

半导体

微软发布 Copilot+PC，英伟达业绩超预期，关注半导体涨价

一周行情概览：上周半导体行情落后于全部主要指数。上周创业板指数下跌 2.49%，上证综指下跌 2.07%，深证综指下跌 2.93%，中小板指下跌 2.72%，万得全 A 下跌 2.64%，申万半导体行业指数下跌 4.28%，半导体行业指数落后主要指数。**半导体各细分板块全部下跌，半导体设备板块跌幅最小，其他板块跌幅最大。**半导体细分板块中，IC 设计板块上周下跌 4.6%，半导体材料板块上周下跌 3.7%，分立器件板块上周下跌 4.0%，半导体设备板块上周下跌 2.0%，封测板块上周下跌 3.6%，半导体制造板块上周下跌 4.8%，其他板块下跌 6.4%。

行业周期当前处于相对底部区间，我们认为短期来看应该提高对需求端变化的敏锐度，优先复苏的品种财务报表有望优先改善，长期来看天风电子团队已覆盖的半导体蓝筹股当前已经处于估值的较低水位，经营上持续优化迭代的公司在下一轮周期高点有望取得更好的市场份额和盈利水平。创新方面，预计人工智能/卫星通讯/MR 将是较大的产业趋势，产业链个股有望随着技术创新的进度持续体现出主题性机会。

微软发布 Copilot+PC，AI PC 是重要的端侧 AI 载体，预计随着应用生态的完善，换机潮有望到来。5月21日，微软推出了全新的 Surface Pro 和 Surface Laptop，起售价为 8688 元，采用了全新 NPU，内置 GPT-4o 模型。此次产品的亮点包括帮助用户回忆内容的“回顾”（Recall）功能、实时字幕翻译等。根据微软的定义，Copilot+PC 至少有 40 TOPS 的算力。微软还将联合戴尔、宏碁、华硕、惠普和联想等 OEM 厂推出一系列全新的 Windows 11 AI PC，这些设备将于 6 月 18 日陆续开始上市。在 AI 赋能智能终端的时代，AI PC 预计是重要的端侧 AI 载体，随着应用生态的完善和用户习惯的培养，我们判断 AI 有望催化新一代 PC 换机潮，产业链公司均有望受益。

英伟达 FY1Q25 业绩超预期，AI 趋势明确，预计是新一轮半导体周期的主要推动因素。英伟达发布 FY1Q25 业绩并对下一季度做出指引，FY1Q25：收入达到 260 亿美元，QoQ+18%，YoY+262%，单季度历史新高，超预期。其中数据中心收入达 226 亿美元，创历史新高，QoQ+23%，YoY+427%，是公司主要的增长推动力，得益于 Hopper GPU 计算平台强劲需求，公司第一季度开始对 H200 进行送样，预计第二季度开始出货；预计 H200 和 Blackwell 明年持续供不应求，公司预计 FY2Q25 营收 280 亿美元上下浮动 2%，再创新高。正如我们此前观点《AI 有望推动新一轮半导体周期上行》20240412，我们判断 2024 年半导体周期有望开始复苏，其中 AI 有望成为本轮周期核心推力，看好 AI 硬件增量（云端算力/终端 NPU/存储容量增加等）及换机带来的存量（AI 手机/AI PC 等）的投资机会。

关注半导体涨价，供需好转有预期，竞争格局是关键。在我们提出《四大拐点或现，旗帜鲜明看多大陆晶圆代工》20240521 后，就涨价和地缘两个方面我们想做进一步阐述。价格由市场供需/竞争格局等因素共同决定，我们认为站在一季度的传统淡季，对全年供需逐季度改善市场有一定预期，年初以来金/铜等金属价格显著上涨有望成为半导体行业涨价的一个催化剂，我们判断竞争格局较好，CR5 集中的领域有望优先涨价，建议关注代工/封测等领域公司的涨价动作，我们认为涨价趋势有望给行业同时提供估值和业绩，而投资者关心的地缘因素，预计会加大行业发展的不确定性进而在长期产业趋势中提供短期波动。

建议关注：

- 1) 半导体设计：江波龙（天风计算机联合覆盖）/普冉股份/东芯股份//紫光国微/复旦微电/力合微/钜泉科技/汇顶科技/晶晨股份/瑞芯微/全志科技/恒玄科技/乐鑫科技/寒武纪/龙芯中科/海光信息（天风计算机覆盖）/北京君正/澜起科技/聚辰股份/帝奥微/纳芯微/圣邦股份/中颖电子/斯达半导/宏微科技/东微半导/思瑞浦/扬杰科技/新洁能/兆易创新/韦尔股份/思特威/艾为电子/卓胜微/晶丰明源/希荻微/安路科技/中科蓝讯
- 2) 半导体材料设备零部件：精测电子（天风机械联合覆盖）/长川科技（天风机械覆盖）/艾森股份/正帆科技（天风机械联合覆盖）/江丰电子/北方华创/英杰电气（天风电新覆盖）/富创精密/；雅克科技/沪硅产业/华峰测控（天风机械覆盖）/上海新阳/中微公司/鼎龙股份（天风化工联合覆盖）/安集科技/拓荆科技（天风机械联合覆盖）/盛美上海/中巨芯/清溢光电/有研新材/华特气体/南大光电/凯美特气/和远气体（天风化工联合覆盖）
- 3) IDM 代工封测：时代电气/士兰微/扬杰科技/闻泰科技/三安光电；华虹公司/中芯国际/长电科技/通富微电
- 4) 卫星产业链：电科芯片/华力创通/复旦微电/北斗星通/利扬芯片

风险提示：地缘政治带来的不可预测风险，需求复苏不及预期，技术迭代不及预期

证券研究报告
2024 年 05 月 28 日

投资评级

行业评级

上次评级

强于大市(维持评级)

强于大市

作者

潘暕

分析师
SAC 执业证书编号：S1110517070005
panjian@tfzq.com

骆奕扬

分析师
SAC 执业证书编号：S1110521050001
luoyiyang@tfzq.com

程如莹

分析师
SAC 执业证书编号：S1110521110002
chengruiying@tfzq.com

李泓依

分析师
SAC 执业证书编号：S1110524040006
lihongyi@tfzq.com

行业走势图



资料来源：聚源数据

相关报告

- 1 《半导体-行业研究周报:四大拐点或现，旗帜鲜明看多大陆晶圆代工》 2024-05-21
- 2 《半导体-行业研究周报:中芯华虹 2Q 指引乐观，台积电 4 月营收超预期》 2024-05-14
- 3 《半导体-行业研究周报:年报&季报总结：一季报同比高增，看好全年板块持续环比复苏》 2024-05-09

内容目录

1. 上周观点：微软发布 Copilot+PC，英伟达业绩超预期，关注半导体涨价	3
2. 半导体产业宏观数据：24 年半导体销售恢复中高速增长，存储成关键	4
3. 4 月芯片交期及库存：全球芯片交期趋于稳定，交期受库存及需求影响有小幅波动	6
4. 4 月产业链各环节景气度：	12
4.1. 设计：库存去化效益显现，需求复苏有望带动基本面持续向好	12
4.1.1. 存储：周期已触底反弹，存储市场整体保持复苏势头	12
4.2. 代工：先进制程需求增长，台积电计划 2024 年底 3nm 产能提升至 80%	17
4.3. 封测：行业厂商订单及营收改善明显，产能利用率持续回升	19
4.4. 设备材料零部件：4 月，可统计设备中标数量 684 台，招标数量 57 台，同比出现增长	20
4.4.1. 设备及零部件中标情况：4 月可统计设备中标数量同比提升，国内零部件中标数量同比+18.19%	20
4.4.2. 设备招标情况：4 月可统计设备招标数量 57 台，同比+33.93%	24
4.5. 分销商：行业需求仍存在波动，但全年预期良好	25
5. 终端应用：看好消费电子复苏，关注元宇宙发展走势	25
5.1. 消费电子：华为新机发布利好国产手机供应链，PC 出货量持续回升，XR 需求被动明显	25
5.2. 新能源汽车：电动汽车市场进入存量竞争格局，强者恒强加剧	26
5.3. 工控：国产工业机器人市占率提升，但市场竞争加剧	27
5.4. 光伏：光伏供应链需求维持高景气度，2024 年需求预期乐观	27
5.5. 储能：储能供应链需求走出低谷，库存去化接近尾声，下半年需求加速回升	27
5.6. 服务器：AI 服务器订单需求旺盛，供不应求态势延续	28
5.7. 通信：通信行业裁员持续，关注政策对于通信供应链影响	28
6. 上周海外半导体行情回顾	28
7. 上周（05/20-05/24）半导体行情回顾	29
8. 上周（05/20-05/24）重点公司公告	31
9. 上周（05/20-05/24）半导体重点新闻	31

1. 上周观点：微软发布 Copilot+PC，英伟达业绩超预期，关注半导体涨价

微软发布 Copilot+PC，AI PC 是重要的端侧 AI 载体，预计随着应用生态的完善，换机潮有望到来。5 月 21 日，微软推出了全新的 Surface Pro 和 Surface Laptop，起售价为 8688 元，采用了全新 NPU，内置 GPT-4o 模型。此次产品的亮点包括帮助用户回忆内容的“回顾”（Recall）功能、实时字幕翻译等。根据微软的定义，Copilot+PC 至少有 40 TOPS 的算力。微软还将联合戴尔、宏碁、华硕、惠普和联想等 OEM 厂推出一系列全新的 Windows 11 AI PC，这些设备将于 6 月 18 日陆续开始上市。在 AI 赋能智能终端的时代，AI PC 预计是重要的端侧 AI 载体，随着应用生态的完善和用户习惯的培养，我们判断 AI 有望催化新一代 PC 换机潮，产业链公司均有望受益。

英伟达 FY1Q25 业绩超预期，AI 趋势明确，预计是新一轮半导体周期的主要推动因素。英伟达发布 FY1Q25 业绩并对下一季度做出指引，FY1Q25：收入达到 260 亿美元，QoQ+18%，YoY+262%，单季度历史新高，超预期。其中数据中心收入达 226 亿美元，创历史新高，QoQ+23%，YoY+427%，是公司主要的增长推动力，得益于 Hopper GPU 计算平台强劲需求，公司第一季度开始对 H200 进行送样，预计第二季度开始出货；预计 H200 和 Blackwell 明年持续供不应求，公司预计 FY2Q25 营收 280 亿美元上下浮动 2%，再创新高。正如我们此前观点《AI 有望推动新一轮半导体周期上行》20240412，我们判断 2024 年半导体周期有望开始复苏，其中 AI 有望成为本轮周期核心推力，看好 AI 硬件增量（云端算力/终端 NPU/存储容量增加等）及换机带来的存量（AI 手机/AI PC 等）的投资机会。

关注半导体涨价，供需好转有预期，竞争格局是关键。在我们提出《四大拐点或现，旗帜鲜明看多大陆晶圆代工》20240521 后，就涨价和地缘两个方面我们想做进一步阐述。价格由市场供需/竞争格局等因素共同决定，我们认为站在一季度的传统淡季，对全年供需逐季度改善市场有一定预期，年初以来金/铜等金属价格显著上涨有望成为半导体行业涨价的一个催化剂，我们判断竞争格局较好，CR5 集中的领域有望优先涨价，建议关注代工/封测等领域公司的涨价动作，我们认为涨价趋势有望给行业同时提供估值和业绩，而投资者关心的地缘因素，预计会加大行业发展的不确定性进而在长期产业趋势中提供短期波动。

2. 半导体产业宏观数据：24 年半导体销售恢复中高速增长，存储成关键

行业内多家主流机构都比较看好 2024 年的半导体行情。其中，WSTS 表示因生成式 AI 普及、带动相关半导体产品需求急增，且存储需求预估将呈现大幅复苏，因此 2024 年全球半导体销售额将增长 13.1%，金额达到 5,883.64 亿美元，再次创历史新高；IDC 的看法比 WSTS 乐观，其认为 2024 年全球半导体销售额将达到 6328 亿美元，同比增长 20.20%；此外，Gartner 也认为 2024 年全球半导体销售额将迎来增长行情，增长幅度将达到 16.80%，金额将达到 6328 亿美元。

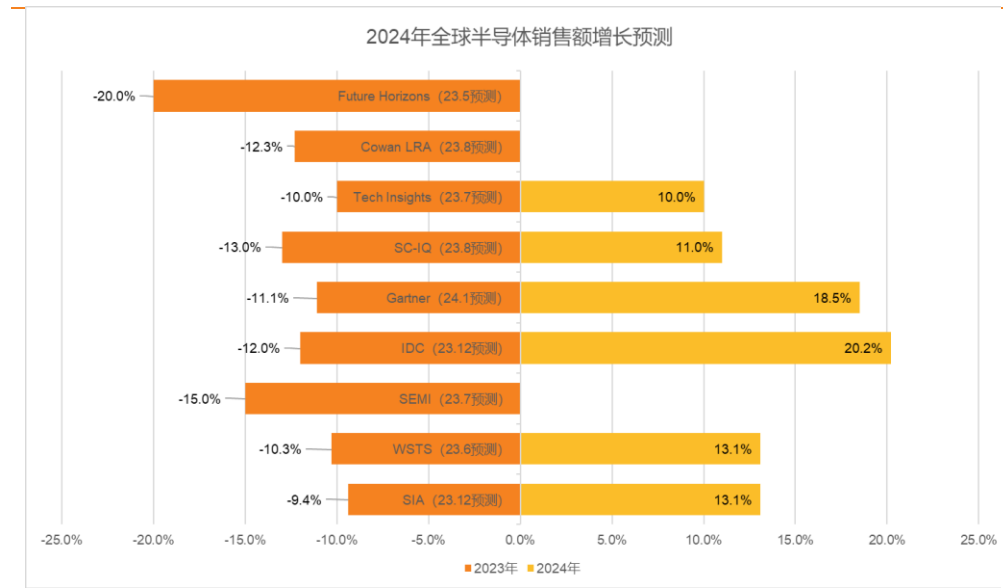
表 1：主流机构对半导体 2024 年的看法

机构名称	2023 年金额(亿美元)	比例	2024 年金额(亿美元)	比例
Gartner	5322	-11%	6328	16.80%
WSTS	5201.26	-9.40%	5883.64	13.10%
IDC	5265	-12%	6328	20.20%

