



信达证券
CINDA SECURITIES

Research and
Development Center

电子行业 2024 年度策略报告： 把握创新与复苏双主线

2023 年 12 月 14 日

证券研究报告

行业研究

行业投资策略

电子

投资评级 看好

上次评级 看好

莫文宇 电子行业首席分析师

执业编号: S1500522090001

联系电话: 13437172818

邮箱: mowenyu@cindasc.com

信达证券股份有限公司

CINDA SECURITIES CO., LTD

北京市西城区闹市口大街9号院1号楼

邮编: 100031

电子行业 2024 年度策略报告：把握创新与复苏双主线

2023 年 12 月 14 日

本期内容提要：

➤ “创新+复苏”双线推进，电子板块投资机遇重重。

年初以来电子行业涨幅 7%，全行业排名第四。2023 年初以来，由 ChatGPT 掀起一轮 AI 浪潮，大模型对算力的需求高增，AI 算力和服务器成为各大厂商大模型训练和推理不可或缺的“基础设施”，也是提升大模型性能的关键，AI 掀起新一轮科技产业革命下，以算力和服务器为中心，受益方向持续向上游和下游传导。同时进入下半年以来，以手机为代表的消费电子需求逐渐恢复，部分细分领域开始走出下行周期拐点。截至 12 月 13 日，电子（申万）指数涨幅达 6.9%，在申万一级行业中排名第四。

创新是电子行业的核心增长动能，既要远眺“日月星辰”，也要细览“山川河海”。我们认为，无论是革命性的大创新，还是探索式的小创新，都将为电子行业注入新的驱动力。把握创新周期下核心产品及核心技术的渗透节奏，有助于不断探索和抓住衍生而出的投资机遇。展望 2024 年，我们认为，伴随大模型持续升级和终端应用多点开花，以 AI 和 MR 为代表的阶跃式创新主线或将贯穿全年，而以折叠屏和钛合金为代表的探索式创新也有望带来产业链革新。

消费电子需求回暖，存储芯片率先涨价。23Q3 全球和中国智能手机销量复苏，根据 IDC，23Q3 全球智能手机出货量 3.03 亿部，同比+0.3%、环比+14.1%，出货量回暖主要系库存改善和下半年苹果/华为/小米等品牌新机型的推出，拉动换机需求。存储周期拐点率先出现，Q4 价格全面回升。我们认为，当前原厂供给策略仍较谨慎，四季度至明年上半年随着下游需求恢复或出现部分供不应求，由原厂控产主导的涨价或将持续至 2024 年上半年，下半年随着需求恢复涨势仍有望持续。

➤ 消费电子：终端需求复苏，关注重大创新主线。

终端需求复苏明显，行业周期低点已过。手机市场方面，Q3 以来华为 mate 系列及小米 14 系列发售，销量超出预期。智能手机市场因宏观经济等因素拖累已连续多个季度下滑，产业链库存处于低位，且 2024 年有 AI、潜望镜、5.5G、卫星通讯等多重助力，市场有望从复苏转为成长。电脑市场方面，PC 及平板电脑跌幅快速收窄。PC 方面，2023Q3 出货 6820 万台，同环比-7.6%/+10.7%。平板电脑出货 0.33 亿台，同环比-14.2%/+17.3%。AI 大模型突破以来，AIPC 系重要终端，2024 年有望推出新品。平板方面，2023 年因宅经济需求下降，平板电脑出货骤减，2024 年有望复苏。

关注重大创新主线，多点开花跌浪重重。创新主线#1：苹果 Vision Pro 或将发售，有望开辟消费电子行业新周期。我们认为 Vision Pro 有望成为划时代的产品，不管是在苹果的历程还是在消费电子行业的历程上，其创新程度超过了之前的产品，不管从经验，还是技术上都是苹果



公司的集大成者，有望再开辟消费电子产业的黄金十年。**创新主线#2:** 折叠屏或成趋势，渗透率有望加速。经过数年努力，供应端技术瓶颈逐渐突破，成本持续降低，消费者端观念逐渐转变，折叠屏手机获得一定认可，2024 年折叠屏手机或加速放量。**创新主线#3:** 通信技术或跨越发展，持续看好 5.5G/卫星通信等领域。5.5G 或将带来十倍于当前的网络能力，实现万兆体验、千亿联接和内生智能，满足丰富多样的业务要求，有望成为迈向智能世界的关键道路。**创新主线#4:** 自大模型赢得突破以来，各界均在探索大模型相应的应用，AI 手机/AIPC/AI 音响等概念相继出世，并持续有产品落地。此外，AI Pin 等增量市场或接踵而至，建议持续关注。

➤ **半导体：周期拐点已现，布局优质赛道。**

半导体行业兼具周期与成长属性，创新和需求驱动下新一轮周期复苏已然开启。全球半导体市场受到产品周期、产能周期和库存周期多重因素影响，技术创新和下游需求景气度决定电子产品推出节奏和销售规模，上游资本开支和稼动率直接影响产能扩张和缩减，而供需双方的博弈、时滞则会反映到库存周期的不同波动阶段。站在当前时点，我们认为，产品端迎来 AI 算力核心的一系列产业趋势变革，产能端资本开支规模缩减而稼动率触底回升，库存端去化效果逐渐显现。根据 WSTS，23Q3 全球半导体市场规模同比下降 4.5%，跌幅已大幅缩窄；环比提升 6.3%，自 Q2 以来开启逐季好转。

IC 设计：存储价格强势上涨，模拟景气度分化。（1）存储方面，手机需求率先复苏，新机型单机容量提升显著，拉动位元出货增长，2024 年 AI 或将成为存储需求主要驱动力，推动价格进一步上行。（2）射频方面，卓胜微 Q3 收入创历史新高。后续伴随手机端需求复苏和模组占比不断提升，公司业绩有望持续改善。（3）模拟芯片方面，我们认为伴随库存去化节奏加快及需求整体复苏，工业车规等新型赛道积极布局的公司将具备更强的经营韧性，有望释放更多业绩弹性。

半导体设备：关注光刻机核心产业链，国产化仍为主旋律。展望 2024 年，随着宏观经济环境改善、预期转暖，下游消费电子、IC 等景气度逐渐好转，向上游传导至晶圆厂、设备、材料等环节，我们判断半导体设备企业的业绩、估值有望迎来双重修复。

先进封装：破局后摩尔时代，重塑半导体产业链价值。先进工艺节点下 IC 设计复杂度及设计成本不断提升，随着 AI、高性能计算等应用对芯片性能日益增长的要求，先进封装技术逐渐成为破局之道。

➤ **投资建议：**建议关注个股：**【算力硬件】**工业富联/沪电股份；**【MR】**杰普特/赛腾股份/智立方/蓝思科技/领益智造等；**【AIPC】**春秋电子/珠海冠宇等；**【AI 手机】**长信科技/水晶光电/传音控股/大族激光等；**【PCB】**东山精密/生益科技等。**【半导体设备】**中微公司/北方华创/拓荆科技/精测电子；**【零部件】**茂莱光学/福晶科技；**【半导体材料】**鼎龙股份/兴森科技等；**【芯片设计】**澜起科技/聚辰股份/东芯股份/普冉股份/兆易创新等；**【先进封装】**通富微电/长电科技等。

➤ **风险因素：**宏观需求恢复不及预期；科技创新进展不及预期；市场竞争加剧风险。

目 录

“创新+复苏”双线推进，电子板块投资机遇重重	6
复盘：AI 引领投资热情，电子板块涨幅靠前	6
创新：既要远眺“日月星辰”，也要细览“山川河海”	7
复苏：手机需求率先回暖，景气度迎向上拐点	10
消费电子：终端需求复苏，关注重大创新主线	12
终端需求复苏明显，行业周期低点已过	12
关注重大创新主线，多点开花跌浪重重	13
半导体：周期拐点已现，布局优质赛道	16
IC 设计：存储价格强势上涨，模拟景气度分化	18
半导体设备：关注光刻机核心产业链，国产化仍为主旋律	21
先进封装：破局后摩尔时代，重塑半导体产业链价值	23
投资建议：	25
风险因素	26

表 目 录

表 1：各品牌最新折叠屏机型铰链（截至 2023 年 9 月）	9
表 2：3Q23~4Q23 DRAM 产品合约价涨跌幅预测	11
表 3：3Q23~4Q23 NAND Flash 产品合约价涨跌幅预测	11
表 4：截至 2023Q1 中国大陆晶圆代工产线产能情况（单位：万片/月）	21
表 5：建议关注标的及其盈利预测	25

图 目 录

图 1：2023 年初以来电子（申万）指数涨跌幅为+6.9%（截至 2023/12/13）	6
图 2：年初以来电子（申万）指数复盘（截至 2023/12/13）	6
图 3：年初至今 SW 电子指数与沪深 300 指数（截至 2023/12/13）	7
图 4：年初至今中国台湾电子指数和费半指数（截至 2023/12/13）	7
图 5：ChatGPT 的技术演进路径、历史地位与下游应用	7
图 6：Nvidia H200 Tensor Core GPU	8
图 7：AMD Instinct MI300X	8
图 8：联想发布全球首款 AI PC	8
图 9：高通骁龙 X Elite 特征	8
图 10：Vision Pro 传感器分布	9
图 11：Vision Pro 双芯片设计	9
图 12：iPhone 15 Pro 钛金属中框	10
图 13：小米 14 Pro 钛金属限定版	10
图 14：全球智能手机出货量预测及年增长率（百万台）	10
图 15：全球 PC 出货量预测及年增长率（百万台）	10
图 16：全球智能手机出货量及同环比	12
图 17：各品牌厂商出货量同比增速拐点明显	12
图 18：中国智能手机出货量及同环比	12
图 19：中国主要手机品牌出货量	12
图 20：全球 PC 出货量及同环比	13
图 21：主要 PC 品牌厂商出货量	13
图 22：全球平板电脑出货量及同环比	13
图 23：中国平板电脑出货量及同环比	13
图 24：Vision Pro 正面示意图	13

