

2024年02月29日

半导体

行业动态分析

23年 OSAT 业绩呈逐季改善，AI 相关需求有望带动尖端先进封装持续增长

投资要点

- ◆ **OSAT: 23 全年营收多数厂商同比下降，业绩呈现逐季改善。**（1）**日月光: 23 全年营收下降 15%，23Q4 封测营收高于预期。**2023 全年公司封测业务营收 718.78 亿元，同比下降 15.33%，毛利率为 21.8%；2023Q4 公司封测业务营收为 187.05 亿元，环比下降 2.01%，封测毛利为 43.84 亿元，环比增长 3.38%，毛利率为 23.4%，环比增长 1.20pcts。（2）**安靠: 23 全年营收下降 8%，23Q4 环比下降 4%。**2023 公司封测业务营收为 468.14 亿元（先进产品 362.33 亿元，主流产品 105.81 亿元），同比下降 8.29%，毛利率为 14.50%；其中 2023Q4，公司封测业务营收为 126.10 亿元（先进产品 102.93 亿元，主流产品 23.18 亿元），环比下降 3.84%，同比下降 8.08%，毛利率为 15.93%。（3）**力成科技: 23 全年营收下降 16%，23Q4 归母净利润同比增超 190%。**2023 年公司营收为 160.68 亿元，同比下降 16.07%。其中 2023Q4 公司营收为 43.42 亿元（符合原有预期，第四季营收及利润将略微调整，但将会是低个位数），归母净利润为 9.05 亿元，环比增长 152.13%，同比增长 194.00%。（4）**长电科技: 23Q4 订单总额恢复至去年同期，多领域增长动能强劲。**全年业绩同比下降比上半年业绩同比下降幅度有所减缓，下半年部分客户需求有所回升，四季度订单总额恢复到上年同期水平。2023Q4 预计实现归母净利润 3.48 亿元-6.42 亿元，2023 年预计实现归母净利润为 13.22 亿元-16.16 亿元。（5）**通富微电: 23Q4 业绩显著改善，AI 助力先进封装持续增长。**2023 年，公司营业收入呈现逐季走高趋势；2023 年下半年业绩较 2023 年上半年业绩大幅改善。预计公司 2023 年度实现归母净利润在 1.30 亿元 - 1.80 亿元之间，同比下降 64.14%-74.10%；其中 23Q4 归母净利润在 1.94 亿元-2.44 亿元，环比增长在 56.45%-96.77%之间。（6）**华天科技: 23 全年业绩承压，23Q4 归母净利润环比显著增长。**受行业竞争加剧的影响，2023 年公司封装产品价格大幅下降，同时，由于公司规模不断扩大，折旧费用同比增加，导致公司 2023 年度归属于上市公司股东的净利润较上年同期大幅下滑。2023 年公司归母净利润预计在 2 亿元 - 2.8 亿元，同比下降 73.47% - 62.86%，其中 23Q4 归母净利润在 1.17 亿元-1.97 亿元，环比增长在 485.00%-885.00%之间。（7）**甬矽电子: 23 全年营收增长近 10%，23Q4 营收增长显著。**公司稼动率整体呈稳定回升趋势，营业收入规模逐季环比上升，全年预计实现营业收入同比增加 9.90%，其中 2023 年第四季度预计实现营业收入 7.61 亿元，同比增长 64.63%，实现归属于母公司净利润 0.23 亿元，实现扭亏为盈。
- ◆ **24 年全年业绩预计逐季成长，尖端先进封装有望持续增长。**日月光表明，2024 年上半年库存调整结束；预计 2024 年下半年成长将加速，全年公司封测业务营收将以与逻辑半导体市场相仿的速度增长；尖端先进封装有望从现有客户的收入翻倍，2024 年相关营收增加至少 2.5 亿美元。安靠表明，预计 2024 年上半年将保持低迷，下半年将强劲复苏，增长高于典型季节性。下半年的加速增长得益于有望年中上线的额外 2.5D 产能、新的消费者可穿戴项目增长及 Android、汽

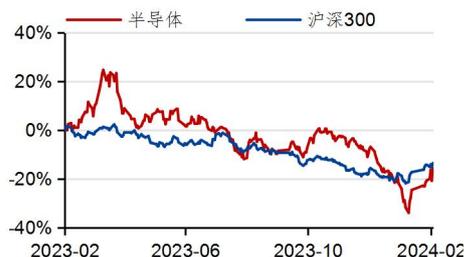
投资评级

领先大市-A维持

首选股票

评级

一年行业表现



资料来源: 聚源

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	7.67	-14.34	-2.18
绝对收益	16.02	-13.54	-15.23

分析师

孙远峰

 SAC 执业证书编号: S0910522120001
 sunyuanfeng@huajinsec.cn

分析师

王海维

 SAC 执业证书编号: S0910523020005
 wanghaiwei@huajinsec.cn

相关报告

- 消费电子设备: Air Glass 3 原型机展示, AR 赛道百花齐放-华金证券-电子-行业快报 2024.2.28
- 消费电子设备: 对标苹果, XR 产业迈入“双芯”时代-华金证券-电子-行业快报 2024.2.27
- 消费电子设备: 眼动追踪有望回归 Quest, 规模或超百亿美元-华金证券-电子-行业快报 2024.2.19
- 京东方 A: 23Q4 归母净利润预增显著, MLED 未来可期-华金证券+电子+京东方+公司快报 2024.2.5
- 洲明科技: 综合毛利率逐年改善, 五技术四成果赋能业绩增长-华金证券+电子+洲明科技+公司快报 2024.2.1
- 通富微电: 23Q4 业绩显著改善, AI 助力先进封装持续增长-华金证券+电子+通富微电+公司快报 2024.1.31



车、内存和 PC 库存的进一步重新平衡。力成科技表明，2024 年，消费性应用芯片，将由底部缓步回升。汽车芯片第一季持平，预期第二季将恢复成长动能。伺服器芯片，预期于下半年见到成长。半导体库存已回到健康水位，2024 年预期可恢复成长。AI 应用快速发展，带动电子产品升级，相关产品需求将逐步回升。

- ◆ **AR/新能源汽车表现亮眼，24 年手机/AI PC 有望发力。**（1）智能手机：根据 IDC 数据，预计 2024 年全球智能手机出货量将达到 12 亿部，同比增长 2.8%，其中折叠屏手机出货量将达到 2500 万部，同比增长 37%；下一代 AI 智能手机的出货量将达到 1.7 亿部，占整个智能手机市场的近 15%。（2）PC：IDC 预期 2024 年 PC 市场整体向好，2024 年整体 PC 市场出货量同比 2023 年增长 3.8%。2024 年将成为 AIPC 快速发展的第一年，预计 2024 年整体 PC 市场 AI PC 占比将达到 55%，而 2027 年将达到 85%。（3）XR：根据 wellsenn XR 数据，受 Meta、Pico 等头部品牌销量下降影响，全球 VR 设备销量下降 24%。观影 AR 眼镜&信息提示类眼镜为 23 全年 AR 销量主要增长来源。（4）新能源汽车：根据中汽协数据，在政策和市场的双重作用下，2023 年，新能源汽车持续快速增长，新能源汽车产销分别完成 958.7 万辆和 949.5 万辆，同比分别增长 35.8% 和 37.9%，市场占有率达到 31.6%，高于上年同期 5.9 个百分点。中汽协预计 2024 年中国新能源汽车销量为 1150 万辆，出口 550 万辆。
- ◆ **投资建议：**ChatGPT 依赖大模型、大数据、大算力支撑，其出现标志着通用人工智能的起点及强人工智能的拐点，未来算力将引领下一场数字革命，xPU 等高端芯片需求持续增长。先进封装为延续摩尔定理提升芯片性能及集成度提供技术支持，随着 Chiplet 封装概念持续推进，先进封装各产业链（封测/设备/材料/IP 等）将持续受益。建议关注：封测：通富微电、长电科技、华天科技、甬矽电子、伟测科技；设备：北方华创、中微公司、盛美上海、华峰测控、长川科技、中科飞测-U、华封科技（未上市）；材料：华海诚科、鼎龙股份、深南电路、兴森科技、艾森股份、上海新阳、联瑞新材、飞凯材料、江丰电子；IP：芯原股份。
- ◆ **风险提示：**下游需求复苏低于预期；先进封装技术研发不及预期；人工智能发展不及预期；系统性风险。

至纯科技：2023 年新增订单超 130 亿元，业绩成长未来可期-华金证券+电子+至纯科技+公司快报 2024.1.29

内容目录

1、OSAT：23 全年营收多数厂商同比下降，业绩呈现逐季改善	5
1.1 日月光：23 全年营收下降 15%，23Q4 封测营收高于预期.....	5
1.2 安靠：23 全年营收下降 8%，23Q4 环比下降 4%.....	6
1.3 力成科技：23 全年营收下降 16%，23Q4 归母净利润同比增超 190%.....	8
1.4 长电科技：23Q4 订单总额恢复至去年同期，多领域增长动能强劲.....	9
1.5 通富微电：23Q4 业绩显著改善，AI 助力先进封装持续增长.....	10
1.6 华天科技：23 全年业绩承压，23Q4 归母净利润环比显著增长.....	12
1.7 甬矽电子：23 全年营收增长近 10%，23Q4 营收增长显著.....	13
2、指引：全年业绩预计逐季成长，尖端先进封装有望持续增长	15
3、市场：AR/新能源汽车表现亮眼，24 年手机/AI PC 有望发力	16
3.1 智能手机：全球 24 年智能手机出货量有望达 12 亿部，折叠屏&AI 将为主要驱动力.....	16
3.2 PC：预计 24 年中国 PC 市场大盘将恢复增长，AI PC 占 PC 整体比例将达到 55%.....	17
3.3 XR：23 年全球 VR 销量下降 24%，AR 销量增长 21%.....	18
3.4 汽车：23 年国内新能源汽车依旧强势，保持产销两旺势头.....	19
4、风险提示	20

