求。

聚合物相变材料兼顾界面贴合、装配便利性及成熟应用基础，仍是高性能 TIM 的重要技术路线。 此类材料通常在室温下保持相对稳定的固态形态，在工作温度附近软化以改善界面接触，并可以通过预制片材或涂层控制用量和装配位置。相变材料的主要约束在于相变温度、压合条件和长期材料稳定性，部分产品可能在热循环中出现迁移、泵出或热阻衰减。因此，其性能评价应结合工作温区及长期热循环后的界面热阻变化。

铟基软金属 TIM 凭借较高导热能力和塑性变形特征，在低热阻界面中具有应用优势。 铟相对柔软，在适当压力下能够发生塑性形变并填补部分微观表面间隙，改善固体接触状态。与流动性材料相比，固态软金属的装配位置相对容易控制，但其实际接触性能受到表面平整度、压合压力及金属氧化状态影响。对于高功率封装，材料的应力适应性同样重要，过高装配压力或不合理的连接结构可能对芯片造成额外机械负担。

焊料型金属 TIM 可通过冶金连接降低界面接触热阻，但对表面金属化和封装工艺提出较高要求。 与依靠压力实现贴合的软金属不同，焊料 TIM 需要通过适当的温度和润湿条件形成连续连接，能够减少部分界面空气间隙，但同时需要考虑金属间化合物形成、热膨胀差异及长期热疲劳。不同金属表面的润湿行为存在明显差异，实际应用可能需要专门的表面镀层或预处理工艺，因此焊料 TIM 更适合从材料与封装连接工艺的整体方案进行评价。

镓基液态金属具备较低界面热阻的应用潜力，是高热流密度芯片值得重点关注的 TIM 技术方向。 镓基材料在适当温度下具有较强流动性，能够通过润湿和铺展改善固体表面接触，并有机会形成较薄的材料层，降低传统界面材料的部分传热损失。但液态金属的性能优势也高度依赖表面氧化状态、金属润湿特性及实际涂覆条件，材料本身较高的导热能力并不意味着所有装配环境下均能获得最优散热表现。

液态金属的主要产业化约束在于导电风险、材料相容性及热循环中的稳定性。 镓基液态金属通常具有导电性，若发生溢出或迁移，可能对芯片周边电气连接形成短路风险；同

仅供内部参考，请勿外传！

时，镓与铝等材料可能发生不利相互作用，需要通过镀层、隔离结构或表面防护控制材料相容性问题。长期运行过程中，芯片与冷板之间的微小相对位移还可能改变液态金属的分布状态，导致局部覆盖不足。因此，液态金属能否形成稳定应用，不仅取决于初始热阻，还取决于长期热循环后的材料位置与界面状态。

液态金属 TIM 的技术壁垒将更多体现为专有涂覆工艺、防泄漏结构及材料复合方案。实际应用需要控制材料用量、涂覆厚度、氧化状态和边界位置，并通过阻挡结构防止液态金属向电气敏感区域迁移。

碳基 TIM 则提供了区别于聚合物和金属材料的固态界面解决方案，但实际性能取决于材料取向、装配压力及厚度方向导热能力。 石墨、石墨烯复合片材等产品在结构和导热特性上存在差异，部分材料能够提供较好的面内均热性能，但作为 TIM 时，热量主要沿厚度方向传递，必须重点关注垂直导热及接触热阻。Thermal Grizzly 的 KryoSheet 体现了固态碳基 TIM 的商业化应用，但其导电性、装配压力要求及拆装损伤风险也说明，碳基材料并非无条件替代传统 TIM。

不同 TIM 路线预计将在高端算力平台中长期并存，材料选择需要在热性能、机械可靠性与制造成本之间进行权衡。 聚合物相变材料具有成熟的装配体系，铟基软金属兼顾导热与塑性形变，焊料 TIM 适用于能够满足冶金连接要求的封装结构，镓基液态金属具有较低热阻的潜力，碳基片材则具有差异化的固态结构特征。我们认为，高性能 TIM 的长期竞争力将更多取决于实际封装条件下的低热阻表现及寿命稳定性，具备材料与应用工艺一体化能力的供应商有望获得更高产业链价值。

