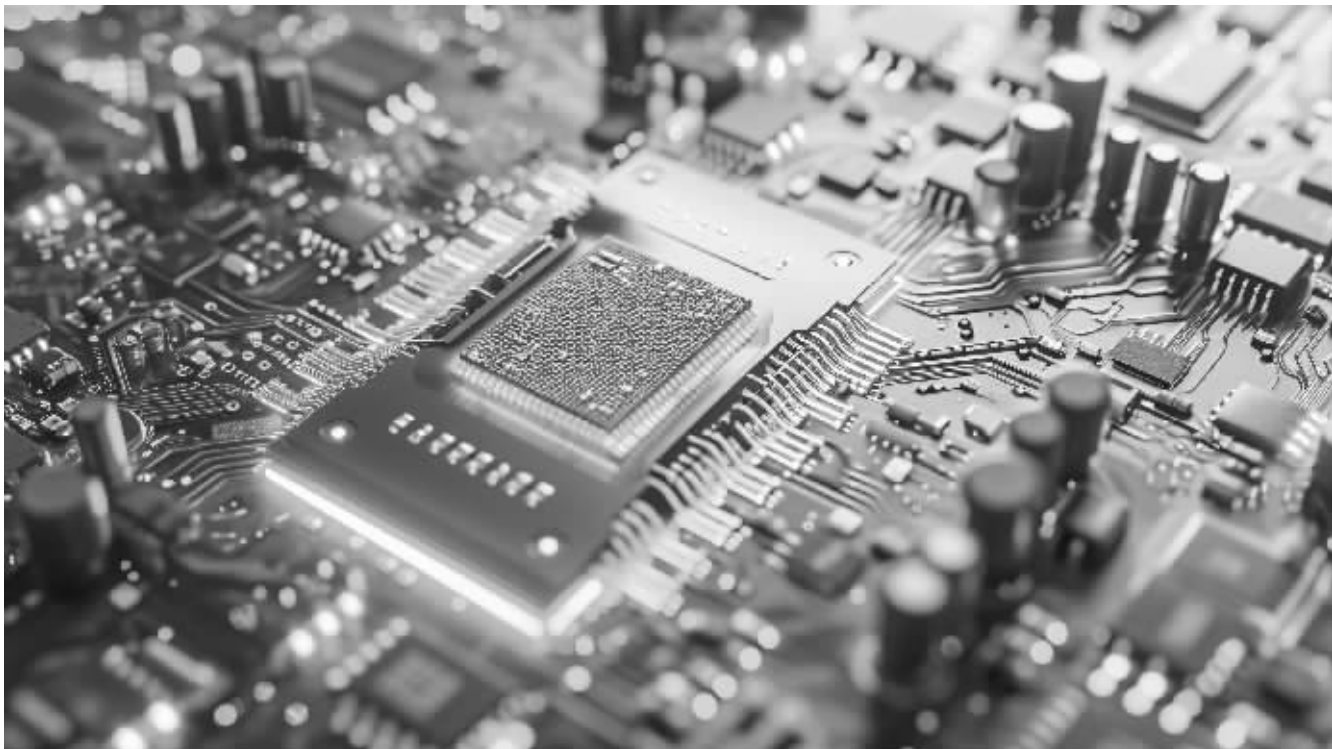


长钱长投 精准灌溉 资本赋能集成电路产业升级突围

□本报记者 王宇露 张舒琳

中国集成电路产业的崛起，既离不开一级市场“十年磨一剑”的耐心，也需要二级市场定价功能的精准引导。近年来，在“高水平科技自立自强”的战略目标指引下，在政策红利与人工智能（AI）浪潮的共同驱动下，我国资本市场充分发挥耐心培育新质生产力、精准灌溉引导资源配置、推动科技创新与产业创新融合、服务实体经济的作用，助力我国集成电路行业发展迈出关键步伐。



视觉中国图片

耐心资本构筑产业发展基石

回顾中国集成电路行业在艰难中不断迈上新台阶的历程，能够深刻体会到这是一个高科技、高风险的产业。20年前，芯片领域正处于“从无到有”的起步阶段，国内高端通信芯片市场被国际巨头垄断，产业基础薄弱。此时，国内坚持投早、投小、投长期、投硬科技的一级市场风险投资机构（VC/PE）扮演了关键角色。例如，元禾控股（前身中新创投）看到了国内芯片发展的迫切性和未来技术突破的潜力，于2005年向孙剑勇博士的创业项目提供100万美元的启动资金，支持其回国并在苏州工业园区创立盛科通信，投身于国产网络交换机芯片的研发。

