

半导体

全球半导体月销售额同比转正，关注顺周期方向

一周行情概览：上周半导体行情落后主要指数。上周创业板指数下跌 0.81%，上证综指下跌 1.61%，深证综指下跌 1.35%，中小板指下跌 1.60%，万得全 A 下跌 1.47%，申万半导体行业指数下跌 4.77%，半导体行业指数落后主要指数。**半导体各细分板块均呈现下跌态势，其中 IC 设计板块跌幅最大。**半导体细分板块中，封测板块上周下跌 4.60%，IC 设计板块上周下跌 6.06%，半导体材料板块上周下跌 3.83%，分立器件板块上周下跌 2.67%，半导体设备板块上周下跌 4.18%。

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体现出估值的较低水位，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，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。

需求侧：全球半导体月销售额 15 个月来首次同比转正，中国市场增速最快，半导体顺周期方向值得关注，预计优先复苏的品种财务报表有望优先改善。根据 SIA 的数据，全球半导体销售额在 2023 年 11 月份达到了 480 亿美元，同比增长 5.3%，这是自 2022 年 8 月以来，全球半导体销售额首次实现同比增长，环比来看已连续第 9 个月呈现月增。分地区来看，中国市场在 11 月份的半导体销售额同比增长了 7.6%，欧洲增长了 5.6%，美洲增长了 3.5%，而日本则下滑了 2.8%。中国是推动全球半导体销售额增长的主要地区。我们认为半导体周期已处于相对底部区间，华为手机带动的芯片国产替代、AI/MR 等创新对半导体的增量、汽车半导体等有望成为推动半导体周期上行的需求端因素，建议投资者关注半导体顺周期品种的机会。

晶圆代工：台积电 4Q 营收超指引，顺周期背景下本土晶圆代工或迎机遇。台积电发布 12 月营收，4Q23 营收 6255 亿新台币（按美元：新台币=1: 31.1 计算，约合 201 亿美元），超出前期指引（188-196 亿美元）。本土晶圆代工方面，考虑到华为手机对本土芯片供应商的支持，随着华为手机的备货量增加，我们认为相关 IC 设计公司在晶圆厂的投片有望提升，带动本土晶圆代工产能利用率恢复，顺周期背景下，国产替代或让本土晶圆代工恢复力度好于行业平均。

卫星通讯：荣耀/OPPO 发布卫星通讯手机，看好卫星通讯在民用市场加速普及。本周荣耀发布 Magic 6 系列手机，其中 Magic 6 Pro 版本支持卫星通讯（荣耀鸿雁通信），OPPO 在 1 月 8 日的发布会上发布了 OPPO Find X7 Ultra 卫星通信版，正如我们前期观点 2024 年 1 月 2 日外发报告《Nova12 发布，看好卫星通讯在民用市场普及加速》，我们预计国产安卓机卫星通讯功能渗透率有望持续提升，相关芯片供应链有望受益。

建议关注：

- 1) 半导体设计：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）/江波龙（天风计算机联合覆盖）/北京君正/富瀚微/普冉股份/东芯股份/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/声光电科/紫光国微/复旦微电
- 2) 半导体材料设备零部件：正帆科技（天风机械联合覆盖）/江丰电子/北方华创/新莱应材（天风机械覆盖）/华亚智能/神工股份/英杰电气/富创精密/明志科技/汉钟精机（天风机械覆盖）/国机精工（天风机械覆盖）；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/精测电子（天风机械联合覆盖）/长川科技（天风机械覆盖）/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/多氟多/中巨芯/清溢光电/有研新材/华特气体/南大光电/金宏气体（天风化工覆盖）/凯美特气/杭氧股份（天风机械覆盖）/和远气体
- 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 01 月 15 日

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

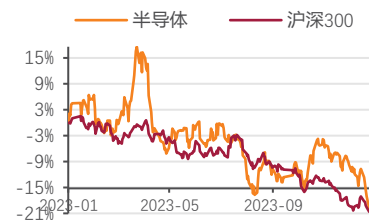
SAC 执业证书编号：S1110521050001
luoyiyang@tfzq.com

程如莹

分析师

SAC 执业证书编号：S1110521110002
chengruying@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:存储大厂拟 Q1 涨价，CES 有望催化半导体板块》 2024-01-08
- 2 《半导体-行业点评:日本石川县发生 7.6 级地震，或冲击半导体产业链》 2024-01-02
- 3 《半导体-行业研究周报:Nova12 发布，看好卫星通讯在民用市场普及加速》 2024-01-02

内容目录

1. 本周观点：全球半导体月销售额同比转正，关注顺周期方向.....	3
2. 本周重要事件及行情更新	3
3. 半导体产业宏观数据：半导体销售额连续抬升，产量回升趋势明显	4
4. 芯片交期及库存：全球芯片交期逐步回归常态，需求复苏下行业重回上升周期	6
5. 产业链各环节景气度：	11
5.1. 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	11
5.1.1. 存储：周期已触底反弹，NAND 价格短期内或再涨 50%.....	11
5.1.2. 数字芯片：高通发布 MR 设备芯片 XR2+Gen 2，重点关注 XR 市场相关标的	16
5.1.3. 模拟芯片：传 ADI 上调价格，涨价有望潮蔓延至模拟芯片	18
5.1.4. 功率器件：受地震影响部分日本功率半导体工厂停产，部分品类行情或有波动	20
5.1.5. 射频芯片：手机射频相关需求景气度回暖.....	22
5.1.6. CIS：消费电子景气回暖及补库拉动业绩回升，三星 CIS 24 年有望开启涨价	23
5.2. 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%	23
5.3. 封测：先进封装需求供不应求，行业复苏趋势明显	25
5.4. 设备材料零部件：2023 年全年，可统计设备中标数量 6171 台，同比+370%.....	25
5.4.1. 设备及零部件中标情况：23 年可统计设备中标数量同比仍保持高速增长	26
5.4.2. 设备招标情况：2023 年可统计设备招标数量 2664 台，同比+6.14%.....	29
5.5. 分销商：整体分销市场需求逐步回升，2024 年行业复苏可期	31
6. 终端应用：新品对市场复苏持续拉动，行业景气周期加速回调.....	31
6.1. 消费电子：12 月消费电子行业需求复苏加速，AI 引领产业升级	31
6.2. 新能源汽车：新能源汽车维持稳定增长，但市场竞争加剧	32
6.3. 工控：工控行业需求仍偏弱，但国产化进一步提升	33
6.4. 光伏：光伏行业正加速去库存中，库存去化改善或延至 2024 年初	33
6.5. 储能：以欧洲为主的海外经销商库存较高，去库存或需一定时间	33
6.6. 服务器：高端 AI 服务器订单持续增长，2024 年行业维持高景气度	34
6.7. 通信：行业头部厂商库存有所上升，部分投资有所缩减，行业竞争加剧	34
7. 本周半导体行情回顾.....	34
8. 本周重点公司公告	36
9. 本周半导体重点新闻.....	37

1. 本周观点：全球半导体月销售额同比转正，关注顺周期方向

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体现出估值的较低水位，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，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。

需求侧：全球半导体月销售额 15 个月来首次同比转正，中国市场增速最快，半导体顺周期方向值得关注，预计优先复苏的品种财务报表有望优先改善。根据 SIA 的数据，全球半导体销售额在 2023 年 11 月份达到了 480 亿美元，同比增长 5.3%，这是自 2022 年 8 月以来，全球半导体销售额首次实现同比增长，环比来看已连续第 9 个月呈现月增。分地区来看，中国市场在 11 月份的半导体销售额同比增长了 7.6%，欧洲增长了 5.6%，美洲增长了 3.5%，而日本则下滑了 2.8%。中国是推动全球半导体销售额增长的主要地区。我们认为半导体周期已处于相对底部区间，华为手机带动的芯片国产替代、AI/MR 等创新对半导体的增量、汽车半导体等有望成为推动半导体周期上行的需求端因素，建议投资者关注半导体顺周期品种的机会。

晶圆代工：台积电 4Q 营收超指引，顺周期背景下本土晶圆代工或迎机遇。台积电发布 12 月营收，4Q23 营收 6255 亿新台币（按美元：新台币=1：31.1 计算，约合 201 亿美元），超出前期指引（188-196 亿美元）。本土晶圆代工方面，考虑到华为手机的备货量增加，我们认为相关 IC 设计公司在晶圆厂的投片有望提升，带动本土晶圆代工产能利用率恢复，顺周期背景下，国产替代或让本土晶圆代工恢复力度好于行业平均。

卫星通讯：荣耀/OPPO 发布卫星通讯手机，看好卫星通讯在民用市场加速普及。本周荣耀发布 Magic 6 系列手机，其中 Magic 6 Pro 版本支持卫星通讯（荣耀鸿雁通信），OPPO 在 1 月 8 日的发布会上发布了 OPPO Find X7 Ultra 卫星通信版，正如我们前期观点 2024 年 1 月 2 日外发报告《Nova12 发布，看好卫星通讯在民用市场普及加速》，我们预计国产安卓机卫星通讯功能渗透率有望持续提升，相关芯片供应链有望受益。

2. 本周重要事件及行情更新

供给端：晶圆代工竞争加剧，AI 相关品类成为布局重点。

表 1：供给端主要厂商动态

产业链	厂商/机构	行情动态	影响
制造	台积电	扩大 CoWoS 封装产能	AI 相关需求暴增
		12 月营收 1763 亿元新台币,年减 8.4%	先进制程竞争激烈
	三星	晶圆代工报价调降 5%-15%	
	联电	新加坡 22nm 新厂年中完工	布局东南亚市场
	世界先进	目前市场能见度约 2 至 3 个月	成熟制程竞争加剧
供应商	英伟达	2024 年 GPU 模组出货将超 400 万个	AI 应用需求增长
		Q2 量产中国特供版 AI 芯片	
	AMD	今年 AI 芯片出货有望达 60 万颗	
	SK 海力士	推出“定制存储平台”	智能汽车发展迅猛
	高通	汽车芯片部门 2026 年营收将达 40 亿	
	联发科	12 月营收 436.8 亿元新台币,年增 12.9%	手机需求持续回升
	ST	宣布重组产品部门	提升效率和产品价值
	瑞萨	3.39 亿美元收购 Transphorm	加速布局 GaN 市场
	Mobileye	预计客户库存过剩	汽车 AI 芯片竞争加剧
微芯科技	Q3 财季营收季减 22%	终端需求持续波动	

		Gresham 工厂短暂停产	
	文晔	2023 年营收 5945.19 亿元新台币创新高	终端需求持续回升
	三星	2023 年营业利润暴跌 85%	存储需求低迷影响
	南亚科	2023 年营收大减 47.51%	
	旺宏	2023 年营收 276.24 亿元新台币,年减 36.5%	
	东芝	重启部分功率半导体生产线	地震停产逐渐恢复
	华为海思	发布全新 MCU 芯片	华为芯片供应链恢复

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

需求端：消费类需求持续回升，关注"果链"印度市场布局。

表 2：需求端主要厂商动态

类别	细分	行情动态	影响
消费电子	手机	预计 2024 年全球智能手机市场将扩张 4%	手机需求持续回升
		小米北京昌平智能工厂年底前全部投产	利好国产手机供应链
		2023 年印度制造 iPhone 占苹果全球产量 9.6%	关注印度市场布局
		和硕投资超 1 亿元在印度扩产	
	PC	23Q4 全球 PC 出货量约 6710 万台	PC 需求持续回升
		华勤笔电年度销量达千万级别	
		2024 年 AIPC 占比或占 PC 出货量 20%	
元宇宙	苹果 Vision Pro 头显 2 月 2 日在美发售	XR 设备应用提速	
智能穿戴	2024 年全球智能手表出货量将增长 17%	智能穿戴需求稳定	
汽车	燃油车	集群车宝申请破产	燃油车需求下降
		奇瑞汽车计划今年进军英国市场	布局海外市场
	电动汽车	马来西亚积极布局电动汽车产业发展	东南亚电车需求增长
		全国新能源汽车保有量超 2000 万辆	电车需求快速增长
	动力电池	2023 年我国动力电池装车量 387.7GWh,同比增长 31.6%	
新能源	光伏	我国光伏电池专利申请量 12.64 万件,全球排名第一	利好国产光伏供应链
数据中心	AI 芯片	芯片厂商开启 AI 军备竞赛	AI 芯片竞争加剧
家电	LCD 面板	今年 LCD 面板出货 2.42 亿片	液晶面板需求回暖
		1 月大中尺寸面板价格维持不变	

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

热门品牌分析：TI 模拟和 MCU 品类价格持续倒挂，关注需求变化。

表 3：本周热门品牌及料号分析

品牌	料号	归属	应用领域	热度	库存	价格	影响
NXP	TJA1020T	LIN 收发器	汽车等	较高	稳定	92.13%	需求回升，价格波动
	TJA1020T/CM			稳定	稳定	28.28%	
TI	TPS51200DRCR	PMIC	工业、汽车等	稳定	较高	-50.13%	成交低迷，价格倒挂
	TLC6C5724QDAPRQ1	LED 驱动器	汽车等	稳定	较高	-42.51%	
	TMS320F28335PGFA	32 位 MCU	汽车、工业等	较高	上升	55.72%	需求回升，价格倒挂
	TL084HIDYYR	运算放大器	工业、医疗等	较高	稳定	-32.14%	交易波动，价格倒挂

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

3. 半导体产业宏观数据：半导体销售额连续抬升，产量回升趋势明显

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。

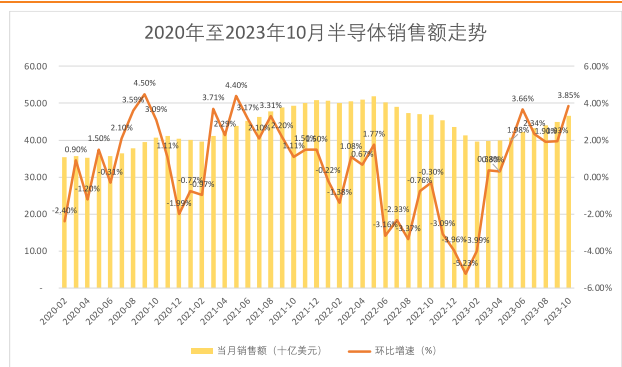
表 4: 主流机构对半导体 2024 年的看法

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%	6240	16.80%
WSTS	5201.26	-9.40%	5880	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

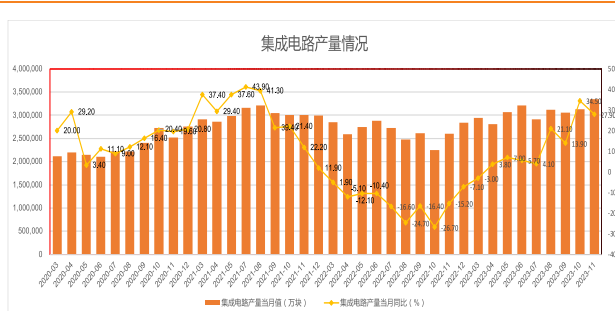
半导体产业宏观数据：根据 SIA 最新数据，10 月全球半导体销售额达 466.2 亿元，环比增长 3.9%，连续第八个月环比增长。从集成电路产量看，11 月全球集成电路产量约 1048 亿块，同比增长 19.1%；中国产量达 335 亿块，同比增长 27.9%，产量持续回升趋势明显。