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

从全球半导体销售额看，2023 年半导体行业筑底已基本完成，从 Q3 厂商连续数月的稳定增长或奠定半导体行业触底回升的基础。全球部分主流机构/协会上修 2024 年全球半导体销售额预测，2024 年芯片行业将出现 10%-18.5% 之间的两位数百分比增长。其中，IDC 和 Gartner 最为乐观，分别预测增长达 20.2% 和 18.5%。

图 1：各机构 2024 年全球半导体销售额增长猜测



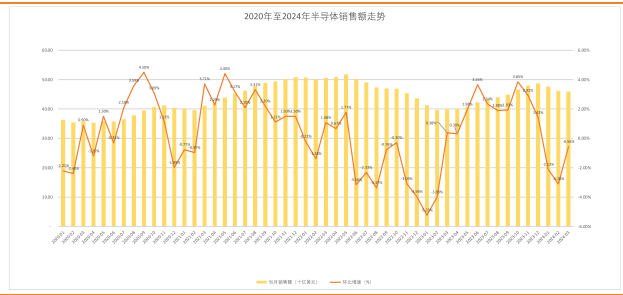
资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

从细分品类看，WSTS 预计 2024 年增速最快的前三名是存储、逻辑和处理器，分别增长 44.8%、9.6% 和 7.0%。其他品类中，光电子增速最低，约 1.7%；模拟芯片受库存去化及需求低迷影响，增速约 3.7%。总的来看，存储产品或将成为 2024 年全球半导体市场复苏关键，销售额有望恢复 2022 年水平。

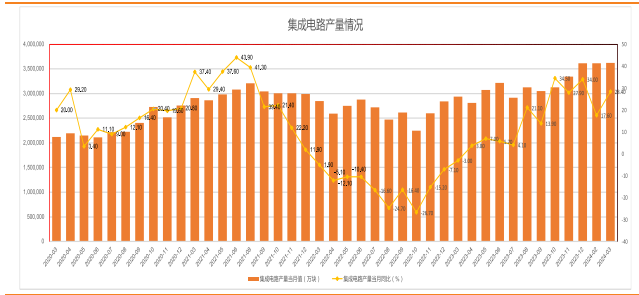
半导体产业宏观数据：根据最新 SIA 数据，3 月全球半导体行业销售额为 459.1 亿美元，同比增长 15.2%，环比降幅收窄。数据表明，半导体产业周期性衰退已经触底，最终需求的改善和库存正常化的结束将支持产业逐步复苏。

图 2：全球半导体销售额

图 3：中国集成电路产量



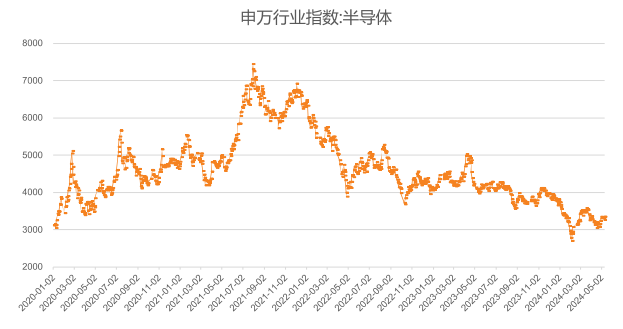
资料来源：SIA，芯八哥公众号，天风证券研究所



资料来源：工信部、SIA、芯八哥公众号，天风证券研究所

半导体指数走势：2024年4月，中国半导体（SW）行业指数下跌1.75%，费城半导体指数（SOX）下降5.82%。

图 4：中国半导体（sw）行业指数



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 5：费城半导体指数（sox）

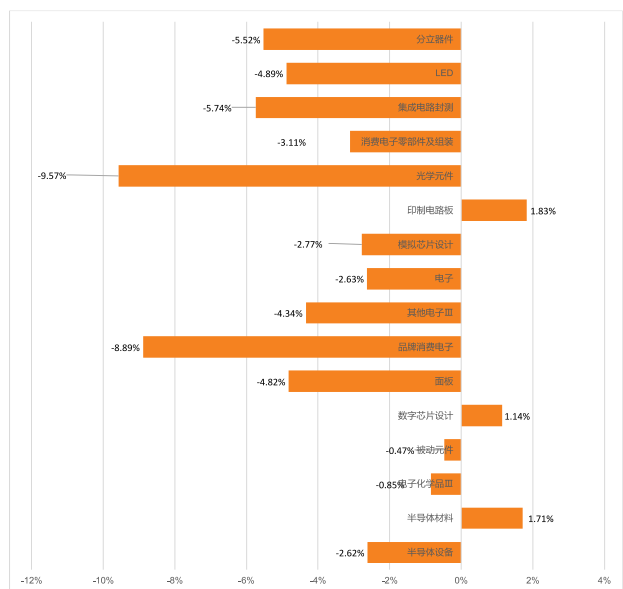


资料来源：Wind，天风证券研究所

半导体细分板块：2024年4月，申万指数各电子细分板块大幅下跌。涨幅居前三名分别为印制电路板（1.83%）、半导体材料（1.71%）和数字芯片设计（1.14%）。跌幅居前三名分别为光学元件（-9.57%）、品牌消费电子（-8.89%）和集成电路封装（-5.74%）。

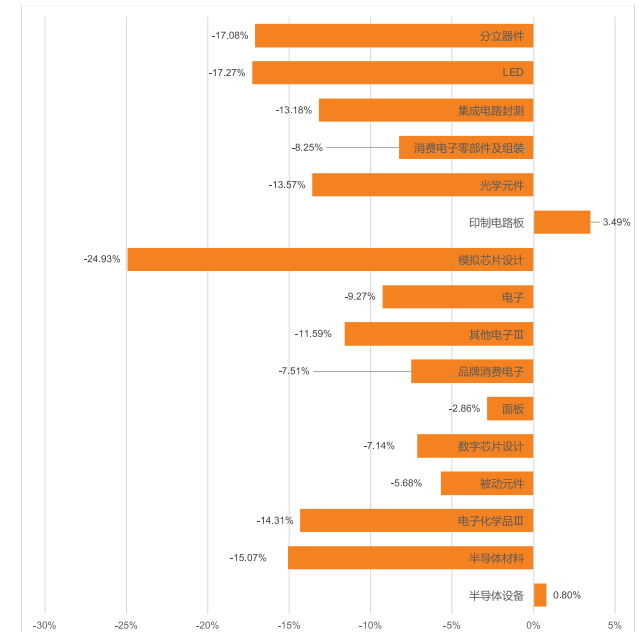
2024年1-4月，申万指数各电子细分板块大部分出现较大幅度下跌。涨幅最高（跌幅最小）的三名分别为印刷电路板（3.49%）、半导体设备（0.80%）和面板（-2.86%）。跌幅居前三名分别为模拟芯片设计（-24.93%）、LED（-17.27%）和分立器件（-17.08%）。

图 6：电子（申万）各版块涨跌幅（24年4月）



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 7：电子（申万）各版块涨跌幅（2024年1-4月）

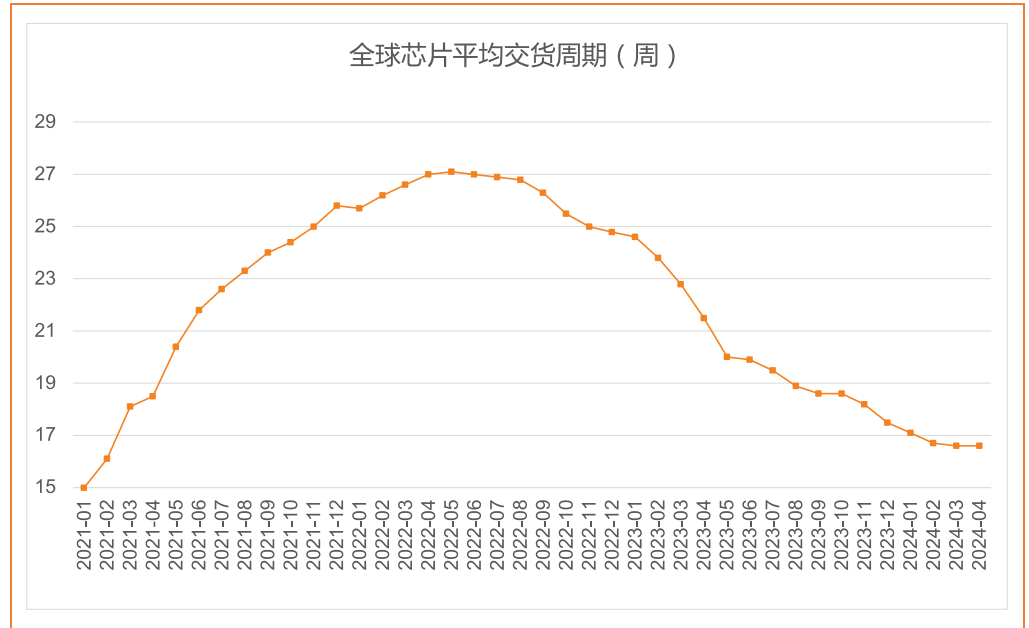


资料来源：Wind，天风证券研究所

3.4 月芯片交期及库存：全球芯片交期趋于稳定，交期受库存及需求影响有小幅波动

整体芯片交期趋势：4月，全球芯片交期趋于稳定，交期受库存及需求影响有小幅波动。

图 8：全球芯片平均交货周期（周）



资料来源：芯八哥公众号，Susquehanna Financial Group，天风证券研究所

重点芯片供应商交期：从4月各供应商看，模拟芯片整体交期持续回落，以ADI、ST等为代表厂商在信号链、多源模拟/电源、开关稳压器、接口芯片等基本恢复已正常供应；分立器件大多数产品价格保持稳定，Vishay、Infineon、ST及onsemi等交期持续缩短；通用MCU价格趋于稳定，Infineon、ST及Renesas等车规级MCU交期均超过40周，MCU市场两极分化延续；FPGA、射频整体趋稳，存储维持量价齐升走势。

表 2：头部厂商 4 月交期及趋势

类别	供应商	产品	24.4 交期/周	24.5 交期/周	交期趋势	价格趋势
模拟	AMSOSRAM	传感器	8-24	8-24	稳定	根据市场调整
	BOSCH	传感器	6-12	6-12	稳定	稳定
	Diodes	多源模拟/电源	10-20	10-20	稳定	稳定
		开关稳压器	12-24	12-24	稳定	稳定
	FTDI Chip	接口	14-20	14-20	缩短	稳定
	Infineon	传感器	4-26	4-26	稳定	稳定
		开关稳压器	14-30	14-30	稳定	稳定
		汽车模拟和电源	36-45	36-45	缩短	稳定
	ADI (Maxim)	放大器和数据转换器	12-26	12-26	稳定	稳定
		接口	14-25	14-25	稳定	稳定
开关稳压器		14-30	14-30	稳定	稳定	

	Microchip	放大器和数据转换器	4-10	4-10	稳定	稳定
		定时	7-12	7-12	缩短	稳定
		开关稳压器	8-20	8-20	稳定	稳定
	MPS	开关稳压器	12-60	12-60	延长	稳定
	NXP	传感器	16-52	16-52	稳定	稳定
		接口	16-24	16-24	缩短	稳定
		汽车模拟和电源	20-30	20-30	缩短	稳定
	onsemi	传感器	18-52	18-52	稳定	根据市场调整
		放大器和数据转换器	10-20	10-20	缩短	稳定
		定时	20-42	20-42	稳定	稳定
		多源模拟/电源	10-20	10-20	稳定	稳定
		开关稳压器	10-26	10-26	稳定	稳定
	Panasonic	传感器	16-26	16-26	延长	稳定
	Renesas	放大器和数据转换器	24-36	24-36	稳定	稳定
		定时	50	50	稳定	稳定
		接口	20-30	20-30	稳定	稳定
		开关稳压器	12-26	12-26	稳定	稳定
	ROHM	传感器	24-52	24-52	延长	上升
		开关稳压器	12-26	12-26	稳定	稳定
	ST	传感器	10-20	10-20	稳定	稳定
		放大器和数据转换器	10-20	10-20	稳定	稳定
		多源模拟/电源	10-20	10-20	稳定	稳定
		开关稳压器	10-20	10-20	稳定	稳定
汽车模拟和电源		30-40	30-40	缩短	稳定	
TE	传感器	16-52	16-52	稳定	根据市场调整	
Vishay	传感器	24-52	24-52	延长	稳定	
射频和无线	Infineon	蓝牙模块	16-24	16-24	缩短	稳定
	Microchip	WiFi 模块	12-20	12-20	稳定	稳定

		蓝牙模块	12-20	12-20	稳定	稳定
		收发器/接收器	12-20	12-20	稳定	稳定
	Murata	WiFi 模块	26-50	26-50	稳定	稳定
		蓝牙模块	26-50	26-50	稳定	稳定
	Larid	WiFi 模块	16-36	16-36	稳定	稳定
		天线	12-16	12-16	延长	稳定
	ST	蓝牙模块	10-12	10-12	稳定	稳定
		收发器/接收器	12	12	稳定	稳定
		RFID	10	10	稳定	稳定
	NXP	收发器/接收器	24	24	稳定	上升
		RFID	13	13	稳定	稳定
		大功率 IC	12-16	12-16	稳定	稳定
	onsemi	蓝牙模块	16-30	16-30	稳定	稳定
	分立器件	Diodes	低压 MOSFET	8-16	8-16	缩短
TVS 二极管			6-12	6-12	缩短	稳定
桥式整流器			8-15	8-15	稳定	稳定
肖特基二极管			8-12	8-12	缩短	稳定
整流器			8-13	8-13	稳定	稳定
开关二极管			8-12	8-12	稳定	稳定
小信号 MOSFET			8-12	8-12	缩短	稳定
齐纳二极管			8-12	8-12	缩短	稳定
双极晶体管			8-12	8-12	缩短	稳定
数字晶体管 / RETS			8-12	8-12	缩短	稳定
通用晶体管			8-12	8-12	缩短	稳定
逻辑器件			8-10	8-10	稳定	稳定
Infineon			低压 MOSFET	10-36	10-36	缩短
		高压 MOSFET	10-32	10-32	缩短	稳定
		IGBT	14-52	14-52	缩短	稳定
		宽带隙 MOSFET	18-40	18-40	稳定	稳定
		数字晶体管 / RETS	6-40	6-40	缩短	稳定

