

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

全球半导体月度销售额实现同比增长，关注 AI PC 产业链

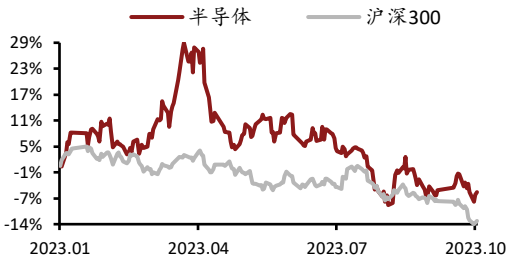
——半导体行业月报

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 01 月 12 日



资料来源：聚源，中原证券

相关报告

《半导体行业月报：AI 大模型持续迭代，推动 AI 算力芯片高速增长》2023-12-12

《半导体行业月报：消费电子需求回暖，关注消费电子供应链及存储器方向》2023-11-11

《半导体行业深度分析：存储器——让数字世界拥有记忆》2023-11-08

联系人：马巍琦

电话：021-50586973

地址：上海浦东新区世纪大道 1788 号 16 楼

邮编：200122

投资要点：

- **12 月国内半导体板块表现相对较弱。**12 月国内半导体板块（中信）下跌 4.19%，同期沪深 300 下跌 1.86%，半导体板块（中信）2023 年下跌 1.95%；12 月费城半导体指数上涨 12.11%，同期纳斯达克 100 上涨 5.11%，2023 年费城半导体指数上涨 64.90%。
- **全球半导体月度销售额实现同比增长，存储器价格持续回暖。**2023 年 11 月全球半导体销售额同比增长 5.3%，自 2022 年 8 月以来首次实现同比增长，环比增长 2.9%，连续九个月实现环比增长；WSTS 预计 2024 年全球市场半导体销售额达到 5880 亿美元，同比增长 13.1%；下游需求呈现结构分化趋势，消费类需求在逐步复苏中，Canalys 预计 2024 年全球智能手机出货量将同比增长 4%，Canalys 预计 2024 年全球 PC 出货量同比增长 7.6%，AI PC 渗透率将接近 20%，2024 有望开启 AI PC 元年，AI PC 或成为推动全球 PC 出货量恢复增长的重要动力。全球主要芯片厂商 23Q3 库存水位环比小幅下降，国内部分芯片厂商 23Q3 库存水位环比继续大幅下降，库存持续改善；晶圆厂产能利用率 23Q3 略有回落，预计 23Q4 有望逐步恢复。2023 年 12 月 DRAM 和 NAND Flash 现货价格继续环比上涨，存储器价格持续回暖。23Q3 全球半导体设备销售额同比下降 11%，2023 年 11 月日本半导体设备销售额同比下降 11%，环比增长 3.9%；23Q3 全球硅片出货量同比下降 19.5%，环比下降 9.6%。综上所述，半导体周期底部已显现，消费类需求在逐步复苏中，存储器价格持续回暖，周期复苏或将至。
- **投资建议。**目前半导体行业处于下行周期底部区域，下游需求呈现结构分化趋势，消费类需求在逐步复苏中，新能源汽车需求相对较好，目前半导体行业估值低于近十年中位值。

受益于 Windows 的更新周期以及 AI PC 的崛起，Canalys 预计 2024 年全球 PC 出货量达到 2.67 亿台，同比增长 7.6%。PC 有望成为个人拥抱 AI 的第一入口，根据 Canalys 的预测，预计 2024 年 AI PC 渗透率将接近 20%，随着 AI 功能的优势日益明显，商业应用将快速增长，预计 2027 年具备 AI 功能的 PC 将超过 60%。近期 AI PC 新品密集发布，CES 2024 展上 AI PC 成为焦点，联想、三星、戴尔、宏碁、LG、华硕等头部 PC 厂商都推出 AI PC 产品，英特尔、AMD、英伟达等芯片企业也纷纷在 AI PC 领域发力。AI PC 是终端、边缘计算和云技术的颠覆性混合体，AI PC 是 PC 行业重要的创新机会，PC 行业迎来 iPhone 时刻，2024 有望开启 AI PC 元年，PC 产业生态将加速迭代，AI PC 产业链有望进入高速发展期，建议关注龙芯中科、海光信息、芯海科技、澜起科技、聚辰股份、春秋电子、光大同创等。

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

内容目录

1. 2023 年 12 月半导体行业市场表现情况	4
2. 全球半导体月度销售额实现同比增长，存储器价格持续回暖	6
2.1. 全球半导体月度销售额自 2022 年 8 月以来首次实现同比增长	6
2.2. 消费类需求逐步复苏，新能源汽车需求相对较好	9
2.2.1. 全球智能手机季度出货量跌幅明显收窄，智能手机供应链企业逐步复苏	10
2.2.2. 2024 有望开启 AI PC 元年，AI PC 或成为推动全球 PC 出货量恢复增长的重要动力	12
2.2.3. 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备出货量延续复苏态势.....	15
2.2.4. 中国新能源汽车月度销量继续保持高速增长，预计 2024 年中国汽车销量将稳步增长.....	16
2.3. 全球主要芯片厂商季度库存水位小幅下降.....	17
2.4. 晶圆厂产能利用率季度略有回落，预计 23Q4 有望逐步恢复	18
2.5. 存储器价格持续回暖，周期复苏或将至	19
2.6. 全球半导体设备季度销售额同比大幅下降，预计 2024 年有望恢复增长.....	22
2.7. 全球硅片季度出货量下降幅度继续扩大，预计 2024 年有望重新恢复增长.....	23
3. 行业动态	24
4. 估值分析与投资建议	27
4.1. 估值分析	27
4.2. 投资建议	28

图表目录

图 1: 2023 年 12 月中信一级行业涨跌幅情况.....	4
图 2: 中信半导体指数与沪深 300 涨跌幅对比情况	4
图 3: 费城半导体指数与纳斯达克 100 涨跌幅情况	5
图 4: 2000-2023 年全球半导体市场销售额情况	7
图 5: 2015-2023 年中国半导体市场销售额情况	7
图 6: 2024 年全球半导体市场规模预测情况	8
图 7: 2022 年全球半导体下游应用领域占比情况.....	9
图 8: 2008-2023 年全球智能手机出货量情况.....	10
图 9: 全球智能手机出货量预测.....	11
图 10: 全球各地区智能手机市场出货量预测.....	11
图 11: 2022 年 1 月至 2023 年 10 月国内手机出货量情况	11
图 12: 2018-2023 年全球 PC 季度出货量情况	12
图 13: 2019-2027 年全球 PC 出货量预测情况	13
图 14: 目前对 AI PC 的定义及未来持续演变的考量	13
图 15: 2024-2027 年 AI PC 渗透率预测情况	14
图 16: CES 2024 上展出的联想 AI PC 产品.....	14
图 17: CES 2024 上展出的部分 AI PC 产品	14
图 18: Canalys 对 AI PC 新产品发布的预期情况.....	15
图 19: 2022-2027 年全球智能手表出货量及预测情况	16
图 20: 中国汽车销量情况.....	16
图 21: 中国新能源汽车销量情况.....	17
图 22: 全球主要芯片厂商平均库存周转天数情况	17
图 23: 国内部分芯片厂商平均库存周转天数情况	18
图 24: 美光公司库存周转天数情况	18
图 25: 部分晶圆厂产能利用率情况	19
图 26: DRAM 现货价格走势情况 (美元)	20
图 27: NAND Flash 现货价格走势情况 (美元)	20
图 28: 2016-2023 年 DRAM 现货价格走势情况 (美元)	20
图 29: 2016-2023 年 NAND Flash 现货/合约价格走势情况 (美元)	21

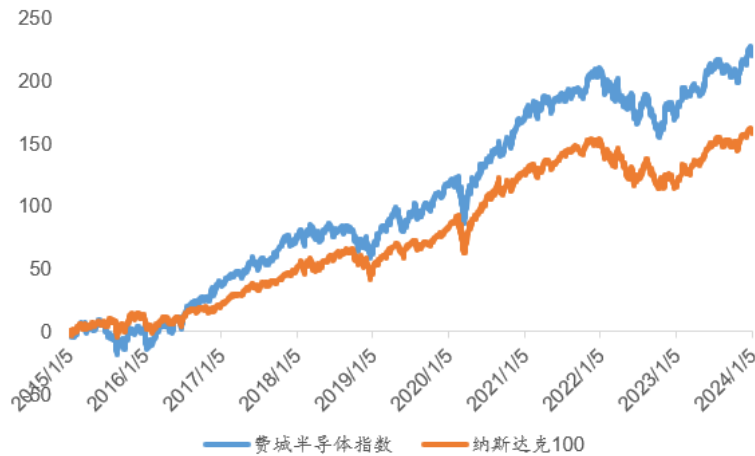
图 30: 2005-2023 年全球半导体设备销售额情况	22
图 31: 2005-2023 年中国半导体设备销售额情况	22
图 32: 日本半导体设备月度销售额情况	22
图 33: SEMI 预计 2024 年全球晶圆厂设备支出将同比增长 15%	23
图 34: 全球硅片出货量情况	23
图 35: 2021-2026 年全球硅片出货量情况及预测	24
图 36: 申万半导体行业 PE (TTM) 近十年历史分位水平	27
表 1: 12 月 A 股主要半导体公司涨跌幅情况	4
表 2: 12 月美股主要半导体公司涨跌幅情况	6
表 3: 全球前十五大芯片公司 23Q3 营收情况及 23 年展望	8
表 4: 23Q3 全球智能手机厂商市场份额情况	10
表 5: 23Q3 全球 PC 厂商市场份额情况	12
表 6: 23Q3 全球 PC 厂商市场份额情况	15
表 7: 23Q4 晶圆代工价格趋势预测	19
表 8: 本轮下行周期海外存储龙头厂商产出及资本支出调整计划情况	21

832491.BJ	奥迪威	25	3	99	6	36	3
688653.SH	康希通信	78	3	-24	22	1,985	8
688249.SH	晶合集成	344	3	-13	5	-116	2
001309.SZ	德明利	97	3	151	8	-105	10
688270.SH	臻镭科技	95	2	-17	40	137	5
688380.SH	中微半导	88	2	-11	16	-562	3
688099.SH	晶晨股份	231	2	-10	5	72	4
002156.SZ	通富微电	319	2	41	2	-913	2
300782.SZ	卓胜微	675	2	24	20	83	7
688689.SH	银河微电	34	1	23	5	50	3
688498.SH	源杰科技	118	1	75	69	264	6
688049.SH	炬芯科技	43	1	41	10	89	2
688110.SH	东芯股份	141	-13	32	27	-66	4
688072.SH	拓荆科技	407	-14	58	18	108	10
688385.SH	复旦微电	224	-14	-45	9	36	6
688141.SH	杰华特	111	-14	-42	9	-37	4
688261.SH	东微半导	74	-14	-50	7	37	3
688037.SH	芯源微	168	-14	27	11	66	7
688120.SH	华海清科	302	-14	25	13	41	6
605358.SH	立昂微	176	-15	-35	7	80	2
300474.SZ	景嘉微	311	-15	30	36	246	9
600520.SH	文一科技	36	-22	61	12	-43	10