图 1: 半导体销售额



资料来源：SIA，芯八哥公众号，天风证券研究所

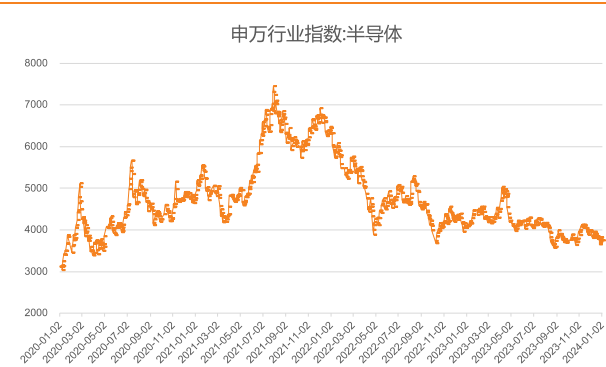
图 2: 中国集成电路产量



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：12 月，中国半导体 (SW) 行业指数下降 3.61%，费城半导体指数 (SOX) 上升 12.11%。

图 3: 中国半导体 (SW) 行业指数



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 4: 费城半导体指数 (SOX)



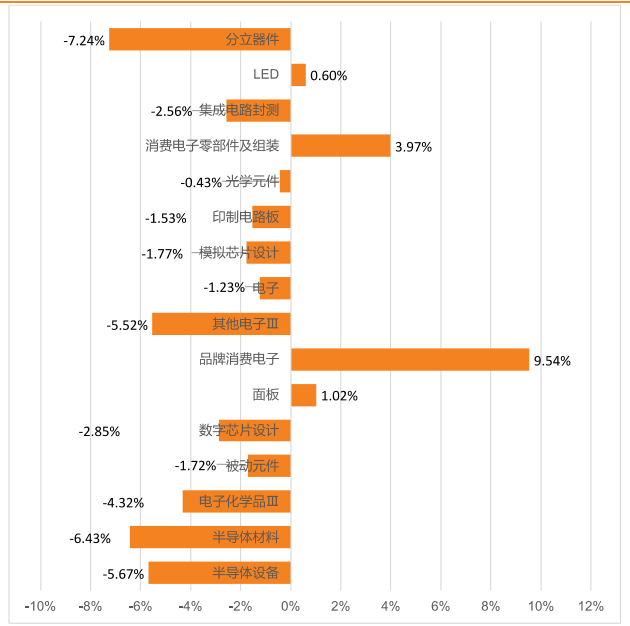
资料来源：Wind，天风证券研究所

半导体细分板块：12 月，申万指数各电子细分板块大多下跌。涨幅居前三名分别为品牌消费电子 (9.54%)、消费电子零部件及组装 (3.97%) 和面板 (1.02%)。跌幅居前三名分别为分立器件 (-7.24%)、半导体材料 (-6.43%) 和半导体设备 (-5.67%)。

2023 年全年，申万指数各电子细分板块大多上涨。涨幅居前三名分别为光学元件 (25.77%)、

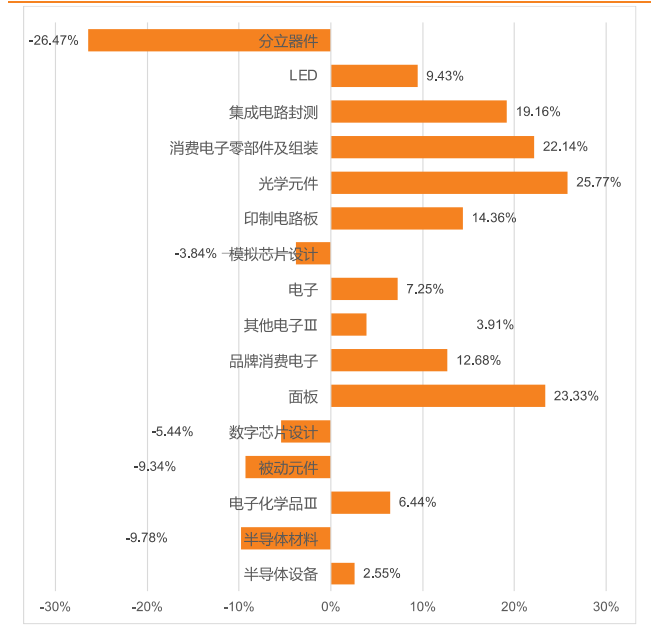
面板(23.33%)和消费电子零部件及组装(22.14%)。有所下跌的板块为分立器件(-26.47%)、半导体材料(-9.78%)、被动元件(-9.34%)、数字芯片设计(-5.44%)和模拟芯片设计(-3.84%)等。

图 5: 电子(申万)各版块涨跌幅(12月)



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 6: 电子(申万)各版块涨跌幅(2023 全年)

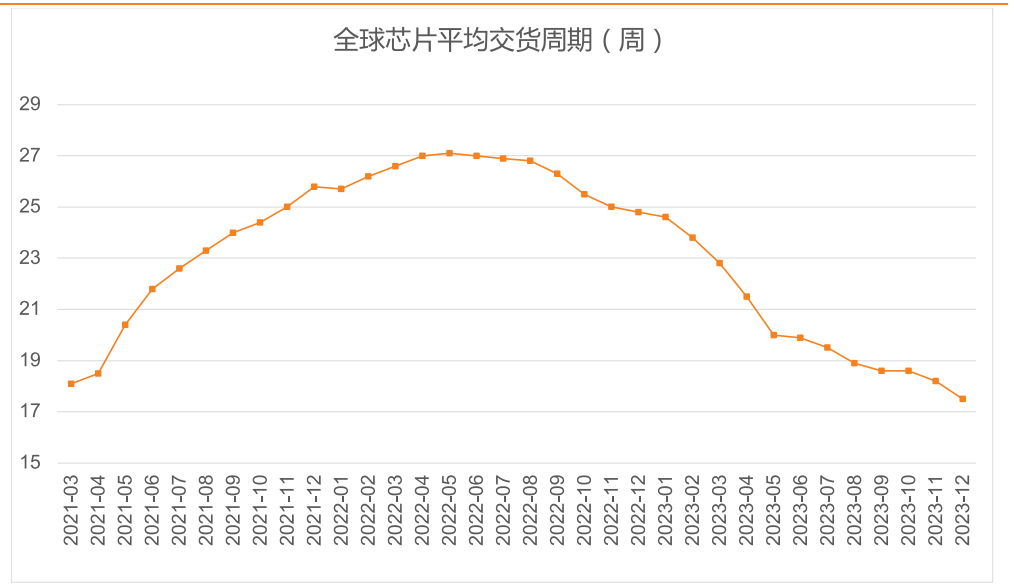


资料来源: Wind, 天风证券研究所

4. 芯片交期及库存: 全球芯片交期逐步回归常态, 需求复苏下行业重回上升周期

整体芯片交期趋势: 12月, 全球芯片交期逐步回归常态, 需求复苏下行业重回上升周期。

图 7: 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 12 月各供应商看, 交期缩短趋势尤为明显。其中, 模拟芯片降幅较大, 价格倒挂严重; DRAM 和 NAND 等存储芯片价格持续回升; MOSFET/IGBT 等功率器件改善明显; MCU 价格趋于稳定。

表 5: 头部厂商 12 月交期及趋势

类别	供应商	产品	23.12 交	24.01 交	交期	价格趋势
----	-----	----	---------	---------	----	------

			期/周	期/周	趋势	
模拟	AMS OSRAM	传感器	16-24	8-24	稳定	根据市场调整
	BOSCH	传感器	12-20	6-12	稳定	稳定
	Diodes	多源模拟/电源	30-40	20-32	稳定	稳定
		开关稳压器	25-45	20-45	稳定	稳定
	FTDI Chip	接口	26-40	14-24	缩短	稳定
	Infineon	传感器	18-52	18-52	稳定	上升
		开关稳压器	40-52	20-52	稳定	稳定
		汽车模拟和电源	45-52	45-52	稳定	稳定
	ADI (Maxim)	放大器和数据转换器	20-30	15-30	缩短	上升
		接口	20-30	18-30	缩短	上升
		开关稳压器	20-35	20-30	缩短	稳定
	Microchip	放大器和数据转换器	30-40	4-10	缩短	稳定
		定时	30-40	4-10	缩短	稳定
		开关稳压器	40-50	7-12	缩短	上升
	MPS	开关稳压器	45-50	20-42	缩短	稳定
	NXP	传感器	16-52	16-52	稳定	稳定
		接口	26-30	20-30	缩短	稳定
		汽车模拟和电源	45-52	24-35	缩短	稳定
	On Semi	传感器	18-52	18-52	稳定	根据市场调整
		放大器和数据转换器	26-42	18-26	缩短	稳定
		定时	35-42	20-42	稳定	稳定
		多源模拟/电源	35-42	20-40	稳定	稳定
		开关稳压器	35-50	20-40	稳定	上升
	Panasonic	传感器	16-26	16-26	延长	稳定
	Renesas	放大器和数据转换器	36-40	24-36	缩短	稳定
		定时	50	50	稳定	稳定
		接口	36-40	24-36	缩短	稳定
		开关稳压器	36-40	36-40	缩短	上升
	ROHM	传感器	24-52	24-52	延长	上升
		开关稳压器	50	20-40	稳定	稳定
ST	传感器	12-18	12-18	缩短	稳定	
	放大器和数据转换器	20-36	14-24	缩短	稳定	
	多源模拟/电源	40-50	20-42	缩短	稳定	
	开关稳压器	40-50	20-40	缩短	稳定	
	汽车模拟和电源	40-52	40-52	稳定	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	26-36	26-36	稳定	稳定
	Microchip	WiFi 模块	24-26	16-26	稳定	稳定
		蓝牙模块	24-26	12-26	稳定	稳定
		收发器/接收器	18-20	18-20	稳定	上升
	Murata	WiFi 模块	26-50	26-50	稳定	稳定
		蓝牙模块	26-50	26-50	稳定	稳定
	Laird	WiFi 模块	26-52	20-40	稳定	稳定
天线		16-20	12-16	延长	稳定	

	ST	蓝牙模块	12-16	10-12	稳定	稳定	
		收发器/接收器	52	12	稳定	稳定	
		RFID	30-40	20	稳定	稳定	
	NXP	收发器/接收器	24	24	稳定	上升	
		RFID	20-40	13	稳定	稳定	
		大功率 IC	52	12-16	稳定	稳定	
	On Semi	蓝牙模块	16-30	16-30	稳定	稳定	
	分立器件	Diodes	低压 MOSFET	18-52	8-16	缩短	根据市场调整
			TVS 二极管	18-24	8-14	缩短	稳定
			桥式整流器	12-40	8-30	稳定	稳定
肖特基二极管			14-35	14-20	缩短	稳定	
整流器			14-40	8-30	稳定	稳定	
开关二极管			12-52	12-20	稳定	稳定	
小信号 MOSFET			30-45	12-30	缩短	稳定	
齐纳二极管			14-35	12-20	缩短	稳定	
双极晶体管			14-45	12-20	缩短	稳定	
数字晶体管/RETS			14-35	12-20	缩短	稳定	
通用晶体管			14-35	12-20	缩短	稳定	
逻辑器件			20-22	8-10	稳定	稳定	
Infineon		低压 MOSFET	18-48	10-36	缩短	根据市场调整	
		高压 MOSFET	39-56	12-40	缩短	稳定	
		IGBT	39-50	14-52	稳定	稳定	
		宽带隙 MOSFET	42-52	26-52	稳定	稳定	
		数字晶体管/RETS	12-52	6-50	稳定	稳定	
		通用晶体管	12-52	6-50	稳定	稳定	
		军用-航空晶体管	22-45	22-52	稳定	稳定	
ST		低压 MOSFET	50-54	50-54	缩短	稳定	
		高压 MOSFET	47-52	14-40	缩短	稳定	
		IGBT	47-52	14-52	缩短	稳定	
		ESD	30-45	21-32	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	30-40	25-30	稳定	根据市场调整	
		整流器	44-46	14-16	稳定	稳定	
Wingtech(Nexperia)		双极晶体管	40-52	40-52	稳定	稳定	
		低压 MOSFET	40-52	4-20	缩短	根据市场调整	
		ESD	12-40	6-18	稳定	稳定	
		肖特基二极管	4-10	4-16	缩短	稳定	
		开关二极管	8-50	4-16	缩短	稳定	
		小信号 MOSFET	10-26	8-16	缩短	稳定	
		齐纳二极管	4-20	4-16	缩短	稳定	
		双极晶体管	4-20	4-16	缩短	稳定	
		数字晶体管/RETS	4-20	4-16	缩短	稳定	
		通用晶体管	4-20	4-16	缩短	稳定	
逻辑器件		6-8	6-8	稳定	稳定		
MCU		Renesas	8 位 MCU	18-24	12-18	缩短	稳定

		32 位 MCU	18-24	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	35-52	35-52	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	16-20	10-20	缩短	稳定
		STM32F1	16-20	16-20	缩短	稳定
		STM32L	16-20	16-20	缩短	稳定
		32 位 MCU	35-48	20-28	缩短	稳定
	Infineon	8 位 MCU	26-52	10-14	缩短	稳定
		32 位 MCU	26-52	10-52	缩短	稳定
		汽车	32-45	紧缺	稳定	稳定
	Microchip	8 位 MCU	36-52+	4-16	缩短	稳定
		32 位 MCU	36-52+	4-28	缩短	稳定
		32 位 MPU	30-52	4-24	稳定	稳定
NXP	8 位 MCU	26-52	13-39	缩短	稳定	
	32 位 MCU	13-52	13-39	缩短	稳定	
	汽车	35-52	18-52	稳定	稳定	
	32 位 MPU	18-52	18-52	缩短	稳定	
可编程逻辑器件	AMD (Xilinx)	FPGA	20-65	20-50	缩短	稳定
	Intel (Altera)		30-55	30-55	稳定	稳定
	Lattice		30-50	28-42	缩短	稳定
	Microchip(Microsemi)		32-42	10-44	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
		固态驱动器(SSD)	52-54	52-54	稳定	稳定
	SK Hynix	NAND flash	6-10	6-10	缩短	根据市场调整
		eMMC	8-12	8-12	稳定	稳定
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	40-55	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:从企业订单看,工业/通信相关厂商需求低迷,消费类需求上升,汽车/AI 等需求维持快速增长。主要厂商库存去化接近尾声,需求逐渐回升。

图 8: 头部厂商 12 月订单及库存

公司	12月订单情况	12月库存情况	1月定价趋势
Intel	稳定	一般	稳定
AMD	稳定	一般	稳定
三星	稳定	一般	上升
TI	稳定	较高	根据市场调整
ST	稳定	低	根据市场调整
ADI	稳定	低	根据市场调整
Qualcomm	稳定	一般	下降
Broadcom	稳定	一般	根据市场调整
NXP	稳定	低	根据市场调整
Infineon	上升	低	根据市场调整
Renesas	稳定	低	根据市场调整
Onsemi	稳定	无	稳定
Microchip	稳定	一般	稳定
Micron	稳定	一般	上升
SK Hynix	稳定	一般	上升
Murata	稳定	低	稳定
联发科	稳定	一般	根据市场调整

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

2023 年第三季度，国际及中国台湾代工、逻辑、模拟、存储各板块公司存货周转天数同比上升，分别为 91 天、116 天、152 天和 193 天，分别同比+10.90%，+16.47%，+28.05%，+14.25%。

