

电子

电子行业周报：

日、荷半导体设备或进一步受限，自主可控再升级

投资评级

增持

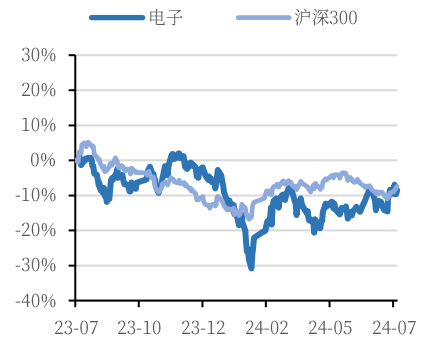
维持评级

报告摘要

◆ 行情回顾

本周电子（申万）板块指数周涨跌幅为+0.5%，在申万一级行业涨跌幅中排名第9。电子行业（申万一级）小幅上涨，跑赢上证指数0.09pct，跑输沪深300指数1.46pct。电子行业PE处于近五年59.7%的分位点，电子行业指数处于近五年33.4%的分位点。

行业走势图



◆ 外压内援，自主可控情绪升温。

外部方面，据彭博社报道，美国政府正在考虑对日本TEL、荷兰ASML等公司实施外国直接产品规则（FDPR）的措施。FDPR相当于对外国产品实施“长臂管辖”，即使是在美国境外生产的特定物项，如果开发或制造直接利用了哪怕是少量的美国特定受管控的软件或技术，则该物项也将受到《出口管理条例》（EAR）管辖，进一步限制了日、荷半导体设备对华出口。内部方面，党中央二十届三中全会强调，推进高水平科技自立自强，健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度，抓紧打造自主可控的产业链供应链，重点提及集成电路、先进材料等，全链条推进技术攻关、成果应用。

作者

刘牧野 分析师
SAC执业证书：S0640522040001
邮箱：liumy@avicsec.com
刘一楠 研究助理
SAC执业证书：S0640122080006
邮箱：liuyn@avicsec.com

◆ 日荷半导体设备实力雄厚，在诸多细分领域具备优势。

以2023年收入计，全球Top15的半导体设备公司中，荷兰ASML居于首位，日本共有7家公司上榜。日本TEL位列全球第四，产品覆盖全面，在涂胶显影市场占据90%的份额，干法刻蚀占据22%，沉积设备：ALD、CVD、氧化/扩散的市场份额分别为16%、40%、40%；日本Advantest位列第六，与美国Teradyne基本垄断全球高端半导体测试设备市场，2023年Advantest在ATE的市场份额高达58%。日本DNS位列第八，在单片清洗设备领域全球份额在33%以上。此外，日本Hitachi Hightech、Disco、KE (kokusai)、Lasertech分别位列全球前12-15名，分别在量检测设备

股市有风险 入市需谨慎

中航证券研究所发布 证券研究报告

请务必阅读正文之后的免责声明部分

联系地址：北京市朝阳区望京街道望京东园四区2号楼中航产融大厦中航证券有限公司
公司网址：www.avicsec.com
联系电话：010-59219558 传真：010-59562637

(CD SEM/缺陷检测)、划片机/减薄机、ALD/LPCVD、EUV/DUV 掩模检测设备具备全球竞争力。

◆ **我国光刻机高度依赖荷兰进口，刻蚀机、热处理设备及其他设备等对日本较为依赖，国内对应的设备公司有望加速国产替代。**

2023 年国内半导体设备的进口总额为 274 亿美元，国产化率约 25%。细分来看，光刻机进口额最高，83%来自荷兰；刻蚀设备主要依赖日本进口，等离子干法刻蚀机进口额 44.0 亿美元，日本进口占比为 34%，其他刻蚀设备日本占比 66%。热处理设备进口中 53%来自日本；涂胶显影、量检测、后道封测等其他设备合计进口 35.3 亿美元，68%来自日本。在美国出口管制新规的影响下，中国大陆半导体设备从美国直接进口的份额从 2022 年的 16%下降至 2023 年的 10%。若美国对日、荷实施“长臂管辖”，从国产替代紧迫性和日本设备受限的需求弹性综合考虑，建议关注光刻机、涂胶显影设备、刻蚀机、热处理设备、量检测设备等环节的投资机会。

◆ **建议关注：**

北方华创、福晶科技、精测电子、雅克科技。

◆ **风险提示：**

研发进展不及预期、下游需求疲软、行业竞争加剧等。

正文目录

一、 日、荷半导体设备或进一步受限，自主可控再升级.....	5
二、 市场行情回顾	8
2.1 本周电子行业位列申万一级行业涨跌幅第 9.....	8
2.2 本周个股表现	8
三、 行业数据跟踪	10
3.1 存储价格趋势.....	10
3.2 面板价格趋势.....	11
3.3 月度进出口数据跟踪.....	12
四、 海外行业新闻动态	13
4.1 韩国上半年半导体出口额同比增长 50%，存储芯片大增 89% .	13
4.2 传日系被动元件大厂计划涨价或达 20%	13
4.3 SK 海力士将在 HBM 生产中采用混合键合技术	14
五、 国内行业新闻动态	14
5.1 台积电成立团队布局 FOPLP 规划建立小量试产线.....	14
5.2 国家统计局：上半年我国集成电路等产量保持两位数增长.....	15
5.3 国家大基金二期入股重庆芯联微	15

图表目录

图 1 2023 年全球 Top15 半导体设备公司.....	5
图 2 TEL 主要产品的全球市场份额（CY2023）	5
图 3 2023 年中国半导体设备进口情况.....	6
图 4 2024-2032 年，从公司总部区域到实际目的地 capex 流动情况.....	7
图 5 国内前道设备细分环节市场空间及国产化水平	7
图 6 本周申万一级子行业板块涨跌幅排行	8
图 7 本周申万电子三级子行业板块涨跌幅排行	8



图 8 本周电子行业涨幅前十	9
图 9 本周电子行业跌幅前十	9
图 10 DRAM 价格指数.....	10
图 11 NAND 价格指数	10
图 12 国际 Flash 颗粒现货价格（美元）	10
图 13 国际 DRAM 颗粒现货价格（美元）	11
图 14 面板价格趋势（美元/片）	11
图 15 中国大陆集成电路进出口金额及增速	12
图 16 中国大陆集成电路进出口数量及均价	12
图 17 液晶平板显示模组进出口金额及增速	12
图 18 液晶平板显示模组进出口数量及均价	12
表 1 重点关注标的的走势	9

