

分析师：邹臣
登记编码：S0730523100001
zouchen@ccnew.com 021-50581991

AI PC 新品密集发布，渗透率有望快速提升

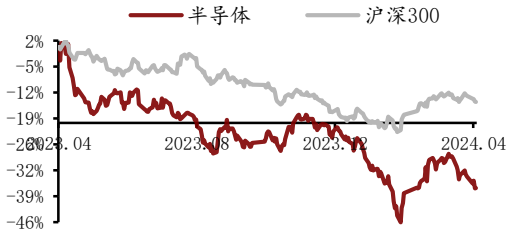
——半导体行业月报

证券研究报告-行业月报

强于大市(维持)

半导体相对沪深 300 指数表现

发布日期：2024 年 04 月 12 日



资料来源：聚源，中原证券

相关报告

《半导体行业月报：AI 大模型持续迭代推动算力需求快速增长，存储器价格持续上涨趋势》2024-03-15

《半导体行业月报：全球半导体月度销售额继续同环比增长，关注 MR 产业链》2024-02-08

《半导体行业月报：全球半导体月度销售额实现同比增长，关注 AI PC 产业链》2024-01-12

联系人：马巍琦

电话：021-50586973

地址：上海浦东新区世纪大道 1788 号 16 楼

邮编：200122

投资要点：

- 3 月国内半导体板块表现相对较弱。2024 年 3 月国内半导体板块（中信）下跌 3.33%，同期沪深 300 上涨 0.61%，半导体板块（中信）年初至今下跌 12.39%；3 月费城半导体指数上涨 3.77%，同期纳斯达克 100 上涨 1.17%，年初至今费城半导体指数上涨 17.48%。
- 全球半导体月度销售额继续同比增长，存储器价格整体仍维持上涨趋势。2024 年 2 月全球半导体销售额同比增长 16.3%，连续 4 个月实现同比增长，环比下降 3.1%；WSTS 预计 2024 年全球市场半导体销售额达到 5880 亿美元，同比增长 13.1%；下游需求呈现结构分化趋势，消费类需求在逐步复苏中，Canalys 预计 2024 年全球智能手机出货量将同比增长 4%，全球 PC 出货量 24Q1 同比增长 3%，Canalys 预计 2024 年全球 PC 出货量同比增长 7.6%，预计 AI 手机及 AI PC 渗透率快速提升。全球主要芯片厂商 23Q4 库存水位小幅下降，国内部分芯片厂商 23Q3 库存水位环比继续大幅下降，库存持续改善；晶圆厂产能利用率 23Q4 小幅下滑，预计 2024 年有望逐步回升。DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格走势有所分化，2024 年 3 月 DRAM 现货价格环比小幅回落，NAND Flash 现货价格环比继续上涨，TrendForce 预计 DRAM 和 NAND Flash 合约价 24Q2 继续上涨，目前存储器价格整体仍维持上涨趋势。全球半导体设备销售额 23Q4 同比增长 1%，2024 年 2 月日本半导体设备销售额同比增长 7.8%，环比增长 1%；全球硅片出货量 23Q4 同比下降 16.5%，环比下降 0.5%。综上所述，半导体周期底部已显现，消费类需求在逐步复苏中，存储器价格整体仍维持上涨趋势，周期复苏或将至。
- 投资建议。目前半导体行业处于下行周期底部区域，全球半导体月度销售额持续同比增长，消费类需求在逐步复苏中，目前半导体行业估值低于近十年中位值。

根据 Canalys 的数据，2024 年第一季度全球 PC 出货量达 5720 万台，同比增长 3.2%，延续复苏态势。AI PC 是终端、边缘计算和云技术的颠覆性混合体，它不仅重新定义生产力，也将推动 PC 产业生态加速迭代。英特尔、AMD、高通和苹果等芯片厂商陆续推出支持 AI 大模型适用于 AI PC 的处理器，联想、惠普、戴尔、苹果、宏碁、华硕、三星、荣耀、华为等头部 PC 厂商密集发布全新的 AI PC 产品。根据 Canalys 的预测，2024 年全球 AI PC 出货量将达到 4800 万台，占全球 PC 总出货量的 18%；预计 2025 年 AI PC 出货量将超过 1 亿台，占 PC 总出货量的 40%；预计 2028 年 AI PC 出货量将达到 2.05 亿台，占 PC 总出货量的 70%，2024-2028 年 AI PC 出货量的年复合增长率将达到 44%。AI PC 是 PC 行业重要创新机会，PC 行业迎来 iPhone 时刻，2024 有望开启 AI PC 元年，PC 产业生态将加速迭代，AI PC 产业链有望进入高速发展期，建议关注联想集团、华勤技术、春秋电子、光大

同创、龙芯中科、海光信息、芯海科技等。

风险提示：下游需求不及预期，市场竞争加剧风险，国内厂商研发进展不及预期，国产化进度不及预期，国际地缘政治冲突加剧风险。

内容目录

1. 2024 年 3 月半导体行业市场表现情况	5
2. 全球半导体月度销售额继续同比增长，存储器价格整体仍维持上涨趋势	7
2.1. 全球半导体月度销售额继续同比增长	7
2.2. 消费类需求逐步复苏，预计 AI 手机及 AI PC 渗透率将快速提升	10
2.2.1. 全球智能手机季度出货量实现同比增长，预计 AI 手机市场份额未来几年将快速提升	11
2.2.2. AI PC 元年有望开启，AI PC 或成为推动全球 PC 出货量恢复增长的重要动力	13
2.2.3. 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备出货量延续复苏态势	18
2.2.4. 苹果 Vision Pro 开启空间计算时代，有望助力 2024 年全球 XR 市场恢复增长	19
2.2.5. 中国新能源汽车月度销量恢复高速增长，预计 2024 年中国汽车销量将稳步增长	22
2.3. 全球主要芯片厂商季度库存水位小幅下降，预计 2024 年有望延续下降趋势	23
2.4. 晶圆厂产能利用率季度小幅下滑，预计 2024 年有望逐步回升	25
2.5. DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格走势有所分化，预计 24Q2 存储器价格仍维持上涨趋势	25
2.6. 日本半导体设备月度销售额实现同比增长，预计 2024 年有望恢复增长	28
2.7. 全球硅片季度出货量继续大幅下降，预计 2024 年有望恢复增长	30
3. 行业动态	31
4. 估值分析与投资建议	35
4.1. 估值分析	35
4.2. 投资建议	36

图表目录

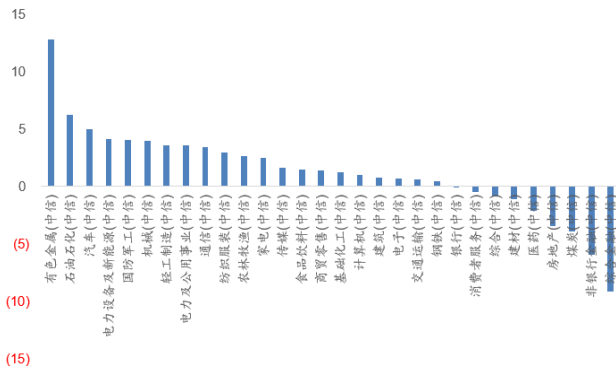
图 1: 2024 年 3 月中信一级行业涨跌幅情况	5
图 2: 中信半导体指数与沪深 300 涨跌幅对比情况	5
图 3: 费城半导体指数与纳斯达克 100 涨跌幅情况	6
图 4: 2000-2024 年全球半导体市场销售额情况	8
图 5: 2015-2024 年中国半导体市场销售额情况	8
图 6: 2024 年全球半导体市场规模预测情况	9
图 7: 2022 年全球半导体下游应用领域占比情况	11
图 8: 2014-2023 年全球智能手机出货量情况	11
图 9: 2022-2023 年全球智能手机分区域出货量情况	11
图 10: 2023-2027 年 AI 手机市场份额情况预测	12
图 11: 全球智能手机出货量预测	13
图 12: 全球各地区智能手机市场出货量预测	13
图 13: 2022 年 1 月至 2024 年 2 月国内手机出货量情况	13
图 14: 18Q3-24Q1 全球 PC 季度出货量情况	14
图 15: 2019-2027 年全球 PC 出货量及预测情况	15
图 16: 预计 2024 中国 PC 市场出货量同比增长 3%	15
图 17: 目前对 AI PC 的定义及未来持续演变的考量	15
图 18: 2024-2028 年 AI PC 出货量及渗透率预测情况	17
图 19: 2024-2028 年全球 PC 市场总收入预测情况	18
图 20: 2020-2028 年全球可穿戴腕带设备出货量及预测情况	18
图 21: 2023 年全球前五大可穿戴腕带设备厂商情况	19
图 22: 2022-2023 年全球可穿戴腕带设备细分品类出货量情况	19
图 23: Vision Pro 产品示意图	20
图 24: Vision Pro 主芯片与传感器分布图	20
图 25: 眼球运动控制: 眼睛看向的位置会被选中	20
图 26: 手势控制: 通过捏合等手势进行控制	20
图 27: 各种 APP 同时在空间中呈现	21
图 28: VisionOS 专为空间计算打造的操作系统	21

图 29: Vision Pro 建立完整的生态系统.....	21
图 30: 苹果产品上市前五年出货量及预测.....	22
图 31: 2022-2024 年全球 XR 出货量及预测.....	22
图 32: 2000-2024 年中国汽车销量情况.....	23
图 33: 2015-2024 年中国新能源汽车销量情况.....	23
图 34: 全球主要芯片厂商平均库存周转天数情况.....	24
图 35: 国内部分芯片厂商平均库存周转天数情况.....	24
图 36: 美光公司库存周转天数情况.....	25
图 37: 部分晶圆厂产能利用率情况.....	25
图 38: DRAM 现货价格走势情况 (美元).....	26
图 39: NAND Flash 现货价格走势情况 (美元).....	26
图 40: 24Q1-24Q2 DRAM 产品合约价预测情况.....	26
图 41: 24Q1-24Q2 NAND Flash 合约价预测情况.....	26
图 42: 2016-2023 年 DRAM 现货价格走势情况 (美元).....	27
图 43: 2016-2023 年 NAND Flash 现货/合约价格走势情况 (美元).....	27
图 44: 2005-2023 年全球半导体设备销售额情况.....	29
图 45: 2005-2023 年中国半导体设备销售额情况.....	29
图 46: 日本半导体设备月度销售额情况.....	29
图 47: 2016-2027 年全球 300mm 晶圆厂设备支出情况及预测.....	30
图 48: 全球硅片出货量情况.....	30
图 49: 2021-2026 年全球硅片出货量情况及预测.....	31
图 50: 申万半导体行业 PE (TTM) 近十年历史分位水平.....	36
表 1: 2024 年 3 月 A 股主要半导体公司涨跌幅情况.....	5
表 2: 2024 年 3 月美股主要半导体公司涨跌幅情况.....	7
表 3: 全球前十五大芯片公司 23Q4 营收情况及 24 年展望.....	9
表 4: 23Q4 全球智能手机厂商市场份额情况.....	12
表 5: 24Q1 全球 PC 厂商市场份额情况.....	14
表 6: 全球部分处理器厂商发布的适用于 AI PC 处理器情况.....	16
表 7: 全球部分 PC 厂商 AI PC 布局情况.....	16
表 8: 本轮下行周期海外存储龙头厂商产出及资本支出调整计划情况.....	28

1. 2024 年 3 月半导体行业市场表现情况

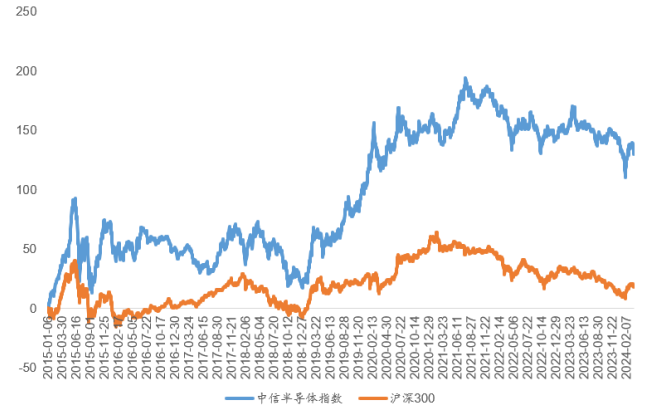
国内 3 月半导体板块表现相对较弱，走势大幅弱于沪深 300。2024 年 3 月电子行业（中信）上涨 0.65%，3 月沪深 300 上涨 0.61%，电子行业走势略强于沪深 300 指数。半导体板块（中信）3 月下跌 3.33%，走势大幅弱于沪深 300，其中集成电路下跌 4.31%，分立器件下跌 2.33%，半导体材料下跌 4.62%，半导体设备上涨 0.81%；半导体板块（中信）年初至今下跌 12.39%。

图 1：2024 年 3 月中信一级行业涨跌幅情况



资料来源：Wind，中原证券

图 2：中信半导体指数与沪深 300 涨跌幅对比情况



资料来源：Wind，中原证券

2024 年 3 月半导体板块上涨家数远少于下跌家数，2024 年 3 月涨幅排名前十的公司分别为德明利（60%）、裕太微-U（22%）、佰维存储（21%）、联动科技（19%）、景嘉微（17%）、伟测科技（17%）、钜泉科技（16%）、长川科技（16%）、聚辰股份（15%）、华峰测控（15%）；2024 年 3 月跌幅排名前十的公司分别为安路科技（-22%）、翱捷科技-U（-20%）、华岭股份（-16%）、赛微微电（-16%）、广立微（-16%）、格科微（-15%）、晶晨股份（-15%）、复旦微电（-15%）、龙芯中科（-15%）、沪硅产业（-14%）。

表 1：2024 年 3 月 A 股主要半导体公司涨跌幅情况

证券代码	证券名称	总市值(亿元)	3 月涨跌幅 (%)	年初至今涨跌幅 (%)	市盈率 (TTM)	市销率 (TTM)	市净率
001309.SZ	德明利	153	60	43	9	614	14
688515.SH	裕太微-U	62	22	-22	23	-41	3
688525.SH	佰维存储	229	21	-15	6	-39	12
301369.SZ	联动科技	35	19	-12	14	93	2
300474.SZ	景嘉微	338	17	5	38	257	10
688372.SH	伟测科技	76	17	-15	10	64	3
688391.SH	钜泉科技	39	16	-6	6	30	2
300604.SZ	长川科技	211	16	-12	10	154	7
688123.SH	聚辰股份	88	15	-9	12	89	5
688200.SH	华峰测控	141	15	-15	20	57	4
603068.SH	博通集成	35	13	-19	5	-17	2
605111.SH	新洁能	113	12	0	8	35	3
688766.SH	普冉股份	68	11	-7	6	-132	4
688173.SH	希荻微	54	11	-25	14	-102	3
002409.SZ	雅克科技	266	11	0	6	49	4
688259.SH	创耀科技	47	11	-14	7	78	3
688416.SH	恒烁股份	35	10	-28	11	-21	2
300211.SZ	亿通科技	22	9	-27	12	-4,029	4