图 9：国际及中国台湾主要半导体厂商存货周转天数

公司	19Q3	19Q4	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4	21Q1	21Q2	21Q3	21Q4	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3	23Q3至均	同比变化(%)		
代工	台积电	61	53	49	51	54	68	77	80	80	83	82	82	86	89	93	91	91	10.90%		
	AMD	91	89	90	100	89	89	78	78	74	72	77	72	72	72	72	72	72	148	159	
	富士通	37	41	31	35	44	44	35	38	41	41	40	36	35	36	47	47	47	57	55	
	三星	115	121	123	124	118	109	105	115	114	111	114	118	117	139	138	135	131	131	131	
	英特尔	103	99	101	97	96	93	82	84	101	100	105	104	129	139	135	137	131	131	131	
	台积电	91	79	76	81	78	75	75	75	75	75	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
	英特尔	85	75	78	83	69	65	71	75	75	75	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
	三星	111	112	108	108	84	82	79	81	79	86	82	85	138	197	175	130	88	88	88	
	台积电	122	126	108	104	94	93	93	89	84	81	84	84	84	87	84	108	131	132	132	
	英特尔	66	67	72	67	79	68	68	76	75	78	81	86	110	149	151	162	158	158	158	
	台积电	100	89	97	97	93	97	85	95	83	81	83	89	104	104	106	100	102	102	102	
	三星	78	69	74	77	80	74	71	74	89	91	89	86	104	108	104	100	109	109	109	
	台积电	103	98	104	117	111	100	95	95	95	94	97	101	95	89	116	122	116	116	116	
	英特尔	144	147	147	155	150	139	131	126	121	119	121	123	129	150	139	139	139	139	139	
	三星	98	79	79	83	84	89	78	83	85	89	75	84	89	104	78	86	110	102	102	
台积电	110	112	115	120	116	112	111	112	118	82	77	74	107	119	129	137	143	143	143		
三星	91	92	94	104	109	79	86	103	97	69	68	75	87	85	84	154	154	154	154		
台积电	115	121	123	124	118	109	105	114	114	111	114	115	117	138	145	145	155	155	155		
三星	135	127	125	125	126	123	120	116	115	114	117	118	131	145	157	166	169	169	169		
台积电	122	126	108	104	94	93	93	89	84	81	84	84	87	84	108	138	131	132	132		
英特尔	125	127	127	132	131	128	128	124	120	119	125	129	136	136	148	148	156	160	160		
台积电	94	92	98	100	89	85	88	89	85	94	98	105	125	164	158	139	131	131	131		
三星	157	166	169	178	177	176	181	172	167	168	178	182	191	207	221	224	244	244	244		
台积电	113	116	128	140	148	118	113	115	119	107	111	123	143	164	187	187	187	187	187		
三星	103	98	104	111	111	100	96	96	96	97	101	95	89	116	116	122	116	116	116		
台积电	110	118	128	129	123	126	127	127	124	134	135	133	133	133	137	141	138	138	138		
三星	144	147	147	155	150	139	131	126	121	118	121	123	129	150	179	197	205	205	205		
台积电	88	82	77	82	111	79	87	83	86	91	91	91	97	103	112	121	105	105	105		
三星	247	223	213	211	211	210	198	190	172	157	147	170	248	470	388	405	404	404	404		
台积电	238	221	195	199	189	178	167	171	164	161	168	190	219	231	251	249	230	230	230		
三星	135	127	126	125	128	123	120	116	115	116	117	118	131	145	157	166	169	169	169		
台积电	125	122	128	131	129	128	112	107	104	109	109	108	139	214	153	168	170	170	170		
三星	147	157	158	147	138	120	117	104	98	97	94	104	203	287	268	216	206	206	206		
台积电	79	69	72	77	80	74	71	74	80	81	83	86	104	104	104	120	109	109	109		
三星	94	94	96	101	102	99	97	97	100	114	121	125	151	104	220	180	160	160	160		
台积电	97	92	86	86	100	107	116	136	163	161	160	164	171	196	123	141	149	149	149		
三星	88	79	70	83	84	83	78	83	82	88	75	84	89	104	98	110	102	102	102		
台积电	31	26	22	20	20	21	27	27	33	35	35	35	131	182	182	119	200	200	200		
三星	110	108	107	107	116	102	92	85	90	96	102	107	148	160	154	156	157	157	157		

资料来源：Capitol IQ, Wind, 天风证券研究所

2023 年第三季度，中国大陆 IDM 板块公司存货周转天数同比小幅下降，其余各环节公司存货周转天数同比增加。封测、代工、装备、IDM、材料、设计各板块公司平均存货周转天数分别为 57 天、153 天、586 天、148 天、116 天和 253 天，同比分别为+10.66%，+25.34%，+23.49%，-5.34%，+31.32%和+9.72%。

图 10：中国大陆主要半导体厂商存货周转天数

存货周转天数		19Q3	19Q4	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4	21Q1	21Q2	21Q3	21Q4	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3	23Q3平均	同比变化(%)	
封测	华天科技	67	70	72	68	69	60	66	64	65	50	81	82	81	81	93	76	80			
	通富微电	73	87	95	78	60	47	51	47	50	46	53	53	52	55	91	92	71	57	10.66%	
	长电科技	35	37	49	45	47	42	45	44	46	45	45	45	48	41	50	48	56			
代工	中芯国际	91	91	85	85	73	82	80	91	100	102	103	106	117	123	157	163	165	153	25.34%	
	华虹半导体	75	74	85	91	91	95	121	150	134	134	116	121	120	139	152	144				
	紫光股份	512	387	362	482	381	321	377	466	426	314	685	598	489	475	570	534	479			
设备	北方华创	581	202	369	279	335	224	293	291	341	271	340	367	458	334	492	472	489	586	23.49%	
	拓荆科技	184	207	403	328	382	178	240	180	318	234	255	337	318	339	460	443	582			
	盛美上海										461	775	420	418	548	948	567	664			
IDM	正帆科技	221	245	886	237	489	191	387	114	349	227	316	338	261	209	340	434	449			
	华海诚电子	89	78	96	88	87	76	82	75	76	90	87	88	98	97	115	101	107	148	-5.34%	
	三安光电	211	158	250	236	244	154	185	156	156	146	187	160	206	173	218	148	171			
材料	沪硅产业	98	98	116	113	127	96	111	108	111	97	100	95	100	97	136	146	154			
	有源新材	20	21	34	32	31	23	28	31	28	31	30	44	38	27	43	56	48	116	31.32%	
	雅克科技	96	104	108	100	78	116	81	89	103	83	116	105	129	122	146	127	146			
设计	澜起科技										132	168	141	122	161	179	224	309	253		
	平利股份	93	89	200	174	121	108	125	110	137	99	121	99	194	152	286	219	234	253	9.72%	
	澜起科技	125	102	177	111	75	64	68	53	83	68	154	156	466	276	609	394	409			
澜起科技	121	92	158	100	53	39	52	69	93	101	108	118	136	134	197	118	159				
中微电子	110	87	98	77	62	59	61	58	73	89	89	105	112	223	309	283	291				
芯原科技	83	120	169	180	132	112	118	127	163	189	245	273	273	418	344	319	242	226			

资料来源: Wind, Capital IQ, 天风证券研究所

5. 产业链各环节景气度:

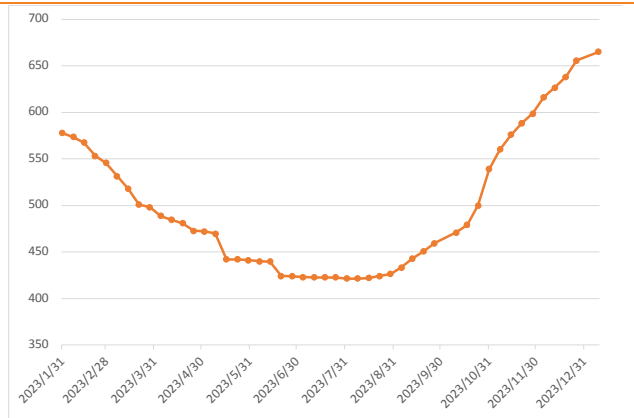
5.1. 设计: 库存去化效益显现, 需求复苏有望带动基本面持续向好

5.1.1. 存储: 周期已触底反弹, NAND 价格短期内或再涨 50%

据 CFM 闪存市场数据显示, 截至 2024 年 1 月 1 日, NAND 指数从最低点反弹 55.6%, 全年上涨 12.2%; DRAM 指数从最低点反弹 14.6%, 全年下跌 22.7%。

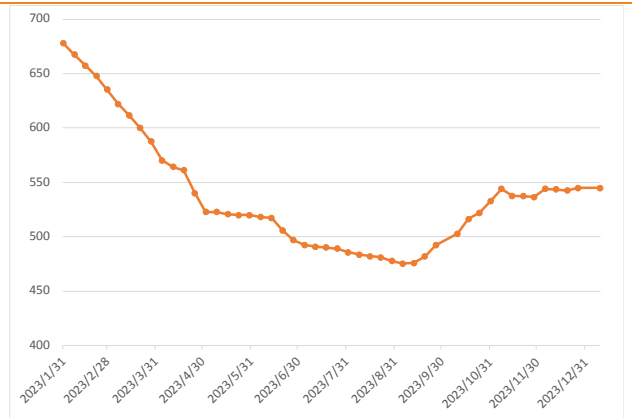
根据闪存市场公众号对存储行情的周度(截至 2024.01.09)评述, 本周上游资源方面, NAND Wafer 资源价格持平, DDR 资源小幅上扬。渠道市场方面, NAND 资源成本居高不下, 渠道倒挂现象持续发酵, 本周渠道 SSD 价格延续涨价趋势, 内存条价格平稳。行业市场方面, 近期行业需求平稳, 市场未见明显变化, 行业 SSD 和内存价格持平。服务器市场方面, 原厂 DRAM 经过剧烈减产, 服务器内存率先涨价, 本月服务器内存条价格上调。嵌入式市场方面, 嵌入式 eMMC 及 UFS 产品供应趋紧, 本周 64GB/128GB/256GB eMMC 及 UFS 价格上调, 大容量涨幅较明显。

图 11: NAND 价格指数



资料来源: 闪存市场官网, 天风证券研究所

图 12: 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 NAND Wafer 资源价格持平, DDR 资源小幅上扬, DDR4 16Gb 3200/DDR4 16Gb eTT/DDR4 8Gb 3200/DDR4 8Gb eTT/DDR4 4Gb eTT 分别上调至 2.95/2.45/1.45/1.10/0.70 美元。

图 13: Flash Wafer 最新报价 (当前价为美元)

图 14: DDR 最新报价 (当前价为美元)

产品名称	当前价	前收盘	涨跌
1Tb QLC	5.50	5.50	0.00% 0.00
1Tb TLC	6.10	6.10	0.00% 0.00
512Gb TLC	3.15	3.15	0.00% 0.00
256Gb TLC	1.70	1.70	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
DDR4 16Gb 3200	2.95	2.90	1.72% 0.05
DDR4 16Gb eTT	2.45	2.42	1.24% 0.03
DDR4 8Gb 3200	1.45	1.42	2.11% 0.03
DDR4 8Gb eTT	1.10	1.08	1.85% 0.02
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

渠道市场方面，NAND 资源成本居高不下，渠道倒挂现象持续发酵，本周渠道 SSD 价格延续涨价趋势，内存条价格平稳。**行业市场方面**，近期行业需求平稳，市场未见明显变化，行业 SSD 和内存价格持平。

图 15：渠道市场 SSD 最新报价（当前价为美元）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
SSD 120GB SATA 3	7.70	7.70	0.00% 0.00
SSD 240GB SATA 3	12.40	12.40	0.00% 0.00
SSD 480GB SATA 3	22.00	21.40	2.80% 0.60
SSD 256GB PCIe 3.0	14.20	13.90	2.16% 0.30
SSD 512GB PCIe 3.0	24.20	23.50	2.98% 0.70
SSD 1TB PCIe 3.0	44.00	41.00	7.32% 3.00
SSD 512GB PCIe 4.0	32.00	30.60	4.58% 1.40
SSD 1TB PCIe 4.0	46.00	43.00	6.98% 3.00
SSD 2TB PCIe 4.0	85.00	82.00	3.66% 3.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 17：渠道市场内存条最新报价（当前价为美元）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
DDR4 UDIMM 8GB 3200	12.20	12.20	0.00% 0.00
DDR4 UDIMM 16GB 3200	22.50	22.50	0.00% 0.00
DDR4 UDIMM 32GB 3200	43.00	43.00	0.00% 0.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 16：行业市场 SSD 最新报价（当前价为美元）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
SSD 256GB SATA 3	18.00	18.00	0.00% 0.00
SSD 512GB SATA 3	32.00	32.00	0.00% 0.00
SSD 1TB SATA 3	55.00	55.00	0.00% 0.00
SSD 256GB PCIe 3.0	20.00	20.00	0.00% 0.00
SSD 512GB PCIe 3.0	34.00	34.00	0.00% 0.00
SSD 1TB PCIe 3.0	58.00	58.00	0.00% 0.00
SSD 512GB PCIe 4.0	36.00	36.00	0.00% 0.00
SSD 1TB PCIe 4.0	60.00	60.00	0.00% 0.00
SSD 2TB PCIe 4.0	99.00	99.00	0.00% 0.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 18：行业市场内存条最新报价（当前价为美元）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
DDR4 SODIMM 4GB 3200	9.00	9.00	0.00% 0.00
DDR4 SODIMM 8GB 3200	15.50	15.50	0.00% 0.00
DDR4 SODIMM 16GB 3200	26.00	26.00	0.00% 0.00

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

服务器市场方面，原厂 DRAM 经过剧烈减产，服务器内存率先涨价，本月服务器内存条价格上调，DDR4 RDIMM 16GB/32GB/64GB 价格分别为 39/58/110 美元。

图 19：内存条（服务器）月度最新报价（美元）

产品名称	本月价	上月价	涨跌
DDR4 RDIMM 16GB 3200	39.00	38.00	2.63% 1.00
DDR4 RDIMM 32GB 3200	58.00	54.00	7.41% 4.00
DDR4 RDIMM 64GB 3200	110.00	107.00	2.80% 3.00

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，嵌入式 eMMC 及 UFS 产品供应趋紧，本周 64GB/128GB/256GB eMMC 及 UFS 价格上调，高容量涨幅较明显。

图 20：eMMC 最新报价（当前价为美元）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
eMMC 8GB 5.1	1.90	1.90	0.00% 0.00
eMMC 16GB 5.1	2.40	2.40	0.00% 0.00
eMMC 32GB 5.1	2.60	2.60	0.00% 0.00
eMMC 64GB 5.1	3.90	3.80	2.63% 0.10
eMMC 128GB 5.1	7.00	6.80	2.94% 0.20
eMMC 256GB 5.1	14.00	13.30	5.26% 0.70

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）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
UFS 64GB	4.50	4.40	2.27% 0.10
UFS 128GB	7.50	7.30	2.74% 0.20
UFS 256GB	15.00	13.80	8.70% 1.20

资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

图 21：LPDDR 最新报价（当前价为美元）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
LPDDR4X 96Gb	19.00	19.00	0.00% 0.00
LPDDR4X 64Gb	16.00	16.00	0.00% 0.00
LPDDR4X 48Gb	12.00	12.00	0.00% 0.00
LPDDR4X 32Gb	7.50	7.50	0.00% 0.00
LPDDR4X 16Gb	3.30	3.30	0.00% 0.00
LPDDR4X 8Gb	2.20	2.20	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）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
uMCP(LPDDR4X+UFS2.2) 4GB+128GB	14.50	14.50	0.00% 0.00
uMCP(LPDDR4X+UFS2.2) 6GB+128GB	19.00	19.00	0.00% 0.00
uMCP(LPDDR4X+UFS2.2) 8GB+128GB	23.00	23.00	0.00% 0.00
uMCP(LPDDR4X+UFS2.2) 8GB+256GB	29.50	29.50	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）

产品名称	本周价	上周价	涨跌
eMCP(eMMC+LPDDR4X)64GB+32Gb	12.00	12.00	0.00% 0.00
eMCP(eMMC+LPDDR4X)128GB+32Gb	15.00	15.00	0.00% 0.00
eMCP(eMMC+LPDDR4X)128GB+48Gb	18.00	18.00	0.00% 0.00

