

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

## 半导体行业 24Q3 延续复苏趋势，关注自主可控方向

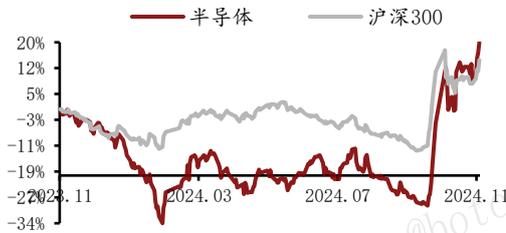
——半导体行业月报

### 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：2024 年 11 月 08 日



资料来源：聚源，中原证券研究所

#### 相关报告

- 《半导体行业月报：消费电子新品密集发布，AI 大模型持续迭代》 2024-10-11
- 《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

联系人：马巍琦

电话：021-50586973

地址：上海浦东新区世纪大道 1788 号 22 楼

邮编：200122

#### 投资要点：

- **10 月半导体行业表现相对较强。**2024 年 10 月国内半导体行业（中信）上涨 18.44%，同期沪深 300 下跌 3.16%，半导体行业（中信）年初至今上涨 22.66%；10 月费城半导体指数下跌 4.37%，同期纳斯达克 100 下跌 0.85%，年初至今费城半导体指数上涨 18.47%。
- **半导体行业 24Q3 延续复苏趋势，芯片设计厂商业绩表现亮眼。**半导体行业（中信）24Q3 营业收入为 1241.19 亿元，同比增长 20.57%，24Q3 归母净利润为 85.53 亿元，同比增长 49.51%；半导体行业 24Q3 毛利率同环比持续回升。由于智能手机、PC、可穿戴设备、智能家居、服务器等市场需求回暖，以及 AI 快速发展，天德钰、恒玄科技、乐鑫科技、全志科技、瑞芯微、海光信息、澜起科技等设计厂商 24Q3 营收和归母净利润实现快速增长。
- **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 9 月全球半导体销售额同比增长 23.2%，连续 11 个月实现同比增长，环比增长 4.1%；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 24Q3 同比增长 5%，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 24Q3 库存水位环比基本持平，国内部分芯片厂商 24Q3 库存水位环比继续下降，库存持续改善；晶圆厂产能利用率 24Q3 环比持续回升，预计 24Q4 有望继续提升。2024 年 10 月 DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格环比回落，整体进入调整阶段。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 9 月日本半导体设备销售额同比增长 23.4%，环比增长 5.3%；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%；根据 SEMI 的最新预测，2024 年全球硅晶圆出货量预计下降 2%，2025 年将强劲反弹 10%。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持续同比增长，2024 年前三季度消费类需求明显复苏，关注 24Q4 需求的持续性，以及工业、汽车等领域需求复苏进展；随着美国大选的落定，以及未来外部环境的预期变化，半导体产业链卡脖子核心环节自主可控需求迫切，国产替代有望加速推进，建议关注先进制造、先进封装、半导体设备及零部件、半导体材料、AI 算力芯片等方向。

**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

<b>1. 2024 年 10 月半导体行业市场表现情况</b> .....	<b>5</b>
<b>2. 国内半导体行业 2024 年三季度报总结</b> .....	<b>7</b>
2.1. 半导体行业 24Q3 延续复苏趋势，毛利率环比持续回升.....	7
2.2. 芯片设计厂商 24Q3 业绩表现亮眼，关注 24Q4 需求持续性.....	9
<b>3. 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</b> .....	<b>10</b>
3.1. 全球半导体月度销售额继续同比增长.....	10
3.2. 消费类需求逐步复苏，预计 AI 手机及 AI PC 渗透率将快速提升.....	13
3.2.1. 全球智能手机季度出货量延续增长趋势，预计 AI 手机市场份额未来几年将快速提升.....	13
3.2.2. AI PC 元年有望开启，AI PC 或成为推动全球 PC 出货量恢复增长的重要动力..	22
3.2.3. 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.....	27
3.2.4. 苹果 Vision Pro 开启空间计算时代，有望助力 2024 年全球 XR 市场恢复增长..	29
3.2.5. 中国新能源汽车月度销量继续高速增长，预计 2024 年中国汽车销量将稳步增长.....	32
3.3. 全球部分芯片厂商季度库存水位环比基本持平，国内部分芯片厂商季度库存水位环比持续下降.....	33
3.4. 晶圆厂产能利用率季度环比持续回升，预计 24Q4 有望继续提升.....	34
3.5. DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格环比回落.....	36
3.6. 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.....	37
3.7. 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.....	40
<b>4. 行业动态</b> .....	<b>42</b>
4.1. 全球半导体行业动态.....	42
4.2. 河南省半导体行业动态.....	46
<b>5. 估值分析与投资建议</b> .....	<b>46</b>
5.1. 估值分析.....	46
5.2. 投资建议.....	47
<b>6. 风险提示</b> .....	<b>47</b>

## 图表目录

图 1: 2024 年 10 月中信一级行业涨跌幅情况.....	5
图 2: 中信半导体指数与沪深 300 涨跌幅对比情况.....	5
图 3: 费城半导体指数与纳斯达克 100 涨跌幅情况.....	6
图 4: 半导体行业 2019-2024 营收情况.....	8
图 5: 半导体行业 2019-2024 归母净利润情况.....	8
图 6: 半导体行业 2019-2024 年毛利率和净利率情况.....	8
图 7: 半导体行业 21Q1-24Q3 毛利率和净利率情况.....	8
图 8: 2000-2024 年全球半导体市场销售额情况.....	10
图 9: 2015-2024 年中国半导体市场销售额情况.....	11
图 10: 2016-2025 年全球半导体销售额及预测情况.....	11
图 11: 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.....	11
图 12: 2022 年全球半导体下游应用领域占比情况.....	13
图 13: 2020-2024 年全球智能手机出货量情况.....	14
图 14: 24Q3 全球智能手机分区域出货量情况.....	14
图 15: 2021-2024 年国内智能手机出货量情况.....	15
图 16: 2022-2024 年国内智能手机市场份额情况.....	15
图 17: 2022-2028 年全球智能手机出货量及预测情况.....	15
图 18: 2022 年 1 月至 2024 年 9 月国内手机出货量情况.....	16
图 19: 手机智能化演进路线图.....	16
图 20: AI 手机带来手机全栈革新和生态重构.....	17

图 21: AI 手机生态系统及主要参与者情况.....	17
图 22: 24Q1 全球 AI 手机市场份额排名情况 .....	19
图 23: 24Q1 全球 AI 手机型号市占率排名情况.....	19
图 24: 24Q1 国内 AI 手机市场份额排名情况 .....	19
图 25: 24Q1 国内 AI 手机型号市占率排名情况.....	19
图 26: Apple Intelligence 将为 iPhone、Mac 等设备引入一系列 AI 功能.....	20
图 27: 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.....	20
图 28: 2023-2028 年全球 AI 手机市场份额情况预测 .....	20
图 29: 端侧大模型参数规模预计逐年增长 (单位: 亿) .....	21
图 30: 腾讯 ROG 游戏手机 6 系列矩阵式液冷散热架构示意图 .....	21
图 31: 小米 14 Ultra 采用最新一代硅碳负极技术 .....	22
图 32: 荣耀 Magic6/Pro 采用第二代青海湖电池.....	22
图 33: 18Q3-24Q3 全球 PC 季度出货量情况 .....	22
图 34: 2019-2027 年全球 PC 出货量及预测情况.....	23
图 35: 预计 2024 中国 PC 市场出货量同比增长 3%.....	23
图 36: 目前对 AI PC 的定义及未来持续演变的考量 .....	24
图 37: 高通骁龙 X 系列赋能的 Copilot+ 设备 .....	26
图 38: 2024-2028 年 AI PC 出货量及渗透率预测情况.....	26
图 39: 2024-2028 年全球 PC 市场总收入预测情况 .....	27
图 40: 21Q2-24Q2 全球可穿戴腕带设备出货量按品类划分情况.....	27
图 41: 24Q2 全球可穿戴腕带设备市场份额按品类划分情况 .....	27
图 42: 2020-2028 年全球可穿戴腕带设备出货量及预测情况.....	28
图 43: 24Q2 全球个人智能音频设备出货量情况.....	29
图 44: 24Q2 全球前五大 TWS 耳机厂商情况 .....	29
图 45: 24Q2 中国前五大 TWS 耳机厂商情况 .....	29
图 46: Vision Pro 产品示意图 .....	30
图 47: Vision Pro 主芯片与传感器分布图 .....	30
图 48: 眼球运动控制: 眼睛看向的位置会被选中 .....	30
图 49: 手势控制: 通过捏合等手势进行控制.....	30
图 50: 各种 APP 同时在空间中呈现 .....	31
图 51: VisionOS 专为空间计算打造的操作系统.....	31
图 52: Vision Pro 建立完整的生态系统.....	31
图 53: 苹果产品上市前五年出货量及预测 .....	32
图 54: 2022-2024 年全球 XR 出货量及预测 .....	32
图 55: 2000-2024 年中国汽车销量情况.....	33
图 56: 2015-2024 年中国新能源汽车销量情况 .....	33
图 57: 全球部分芯片厂商平均库存周转天数情况 .....	34
图 58: 国内部分芯片厂商平均库存周转天数情况 .....	34
图 59: 部分晶圆厂产能利用率情况 .....	35
图 60: 全球晶圆厂 24Q3-24Q4 晶圆价格趋势预测情况 .....	35
图 61: 2021-2025 年全球半导体制造产能及预测情况 .....	36
图 62: DRAM 指数走势情况 .....	36
图 63: DRAM 现货价格走势情况 (美元) .....	36
图 64: NAND 指数走势情况 .....	37
图 65: NAND Flash 现货价格走势情况 (美元) .....	37
图 66: 24Q3-24Q4 DRAM 产品合约价预测情况 .....	37
图 67: 24Q3-24Q4 NAND Flash 合约价预测情况 .....	37
图 68: 2005-2024 年全球半导体设备销售额情况 .....	38
图 69: 2005-2024 年中国半导体设备销售额情况 .....	38
图 70: 日本半导体设备月度销售额情况.....	38
图 71: 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) .....	39
图 72: 2022-2025 年全球半导体设备销售额情况及预测 (按应用划分) .....	39
图 73: 2016-2027 年全球 300mm 晶圆厂设备支出情况及预测 .....	40

图 74: 2019-2023 年全球半导体材料销售额情况 .....	40
图 75: 全球硅片出货量情况 .....	41
图 76: 2022-2027 年全球硅片出货量情况及预测 .....	41
图 77: 近十年半导体 (申万) PE Bands .....	47
表 1: 2024 年 10 月 A 股中信半导体行业部分个股涨跌幅情况 .....	5
表 2: 2024 年 10 月美股主要半导体公司涨跌幅情况 .....	7
表 3: 24Q1-Q3 半导体 (中信) 各子板块经营情况 .....	8
表 4: A 股半导体行业 (中信) 24Q3 营收增速排名情况 .....	9
表 5: 国内部分芯片设计厂商 24Q3 业绩情况 .....	10
表 6: 全球前十五大芯片公司 24Q3 营收情况及 24 年展望 .....	12
表 7: 24Q3 全球智能手机厂商市场份额情况 .....	14
表 8: 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 .....	18
表 9: 全球部分智能手机厂商 AI 手机布局情况 .....	18
表 10: 24Q3 全球 PC 厂商市场份额情况 .....	23
表 11: 全球部分处理器厂商发布的适用于 AI PC 处理器情况 .....	24
表 12: 全球部分 PC 厂商 AI PC 布局情况 .....	25
表 13: 24Q2 全球可穿戴腕带设备厂商市场份额情况 .....	28

yangchun@botongcap.cn via Wind

yangchun@botongcap.cn via Wind

## 1. 2024 年 10 月半导体行业市场表现情况

国内 10 月半导体行业表现相对较强，走势大幅强于沪深 300。2024 年 10 月电子行业（中信）上涨 12.92%，10 月沪深 300 下跌 3.16%，电子行业走势大幅强于沪深 300 指数。半导体行业（中信）10 月上涨 18.44%，走势大幅强于沪深 300，其中集成电路上涨 18.87%，分立器件上涨 31.78%，半导体材料上涨 11.67%，半导体设备上上涨 14.13%；半导体行业（中信）年初至今上涨 22.66%。

图 1：2024 年 10 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 10 月半导体板块个股上涨家数远多于下跌家数，2024 年 10 月涨幅排名前十的公司分别为华岭股份（279%）、国民技术（197%）、台基股份（142%）、文一科技（123%）、上海贝岭（102%）、新相微（82%）、捷捷微电（77%）、寒武纪-U（57%）、华天科技（47%）、中芯国际（45%）。

表 1：2024 年 10 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)	10 月涨跌幅 (%)	年初至今涨跌幅 (%)	市盈率 (TTM)	市销率 (TTM)	市净率
430139.BJ	华岭股份	80	279	139	-4,396	36	9
300077.SZ	国民技术	186	197	253	-63	21	22
300046.SZ	台基股份	95	142	216	954	36	11
600520.SH	文一科技	69	123	90	293	25	21
600171.SH	上海贝岭	328	102	263	118	14	9
688593.SH	新相微	109	82	56	-8,909	22	7
300623.SZ	捷捷微电	307	77	183	85	13	9
688256.SH	寒武纪-U	1,716	57	236	-247	253	37
002185.SZ	华天科技	396	47	62	88	3	3
688981.SH	中芯国际	3,097	45	64	200	14	5
832491.BJ	奥迪威	30	44	26	41	6	3
600360.SH	ST 华微	47	40	-29	42	2	1
300458.SZ	全志科技	232	40	77	130	11	8
688130.SH	晶华微	27	40	9	-92	23	2
688409.SH	富创精密	203	39	21	87	7	4
600460.SH	士兰微	465	37	36	284	5	4
603893.SH	瑞芯微	357	36	40	90	13	11
688141.SH	杰华特	100	36	-8	-17	8	5
688048.SH	长光华芯	77	34	-27	-61	30	3
688045.SH	必易微	24	30	-10	-106	4	2
688693.SH	锴威特	27	29	-6	-73	21	3