资料来源：Wind，中原证券

2023年12月费城半导体指数表现大幅强于纳斯达克100。2023年12月费城半导体指数上涨12.11%，12月纳斯达克100上涨5.11%，费城半导体指数走势大幅强于纳斯达克100，2023年费城半导体指数上涨64.90%。

图3：费城半导体指数与纳斯达克100涨跌幅情况



资料来源：iFinD，中原证券

2023年12月美股半导体板块上涨家数大幅多于下跌家数，2023年12月涨幅排名前十的公司分别为嘉楠科技（53%）、福尼克斯（48%）、应用光电（46%）、Peraso（42%）、SkyWater Technology（36%）、Adeia（35%）、先科电子（34%）、高平电子（34%）、Ichor Holdings（29%）、MaxLinear（27%）。

表 2: 12 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)	12 月涨跌幅 (%)	年初至今涨跌幅 (%)	市盈率 (TTM)	市销率 (TTM)	市净率
CAN.O	嘉楠科技	4	53	12	--	--	1
PLAB.O	福尼克斯	18	48	86	16	2	2
AAOI.O	应用光电	7	46	922	(11)	3	4
PRSO.O	Peraso	0	42	(62)	(0)	1	1
SKYT.O	SkyWater Technology	4	36	35	(19)	2	7
ADEA.O	Adeia	13	35	34	10	35	4
SMTC.O	先科电子	13	34	(24)	(3)	2	4
KOPN.O	高平电子	2	34	64	(12)	5	7
ICHR.O	Ichor Holdings	9	29	25	(59)	1	2
MXL.O	MaxLinear	18	27	(30)	(544)	2	3
QUIK.O	快辑半导体	2	26	170	(55)	11	14
UCTT.O	超科林半导体	14	26	3	2551	1	2
SLAB.O	芯科实验室	38	26	(3)	69	4	3
MKSI.O	MKS 仪器	66	25	23	(4)	2	3
SPI.O	阳光动力	0	24	(9)	(1)	0	2
AOSL.O	阿尔法和欧米伽半导体	7	22	(9)	(92)	1	1
AMD.O	美国超微	2239	22	128	1145	11	4
NA.O	毫微	1	21	57	(4)	1	4
DIOD.O	Diodes	34	21	6	13	2	2
AVGO.O	博通	4912	21	104	37	15	22
TRT.A	Trio-Tech 国际	0	4	13	23	1	1
LASR.O	nLIGHT	6	2	33	(12)	3	2
ATOM.O	Atomera	2	2	13	(9)	--	9
MRAM.O	Everspin	2	1	63	25	3	4
RMBS.O	Rambus	68	1	91	25	16	8
SQNS.N	Sequans 通信	2	(2)	(15)	(6)	4	20
GSIT.O	广船国际技术	1	(5)	53	(4)	3	1
WISA.O	WISA Technologies	0	(13)	(99)	(0)	1	3
MMAT.O	Meta Materials	0	(30)	(94)	(0)	5	0
ASYS.O	阿姆科技	1	(46)	(45)	(5)	1	1

资料来源: iFinD, 中原证券

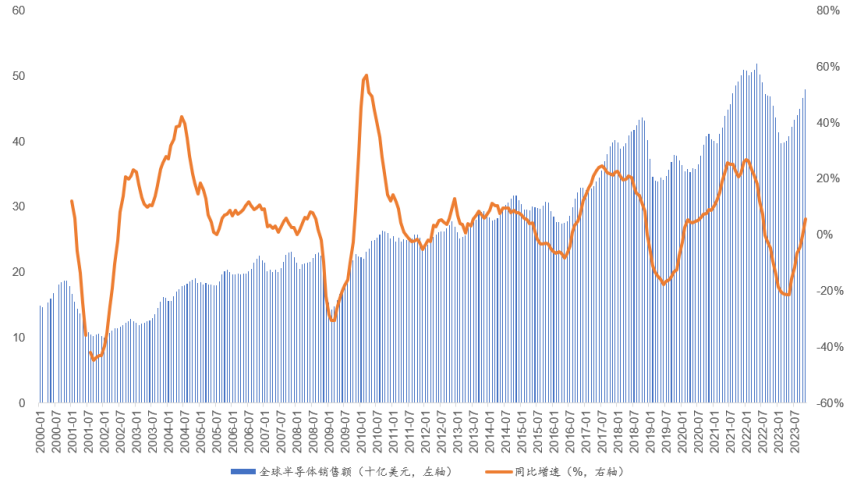
2. 全球半导体月度销售额实现同比增长, 存储器价格持续回暖

2.1. 全球半导体月度销售额自 2022 年 8 月以来首次实现同比增长

2023 年 11 月全球半导体销售额同比增长 5.3%, 自 2022 年 8 月以来首次实现同比增长。

根据半导体产业协会 (SIA) 的数据, 11 月份全球半导体销售额约为 480 亿美元, 同比增长 5.3%, 自 2022 年 8 月以来首次实现同比增长, 环比增长 2.9%, 连续九个月实现环比增长。11 月份, 从地区来看, 同比增长上, 中国(7.6%)、亚太/其他地区(7.1%)、欧洲(5.6%)和美洲(3.5%)的销售额同比增长, 但日本(-2.8%)有所下降; 环比增长上, 中国(4.4%)、美洲(3.9%)和亚太/其他地区(3.5%)的销量环比增长, 但日本(-0.7%)和欧洲(-2.0%)的销量环比下降。

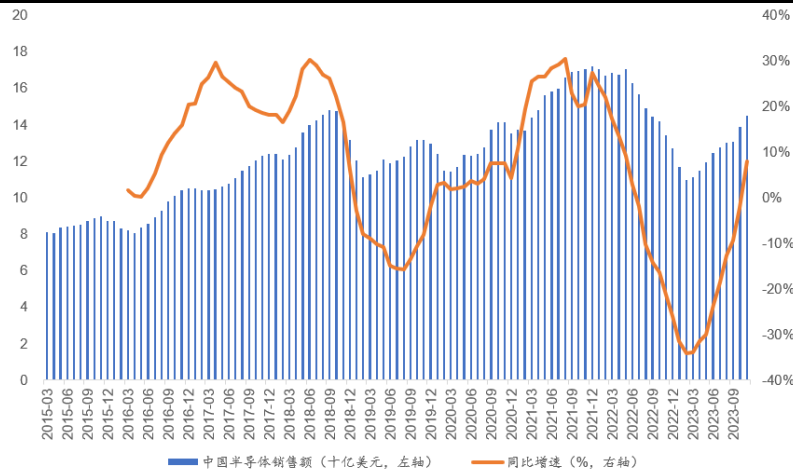
图 4：2000-2023 年全球半导体市场销售额情况



资料来源：SIA, Wind, 中原证券

2023 年 11 月中国半导体销售额同比增长 7.6%，自 2022 年 6 月以来首次实现同比增长。根据美国半导体行业协会（SIA）的数据，2023 年 11 月中国半导体行业销售额为 145 亿美元，同比增长 7.6%，环比增长 4.4%，自 2022 年 6 月以来首次实现同比增长，并连续九个月实现环比增长。

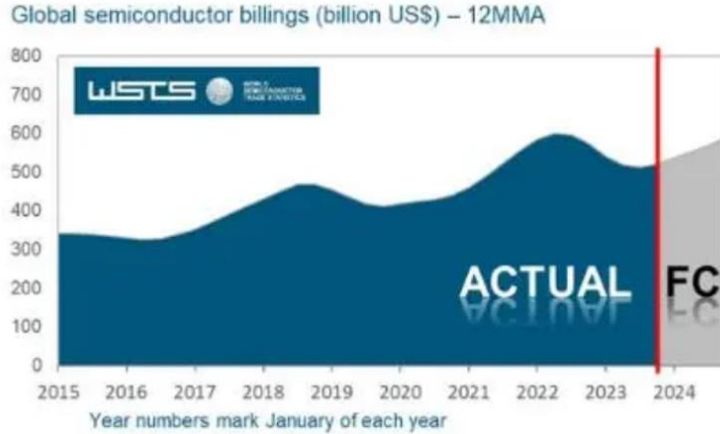
图 5：2015-2023 年中国半导体市场销售额情况



资料来源：SIA, Wind, 中原证券

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

图 6：2024 年全球半导体市场规模预测情况



资料来源：WSTS，中原证券

全球前 15 大芯片厂商中有 12 家 23Q3 营收实现环比增长，23Q4 消费电子芯片厂商有望延续复苏态势。近期部分全球 15 大芯片厂商公布了 23Q3 季报，全球前 15 大芯片厂商中目前有 12 家 23Q3 营收实现环比增长，部分芯片厂商对 23Q4 营收指引有望继续实现环比增长。英特尔、三星、联发科表示目前 PC、智能手机库存改善明显，预计 23Q4 有更加健康的库存水平，消费电子领域的芯片厂商 23Q4 有望延续复苏态势；三星预计存储器市场 23Q4 及 24 年有望继续复苏。

表 3：全球前十五大芯片公司 23Q3 营收情况及 23 年展望

公司	23Q3 营收 (亿美元)	23Q3 同比增速	23Q3 环比增速	23Q4 环比增速指引	2023 年展望
1 英特尔	142	-8%	9%	+7.36%	英特尔预计 23Q4 营收 146-156 亿美元，中值同比 +7.62%、环比+7.36%，23Q4 毛利率 46.5%。服务器市场出现了一些库存消耗，进入 23Q4 逐步看到了正常化的迹象，并将带动 TAM 的连续增长。对于大部分客户，预计年底会有更为健康的库存水平。
2 三星半导体	125	-29%	12%	-	三星半导体业务 23Q3 亏损 3.75 万亿韩元（约合人民币 203.6 亿元），得益于存储市场的缓慢恢复，特别是 DRAM 平均售价上涨和出货量增加，23Q3 半导体业务亏损额已经进一步收窄了 14.8%。三星预计 23Q4 存储芯片价格将环比上涨，存储芯片市场有望复苏，预计 2024 年 DRAM 需求将增加。
3 博通	93	4%	+5%	-	博通预计 2024 财年营收将可达到 500 亿美元左右。展望未来，所有核心市场在下一代技术方面的持续领先地位及与客户的强大合作伙伴关系将助力公司发展。
4 高通 (IC)	74	-26%	+3%	+4.4%至+12.6%	智能手机业务受益于渠道库存逐步恢复正常，安卓旗舰新机发布带动公司新品出货，预计 23Q4 手机业务营收环比增长。
5 英伟达	181	206%	34%	+10%	英伟达预计 23Q4 公司营收将达 200 亿美元，上下浮动 2%。数据中心需求强劲，预计将推动公司业绩连续增长。预计 23Q4 扩大 DDR5 销售规模，DRAM 销售环比增长约 10%；NAND 包括 Solidigm 在内，预计 23Q4 出货将环比下降 11%-19%。展望 24 年，PC 市场随着渠道库存回归正常水位，叠加换机需求提升，出货量有望实现约 5% 增长；由于存储产品成本下滑及 AI PC 出现，预计 24 年容量有望实现两位数增长。智能手机市场由于 LPDDR5 需求加速，伴随部分换机周期来临，预计 24 年出货量将实现约 5% 增长。服务器市场随着云服务提供商投资增加，改善型需求提升，预计 24 年服务器市场将逐渐复苏。
6 SK 海力士	69	17%	24%	N/A	AMD 预计 23Q4 营收为 58-64 亿美元。随着行业客户库存开始恢复正常，PC 市场正在复苏，公司业务也会回归正
7 AMD	58	4%	+8%	+5%	