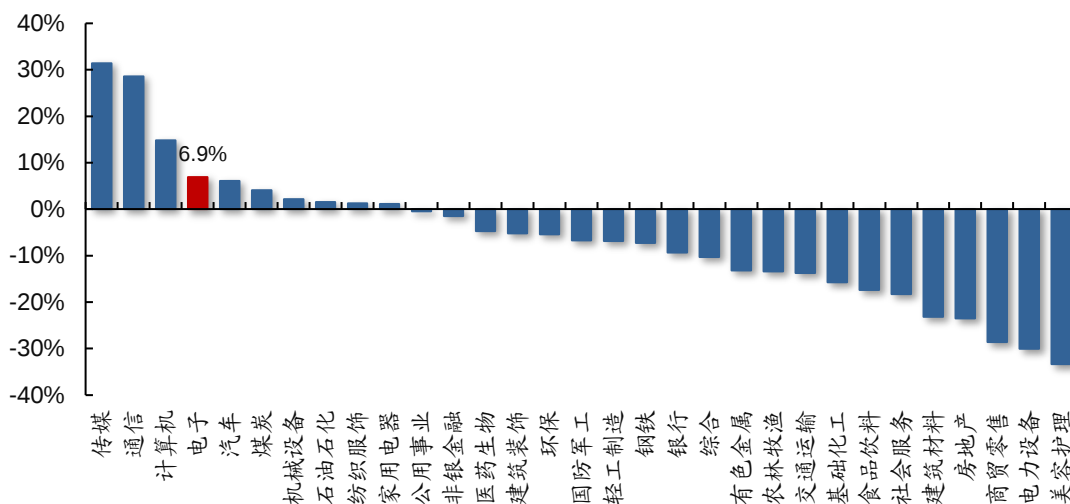
图 25: Vision Pro 侧面示意图	13
图 26: 折叠屏概况	14
图 27: 华为 5.5G 解决方案	14
图 28: 华为 mate60 Pro 支持卫星通话	15
图 29: iPhone 14-15 系列支持卫星通信	15
图 30: AIPC 将 AI 大模型嵌入 PC	15
图 31: AI Pin	15
图 32: 全球半导体市场规模增速变化	16
图 33: 2024 年全球半导体市场有望增长 13.1%	16
图 34: 集成电路细分市场中存储芯片市场弹性最大	16
图 35: 全球半导体各下游应用景气度复盘	17
图 36: 全球半导体资本开支及增速	17
图 37: 全球晶圆厂前道设备资本开支及增速	17
图 38: 全球 IC 库存情况	18
图 39: 日本集成电路生产者产成品库存指数及其增速	18
图 40: DRAM 现货平均价 (单位: 美元)	18
图 41: DRAM 合约平均价 (单位: 美元)	18
图 42: NAND Flash 现货平均价 (单位: 美元)	19
图 43: NAND Flash 合约平均价 (单位: 美元)	19
图 44: DRAM 内存条价格 (单位: 美元)	19
图 45: SSD 市场价 (单位: 美元)	19
图 46: HBM 是一种基于 3D 堆叠工艺的 DRAM 内存芯片	19
图 47: 相比于 GDDR5, HBM 有更好的性能、更小的体积	19
图 48: 预计 2022-2028 年射频前端市场规模 CAGR 为 5.8%	20
图 49: 矽力杰月度营收及其增速	20
图 50: 联咏月度营收及其增速	20
图 51: 全球半导体设备销售额及其增速	21
图 52: 中国大陆半导体设备销售额及其增速	21
图 53: 全球 IC Fab 稼动率情况	21
图 54: 中芯国际月产能及产能利用率	21
图 55: 2019-2029 年先进封装 roadmap	23
图 56: CoWoS-R 结构图	23
图 57: CoWoS-L 结构图	23
图 58: 2022 年全球先进封装企业 TOP15 (百万美元)	24

“创新+复苏”双线推进，电子板块投资机遇重重

复盘：AI 引领投资热情，电子板块涨幅靠前

年初以来电子行业涨幅 7%，全行业排名第四。2023 年初以来，由 ChatGPT 掀起一轮 AI 浪潮，大模型对算力的需求高增，AI 算力和服务器成为各大厂商大模型训练和推理不可或缺的“基础设施”，也是提升大模型性能的关键，AI 掀起新一轮科技产业革命下，以算力和服务器为中心，受益方向持续向上游和下游传导。同时进入下半年以来，以手机为代表的消费电子需求逐渐恢复，部分细分领域开始走出下行周期拐点。截至 12 月 13 日，电子（申万）指数涨幅达 6.9%，在申万一级行业中排名第四。

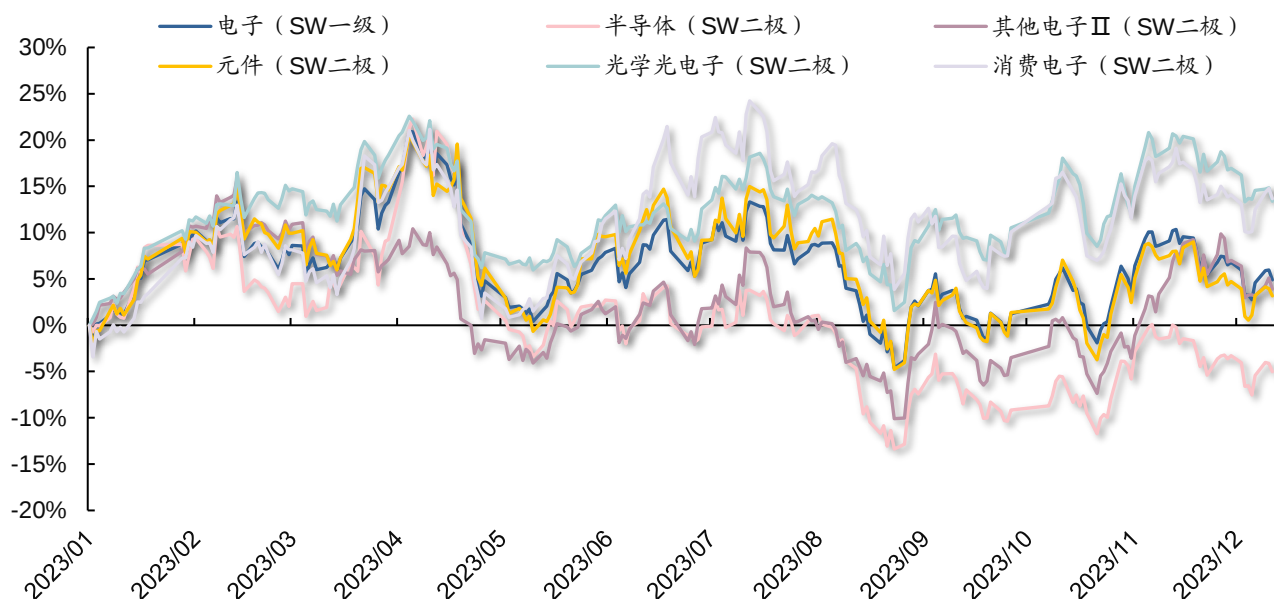
图 1：2023 年初以来电子（申万）指数涨跌幅为+6.9%（截至 2023/12/13）



资料来源：iFind，信达证券研发中心

消费电子和光学光电子景气高涨，半导体调整向上。细分板块看，消费电子、光学光电子和元件涨幅领先，年初至 12 月 13 日涨幅分别为 13.7%、13.4%和 3.2%；半导体板块自 8 月份以来进入调整阶段，截至 12 月 13 日跌幅-5.0%，我们预计下游需求恢复逐步向上传导，行业有望进入复苏周期。

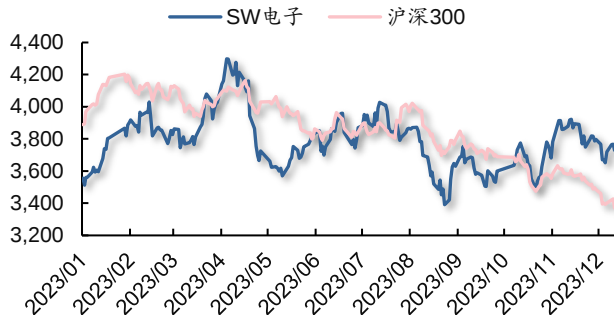
图 2：年初以来电子（申万）指数复盘（截至 2023/12/13）



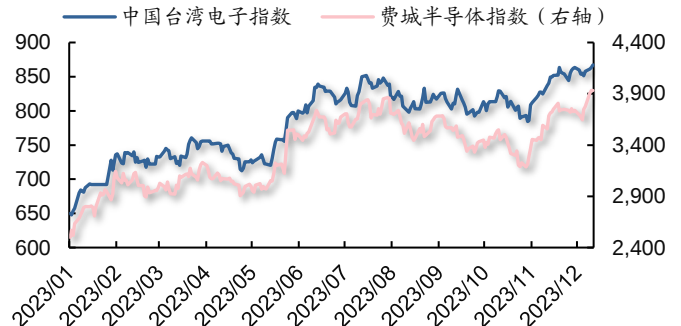
资料来源：iFind，信达证券研发中心

海外板块涨幅领先，对国内电子板块具备前瞻指引意义。在 AI 投资主线及消费电子复苏拉动作用下，年初至今（12/13）中国台湾电子指数涨幅 33.3%，费城半导体指数涨幅 57.1%。展望 2024 年，我们认为 AI 应用创新多点开花，下游需求复苏逐渐向上游传导，创新和复苏或将成为全年投资双主线，驱动板块持续上行。

图 3: 年初至今 SW 电子指数与沪深 300 指数(截至 2023/12/13) 图 4: 年初至今中国台湾电子指数和费半指数(截至 2023/12/13)



资料来源: iFind, 信达证券研发中心



资料来源: iFind, 信达证券研发中心

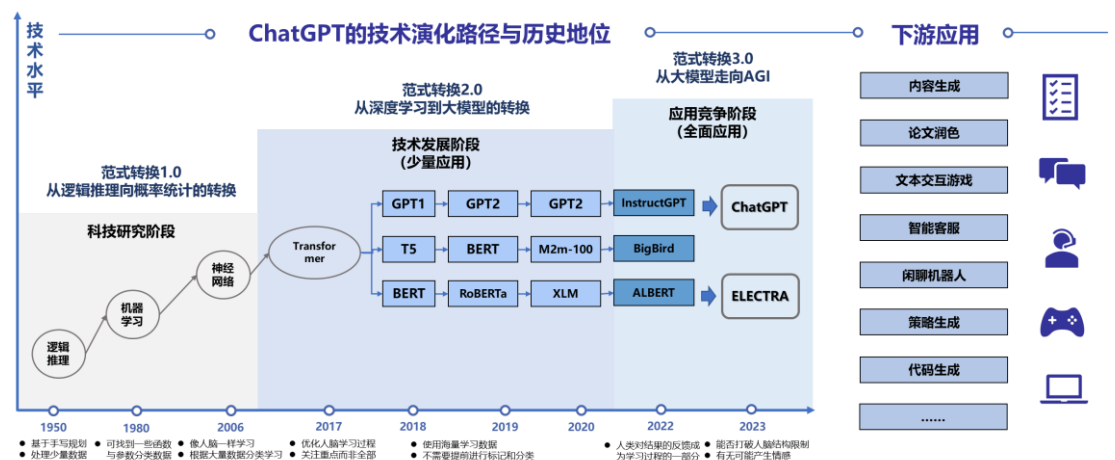
创新：既要远眺“日月星辰”，也要细览“山川河海”

创新是电子行业的核心增长动能，既要远眺“日月星辰”，也要细览“山川河海”。我们认为，无论是革命性的大创新，还是探索式的小创新，都将为电子行业注入新的驱动力。把握创新周期下核心产品及核心技术的渗透节奏，有助于不断探索和抓住衍生而出的投资机遇。展望 2024 年，我们认为，伴随大模型持续升级和终端应用多点开花，以 AI 和 MR 为代表的阶跃式创新主线或将贯穿全年，而以折叠屏和钛合金为代表的探索式创新也有望带来产业链革新。

➤ 阶跃式创新

ChatGPT 揭开 AI 产业革命序章，核心算力成为 AI 基建重中之重。人工智能引领新一轮科技产业革命，AIGC 成为主要方向，在生产效率、交互方式等方面大幅改善，或将推动信息技术时代向人工智能时代加速发展。以 Transformer 为核心的大模型 AI 路径已被 ChatGPT 等模型证实，AI 算力的“基础设施”或成为关键。

