

2024 年 03 月 10 日

电子

SDIC

行业周报

证券研究报告

# AI 算力/存力需求高企，液冷带动散热革新

投资评级 **同步大市-A**  
**下调评级**

■ AI 需求驱动半导体产业发展，带动相关产业链发展机会：

1) AI 热潮推动全球芯片需求增长:3 月 4 日，美国半导体行业协会 (SIA) 发布数据,2024 年 1 月全球半导体行业销售额同比增长 15.2% 至 476 亿美元，从地区来看，中国销售额同比增长 26.6%。SIA 认为 AI 芯片需求激增，将有助于全球半导体销售在今年反弹，预计 2024 年全球半导体销售额将同比增长 13.1%至 5953 亿美元。DIGITIMES Research 预计在 AI 应用芯片与存储器需求助攻下，全球半导体营收将增长 17%，突破 6000 亿美元。

2) 云端 AI 显著带动 HBM/先进封装等需求：生成式 AI 涉及大量卷积，需要高速吞吐，会显著增加 HBM、DDR5、高频高速 PCB 等用量，同步带动先进封测产业。存储大厂积极筹备扩产 HBM，SK 海力士将投资超 10 亿美元，以优化芯片封装工艺、扩大芯片封装产能；美光科技计划率先支持佳能的纳米印刷技术，从而进一步降低生产 DRAM 存储芯片的单层成本。由于供需两端改善、价格超预期，TechInsights 将 2024 年全球内存产品销售额同比增速由 41%上调至 71%。

3) 算力芯片能耗提升，液冷/散热环节受益：英伟达 GTC 2024 即将于 3 月 18 日至 21 日举办，届时将公布采用 Blackwell 架构的最新芯片 B100 GPU。B100 相较采用 Hopper 架构的 H 系列产品，整体效能均进行大幅提升，其 HBM 内存容量比 H200 芯片高出约 40%，AI 效能为 H200 GPU 两倍以上、H100 的四倍以上。其散热技术将从此前的“风冷”升级为“水冷”。CEO 黄仁勋曾表示，坚信浸没式液冷技术是未来方向，并将带动整片散热市场迎来全面革新。

■ 电子本周涨幅 0.55% (11/31)，10 年 PE 百分位为 35.02%：

(1) 本周 (2024.03.04-2024.03.08) 上证综指上涨 0.63%，深证成指下跌 0.70%，沪深 300 指数上涨 0.20%，申万电子版块上涨 0.55%，电子行业在全行业中的涨跌幅排名为 11/31。2024 年，电子版块累计下降 8.60%。(2) 本周印制电路板在电子行业子版块中涨幅最高，为 7.32%；数字芯片设计版块涨幅最低，为-2.50%。(3) 电子版块涨幅前三公司分别为精研科技 (+36.67%)、福蓉科技 (+32.20%)、好上好 (+29.53%)，跌幅前三公司分别为纬达光电 (-16.93%)、威贸电子 (-13.78%)、雅葆轩 (-13.12%)。(4) PE：截至 2024.03.08，沪深 300 指数 PE 为 11.20 倍，10 年 PE 百分位为 28.79%；SW 电子指数 PE 为 37.79 倍，10 年 PE 百分位为 35.02%。

■ 投资建议：

首选股票 目标价 (元) 评级

行业表现



资料来源：Wind 资讯

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	7.6	-12.3	2.1
绝对收益	13.0	-8.0	-10.0

马良 分析师

SAC 执业证书编号：S1450518060001

mal iang2@essence.com.cn

相关报告

福建晋华在美胜诉，MWC 大会 AI 展品纷呈	2024-03-03
英伟达业绩再超预期，持续关注高端国产替代	2024-02-25
Sora 发布推升算力需求，应用材料营收指引超预期	2024-02-18
云端两侧 AI 需求旺盛，产业链国产化有望加速	2024-02-04
电视面板价格企稳，存储复苏拐点明确	2024-01-28

建议重点关注算力、存储、液冷/散热、PCB 等细分赛道投资机会：  
1) 算力：海光信息、寒武纪等；2) 存储：兆易创新、江波龙、香农芯创、佰维存储、赛腾股份等；3) 先进封装：通富微电、长电科技等；4) 液冷/散热：曙光数创、英维克、思泉新材、飞荣达、欧陆通等；5) PCB：沪电股份、胜宏科技等。

