

科技创新筑成长，举国体制划新篇

—— 央国企引领专题报告

电子行业首席分析师：高峰

电子行业分析师：王子路 电子行业分析师：钱德胜

科技创新筑成长，举国体制划新篇

—— 央国企引领专题报告

2024年11月12日

核心观点

- 创新驱动行业成长，举国体制助推创新趋势：**电子制造业作为全球工业的关键基石，在过去数十年间，凭借持续的创新力，推动了性价比高的电子产品广泛融入日常生活的各个角落，并屡次重塑了人类与机器、以及数字世界的互动模式。创新是电子制造业持续成长的源泉。2022年9月6日，中央深改委对“新型举国体制”给出了完整的定义，体现了集中力量办大事的独特政治优势和制度优势。依附央国企进行举国体制创新，是基于央国企在多个方面展现出的显著优势和强劲实力。举国体制将优化资源配置，聚焦支持科技创新和自主可控。电子/半导体产业中的央国企，作为科技创新领域的“排头兵”，在推动我国科技产业链的发展中发挥了举足轻重的作用。
- 半导体举国体制优势明显，高端设备材料亟待突破：**半导体行业是在新一轮科技革命中各国的兵家必争之地，近20年来，国家通过多项政策持续扶持半导体产业。半导体制造环节作为实现全产业链自主可控的关键一环，受到了国家财税政策、重大专项、投融资支持，以及各省、市、地区配套政策等全方位的扶助。以北方华创为例，7年间，北方华创从“进入半导体设备供应链体系”成长至“为多家客户提供技术支持并大量出货”离不开国有资本的扶持和国企改革持续推进。我们认为半导体制造产业链将有更多的企业受益于新型举国体制的不断健全和国资国企改革的深化，实现业绩和技术的双成长。
- 重点细分行业核心国有企业的领军带头作用：**1) 面板：国资主导中国LCD产业发展，并持续推动OLED市占率提升，过去“三国四地”的竞争格局迎来转折，未来显示产业将进一步向中国大陆集中。2) PCB：上市公司中国企业的份额相对较低，深南电路作为PCB行业中的央企代表，致力于“打造世界级电子电路技术与解决方案的集成商”，积极助推载板国产化。3) 被动元件：全球被动元件市场规模稳步增长，亚洲地区是主要产地，电容占比持续提升，国企代表风华高科、麦捷科技、铜峰电子等影响力持续增强。
- 投资建议：**建议关注深南电路(002916.SZ)、北方华创(002371.SZ)、京东方A(000725.SZ)、深天马A(000050.SZ)、华润微(688396.SH)、风华高科(000636.SZ)等相关受益标的。
- 风险提示：**国际贸易风险；技术迭代不及预期的风险；产能瓶颈的风险；国际政治环境变动不确定性的风险等。

电子行业

推荐 维持

分析师

高峰

☎: 010-80927671

✉: gaofeng_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130522040001

王子路

☎: 010-80927632

✉: wangzilu_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130522050001

钱德胜

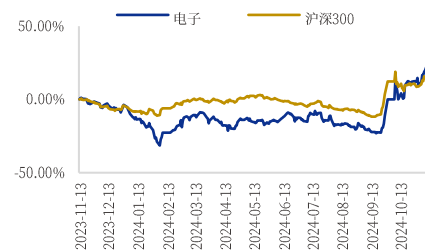
☎: 021-20252665

✉: qiandesheng_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130521070001

相对沪深300表现图

2024-11-12



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

相关研究

目录

Catalog

- 一、创新驱动行业成长，举国体制助推创新突破 4**
 - (一) 复盘科技周期起伏，技术创新与需求驱动为主要引擎.....4
 - (二) 举国体制激发创新优势，强化产学研同发力8
 - (三) 举国体制条件下，关注电子行业优质国央企公司.....10
- 二、半导体举国体制优势明显，高端材料亟待突破..... 13**
 - (一) 举国体制优势初现，芯片制造进展喜人..... 13
 - (二) 政策推动产业链自主可控，设备厂商喜报频出..... 15
 - (三) 中低端材料进展顺利，高端材料亟待突破..... 17
 - (四) 从北方华创看国资企业的发展 18
- 三、重点细分行业核心国有企业的领军带头作用 20**
 - (一) 面板：国资主导中国 LCD 产业发展，持续推动 OLED 国产化 20
 - (二) PCB：中国产值占比超过 50%，国企有望发挥更大作用 22
 - (三) 被动元件：中国是主要产地，国企影响力持续增强 25
- 四、投资建议 27**
- 五、风险提示 28**

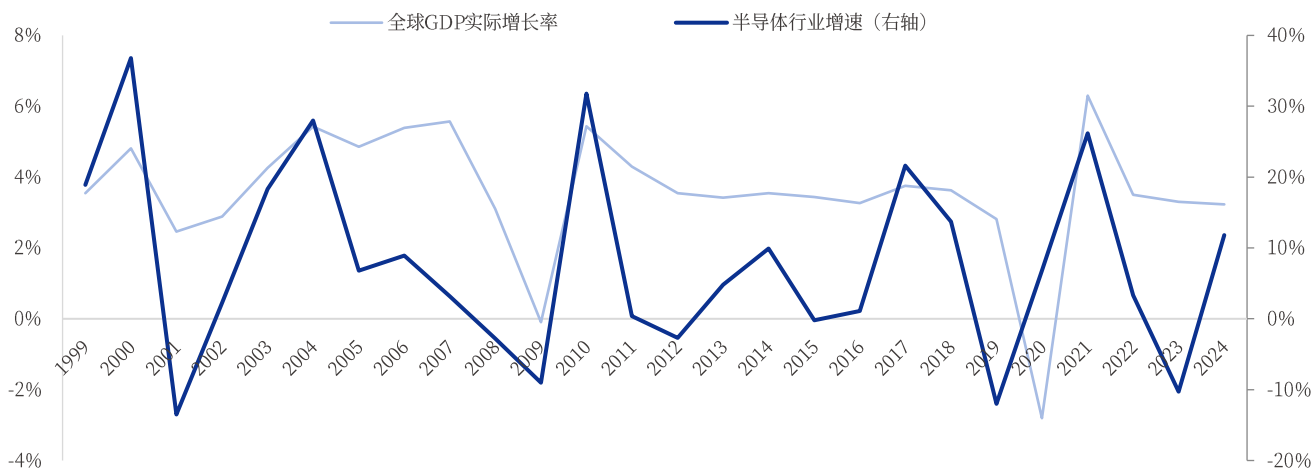
一、创新驱动行业成长，举国体制助推创新突破

（一）复盘科技周期起伏，技术创新与需求驱动为主要引擎

作为全球工业的关键基石，电子产业在过去数十年间，凭借其不断的创新力，推动了性价比高的电子产品广泛融入日常生活的各个角落，并屡次重塑了人类与机器、以及数字世界的互动模式。

目前电子产品及其元器件广泛应用于电脑、手机、通讯、汽车、医疗、工业、国防等众多经济领域，显示出电子行业与宏观经济之间存在着高度的正相关关系，常被视作典型的周期性行业。然而，从另一视角观察，全球半导体行业的销售额在过去 20 年间于 GDP 中的占比稳步上扬，而半导体下游直接关联的电子系统制造市场规模更是其十倍之多。电子行业产值在 GDP 中占比的扩大，有力地证明了世界在长远视角上正经历着“电子化”的转变，从而揭示出电子行业实质上是一个具有显著成长性的行业。

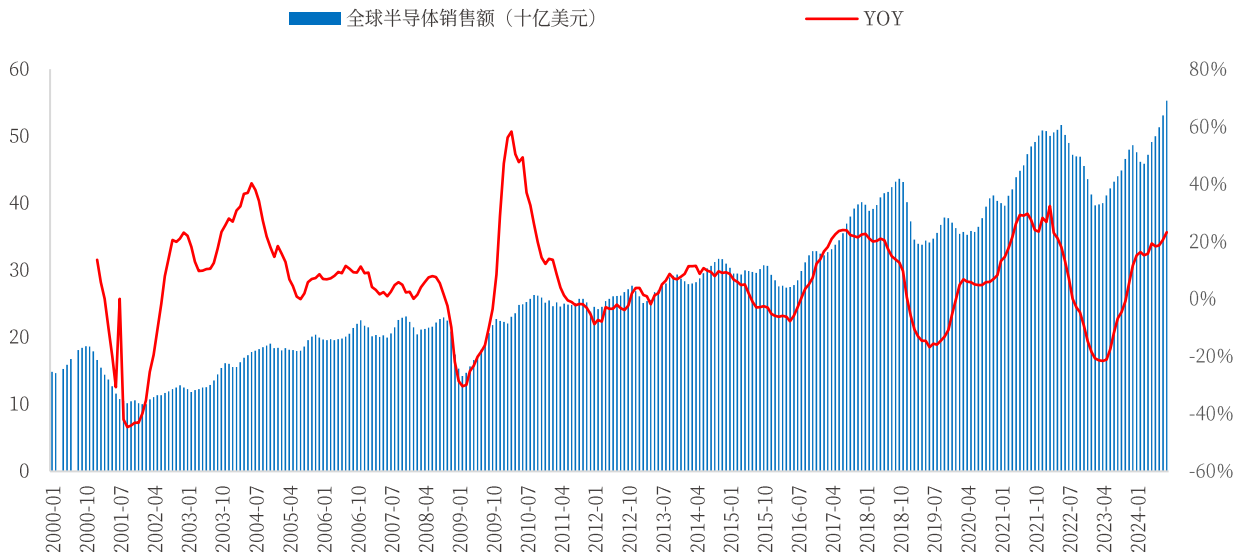
图1：半导体行业增速与实际 GDP 增速高度正相关



资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

周期向前不断演进，新产品带来新需求。自 2001 年到 2024 年，全球的半导体销售额不断增长，期间年复合增长率平均保持在 15% 左右。在 2009 年随着智能手机的出现，改变了人们的生活方式，全球半导体行业也迎来了爆发式的增长。2014 年，4G 手机元年的到来和通讯技术的升级，云计算、可穿戴设备、VR/AR 等更多种新型人机交互方式的出现，使得行业对各类半导体需求快速增长。

图2: 2001-2024 年全球半导体销售额及增速



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

电子行业无疑是一个由创新持续驱动、产品不断迭代升级并展现出螺旋式成长特性的行业。这种成长性体现在产品技术的不断进步上,每一个新兴电子产品,从初生到壮大,再到达到市场巅峰,最终逐渐退出主流市场,为新一代产品所取代,这一过程构成了电子产品独特的生命周期。这种周期性的规律,在电子产品的发展历程中屡见不鲜,无论是 PC、智能手机、可穿戴产品,都无一例外地遵循了这一规律。

AI 将是未来苹果增量的主要推动力之一。从长远看, AI 正式注入苹果移动端产品是苹果公司展开 AI 布局的关键回合。苹果针对 AI 进行移动端、云端双布局,为 AI 手机、AIPC、其他 AI 移动端设备 AI 融合升级铺平道路。面向 iPhone、iPad 和 Mac 的个人智能化系统 Apple Intelligence,基于个人场景发挥生成式模型的强大功用,结合用户情况提供有助益且相关的智能化功能。

图3: iPhone、iPad 和 Mac 均支持 Apple Intelligence



资料来源: Apple 官网, 中国银河证券研究院

电子行业的发展离不开划时代产品的出现。第一台个人电脑 PC 和互联网的普及改变了人们获取信息的方式;第一代 iPhone 的出现改变了人们对于以往手机的认知;现在 AR/VR/XR 和智能汽

车的出现也将会改变人们对于世界的交互方式。Web1.0、通信手机、PC、安卓和 IOS 操作系统、智能手机、智能平板、可穿戴设备以及智能汽车等时代产品的诞生，都会使得半导体行业发生快速增长和新需求的出现。半导体行业的发展离不开新型产品的出现，新型产品的出现也促进者半导体行业的迭代升级。

