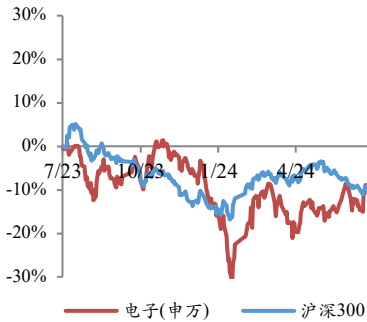


电子行业周报：Q2 全球智能手机出货小米位列中国品牌第一

行业评级：增持

报告日期：2024-07-21

行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：陈耀波

执业证书号：S0010523060001

邮箱：chenyaobo@hazq.com

分析师：李美贤

执业证书号：S0010524020002

邮箱：limeixian@hazq.com

分析师：刘志来

执业证书号：S0010523120005

邮箱：liuzhilai@hazq.com

主要观点：

● 本周行情回顾

从指数表现来看，本周（2024-07-15 至 2024-07-19），上证指数周涨跌幅+0.3707%，深圳成指涨跌幅为+0.5551%，创业板指数涨跌幅+2.4862%，科创 50 涨跌幅为+4.3293%，申万电子指数涨跌幅+7.4623%。板块行业指数看，表现最好的是分立器件和被动元件，涨幅为+7.27%和+7.69%，印制电路板和面板表现较弱，涨幅为-6.87%和-5.84%；板块概念指数来看，表现最好的是半导体设备指数和 IGBT 指数，涨幅为+6.86%和+6.87%，表现最弱的是 MR 头显指数，涨幅为-2.29%。

● Q2 全球手机出货量研报出炉：小米位列中国品牌第一

调研机构 Counterpoint Research 披露的二季度全球手机研报，销量同比增长 6%，创三年来最高的同比增长率，这说明，智能手机行业正稳步复苏。

2024 年 Q2，全球前五大智能手机品牌分别为三星、苹果、小米、vivo 和 OPPO，市场份额分别为 20%、16%、14%、8%、8%，销量分别同比增长 5%、下降 1%、增长 22%、增长 9%、下滑 16%。小米位列中国品牌市场份额和同比增幅均位列第一。

值得注意的是，2024 年 Q2，全球前五大智能手机品牌市场份额同比下降了 2 个百分点，这主要是因为，华为、HONOR、摩托罗拉等品牌正强势增长，分流了前五大智能手机品牌的市场影响力。随着折叠屏、AI 等新形态的手机销量井喷，智能手机行业或将迎来新一轮排位赛。（Counterpoint、C114）

● Canalys：2024 年第二季度印度智能手机市场微增 1%，小米重返榜首

Canalys 报告称，2024 年第二季度，在季节性需求低迷以及部分地区极端天气等各种因素的影响下，印度智能手机市场微增 1%，总出货量达 3640 万台。

在库存水平较高的情况下，部分厂商继续推出价格较高的新机型，而其他厂商则集中精力减少现有库存，以便在节日季到来之前优化库存。厂商排名如下：

- 1) 小米在六个季度后，以 670 万台出货量及 18% 的市场份额，重夺榜首。
- 2) vivo 紧随其后排名第二，出货量也达到 670 万部，这主要得益于价格实惠的 5G 和中端机型。
- 3) 三星以 610 万台的出货量排名第三。
- 4) real me 和 OPPO（不含一加）分别以 430 万台和 420 万台的出货量跻身前五。

● Omdia：2024 年大尺寸 OLED 面板出货量将增长 125%

Omdia 数据显示，2024 年 9 英寸以上 OLED 面板（大尺寸显示器）的出货量将增长 124.6%。2023 年，该市场萎缩 25.7%。

Omdia 表示，2024 年所有应用领域的出货量都将增加，包括电视、显示器、平板电脑和笔记本电脑等，只有“其他”类别的销售将下降。特别是，平板电脑 OLED 出货量预计将比 2023 年增长 294%，这在

很大程度上是由于苹果在 2024 款 iPad Pro 平板电脑中采用 OLED；笔记本电脑 OLED 出货量将增长 152.6%；显示器 OLED 出货量将增长 139.9%；OLED 电视面板出货量将增长 34.8%。

从供应商来看，2024 年领先的大尺寸 OLED 面板生产商将是三星显示，市场份额为 52.5%；LG 显示 (LG Display) 市场份额为 33.1%；和辉光电市场份额为 10.1%；京东方占有 3% 的市场份额；维信诺占有 1.1% 市场份额。(Omdia、集微网)

● **2024 年上半年 OLED 智能手机出货量将同比增长 43%，营收同比增长 7%。**

根据 DSCC 的《高级智能手机显示屏出货量和技術报告》，2024 年第一季度 OLED 智能手机出货量和营收较 2023 年同期分别增长了 50% 和 3%。预计 2024 年上半年，OLED 智能手机出货量将同比增长 43%，营收同比增长 7%。预计 2024 年全年，OLED 智能手机出货量将同比增长 21%，面板营收同比增长 3%。其中柔性 OLED 出货量同比增长 13%，折叠式 OLED 出货量同比增长 26%，刚性 OLED 出货量同比增长 46%。

报告预计，OLED 智能手机在 2024 年的出货量增长将达到两位数。最新的经济指标显示通胀环境正趋于稳定，并且有迹象表明，人工智能和三星、苹果等公司的新机型将强有力地推动该增长趋势，并形成一個超级周期。

DSCC 预计苹果将在 2024 年占据领先地位，出货量份额和智能手机设备营收份额分别为 29% 和 50%，低于 2023 年的 36% 和 52%，这是由于荣耀、华为、OPPO、三星、vivo、小米等品牌的份额增长所致。三星预计将凭借出货量同比增长 49% 来提升其市场份额。(DSCC、IT 之家)

● **建议关注**

AI 手机方面建议关注：立讯精密、中石科技、思泉新材、艾为电子、南芯科技、统联精密、韦尔股份、思特威、京东方、维信诺等。

AIPC 方面建议关注：华勤技术、春秋电子、联想集团、飞荣达、英力股份、龙芯中科、海光信息、光大同创等。

存储行业方面建议关注：澜起科技、聚辰股份、普冉股份、江波龙、佰维存储等。

半导体前道设备和零部件领域建议关注：中微公司、北方华创、拓荆科技、华海清科、芯源微、正帆科技、江丰电子等。

后道测试设备领域建议关注：长川科技、华峰测控、金海通等。

先进封装领域建议关注：长电科技、甬矽电子、通富微电等。

面板设备领域建议关注：精测电子、精智达等。

AR/VR 产业链建议关注：立讯精密、兆威机电、杰普特等。

● **风险提示**

需求不及预期，技术迭代不及预期

正文目录

1 本周重要细分电子行业新闻梳理	5
1.1 手机行业要闻	5
1.2 可穿戴行业要闻	8
1.3 存储行业要闻	9
1.4 面板行业和主流上游下游应用/零部件要闻	10
1.5 全球科技行业要闻	13
1.6 电脑行业要闻	22
2 市场行情回顾	22
2.1 行业板块表现	22
2.2 电子个股表现	26
风险提示:	26

图表目录

图表 1 2021Q1-2024Q2 全球智能手机厂商市场份额	5
图表 2 2024Q2 全球智能手机厂商市场份额	5
图表 3 全球智能手机实际销售量市场份额前五大原始设备制造商,2021Q2-2024Q2	6
图表 4 2021Q3-2024Q2 印度智能手机出货量	6
图表 5 2021Q3-2024Q2 印度智能手机厂商市场份额	6
图表 6 印度智能手机出货量及年增长率	7
图表 7 当前手机品牌的主要购买原因	7
图表 8 拉丁美洲智能手机出货量及 2024Q1 前五大供应商市场份额增长率	7
图表 9 国行三星 GALAXY RING 智能戒指售价 2999 元	8
图表 10 HBM3E 内存逻辑芯片结构	9
图表 11 2024 年大尺寸 OLED 面板出货量预测	10
图表 12 2024 年大尺寸 OLED 面板出货量份额预测	10
图表 13 2022-2030 年近眼显示屏市场出货量预测	11
图表 14 SNAPDRAGONXR2+GEN2	12
图表 15 三星开发者大会 SDC2024 将于 10 月 3 日举行	12
图表 16 2020-2024 年各类别 OLED 销售额	12
图表 17 ARM TOTAL DESIGN 生态系	13
图表 18 2019-2028 年接口 IP 市场份额 (单位: 百万美元)	14
图表 19 2023-202 年 IP 类别演变	14
图表 20 前五大接口 IP 收入预测及年复合增长率	14
图表 21 3DFABRIC	15
图表 22 台积电示意图 SoIC 方案	15
图表 23 台积电 3D 封装技术	15
图表 24 TSMC-SoIC 技术形态	15
图表 25 2022-2023 年激光雷达市场份额	16
图表 26 商汤绝影前海自动驾驶公交	18
图表 27 2024 年搭载 ASIC 自研芯片 AI SERVER 出货占比将逾 2.5 成	19
图表 28 OPENAI 发布全新 AI 模型“GPT-4OMINI”	19
图表 29 GPT-4OMINI 比 GPT-3.5TURBO 价格便宜 60%	21
图表 30 全球 PC 出货量 2024Q2 vs 2023Q2 (单位百万台)	22
图表 31 板块指数	23
图表 32 行业板块涨跌幅和换手率 (上周电子在申万一级行业指数中 9/26)	23
图表 33 电子行业细分板块涨跌幅和换手率	24
图表 34 电子行业细分产业指数精选涨跌幅和换手率	24
图表 35 电子行业热门细分指数涨跌幅和换手率	25
图表 36 电子行业行情图	25
图表 37 个股涨跌幅 (%)	26

1 本周重要细分电子行业新闻梳理

1.1 手机行业要闻

(1) 2024 年第二季度，全球智能手机市场连续三个季度反弹，同比增长 12%

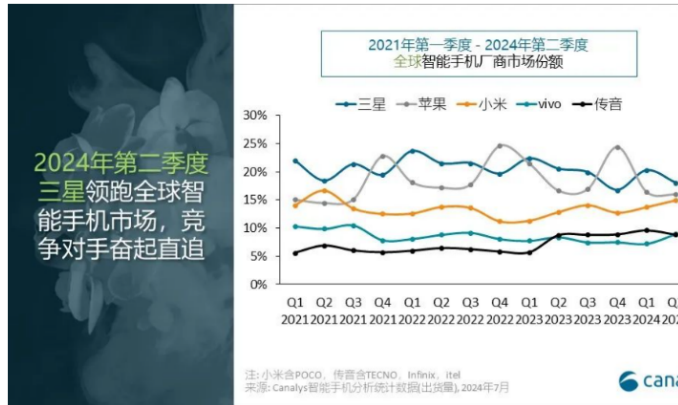
2024 年第二季度，全球智能手机市场连续三个季度增长，出货量同比增长 12%，达 2.88 亿台。三星将战略重点重新放在高端市场，以 18% 的市场份额，继续领跑全球。苹果紧随其后，以 16% 的市场份额，排名第二。小米紧跟苹果，本季度占据 15% 的市场份额，大增三成，在前五大厂商中同比增长最快。vivo 以 9% 的市场份额，排名第四。传音本季度也以 9% 的市场份额跻身第五。

Canalys 表示：“在生成式人工智能（GenAI）等创新技术和大众市场需求复苏的推动下，全球智能手机市场的乐观情绪持续上升。自 2024 年初以来，亚太、中东、非洲和拉美新兴市场的通胀缓解，刺激了大众市场价位段出货量的增长。包括小米和传音在内的厂商，正在积极推动产品升级，以抓住机遇。同时，由于国内市场的竞争日趋白热化，荣耀、OPPO 和 vivo 则在今年集中精力向中国大陆以外的国际市场扩张。”

Canalys 表示：“三星和苹果正在迅速推进聚焦 GenAI 功能的高端产品战略。”三星最近推出了 Galaxy Z Fold6 和 Flip6 系列，将在 Galaxy S24 上首次推出的 AI 功能引入其最新可折叠设备以提升体验。三星通过软件革新与可折叠产品形态的融合，旨在为用户提供差异化价值。尽管尚未发布新品，苹果通过 WWDC 引发人们的关注，和对即将推出新品的期待，这些新品很可能会展示其在技术创新方面的领先地位。（Canalys）

图表 1 2021Q1-2024Q2 全球智能手机厂商市场份额

图表 2 2024Q2 全球智能手机厂商市场份额



全球智能手机厂商市场份额	2024 年	2023 年
Canalys 智能手机市场初步分析统计数据: 2024 年第二季度	第二季度	第二季度
厂商	市场份额	市场份额
三星	18%	21%
苹果	16%	17%
小米	15%	13%
vivo	9%	8%
传音	9%	9%
其他	33%	33%

初步数据：以最终数据为准
注：由于四舍五入，百分比可能无法达到 100%。
小米含 POCO，传音含 TECNO, Infinix, iTel
来源：Canalys 智能手机分析统计数据(出货量), 2024 年 7 月