表 2：材料路线分析

材料路线	主要特点	应用评价重点
聚合物相变材料	工作温度下改善贴合，可形成较薄界面	实际压合厚度、压力要求与热循环后性能
铟基焊料及软金属	兼具金属导热与形变能力，存在焊接和压合等工艺	表面处理、应力适应与返修要求
镓基液态金属	润湿与贴合能力较强，可用于高性能热界面	防泄漏、导电风险与材料相容性
碳基导热片材	固态界面材料，无浆料干涸问题	厚度方向导热、接触压力与机械完整性

资料来源：Indium Corporation 官网，申万宏源研究

2.3 液冷产业链竞争向核心工艺与平台协同能力集中，关注高端环节

芯片级散热升级有望推动液冷产业链由标准化部件供给向差异化热设计与精密制造竞争转变。 高端冷板及 TIM 需要匹配具体芯片平台的功耗分布、封装结构和运行工况，供应商需要更早参与热仿真、结构开发及可靠性验证。相比传统标准化产品，定制化散热部件具有更高的工程开发要求，也可能形成更长的客户认证周期。但技术复杂度提升并不必然意味着定价能力增强，企业仍需依靠核心工艺、量产良率及持续交付能力形成竞争优势。

冷板环节的核心投资机会来自微结构复杂度提升带来的工艺门槛强化。 高端冷板需要将热流体设计、精密加工、金属连接、表面处理和可靠性测试整合为稳定制造流程，相关

仅供内部参考，请勿外传！

能力难以完全通过设备采购快速复制。企业在多代平台开发中积累的仿真模型、加工参数和失效分析经验，有助于提高后续产品开发效率。我们建议重点关注具备自主流道设计能力、成熟微结构加工工艺及高良率量产能力的企业，尤其是能够持续参与头部算力平台联合开发的供应商。

TIM 环节的投资逻辑主要在于高性能材料向应用工艺解决方案升级。 随着芯片热流密度提升，材料供应商需要通过配方设计、界面处理、精密涂覆和封装适配降低实际热阻。尤其是液态金属与复合金属 TIM，应用过程中涉及材料相容性、密封防护及长期可靠性验证，单纯材料供给难以覆盖客户需求。具备自主材料体系、专有应用工艺及客户封装验证能力的企业，有望获得更高产品附加值，但相关技术仍需通过平台定点与稳定批量交付实现商业兑现。

从技术发展周期看，现有冷板体系的结构优化与 TIM 升级更具近期产业兑现基础，硅背面微流控则提供中长期技术演进空间。 微通道、精密连接及高性能 TIM 能够依托现有供应链逐步导入，其主要限制来自工艺成熟度及客户验证；芯片内部冷却技术则涉及半导体制造与先进封装体系调整，商业化需要更长的验证周期。对于现有液冷企业，能否从传统金属加工和材料供应向微结构制造、复合材料及封装协同延伸，将影响其未来技术适应性。

我们认为，液冷行业的长期投资价值将逐步由配置比例提升向核心工艺壁垒及高端产品价值重估延伸。 冷板环节重点关注热设计、微结构加工、精密连接及高良率制造能力；材料环节重点关注高导热复合材料、金属 TIM 及专有界面工艺；模块环节则关注系统级集成与可靠性验证能力。伴随芯片级散热复杂度提升，具备差异化技术积累和持续平台导入能力的企业，有望获得更有利的产业链地位。

1) **优先关注具备高壁垒的材料及后续可能切入微通道的增量环节公司。重点公司：鸿富诚、科创新源、鸿日达、澄天伟业；**

2) **Tier2 厂商凭借海外客户优势，或率先放量进入业绩兑现阶段，其产能及加工良率成为重点。重点公司：金富科技（轻工）、鸿富瀚、飞荣达、奕东电子、科创新源；**