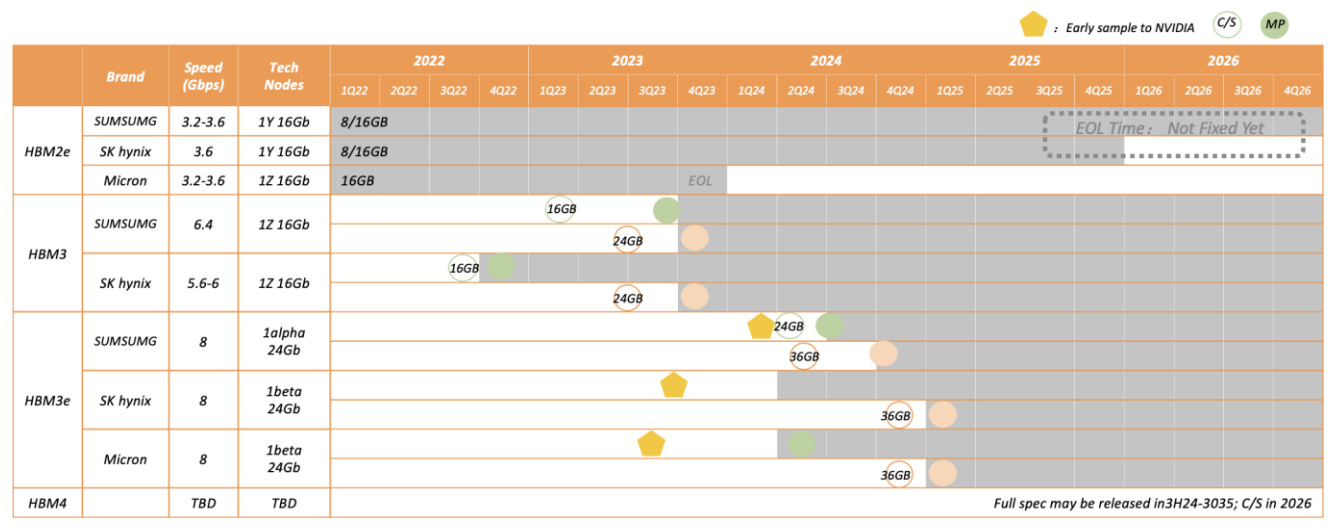
资料来源：闪存市场公众号，天风证券研究所

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。

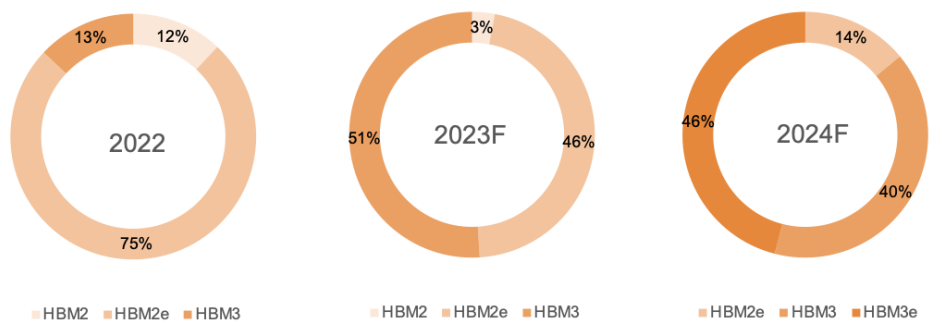
图 25：HBM 制程发展



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 年存储下游需求预判：对于 PC、移动、汽车和工业领域大多数客户来说，存储库存已经处于或接近正常水平。数据中心客户的存储产品库存正在改善，美光预计客户库存将

在 2024 年上半年的某个时候接近该市场的正常水平。另外，在数据中心和 PC 市场中，DRAM 产品正逐渐过渡到 DDR5，美光预计在 2024 年初 DDR5 的销量将超越 DDR4。生成式人工智能应用将从数据中心扩展到边缘，最近市场发布了几款具有 AI 功能的 PC 和智能手机，另外，汽车和工业终端市场也将嵌入 AI。边缘设备上的人工智能将进一步增强隐私、降低延迟、提高性能、提供更大的个性化等更多优点。

服务器市场：2023 年数据中心服务器出货量出现两位数百分比下降后，CFM 闪存市场预计 2024 年服务器总出货量将出现中个位数百分比增长。另一方面，随着 AI 发展，服务器客户预算将从传统服务器转移到人工智能服务器。一些客户推出的新款 GPU 和 AI 加速产品路线图显示对高带宽内存(HBM) 容量、性能和功耗的要求不断增加。

PC 市场：CFM 闪存市场预计 PC 销量在连续两年出现两位数百分比下降之后，到 2024 年将出现低至中个位数百分比的增长。美光预计 PC OEM 厂商将在 2024 年下半年开始增加搭载 AI 的 PC，每台额外增加 4-8GB DRAM 容量，SSD 平均容量也会增加。

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：工业和汽车市场边缘人工智能的扩散持续增加，对内存需求也将显著增加。CFM 闪存市场预计支持人工智能的工业 PC 的内存容量比标准 PC 将增长 3-5 倍，与标准非 AI 视频摄像机相比，支持 AI 的边缘视频安全摄像机的内存容量增加了 8 倍。

2024 年一季度存储价格预判：24Q1 整体存储市场价格展望乐观，其中 Mobile DRAM 及 NAND Flash (eMMC/UFS) 均价季涨幅将扩大至 18~23%。2024 年第一季存储器价格走势在客户端需求持续，以及原厂仍未拉升稼动的情况下，供需缺口加大，Mobile 存储器涨幅将较其他应用更明显，将成为该季领涨项目。

2024 年第一季度价格预判：1) **NAND：**为避免缺货，买方持续扩大 NAND Flash 产品采购以建立安全库存水位，而供应商为减少亏损，对于推高价格势在必行，预估 2024 年第一季 NAND Flash 合约价季涨幅约 15-20%，其中预期 CSSD 涨幅 15-20%，ESSD 涨幅 18-23%，eMMC UFS 涨幅 18-23%，3D NAND wafers 涨幅 8-13%。2) **DRAM：**2024 年第一季 DRAM 合约价季涨幅约 13~18%，其中 Mobile DRAM 持续领涨。目前观察，由于 2024 全年需求展望仍不明朗，故原厂认为持续性减产仍有其必要，以维持存储器产业的供需平衡。

图 27：23Q4-24Q1 NAND FLASH 产品合约价涨跌幅预测

	4Q24	1Q24 (E)
Client SSD	up 13-18%	up 15-20%
Enterprise SSD	up 10-15%	up 18-23%
eMMC UFS	up 10-15%	up 18-23%
3D NAND Wafers (TLC & QLC)	up 35-40%	up 8-13%
Total NAND Flash	up 13-18%	up 15-20%

资料来源：全球闪存市场公众号，天风证券研究所

图 28：23Q4-24Q1 DRAM 产品合约价涨跌幅预测

	4Q23	1Q24 (E)
PC DRAM	DDR4:up 8-13% DDR5:up 10-15% Blended ASP:up 10-15%	up 10-15%
Server DRAM	DDR4:up 5-10% DDR5:up 0-5% Blended ASP:up 8-13%	up 10-15%
Mobile DRAM	up 18-23%	up 18-23%
Graphics DRAM	up 8-13%	up 10-15%
Consumer DRAM	up 10-15%	DDR3:up 8-13% DDR4:up 10-15%
Total DRAM	up 13-18%	up 13-18%

资料来源：全球闪存市场公众号，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，**随着生成式人工智能的普及，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。

三星、SK 海力士和美光存储三巨头将极大受益于消费电子的复苏。值得强调的是，在消费电子回暖的带动下，存储芯片在 23Q4 合约价报价优于市场预期。其中，DRAM 方面，DDR5 上涨 15~20%，DDR4 上涨 10~15%，DDR3 上涨 10%，涨幅优于原先预估的 5~10%；而在 NAND Flash 方面，目前每家厂商平均涨至少 20~25%，涨幅比 DRAM 更大。

表 6: 存储厂商受益于手机、PC 服务器复苏

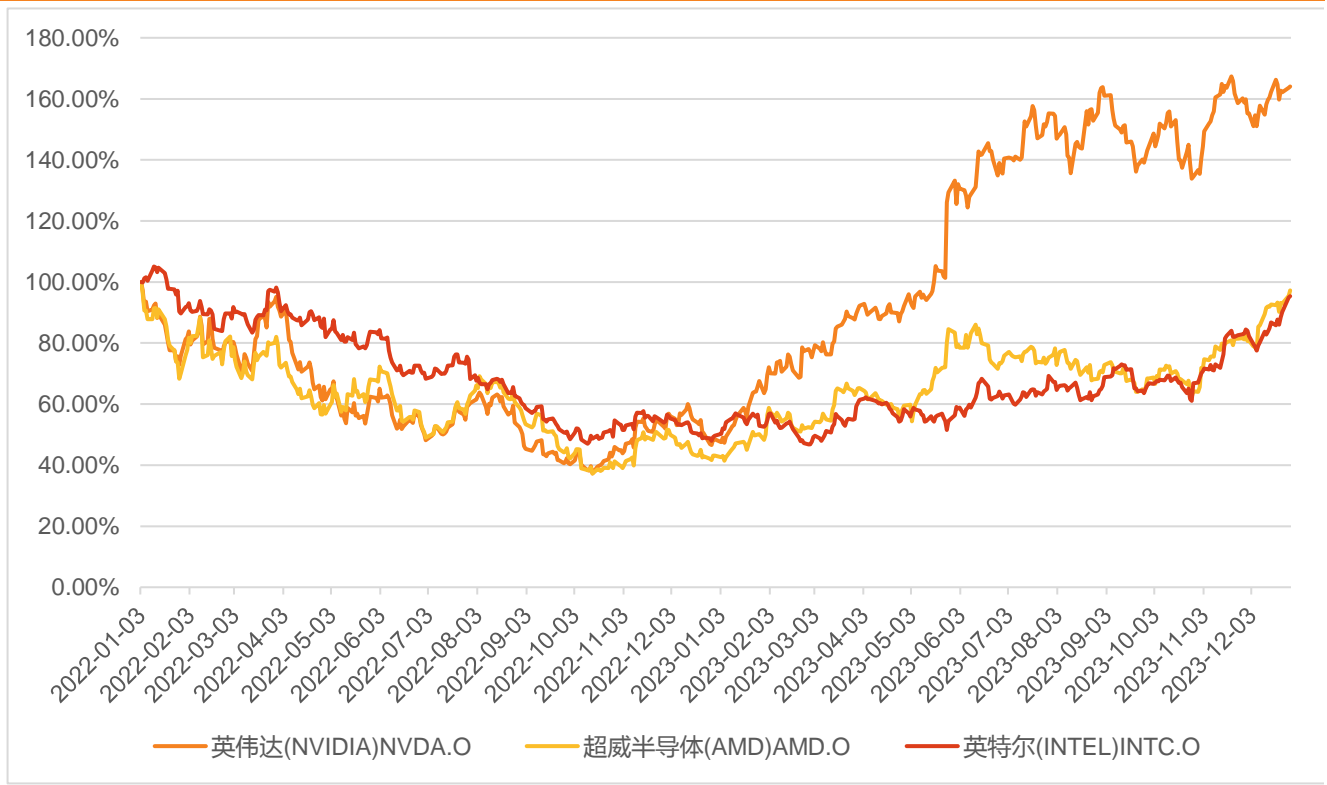
类别	细分品类	企业	业务动态
存储	存储	三星	2024 年半导体投资同比增长 25%；三星电子等 2023 年第四季度向多家大型智能手机公司供应的移动 DRAM 价格上调了 25%至 28%左右，这一幅度超出了市场预期
		美光	Q3 的汽车收入创纪录新高；公司认为 DRAM 需求正在改善，2024 年 HBM 产能已全部售罄；计划 2024 年增加半导体投资，同比增长 100%；公司认为 2024 年和 2025 年存储价格将保持着强劲的势头
		SK 海力士	Q3 服务器 DRAM 市场份额近 50%，Q3 销售额中 HBM 的占比达到了 20%；2024 年增加半导体投资，同比增长 100%；公司指出，PC 市场随着渠道库存回归正常水位，加上明年换机需求提升，整体出货量有望实现约 5%增长

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

5.1.2. 数字芯片：高通发布 MR 设备芯片 XR2+Gen 2，重点关注 XR 市场相关标的

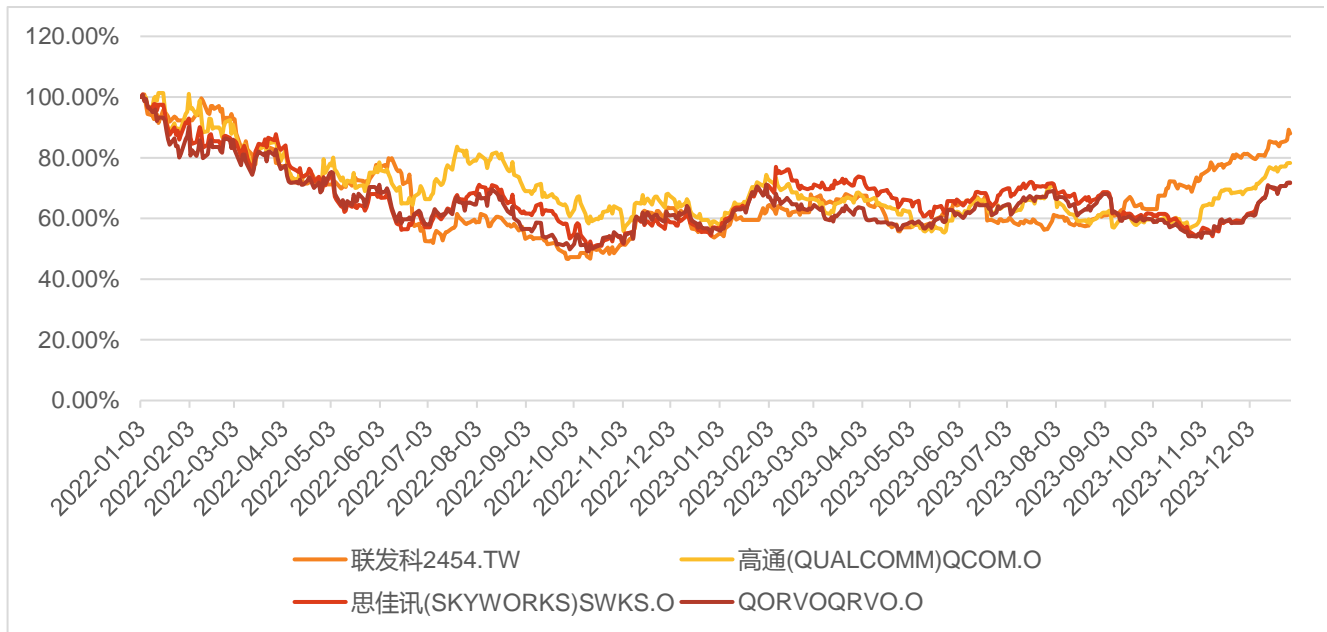
在过去的一个月(11.25-12.25)数字芯片国际厂商股价均上扬，其中英伟达/AMD/英特尔股价涨跌幅分别为 +3.1%/+17.3%/14.9%，联发科/高通/Skyworks/Qorvo 股价涨幅分别为 +5.3%/+12.3%/+18.9%/+20.6%。

