

# 半导体

证券研究报告  
2024年12月20日

## 半导体自主可控是年末科技行情的重要方向

上周(12/09-12/13)半导体行情领先于主要指数。上周创业板指数下跌1.40%，上证综指下跌0.36%，深证综指下跌0.73%，中小板指下跌0.72%，万得全A下跌0.20%，申万半导体行业指数下跌1.01%。半导体各细分板块有涨有跌，其他板块涨幅最大，半导体设备板块跌幅最大。半导体细分板块中，封测板块上周下跌2.4%，半导体材料板块上周下跌2.4%，分立器件板块上周下跌1.0%，IC设计板块上周上涨2.1%，半导体设备板块上周下跌4.6%，半导体制造板块上周下跌3.5%，其他板块上周上涨4.2%。

行业周期当前处于长周期的相对底部区间，短期来看下半年进入传统旺季，受益于新款旗舰手机发布、双十一等消费节等因素影响预计行业终端销售额环比持续增长，我们认为应该提高对需求端创新的敏锐度，优先被消费者接受的AI终端，有望成为新的热门应用，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/AR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。

中美科技争端持续发酵，预计国产替代仍是年末科技投资主线。近期美对华科技管制频发，具体表现为：

2024年10月28日：美国财政部发布了一项规则，限制和监控美国在中国的人工智能、计算机芯片和量子计算领域的投资，该规则将于2025年1月2日生效；

2024年12月2日：美国商务部工业和安全局发布了出口管制新规，将140家中国半导体相关公司列入“实体清单”，这些公司大多涉及芯片制造设备、工具和软件，进一步限制中国人工智能和先进半导体的发展；

2024年12月3日：作为对美国限制半导体相关出口的回应，中国宣布禁止向美国出口镓、锗、锑等关键高科技材料，中国半导体行业协会、中国互联网协会、中国汽车工业协会和中国通信企业协会齐发声，包含谨慎采购美国芯片，保障信息行业产业链安全稳定，坚决捍卫中国半导体企业及全球供应链合作伙伴利益等声明；

2024年12月12日，《南华早报》报道，美国拜登政府正计划于12月底前出台新举措，旨在限制中国从第三方国家获取先进的人工智能(AI)芯片。

我们近期在多篇报告中反复强调半导体国产替代的投资机会，强调了半导体国产替代需求迫切、市场空间较大、以及外部(国际政治不稳定性)和内部(大厂扩产，政策助推等)潜在催化对板块带来的催化。我们判断国产半导体设备、材料、EDA/IP国产替代有望持续加速，板块投资机会值得重视。

ICCAD上周在上海顺利召开，国产半导体技术研发进展顺利，关注国产替代带来的发展机遇。ICCAD-Expo 2024以“智慧上海，芯动世界”为主题，于12月11-12日在上海世博展览馆成功举办，大会参会人数超过6000人，再创新高。展会精测电子/华兴源创/甬矽电子等多家半导体公司展示了产品技术研发最新进展，预计本土公司随着技术上的陆续突破，将充分受益于国产替代的产业趋势。

### 建议关注：

- EDA/IP及设计服务：芯原股份/灿芯股份/华大九天/概伦电子/广立微
- 半导体设计：汇顶科技/思特威/扬杰科技/瑞芯微/恒玄科技/普冉股份/江波龙(天风计算机联合覆盖)/东芯股份/复旦微电/巨泉科技/晶晨股份/力合微/全志科技/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/民德电子/思瑞浦/新洁能/兆易创新/韦尔股份/艾为电子/卓胜微/晶丰明源/希荻微/安路科技/中科蓝讯
- 半导体材料设备零部件：雅克科技/鼎龙股份(天风化工联合覆盖)/和远气体/正帆科技(天风机械联合覆盖)/北方华创/富创精密/精智达/沪硅产业/上海新阳/中微公司/安集科技/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/金海通(天风机械联合覆盖)/鸿日达/精测电子(天风机械联合覆盖)/天岳先进/国力股份/新莱应材/长川科技(天风机械覆盖)/联动科技/茂莱光学/艾森股份/江丰电子
- IDM代工封测：伟测科技/中芯国际/华虹半导体/长电科技/通富微电/时代电气/士兰微/扬杰科技/闻泰科技/三安光电
- 卫星产业链：海格通信/电科芯片/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，产业政策变化风险

### 投资评级

行业评级 强于大市(维持评级)  
上次评级 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

- 《半导体-行业点评:豆包新增视觉模型，SOC+CIS+存储有望重点受益》  
2024-12-19
- 《半导体-行业研究周报:政策利好AI+趋势，重点关注半导体全产业链》  
2024-12-12
- 《半导体-行业点评:AI眼镜/玩具/家居开启广阔应用空间，SOC重点受益》  
2024-12-11

## 内容目录

1. 周观点：政策利好+AI 趋势，重点关注半导体全产业链.....	3
1.1. ICCAD: 国产半导体技术研发进展顺利，关注国产替代带来的发展机遇.....	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.....	5
3. 11 月芯片交期及库存：整体芯片交期趋稳.....	7
4. 11 月产业链各环节景气度：.....	13
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.....	13
4.1.1. 存储：渠道低价资源现短缺问题，然存储行情仍处于震荡磨底期，PC 终端担忧 Q4 面临“旺季不旺”.....	13
4.2. 代工：整体客户订单需求有回升，关注台积电和三星暂停对华供应 7nm 及以下制程影响.....	20
4.3. 设备材料零部件：10 月，可统计设备中标数量 10 台，招标数量 34 台.....	21
4.3.1. 设备及零部件中标情况：10 月可统计中标设备数量共计 10 台，同比-69.7%.....	21
4.3.2. 设备招标情况：2024 年 10 月可统计招标设备数量共 34 台，同比-46.87%.....	25
4.4. 分销商：国内外订单需求分化下分销市场格局生变，AI 和消费订单增长明显.....	27
5. 终端应用：看好消费电子复苏，关注元宇宙发展走势.....	27
5.1. 消费电子：全球智能手机及 PC 等消费类需求维持弱势复苏，AI+相关应用增长较快，XR 需求增长持续低迷.....	27
5.2. 新能源汽车：汽车市场增长进一步分化，电动汽车增长强劲下价格竞争仍在延续，关注比亚迪为代表电车供应链价格调整.....	28
5.3. 工控：整体市场增长不确定性明显，光伏、锂电等行业需求疲软延续.....	29
5.4. 光伏：光伏产量环比有回升，欧美市场仍是明年市场增长点，关注后续美国关税调整对于光伏产业链影响.....	29
5.5. 储能：储能订单增长预期乐观，欧美市场储能订单是当前及未来市场增长重点.....	29
5.6. 服务器：明年云计算厂商数据中心投资支出增长延续，下游服务器厂商订单和营收稳定.....	30
5.7. 通信：通信产业链投资和订单低迷延续，光通信相关订单受 AI 拉动潜力巨大.....	30
6. 上周（12/09-12/13）半导体行情回顾.....	31
7. 上周（12/09-12/13）重点公司公告.....	32
8. 上周（12/09-12/13）半导体重点新闻.....	32
9. 风险提示.....	33

## 1. 周观点：政策利好+AI 趋势，重点关注半导体全产业链

**中美科技争端持续发酵，预计国产替代仍是年末科技投资主线。近期美对华科技管制频发，具体表现为：**

2024 年 10 月 28 日：美国财政部发布了一项规则，限制和监控美国在中国的人工智能、计算机芯片和量子计算领域的投资，该规则将于 2025 年 1 月 2 日生效；

2024 年 11 月 22 日：路透社报道，美国政府可能对至少 200 家中国芯片制造商实施新的制裁，这些制裁将限制美国公司向它们出口某些技术或产品；

2024 年 12 月 2 日：美国商务部工业和安全局发布了出口管制新规，将 140 家中国半导体相关公司列入“实体清单”，这些公司大多涉及芯片制造设备、工具和软件，进一步限制中国人工智能和先进半导体的发展；

2024 年 12 月 3 日：作为对美国限制半导体相关出口的回应，中国宣布禁止向美国出口镓、锗、锑等关键高科技材料，中国半导体行业协会、中国互联网协会、中国汽车工业协会和中国通信企业协会齐发声，包含谨慎采购美国芯片，保障信息行业产业链安全稳定，坚决捍卫中国半导体企业及全球供应链合作伙伴利益等声明；

2024 年 12 月 12 日，《南华早报》报道，美国拜登政府正计划于 12 月底前出台新举措，旨在限制中国从第三方国家获取先进的人工智能（AI）芯片。

**我们近期在多篇报告中反复强调半导体国产替代的投资机会，强调了半导体国产替代需求迫切、市场空间较大、以及外部（国际政治不稳定性）和内部（大厂扩产，政策助推等）潜在催化对板块带来的催化。我们判断国产半导体设备、材料、EDA/IP 国产替代有望持续加速，板块投资机会值得重视。**

**ICCAD 上周在上海顺利召开，国产半导体技术研发进展顺利，关注国产替代带来的发展机遇。** ICCAD-Expo 2024 以“智慧上海，芯动世界”为主题，于 12 月 11-12 日在上海世博展览馆成功举办，大会参会人数超过 6000 人，再创新高。展会精测电子/华兴源创/甬矽电子等多家半导体公司展示了产品技术研发最新进展，预计本土公司随着技术上的陆续突破，将充分受益于国产替代的产业趋势。

### 1.1. ICCAD: 国产半导体技术研发进展顺利，关注国产替代带来的发展机遇

**半导体行业作为数字信息时代的基石，伴随着全球供应链重构，国产替代加速，以及以 AI 技术为首的新兴应用爆发，正处于时代变革的十字路口。**

**2024 年，全球半导体行业逐渐复苏，景气度回升，根据 Gartner、IDC、WSTS 等全球市场机构预测的数据，2024 年全球半导体产业平均预期增速在 16%-20% 左右，规模超过 6000 亿美元。** 我们预计我国半导体产业前景谨慎乐观，整体有望回归到 10%-15% 增速的中高速增长状态。北京半导体行业协会副秘书长朱晶在预测今年中国半导体行业时曾指出，2024 年我国在 EDA、关键 IP、半导体设备、基础材料、核心零部件等“卡脖子”领域的国产替代边际效应减弱，国产化进入平台期，需要动真碰硬，破壁攻坚，国内部分产线扩产有延期风险，但也有部分供应链关键领域有望在 2024 年取得突破和进展。