		通用晶体管	6-50	6-50	稳定	稳定
		军用-航空晶体管	20-40	20-40	稳定	稳定
	ST	低压MOSFET	50-54	50-54	缩短	稳定
		高压MOSFET	14-40	14-40	缩短	稳定
		IGBT	12-52	12-52	缩短	稳定
		ESD	16-18	16-18	缩短	稳定
		宽带隙MOSFET	42-52	42-52	稳定	稳定
		晶闸管 / Triac	15-16	15-16	稳定	稳定
		TVS 二极管	16-18	16-18	稳定	根据市场调整
		整流器	14-16	14-16	稳定	稳定
		双极晶体管	16-40	16-40	稳定	稳定
	Wingtech (Nexperia)	低压MOSFET	6-20	6-20	缩短	根据市场调整
		ESD	6-18	6-18	稳定	稳定
		肖特基二极管	4-8	4-8	缩短	稳定
		开关二极管	4-8	4-8	缩短	稳定
		小信号MOSFET	6-8	6-8	缩短	稳定
		齐纳二极管	4-8	4-8	缩短	稳定
		双极晶体管	4-8	4-8	缩短	稳定
		数字晶体管 / RETS	4-8	4-8	缩短	稳定
通用晶体管		4-8	4-8	缩短	稳定	
逻辑器件		6-8	6-8	稳定	稳定	
MCU	Renesas	8 位 MCU	12-18	12-18	缩短	稳定
		32 位 MCU	18	18	缩短	稳定
		汽车	45	45	稳定	稳定
		32 位 MPU	18-26	18-26	稳定	稳定
	ST	8 位 MCU	10-24	10-24	缩短	稳定
		汽车	40-52	40-52	稳定	稳定
		32 位 MPU	16-20	16-20	缩短	稳定
		STM32FO	10-12	10-12	缩短	稳定
		STM32FO	10-12	10-12	缩短	稳定
		STM32L	10-12	10-12	缩短	稳定

	Infineon	32 位 MCU	10-16	10-16	缩短	稳定
		8 位 MCU	10-14	10-14	缩短	稳定
		32 位 MCU	10-52	10-52	缩短	稳定
		汽车	紧缺	紧缺	稳定	稳定
	Microchip	8 位 MCU	4-12	4-12	缩短	稳定
		32 位 MCU	4-18	4-18	缩短	稳定
		32 位 MPU	4-20	4-20	稳定	稳定
	NXP	8 位 MCU	13-39	13-39	缩短	稳定
		32 位 MCU	13-39	13-39	缩短	稳定
		汽车	18-52	18-52	缩短	稳定
		32 位 MPU	18-39	18-39	缩短	稳定
	可编程逻辑器件	AMD (Xilinx)	FPGA	20-40	20-40	缩短
Intel (Altera)		20-35		20-35	稳定	稳定
Lattice		20-30		20-30	缩短	下降
Microchip (Microsemi)		8-42		8-42	缩短	稳定
存储器	Samsung	DRAM (商用 PC)	52-54	52-54	稳定	稳定
		存储器模块	52-54	52-54	稳定	稳定
		eMMC	52-54	52-54	稳定	稳定
		固态驱动 (SSD)	52-54	52-54	稳定	稳定
	SK Hynix	NANDflash	6-10	6-10	缩短	稳定
		eMMC	8-12	8-12	稳定	上升
被动元件	Murata	滤波器	12-16	12-16	稳定	稳定
		电感/变压器	12-20	12-20	稳定	稳定
		引线陶瓷电容	16-18	16-18	稳定	稳定
		专用电容	15-16	15-16	稳定	稳定
	TDK	滤波器	12-16	12-16	延长	稳定
		电感/变压器	16-20	16-20	稳定	稳定
		表面贴装通用陶瓷电容 (车规级)	30-42	30-42	稳定	稳定

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

头部企业订单及库存情况：具体来看，消费类订单缓慢回升，库存改善；汽车库存有所上升，需求稳定；工业及通信订单低迷，库存较高；新能源库存去化接近尾声，需求上升；AI 相关需求维持高景气度。

图 9：头部厂商 4 月订单及库存

公司	4月订单	4月库存	5月订单趋势	5月库存趋势
Intel	稳定	一般	稳定	一般
AMD	下降	一般	稳定	一般
NVIDIA	上升	无	上升	无
三星	上升	一般	上升	下降
TI	下降	较高	下降	下降
ST	稳定	一般	稳定	一般
ADI	下降	一般	下降	一般
Qualcomm	稳定	一般	上升	下降
Broadcom	稳定	一般	稳定	低
NXP	稳定	一般	稳定	较低
Infineon	稳定	一般	稳定	较低
Renesas	稳定	低	稳定	一般
Onsemi	下降	无	稳定	低
Microchip	下降	一般	稳定	一般
Micron	上升	一般	上升	一般
SK Hynix	上升	一般	上升	一般
Murata	稳定	低	稳定	稳定
联发科	上升	一般	上升	一般

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

2024 年第一季度，国际及中国台湾代工、模拟、存储板块公司存货周转天数同比下降，分别为 -5.16%， -0.13%， -15.36%。逻辑板块公司存货周转天数同比小幅上升，为+2.63%。

图 10：国际及中国台湾主要半导体厂商存货周转天数（天）

公司	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4	21Q1	21Q2	21Q3	21Q4	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3	23Q4	24Q1	24Q1平均	同比变化(%)
代工	49	51	54	66	77	80	80	83	82	86	89	89	93	91	83	84	84	84	-5.16%
台积电	90	100	89	80	76	74	74	72	98	127	135	148	159	144	138	138	138	138	
中芯国际	31	35	39	44	35	38	41	45	55	56	47	57	55	54	44	44	44	44	
美光	123	134	118	109	101	116	114	111	117	139	138	145	153	182	175	175	175	175	
三星	101	97	96	91	82	84	103	100	129	135	137	131	123	128	128	128	128	128	
海力士	16	17	17	18	21	24	25	22	24	22	21	21	20	17	16	16	16	16	
SK Hynix	78	83	89	66	79	78	73	77	111	127	127	115	91	66	66	66	66	66	
南亚	108	98	84	82	79	81	79	86	138	197	175	100	88	86	86	86	86	86	
南亚	106	104	94	93	89	89	84	81	94	105	128	131	132	132	132	132	132	132	
南亚	72	67	73	88	68	75	75	78	110	149	151	162	158	138	143	143	143	143	
南亚	97	93	81	87	85	85	85	83	99	104	106	106	102	102	98	98	98	98	
南亚	73	77	86	74	71	74	86	81	104	104	104	104	120	109	107	107	107	107	
南亚	104	117	111	100	96	96	95	94	95	99	116	122	116	110	120	120	120	120	
南亚	147	155	150	139	131	126	121	118	129	150	179	197	205	221	231	231	231	231	
南亚	70	83	84	93	78	83	82	88	89	104	86	110	102	110	110	110	110	110	
南亚	115	120	116	112	111	112	118	82	107	118	129	137	143	140	138	138	138	138	
南亚	94	104	109	79	88	105	97	69	57	49	94	154	122	95	64	64	64	64	
南亚	123	134	118	109	101	116	114	111	117	139	138	145	153	182	175	175	175	175	
南亚	125	125	126	123	120	116	115	114	131	145	157	166	169	188	180	180	180	180	
南亚	106	104	84	93	91	89	84	81	94	106	128	131	132	132	143	143	143	143	
南亚	127	132	131	128	128	124	120	119	126	136	148	156	160	181	191	191	191	191	
南亚	98	100	89	85	88	89	85	94	125	164	158	193	131	104	109	109	109	109	
南亚	159	176	177	178	185	172	167	188	191	207	231	234	241	247	247	247	247	247	
南亚	104	117	111	100	96	96	95	94	95	89	89	116	122	116	110	120	120	120	
南亚	129	129	123	126	127	127	124	134	133	223	157	141	158	147	147	147	147	147	
南亚	147	155	150	139	131	126	121	119	129	150	179	197	205	221	231	231	231	231	
南亚	77	75	111	79	67	53	85	91	97	103	112	121	105	105	105	105	105	105	
南亚	213	211	211	210	198	190	172	157	348	470	584	405	404	406	406	406	406	406	
南亚	195	199	189	178	167	171	164	163	219	231	251	249	230	226	226	226	226	226	
南亚	125	125	126	123	120	115	114	131	145	157	166	169	188	188	188	188	188	188	
南亚	128	131	129	128	112	107	104	109	139	214	153	168	170	159	159	159	159	159	
南亚	156	147	138	130	117	104	98	97	203	287	326	316	266	254	254	254	254	254	
南亚	73	77	80	74	71	74	80	81	104	104	104	120	109	107	107	107	107	107	
南亚	98	101	102	99	97	97	100	114	171	104	220	180	160	157	157	157	157	157	
南亚	86	96	100	107	115	136	153	161	171	166	166	123	121	149	149	149	149	149	
南亚	70	83	84	93	78	83	82	88	89	104	86	110	102	110	110	110	110	110	
南亚	22	20	70	61	67	67	135	96	131	182	182	119	200	184	184	184	184	184	
南亚	107	106	116	102	95	85	95	96	148	160	154	156	157	158	158	158	158	158	

资料来源：Capital IQ, Wind, 天风证券研究所

2024 年第一季度，中国大陆封测、代工、IDM、设计板块公司存货周转天数同比下降，设备、材料板块公司存货周转天数同比增加。

图 11：中国大陆主要半导体厂商存货周转天数（天）

	公司	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4	21Q1	21Q2	21Q3	21Q4	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3	23Q4	24Q1	24Q1平均	同比变化(%)
封测	华天科技	72	68	69	69	66	64	65	50	81	81	93	76	80	77	68	50	-26.55%
	通富微电	95	78	47	47	51	47	50	46	92	95	91	92	71	81	61		
	长电科技	49	45	47	42	45	44	46	45	48	41	50	48	56	45	48		
	有源芯片			15	12	15	16	20	26	25	29	38	28	21	24	23		
代工	中芯国际	85	85	73	82	90	91	100	102	117	123	157	163	165	166	162	153	-1.24%
	华虹半导体	85	91	91	95	121	150	134	134	128	139	152	144	130	143	143		
	北方华创	582	482	381	321	577	496	426	314	489	475	570	554	479	425	482		
设备	拓荆科技									714	680	1121	860	987	933	1044	790	18.66%
	中微公司	369	279	335	224	293	291	341	271	458	334	492	472	469	412	504		
	华海清科									892	803	642	613	639	638	657		
	精测电子	403	326	382	178	240	180	318	234	318	339	460	443	562	509	801		
	盛美上海								461	418	548	948	562	664	642	743		
	正科技			304	183	554	169	281	208	248	300	752	362	441	363	796		
IDM	至纯科技	886	237	489	191	807	174	549	227	261	209	340	454	449	392	491	150	-13.60%
	士兰微	250	168	145	118	121	102	111	117	164	185	189	157	165	169	176		
	华润微电子	96	88	87	76	82	75	76	90	98	97	115	101	107	103	115		
	二安光电	250	236	244	154	185	136	156	146	206	173	218	148	171	159	160		
材料	沪硅产业	116	113	137	95	111	106	111	97	100	97	136	146	154	153	164	122	12.71%
	有研新材	34	32	31	23	28	31	28	31	36	27	43	55	48	45	59		
	雅克科技	109	100	78	116	81	89	103	83	129	122	146	127	146	158	143		
设计	紫光微									161	179	224	395	342	320	293	240	-17.24%
	东微半导									64	67	67	84	115	112	123		
	圣邦股份	200	174	121	108	125	110	137	99	194	152	286	219	234	219	246		
	瑞芯微	177	111	76	64	68	53	83	98	466	276	609	394	409	348	305		
	晶晨股份	158	100	53	39	52	69	93	101	138	134	197	118	159	146	123		
	中微电子	98	77	62	59	61	58	73	88	175	229	309	263	291	273	299		
韦尔股份	169	180	132	112	118	127	163	189	418	344	319	242	226	204	144			

资料来源：Wind, Capital IQ, 天风证券研究所

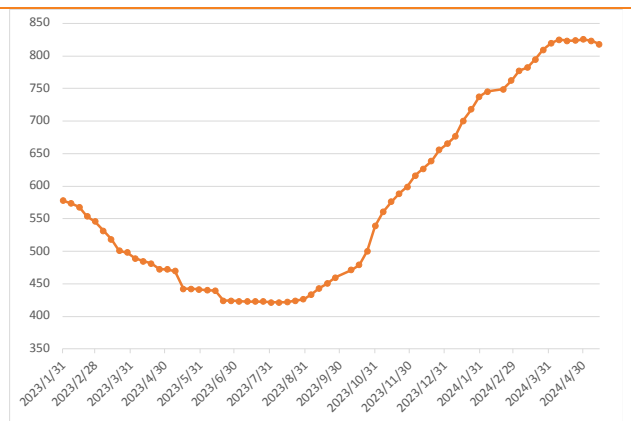
4.4 月产业链各环节景气度：

4.1. 设计：库存去化效益显现，需求复苏有望带动基本面持续向好

4.1.1. 存储：周期已触底反弹，存储市场整体保持复苏势头

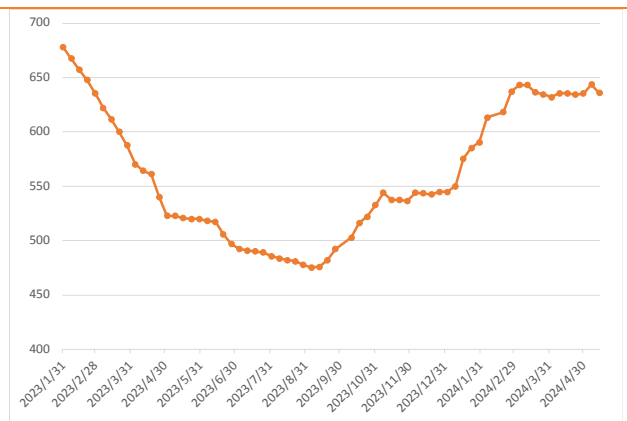
根据闪存市场公众号对存储行情的周度(截至 2024.05.21)评述，本周上游资源方面，现货 Flash Wafer 及 DDR 资源价格全面下调。渠道及行业市场方面，消费端存储需求持续遇冷，存储渠道及行业市场以加快周转为主，进一步加剧竞价出货的现象，需求端拉大议价空间，本周现货 SSD 和内存价格再度全面下调。嵌入式市场方面，部分嵌入式资源成本依然较高，加上终端品牌释放订单需求，现货嵌入式供需保持紧平衡状态，本周嵌入式价格持平不变。

