

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

# 半导体行业 24Q1 复苏趋势明显，存储器板块业绩表现亮眼

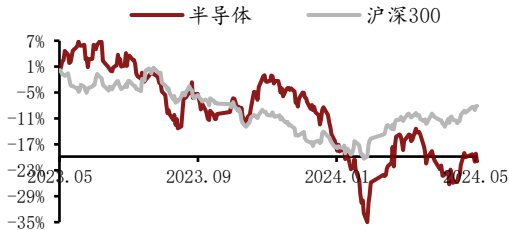
——半导体行业月报

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 05 月 13 日



资料来源：聚源，中原证券研究所

## 相关报告

《半导体行业月报：AI PC 新品密集发布，渗透率有望快速提升》2024-04-12

《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

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：

- 4 月国内半导体行业表现相对较弱。2024 年 4 月国内半导体行业（中信）下跌 0.35%，同期沪深 300 上涨 1.89%，半导体行业（中信）年初至今下跌 12.69%；4 月费城半导体指数下跌 4.73%，同期纳斯达克 100 下跌 4.46%，年初至今费城半导体指数上涨 11.92%。
- 国内半导体行业 24Q1 复苏趋势明显，存储器板块业绩表现亮眼。半导体行业 24Q1 营业收入为 1246.65 亿元，同比增长 25.59%；半导体行业 24Q1 归母净利润为 60.32 亿元，同比增长 23.80%；半导体行业 24Q1 盈利能力环比显著提升。受益于存储器大宗产品价格持续上涨，存储器模组厂商江波龙、德明利、佰维存储 24Q1 营收和归母净利润延续 23Q4 的快速增长趋势。存储器大宗产品价格需求和价格回暖会带动利基型存储产品回暖，兆易创新、普冉股份 24Q1 业绩已开始复苏，存储器大宗产品及利基型产品均有望延续增长趋势。
- 全球半导体月度销售额继续同比增长，存储器价格延续上涨趋势。2024 年 3 月全球半导体销售额同比增长 15.7%，连续 5 个月实现同比增长，环比下降 0.6%；下游需求呈现结构分化趋势，消费类需求在逐步复苏中，根据 Canalys 的数据，全球智能手机出货量 24Q1 同比增长 10%，全球 PC 出货量 24Q1 同比增长 3%，预计 AI 手机及 AI PC 渗透率快速提升。全球部分芯片厂商 24Q1 库存水位环比大幅提升，国内部分芯片厂商 24Q1 库存水位环比继续下降，库存持续改善；国内晶圆厂产能利用率 24Q1 环比显著回升，预计 2024 年有望继续提升。2024 年 4 月 DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格环比继续上涨，目前存储器价格延续上涨趋势。全球半导体设备销售额 23Q4 同比增长 1%，2024 年 3 月日本半导体设备销售额同比增长 8.5%，环比增长 15.2%；全球硅片出货量 24Q1 同比下降 13.2%，环比下降 5.4%。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，存储器价格延续上涨趋势，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。

随着 AIGC 的爆发式发展，AI 应用正从服务器逐步扩展到 AI 手机及 AI PC 等终端，AI 服务器对 HBM、DDR5 及大容量 SSD 需求强劲；AI 手机及 AI PC 对 DRAM 容量需求将大幅提升，AI 手机及 AI PC 渗透率大幅提升有望带动新一轮换机潮，AI 或将推动存储需求大幅增长。

根据 InSpectrum 的数据，2023 年 9 月 DRAM 及 NAND Flash 现货价格触底回升，2023 年 10 月至 2024 年 4 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，目前存储器价格仍延续上涨趋势；供给端产出仍处于收缩中，下

游需求正在回暖，根据 Canals 的数据，24Q1 全球智能手机出货量同比增长 10%，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、4 月营收分别同比增长 64.35%、47.54%、51.40%、59.28%，表明服务器市场正在逐步复苏，供需关系不断改善，存储器价格有望持续回暖；从供给、需求、库存、价格等方面综合考虑，周期复苏或已至。

受益于大宗存储器产品价格持续上涨，海外存储器 IDM 厂商三星半导体、SK 海力士、美光，以及国内存储器模组厂商江波龙、德明利、佰维存储 24Q1 业绩强劲增长；大宗存储器产品需求和价格回暖会带动利基型存储产品回暖，兆易创新、普冉股份 24Q1 业绩也已开始复苏，大宗存储器产品及利基型存储器产品均有望延续增长趋势。

在国际地缘政治冲突加剧的背景下，存储器周期复苏叠加 AI 大趋势，国内存储厂商国产替代进入加速成长期，建议关注存储芯片厂商兆易创新、北京君正、东芯股份，存储模组厂商江波龙、德明利，模组配套芯片厂商澜起科技，封装测试厂商深科技，分销商香农芯创等。

**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

<b>1. 2024 年 4 月半导体行业市场表现情况</b> .....	<b>5</b>
<b>2. 国内半导体行业 2023 年报及 2024 年一季报总结</b> .....	<b>7</b>
2.1. 半导体行业 2023 年业绩承压, 24Q1 复苏趋势明显.....	7
2.2. 存储器板块 24Q1 业绩表现亮眼, 有望延续增长趋势.....	9
<b>3. 全球半导体月度销售额继续同比增长, 存储器价格延续上涨趋势</b> .....	<b>10</b>
3.1. 全球半导体月度销售额继续同比增长.....	10
3.2. 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.....	13
3.2.1. 全球智能手机季度出货量延续增长趋势, 预计 AI 手机市场份额未来几年将快速提升.....	13
3.2.2. 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....	16
3.2.3. 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备出货量延续复苏态势.....	20
3.2.4. 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....	22
3.2.5. 中国新能源汽车月度销量继续高速增长, 预计 2024 年中国汽车销量将稳步增长	25
3.3. 全球部分芯片厂商季度库存水位大幅提升, 国内部分芯片厂商季度库存水位环比继续下降.....	26
3.4. 国内晶圆厂产能利用率季度环比显著回升, 预计 2024 年有望继续提升.....	27
3.5. DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格继续上涨, 预计 24Q2 存储器价格仍维持上涨趋势.....	28
3.6. 日本半导体设备月度销售额继续同比增长, 预计 2024 年有望恢复增长.....	31
3.7. 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.....	32
<b>4. 行业动态</b> .....	<b>34</b>
<b>5. 估值分析与投资建议</b> .....	<b>39</b>
5.1. 估值分析.....	39
5.2. 投资建议.....	39

## 图表目录

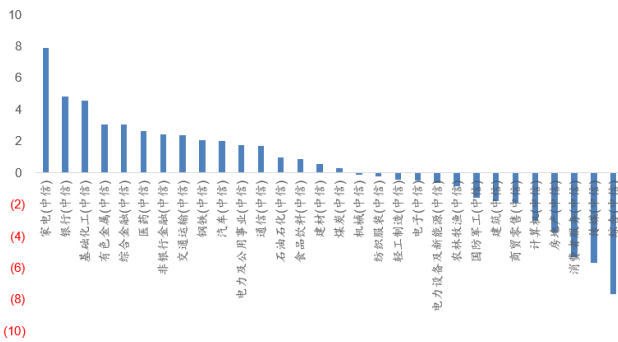
图 1: 2024 年 4 月中信一级行业涨跌幅情况.....	5
图 2: 中信半导体指数与沪深 300 涨跌幅对比情况.....	5
图 3: 费城半导体指数与纳斯达克 100 涨跌幅情况.....	6
图 4: 半导体行业 2019-2024 营收情况.....	8
图 5: 半导体行业 2019-2023 归母净利润情况.....	8
图 6: 半导体行业 2019-2023 年毛利率和净利率情况.....	8
图 7: 半导体行业 21Q1-24Q1 毛利率和净利率情况.....	8
图 8: 2000-2024 年全球半导体市场销售额情况.....	11
图 9: 2015-2024 年中国半导体市场销售额情况.....	11
图 10: 2022 年全球半导体下游应用领域占比情况.....	13
图 11: 2020-2024 年全球智能手机出货量情况.....	13
图 12: 24Q1 全球智能手机分区域出货量情况.....	13
图 13: 2021-2024 年国内智能手机出货量情况.....	14
图 14: 2022-2024 年国内智能手机市场份额情况.....	14
图 15: 2023-2027 年 AI 手机市场份额情况预测.....	15
图 16: 全球智能手机出货量预测.....	15
图 17: 全球各地区智能手机市场出货量预测.....	15
图 18: 2022 年 1 月至 2024 年 3 月国内手机出货量情况.....	16
图 19: 18Q3-24Q1 全球 PC 季度出货量情况.....	16
图 20: 2019-2027 年全球 PC 出货量及预测情况.....	17
图 21: 预计 2024 中国 PC 市场出货量同比增长 3%.....	17
图 22: 目前对 AI PC 的定义及未来持续演变的考量.....	18
图 23: 2024-2028 年 AI PC 出货量及渗透率预测情况.....	20
图 24: 2024-2028 年全球 PC 市场总收入预测情况.....	20
图 25: 2020-2028 年全球可穿戴腕带设备出货量及预测情况.....	21

图 26: 2023 年全球前五大可穿戴腕带设备厂商情况 .....	21
图 27: 2022-2023 年全球可穿戴腕带设备细分品类出货量情况 .....	22
图 28: Vision Pro 产品示意图 .....	22
图 29: Vision Pro 主芯片与传感器分布图 .....	22
图 30: 眼球运动控制: 眼睛看向的位置会被选中 .....	23
图 31: 手势控制: 通过捏合等手势进行控制 .....	23
图 32: 各种 APP 同时在空间中呈现 .....	23
图 33: VisionOS 专为空间计算打造的操作系统 .....	23
图 34: Vision Pro 建立完整的生态系统 .....	24
图 35: 苹果产品上市前五年出货量及预测 .....	24
图 36: 2022-2024 年全球 XR 出货量及预测 .....	25
图 37: 2000-2024 年中国汽车销量情况 .....	25
图 38: 2015-2024 年中国新能源汽车销量情况 .....	26
图 39: 全球部分芯片厂商平均库存周转天数情况 .....	26
图 40: 国内部分芯片厂商平均库存周转天数情况 .....	27
图 41: 部分晶圆厂产能利用率情况 .....	27
图 42: 全球晶圆厂 24Q2-24Q3 晶圆价格趋势预测情况 .....	28
图 43: DRAM 指数走势情况 .....	28
图 44: DRAM 现货价格走势情况 (美元) .....	28
图 45: NAND 指数走势情况 .....	29
图 46: NAND Flash 现货价格走势情况 (美元) .....	29
图 47: 24Q1-24Q2 DRAM 产品合约价预测情况 .....	29
图 48: 24Q1-24Q2 NAND Flash 合约价预测情况 .....	29
图 49: 2016-2023 年 DRAM 现货价格走势情况 (美元) .....	30
图 50: 2016-2023 年 NAND Flash 现货/合约价格走势情况 (美元) .....	30
图 51: 2005-2023 年全球半导体设备销售额情况 .....	31
图 52: 2005-2023 年中国半导体设备销售额情况 .....	31
图 53: 日本半导体设备月度销售额情况 .....	32
图 54: 2016-2027 年全球 300mm 晶圆厂设备支出情况及预测 .....	32
图 55: 2019-2023 年全球半导体材料销售额情况 .....	33
图 56: 全球硅片出货量情况 .....	33
图 57: 2021-2026 年全球硅片出货量情况及预测 .....	34
图 58: 申万半导体行业 PE (TTM) 近十年历史分位水平 .....	39
表 1: 2024 年 4 月 A 股主要半导体公司涨跌幅情况 .....	5
表 2: 2024 年 4 月美股主要半导体公司涨跌幅情况 .....	7
表 3: 24Q1 半导体 (中信) 各子板块经营情况 .....	8
表 4: A 股半导体行业 (中信) 24Q1 营收增速排名情况 .....	9
表 5: 国内主要存储器厂商 24Q1 业绩情况 .....	9
表 6: 国内主要存储器厂商 24Q1 盈利能力情况 .....	10
表 7: 全球前十五大芯片公司 24Q1 营收情况及 24 年展望 .....	12
表 8: 24Q1 全球智能手机厂商市场份额情况 .....	14
表 9: 24Q1 全球 PC 厂商市场份额情况 .....	17
表 10: 全球部分处理器厂商发布的适用于 AI PC 处理器情况 .....	18
表 11: 全球部分 PC 厂商 AI PC 布局情况 .....	19
表 12: 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 .....	31

## 1. 2024 年 4 月半导体行业市场表现情况

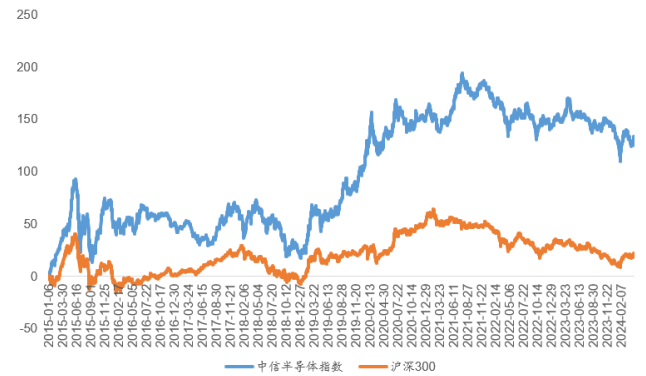
国内 4 月半导体行业表现相对较弱，走势大幅弱于沪深 300。2024 年 4 月电子行业（中信）下跌 0.50%，4 月沪深 300 上涨 1.89%，电子行业走势大幅弱于沪深 300 指数。半导体行业（中信）4 月下跌 0.35%，走势大幅弱于沪深 300，其中集成电路上涨 0.18%，分立器件下跌 4.87%，半导体材料上涨 4.12%，半导体设备下跌 2.23%；半导体行业（中信）年初至今下跌 12.69%。