图表目录

图 1：2018-2023 年日月光月度营收（亿元/%）.....	5
图 2：2022Q1-2023Q4 日月光封测业务营收及环比（亿元/%）.....	6
图 3：2022Q1-2023Q4 日月光封测业务毛利率（亿元/%）.....	6
图 4：2022Q1-2023Q4 日月光封测业务各应用占比（%）.....	6
图 5：2022Q1-2023Q4 日月光封测业务各产品占比（%）.....	6
图 6：2018Q1-2023Q4 安靠营业收入（亿元）.....	7
图 7：2018Q1-2023Q4 安靠业务占比（%）.....	7
图 8：2021Q4-2023Q4 安靠毛利率（%）.....	7
图 9：2023 年安靠营收终端领域增长同比（%）.....	7
图 10：2022Q1-2023Q4 力成科技营收及归母净利润（亿元/%）.....	8
图 11：2022Q1-2023Q4 力成科技毛利率（%）.....	8
图 12：2021Q4-2023Q4 力成科技营收各服务占比（%）.....	9
图 13：2021Q4-2023Q4 力成科技营收各产品占比（%）.....	9
图 14：2022Q1-2023Q4E 长电科技归母净利润（亿元）.....	9
图 15：2023Q1-Q3 长电科技营收占比组成（%）.....	9
图 16：长电科技先进封装技术平台.....	10
图 17：2022Q1-2023Q4E 通富微电归母净利润（亿元）.....	11
图 18：AMD MI300 封装平面图.....	11
图 19：通富微电 VISionS 平台.....	12
图 20：2022Q1-2023Q4E 华天科技归母净利润（亿元）.....	12
图 21：华天科技半导体封测一站式服务.....	12
图 22：华天科技各厂封装品类.....	13
图 23：2022Q1-2023Q4 甬矽电子营收及环比（亿元/%）.....	14
图 24：甬矽电子封装产品范围.....	14
图 25：甬矽电子产品路线图.....	15

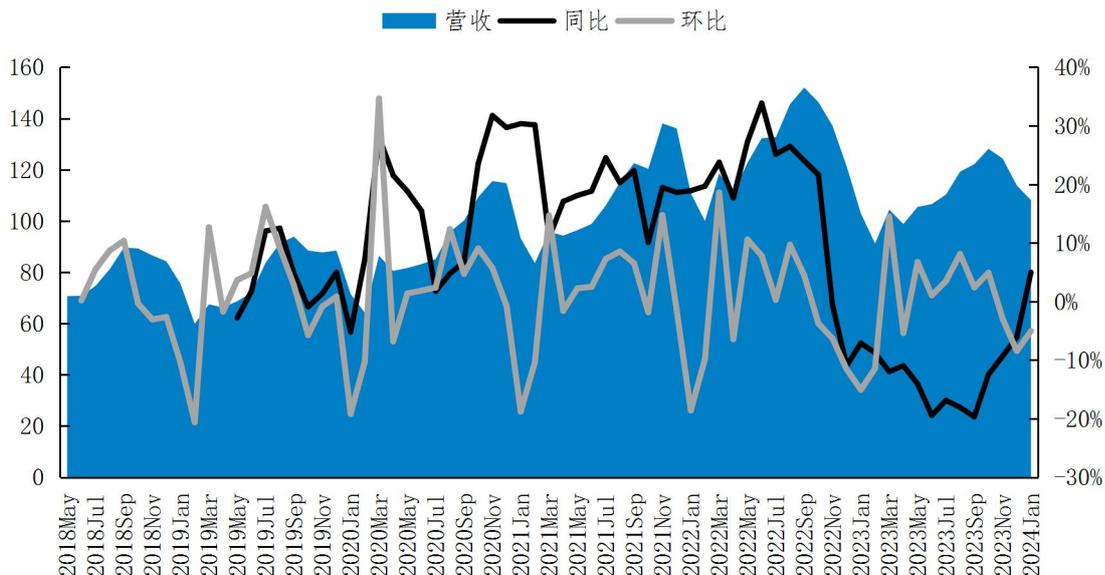
图 26: 2011.01-2023.12 中国智能手机出货量 (百万台/%)	17
图 27: 2020-2028E 全球手机出货量预测 (百万台)	17
图 28: 2023-2028E AI PC 市场规模及占比预测	18
图 29: 2023-2027E 中国个人电脑市场规模预测	18
图 30: 2021Q1-2023Q4 全球 VR 季度出货量 (万台)	19
图 31: 2021Q1-2023Q4 全球 AR 季度出货量 (万台)	19
图 32: 2015.01-2024.01 中国新能源汽车销量 (万辆/%)	20
表 1: 封装头部公司业绩指引	16

1、OSAT：23 全年营收多数厂商同比下降，业绩呈现逐季改善

1.1 日月光：23 全年营收下降 15%，23Q4 封测营收高于预期

根据日月光官网数据，2024 年 1 月公司营收 108.10 亿元，同比上升 5.01%（结束自 2022 年 11 月起，连续 14 个月同比下降），环比下降 5.04%（自 2023 年 11 月起，连续 3 个月环比下降）。根据日月光 2023Q4 业绩发布会，公司第四季度封测业务营收高于预期，关键设备利用率仍然相对较低，平均在 60%~65%左右。公司第四季度机械和设备资本支出总额为 2.34 亿美元，其中 1.3 亿美元用于封装业务，0.76 亿美元用于测试业务，0.21 亿美元用于 EMS 业务，0.07 亿美元用于互连材料业务和其他方面。2023 年全年，公司机械和设备资本支出总额为 9.14 亿美元，其中 4.6 亿美元用于封装业务，3.14 亿美元用于测试业务，1.14 亿美元用于 EMS 业务，0.26 亿美元用于互连材料业务和其他方面。由于人工智能、机器人技术、电动汽车以及所有新应用的推动，公司预计行业收入将在未来十年内达到 1 万亿美元。

图 1：2018-2023 年日月光月度营收（亿元/%）



资料来源：日月光官网、华金证券研究所

注：汇率参考 2024.02.26 数据，1 新台币≈0.2281 人民币

Q4 封测业务毛利率持续改善，先进封装占比维持至 44%。根据日月光官网数据，2023 全年公司封测业务营收 718.78 亿元，同比下降 15.33%，毛利率为 21.8%，同比下降 6.65pcts；2023Q4 公司封测业务营收为 187.05 亿元，环比下降 2.01%，同比下降 13.06%；封测业务季度毛利持续改善，2023Q4 公司封测毛利为 43.84 亿元，环比增长 3.38%，毛利率为 23.4%，环比增长 1.20pcts，同比下降 4.37pcts；从下游应用占比分析，通讯仍为日月光封测最大应用市场，占比回升至 53%，汽车，消费电子及其他次之，占比为 30%，电脑占比 17%；从产品占比分析，Bump/FC/WLP/SiP 等先进封装仍为日月光主要收入来源，占比为 44%，较 2023Q3 维持不变，打线封装次之，占比为 30%，环比下降 2.00pcts。