图 29: NVIDIA、AMD、INTEL 股价相对涨跌幅



资料来源: Wind, 天风证券研究所 注: 以 2022/1/3 股价为基准

图 30: 联发科、高通、思佳讯、Qorvo 股价相对涨跌幅



资料来源: Wind, 天风证券研究所 注: 以 2022/1/3 股价为基准

在计算芯片方面, 根据研究机构 Jon Peddie Research 统计, 2023 年第三季度, 全球 PC GPU 出货量达到 7190 万个, 环比增长 16.8%, PC CPU 出货量环比增长 15.2%。PC GPU 市场中, 英伟达、英特尔、AMD 出货量均显著增长, 其中 AMD 环比增长达 36.6%。市场份额方面, 英伟达为 19%, 英特尔为 64%, AMD 为 17%。目前个人电脑的 GPU 搭载率为 117%, 比上季度增长 1.6%, 这显示出搭载独立显卡的 PC 占比增加。此外, 台式机独立显卡占比增长了 37.4%。专注智能手机 SoC 的高通、联发科、海思也将极大受益于消费电子的复苏。

表 7: 手机、PC、服务器复苏主要受益半导体品类及厂商

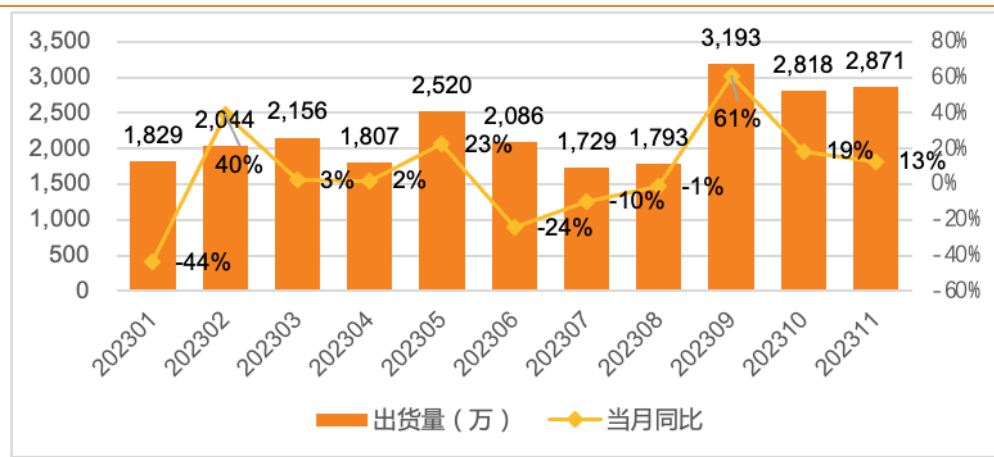
类别	细分品类	企业	业务动态
----	------	----	------

计算	CPU/GPU	英特尔	英特尔将推出备受期待的 Meteor Lake 芯片，采用 Intel 4 制程工艺，首次引入了针对人工智能加速的 NPU。此外，英特尔还正式启动首个“AI PC 加速计划”
		AMD	AMD Ryzen 8000 系列 AM5 桌面处理器预计将于 2024 年推出。新一代处理器预计将采用基于 Zen 5 架构的 CPU 核心。
		英伟达	英伟达推出三款带有额外组件的新型桌面级 GPU
	手机 SoC	高通	公司看到全球手机需求稳定的早期迹象，预计 2023 年手机销量将同比下降中高个位数百分比，好于此前预期。受益于安卓渠道库存正常化、旗舰新机带动公司新品出货，预 FY24Q1 手机业务营收环比增长超 10%，其中来自中国手机客户的收入环比增长超 35%。
		联发科	Q3 营收季增 12.2%，预计 Q4 营收季增 9~15%；Q3 手机芯片出货量全球市场份额达 33%
		海思	在高端智能手机 Mate 60 系列强势带动下，华为已将智能手机 2024 年出货量目标定为 6000 万台至 7000 万台。在突破美国封锁制裁后，随着海思各大业务逐步回归，海思有望重回全球前十大设计公司行列

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

根据 Counterpoint Research 的《智能手机 360 报告》对全球智能手机出货量的预测，预计 2023 年全球智能手机出货量将同比下降 5%，达到 12 亿台，为近十年最低水平。然而，预计第四季度出货量将同比增长 3%，达到 3.12 亿台。北美和欧洲的出货量预计将与去年持平。但中国和中和非洲 (MEA)、印度等新兴市场成功扭转颓势，从 2023 年第四季度起将成为智能手机市场的新增长引擎。

图 31：202301-202311 中国手机出货量（万台，其中 11 月为 BCI 统计中国智能手机新机激活量）



资料来源：Wind，天风证券研究所

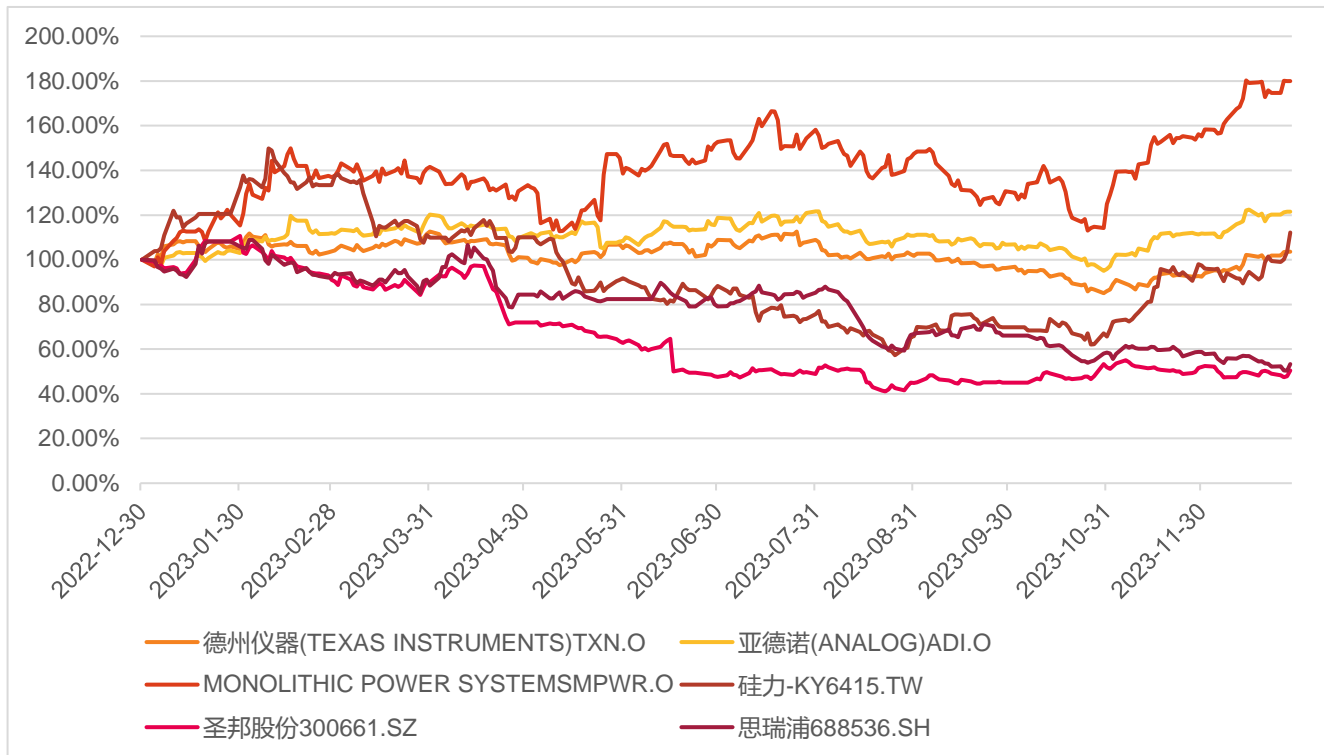
5.1.3. 模拟芯片：传 ADI 上调价格，涨价有望潮蔓延至模拟芯片

国际电子商情 28 日讯，近日，有消息称，模拟芯片大厂 ADI（亚德诺半导体）向大陆地区经销商发出涨价通知，计划 2024 年 2 月 4 日开始调涨售价，涨幅预计一至两成，此次涨价包括新订单及现有订单。函件内容显示，此次涨幅在 10%-20%，包括新订单及现有预订需求。该公司还给不同时段量产的产品作了区分，如量产 20 年涨幅约在 15%，量产 25 年-30 年涨幅约在 20%。此次涨价体现出 ADI 对产业需求回升的乐观态度。一方面，模拟芯片生命周期相对长，芯片厂往往为了推动、普及新产品等应用，都会对老产品进行涨价，ADI 通过提高旧产品价格，推动客户换新产品；另一方面，也透露出下游需求回升，对未来业绩成长的信心。

在过去的一个月(11.25-12.25)大部份模拟芯片厂商股价走高，少量厂商股价出现下跌。其

中德州仪器/ADI/MPS/矽力杰近一月分别上涨 9.5%/7.7%/12.4%/4.9%。

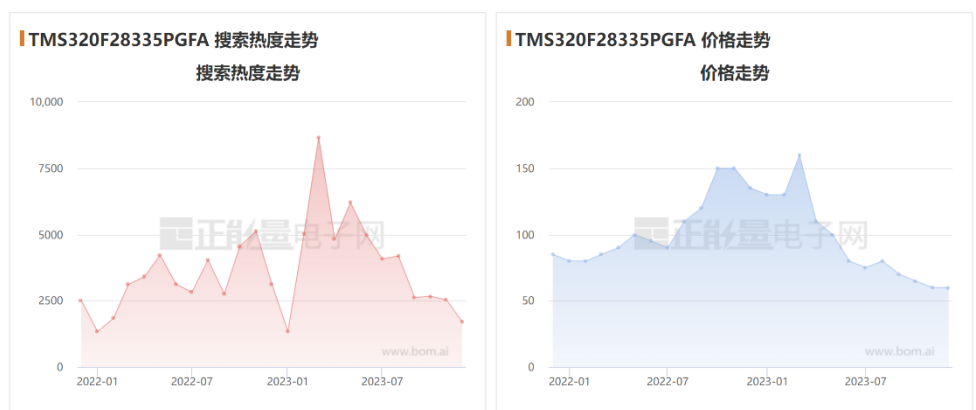
图 32: TI、ADI、MPS、Silergy、圣邦、思瑞浦股价相对涨跌幅



资料来源: Wind, 天风证券研究所 注: 以 2022/12/30 股价为基准

部分汽车料仍缺货, TI 大部分物料的交期已恢复正常。热门型号 TMS320F28335PGFA 价格持续下跌, 当前现货价格在 60-70 元左右。对于 TI 来说, 现货市场整体还是低迷。TI 的逻辑器件和线性器件产品方面, 在 8-20 周内供应持续改善。TI 的高速 ADC 系列、高精度运算放大器系列、隔离系列和高压和隔离电源系列产品的供应仍然紧张。另外, TI 对于工业类需求不太看好, 目前处于库存调整阶段。

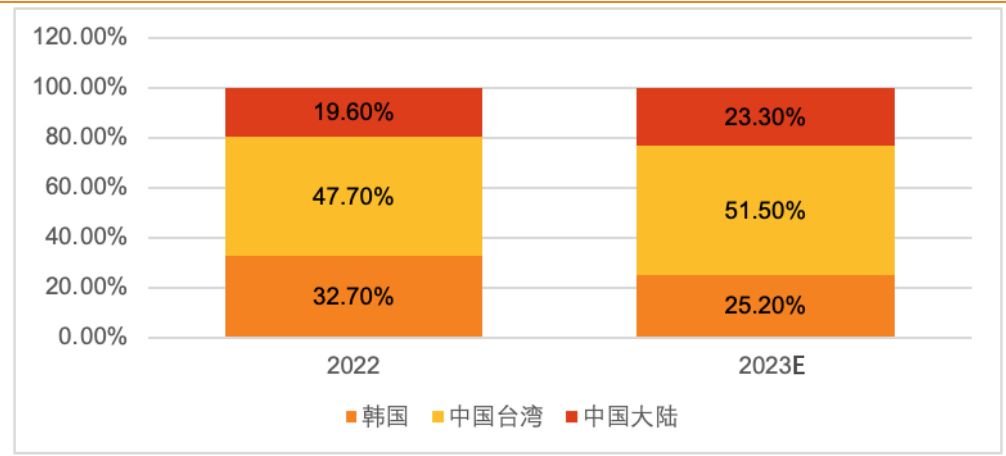
图 33: TMS320F28335PGFA 价格趋势



资料来源: 正能量电子网, 天风证券研究所

DDIC 随着 2023 年价格基本稳定或略有下降, 随着电视、游戏显示器和商用笔记本电脑等大型应用出货量回升带动 DDIC 需求增加。但由于持续的市场压力, DDIC 价格预计将继续呈下降趋势。中国工厂的面板生产日益集中, 使长期主导 DDIC 市场的中国台湾供货商面临巨大压力。根据 Trendforce 数据, 2022 年至 2023 年, 中国大陆 TV DDIC 市场份额持续增加, 从 19.6%提升至 23.3%。

图 34: TV DDIC 地区市占率



资料来源: Trendforce, 天风证券研究所

国际大厂 23Q3 收入同比持平/微增, 23Q4 展望营收或环比下行。国际模拟芯片大厂 TI、MPS 近期发布 23Q3 季报, 各大厂商业绩在各自的下游应用领域表现均呈现分化的态势, TI 的模拟领域营收为 33.53 亿美元, 同比-16%, 嵌入式处理领域实现营收 8.9 亿美元, 同比+8%。

图 35: 国际模拟厂商 23Q3 业绩及下季度展望

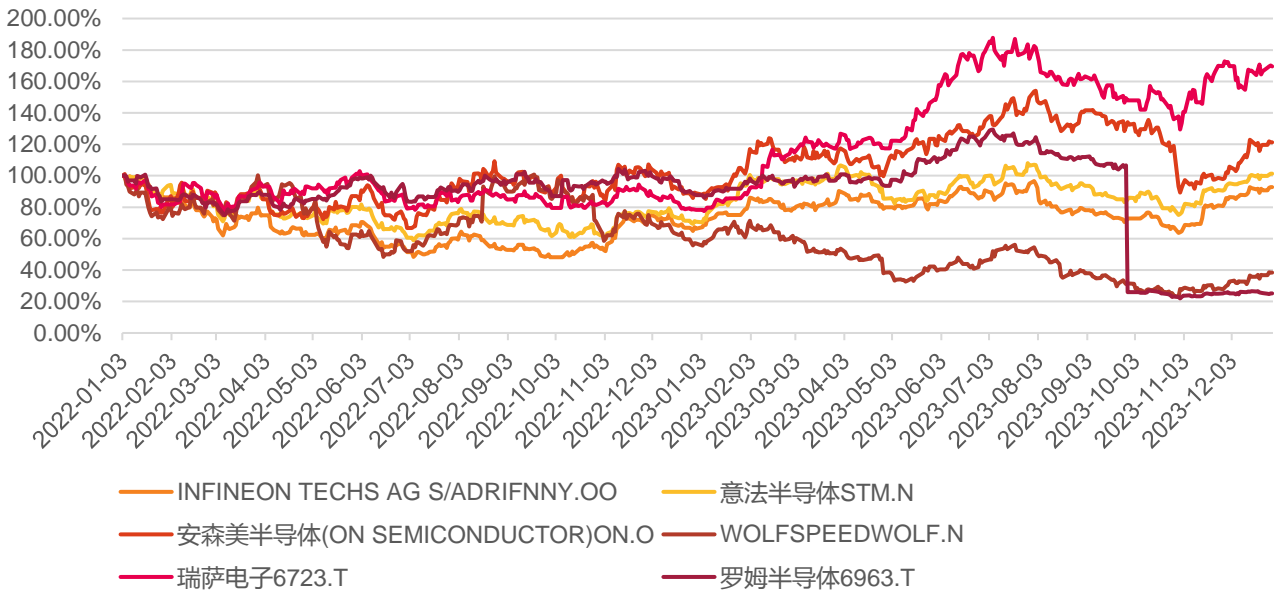
	23Q3						23Q4
	营收 (百万美元)	同比	环比	净利润 (百万美元)	同比	环比	23Q4指引
德州仪器TI	4532	-13.53%	0.02%	1709	-25.53%	0.75%	23Q4预计营收指引中值41亿美元(39.3-42.7亿美元),同比-12.21%/环比-9.53%。
亚德诺ADI	3076.5	-1.07%	-5.71%	877.02	17.09%	-10.29%	23Q4预计营收指引中值25亿美元,同比-23.07%/ 环比-7.97%。
芯源MPS	474.9	-4.15%	7.65%	121.2	-2.56%	21.77%	23Q4预计营收中值4.52亿美元(4.42-4.62亿美元),同比-1.74%/环比-4.82%。

