

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

美国“对等关税”政策落地，关注半导体自主可控方向

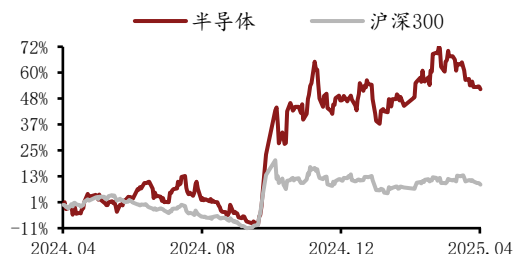
——半导体行业月报

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：2025 年 04 月 08 日



资料来源：聚源，中原证券研究所

相关报告

《半导体行业深度分析：AI 算力芯片——AI 时代的引擎》 2025-04-03

《半导体行业深度分析：AI 算力芯片是“AI 时代的引擎”，河南省着力布局》 2025-03-20

《半导体行业月报：国内 RISC-V 生态加速发展，存储器价格有望逐步回升》 2025-03-10

联系人：李智

电话：0371-65585629

地址：郑州郑东新区商务外环路 10 号 18 楼

地址：上海浦东新区世纪大道 1788 号 T1 座 22 楼

投资要点：

- **3 月半导体行业表现相对较弱。**2025 年 3 月国内半导体行业（中信）下跌 5.66%，同期沪深 300 上涨 0.07%，其中集成电路下跌 5.74%，分立器件下跌 3.64%，半导体材料下跌 6.39%，半导体设备下跌 5.72%；半导体行业（中信）年初至今上涨 3.80%；2025 年 3 月费城半导体指数下跌 10.41%，同期纳斯达克 100 下跌 7.69%，费城半导体指数年初至今下跌 14.25%。
- **全球半导体月度销售额继续同比增长，存储器月度价格环比大幅回升。**2025 年 2 月全球半导体销售额同比增长 17.1%，连续 16 个月实现同比增长，环比下降 2.9%；根据 WSTS 的预测，预计 2025 年将同比增长 12.5%。下游需求呈现结构化趋势，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 24Q4 同比增长 3%，预计 2025 年 AI 手机渗透率将快速提升至 32%，全球 PC 出货量 24Q4 同比增长 4.6%，预计 2025 年 AI PC 渗透率将达 35%，全球可穿戴腕带设备出货量 2024 年同比增长 4%，全球 TWS 耳机出货量 2024 年同比增长 13%，预计 2025 年全球个人智能音频设备出货量将同比增长近 10%。全球部分芯片厂商 24Q4 库存水位环比小幅下降，库存有望逐步改善；晶圆厂产能利用率 24Q4 环比小幅回落。2025 年 3 月 DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格环比大幅回升，TrendForce 预计 25H2 NAND Flash 价格有望回升。全球半导体设备销售额 24Q3 同比增长 19%，中国半导体设备销售额 24Q3 同比增长 17%，2025 年 2 月日本半导体设备销售额同比增长 29.8%，环比下降 1%；SEMI 预计 2025 年全球晶圆厂设备支出将同比增长 2%。全球硅片出货量 24Q4 同比增长 6.2%，环比下降 1%，SEMI 预计复苏将持续到 2025 年，25H2 将有更强劲的改善。综上所述，AI 推动全球半导体行业持续增长，关注“对等关税”政策对全球半导体行业带来的不确定性。
- **投资建议。**2025 年 4 月 2 日，美国总统特朗普签署关于“对等关税”的行政令，宣布美国对所有进口商品加征 10% 的基准关税，并对部分贸易伙伴征收更高关税，其中中国的“对等关税”税率将达 34%；10% 的基准关税将于 2025 年 4 月 5 日生效，更高的关税将于 4 月 9 日生效。2025 年 4 月 4 日，国务院关税税则委员会发布关于对原产于美国的进口商品加征关税的公告，根据《中华人民共和国关税法》、《中华人民共和国海关法》、《中华人民共和国对外贸易法》等法律法规和国际法基本原则，经国务院批准，自 2025 年 4 月 10 日 12 时 01 分起，对原产于美国的所有进口商品，在现行适用关税税率基础上加征 34% 关税。“对等关税”政策将对全球贸易格局变化产生重要影响，在此背景下，国内半导体产业自主可控的进程有望加速推进，国内半导体产业链国产化率较低、美企占比较高的环节有望充分受益，建议关注 CPU、AI 算力芯片、FPGA、模拟芯片、半导体设备、晶圆制造等环节。

2025 年 3 月 DRAM、NAND Flash 现货价格环比大幅回升。日前闪迪、美光等存储原厂发布涨价函，表示 4 月起调涨存储器价格。由于存储器原厂减产、智能手机库存去化、AI 及 DeepSeek 效应等因素将推升 NAND Flash 需求，供过于求的局面有望缓解，根据 TrendForce 的预测，NAND Flash 市场供需结构有望在 25H2 显著改善，预计 25H2 NAND Flash 价格将迎来回升。阿里巴巴、字节跳动等互联网厂商持续加大 AI 基础设施建设相关的资本开支，AI 及存储器国产替代需求有望推动国内存储器厂商不断提升市场份额，建议关注国内存储器产业链投资机会。

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. 2025 年 3 月半导体行业市场表现情况	6
2. 全球半导体月度销售额继续同比增长，存储器月度价格环比大幅回升	8
2.1. 全球半导体月度销售额继续同比增长	8
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	11
2.2.1. 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	12
2.2.2. AI PC 产业生态加速迭代升级，AI PC 或成为推动全球 PC 出货量恢复增长的重要动力	19
2.2.3. 全球可穿戴腕带设备季度出货量实现同比增长，端侧 AI 在可穿戴设备落地	25
2.2.4. 中国新能源汽车月度销量继续高速增长，预计 2025 年中国汽车销量将继续增长	28
2.3. 全球部分芯片厂商季度库存水位环比小幅下降	29
2.4. 晶圆厂产能利用率季度环比小幅回落	30
2.5. DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格环比大幅回升	31
2.6. 全球半导体设备季度销售额继续同比增长，预计 2025 年有望持续增长	33
2.7. 全球硅片季度出货量继续大幅下降，预计 2025 年有望强劲反弹	35
3. 行业政策	36
4. 行业动态	37
4.1. 全球半导体行业动态	37
4.2. 河南省半导体行业动态	42
5. 估值分析与投资建议	43
5.1. 估值分析	43
5.2. 投资建议	43
6. 风险提示	44

图表目录

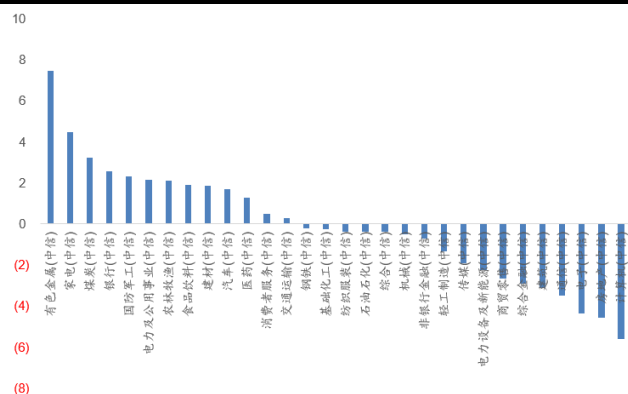
图 1：2025 年 3 月中信一级行业涨跌幅情况（%）	6
图 2：中信半导体指数与沪深 300 涨跌幅情况（%）	6
图 3：费城半导体指数与纳斯达克 100 涨跌幅情况（%）	7
图 4：2000-2025 年全球半导体市场销售额情况	9
图 5：2015-2025 年中国半导体市场销售额情况	9
图 6：2016-2025 年全球半导体销售额及预测情况	10
图 7：2023-2025 年全球半导体销售额及预测按地区和按产品组划分情况	10
图 8：2022 年全球半导体下游应用领域占比情况	12
图 9：2020-2024 年全球智能手机出货量情况	12
图 10：24Q4 全球智能手机出货量情况	12
图 11：24Q4 中国大陆智能手机市场同比增长 5%	13
图 12：2022-2024 年中国大陆智能手机市场份额情况	13
图 13：2022 年 1 月至 2025 年 2 月国内手机出货量情况	13
图 14：手机智能化演进路线图	14
图 15：AI 手机带来手机全栈革新和生态重构	14
图 16：AI 手机生态系统及主要参与者情况	15
图 17：Apple Intelligence 支持机型情况	17
图 18：AI 功能加持下的 iOS 18	17
图 19：苹果 Apple Intelligence 部分应用示意图	17
图 20：2023-2028 年全球 AI 手机出货量及预测情况	18
图 21：端侧大模型参数规模预计逐年增长（单位：亿）	18
图 22：腾讯 ROG 游戏手机 6 系列矩阵式液冷散热架构示意图	19
图 23：小米 15 采用最新一代硅碳负极技术	19
图 24：荣耀 Magic7/Pro 采用第三代青海湖电池	19

图 25: 19Q4-24Q4 全球 PC 季度出货量情况	20
图 26: Canalys 对 AI PC 的定义及未来演变的考量	21
图 27: 微软和英特尔对 AI PC 的定义	21
图 28: 高通骁龙 X 系列赋能的 Copilot+设备	23
图 29: Copilot 支持的回顾功能	23
图 30: Copilot 支持的部分 AI 功能应用	23
图 31: 23Q4-24Q4 全球 AI PC 出货量情况	24
图 32: 24Q1-25Q4 全球 PC 及 AI PC 出货量及预测	24
图 33: 2024-2028 年全球 PC 市场总收入预测情况	25
图 34: 2023-2024 年全球可穿戴腕带设备出货量按区域划分情况	25
图 35: 2020-2028 年全球可穿戴腕带设备出货量及预测情况	25
图 36: 23Q1-24Q4 全球个人智能音频设备出货量情况	26
图 37: 2024 年全球前五大 TWS 耳机厂商情况	26
图 38: 2024 年中国前五大 TWS 耳机厂商情况	26
图 39: Ray-Ban Meta 产品示意图	27
图 40: Ray-Ban Meta 产品支持耳机功能	27
图 41: 小度 AI 眼镜产品示意图	27
图 42: 小度 AI 眼镜产品配置及功能情况	27
图 43: 字节跳动豆包发布 AI 耳机 Ola Friend	28
图 44: 华为 FreeBuds Pro4 主要功能及性能情况	28
图 45: 2000-2025 年中国汽车销量情况	28
图 46: 2015-2025 年中国新能源汽车销量情况	29
图 47: 全球部分芯片厂商平均库存周转天数情况	29
图 48: 国内部分芯片厂商平均库存周转天数情况	30
图 49: 部分晶圆厂产能利用率情况	30
图 50: 全球晶圆厂 24Q4-25Q2 晶圆价格趋势预测情况	31
图 51: 23Q1-25Q1 全球半导体制造产能及预测情况	31
图 52: DRAM 指数走势情况	32
图 53: DRAM 现货价格走势情况 (美元)	32
图 54: NAND 指数走势情况	32
图 55: NAND Flash 现货价格走势情况 (美元)	32
图 56: 25Q1-25Q2 DRAM 产品价格预测情况	33
图 57: 25Q1-25Q2 NAND Flash 产品价格预测情况	33
图 58: NAND Flash 25Q1-25Q4 价格预测情况	33
图 59: 2005-2024 年全球半导体设备销售额情况	33
图 60: 2005-2024 年中国半导体设备销售额情况	33
图 61: 日本半导体设备月度销售额情况	34
图 62: 2022-2026 年全球晶圆厂设备投资情况及预测	35
图 63: 全球硅片出货量情况	35
图 64: 2022-2027 年全球硅片出货量情况及预测	36
图 65: 近十年半导体 (申万) PE Bands	43
表 1: 2025 年 3 月 A 股中信半导体行业部分个股涨跌幅情况	6
表 2: 2025 年 3 月美股主要半导体公司涨跌幅情况	8
表 3: 全球前十五大芯片公司 24Q4 营收情况及 25 年展望	10
表 4: 24Q4 全球智能手机厂商市场份额情况	12
表 5: 全球部分处理器厂商发布的支持端侧 AI 大模型手机的 SoC 芯片情况	15
表 6: 全球部分智能手机厂商旗舰 AI 手机布局情况	16
表 7: 24Q4 全球 PC 厂商市场份额情况	20
表 8: 全球主要处理器厂商发布的适用于 AI PC 处理器情况	21
表 9: 全球部分 PC 厂商 AI PC 布局情况	22
表 10: 目前部分已上市的部分 Copilot+ PC 产品情况	24
表 11: 近年美日荷对中国半导体产业部分制裁政策情况	36

1. 2025 年 3 月半导体行业市场表现情况

国内 2025 年 3 月半导体行业表现相对较弱，走势大幅弱于沪深 300。2025 年 3 月电子行业（中信）下跌 4.35%，3 月沪深 300 上涨 0.07%，电子行业走势弱于沪深 300 指数。半导体行业（中信）2025 年 3 月下跌 5.66%，走势大幅弱于沪深 300，其中集成电路下跌 5.74%，分立器件下跌 3.64%，半导体材料下跌 6.39%，半导体设备下跌 5.72%；半导体行业（中信）年初至今上涨 3.80%。

图 1：2025 年 3 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 涨跌幅情况（%）



资料来源：Wind，中原证券研究所

2025 年 3 月半导体板块个股上涨家数远少于下跌家数，2025 年 3 月涨幅排名前十的公司分别为芯原股份（39%）、泰凌微（28%）、中科蓝讯（23%）、概伦电子（22%）、恒玄科技（18%）、ST 华微（15%）、江化微（15%）、富创精密（14%）、睿创微纳（14%）、芯源微（14%）。

表 1：2025 年 3 月 A 股中信半导体行业部分个股涨跌幅情况

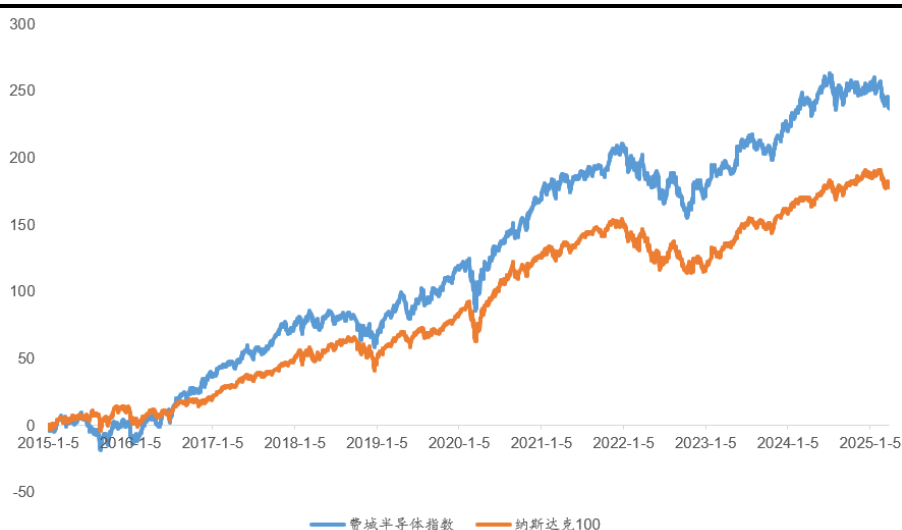
证券代码	证券名称	总市值（亿元）	3 月涨跌幅（%）	年初至今涨跌幅（%）	市盈率（TTM）	市销率（TTM）	市净率
688521.SH	芯原股份	531	39	102	-88	23	23
688591.SH	泰凌微	109	28	44	113	13	5
688332.SH	中科蓝讯	163	23	4	54	9	4
688206.SH	概伦电子	103	22	26	-108	25	5
688608.SH	恒玄科技	488	18	25	106	15	8
600360.SH	ST 华微	64	15	47	55	3	2
603078.SH	江化微	75	15	16	76	7	4
688409.SH	富创精密	185	14	17	93	6	4
688002.SH	睿创微纳	278	14	30	46	6	6
688037.SH	芯源微	198	14	18	94	11	8
300211.SZ	亿通科技	31	11	14	-92	34	6
603690.SH	至纯科技	122	11	27	33	3	2
688259.SH	创耀科技	50	11	29	84	8	3
688589.SH	力合微	37	10	12	44	7	4
603061.SH	金海通	49	10	13	62	12	4
688536.SH	思瑞浦	157	10	28	-80	13	3
603893.SH	瑞芯微	726	10	58	177	26	22
301269.SZ	华大九天	627	8	-5	713	56	13
301348.SZ	蓝箭电子	52	7	2	539	7	3
688385.SH	复旦微电	310	7	19	65	10	6
300183.SZ	东软载波	86	7	-4	128	8	3