国产液冷整体方案及模组厂商具备更高价值量及长期逻辑。重点公司：英维克、申菱环境、高澜股份。

3. 风险偏好判断以及重点标的

3.1 数字经济领军

海康威视+金山办公+恒生电子+中控技术+德赛西威+启明星辰+科大讯飞+华大九天（计算机+电子）+同花顺+广联达+新大陆

仅供内部参考，请勿外传！

3.2 AIGC 应用

金山办公+鼎捷数智+税友股份+同花顺+东方财富+虹软科技+万兴科技+润达医疗（申万医药+计算机）+科大讯飞+云从科技+福昕软件+萤石网络+道通科技

3.3 AIGC 算力

浪潮信息+海光信息+神州数码+中科曙光+寒武纪

3.4 数据要素

税友股份+博思软件+广电运通

3.5 信创弹性

海光信息+太极股份+纳思达+软通动力+索辰科技+达梦数据

3.6 港股核心

中国软件国际+金蝶国际+中国民航信息网络+联想集团

3.7 智联汽车

德赛西威+虹软科技+中科创达+豪恩汽电+经纬恒润

3.8 新型工业化

鼎捷数智+思看科技+中控技术+赛意信息+能科科技+用友网络+柏楚电子（申万机械）

3.9 医疗信息化

润达医疗（医药+计算机）+嘉和美康+创业慧康

4. 风险提示

行业若采取激进扩人策略，存在影响盈利增长的风险。如果 2026 年企业主依然选择长期激进扩张，会影响行业年度盈利和增长。

全球外部因素影响供应链稳定，存在业绩不及预期的风险。如果外部物流环境长期不佳，或影响短期季度的同比增速，递延翻转结论。

仅供内部参考，请勿外传！

5. 计算机重点公司估值表

表 3：计算机重点公司估值表

股票代码	股票简称	2026/10/16	归母净利润（亿元）				PE			
		总市值（亿元）	2025A	2026E	2027E	2028E	2025A	2026E	2027E	2028E
688041.SH	海光信息	4,475	25.4	45.1	70.1	102.0	176	99	64	44
688256.SH	寒武纪	5,754	20.6	57.1	122.1	208.9	279	101	47	28
300059.SZ	东方财富	2,865	120.8	151.8	169.6	184.3	24	19	17	16
002415.SZ	海康威视	3,085	142.0	173.1	201.2	229.9	22	18	15	13
300033.SZ	同花顺	1,523	32.1	42.8	51.1	58.0	48	36	30	26
603019.SH	中科曙光	1,031	21.8	30.3	39.0	49.1	47	34	26	21
688111.SH	金山办公	1,074	18.4	32.4	26.5	31.9	58	33	41	34
002230.SZ	科大讯飞	865	8.4	11.6	14.9	19.0	103	75	58	46
0992.HK	联想集团	3,083	132.3	183.5	324.4	435.4	23	17	10	7
603296.SH	华勤技术	989	40.5	55.8	67.9	84.6	24	18	15	12
000977.SZ	浪潮信息	830	24.1	50.7	66.8	87.2	34	16	12	10
002920.SZ	德赛西威	440	24.5	28.0	33.1	39.0	18	16	13	11
688777.SH	中控技术	537	4.4	7.2	9.9	13.3	122	75	54	40
600570.SH	恒生电子	378	12.3	13.7	16.0	19.1	31	28	24	20
301269.SZ	华大九天	539	0.6	1.7	2.5	3.6	884	325	212	148
600588.SH	用友网络	316	-13.9	-4.6	-0.1	3.3	-	-	-	95
301236.SZ	软通动力	347	2.1	3.5	5.0	6.9	168	100	69	50
688188.SH	柏楚电子	369	11.1	13.8	17.2	21.6	33	27	21	17
002152.SZ	广电运通	218	8.6	9.4	10.9	12.3	25	23	20	18
0268.HK	金蝶国际	252	1	4	7	11	271	63	35	23
300496.SZ	中科创达	232	4.5	6.3	8.0	9.8	51	37	29	24
0696.HK	中国民航信息网络	228	23	25	27	29	10	9	8	8
000034.SZ	神州数码	201	5.2	8.7	11.4	15.3	38	23	18	13
002180.SZ	纳思达	218	-7.2	4.4	7.5	10.9	-	49	29	20
688692.SH	达梦数据	187	5.2	6.6	8.4	10.6	36	28	22	18
688208.SH	道通科技	150	9.4	11.0	13.9	16.6	16	14	11	9
688475.SH	萤石网络	216	5.7	7.4	8.9	10.3	38	29	24	21
603171.SH	税友股份	158	1.4	2.4	3.5	4.7	116	65	46	33
000997.SZ	新大陆	190	10.1	11.3	15.0	18.5	19	17	13	10
002410.SZ	广联达	137	4.1	5.3	6.6	7.7	34	26	21	18
002439.SZ	启明星辰	169	-5.7	0.2	1.2	2.3	-	784	146	72
688088.SH	虹软科技	109	2.6	2.9	3.8	5.0	42	37	28	22
688326.SH	经纬恒润-W	61	1.0	1.7	3.9	5.9	61	36	16	10
688327.SH	云从科技-UW	94	-5.6	-2.8	-0.5	0.7	-	-	-	130
300624.SZ	万兴科技	94	-0.9	0.1	0.7	1.0	-	1405	138	93
002368.SZ	太极股份	72	-7.6	-0.3	1.5	3.4	-	-	47	21
301488.SZ	豪恩汽电	84	0.7	-	-	-	112	-	-	-
688583.SH	思看科技	79	1.0	1.2	1.9	2.8	83	68	41	28
300378.SZ	鼎捷数智	93	1.6	2.8	2.7	3.2	57	33	35	29
603859.SH	能科科技	94	2.3	2.6	3.2	3.9	42	36	29	24
0354.HK	中国软件国际	85	3	6	8	10	26	15	11	9