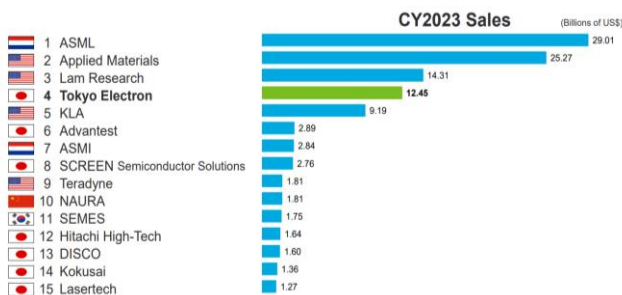
一、日、荷半导体设备或进一步受限，自主可控再升级

外压内援，自主可控情绪升温。外部方面，据彭博社报道，美国拜登政府向盟友表示，如果日本东京电子 TEL、荷兰 ASML 等公司继续向中国提供先进的半导体技术，美国政府将考虑采取最严厉的贸易限制措施，据悉，美国会考虑实施外国直接产品规则（FDPR）的措施。FDPR 相当于对外国产品实施“长臂管辖”，即使是在美国境外生产的特定物项，如果开发或制造直接利用了哪怕是少量的美国特定受管控的软件或技术，则该物项也将受到《出口管理条例》（EAR）管辖。内部方面，党中央二十届三中全会强调，推进高水平科技自立自强，健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度，抓紧打造自主可控的产业链供应链，重点提及集成电路、先进材料等，全链条推进技术攻关、成果应用。

日、荷设备实力雄厚，细分领域具备优势。以 2023 年收入计，全球前 15 名的半导体设备公司中，荷兰 ASML 居于首位，美国 4 家设备龙头（AMAT、Lam Research、KLA、Teradyne）位居前列，中国大陆仅北方华创上榜，位列第十。日本共有 7 家公司上榜，在诸多细分领域占据一席之地。

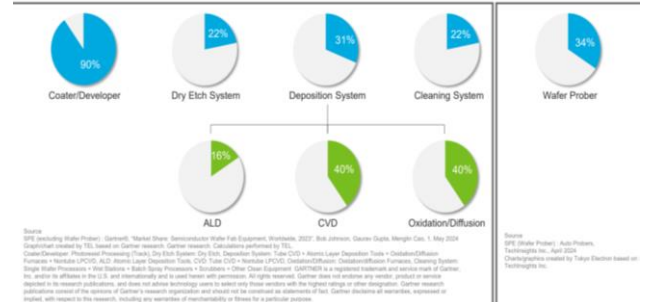
2023 年日本 TEL 以 124.5 亿美元的半导体设备收入位列全球第四，TEL 产品覆盖全面，在涂胶显影市场占据 90% 的份额，干法刻蚀市场份额 22%，沉积设备产品包括 ALD、CVD、氧化/扩散设备等，市场份额分别为 16%、40%、40%；后道设备方面，TEL 的探针台市占率 34%。Advantest 主营存储测试设备、SoC 测试设备，与美国 Teradyne 基本垄断全球高端半导体测试设备市场。根据 Advantest 公告，其 2023 年在 ATE 领域的市场份额提升至 58%。DNS（SCREEN）在半导体领域包括清洗设备、直写光刻机（先进封装领域）、涂胶显影设备和热处理设备。单片清洗设备领域，DNS、TEL、LAM 和韩国 SEMES 合计市占率超过 90%，DNS 市场份额在 33% 以上。日本 Hitachi Hightech、Disco、KE (kokusai)、Lasertech 分别位列全球前 12-15 名，细分优势领域分别为量检测设备（CD SEM/缺陷检测）、划片机/减薄机、ALD/LPCVD、EUV/DUV 掩模检测设备。此外，Nikon、Canon 的光刻设备，Ebara 的 CMP 设备均具备全球竞争力。

图1 2023 年全球 Top15 半导体设备公司



资源来源：TechInsights，TEL，中航证券研究所

图2 TEL 主要产品的全球市场份额（CY2023）



资源来源：TechInsights，TEL，中航证券研究所

我国光刻机高度依赖荷兰进口，刻蚀机、热处理设备及其他设备等对日本较为依赖。根据 SEMI 数据，2023 年全球半导体设备市场规模 1063 亿美元，中国大陆仍然是全球最大的半导体设备市场，规模达 366 亿美元。根据海关总署的数据，2023 年国内半导体设备的进口总额为 274 亿美元，由此测算 2023 年我国半导体设备整体国产化率约为 25%。细分设备和区域来看，2023 年国内光刻机进口总额最高，达 87.4 亿美元，其中 83% 来自荷兰；其次是薄膜沉积设备，其中 CVD 进口额达 48.8 亿美元；刻蚀设备主要依赖日本进口，其中等离子干法刻蚀机进口额 44.0 亿美元，日本进口占比为 34%，其他刻蚀设备日本占比高达 66%。热处理设备进口额 18.1 亿美元，53% 来自日本；涂胶显影、量检测、后道封测等其他设备合计进口 35.3 亿美元，68% 来自日本。在美国出口管制新规的影响下，中国大陆半导体设备从美国直接进口的金额下滑，份额从 2022 年的 16% 下降至 2023 年的 10%，目前离子注入机直接从美国进口的份额较大。若美国对日、荷实施“长臂管辖”，光刻机、涂胶显影设备、刻蚀机、热处理设备、量检测设备进口将会受到较大的制约。