603160.SH	汇顶科技	386	29	31	69	9	5
688233.SH	神工股份	41	28	-26	-10,560	19	2
603005.SH	晶方科技	169	28	28	82	17	4
688498.SH	源杰科技	124	28	6	-5,346	59	6
688002.SH	睿创微纳	220	28	15	38	6	5
688252.SH	天德钰	92	26	20	43	5	5
688270.SH	臻镭科技	68	26	-29	158	25	4
688702.SH	盛科通信-U	226	26	14	-170	25	10
603061.SH	金海通	48	26	-11	66	15	4
300183.SZ	东软载波	73	1	15	101	7	3
688082.SH	盛美上海	447	1	3	47	9	6
688653.SH	康希通信	54	1	-34	-223	11	4
001309.SZ	德明利	118	0	14	22	3	8
603501.SH	韦尔股份	1,274	0	1	51	5	6
688099.SH	晶晨股份	280	-1	11	37	5	5
300661.SZ	圣邦股份	412	-6	1	100	13	10
688153.SH	唯捷创芯	141	-6	-48	158	5	4
688234.SH	天岳先进	244	-6	-10	154	15	5
688391.SH	钜泉科技	36	-9	-3	44	7	2

资料来源：Wind，中原证券研究所

2024年10月费城半导体指数表现弱于纳斯达克100。2024年10月费城半导体指数下跌4.37%，10月纳斯达克100下跌0.85%，费城半导体指数走势弱于纳斯达克100，年初至今费城半导体指数上涨18.47%。

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10月美股半导体板块上涨家数少于下跌家数，2024年10月涨幅排名前十的公司分别为Atomera（58%）、Peraso（39%）、Wolfspeed（37%）、Credo Technology（22%）、nLIGHT（17%）、嘉楠科技（15%）、Rambus（13%）、迈威尔科技（11%）、大全新能源（11%）、Trio-Tech（10%）。

表 2：2024 年 10 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)	10 月涨跌幅 (%)	年初至今涨跌幅 (%)	市盈率 (TTM)	市销率 (TTM)	市净率
ATOM.O	Atomera	1	58	(41)	(6)	187	8
PRSO.O	Peraso	0	39	(83)	(0)	0	1
WOLF.N	Wolfspeed	17	37	(69)	(2)	2	2
CRDO.O	Credo Technology	63	22	94	(239)	29	11
LASR.O	nLIGHT	6	17	(8)	(12)	3	3
CAN.O	嘉楠科技	4	15	(50)	(1)	2	1
RMBS.O	Rambus	51	13	(30)	22	11	5
MRVL.O	迈威尔科技	694	11	33	(72)	13	5
DQ.N	大全新能源	15	11	(15)	(23)	1	0
TRT.A	Trio-Tech	0	10	21	25	1	1
TSM.N	台积电	9883	10	85	35	13	0
AEHR.O	Aehr Test Systems	4	10	(47)	13	6	3
NVDA.O	英伟达	32566	9	168	61	34	56
AAOI.O	Applied	6	9	(19)	(9)	3	3
SKYT.O	SkyWater Technology	5	8	2	(18)	1	9
KOPN.O	高平电子	1	7	(62)	(3)	3	(572)
AXTI.O	AXT	1	6	7	(9)	1	1
MRAM.O	Everspin	1	5	(32)	79	2	2
ADEA.O	Adeia	14	4	2	29	4	4
GSIT.O	广船国际技术	1	4	20	(6)	4	2
FORM.O	FormFactor	29	(17)	(9)	24	4	3
MPWR.O	Monolithic Power	370	(18)	21	90	20	17
ACLS.O	亚舍立科技	28	(19)	(34)	12	3	3
UMC.N	联电	171	(19)	(15)	11	2	0
ASML.O	阿斯麦	2646	(19)	(10)	37	10	16
SQNS.N	Sequans	1	(19)	(66)	(2)	2	(4)
TER.O	泰瑞达	173	(21)	(2)	35	6	6
NA.O	毫微	1	(21)	(67)	(3)	9	(2)
SEDG.O	Solaredge	10	(26)	(82)	(2)	1	0
QRVO.O	Qorvo	67	(31)	(37)	(256)	2	2

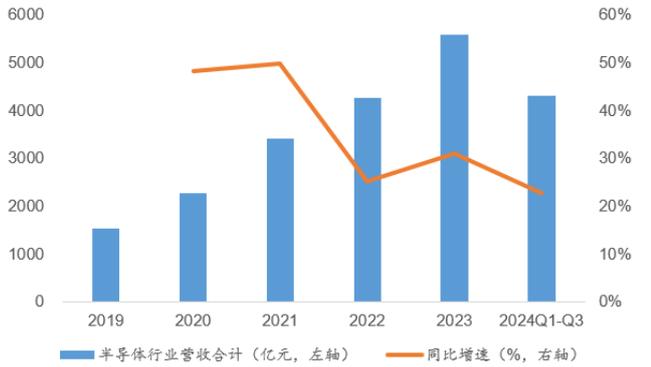
资料来源：iFinD，中原证券研究所

## 2. 国内半导体行业 2024 年三季度报总结

### 2.1. 半导体行业 24Q3 延续复苏趋势，毛利率环比持续回升

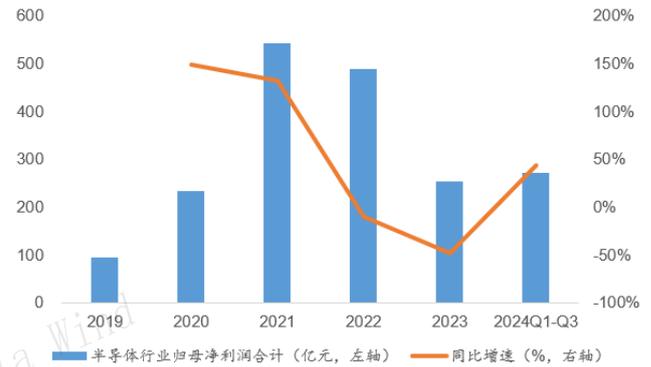
半导体行业 24Q3 营收及归母净利润继续实现同比增长。随着库存的去化，以及下游需求回暖，2024 年前三季度半导体行业（中信）营业收入为 4296.41 亿元，同比增长 22.57%，其中集成电路、分立器件、半导体设备和半导体材料板块分别同比增长 19.83%、19.39%、43.92%、25.36%；归母净利润为 272.11 亿元，同比增长 42.91%，其中集成电路、分立器件、半导体设备和半导体材料板块分别同比增长 125.80%、-44.80%、26.73%、-3.42%；24Q3 半导体行业（中信）营业收入为 1241.19 亿元，同比增长 20.57%，其中集成电路、分立器件、半导体设备和半导体材料板块分别同比增长 16.00%、25.95%、37.28%、21.30%；24Q3 归母净利润为 85.53 亿元，同比增长 49.51%。其中集成电路、分立器件、半导体设备和半导体材料细分板块分别同比增长 96.36%、-32.72%、55.07%、5.89%。

图 4：半导体行业 2019-2024 营收情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

图 5：半导体行业 2019-2024 归母净利润情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

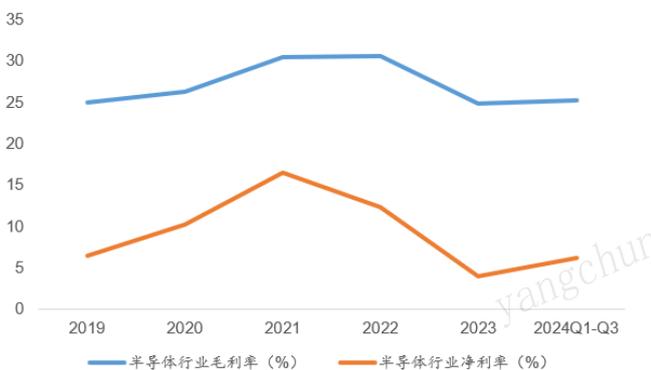
表 3：24Q1-Q3 半导体（中信）各子板块经营情况

子板块	营业收入 (亿元)	营收同比增速	归母净利润 (亿元)	归母净利润同比增速	毛利率	净利率
集成电路	2,617.81	19.83%	144.23	125.80%	26.35%	5.38%
分立器件	792.42	19.39%	19.66	-44.80%	14.28%	2.34%
半导体设备	487.51	43.92%	85.81	26.73%	43.84%	17.56%
半导体材料	398.66	25.36%	22.41	-3.42%	17.13%	5.36%

资料来源：Wind，中原证券研究所

半导体行业 24Q3 毛利率同环比持续回升。2024 年一季度半导体行业毛利率为 24.34%，同比下降 1.07%，环比提升 0.60%；2024 年一季度半导体行业净利率为 4.49%，同比下降 0.48%，环比提升 5.81%。2024 年二季度半导体行业毛利率为 24.51%，同比下降 0.61%，环比提升 0.18%；2024 年二季度半导体行业净利率为 7.07%，同比下降 1.18%，环比提升 2.57%。2024 年三季度半导体行业毛利率为 25.42%，同比提升 0.45%，环比提升 0.91%；2024 年三季度半导体行业净利率为 6.44%，同比提升 1.37%，环比下降-0.63%。

图 6：半导体行业 2019-2024 年毛利率和净利率情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

图 7：半导体行业 21Q1-24Q3 毛利率和净利率情况



资料来源：Wind，中原证券研究所

2024 年三季度半导体行业营收同比增速排名前 30 名如下：

**表 4: A 股半导体行业（中信）24Q3 营收增速排名情况**

	证券代码	证券名称	24Q3 营收 (亿元)	24Q3 营收 增速 (%)	24Q3 归母净利 润 (亿元)	24Q3 归母净利润 增速 (%)
1	688256.SH	寒武纪-U	1.21	284.59	-1.94	26.06
2	001309.SZ	德明利	14.21	268.38	0.34	207.19
3	688213.SH	思特威-W	17.51	150.04	1.23	14,181.63
4	300604.SZ	长川科技	10.07	125.51	1.43	844.11
5	688233.SH	神工股份	0.89	120.32	0.23	229.81
6	688252.SH	天德钰	6.41	97.94	0.91	222.66
7	688515.SH	裕太微-U	1.11	97.69	-0.32	44.76
8	688419.SH	耐科装备	0.89	92.50	0.25	175.70
9	300831.SZ	派瑞股份	0.32	89.09	0.06	205.96
10	688052.SH	纳芯微	5.17	86.59	-1.42	-19.45
11	688498.SH	源杰科技	0.58	82.04	-0.11	-649.47
12	688041.SH	海光信息	23.74	78.33	6.72	199.90
13	688200.SH	华峰测控	2.42	76.42	1.01	181.16
14	688325.SH	赛微微电	1.14	72.22	0.30	104.37
15	688536.SH	思瑞浦	3.42	69.76	-0.33	-1,592.68
16	301369.SZ	联动科技	0.89	63.88	0.12	369.93
17	688525.SH	佰维存储	15.84	62.64	-0.55	70.54
18	688019.SH	安集科技	5.15	59.29	1.59	97.20
19	688120.SH	华海清科	9.55	57.63	2.88	51.74
20	688766.SH	普冉股份	4.70	57.57	0.89	480.48
21	688361.SH	中科飞测	3.49	56.79	0.16	-51.39
22	603690.SH	至纯科技	11.12	54.63	1.19	36.40
23	688652.SH	京仪装备	2.67	53.42	0.50	29.53
24	300666.SZ	江丰电子	9.98	52.48	1.26	213.13
25	688372.SH	伟测科技	3.10	52.47	0.51	171.09
26	688008.SH	澜起科技	9.06	51.60	3.85	153.40
27	603893.SH	瑞芯微	9.11	51.36	1.69	221.68
28	688018.SH	乐鑫科技	5.40	49.96	0.99	340.17
29	603005.SH	晶方科技	2.95	47.31	0.74	118.42
30	688279.SH	峰昭科技	1.51	46.63	0.62	51.39

资料来源: Wind, 中原证券研究所

## 2.2. 芯片设计厂商 24Q3 业绩表现亮眼，关注 24Q4 需求持续性

**24Q3 芯片设计板块业绩表现亮眼。**由于智能手机、PC、可穿戴设备、智能家居等市场的需求回暖，天德钰、恒玄科技、乐鑫科技、全志科技、瑞芯微等 24Q3 营收和归母净利润继续保持快速增长；受益于信创市场需求回暖，服务器 CPU 国产替代的加速推进，以及 AI 的快速发展，海光信息 24Q3 营收和归母净利润同环比均实现快速增长；随着 DDR5 渗透率的提升，澜起科技 24Q3 营收和归母净利润实现快速增长；裕太微及源杰科技分别在以太网芯片、光芯片领域加速实现国产替代，24Q3 营收同比实现高速增长。24Q3 芯片设计板块整体业绩表现亮眼，关注 24Q4 消费类需求的持续性，以及工业、汽车等领域需求复苏进展。

表 5: 国内部分芯片设计厂商 24Q3 业绩情况

证券代码	证券名称	24Q3 营收 (亿元)	同比增速	环比增速	24Q3 归母净 利润 (亿元)	同比增速	环比增速
688252.SH	天德钰	6.41	97.94	28.85	0.91	222.66	32.94
688515.SH	裕太微-U	1.11	97.69	35.61	-0.32	44.76	41.94
688052.SH	纳芯微	5.17	86.59	6.32	-1.42	-19.45	-23.63
688498.SH	源杰科技	0.58	82.04	-3.46	-0.11	-649.47	-5,324.28
688041.SH	海光信息	23.74	78.33	9.34	6.72	199.90	19.02
688536.SH	思瑞浦	3.42	69.76	11.37	-0.33	-1,592.68	-100.89
688008.SH	澜起科技	9.06	51.60	-2.35	3.85	153.40	4.10
603893.SH	瑞芯微	9.11	51.36	29.12	1.69	221.68	46.75
688018.SH	乐鑫科技	5.40	49.96	1.27	0.99	340.17	1.79
688608.SH	恒玄科技	9.42	44.01	7.23	1.41	106.45	17.85
603986.SH	兆易创新	20.41	42.83	2.97	3.15	222.55	0.93
300458.SZ	全志科技	6.23	39.83	-4.68	0.32	994.82	-54.38

