

电子行业 2025 年年度策略报告

坚定科技自主，拥抱 AI+

强于大市（维持）

行情走势图



证券分析师

徐勇 投资咨询资格编号
S1060519090004
XUYONG318@pingan.com.cn

付强 投资咨询资格编号
S1060520070001
FUQIANG021@pingan.com.cn

郭冠君 投资咨询资格编号
S1060524050003
GUOGUANJUN625@pingan.com.cn

陈福栋 投资咨询资格编号
S1060524100001
CHENFUDONG847@pingan.com.cn

徐碧云 投资咨询资格编号
S1060523070002
XUBIYUN372@pingan.com.cn



平安观点：

- **2024 年申万电子跑赢沪深 300 指数 4.05pct**：2024 年 A 股电子指数整体呈现上涨趋势，截至 12 月 7 日申万电子指数上涨 19.85%，同期上证综指上涨 14.43%，沪深 300 指数上涨 15.80%，申万电子跑赢沪深 300 指数 4.05pct。2021Q1-2023Q1 随着手机、电视等下游终端需求疲软，电子行业营收增速回落。2023Q4 以来手机需求回暖，电子行业营收同比增速持续正增长，2024Q3 电子行业营收达到 10124 亿元，同比增长 16%。截止到 12 月 7 日，申万电子板块 PE(TTM)为 55 倍，处于过去 5 年中 77% 左右的分位。
- **制造强国&自主可控背景下，关注设备国产替代机会**：1) 政策扶植力度加码：中美贸易摩擦后供应链安全逐步被重视，同时在国家政策和资金扶持引导下，国内企业自主创新能力会进一步提升。另外，制造强国也是国家建设需要，半导体制造值得期待；2) 国产核心芯片自给率不足 10%，制造环节是重要短板：国内半导体需求供给严重不平衡，高度依赖进口。相比国内半导体销售 31% 的份额占比，生产制造环节（晶圆代工市场份额占比不到 10%）是制约国内集成电路产业发展的最大短板。3) 国产设备验证及导入全面提速：长期来看半导体等核心技术的国产化需求凸显，国内产业链企业有意提升国产化率，给国内半导体企业更多机会，建议关注国产化设备及材料导入带来的机会。
- **新品频发，拥抱“AI+”**：1) AI 手机引领行业成长：厂商围绕 AI 影像、智能通话、智能搜索等功能已经提前布局 AI 应用，AI 手机将带动新一轮换机潮；2) 品牌整机厂商纷纷加码 AI PC 产品：当前 AI 大模型主要还是运行在云端，终端设备需要联网才能获得 AI 能力的加持。对于 AI PC 的发展潜力，各品牌整机厂商纷纷加码 AI PC 产品。群智咨询预计 2024-2027 年全球 AIPC 整机出货量年复合增长到达 419%。3) AI 眼镜产品的用户体验将持续进阶：AI 智能眼镜融合了视觉、听觉以及语言等人体重要感知交互方式，有望成为 AI 技术落地的最佳硬件载体之一。
- **投资建议**：看好产业自主可控长期趋势，建议关注半导体行业中微公司、北方华创、精测电子、拓荆科技和芯源微等；看好智能化带来零组件机会，建议关注立讯精密、蓝思科技、莱特光电、奥来德、珠海冠宇、领益智造、鹏鼎控股、歌尔股份和苏州天脉等。
- **风险提示**：1) 宏观经济波动风险：如全球经济增速放缓甚至迟滞，市场需求将不可避免出现增速放缓甚至萎缩的情况，会对产业链产生影响；2) 产品技术更新风险：如果公司不能持续更新具有市场竞争力的产品，将会削弱公司的竞争优势；3) 美国制裁升级风险：如果美国加大对国内高科技企业的制裁，限制科技/设备/芯片/材料供应，则会对产业链公司产生影响。4) 需求不及预期的风险：消费电子产品品类多，智能手机等需求不佳会对产业链公司业绩产生影响。

股票名称	股票代码	股价(元)	EPS (元)				P/E				评级
		2024-12-11	2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E	
中微公司	688012.SH	205.80	2.87	3.33	4.12	5.08	71.7	61.8	50.0	40.5	推荐
北方华创	002371.SZ	390.86	7.31	11.06	14.59	18.68	53.5	35.3	26.8	20.9	推荐
拓荆科技	688072.SH	175.15	2.38	2.45	3.48	4.63	73.6	71.5	50.3	37.8	推荐
精测电子	300567.SZ	69.09	0.55	0.93	1.27	1.67	125.6	74.3	54.4	41.4	推荐
立讯精密	002475.SZ	41.25	1.51	1.85	2.25	2.71	27.3	22.3	18.3	15.2	推荐
莱特光电	688150.SH	23.01	0.19	0.49	0.70	1.00	121.1	47.0	32.9	23.0	推荐
奥来德	688378.SH	25.33	0.59	0.63	1.02	1.52	42.9	40.2	24.8	16.7	推荐
珠海冠宇	688772.SH	17.08	0.31	0.46	0.81	1.23	55.1	37.1	21.1	13.9	推荐
芯源微	688037.SH	92.76	1.25	1.21	1.87	2.67	74.2	76.7	49.6	34.7	未评级
鹏鼎控股	002938.SZ	36.10	1.42	1.55	1.95	2.21	25.4	23.3	18.5	16.3	未评级
蓝思科技	300433.SZ	22.43	0.61	0.81	1.10	1.36	36.8	27.7	20.4	16.5	未评级
领益智造	002600.SZ	9.57	0.29	0.29	0.42	0.54	33.0	33.0	22.8	17.7	未评级
歌尔股份	002241.SZ	27.55	0.31	0.78	1.06	1.29	88.9	35.3	26.0	21.4	未评级
苏州天脉	301626.SZ	109.89	1.33	1.73	2.08	2.49	82.6	63.5	52.8	44.1	未评级

资料来源：wind，平安证券研究所（备注：未评级公司采用 wind 一致预期）

正文目录

一、市场回顾：电子行业跑赢沪深 300 指数 4.05pct.....6

1.1 回顾：2024 年行情概述..... 6

1.2 电子行业业绩回顾及 2025 年投资概述 7

二、半导体：产业链自主可控，持续关注设备国产化.....9

2.1 背景：国内半导体需求旺盛，国内供给能力不足..... 9

2.2 政策：市场引导+税收优惠+基金资金支持+人才培养体系化.....11

2.3 行业周期：23 年行业周期低点，24/25 年持续正增长..... 13

2.4 半导体之制造/设备：晶圆厂持续扩产，设备受益..... 15

三、人工智能已来，手机、PC 及眼镜等端侧 AI 可期.....19

3.1 折叠屏新品频发、AI 手机引领行业成长 20

3.2 AI 赋能办公等多重场景，需求将逐步回暖 24

3.3 AI 眼镜产品的用户体验将持续进阶，渗透率将持续提升 26

四、投资建议 30

五、风险提示 31

图表目录

图表 1	2024 年申万电子跑赢沪深 300 指数 4.05pct	6
图表 2	2024 年年初至今申万电子板块排名第五	6
图表 3	费城半导体指数跑输纳斯达克指数 11.1pct	6
图表 4	台湾电子（中国）跑输台湾（中国）50 指数 2.8pct.....	6
图表 5	SW 电子子版块行情走势.....	7
图表 6	申万电子 PE 为 55 倍（过去一年均值 46 倍）	7
图表 7	SW 电子行业板块营收及增速（单季度）	7
图表 8	SW 电子子行业营收增速（单季度）	7
图表 9	SW 电子行业板块营收占比（单季度）	8
图表 10	SW 电子行业板块归母净利占比（单季度）	8
图表 11	SW 电子行业板块归母净利及增速（单季度）	8
图表 12	SW 电子行业板块单季度毛利率和净利率.....	8
图表 13	电子行业 2025 年投资框架	9
图表 14	日本 6 大类 23 种半导体限制设备清单	10
图表 15	大陆半导体销售与晶圆代工占有率对比	11
图表 16	大陆晶圆代工占有率	11
图表 17	集成电路产业政策汇总	11
图表 18	政策减税对比（2020 年 VS2018 年）	13
图表 19	全球半导体销售额及增速（季度）	14
图表 20	全球不同地区半导体销售额市场占比	14
图表 21	中国半导体销售额及增速（大陆地区）	14
图表 22	中国半导体销售额全球市场份额占比	14
图表 23	全球半导体销售额及增速	15
图表 24	全球半导体不同领域增速对比	15
图表 25	全球主要代工厂市场份额（2022）	15
图表 26	全球主要代工厂市场份额（2023）	15
图表 27	半导体产业链结构及主要工艺流程	16
图表 28	不同制程下晶圆厂的设备投资额（百万美元）	16
图表 29	主要半导体企业的资本开支（百万美元）	16
图表 30	半导体制程工艺发展历程	17
图表 31	晶圆制造环节主要设备及材料使用统计	17
图表 32	全球半导体晶圆制造环节设备市场规模	18
图表 33	全球半导体晶圆制造环节不同类型设备占比	18

图表 34	晶圆制造环节主要上市公司统计	19
图表 35	全球智能手机的出货及增速	20
图表 36	不同品牌全球市场占有率	20
图表 37	智能机不同价格分布情况（单位：美元）	20
图表 38	折叠屏手机比直板机更具可操作空间	21
图表 39	头部厂商代表性折叠屏手机主要参数对比	21
图表 40	三种折叠形态	21
图表 41	全球折叠屏手机出货量情况	22
图表 42	全球折叠屏手机出货份额占比	22
图表 43	终端大模型参数规模预测（单位：十亿个）	22
图表 44	中国智能手机品牌厂 LLM 进展	22
图表 45	AI 手机带来全栈革新及生态重构	23
图表 46	AI 手机的用户价值	23
图表 47	AI 手机系统生态和主要参与者	23
图表 48	全球 AI 手机出货量预测	24
图表 49	中国 AI 手机出货量预测	24
图表 50	NB 整机市场需求逐渐回暖	24
图表 51	AI PC 提供通用场景下的个性化服务	25
图表 52	AI PC 的核心特征	25
图表 53	微软推出 Copilot	25
图表 54	Windows 具有实时翻译功能的实时字幕	25
图表 55	传统 PC 与 AI PC 产业生态对比	26
图表 56	全球 AI PC 出货量及渗透率	26
图表 57	PC 产业链上下游	26
图表 58	AI 智能眼镜特征	27
图表 59	AI 智能眼镜交互方式	27
图表 60	AI 智能眼镜主要功能	27
图表 61	AI 智能眼镜与 AR/VR/XR 设备的区别	27
图表 62	RayBan Meta 亮点功能	28
图表 63	RayBan Stories 和 RayBan Meta 参数对比	28
图表 64	智能眼镜发展趋势	28
图表 65	市场部分 AI 智能眼镜产品参数情况	29
图表 66	全球太阳眼镜销量预测（亿副）	29
图表 67	2023-2030 年 AI 智能眼镜销量预测	29
图表 68	AI 智能眼镜产业链图谱	30
图表 69	关注公司列表	31

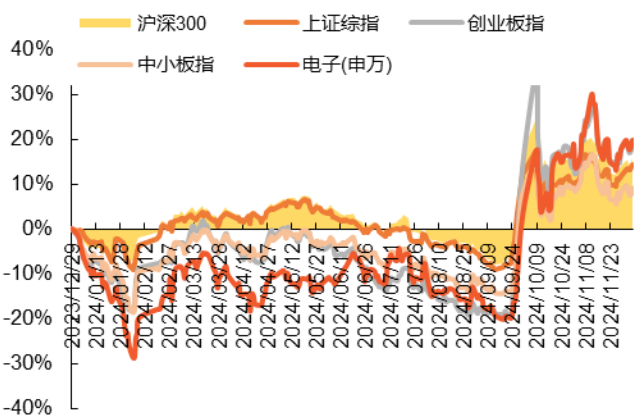
一、市场回顾：电子行业跑赢沪深 300 指数 4.05pct

1.1 回顾：2024 年行情概述

1.1.1 2024 年申万电子跑赢沪深 300 指数 4.05pct

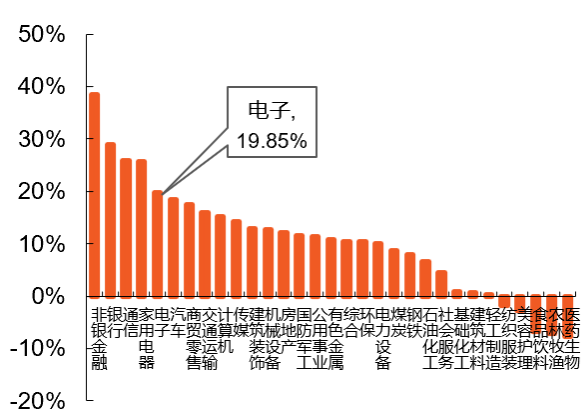
2024 年 A 股电子指数整体呈现上涨趋势，截至 12 月 7 日申万电子指数上涨 19.85%，同期上证综指上涨 14.43%，沪深 300 指数上涨 15.80%，申万电子跑赢沪深 300 指数 4.05pct。同期美国费城半导体上涨 21.2%，跑输纳斯达克指数 11.1pct；台湾（中国）电子板块上涨 42.4%，跑输台湾（中国）50 指数 2.8pct。

图表1 2024 年申万电子跑赢沪深 300 指数 4.05pct



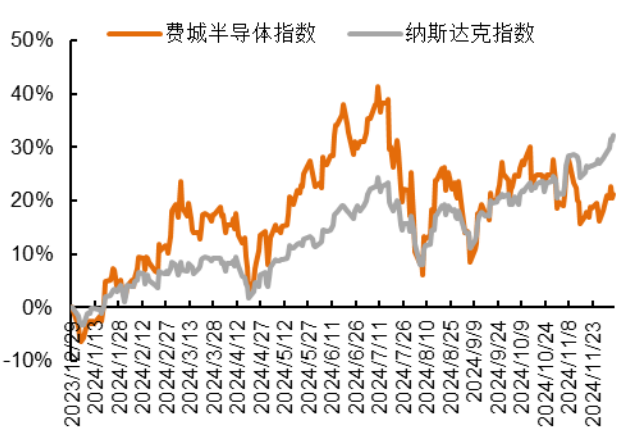
资料来源：Wind，平安证券研究所

图表2 2024 年年初至今申万电子板块排名第五



资料来源：Wind，平安证券研究所

图表3 费城半导体指数跑输纳斯达克指数 11.1pct



资料来源：Wind，平安证券研究所

图表4 台湾电子（中国）跑输台湾（中国）50 指数 2.8pct



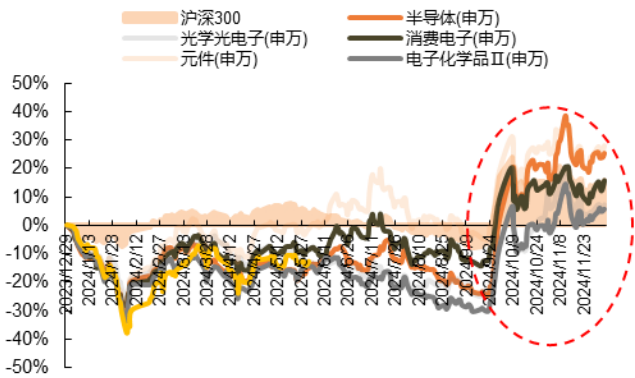
资料来源：Wind，平安证券研究所

1.1.2 电子板块表现较好

子板块整体表现较好：截至 12 月 7 日，元件、半导体、其他电子、消费电子、光学光电子和电子化学品涨幅分别为 28.16%、25.36%、22.52%、15.78%、7.37%和 5.82%，申万电子子板块涨跌幅均为正。

