2026 年 11 月 25 日

电子行业研究

买入（维持评级）

行业深度研究

证券研究报告

电子组
分析师：樊志远（执业 S1130518070003）
fanzhiyuan@gjzq.com.cn

晶圆制造 2.0 时代，台积电竞争优势有望延续

投资逻辑

Foundry 2.0 拓宽制造边界，AI 需求拉长先进制造景气周期。台积电提出的 Foundry 2.0 将晶圆制造、封装、测试、光罩及其他相关业务，以及存储制造以外的 IDM 业务纳入同一市场口径，竞争重心由单一工艺节点拓展至前后道协同与完整交付能力。AI 数据中心建设、模型训练与推理应用接续释放需求，GPU 及云厂商自研芯片持续迭代，为先进晶圆与封装产能提供跨年度订单支撑。台积电晶圆出货量自 2024 年二季度至 2026 年三季度连续 10 个季度同比增长，HPC 占净收入比重升至 68%，本轮增长已从库存修复延伸至需求扩张。晶圆收入等于晶圆出货量乘以单片晶圆 ASP，出货量随需求与库存周期波动，ASP 随制程结构升级长期抬升，AI 新增需求与先进节点迁移叠加，有望推动龙头收入中枢持续上行。

台积电五项优势相互强化，2nm 应用有望加快 ASP 增长。先进制程、良率、产能、先进封装和客户生态共同构成其主供优势。2020 年三季度至 2026 年二季度，以 12 英寸等效晶圆计算的单片晶圆 ASP 由 3,325 美元升至 7,834 美元，累计增长 135.6%，反映高价值节点占比提升带来的结构性增长。N2 已于 2025 年四季度量产，公司预计 2027 年 N2 家族年产能翻倍以上，随着 AI 高性能计算客户扩大采用先进节点，2nm 渗透有望进一步加快 ASP 增长。从客户产品落地看，领先工艺提供功耗与性能优势，持续的良率积累提高有效产出，大规模产能保障新产品按期交付，三者共同强化客户的量产选择。CoWoS 与 SoIC 进一步连接前道工艺、芯粒互连和系统集成，扩大台积电可承接的制造价值。前道工艺与封装协同，也让客户在新节点导入时同步优化系统性能，持续扩大对台积电制造平台的使用。OIP 设计平台及广泛客户基础支持 IP、工具与制造经验持续复用，降低跨代开发成本、增强客户黏性。客户项目带来的量产学习再反馈至工艺与良率优化，形成持续增强的竞争壁垒，有望支撑公司在 AI 需求扩张中保持领先份额。

我们认为二线先进制程晶圆厂承接外溢需求需要完整的外部代工基础。二线先进制程晶圆厂中，三星首代 2nm 已于 2024 年上半年向客户分发 PDK V1.0，并于 2025 年进入量产，正式设计平台已与量产学习、第三方 IP 及封装方案衔接。Synopsys 已完成 SF2 设计流程认证、多项测试芯片流片和相关 IP 硅验证，长期服务外部客户积累的设计资源，有助于减少定制开发和重复验证、加快新增项目导入。Intel 18A 同样拥有正式 PDK，其下一代 14A 于 2026 年 10 月发布 PDK 0.9，重点客户仍在评估。三星的项目组合已覆盖 Tesla 165 亿美元订单，以及 Preferred Networks 采用 2nm GAA 与 I-Cube S 封装的合作，为外部客户需求提供明确依据。先进代工从工艺研发、设备导入到产能爬坡需要持续的高 CAPEX 投入，存储业务的盈利与集团现金积累能够支持三星跨年度扩产。设计配套、具名客户和资金基础共同提高三星承接 AI 新增设计及区域供应需求的能力。

投资建议与估值

我们看好关注台积电。台积电具备较高成长确定性，二线先进制程晶圆厂关注承接外部订单放量带来的盈利修复弹性。台积电具备覆盖 GPU、自研 ASIC 及芯粒架构的制造能力，2nm 渗透与先进封装升级有望共同提高收入和盈利中枢，重点跟踪 N2 收入占比、ASP 提升及封装交付进度。二线先进制程晶圆厂未来有望承接客户项目由设计导入转向规模量产、产能利用率提升与 Foundry 盈利改善，先进节点与客户项目持续兑现，有望推动盈利预期上修，并为估值提供支撑。

风险提示

AI 需求及资本开支不及预期；先进制程与封装量产不及预期；三星客户导入不及预期；扩产回报低于预期；竞争加剧与存储周期波动；地缘政治及供应链扰动；汇率与估值波动。

内容目录

一、AI 拉长景气周期，先进制造价值扩张 4
1.1 制造边界扩展，先进封装与系统集成打开增长空间 4
1.2 AI 需求接力，晶圆出货扩张延长景气周期 5
1.3 综合交付能力决定份额，第二供应源价值提升 7
二、台积电优势：工艺与交付协同，2nm 打开 ASP 上行空间 7
2.1 制程升级抬升 ASP，2nm 应用有望推动增长提速 7
2.2 良率与制造积累，支撑新节点爬坡和跨厂复制 9
2.3 高强度资本开支与跨节点调配，增强产能交付 9
2.4 CoWoS 与 SoIC 协同，扩大 AI 系统制造价值份额 11
2.5 客户与设计生态，强化跨代合作和订单黏性 12
三、三星作为第二供应源：量产与客户基础成熟，存储业务支撑晶圆制造持续投入 13
3.1 GAA 积累进入 2nm 量产，复杂产品提升工艺成熟度 13
3.2 具名订单与 AI 客户扩展，增强商业导入基础 14
3.3 存储与先进封装协同，设计生态完善交付能力 15
3.4 客户牵引产能布局，承接 AI 增量制造需求 16
3.5 对比 Intel，三星 IP 配套与存储资金支持更充分 17
四、投资建议：优选台积电，关注三星第二供应源成长 19
五、风险提示 20

图表目录

图表 1：Foundry 2.0 拓宽制造边界，先进封装与系统集成成为竞争重点 4
图表 2：2025 年台积电收入增速显著快于行业 4
图表 3：台积电 Foundry 2.0 份额持续提升 4
图表 4：AI 系统复杂度提升，带动前道制造与先进封装协同增值 5
图表 5：台积电晶圆出货量同比自 2024Q2 起连续 10 个季度为正 6
图表 6：季度晶圆出货量突破上一轮高点 6
图表 7：HPC 已成为台积电收入主要来源 6
图表 8：Foundry 2.0 的竞争焦点由节点参数拓展至综合交付能力 7
图表 9：单片晶圆 ASP 较 3Q20 提升 135.6% 8
图表 10：ASP 提升推动收入增长快于出货量 8
图表 11：从 N2 量产到 A14 及衍生节点，路线图持续向前延伸 8
图表 12：先进节点持续贡献更高比例晶圆收入 9
图表 13：2025 年研发投入同比增长 24.8% 9

图表 14：资本开支加速，支撑先进制造扩产 10
图表 15：先进产能全球协同扩展 10
图表 16：CoWoS 与 SoIC 分工明确，形成互补的系统集成能力 11
图表 17：CoWoS 持续向更大集成规模推进 11
图表 18：SoIC 与先进逻辑协同升级 11
图表 19：OIP 覆盖从设计到封装的关键环节 12
图表 20：不同 AI 产品架构共同采用台积电制造平台 12
图表 21：三星 GAA 平台持续迭代并进入复杂产品量产 13
图表 22：SF2 相较 SF3 改善性能、能效与面积 14
图表 23：Exynos 2600 已列为 2nm GAA 量产产品 14
图表 24：具名客户与项目阶段：三星订单及方案组合更丰富 15
图表 25：HBM4 将先进逻辑制造嵌入 AI 存储交付 16
图表 26：Preferred Networks 采用工艺与封装协同方案 16
图表 27：三星 2nm 生态已覆盖设计流程、互连 IP 与多芯粒方案 16
图表 28：三星现有制造体系与 Taylor 新增供给相衔接 17
图表 29：三星与 Intel 的设计配套及 PDK 成熟度比较 18
图表 30：3Q26 集团经营现金流与 PP&E 现金支出 19
图表 31：三星经营现金流对 PP&E 支出的覆盖更高 19
图表 32：关注台积电的成长确定性与三星的经营改善弹性 20

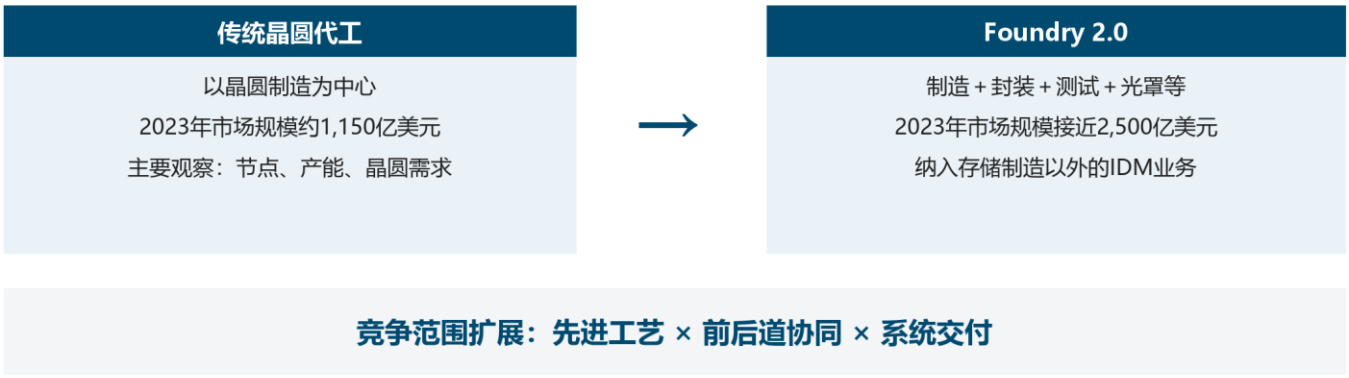
一、AI 拉长景气周期，先进制造价值扩张

1.1 制造边界扩展，先进封装与系统集成打开增长空间

AI 数据中心为晶圆制造带来持续扩张的需求，Foundry 2.0 进一步扩大领先厂商能够参与的制造环节。行业增长同时来自晶圆出货增加、制程结构升级，以及先进封装与系统集成价值提升。我们认为，AI 建设周期与产品迭代叠加，将延长先进制造景气，并推动竞争焦点由单一工艺节点转向完整交付能力。

