

消费硬件产业浪潮向3D演进 AI能否催生“下一个大疆”？



图片来源:AI生成

证券时报记者 卓泳

消费硬件赛道正在经历情绪切换。去年影石创新上市市值一度冲破千亿元，拓竹科技在消费级3D打印赛道年营收超过百亿元。那段时间，资本曾蜂拥而至，甚至有投资人频繁出没于几家头部硬件大厂周边，寻找创业者，试图投出“下一个大疆”“下一个影石”。

但近期，风向开始变化。有投资人在谈到消费硬件投资时，态度出现了一些迟疑和分歧。“LP(有限合伙人)对消费硬件类企业的投资变得谨慎，我们也不怎么看这类项目了。”深圳一家VC(风险投资)机构合伙人表示。

眼下的消费硬件，正从一个“不能错过”的狂热阶段，回到一个更冷静、更挑剔的筛选阶段。

纠结的消费硬件投资：爆发性强可预测性弱

“我们的LP里有银行风控出身的负责人，对面向C端消费者的项目比较排斥。他认为这类项目高度依赖消费者行为和习惯，未来发展的可预测性没那么强。”深圳一家VC机构合伙人表示。

这位机构合伙人的话不无道理。事实上，消费硬件一旦击中用户需求，可以通过众筹、电商、零售、海外渠道迅速放大，增长曲线会足够陡峭。大疆、影石、拓竹，都是这种逻辑下的标杆案例。尤其是影石、拓竹的出圈让许多投资人相信，伴随中国供应链、出海能力、AI技术和新一代消费者的结合，硬件会重新成为一个值得押注的大方向。但冷静下来后，投资人也发现，问题恰恰出在这里：消费硬件的爆发性很强，但可预测性很弱。

“消费电子这类To C项目相比To B赛道的共性需求更个性化，项目发展结局往往两极分化，要么实现十倍百倍增长，要么直接归于零。”国宏嘉信资本合伙人梁祝说。在他看来，To C赛道比拼的不完全是技术壁垒，而是要懂消费者心理、懂产品定义、懂品牌、懂渠道。

赛道自身的属性之外，企业在资本市场的表现也让投资人陷入纠结。以头部3D打印创想三维为例，营收做到30亿港元，市值也就只有百亿港元上下。而放眼望去，能做到30亿港元营收规模的智能硬件公司并不多。

从产业现实情况看，金鼎资本高级投资经理李春燕分析，继AI眼镜、3D打印跑出具备大产业想象空间的品类后，市场难以再诞生同等量级的新品。不少拿到美元融资的项目，大多局限在“小而美”的细分赛道，市场天花板有限。她坦言，对比AI内容、具身智能等方向的收

益预期，机构布局消费硬件的意愿确实有所收缩，但是，这属于阶段性回调，并不代表消费硬件长期价值消失。

谁仍在坚守消费硬件赛道？

虽然市场情绪降温，但消费硬件并非没机会了。就在7月，快造科技(Snapmaker)宣布完成10亿元的B轮融资，凯辉基金领投，好未来战投跟投，美团、美团龙珠、高瓴创投、顺为资本等老股东超额加码，这是2025年以来消费硬件赛道规模最大的单笔融资之一。同月，消费级智能纺织公司浪爪智能(CLAWLAB)也完成新一轮亿元级融资，投资方包括红杉、顺为资本、元璟资本和米哈游等。

不难发现，现在仍在消费硬件赛道上布局的多数为顶级美元基金管理机构，以及产业资本。梁祝分析，原因之一是，美元基金长期经历过互联网、移动互联网、消费品牌和全球化公司的投资周期，对产品定义、用户增长、品牌形成和渠道打法更熟悉。它们更习惯在早期承担高不确定性，也更愿意为一个潜在的大机会提前买单。

在梁祝的理解里，很多美元基金并不怕早期项目不确定，而是怕错失大机会。尤其当一个团队具备很强的产品定义能力，再叠加中国成熟供应链和海外市场空间，美元基金愿意在早期给出更高容错空间。

产业资本也是消费硬件的重要支持者。梁祝分析，头部互联网大厂之所以会看这类项目，是因为它们本身就拥有庞大的C端用户、内容生态和消费洞察。尤其是互联网公司，对移动互联网时代的用户行为、内容传播、品牌心智和流量转化有更直接的理解。

在AI技术赋能千行百业背景下，VC机构对消费硬件的出路也有了新的认知。李春燕坦言，过去每一轮信息渠道变化都会带来新品牌机会，但现在已经没有更新的渠道了，大家陷入存量“内卷”。AI可能会带来新的交互入口，也可能催生新的硬件终端。“我们持续看好消费硬件，就是不想错过下一代交互设备的机会。”