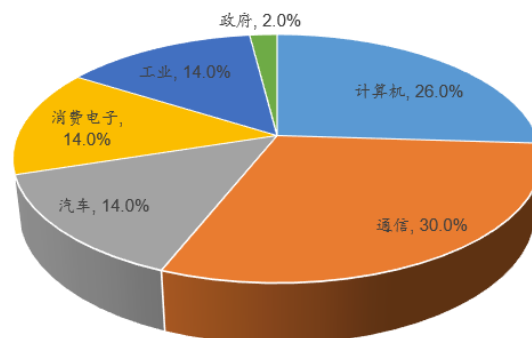
						轨,但消费需求疲软很难在 23Q4 改善,预计 23Q4 数据中心的业务增长将能够部分抵消游戏业务的销售下滑和嵌入式市场需求的进一步减弱。
8	英飞凌	44	0.14%	1.47%	-8%	英飞凌预计 23Q4 营收约 38 亿欧元,利润率预计将达到 22%左右。预计 2024 财年的营收将持续增长,但增速将有所放缓,预计 2024 财年营收约为 170 亿欧元(±5 亿欧元),利润率约为 24%,调整后毛利率约为 45%。
9	TI	45	-14%	0%	-10%	TI 预计 23Q4 营收为 39.3-42.7 亿美元。由于工业市场需求恶化,公司在 23Q3 降低工厂的产能;预计 23Q4 汽车市场继续保持强劲增长。
10	意法半导体	44	3%	2%	3%	ST 预计 23Q4 营收为 43 亿美元,毛利率约 46%。汽车业务持续增长是拉动营收的主要动力,而个人电子产品收入下滑抵消了部分增长空间。
11	美光	40	-40%	7%	-3%至+8%	美光预计 23Q4 营收中位值为 44 亿美元,毛利率-4%。预计 2024 年存储器供给增长将显著低于行业需求增长,但 HBM3/3E 产品的产能将快速增长。在数据中心市场,传统服务器需求依然低迷,AI 服务器需求一直强劲,预计 2023 年服务器总出货量下降,2024 年将恢复增长。
12	ADI	27	-16%	-12%	-8%	23Q4 营收指引中值 25 亿美元,同比-23.1%/环比-8%。由于客户去库存的压力,预计 23Q4 所有市场都将环比下滑。
13	联发科	34	-23%	12%	+9%至+15%	联发科预计 23Q4 营收为 1200-1266 亿新台币。在主要下游应用中,客户和渠道库存已经降低至相对正常的水平。受益于新一代旗舰芯片天玑 9300 系列开始量产出货,手机业务推动公司 23Q4 营收环比高增长。
14	恩智浦	34	-0.3%	4%	0%	恩智浦 23Q4 营收预计为 33-35 亿美元。公司 2023 年营收同比持平,23Q3 汽车业务表现相当不错,尤其是在中国等市场,汽车需求依然坚挺,但对于汽车芯片需求的持续性表示担忧,尤其是随着电动汽车需求放缓,可能导致芯片需求下降。
15	铠侠	-	-	-	-	尽管由于经济不确定性,闪存的短期需求仍然疲软,但随着客户恢复库存和闪存原厂减产效应逐渐奏效,预计到 2023 年下半年,闪存市场供需平衡将逐步改善。

资料来源:各公司公告,中原证券

2.2. 消费类需求逐步复苏,新能源汽车需求相对较好

全球半导体下游需求呈现结构性特征,消费类需求下滑导致全球半导体销售额下降。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高,消费类需求大幅下滑导致全球半导体销售额下降,目前智能手机、PC 等需求均处于恢复中,新能源汽车销量仍处于高速增长中。

图 7: 2022 年全球半导体下游应用领域占比情况



资料来源: SIA, 中原证券

2.2.1. 全球智能手机季度出货量跌幅明显收窄，智能手机供应链企业逐步复苏

2023年第三季度全球智能手机出货量同比下降1%，降幅明显缩窄。根据Canalys的数据，由于智能手机厂商在二季度库存状况得到改善，并在三季度推出新品，2023年第三季度，全球智能手机市场出货量达2.946亿部，降幅收窄至1%；由于各手机厂商在2023年末预计会有相对健康的库存水平，并有足够的空间为迎接潜在的需求复苏而重建库存，Canalys预计2024年全球智能手机市场将在谨慎态势下实现温和增长。

图 8：2008-2023 年全球智能手机出货量情况



资料来源：Canalys，中原证券

2023年第三季度三星、苹果、小米、OPPO、传音市场份额位列前五位。根据Canalys的数据，2023年第三季度三星在全球智能手机市场出货量为5860万部，以20%的市场份额位居榜首；苹果在iPhone 15新品需求的推动下，iPhone手机出货量以5000万部位居第二，市场份额为17%；小米排名第三，出货4150万部，实现2%的同比增长；OPPO（包含一加）位居第四，出货量达2640万部，市场份额为9%；传音（包含Tecno、Infinix和iTel）延续了上一季度的强劲势头，以2600万部的出货量成功捍卫第五的地位。

表 4：23Q3 全球智能手机厂商市场份额情况

公司	23Q3 出货量 (百万台)	23Q3 市场份额 (%)	22Q3 出货量 (百万台)	22Q3 市场份额 (%)	23Q3 同比增速 (%)
三星	58.6	20	64.1	22	-9
苹果	50.0	17	53.0	18	-6
小米	41.5	14	40.5	14	+2
OPPO	26.4	9	28.5	10	-8
传音	26.0	9	18.6	6	+40
其他	92.1	31	84.3	27	+10
合计	294.6	100	297.8	100	-1

资料来源：Canalys，中原证券

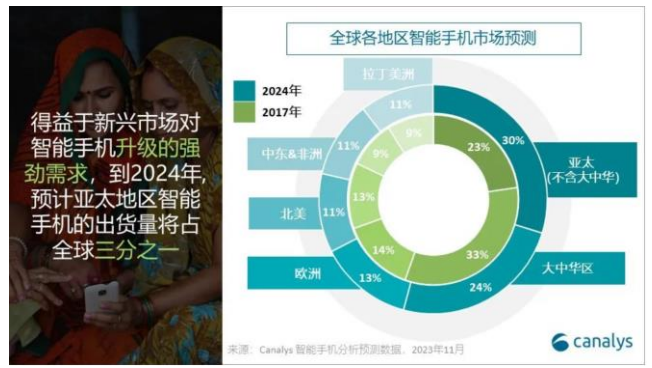
Canalys 预计 2024 年全球智能手机出货量将增长 4%。2022 年全球智能手机市场经历大幅下滑 12% 后，2023 年市场呈现初步的复苏迹象。根据 Canalys 的预测，预计 2023 年全球智能手机出货量将达到 11.3 亿部，同比下降 5%，但下跌趋势已有所放缓，预计 2024 年全球智能手机出货量将增长 4%，达 11.7 亿部，预计 2027 年将达到 12.5 亿部，2023-2027 年复合增速为 2.6%。2024 年智能手机市场的反弹将得益于印度、东南亚和南亚地区等新兴市场需求复苏，亚太地区将以 6% 的速度增长，随着这些国家的宏观经济状况和消费者信心的稳定，将加速智能手机换频率。

图 9：全球智能手机出货量预测



资料来源：Canalys，中原证券

图 10：全球各地区智能手机市场出货量预测



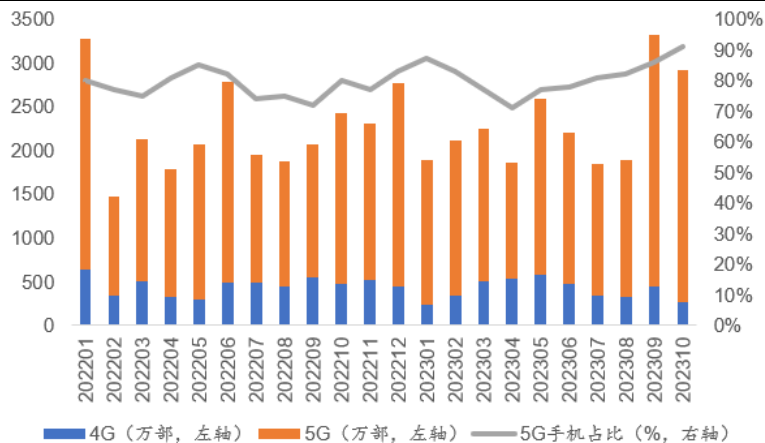
资料来源：Canalys，中原证券

2023 年 10 月国内市场手机出货量同比增长 19.7%，国产品牌手机出货量同比增长 7.2%。

2023 年 10 月，国内市场手机出货量 2916.2 万部，同比增长 19.7%，其中，5G 手机 2643.5 万部，同比增长 35.5%，占同期手机出货量的 90.6%。2023 年 10 月，国产品牌手机出货量 1801.3 万部，同比增长 7.2%，占同期手机出货量的 61.8%；上市新机型 49 款，同比增长 63.3%，占同期手机上市新机型数量的 98.0%。

2023 年 1-10 月国内市场手机出货量同比增长 4.2%，国产品牌手机出货量同比下降 2.9%。2023 年 1-10 月，国内市场手机总体出货量累计 2.30 亿部，同比增长 4.2%，其中，5G 手机出货量 1.88 亿部，同比增长 8.9%，占同期手机出货量的 81.9%。2023 年 1-10 月，国产品牌手机出货量累计 1.81 亿部，同比下降 2.9%，占同期手机出货量的 78.9%；上市新机型累计 356 款，同比增长 15.6%，占同期手机上市新机型数量的 92.5%。

图 11：2022 年 1 月至 2023 年 10 月国内手机出货量情况



资料来源：中国信通院，中原证券

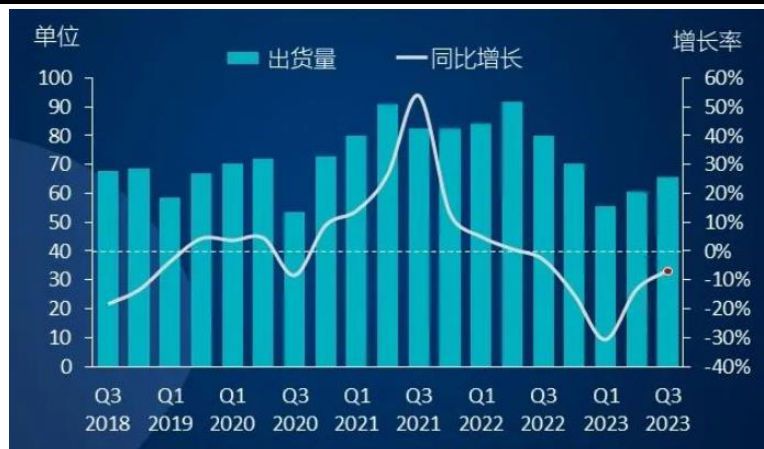
2023 年 12 月智能手机供应链企业延续复苏态势。近日舜宇光学科技公告了 2023 年 12 月出货量数据，手机镜头出货量 10691.6 万件，同比增长 47.7%，环比减少 9.2%；手机摄像头模组出货量 4708.9 万件，同比增长 27.5%，环比减少 9.4%；舜宇摄像头模组和镜头出货量实现同比增长主要是因为去年同期智能手机市场整体需求疲软，基数处于低位。大立光公布了 2023 年 12 月营收为 47.81 亿新台币，同比增长 19%，环比下滑 30%；23Q4 总营收 178.83 亿新台币，季度同比增长 24%，环比增长 31%；累计全年总营收 488.42 亿新台币，