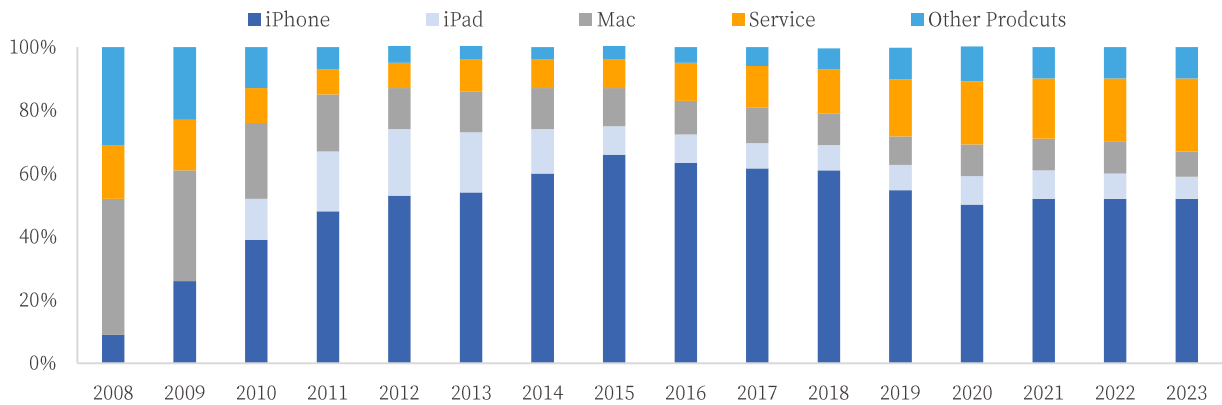
图4：半导体行业跨时代的产品



资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

而从苹果公司的收入构成中也可以佐证：在不同时期，产品形态从 iPod, MacBook, iPhone, iPad, Apple Watch+AirPods,产品形态逐步变化，产品线逐步从单一娱乐或工作场景转变为多元使用场景，从办公场景走向消费场景，从性能转向便捷，逐步解决边缘端碎片化需求。支撑苹果公司营收不断高速增长。

图5：苹果历史收入占比



资料来源：苹果 10-K 财报, 中国银河证券研究院

技术创新是推动产品不断拓展与升级的核心力量，这一点在智能手机行业尤为显著。以 iPhone 为例，自 2007 年问世以来，它凭借一系列开创性的技术，如大尺寸电容屏幕、多种 MEMS 传感器、高分辨率屏幕以及不断迭代的 IC 突破等，不仅极大地提升了用户体验，还引领了整个手机行业的发展潮流。这些技术的融合与应用，使得 iPhone 在性能、功能和设计上都达到了前所未有的高度，从而成为了智能手机行业的标杆。

表1: 历代 iPhone 引入的重要技术

iPhone 机型	发布年代	创新技术	主芯片制程	芯片变化
iPhone 4	2010	1) 自研 CPU; 2) Retina LCD 屏幕; 3) 陀螺仪、数字罗盘; 4) 不锈钢中框; 5) BSI CIS	A4, 三星 45nm	首次采用苹果自家设计的 SoC
iPhone 4s	2011	3G 多模融合	A5, 三星 45nm	首次引入双核 CPU
iPhone 5	2012	1) 4G 连接; 2) 铝合金机身; 3) 4 寸 LCD 屏幕; 4) Lightning 接口; 5) Nano SIM 卡	A6, 三星 32nm	首次采用自家设计的 CPU 和 GPU
iPhone 5s	2013	1) 64-bit 处理器; 2) M7 协处理器; 3) Touch ID 指纹识别	A7, 三星 28nm	首次采用 64 位架构的 SoC
iPhone 6/6 plus	2014	1) 4.7/5.5 寸大屏幕; 2) NFC	A8, 台积电 20nm	性能提升, 支持 Metal 图形 API
iPhone 6s/6s plus	2015	1) 3Dtouch+线性马达; 2) 7 系铝合金机身; 3) 4K 视频录制; 4) FinFetCPU; 5) OIS 光学防抖摄像头	A9, 台积电 16nm/ 三星 14nm	首次采用 2GB RAM (Plus 版), 性能提升
iPhone 7/7 plus	2016	1) 双摄像头; 2) 取消 3.5mm 耳机接口; 3) IP67 防水	A10, 台积电 16nm	首次引入四核 CPU (2+2 能效核心)
iPhone 8/8 plus	2017	1) 无线充电; 2) 人工智能 NPU	A11, 台积电 10nm	引入神经网络引擎, 提升 AI 性能
iPhone X	2017	1) AMOLED 全面屏幕; 2) 结构光人脸识别, 取消 TouchID; 3) 无线充电; 4) 人工智能 NPU; 5) 堆叠式类载板	A11, 台积电 10nm	引入神经网络引擎, 提升 AI 性能引入 Face ID 技术
iPhone Xs/Xs max/XR	2018	双卡双待	A12, 台积电 7nm	首次采用 7nm 制程, 性能大幅提升
iPhone 11 系列	2019	后置三摄	A13, 台积电 7nm	进一步提升性能, 提升能效
iPhone 12 系列	2020	1) 5G 连接; 2) 激光雷达; 3) Magsafe	A14, 台积电 5nm	首次采用 5nm 制程, 性能再创新高
iPhone 13 系列	2021	1) 更长的电池续航; 2) 120Hz ProMotion 刷新率, 更亮的屏幕	A15, 台积电 5nm	进一步提升性能, 引入新 GPU 架构
iPhone 14 系列	2022	1) 动态岛设计; 2) 更改前置摄像头	A16, 台积电 4nm	首次在 Pro 系列中引入 4nm 制程, 性能提升
iPhone 15 系列	2023	1) 钛合金中框; 2) USB-C 接口; 3) 潜望式长焦	A17, 台积电 3nm	首次采用 3nm 制程, 大幅提升性能, 引入新 GPU 架构
iPhone 16 系列	2024	1) 内置 AI NPU; 2) 侧边拍照按键	A18, 台积电 n3e	更高性能的 A18 Pro 芯片, 支持更多专业功能

资料来源: 半导体行业观察, 中国银河证券研究院

通过分析电子行业每一轮周期背后的复杂驱动因素, 我们可以将其周期波动细致地拆解为三重相互交织的基本周期: 产品创新周期、资本支出周期以及库存周转周期。这三重周期共同构成了半导体行业周期波动的内在逻辑:

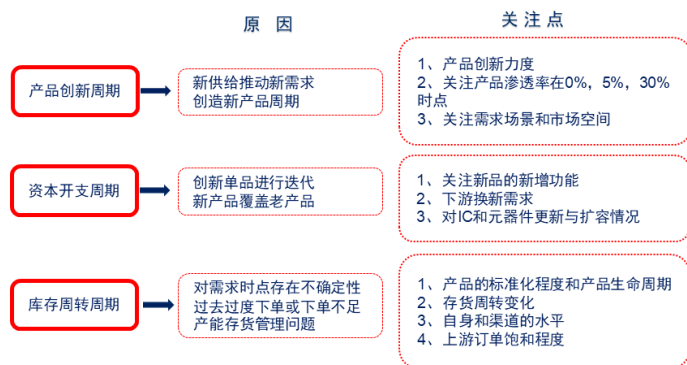
(1) 库存周转周期: 产品销量直接受到产量和库存水平的影响。当市场需求旺盛时, 库存水平下降, 企业为了满足市场需求会增加产量, 从而提升销量和销售额。反之, 当市场需求疲软时, 库存水平上升, 企业可能会减少产量以控制库存, 导致销量和销售额下降。因此, 库存的变动成为了影响销量和销售额的关键因素。

(2) 资本支出周期: 产能的扩张和收缩则取决于企业的资本支出决策, 当市场需求持续增长时, 企业会增加资本支出以扩大产能, 从而满足市场需求并提升产量, 产能的扩张需要时间和资源的投入, 具有一定的滞后性。产能的扩张或收缩可能无法及时跟上市场需求的节奏, 从而形成了第二重

周期。

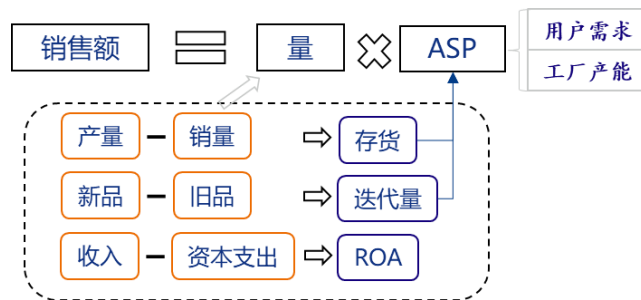
(3) 产品创新周期：当新产品推出或技术升级时，消费者可能会更倾向于购买新产品，从而推动整体产品的单价上升。同时，新产品的推出也可能导致旧产品的库存积压，进而影响产量和销量。因此，产品周期作为代表需求侧变化的周期，其波动会对需求以及产品单价产生重要影响。

图6：行业周期关注重点



资料来源：中国银河证券研究院绘制

图7：从量价拆解周期变化



资料来源：中国银河证券研究院绘制

（二）举国体制激发创新优势，强化产学研同发力

2022年9月6日，中央深改委第27次会议审议通过《关于健全社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制的意见》，对“新型举国体制”给出了完整的定义：要把政府、市场、社会有机结合起来，科学统筹、集中力量、优化机制、协同攻关。加强战略谋划和系统布局，坚持国家战略目标导向，瞄准事关我国产业、经济和国家安全的若干重点领域及重大任务，明确主攻方向和核心技术突破口，重点研发具有先发优势的关键技术和引领未来发展的基础前沿技术。

表2：新型举国体制政策的重要时间节点

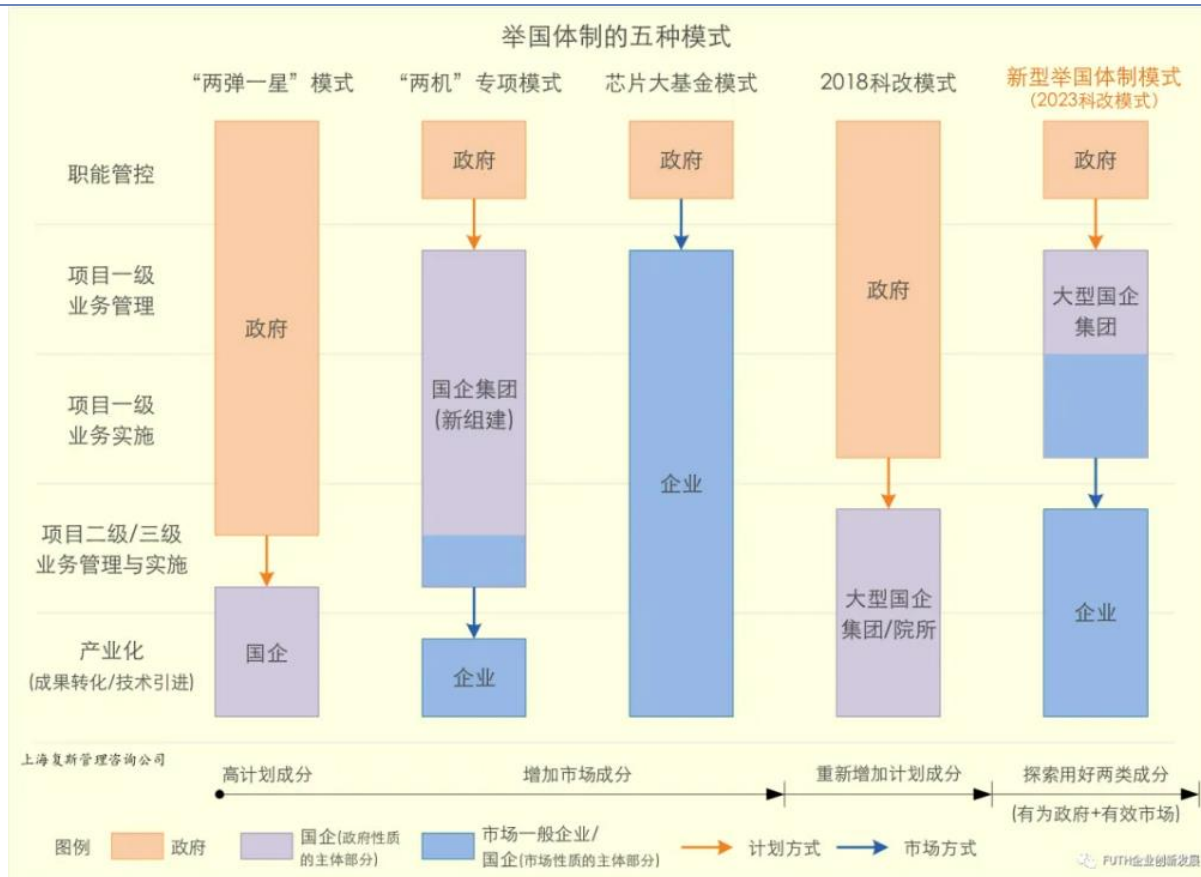
时间	政策/会议/文章	相关内容
2023年12月11-12日	中央经济工作会议	以科技创新引领现代化产业体系建设。要以科技创新推动产业创新，特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能，发展新质生产力。完善新型举国体制，实施制造业重点产业链高质量发展行动，加强质量支撑和标准引领提升产业链供应链韧性和安全水平。要大力推进新型工业化，发展数字经济，加快推动人工智能发展。打造生物制造商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业，开辟量子、生命科学等未来产业新赛道，广泛应用数智技术、绿色技术加快传统产业转型升级。加强应用基础研究和前沿研究，强化企业科技创新主体地位。鼓励发展创业投资、股权投资。
2023年1月31日	中央政治局第二次集体学习	要加快科技自立自强步伐，解决外国“卡脖子”问题。健全新型举国体制，强化国家战略科技力量，优化配置创新资源使我国在重要科技领域成为全球领跑者，在前沿交叉领域成为开拓者，力争尽早成为世界主要科学中心和创新高地。实现科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略有效联动，坚持教育发展、科技创新、人才培养一体推进，形成良性循环；坚持原始创新、集成创新、开放创新一体设计，实现有效贯通；坚持创新链、产业链、人才链一体部署，推动深度融合。