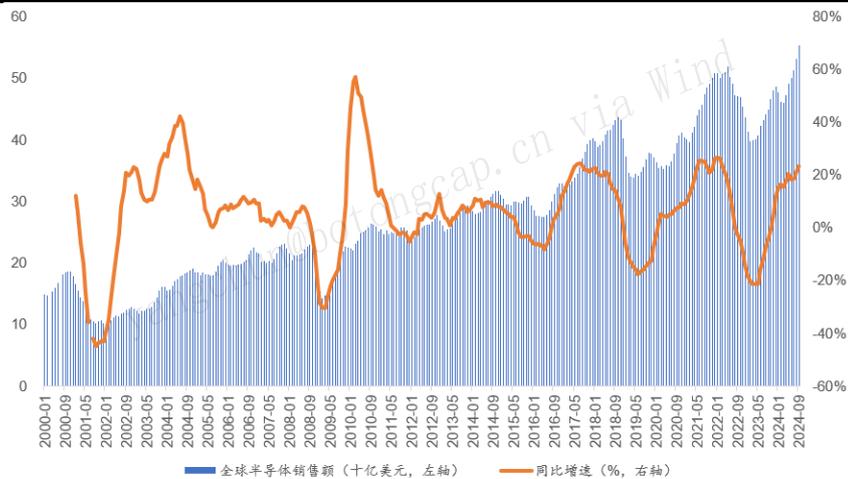
资料来源: Wind, 中原证券研究所

### 3. 全球半导体月度销售额继续同比增长, 存储器月度价格环比回落

#### 3.1. 全球半导体月度销售额继续同比增长

2024 年 9 月全球半导体销售额同比增长 23.2%，环比增长 4.1%。根据美国半导体行业协会 (SIA) 的数据，2024 年 9 月份全球半导体销售额约为 553 亿美元，同比增长 23.2%，连续 11 个月实现同比增长，环比增长 4.1%，连续 6 个月实现环比增长。2024 年 9 月，从地区来看，同比增长上，美洲 (46.3%)、中国 (22.9%)、亚太/所有其他地区 (18.4%) 和日本 (7.7%) 9 月份的同比销量均有所增长，但欧洲市场 (-8.2%) 有所下降；环比增长上，日本 (5.3%)、亚太地区/所有其他地区 (4.5%)、美洲 (4.1%)、欧洲 (4.0%) 和中国 (3.6%) 的月度同比销量均有所增长。

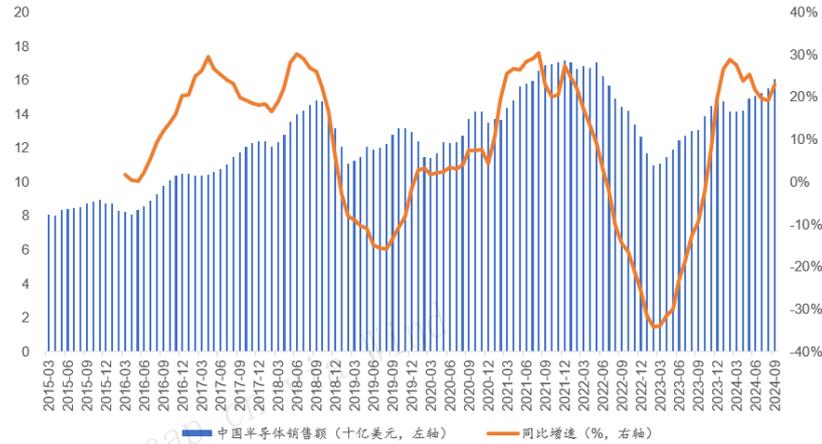
图 8: 2000-2024 年全球半导体市场销售额情况



资料来源: SIA, Wind, 中原证券研究所

2024 年 9 月中国半导体销售额同比增长 22.9%，环比增长 3.6%。根据美国半导体行业协会 (SIA) 的数据，2024 年 9 月中国半导体行业销售额为 160 亿美元，同比增长 22.9%，连续 11 个月实现同比增长，环比增长 3.6%，连续 7 个月实现环比增长。

图 9：2015-2024 年中国半导体市场销售额情况

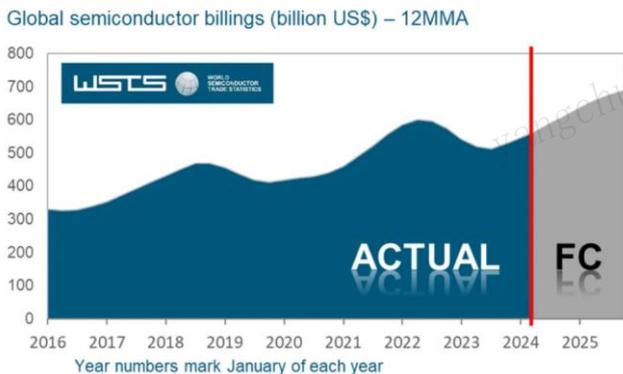


资料来源：SIA, Wind, 中原证券研究所

**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 10：2016-2025 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 11：2023-2025 年全球半导体销售额及预测按地区及按产品组划分情况

WSTS Forecast Summary

	Spring 2024			Amounts in US\$M			Year on Year Growth in %		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025	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			
<b>Total World - \$M</b>	<b>526,885</b>	<b>611,231</b>	<b>687,380</b>	<b>-8.2</b>	<b>16.0</b>	<b>12.5</b>			
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			
<b>Total Products - \$M</b>	<b>526,885</b>	<b>611,231</b>	<b>687,380</b>	<b>-8.2</b>	<b>16.0</b>	<b>12.5</b>			

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 24Q3 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 24Q3 季报，其中有 4 家 24Q3 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 24Q3 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，TI、意法半导体、恩智浦 24Q3 营收同比下降。

表 6：全球前十五大芯片公司 24Q3 营收情况及 24 年展望

公司	24Q3 营收 (亿美元)	24Q3 同 比增速	24Q3 环 比增速	24Q4 环 比 增速指引	2024 年展望
1 英伟达	-	-	-	-	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	213	78%	2%	-	三星预计 24Q4 移动和 PC 端的内存需求将有所放缓，但 AI 的增长预计将支撑整体需求保持强劲。三星计划通过推动 HBM 和高密度产品的销售，以及通过提升先进制程技术来扩大代工业务的订单，来应对这一挑战。
3 博通	-	-	-	-	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	-6%	4%	1%	英特尔预计 24Q4 营收 133 亿-143 亿美元，中值同比-10.4%、环比+3.8%，预计毛利率为 39.5%，同比-6.2%、环比 21.5%。公司推出了酷睿 Ultra 200V 系列处理器（代号 LunarLake），为移动 AI 性能设定了新的标准；将继续推进降低成本、简化产品组合和提高组织效率等。
5 SK 海力士	128	94%	7%	-	预计 24Q4 DRAM 位元出货量环比增长中个位数百分比，主要受 HBM 和服务器 DRAM 需求推动；NAND 出货量环比增长低十位数百分比，主要受企业级 SSD 需求拉动。预计 2025 年 PC 市场存储位元需求同比增长低至中个位数百分比，手机市场位元需求同比增长低至中个位数百分比，服务器市场位元需求将增长中至高个位数百分比。
6 高通 (IC)	87	18%	8%	7%	预计 24Q4 QCT 芯片业务营收 90-96 亿美元，中位值环比增长 7%，预计 24Q4 手机收入将同比增长中低个位数，中国手机厂商环比 40% 的收入增长；汽车收入将同比增长 50%，环比持平；IoT 收入同比增长 20% 以上，消费、网络和工业全面增长。
7 美光	78	93%	14%	12%	美光预计 24Q4 营收为 85-89 亿美元，中位值同比 +84%、环比+12%，毛利率中位值 39.5%。公司预计 2024 年 DRAM 位元需求增速上调至高十位数百分比，NAND 位元需求增速保持十位数百分比不变，预计 2025 年 DRAM 和 NAND 位元需求增速都在中十位数百分比。预计 2025 年 HBM 占比提升有助于改善 DRAM 供需，NAND 行业供需将更加健康。
8 AMD	68	18%	17%	10%	AMD 预计 24Q4 营收为 72-78 亿美元，中位值同比 +22%、环比+10%，毛利率为 54%。公司发布 MI325X，下一代 MI350 预计 25H2 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 2024 年数据中心 GPU 收入超过 50 亿美元。
9 联发科	-	-	-	-	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	-	-	-	-	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	42	-8%	9%	-7%	TI 预计 24Q4 预计营收 37-40 亿美元，中值为 41 亿美元，同比-6%、环比-7%。汽车业务在中国的市场份额持续增长，其他地区的需求仍较为疲软；工业市场仍在调整库存

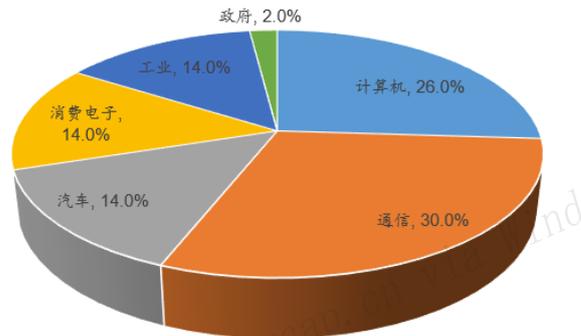
12	意法半导体	33	-27%	1%	2%	中。 ST 预计 24Q4 营收中值为 33.2 亿美元，同比-22%、环比+2%；毛利率约为 38%。汽车和工业的需求疲软导致公司 24 年收入低于预期。预计 25 年产品价格仍存在一定的压力，降幅约中个位数百分比；预计渠道库存 25Q1 仍在调整，25H2 库存有望恢复正常。
13	恩智浦	33	-5%	4%	-6%	恩智浦预计 24Q4 营收中值为 31 亿美元，中位值同比下滑 9%，环比下降 6%，毛利率为 57.5%。公司 24Q3 汽车芯片营收同比下滑 3%，环比增长 6%；工业与物联网芯片业务营收同比下滑 7%，环比下滑 9%；移动芯片业务营收同比增长 8%，环比增长 18%；通信基础设施与其他产品营收同比下滑 19%，环比增长 3%。
14	铠侠	-	-	-	-	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	-	-	-	-	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

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

全球半导体下游需求呈现结构性特征，消费类需求占比较高。根据 SIA 的数据，2022 年全球半导体下游应用领域中计算机占比 31.5%、通信占比 30.7%、汽车占比 12.4%、消费电子占比 12.3%、工业占比 12%、政府占比 1%。由于消费类下游占比较高，目前智能手机、PC 等消费类需求均处于恢复中。

图 12：2022 年全球半导体下游应用领域占比情况



资料来源：SIA，中原证券研究所

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

24Q3 全球智能手机出货量同比增长 5%，延续增长趋势。根据 Canalys 的数据，2024 年第三季度，全球智能手机出货量同比增长 5%，达到 3.099 亿台，是自 2021 年以来表现最强劲的三季度。得益于各大智能手机品牌积极推出的具有较高性价比的新产品组合，以及更新周期和消费者信心增强的推动下，促使本季度出货量的增长。

图 13: 2020-2024 年全球智能手机出货量情况



资料来源: Canalis, 中原证券研究所

图 14: 24Q3 全球智能手机分区域出货量情况



资料来源: Canalis, 中原证券研究所

24Q3 三星、苹果、小米、OPPO、vivo 市场份额位列前五位。根据 Canalis 的数据，2024 年第三季度三星精简其入门级产品线，以 5750 万台出货量位居第一；苹果的 iPhone 16 系列在新兴市场表现强劲，且基础款和 Pro 款硬件差距缩，出货量创 5450 万台的历史记录，位居第二；小米受益于在核心市场的新产品库存策略，以 4280 万台出货量和 14% 的市场份额位居第三；OPPO 和 vivo 分别以 2860 万和 2720 万台的出货量排名第四和五，在竞争激烈的亚太地区表现稳健。

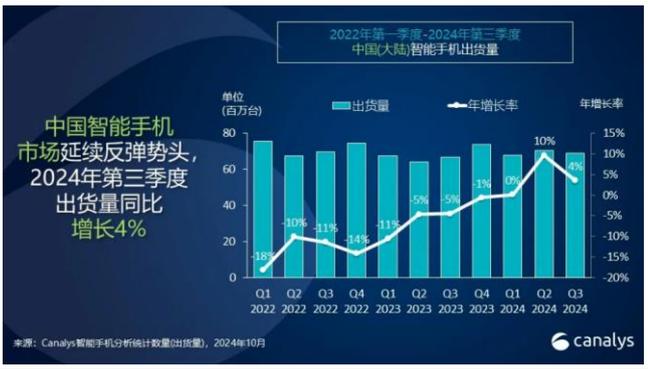
表 7: 24Q3 全球智能手机厂商市场份额情况

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
三星	57.5	19%	58.6	20%	-2%
苹果	54.5	18%	50.0	17%	9%
小米	42.8	14%	41.5	14%	3%
OPPO	28.6	9%	26.4	9%	8%
vivo	27.2	9%	22.0	7%	24%
其他	99.4	32%	95.9	33%	4%
合计	309.9	100%	294.6	100%	5%

资料来源: Canalis, 中原证券研究所

24Q3 国内智能手机出货量同比增长 4%，vivo 蝉联国内市场份额第一。根据 Canalis 的数据，2024 年第三季度，中国大陆智能手机市场在暑期及开学购机旺季的推动下延续了反弹的步伐，出货量同比增长 4% 至 6910 万台；其中 vivo 蝉联榜首，市场份额高达 19%，vivo 中端新品的发布稳固了线下渠道的销售，而线上渠道持续拓展，整体出货量同比增长 25% 至 1300 万台；华为以 1080 万台的出货量和 16% 的份额位居次席，同比增长 24%，通过积极的渠道策略维持旗舰产品的销售；荣耀以 1030 万的出货量排名第三，尽管折叠屏产品获得热捧，整体仍同比下滑 13%，扩张期遇挑战；小米排名更进一步，达到第四，份额为 15%，其在人、车、家生态策略的驱动下圈定了更广泛和稳固的用户群体，出货量同比增长 13% 至 1020 万台；尽管苹果出货量同比下跌 6%，但重回第五，在 Apple Intelligence 服务暂时缺位的情况下，iPhone 16 系列的需求仍将展现出韧性。