图 1：2024 年 4 月中信一级行业涨跌幅情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

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，中原证券研究所

2024 年 4 月半导体板块上涨家数远少于下跌家数，2024 年 4 月涨幅排名前十的公司分别为晶晨股份（22%）、源杰科技（22%）、安集科技（21%）、普冉股份（20%）、圣邦股份（18%）、恒玄科技（16%）、天岳先进（15%）、雅克科技（15%）、瑞芯微（15%）、乐鑫科技（15%）；2024 年 4 月跌幅排名前十的公司分别为伟测科技（-20%）、镭威特（-20%）、芯源微（-19%）、金海通（-18%）、联动科技（-18%）、宏微科技（-17%）、康希通信（-17%）、睿创微纳（-16%）、创耀科技（-16%）、东微半导（-16%）。

表 1：2024 年 4 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)	4 月涨跌幅 (%)	年初至今涨跌幅 (%)	市盈率 (TTM)	市销率 (TTM)	市净率
688099.SH	晶晨股份	243	22	-7	4	41	4
688498.SH	源杰科技	131	22	3	77	718	6
688019.SH	安集科技	164	21	3	12	38	7
688766.SH	普冉股份	82	20	11	6	275	4
300661.SZ	圣邦股份	362	18	-14	13	119	9
688608.SH	恒玄科技	147	16	-21	6	96	2
688234.SH	天岳先进	239	15	-16	16	836	5
002409.SZ	雅克科技	305	15	15	6	47	4
603893.SH	瑞芯微	241	15	-9	10	109	8
688018.SH	乐鑫科技	86	15	4	6	54	5
688146.SH	中船特气	158	15	-12	10	46	3
688484.SH	南芯科技	148	14	-12	7	45	4
300623.SZ	捷捷微电	124	12	6	6	44	3
300327.SZ	中颖电子	67	12	-14	5	37	4
688008.SH	澜起科技	581	11	-13	22	89	6
688409.SH	富创精密	149	10	-9	6	78	3
688262.SH	国芯科技	77	10	-22	17	-41	3
688798.SH	艾为电子	135	10	-16	5	85	4

603986.SH	兆易创新	525	10	-15	9	243	3
688249.SH	晶合集成	290	8	-16	3	47	1
688352.SH	硕中科技	133	8	-28	8	32	2
300666.SZ	江丰电子	128	8	-18	5	49	3
688200.SH	华峰测控	152	7	-9	24	76	5
832491.BJ	奥迪威	22	6	-20	4	27	2
688419.SH	耐科装备	23	5	-22	11	39	2
603160.SH	汇顶科技	282	5	-11	6	60	3
300458.SZ	全志科技	128	5	-10	7	113	4
688381.SH	帝奥微	49	5	-23	11	229	2
688172.SH	燕东微	190	5	-14	10	49	1
688486.SH	龙迅股份	63	5	-24	17	50	4
688261.SH	东微半导	48	-16	-39	6	66	2
688259.SH	创耀科技	39	-16	-28	6	67	3
688002.SH	睿创微纳	148	-16	-25	4	27	3
688653.SH	康希通信	49	-17	-43	11	-1,994	3
688711.SH	宏微科技	38	-17	-40	3	45	3
301369.SZ	联动科技	29	-18	-28	12	145	2
603061.SH	金海通	37	-18	-34	11	55	3
688037.SH	芯源微	124	-19	-33	7	62	5
688693.SH	锴威特	17	-20	-48	10	-162	2
688372.SH	伟测科技	60	-20	-32	8	67	2

资料来源：Wind, 中原证券研究所

2024年4月费城半导体指数表现略弱于纳斯达克100。2024年4月费城半导体指数下跌4.73%，4月纳斯达克100下跌4.46%，费城半导体指数走势略弱于纳斯达克100，年初至今费城半导体指数上涨11.92%。

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, 中原证券研究所

2024年4月美股半导体板块上涨家数远少于下跌家数，2024年4月涨幅排名前十的公司分别为Poet Technologies (100%)、WiSA Technologies (77%)、先科电子 (37%)、Sequans (27%)、Meta Materials (16%)、广船国际技术 (16%)、MaxLinear (11%)、Allegro (10%)、MACOM Technology (7%)、旭明光电 (6%)。

表 2：2024 年 4 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)	4 月涨跌幅 (%)	年初至今涨跌幅 (%)	市盈率 (TTM)	市销率 (TTM)	市净率
POET.O	Poet Technologies	1	100	193	18	187	(4)
WISA.O	WiSA Technologies	0	77	(68)	(2)	5	(0)
SMTC.O	先科电子	25	37	72	(8)	3	(2)
SQNS.N	Sequans	0	27	(83)	(6)	1	(1)
MMAT.O	Meta Materials	0	16	(46)	1	3	(0)
GSIT.O	广船国际技术	1	16	49	2	3	(4)
MXL.O	MaxLinear	17	11	(13)	3	3	(11)
ALGM.O	Allegro	58	10	(2)	5	5	26
MTSI.O	MACOM Technology	74	7	10	7	12	99
LEDS.O	旭明光电	0	6	12	4	2	(4)
DIOD.O	Diodes	34	4	(9)	2	2	15
NXPI.O	恩智浦	659	3	12	7	5	23
TER.O	泰瑞达	184	3	7	7	7	43
MCHP.O	微芯科技	494	3	3	7	6	21
ONTO.N	Onto Innovation	99	2	21	6	12	82
IFNNY.PQ	英飞凌	--	2	(17)	--	--	--
VSH.N	威世科技	31	2	(3)	1	1	10
QRVO.O	Qorvo	93	2	4	3	3	(44)
ADI.O	亚德诺	990	1	2	3	9	35
TXN.O	德州仪器	1629	1	4	10	10	28
SPI.O	阳光动力	0	(21)	(38)	1	0	(1)
ATOM.O	Atomera	1	(25)	(34)	7	220	(6)
AAOI.O	Applied	4	(29)	(49)	2	2	(8)
PXLW.O	美国像素	1	(31)	37	9	2	(4)
INTC.O	英特尔	1315	(31)	(39)	1	2	32
DQ.N	大全新能源	12	(32)	(28)	0	1	3
AXTI.O	AXT	2	(35)	25	1	2	(9)
CAN.O	嘉楠科技	3	(42)	(62)	1	1	(1)
KOPN.O	高平电子	1	(56)	(61)	3	2	(5)
NA.O	毫微	0	(64)	(66)	(3)	4	(1)

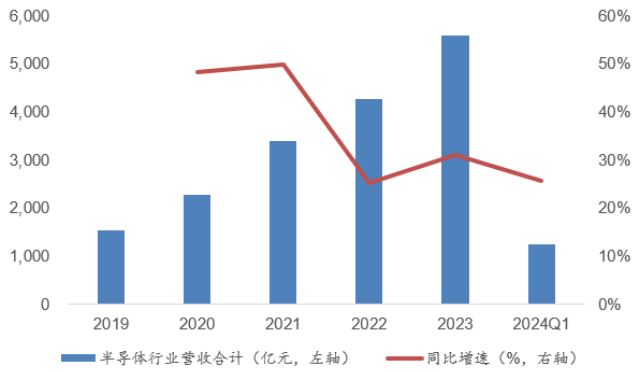
资料来源：iFinD，中原证券研究所

## 2. 国内半导体行业 2023 年报及 2024 年一季报总结

### 2.1. 半导体行业 2023 年业绩承压，24Q1 复苏趋势明显

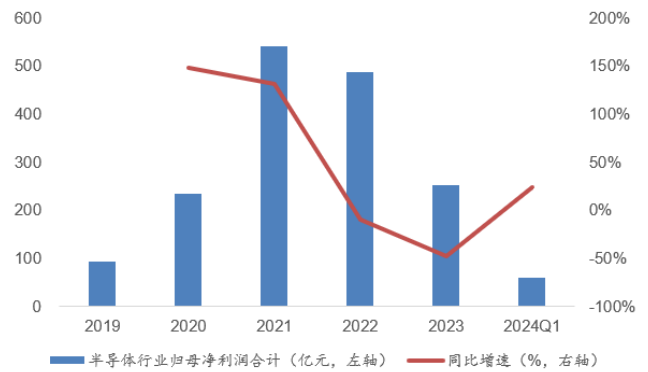
半导体行业 24Q1 营收及归母净利润均实现同比增长。受到半导体行业景气周期下行的影响，2023 年半导体行业（中信）营业收入为 5578.22 亿元，同比增长 31.01%，2023 年半导体行业归母净利润为 253.13 亿元，同比下降-48.07%。由于消费电子需求回暖，以及 AI 带来的旺盛需求，2024 年一季度半导体行业复苏趋势明显，24Q1 半导体行业（中信）营业收入为 1246.65 亿元，同比增长 25.59%，24Q1 归母净利润为 60.32 亿元，同比增长 23.80%；其中集成电路、半导体设备和半导体材料细分板块 24Q1 实现营收和归母净利润同比增长。

图 4：半导体行业 2019-2024 营收情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

图 5：半导体行业 2019-2023 归母净利润情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

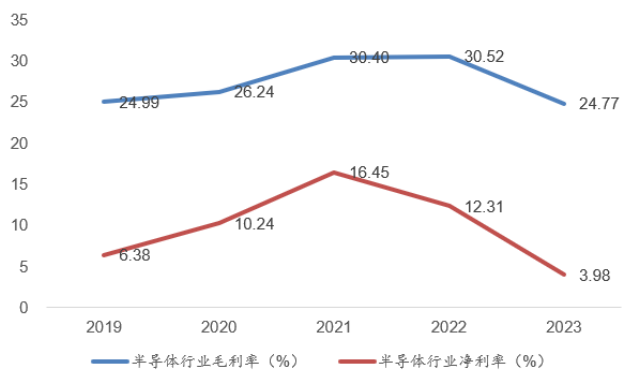
表 3：24Q1 半导体（中信）各子板块经营情况

子板块	营业收入 (亿元)	营收同比增速	归母净利润 (亿元)	归母净利润同比增速	毛利率	净利率
集成电路	754.30	23.89%	28.79	67.46%	25.57%	3.35%
分立器件	237.68	15.75%	5.57	-45.11%	13.81%	2.21%
半导体设备	131.31	54.68%	19.07	29.54%	43.41%	14.35%
半导体材料	123.36	31.77%	6.90	3.39%	16.81%	5.36%

资料来源：Wind，中原证券研究所

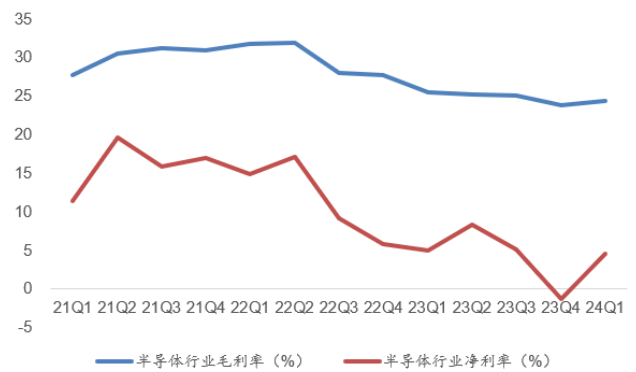
半导体行业 24Q1 盈利能力环比显著提升。2023 年半导体行业（中信）毛利率为 24.77%，同比下降 5.75%；2023 年半导体行业净利率为 3.98%，同比下降 8.33%。2024 年一季度半导体行业毛利率为 24.34%，同比下降 1.07%，环比提升 0.60%；2024 年一季度半导体行业净利率为 4.49%，同比下降 0.48%，环比提升 5.81%。

图 6：半导体行业 2019-2023 年毛利率和净利率情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

图 7：半导体行业 21Q1-24Q1 毛利率和净利率情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

2024 年一季度半导体行业营收同比增速排名前 30 名如下：



表 4: A 股半导体行业 (中信) 24Q1 营收增速排名情况

	证券代码	证券名称	24Q1 营收 (亿元)	24Q1 营收 增速 (%)	24Q1 归母净利 润 (亿元)	24Q1 归母净利润 增速 (%)
1	688525.SH	佰维存储	17.27	305.80	1.68	232.97
2	001309.SZ	德明利	8.11	168.52	1.95	546.49
3	688325.SH	赛微微电	0.64	121.54	0.07	565.72
4	688234.SH	天岳先进	4.26	120.66	0.46	263.73
5	688478.SH	晶升股份	0.81	111.29	0.15	507.43
6	688484.SH	南芯科技	6.02	110.68	1.01	224.79
7	300831.SZ	派瑞股份	0.34	109.31	0.07	423.95
8	688409.SH	富创精密	7.01	105.47	0.60	53.42
9	688249.SH	晶合集成	22.28	104.44	0.79	123.98
10	688486.SH	龙迅股份	1.04	101.95	0.31	324.85
11	688798.SH	艾为电子	7.76	101.75	0.36	150.74
12	688766.SH	普冉股份	4.05	98.52	0.50	277.41
13	688213.SH	思特威-W	8.37	84.31	0.14	154.62
14	688008.SH	澜起科技	7.37	75.74	2.23	1,032.86
15	300604.SZ	长川科技	5.59	74.81	0.04	107.12
16	688123.SH	聚辰股份	2.47	72.49	0.51	138.05
17	688498.SH	源杰科技	0.60	72.33	0.11	-11.06
18	300458.SZ	全志科技	4.10	71.67	0.49	218.39
19	688608.SH	恒玄科技	6.53	70.27	0.28	3,724.04
20	688381.SH	帝奥微	1.28	69.81	0.16	60.83
21	300782.SZ	卓胜微	11.90	67.16	1.98	69.83
22	603893.SH	瑞芯微	5.43	64.89	0.68	468.09
23	688380.SH	中微半导	2.05	56.12	0.29	-33.28
24	002079.SZ	苏州固锟	11.40	55.88	0.07	-67.53
25	002371.SZ	北方华创	58.59	51.36	11.27	90.40
26	688728.SH	格科微	12.89	51.13	0.30	123.35
27	002409.SZ	雅克科技	16.18	51.09	2.46	42.21
28	688082.SH	盛美上海	9.21	49.63	0.80	-38.76
29	688252.SH	天德钰	3.45	46.07	0.33	206.02
30	688361.SH	中科飞测	2.36	45.60	0.34	9.16

