

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

消费电子新品密集发布，AI大模型持续迭代

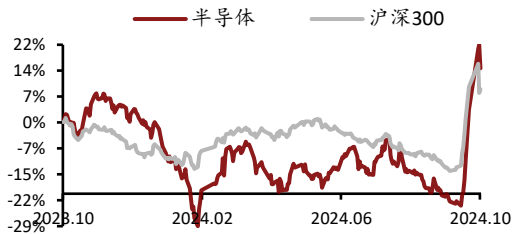
——半导体行业月报

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10月11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：半导体行业24Q2延续复苏趋势，关注24H2需求持续性》2024-09-10

《半导体行业月报：半导体出口管制或再加强，关注国产替代方向》2024-08-12

《半导体行业月报：全球科技巨头发力AI，加速AI终端变革》2024-07-11

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：

- **9月半导体行业表现相对较强。**2024年9月国内半导体行业（中信）上涨22.99%，同期沪深300上涨20.97%，半导体行业（中信）年初至今上涨11.98%；9月费城半导体指数上涨0.28%，同期纳斯达克100下跌1.65%，年初至今费城半导体指数上涨19.22%。
- **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回落。**2024年8月全球半导体销售额同比增长20.6%，连续10个月实现同比增长，环比增长3.5%，全球半导体市场月度销售额创下历史新高；根据WSTS的预测，上调预测2024年全球半导体市场销售额同比增长16%，预计2025年将同比增长12.5%。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24Q2同比增长12%，全球PC出货量24Q3同比增长1.3%，预计AI手机及AI PC渗透率快速提升，全球可穿戴腕带设备出货量24Q2同比增长0.2%，全球TWS耳机出货量24Q2同比增长12.6%。全球部分芯片厂商24Q2库存水位环比继续提升，国内部分芯片厂商24Q2库存水位环比继续下降，库存持续改善；晶圆厂产能利用率24Q2环比持续回升，预计24H2有望继续提升。2024年9月DRAM与NAND Flash月度现货价格环比回落，整体进入上行趋势中调整阶段。全球半导体设备销售额24Q2同比增长4%，中国半导体设备销售额24Q2同比增长62%，2024年8月日本半导体设备销售额同比增长22.0%，环比增长0.9%；SEMI预计2024年全球半导体设备销售额同比增长3.4%，2025年继续增长17%。全球硅片出货量24Q2同比下降8.9%，环比增长7.1%。综上所述，我们认为目前半导体行业已开启新一轮上行周期，AI为推动半导体行业成长的重要动力。
- **投资建议。**目前全球半导体月度销售额创下历史新高，并继续同比增长；苹果、华为、Meta等厂商陆续发布消费电子新产品，消费电子新品进入密集发布期；OpenAI发布全新o1系列大模型，AI大模型持续迭代；海外不断加大对半导体出口管制，半导体国产替代加速推进；建议关注芯片设计、先进制造、先进封装、半导体设备及零部件、AI算力产业链、AI终端产业链等方向。

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

内容目录

1. 2024 年 9 月半导体行业市场表现情况..... 5

2. 全球半导体月度销售额继续同比增长，存储器月度价格环比回落..... 7

 2.1. 全球半导体月度销售额继续同比增长 7

 2.2. 消费类需求逐步复苏，预计 AI 手机及 AI PC 渗透率将快速提升 10

 2.2.1. 全球智能手机季度出货量延续增长趋势，预计 AI 手机市场份额未来几年将快速提升 11

 2.2.2. AI PC 元年有望开启，AI PC 或成为推动全球 PC 出货量恢复增长的重要动力 ..19

 2.2.3. 全球可穿戴腕带设备季度出货量同比小幅增长，全球 TWS 耳机季度出货量继续同比增长 24

 2.2.4. 苹果 Vision Pro 开启空间计算时代，有望助力 2024 年全球 XR 市场恢复增长 ..27

 2.2.5. 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 30

 2.3. 全球部分芯片厂商季度库存水位环比继续提升，国内部分芯片厂商季度库存水位环比持续下降..... 31

 2.4. 晶圆厂产能利用率季度环比持续回升，预计 24H2 有望继续提升 32

 2.5. DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格环比回落 33

 2.6. 全球半导体设备季度销售额恢复同比增长，中国半导体设备季度销售额继续高速增长 35

 2.7. 全球硅片季度出货量继续大幅下降，预计 2024 年有望恢复增长..... 37

3. 行业动态..... 39

 3.1. 全球半导体行业动态 39

 3.2. 河南省半导体行业动态 45

4. 估值分析与投资建议..... 46

 4.1. 估值分析 46

 4.2. 投资建议 46

5. 风险提示..... 46

图表目录

图 1: 2024 年 9 月中信一级行业涨跌幅情况 5

图 2: 中信半导体指数与沪深 300 涨跌幅对比情况 5

图 3: 费城半导体指数与纳斯达克 100 涨跌幅情况 6

图 4: 2000-2024 年全球半导体市场销售额情况 8

图 5: 2015-2024 年中国半导体市场销售额情况 8

图 6: 2016-2025 年全球半导体销售额及预测情况..... 9

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 9

图 8: 2022 年全球半导体下游应用领域占比情况..... 11

图 9: 2020-2024 年全球智能手机出货量情况 11

图 10: 24Q2 全球智能手机分区域出货量情况 11

图 11: 2021-2024 年国内智能手机出货量情况 12

图 12: 2022-2024 年国内智能手机市场份额情况 12

图 13: 2022-2028 年全球智能手机出货量及预测情况 12

图 14: 2022 年 1 月至 2024 年 8 月国内手机出货量情况..... 13

图 15: 手机智能化演进路线图 14

图 16: AI 手机带来手机全栈革新和生态重构..... 14

图 17: AI 手机生态系统及主要参与者情况..... 15

图 18: 24Q1 全球 AI 手机市场份额排名情况 16

图 19: 24Q1 全球 AI 手机型号市占率排名情况..... 16

图 20: 24Q1 国内 AI 手机市场份额排名情况 17

图 21: 24Q1 国内 AI 手机型号市占率排名情况..... 17

图 22: Apple Intelligence 将为 iPhone、Mac 等设备引入一系列 AI 功能..... 17

图 23: 苹果大模型在指令跟踪评估 (IFEval) 测试上与其他模型比较情况..... 17

图 24: 2023-2028 年全球 AI 手机市场份额情况预测 18

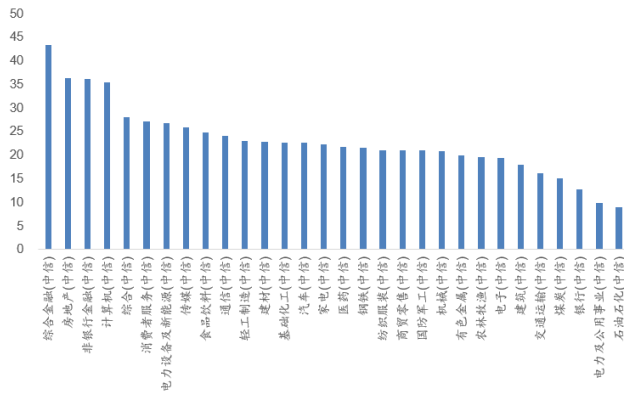
图 25: 端侧大模型参数规模预计逐年增长 (单位: 亿)	18
图 26: 腾讯 ROG 游戏手机 6 系列矩阵式液冷散热架构示意图	19
图 27: 小米 14 Ultra 采用最新一代硅碳负极技术	19
图 28: 荣耀 Magic6/Pro 采用第二代青海湖电池	19
图 29: 18Q3-24Q3 全球 PC 季度出货量情况	20
图 30: 2019-2027 年全球 PC 出货量及预测情况	21
图 31: 预计 2024 中国 PC 市场出货量同比增长 3%	21
图 32: 目前对 AI PC 的定义及未来持续演变的考量	21
图 33: 高通骁龙 X 系列赋能的 Copilot+ 设备	23
图 34: 2024-2028 年 AI PC 出货量及渗透率预测情况	24
图 35: 2024-2028 年全球 PC 市场总收入预测情况	24
图 36: 21Q2-24Q2 全球可穿戴腕带设备出货量按品类划分情况	25
图 37: 24Q2 全球可穿戴腕带设备市场份额按品类划分情况	25
图 38: 2020-2028 年全球可穿戴腕带设备出货量及预测情况	26
图 39: 24Q2 全球个人智能音频设备出货量情况	26
图 40: 24Q2 全球前五大 TWS 耳机厂商情况	27
图 41: 24Q2 中国前五大 TWS 耳机厂商情况	27
图 42: Vision Pro 产品示意图	27
图 43: Vision Pro 主芯片与传感器分布图	27
图 44: 眼球运动控制: 眼睛看向的位置会被选中	28
图 45: 手势控制: 通过捏合等手势进行控制	28
图 46: 各种 APP 同时在空间中呈现	28
图 47: VisionOS 专为空间计算打造的操作系统	28
图 48: Vision Pro 建立完整的生态系统	29
图 49: 苹果产品上市前五年出货量及预测	29
图 50: 2022-2024 年全球 XR 出货量及预测	30
图 51: 2000-2024 年中国汽车销量情况	30
图 52: 2015-2024 年中国新能源汽车销量情况	31
图 53: 全球部分芯片厂商平均库存周转天数情况	31
图 54: 国内部分芯片厂商平均库存周转天数情况	32
图 55: 部分晶圆厂产能利用率情况	32
图 56: 全球晶圆厂 24Q2-24Q3 晶圆价格趋势预测情况	33
图 57: 2021-2025 年全球半导体制造产能及预测情况	33
图 58: DRAM 指数走势情况	34
图 59: DRAM 现货价格走势情况 (美元)	34
图 60: NAND 指数走势情况	34
图 61: NAND Flash 现货价格走势情况 (美元)	34
图 62: 24Q2-24Q3 DRAM 产品合约价预测情况	35
图 63: 24Q2-24Q3 NAND Flash 合约价预测情况	35
图 64: 2005-2024 年全球半导体设备销售额情况	35
图 65: 2005-2024 年中国半导体设备销售额情况	35
图 66: 日本半导体设备月度销售额情况	36
图 67: 2022-2025 年全球半导体设备销售额情况及预测 (按细分市场划分)	36
图 68: 2022-2025 年全球半导体设备销售额情况及预测 (按应用划分)	37
图 69: 2016-2027 年全球 300mm 晶圆厂设备支出情况及预测	37
图 70: 2019-2023 年全球半导体材料销售额情况	38
图 71: 全球硅片出货量情况	38
图 72: 2021-2026 年全球硅片出货量情况及预测	39
图 73: 近十年半导体 (申万) PE Bands	46
表 1: 2024 年 9 月 A 股中信半导体行业部分个股涨跌幅情况	5
表 2: 2024 年 9 月美股主要半导体公司涨跌幅情况	7
表 3: 全球前十五大芯片公司 24Q2 营收情况及 24 年展望	9

表 4: 24Q2 全球智能手机厂商市场份额情况	11
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 AI 手机布局情况	16
表 7: 24Q3 全球 PC 厂商市场份额情况	20
表 8: 全球部分处理器厂商发布的适用于 AI PC 处理器情况	22
表 9: 全球部分 PC 厂商 AI PC 布局情况	22
表 10: 24Q2 全球可穿戴腕带设备厂商市场份额情况	25

1. 2024 年 9 月半导体行业市场表现情况

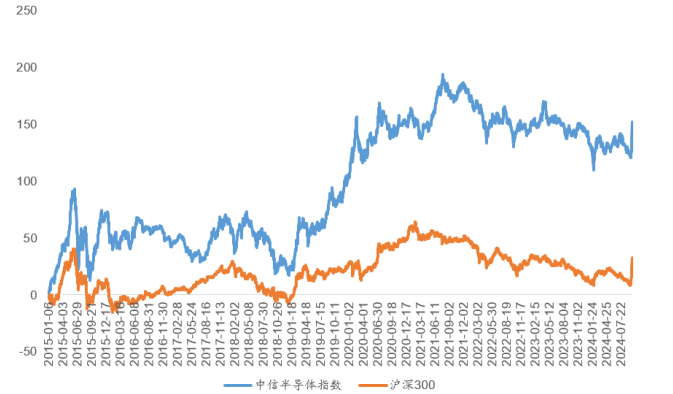
国内 9 月半导体行业表现相对较强，走势强于沪深 300。2024 年 9 月电子行业（中信）上涨 19.33%，9 月沪深 300 上涨 20.97%，电子行业走势略弱于沪深 300 指数。半导体行业（中信）9 月上涨 22.99%，走势强于沪深 300，其中集成电路上涨 24.15%，分立器件上涨 22.41%，半导体材料上涨 23.02%，半导体设备上涨 18.60%；半导体行业（中信）年初至今上涨 11.98%。

图 1：2024 年 9 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 9 月半导体板块全部上涨，无下跌公司，2024 年 9 月涨幅排名前十的公司分别为睿创微纳（56%）、新相微（48%）、国民技术（42%）、源杰科技（41%）、中微半导体（41%）、钜泉科技（40%）、卓胜微（40%）、裕太微-U（39%）、北京君正（39%）、恒玄科技（39%）。

表 1：2024 年 9 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)	9 月涨跌幅 (%)	年初至今涨跌幅 (%)	市盈率 (TTM)	市销率 (TTM)	市净率
688002.SH	睿创微纳	177	56	-10	38	5	4
688593.SH	新相微	58	48	-14	-543	12	4
300077.SZ	国民技术	78	42	19	-16	7	7
688498.SH	源杰科技	105	41	-17	969	52	5
688380.SH	中微半导体	100	41	7	-1,836	12	3
688391.SH	钜泉科技	43	40	6	40	7	2
300782.SZ	卓胜微	497	40	-34	45	10	5
688515.SH	裕太微-U	60	39	-24	-34	19	4
300223.SZ	北京君正	313	39	1	61	7	3
688608.SH	恒玄科技	255	38	38	115	9	4
688396.SH	华润微	624	36	6	64	6	3
300474.SZ	景嘉微	351	36	8	345	49	10
300183.SZ	东软载波	78	35	13	109	7	2
300623.SZ	捷捷微电	185	34	59	55	8	5
300672.SZ	国科微	136	34	7	420	5	3
688525.SH	佰维存储	261	34	-3	-587	4	11
688206.SH	概伦电子	77	34	-18	-79	21	4
688728.SH	格科微	383	34	-28	258	7	5
688037.SH	芯源微	166	33	-10	87	10	7
300655.SZ	晶瑞电材	92	33	-11	-10,573	7	4
300346.SZ	南大光电	192	32	28	81	10	8

430139.BJ	华岭股份	26	32	-37	96	9	2
688047.SH	龙芯中科	480	32	8	-103	115	14
688233.SH	神工股份	34	31	-43	-85	19	2
688711.SH	宏微科技	38	31	-40	67	3	3
002049.SZ	紫光国微	530	31	-6	28	8	5
300661.SZ	圣邦股份	448	31	7	121	15	11
002079.SZ	苏州固锟	81	30	-10	75	2	3
688262.SH	国芯科技	68	30	-31	-31	15	3
832491.BJ	奥迪威	23	30	-13	28	4	2
688256.SH	寒武纪-U	1,207	13	114	-145	20	23
688652.SH	京仪装备	80	13	-21	66	22	4
688072.SH	拓荆科技	401	12	-8	60	34	9
002409.SZ	雅克科技	292	11	11	39	17	4
603160.SH	汇顶科技	320	10	2	52	6	4
001309.SZ	德明利	122	10	13	25	6	8
688419.SH	耐科装备	23	10	-19	37	5	2
600584.SH	长电科技	632	8	19	40	16	2
603061.SH	金海通	40	6	-29	51	16	3
600360.SH	ST华微	35	2	-50	37	5	1