**“上海集成电路 2024 年度产业发展论坛暨第三十届集成电路设计业展览会”（ICCAD-Expo 2024）在上海世博展览馆隆重开幕。中国半导体行业协会集成电路设计分会理事长魏少军教授带来“中国芯片设计业要自强不息”主题报告演讲。** 作为 ICCAD-Expo 的年度重磅且业内最瞩目，也最期待的报告，魏少军教授深入解读了过去一年中国 IC 设计业的发展机遇与挑战，权威分析中国 IC 设计业各环节的主要数据及其背后的意义。作为每年权威的数据统计和分析，魏少军的报告对中国集成电路设计行业具有重要的参考价值，其对中国集成电路行业的发展建议也深受业界的认可，并形成共识。

以下为部分会议内容总结：

年芯片设计业总体发展情况

在全球半导体产业复苏的大背景下，中国芯片设计的发展也重新回到高速发展轨道。随着越来越多的设计企业实现 IPO，数据的披露受到了严格的监管。魏少军教授指出，本次报告给出的数据是预测性的，与年度最终数据相比存在差距。

图 1：2010-2014 芯片设计企业数量增长情况



资料来源：电子应用技术 ChinaAET 公众号，天风证券研究所

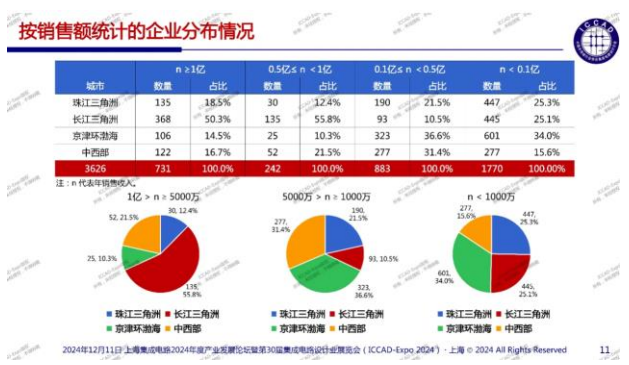
设计规模上，上海、深圳、北京继续把持前三位。无锡的设计业规模达到 678.2 亿元，超过杭州，再次排名第四。虽然杭州在 2023 年的设计业规模超过无锡，但由于 2024 年的增长率只有 6.3%，远低于无锡的 15%，所以位置上与无锡颠倒。同样的西安和成都的排位也发生颠倒。进入前十的城市设计产业规模均超过 150 亿元，门槛提高到 152 亿元，比上年提升了 15 亿元。

图 2：设计业规模最大的十个城市



资料来源：电子应用技术 ChinaAET 公众号，天风证券研究所

图 3：按销售额统计的企业分布情况



资料来源：电子应用技术 ChinaAET 公众号，天风证券研究所

2024 年预计有 731 家企业的销售超过 1 亿元人民币，比 2023 年的 625 家增加 106 家，增长率达到 17%。

图 4：销售过亿元企业的增长情况



资料来源：电子应用技术 ChinaAET 公众号，天风证券研究所

## 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

从 2024 年 11 月景气度分析及多家半导体行业头部分销商发展预期来看，各家下半年增长预期维持乐观，亚太地区尤其是中国市场仍旧是增长关键，建议关注下半年传统旺季带来的业绩增量。

表 1：2024H1 元器件分销商订单及发展预期

厂商	2024H1 订单	具体内容	2024H2 发展预期
艾睿电子	下降	汽车和更广泛的工业市场仍然疲软;欧美市场需求疲软，中国需求增长和价格稳定;整体订单有所改善	下半年订单改善，需求回升
安富利	下降	电子元器件业务在全球范围下降，但是亚洲地区触底明显	下半年相对上半年有增长;其中亚洲市场将恢复整体同比增长
大联大	上升	AI 及 PC 回温下元器件需求增长	下半年营运在服务器与 AI PC 等应用带动下，可乐观看待
文晔科技	上升	数据中心及通讯相关产品增长迅猛	数据中心增长维持高景气度，下半年手机、PC 等消费型迎来消费旺季，叠加通讯需求增长，公司营收有机会逐季成长

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

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。

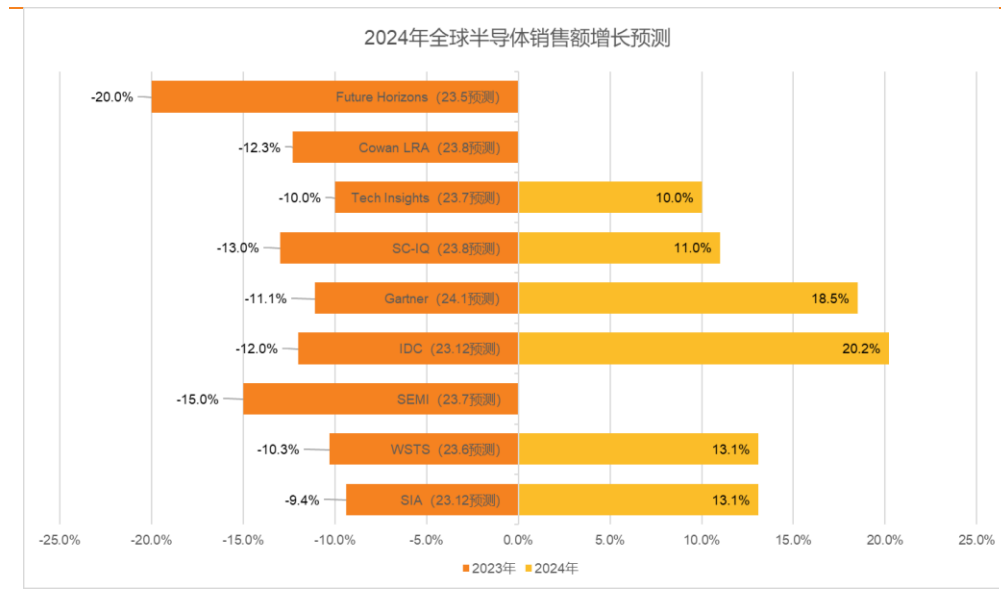
表 2：主流机构对半导体 2024 年的看法

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/协会上调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 5：各机构 2024 年全球半导体销售额增长预测



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 SIA 最新数据，2024 年 10 月全球半导体市场销售额为 568.8 亿美元，同比增长 22.1%；月度销售额环比增长 4.1%，连续七个月回升。其中，SIA 和 WSTS 同时上调了 2024 年全球销售额预测，分别为 19%、20%，对于全年全球半导体表现乐观。区域市场方面，美洲市场增长仍最强劲，同比增长高达 54.0%；中国大陆地区同比增长 17.0%。值得关注的是，欧洲月度销售额同比下降 7.0%，疲软影响持续。

图 6：全球半导体销售额

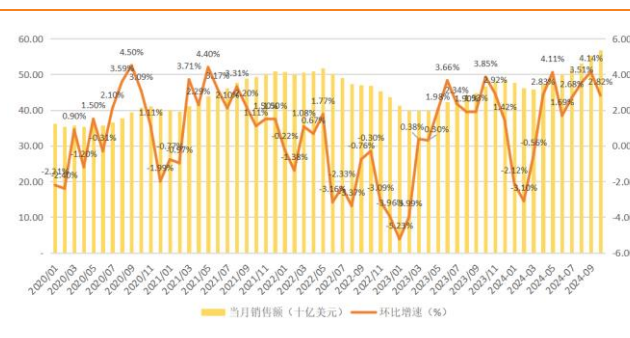
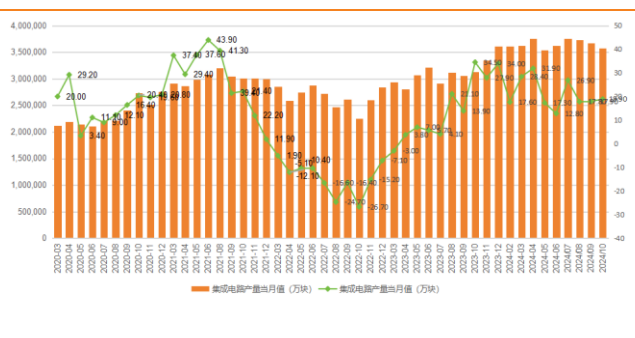


图 7：中国集成电路产量

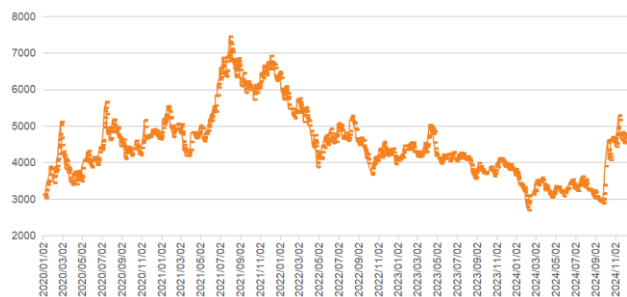


资料来源：SIA，芯八哥公众号，天风证券研究所

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 11 月，中国半导体（SW）行业指数上涨 7.4%，2024 年 11 月，费城半导体指数（SOX）下降 1.5%。

图 8：中国半导体（sw）行业指数



资料来源：iFinD，天风证券研究所

图 9：费城半导体指数（SOX）

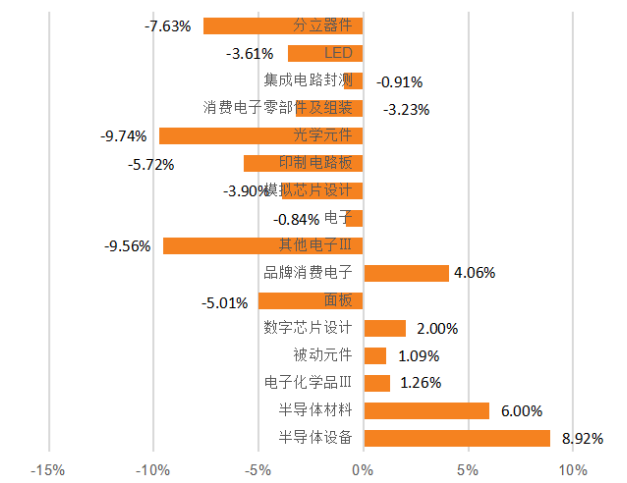


资料来源：iFinD，天风证券研究所

2024 年 11 月，申万指数各电子细分板块有涨有跌。涨幅居前三名分别为半导体设备（8.92%）、半导体材料（6.00%）、品牌消费电子（4.06%）。

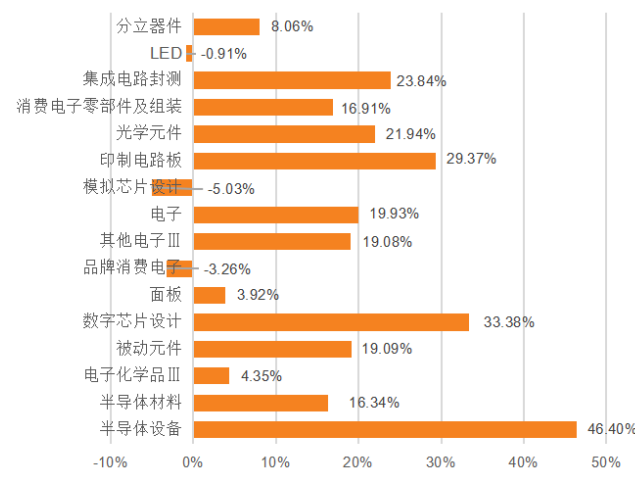
2024 年 1-11 月，申万指数各电子细分板块大部分上涨。涨幅居前三名分别为半导体设备（46.40%）、数字芯片设计（33.38%）、印制电路板（29.37%）。