#### 目 风险提示：

下游需求不及预期风险；技术迭代不及预期风险；国际科技博弈力度加大风险。

## 目 录

1. 本周新闻一览.....	4
2. 行业数据跟踪.....	5
2.1. 半导体：1 月全球半导体行业销售额同比增长 15.2%.....	5
2.2. SiC：英飞凌推出 CoolSiC MOSFET G2，格力 SiC 芯片厂预计 6 月投产.....	6
2.3. 消费电子：苹果新款 MacBook Air 搭载 M3 芯片，性能大幅提升.....	7
3. 本周行情回顾.....	8
3.1. 涨跌幅：电子排名 11/31，子板块中印制电路板涨幅最高.....	8
3.2. PE：电子指数 PE 为 37.79 倍，10 年 PE 百分位为 35.02%.....	9
4. 本周新股.....	11

## 目 录

图 1. 台积电月度营收.....	5
图 2. 世界先进月度营收.....	5
图 3. 联电月度营收.....	5
图 4. 新能源汽车产销量情况.....	6
图 5. 光伏装机情况.....	6
图 6. 国内智能手机月度出货量.....	7
图 7. 国内智能手机月度产量.....	7
图 8. Steam 平台主要 VR 品牌市场份额.....	7
图 9. Steam 平台 VR 月活用户占比.....	7
图 10. 本周各行业板块涨跌幅（申万一级行业分类）.....	8
图 11. 本周电子版块子版块涨跌幅（申万二级行业分类）.....	8
图 12. 本周电子版块子版块涨跌幅（申万三级行业分类）.....	8
图 13. 本周电子版块涨幅前十公司（%）.....	9
图 14. 本周电子版块跌幅前十公司（%）.....	9
图 15. 电子版块近十年 PE 走势.....	9
图 16. 电子版块近十年 PE 百分位走势.....	10
图 17. 电子版块子版块近十年 PE 走势.....	10
图 18. 电子版块子版块近十年 PE 百分位走势.....	10
表 1： 本周电子行业新闻一览.....	4
表 2： 本周重点 IPO 动态.....	11

## 1. 本周新闻一览

表1: 本周电子行业新闻一览

赛道	日期	来源	内容
半导体	3月4日	集微网	SIA: 2024年1月全球半导体行业销售额同比增长15.2%至476亿美元,从地区来看,中国销售额同比增长26.6%。预计2024年全球半导体销售额将同比增长13.1%至5953亿美元。
	3月4日	经济观察网	SEMI: 发表一份报告对欧盟年初出台的“经济安全一揽子计划”表明立场,欧盟在对外国投资实施额外的出口管制或出台政策之前应更加谨慎。其还强调,对于是否出台严格的进出口管制,欧盟需要保持决策的独立性,协调各成员国统一行动。
	3月5日	集微网	DIGITIMES Research: 预测在AI应用芯片和存储需求的推动下,全球半导体营收预计将达6000亿美元,增长17%,将进一步恢复增长。行业份额方面,2023年美国占据主导地位,份额约为60%,其次是韩国,份额为12%。
	3月7日	财联社	IDC: 预估今年全球半导体营收可望回升至6302亿美元,将同比增长20%。其中,储存市场将是成长最强劲市场,增幅达52.5%;数据中心市场次之,将增长45.4%。
	3月7日	财联社	英特尔: 将获得美国35亿美元芯片补贴,以便能够为军事项目生产先进的半导体。这笔资金被纳入了众议院周三通过的一项快速推进的支出法案中,将使英特尔在利润丰厚的国防市场上占据主导地位。
AI	3月6日	集微网	英伟达: 在其软件平台CUDA的更新许可条款中,禁止使用翻译层在其他硬件平台上运行基于CUDA的软件。对于这一政策变动,业界的普遍解读是,英伟达为了防止其他厂商通过ZLUDA等翻译层使用CUDA代码,也即限制了其他厂商直接将CUDA生态软件通过ZLUDA等转换后使用在其他AI芯片平台上。
	3月7日	财联社	博通: 发布FY2024Q1财报,实现营收119.6亿美元(YoY+34%)。公司CEO表示人工智能数据中心对其网络产品的需求强劲,大型云计算提供商对其定制的人工智能芯片也需求强劲。博通预计,截至2024财年末,人工智能需求将占其半导体收入的35%。
SiC	3月5日	集邦化合物半导体	英飞凌: 宣布推出了下一代碳化硅(SiC) MOSFET沟槽技术产品, CoolSiC MOSFET G2系列产品。其技术继续利用SiC的性能优势,实现更低的能量损耗,从而在功率转换过程中提高效率。
	3月7日	集邦化合物半导体	格力: 宣布正在投资百亿元建设一个SiC芯片工厂,今年6月可以正式投产。项目将新建3座厂房及其配套建筑设施,其中生产厂房1计划安装6吋SiC芯片生产线,生产厂房2计划安装6吋晶圆封装测试生产线,生产厂房3作为二期预留工程。
汽车电子	3月5日	财联社	欧盟: 发布紧急通知称,计划开始对从中国进口的纯电动汽车(BEVs)进行海关登记。此举是欧盟对中国电动汽车发起“反补贴调查”的一部分,若最终调查认定中国电车接受了所谓“不公平补贴”,欧盟有可能将对这些登记在册的进口车辆征收“追溯性关税”。
消费电子	3月4日	财联社	苹果: 推出了新款搭载M3芯片的MacBook Air,其配备8核GPU和最高达10核GPU,支持最高达24GB统一内存,相比M1芯片的MacBook Air,速度提升最高达60%,而与搭载英特尔芯片的MacBook Air机型作比较,速度提升达13倍。
	3月5日	金融界	Canalys: 发布报告称在2023Q4,全球智能可穿戴设备出货量为4850万台(YoY-3%)。下滑主要受北美和西欧市场高通胀和需求疲软的影响。国内市场方面,华为同比增长30%,以33%的市场份额位居第一;小米同比增长16%,以20%的市场份额位居第二;
存储	3月7日	财联社	美光科技: 公司计划率先支持佳能的纳米印刷技术,从而进一步降低生产DRAM存储芯片的单层成本。纳米压印替代的是光刻环节,其他的刻蚀、离子注入、薄膜沉积这些标准的芯片制造工艺是完全兼容的,能很好的接入现有产业。
	3月7日	财联社	SK海力士: 公司正在韩国投资逾10亿美元,以优化芯片封装工艺、扩大芯片封装产能,从而抓住市场对高带宽内存(HBM)需求日益增长而带来的机遇。公司在芯片封装技术上的创新,将有利于降低功耗、提高性能和巩固公司在HBM市场领先地位。