图 5: ChatGPT 的技术演进路径、历史地位与下游应用



资料来源: 甲子光年, 真格基金, 信达证券研发中心

“云端 AI”与“终端 AI”两大阵营发力：

- **云端：**当前，大多数 AI 训练和推理工作负载都在云端进行，云端仍是 AI 的中心。AI 服务器具有超高计算性能，是 AI 应用的核心基础设施。英伟达相继发布基于 Ampere 架构的 A100 和基于 Hopper 架构的 H100/H200 GPU，搭载最先进 HBM 显存芯片，成为当前 AI 服务器主流算力芯片。同时，AMD 也发布专门针对 AI 需求的芯片 Instinct MI300/MI300X，将 CPU、GPU 和 HBM 封装在一起。我们认为，大模型对算力和存力提出较高要求，短期内云端仍将是 AI 的主战场，2024 年 AI 芯片和服务器出货量或将持续保持较高增速，相关产业链有望持续受益。
- **终端：**终端 AI 芯片主要应用在智能手机、PC、智能汽车、可穿戴产品、XR 和物联网等领域，随着终端产品类型增加和出货量的增长，催生了大量芯片需求。与此同时，终端 AI 芯片直接面向下游产品，往往以实际需求为导向，对芯片的性能与成本有更高的要求。联想在 Tech World 2023 上首次展示 AI PC，可在 PC 端运行个人大模型，公司预计最快明年 9 月上市；高通推出第一款面向 PC 的平台“骁龙 X Elite”，可在端侧运行 130 亿参数大模型。我们认为，2024 年 AI PC 和 AI 手机的推出或将驱动端侧 AI 加速普及，激发新的消费需求，长期看伴随大模型逐渐走向端侧，AI 渗透有望进一步提速。

图 6：Nvidia H200 Tensor Core GPU



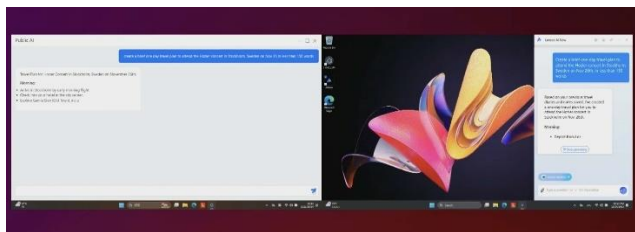
资料来源：Nvidia，信达证券研发中心

图 7：AMD Instinct MI300X



资料来源：AMD，ZDNET，信达证券研发中心

图 8：联想发布全球首款 AI PC



资料来源：Lenovo Tech World '23，信达证券研发中心

图 9：高通骁龙 X Elite 特征



资料来源：高通中国，信达证券研发中心

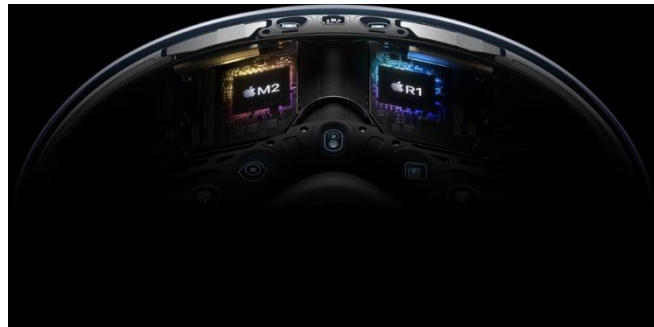
苹果 Vision Pro 或将于 2024 年初发售，MR 或为 AI 终端集大成者。2023 年 6 月 WWDC 上，苹果发布首款 MR 产品 Vision Pro，具备较强的空间计算能力。空间计算有望成为数字革命的一次新的跨越，包括所有关联人、虚拟生物、机器人于真实或虚拟世界的软硬件技术，常见的场景包括 GPS、物联网、语音识别、VR/AR 等，Vision Pro 作为空间计算的标志性产品之一，其空间音频、眼球动作、手部行为捕捉等都是 AI 的应用。苹果第一代 Vision Pro 或将于 2024 年初在美国发售，我们认为 Vision Pro 有望成为划时代的产品，若将 MAC 和 iPhone 作为参考系，我们预计未来出货量有望达到千万级，建议关注产业链相关机会。

图 10: Vision Pro 传感器分布



资料来源: Apple, 信达证券研发中心

图 11: Vision Pro 双芯片设计



资料来源: Apple, 信达证券研发中心

➤ 探索式创新

折叠屏市场快速扩张，成为智能手机新增长极。在手机市场需求疲软背景下，头部厂商将产品重心转向更具韧性、更高利润的高端市场，而折叠屏凭借创新的外观设计和差异化的体验，出货量不断增长，所占份额不断扩大。根据 Counterpoint 数据，23Q2 全球折叠屏智能手机出货量 210 万部，同比增长 10%；中国折叠屏出货量 120 万部，占全球份额 59%。Counterpoint 调研显示，中国消费者对折叠屏智能手机有着极大的兴趣，曾消费价格在 400 美元以上的智能手机用户中，有 64% 的用户表示在下次购买时有意愿选择折叠屏手机。需求端，折叠屏手机的消费者接受度不断提升；供给端，手机品牌的技术不断升级、创新增多，我们认为 2024 年中国折叠屏手机或将保持高速增长。

表 1: 各品牌最新折叠屏机型铰链（截至 2023 年 9 月）

品牌	铰链名称	材料应用情况
华为	双旋水滴铰链	纤维复合性材料+高强度钢
荣耀	鲁班钛金铰链	盾构钢+钛合金
OPPO	超韧精工拟锥铰链	纤维复合性材料+超韧合金
VIVO	超耐久轻量铰链	纤维复合性材料+航空钢
小米	龙骨连杆转轴	高耐磨陶瓷钢材料+超级钢

资料来源: 艾瑞咨询, 信达证券研发中心

钛合金导入手机中框，材料升级提升用户体验。钛金属因其独特的物理和化学性质，具备轻质、强度高、抗腐蚀性强的特点，被广泛应用于航天、医疗、高端运动装备等领域。2023 年下半年发布的 iPhone 15 Pro 和小米 14 Pro 钛金属特别版，边框均采用了钛金属，提高了中框的硬度、耐刮性和耐摔性。我们认为，由于钛合金轻量化和耐刮擦的优势，未来更多中高端机型或将采用这一新式材料，带来相关产业链的投资机会。

图 12: iPhone 15 Pro 钛金属中框


资料来源: Apple, 信达证券研发中心

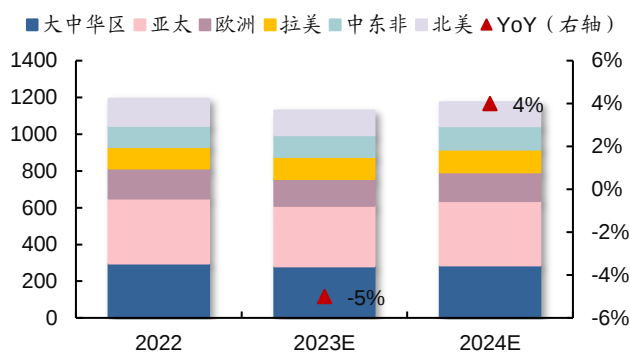
图 13: 小米 14 Pro 钛金属限定版


资料来源: 小米, 信达证券研发中心

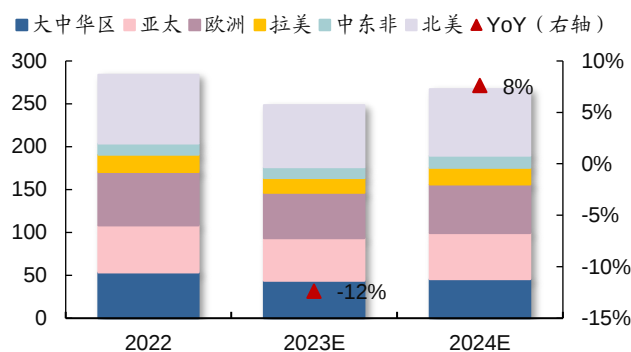
复苏：手机需求率先回暖，景气度迎向上拐点

➤ 消费电子需求回暖

华为回归引领手机需求复苏，PC 出货量渐出低谷。智能手机连续多个季度去库存，产业链库存已至低位。23Q3 全球和中国智能手机销量复苏，根据 IDC，23Q3 全球智能手机出货量 3.03 亿部，同比+0.3%、环比+14.1%；根据 Canalys，23Q3 中国智能手机出货量 6,670 万部，同比-4.7%、环比+3.7%，出货量回暖主要系库存改善和下半年苹果/华为/小米等品牌新机型的推出，拉动换机需求。其中华为 Mate 系列的回归重塑竞争格局，或将驱动手机品牌加速创新和新机型推出节奏，引领手机需求持续回暖。根据 Canalys 预测，2023 全球智能手机出货量将达 11.29 亿部，预计 2024 年同比增长 4%；2023 年全球 PC 出货量将达 2.48 亿台，预计 2024 年同比增长 8%。

图 14: 全球智能手机出货量预测及年增长率（百万台）


资料来源: Canalys, 信达证券研发中心

图 15: 全球 PC 出货量预测及年增长率（百万台）


资料来源: Canalys, 信达证券研发中心

➤ 存储芯片率先涨价

存储周期拐点率先出现，Q4 价格全面回升。存储市场具备大市场、强周期的特征，对整个半导体周期有一定放大作用，可作为半导体景气度的重要风向标。存储芯片价格经过多个季度下行，据 TrendForce 集邦咨询研究显示，23Q4 起 DRAM 与 NAND Flash 均价开始全面上涨。根据 TrendForce 集邦咨询数据，预计四季度 DRAM 合约价季涨幅约 3%~8%，其中应用于手机等移动终端的 LPDDR5(X)涨幅最高，达 5%~10%。NAND Flash 方面，预计四季度合约价涨幅 8%~13%，其中 3D NAND Wafers 涨幅达 13%~18%。我们认为，当前原厂供给策略仍较谨慎，四季度至明年上半年随着下游需求恢复或出现部分供不应求，由原厂控产主导的涨价或将持续至 2024 年上半年，下半年随着需求恢复涨势仍有望持续。

表 2: 3Q23-4Q23 DRAM 产品合约价涨跌幅预测

	3Q23	4Q23(E)
PC DRAM	DDR4: down 3~8%	DDR4: up 0~5%
	DDR5: up 0~5%	DDR5: up 3~8%
	Blended ASP: down 0~5%	Blended ASP: up 3~8%
Server DRAM	DDR4: down 3~8%	DDR4: mostly flat
	DDR5: down 0~5%	DDR5: down 0~5%
	Blended ASP: down 0~5%	Blended ASP: up 3~8%
Mobile DRAM	LPDDR4X: down 0~5%	LPDDR4X: up 3~8%
	LPDDR5(X): up 0~5%	LPDDR5(X): up 5~10%
Graphics DRAM	down 0~5%	up 3~8%
Consumer DRAM	down 0~5%	up 3~8%
Total DRAM	down 0~5%	up 3~8%