资料来源：Canalys, 华安证券研究所

资料来源：Canalys, 华安证券研究所

(2) Q2 全球手机出货量研报出炉：小米位列中国品牌第一

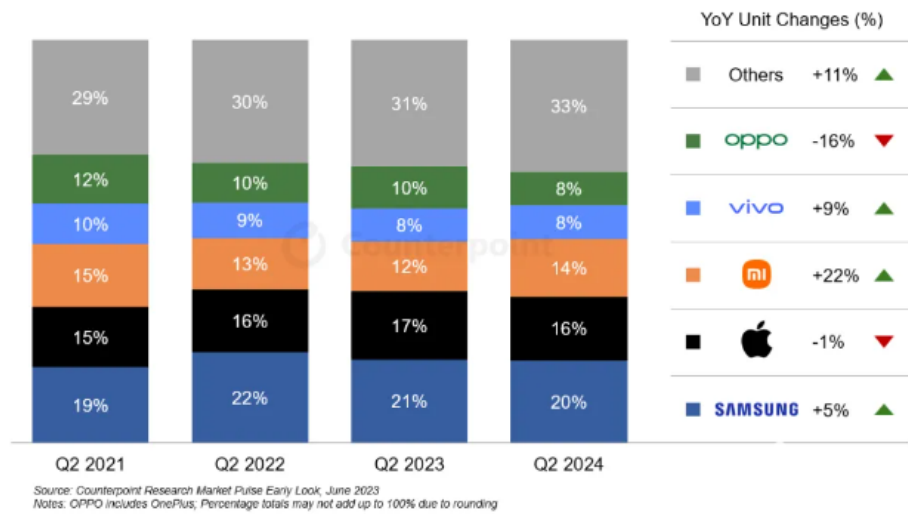
调研机构 Counterpoint Research 披露的二季度全球手机研报，销量同比增长 6%，创三年来最高的同比增长率，这说明，智能手机行业正稳步复苏。

2024 年 Q2，全球前五大智能手机品牌分别为三星、苹果、小米、vivo 和 OPPO，市场份额分别为 20%、16%、14%、8%、8%，销量分别同比增长 5%、下降 1%、增长 22%、增长 9%、下滑 16%。小米位列中国品牌市场份额和同比增幅均位列第一。

值得注意的是，2024 年 Q2，全球前五大智能手机品牌市场份额同比下降了 2 个百分点，这主要是因为，华为、HONOR、摩托罗拉等品牌正强势增长，分流了前五大智能手机品牌的市场影响力。随着折叠屏、AI 等新形态的手机销量井喷，智能手机行业或将迎来新一轮排位赛。（Counterpoint、C114）

图表 3 全球智能手机实际销售量市场份额前五大原始设备制造商,2021Q2-2024Q2

Global Smartphone Sell-through Market Share of Top 5 OEMs, Q2 2021-Q2 2024



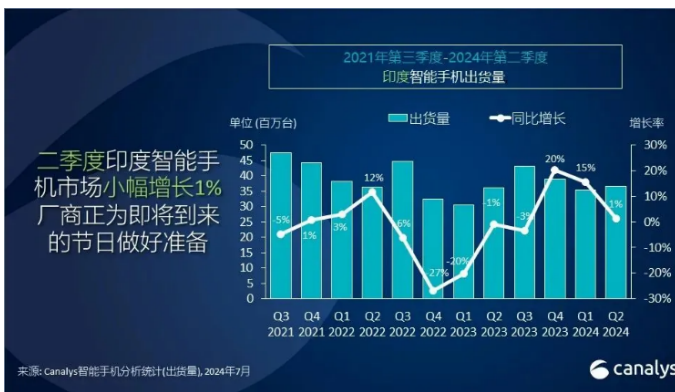
资料来源: Counterpoint, 华安证券研究所

(3) Canlys: 2024 年第二季度印度智能手机市场微增 1%，小米重返榜首

Canlys 报告称, 2024 年第二季度, 在季节性需求低迷以及部分地区极端天气等各种因素的影响下, 印度智能手机市场微增 1%, 总出货量达 3640 万台。

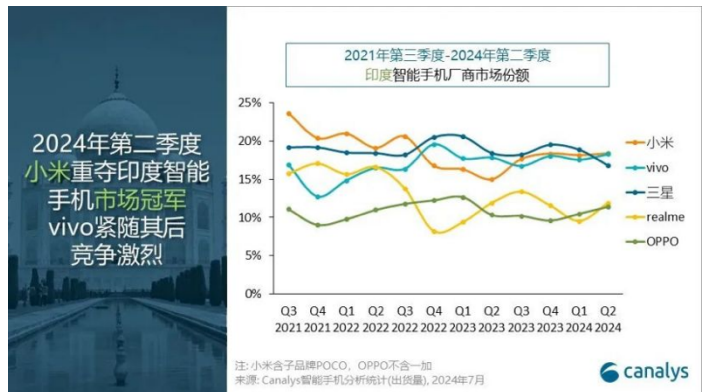
在库存水平较高的情况下, 部分厂商继续推出价格较高的新机型, 而其他厂商则集中精力减少现有库存, 以便在节日季到来之前优化库存。

图表 4 2021Q3-2024Q2 印度智能手机出货量



资料来源: Canlys, 华安证券研究所

图表 5 2021Q3-2024Q2 印度智能手机厂商市场份额



资料来源: Canlys, 华安证券研究所

厂商排名如下:

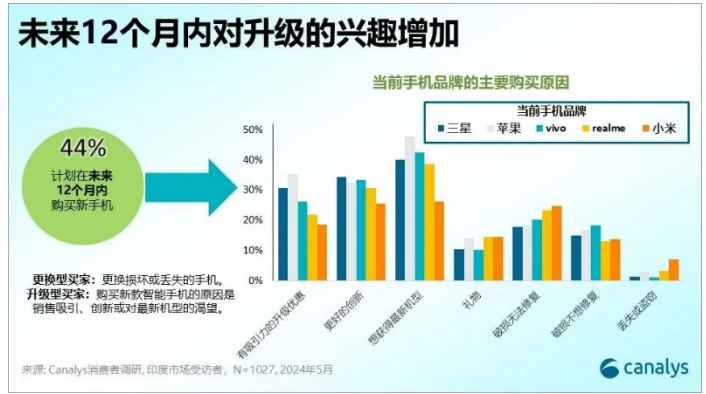
- 1) 小米在六个季度后, 以 670 万台出货量及 18% 的市场份额, 重夺榜首。
 - 2) vivo 紧随其后排名第二, 出货量也达到 670 万部, 这主要得益于价格实惠的 5G 和中端机型。
 - 3) 三星以 610 万台的出货量排名第三。
 - 4) real me 和 OPPO (不含一加) 分别以 430 万台和 420 万台的出货量跻身前五。
- Canlys 表示, 44% 的印度消费者预计将在未来 12 个月内购买设备, 其中绝大多数是“升级型买家”, 他们关注的是包括 5G 技术在内的最新创新。Canlys 预计, 在即将到来的节日季, 整体出货量将实现中个位数增长。(Canlys、IT之家)

图表 6 印度智能手机出货量及年增长率

印度智能手机出货量及年增长率					
Canalys 智能手机分析统计数据: 2024 年第二季度					
厂商	2024 年		2023 年		年增长率
	第二季度	第二季度	第二季度	第二季度	
	出货量	市场份额	出货量	市场份额	
	(百万台)	(%)	(百万台)	(%)	
小米	6.7	18%	5.4	15%	24%
vivo	6.7	18%	6.4	18%	4%
三星	6.1	17%	6.6	18%	-8%
realme	4.3	12%	4.3	12%	1%
OPPO	4.2	11%	3.7	10%	11%
其他	8.4	24%	9.5	26%	-12%
合计	36.4	100%	36.1	100%	1%

注: 小米含子品牌 POCO, OPPO 不含一加
由于四舍五入, 百分比可能无法达到 100%
来源: Canalys 智能手机分析统计数据(出货量), 2024 年 7 月

图表 7 当前手机品牌的主要购买原因



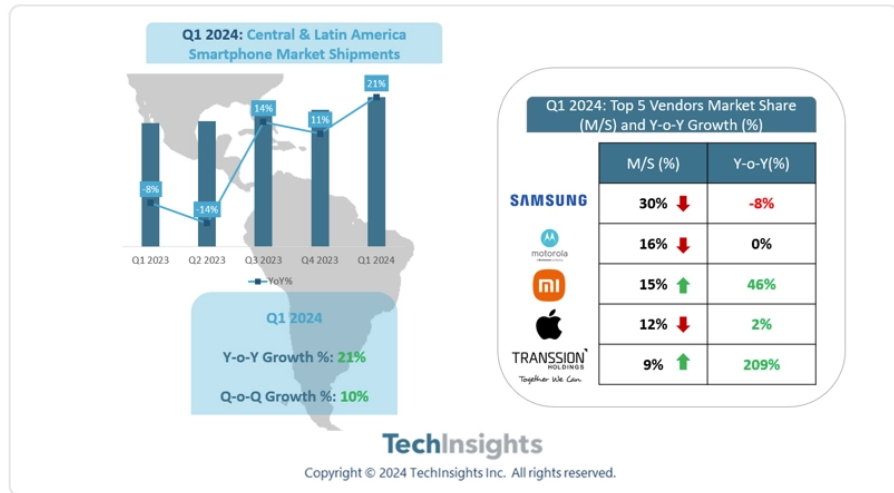
资料来源: Canalys, 华安证券研究所

资料来源: Canalys, 华安证券研究所

(4) TechInsights: 三星连续 51 个季度领跑拉丁美洲智能手机市场, 出货量同比下降 8%

根据 TechInsights 无线智能手机战略 (WSS) 的最新研究, 2024 年 Q1, 拉丁美洲智能手机出货量强劲增长 (具体数据未公布), 同比增长 21%。

图表 8 拉丁美洲智能手机出货量及 2024Q1 前五大供应商市场份额增长率



资料来源: TechInsights, 华安证券研究所

具体排名如下:

- 1) 三星 30% 市场份额, 同比下滑 8%;
- 2) 联想-摩托罗拉 16% 市场份额, 同比保持不变;
- 3) 小米 15% 市场份额, 同比增长 46%;
- 4) 苹果 12% 市场份额, 同比增长 2%;
- 5) 传音集团 (Itel、Infinix 和 Tecno) 9% 市场份额, 同比增长 209%。

报告显示, 在过去的 51 个季度以来, 三星一直在出货量方面领先, 这得益于三星 GalaxyA、S 系列在不同价格区间上的多元化产品组合。然而, 三星是前五大供应商中唯一一个出现下滑的供应商 (同比下降 8%), 报告称这是由于该地区更多中国供应商的出现和增长, 为消费者提供了更多购买选择。TechInsights 列举: 小米同比增长 46%, 荣耀同比增长 520%, realme 同比增长高达 700%, OPPO 集团同比增长 59%, 华为同比增长 100%, 传音集团同比增长 209%。(TechInsights、IT 之家)

1.2 可穿戴行业要闻

(1) 售价 2999 元，国行三星 Galaxy Ring 智能戒指发布：支持监测心率、体温

三星在国内召开 Galaxy 系列中国新品发布会，正式发布了国行版三星 Galaxy Ring 智能戒指。

三星 Galaxy Ring 外观造型同寻常的装饰性戒指无二，有钛黑、钛银和钛金三种颜色可选。戒指表面的钛金属与独特的凹面美学设计不仅能为精致感加分，还进一步提升了耐用性。支持 10ATM 防水等级、IP68 级防尘防水。

得益于所采用的轻量化设计，三星 Galaxy Ring 佩戴起来轻盈无感。其根据不同用户的手指尺寸，提供了多达 9 种不同尺寸的版本，重量却仅有 2.3 克至 3 克。续航方面，Galaxy Ring 的电池容量在 14.5mAh 到 21.5mAh 之间，充电盒为 361mAh，40 分钟可充 30% 的电量，充满电后可连续使用 7 天。

三星 Galaxy Ring 的亮点在于其强大的健康监测功能，其内置了先进的健康传感器，可以监测心率、压力水平、身体和皮肤温度等健康指标，甚至可以通过监测信息预测女性生理周期和排卵期。

三星 Galaxy Ring 支持全天候地监测用户个人健康，例如用户可以在佩戴戒指的状态下安然入睡，并在三星 Galaxy Ring 强大的睡眠分析和出众的睡眠人工智能算法帮助下追踪睡眠模式，查看入睡休息、心率和睡眠呼吸频率等睡眠指标，从而了解自己的睡眠情况。

图表 9 国行三星 Galaxy Ring 智能戒指售价 2999 元



资料来源：三星，华安证券研究所

健康方面，三星 Galaxy Ring 还搭载了由 Galaxy AI 提供支持的多元化洞察和激励功能。例如，能量得分功能可综合分析多项健康指标并给出评分，让用户可以直观地了解自己的身体情况；健康贴士功能则能针对性地提供健康见解、运动激励和锻炼指导，帮助用户更好地实现健康目标。