002049.SZ	紫光国微	559	7	2	47	10	5
688173.SH	希荻微	52	6	14	-18	9	3
300373.SZ	扬杰科技	252	6	7	25	4	3
688019.SH	安集科技	217	6	21	40	12	9
688110.SH	东芯股份	138	6	25	-79	22	4
603068.SH	博通集成	56	5	33	-147	7	3
688432.SH	有研硅	148	5	5	64	15	3
688018.SH	乐鑫科技	258	5	5	76	13	12
688270.SH	臻镭科技	82	5	10	460	27	4
300474.SZ	景嘉微	411	-13	-16	604	60	12
688535.SH	华海诚科	64	-14	6	156	19	6
688498.SH	源杰科技	96	-14	-17	-1,561	38	5
688256.SH	寒武纪-U	2,601	-15	-5	-587	221	51
688141.SH	杰华特	130	-16	-5	-22	8	6
300223.SZ	北京君正	345	-16	5	73	8	3
688361.SH	中科飞测	254	-17	-9	-2,182	18	11
001309.SZ	德明利	211	-17	49	38	5	14
688593.SH	新相微	85	-20	1	1,007	17	5
600206.SH	有研新材	140	-21	5	69	2	4

资料来源：Wind，中原证券研究所

2025年3月费城半导体指数表现弱于纳斯达克100。2025年3月费城半导体指数下跌10.41%，3月纳斯达克100下跌7.69%，费城半导体指数走势弱于纳斯达克100；费城半导体指数年初至今下跌14.25%。

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

2025年3月美股半导体板块上涨家数远少于下跌家数，2025年3月上涨的公司分别为SmartKem（39%）、旭明光电（34%）、Allegro（13%）、联电（11%）、超微半导体（3%）。

表 2：2025 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
SMTK.O	SmartKem	0.1	39	4	(1)	133	2
LEDS.O	旭明光电	0.2	34	73	(8)	3	10
ALGM.O	Allegro	46	13	15	(71)	6	5
UMC.N	联电	180	11	10	12	3	0
AMD.O	超微半导体	1661	3	(15)	101	6	3
PLAB.O	福尼克斯	13	(0)	(12)	9	2	1
QRVO.O	Qorvo	68	(0)	4	251	2	2
SITM.O	SiTime	36	(1)	(29)	(39)	18	5
QCOM.O	高通	1699	(2)	1	16	4	6
SEDG.O	Solaredge	10	(2)	19	(1)	1	1
ASYS.O	阿姆科技	1	(2)	(11)	58	1	1
VLN.N	Valens Semiconductor	2	(3)	(22)	(6)	4	2
SWKS.O	思佳讯	99	(3)	(26)	19	2	2
SYNA.O	Synaptics	25	(4)	(17)	15	2	2
TRTA	Trio-Tech	0	(4)	3	44	1	1
POET.O	Poet Technologies	3	(4)	(36)	(8)	2233	9
KLAC.O	科磊	903	(4)	8	28	8	25
INTC.O	英特尔	990	(4)	13	(5)	2	1
CRUS.O	凌云半导体	53	(4)	0	17	3	3
GFS.O	Globalfoundries	204	(5)	(14)	(77)	3	2
NA.O	纳比特	1	(29)	(50)	(3)	11	4
GSIT.O	广船国际技术	1	(29)	(33)	(4)	3	2
AAOI.O	Applied	8	(30)	(58)	(4)	3	3
ICG.O	聪链集团	2	(31)	(18)	23	4	0
ATOM.O	Atomera	1	(32)	(66)	(7)	910	5
INDI.O	indie Semiconductor	4	(32)	(50)	(3)	2	1
KOPN.O	高平电子	1	(32)	(31)	(3)	3	7
MRVL.O	迈威尔科技	533	(33)	(44)	(60)	9	4
CAN.O	嘉楠科技	3	(33)	(57)	(1)	1	1
WOLF.N	Wolfspeed	5	(47)	(54)	(0)	1	1

资料来源：iFinD，中原证券研究所

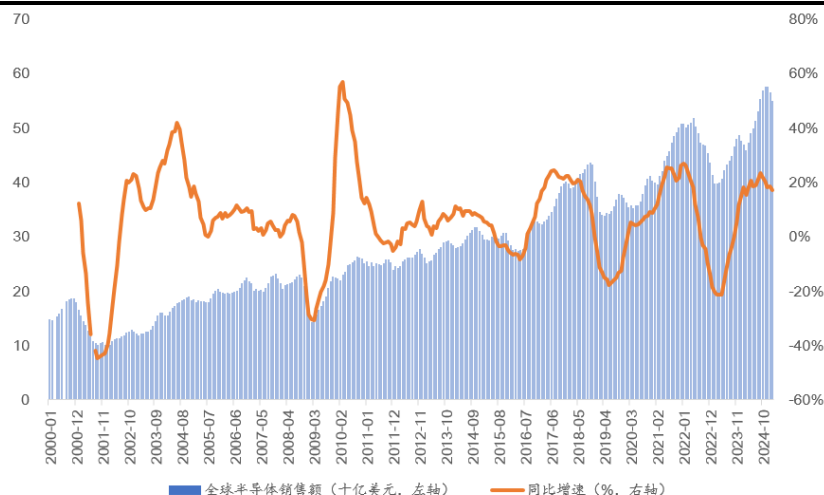
2. 全球半导体月度销售额继续同比增长，存储器月度价格环比大幅回升

升

2.1. 全球半导体月度销售额继续同比增长

2025 年 2 月全球半导体销售额同比增长 17.1%，环比下降 2.9%。根据美国半导体行业协会（SIA）的数据，2025 年 2 月份全球半导体销售额约为 549 美元，同比增长 17.1%，连续 16 个月实现同比增长，环比下降 2.9%。2025 年 2 月，从地区来看，同比增长上，美洲（48.4%）、亚太/所有其他地区（10.8%）、中国（5.6%）和日本（5.1%）的销售额同比上涨，但欧洲（-8.1%）的销售额下降；环比增长上，亚太/所有其他地区（-0.1%）、欧洲（-2.4%）、中国（-3.1%）、日本（-3.1%）和美洲（-4.6%）的销售额环比下降。

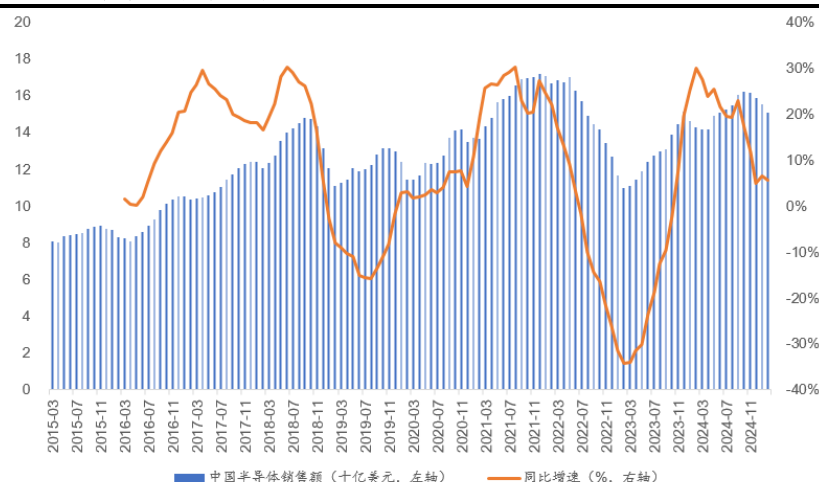
图 4：2000-2025 年全球半导体市场销售额情况



资料来源：SIA, Wind, 中原证券研究所

2025 年 2 月中国半导体销售额同比增长 5.6%，环比下降 3.1%。根据美国半导体行业协会（SIA）的数据，2025 年 2 月中国半导体行业销售额为 150.6 亿美元，同比增长 5.6%，连续 16 个月实现同比增长，环比下降 3.1%。

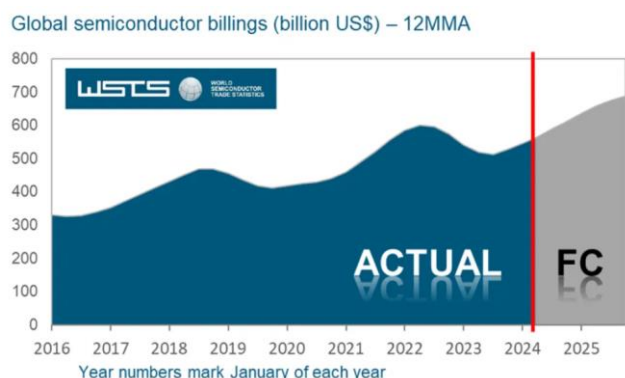
图 5：2015-2025 年中国半导体市场销售额情况



资料来源：SIA, Wind, 中原证券研究所

WSTS 预计 2025 年全球半导体市场销售额将持续稳定增长。根据 WSTS 的预测，预计 2025 年全球半导体市场销售额将达到 6874 亿美元，同比增长 12.5%；这一增长主要由存储器和逻辑集成电路所推动，预计 2025 年存储器行业有望同比增长达 25%，逻辑集成电路预计同比增长 10%，其他细分市场如分立器件、光电子器件、传感器和模拟半导体等预计将实现个位数的同比增长率。在地域分布上，2025 年全球各地区都准备继续扩张，其中美洲和亚太地区预计将保持两位数的同比增长。

图 6：2016-2025 年全球半导体销售额及预测情况



资料来源：WSTS，中原证券研究所

图 7：2023-2025 年全球半导体销售额及预测按地区和按产品组划分情况

WSTS Forecast Summary

Spring 2024	Amounts in US\$M			Year on Year Growth in %		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025
Americas	134,377	168,062	192,941	-4.8	25.1	14.8
Europe	55,763	56,038	60,901	3.5	0.5	8.7
Japan	46,751	46,254	50,578	-2.9	-1.1	9.3
Asia Pacific	289,994	340,877	382,961	-12.4	17.5	12.3
Total World - \$M	526,885	611,231	687,380	-8.2	16.0	12.5
Discrete Semiconductors	35,530	32,773	35,310	4.5	-7.8	7.7
Optoelectronics	43,184	42,736	44,232	-1.6	-1.0	3.5
Sensors	19,730	18,265	19,414	-9.4	-7.4	6.3
Integrated Circuits	428,442	517,457	588,425	-9.7	20.8	13.7
Analog	81,225	79,058	84,344	-8.7	-2.7	6.7
Micro	76,340	77,590	81,611	-3.5	1.6	5.2
Logic	178,589	197,656	218,189	1.1	10.7	10.4
Memory	92,288	163,153	204,281	-28.9	76.8	25.2
Total Products - \$M	526,885	611,231	687,380	-8.2	16.0	12.5

Note: Numbers in the table are rounded to whole millions of dollars, which may cause totals by region and totals by product group to differ slightly.

资料来源：WSTS，中原证券研究所

全球 AI 芯片、存储器厂商 24Q4 业绩表现亮眼，工业、汽车等市场需求复苏低于预期。

近期全球 15 大芯片厂商公布了 24Q4 季报，其中有 9 家 24Q4 营收实现同环比增长。受益于生成式 AI 对 AI 芯片、HBM、DDR5 及大容量 NAND Flash 的强劲需求，全球 AI 芯片厂商英伟达、博通，以及存储器 IDM 厂商三星、SK 海力士、美光、铠侠 24Q4 营收同环比大幅增长。由于工业市场需求调整时间长于预期，以及汽车行业增速放缓等因素影响，TI、ADI、意法半导体、英飞凌、恩智浦 24Q4 营收同比下降。

表 3：全球前十五大芯片公司 24Q4 营收情况及 25 年展望

公司	24Q4 营收 (亿美元)	24Q4 同 比增速	24Q4 环 比增速	25Q1 环 比增速指引	2025 年展望
1 英伟达	393	78%	12%	9%	英伟达预计 25Q1 公司营收将达 430 亿美元，上下浮动 2%，中位值同比增长 65%，环比增长 9%。由于需求强劲，预计 Blackwell 将在 25Q1 大幅增长，预计数据中心和游戏业务都将实现环比增长，在数据中心业务上，预计计算和网络都将实现环比增长。Blackwell Ultra 预计将在 25H2 推出。
2 三星半导体	208	39%	3%	-	2025 年，三星计划将 HBM3E 产能提升三倍，并将 QLC SSD 的市场占比目标设定为 30%，相比 2024 年的 15% 大幅提高；同时，公司计划减少超过 20% 的传统 DRAM 产能，转向生产 LPDDR5x 及 HBM 等高端产品。
3 博通	149	25%	6%	0%	博通预计 25Q1 营收约为 149 亿美元，同比增长 19%。公司在 24Q4 创纪录的营收和调整后的 EBITDA 是由 AI 半导体解决方案和基础设施软件推动，预计 25Q1 AI 半导体收入将继续保持强劲，达到 44 亿美元，因为超大规模合作伙伴继续在 AI 数据中心投资于 AI XPU 和连接解决方案。
4 英特尔	143	-7%	7%	-14%	英特尔预计 25Q1 营收 1117 亿-127 亿美元，中值同比-4%、环比 14%，预计毛利率为 33.8%。英特尔继续在 AI PC 领域保持优势地位。英特尔预计在 2025 年底前将有超过 1 亿台 AI PC 出货，并正与 200 多家独立软件供应商（ISV）合作，优化软件在英特尔芯片上的性能，覆盖超过 400 个功能。公司预计在 25H2 推出采用 Intel 18A 制程工艺的旗舰产品 Panther Lake。
5 SK 海力士	137	75%	12%	-	预计 25Q1 DRAM 位元出货量环比下降十位数百分比，NAND 出货量环比下降高十位数百分比，主要由于季节性因素及终端市场存储库存较高影响。预计 2025 年 PC 出货量实现同比低至中个位数百分比增长，AI PC 渗透率将达 30%-40%；预计 2025 年智能手机出货量实现同比低至中个位数百分比增长，AI 手机渗透率将达约 30%；受益于云厂商加大 AI 基础设施投资，服务器整体市场预计实现高个位数增长。

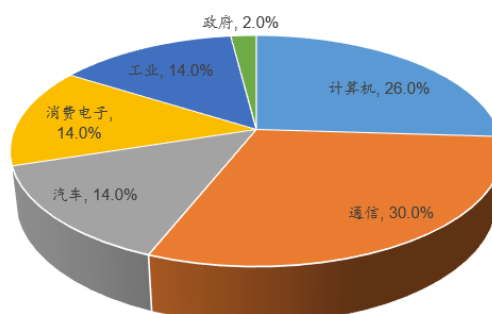
6	高通 (IC)	101	20%	16%	-10%	预计 25Q1 QCT 芯片业务营收 89-95 亿美元，中位值环比下降 10%，预计 25Q1 手机业务收入将同比增长 10%；在消费电子需求回升及 AI PC 增长的带动下，预计 IoT 业务 24Q1 有望增长 15%；预计 24Q1 汽车业务将增长 50%。
7	美光	87	84%	12%	-9	美光预计 25Q1 营收为 77-81 亿美元，中位值同比 +36%、环比-9%，毛利率中位值 38.5%。公司预计 2025 年 DRAM 位元需求增速为中十位数百分比，NAND 位元需求增速下调至低十位数百分比。
8	AMD	77	24%	12%	-7%	AMD 预计 25Q1 营收为 68-74 亿美元，中位值同比 +30%、环比-7%，毛利率为 54%。公司发布下一代 MI350 预计 25 年中发布，MI350 产品拥有对英伟达 Blackwell 的竞争力，MI400 预计 2026 年发布。预计 2025 年数据中心业务有望实现强劲二位数增长。
9	联发科	43	7%	7%	6%	联发科预计 25Q1 收为 1408-1518 亿新台币，中值同比 10%、环比 6%，毛利率为 45.5-48.5%。25Q1 受益于中国智能型手机补贴政策利好，加上全球关税不确定性，客户将积极下单电视、Wi-Fi 设备、平板、Chromebook 等产品；电源管理芯片收入将出现季节性下降。
10	TI	40	-2%	-3%	-3%	TI 预计 25Q1 营收 37.4-40.6 亿美元，中值为 39 亿美元，同比 3%、环比-3%。工业和汽车领域对半导体的需求乏力，需求复苏比预期来得更慢。
11	英飞凌	36	-8%	-13%	5%	英飞凌预计 25Q1 营收约 36 亿欧元，同比下降 14%，环比下降 18%，利润率约 14-16%。预计 2025 财年营收将比上一财年持平或略有增长，调整后的毛利率预计在 40% 左右，利润率为 14-19%。
12	意法半导体	33	-22%	2%	-24%	ST 预计 25Q1 营收中值约为 25.1 亿美元，同比-27.6%、环比-24.4%；毛利率约为 33.8%。24Q4 公司继续面临工业复苏和库存调整的延迟以及汽车业的放缓，尤其是在欧洲。
13	恩智浦	31	-9%	-4%	-9%	恩智浦预计 25Q1 营收中值为 28.25 亿美元，中位值同比下滑 10%，环比下降 9%，毛利率为 56.3%。公司 24Q4 汽车芯片业务营收同比减少 6%、环比减少 2%，工业与物联网芯片营收同比减少 22%、环比减少 8%；移动芯片营收同比减少 2%、环比减少 3%；通信基础设施与其他产品营收同比减少 10%、环比减少 9%。
14	铠侠	31	72%	6%	-27%	铠侠预计 25Q1 营收 3150-3450 亿日元，中位值环比下跌 27%，营业利润 170-390 亿日元，净利润 20-160 亿日元。铠侠预计 2025 年 NAND 位元出货量增长率将处于 10% 以内，终端客户库存将于今年年中恢复正常，下半年传统消费需求将出现回升。
15	ADI	24	-3%	-1%	3%	25Q1 营收指引中值 25 亿美元，上下浮动 1 亿美元，中值同比 1.5%、环比 2.8%。公司 24Q4 的预订量继续逐步改善，工业和汽车行业的强劲表现将有助于 25Q1 实现环比和同比增长。公司对 2025 财年恢复增长充满信心。