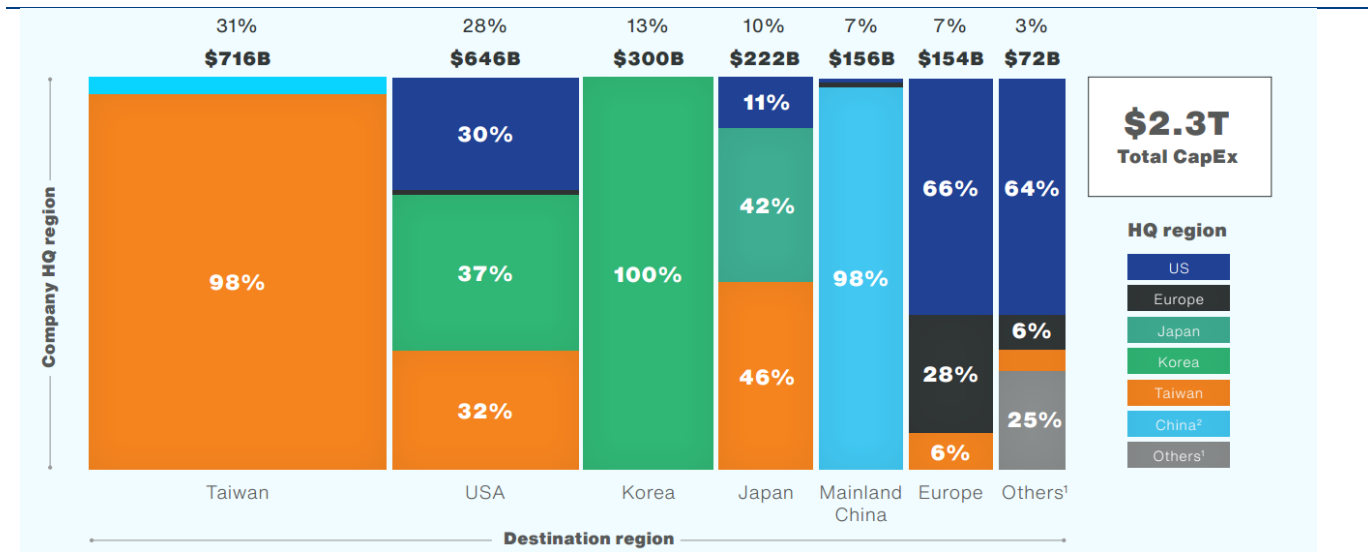
图3 2023 年中国半导体设备进口情况

设备类型 \ 进口地区	2023 年进口金额 (亿美元)				2023 年分区域占比		
	荷兰	美国	日本	国内进口总额	荷兰	美国	日本
光刻机	72.3	0.3	13.9	87.4	83%	0%	16%
等离子干法刻蚀机	0.0	3.7	15.1	44.0	0%	8%	34%
其他刻蚀及剥离设备	0.0	0.4	5.2	7.8	1%	5%	66%
CVD	0.0	4.4	4.7	48.8	0%	9%	10%
PVD	0.0	2.3	0.6	14.1	0%	17%	4%
其他薄膜沉积设备	/	2.1	0.3	5.3	/	39%	5%
离子注入机	/	9.2	2.0	13.3	/	69%	15%
热处理设备	0.0	4.1	9.5	18.1	0%	23%	53%
其他设备	0.0	2.2	23.9	35.3	0%	6%	68%
半导体设备合计	72.4	28.6	75.2	274.1	26%	10%	27%

资料来源：海关总署，中航证券研究所统计（因四舍五入，存在加总数值不一致的情况）

未来中国大陆的晶圆制造主要依赖本土企业。半导体供应链全球化特征使得地区分工各有侧重，地区间存在大量的资金流动。但随着地缘政治风险加剧，各地区都加强了本土晶圆制造的投资。以美国为例，2024-2032 年间，流入美国的 Capex 高达 6460 亿美元，其中 30% 来自美国本土公司的投资，37% 来自韩国公司、32% 来自中国台湾公司，主要是为了满足美国重塑芯片产业的需求，同时更好地配套美国客户。我国是全球最大的单一半导体需求市场，2022 年前，中国大陆的 Fab 除了中芯国际等大陆本土公司建造外，还有台积电、三星、Intel、SK 海力士等境外企业建造的晶圆厂。随着中美科技博弈加剧，外资企业在华投资放缓，预计 2024-2032 年中国大陆晶圆厂资本开支 1560 亿美元，其中 98% 来自我国本土公司。

图4 2024-2032年，从公司总部区域到实际目的地 capex 流动情况



资源来源：SIA, SEMI, BCG Analysis, 中航证券研究所

日、荷设备进一步受限的情况下，国内对应的设备公司有望加速国产替代。2023年以来，美国推动日本、荷兰联合围剿中国半导体产业，日、荷两国相继出台了针对中国半导体设备限制措施。但这与各国企业自身的商业利益相悖，实施效果有限，2023Q3以来，中国大陆连续4个季度成为ASML第一大客户，24Q2 ASML在中国大陆的设备收入占比高达49%。若美国进一步采取最严厉的贸易限制措施，国内半导体产业链只能迎难而上，晶圆厂加速推进国产设备验证。当前阶段，国内光刻机、涂胶显影设备、离子注入机、量检测设备国产化率较低。投资方面，从国产替代紧迫性和日本设备受限的需求弹性综合考虑，建议关注：平台型龙头（北方华创）、光刻机产业链（福晶科技、奥普光电）、量/检测设备（精测电子）、刻蚀机（中微公司）、涂胶显影设备（芯源微）等。

图5 国内前道设备细分环节市场空间及国产化水平

设备	海外代表厂商	市场规模及占比	国产化率	国内代表厂商	国产化水平	
前道晶圆制造设备 (943亿美元)	光刻	ASML、尼康、佳能	160亿美元 17%	<1%	/	上海微电子90nm光刻机出货，28nm光刻机有望交付。举国之力加速光刻机突破，零部件先行。
	涂胶显影	TEL、日本Screen	38亿美元 4%	5%-10%	未上市：上海微电子 已上市：芯源微 未上市：众鸿科技	芯源微实现28nm以上制程全覆盖，在线、KrF机台批量销售，浸没式完成验证。
	刻蚀	Lam Research、AMAT、TEL	207亿美元 22%	55%-65%	已上市：中微公司、北方华创 未上市：昂文科技、鲁汶仪器、金盛微纳、屹唐半导体	中微公司CCP进入5nm先进产线，28nm以下大马士革刻蚀进展良好；ICP支持55-28nm。
	薄膜沉积	AMAT、Lam Research、TEL	CVD/PVD/ALD等：137/39/31亿美元 15%/4%/3%	PVD:10-20% CVD/ALD:<10%	已上市：拓荆科技(PECVD)、北方华创(PVD/LPCVD)、微导纳米(ALD)、中微公司 未上市：隆通半导体、原磊纳米、费勉仪器、埃特曼	拓荆科技PECVD实现28nm量产，14/10nm研发中；存储领域，在128层3D NAND应用，19/17nm DRAM产业化验证中；微导纳米ALD获得逻辑、存储批量订单。
	离子注入	AMAT、美国Axcelis	19亿美元 2%	10%-20%	已上市：万业企业（凯世通） 未上市：中科信	凯世通28nm低速大束流、低能大束流重金属、低能大束流超低温和高能离子注入机已实现商业化。
	CMP抛光	AMAT、日本荏原	28亿美元 3%	30%-40%	已上市：华海清科 未上市：众碁科技、烁科精微、特思迪	华海清科CMP实现28nm所有工艺全覆盖，14nm客户验证中；存储128层3D NAND，1X/1Y DRAM实现量产。
	清洗	日本Screen、TEL、日本KOKUSAI	56亿美元 6%	50%-60%	已上市：盛美上海、至纯科技、北方华创 未上市：聚晶科技、亚电科技、芯梦半导体	盛美上海可用于逻辑28nm及DRAM 19nm，并可拓展14nm应用；至纯科技可满足28nm全部湿法工艺需求。
	量测测量	KLA、日立高新、ASML	113亿美元 12%	1%-10%	已上市：精测电子、中科飞测、天准科技 未上市：上海睿励、鲁汶仪器、东方晶源	中科飞测多款产品应用于28nm、2Xnm；1Xnm无图形晶圆检测设备在研。精测电子明场设备取得先进制程订单。
	热处理设备	AMAT、TEL	<14亿美元 <2%	30%-40%	已上市：北方华创 未上市：博锐恒电子、屹唐半导体	北方华创热处理设备已通过多种工艺先进制程验证并进入生产线量产。
	去胶	Lam Research、韩国比思科、日立高新	<9亿美元 <1%	≥80%	已上市：芯源微、至纯科技 未上市：屹唐半导体、恒格微电子、覆以科技	屹唐半导体干法去胶设备可用于90-5nm逻辑、1Y-2Xnm DRAM、128层3D NAND；3nm逻辑、10nm DRAM在研。