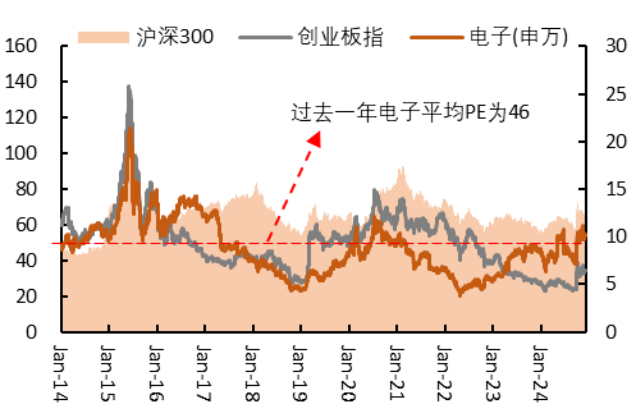
截止到 12 月 7 日，申万电子板块 PE（TTM）为 55 倍，处于过去 5 年中 77%左右的分位，主要是人工智能及自主可控背景之下，TMT 板块等更受到市场关注。

图表5 SW 电子子版块行情走势



资料来源: Wind, 平安证券研究所

图表6 申万电子 PE 为 55 倍 (过去一年均值 46 倍)



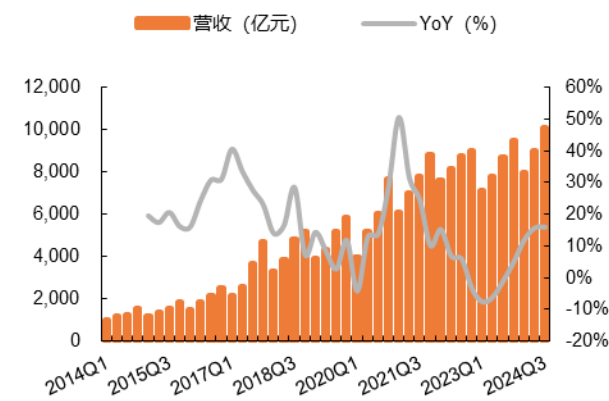
资料来源: Wind, 平安证券研究所 (沪深 300 在右轴, 其余在左轴)

1.2 电子行业业绩回顾及 2025 年投资概述

1.2.1 2024Q3 业绩回顾: 下游需求回暖, 营收增长持续

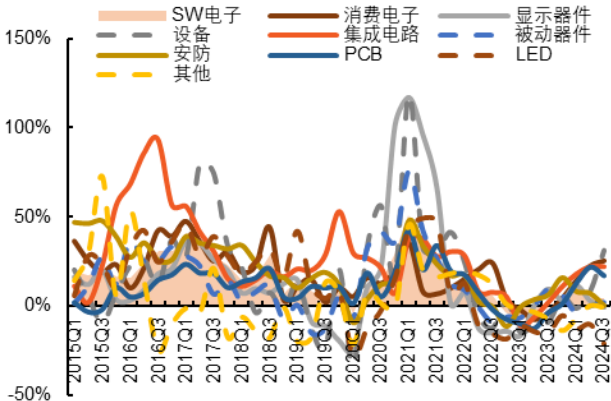
下游需求回暖, 营收增长持续: 2021Q1-2023Q1 随着手机、电视等下游终端需求疲软, 电子行业营收增速回落。2023Q4 以来手机需求回暖, 电子行业营收同比增速持续正增长, 2024Q3 电子行业营收达到 10124 亿元, 同比增长 16%。分子领域来看, 消费电子、半导体、显示器件、被动元器件、PCB、安防和 LED2024 第三季度营收分别为 5199 元、1841 亿元、1519 亿元、130 亿元、520 亿元、314 亿元和 417 亿元, 同比增速分别为 25%、22%、-1%、2%、17%、0.05%和-21%。

图表7 SW 电子行业板块营收及增速 (单季度)



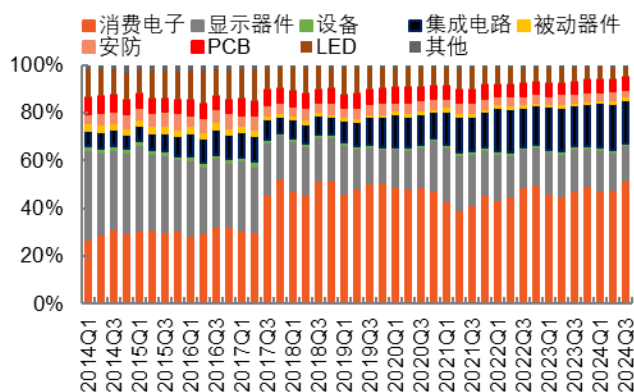
资料来源: Wind, 平安证券研究所

图表8 SW 电子子行业营收增速 (单季度)



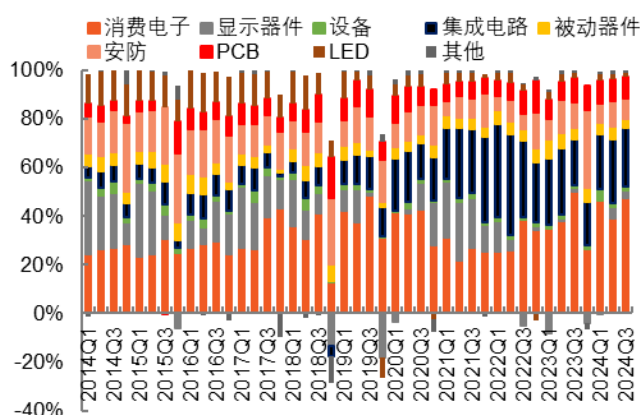
资料来源: Wind, 平安证券研究所

图9 SW 电子行业板块营收占比（单季度）



资料来源：Wind，平安证券研究所

图10 SW 电子行业板块归母净利润占比（单季度）



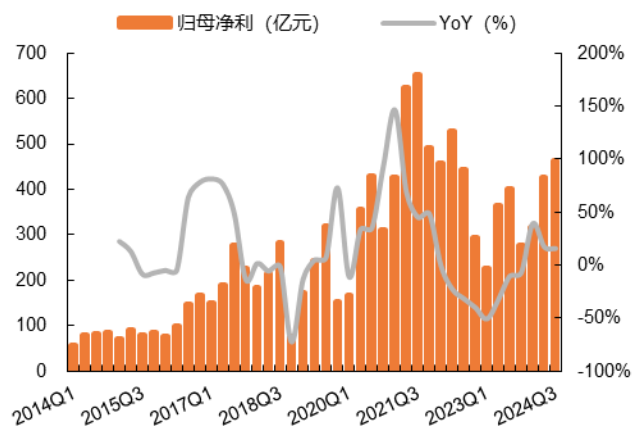
资料来源：Wind，平安证券研究所

毛利率和净利率同向波动，费用端整体比较稳定：在SW电子板块中，消费电子行业大部分企业的商业模式相对稳定，属于制造加工类的中游环节，因此，销售费用率和管理费用率相对稳定，行业整体的销售费用率和管理费用率分别为3%和8%左右，毛利率和净利率呈现比较明显的同向波动（2018Q4和2019Q4异动分别是部分公司减值损失和显示行业的拖累），2024Q3电子板块整体毛利率和净利率分别为17%和5%。

利润端修复：2024 第三季度电子行业利润达到 463 亿元，同比增长 16%。分子领域来看，消费电子、半导体、显示器件、被动元器件、PCB、安防和 LED2024 第三季度利润分别为 220 亿元、112 亿元、15 亿元、19 亿元、42 亿元、38 亿元和 8 亿元，同比增速分别为 9%、50%、77%、-9%、-5%、-8%和-61%。

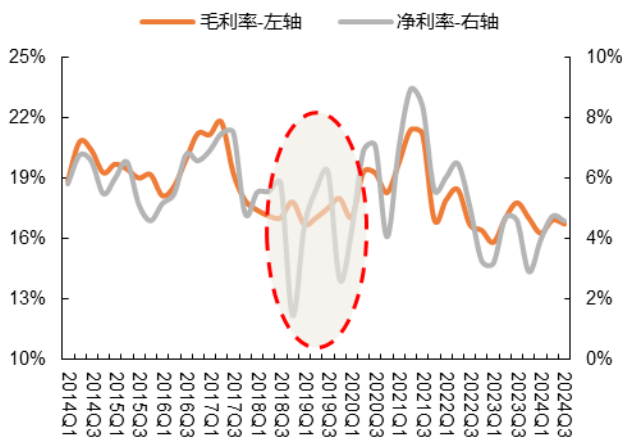
展望 2025 年，预计半导体设备维持高增，手机和 PC 端出货量回升：半导体设备受益于国内晶圆厂扩产，厂商营收有望维持高增态势，2025 年 AI 手机批量出货有望带动消费电子营收增长。2024 年伴随 AI CPU 与 Windows 12 的发布，AI PC 进入大众视野。据群智咨询预测，预计 2024 年全球 AI PC 整机出货量将达约 1300 万台。在 2025 年至 2026 年，AI PC 整机出货量将继续保持两位数以上的年增长率，并在 2027 年成为主流化的 PC 产品类型。另外，随着技术的不断发展，AI 眼镜产品的用户体验将持续进阶，产品将逐步走向成熟。

图11 SW 电子行业板块归母净利润及增速（单季度）



资料来源：Wind，平安证券研究所

图12 SW 电子行业板块单季度毛利率和净利率



资料来源：Wind，平安证券研究所

1.2.2 2025 年投资策略：国产化及产品创新并举

展望 2025 年，一方面，半导体行业作为信息技术产业的基石，对于国家安全和经济发展具有举足轻重的意义，国产替代将成为我国半导体市场长期的主旋律；另一方面，智能手机进入存量博弈阶段，折叠屏产品、AI 手机、AI PC 及 AI 眼镜等产品正在兴起，有望给产业链带来新的发展机遇。因此，维持电子行业“强于大市”的评级。

制造强国&自主可控背景下，关注设备国产替代机会：1）政策扶植力度加码：中美贸易摩擦后供应链安全逐步被重视，同时在国家政策和资金扶持引导下，国内企业自主创新能力会进一步提升。另外，制造强国也是国家建设需要，半导体制造值得期待；2）国产核心芯片自给率不足，制造环节是重要短板：国内半导体需求供给严重不平衡，高度依赖进口。相比国内半导体销售 31%的份额占比，生产制造环节（晶圆代工市场份额占比不到 10%）是制约国内集成电路产业发展的最大短板。3）国产设备验证及导入全面提速：长期来看半导体等核心技术的国产化需求凸显，国内产业链企业有意提升国产化率，给国内半导体企业更多机会，建议关注国产化设备及材料导入带来的机会。

新品频发，拥抱“AI+”：1）折叠屏手机频发：目前除苹果外其他品牌已完成折叠屏手机的布局，根据 Counterpoint 数据，2022 年全球折叠屏手机的出货量约 1310 万台，预计 2025 年全球折叠屏手机出货量达到 5470 万台，关注产业链机会；2）智能手机将步入 AI 时代：目前还未出现真正重量级的 AI 应用，但厂商围绕 AI 影像、智能通话、智能搜索等功能已经提前布局 AI 应用，AI 手机渗透率将持续提升，带动新一轮换机潮；3）品牌整机厂商纷纷加码 AI PC 产品：当前 AI 大模型主要还是运行在云端，终端设备需要联网才能获得 AI 能力的加持。对于 AI PC 的发展潜力，各品牌整机厂商纷纷加码 AI PC 产品，群智咨询预计 2024-2027 年全球 AI PC 整机出货量年复合增长到达 419%。4）AI 眼镜产品的用户体验将持续进阶：随着人工智能技术的飞速发展，AI 眼镜作为新一代智能穿戴设备，正逐渐走进公众视野，根据 wellsenn 预测，从 2025 年开始 AI 智能眼镜逐步渗透，2029 年 AI 智能眼镜年销售量有望达到 5500 万副，建议积极关注产业链投资机会。

图表13 电子行业 2025 年投资框架



资料来源：平安证券研究所

二、半导体：产业链自主可控，持续关注设备国产化

2.1 背景：国内半导体需求旺盛，国内供给能力不足

日本加码，将 23 种半导体制造设备列入限制清单：5 月 23 日日本经济产业省公布外汇法法令修正案，正式将先进芯片制造设备等 23 个品类纳入出口管制，该管制将在 7 月 23 日生效。日本经济产业省发布的清单涉及清洗、成膜、热处理、曝光、蚀刻、检查等 23 个种类，包括极紫外（EUV）相关产品的制造设备和三维堆叠存储器的蚀刻设备等。