资料来源：Wind，中原证券研究所

2024年9月费城半导体指数表现强于纳斯达克100。2024年9月费城半导体指数上涨0.28%，9月纳斯达克100下跌1.65%，费城半导体指数走势强于纳斯达克100，年初至今费城半导体指数上涨19.22%。

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9月美股半导体板块上涨家数少于下跌家数，2024年9月涨幅排名前十的公司分别为毫微（149%）、Poet Technologies（41%）、WiSA Technologies（40%）、大全新能源（38%）、阳光动力（27%）、Applied（26%）、Sequans（19%）、SiTime（19%）、广船国际技术（16%）、ACM Research（13%）。

表 2：2024 年 9 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)	9月涨跌幅(%)	年初至今涨跌幅(%)	市盈率(TTM)	市销率(TTM)	市净率
NA.O	毫微	1	149	(57)	(3)	11	(2)
POET.O	Poet Technologies	3	41	375	(11)	2333	11
WISA.O	WiSA Technologies	0	40	(90)	(0)	6	2
DQ.N	大全新能源	13	38	(23)	(20)	1	0
SPI.O	阳光动力	0	27	(46)	(1)	0	1
AAOI.O	Applied	6	26	(26)	(8)	3	3
SQNS.N	Sequans	1	19	(58)	(2)	3	(5)
SITM.O	SiTime	40	19	40	(42)	26	6
GSIT.O	广船国际技术	1	16	16	(6)	4	2
ACMR.O	ACM Research	13	13	4	15	2	2
LSCC.O	莱迪思半导体	73	12	(23)	38	12	10
AMD.O	超微半导体	2656	10	11	196	11	5
CAN.O	嘉楠科技	3	10	(56)	(1)	2	1
OLED.O	Universal Display	100	9	10	45	16	7
MU.O	美光科技	1150	8	22	148	5	3
INTC.O	英特尔	1003	6	(53)	103	2	1
AVGO.O	博通	8057	6	56	158	17	12
MRAM.O	Everspin	1	6	(35)	75	2	2
UCTT.O	超科林半导体	18	6	17	(209)	1	2
SMTC.O	先科电子	34	4	108	(4)	4	(24)
QRVO.O	Qorvo	98	(11)	(8)	(372)	2	3
AOSL.O	阿尔法和欧米伽半导体	11	(11)	42	(97)	2	1
CRDO.O	Credo Technology	51	(12)	58	(195)	24	9
CAMT.O	康特科技	36	(12)	17	38	10	8
LEDS.O	旭明光电	0	(13)	(15)	(4)	2	3
GFS.O	Globalfoundries	222	(14)	(34)	27	3	2
CRUS.O	凌云半导体	66	(15)	49	22	4	4
AEHR.O	Aehr Test Systems	4	(16)	(52)	11	6	3
NVTS.O	纳微半导体	4	(19)	(70)	(9)	5	1
KOPN.O	高平电子	1	(25)	(64)	(3)	3	(556)

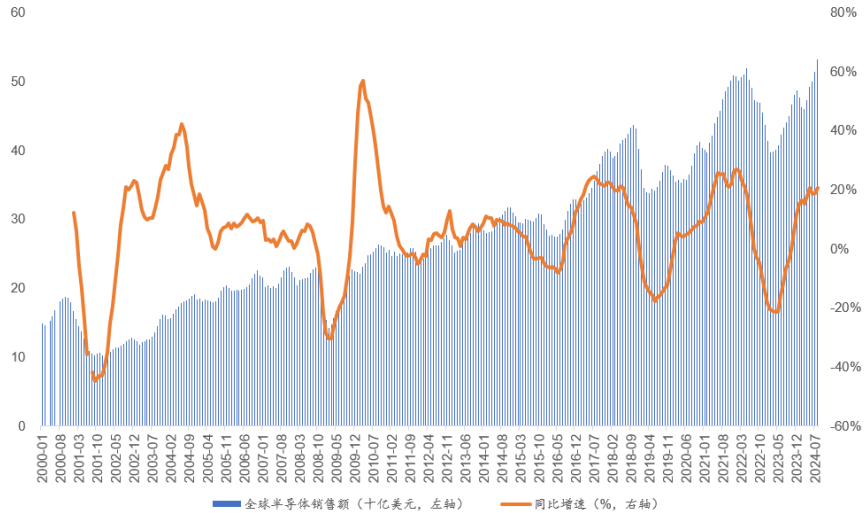
资料来源：iFinD，中原证券研究所

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回落

2.1. 全球半导体月度销售额继续同比增长

2024 年 8 月全球半导体销售额同比增长 20.6%，环比增长 3.5%。根据美国半导体行业协会（SIA）的数据，2024 年 8 月份全球半导体销售额约为 531 亿美元，同比增长 20.6%，连续 10 个月实现同比增长，环比增长 3.5%，连续 5 个月实现环比增长，全球半导体市场月度销售额创下历史新高。2024 年 8 月，从地区来看，同比增长上，美洲（43.9%）、中国（19.2%）、亚太/所有其他地区（17.1%）和日本（2.0%）的同比销量均有所增长，但欧洲（-9.0%）的同比销量有所下降；环比增长上，美洲（4.3%）、日本（2.5%）、欧洲（2.4%）、中国（1.7%）和亚太地区/所有其他地区（1.5%）的月度环比销量均有所增长。

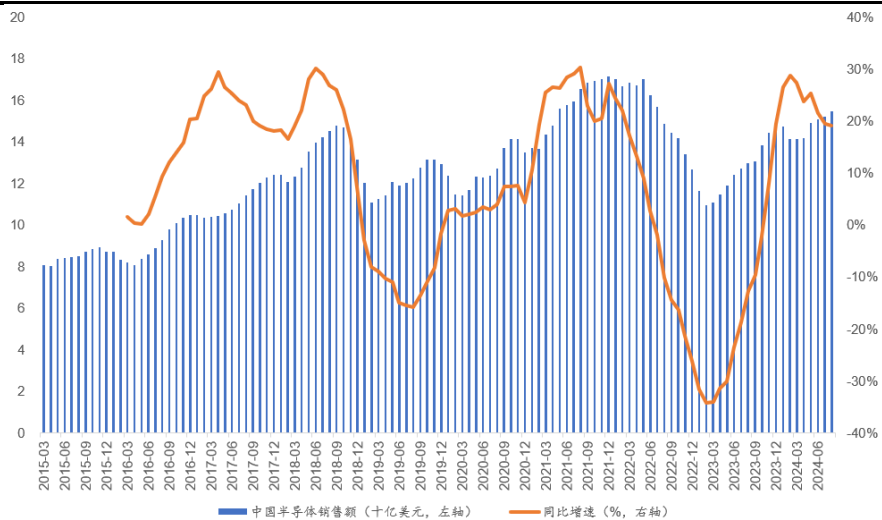
图 4：2000-2024 年全球半导体市场销售额情况



资料来源：SIA, Wind, 中原证券研究所

2024 年 8 月中国半导体销售额同比增长 19.2%，环比增长 1.5%。根据美国半导体行业协会（SIA）的数据，2024 年 8 月中国半导体行业销售额为 155 亿美元，同比增长 19.2%，连续 10 个月实现同比增长，环比增长 1.5%，连续 6 个月实现环比增长。

图 5：2015-2024 年中国半导体市场销售额情况



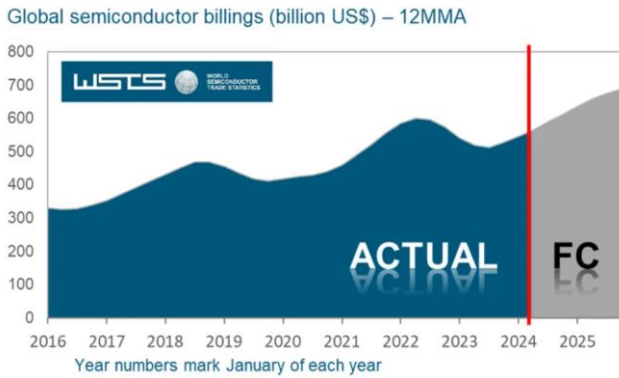
资料来源：SIA, Wind, 中原证券研究所

WSTS 上调 2024 年全球半导体市场销售额预测，预计将实现 16% 的同比增长。根据世界半导体贸易统计组织（WSTS）的预测，预计全球半导体市场 2024 年和 2025 年将强劲增长，上调预测 2024 年全球半导体市场总销售额将达到 6112 亿美元，同比增长 16%；这一增长预测主要基于过去两个季度中半导体市场的强劲表现，特别是在计算终端市场方面。WSTS 预计 2024 年逻辑集成电路将同比增长 10.7%，预计存储器将同比增长 76.8%，其他半导体产品类别如分立器件、光电子器件、传感器和模拟半导体预计将会出现个位数的下滑。从地域分布来看，WSTS 预计美洲和亚太地区将实现显著增长，增长率分别为 25.1% 和 17.5%；欧洲预计将仅表现出 0.5% 的边际增长；日本则预计会出现 1.1% 的小幅下降。

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

全球存储器厂商 24Q2 业绩表现亮眼，工业、汽车等市场需求复苏低于预期。近期部分全球 15 大芯片厂商公布了 24Q2 季报，其中有 5 家 24Q2 营收实现同环比增长。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 24Q2 业绩表现亮眼，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，英飞凌、TI、意法半导体、恩智浦 24Q2 营收同比下降。

表 3：全球前十五大芯片公司 24Q2 营收情况及 24 年展望

公司	24Q2 营收 (亿美元)	24Q2 同比增速	24Q2 环比增速	24Q3 环比增速指引	2024 年展望
1 英伟达	300	122%	15%	8%	英伟达预计 24Q3 公司营收将达 325 亿美元，上下浮动 2%，中位值同比增长 79%，环比增长 8.2%。预计 Hopper 24H2 将持续增长，并且 Hopper 也有许多新产品，现有的 Hopper 产品也将在 24H2 继续增长；24Q4 Blackwell 将开始以数十亿美元的规模出货。
2 三星半导体	207	94%	23%	-	24Q2 HBM、DDR5 和其他 AI 高附加值产品的销售增长，加上整体价格改善，导致季度收益环比大幅增长。由于对人工智能的持续投资，预计 24H2 服务器人工智能对 HBM、DDR5 和 SSD 等服务器产品的需求将保持强劲。预计 24Q3 存储芯片市场价格上涨趋势持续，尽管不同产品的价格上涨幅度可能各异。
3 博通	131	47%	5%	7%	博通预计 24Q3 营收约为 140 亿美元。展望未来，公司看好 AI 业务保持强劲，非 AI 业务触底反弹，加上 VMware 加速成长。
4 英特尔	128	-0.9%	0.9%	1%	英特尔预计 24Q3 营收 125-135 亿美元，中值同比-8.2%、环比 1.3%，预计毛利率为 38%，同比-7.8%、环比-0.7。公司 Windows AI PC 目前出货量超过 1500 万台，预计 2024 年底出货量超过 4000 万台，2025 年底累计出货量超过 1 亿台。
5 SK 海力士	119	125%	32%	-	预计 24H2 AI 服务器需求将持续强劲，传统应用也将随着 AI PC 及 AI 手机的推出而逐步复苏。预计 24Q3 DRAM 位

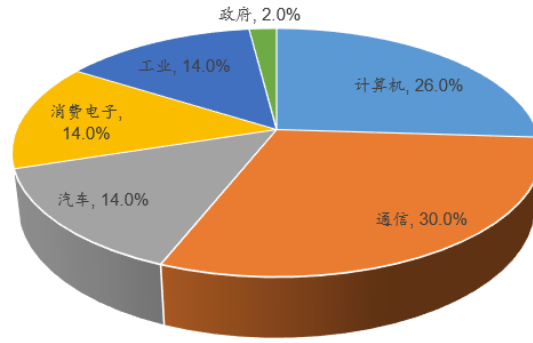
						元出货量环比增长低个位数百分比，HBM产品出货量将增加；预计24Q3 NAND位元出货量环比下降中个位数百分比，eSSD销量将增加，而其他产品市场需求疲软并且客户库存相对较高。
6	高通 (IC)	81	12%	0.5%	4%	预计24Q3 QCT芯片业务营收81-87亿美元，预计24Q3手机收入将环比增长低个位数百分比，IoT收入将环比增长低两位数百分比，汽车收入环比持平。
7	美光	68	82%	17%	12%	美光预计24Q3营收为74-78亿美元，中位值同比+90%、环比+12%，毛利率中位值34.5%。预计2024年DRAM和NAND位元需求增长15%左右，2024年供给小于需求。2024年存储器价格持续上涨，2025年有望继续上涨。
8	AMD	58	9%	7%	15%	AMD预计24Q3营收为64-70亿美元，中位值同比+16%、环比+15%，毛利率为53.5%。MI300季度收入首次超过10亿美元，2024年底有望推出MI325、2025年计划推出MI350，MI350产品拥有对英伟达Blackwell的竞争力。预计2024年数据中心GPU收入超过45亿美元。
9	联发科	40	29%	-4%	0.5%	联发科预计24Q3营收为1235-1324亿新台币，中值同比16.2%、环比0.5%，毛利率为45.5-48.5%。预计24Q3智能手机业务收入环比持平，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	40	-10%	2%	5%	英飞凌预计24Q3营收约40亿欧元，利润率约20%。24Q3结构性增长主要来自于AI、汽车MCU在电动汽车市场份额提升，以及在中国市场的良好表现。
11	TI	38	-16%	4%	7%	TI预计24Q3预计营收39.4-42.6亿美元，中值为41亿美元，同比-10%、环比+7%。目前交货时间区域稳定，工业部分细分领域需求正在触底，部分领域持续下滑，汽车行业或仍处于下滑中。
12	意法半导体	32	-25%	-7%	1%	ST预计24Q3营收中值为32.5亿美元，同比-27%、环比+1%；毛利率约为38%。预计24Q3汽车业务环比增长4%，工业领域环比下降17%，个人电子产品环比增长17%，通信设备与计算机外围设备环比下降8%。预计24H2汽车行业增长低于预期，工业需求调整时间比预期更长。
13	恩智浦	31	-5%	0.03%	4%	恩智浦预计24Q3营收中值为32.5亿美元，中位值同比下滑5%、环比增长4%，毛利率为58.5%。预计24Q3汽车市场同比降低低个位数百分比、环比恢复增长；工业和物联网市场环比增长低个位数百分比；移动市场同比增长中个位数百分比、环比增长中双位数百分比；通信基础设施市场同比下降25%左右、环比下降中个位数百分比。
14	铠侠	30	71%	33%	-	由于客户库存正常化和需求复苏，NAND闪存的供需失衡已得到纠正，对闪存市场的长期增长潜力仍然充满信心。从细分市场来看，PC需求复苏疲软，但智能手机需求正逐渐恢复，AI服务器对高密度大容量固态硬盘需求正在增长，通用服务器对固态硬盘的需求也值得期待。
15	ADI	23	-25%	7%	4%	24Q3营收指引中值24亿美元，上下浮动1亿美元，中值同比-11.6%、环比+3.9%。预计24Q3汽车市场需求疲软，客户库存和订单持续下降；工业市场客户库存水平持续改善，预计复苏进展将取决于宏观经济情况。

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

24Q2 全球智能手机出货量同比增长 12%，延续增长趋势。根据 Canalsy 的数据，2024 年第二季度，全球智能手机出货量同比增长 12% 至 2.889 亿台；受到产品创新及营商条件改善的推动，全球智能手机市场已经连续三个季度正增长。

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 10：24Q2 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