资料来源: 国投证券研究中心整理

## 2. 行业数据跟踪

### 2.1. 半导体：1月全球半导体行业销售额同比增长15.2%

3月4日，美国半导体行业协会（SIA）发布数据，2024年1月全球半导体行业销售额同比增长15.2%至476亿美元，从地区来看，中国销售额同比增长26.6%。预计2024年全球半导体销售额将同比增长13.1%至5953亿美元。

2024年2月台积电单月营收1816.48亿新台币，同比下降11.30%，环比下降15.82%。世界先进2024年2月营收30.83亿新台币，同比增长24.14%，环比增长5.29%。联电2024年2月营收174.51亿新台币，同比增长3.07%，环比下降8.20%。

图1. 台积电月度营收

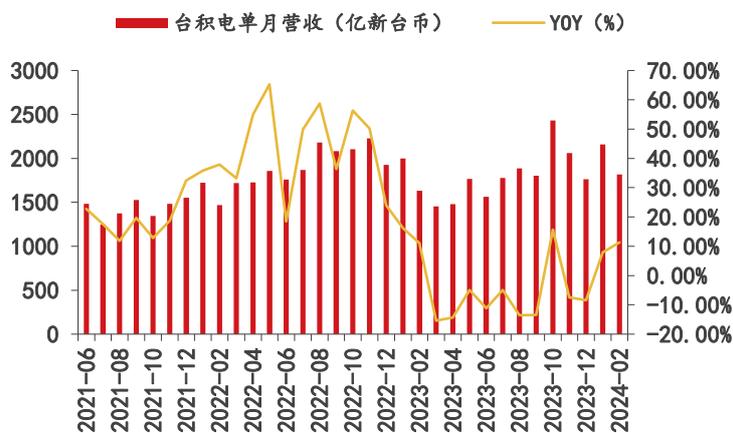
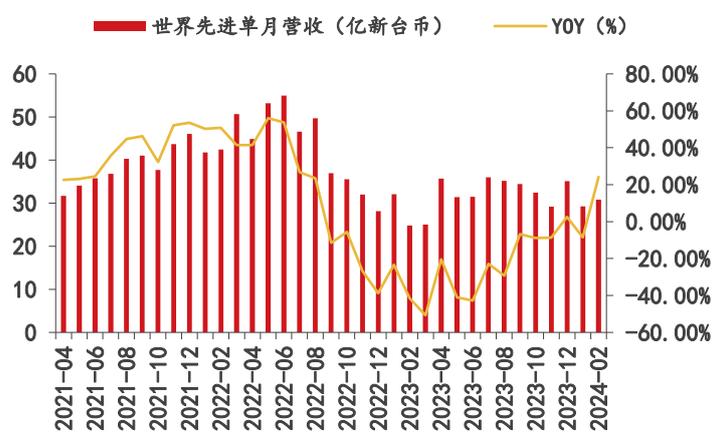