Foundry 2.0 将竞争边界从晶圆制造扩展至更完整的半导体制造环节。台积电在 2024 年二季度业绩会上提出新口径，将封装、测试、光罩及其他相关业务，以及存储制造以外的 IDM 业务纳入考察范围。按这一口径，2023 年市场规模由传统定义下的约 1,150 亿美元扩展至接近 2,500 亿美元。市场边界的变化对应着真实的能力延伸：领先晶圆厂通过前后道协同，参与客户更大范围的制造预算。

图表 1：Foundry 2.0 拓宽制造边界，先进封装与系统集成成为竞争重点

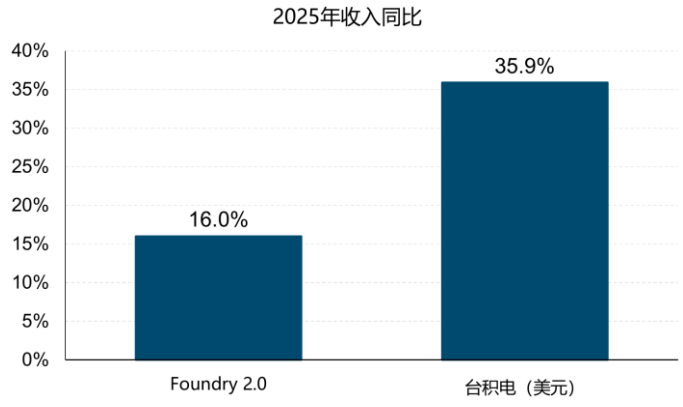


来源：台积电 2024Q2 业绩会，国金证券研究所整理；新旧规模均为 2023 年口径

AI 芯片的性能提升需要先进制程、存储带宽和芯片互连同步进步，前道与后道的协同价值随之上升。对客户而言，工艺节点决定逻辑密度和能效，先进封装决定逻辑芯片与 HBM 如何高效连接，量产组织则决定整套方案何时形成可交付产品。晶圆厂竞争力因此逐步体现为从设计适配、制造到封装交付的综合能力，领先平台能够在更多环节创造价值。

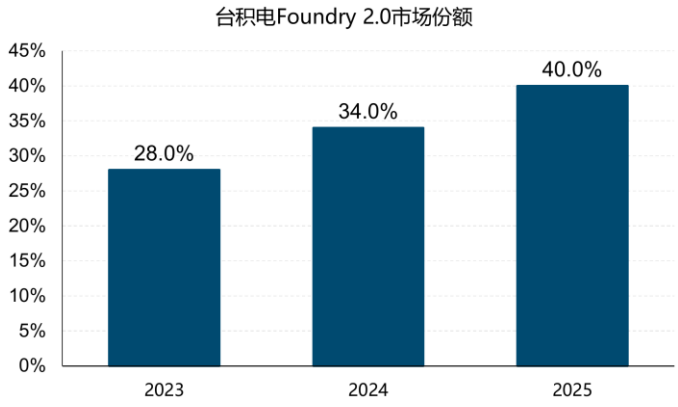
行业空间扩张与龙头份额提升同步发生，台积电在更宽口径下的竞争优势进一步兑现。根据台积电 2025 年年报，Foundry 2.0 市场规模达到 3,050 亿美元，同比增长 16%；台积电同期美元营收增长 35.9%，显著快于行业。其在 Foundry 2.0 市场的份额由 2023 年的 28% 提升至 2024 年的 34%，2025 年进一步达到 40%。先进工艺与封装能力形成的协同，使台积电既受益于市场扩容，也持续获取更多客户制造份额。

图表 2：2025 年台积电收入增速显著快于行业



来源：台积电 2025 年年报，国金证券研究所

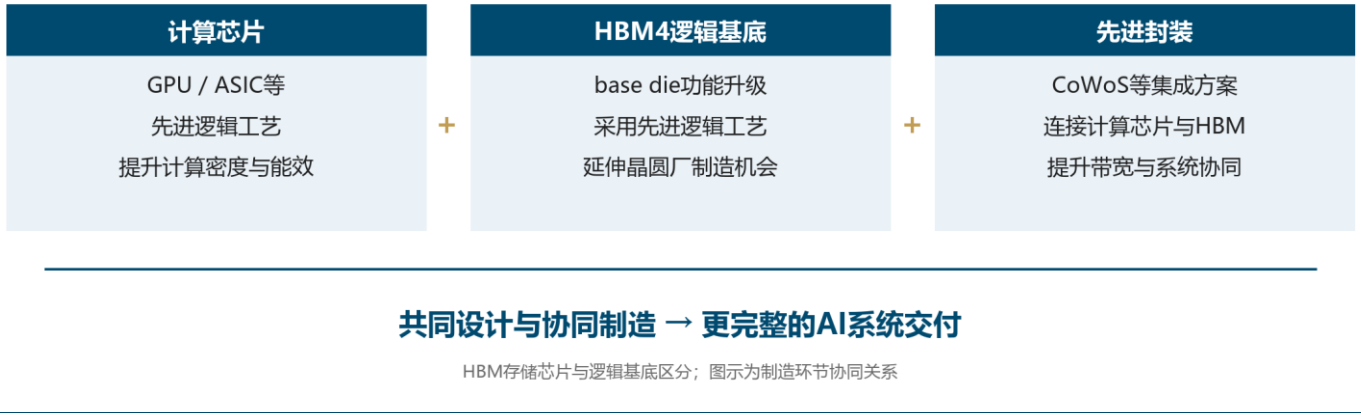
图表 3：台积电 Foundry 2.0 份额持续提升



来源：台积电业绩会及年报，国金证券研究所

HBM4 逻辑基底芯片的演进，是先进制造平台价值扩张的直接例证。SK 海力士与台积电于 2024 年 4 月宣布合作，计划在 HBM4 的 base die 上采用台积电先进逻辑工艺，并协同优化 HBM 与 CoWoS 封装的集成。由此，先进晶圆制造能力的应用从 GPU、ASIC 等计算芯片延伸至 HBM 底层逻辑，客户在性能、功耗和系统集成上的需求，也进一步转化为晶圆厂可承接的制造机会。

图表 4：AI 系统复杂度提升，带动前道制造与先进封装协同增值



来源：SK 海力士、台积电，国金证券研究所

1.2 AI 需求接力，晶圆出货扩张延长景气周期

AI 数据中心为晶圆制造带来持续扩张的需求，Foundry 2.0 进一步扩大领先厂商能够参与的制造环节。行业增长同时来自晶圆出货增加、制程结构升级，以及先进封装与系统集成价值提升。我们认为，AI 建设周期与产品迭代叠加，将延长先进制造景气，并推动竞争焦点由单一工艺节点转向完整交付能力。

AI 数据中心扩张为半导体需求加入了一条持续投入的增长曲线，晶圆制造的景气逻辑由库存修复向需求扩张延伸。传统终端的采购节奏主要跟随产品换代、季节性备货和库存调整；AI 则同时受模型训练、推理应用普及和算力基础设施建设驱动。不同需求来源的接续，使先进晶圆与封装产能在消费电子淡旺季之间仍能获得持续订单支撑。

台积电晶圆出货量同比显示，本轮出货恢复已延续至第三个年度。我们根据台积电历史运营数据，以当季出货量除以上年同季出货量减一计算 YoY。台积电晶圆出货量在 2023 年三季度同比下降 27.0%，随后逐步修复，并于 2024 年二季度转为增长 7.2%；截至 2026 年三季度，已连续 10 个季度实现同比正增长。出货恢复从 2024 年的低基数修复，延续到 2025—2026 年的持续扩张，先进制造景气的持续性正在获得实物量验证。

全年和累计数据进一步验证了需求接力的力度。台积电 2024 年晶圆出货量为 1,291.1 万片，同比增长 7.6%；2025 年增至 1,502.3 万片，同比增长 16.4%。2026 年前三季度累计出货 1,298.6 万片，同比增长 17.4%，已超过 2024 年全年水平。需求增长跨越了库存修复初期，AI 数据中心的增量建设与先进节点迭代相互叠加，为本轮景气提供了更长的支撑。

图表 5：台积电晶圆出货量同比自 2024Q2 起连续 10 个季度为正

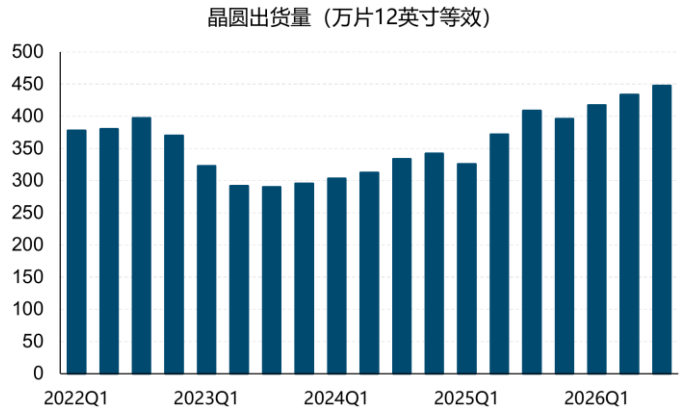


来源：TSMC Historical Operating Data，国金证券研究所

季度出货量突破前期高点，说明增长正在从修复转向扩张。2026 年三季度台积电晶圆出货量达到 447.6 万片，同比增加 9.6%，较 2023 年三季度低点提升 54.2%，也较上一轮 2022 年三季度高点提高 12.6%。2026 年前三季度出货量分别为 417.4 万片、433.6 万片和 447.6 万片，逐季抬升。更高的出货中枢意味着先进制造的需求已经建立在更大的基数之上，后续节点升级与封装扩产有望继续释放增量。