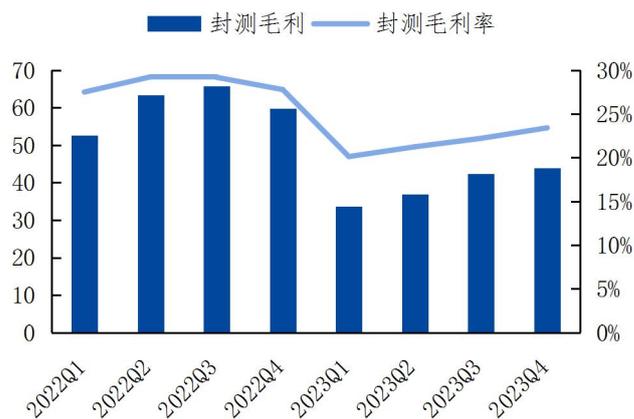
图 2：2022Q1-2023Q4 日月光封测业务营收及环比（亿元/%）



资料来源：日月光官网、华金证券研究所

注：汇率参考 2024.02.26 数据，1 新台币≈0.2281 人民币

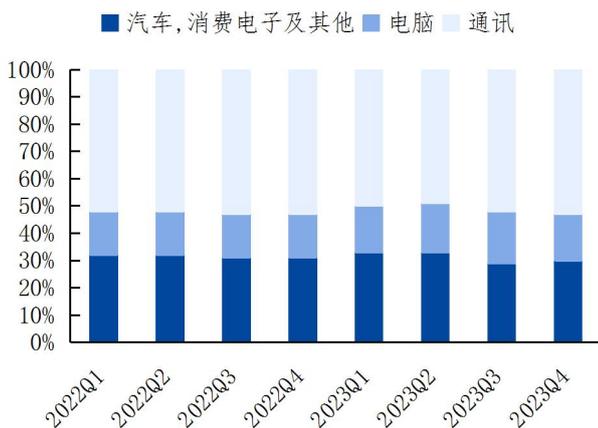
图 3：2022Q1-2023Q4 日月光封测业务毛利率（亿元/%）



资料来源：日月光官网、华金证券研究所

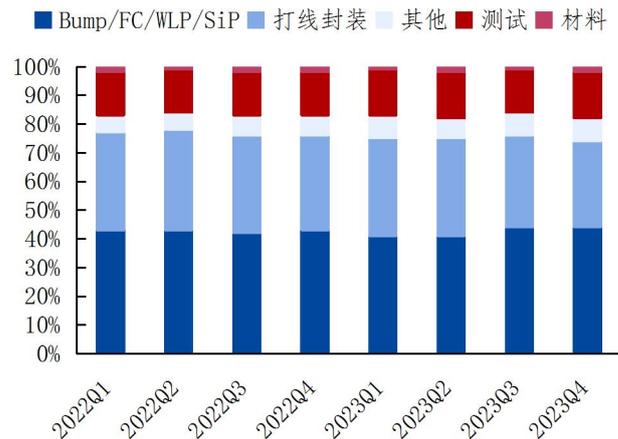
注：汇率参考 2024.02.26 数据，1 新台币≈0.2281 人民币

图 4：2022Q1-2023Q4 日月光封测业务各应用占比（%）



资料来源：日月光官网、华金证券研究所

图 5：2022Q1-2023Q4 日月光封测业务各产品占比（%）



资料来源：日月光官网、华金证券研究所

1.2 安靠：23 全年营收下降 8%，23Q4 环比下降 4%

全年先进产品贡献主要营收，仅手机&平板领域实现增长。根据安靠官网数据，2023 公司封测业务营收为 468.14 亿元(先进产品 362.33 亿元，主流产品 105.81 亿元)，同比下降 8.29%，毛利率为 14.50%；其中 2023Q4，公司封测业务营收为 126.10 亿元（先进产品 102.93 亿元，主流产品 23.18 亿元），环比下降 3.84%，同比下降 8.08%，毛利率为 15.93%。从市场终端分析，尽管智能手机整体销量连续两年下降，受益于公司先进 SiP 技术叠加 iOS 生态系统内的市场份额提升，2023 年公司通讯领域（智能手机、平板）营收仍增长 4%，安靠在高端智能手里保持领先地位，2024 年安靠预计手机销量将出现小幅低个位数增长，Android 供应链将得到进一步改善。2023 年全年，公司汽车和工业业务营收下降 4%，在 ADAS 和工业应用推动下，先进封装收入同比增长 6%，通过日本工厂独特封装能力，电动汽车高功率 SiC 解决方案持续增长，

公司在韩国、日本及葡萄牙等多个地区拥有生产线，具有从先进封装、引线键合等广泛技术组合。计算机市场收入同比下降 11%，其中支持人工智能和高性能计算应用的先进封装需求部分抵消了个人电脑及存储应用的下降，安靠在 AI 设备被方面 2.5D 技术处于领先地位，可在中介层上集成 HBM 及 ASIC，并与基本上模块相连，由于人工智能设备的强劲需求，公司预计 2.5D 封装在 2024 年需求将持续增长。受多种不利因素影响，包括消费者支出减少、库存过剩及物联网可穿戴市场产品更换，使得公司业绩承压，2023 年全年公司消费市场下降 38%，公司正与主要客户合作开发下一代产品，2024 年这些产品产量有望提高。

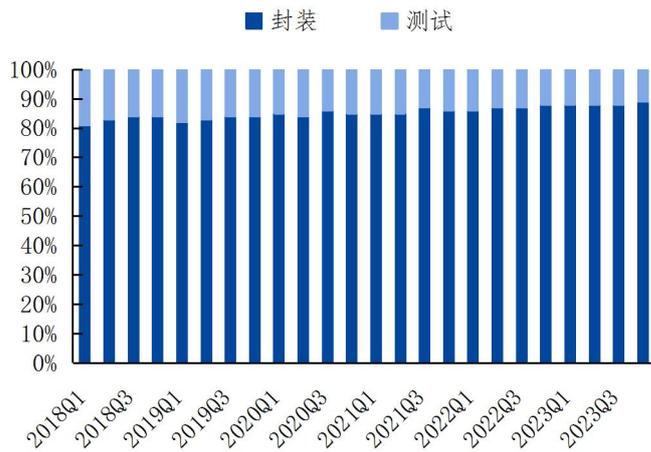
图 6: 2018Q1-2023Q4 安靠营业收入 (亿元)



资料来源: 安靠官网、华金证券研究所

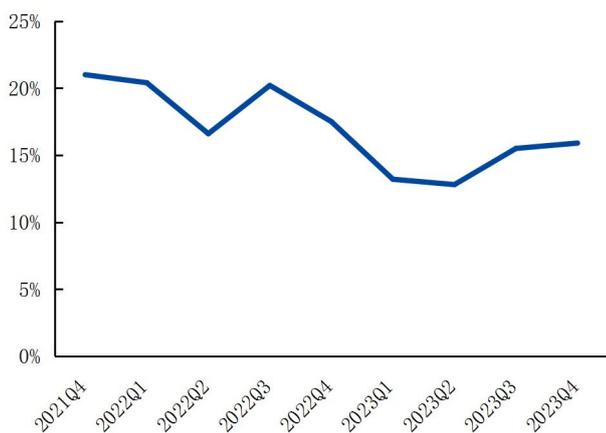
注: 汇率参考 2024.02.26 数据, 1 美元≈7.1977 人民币

图 7: 2018Q1-2023Q4 安靠业务占比 (%)



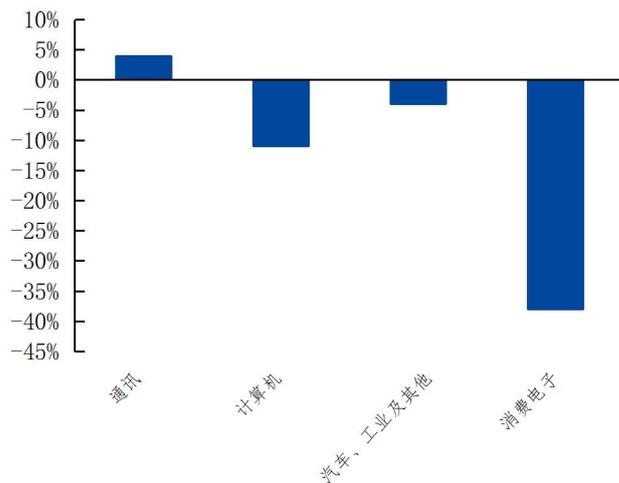
资料来源: 安靠官网、华金证券研究所

图 8: 2021Q4-2023Q4 安靠毛利率 (%)



资料来源: 安靠官网、华金证券研究所

图 9: 2023 年安靠营收终端领域增长同比 (%)



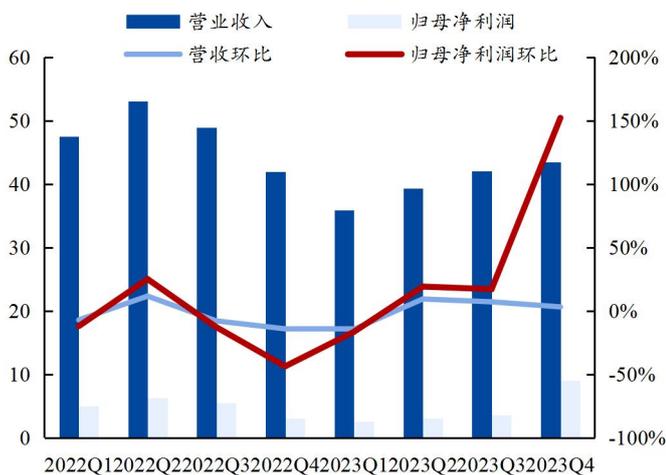
资料来源: 安靠官网、华金证券研究所

注: 通讯 (智能手机、平板); 消费电子 (智慧家庭、机顶盒、电视、可穿戴设备); 计算机 (数据中心、基建、PC/笔记本、存储)

1.3 力成科技：23 全年营收下降 16%，23Q4 归母净利润同比增超 190%

2023 年第四季度营收符合预期，24Q1 预计为全年业绩低点。根据力成科技数据，2023 年公司营收为 160.68 亿元，同比下降 16.07%，毛利率为 17.9%，归母净利润为 18.27 亿元，同比下降 7.80%。其中 2023Q4 公司营收为 43.42 亿元（符合原有预期，第四季营收及利润将略微调整，但将会是低个位数），环比增长 3.17%，同比增长 3.43%，毛利率为 20.5%，归母净利润为 9.05 亿元，环比增长 152.13%，同比增长 194.00%。根据力成科技 Q4 业绩说明会表明，半导体库存已回到健康水位，预计 2024 年可恢复成长，2024Q1 将是全年低点，预期全年业绩将逐季成长。