图 15: 2021-2024 年国内智能手机出货量情况



资料来源: Canalsys, 中原证券研究所

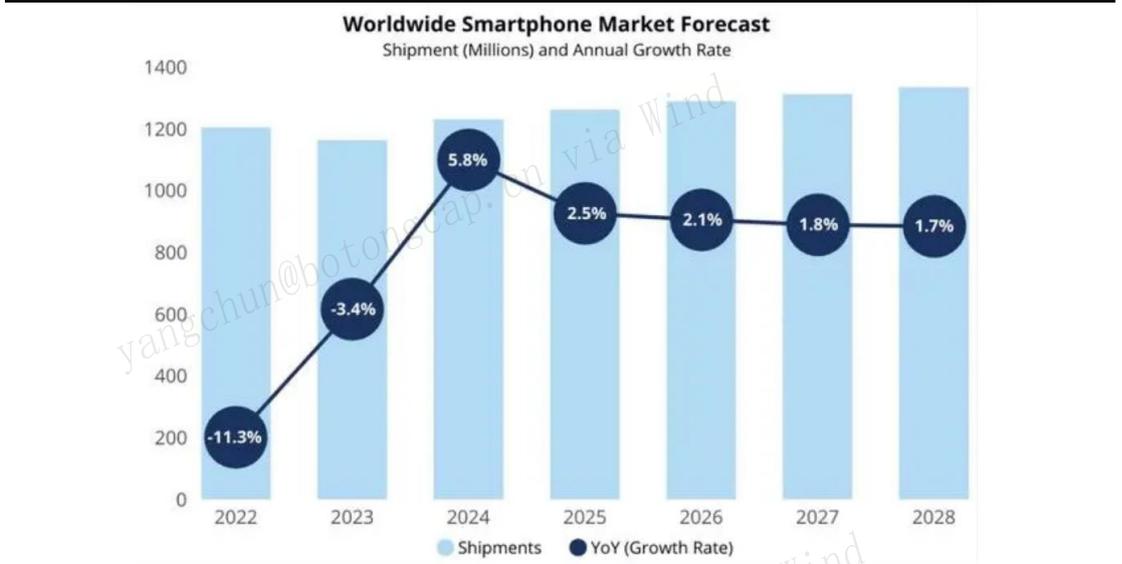
图 16: 2022-2024 年国内智能手机市场份额情况



资料来源: Canalsys, 中原证券研究所

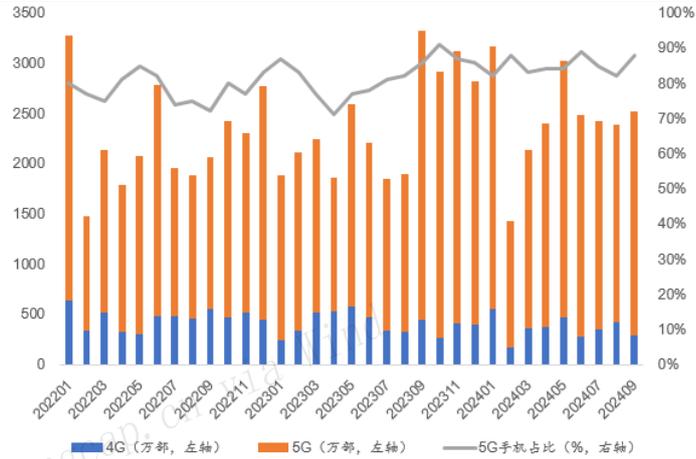
IDC 上调预测 2024 年全球智能手机出货量将同比增长 5.8%。根据 IDC 的最新预测，预计 2024 年全球智能手机出货量将同比增长 5.8%，至 12.3 亿部，而此前 IDC 的预测增长 4% 至 12.1 亿部。IDC 表示在经历了艰难的两年后，价格实惠的安卓智能手机在新兴市场继续快速增长，而高端市场开始接受 GenAI 智能手机，激发了人们对该行业的兴奋和新兴趣。

图 17: 2022-2028 年全球智能手机出货量及预测情况



2024 年 9 月国内市场手机出货量同比下降 23.8%，国产品牌手机出货量同比下降 18.4%。根据中国信通院的数据，2024 年 9 月，国内市场手机出货量 2537.1 万部，同比下降 23.8%，其中，5G 手机 2231.6 万部，同比下降 22.3%，占同期手机出货量的 88.0%。2024 年 9 月，国产品牌手机出货量 2035.9 万部，同比下降 18.4%，占同期手机出货量的 80.2%；上市新机型 34 款，同比下降 17.1%，占同期手机上市新机型数量的 97.1%。

图 18: 2022 年 1 月至 2024 年 9 月国内手机出货量情况

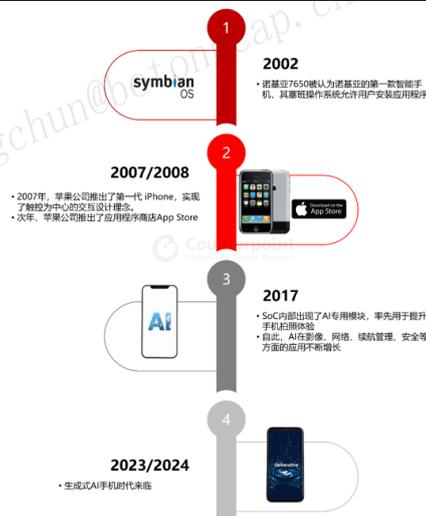


资料来源: 中国信通院, 中原证券研究所

**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

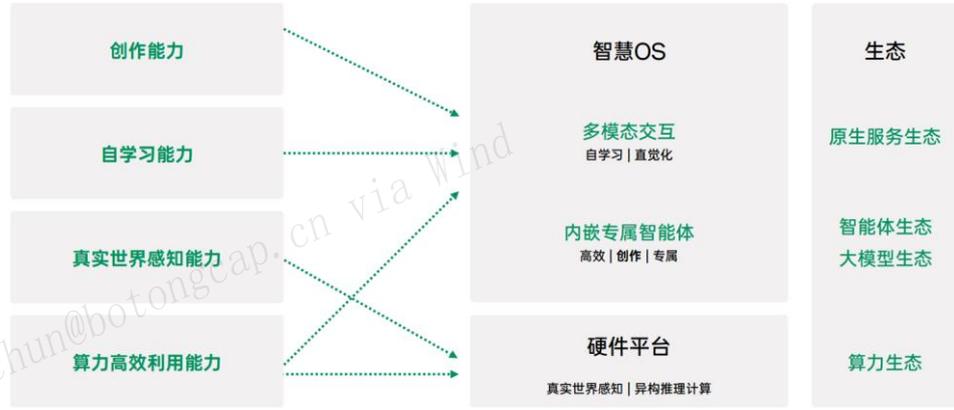
图 19: 手机智能化演进路线图



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 20：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 21：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：Canalys，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，在相同能耗下性能提升 15%，多核峰值性能提升 40%，在相同性能下能耗下降 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 8：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 9：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	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 22: 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 23: 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 24: 24Q1 国内 AI 手机市场份额排名情况



资料来源：Canalys，中原证券研究所

图 25: 24Q1 国内 AI 手机型号市占率排名情况



资料来源：Canalys，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

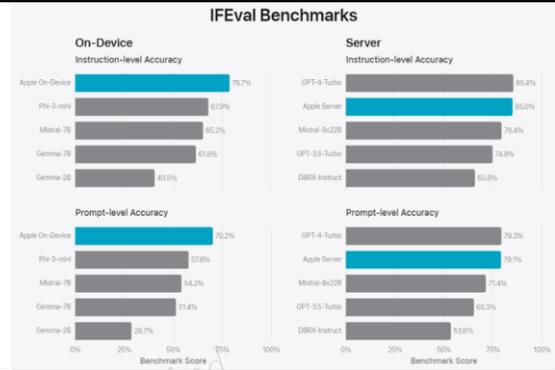
场。2024年6月11日，在WWDC 2024上，苹果发布全新的个人智能系统——Apple Intelligence，Apple Intelligence将整合OpenAI的GPT-4o模型，并能够帮助用户自动撰写文本、管理通知、总结邮件和创造与编辑图像等；Siri在Apple Intelligence的加持下，能够更自然地与用户对话，理解上下文、更贴合语境；Apple Intelligence注重用户的隐私安全，强调在端侧处理信息和计算，以及通过私有云计算技术保护用户的个人信息；Apple Intelligence将随iOS 18、iPadOS 18及macOS Sequoia免费提供，在iPhone 15 Pro、配备M1芯片的iPad和Mac以及后续机型上支持。

图 26: 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 27: 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

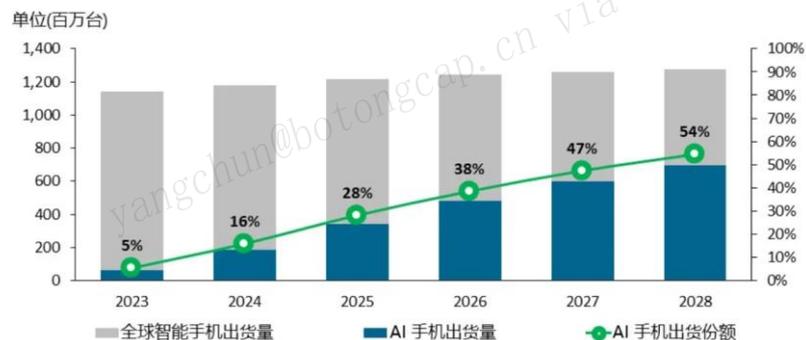


资料来源：苹果，中原证券研究所

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Canalys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 28: 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%



来源：Canalys智能手机分析预测数据，2024年5月



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 29：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 30：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 31: 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 32: 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

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

全球 PC 出货量 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 33: 18Q3-24Q3 全球 PC 季度出货量情况



资料来源: Canalsy, 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 Canalsy 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 10: 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: Canalsy, 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 Canalsy 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 Canalsy 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 34: 2019-2027 年全球 PC 出货量及预测情况



资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

图 35: 预计 2024 中国 PC 市场出货量同比增长 3%

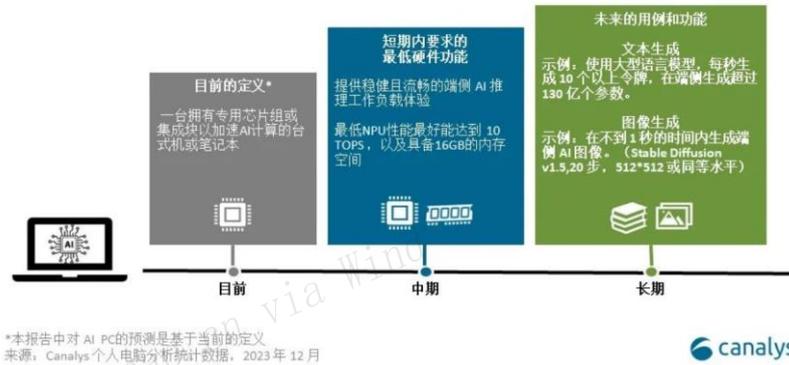


资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

**目前根据硬件要求定义 AI PC, AI PC 将推动 PC 产业生态加速迭代。**具备 AI 功能的个人电脑 (AI PC) 的问世有望重振市场并改变用户体验，将专用的 AI 加速硬件集成到 PC 中，可以在效率、生产力、协作和创造力方面实现惊人的创新。Canalsy 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 36：目前对 AI PC 的定义及未来持续演变的考量

### 对端侧AI体验持续演变的考量



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

canalys

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 11：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 12: 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。

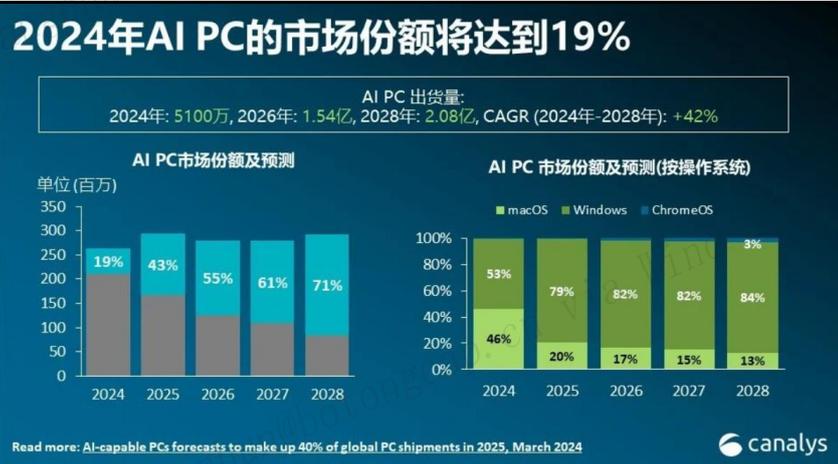
图 37：高通骁龙 X 系列赋能的 Copilot+设备



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 Canalys 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 38：2024-2028 年 AI PC 出货量及渗透率预测情况

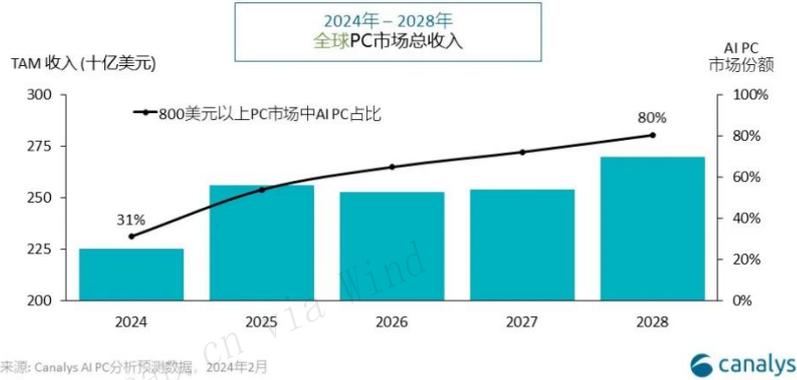


资料来源：Canalys，中原证券研究所

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 39：2024-2028 年全球 PC 市场总收入预测情况