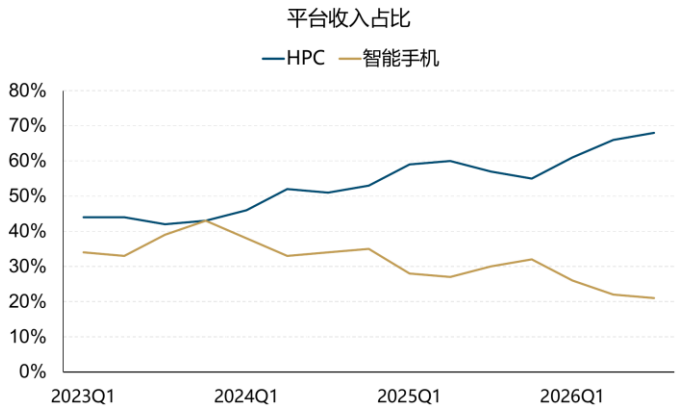
收入结构的变化揭示了本轮需求持续性的来源。台积电 HPC 平台收入占比由 2023 年一季度的 44%提升至 2024 年二季度的 52%，2026 年三季度进一步升至 68%；同期智能手机占比由 34%降至 21%。算力相关需求在客户结构中的权重持续提高，晶圆厂增长与数据中心建设、AI 产品迭代和推理部署的关联度随之增强。我们认为，这种需求结构迁移，是 AI 拉长先进制造景气周期的核心机制。

图表 6：季度晶圆出货量突破上一轮高点



来源：TSMC Historical Operating Data，国金证券研究所

图表 7：HPC 已成为台积电收入主要来源



来源：TSMC Historical Operating Data，国金证券研究所

需求向 HPC 迁移，也在改变晶圆厂的收入增长方式。AI 计算芯片对能效和集成密度的追求，使先进节点在晶圆收入中的权重持续上升。出货量增长叠加制程升级，能够同时扩大制造规模与单片晶圆价值；ASP 拆分可以进一步识别先进节点迁移对收入增长的贡献。

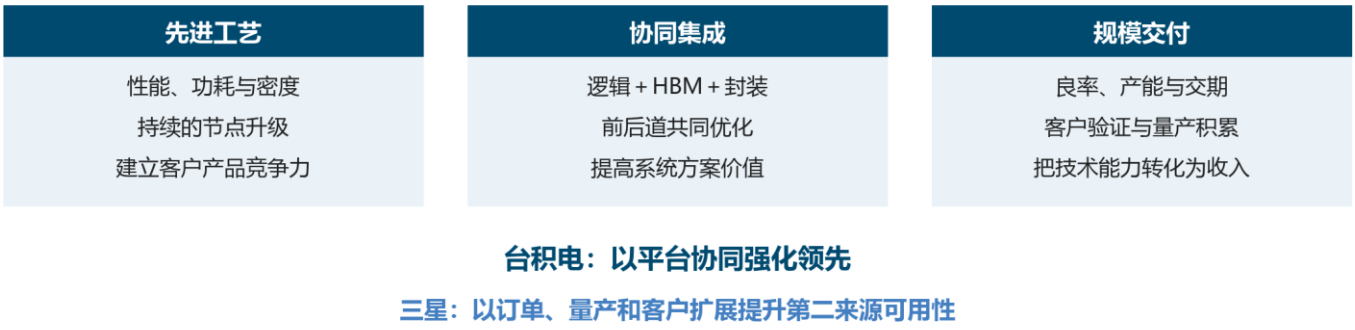
管理层跨年度指引进一步支持 AI 需求的持续性。台积电在 2026 年三季度业绩会上重申，此前对 2024~2029 年 AI 加速器收入给出的复合增速指引为 50%区间的中高段，并表示需求依然强劲。结合持续增长的晶圆出货与 HPC 权重提升，我们预计，AI 制造需求将由训练投入延伸至推理部署和产品迭代，为先进工艺与封装投资提供更长的订单支撑。

1.3 综合交付能力决定份额，第二供应源价值提升

产业份额将更多向能够稳定交付完整方案的平台集中。客户需要同时解决性能、良品成本、先进产能和封装配套，任何一个环节的不足都可能延后产品上市。台积电在更宽的 Foundry 2.0 口径下持续提升份额，说明综合能力已经转化为商业竞争力。

需求持续扩张，也提升了客户建设第二制造来源的经济价值。大型 AI 芯片项目需要同时安排先进晶圆、HBM 和封装资源，客户在新项目、下一代产品和区域产能中导入第二供应商，可以增加产能选择并提高交付弹性。对第二供应商的评价因此更重视具体产品的量产进展、外部客户订单及系统协同能力。具备可重复交付能力的制造平台，才更有机会把供应链多元化诉求转化为持续业务。

图表 8：Foundry 2.0 的竞争焦点由节点参数拓展至综合交付能力



来源：台积电、SK 海力士、三星，国金证券研究所整理

二、台积电优势：工艺与交付协同，2nm 打开 ASP 上行空间

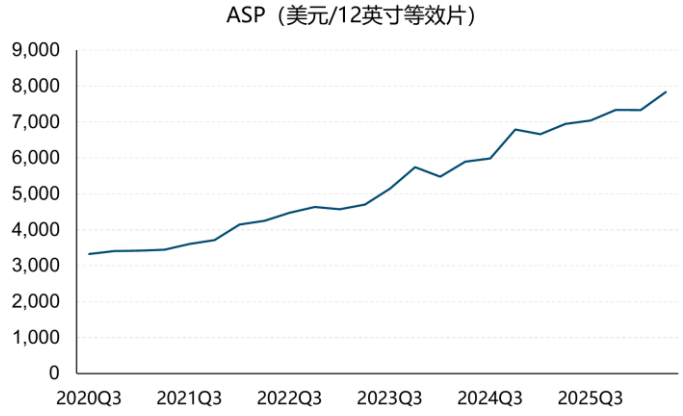
2.1 制程升级抬升 ASP，2nm 应用有望推动增长提速

台积电将行业需求扩张转化为收入增长，依靠先进制程、良率、产能、先进封装和客户生态的共同作用。先进节点提高单片晶圆价值，制造执行保障客户以可接受的成本获得足量芯片，封装与设计生态则支持复杂 AI 产品按期推出。我们认为，五项能力持续相互强化，使台积电既能分享 AI 需求增量，也能通过制程迁移扩大单位制造价值，主供地位有望进一步巩固。

制程升级持续抬升单片晶圆价值，是台积电穿越出货周期的核心增长来源。晶圆收入可以拆分为“等效晶圆出货量×单片晶圆 ASP”：出货量主要反映终端需求、库存与产能利用率的周期变化，ASP 则更多体现制程组合和单位晶圆制造价值。随着客户产品从成熟节点向 5nm、3nm 及 2nm 迁移，更高价值节点占比提升，推动台积电在出货波动中持续提高收入中枢。

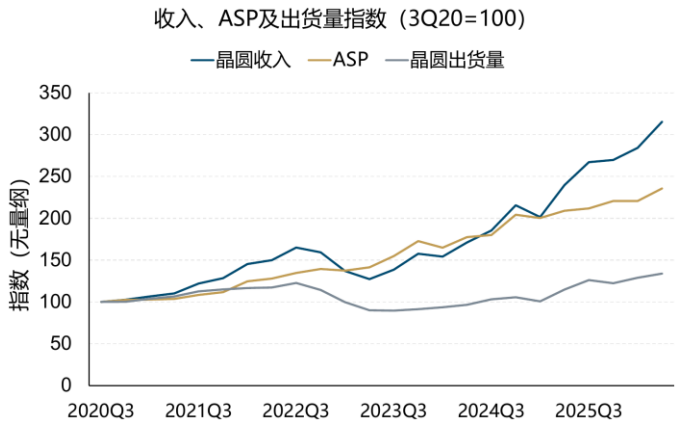
2020 年以来，台积电单片晶圆 ASP 快速提升，收入增长明显快于晶圆出货增长。根据台积电历史营运数据和财务数据测算，2020 年三季度至 2026 年二季度，ASP 由 3,325 美元/片升至 7,834 美元/片，累计增长 135.6%，年化增长 16.1%；同期晶圆出货量由 324 万片增至 434 万片，增长 33.8%，晶圆收入累计增长 215.3%。季度出货会随半导体周期起伏，ASP 的长期上行则持续放大每一轮需求恢复的收入弹性。制程迁移带来的结构升级，已成为台积电中长期增长的关键驱动。

图表 9：单片晶圆 ASP 较 3Q20 提升 135.6%



来源：台积电、Bloomberg，国金证券研究所测算；3Q20—2Q26，12 英寸等效口径。

图表 10：ASP 提升推动收入增长快于出货量



来源：台积电、Bloomberg，国金证券研究所测算；3Q20—2Q26。

注：纵轴为指数（无量纲），三项指标均以 3Q20=100 标准化。

N2 放量与 N3 扩张并行，台积电的先进制程优势正加速转化为收入。公司 N2 于 2025 年四季度进入大规模量产，2026 年三季度已贡献 8%的晶圆收入，同期 N3 占比达到 33%，两者合计为 41%；7nm 及以下制程占比为 79%。N2 提供新一轮技术升级，N3 则继续承接多代手机及 HPC 产品，形成新节点导入与既有节点放量相互接续的收入结构。领先工艺的商业价值由单次首发延伸为多个产品周期的持续贡献。