24Q2 三星、苹果、小米、vivo、传音市场份额位列前五位。根据 Canalsy 的数据，2024 年第二季度三星手机出货达 5350 万台，尽管仅有 1% 的增长，仍继续巩固第一的位置；苹果凭借北美及亚太的强劲动能守住了第二的位置，出货达 4560 万台；小米凭借具有竞争力的产品组合逼近苹果，出货量达 4230 万台，位列第三，市场份额为 15%；vivo 再次回到第四的位置，出货量为 2590 万台，市场份额为 9%；传音则以 2550 万台的出货和 9% 的市场份额位列第五。

表 4：24Q2 全球智能手机厂商市场份额情况

公司	24Q2 出货量 (百万台)	24Q2 市场份额 (%)	23Q2 出货量 (百万台)	23Q2 市场份额 (%)	24Q2 同比增速
三星	53.5	19%	53.0	21%	1%
苹果	45.6	16%	43.0	17%	6%
小米	42.3	15%	33.2	13%	27%
vivo	25.9	9%	21.7	8%	19%
传音	25.5	9%	22.7	9%	12%
其他	96.2	33%	84.6	33%	14%
合计	288.9	100%	258.2	100%	12%

资料来源：Canalys，中原证券研究所

24Q2 国内智能手机出货量同比增长 10%，vivo 重夺国内市场份额第一。根据 Canalsy 的数据，2024 年第二季度，中国大陆智能手机市场出货量同比增长 10%，重回 7000 万台水平；vivo 凭借其稳固的线下渠道以及对“618”电商需求的捕捉，24Q2 出货量达 1310 万台，同比增长 15%，市场份额达 19%，重回中国市场榜首；OPPO 凭借 Reno 12 系列新品的发布，以 1130 万台的出货量稳坐第二席位；荣耀发布新品 200 系列，以 1070 万台的出货量排名第三，同比增长 4%；华为在经历了上季度的亮眼表现后，增速略有放缓，以 1060 万台的出货量，位居第四；小米通过 SU7 汽车的发布拉动了品牌曝光度，其爆款 K70 系列和旗舰 14 系列继续保持强劲的势头，以 1000 万台的出货量以及 17% 的同比增长重回前五；苹果出货排名退至第六，市场份额同比略微下降 2%，占据 14% 的市场份额。

图 11：2021-2024 年国内智能手机出货量情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

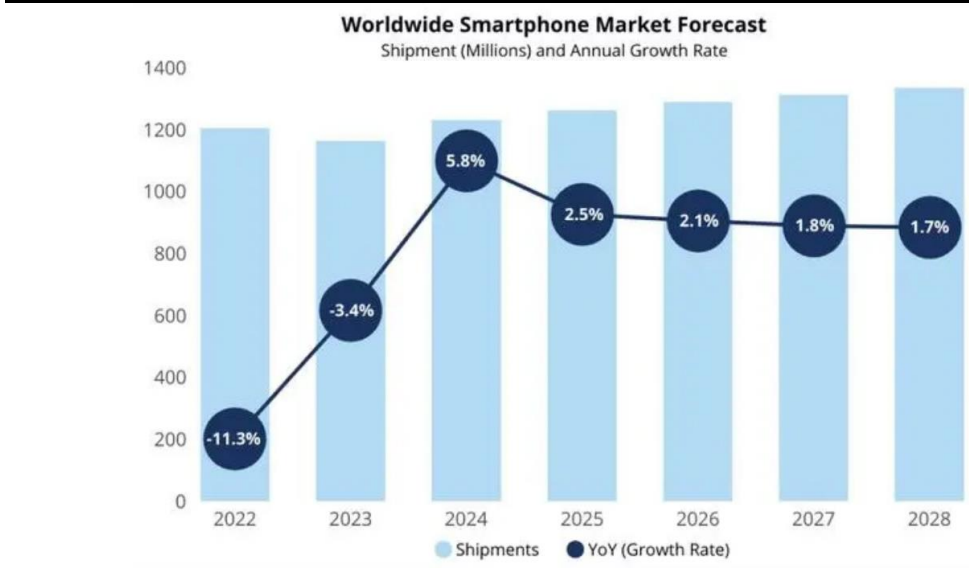
图 12：2022-2024 年国内智能手机市场份额情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

IDC 上调预测 2024 年全球智能手机出货量将同比增长 5.8%。根据 IDC 的最新预测，预计 2024 年全球智能手机出货量将同比增长 5.8%，至 12.3 亿部，而此前 IDC 的预测增长 4% 至 12.1 亿部。IDC 表示在经历了艰难的两年后，价格实惠的安卓智能手机在新兴市场继续快速增长，而高端市场开始接受 GenAI 智能手机，激发了人们对该行业的兴奋和新兴趣。

图 13：2022-2028 年全球智能手机出货量及预测情况

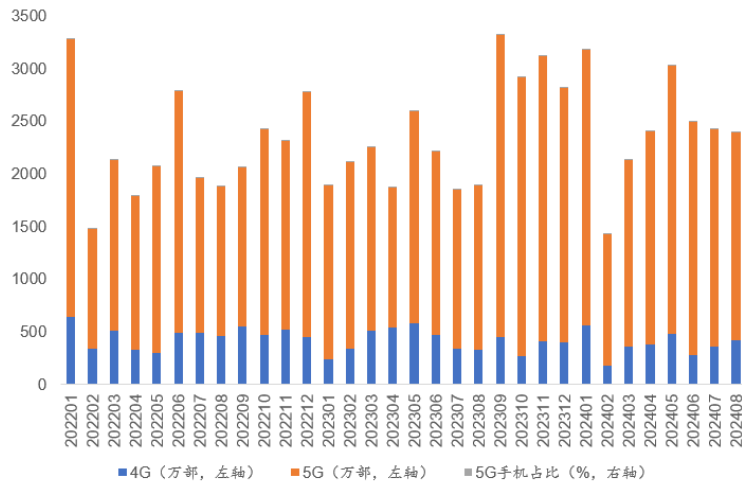


资料来源：IDC，新浪，中原证券研究所

2024 年 8 月国内市场手机出货量同比增长 26.7%，国产品牌手机出货量同比增长

31.7%。根据中国信通院的数据，2024年8月，国内市场手机出货量2404.7万部，同比增长26.7%，其中，5G手机1975.4万部，同比增长26.3%，占同期手机出货量的82.1%。2024年8月，国产品牌手机出货量2217.8万部，同比增长31.7%，占同期手机出货量的92.2%；上市新机型40款，同比下降14.9%，占同期手机上市新机型数量的85.1%。

图 14：2022 年 1 月至 2024 年 8 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9月智能手机供应链企业延续复苏态势，但增速有所放缓。近日舜宇光学科技公告2024年9月出货量数据，手机镜头出货量11874.9万件，同比增长6.3%，环比下降4.3%；手机摄像头模组出货量3677.1万件，同比下降29.6%，环比下降7.2%，摄像头模组出货量同比下降主要由于产品结构提升。大立光公布了2024年9月营收为65.24亿新台币，同比增长17%，环比下降7%。从舜宇光学和大立光9月的经营数据来看，智能手机供应链企业延续复苏态势，但增速有所放缓。

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。

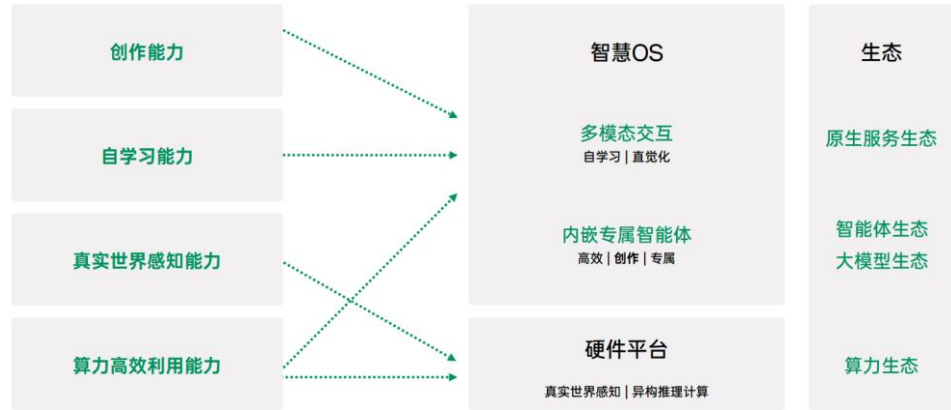
图 15: 手机智能化演进路线图



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 16: AI 手机带来手机全栈革新和生态重构

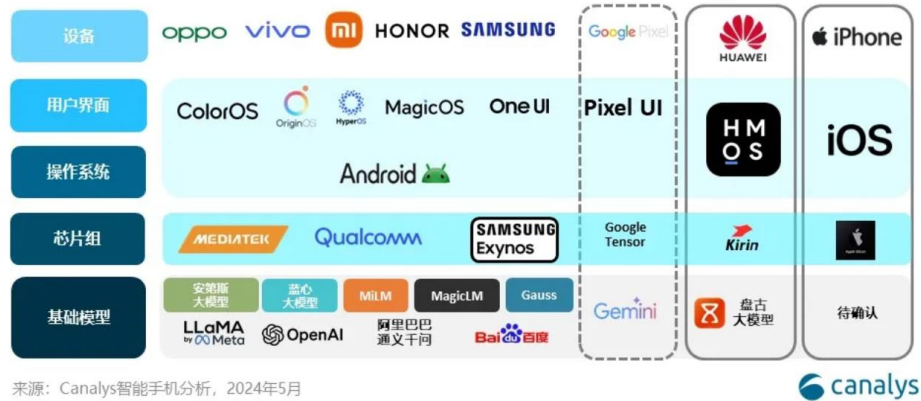


资料来源：AI 手机白皮书（IDC，OPPO），中原证券研究所

2024 年生成式 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。OPPO 宣布将全面推进 AI 手机普及，2024 年计划让约 5000 万用户的手机搭载生成式 AI 功能；并提出未来 AI 手机将通过全栈技术革新和生态重构，持续变革移动体验。

图 17: 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: Canalis, 中原证券研究所

高通、联发科陆续发布支持端侧 AI 大模型手机的 SoC 芯片。2023 年 10 月 24 日, 高通公司正式发布新一代旗舰移动平台——骁龙 8 Gen3, 集成 CPU、GPU、DSP 以及独立的 AI 计算单元 NPU; CPU 采用了“1+5+2”的八核架构设计; Adreno GPU 性能提升了 25%, 能效提升了 25%, 支持 1Hz 到 240Hz 的可变刷新率, 支持 8K 分辨率的游戏; Hexagon NPU 升级了全新的微架构, 性能提升 98%, 能效提升 40%, 支持终端运行 100 亿参数的模型。2023 年 11 月 6 日, 联发科正式发布天玑 9300, 天玑 9300 采用了“全大核”CPU 架构设计, 包含 4 个 Cortex-X4 超大核和 4 个 Cortex-A720 大核, 在相同功耗下性能提升 15%, 多核峰值性能提升 40%, 在相同性能下功耗下降 33%; 搭载了新一代旗舰 Immortalis-G720 MC12 GPU, 峰值性能比上一代提升 23%, 同时功耗降低了 40%; 集成联发科技第七代 AI 处理器 APU 790, 整数运算和浮点运算性能均是上一代的 2 倍, 同时功耗降低 45%, 大模型的处理速度是上一代的 8 倍, 支持终端运行高达 330 亿参数的 AI 大模型。

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	CPU	GPU	NPU AI 算力	存储器	制程
高通	骁龙 8 Gen 3	8 核心 (1+5+2), 1 个 ArmCortex-X4、5 Cortex-A720、2 个 Cortex-A520, 最高主频 3.3GHz	Adreno750 GPU	支持 100 亿参数的 AI 大模型	支持 LPDDR5X 内存	4nm
联发科技	天玑 9300	8 核心, 4 个 Cortex-X4、4 个 Cortex-A720, 最高主频 5.2GHz	12 核 Immortalis-G720 MC12 GPU	支持 330 亿参数的 AI 大模型	支持 LPDDR5T 内存	4nm

资料来源: 高通官网, 联发科技官网, 中原证券研究所

头部智能手机厂商陆续发布 AI 手机, 生成式 AI 将成为智能手机厂商的重要战略。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 和荣耀等也陆续发布具备生成式 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。OPPO 宣布将全面推进 AI 手机普及, 2024 年计划让约 5000 万用户的手机搭载生成式 AI

功能；并提出未来 AI 手机将通过全栈技术革新和生态重构，持续变革移动体验。

表 6：全球部分智能手机厂商 AI 手机布局情况

厂商	型号	处理器	存储器	大模型	参数量	AI 功能
苹果	iPhone16/Plus /Pro/Max	苹果 A18/ Pro	8GB LPDDR5X, 最高 1TB 存储空间	-	-	支持 Apple Intelligence。
三星	Galaxy S24/Plus/Ultra	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。
小米	小米 14	骁龙 8 Gen 3	16GB LPDDR5X, 最高 1TB 存储空间	小米 MILM	1.3B/6.4B	支持小爱输入助手、AI 妙画、AI 搜图、实时字幕、端侧小爱同学文生图、相册 AI 编辑、WPS AI 功能等。
	小米 14 Ultra	骁龙 8 Gen 3	16GB LPDDR5X, 最高 1TB 存储空间	Xiaomi AISP	-	Xiaomi AISP 是小米推出的首个大模型计算摄影平台，支持 AI 超级变焦、AI 抓拍、AI 优化的影像处理等。
OPPO	Find X7	天玑 9300	16GB LPDDR5X, 最高 1TB 存储空间	OPPO AndesGPT	7B	支持 AI 通话摘要、文章摘要、AIGC 消除、全局自然对话、小布连麦、AI 画师、小布照相馆等。
vivo	X100	天玑 9300	16GB LPDDR5X、最高 1TB 存储空间	vivo 蓝心大模型	1B/7B	支持超能语义搜索、超能问答、超能写作、图片和文档理解、AI 辅助办公、AI 创作等。
荣耀	Magic 6/pro	骁龙 8 Gen 3	16GB LPDDR5X, 最高 1TB 存储空间	荣耀魔法大模型	7B	支持 AI 字幕、智慧配文、速记、荣耀运动健康、鹰眼抓拍、AI 视频生成、AI 文本创作、AI 图像生成等。
谷歌	Pixel 8/Pro/a	谷歌 Tensor G3	12GB LPDDR5X、最高 1TB 存储空间	谷歌 Gemini Nano	1.8B/3.25B	支持多模态 Bard 助理、朗读网页、智能图像处理、实时转录和翻译、垃圾电话过滤、紧急服务调用、语音转文本、温度感应等。

资料来源：各公司官网，中原证券研究所

苹果和三星主导全球 AI 手机市场。苹果强大的硬件研发实力为其旗舰产品打下坚实的端侧生成式 AI 推理硬件算力基础，苹果凭借在高端市场的优势，2024 年第一季度 AI 手机出货达 2700 万台，占 57% 的市场份额；三星的 Galaxy S24 系列 AI 手机热销，三星以 29% 的市场份额位列第二位；三星和苹果共占据 86% 的市场份额，主导全球 AI 手机市场。