图 10：电子（申万）各板块涨跌幅（24 年 11 月）



资料来源：iFinD，天风证券研究所

图 11：电子（申万）各板块涨跌幅（2024 年 1-11 月）

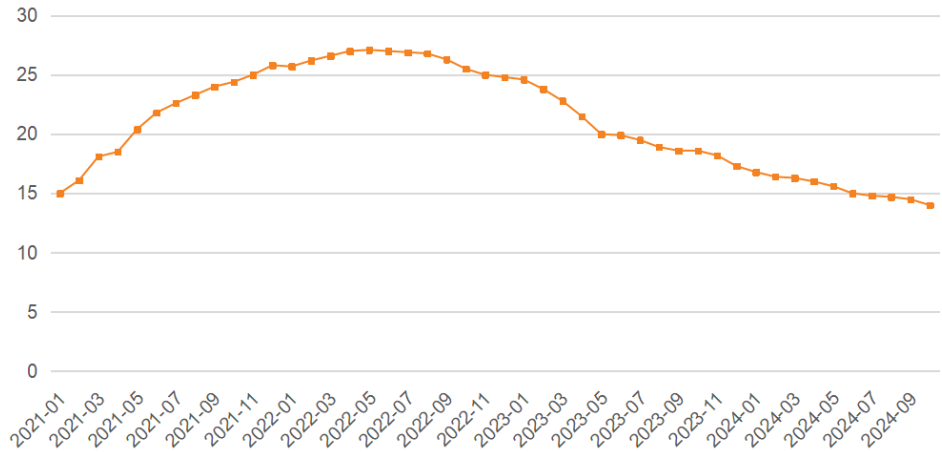


资料来源：iFinD，天风证券研究所

### 3. 11 月芯片交期及库存：整体芯片交期趋稳

**整体芯片交期趋势：**11 月，整体芯片交期趋稳，受库存影响现货交易相对低迷，部分品类库存比预期严重。

图 12：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：**11 月，芯片交期稳定和价格相对稳定。其中，模拟价格持续倒挂，ADI 有回调；通用类 MCU 整体趋稳，NXP 等价格有小幅下降；分立器件交期稳定，onsemi 等价格低迷；存储价格有所分化，DDR5 价格波动明显，NAND FLASH 交期稳定价格价格有波动。

表 3：头部厂商 11 月交期及趋势

类别	供应商	产品	24.11 交期/周	24.12 交期/周	交期趋势	价格趋势
模拟	AMS OSRAM	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	缩短	稳定
		开关稳压器	12-24	10-18	缩短	稳定
	FTDI Chip	接口	14-20	10-14	缩短	稳定
	Infineon	传感器	4-26	4-26	稳定	稳定
		开关稳压器	14-30	14-24	缩短	稳定
		汽车模拟和电源	28-42	20-40	缩短	稳定
	ADI (Maxim)	放大器和数据转换器	12-24	8-20	缩短	稳定
		接口	14-25	8-12	缩短	稳定
		开关稳压器	14-26	8-14	缩短	稳定
	Microchip	放大器和数据转换器	4-10	4-10	缩短	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	12-24	12-24	稳定	稳定

		器				
	NXP	传感器	16-52	16-52	稳定	稳定
		接口	16-20	16-20	缩短	稳定
		汽车模拟和电源	16-26	12-20	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	8-20	缩短	稳定
		定时	24-30	18-24	缩短	稳定
		多源模拟/电源	10-28	10-20	缩短	稳定
		开关稳压器	10-26	10-20	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	16-24	12-20	缩短	稳定
		定时	34-36	12-24	缩短	稳定
		接口	20-30	12-20	缩短	稳定
		开关稳压器	12-26	14-24	缩短	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	20-34	20-34	稳定	稳定
		放大器和数据转换器	10-20	10-20	缩短	稳定
		多源模拟/电源	10-20	10-20	缩短	稳定
		开关稳压器	10-20	10-20	稳定	稳定
		汽车模拟和电源	24-38	20-30	缩短	稳定
	TE	传感器	16-52	16-52	延长	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	稳定	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	16-30	稳定	稳定
天线		12-16	12-16	稳定	稳定	

分立器件	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	20	20	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
	Diodes	低压 MOSFET	8-14	8-18	稳定	根据市场调整
		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	稳定	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	稳定	稳定	
齐纳二极管		8-12	8-12	稳定	稳定	
双极晶体管		8-12	8-12	稳定	稳定	
数字晶体管/RETS		8-12	8-12	稳定	稳定	
通用晶体管		8-12	8-12	稳定	稳定	
逻辑器件		8-10	8-10	稳定	稳定	
Infineon	低压 MOSFET	10-20	10-20	缩短	根据市场调整	
	高压 MOSFET	10-20	10-26	稳定	稳定	
	IGBT	12-42	12-52	稳定	根据市场调整	
	宽带隙 MOSFET	13-36	8-30	稳定	根据市场调整	
	数字晶体管/RETS	6-30	6-30	稳定	稳定	
	通用晶体管	6-50	6-50	稳定	稳定	
	军用-航空晶体管	20-30	20-30	稳定	稳定	
ST	低压 MOSFET	13-41	13-41	稳定	根据市场调整	
	高压	13-39	13-32	稳定	根据市场调整	

		MOSFET				
		IGBT	14-52	14-22	稳定	根据市场调整
		ESD	16-18	16-18	缩短	稳定
		宽带隙 MOSFET	32-52	32-52	稳定	根据市场调整
		晶闸管 / Triac	15-16	15-16	稳定	稳定
		TVS 二极管	16-18	16-18	稳定	稳定
		整流器	14-16	14-16	稳定	根据市场调整
		双极晶体管	12-24	12-24	稳定	稳定
	Wingtech ( Nexperia )	低压 MOSFET	12-24	6-16	稳定	根据市场调整
		ESD	6-10	6-10	稳定	稳定
		肖特基二极管	6-10	6-8	稳定	根据市场调整
		开关二极管	4-8	6-8	稳定	稳定
		小信号 MOSFET	6-8	6-8	稳定	稳定
		齐纳二极管	4-8	6-8	缩短	稳定
		双极晶体管	4-8	6-8	稳定	稳定
		数字晶体管 / RETS	4-8	6-8	稳定	稳定
		通用晶体管	4-8	6-8	稳定	稳定
		逻辑器件	6-8	6-8	稳定	稳定
		MCU	Renesas	8 位 MCU	12	12
32 位 MCU	12			12	稳定	稳定
汽车	45			45	稳定	稳定
32 位 MPU	12			12	稳定	稳定
ST	8 位 MCU		10-24	10-24	延长	稳定
	汽车		40-52	40-52	稳定	稳定
	32 位 MPU		10-16	10-16	延长	稳定
	STM32FO		10-26	10-26	稳定	稳定
	STM32FO		10-26	10-26	稳定	稳定
	STM32L		紧缺	紧缺	稳定	稳定
	32 位 MCU		4-12	4-12	稳定	稳定
Infineon	8 位 MCU		4-18	4-18	稳定	稳定
	32 位 MCU		4-20	4-20	稳定	稳定
	汽车		13-39	13-39	稳定	稳定
Microchip	8 位 MCU		13-39	13-39	稳定	稳定
	32 位 MCU		18-52	18-52	稳定	稳定
	32 位 MPU		18-39	18-39	稳定	稳定

	NXP	8 位 MCU	20-30	20-30	稳定	稳定
		32 位 MCU	20-30	14-30	稳定	稳定
		汽车	20-30	12-30	稳定	下降
		32 位 MPU	8-32	8-32	稳定	稳定
可编程逻辑器件	AMD (Xilinx)	FPGA	12	32-54	稳定	稳定
	Intel (Altera)		12	12-36	稳定	稳定
	Lattice		45	30-54	稳定	稳定
	Microchip (Microsemi)		12	30-54	稳定	稳定
存储器	Samsung	DRAM (商用 PC)	10-24	6-10	缩短	下降
		存储器模块	40-52	8-12	稳定	稳定
		eMMC	16-20	12-16	稳定	稳定
		固态驱动 (SSD)	10-12	12-20	稳定	稳定
	SK Hynix	NANDflash	10-12	16-18	稳定	稳定
		eMMC	10-12	15-16	稳定	稳定
被动元件	Murata	滤波器	10-16	12-16	延长	上升
		电感/变压器	10-26	16-20	稳定	稳定
		引线陶瓷电容	10-26	24-30	稳定	稳定
		专用电容	8-24	8-24	稳定	根据市场调整
	TDK	滤波器	6-12	6-12	稳定	稳定
		电感/变压器	10-20	10-20	缩短	稳定
		表面贴装通用陶瓷电容 (车规级)	12-24	10-18	缩短	稳定

资料来源：芯八哥公众号，富昌电子，Wind，天风证券研究所

**头部企业订单及库存情况：**11 月，消费类订单环比趋缓，库存稳定；汽车和工业订单未见改善，库存较高；通信订单下降；AI 订单保持强劲；新能源库存去化持续。

图 13：头部厂商 11 月订单及库存

公司	11月订单	11月库存	12月订单预测	12月库存预测
Intel	稳定	低	稳定	低
AMD	上升	低	上升	低
NVIDIA	上升	无	上升	无
三星	上升	低	上升	下降
TI	下降	较高	下降	下降
ST	下降	一般	下降	一般
ADI	下降	一般	下降	一般
Qualcomm	上升	一般	上升	下降
Broadcom	上升	低	上升	低
NXP	下降	一般	下降	较低
Infineon	下降	一般	下降	较低
Renesas	下降	低	下降	一般
Onsemi	下降	低	下降	低
Microchip	下降	一般	下降	一般
Micron	上升	低	上升	低
SK Hynix	上升	低	上升	低
Murata	上升	低	上升	低
联发科	上升	低	上升	低