资料来源: TrendForce 集邦咨询, 信达证券研发中心

表 3: 3Q23-4Q23 NAND Flash 产品合约价涨跌幅预测

	3Q23	4Q23(E)
Client SSD	down 8~13%	up 8~13%
Enterprise SSD	down 8~13%	up 5~10%
eMMC UFS	consumer: mostly flat mobile: down 5~10%	up 10~15%
3D NAND Wafers (TLC & QLC)	up 3~8%	up 13~18%
Total NAND Flash	down 5~10%	up 8~13%

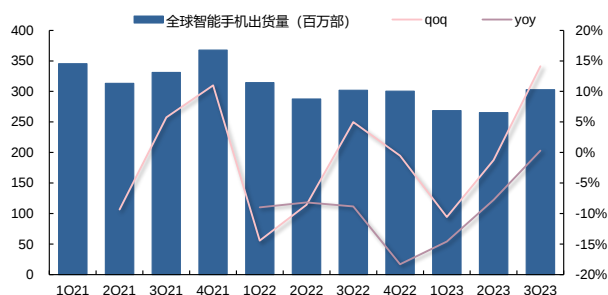
资料来源: TrendForce 集邦咨询, 信达证券研发中心

消费电子：终端需求复苏，关注重大创新主线

终端需求复苏明显，行业周期低点已过

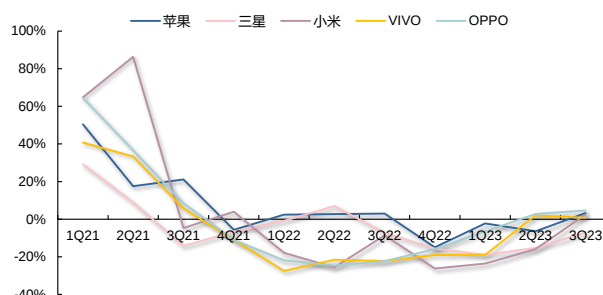
全球智能手机 Q3 出货同比转正，复苏趋势有望持续。据 iFind 数据，全球智能手机 2023Q3 出货量达到 3.03 亿部，同环比+0.3%/14.1%。智能手机市场因宏观经济等因素拖累已连续多个季度下滑，终于 2023Q3 同比增速转正，且 2024 年或有 AI、潜望镜、5.5G、卫星通讯等多重助力，市场有望从复苏转为成长。

图 16：全球智能手机出货量及同环比



资料来源：iFind，信达证券研发中心

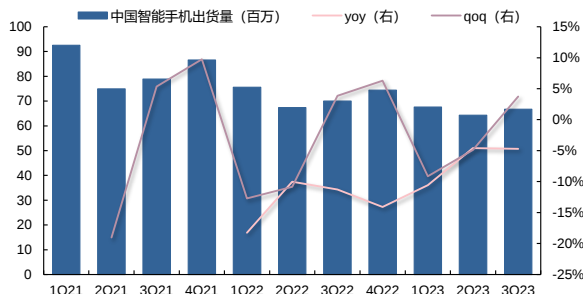
图 17：各品牌厂商出货量同比增速拐点明显



资料来源：iFind，信达证券研发中心

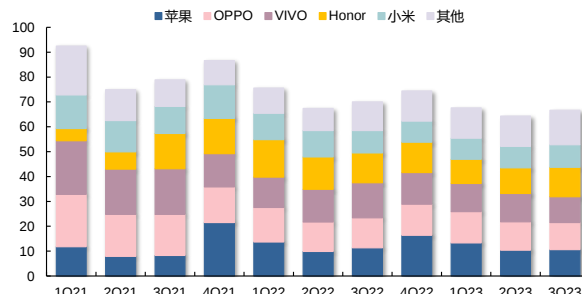
国内方面，Q3 智能手机出货跌幅企稳，华为、小米表现超出预期。据 Canalys 数据，2023Q3 国内智能手机出货 0.67 亿部，同环比-4.7%/+3.7%。Q3 以来华为 mate 系列及小米 14 系列发售，销量超出预期，尤其华为重返市场带来产业链上较多个股大幅上涨。展望 2024 年，新机持续发布，创新动能不减，且 2021 年 5G 小高潮的购机者或迎换机需求。

图 18：中国智能手机出货量及同环比



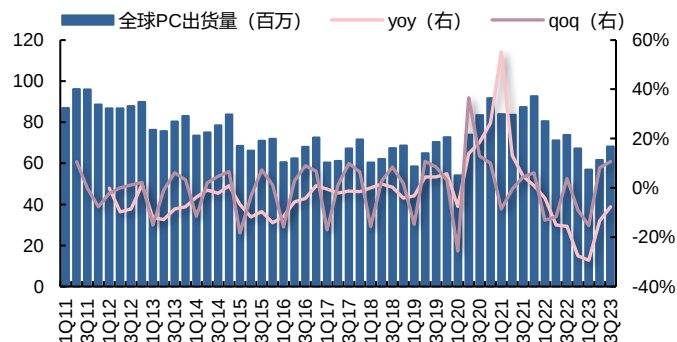
资料来源：Canalys，信达证券研发中心

图 19：中国主要手机品牌出货量

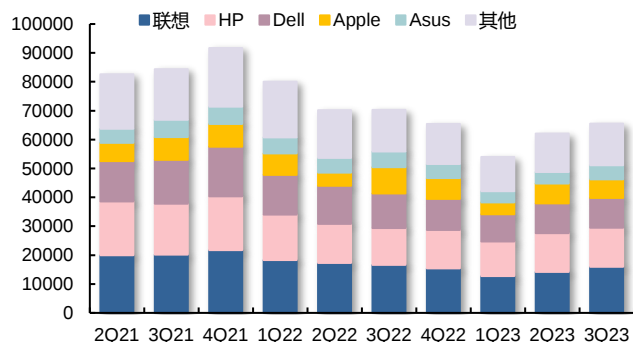


资料来源：Canalys，信达证券研发中心

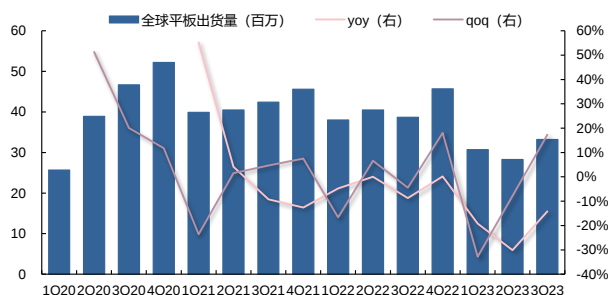
电脑市场，PC 及平板电脑跌幅快速收窄。PC 方面，2023Q3 全球出货 6820 万台，同环比-7.6%/+10.7%。平板电脑出货 0.33 亿台，同环比-14.2%/+17.3%。全球 PC 出货量 2021Q1 同比增幅过半，此后增速下滑，今年 Q1 触底回暖。AI 大模型突破以来，AIPC 系重要终端，2024 年有望推出新品。平板方面，2023 年因宅经济需求下降，平板电脑出货骤减，2024 年有望复苏。

图 20：全球 PC 出货量及同环比


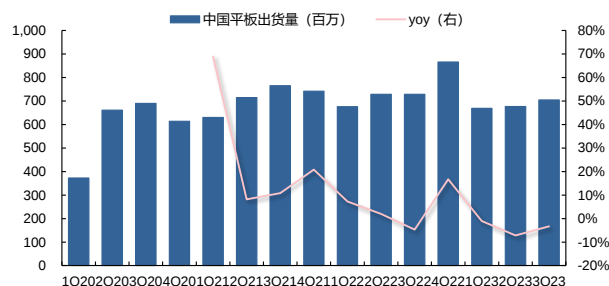
资料来源：iFind，信达证券研发中心

图 21：主要 PC 品牌厂商出货量


资料来源：Canalys，信达证券研发中心

图 22：全球平板电脑出货量及同环比


资料来源：iFind，信达证券研发中心

图 23：中国平板电脑出货量及同环比


资料来源：iFind，信达证券研发中心

关注重大创新主线，多点开花跌浪重重

创新主线#1：苹果 Vision Pro 或将发售，有望开辟消费电子行业新周期

空间计算时代是数字革命的新阶段，Vision Pro 是标志性产品之一。空间计算有望成为数字革命的一次新的跨越。在苹果的愿景中，空间计算意味着“虚拟与现实的无缝衔接”。Vision Pro 强大的传感器阵列、硅基屏幕、空间音频、软件生态模糊了虚拟和现实的界限，是空间计算的标志性产品之一，我们认为 Vision Pro 有望成为划时代的产品，不管是在苹果的历程还是在消费电子行业的历程上，其创新程度超过了之前的产品，不管从经验、还是技术上都是苹果公司的集大成者，有望成为新一代 iPhone4，再开辟消费电子产业的黄金十年，建议关注产业链相关机会。

图 24：Vision Pro 正面示意图


资料来源：APPLE 官网，信达证券研发中心

图 25：Vision Pro 侧面示意图


资料来源：APPLE 官网，信达证券研发中心

创新主线#2: 折叠屏或成趋势，渗透率有望加速

折叠屏诞生于 2019 年，工艺难点主要为屏幕、铰链等。经过这几年的努力，供应端技术瓶颈逐渐突破，成本持续降低，消费者端观念逐渐转变，折叠屏手机获得一定认可。2024 年折叠屏手机或加速放量，其中 UTG、铰链等赛道尤其值得关注。

图 26: 折叠屏概况

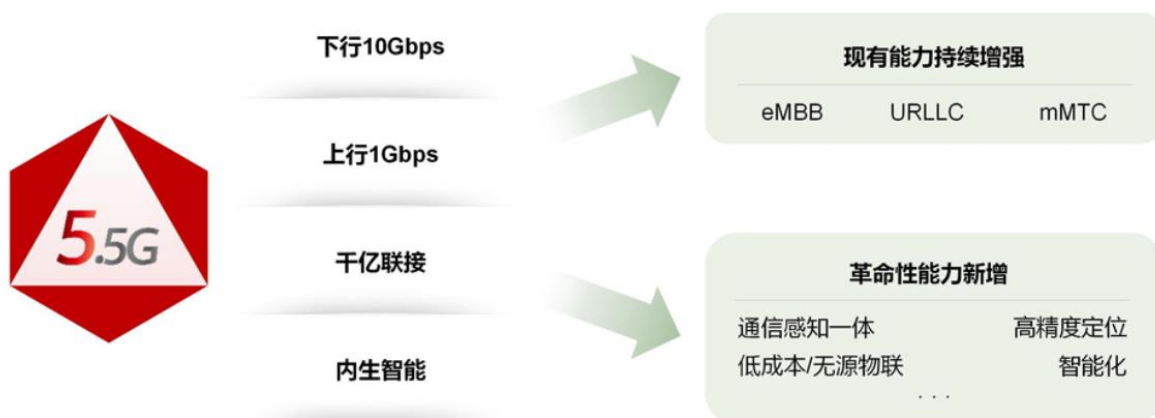


资料来源：艾瑞咨询，信达证券研发中心

创新主线#3: 通信技术或跨越发展，持续看好 5.5G/卫星通信等领域

通信技术通常十年一变革，当前系 5G 与 6G 的过渡之年。5.5G 或将带来十倍于当前的网络能力，实现万兆体验、千亿联接和内生智能，满足丰富多样的业务要求，有望成为迈向智能世界的关键道路。华为已经发布了 5.5G 解决方案，高通也在 2023 年初发布了基带芯片，我们认为 2024 年有望出现 5.5G 手机，并迎来渗透周期。