688279.SH	峰昭科技	105	8	-10	26	60	4
002371.SZ	北方华创	1,621	8	24	8	46	7
600584.SH	长电科技	503	8	-6	2	29	2
603061.SH	金海通	46	7	-20	13	55	3
003026.SZ	中晶科技	28	6	-22	8	-113	4
688582.SH	芯动联科	137	6	-12	43	83	6
002119.SZ	康强电子	43	6	-14	2	54	3
688230.SH	芯导科技	39	6	-21	12	39	2
300623.SZ	捷捷微电	110	4	-6	5	50	3
688213.SH	思特威-W	200	4	-10	7	1,455	5
688409.SH	富创精密	135	4	-18	7	85	3
300831.SZ	派瑞股份	32	3	-18	29	298	4
688126.SH	沪硅产业	364	-14	-24	11	195	2
688047.SH	龙芯中科	350	-15	-21	69	-106	9
688385.SH	复旦微电	196	-15	-18	7	36	5
688099.SH	晶晨股份	199	-15	-24	4	40	4
688728.SH	格科微	434	-15	-18	9	856	5
301095.SZ	广立微	110	-16	-27	25	79	3
688325.SH	赛微微电	28	-16	-15	11	48	2
430139.BJ	华岭股份	30	-16	-28	9	40	3
688220.SH	翱捷科技-U	172	-20	-42	7	-34	3
688107.SH	安路科技	100	-22	-32	14	-51	7

资料来源：Wind, 中原证券

2024年3月费城半导体指数表现强于纳斯达克100。2024年3月费城半导体指数上涨3.77%，3月纳斯达克100上涨1.17%，费城半导体指数走势强于纳斯达克100，年初至今费城半导体指数上涨17.48%。

图3：费城半导体指数与纳斯达克100涨跌幅情况



资料来源：Wind, 中原证券

2024年3月美股半导体板块上涨家数略多于下跌家数，2024年3月涨幅排名前十的公司分别为美光科技（30%）、先科电子（30%）、indie Semiconductor（14%）、英伟达（14%）、Intest（13%）、Wolfspeed（13%）、日月光投控（13%）、阿姆科技（12%）、南茂（12%）、泰瑞达（9%）。

表 2：2024 年 3 月美股主要半导体公司涨跌幅情况

证券代码	证券名称	总市值(亿元)	3月涨跌幅(%)	年初至今涨跌幅(%)	市盈率(TTM)	市销率(TTM)	市净率
MU.O	美光科技	1305	30	38	3	7	(35)
SMTC.O	先科电子	18	30	25	(6)	2	(2)
INDI.O	indie Semiconductor	13	14	(13)	3	6	(11)
NVDA.O	英伟达	22589	14	82	53	37	76
INTT.A	Intest	2	13	(3)	2	1	17
WOLF.N	Wolfspeed	37	13	(32)	3	4	(5)
ASX.N	日月光投控	241	13	17	0	1	23
ASYS.O	阿姆科技	1	12	29	1	1	(4)
IMOS.O	南茂	11	12	16	0	2	18
TER.O	泰瑞达	173	9	4	7	6	38
TRT.A	Trio-Tech	0	9	25	1	1	30
SIMO.O	慧荣科技	26	9	26	3	4	49
MKSI.O	MKS 仪器	89	8	29	4	2	(5)
MTSI.O	MACOM Technology	69	8	3	7	11	92
NVEC.O	NVE	4	8	15	7	12	20
QUIK.O	快辑半导体	2	7	16	14	11	(876)
AXTI.O	AXT	2	7	91	1	3	(11)
MCHP.O	微芯科技	485	7	(1)	7	6	21
UCTT.O	超科林半导体	21	6	35	2	1	(66)
FORM.O	FormFactor	35	6	9	4	5	43
SKYT.O	SkyWater Technology	5	(12)	6	9	2	(16)
AAOI.O	Applied	5	(13)	(28)	2	2	(9)
ALGM.O	Allegro	52	(14)	(11)	5	5	23
GSIT.O	广船国际技术	1	(18)	29	2	4	(4)
NA.O	毫微	1	(21)	(7)	(8)	1	(4)
NVTS.O	纳微半导体	9	(22)	(41)	2	11	(6)
AEHR.O	Aehr Test Systems	4	(24)	(53)	4	4	17
KOPN.O	高平电子	2	(31)	(11)	7	5	(11)
SQNS.N	Sequans	0	(43)	(86)	(4)	1	(1)
WISA.O	WiSA Technologies	0	(45)	(82)	6	2	(0)

资料来源：iFinD，中原证券

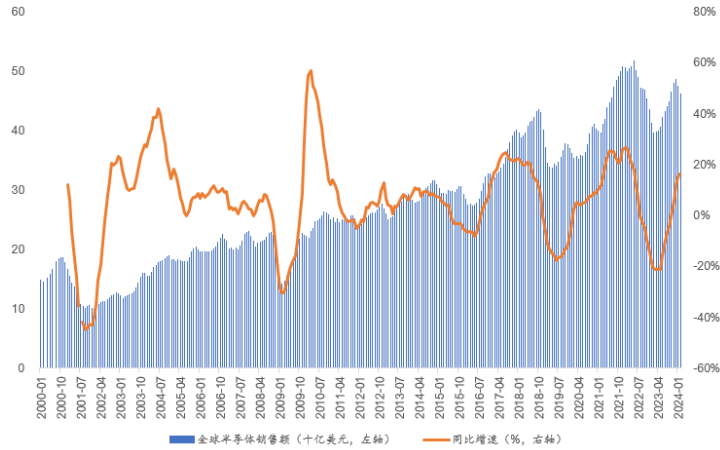
2. 全球半导体月度销售额继续同比增长，存储器价格整体仍维持上涨

趋势

2.1. 全球半导体月度销售额继续同比增长

2024 年 2 月全球半导体销售额同比增长 16.3%，环比下降 3.1%。根据半导体行业协会（SIA）的数据，2024 年 2 月份全球半导体销售额约为 462 亿美元，同比增长 16.3%，连续 4 个月实现同比增长，环比下降 3.1%。2024 年 2 月，从地区来看，同比增长上，中国 (28.8%)、美洲 (22.0%) 和亚太/所有其他地区 (15.4%) 的同比销售额有所增长，但欧洲 (-3.4%) 和日本 (-8.5%) 的销售额同比下降；环比增长上，所有市场的月度销售额均下降：亚太地区/所有其他地区 (-1.3%)、欧洲 (-2.3%)、日本 (-2.5%)、美洲 (-3.9%) 和中国 (-4.3%)。

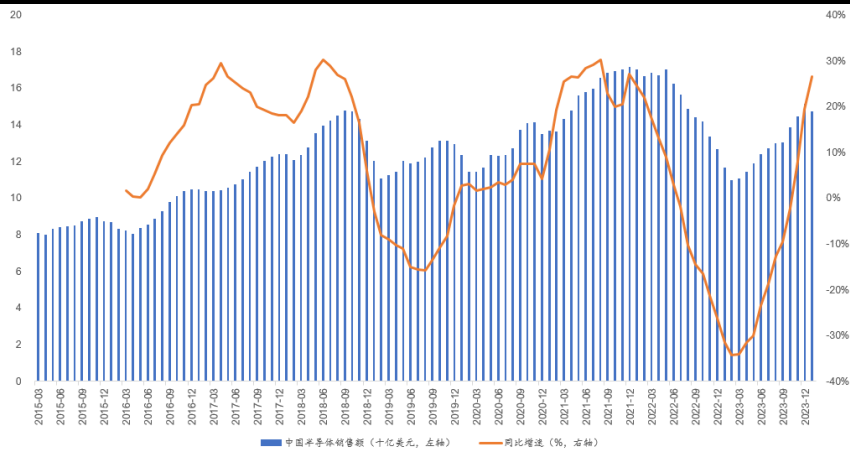
图 4：2000-2024 年全球半导体市场销售额情况



资料来源：SIA, Wind, 中原证券

2024 年 2 月中国半导体销售额同比增长 28.8%，环比下降 4.3%。根据美国半导体行业协会（SIA）的数据，2024 年 2 月中国半导体行业销售额为 141 亿美元，同比增长 28.8%，连续 4 个月实现同比增长，环比下降 4.3%。

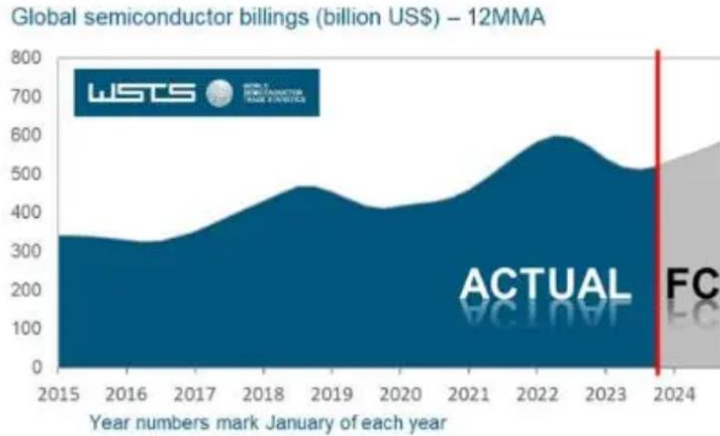
图 5：2015-2024 年中国半导体市场销售额情况



资料来源：SIA, Wind, 中原证券

WSTS 预计 2024 年全球市场半导体规模同比增长 13.1%。世界半导体贸易统计协会 (WSTS) 发布了 2023 年 11 月对半导体市场的最新预测，预计 2023 年全球半导体市场规模为 5200 亿美元，同比下降 9.4%；预计 2023 年由功率半导体推动的分立半导体预计将同比增长 5.8%，所有集成电路类别包括模拟、微型、逻辑和存储器，预计将同比下降 8.9%。展望 2024 年，全球半导体市场将强劲增长，预计同比增长 13.1%，市场规模达到 5880 亿美元，增长预计将主要由存储器行业推动，存储器行业有望在 2024 年达 1300 亿美元左右，同比增长超过 40%，大多数其他主要细分市场，包括分立器件、传感器、模拟器件、逻辑器件和微型器件，预计也将取得个位数增长率。

图 6：2024 年全球半导体市场规模预测情况



资料来源：WSTS，中原证券

全球前 15 大芯片厂商中有 9 家 23Q4 营收实现同比和环比增长，消费电子、存储器市场 2024 年有望延续复苏态势。近期全球 15 大芯片厂商公布了 23Q4 季报，其中有 9 家 23Q4 营收实现同比和环比增长。英特尔、三星、联发科等表示目前 PC、智能手机库存趋于正常水平，预计 2024 年 PC 和智能手机出货量将实现增长。三星、SK 海力士、美光预计 2024 年 AI 将成为存储器市场复苏的重要动力，端侧 AI 的普及将增加 PC 和移动终端的单机存储容量，预计 2024 年存储器行业供应增长将低于需求增长，存储器价格将继续上涨，存储器市场有望延续复苏态势。

表 3：全球前十五大芯片公司 23Q4 营收情况及 24 年展望

公司	23Q4 营收 (亿美元)	23Q4 同比增速	23Q4 环比增速	24Q1 环比增速指引	2024 年展望
1 英特尔	154	10%	9%	-18%	英特尔预计 24Q1 营收 122-132 亿美元，中值同比 +8.55%、环比-17.56%，预计毛利率为 44.5%，同比 +6.1%、环比-4.3%。23Q4 随着英特尔酷睿 Ultra 的推出，公司迎来了 AI PC 时代，这是公司几十年来最大的架构变化，预计 2024 年 AI PC 的出货量将达约 4000 万台。预计公司 2024 年每个季度营收将实现同比和环比增长。
2 三星半导体	162	8%	32%	-	三星半导体业务 23Q4 营收 21.69 万亿韩元，预计 24Q1 PC 和移动设备市场需求将延续复苏态势，相对低迷的服务器存储市场需求出现复苏迹象，通过 HBM3 和 AI 服务器 SSD 等产品提升盈利能力。预计 2024 年 AI 将带动存储业务复苏，端侧 AI 的普及将增加 PC 和移动终端的单机存储容量，AI 将带动服务器需求逐步恢复。
3 博通	120	34%	29%	-	博通预计 2024 财年营收将可达到 500 亿美元左右。展望未来，所有核心市场在下一代技术方面的持续领先地位及与客户的强大合作伙伴关系将助力公司发展。
4 高通 (IC)	84	7%	14%	-6%	预计 24Q1 QCT 芯片业务营收 76-82 亿美元，其中经过 2023 年的库存修正，预计安卓手机市场趋于稳定；在工业需求的带动下，预计物联网市场将恢复增长。
5 英伟达	221	265%	22%	9%	英伟达预计 24Q1 公司营收将达 240 亿美元，上下浮动 2%。数据中心正在从通用计算、加速计算向生成式 AI 转型，将推动未来 5 年世界数据中心基础设施建设基数翻倍，并带来每年数千亿美元的市场机会。预计 2024 年到 2025 年及之后，预计公司产品将持续供不应求。
6 SK 海力士	84	47%	25%	-	预计 24 年手机及 PC 出货量将实现正增长，预计服务器市场将逐步复苏。由于 AI PC 的 DRAM 容量是普通 PC 一倍以上，将推动 PC 存储容量长期增长。总体预计 2024 年 DRAM 和 NAND 位元需求都将同比增长 15%-20%。
7 AMD	62	10%	6%	-12%	AMD 预计 24Q1 营收为 51-57 亿美元，中位值同比

						+0.88%、环比-12.45%，毛利率为 52%。预计 2024 年数据中心 GPU 营收将超过 35 亿美元；由于一些大客户计划进行更新周期，预计 24 年 CPU 业务会实现增长；公司已出货搭载 Ryzen 处理器的 AI PC，预计 PC 市场将随着 AI PC 的推动在 23H2 增长。预计 2024 年数据中心和客户端部门的收入将实现增长，嵌入式和游戏部门收入将下降，公司致力于成为人工智能数据中心 GPU 领先供应商，并在 2024 年及以后实现强劲的财务业绩。
8	英飞凌	41	-6%	-11%	-3%	英飞凌预计 23Q4 营收约 36 亿欧元，利润率 18% 左右。预计 2024 财年营收约 160 亿欧元，利润率将在 20-25%。预计 2024 年汽车部门收入将成长低两位数，成长更多体现在下半年；绿色工业能源下滑高个位数；功率和传感、连接安全系统下滑中高两位数。在行业需求方面，2024 年汽车产量预计同比基本持平或略有下降，低碳储能系统、电网和充电基础设施需求持续强劲，核心工业应用持续疲软，家电需求恢复缓慢，消费和通信需求持续疲软，预期需求恢复更多集中在 24H2。
9	TI	41	-13%	-10%	-12%	TI 预计 24Q1 预计营收 34.5-37.5 亿美元，中值为 36 亿美元，同比-17.79%、环比-11.7%。由于客户正在调整库存水平，预计 24Q1 将调整产能利用率，库存水平或继续上行；工业市场疲软加剧，汽车业务环比下滑，目前中国市场未见到复苏迹象。
10	意法半导体	43	-3%	-3%	-16%	ST 预计 24Q1 营收中值为 36 亿美元，同比-15.2%、环比-15.9%；毛利率将为 42.3%，同比-7.4%、环比-2.2%；预计 24 年营收为 159-169 亿美元，中值同比-5.15%。预计 24 年汽车市场需求旺盛，将实现中个位数的同比增长；工业市场预计 24H1 将显著下降，24H2 有望实现高个位数的同比增长；个人电子预计 24H2 将实现季节性的环比增长；通信设备等预计 24H2 将实现同环比增长。
11	美光	47	16%	18%	12%	美光预计 24Q2 营收为 51-55 亿美元，毛利率中位值 13%，预计 2024 财年利润率将逐季度上升。PC、移动、汽车和工业终端市场大部分客户的存储库存水平趋于正常，AI 正在从数据中心向边缘端扩展，随着 AI 趋势的快速发展，将推动对存储更高容量、低功耗和高性能的需求。预计 2024 年智能手机出货量将小幅增长，PC 和服务器的出货量将同比增长中个位数百分比。预计 2024 年存储器行业供应增长将长期低于需求增长，存储器价格将继续上涨，利润率和业绩将持续改善。
12	联发科	41	20%	18%	-3%	联发科预计 24Q1 营收为 1218-1296 亿新台币，中位值同比+31%、环比-3%，毛利率为 45.5-48.5%。公司预计 2024 年全球智能手机出货量将实现低个位数百分比增长，生成式 AI 正在推动智能手机升级需求，旗舰机和高端智能手机将迎来新的市场机遇。
13	恩智浦	34	3%	-0.4%	-8%	恩智浦 24Q1 营收预计为 30.25-32.25 亿美元。公司 23Q4 汽车业务营收同比增长 5%，工业及物联网业务营收同比增长 9%；移动设备业务营收同比持平。公司的未来战略包括扩大覆盖面、完善产品组合、增加新产品推出、提高生产率以及偿还 2024 年 10 亿美元的债务。
14	ADI	25	-23%	-8%	-16%	24Q1 营收指引中值 21 亿美元，上下浮动 1 亿美元。工业半导体面临过剩问题；高利率影响车市需求，汽车供应链纷纷减少车用芯片订单。
15	铠侠	-	-	-	-	尽管由于经济不确定性，闪存的短期需求仍然疲软，但随着客户恢复库存和闪存原厂减产效应逐渐奏效，预计到 2023 年下半年，闪存市场供需平衡将逐步改善。