2nm 向 AI 计算扩展，有望进一步加快台积电 ASP 的增长速度。先进制程的需求来源正从旗舰手机扩大至 AI 加速器；高算力密度、低功耗和更高集成度，使 AI 客户更愿意为领先节点支付制造溢价。随着 AI 产品导入 N2 平台，应用扩展与新增产能释放相互配合，高价值节点占比有望更快提升，推动综合 ASP 在 2020 年以来快速增长的基础上进一步提速。

性能与功耗的持续改善，使台积电能够分享 AI 算力升级带来的价值增量。按公司披露，N2 相较 N3E 在相同功耗下提速 10%—15%，或在相同速度下降低功耗 25%—30%，芯片密度提升超过 15%；A14 相较 N2 的目标是同功耗提速最高 15%，或同速度降功耗最高 30%，逻辑密度增加超过 20%。对受到供电与散热约束的数据中心客户，更优能效意味着既定功率预算下能够部署更多有效算力，也提高了先进制程相对单片晶圆价格的决策权重。

图表 11：从 N2 量产到 A14 及衍生节点，路线图持续向前延伸

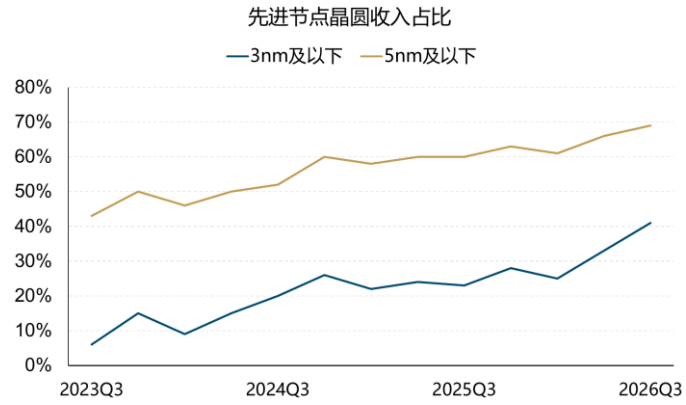
阶段	工艺平台	竞争意义
当前量产平台	N3家族与N2	N3持续放量；N2已于2025Q4量产
2028年规划	A14与N2U	新一代节点升级＋N2平台持续优化
2029年规划	A13与A12	A13缩小面积6%；A12引入背面供电

来源：台积电年报、业绩会及 2026 年技术论坛，国金证券研究所整理；未来时点为公司规划

主节点与衍生工艺协同推进，扩大了台积电能够承接的产品范围。N3E、N3P 及 N3C 分别围绕性能、功耗与成本优化，N3C 通过兼容设计规则降低 IP 复用和迁移难度；N2 平台向 N2P 延伸，A16 进一步引入背面供电。后续 A13 在 A14 基础上缩小面积 6%，同时保持设计规则向后兼容，公司规划 2029 年投产。对于客户，平台连续性降低重新设计与验证的投入；对于台积电，同一代研发、设备和生态积累能够服务更长的产品周期，增加技术投资的回报。

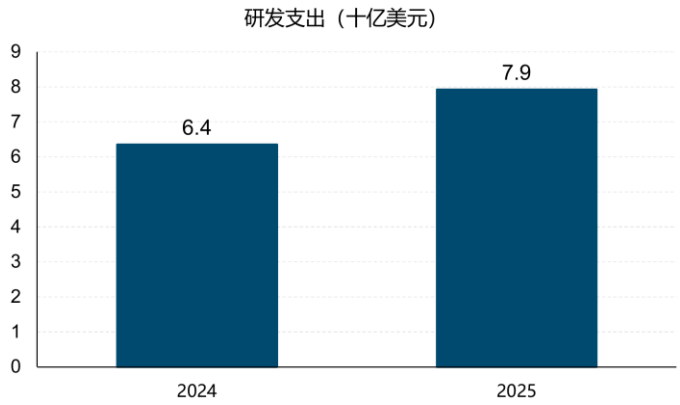
持续增长的研发投入，为先进制程领先提供了可重复的组织与资金支撑。按美元口径，2025 年台积电研发支出约 79.3 亿美元，较 2024 年的 63.5 亿美元增长 24.8%。研发同时覆盖下一代逻辑节点、衍生工艺、先进封装及量产阶段的工艺改善，使产品开发与制造反馈持续衔接。我们认为，客户规模扩大带来的收入和现金流，能够支持更大的绝对研发投入；成熟技术再通过新产品导入回收投资，进一步增强后续节点的开发能力。

图表 12：先进节点持续贡献更高比例晶圆收入



来源：TSMC Historical Operating Data，国金证券研究所计算；占晶圆收入

图表 13：2025 年研发投入同比增长 24.8%



来源：Bloomberg，国金证券研究所整理；十亿美元，年度值为季度加总

2.2 良率与制造积累，支撑新节点爬坡和跨厂复制

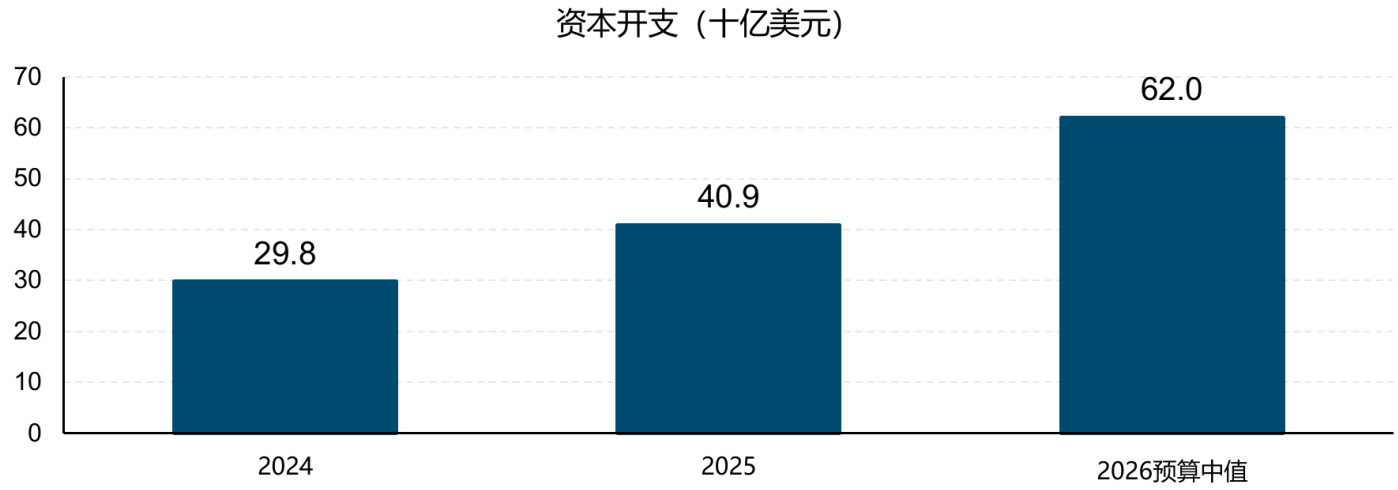
台积电的良率能力建立在持续的工艺控制和量产反馈之上。公司将机器学习、计算机视觉与生成式 AI 用于良率分析、制程控制、设备异常检测、虚拟量测和晶圆缺陷检查，并将智能制造系统从前道延伸至后道及全球工厂。多产品、多批次生产持续增加工艺反馈，工程经验再沉淀为标准化控制与诊断流程。随着节点和封装复杂度提升，这种长期积累能够帮助公司更快定位问题、收敛工艺窗口，并提高不同工厂之间的制造一致性。

跨厂复制和新节点放量，体现了台积电制造能力的可扩张性。公司披露，Arizona 首厂 N4 于 2024 年四季度进入大规模量产，其良率已达到与台积电原有工厂可比的水平；N2 则在新竹与高雄多个厂区阶段同步爬坡，并逐步形成收入贡献。这意味着制造经验能够随产能扩张在不同基地复用。对需要跨区域供应和连续产品迭代的客户，稳定的量产执行有助于减少重新认证与交付波动，强化台积电在核心项目中的主供地位。

2.3 高强度资本开支与跨节点调配，增强产能交付

资本开支持续上台阶，使台积电能够提前为多年的先进制程需求配置供给。2025 年公司资本开支为 409 亿美元，较 2024 年的 298 亿美元增长 37.2%；截至 2026 年三季度业绩会，全年预算已提高至 600 亿—640 亿美元，中值 620 亿美元较 2025 年增长 51.6%。高投入既反映 AI 客户需求，也提高了新进入者同时建设先进制程和封装能力的资金门槛。台积电通过客户产品规划与设备供应商协同，将扩产节奏前置，为后续收入兑现准备产能。

图表 14：资本开支加速，支撑先进制造扩产



来源：台积电业绩会，国金证券研究所，2026 资本开支为公司指引 600—640 亿美元预算中值

N2 与 N3 同步扩产，体现台积电对多代先进节点需求的承接能力。公司预计 2027 年 N2 家族年产能将翻倍以上，同时继续增加 N3 产能：台南新厂规划 2027 年上半年量产，另一座新增 N3 厂规划 2028 年上半年量产；Arizona 第二厂计划 2027 年三季度量产，日本第二厂规划于 2028 年生产 3nm。新节点扩产与前代节点延长生命周期并行，有助于同时覆盖手机、高性能计算及 AI 客户的不同设计选择，扩大有效供给的服务范围。

跨节点设备转换与运营效率提升，使台积电能够在新增厂房之外释放更多产出。公司持续将台南部分 5nm 设备转用于 3nm 产能，并在 N7、N5、N3 之间进行灵活产能调配；智能排程、自动化搬运及厂区连接则提高设备利用效率。对客户而言，短期供给保障来自存量设备和生产效率的优化，中长期供给保障来自新厂建设。两类手段结合，有助于台积电更快响应订单变化，也提高了资本投入转化为实际出货的效率。