图 12：NAND 价格指数



资料来源：闪存市场官网, 天风证券研究所

图 13：DRAM 价格指数



资料来源：闪存市场官网, 天风证券研究所

上游资源方面,本周现货 Flash Wafer 及 DDR 资源价格全面下调,1Tb QLC/1Tb TLC/512Gb TLC/256Gb TLC Flash Wafer 分别下跌至 7.10/7.60/4.10/1.95 美元, DDR4 16Gb 3200/16Gb eTT/8Gb 3200/8Gb eTT/4Gb eTT 调整至 3.05/2.75/1.35/1.19 美元。

图 14：Flash Wafer 最新报价 (当前价为美元) (05/21)

图 15：DDR 最新报价 (当前价为美元) (05/21)

产品名称	当前价	前收盘	涨跌
1Tb QLC	7.10	7.20	-1.39% -0.10
1Tb TLC	7.60	7.75	-1.94% -0.15
512Gb TLC	4.10	4.20	-2.38% -0.10
256Gb TLC	1.95	2.00	-2.50% -0.05

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

产品名称	本周价	上周价	涨跌
DDR4 16Gb 3200	3.05	3.10	-1.61% -0.05
DDR4 16Gb eTT	2.75	2.80	-1.79% -0.05
DDR4 8Gb 3200	1.35	1.39	-2.88% -0.04
DDR4 8Gb eTT	1.19	1.20	-0.83% -0.01
DDR4 4Gb eTT	0.70	0.70	0.00% 0.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

渠道及行业市场方面，消费端存储需求持续遇冷，存储渠道及行业市场以加快周转为主，进一步加剧竞价出货的现象，需求端拉大议价空间，本周现货 SSD 和内存价格再度全面下调。

图 16：渠道市场 SSD 最新报价（当前价为美元）（05/21）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
SSD 120GB SATA 3	6.80	7.10	-4.23% -0.30
SSD 240GB SATA 3	12.80	13.00	-1.54% -0.20
SSD 480GB SATA 3	23.70	24.00	-1.25% -0.30
SSD 256GB PCIe 3.0	15.00	15.20	-1.32% -0.20
SSD 512GB PCIe 3.0	27.00	27.40	-1.46% -0.40
SSD 1TB PCIe 3.0	49.00	49.50	-1.01% -0.50
SSD 512GB PCIe 4.0	33.00	35.00	-5.71% -2.00
SSD 1TB PCIe 4.0	52.00	53.00	-1.89% -1.00
SSD 2TB PCIe 4.0	103.00	109.00	-5.50% -6.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 18：渠道市场内存条最新报价（当前价为美元）（05/21）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
DDR4 UDIMM 8GB 3200	12.40	12.80	-3.13% -0.40
DDR4 UDIMM 16GB 3200	23.20	23.60	-1.69% -0.40
DDR4 UDIMM 32GB 3200	46.00	47.00	-2.13% -1.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 17：行业市场 SSD 最新报价（当前价为美元）（05/21）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
SSD 256GB SATA 3	18.00	18.50	-2.70% -0.50
SSD 512GB SATA 3	30.00	32.00	-6.25% -2.00
SSD 1TB SATA 3	59.00	61.00	-3.28% -2.00
SSD 256GB PCIe 3.0	21.00	21.00	0.00% 0.00
SSD 512GB PCIe 3.0	35.00	36.00	-2.78% -1.00
SSD 1TB PCIe 3.0	63.00	66.00	-4.55% -3.00
SSD 512GB PCIe 4.0	37.00	39.00	-5.13% -2.00
SSD 1TB PCIe 4.0	65.00	68.00	-4.41% -3.00
SSD 2TB PCIe 4.0	123.00	125.00	-1.60% -2.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 19：行业市场内存条最新报价（当前价为美元）（05/21）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
DDR4 SODIMM 4GB 3200	10.00	10.50	-4.76% -0.50
DDR4 SODIMM 8GB 3200	16.50	17.00	-2.94% -0.50
DDR4 SODIMM 16GB 3200	27.50	28.50	-3.51% -1.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

嵌入式市场方面，部分嵌入式资源成本依然较高，加上终端品牌释放订单需求，现货嵌入式供需保持紧平衡状态，本周嵌入式价格持平不变。

图 20：eMMC 最新报价（当前价为美元）（05/21）

图 21：LPDDR 最新报价（当前价为美元）（05/21）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
eMMC 8GB 5.1	1.85	1.85	0.00% 0.00
eMMC 16GB 5.1	2.50	2.50	0.00% 0.00
eMMC 32GB 5.1	2.70	2.70	0.00% 0.00
eMMC 64GB 5.1	4.95	4.95	0.00% 0.00
eMMC 128GB 5.1	9.50	9.50	0.00% 0.00
eMMC 256GB 5.1	18.50	18.50	0.00% 0.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 22：UFS 最新报价（当前价为美元）（05/21）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
UFS 2.2 64GB	5.30	5.30	0.00% 0.00
UFS 2.2 128GB	10.00	10.00	0.00% 0.00
UFS 2.2 256GB	19.00	19.00	0.00% 0.00
UFS 2.2 512GB	38.00	38.00	0.00% 0.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

产品名称	本周价	上周价	涨跌
LPDDR4X 96Gb	27.00	27.00	0.00% 0.00
LPDDR4X 64Gb	20.50	20.50	0.00% 0.00
LPDDR4X 48Gb	15.00	15.00	0.00% 0.00
LPDDR4X 32Gb	8.50	8.50	0.00% 0.00
LPDDR4X 16Gb	3.70	3.70	0.00% 0.00
LPDDR4X 8Gb	2.35	2.35	0.00% 0.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 23：uMCP 最新报价（当前价为美元）（05/21）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
uMCP (LPDDR4X+UFS2.2) 4GB+128GB	19.00	19.00	0.00% 0.00
uMCP (LPDDR4X+UFS2.2) 6GB+128GB	24.50	24.50	0.00% 0.00
uMCP (LPDDR4X+UFS2.2) 8GB+128GB	30.00	30.00	0.00% 0.00
uMCP (LPDDR4X+UFS2.2) 8GB+256GB	40.00	40.00	0.00% 0.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 24：eMCP 最新报价（当前价为美元）（05/14）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
eMCP (eMMC+LPDDR4X) 64GB+32Gb	15.00	15.00	0.00% 0.00
eMCP (eMMC+LPDDR4X) 128GB+32Gb	19.00	19.00	0.00% 0.00
eMCP (eMMC+LPDDR4X) 128GB+48Gb	24.50	24.50	0.00% 0.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

NVIDIA H200 发布催化 HBM 发展：英伟达发布全新 H200 GPU 及更新后的 GH200 产品线。相比 H100，H200 首次搭载 HBM3e，运行大模型的综合性能提升 60%-90%。而新一代的 GH200 依旧采用 CPU+GPU 架构，也将为下一代 AI 超级计算机提供动力。HBM3E 是市场上最先进的高带宽内存（HBM）产品，HBM 即为高带宽内存（High Bandwidth Memory），是一种基于 3D 堆栈工艺的高性能 DRAM，通过增加带宽，扩展内存容量，让更大的模型，更多的参数留在离核心计算更近的地方，从而减少内存和存储解决方案带来的延迟、降低功耗。HBM 的高带宽相当于把通道拓宽，让数据可以快速流通。因此面对 AI 大模型千亿、万亿级别的参数，服务器中负责计算的 GPU 几乎必须搭载 HBM。英伟达创始人黄仁勋也曾表示，计算性能扩展的最大弱点是内存带宽，而 HBM 的应用打破了内存带宽及功耗瓶颈。在处理 Meta 的大语言模型 Llama2（700 亿参数）时，H200 的推理速度比 H100 提高了 2 倍，处理高性能计算的应用程序上有 20% 以上的提升，采用 HBM3e，完成了 1.4 倍内存带宽和 1.8 倍内存容量的升级。

HBM 的制程发展：目前市场上最新 HBM3E，即第 5 代 HBM，正搭载在英伟达的产品中。随着 AI 相关需求的增加，第六代高带宽存储器 HBM4 最早将于 2026 年开始量产。据韩媒报道，SK 海力士已开始招聘 CPU 和 GPU 等逻辑半导体设计人员。SK 海力士希望 HBM4 堆栈直接放置在 GPU 上，从而将存储器和逻辑半导体集成在同一芯片上。这不仅会改变逻辑和存储设备通常互连的方式，还会改变它们的制造方式。如果 SK 海力士成功，这可能

会在很大程度上改变部分半导体代工的运作方式。

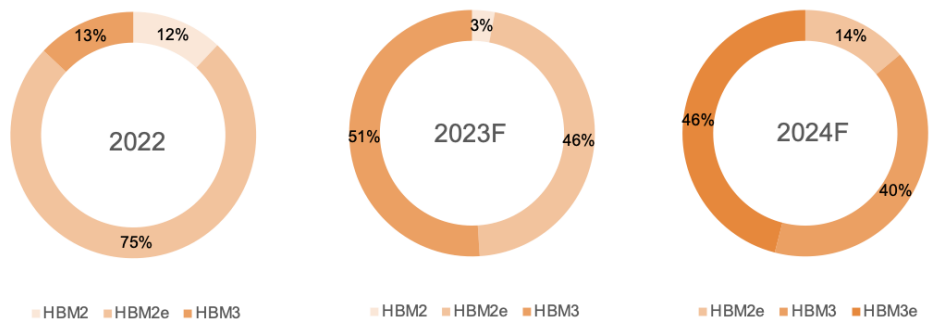
图 25：HBM 制程发展

	Brand	Speed (Gbps)	Tech Nodes	2022				2023				2024				2025				2026			
				1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24	4Q24	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26	2Q26	3Q26	4Q26
HBM2e	SUMSUMG	3.2-3.6	1Y 16Gb	8/16GB												EOL Time: Not Fixed Yet							
	SK hynix	3.6	1Y 16Gb	8/16GB																			
	Micron	3.2-3.6	1Z 16Gb	16GB				EOL															
HBM3	SUMSUMG	6.4	1Z 16Gb					16GB				24GB											
	SK hynix	5.6-6	1Z 16Gb	16GB				24GB															
HBM3e	SUMSUMG	8	1alpha 24Gb									24GB				36GB							
	SK hynix	8	1beta 24Gb									36GB											
	Micron	8	1beta 24Gb									36GB											
HBM4		TBD	TBD													Full spec may be released in 3H24-3Q25; C/S in 2026							

资料来源：TrendForce，MTS2024 存储产业趋势研讨会，天风证券研究所

HBM 迭代进程：2024 年 HBM2、HBM2e 和 3e 的市场份额会发生比较明显的改变。2023 上半年主流还是 HBM2e，但是因为 H100 的问世，下半年 HBM3 就成为市场主流，很快 2024 年就会进行到 HBM3e，因为它堆叠的层数更高，所以平均单价一定要比现在再高 20%-30% 以上，所以它对产值的贡献会更明显。

图 26：HBM 比重转进（依位元计算）



资料来源：TrendForce，MTS2024 存储产业趋势研讨会，天风证券研究所

2024 年存储市场整体预判：CFM 闪存市场数据显示，预计 2024 年存储市场规模相比去年将提升至少 42% 以上。总产能上，NAND Flash 相比去年增长 20%，将超过 8000 亿 GB 当量，DRAM 预计增长达 15%，将达到 2370 亿 Gb 当量。在周期性波动的存储市场，回顾 2019-2023 这一轮周期变化，经历了供过于求、疫情、缺货、库存、超跌，最终以原厂主动减产结束，截止到去年的四季度原厂获利均有非常可观的改善，个别公司甚至已经开始恢复盈利。到今年的一季度经历再次大涨之后，CFM 闪存市场预计绝大部分公司的利润率都会得到全面有效的扭转，预计今年后续三个季度的价格将保持平稳向上的趋势。

2024 年存储下游需求预判：在 NAND 和 DRAM 应用中，手机、PC、服务器仍是主要产能出海口，消耗了 NAND、DRAM 超 80% 产能。三大应用市场已经突破了下降期，CFM 闪存市场预计今年将实现温和增长。其中，预计手机今年将实现 4% 的增长；PC 将实现 8% 的增长；服务器将实现 4% 的增长。随着前两年存储价格下调，单机容量增长明显，存储产品迎来价格甜蜜点。其中，UFS 在手机市场占有率进一步提升，高端机型已经基本上进入 512GB 以及 TB 时代，预计今年的手机平均容量将超过 200GB，在内存上也同样快速的朝更高性能的 LPDDR5 演进，今年 CFM 闪存市场预计全年 DRAM 平均容量将超过 7GB。AI 手机将成为接下来手机的热点，将有力的推动手机存储再次升级。

服务器市场：2024 年是 DDR5 正式迈过 50% 的一年，同时 DDR5 平台第二代 CPU 都在今年发布，这会推动今年下半年 5600 速率会进入主流；同时高容量的模组 128GB/256GB 产品，因为 AI 大模型的出现，2023 年需求提升较多，但是受限 TSV 产能，供应有限。但 2024 年各家原厂都将推出 32Gb 单 die，使得 128GB 不需要做 TSV，这会为 128GB 模组进入服务器主流市场扫清最主要的障碍。此外 CXL 进入实用阶段，正式开始专利池的新时代，加上 HBM3e 进入量产，所以今年服务器内存有望迎来较大升级。Sever SSD 方面，为满足更高容量、更好性能的应用需求，2024 年 server PCIe5.0 SSD 的渗透率将较 2023 年翻倍成长，在容量上可以看到更多 8TB/16TB 及以上 PCIe SSD 在服务器市场上的应用增加。