资料来源: Wind, 中原证券研究所

## 2.2. 存储器板块 24Q1 业绩表现亮眼, 有望延续增长趋势

24Q1 存储器板块业绩表现亮眼。由于智能手机、PC、服务器等存储器核心市场的需求回暖, 存储晶圆原厂在供给端收缩, 23Q4 存储器周期开始复苏, 受益于存储器大宗产品价格持续上涨, 存储器模组厂商江波龙、德明利、佰维存储 24Q1 营收和归母净利润延续 23Q4 的快速增长趋势。存储器大宗产品价格需求和价格回暖会带动利基型存储产品回暖, 兆易创新、普冉股份 24Q1 业绩已开始复苏, 存储器大宗产品及利基型产品均有望延续增长趋势。

表 5: 国内主要存储器厂商 24Q1 业绩情况

证券代码	证券名称	24Q1 营收 (亿元)	同比增速	环比增速	24Q1 归母净 利润 (亿元)	同比增速	环比增速
688525.SH	佰维存储	17.27	305.80%	17.59%	1.68	232.97%	219.39%
301308.SZ	江波龙	44.53	200.54%	25.57%	3.84	236.93%	598.15%
001309.SZ	德明利	8.11	168.52%	1.40%	1.95	546.49%	43.54%
688766.SH	普冉股份	4.05	98.52%	12.51%	0.50	277.41%	-6.34%
603986.SH	兆易创新	16.27	21.32%	19.10%	2.05	36.45%	175.14%
688416.SH	恒烁股份	0.81	12.23%	-8.34%	-0.33	-77.00%	56.83%
300223.SZ	北京君正	10.07	-5.80%	-9.35%	0.87	-23.90%	-48.32%
688110.SH	东芯股份	1.06	-14.21%	-33.37%	-0.45	-29.50%	72.18%

资料来源: Wind, 中原证券研究所

存储器厂商 24Q1 盈利能力显著改善。存储器模组厂商受益于产品价格进入上行通道，以及低价存储晶圆库存持续释放，毛利率和净利率 24Q1 改善明显。江波龙 24Q1 实现毛利率为 24.39%，同比提升 23.12%，环比提升 5.88%；24Q1 净利率为 8.60%，同比扭亏为盈，环比提升 7.31%。德明利 24Q1 实现毛利率为 37.29%，同比提升 31.42%，环比提升 4.74%；24Q1 净利率为 24.12%，同比扭亏为盈，环比提升 7.05%。兆易创新 24Q1 实现毛利率为 38.16%，同比下降 0.09%，环比提升 3.62%；23Q1 净利率为 12.58%，同比提升 1.39%，环比扭亏为盈。

表 6：国内主要存储器厂商 24Q1 盈利能力情况

证券代码	证券名称	毛利率 (%)					净利率 (%)				
		23Q1	23Q2	23Q3	23Q4	24Q1	23Q1	23Q2	23Q3	23Q4	24Q1
688525.SH	佰维存储	-4.48	-5.07	-1.86	9.34	24.74	-29.62	-23.58	-19.25	-10.00	9.10
301308.SZ	江波龙	1.27	0.53	4.94	18.51	24.39	-18.93	-14.17	-9.99	1.29	8.60
001309.SZ	德明利	5.87	-1.71	5.90	32.55	37.29	-14.50	-12.25	-8.18	17.07	24.12
688766.SH	普冉股份	22.16	19.35	25.92	27.77	31.80	-13.80	-18.94	-7.81	14.81	12.33
603986.SH	兆易创新	38.25	29.45	36.36	34.54	38.16	11.19	11.44	6.84	-19.95	12.58
688416.SH	恒烁股份	15.87	15.70	11.23	15.04	12.10	-26.03	-37.13	-71.88	-87.16	-41.05
300223.SZ	北京君正	37.08	35.87	37.11	38.38	37.45	10.34	9.02	11.97	14.20	8.66
688110.SH	东芯股份	16.82	8.37	7.53	14.22	12.09	-27.83	-32.88	-53.00	-99.29	-45.41

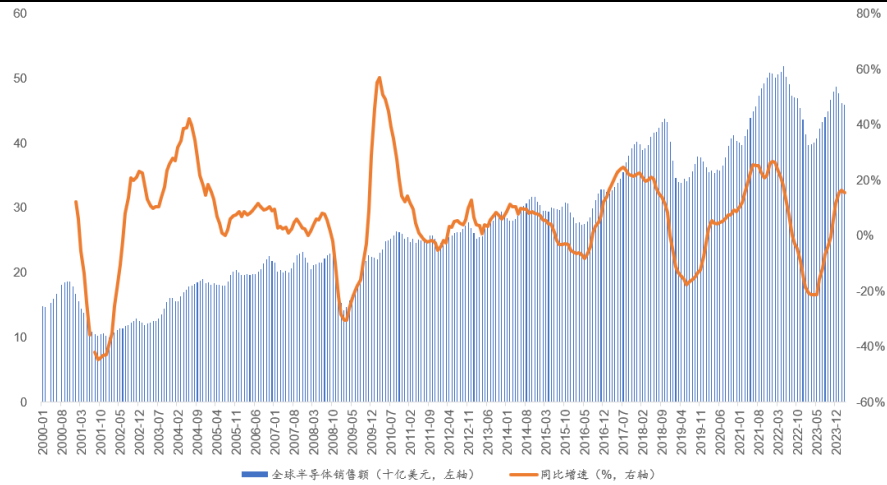
资料来源：Wind，中原证券研究所

### 3. 全球半导体月度销售额继续同比增长，存储器价格延续上涨趋势

#### 3.1. 全球半导体月度销售额继续同比增长

2024 年 3 月全球半导体销售额同比增长 15.7%，环比下降 0.6%。根据美国半导体行业协会（SIA）的数据，2024 年 3 月份全球半导体销售额约为 462 亿美元，同比增长 15.7%，连续 5 个月实现同比增长，环比下降 0.6%。2024 年 3 月，从地区来看，同比增长上，中国（27.4%）、美洲（26.3%）和亚太/所有其他地区（11.1%）的年同比销量均有所增长，但欧洲（-6.8%）和日本（-9.3%）的销量有所下降；环比增长上，中国的月度销量持平，但美洲（-0.1%）、欧洲（-0.9%）、亚太地区/所有其他地区（-1.2%）和日本（-2.0%）的月度销量有所下降。2024 年第一季度全球半导体销售总额为 1377 亿美元，同比增长 15.2%，环比下降 5.7%；SIA 总裁兼首席执行官 John Neuffe 表示：第一季度全球半导体销售额明显高于去年第一季度的总销售额，但月度和季度销售额环比有所下滑，反映了正常的季节性趋势；预计 2024 年同比增长率将达到两位数。

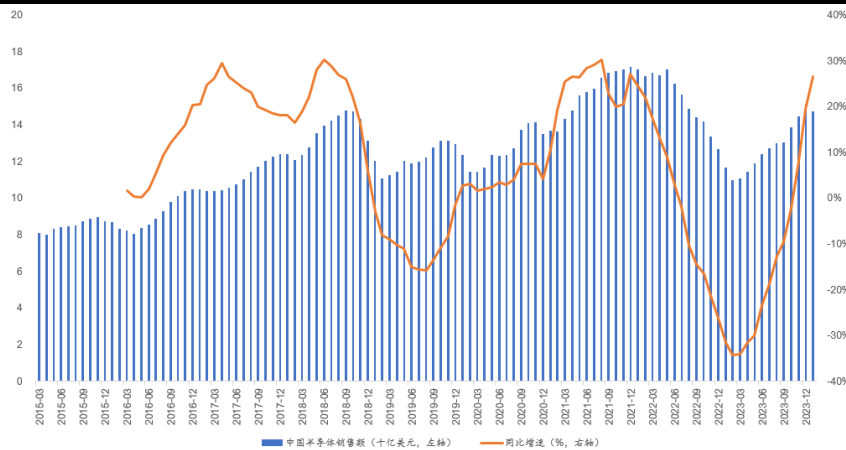
图 8：2000-2024 年全球半导体市场销售额情况



资料来源：SIA, Wind, 中原证券研究所

**2024 年 3 月中国半导体销售额同比增长 27.4%，环比持平。**根据美国半导体行业协会（SIA）的数据，2024 年 3 月中国半导体行业销售额为 141 亿美元，同比增长 27.4%，连续 5 个月实现同比增长，环比持平。

图 9：2015-2024 年中国半导体市场销售额情况



资料来源：SIA, Wind, 中原证券研究所

**全球前 15 大芯片厂商中有 9 家 24Q1 营收实现同比增长，存储器厂商业绩表现亮眼。**近期部分全球 15 大芯片厂商公布了 24Q1 季报，其中有 9 家 24Q1 营收实现同比增长。受益于生成式 AI 对 HBM、DDR5 及大容量 NAND Flash 的强劲需求，全球存储器 IDM 厂商三星、SK 海力士、美光 24Q1 业绩表现亮眼，营收同比大幅增长。由于工业市场不景气，以及汽车行业增速放缓，英飞凌、TI、ADI、意法半导体、恩智浦 24Q1 业绩受到影响。

表 7: 全球前十五大芯片公司 24Q1 营收情况及 24 年展望

公司	24Q1 营收 (亿美元)	24Q1 同 比增速	24Q1 环 比增速	24Q2 环 比增速指引	2024 年展望
1 三星半导体	169	69%	4%	-	24Q1 生成式 AI 对于 DDR5 和 NAND Flash 的需求旺盛, 推动存储市场强劲增长。在生成式 AI 的需求的带动下, 预计 24Q2 存储业务将继续保持稳定增长。
2 英特尔	127	9%	-17%	2%	英特尔预计 24Q2 营收 125-135 亿美元, 中值同比 +3.7%、环比-1.6%, 预计毛利率为 43.5%, 同比+3.7%、环比-1.6%。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。
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 SK 海力士	91	144%	10%	-	预计 24Q2 DRAM 位元出货量环比增长中双位数, HBM3E 出货量增加; NAND 位元出货量环比持平, eSSD 出货量增加。在需求方面, 除了具备 AI 功能的旗舰机, 智能手机需求仍然疲软, AI 手机及新品迭代有望推动消费者 24H2 换机需求; windows 系统换代和 AI PC 有望驱动 PC 换机需求; 服务器迎来换代需求, 高密度 eSSD 在 AI 服务器获得广泛采用。
5 高通 (IC)	80	1%	-5%	9%	预计 24Q2 QCT 芯片业务营收 75-81 亿美元, 由于季节性原因无旗舰手机推出, 预计手机业务 24Q2 收入将环比小幅下降, 预计物联网和汽车业务 24Q2 收入环比增长。
6 英伟达	-	-	-	-	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。
7 美光	58	58%	23%	14%	美光预计 24Q2 营收为 64-68 亿美元, 中位值同比 76%、环比 14%, 毛利率中位值 26.2%。预计 2024 年 DRAM 和 NAND 价格将继续上涨, 盈利能力大幅提升, 预计 2024 年 DRAM 和 NAND 位元需求增长 15% 左右。
8 AMD	55	2%	-11%	4%	AMD 预计 24Q2 营收为 54-60 亿美元, 中位值同比+6%、环比+4%, 毛利率为 53%。基于不断扩大的客户, 将 2024 年数据中心 GPU 收入预期从 35 亿美元上调到超过 40 亿美元; 在企业更新周期开始和 AI PC 的推动下, PC 市场有望在 2024 年恢复年度增长。
9 联发科	41	40%	3%	-3%	联发科预计 24Q2 营收为 1214-1335 亿新台币, 同比 19-30%、环比-9%至 0%, 毛利率为 45.5-48.5%。预计 24Q2 智能手机出货量回归到正常季节性水平, 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。
10 英飞凌	39	-12%	-2%	5%	英飞凌预计 24Q2 营收约 38 亿欧元, 利润率 15-20% 左右。下调 2024 财年营收预期至约 151 亿欧元, 利润率将在 20% 左右; 主要由于汽车行业增速较低, 以及工业市场需求不景气、消费计算和通信行业的复苏较为缓慢。
11 TI	37	-16%	-10%	4%	TI 预计 24Q2 预计营收 36.5-39.5 亿美元, 中值为 38 亿美元, 同比 16%、环比 3.8%。在需求方面, 个人电子市场率先复苏, 目前的表现更接近正常的季节性, 工业市场过去一段时间一直在环比下降。
12 意法半导体	35	-18%	-19%	-8%	ST 预计 24Q2 营收中值为 32 亿美元, 同比-26%、环比-7.6%; 毛利率将为 40%。由于工业库存调整大于预期, 24H2 预期增速较此前预测有所放缓, 汽车进入减速阶段, 下调 24 年营收预期至 140-150 亿美元。
13 恩智浦	31	0.2%	-9%	0%	恩智浦 24Q2 营收预计为 30.25-32.25 亿美元, 以中位值同比下滑 5%, 毛利率 58-59%。24Q1 营收增速放缓原因是占比达 58% 的汽车电子业务下滑, 而工业与物联网、行动通讯复苏抵消部分下滑幅度。
14 ADI	25	-23%	-8%	-16%	24Q2 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。