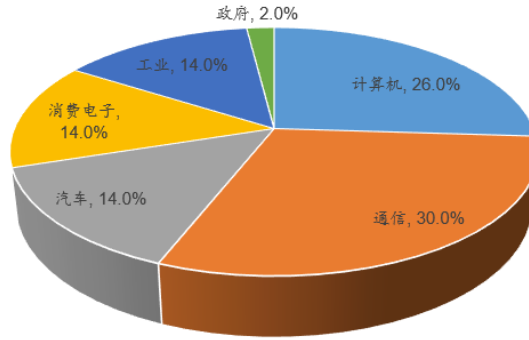
资料来源：各公司公告，中原证券

2.2. 消费类需求逐步复苏，预计 AI 手机及 AI PC 渗透率将快速提升

全球半导体下游需求呈现结构性特征，消费类需求占比较高。根据 SIA 的数据，2022 年全球半导体下游应用领域中计算机占比 31.5%、通信占比 30.7%、汽车占比 12.4%、消费电

子占比 12.3%、工业占比 12%、政府占比 1%。由于消费类下游占比较高，目前智能手机、PC 等需求均处于恢复中，新能源汽车销量仍处于高速增长中。

图 7：2022 年全球半导体下游应用领域占比情况



资料来源：SIA，中原证券

2.2.1. 全球智能手机季度出货量实现同比增长，预计 AI 手机市场份额未来几年将快速提升

2023 年第四季度全球智能手机市场同比增长 8%，进一步显现出复苏信号。根据 Canals 的数据，2023 年第四季度，全球智能手机市场同比增长 8%至 3.195 亿台，进一步显现出企稳复苏的信号。2023 年全年出货量为 11.4 亿台，跌幅较 2022 年收窄至 4%。新兴市场的复苏引领了 2023 年下半年的市场反弹，推动全球智能手机市场跌幅收窄。展望 2024 年，新兴市场仍将是大部分厂商谋求增长的战略要地。

图 8：2014-2023 年全球智能手机出货量情况



资料来源：Canalys，中原证券

图 9：2022-2023 年全球智能手机分区域出货量情况



资料来源：Canalys，中原证券

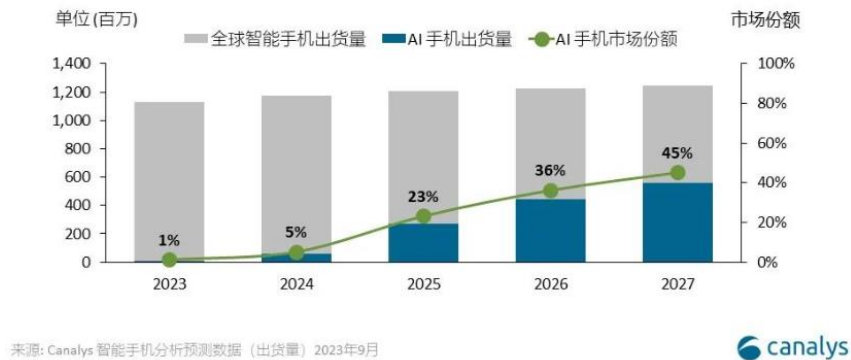
2023 年第四季度苹果、三星、小米、传音、vivo 市场份额位列前五。根据 Canals 的数据，2023 年第四季度苹果在 iPhone 15 新品需求的推动下，iPhone 手机出货量以 7810 万部位居第一，市场份额为 24%；三星在全球智能手机市场出货量为 5350 万部，以 17% 的市场份额位居第二；小米排名第三，出货 4140 万部，市场份额为 13%；传音（包含 Tecno、Infinix 和 iTel）延续了上一季度的强劲势头，以 2850 万部的出货量升至第四位；vivo 位居第五，出货量达 2390 万部，市场份额为 7%。

表 4：23Q4 全球智能手机厂商市场份额情况

公司	23Q4 出货量 (百万台)	23Q4 市场份额 (%)	22Q4 出货量 (百万台)	22Q4 市场份额 (%)	23Q4 同比增速 (%)
苹果	78.1	24	73.2	25	7
三星	53.5	17	58.3	20	-8
小米	41.0	13	33.2	11	23
传音	28.5	9	17.3	6	65
vivo	23.9	7	23.9	8	0
其他	94.4	30	90.9	31	4
合计	319.5	100	296.9	100	8

资料来源：Canalys，中原证券

2024 年生成式 AI 将成为智能手机厂商的重要战略，预计 AI 手机市场份额未来几年将快速提升。随着三星发布全新的 Galaxy S24 智能手机，三星将生成式 AI 作为长期的产品策略，同时中国厂商小米、vivo、OPPO 和荣耀等也已发布具备生成式 AI 能力的旗舰机型。2024 年，AI 将逐步从最初的产品层面的差异化上升至运营及公司层面的整体战略，各智能手机厂商均涉及其中。根据 Canalys 的预测，2024 年智能手机出货量中的 5% 将是 AI 手机，预计 2027 年 AI 手机市场份额将上升至 45%。

图 10：2023-2027 年 AI 手机市场份额情况预测


来源：Canalys 智能手机分析预测数据（出货量）2023年9月



资料来源：Canalys，中原证券

Canalys 预计 2024 年全球智能手机出货量将增长 4%。2022 年全球智能手机市场经历大幅下滑 12% 后，2023 年市场呈现初步的复苏迹象。根据 Canalys 的预测，预计 2024 年全球智能手机出货量将增长 4%，达 11.7 亿部，预计 2027 年将达到 12.5 亿部，2023-2027 年复合增速为 2.6%。2024 年智能手机市场的反弹将得益于印度、东南亚和南亚地区等新兴市场需求复苏，亚太地区将以 6% 的速度增长，随着这些国家的宏观经济状况和消费者信心的稳定，将加速智能手机换频率。

图 11: 全球智能手机出货量预测



资料来源: Canalis, 中原证券

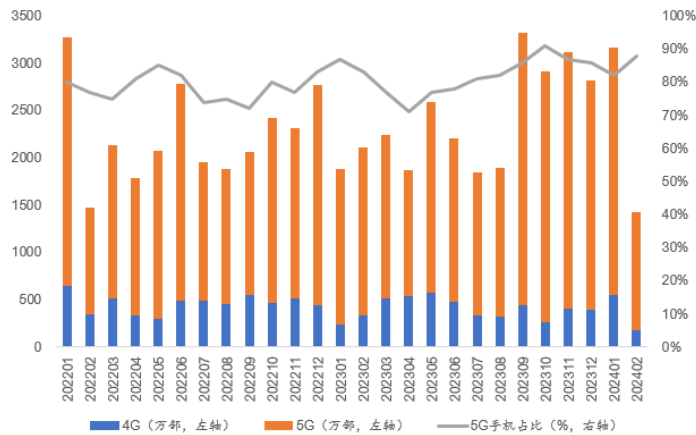
图 12: 全球各地区智能手机市场出货量预测



资料来源: Canalis, 中原证券

2024年2月国内市场手机出货量同比下降32.9%，国产品牌手机出货量同比下降32.5%。2024年2月，国内市场手机出货量1425.7万部，同比下降32.9%，其中，5G手机1253.2万部，同比下降29.2%，占同期手机出货量的87.9%。2024年2月，国产品牌手机出货量1184.2万部，同比下降32.5%，占同期手机出货量的83.1%；上市新机型19款，同比下降26.9%，占同期手机上市新机型数量的90.5%。

图 13: 2022年1月至2024年2月国内手机出货量情况



资料来源: 中国信通院, 中原证券

2024年3月智能手机供应链企业延续复苏态势。近日舜宇光学科技公告了2024年3月出货量数据，手机镜头出货量11272.3万件，同比增长33.7%，环比增长8.0%；手机摄像头模组出货量4189.5万件，同比增长15.1%，环比下降19.5%；舜宇摄像头模组和镜头出货量实现同比增长主要是因为去年同期智能手机市场整体需求疲软，基数处于低位，摄像头模组出货量环比下降主要是因为客户端项目周期性影响。大立光公布了2024年3月营收为34.51亿新台币，同比增长4%，环比增长2%。从舜宇光学和大立光3月的经营数据来看，智能手机供应链企业在延续复苏态势。

2.2.2. AI PC元年有望开启，AI PC或成为推动全球PC出货量恢复增长的重要动力

全球PC出货量24Q1同比增长3%，延续复苏态势。根据Canalis的数据，2024年第一季度，全球PC市场呈现出健康的成长态势，台式机和笔记本电脑的总出货量同比增长3.2%，达5720万台；其中笔记本(包括移动工作站)的出货量增长4.2%，达到4510万台，而

台式机(包括台式工作站)的出货量则相对稳定,仅下降 0.4%,达到 1210 万台。尽管增长幅度有限,但这显示出 PC 需求在各个领域持续回暖,受益于 Windows 11 的更新和 AI PC 的发展,PC 市场将在全年加速增长。

图 14: 18Q3-24Q1 全球 PC 季度出货量情况



资料来源: Canalsys, 中原证券

2024 年第一季度全球 PC 市场厂商前五名分别为联想、惠普、戴尔、苹果和宏碁。根据 Canalsys 的数据,2024 年第一季度,联想以 24% 的市场份额领跑 PC 市场,实现 8% 的强劲增长,笔记本和台式机出货量达到 1370 万台;惠普位列第二,出货量为 1200 万台;戴尔稳居第三,但出货量同比下降 2%;由于 2024 年第一季度末,苹果推出新款 MacBook Air, 其以 2.5% 的增长率位居第四;宏碁以 370 万台的出货量跻身前五。

表 5: 24Q1 全球 PC 厂商市场份额情况

公司	24Q1 出货量 (百万台)	24Q1 市场份额 (%)	23Q1 出货量 (百万台)	23Q1 市场份额 (%)	24Q1 同比增速 (%)
联想	13.7	24.0	12.7	23.0	7.8
惠普	12.0	21.0	12.0	21.6	0.3
戴尔	9.3	16.2	9.5	17.1	-2.2
苹果	5.4	9.4	5.2	9.4	2.5
宏碁	3.7	6.5	3.5	6.4	5.8
其他	13.1	22.9	12.5	22.5	5.1
合计	57.2	100	55.5	100	3.2

资料来源: Canalsys, 中原证券

Windows 更新周期及 AI PC 有望推动全球 PC 出货量 2024 年恢复增长。在节日旺季和宏观经济改善的推动下,全球 PC 出货量在连续七个季度下跌后迎来复苏,根据 Canalsys 的预测,预计 2024 年全球 PC 出货量将达到 2.67 亿台,较 2023 年同比增长 8%,这主要受益于 Windows 的更新周期,以及具备 AI 功能的 PC (AI PC) 和采用 Arm 架构电脑的崛起。根据 Canalsys 的预测,预计 2024 年中国 PC 市场将迎来反弹,同比增长达到 3%,预计 2025 年同比增长 10%,这主要得益于商用市场的换机需求;由于数字化进程的深入和渗透率的提高,平板电脑市场预计在 2024 年和 2025 年都将增长 4%。

图 15: 2019-2027 年全球 PC 出货量及预测情况



资料来源：Canalys, 中原证券

图 16: 预计 2024 中国 PC 市场出货量同比增长 3%

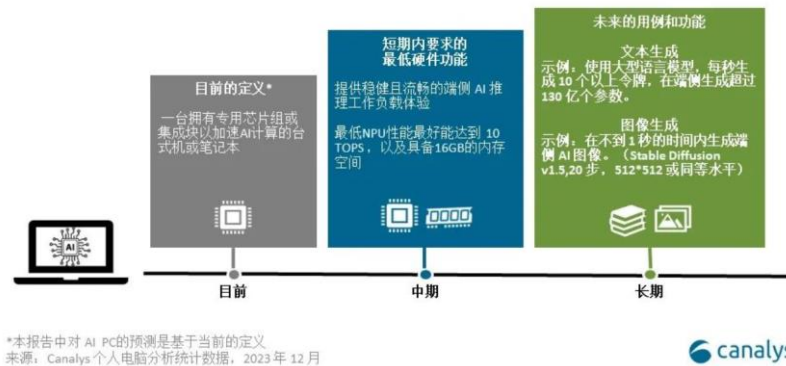


资料来源：Canalys, 中原证券

目前根据硬件要求定义 AI PC，AI PC 将推动 PC 产业生态加速迭代。具备 AI 功能的人电脑（AI PC）的问世有望重振市场并改变用户体验，将专用的 AI 加速硬件集成到 PC 中，可以在效率、生产力、协作和创造力方面实现惊人的创新。Canalys 提出目前对 AI PC 的定义，即 AI PC 需要具备专用芯片组/块以承载端侧的 AI 运行负载。随着技术能力、用例和客户需求的发展，行业需要扩展标准来对产品的整体 AI 体验进行评级。AI PC 是终端、边缘计算和云技术的颠覆性混合体，它不仅重新定义生产力，也将推动 PC 产业生态加速迭代。

图 17: 目前对 AI PC 的定义及未来持续演变的考量

对端侧 AI 体验持续演变的考量



资料来源：Canalys, 中原证券

英特尔、AMD 等芯片厂商陆续推出适用于 AI PC 的处理器芯片。2023 年 12 月 15 日，英特尔发布酷睿 Ultra 处理器，采用全新的 Meteor Lake 架构，基于 Intel 4 制程工艺（7nm）；酷睿 Ultra 处理器搭载内置 NPU AI Boost，AI 效率提升高达 70%；搭载内置英特尔锐炫 GPU，显卡性能提升高达 2x；酷睿 Ultra 降低处理器功耗，功耗节省提升高达 25%。2023 年 12 月 6 日，AMD 发布锐龙 8040 系列处理器，采用 Zen 4、AMD RDNA 3 和 AMD XDNA 架构，提供 16TOPS 的 NPU 算力和高达 39TOPS 的整体算力。高通和苹果等也纷纷推出支持 AI 大模型适用于 AI PC 的处理器，下游 PC 厂商同步推出 AI PC 新产品。