2022 年 12 月 15-16 日	中央经济工作会议	科技政策要聚焦自立自强。要有力统筹教育、科技、人才工作。布局实施一批国家重大科技项目，完善新型举国体制，发挥好政府在关键核心技术攻关中的组织作用，突出企业科技创新主体地位。提高人才自主培养质量和能力，加快引进高端人才
2022 年 10 月 16 日	党的二十大	完善科技创新体系。坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位。完善党中央对科技工作统一领导的体制，健全新型举国体制，强化国家战略科技力量，优化配置创新资源，提升国家创新体系整体效能。扩大国际科技交流合作，加强国际化科研环境建设，形成具有全球竞争力的开放创新生态。
2022 年 9 月 6 日	中央深改委第 27 次会议审议通过《关于健全社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制的意见》	健全关键核心技术攻关新型举国体制，要把政府、市场、社会有机结合起来，科学统筹、集中力量、优化机制、协同攻关。要加强战略谋划和系统布局，坚持国家战略目标导向，瞄准事关我国产业、经济和国家安全的关键领域及重大任务，明确主攻方向和核心技术突破口，重点研发具有先发优势的关键技术和引领未来发展的基础前沿技术。
2021 年 11 月 30 日	《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》	党坚持实施创新驱动发展战略，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑，健全新型举国体制，强化国家战略科技力量加强基础研究，推进关键核心技术攻关和自主创新，强化知识产权创造、保护、运用，加快建设创新型国家和世界科技强国。

资料来源：中国政府网，新华社，科学技术部，中国银河证券研究院

新型举国体制体现了集中力量办大事的独特政治优势和制度优势。党的二十大报告明确提出“完善党中央对科技工作统一领导的体制，健全新型举国体制，强化国家战略科技力量”的重要任务。《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》提出了创新驱动发展战略的总体要求、目标与政策架构。总体要求是“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，完善国家创新体系，加快建设科技强国”。目标是“十四五”时期实现“创新能力显著提升，全社会研发经费投入年均增长 7% 以上、力争投入强度高于‘十三五’时期实际（根据国家自然科学基金委数据，为 2.4%）”。2035 年远景目标则是“关键核心技术实现重大突破，进入创新型国家前列”。整体架构涵盖国家战略科技力量、企业技术创新能力、人才创新活力、科技创新体制机制四个层面。其中，以国家实验室为引导的战略科技力量、企业是两大实施主体；人才是核心要素，而体制机制是基础保障。本文主要从投资视角研究战略科技力量和企业创新能力。

图8: 举国体制的五种模式



资料来源: 上海复斯管理咨询公司, 中国银河证券研究院

依附央国企进行举国体制创新,是基于央国企在多个方面展现出的显著优势和强劲实力。首先,央国企在研发人员数量上占据绝对优势,2021年底拥有研发人员107万人,其中包括241名中国科学院院士和中国工程院院士,约占全国院士总数的1/7,这为技术创新提供了坚实的人才基础。同时,央国企拥有5327个国内研发机构,其中包括91个国家重点实验室、4个国家技术创新中心和97个国家工程技术研究中心,这些机构为技术创新提供了强大的平台支持。

在研发实力方面,央国企同样表现出色。2021年,中央企业研发经费投入达到9045.9亿元,同比增长16.1%,研发强度远超全国工业水平。特别是中央工业企业,其研发投入强度达到3%,远高于全国规模以上工业企业R&D经费投入强度(1.33%)。这一数据充分说明了央国企在研发投入上的决心和实力。为了鼓励央国企进行研发创新,国家还制定了健全的研发考核制度。例如,将中央企业的科研投入视同利润加回,对重大项目、创新项目、创新团队的工资总额进行单列,并推动落实国有科技型企业股权和分红激励。这些措施为央国企提供了良好的创新环境和激励机制,进一步推动了技术创新的发展。此外,央国企还肩负着打造原创技术策源地的重任。国家支持央国企开展原创技术策源地建设,例如2021年支持29家“重点支持类”策源地企业开展30个技术领域原创技术策源地建设,央国企也积极参与国际标准制定工作。

(三) 举国体制条件下, 关注电子行业优质国央企公司

举国体制将优化资源配置,聚焦支持科技创新和自主可控。电子/半导体产业中的央国企,作为科技创新领域的“排头兵”,在推动我国科技产业链的发展中发挥了举足轻重的作用。它们不仅致力于技术攻关,突破了一系列关键核心技术,实现了从“跟跑”到“并跑”乃至部分领域“领跑”

的历史性跨越，还积极推动自主可控，通过自主研发和创新，降低了对外部技术的依赖，提升了我国半导体产业的国际竞争力。同时，央企还注重降本增效，通过优化生产流程、提高生产效率、降低生产成本等措施，为整个电子/半导体产业带来了显著的经济效益。这些努力不仅促进了我国半导体产业的快速发展，也为国家的科技进步和产业升级奠定了坚实的基础。

电子央企创新定价将更有利于科技企业融会打通产业与资本环节。电子央企作为我国科技创新“排头兵”，为我国产业链自主可控、降本增效做出巨大贡献。其中京东方、北方华创、中微公司等优质上市公司在屏幕、半导体设备领域加速国产替代，提升了中国在国际上的高精尖行业话语权。

表3: A 股电子行业央企名单 (截至 2024/11/08)

代码	名称	上市日期	企业属性	总市值(亿元)	自由流通市值(亿元)	营业收入(亿元) 2023 年	归母净利润(亿元) 2023 年
000021.SZ	深科技	1994-02-02	中央国有企业	332.09	332.09	142.65	6.45
000050.SZ	深天马 A	1995-03-15	中央国有企业	234.96	234.96	322.71	-20.98
000727.SZ	冠捷科技	1997-05-20	中央国有企业	144.49	144.49	545.97	2.78
001287.SZ	中电港	2023-04-10	中央国有企业	156.39	156.39	345.04	2.37
002106.SZ	莱宝高科	2007-01-12	中央国有企业	79.97	79.97	55.86	3.76
002222.SZ	福晶科技	2008-03-19	中央国有企业	165.67	165.67	7.82	2.09
002643.SZ	万润股份	2011-12-20	中央国有企业	102.96	102.96	43.05	7.63
002916.SZ	深南电路	2017-12-13	中央国有企业	553.04	553.04	135.26	13.98
300516.SZ	久之洋	2016-06-02	中央国有企业	70.00	70.00	7.70	0.83
600071.SH	凤凰光学	1997-05-28	中央国有企业	72.93	72.93	17.91	-0.84
600171.SH	上海贝岭	1998-09-24	中央国有企业	315.12	315.12	21.37	-0.60
600206.SH	有研新材	1999-03-19	中央国有企业	123.77	123.77	108.22	2.26
600552.SH	凯盛科技	2002-11-08	中央国有企业	130.36	130.36	50.10	1.07
600877.SH	电科芯片	1995-10-13	中央国有企业	184.14	184.14	15.24	2.34
688146.SH	中船特气	2023-04-21	中央国有企业	183.60	183.60	16.16	3.35
688396.SH	华润微	2020-02-27	中央国有企业	703.32	703.32	99.01	14.79
688709.SH	成都华微	2024-02-07	中央国有企业	155.45	155.45	9.26	3.11
000045.SZ	深纺织 A	1994-08-15	地方国有企业	54.26	52.33	30.80	0.79
000509.SZ	华塑控股	1993-05-07	地方国有企业	42.71	42.71	7.41	0.13
000536.SZ	华映科技	1993-11-26	地方国有企业	222.94	222.94	14.55	-16.04
000636.SZ	风华高科	1996-11-29	地方国有企业	191.95	191.95	42.21	1.73
000725.SZ	京东方 A	2001-01-12	地方国有企业	1729.96	1711.11	1745.43	25.47
000823.SZ	超声电子	1997-10-08	地方国有企业	53.16	53.16	54.57	1.96
002077.SZ	大港股份	2006-11-16	地方国有企业	94.42	94.42	4.71	0.88
002217.SZ	*ST 合泰	2008-02-20	地方国有企业	72.92	72.92	46.30	-119.91
002371.SZ	北方华创	2010-03-16	地方国有企业	2387.05	2387.05	220.79	38.99
002449.SZ	国星光电	2010-07-16	地方国有企业	52.32	52.32	35.42	0.86
002654.SZ	万润科技	2012-02-17	地方国有企业	130.51	130.51	42.35	0.45
002660.SZ	茂硕电源	2012-03-16	地方国有企业	30.67	30.67	13.29	0.77
300053.SZ	航宇微	2010-02-11	地方国有企业	124.25	124.25	3.53	-4.25

300076.SZ	GQY 视讯	2010-04-30	地方国有企业	25.27	25.27	1.35	-0.20
300088.SZ	长信科技	2010-05-26	地方国有企业	178.23	178.23	88.89	2.42
300219.SZ	鸿利智汇	2011-05-18	地方国有企业	54.65	54.65	37.59	2.12
300319.SZ	麦捷科技	2012-05-23	地方国有企业	117.95	117.95	30.17	2.70
300323.SZ	华灿光电	2012-06-01	地方国有企业	112.20	112.20	29.03	-8.46
300808.SZ	久量股份	2019-11-29	地方国有企业	42.66	42.66	4.76	0.41
300831.SZ	派瑞股份	2020-05-07	地方国有企业	53.09	53.09	1.17	0.22
600203.SH	福日电子	1999-05-14	地方国有企业	80.71	80.71	106.41	-2.86
600237.SH	铜峰电子	2000-06-09	地方国有企业	49.32	49.32	10.83	0.87
600601.SH	方正科技	1990-12-19	地方国有企业	173.07	173.07	31.49	1.35
600707.SH	彩虹股份	1996-05-20	地方国有企业	273.08	273.08	114.65	6.61
603078.SH	江化微	2017-04-10	地方国有企业	63.55	63.55	10.30	1.05
603327.SH	福蓉科技	2019-05-23	地方国有企业	112.35	112.35	19.06	2.78
603328.SH	依顿电子	2014-07-01	地方国有企业	97.35	97.35	31.77	3.55
688055.SH	龙腾光电	2020-08-17	地方国有企业	145.00	145.00	37.83	-2.78
688120.SH	华海清科	2022-06-08	地方国有企业	477.24	477.24	25.08	7.24
688172.SH	燕东微	2022-12-16	地方国有企业	294.38	294.38	21.27	4.52
688249.SH	晶合集成	2023-05-05	地方国有企业	425.90	425.90	72.44	2.12
688347.SH	华虹公司	2023-08-07	地方国有企业	467.27	191.48	162.32	19.36
688352.SH	硕中科技	2023-04-20	地方国有企业	158.50	158.50	16.29	3.72
688538.SH	和辉光电-U	2021-05-28	地方国有企业	372.08	372.08	30.38	-32.44
688548.SH	广钢气体	2023-08-15	地方国有企业	135.50	135.50	18.35	3.20
688652.SH	京仪装备	2023-11-29	地方国有企业	98.62	98.62	7.42	1.19
838402.BJ	硅烷科技	2022-09-28	地方国有企业	50.10	50.10	11.21	3.08
873001.BJ	纬达光电	2022-12-27	地方国有企业	34.50	34.50	2.03	0.32