元禾控股坚定地认为国内高端网络交换机芯片，一定有国产竞争者的一席之地，盛科通信就是这个赛道国内的优秀企业之一。投资后，元禾控股利用自身资源，推动盛科通信自主独立发展，与上下游企业合作、协助企业申请地方产业扶持政策。2008年元禾控股继续追加投资，为企业提供了关键支撑，2016年协助引入国家集成电路大基金，保障企业进一步发展壮大资金需求，直至2023年盛科通信成功登陆科创板，历经18年陪伴企业从创立到上市，体现出“耐心资本”的长期主义。

在撬动社会资本向集成电路等战略性新兴产业布局、推动集成电路产业链完善的过程中，产业投资基金发挥着重要作用。例如，金圆集团下属的厦门市产业投资平台厦门产投与负责基金管理的厦门创投，按照“龙头企业—产业基金—产业集群”路径，以“重大项目直投”和“参股基金引导”两大模式为集成电路企业提供资本金支持，助力形成集成电路产业集群。一方面，重大项目直投破局关键技术，通过直出资厦门联芯、士兰微、瀚天天成，引入多家芯片龙头企业在厦设厂，带动产业链上下游在厦集聚。另一方面，布局产业类基金，参股合作国家集成电路二期、联和、昆桥、惠友等产业类基金，围绕集成电路领域的设计、制造、封测设备及材料应用等全产业链深入布局。2017年，厦门积极引入联发科体系孵化的星辰科技，先后通过厦门市产业投资基金多只参股基金对其接力投资，助力企业迅速成长为国内视频安防芯片领

域少有的具备IP底层技术芯片设计能力的公司，并于2024年3月成功登陆深交所创业板。

数据端能够直观展现资本长期投资带来的成果。中国证券基金业协会数据显示，截至2024年末，私募股权投资基金及创业投资基金投资半导体行业在投项目数量1.68万个，在投本金1.11万亿元，为提高半导体行业直接融资比重发挥了重要作用。

二级市场方面，集成电路已成为公募基金等机构投资者重仓的重要行业。截至2024年末，主动型公募基金对电子行业的配置占基金股票投资市值比例9.63%。过去，集成电路投资叙事经历多次切换，从“缺芯涨价”到AI算力驱动，智能汽车、AI、人形机器人等终端应用的爆发，均推动了集成电路板块表现火热，半导体产业链的上中下游投资前景受到了投资者的一致认可。

聚焦长期 助力技术突破

中国芯片产业近年来呈现快速增长态势，2024年集成电路出口额达1.14万亿元人民币，同比增长17.4%，首次成为出口额最高的单一商品类别；但同时进口额高达2.74万亿元，逆差达1.6万亿元。这一现象的背后原因是中低端芯片基本自足和高端芯片仍依赖进口的结构性失衡。

元禾控股分析，中国企业在终端产品，如手机等消费电子产品、汽车，甚至在AI大模型上，已具有国际一流水平，但与之配套的高端芯片却严重短缺。高端芯片“受制于人”的主要问题在于先进制程技术受限，EDA工具和基础IP长期被垄断，行业人才国际流通受阻等方面。

在这场技术突围战中，资本如何破解结构性失衡的“卡脖子”难题？对此，多家受访的投资机构表示，在项目筛选上，聚焦国家战略需求，重点关注具有国际领先性或填补国内空白的技术方向。投后管理上，投资机构一方面通过产业链资源整合，依托广泛的投资布局，为被投资企业提供客户、供应商资源和人才、技术等多维度的资源支持，帮助企业走得更加稳健扎实，同时和行业头部公司合作，帮助初创企业快速成长；另一方面也会进行持续的资金和融资支持，根据项目发展情况进行分阶段多轮次接力投资，并依托生态圈为被投资企业引入重要战略投