图 18：24Q1 全球 AI 手机市场份额排名情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

图 19：24Q1 全球 AI 手机型号市占率排名情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

图 20: 24Q1 国内 AI 手机市场份额排名情况



资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

图 21: 24Q1 国内 AI 手机型号市占率排名情况



资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

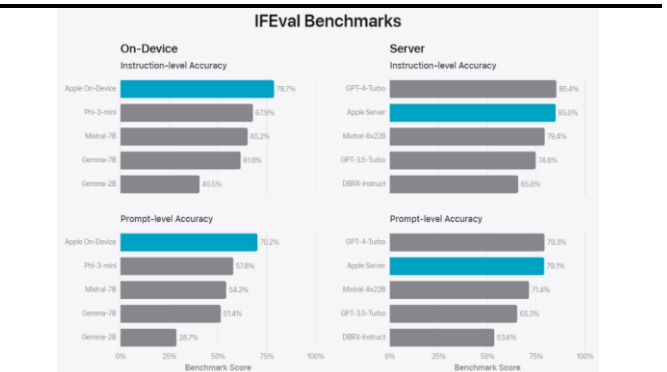
苹果推出 Apple Intelligence 加速终端变革，有望引领新一轮换机潮。苹果强大的硬件研发实力为其旗舰产品打下坚实的端侧生成式 AI 推理硬件算力基础，苹果凭借在高端市场的优势，2024 年第一季度 AI 手机出货达 2700 万台，占 57% 的市场份额，主导全球 AI 手机市场。2024 年 6 月 11 日，在 WWDC 2024 上，苹果发布全新的个人智能系统——Apple Intelligence，Apple Intelligence 将整合 OpenAI 的 GPT-4o 模型，并能够帮助用户自动撰写文本、管理通知、总结邮件和创造与编辑图像等；Siri 在 Apple Intelligence 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；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 22: Apple Intelligence 将为 iPhone、Mac 等设备引入一系列 AI 功能



资料来源: 苹果, 中原证券研究所

图 23: 苹果大模型在指令跟踪评估 (IFEval) 测试上与其他模型比较情况



资料来源: 苹果, 中原证券研究所

2024 年将是 AI 手机爆发的元年，预计未来几年 AI 手机市场份额将快速提升。根据 Canalsy 的预测，预计 2024 年全球智能手机出货量中 16% 为 AI 手机，预计 2028 年渗透率将快速提升至 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 手机市场年均复合增长率将达到 63%。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 24：2023-2028 年全球 AI 手机市场份额情况预测

2028年，AI手机市场份额将达到54%



资料来源：Canalys，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 X7 系列、vivo X100 系列、以及荣耀 Magic 6 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 OPPO Find X7 系列、vivo X100 系列、以及荣耀 Magic 6 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 25：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 26：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 14 Ultra 搭载的金沙江电池采用最新一代硅碳负极技术，体积缩小 8%，电量提升至 5300mAh，最高硅含量 6%，拥有最高 779Wh/L 能量密度，续航提升 17%；荣耀 Magic6 Pro 搭载第二代青海湖电池，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 5600mAh。

图 27：小米 14 Ultra 采用最新一代硅碳负极技术



资料来源：小米，中原证券研究所

图 28：荣耀 Magic6/Pro 采用第二代青海湖电池



资料来源：荣耀，中原证券研究所

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

全球 PC 出货量 24Q3 同比增长 1.3%，延续复苏态势。根据 Canalsy 的数据，2024 年第三季度，全球 PC 市场连续四个季度实现增长，台式机、笔记本和工作站的总出货量增长 1.3%，达到 6640 万台；笔记本（包括移动工作站）的出货量达到 5350 万台，增长 2.8%，而台式机（包括台式工作站）的出货量则下跌 4.6%，达 1290 万台；预计未来 12 个月将继续保持强劲增长，主要由于 2025 年 10 月 Windows 10 服务终止前，仍有大量的 Windows PC 装机需求。

图 29：18Q3-24Q3 全球 PC 季度出货量情况



资料来源：Canalsys，中原证券研究所

24Q3 全球 PC 市场厂商前五名分别为联想、惠普、戴尔、华硕和苹果。根据 Canalsys 的数据，2024 年第三季度，联想位居榜首，全球出货量达到 1650 万台，同比增长 3%，这得益于 2023 年第三季度后，联想出货量持续强劲；惠普紧随其后，全球出货量为 1350 万台，与去年同期持平；戴尔保持第三位，其出货量同比下降 4% 至 980 万台；华硕位列第四，凭借 16% 的同比增长成为头部厂商中增速最快的厂商；苹果则排在第五，出货量为 510 万台。

表 7：24Q3 全球 PC 厂商市场份额情况

公司	24Q3 出货量 (百万台)	24Q3 市场份额 (%)	23Q3 出货量 (百万台)	23Q3 市场份额 (%)	24Q3 同比增速 (%)
联想	16.5	24.8	16.0	24.5	2.8
惠普	13.6	20.4	13.5	20.6	0.4
戴尔	9.8	14.8	10.3	15.6	-4.0
华硕	5.5	8.3	4.8	7.3	15.8
苹果	5.1	7.7	6.2	9.5	-17.5
其他	15.8	23.9	14.8	22.6	7.1
合计	66.4	100	65.6	100	1.3

资料来源：Canalsys，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 Canalsys 的预测，预计 2024 年全球 PC 出货量将达到 2.67 亿台，较 2023 年同比增长 8%，这主要受益于 Windows 的更新周期，以及具备 AI 功能的 PC (AI PC) 和采用 Arm 架构电脑的崛起。根据 Canalsys 的预测，预计 2024 年中国 PC 市场将迎来反弹，同比增长达到 3%，预计 2025 年同比增长 10%，这主要得益于商用市场的换机需求；由于数字化进程的深入和渗透率的提高，平板电脑市场预计在 2024 年和 2025 年都将增长 4%。

图 30: 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 31: 预计 2024 中国 PC 市场出货量同比增长 3%

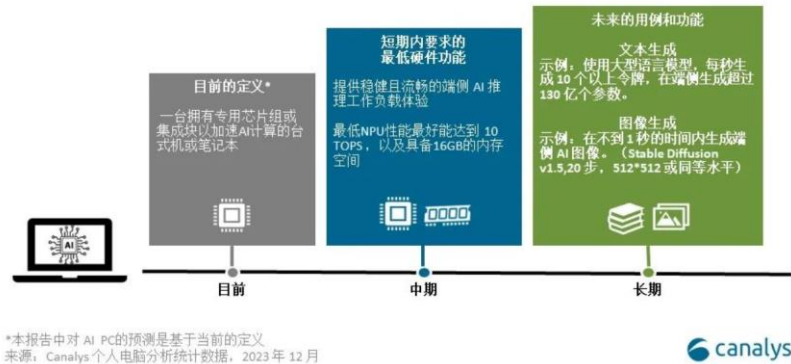


资料来源：Canalys，中原证券研究所

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 32: 目前对 AI PC 的定义及未来持续演变的考量

对端侧 AI 体验持续演变的考量



资料来源：Canalys，中原证券研究所

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 8：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 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，联想推出首款 Copilot+PC——ThinkPad T14s Gen 6。首批 Copilot+PC 笔电采用高通骁龙 X Elite 与 X Plus，NPU 算力达到 45 TOPS，比搭载 M3 的 MacBook Air 快 58%；新功能回顾帮助查找 PC 上看过内容，提供中文等 40 多种语言翻译的实时字幕；GPT-4o 将很快作为微软 Copilot 的一部分提供给用户。

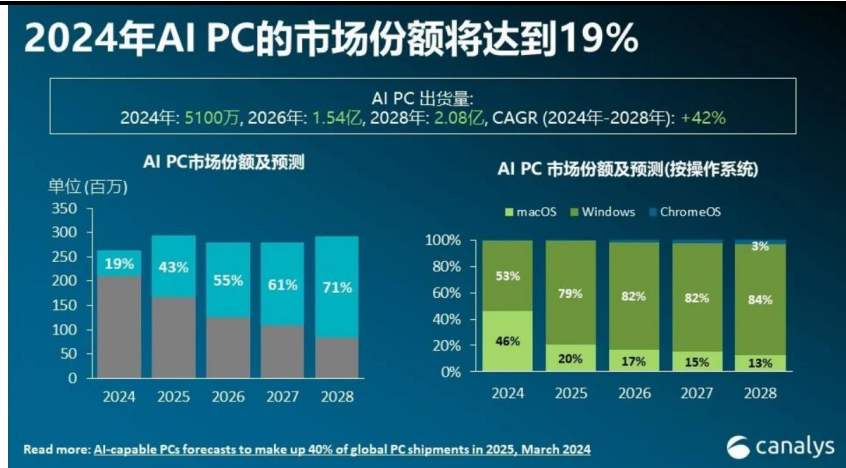
图 33：高通骁龙 X 系列赋能的 Copilot+设备



资料来源：高通，中原证券研究所

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 Canals 的预测，2024 年全球 AI PC 出货量将达到 5100 万台，占全球 PC 总出货量的 19%；随着 AI 功能的优势日渐明显，商业应用将激增，预计 2026 年 AI PC 出货量将达到 1.54 亿台，占 PC 总出货量的 55%；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 2.08 亿台，占 PC 总出货量的 71%，2024 年至 2028 年 AI PC 出货量的复合年增长率将达到 42%。

图 34：2024-2028 年 AI PC 出货量及渗透率预测情况



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 35：2024-2028 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同比小幅增长, 全球 TWS 耳机季度出货量继续同比增长

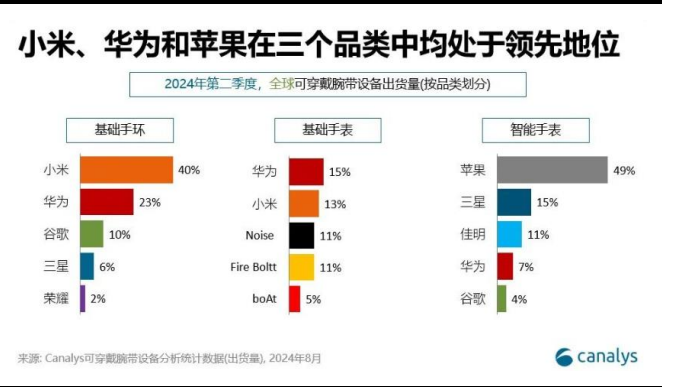
24Q2 全球可穿戴腕带设备出货量同比增长 0.2%。 根据 Canalys 的数据, 2024 年第二季度, 全球可穿戴腕带设备出货量增长 0.2%, 达到 4430 万台; 主要得益于华为和小米的优异表现, 基础手表继续引领市场增长, 出货量同比增长 6%; 在整个可穿戴腕带设备市场中, 基础手表的市场份额达到 48%, 创历史新高; 相比之下, 智能手表的出货量与 2023 年第二季度持平, 三星、佳明、华为和谷歌的出色表现在一定程度上弥补了苹果出货量下滑带来的影响; 基础手环的出货量延续下行趋势, 同比下跌 14%。

图 36: 21Q2-24Q2 全球可穿戴腕带设备出货量按品类划分情况



资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

图 37: 24Q2 全球可穿戴腕带设备市场份额按品类划分情况



资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

24Q2 苹果、华为、小米、三星和 Noise 位列全球可穿戴腕带设备市占率前五名。根据 Canalsy 的数据, 2024 年第二季度, 苹果出货量下滑 5%, 但依旧以 17.4% 的份额稳坐第一; 华为出货量同比增长 40%, 以 13.5% 的市场份额位列第二; 小米依托其腕带类丰富的产品组合和海外的快速扩张, 同比增长 23%, 以 13.3% 的份额位列第三; 三星出货量同比增长 23%, 以 6.4% 的份额位列第四; Noise 受印度市场整体市场表现不佳的影响, 二季度出货量同比下跌 32%, 但仍以 5.4% 的份额排名第五。

表 10: 24Q2 全球可穿戴腕带设备厂商市场份额情况

公司	24Q2 出货量 (百万台)	24Q2 市场份额 (%)	23Q2 出货量 (百万台)	23Q2 市场份额 (%)	24Q2 同比增速 (%)
苹果	7.7	17.4%	8.1	18.3%	-5%
华为	6.0	13.5%	4.3	9.7%	40%
小米	5.9	13.3%	4.8	10.8%	23%
三星	2.8	6.4%	2.3	10.8%	23%
Noise	2.4	5.4%	3.5	8.0%	-32%
其他	19.5	44.1%	21.2	48.1%	-8%
合计	44.3	100%	44.2	100%	0.2%

资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

Canalsy 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备出货量同比增长 5%。根据 Canalsy 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%。根据 Canalsy 的预测, 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备市场的出货量将增长 5%, 总量将达到 1.94 亿台; 尽管 2024 年第一季度出货量略降 0.2%, 但得益于智能手表市场的复苏, 同比增长 4%, 以及基础手表细分市场的持续回暖, 同步增长高达 10%, 预计整体市场将在年底前强力反弹; 然而, 基础手环的市场在 2024 年持续下降 6%。

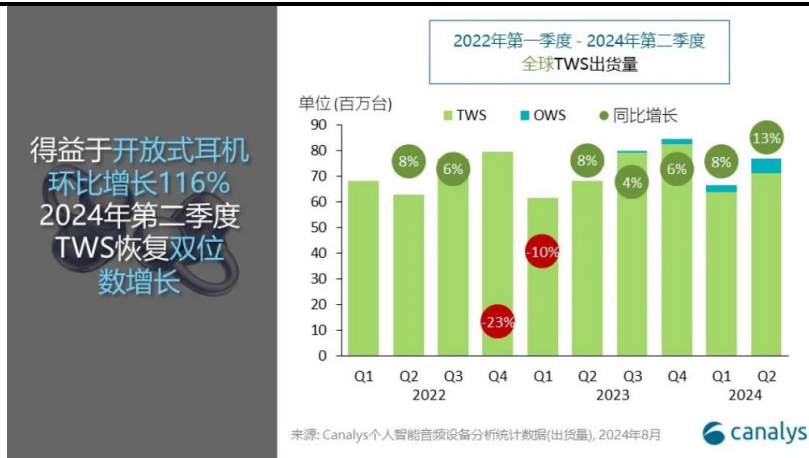
图 38：2020-2028 年全球可穿戴腕带设备出货量及预测情况



资料来源: Canalsys, 中原证券研究所

24Q2 全球 TWS 耳机出货量同比增长 12.6%。根据 Canalsys 的数据，2024 年第二季度，全球个人智能音频市场（包括 TWS、无线颈挂式耳机和无线头戴式耳机）总出货量达到 1.1 亿部，同比增长 10.6%，是历史上出货量最高的第二季度；其中 TWS 仍是全球个人智能音频市场的引领力量，出货量分别达到 7700 万部，以 12.6% 的同比增长率稳占 72.6% 的市场份额。

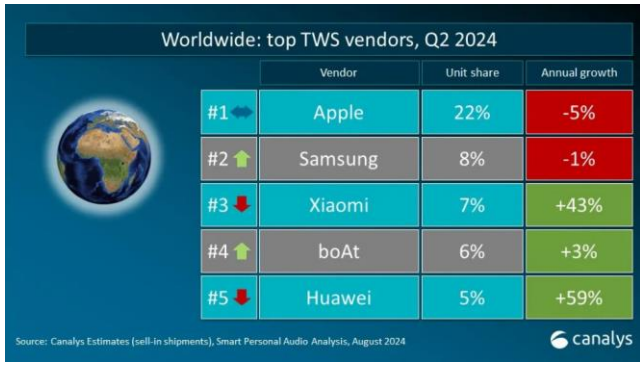
图 39：24Q2 全球个人智能音频设备出货量情况



资料来源: Canalsys, 中原证券研究所

24Q2 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 Canalsys 的数据，尽管苹果 TWS 耳机的份额仍然呈现下降的趋势，但仍以 22% 的市场份额以及 1680 万台的出货量稳居第一；三星以其新品 Galaxy Buds 3 系列以及在全球的影响力，以 600 万的出货量位列第二，占据 7.8% 的份额；小米凭借其更实惠的入门级新品 Redmi Buds 6 系列排名第三，出货量达到 500 万，市场份额为 6.6%；作为前五名中唯一的印度厂商，boAt 以 5.3% 的市场份额位列第四，出货量为 470 万；华为则凭借其在入门级 TWS 产品的布局以及时尚舒适的开放式耳机 FreeClip，排名第五，出货量为 370 万。