此外三星 Galaxy Ring 还支持了心率预警、实时心率检查等常规监测功能，以及多种常见锻炼模式的追踪功能，还能够在步行和跑步时自动检测健身，或者在检测到身体长时间处于不活跃状态时，提醒用户坚持锻炼。

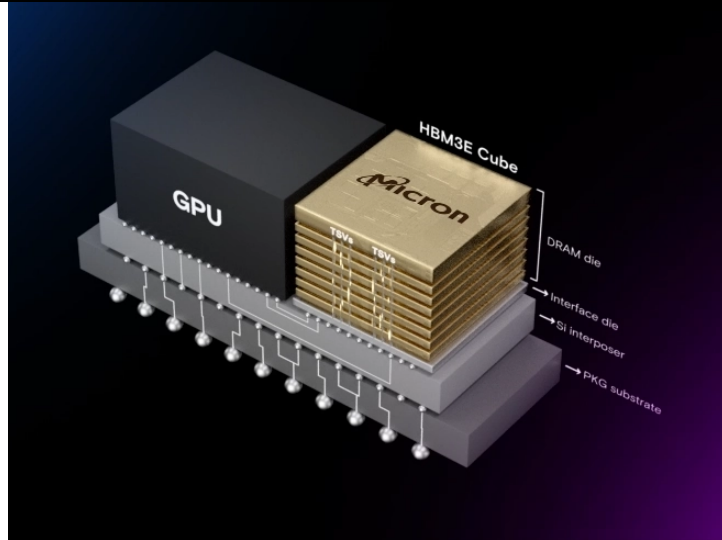
售价方面，三星 Galaxy Ring 国行售价 2999 元。（三星、IT 之家）

1.3 存储行业要闻

(1) 消息称三星电子以自家 4nm 先进工艺打造 HBM4 内存逻辑芯片

《韩国经济新闻》(hankyung)报道称,三星电子已决定在下代 HBM 内存——HBM4 中采用自家 4nm 工艺打造逻辑芯片。此处逻辑芯片指 Logic Die, SK 海力士称基础裸片 Base Die, 美光称接口芯片 Interface Die。结构参见美光下图:

图表 10 HBM3E 内存逻辑芯片结构



资料来源:美光,华安证券研究所

层层堆叠的 DRAM Die 内存芯片为 HBM 内存提供容量;而 Logic Die 则是 DRAM 堆栈的控制单元,还负责通过互连层与处理器上的内存接口通信,也是 HBM 内存的重要组成部分。传统上,存储厂商通常自行采用存储半导体工艺生产 HBM 内存的 Logic Die,流程更为简便。但来到 HBM4 世代后,Logic Die 需要支持更多的信号引脚、更大的数据带宽,甚至还要承载部分客户定制功能。因此存储厂商转而选择与逻辑晶圆厂合作,用逻辑半导体工艺生产 HBM4 用 Logic Die。

三星电子存储部门此番采用自家 4nm 工艺打造逻辑芯片,一方面可提高 HBM4 内存综合能效,提升产品竞争力;另一方面,更为精细的 4nm 工艺也为各种定制功能的导入留出了更多空间。不仅如此,此举也可为兄弟单位 LSI 部门提供一份规模不小的订单。对于三星电子存储部门来说,在产品中导入 LSI 部门的先进工艺并非没有先例:其面向 OEM 端的消费级固态硬盘 PM9C1a 也配备了 LSI 部门代工的 5nm 主控。(韩国经济新闻、美光、三星、IT之家)

(2) 消息称 SK 海力士 HBM4 内存使用台积电 N5 版基础裸片

《韩国经济日报》(Hankyung)表示,SK 海力士将采用台积电 N5 工艺版基础裸片(Base Die)构建 HBM4 内存。新一代 HBM 内存 HBM4 的 JEDEC 标准即将定案。而 SK 海力士的首批 HBM4 产品(12 层堆叠版)有望于 2025 年下半年推出。SK 海力士和台积电双方于今年 4 月签署了合作谅解备忘录,宣布将就 HBM 内存的基础裸片加强合作。

而台积电在 2024 年技术研讨会欧洲场上表示,该企业准备了两款 HBM4 内存基础裸片,分别为面向价格敏感性产品的 N12FFC+版和面向高性能应用的 N5 版。其中 N5 版基础裸片面积仅有 N12FFC+版的 39%,同功率下逻辑电路频率可达 N12FFC+版的 155%,同频率功耗则仅有 35%。N5 工艺版基础裸片可实现 6~9 μm 级别的互联间距,在目前流行的 2.5D 式封装集成外还能支持 HBM4 内存同逻辑处理器的 3D 垂直集成。这一纵向结构可提供更大的内存带宽,将深远改变 HPC&AI 芯片生态。HBM 内存基础

裸片转由逻辑晶圆厂生产也是半导体制造两大领域走向融合的最好证明。韩媒在报道中提到，SK 海力士和三星电子均正为其 HBM 内存团队补充逻辑设计人才。（韩国经济新闻、IT之家）

(3) 消息称 SK 海力士考虑进军 2.5D 先进封装硅中介层，提升 HBM 内存整体竞争力

韩媒 Money Today 报道称，SK 海力士与 OSAT（半导体封装与测试外包）巨头 Amkor 进行了硅中介层（Si Interposer）合作的协商。SK 海力士将向 Amkor 一并供应 HBM 内存和 2.5D 封装用硅中介层，Amkor 则负责利用硅中介层实现客户逻辑芯片与 SK 海力士 HBM 内存的集成。SK 海力士官方人士向韩媒回应称：“（谈判）目前仍处于早期阶段。我们正在进行各种审查，以提供中介层来满足客户的需求。”

硅中介层是性能优秀的 HBM 内存集成中介材料，被视为 2.5D 封装的核心。韩媒表示，市面上仅有四家企业（台积电、三星电子、英特尔、联电）拥有制备硅中介层的能力，而前三家公司也因此成为了专业先进封装的领军者。SK 海力士如果能实现硅中介层的量产，就意味着其能成套供应“HBM+硅中介层”的组合，不再完全受台积电 CoWoS 产能制约，从而提升 SK 海力士向英伟达等客户交付 HBM 的能力。

此外，三星电子计划通过逻辑代工+HBM 内存+先进封装的全流程“交钥匙”方案与 SK 海力士争夺 HBM 订单；SK 海力士延长自身产品链也有助于减少三星电子对 HBM 业务的冲击。（Money Today、IT之家）

1.4 面板行业和主流上游下游应用/零部件要闻

(1) Omdia：2024 年大尺寸 OLED 面板出货量将增长 125%

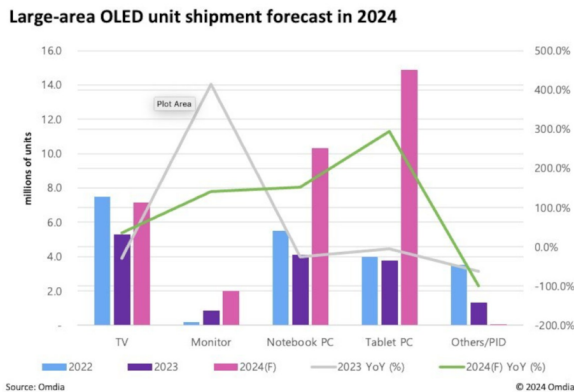
Omdia 数据显示，2024 年 9 英寸以上 OLED 面板（大尺寸显示器）的出货量将增长 124.6%。2023 年，该市场萎缩 25.7%。

Omdia 表示，2024 年所有应用领域的出货量都将增加，包括电视、显示器、平板电脑和笔记本电脑等，只有“其他”类别的销售将下降。特别是，平板电脑 OLED 出货量预计将比 2023 年增长 294%，这在很大程度上是由于苹果在 2024 款 iPad Pro 平板电脑中采用 OLED；笔记本电脑 OLED 出货量将增长 152.6%；显示器 OLED 出货量将增长 139.9%；OLED 电视面板出货量将增长 34.8%。

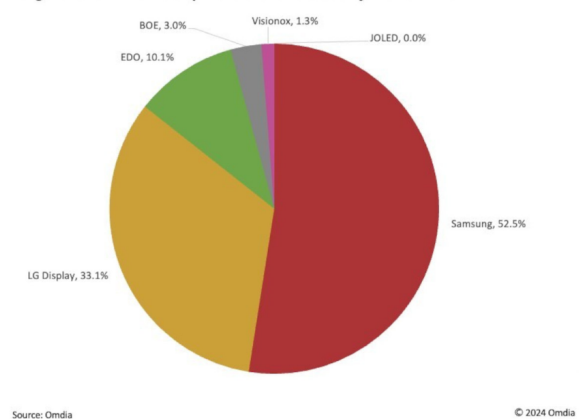
从供应商来看，2024 年领先的大尺寸 OLED 面板生产商将是三星显示，市场份额为 52.5%；LG 显示（LG Display）市场份额为 33.1%；和辉光电市场份额为 10.1%；京东方占有 3% 的市场份额；维信诺占有 1.1% 市场份额。（Omdia、集微网）

图表 11 2024 年大尺寸 OLED 面板出货量预测

图表 12 2024 年大尺寸 OLED 面板出货量份额预测



Large-area OLED unit shipment share forecast by maker in 2024



资料来源：Omdia，华安证券研究所

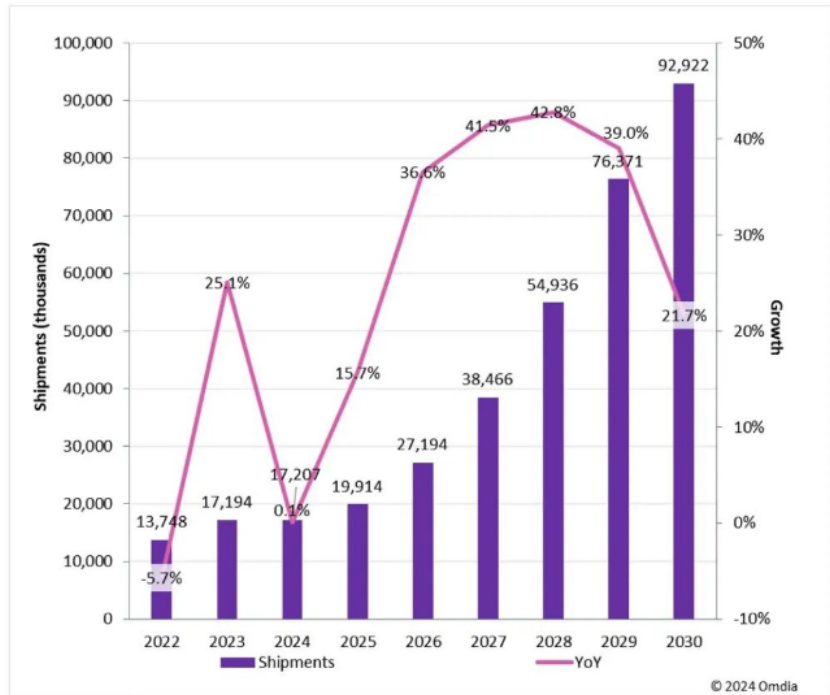
资料来源：Omdia，华安证券研究所

(2) 研究显示，随着领先品牌重振销售力度，近眼显示屏市场有望实现增长

XR 市场目前正经历低迷，但领先品牌正齐心协力促进销售。Omdia 的最新研究表明，虽然包括 AR、VR 和 MR 在内的 XR 市场目前正经历低迷，但领先品牌正齐心协力促进销售。XR 市场的低迷表现已导致顶级公司大幅裁员，一些智能手机品牌已经停止或缩减了 XR 业务。尽管面临这些挑战，行业领导者仍致力于在未来几年重振市场，推动增长。硬件方面，Meta 和 PICO 将于 2024 年下半年推出 Quest 3S 和 PICO 4S，这两款产品的价格均低于上一代产品，以促进销售。

图表 13 2022-2030 年近眼显示屏市场出货量预测

Figure 1: Near-eye display market unit forecast, 2022-30



Source: Omdia

资料来源：Omdia，华安证券研究所

软件方面，索尼的 PlayStationVR2 (PSVR2) 现在将支持 PCVR 游戏，突破了之前仅限于 PS5 的独占性，这有望推动 PSVR2 的销售增长。此外，Meta Platforms 还宣布向包括华硕、联想和微软 Xbox 在内的第三方终端设备制造商首次开源其 XR 操作系统。Meta 还将致力于提高其平台和应用软件的质量和数量，以提升硬件终端的销售。

虽然近眼显示屏的出货量预计在 2024 年持平，但长期预测依然乐观。

2024 年，XR 市场的主要焦点是 Apple Vision Pro。然而，高昂的价格预计将限制其销量，使其无法显著推动整个市场的增长。Omdia 预测，相较 2023 年，2024 年 XR 显示屏的总出货量将保持稳定，近眼显示屏的出货量也将持平于 1720 万片。尽管如此，Vision Pro 显著提高了硅基有机发光二极管 (OLEDoS) 显示屏的市场份额。