表 6: 全球部分处理器厂商发布的适用于 AI PC 处理器情况

厂商	处理器	CPU	GPU	NPU AI 算力	存储器	制程
英特尔	酷睿 Ultra 9	16 核心 (6+8+2) /22 线程, 最高主频 5.1GHz	Intel Arc GPU, 8 个 Xe 核显	34TOPS	支持最多 64GB 的 LPDDR5/5X-7467 和 96GB DDR5-5600	Intel 4
AMD	锐龙 8040	Zen 4 架构, 8 核心/16 线程, 最高主频 5.2GHz	RDNA 3 架构, 12 个单元	NPU 算力 16TOPS, 整体算力 39TOPS	-	4nm
高通	骁龙 X Elite	Oryon CPU, 12 核, 最高主频 3.8GHz	Adreno GPU, 算力达 4.6TFlops	NPU 算力 45TOPS, 整体算力 75TOPS	支持 LPDDR5X 8533MHz, 最大容量 64GB	4nm
苹果	M3	8 个 CPU 核心	10 个 GPU 核心	18TOPS	支持内存容量最高达 128GB	3nm

资料来源: 各公司官网, 中关村在线, IT 之家, 中原证券

联想、惠普等 PC 厂商密集发布 AI PC 新品, PC 行业迎来 iPhone 时刻。AI PC 是终端、边缘计算和云技术的颠覆性混合体, 它不仅重新定义生产力, 也将推动 PC 产业生态加速迭代。头部 PC 厂商视 AI PC 为重要的创新机会, PC 行业迎来 iPhone 时刻。随着英特尔、AMD 等芯片厂商陆续推出适用于 AI PC 的计算芯片, 以及 Windows 向 Windows11 过渡, 头部 PC 厂商联想、惠普、戴尔、苹果、宏基、华硕、三星、荣耀、华为等都计划在 2024 年陆续推出全新的 AI PC 产品。

表 7: 全球部分 PC 厂商 AI PC 布局情况

厂商	型号	处理器	内存	硬盘	软件
联想	Thinkpad X1 Carbon AI	英特尔酷睿 Ultra 7	32GB LPDDR5x 6400Mhz	2TB PCIe NVMe Gen4 高速固态硬盘	内置了全新的 AI 智能会议助手, 可以通过 AI 完成会议邮件撰写、发送会议邀请, 撰写会议纪要等工作, 实现 AI 智能降噪等; 实现一秒之内完成图片创作。
	小新 Pro AI 超能本 2024	英特尔酷睿 Ultra 9	32GB LPDDR5x 7467MT/s	1TB PCIe 4.0 高性能固态硬盘	通过智能语音助手、智能图像识别等技术, 为用户提供更便捷、高效的使用体验; 支持智能家居控制, 可以通过语音指令实现对家中各种设备的远程控制。
惠普	星 Book Pro 14	英特尔酷睿 Ultra 7	32GB LPDDR5X	1TB PCIe 4.0 固态硬盘	支持智能语音助手, 支持实时翻译, 更精准, 可收录来自系统声音, 支持中英文互译, 可译文或原译文同时显示字幕。
	Spectre x360 商务本	英特尔酷睿 Ultra 7	32GB LPDDR5x 7467Mhz	2TB PCIe 4.0 高性能固态硬盘	支持 AI 智能降噪功能, 智能追焦取景, AI 智能字幕翻译, 支持语音输入和会议笔记功能, 能够实时记录语音并翻译, 支持中英/英中互译。
戴尔	灵越 16Plus	英特尔酷睿 Ultra 7	32GB LPDDR5X	1TB PCIe 4.0 固态硬盘	与 100 多个 AI APP 加速合作; AI 智能降噪、AI 眼神锁定和 AI 背景虚化等智能功能的全面覆盖。
	XPS 16	英特尔酷睿 Ultra 9	64GB LPDDR5X	2TB PCIe 4.0 固态硬盘	搭载 Windows 11 系统, 支持 200 亿参数大模型运行, 能够实现本地生图。
苹果	MacBook Air	M3	24GB 100GB/s	2TB 固态硬盘	实时语音转文本、翻译、文本预测、视觉理解、辅助功能等。
宏基	非凡 Go 14	英特尔酷睿 Ultra 7	32GB LPDDR5X	1TB PCIe 4.0 高速固态硬盘	支持智能视频会议, 自动取景、眼神接触、物理防窥、AI 降噪。
华硕	灵耀 14 2024	英特尔酷睿 Ultra 7	32GB LPDDR5x	1TB PCIe 4.0 高速固态硬盘	支持 200 亿参数的大模型, 即使不联网也能实现问答、文本创作、摘要生成、编程、翻译等多种功能。
三星	Galaxy Book 4 Ultra	英特尔酷睿 Ultra 9	64GB LPDDR5X	2TB PCIe 4.0 固态硬盘	与 100 多个软件供应商加速合作, 支持 Galaxy AI 功能, 支持智能搜索和翻译, 利用 AI 技术对照片进行智能编辑。
荣耀	MagicBook Pro 16	英特尔酷睿 Ultra 7	32GB LPDDR5X	1TB PCIe 4.0 固态硬盘	配备 YOYO AI 超级助理凭借其先进的 AI 语义理解能力, 实现了智慧搜索、文档总结以及智能推荐等多项功能。

华为 Matebook X Pro 英特尔酷睿 Ultra 9 32GB LPDDR5X 2TB PCIe 4.0 固态硬盘

内置华为盘古大模型，搭载 AI 空间功能，支持 100+ 个智能体，为用户提供从代码编写、文档处理到创意设计、信息检索等；能从音视频或实时纪要的海量信息中，快速精准地提炼关键点，生成摘要；支持 AI 字幕，实时翻译等功能。

资料来源：各公司官网，中原证券

AI PC 元年或开启，渗透率有望快速提升。对 Windows 10 的支持已经接近尾声，这将推动 2024 年至 2025 年的重要更新周期，为用户迁移到 AI PC 提供了机会，PC 率先走进 AI 舞台中央，成为个人拥抱 AI 的第一入口。根据 Canalsy 的预测，2024 年全球 AI PC 出货量将达到 4800 万台，占全球 PC 总出货量的 18%；随着 AI 功能的优势日渐明显，商业应用将激增，预计 2025 年 AI PC 出货量将超过 1 亿台，占 PC 总出货量的 40%；受益于换机动能和全新的用户体验，预计 2028 年 AI PC 出货量将达到 2.05 亿台，占 PC 总出货量的 70%，2024 年至 2028 年 AI PC 出货量的复合年增长率将达到 44%。

图 18：2024-2028 年 AI PC 出货量及渗透率预测情况

到2025年底，将有超过1.5亿台AI PC进入市场



资料来源：Canalsy，中原证券

AI PC 有望推动高端 PC 市场收入增长。AI PC 集成了专用于 AI 的加速器，将释放出高生产力、个性化及能效方面的新功能，颠覆整个 PC 市场，并为厂商及其合作伙伴带来显著的价值收益。根据 Canalsy 的预测，与未集成 NPU 的传统 PC 相比，AI PC 将溢价 10%-15%；随着采用率的激增，到 2025 年底，价格在 800 美元及以上的 PC 将有一半以上是 AI PC，到 2028 年，这一比例将增至 80% 以上。因此，800 美元及以上的 PC 出货量将在短短四年内增长到市场的一半以上，这将有助于推动 PC 出货的整体价值从 2024 年的 2250 亿美元增长到 2028 年的 2700 亿美元以上。

图 19：2024-2028 年全球 PC 市场总收入预测情况

AI PC 推动高端市场收入的增长



资料来源：Canalis，中原证券

2.2.3. 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备出货量延续复苏态势

Canalis 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备出货量同比增长 7%。根据 Canalis 的数据，2023 年全球可穿戴腕带设备出货量为 1.85 亿台，同比增长 1.4%；新兴市场的贡献尤为显著，为整体增长提供强劲动力。短期内，由于厂商积极探索健康监测、运动追踪和日常交互等多领域的产品定位，通过优化设计和材料提升产品价值和盈利能力，基础手表市场继续表现出强劲的增长潜力；随着 AI 等先进技术的深度融合以及健康监测功能的日益精进，智能手表将展现出更卓越的系统性能和更广泛的应用场景。根据 Canalis 的预测，预计 2024 年全球可穿戴腕带设备出货量同比增长 7%；到 2025 年，可穿戴腕带设备的整体出货量有望达到 2.17 亿台，其中智能手表的增长速度将超过其他可穿戴腕带品类。

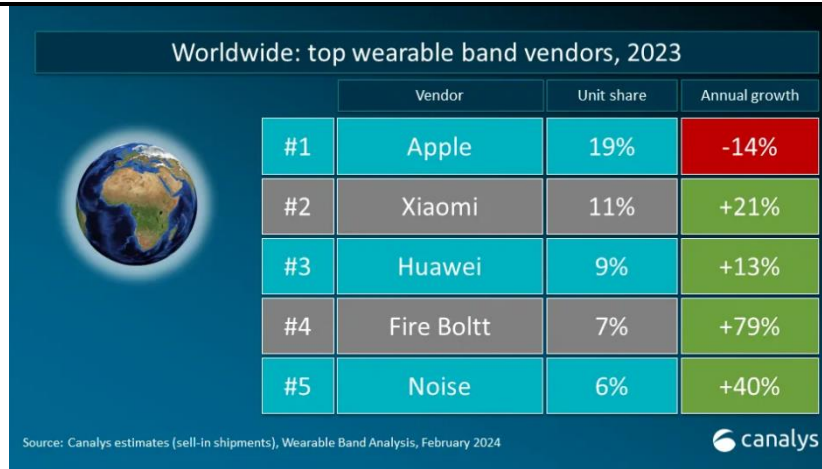
图 20：2020-2028 年全球可穿戴腕带设备出货量及预测情况



资料来源：Canalis，中原证券

2023 年全球可穿戴腕带设备厂商前五名分别为苹果、小米、华为、Fire Boltt 和 Noise。根据 Canalis 的数据，2023 年苹果以 19% 的市占率位列全球可穿戴腕带设备市场第一名，同比下降 14%；小米市占率为 11%，位列第二，同比增长 21%；华为以 9% 的市占率位列第三，同比增长 13%；Fire Boltt 以 7% 的市占率排名第四，同比增长 79%；Noise 以 6% 的市占率排名第五，同比增长 40%。

图 21：2023 年全球前五大可穿戴腕带设备厂商情况



资料来源：Canalys，中原证券

2023 年基础手表出货量表现亮眼。根据 Canalys 的数据，2023 年全球可穿戴腕带设备细分品类中基础手表出货量同比增长 25%，表现亮眼；基础手环出货量同比下降 14%，智能手表出货量同比下降 10%。

图 22：2022-2023 年全球可穿戴腕带设备细分品类出货量情况



资料来源：Canalys，中原证券

2.2.4. 苹果 Vision Pro 开启空间计算时代，有望助力 2024 年全球 XR 市场恢复增长

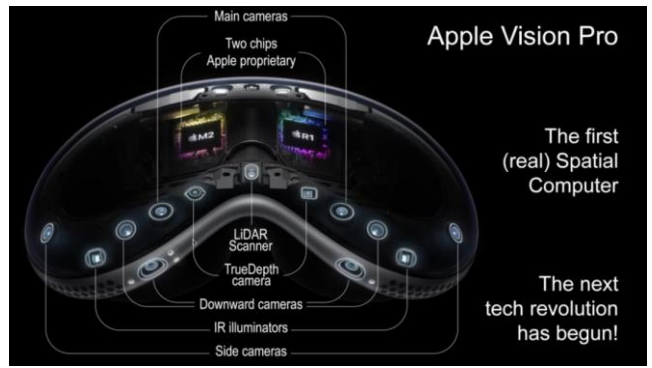
苹果 Vision Pro 正式发售，是当前最强大的 MR 头显设备。日前苹果正式发售首款 MR 设备 Vision Pro，Vision Pro 采用 Apple M2 和 R1 双处理器架构，主处理器 M2 芯片提供了强大的计算能力和快速的处理速度，协处理器 R1 芯片主要用于处理传感器数据，负责控制设备的多个摄像头、传感器和麦克风，R1 能够在 12 毫秒内将图像传输到显示屏，提供几乎无延迟的实时浏览体验；配备有 12 个摄像头、5 个传感器和 6 个麦克风，用于实时捕捉头部和手部的动作、进行眼球追踪、语音识别，提供沉浸式的交互体验；采用 2300 万像素的 Micro OLED 显示屏，拥有超过 4K 的单眼分辨率，具有高分辨率、高对比度和高响应速度，带来极致的视觉体验；采用全新的三片式 Pancake 光学解决方案，使用三个透镜折射光线，从而降低色差并提高图像分辨率。Vision Pro 性能突出，是当前最强大的 MR 头显设备。

图 23: Vision Pro 产品示意图



资料来源: 苹果, 中原证券

图 24: Vision Pro 主芯片与传感器分布图



资料来源: 苹果, 中原证券

Vision Pro 采用眼球运动、手势、语音自然交互方式，引领人机交互革命。 Vision Pro 采用眼球运动、手势、语音命令自然的交互方式，操作过程无需手柄。Vision Pro 自然的交互方式在硬件上通过 12 个摄像头、5 个传感器、6 个麦克风、以及 M2 和 R1 双处理器支撑，12 颗摄像头包括 2 颗 RGB 摄像头、4 颗内部红外摄像头、2 颗外侧视角摄像头、4 颗下侧视角摄像头，4 颗内部红外摄像头可实现虹膜识别、眼球追踪功能，5 个传感器包括 LiDAR 激光雷达、深度摄像头以及环境传感器等，这些传感器可以实现 3D 环境感知建模、手势识别功能，6 个麦克风可以支持语音识别。Vision Pro 可以通过眼球追踪选中、凝视确认，捏合、拖拽等手势实现控制，或者直接语音命令。Vision Pro 在交互体验方面实现了突破，通过先进的传感器和 AI 技术，用户可以在虚拟世界中自由操作，与虚拟对象进行互动。Vision Pro 重新定义 XR 设备交互方式，引领人机交互革命。