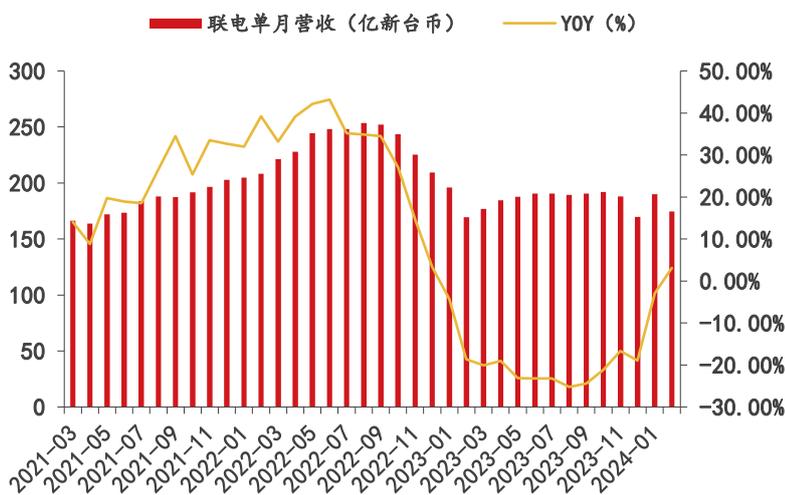
图2. 世界先进月度营收



资料来源：台积电公司官网，国投证券研究中心

资料来源：世界先进公司官网，国投证券研究中心

图3. 联电月度营收



资料来源：联电公司官网，国投证券研究中心

## 2.2. SiC: 英飞凌推出 CoolSiC MOSFET G2, 格力 SiC 芯片厂预计 6 月投产

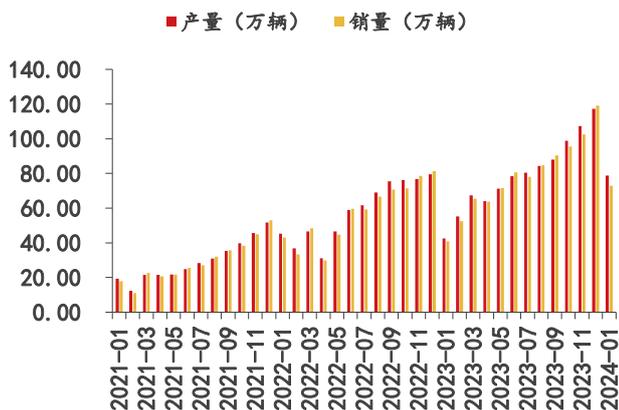
3月5日, 英飞凌宣布推出了下一代碳化硅 (SiC) MOSFET 沟槽技术产品, CoolSiC MOSFET G2 系列产品。其技术继续利用 SiC 的性能优势, 实现更低的能量损耗, 从而在功率转换过程中提高效率。

3月7日, 格力宣布正在投资百亿元建设一个 SiC 芯片工厂, 今年6月可以正式投产。项目将新建3座厂房及其配套建筑设施, 其中生产厂房1计划安装6吋 SiC 芯片生产线, 生产厂房2计划安装6吋晶圆封装测试生产线, 生产厂房3作为二期预留工程。

由中汽协公布的新能源车产销量数据, 2023年1月-2024年1月, 国内新能源汽车产量由42.46万辆增长至78.70万辆, 销量由40.78万辆增长至72.90万辆。产销量均实现迅猛增长, 汽车消费端动能持续强劲。

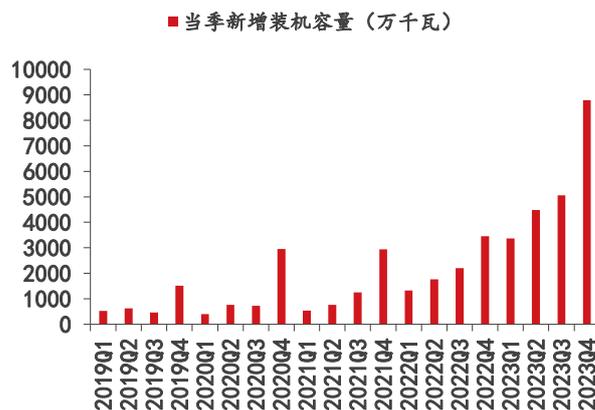
光伏方面, 国内近年来季度光伏安装量增长迅速, 据国家能源局发布的全国电力工业统计数据, 2023Q4 国内光伏新增装机达到 87.94GW, 环比增长 74.07%, 同比增长 154.53%。光伏产业的迅速发展同样能够带动对第三代半导体 (碳化硅) 功率器件的需求。