资料来源：各公司公告，中原证券研究所

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 等消费类需求均处于恢复中。

图 8：2022 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

2.2.1. 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

24Q4 全球智能手机出货量同比增长 3%，延续增长趋势。根据 Canalys 的数据，2024 年第四季度，全球智能手机出货量同比增长 3%，达到 3.3 亿台，市场实现了连续五个季度的正增长，但增长率正明显放缓。2024 年全球智能手机市场增长 7%，达到 12.2 亿部，实现了在连续两年下滑后的反弹。

图 9：2020-2024 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 10：24Q4 全球智能手机出货量情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

24Q4 苹果、三星、小米、vivo、传音市场份额位列前五位。根据 Canalys 的数据，2024 年第四季度苹果在传统新机发布季展现了强势，以 23% 的市场份额夺得第一；三星以 16% 的市场份额位居第二，份额有所下滑；获益于本土市场影响力的增强以及全球化努力，小米以 13% 的市场份额稳居第三，是前三中唯一实现同比增长的厂商；传音和 vivo 位列第四和四五，得益于亚太新兴市场的复苏。

表 4：24Q4 全球智能手机厂商市场份额情况

公司	24Q4 出货量 (百万台)	24Q4 市场份额	23Q4 出货量 (百万台)	23Q4 市场份额 (%)	24Q4 同比增速
苹果	77.1	23%	78.1	24%	-1%
三星	51.9	16%	53.5	17%	-3%
小米	42.7	13%	40.7	13%	5%
传音	27.2	8%	28.5	9%	-4%
vivo	26.4	8%	23.9	7%	10%
其他	102.7	32%	94.5	30%	4%
合计	328.0	100%	319.2	100%	3%

资料来源：Canalys，中原证券研究所

24Q4 中国大陆智能手机出货量同比增长 5%，苹果市场份额第一。根据 Canalys 的数据，2024 年第四季度，受益于高端旺季、备货国补、年末促销的势能释放，中国大陆智能手机市场的增长率为 5%，出货量 7740 万台；2024 年中国大陆智能手机市场全年出货量达 2.85 亿台，在两年的下跌后顺利迎来复苏，同比温和增长 4%。2024 年第四季度，苹果出货 1310 万台，得以在其传统旺季卫冕第一的席位，但由于来自本土厂商的竞争升级出货同比下跌 25%；vivo 和华为紧随苹果，同样以 17% 分别位列第二、第三；小米以 1220 万台的出货排名第四，在头部厂商中实现了最高的同比增长率 29%；OPPO 以 1060 万台出货排名第五，第四季度同比增长 18%。

图 11：24Q4 中国大陆智能手机市场同比增长 5%



资料来源：Canalys，中原证券研究所

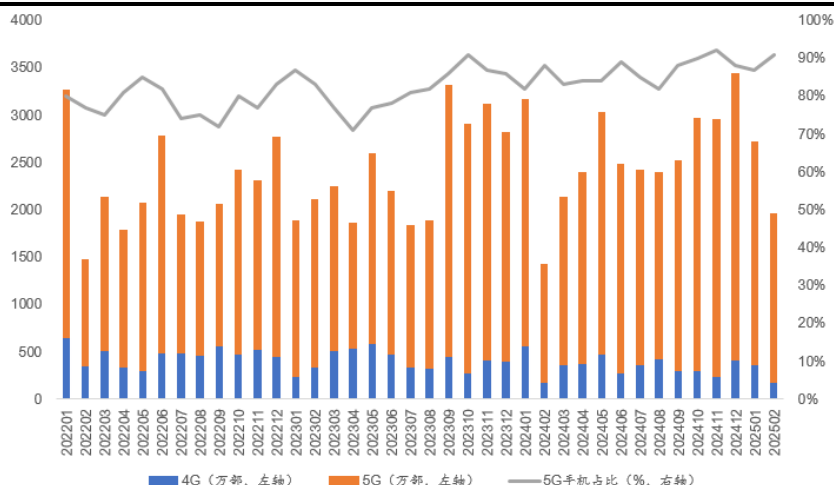
图 12：2022-2024 年中国大陆智能手机市场份额情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

2025 年 2 月国内市场手机出货量同比增长 37.9%，国产品牌手机出货量同比增长 43.8%。根据中国信通院的数据，2025 年 2 月，国内市场手机出货量 1966.2 万部，同比增长 37.9%，其中，5G 手机 1798.2 万部，同比增长 43.5%，在同期手机出货量中占比 91.5%。2025 年 2 月，国产品牌手机出货量 1702.4 万部，同比增长 43.8%，在同期手机出货量中占比 86.6%；国产品牌上市新机型 13 款，同比下降 38.1%，在同期手机上市新机型数量中占比 100%。

图 13：2022 年 1 月至 2025 年 2 月国内手机出货量情况

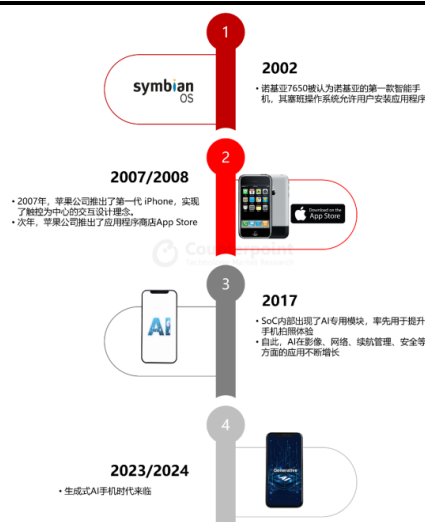


资料来源：中国信通院，中原证券研究所

受益于 AI 大模型的赋能，智能手机将迎来 AI 新时代。通过 AI 技术赋能智能手机可以追溯至 2017 年，安卓厂商开始在其 SoC 平台中加入独立的 AI 计算单元，用于运行和影像增强

相关的深度学习模型，随后 AI 技术逐渐被手机厂商用于更多方面，如强化安全、优化续航、提升网络性能等，但计算、摄影一直是其最主要的应用领域，直到大模型被装进智能手机，手机 AI 应用从中小模型时代跨越至大模型时代。有了大模型的加持，在人机交互层面，新的多模态交互将取代传统的触控屏交互，用户可以更自然的与手机沟通；多模态输入和输出能力相结合，可以极大强化智能手机的生产力工具属性，既可以基于多种形式的输入信息，生成用户需要的图表、文本、音乐、图片甚至是视频，也可以对输入的图片、视频进行编辑。

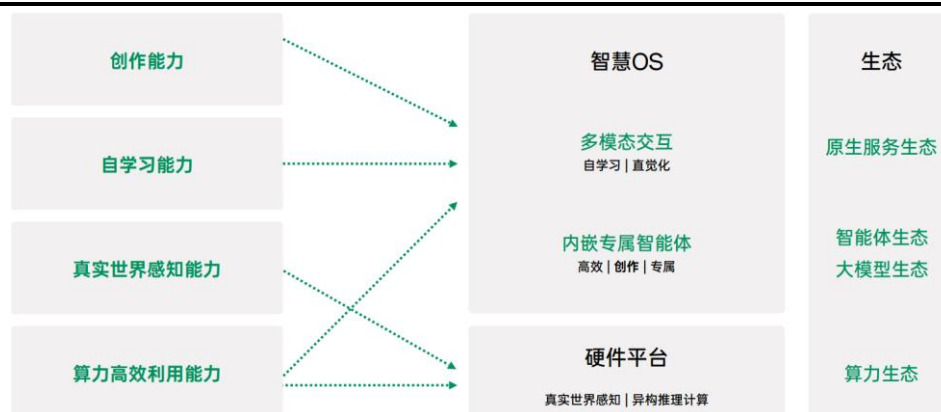
图 14：手机智能化演进路线图



资料来源：生成式 AI 手机产业白皮书（Counterpoint，联发科等），中原证券研究所

AI 手机可以通过端侧部署 AI 大模型实现多模态内容生成、情境感知，能更自然的进行交互，并内嵌专属智能体。AI 手机应具有创作能力、自学习能力、真实世界感知能力、算力高效利用能力。

图 15：AI 手机带来手机全栈革新和生态重构



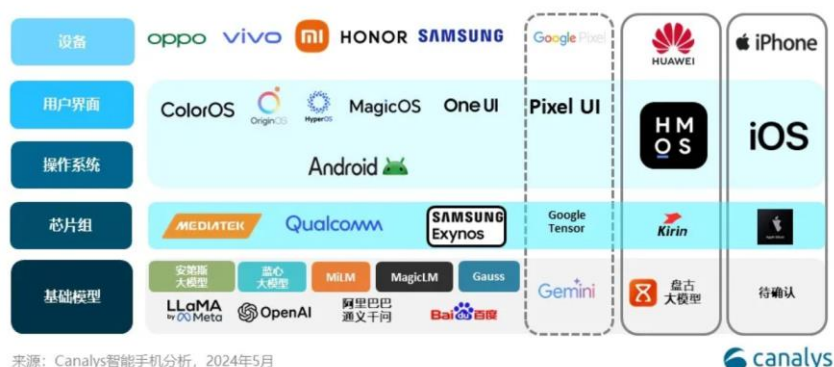
资料来源：AI 手机白皮书（IDC，OPPO），中原证券研究所

生成式 AI 将成为智能手机厂商的重要战略，行业领导者引领 AI 技术。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。苹果、谷歌和三星等全球主要厂商以及荣耀、OPPO、小米和 vivo 等中国领先厂商都走在将生成式

AI 功能集成到其设备的前列；其战略各不相同，从开发专用 AI 芯片到加强利用 AI 的生态系统集成来提升用户体验。

图 16：AI 手机生态系统及主要参与者情况

AI手机生态系统及主要参与者



资料来源: Canalsys, 中原证券研究所

高通、联发科不断迭代支持端侧 AI 大模型手机的 SoC 芯片，NPU 算力不断提升。2024 年 10 月 22 日，高通发布了新一代移动端旗舰 SoC 骁龙 8 Elite，骁龙 8 Elite 采用第二代定制高通 Oryon CPU，由 2 个 4.32 GHz 的“超级内核”和 6 个 3.53 GHz 的“性能内核”组成，单核性能提升 40%，多核性能提升 42%；图形方面，搭载了 Adreno 830 GPU，峰值性能提升 44%；AI 能力方面，采用全新架构的 Hexagon NPU，AI 性能提升 45%，算力达 80TOPS，并支持端侧多模式 AI。2024 年 10 月 9 日，联发科正式发布天玑 9400，天玑 9400 的 CPU 架构采用第二代全大核架构，包含 1 个主频高达 3.62GHz 的 Cortex-X925 超大核、3 个 Cortex-X4 超大核和 4 个 Cortex-A720 大核，其单核性能相较上一代提升了 35%，多核性能提升了 28%；搭载 12 核 Arm Immortalis-G925 GPU，峰值性能提升了 41%，功耗降低了 44%；AI 方面采用全新第八代 AI 处理器 NPU 890，AI 功耗相比天玑 9300 降低了 35%。

表 5：全球部分处理器厂商发布的支持端侧 AI 大模型手机的 SoC 芯片情况

厂商	处理器	发布时间	CPU	GPU	NPU AI 算力	存储器	制程
高通	骁龙 8 Gen 3	2023.10	骁龙 8 Gen 3	Adreno750 GPU	支持 100 亿参数的 AI 大模型	LPDDR5X	4nm
高通	骁龙 8 Elite	2024.10	Oryon CPU	Adreno 830	80 TOPS	LPDDR5X	3nm
联发科技	天玑 9300	2023.11	8 核心，4 个 Cortex-X4、4 个 Cortex-A720，最高主频 5.2GHz	12 核 Arm Immortalis-G720 MC12 GPU	支持 330 亿参数的 AI 大模型	LPDDR5T	4nm
联发科技	天玑 9400	2024.9	8 核心，1 个 Cortex-X925，3 个 Cortex-X4、4 个 Cortex-A720	12 核 Arm Immortalis-G925 GPU	MediaTek NPU 890	LPDDR5X	3nm
苹果	A18	2024.9	6 核心，2 个性能核心和 4 个效率核心，主频分别为 4.05GHz 和 2.42GHz	5 核 GPU	35 TOPS	LPDDR5X	3nm

资料来源: 各公司官网, 中原证券研究所

安卓手机厂商已陆续发布 AI 手机，但目前 AI 功能仍为基础性应用。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，同时中国厂商华为、小米、vivo、OPPO 和荣耀等也陆续发布具备生成式 AI 能力的旗舰机型。目前安卓手机厂商旗舰机型的 AI 功能主要支持通话实时翻译、通话及会议摘要、语音识别与文本生成、AI 写作、AI 修图等，AI 功能仍为基础性应用。

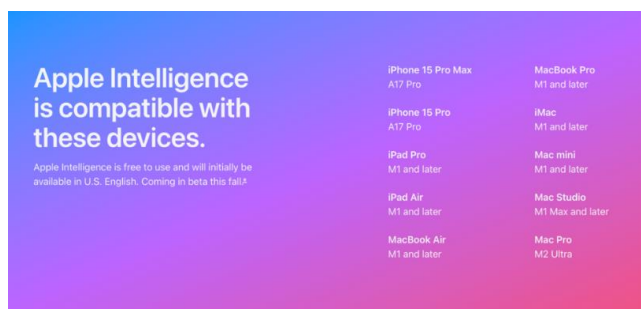
表 6：全球部分智能手机厂商旗舰 AI 手机布局情况

厂商	型号	发布时间	处理器	存储器	大模型	参数量	AI 功能
苹果	iPhone16/Pro/ Max	2024.9	苹果 A18/Pro	8GB LPDDR5X, 最高 1TB 存储空间	自有模型及第三方模型	-	支持 Apple Intelligence。
三星	Galaxy S24/Plus/Ultra	2024.1	骁龙 8 Gen 3	12GB LPDDR5X, 最高 1TB 存储空间	谷歌 Gemini Nano	1.8B/3.25B	支持通话实时翻译、写作助手、转录助手、智能修图、利用 AI 改善成像效果的 AI 图像处理器等。
三星	Galaxy S25/Plus/Ultra	2025.1	骁龙 8 至尊版	16GB LPDDR5X, 最高 1TB 存储空间	谷歌 Gemini Nano , DeepSeek-R1	-	支持深度思考与联网搜索；搭载升级的 Galaxy AI，支持即圈即搜、写作助手和更为智能的翻译功能，支持 AI 影像优化等。
华为	Mate70/ Pro	2024.11	麒麟 9010/9020	16GB LPDDR5X, 最高 1TB 存储空间	-	-	支持 AI 运动轨迹、AI 主角时刻、AI 时空穿越、AI 智控键、AI 隔空传送、AI 通话摘要、AI 消息随身、AI 降噪通话、AI 静谧通话。
小米	小米 15	2024.10	骁龙 8 Elite	16GB LPDDR5X, 最高 1TB 存储空间	小米 MiLM2	0.3B-30B	支持超级小爱助手、AI 写作、AI 字幕、AI 妙画、语音识别与文本生成、全局实时翻译等。
小米	小米 15 Ultra	2025.2	骁龙 8 至尊版	16GB LPDDR5X, 最高 1TB 存储空间	-	-	支持 AI 影像系统，可实现 AI 动态人像壁纸、AI 融合变焦、智能拍摄优化功能；支持 AI 绘画与文本生成功能、AI 助手与语音识别等。
OPPO	Find X8	2024.10	天玑 9400	16GB LPDDR5X, 最高 1TB 存储空间	OPPO AndesGPT	7B	支持 SenseNow 智慧框架、AI 私密计算云、AI 修图功能、AI 超清像素、AI 千里长焦、全局语音摘要功能等。
vivo	X200	2024.10	天玑 9400	16GB LPDDR5X、最高 1TB 存储空间	vivo 蓝心大模型	1B/7B	支持超能问答、超能创作、超能搜索、超能管理、超能交互、原子岛、小 V 电话助手、小 V 写作等。
荣耀	Magic 7/pro	2024.10	骁龙 8 Elite	16GB LPDDR5X, 最高 1TB 存储空间	光影人像大模型/荣耀魔法大模型	1.3B/7B	支持 AI 智能体验，包括一键生成会议纪要、AI 辅助高效阅读、AI 辅助高效写作等，以及 AI 换脸检测、AI 魔法修图等。
谷歌	Pixel 9/Pro	2024.8	谷歌 Tensor G4	16GB LPDDR5X、最高 1TB 存储空间	谷歌 Gemini Nano	1.8B/3.25B	支持 Add Me 功能、Pixel Studio、Pixel Screenshots、魔法编辑器、Gemini Live 语音助手、询问此屏幕/视频等。

资料来源：各公司官网，中原证券研究所

苹果推出 **Apple Intelligence**，加速终端变革。2024 年 6 月 11 日，在 WWDC 2024 上，苹果发布全新的个人智能系统——Apple Intelligence，Apple Intelligence 将整合自有模型及 OpenAI 的 GPT-4o 模型，Apple Intelligence 注重用户的隐私安全，强调在端侧处理信息和计算，以及通过私有云计算技术保护用户的个人信息；Apple Intelligence 将随 iOS 18、iPadOS 18 及 macOS Sequoia 免费提供，在 iPhone 15 Pro、配备 M1 芯片的 iPad 和 Mac 以及后续机型上支持。

