

千亿元融资+千辆车队 Robotaxi加速“上路”

陈铭 记者 操子怡

近日，谷歌母公司 Alphabet 旗下自动驾驶公司 Waymo 宣布完成 160 亿美元（约合人民币 1110 亿元）融资，投后估值达到 1260 亿美元（约合人民币 8744 亿元），成为近年来自动驾驶领域规模最大的单笔融资之一。

Waymo 的巨额融资被业内视为自动驾驶市场竞速“升温”的重要信号。在国内市场，Robotaxi（自动驾驶出租车）赛道也在加速“起量”，国内两家自动驾驶龙头企业——小马智行与文远知行顺利完成“美股+港股”双重上市，并于近期先后宣布 Robotaxi 车队规模迈过“千辆”门槛。

上海证券报记者了解到，当前 Robotaxi 行业呈现“冷热并存”的特征：一方面，从资本投入到运营扩张，Robotaxi 正从小范围试点走向更大规模的商业化探索；另一方面，企业仍面临盈利能力、研发成本与商业模式可复制性等多重现实考验，行业仍在等待盈利拐点。

Robotaxi 迈入“千辆时代”

近期，小马智行和文远知行先后宣布，Robotaxi 业务进入“千辆车队”时代。

据文远知行披露的数据，截至 1 月 12 日，其全球 Robotaxi 部署总数已达 1023 辆。目前，文远知行的 Robotaxi 已在广州、北京及阿布扎比实现纯无人商业化运营。其中，阿布扎比车队即将实现单车盈亏平衡。小马智行方面披露，其 Robotaxi 车队规模于 2025 年达到 1159 辆，在北京、上海、广州、深圳实现全无人商业化运营的同时，第七代 Robotaxi 已在广州实现单车盈利。

从财务数据不难看出，Robotaxi 正逐步成为两家公司收入增长的重要来源。2025 年第三季度，文远知行和小马智行的营收分别为 2400 万美元和 2540 万美元，其中 Robotaxi 业务分别实现营收 500 万美元、约 670 万美元，同比增幅达到 761.0%、约 89.5%。

从行业最新动向来看，“千辆”只是 Robotaxi 业务规模化的起点。文远知行称，致力于在 2030 年前于全球范围内部署数万台 Robotaxi；小马智行则在 2025 年第三季度财报中表示，2026 年的 Robotaxi 目标规模约为 3000 辆。

当前，两家公司正加速海外市场布局。记者了解到，小马智行已与卡塔尔国家运输公司在多哈开展 Robotaxi 公开道路测试，并获得迪拜自动驾驶路测许可。文远知行则在

中东、欧洲及东南亚多地推进 Robotaxi 业务，公司计划到 2026 年将中东地区 Robotaxi 车队扩充至 1000 台，到 2030 年扩充至数万台。

此外，萝卜快跑、滴滴自动驾驶、如祺出行等自动驾驶企业也在加快布局 Robotaxi 业务，行业形成多元竞争态势。根据弗若斯特沙利文的预测，到 2030 年，中国一、二线城市 Robotaxi 保有量有望达到 101 万辆，渗透率约 25%。国盛证券研究预测，届时相关 Robotaxi 市场规模有望达到 2424 亿元。

盈利拐点仍在前方

Robotaxi 规模加速扩张的“热潮”背后，是行业增收不增利的“冷现实”。

从财报数据来看，尽管小马智行和文远知行的营收快速增长，但亏损额仍居高不下：2025 年第三季度，文远知行净亏损 3.1 亿元，相比去年同期有所收窄；小马智行净亏损则达到 4.4 亿元，同比增加 46%。

高强度的研发投入是主要掣肘之一。财报显示，2025 年第三季度，小马智行与文远知行的研发投入均远超收入：前者研发投入为 4.3 亿元，研发费用率高达 238%；后者研发投入为 3.2 亿元，研发费用率达到了 187%。二者均表示，该类投入主要用于推进 Robotaxi 项目的研发及研发团队扩充；文远知行还称，研发投入也受进一步加强全球数据合规性的现实需求的影响。

“这不是个别公司的问题，自动驾驶距离真正实现商业化的规模应用还有一段时间。现阶段，企业只能先站稳脚跟，再谈盈利的事。”一位行业分析师向记者表示，自动驾驶要真正规模化运用，不仅要面临技术迭代问题，还要应对验证成本高企、多国准入门槛不一等现实因素。

从资本投入看，高投入、慢回报的特征在上市前已较为明显。早在登陆资本市场之前，小马智行与文远知行便已经历多轮融资，累计融资规模均超十亿美元。2 月 6 日收盘，两家公司总市值分别为 449.6 亿港元、199 亿港元，相比海外龙头企业仍有不少差距。

同济大学汽车产业与技术战略研究中心主任王宁在接受记者采访时表示：“随着相关准入政策陆续落地，车企在自动驾驶新方案应用上有了明显变化，再叠加特斯拉、英伟达等企业在自动驾驶上的技术推动，自动驾驶的商业化应用趋势已经非常清晰，2026 年很可能成为行业从技术验证走向大规模应用的一个重要节点。”