同比增长 2%。从舜宇光学和大立光 12 月的经营数据来看，智能手机供应链企业在延续复苏态势。

2.2.2. 2024 有望开启 AI PC 元年，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 23Q3 同比下降 7%，创下近一年最低跌幅。根据 Canalys 的数据，2023 年第三季度全球 PC 出货量为 6560 万台，同比下降了 7%，环比增长 8%。23Q3 的出货量创下近一年内的最低跌幅，进一步体现了库存水平的恢复和相关需求的复苏。23Q3 笔记本的出货量同比下滑 6% 至 5210 万部，而台式机的出货量则下跌 8% 至 1350 万部。在宏观经济环境略有改善的情况下，由于库存修正显有成效，整个行业的厂商都表现更为审慎乐观的情绪，展望未来，Canalys 预计目前良好势头将得以延续，PC 市场有望在 23Q4 恢复增长。

图 12: 2018-2023 年全球 PC 季度出货量情况



资料来源: Canalys, 中原证券

2023 年第三季度全球 PC 市场厂商前五名保持不变，联想保持出货量第一。根据 Canalys 的数据，2023 年第三季度联想以 23.8% 的市场份额、1600 万台出货量位居榜首，同比下降 4%；惠普以 1350 万台位居第二，同比增长 6.5%，是前五大厂商中唯一增长的厂商；戴尔以 1030 万台位居第三，同比下降 14.3%；苹果以 640 万台位居第四，同比下降 29.1%；华硕以 490 万台位居第五，同比下降了 10.7%。

表 5: 23Q3 全球 PC 厂商市场份额情况

公司	23Q3 出货量 (百万台)	23Q3 市场份额 (%)	22Q3 出货量 (百万台)	22Q3 市场份额 (%)	23Q3 同比增速 (%)
联想	16.0	24.5	16.7	23.8	-4.0
惠普	13.5	20.6	12.7	18.1	6.5
戴尔	10.3	15.6	12.0	17.0	-14.3
苹果	6.4	9.8	9.1	12.9	-29.1
华硕	4.9	7.4	5.5	7.8	-10.7
其他	14.4	22.0	14.4	20.5	0.5
合计	65.5	100	70.3	100	-6.7

资料来源: Canalys, 中原证券

Windows 更新周期及 AI PC 有望推动全球 PC 出货量 2024 年恢复增长。在节日旺季和宏观经济改善的推动下，全球 PC 出货量在连续七个季度下跌后有望迎来复苏，根据 Canalys 的预测，预计 2023 年第四季度全球 PC 市场将增长 5%，预计 2023 年全球 PC 出货量为 2.49

亿台，同比下降 12.4%；展望未来，2024 年全年出货量预计达到 2.67 亿台，较 2023 年同比增长 7.6%，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。

图 13：2019-2027 年全球 PC 出货量预测情况

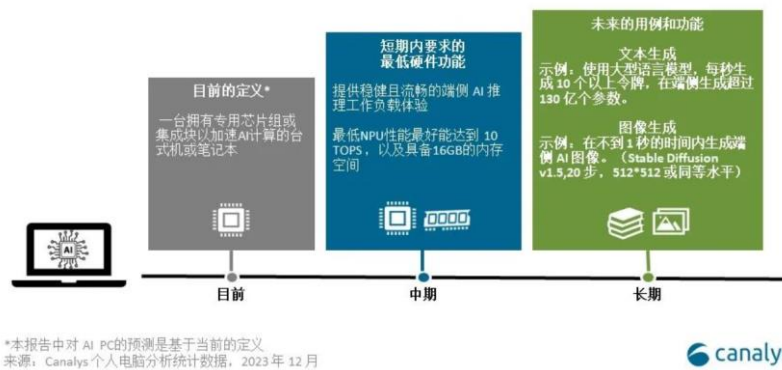


资料来源：Canalys，中原证券

目前根据硬件要求定义 AI PC，未来定义范围将随着功能提升而随之扩大。具备 AI 功能的个人电脑（AI PC）的问世有望重振市场并改变用户体验，将专用的 AI 加速硬件集成到 PC 中，可以在效率、生产力、协作和创造力方面实现惊人的创新。Canalys 提出目前对 AI PC 的定义，即 AI PC 需要具备专用芯片组/块以承载端侧的 AI 运行负载。随着技术能力、用例和客户需求的发展，行业需要扩展标准来对产品的整体 AI 体验进行评级。

图 14：目前对 AI PC 的定义及未来持续演变的考量

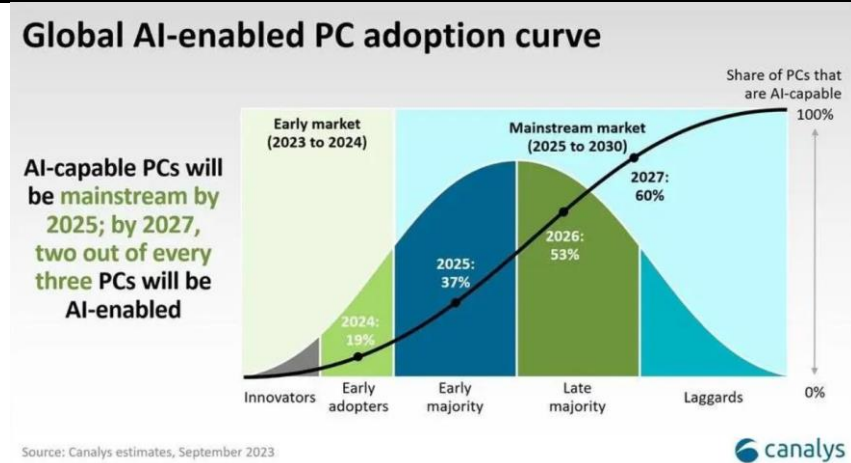
对端侧 AI 体验持续演变的考量



资料来源：Canalys，中原证券

2024 年有望开启 AI PC 元年。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，预计 2024 年 AI PC 渗透率将接近 20%，2024 有望开启 AI PC 的元年；随着 AI 功能的优势日渐明显，商业应用将激增，预计 2025 年 AI PC 的出货量将超过 1 亿台；受益于换机动能和全新的用户体验，2027 年预计具备 AI 功能的 PC 将超过 60%。虽然消费者使用 AI PC 速度会慢一些，但随着内容制作和个性化推荐等创造性用例的增多，消费者的使用率也会迎头赶上。

图 15: 2024-2027 年 AI PC 渗透率预测情况



资料来源: Canalys, 中原证券

AI PC 新品密集发布, CES 2024 展上 AI PC 成为焦点。2023 年 12 月 15 日, 联想发布了 Thinkpad X1 Carbon AI 及联想小新 Pro16 AI 酷睿版两款 AI PC 产品, 搭载英特尔内置 AI 引擎的酷睿 Ultra 处理器。在 CES 2024 展上, 联想 10 余款 AI PC 重磅亮相, 包括赋能创作过程的 Yoga Pro 9i、全球第一台可无缝切换笔记本电脑和平板电脑两种模式的 ThinkBook Plus Gen 5 Hybrid、全球首款商务 AI PC ThinkPad X1 Carbon AI、新一代超小型 ThinkCentre neo Ultra 等; 戴尔则推出了 AI PC 新 Inspiron 灵越 13Pro/14Plus/16plus 三个版本; 三星首次推出 AI PC 产品 Galaxy Book4, 可以与微软的 Copilot 深度联动; 宏碁、LG、华硕、微星也同步推出了 AI PC 产品; AI PC 产品成为 CES 2024 的焦点。英特尔、AMD、英伟达等企业也纷纷在 AI PC 领域发力, 在 CES 2024 展上, 英特尔推出酷睿 i9-14900HX 系列移动处理器, 着重提升游戏和多任务处理的性能; AMD 推出锐龙 8000G 系列, 8000G 采用了 Zen 4 CPU 内核, 并集成了具有 16TOPS 算力的 NPU, 加上 CPU 和 GPU, 最高算力可达 39TOPS; 英伟达发布了三款 GeForce RTX 40 SUPER 系列 GPU, 它们将作为 AI PC 的核心, 为最新游戏提供超强动力。

图 16: CES 2024 上展出的联想 AI PC 产品



资料来源: CES 官网, 中原证券

图 17: CES 2024 上展出的部分 AI PC 产品

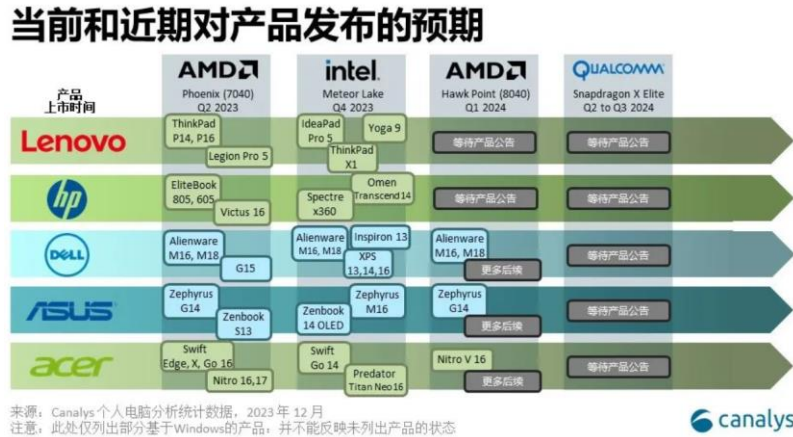


资料来源: CES 官网, 中原证券

PC 行业迎来 iPhone 时刻, AI PC 推动 PC 产业生态加速迭代。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, 为了配合下一代 CPU 和

Windows11 过渡，头部 Windows PC 厂商将从 2024 年开始推出一波采用 AI 加速的新机型，惠普、戴尔、联想、宏碁和华硕都表示计划与英特尔和 AMD 的新 CPU 产品路线图同步推出全新 AI PC。