图 17: Apple Intelligence 支持机型情况



资料来源：苹果，中原证券研究所

图 18: AI 功能加持下的 iOS 18



资料来源：苹果，中原证券研究所

苹果 **Apple Intelligence** 优势突出，有望引领新一轮换机潮。Apple Intelligence 能够帮助用户自动撰写文本、管理通知、总结邮件和创造与编辑图像等。Siri 在 Apple Intelligence 的加持下，能够更自然地与用户对话，理解上下文、更贴合语境；具有屏幕感知功能，能理解屏幕上的内容，根据用户的指令执行相关操作；并具备跨 APP 执行操作的能力。跨 APP 操作应用例子如下，用户可以要求 Siri 从邮件中提取信息并添加到日历中；根据用户要求对照片进行编辑，并将编辑好的照片插入到笔记应用中；跨 APP 操作可以提供全面的旅行服务，从详细的行程规划到即时预订，用户可以通过 Siri 预订机票，Siri 可将航班时间信息输出给打车及酒店 APP 等，实现一站式预订。Apple Intelligence 初步具备了个人智能助手的功能，优势突出，有望引领新一轮换机潮。

图 19: 苹果 Apple Intelligence 部分应用示意图



资料来源：苹果，中原证券研究所

预计 2025 年 AI 手机将加速发展。根据 Canalys 的最新预测，预计 2024 年全球智能手

机出货量中 17% 为 AI 手机，预计 2025 年渗透率将快速提升至 32%，预计 2028 年将达到 54%；受消费者对 AI 助手和端侧处理等增强功能需求的推动，2023-2028 年 AI 手机市场快速增长。预计这一转变将先出现在高端机型上，然后逐渐为中端智能手机所采用，反映出端侧生成式 AI 作为更普适性的先进技术渗透整体手机市场的趋势。

图 20：2023-2028 年全球 AI 手机出货量及预测情况



来源: Canalsys 智能手机分析预测数据, 2025 年 2 月

canalys

资料来源: Canalsys, 中原证券研究所

端侧大模型参数规模或继续增长，有望推动存储器容量需求大幅提升。目前 OPPO Find X8 系列、vivo X200 系列、以及荣耀 Magic 7 系列等 AI 手机已经成功实现 70 亿参数规模大模型的本地部署，预计 AI 算力将是未来 SoC 升级的重中之重，从而使端侧有望部署更大规模的大模型。根据 Counterpoint 的预测，预计 2024 年端侧大模型参数量将达到 130 亿，预计 2025 年将增长至 170 亿。目前一般的智能手机搭载 8GB 内存，支持端侧大模型的 AI 手机需要更大容量的内存，并且随着大模型参数量提升，所需内存容量也随之增长。IDC 及 OPPO 表示，16GB DRAM 将成为新一代 AI 手机的基础配置。目前华为 Mate 70 系列、小米 15 系列、OPPO Find X8 系列、vivo X200 系列、以及荣耀 Magic 7 系列等 AI 手机已经支持 16GB LPDDR5X，随着端侧大模型参数规模的继续增长，有望推动存储器容量需求大幅提升。

图 21：端侧大模型参数规模预计逐年增长（单位：亿）



资料来源: Counterpoint, 中原证券研究所

AI 手机搭载大模型并带来大量计算需求，散热方案有望迎来升级趋势。智能手机的散热方案随着技术的发展而不断演进，目前在智能手机上已经建立由液冷、VC 均热板、硅脂、石

墨烯、金属中框等组成的散热体系。随着端侧 AI 大模型参数量持续增加，以及 AI 算力的不断提升，AI 手机在运行 AI 应用时产生的热量也将逐步增加，需要更高效的散热解决方案来保证 AI 手机的性能及稳定性，AI 手机散热方案有望迎来升级趋势。三星 Galaxy S24 Ultra 对散热系统进行了全面升级，其中 VC 均热板比上代扩大了 1.9 倍，近乎翻倍的散热面积能够更好的控制机身温度，以更稳定的高性能输出为 AI 应用和游戏运行保驾护航。

图 22：腾讯 ROG 游戏手机 6 系列矩阵式液冷散热架构示意图



资料来源：腾讯，中原证券研究所

AI 手机需要不断完成推理任务而带来高能耗需求，有望推动 AI 手机续航能力持续升级。一般智能手机采用的电池负极材料主要是石墨，石墨负极的理论克容量大约在 360-370mAh/g，而硅碳负极的理论克容量可以超过 4200mAh/g，远高于石墨，硅碳负极因其高理论克容量可以提供更高的能量密度，从而增加电池的续航能力。小米及荣耀最新一代的 AI 手机都采用硅碳负极电池，带来了更长的续航能力；小米 15 搭载的金沙江电池采用最新一代硅碳负极技术，电量提升至 5400mAh，比上代直接增加了 790mAh，能量密度提升到了 850Wh/L，是小米史上最高；小米 15 Pro 内置了一块 6100mAh 的超大容量电池，这也是小米迄今为止最大的电池容量；荣耀 Magic7 Pro 搭载第三代青海湖电池，采用新型硅碳负极材料和全面升级的电化学体系，使得能量密度提升到了行业领先水平，电量达到 5850mAh。

图 23：小米 15 采用最新一代硅碳负极技术



资料来源：小米，快科技，中原证券研究所

图 24：荣耀 Magic7/Pro 采用第三代青海湖电池



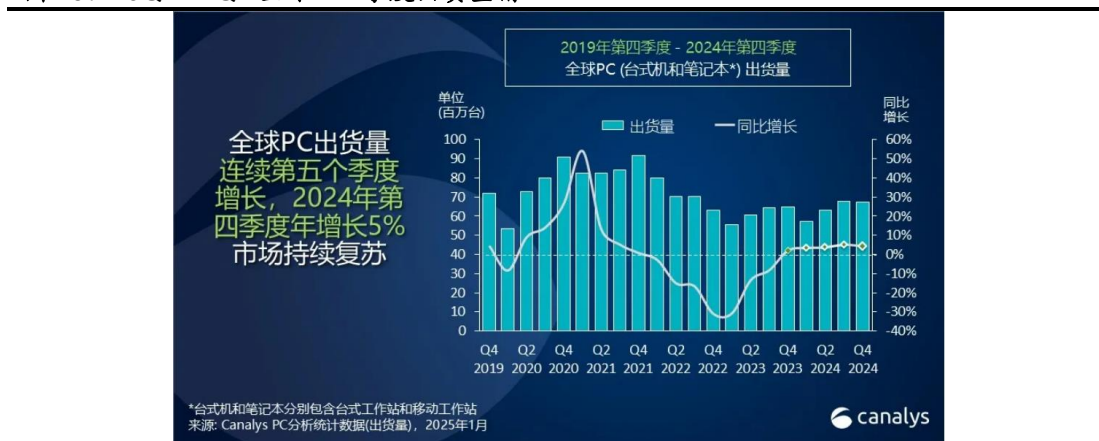
资料来源：荣耀，IT 之家，中原证券研究所

2.2.2. AI PC 产业生态加速迭代升级，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 24Q4 同比增长 4.6%，延续复苏态势。根据 Canalys 的数据，2024 年第四季度，全球 PC 市场连续 5 个季度实现同比增长，台式机、笔记本和工作站的总出货量同

比增长 4.6%，达到 6740 万台；其中笔记本（包括移动工作站）的出货量为 5370 万台，同比增长 6.2%，而台式机（包括台式工作站）的出货量则同比下降 1.4%，为 1370 万台；2024 年全年全球 PC 出货量为 2.56 亿台，同比增长 3.8%。Canalys 预计 2025 年 PC 市场将加速增长，因为微软会在 10 月终止 Windows 10 的系统支持，迫使数亿 PC 用户更新设备。

图 25：19Q4-24Q4 全球 PC 季度出货量情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

24Q4 全球 PC 市场厂商前五名分别为联想、惠普、戴尔、苹果和华硕。根据 Canalys 的数据，2024 年第四季度，联想引领全球市场，全球出货量高达 1,690 万台，与 2023 年第四季度强劲的出货量相比，同比增长 4.9%；惠普紧跟其后，位居第二，全球出货量达到 1,370 万台，同比下降 1.6%；戴尔稳居第三，但其出货量在全年各季度均呈下滑趋势，第四季度降幅达 0.2%；苹果位居第四，出货量为 590 万台，年增长率达到 3.1%；而华硕同比增长率为 21.6%，成为前五大厂商中增幅最快的厂商。

表 7：24Q4 全球 PC 厂商市场份额情况

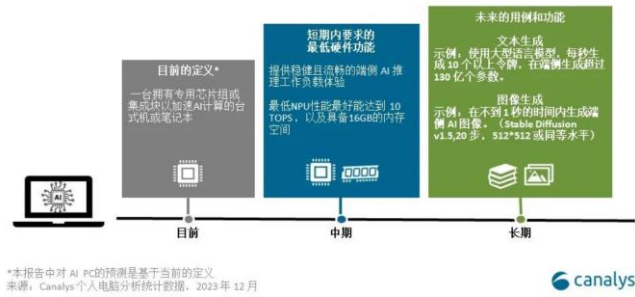
公司	24Q4 出货量 (百万台)	24Q4 市场份额 (%)	23Q4 出货量 (百万台)	23Q4 市场份额 (%)	24Q4 同比增速 (%)
联想	16.9	25.0	16.1	24.9	4.9
惠普	13.7	20.3	13.9	21.6	-1.6
戴尔	9.9	14.7	9.9	15.4	-0.2
苹果	5.9	8.8	5.8	8.9	3.1
华硕	5.0	7.4	4.1	6.3	21.6
其他	16.0	23.8	14.7	22.8	9.0
合计	67.5	100	64.5	100	4.6

资料来源：Canalys，中原证券研究所

AI PC 是端侧 AI 落地的重要应用场景，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 AI PC 需要具备专用芯片组/块以承载端侧的 AI 运行负载。微软和英特尔联合提出 AI PC 的定义，即 AI PC 需要配备 NPU、CPU 和 GPU，并支持微软的 Copilot，且键盘上直接配有 Copilot 物理按键（该键取代了键盘右侧第二个 Windows 键）。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。

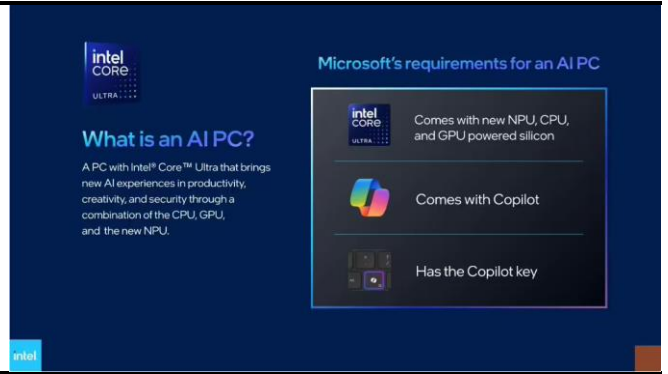
图 26: Canalsys 对 AI PC 的定义及未来演变的考量

对端侧AI体验持续演变的考量



资料来源：Canalsys，中原证券研究所

图 27: 微软和英特尔对 AI PC 的定义



资料来源：微软，英特尔，IT之家，中原证券研究所

英特尔、AMD 等芯片厂商持续迭代适用于 AI PC 的处理器芯片，NPU 算力不断提升。

2024 年 9 月 4 日，英特尔发布超高能效的 x86 处理器家族——英特尔酷睿 Ultra 200V 系列处理器，CPU、NPU 和 GPU 的整体平台算力高达 120 TOPS，在实现跨模型和引擎的同时提供极具兼容和性能的 AI 体验，整体功耗降低了 50%，使搭载该处理器为 AI PC 带来超前的低功耗表现。2024 年 6 月 4 日，AMD 为下一代 AI PC 推出锐龙 AI 300 系列处理器，采用全新的“Zen 5”架构，配备高达 12 颗高性能 CPU 核心和 24 个线程；采用基于全新 AMD XDNA 2 架构的专用 AI 引擎，NPU 拥有 50 TOPS 的 AI 处理能力；采用全新的 AMD RDNA 3.5 图形架构，配备最新的 AMD Radeon 800M 系列显卡，带来流畅的帧速率和 3A 游戏体验。英特尔、AMD、高通和苹果等芯片厂商持续迭代适用于 AI PC 的处理器芯片，联想、惠普等 PC 厂商密集发布 AI PC 新品。

表 8: 全球主要处理器厂商发布的适用于 AI PC 处理器情况

厂商	处理器	发布时间	CPU	GPU	NPU AI 算力	存储器	制程
英特尔	酷睿 Ultra 9	2023.12	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
英特尔	酷睿 Ultra 200V	2024.9	8 核 8 线程，最高主频 5.1GHz	Intel Arc 100V GPU	NPU 算力最高 48TOPS，整体算力 120TOPS	支持最大 32GB 的 LPDDR5X-8533	3nm
AMD	锐龙 8040	2023.12	Zen 4 架构，8 核心/16 线程，最高主频 5.2GHz	RDNA 3 架构，12 个计算单元	NPU 算力 16TOPS，整体算力 39TOPS	-	4nm
AMD	锐龙 AI 300	2024.6	Zen 5 架构，12 核心/24 线程，最高主频 5.1GHz	RDNA 3.5 架构，16 个计算单元	50 TOPS	-	4nm
高通	骁龙 X Elite	2023.10	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	2023.10	8 个 CPU 核心	10 个 GPU 核心	18TOPS	支持内存容量最高达 128GB	3nm
苹果	M4	2024.5	10 个 CPU 核心	10 个 GPU 核心	38TOPS	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。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、华为等都在 2024 年陆续推出全新的 AI PC 产品。

表 9：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

微软推出 AI PC 新品 Copilot+PC。2024 年 5 月 21 日，微软推出搭载 Copilot 功能及 Windows 11 的全新 AI PC 产品 Copilot+PC，宣布将 AI 助手 Copilot 全面融入 Windows 系统。除了 Surface 产品外，主要合作伙伴 Dell、联想、三星、HP、Acer、Asus 都会推出 Copilot+PC 产品。首批 Copilot+PC 笔电采用高通骁龙 X Elit 与 X Plus，NPU 算力达到 45 TOPS。

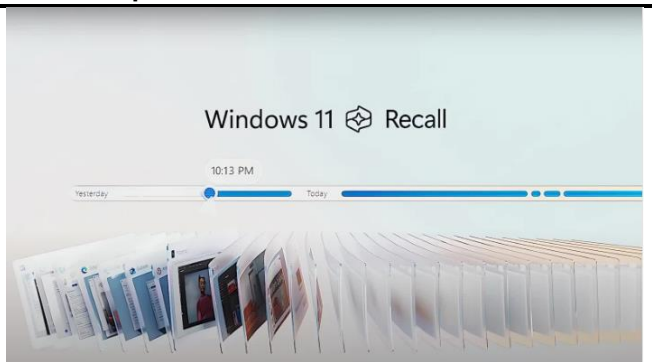
图 28：高通骁龙 X 系列赋能的 Copilot+ 设备



资料来源：高通，中原证券研究所

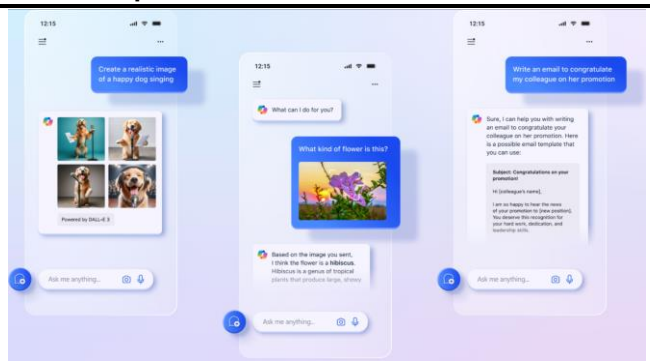
Copilot 支持 GPT-4o，提供丰富的 AI 功能。 Copilot 支持 OpenAI 的 GPT-4o 模型，能够为用户提供实时语音、语言翻译、实时绘画、文本、图片生成等创新功能；支持回顾功能，可以帮助用户找到此前在 PC 上浏览过的内容或是处理过的任务，其具有一个时间轴，用户能够直接拖动找到自己需要的准确时间点的操作记录，还可以直接删除 AI 记录的内容，并且所有这些操作都是在端侧处理，充分保护用户的隐私；支持实时翻译功能的实时字幕，能够将视频和音频中的语音实时翻译成英文字幕，目前支持 40 多种语言翻译的实时字幕；支持文档编辑与总结，可以帮助用户编辑文档，如对文字内容进行润色、调整格式等，还能够分析电脑本地的文件、表格、数据，并为用户总结一份文档的要点，提高用户的工作效率。