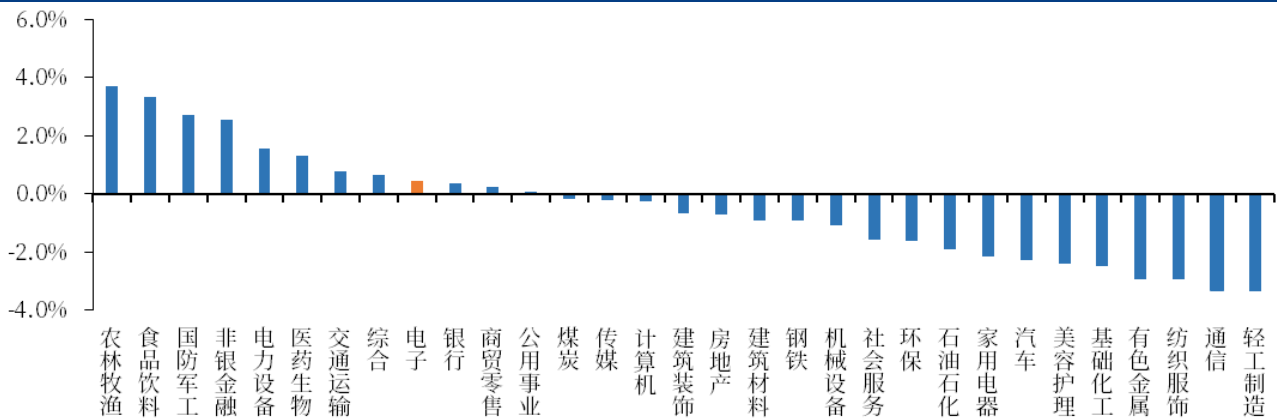
资源来源：SEMI, Gartner, 各公司公告, 全球半导体观察, 爱集微, 中航证券研究所 (市场空间及占比取2022年数据)