图 27: 华为 5.5G 解决方案



资料来源：华为，信达证券研发中心

卫星通信质量或逐步改善，有望成为旗舰标配。卫星通话功能在华为 mate 60 系列上搭载获得了消费者的较大认同，且 iPhone15 等高端机型也支持该类功能。展望未来，我们认为卫星通信 2024 年或也将成为旗舰标配，基站、射频、天线等赛道蕴藏一定布局潜力。

图 28：华为 mate60 Pro 支持卫星通话



资料来源：华为官网，信达证券研发中心

图 29：iPhone 14-15 系列支持卫星通信



资料来源：APPLE 官网，信达证券研发中心

创新主线#4：AI 终端或迎突破，AIPC/AI 手机/AI Pin 等市场潜藏良机

AI 持续发展，AI 终端或结累累硕果。自大模型赢得突破以来，各界均在探索大模型相应的应用，AI 手机/AIPC/AI 音响等概念相继出世，并持续有产品落地。此外，AI Pin 等增量市场或旋踵而至，建议持续关注。

图 30：AIPC 将 AI 大模型嵌入 PC



资料来源：36 氪研究院，IDC，联想，信达证券研发中心

图 31：AI Pin

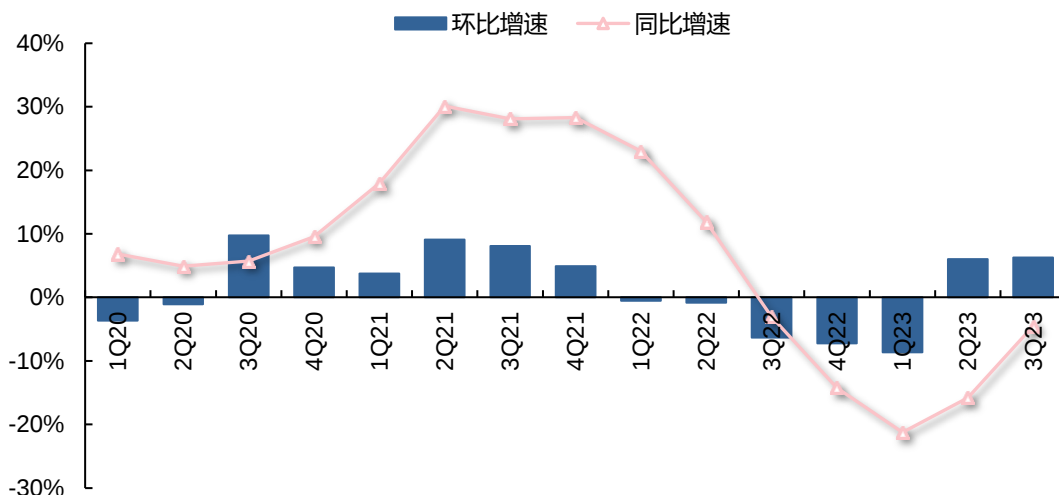


资料来源：华尔街见闻，AI Pin，信达证券研发中心

半导体：周期拐点已现，布局优质赛道

半导体行业兼具周期与成长属性，创新和需求驱动下新一轮周期复苏已然开启。全球半导体市场受到产品周期、产能周期和库存周期多重因素影响，技术创新和下游需求景气度决定电子产品推出节奏和销售规模，上游资本开支和稼动率直接影响产能扩张和缩减，而供需双方的博弈、时滞则会反映到库存周期的不同波动阶段。站在当前时点，我们认为，产品端迎来AI 算力核心的一系列产业趋势变革，产能端资本开支规模缩减而稼动率触底回升，库存端去化效果逐渐显现。根据 WSTS，23Q3 全球半导体市场规模同比下降 4.5%，跌幅已大幅收窄；环比提升 6.3%，自 Q2 以来开启逐季好转。

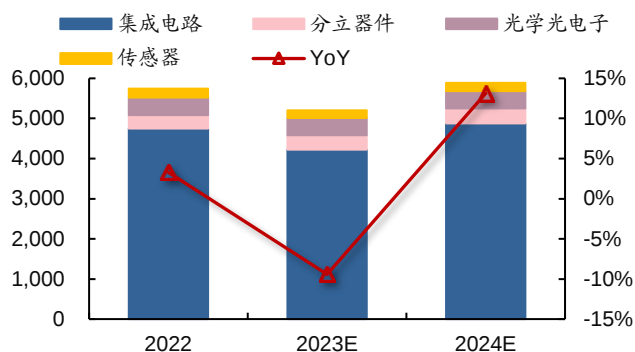
图 32：全球半导体市场规模增速变化



资料来源：WSTS，信达证券研发中心

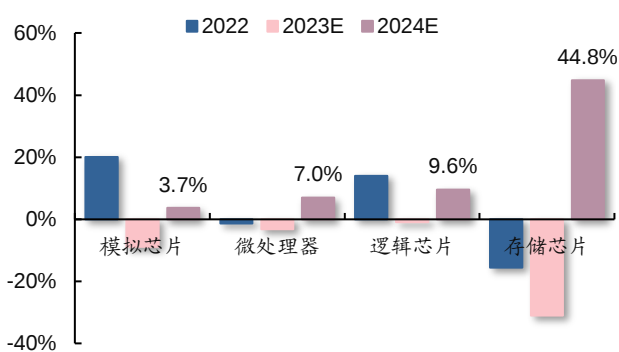
预计 2024 年全球半导体市场全面复苏，存储芯片市场同比提升 45%。根据 WSTS 数据，2023 年半导体周期下行阶段，预计全球市场规模同比下降 9.4%。2023 年下半年以来，随着库存去化和下游需求复苏，2024 年或将开启全面复苏阶段，其中 WSTS 预计集成电路、分立器件、光学光电子和传感器市场规模同比分别提升 15.5%、42.0%、11.0%和 3.7%。集成电路产业中，模拟芯片、微处理器、逻辑芯片和存储芯片市场规模同比分别增加 3.7%、7.0%、9.6%和 44.8%，存储芯片市场具备较强弹性，对整个半导体周期有一定放大作用。

图 33：2024 年全球半导体市场有望增长 13.1%



资料来源：WSTS，信达证券研发中心

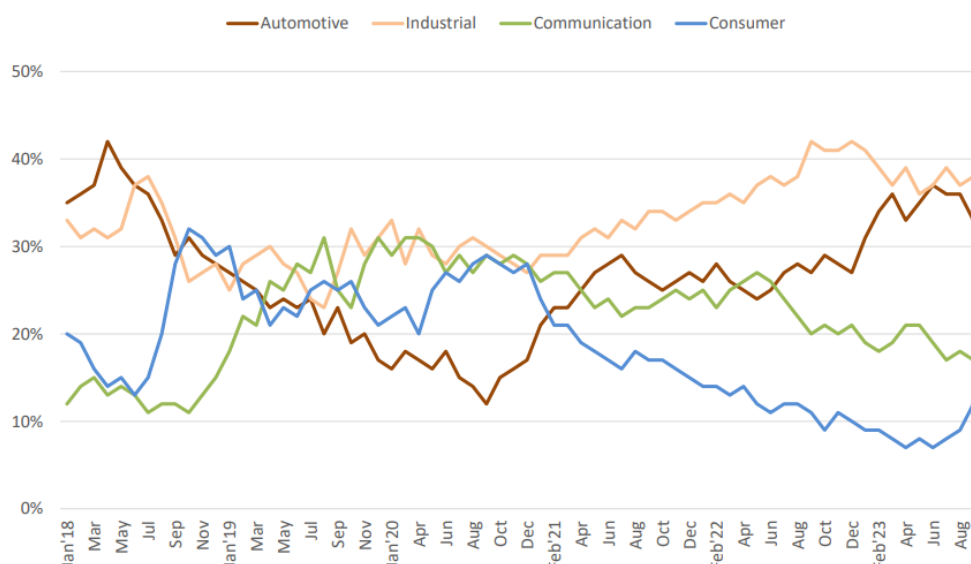
图 34：集成电路细分市场中存储芯片市场弹性最大



资料来源：WSTS，信达证券研发中心

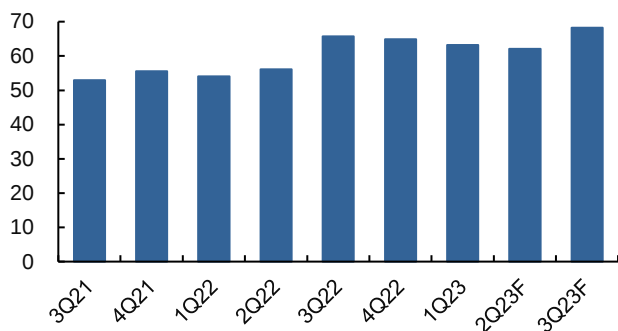
产品端：下游应用景气度结构性分化，消费电子需求率先回暖。自 2020 年消费电子景气度进入调整阶段，2021 年开始需求持续疲软，而受益于“双碳”目标下新能源汽车以及风光储等发电端渗透率上行，汽车、工业应用景气度明显提升，通信需求相对平稳。2023 年产能紧缺情况缓解、下游需求放缓，汽车和工业的景气度开始调整下行。而消费电子端经过多个季度去库存，叠加换机周期和新品频发，下半年景气度显著回暖。我们认为，未来伴随消费电子景气度逐步向上传导，以及汽车、工业需求好转，多轮驱动下半导体行业有望迎强上行周期。

图 35：全球半导体各下游应用景气度复盘



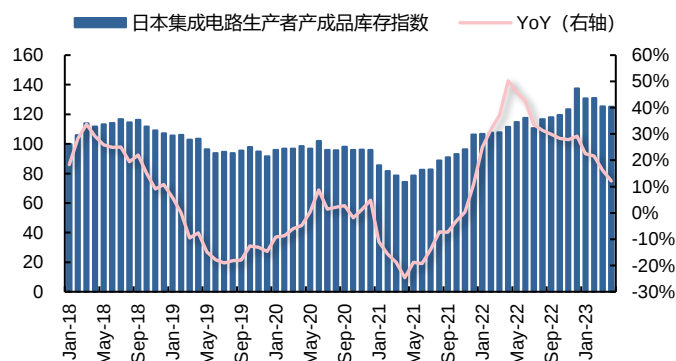
至 2023 年中已逐步调整至正常区间，而汽车电子和工业领域从 2022 年底开始去库存，目前仍有一定库存压力，我们预计明年或将恢复。根据 SEMI 数据，全球 IC 库存在 3Q22 达到峰值后开始逐季下降，预计 3Q23 由于下游补库和终端更新需求驱动，库存水位有所回升。我们观察日本集成电路生产者产成品库存情况发现，库存指数于 2022 年 12 月触达峰值后开始下调。我们认为，产业链库存调整已接近尾声，2024 年各下游应用领域库存或将逐步进入正常区间。