图 29：Copilot 支持的回顾功能



资料来源：微软，中关村在线，中原证券研究所

图 30：Copilot 支持的部分 AI 功能应用



资料来源：微软，中关村在线，中原证券研究所

众多品牌的 Copilot+PC 已上市，市场份额有望快速提升。 Copilot+ PC 需要具备至少 40 TOPS 的 NPU，来支持 AI 功能，首批 Copilot+PC 笔电采用高通骁龙 X Elite 与 X Plus，英特尔酷睿 Ultra 200V 系列及 AMD 锐龙 AI 300 也满足 Copilot+PC 的算力需求。目前联想、HP、Dell、三星等众多品牌的 Copilot+ PC 已上市，Copilot 支持丰富的 AI 功能，Copilot+ PC 的市场份额有望快速提升。

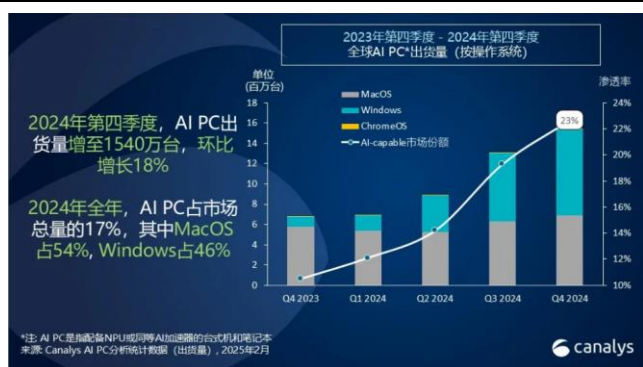
表 10：目前部分已上市的部分 Copilot+ PC 产品情况

厂商	型号	上市时间	处理器	NPU 算力 (TOPS)	内存	硬盘
微软	Surface Pro 11	2024.5	高通骁龙 X Elit/ Plus	45	32GB LPDDR5x	1TB PCIe 4.0 固态硬盘
	Surface Laptop 7	2024.5	高通骁龙 X Elit/ Plus	45	32GB LPDDR5x	1TB PCIe 4.0 固态硬盘
联想	Yoga Slim 7x	2024.6	高通骁龙 X Elit	45	32GB LPDDR5x-8448MHz	1TB PCIe 4.0 固态硬盘
	Yoga Slim 7i Aura	2024.9	英特尔酷睿 Ultra 200V	48	32GB LPDDR5x	1TB PCIe 4.0 固态硬盘
惠普	OmniBook X AI PC	2024.6	高通骁龙 X Elit	45	32GB LPDDR5x-8448MHz	2TB PCIe 4.0 固态硬盘
	OmniBook Ultra14	2024.9	锐龙 AI 300	50	32GB LPDDR5X	2TB PCIe 4.0 固态硬盘
戴尔	XPS 13 9345	2024.6	高通骁龙 X Elit	45	32GB LPDDR5X	1TB PCIe 4.0 固态硬盘
宏基	Swift 14 AI Intel	2024.9	英特尔酷睿 Ultra 200V	48	32GB LPDDR5X	1TB PCIe 4.0 高速固态硬盘
	Swift 14 AI AMD	2024.9	锐龙 AI 300	50	32GB LPDDR5x	2TB PCIe 4.0 高速固态硬盘
华硕	Zenbook S 16	2024.7	锐龙 AI 300	50	32GB LPDDR5X	2TB PCIe 4.0 固态硬盘
三星	Galaxy Book4 Edge	2024.6	高通骁龙 X Elit	45	16GB LPDDR5X	1TB PCIe 4.0 固态硬盘

资料来源：各公司官网，中原证券研究所

预计 2025 年 AI PC 的渗透率将达 35%。根据 Canalys 的数据，2024 年第四季度，AI PC 出货量达到 1540 万台，占季度 PC 总出货量的 23%；2024 年 AI PC 占 PC 总出货量的 17%；其中苹果以 54% 的市场份额领跑，联想和惠普各占 12%。受 Windows 10 服务停止带来的换机潮，预计 AI PC 的市场渗透率将在 2025 年继续提升。展望未来，受商用需求的推动，PC 市场将加速增长，企业正为 Windows 10 系统结束做准备；目前 PC 市场正致力于将 AI PC 打造成明星类别，根据 Canalys 的预测，预计 2025 年 AI PC 将占全球 PC 出货量的 35%。

图 31：23Q4-24Q4 全球 AI PC 出货量情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

图 32：24Q1-25Q4 全球 PC 及 AI PC 出货量及预测



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 33：2024-2028 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

2.2.3. 全球可穿戴腕带设备季度出货量实现同比增长，端侧 AI 在可穿戴设备落地

2024 年全球可穿戴腕带设备出货量同比增长 4%。根据 Canalys 的数据，2024 年，全球可穿戴腕带设备市场实现稳步增长，出货量达 1.93 亿部，同比增长 4%。这是继 2022 年市场调整后，连续两年实现增长，展现出复苏的势头。中国及新兴市场的强劲需求成为主要增长动力，弥补了美国、印度等成熟市场的下滑。基础手表和基础手环推动了入门级用户的增长，而苹果、小米、华为等头部品牌竞争加剧，市场格局进一步演变。2024 年苹果、小米、华为、三星、Noise 分别以 17.9%、15.2%、13.7%、8.1%、4.5% 的市场份额位列全球前五名。

图 34：2023-2024 年全球可穿戴腕带设备出货量按区域划分情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

图 35：2020-2028 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

2024 年全球 TWS 耳机出货量同比增长 13%。根据 Canalys 的数据，2024 年全球个人智能音频设备（包括 TWS、无线头戴式耳机和无线颈挂式耳机）的出货量达到 4.55 亿台，同比增长 11.2%；所有产品类别的出货量均有所增长，其中中国和新市场（亚太地区、拉丁美洲、中东和非洲地区）是主要的增长的市场。Canalys 预计 2025 年全球个人智能音频设备出货量将达到 5 亿台，同比增长近 10%。2024 年全球真无线耳机（TWS）市场出货量达到 3.3 亿台，同比增长 13%；市场回升的主要动力来自于开放式耳机的崛起及新功能和垂直场景

应用的普及；同时，传统 TWS 耳机通过 ANC 等先进功能的下放和价格下探，进一步促进了市场扩张。

图 36：23Q1-24Q4 全球个人智能音频设备出货量情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

2024 年苹果、三星、小米、boAt 和华为位列全球 TWS 耳机市占率前五名。根据 Canalys 的数据，2024 年，苹果以 23% 的市场份额稳居行业领先地位，整体出货量达到 7600 万台；三星紧随其后，凭借 Galaxy 系列的持续创新和迭代，以及 JBL 在创新形态和价格策略上的成功探索，成功扭转了过去两年的下滑趋势，整体出货量达到 2800 万台，同比增长 13%，占据 9% 的市场份额；小米位列第三，出货量为 2600 万台，凭借持续拓展新兴市场并实施高性价比产品布局，实现了 58% 的同比增长，市场份额达到 8%，逐步逼近三星；boAt 依靠“机海战术”以及在印度市场的地域优势，同比增长 18%，出货量达到 2000 万台，排名第四；华为凭借积极的海外扩张战略，海外市场出货量实现翻倍增长，推动整体同比增长 60%，出货量达到 1500 万台，排名第五。

图 37：2024 年全球前五大 TWS 耳机厂商情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

图 38：2024 年中国前五大 TWS 耳机厂商情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

Ray-Ban Meta 发布后热销，引发大量厂商进入 AI 眼镜市场。2023 年 9 月，Meta 联合雷朋推出 Ray-Ban Meta 智能眼镜，Ray-Ban Meta 为眼镜增加了摄像、耳机，以及 AI 功能。用户可以通过语音与 Meta AI 进行互动，获取各种信息和服务；支持英语、西班牙语、意大利语、法语和德语之间的互译，能够翻译所拍摄到的标识和文字，并以对应的语言念出来。产品发布后至 2024 年上半年，Ray-Ban Meta 眼镜出货量已经超过 100 万台。百度已发布小度 AI

眼镜，计划 2025 年上半年上市，小米、三星、雷鸟、大朋 VR 等厂商也将进入 AI 眼镜市场。

图 39: Ray-Ban Meta 产品示意图



资料来源：腾讯，中原证券研究所

图 40: Ray-Ban Meta 产品支持耳机功能



资料来源：腾讯，中原证券研究所

百度发布全球首款搭载中文大模型的原生 AI 眼镜。2024 年 11 月 12 日，百度正式发布小度 AI 眼镜，称该产品为“全球首款搭载中文大模型的原生 AI 眼镜”。小度 AI 眼镜具备第一视角拍摄、边走边问、卡路里识别、识物百科、视听翻译、智能备忘等功能。小度 AI 眼镜支持文心大模型，对接百度地图、搜索、百科等百度应用生态，预计将于 2025 年上半年正式上市。

图 41: 小度 AI 眼镜产品示意图



资料来源：百度，IT 之家，中原证券研究所

图 42: 小度 AI 眼镜产品配置及功能情况



资料来源：百度，IT 之家，中原证券研究所

耳机有望成为 AI 交互新入口，AI 耳机出货量快速增长。耳机作为手机生态的延伸，用户可以通过耳机接听电话、控制音乐、使用语音助手和健康监测等功能，耳机具有语音交互的优势，有望成为 AI 交互的新入口。AI 耳机市场吸引了众多厂商布局，科大讯飞、三星、字节跳动、华为等厂商已发布 AI 耳机新产品。2024 年 10 月，字节跳动豆包发布 AI 智能体耳机 Ola Friend，Ola Friend 接入了豆包大模型，可以在五大场景中提供高度生活化的 AI 服务，包括随身百事通、英语陪练、旅行导游、音乐 DJ 和情绪加油站等。2024 年 11 月，华为发布全新旗舰耳机华为 FreeBuds Pro4，作为首款原生鸿蒙耳机，FreeBuds Pro4 在强大的 AI 底座和盘古大模型 5.0 的支持下，小艺智慧助手升级为小艺智能体，成为用户耳边的 AI 全能助理，用户无需解锁手机，仅通过语音或手势即可唤醒小艺智能体，轻松完成日常操作，带来前所未有的便捷体验。根据洛图科技的数据，2024 年 8 月，中国在线电商平台的 AI 耳机虽然在耳机/耳麦总销售额中仅占 1.4%，但销量同比增长 763.3%，销售额翻了近 14.5 倍，预计 2024 年中国 AI 耳机的电商市场销量有望突破 20 万副，同比增长 488.7%。

图 43: 字节跳动豆包发布 AI 耳机 Ola Friend



资料来源: Ola Friend 官网, 中原证券研究所

图 44: 华为 FreeBuds Pro4 主要功能及性能情况

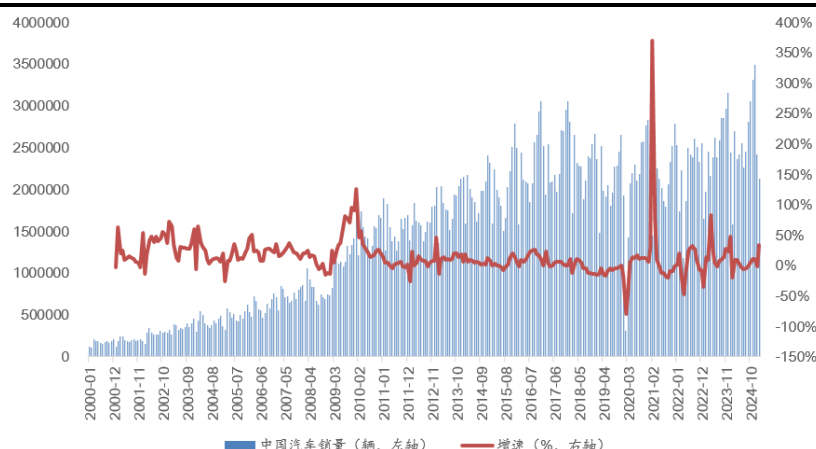


资料来源: 华为官网, 腾讯, 中原证券研究所

2.2.4. 中国新能源汽车月度销量继续高速增长, 预计 2025 年中国汽车销量将继续增长

2025 年 2 月中国汽车销量同比增长 34.4%。2025 年春节之后, 企业生产经营活动加快, 新品发布和促销活动竞相开展, 市场活力明显提升, 2 月汽车产销同比快速增长。根据中国汽车工业协会的统计数据, 2025 年 2 月中国汽车销量达到 212.9 万辆, 同比增长 34.4%, 环比下降 12.2%。中汽协表示, 国家发改委和财政部 2025 年 1 月 8 日发布了《关于 2025 年加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》, 相信随着系列政策出台落地, 政策组合效应不断释放, 将会进一步释放汽车市场潜力; 预计 2025 年, 汽车市场将继续呈现稳中向好发展态势, 汽车产销将继续保持增长。

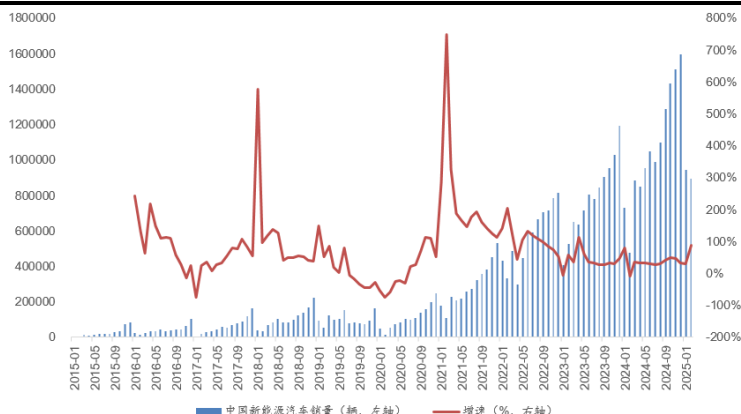
图 45: 2000-2025 年中国汽车销量情况



资料来源: 中国汽车工业协会, Wind, 中原证券研究所

2025 年 2 月中国新能源汽车销量同比增长 87.1%。根据中国汽车工业协会统计数据, 2025 年 2 月, 中国新能源汽车销量 89.2 万辆, 同比增长 87.1%, 环比下降 5.5%, 新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 41.9%。

图 46：2015-2025 年中国新能源汽车销量情况

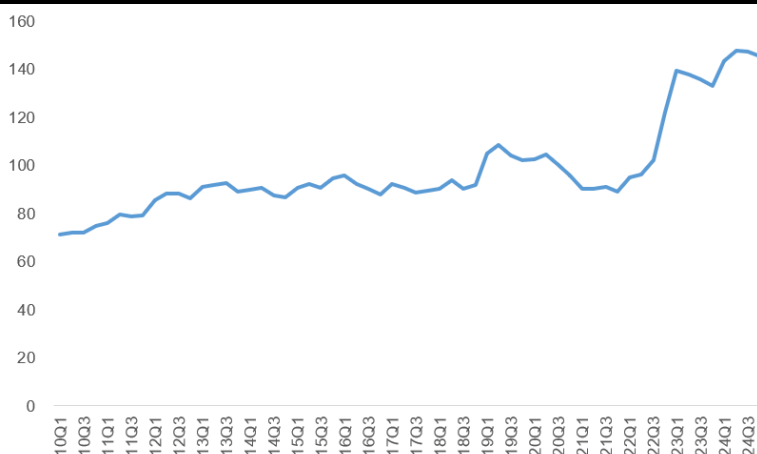


资料来源：中国汽车工业协会，Wind，中原证券研究所

2.3. 全球部分芯片厂商季度库存水位环比小幅下降

全球部分芯片厂商 24Q4 库存水位环比小幅下降。根据 Wind 的数据，全球部分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 年第一季度的平均库存周转天数为 139 天，2023 年第四季度下降至 133 天，随后开始环比提升，2024 年第二季度提升至 148 天，2024 年第三季度为 147 天，环比基本持平，2024 年第四季度小幅下降至 145 天；其中 TI、恩智浦、微芯、安森美等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，库存还处于相对较高水平；随着下游需求的回暖，库存有望逐步下降。

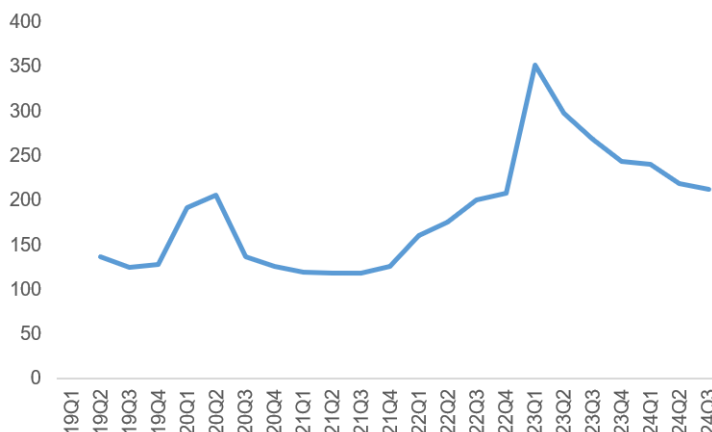
图 47：全球部分芯片厂商平均库存周转天数情况



资料来源：Wind，中原证券研究所（注：包括英特尔、AMD、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 24Q3 库存水位环比持续下降。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 下降到 240 天，24Q2 继续下降到 219 天，环比下降 21 天，24Q3 继续下降至 212 天，环比下降 7 天。24Q3 国内部分芯片厂商库存水位持续下降，预计后续有望逐步回到健康水平。