二、市场行情回顾

2.1 本周电子行业位列申万一级行业涨跌幅第 9

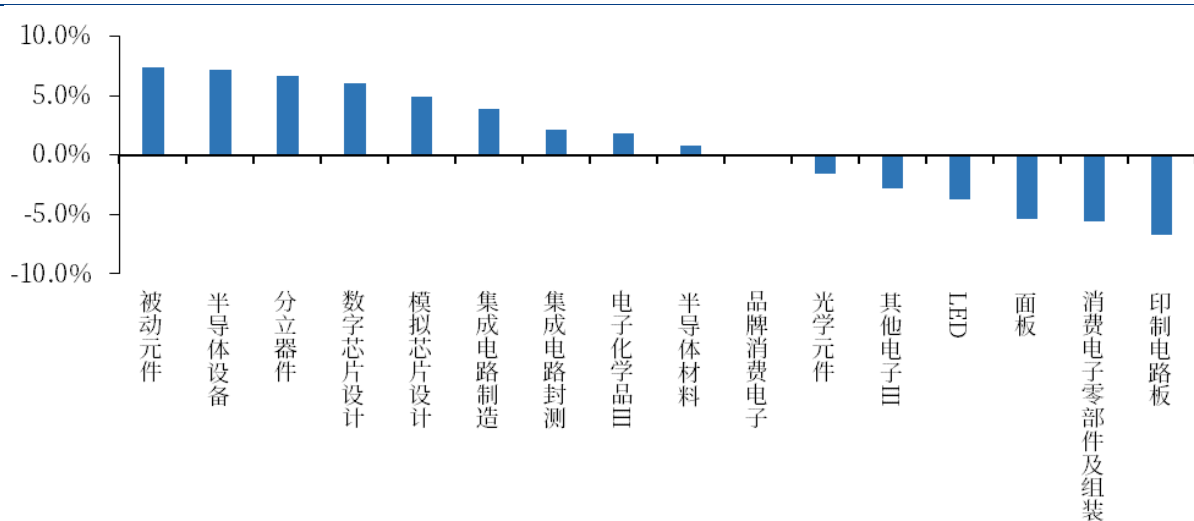
电子（申万）板块指数周涨跌幅为+0.5%，在申万一级行业涨跌幅中排名第 9。

图6 本周申万一级子行业板块涨跌幅排行



资料来源：ifind，中航证券研究所

图7 本周申万电子三级子行业板块涨跌幅排行

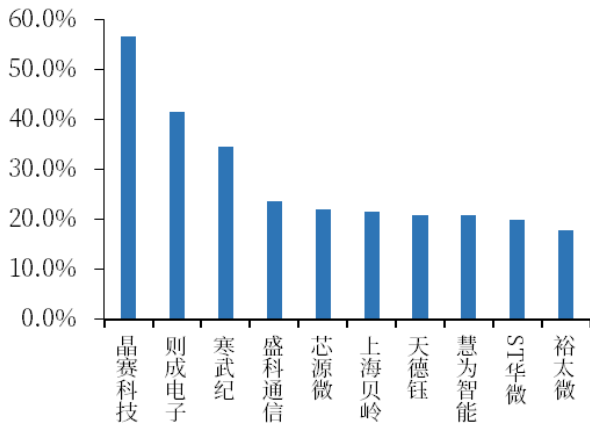


资料来源：ifind，中航证券研究所

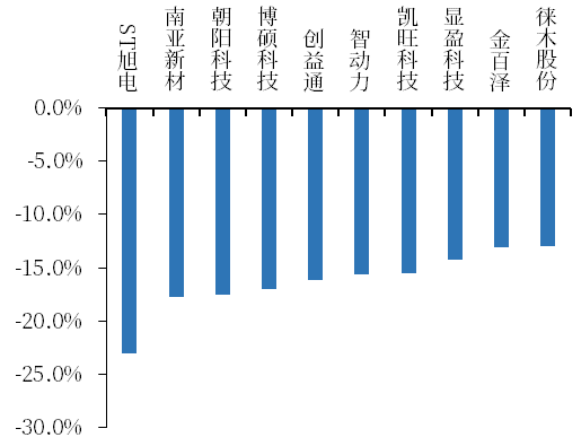
2.2 本周个股表现

本周电子行业涨幅前五：晶赛科技 56.66%、则成电子 41.51%、寒武纪 34.60%、盛科通信 23.70%、芯源微 21.88%；

本周电子行业跌幅前五：ST 旭电-23.08%、南亚新材-17.76%、朝阳科技-17.53%、博硕科技-16.96%、创益通-16.18%。

图8 本周电子行业涨幅前十


资源来源：ifind，中航证券研究所

图9 本周电子行业跌幅前十


资源来源：ifind，中航证券研究所

本周电子行业小幅上涨，细分板块中，被动元件、半导体设备涨幅居前。我们重点关注的公司中，仅拓荆科技、龙芯中科涨幅居前，赛力斯、雅克科技等有所回调。

表1 重点关注标的走势

代码	公司	本周涨幅	最新价格 2024-07-19	PE (TTM)
688072.SH	拓荆科技	13.75%	133.26	59.89
688047.SH	龙芯中科	12.87%	98.34	-118.75
688120.SH	华海清科	12.76%	144.00	46.57
688141.SH	杰华特	9.00%	15.99	-10.46
002371.SZ	北方华创	8.04%	355.00	42.52
688173.SH	希荻微	7.43%	11.28	-29.49
688268.SH	华特气体	7.07%	52.82	36.09
300373.SZ	扬杰科技	6.87%	44.36	26.13
688601.SH	力芯微	2.96%	44.52	26.30
603501.SH	韦尔股份	2.04%	111.10	147.53
002222.SZ	福晶科技	0.86%	22.39	51.49
603306.SH	华懋科技	-0.91%	18.56	22.65
688195.SH	腾景科技	-1.05%	23.60	65.83
603986.SH	兆易创新	-1.39%	96.00	296.61
300475.SZ	香农芯创	-2.25%	30.79	45.99
002273.SZ	水晶光电	-3.17%	18.91	38.33
300115.SZ	长盈精密	-4.03%	12.38	35.14
002409.SZ	雅克科技	-5.06%	65.72	47.94
002436.SZ	兴森科技	-6.84%	9.40	69.50
601127.SH	赛力斯	-8.19%	75.30	-70.83

资源来源：ifind、中航证券研究所

三、行业数据跟踪

3.1 存储价格趋势

根据 CFM 闪存市场，目前市场买气消沉，部分产品线市场流速减缓处于持续库存根据 CFM 闪存市场，存储现货需求相当平淡依旧压制市场回暖，整体并未有回暖的迹象，价格仍处于低位整理阶段，后续仍需观察行业库存、市场需求及定价策略的变化。7月16日，DRAM 价格指数较上周微涨 0.02%至 598.96，NAND 价格指数下降 0.02%至 767.98。

图10 DRAM 价格指数

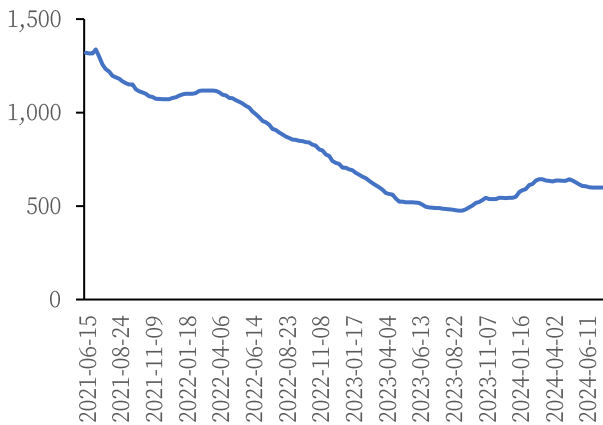
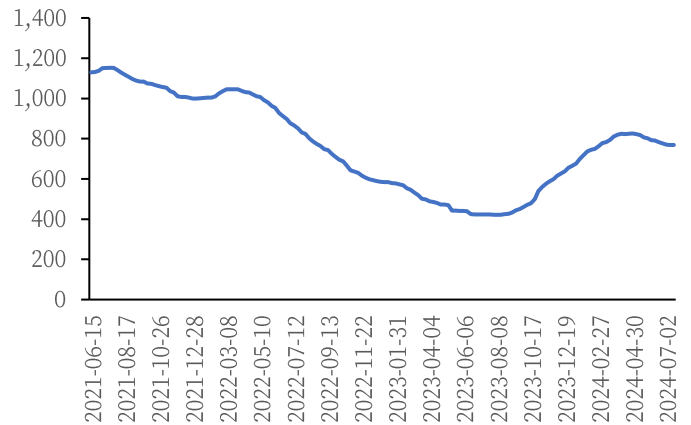