反观国资背景或风控导向更强的人民币基金，尤其是百亿元、数百亿元规模的机构，基本要等到项目已具备稳定销售收入、建立成熟品牌与市场份额，跨过高风险阶段之后，才会选择入局。

什么样的消费硬件还能跑出来？

当下投资人普遍认为消费硬件投资正在回归理性，但这个赛道并非没有机会。只是，“什

么都能融”的阶段结束了。

客观来看，如果没有一定的品牌壁垒，或者率先占领市场，以国内的供应链优势，大量小厂商能快速复刻出一些用户黏性不强的小品牌消费硬件。在李春燕看来，大疆、影石或是拓竹，它们最硬的竞争力在于，率先定义了新品类——大疆定义了消费级无人机，影石在运动相机和全景影像领域建立心智，拓竹重新定义了消费级3D打印体验，它们不只是做出了一台硬件，还刷新了用户对一个品类的认知。

这也是投资人当下看消费硬件的重要指标。“我们判断AI硬件标的，核心要有壁垒，至少要让竞品落后好几年。如果对手仅仅落后几个月、半年，做出效果接近、价格更低的竞品，企业就会陷入激烈‘内卷’。”李春燕道出了消费硬件投资的核心难点。

今年以来，越来越多消费硬件公司开始主动拥抱“AI硬件”甚至“具身智能”概念。比如，过去一台咖啡机器人可能讲的是自动化制作、无人零售和情绪价值。现在，它还会进一步讲多模态交互、视觉感知、大模型系统和可泛化任务大脑。

而且，很多具身智能项目，现阶段拿的是B端、院校订单，也会和大厂合作，但长远愿景都是走进家庭，也落地C端生活场景。不过，李春燕不会把具身智能直接定义为C端消费品。“高度集成的具身智能机器人，需要漫长的B端陪跑周期，才能过渡到C端。现阶段机器人的售价普通消费者很难承担。想要做到千家万户普及，必须大幅降价。但它集成度高，供应链复杂，降低BOM(物料清单)成本的周期会非常漫长。”

当大疆、影石、拓竹已经筑起深厚的品牌护城河，资本市场也经历一轮热度退潮，市场普遍产生疑问：行业还能否跑出第二个大疆、第二个拓竹？在李春燕看来，行业依旧存在诞生标杆项目的机会，核心逻辑来源于AI驱动内容生态从2D向3D转换这一大趋势。

经过大量项目调研，李春燕还发现，当下各家创业公司之间的硬件制造能力差距正在缩小，团队本身反而成为决定项目走向的最大变量。“我现在更倾向去找年轻团队，他们更容易深度沉浸到最新一批工具里，也能更直观地捕捉到新一代用户的需求。”

同时，李春燕观察到，供应链、AI技术、新能源技术的迭代已经来到有利节点，以AI眼镜为代表的赛道也脱离单纯概念讲故事的阶段，厂商已经落地真实订单，订单规模持续爬坡。顺着2D向3D演进的产业浪潮，新的机会正在孕育，具备上述特质的年轻团队，也成为投资视角下重点挖掘的对象。

资本版图中最关键的一块，从2018年开始以及此后B轮、C轮、D轮、E轮中均持续加码，是唯一贯穿多个关键轮次持续增持的战略股东。因此，在燧原科技上市后，腾讯成为大赢家也并不奇怪。

在燧原科技上市前的股权结构中，公司共有102名股东，股权结构较为分散：公司两位创始人赵立东和张亚林共计控制约28.14%的股权，是公司实际控制人；腾讯科技及其关联方则总共控制20.26%的股权，是最大的外部股东；其余持股较大的股东分别是武岳峰二期及关联方控制5.71%的股份，国家集成电路产业投资基金二期基金持股4.32%，国方金浦及关联方持股3.73%，大连允泰持股3.71%。

除腾讯外，上海国资在本次燧原科技上市后也有望迎来可观收益。燧原科技股东中还有上海产投、武岳峰二期背后则是上海双创投资中心和上海创业投资有限公司，国方金浦背后同样是上海国资背景。

燧原科技背后的资本版图：腾讯及上海国资成大赢家

证券时报记者 吴瞬

9月2日，“国产GPU四小龙”之一的燧原科技正式开启科创板上市招股，离资本市场的大门再进一步。燧原科技两位创始人赵立东和张亚林均拥有在超威半导体(AMD)公司履职的经历，且两人均有深厚的产品研发经验。在这一强大背景下，燧原科技在创立之初就吸引了众多资本青睐，尤其腾讯以及上海国资更是屡次押下重注。