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

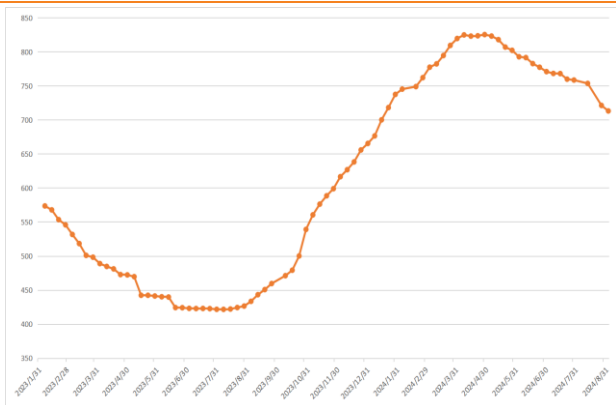
## 4. 11月产业链各环节景气度：

### 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：渠道低价资源现短缺问题，然存储行情仍处于震荡磨底期，PC终端担忧 Q4 面临“旺季不旺”

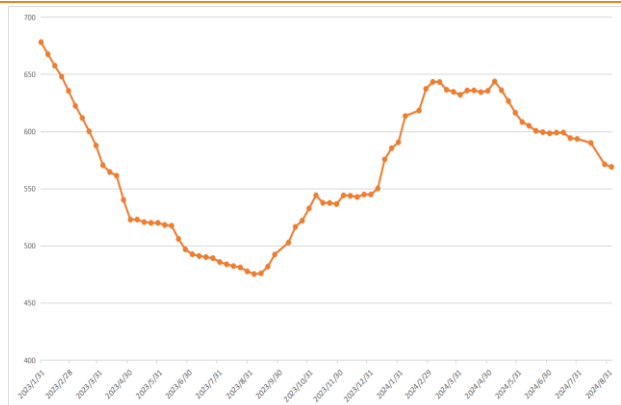
根据闪存市场公众号对存储行情的周度(截至 2024.12.10)评述，近期，供应端部分资源延续此前“捂货”举措，现货市场可薅便宜货源寥寥无几，存储厂商多以消耗原有库存为主，在无明显需求支撑下库存消化仍然相对有限，整体价格并无显著变化。具体来看，随着国内双 11、海外感恩节、“黑五”购物节等的结束，备货潮已告一段落，本月存储市场将延续上月月底维持“平淡”状态，在历经连续多月走跌行情之余的渠道和行业市场，存储价格整体抗跌，将持续筑底横盘。而供应端方面还需静待原厂人事变动敲定，届时或将有进一步的市场动作，需密切关注供需变化及其对存储价格的影响。

图 14：NAND 价格指数



资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 15：DRAM 价格指数



资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

上游资源方面，部分 NAND Flash Wafer 和 DDR 资源价格小幅向下调整。其中，1Tb QLC/1Tb

TLC Flash Wafer 分别下跌至 4.90/5.80 美元,512Gb TLC/256Gb TLC Flash Wafer 维持不变; DDR4 16Gb eTT 调整至 1.90 美元, DDR4 16Gb 3200/8Gb 3200/8Gb eTT/4Gb eTT 价格不变。

图 16: Flash Wafer 最新报价 (当前价为美元) (12/10)

产品名称	当前价	前收盘	涨跌
1Tb QLC	4.90	4.90	0.00%
			0
1Tb TLC	5.80	5.80	0.00%
			0
512Gb TLC	3.20	3.20	0.00%
			0
256Gb TLC	1.40	1.40	0.00%
			0

资料来源: 闪存市场公众号, 天风证券研究所

图 17: DDR 最新报价 (当前价为美元) (12/10)

产品名称	本周价	上周价	涨跌
DDR4 16Gb 3200	2.40	2.40	0.00%
			0
DDR4 16Gb eTT	1.90	2.00	-5.00%
			-0.1
DDR4 8Gb 3200	1.10	1.10	0.00%
			0
DDR4 8Gb eTT	0.90	0.90	0.00%
			0
DDR4 4Gb eTT	0.55	0.55	0.00%
			0

资料来源: 闪存市场公众号, 天风证券研究所

**渠道市场方面**, 本周渠道市场 SSD 和内存条价格维持平稳。近期, 台湾地区 and 大陆明年一季度备货需求开始陆续显现, 不过客户询单价格偏低; 而海外市场随着感恩节和“黑五”购物节的收官, 需求有所降温; 整体来看, 渠道存储价格普遍维持在当前水平。资源端方面, 除少数渠道贸易端有释出部分货源外, 渠道市场低价资源仍处于紧缺状态。对于后市, 随着原厂人事变动逐渐落地, 临近年底之际供应端或将对部分资源进行松绑, 届时也将进一步影响渠道市场存储价格, 但具体情况还需密切关注原厂供货态度。

**行业市场方面**, 行业方面, 近期, 受益于前不久提前采购的部分低价资源, 在适配的主控加持下转化成成品的方案有较为显著的成本优势, 在工控领域的部分低容量 SSD 出现杀价行为, 但行业厂商由于近两个月来频繁降价抢单, 多数产品价格累计跌幅超 10%, 目前来看已然不愿再大幅调降; 因临近年底, 市场普遍进入盘点和收尾阶段, 需求上整体依旧无明显变化, 因此, 本周行业 SSD 和内存条价格维持不变。

图 18: 渠道市场 SSD 最新报价 (当前价为美元) (12/10)

产品名称	本周价	上周价	涨跌
SSD 120GB SATA 3	5.30	5.30	0.00%
			0
SSD 240GB SATA 3	8.60	8.60	0.00%
			0
SSD 480GB SATA 3	17.50	17.50	0.00%
			0
SSD 256GB PCIe 3.0	11.50	11.50	0.00%
			0
SSD 512GB PCIe 3.0	20.80	20.80	0.00%
			0
SSD 1TB PCIe 3.0	39.80	39.80	0.00%
			0
SSD 512GB PCIe 4.0	26.80	26.80	0.00%
			0
SSD 1TB PCIe 4.0	42.80	42.80	0.00%
			0
SSD 2TB PCIe 4.0	81.80	81.80	0.00%
			0

资料来源: 闪存市场公众号, 天风证券研究所

图 20: 渠道市场内存条最新报价 (当前价为美元) (12/10)

图 19: 行业市场 SSD 最新报价 (当前价为美元) (12/10)

产品名称	本周价	上周价	涨跌
SSD 120GB SATA 3	15.40	15.40	0.00%
			0
SSD 240GB SATA 3	26.70	26.70	0.00%
			0
SSD 480GB SATA 3	49.60	49.60	0.00%
			0
SSD 256GB PCIe 3.0	17.30	17.30	0.00%
			0
SSD 512GB PCIe 3.0	29.60	29.60	0.00%
			0
SSD 1TB PCIe 3.0	50.50	50.50	0.00%
			0
SSD 512GB PCIe 4.0	31.70	31.70	0.00%
			0
SSD 1TB PCIe 4.0	53.50	53.50	0.00%
			0
SSD 2TB PCIe 4.0	108.00	108.00	0.00%
			0

资料来源: 闪存市场公众号, 天风证券研究所

图 21: 行业市场内存条最新报价 (当前价为美元) (12/10)

产品名称	本周价	上周价	涨跌
DDR4 UDIMM 8GB 3200	7.60	7.60	0.00% 0
DDR4 UDIMM 16GB 3200	16.80	16.80	0.00% 0
DDR4 UDIMM 32GB 3200	37.00	37.00	0.00% 0

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 SODIMM 4GB 3200	8.90	8.90	0.00% 0
DDR4 SODIMM 8GB 3200	12.80	12.80	0.00% 0
DDR4 SODIMM 16GB 3200	22.60	22.60	0.00% 0

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**，近期，受益于近场交互应用逐渐普及，POS机市场需求起量，国内部分通信运营商机顶盒标案开启招标，加之部分货源仍然紧缺，令部分低容量eMMC价格小幅上涨；而大容量eMMC和UFS则因手机等终端在库存充裕下备货意愿相对较低，客户价格预期也较低，令价格出现小幅下调；LPDDR方面，因低容量LPDDR产品市场参与者较多，市场竞争更加激烈，且部分厂商仍备有一定低价库存，竞价空间相较于大容量来说大一些，因此，低容量LPDDR跌幅相对较大。

图 22：eMMC 最新报价（当前价为美元）（12/10）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
eMMC 8GB 5.1	1.60	1.55	3.23% 0.05
eMMC 16GB 5.1	2.15	2.10	2.38% 0.05
eMMC 32GB 5.1	2.35	2.30	2.17% 0.05
eMMC 64GB 5.1	3.60	3.80	-5.26% -0.2
eMMC 128GB 5.1	6.50	6.90	-5.80% -0.4
eMMC 256GB 5.1	13.50	14.00	-3.57% -0.5

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 24：UFS 最新报价（当前价为美元）（12/10）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
UFS 2.2 64Gb	4.60	4.60	0.00% 0
UFS 2.2 128Gb	7.80	8.00	-2.50% -0.2
UFS 2.2 256Gb	15.50	15.80	-1.90% -0.3
UFS 2.2 512Gb	31.00	31.50	-1.59% -0.5

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 23：LPDDR 最新报价（当前价为美元）（12/10）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
LPDDR4X 96Gb	21.00	21.00	0.00% 0
LPDDR4X 64Gb	12.80	13.00	-1.54% -0.2
LPDDR4X 48Gb	9.30	9.50	-2.11% -0.2
LPDDR4X 32Gb	5.40	5.50	-1.82% -0.1
LPDDR4X 16Gb	2.40	2.50	-4.00% -0.1
LPDDR4X 8Gb	1.70	1.80	-5.56% -0.1

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 25：uMCP 最新报价（当前价为美元）（12/10）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
uMCP (LPDDR4X+UF S2.2) 4GB+128GB	14.50	14.50	0.00% 0
uMCP (LPDDR4X+UF S2.2) 6GB+128GB	18.30	18.30	0.00% 0
uMCP (LPDDR4X+UF S2.2) 8GB+128GB	23.00	23.00	0.00% 0
uMCP (LPDDR4X+UF S2.2) 4GB+256GB	30.00	30.00	0.00% 0

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 26：eMCP 最新报价（当前价为美元）（12/10）