AI PC 推动高端市场收入的增长



资料来源：Canalys, 中原证券研究所

3.2.3. 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 40：21Q2-24Q2 全球可穿戴腕带设备出货量按品类划分情况



资料来源：Canalys, 中原证券研究所

图 41：24Q2 全球可穿戴腕带设备市场份额按品类划分情况



资料来源：Canalys, 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 Canalys 的数据，2024 年第二季度，苹果出货量下滑 5%，但依旧以 17.4% 的份额稳居第一；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 13: 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

Canalys 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备出货量同比增长 5%。根据 Canalys 的数据, 2023 年全球可穿戴腕带设备出货量为 1.85 亿台, 同比增长 1.4%。根据 Canalys 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 42: 2020-2028 年全球可穿戴腕带设备出货量及预测情况



资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

24Q2 全球 TWS 耳机出货量同比增长 12.6%。根据 Canalys 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% 的年增长率稳占 72.6% 的市场份额。

图 43: 24Q2 全球个人智能音频设备出货量情况



资料来源: Canalsy, 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 Canalsy 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 44: 24Q2 全球前五大 TWS 耳机厂商情况

Rank	Vendor	Unit share	Annual growth
#1	Apple	22%	-5%
#2	Samsung	8%	-1%
#3	Xiaomi	7%	+43%
#4	boAt	6%	+3%
#5	Huawei	5%	+59%

资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

图 45: 24Q2 中国前五大 TWS 耳机厂商情况

Rank	Vendor	Unit share	Annual growth
#1	Xiaomi	16%	+45%
#2	Huawei	15%	+47%
#3	Apple	11%	+4%
#4	Edifier	10%	+3%
#5	Baseus	7%	+42%

资料来源: Canalsy, 中原证券研究所

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

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

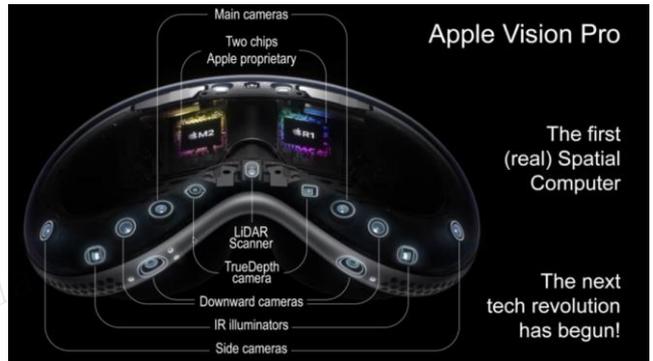
低色差并提高图像分辨率。Vision Pro 性能突出，是当前最强大的 MR 头显设备。

图 46: Vision Pro 产品示意图



资料来源：苹果，中原证券研究所

图 47: 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 48: 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 49: 手势控制：通过捏合等手势进行控制

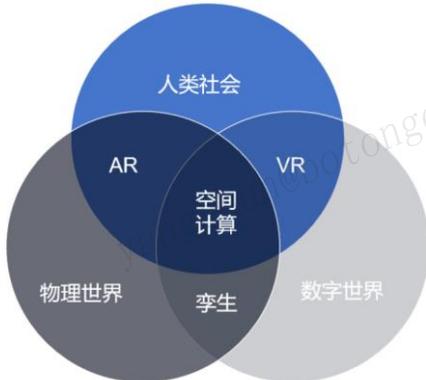


资料来源：苹果，中原证券研究所

**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

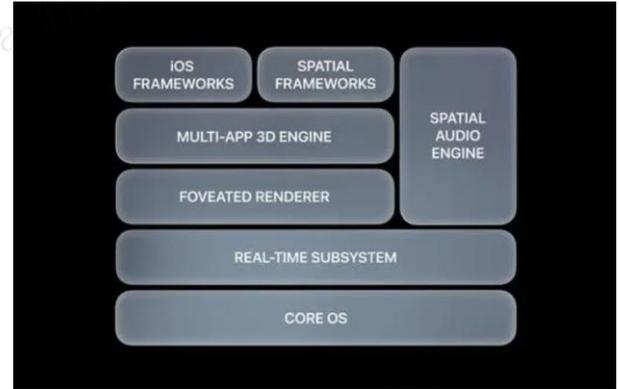
3D 空间中的人机交互。Vision Pro 基于 VisionOS，在 macOS、iOS 和 iPad OS 的基础上建立，可实现强大的空间体验，是专为空间计算打造的操作系统。Vision Pro 专为空间计算而设计的交互，可以用眼睛、手和声音控制 Vision Pro。苹果公司 CEO 库克赋予 Vision Pro 划时代的历史意义：“如同 Mac 将我们带入个人计算时代，iPhone 将我们带入移动计算时代，Apple Vision Pro 将带我们进入空间计算时代。” Vision Pro 有望成为新一代计算平台，开启空间计算时代。

图 50：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 51：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 52：Vision Pro 建立完整的生态系统

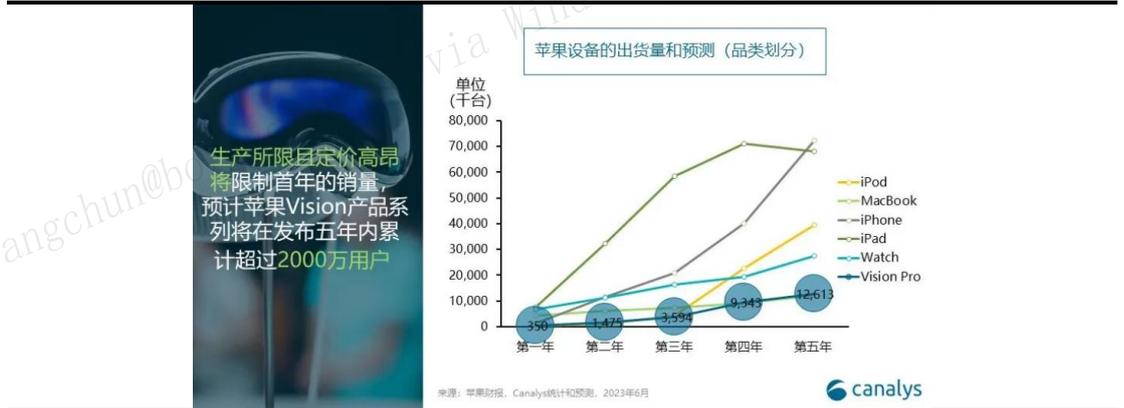


资料来源：Canalys，中原证券研究所

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

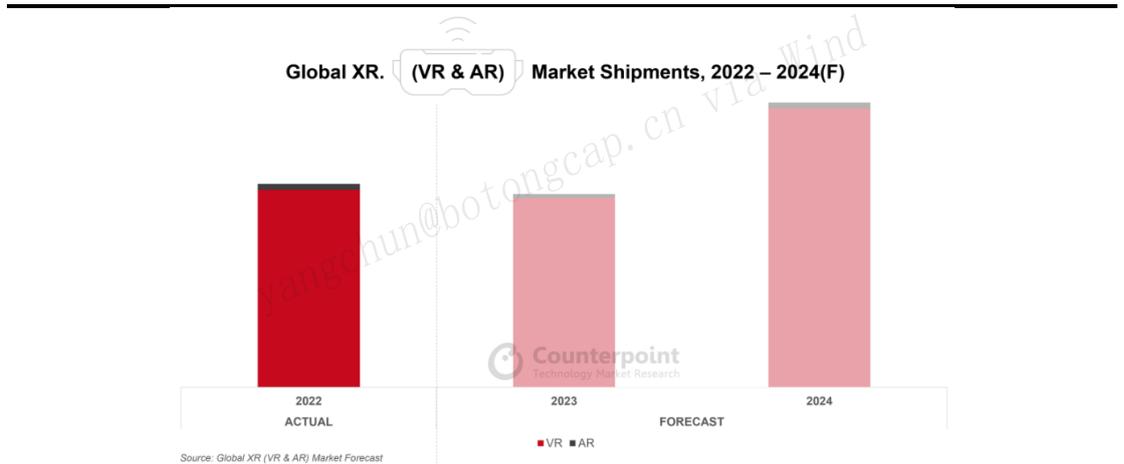
算平台，第一代 Vision Pro 与苹果的 iPhone、Macbook 等其他产品一样，发布之初就在设计、体验和价格方面远远超过同品类的竞争对手，第一代产品将为苹果及其供应链提供宝贵的产品反馈，之后产品持续迭代推出。根据 Canalsys 的数据，iPhone 在上市后第三年达到 2000 万的年出货量，第五年达到 7000 万的年出货量，Macbook 在上市后第五年达到 1000 万的年出货量；随着用户群体逐渐建立并适应新计算平台，预计 Vision Pro 有望在上市后第四年到第五年达到 1000 万的年出货量。

图 53：苹果产品上市前五年出货量及预测



**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 54：2022-2024 年全球 XR 出货量及预测

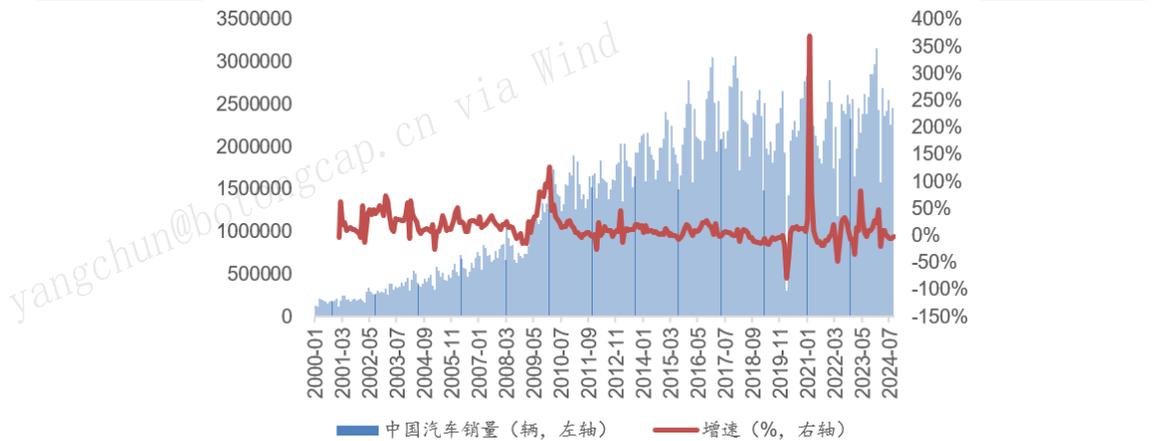


### 3.2.5. 中国新能源汽车月度销量继续高速增长，预计 2024 年中国汽车销量将稳步增长

2024 年 9 月中国汽车销量同比下降 1.7%。根据中国汽车工业协会的统计数据，2024 年

9月中国汽车销量达到280.9万辆，同比下降1.7%，环比增长14.5%，中国汽车市场展现出复苏迹象。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。

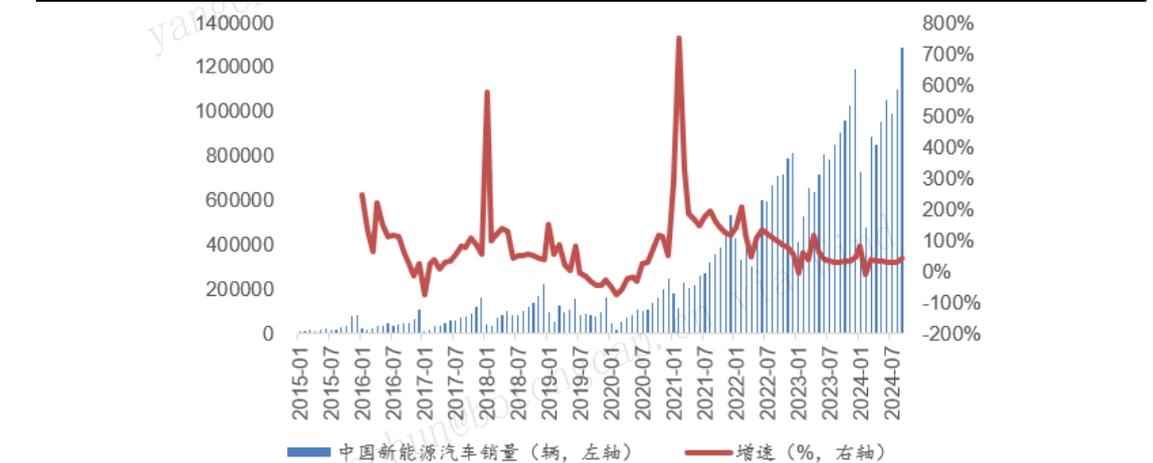
图 55: 2000-2024 年中国汽车销量情况



资料来源：中国汽车工业协会，Wind，中原证券研究所

**2024年9月中国新能源汽车销量同比增长42%。**根据中国汽车工业协会统计数据，2024年9月，中国新能源汽车销量128.7万辆，同比增长42%，环比增长17%，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的45.8%。