资料来源: Wind (截至 2024/11/08), 中国银河证券研究院

二、半导体举国体制优势明显，高端材料亟待突破

(一) 举国体制优势初现，芯片制造进展喜人

半导体行业是在新一轮科技革命中各国的兵家必争之地，近 20 年来，国家通过多项政策持续扶持半导体产业。半导体制造环节作为实现全产业链自主可控的关键一环，受到了国家财税政策、重大专项、投融资支持，以及各省、市、地区配套政策等全方位的扶助。

1) 政策支持：2020 年，《国务院关于印发鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》中提出对部分集成电路生产企业或项目免除相应年份企业所得税和一定时期内自用生产性原材料、消耗品等进口关税的政策。除此之外，在人才培养、产业集群和区域发展、市场准入与国际化多方面也均有相关政策。

表4：2020 年发布的我国半导体制造行业相关财税政策

企业类型	财税政策优惠
集成电路线宽小于 28 纳米（含），且经营期在 15 年以上的集成电路生产企业或项目	第一年至第十年免征企业所得税
集成电路线宽小于 65 纳米（含），且经营期在 15 年以上的集成电路生产企业或项目	第一年至第五年免征企业所得税，第六年至第十年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税
集成电路线宽小于 130 纳米（含），且经营期在 10 年以上的集成电路生产企业或项目	第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税
集成电路线宽小于 65 纳米（含）的逻辑电路、存储器生产企业，以及线宽小于 0.25 微米（含）的特色工艺集成电路生产企业（含掩模版、8 英寸及以上硅片生产企业）	一定时期内，进口自用生产性原材料、消耗品，净化室专用建筑材料、配套系统和集成电路生产设备零配件，免征进口关税
集成电路线宽小于 0.5 微米（含）的化合物集成电路生产企业和先进封装测试企业	一定时期内，进口自用生产性原材料、消耗品，免征进口关税

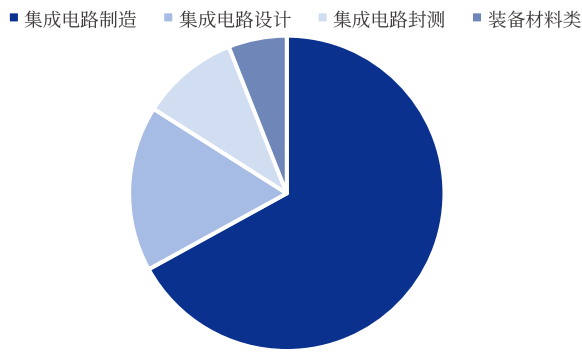
资料来源：国务院，中国银河证券研究院

2) 资金支持：我国为推动国内半导体产业的发展而设立了国家级投资基金—大基金。大基金一期的设立源起于 2014 年 6 月我国政府发布的《国家集成电路产业发展推进纲要》，于 2014 年 9 月 26 日宣告成立，募资规模达到 1387 亿元人民币，其投资重点在芯片制造环节，其中芯片制造占 67%，芯片设计占 17%，封测占 10%，装备材料类占 6%。

2019 年，大基金一期进入回收期，开始有选择、分阶段退出，同年注册资本为 2041.5 亿元的大基金二期成立。大基金二期的投资重点仍是芯片制造环节（占比 70% 左右），同时聚焦于半导体材料和设备（占比 10% 左右）。

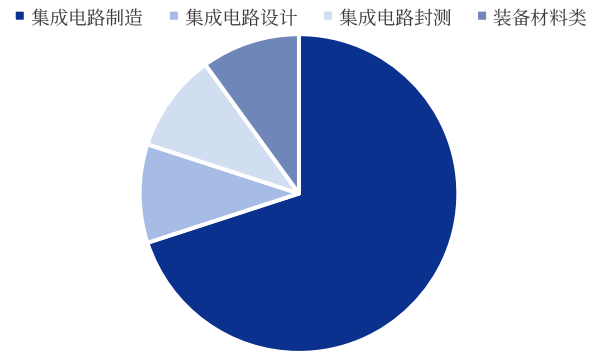
大基金三期于 2024 年 5 月 24 日正式注册成立，注册资本 3440 亿元人民币，出资股东新增了六大行，是我国芯片领域史上最大规模基金项目。从资金支持的力度和投资方向足以看出，我国在半导体制造环节的资金支持力度。

图9: 大基金一期投资结构



资料来源: 央视网, 中国银河证券研究院

图10: 大基金二期投资结构



资料来源: 澎湃新闻, 中国银河证券研究院

得益于政策、资金的大力支持, 我国集成电路行业进展喜人。2023年, 中芯国际销售额位居全球各纯晶圆代工企业中的第四位, 在中国大陆企业中排名第一; 华虹公司销售额位居全球第五, 中国大陆第二。从技术进展的角度看, 中芯国际已拥有全方位一体化的集成电路晶圆代工核心技术体系, 成功开发了8英寸和12英寸的多种技术平台, 为客户提供“一站式”晶圆代工和技术服务。华虹公司各工艺平台均继续推进新一代特色工艺的优化进步。其中, 嵌入式/独立式非易失性内存(eNVM/Standalone NVM)工艺平台将在全新工艺节点开展研发, 40纳米特色工艺平台开始小规模试生产, 65/90纳米BCD平台业务发展顺利, 功率器件方面推进新一代IGBT与超级结MOSFET工艺技术优化。

表5: 全球纯晶圆代工厂销售额

2023 排名	2022 排名	公司	总部	2023 年	2023 市占率	2022 年	2022 市占率	年增长率
1	1	台积电 TSMC	中国台湾	4908	66.06%	5093	63.14%	-3.63%
2	2	联电 UMC	中国台湾	506	6.81%	627	7.77%	-19.25%
3	3	格芯 GlobalFoundries	美国	489	6.58%	537	6.66%	-8.94%
4	4	中芯国际 SMIC	中国大陆	448	6.03%	485	6.01%	-7.68%
5	5	华虹集团 HuaHong Group	中国大陆	265	3.56%	289	3.58%	-8.49%
6	6	力积电 Powerchip	中国台湾	101	1.36%	171	2.12%	-41.02%
7	8	托塔 Tower	以色列	101	1.35%	113	1.40%	-10.93%
8	7	世界先进 VIS	中国台湾	88	1.18%	116	1.44%	-24.29%
9	9	晶合集成 Nexchip	中国大陆	72	0.97%	104	1.29%	-30.50%
10	10	东部高科 DB HiTek	韩国	63	0.85%	92	1.14%	-31.33%
前十大营收				7041	94.76%	7627	94.56%	-7.69%
其他营收				389	5.24%	439	5.44%	-11.39%
合计营收				7430	100.00%	8066	100.00%	-7.89%

资料来源: 芯思想研究院, 中国银河证券研究院

（二）政策推动产业链自主可控，设备厂商喜报频出

我国对半导体设备行业也极为重视，我国实施制造强国战略的第一个十年行动纲领——《中国制造 2025》提出了明确要求：在 2020 年之前，90~32 纳米工艺设备国产化率达到 50%，实现 90 纳米光刻机国产化，封测关键设备国产化率达到 50%。在 2025 年之前，20~14 纳米工艺设备国产化率达到 30%，实现浸没式光刻机国产化。到 2030 年，实现 18 英寸工艺设备、EUV 光刻机、封测设备的国产化。《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出，围绕“中国制造 2025”战略实施，加快突破关键技术与核心部件，推进重大装备与系统的工程应用和产业化，促进产业链协调发展。《“十四五”数字经济发展规划》中再次提出，着力提升基础软硬件、核心电子元器件、关键基础材料和生产装备的供给水平，强化关键产品自给保障能力。

表6：我国半导体设备行业重点政策

政策名称	主要内容
《中国制造 2025》	在 2020 年之前，90~32 纳米工艺设备国产化率达到 50%，实现 90 纳米光刻机国产化，封测关键设备国产化率达到 50%。在 2025 年之前，20~14 纳米工艺设备国产化率达到 30%，实现浸没式光刻机国产化。到 2030 年，实现 18 英寸工艺设备、EUV 光刻机、封测设备的国产化。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	围绕“中国制造 2025”战略实施，加快突破关键技术与核心部件，推进重大装备与系统的工程应用和产业化，促进产业链协调发展。
《“十四五”数字经济发展规划》	着力提升基础软硬件、核心电子元器件、关键基础材料和生产装备的供给水平，强化关键产品自给保障能力。

资料来源：国务院，CASA，中国银河证券研究院

在政策推动和大基金的资金支持下，半导体设备厂商喜报频出，拓荆科技应用于先进逻辑芯片、存储芯片制造中的 ALD 系列设备已实现产业化应用，其设备性能和产能均达到国际领先水平；中微公司的等离子体刻蚀设备也已批量应用在国内一线客户从 65 纳米到 14 纳米、7 纳米和 5 纳米及更先进的集成电路加工制造生产线及先进封装生产线；盛美上海自主研发的部分核心技术也已达国际领先或国际先进水平。同时，我国设备厂商也积极布局晶圆键合设备、电子束检测设备等新领域，国产替代再次实现大跨步。

表7：部分半导体设备厂商最新进展

公司名称	最新进展
拓荆科技	公司 PECVD、ALD、SACVD、HDPCVD、超高深宽比沟槽填充 CVD 等薄膜设备产品系列及混合键合设备产品系列均已在客户端实现产业化应用，量产规模逐步扩大，其设备性能和产能均达到国际领先水平。
中微公司	公司的等离子体刻蚀设备已批量应用在国内一线客户从 65 纳米到 14 纳米、7 纳米和 5 纳米及更先进的集成电路加工制造生产线及先进封装生产线。公司的薄膜沉积设备已付运客户端验证评估，并如期完成多道工艺验证，目前更多应用正在验证当中，部分产品已收到客户重复订单。公司 MOCVD 设备在行业领先客户的生产线上大规模投入量产，公司已成为世界排名前列的氮化镓基 LED 设备制造商。
北方华创	在集成电路核心装备领域，公司成功研发出高密度等离子体化学气相沉积（HDPCVD）、双大马士革 CCP 刻蚀机、立式炉原子层沉积（ALD）、高介电常数原子层沉积（ALD）等多款具有自主知识产权的高端设备，并在多家客户端实现稳定量产，获得客户的一致好评。
华峰测控	公司主力机型 STS8200 系列主要应用于模拟和功率集成电路测试，STS8300 机型主要应用于混合信号和电源管理类测试领域，STS8600 机型主要应用于 SoC 芯片测试，产品的平台化设计使得产品具备优秀的可扩充性和兼容性，可以很好的适应被测芯片的更新和迭代。