图 25: 眼球运动控制：眼睛看向的位置会被选中



资料来源: 苹果, 中原证券

图 26: 手势控制：通过捏合等手势进行控制

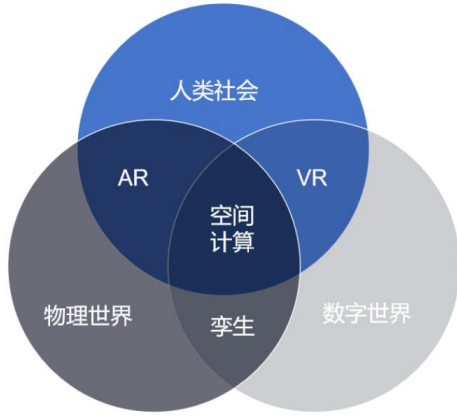


资料来源: 苹果, 中原证券

空间计算是 3D 空间中全新的人机交互模式，Vision Pro 开启空间计算时代。 传统的人机交互模式一直是基于屏幕界面的，例如 PC、智能手机、游戏机等。空间计算(spatial computing)是一种新兴的计算模型，空间计算的“空间”是指人类生活的物理空间。不同于 3D 建模与数字设计等领域，空间计算是包括所有关联人、虚拟人物、机器人在内实现现实与虚拟世界交互的软硬件技术，它的本质是虚拟与现实的深度融合，实现数字世界和现实世界的无缝对接，让两个世界可以相互感知和理解。空间计算将带来一种全新的交互模式，即在真实 3D 空间中的人机交互。Vision Pro 基于 VisionOS，在 macOS、iOS 和 iPad OS 的基础上建立，可实现强大的空间体验，是专为空间计算打造的操作系统。Vision Pro 专为空间计算而设

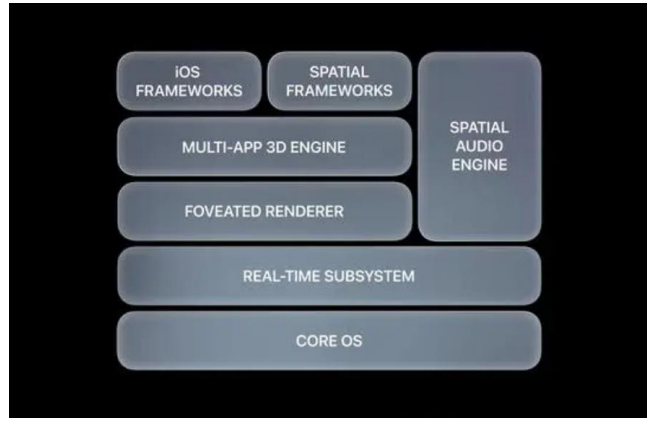
计的交互，可以用眼睛、手和声音控制 Vision Pro。苹果公司 CEO 库克赋予 Vision Pro 划时代的历史意义：“如同 Mac 将我们带入个人计算时代，iPhone 将我们带入移动计算时代，Apple Vision Pro 将带我们进入空间计算时代。” Vision Pro 有望成为新一代计算平台，开启空间计算时代。

图 27: 各种 APP 同时在空间中呈现



资料来源：数字家庭网络国家工程研究中心，中原证券

图 28: VisionOS 专为空间计算打造的操作系统



资料来源：苹果，中原证券

开发者生态是 Vision Pro 强大的竞争优势，优质原生应用有望持续涌现。VisionOS 基于 iOS 和 iPadOS 建立，本质上 VisionOS 上的应用程序开发就是 iOS 和 iPad OS 上的拓展，开发者可以使用 iOS 和 iPadOS 上已有的框架——SwiftUI、RealityKit、ARKit，来构建适用于 Vision Pro 的沉浸式体验。苹果简化了移植工作，iPhone 和 iPad 应用可以快速在 Vision Pro 上运行。Vision Pro 的生态构建具有强大的优势，Vision Pro 可以兼容 iPhone 和 iPad 应用，优质原生应用有望持续涌现。Vision Pro 在全新的 App Store 中，目前有超过 600 种全新的空间体验可供探索，包括 OpenAI 的 ChatGPT，以及超过 100 万款兼容 iOS 和 iPad 应用程序。Vision Pro 原生空间应用涵盖多种类型，按照分类来看，首发应用涵盖了沉浸式娱乐、工作生产力工具、购物以及运动健康等类型。

图 29: Vision Pro 建立完整的生态系统

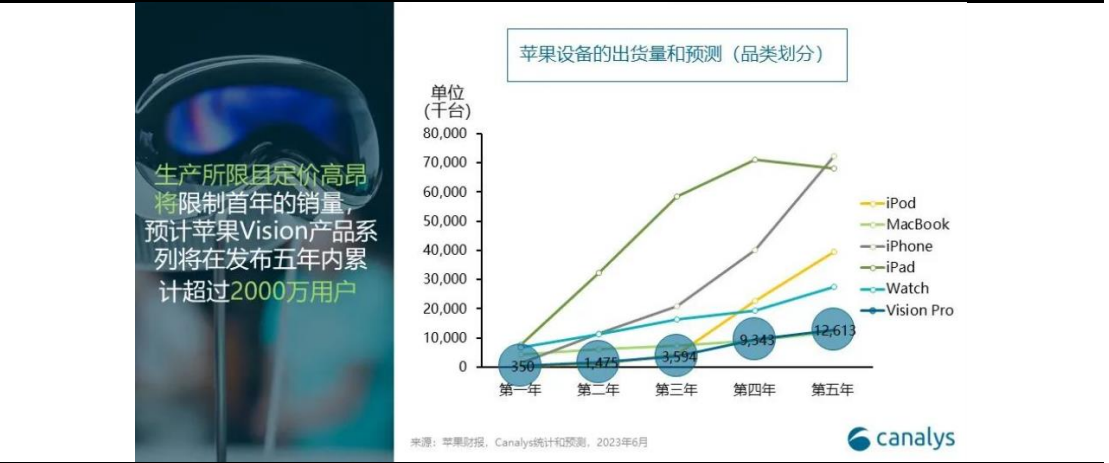


资料来源：Canalys，中原证券

Vision Pro 中长期有望成为年出货量达 1000 万的计算平台。Vision Pro 定位为新一代计算平台，第一代 Vision Pro 与苹果的 iPhone、Macbook 等其他产品一样，发布之初就在设计、

体验和价格方面远远超过同品类的竞争对手，第一代产品将为苹果及其供应链提供宝贵的产品反馈，之后产品持续迭代推出。根据 Canals 的数据，iPhone 在上市后第三年达到 2000 万的年出货量，第五年达到 7000 万的年出货量，Macbook 在上市后第五年达到 1000 万的年出货量；随着用户群体逐渐建立并适应新计算平台，预计 Vision Pro 有望在上市后第四年到第五年达到 1000 万的年出货量。

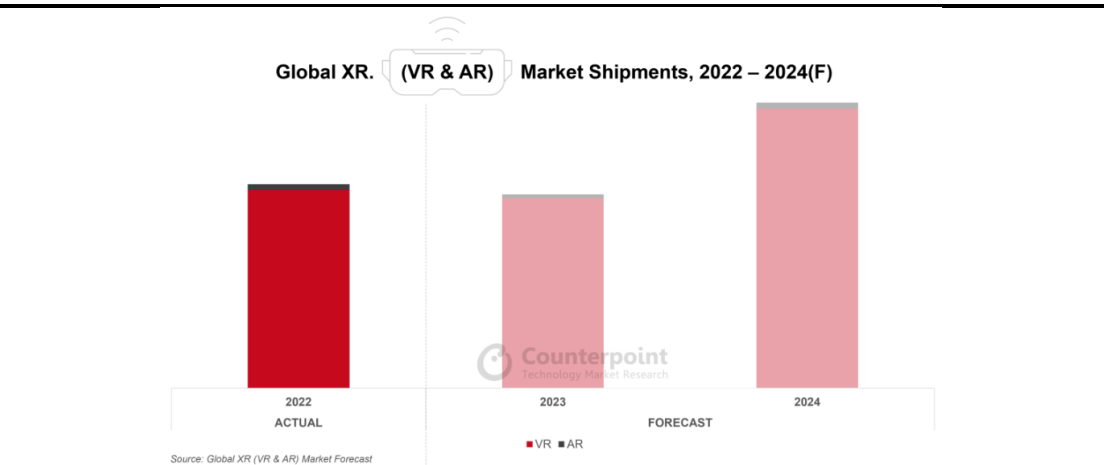
图 30：苹果产品上市前五年出货量及预测



资料来源：Canalys, 中原证券

Vision Pro 有望助力 2024 年全球 XR 市场恢复增长。2024 年苹果正式发售 Vision Pro，将延续 2023 年 Meta 和索尼分别推出 Quest 3 以及 PlayStation VR2 后引领行业的势头，苹果公司进入 XR（包括 VR、AR 及 MR）市场所引发的消费者兴趣将惠及市场上提供具价格竞争力头显的现有厂商，许多希望尝试该技术而被 Vision Pro 高昂价格劝退的发烧友将倾向于购买这一类头显，从而推动全球 XR 市场发展，Vision Pro 有望助力 2024 年全球 XR 市场恢复增长。根据 Counterpoint 的预测，全球 XR 头显出货量预计将在 2024 年增加 390 万台，创下历史高位，实现两位数的高同比增长。

图 31：2022-2024 年全球 XR 出货量及预测



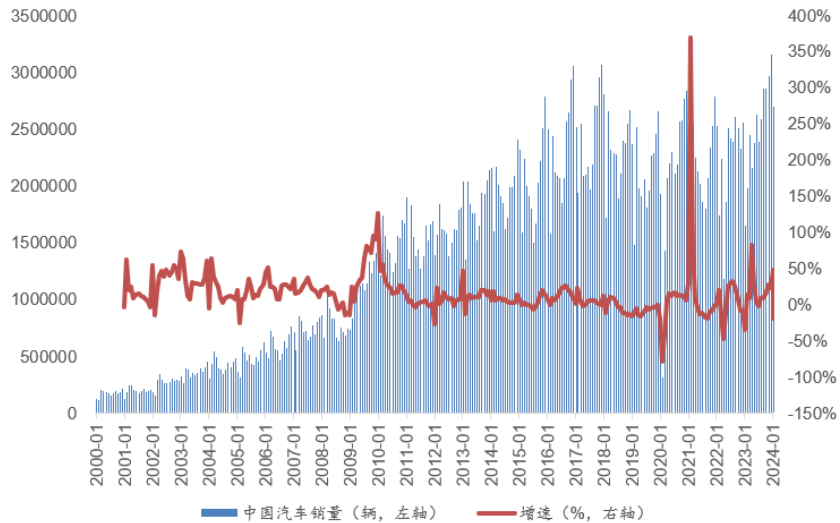
资料来源：Counterpoint, 中原证券

2.2.5. 中国新能源汽车月度销量恢复高速增长，预计 2024 年中国汽车销量将稳步增长

2024 年 3 月中国汽车销量同比增长 9.9%。根据中国汽车工业协会的统计数据，2024 年

3月中国汽车销量达到269.4万辆，同比增长9.9%，环比增长70.2%。2024年1~3月，国内汽车销量672万辆，同比分别增长10.6%。2024年一季度国内汽车市场增长走势延续了去年第四季度发展态势，随着‘以旧换新’政策细化落实，对后期国内汽车市场消费将会起到很好的刺激作用。展望2024年，随着促消费、稳增长政策持续推进，促进新能源汽车产业高质量发展系列政策实施，市场活力和消费潜能将进一步激发，中汽协预计2024年汽车市场将继续保持稳中向好发展态势，汽车总销量将超过3100万辆，同比增长3%以上。

图 32：2000-2024 年中国汽车销量情况



资料来源：中国汽车工业协会，Wind，中原证券

2024年3月中国新能源汽车销量同比增长35.3%。根据中国汽车工业协会统计数据，2024年3月，中国新能源汽车销量88.3万辆，同比增长35.3%，环比增长85.3%，新能源车渗透率为32.8%。2024年1~3月，国内新能源汽车销量为209万辆，同比分别增长31.8%，市场占有率达到31.1%。

图 33：2015-2024 年中国新能源汽车销量情况



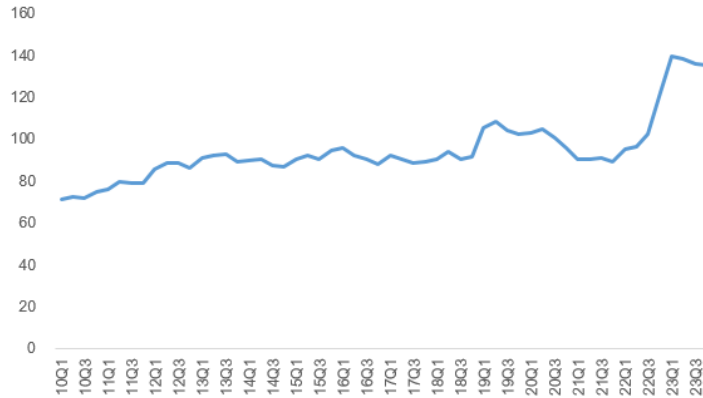
资料来源：中国汽车工业协会，Wind，中原证券

2.3. 全球主要芯片厂商季度库存水位小幅下降，预计2024年有望延续下降趋势

全球主要芯片厂商23Q4库存水位环比小幅下降。根据Wind的数据，全球主要芯片厂商包括英特尔、AMD、英伟达、高通、博通、美光、TI、ADI、恩智浦、微芯、安森美2023年

第二季度的平均库存周转天数为 138 天，2023 年第三季度环比下降 2 天至 136 天，2023 年第四季度环比下降 1 天至 135 天。23Q2-23Q4 全球主要芯片厂商库存水位呈逐步下降趋势，随着下游需求的逐步恢复，终端厂商库存逐步恢复正常，预计 2024 年全球主要芯片厂商库存水位有望延续下降趋势。

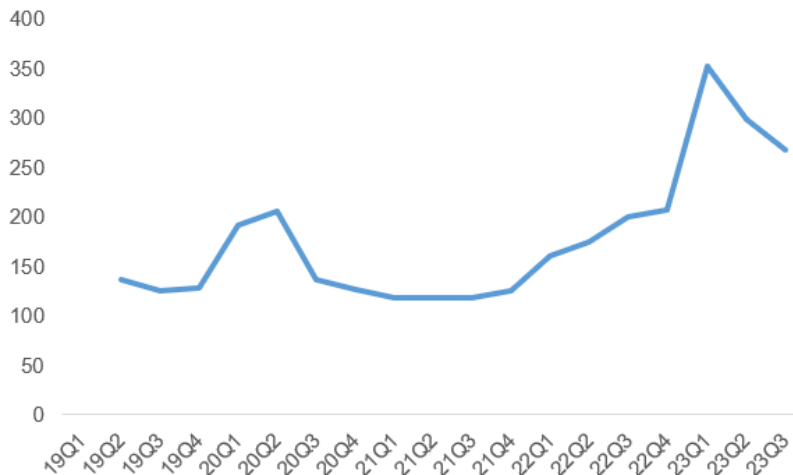
图 34：全球主要芯片厂商平均库存周转天数情况



资料来源：Wind，中原证券（注：包括英特尔、AMD、英伟达、高通、博通、美光、TI、ADI、恩智浦、微芯、安森美）

国内部分芯片厂商 23Q3 库存水位环比继续大幅下降。国内主要芯片厂商包括兆易创新、卓胜微、韦尔股份、澜起科技、晶晨股份、瑞芯微、北京君正、圣邦股份、紫光国微 22Q4 的平均库存周转天数为 207 天，23Q1 增加到 351 天，23Q2 下降到 298 天，环比下降 53 天，23Q3 继续下降到 268 天，环比下降 30 天。23Q3 国内部分芯片厂商库存水位继续大幅下降，预计后续库存水位有望持续改善。