图 48：国内部分芯片厂商平均库存周转天数情况

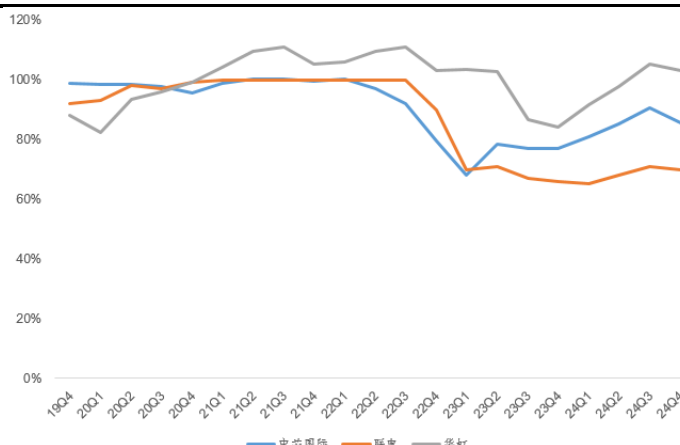


资料来源：Wind，中原证券研究所（注：包括兆易创新、卓胜微、韦尔股份、澜起科技、晶晨股份、瑞芯微、北京君正、圣邦股份、紫光国微）

2.4. 晶圆厂产能利用率季度环比小幅回落

晶圆厂产能利用率 24Q4 环比小幅回落。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 至 24Q4 产能利用率在 76%-78% 区间波动，24Q1 提升至 80.8%，24Q2 继续提升至 85.2%，24Q3 提升至 90.40%，24Q4 回落至 85.5%。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 至 24Q2 产能利用率在 65%-68% 区间波动，24Q3 提升至 71%，24Q4 小幅回落至 70%。华虹半导体 23Q2 产能利用率从 23Q1 的 103.5% 略微下降至 102.7%，随后开始大幅下降，23Q4 下滑至 84.1%，24Q1 大幅提升至 91.7%，24Q2 继续提升至 97.9%，24Q3 继续提升至 105.3%，24Q4 小幅回落至 103.2%；晶圆厂中芯国际、华虹、联电 24Q4 产能利用率环比小幅回落，华虹 24Q4 持续满产。

图 49：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 25Q2 全球主要晶圆厂平均产能利用率环比将持续回升。根据群智咨询的数据，2025 年第一季度全球主要晶圆厂平均产能利用率约 84%，同比增长约 9 个百分点，环比增长约 1 个百分点。由于 Deepseek 在 2024 年 12 月发布，使得 AI 应用需求再次被拉高，

先进制程产能利用率保持稳定；成熟制程方面，地缘政治持续影响全球市场，关税风险推动下游厂商在 24Q4 至 25Q1 积极拉货，但全年市场需求并无显著增长点，仅因下半年部分需求前移，使得成熟制程产能利用率在 2025 年上半年回升明显。群智咨询预计，2025 年第二季度起各主要晶圆代工厂平均产能利用率将保持约 1 个百分点的环比增长率。

图 50：全球晶圆厂 24Q4-25Q2 晶圆价格趋势预测情况

Sigmaintell Price Trends: Wafer, 25Q2



Application	Size	Process	Tech	Range	24Q4	25Q1	25Q2(F)	25Q2 VS 25Q1 Change
Wafer Foundry	12"	28nm	HV	Typical	2800.0	2600.0	2500.0	(100.0) ↓
		40nm	HV	Typical	2150.0	2100.0	2050.0	(50.0) ↓
		90nm	Logic	Typical	1200.0	1150.0	1100.0	(50.0) ↓
	8"	150nm	BCD	Typical	355.0	350.0	350.0	0.0 →
		350nm	BCD	Typical	230.0	230.0	230.0	0.0 →

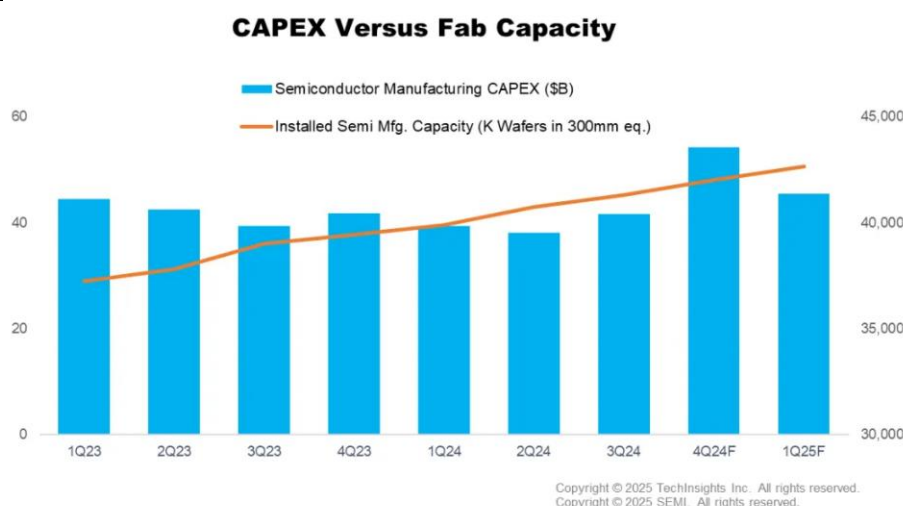
* Data Source: Sigmaintell Global Pure Foundry wafer price trends - 25Q1

* 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

SEMI 预计 25Q1 全球晶圆产能同比增长 2.1%。根据 SEMI 的数据，2024 年第四季度，全球晶圆厂的装机产能首次突破每季度 4200 万片晶圆（以 300 毫米晶圆当量计算），预计到 2025 年第一季度，产能将达到近 4270 万片；Foundry 和 Logic 相关产能继续呈现强劲增长，2024 年第四季度环比增长 2.3%，预计 2025 年第一季度将在先进工艺节点产能扩张的推动下增长 2.1%；Memory 产能在 2024 年第四季度增长了 1.1%，并预计在 2025 年第一季度保持在同一水平，这主要得益于对高带宽存储器（HBM）的强劲需求。

图 51：23Q1-25Q1 全球半导体制造产能及预测情况



Source: Semiconductor Manufacturing Monitor Report, February 2025
SEMI (www.semi.org) and Technights (www.technights.com)

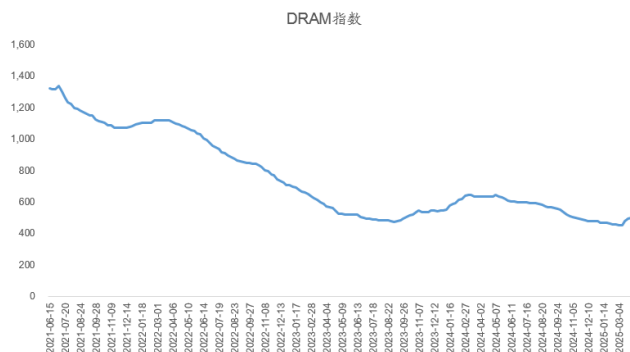
资料来源：SEMI，中原证券研究所

2.5. DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格环比大幅回升

2025 年 3 月 DRAM 现货价格环比大幅回升。根据中国闪存市场的数据，2025 年 3 月

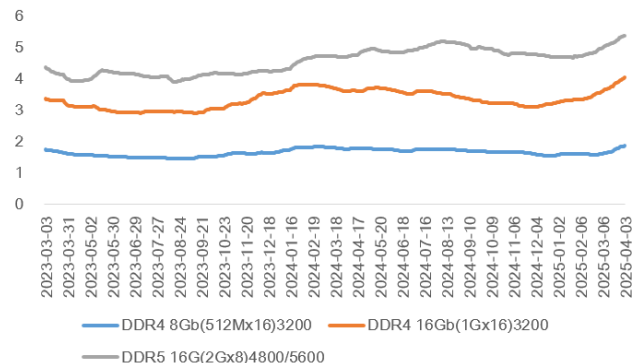
DRAM 指数环比上涨 9.84%。根据 DRAMexchange 的数据，2025 年 3 月，DDR4 8Gb(512Mx16)3200 的现货价格环比上涨 17.20%，DDR4 16Gb(1Gx16)3200 的现货价格环比上涨 11.90%，DDR5 16G(2Gx8)4800/5600 的现货价格环比上涨 8.57%。

图 52：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

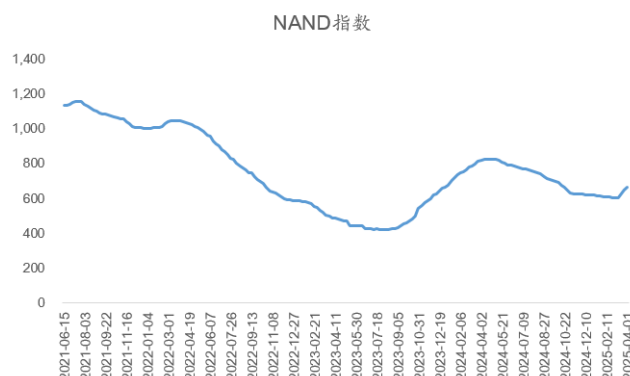
图 53：DRAM 现货价格走势情况（美元）



资料来源：DRAMexchange，iFind，中原证券研究所

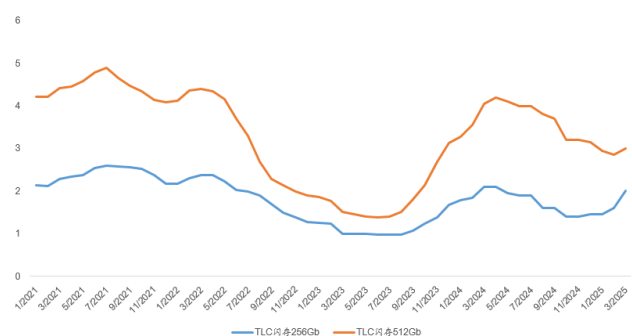
2025 年 3 月 NAND Flash 现货价格环比大幅回升。根据中国闪存市场的数据，2025 年 3 月 NAND 指数环比上涨 9.90%；其中 TLC 闪存 256Gb 的现货价格环比上涨 25.00%，TLC 闪存 512Gb 的现货价格环比上涨 5.26%。

图 54：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 55：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 25Q2 一般型 DRAM 价格跌幅将收敛，NAND Flash 价格将止跌回稳。根据 TrendForce 集邦咨询最新调查，2025 年第一季度下游品牌厂大都提前出货因应国际形势变化，此举有助供应链中 DRAM 的库存去化；展望 2025 年第二季度，预估 Conventional DRAM（一般型 DRAM）价格跌幅将收敛至季减 0%至 5%，若纳入 HBM 计算，受益于 HBM3e 12hi 逐渐放量，预计均价为季增 3%至 8%。根据 TrendForce 集邦咨询最新调查，NAND Flash 原厂自 2024 年第四季度陆续减产，效应已逐步显现；此外，消费性电子品牌商顺应国际形势变化而提前生产，带动需求，加上 PC、智能手机和数据中心等应用领域已开始重建库存，预计 2025 年第二季度 NAND Flash 价格将止跌回稳，Wafer 和 Client SSD 价格则是季增。

图 56: 25Q1-25Q2 DRAM 产品价格预测情况

	1Q25E	2Q25F
PC DRAM	DDR4: down 13~18% DDR5: down 10~15% Blended: down 10~15%	DDR4: down 3~8% DDR5: mostly flat Blended: mostly flat
Server DRAM	DDR4: down 10~15% DDR5: down 3~8% Blended: down 5~10%	DDR4: down 3~8% DDR5: mostly flat Blended: mostly flat
Mobile DRAM	LPDDR4X: down 8~13% LPDDR5X: down 3~8%	LPDDR4X: down 0~5% LPDDR5X: up 0~5%
Graphics DRAM	GDDR6: down 8~13% GDDR7: down 0~5%	GDDR6: down 3~8% GDDR7: down 0~5%
Consumer DRAM	DDR3: down 3~8% DDR4: down 10~15%	DDR3: mostly flat DDR4: up 0~5%
Total DRAM	Conventional DRAM: down 8~13% HBM Blended: down 0~5% (HBM Penetration: 8%)	Conventional DRAM: down 0~5% HBM Blended: up 3~8% (HBM Penetration: 9%)

Source: TrendForce, March 2025

TRENDFORCE

资料来源: TrendForce, 中原证券研究所

图 57: 25Q1-25Q2 NAND Flash 产品价格预测情况

	1Q25E	2Q25F
eMMC UFS	down 15~20%	mostly flat
Enterprise SSD	down 18~23%	mostly flat
Client SSD	down 18~23%	up 3~8%
3D NAND Wafers (TLC & QLC)	down 8~13%	up 10~15%
Total NAND Flash	down 15~20%	up 0~5%

Source: TrendForce, March 2025

TRENDFORCE

资料来源: TrendForce, 中原证券研究所

TrendForce 预计 25H2 NAND Flash 价格有望回升。根据 TrendForce 的调查显示, 2025 年第一季度 NAND Flash 市场持续面临供过于求的挑战, 导致价格持续下滑, 供应商面临亏损困境。TrendForce 预计 NAND Flash 市场供需结构将有望在下半年显著改善, 包含原厂减产、智能手机库存去化、AI 及 DeepSeek 效应等因素将推升 NAND Flash 需求, 从而缓解供过于求的局面, 预期下半年也将迎来价格回升。

图 58: NAND Flash 25Q1-25Q4 价格预测情况

	1Q25E	2Q25F	3Q25F	4Q25F
Blended NAND Flash	down 13~18%	down 0~5%	up 10~15%	up 8~13%

Source: TrendForce, Feb. 2025

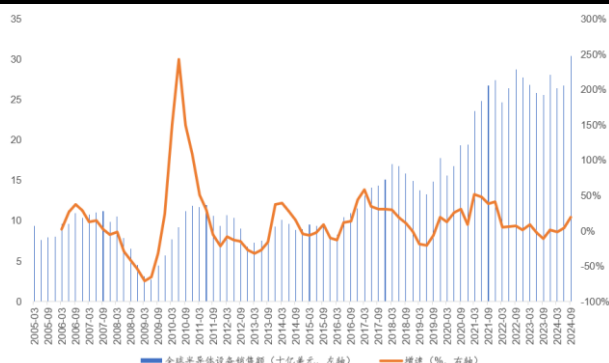
TRENDFORCE

资料来源: TrendForce, 中原证券研究所

2.6. 全球半导体设备季度销售额继续同比增长, 预计 2025 年有望持续增长

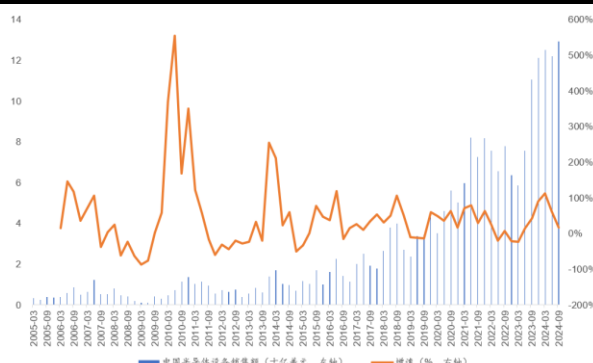
24Q3 全球半导体设备销售额同比增长 19%, 中国半导体设备销售额同比增长 17%。根据日本半导体制造装置协会的数据, 2024 年第三季度全球半导体设备销售额为 303.8 亿美元, 同比增长 19%, 环比增长 13%。根据日本半导体制造装置协会的数据, 2024 年第三季度中国半导体设备销售额为 129.3 亿美元, 同比增长 17%, 环比增长 6%, 中国对成熟制程技术的需求仍较为强劲。

图 59: 2005-2024 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, iFinD, 中原证券研究所

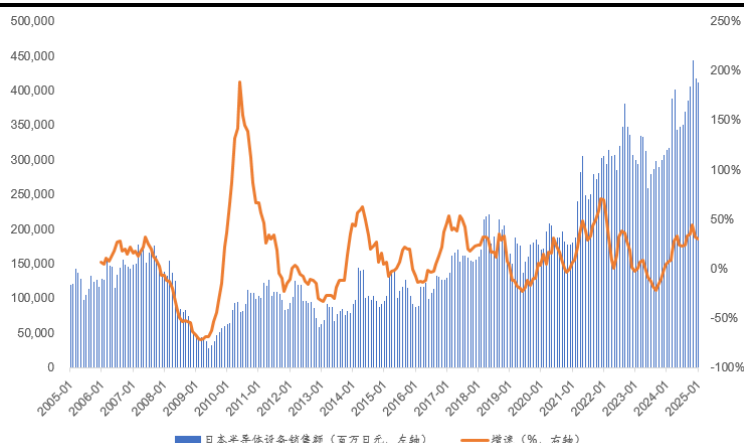
图 60: 2005-2024 年中国半导体设备销售额情况



资料来源: 日本半导体制造装置协会, iFinD, 中原证券研究所

2025 年 2 月日本半导体设备销售额同比增长 29.8%。根据日本半导体制造装置协会的数据，2025 年 2 月日本半导体设备销售额为 4120.65 亿日元，同比增长 29.8%，连续第 14 个月实现同比增长，环比下降 1%；2024 年全年日本芯片设备销售额达 4 4355.99 亿日元，同比增长 22.9%，创下历史新高纪录。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 SEAJ 的预测，随着 AI 及高端应用对半导体的需求不断攀升，2025 年日本半导体设备销售额预计将同步增长 5%，最终突破 4.6 兆日元。