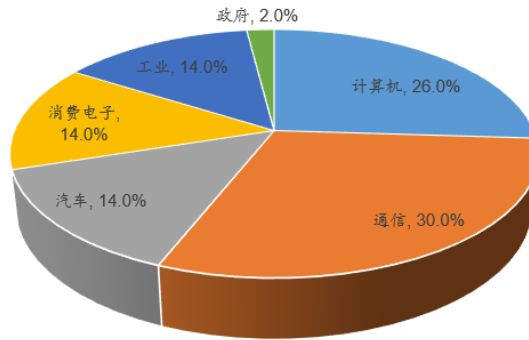
15 铠侠

资料来源：各公司公告，中原证券研究所

### 3.2. 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 等消费类需求均处于恢复中。

图 10：2022 年全球半导体下游应用领域占比情况



资料来源：SIA，中原证券研究所

#### 3.2.1. 全球智能手机季度出货量延续增长趋势，预计 AI 手机市场份额未来几年将快速提升

24Q1 全球智能手机出货量同比增长 10%，延续增长趋势。根据 Canals 的数据，2024 年第一季度，全球智能手机出货量同比增长 10%至 2.962 亿台，在经历了十个季度后首次迎来双位数的增长；这一增长得益于厂商推出了全新的产品组合，以及新兴市场宏观经济趋于稳定。

图 11：2020-2024 年全球智能手机出货量情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

图 12：24Q1 全球智能手机分区域出货量情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

24Q1 三星、苹果、小米、传音、OPPO 市场份额位列前五位。根据 Canalys 的数据，2024 年第一季度三星 Galaxy S24 出货量达到 1350 万部，与上一代相比，同比增长 35%，三星手机出货量以 6000 万部位居第一，市场份额为 20%；苹果在核心市场遭遇挑战的情况下，出货量降至 4870 万部，以 16% 的市场份额位居第二；在中东、非洲和拉美市场，新机型强

劲出货的推动下，小米和传音分别实现 33%和 86%的强劲增长，小米排名第三，出货 4070 万部，市场份额为 10%；传音以 2860 万部的出货量位列第四位；OPPO 位居第五，出货量达 2500 万部，市场份额为 8%。

表 8: 24Q1 全球智能手机厂商市场份额情况

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
三星	60.0	20%	60.3	22%	-1%
苹果	48.7	16%	58.0	21%	-16%
小米	40.7	14%	30.5	11%	33%
传音	28.6	10%	15.4	6%	86%
OPPO	25.0	8%	26.6	10%	-6%
其他	93.3	31%	78.9	29%	18%
合计	296.2	100%	269.8	100%	10%

资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

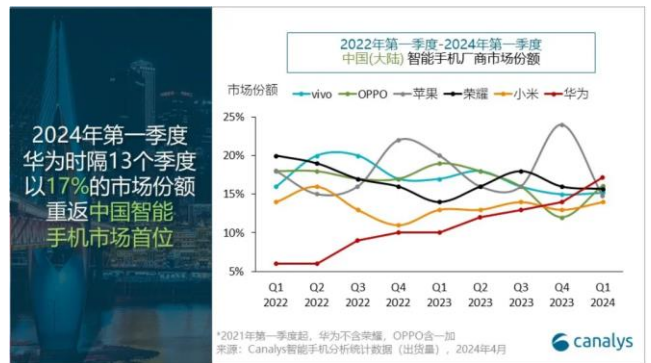
**24Q1 国内智能手机市场回暖，华为重夺国内市场份额第一。**根据 Canalsy 的数据，2024 年第一季度，国内智能手机市场时隔两年首次回暖，出货量与去年同期持平，达 6770 万台；其中华为经历了 13 个季度，重夺国内市场第一，凭借 Mate 及 nova 系列热烈的市场反响，出货量达 1170 万台，市场份额达 17%；OPPO Reno 11 系列表现亮眼，助其迅速跃升至第二，出货量达 1090 万台；荣耀、vivo、苹果在 2023 年第四季度的积极出货后放缓节奏，分别排名第三、第四和第五；荣耀以 1060 万台的出货量位居第三，同比增长 9%；vivo 以 1030 万台的出货量紧随其后，出货同比下滑 9%；苹果在头五厂商中跌幅最大，以 1000 万台的出货量排名第五，同比下降 25%。

图 13: 2021-2024 年国内智能手机出货量情况



资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

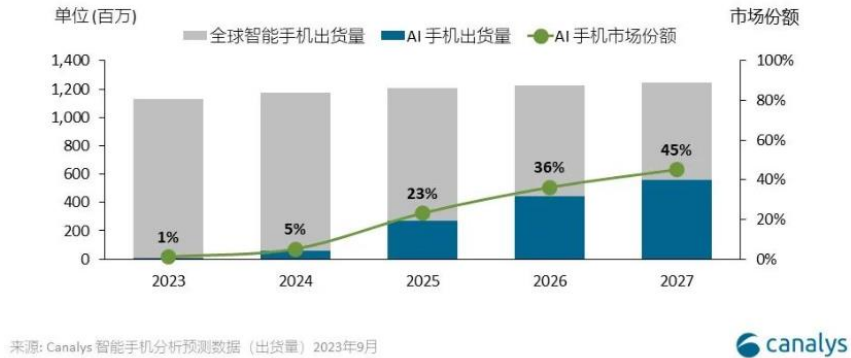
图 14: 2022-2024 年国内智能手机市场份额情况



资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

**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 Canalsy 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 15: 2023-2027 年 AI 手机市场份额情况预测



资料来源: Canalsys, 中原证券研究所

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 16: 全球智能手机出货量预测



资料来源: Canalsys, 中原证券研究所

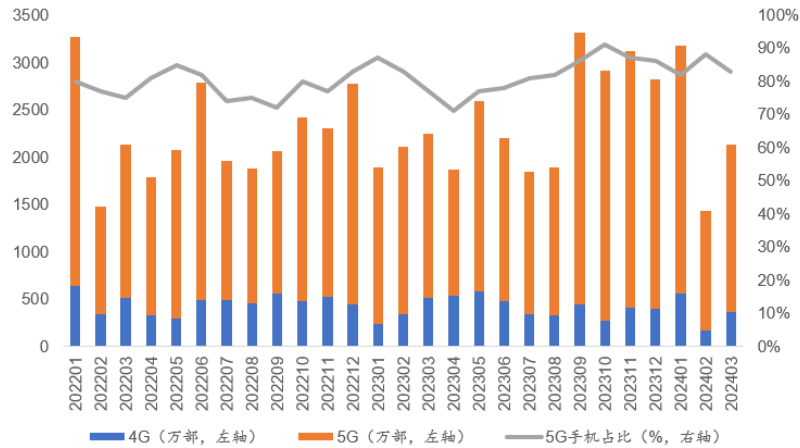
图 17: 全球各地区智能手机市场出货量预测



资料来源: Canalsys, 中原证券研究所

2024 年 3 月国内市场手机出货量同比下降 5.5%, 国产品牌手机出货量同比下降 8.5%。根据中国信通院的数据, 2024 年 3 月, 国内市场手机出货量 2138.0 万部, 同比下降 5.5%, 其中, 5G 手机 1773.6 万部, 同比增长 2.3%, 占同期手机出货量的 83.0%。2024 年 3 月, 国产品牌手机出货量 1763.3 万部, 同比下降 8.5%, 占同期手机出货量的 82.5%; 上市新机型 43 款, 同比下降 4.4%, 占同期手机上市新机型数量的 91.5%。

图 18: 2022 年 1 月至 2024 年 3 月国内手机出货量情况



资料来源: 中国信通院, 中原证券研究所

**2024 年 4 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 4 月出货量数据, 手机镜头出货量 10169.2 万件, 同比增长 6.4%, 环比下降 9.8%; 手机摄像头模组出货量 4568.3 万件, 同比下降 1.1%, 环比增长 9.0%。大立光公布了 2024 年 4 月营收为 34.58 亿新台币, 同比增长 20%, 环比增长 0.2%。从舜宇光学和大立光 4 月的经营数据来看, 智能手机供应链企业在延续复苏态势。

### 3.2.2. 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 Canalsy 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 19: 18Q3-24Q1 全球 PC 季度出货量情况



资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

**24Q1 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 Canalsy 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 9：24Q1 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：Canalys，中原证券研究所

**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 Canalys 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 Canalys 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 20：2019-2027 年全球 PC 出货量及预测情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

图 21：预计 2024 中国 PC 市场出货量同比增长 3%

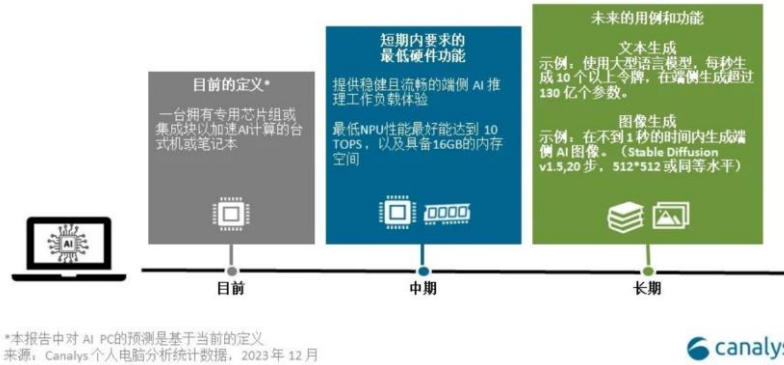


资料来源：Canalys，中原证券研究所

**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 功能的个人电脑 (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 22：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



\*本报告中对 AI PC 的预测是基于当前的定义来源: Canalsys 个人电脑分析统计数据, 2023 年 12 月



资料来源: Canalsys, 中原证券研究所

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 10: 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, 中原证券研究所

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、宏碁、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 11: 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。
宏碁	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，中原证券研究所

**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 23：2024-2028 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：Canalys，中原证券研究所

**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 Canalys 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 24：2024-2028 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：Canalys，中原证券研究所

#### 3.2.3. 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备出货量延续复苏态势

**Canalys 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备出货量同比增长 7%。** 根据 Canalys 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 等先进技术的深入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 Canalys 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。

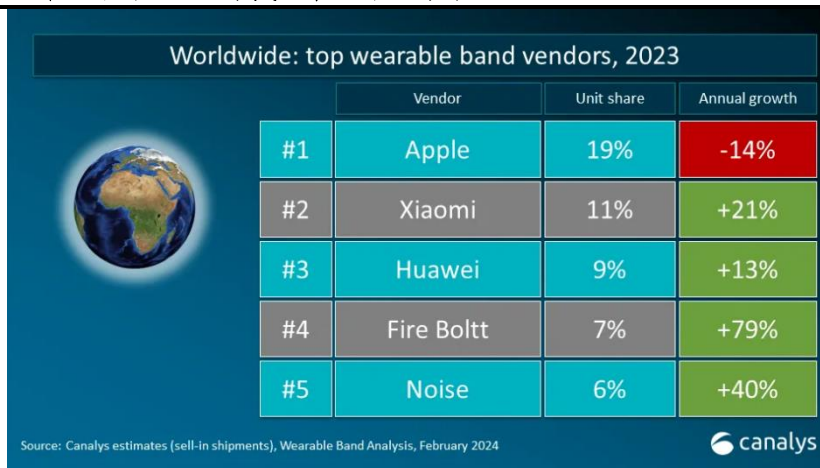
图 25：2020-2028 年全球可穿戴腕带设备出货量及预测情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

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 Bolt 和 Noise。根据 Canalys 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 Bolt 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 26：2023 年全球前五大可穿戴腕带设备厂商情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

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 27: 2022-2023 年全球可穿戴腕带设备细分品类出货量情况



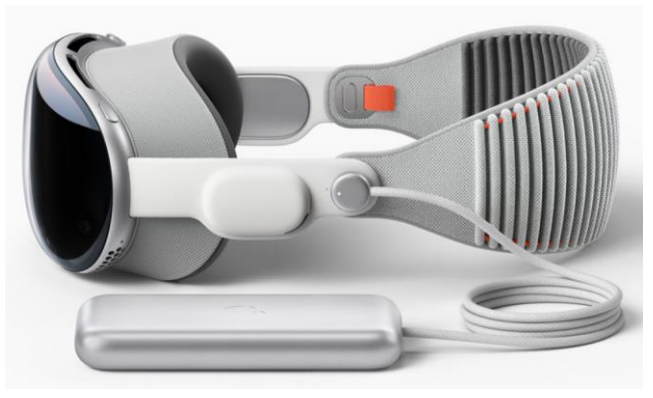
2023年基础手表  
表现亮眼  
以25%的增速引领  
细分市场

资料来源: Canalis, 中原证券研究所

### 3.2.4. 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

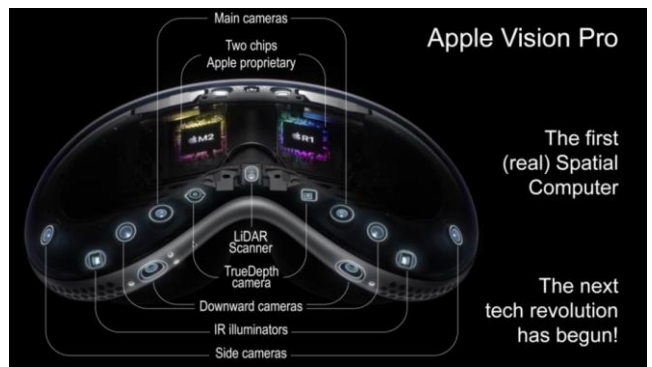
苹果 Vision Pro 正式发售, 是当前最强大的 MR 头显设备。日前苹果正式发售首款 MR 设备 Vision Pro, Vision Pro 采用 Apple M2 和 R1 双处理器架构, 主处理器 M2 芯片提供了强大的计算能力和快速的处理速度, 协处理器 R1 芯片主要用于处理传感器数据, 负责控制设备的多个摄像头、传感器和麦克风, R1 能够在 12 毫秒内将图像传输到显示屏, 提供几乎无延迟的实时浏览体验; 配备有 12 个摄像头、5 个传感器和 6 个麦克风, 用于实时捕捉头部和手部的动作、进行眼球追踪、语音识别, 提供沉浸式的交互体验; 采用 2300 万像素的 Micro 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 28: Vision Pro 产品示意图