盛美上海

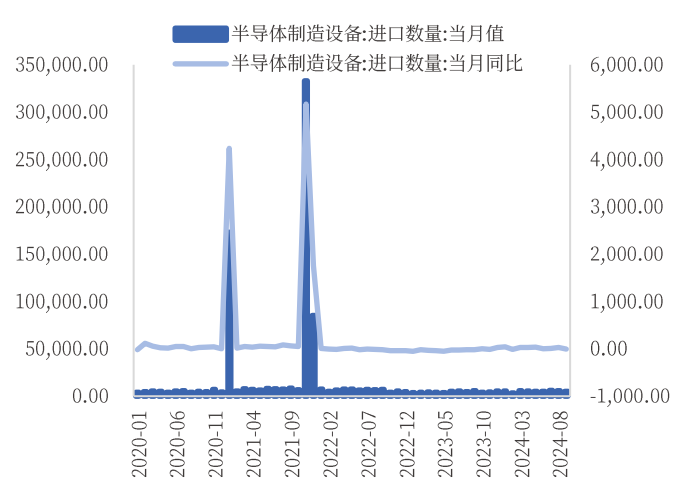
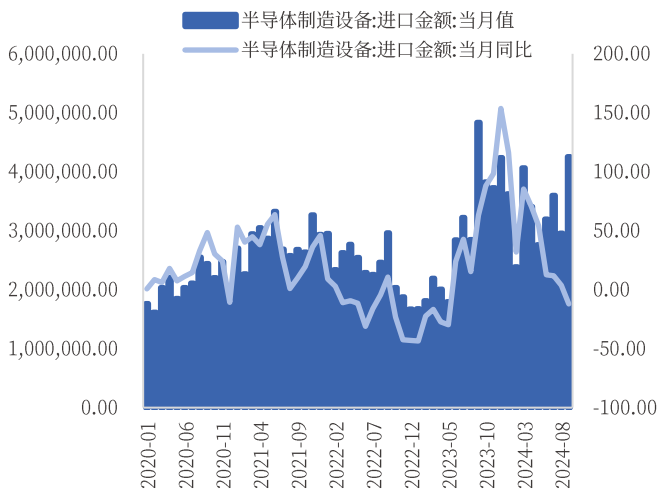
公司的主要产品包括半导体清洗设备、半导体电镀设备和先进封装湿法设备，通过多年的技术研发，公司在上述产品领域均掌握了相关核心技术，并在持续提高设备工艺性能、产能，提升客户产品良率和降低客户成本等方面不断进行创新。这些核心技术均在公司销售的产品中得以持续应用并形成公司产品的竞争力。

资料来源：各公司半年报，中国银河证券研究院

2024年9月，我国半导体设备进口金额为42.54亿美元，同比下降12.1%；进口数量为5333台，同比下降1.4%。2024年1-9月，我国半导体设备进口总金额为302.57亿美元，同比增长30.3%；总进口数量为46496台，同比增长14.6%。从进口均价来看，自2023年10月起受半导体行业复苏态势初现、下游高扩产需求影响，进口均价整体呈下滑的态势，2024年9月进口均价大幅上涨至79.77万元。目前，进口均价依旧远高于美国《芯片和科学法案》签署前的进口均价，显示我国在中低端设备领域逐步实现了国产替代，进口产品愈发高端化。

图11：我国半导体设备进口金额及同比增长（单位：左轴-千美元，右轴-%）

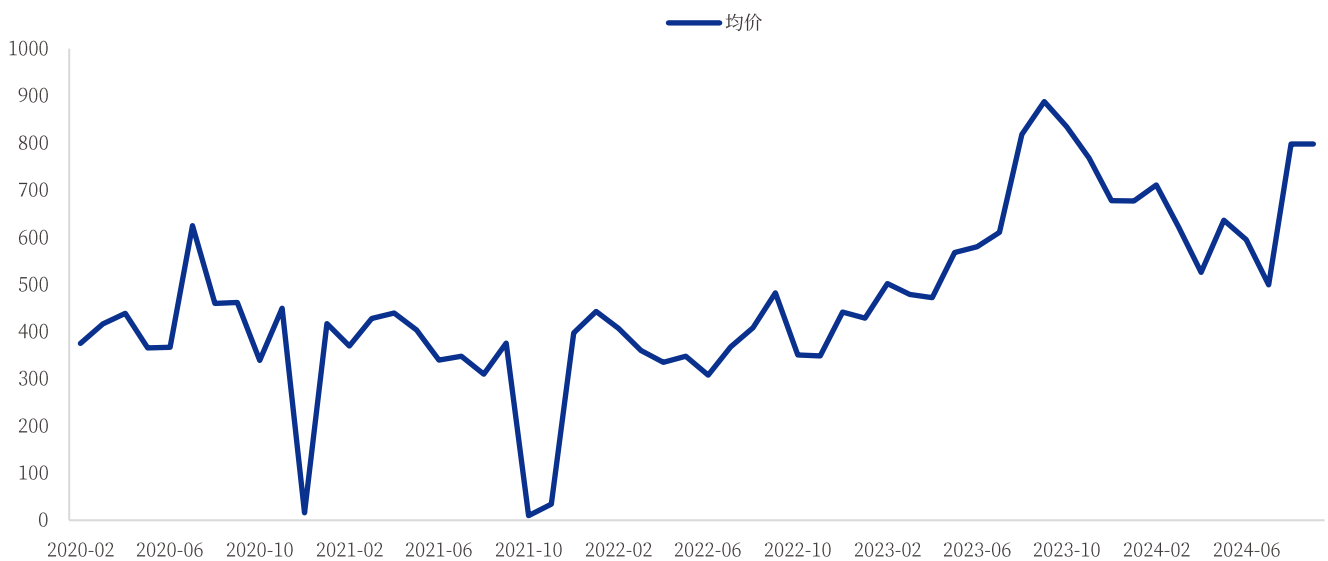
图12：我国半导体设备进口数量及同比增长（单位：左轴-台，右轴-%）



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图13：我国半导体设备进口均价（单位：千美元）



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

(三) 中低端材料进展顺利，高端材料亟待突破

2023年，由于半导体行业处于去库存周期，晶圆厂产能利用率下滑，全球半导体材料市场销售额同比下降 8.2%至 667 亿美元。我国仍是半导体材料第二大消费地区，也是唯一保持销售额增长的地区。近年来，我国中低端材料领域国产化率不断提升，但是在大尺寸硅片、光刻胶等高端材料领域与国际先进水平仍有一定的差距。

以光刻胶为例，高端半导体光刻胶的核心技术主要掌握在日、美等国际厂商手中，且市场集中度较高。我国起步较晚，虽然目前在中低端的 KrF 光刻胶和 i 线光刻胶领域实现了较高的国产替代率，但是在中高端的 ArF 光刻胶、EUV 光刻胶领域仍亟待突破。

表8：2023年各地区半导体材料销售额

地区	2023 (单位: 百万美元)	2022 (单位: 百万美元)	YoY
Chinese Taiwan	19,176	20,129	-4.7%
Chinese Mainland	13,085	12,970	0.9%
South Korea	10,575	12,901	-18.0%
Rest of World	7,177	8,627	-16.8%
Japan	6,828	7,205	-5.2%
North America	5,561	6,278	-11.4%
Europe	4,319	4,580	-5.7%
Total	66,721	72,691	-8%

资料来源：SEMI，中国银河证券研究院

表9：2022年中国半导体材料国产化率情况

材料名称	国产化率	国内代表企业	国外代表企业
硅材料	9%	立昂微、中环股份	新越、SUMCO
光掩膜	30%	菲利华、石英股份	Toppan、DNP
光刻胶	<5%	晶瑞股份、飞凯材料	JSR、TOK
电子特气	<5%	金宏气体、华特气体	德国林德、法国空
湿电子化学品	3%	兴福、晶瑞股份	巴斯夫、杜邦
靶材	20%	鼎龙股份、江丰电子	日矿金属、霍尼尔
抛光材料	20%	鼎龙股份、上海安集	杜邦、Cabot
引线框架	<30%	康强电子	住友、三井
封装基板	<20%	兴森科技、深南电路	欣兴、Ibid 京瓷、村田
键合丝	<20%	北京博达	兴、Ibide 住友、日立化
陶瓷封装材料	<20%	河北中瓷	
环氧塑封料	<30%	华海诚科、衡所华威	

资料来源：智研咨询，中国银河证券研究院

表10：我国光刻胶国产化程度

主要类别	国产化程度
面板光刻胶	彩色光刻胶 5%
	黑色光刻胶 5%
	触摸屏用光刻胶 未知
TFT-LCD 正性光刻胶	大部分进口
PCB 光刻胶	干膜光刻胶 几乎全进口
	湿膜光刻胶 50%
半导体光刻胶	阻焊油墨 50%
	C 线光刻胶 (436nm) 10%
	线光刻胶 (365nm) 10%
	KrF 光刻胶 (248nm) 1%
ArF 光刻胶 (193nm) 1%	
EUV 光刻胶 (13.5nm)	研发阶段

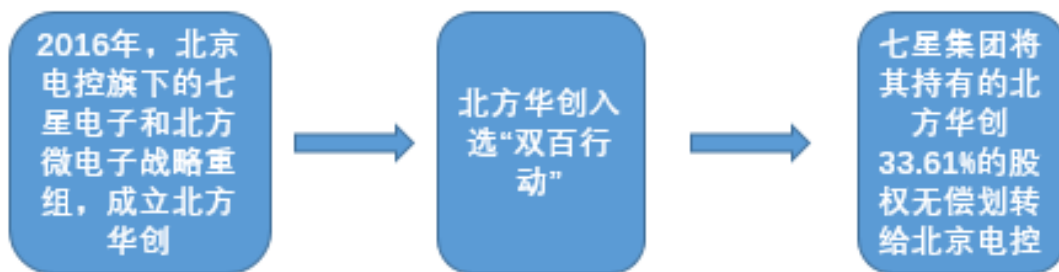
资料来源：观研天下，中国银河证券研究院

我国已有多家行业内头部企业积极投入半导体材料研发，南大光电研发的三款 ArF 光刻胶产品已在下游客户通过认证并实现销售，多款产品正在主要客户处认证；安集科技的铜及铜阻挡层抛光液产品在先进制程持续上量、用于三维集成的 TSV 抛光液、混合键合抛光液和聚合物抛光液进展顺利；华海诚科也构建了可应用于传统封装和先进封装的全面产品体系。我们认为，虽然高端半导体材料目前国产化率较低，但是材料作为芯片制造产业链中不可或缺的一环，在举国体制的托举下，半导体材料也将走上类似于半导体制造、设备的国产化之路。

(四) 从北方华创看国资企业的发展

国资注入北方华创的时间点可以追溯到 2016 年，当时北京电子控股有限责任公司（北京电控）将旗下的七星电子和北方微电子战略重组，成立了北方华创科技集团股份有限公司。2018 年，国务院国有企业改革领导小组组织开展国企改革专项行动——双百行动，北方华创入选。2024 年 1 月 10 日，北京电控与七星集团签署了《股权无偿划转协议》，七星集团将其持有的北方华创 33.61% 的股权无偿划转给北京电控。股权划转后，北京电控将累计持有北方华创 43% 的股权，同时大基金一期和二期分别持有北方华创 5.4% 和 0.9% 的股权。

图14：北方华创国资注入历程



资料来源：北京市国资委，公司公告，中国银河证券研究院绘制

根据北京市国资委的公告，在 2018-2020 年“双百行动”期间，北方华创主要从以下几个方面进行了综合改革：1) 优化公司董事会结构，在保障企业科学决策的同时，提高了企业运营效率；2) 加强重大事项决策机制建设，强化党委领导作用；3) 全面推行职业经理人制度；4) 董事长和职业经理人全部实施任期制和契约化管理；5) 开展股权激励计划试点，健全企业中长期激励约束机制。