图 61：日本半导体设备月度销售额情况

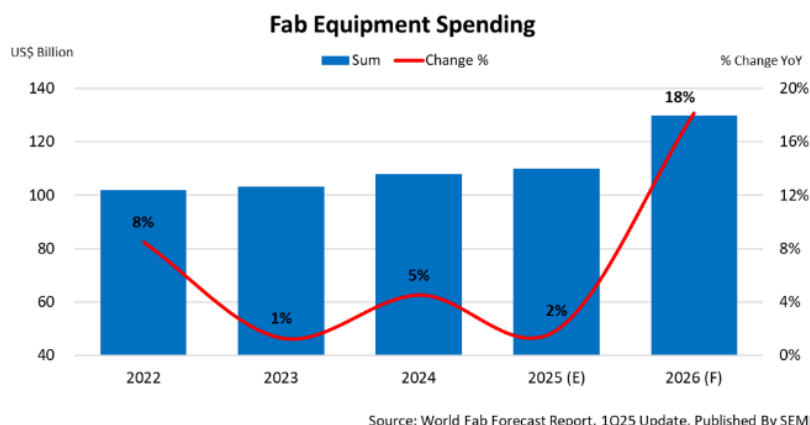


资料来源：日本半导体制造装置协会，iFinD，中原证券研究所

SEMI 预计 2025 年全球晶圆厂设备支出将同比增长 2%。根据 SEMI 的最新预测，预计 2025 年全球用于前端设施的晶圆厂设备支出自 2020 年以来连续六年增长，同比增长 2%，达到 1100 亿美元；预计 2026 年晶圆厂设备支出将成长 18%，到达 1300 亿美元；此投资成长不仅由高效能运算（HPC）和内存类别支持数据中心扩展的需求所带动，更受惠于 AI 人工智能整合度不断提高，从而让边缘设备所需硅产品不断攀升所致。

逻辑微组件类别将引领半导体行业增长。逻辑微组件（Logic & Micro）类别在 2 纳米制程和背面供电技术等先进技术投资推波助澜下，成为晶圆厂投资成长的关键驱动力，相关技术可望于 2026 年进入投产阶段。SEMI 预计 2025 年逻辑微组件领域投资将同比增长 11%，达到 520 亿美元，随后成长曲线一路往上，2026 年同比增长 14% 至 590 亿美元。未来两年 Memory 领域整体支出稳步增长，预计 2025 年小幅增长 2% 至 320 亿美元，预计 2026 年强劲增长 27%。DRAM 领域投资先降后升，预计 2025 年同比下降 6% 至 210 亿美元，预计 2026 年同比增长 19% 升至 250 亿美元。NAND 类别支出呈大幅复苏的态势，预计 2025 年同比增长 54% 至 100 亿美元，预计 2026 年进一步成长 47% 至 150 亿美元。

图 62：2022-2026 年全球晶圆厂设备投资情况及预测

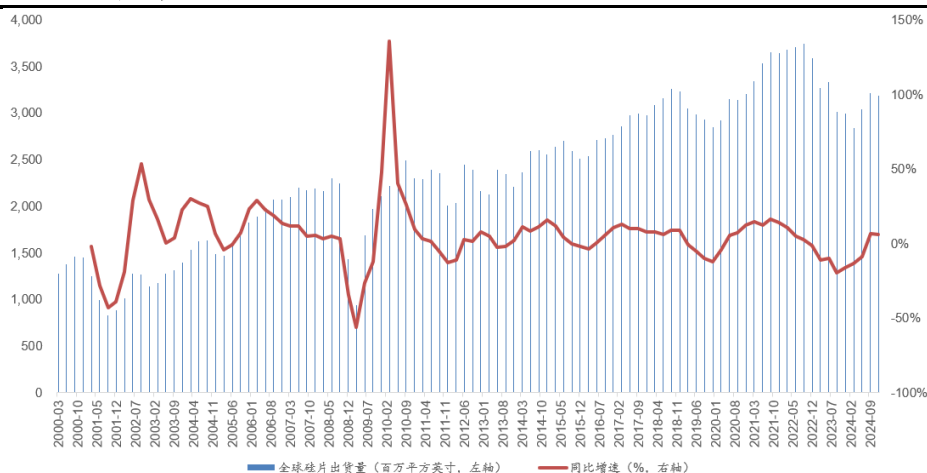


资料来源：SEMI，中原证券研究所

2.7. 全球硅片季度出货量继续大幅下降，预计 2025 年有望强劲反弹

24Q4 全球硅片出货量同比增长 6.2%。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 年第四季度，全球硅晶圆出货量为 3183 百万平方英寸，同比增长 6.2%，环比下降 1%；2024 年全球硅晶圆出货量为 12266 百万平方英寸，同比下降 2.7%，而同期硅晶圆销售额下降 6.5%，至 115 亿美元。2024 年，由于部分细分领域的终端需求疲软，影响了晶圆厂利用率和特定应用的晶圆出货量，库存调整速度较慢；2024 年下半年，全球硅晶圆需求开始从 2023 年的行业下行周期中复苏；SEMI 预计复苏将持续到 2025 年，下半年将有更强劲的改善。

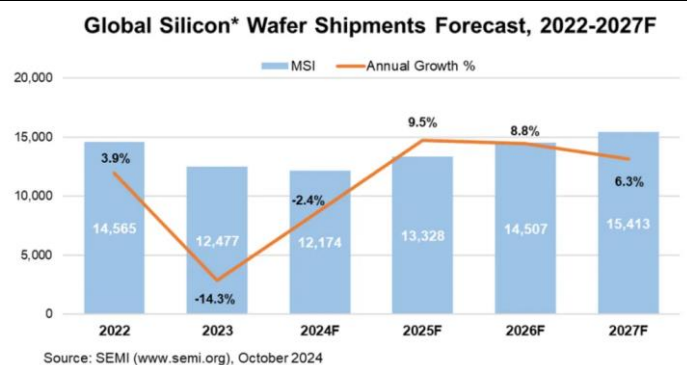
图 63：全球硅片出货量情况



资料来源：SEMI，Wind，中原证券研究所

SEMI 预计 2025 年全球硅晶圆出货量有望强劲反弹。根据 SEMI 的预测，因为晶圆需求继续从下行周期中复苏，2025 年有望强劲反弹，达到 13328 百万平方英寸，预计 2027 年硅晶圆出货量将继续强劲增长，以满足与人工智能和先进制程相关的日益增长的需求，全球半导体晶圆厂产能利用率提高，先进封装和 HBM 生产中新应用需要额外的晶圆，这导致了对硅晶圆需求的增加。

图 64：2022-2027 年全球硅片出货量情况及预测



*Total electronic grade silicon slices – excludes non-polished and reclaimed wafers; shipments are for semiconductor applications only and do not include solar applications

资料来源：SEMI，中原证券研究所

3. 行业政策

外部环境对中国半导体产业限制不断加剧。近年来美日荷不断加大对中国半导体产业的限制，主要针对半导体先进制造、先进制程半导体设备、先进存储器、先进计算芯片、EDA 工具等环节。

表 11：近年美日荷对中国半导体产业部分制裁政策情况

时间	具体事件及制裁政策情况
2018 年 10 月	美国商务部将福建省晋华集成电路有限公司列入出口管制“实体清单”。
2019 年 7 月	ASML 中止向中国交付 EUV 光刻机。
2020 年 5 月	美国商务部限制华为使用美国技术和软件在海外设计和制造半导体。
2020 年 9 月	美国商务部对华为实施严格的芯片禁令正式生效，台积电停止为华为代工生产麒麟芯片，高通、三星及 SK 海力士、美光等都将不再供应芯片给华为。
2020 年 12 月	美国商务部将中芯国际列入出口管制“实体清单”。
2022 年 8 月	美国总统拜登签署《2022 芯片与科学法案》，该法案将为美国半导体研发、制造以及劳动力发展提供 527 亿美元，获得补贴的半导体企业将禁止在中国扩大或新增 14 纳米及以下先进制程芯片产业的投资。
2022 年 8 月	美国芯片厂商英伟达和 AMD 收到美国政府通知，要求停止向中国出口用于人工智能的高端计算芯片，该禁令影响的芯片分别为英伟达的 GPU A100 与 H100，以及 AMD 的 GPU MI200。
2022 年 10 月	美国商务部公布一系列针对中国的出口管制新规，BIS 这项新的半导体出口限制政策涉及到对中国的先进计算、半导体先进制造进行出口管制；具体要限制美国的半导体设备在国内应用到 16/14nm 及以下工艺节点（非平面架构）的逻辑电路制造、128 层及以上的 3D NAND 工艺制造、18nm 及以下的 DRAM 工艺制造；对中国超级计算机或半导体开发或生产最终用途的项目进行限制；限制美国公民支持中国半导体制造或者研发。
2022 年 12 月	美国商务部将长江存储、上海微电子、寒武纪等 36 家中国实体加入出口管制“实体清单”。
2023 年 5 月	日本政府正式发布针对先进芯片制造所需的 23 种半导体制造设备的出口管制措施，这些设备包括 3 项清洗设备、11 项薄膜沉积设备、1 项热处理设备、4 项光刻设备、3 项蚀刻设备、1 项测试设备。
2023 年 6 月	荷兰政府正式发布针对先进的芯片制造技术，包括先进的沉积设备和浸润式 DUV 光刻机实施出口管制。
2023 年 10 月	美国商务部公布针对先进计算芯片、半导体制造设备出口管制的更新规则，并将 13 家中国 GPU 企业列入实体清单，主要为壁仞科技和摩尔线程及其子公司。
2024 年 12 月	美国商务部修订了《出口管理条例》，这次制裁主要涉及半导体制造设备、存储芯片等物项的对华出口管制，并且扩展了对华出口管制的范围，包括了 24 种半导体制造设备、3 种软件工具和 HBM 芯片出口的限制，将 140 个中国半导体行业相关实体添加到“实体清单”。新进入“实体清单”的企业包括北方华创、盛美上海、芯源微、拓荆科技、华峰测控、中科飞测、精测电子、华海清科、凯世通、至纯科技、武汉新芯、华大九天、沪硅产业、南大光电、闻泰科技、建广资本、智路资本等。
2025 年 1 月	美国商务部修订了《出口管理条例》，将中国 11 个实体加入实体清单，包括中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、中国科学院上海光学精密机械研究所、苏州超纳精密光电技术有限公司、南京施密特光学仪器有限公司等，自 1 月 6 日起生效。从 2025 年 1 月 2 日起，包括美国公民、持有“绿卡”的合

	法永久居民在内的美国人士，在美国设立的实体及其外国分支机构，以及在美国境内的任何个人或实体，都禁止投资或需要申报才能投资中国的半导体和微电子、量子信息技术以及人工智能三个行业。
2025 年 1 月	美国国防部发布最新版的“中国涉军企业”清单（根据美国法律正式规定为“第 1260H 条名单”），将腾讯控股、宁德时代、长鑫存储、长江存储、华为控股、中芯国际、奇虎 360 公司、中国移动、中国联通、中国电信、华大基因等 134 家中国企业新增列入该清单。
2025 年 1 月	美国政府公布对 AI 芯片出口的新限制措施，这份新规将出口目的地分为三类，美国对 18 个关键盟友与合作伙伴的芯片销售无任何限制；对中国、伊朗等实施了严格的 AI 芯片销售限制；对其他国家，大多数国家则将面临总算力限制，每个国家在 2025 年至 2027 年期间最多可获得约 5 万个 AI GPU。
2025 年 1 月	美国商务部修订了《出口管制条例》，共增加了 25 个中国实体，主要包括智谱旗下 10 个实体、算能旗下约 11 个实体，以及哈勃投资的光刻机企业科益虹源等；BIS 还更新先进计算半导体的出口管制，针对于先进逻辑集成电路是采用“16nm/14nm 节点”及以下工艺、或采用非平面晶体管架构生产的逻辑集成电路，采取更多审查和规范，并且细化了多个物项信息如 DRAM 行业 18 纳米半间距节点的生产标准等。

资料来源：中华人民共和国商务部官网，美国商务部官网，美国政府官网，人民网，央视网，芯智讯，日经新闻，中芯国际公司公告，半导体产业纵横，腾讯，中原证券研究所

4. 行业动态

4.1. 全球半导体行业动态

1、DeepSeek-V3/R1 推理系统揭秘：AI 优化与盈利率的完美结合！

2025 年 3 月 1 日消息，DeepSeek 在其知乎官方账号上发布了《DeepSeek-V3/R1 推理系统概览》技术文章，文章指出，DeepSeek-V3/R1 推理系统的优化目标是实现“更大的吞吐量”和“更低的延迟”，为此采用了大规模跨节点专家并行（Expert Parallelism, EP）技术。具体优化措施包括专家并行（EP）、计算-通信重叠、负载均衡。

文章还披露了 DeepSeek-V3/R1 推理系统的成本和利润率数据。假定 GPU 租赁成本为 2 美金/小时，系统每天的总成本为 87,072 美元。如果所有 tokens 均按照 DeepSeek R1 的定价计算，理论上一天的总收入可达 562,027 美元，成本利润率高达 545%。

在实际运行中，DeepSeek-V3/R1 推理系统在白天高负荷运行时，峰值占用 278 个 GPU 节点，平均占用 226.75 个节点，每个节点配备 8 块英伟达 H800 GPU。系统平均每秒处理 73.7k tokens（输入）和 14.8k tokens（输出），表现出色。（腾讯）

2、首届玄铁 RISC-V 生态大会上海举办，中国 RISC-V 生态已初具规模

2025 年 3 月 2 日消息，由阿里巴巴平头哥举办的首届玄铁 RISC-V 生态大会在上海举行。大会以“开放、连接”为主题，英特尔、谷歌、Canonical、Imagination、海尔、支付宝、网易有道、创维酷开等全球数百家企业及机构代表齐聚一堂，成为中国 RISC-V 发展史上规模最大的一次会议。经过约 5 年时间建设，中国 RISC-V 生态已初具规模。中国工程院院士倪光南在会上表示，今天 RISC-V 是中国 CPU 领域最受欢迎的架构，成为推动新一代信息技术发展的新引擎。

得益于中国智能应用及市场的蓬勃发展，在 RISC-V 浪潮中，以平头哥为代表的芯片企业，率先掌握了先机。“RISC-V 的蓬勃发展，需要全球创新协同。从芯片生态，到基础软件生态，再到应用和终端生态，平头哥正连接各大生态体系，让全球的开发者和合作伙伴都能更

好地使用和发展 RISC-V 技术。”平头哥副总裁孟建熠在大会上表示。

在 RISC-V 处理器及芯片研发上，平头哥已推出 3 大系列 8 款 RISC-V 处理器，覆盖高性能、高能效、实时可靠等场景需求，是 RISC-V 量产芯片采用最广泛的处理器。此次大会，嘉楠科技推出全球首款支持 RISC-V Vector1.0 标准的商用量产芯片 K230；算能推出 64 核 RISC-V 服务器芯片，与平头哥的合作从嵌入式芯片量产，走向云端芯片的全面探索。英特尔软件和先进技术事业部副总裁谢晓清演讲中称，英特尔 IFS 计划将提供半导体代工制造服务支持包括 RISC-V 的各种芯片，也将进一步推动软件开源开放，促进生态创新。（网易）

3、传音展示两款 AI 眼镜新品：Pro 版采用 Micro-LED+树脂光波导

2025 年 3 月 3 日消息，MWC 正式召开，手机巨头传音一口气展出了两款 AI/AR 眼镜新品：TECNO AI Glasses 以及 AI Glasses Pro。

AI Glasses 是一款 AI 眼镜，采用轻质复合材料+铝合金设计，搭载了一枚摄像头以及 AI 语音助手 Tecno AI，可以提供听音乐、拍照/录像、AI 识物、信息摘要、备忘录等功能体验。

AI Glasses Pro 则在前者基础上进一步引入了显示功能，方案为双目单绿色 Micro-LED+树脂光波导，莫界科技为整机方案供应商。得益于屏幕的引入，AI Glasses Pro 可以进一步实现导航、文本提示等功能。

目前这两款产品的售价以及发售日期暂未明确。（MicroDisplay）

4、阿里巴巴发布开源推理模型通义千问 QwQ-32B

2025 年 3 月 6 日消息，阿里巴巴发布并开源了全新的推理模型通义千问 QwQ-32B。在冷启动基础上，阿里通义团队针对数学和编程任务、通用能力分别进行了两轮大规模强化学习，在 32B 的模型尺寸上获得了惊人的推理能力提升。

根据官方发布的基准测试结果，这款 320 亿参数的模型通过强化学习技术，其性能在多项基准测试中与拥有 6710 亿参数（其中 370 亿被激活）的 DeepSeek-R1 相媲美。

在数学推理基准 AIME24 上，QwQ-32B 达到了 79.5 分，几乎与 DeepSeek-R1-617B 的 79.8 分持平，远超 OpenAI o1-mini 的 63.6 分，及相同尺寸的 R1 蒸馏模型。