图表 15：先进产能全球协同扩展

基地	供给能力	最新规划
新竹 / 高雄	N2多个阶段同步爬坡	2027年N2家族年产能翻倍以上
台南	持续建设N3产能并转换N5设备	两座新N3厂分别规划2027H1、2028H1量产
Arizona	第二厂完成建设并进入设备安装	N3规划2027Q3量产
日本	推进第二厂建设及N3生产计划	规划2028年量产

来源：台积电 2026Q3 业绩会，国金证券研究所

全球产能布局进一步提高台积电对战略客户的配套价值。公司在新竹、高雄等地推进先进制程与先进封装建设，同时以海外产能满足客户的地域布局需求。台积电能够把已有工艺、制造标准和客户关系延伸至不同地区，使客户在获得区域供应支持的同时延续既有技术平台。我们认为，核心制造集群的效率、海外产能的客户配套，以及跨节点的灵活调配相结合，将提高客户长期预订和共同规划产能的意愿，强化台积电的订单可见度。

2.4 CoWoS 与 SoIC 协同，扩大 AI 系统制造价值份额

先进封装使台积电的竞争范围从逻辑芯片延伸到计算与存储的系统集成。CoWoS 负责将多个计算裸片与 HBM 集成，解决芯片间互连和带宽问题；SoIC 通过高密度三维堆叠提高芯粒间连接密度，进一步拓展计算架构的设计空间。台积电将先进制程、三维堆叠与封装共同纳入 3DFabric 平台，使客户能够在同一制造体系下优化性能、功耗、面积、热管理与交付。平台协同越深入，前道工艺领先对整体方案的拉动作用越强。

图表 16：CoWoS 与 SoIC 分工明确，形成互补的系统集成能力

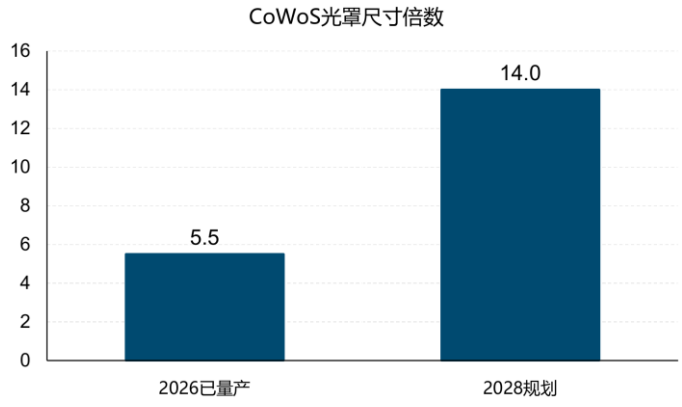
技术	主要方式	客户价值
CoWoS-S	硅中介层与高密度互连	连接计算裸片与HBM
CoWoS-R	以重布线层构建中介层	支持较大尺寸产品与设计简化
CoWoS-L	重布线层结合局部硅互连	支持更大规模异构集成
SoIC	芯片三维堆叠与高密度互连	提高芯粒之间的连接密度

来源：台积电 2025 年年报，国金证券研究所

CoWoS 的尺寸升级，为更大规模 AI 芯片集成提供持续扩展空间。2026 年技术论坛披露，公司已量产 5.5 倍光罩尺寸 CoWoS，并规划 2028 年量产 14 倍光罩尺寸方案，可集成约 10 颗大型计算裸片与 20 组 HBM。按光罩尺寸倍数衡量，14 倍方案约为 5.5 倍方案的 2.55 倍。伴随单封装容纳的逻辑与存储增加，互连、供电、翘曲控制及测试难度同步上升，客户对成熟工艺和整合能力的依赖加深，台积电有望持续承接更高价值的先进封装需求。

SoIC 与先进逻辑同步升级，进一步巩固台积电在高密度芯粒集成中的位置。公司 3nm SoIC 已于 2025 年进入量产，后续规划 2029 年提供 A14-to-A14 SoIC，芯片间 I/O 密度较 N2-on-N2 提升至 1.8 倍。逻辑节点与堆叠互连共同演进，使客户能够按不同功能选择合适的芯粒工艺，再通过高密度互连实现系统优化。这种前后道共同开发的能力，扩大了台积电在芯粒化设计中的参与深度，也增加了客户后续架构升级与既有平台的关联。

图表 17：CoWoS 持续向更大集成规模推进



来源：台积电 2026 年技术论坛，国金证券研究所

图表 18：SoIC 与先进逻辑协同升级



来源：台积电年报及 2026 年技术论坛，国金证券研究所

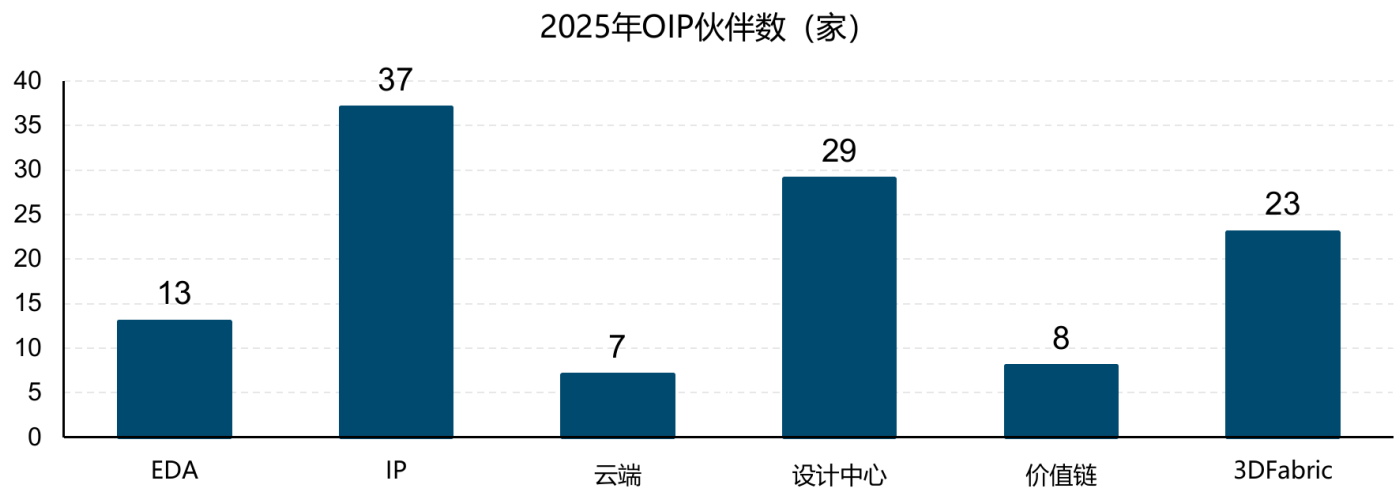
HBM 逻辑基底进一步扩大台积电在 AI 系统中的制造参与度。公司提供适用于 HBM4 的 N12 与 N3 逻辑基底方案，使先进逻辑工艺延伸至存储底层控制与互连环节。结合 CoWoS 和 SoIC，客户能够围绕计算、存储连接与封装开展共同设计，台积电则可在更多芯片和集成环节获取制造收入。

2.5 客户与设计生态，强化跨代合作和订单黏性

广泛的客户基础与专注代工的商业模式，使台积电能够持续汇聚先进制造需求。2025 年公司服务 534 家客户，采用 305 种工艺生产 12,682 种产品，应用覆盖 HPC、智能手机、物联网、汽车及消费电子。台积电不以自有品牌参与客户终端芯片竞争，为客户共同开发、提前共享产品规划及长期投入提供合作基础。多应用客户群进一步提高不同工艺平台的使用广度，使研发、量产经验和产能投入能够在更多产品间形成规模效应。

OIP 将工艺领先转化为客户可直接使用的设计能力，缩短新产品商业化路径。台积电生态覆盖 EDA 工具、IP、云端设计、设计服务及先进封装，2025 年包括 13 家 EDA 伙伴、37 家 IP 伙伴、29 家设计中心伙伴和 23 家 3DFabric 伙伴。通过提前准备 PDK、经过验证的 IP 与认证设计流程，客户能够更早开始设计，并在工艺成熟时衔接量产。对设计复杂度持续提升的 AI 芯片，生态准备程度直接影响验证效率和上市时点，也提高了台积电平台的迁移成本。

图表 19：OIP 覆盖从设计到封装的关键环节



来源：台积电 2025 年年报，国金证券研究所

核心客户的产品选择，验证了台积电同时服务不同 AI 架构的能力。NVIDIA Blackwell 采用定制 TSMC 4NP 工艺，将两颗接近光罩尺寸上限的 GPU 裸片连接为统一 GPU；AMD MI350 系列则采用 N3P 计算芯粒与 N6 I/O 芯粒，按功能分别优化性能与成本。两类产品使用不同的芯片组织方式，均建立在台积电工艺平台之上。随着客户由单片芯片转向多裸片、异构芯粒设计，台积电能够在多个节点和集成环节持续参与，扩大单一客户跨代合作的深度。

图表 20：不同 AI 产品架构共同采用台积电制造平台

客户产品	工艺选择	架构特点
NVIDIA Blackwell	定制TSMC 4NP	两颗大型GPU裸片 连接为统一GPU
AMD MI350系列	N3P计算芯粒 + N6 I/O芯粒	计算与互连分别选择合适工艺 兼顾性能、功耗及可制造性