资料来源: 各公司公告, 天风证券研究所

5.1.4. 功率器件: 受地震影响部分日本功率半导体工厂停产, 部分品类行情或有波动

在过去的一个月(11.25-12.25)大部份功率器件厂商股价走高, 少量厂商股价出现下跌。其中英飞凌/意法半导体/安森美/Wolfspeed 近一月分别上涨 12.44%/11.31%/23.08%/32.85%。

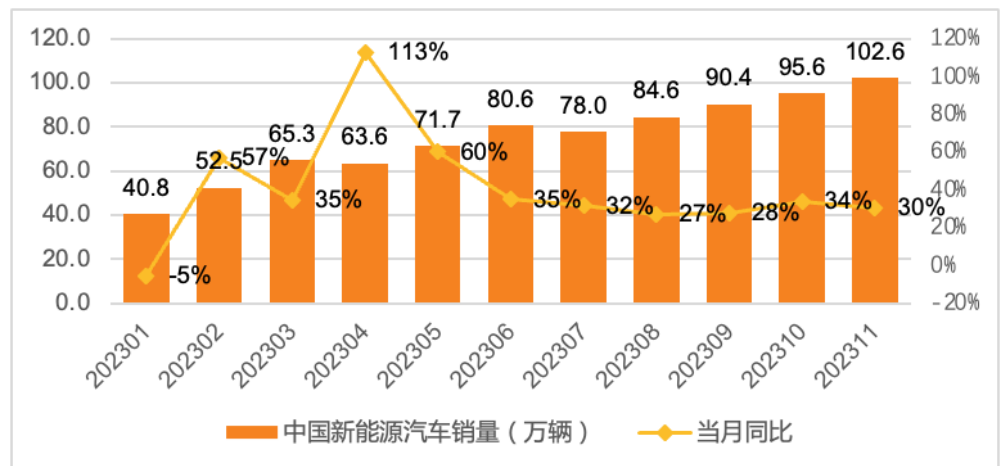
图 36: 英飞凌、意法半导体、安森美、Wolfspeed、瑞萨、罗姆股价相对涨跌幅



资料来源: Wind, 天风证券研究所 注: 以 2022/1/3 股价为基准

中国汽车工业协会发布汽车产销数据。1-11月, 汽车产销分别完成 2711.1 万辆和 2693.8 万辆, 同比分别增长 10%和 10.8%。预计 2023 年我国汽车总销量为 3000 万辆左右, 其中乘用车销量为 2600 万辆左右, 商用车销量为 400 万辆左右, 新能源汽车销量为 940 万辆左右, 出口量为 480 万辆左右。中汽协同时预测, 2024 年我国汽车总销量为 3100 万辆左右, 其中乘用车销量为 2680 万辆左右, 商用车销量为 420 万辆左右, 新能源汽车销量为 1150 万辆左右, 出口量为 550 万辆左右。随着中国经济逐步恢复, 根据中汽协预计, 汽车市场需求将继续保持稳定增长, 未来中国汽车市场将进入 3000 万辆级别的新阶段。

图 37: 新能源汽车销量 (万辆) 与同比增速



资料来源: Wind, 天风证券研究所

根据 Trendforce 数据, 新能源汽车预计 2024 年成长率为 32%, 总销售量预计将达到 1,700 万台。比亚迪在插电式混合动力车市场中保持领先地位, 积极拓展品牌和产品组合。理想汽车凭借中国大型 SUV 需求的成长, 取得第二名 (10%), 实现了第一季销售超过 10 万辆的里程碑。

图 38: 23Q3BEV&PHEV 市占率

3Q23 BEV & PHEV Sales Ranking and Market Share

Rank	BEV	Market Share	PHEV	Market Share
1	Tesla	18.0%	BYD	35.2%
2	BYD	18.0%	Li Auto	10.0%
3	GAC Aion	5.8%	BMW	4.0%
4	Volkswagen	4.8%	Mercedes-Benz	3.9%
5	SAIC-GM-Wuling	4.6%	Deepal	3.6%
6	BMW	3.4%	Geely	3.4%
7	Hyundai	2.6%	Volovo cars	3.4%
8	Mercedes-Benz	2.5%	Toyota	3.1%
9	NIO	2.3%	Denza	3.0%
10	Kia	2.1%	Jeep	3.0%

Note: The data are based on brands, and some data are estimated values.
Source: TrendForce, Nov., 2023

资料来源：Trendforce，天风证券研究所

国际功率大厂分部门营收受到下游需求分化明显，国际大厂 Wolfspeed 预期 23Q4 营收环比微增，部分中高端产品或标准组件逐步面临价格压力。

图 39：全球主要功率器件厂商 23Q3 业绩情况及后续展望

	23Q3			23Q4
	营收	同比	环比	23Q4指引
英飞凌	41.5亿欧元	0.14%	1.47%	23Q4营收: 假设欧元兑美元汇率为1:1.05, 预计营收约为38亿欧元(±5亿欧元), 同比-3.82%/环比-8.41% 23年营收: 162亿欧元(±5亿欧元), 同比+7.65%
ST	44.3亿美元	2.58%	2.22%	23Q4营收: 43亿美元(中位数), 同比-2.45%/环比-2.63%。 23年营收: 173亿美元, 同比+7.42%
安森美	21.8亿美元	-0.54%	4.13%	23Q4营收: 20亿美元(19.5-20.5亿美元), 同比-4.92%/环比-8.29%
Wolfspeed	1.97亿美元	4.22%	-16.28%	23Q4营收: 2.07亿美元(1.92-2.22亿美元), 同比-4.21%/环比+4.86% 23年营收: 8.69亿美元, 同比-5.75%

*所有数据均对应自然年，如官网为财年数据则转换为自然年表示。

资料来源：各公司官网，天风证券研究所

5.1.5. 射频芯片：手机射频相关需求景气度回暖

海外龙头 Q3 普遍出现稼动率提升、毛利率和营收环比增长。1) 稳懋：2023 年第三季度合并营收为新台币 41.65 亿元，略优于原先的预期，较前一季成长 6%，较去年同期成长 7%。由于产能利用率自上一季的 40%回升到 50%，加上在产品组合方面也略优于之前的预估，营业毛利率自第二季的 20.1%上升到 22.1%，营业净利率也自上一季的-4.3%回升到 1.7%。2) Qorvo：23Q3 营收实现环比增长，23Q4 公司营收指引中值 10 亿美元(9.75- 10.25 亿美元)，同比+34.6%/环比-9.3%；预计 FY24 全年(CY23Q2-CY24Q1)营收将实现同比正增长。

图 40：全球主要功率器件厂商 23Q3 业绩情况及后续展望

	23Q3			23Q4
	营收	同比	环比	23Q4指引
Qorvo	11.0亿美元	-4.71%	69.46%	23Q4公司营收指引中值10亿美元(±0.25亿美元),同比+34.54%/环比-9.38%;预计FY24全年(CY23Q2~CY24Q1)营收将实现同比正增长
稳懋	1.7亿新台币	6.56%	5.61%	展望第四季,预期营收将较前一季成长约 low-teens 百分比,毛利率则预期为 mid-twenties 的水平。

*所有数据均对应自然年,如官网为财年数据则转换为自然年表示。

资料来源:各公司官网,天风证券研究所

5.1.6. CIS: 消费电子景气回暖及补库拉动业绩回升,三星 CIS 24 年有望开启涨价

受益于安卓手机景气回暖、终端厂商库存去化及新机拉货需求带动,CIS 公司 Q3 普遍迎来业绩复苏。例如思特威、韦尔股份、格科微等本土 CIS 厂商业绩看:思特威 Q3 营收 7.00 亿元,同比增长 8.58%,环比增长 13%;韦尔股份 Q3 营收 62.23 亿元,同比增长 44.35%,环比增长 37.58%;格科微 Q3 营收 12.93 亿元,同比增长 1.30%,环比增长 17.69%。三家均实现同环比双增,市场回暖已现端倪。同时,11 月底,三星向客户发出 CIS 涨价通知,明年一季度平均涨幅高达 25%,且个别产品涨幅最高上看 30%,成为本轮涨价幅度最大的芯片品类之一。

5.2. 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%

据 TrendForce 的数据,随着终端及 IC 客户库存陆续消化至较为健康的水位,及 2023 下半年 iPhone、Android 阵营推出新机等有利因素,带动晶圆厂第三季智能手机、笔电相关零部件急单涌现。受此影响,2023 年第三季度全球十大晶圆代工厂商的产值合计达 282.9 亿美元,环比增长 7.9%,回暖迹象明显。在增幅上,除了联电、华虹、力积电 3 家公司营收环比下滑外,其余 7 家营收均环比增长。其中,英特尔以 34.1%的数据在 Q3 营收中增长幅度最大;而华虹在当季营收下跌幅度达 9.3%,下降幅度最大。

表 8: 23Q3 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	3Q2023(百万美元)	2Q2023(百万美元)	环比增长
1	台积电(TSMC)	57.9%	17,249	15,656	10.2%
2	三星(Samsung)	12.4%	3,690	3,234	14.1%
3	格芯(GlobalFoundries)	6.2%	1,852	1,845	0.40%
4	联电(UMC)	6.0%	1,801	1,833	-1.7%
5	中芯国际(SMIC)	5.4%	1,620	1,560	3.8%
6	华虹集团 (Huahong Group)	2.60%	766	845	-9.3%
7	高塔半导体(Tower)	1.20%	358	357	0.3%
8	世界先进(VIS)	1.1%	333	321	3.8%
9	英特尔(IFS)	1.0%	311	232	34.1%
10	力积电(PSMC)	1.0%	305	330	-7.5%
	合计	95.0%	28,286	26,213	7.9%

资料来源:芯八哥公众号,天风证券研究所

展望未来,TrendForce 认为,受半导体下行周期影响 2023 年全球晶圆代工市场规模约 1,120 亿美元,同比下滑 10-15%。不过,其也认为当前芯片库存水平已回归常态,2024 年个人电脑、智能手机、服务器等关键终端产品均有望呈现正向增长,拉动半导体需求。因此,TrendForce 判断 2Q24 前后全球晶圆代工市场有可能确立上行趋势,并预计 2024 年全球晶圆代工市场规模有望迎来 5-10%的增长。

表 9: 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

12 月，先进制程订单快速增长，成熟制程产能持续低迷。

图 41：主要晶圆代工厂动态

厂商	12月动态	1月价格趋势
台积电	11月、12月营收平均值将月减逾20%；3nm客户再现排队潮	稳定
三星	美国泰勒市晶圆厂将延后至2025年量产	下降
联电	Q4利用率预计为61%~63%	下降
中芯国际	2023Q3晶圆代工份额约6%	下降
格芯	2023Q3晶圆代工份额约6%	稳定
世界先进	终端市场需求仍相对疲弱	下降
力积电	或以价换量	下降
华虹	积极扩产CIS/ISP与功率半导体产能	下降

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

5.3. 封测：先进封装需求供不应求，行业复苏趋势明显

12月，先进封装需求供不应求，行业复苏趋势明显。根据芯八哥预计，日月光看好AI、HPC及车用等需求回升，先进封装订单供不应求，12月产能利用率达65%，预计1月订单持续上升。长电科技12月产能利用率约80%，预计1月订单维持稳定。通富微电AMD订单需求增加，12月产能利用率达85%，预计1月订单维持稳定。华天科技2023Q2以来市场逐步缓慢恢复，12月产能利用率也达到85%。

图 42：主要封测厂商动态

厂商	12月动态	1月订单预测
日月光	看好AI、HPC及车用等需求回升，先进封装订单供不应求	上升
长电科技	当前市场需求仍存在不确定性	稳定
通富微电	AMD订单需求增加	稳定
华天科技	2023Q2以来市场逐步缓慢恢复	下降
气派科技	订单有改善趋势	下降
中小封测厂	行业订单持续回升	下降

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。

业绩端来看，根据各公司第三季度报告，可以显著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。

图 43：主要封测企业 23Q3 业绩（营收、归母净利润）环比显著改善（%）（环比数据）

		22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3
长电科技	营收	-5.21%	-8.39%	23.19%	-2.18%	-34.77%	7.73%	30.79%
	归母净利润	2.14%	20.79%	33.28%	14.30%	85.88%	250.91%	23.83%
通富微电	营收	-2.32%	12.51%	13.56%	6.21%	-24.01%	13.44%	13.92%
	归母净利润	-35.04%	21.82%	-44.78%	-77.48%	-80.00%	-3940.00%	164.58%
华天科技	营收	-6.87%	6.82%	-9.55%	-4.37%	-19.43%	27.29%	4.56%
	归母净利润	-46.65%	48.31%	-38.11%	-73.68%	-312.00%	-259.43%	-88.17%

资料来源：Wind，天风证券研究所

5.4. 设备材料零部件：2023年全年，可统计设备中标数量6171台，同比+370%

12月，原料订单延续低迷，中国市场设备订单需求上升。

图 44：半导体设备及硅晶圆头部企业情况

公司	12月订单情况	1月订单预测
ASML	上升	上升
AMAT	稳定	稳定
泛林	稳定	稳定
TEL	稳定	稳定
科磊	稳定	稳定
北方华创	上升	上升
中微公司	上升	上升
信越化学	下降	下降
Sumco(胜高)	下降	下降
环球晶圆	下降	下降
台胜科技	下降	下降
合晶科技	下降	下降
沪硅产业	上升	上升

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

5.4.1. 设备及零部件中标情况：23年可统计设备中标数量同比仍保持高速增长

2023年12月可统计中标设备数量共计235台，同比-14.23%。其中薄膜沉积9台，辅助设备1台，检测设备214台，刻蚀设备5台，抛光设备1台，其他设备3台，热处理设备2台。

2023年，可统计设备中标数量6171台，同比+370.00%。其中薄膜沉积设备中标82台，同比+134.29%；辅助设备20台，同比-81.82%；高温烧结设备19台，同比+137.50%；光刻设备18台，同比+500%；检测设备4024台，同比+400.50%；溅射设备6台，同比+20.00%；刻蚀设备50台，同比-45.65%；抛光设备7台，同比-41.67%；其他设备1898台，同比+1156.95%；清洗设备10台，同比-68.75%；热处理设备24台，同比-7.69%；真空设备13台，同比+85.71%。

图 45：2023 年 12 月部分国内企业可统计中标情况（台）

	薄膜沉积设备	辅助设备	检测设备	刻蚀设备	抛光设备	其他	清洗设备	总计
北方华创	8			5		2	2	17
华海清科						1		1
上海正帆科技股份有限公司		1						1
盛美半导体设备（上海）股份有限公司	1							1
武汉精测			214			1		215
总计	9	1	214	5	1	3	2	235

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

2023年12月，北方华创可统计中标设备17台，同比-52.78%，包括8台薄膜沉积设备，5台刻蚀设备，2台清洗设备，2台其他设备。

2023年全年，北方华创可统计中标设备232台，同比+22.11%。其中，薄膜沉积设备70台，同比+337.50%；高温烧结设备19台，同比+137.50%；溅射设备7台，同比+133.33%；刻蚀设备44台，同比-33.33%；清洗设备8台，同比-42.86%；热处理设备19台，同比+58.33%；真空设备12台，同比+140%，其他设备53台，同比+178.95%。