图表 14 日本 6 大类 23 种半导体限制设备清单

涉及工艺	细分种类	序号
光刻类（4 类）	用于 EUV 曝光的护膜（Pellicle）	1
	用于 EUV 曝光的护膜（Pellicle）的生产设备	2
	用于 EUV 曝光的光刻胶涂覆、显影设备（Coater Developer）	3
	用于处理晶圆的步进重复式、步进扫描式光刻机设备（光源波长为 193 纳米以上、且光源波长乘以 0.25 再除以数值孔径得到的数值为 45 及以下）	4
干法清洗设备、湿法清洗设备（3 类）	在 0.01Pa 以下的真空状态下，除去高分子残渣、氧化铜膜，形成铜膜的设备	5
	在除去晶圆表面氧化膜的前道处理工序中所使用的、用于干法蚀刻（Dry Etch）的多反应腔(Multi-chamber)设备	6
	单片式湿法清洗设备（在晶圆表面性质改变后，进行干燥）	7
蚀刻（3 类）	属于向性蚀刻（Isotropic Etching）设备，且硅锗（SiGe）和硅（Si）的选择比为 100 以上的设备；属于异向性（Anisotropic Etching）刻蚀设备，且含高频脉冲输出电源，以及含有切换时间不足 300m 秒的高速切换阀和静电吸盘（Chuck）的设备	8
	湿法蚀刻设备，且硅锗（SiGe）和硅（Si）的蚀刻选择比为 100 以上	9
	为异向性蚀刻设备，且蚀刻介电材料的蚀刻尺寸而言，蚀刻深度与蚀刻宽度的比率大于 30 倍、而且蚀刻幅宽度低于 100 纳米。含有高速脉冲输出电源、切换时间不足 300m 秒的高速切换阀的设备	10
成膜设备（11 类）	利用电镀形成钴（Co）膜的设备：利用自下而上（Bottom-up）成膜技术，填充钴（Co）或者钨（W）时，填充的金属的空隙、或者接缝的最大尺寸为 3 纳米以下的 CVD 设备	11
	在压力为 0.01Pa 以下的真空状态下(或者惰性环境下)，不采用阻隔层（Barrier），有选择性地生长钨（W）或者钼（Mo）的成膜设备	12
	在保持晶圆温度为 20 度——500 度的同时，利用有机金属化合物，形成钌（Ru）膜的设备	13
	空间原子层沉积设备（仅限于支持与旋转轴晶圆的设备）：（1）利用等离子，形成原子层膜。（2）带等离子源。（3）具有将等离子体封闭在等离子照射区域的“等离子屏蔽体（Plasma Shield）”或相关技术手法	14
	可在 400 度——650 度温度下成膜的设备，或者利用其他空间（与晶圆不在同一空间）内产生的自由基(Radical)产生化学反应，从而形成薄膜的设备，以下所有可形成硅（Si）或碳（C）膜的设备属于限制出口范围：（1）相对介电常数（Relative Permittivity）低于 5.3。（2）对水平方向孔径部分尺寸不满 70 纳米的线路而言，其与线路深度的比超过五倍。（3）线路的线距（Pitch）为 100 纳米以下	15
	利用离子束（Ion Beam）蒸镀或者物理气相生长法(PVD)工艺，形成多层反射膜(用于极紫外集成电路制造设备的掩膜)的设备	16
	用于硅（Si）或者硅锗（SiGe）（包括添加了碳的材料）外延生长的以下所有设备属于管控范围。（1）拥有多个腔体，在多个工序之间，可以保持 0.01Pa 以下的真空状态（或者在水和氧的分压低于 0.01Pa 的惰性环境）的设备。（2）用于半导体前段制程，带有力净化晶圆表面而设计的腔体的设备。（3）外延生长的工作温度在 685 度以下的设备	17
	可利用等离子技术，形成厚度超过 100 纳米、而且应力低于 450MPa 的碳硬掩膜（Carbon Hard Mask）的设备	18
	可利用原子层沉积法或者化学气相法，形成钨（W）膜（仅限每立方厘米内氟原子数量低于 1019 个）的设备	19
	为了不在金属线路之间（仅限宽度不足 25 纳米、且深度大于 50 纳米）产生间隙，利用等离子形成相对介电常数（Relative Permittivity）低于 3.3 的低介电层膜的等离子体成膜设备	20
	在 0.01Pa 以下的真空状态下工作的退火设备，通过再回流（Reflow）铜（Cu）、钴（Co）、钨（W），使铜线路的空隙、接缝最小化，或者使其消失	21
检测设备（1 类）	EUV 曝光方向的光掩模版（Mask Blanks）的检测设备、或者“带有线路的掩膜”的检测设备	22
热处理相关（1 类）	在 0.01Pa 以下的真空状态下，对铜（Cu）、钴（Co）、钨（W）（任何一种元素）进行回流（Reflow）的“退火设备（Anneal）	23

资料来源：半导体圈，平安证券研究所

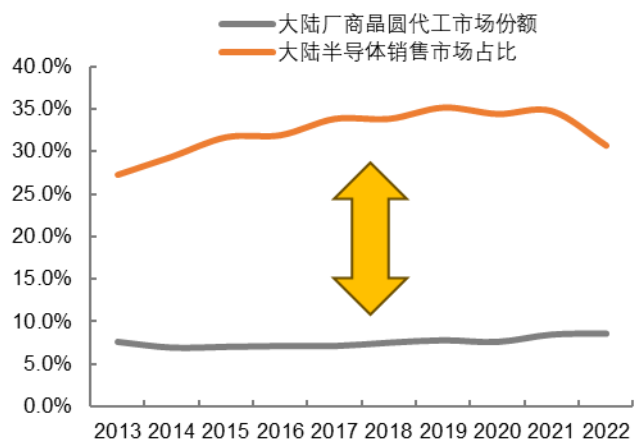
以半导体为代表的科技产业领域是中美角力关键焦点：2023 年 10 月，美国商务部工业和安全局（BIS）发布了针对芯片的出口禁令新规，对于中国半导体的制裁进一步升级。1）调整了决定先进计算芯片是否受到限制的参数（用性能密度阈值作为参数）；其次是采取新的措施来应对规避控制的风险，对另外 40 多个国家出口的产品实施了额外的许可证要求；2）扩大半导体制造设备的出口管控，包括强化对美国人才的限制，还增加了需要申请半导体制造设备许可证的国家数量；3）将多公司列入到“实体清单”，增加了两家中国实体及其子公司(共计 13 家参与先进计算芯片开发的实体)，为这些公司制造芯片就需要 BIS 的许可。

2024 年 12 月，美国商务部工业和安全局（BIS）修订了新的《出口管理条例》（EAR），将中国 140 个半导体相关实体添加到“实体清单”，包括半导体晶圆厂、半导体设备、软件公司、各种投资机构和科研单位。新增 HBM 管制物项编码：1）

针对 HBM 增加了 3A090.c 管制物项编码，存储带宽密度超过每平方毫米 2GB/s 即受到管制，当满足 HBM 内存带宽密度小于 3.3GB/s/mm²等一系列条件时，可申请许可证例外授权，对产品去向仍有管控。而对于 HBM 和逻辑芯片合封的产品，主要聚焦算力芯片部分。随后中国互联网协会、中国汽车工业协会、中国通信企业协会、中国半导体行业协会等多个官方协会发表声明，谴责美国的制裁，呼吁中国企业谨慎采购美国芯片。长期来看，半导体产业链国产化率将进一步提升。

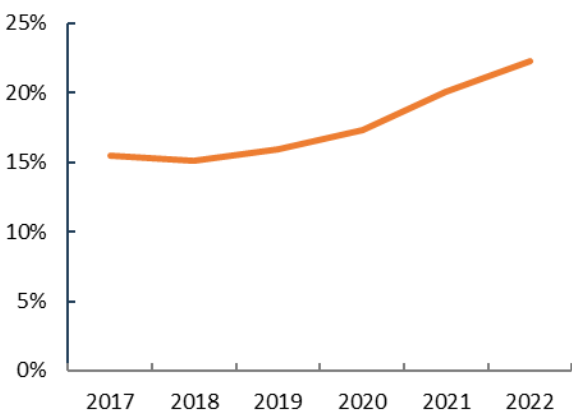
目前国内半导体需求旺盛，国内供给能力不足：国内半导体行业市场规模快速增长，但需求供给严重不平衡，高度依赖进口，。在集成电路领域，进口替代空间广阔。相比国内半导体销售 31%的份额占比（2022 年），生产制造环节（晶圆代工占比不到 10%）是制约国内集成电路产业发展的最大短板。

图表15 大陆半导体销售与晶圆代工占有率对比



资料来源：Wind，平安证券研究所（备注：按照销售额计算）

图表16 大陆晶圆代工占有率



资料来源：Wind，平安证券研究所（备注：按照晶圆产能计算）

2.2 政策：市场引导+税收优惠+基金资金支持+人才培养体系化

近年来国家密集出台一系列政策提振半导体产业发展，从 2000 年开始国务院持续出台扶持政策，支持软件和集成电路产业发展，当年 6 月份发布了《鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策》（简称国发 18 号文）。2014 年《国家集成电路产业发展推进纲要》提出到 2020 年集成电路全行业销售收入年均增速超过 20%。2020 年 8 月 4 日，国务院印发了《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》（国发〔2020〕8 号，简称国发 8 号文），旨在优化产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。

图表17 集成电路产业政策汇总

颁布时间	颁布机构	名称	内容
1982/10	国务院	国务院电子计算机和大规模集成电路领导小组	确定了中国发展大中型计算机、小型机系列机的选型依据。
1990	各个部委	908 工程	908 工程意为中国发展集成电路的第八个五年计划。
1995	各个部委	909 工程	909 工程是 20 世纪 90 年代第九个五年计划之中。
2000/6/24	国务院	《关于鼓励集成电路产业发展的若干政策》	将软件产业和集成电路产业作为信息产业的核心和国民经济信息化的基础，通过政策引导，鼓励资金、人才等资源投向软件产业和集成电路产业。
2006/2/9	国务院	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》	确定了核心电子器件、高端通用芯片及基础软件，大规模集成电路制造技术及成套工艺等为 16 个重大专项。
2011/1/28	国家发改委	《关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》	对集成电路线宽小于 0.8 微米（含）的集成电路生产企业，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税。
2014/6	国务院	国家集成电路产业发展推进纲要	加速发展集成电路制造业，提升先进封装测试业发展水平，突破集成电路关键装备和材料。

2015/5/8	国务院	《中国制造 2025》（国发[2015]28 号）	把集成电路及专用装备作为重点发展对象，要求着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）核和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片，提升国产芯片的应用适配能力。
2016/3/17	国家发改委	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点。推广半导体照明等成熟适用技术。
2016/5/9	国家发改委	《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》	享受财税〔2012〕27 号文件规定的税收优惠政策的软件、集成电路企业，每年汇算清缴时应按照《国家税务总局关于发布〈企业所得税优惠政策事项办理办法〉的公告》规定向税务机关备案，同时提交《享受企业所得税优惠政策的软件和集成电路企业备案资料明细表》规定的备案资料。
2016/7/27	国务院	《国家信息化发展战略纲要》	制定国家信息领域核心技术设备发展战略纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破。
2016/12/15	国务院	《“十三五”国家信息化规划》	信息产业生态体系初步形成，重点领域核心技术取得突破。集成电路实现 28nm 工艺规模量产，设计水平迈向 16/14nm。
2016/11/29	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	明确指出做强信息技术核心产业，提升核心基础硬件供给能力。推动电子器件变革性升级换代，加强低功耗高性能新原理硅基器件、硅基光电子、混合光电子、微波光电子等领域前沿技术和器件研发，功率半导体分立器件产业将迎来新一轮高速发展期。
2017/2/4	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》	进一步明确电力电子功率器件的地位和范围，包括金属氧化物半导体效应管（MOSFET）、绝缘栅双极晶体管芯片（IGBT）及模块、快恢复二极管（FRD）、垂直双扩散金属-氧化物场效应晶体管（VDMOS）、可控硅（SCR）、5 英寸以上大功率晶闸管（GTO）、集成门极换流晶闸管（IGCT）、中小功率智能模块。
2018/3/31	财政部、税务总局	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》	2017 年 12 月 31 日前设立但未获利的集成电路线宽小于 0.8 微米（含）的集成电路生产企业，自获利年度起第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。
2019/5/17	财政部、税务总局	《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在 2018 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。
2020/7	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	国家鼓励的集成电路线宽小于 28 纳米（含），且经营期在 15 年以上的集成电路生产企业或项目，第一年至第十年免征企业所得税。国家鼓励的集成电路线宽小于 65 纳米（含），且经营期在 15 年以上的集成电路生产企业或项目，第一年至第五年免征企业所得税，第六年至第十年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税。国家鼓励的集成电路线宽小于 130 纳米（含），且经营期在 10 年以上的集成电路生产企业或项目，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税。国家鼓励的线宽小于 130 纳米（含）的集成电路生产企业纳税年度发生的亏损，准予以后年度结转，结转年限最长不得超过 10 年。
2020/8	国务院	成为国家一级学科	国务院学位委员会会议投票通过集成电路专业将作为一级学科，并从电子科学与技术一级学科中独立出来的提案。
2023/3	国家发改委等五部门	《关于做好 2023 年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》	2023 年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作，延用 2022 年清单制定程序、享受税收优惠政策的企业条件和项目标准

资料来源：前瞻产业研究院、政府网站整理、wind，平安证券研究所

向先进制程倾斜。国发 8 号文提出，国家鼓励的集成电路线宽小于 28 纳米（含），且经营期在 15 年以上的集成电路生产企业或项目，第一年至第十年免征企业所得税。而在国发 4 号文中，是对线宽小于 0.25 微米或投资额超过 80 亿元且经营 15 年以上的集成电路生产企业，采取从盈利之日起“五免五减半”的政策。这个政策对于国内高端制程企业来说，优惠的力度

明显加大。对比 2018 年减税政策，明显鼓励先进制程并向先进制程倾斜。一方面先进制程及芯片国产化在国家战略地位意义非凡；另一方面，集成电路的先进制程也是国家高新技术的集中体现。

图表18 政策减税对比（2020 年 VS2018 年）

条件	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》（2018.3）				《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》（2020.8）		
设立时间	2018年1月1日后		2017年12月31日前		--	--	--
线宽要求	小于65纳米	小于130纳米	小于0.25微米	小于0.8微米（含）	小于28纳米（含）	小于65纳米（含）	线宽小于130纳米（含）
投资额	超过150亿元	--	超过80亿元	--	--		
经营期	15年以上	10年以上	15年以上	--	15年以上	15年以上	10年以上
优惠政策	1-5年免征企业所得税，6-10年按照25%的法定税率减半征收企业所得税	1-2年免征企业所得税，3-5年按照25%的法定税率减半征收企业所得税	获利年度起1-5年免征企业所得税，6-10年按照25%的法定税率减半征收企业所得税	获利年度起1-2年免征企业所得税，3-5年按照25%的法定税率减半征收企业所得税	第一年至第十年免征企业所得税	第一年至第五年免征企业所得税，第六年至第十年按照25%的法定税率减半征收企业所得税	第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税

资料来源：财政部、税务总局、国务院官网，平安证券研究所

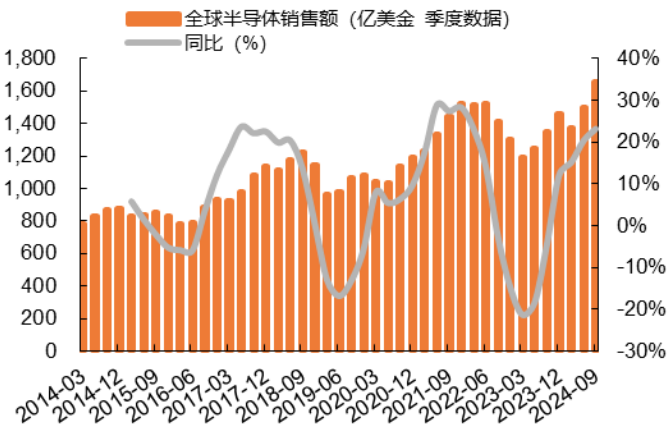
1）2000 年以前，主要通过成立国务院“电子计算机和大规模集成电路领导小组”等政策，初步建立国内的晶圆产线；2）2000-2014 年，国发“18 号文”、01 专项、02 专项和各项税收优惠政策，这期间主要是发展产业链配套环节、鼓励研发创新、并给予税收优惠；3）2014-至今，包括国家集成电路产业发展推进纲要出台，十三五国家战略新兴产业发展规划，集成电路和软件所得税优惠政策，国家大基金一、二期等，主要是从市场引导+税收优惠+基金资金支持+人才培养体系化（一级学科设立）全面鼓励和支持半导体产业的自主可控。