图 38: 全球 IC 库存情况



资料来源: SEMI, Techinsights, 信达证券研发中心

图 39: 日本集成电路生产者产成品库存指数及其增速

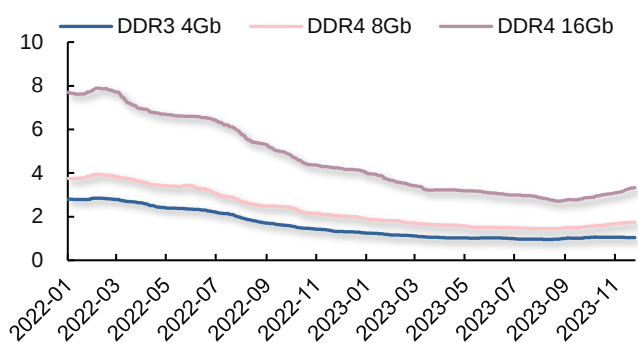


资料来源: iFind, 信达证券研发中心

IC 设计：存储价格强势上涨，模拟景气度分化

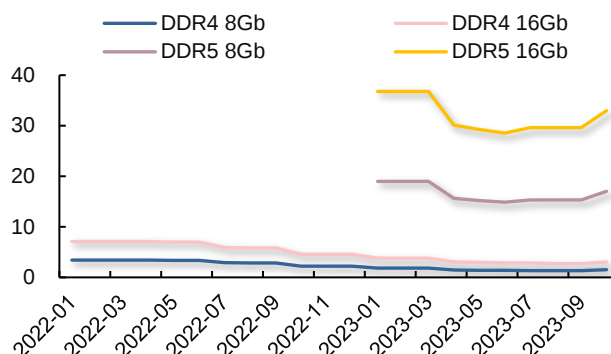
供给收缩叠加需求复苏，四季度存储价格全面回升。存储芯片市场通常 3-4 年一个波动周期，价格受供求关系影响显著。供给端看，各大原厂减产已显现出实效，四季度部分产品出现供给短缺；需求端看，手机需求率先复苏，新机型单机容量提升显著，拉动位元出货增长，2024 年 AI 或将成为存储需求主要驱动力，推动价格进一步上行。价格端看，四季度存储价格全面回升，根据 TrendForce 集邦咨询数据，预计四季度 DRAM 合约价季涨幅约 3%~8%，NAND Flash 合约价涨幅 8%~13%。

图 40: DRAM 现货平均价 (单位: 美元)

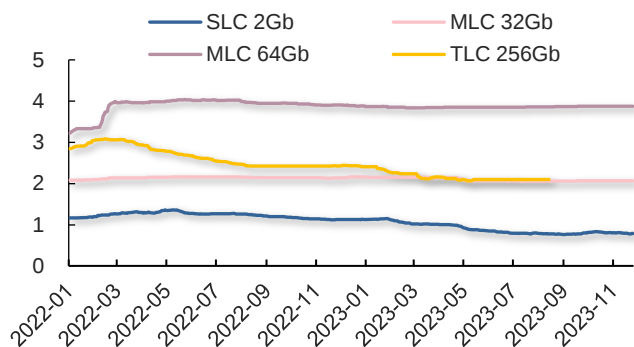


资料来源: iFind, 信达证券研发中心

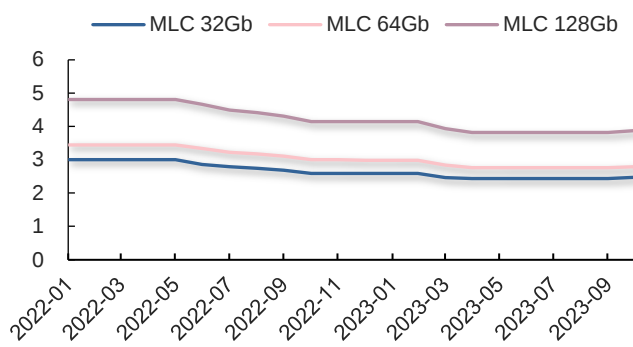
图 41: DRAM 合约平均价 (单位: 美元)



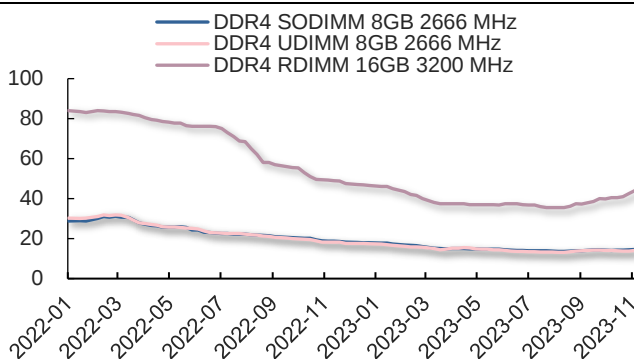
资料来源: iFind, 信达证券研发中心

图 42: NAND Flash 现货平均价 (单位: 美元)


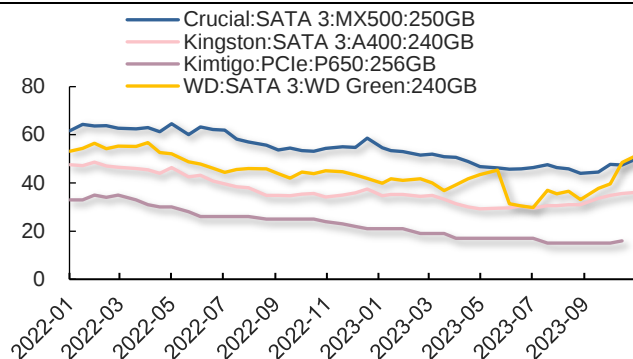
资料来源: iFind, 信达证券研发中心

图 43: NAND Flash 合约平均价 (单位: 美元)


资料来源: iFind, 信达证券研发中心

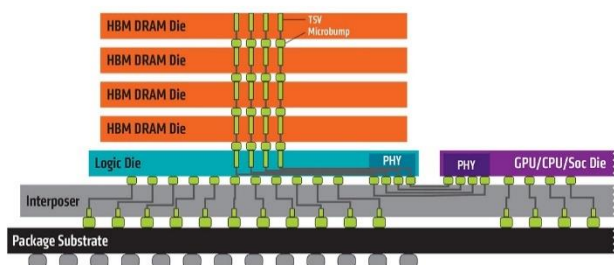
图 44: DRAM 内存条价格 (单位: 美元)


资料来源: iFind, 信达证券研发中心

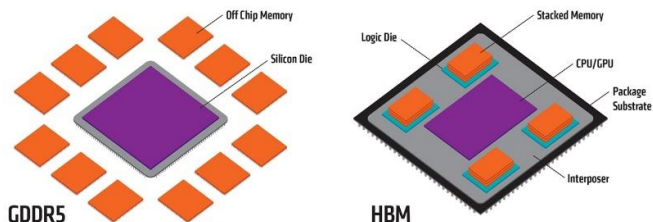
图 45: SSD 市场价 (单位: 美元)


资料来源: iFind, 信达证券研发中心

HBM 快速增长, 产业链迎来新机遇。HBM (High Bandwidth Memory, 高带宽存储器) 是一种基于 3D 堆栈工艺的高性能 DRAM, 通过增加带宽, 扩展内存容量, 让更大的模型, 更多的参数留在离核心计算更近的地方, 从而减少内存和存储解决方案带来的延迟, 适用于高存储器带宽需求的应用场合。从技术角度看, HBM 使 DRAM 从传统 2D 转变为立体 3D, 充分利用空间、缩小面积, 契合半导体行业小型化、集成化的发展趋势。根据 TrendForce 集邦咨询预测, HBM 相比其他 DRAM 产品的平均单位售价高出数倍, 预期 2024 年将对存储器原厂的营收有明显助力, 预估 2024 年 HBM 营收年增长率将达 172%。

图 46: HBM 是一种基于 3D 堆叠工艺的 DRAM 内存芯片


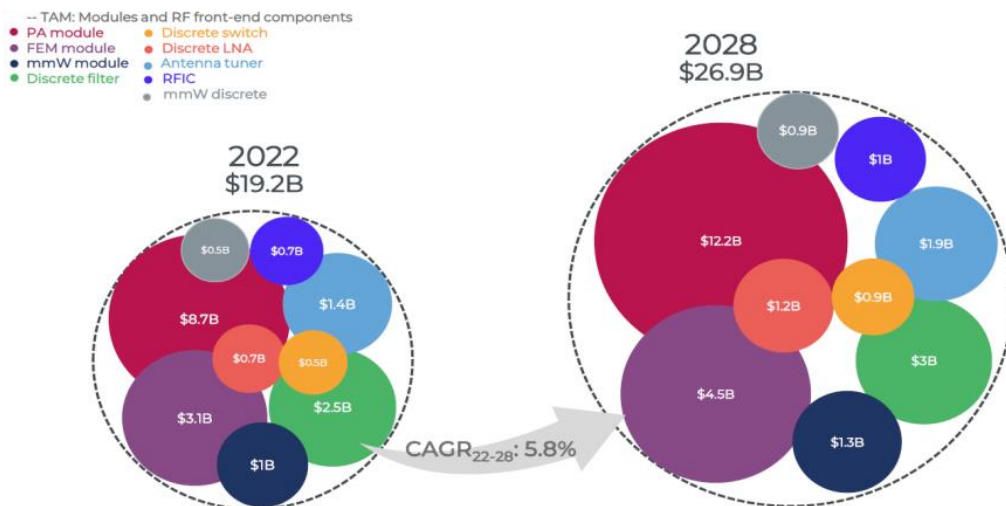
资料来源: AMD, 信达证券研发中心

图 47: 相比于 GDDR5, HBM 有更好的性能、更小的体积


资料来源: AMD, 信达证券研发中心

射频方面，卓胜微 Q3 收入创历史新高，单季度营收 14.1 亿元（同比+80%，环比+48%），归母净利润 4.5 亿元（同比+94%，环比+81%）。基于长期技术积累和芯卓平台的资源优势，公司自建的滤波器产线稳定有序规模量产，主要用于公司模组产品。目前公司产品仍处于从分立器件逐步向射频模组过渡阶段，射频模组产品收入占总营收的比重呈现逐年提升的趋势。后续伴随手机端需求复苏和模组占比不断提升，公司业绩有望持续改善。