图 56: 2015-2024 年中国新能源汽车销量情况



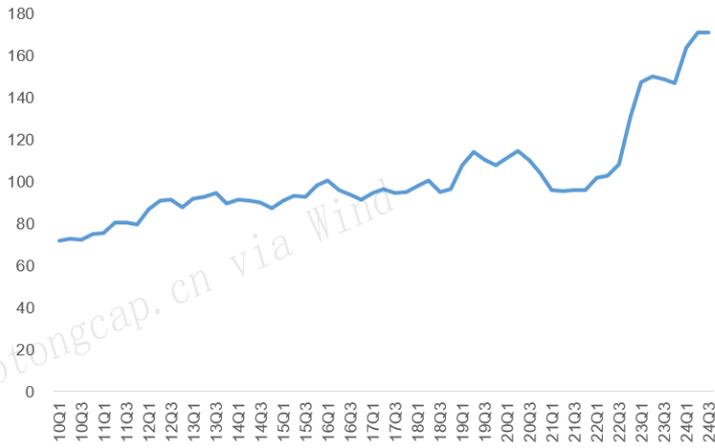
资料来源：中国汽车工业协会，Wind，中原证券研究所

### 3.3. 全球部分芯片厂商季度库存水位环比基本持平，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24Q3库存水位环比持平。根据Wind的数据，全球部分芯片厂商包括英特尔、AMD、高通、美光、TI、恩智浦、微芯、安森美2023年第二季度的平均库存周转天数为150天，2023年第四季度下降至147天，随后开始环比提升，2024年第二季度提升至171天，2024年第三季度为171天，环比持平；其中TI、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。

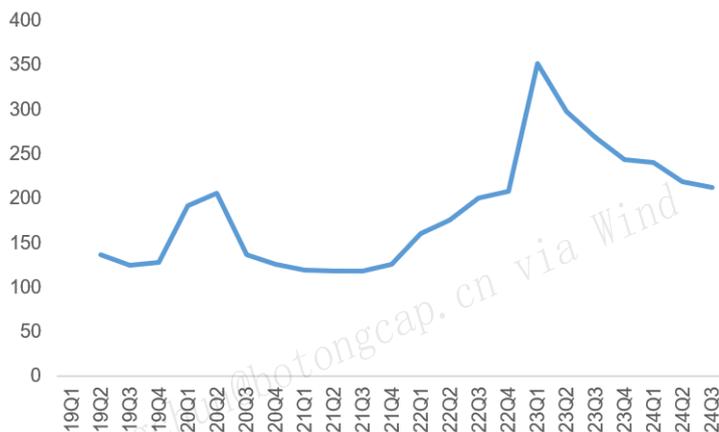
图 57：全球部分芯片厂商平均库存周转天数情况



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

国内部分芯片厂商 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 58：国内部分芯片厂商平均库存周转天数情况



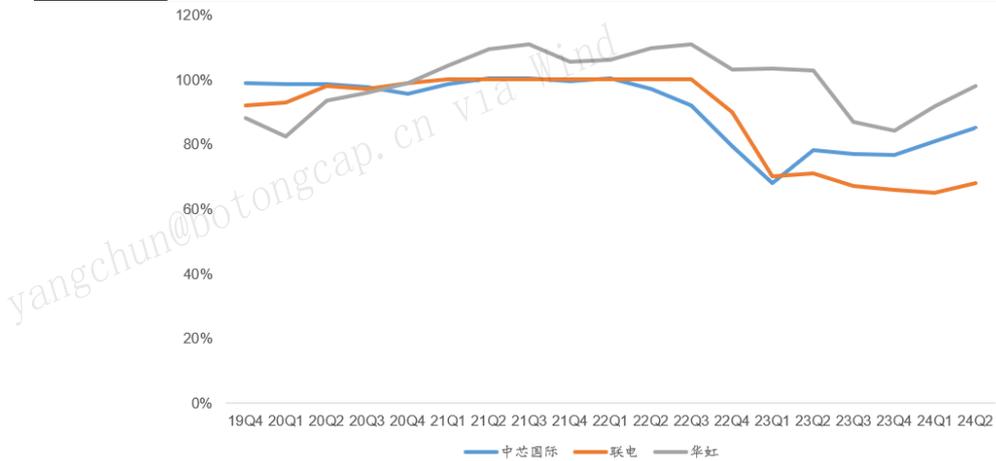
资料来源：Wind，中原证券研究所（注：包括兆易创新、卓胜微、韦尔股份、澜起科技、晶晨股份、瑞芯微、北京君正、圣邦股份、紫光国微）

### 3.4. 晶圆厂产能利用率季度环比持续回升，预计 24Q4 有望继续提升

晶圆厂产能利用率 24Q3 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 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%。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%。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%；晶圆厂中芯国际、华虹、联电 24Q3 产能利用率环比继续回升，华虹 24Q3 已经恢复到满产。

图 59：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 24Q4 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，2024 年第三季度主要晶圆厂平均产能利用率约 80%，同比增长约 5 个百分点，环比增长约 1 个百分点。先进制程方面，AI 芯片及高性能计算需求稳健、先进制程代工产能利用率饱满；成熟制程方面，一方面中低端消费电子需求逐渐恢复，产业链开始积极备货，另一方面地缘政治的持续影响促使下游客户拉货，带动成熟制程整体产能利用率显著回升。群智咨询预计 2024 年第四季度各主要晶圆代工厂平均产能利用率有望恢复至 81-82% 左右，代工价格也趋稳并寻求涨价可能。总体而言，成熟制程的降价潮已告一段落。

图 60：全球晶圆厂 24Q3-24Q4 晶圆价格趋势预测情况

Applicator	Size	Process	Range	24Q2	24Q3(E)	24Q4(F)	24Q4 VS 24Q3	Change
Wafer Foundry	12"	28nm	Typical	3480.0	3550.0	3600.0	50.0	↗
		40nm	Typical	2650.0	2650.0	2650.0	0.0	→
		90nm	Typical	1425.0	1450.0	1475.0	25.0	↗
	8"	150nm	Typical	355.0	355.0	355.0	0.0	→
		350nm	Typical	230.0	230.0	230.0	0.0	→

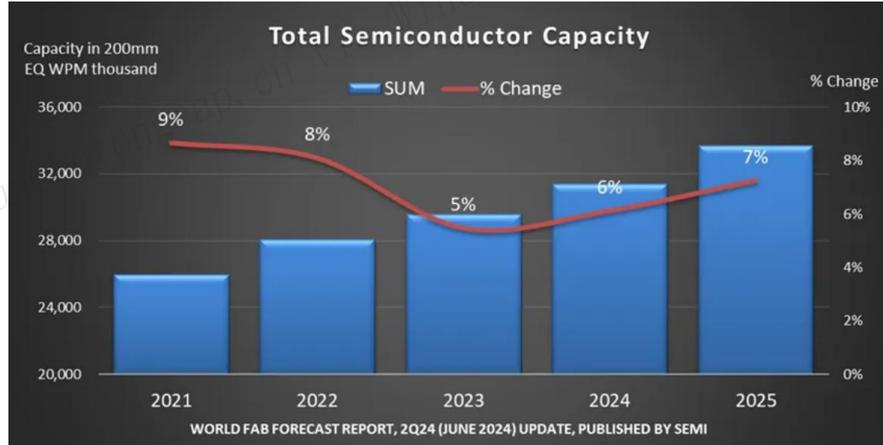
\* Data Source: Sigmaintell Global Pure Foundry wafer price trends - 24Q3  
\* For more price trends of specification products, please contact us: sigmaitell@sigmaitell.com

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 61：2021-2025 年全球半导体制造产能及预测情况

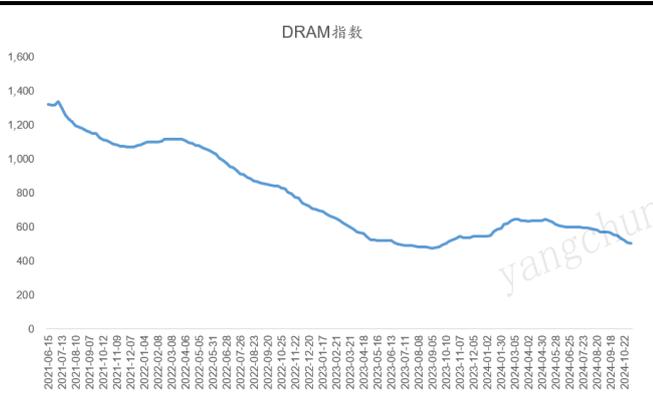


资料来源：SEMI，中原证券研究所

### 3.5. DRAM 与 NAND Flash 月度现货价格环比回落

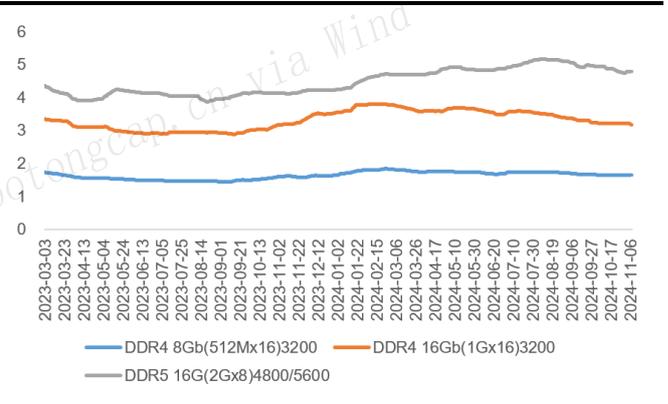
2024 年 10 月 DRAM 指数环比回落，部分 DRAM 现货价格环比回落。根据中国闪存市场的数据，2024 年 10 月 DRAM 指数环比下跌 7.67%。根据 DRAMexchange 的数据，DDR4 8Gb(512Mx16)3200 的 10 月现货价格环比下跌 1.20%；DDR4 16Gb(1Gx16)3200 的 10 月现货价格环比下跌 1.23%；DDR5 16G(2Gx8)4800/5600 的 10 月现货价格环比下跌 4.04%。2023 年 9 月至 2024 年 9 月 DRAM 指数上涨 7%，DRAM 价格进入调整阶段。

图 62：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 63：DRAM 现货价格走势情况 (美元)



资料来源：DRAMexchange，iFind，中原证券研究所

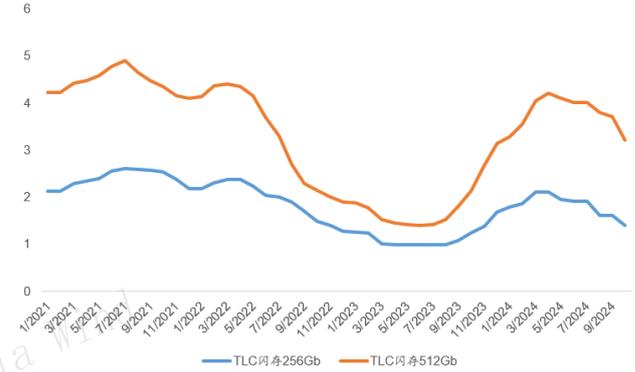
2024 年 10 月 NAND 指数环比回落，部分 NAND Flash 现货价格环比回落。根据中国闪存市场的数据，2024 年 10 月 NAND 指数环比下跌 6.60%，TLC 闪存 256Gb 的 10 月现货价格环比下跌 12.50%，TLC 闪存 512Gb 的 10 月现货价格环比下跌 13.51%。2023 年 9 月至 2024 年 10 月 NAND 指数上涨 51%，NAND Flash 价格进入调整阶段。

图 64: 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 65: 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 24Q4 上涨 8~13%，NAND Flash 合约价 24Q3 下降 3~8%。**根据 TrendForce 的最新调查，2024 年第三季之前，消费型产品终端需求依然疲软，由 AI 服务器支撑起存储器主要需求，加上 HBM 排挤现有 DRAM 产品产能，供应商对合约价格涨幅保持一定的坚持；然而，近期虽有服务器 OEM 维持拉货动能，但智能手机品牌仍在观望，TrendForce 预估第四季存储器均价涨幅将大幅缩减，其中，一般型 DRAM 涨幅为 0% 至 5% 之间，但由于 HBM 比重逐渐提高，DRAM 整体平均价格估计上涨 8% 至 13%，较前一季涨幅明显收敛。根据 TrendForce 的最新调查，NAND Flash 产品受 2024 年下半年旺季不旺影响，wafer 合约价于第三季率先下跌，预期第四季跌幅将扩大至 10% 以上；模组产品部分，除了 Enterprise SSD 因订单动能支撑，有望于第四季小涨 0% 至 5%，PC SSD 及 UFS 因买家的终端产品销售不如预期，采购策略更加保守；TrendForce 预估第四季 NAND Flash 产品整体合约价将出现季减 3% 至 8% 的情况。

图 66: 24Q3-24Q4 DRAM 产品合约价预测情况

	3Q24	4Q24E
<b>PC DRAM</b>	DDR4: up 8~13% DDR5: up 8~13% Blended: up 8~13%	DDR4: mostly flat DDR5: mostly flat Blended: mostly flat
<b>Server DRAM</b>	DDR4: up 8~13% DDR5: up 13~18% Blended: up 13~18%	DDR4: mostly flat DDR5: up 3~8% Blended: up 0~5%
<b>Mobile DRAM</b>	mostly flat	LPDDR4X: down 5~10% LPDDR5X: mostly flat
<b>Graphics DRAM</b>	up 3~8%	mostly flat
<b>Consumer DRAM</b>	DDR3: mostly flat DDR4: up 3~8%	DDR3: down 0~5% DDR4: mostly flat
<b>Total DRAM</b>	Conventional DRAM: up 8~13% HBM Blended: up 10~15% (HBM Penetration: 6%)	Conventional DRAM: up 0~5% HBM Blended: up 8~13% (HBM Penetration: 7%)

Source: TrendForce, Oct. 2024

资料来源: TrendForce, 中原证券研究所

图 67: 24Q3-24Q4 NAND Flash 合约价预测情况

	3Q24	4Q24E
<b>eMMC UFS</b>	mostly flat	down 8~13%
<b>Enterprise SSD</b>	up 15~20%	up 0~5%
<b>Client SSD</b>	up 3~8%	down 5~10%
<b>3D NAND Wafers (TLC &amp; QLC)</b>	down 3~8%	down 10~15%
<b>Total NAND Flash</b>	up 5~10%	down 3~8%