图 10：2022Q1-2023Q4 力成科技营收及归母净利润（亿元/%）



资料来源：力成科技官网、华金证券研究所

注：汇率参考 2024-02-26 数据，1 新台币≈0.2281 人民币

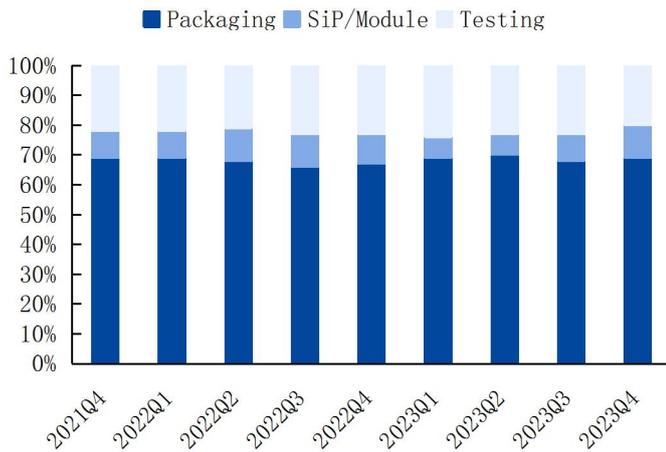
图 11：2022Q1-2023Q4 力成科技毛利率（%）



资料来源：力成科技官网、华金证券研究所

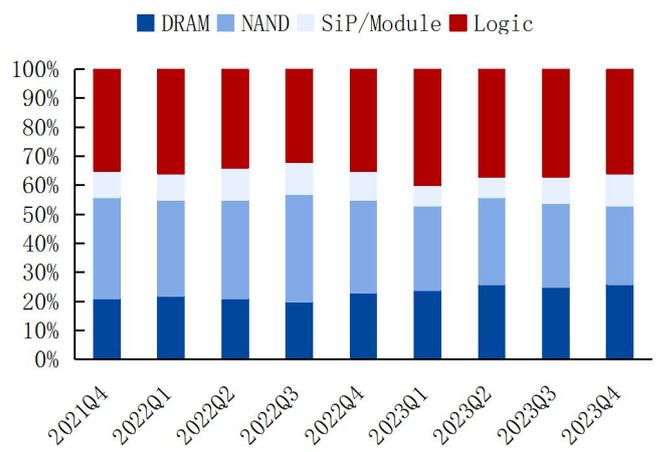
封装业务仍为主要收入贡献服务，Logic 为主要营收产品。根据力成科技官网数据，从服务类别分析，2023 年力成科技服务类别占比分别为：Packing（69%）、SIP/Module（8%）、测试（23%）；2023Q4 力成科技服务类别占比分别为：Packing（69%）、SIP（11%）、测试（20%）；从产品类别分析：2023 年力成科技产品类别占比分别为 Logic（38%）、SIP/Module（8%）、NAND（29%）、DRAM（25%）；23Q4 力成科技产品类别占比分别为 Logic（36%）、SIP/Module（11%）、NAND（27%）、DRAM（26%）。在第四季度中：（1）DRAM：标准型存储贡献稳定营收，移动存储市场需求持续增长，车规存储 in 市场需求变化下营收符合预期；（2）NAND：零部件需求修正，固态硬盘市场需求疲软导致年营收减少；（3）Logic：超丰客户存储调整告一段落，期待市场需求回暖，力成库存调整，Tera Probe/TeraPower 在客户订单加持下，年营收持续增长。

图 12: 2021Q4-2023Q4 力成科技营收各服务占比 (%)



资料来源: 力成科技官网、华金证券研究所

图 13: 2021Q4-2023Q4 力成科技营收各产品占比 (%)

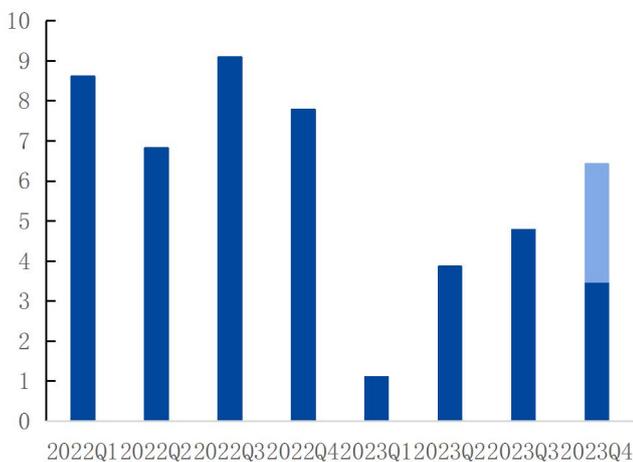


资料来源: 力成科技官网、华金证券研究所

1.4 长电科技: 23Q4 订单总额恢复至去年同期, 多领域增长动能强劲

2023H2 部分客户需求回升, 四季度订单总额恢复到上年同期水平。2023 年全球终端市场需求疲软, 半导体行业处于下行周期, 导致客户需求下降, 产能利用率降低。同时, 受价格承压影响, 整体利润下降。公司严格控制各项营运费用, 抵消部分不利影响。全年业绩同比下降比上半年业绩同比下降幅度有所减缓, 下半年部分客户需求有所回升, 四季度订单总额恢复到上年同期水平。2023Q4 预计实现归母净利润 3.48 亿元-6.42 亿元, 2023 年预计实现归母净利润为 13.22 亿元-16.16 亿元, 与 2022 年相比, 将减少 16.15 亿元-19.09 亿元, 同比减少 49.99%-59.08%。

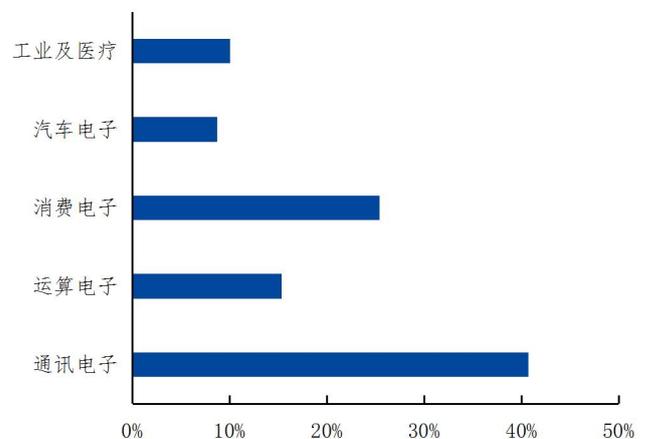
图 14: 2022Q1-2023Q4E 长电科技归母净利润 (亿元)



资料来源: Wind、长电科技公司公告、华金证券研究所

注: 浅色矩形代表归母净利润在相应区间

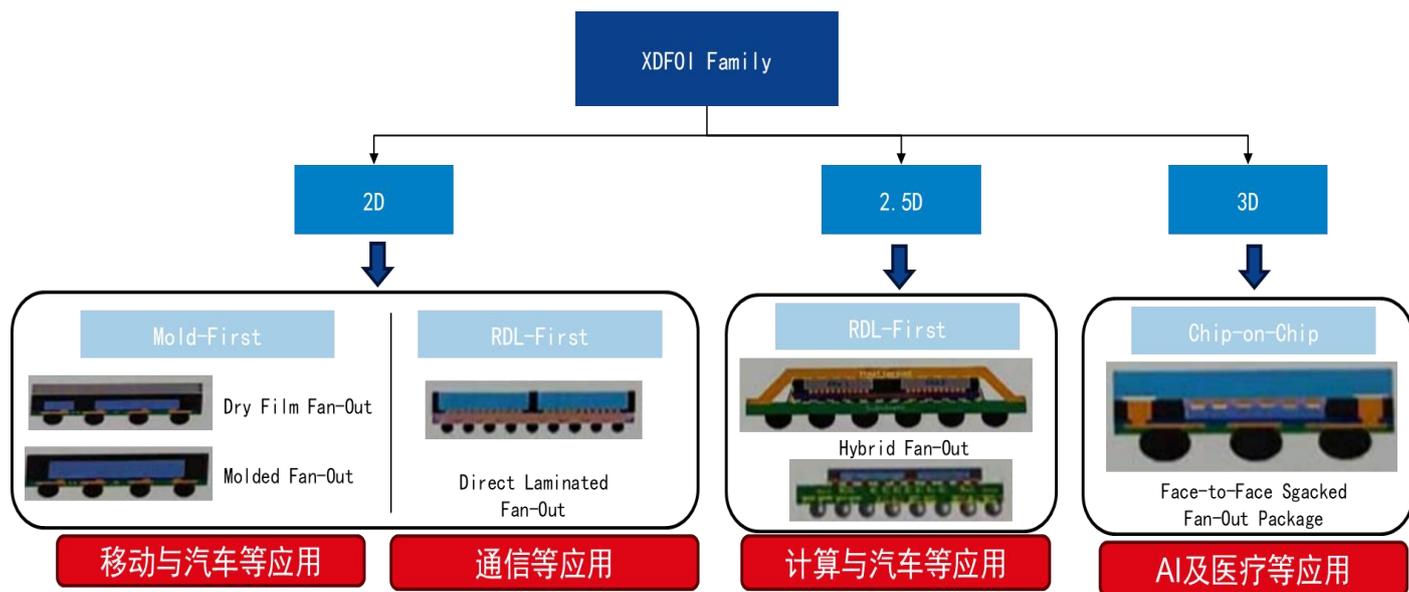
图 15: 2023Q1-Q3 长电科技营收占比组成 (%)



资料来源: 长电科技公众号、华金证券研究所

积极布局高性能、先进封装领域，为新一轮应用需求增长夯实基础。为积极有效应对市场变化，长电科技在面向高性能、先进封装技术和需求持续增长的汽车电子、工业电子及高性能计算等领域不断投入，为新一轮应用需求增长做好准备。（1）算力：公司依托高密度异构集成系统级封装（SiP）等技术和海内外工厂的优势布局，加大与人工智能、高性能计算（HPC）领域客户进行先进封装解决方案的开发和产品导入，加速在高算力系统、电源管理、高性能存储、智能终端模块等领域的市场开拓。（2）存力：公司封测服务覆盖 DRAM，Flash 等各种存储芯片产品，拥有 20 多年 memory 封装量产经验，16 层 NAND Flash 堆叠，35um 超薄芯片制程能力，Hybrid 异型堆叠等，都处于国内行业领先的地位。（3）汽车：2023 年前三季度累计汽车电子收入同比增长 88%。同年，公司启动长电汽车芯片成品制造封测项目，打造垂直产能以满足未来业务需求。该项目将全面覆盖车载半导体“新四化”领域的智能驾舱、智能互联、安全传感器以及模块封装类型，项目一期已在上海自贸区临港新片区正式开工。（4）通信射频前端模块：在 5G 毫米波商用需求方面，长电科技率先在客户导入 5G 毫米波 L-PAMiD 产品和测试的量产方案，5G 毫米波天线 AiP 模组产品也已进入量产。同时在 5G 基站建设规模不断扩大的背景下，长电科技也可提供完备的 5G 基站射频器件封装技术，可满足高性能、高集成度的 5G 基础设施射频器件的需求。