图4. 新能源汽车产销量情况



资料来源: 中国汽车工业协会, Wind, 国投证券研究中心

图5. 光伏装机情况



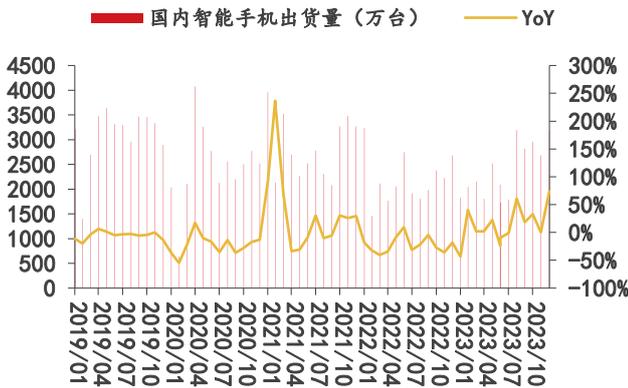
资料来源: 国家能源局, 国投证券研究中心

### 2.3. 消费电子：苹果新款 MacBook Air 搭载 M3 芯片，性能大幅提升

3月4日，苹果推出了新款搭载M3芯片的MacBook Air，其配备8核GPU和最高达10核GPU，支持最高达24GB统一内存，相比M1芯片的MacBook Air，速度提升最高达60%，而与搭载英特尔芯片的MacBook Air机型作比较，速度提升达13倍。M3芯片是业界首批3nm制程的PC芯片，带来了巨大性能提升。

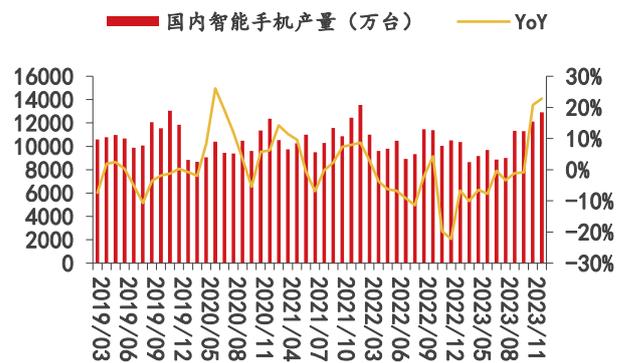
**智能手机：**据中国信通院，2024年1月中国智能手机出货量为3177.8万台(YoY+68.1%，MoM+18.4%)；据国家统计局，2023年12月中国智能手机产量为1.29亿台(YoY+22.9%，MOM+6.4%)。

图6. 国内智能手机月度出货量



资料来源：Wind，中国信通院，国投证券研究中心

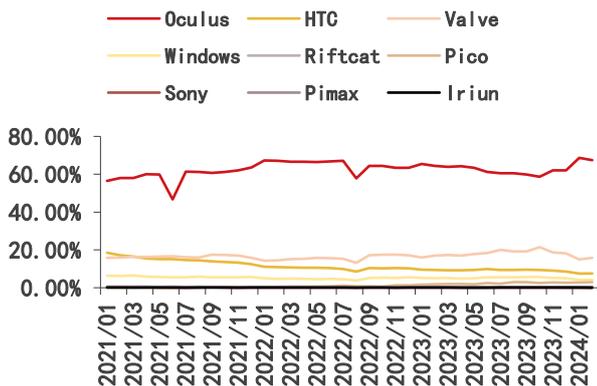
图7. 国内智能手机月度产量



资料来源：Wind，国家统计局，国投证券研究中心

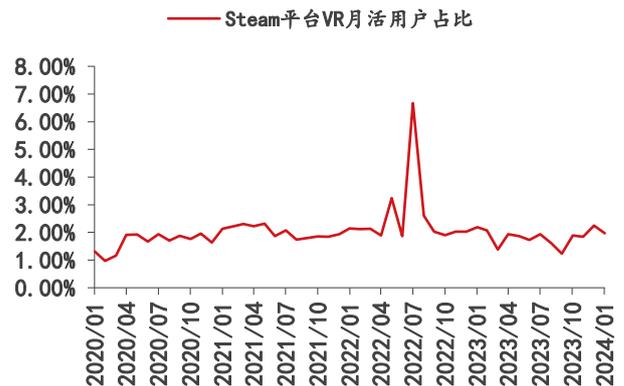
**VR：**据Steam，2024年2月Oculus在Steam平台的份额占比为67.44%，YoY+3.05pct，MoM-1.22pct，而Pico份额占比为2.90%，YoY+1.03pct，MoM+0.16pct；Steam平台VR月活用户占比为1.97%，YoY-1.10pct，MoM-0.27pct。