Source: TrendForce, Oct. 2024

资料来源: TrendForce, 中原证券研究所

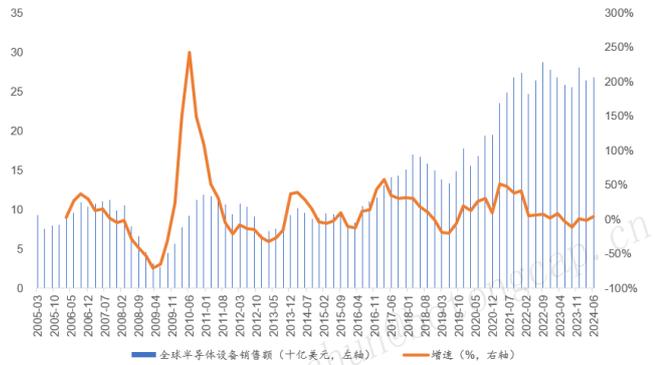
### 3.6. 全球半导体设备季度销售额恢复同比增长，中国半导体设备季度销售额继续高速增长

**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，

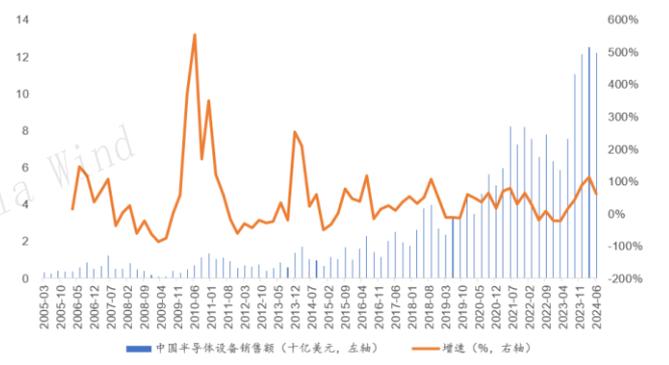
同比增长 4%，环比增长 1%。根据日本半导体制造装置协会的数据，2024 年第二季度中国半导体设备销售额为 122.1 亿美元，同比增长 62%，环比下降 2%，中国对成熟制程技术的需求仍较为强劲。

图 68：2005-2024 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

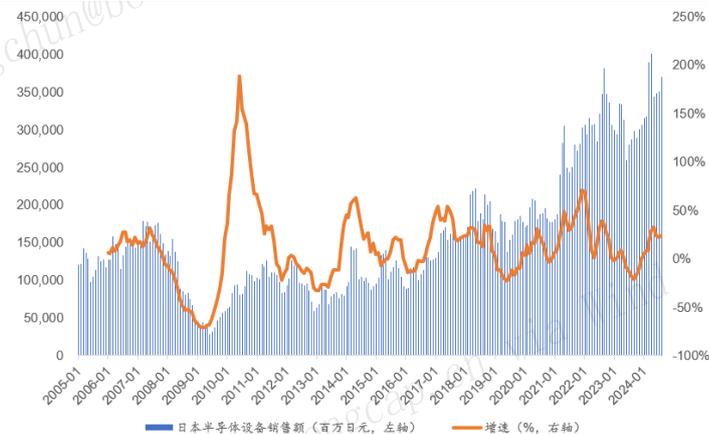
图 69：2005-2024 年中国半导体设备销售额情况



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 9 月日本半导体设备销售额同比增长 23.4%**。根据日本半导体制造装置协会的数据，2024 年 9 月日本半导体设备销售额为 3695.98 亿日元，同比增长 23.4%，连续第 9 个月实现同比增长，环比增长 5.3%。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 70：日本半导体设备月度销售额情况

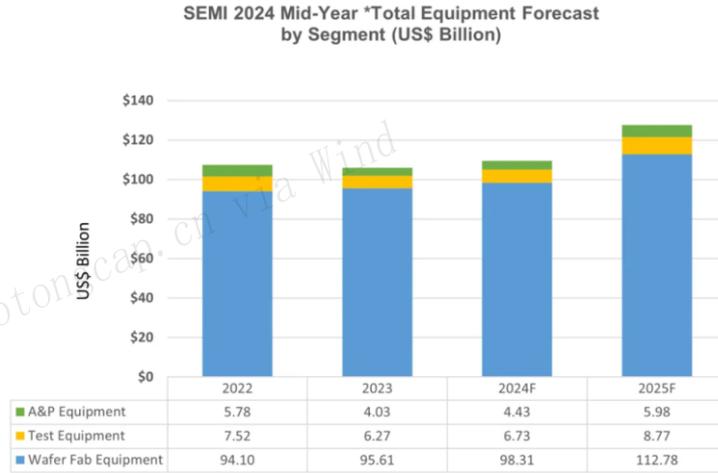


资料来源：日本半导体制造装置协会，iFinD，中原证券研究所

**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 71：2022-2025 年全球半导体设备销售额情况及预测（按细分市场划分）

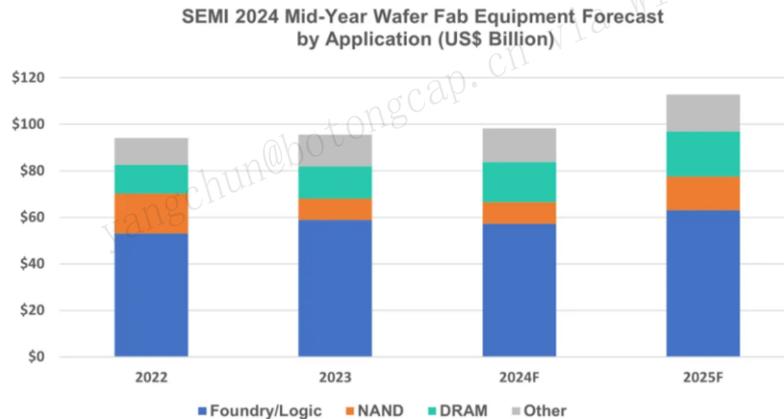


Source: SEMI Equipment Market Data Subscription (EMDS), July 2024

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 72：2022-2025 年全球半导体设备销售额情况及预测（按应用划分）



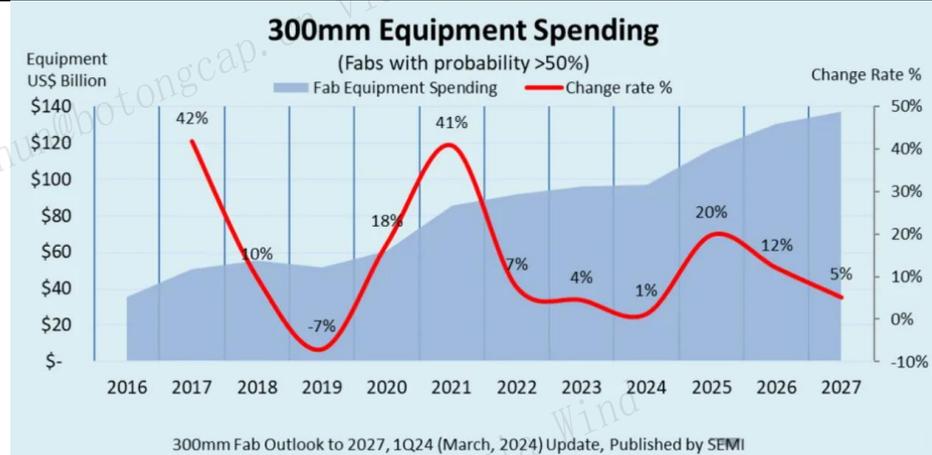
Source: SEMI Equipment Market Data Subscription (EMDS), July 2024

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，2024 年，全球 300mm 晶圆厂设备支出预计将增长 4%，达到 993 亿美元，到 2025 年将进一步增长 24%，首次突破 1000 亿美元，达到 1232 亿美元，预计 2026 年支出将增长 11%，达到 1362 亿美元，2027 年将增长 3%，达到 1408 亿美元；从 2025 年到 2027 年，全球 300mm 晶圆厂设备支出预计将达到创纪录的 4000 亿美元，强劲的支出是由半导体晶圆厂的区域化以及数据中心和边缘设备对人工智能 (AI) 芯片日益增长的需求推动的；预计到 2027 年，中国将保持其作为全球 300mm 设备支出第一的地位，未来三年将投资超过 1000 亿美元。

图 73：2016-2027 年全球 300mm 晶圆厂设备支出情况及预测

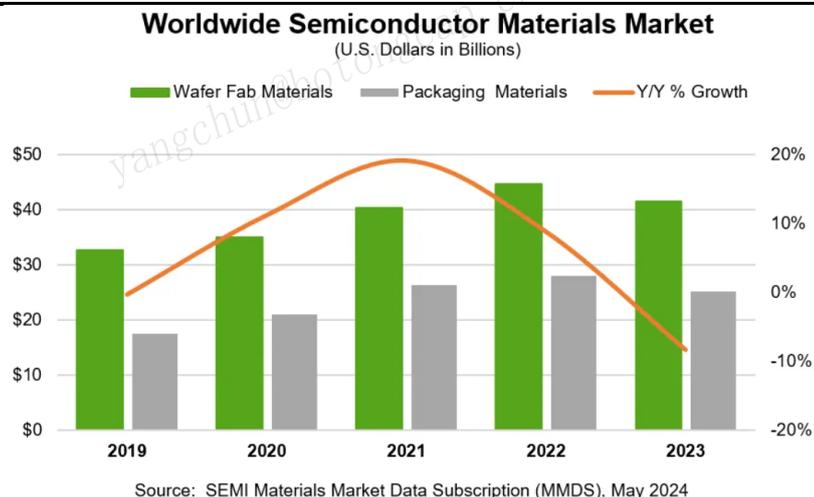


资料来源：SEMI，中原证券研究所

### 3.7. 全球硅片季度出货量继续大幅下降，预计 2025 年有望强劲反弹

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。

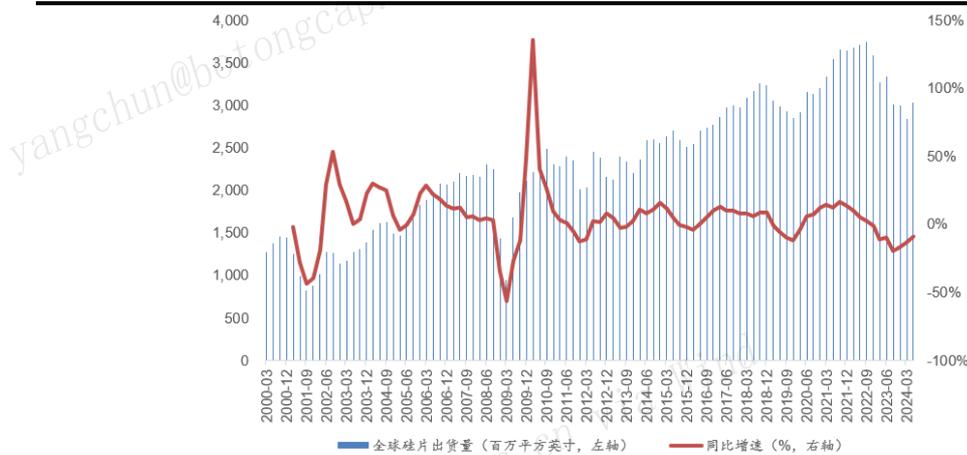
图 74：2019-2023 年全球半导体材料销售额情况



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。”

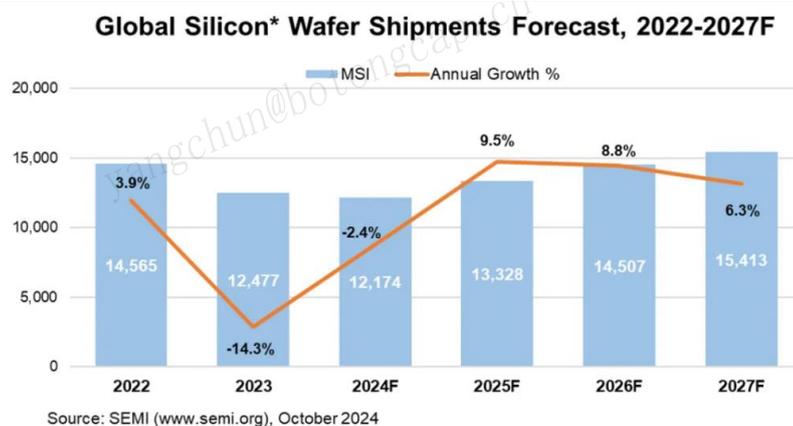
图 75: 全球硅片出货量情况



资料来源：SEMI, Wind, 中原证券研究所

**SEMI 预计 2024 年全球硅晶圆出货量将下降 2%，2025 年有望强劲反弹 10%。**根据 SEMI 的最新预测，2024 年全球硅晶圆出货量预计将下降 2%，至 12174 百万平方英寸，因为晶圆需求继续从下行周期中复苏，2025 年强劲反弹 10%，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 76: 2022-2027 年全球硅片出货量情况及预测



Source: SEMI (www.semi.org), October 2024

\*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

## 4. 行业动态

### 4.1. 全球半导体行业动态

#### 1、OpenAI 重磅更新 ChatGPT 新增功能——Canvas

10月4日消息，OpenAI 重磅更新了 ChatGPT 新增功能——Canvas。Canvas 是基于 GPT-4o 模型开发而成，它提供了一个单独的窗口，可以与 ChatGPT 一起执行编程、写作任务，会帮你提供意见、审核和执行具体的功能。

例如，当你在编写代码时遇到了困难，Canvas 可以高亮显示有问题的代码段，帮助 ChatGPT 提供内联的调试建议快速修复这些错误。简单来说，可以把 Canvas 看成是一个内置的 AI Agent 功能，就是用 AI 来指导、协助 ChatGPT 一起执行任务，使输出的内容质量更好、更准确。

OpenAI 称，canvas 引入了一种新的合作方式——不仅仅是通过对话，而是通过用户和 AI 并肩创造并且完善想法。借助 canvas，ChatGPT 可以更好地理解待用户完成任务的背景。用户可以突出显示特定的部分，准确表明希望 ChatGPT 关注哪些内容。就像文字编辑或代码审阅者一样，它可以在考虑整个项目的情况下提供内联反馈和建议。

OpenAI 介绍了如何在 canvas 界面编写代码，称编码是一个迭代过程，在聊天中跟踪代码的所有修订可能很困难，而 canvas 让用户更容易跟踪和理解 ChatGPT 的更改。OpenAI 计划继续提高此类编辑的透明度。