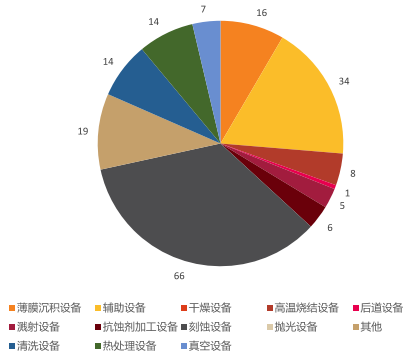
图 46：2020-2023.12 北方华创可统计中标情况（台）

年份	薄膜沉积设备	辅助设备	干燥设备	高温烧结设备	后道设备	检测	清洗	其他	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	27	26	3	34	6	26	9	3	10	41	9	10	41	9	190
1月	18	2				3	9	3	2	5		2			44
2月			2			2									4
3月						5									11
4月	1				34	1				4			2		40
5月															2
6月	1					1									3
7月	4	24				1			2				1		34
8月						1									5
9月			1						1						2
10月	2					6			1			4		27	40
11月	1					1			1					2	5
12月						1									1
2021年	28	1	3	3	1	42	17	21	26	17	21	26	17	161	
1月	1					2			1						11
2月						1			6						4
3月	1					3			1						5
4月	1					1			3						15
5月	8					15		8	7						57
6月	1					3		5	12						21
7月	1					1			2						4
8月	4					3		2							9
9月	2					3		1							9
10月						1									2
11月	7	1				8									17
12月	9					1			1						7
2022年	16	34	8	1	5	66	19	14	14	7	14	14	7	100	
1月	1					2			2						11
2月	1	1				2			3						15
3月	1					2			3						15
4月	1	20				4		19	1						57
5月	1					1			1						9
6月	1	12		5		2									16
7月	1	1				5			1						2
8月						2									5
9月	2					7			1						10
10月	1					2			1						5
11月	1					2			1						5
12月	5				1	2			5						26
2023年	70	19	2	7	18	44	53	8	19	12	19	12	12	232	
1月	1					1			7						12
2月	1					10			1						14
3月	26			17		2			3						46
4月	1					2									2
5月						2									4
6月	3					1									4
7月						2									7
8月						9			6						52
9月	27					1									2
10月						1									3
11月	3					8			4						17
12月	8				2	5			2						17

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 47：2022 年北方华创各主要设备类型中标分布情况（台）

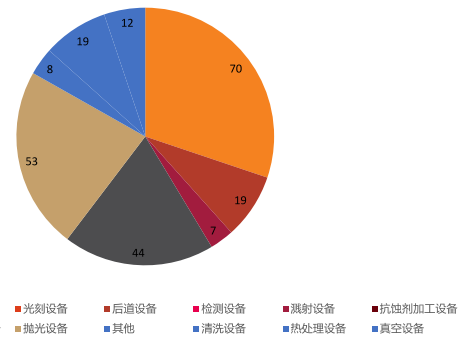
北方华创2022年各主要设备类型中标分布情况



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 48：2023 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

2023 年 12 月，国内半导体零部件可统计中标共 31 项，同比+26.17%。主要为电气类 27 项，为北方华创、英杰电气中标，机电一体类 4 项，为汉钟精机、华卓精科中标。

图 49：2011-2023.12 国内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	仪器仪表类	总计
北方华创	50					3	53
2021年						1	1
2022年	1					1	2
2023年	49					1	50
北方华创旗下七星流量计							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	1					1	2
2023年	1					1	2
菲利华（湖北）		1		18		1	20
2018年				1			1
2020年		1		2		1	4
2021年				6			6
2022年				6			6
2023年				3			3
菲利华（上海）				4			4
2023年				3			3
2022年				1			1
富创精密				1		2	3
2021年						1	1
2022年				1		1	2
汉钟精机	3			42		4	49
2019年						1	1
2021年						1	1
2022年	1			5		1	7
2023年	2			37		1	40
华卓精科	1			6	1		8
2022年				3			3
2023年	1			3	1		5
英杰电气	112	1		3		1	117
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
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	176	2	48	27		12	1 266

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

2023年12月，国外半导体零部件可统计中标共35项，同比+34.62%。主要为光学类18项，机械类2项，电气类1项，气液/真空系统类14项。分公司来看，Newport可统计中标零部件最多，为11项，Pfeiffer 6项，Elliott Ebara Singapore 1项，Inficon 2项，Brooks 2项，VAT 3项，蔡司9项，MKS 1项。

图 50：2011-2023.12 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	32	33
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
Elliott Ebara Singapore					17	17
2019年					1	1
2022年					4	4
2023年					12	12
Ferrotec			2			2
2021年			1			1
2022年			1			1
Inficon		1		1	43	45
2018年					1	1
2019年					1	1
2021年				1		1
2022年					5	5
2023年		1			36	37
MKS	14	4			39	57
2012年					1	1
2015年					3	3
2017年	2				7	9
2018年					5	5
2019年	2				7	9
2020年					3	4
2021年	5	1			8	13
2022年	3					3
2023年	2	3			5	10
MKS, Inficon					1	1
2018年					1	1
MKS, VAT					1	1
2020年					1	1
Newport	1	80		19	1	101
2022年	1	8			1	10
2023年		72		19		91
Pfeiffer					139	139
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
Pfeiffer, VAT					2	2
2020年					2	2
VAT					23	23
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
蔡司	1	146			2	149
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
总计	30	233	4	21	321	609

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

5.4.2. 设备招标情况：2023 年可统计设备招标数量 2664 台，同比+6.14%

2023 年 12 月可统计招标设备数量共 203 台，同比-80.08%。其中检测设备 4 台，其他设备 116 台，清洗设备 1 台，真空设备 81 台，涂胶显影设备 1 台。

2023 年，可统计设备招标数量 2664 台，同比+6.14%，其中薄膜沉积设备招标 45 台，同比-37.50%；辅助设备 256 台，同比-61.04%；光刻设备 29 台，同比+141.67%；后道设备 46 台，同比-74.01%；检测设备 139 台，同比-63.99%；溅射设备 2 台，同比-89.47%；抗蚀剂加工设备 22 台，同比+46.67%；刻蚀设备 87 台，同比+7.41%；离子注入设备 2 台，同比-92.31%；抛光设备 14 台，同比+27.27%；其他设备 481 台，同比+163.00%；清洗设备

84 台, 同比-21.30%; 热处理设备 60 台, 同比-36.84%; 涂胶显影设备 2 台, 同比-87.50%; 真空设备台, 同比+110.03%。

图 51: 2023 年 12 月部分国内企业可统计招标情况 (台)

	检测设备	其他	清洗设备	真空设备	涂胶设备
华润上华		1			
上海华虹宏力		1			
上海积塔半导体有限公司		2	107		80
北京燕东微电子股份有限公司			3	1	1
华润微集成电路(无锡)			6		
总计		4	116	1	81

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

2023 年 12 月, 华虹华力可统计招标设备共 1 台, 同比-66.7%。其中检测设备 1 台。

2020-2023 年 12 月, 华虹华力可统计招标设备共 3589 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、304 台检测设备、152 台刻蚀设备、388 台热处理设备等。

图 52: 2020-2023.12 华虹华力可统计招标情况 (台)

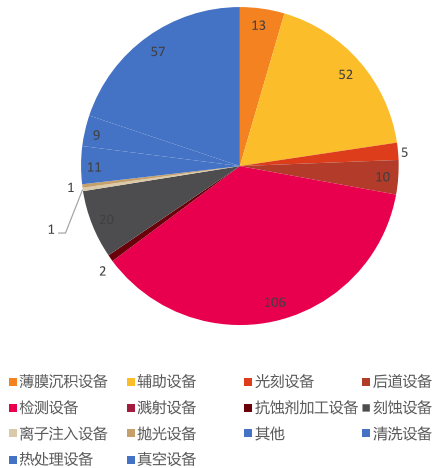
	薄膜沉积设备	辅助设备	光刻设备	后道设备	检测设备	测试设备	抗蚀剂加工设备	刻蚀设备	离子注入设备	抛光设备	其他	清洗设备	热处理设备	真空设备	总计
2020年	122	90	20	5	147		6	56	20	20	1321	76	52	193	2128
1月			2		3		2						1		8
2月		4	2		43		2	4			1270	10	22		1357
3月	20	52	10		36			19	13	11	19	25	19	147	371
4月	56	32	3					2			30			46	172
5月	4							6				2			12
6月	7		1		16			4	2		1	4			35
7月	7				10			6	1	2		3		5	32
8月	4			3	1			1		2		2		1	12
9月	7		1	1	11		2	2		2			7	1	36
10月		2			3				1						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		348
2月		2												1	3
3月					2			3			1				6
4月					3			3						4	10
5月				2	1									3	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									1	1				5
10月	1					2						1			2
11月															2
12月	92		7	10			5	53	11	15		26	113		324
2022年	13	52	5	10	106		2	20	1	1	11	9	57		287
1月	1	6	2	3	75		1	1				4			88
2月	1				1			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											8		48
6月															0
7月	2							2							4
8月	1				2			2			1				6
9月	1				4						8	2	5		20
10月					1										1
11月			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
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										

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 53: 2022 年华虹华力各主要设备类型中标分布情况 (台)

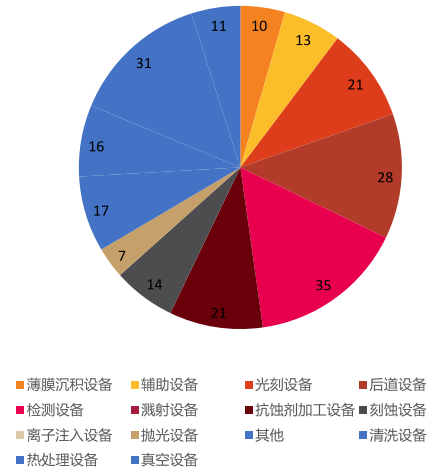
图 54: 2023 年华虹华力各主要设备类型中标分布情况 (台)

华虹华力2022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

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

5.5. 分销商：整体分销市场需求逐步回升，2024 年行业复苏可期

12 月，整体分销市场需求逐步回升，2024 年行业复苏可期。

图 55：主要元器件分销商最新动态

厂商	12月动态
大联大	2024年市况有望优于2019年；Q4手机需求有反弹迹象
文晔科技	Q4需求有回升
中电港	公司授权产品线130多条
香农芯创	库存改善明显
商络电子	新能源汽车客户正在年底冲量，订单需求较好；通讯和工业需求平缓
雅创电子	汽车领域业务进展良好
好上好	库存有小幅波动

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

6. 终端应用：新品对市场复苏持续拉动，行业景气周期加速回调

6.1. 消费电子：12 月消费电子行业需求复苏加速，AI 引领产业升级

基于 Q3 季度的良好市场反馈，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 10：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%。
VR/AR/MR	天风国际分析师郭明镇表示, 2024 年 Vision Pro 出货预估约 50 万部。目前 Vision Pro 已量产, 预计在 2024 年 1 月首周开始大量出货。根据目前的大量出货时程, Apple 最有可能将在 1 月底或 2 月初发售 Vision Pro。

资料来源: 芯八哥公众号, 天风证券研究所

12 月, 消费电子行业需求复苏加速, AI 引领产业升级。

表 11: 消费电子厂商最新动态

类别	企业	12 月动态
智能手机	苹果	印度市场产能不断提升
	三星	计划 2024 年生产逾 2.4 亿部智能手机
	华为	2024 年手机出货同比增幅或达 37%
	OPPO	2024 年或提高 6%~9%产量
	传音	预计 2023 年净利润 54.93 亿元,增长 121.15%
	荣耀	已要求供应商在 2024 年提供更多支持
PC	联想	发布全球首款商务 AIPC
	宏基	印度市场已经是继美国第二大市场
	戴尔	乐观看待 2024 年 PC 业绩增长
	广达	笔电需求回暖
VR/AR	Meta	2024 年将发布多款 VR 产品
	苹果	预估 2024 年 VisionPro 出货约 50 万台
	PICO	取消发布 PICO 5
	HTC	看好 2024 年 VR 业务表现
	爱奇艺	旗下 VR 公司停摆,新裁员启动

资料来源: 芯八哥公众号, 天风证券研究所

6.2. 新能源汽车: 新能源汽车维持稳定增长, 但市场竞争加剧

12 月, 新能源汽车维持稳定增长, 但市场竞争加剧。

表 12: 新能源汽车厂商最新动态

厂商	12 月动态
比亚迪	或在匈牙利投资数十亿欧元设厂;Q4 纯电车型销量将超特斯拉
特斯拉	上海 Megapack 电池项目启动,拟重启上海三期工厂建设
本田	广汽本田宣布裁员 900 人
大众	50 亿元投资到账,大众与小鹏合作完成交割
宝马	2024 年目标交付超 50 万辆电动车
奔驰	电动汽车市场价格竞争激烈
丰田	暂停天津工厂部分生产
福特	推迟 120 亿美元的电动汽车投资计划
通用	拟裁员 1300 人

广汽埃安	第 100 万辆整车下线
吉利	加速海外电车市场布局
奇瑞	将在新能源领域密集导入新品
蔚来	31.6 亿元收购与江淮 2 座合作工厂,裁员比例扩大至 20%~30%
理想	12 月新车销量目标 5 万辆
长城	加快海外市场布局
小米	小米汽车投入 3400 名工程师,研发超 100 亿
华为	与奔驰等接洽汽车零部件公司股权出售

资料来源: 芯八哥公众号, 天风证券研究所

6.3. 工控: 工控行业需求仍偏弱, 但国产化进一步提升

12 月, 工控行业需求仍偏弱, 但国产化进一步提升。

表 13: 工控厂商最新动态

厂商	12 月动态
西门子	中国重庆西部制造基地开工,重点生产汽车电子相关产品
安川电机	持续深耕中国市场
汇川技术	2023 年行业整体需求较弱,国产化快速提升,看好汽车领域工业机器人应用
英威腾	工控为主的苏州产业园二期已投入使用
禾川科技	获得博世 2.76 亿战略投资,拟在上海设立合资公司
埃斯顿	2024 年重点发展汽车、电子等下游行业
新时达	2023H1 公司机器人累计出货量已突破 4 万台

资料来源: 芯八哥公众号, 天风证券研究所

6.4. 光伏: 光伏行业正加速去库存中, 库存去化改善或延至 2024 年初

12 月, 光伏行业正加速去库存中, 库存去化改善或延至 2024 年初。

表 14: 光伏厂商最新动态

厂商	12 月动态
阳光电源	公司库存保持合理水平,行业 2024 年会有转机
天合光能	2023 年底硅片、电池片、组件产能分别达 50GW、75GW、95GW
锦浪科技	库存去化改善要看 2024 年年初
固德威	2023Q4 公司需求缓慢回升,去库存预计可能到 2024Q1
英威腾	重点布局欧洲、美洲、印度、澳洲等海外市场
德业股份	亚非拉市场爆发持续性较强
昱能科技	Q4 销量相较往年有降幅

资料来源: 芯八哥公众号, 天风证券研究所

6.5. 储能: 以欧洲为主的海外经销商库存较高, 去库存或需一定时间

12 月, 以欧洲为主的海外经销商库存较高, 去库存或需一定时间。

表 15: 储能厂商最新动态

厂商	12 月动态
阳光电源	欧洲去库存
科士达	储能产品以户储和工商业储能为主
上能电气	库存压力不大, 出口方面印度市场较多
科陆电子	公司储能基地在宜春, PCS 在成都, 计划扩展珠三角地区
德业股份	预计 2024 年大储需求持续提升
天合光能	公司储能产品组合产能达 12GWh
固德威	经销商库存压力较大