图 18: Canals 对 AI PC 新产品发布的预期情况



资料来源: Canals, 中原证券

2.2.3. 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备出货量延续复苏态势

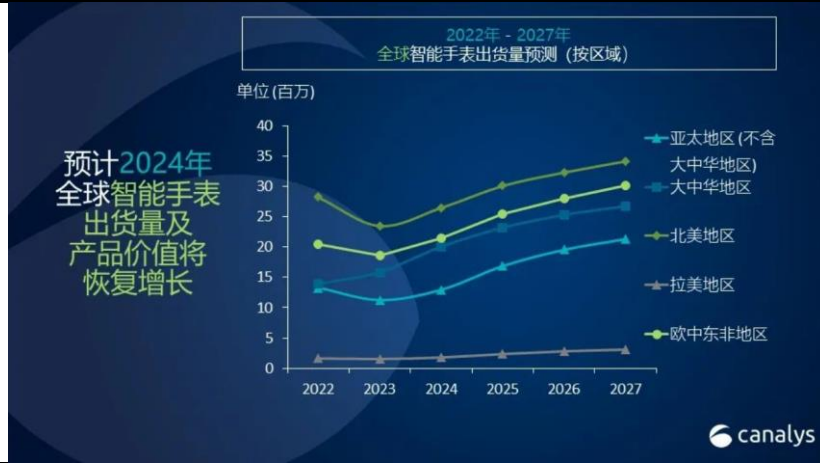
Canals 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备同比增长 10%。根据 Canals 的预测，预计 2023 年全球可穿戴腕带设备总销量为 1.86 亿台，同比增长 2%，增长的主要动力是来自新兴市场（尤其是印度），其基础手表的出货量大幅增长 22%，这一增长有效抵消其他两个细分品类智能手表和基础手环 9% 的下滑。展望未来，可穿戴腕带设备即将迈入更加持续的增长阶段，Canals 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备的同比增长率将达到 10%。全球对智能手表的需求回升成为推动可穿戴设备增长，预计 2024 年全球智能手表出货量将达到 8300 万部，同比增长 17%。

表 6: 23Q3 全球 PC 厂商市场份额情况

品类	2022 年出货量 (百万台)	2023 年出货量预 测 (百万台)	2024 年出货量 预测 (百万台)	2023 年出货量 同比增速预测	2024 年出货量 同比增速预测
基础手环	40.0	35.8	33.0	-10%	-8%
基础手表	65.4	79.7	88.5	22%	11%
智能手表	77.5	70.7	82.7	-9%	17%
合计	182.8	186.1	204.2	2%	10%

资料来源: Canals, 中原证券

图 19: 2022-2027 年全球智能手表出货量及预测情况

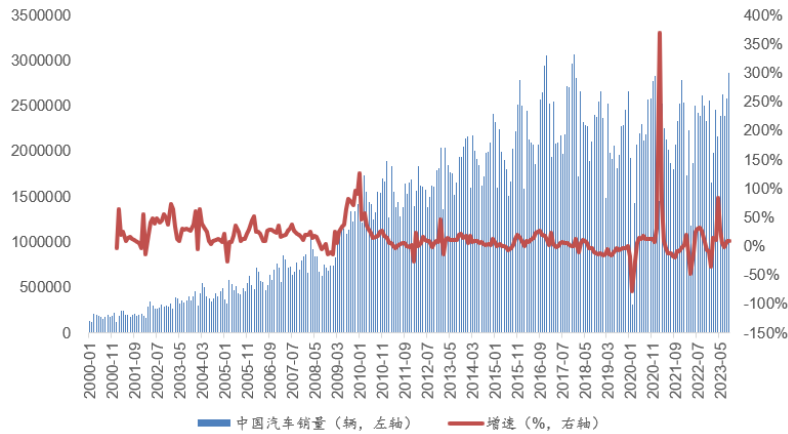


资料来源: Canalis, 中原证券

2.2.4. 中国新能源汽车月度销量继续保持高速增长, 预计 2024 年中国汽车销量将稳步增长

2023 年 12 月中国汽车销量同比增长 23.5%，预计 2024 年中国汽车销量将稳步增长。汽车市场年底出现热销现象，根据中国汽车工业协会的统计数据，2023 年 12 月中国汽车销量达到 315.6 万辆，同比增长 23.5%，环比增长 6.3%。2023 年国内汽车实现销量 3009.4 万辆，同比增长 12%。2023 年汽车市场整体呈现“低开高走，逐步向好”的特点，展望 2024 年，随着促消费、稳增长政策持续推进，促进新能源汽车产业高质量发展系列政策实施，市场活力和消费潜能将进一步激发，中汽协预计 2024 年汽车市场将继续保持稳中向好发展态势，汽车总销量将超过 3100 万辆，同比增长 3% 以上。

图 20: 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

2023 年 12 月中国新能源汽车销量同比增长 46%。根据中国汽车工业协会统计数据，2023 年 12 月，中国新能源汽车销量 119.1 万辆，同比增长 46%，环比增长 16%。2023 年新能源汽车累计销量 949.5 万辆，同比增长 37.9%，新能源车渗透率为 31.6%。

图 21：中国新能源汽车销量情况

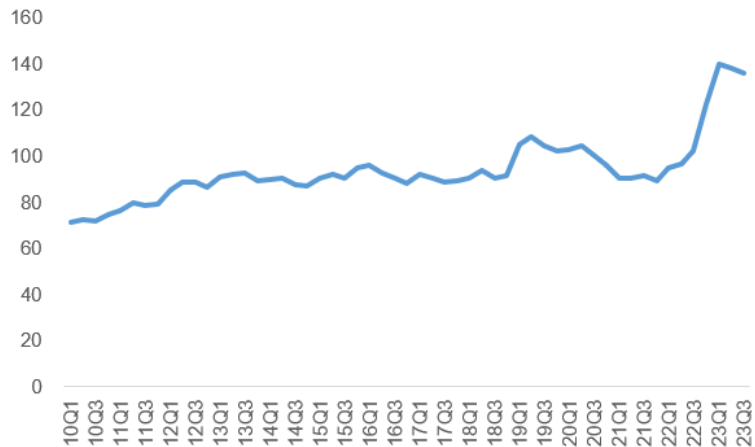


资料来源：中国汽车工业协会，Wind，中原证券

2.3. 全球主要芯片厂商季度库存水位小幅下降

全球主要芯片厂商 23Q3 库存水位环比小幅下降。根据 Wind 的数据，全球主要芯片厂商包括英特尔、AMD、英伟达、高通、博通、美光、TI、ADI、恩智浦、微芯、安森美 2023 年第二季度的平均库存周转天数为 138 天，2023 年第三季度环比下降 2 天至 136 天。23Q3 全球主要芯片厂商库存水位小幅下降，库存拐点显现，预计后续库存水位有望继续逐步下降。

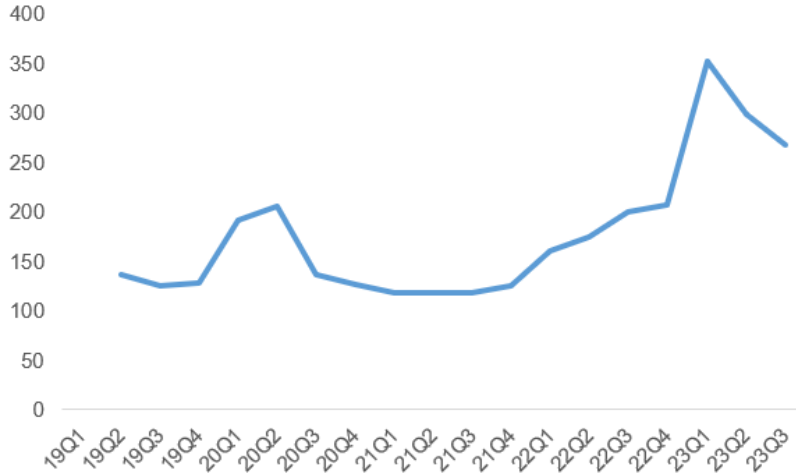
图 22：全球主要芯片厂商平均库存周转天数情况



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

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

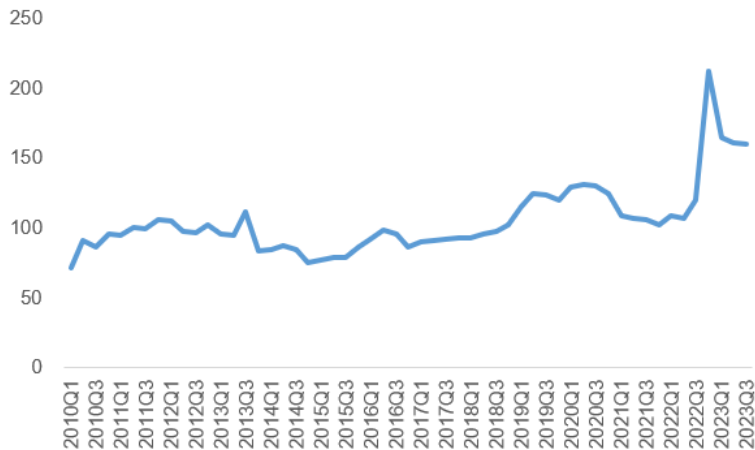
图 23：国内部分芯片厂商平均库存周转天数情况



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

存储厂商 23Q3 库存水位环比持续下降。美光 23Q1 的库存周转天数从 22Q4 的 211 天下降到 164 天，23Q2 继续下降到 161 天，23Q3 继续下降到 160 天，库存拐点已至，后续有望持续改善。

图 24：美光公司库存周转天数情况

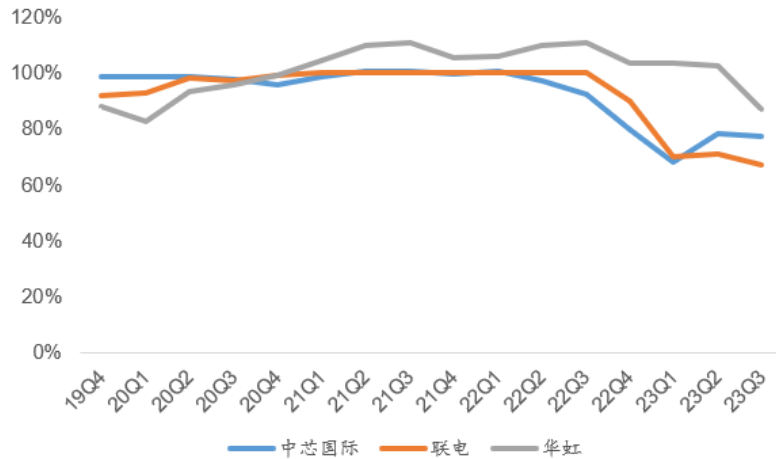


资料来源：Wind，中原证券

2.4. 晶圆厂产能利用率季度略有回落，预计 23Q4 有望逐步恢复

晶圆厂产能利用率 23Q3 略有回落。半导体市场需求自 2022 年三季度大幅下跌，导致芯片原厂流片意愿不强，晶圆厂的产能利用率也出现下滑，2023 年第一季度晶圆厂产能利用率进一步下跌，2023 年第二季度晶圆厂产能利用率环比回升，产能利用率拐点显现。国内晶圆代工龙头厂商中芯国际 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%；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%；由于华虹半导体 23Q2 产能利用率从 23Q1 的 103.5% 略微下降至 102.7%，23Q3 下降至 86.8%。

图 25：部分晶圆厂产能利用率情况



资料来源：各公司公告，彭博，中原证券

预计晶圆厂产能利用率 23Q4 有望逐步恢复。随着半导体行业库存水位逐步下降，23Q4 芯片设计公司投片量开始缓慢回升，根据群智咨询的预测，23Q4 全球纯晶圆代工厂（不含 IDM）出货量约 745 万片（12 英寸等效），同比减少约 13.4%，环比增加约 2.2%。23Q4 全球主要纯晶圆代工厂平均产能利用率预计将达到 84%，相比上季度增加约一个百分点；2024 年，伴随下游需求平稳恢复，半导体市场规模将同比小幅度增长，预计 2024 年全球纯晶圆代工厂出货量约 3211 万片，同比增长约 9.5%；预计 24Q4 全球主要纯晶圆代工厂平均产能利用率可恢复至 87% 左右。