图8. Steam 平台主要 VR 品牌市场份额



资料来源：Steam，国投证券研究中心

图9. Steam 平台 VR 月活用户占比



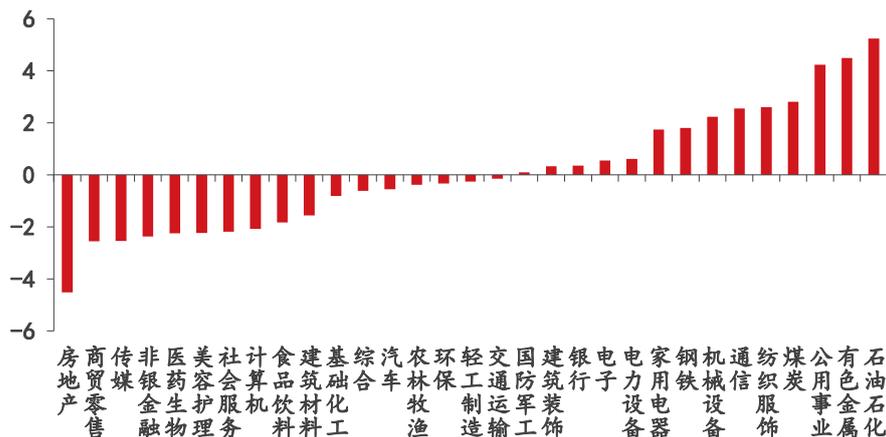
资料来源：Steam，国投证券研究中心

### 3. 本周行情回顾

#### 3.1. 涨跌幅：电子排名 11/31，子板块中印制电路板涨幅最高

➤ **全行业：** 上证综指上涨 0.63%，深证成指下跌 0.70%，沪深 300 指数上涨 0.20%，申万电子板块上涨 0.55%，电子行业在全行业中的涨跌幅排名为 11/31。2024 年，电子板块累计下降 8.60%。

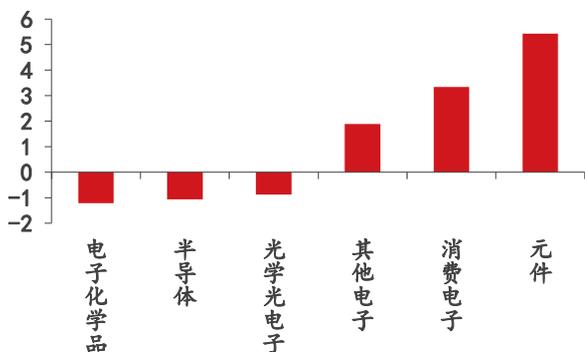
图10. 本周各行业板块涨跌幅（申万一级行业分类）



资料来源：Wind，国投证券研究中心

➤ **电子行业：** 本周(2024. 03. 04-2024. 03. 08)元件在电子行业子板块中涨幅最高，为 5.43%；电子化学品板块涨幅最低，为-1.22%；进一步细分来看，印制电路板在电子行业子板块中涨幅最高，为 7.32%；数字芯片设计板块涨幅最低，为-2.50%。

图11. 本周电子板块子板块涨跌幅（申万二级行业分类）



资料来源：Wind，国投证券研究中心

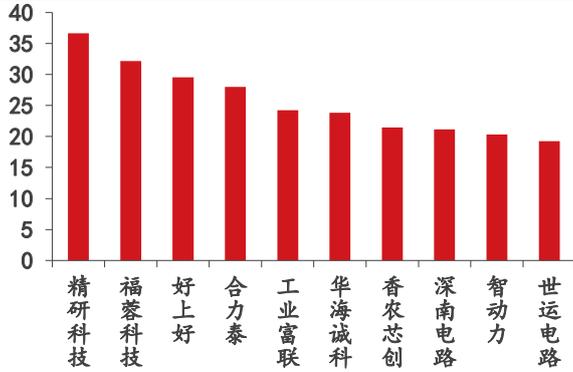
图12. 本周电子板块子板块涨跌幅（申万三级行业分类）

申万二级行业名称	周涨跌幅 (%)	申万三级行业名称	周涨跌幅 (%)
半导体	-1.06	分立器件	-2.38
		半导体材料	-0.81
		数字芯片设计	-2.50
		模拟芯片设计	-1.75
		集成电路封测	5.60
		半导体设备	0.87
元件	5.43	印制电路板	7.32
		被动元件	1.60
光学光电子	-0.88	面板	-1.35
		LED	-1.88
		光学元件	2.43
其他电子	1.89	其他电子	1.89
消费电子	3.34	品牌消费电子	-0.50
		消费电子零部件及组装	3.95
电子化学品	-1.22	电子化学品	-1.22

资料来源：Wind，国投证券研究中心

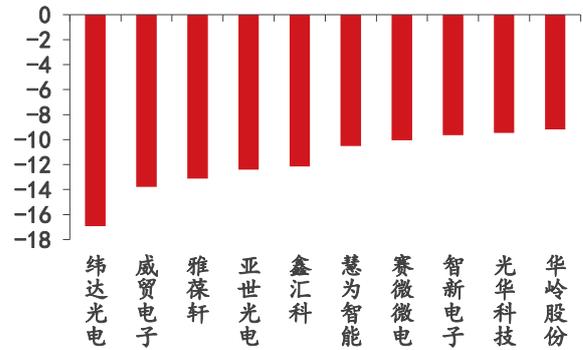
- **电子标的：**本周（2024.03.04-2024.03.08）电子板块涨幅前三公司分别为精研科技（+36.67%）、福蓉科技（+32.20%）、好上好（+29.54%），跌幅前三公司分别为纬达光电（-16.93%）、威贸电子（-13.78%）、雅葆轩（-13.12%）。