PC 市场：尽管 2023 年整机需求下滑使得消费类 SSD 需求下滑，但是大容量 SSD 的应用显著提升，1TB PCIe4.0 已基本是 PC 市场的主流配置。在 PC DRAM 方面，由于更轻薄、长续航以及 LPCAMM 新形态产品在 PC 上的应用发展，CFM 闪存市场预计 LPDDR，尤其是 LPDDR5/X 将迎来迅速发展。随着新处理器平台的导入 DDR5 在 2024 年也将加大在 PC 上的应用。同时 Windows10 停止服务后，Windows 的更新也将会对 2024 年的 PC 销量有一定提振。**AI PC 预计在 2024 年全面推广**，与传统 PC 不同，AI PC 最重要的是嵌入了 AI 芯片，形成“CPU+GPU+NPU”的异构方案。可以支持本地化 AI 模型，所以需要更快的数据传输速度、更大的存储容量和带宽。

Mobile 市场：在移动领域，智能手机需求显示出复苏迹象，CFM 闪存市场预计 2024 年智能手机出货量将小幅增长。美光预计智能手机 OEM 将在 2024 年开始大量生产支持人工智能的智能手机，每台额外增加 4-8GB DRAM 容量。

汽车和行业市场：随着电动化趋势发展，智能汽车进入大模块化、中央集成化时代。ADAS 进入质变阶段，伴随着 L3 级及以上自动驾驶汽车在逐步落地，汽车对存储的性能和容量的要求也将急剧加大，单车存储容量将很快进入 TB 时代，另外在性能上、可靠性上汽车都会对存储提出越来越多的要求。CFM 闪存市场预计到 2030 年整个汽车市场规模将超过 150 亿美元。

2024 年第二季度价格预判：1)NAND：尽管第二季 NAND Flash 采购量较第一季小幅下滑，但整体市场氛围持续受供应商库存降低，以及减产效应影响，预估 2024 年第二季 NAND Flash 合约价季涨幅约 13-18%，其中预期 CSSD 涨幅 10-15%，ESSD 涨幅 20-25%，eMMC UFS 涨幅 10-15%，3D NAND wafers 涨幅 5-10%。**2)DRAM：**2024 年第二季 DRAM 合约价季涨幅约 3~8%。目前观察，DRAM 供应商库存虽已降低，但尚未回到健康水位，且在亏损状况逐渐改善的情况下，进一步提高产能利用率。不过，由于今年整体需求展望不佳，加上去年第四季起供应商已大幅度涨价，预期库存回补动能将逐渐走弱。

图 27：24Q1-24Q2 NAND FLASH 产品合约价涨跌幅预测

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

资料来源：全球半导体观察公众号，天风证券研究所

图 28：24Q1-24Q2 DRAM 产品合约价涨跌幅预测

	1Q24(E)	2Q24(F)
PC DRAM	up 15-20% (DDR4 & DDR5: up 15-20%)	up 3-8% (DDR4 & DDR5: up 3-8%)
Server DRAM	up 15-20% (DDR4: up ~20%; DDR5: up 15-20%)	up 3-8% (DDR4: up 5-10%; DDR5: up 3-8%)
Mobile DRAM	up 18-23%	up 3-8%
Graphics DRAM	up 13-18%	up 3-8%
Consumer DRAM	up 10-15% (DDR3: up 8-13%; DDR4: up 10-15%)	up 3-8%
Total DRAM	up ~20%	up 3-8%

资料来源：全球半导体观察公众号，天风证券研究所

据 TrendForce 集邦咨询最新预估，第二季 DRAM 合约价季涨幅将上修至 13~18%；NAND Flash 合约价季涨幅同步上修至约 15~20%，全线产品仅 eMMC/UFS 价格涨幅较小，约 10%。

图 29：2024 年 Q1~Q2 DRAM 及 NAND Flash 产品合约价涨幅预测

	1Q24	2Q24原先预估	2Q24上修
Total DRAM	up ~20%	up 3~8%	up 13~18%
Total NAND Flash	up 23~28%	up 13~18%	up 15~20%

资料来源：TrendForce 集邦公众号，天风证券研究所

TrendForce 集邦咨询表示,由于原厂担忧后续出现 HBM 产能排挤效应,以三星(Samsung)来看, HBM3e 产品采用 1alpha 制程节点,至 2024 年底将占用 1alpha 制程产能约六成,进一步排挤 DDR5 供给量,尤其以第三季 HBM3e 生产即将放量的时间点影响最大,经评估后买方转而愿意第二季提前备货,应对第三季起可能出现 HBM 供应短缺。

同时,随着节能成为 AI 推理服务器(AI Inference Server)优先考量,北美云端服务业者(CSP)扩大采用 QLC Enterprise SSD 作为存储的解决方案,带动 QLC Enterprise SSD 需求,并加速部分供应商的库存去化,推动部分供应商出现惜售心态。值得注意的是,受限于消费性产品需求复苏情况不明朗,故原厂普遍对于非 HBM 晶圆产能的资本支出趋于保守,尤其是价格仍处于损益平衡点的 NAND Flash。

CES2024-SK 海力士着重强调存储在 AI 时代发挥关键作用: SK 海力士在拉斯维加斯举行的 CES2024 期间举行了题为“存储,人工智能的力量”的新闻发布会,SK 海力士社长兼 CEO 郭鲁正在会上阐述了 SK 海力士在人工智能时代的愿景。发布会上,郭社长表示,随着生成人工智能的普及,存储的重要性将进一步提高。他还表示,“SK 海力士正在向 ICT 行业提供来自世界最佳技术的产品,引领“以存储为中心的人工智能无处不在”。郭社长在新闻发布会上提到: ICT 行业在 PC、移动和现在基于云的人工智能时代发生了巨大的发展。在整个过程中,各种类型和大量的数据都在生成和传播。现在,我们进入了一个建立在所有数据基础上的 AGI 新时代。因此,新时代将朝着 AGI 不断生成数据并重复学习和进化的市场迈进。在 AGI 时代,存储将在处理数据方面发挥关键作用。从计算系统的角度来看,存储的作用甚至更为关键。以前,系统基本上是数据流从 CPU 到内存,然后以顺序的方式返回 CPU 的迭代,但这种结构不适合处理通过人工智能生成的海量数据。现在,人工智能系统正在以并行方式连接大量人工智能芯片和存储器,以加速大规模数据处理。这意味着人工智能系统的性能取决于更强更快的存储。人工智能时代的存储方向应该是以最快的速度、最有效的方式和更大的容量处理数据。这与过去一个世纪的存储开发一致,后者提高了密度、速度和带宽。

4.2. 代工: 先进制程需求增长, 台积电计划 2024 年底 3nm 产能提升至 80%

TrendForce 集邦咨询研究显示,2023 年第四季全球前十大晶圆代工业者营收季增 7.9%,达 304.9 亿美元,环比增长 7.9%,回暖迹象明显。主要受惠于智能手机零部件拉货动能延续,包含中低端 Smartphone AP 与周边 PMIC,以及 Apple 新机出货旺季,带动 A17 主芯片、周边 IC 如 OLED DDI、CIS、PMIC 等零部件。其中,台积电(TSMC)3nm 高价制程贡献营收比重大幅提升,推升台积电第四季全球市占率突破六成。

表 3: 23Q4 全球前十晶圆代工厂业绩及市场份额变化情况

排名	厂商名称	市场份额	4Q2023(百万美元)	3Q2023(百万美元)	环比增长
1	台积电(TSMC)	61.2%	19,660	17,249	14.0%
2	三星(Samsung)	11.3%	3,619	3,690	-1.9%
3	格芯(GlobalFoundries)	5.8%	1,854	1,852	0.1%
4	联电(UMC)	5.4%	1,727	1,801	-4.1%
5	中芯国际(SMIC)	5.2%	1,678	1,620	3.6%
6	华虹集团(Huahong Group)	2.0%	657	766	-14.2%
7	高塔半导体(Tower)	1.1%	352	358	-1.7%
8	力积电(PSMC)	1.0%	330	305	8.0%
9	合肥晶合(Nexchip)	1.0%	308	283	9.1%
10	世界先进(VIS)	1.0%	304	333	-8.7%
	合计	95.0%	30,489	28,258	7.9%

资料来源：TrendForce 集邦咨询公众号，天风证券研究所

TrendForce 集邦咨询表示，2023 年受供应链库存高企、全球经济疲弱，以及市场复苏缓慢影响，晶圆代工产业处于下行周期，前十大晶圆代工营收年减约 13.6%，来到 1,115.4 亿美元。2024 年在 AI 相关需求的带动下，营收预估有机会年增 12%，达 1,252.4 亿美元，而台积电受惠于先进制程订单稳健，年增率将大幅优于产业平均。

表 4：全球晶圆代工厂对未来行情的看法

公司名称	对未来行情的主要看法
台积电	2024 年将是实现健康增长的一年，目前已经看到智能手机需求出现企稳回暖的初步信号，但在未来 2-3 年，智能手机增速仍低于企业平均水平；汽车业务方面，台积电指出，过去三年汽车需求非常强劲，不过从 2023 年下半年开始，汽车已经进入库存调整模式。
联电	联电共同总经理王石认为第四季度 PC 与手机需求会与第三季度相当，两大应用领域近期有急单出现，研判这是早期显示库存修正到一定程度的迹象，但有些应用的库存修正会延续到明年。另外，车用客户自 2022 年开始累积的高库存，有望在第四季度消化至一定水位。
力积电	力积电总经理谢再居称，目前有感受到供应链库存降到合理水位，并观察到包括手机用驱动 IC，以及监视系统采用的 CMOS 图像传感器（CIS）都有短单的需求，部分订单能见度甚至超过一个季度；另外，特殊存储产品单价也展现回升态势，正向看待第四季度业绩表现。
世界先进	世界先进的展望则较为保守，该公司预期第四季度半导体供应链谨慎控管库存，虽然消费电子库存调整接近尾声；但车用与工业较晚修正库存，预期第四季度仍有明显修正，估计第四季度晶圆出货量季减 8%至 10%，产品平均销售单价（ASP）估季减 2%内，毛利率将持续下滑到 22%至 24%。
三星	三星晶圆代工事业也受益于先进制程、高中低阶 5G APSoC、5G modem 及成熟制程 28nm OLED DDI 等订单加持，推动其第三季度营收环比增长 14.1%至 36.9 亿美元。
格芯	格芯 Q1 和 Q2 产能利用率从 85%上升至 88%，由于格芯能承接来自美国航天、国防、医疗等特殊领域芯片代工，及车用相关订单与客户签订长约（LTA）而较为稳定，有效支撑格芯产能利用率。格芯 CEO ThomasCaulfield 在财报中表示，虽然全球经济及地缘政治仍充满不确定性，我们持续与客户密切合作，协助客户去化库存。
英特尔	受益于下半年笔记本电脑拉货季节性因素，加上拥有先进制程，英特尔 IFS 第三季营收环比增长 34.1%至约 3.1 亿美元，市场份额为 1%，自 Intel 财务拆分后排名首次进入全球前十
高塔半导体	高塔半导体受益于季节性因素，智能手机、车用/工控领域半导体需求相对稳定，第三季营收约 3.6 亿美元，大致与第二季持平，微幅增长 0.3%，市场份额为 1.2%
中芯国际	中芯国际联席 CEO 赵海军表示，在手机消费和工业控制领域，中国客户基本上达到了进出平衡的库存水平。但欧美客户依然处于历史高位。其次，汽车产品的相关库存开始偏高，正在引起客户对市场修正的警觉，下单开始迅速收紧。还有，三季度手机终端市场出现回暖迹象，整体行业认为明年整体消费电子会有回暖行情。
华虹公司	展望 2023 年第四季度，华虹半导体预计销售收入约在 4.5 亿美元至 5.0 亿美元之间，预计毛利率约在 2%至 5% 之间。产能方面，截至第三季度末，华虹半导体折合 8 英寸晶圆月产能增加至 35.8 万片，总体产能利用率为 86.8%。

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

4 月，整体晶圆代工订单需求低迷，但价格趋于稳定。

图 30：主要晶圆代工厂动态

厂商	4月产能利用率	4月动态	5月价格趋势
台积电	80%-85%	AI及3/5nm需求高增长,成熟制程24H2改善;持续在美国/日本/德国等地扩张产能	稳定
三星	70%-80%	美国晶圆厂推迟至2026年量产	下降
联电	60%	电脑、消费及通信领域库存逐渐健康	下降
中芯国际	70%-80%	2024年继续推进12英寸工厂和产能建设计划	下降
格芯	60%-70%	看好汽车代工需求增长	稳定
世界先进	50%	供应链将持续进行库存调整	下降
力积电	60%	台湾地震影响24Q2出货5%-8%;24Q1存储产能利用率已提高至95%-98%	下降
华虹	80%-90%	2023年04基本已触及最低代工价格,目前代工价格已企稳	稳定

资料来源: 芯八哥公众号, 天风证券研究所

4.3. 封测: 行业厂商订单及营收改善明显, 产能利用率持续回升

4月, 行业厂商订单及营收改善明显, 产能利用率持续回升。根据芯八哥预计, 日月光预计今年先进封测将翻倍至中个位数百分比。长电科技4月产能利用率约70%-80%, 24Q1部分客户订单上升产能利用率提高。通富微电4月产能利用率达75%-85%, 公司营业收入呈现逐季走高趋势。华天科技4月产能利用率达到80%-85%。

图 31: 主要封测厂商动态

厂商	4月产能利用率	4月动态	5月订单预测
日月光	60%-65%	预计今年先进封测将翻倍至中个位数百分比	上升
长电科技	70%-80%	24Q1部分客户订单上升产能利用率提高	上升
通富微电	75-85%	公司营业收入呈现逐季走高趋势	上升
华天科技	80%-85%	24Q1净利润5703.40万元 同比扭亏为盈	稳定
气派科技	65%-70%	目前开工率、稼动率还在逐步提升	稳定
中小封测厂	50%-60%	需求改善明显	稳定