图 16：长电科技先进封装技术平台



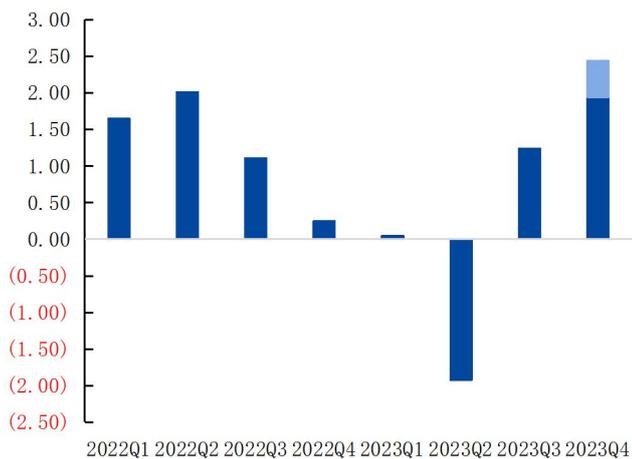
资料来源：集微咨询、华金证券研究所

1.5 通富微电：23Q4 业绩显著改善，AI 助力先进封装持续增长

营收逐季增长，Q4 归母净利润环比增长 50% 以上。2023 年，受行业周期波动等影响，下游需求复苏不及预期，导致封测环节业务承压，公司传统业务亦受到较大影响。公司立足市场最新技术前沿，努力克服传统业务不振及产品价格下降带来的不利影响，积极调整产品布局，在高性能计算、新能源、汽车电子、存储、显示驱动等领域实现营收增长，积极推动 Chiplet 市场化

应用，承接算力芯片订单，实现规模性量产。经公司财务部门初步统计，2023年，公司营业收入呈现逐季走高趋势；2023年下半年业绩较2023年上半年业绩大幅改善。预计公司2023年度实现归母净利润在1.30亿元-1.80亿元之间，同比下降64.14%-74.10%；其中23Q4归母净利润在1.94亿元-2.44亿元，环比增长在56.45%-96.77%之间；全年实现扣非归母净利润在0.5亿元-0.9亿元之间，同比下降74.76%-85.98%。

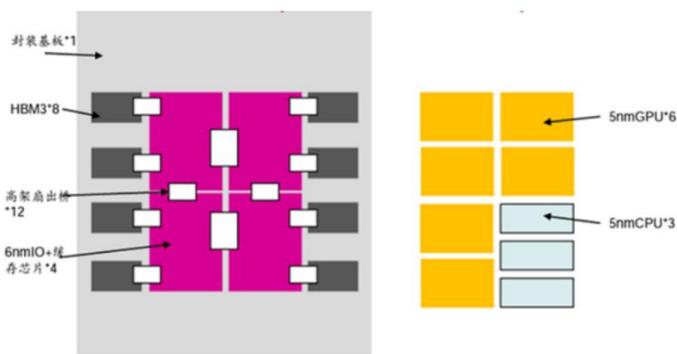
图 17: 2022Q1-2023Q4E 通富微电归母净利润 (亿元)



资料来源: Wind、通富微电公司公告、华金证券研究所

注: 浅色矩形代表归母净利润在相应区间

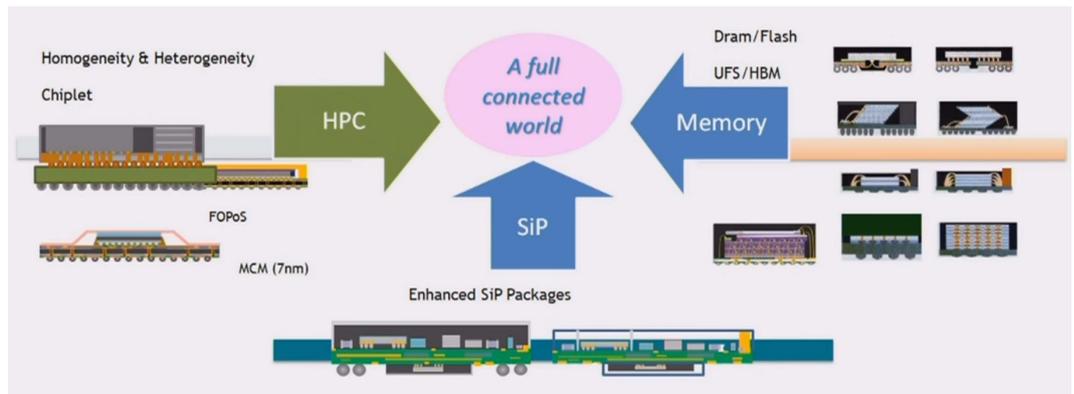
图 18: AMD MI300 封装平面图



资料来源: 车轮上的电脑、华金证券研究所

深度合作 AMD&公司 2.5D/3D 已实现全线通线，有望持续受益 AI 时代红利。通过并购，公司与 AMD 形成“合资+合作”强强联合模式，建立紧密战略合作伙伴关系。公司是 AMD 最大封装测试供应商，占其订单总数 80%以上，未来随着大客户资源整合渐入佳境，产生的协同效应将带动整个产业链持续受益。基于客户拉动及参与度提升，AMD 预计其数据中心 GPU 营收将在 24Q1 实现环比增长，2024 全年营收有望超过 35 亿。随着 ChatGPT 等生成式 AI 应用出现，人工智能产业化进入新阶段，AMD 预测 AI 加速器在 2023 年的市场规模将达到 450 亿美元，2027 年将达到 4,000 亿美元。随着高性能运算及 AI 需求释放，拉动新一轮先进封装需求提升。目前，通富微电在高性能计算领域，建成了国内顶级 2.5D/3D 封装平台 (VISIONS) 及超大尺寸 FCBGA 研发平台，并且完成高层数再布线技术开发，同时可以为客户提供晶圆级和基板级 Chiplet 封装解决方案。

图 19: 通富微电 VISIONS 平台

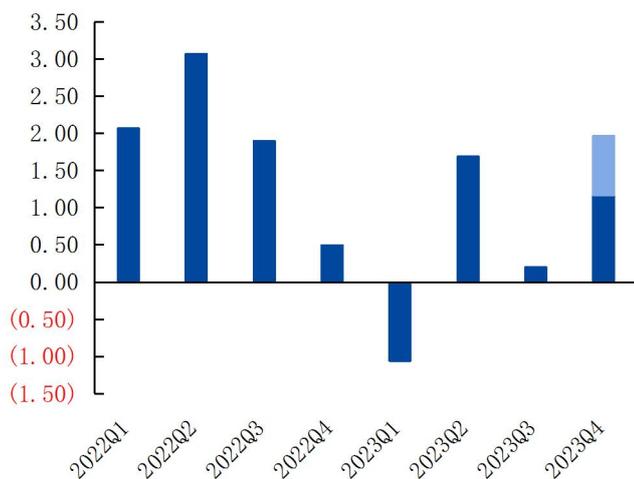


资料来源：半导体封测年会、华金证券研究所

1.6 华天科技：23 全年业绩承压，23Q4 归母净利润环比显著增长

集成电路行业从 2022 年开始进入下行调整周期，并在 2023 年一季度形成低谷，二季度以来，市场逐步缓慢恢复，从公司经营来看，2023 年以来，收入规模逐季向好。受行业竞争加剧的影响，2023 年公司封装产品价格大幅下降，同时，由于公司规模不断扩大，折旧费用同比增加，导致公司 2023 年度归属于上市公司股东的净利润较上年同期大幅下滑。2023 年公司归母净利润预计在 2 亿元—2.8 亿元，同比下降 73.47%—62.86%，扣除非经常性损益后的净利润亏损 3.8 亿元—3 亿元。其中 23Q4 归母净利润在 1.17 亿元-1.97 亿元，环比增长在 485.00%-885.00%之间。

图 20: 2022Q1-2023Q4E 华天科技归母净利润（亿元）



资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

注：浅色矩形代表归母净利润在相应区间

图 21: 华天科技半导体封测一站式服务



资料来源：公司官网、华金证券研究所

公司主要生产基地有天水、西安、昆山、南京、韶关以及 Unisem。天水基地以引线框架类产品为主，产品主要涉及驱动电路、电源管理、蓝牙、MCU、NOR Flash 等。西安基地以基板类和 QFN、DFN 产品为主，产品主要涉及射频、MEMS、指纹产品、汽车电子、MCU、电源管理等。南京基地以存储器、MEMS 等集成电路产品的封装测试为主，涵盖引线框架类、基板类、晶圆级全系列。昆山基地为封装晶圆级产品，主要产品包括 TSV、Bumping、WLCSP、Fan-Out 等。韶关基地以引线框架类封装产品、显示器件和显示模组产品为主。Unisem 封装产品包括引线框架类、基板类以及晶圆级产品，主要以射频类产品为主。目前公司在建的基地有华天科技（江苏）有限公司、上海华天集成电路有限公司。

公司现已具备由 TSV、eSiFo、3D SiP 构成最新先进封装技术平台——3D Matrix。其中 eSiFO 主要应用于 Fan-out 封装，其优势包括翘曲小、应力低带来高可靠性，生产周期短、高集成度。eSinC 技术可实现的封装尺寸最大可以达到 40mmX40mm，倒装芯片 bump/pitch 尺寸最小可以做到 40 μm/70 μm，互联 TSV 深宽比可以做到 5:1，目前给客户出样的 3D 堆叠封装共集成 8 颗芯片，整体封装厚度小于 1mm。该技术目标应用主要是 AI、IOT、5G 和处理器等众多领域。