来源：NVIDIA 官方发布稿、AMD CDNA 4 白皮书，国金证券研究所

AMD 新一代 AI 加速器导入 2nm，为台积电先进节点需求提供增量。AMD 已披露 MI455X 采用 2nm/3nm 组合工艺，显示 AI 加速器正在采用更先进的制造节点。随着 AMD 等客户加快 AI 产品迭代，性能、能效和集成度要求持续提高，有望扩大领先制程的应用规模。对台积电而言，更多 AI 产品导入 N2，将增强新增产能的需求支撑，带动高价值制程收入占比及综合 ASP 上行。对台积电而言，GPU、ASIC 等多类客户共同争取 AI 预算，意味着先进节点需求能够获得更广泛的支撑，并增加 2nm 产品放量、带动 ASP 上行的机会。

工艺、制造与生态积累共同提高客户跨代合作的收益，支撑台积电继续担任先进制造主供。客户在既有平台上复用工艺规则、IP 与封装验证，台积电的新节点和扩产又为下一代产品提供升级空间。与此同时，AI 项目数量增加和区域供给需求上升，也使客户更积极地评估第二供应源。三星能否承接这部分增量，取决于量产、客户配套及持续投入能力的成熟程度。

三、三星作为第二供应源：量产与客户基础成熟，存储业务支撑晶圆制造持续投入

3.1 GAA 积累进入 2nm 量产，复杂产品提升工艺成熟度

AI 需求扩张为具备完整交付能力的第二供应源创造增长空间，三星的量产与客户进展正在使这一机会落地。我们重点考察 2nm 产品量产、具名外部项目、设计与封装配套，以及扩产资金持续性。三星同时具备先进逻辑、存储和封装业务，能够围绕新产品与芯粒分工参与 AI 制造；与 Intel 相比，长期外部代工积累和存储业务盈利支持进一步增强其承接增量需求的基础。

持续的 GAA 产品迭代，为三星 2nm 平台建立了制造学习基础。三星自 2022 年开始 3nm GAA 量产，2025 年二季度进一步启动 3nm GAA 移动产品的大规模生产，应用逐步进入集成度和系统复杂度更高的移动 SoC。新节点的竞争力需要通过产品设计、晶圆制造和可靠性验证反复磨合；不同产品的持续导入，有助于扩大制造数据积累，并将工艺开发成果转化为可以复用的量产经验。

2nm 量产爬坡将三星先进节点竞争由路线图推进到商业产品阶段。2025 年四季度业绩说明会披露，第一代 2nm 产品已开始量产爬坡，公司同步推进工艺稳定化。当前官网将 SF2 列为 2025 年开始量产的第二代 MBCFET 平台，Exynos 2600 产品规格也明确标注 2nm GAA 与量产状态。两项披露相互印证，说明 2nm 平台已经承载真实产品，为后续外部客户设计导入提供了制造基础。

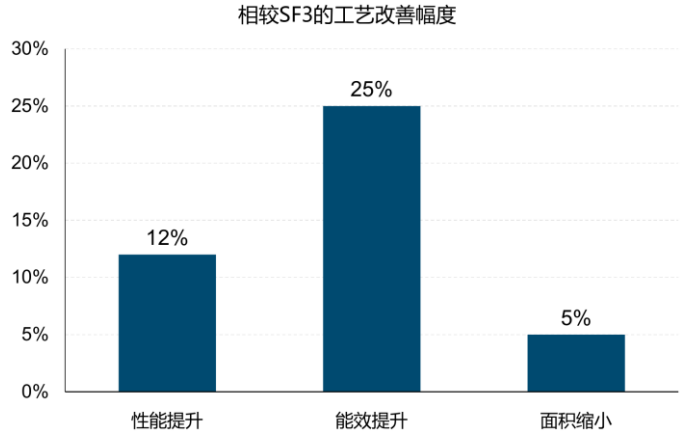
图表 21：三星 GAA 平台持续迭代并进入复杂产品量产

时点	披露的量产进展	对平台成熟度的意义
2022年	3nm GAA开始量产	积累GAA工艺与制造经验
2025Q2	3nm GAA移动产品大规模生产	进入复杂移动SoC应用
2025Q4	第一代2nm产品开始量产爬坡	节点能力进入商业产品
2026年官网	Exynos 2600列为2nm GAA量产产品	CPU、GPU与NPU多模块集成

来源：三星官网、2025Q2 及 2025Q4 业绩说明会，国金证券研究所

2nm 的性能与能效升级，增强了三星参与 AI 和 HPC 项目竞争的产品吸引力。按照三星在 2023 年 Foundry Forum 公布的工艺口径，SF2 相较 SF3 性能提升 12%、能效提升 25%、面积缩小 5%。AI 芯片需要在供电、散热和封装面积约束下提高算力，新工艺带来的性能与能效改善可以转化为产品设计空间。随着 2nm 进入量产，这些工艺能力有望推动客户在下一代设计中提高三星平台的采用比例。

图表 22：SF2 相较 SF3 改善性能、能效与面积



来源：三星 Foundry Forum 2023，国金证券研究所，公司工艺指标基准为 SF3。

图表 23：Exynos 2600 已列为 2nm GAA 量产产品

项目	Exynos 2600
制造工艺	2nm GAA
产品状态	量产
计算模块	十核CPU Xclipse 960 GPU
AI与存储	32K MAC NPU LPDDR5X

来源：三星 Exynos 2600 官网，国金证券研究所

Exynos 2600 使 2nm 工艺在多模块协同的移动 SoC 中获得持续验证。该产品集成十核 CPU、Xclipse 960 GPU 及 32K MAC NPU，并支持 LPDDR5X，量产需要共同满足逻辑性能、功耗控制和多类 IP 互连要求。对 Foundry 而言，复杂 SoC 的量产价值在于把单项工艺能力转化为完整产品的可制造性，内部产品与外部客户项目可以共享逐步成熟的工艺平台和设计基础设施。

3.2 具名订单与 AI 客户扩展，增强商业导入基础

Tesla 大单为三星先进制程提供了明确的外部客户牵引。三星在 2025 年二季度业绩说明会上确认获得 Tesla 165 亿美元订单，采用先进工艺制造下一代产品。大额项目使客户的产品规划、工艺开发与产线投放具备更强的协同基础。对三星而言，订单既体现客户对其先进制造能力的选择，也有助于围绕重点项目持续投入工艺优化与交付资源。

博通合作进一步扩大了三星在先进逻辑与系统集成领域的客户触达。2026 年 7 月，三星与博通签署合作备忘录，Foundry 合作聚焦 2nm 及以下工艺，覆盖包括无线宽带通信在内的产品，并计划延伸至 2.3D、2.5D 先进封装；存储侧同时推进 HBM 合作。对三星而言，这类跨业务合作把工艺导入、存储配套和封装开发置于同一客户关系中，有助于扩大后续项目落地的入口。

AI 客户结构的扩展，提高了三星先进节点需求的多样性。Preferred Networks 已于 2024 年选择三星 2nm GAA 及 I-Cube S 封装方案开发 AI 加速器；2026 年三季度，三星披露 2nm HPC 订单继续增加，并包括大型云厂商。客户需求由单一芯片供货延伸到加速器设计和系统集成，使三星能够在不同应用、产品代际与开发节奏中积累项目经验，先进制程的商业化路径更加丰富。

从新增项目获取到重点客户扩展，三星先进制程订单的连续性正在增强。公司在 2025 年四季度业绩说明会上提出，2026 年 2nm 项目获取数量预计同比增长 130%，主要由 HPC 与 AI 拉动；2026 年三季度又披露新增订单持续落地。项目获取反映设计导入进度，后续将通过产品开发、量产爬坡逐步转化为收入。我们认为，多客户并行导入有助于降低产线对单一产品周期的依赖，并增强下一代节点投入的持续性。

图表 24：具名客户与项目阶段：三星订单及方案组合更丰富

代工平台	具名客户	已披露项目	商业阶段
三星	Tesla	165亿美元先进工艺订单 牵引Taylor等产线利用率	已确认订单
三星	Preferred Networks	2nm GAA + I-Cube S AI加速器方案	客户选择工艺与封装
三星	博通	2nm及以下工艺 HBM、2.3D/2.5D封装合作	MOU
Intel 18A	Microsoft	选定拟在18A制造的芯片设计	设计选择已披露
Intel 18A	AWS	18A AI fabric chip 多年、数十亿美元合作框架	合作框架已披露
Intel 14A	潜在重点客户	截至3Q26仍推进产品评估 及设计赢单、需求承诺	评估及导入阶段

来源：三星、Intel、AWS，国金证券研究所

新增设计窗口是三星提高第二供应源份额的重要切入点。客户在确定产品架构时，同步选择工艺、IP、存储接口与封装；三星通过具名订单、系统级方案及下一代项目合作扩大参与。多类客户导入逐步积累产品验证和制造经验，为后续设计争取创造条件。

3.3 存储与先进封装协同，设计生态完善交付能力

HBM 逻辑基底为三星 Foundry 打开了 AI 需求的另一条增长路径。2025 年四季度三星开始出货 4nm HBM 基底，2026 年 2 月进一步宣布 HBM4 量产并向客户交付商业产品，采用 1c DRAM 与 4nm 逻辑基底的组合。HBM 把存储堆叠与先进逻辑制造连接起来，使 Foundry 能够直接受益于 AI 系统的带宽升级。2026 年三季度，HBM 基底销售增长已成为公司披露的 Foundry 收入和盈利改善因素之一。

存储、逻辑与封装协同开发，是三星平台的差异化竞争资源。HBM4 的数据 I/O 由前代的 1,024 增加至 2,048，对互连、供电和热管理提出更高要求。三星披露通过 Foundry 与 Memory 业务之间的设计工艺协同优化推进质量与良率，并结合内部封装能力优化生产流程。对 AI 客户而言，系统性能取决于计算和数据搬运能力的共同提升，跨业务协同有望提高方案匹配效率，并扩大三星在客户项目中的参与深度。