资料来源: 苹果, 中原证券研究所

图 29: Vision Pro 主芯片与传感器分布图



资料来源: 苹果, 中原证券研究所

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 30：眼球运动控制：眼睛看向的位置会被选中



资料来源：苹果，中原证券研究所

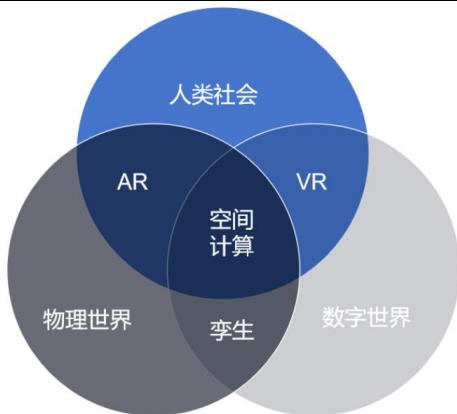
图 31：手势控制：通过捏合等手势进行控制



资料来源：苹果，中原证券研究所

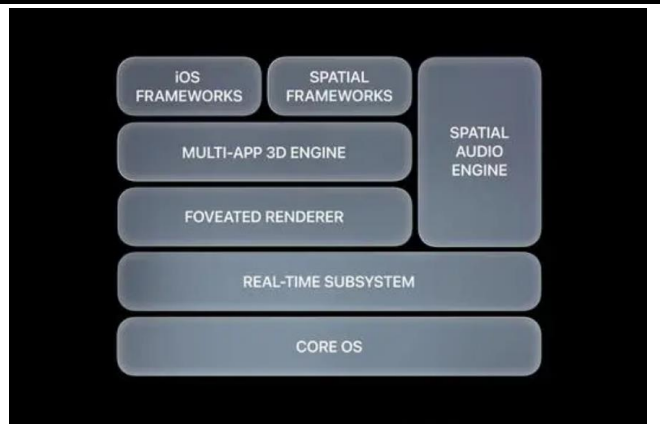
空间计算是 3D 空间中全新的人机交互模式，Vision Pro 开启空间计算时代。传统的人机交互模式一直是基于屏幕界面的，例如 PC、智能手机、游戏机等。空间计算(spatial computing)是一种新兴的计算模型，空间计算的“空间”是指人类生活的物理空间。不同于 3D 建模与数字设计等领域，空间计算是包括所有关联人、虚拟人物、机器人在内实现现实与虚拟世界交互的软硬件技术，它的本质是虚拟与现实的深度融合，实现数字世界和现实世界的无缝对接，让两个世界可以相互感知和理解。空间计算将带来一种全新的交互模式，即在真实 3D 空间中的人机交互。Vision Pro 基于 VisionOS，在 macOS、iOS 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 32：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，中原证券研究所

图 33：VisionOS 专为空间计算打造的操作系统



资料来源：苹果，中原证券研究所

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。

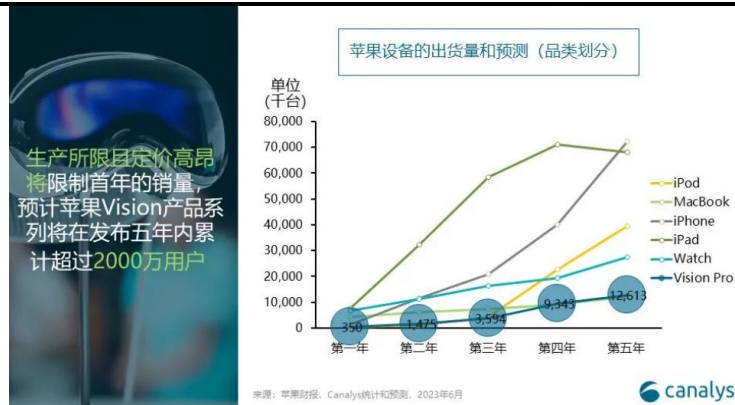
图 34: Vision Pro 建立完整的生态系统



资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

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 Canalsy 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 35: 苹果产品上市前五年出货量及预测

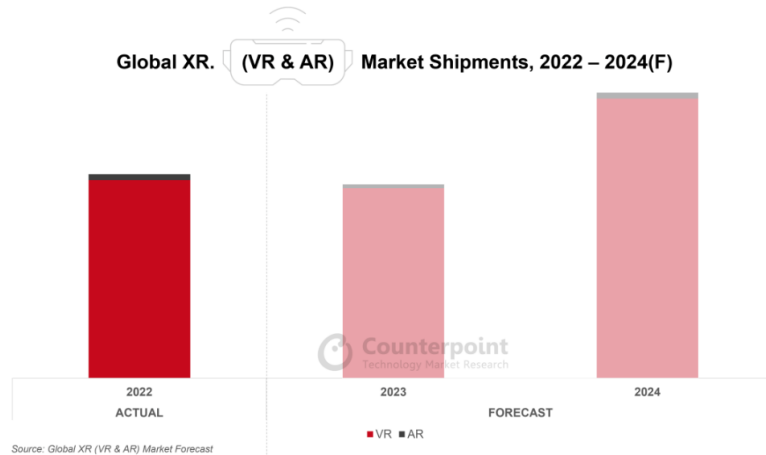


资料来源: Canalsy, 中原证券研究所



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 36：2022-2024 年全球 XR 出货量及预测

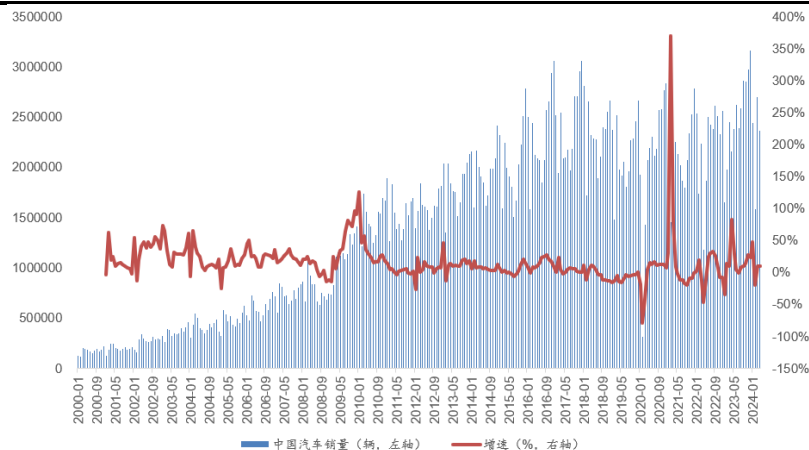


资料来源：Counterpoint，中原证券研究所

### 3.2.5. 中国新能源汽车月度销量继续高速增长，预计 2024 年中国汽车销量将稳步增长

2024 年 4 月中国汽车销量同比增长 9.3%。根据中国汽车工业协会的统计数据，2024 年 4 月中国汽车销量达到 235.9 万辆，同比增长 9.3%，环比下降 12.5%。4 月汽车出口 50.4 万辆，同比增长 34%，环比增长 0.4%。总体来看，当前我国汽车市场出口增速大于内销，国内汽车市场亟需进一步提振。近日，商务部、财政部等 7 部门印发《汽车以旧换新补贴实施细则》，随着有关政策的深入实施，以及汽车生产企业进一步加大创新步伐，不断推出大量新车型，都将有利于进一步激发汽车市场消费潜能，扩大国内市场需求。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。

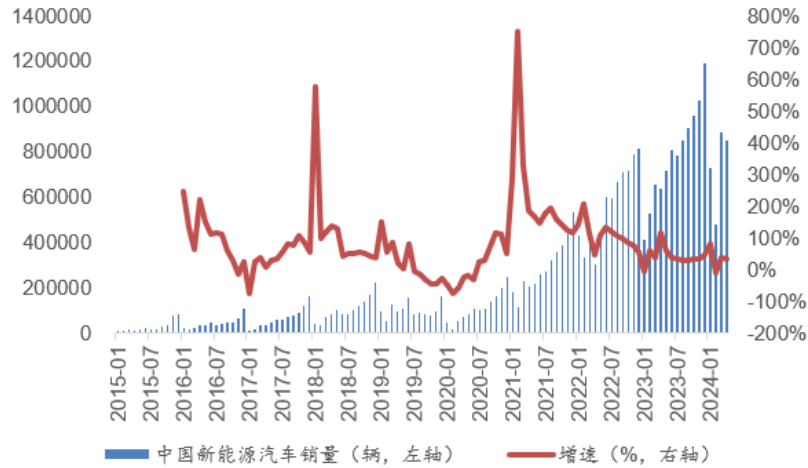
图 37：2000-2024 年中国汽车销量情况



资料来源：中国汽车工业协会，Wind，中原证券研究所

2024年4月中国新能源汽车销量同比增长33.5%。根据中国汽车工业协会统计数据，2024年4月，中国新能源汽车销量85万辆，同比增长33.5%，环比下降3.7%，新能源车渗透率为36%。

图 38：2015-2024 年中国新能源汽车销量情况

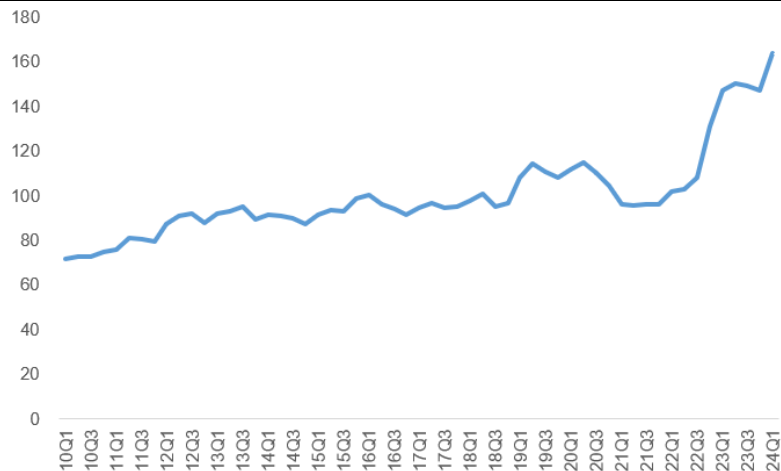


资料来源：中国汽车工业协会，Wind，中原证券研究所

### 3.3. 全球部分芯片厂商季度库存水位大幅提升，国内部分芯片厂商季度库存水位环比继续下降

全球部分芯片厂商 24Q1 库存水位环比大幅提升。根据 Wind 的数据，全球部分芯片厂商包括英特尔、AMD、高通、美光、TI、恩智浦、微芯、安森美 2023 年第二季度的平均库存周转天数为 150 天，2023 年第三季度环比下降 1 天至 149 天，2023 年第四季度环比下降 2 天至 147 天，2024 年第一季度环比提升 17 天至 164 天；其中 TI、恩智浦、微芯、安森美 24Q1 库存水位提升幅度较大，主要受到工业市场需求不景气及汽车市场增速放缓等因素影响。随着 24H2 工业等领域需求回暖，全球部分芯片厂商库存水位有望逐步下降。

图 39：全球部分芯片厂商平均库存周转天数情况

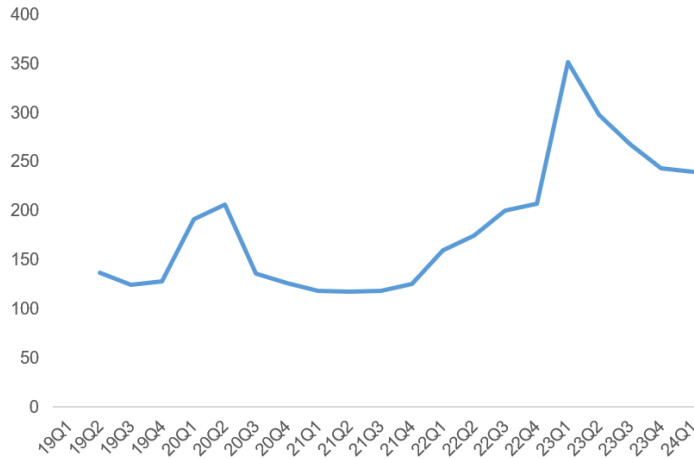


资料来源：Wind，中原证券研究所（注：包括英特尔、AMD、高通、美光、TI、恩智浦、微芯、安森美）

国内部分芯片厂商 24Q1 库存水位环比继续下降。国内部分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 23Q1 的平

均库存周转天数达到 351 天，23Q2 下降到 298 天，23Q3 下降到 268 天，23Q4 下降到 243 天，24Q1 继续下降到 240 天，环比下降 3 天。24Q1 国内部分芯片厂商库存水位继续下降，预计后续有望逐步回到健康水平。