对于市场的波动，Omdia 显示研究高级分析师林麟 (KimiLin) 表示：“我们预计 XR 行业在未来一到两年内仍将处于低迷期。虽然终端出货量仅能维持低成长或轻微波动，但由于从单显示屏向双显示屏的必然转变，近眼显示屏的出货量预计将有更显著的增长。”“随着显示、光学和其他组件技术不断取得进步，Omdia 对长期展望持乐观态度。预计从 2027 年开始，近眼显示屏的出货量将迅速增长，到 2030 年将达到 9290 万片。”(Omdia、美通社)

(3) 报道称三星 XR 头显将于 10 月推出开发者版，消费者版 2025 年 3 月上市

根据 Business Insider 报道，三星、谷歌、高通合作开发，官宣将于今年晚些时候发布的下一代 XR 平台目前计划 10 月推出开发者版本。据介绍，这款代号“Moohan”的 XR 头显由三星制造，搭载高通处理器，运行某种形式的 Android 操作系统，其消费者版本将于 2025 年 3 月上市。三星开发者大会 SDC2024 定于 10 月 3 日举行，三星届时可能会公布这款 XR 头显的更多详细信息。(Business Insider、三星、IT 之家)

图表 14 SnapdragonXR2+Gen2

图表 15 三星开发者大会 SDC2024 将于 10 月 3 日举行



资料来源：三星，华安证券研究所

资料来源：三星，华安证券研究所

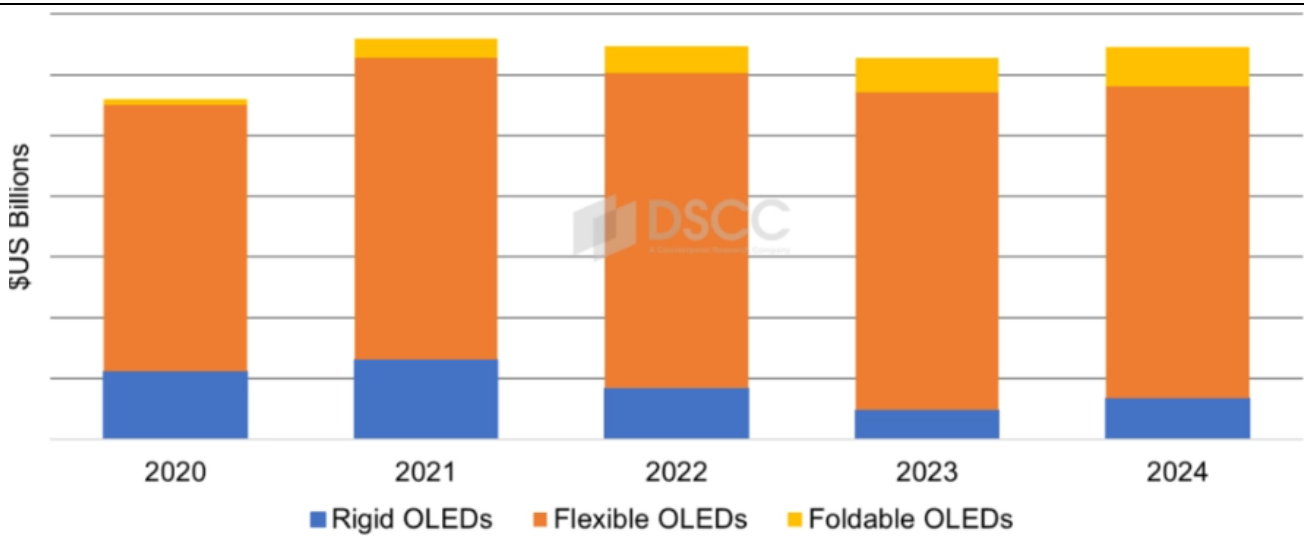
(4) 2024 年上半年 OLED 智能手机出货量将同比增长 43%，营收同比增长 7%。

根据 DSCC 的《高级智能手机显示屏出货量和技术报告》，2024 年第一季度 OLED 智能手机出货量和营收较 2023 年同期分别增长了 50%和 3%。预计 2024 年上半年，OLED 智能手机出货量将同比增长 43%，营收同比增长 7%。预计 2024 年全年，OLED 智能手机出货量将同比增长 21%，面板营收同比增长 3%。其中柔性 OLED 出货量同比增长 13%，折叠式 OLED 出货量同比增长 26%，刚性 OLED 出货量同比增长 46%。

报告预计，OLED 智能手机在 2024 年的出货量增长将达到两位数。最新经济指标显示通胀环境正趋于稳定，并且有迹象表明，人工智能和三星、苹果等公司的新机型将强有力地推动该增长趋势，并形成超级周期。

DSCC 预计苹果将在 2024 年占据领先地位，出货量份额和智能手机设备营收份额分别为 29%和 50%，低于 2023 年的 36%和 52%，这是由于荣耀、华为、OPPO、三星、vivo、小米等品牌的份额增长所致。三星预计将凭借出货量同比增长 49%来提升其市场份额。(DSCC、IT 之家)

图表 16 2020-2024 年各类别 OLED 销售额



资料来源：DSCC，华安证券研究所

1.5 全球科技行业要闻

(1) 消息称联发科进军 Arm 架构服务器处理器：台积电 3nm 工艺，明年下半年量产

台媒《经济日报》报道称，联发科将进军 Arm 架构服务器处理器市场，采用台积电 3nm 工艺打造服务器级 CPU 和 GPU，力拼明年下半年量产。联发科未对相关传言进行回应。台媒报道指出，目前 AI 服务器市场快速崛起，其中高阶型号将配备英伟达、AMD 等的高性能 AI 芯片，而不需要大量推理计算的中低阶 AI 服务器则将聚焦高能效算力。

图表 17 Arm Total Design 生态系



资料来源：Arm，华安证券研究所

联发科此次瞄准的也是中低阶 AI 服务器领域，目标借助 Arm 架构的能效优势在微软、谷歌、Meta 等云服务器厂商的处理器订单中分得一杯羹。联发科目前已是 ArmTotalDesign 全面设计生态项目成员，可借助 ArmNeoverse 计算子系统平台提供的一揽子 IP 快速打造服务器 CPU 芯片。报道表示，联发科计划 2025 上半年完成服务器处理器芯片流片，2025 下半年进入小量出货阶段，2026 年放量。乐观来看，联发科有望在服务器 CPU 领域抢下 5% 的市场份额。（经济日报、IT 之家）

(2) AI 蓬勃发展，推动 2023 年接口 IP 市场同比增长 17%

自 2020 年以来，人工智能 (AI) 的爆炸式发展明显推动了半导体行业的发展。基于 GPU 的 AI 处理需要尽可能强大的功能，但系统只有依靠顶级互连才能达到最佳状态。各种子系统部件（存储、处理器、协处理器、网络）需要通过带宽更高、延迟更低的接口链路连接起来：DDR5 或 HBM 存储控制器、PCIe 和 CXL、224G SerDes 等。在设计超级计算机时，原始处理能力固然重要，但访问存储的方式、延迟和网络速度的优化才是成功的关键。AI 也是如此，因此互连协议正成为关键。

2023 年半导体市场有所下滑，但接口 IP 市场却增长 17%。预测显示，2024 年至 2028 年的增长势头更猛，与 2020 年 20% 的增长率相当。AI 正在推动半导体行业的发展，而互连协议的效率正在促进 AI 的表现，从而实现良性循环。

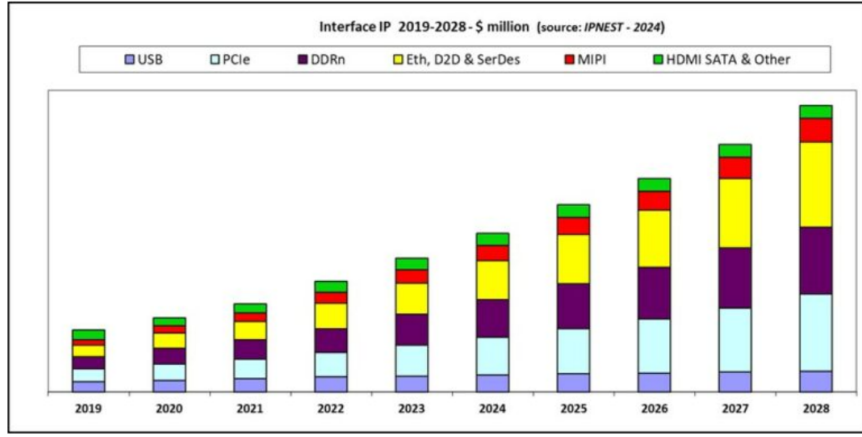
接口 IP 类别在所有 IP 类别中的份额已从 2017 年的 18% 上升到 2023 年的 28%。这一趋势将在十年内放大，2028 年，接口 IP 将增长到总量的 38%，而处理器 IP 将从 2023 年的 47% 降到 2028 年的 41%。

像往常一样，IPnest 按协议进行了五年预测 (2024-2028 年)，并按协议计算出年均复合增长率。数据显示，大部分增长预计将来自三个类别：PCIe、存储控制器 (DDR) 以及以太网和 D2D，它们 5 年的年均复合增长率分别为 19%、23% 和 22%。

这并不奇怪，因为所有这些协议都与以数据为中心的应用相关联。2023 年前 5 大协议的价值为 1.82 亿美元，那么 2028 年的预测价值将为 4.39 亿美元，年均复合增长

率为 19%。这一预测是基于以数据为中心的应用的惊人增长。从 2023 年台积电按平台划分的收入来看，高性能计算（HPC）显然是驱动力。这一趋势始于 2020 年，预计至少会持续到 2028 年。

图表 18 2019-2028 年接口 IP 市场份额（单位：百万美元）

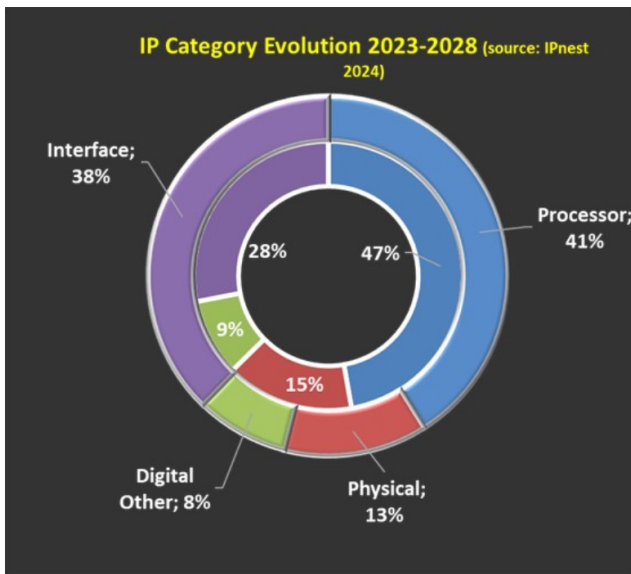


资料来源：IPNEST，华安证券研究所

新思科技（Synopsys）自 2000 年初开始进行战略收购，并提供物理层和控制器集成解决方案，在每种协议和应用领域都建立了稳固的地位，市场份额超过 55%。目前，我们还没有看到有任何竞争对手能够挑战这一领导者的地位。其次是 Cadence 和 Alphawave，市场份额在 12% 左右，与领先者相差甚远。

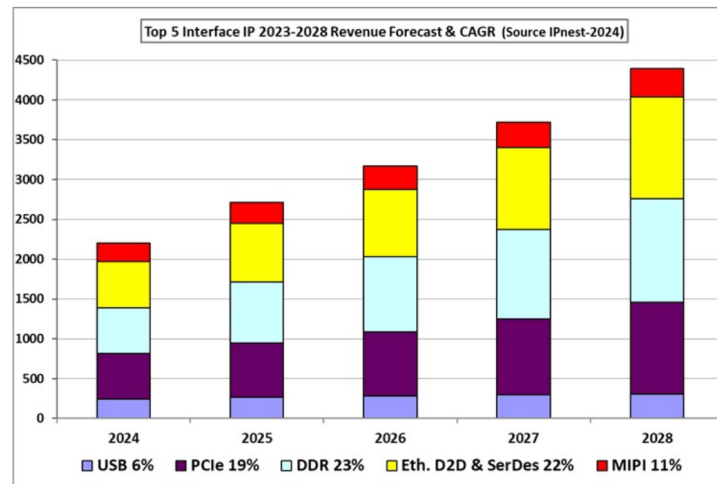
2024 年以后的十年间将发生重大战略变化。专注于高端 IP 架构的 IP 供应商将尝试开发多产品战略，并将基于领先 IP（PCIe、CXL、存储控制器、SerDes.....）推出 ASIC（专用集成电路）、ASSP（专用标准产品）和 Chiplet 产品。有些公司已经开始这样做，如 Credo、Rambus 或 Alpha wave。Credo 和 Rambus 已经在 ASSP 上取得显著的收入成果，但至少要等到 2025 年才能在 Chiplet（小芯片）上看到可衡量的成果。2009 年接口 IP 市场规模为 2.5 亿美元，2023 年达到 1.98 亿美元。IPnest 在 2024 年预测，2028 年接口 IP 类别的市场规模将达到 4.75 亿美元。（IPNEST、集微网）