表 7：23Q4 晶圆代工价格趋势预测

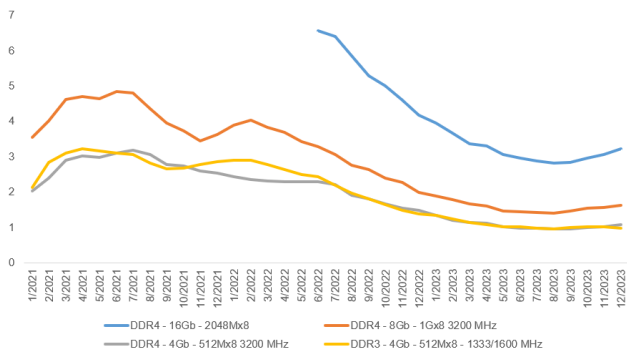
晶圆尺寸	晶圆制造制程	23Q3 价格 (美元)	23Q4 价格预测 (美元)	23Q4 与 23Q3 环比变化 (美元)
12 英寸	40nm	2760	2760	持平
	90nm	1670	1590	下降 80
8 英寸	150nm	385	375	下降 10
	350nm	250	245	下降 5

资料来源：群智咨询，中原证券

2.5. 存储器价格持续回暖，周期复苏或将至

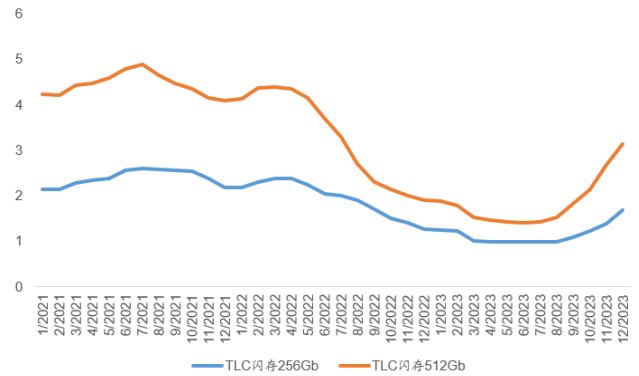
2023 年 12 月 DRAM 和 NAND Flash 现货价格环比继续上涨。根据 InSpectrum 的数据，2023 年 12 月 DRAM 的现货价格环比继续上涨，其中 DDR4 - 16Gb - 2048Mx8 的 12 月现货价格环比上涨 5.25%；DDR4 - 8Gb - 1Gx8 3200 MHz 的 12 月现货价格环比上涨 3.85%；DDR4 - 4Gb - 512Mx8 3200 MHz 的 12 月现货价格环比上涨 5.88%。根据 InSpectrum 的数据，2023 年 12 月 NAND Flash 的现货价格环比继续上涨，其中 TLC 闪存 256Gb 的 12 月现货价格环比上涨 21.74%；TLC 闪存 512Gb 的 12 月现货价格环比上涨 16.79%。2023 年 12 月 DRAM 和 NAND Flash 的现货价格环比继续上涨，存储器价格持续回暖，随着需求的逐步恢复，存储器周期复苏或将至。

图 26: DRAM 现货价格走势情况 (美元)



资料来源: InSpectrum, 彭博, 中原证券

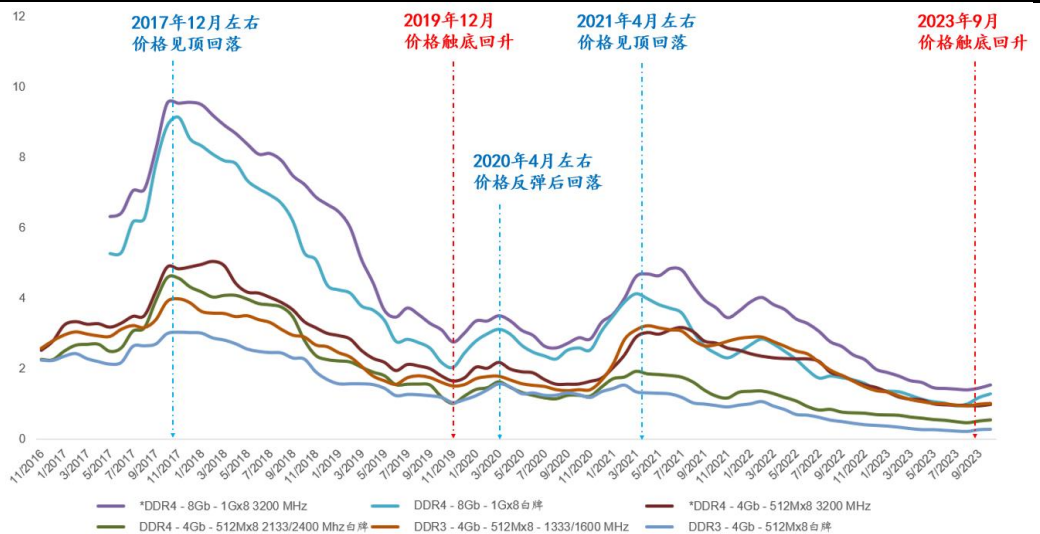
图 27: NAND Flash 现货价格走势情况 (美元)



资料来源: InSpectrum, 彭博, 中原证券

DRAM 价格触底回升, 本轮下行周期价格拐点或已至。根据 InSpectrum 的数据, DRAM 上一轮周期在 2017 年 12 月左右见顶回落, 在 2019 年 12 月触底回升, 下行周期持续时间 2 年左右, 随后经历 1 年半左右的上行周期, 上一轮周期持续 3-4 年时间; 本轮 DRAM 周期在 2021 年 4 月左右见顶回落, 2023 年 9 月 DRAM 价格触底回升, 10 至 12 月价格继续反弹, 9 月至 12 月部分 DDR3、DDR4 现货价格反弹 10% 以上, 本轮下行周期持续时间已达 2 年半左右, DRAM 价格已跌破上一轮周期底部价格, 本轮 DRAM 下行周期价格拐点或已至。

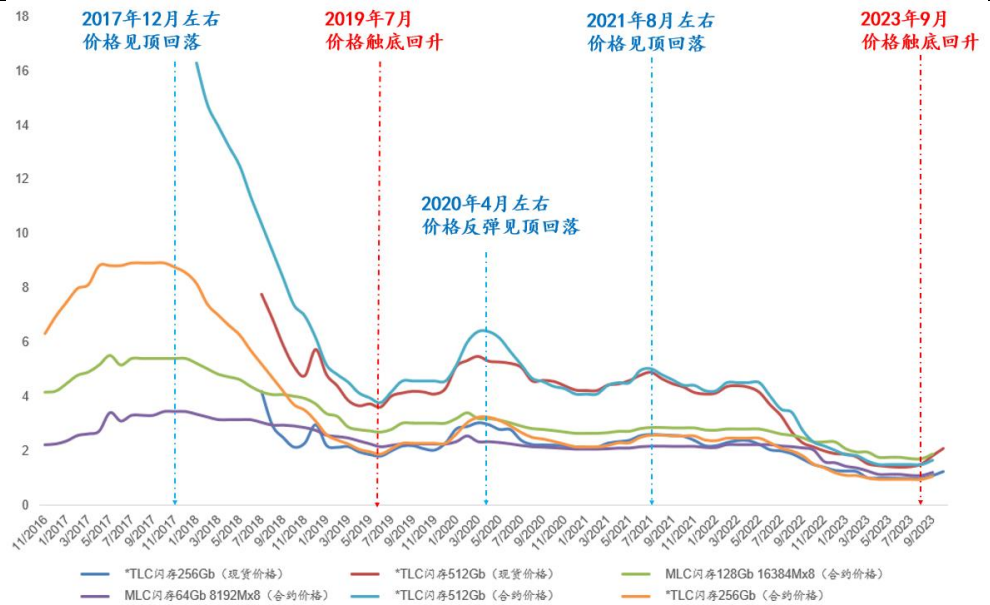
图 28: 2016-2023 年 DRAM 现货价格走势情况 (美元)



资料来源: InSpectrum, 彭博, 中原证券

NAND Flash 价格触底回升, 本轮下行周期价格拐点或已至。根据 InSpectrum 的数据, NAND Flash 上一轮周期在 2017 年 12 月左右见顶回落, 在 2019 年 7 月触底回升, 下行周期持续时间 1 年 8 个月左右, 随后经历 2 年左右的上行周期, 上一轮周期持续 3-4 年时间; 本轮 NAND Flash 周期在 2021 年 8 月左右见顶回落, 2023 年 9 月价格触底回升, 10 至 12 月价格继续反弹, 9 月至 12 月部分 NAND Flash 现货价格反弹 70% 以上, 本轮下行周期持续时间已超过 2 年, NAND Flash 价格已跌破上一轮周期底部价格, 本轮下行周期价格拐点或已至。

图 29：2016-2023 年 NAND Flash 现货/合约价格走势图（美元）



资料来源：InSpectrum，彭博，中原证券

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

表 8：本轮下行周期海外存储龙头厂商产出及资本支出调整计划情况

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

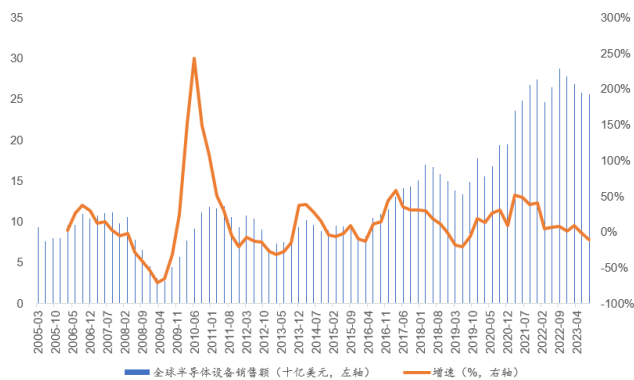
资料来源：各公司官网，闪存市场，中原证券

供给端逐步收缩，如果下游需求逐步恢复，存储器周期复苏或将至。2023 年 9 月 DRAM 及 NAND Flash 现货价格触底回升，9 月至 12 月部分 DDR3、DDR4 现货价格反弹 10% 以上，部分 NAND Flash 现货价格反弹 70% 以上，目前 DRAM 及 NAND Flash 价格均已跌破上一轮周期底部价格；美光等存储厂商已迎来库存拐点，库存水位在逐步下降；供给端产出在逐步收缩，下游需求正在回暖，如果 23Q4 及 24 年下游需求逐步恢复，供需关系不断改善，存储器价格有望延续反弹。本轮周期 DRAM 价格在 2021 年 4 月左右见顶回落，NAND Flash 价格在 2021 年 8 月左右见顶回落，目前本轮下行周期持续时间已超过 2 年，从供给、需求、库存、价格等方面综合考虑，存储器周期复苏或将至。