图 22：华天科技各厂封装品类

西安	天水	昆山	南京	上海纪元微科	Unisem
2008成立 70000m ² 净化车间	2003成立 150000m ² 净化车间	2008成立 50000m ² 净化车间	2019成立 80000m ² 净化车间	1996成立	1989成立 27000m ² 净化车间
					
引线框架封装 -QFN/DFN 基板封装 -FBGA/TFBGA/LFBGA -LGA -EHS-FBGA 倒装芯片封装 -FCDFN/FCQFN -FCBGA/HFCBGA -FCGSP/FCLGA -ED-FCCSP/HB-FCCSP 系统级封装 -SIP 微机电系统及传感器 -Metal Lid /LCP Lid -Customized Mold /Over Mold	-DIP/SKY/SIP/SSIP -SOP/ESOP/eHSOP -MSOP/eMSOP -SSOP/eSSOP -TO/SOT/TSOT -PQFP/LQFP/eLQFP/ TQFP -VSOP/SOM - TSSOP/eTSSOP/ TSOP -SOW/SSOW	系统级封装 -SIP 凸块加工 -Copper Pillar Bumping -Solder Bumping 晶圆级封装 -TSV -WLCSP -Fan-out eSinC 倒装芯片封装 -FCDFN/FCQFN -FCSOT/FCTSOT 微机电系统及传感器 -Wafer Level	基板封装 -FBGA/TFBGA /LFBGA -LGA -EHS-FBGA 倒装芯片封装 -FCBGA/HFCBGA -FCGSP/FCLGA -ED-FCCSP/HB-FCCSP 系统级封装 -SIP 微机电系统及传感器 -Metal Lid/LCP Lid -Customized Mold / -Over MOLD	凸块加工 -Solder Bumping -CP test	Array Packages -MCM/SIP, LGA, FC-LGA Lead frame Packages -SOIC, QSOP, SOT23, TSOT23, MSOP, TSSOP, SC70, Micro P Leadless Packages -SLP, FC-SLP, DFN/QFN, WLCSP Module SLP/LGA -MIS Package -Wafer Bumping

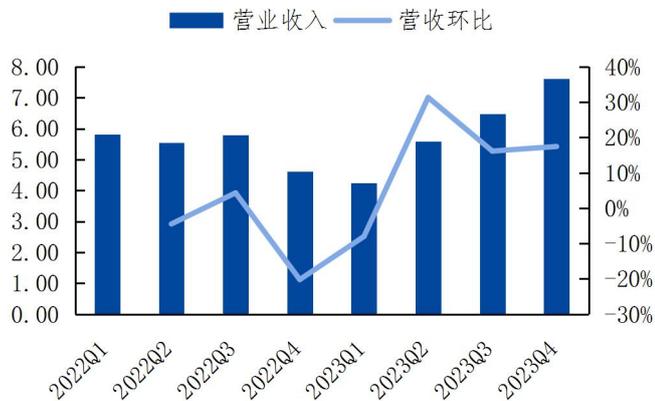
资料来源：华天科技官网、华金证券研究所

1.7 甬矽电子：23 全年营收增长近 10%，23Q4 营收增长显著

受外部经济环境及行业周期波动影响，全球终端市场需求依旧较为疲软，下游需求复苏不及预期，公司所处的封测环节亦受到一定影响，整体价格承受一定压力；此外，公司二期项目陆续投产，产能爬坡过程中人员、能源动力、固定资产折旧等固定支出较高。上述情况综合导致公司本报告期毛利率有所下滑。同时，新工厂建设及人员规模增加导致本期财务费用及管理费用亦有

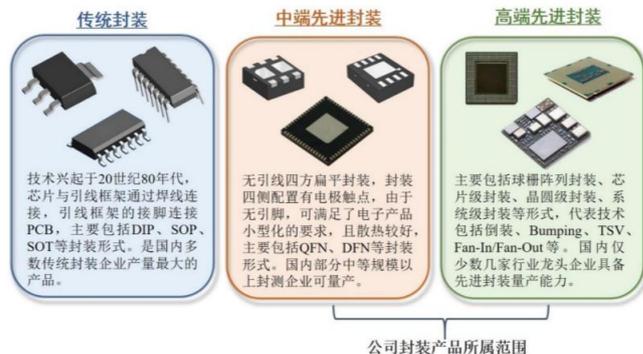
所上升，导致本年度整体净利润水平下滑。2023年，公司实现营业收入23.92亿元，同比增长9.90%；实现归母净利润-0.97亿元；实现扣非归母净利润-1.63亿元。

图 23：2022Q1-2023Q4 甬矽电子营收及环比（亿元/%）



资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

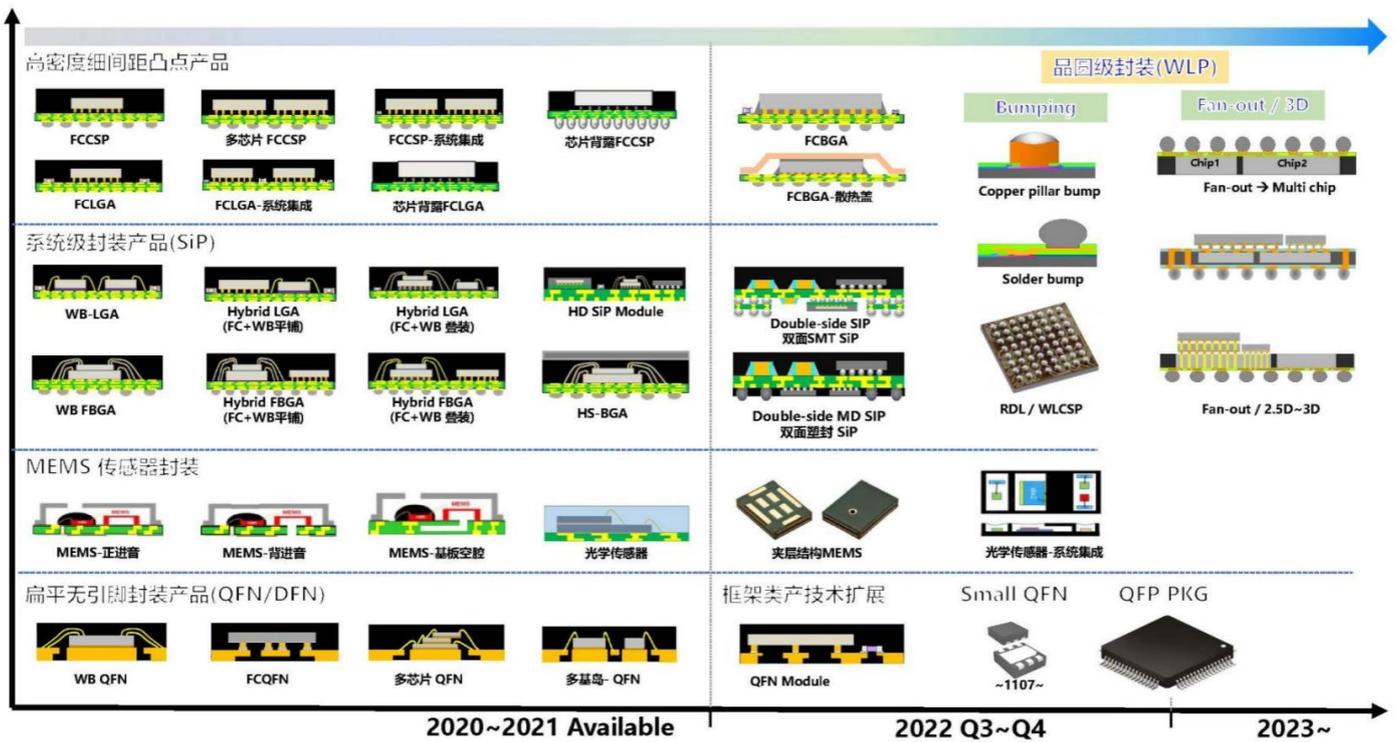
图 24：甬矽电子封装产品范围



资料来源：甬矽电子招股说明书、华金证券研究所

稼动率整体呈稳定回升趋势，营业收入规模逐季环比上升。2023 年公司努力克服整体行业下行的不利影响，持续关注客户需求，围绕客户提供全方位服务，通过增强新客户拓展力度、加强新产品导入力度、降低产品成本等多种方式，提升客户满意度和自身竞争力，客户群有效扩大，公司稼动率整体呈稳定回升趋势，营业收入规模逐季环比上升，全年预计实现营业收入同比增加 9.90%，其中 2023 年第四季度预计实现营业收入 7.61 亿元，同比增长 64.63%，实现归属于母公司净利润 0.23 亿元，实现扭亏为盈。产品线方面，公司二期项目打造的“Bumping+CP+FC+FT”的一站式交付能力已经初步形成，可以有效缩短客户从晶圆裸片到成品芯片的交付时间及更好的品质控制，开始逐步贡献营收；公司应用于 5G 射频领域的 Pamid 模组产品量产并通过终端客户认证，出货数量持续提升；在客户群方面，公司在深化原有客户群合作的基础上，积极拓展包括中国台湾地区头部客户在内的客户群体，亦取得了一定突破，为公司后续发展奠定基础。