图 40：国内部分芯片厂商平均库存周转天数情况

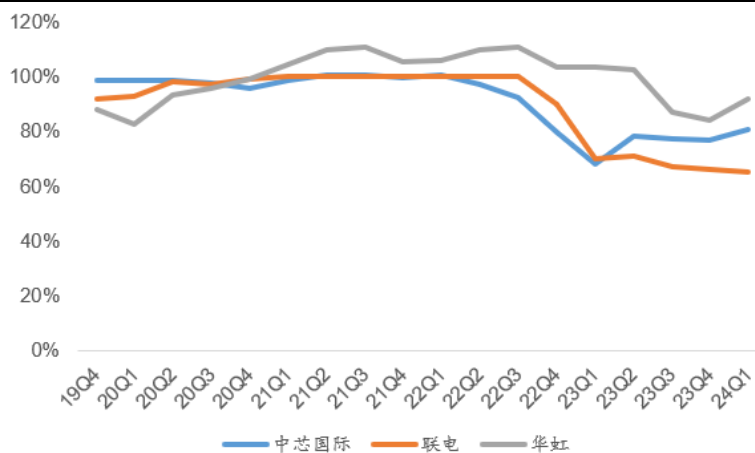


资料来源：Wind，中原证券研究所（注：包括兆易创新、卓胜微、韦尔股份、澜起科技、晶晨股份、瑞芯微、北京君正、圣邦股份、紫光国微）

### 3.4. 国内晶圆厂产能利用率季度环比显著回升，预计 2024 年有望继续提升

国内晶圆厂产能利用率 24Q1 环比显著回升。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%，24Q1 提升至 80.8%。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%，24Q1 小幅下降至 65%。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%，24Q1 大幅提升至 91.7%。国内晶圆厂中芯国际和华虹 24Q1 产能利用率环比显著回升，由于国内芯片厂商库存已逐步好转，随着下游需求持续回暖，晶圆厂产能利用率 2024 年有望继续提升。

图 41：部分晶圆厂产能利用率情况



资料来源：各公司公告，中原证券研究所

群智咨询预计 24Q2-24Q3 全球主要晶圆厂平均产能利用率环比将持续回升。根据群智咨询的预测，预计 2024 年二季度全球主要晶圆厂平均产能利用率约 76%，同比下降约 1%，环比增长约 1%。先进制程方面，AI 芯片的新增需求持续增长、以及智能手机处理器的需求稳健恢复，使得先进制程代工产能利用率达到 90%以上的高位；成熟制程方面，消费电子需求整体有限复苏，但车载、工控等应用仍未完成库存去化，需求未见显著增长，因此成熟制程整体代工产能利用率恢复进程仍稍显缓慢。群智咨询预计 2024 年三季度各主要晶圆代工厂业绩及产能利用情况均可稳定增长，平均产能利用率有望恢复至 77-78%左右。

图 42：全球晶圆厂 24Q2-24Q3 晶圆价格趋势预测情况

Application	Size	Process	Range	24Q1	24Q2(E)	24Q3(F)	24Q3 VS 24Q2 Change
Wafer Foundry	12"	28nm	Typical	3400.0	3480.0	3520.0	40.0 <span style="color:red">↑</span>
		40nm	Typical	2650.0	2650.0	2650.0	0.0 <span style="color:green">→</span>
	8"	90nm	Typical	1450.0	1425.0	1405.0	(20.0) <span style="color:green">↓</span>
		150nm	Typical	365.0	355.0	350.0	(5.0) <span style="color:green">↓</span>
		350nm	Typical	235.0	230.0	225.0	(5.0) <span style="color:green">↓</span>

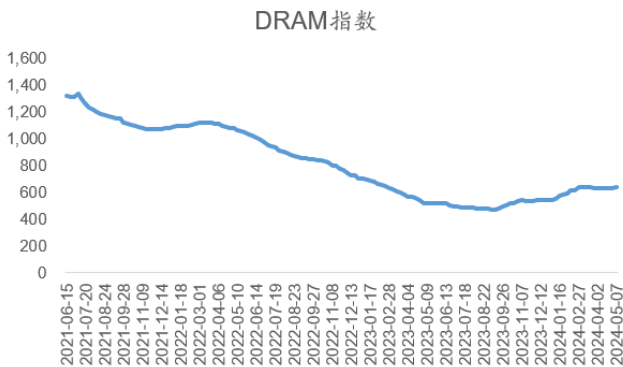
\* Data Source: Sigmaintell Global Pure Foundry wafer price trends - 24Q2  
\* For more price trends of specification products, please contact us: sigmaintell@sigmaintell.com

资料来源：群智咨询，中原证券研究所

### 3.5. DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格继续上涨，预计 24Q2 存储器价格仍维持上涨趋势

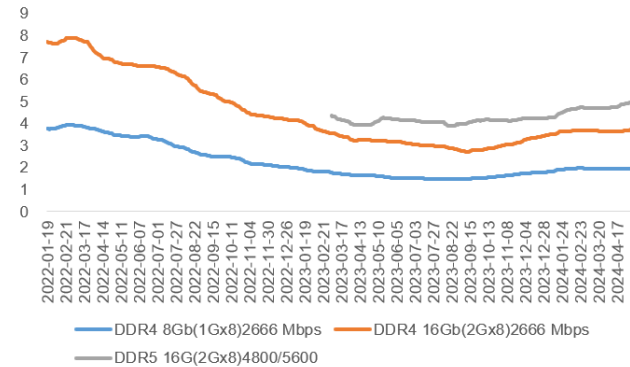
2024 年 4 月 DRAM 现货价格恢复环比上涨。根据中国闪存市场的数据，2024 年 4 月 DRAM 指数上涨 0.55%。根据 DRAMexchange 的数据，DDR4 8Gb(1Gx8)2666 Mbps 的 4 月现货价格环比上涨 1.56%；DDR4 16Gb(2Gx8)2666 Mbps 的 4 月现货价格环比上涨 0.82%；DDR5 16G(2Gx8)4800/5600 的 4 月现货价格环比上涨 4.48%。

图 43：DRAM 指数走势情况



资料来源：中国闪存市场，iFind，中原证券研究所

图 44：DRAM 现货价格走势情况（美元）

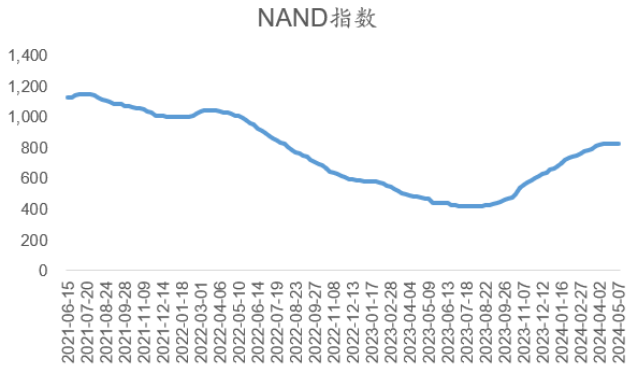


资料来源：DRAMexchange，iFind，中原证券研究所

2024 年 4 月 NAND Flash 现货价格环比继续上涨。根据中国闪存市场的数据，2024 年 4 月 NAND 指数环比上涨 0.7%，TLC 闪存 256Gb 的 4 月现货价格环比持平，TLC 闪存

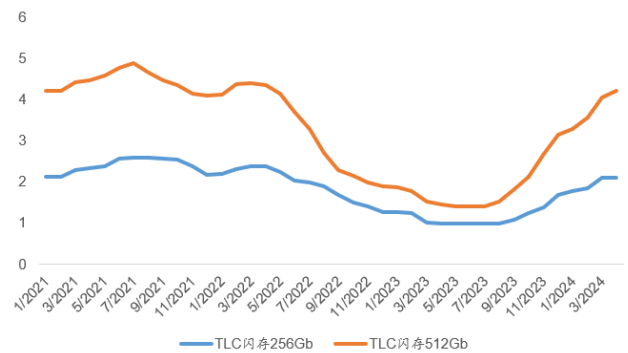
512Gb 的 4 月现货价格环比上涨 3.70%。

图 45: NAND 指数走势情况



资料来源: 中国闪存市场, iFind, 中原证券研究所

图 46: NAND Flash 现货价格走势情况 (美元)



资料来源: InSpectrum, 中国闪存市场, 中原证券研究所

**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 47: 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, 中原证券研究所

图 48: 24Q1-24Q2 NAND Flash 合约价预测情况

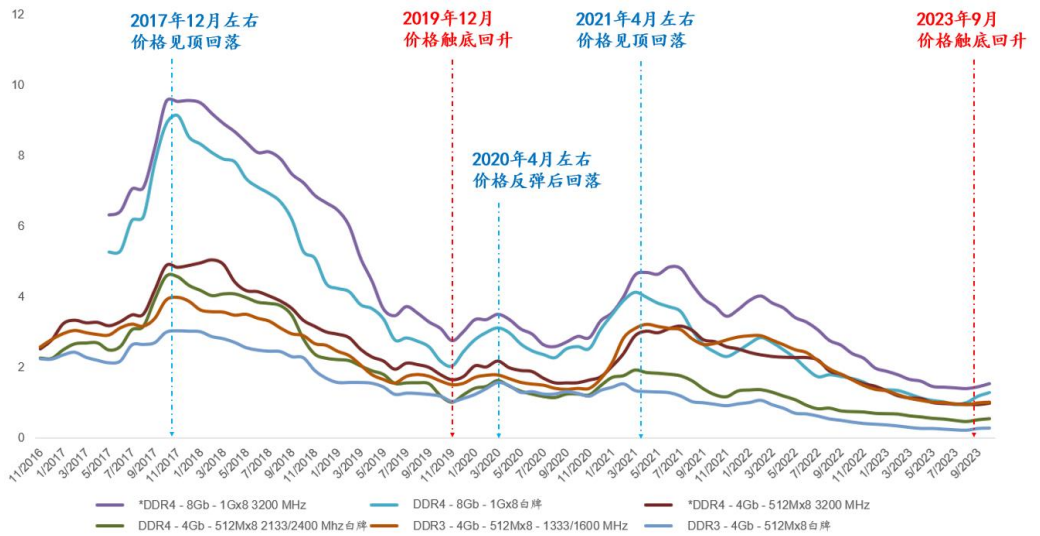
产品	1Q24(E)	2Q24(F)
eMMC UFS	up 25~30%	up 10~15%
Enterprise SSD	up 23~28%	up 20~25%
Client SSD	up 23~28%	up 10~15%
3D NAND Wafers (TLC & QLC)	up 23~28%	up 5~10%
Total NAND Flash	up 23~28%	up 13~18%

Source: TrendForce, Mar., 2024

资料来源: TrendForce, 中原证券研究所

**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 4 月价格继续反弹, 2023 年 10 月至 2024 年 4 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。

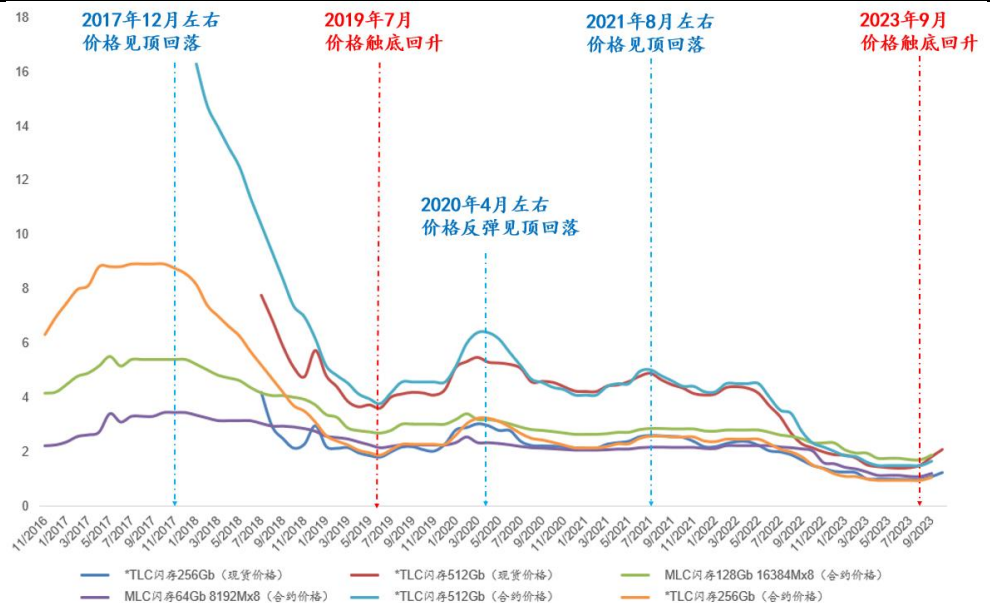
图 49: 2016-2023 年 DRAM 现货价格走势情况 (美元)



资料来源: InSpectrum, 彭博, 中原证券研究所

**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 4 月价格继续反弹, 2023 年 10 月至 2024 年 4 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 50: 2016-2023 年 NAND Flash 现货/合约价格走势情况 (美元)



资料来源: InSpectrum, 彭博, 中原证券研究所

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 12：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

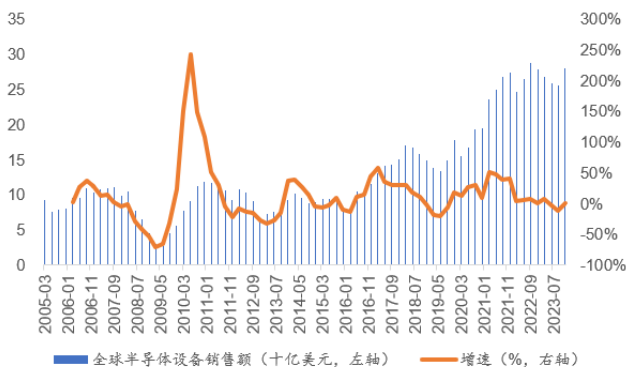
资料来源：各公司官网，闪存市场，中原证券研究所

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 4 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，24Q1 全球智能手机出货量同比增长 10%，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、4 月营收分别同比增长 64.35%、47.54%、51.40%、59.28%，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。