2.6. 全球半导体设备季度销售额同比大幅下降，预计 2024 年有望恢复增长

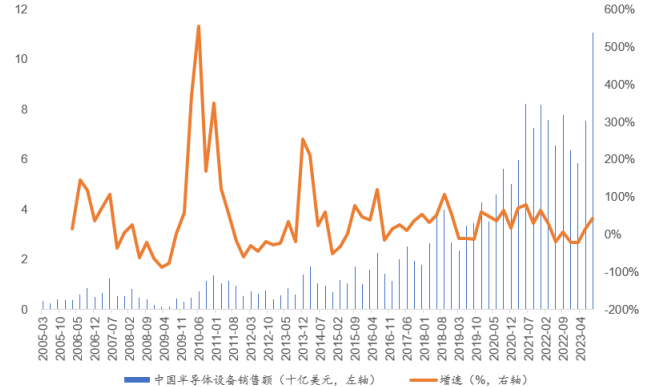
2023 年第三季度全球半导体设备销售额同比下降 11%，中国半导体设备销售额同比增长 42%。根据日本半导体制造装置协会的数据，2023 年第三季度全球半导体设备销售额为 255.9 亿美元，同比下降 11%，环比下降 1%。根据日本半导体制造装置协会的数据，2023 年第三季度中国半导体设备销售额为 110.6 亿美元，同比增长 42%，环比增长 47%，中国对成熟制程技术的需求仍较为强劲。

图 30：2005-2023 年全球半导体设备销售额情况



资料来源：日本半导体制造装置协会，Wind，中原证券

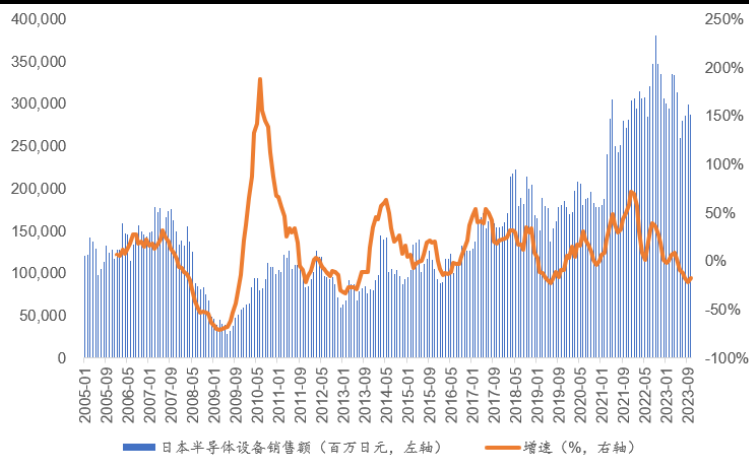
图 31：2005-2023 年中国半导体设备销售额情况



资料来源：日本半导体制造装置协会，Wind，中原证券

2023 年 11 月日本半导体设备销售额同比下降 11%。根据日本半导体制造装置协会的数据，2023 年 11 月日本半导体设备销售额为 2986.04 亿日元，同比下降 11%，连续第 6 个月陷入萎缩，环比增长 3.9%。2023 年 1-11 月日本半导体设备销售额为 3 5451.03 亿日元，销售额创历年同期历史新高纪录。

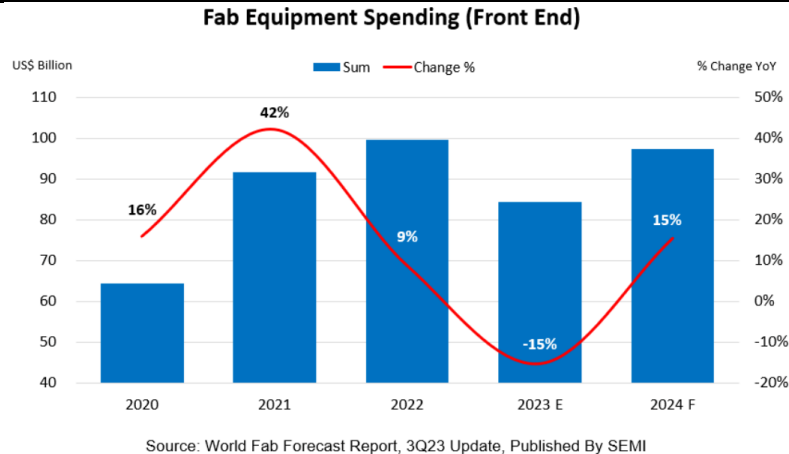
图 32：日本半导体设备月度销售额情况



资料来源：日本半导体制造装置协会，iFinD，中原证券

全球晶圆厂设备支出 2023 年放缓，2024 年有望恢复增长。根据 SEMI 的最新预测，由于芯片需求疲软以及消费和移动设备库存增加，预计 2023 年全球晶圆厂设备支出将同比下降 15%，从 2022 年的 995 亿美元的历史新高降至 840 亿美元；受到 2023 年半导体库存调整结束以及高性能计算和存储器领域对半导体需求增强的推动，预计 2024 年全球晶圆厂设备支出将同比增长 15%，达到 970 亿美元。

图 33: SEMI 预计 2024 年全球晶圆厂设备支出将同比增长 15%



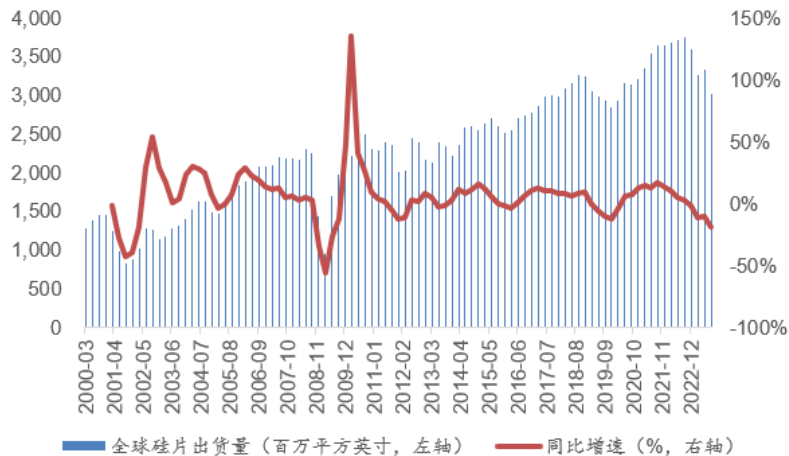
Source: World Fab Forecast Report, 3Q23 Update, Published By SEMI

资料来源: SEMI, 中原证券

2.7. 全球硅片季度出货量下降幅度继续扩大, 预计 2024 年有望重新恢复增长

2023 年第三季度全球硅片出货量同比下降 19.5%，环比下降 9.6%。硅片是半导体产业链中最重要的材料之一，也是价值含量最高的半导体材料，占整个晶圆制造材料超过 33%，2022 年全球市场规模达超过 150 亿美元。根据国际半导体产业协会（SEMI）的数据，2023 年第三季度全球硅片出货量为 30.10 亿平方英寸，同比下降 19.5%，环比下降 9.6%。硅片出货量的同比下降反映了自今年年初以来半导体需求的疲软。

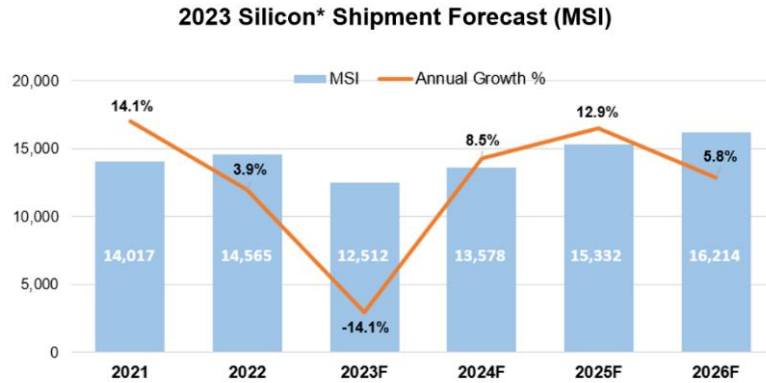
图 34: 全球硅片出货量情况



资料来源: SEMI, Wind, 中原证券

SEMI 预计 2023 年硅片出货量将放缓，2024 年有望重新恢复增长。根据 SEMI 最新的预测，受半导体需求的持续疲软和宏观经济状况影响，2023 年全球硅晶圆出货量预计将下降 14%，从 2022 年创纪录的 14565 百万平方英寸下降至 12512 百万平方英寸；随着晶圆和半导体需求的恢复和库存水平的正常化，预计 2024 年全球硅晶圆出货量同比增长 8.5%；随着人工智能、高性能计算、5G、汽车和工业应用推动着硅需求的增加，从 2024 年开始的反弹势头预计将持续到 2026 年，晶圆出货量将创下新高。

图 35：2021-2026 年全球硅片出货量情况及预测



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

资料来源：SEMI，中原证券

3. 行业动态

1、2023 年第三季度全球半导体设备出货金额同比下降 11%，中国逆势增长

12 月 1 日消息，根据 SEMI 最新报告，2023 年第三季度，全球半导体设备出货金额同比下降 11% 至 256 亿美元，环比上一季度下滑 1%。其中，中国地区季度销售 110.6 亿美元，同比增长 42%，环比增长 46%。SEMI 总裁兼首席执行官 Ajit Manocha 表示：“受到芯片需求疲软影响，2023 年第三季度设备出货金额下降。然而，中国对成熟节点技术表现出了强劲的需求和消费能力，这表明该行业具有长期的韧性和增长潜力。”（SEMI）

2、23Q3 DRAM 营收环比增长约 18%

12 月 4 日消息，根据 TrendForce 调查显示，2023 年第三季 DRAM 产业合计营收达 134.80 亿美金，环比增长约 18%。由于下半年需求缓步回温，买方重启备货动能，使得各原厂营收皆有所成长。展望第四季，供给方面，原厂涨价态度明确，预估第四季 DRAM 合约价上涨约 13~18%；需求方面的回温程度则不如过往旺季。整体而言，买方虽有备货需求，但以目前来说，服务器领域因库存水位仍高，拉货态度仍显得被动，第四季 DRAM 产业的出货成长幅度有限。（TrendForce）

3、Gartner 预计全球存储市场营收 2024 年将增长 66%

12 月 5 日消息，根据 Gartner 的预测，预计全球存储市场营收 2023 年将下降 38.8%，2024 年将反弹，增长 66.3%。需求疲软和大规模供过于求将导致 2023 年 NAND 闪存收入下降 38.8% 至 354 亿美元，但在未来 3-6 个月，NAND 行业价格将触底，供应商的状况将有所改善。Gartner 分析师预测 NAND 行业 2024 年将出现强劲复苏，收入将同比增长 49.6% 至 530 亿美元。另一方面，由于供应商减产，导致 DRAM 市场价格反弹，预计 2024 年 DRAM 营收将增长 88%，达到 874 亿美元。（Gartner，集微网）

4、谷歌发布大模型 Gemini 及全新的面向云端 AI 加速的 TPU v5p

12月6日消息，谷歌大语言模型 Gemini 正式对外发布，谷歌首席执行官皮查伊表示：Gemini 1.0 是目前为止谷歌能力最强的通用人工智能模型。谷歌发布的 Gemini 1.0 共分为 Ultra, Pro 和 Nano 三个版本，其中 Ultra 的能力最强，复杂度最高，能够处理最为困难的任务，Pro 能力稍弱，可以用来处理多任务，Nano 则更侧重于端侧的处理能力。谷歌还专门公布了在各方面能力上与 OpenAI 目前最强的大语言模型 GPT-4 进行的对比，结果显示，在文本处理方面，除了在 MMLU 得分 90% 超过 GPT-4 的 86.4% 以外，Gemini Ultra 在推理、数学、代码等方面能力的得分均高过 GPT-4。在多模态方面，Gemini 也在包括图像、视频、音频等各个方面全面超越了 GPT-4 的能力。