图表 19 2023-202 年 IP 类别演变



资料来源：IPNEST，华安证券研究所

图表 20 前五大接口 IP 收入预测及年复合增长率

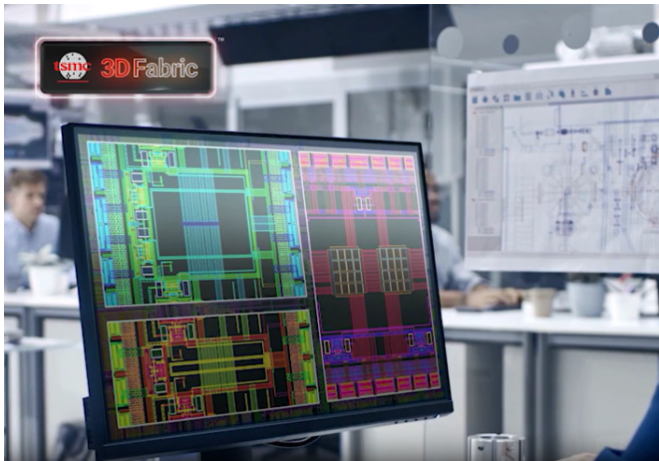


资料来源：IPNEST，华安证券研究所

(3) 传台积电将为苹果 M5 芯片扩大 SoIC 产能，预计 2025 年量产

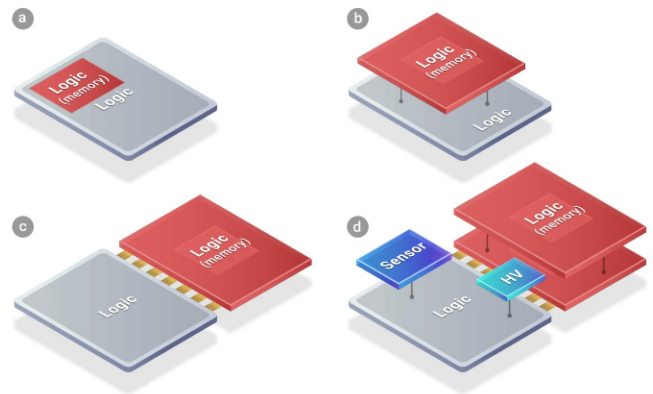
此前有消息称，台积电 2nm 制程工艺将于本周试产，苹果将独占首批产能，用于制造 iPhone17 用芯片。不仅如此，消息称台积电下一代 3D 封装先进平台 SoIC（系统整合芯片）也规划用于苹果 M5 芯片，预计将在 2025 年量产，SoIC 月产能将从当前的 4000 片至少扩大一倍，2026 年有望实现数倍增长。海外机构预测，苹果 M5 芯片有望大幅提升计算性能，可用于人工智能（AI）服务器。

图表 21 3DFabric



资料来源：台积电，华安证券研究所

图表 22 台积电示意图 SoIC 方案

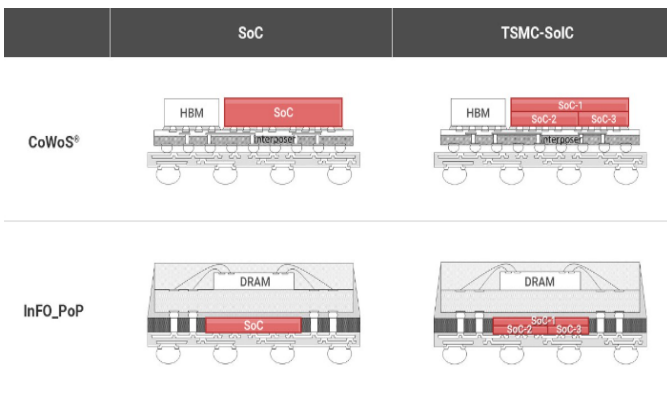


台积电示意图：a为传统SoC，b、c、d为SoIC不同方案

资料来源：台积电，华安证券研究所

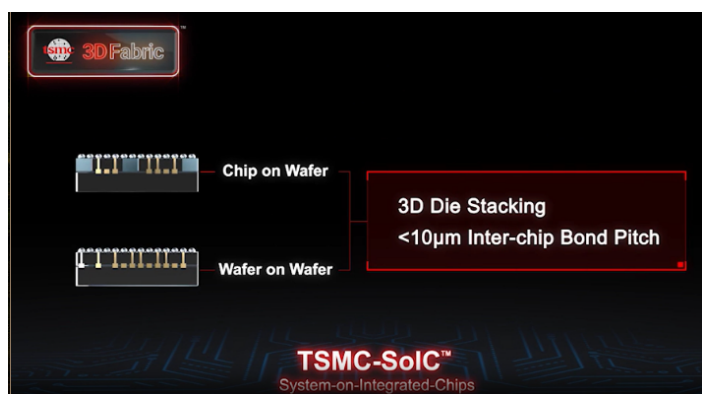
随着 SoC（系统级芯片）越来越大，未来 12 英寸晶圆恐怕只能制造一颗芯片，但这对晶圆工厂的良率及产能是重大挑战。以台积电为首的生态，试图通过 SoIC 立体堆叠封装技术，来避免单颗芯片面积持续扩大带来的弊端，且能够满足 SoC 芯片对于晶体管数量、接口数、传输质量及运行速度的要求。台积电示意图：a 为传统 SoC，b、c、d 为 SoIC 不同方案

图表 23 台积电 3D 封装技术



资料来源：台积电，华安证券研究所

图表 24 TSMC-SoIC 技术形态



资料来源：台积电，华安证券研究所

台积电 3D 封装中的 TSMC-SoIC 技术包含多种形态（Chip on Wafer、Wafer on Wafer），可将多颗同构或异构小芯片垂直、水平紧密堆叠，集成为一颗类似单颗 SoC 的芯片。随后，这种 SoIC 可进一步通过 CoWoS、InFO_PoP 等封装技术，与 HBM 等 DRAM 芯片进行组合。业界指出，SoIC 的关键——混合键合技术（Hybrid Bonding）是未来 AI/HPC 芯片互联的主流革命性技术，英伟达与 AMD 目前都在寻求 SoIC 混合键合间距降至 6µm~4.5µm，目前台积电的技术能力为 10µm 及以下。

中国台湾业界表示，AMD MI300 系列芯片为率先导入 SoIC 封装的产品，虽仍处于

海外激光雷达厂商方面，老牌 Tier1 法雷奥占有 10% 的市场份额，相比去年的 13% 有所下滑。Waymo 由于自家 Robotaxi 的需求，在整体车载激光雷达市场中占有 2% 的份额。而其他海外激光雷达公司，由于目前定点车型依然没有大规模上市，因此比如 OUSTER、Luminar 等市场份额只在 1% 附近。

细分看乘用车&轻型商用车应用的激光雷达市场，禾赛和速腾均占有 26% 的市场份额并列第一。其中禾赛最大的客户是理想汽车，理想在去年迎来了销量的爆发，销量甩开了同期新势力车企，这也是禾赛能够获得增长的重要保证；速腾聚创客户则较为分散，主要客户包括小鹏、问界、极氪等，多家客户的定点落地，也同样支撑起速腾聚创的快速增长。

Seyond 依靠单一优质客户，比如蔚来旗下所有车型均标配激光雷达，赢得 25% 的市场份额。不过 yole 认为，单一客户令其增长空间受到较大限制，后续市场可能会受到禾赛、速腾、华为等厂商的进一步挤压。

技术趋势：905nm/940nm 占九成市场；VCSEL 应用增加；FMCW 有望取代 ToF

目前激光雷达主流采用的波长是近红外光 905nm 或是 940nm，另外也有比如 Seyond、Luminar 等选择 1550nm 的短波红外。根据 Yole 的数据，近红外光占据了目前激光雷达市场 90% 的份额，而这个比例在未来几年都将会较为稳定。

近红外光能够得到青睐，与目前激光雷达主要是 ToF 测距有关，采用近红外光的路线，首先在激光器的成本上能够有效降低，比如 Seyond 在最近推出的两款激光雷达就没有沿用 1550nm，而是采用了 905nm 的光源。

而 1550nm 目前在激光雷达中，主要是 FMCW 的技术路线上使用，因为 FMCW 需要用到硅光工艺制作激光器，而硅在 1550nm 波长中是透明的。不过 FMCW 激光雷达也由于硅光工艺的量产难题目前还未实现大规模应用，但 Yole 认为嵌入式的硅光技术在激光雷达上应用会有很大的体积优势，未来 FMCW 激光雷达将会成为 ToF 激光雷达的替代品。

在激光器方面，2018 年左右，激光雷达基本上都采用 EEL 边发射激光器，但随着发光效率更高的 VCSEL 技术发展，在 2023 年，VCSEL 垂直腔面发射激光器在激光雷达中已经占到 30% 的份额。另外光纤激光器占到 21% 的份额，EEL 依然是使用最广泛的激光器，占到 49% 的份额。

未来 VCSEL 在激光雷达中的份额将会逐步提高，Yole 预测到 2029 年 VCSEL 将会蚕食光纤激光器在激光雷达中的市场份额，提升至 46%；到 2034 年，VCSEL 的份额将进一步提升至 56%，EEL 份额则降至 40%。

未来随着汽车智能驾驶的需求，激光雷达无论是在乘用车、商用车，还是 Robotaxi 上，都将会得到更广泛的应用。而目前看来，激光雷达赛道上，中国厂商具备很大的优势，海外厂商要想在激光雷达市场夺得一杯羹，可能需要依靠在 FMCW 激光雷达的性能升级。但目前国内厂商在 FMCW 激光雷达的进展也非常快，未来激光雷达市场也可能会是赢家通吃的格局。（Yole、电子发烧友）

(5) 商汤绝影：深圳首条自动驾驶公交线路采用其车辆与技术

深圳巴士集团计划于 2024 年内在深圳前海推广 20 台自动驾驶公交车，运营场景将涵盖地铁站、商圈、居民住宅区、中央商务区、产业园区、文旅景区等。

商汤绝影表示，即将开通的深圳第一条自动驾驶公交线路 B998 线采用商汤绝影自动驾驶小巴进行运营。商汤绝影称其自动驾驶巴士搭载了高清车载摄像头、毫米波雷达和激光雷达，可 360 度感知周围的车辆、行人、非机动车及路况变化。绝影自动驾驶系统在行驶过程中能够实现车道线识别、红绿灯信号识别、超车变道等操作；可在无红绿灯的路口进行无保护左转安全通行、人车混行的红绿灯路口通行、识别避让占道车辆及

施工区域、礼让行人、精准进站停靠等。车辆的所有驾驶操作都无需人员介入，根据《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》要求配备“一车一班一安全员”，具有人工模式和相应应急接管措施。（商汤绝影、IT之家）

图表 26 商汤绝影前海自动驾驶公交



资料来源：IT之家，华安证券研究所

(6) 预估 2024 年全球 AI 服务器产值达 1870 亿美元，约占服务器市场比重 65%

根据全球市场研究机构 TrendForce 集邦咨询最新发布「AI 服务器产业分析报告」指出，2024 年大型 CSPs（云端服务业者）及品牌客户等对于高阶 AI 服务器的高度需求未歇，加上 CoWoS 原厂台积电及 HBM（高带宽内存）原厂如 SK hynix（海力士）、Samsung（三星）及 Micron（美光科技）逐步扩产下，于今年第 2 季后短缺状况大幅缓解，连带使得 NVIDIA（英伟达）主力方案 H100 的交货前置时间（Lead Time）从先前动辄 40-50 周下降至不及 16 周，因此 TrendForce 集邦咨询预估 AI 服务器第 2 季出货量将季增近 20%，全年出货量上修至 167 万台，年增率达 41.5%。

TrendForce 集邦咨询表示，今年大型 CSPs（云端服务供应商）预算持续聚焦于采购 AI 服务器，进而排挤一般型服务器成长力道，相较于 AI 服务器的高成长率，一般型服务器出货量年增率仅有 1.9%。而 AI 服务器占整体服务器出货的比重预估将达 12.2%，较 2023 年提升约 3.4 个百分点。若估算产值，AI 服务器的营收成长贡献程度较一般型服务器明显，预估 2024 年 AI 服务器产值将达 1,870 亿美元，成长率达 69%，产值占整体服务器高达 65%。

各厂商扩大自研 ASIC，促进 ASIC 服务器占整体比重提升至 26%。从 AI 服务器搭配 AI 芯片类型来看，来自北美 CSPs 业者（如 AWS、Meta 等）持续扩大自研 ASIC（专用集成电路），以及中国本土业者如：阿里巴巴、百度、华为等积极扩大自主 ASIC 方案，促 ASIC 服务器占整体 AI 服务器的比重在 2024 年将提升至 26%，而主流搭载 GPU 的 AI 服务器占比则约 71%。