图 25: 甬矽电子产品路线图



资料来源: 甬矽电子招股说明书、华金证券研究所

2、指引：全年业绩预计逐季成长，尖端先进封装有望持续增长

日月光表明，2024 年上半年库存调整结束；预计 2024 年下半年成长将加速，全年公司封装业务营收将以与逻辑半导体市场相仿的速度增长；预计先进封装技术与测试一元化服务增加，将使得公司先进封装营收占比提高；相较于 2023 年，行业进入新的产业景气周期，将采用更多先进技术，预计在机器设备、厂房及智慧工厂等开展更高投入；尖端先进封装有望从现有客户的收入翻倍，2024 年相关营收增加至少 2.5 亿美元。安靠表明，预计 2024 年上半年将保持低迷，下半年将强劲复苏，增长高于典型季节性。下半年的加速增长得益于有望年中上线的额外 2.5D 产能、新的消费者可穿戴项目增长及 Android、汽车、内存和 PC 内存的进一步重新平衡。力成科技表明，2024 年，消费性应用芯片，将由底部缓步回升。汽车芯片第一季持平，预期第二季将恢复成长动能。伺服器芯片，预期于下半年见到成长。半导体库存已回到健康水位，2024 年预期可恢复成长。AI 应用快速发展，带动电子产品升级，相关产品需求将逐步回升。

表 1：封装头部公司业绩指引

公司	指引时间	指引详情
日月光	2024Q1	封测业务营收与毛利率将于 23Q1 水准相仿
	全年展望	2024 年上半年库存调整结束；预计 2024 年下半年成长将加速，全年公司封测业务营收将以与逻辑半导体市场相仿的速度增长；预计先进封装技术与测试一元化服务增加，将使得公司先进封测营收占比提高；相较于 2023 年，行业进入新的产业景气周期，将采用更多先进技术，预计在机器设备、厂房及智慧工厂等开展更高投入；尖端先进封装有望从现有客户的收入翻倍，2024 年相关营收增加至少 2.5 亿美元。
安靠	2024Q1	营收：13-14 亿美元 毛利率：11.5%-14.0%
	全年展望	预计 2024 年上半年将保持低迷，下半年将强劲复苏，增长高于典型季节性。下半年的加速增长得益于有望年中上线的额外 2.5D 产能、新的消费者可穿戴项目增长及 Android、汽车、内存和 PC 内存存的进一步重新平衡。
力成科技	2024Q1	第一季业绩将是全年低点，预期全年业绩将逐季成长
	全年展望	2024 年，消费性应用芯片，将由底部缓步回升。汽车芯片第一季持平，预期第二季将恢复成长动能。伺服器芯片，预期于下半年见到成长。半导体库存已回到健康水位，2024 年预期可恢复成长。AI 应用快速发展，带动电子产品升级，相关产品需求将逐步回升。台系 IC 设计公司持续投入汽车电子开发，将有利于汽车电子产品比例增加。

资料来源：各公司官网、华金证券研究所

3、市场：AR/新能源汽车表现亮眼，24 年手机/AI PC 有望发力

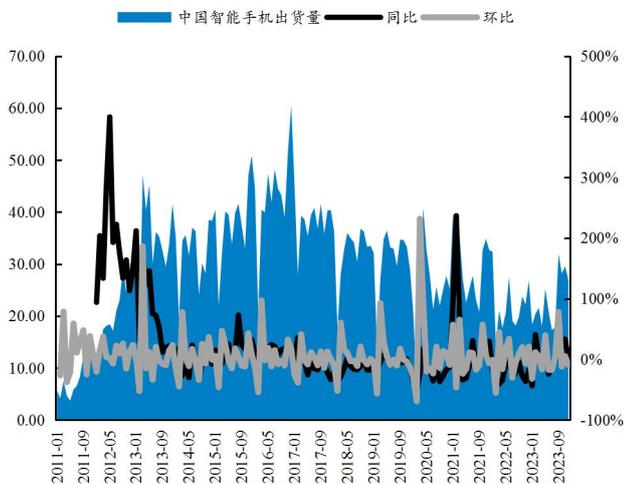
3.1 智能手机：全球 24 年智能手机出货量有望达 12 亿部，折叠屏 & AI 将为主要驱动力

国内市场手机总体出货量累计 2.89 亿部，同比增长 6.5%。根据中国信通院数据，2023 年 1 至 12 月，国内市场手机总体出货量累计 2.89 亿部，同比增长 6.5%，其中，5G 手机出货量 2.40 亿部，同比增长 11.9%，占同期手机出货量的 82.8%。从单月表现来看，2023 年 12 月，国内市场手机出货量 2827.5 万部，同比增长 1.5%，其中，5G 手机 2420.0 万部，同比增长 4.2%，占同期手机出货量的 85.6%；从品牌构成分析，2023 年 1 至 12 月，国产品牌手机出货量累计 2.31 亿部，同比增长 1.1%。占同期手机出货量的 79.9%；上市新机型累计 406 款，同比增长 5.5%，占同期手机上市新机型数量的 92.1%；2023 年 12 月，国产品牌手机出货量 2455.4 万部，同比增长 11.7%，占同期手机出货量的 86.8%；上市新机型 26 款，同比下降 35.0%，占同期手机上市新机型数量的 100.0%。

预计 2024 年全球智能手机出货量将达到 12 亿部，同比增长 2.8%。根据 IDC 数据，2024 年总体出货量仍低于大流行前的水平，但全球智能手机市场已经走出低谷，开始呈现复苏上扬趋势；为推动整体市场复苏的两个关键因素，其一是设备更新周期，其二新兴市场需求的的增长；另外还有两个主要驱动力，IDC 预估折叠屏手机 2024 年出货量将达到 2500 万部，同比增长 37%；另外就是人工智能（AI）已迅速成为智能手机讨论的一部分，引发了人们对手持设备上下

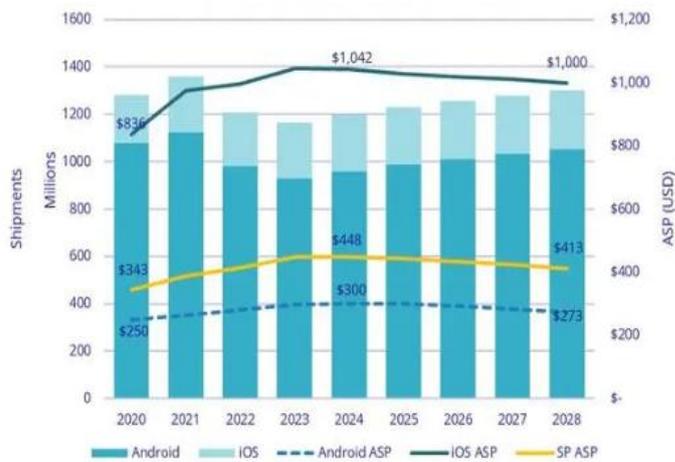
一代人工智能体验的新兴趣。IDC 预测，2024 年下一代 AI 智能手机的出货量将达到 1.7 亿部，占整个智能手机市场的近 15%，甚至超过人工智能个人电脑。

图 26: 2011.01-2023.12 中国智能手机出货量 (百万台/%)



资料来源: Wind、华金证券研究所

图 27: 2020-2028E 全球手机出货量预测 (百万台)



资料来源: Counterpoint Research、华金证券研究所

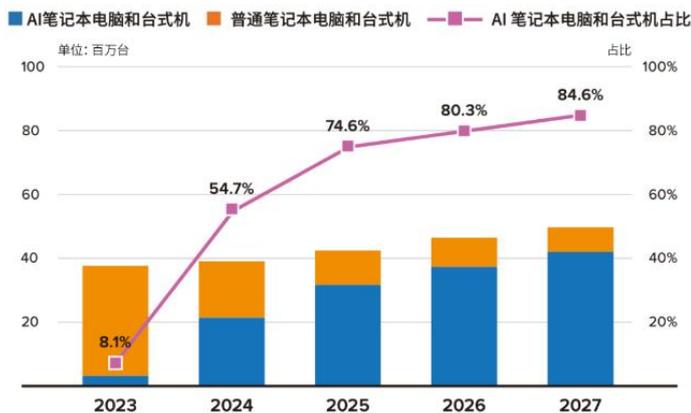
注: OPPO 包括一加; 小米包括红米; vivo 包括 iQOO; 以上数据采用四舍五入, 故总和未必等于 100%。

3.2 PC: 预计 24 年中国 PC 市场大盘将恢复增长, AI PC 占 PC 整体比例将达到 55%

随着政策和经济的逐步稳定, IDC 预期 2024 年 PC 市场整体向好, 2024 年整体 PC 市场出货量同比 2023 年增长 3.8%。其中, 2024 年上半年受波动影响较大, 预计出货量同比上升 1.5%; 2024 年下半年 PC 市场同比增长率将为 5.6%。2024 年将成为 AIPC 快速发展的第一年, 预计 2024 年整体 PC 市场 AI PC 占比将达到 55%, 而 2027 年将达到 85%。其中, 由于轻量级 IT 部署及云端需求, AIPC 在中小企业市场将发展最快, 2024 年将超过 60%; 消费市场受到游戏场景和学习创作等场景的带动也将有较快的发展, 2024 年将达到 55.4%; 大型企业受到安全等因素的影响, 初期部署相对较慢, 但预期在 2027 年, AIPC 在大客户市场的占比将达到 76.8%。

在 AIPC 的带动下, PC 的应用场景将得到进一步拓展, 拉动市场规模进入新一轮增长。根据 IDC 预测, 中国 PC 市场将因 AI PC 的到来, 结束负增长, 在未来 5 年中保持稳定的增长态势。台式机、笔记本电脑市场总规模将从 2023 年的 3900 万台增至 2027 年的 5000 万台以上, 增幅接近 28%。整体 AI 终端市场也将迎来爆发。IDC 将具有 AI 处理功能的芯片的终端设备定义为 AI 终端。IDC 预测, 2024 年中国终端设备市场中, 将有超过半数的设备在硬件层面具备针对 AI 计算任务的算力基础, 至 2027 年, 这一比例将进一步攀升至接近 80% 的水平, 并进入平稳提升阶段。