资料来源: 芯八哥公众号, 天风证券研究所

AI需求全面提升, 带动先进封装需求提升, 台积电启动 CoWoS 大扩产计划。今年一季度以来, 市场对 AI 服务器的需求不断增长, 加上 Nvidia 的强劲财报, 造成台积电的 CoWoS 封装成为热门话题。据悉, Nvidia、博通、谷歌、亚马逊、NEC、AMD、赛灵思、Habana 等公司已广泛采用 CoWoS 技术。台积电董事长刘德音在今年股东大会上表示, 最近因为 AI 需求增加, 有很多订单来到台积电, 且都需要先进封装, 这个需求远大于现在的产能, 迫使公司要急遽增加先进封装产能。

Chiplet/先进封装技术有望带动封测产业价值量提升, 先进封装未来市场空间广阔。据 Yole 分析, 先进封装 (AP) 收入预计将从 2022 年的 443 亿美元增长到 2028 年的 786 亿美元, 年复合增长率为 10%。在封装领域, 2.5D、3D Chiplet 中高速互联封装连接及 TSV 等提升封装价值量, 我们预测有望较传统封装提升双倍以上价值量, 带来较高产业弹性。

封测大厂来看 23H1 业绩环比改善, 24Q1 同比高增。根据头部封测公司 23Q3、Q4 报告, 可以发现各公司营收均有环比改善, 归母净利润环比改善或跌幅收窄, 整体呈缓慢复苏态势。24Q1 营收业绩因制造周期环比下降, 但下降幅度较 23Q1 相对较小, 同比营收与归母净利润依然有所上升。

图 32: 主要封测企业 23Q4 业绩 (营收、归母净利润) 环比继续改善 (%) (环比数据)

		22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3	23Q4	24Q1
长电科技	营收	-5.21%	-8.39%	23.19%	-2.18%	-34.77%	7.72%	30.80%	11.80%	-25.88%
	归母净利润	2.17%	-20.82%	33.27%	-14.34%	-85.88%	250.83%	23.96%	3.97%	-72.79%
通富微电	营收	-2.32%	12.52%	13.55%	6.21%	-24.02%	13.45%	13.91%	6.06%	-16.98%
	归母净利润	-35.05%	21.87%	-44.53%	-77.32%	-81.97%	-4323.89%	-164.52%	87.95%	-57.75%
华天科技	营收	-6.88%	6.83%	-9.56%	-4.36%	-19.44%	27.29%	4.55%	8.40%	-3.83%
	归母净利润	-46.65%	48.52%	-38.06%	-73.98%	-314.45%	-259.11%	-88.19%	617.49%	-60.24%

资料来源：Wind，天风证券研究所

部分封测厂产能利用率回到较高水平，金属价格上涨或带动封测涨价。一季度受到华为手机对国产芯片供应链的拉动，以及 AI 等的需求增长，部分封测厂（如华天/甬矽等）产能利用率回到较高水位，淡季不淡，超出市场预期。近期金属价格上涨，封测成本端预计有所提升，加之下半年产业链进入传统旺季，我们预计封测价格有提升的动力，建议关注产业链相关公司的投资机遇。

4.4. 设备材料零部件：4 月，可统计设备中标数量 684 台，招标数量 57 台，同比出现增长

4 月，硅晶圆需求仍旧低迷，设备需求分化，中国市场景气度较高。

图 33：半导体设备及硅晶圆头部企业情况

类型	企业	4月订单	4月库存	5月订单预测
设备	ASML	稳定	低	稳定
	AMAT	稳定	低	稳定
	泛林	稳定	低	稳定
	TEL	稳定	低	稳定
	科磊	下降	低	稳定
	北方华创	上升	低	上升
	中微公司	上升	低	上升
硅晶圆	信越化学	下降	一般	下降
	Sumco (胜高)	下降	一般	下降
	环球晶圆	下降	较高	下降
	台胜科技	下降	较高	下降
	合晶科技	下降	较高	下降
	沪硅产业	上升	一般	上升

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

4.4.1. 设备及零部件中标情况：4 月可统计设备中标数量同比提升，国内零部件中标数量同比+18.19%

2024 年 4 月可统计中标设备数量共计 684 台，同比+34100.00%。其中薄膜沉积 1 台，检测设备 1 台，刻蚀设备 5 台，其他设备 674 台。

图 34：2024 年 4 月部分国内企业可统计中标情况（台）

中标企业	薄膜沉积设备	检测设备	刻蚀设备	其他	高温烧结设备	清洗设备	总计
北方华创		1		2	2	0	5
武汉精测					672		672
上海微电子装备（集团）股份有限公司			1				1
屹唐半导体科技（香港）有限公司							2
中微公司				3			3
总计	1	1	5	674	0	0	683

资料来源：千里马招标网，天风证券研究所 注：统计数据或不完善，具体以各公司官方披露为准

2024 年 4 月，北方华创可统计中标设备 5 台，同比+150.00%，包括 2 台刻蚀设备。

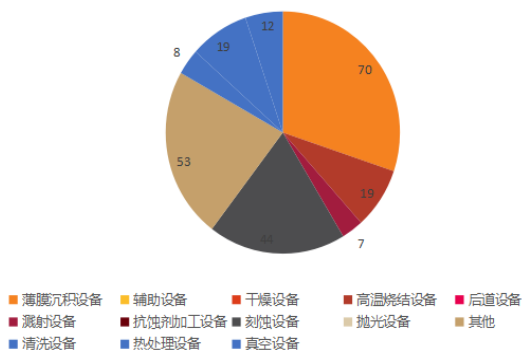
图 35：2020-2024.4 北方华创可统计中标情况（台）

	薄膜沉积设备	辅助设备	干燥设备	高温烧结设备	后道设备	溅射设备	抗蚀剂加工设备	刻蚀设备	抛光设备	其他	清洗设备	热处理设备	真空设备	总计
2020年	27	26	3		34	6		26	9	3	10	41	5	190
1月	18							3	9	3		9		44
2月			2					2						4
3月								5			4			11
4月	1				34	1		2				2		40
5月													2	2
6月	1					1							2	3
7月	4	24				1		2				1	2	34
8月						1		4						5
9月			1					1						2
10月	2					1		6			4		27	40
11月	1					1		1					2	5
12月	1					1		1						5
2021年	28	1		3		3		1	42	17	21	28	17	161
1月	1							2		1			6	11
2月													3	4
3月	1							3					1	5
4月	1					1		3					9	15
5月	8					1		15		8	7	16	2	57
6月								3		5	12		1	21
7月	1							1			2			4
8月	4							3		2				9
9月	2				1		1	3		1			1	9
10月					2									2
11月	7	1						8					1	17
12月	3							1	1				1	7
2022年	16	34		8	1	5		6	66	19	14	14	7	190
1月	1			3				2		3				11
2月	1	1				2		4			1	6	1	16
3月	1							3		3	7		1	15
4月	1	20						4	19	8	4		1	57
5月	1			5		1		1			1			9
6月	1	12						2				1		16
7月	1	1						1						2
8月								5			1	2		8
9月	2							7				1		10
10月	1							2					1	5
11月						1		2					1	5
12月	7					2		18		5		2	2	36
2023年	70			19		7		57	53	8	19	12		232
1月	1					2		1			1	7		12
2月	1							10				3		14
3月	26			17				2					1	46
4月	1							1						2
5月								2					2	4
6月	3							1						4
7月						2		2				3		7
8月	27					1		9			6	9		52
9月				1				1						2
10月				1				1			1			3
11月	3					2		9		51	4			69
12月	8							5		2	2			17
2024年	5	0	0	0	0	1	0	13	0	6	0	15	0	40
1月	2							7		1		14		24
2月								2						2
3月	2					1		2		3		1		9
4月	1			0				2		2	0			5

资料来源：千里马招标网，天风证券研究所 注：统计数据或不完善，具体以各公司官方披露为准

图 36：2023 年北方华创各主要设备类型中标分布情况（台）

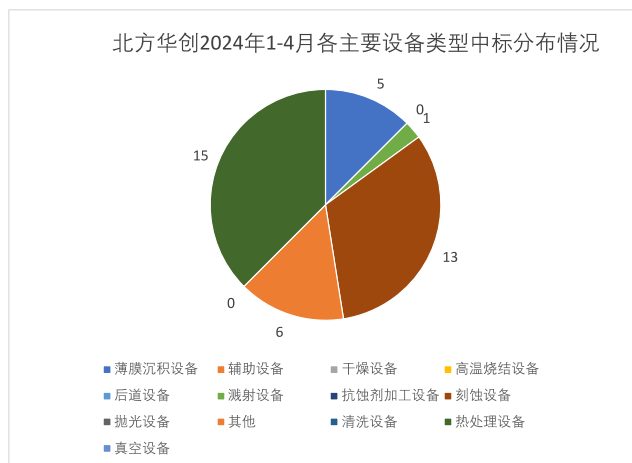
北方华创2023年各主要设备类型中标分布情况



资料来源：千里马招标网，天风证券研究所 注：统计数据或不完善，具体以各公司官方披露为准

图 37：2024 年 1-4 月北方华创各主要设备类型中标分布情况（台）

北方华创2024年1-4月各主要设备类型中标分布情况



资料来源：千里马招标网，天风证券研究所 注：统计数据或不完善，具体以各公司官方披露为准

2024 年 4 月，国内半导体零部件可统计中标共 13 项，同比+18.19%。主要为电气类 7 项，为北方华创、英杰电气中标，机电一体化类 6 项，为汉钟精机中标。

图 38：2011-2024.4 国内半导体设备零部件可统计中标情况（台）

行标签	电气类	光学类	机电一体类	机械类	气液/真空系统类	仪器仪表类	总计
北方华创	68					2	70
2021年						1	1
2022年	1					1	2
2023年	47						47
2024年	20						20
北方华创旗下七星流量计							1
2023年							1
北广科技	6						6
2013年	1						1
2016年	1						1
2020年	1						1
2021年	3						3
北京北方华创真空技术有限公司	6					3	9
2023年	3					2	5
2024年	3					1	4
菲利华（湖北）		1		20		1	22
2018年				1			1
2020年		1		2		1	4
2021年				6			6
2022年				6			6
2023年				3			3
2024年				2			2
菲利华（上海）				4			4
2022年				3			3
2023年				1			1
富创精密				1		2	3
2021年						1	1
2022年				1			1
汉钟精机	3		49			6	58
2019年						1	1
2021年						1	1
2022年	1		5			1	7
2023年	2		37			1	40
2024年			7			2	9
华卓精科	1		7	1			9
2022年			3				3
2023年	1		3	1			5
2024年			1				1
英杰电气	123	1		3		1	128
2011年	2						2
2013年	1						1
2014年	1						1
2015年	7						7
2016年	3						3
2017年	3						3
2018年	7						7
2019年	9					1	10
2020年	10	1					11
2021年	18						18
2022年	20						20
2023年	31			3			34
2024年	11						11
中国科学院微电子研究所	3						3
2019年	1						1
2020年	1						1
2023年	1						1
总计	210	2	56	29		15	313

资料来源：千里马招标网，天风证券研究所 注：统计数据或不完善，具体以各公司官方披露为准

2024年4月，国外半导体零部件可统计中标共17项，同比-41.38%。主要为光学类8项，机械类2项，气液/真空系统类7项。分公司来看，Newport可统计中标零部件最多，为7项，Pfeiffer 1项，Elliott Ebara Singapore 1项，EBARA 3项，蔡司3项，Inficon 2项。

图 39：2011-2024.4 国外半导体设备零部件可统计中标情况（台）

	电气类	光学类	机电一体类	机械类	气液/真空系统类	总计
Advanced Energy	14					14
2015年	1					1
2017年	2					2
2018年	3					3
2019年	1					1
2020年	3					3
2021年	3					3
2022年	1					1
Brooks			2		21	23
2014年			1			1
2017年			1		1	2
2018年					1	1
2019年					5	5
2021年					4	4
2022年					7	7
2023年					3	3
Cymer			2			2
2017年			1			1
2018年			1			1
EBARA				1	38	39
2014年					4	4
2018年					3	3
2019年					4	4
2020年					2	2
2021年				1	7	8
2022年					5	5
2023年					7	7
2024年					6	6
Elliott Ebara Singapore					22	22
2019年					1	1
2022年					4	4
2023年					12	12
2024年					5	5
Ferrotec			2			2
2021年			1			1
2022年			1			1
Inficon			1		46	48
2018年					1	1
2019年					1	1
2021年				1		1
2022年					5	5
2023年		1			36	37
2024年					3	3
MKS	15	7		10	39	71
2012年					1	1
2015年					3	3
2017年	2				7	9
2018年					5	5
2019年	2				7	9
2020年		1			3	4
2021年	5				8	13
2022年	3					3
2023年	2	3			5	10
2024年	1	3		10		14
MKS、Inficon					1	1
2018年					1	1
MKS、VAT					1	1
2020年					1	1
Newport	1	88		23	1	113
2022年	1	8			1	10
2023年		72		19		91
2024年		8		4		12
Pfeiffer					155	155
2015年					5	5
2016年					5	5
2017年					4	4
2018年					8	8
2019年					7	7
2020年					21	21
2021年					19	19
2022年					26	26
2023年					44	44
2024年					16	16
Pfeiffer、VAT					2	2
2020年					2	2
VAT					29	29
2011年					1	1
2017年					1	1
2018年					3	3
2019年					2	2
2020年					1	1
2021年					1	1
2022年					5	5
2023年					9	9
2024年					6	6
蔡司	1	179			2	182
2017年		2				2
2019年	1	3				4
2020年		6				6
2021年		4				4
2022年		37			2	39
2023年		94				94
2024年		33				33
总计	31	277	4	35	357	704