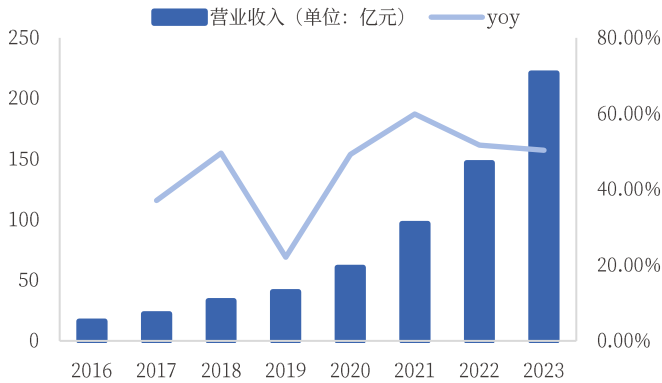
图15：北方华创综合改革方式



资料来源：北京市国资委，中国银河证券研究院绘制

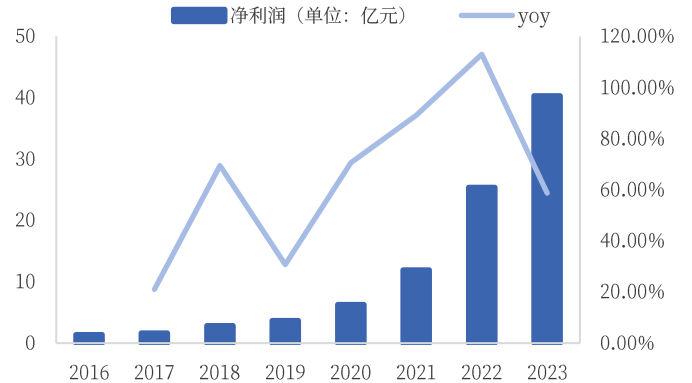
自 2016 年国资注入之后，北方华创的业绩节节高。2016-2023 年间，北方华创的营业收入从 16.22 亿元提升至 220.79 亿元，CAGR 为 45.22%；净利润从 1.38 亿元提升至 40.33 亿元，CAGR 为 61.98%。从业绩增速的角度看，“双百行动”则是北方华创高速发展的拐点，“双百行动”顺利实施后，北方华创的营业收入增速达到了 50% 以上，略高于“双百行动”前；2021 年和 2022 年的净利润增速更是高达 89.06% 和 112.99%。虽然 2023 年受半导体周期下行影响增速略有下滑，但是公司依旧保持较高的成长，足以彰显国企改革完成后企业发展的韧性。

图16：2016-2023 年北方华创营业收入及 yoy



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图17：2016-2023 年北方华创净利润及 yoy



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

追溯北方华创的技术进展，2016 年，在半导体装备领域，公司交付了 14nm 等离子硅刻蚀机，28nm Hardmask PVD、Al-Pad PVD 设备进入国际供应链体系，12 英寸清洗机累计流片量突破 60 万片大关，深硅刻蚀设备成功进入东南亚市场，先进封装领域的刻蚀机和 PVD 设备在全球主要企业中得到广泛应用。2023 年，在刻蚀领域，北方华创 ICP 刻蚀设备已累计出货超 3200 腔，北方华创 CCP 刻蚀设备已累计出货超 100 腔，TSV 刻蚀设备已广泛应用于国内主流 Fab 厂和先进封装厂；在薄膜沉积领域，公司已推出 40 余款 PVD 设备，累计出货超 3500 腔，实现 30 余款 CVD 产品量产应用，为超过 50 家客户提供技术支持，累计出货超 1000 腔；在清洗设备领域，清洗设备累计出货超 1200 台。

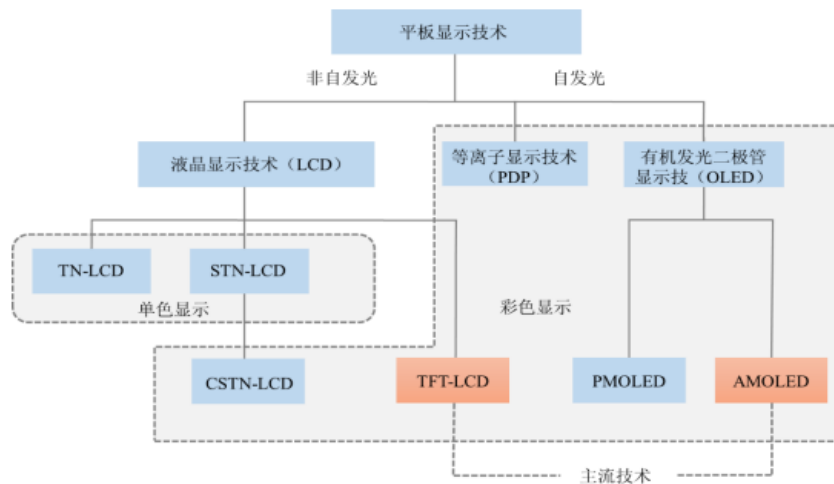
7 年间，北方华创从“进入半导体设备供应链体系”成长至“为多家客户提供技术支持并大量出货”离不开国有资本的扶持和国企改革的持续推进。我们认为半导体制造产业链将有更多的企业受益于新型举国体制的不断健全和国资国企改革的深化，实现业绩和技术的双成长。

三、重点细分行业核心国有企业的领军带头作用

(一) 面板：国资主导中国 LCD 产业发展，持续推动 OLED 国产化

TFT-LCD 与 AMOLED 已经成为主流显示技术。显示技术是将电信号转换成视觉信息的技术，目前 TFT-LCD 和 AMOLED 已经成为显示面板的主流技术。其中，AMOLED 是自 20 世纪中期发展起来的一种新型显示技术，与 TFT-LCD 同属半导体显示技术，是 TFT-LCD 技术的延伸和发展。与 TFT-LCD 相比，AMOLED 具有主动发光、高亮度、高对比度、超薄、低功耗、快速响应、宽视角、全固态易于柔性显示等诸多优点。

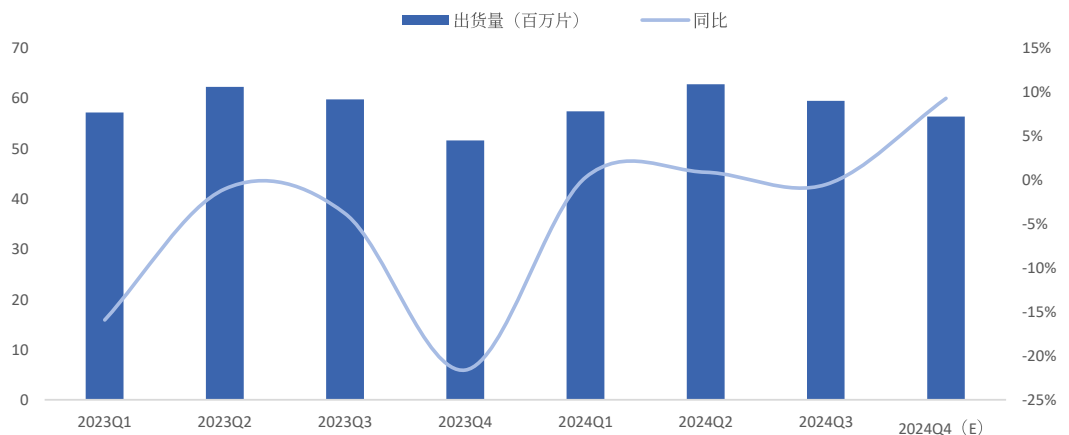
图18: TFT-LCD 和 AMOLED 是主流显示技术



资料来源：和辉光电招股说明书，中国银河证券研究院

LCD 需求主要来自电视，2024 年电视面板出货量预计微增。全球液晶显示面板下游需求包括电视、显示器、笔记本电脑、平板电脑和智能手机等领域。其中，按面积计算，来自电视领域的需求占比超过 70%。2024 年全球 LCD 电视面板出货量预计为 2.36 亿片，同比增长 2.25%。

图19: 2023Q1 至 2024Q4 全球 TV LCD 出货量

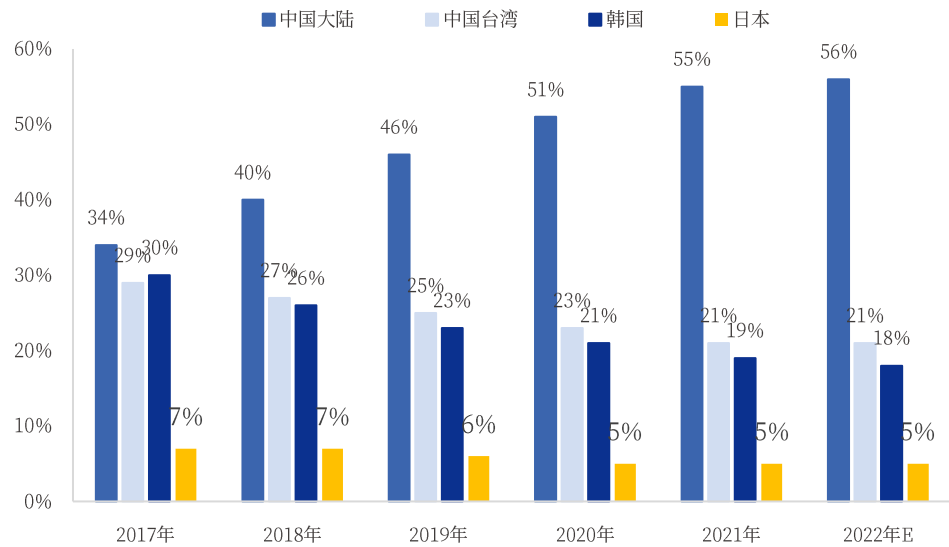


资料来源：群智咨询，中国银河证券研究院

“三国四地”产业格局迎来转折。根据智研咨询发布的《2023-2029 年中国显示面板行业市场

现状调查及投资前景评估报告》。中国自上世纪 80 年代初开始进入显示面板行业，到 2005 年开始实现新型显示面板的产业化。作为我国重点扶持行业，国家和政府相继发布多项政策支持中国显示面板行业的发展，各大厂商在政府的资助下，积极扩大建厂规模和销量，通过兼并重组等方式，实现了市场规模的扩张。此外，LG 显示、三星显示等多个韩国重点显示面板生产商相继宣布逐步终止 LCD 面板的生产，为我国 LCD 厂商提供了充足的市场空间，推动我国显示面板厂商产品在国际上市占率的快速提升。在政策、资金的支持下，我国已经成为全球最大的 LCD 面板供应市场，我国的显示面板厂商持续推动产线建设，带动产能不断增长，中长期来看，中国大陆的产品市占率将会得到进一步提升，过去“三国四地”的产业格局迎来转折，市场份额将进一步向中国大陆厂商集中。

图20: 2017-2022 年全球面板产能占比



资料来源: 智研咨询, 中国银河证券研究院

OLED 投资快速增长，市场份额持续增加。根据智研咨询的数据，OLED 显示作为第三代显示技术，由于其具有柔韧性强、无污点、轻薄、视角范围广等特点，目前正处于快速发展阶段，各大厂商对其的投入力度持续加大，产能供给占比有较为显著的提升，使得 OLED 显示技术在电视、电脑、手机、平板等领域应用愈发广泛。我国多个厂商也在持续加强对 OLED 屏幕的投入，包括华星光电、京东方、深天马等，都在 OLED 上不断加大研发投入，并将 OLED 技术也应用到部分产品中，国内 OLED 显示技术得到快速发展。2017-2021 年期间，我国 OLED 的市场规模保持稳定增长的态势。根据中国电子报的数据，在 OLED 领域，2024 年第一季度，中国主要面板企业的全球份额已经攀升至 45% 左右，中国企业在 LTPO、折叠屏等技术领域处于行业前列。随着京东方在四川成都建设全国首条、全球第二条第 8.6 代 AMOLED 显示器件生产线，也将推动 OLED 显示产业快速迈进中尺寸发展阶段，引领中国 OLED 产业实现质的飞跃。

国企在面板产业占据主导地位。2024 年前三季度，国内面板行业 6 家上市公司合计实现营收 3094.25 亿元，总资产为 9987.89 亿元，固定资产为 4810.25 亿元。其中，央企和地方国企合计营收 1804.46 亿元，占比 58.32%；总资产为 5666.77 亿元，占比 56.74%；固定资产为 2977.45 亿元，占比 61.90%。国有企业在行业中收入、总资产和固定资产中占比均超过 50%。面板行业属于重资产行业，LCD 生产工艺相对成熟，产能是公司竞争的核心要素。截至到 2024 年三季度末，京东方固定资产达到 2098.16 亿元，在面板行业上市公司中排名第一。