党的二十大报告提出，以国家战略需求为导向，集聚力量进行原创性引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战。推进新型工业化，加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国。半导体作为电子信息行业的基石，是国内发展新质生产力的重点支持行业之一。

2.3 行业周期：23 年行业周期低点，24/25 年持续正增长

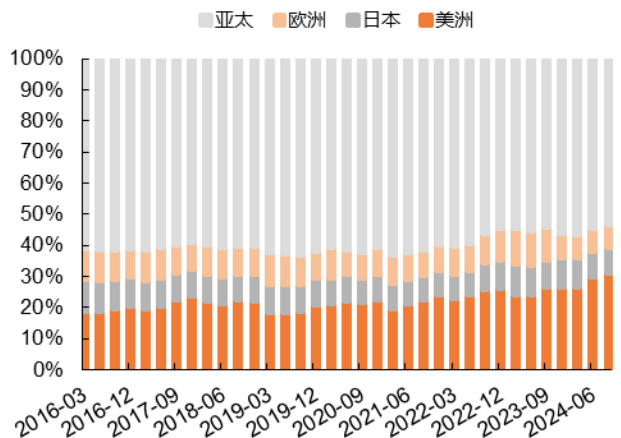
半导体销售稳步增长：2019Q1-2024Q3 每个季度全球半导体销售额在 1000-1700 亿美元左右，而中国的半导体销售额在 350-500 亿美元左右，全球占比在 25%-35%之间。其中物联网、车联网等理念驱动下持续创新的电子产品销量的增长起到了重要的推动作用，如智能家居设备、便携式电子设备、基于车联网的车载电子设备等。另外，随着中国成为重要的智能终端销售市场，国内半导体销售额在全球的占比也在逐步提升，2014 年第一季度时占比只有 26%左右，到 2024 年第三季度中国半导体销售额在全球范围内的占比达到 29%。

图表19 全球半导体销售额及增速（季度）



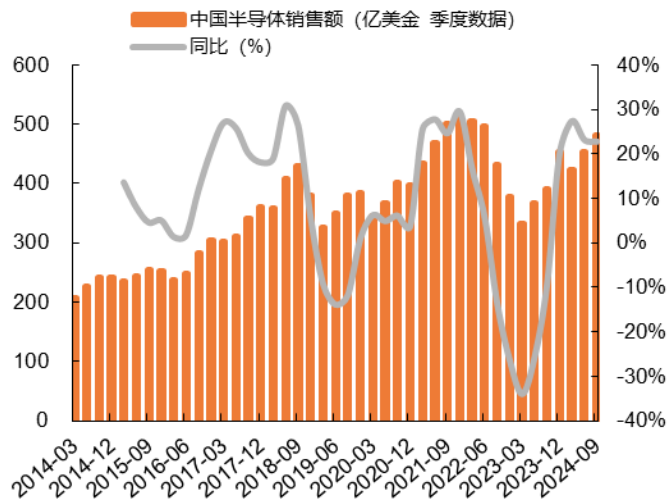
资料来源：Wind，平安证券研究所

图表20 全球不同地区半导体销售额市场占比



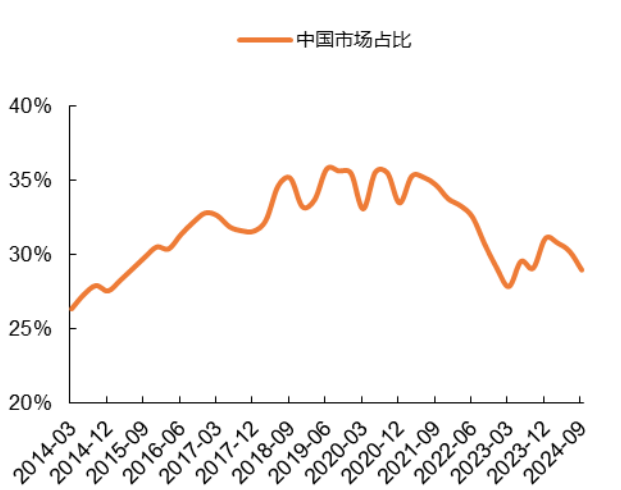
资料来源：Wind，平安证券研究所

图表21 中国半导体销售额及增速（大陆地区）



资料来源：Wind，平安证券研究所

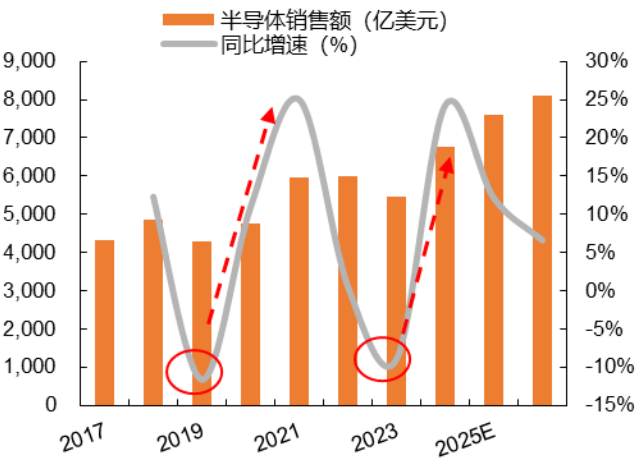
图表22 中国半导体销售额全球市场份额占比



资料来源：Wind，平安证券研究所

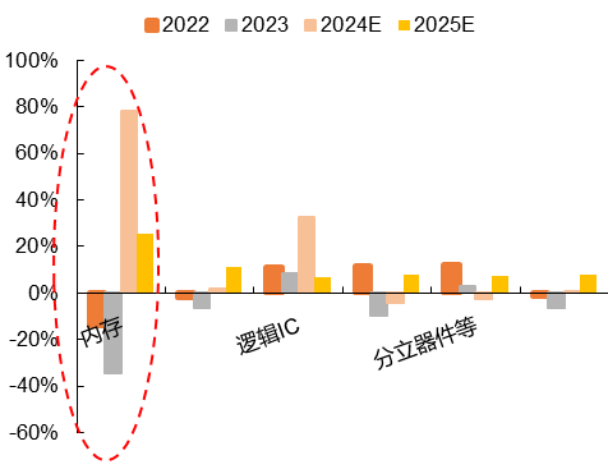
23 年行业周期低点，24/25 年持续正增长：一方面，半导体广泛渗透于信息、通信、计算机、消费电子、汽车等各个领域，半导体产品对人们的日常生活和消费形态产生了显著的影响。长期来看，半导体行业的增速波动与全球 GDP 波动的相关性呈现高度一致；另外一方面，半导体产业链分工的出现使得行业出现了以核心企业的产能波动为主导的供给周期。宏观经济表征的需求周期和主要半导体公司产能波动的供给周期两个因素共同叠加，构成半导体产业的需求、供给周期。2019-2021 年受益于光伏及汽车电动化渗透率的提升，半导体景气度提升，2022-2023 年手机等消费电子销售疲软拖累了半导体的表现，随着人工智能算力芯片及 HMB 的需求带动，叠加下游智能手机需求回暖，24 年半导体行业恢复增长，预计 25 年半导体增长仍将持续。

图表23 全球半导体销售额及增速



资料来源: Omdia, 平安证券研究所

图表24 全球半导体不同领域增速对比



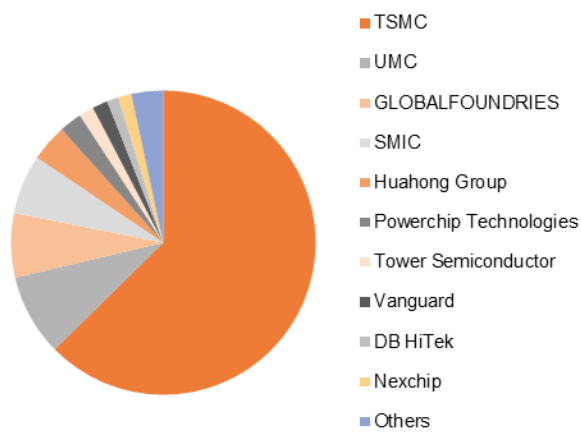
资料来源: Omdia, 平安证券研究所

2.4 半导体之制造/设备：晶圆厂持续扩产，设备受益

半导体行业目前主流商业模式有两种：一是集成器件制造模式（IDM 模式）。以英特尔、三星、SK 海力士为代表，从设计到制造、封测直至进入市场全部覆盖；另一种是垂直分工模式，上游的芯片设计公司（Fabless）负责芯片的设计，设计好的芯片掩膜版图交由中游的晶圆厂（Foundry）进行制造，加工完成的晶圆交由下游的封装测试公司进行切割、封装和测试，每一个环节由专门的公司负责。垂直分工模式的产生源于半导体行业资本密集型和技术密集型的特点。晶圆代工属于重资产行业，目前 5nm 制程工艺的工厂投资金额可达百亿美元量级，巨额的资本投入使得绝大多数半导体公司无力支撑如此高昂的开支。

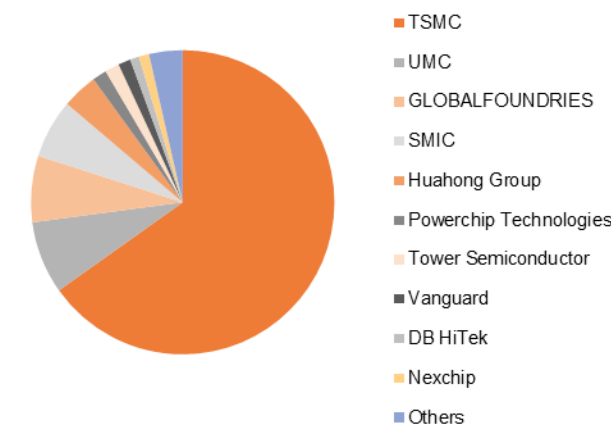
大陆厂商市场份额不高：从企业来看，2023 年台积电以 65%的市场占有率处于绝对领先的地位，国内厂商中芯国际暂列第四。

图表25 全球主要代工厂市场份额（2022）



资料来源: Omdia, 平安证券研究所

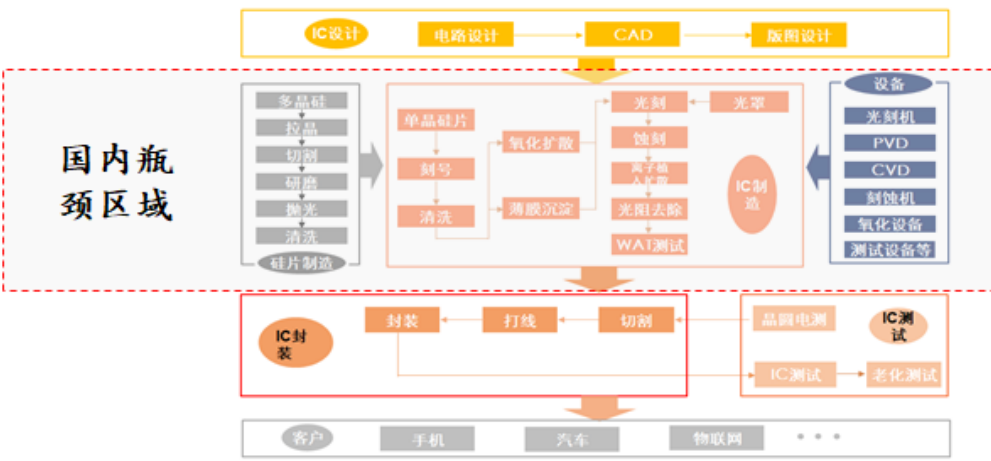
图表26 全球主要代工厂市场份额（2023）



资料来源: Omdia, 平安证券研究所

相比国内半导体销售份额占比，生产制造环节（晶圆代工）是制约国内集成电路产业发展的最大短板，国产半导体振兴之路道阻且长；国内 IC 设计能力近十年来有了较大进步，华为海思在通信、安防芯片领域已经达到全球领先水平；IC 封测领域国产化最为成功，诞生了长电科技、通富微电等一批领先的封测厂；但是材料、设备及制造环节与国外领先企业仍然存在差距。

图表27 半导体产业链结构及主要工艺流程

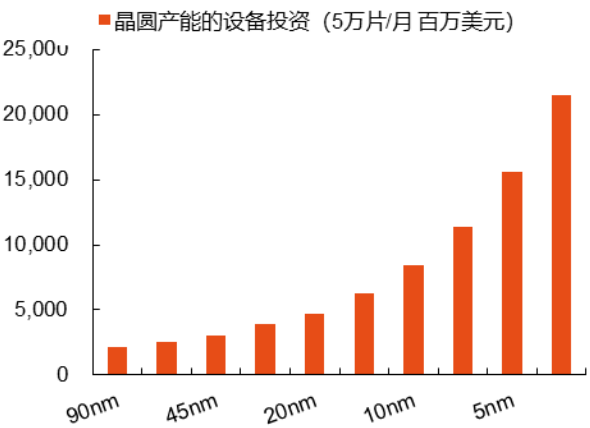


资料来源：前瞻产业研究院，平安证券研究所

先进制程资本性支出会显著提升：根据中芯国际招股说明书，以 5nm 节点为例，其投资成本高达 150+亿美元。先进制程不仅需要巨额的建设成本，而且也提高了设计企业的门槛，根据 IBS 的预测，3nm 设计成本将会高达 5-15 亿美元。

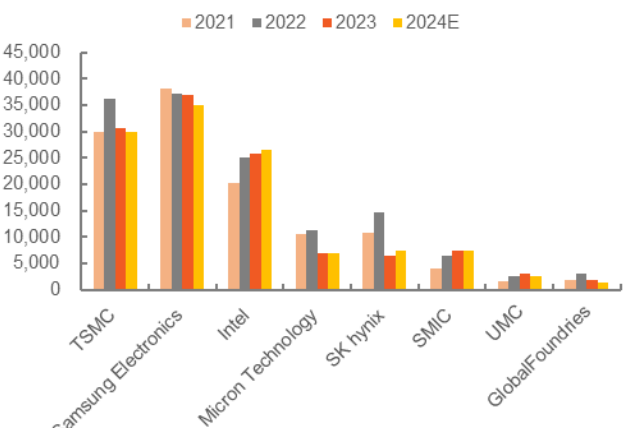
对比台积电，国内晶圆厂的资本开支存在明显差距：2023 年台积电资本开支分别为 305 亿美元，公司在 24 年 10 月的法人说明会中表示，2024 年的资本支出估计略高于 300 亿美元，中芯国际 2024 年资本开支为 75 亿美元左右，只有台积电资本开支的 25%左右。对比台积电，国内晶圆厂的资本开支存在明显差距。

图表28 不同制程下晶圆厂的设备投资额（百万美元）



资料来源：中芯国际招股说明书，平安证券研究所

图表29 主要半导体企业的资本开支（百万美元）



资料来源：Gartner、各公司官网，平安证券研究所

制程的进步使得集成电路上的单个晶体管体积更小，能耗更低。单位面积的硅晶圆上能够容纳更多晶体管，提升了芯片性能。目前半导体制程工艺的进步已经越来越困难，具体原因有以下三点：