Preferred Networks 项目已经把一体化平台转化为明确的外部交付方案。三星提供 2nm GAA 制造与 I-Cube S 2.5D 封装，GAONCHIPS 负责芯片设计；I-Cube S 利用硅中介层实现多芯片连接，支持细间距重布线和供电完整性。客户因此能够围绕同一项目协同推进设计、晶圆制造与封装。我们认为，这一合作路径有助于三星在 AI 加速器导入阶段更早参与系统设计，提升工艺平台与封装方案的共同采用率。

图表 25：HBM4 将先进逻辑制造嵌入 AI 存储交付

环节	三星HBM4已披露进展
DRAM	1c工艺
逻辑基底	4nm逻辑工艺
商业状态	2026年2月开始量产 并向客户出货
系统配套	2,048个数据I/O Foundry与Memory协同

来源：三星 HBM4 量产与商业出货公告，国金证券研究所。

图表 26：Preferred Networks 采用工艺与封装协同方案

环节	Preferred Networks项目
芯片设计	GAONCHIPS
晶圆制造	三星2nm GAA
先进封装	三星I-Cube S 2.5D硅中介层
目标产品	面向生成式AI 的加速器

来源：三星与 Preferred Networks 合作公告，国金证券研究所

设计工具与 IP 的验证，为客户采用三星 2nm 提供了可执行的开发基础。Synopsys 于 2024 年 6 月披露，数字与模拟设计流程已获 SF2 认证并完成多个测试芯片流片，相关 IP 已在 SF2 获得硅验证。同时，UCIe IP 已在 SF2 和 SF4x 完成流片，3DIC Compiler 也获得 SF2 多芯片设计流程认证。这些进展覆盖逻辑设计、芯粒互连与封装实现，有助于客户在统一流程中推进先进节点产品开发。

Arm 生态将三星工艺平台进一步连接到可组合的 AI 芯粒设计。Arm 于 2025 年 7 月披露的 Project Leapfrog，由 ADTechnology 提供基于 Arm Neoverse 的 64 核计算芯粒，Rebellions 提供 AI 加速芯粒，并引入互连芯粒、HBM 和 UCIe，采用三星 2nm/4nm 及 I-Cube 2.5D 封装。该项目将 IP、设计公司、AI 芯片厂商与制造平台组织到同一开发体系，有助于客户根据自身工作负载组合算力与存储能力。

图表 27：三星 2nm 生态已覆盖设计流程、互连 IP 与多芯粒方案

环节	已披露配套能力	验证或合作阶段
数字与模拟设计	Synopsys SF2设计流程	认证并完成测试芯片流片
基础IP与互连	SF2相关IP；SF2/SF4x UCIe IP	前者硅验证；后者已流片
多芯片设计	3DIC Compiler支持2.5D/3D设计	获得SF2流程认证
AI芯粒方案	Arm + ADTechnology + Rebellions 采用三星2nm/4nm与I-Cube	Project Leapfrog合作开发

来源：Synopsys、Arm 官方披露，国金证券研究所

3.4 客户牵引产能布局，承接 AI 增量制造需求

韩国与美国制造布局，为三星承接不同客户的新增产能需求提供基础。公司 Foundry 网络覆盖韩国器兴、华城、平泽，以及美国 Austin 和 Taylor，并通过整合运营中心推进多基地制造管理。2026 年三季度的最新披露预计 Taylor 新厂于 2027 年启动运营。韩国制造体系与美国新增供给相衔接，有望提高三星对本土制造和供应布局多元化需求的响应能力。

重点订单与产线投放相结合，有利于将资本投入转化为持续利用率。三星在披露 Tesla 订单时明确表示，该项目有望提升先进节点产线、包括 Taylor 厂的利用率及稳定性。对于先进制造，稳定的产品负荷能够增加工艺学习机会，并支持设备、工程团队和客户交付资源的连续投入。我们认为，客户项目牵引与产能建设协同，是三星把技术突破转化为经营改善的重要路径。

图表 28：三星现有制造体系与 Taylor 新增供给相衔接

布局或驱动	披露进展	对应的交付价值
韩国制造网络	器兴、华城、平泽	现有制造与运营基础
美国制造布局	Austin及Taylor；Taylor规划2027年启动运营	扩大美国本土供给选择
重点客户牵引	Tesla订单预计提高先进产线及Taylor厂利用率稳定性	客户需求与产线投放协同

来源：三星 Foundry 官网、2025Q2 业绩说明会、2026Q3 业绩发布，国金证券研究所；Taylor 运营时点为公司规划。

4nm 与 2nm 形成分层承接 AI 需求的产品组合，有助于提高产能转化效率。三星在 2026 年三季度业绩发布中提出，第四季度增长将受益于 4nm NPU 量产爬坡及存储相关产品销售扩大，2027 年则以 4nm 和 2nm 为主要增长节点。逻辑基底、NPU 与高性能计算产品对工艺的需求各有侧重，多类产品并行导入可以扩大先进设备的服务范围，并推动工艺平台在不同应用中持续复用。

3.5 对比 Intel，三星 IP 配套与存储资金支持更充分

三星在外部代工配套、客户验证和资金来源上的积累，使其具备更成熟的第二供应源基础。先进节点能否被客户采用，取决于工艺、IP、设计工具、封装和产能能否围绕同一产品协同交付。对比 Intel，我们认为三星的优势主要在于更广的第三方 IP 配套与外部项目积累，以及存储业务带来的集团资金支持。三者共同降低客户导入和持续扩产的约束，有助于三星承接台积电之外的新增设计需求。

三星第三方 IP 的覆盖广度与验证积累，有助于客户更快完成完整 SoC 设计。早在 2023 年，三星已披露 50 家全球 IP 伙伴及逾 4,500 项关键 IP；2026 年 Synopsys 公布的三星平台配套进一步覆盖 UCIe、PCIe 7.0、112G/224G、MIPI、LPDDR6、DDR5 MRDIMM Gen2 和 USB4，并包含嵌入式存储、逻辑库、GPIO、安全 IP 及芯片生命周期管理。结合 SF2 硅验证与客户多芯片项目，三星已形成覆盖计算、存储和互连的设计资源。相比 Intel 仍在持续扩展 18A/18A-P 及 14A 生态，三星长期服务外部客户形成的多工艺、多应用 IP 积累更充分，能够减少项目中的定制开发和重复验证。

正式 PDK 与量产产品形成闭环，是三星 2nm 商业成熟度的直接依据。三星 2024 年四季度电话会韩文原稿明确，首代 2nm 已于 2024 年上半年向客户分发 PDK V1.0，随后在 2025 年进入量产；Synopsys 在 2026 年又披露第二、三代 2nm 设计流程达到 production-ready。Intel 18A 也已于 2024 年 7 月发布 PDK 1.0，并在 2026 年初推出量产产品；其下一代 14A 则于 2026 年 10 月发布 PDK 0.9，重点客户仍在评估。三星的竞争价值在于正式设计平台已与量产学习、外部客户及封装配套衔接，可为近期产品开发提供更完整的执行基础。

图表 29：三星与 Intel 的设计配套及 PDK 成熟度比较

比较维度	三星	Intel
第三方IP覆盖	2023年：50家IP伙伴、逾4,500项IP 2026年：互连、存储接口、基础库、 安全IP与生命周期管理配套持续扩展	18A/18A-P已有Synopsys接口及基础IP 14A扩展PCIe 7.0、224G、USB4等 生态持续向新节点迁移
正式PDK	首代2nm：1H24向客户分发V1.0 2025年进入量产	18A：2024年7月发布1.0 14A：2026年10月发布0.9
产品与设计验证	SF2相关IP已有硅验证 量产Exynos 2600；外部客户配套导入	18A产品已于2026年初进入市场 14A仍推进重点客户评估
商业采用基础	工艺+IP+具名客户+封装方案 形成外部产品开发闭环	18A承接已披露客户项目 14A扩产规模与新增设计赢单联动

来源：三星、Intel、Synopsys 官方披露，国金证券研究所；IP 覆盖为跨节点口径，PDK 按具体节点列示；截至 2026 年 11 月。

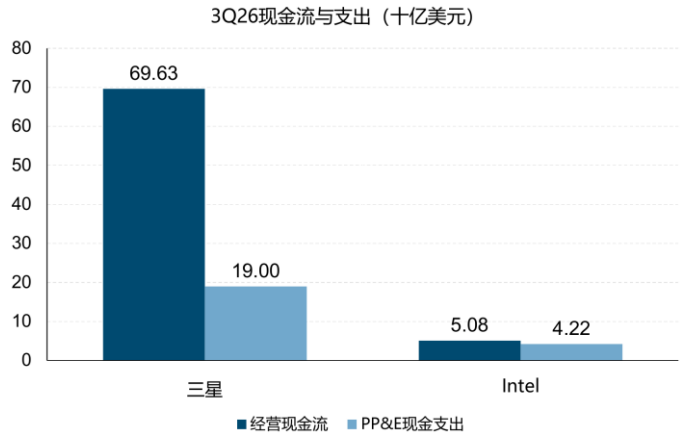
客户项目的阶段与组合，是比较第二供应源成熟度的关键。前述客户对比显示，三星已经覆盖具名大额订单、2nm 加封装的完整方案和跨业务合作；Intel 也拥有 Microsoft 的 18A 设计选择及 AWS 的 18A AI 互连芯片合作，14A 则仍围绕潜在重点客户评估与设计赢单推进。我们认为，三星在外部应用和封装协同上的项目积累更充分，能够为先进节点持续导入提供更丰富的商业基础。