记者 操子怡

江苏南通，春节前夕，在一间忙碌的智能工厂里，钢板、木料在传送带上缓缓前行。机械臂在空中精准摆动，根据数字化模型完成抓取、装配与加工——这些看似重复而复杂的动作，正由一套“机器人大脑”在背后实时指挥。

这套“机器人大脑”，始于十年前孟浩的“让工业机器人像用电脑一样简单”的想法。当时，他刚满 30 岁，从高校实验室出来，在上海创立大界机器人科技有限公司（以下简称“大界”）。

十年后的今天，大界已成为一家拥有 150 名员工、服务全球数百家头部客户的创业公司。公司通过自研工业软件平台 RoBIM，为船舶、电力、建筑、重工等行业提供“手—眼—脑”协同的智能制造系统，覆盖切割、打磨、焊接、装配等复杂工艺。

啃最难的场景

创业早期，大界的切入点并不是机器人本体，而是工业软件。团队希望做出类似 Windows 操作系统或手机 App 那样的交互方式，让一线工人可以更容易地控制复杂设备。

“我们那时候想的事情很简单，就是能不能让工业机器人用起来更像普通人用电脑一样简单。”当被问及创业的初衷，大界创始人孟浩的回答简单直接。

2016 年，中国机器人赛道创业远没有今天火热。但当时，孟浩预判，中国未来工业领域对智能化的需求将会越来越迫切，尤其是在船舶、电力、建筑、重工等行业，工作环境艰苦、危

大界机器人孟浩：做“软硬一体”的机器人“大脑”

险性较高，近年来劳动力短缺现象日益明显。

“这也是我们坚持做一般工业的原因。”孟浩说，相比汽车或手机行业，一般工业的最大特点是个性化和定制化，很多大公司倾向于找更标准化的行业去做规模化，一般工业最难啃，客户要求高，生产难度大。“但这里的机器人渗透率更低，空间也更大。”

因为这种“啃”工夫，大界在近两年迎来了收获期。过去一年，不管是二级市场还是二级市场，机器人、具身智能都是热点领域。

“公司的核心方向，就是面向机器人领域，提供从数据识别、数据处理，到模型训练、知识库构建的全流程服务，目前，我们已经在工业机器人、协作机器人上落地了这种端到端的智能制造技术。所以，我们也非常期待未来能够围绕双臂轮式人形机器人的构型，打造出明星产品。”孟浩说。

做“软硬一体”的机器人“大脑”

工业和信息化部数据显示，2025 年国内人形机器人整机企业数量已超过 140 家，发布产品超过 330 款。在机器人赛道中，逐渐分化出“做硬件”和“做软件”两条路线。

在孟浩看来：纯软件公司往往聚焦平台和仿真系统，将二次开发交给硬件厂商，但实际落地门槛很高；而不做硬件厂商只做本体和产线，并不触及“机器人大脑”。

“我们的基因不一样。我们是用端到端的方式，直接为机器人装上‘大脑’，真正解决客户的问题。”孟浩说。

这意味着，大界一方面自研工业软件平台，另一方面也长期扎在工厂一线，参与产线调试与工艺优化。“我们不是只交付系统，而且是非常接地气地在工厂里面帮客户解决问题，即便工厂的环境多是比较恶劣的。”

这种“接地气”的模式，以及公司给客户带来的效率提升，逐渐在客户中积累起口碑。

孟浩回忆起一个案例，当时公司才介入船舶行业两年，就接到一个重要项目。客户原本用的是国外的型材切割机机器人，只能切 20 多种产品。随着船型增多，需要切割的产品超过 100 种，而国外公司每增加一种产品还要额外收费。“客户找过来后，大界团队基于自主研发的 RoBIM

工业软件，在三个月内就满足了客户的需求。”

这一项目也催生了大界在船舶行业的明星产品——柔性三维切割机机器人。2025 年，这款产品已经进入十几家船厂，受到客户的广泛认可。“2025 年我们几乎一半的业务都来自老客户客户的复购。”孟浩说。

他表示，近期公司也在密集地与一些双臂机器人企业合作，探索在工业领域的落地可能性。不过他认为，目前，人形机器人还面临着一些亟待解决的问题，硬件精度需要提升，硬件的效率和耐久性也需要持续优化。“但我相信技术迭代的速度会非常快，就像十年前我们创业时，工业机器人也面临一系列的问题。所以我们预计，未来三到五年内，我们就能看到人形机器人真正走进工厂，为客户创造实际价值。”

在曲折中找到方向

截至目前，大界机器人年营收已经接近 2 亿元，公司团队规模已经成长到了 150 人，其中研发人员占比超过三分之一。公司投资方包括博华、中金、高瓴、正轩、线性资本和 BAI 资本等。2025 年公司已基本实现盈亏平衡。