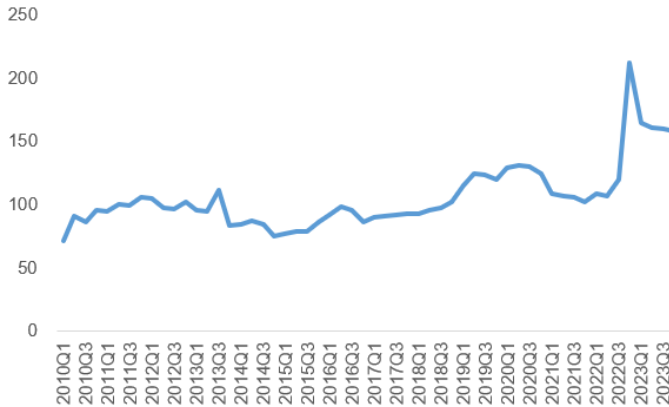
图 35：国内部分芯片厂商平均库存周转天数情况



资料来源：Wind，中原证券（注：包括兆易创新、卓胜微、韦尔股份、澜起科技、晶晨股份、瑞芯微、北京君正、圣邦股份、紫光国微）

存储厂商 23Q4 库存水位环比继续下降。美光 23Q1 的库存周转天数从 22Q4 的 211 天下降到 164 天，随后 23Q2 至 23Q4 延续下降趋势，23Q4 下降到 158 天。

图 36: 美光公司库存周转天数情况

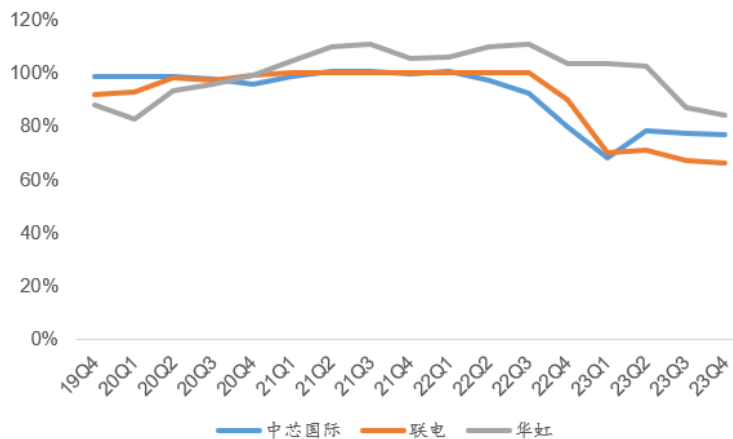


资料来源: Wind, 中原证券

2.4. 晶圆厂产能利用率季度小幅下滑, 预计 2024 年有望逐步回升

晶圆厂产能利用率 23Q4 小幅下滑。半导体市场需求自 2022 年三季度大幅下跌, 导致芯片原厂流片意愿不强, 晶圆厂的产能利用率也出现下滑。国内晶圆代工龙头中芯国际 23Q1 的产能利用率从 22Q4 的 79.5% 大幅下降至 68.1%, 23Q2 则大幅提升至 78.3%, 23Q3 小幅下降至 77.1%, 23Q4 小幅回落至 76.8%; 中芯国际的产能 23 年从 1 个月 8 英寸 70 万片到年底增到 80 万片, 月度产能增加 10 万片, 但是产能利用率反而小幅下降, 主要与分母总产能变大有关。联电 23Q1 的产能利用率从 22Q4 的 90% 下降至 70%, 23Q2 则小幅提升至 71%, 23Q3 下降至 67%, 23Q4 小幅下滑至 66%。华虹半导体 23Q2 产能利用率从 23Q1 的 103.5% 略微下降至 102.7%, 23Q3 下降至 86.8%, 23Q4 小幅下滑至 84.1%。展望 2024 年, 由于芯片厂商库存逐步好转, 消费类需求持续回升, 晶圆厂产能利用率有望逐步回升。

图 37: 部分晶圆厂产能利用率情况



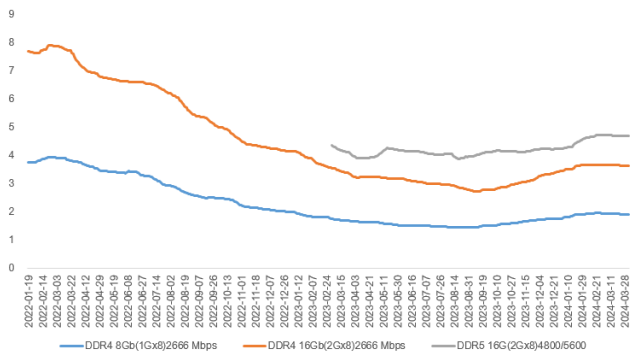
资料来源: 各公司公告, 中原证券

2.5. DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格走势有所分化, 预计 24Q2 存储器价格仍维持上涨趋势

2024 年 3 月 DRAM 现货价格环比小幅回落, NAND Flash 现货价格环比继续上涨。根据 DRAMexchange 的数据, 2024 年 3 月 DRAM 的现货价格环比小幅回落, 其中 DDR4 8Gb(1Gx8)2666 Mbps 的 3 月现货价格环比下降 1.54%; DDR4 16Gb(2Gx8)2666 Mbps 的 3

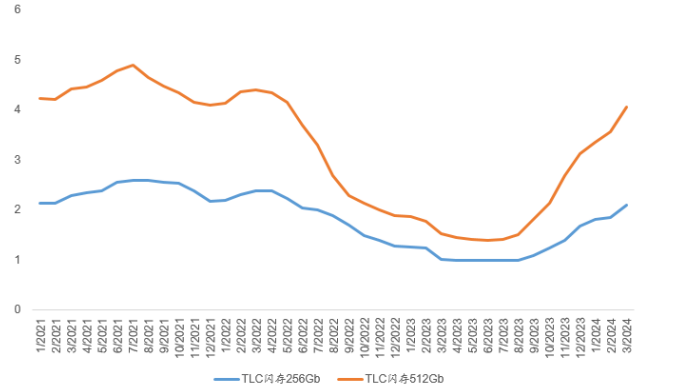
月现货价格环比下降 0.55%；DDR5 16G(2Gx8)4800/5600 的 3 月现货价格环比下降 0.42%。根据中国闪存市场的数据，2024 年 3 月 NAND Flash 的现货价格环比继续上涨，其中 TLC 闪存 256Gb 的 3 月现货价格环比上涨 13.51%；TLC 闪存 512Gb 的 3 月现货价格环比上涨 14.08%。2024 年 3 月 DRAM 现货价格环比小幅回落、NAND Flash 的现货价格环比继续上涨，存储器价格整体仍维持上涨趋势，随着需求的逐步恢复，存储器周期复苏或已至。

图 38: DRAM 现货价格走势情况 (美元)



资料来源: DRAMexchange, iFind, 中原证券

图 39: NAND Flash 现货价格走势情况 (美元)



资料来源: InSpectrum, 中国闪存市场, 中原证券

TrendForce 预计 NAND Flash 合约价 24Q2 上涨 13~18%，DRAM 合约价 24Q2 上涨 3~8%。 TrendForce 表示，除了铠侠和西部数据（自 24Q1 起提升产能利用率外，其它供应商大致维持低投产策略；尽管 24Q2 NAND Flash 采购量较 24Q1 小幅下滑，但整体市场氛围持续受供应商库存降低，以及减产效应影响，预估第二季 NAND Flash 合约价将强势上涨约 13~18%。目前观察 DRAM 供应商库存虽已降低，但尚未回到健康水位，且在亏损状况逐渐改善的情况下，进一步提高产能利用率；不过，由于今年整体需求展望不佳，加上 23Q4 起供应商已大幅度涨价，预期库存回补动能将逐渐走弱；因此，TrendForce 预估 24Q2 DRAM 合约价季涨幅将收敛至 3~8%。

图 40: 24Q1-24Q2 DRAM 产品合约价预测情况

产品	1Q24(E)	2Q24(F)
PC DRAM	up 15~20% (DDR4 & DDR5: up 15~20%)	up 3~8% (DDR4 & DDR5: up 3~8%)
Server DRAM	up 15~20% (DDR4: up ~20%; DDR5: up 15~20%)	up 3~8% (DDR4: up 5~10%; DDR5: up 3~8%)
Mobile DRAM	up 18~23%	up 3~8%
Graphics DRAM	up 13~18%	up 3~8%
Consumer DRAM	up 10~15% (DDR3: up 8~13%; DDR4: up 10~15%)	up 3~8%
Total DRAM	up ~20%	up 3~8%

Source: TrendForce, Mar., 2024

资料来源: TrendForce, 中原证券

图 41: 24Q1-24Q2 NAND Flash 合约价预测情况

产品	1Q24(E)	2Q24(F)
eMMC UFS	up 25~30%	up 10~15%
Enterprise SSD	up 23~28%	up 20~25%
Client SSD	up 23~28%	up 10~15%
3D NAND Wafers (TLC & QLC)	up 23~28%	up 5~10%
Total NAND Flash	up 23~28%	up 13~18%

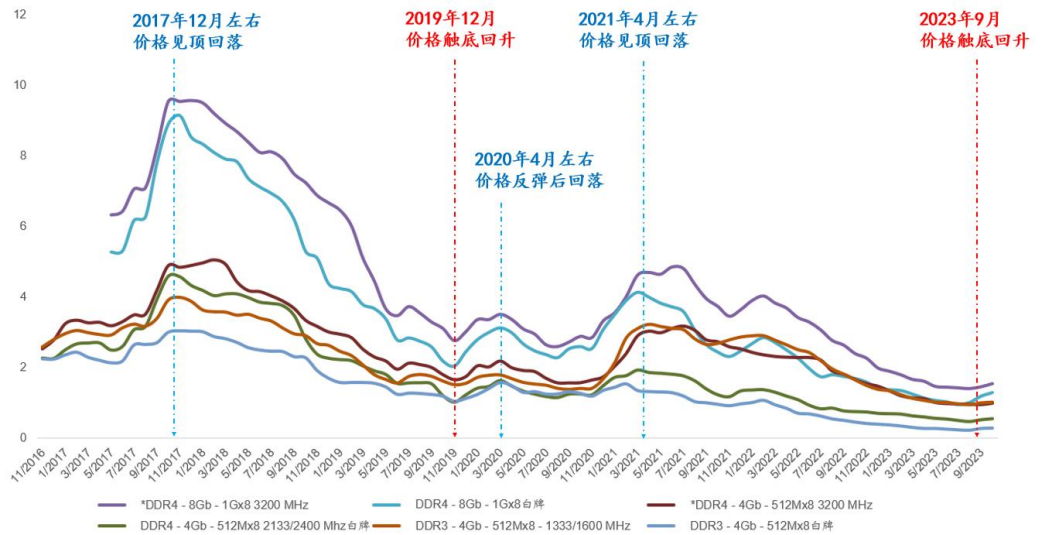
Source: TrendForce, Mar., 2024

资料来源: TrendForce, 中原证券

DRAM 价格触底回升，本轮下行周期价格拐点或已至。根据 InSpectrum 的数据，DRAM 上一轮周期在 2017 年 12 月左右见顶回落，在 2019 年 12 月触底回升，下行周期持续时间 2 年左右，随后经历 1 年半左右的上行周期，上一轮周期持续 3-4 年时间；本轮 DRAM 周期在

2021年4月左右见顶回落，2023年9月 DRAM 价格触底回升，2023年10月至2024年2月价格继续反弹，2023年10月至2024年2月部分 DDR4 现货价格反弹 20%以上，本轮下行周期持续时间已达 2 年半左右，DRAM 价格已跌破上一轮周期底部价格，本轮 DRAM 下行周期价格拐点或已至。

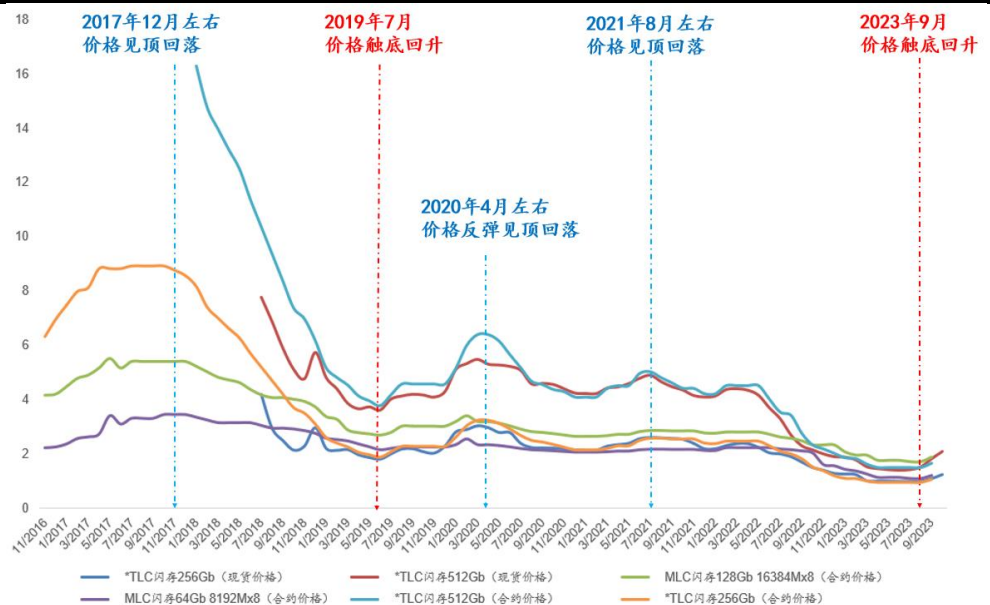
图 42：2016-2023 年 DRAM 现货价格走势情况（美元）



资料来源：InSpectrum，彭博，中原证券

NAND Flash 价格触底回升，本轮下行周期价格拐点或已至。根据 InSpectrum 的数据，NAND Flash 上一轮周期在 2017 年 12 月左右见顶回落，在 2019 年 7 月触底回升，下行周期持续时间 1 年 8 个月左右，随后经历 2 年左右的上行周期，上一轮周期持续 3-4 年时间；本轮 NAND Flash 周期在 2021 年 8 月左右见顶回落，2023 年 9 月价格触底回升，2023 年 10 月至 2024 年 3 月价格继续反弹，2023 年 10 月至 2024 年 3 月部分 NAND Flash 现货价格反弹 110%以上，本轮下行周期持续时间已超过 2 年，NAND Flash 价格已跌破上一轮周期底部价格，本轮下行周期价格拐点或已至。

图 43：2016-2023 年 NAND Flash 现货/合约价格走势情况（美元）



资料来源：InSpectrum，彭博，中原证券

在本轮下行周期中，海外存储龙头厂商纷纷减少产出及调整资本开支计划，供给端有望逐步收缩。在减产方面，根据 TrendForce，铠侠位于日本四日市和北上 NAND Flash 晶圆厂从 2022 年 10 月开始晶圆产量将减少约 30%，美光、SK 海力士、三星也相继宣布减产，供给有望逐步收缩。在资本支出调整方面，根据各公司业绩说明会，美光 2023 年资本支出计划调减至 70 亿美元，同比减少 40% 以上；SK 海力士 2023 年资本支出计划同比减少 50%。