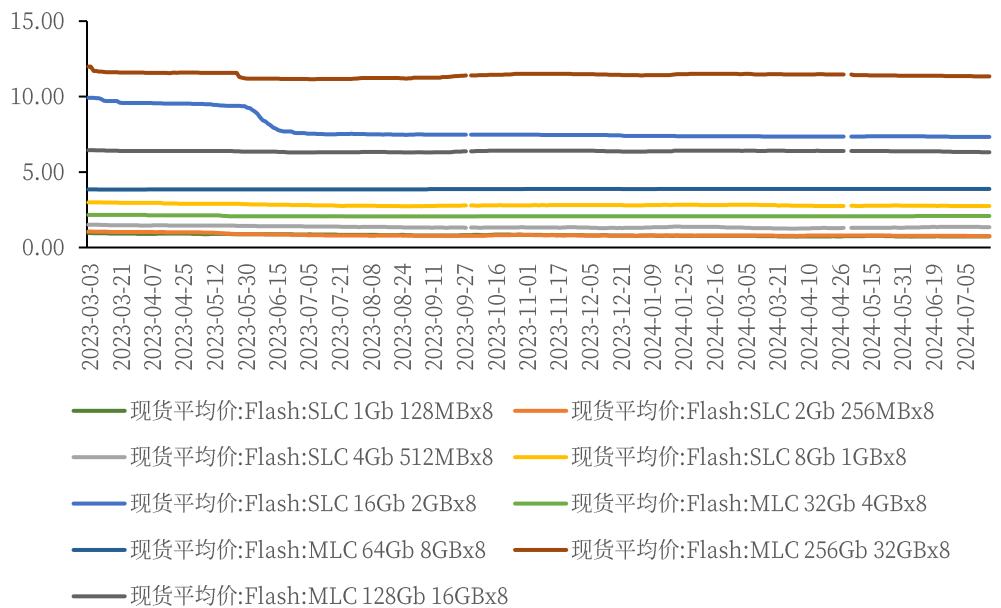
图11 NAND 价格指数



资料来源：iFinD、中国闪存市场、中航证券研究所

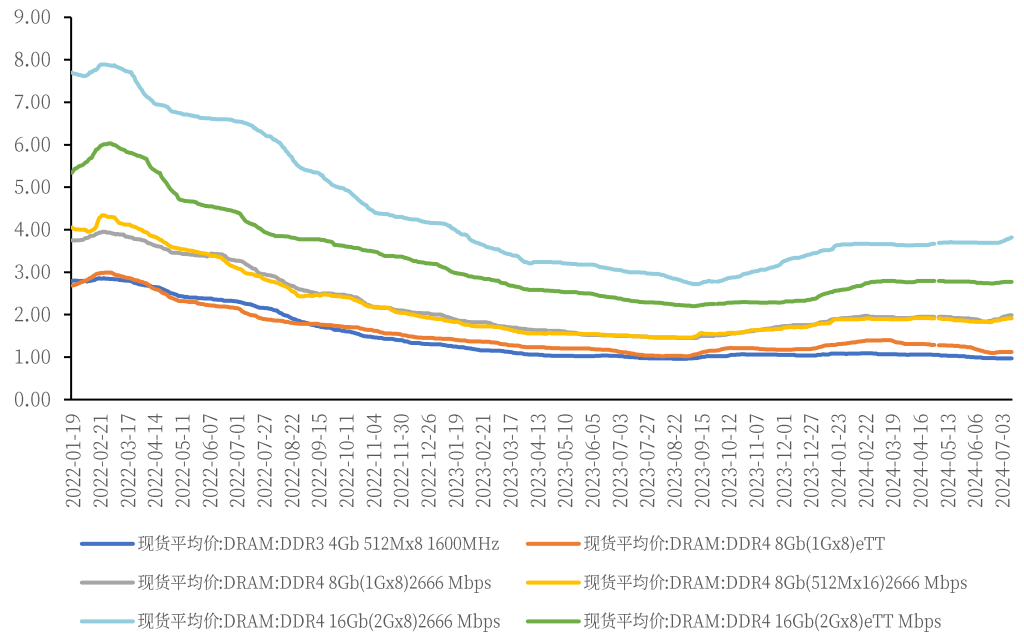
资料来源：iFinD、中国闪存市场、中航证券研究所

图12 国际 Flash 颗粒现货价格（美元）



资料来源：iFinD、DRAMexchange、中航证券研究所

图13 国际 DRAM 颗粒现货价格（美元）

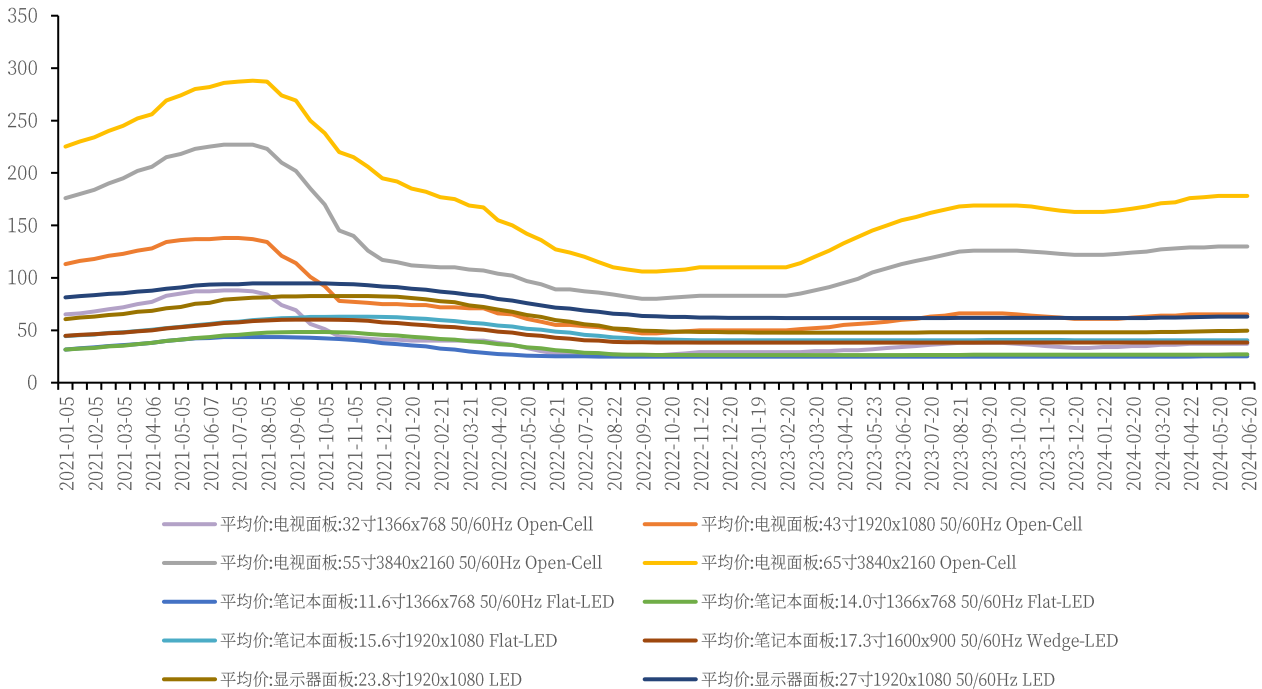


资料来源：iFinD、DRAMexchange、中航证券研究所

3.2 面板价格趋势

根据 WitsView 发布最新调研数据，2024 年 7 月上旬，电视、显示器、笔记本面板价格与前期相同。

图14 面板价格趋势（美元/片）

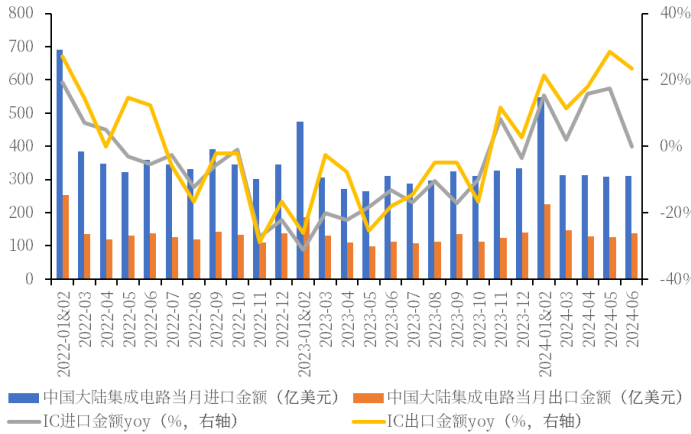


资料来源：iFinD、WitsView、中航证券研究所

3.3 月度进出口数据跟踪

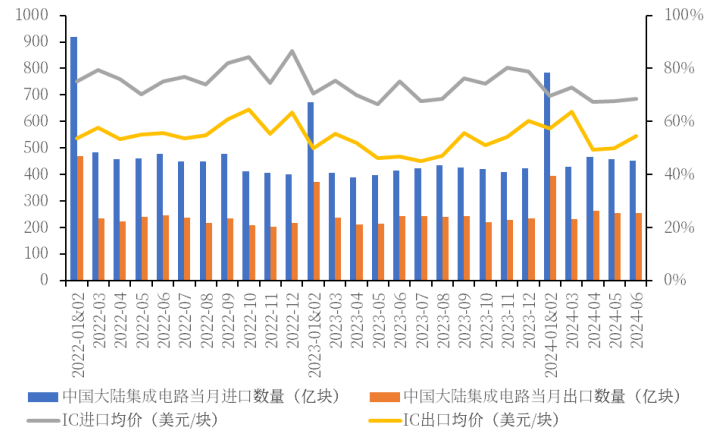
2024年6月，中国大陆集成电路合计进口金额310亿美元，同比基本持平；出口金额139亿美元，同比+23%。6月，IC进口452亿块，对应进口均价0.69美元/块，IC出口254亿块，对应出口均价0.55美元，进出口均价环比有所提升。