AI 服务器搭载 GPU，英伟达市占率最高。就 AI 服务器搭载的 AI 芯片供应商分布来看，单看 AI 服务器搭载 GPU，英伟达市占率最高、逼近 9 成，AMD（超威）市占率则仅约 8%。但若加计所有 AI 服务器用 AI 芯片包含 GPU、ASIC、FPGA（可编程逻辑阵列），英伟达今年市占率则约 64%。

AI 服务器市场需求持续强劲，有望带动 2025 年 HBM 整体供给量翻倍成长。据 TrendForce 集邦咨询的调查，展望 2025 年市场对于高阶 AI 服务器需求仍强，尤其以英

伟达新一代 Blackwell（包含 GB200、B100/B200 等）将取代 Hopper 平台成为市场主流，此亦将带动 CoWoS 及 HBM 等需求。以英伟达的 B100 而言，其芯片尺寸将较 H100 翻倍，会消耗更多的 CoWoS 用量，预估 2025 年主要供应商台积电的 CoWoS 生产量规模至年底总产能可达 550k-600K，成长率逼近 8 成。

另以 HBM 用量来看，2024 年主流 H100 搭载 80GBHBM3，到 2025 年英伟达 Blackwell Ultra 或 AMDMI350 等主力芯片，将搭载达 288GB 的 HBM3e，单位用量成长逾 3 倍，随 AI 服务器市场需求持续强劲下，有望带动 2025 年 HBM 整体供给量翻倍成长。（TrendForce）

图表 27 2024 年搭载 ASIC 自研芯片 AI Server 出货占比将逾 2.5 成

图、2024年搭载ASIC自研芯片AI Server出货占比将逾2.5成

Company	2022	2023	2024F
NVIDIA	67.6%	65.5%	63.6%
AMD (incl. Xilinx)	5.7%	7.3%	8.1%
Intel (incl. Altela)	3.1%	3.0%	2.9%
Others	23.6%	24.1%	25.3%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Source: TrendForce, Jul., 2024

资料来源：TrendForce，华安证券研究所

(7) OpenAI 推出 AI 模型 GPT-4omini，号称功能最强、成本效益最高的小型模型

据 CNBC 报道，OpenAI 发布了全新的 AI 模型“GPT-4omini”，这是 OpenAI 为扩大其聊天机器人的使用范围所做的最新努力。OpenAI 方面称，此次新发布的产品将是“目前功能最强大、成本效益最高的小型模型”，并计划晚些时候将图像、视频和音频能力整合到该模型中。

图表 28 OpenAI 发布全新 AI 模型“GPT-4omini”



资料来源：IT 之家，华安证券研究所

GPT-4omini 同样也是 OpenAI 推动“多模态”(multimodality) 技术发展的一部分，“多模态”是指在一个工具中提供多种类型的人工智能生成媒体，如文本、图像、音频和视频。据悉，GPT-4omini 开始向 ChatGPT 的免费用户以及 Chat GPT Plus 和 Team 用户提供，下周将向 Chat GPT Enterprise 用户提供。GPT-4omini 是 GPT-4o 的衍生产品。GPT-4o 于今年 5 月发布，名字中的“o”代表全方位。GPT-4o 改进了音频、视频和文本功能，能够处理 50 种不同的语言，并提高了速度和质量。值得一提的是，GPT-4o 是 OpenAI 目前速度最快、功能最强大的模型。(CNBC、IT 之家)

(8) 力争 2027 年量产，台积电魏哲家：已组建 FOPLP 团队，推进半导体以“方”代“圆”

工商时报报道，台积电首席执行官魏哲家亲自确认，台积电正紧锣密鼓地推进扇出式面板级封装 (FOPLP) 工艺，目前已经成立了专门的研发团队和生产线，只是目前仍处于起步阶段，相关成果可能会在 3 年内问世。

消息源还表示台积电有意收购群创光电的 5.5 代 LCD 面板厂，从而探索新的封装工艺。不过，台积电并未证实这些传言，但强调公司正在不断寻找合适的扩张地点。

台积电于 2016 年着手开发名为 InFO (整合扇外型封装) 的 FOWLP (扇外型晶圆级封装) 技术，用于 iPhone7 系列手机的 A10 芯片上，之后封测厂积极推广 FOWLP 方案，希望用更低的生产成本吸引客户。只是现阶段 FOWLP 封装方案在技术方面没有太大的突破，在终端应用方面依然停留在 PMIC (电源管理 IC) 等成熟工艺产品上。

台积电计划研发长 515 毫米、宽 510 毫米的矩形半导体基板，将先进封装技术从 wafer level (晶圆级) 转换到 panel level (面板级)。

台积电发展的 FOPLP 可视为矩形的 InFO，具备低单位成本及大尺寸封装的优势，在技术上可进一步整合台积电 3Dfabric 平台上其他技术，发展出 2.5D/3D 等先进封装，以提供高端产品应用服务。台积电的 FOPLP 可以想象成矩形的 CoWoS，目前产品锁定 AIGPU 领域，主要客户是英伟达。

针对英特尔计划在 2026 年至 2030 年间量产业界首个用于下一代先进封装的玻璃基板技术，台积电已开始研究相关的玻璃基板技术，以满足客户的需求。魏哲家表示目前 InFO 只有 1 家客户，未来英伟达和 AMD 等 HPC (高性能计算) 客户可能会采用下一代先进封装技术，用玻璃基板取代现有材料。(工商时报、IT 之家)

(9) 阿尔特曼深夜发动价格战：OpenAIGPT-4omini 全新小模型登场，GPT-3.5 退役

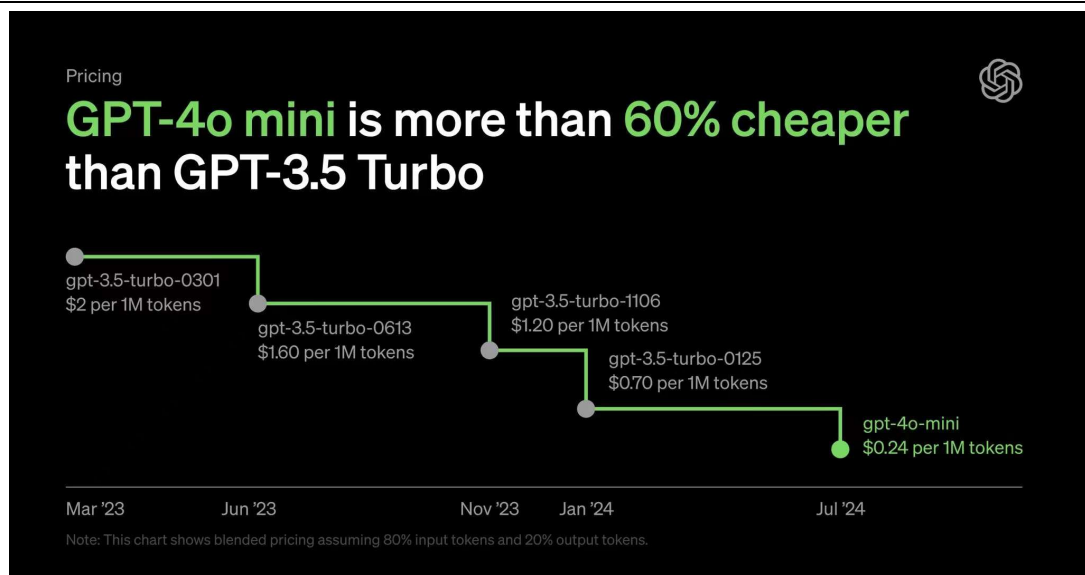
OpenAI，也开始进军小模型了。GPT-3.5 退场，全新发布的 GPT-4omini，更小、性能更强，更便宜。每百万个输入 token15 美分，每百万个输出 token60 美分，MMLU 得分 82%，性能超快。CEO Sam Altman 表示：通往智能的成本，竟是如此低廉。

Altman 回顾说：就在 2022 年，世界上最好的模型是还是 text-davinci-003 (GPT-3 的版本)。但如今，与这个新模型相比，text-davinci-003 差得太多太多。甚至，价格要高出 100 倍。

相较于 GPT-3.5，GPT-4omini 性能更强，价格还要便宜 60% 以上，成本直线下降。大模型的成本，两年间下降了 99%，等再过几年呢？简直不敢想。

以前，用 OpenAI 模型构建应用程序可能会产生巨额费用，没有能力对其修改的开发者，极有可能放弃它，转投更便宜的模型，比如谷歌的 Gemini1.5Flash 或者 Anthropic 的 Claude3Haiku。如今 OpenAI 终于等不住，出手了。现在，所有人都可以在 ChatGPT 中用上 GPT-4omini 了。

图表 29 GPT-4omini 比 GPT-3.5Turbo 价格便宜 60%



资料来源：OpenAI，华安证券研究所

小模型，但对标 GPT-4Turbo。 GPT-4omini 的知识更新到去年 10 月，语言种类和 GPT-4o 对齐，上下文窗口为 128k。目前在 API 中仅支持文本和视觉模态，未来还将扩展到视频和音频的输入/输出。虽然没有披露参数规模，但 OpenAI 的官博文章表示，这是他们目前最经济、最有成本效益的小模型，微调功能也将很快上线。神奇的是，GPT-4omini 在 LMSYS 排行榜上聊天偏好方面的表现甚至优于 GPT-4。在总榜上，排名可以和 GPT-4Turbo 匹敌。

文本、数学、编码、多模态，效果拔群。 在文本智能和多模态推理方面，GPT-4omini 已经超越了 GPT-3.5Turbo 和其他小模型，GPT-4o 支持的语言它也都支持。长上下文处理性能上，它比起 GPT-3.5Turbo 也有所改进。在函数调用上，GPT-4omini 同样表现出色，因此开发者可以更方便地构建应用。看一下 GPT-4omini 的关键基准测试成绩。阿尔特曼深夜发动价格战：OpenAIGPT-4omini 全新小模型登场，GPT-3.5 退役

推理任务 文本和视觉推理任务上，GPT-4o 优于其他小模型。在 MMLU 上，它的得分为 82.0%，而 Gemini iFlash 为 77.9%，Claude Haiku 为 73.8%。

数学和编码能力 在数学推理和编码任务中，GPT-4o 同样表现出色，优于市场上的小模型。在 MGSM 上，在 MGSM 上，GPT-4omini 得分为 87.0%，而 GeminiFlash 为 75.5%，Claude Haiku 为 71.7%。在 HumanEval 上，GPT-4omini 得分为 87.2%，而 Gemini Flash 为 71.5%，Claude Haiku 为 75.9%。

多模态推理 GPT-4omini 在 MMMU 上也表现强劲，得分为 59.4%，而 GeminiFlash 为 56.1%，Claude Haiku 为 50.2%。阿尔特曼深夜发动价格战：OpenAIGPT-4omini 全新小模型登场，GPT-3.5 退役

实测表明，无论是从收据文件中提取结构化数据，还是根据邮件线程生成高质量回复，GPT-4omini 在这类任务上的表现都明显比 GPT-3.5Turbo 更好。这也印证了业界一直在讨论的观点：模型的大小，并不重要。阿尔特曼深夜发动价格战：OpenAIGPT-4omini 全新小模型登场，GPT-3.5 退役

性价比极高 在性价比方面，Artificial Analysis 已经为我们整理出了详细的分析。GPT-4omini 的定价为：输入每 1Mtoken15 美分，输出每 1Mtoken60 美分。1Mtoken 什么概念？大致相当于 2500 页书。这个价格已经卷到了头部模型的最低档，仅次于 Llama38B。（新智元、OpenAI、IT 之家）