同时，谷歌还推出了全新的面向云端 AI 加速的 TPU v5p，这也是谷歌迄今为止功能最强且最具成本效益的 TPU。与 TPU v4 相比，新发布的 TPU v5p 具有两倍的 FLOPS（每秒浮点运算）和三倍的高内存带宽提升。在模型训练方面，TPU v5p 在 LLM（大语言模型）训练速度上显示出 2.8 倍的代际提升，即使相比 TPU v5e 也有约 50% 的提升。（腾讯）

5、莱迪思半导体与英伟达达成合作，以加速边缘 AI 应用开发

12月6日消息，莱迪思半导体在开发者大会上宣布推出一种新型参考传感器桥接设计，以加速使用 NVIDIA Jetson Orin 和 IGX Orin 平台的边缘 AI 应用程序的开发。该开源参考板基于 Lattice fpga 和 NVIDIA Orin，旨在满足开发人员在设计用于医疗保健、机器人和嵌入式视觉的高性能边缘 AI 应用程序时对连接各种传感器和接口、设计可扩展性和低延迟的需求。（界面新闻）

6、台积电 11 月营收月减 15% 至新台币 2060 亿元，创今年次高

12月8日消息，晶圆代工大厂台积电 11 月营收 2060.26 亿元（新台币，下同），为今年次高，月减 15.3%、年减 7.5%；累计 1-11 月营收约 1.98 兆元，年减 4.1%。据台积电对第四季展望预估，单季营收落在 188-196 亿美元，以中间值估约季增 11%；若以 1 美元兑换新台币 32 元计算，约 6016-6262 亿元；台积电 10-11 月营收合计约 4492.29 亿元。展望后续，台积电认为，虽然终端市场疲弱，客户持续控管库存，但随着 PC、手机客户需求趋于稳定，加上 AI 持续强劲，推升 3nm 量产动能，明年预计会是健康成长的一年。（台积电，闪存市场）

7、日本光刻胶大厂计划提价增幅约 10%-20%

12月11日消息，据韩媒《The Elec》报道，日本住友化学子公司东友精密化学（Dongwoo Fine-Chem）向韩国半导体企业表示，由于原材料和劳动力成本上涨，拟提高氟化氪（KrF）和 L 线光刻胶价格，增幅因产品而异，约为 10%-20%。光刻胶是半导体制作的关键材料，能够利用光化学反应，经过曝光、显影等光刻工艺，将所需微细图形从掩模版转移到待加工基片上。光刻胶品种众多，本次提价涉及的 KrF 光刻胶属于高端光刻胶，是未来国内外厂商的主要竞争市场之一。（The Elec，科创板日报）

8、SEMI 预计 2025 年全球半导体设备销售额将达到 1240 亿美元

12月12日消息，国际半导体产业协会（SEMI）发布了《年终总半导体设备预测报告》，预计今年年底全球半导体制造设备销售额将达到1000亿美元，较2022年的1074亿美元下降6.1%。SEMI认为需求疲软的局面不会持续太长时间，并相信半导体设备投资会从2024年开始反弹，预测2025年全球半导体设备销售额达到1240亿美元的新高。SEMI预计2023年中国的设备半导体设备出货量将实现创纪录的超300亿美元，并将扩大对其他地区的领先优势。（SEMI）

9、英特尔推出新一代人工智能芯片 Gaudi3

12月15日消息，英特尔在“AI Everywhere”发布会上推出了人工智能(AI)芯片 Gaudi3，Gaudi3计划于明年正式上市，届时将与如英伟达的H100和AMD的MI300展开竞争。英特尔表示，Gaudi3的性能将优于英伟达的H100。英特尔 Gaudi3将采用5nm工艺，带宽是前代Gaudi2(7nm工艺)的1.5倍，BF16功率是其4倍，网络算力是其2倍。Gaudi3预计将配备最高128GB的HBM3e内存，AI学习和训练性能大幅提升。

英特尔此次正式推出酷睿 Ultra 芯片，适用于笔记本电脑和台式机，酷睿 Ultra 采用了英特尔首款用于客户端的片上 AI 加速器（NPU），将高效 AI 加速提升到了新的高度，能耗较上一代产品提高 2.5 倍。英特尔表示，酷睿 Ultra 芯片包括更强大的游戏功能，增加的图形处理能力可以帮助 Adobe Premier 等程序的运行速度提高 40% 以上。（英特尔）

10、IDC 预计半导体产业将迎来新一轮增长浪潮

12月19日消息，根据IDC最新研究显示，随着全球人工智能(AI)、高性能计算(HPC)需求爆发式提升，加上智能手机(Smartphone)、个人电脑(Notebook&PC)、服务器(Server)、汽车(Automotive)等市场需求回稳，半导体产业预计将迎来新一轮增长浪潮。

IDC高级研究经理曾冠玮表示，半导体产品涵盖逻辑芯片、类比芯片、微元件与存储器等，存储器原厂通过严控供给产出从而提高价格，另外AI整合到所有应用的需求中，将驱动2024年整体半导体销售市场复苏，而半导体供应链包括设计、制造、封测等产业，也即将挥别低迷的2023年。

IDC对2024年半导体市场将有以下八大预测。预测一：2024年半导体销售市场将复苏，年增长率达20%；预测二：ADAS(高级驾驶辅助系统)&Infotainment(车载信息娱乐系统)驱动车用半导体市场发展；预测三：半导体AI应用从资料中心扩散到个人设备；预测四：IC设计去库存化逐渐告终，预计2024年亚太市场年增长率将提升至14%；预测五：晶圆代工先进制程需求飞速增长；预测六：国内产能扩张，成熟制程价格竞争加剧；预测七：2.5/3D封装市场爆发式增长，2023年至2028年CAGR将达22%；预测八：CoWoS供应链产能扩张双倍，推动AI芯片供给提升。（IDC）

11、美光科技与福建晋华达成全球和解

12月25日消息，据彭博社最新消息，美光科技表示，已与福建晋华集成电路有限公司达成全球和解协议。美光科技发言人在一封电子邮件中表示，“两家公司将在全球范围内驳回对对方的投诉，并结束双方之间的所有诉讼”，但拒绝透露更多信息和细节。

2017年，美光在美国起诉福建晋华及其台湾合作伙伴联华电子，指控两家公司窃取其存储芯片商业机密。此后，美国商务部将福建晋华加入《出口管理条例》的实体名单中，然而，美国司法部对福建晋华的处理悬而未决。（彭博社，前瞻网）

12、美商务部将调查“关键行业采购中国传统芯片”情况，中方回应

12月28日消息，商务部召开例行新闻发布会，会上，有记者问，美国商务部日前表示，将对美国半导体行业的供应链和国防工业展开调查，以减少所谓“中国构成的国家安全风险”。美方发起的这项调查，将重点关注美国关键行业对中国制造的传统芯片的使用与采购情况，以评估其半导体供应链对中国芯片的依赖程度。请问发言人对此有何评论？

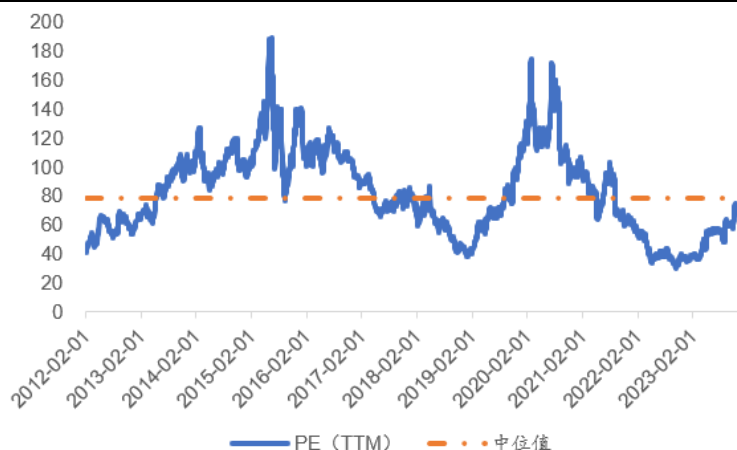
商务部新闻发言人何亚东表示，半导体产业高度全球化，任何违背市场规律、割裂全球半导体市场的行为不仅损害中国企业正当权益，也将影响包括美国企业在内的各国半导体企业利益，扰乱全球产业链供应链稳定。中方将密切关注美方相关措施的动向和影响，坚决维护自身利益。（中国新闻网）

4. 估值分析与投资建议

4.1. 估值分析

目前半导体行业 PE 估值低于近十年中位值。目前申万半导体行业 PE (TTM) 约为 61 倍，近十年申万半导体行业 PE (TTM) 最大值约为 189 倍、最小值约为 30 倍，目前申万半导体行业 PE (TTM) 低于近十年中位值约为 78 倍、平均值约为 82 倍，半导体行业 PE 估值低于近十年中位值。

图 36：申万半导体行业 PE (TTM) 近十年历史分位水平



资料来源：wind，中原证券（截止 2024 年 1 月 9 日）

4.2. 投资建议

目前半导体行业处于下行周期底部区域，下游需求呈现结构分化趋势，消费类需求在逐步复苏中，新能源汽车需求相对较好，目前半导体行业估值低于近十年中位值。

受益于 Windows 的更新周期以及 AI PC 的崛起，Canalys 预计 2024 年全球 PC 出货量达到 2.67 亿台，同比增长 7.6%。PC 有望成为个人拥抱 AI 的第一入口，根据 Canalys 的预测，预计 2024 年 AI PC 渗透率将接近 20%，随着 AI 功能的优势日益明显，商业应用将快速增长，预计 2027 年具备 AI 功能的 PC 将超过 60%。近期 AI PC 新品密集发布，CES 2024 展上 AI PC 成为焦点，联想、三星、戴尔、宏碁、LG、华硕等头部 PC 厂商都推出 AI PC 产品，英特尔、AMD、英伟达等芯片企业也纷纷在 AI PC 领域发力。AI PC 是终端、边缘计算和云技术的颠覆性混合体，AI PC 是 PC 行业重要的创新机会，PC 行业迎来 iPhone 时刻，2024 有望开启 AI PC 元年，PC 产业生态将加速迭代，AI PC 产业链有望进入高速发展期，建议关注龙芯中科、海光信息、芯海科技、澜起科技、聚辰股份、春秋电子、光大同创等。

行业投资评级

强于大市：未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 涨幅 10% 以上；

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

弱于大市：未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 跌幅 10% 以上。

公司投资评级

买入：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅 15% 以上；

增持：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅 5% 至 15%；

谨慎增持：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅-10% 至 5%；

减持：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅-15% 至-10%；

卖出：未来 6 个月内公司相对沪深 300 跌幅 15% 以上。

证券分析师承诺

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

重要声明

中原证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告由中原证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

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

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

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

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

特别声明

在合法合规的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问等各种服务。本公司资产管理部、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。