- **良品率的限制：**每个硅原子直径大约 0.1nm，在 10nm 制程下，每个间隔之间只有不到 100 颗原子。一个原子的缺陷就会严重影响到产品的良率。
- **短沟道效应：**晶体管阈值电压随着晶体管尺寸的缩小而降低，导致沟道无法完全关闭造成漏电，提高了芯片功耗。
- **光刻机技术限制：**目前 7nm 工艺用到的极紫外光刻机需要设计出复杂的反射光路，经过多次镜面反射后，光源强度大大衰减，造成光刻胶曝光强度不足。

移动设备主导的半导体市场，更加注重功耗的降低。移动设备受锂电池续航所限，CPU 功耗变得尤为重要。2011 年左右，随着智能手机渗透率的迅速提高，消费电子的重心开始从 PC 端向移动端倾斜，传统 PC 芯片巨头英特尔在移动端的举步不前也导致了其制程发展在近 5 年放慢了脚步。台积电、三星得益于智能手机芯片庞大出货量，在制程工艺方面拼命追赶。从 2011 年落后英特尔一代制程到 15 年赶上，最终在 17 年实现反超。

图表30 半导体制程工艺发展历程

制程演进	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
台积电	20nm	16nm		10nm	7nm	7nm+	5nm		N3	N3E
英特尔	14nm						Intel 10	Intel 7	Intel 4	Intel 3
三星	22nm			10nm		7nm	5nm	4nm	30GAE	
格罗方德	20nm	14nm		10nm						
联华电子				14nm						
中芯国际		28nm				14nm		N+1	N+2	

*：英特尔 10nm 技术在晶体管密度方面与台积电、三星 7nm 工艺相当，同属一代技术

**：格罗方德 2018 年 8 月宣布搁置 7nm FinFET 制程的研发，专注 14nm/21nm 产品

***：联华电子 2017 年宣布暂缓跟进 10nm 和 7nm 制程的研发

资料来源：集邦咨询，公司公告，平安证券研究所

台积电 2020 年 5nm 量产，2022 年 3nm 制程工艺量产，此前格罗方德和联华电子均已宣布暂缓 10nm 以下制程的研发。目前芯片制造的先进制程竞争就只剩下台积电、三星和英特尔。领先厂商通过提前量产获取订单，分摊工厂折旧，进而继续研发下一代工艺，使得后进厂商在先进制程工艺上的投资低于预期回报而放弃竞争，以此扩大市场份额、形成壁垒。**未来芯片代工领域马太效应会愈加明显，国内厂商有望在政策和资金的加持下竞争实力进一步增强。**

中国大陆晶圆厂持续扩张，设备厂商有望受益国内晶圆厂扩产：根据中芯国际的深圳扩产计划，中芯深圳负责项目的发展和营运，重点生产 28 纳米及以上的集成电路和提供技术服务，每月约 4 万片 12 寸晶圆的产能，项目投资额为 23.5 亿美元。北京地区扩产方面，中芯控股、国家集成电路基金二期和亦庄国投订立合资合同以共同成立合资企业，总投资额为 76 亿美元，建成后将达到每月约 10 万片 12 英寸晶圆产能；华虹半导体则计划扩产无锡 12 英寸晶圆厂，同时考虑在无锡建设二期项目。半导体设备主要用于半导体制造和封测环节，分为晶圆加工设备、封装设备和检测设备。晶圆制造设备中，光刻机、刻蚀机和薄膜沉积设备为核心设备。随着晶圆产能向大陆转移以及国内政策的大力支持，我国半导体设备公司充分受益大陆晶圆厂扩产。

图表31 晶圆制造环节主要设备及材料使用统计

环节	工艺	设备	所需材料
扩散	氧化	氧化炉	硅片、特种气体
	RTP	RTP 设备	特种气体
	激光退火	激光退火设备	特种气体
光刻	涂胶	涂胶/显影设备	光刻胶
	测量	CD SEM 等	
	光刻	光刻机	掩模版、特种气体

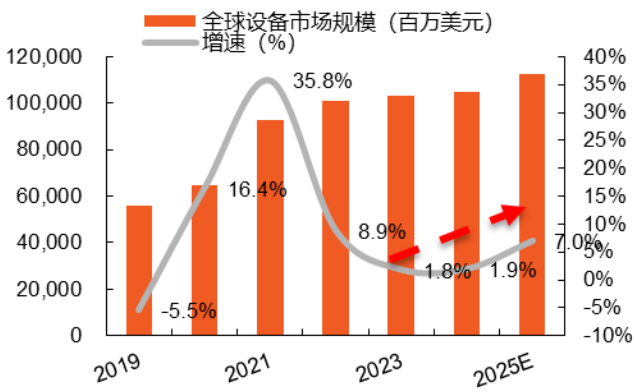
	显影	涂胶/显影设备	显影液
刻蚀	干刻	等离子体刻蚀机	特种气体
	湿刻	湿法刻蚀设备	刻蚀液
	去胶	等离子去胶机	特种气体
	清洗	清洗设备	清洗液
离子注入	离子注入	离子注入机	特种气体
	去胶	等离子去胶机	特种气体
	清洗	清洗设备	清洗液
薄膜生长	CVD	CVD 设备	特种气体
	PVD	PVD 设备	靶材
	RTP	RTP 设备	特种气体
	ALD	ALD 设备	特种气体
	清洗	清洗设备	清洗液、特种气体
	CMP	CMP 设备	抛光液、特种气体
抛光	刷片	刷片机	
	清洗	清洗设备	清洗液、特种气体
	测量	测量设备	
	PVD	PVD 设备	靶材
金属化	CVD	CVD 设备	特种气体
	电镀	电镀设备	电镀液
	清洗	清洗设备	清洗液

资料来源：前瞻产业研究院，平安证券研究所

预计全球半导体设备市场规模 25 年稳步增长：随着 2023 年消费电子等需求疲软，晶圆厂产能利用率下降，部分企业下调资本开支，根据 Gartner 数据显示，2023 年全球半导体设备市场同比增长 1.8% 左右至 1029 亿美元。随着需求恢复及人工智能的带动下，2024-2025 年全球半导体设备规模稳步增长。

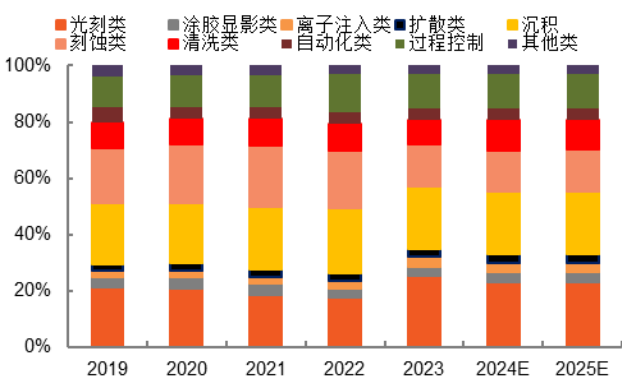
半导体设备技术难度高、研发周期长、投资金额高、依赖高级技术人员和高水平的研发手段，具备非常高的技术门槛。国内半导体装备企业虽然在近年内展现了高速增长的发展趋势，但是毕竟发展时间有限，与美、日等国家相比还是存在一定的差距。根据 Gartner 数据显示，2024 年光刻类、沉积类和刻蚀类依然是半导体晶圆制造环节主要设备，占比分别为 23%、22% 和 15%。

图表32 全球半导体晶圆制造环节设备市场规模



资料来源：Gartner，平安证券研究所

图表33 全球半导体晶圆制造环节不同类型设备占比



资料来源：Gartner，平安证券研究所

国产半导体设备商积极推进上市进程，设备国产化率提升可期：科创板以来已有多家半导体设备公司上市，包括中微公司、芯碁微装、盛美上海、华海清科和拓荆科技等。公司预计使用 IPO 所募资金加强研发、扩张产能，推动国产替代加速。半

导体国产替代浪潮下，设备赛道业绩可期。建议关注头部公司北方华创、中微公司、盛美上海、拓荆科技；细分领域专业型公司华峰测控、精测电子、芯源微等；零部件企业富创精密等。

图表34 晶圆制造环节主要上市公司统计

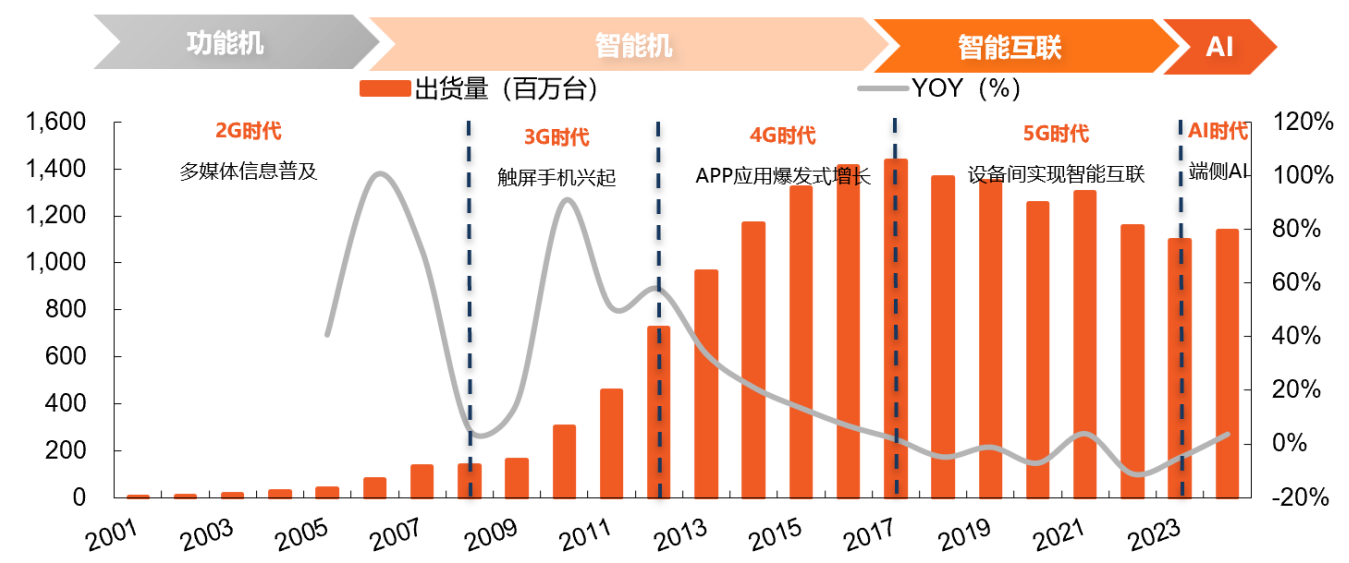
产业链环节	公司名称	设备
前道制造	芯源微	涂胶显影设备
	中微公司	刻蚀机、MOCVD
	北方华创	氧化炉、刻蚀机、LPCVD、PVD、清洗设备
	凯世通（万业企业）	离子注入机
	拓荆科技	薄膜沉积设备，包括 PECVD、ALD、SACVD 三类
	华海清科	CMP 设备
	盛美上海	清洗设备、电镀设备、先进封装湿法设备
	至纯科技	清洗设备
	中科飞测	量测设备
	精测电子	质量检测设备、测试机
	京仪装备	温控设备
后道封装	长川科技	测试机和分选机
	金海通	分选机
	华峰测控	测试机
	华兴源创	测试机、分选机
	新益昌	固晶机
	芯碁微装	PCB 直接成像设备、泛半导体直写光刻设备
	联动科技	自动化测试系统、激光打标设备
	光力科技	切割划片机
零部件	富创精密	半导体刻蚀、沉积、晶圆检测等设备精密金属结构件
	英杰电气	设备电源
	新莱应材	腔体等
	富乐德	泛半导体清洗
	和林微纳	半导体芯片测试探针（属于耗材）
	珂玛科技	先进陶瓷材料

资料来源：wind，平安证券研究所

三、人工智能已来，手机、PC 及眼镜等端侧 AI 可期

智能机出货趋缓&集中度提升：2009-2013 年，功能机向智能机转变，智能机的渗透率逐步提升带动了手机整体的销量；2013-2016 年，智能手机外观及硬件升级，手机的创新升级引领新一轮增长；2017-2023 年，智能手机增长乏力，品牌集中度持续提升，苹果、华为、OPPO、VIVO、小米等前 5 品牌厂商市场份额持续提升，从 2018 年的 67%提升至 2023 年的 70%；2024 年-至今，AI 手机进入大众视野，移动端大模型有望兴起。

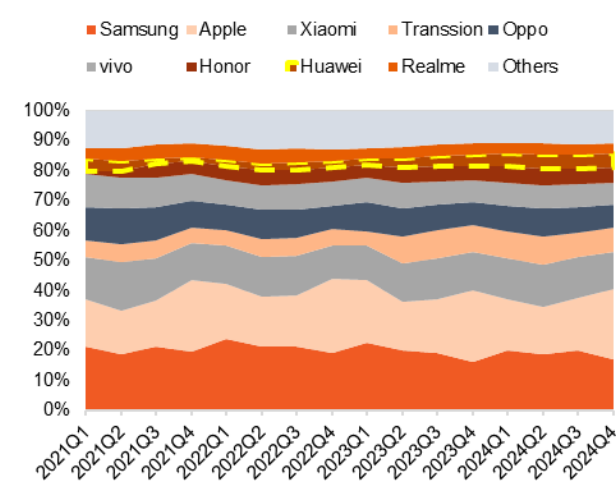
图表35 全球智能手机的出货及增速



资料来源: omdia、群智, 平安证券研究所

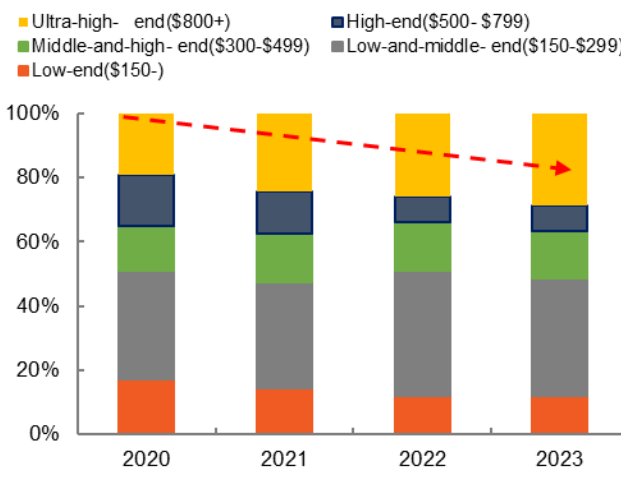
华为 MATE 60 系列发布后份额提升: 美国政府在 2020 年 5 月禁止晶圆代工厂使用美国设备为向华为代工芯片, 华为在受到美国禁令后面临缺芯的窘境, 根据群智的数据, 华为手机 21Q4 手机出货量全球占比低于 1.5%, 华为 MATE 60 系列发布后 24Q3 全球份额回升至 4%以上; 另外, 高阶机型 (800 美金以上) 占比持续提升, 占比从 2020 年的 19%提升至 2023 年的 29%。纵观整个消费电子上下游产业链, 包括芯片在内的重要零部件厂商具有较强的议价能力, 建议关注渠道完备、面对 C 端用户的品牌企业以及 5G 带来的细分领域成长机会。