仅供内部参考，请勿外传！

300525.SZ	博思软件	56	1.7	2.2	2.5	-	32	26	23	-	
603108.SH	润达医疗	57	-5.5	-	-	-	-	-	-	-	
688507.SH	索辰科技	106	0.3	0.6	0.9	1.2	338	174	120	93	
300687.SZ	赛意信息	96	-1.1	1.3	2.4	3.5	-	73	40	28	
300451.SZ	创业慧康	53	-4.0	-0.5	0.1	0.8	-	-	410	67	
688095.SH	福昕软件	49	0.3	1.3	1.8	2.7	162	38	27	18	
688246.SH	嘉和美康	23	-2.5	-0.7	0.0	0.4	-	-	-	51	

资料来源：Wind，申万宏源研究；注：盈利预测取 Wind 一致预期，港股数据采用人民币

仅供内部参考，请勿外传！

信息披露

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告,并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

华东团队	茅炯	021-33388488	maojiong@swhysc.com
华北团队	肖霞	15724767486	xiaoxia@swhysc.com
华南团队	王维宇	0755-82990590	wangweiyu@swhysc.com
华北创新团队	潘烨明	15201910123	panyeming@swhysc.com
华东创新团队	朱晓艺	18702179817	zhuxiaoyi@swhysc.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入（Buy）　　：相对强于市场表现 20%以上；

增持（Outperform）　　：相对强于市场表现 5%～20%；

中性（Neutral）　　：相对市场表现在 - 5%～ + 5%之间波动；

减持（Underperform）　　：相对弱于市场表现 5%以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好（Overweight）　　：行业超越整体市场表现；

中性（Neutral）　　：行业与整体市场表现基本持平；

看淡 (Underweight)　　：行业弱于整体市场表现。

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。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数　　：沪深 300 指数（A 股）、恒生中国企业指数（H 股）、纳斯达克指数（美股）

法律声明

本报告由上海申银万国证券研究所有限公司（隶属于申万宏源证券有限公司，以下简称“本公司”）在中华人民共和国内地（香港、澳门、台湾除外）发布，仅供本公司的客户（包括合格的境外机构投资者等合法合规的客户）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 http://www.swsresearch.com 网站刊载的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的真实性、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投资标的的邀请。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。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，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，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。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。本公司强烈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。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作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。

版权均属本公司。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，未获本公司同意，任何人均无权在任何情况下使用他们。