图 40: 24Q2 全球前五大 TWS 耳机厂商情况



资料来源: Canalis, 中原证券研究所

图 41: 24Q2 中国前五大 TWS 耳机厂商情况



资料来源: Canalis, 中原证券研究所

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

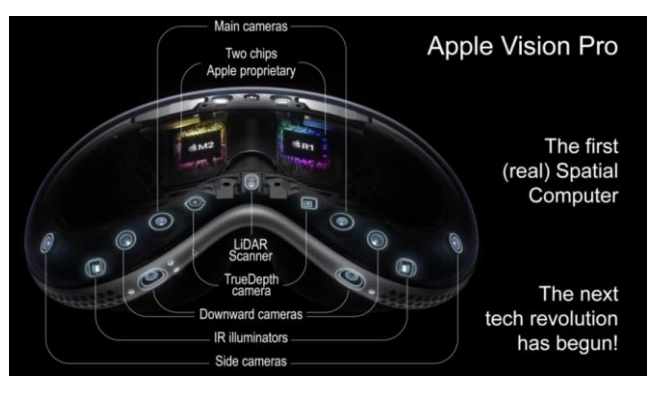
苹果 Vision Pro 正式发售, 是当前最强大的 MR 头显设备。日前苹果正式发售首款 MR 设备 Vision Pro, Vision Pro 采用 Apple M2 和 R1 双处理器架构, 主处理器 M2 芯片提供了强大的计算能力和快速的处理速度, 协处理器 R1 芯片主要用于处理传感器数据, 负责控制设备的多个摄像头、传感器和麦克风, R1 能够在 12 毫秒内将图像传输到显示屏, 提供几乎无延迟的实时浏览体验; 配备有 12 个摄像头、5 个传感器和 6 个麦克风, 用于实时捕捉头部和手部的动作、进行眼球追踪、语音识别, 提供沉浸式的交互体验; 采用 2300 万像素的 Micro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

图 42: Vision Pro 产品示意图



资料来源: 苹果, 中原证券研究所

图 43: 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 44：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

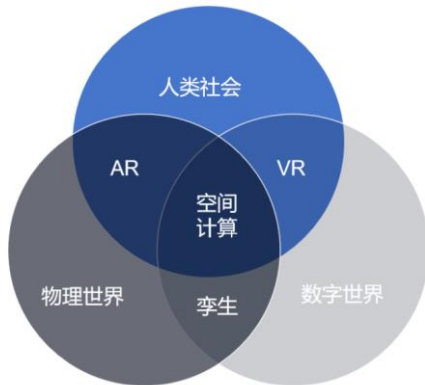
图 45：手势控制：通过捏合等手势进行控制



资料来源：苹果，中原证券研究所

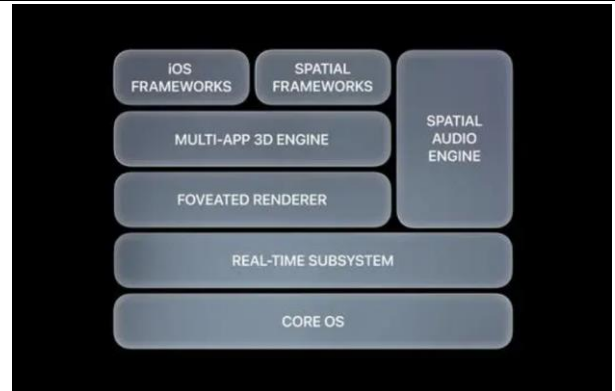
空间计算是 3D 空间中全新的人机交互模式，Vision Pro 开启空间计算时代。传统的人机交互模式一直是基于屏幕界面的，例如 PC、智能手机、游戏机等。空间计算(spatial computing)是一种新兴的计算模型，空间计算的“空间”是指人类生活的物理空间。不同于 3D 建模与数字设计等领域，空间计算是包括所有关联人、虚拟人物、机器人在内实现现实与虚拟世界交互的软硬件技术，它的本质是虚拟与现实的深度融合，实现数字世界和现实世界的无缝对接，让两个世界可以相互感知和理解。空间计算将带来一种全新的交互模式，即在真实 3D 空间中的人机交互。Vision Pro 基于 VisionOS，在 macOS、iOS 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 46：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 47：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。

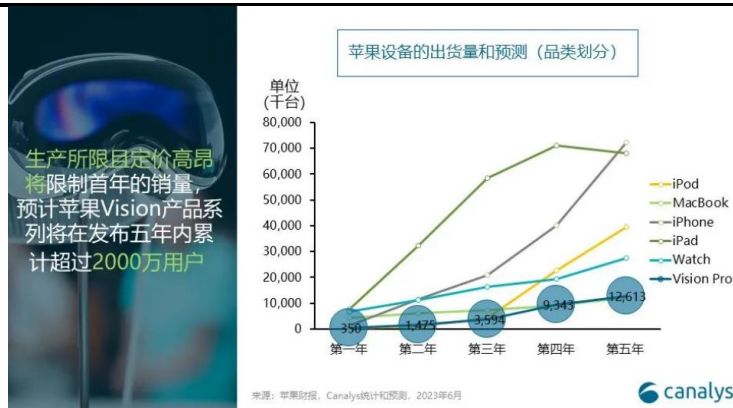
图 48: Vision Pro 建立完整的生态系统



资料来源: Canals, 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 Canals 的数据，iPhone 在上市后第三年达到 2000 万的年出货量，第五年达到 7000 万的年出货量，Macbook 在上市后第五年达到 1000 万的年出货量；随着用户群体逐渐建立并适应新计算平台，预计 Vision Pro 有望在上市后第四年到第五年达到 1000 万的年出货量。

图 49: 苹果产品上市前五年出货量及预测

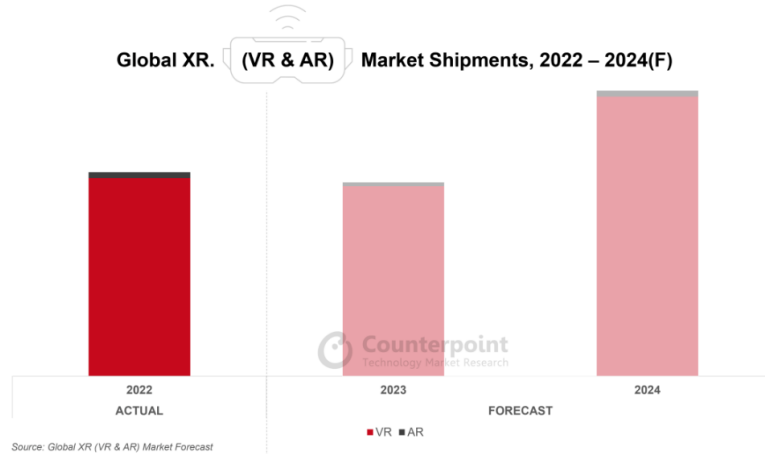


资料来源: Canals, 中原证券研究所

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 50: 2022-2024 年全球 XR 出货量及预测

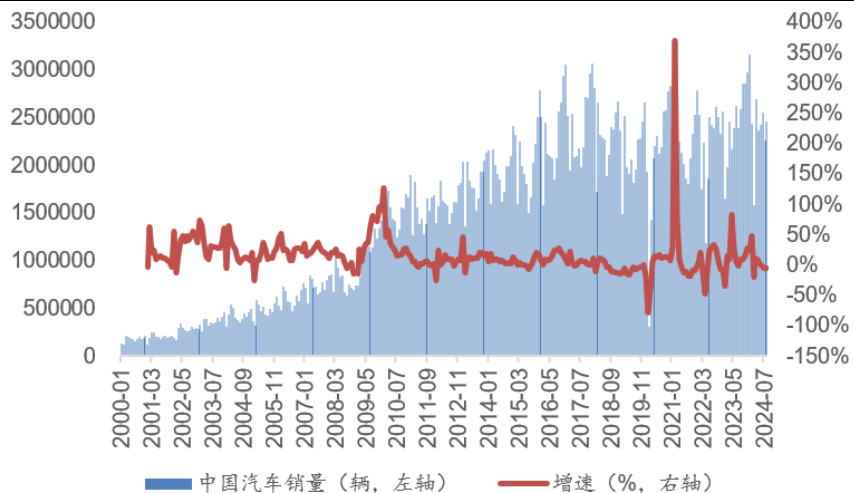


资料来源: Counterpoint, 中原证券研究所

2.2.5. 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 8 月中国汽车销量同比下降 5%。根据中国汽车工业协会的统计数据，2024 年 8 月中国汽车销量达到 245.3 万辆，同比下降 5%，环比增长 8.5%。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。国家层面的政策加码，将进一步释放存量市场的换购需求。叠加车企新品不断投放，部分地方政府放宽限购、增发指标等多层次举措，有助于全年预期目标实现。

图 51: 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 8 月中国新能源汽车销量同比增长 30%。根据中国汽车工业协会统计数据，2024 年 8 月，中国新能源汽车销量 110 万辆，同比增长 30%，环比增长 11%，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 44.8%。

图 52：2015-2024 年中国新能源汽车销量情况

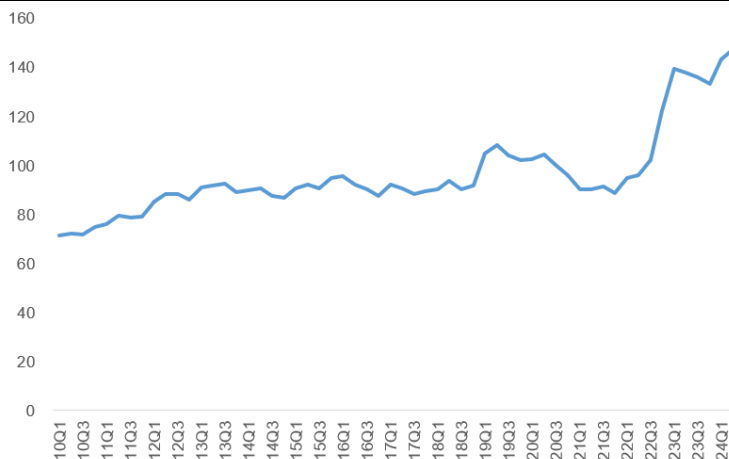


资料来源：中国汽车工业协会，Wind，中原证券研究所

2.3. 全球部分芯片厂商季度库存水位环比继续提升，国内部分芯片厂商季度库存水位环比持续下降

全球部分芯片厂商 24Q2 库存水位环比继续提升。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 年第二季度的平均库存周转天数为 138 天，2023 年第三季度环比下降 2 天至 136 天，2023 年第四季度环比下降 3 天至 133 天，2024 年第一季度环比提升 10 天至 143 天，2024 年第二季度环比提升 5 天至 148 天；其中微芯、安森美 24Q2 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。

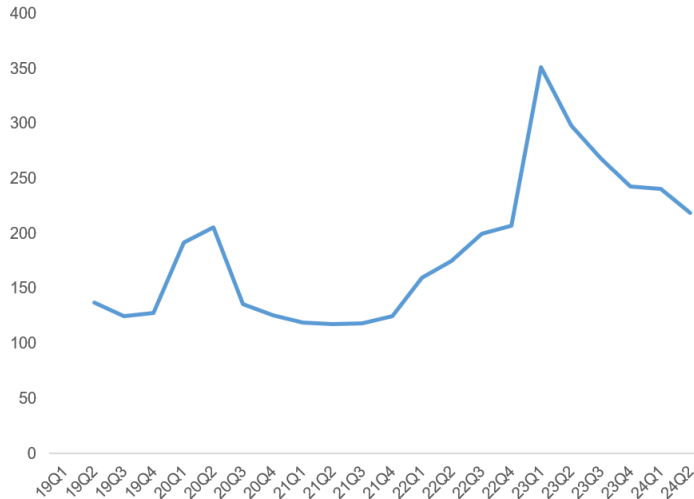
图 53：全球部分芯片厂商平均库存周转天数情况



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 24Q2 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。24Q2 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 54：国内部分芯片厂商平均库存周转天数情况

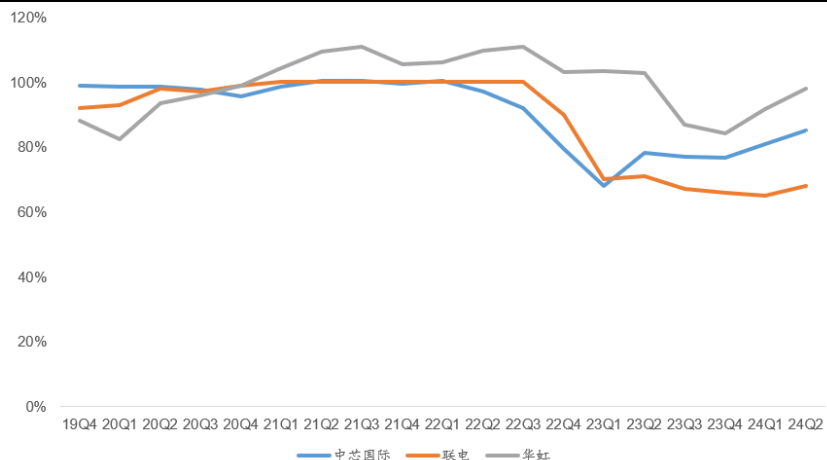


资料来源：Wind，中原证券研究所（注：包括兆易创新、卓胜微、韦尔股份、澜起科技、晶晨股份、瑞芯微、北京君正、圣邦股份、紫光国微）

2.4. 晶圆厂产能利用率季度环比持续回升，预计 24H2 有望继续提升

晶圆厂产能利用率 24Q2 环比持续回升。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%，24Q2 继续提升至 85.2%。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%，24Q2 提升至 68%。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%，24Q2 继续提升至 97.9%。晶圆厂中芯国际、华虹、联电 24Q2 产能利用率环比继续回升，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 55：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 56: 全球晶圆厂 24Q2-24Q3 晶圆价格趋势预测情况

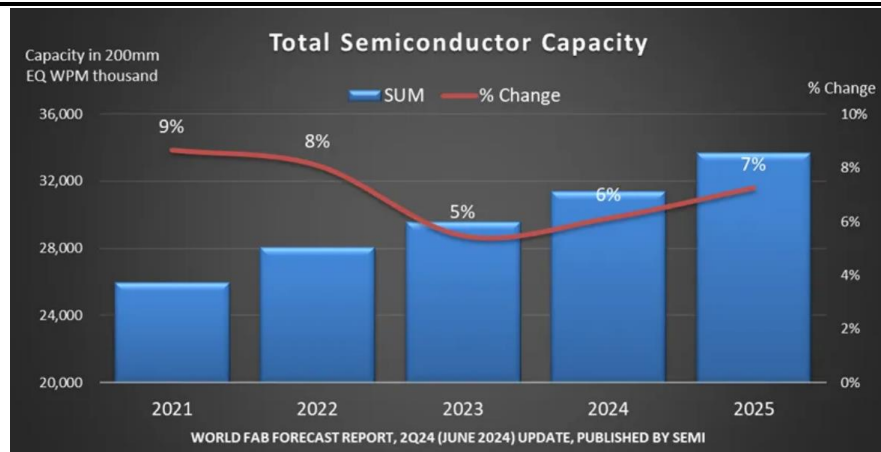
Application	Size	Process	Range	24Q1	24Q2(E)	24Q3(F)	24Q3 VS 24Q2 Change
Wafer Foundry	12"	28nm	Typical	3400.0	3480.0	3520.0	40.0 ↑
		40nm	Typical	2650.0	2650.0	2650.0	0.0 →
	8"	90nm	Typical	1450.0	1425.0	1405.0	(20.0) ↓
		150nm	Typical	365.0	355.0	350.0	(5.0) ↓
		350nm	Typical	235.0	230.0	225.0	(5.0)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