图表36 不同品牌全球市场占有率



资料来源: omdia、群智, 平安证券研究所

图表37 智能机不同价格分布情况 (单位: 美元)



资料来源: omdia、群智, 平安证券研究所

3.1 折叠屏新品频发、AI 手机引领行业成长

3.1.1 折叠屏手机的大尺寸屏幕带来更多应用场景

头部厂商对折叠屏产品的重视上升到全新高度：2019 年华为、三星的相继入场正式开启了“折叠元年”，随后各大厂商开始发力，加快折叠屏手机产品迭代和新机上市速度，而 2022 年 4 月 VIVO X FOLD 的发布标志着国内主流厂商均已完成折叠屏产品的布局。

折叠屏手机“可玩性”更高：当前市场上的主要折叠屏手机用户可以分为两类：1）科技尝鲜者，对价格相对不敏感，更加注重技术创新带来的新鲜感；2）有真实需求的消费者，核心使用场景包括大屏观影、文字阅读以及商务办公等。

折叠屏手机的大尺寸屏幕带来更多应用场景：更大的屏幕尺寸在观看短视频、电影、玩游戏较直板机有更好的视觉效果，更大的内容显示空间使得用户拥有更好的阅读体验，多屏交互则可以满足不同场景下的应用操作需求。

图表38 折叠屏手机比直板机更具可操作空间



资料来源：软件绿色联盟，平安证券研究所

目前主流的折叠屏手机主要分为横折和竖折，其中横折又分为外折和内折：1)内折结构是目前手机厂商主要采取的折叠形态，合屏时与常规直板机相似，展开时大尺寸内屏提供了更优秀的视觉体验，但两块屏幕的配置在重量、厚度和续航等方面存在更大挑战；2)外折结构由于只采用了一块大屏，相对于内折在重量上更加轻盈，但屏幕处于外侧也对用料提出更高要求；3)竖折则牺牲了折叠屏的大屏形态，在便携性方面更具有优势。

图表39 头部厂商代表性折叠屏手机主要参数对比

型号	华为Mate Xs 2	三星 Z Fold 3	OPPO Find N	荣耀 Magic V	VIVO X Fold	小米MIX Fold
上市时间	2022.4	2021.9	2021.12	2022.1	2022.4	2021.4
上市价格	9999~12999	14999	7699~8999	9999~10999	8999~9999	9999~12999
屏幕尺寸	7.8"	7.6"	7.1"	7.9"	8.0"	8.0"
手机尺寸	折叠: 156.5x75.5mm 展开: 156.5x139.3mm	折叠: 158.2x67.1mm 展开: 158.2x128.1mm	折叠: 132.6x73.0mm 展开: 132.6x140.2mm	折叠: 160.4x72.7mm 展开: 160.4x141.1mm	折叠: 162.0x74.47mm 展开: 162.0x144.9mm	折叠: 173.3x69.8mm 展开: 173.3x133.4mm
手机厚度	折叠: 11.1mm 展开: 5.4~11.1mm	折叠: 16.0mm 展开: 6.4mm	折叠: 15.9mm 展开: 8.0mm	折叠: 14.3mm 展开: 6.7mm	折叠: 14.6mm 展开: 6.3mm	折叠: 17.2mm 展开: 7.6mm
手机重量	255g	271g	275g	288g	311g	317g
CPU芯片	高通骁龙888 4G	高通骁龙888	高通骁龙888	高通骁龙8 Gen1	高通骁龙8 Gen1	高通骁龙888
电量	4600mAh	4400mAh	4500mAh	4750mAh	4600mAh	5020mAh
铰链工艺技术	双旋鹰翼铰链	U型铰链采用凸轮制动结构	精工拟推式水滴铰链	悬浮水滴铰链	航天级浮翼式铰链	精密U型铰链

资料来源：各品牌官网，平安证券研究所

图表40 三种折叠形态

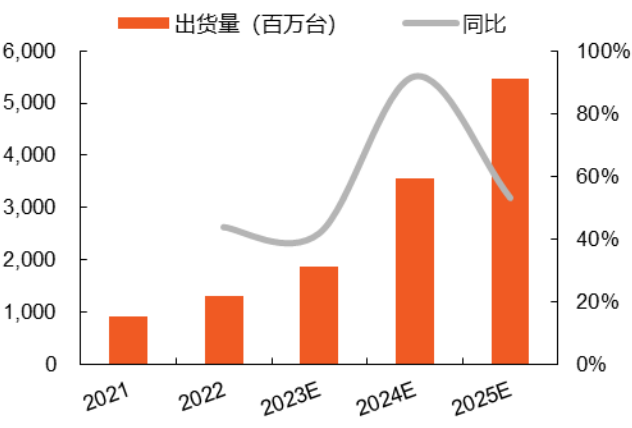


资料来源：各品牌官网，平安证券研究所

全球折叠屏手机市场规模呈现快速增长趋势：在产品同质化越来越严重的背景下，柔性屏相关技术的愈发成熟，给折叠屏手机面市奠定了硬件基础。根据 Counterpoint 数据，2022 年全球折叠屏手机的出货量约 1310 万台，预计 2025 年全球折叠屏手机出货量达到 5470 万台。

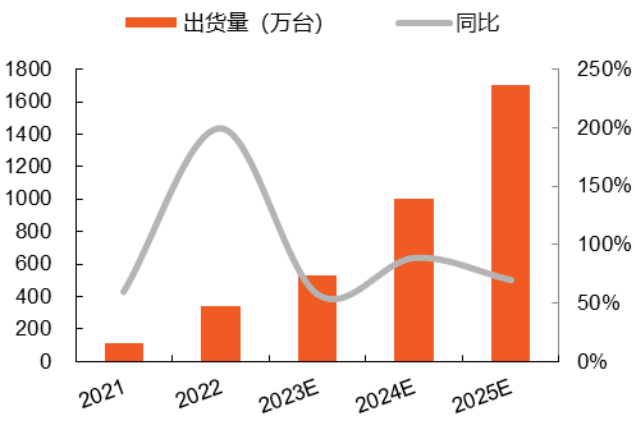
国内市场国产品牌占据主流：根据 Counterpoint 数据，2022 年国内折叠屏手机出货 340 万台，预计 2025 年出货量将达 1700 万台。国内市场份额方面，华为作为国内厂商中早期布局者市场份额优势明显，紧随其后的是 OPPO、三星和荣耀等。

图表41 全球折叠屏手机出货量情况



资料来源：Counterpoint，平安证券研究所

图表42 全球折叠屏手机出货份额占比



资料来源：Counterpoint，平安证券研究所

3.1.2 移动大模型有望兴起，智能手机将步入 AI 时代

随着生成式 AI 技术的快速发展以及算力需求的不断上升，AI 要实现规模化扩展并发挥最大技术应用潜能，必须依赖云端和终端的协同工作。展望未来，AI 推理规模将远超 AI 训练，云端推理成本劣势突显，通过云端搭配终端进行 AI 计算工作负载的分流，将带来成本、能耗、性能等优势，AI 处理的发展重心正在向手机、PC 等终端载体转移。

当前，包括 Vivo X100 系列、OPPO Find X7 系列等多款安卓旗舰智能手机已经实现 70 亿参数 LLM 的搭载，为了满足本地部署更大规模 LLM 的需求，旗舰手机 SoC 将以 AI 计算能力作为当下主要升级方向，根据 Counterpoint 数据，预计 2024 年手机设备搭载的大模型参数上限将增至 130 亿，到 2025 年底有望进一步增长至 170 亿。

国内手机品牌厂商持续加大内部 LLM 开发。随着智能手机 SoC 的更新迭代以及 DRAM 的积极升级，国内手机品牌纷纷加大在手机设备 AI 功能的投入，当前除了荣耀之外，中国头部手机品牌厂商已陆续完成内部 LLM 的部署，在国内品牌厂商及供应链的持续推动下，有望率先将 AI 手机引入较低价格区间，进一步促进换机需求。

图表43 终端大模型参数规模预测（单位：十亿个）



资料来源：Counterpoint，Canalys，平安证券研究所

图表44 中国智能手机品牌厂 LLM 进展

	Q3 2023	Q4 2023	Q1 2024	Parameter	Deployment
oppo		AndesGPT		7B to 100B+	On-device/Cloud
vivo			BlueLM	1B to 175B	On-device/Cloud
mi			MILM	1.3B/6B	On-device
HONOR			To be announced	7B	On-device
HUAWEI			panguLM 3.0 (Smartphone)	10B to 100B	Cloud

资料来源：Counterpoint，Canalys，平安证券研究所

大模型技术引发智能手机交互革命，AI 手机智能化程度正逐步迈向一个新高度。自然语言处理与多模态信息智能感知技术的深度融合，持续影响 AI 手机在智能交互领域的变革，相关应用场景不断拓展，不断释放用户生产力和创造力。

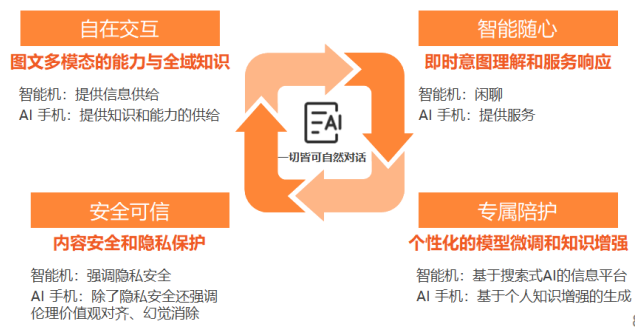
根据 OPPO《AI 手机白皮书》对 AI 手机的定义，AI 手机需要具备算力高效利用能力、真实世界感知能力、自学习能力和创作能力，对于用户价值而言，AI 手机未来将演变成自在交互、智能随心、专属陪伴、安全可信的个人化助理。

图表45 AI 手机带来全栈革新及生态重构



资料来源：IDC&OPPO《AI 手机白皮书》，平安证券研究所

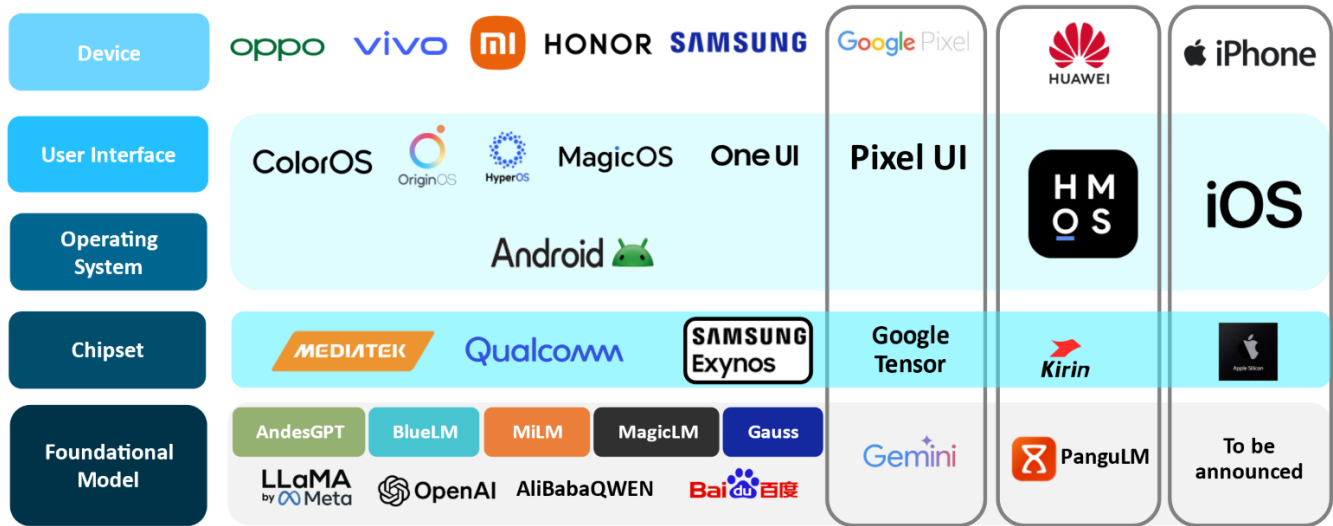
图表46 AI 手机的用户价值



资料来源：IDC&OPPO《AI 手机白皮书》，平安证券研究所

从 AI 手机系统生态来看，主要包含设备、用户界面、操作系统、芯片平台、基础模型五个环节。其中，苹果、华为和 Google 为了不断提高市场竞争优势，围绕自身品牌不断完善和打通产业链生态，而其余品牌则主要基于安卓系统以及类似高通、联发科等芯片作为产品底座，并结合市场主流大模型来打造 AI 手机新品。

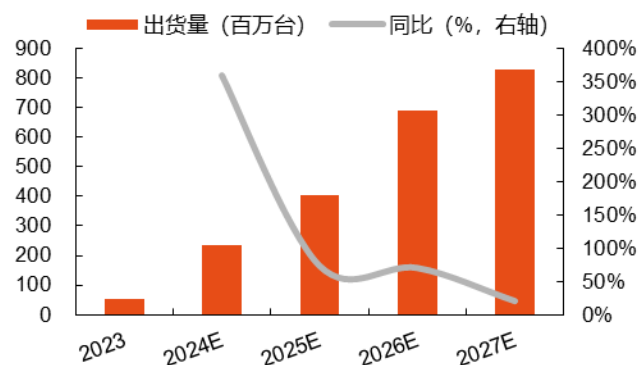
图表47 AI 手机系统生态和主要参与者



资料来源：Canalys，平安证券研究所

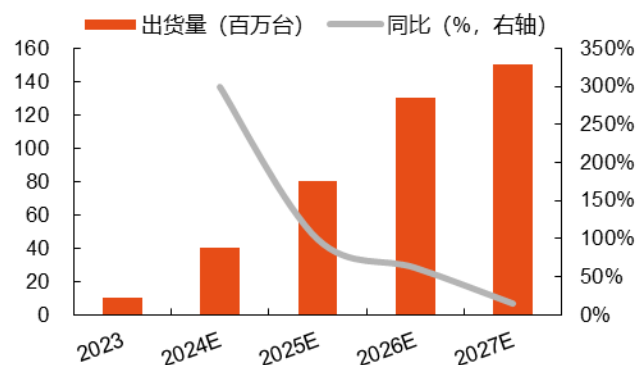
全球 AI 手机渗透率持续提升。根据 IDC 预测数据，随着新的芯片和用户使用场景的快速迭代，叠加移动端大模型的加速发展，新一代 AI 手机出货量有望自 2024 年起开始进入到快速增长阶段，预计 2024 年全球 AI 手机出货量将达 2.34 亿台，2027 年有望增长至 8.27 亿台，2024-2027 年年复合增长率达 52%。国内市场方面，预计 2024 年中国 AI 手机出货量将达 0.4 亿台，2027 年有望增长至 1.5 亿台，占中国手机整体市场比例达 51.9%，2024-2027 年年复合增长率达 55%。