2018年3月，燧原科技成立。当年6月，就有嘉兴真格、亦合资本、上海科创创投等投资1550万元。更重磅的投资出现在当年11月，腾讯科技一次性大手笔投资了2.86亿元，一举成为当时燧原科技的最大单一股东，持股比例达到25%，在这一次投资中，嘉兴真格、亦合资本等亦是再次跟投。

后续融资过程中，2019年6月，腾讯科技再次投资3000万元，同时还有红点创投、太湖云和、云

和中冀、上海来碩等机构投资；2020年5月的B轮融资中，腾讯科技再次追投1.49亿元，同时武岳峰二期在这一轮中投资3亿元；2021年2月的C轮融资中，CPE投资4亿元，腾讯科技投资3.12亿元、苏州湃益投资5000万元；到了2022年8月，在C+轮融资中，国家集成电路产业投资基金二期基金投资7亿元，拿下当时燧原科技约6.13%的股份，本次增资投前估值约107亿元。

在2023年9月燧原科技的D轮融资中，腾讯科技以3.5亿元债转股，并再次投资1亿元，同时还引入国方金浦的5.4亿元、美图科技的1.5亿元等；2024年6月在D++轮融资中，腾讯科技等12家投资者再次投资超7.5亿元，其中腾讯一家就投资3亿元。2024年12月的E轮融资中，上海产投、腾讯科技等36名投资者投资超27亿元，上海产投和腾讯科技均投资3亿元，此时燧原科技投前估值约175亿元。

从上述融资过程不难看出，腾讯是燧原科技

中科创星创始合伙人米磊：“技因时代”正在到来 中国硬科技VC须能力升级



张天伦

中科创星火了。

2026年上半年，这家源自中国科学院西安光机所(下称“西安光机所”)的创投机构，连续收获智谱、长光辰芯、曦智科技、驭势科技、中科闻歌5个IPO。2025年，中科创星超40亿元的新募基金规模也创下历史新高，出资人囊括北京、上海、南京等十余地国资，以及大保资本长航母基金、国联民生等多元资本。

中科创星创始合伙人米磊或许会感慨命运的轮回。16年前，因希望改变当时国内投资圈“重”模式创新而“轻”技术创新的风气，米磊率先提出“硬科技”理念，但响应者寥寥；13年前，他与合伙人李浩共同创立中科创星，两人四处奔走为首期基金寻找愿意投资硬科技的出资人，最终依托西安光机所的支持方才落地，总规模仅1.3亿元；2018年硬科技站上时代风口前，米磊形容市场对硬科技的态度如同一片漆黑的极夜……如今，一切已截然不同。

米磊解释坚定投资硬科技的原因，其创立中科创星之初，即坚信科技创新才是推动国家进步、产业升级和社会发展的根本动力。他一直在研究李约瑟难题(为什么近代科学和工业革命没有在中国发生)，最终总结出一个等式：科技核爆点=人才密度×资本密度×资源密度，即当三个关键要素在同时时空条件下实现高强度集聚，科技革命便会真正爆发。

革命时代的投资哲学与传统创投机构不同——不止追求利润。在内部，米磊要求团队建立以研究驱动的底层技术洞察能力，并提出ESK(Economic、Social、Knowledge，经济、社会、知识)价值投资理念，将知识价值视为投资决策的首要考量。正因如此，中科创星在2019年才敢于投资当时知识价值极强、商业化却仍处于极早期的智谱。“我们当时判断，智谱所做的事情有巨大的知识价值，一旦实现技术突破，就会带来很好的经济价值和社会价值。哪怕最终结果不如预期，甚至‘打水漂’，也仍然值得一试。”米磊说。

以知识价值优先、坚定聚焦硬科技的投资哲学，也推动中科创星更早走出一条区别于多数创投机构的路径。在公司成立第二年，团队便着手搭建投后服务体系，帮助被投企业打通“找人、找钱、找客户”等发展关键堵点，回应投资成功率与回报的现实压力。

一组颇具参考意义的数据显示：中科创星超前布局的早期项目，其后续融资接续能力显著优于市场平均水平。执中ZERONE数据显示，中科创星天使轮项目后续能够推进至下一轮融资的比例达64.56%，而市场均值仅为39.83%；同时，这批项目从天使轮走到A轮的平均周期仅18.39个月，对比市场平均的27.89个月，推进节奏明显更快。