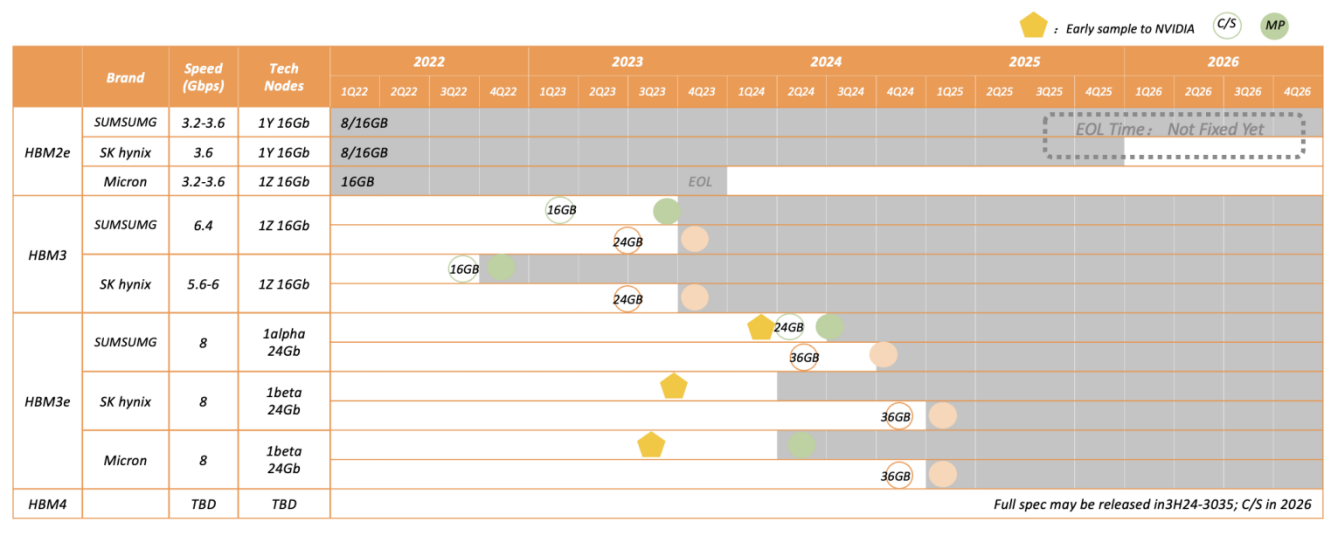
产品名称	本周价	上周价	涨跌
eMCP (eMMC+LPDDR4X) 64GB+32Gb	11.00	11.00	0.00% 0
eMCP (eMMC+LPDDR4X) 128GB+32Gb	14.00	14.00	0.00% 0
eMCP (eMMC+LPDDR4X) 128GB+48Gb	18.00	18.00	0.00% 0

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。

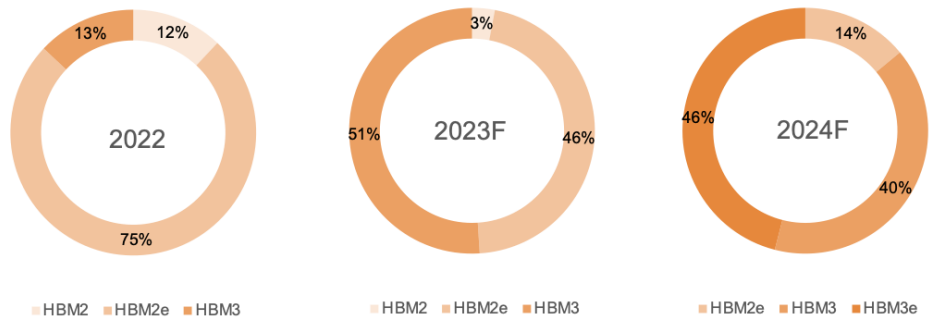
图 27：HBM 制程发展



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 28：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，但是受限于 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。Server 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，但是高容量 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。

**全年预期乐观，关注 DDR3 市场。**就当前原厂的订单及未来预期看，当前存储市场需求呈现逐步复苏态势，AI、汽车维持快速增长，消费类需求改善明显，2024 年全年发展预期维持乐观。从厂商发展重点看，随着行业供需关系大幅改善，存储原厂增加资本支出主要用于偏先进产品扩产。其中，SK 海力士 2024 年微弱增加资本支出并主要用于高价值产品扩产，计划 TSV 产能翻倍，扩大 256GB DDR5、16-24GB LPDDR5T 等供应，并拓展移动模组如 LPCAMM2 和 AI 服务器模组如 MCR DIMM 等产品矩阵；三星继续增加 HBM、1βnm DDR5、QLC SSD 等的供应。

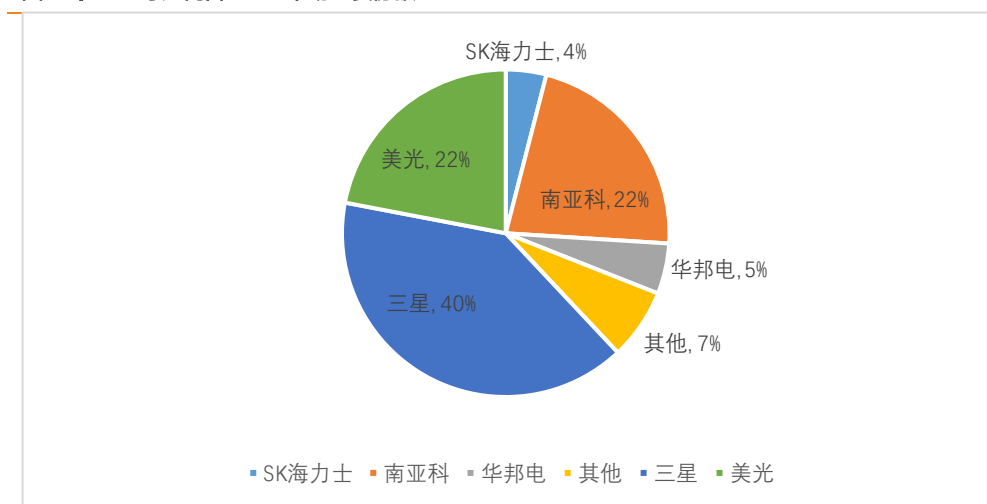
值得关注的是，近期三星、SK 海力士正加大对 HBM、DDR5 等高端产品投入，计划逐步退出 DDR3 等市场。作为 DDR3 主要供应商，产能调整对于终端供应及价格影响较大。

表 4：头部存储厂商减产 DDR3

国家/地区	厂商	DDR3 减产情况
韩国	三星	拟 2024Q2 底停产 DDR3
韩国	SK 海力士	将无锡厂 DDR3 产能转移至其他产品，或不再提供 DDR3
美国	美光	为扩大 DDR5、HBM 产能，大幅减少 DDR3 供应量
中国台湾	南亚科	产能开始大幅转向 DDR5，DDR3 仅接受客户代工订单

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

图 29：三星等厂商占 DDR3 市场主要份额



资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

图 30：DDR3 价格走势一览（元）



资料来源：Wind，芯八哥公众号，天风证券研究所

长远看，随着三星、SK 海力士及美光等头部厂商加速扩产 HBM 等高端应用品类，国产厂商在 DDR3 等中低端市场替代潜力较大。从量产进展看，包括兆易创新及北京君正等均实现了规模出货，在 DDR 3 产品性能比肩海外厂商，但料号数量方面仍有差距。

表 5：部分国产 DDR3 量产厂商情况

厂商	量产产品	具体情况
兆易创新	DDR3L 2Gb、4Gb 等	2022 年推出的 DDR3L GDPxxxL M 系列产品，DDR3 在 2023 年规模量产入市，已基本覆盖网通、TV 等应用领域及主流客户群
北京君正	DDR3 等	DDR3 在 DRAM 产品中的占比约在 50% 左右，2024Q2 订单需求较大
江波龙	DDR3L 等	2020 年符合 JEDEC 标准 DDR3 产品量产，在海思、中兴微等多家平台完成主控端认证
东芯股份	DDR3 等	DDR3 产品具备高宽带、低延时的特点，已经在通讯设备、移动终端等领域成熟应用

资料来源：各公司财报，芯八哥公众号，天风证券研究所

**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较大的发展。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。

**2024 年第四季度价格预判：1)NAND：**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。2) **DRAM**: 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 集邦咨询预估第四季存储器均价涨幅将大幅缩减, 其中, 一般型 DRAM (Conventional 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。

图 31: 24Q2-24Q3 NAND FLASH 产品合约价涨跌幅预测

	2024Q3	2024Q4E
eMMC UFS	mostly flat	down 8~13%
Enterprise SSD	up 15~20%	up 0~5%
Client SSD	up 3-8%	down 5~10%
3D NAND Wafers (TLC & QLC)	down 3~8%	down 10~15%
Total NAND Flash	up 5~10%	down 3~8%

图 32: 24Q3-24Q4 DRAM 产品合约价涨跌幅预测

	2024Q3	2024Q4F
PC DRAM	DDR4: up 8~13% DDR5: up 8~13% Blended: up 8~13%	DDR4: mostly flat DDR5: mostly flat Blended: mostly flat
Server DRAM	DDR4: up 8~13% DDR5: up 13~18% Blended: up 13~18%	DDR4: mostly flat DDR5: up 3~8% Blended: up 0~5%
Mobile DRAM	mostly flat	LPDDR4X: down 5~10% LPDDR5X: mostly flat
Graphics DRAM	up 3~8%	mostly flat
Consumer DRAM	DDR3: mostly flat DDR4: up 3~8%	DDR3: down 0~5% DDR4: mostly flat
Total DRAM	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%)

资料来源: 集邦存储市场公众号, 天风证券研究所

资料来源: 集邦存储市场公众号, 天风证券研究所

## 4.2. 代工: 整体客户订单需求有回升, 关注台积电和三星暂停对华供应 7nm 及以下制程影响

11 月, 整体客户订单需求有回升, 关注台积电和三星暂停对华供应 7nm 及以下制程影响。

图 33: 主要晶圆代工厂动态

厂商	11月产能利用率	11月动态	12月价格趋势
台积电	95%-100%	明年3nm制程价格或上涨5%;暂停中国大陆AI芯片客户的7nm及以下上升制程芯片生产	上升
三星	80%-90%	预计2025年受益于HPC和AI应用代工营收实现两位数增长;暂停对华供应7nm及以下制程	稳定
联电	66%-69%	各终端市场需求趋稳	稳定
中芯国际	90%-100%	2025年除工业及汽车外需求预计持续复苏, 整体行业晶圆预计量增价跌	上升
格芯	70%-75%	获得美商务部15亿美元补贴; Q4手机订单强劲	稳定
世界先进	65%-70%	将在新加坡建设12英寸晶圆厂	下降
力积电	60%-70%	重点投入2.5D和3D AI产品线	下降
华虹	95%-100%	产能持续复苏, 价格承压	上升

资料来源: 芯八哥公众号, 天风证券研究所

11月，整体订单回升延续，先进封测是厂商订单和投资重点。

图 34：主要封测厂商动态

厂商	11月产能利用率	11月动态	12月订单预测
日月光	75%-85%	投资4.19亿元新台币扩大CoWoS产能	上升
台积电	100%	明年CoWoS封装价格涨幅约10%-20%	上升
长电科技	70%-85%	Q4产能利用率稳定;明年上升趋势延续	上升
通富微电	80%-90%	先进封装已规模产业化,收入占比超70%	上升
华天科技	80%-90%	订单及产品销量持续向好	上升
中小封测厂	70%	CoWoS先进封装产能供不应求	上升
京元电	60%-70%	订单稳定,价格有波动	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，迫使公司要急速增加先进封装产能。