图 28：2023-2028E AI PC 市场规模及占比预测

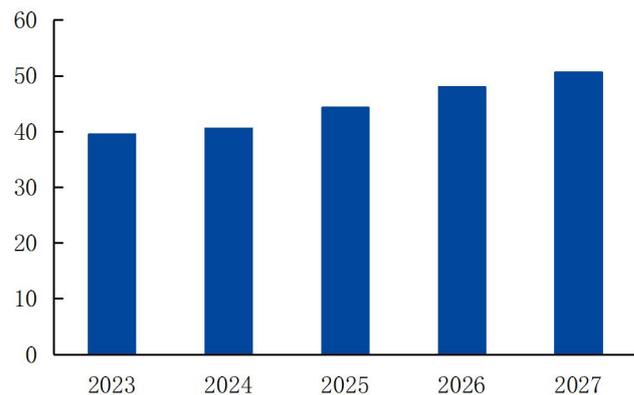


资料来源：IDC、半导纵横、华金证券研究所

注：AI PC 预测数据仅含 AI 笔记本电脑和 AI 台式电脑，不含 AI 平板电脑。

2023 年的 AI PC 均为 AI Ready 设备。

图 29：2023-2027E 中国个人电脑市场规模预测



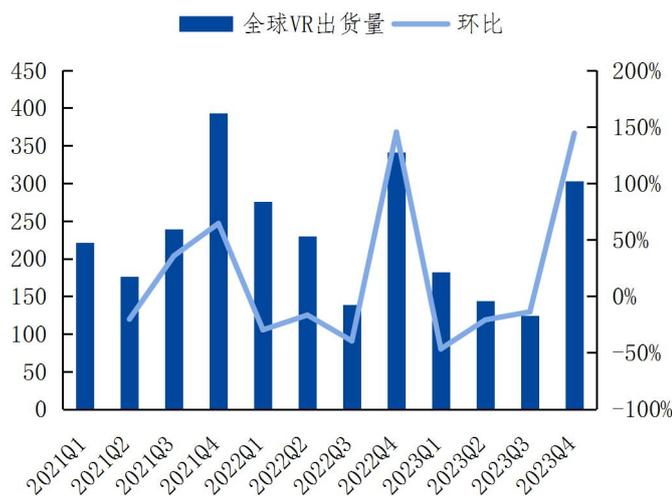
资料来源：IDC、半导纵横、华金证券研究所

3.3 XR：23 年全球 VR 销量下降 24%，AR 销量增长 21%

受 Meta、Pico 等头部品牌销量下降影响，全球 VR 设备销量下降 24%。根据 wellsenn XR 数据，2023 年全球 VR 销量为 753 万台，较 2022 年下降 24%。主因是 Meta、Pico 等头部品牌销量双双下滑。2023 年 Meta 全年销量约为 534 万台，较 2022 年同比下滑 32%，Pico 全年销量为 26 万台，较 2022 年下滑 73%。基于游戏为核心应用场景的 VR 在 2022 年开始遇到了增长瓶颈，换机周期长，缺乏重点内容驱动硬件升级和消费者换新，是近两年 VR 市场负增长的主要原因。2023 年四季度全球 VR 销量为 303 万台，同比下降 11%，销量下滑的核心原因是 Meta Quest 3 销量一般，Meta 四季度整体销量为 236 万台，未能达到去年同期 279 万台水平。其中国内市场 VR 头显 C 端销量为 6.7 万台，同比下滑 74%，B 端销量 8.6 万台，同比下滑 4%；海外市场 C 端销量 275 万台，同比下降 6%，B 端销量 12.6 万台，同比增长 6%。

观影 AR 眼镜&信息提示类眼镜为 23 全年 AR 销量主要增长来源。根据 wellsenn XR 数据，2023 年四季度全球 AR 头显销量为 18.8 万台，同比增长 20%，环比增长 71%。其中国内市场 AR 头显 C 销量为 6.4 万台，同比增长 52%，B 端销量为 0.8 万台，同比增长 14%；海外市场 AR 头显 C 端销量为 9.3 万台，同比增长 11%，海外四季度 B 端销量为 2.5 万台，同比增长 5%。四季度销量增长原因有两点，第一是四季度是传统的销量旺季，近几年以观影场景为主的 AR 眼镜持续被消费者认可，第二是四季度新品发布上市比较密集，新品上市密集宣发贡献一定销量增量。2023 年全球 AR 销量为 51 万台，较 2022 年增长 21%，消费级 AR 是主要增长来源，增长主力来自于雷鸟、Rokid、Xreal、Viture、ARknowv 等品牌观影 AR 眼镜，以及影目、雷鸟、星纪魅族、李未可、奇点临近、Vuzix 等信息提示类眼镜。

图 30：2021Q1-2023Q4 全球 VR 季度出货量（万台）



资料来源：Wellsenn XR、华金证券研究所

图 31：2021Q1-2023Q4 全球 AR 季度出货量（万台）



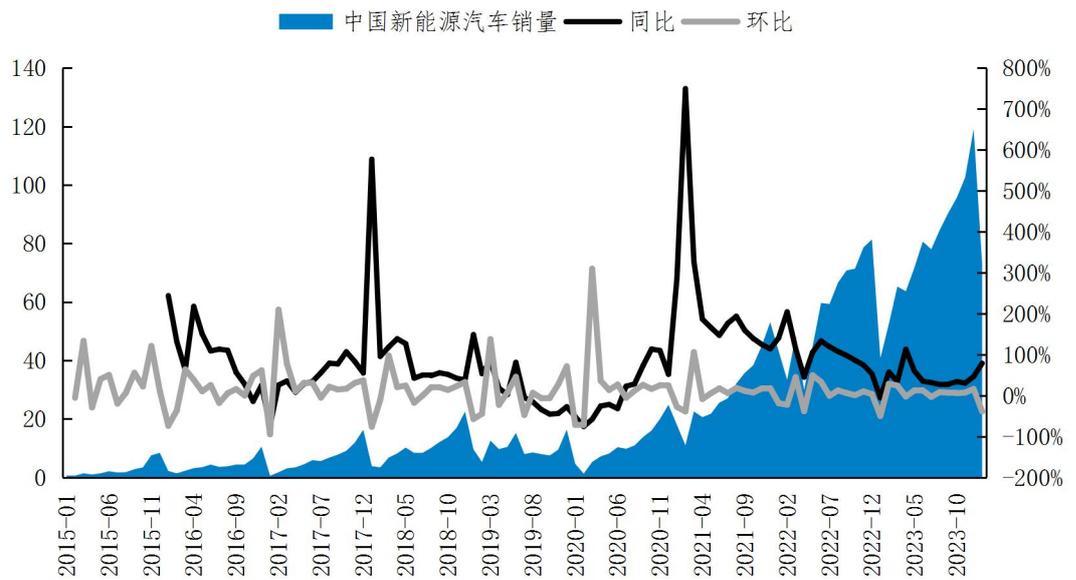
资料来源：Wellsenn XR、华金证券研究所

3.4 汽车：23 年国内新能源汽车依旧强势，保持产销两旺势头

我国新能源汽车保持产销两旺发展势头，连续 9 年位居全球第一。根据中汽协数据，在政策和市场的双重作用下，2023 年，新能源汽车持续快速增长，新能源汽车产销分别完成 958.7 万辆和 949.5 万辆，同比分别增长 35.8%和 37.9%，市场占有率达到 31.6%，高于上年同期 5.9 个百分点。其中，新能源商用车产销分别占商用车产销 11.5%和 11.1%；新能源乘用车产销分别占乘用车产销的 34.9%和 34.7%。新能源乘用车中，8 万以上价格区间车型同比呈现正增长，其中 35-40 万价格区间的车型涨幅最大，同比增速超过 1 倍。8 万以下同比下降。目前销量仍主要集中在 15-20 万价格区间，累计销量 283.3 万辆，同比增长 52.7%。随着车型品种丰富，新车型大量上市，车型价格下探等因素影响 A0 级及以上同比呈现正增长，其中 D 级涨幅最大，A00 级同比下降。目前销量主要集中在 A 级，累计销量 347.1 万辆，同比增长 45.5%。

中汽协预计 2024 年中国汽车总销量将超过 3100 万辆，同比增长 3%以上。其中，乘用车销量 2680 万辆同比增长 3%；商用车销量 420 万辆，同比增长 4%。新能源汽车销量 1150 万辆，出口 550 万辆。

图 32：2015.01-2024.01 中国新能源汽车销量（万辆/%）



资料来源：中汽协、Wind、华金证券研究所

4、风险提示

下游需求复苏低于预期：若手机等终端产品需求复苏不及预期，则相关公司的业绩可能不及预期。

先进封装技术研发不及预期：受益于人工智能发展，将带动 GPU、CPU 等高性能芯片需求，若相关公司先进封装技术不满足要求，可能错失相关订单。

人工智能发展不及预期：随着人工智能发展，将带动算力芯片需求，从而扩大先进封装市场空间，若人工智能发展不及预期，相关市场需求将减少。

系统性风险：目前中美贸易关系紧张等不确定因素，易对国际贸易环境带来变化，从而进一步冲击全球半导体供应链风险加剧。

行业评级体系

收益评级：

领先大市—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10%以上；

同步大市—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%；

落后大市—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

孙远峰、王海维声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“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。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

办公地址：

上海市浦东新区杨高南路 759 号陆家嘴世纪金融广场 30 层

北京市朝阳区建国路 108 号横琴人寿大厦 17 层

深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 10 楼 05 单元

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.cn