图15 中国大陆集成电路进出口金额及增速



资料来源：海关总署，ifind，中航证券研究所

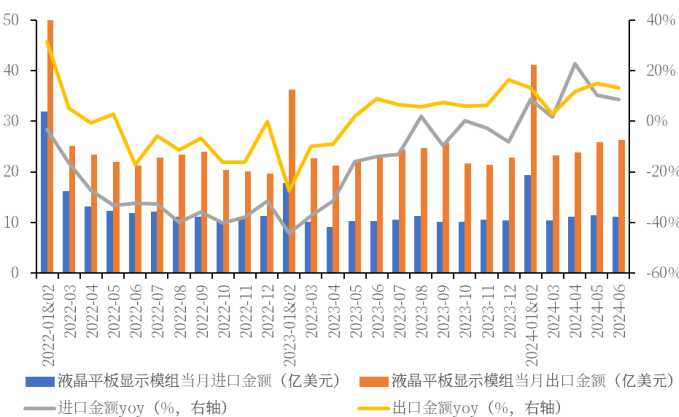
图16 中国大陆集成电路进出口数量及均价



资料来源：海关总署，ifind，中航证券研究所

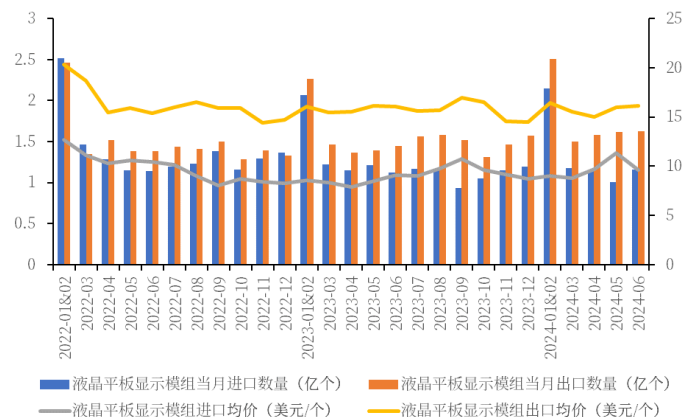
2024年6月，中国大陆液晶平板显示模组合计进口金额11.1亿美元，同比+9%；出口金额26.3亿美元，同比+13%；6月，合计液晶平板显示模组进口1.2亿个，对应进口均价9.6美元/个，出口1.6亿个，对应出口均价16.1美元/个，进口均价环比下滑，出口均价环比小幅提升。

图17 液晶平板显示模组进出口金额及增速



资料来源：海关总署，ifind，中航证券研究所

图18 液晶平板显示模组进出口数量及均价



资料来源：海关总署，ifind，中航证券研究所

四、海外行业新闻动态

4.1 韩国上半年半导体出口额同比增长 50%，存储芯片大增 89%

据韩国科学和信息通信部 7 月 15 日统计，上半年 ICT 出口额为 1088.5 亿美元，比去年上半年增长 28.2%，仅次于 2022 年上半年（1224.6 亿美元），排名第二。

因人工智能（AI）市场增长以及信息技术（IT）和通信设备市场复苏导致需求增长，韩国半导体出口额增长 49.9% 至 658.3 亿美元。其中，存储器引领整体半导体出口增长，由于固定交易价格上涨以及高带宽存储器（HBM）等产品出口增加，存储器出口额较去年上半年增长 88.7%。

此外，由于服务器和数据中心投资增加以及个人电脑等设备需求增加，计算机及外围设备出口额同比增长 35.6%。特别是，得益于 IT 产业的好转，SSD 的出口额增长 57.7%，达到 40.6 亿美元。

上半年韩国手机出口下降 2.8% 至 55.8 亿美元，分析原因是相机模组等手机零部件主要出口来源中国需求低迷，导致一季度出口下降。

6 月份韩国 ICT 出口额达 210.5 亿美元，创历史单月最高水平。6 月份半导体出口额为 134.4 亿美元，也是同月最高水平。其中，存储半导体出口额达 88.3 亿美元，较去年 6 月激增 85.2%。

<https://mp.weixin.qq.com/s/XPHJkSx5pFePgfbu4Fk7g>

4.2 传日系被动元件大厂计划涨价或达 20%

7 月 16 日，据报道，受益于智能手机及 PC 市场的需求回暖以及传统旺季的即将来临，叠加银价今年以来大涨超 30%，日本被动元器件大厂村田、TDK 等正酝酿调涨产品报价，涨价的产品初步将锁定积层式电感、磁珠等产品，涨幅或达 20%，为近年被动元件业罕见大涨价。

报道称，被动元件产业历经一年以上的库存调整期，近期随着库存陆续回到健康水位、客户回补库存，以及迎接传统旺季，推动了相关被动元件的需求。此外，银价的大幅上涨也是推动积层式电感、磁珠等涨价的关键原因。

据了解，银占积层式电感、磁珠成本比重高达六成，由于银价今年来一度大涨近 40%，即便近期略微回调，统计年初以来仍大涨 35%，大举推升制造商量产积层式电感、磁珠的成本压力。

日本是被动元件龙头公司聚集地。数据显示，全球电感产业集中度高，以村田、

太阳诱电、TDK 等日系电感器大厂为主，占据全球 40%-50%的市场份额，这三大日系厂商长期占据电子元器件行业的龙头地位。同时，TDK 和村田也是全球前两大片式铁氧体磁珠制造商，合计占据 30%以上的市场份额。

报道称，鉴于 TDK 和村田等日系厂商在电感和磁珠市场的领先地位，其率先对相关产品进行涨价，或将引发其他厂商跟进。除了日系厂商酝酿涨价之外，台系电感大厂国巨集团旗下的奇力新、华新科技集团旗下的佳邦、台庆科技的相关产品线也有可能涨价。