资料来源：千里马招标网，天风证券研究所 注：统计数据或不完善，具体以各公司官方披露为准

4.4.2. 设备招标情况：4月可统计设备招标数量 57 台，同比+33.93%

2024 年 4 月可统计招标设备数量共 57 台，同比增加 33.93%。其中辅助设备 1 台，光刻设备 4 台，后道设备 2 台，检测设备 17 台，抗蚀剂加工设备 2 台，刻蚀设备 1 台，其他设备 11 台，清洗设备 4 台，真空设备 14 台。

图 40：2024 年 4 月部分国内企业可统计招标情况（台）

	辅助设备	光刻设备	后道设备	检测设备	抗蚀剂加工刻蚀设备	抛光设备	其他	清洗设备	真空设备	总计
北京燕东电子科技有限公司				2				6		12
华虹半导体（无锡）有限公司		3		1		1				4
华润微电子（重庆）有限公司				3				1		4
华润微集成电路（无锡）有限公司									1	1
上海华力集成电路制造有限公司									1	1
上海积塔半导体有限公司				6				4	2	14
上海新硅聚合半导体有限公司			1				1			2
上海新微半导体有限公司	1	1		4	2					8
上海新微技术研发中心有限公司				1	1					2
总计	1	4	2	17	2	1	1	11	4	57

资料来源：千里马招标网，天风证券研究所 注：统计数据或不完善，具体以各公司官方披露为准

2024 年 4 月，华虹华力可统计招标设备共 2 台，同比增加 100%，其中检测设备 1 台，清洗设备 1 台。

2020-2024 年 4 月，华虹华力可统计招标设备共 3591 台，包括 246 台薄膜沉积设备、395 台辅助设备、56 台光刻设备、69 台后道设备、305 台检测设备、2 台溅射设备、34 台抗蚀剂加工设备、152 台刻蚀设备、33 台离子注入设备、45 台抛光设备、1522 台其他设备、140 台清洗设备、388 台热处理设备、204 台真空设备。

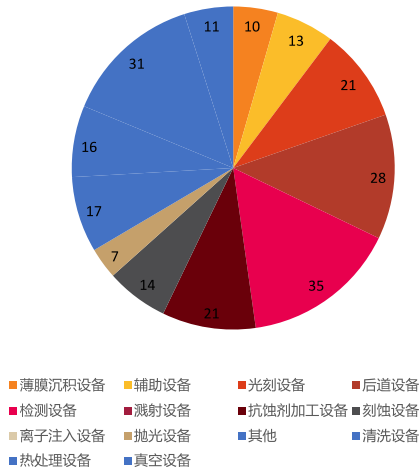
图 41：2020-2024.4 华虹华力可统计招标情况（台）

	薄膜沉积设备	辅助设备	光刻设备	后道设备	检测设备	溅射设备	抗蚀剂加工设备	刻蚀设备	离子注入设备	抛光设备	其他	清洗设备	热处理设备	真空设备	总计
2020年	122	90	20	5	147		6	56	20	20	1321	76	52	193	2128
1月			2		3		2								8
2月		4	2		43		2	4			1270	10		22	1357
3月	20	52	10		36		19	13	11	19	25		19	147	371
4月	56	32	3				2			3	30			46	172
5月	4							6				2			12
6月	7		1		16			4	2	1		4			35
7月	5				10		6		1	2		3		5	32
8月	4			3	1							2		1	12
9月	7		1	1	11		2	2	2	2		7		1	36
10月		2			3										6
11月	14		1	1	22			8	1	1		18			66
12月	5				2		4		1	1		5		3	21
2021年	101	240	10	26	16	2	5	62	12	17	173	38	248		950
1月	1	217		1			2				1				126
2月		2													3
3月					2			3							6
4月					3			3			1				10
5月				2	1										6
6月			1	6	1				1			4	1		14
7月	5	21	1	4	6					1	170	3			211
8月	1			4	2			1							8
9月	1			4	2					1	1				3
10月	1					2									5
11月			1									1			2
12月	92		7	10			9	53	11	15		28	118		334
2022年	13	52	5	10	106		2	20	1	1	11	9	57		287
1月	3	2		3	75		1					4			88
2月	1	6						1							8
3月	4	2	1	3	6			8		1	1	2	3		31
4月	1				1			1				1		34	38
5月	2	38													48
6月															0
7月	2							2							4
8月	1				2			2							6
9月	1				4						8	2	5		20
10月					1										1
11月	1		1		1		1			1					5
12月	1	3	1	4	16			6						7	38
2023年	10	13	21	28	35		21	14		7	17	16	31	11	224
1月	5	1			1			3			1	1	4		16
2月	1	3									13			11	28
3月		6													6
4月											1				1
5月								6							6
6月															0
7月		4	3	21	27	31		21	2		6	1	20		136
8月									2			1	6		9
9月				1	1						2				4
10月					1							13			14
11月								1		1			1		3
12月					1										
2024年															
1月															0
2月															0
3月															
4月					1							1			2

资料来源：千里马招标网，天风证券研究所 注：统计数据或不完善，具体以各公司官方披露为准

图 42：2023 年华虹华力各主要设备类型中标分布情况（台）

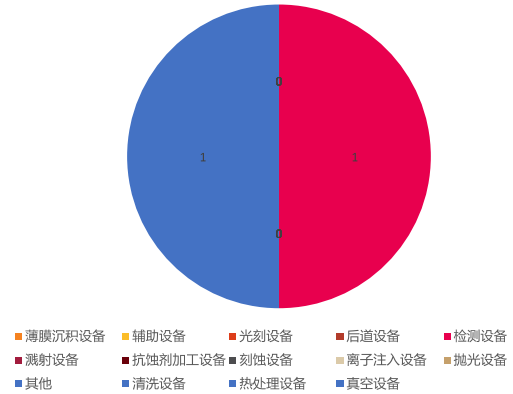
华虹华力2023年主要设备类型招标分布



资料来源：千里马招标网，天风证券研究所 注：统计数据或不完善，具体以各公司官方披露为准

图 43：2024 年 1-4 月华虹华力各主要设备类型中标分布情况（台）

华虹华力2024年主要设备类型招标分布



资料来源：千里马招标网，天风证券研究所 注：统计数据或不完善，具体以各公司官方披露为准

4.5. 分销商：行业需求仍存在波动，但全年预期良好

4 月，行业需求仍存在波动，但全年预期良好。

图 44：主要元器件分销商最新动态

厂商	4月动态
大联大	对今年全年营运持乐观看法
文晔科技	完成收购Future
中电港	24Q1净利润5125万元，同比下降27.99%
香农芯创	24Q1净利润1409.82万元,同比下降83.49%
英唐智控	23Q3以来以手机为代表的消费电子复苏明显
力源信息	24Q1半导体行业复苏仍然不太明显
Arrow	预计2024年需求将有所改善
Avnet	2024年订单需求改善明显

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

5. 终端应用：看好消费电子复苏，关注元宇宙发展走势

5.1. 消费电子：华为新机发布利好国产手机供应链，PC 出货量持续回升，XR 需求被动明显

业内机构普遍看好 2024 年的行情。其中，在手机领域，根据 IDC 预测，2023 年全球智能手机出货量将同比下降 1.1%至 11.9 亿部，2024 年全球智能手机出货量将同比增长 4.2%至 12.4 亿部；在折叠手机领域，根据 Counterpoint，2023 年全球折叠屏智能手机出货量预计将同比增长 52%达 2270 万部，预计在 2024 年进入折叠屏手机的快速普及期，2025 年将达 5500 万部；在 PC 领域，根据 IDC 的数据，23Q3 全球 PC 出货量为 6820 万台，环比增长 11%，出货量已经连续两个季度环比增长。据其预测，PC 销量在 2023 年急剧下降 14%后，在 2024 年将增长 4%；而在笔电领域，据 TrendForce 的数据，2023 年三季度，全球笔记本出货量已经连续两个季度实现环比增长。据其预测，2024 年全球笔记本市场整体出货规模将达 1.72 亿台，年增 3.2%。

表 5：业内机构普遍看好 2024 年消费电子行业的发展

主要品类 预测情况

手机	根据 IDC 预测,2023 年全球智能手机出货量将同比下降 1.1%至 11.9 亿部,2024 年全球智能手机出货量将同比增长 4.2%至 12.4 亿部。
折叠手机	根据 Counterpoint, 2023 年全球折叠屏智能手机出货量预计将同比增长 52% 达 2270 万部, 预计将在 2024 年开始进入折叠屏手机的快速普及期, 2025 年将达 5500 万部。
PC	根据 IDC 的数据, 23Q3 全球 PC 出货量为 6820 万台, 环比增长 11%, 同比降幅收窄至 8%, PC 出货量连续两个季度环比增长, 市场出现好转迹象。IDC 预计 PC 销量在 2023 年急剧下降 14%后, 在 2024 年将增长 4%
笔电	据 TrendForce 的数据, 2023 年三季度, 全球笔记本出货量实现连续两个季度的环比增长, 同比降幅持续收窄。据其预测, 2024 年全球笔记本市场整体出货规模将达 1.72 亿台, 年增 3.2%。

资料来源: 芯八哥公众号, 天风证券研究所

4 月, 华为新机发布利好国产手机供应链, PC 出货量持续回升, XR 需求被动明显。

表 6: 消费电子厂商最新动态

类别	企业	4 月动态
智能手机	苹果	24Q1 苹果在华销量下滑 19.1%
智能手机	三星	将推出新一代折叠屏产品
智能手机	华为	Pura 70 零件 90%本土制造
智能手机	vivo	24Q1 公司智能手机中国市场第一, 占比 17.4%
智能手机	小米	今年智能手机的出货目标是增加 1500 万-2000 万部
智能手机	传音	2023 年公司手机整体出货量约 1.94 亿部
PC	联想	24Q1 以 1080 万台出货量领跑全球 PC 市场
PC	华为	新款 PC 首次接入盘古大模型 (Cloud Drive Clifford)
PC	苹果	24Q1 PC 出货量 440 万台, 同比增长 29%
PC	惠普	24Q1 PC 出货量 940 万台, 同比增长 7%
VR/AR	Meta	24Q1 VR 头显收入 4.40 亿美元, 同比增长 29.79%
VR/AR	苹果	Vision Pro 二季度有望全球销售
VR/AR	OPPO	暂停对 XR 项目探索

资料来源: 芯八哥公众号, 天风证券研究所

5.2. 新能源汽车: 电动汽车市场进入存量竞争格局, 强者恒强加剧

4 月, 电动汽车市场进入存量竞争格局, 强者恒强加剧。

表 7: 新能源汽车厂商最新动态

厂商	4 月动态
比亚迪	Q1 利润增至 45.7 亿元; 出口量狂飙 153%
特斯拉	Q1 净利润同比腰斩, 拟在美裁员超 6000 人; 在中、美、德等主要市场降价
本田	计划到 2030 年将纯电动车年产量提升至 200 万辆以上
大众	24Q1 纯电动车销售 13.6 万台, 对 2024 年全年保持乐观预期
宝马	增加在华 (沈阳基地) 投资 200 亿元
奔驰	电动智能化进程提速, 坚定布局中国市场
丰田	3 月全球销量同比下降 7.4%
福特	24Q1 电动汽车部门 (Model e) 营收约 1 亿美元, 亏损 13 亿美元
Stellantis	意大利厂 Q1 产量下跌 10%
广汽埃安	24Q1 公司销量下滑超 7%

吉利	4月纯电动汽车销量 30892 辆，同比增长 16%
奇瑞	将在西班牙成立合资企业生产电车；在越南合资兴建一座 8 亿美元工厂
理想	全系开启降价；4月交付 25787 辆汽车，环比下滑 11%
长城	24Q1 新能源车销量为 59182 台；认为汽车转入存量市场
华为	联合 11 家车企成立超充联盟
小米	SU7 锁单量超 7 万，2024 年交付目标超 10 万台
赛力斯	4月新能源汽车销量 27868 辆，同比增长 302.89%
蔚来	4月交付超 15000 台，同比增长 135%
小鹏	4月共交付新车 9393 台，同比增长 33%

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

5.3. 工控：国产工业机器人市占率提升，但市场竞争加剧

4月，国产工业机器人市占率提升，但市场竞争加剧。

表 8：工控厂商最新动态

厂商	4月动态
西门子	Xcelerator 在中国合作伙伴数量已达 75 家；深化与英伟达 AI 应用合作
发那科	北京发那科 CNC 产品销售量突破百万台
安川电机	沈阳工厂各类机器人 0.5 万台/年，规划产能 1.2 万台/年
欧姆龙	发布多项智慧医疗项目
霍尼韦尔	南京工厂传感器产能达 3 亿个/年
汇川技术	加速新能源汽车领域布局；计划在 2024 年加大人形机器人投入
英威腾	24Q1 净利润 4722.24 万元同比下降 50.47%
禾川科技	国产工业机器人 2023 年在中国市场占比超 45%
埃斯顿	2023 年机器人销量超 2.4 万台国内份额 8.5%，市场竞争加剧
中控技术	2023 年公司新签海外合同近 10 亿元
新时达	中国自动化市场由高速增长走向稳定

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

5.4. 光伏：光伏供应链需求维持高景气度，2024 年需求预期乐观

4月，光伏供应链需求维持高景气度，2024 年需求预期乐观。

表 9：光伏厂商最新动态

厂商	4月动态
阳光电源	24Q1 逆变器等业务延续高盈利态势
天合光能	24Q1 光伏淡季出货仍维持较好表现
锦浪科技	去库拖累业绩，2024 年有望逐季修复；24Q2 逆变器排产或达 30 万台
固德威	并网逆变器需求表现稳健
德业股份	24Q1 公司出货及毛利率整体维持较高水平
昱能科技	预计 24Q2 微型逆变器出货有望环比增加，全年逐季向上趋势明确

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

5.5. 储能：储能供应链需求走出低谷，库存去化接近尾声，下半年需求加速回升

4月，储能供应链需求走出低谷，库存去化接近尾声，下半年需求加速回升。

表 10：储能厂商最新动态

厂商	4月动态
阳光电源	2023 年公司储能系统全球发货 10.5GWh 连续八年中国企业第一
科士达	欧洲市场自 23Q2 以来持续激烈去库存，导致产业链出货大幅下行