### 3.6. 日本半导体设备月度销售额继续同比增长，预计 2024 年有望恢复增长

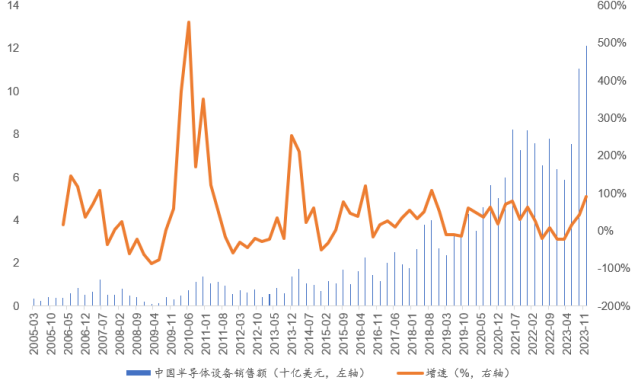
2023 年第四季度全球半导体设备销售额同比增长 1%，中国半导体设备销售额同比增长 91%。根据日本半导体制造装置协会的数据，2023 年第四季度全球半导体设备销售额为 280.4 亿美元，同比增长 1%，环比增长 10%。根据日本半导体制造装置协会的数据，2023 年第四季度中国半导体设备销售额为 121.3 亿美元，同比增长 91%，环比增长 10%，中国对成熟制程技术的需求仍较为强劲。

图 51：2005-2023 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，中原证券研究所

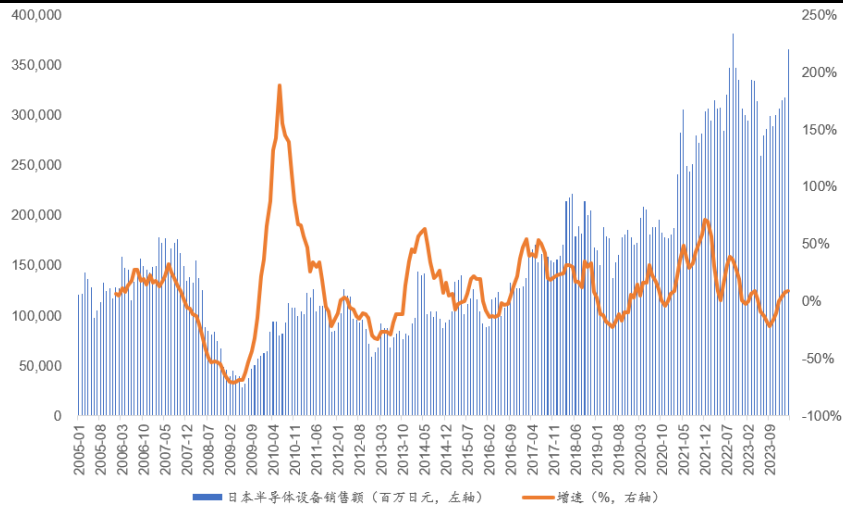
图 52：2005-2023 年中国半导体设备销售额情况



资料来源：日本半导体制造装置协会，Wind，中原证券研究所

**2024年3月日本半导体设备销售额同比增长8.5%，创11个月来最大增幅。**根据日本半导体制造装置协会的数据，2024年3月日本半导体设备销售额为3,656.80亿日元，同比增长8.5%，连续第3个月呈现增长、创11个月来最大增幅，环比增长15.2%，连续第5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。根据日本半导体制造装置协会的预测，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年同比增长27%，达到4.03万亿日元（约合270亿美元）。

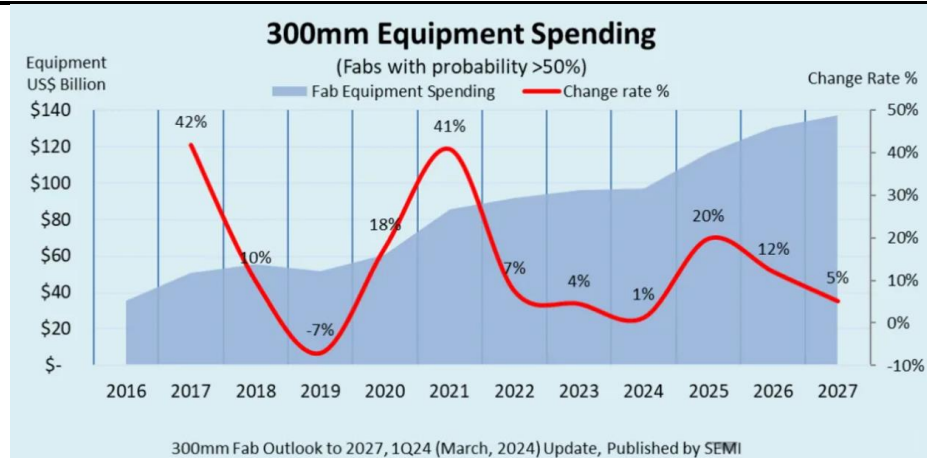
图 53：日本半导体设备月度销售额情况



资料来源：日本半导体制造装置协会，iFinD，中原证券研究所

**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 54：2016-2027 年全球 300mm 晶圆厂设备支出情况及预测



资料来源：SEMI，中原证券研究所

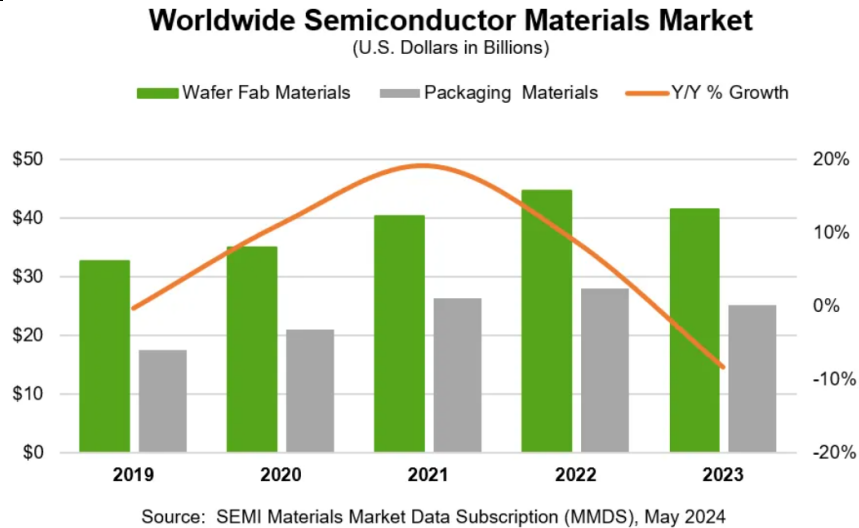
### 3.7. 全球硅片季度出货量继续大幅下降，预计 2024 年有望恢复增长

**2023 年全球半导体材料销售额同比下降 8.2%。**2023 年半导体行业处于去库存的过程中，



晶圆厂利用率下降，从而材料消耗下降。根据 SEMI 的数据，2023 年全球半导体材料销售额从 2022 年创下的 727 亿美元的市场纪录下降 8.2%，至 667 亿美元；其中晶圆制造材料销售额下降 7% 至 415 亿美元，封装材料销售额下降 10.1% 至 252 亿美元；硅、光刻胶辅助设备、湿化学用品和 CMP 领域的晶圆制造材料市场降幅最大，有机衬底领域在封装材料市场降幅中占了很大部分比例。

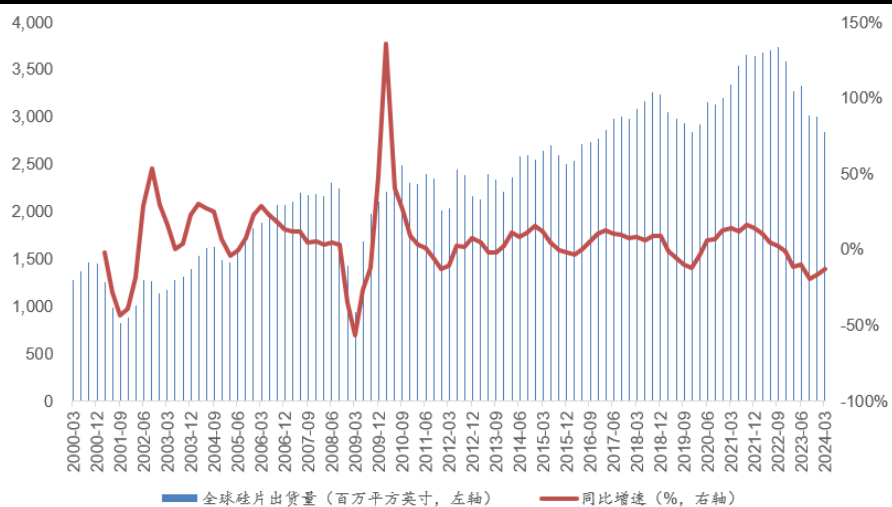
图 55：2019-2023 年全球半导体材料销售额情况



资料来源：SEMI，中原证券研究所

2024 年第一季度全球硅片出货量同比下降 13.2%，环比下降 5.4%。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%。根据 SEMI 的数据，2024 年第一季度，全球硅晶圆出货量为 2834 百万平方英寸，比去年同期的 3265 百万平方英寸下滑 13.2%，环比下降 5.4%。SEMI 表示晶圆厂利用率持续下降和库存调整导致 2024 年第一季度所有尺寸晶圆的负增长，抛光晶圆出货量同比下降幅度略高于 EPI 晶圆出货量。

图 56：全球硅片出货量情况

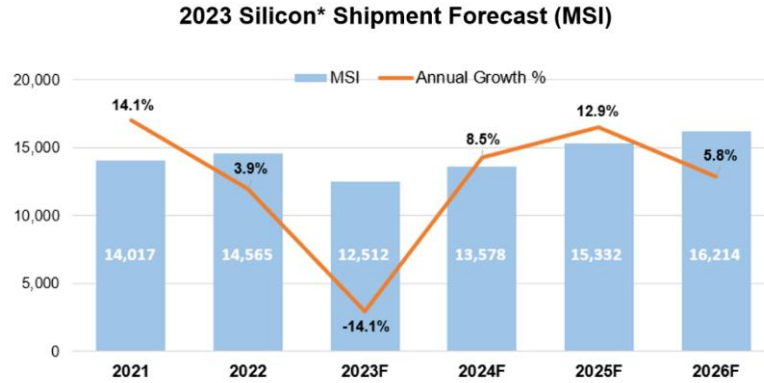


资料来源：SEMI，Wind，中原证券研究所

SEMI 预计 2024 年硅片出货量有望重新恢复增长。根据 SEMI 的预测，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 57：2021-2026 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，中原证券研究所

## 4. 行业动态

### 1、三星计划 2025 年进入 3D DRAM 时代

4 月 1 日消息，三星电子计划于 2025 年领先业界进入 3D DRAM 内存时代。随着 DRAM 内行业线宽压缩至 10nm 以下，现有设计方案难以进一步扩展。因此，业界正在积极探索包括 3D DRAM 在内的多种创新型内存设计。

在 Memcon 2024 会议上，三星展示了两项 3D DRAM 内存新技术：垂直通道晶体管（Vertical Channel Transistor）和堆叠 DRAM（Stacked DRAM）。垂直通道晶体管采用垂直结构减少器件面积占用，并提升对刻蚀工艺精度的要求。而堆叠 DRAM 则能够充分利用 z 方向空间，在较小面积中容纳更多存储单元，单芯片容量可达 100G 以上。

为了与主要内存制造商竞争，三星已在年初在美国硅谷开设了一家新的 3D DRAM 研发实验室。这一举措表明三星正积极投入资源来推动 3D 内存技术的发展，并争取在未来率先推出新一代产品。预计这些新技术将为三星带来巨大的商业机会，同时也将促进整个 DRAM 市场的创新和发展。（中关村在线）

### 2、SK 海力士与美国印第安纳州签约先进后端工艺领域投资合作

4 月 4 日消息，SK 海力士宣布，在美国印第安纳州西拉斐特（West Lafayette）建造适于 AI 的存储器先进封装生产基地，同时与美国普渡（Purdue）大学等当地研究机构进行半导体研究和开发合作。公司计划向该项目投资 38.7 亿美元。。

SK 海力士表示：“印第安纳州工厂预计在 2028 年下半年开始量产新一代 HBM 等适于 AI

的存储器产品。公司将以此领先激活全球 AI 半导体供应链。通过在印第安纳州建设的生产基地和 R&D 设施，将在当地创造 1000 个以上的工作岗位，为地区社会发展做出贡献。”

在去年 AI 时代开始的同时，HBM 等超高性能存储器的需求剧增，半导体先进封装的重要性也随之加大。SK 海力士在用于 AI 的存储器市场掌握主导权，随后为了加强技术领导力考虑在美国投资先进后端工艺领域，并寻找最合适的地点。美国聚集了 AI 领域的大型科技客户，也在积极推进先进后端工艺方面的技术研究。（SK 海力士，CFM 闪存市场）

### 3、三星成功研发 16 层混合键合 HBM3 内存

4 月 7 日消息，三星电子高级封装团队的高管 Dae Woo Kim 近日在 2024 年度韩国微电子与封装学会年会上表示，该公司成功制造了采用 16 层混合键合技术的 HBM3 内存样品，并且该内存工作正常。他表示，未来 16 层堆叠混合键合技术将用于 HBM4 内存量产。

相比之下，现有键合工艺需要在 DRAM 内存层间添加凸块，而混合键合则将上下两层直接铜对铜连接，显著提高了信号传输速率，适应了 AI 计算对高带宽的需求。此外，混合键合还能降低 DRAM 层间距，进而减少 HBM 模块整体高度。

然而，混合键合也面临着成熟度不足和应用成本昂贵等问题。因此，三星电子在 HBM4 内存键合技术方面采取了两条腿走路的策略，同时开发混合键合和传统的 TC-NCF 工艺。据悉，在 775 微米的高度限制放宽后，有助于继续使用 TC-NCF 工艺。（中关村在线）

### 4、美欧半导体协议延长三年，将联合调查成熟芯片

4 月 7 日消息，据美国和欧盟承诺将合作期限延长三年，以识别半导体行业的干扰，特别是针对主流的“传统”芯片。美国和欧盟结束了为期两天的贸易和技术理事会会议，并就会议成果发表了长达 12 页的联合声明。负责欧盟技术政策的欧盟委员会副主席 Margrethe Vestager 表示，欧盟和美国正在就传统半导体采取“下一步措施”。