1.6 电脑行业要闻

(1) 2024Q2 全球 PC 出货量报告: 联想同比增 4%、惠普增 0.75%、戴尔降 2%、苹果增 2%、宏碁增 8%

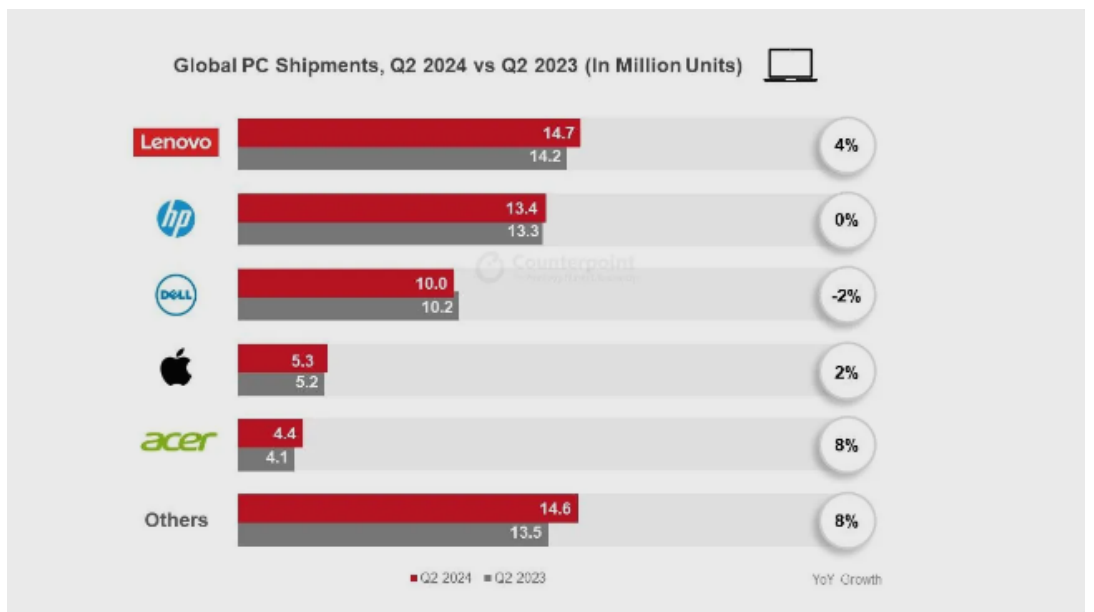
市场调查机构 Counterpoint Research 发布博文, 报告称 2024 年第 2 季度全球个人电脑 (PC) 出货量 6250 万台, 同比增长 3.1%, 连续 2 个季度出现同比正增长。

报告称驱动 2024 年 PC 出货量增长的两大因素, 主要是产品升级周期和 AIPC 的驱动。搭载高通骁龙 X Elite 和 X Plus 芯片的笔记本已经开始引发第一轮 AI 笔记本升级热潮, 此外 AMD 和英特尔均计划在第 3 季度推出新产品, 进一步推动 AIPC 普及。

报道称联想在第 2 季度的市场份额为 23.6%, 出货量为 1470 万台, 同比增长 4%; 惠普和戴尔在北美订单复苏的支持下, 本季度市场份额分别为 21% 和 16%。苹果公司市场份额为 8.5%, 宏碁排名第 5, 同比增长 8%。

高级分析师 William Li 观点如下: “AIPC 将点燃 2024 年下半年 PC 市场。供应商正加速普及 AIPC, 不过 AIPC 上线初期售价较高, 企业 (商业) 需求将领先于主流消费领域。受益于 AIPC 需求和 COVID-19 之后的更新换代周期, 我们重申 2024 年 PC 出货量增长约 3% 的观点。” (Counterpoint、IT 之家)

图表 30 全球 PC 出货量 2024Q2 vs 2023Q2 (单位百万台)



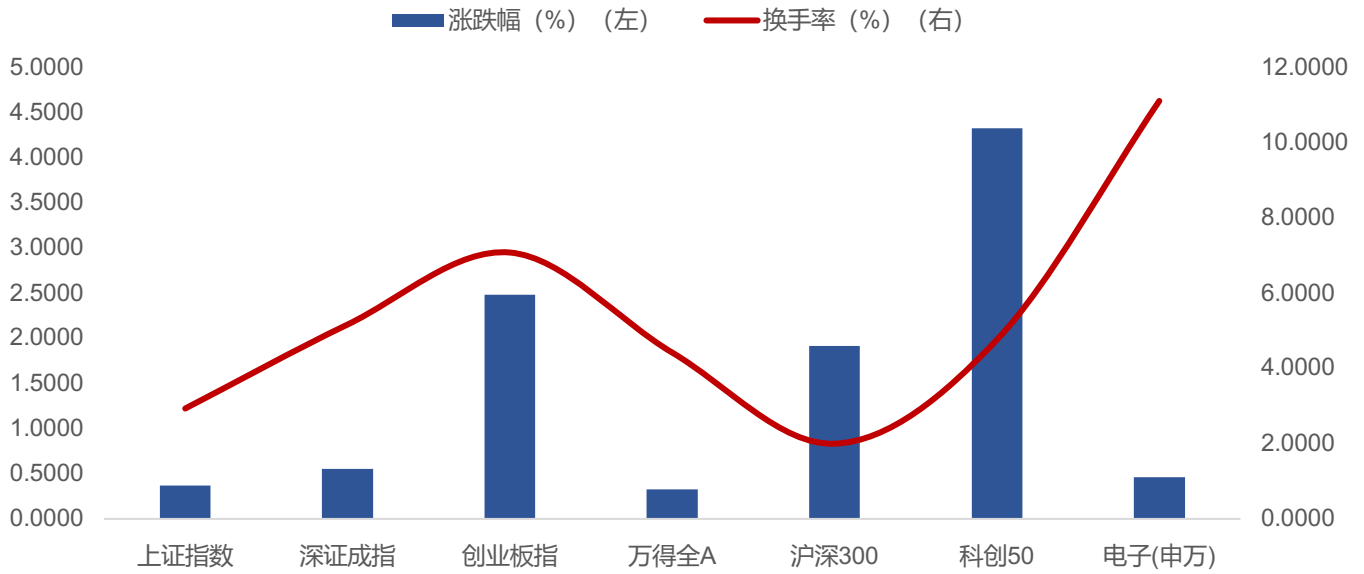
资料来源: Counterpoint, 华安证券研究所

2 市场行情回顾

2.1 行业板块表现

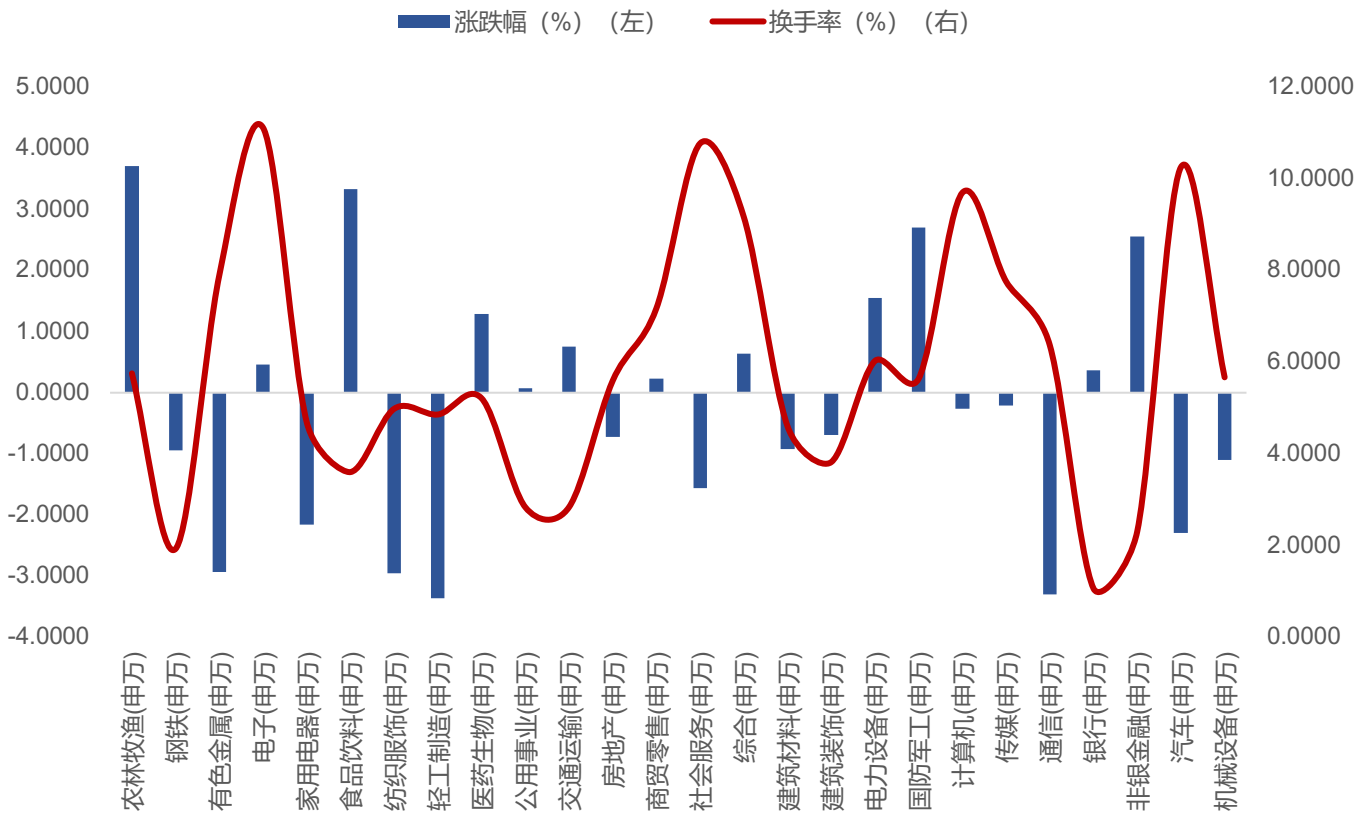
从指数表现来看, 本周 (2024-07-15 至 2024-07-19), 上证指数周涨跌幅+0.3707%, 深圳成指涨跌幅为+0.5551%, 创业板指数涨跌幅+2.4862%, 科创 50 涨跌幅为+4.3293%, 申万电子指数涨跌幅+7.4623%。板块行业指数看, 表现最好的是分立器件和被动元件, 涨幅为+7.27%和+7.69%, 印制电路板和面板表现较弱, 涨幅为-6.87%和-5.84%; 板块概念指数来看, 表现最好的是半导体设备指数和 IGBT 指数, 涨幅为+6.86%和+6.87%, 表现最弱的是 MR 头显指数, 涨幅为-2.29%。

图表 31 板块指数



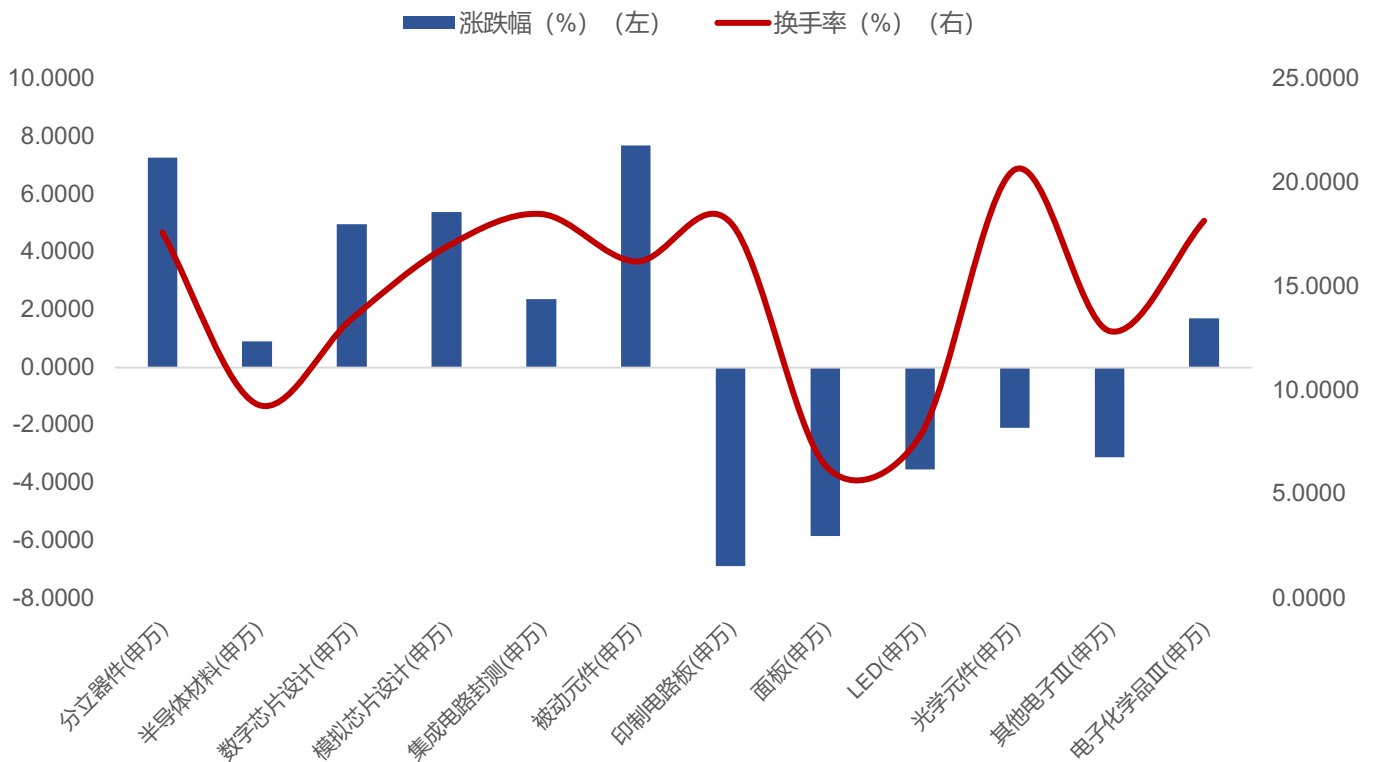
资料来源: Wind, 华安证券研究所

图表 32 行业板块涨跌幅和换手率 (上周电子在申万一级行业指数中 9/26)