资者，协助企业申请政府补贴、资质认证，获得政府资金支持等。

“最直接的方式是将资金配置在前沿技术、未来产业或者国产化率低的领域，避免低端重复投资和撒网式投资，集中资源精准突破‘真瓶颈’。”元禾控股表示，“真瓶颈”领域的投资往往具有长周期、高风险的特点，因此，一级市场尤其是国有资金，应当聚焦长期、容忍风险。另外，针对过度投资问题，资本市场应当通过并购整合等方式，推动行业资源向优势企业集中。

二级市场则通过差异化的定价逻辑，驱动资源优化，多维度助力集成电路行业发展破局。国联安基金认为，半导体行业发展迅速且受新兴应用推动，板块各细分领域估值受多种因素影响。具体定价指标方面，首先是看技术壁垒，高技术壁垒能使企业在市场中保持优势，获得高利润；其次是关注国产化率，高国产化率有助于企业受益于国家政策支持，降低成本，提升供应链安全性；第三是看客户验证进度，体现了企业产品被市场接受的程度，关系到订单获取和业绩增长。

对于集成电路行业的不同细分赛道，中欧基金表示，定价的依据区别较大，有些赛道处于“0到1”的爆发阶段，远期空间比较重要；而有些赛道是在当前大背景下聚焦自主可控，那么研发能力和国产率成为关键指标。具体来说，国内企业推动自主可控的决心在加强，因此投资上除了对短期成本、产品性能的考量，对供应链安全的考量权重也在增加。

AI浪潮与自主可控“双核驱动”

监管层多次发布利好政策，鼓励以科技创新引领新型工业化，进一步加强对集成电路等重点产业的支持。不可忽视的是，当前国际环境的深刻变化，无论是产业链重构，还是全球半导体市场周期性调整，都对我国集成电路产业的投资逻辑产生了深远影响。

在业内人士看来，宏观环境的变化强化了集成电路产业的自主可控预期，同时，在政策高度重视的红利下，叠加AI技术取得突破性进展带来的蓬勃变化，集成电路产业链的关键环节持续涌现出投资机遇。富国基金表示，围绕科技产业自立自强和新质生产力进行配置，将是未来机构投资者的核心策略。这个过程中，来自外

部的影响会进一步促进国内产业链补全和补强；同时，产业链重构和因地制宜政策的实施，也会推动国内发掘自身的发展路径和特色，在AI大模型、新一代存算架构、先进封装等方面涌现出原生的创新路径和丰富的投资机会。

国联安基金表示，国际环境变化促使国内企业加强上下游合作，提升整体竞争力。全球半导体市场周期性调整，让投资者更关注企业抗风险能力和长期发展潜力。展望未来，半导体产业链的上中下游均有不错的投资前景。

具体方向上，国联安基金较为看好芯片设计和半导体设备制造环节的政策红利机遇，以及需要长期攻坚的先进制程工艺，如光刻机EUV技术等。未来3至5年，AI芯片领域与第三代半导体领域有望实现更大突破。随着AI技术蓬勃发展，大模型训练与推理需求激增，专用AI芯片市场广阔，国内企业如果积极布局，有望在多方面取得关键进展，抢占市场份额。同时，第三代半导体材料具备高功率、高频等特性，在新能源汽车、5G通信等领域需求强劲。目前全球第三代半导体产业尚处发展阶段，技术路线未完全固化，国内企业可凭借政策支持与产业链协同，在材料生产、器件制造等环节实现弯道超车，打破传统半导体领域的技术垄断格局。

在培育更多硬科技企业、推动科技创新与产业创新融合发展的过程中，由于高端科技领域的项目往往回报期较长，集成电路行业仍存在资本期限错配、成熟长期资金不足、退出通道不畅等问题，需要呼吁更多耐心资本进入。

为应对资本期限错配问题，厦门产投及厦门创投呼吁，应继续鼓励各类国资、政府投资基金和社会资本做好“耐心资本”，并建立科学合理的机制支持更多长期资本形成。在丰富投资者结构方面，应进一步加大险资、养老金、金融资产投资公司等长期资金入场，2025年3月，《关于进一步扩大金融资产投资公司股权投资试点的通知》印发，支持符合条件的商业银行申请设立金融资产投资公司（AIC）并开展股权投资业务，并鼓励保险资金参与出资，吸引更多长期资金投资科技创新领域。元禾控股建议，通过早期由政府基金主导、成熟期引入社会资本接力的分阶段投资模式，以及引入长期资金、推动S基金的发展、推动产业并购整合等方式，解决上述难题。