图13. 本周电子板块涨幅前十公司（%）



资料来源: Wind, 国投证券研究中心

图14. 本周电子板块跌幅前十公司（%）



资料来源: Wind, 国投证券研究中心

### 3.2. PE: 电子指数 PE 为 37.79 倍, 10 年 PE 百分位为 35.02%

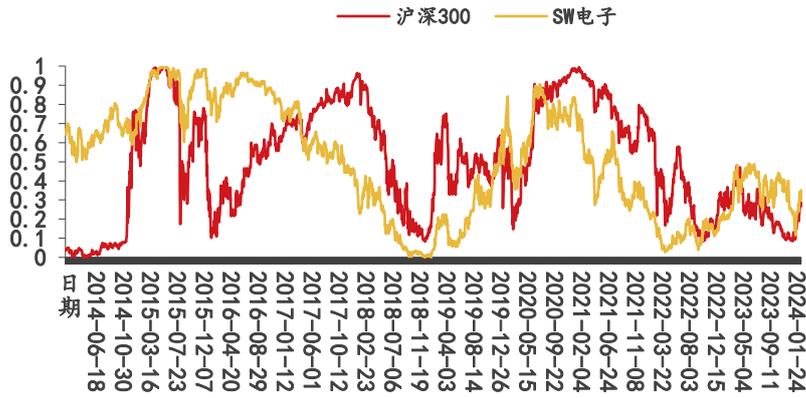
- **电子行业：**截至 2024.03.08，沪深 300 指数 PE 为 11.20 倍，10 年 PE 百分位为 28.79%；SW 电子指数 PE 为 37.79 倍，10 年 PE 百分位为 35.02%。

图15. 电子板块近十年 PE 走势



资料来源: Wind, 国投证券研究中心

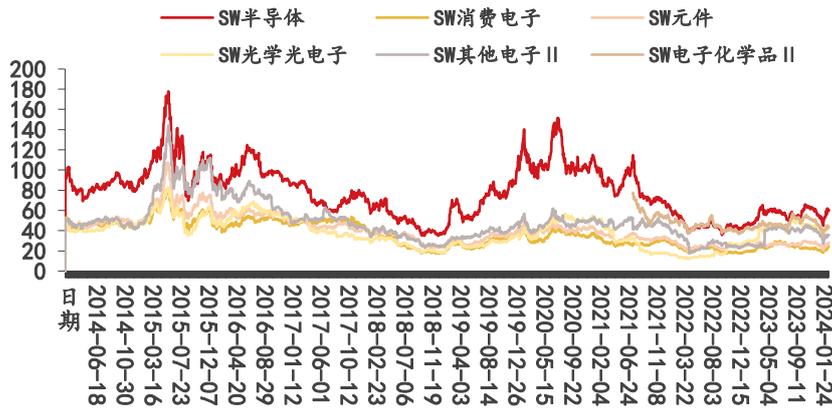
图16. 电子版块近十年 PE 百分位走势



资料来源: Wind, 国投证券研究中心

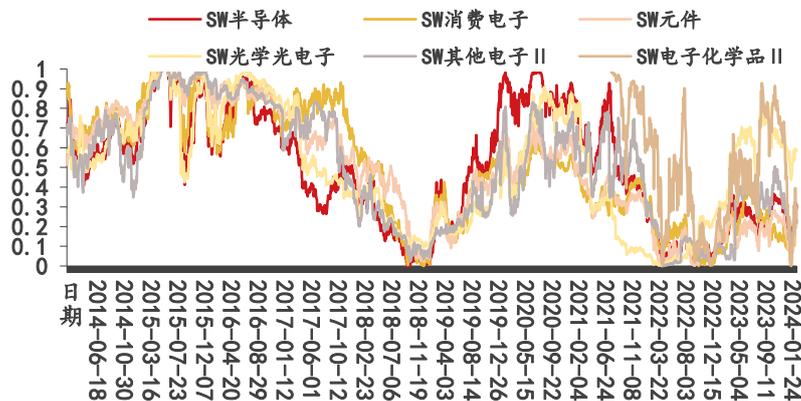
- **电子行业子版块:** 截至 2024. 03. 08, 子行业子版块 PE/PE 百分位分别为半导体 (60. 69 倍/30. 86%)、消费电子 (24. 53 倍/24. 02%)、元件 (28. 17 倍/23. 94%)、光学光电子 (42. 57 倍/58. 96%)、其他电子 (35. 98 倍/23. 09%)、电子化学品 (43. 92 倍/29. 00%)。