尤其值得注意的是，今年上半年，中科创星投资的智谱从天使轮走到最高万亿元市值，源杰科技市值一年上涨超10倍，还有中科学航、微纳星空、智元机器人、本源量子等明星项目背后都有中科创星的身影。

近期，证券时报与米磊展开了一场对话。7月，他正式推出著作《硬科技浪潮》，首次系统提出“硬科技文明”概念，将对硬科技的理解从“投资方法论”提升至“文明演进论”的高度。他表示，中科创星要做的，就是把全中国甚至全世界在最前沿科技领域里，最有想法的这些科学家和年轻人聚在一起，助力中国打造全球最具竞争力的科技创新“雨林生态”。以下为部分访谈内容。

硬科技是中国经济这棵大树的树根

证券时报：您是“硬科技”概念的首倡者，现在这个词可谓家喻户晓。能否复盘一下当时提出这个概念的背景，为什么要如此注重“硬科技”？

米磊：“硬科技”概念提出的背景，是十几年前我们觉得，大家过于注重快速回报

的模式类创新项目，对真正的硬科技，比如半导体芯片、材料、航天等很多科技创新领域投入不足。基于当时的这种环境，我们提出“硬科技”的理念。

我们把中国经济比作一棵大树，树根是硬科技，树干是基于树根长出来的制造业、服务业、平台型应用等第三产业，是果实和树叶。一棵树肯定是果实和树叶规模更大，大家看到的都是枝、叶、果实。硬科技是树根，埋在地下，很容易被忽略。但硬科技往往是在底下默默做贡献，并且是决定这棵树是枝繁叶茂还是营养不良的核心因素。如果树根扎得不深，没有营养，那果子就长不大。

如果把经济比作人，那么虚拟经济的模式创新是脂肪，制造业是肌肉，硬科技是骨头。一个健康的经济体，肌肉、骨头和脂肪的比例要匹配，否则就会出问题。

从“硬科技”到“硬科技文明”

证券时报：中科创星在五大技术方向的投资版图覆盖很广，具体到执行层面，中科创星的投资团队是如何搭建的，能够撑起这样的赛道前瞻布局？

米磊：我们的投资团队专业构成以理工科背景为主。在硬科技投资过程中，投资团队需要具备与科学家、工程师等对话的能力，不仅要精准评估技术的前沿性，还要预判工程化落地的可行性及不同技术路线的潜力。这种“技术语言”能力，对投资团队提出了更底层的专业素养要求，也让我们能够形成更前沿、更独立的投资视角。

证券时报：您的新书《硬科技浪潮》中提出了一个比“硬科技”更宏大的概念——“硬科技文明”。能否用最通俗的语言解释一下，这个概念到底是什么？为什么说它不仅是技术革命，更是文明范式转移？

米磊：简单来说，硬科技文明就是我们正在迈入的、以“指数级迭代的智能、近乎无限的能源、精准的物质改造、广阔的空间拓展和自主的生命优化”为特征的下一阶段人类文明形态。

我在书中把硬科技浪潮比作人类“身体硬件”的全面升级：信息技术是大脑，能源技术是心脏，物质技术是骨骼、肌肉与皮肤，空间技术是双足，生命技术是免疫系统与再生系统。这五大浪潮的同步爆发，意味着人类正在走向“硅基智能+碳基生命”深度融合的“技因时代”。这不仅是产业风口，也是文明“操作系统”的根本性升级。

做好新时代“郑国渠”体系

证券时报：我们关注到，在上交所最新公布的科技创新咨询委员会名单中，您已是第二次当选。A股的注册制也已运行7年多，您如何评价科创板和注册制对中国科技创新的影响？

米磊：科创板出来之后，硬科技就成为一个潮流，硬科技企业的融资就加速了很多，整个资金导向就过来了。我们认为这就是新时代金融领域的“大禹治水”，就是我们讲的“郑国渠”体系，从银行、保险等万亿级的资金主体出资到千亿级的国家级、市场化母基金，再出资给几十亿上百亿的专业化VC(风险投资)，再由VC把钱给到初创的硬科技公司，这是一整套高效、低成本的灌溉体系。这些企业最后再去上市，进入到二级市场，形成一个良性循环。

有了科创板和注册制之后，硬科技企业就能够从0到1，一直融资到IPO。这些钱没有空转，是真正切切投到做实业的企业上去。必须要推动中国的硬科技VC做大做强，才能有效支撑长周期、颠覆性的科技创新项目。(作者系证券时报·全国创投协会联盟智库中心研究员)