表11: 2024 年前三季度面板行业上市公司部分财务指标

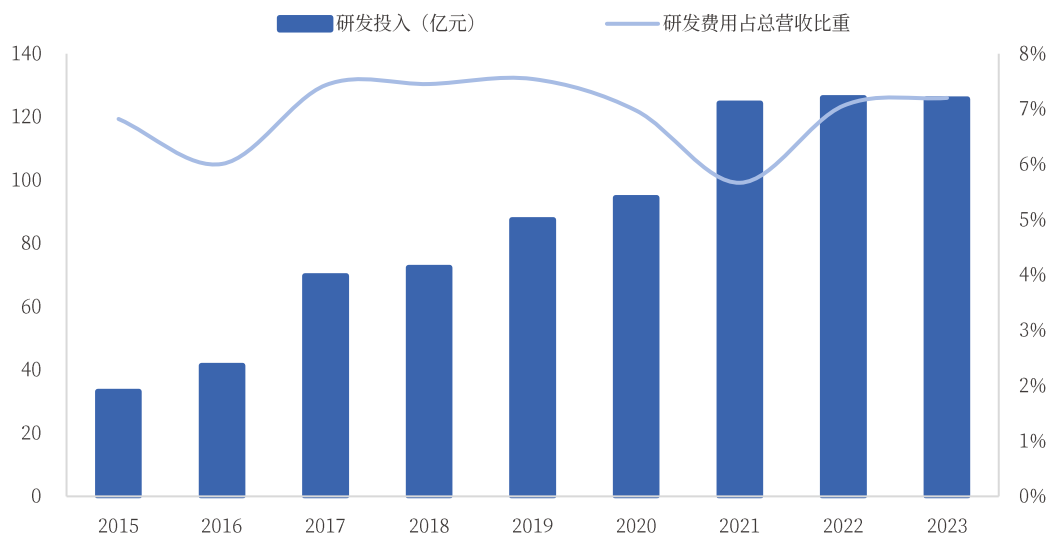
公司名称	公司属性	营收 (亿元)	固定资产 (亿元)	总资产 (亿元)
------	------	---------	-----------	----------

京东方 A	地方国有企业	1437.32	2098.16	4174.12
TCL 科技	公众企业	1231.32	1649.49	3937.95
深天马 A	中央国有企业	240.14	458.62	802.63
彩虹股份	地方国有企业	90.03	236.39	408.95
维信诺	公众企业	58.47	183.30	383.17
和辉光电-U	地方国有企业	36.97	184.28	281.07
合计		3094.25	4810.25	9987.89
地方国有企业+中央国有企业		1804.46	2977.45	5666.77
地方国有企业+中央国有企业占比情况		58.32%	61.90%	56.74%

资料来源: Wind、中国银河证券研究院

京东方持续保持高强度研发投入，有望成为 OLED 国产化的中坚力量。在 LCD 领域，国内企业产能已经占据全球 70%，主导全球 LCD 产业的发展。在 OLED 领域则是以韩国三星、LG 为主，中国企业仍处在追赶过程中，在此期间，高强度的研发投入必不可少。以京东方为例，公司每年坚持将营收的 7% 左右投入研发，其中营收的 1.5% 用于基础与前沿技术研究。

图21: 京东方研发费用占总营收比重在 7% 左右



资料来源: Wind、中国银河证券研究院

(二) PCB: 中国产值占比超过 50%，国企有望发挥更大作用

PCB 是电子产品之母。印制电路板 (PCB) 用于实现电子元器件之间的相互连接和中继传输，是电子信息产品不可缺少的基础元器件，下游应用涵盖消费电子、通信、计算机、汽车、工控医疗、航空航天等领域。PCB 产品的制造品质，直接影响电子产品的可靠性，同时影响系统产品整体竞争力，因此 PCB 被称为“电子系统产品之母”。

全球 PCB 产值预计平稳增长。从中长期看，人工智能、HPC、通信基础设施、汽车电子、具有先进人工智能能力的便携式智能消费电子设备等预期将产生增量需求。2024 年上半年，由于库存改善、需求逐步恢复，PCB 行业开始呈现复苏迹象，2024 年下半年大多数细分应用领域的库存将完全正常化，行业整体呈现复苏态势，Prismark 预计 2024 年全球 PCB 产值将实现正增长，产值预计

同比增长约 5.0%，面积预计同比增长约 7.2%。

表12：2024 年全球 PCB 产值（单位：百万美元）预测（产品类别）

产值	多层板			HDI	封装基板	柔性板	其他	总计
	4-6层	8-16层	18层以上					
美洲	645	1,137	444	353	20	426	289	3,312
欧洲	573	190	66	215	8	314	384	1,750
日本	833	688	197	380	2,895	870	270	6,133
中国	11,679	5,645	767	7,232	2,824	5,983	5,661	39,791
亚洲	2,023	2,104	618	3,448	7,422	5,186	1,240	22,041
总计	15,753	9,763	2,091	11,628	13,168	12,779	7,844	73,026

资料来源：Prismark，沪电股份半年报，中国银河证券研究院

多层板市场中服务器/数据存储领域增速最高。多层板市场的产值预计从 2023 年的 265 亿美元成长至 2028 年的 325 亿美元，五年年均复合增长率约为 4.4%，在多层板下游需求中，服务器/数据存储领域的增长将最强劲，其次是军事、有线基础设施和汽车。

表13：2023-2028 年全球多层 PCB 产值年均复合增长率预测（应用领域）

多层板应用领域	2023-2028 年均复合增长率
计算机：PC	1.7%
服务器/数据存储	8.7%
其他计算机	1.9%
手机	3.2%
有线基础设施	4.8%
无线基础设施	2.0%
其他消费电子	3.2%
汽车	4.4%
工业	3.8%
医疗	3.5%
军事/航空航天	5.4%
合计	4.4%

资料来源：Prismark，沪电股份半年报，中国银河证券研究院

中国将继续保持行业的主导制造中心地位。2023 年中国大陆 PCB 产值达到 377.94 亿美元，占比达 54.37%。由于中国大陆 PCB 行业的产品结构调整，部分产能转移至东南亚，Prismark 预测 2023-2028 年中国大陆 PCB 产值复合增长率约为 4.2%，略低于全球，预计到 2028 年中国大陆 PCB 产值将达到约 465 亿美元，仍将保持全球 PCB 制造中心地位。

表14：2023-2028 年 PCB 产业发展情况预测（按地区）

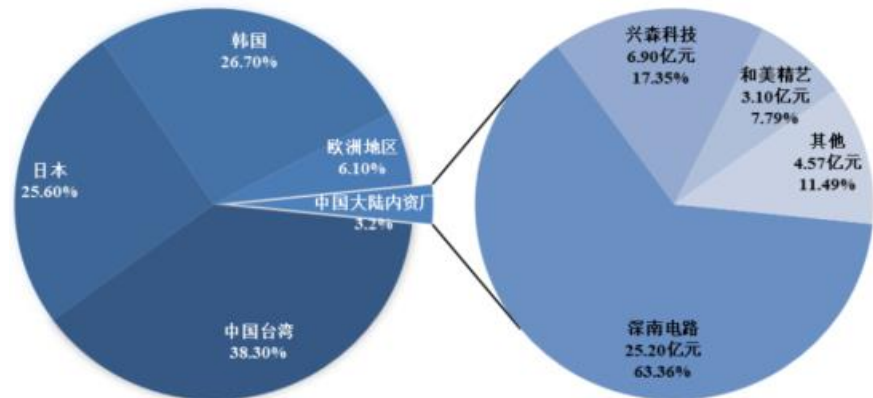
类型/年份	2023	2024E		2028E	2023-2028E
	产值	同比	产值	产值	复合增长率
美洲	3,206	3.3%	3,312	3,875	3.9%
欧洲	1,728	1.2%	1,750	2,012	3.1%
日本	6,078	0.9%	6,133	7,649	4.7%
中国大陆	37,794	5.3%	39,791	46,474	4.2%
亚洲（日本、中国大陆除外）	20,710	6.4%	22,041	30,403	8.0%
合计	69,517	5.0%	73,026	90,413	5.4%

资料来源：Prismark，中国银河证券研究院

载板国产化程度较低。对于 IC 载板产品，伴随 AI、云计算、智能驾驶、物联网等产品技术升级与应用场景拓展，电子产业对高端芯片和先进封装需求大幅增长，从而带动全球 IC 载板产值长期保持增长趋势。中国大陆内资 IC 载板企业起步较晚，国内半导体产业链在关键原材料、高端设备等方面相对薄弱，导致境内载板企业在整体技术水平、工艺制程能力、产能及市场占有率等方面较境

外主要企业仍有很大差距。中国台湾、韩国与日本的 IC 载板厂商产值占整体产值超过 90%。其中，中国台湾 IC 载板厂商占整体产值约 38.3%；中国大陆内资自主品牌 IC 载板厂商占整体产值约 3.2%。

图22：2022 年全球 IC 载板竞争格局及中国内资厂商市场份额情况



资料来源：Prismark, 中国银河证券研究院

PCB 上市公司中国企份额较低。2023 年 A 股 PCB 板块上市公司实现营收 2008.17 亿元，总资产为 3343.27 亿元。其中，央企和地方国企合计实现营收 253.1 亿元，占比 12.60%；总资产合计为 417.58 亿元，占比 12.49%。其中，央企代表深南电路在全球印制电路板厂商中位列第 8。

表15：PCB 行业部分上市公司财务情况

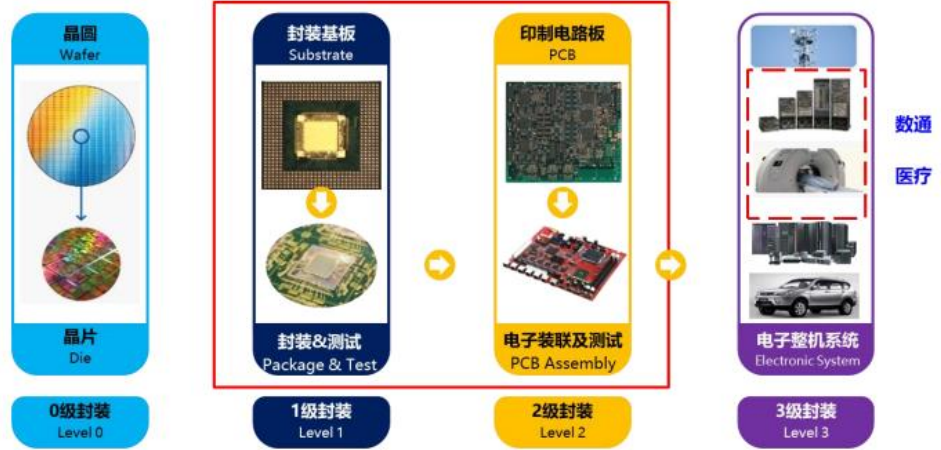
公司名称	公司属性	2023 年营收 (亿元)	截至到 2023 年末总资产 (亿元)
东山精密	民营企业	336.51	443.72
鹏鼎控股	公众企业	320.66	422.78
生益科技	公众企业	165.86	249.57
深南电路	中央国有企业	135.26	226.07
景旺电子	民营企业	107.57	172.31
沪电股份	外资企业	89.38	160.35
胜宏科技	民营企业	79.31	173.84
崇达技术	民营企业	57.72	119.28
超声电子	地方国有企业	54.57	84.46
兴森科技	民营企业	53.60	149.35

资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

深南电路专注于电子互联领域，致力于“打造世界级电子电路技术与解决方案的集成商”。深南电路拥有印制电路板、封装基板及电子装联三项业务，形成了业界独特的“3-In-One”业务布局。公司以互联为核心，不断强化印制电路板业务领先地位，同时，大力发展与其“技术同根”的封装基板业务及“客户同源”的电子装联业务。从电子产业链来看，深南电路整体上已经具备了从 1 级封装到 3 级整机组装的生产和服务能力，能够通过一站式的服务为客户提供从原理图设计、PCB/SiP 设计、PCB/SUB 生产、电子装联、封装测试等价值创造，帮助客户降低成本、缩短交期、保证产品质量。PCB（印制电路板）是组装电子零件用的关键互连件，不仅为电子元器件提供电气连接，也承载着电子设备数字及模拟信号传输、电源供给和射频微波信号发射与接收等功能，绝大多数电子设备及产品均需配备，因为被称为“电子产品之母”。封装基板与 PCB 制造原理相近，是 PCB 适

应电子封装技术快速发展而向高端技术的延伸，两者存在相关性。电子装联属于 PCB 制造业务的下游环节，是指依据设计方案将无源器件、有源器件、接插件等电子元器件通过插装、表面贴装、微组装等方式装焊在 PCB 上，实现电子电气的互联，并通过功能及可靠性测试，形成模组、整机或系统。