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

资料来源：群智咨询，中原证券研究所

SEMI 预计 2024 年全球半导体制造产能将增长 6%。根据 SEMI 在《世界晶圆厂预测报告》中的预测，为了跟上芯片需求持续增长的步伐，全球半导体制造产能预计将在 2024 年增长 6%，并在 2025 年实现 7% 的增长，达到每月晶圆产能 3370 万片 (wpm, wafers per month) 的历史新高 (以 8 英寸当量计算)。5 纳米及以下节点的产能预计在 2024 年将增长 13%，主要受数据中心训练、推理和前沿设备的生成式人工智能 (AI) 的驱动。中国芯片制造商预计将保持两位数的产能增长，在 2024 年增长 15% 至 885 万 (wpm) 后，2025 年将增长 14% 至 1010 万 (wpm)，几乎占行业总产能的三分之一。受益于英特尔建立 foundry 业务和中国产能扩张，预计 2024 年 foundry 领域的产能将增长 11%，2025 年将增长 10%，到 2026 年将达到 1270 万 (wpm)。

图 57: 2021-2025 年全球半导体制造产能及预测情况

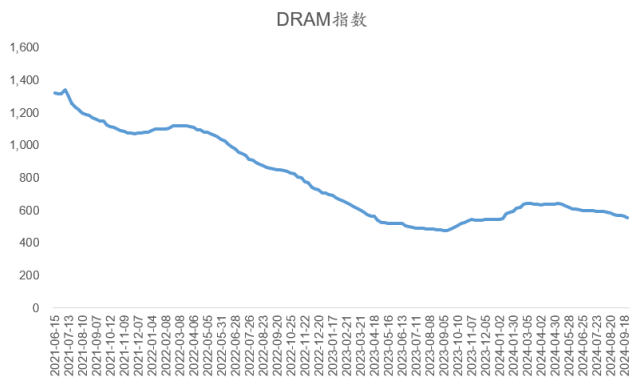


资料来源：SEMI，中原证券研究所

2.5. DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格环比回落

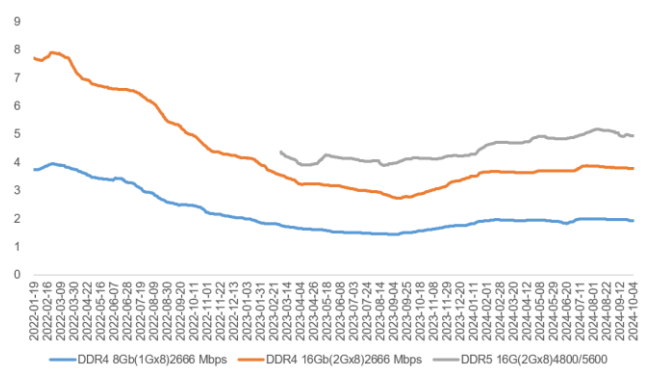
2024年9月 DRAM 指数环比回落，部分 DRAM 现货价格环比回落。根据中国闪存市场的数据，2024年9月 DRAM 指数环比下跌 2.49%。根据 DRAMexchange 的数据，DDR4 8Gb(1Gx8)2666 Mbps 的 9 月现货价格环比下跌 2.03%；DDR4 16Gb(2Gx8)2666 Mbps 的 9 月现货价格环比下跌 0.52%；DDR5 16G(2Gx8)4800/5600 的 9 月现货价格环比下跌 2.74%。2023 年 9 月至 2024 年 9 月 DRAM 指数上涨 20%，DRAM 价格进入上行趋势中调整阶段。

图 58: 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

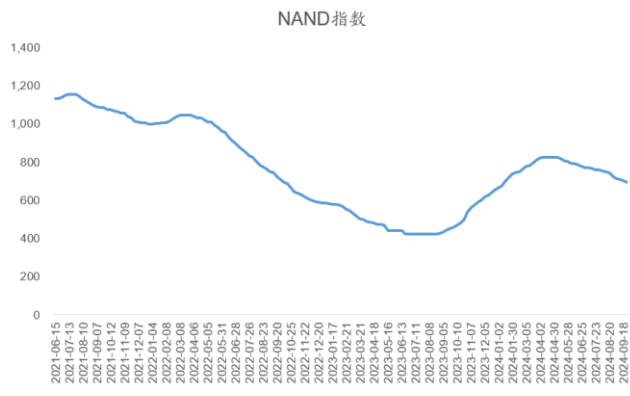
图 59: DRAM 现货价格走势情况 (美元)



资料来源：DRAMexchange，iFind，中原证券研究所

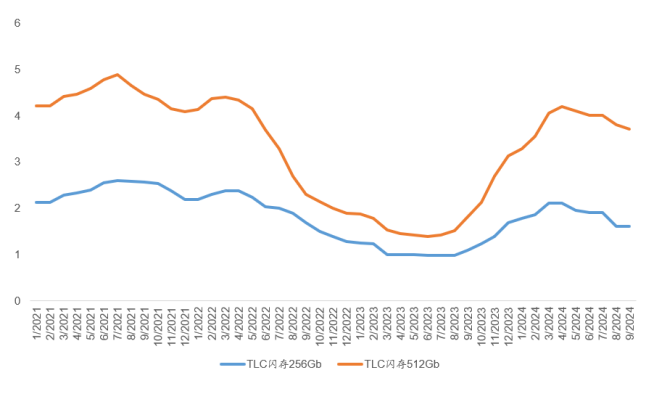
2024年9月 NAND 指数环比回落，部分 NAND Flash 现货价格环比回落。根据中国闪存市场的数据，2024年9月 NAND 指数环比下跌 2.65%，TLC 闪存 256Gb 的 9 月现货价格环比持平，TLC 闪存 512Gb 的 9 月现货价格环比下跌-2.63%。2023 年 9 月至 2024 年 9 月 NAND 指数上涨 69%，NAND Flash 价格进入上行趋势中调整阶段。

图 60: 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 61: 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 DRAM 合约价 24Q3 上涨 8~13%，NAND Flash 合约价 24Q3 上涨 5-10%。TrendForce 表示，由于通用型服务器需求复苏，加上 DRAM 供应商 HBM 生产比重进一步拉高，使供应商将延续涨价态度，2024 年第三季度 DRAM 均价将持续上扬，DRAM 价格涨幅达 8~13%，其中 Conventional DRAM 涨幅为 5-10%，较第二季涨幅略有收缩。根据 TrendForce 的调查显示，2024 年第三季度除了企业端持续投资服务器建设，尤其 Enterprise SSD 受益于 AI 扩大采用，继续受到订单推动，消费性电子需求持续不振，加上原厂下半年增产幅度趋于积极，第三季 NAND Flash 供过于求比例上升至 2.3%，NAND Flash 均价

(Blended Price)涨幅收敛至季增 5-10%。

图 62: 24Q2-24Q3 DRAM 产品合约价预测情况

	2Q24(E)	3Q24(F)
PC DRAM	DDR4: up 15~20% DDR5: up 15~20% Blended: up 15~20%	DDR4: up 3~8% DDR5: up 3~8% Blended: up 3~8%
Server DRAM	DDR4: up 15~20% DDR5: up 15~20% Blended: up 15~20%	DDR4: up 5~10% DDR5: up 8~13% Blended: up 8~13%
Mobile DRAM	up 5~10%	up 3~8%
Graphics DRAM	up 3~8%	up 3~8%
Consumer DRAM	DDR3: up 3~8% DDR4: up 5~10%	up 3~8%
Total DRAM	up 13~18% (HBM Penetration: 4%)	Conventional DRAM: up 5~10% HBM Blended: up 8~13% (HBM Penetration: 6%)

Source: TrendForce, Jun., 2024

资料来源: TrendForce, 中原证券研究所

图 63: 24Q2-24Q3 NAND Flash 合约价预测情况

	2Q24(E)	3Q24(F)
eMMC UFS	consumer: up 0~5% mobile: up 10~15%	consumer: mostly flat mobile: up 3~8%
Enterprise SSD	up 20~25%	up 15~20%
Client SSD	up 20~25%	up 3~8%
3D NAND Wafers (TLC & QLC)	up 5~10%	mostly flat
Total NAND Flash	up 15~20%	up 5~10%

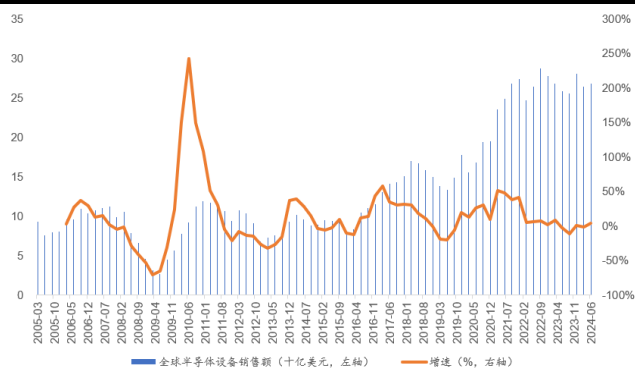
Source: TrendForce, Jun., 2024

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恢复同比增长, 中国半导体设备季度销售额继续高速增长

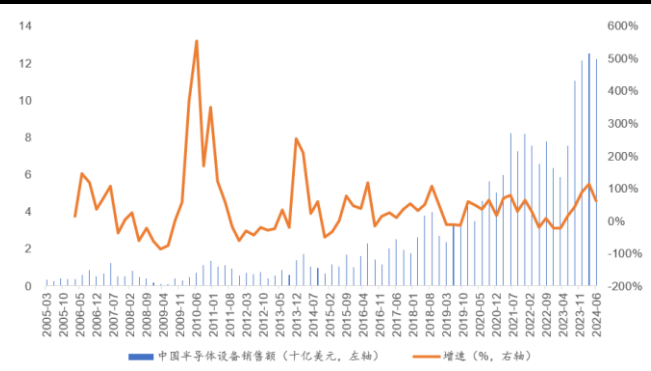
24Q2 全球半导体设备销售额同比增长 4%，中国半导体设备销售额同比增长 62%。根据日本半导体制造装置协会的数据，2024 年第二季度全球半导体设备销售额为 267.8 亿美元，同比增长 4%，环比增长 1%。根据日本半导体制造装置协会的数据，2024 年第二季度中国半导体设备销售额为 122.1 亿美元，同比增长 62%，环比下降 2%，中国对成熟制程技术的需求仍较为强劲。

图 64: 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

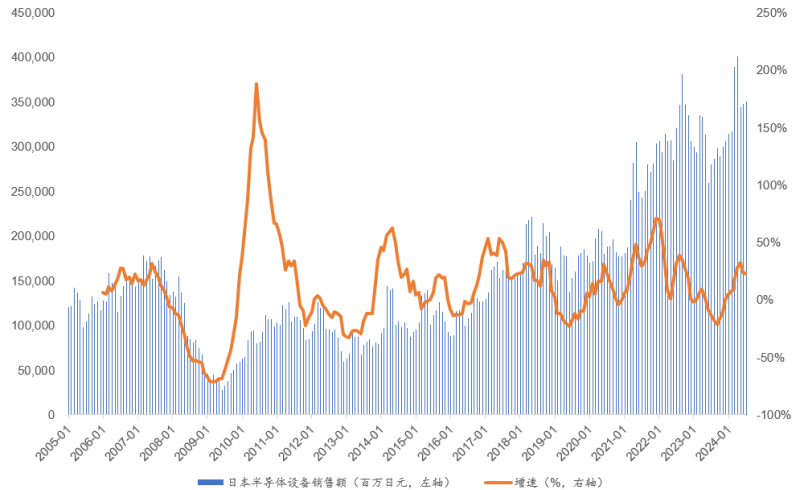
图 65: 2005-2024 年中国半导体设备销售额情况



资料来源: 日本半导体制造装置协会, iFinD, 中原证券研究所

2024 年 8 月日本半导体设备销售额同比增长 22.0%。根据日本半导体制造装置协会的数据，2024 年 8 月日本半导体设备销售额为 3510.58 亿日元，同比增长 22.0%，连续第 8 个月实现同比增长，环比增长 0.9%。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 270 亿美元）。

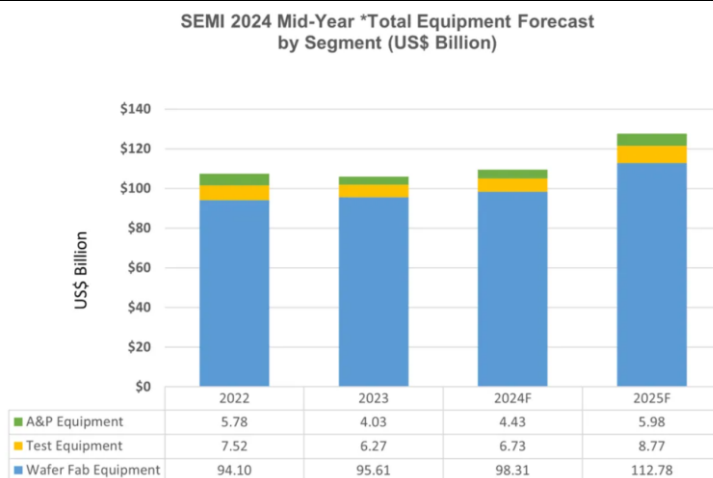
图 66: 日本半导体设备月度销售额情况



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 2024 年全球半导体设备销售额同比增长 3.4%，2025 年继续增长 17%。根据 SEMI 在《年中总半导体设备预测报告》中的预测，预计 2024 年全球半导体制造设备总销售额将达到 1090 亿美元，同比增长 3.4%；在前后端细分市场的推动下，预计 2025 年销售额将创下 1280 亿美元的新高，实现约 17% 的强劲增长；全球半导体行业正在展示其强大的基本面和增长潜力，支持人工智能浪潮中出现的各种颠覆性应用。从细分市场来看，包括晶圆加工、晶圆厂设施和掩模/掩模版设备在内的晶圆厂设备领域预计将在 2024 年增长 2.8%，达到 980 亿美元，由于对先进逻辑和存储应用的需求增加，预计 2025 年晶圆厂设备领域的销售额将增长 14.7%，达到 1130 亿美元；2024 年半导体测试设备的销售额预计将增长 7.4%，达到 67 亿美元，后端细分市场的增长预计将在 2025 年加速，预计 2025 年测试设备销售额将激增 30.3%；2024 年封装设备的销售额预测将增长 10.0%，达到 44 亿美元，预计 2025 年封装设备销售额将激增 34.9%。

图 67: 2022-2025 年全球半导体设备销售额情况及预测（按细分市场划分）



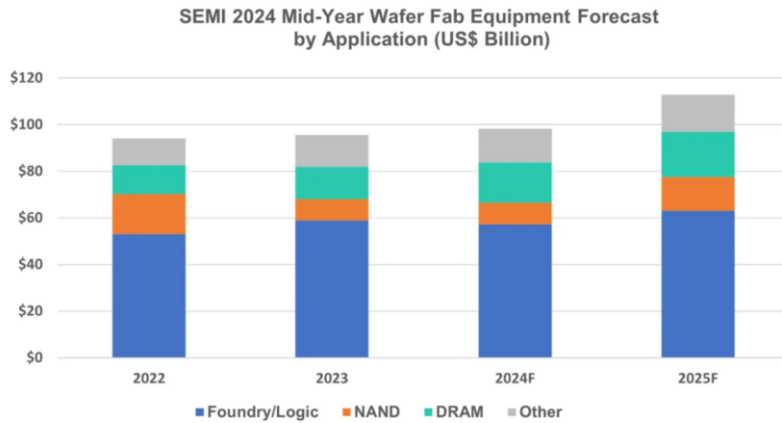
Source: SEMI Equipment Market Data Subscription (EMDS), July 2024