图17. 电子版块子版块近十年 PE 走势



资料来源: Wind, 国投证券研究中心

图18. 电子版块子版块近十年 PE 百分位走势



资料来源: Wind, 国投证券研究中心

## 4. 本周新股

表2: 本周重点 IPO 动态

### 星宸科技（正在发行）

#### 公司简介

公司为全球领先的视频监控芯片企业，主营业务为视频监控芯片的研发及销售，产品主要应用于智能安防、视频对讲、智能车载等领域。公司的主要产品有智能安防芯片、视频对讲芯片、智能车载芯片等。公司在芯片设计全流程具有丰富经验，可支撑大型先进工艺下的 SoC 设计。公司自研全套 AI 技术，包含 AI 处理器指令集、AI 处理器 IP 及其编译器、仿真器等全套 AI 处理器工具链。公司拥有大量核心 IP 资源，包含图像 IP、视频 IP、高速模拟 IP 和音频 IP 等。公司在视频监控领域持续研发创新，在图像信号处理、音视频编解码、显示处理等领域具有领先优势，并积极投入 AI 等新领域的芯片研发。公司拥有 ISP 技术、AI 处理器技术、多模视频编码技术、高速高精度模拟电路技术、先进制程 SoC 芯片设计技术等多项核心技术。公司主要客户包括芯智国际有限公司、香港北高智科技有限公司、威欣电子有限公司、三全科技股份有限公司、奇普仕股份有限公司、普联技术有限公司、锐力科技股份有限公司等。

#### 赛道分析

“公司属于“新一代信息技术产业”之“新兴软件和新型信息技术服务”之“新型信息技术服务”之“集成电路设计”行业。近年来随着 AI、大数据、云计算、物联网等新兴应用领域的快速崛起，全球集成电路行业逐渐恢复增长。中国已成为全球最大的集成电路消费市场，以及全球最具活力和发展前景的市场之一。

公司在行业内主要竞争对手包括境外知名厂商及境内头部厂商。境外厂商中主要竞争对手包括安霸、联咏科技等；境内厂商主要包括华为海思、富瀚微、北京君正、寒武纪、瑞芯微、国科微等。根据 Frost&Sullivan 数据，在智能安防领域，以出货量口径计算，2021 年公司在全球 IPC SoC 市场和全球 NVR SoC 市场的份额分别为 36.5% 和 38.7%，均位列市场第一；在视频对讲领域，公司在全球 USB 视频会议摄像头芯片市场的份额为 51.8%，位列市场第一；在智能车载领域，公司在中国行车记录仪芯片市场的份额为 24.0%，位列市场第二，凌通科技市场份额为 25.0%，位列第一；在中国 1080P 及以上行车记录仪芯片市场的份额为 50.0%，位列市场第一。

#### 募投项目

序号	募投金额（万元）	建设期	项目名称
1	161,979.34	5 年	新一代 AI 超高清 IPC SoC 芯片研发和产业化
2	57,640.59	5 年	新一代 AI 处理器 IP 研发
3	85,000.00	日常运营	补充流动资金（不涉及备案）
<b>合计金额</b>	<b>180,000.00</b>		

#### 财务表现

（亿元）	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
营业收入		11.93	26.86	23.68
归母净利润		2.17	7.54	5.64

资料来源：Wind，国投证券研究中心整理

## 目 行业评级体系

收益评级:

领先大市 —— 未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10%及以上;

同步大市 —— 未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%;

落后大市 —— 未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10%及以上;

风险评级:

A —— 正常风险, 未来 6 个月的投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动;

B —— 较高风险, 未来 6 个月的投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动;

## 目 分析师声明

本报告署名分析师声明, 本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责, 保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据, 特此声明。

## 目 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

国投证券股份有限公司(以下简称“本公司”)经中国证券监督管理委员会核准, 取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告, 是证券投资咨询业务的一种基本形式, 本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向本公司的客户发布。

## 目 免责声明

本报告仅供国投证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国投证券股份有限公司研究中心”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

本报告的估值结果和分析结论是基于所预定的假设，并采用适当的估值方法和模型得出的，由于假设、估值方法和模型均存在一定的局限性，估值结果和分析结论也存在局限性，请谨慎使用。

国投证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

### 国投证券研究中心

深圳市

地 址： 深圳市福田区福田街道福华一路 119 号安信金融大厦 33 楼

邮 编： 518026

上海市

地 址： 上海市虹口区东大名路 638 号国投大厦 3 层

邮 编： 200080

北京市

地 址： 北京市西城区阜成门北大街 2 号楼国投金融大厦 15 层

邮 编： 100034