根据 OpenAI 发布的测试数据显示，在触发决策性能上，Canvas 展现了其强大的能力，特别是在写作和编码任务中。它能以较高的准确率判断何时应该触发 Canvas 功能，写作任务的准确率达到 83%，而编码任务更是高达 94%。

在编辑行为方面，Canvas 同样表现出色。在有针对性编辑的性能上相比基线模型提高了 18%，显示出显著的性能提升。Canvas 的模型能够智能地根据用户在界面上的操作来决定是进行有针对性的编辑还是完全重写，这种根据用户交互进行智能编辑决策的能力是 Canvas 的一大优势。（腾讯）

#### 2、Meta 推出视频模型 Movie Gen

10月4日消息，Meta 发布了一款强大的 AI 视频生成系统，名为 Movie Gen，由 Meta AI 研究团队开发，能生成高质量的视频和音频，还能进行精准的视频编辑。

视频生成：只需要一段文本提示，就能生成高清视频（1080p），最长可达 16 秒，帧率 16fps！还能理解物体运动、主体-客体交互和摄像机运动。

个性化视频生成：上传一张人物图像和一段文本提示，就能生成包含该人物的个性化视

频，而且还能保持人物的身份和动作！

音频生成：Movie Gen 还能根据视频内容和可选的文本提示生成高质量的音频，包括环境音效、音效（拟音）和背景音乐，最长可达 45 秒，而且全部与视频内容同步！它甚至还能生成任意长度视频的连贯音频！

Movie Gen 主要基于两个基础模型：Movie Gen Video (300 亿参数)负责视频生成，使用 Transformer 架构和 Flow Matching 训练目标；Movie Gen Audio (130 亿参数)：负责音频生成，也使用 Transformer 架构和 Flow Matching 训练目标。（腾讯）

### 3、字节跳动发布首款 AI 智能体耳机 Ola Friend

10 月 10 日消息，字节跳动发布首款 AI 智能体耳机 Ola Friend，这款耳机采用开放式设计，单耳重量仅为 6.6 克，是目前市场上同类产品中最轻的之一。Ola Friend 耳机接入了豆包大模型，并与豆包 APP 深度结合，用户戴上耳机后，无需打开手机，便能通过语音唤起豆包进行对话，能够在信息查询、旅游出行、英语学习及情感交流等场景为用户提供帮助。

Ola Friend 已经在各大电商平台开启预售，将于 10 月 17 日正式发货，售价 1199 元。（腾讯）

### 4、AMD 推出代号为 "Turin" 的 EPYC 9005 系列数据中心 CPU 产品

10 月 11 日消息，AMD 在 2024 年 10 月 11 日的 Advancing AI 活动上宣布推出代号为 "Turin" 的 EPYC 9005 系列数据中心 CPU 产品。这一系列基于全新的 Zen 5 和 Zen 5c 架构，提供从 8 核到 192 核不等的多种配置，TDP（热设计功率）范围从 155W 到 500W，价格从 527 美元到 14813 美元不等。

EPYC 9005 系列的旗舰型号是 EPYC 9965，拥有 192 个物理核心和 384 个线程，基础频率为 2.25GHz，可提升至 3.7GHz，拥有 384MB 的 L3 缓存，TDP 为 500W，价格为 14813 美元。此外，该系列还包括其他多个型号，例如 EPYC 9755，拥有 128 核心和 256 线程，基础频率为 2.7GHz 可提升至 4.1GHz，拥有 512MB 的 L3 缓存，TDP 为 500W，价格为 12984 美元。

AMD 表示，与前代产品 "Genoa" 相比，EPYC 9005 系列的 IPC（每时钟周期指令数）提升了 17%。

EPYC 9005 系列的发布，进一步巩固了 AMD 在数据中心市场的地位，特别是在高性能计算（HPC）、人工智能（AI）和云计算等领域。这些 CPU 的设计旨在提供更高的核心密度、更高的频率和更大的三级缓存，从而在各种工作负载下实现更高的性能和效率。（新浪）

### 5、Adobe 推出文生视频 AI 模型

10 月 15 日消息，在 Adobe MAX 年度大会上，Adobe 宣布已经开始对一种文生视频 AI 模型进行公开测试，加入了越来越多试图利用生成式人工智能颠覆影视制作的公司行列。

Adobe 文生视频 AI 模型被称为 Firefly 视频模型，Firefly 视频模型是 Adobe 在生成式 AI 领域的最新扩展，它旨在帮助视频创作者和编辑者更高效地工作，通过 AI 技术扩展他们的创作工具集。Adobe 的 Firefly 视频模型是其有权使用的数据训练的，确保输出结果可以合法用于商业作品，这是 Adobe 在生成式 AI 领域的一个重要优势。此外，Adobe 还强调了其对负责任创新的承诺，Firefly 的 AI 功能是按照公司的 AI 伦理原则开发的，包括可问责性、责任和透明度。Adobe 还提供了 Content Credentials，这是一种数字内容的透明度标准，可以显示内容是如何创建和编辑的，这被应用于 Creative Cloud 中的一些 Firefly 功能，以指示使用了生成式 AI。（腾讯）

## 6、TrendForce 预计 4Q24 NAND Flash 合约价将下调 3%至 8%

10 月 15 日消息，根据 TrendForce 集邦咨询最新调查，NAND Flash 产品受 2024 年下半年旺季不旺影响，wafer 合约价于第三季率先下跌，预期第四季跌幅将扩大至 10%以上。模组产品部分，除了 Enterprise SSD 因订单动能支撑，有望于第四季小涨 0%至 5%；PC SSD 及 UFS 因买家的终端产品销售不如预期，采购策略更加保守。TrendForce 集邦咨询预估，第四季 NAND Flash 产品整体合约价将出现季减 3%至 8%的情况。（TrendForce）

## 7、漏洞频发、故障率高,中国网络空间安全协会建议系统排查英特尔产品网络安全风险

10 月 16 日消息，中国网络空间安全协会通过官方微信公众号发布了题为《漏洞频发、故障率高 应系统排查英特尔产品网络安全风险》文章，建议对英特尔在华销售产品启动网络安全审查。该文章称，英特尔 CPU 安全漏洞问题频发；可靠性差，漠视用户投诉；假借远程管理之名，行监控用户之实；暗设后门，危害网络和信息安全。同时，文章还指出，美政府通过所谓《芯片和科学法案》，对中国半导体产业进行无端排挤和打压，英特尔公司就是这一法案的最大受益者。而英特尔为讨好美国政府，在所谓涉疆问题上积极站位打压中国，要求其供应商不得使用任何来自于新疆地区的劳工、采购产品或服务，在其财报中更是将台湾省与中国、美国、新加坡并列，还主动对华为、中兴等中国企业断供停服，这是典型的“端起碗来吃饭，放下碗就砸锅”。因此，中国网络空间安全协会建议对英特尔在华销售产品启动网络安全审查，切实维护中国国家安全和中国消费者的合法权益。（芯智讯，中国网络空间安全协会）

## 8、高通发布骁龙 8 Elite 芯片：搭载 Oryon 核心,性能比上代提升 45%

10 月 21 日消息，高通公司推出了全新的骁龙 8 Elite 芯片，骁龙 8 Elite 芯片在性能上实现了显著的提升，被高通称为“有史以来最强大、速度最快的移动系统级芯片（SoC）”。

骁龙 8 Elite 芯片搭载了第二代高通 Oryon CPU，主核的基本时钟速度最高可达 4.32 GHz，性能核为 3.53GHz，均为 64 位架构。与前代相比，CPU 速度提高了 45%，电源的能效也提高了 45%；集成了高通 Adreno GPU，性能提升了 40%，效率也提升了 40%，系统整体功耗降低了 27%；采用增强的高通 Hexagon 神经网络处理器（NPU）性能最高是上一代的 12 倍，AI 性能提升了 45%，每瓦能耗的能效也提升了 45%；采用的 Spectra 图像信号处理器（ISP）和骁龙 X80 5G 调制解调器-RF 系统也得到了 AI 技术的助力，能够实现更高级的摄影

和视频录制功能；支持 5G 下载速度达到 10Gbps，上传速度达到 3.5Gbps，同时支持 AI 强化的 Wi-Fi 7 联网。

骁龙 8 Elite 芯片的发布也得到了多家智能手机制造商的支持，多家厂商计划在未来几周推出搭载这款芯片的手机。这表明骁龙 8 Elite 芯片将为智能手机市场带来新一轮的性能竞争，推动智能手机向更强大的计算能力和更丰富的 AI 应用发展。（新浪）

## 9、广东省人民政府办公厅印发《广东省加快推动光芯片产业创新发展行动方案(2024—2030 年)》

10 月 21 日消息，广东省人民政府办公厅印发《广东省加快推动光芯片产业创新发展行动方案(2024—2030 年)》，方案提出光芯片是实现光电信号转换的基础元器件，相较于集成电路展现出更低的传输损耗、更宽的传输带宽、更小的时间延迟以及更强的抗电磁干扰能力，有望带动半导体产业变革式发展，有力支撑新一代网络通信、人工智能、智能网联汽车等产业高质量发展。为加快培育发展光芯片产业，力争到 2030 年取得 10 项以上光芯片领域关键核心技术突破，打造 10 个以上“拳头”产品，培育 10 家以上具有国际竞争力的一流领军企业，建设 10 个左右国家和省级创新平台，培育形成新的千亿级产业集群，建设成为具有全球影响力的光芯片产业创新高地，制定本行动方案。（广东省人民政府）

## 10、苹果公司正式上线 Apple Intelligence

10 月 28 日消息，苹果公司已经正式上线了名为 Apple Intelligence 的人工智能服务，这项服务将通过软件更新的形式提供给 iPhone、iPad 和 Mac 用户。首批功能已经通过 iOS 18.1、iPadOS 18.1 和 macOS Sequoia 15.1 的更新向用户开放，这些更新开始向用户推出。

用户现可借助 Apple Intelligence 优化写作，为通知、邮件和消息生成摘要，体验交互更自然、功能更丰富的 Siri，使用消除工具移除图像中令人分心的物体，并体验更多功能。（苹果）

## 11、小米召开主题为“新起点”的芯片发布会

10 月 29 日消息，小米召开了一场主题为“新起点”的发布会，发布小米 15 系列、小米澎湃 OS 2.0 以及智能手表、平板电脑等诸多新品。

小米 15 系列手机搭载了骁龙 8 至尊版芯片，该芯片采用高通自研的第二代定制 Oryon 架构 CPU，拥有两个“超级内核”与六个“性能内核”，在性能和功耗上都有显著提升；采用了三颗徕卡高速镜头，分别是 50MP 主摄、超广角、长焦，统一为 5000 万像素，支持动态照片分享至微博、抖音、小红书等平台；小米 15 预计配备 1.5K 直屏，Pro 版配备 2K 全等深微曲面，并采用超声波指纹识别技术；使用了首创的铝金属高亮工艺，重量仅为不锈钢的三分之一，实现了“极窄四等边”，边框仅 1.38mm，提供了良好的手感和视觉体验；搭载澎湃 OS 2 系统，该系统引入了三项新技术革新：HyperCore、HyperConnect 和 HyperAI，其中

HyperAI 代表的就是超级小爱，提供了更加智能的语音交互能力；小米 15 配备了 5400mAh 的大电池，相比前代产品增加了 790mAh 的电量，而电池体积几乎没有变化，这得益于“小米金沙江电池惊人的 850Wh/L 能量密度”。

小米 15 系列手机的起售价为 4499 元人民币，其中 12GB+256GB 版本定价 4499 元起售，最高配 16GB+1TB 售价为 5499 元。（腾讯）

## 4.2. 河南省半导体行业动态

### 1、仕佳光子发布 2024 年第三季度报告

10 月 18 日消息，仕佳光子发布 2024 年三季报，2024 年前三季度公司实现营业收入 7.29 亿元，同比增长 35%，归母净利润 3621 万元，同比增长 231%；24Q3 单季实现营业收入 2.8 亿元，同比增长 33%、环比增长 12%；24Q3 单季实现归母净利润 2425 万元，同比增长 345%、环比增长 590%。

公司主营业务收入持续较快增长的原因主要有以下三个方面：公司不断丰富在数据中心、AI 算力等高速光通信业务领域的产品品类，产品竞争优势凸显，客户认可度不断提高；光芯片及器件方面，AWG 相关产品、DFB 相关产品、光纤连接器等业务订单量均实现持续较快增长；与光芯片及器件产业链协同的室内光缆和线缆高分子材料等，较上年同期均呈现不同程度增长。（仕佳光子）

### 2、河南省人民政府办公厅发布《河南省推动“人工智能+”行动计划（2024—2026 年）》

10 月 29 日消息，河南省人民政府办公厅发布《河南省推动“人工智能+”行动计划（2024—2026 年）》，该计划提出以重大应用需求为牵引，实施医疗、教育、科研、工业、农业、文化和旅游、城市管理、生态保护、防灾减灾等重点行业应用示范，探索人工智能在能源、金融、人力资源、消费等行业多元化应用，形成人工智能行业应用新生态。

到 2026 年年底，力争 2—3 个行业人工智能应用走在全国前列，建设一批高质量行业数据集，形成 2—3 个先进可用的基础大模型、20 个以上垂直领域行业模型和一批面向细分场景的应用模型、100 个左右示范引领典型案例，涌现一批制度创新典型做法和服务行业应用的标准规范。（河南省人民政府办公厅）

## 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，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及平均值。

图 77：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 11 月 7 日）

## 5.2. 投资建议

目前全球半导体月度销售额持续同比增长，24 年前三季度消费类需求明显复苏，关注 24Q4 需求的持续性，以及工业、汽车等领域需求复苏进展；随着美国大选的落定，以及未来外部环境的预期变化，半导体产业链卡脖子核心环节自主可控需求迫切，国产替代有望加速推进，建议关注先进制造、先进封装、半导体设备及零部件、半导体材料、AI 算力芯片等方向。

## 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。