先进制程扩产需要跨越多年的资本投入，资金持续性将成为第二供应源竞争的重要分水岭。新厂投放涉及厂房、EUV 设备、配套设施与量产爬坡，投资回收需要客户项目逐步转化为稳定负荷。三星 2026 年集团资本开支指引折合约 596 亿美元，体现先进制造体系的资金需求；Intel 也在 2026 年三季报中明确，后续扩产规模和节奏将取决于内部产品需求及外部客户设计赢单。对于三星，存储业务形成的资金积累能够扩大集团对 Foundry 的投资支持空间，使代工业务在客户放量之前持续推进研发、设备导入和产能准备。

Memory 为三星提供了与 AI 需求同步增强的盈利和现金生成基础。2026 年三季度，存储收入占 DS 部门收入的 95.6%，DS 营业利润占集团营业利润的 99.2%；公司披露 HBM4 销售扩大、服务器 SSD 需求增长，带动存储收入与营业利润再创季度新高。随着 AI 系统同时拉动 HBM、服务器 DRAM 和存储需求，Memory 的经营改善可以通过集团资本配置支持 Foundry 建设。存储与代工因而同时形成技术协同和资金协同，增强三星长期投入先进工艺的能力。

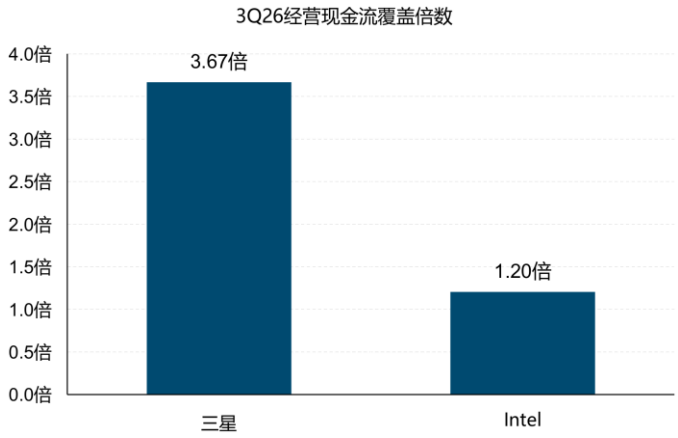
集团经营现金流对资本支出的覆盖，显示三星具备更充足的内生资金缓冲。2026 年三季度，三星经营现金流折合约 696 亿美元，PP&E 购置现金支出约 190 亿美元，覆盖倍数为 3.67 倍；同期 Intel 分别为 50.82 亿美元和 42.19 亿美元，覆盖倍数为 1.20 倍。按经营现金流扣除 PP&E 购置支出的可比口径，三星单季余额约 506 亿美元，Intel 约 8.63 亿美元。更厚的资金缓冲有助于三星在承担存储扩产和股东回报的同时，为先进代工项目保留持续投入的空间。

图表 30：3Q26 集团经营现金流与 PP&E 现金支出



来源：三星、Intel 3Q26 财报，国金证券研究所，三星按 3Q26 月均汇率均值换算。

图表 31：三星经营现金流对 PP&E 支出的覆盖更高



来源：三星、Intel 3Q26 财报，国金证券研究所，覆盖倍数=集团经营现金流/PP&E 购置现金支出。

存储现金积累与外部订单牵引结合，提升三星扩产兑现的可持续性。2026 年三季度末，三星披露的净现金折合约 1,395 亿美元，为集团长期投资提供资产负债表支持。Intel 则在当季完成净融资 226 亿美元的普通股发行，继续通过经营现金流、股权融资及合作资金支持投入。我们认为，相比需要同步推进外部代工生态建设和资本补充的 Intel，三星由 Memory 提供盈利支撑、由 Tesla 等客户拉动产能利用的组合更成熟，有望在先进代工业务爬坡期保持更强的投入连续性。

我们持续看好台积电竞争优势兑现，并看好三星在 AI 增量制造中提升第二供应源地位。台积电通过先进制程、良率、产能、封装与客户生态协同，承接更广泛的 AI 需求，2nm 渗透有望继续抬升 ASP。三星则依靠正式设计平台、第三方 IP、具名项目和存储封装协同提高可用性，Memory 资金积累支持长期投入。随着外部项目量产和 Taylor 供给释放，先进制造有望形成主供优势延续、第二供应源参与度提升的增长格局。

四、投资建议：优选台积电，关注三星第二供应源成长

我们看好台积电，建议关注三星电子，把握先进制造需求扩张与竞争格局变化带来的投资机会。AI 数据中心建设延长晶圆需求景气，先进制程迁移与封装升级进一步提高制造价值量。台积电凭借工艺、良率、产能、封装与客户生态的协同优势，有望持续扩大高价值制造份额；三星则受益于第二供应源需求增加，具备先进代工业务改善的空间。我们看好台积电的成长确定性，并关注三星订单转化与盈利修复的弹性。

台积电是分享 AI 算力扩张与制程迁移的核心标的。客户在 GPU、自研 ASIC 及芯粒架构上的差异化布局，均需要先进工艺和可靠交付能力。台积电能够覆盖不同客户与产品路线，并通过既有 IP、设计工具及封装验证提高跨代合作黏性。我们认为，广泛客户基础有助于公司持续承接新增 AI 预算，工艺与制造积累则支持其在先进节点维持竞争优势，收入增长与盈利能力具备较强支撑。

2nm 应用扩大与先进封装升级，有望共同推动台积电制造价值量上行。晶圆收入由出货量与单片晶圆 ASP 共同驱动，历史 ASP 提升已经体现制程结构升级的价值。随着 N2 从初期量产走向更广泛的 AI 与高性能计算应用，产品组合优化有望加快 ASP 增长；CoWoS 与 SoIC 升级则进一步拓展封装环节收入。我们看好先进制程与封装协同带来的增长空间，后续重点关注 N2 收入占比、量产效率及客户产品放量进度。

三星是把握先进代工第二供应源成长的重要标的。2nm 量产、正式 PDK、第三方 IP 及具名外部项目，正在形成客户可以采用的完整开发与制造平台。Tesla 订单与 Preferred Networks 工艺、封装合作，为后续外部客户拓展提供商业基础。我们认为，随着客户新增设计和区域供应需求落地，三星有望提高先进节点订单参与度；新增项目逐步进入量产，将为产能利用率提升与 Foundry 盈利改善创造条件。

存储业务的盈利与资金积累，为三星先进代工改善提供持续投入基础。AI 需求带动 HBM、服务器 DRAM 与 SSD 业务发展，集团现金生成能力能够支持先进制程研发和产能建设。对三星的投资逻辑，短期应关注存储产品结构及盈利变化，中期关注外部代工客户量产与新增产能利用率提升。两类业务的协同有望使公司同时分享 AI 存储需求增长和第二供应源份额提升，扩大经营改善的空间。

投资催化将集中于新节点收入贡献、外部客户量产和扩产回报。台积电重点跟踪 N2 收入占比、晶圆 ASP、先进封装交付，以及新增产能利用率和毛利率变化；三星重点跟踪已披露项目的流片与量产、2nm 外部订单转化、Taylor 运营推进及 Foundry 盈利改善。需求扩张与产能投放形成有效衔接，将推动技术优势和客户积累转化为收入、利润与现金流，是两条投资主线持续兑现的关键。

图表 32：关注台积电的成长确定性与三星的经营改善弹性

重点关注公司	投资逻辑	主要催化与跟踪指标
台积电	先进制造优势支撑成长 2nm与封装升级扩大价值量	N2收入占比、晶圆ASP 先进封装交付与扩产效率
三星电子	第二供应源商业基础成熟 存储资金支持先进代工投入	外部客户量产、产能利用率 Foundry盈利与存储现金生成

来源：国金证券研究所

五、风险提示

AI 资本开支与终端需求不及预期。若 AI 应用商业化、云厂商投资回报或数据中心建设进度低于预期，客户可能放缓芯片采购；手机、PC 等传统需求走弱也可能拖累晶圆出货。订单下降将降低产能利用率，并通过固定成本摊薄不足影响盈利，先进制造景气持续时间可能短于预期。

先进制程与封装量产进度不及预期。若 2nm 及后续节点的良率、性能或客户验证进度低于预期，可能延后新产品量产，影响制程迁移与 ASP 提升。CoWoS、SoIC 及其他先进封装若出现产能或良率瓶颈，也可能限制系统交付，并增加爬坡成本。

三星外部客户导入与订单转化不及预期。先进芯片从设计选择、流片到规模量产仍需经历验证和产品迭代。若客户调整产品路线、投片规模或上市节奏，已获订单及合作项目可能延后形成收入，进而影响新增产线利用率和 Foundry 盈利修复。

扩产成本上升及投资回报不及预期。先进制程和封装需要持续资本投入，海外建厂亦面临建设、运营与人员成本压力。若设备交付、厂房投产或客户放量滞后，新增折旧和前期费用可能快于收入增长，压低毛利率与现金回报，延长资本支出回收周期。

行业竞争加剧及存储周期波动。若竞争对手在工艺、配套 IP 或客户拓展上加快推进，或采取更积极的定价策略，可能压缩先进代工份额与盈利空间。三星还面临存储价格及产品组合变化，若 Memory 盈利与现金生成转弱，集团可用于先进代工持续投入的资金空间可能受到影响。

地缘政治、贸易政策与供应链扰动风险。出口管制、关税及产业补贴政策变化，可能影响客户需求、设备材料获取和海外扩产回报。地震、供电供水中断、网络攻击等事件亦可能导致停产或交付延误，增加运营损失并影响客户关系。

汇率与资本市场波动风险。生产地货币对美元升值，可能抬升美元口径成本并压缩利润率；主要货币汇率波动也会影响财务换算和投资收益。若市场对 AI 增长的预期下修或风险偏好回落，相关公司估值可能承压，股价表现可能弱于经营改善幅度。

行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；

增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；

中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；

减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。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，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员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。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券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多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建内大街 26 号新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806

【小程序】
国金证券研究服务

【公众号】
国金证券研究