<https://mp.weixin.qq.com/s/mmpHBOc1hUSdXKq-axztqw>

4.3 SK 海力士将在 HBM 生产中采用混合键合技术

据韩媒报道，半导体封装企业 Genesem 已向韩国芯片制造商 SK 海力士提供了用于生产高带宽存储器(HBM)的下一代混合键合设备。

据悉，混合键合取消了铜焊盘之间使用的凸块和铜柱，并直接键合焊盘，这意味着芯片制造商可以装入更多芯片进行堆叠，并增加带宽。

消息人士称，两台设备已安装在 SK 海力士的试点工厂，用于测试混合键合工艺。Genesem 提供的设备包括两种类型：一种是模具转移设备，用于在混合键合之前定位模具；第二种是真空贴片机。该设备用于将薄膜安装在真空室中，真空室用于从载体中取出晶圆片。

<https://mp.weixin.qq.com/s/sjGT1p3Tn7fq4EnpmlcNOg>

五、国内行业新闻动态

5.1 台积电成立团队布局 FOPLP 规划建立小量试产线

业界消息指出，台积电已就 FOPLP（扇出型面板级封装）正式成立团队，并规划建立 mini line（小量试产线）。

FOPLP 采用大型矩形基板替代传统圆形硅中介板，封装尺寸大，可提高面积利用率降低单位成本，弥补当下 CoWoS 先进封装产能不足的问题。

6 月份有知情人士透露，台积电目前正在试验的矩形基板尺寸为 510mm×515mm，可用面积是目前 12 英寸圆形晶圆的三倍多。虽然该研究处于早期阶段，可能需要“几年”才能商业化，但它代表了台积电的重大技术转变，此前台积电认为使

用矩形基板太具挑战性。

据悉，台积电于 2016 年开发命名 InFO（整合扇外型封装）的 FOWLP（扇外型晶圆级封装）技术，用于 iPhone 7 系列手机的 A10 处理器，之后封测厂便积极力推 FOPLP 方案，希望用更低的生产成本吸引客户，但在技术上一直无法完全突破。因此，目前在终端应用上 FOPLP 仍停留在成熟制程、如电源管理 IC 等产品。

分析称，台积电发展的 FOPLP 可被认为是矩形的 InFO，且具有低单位成本及大尺寸封装的优势，在技术上可进一步整合台积电 3D fabric 平台上其他技术，发展出 2.5D/3D 等先进封装。也可以被认为是矩形的 CoWoS，目前产品锁定 AI GPU 领域，客户是英伟达。如进展顺利，2026 年~2027 年间或许就会亮相。

<https://mp.weixin.qq.com/s/XPHJjkSx5pFePgfbu4Fk7g>

5.2 国家统计局：上半年我国集成电路等产量保持两位数增长

7 月 15 日，国家统计局新闻发言人就 2024 年上半年国民经济运行情况答记者问。数据显示，上半年我国国内生产总值 61.7 万亿元，同比增长 5.0%；上半年，城镇调查失业率稳中有降，平均值为 5.1%。

上半年，产业向“新”向“绿”转型态势更加明显，规模以上高技术制造业增加值占规模以上工业增加值的比重为 15.8%，比一季度提高 0.6 个百分点；集成电路（IC）、服务机器人、新能源汽车、太阳能电池等智能绿色新产品表现亮眼，产量均保持两位数增长，为经济发展积蓄了新动能。大数据、人工智能（AI）等新技术催生新的消费场景，直播带货、即时配送等消费新模式不断涌现，带动实物商品网上零售额同比增长 8.8%，快递业务量突破 800 亿件。

新技术继续赋能绿色发展，清洁能源生产较快增长，节能降碳取得积极进展，经济发展的绿色含量提升。上半年，规模以上工业水电、核电、风电、太阳能发电量合计同比增长 13.4%，占规模以上工业发电量比重提升；单位 GDP 能耗继续下降。夏收粮油再获丰收，能源安全保障能力和产业链供应链韧性提升，守住了不发生系统性风险的底线。

https://mp.weixin.qq.com/s/8SD5UHIV_pzjjQ1szS2QgQ

5.3 国家大基金二期入股重庆芯联微

大半导体产业网消息，据天眼查 APP 显示，近日，重庆芯联微电子有限公司发生多项工商变更。其中，新增股东国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司（简称

“国家大基金二期”)，认缴出资金额达 21.55 亿元，持股比例达 24.7701%。此次投资旨在助力重庆芯联微成为西部地区最先进的特色工艺晶圆厂和汽车芯片制造企业。

据悉，重庆芯联微电子有限公司（简称 XLMEC 公司）是重庆市政府重磅打造的一家 12 吋高端特色集成电路工艺线项目，总投资超 250 亿元，聚焦 55-28nm 技术节点，规划总产能 4 万片/月，其中一期产能 2 万片/月。

公司以打造西部地区最先进特色工艺晶圆厂和世界一流的汽车芯片制造企业为目标，主要从事车用主控与 MCU、电源管理与驱动、射频等芯片研发、生产和销售，涵盖商用飞机、轨道交通、工业控制、医疗电子等领域。

https://mp.weixin.qq.com/s/COqmN_rtSwbEXoxHhRdgVA

公司的投资评级如下:

买入: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅 10%以上。

持有: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅-10%~10%之间。

卖出: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

行业的投资评级如下:

增持: 未来六个月行业增长水平高于同期沪深 300 指数。

中性: 未来六个月行业增长水平与同期沪深 300 指数相若。

减持: 未来六个月行业增长水平低于同期沪深 300 指数。

研究团队介绍汇总:

首席: 赵晓琨 十六年消费电子及通讯行业工作经验, 曾在华为、阿里巴巴、摩托罗拉、富士康等多家国际级头部品牌终端企业, 负责过研发、工程、供应链采购等多岗位工作。曾任职华为终端半导体芯片采购总监, 阿里巴巴人工智能实验室供应链采购总监。长期专注于三大方向: 1、半导体及硬科技; 2、智慧汽车及机器人; 3、大势所趋的新能源。

分析师: 刘牧野 约翰霍普金斯大学机械系硕士, 2022 年 1 月加入中航证券。拥有高端制造、硬科技领域的投研经验, 从事科技、电子行业研究。

销售团队:

李裕淇, 18674857775, liyuq@avicsec.com, S0640119010012

李友琳, 18665808487, liyoul@avicsec.com, S0640521050001

曾佳辉, 13764019163, zengjh@avicsec.com, S0640119020011

分析师承诺:

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师, 再次申明, 本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示: 投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险, 任何形式的分享证券投资收益或者分担证券证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

免责声明:

本报告由中航证券有限公司(已具备中国证券监督管理委员会批准的证券投资咨询业务资格)制作。本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示, 否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权, 不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议, 而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠, 但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任, 除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期, 中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑, 本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易, 向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意, 及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。

联系地址: 北京市朝阳区望京街道望京东园四区 2 号楼中航产融大厦中航证券有限公司

公司网址: www.avicsec.com

联系电话: 010-59219558

传 真: 010-59562637