	甚至停滞，预计公司出货在 24H2 恢复增长
上能电气	大功率储能 PCS 在北美市场已获多个百兆瓦级项目订单
科陆电子	公司正大力拓展北美、欧洲、一带一路市场
宁德时代	发布储能新品“宁德时代天恒”
派能科技	大型储能产品的发货量实现了倍数增长；总投资 50 亿元人民币 10GWh 锂电池研发制造基地一期项目正式投产，建成达产后可实现年销售收入超 100 亿
锦浪科技	储能逐步走出低谷，24Q2 储能逆变器排产或达 2-3 万台，下半年有望逐季向好
固德威	欧洲库存去化接近尾声，2024 年储能逆变器需求或呈现高后低态势
科华数据	24Q1 新能源新增订单同比有较大增长，国内外储能订单增速较快，供应链处于满载生产状态
德业股份	24Q1 欧洲库存逐步消化，需求有所回暖
昱能科技	2024 年工商储收入有望实现翻倍以上增长，户储亦有望实现突破
天合光能	24Q1 储能板块出货量近 0.5GWh 看好全年储能业务放量

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

5.6. 服务器：AI 服务器订单需求旺盛，供不应求态势延续

4 月，AI 服务器订单需求旺盛，供不应求态势延续。

表 11：服务器厂商最新动态

厂商	4 月动态
英伟达	DGX GB200AI 服务器下半年投产，鸿海、广达为供应商
Intel	A1 芯片 24H2 收入或超 5 亿美元
三星	24Q1 AI 带动服务器固态销量大增
戴尔	AI 服务器成增长新引擎
联想	AI 订单数量火爆，呈现供不应求
SMCI	在硅谷新增两个工厂以及建设新的马来西亚工厂，预计未来年产能超 250 亿美元
广达	预期今年服务器出货量实现双位数成长
鸿海精密	24Q1 AI 服务器营收增长近两倍；NVL72 每座机柜单价可达 300 万美元将为公司 2025 年营收贡献 1.32 亿元新台币

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

5.7. 通信：通信行业裁员持续，关注政策对于通信供应链影响

4 月，通信行业裁员持续，关注政策对于通信供应链影响。

表 12：通信厂商最新动态

厂商	4 月动态
中兴通讯	5G 智能制造基地位于南京滨江
诺基亚	因政策影响，削减工业富联等中国供应链订单
爱立信	在中国裁员 240 人
烽火通信	2023 年通信系统设备销售收入 237.85 亿，同比增长 13.72%

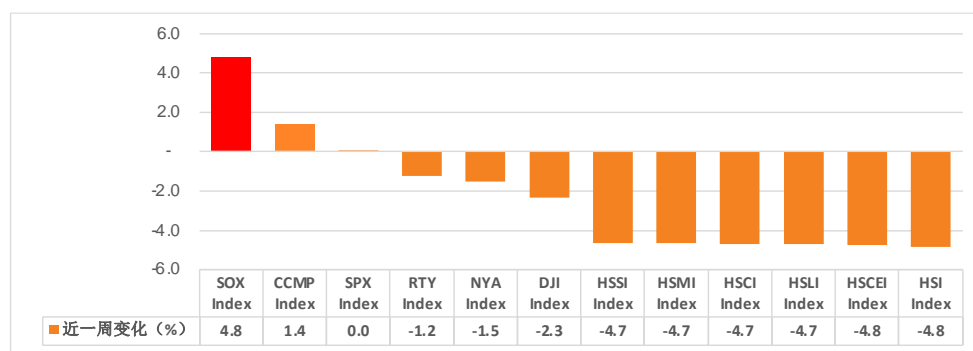
资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

6. 上周海外半导体行情回顾

上周（05/18-05/25）海外各重点指数大部分下跌，费城半导体指数领涨。其中 SOX Index 涨幅最大为 4.8%，HSI Index 跌幅最大为 4.8%。费城半导体指数涨幅为 4.8%，表现在海外各

重点指数中涨幅最大。

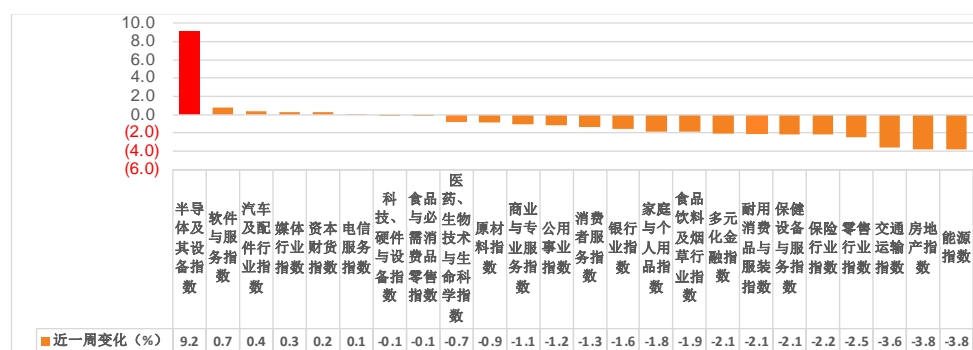
图 45：上周海外重点指数对比 (%)



资料来源：Bloomberg，天风证券研究所

上周 (05/18-05/25) 标普 500 行业指数绝大部分下跌，半导体及其设备指数领涨。其中半导体及其设备指数涨幅最大为 9.2%，能源指数跌幅最大为 3.8%。半导体及其设备指数涨幅为 9.2%，表现优于其余全部行业指数。

图 46：上周标普 500 行业指数对比 (%)



资料来源：Bloomberg，天风证券研究所

7. 上周 (05/20-05/24) 半导体行情回顾

上周 (05/20-05/24) 半导体行情落后于全部主要指数。上周创业板指数下跌 2.49%，上证综指下跌 2.07%，深证综指下跌 2.93%，中小板指下跌 2.72%，万得全 A 下跌 2.64%，申万半导体行业指数下跌 4.28%，半导体行业指数落后主要指数。

表 13：上周半导体行情与主要指数对比

	上周涨跌幅 (%)	半导体行业相对涨跌幅 (%)
创业板指数	-2.49	-1.79
上证综合指数	-2.07	-2.22
深证综合指数	-2.93	-1.35
中小板指数	-2.72	-1.56
万得全 A	-2.64	-1.64
半导体 (申万)	-4.28	-

资料来源：Wind，天风证券研究所

图 47：上周 A 股各行业行情对比 (%)

资料来源: Wind, 天风证券研究所

8. 上周 (05/20-05/24) 重点公司公告

【长电科技 600584.SH】

江苏长电科技股份有限公司向 23 名特定对象非公开发行人民币普通股共计 176,678,445 股, 发行价格为人民币 28.30 元/股, 募集资金总额为人民币 4,999,999,993.50 元, 扣除各项发行费用(不含税)后, 募集资金净额为人民币 4,965,994,447.84 元。

【通富微电 002156.SZ】

鉴于公司 80 名激励对象因个人原因未在 2022 年股票期权激励计划第一个行权截止日 2024 年 5 月 17 日前完成自主行权, 根据公司《2022 年股票期权激励计划(草案)》的规定, 公司对以上激励对象已获授尚未行权的股票期权合计 522.777 份予以注销。本次 2022 年股票期权激励计划注销部分股票期权的事项, 不会对公司的财务状况和经营成果产生重大影响。

【环旭电子 601231.SH】

因实施 2023 年度权益分派, 本公司的相关证券停复牌情况如下: 自本次权益分派公告前一交易日(2024 年 5 月 29 日)至权益分派股权登记日间, “环旭转债” 将停止转股。

【深科技 000021.SZ】

深圳长城开发科技股份有限公司下属控股子公司成都长城开发科技股份有限公司于 2024 年 1 月 10 日收到了北京证券交易所出具的《关于成都长城开发科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的目录审核问询函》, 2024 年 3 月 19 日, 深科技成与保荐机构提交的《关于成都长城开发科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的第一轮问询的回复》已在北交所官网披露。

【立昂微 605358.SH】

发放股利, 分配比例 A 股每股现金红利 0.08537 元。本次利润分配以方案实施前的公司总股本 671,364,120 股为基数, 每股派发现金红利 0.08537 元(含税), 共计派发现金红利 57,314,354.92 元。

【香农芯创 300475.SZ】

2024 年 3 月, 香农芯创科技股份有限公司(以下简称“公司”)全资子公司联合创泰以第二原告的身份与第一原告黄泽伟先生向香港高等法院原诉法庭递交了传讯令状及申索注明等法律文书, 香港高等法院同意受理联合创泰作为第二原告的诉讼申请。近日公司收到香港高等法院下达的裁定文件裁定被告香港德景对外贸易有限公司(以下简称“香港德景”)赔偿黄泽伟先生欠款本金 11,989,688.03 美元及逾期支付滞纳金。

【正帆科技 688596.SH】

公司于 2021 年 2 月制定并实施了《上海正帆科技股份有限公司 2021 年股票期权激励计划(草案)》, 合计向激励对象授予 2,000.00 万份股票期权。其中首次授予部分合计向 55 名激励对象授予 1,828.00 万份股票期权, 行权价格为每股 20.10 元, 有效期为自股票期权授予之日起至激励对象获授的股票期权全部行权或注销完毕之日止, 最长不超过 48 个月。

9. 上周 (05/20-05/24) 半导体重点新闻

香港设立半导体研究中心。5 月 20 日消息, 据外媒报道, 香港特区立法会本周五已经批准拨款 28.4 亿港元, 设立一个专注于开发半导体的研究中心——香港微电子研究院。据报道, 该研究中心将落地元朗创新园, 容纳两条第三代半导体的试验生产线, 并允许初创公司、中小企业在将产品商业化之前完成运行测试。此外, 该中心生产的半导体还有望用于开发新能源汽车、实现可再生能源解决方案。

苹果公司首席运营官访问台积电。5月20日消息，台媒报道，苹果公司首席运营官杰夫·威廉姆斯低调拜访台积电，台积电总裁魏哲家亲自接待。双方主要讨论了苹果自研 AI 芯片的开发，以及台积电使用先进制程技术生产芯片等事宜。苹果首席财务官卢卡·梅斯特里在财报会议上表示，公司计划继续推进对数据中心的投资。他还提到，公司对生成式 AI 感到兴奋，过去五年已在相关领域研发投入超过 1000 亿美元。苹果开始在 AI 服务器端进行布局，打造自家 AI 运算处理器。这些处理器将使用台积电的先进制程进行量产，并采用 3D 堆叠方式，但由于成本较高，短期内苹果应该没有将其扩展到终端设备的计划。

三星 3nm 工艺的良率仅为 20%。5月21日消息，据媒体报道，三星计划利用其即将推出的第二代 3nm 工艺技术来争夺英伟达的芯片代工订单。但最新报告显示，三星 3nm 工艺的良率仅为 20%，这可能成为其竞争中的一个重大障碍，目前三星代工部门尚未成立专门的组织来攻关。业界分析人士指出，三星电子预计将在 2024 年上半年开始量产第二代 3nm GAA 工艺，这将是三星缩小与台积电差距的关键。为了提高良率，三星晶圆代工部门正在全力以赴，并开始不惜一切代价确保技术的成功。

台积电计划提高先进封装产能。5月22日消息，据外媒报道，台积电在近日举行的 2024 年欧洲技术论坛上表示，CoWoS 和 SolC 两项先进封装的产能将在 2026 年底前持续快速增长。台积电计划在从 2023 年底到 2026 年底的 3 年间实现 60% 的 CoWoS 产能复合年增长率，这意味着 2026 年底的 CoWoS 产能将达到 2023 年底的 4 倍左右。从 2023 年底到 2026 年底的 3 年间实现 100% 的 SolC 产能复合年增长率，这意味着 2026 年底的 SolC 产能将达到 2023 年底的 8 倍左右。

台积电计划今年建设七个新厂。5月23日，台积电资深厂长黄远国表示，由于 3nm 产能的扩张仍无法满足市场需求，台积电计划今年在全球范围内建设七个新厂，包括在中国台湾建设三个晶圆厂、两个封装厂，以及在海外建设两个工厂。在中国台湾地区的建厂计划中，新竹和高雄将成为 2nm 制程技术的量产基地，目前进展顺利，已陆续引进设备；台中 AP5 厂区用于满足 CoWoS 扩产需求；最近宣布的嘉义先进封装投资主要用于 CoWoS 和 SolC 技术的生产。台积电美国 Fab 21 晶圆厂预计将于 2025 年开始量产，并计划在 2028 年启动第二家工厂的量产；日本熊本的 Fab 23 晶圆厂以外的第二工厂预计 2027 年量产；台积电德国工厂计划在今年第四季度开工，目前正在积极准备，预计 2027 年开始量产；台积电南京工厂也在稳步扩大 28nm 制程的产能，所有这些布局都是为了满足和支持客户需求。

欣兴电子二厂发生火灾。5月24日消息，据台媒报道，苹果供应商欣兴电子桃园市芦竹二厂今下午传出火警。资料显示，欣兴电子隶属于联华电子，拥有 30 年的 PCB 电路板制造经验，目前排名世界前五。近几年欣兴电子每年成长率都高达 40%，旗下拥有 10 座工厂。欣兴芦竹厂主要生产 PCB、HDI，这是欣兴自 2020 年 10 月以来第 4 起火灾事件，上一次发生在 2023 年 8 月。法人担忧，欣兴频繁发生火灾事件，是否会促使客户考虑 PCB 分配策略，并加速其他潜在供应商的资格认证。

台积电南京厂获美永久豁免。5月24日消息，台积电表示，近日已收到美国商务部给台积电南京厂核发的“经认证终端用户”（Validated End-User, VEU），确认美国出口管制法规涉及的物品和服务得以长期持续提供给台积电南京厂，无需取得个别许可证。台积电表示，此项正式的 VEU 授权取代先前商务部自 2022 年 10 月以来核发的临时书面授权。目前南京厂主要生产 16nm、28nm 成熟制程，不过为满足客户需求，将持续进行扩充，取得美方正式授权后，未来不需逐笔审查，维持目前半导体生产现状。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	A 栋 23 层 2301 房	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	邮编：570102	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	电话：(0898)-65365390	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com