资料来源：SEMI，中原证券研究所

SEMI 预计 2024 年用于 Foundry 和 Logic 应用的晶圆厂设备销售额小幅下降，用于存储器市场的设备支出将显著增长。根据 SEMI 在《年中总半导体设备预测报告》中的预测，从

应用来看，由于对成熟节点的需求疲软，以及 2023 年先进节点的销售额高于预期，2024 年用于 Foundry 和 Logic 应用的晶圆厂设备销售额预计将同比下降 2.9% 至 572 亿美元，由于对前沿技术的需求增加、新设备架构的引入以及产能扩张采购的增加，预计 2025 年该细分市场将增长 10.3%，达到 630 亿美元；随着供需正常化，NAND 设备销售额预计在 2024 年将保持相对稳定，略增长 1.5% 至 93.5 亿美元，为 2025 年增长 55.5% 至 146 亿美元奠定了基础；2024 年和 2025 年，DRAM 设备的销售额预计将分别以 24.1% 和 12.3% 的速度强劲增长，这得益于用于人工智能部署和持续技术迁移的高带宽存储器（HBM）需求的激增。

图 68：2022-2025 年全球半导体设备销售额情况及预测（按应用划分）

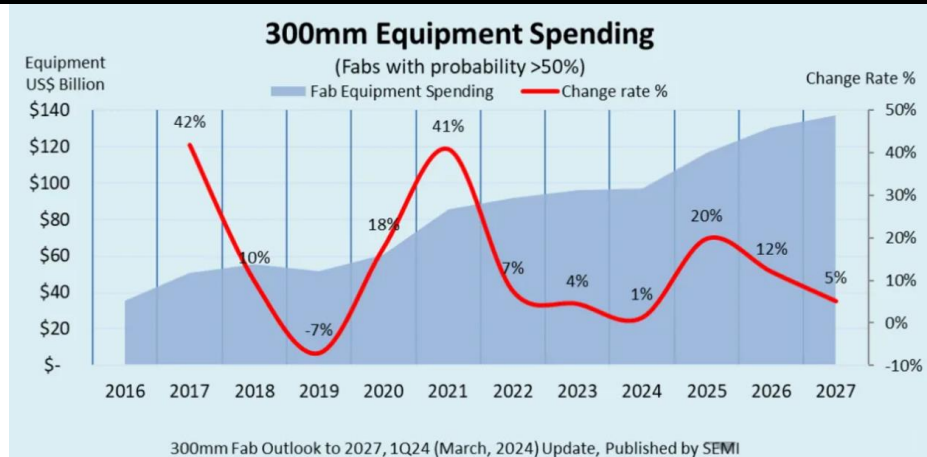


Source: SEMI Equipment Market Data Subscription (EMDS), July 2024

资料来源：SEMI，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 69：2016-2027 年全球 300mm 晶圆厂设备支出情况及预测



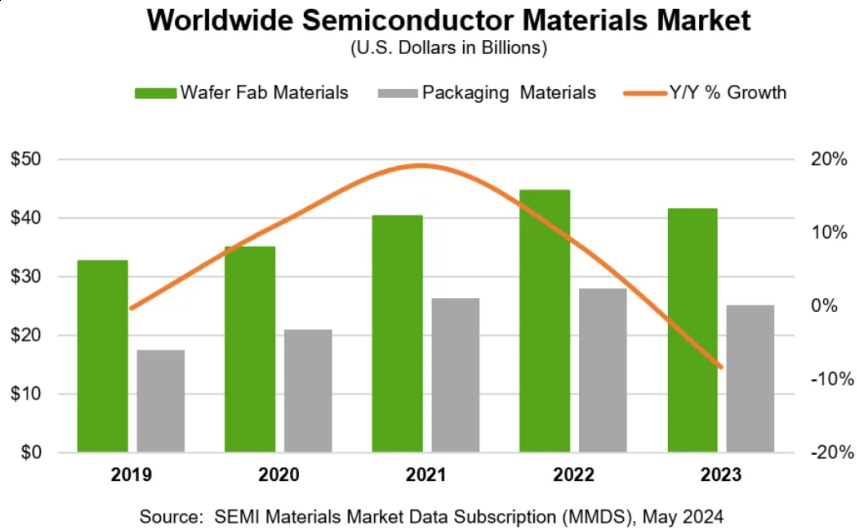
资料来源：SEMI，中原证券研究所

2.7. 全球硅片季度出货量继续大幅下降，预计 2024 年有望恢复增长

2023 年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。

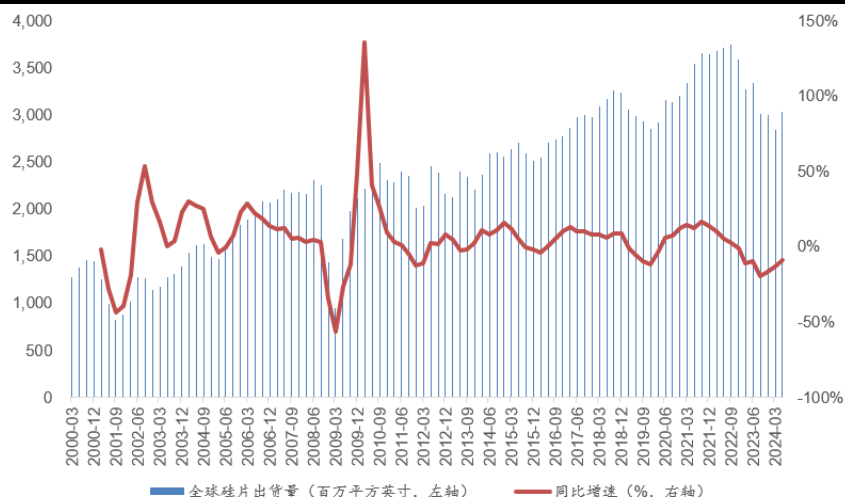
图 70：2019-2023 年全球半导体材料销售额情况



资料来源：SEMI，中原证券研究所

24Q2 全球硅片出货量同比下降 8.9%，环比增长 7.1%。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 年第二季度，全球硅晶圆出货量为 3035 百万平方英寸，比去年同期的 3331 百万平方英寸下降 8.9%，环比增长 7.1%。SEMI SMG 主席，GlobalWafers 副总裁李崇伟表示：“硅晶圆市场正在复苏，这得益于与数据中心和生成式人工智能产品相关的强劲需求。虽然不同应用的复苏不平衡，但第二季度 300mm 晶圆出货量环比增长 8%，在所有晶圆尺寸中表现最佳。越来越多的新半导体晶圆厂正在建设中或扩大产能。这种扩张以及向一万亿美元半导体市场迈进的长期趋势，将不可避免有更多的硅晶圆需求。”

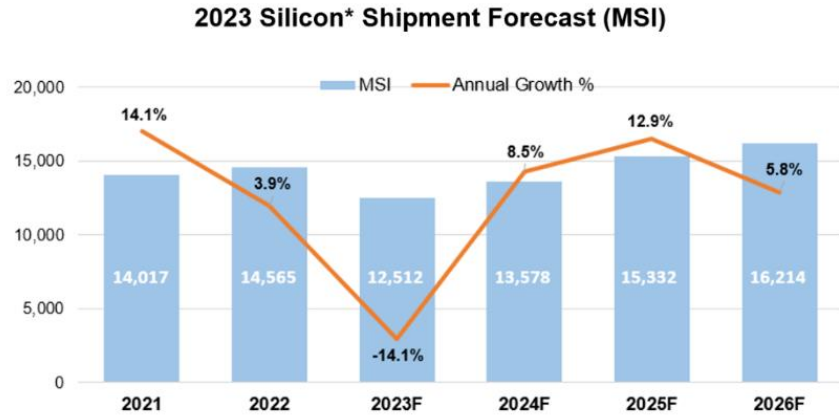
图 71：全球硅片出货量情况



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 72：2021-2026 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

3. 行业动态

3.1. 全球半导体行业动态

1、英特尔酷睿 Ultra 200V 正式发布：定义 30W 最强，GPU 与 AI 大幅提升

9 月 4 日消息，英特尔正式发布酷睿 Ultra 200V 系列，正式拉开轻薄本 AI PC 进阶序幕。第一批发布的酷睿 Ultra 200V 产品线 SKU 一共包括了 9 个型号，包含 Core Ultra 5，Core Ultra 7 和 Core Ultra 9，其中 Core Ultra 9 仅有一款，即 Core Ultra 9 288V，最高频率 5.1GHz，4 P-Core 和 4 E-Core，共 8 个线程（4P4E8T）且没有超线程。提供 12MB 智能缓存，6 个第四代 NPU，此外 CPU 上方封装了 2 个 LPDDR5X-8533，内存容量为 32GB。

Core Ultra 7 系列性价比看起来更高，同样使用 4P4E8T 且没有超线程设计，最高频率 5.0GHz，提供 12MB 智能缓存，6 个第四代 NPU，内存提供 LPDDR5X-8533 16GB 和 32GB 可选。

Core Ultra 9 和 Core Ultra 7 的核显 GPU 部分都一步到位使用了最强 Intel Arc 140V GPU，全新 Xe2 核显。Core Ultra 5 系列最高频率 4.7GHz，但仍然使用 4P4E8T 设计，智能缓存 8MB，5 个第四代 NPU，同时 iGPU 变成了 Intel Arc 130V，相比 Arc 140V 少 1 个 Xe2 核心，内存提供 LPDDR5X-8533 16GB 和 32GB 可选。

英特尔强调酷睿 Ultra 200V 系列是有史以来最高效的 x86 处理器，在综合表现上，Core Ultra 9 288V 的 CPU 性能相对 Core Ultra 7 155H 提升 18%，GPU 性能提升 30% 以上，效能

提升 50%，每瓦性能历史性的突破 2 倍，AI 算力提升 3 倍，在参数上已经有了质的飞跃。

英特尔将酷睿 Ultra 200V 的功耗效率提升归结为全新的设计，包括融入 8MB 的内存侧缓存设计，封装内存，更好的效能核设计和全新的供电架构，整体上让功耗降低 50%。同时低功耗岛的新设计也能保证功耗得到很好的控制。

酷睿 Ultra 200V 系列 AI 性能将会达到 120 TOPS，包括 GPU 提供的 67 TOPS，NPU 提供的 48 TOPS 以及 CPU 提供的 5 TOPS。（腾讯）

2、美国升级对量子计算/半导体设备/GAAFET 出口管制

9 月 5 日消息，美国商务部工业和安全局（BIS）在《联邦公报》上发布了一项临时最终规则（IFR），升级了对量子计算、先进半导体制造、GAAFET 等相关技术的出口管制。

具体来说，该 IFR 涵盖了：量子计算、相关组件和软件；先进的半导体制造；用于开发超级计算机和其他高端设备的高性能芯片的环绕栅极场效应晶体管（GAAFET）技术；以及用于制造金属或金属合金部件的增材制造工具。（芯智讯）

3、荷兰扩大对先进半导体制造设备的出口管制措施

9 月 6 日消息，荷兰政府宣布扩大对先进半导体制造设备的出口管制措施，即从 9 月 7 日起，更多类型的半导体制造设备将受到国家授权要求的限制。这一措施规定，从现在起，公司在出口此类先进制造设备时必须申请授权，政府将根据具体情况对申请进行评估，因此这并不是一项出口禁令，措施适用于从荷兰出口到欧盟以外的目的地。

对于这一措施，荷兰光刻机巨头阿斯麦回应称，根据更新的许可证要求，阿斯麦将需要向荷兰政府而不是美国政府申请 TWINSCAN NXT:1970i 和 1980i 浸没式 DUV 光刻机的出口许可证。TWINSCAN NXT:2000i 及其后的浸没式 DUV 系统已经有了荷兰出口许可证要求。阿斯麦 EUV 系统的销售也受许可证要求的限制。阿斯麦表示，由于这是一项技术性变更，预计不会对公司 2024 年的财务前景或长期方案产生任何影响。（界面新闻，新浪）

4、高通发布骁龙 X Plus 8 核平台，或将重塑 AI PC 市场格局

9 月 6 日消息，高通正式推出骁龙 X Plus 8 核平台，进一步丰富了骁龙 X 系列的产品线，加大力度进军 AI PC 领域，助力 OEM 厂商推出 700-900 美元价格段的 Windows 11 AI+ PC 产品。

骁龙 X Plus 平台搭载了 8 核高通 Oryon CPU，实现了超快的响应速度和效率，其同功耗下的 CPU 性能比竞品高出 61%，而在同性能表现下，竞品所需的功耗要多 179%。该平台集成了 GPU，支持连接多达三台外接显示器，确保了卓越的图形性能和沉浸式的视觉体验。

骁龙 X Plus 8 核平台的核心亮点是其强大的 45 TOPS NPU，它能够带来出色的 AI 处理能力和领先的每瓦特性能。结合平台在连接性能方面的显著提升，该平台将推动实现更加便携的设计、卓越的电池续航，并将生产力提升至新的高度。无论是在任何地点制作演示文稿还

是进行视频会议，该平台的多功能性都将提供变革性的体验。

高通公司总裁兼 CEO 安蒙表示：“得益于我们创新的 NPU 技术，骁龙 X 系列平台已经支持了首批卓越的 Windows 11 AI+ PC，开启个人计算的新时代。”他进一步强调，骁龙 X Plus 8 核平台将为更多用户带来变革性的 AI 体验，以及高能效定制高通 Oryon CPU 所具有的行业领先性能和出色续航表现。（腾讯）

5、工信部印发《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2024 年版）》通知

9 月 9 日消息，工业和信息化部印发《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2024 年版）》通知，文件列表包含国产氟化氪光刻机（110nm）和氟化氩光刻机（65nm）的相关内容。本次列出的包括氟化氪（KrF）和氟化氩（ArF）光刻机，其中氟化氩光刻机光源 193 纳米，分辨率≤65nm，套刻≤8nm。（工信部）

6、苹果举行秋季新品发布会

9 月 10 日消息，在新品发布会上，苹果公司发布 iPhone 16 系列、新款智能手表和 AirPods。

苹果发布 iPhone 16、iPhone 16 Plus、iPhone 16 Pro、以及 iPhone 16 Max。iPhone 16/Plus 搭载全新的 A18 芯片，采用 3nm 制程工艺，内置 6 核 CPU，性能提升 30%，功耗降低 30%；5 核 GPU 性能相比 iPhone 15 提升 40%。iPhone 16 Pro/Pro Max 采用性能更强的 A18 Pro 芯片，采用 3nm 制程工艺，搭载 16 核神经引擎、6 核 CPU 和 6 核 GPU，Apple Intelligence 速度比上一代 A17 Pro 快了 15%，可利用的系统内存总带宽提升 17%。

屏幕尺寸变大，iPhone 16 Pro 从 6.1 英寸提升到 6.3 英寸，iPhone 16 Pro Max 从 6.7 英寸提升到 6.9 英寸。iPhone 16 系列新机新增了相机控制功能按键，可用于拍摄照片和视频，轻按对焦、用力按下拍照，并且支持滑动变焦等功能。

iPhone 16 系列支持苹果 AI，搭载多个本地大型模型，支持具有 iPhone 级别隐私保护的云端大模型，数据不会被存储或分享给苹果，且可由独立专家持续验证。功能方面，支持书写建议、文生图、文搜图/视频、生成图片视频等，还支持通知和邮件的内容重点摘要直接显示。Siri 也得到了升级，支持文字对话，能显示分步骤的手机功能教程，执行数百项新功能。这些新功能将在下个月随 Beta 版在美国推送，中文版本则预计于明年推送。