**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。

**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。

#### 4.3. 设备材料零部件：10月，可统计设备中标数量10台，招标数量34台

10月，设备订单稳定，材料需求波动，代工产能回升，原厂需求分化，终端持续回升。

图 35：半导体设备及硅晶圆头部企业情况

类型	企业	10月订单	10月库存	11月订单预测
设备	ASML	上升	低	稳定
	AMAT	上升	低	上升
	泛林	上升	低	上升
	TEL	稳定	低	上升
	科磊	上升	低	上升
	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	稳定
	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

##### 4.3.1. 设备及零部件中标情况：10月可统计中标设备数量共计10台，同比-69.7%

2024年10月可统计中标设备数量共计10台，同比-69.7%。辅助设备1台，检测设备2台，刻蚀设备1台，其他设备2台，热处理设备4台。

图 36：2024年10月部分国内企业可统计中标情况(台)

求和项:设备台数	行标签	辅助设备	检测设备	刻蚀设备	其他	热处理设备	总计
北方华创					1	2	5
上海微电子装备(集团)股份有限公司			1	1			2
上海正帆科技股份有限公司			1				1
武汉精测				1			1
长川科技						2	2
总计			1	2	1	2	10

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10月, 北方华创可统计中标设备5台, 同比+66.7%, 环比+0%, 包括1台刻蚀设备2台其他设别, 2台热处理设备。

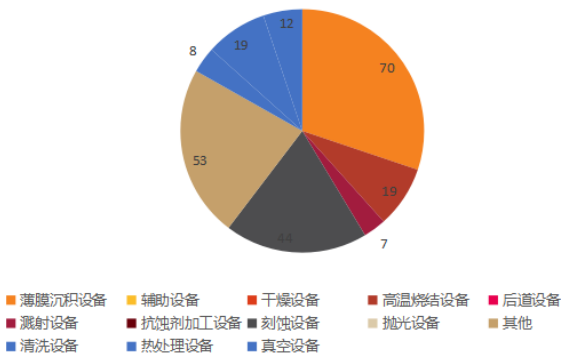
图 37: 2020-2024.10 北方华创可统计中标情况 (台)

年份	月份	薄膜沉积设备	辅助设备	干燥设备	高温烧结设备	后道设备	清洗设备	热处理设备	真空设备	总计
2020年	1月	27	26	3	34	6	14	26	9	190
2020年	2月	18		2				2	9	44
2020年	3月		2							4
2020年	4月									1
2020年	5月	1								1
2020年	6月									0
2020年	7月									0
2020年	8月	1								1
2020年	9月	4	24							34
2020年	10月			1						1
2020年	11月	2								2
2020年	12月									0
2021年	1月	28	1		3	3	1	42	17	161
2021年	2月									0
2021年	3月	1								1
2021年	4月	1								1
2021年	5月	8						15	8	57
2021年	6月	1						5	12	21
2021年	7月	1						1	2	4
2021年	8月	4						2		9
2021年	9月	2						1		3
2021年	10月	7	1					8		17
2021年	11月	3						1		4
2021年	12月									0
2022年	1月	16	34	5	8	1	5	66	19	190
2022年	2月	1								1
2022年	3月	1								1
2022年	4月	1								1
2022年	5月	1	20					4		26
2022年	6月	1						1		2
2022年	7月	1	12					1		16
2022年	8月	1	1							2
2022年	9月	2						7		10
2022年	10月	1						2		3
2022年	11月	7						1		8
2022年	12月	3								3
2023年	1月	70	19		7			65	5	232
2023年	2月	1								1
2023年	3月	1								1
2023年	4月	26						10		44
2023年	5月	1								1
2023年	6月	1								1
2023年	7月	3								3
2023年	8月	27						2		31
2023年	9月	1						9		10
2023年	10月	1						1		2
2023年	11月	3						9		12
2023年	12月	8						2		10
2024年	1月	8	0	0	0	4		21	0	33
2024年	2月	2								2
2024年	3月	1								1
2024年	4月	1								1
2024年	5月	0	0	0	0	0		0		0
2024年	6月	1	0	0	0	1		0		2
2024年	7月	1	0	0	0	1		0		2
2024年	8月	1	0	0	0	1		0		2
2024年	9月	1						4		5
2024年	10月	1				1		1	3	6
同比										

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 38: 2023 年北方华创各主要设备类型中标分布情况 (台)

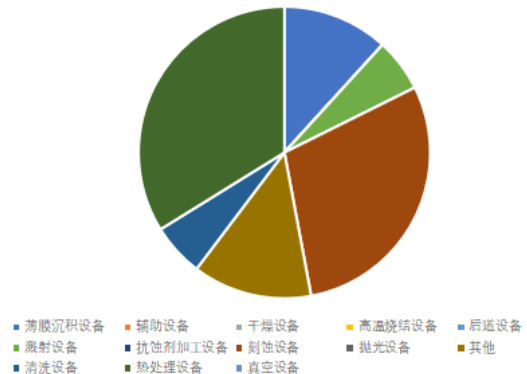
北方华创2023年各主要设备类型中标分布情况



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 39: 2024 年 1-10 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1-10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10月, 国内半导体零部件可统计中标共9项, 同比-76%。主要为电气类8项, 为北方华创、中国科学院微电子研究所中标, 机电一体类1项, 为汉钟精机中标。

图 40: 2011-2024.10 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	电器类	总计
北方华创	93		1	1		4	2	1 102
2021年						1		1
2022年	1					1		2
2023年	47							47
2024年	45		1	1		2	2	1 52
北方华创旗下七星流量计							1	1
2023年						1		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)	2	1		21		2		26
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			3	1			6
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			2
汉钟精机	3		56	1		7		67
2019年						1		1
2021年						1		1
2022年	1		5			1		7
2023年	2		37			1		40
2019年						1		1
2021年						1		1
2022年	1		5			1		7
2023年	2		37			1		40
2024年			14	1	3			18
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	161	1	1	3		1		167
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	49		1					50
中国科学院微电子研究所	8							8
2019年	1							1
2020年	1							1
2023年	1							1
2024年	5							5
总计	280	2	65	32		19	3	1 402

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

2011-2024.10, 国外半导体零部件可统计中标共 822 项。主要为电气类 50 项, 光学类 339 项, 机电一体类 5 项, 机械类 41 项, 气液/真空系统类 388 项。分公司来看, 蔡司可统计零部件中标数量最多, 为 236 项, Advanced Energy 16 项, Brooks 29 项, Cymer 2 项, EBARA 39 项, Elliott Ebara Singapore 28 项, Ferrotec 4 项, Inflicon 57 项, MKS 76 项, MKS、Inficon 1 项, MKS、VAT 1 项, Newport 131 项, Pfeiffer 164 项, Pfeiffer、VAT 2 项, VAT 36 项。

图 41: 2011-2024.10 国外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-机械类	气液/真空	气液/真空(空白)	总计
Advance	16					16
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
2024年	2					2
Brooks	3		2		24	29
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
2024年	3				3	6
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						28	28
2019年						1	1
2022年						4	4
2023年						12	12
2024年						11	11
Ferrotec	2		2				4
2021年			1				1
2022年			1				1
2024年	2						2
Inficon	1	1	1	1	1	52	57
2018年						1	1
2019年						1	1
2021年				1			1
2022年						5	5
2023年		1				36	37
2024年	1		1		1	9	12
MKS	19		8		10	39	76
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	5		4		10		19
MKS、Inficon						1	1
2018年						1	1
MKS、VAT						1	1
2020年						1	1
Newpor	2		100		28	1	131
2022年	1		8			1	10
2023年			72		19		91
2024年	1		20		9		30
Pfeiffer						164	164
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						25	25
Pfeiffer、VAT						2	2
2020年						2	2
VAT	3					33	36
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	3					10	13
蔡司	3		227		1	3	234
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	2		81		1	1	85
(空白)							
<2011/11/9							
总计	49		338	5	41	1	386

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

#### 4.3.2. 设备招标情况：2024年10月可统计招标设备数量共34台，同比-46.87%

2024年10月可统计招标设备数量共34台，同比-46.87%。其中薄膜沉积设备1台，检测设备4台，刻蚀设备2台，其他设备25台，测试设备2台。

图 42：2024年10月部分国内企业可统计招标情况（台）

求和项:设备台数	列标签					
行标签	薄膜沉积设备	检测设备	刻蚀设备	其他	测试设备	总计
华润微电子(重庆)有限公司	1				17	19
上海积塔半导体有限公司		4		2	6	13
华润微集成电路(无锡)有限公司					2	2
总计	1	4	2	25	2	34

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

2024.10，华虹无可统计招标设备。

2020-2024.10，公司可统计招标设备共 3592 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、1523 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 43：2020-2024.10 华虹宏力可统计招标情况（台）

年份	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					3										3
2月					4										4
3月					2										2
4月	20	52	10		36			10	13	11	10	25	10	147	371
5月	56	32	3					2		3	30			46	172
6月	4							6				2			12
7月	7		1		16			4	2	1	4				35
8月	5				10			6	1	2		3	5		32
9月	4				3			1				2			12
10月	7		1		11			2	2	2		7	1		38
11月					3										3
12月	14		2		1			22		8		1	1	18	66
2021年	5				2			4		1	1		3		21
1月	101	240	10	26	16		2	5	62	12	17	173	38	248	950
2月	1	217			1			2						126	246
3月		2												1	3
4月					2			3						1	6
5月					3			3						4	10
6月					2			1						3	6
7月					6			1		1		4		1	14
8月	5	21	1		4			6			170	3			211
9月	1				4			2							8
10月	1				1						1	1			3
11月							2								2
12月															5
2022年	92				7			10		5	53		11	15	203
1月	13	52			5			10		2	20		1	1	111
2月	1	3			2			3		75					88
3月	1	6			1			1							8
4月	4	2			1			3		6					31
5月	1				1			1							38
6月	2	38						1							48
7月															0
8月	2							2							4
9月	1							2							6
10月	1							4							20
11月								1							1
12月								1							1
2023年	1	3			1			4		16			7	7	38
1月	10	13			21			28		35			21	14	224
2月	5	1			1			1							16
3月	1	3						3							7
4月		6													6
5月															6
6月															0
7月															0
8月															0
9月															0
10月															0
11月															0
12月															0
2024年															0
1月															0
2月															0
3月															0
4月															0
5月															0
6月															0
7月															0
8月															0
9月															0
10月															0

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 44：2023 年华虹宏力各主要设备类型中标分布情况（台）