图表48 全球 AI 手机出货量预测



资料来源: IDC, 平安证券研究所

图表49 中国 AI 手机出货量预测

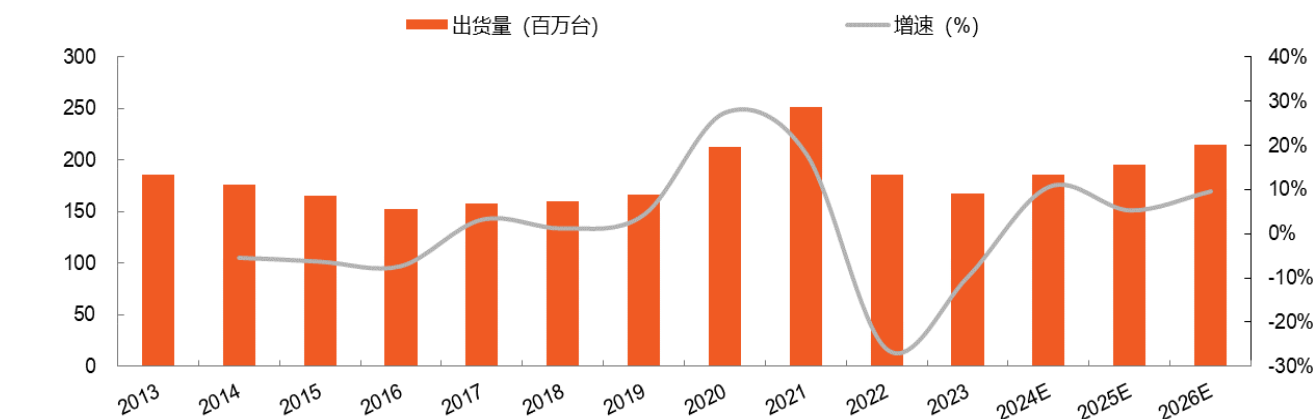


资料来源: IDC, 平安证券研究所

3.2 AI 赋能办公等多重场景，需求将逐步回暖

在 2020 年至 2021 年期间，由于疫情爆发，居家办公成为了主流的商业活动方案，这个时期也是笔记本电脑、台式 PC 最受欢迎的时期，PC 销量由 2019 年的 2.6 亿台提升至 2021 年巅峰的 3.4 亿台，两年增幅近 30%。根据历史经验，PC 产品的使用周期大致在 3-5 年，在疫情前期选购了 PC 产品的用户，大概会从 2024 年开始考虑更新自己的设备。

图表50 NB 整机市场需求逐渐回暖



资料来源: Canalys, 平安证券研究所

IDC 和联想联合发布的《AIPC 产业（中国）白皮书》：AIPC 将不仅是硬件设备，而是一个包含 AI 模型和应用以及硬件设备的混合体；

AI PC 产业生态中，个人智能体将成为第一入口，在大模型与应用生态的支持下，准确理解用户指令，给出恰当的反馈，跨应用进行调度，进而完成相对复杂的任务。AIPC 能够创建个性化的本地知识库，通过模型压缩技术运行个人大模型，实现 AI 自然交互。AI PC 是为每个人量身定制的全新智能生产力工具，将进一步提高生产力、简化工作流程，并保护个人隐私数据安全，将人工智能带给每一位用户。

图表51 AI PC 提供通用场景下的个性化服务

	工作	学习	生活
个性创作	- 会议材料准备 - 会议总结和纪要 - 专业 PPT/Word/Excel...	- AI 课堂笔记和记录 - 文献翻译和总结 ...	- 游戏攻略 - AI 游记 ...
秘书服务	- 个人日程表 - 同声传译 ...	- 个人课程表 - 选课和提醒 ...	- AI 旅行计划 - AI 实时游戏指导 ...
设备管家	- 主动调优 - 专业模式 ...	- 智能防护 - 学习模式 ...	- 智能互联 - 游戏模式 ...

资料来源：《AI PC 产业（中国）白皮书》，平安证券研究所

图表52 AI PC 的核心特征

自然语言交互的个人智能体 • 多模态自然语言交互 UI • 基于本地大模型的个人智能体	内嵌个人大模型 • 本地为主，边缘与云为辅的大模型 • 个性化本地知识库	
标配本地混合 AI 算力 • CPU&NPU&GPU 本地混合计算架构 • 个人终端和家庭主机 / 企业边缘主机协同计算	开放的 AI 应用生态 • AI 原生应用、AI 赋能应用 • 能够被智能体任务调度、适配混合 AI 算力平台等	设备级个人数据 & 隐私安全保护 • 本地隐私推理 & 非敏感任务调用云端大模型 • 硬件级安全芯片保护 & 个人数据加密 / 脱敏传输

资料来源：《AI PC 产业（中国）白皮书》，平安证券研究所

今年伴随着 ChatGPT 的持续火爆，上半年国内掀起“百模大战”的热潮，进入下半年 AI 在各行各业的应用和落地成为各大厂商新的竞争点。当前 AI 大模型主要还是运行在云端，终端设备需要联网才能获得 AI 能力的加持，但这也让诸多厂商看到了新的机会，意图将 AI 大模型带到移动终端设备中，其中就不乏各大 PC 厂家。

办公：1）通话内容整理：帮助用户记录通话内容；2）纪要整理：会议完成后实时生成要点与纪要总结；3）协助创作：帮助办公人员生成邮件、PPT。

生活：1）图像能力：抠图人像功能、图片文字提取；2）实时翻译：实时翻译不同语言；3）行程建议：为使用者出行规划路径、交通工具并生成合适行程。

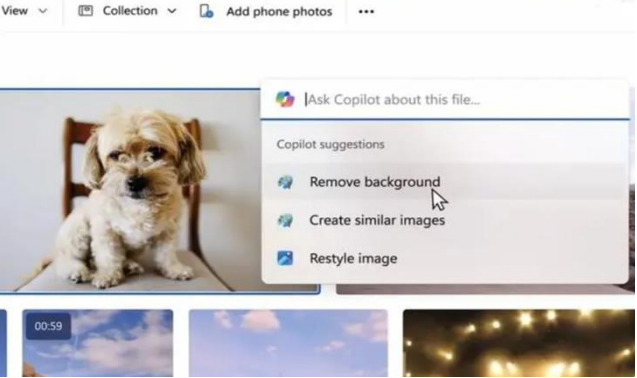
娱乐：1）XR：头戴设备算力增强等；2）创作：根据媒体库自动重新剪辑。

图表53 微软推出 Copilot



资料来源：《AI PC 产业（中国）白皮书》，平安证券研究所

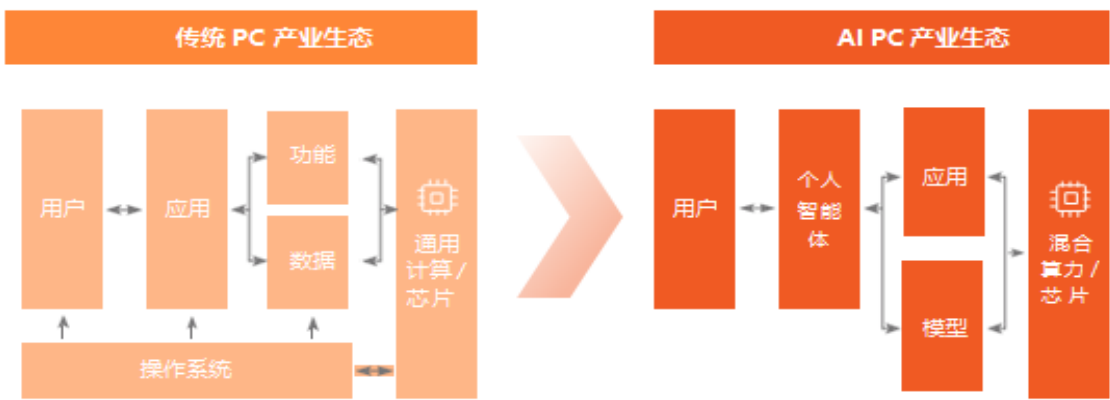
图表54 Windows 具有实时翻译功能的实时字幕



资料来源：《AI PC 产业（中国）白皮书》，平安证券研究所

在 AI PC 的推动下 PC 产业生态将从应用为本转向以人为本，从应用驱动转变为意图驱动。传统 PC 产业生态以操作系统为基础，用户在系统界面中直接进行操作，并管理和应用各式各样的应用程序。AI PC 产业生态中，个人智能体将成为第一入口，在大模型与应用生态的支持下，准确理解用户指令，给出恰当的反馈，跨应用进行调度，进而完成相对复杂的任务。模型、应用、算力厂商都需要围绕 AI PC（终端）形态下新的以人为本的需求做出改变，以适应 AI PC 新时代。

图表55 传统 PC 与 AI PC 产业生态对比

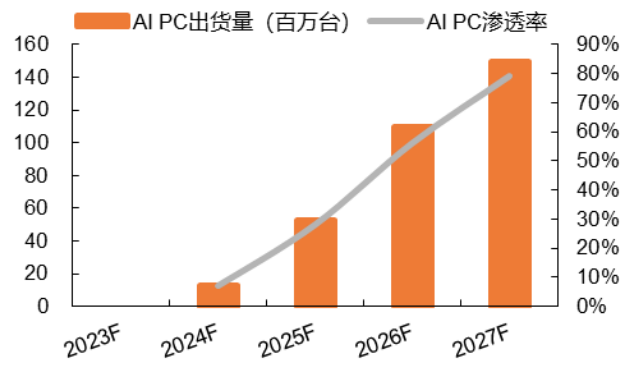


资料来源：《AI PC 产业（中国）白皮书》，平安证券研究所

此前，微软官方宣布 Windows 10 操作系统在未来将不再发布新版本，而到 2025 年 10 月 14 日，他们将不再支持 Windows 10 操作系统。这也意味着微软将不再为 Windows 10 操作系统提供任何更新或支持，包括安全更新、错误修复和技术支持。因此，升级的 Window11 将成为替代刺激市场爆发新一轮换机需求。

据群智咨询预测，2024 年伴随 AI CPU 与 Windows 12 的发布，将成为 AI PC 规模性出货元年。预计 2024 年全球 AI PC 整机出货量将达约 1300 万台。在 2025 年至 2026 年，AI PC 整机出货量将继续保持两位数以上的年增长率，并在 2027 年成为主流化的 PC 产品类型，这意味着未来五年内全球 PC 产业将稳步迈入 AI 时代。

图表56 全球 AI PC 出货量及渗透率



资料来源：群智咨询，平安证券研究所

图表57 PC 产业链上下游



资料来源：亿欧智库，平安证券研究所

3.3 AI 眼镜产品的用户体验将持续进阶，渗透率将持续提升

随着人工智能技术的飞速发展，AI 眼镜作为新一代智能穿戴设备，正逐渐走进公众视野。与传统眼镜几乎无异的外形下，AI 眼镜搭载 AI 功能、音频耳机模块、摄像头模块。AI 眼镜作为辅助人眼睛接收图像的一个载体，通过摄像头的嵌入，可以实现计算机视觉和人类视觉的结合，人眼接收到图像信息的同时，大模型也可以通过摄像头获取同样视角的图像信息。另外，AI 眼镜搭载音频耳机模块，也可以满足消费者翻译、导航及听音乐的需求。

从 2023 年 9 月 Meta 发布 AI 眼镜 RayBan 开始，苹果、谷歌、百度、小米、华为等国内外头部公司也布局 AI 眼镜赛道。一众厂商相继入局智能眼镜的核心动能，一方面是随着 AI 大模型技术的日渐完善，另一方则是供应链市场的逐渐成熟。

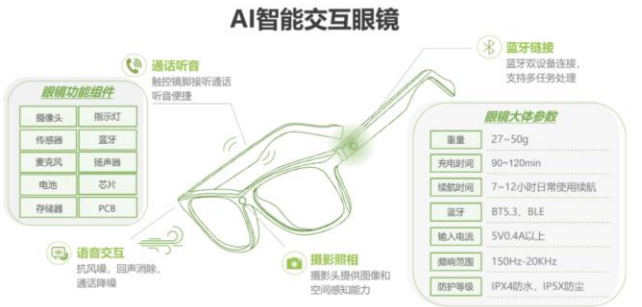
图表58 AI 智能眼镜特征



资料来源：Wellsenn，平安证券研究所

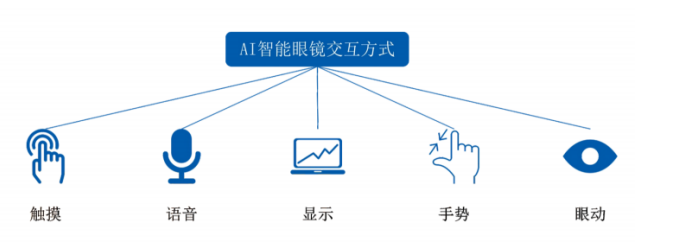
由于 AI 技术的兴起，大量新创业公司和知名品牌开始瞄准“AI 智能眼镜”领域，尤其是 RayBan Meta 的市场成功，更是进一步激发了行业 and 市场的关注。相较传统 XR 设备，AI 智能眼镜集成了 AI 技术，且功能主要聚焦于视、听领域，无需采用 XR 产品厚重的光学设计，因此更加轻薄且更加贴近日常生活场景，不仅配套舒适感有所提升，而且产品使用边界感也实现进一步弱化，当前用户主要通过 AI 智能眼镜进行影像拍照、第一视角直播、听歌通话以及 AI 语音交互等。在当前 AI 发展中心逐步向终端转变过程中，考虑到 AI 智能眼镜融合了视觉、听觉以及语言等人体重要感知交互方式，有望成为 AI 技术落地的最佳硬件载体之一。

图表60 AI 智能眼镜主要功能



资料来源：艾瑞咨询，平安证券研究所

图表59 AI 智能眼镜交互方式



资料来源：Wellsenn，平安证券研究所

图表61 AI 智能眼镜与 AR/VR/XR 设备的区别

	产品形态	主要功能	交互方式	硬件需求	市场定位	主要应用场景
AI智能交互眼镜	眼镜/墨镜/运动镜造型	• 语音交互 • 图像提示 • 辅助现实	• 语音 • 触控 • 手势	• 轻量化 • 便携性 • 低功耗	• 消费级 • 企业级	• 运动 • 户外 • 日常生活 • 学习/办公
AR设备	• 分体式AR眼镜 • 一体式AR眼镜	• 增强现实 • 虚拟信息叠加	• 视觉 • 触控 • 手势	• 透明显示屏 • 触控 • 高亮度	• 消费级 • 企业级	• 工业制造 • 智慧零售 • 社交 • 广告
VR设备	• VR一体机 • 主机/PC VR • 手机盒子	• 完全沉浸式 • 虚拟体验	• 手柄 • 触控 • 视觉	• 高性能处理器 • 触控 • 高分辨率显示屏	• 主要消费级	• 游戏 • 影视 • 教育 • 旅游
XR设备	XR头盔	扩展现实，结合AR和VR特性	多种交互方式，包括AR和VR	• 高性能处理器 • 多种传感器	• 企业级，专业应用	• 设计 • 建筑 • 工业制造 • 展览