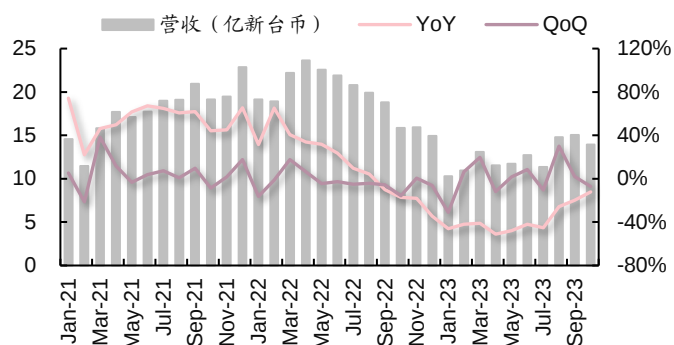
图 48：预计 2022-2028 年射频前端市场规模 CAGR 为 5.8%



资料来源：卓胜微 2023 半年报，Yole Dvelopment，信达证券研发中心

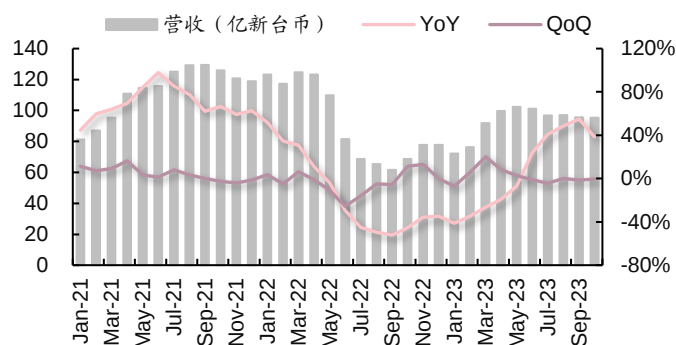
模拟芯片方面，消费市场率先复苏，国产车规布局进展顺利。自 2022 年来在下游需求疲软、宏观环境下行压力加大等因素背景下，国内模拟 IC 设计厂商面临利润率下行、库存增加的压力，2023 年上半年延续了这一趋势。下半年消费电子需求回暖，产品应用领域中消费占比较高的公司迎来业绩修复的拐点。与此同时汽车和工业景气度仍处于底部，我们认为伴随库存去化节奏加快及需求整体复苏，工业车规等新型赛道积极布局的公司将具备更强的经营韧性，有望释放更多业绩弹性。

图 49：矽力杰月度营收及其增速



资料来源：iFind，信达证券研发中心

图 50：联咏月度营收及其增速

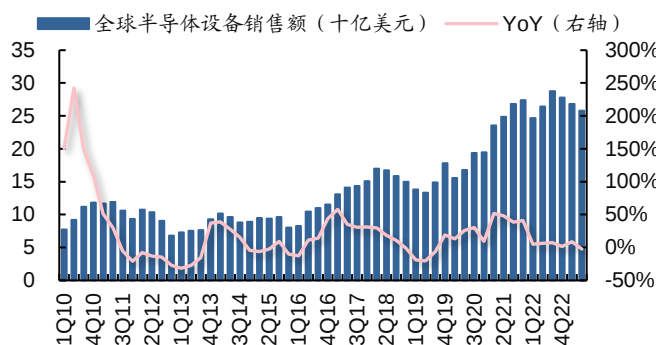


资料来源：iFind，信达证券研发中心

半导体设备：关注光刻机核心产业链，国产化仍为主旋律

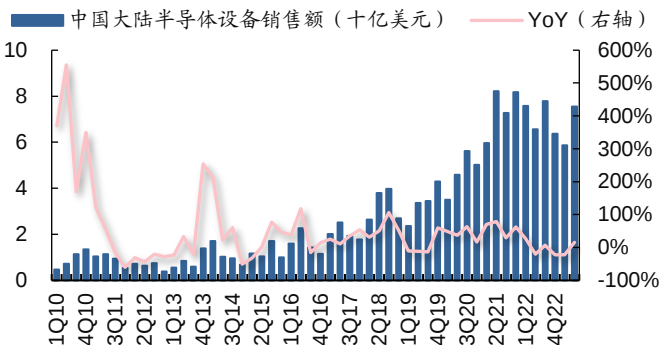
景气度短期承压，国产化仍是产业发展主旋律。2023 年二季度以来，受全球半导体行业景气度影响，半导体设备销售额绝对值和增速均下行；第二季度国内半导体设备销售额同比增长 15%，可见行业成长性依旧保持动能。展望 2024 年，随着宏观经济环境改善、预期转暖，下游消费电子、IC 等景气度逐渐好转，向上游传导至晶圆厂、设备、材料等环节，我们判断半导体设备企业的业绩、估值有望迎来双重修复。

图 51：全球半导体设备销售额及其增速



资料来源：iFind，信达证券研发中心

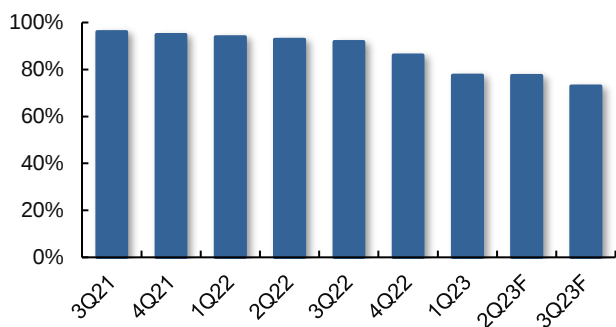
图 52：中国大陆半导体设备销售额及其增速



资料来源：iFind，信达证券研发中心

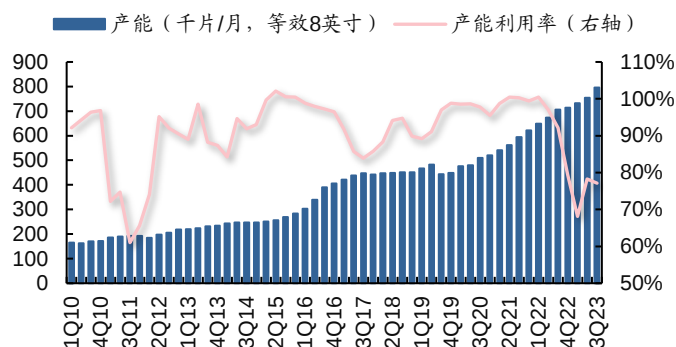
下游景气度持续向上传导，晶圆厂稼动率有望回升。由于 2022 年下游需求疲软逐渐传导至上游制造环节，晶圆厂产能利用率开始出现显著下滑，其中存储芯片晶圆厂主动调控投产量以应对需求大幅下滑所带来的压力，2023 年全年晶圆厂会将维持较低产能利用率水平，但从下半年开始，随着部分需求开始好转，景气度逐渐向上传导，稼动率有所回调。以中芯国际为例，2023Q1 产能利用率为 68.1%，Q2 和 Q3 分别提升至 78.3% 和 77.1%。我们判断，2024 年上半年晶圆厂稼动率或将小幅回调，下半年有望迎来全面提升。

图 53：全球 IC Fab 稼动率情况



资料来源：SEMI，Techinsights，信达证券研发中心

图 54：中芯国际月产能及产能利用率



资料来源：iFind，信达证券研发中心

表 4：截至 2023Q1 中国大陆晶圆代工产线产能情况（单位：万片/月）

序号	企业名称/项目名称	地点	实际产能	总目标产能	类型	股东	状态
1	中芯国际(北京)	北京	6.5	6.5	代工	内资	量产
2	中芯北方	北京	8.5	10	代工	内资	量产
3	中芯南方	上海	1.5	3.5	代工	内资	量产
4	中芯东方(临港)	上海	0	10	代工	内资	在建

5	中芯京城	北京	0.5	10	代工	内资	在建
6	中芯西青	天津	0	10	代工	内资	在建
7	中芯国际(深圳)	深圳	0.5	4	代工	内资	在建
8	武汉新芯	武汉	6	6	代工	内资	量产
9	合肥晶合集成	合肥	12	30	代工	内资	量产
10	广州粤芯	广州	3.5	8	代工	内资	量产
11	联芯集成	厦门	2.8	5	代工	台资	量产
12	重庆万国	重庆	2	3	IDM	外资	量产
13	士兰微厦门	厦门	6.3	8	IDM	内资	量产
14	华润微电子	重庆	0.6	3	IDM	内资	在建
15	润鹏半导体	深圳	0	4	IDM	内资	在建
16	积塔 5 厂	上海	0.3	0.3	代工	内资	量产
17	积塔 6 厂	上海	0	4	代工	内资	在建
18	南京台积电	南京	3.5	6.5	代工	台资	量产
19	长江存储一期	武汉	10	10	IDM	内资	量产
20	长江存储二期	武汉	3	20	IDM	内资	量产
21	长鑫存储一期	合肥	9	10	IDM	内资	量产
22	长鑫存储二期	合肥	0	10	IDM	内资	在建
23	长鑫存储北京	北京	3	10	IDM	内资	在建
24	无锡海力士	无锡	21	20.6	IDM	外资	量产
25	西安三星	西安	25	25	IDM	外资	量产
26	大连英特尔(被收购)	大连	6	10	IDM	外资	量产
27	福建晋华	泉州	2	6	IDM	内资	在建
28	华虹无锡(一期)	无锡	6.5	9.5	代工	内资	量产
29	华虹无锡(二期)	无锡	0	8.3	代工	内资	在建
30	华力微一期(华虹五厂)	上海	4	4	代工	内资	量产
31	华力微二期(华虹六厂)	上海	4	4	代工	内资	量产
32	杭州积海	杭州	0.4	6	代工	内资	在建
33	杭州富芯	杭州	0	5	IDM	内资	在建
34	鼎泰匠心	上海	0.5	3	IDM	内资	在建
35	上海格科微	上海	0	6	IDM	内资	在建
36	燕东微电子	北京	0	2	代工	内资	在建
37	芯恩	青岛	0.5	1	代工	内资	在建
38	广州增芯	广州	0	6	代工	内资	在建

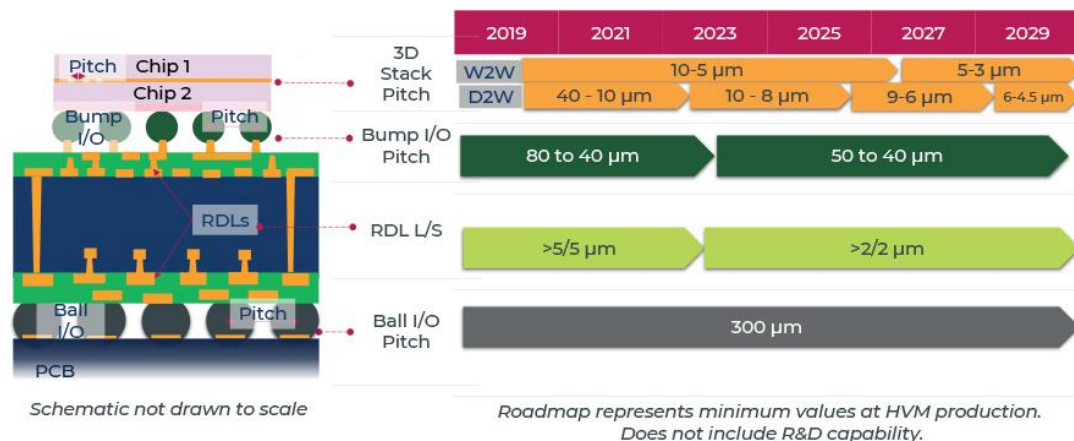
资料来源：集微咨询，信达证券研发中心

先进封装：破局后摩尔时代，重塑半导体产业链价值

先进封装成为超越摩尔定律的重要途径。先进工艺节点下 IC 设计复杂度及设计成本不断提升。以先进工艺节点处于主流应用时期设计成本为例，工艺节点为 28nm 时，单颗芯片设计成本约为 0.41 亿美元，而工艺节点为 7nm 时，设计成本快速提升至 2.22 亿美元。即使工艺节点达到成熟应用时期，设计成本大幅度下降的前提下，相较同一应用时期的上一代先进工艺节点，仍存在显著提升；此外，设计复杂度的提升也将对芯片良率产生影响，间接提高了整体制造成本。但随着 AI、高性能计算等应用对芯片性能日益增长的要求，先进封装技术逐渐成为破局之道。

与传统封装方式相比，先进封装根据应用的要求、性能和成本，采用不同的 I/O 密度和 I/O 间距，可以增强功能、提高性能并提供附加值。根据 Yole 统计，2022 年全球先进封装市场规模为 443 亿美元，预计 2028 年将增长至 786 亿美元，2022-2028 年 CAGR 为 10.6%，远高于传统封装市场 3.2% 的 CAGR，有望成为未来封测厂商的兵家必争之地。

图 55：2019-2029 年先进封装 roadmap

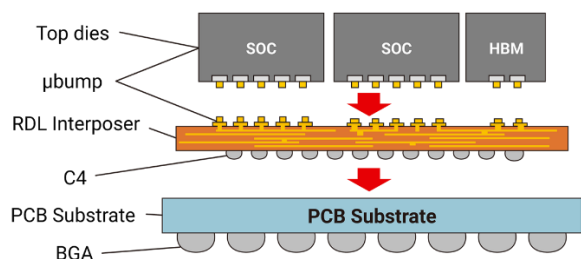


Bump I/O pitch is scaling much faster than Ball I/O pitch which drives a finer RDL L/S at IC substrate package level.