2023年主要设备类型招标分布情况

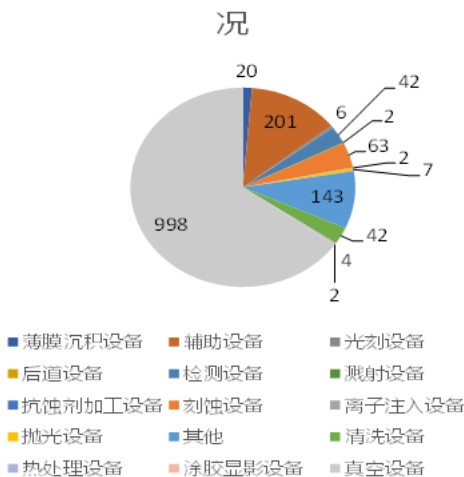
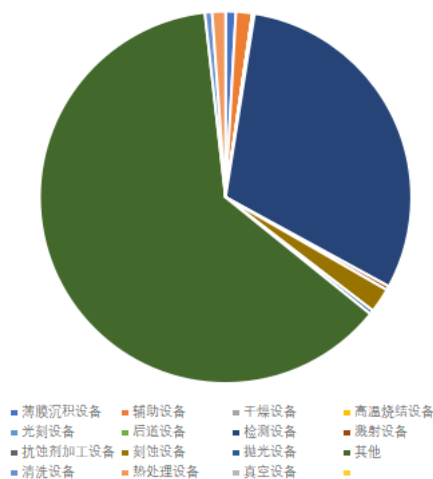


图 45：2024 年 1-10 月华虹宏力各主要设备类型中标分布情况（台）

2024年1-10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

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. 分销商：国内外订单需求分化下分销市场格局生变，AI 和消费订单增长明显

11月，国内外订单需求分化下分销市场格局生变，AI 和消费订单增长明显。

图 46：主要元器件分销商最新动态

厂商	24年11月动态
艾睿电子	未来增长尤其欧美市场增长风险仍有不确定性;Q4开始裁撤非核心产品线
安富利	欧美市场求增长疲软，订单未见较大改善
大联大	预计2025年整体市场表现乐观，AI应用延伸带动更多需求
文晔科技	前三季度累计营收首超艾睿登顶第一;2024Q4开始裁撤非核心产品线
Macnica	寻求在亚洲其他地区的潜在收购目标
中电港	处理器、存储器出货快速提升
香农芯创	营收和利润创历史新高，AI相关存储订单暴涨
英唐智控	市场价格竞争仍然存在
力源信息	20244Q3手机、汽车和安防订单增长明显
商络电子	被动件订单增长稳定
好上好	终端订单稳定回升
雅创电子	汽车智能驾驶市场订单快速增长

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：全球智能手机及 PC 等消费类需求维持弱势复苏，AI+相关应用增长较快，XR 需求增长持续低迷

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 6：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

11 月，特朗普上台关税政策或有调整，关注手机和 PC 供应链变化。

表 7：消费电子厂商最新动态

类别	企业	11 月动态
智能手机	苹果	规划供应商在中国境外的生产布局
	三星	预计 2025 年智能手机市场小幅增长 (不到 1%)
	华为	Mate70 系列发布，60 系列累计订单超 1400 万台
	VIVO	智能手机出货增长良好
	小米	预计 2025 年手机销量仍将延续增长趋势；Q4 手机供应链价格会下降
	传音	东南亚、拉美、中东、东欧等市场未来有较大提升空间
PC	联想	PC 订单持续复苏
	华硕	要求供应商明年年底前在中国境外生产尽可能多 PC 产品
	戴尔	应对关税变化规划减少中国 PC 及零部件生产和采购
	惠普	研发和采购裁员，重心移回北美；拟提高泰国和其他东南亚国家的零部件产量
VR/AR	Meta	元宇宙部门 Reality Labs 自 2019 年以来已亏损约 465 亿美元
	苹果	Vision Pro 订单持续低迷
	Sony	VR 订单降幅延续
无人机	大疆	今年业绩实现较大的增长，市场不断下沉

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

## 5.2. 新能源汽车：汽车市场增长进一步分化，电动汽车增长强劲下价格竞争仍在延续，关注比亚迪为代表电车供应链价格调整

11 月，汽车市场增长进一步分化，电动汽车增长强劲下价格竞争仍在延续，关注比亚迪为代表电车供应链价格调整。

表 8：新能源汽车厂商最新动态

厂商	11 月动态
比亚迪	前 11 月累计销量超 375 万辆；邮件要求供应商明年降价 10%
特斯拉	全球开启“杀价”模式刺激销量；预计今年销量实现正增长
本田	东南亚和中国市场增长低迷
大众	裁员和关厂难以避免；向 Rivian 投资 58 亿美元
宝马	首批新电动汽车(Neue Klasse)在匈牙利工厂下线
奔驰	计划每年削减数十亿欧元成本
丰田	在墨西哥投资 14.5 亿美元扩建工厂
福特	电车低迷下退出与 SKOn 合作的加拿大电池项目；欧裁员 4000 人
Stellantis	底特律零部件工厂将裁员 400 人
通用	将继续电动化转型；拟在全球裁员近千人
现代	拟 2025H2 在美市场转向混动产品模式
广汽埃安	加速转型调整，11 月实现销量正增长
吉利	加速旗下业务板块整合
奇瑞	欧洲产电动汽车将采用本土供应商来规避关税
理想	出海计划放缓

长城	或开启新一轮裁员计划
小米	已完成交付 10 万辆目标，上调全年目标至 13 万辆
赛力斯	拟 81.64 亿元收购整车生产工厂龙盛新能源 100%股权
蔚来	连续第四个季度亏损超过 50 亿元
小鹏	预计 Q4 交付量达 8.7-9.1 万辆，同比增加 44.6%-51.3%

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

### 5.3. 工控：整体市场增长不确定性明显，光伏、锂电等行业需求疲软延续

11 月，整体市场增长不确定性明显，光伏、锂电等行业需求疲软延续。

表 9：工控厂商最新动态

厂商	11 月动态
西门子	将在全球范围内裁员至多 5000 人
ABB	收购工业电机领先厂商 Aurora Motors
霍尼韦尔	拟 13.3 亿美元出售个人防护设备业务;分拆高性能材料业务
罗克韦尔	预计明年市场仍面临不确定性，营收和利润承压持续
发那科	中国电动汽车和消费电子订单降幅明显
施耐德电气	中国市场显示出复苏的早期迹象
EATON	订单持续回升，预计趋势延续至 2025 年
埃斯顿	光伏、锂电行业处于调整，电子行业的客户订单有显著增加
中控技术	海外订单及营收增速均维持高位
华中数控	中高档数控系统替代趋势良好
禾川科技	光伏、锂电等订单需求复苏还需要一定周期

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

### 5.4. 光伏：光伏产量环比有回升，欧美市场仍是明年市场增长点，关注后续美国关税调整对于光伏产业链影响

11 月，光伏产量环比有回升，欧美市场仍是明年市场增长点，关注后续美国关税调整对于光伏产业链影响。

表 10：光伏厂商最新动态

厂商	11 月动态
隆基绿能	预计明年光伏行业是低速增长状态，组件价格对需求影响不大
天合光能	中长期美国市场竞争优势稳定，美国基地 11 月初投产
通威股份	Q4 以来排产环比有一定上升，总体保持稳定
晶科能源	美国针对东南亚的反倾销关税仍有不确定性;预计全球晶科能源市场明年实现 10%-20%的增速，其中美国约 20%，欧洲 10%-15%，中东达 50%
晶澳科技	预计明年美国市场仍会持续出货;考虑关税影响公司会考察美国和东南亚四国之外的产能投资机会
阿特斯	美国 5GW 组件产能持续爬坡，预计 2025H1 满产
东方日升	公司已有超 6GW 的异质结(HJT)电池产能
爱旭股份	BC 电池量产效率近 27%，增长潜力可期
横店东磁	明年欧洲市场会进一步增加，美国市场增量较大
钧达股份	预计阿曼项目明年建成投产海外销量占比将进一步提升

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

### 5.5. 储能：储能订单增长预期乐观，欧美市场储能订单是当前及未来市场增长重点

11 月，储能订单增长预期乐观，欧美市场储能订单是当前及未来市场增长重点。

表 11: 储能厂商最新动态

厂商	11 月动态
阳光电源	欧盟客户储能产品利润较高, 竞争格局稳定;国内客户价格敏感, 竞争激烈
Fluence	储能订单及营收保持增长
特斯拉	上海 Megafactory(储能工厂)或 12 月竣工工厂设计产能为年产 1 万台、40GW 储能产品
阿特斯	储能业务订单和利润高于上半年
宁德时代	预计今年公司储能出货 105-110GWh, 同比增长超 55%
天合光能	明年海外储能业务销售比例有望大幅提升
盛弘股份	国内储能市场竞争激烈, 毛利率较低
亿纬锂能	上半年储能电芯出货量全球排名第二已规划在马来西亚建储能工厂
派能科技	欧洲大部分国家库存回归正常预计未来出货逐步恢复;与 Energy 合作的首座海外储能工厂位于意大利
科陆电子	储能行业竞争加剧

资料来源: 芯八哥公众号, 天风证券研究所

## 5.6. 服务器: 明年云计算厂商数据中心投资支出增长延续, 下游服务器厂商订单和营收稳定

11 月, 明年云计算厂商数据中心投资支出增长延续, 下游服务器厂商订单和营收稳定。

表 12: 服务器厂商最新动态

厂商	11 月动态
Alphabet	明年资本支出将大幅增长, 主要由 AI 基础设施投资推动
亚马逊	预计今年资本支出将达到创纪录的 750 亿美元主要受云部门驱动
微软	资本支出激增至 557 亿美元, 主要集中在数据中心相关领域
Meta	AI 驱动下今年资本支出低端上调 10 亿美元至 380 亿美元
阿里云	将在印尼开发云基础设施
戴尔	AI 服务器订单达 36 亿美元, 创下历史新高预计 Q4 增长维持强劲
超微电脑	AI 服务器旧订单或被英伟达转给其他供应商
联想	或为苹果设计并生产 AI 服务器
浪潮	Q4 服务器订单增长稳定
中兴通讯	AI 服务器订单增长较快

资料来源: 芯八哥公众号, 天风证券研究所

## 5.7. 通信: 通信产业链投资和订单低迷延续, 光通信相关订单受 AI 拉动潜力巨大

11 月, 通信产业链投资和订单低迷延续, 光通信相关订单受 AI 拉动潜力巨大。

表 13: 通信厂商最新动态

厂商	11 月动态
AT&T	10.2 亿美元收购 US Cellular 部分频谱资产
SK telecom	将建设人工智能基础设施, 加速 AI 转型
德国电信	与诺基亚扩大合作, 将部署超 3000 个开放式网络站点
Verizon	业务低迷下降薪裁员持续
三星电子	网络业务订单下降
中国移动	5G 投资高峰期已经过去
中国联通	拟向华为、中兴展开 5G 网络设备竞争性谈判采购