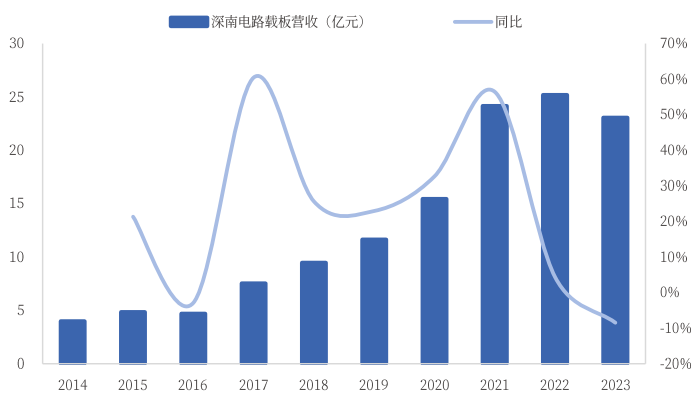
图23：深南电路业务覆盖 1 级到 3 级封装产业链



资料来源：深南电路 2023 年年报，中国银河证券研究院

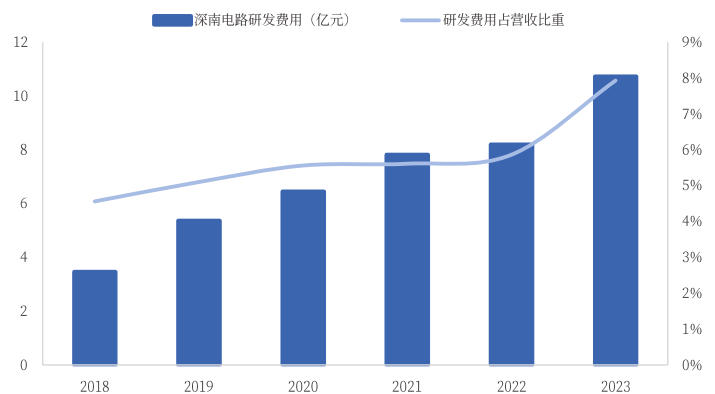
深南电路助推载板国产化。 尽管中国大陆 PCB 产值全球占比已经突破 50%，但在高端产品载板领域市占率仍较低。作为高端芯片封装的重要原材料，FC-BGA 载板国产化至关重要。目前深南电路具备了包括 WB、FC 封装形式全覆盖的 BT 类封装基板量产能力，覆盖了包括半导体垂直整合制造商、半导体设计商以及封测厂商等主要客户群，并与多家全球领先厂商建立了长期稳定的合作关系，在部分细分市场上拥有领先的竞争优势。针对 FC-BGA 载板产品，公司通过近年来持续的技术研发工作，已实现部分产品的技术能力突破，相关客户认证及产能建设工作取得进展。

图24：深南电路封装基板营收



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图25：深南电路研发费用占营收比重持续走高



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

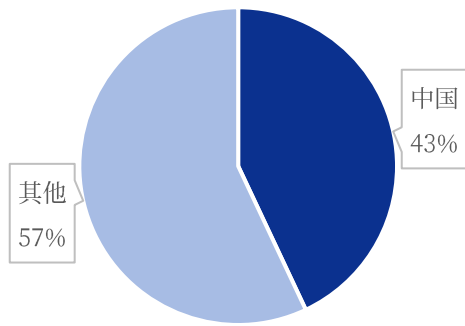
(三) 被动元件：中国是主要产地，国企影响力持续增强

被动元件是电子电路中不可或缺的基础组成部分。 被动元件也称为无源器件，是指不影响信号基本特征，仅让信号通过而未加以更改的电路元件，在系统中起到传输、转换、储存信号或能量的作用，主要包括电阻、电容、电感等。下游应用涵盖消费电子、汽车电子、工控、航天军工等领域，其中，消费电子是被动元件的主要应用领域之一，包括智能手机、平板电脑和智能穿戴设备等。新

能源汽车、光伏、风电等新能源领域快速发展，有望成为被动元件需求的新增长点。

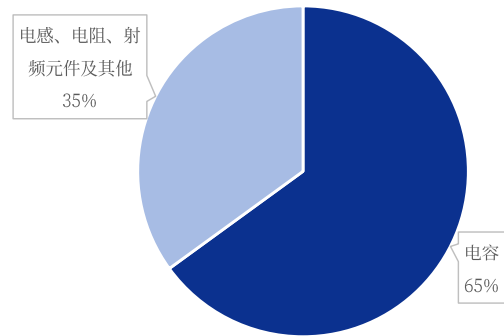
全球被动元件市场规模稳步增长，亚洲地区是主要产地，电容占比最高。2022 年全球被动元件市场规模为 346 亿美元。按产地划分，亚洲地区是主要产地，其中以中国、日本和韩国为主，凭借完善的供应链、成熟的制造工艺和较低的成本优势，中国占据全球被动元件行业市场 43% 的份额。按产品划分，电容在所有被动元件中占据最大市场份额，占比达 65%，电阻和电感市场份额相对较小。

图26：中国占据全球被动元件行业市场 43%的份额



资料来源：ECLIA，华经情报网，中国银河证券研究院

图27：被动元件市场规模中电容占比达 65%



资料来源：ECLIA，华经情报网，中国银河证券研究院

国有企业总资产占比达 25.77%，风华高科影响力持续增强。2024 年前三季度，16 家被动元件上市公司合计实现营收 336.58 亿元，归母净利润为 45.68 亿元，总资产合计 964.06 亿元。其中，三家地方国有企业（风华高科、麦捷科技、铜峰电子）占比分别为 20.56%、12.45%和 25.77%。风华高科是国内品种系列齐全、规模较大的新型元器件及电子信息基础产品科研、生产和出口基地，曾连续 26 年入选中国电子元件百强，入列中国电子元件行业骨干企业，公司核心产品片式电阻器、片式电容器目前均是“国家级制造业单项冠军产品”，在 2023 年成功入选国务院国资委创建世界一流专业领军示范企业名单。

表16：2024 年前三季度被动元件上市公司部分财务指标

公司名称	公司属性	营收 (亿元)	归母净利润 (亿元)	总资产 (亿元)
三环集团	民营企业	53.81	16.03	230.36
法拉电子	集体企业	34.39	7.75	72.68
顺络电子	公众企业	41.95	6.24	126.08
江海股份	外资企业	35.39	4.94	73.89
风华高科	地方国有企业	35.72	2.65	158.94
麦捷科技	地方国有企业	23.85	2.41	65.49
艾华集团	民营企业	29.65	1.98	57.95
达利凯普	民营企业	2.51	0.88	14.10
泰晶科技	民营企业	6.18	0.84	20.69
奥迪威	民营企业	4.47	0.67	11.32
铜峰电子	地方国有企业	9.62	0.62	24.05
商络电子	民营企业	46.61	0.53	57.58
高华科技	民营企业	2.47	0.45	19.54

晶赛科技	民营企业	3.88	0.09	8.14
惠伦晶体	民营企业	4.43	0.02	18.05
东晶电子	公众企业	1.64	-0.45	5.21
合计		336.58	45.68	964.06
地方国有企业		69.20	5.69	248.48
地方国有企业占比		20.56%	12.45%	25.77%

资料来源: Wind、中国银河证券研究院

四、投资建议

建议关注深南电路（002916.SZ）、北方华创（002371.SZ）、京东方 A（000725.SZ）、深天马 A（000050.SZ）、华润微（688396.SH）、风华高科（000636.SZ）等相关受益标的。

五、风险提示

- (1) 国际贸易风险；
- (2) 技术迭代不及预期的风险；
- (3) 产能瓶颈的风险；
- (4) 国际政治环境变动不确定性的风险等。

图表目录

图 1: 半导体行业增速与实际 GDP 增速高度正相关.....	4
图 2: 2001-2024 年全球半导体销售额及增速.....	5
图 3: iPhone、iPad 和 Mac 均支持 Apple Intelligence.....	5
图 4: 半导体行业跨时代的产品.....	6
图 5: 苹果历史收入占比.....	6
图 6: 行业周期关注重点.....	8
图 7: 从量价拆解周期变化.....	8
图 8: 举国体制的五种模式.....	10
图 9: 大基金一期投资结构.....	14
图 10: 大基金二期投资结构.....	14
图 11: 我国半导体设备进口金额及同比增长 (单位: 左轴-千美元, 右轴-%).....	16
图 12: 我国半导体设备进口数量及同比增长 (单位: 左轴-台, 右轴-%).....	16
图 13: 我国半导体设备进口均价 (单位: 千美元).....	16
图 14: 北方华创国资注入历程.....	18
图 15: 北方华创综合改革方式.....	18
图 16: 2016-2023 年北方华创营业收入及 yoy.....	19
图 17: 2016-2023 年北方华创净利润及 yoy.....	19
图 18: TFT-LCD 和 AMOLED 是主流显示技术.....	20
图 19: 2023Q1 至 2024Q4 全球 TV LCD 出货量和出货面积.....	20
图 20: 2017-2022 年全球面板产能占比.....	21
图 21: 京东方研发费用占总营收比重在 7% 左右.....	22
图 22: 2022 年全球 IC 载板竞争格局及中国内资厂商市场份额情况.....	24
图 23: 深南电路业务覆盖 1 级到 3 级封装产业链.....	25
图 24: 深南电路封装基板营收.....	25
图 25: 深南电路研发费用占营收比重持续走高.....	25
图 26: 中国占据全球被动元件行业市场 43% 的份额.....	26
图 27: 被动元件市场规模中电容占比达 65%.....	26
重点公司盈利预测与估值.....	错误!未定义书签。
表 1: 历代 iPhone 引入的重要技术.....	7
表 2: 新型举国体制政策的重要时间节点.....	8

表 3: A 股电子行业央国企名单 (截至 2024/11/08)	11
表 4: 2020 年发布的我国半导体制造行业相关财税政策	13
表 5: 全球纯晶圆代工厂销售额	14
表 6: 我国半导体设备行业重点政策	15
表 7: 部分半导体设备厂商最新进展	15
表 8: 2023 年各地区半导体材料销售额	17
表 9: 2022 年中国半导体材料国产化率情况	17
表 10: 我国光刻胶国产化程度	17
表 11: 2024 年前三季度面板行业上市公司部分财务指标	21
表 12: 2024 年全球 PCB 产值 (单位: 百万美元) 预测 (产品类别)	23
表 13: 2023-2028 年全球多层 PCB 产值年均复合增长率预测 (应用领域)	23
表 14: 2023-2028 年 PCB 产业发展情况预测 (按地区)	23
表 15: PCB 行业部分上市公司财务情况	24
表 16: 2024 年前三季度被动元件上市公司部分财务指标	26

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。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的具体推荐或观点直接或间接相关。

高峰：北京邮电大学电子与通信工程硕士，吉林大学工学学士。2年电子实业工作经验，6年证券从业经验，曾就职于渤海证券、国信证券、北京信托证券部。2022年加入中国银河证券研究院，担任电子团队组长，主要从事硬科技方向研究。

王子路：英国布里斯托大学金融与投资学硕士，山东大学经济学学士。2020年加入中国银河证券研究院，主要从事科技产业研究。

钱德胜：电子行业分析师，硕士学历，曾就职于国元证券研究所，5年行业研究经验。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

评级标准

评级标准	评级	说明
评级标准为报告发布日后的6到12个月行业指数（或公司股价）相对市场表现，其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准，北交所市场以北证50指数为基准，香港市场以恒生指数为基准。	行业评级	推荐：相对基准指数涨幅10%以上
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间
		回避：相对基准指数跌幅5%以上
公司评级	推荐：相对基准指数涨幅20%以上	
	谨慎推荐：相对基准指数涨幅在5%~20%之间	
	中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间	
	回避：相对基准指数跌幅5%以上	

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

机构请致电：

深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层

深广地区：程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层

上海地区：陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn

李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn

北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦

北京地区：田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

褚颖 010-80927755 chuying_yj@chinastock.com.cn

公司网址：www.chinastock.com.cn