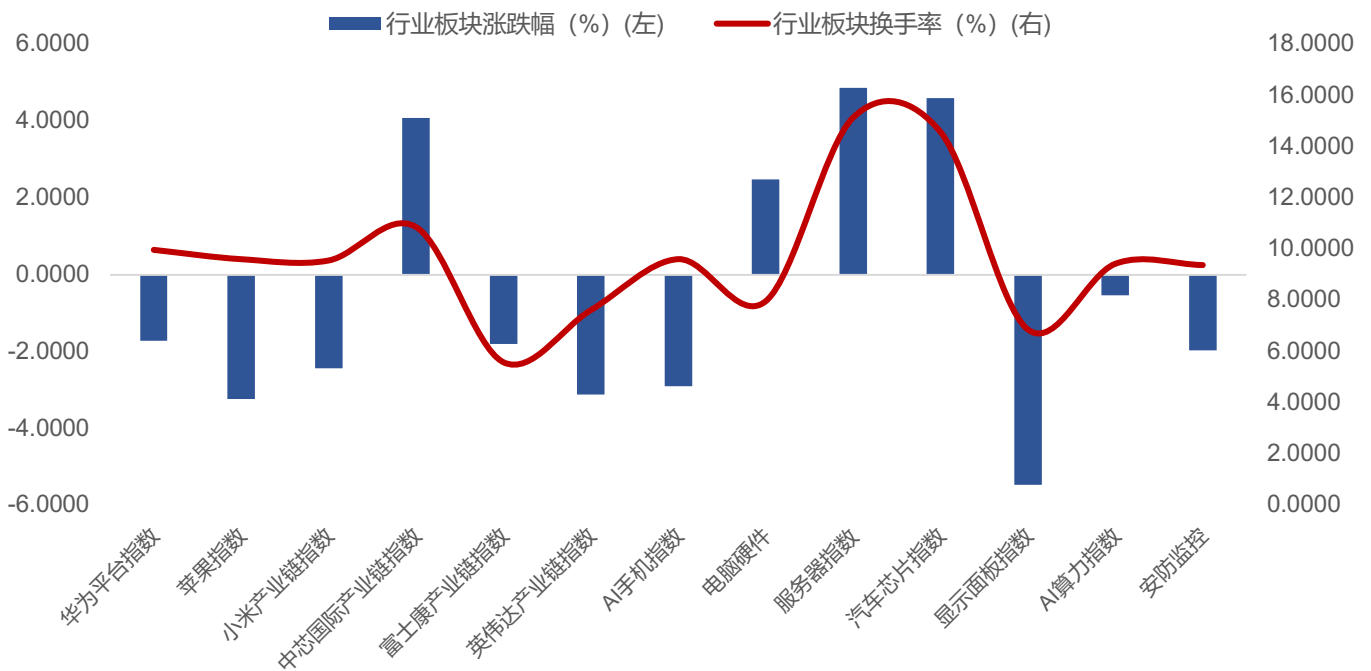
资料来源: Wind, 华安证券研究所

图表 33 电子行业细分板块涨跌幅和换手率



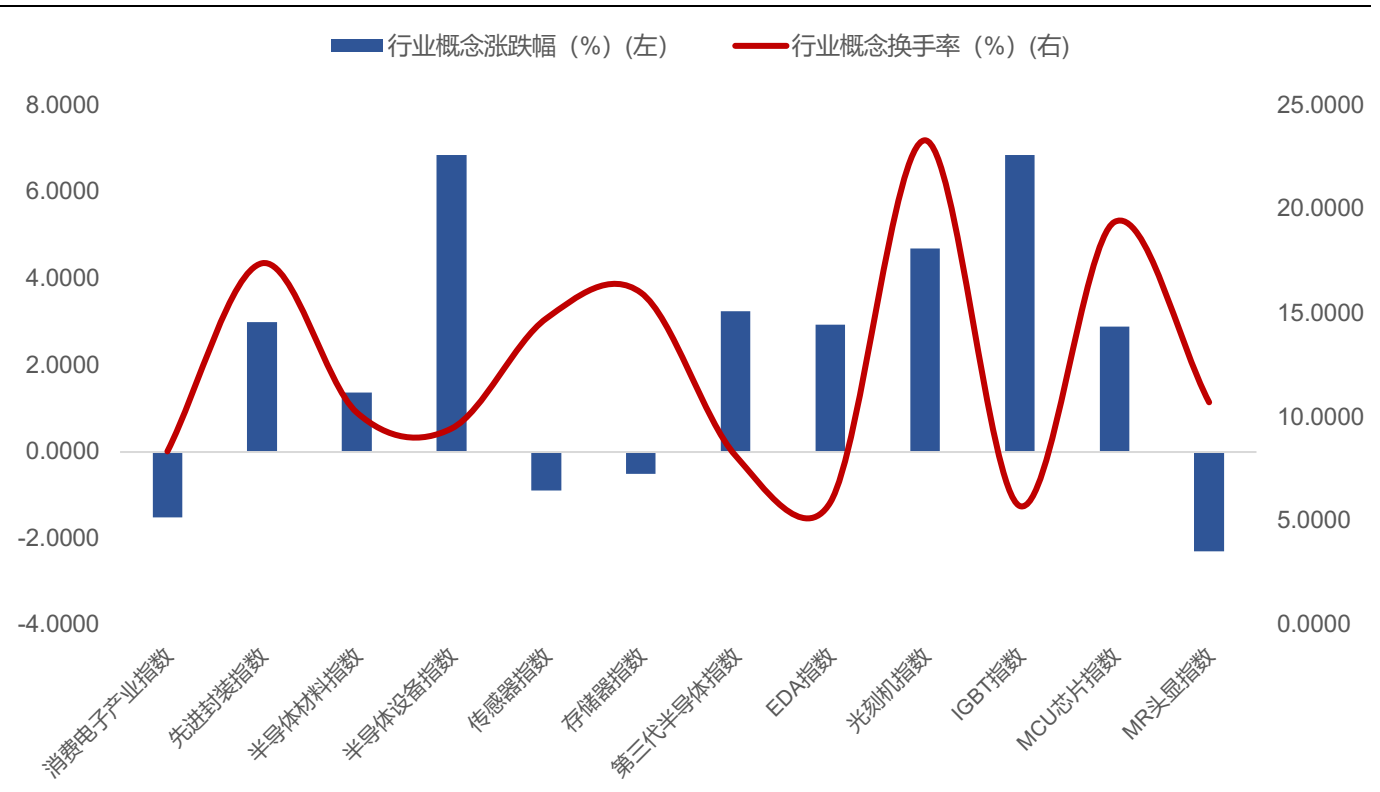
资料来源: Wind, 华安证券研究所

图表 34 电子行业细分产业指数精选涨跌幅和换手率



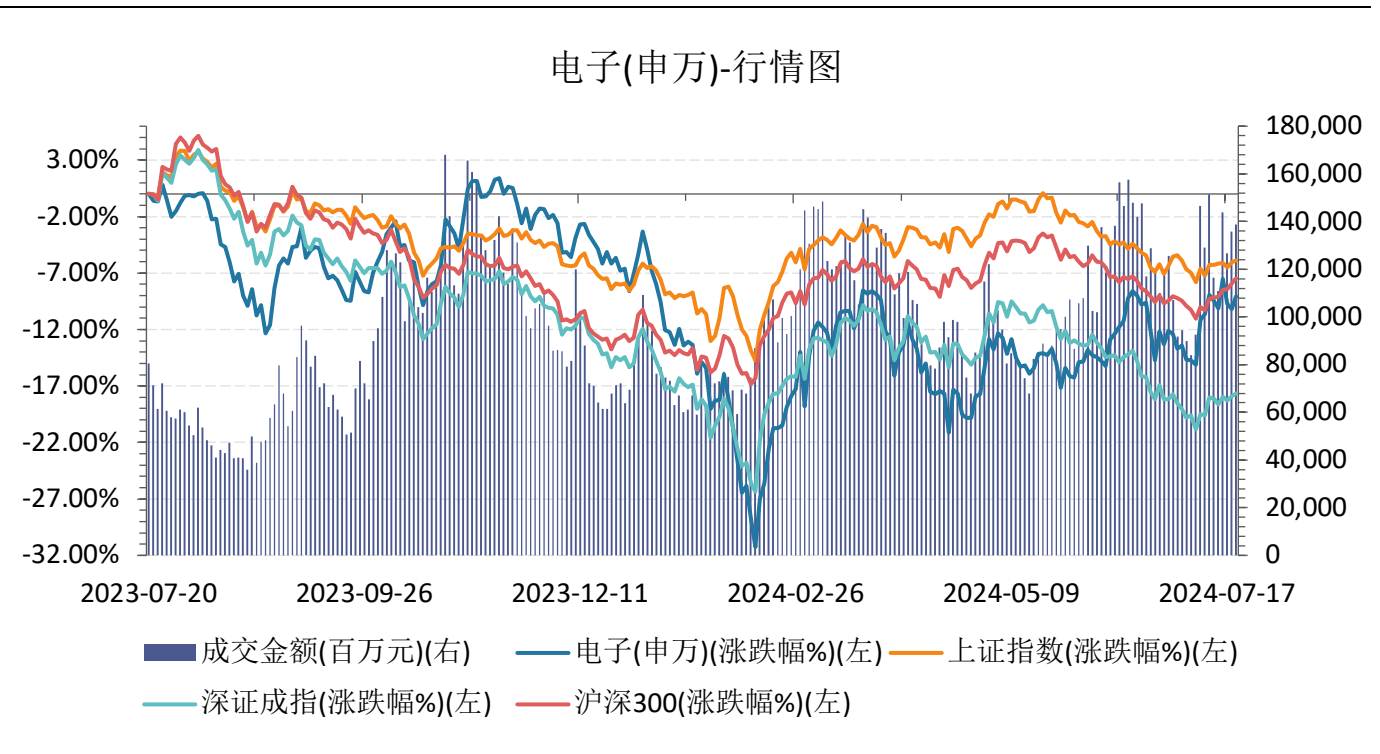
资料来源: Wind, 华安证券研究所

图表 35 电子行业热门细分指数涨跌幅和换手率



资料来源: Wind, 华安证券研究所

图表 36 电子行业行情图



资料来源: Wind, 华安证券研究所

2.2 电子个股表现

从个股表现看，上周表现最好的前五名分别是晶赛科技、则成电子、寒武纪-U、盛科通信-U、芯源微；南亚新材、朝阳科技、博硕科技、创益通、智动力表现较弱。

从今年表现来看，表现最好的前五名分别是生益电子、戈碧迦、胜宏科技、寒武纪-U、则成电子；清越科技、慧智微-U、联建光电、好利科技、茂莱光学表现较弱。

图表 37 个股涨跌幅 (%)

周表现最好前十		周表现最差前十		今年以来表现最好前十		今年以来表现最差前十	
晶赛科技	56.66	南亚新材	-17.76	生益电子	121.64	清越科技	-62.30
则成电子	41.51	朝阳科技	-17.53	戈碧迦	111.02	慧智微-U	-60.75
寒武纪-U	34.60	博硕科技	-16.96	胜宏科技	103.94	联建光电	-58.33
盛科通信-U	23.70	创益通	-16.18	寒武纪-U	98.87	好利科技	-57.87
芯源微	21.84	智动力	-15.61	则成电子	97.45	茂莱光学	-55.83
上海贝岭	21.50	凯旺科技	-15.55	沃尔核材	95.54	昀冢科技	-54.42
天德钰	20.91	显盈科技	-14.21	深南电路	71.60	利安科技	-54.25
慧为智能	20.89	金百泽	-13.11	鹏鼎控股	68.58	新亚制程	-53.10
裕太微-U	17.79	徕木股份	-12.95	工业富联	63.10	金龙机电	-53.09
华岭股份	17.25	四会富仕	-12.83	沪电股份	62.08	炬光科技	-52.55

资料来源：Wind，华安证券研究所

风险提示：

需求不及预期，技术迭代不及预期

分析师与研究助理简介

分析师：陈耀波，华安证券电子行业首席分析师。北京大学金融管理双硕士，有工科交叉学科背景。曾就职于广发资管，博时基金投资部等，具有 8 年买方投研经验。

李美贤：中国人民大学硕士，2024 年 1 月加入华安证券。曾任职于东兴证券，4 年电子及通信行业研究经验。擅长海外对标复盘，重点覆盖模拟芯片及 SoC，FPGA、GPU 等 AI 芯片相关领域。

刘志来：华安证券电子分析师。2020-2021 年曾任职于信达证券，2023 年加入华安证券。4 年电子行业研究经验，兼具买卖方视角。

重要声明

分析师声明

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，以勤勉的执业态度、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，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安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。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究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。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。