中兴通讯	光通信订单保持稳健
思科	营收连续四个季度下滑，网络业务下降是主要原因
诺基亚	通信未来永远不是一个巨大的增长市场

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

## 6. 上周（12/09-12/13）半导体行情回顾

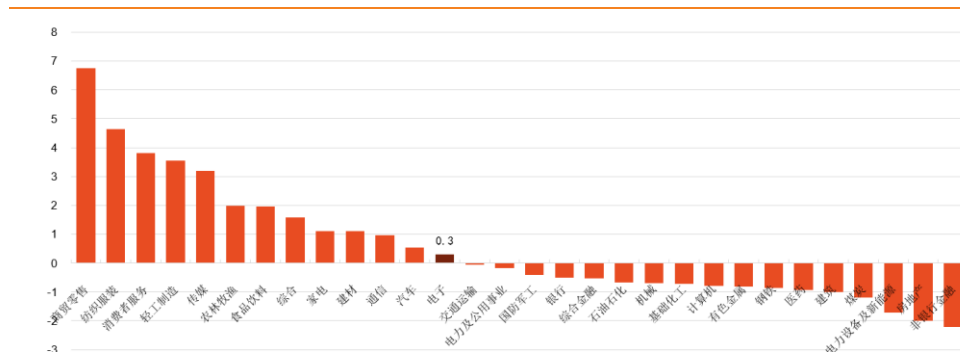
上周（12/09-12/13）半导体行情领先于主要指数。上周创业板指数下跌 1.40%，上证综指下跌 0.36%，深证综指下跌 0.73%，中小板指下跌 0.72%，万得全 A 下跌 0.20%，申万半导体行业指数下跌 1.01%。

表 14：上周半导体行情与主要指数对比

	本周涨跌幅%	半导体行业相对涨跌幅 (%)
创业板指数	(1.40)	0.40
上证综合指数	(0.36)	(0.65)
深证综合指数	(0.73)	(0.28)
中小板指数	(0.72)	(0.29)
万得全 A	(0.20)	(0.81)
半导体（申万）	(1.01)	-

资料来源：Wind，天风证券研究所

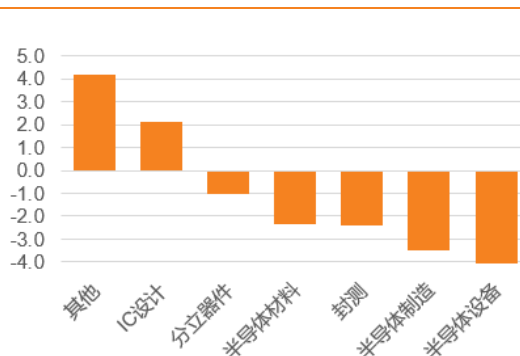
图 47：上周 A 股各行业行情对比 (%)



资料来源：Wind，天风证券研究所

半导体各细分板块有涨有跌，其他板块涨幅最大，半导体设备板块跌幅最大。半导体细分板块中，封测板块上周下跌 2.4%，半导体材料板块上周下跌 2.4%，分立器件板块上周下跌 1.0%，IC 设计板块上周上涨 2.1%，半导体设备板块上周下跌 4.6%，半导体制造板块上周下跌 3.5%，其他板块上周上涨 4.2%。

图 48：上周子板块涨跌幅 (%)



资料来源：Wind，天风证券研究所

上周半导体板块涨幅前 10 的个股为：国民技术、臻镭科技、润欣科技、赛微微电、伟测科技、思科瑞、大港股份、晶丰明源、天岳先进、航宇微。

上周半导体板块跌幅前 10 的个股为：聚辰股份、普冉股份、硕中科技、新洁能、艾森股份、锴威特、芯源微、华岭股份、芯朋微、华海诚科。

表 15：上周涨跌幅前十半导体个股

本周涨幅前 10	涨跌幅%	本周跌幅前 10	涨跌幅%
国民技术	17.08	聚辰股份	-18.87
臻镭科技	8.56	普冉股份	-15.53
润欣科技	7.84	硕中科技	-15.01
赛微微电	6.47	新洁能	-13.76
伟测科技	4.12	艾森股份	-12.67
思科瑞	3.89	锴威特	-12.63
大港股份	2.83	芯源微	-12.50
晶丰明源	2.59	华岭股份	-12.42
天岳先进	2.39	芯朋微	-12.30
航宇微	2.18	华海诚科	-12.20

资料来源：Wind，天风证券研究所

## 7. 上周（12/09-12/13）重点公司公告

### 【韦尔股份 603501.SH】

上海韦尔半导体股份有限公司 2024 年中期权益分派方案为：以 1,199,896,716 股为基数（扣除回购股份后），向全体股东每 10 股派发现金红利 2.00 元（含税），共计派发现金红利 239,979,343.20 元。公司不进行送股或转增分配，流通股不会发生变化，故流通股份变动比例为 0，每股现金红利约为 0.197 元，除权除息参考价格为前收盘价格减去 0.197 元。

### 【江丰电子 300666.SZ】

宁波江丰电子材料股份有限公司的控股子公司上海睿昇半导体科技有限公司计划以 700 万元人民币的价格收购北京睿昇精机半导体科技有限公司 56% 的股权，以确保半导体设备零部件供应的安全性和稳定性，并加快半导体精密零部件业务的发展。交易完成后，上海睿昇将成为北京睿昇的控股股东，北京睿昇及其全资子公司沈阳睿昇精密制造有限公司将纳入江丰电子的合并报表范围。此次交易不构成重大资产重组，且已获得江丰电子董事会的批准。

### 【中船特气 688146.SH】

中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司计划以 1.722078 亿人民币（含税）的价格从控股股东派瑞科技有限公司和间接控股股东中国船舶集团有限公司第七一八研究所购买淮安派瑞气体有限公司 100% 股权、大宗气体资产及其他实物资产，旨在扩大业务规模、丰富业务种类，并加快研发、建设项目进度。此次交易构成关联交易，尚需国资监管机构批准、评估备案和股东会审议通过，存在一定的不确定性。

## 8. 上周（12/09-12/13）半导体重点新闻

台积电日本工厂即将开始大规模生产并计划 2027 年投产第二家工厂。台积电的日本子公司日本先进半导体制造公司（JASM）总裁堀田祐一向日经新闻透露，台积电位于日本熊本县的第一家工厂即将于 2022 年底前开始大规模生产。此外，台积电计划于 2027 年在熊本投产第二家工厂，目前正在准备地块，建设工作预计将在 2024 年 1 月至 3 季度开始。

JASM 的第二家晶圆厂将专注于 6/7 纳米准先进制程和 40 纳米成熟制程,作为已具备 12/16 纳米和 22/28 纳米生产能力的第一晶圆厂的重要补充。堀田祐一还表示, 尽管日本半导体人才紧缺, JASM 拥有足够的人力资源, 并希望吸引更多半导体行业人士前往熊本就业。

**英特尔、AMD、英伟达确认 CES 2025 新品发布会时间。**国际消费类电子产品展览会 CES 2025 计划于 1 月 8 日至 1 月 11 日举办。英特尔、AMD、英伟达已确认其在 CES 2025 期间的新品发布会时间, 分别为英特尔 1 月 7 日凌晨 00:30、AMD 1 月 7 日凌晨 3:00、英伟达 1 月 7 日上午 10:30。英伟达创始人兼 CEO 黄仁勋将在发布会上发表主题演讲, 并可能公布 RTX 50 系列显卡的消息, 随后在第二天进行公开展示。据 Wccfttech 报道, 除了 GeForce RTX 5090 和 5080, RTX 5070 显卡也将在 CES 2025 上亮相, 三款产品将分别发布。RTX 5070 显卡将基于 GB205 GPU, 配备 192bit 位宽的 28Gbps GDDR7 显存, 显存容量为 12GB, 与上一代 RTX 4070 相同。

**IBM 与 Rapidus 展示多阈值电压 GAA 晶体管研发成果。**在 2024 年 IEEE IEDM 国际电子器件会议上, IBM 与日本芯片制造商 Rapidus 共同展示了他们在多阈值电压 GAA (全环绕栅极场效应晶体管) 晶体管研发上的合作成果, 这些技术突破预计将助力 Rapidus 的 2nm 制程量产。IBM 指出, 随着制程技术升级至 2nm, 晶体管结构从 FinFET 转向 GAAFET, 带来了实现多阈值电压的新挑战。IBM 和 Rapidus 通过引入两种不同的选择性减少层 (SLR) 芯片构建工艺, 成功克服了这一挑战。IBM 研究院的高级技术人员 Bao Ruqiang 表示, 与上一代 FinFET 相比, Nanosheet 纳米片结构更为复杂, 但新提出的生产工艺更简单, 有助于 Rapidus 更可靠地大规模使用 2 纳米片技术制造芯片。

## 9. 风险提示

**地缘政治带来的不可预测风险:** 随着地缘政治冲突加剧, 美国等国家/地区相继收紧针对半导体行业的出口管制政策, 国际出口管制态势趋严, 经济全球化受到较大挑战, 对全球半导体市场和芯片供应链稳定带来不确定风险。未来如美国或其他国家/地区与中国的贸易摩擦升级, 限制进出口及投资, 提高关税或设置其他贸易壁垒, 半导体行业相关公司还可能面临相关受管制设备、原材料、零备件、软件及服务支持等生产资料供应紧张、融资受限的风险等, 进而对行业内公司的研发、生产、经营、业务造成不利影响。

**需求复苏不及预期:** 受到全球宏观经济的波动、行业景气度等因素影响, 集成电路行业存在一定的周期性, 与宏观经济整体发展亦密切相关。如果宏观经济波动较大或长期处于低谷, 集成电路行业的市场需求也将随之受到影响。另外, 下游市场需求的波动和低迷亦会导致集成电路产品的需求下降, 或由于半导体行业出现投资过热、重复建设的情况进而导致产能供应在景气度较低时超过市场需求。

**技术迭代不及预期:** 集成电路行业属于技术密集型行业, 集成电路涉及数十种科学技术及工程领域学科知识的综合应用, 具有工艺技术迭代快、资金投入大、研发周期长等特点。多年来, 集成电路行业公司坚持自主研发的道路并进一步巩固自主化核心知识产权。如果行业内公司未来技术研发的投入不足, 不能支撑技术升级的需要, 可能导致公司技术被赶超或替代, 进而对公司的持续竞争力产生不利影响。

**产业政策变化风险:** 集成电路产业作为信息产业的基础和核心, 是国民经济和社会发展的战略性新兴产业。国家陆续出台了包括《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》(国发[2011]4 号)、《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》(国发[2020]8 号)在内的一系列政策, 从财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等方面为集成电路企业提供了更多的支持。未来如果国家相关产业政策出现重大不利变化, 将对行业发展产生一定不利影响。

## 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