表 8：本轮下行周期海外存储龙头厂商产出及资本支出调整计划情况

存储厂商	产出调整计划	资本支出调整计划
铠侠	2022 年 10 月将日本四日市和北上 NAND Flash 晶圆厂减产约 30%	灵活调整
西部数据	从 2023 年 1 月开始削减约 30% 产量	2023 年资本支出减少至 23 亿美元，下降 15%
美光	进一步宣布减产 30% 直至 2024 年	2023 年资本支出调减至 70 亿美元，同比下降 42%
SK 海力士	2022 年 10 月对收益较低的存储产品减产；23Q2 无锡工厂月产能将削减 30%；23H2 进一步削减 NAND 产量 5%-10%	2023 年资本支出同比减少 50%
三星	2023 年 4 月宣布减产，将在 23H2 继续减产	灵活调整

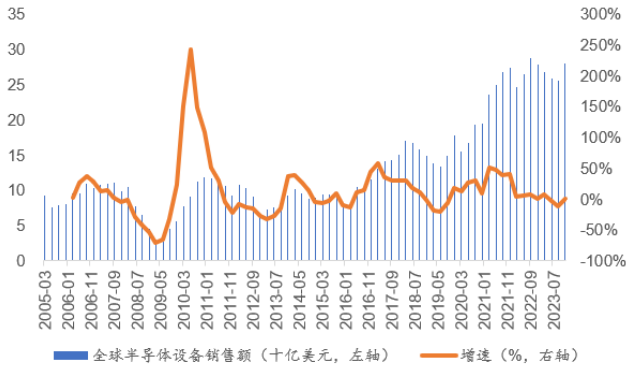
资料来源：各公司官网，闪存市场，中原证券

供需关系不断改善，存储器周期复苏或已至。2023 年 9 月 DRAM 及 NAND Flash 现货价格触底回升，2023 年 10 月至 2024 年 3 月部分 DDR4 现货价格反弹 20% 以上、部分 NAND Flash 现货价格反弹 110% 以上，目前 DRAM 及 NAND Flash 价格均已跌破上一轮周期底部价格；美光等存储厂商已迎来库存拐点，库存水位在逐步下降；供给端产出仍处于收缩中，下游需求正在回暖，根据 Canalys 的数据，23Q4 全球智能手机出货量同比增长 8%，24Q1 全球 PC 出货量同比增长 3%，全球服务器供应链厂商中国台湾信骅 2024 年 1 月、2 月、3 月营收分别同比增长 64.35%、47.54%、51.40%，表明服务器市场正在逐步复苏，供需关系不断改善，存储器价格有望延续反弹。从供给、需求、库存、价格等方面综合考虑，存储器周期复苏或已至。

2.6. 日本半导体设备月度销售额实现同比增长，预计 2024 年有望恢复增长

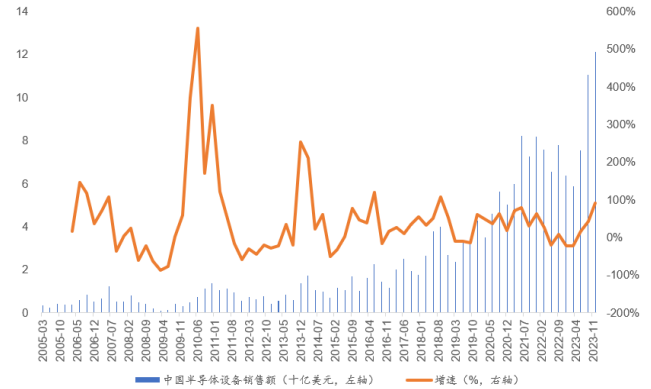
2023 年第四季度全球半导体设备销售额同比增长 1%，中国半导体设备销售额同比增长 91%。根据日本半导体制造装置协会的数据，2023 年第四季度全球半导体设备销售额为 280.4 亿美元，同比增长 1%，环比增长 10%。根据日本半导体制造装置协会的数据，2023 年第四季度中国半导体设备销售额为 121.3 亿美元，同比增长 91%，环比增长 10%，中国对成熟制程技术的需求仍较为强劲。

图 44: 2005-2023 年全球半导体设备销售额情况



资料来源：日本半导体制造装置协会，Wind，中原证券

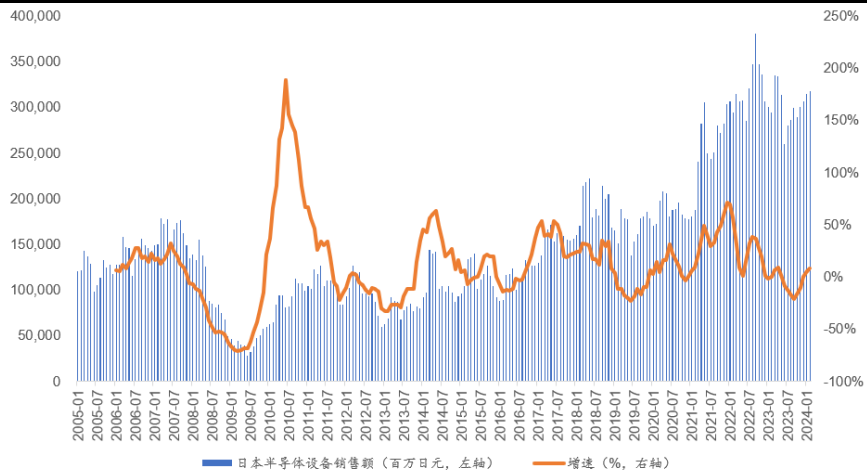
图 45: 2005-2023 年中国半导体设备销售额情况



资料来源：日本半导体制造装置协会，Wind，中原证券

2024 年 2 月日本半导体设备销售额同比增长 7.8%，创 2023 年 4 月以来最大增幅。根据日本半导体制造装置协会的数据，2024 年 2 月日本半导体设备销售额为 3174.18 亿日元，同比增长 7.8%，创 2023 年 4 月以来最大增幅，月销售额连续第 4 个月突破 3000 亿日元大关，创 2023 年 4 月以来新高，环比增长 1%，连续 4 个月呈现环比增长。日本半导体设备全球市场占有率达三成，仅次于美国位居全球第 2。日本半导体制造装置协会表示，在人工智能相关新支出需求的推动下，日本半导体设备销售额预计在 2024 年（从 2024 年 4 月开始）同比增长 27%，达到 4.03 万亿日元（约合 270 亿美元）。

图 46: 日本半导体设备月度销售额情况

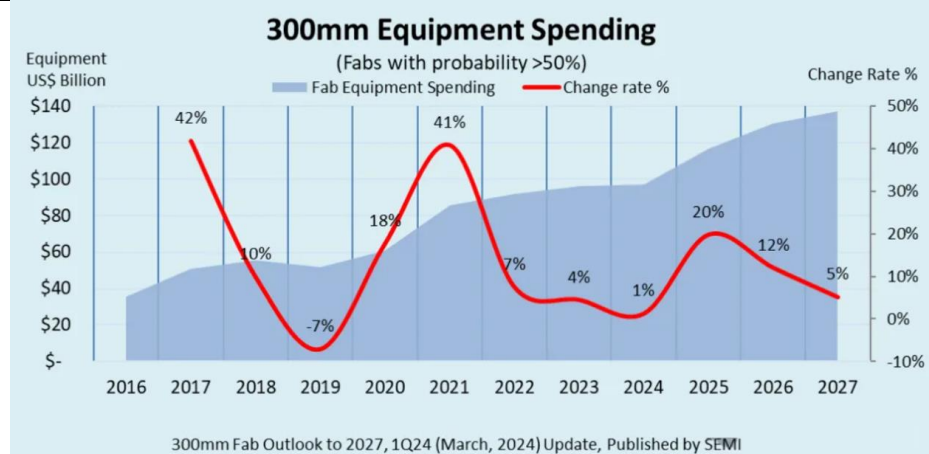


资料来源：日本半导体制造装置协会，iFinD，中原证券

2023 年全球半导体设备销售额小幅下降 1.3%。根据 SEMI 的数据，2023 年全球半导体制造设备销售额从 2022 年的 1076 亿美元的历史记录小幅下降 1.3%，至 1063 亿美元。2023 年芯片设备支出排名前三的中国大陆、韩国和中国台湾地区占全球设备市场的 72%，中国仍然是全球最大的半导体设备市场。2023 年在中国的投资同比增加了 29%，达到 366 亿美元。由于需求疲软和 memory 市场库存调整，第二大设备市场韩国的设备支出下降了 7%，至 199 亿美元。在连续四年增长后，中国台湾地区的设备销售额也减少了 27%，达到 196 亿美元。北美的年度半导体设备投资增长了 15%，主要得益于《芯片和科学法案》的投资；欧洲增长了 3%；日本和世界其他地区的销售额同比分别下降了 5%和 39%。

SEMI 预计未来几年全球 300mm 晶圆厂设备支出将呈现大幅成长趋势。根据 SEMI 在《300mm 晶圆厂 2027 年展望报告(300mm Fab Outlook Report to 2027)》中的预测，由于内存市场复苏以及对人工智能和汽车应用的强劲需求，全球用于前端设施的 300mm 晶圆厂设备支出预估在 2025 年成长 20%至 1165 亿美元，2026 年将成长 12%至 1305 亿美元，将在 2027 年创下 1370 亿美元的历史新高。

图 47：2016-2027 年全球 300mm 晶圆厂设备支出情况及预测

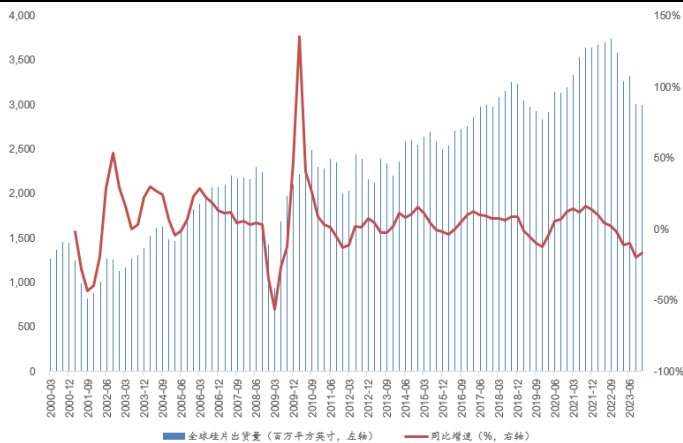


资料来源：SEMI，中原证券

2.7. 全球硅片季度出货量继续大幅下降，预计 2024 年有望恢复增长

2023 年第四季度全球硅片出货量同比下降 16.5%，环比下降 0.5%。硅片是半导体产业链中最重要的材料之一，也是价值含量最高的半导体材料，占整个晶圆制造材料超过 33%，2022 年全球市场规模达超过 150 亿美元。根据国际半导体产业协会（SEMI）的数据，2023 年第四季度全球硅片出货量为 30 亿平方英寸，同比下降 16.5%，环比下降 0.5%。

图 48：全球硅片出货量情况

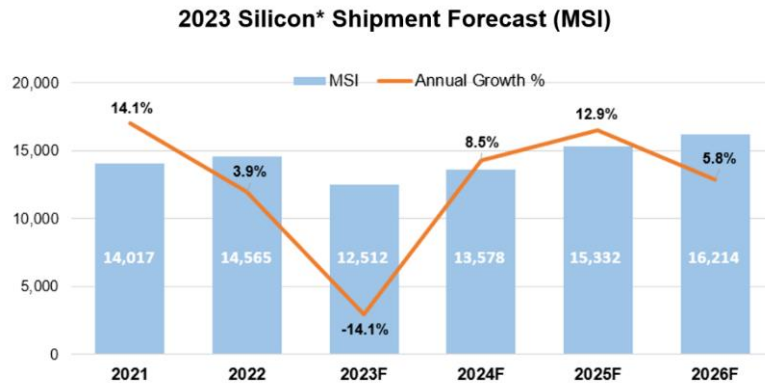


资料来源：SEMI，Wind，中原证券

SEMI 预计 2023 年硅片出货量将放缓，2024 年有望重新恢复增长。根据 SEMI 最新的预测，受半导体需求的持续疲软和宏观经济状况影响，2023 年全球硅晶圆出货量预计将下降 14%，从 2022 年创纪录的 14565 百万平方英寸下降至 12512 百万平方英寸；随着晶圆和半导体需求的恢复和库存水平的正常化，预计 2024 年全球硅晶圆出货量同比增长 8.5%；随着

人工智能、高性能计算、5G、汽车和工业应用推动着硅需求的增加，从 2024 年开始的反弹势头预计将持续到 2026 年，晶圆出货量将创下新高。

图 49：2021-2026 年全球硅片出货量情况及预测



Source: SEMI (www.semi.org), October 2023

资料来源：SEMI，中原证券

3. 行业动态

1、谷歌 Gemini 大模型明年将嵌入安卓手机

3 月 4 日消息，谷歌对人工智能大模型应用于智能手机的前景充满乐观。谷歌 Pixel 部门产品管理副总裁布莱恩·拉科夫斯基(Brian Rakowski)日前预计，谷歌更先进的 Gemini 大模型明年将嵌入智能手机。

谷歌在压缩模型以适应移动设备方面已取得进展，目前谷歌在其 Pixel 设备和具有条件的安卓设备上提供了 Gemini 的小版本 Gemini Nano。而 Gemini 的更高级版本目前只能通过云访问，拉科夫斯基预计，这些版本将于 2025 年开始在安卓手机上提供。

谷歌最近将其聊天机器人 Bard 更名为 Gemini，安卓用户可以下载专用的安卓应用程序来使用 Gemini，iPhone 用户可以在 iOS 的谷歌应用程序中使用 Gemini。（新浪）

2、苹果推出 M3 芯片版 MacBook Air

3 月 4 日消息，苹果推出搭载了 M3 芯片的新款 13 及 15 英寸 MacBook Air 笔记本电脑，起售价分别为 1099 美元和 1299 美元，将于本周五开始供货。

据苹果介绍，与 M1 机型相比，配备了 M3 处理器的 MacBook Air 的运算速度最高可提升 60%，是基于英特尔处理器的最强 MacBook Air 运算速度的 13 倍。

M3 处理器配备了更快、更高效的神经引擎，使 MacBook Air 继续成为世界上最佳的 AI 消费类笔记本电脑。

新一代 13 英寸和 15 英寸的 MacBook Air 都具有惊人的轻薄设计，电池续航时间长达 18

小时，配备了液晶视网膜显示屏（Liquid Retina），以及新的功能，包括支持多达两个外部显示器和 2 倍于上一代的 Wi-Fi 速度。（新浪）

3、三星有望拿下 Meta AI 芯片订单

3 月 10 日消息，据中国台湾《经济日报》报道，三星芯片代工事业紧追台积电之际，三星有望拿到 Meta 下世代自研 AI 芯片代工订单，将采 2 纳米制程生产，成为三星第一个 2nm 客户，目前 Meta 有两款 AI 芯片委由台积电生产。业界人士分析，三星晶圆代工事业最大的罩门是良率，先前因良率不佳，已让苹果、高通及 Google 转至台积电下单，若 Meta 真找上三星代工下世代 AI 芯片，双方合作是否顺利，关键仍在于良率。（中国台湾《经济日报》，DoNEWS）

4、三星首款 AI 手机 Galaxy S24 系列前三周全球销量增长 8%

3 月 11 日消息，三星电子新款 Galaxy S24 系列智能手机在发布后前三周取得了强劲开局，在主要市场的销量均实现了两位数增长。根据市场研究公司 Counterpoint Research 的数据，1 月 28 日至 2 月 17 日期间，Galaxy S24 的全球销量比去年同期的上一代 Galaxy S23 系列增长 8%，特别是韩国国内市场的销量增加了 22%。西欧销量增长了 28%，美国销量也增长了 14%。Galaxy S24 系列是三星电子首款配备了设备上人工智能的智能手机，具有通话实时翻译和摄像头性能提升等功能。（Counterpoint Research）