苹果发布 Apple Watch S10/Ultra 2，Apple Watch S10 带来全新的外观设计，同时其屏幕是 Apple Watch 系列有史以来最大的。新的 Apple Watch S10 采用苹果 S10 芯片，拥有四核神经网络单元。内置深度计和水温传感器，可以在游泳或潜水时使用，还推出了潮汐检测功能，能够显示最近一个月的数据。Apple Watch S10 支持检测呼吸暂停、车祸检测、摔倒检测、通话降噪、语音翻译等等。Apple Watch Ultra 2 搭载第二代超宽频芯片，配备双频 GPS，最长续航可达 36 个小时，低功耗模式续航 72 个小时。

苹果发布 AirPods 4，AirPods 4 是苹果迄今为止最舒适的 AirPods，搭载 Apple H2 芯

片，增强低音，支持个性化的空间音频。在 AirPods 4 基础上，苹果还推出首款开放式降噪的 AirPods 4，支持主动降噪、通透模式、自适应音频。（快科技）

7、华为举行非凡品牌盛典及鸿蒙智行新品发布会

9月10日消息，在非凡品牌盛典及鸿蒙智行新品发布会上，华为正式发布了全球首款商用三折叠屏手机——华为 Mate XT 非凡大师。这款手机以其独特的三折叠设计、轻薄的机身、极致的机身线条以及背面醒目的八边形摄像头 Deco 设计，展现了华为在工业设计方面的深厚功底。

华为 Mate XT 采用三折叠设计，展开后屏幕尺寸达到 10.2 英寸，提供前所未有的视觉体验；采用轻薄机身，展开后厚度仅为 3.6 毫米，是目前全球最薄的折叠屏手机；采用华为天工铰链系统，实现了内外弯折，确保了手机在折叠和展开时的稳定性和耐用性；采用 5600mAh 大电池，支持 66W 有线快充和 50W 无线快充，保证了持久的续航能力；影像系统搭载 XMAGE 三摄系统，包括 5000 万像素主摄、1200 万像素超广角与 1200 万像素潜望长焦镜头，支持十档可变光圈。

华为 Mate XT 非凡大师售价分别为 16GB+256GB 版本 19999 元，16GB+512GB 版本 21999 元，16GB+1TB 版本 23999 元，2024 年 9 月 20 日 10:08 正式开售。（新浪）

8、黄仁勋在高盛 Communacopia Tech 大会发言

9月12日消息，英伟达创始人兼首席执行官黄仁勋在出席高盛 Communacopia Tech 大会访谈时指出，未来 10 年内，数据中心将通过引入 NVIDIA 的加速计算，提升效率，降低能耗并实现更高密度的计算能力。

黄仁勋表示通用处理器（CPU）恰似一位全能选手，虽能在多种任务中游刃有余，却难以在某一专项上达到极致；而加速器则是专才，聚焦特定算法，与 CPU 形成互补，共同编织出高效计算的华丽乐章。许多应用程序的核心在于那 5% 至 10% 的“神奇内核”，它们承载了诸如计算机图形学、图像处理等领域的关键算法，耗费了几乎全部的运行时间。当这些算法被转移到专为高效处理此类任务而设计的加速器上，就如同赛车换上了顶级轮胎，瞬间爆发出前所未有的速度。

黄仁勋表示最新一代 Blackwell 芯片的需求强烈，每个人都想要成为第一个收到货的，每个人都想收到最多的产品，我们现在可能有更多的情绪化客户，这也是理所应当的。（新浪）

9、OpenAI 发布全新 o1 系列模型

9月13日消息，OpenAI 发布了 o1 系列新的 AI 模型，据 OpenAI 介绍，这些模型旨在花更多时间思考后再做出反应，就像人一样。通过训练，它们学会改进思维过程，尝试不同的策略，并认识到自己的错误。它们还可以推理复杂的任务，并解决比以前的科学、编码和数学模型更难的问题。此次 o1 系列的发布，对 AI 大模型而言又是一项巨大的颠覆。

能力上，OpenAI o1 在物理、化学和生物学具有挑战性的基准任务上的表现与博士生相似，并在数学、编码上表现出色。在 AIME 2024，一个高水平的数学竞赛，GPT4o 准确率为 13.4%，o1-preview 是 56.7%，还未发布的 o1 正式版，是 83.3%。代码竞赛，GPT4o 准确率为 11%，o1-preview 为 62%，o1 正式版是 89%。博士级科学问题 (GPQA Diamond)，GPT4o 的表现是 56.1，人类专家水平是 69.7，o1-preview、o1 正式版达到了 78%。

此系列目前已经推出 o1-preview 和 o1-mini 两款产品，现已在 ChatGPT 中面向 plus 用户、Team 用户推出，Enterprise 和 Edu 用户将从下周开始可以使用，API 也面向 5 级用户推出。此外，OpenAI 还计划为所有 ChatGPT 免费用户提供 o1-mini 访问权限。(新浪)

10、美国拟全面禁用中国智能网联汽车软硬件

9 月 23 日消息，据路透社报道，美国商务部计划将以国家安全考察为由，很快将提议禁止联网及自动驾驶功能的智能汽车使用中国制造的软硬件，最终实施相关规定将给予公众 30 天的评论期，并预计软件禁令将从 2027 年的车款开始生效，而硬件禁令则将在 2029 年 1 月生效。

美国拜登政府继大幅上调中国进口商品的关税，包括对电动车征收 100% 的关税，提高电动汽车电池和关键矿产的关税后，再度针对中国汽车软硬件进行重大限制，因为目前美国几乎所有新型车款都是联网汽车，所以担心美国驾驶和境内基础设施的机密数据外泄。(芯智讯，腾讯)

11、谷歌 Gemini 1.5 AI 模型全面升级：成本减半，性能飞跃

9 月 25 日消息，谷歌宣布对其旗下的 Gemini 1.5 AI 模型进行重大升级，推出 Gemini-1.5-Pro-002 和 Gemini-1.5-Flash-002 两个新版本。此次升级旨在降低成本、提升性能及加快响应速度，进一步巩固谷歌在人工智能领域的领先地位。

新版本的 Gemini 1.5 AI 模型在成本方面实现了显著优化。谷歌大幅下调了 token 输入和输出的费用，最高降幅达到 50%，这一举措无疑将极大降低用户的使用成本。同时，新模型还提高了速率限制，减少了延迟，使得模型在处理任务时更加高效快捷。

在性能方面，Gemini 1.5-Pro-002 和 Gemini-1.5-Flash-002 同样展现出了强劲的实力。在极具挑战性的 MMLU-Pro 基准测试中，新模型的性能提升了约 7%，展现了其在处理复杂问题上的强大能力。此外，在数学能力方面，两款新模型在 MATH 和 HiddenMath 基准测试中的表现尤为突出，数学性能显著提升 20%，彰显了谷歌在 AI 数学领域的深厚积累。

不仅如此，新模型在视觉和代码相关任务上也取得了显著进步。在视觉理解和 Python 代码生成评估中，新模型的性能提高了 2-7%，进一步拓宽了 Gemini 1.5 AI 模型的应用场景。谷歌表示，这些改进使得模型能够在保持内容安全标准的同时，提供更加精准、更有帮助的回复，满足了广大用户的多样化需求。(谷歌，新浪)。

12、英伟达发布 Llama-3.1-Nemotron-51B AI 模型：单 H100 GPU 实现高效运算新突破

9月25日消息，英伟达公司推出基于Meta公司Llama-3.1-70B模型的优化版本——Llama-3.1-Nemotron-51B模型。这款新型AI模型通过创新的神经架构搜索（NAS）技术，实现了在保持高精度的同时，显著提升运算效率，使得单片H100 GPU即可处理以往需要更高硬件资源的大型任务。

Llama-3.1-Nemotron-51B模型继承了Llama-3.1-70B的强大功能，但参数规模缩减至510亿，通过精细的NAS技术微调，不仅减少了内存消耗和计算复杂性，还显著降低了运行成本。英伟达表示，这一优化使得新模型在推理速度上比原70B版本提升了2.2倍，展现出极高的能效比。

在多个基准测试中，Llama-3.1-Nemotron-51B展现了令人瞩目的表现。在MT Bench、MMLU、文本生成及摘要等任务上，该模型均保持了接近原版的准确率，同时显著提升了处理速度。特别是在单个H100 GPU上的表现，更是令人印象深刻，能够管理比以往更大的工作负载，实现了4倍以上的性能提升。

这一成就得益于英伟达在架构优化上的深入探索。团队采用了分块蒸馏和知识蒸馏技术，通过训练更小的学生模型来模仿大型教师模型的功能，从而在保持精度的同时大幅降低资源需求。此外，Puzzle算法的应用也为模型架构的优化提供了有力支持，通过对不同区块的评分和配置优化，实现了速度与精度的最佳平衡。（英伟达，新浪）

13、Meta发布Quest 3S头显、AR眼镜Orion原型、多模态AI模型

9月26日消息，在Meta Connect大会上，Meta展现了在虚拟现实（VR）、增强现实（AR）以及人工智能（AI）领域的最新进展。

Meta发布Meta Quest 3S VR头显，这是一款更加经济实惠的VR设备，售价为299美元，搭载了高通骁龙XR2 Gen 2芯片，配备了与Quest 3相同的Touch Plus控制器，并支持手势追踪。Quest 3S的电池续航时间最高可达2.5小时，预计于10月15日正式发货。

Orion AR眼镜虽然不是面向消费者市场的产品，但这款AR眼镜展示了Meta在增强现实领域的最新进展。Orion拥有70度的视场角和实时人工智能图像识别功能，重量不到100克，是目前最小AR眼镜中视场最大的。Orion的输入系统结合了语音、眼动和手部追踪，以及一个高性能的EMG腕带。尽管它不会公开销售，但Meta计划生产约1000副用于演示和内部开发。

Meta发布了新一代Llama 11B和90B模型，支持图像推理任务，并推出了轻量级模型Llama 3.2 1B和3B，可以在边缘和移动设备上运行。Llama 3.2模型在视觉识别等任务上表现出色，与业界领先的基础模型Claude 3 Haiku和GPT4o-mini相当。

Meta推出了新的AI语音对话能力AI Voice，它补全了所有主流多模态功能，包括语音输入和输出。这项技术将被集成到Ray-Ban智能眼镜和Quest VR头显中，允许用户通过语音与设备进行交互。（腾讯）

3.2. 河南省半导体行业动态

1、东旭集团引领安阳新型显示产研融合，助推河南建设制造业强省

9月20日消息，依托东旭集团国家科技进步奖相关技术建设的河南安阳东旭新型显示材料产业园正式建成投产，河南精密玻璃产业研究院同日成立。

安阳市因地制宜发展新质生产力，大力发展包含新型显示在内的八大新兴支柱产业。安阳曾是世界上最大的CRT显示电子玻璃基地，其光电显示产业底蕴丰厚、积淀颇深。在全球显示产业迭代的重大机遇期，安阳市委市政府勇于担当，全力打造自主可控的新型显示产业链，老工业基地重焕生机。

东旭集团董事长李兆廷表示，2023年全球显示面板出货面积2.41亿平方米，我国占比超七成。尽管我国面板产能已位居世界第一，但上游材料仍然高度依赖进口，对显示产业安全形成挑战。东旭集团坚持“产业报国”理念，持续破解多个“卡脖子”难题，保障显示产业链供应链自主可控。东旭集团将全力支持安阳加快构建新型显示产业集群，将安阳打造成为具有国际影响力的新型显示产业高地。

安阳新型显示材料产业园总投资30亿元，依托东旭集团核心技术自主设计了玻璃熔窑等高端装备，主要生产我国显示产业亟需的高端新型显示材料，是河南显示产业链向上游发展的新突破、新模式、新亮点。东旭集团是我国新型显示核心材料国产化龙头企业，也是国内唯一同时掌握电子级玻璃溢流法和浮法成型工艺并实现产业化的企业。该公司曾获国家科技进步一等奖、二等奖，中国专利金奖，制造业单项冠军等荣誉。

安阳新型显示材料产业园经过2年多的建设，成功建成投产，并将产品良率提升到国内一流水平，将引领安阳显示产业实现转型升级。其推出的“赤炎玻璃”等产品具有优越的柔韧性、抗划伤能力、抗冲击能力，已广泛应用于消费电子显示、车载显示等领域。

当天成立的河南精密玻璃产业研究院将聚焦新型显示材料领域设备开发、产线装备升级，新产品、新材料的研发等工作。下一步，该研究院和产业园将进行紧密的产研融合，大力推动安阳在新型显示产业的新赛道上抢占先机、新领域中填补空白，为确保高质量建设现代化河南、确保高水平实现现代化河南，发挥重要作用。（金融界）

2、河南省未来产业发展工作会议召开

9月23日消息，河南省未来产业发展工作会议在郑州召开，省委书记楼阳生强调，要把准培育发展未来产业的主攻方向，坚持前瞻谋划与干在当下有机统一、有中育新与无中生有两路并进、创新驱动与应用牵引相互促进、有形之手与无形之手协同发力、开放合作与安全可控统筹兼顾，努力实现新的突破。

具体围绕培育未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间、未来健康六大产业进行部署。例如，在未来制造方面，聚焦人形机器人、高端仪器装备等赛道，加快推进中豫具身智能实验室、龙门实验室、郑州智能传感谷等建设，突破高精度传感等关键技术，开展示范

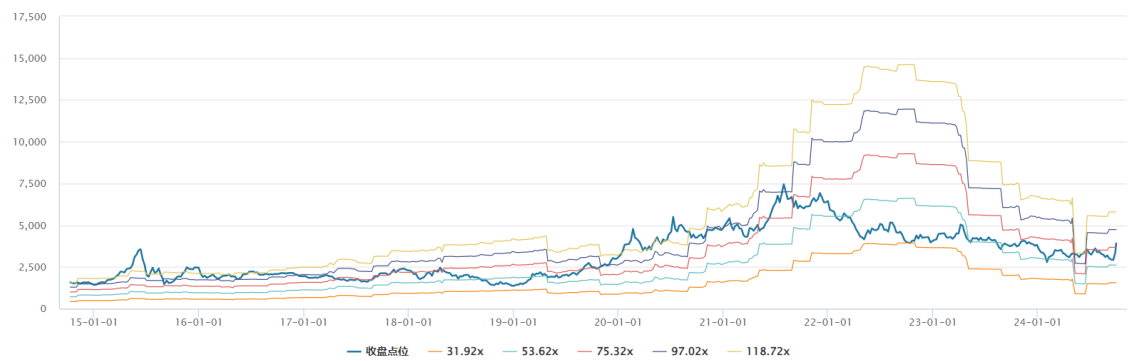
应用，不断提高制造业智能化、精益化、集约化、绿色化、柔性化水平。未来信息方面，则面向未来信息通信和先进计算需求，立足河南省海量数据资源和丰富应用场景优势，重点发展量子科技、元宇宙、区块链、人工智能等，加大关键技术攻关力度，促进成果转化应用和产业化。（河南省人民政府，澎湃网）

4. 估值分析与投资建议

4.1. 估值分析

目前半导体行业 PE 估值高于近十年中位值，低于近十年平均值。目前申万半导体行业 PE (TTM) 约为 80 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，目前申万半导体行业 PE (TTM) 低于近十年中位值约为 75 倍、平均值约为 82 倍，半导体行业 PE 估值高于近十年中位值，低于近十年平均值。

图 73：近十年半导体（申万）PE Bands



资料来源：Wind，中原证券研究所（截止 2024 年 9 月 30 日）

4.2. 投资建议

目前全球半导体月度销售额创下历史新高，并继续同比增长；苹果、华为、Meta 等厂商陆续发布消费电子新产品，消费电子新品进入密集发布期；OpenAI 发布全新 o1 系列大模型，AI 大模型持续迭代；海外不断加大对半导体出口管制，半导体国产替代加速推进；建议关注芯片设计、先进制造、先进封装、半导体设备及零部件、AI 算力产业链、AI 终端产业链等方向。

5. 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。