资料来源：艾瑞咨询，平安证券研究所

RayBan Meta 作为当前 AI 智能眼镜的代表性产品，是传统眼镜品牌 RayBan 和 Meta 联名发布的第二代智能眼镜，相较第一代 RayBan Stories，RayBan Meta 首先在硬件方面进行了大幅升级，除了 SoC 采用高通 AR1 Gen1 之外，内存容量同样提升明显，另外，摄像像素也增长至 1200 万，麦克风增加至 5 颗，可支持录制空间音频。除了硬件升级之外，RayBan Meta 新增了 AI 功能，接入了 Llama3 大模型，用户可以通过 AI 语音交互来解锁通话、拍照录像、AI 识物等功能。

图表62 RayBan Meta 亮点功能



资料来源: RayBan 官网, Wellsenn, 平安证券研究所

目前 AI 智能眼镜主要分为三大类, 包括无摄像头智能眼镜、带摄像头智能眼镜以及带显示屏智能眼镜。其中, 无摄像头智能眼镜主要集成了音频、无线通讯等模块的智能眼镜, 主打 AI 语音交互、听歌通话等功能; 而带摄像头智能眼镜可进一步提供图像拍摄能力, 同时根据 AI 软件算法, 可实现图像识别等功能; 带显示屏智能眼镜 (即 AI+AR 智能眼镜) 则主要集成了 AR 光学显示技术, 不仅可以实时输出显示画面, 并且能够配合摄像头模块进行手势交互等 3DoF 识别功能。

AI+AR 智能眼镜有望成为 AI 智能眼镜最终理想形态。当前市场中, 无摄像头/带摄像头智能眼镜已存在成熟产品, 如 RayBan Meta 和 Meta Lens Chat 等, 而带显示屏智能眼镜尽管已推出如 Rokid Glasses 等相关产品, 但产品整体完成度仍需软硬件的进一步突破。展望未来, 我们认为 AR 可实现数字世界与现实环境融合的技术特点, 将带来更具想象力、更广阔的应用场景, 可最大化发挥 AI 技术的创新特性, 是 AI 智能眼镜产品的最终理想形态。

图表63 RayBan Stories 和 RayBan Meta 参数对比

	第一代: RayBan Stories	第二代: RayBan Meta
发布时间	2021年9月	2023年9月
发售价格	299美元	299美元
SOC	Wear 4100+	AR1 Gen1
内存	512MB RAM+4GB ROM	2GB RAM+32GB ROM
WiFi	WiFi 4	WiFi 6
蓝牙	蓝牙5.0	蓝牙5.2
摄像头	双摄像头, 5MP	单摄像头, 12MP
重量	50g	50g
电池容量	175mAh	160mAh
AI功能	不支持	接入Llama3大模型, 功能包括AI语音助手、AI识物、翻译

资料来源: RayBan 官网, Wellsenn, 平安证券研究所

图表64 智能眼镜发展趋势



资料来源: 艾瑞咨询, 平安证券研究所

RayBan Meta 的市场成功激起了行业和市场的高度关注，当前除了传统 XR 智能硬件厂商，包括互联网企业和消费电子品牌也纷纷入局 AI 智能眼镜领域。与此前 XR 设备产品定位不同，当前各大厂商在研发 AI 智能眼镜时，不再将沉浸感作为首要考量，而是更加注重轻便和佩戴舒适性，以及降低与传统眼镜的产品边界感，而产品功能在融合 AI 技术的同时，更加聚焦于日常生活使用场景，如拍照录像、语音助手、实时翻译等。此外，各大厂商还借鉴 RayBan Meta 的联名效应，积极寻找与传统眼镜品牌的合作契机，企图借助传统眼镜品牌原有积累的客户群体，实现精准的市场渗透。随着入局者的不断增加，预计 2025 年 AI 智能眼镜将进入到新品密集期。

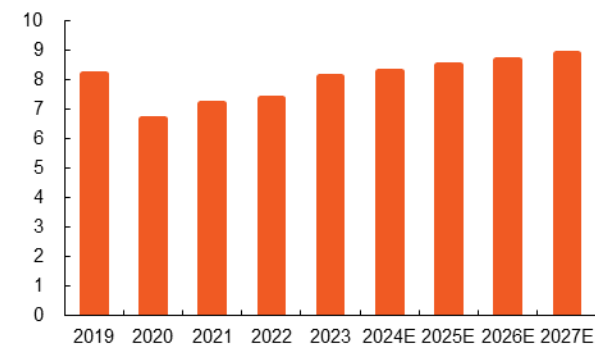
图表65 市场部分 AI 智能眼镜产品参数情况

	RayBan Meta	Meta Lens Chat	界环AI音频眼镜	StarV Air2 AR	Rokid Glasses	小度AI眼镜	雷鸟V3	OPPO Air Glass3
产品类型	带摄像头智能眼镜	无摄像头智能眼镜	无摄像头智能眼镜	带显示屏智能眼镜	带显示屏智能眼镜	带摄像头智能眼镜	带摄像头智能眼镜	带显示屏智能眼镜
品牌	Meta (联名RayBan)	李未可科技 (联名博士眼镜)	蜂巢科技	星纪魅族	Rokid (联名Bolon)	百度	雷鸟创新 (联名博士眼镜)	OPPO
发售时间	2023年9月	2024年4月	2024年8月	2024年10月	25H1	25H1	/	/
起售价	299美元	699元	699元	2799元	2499元	/	/	/
处理器	高通AR1 Gen1	/	/	/	高通AR1 Gen1	/	高通AR1 Gen1	/
AI功能	接入Llama3大模型， 功能包括AI语音助 手、AI识物、翻译	搭载自研大模型 WAKE-AI，具备AI 助手、语音导航、 英文翻译等功能	接入AI大模型，可 提供AI通知播报、 AI畅聊等功能	接入AI大模型，可 提供AI闪记、AI助 手等功能	搭载多模态AI大模 型，可提供AI识物、 AI拍照答题、AI导 航等功能	接入百度文心大模型	接入国内AI大模型	接入AndesGPT
重量	50g	38.3g (不含镜片)	30.7g (不含镜片)	44g	49g	45g	/	50g

资料来源：各品牌公司官网，平安证券研究所

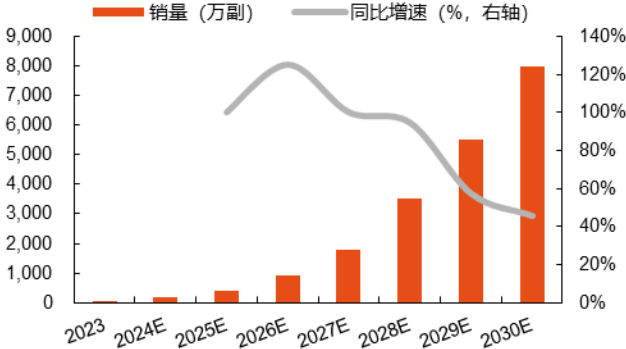
传统眼镜基数庞大，AI 智能眼镜替代空间广阔。根据 WellSenn 统计数据，2023 年全球眼镜的销量约为 15.6 亿副（对应市场规模约为 1500 亿美元），其中，近视眼镜销量为 6.9 亿副，太阳眼镜为 8.1 亿副，预计到 2027 年，全球眼镜销量将进一步增长至 17.3 亿副，而近视眼镜和太阳眼镜的销量将分别增长至 7.7 亿副和 8.9 亿副。传统眼镜市场极为庞大的消费群体基础，将为 AI 智能眼镜的长远增长预备充足的替代拓展空间。

图表66 全球太阳眼镜销量预测（亿副）



资料来源：WellSenn，平安证券研究所

图表67 2023-2030 年 AI 智能眼镜销量预测



资料来源：WellSenn，平安证券研究所

生成式 AI 重塑了终端设备的人机交互格局，让交互维度更加丰富多元，也更贴近人类的自然交互习惯。当下，大模型的演进聚焦于多态理解大模型的构建，这一变革创新使用户能够借助文本、图像、声音和视频等多种数据形式，与终端设备展开流畅且多样化的交流互动，极大地拓宽了人机交互的边界。在 XR 领域，AI 技术将成为内容创作者的得力助手，在 AI 技术的不断进步下，未来创作者有望仅通过输入文本或上传图像等提示，便可以快速生成 3D 物体与场景，从而构建出完整的虚

拟世界，这一进步将持续变革用户在 XR 终端中进行沉浸式内容创作和交互体验的模式。从产业链分布来看，我国产业相对均衡发展，从整机设备、光学、显示和声学等都有企业布局。

图表68 AI 智能眼镜产业链图谱



资料来源：WellSenn，平安证券研究所

四、投资建议

展望 2025 年，一方面，半导体行业作为信息技术产业的基石，对于国家安全和经济发展具有举足轻重的意义，国产替代将成为我国半导体市场长期的主旋律；另一方面，智能手机进入存量博弈阶段，折叠屏产品、AI 手机、AI PC 及 AI 眼镜等产品正在兴起，有望给产业链带来新的发展机遇。因此，维持电子行业“强于大市”的评级。

制造强国&自主可控背景下，关注设备国产替代机会：1）政策扶植力度加码：中美贸易摩擦后供应链安全逐步被重视，同时在国内政策和资金扶持引导下，国内企业自主创新能力会进一步提升。另外，制造强国也是国家建设需要，半导体制造值得期待；2）国产核心芯片自给率不足，制造环节是重要短板：国内半导体需求供给严重不平衡，高度依赖进口。相比国内半导体销售 31%的份额占比，生产制造环节（晶圆代工市场份额占比不到 10%）是制约国内集成电路产业发展的最大短板。3）国产设备验证及导入全面提速：长期来看半导体等核心技术的国产化需求凸显，国内产业链企业有意提升国产化率，给国内半导体企业更多机会，建议关注国产化设备及材料导入带来的机会。

新品频发，拥抱“AI+”：1）折叠屏手机频发：目前除苹果外其他品牌已完成折叠屏手机的布局，根据 Counterpoint 数据，2022 年全球折叠屏手机的出货量约 1310 万台，预计 2025 年全球折叠屏手机出货量达到 5470 万台，关注产业链机会；2）智能手机将步入 AI 时代：目前还未出现真正重量级的 AI 应用，但厂商围绕 AI 影像、智能通话、智能搜索等功能已经提前布局 AI 应用，AI 手机渗透率将持续提升，带动新一轮换机潮；3）品牌整机厂商纷纷加码 AI PC 产品：当前 AI 大模型主要还是运行在云端，终端设备需要联网才能获得 AI 能力的加持。对于 AI PC 的发展潜力，各品牌整机厂商纷纷加码 AI PC 产品，群智咨询预计 2024-2027 年全球 AIPC 整机出货量年复合增长到达 419%。4）AI 眼镜产品的用户体验将持续进阶：随着人工智能技术的飞速发展，AI 眼镜作为新一代智能穿戴设备，正逐渐走进公众视野，根据 wellSenn 预测，从 2025 年开始 AI 智能眼镜逐步渗透，2029 年 AI 智能眼镜年销售量有望达到 5500 万副，建议积极关注产业链投资机会。

图表69 关注公司列表

证券代码	公司简称	股价(元)	EPS (元)				PE				评级
		12月11日	2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E	
688012.SH	中微公司	205.80	2.87	3.33	4.12	5.08	71.7	61.8	50.0	40.5	推荐
002371.SZ	北方华创	390.86	7.31	11.06	14.59	18.68	53.5	35.3	26.8	20.9	推荐
688072.SH	拓荆科技	175.15	2.38	2.45	3.48	4.63	73.6	71.5	50.3	37.8	推荐
300567.SZ	精测电子	69.09	0.55	0.93	1.27	1.67	125.6	74.3	54.4	41.4	推荐
002475.SZ	立讯精密	41.25	1.51	1.85	2.25	2.71	27.3	22.3	18.3	15.2	推荐
688150.SH	莱特光电	23.01	0.19	0.49	0.70	1.00	121.1	47.0	32.9	23.0	推荐
688378.SH	奥来德	25.33	0.59	0.63	1.02	1.52	42.9	40.2	24.8	16.7	推荐
688772.SH	珠海冠宇	17.08	0.31	0.46	0.81	1.23	55.1	37.1	21.1	13.9	推荐
688037.SH	芯源微	92.76	1.25	1.21	1.87	2.67	74.2	76.7	49.6	34.7	未评级
002938.SZ	鹏鼎控股	36.10	1.42	1.55	1.95	2.21	25.4	23.3	18.5	16.3	未评级
300433.SZ	蓝思科技	22.43	0.61	0.81	1.10	1.36	36.8	27.7	20.4	16.5	未评级
002600.SZ	领益智造	9.57	0.29	0.29	0.42	0.54	33.0	33.0	22.8	17.7	未评级
002241.SZ	歌尔股份	27.55	0.31	0.78	1.06	1.29	88.9	35.3	26.0	21.4	未评级
301626.SZ	苏州天脉	109.89	1.33	1.73	2.08	2.49	82.6	63.5	52.8	44.1	未评级

资料来源: Wind, 平安证券研究所 (未评级公司采用wind一致预期)

五、风险提示

- 1) 宏观经济波动风险: 如因为疫情或者其他因素导致未来全球经济增速放缓甚至迟滞, 市场需求将不可避免出现增速放缓甚至萎缩的情况, 会对半导体及产业链产生影响;
- 2) 产品技术更新风险: 电子行业产品技术升级快、新技术与新工艺层出不穷。如果公司不能持续更新具有市场竞争力的产品, 将会削弱公司的竞争优势;
- 3) 美国制裁升级风险: 如果美国加大对国内高科技企业的制裁, 限制科技/设备/芯片/材料供应, 则会对产业链公司产生影响。
- 4) 需求不及预期的风险: 消费电子产品品类多, 智能手机等需求不佳会对产业链公司业绩产生影响。

平安证券研究所投资评级：

股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 20% 以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 10% 至 20% 之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对市场表现在 $\pm 10\%$ 之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于市场表现 10% 以上）

行业投资评级：

- 强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于市场表现 5% 以上）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对市场表现在 $\pm 5\%$ 之间）
- 弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场表现 5% 以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司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。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨为发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2024 版权所有。保留一切权利。



平安证券研究所			电话：4008866338
深圳	上海	北京	
深圳市福田区益田路 5023 号平安金融中心 B 座 25 层	上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融大厦 26 楼	北京市丰台区金泽西路 4 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 B 座 25 层	