特斯拉 上海储能超级工厂项目正式启动
科华数据 家用户储出现国货

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

6.6. 服务器：高端 AI 服务器订单持续增长，2024 年行业维持高景气度

12 月，高端 AI 服务器订单持续增长，2024 年行业维持高景气度。

表 16：服务器厂商最新动态

企业	12 月动态
英伟达	预计 2024 年 AI 服务器出货将增长 150%
AMD	发布 MI300 系列芯片
戴尔	高端 AI 服务器订单激增
新华三	开启裁员，中高层最高降薪 20%
纬创	2024 年 AI 服务器业务订单优于预期
广达	2024Q1 将提高 AI 服务器产量
工业富联	基于 H100/H800 等高性能 AI 服务器实现规模量产

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

6.7. 通信：行业头部厂商库存有所上升，部分投资有所缩减，行业竞争加剧

12 月，行业头部厂商库存有所上升，部分投资有所缩减，行业竞争加剧。

表 17：通信厂商最新动态

企业	12 月动态
思科	最新财季库存有所上升
华为	首家海外工厂落地法国，拟 2025 年底投产
中兴通讯	5G-A 技术实现规模商用
爱立信	与小米签署 5G 全球许可协议
诺基亚	丢失美国运营商 AT&T140 亿美元 5G 合同
烽火通信	部分通信相关投资项目延期

资料来源：芯八哥公众号，天风证券研究所

7. 本周半导体行情回顾

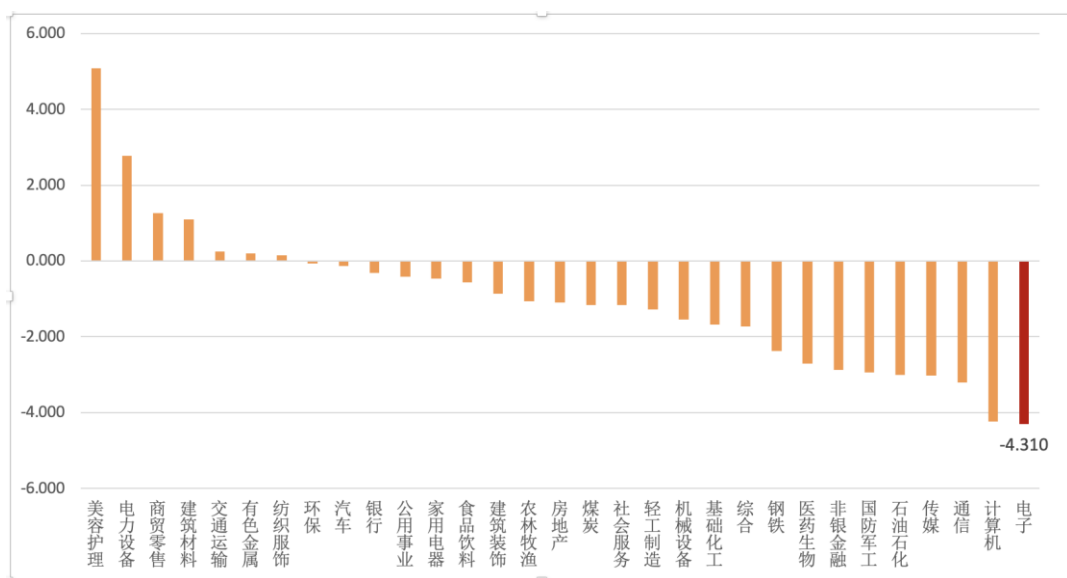
上周半导体行情落后主要指数。上周创业板指数下跌 0.81%，上证综指下跌 1.61%，深证综指下跌 1.35%，中小板指下跌 1.60%，万得全 A 下跌 1.47%，申万半导体行业指数下跌 4.77%，半导体行业指数落后主要指数。

表 18：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	-0.81	-3.96
上证综合指数	-1.61	-3.16
深证综合指数	-1.35	-3.42
中小板指数	-1.60	-3.18
万得全 A	-1.47	-3.30
半导体 (申万)	-4.77	

资料来源：Wind，天风证券研究所

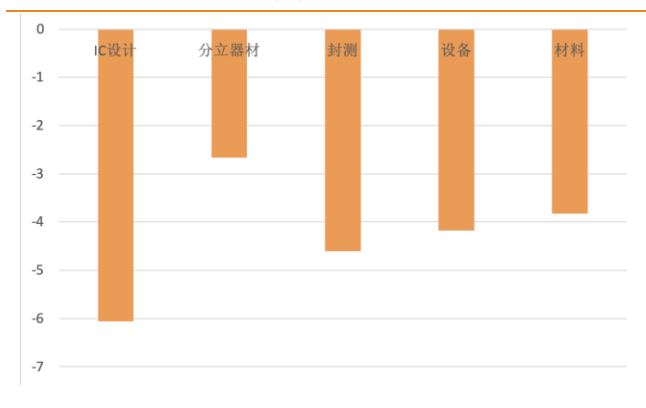
图 56：上周 A 股各行业行情对比 (%)



资料来源: Wind, 天风证券研究所

半导体各细分板块均呈现下跌态势, 其中 IC 设计板块跌幅最大。半导体细分板块中, 封测板块上周下跌 4.60%, IC 设计板块上周下跌 6.06%, 半导体材料板块上周下跌 3.83%, 分立器件板块上周下跌 2.67%, 半导体设备板块上周下跌 4.18%。

图 57: 上周子版块涨跌幅 (%)



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: 爱康科技、帝科股份、聚合材料、阿特斯、固德威、福斯特、通威股份、钧达股份、宇邦新材、爱旭股份

上周半导体板块跌幅前 10 的个股为: 凯华材料、同辉信息、万润科技、欧普泰、德明利、龙芯中科、艾聚能、敏芯股份、华岭股份、ST 天龙

表 19: 上周涨跌幅前十半导体个股

上周涨幅前 10	涨跌幅%	上周跌幅前 10	涨跌幅%
爱康科技	27.32	凯华材料	-22.26
帝科股份	18.94	同辉信息	-21.53
聚合材料	18.93	万润科技	-13.57
阿特斯	13.92	欧普泰	-13.09
固德威	12.14	德明利	-11.67
福斯特	11.39	龙芯中科	-10.55
通威股份	8.38	艾聚能	-10.51
钧达股份	7.39	敏芯股份	-10.45
宇邦新材	7.23	华岭股份	-10.43

爱旭股份

6.56

ST 天龙

-9.59

资料来源: Wind, 天风证券研究所

8. 本周重点公司公告

【精测电子 300567.SZ】

公司于 2024 年 1 月 9 日发布《2023 年度业绩预告》。截止 2023 年 12 月 31 日期间, 预计业绩同向下降。本报告期内, 归属于上市公司股东的净利润盈利 15,000 万元—18,000 万元, 比上年同期下降: 33.78%—44.82%, 上年同期盈利 27,182.54 万元; 本报告期内, 扣除非经常性损益后的净利润盈利 2,500 万元—5,500 万元, 比上年同期下降 54.53%—79.33%, 上年同期盈利 27,182.54 万元。

【盛美上海 688082.SH】

公司于 2024 年 1 月 10 日发布《关于自愿披露 2023 年度经营业绩及 2024 年度经营业绩预测的公告》。2023 年 1 月 1 日—2023 年 12 月 31 日, 公司营业收入 365,000.00 万元—425,000.00 万元, 比上年同期增长 27.04%—47.93%, 上年同期 287,304.55 万元。综合近年来的业务发展趋势, 以及目前的订单等多方面情况, 公司预计 2024 年全年的营业收入将在人民币 50.00 亿至 58.00 亿之间。

【乐鑫科技 688018.SH】

公司于 2024 年 1 月 10 日发布《2023 年年度业绩快报公告》。截至 2023 年 12 月 31 日, 公司实现营业收入 143,558.12 万元, 同比增加 12.94%; 营业利润 9,569.75 万元, 同比增加 11.12%; 利润总额 9,583.43 万元, 同比增加 11.32%; 归属于母公司所有者的净利润 12,814.69 万元, 同比增加 31.67%。扣除结构性存款收益、政府补助等影响, 报告期内实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润 9,222.42 万元, 同比增加 38.36%。

【至纯科技 603690.SH】

公司于 2024 年 1 月 12 日发布《关于 2023 年度新增订单情况的公告》。2023 年度, 公司所处行业稳定发展, 业务保持稳步增长, 公司为客户全生命周期提供产品与服务战略布局已经逐渐成型并取得了显著经营成果。2023 年度公司新增订单总额为 132.93 亿元其中包含电子材料及专项服务 5 年-15 年期。长期订单金额 86.61 亿元。

【北方华创 002371.SZ】

公司于 2024 年 1 月 12 日发布《收购报告书》。七星集团全权转让旗下在北方华创的 1.78 亿股股票, 占该公司总股本的 33.61%, 赋予北京电控代为持有。此举使得北京电控得以一跃成为北方华创 43.03% 股份的所有者, 原先的控股股东七星集团转变为了北京电控。

【甬矽电子 688362.SH】

公司于 2024 年 1 月 13 日发布《关于获得政府补助的公告》。公司于近日收到政府补助资金人民币 1,534.00 万元, 为与收益相关的政府补助。

【中科飞测 688361.SH】

公司于 2024 年 1 月 12 日发布《2023 年年度业绩预告》。预计 2023 年年度实现营业收入人民币 85,000.00 万元到 90,000.00 万元, 较上年同期相比, 将增加 34,076.47 万元到 39,076.47 万元, 同比增长 66.92%至 76.74%。预计 2023 年年度归属于母公司所有者的净利润 11,500.00 万元到 16,500.00 万元, 与上年同期相比, 将增加 10,302.91 万元到 15,302.91 万元, 同比增长 860.66%至 1,278.34%。预计 2023 年年度归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润 2,500.00 万元到 4,500.00 万元, 与上年同期相比, 将增加 11,262.39 万元到 13,262.39 万元, 实现扭亏为盈。

9. 本周半导体重点新闻

英飞凌再签 SiC 晶圆供应协议。英飞凌科技与碳化硅 (SiC) 供应商 SK Siltron CSS 就 150 毫米晶圆达成协议，扩展了其供应链。SK Siltron CSS 隶属于 SK 集团，该集团还包括 SK Telecom 和内存制造商 sk Hynix，在韩国排名第二，仅次于三星。根据协议，SK Siltron CSS 将为英飞凌提供 150 毫米 SiC 晶圆，并支持英飞凌向 200 毫米晶圆的扩张。英飞凌正在奥地利菲拉赫和马来西亚居林建设 200 毫米碳化硅生产线，预计将于今年晚些时候开始运营。英飞凌已经与 Resonac(原昭和电工)签署了 150mm SiC 晶圆的多年供应和合作协议，并过渡到 200mm。它还与 Coherent 签订了 200mm 晶圆协议。生产更大的 SiC 晶圆很困难，因为该材料与金刚石一样坚硬，但更大的晶圆有助于降低高压电动汽车和可再生能源应用的 SiC MOSFET 的成本。英飞凌首席采购官 Angelique van der Burg 表示：“对于英飞凌来说，供应链弹性意味着实施多供应商战略，并在逆境中蓬勃发展，创造新的增长机会并推动脱碳。”

2024 年半导体销售额有望实现两位数增长。美国半导体行业协会 (SIA) 1 月 9 日宣布，2023 年 11 月全球半导体行业销售额总计 480 亿美元，比 2022 年 11 月的 456 亿美元总额增长 5.3%，比 2023 年 10 月的 466 亿美元总额增长 2.9%。此前在 2023 年 12 月下旬，SIA 表示，因 PC、智能手机销售低迷，拖累 2023 年全球半导体销售额预估将同比下降 9.4%至 5200 亿美元，低于 2022 年的 5741 亿美元，不过 2024 年半导体销售额有望摆脱萎缩、转为增加，预估将增长 13.1%至 5884 亿美元。SIA CEO John Neuffer 表示：“2023 年 11 月份全球半导体销售额是自 2022 年 8 月以来首次同比增长，这表明全球芯片市场在进入新的一年之际继续走强，2024 年全球半导体市场预计实现两位数增长。”

美国将启动半导体供应链调查，应对来自中国芯片的国家安全担忧。美国将针对本国半导体供应链和国防工业基础展开调查，确定美企如何采购传统芯片，即当前一代和成熟节点的半导体。美国商务部表示，这项调查将于明年 1 月开始，旨在“减少中国构成的国家安全风险”，并将重点关注中国制造的芯片在美国关键行业供应链中的使用和采购情况。美国商务部长雷蒙多认为，这项调查将有助于促进传统芯片生产的公平竞争，以解决外国政府威胁美国传统芯片供应链的非市场行为，事关国家安全。

台积电持续扩大 CoWoS 封装产能，Q1 将达 17000 片晶圆/月。据业内消息人士称，尽管最近市场传言英伟达已缩减 2024 年与台积电代工厂的订单，但台积电仍在继续扩大其 CoWoS 封装产能。晶圆厂设备制造商称，台积电的可用 CoWoS 产能仍不足以满足需求。到 2023 年底，CoWoS 的月产能仅为 15000 片晶圆。目前台积电正在修改 InFO (集成扇外型) 的部分设备，以支持 CoWoS 生产，该设备仍处理大部分先进封装出货。CoWoS 封装的月产能预计将在 2024 年第一季度达到 17000 片晶圆。台积电还为 CoWoS 生产分配更多晶圆厂产能，这将导致 2024 年 CoWoS 封装的月产能逐季增加，最终达到 26000-28000 片晶圆。

德法半导体宣布重组。综合 Seeking Alpha、Telecomlead 1 月 10 日报道，芯片巨头“意法半导体”(ST) 宣布即将进行重组，该重组将于 2024 年 2 月 5 日生效。据悉，通过此次重组，该公司将从三个产品部门过渡到两个产品部门 (APMS 和 MDRF)，且 ST 前汽车和分立产品集团总裁 Marco Monti 也将离开公司。除了这些产品组的变化之外，意法半导体还计划在其所有区域细分市场的终端市场实施新颖的应用营销组织，迎合汽车、工业电子和能源、工业自动化及物联网和人工智能、个人电子产品、通信设备和计算机外围设备等四个主要终端市场。ST 总裁兼执行委员会成员 Jerome Roux 将监督该举措。意法半导体总裁兼首席执行官 Jean-Marc Chery 表示，此次组织架构改革符合意法半导体加快上市时间、加强产品开发创新和提高运营效率的承诺。

英特尔公司正在积极进军汽车领域，推出其最新的人工智能芯片的专业版本。在拉斯维加斯举行的消费电子展上，英特尔推出了一款新的软件定义汽车片上系统，据称该系统旨在将人工智能体验注入下一代汽车中。除了新芯片之外，英特尔还宣布计划收购法国初创公司 Silicon Mobility SAS，该公司设计用于控制电动汽车电机和车载充电系统的 SoC 技术和软件。据称，这家初创公司的 SoC 集成了业界领先的加速器，旨在提高能效。他们还使用先进的人工智能算法来最大限度地提高能源效率。该技术将有助于扩大英特尔在汽车领域

的影响力，从高性能计算转向智能和可编程功率设备。英特尔汽车副总裁兼总经理 Weast 在 CES 上告诉记者，英特尔“在宣传我们在汽车领域的成功方面做得非常糟糕”，现在是改变这一现状的时候了。他解释说，英特尔将试图通过向汽车制造商销售可在其产品线中使用的芯片来使自己与竞争对手区分开来，选择范围从价格最低的芯片到最先进的芯片。

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