欧盟和美国在声明中表示，将协调各自建立有弹性的半导体供应链的努力对于半导体的安全供应仍然至关重要，半导体是不断增长的关键行业部门不可或缺的投入，并确保在尖端技术方面的领先地位。双方在两项行政安排下进行了卓有成效的合作：旨在识别（潜在）供应链中断并尽早采取行动解决其影响的联合预警机制，事实证明该机制在监测镓和锗市场的发展方面非常有用；建立一种透明机制，用于相互共享有关向半导体行业提供的公共支持的信息。

美国商务部长吉娜·雷蒙多此前表示，中国正在生产约 60% 的传统芯片，用于汽车、家用电器和医疗设备，并将在未来几年继续这样做。她说，美国商务部已经启动了一项评估市场的调查，并补充说，欧盟很快就会进行类似的调查，两国将分享他们的结果。（集微网，新浪）

### 5、英特尔发布云端 AI 芯片 Gaudi3

4 月 9 日消息，英特尔在美国召开了“Intel Vision 2024”大会，发布了新一代的云端 AI 芯片 Gaudi 3。Gaudi 3 采用的是台积电 5nm 工艺，在芯片设计上，Gaudi 3 转向了具有两个

计算集群的 Chiplet 的设计。Gaudi 3 拥有 8 个矩阵数学引擎、64 个张量内核、96MB SRAM（每个 Tile 48MB，可提供 12.8TB/s 的总带宽）和 128GB HBM2e 内存，16 个 PCIe 5.0 通道和 24 个 200GbE 链路；在计算核心的周围，则是八个 HBM2e 内存堆栈，总容量为 128GB，带宽为 3.7TBps。

英特尔表示，Gaudi 3 预计可大幅缩短 70 亿和 130 亿参数 Llama2 模型，以及 1750 亿参数 GPT-3 模型的训练时间。此外，在 Llama 7B、70B 和 Falcon 180B 大型语言模型（LLM）的推理吞吐量和能效方面也展现了出色性能。

根据英特尔官方公布的数据显示，Gaudi 3 在流行的大语言模型（LLM）训练速度方面，比英伟达 H100 平均快了 40%；在流行大模型的推理能效表现上，比如英伟达 H100 领先 50%。具体来看，英特尔 Gaudi 3 与英伟达 H100 在相同节点数量下，相关大模型训练时间对比上最高快了 1.7 倍，其中，LLAMA2 70 亿参数对比有 1.5 倍于 H100 的优势，LLAMA2 130 亿参数最高有 1.7 倍的优势，GPT 3 1750 亿参数有 1.4 倍优势。（英特尔，新浪）

## 6、SEMI 报告：2023 年全球半导体设备出货金额为 1063 亿美元

4 月 10 日消息，SEMI 在其发布的《全球半导体设备市场报告》中指出，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。（英特尔，新浪）

## 7、集微咨询预计 2024 年全球 DRAM 产业营收有望突破 800 亿美元

4 月 9 日消息，根据集微咨询的预测，预计 2024 年全年 DRAM 单价同比上涨超过 30%，均价 ASP 预计在 0.32 左右的水平，同时 DRAM 位元交付同比增长 17-18%，预计在 2024 年全球的 DRAM 营收水平有望突破 800 亿美元大关。

从需求角度分析，全球 DRAM 位元总体需求成长超过 20%。分各个大类应用来看，智能手机市场虽然在 2024 年整体出货台数不会有太多增长，但 AIGC 加持会使高端旗舰系列项目 DRAM 搭载容量上升，同时存储器/摄像头/屏幕等零部件涨价的前提下，为弥补整机利润下滑，手机厂商入门及低端项目渗透会减少，中高端项目渗透会增多，也会对整体手机 DRAM 单机搭载容量有积极作用，预计全球 2024 年移动产品整体 DRAM 位元需求超过 80 billion Gb，智能手机单机 DRAM 搭载量超过 65Gb。

数据中心服务器受北美云服务商资本支出成长停滞影响，2023 年全年 DRAM 需求出现下滑，2024 年随着资本支出的成长会继续增加，同时 DDR5 渗透会增加并超过 DDR4，再加上 2024 年新发布的服务器 CPU 会支持 MRDIMM 新产品，预计 2024 年全球服务器 DRAM 位元

需求呈现约 30% 成长至 86 billionGb。PC 市场在 2024 年处于换机周期，同时收到 AIPC 概念影响，整体 DRAM 位元需求呈现 15% 同比增长，至 33 billion Gb。

在人工智能应用中，与 AI 产业强相关的 HBM 产品在 2024 年会有较大的成长，同时 HBM 单价会有强劲成长，预计 2024 年 HBM 带来的营收会接近全球 DRAM 营收的 20%，位元需求也会来到 6-7 billion Gb 水平。

在 DRAM 供应维度，全球 2024 年总体晶元产出同比增长有限，但 D1b 制程渗透会有较大增长，致使全球 DRAM 位元产出增长超过 15%，有望达接近 250 billion Gb。（集微咨询）

## 8、AMD 重磅发布新一代 AI PC 芯片

4 月 16 日消息，AMD 宣布推出新产品，扩展其在商用移动和桌面 AI PC 领域的产品组合，为企业用户提供卓越的生产力和优质的 AI 和连接体验。全新锐龙 Ryzen PRO 8040 系列是专为商务笔记本电脑和移动工作站打造的先进 x86 处理器。此外，AMD 还发布了锐龙 Ryzen PRO 8000 系列台式机处理器，这是首款面向企业用户的支持 AI 的台式机处理器 3，旨在以低功耗提供领先的性能。

通过利用 CPU、GPU 和专用片上神经处理单元（NPU），新的锐龙 AI 处理器提供了比前几代更专用的 AI 处理能力，具有多达 16 个专用 NPU TOPS（每秒数万亿次操作）和多达 39 个系统 TOPS。配备全新锐龙 AI 处理器的商用 PC 将有助于改变用户体验，为支持 AI 的协作、内容创建以及数据和分析工作负载提供下一代性能。通过添加 AMD PRO 技术，IT 经理可以解锁企业级可管理性功能，以简化 IT 运营并更快地完成整个组织的 PC 部署，内置安全功能，用于芯片到云的复杂攻击防御，以及企业软件前所未有的稳定性、可靠性和平台寿命。

“AMD 提供最广泛的人工智能技术组合，以满足现代企业的需求。随着我们继续扩大我们在 AI PC 领域的领导地位，我们正在为各种台式机和移动 PC 带来更丰富的功能和更高的效率”，AMD 高级副总裁兼计算和图形事业部总经理 Jack Huynh 说，“我们最新的 PRO 系列处理器为优质计算体验树立了新标准，并帮助企业在其 PC 上部署 AI 功能，并具有领先的性能和安全性。”（半导体产业纵横）

## 9、三星存储业务回暖，NAND 产能利用率提升至 90%

4 月 22 日消息，据韩媒 ETNews 报道，三星电子近期将 NAND 产能利用率提升至 90%，相较一季度的 80% 有显著增长。业内人士普遍对三星电子的 NAND 业务持乐观态度，认为其中国西安厂已开工率已达 70%，并且韩国平泽厂的产能也在逐步恢复。下游客户的 NAND 闪存库存已基本耗尽，供需关系趋向平衡，这为三星持续提高产能利用率提供了动力。值得注意的是，人工智能热潮带动企业级固态硬盘需求上升，在北美和中国云服务厂商加大购入力度下，市场需求转好成为主要原因之一。（韩媒 ETNews，中关村在线）

## 10、环球晶圆预测 2024 年增长不明显

4 月 29 日消息，半导体硅片厂商环球晶圆董事长徐秀兰出席 ERSO Award 颁奖典礼，她

表示，2024 年第一季应是底部，下半年的不确定因素很多，如降息速度、油价、电动车需求等，但应当会比上半年再好一点，只是本来估计将显著成长，现在可能会是缓和的增加，今年成长可能会有些压力。

同时，徐秀兰指出，客户端库存下降，不过速度没有预期快。记忆体应用还不错，先进制程需求也好，但成熟制程的需求就弱一点。车用相关则显得有点迟缓，这点也在预期之外。

在平均销售单价（ASP）方面，徐秀兰坦言，肯定不会太好，压力较大，为了争取客户多拿货，除了合约价产品外，也会有些给予现货价。（半导体行业观察）

## 11、商务部回应日本拟加严半导体等领域出口管制

4 月 29 日消息，商务部新闻发言人表示，我们注意到，日本政府宣布拟对半导体等领域相关物项实施出口管制，中方对此表示严重关切。中方敦促日方从双边经贸关系大局出发，及时纠正错误做法，共同维护全球产业链供应链稳定，中方将采取必要措施，坚决维护企业正当权益。

日本政府 4 月 26 日宣布拟对半导体等领域相关物项实施出口管制，并就有关措施征求公众意见。商务部新闻发言人对此作出上述回应。

这位发言人还表示，半导体是高度全球化的产业，经过数十年发展，已形成你中有我、我中有你的产业格局，这是市场规律和企业选择共同作用的结果。一段时间以来，个别国家频频泛化国家安全概念，滥用出口管制措施，人为割裂全球半导体市场，严重背离自由贸易原则和多边贸易规则，严重冲击全球产业链供应链稳定。日方拟议的有关措施，将严重影响中日企业间的正常贸易往来，损人不利己，也损害全球供应链的稳定。（新华社）

## 12、三星全力开发 2nm GAA 工艺

4 月 30 日消息，三星电子目前正在开发下一代环栅（GAA）技术，旨在应用于计划明年量产的 2nm 工艺。三星电子全球首创商业化的 GAA 技术是下一代晶体管技术，可调节、放大或关闭半导体内的电流。随着半导体变得越来越小，控制电流变得更具挑战性，但 GAA 重新设计了晶体管架构以提高功率效率。

目前，三星电子是全球唯一量产该技术的公司。三星早在 21 世纪初就开始研究 GAA 技术，并于 2022 年率先应用于 3nm 代工量产。然而，由于经济低迷、生产成本高以及移动等特定领域客户有限，对 3nm 工艺的需求并不大。在这种情况下，3nm 工艺的领导地位已转移到与苹果合作的台积电。

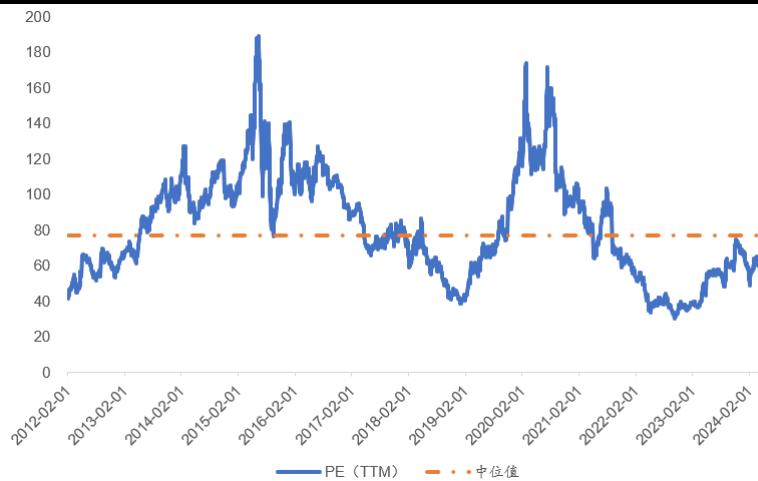
对此，三星电子计划在今年内开始量产第二代 3nm 工艺，并正在推进针对 2nm 工艺推出第三代 GAA，以确保在 GAA 技术方面的领先地位。台积电和英特尔也计划在下一代 2nm 工艺中采用 GAA 技术，标志着行业竞争的一大步。（集微网）

## 5. 估值分析与投资建议

### 5.1. 估值分析

目前半导体行业 PE 估值高于近十年中位值。目前申万半导体行业 PE (TTM) 约为 117 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 估值高于近十年中位值。

图 58: 申万半导体行业 PE (TTM) 近十年历史分位水平



资料来源: wind, 中原证券研究所 (截止 2024 年 5 月 10 日)

### 5.2. 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。

随着 AIGC 的爆发式发展, AI 应用正从服务器逐步扩展到 AI 手机及 AI PC 等终端, AI 服务器对 HBM、DDR5 及大容量 SSD 需求强劲; AI 手机及 AI PC 对 DRAM 容量需求将大幅提升, AI 手机及 AI PC 渗透率大幅提升有望带动新一轮换机潮, AI 或将推动存储需求大幅增长。

根据 InSpectrum 的数据, 2023 年 9 月 DRAM 及 NAND Flash 现货价格触底回升, 2023 年 10 月至 2024 年 4 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, 目前存储器价格仍延续上涨趋势; 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, 24Q1 全球智能手机出货量同比增长 10%, 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、4 月营收分别同比增长 64.35%、47.54%、51.40%、59.28%, 表明服务器市场正在逐步复苏, 供需关系不断改善, 存储器价格有望持续回暖; 从供给、需求、库存、价格等方面综合考虑, 周期复苏或已至。

受益于大宗存储器产品价格持续上涨, 海外存储器 IDM 厂商三星半导体、SK 海力士、美光, 以及国内存储器模组厂商江波龙、德明利、佰维存储 24Q1 业绩强劲增长; 大宗存储器产品价格需求和价格回暖会带动利基型存储产品回暖, 兆易创新、普冉股份 24Q1 业绩也已开始

复苏，大宗存储器产品及利基型产品均有望延续增长趋势。

在国际地缘政治冲突加剧的背景下，存储器周期复苏叠加 AI 大趋势，国内存储厂商国产替代进入加速成长期，建议关注存储芯片厂商兆易创新、北京君正、东芯股份，存储模组厂商江波龙、德明利，模组配套芯片厂商澜起科技，封装测试厂商深科技，分销商香农芯创等。



### 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。