5、荣耀发布 AI PC：独立显卡直连、智能加速模式 16 小时续航

3 月 18 日消息，荣耀在春季旗舰新品发布会上正式推出了其最新的笔记本电脑产品——荣耀 MagicBook Pro 16。这款电脑被定位为“AI PC”，并承诺用户可以在轻薄机身下获得出色的游戏性能。

荣耀 MagicBook Pro 16 有云霓色和凝夜色两种配色选择，搭载了最高配置的英特尔酷睿 Ultra 7 155H 处理器，并且支持 NVIDIA GeForce RTX4060 笔记本电脑 GPU。此外，在全新的立体散热系统加持下，整机的散热能力提升 53%。

除了强大的硬件配置外，荣耀 MagicBook Pro 16 还具备出色的用户体验。例如，它支持独立显卡直连技术，以及智能加速模式等功能，从而提供更加流畅的游戏体验。（中关村在线）

6、2024 年 HBM 供给将暴增 260%

3 月 18 日消息，根据 TrendForce 的预测，预计截至 2024 年底，整体 DRAM 产业规划生产 HBM TSV（硅通孔）的产能约为 250K/m，占总 DRAM 产能（约 1800K/m）约 14%，HBM 供给数量年增长率可达 260%。此外，2023 年 HBM 产值占比之于 DRAM 整体产业约 8.4%，至 2024 年底将扩大至 20.1%。

TrendForce 预估了三大 HBM 厂商的 HBM/TSV 产能，其中三星 HBM TSV 年产能将在 2024 年达到 130K/m；SK 海力士次之，可达 120~125K/m；美光相对较少，仅为 20K/m。目

前三星、SK 海力士规划提高 HBM 产能最积极，其中 SK 海力士在 HBM3 市场的占有率逾 90%，而三星将连续数个季度紧追，未来将受惠于 AMD MI300 芯片的逐季放量。

(TrendForce)

7、英伟达发布 GB200 超级芯片

3 月 19 日消息，在 2024 年的 GTC 开发者大会上，英伟达发布了一款引人瞩目的新一代 AI 芯片——GB200，被誉为史上最强 AI 芯片。

GB200 采用了 Blackwell GPU 架构和 Grace CPU，其中每个 B200 GPU 包含 2080 亿个晶体管，提供高达 20 petaflops 的 FP4 性能，配备 192GB HBM3e 内存，提供高达 8 TB/s 的带宽。Blackwell 架构的问世，将为 AI 应用提供更高效、更强大的计算能力。此外，GB200 还通过 NVLink 5.0 将两个芯片组合在一起，以实现更高的互联带宽。相较于之前的 H100，GB200 在算力、能耗和成本方面都有了巨大的提升。

英伟达在 GTC2024 上发布 GB200 NVL72 系统，GB200 NVL72 拥有 36 个 Grace CPU 和 72 个 Blackwell GPU，具有 720 petaflops 的 FP8 和 1,440 petaflops 的 FP4 计算能力。多节点带宽为 130 TB/s，英伟达表示 NVL72 可以为 AI LLM 处理多达 27 万亿个参数模型。

(腾讯)

8、AMD 举办 AI PC 创新峰会,展示 Ryzen AI PC 生态系统的强大实力

3 月 21 日消息，AMD 举办 AI PC 创新峰会，展示了 AMD 锐龙 8040 系列如何凭借比 AMD 第一代 AI PC 处理器高达 60% 的 AI TOPS 性能，在中国为 AI PC 带来全新体验。

AMD 首席执行官 Lisa Su 博士表示：“人工智能正在推动一场革命，迅速重塑科技行业的方方面面。从数据中心到 AI PC 和边缘计算，我们对这个全新计算时代的机遇感到兴奋。PC 是用户每天通过真正个性化的体验与 AI 互动的工具。我们 Ryzen AI 的行业领先能力和广泛的生态系统合作伙伴将实现从云到 PC 的无缝 AI 体验。”

AMD Ryzen AI 为 PC 提供强劲性能。无论是在云端、边缘还是在端点，AI 应用都有广泛的需求，包括不同的延迟、计算或功耗需求。为了在 PC 上提供 AI 体验，AMD 利用了三种计算引擎：基于“Zen”架构的 CPU，基于 AMD RDNA 的集成或独立 GPU，以及基于 AMD XDNA 的 AI 引擎，即 NPU。AMD XDNA 架构是通过收购 AMD Xilinx 实现的。它是一种自适应数据流架构，是 PC 体验的游戏规则改变者。AMD XDNA 还可以优化以提供领先的每瓦 TOPS 算力。下一代 AMD XDNA 架构设计旨在将 NPU 计算和代际的 AI TOPS 算力性能翻三倍。AMD Ryzen AI PC 还包含 AMD Ryzen AI 软件，带来全新生活体验并释放 Ryzen AI 硬件的全部潜力，从 CPU 到 GPU 再到 NPU，Ryzen AI 软件允许用户在其 Ryzen AI PC 上优化和部署指定的预训练模型。

锐龙 8040 系列拥有“Zen 4”、AMD RDNA 3 和 AMD XDNA 架构，提供高达 16TOPS 的 NPU 算力和高达 39TOPS 的整体算力，带来专用的 AI 性能、强大的隐私和安全功能、高

能效以及低成本的 AI 应用。包括华硕、七彩虹、玄派、惠普、荣耀、联想、机械师、机械革命、壹号本、微星、雷蛇、ROG 和 ThinkPad 等在内的 OEM 厂商已经在中国上市采用锐龙 8040 系列处理器的 AMD Ryzen AI PC 系统。(通信世界网)

9、微软发布首批 AI PC

3 月 22 日消息，微软在新品发布会上推出首批专为商业用户打造的 Surface AI PC：Surface Pro 10 商用版和 Surface Laptop 6 商用版。

微软表示，此次推出的全新 PC 采用了最新的英特尔® 酷睿™ Ultra 处理器。这两款电脑还拥有加快执行 AI 任务的智能计算时代核心“大脑”——神经网络处理单元 (NPU)。通过集成 NPU，其能够为用户提供包括 Windows Studio Effects 和实时字幕等在内的 AI 功能，并且能够让企业和开发者们构建自己的 AI 应用程序和体验。

微软称，自 2019 年起，Surface 就已率先集成配备了神经处理单元 (NPU)，以此来提升用户在 PC 上的 AI 体验，并且取得了显著成果。在性能方面，Surface Laptop 6 的速度是 Surface Laptop 5 的 2 倍，Surface Pro 10 相较于前代 Surface Pro 9 速度提升了 53%。

微软 Surface Pro 10 商用版可以借助由 AI 支持的 Windows Studio Effects 始终保持发言人在画面的中心位置。Surface Laptop 6 通过 AI 驱动的 Windows Studio Effects，确保每个用户在视频通话中都呈现出最佳状态。(腾讯)

10、TrendForce 预计 24Q2 NAND Flash 合约价季涨 13~18%，DRAM 合约价季涨 3~8%

3 月 28 日消息，TrendForce 表示，除了铠侠 (Kioxia) 和西部数据 (WDC) 自今年第一季起提升产能利用率外，其它供应商大致维持低投产策略。尽管第二季 NAND Flash 采购量较第一季小幅下滑，但整体市场氛围持续受供应商库存降低，以及减产效应影响，预估第二季 NAND Flash 合约价将强势上涨约 13~18%。

eMMC 方面，中国智能手机品牌为此波 eMMC 最大需求来源，由于部分供应商已降低供应此类别产品，中国模组厂出货大幅提升。买方为了满足生产需求开始扩大采用模组厂方案，助益中国模组厂技术进一步升级及将触角延伸至一线客户，未来中国模组厂将可持续提高对智能手机客户的 eMMC 渗透率。在受到 NAND Flash Wafer 价格剧烈反弹的情况下，预估第二季 eMMC 合约价季增 10~15%。

UFS 方面，近期智能手机在印度以及东南亚需求明显成长，支撑第二季 UFS 订单动能，中国智能手机品牌厂也提前在第二季加大订单以建立安全库存水位，需求得以获得支撑。供应方面，各供应商也欲快速实现损益平衡目标，故预估第二季 UFS 合约价将季增 10~15%。

Enterprise SSD 方面，受惠于北美及中国云端服务业者 (CSP) 需求上升，预期今年上半年 Enterprise SSD 采购量将会逐季成长。由于大容量 SSD 订单达交率 (Order Fill Rate; OFR) 偏低，供应商依旧主导价格走势，故买方被迫接受供应商价格可能性升高。同时，部

分买方仍试图在下半年旺季前提高库存水位，因此，预估第二季 Enterprise SSD 合约价季增 20~25%，涨幅为全线产品最高。

Client SSD 方面，由于终端销售仍处淡季，买方备货策略转趋保守，部分 PC OEM 甚至开始下修 2Q24 备货订单。同时，受限于 PC 品牌厂无法在成品上反应 NAND Flash 价格涨幅，也进一步下修第二季订单容量，而此波价格急速反弹更将压抑下半年订单动能成长。预估 PC client SSD 第二季合约价涨幅将小于 Enterprise SSD，季增 10~15%。

目前观察 DRAM 供应商库存虽已降低，但尚未回到健康水位，且在亏损状况逐渐改善的情况下，进一步提高产能利用率。不过，由于今年整体需求展望不佳，加上去年第四季起供应商已大幅度涨价，预期库存回补动能将逐渐走弱。因此，TrendForce 预估，第二季 DRAM 合约价季涨幅将收敛至 3~8%。(TrendForce)

11、小米 SU7 正式发布

3 月 28 日消息，小米 SU7 正式发布，标准版售价 21.59 万元，Pro 版售价 24.59 万元，Max 版本售价 29.99 万元。小米 SU7 全系长续航，在 CLTC 工况下标配起步续航为 700 公里。小米正在筹建小米超级充电站，采用 600kW 液冷超充方案，首批规划城市北京、上海、杭州将逐步建设。小米 SU7 将全系标配智能辅助驾驶，高速 NOA 上市即交付。小米 SU7 智能驾驶技术测试中实车路测累计超过 1000 万公里，仿真测试累计 2.5 亿公里。

首批销售网点覆盖全国 29 城，将有 59 家销售门店，预计今年年底销售网络覆盖 39 城，服务网络覆盖 56 城。(腾讯)

12、美国 BIS 发布半导体出口管制新规

3 月 30 日消息，美国商务部下属的工业与安全局 (BIS) 发布“实施额外出口管制”的新规措施，修订了 BIS 于 2022、2023 年 10 月制定的两次出口限制新规，全面限制英伟达、AMD 以及更多更先进 AI 芯片和半导体设备向中国销售。

此次新规中，BIS 删除和修订了部分关于美国、中国澳门等地对华销售半导体产品的限制措施，包括中国澳门和 D:5 国家组将采取“推定拒绝政策”，并且美国对中国出口的 AI 半导体产品将采取“逐案审查”(case-by-case review) 政策规则，包括技术级别、客户身份、合规计划等信息全面查验。

BIS 在文件中指出，目前该规定正在进行说明、修订和广泛反馈阶段，预计到今年 4 月 4 日起全面生效。(搜狐)

4. 估值分析与投资建议

4.1. 估值分析

目前半导体行业 PE 估值低于近十年中位值。目前申万半导体行业 PE (TTM) 约为 60 倍，近十年申万半导体行业 PE (TTM) 最大值约为 189 倍、最小值约为 30 倍，目前申万半导体行业 PE (TTM) 低于近十年中位值约为 77 倍、平均值约为 82 倍，半导体行业 PE 估值低于近十年中位值。

图 50: 申万半导体行业 PE (TTM) 近十年历史分位水平



资料来源: wind, 中原证券 (截止 2024 年 4 月 3 日)

4.2. 投资建议

目前半导体行业处于下行周期底部区域，全球半导体月度销售额持续同比增长，消费类需求在逐步复苏中，目前半导体行业估值低于近十年中位值。

根据 Canalys 的数据，2024 年第一季度全球 PC 出货量达 5720 万台，同比增长 3.2%，延续复苏态势。AI PC 是终端、边缘计算和云技术的颠覆性混合体，它不仅重新定义生产力，也将推动 PC 产业生态加速迭代。英特尔、AMD、高通和苹果等芯片厂商陆续推出支持 AI 大模型适用于 AI PC 的处理器，联想、惠普、戴尔、苹果、宏碁、华硕、三星、荣耀、华为等头部 PC 厂商密集发布全新的 AI PC 产品。根据 Canalys 的预测，2024 年全球 AI PC 出货量将达到 4800 万台，占全球 PC 总出货量的 18%；预计 2025 年 AI PC 出货量将超过 1 亿台，占 PC 总出货量的 40%；预计 2028 年 AI PC 出货量将达到 2.05 亿台，占 PC 总出货量的 70%，2024-2028 年 AI PC 出货量的年复合增长率将达到 44%。AI PC 是 PC 行业重要创新机会，PC 行业迎来 iPhone 时刻，2024 有望开启 AI PC 元年，PC 产业生态将加速迭代，AI PC 产业链有望进入高速发展期，建议关注联想集团、华勤技术、春秋电子、光大同创、龙芯中科、海光信息、芯海科技等。

行业投资评级

强于大市：未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 涨幅 10% 以上；

同步大市：未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 涨幅-10% 至 10% 之间；

弱于大市：未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 跌幅 10% 以上。

公司投资评级

买入：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅 15% 以上；

增持：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅 5% 至 15%；

谨慎增持：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅-10% 至 5%；

减持：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅-15% 至 -10%；

卖出：未来 6 个月内公司相对沪深 300 跌幅 15% 以上。

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券分析师执业资格，本人任职符合监管机构相关合规要求。本人基于认真审慎的职业态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑，独立、客观的制作本报告。本报告准确的反映了本人的研究观点，本人对报告内容和观点负责，保证报告信息来源合法合规。

重要声明

中原证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告由中原证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因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。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，也不保证所含的信息不会发生任何变更。本报告中的推测、预测、评估、建议均为报告发布日的判断，本报告中的证券或投资标的的价格、价值及投资带来的收益可能会波动，过往的业绩表现也不应当作为未来证券或投资标的表现的依据和担保。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。本报告所含观点和建议并未考虑投资者的具体投资目标、财务状况以及特殊需求，任何时候不应视为对特定投资者关于特定证券或投资标的的推荐。

本报告具有专业性，仅供专业投资者和合格投资者参考。根据《证券期货投资者适当性管理办法》相关规定，本报告作为资讯类服务属于低风险（R1）等级，普通投资者应在投资顾问指导下谨慎使用。

本报告版权归本公司所有，未经本公司书面授权，任何机构、个人不得刊载、转发本报告或本报告任何部分，不得以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的刊载、转发，本公司不承担任何刊载、转发责任。获得本公司书面授权的刊载、转发、引用，须在本公司允许的范围内使用，并注明报告出处、发布人、发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下简称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为其发送行为负责，提醒通过该种途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过该种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

特别声明

在合法合规的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问等各种服务。本公司资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或者建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到潜在的利益冲突，勿将本报告作为投资或者其他决定的唯一信赖依据。