在编程能力方面，QwQ-32B 在 LiveCodeBench 上获得了 63.4 分，接近 DeepSeek-R1-617B 的 65.9 分，也同样优于 o1-mini 的 53.8 分和蒸馏模型。

除了在性能上的提升，QwQ-32B 的另一个亮点就是大幅降低了部署使用成本，671B，在 FP16 精度下需要 1400G 的显存，而现在，32B 的 QwQ，4 张 4090 就能跑，这是将近 15 倍的差距，并且智能水平还差不多。

目前，千问 QwQ-32B 已在魔搭社区、HuggingFace 及 GitHub 等平台基于宽松的 Apache2.0 协议开源，所有人都可免费下载模型进行本地部署，或者通过阿里云百炼平台直接调用模型 API 服务。（腾讯）

5、闪迪公司发涨价函

2025 年 3 月 6 日消息,闪迪公司致信重要合作伙伴。因存储行业供需转变为供不应求,加上关税影响,公司自 4 月 1 日起对渠道和消费者客户的所有产品提价超 10%,后续季度还可能再涨。同时提醒合作伙伴,公司应对计划外需求和订单能力有限,有订单变动需尽早沟通,计划外需求交货期会延长。(芯榜)

6、存储原厂开始调涨价格

2025 年 3 月 14 日消息,一周前,NAND 原厂闪迪向客户发送涨价函称,闪迪将于今年 4 月 1 日开始涨价超 10%,该举措适用于所有面向渠道和消费类产品。美光同样表示将上调渠道经销商拿货价格。

近日,根据渠道反馈,长江存储零售品牌致态也将于 4 月起面向渠道上调提货价格,幅度或将超过 10%。

其实早在上个月,现货渠道市场已经早现端倪,根据 CFM 报价,小容量 eMMC 以及部分渠道 SSD 已经开始上扬,部分渠道低价资源已经率先启动。

在刚刚落幕的 CFM|MemoryS 2025 上,来自代表全球产业链的嘉宾表示在 AI 的推动下,算力的爆发推动存力需求的快速增长,大容量时代已经提前到来成为大会的主要话题。其中,CFM 表示,在企业级应用中 32TB SSD 已经大规模量产,64TB 和 128TB 需求也快速增加。此外,AI 手机和 AI PC 在今年将迎来质的飞跃,推动终端产品的容量配置,将极大消耗存储产能。(闪存市场)

7、美光、三星电子、SK 海力士等 NAND 厂商均将从 4 月起提高报价

2025 年 3 月 17 日消息,继闪迪此前通知 4 月 1 日将上调 NAND 闪存报价后,由于三星电子、SK 海力士进行减产,美光日前新加坡 NAND 厂发生跳电,导致 NAND 供货转趋吃紧,美光、三星电子、SK 海力士等厂商均将从 4 月起提高 NAND 闪存报价。NAND 价格回涨速度高于原先预期。(中国台湾电子时报,财联社)

8、英伟达 GTC 2025 召开

2025 年 3 月 19 日消息,英伟达 GTC 2025 召开,黄仁勋发表演讲。

英伟达推出 Blackwell Ultra 芯片,Blackwell Ultra 由两颗台积电 N4P (5nm) 工艺,Blackwell 架构芯片+Grace CPU 封装而来,并且搭配了更先进的 12 层堆叠的 HBM3e 内存,显存提升至为 288GB,和上一代一样支持第五代 NVLink,可实现 1.8TB/s 的片间互联带宽。基于存储的升级,Blackwell GPU 的 FP4 精度算力可以达到 15PetaFLOPS,基于 Attention Acceleration 机制的推理速度,比 Hopper 架构芯片提升 2.5 倍。

英伟达推出 Blackwell Ultra NVL72 机柜,Blackwell Ultra NVL72 机柜一共由 18 个计算托盘构成,每个计算托盘包含 4 颗 Blackwell Ultra GPU+2 颗 Grace CPU,总计也就是 72 颗

Blackwell Ultra GPU+36 颗 Grace CPU，显存达到 20TB，总带宽 576TB/s，外加 9 个 NVLink 交换机托盘（18 颗 NVLink 交换机芯片），节点间 NVLink 带宽 130TB/s；Blackwell NVL72 相关产品预计在 2025 年下半年上市。

英伟达预计 2026 年上市基于 Rubin 架构的下一代 GPU 以及更强的机柜 Vera Rubin NVL144——72 颗 Vera CPU+144 颗 Rubin GPU，采用 288GB 显存的 HBM4 芯片，显存带宽 13TB/s，搭配第六代 NVLink 和 CX9 网卡。2027 年还将发布更强的 Rubin Ultra NVL576 机柜，FP4 精度的推理和 FP8 精度的训练算力分别是 15ExaFLOPS 和 5ExaFLOPS，14 倍于 Blackwell Ultra NVL72。2028 年将推出 Feynman 架构 GPU 产品。

英伟达推出 Quantum-X 硅光共封芯片、Spectrum-X 硅光共封芯片以及衍生出来的三款交换机产品：Quantum 3450-LD、Spectrum SN6810 和 Spectrum SN6800。整合光模块的 Photonics 交换机相比传统交换机，性能提升 3.5 倍，部署效率也可以提升 1.3 倍，以及 10 倍以上的扩展弹性。（腾讯）

9、AMD 召开 AI PC 创新峰会

2025 年 3 月 19 日消息，AMD 在北京举办“ADVANCING AI”AMD AI PC 创新峰会，展示了其在中国 AI PC 生态系统中的发展势头，并迎来了性能与智能的新高度。

在本次峰会上，AMD 突出介绍了锐龙 AI Max 处理器，以及其游戏产品组合中的新产品，包括刚刚发布的用于游戏笔记本的锐龙 9000HX 系列处理器和面向台式机发烧友的 AMD 锐龙 9 9950X3D 处理器。

锐龙 AI Max 处理器具有工作站级别的性能，拥有多达 16 个“Zen 5”架构 CPU 核心、多达 40 个 AMD RDNA 3.5 图形核心和一个高达 50 TOPS AI 算力的 AMD XDNA2 NPU，这一切都集成在一颗芯片上。锐龙 AI Max 处理器支持高达 128GB 的统一内存，其中最高可将 96GB 用于图形处理，搭载该处理器的系统能够支持运行超大规模的 AI 模型。全新的锐龙 AI Max PRO 系列处理器专为重新定义轻薄工作站而打造，使用户能够处理大型工程和建筑模型，并应对复杂的 AI 加速工作负载。预计搭载锐龙 AI Max 和锐龙 AI Max PRO 系列处理器的产品将于 2025 年第一季度上市。

全新的锐龙 9000HX 系列采用了第二代 3D V - Cache 技术进行重新设计，将内存重新安置在处理器下方，从而实现更高的性能优势、更低的温度和更高的时钟频率。作为该系列的顶级产品，锐龙 9955HX3D 预计将成为专为游戏玩家和创作者打造的超快移动处理器之一。它配备多达 16 个核心，能够提供 32 线程的处理性能，搭载锐龙 9000HX 处理器的系统预计将成为移动 PC 处理器中拥有最多高性能核心的产品。配备先进 DDR5 内存的支持，锐龙 9000HX 处理器可提供低功耗、高带宽的内存，是高性能游戏笔记本的理想之选。预计相关产品将于 2025 年上半年上市。（新浪）

10、下游客户库存去化顺利，TrendForce 预计 25Q2 DRAM 价格跌幅将收敛

2025 年 3 月 25 日消息，根据 TrendForce 的最新调查，因应国际形势变化，各主要 PC OEM 要求 ODM 提高整机组装量，将加速去化 OEM 手中的 DRAM 库存。为确保 2025 年下半年产线供料稳定，库存水位较低的 OEM 可能于第二季提高对 DRAM 原厂采购量。

在 Mobile DRAM 部分，近期因中国发放手机补贴，高端智能手机占比略有提升，加上来自 PC、Server 等领域的需求，带动 LPDDR5X 位元需求增加。LPDDR4X 因部分业者大规模扩产，供应充足，但受整体市场氛围影响，第二季跌幅将收敛至季减 0% 至 5%。LPDDR5X 的整体供应位元虽有提升，但仍无法满足需求，且主力供应商积极营造紧缺气氛，预估 LPDDR5X 价格将季增 0% 至 5%。

2025 年第一季下游品牌厂大都提前出货因应国际形势变化，此举有助供应链中 DRAM 的库存去化。展望 2025 年第二季度，TrendForce 预估 Conventional DRAM（一般型 DRAM）价格跌幅将收敛至季减 0% 至 5%，若纳入 HBM 计算，受惠于 HBM3e 12hi 逐渐放量，预计均价为季增 3% 至 8%。（TrendForce）

11、减产奏效、买方回补库存，TrendForce 预计 25Q2 NAND Flash 价格逐步回升

2025 年 3 月 25 日消息，根据 TrendForce 最新调查，NAND Flash 原厂自 2024 年第四季陆续减产，效应已逐步显现。此外，消费性电子产品商顺应国际形势变化而提前生产，带动需求，加上 PC、智能手机和数据中心等应用领域已开始重建库存，预计 2025 年第二季 NAND Flash 价格将止跌回稳，Wafer 和 Client SSD 价格则是季增。

TrendForce 集邦咨询表示，Client SSD 历经连续三个季度的库存去化，随着 OEM 厂商提前生产，第二季将出现库存回补需求。预期 Windows 10 停止支持和新一代 CPU 将带动 PC 换机潮，加上 DeepSeek 效应助益 Edge AI 普及，刺激 Client SSD 需求。而原厂以减产和调整供货策略逐步达成供需平衡，预期第二季 Client SSD 合约价将季增 3% 至 8%。

分析 NAND Flash Wafer 市场，随着价格触底、市场开始回补库存，模组厂和 OEM 厂开始加大采购，Enterprise SSD 回温更带动高端 Wafer 产品需求。受到原厂减产影响 Wafer 供应量，加上顺应需求复苏调整高层数 NAND Flash 定价策略，TrendForce 预期第二季 NAND Flash Wafer 合约价将季增 10% 至 15%。（TrendForce）

12、美光发布涨价函

2025 年 3 月 25 日消息，全球存储芯片龙头美光科技（Micron）正式向客户发布涨价函，宣布将从 4 月起上调存储产品价格，幅度达 10%-15%。（芯榜）

13、SK 海力士完成 90 亿美元收购，全面掌控 Intel NAND 闪存业务

2025 年 3 月 31 日消息，SK 海力士正式完成对 Intel NAND 闪存业务的收购，顺利获得 Intel 闪存的知识产权以及相关员工。

早在 2020 年 10 月 20 日，SK 海力士与 Intel 就在韩国共同宣布签署收购协议。依据协

议，SK 海力士将以 90 亿美元的价格收购 Intel 的 NAND SSD 业务、NAND 部件及晶圆业务，以及 Intel 在中国大连的 NAND 闪存制造工厂。不过，Intel 表示会继续保留傲腾（Optane）业务。

此次收购交割分为两个阶段进行。2021 年，SK 海力士完成第一期近 70 亿美元的支付，收购了 Intel 位于中国大连的 SSD 业务和 NAND 内存生产设施。此后，SK 海力士将 Intel 的企业级 SSD 业务更名为 Solidigm，并以新品牌继续运营。

但第一阶段交易仅转移了物理资产和 SSD 相关业务，Intel 的 NAND 知识产权以及专注于 NAND 研发的关键员工并未包括在内。在整个过渡期内，Intel 保留了对 NAND 相关知识产权和重要人员的直接控制权，这在一定程度上限制了 Solidigm 在技术开发或优化联合研究活动方面充分合作的能力。

到了 2025 年 3 月，收购进入第二阶段，SK 海力士支付余款，从 Intel 收购其余相关资产，涵盖 NAND 闪存晶圆的生产及设计相关的知识产权、研发人员以及大连工厂的员工。支付完剩余的 19 亿美元后，SK 海力士通过 Solidigm 接管了 Intel 的 NAND 知识产权、研发资源和相关技术员工，从而实现了收购的 Intel NAND 业务的完整运营控制。（新浪）

4.2. 河南省半导体行业动态

1、汉威科技公布 2024 年年报

2025 年 3 月 29 日消息，汉威科技公布 2024 年年度报告。2024 年，面对外部压力加大、内部困难增多的内外部整体形势，公司始终保持战略定力，以“固本拓新，持续开创高质量发展新格局”为目标，以“战略牵引、创新驱动、平台支撑、协同发力”为中心策略，稳步推进各项工作；受部分业务外部市场竞争加剧、公司研发投入持续增加，以及战略布局的 MEMS 传感器 IDM 产线、激光器封测产线、超声波仪表等新业务未能实现有效业绩产出等多重因素影响，公司 2024 年实现营业收入 22.28 亿元，同比下降 2.61%；实现归母净利润 0.77 亿元，同比下降 41.38%；实现扣非后归母净利润 0.06 亿元，同比下降 89.97%。（汉威科技公司公告）

2、2025 全球豫商大会签约 52 个项目，总投资逾 510 亿元

2025 年 3 月 30 日消息，2025 全球豫商大会在河南郑州启幕，经过前期对接洽谈，大会达成豫商合作项目 52 个，总投资达 510.4 亿元，涉及装备制造、低空经济、电子信息、新材料、生物医药等领域。

2025 全球豫商大会旨在深化全球豫商在产业发展、科技创新等多领域合作交流，境外知名企业豫籍高管、境内外豫商商会会长、省内外知名豫商代表等 800 余人参会。

在大会开幕现场，焦作市晶圆级半导体芯片基板项目、安阳市 AI 智慧心肺康复项目、许昌市年产 40 万吨再生塑料颗粒生产线项目等一批含“新”量、含“绿”量较高的合作项目，进行了签约。

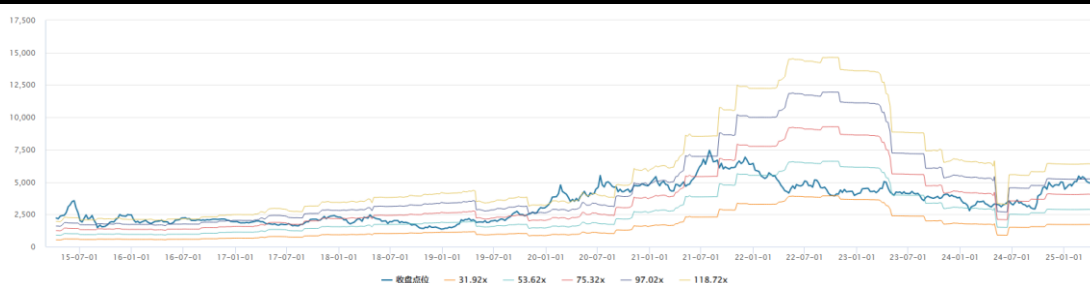
此次大会还对 13 家上榜“中国民企 500 强”的豫企现场授牌，化工新材料、现代食品、金属新材料三场专项产业对接活动亦同步举行。（中国新闻网）

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及平均值。目前申万半导体行业 PE（TTM）约为 91 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 32 倍，申万半导体行业 PE（TTM）近十年中位值约为 75 倍、平均值约为 81 倍，目前半导体行业 PE 估值高于近十年中位值及平均值。

图 65：近十年半导体（申万）PE Bands



资料来源：Wind，中原证券研究所（截止 2025 年 4 月 7 日）

5.2. 投资建议

2025 年 4 月 2 日，美国总统特朗普签署关于“对等关税”的行政令，宣布美国对所有进口商品加征 10% 的基准关税，并对部分贸易伙伴征收更高关税，其中中国的“对等关税”税率将达 34%；10% 的基准关税将于 2025 年 4 月 5 日生效，更高的关税将于 4 月 9 日生效。2025 年 4 月 4 日，国务院关税税则委员会发布关于对原产于美国的进口商品加征关税的公告，根据《中华人民共和国关税法》、《中华人民共和国海关法》、《中华人民共和国对外贸易法》等法律法规和国际法基本原则，经国务院批准，自 2025 年 4 月 10 日 12 时 01 分起，对原产于美国的所有进口商品，在现行适用关税税率基础上加征 34% 关税。“对等关税”政策对全球贸易格局变化产生重要影响，在此背景下，国内半导体产业自主可控的进程有望加速推进，国内半导体产业链国产化率较低、美企占比较高的环节有望充分受益，建议关注 CPU、AI 算力芯片、FPGA、模拟芯片、半导体设备、晶圆制造等环节。

2025 年 3 月 DRAM、NAND Flash 现货价格环比大幅回升。日前闪迪、美光等存储原厂发布涨价函，表示 4 月起调涨存储器价格。由于存储器原厂减产、智能手机库存去化、AI 及 DeepSeek 效应等因素将推升 NAND Flash 需求，供过于求的局面有望缓解，根据 TrendForce 的预测，NAND Flash 市场供需结构有望在 25H2 显著改善，预计 25H2 NAND Flash 价格将迎来回升。阿里巴巴、字节跳动等互联网厂商持续加大 AI 基础设施建设相关的资本开支，AI 及存储器国产替代需求有望推动国内存储器厂商不断提升市场份额，建议关注

国内存储器产业链投资机会。

6. 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。

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其他决定的唯一信赖依据。