资料来源：Yole，信达证券研发中心

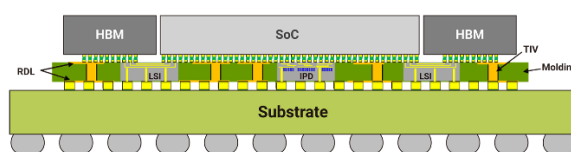
CoWoS (Chip On Wafer On Substrate) 是一种 2.5D/3D 封装技术，可以分为 CoW 和 oS 两个环节，其中，CoW 主要整合各种 Logic IC (如 CPU、GPU、AISC 等) 及 HBM 存储器等，另外，oS 部分则将上述 CoW 以凸块 (Solder Bump) 等接合，封装在基板上，最后再整合到 PCBA。CoWoS 可以减少芯片的空间，同时还减少功耗和成本，目前是 AI 算力芯片的主流封装方式。未来随着高端芯片走向多个小芯片、内存，堆叠成为必然发展趋势，在高性能计算、AI、数据中心、物联网、车用电子等领域，CoWoS 封装技术或将扮演着越来越重要的角色。

图 56：CoWoS-R 结构图



资料来源：TSMC，信达证券研发中心

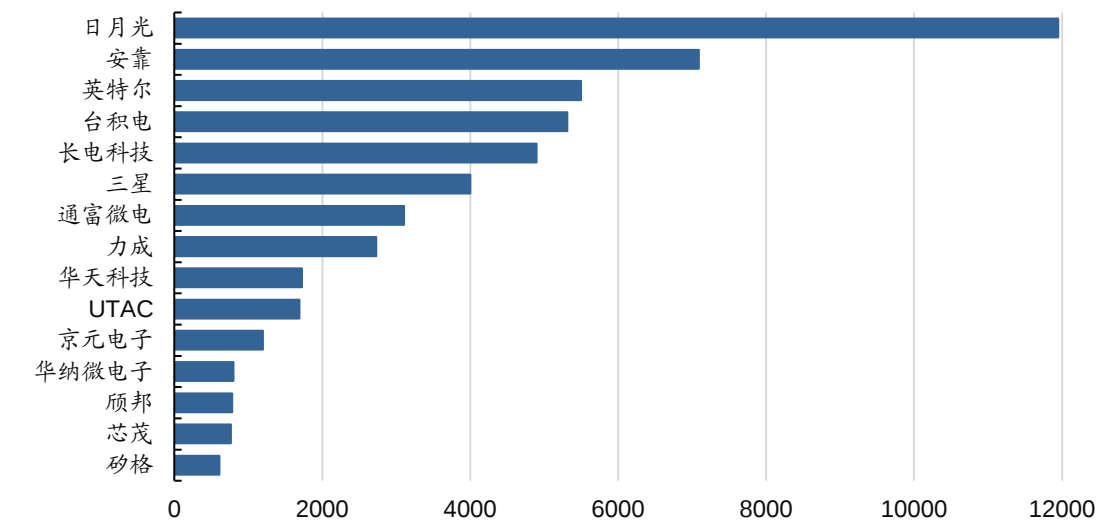
图 57：CoWoS-L 结构图



资料来源：TSMC，信达证券研发中心

国内企业相继发力先进封装，市场重构下推动各环节价值重塑。随着生成式 AI 应用领域的不断扩展，先进封装技术将继续推动创新，实现更小、性能更强的电子终端产品。在传统封装领域已经具备一定竞争实力的国内封装企业，正积极布局先进封装赛道，产业链优质标的将在激增需求下获得崭新业绩增长空间，我们看好先进封装/第三方测试/封测设备/IC 载板优质标的受益于先进封装浪潮有望实现价值重估。

图 58：2022 年全球先进封装企业 TOP15（百万美元）



资料来源：Yole，信达证券研发中心

投资建议：

把握创新和复苏双主线，2024 年电子行业具备多重投资机遇。展望 2024 年，AI 创新或继续驱动产业变革，终端应用相继搭载 AI 大模型激起新的消费活力，需求复苏有望逐渐向上传导，电子行业各细分领域景气度逐渐向上，我们建议关注在“创新”和“复苏”两条主线下各领域优质上市公司。

表 5: 建议关注标的及其盈利预测

领域	公司简称	公司代码	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE		
				2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
算力硬 件	工业富联	601138.SH	2,995.8	241.1	289.3	336.6	12.4	10.4	8.9
	沪电股份	002463.SZ	423.7	14.6	19.7	24.5	29.0	21.5	17.3
MR	杰普特	688025.SH	83.5	1.5	2.4	3.5	56.2	34.3	24.1
	赛腾股份	603283.SH	150.9	4.8	6.2	7.4	31.5	24.5	20.4
	智立方	301312.SZ	64.7	1.2	1.7	2.6	53.4	38.3	24.5
	蓝思科技	300433.SZ	638.4	30.4	39.6	49.9	21.0	16.1	12.8
	领益智造	002600.SZ	469.5	22.5	28.2	35.0	20.9	16.6	13.4
AI PC	春秋电子	603890.SH	51.2	1.2	2.6	3.4	42.3	19.8	14.9
	珠海冠宇	688772.SH	234.0	4.5	10.5	14.8	51.8	22.3	15.8
AI 手 机	长信科技	300088.SZ	164.2	5.7	7.5	9.7	28.7	21.8	16.9
	水晶光电	002273.SZ	177.4	5.9	7.6	9.3	29.9	23.3	19.2
	传音控股	688036.SH	1,000.2	50.3	61.0	73.5	19.9	16.4	13.6
	大族激光	002008.SZ	221.1	12.2	16.8	20.7	18.2	13.2	10.7
PCB	东山精密	002384.SZ	303.7	23.1	31.1	38.8	13.1	9.8	7.8
	生益科技	600183.SH	435.8	14.3	19.1	23.9	30.4	22.8	18.2
半导体 设备	中微公司	688012.SH	977.5	16.0	18.6	23.3	60.9	52.5	42.0
	北方华创	002371.SZ	1,201.9	36.6	49.2	64.4	32.9	24.4	18.7
	拓荆科技	688072.SH	474.4	5.0	7.8	10.7	94.8	60.7	44.1
	精测电子	300567.SZ	250.3	3.1	4.8	6.5	80.2	52.3	38.4
零部件	茂莱光学	688502.SH	111.2	0.7	1.0	1.3	158.5	115.8	88.9
	福晶科技	002222.SZ	126.5	2.4	2.9	3.7	53.0	43.5	34.0
半导体 材料	鼎龙股份	300054.SZ	229.0	3.6	5.2	7.0	63.1	43.9	32.9
	兴森科技	002436.SZ	264.2	3.0	5.0	8.0	88.9	53.2	33.2
芯片设 计	澜起科技	688008.SH	684.5	5.0	13.4	20.1	137.9	51.2	34.1
	聚辰股份	688123.SH	101.9	2.3	4.0	5.5	45.1	25.3	18.4
	东芯股份	688110.SH	166.8	0.7	2.6	4.1	227.1	65.0	40.4
	普冉股份	688766.SH	78.2	-0.6	1.2	2.5	-	64.2	31.5
	兆易创新	603986.SH	622.2	7.4	14.2	20.6	83.9	43.8	30.2
	北京君正	300223.SZ	323.0	6.3	9.6	12.8	51.4	33.6	25.3
	通富微电	002156.SZ	348.9	3.0	9.3	12.8	116.4	37.3	27.4
先进封 装	长电科技	600584.SH	532.5	18.3	29.9	37.0	29.1	17.8	14.4

资料来源：iFind，信达证券研发中心（注：盈利预测值使用 iFind 机构一致预测，数据截至 2023/12/13）

风险因素

宏观需求恢复不及预期：当前宏观经济仍受到地缘政治摩擦、居民消费结构性调整等多重因素影响，恢复节奏或慢于预期进度，这将影响整体下游需求情况；

科技创新进展不及预期：以 AI 为代表的新一轮科技创新仍处于应用的探索期，创新存在一定的不确定性和难以落地风险；

市场竞争加剧风险：市场参与者逐渐增多将加剧竞争环境，且市场下行期间同业竞争和产业链上下游挤压或将带来不利因素。

研究团队简介

莫文宇，电子行业分析师，S1500522090001。毕业于美国佛罗里达大学，电子工程硕士，2012-2022 年就职于长江证券研究所，2022 年入职信达证券研发中心，任副所长、电子行业首席分析师。

韩宇杰，电子行业研究员。华中科技大学计算机科学与技术学士、香港中文大学硕士。研究方向为半导体设备、半导体材料、集成电路设计。

郭一江，电子行业研究员。本科兰州大学，研究生就读于北京大学化学专业。2020 年 8 月入职华创证券电子组，后于 2022 年 11 月加入信达证券电子组，研究方向为光学、消费电子、汽车电子等。

吴加正，电子行业研究员。复旦大学工学学士、理学博士，德国慕尼黑工业大学 2 年访问研究经验。2020 年 9 月入职上海微电子装备(集团)股份有限公司，任光刻机系统工程师，于 2022 年 12 月加入信达证券电子组，研究方向为精密电子仪器、半导体设备及零部件、半导体工艺等。

王义夫，电子行业研究员。西南财经大学金融学士，复旦大学金融硕士，2023 年加入信达证券电子组，研究方向为存储芯片、模拟芯片等。

李星全，电子行业研究员。哈尔滨工业大学学士，北京大学硕士。2023 年加入信达证券电子组，研究方向为服务器、PCB、消费电子等。

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，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出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

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，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，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或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其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，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，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。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券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，投资者需自行承担风险。