回顾创业走过的路，孟浩感慨今天的业绩来之不易：“公司早期的尝试很多都是科研项目，并没有明确的商业计划，很多时候像是拿着锤子找钉子，后来我们发现很多市场成熟度不够，也很难 scale up（规模化应用），同时在产品研发上也遇到了瓶颈。”

转折发生在 2021 年的某一天，在上海杨浦区五角场的一家小酒馆里，大界核心团队进行了一次三四个小时的头脑风暴。“那时候大家非常迷茫，也争论不断，但离开小酒馆时，我们明确了方向，并坚定地执行下去。”孟浩说，此后公司下定决心给业务做加减法，明确自己的定位，最终选择了建筑工厂里的金属加工，围绕核心软件能力开发机器人柔性制造解决方案和产品，真正找到了商业化的道路。

“虽然已经过了十年，但我们感觉才刚刚开始。”孟浩说，在具身智能浪潮下，未来轮式机器人、人形机器人等新构型都有望进入工厂，大界希望基于 RoBIM 工业软件平台的“手—眼—脑”能力，与更多的机器人硬件公司协同，探索更高效的机器人产品形态。

新质见国寿

耐心资本进击算力“芯”战场

当国产 GPU 芯片设计公司沐曦集成电路（上海）股份有限公司（以下简称“沐曦股份”）在科创板上市破晓时，距离国寿科创基金完成投资交割仅过去 10 个月。

市场惊叹于这记漂亮的“临门一脚”，却鲜有人知，这场 Pre-IPO 轮的“快速出手”背后，是一场持续多年的产业深耕，和一种在硬科技深水区保险资金稳健投资“不敢投错”的极致审慎。

算力，堪称 AI 时代“水电煤”，是数字经济时代的核心生产力，如同电力之于工业时代不可或缺。GPU（图形处理器）作为加速大模型训练的“超级引擎”，已成为科技产业链中最敏感的“神经元”。打造自主可控的算力底座，是实现高水平科技自立自强的绕不开的重要一环。

在这条关乎未来的赛道上，中国人寿以金融之力，赋能核心技术攻关的实践探索，超越了单一投资案例的意义。

上市钟声里的“芯”路历程

“我们和沐曦的缘分很早就开始了，跟踪超过三年。”中国人寿集团旗下国寿投资公司下属国寿资本股权投资部的高级投资总监杨立志回忆道。

时间拨回 2021 年，国寿科创基金成立之初，便将目光投向芯片赛道，彼时沐曦股份、摩尔线程、壁仞科技、燧原科技等一批国产 GPU 企业集中涌现。团队全面扫描行业后，选择了耐心观察。当时这些公司大多还处于第一款芯片研发阶段，尚未经过流片（试生产）的考验。“基于保险资金稳健投资考虑，我们判断早期风险太大。”杨立志坦言，“作为第一只基金，我们的一个重要任务是‘不能投错’，必须追求胜率、打响品牌。”

转折发生在 2023 年。一边是生成式 AI 浪潮席卷全球，算力需求呈指数级爆发；另一边是先进制程的代工之路异常崎岖。国寿科创基金团队敏锐地意识到：国产算力正在迎来历史性的机会窗口。

“算力投资在中国最大的价值就在国产算力芯片。”杨立志坚信。市场数据佐证了这一判断：在一台服务器中，GPU 的价值占比超过 70%，美国公司英伟达在推出算力芯片 H200 后市值突破 4 万亿美元，这都印证了算力芯片的价值与市场空间。

这是一个典型的“三高”赛道：技术门槛高、资金需求高、供应链风险高。市场调研显示，一款 7 纳米制程的先进芯片，仅流片费用就高达 1.5 亿元人民币起。此外，企业还面临芯片代工、HBM（高带宽内存）供应等重重关卡。“这三方面，哪怕只有一块短板，对公司而言都是致命的。”

沐曦股份的独特优势在于“没有短板”——其核心团队建制来自 AMD，主力芯片 C500 已批量交付，性能表现不俗；完成了多轮融资，资金相对充足；更重要的是，它是最早拥抱国产代工厂的探索者之一。

2024 年底，投资进入冲刺阶段。AI 算力概念在二级市场引爆，寒武纪等公司股价飞涨，一级市场的热度随之沸腾，沐

曦股份的上市进程骤然提速。2025 年 2 月 20 日，国寿科创基金压线完成交割，成为最后一家投资者。

十个月后，上市钟声响起。杨立志保留了当天的股价截图，上扬的走势不仅是数字记录，更是用“耐心”和“专业”穿越产业周期的证明。

“我们一直坚持要投头部赛道、头部标的，优中选优，他们的增长潜力是最大的，条件成熟后也会是最先上市的一批。从沐曦上市的时间和速度来看，也是验证了我们的投资判断。”

当“硬科技”成为“新大陆”

国寿落子沐曦，并非孤例。近年来，半导体、人工智能等科技领域正成为资本汇聚的“新大陆”。这股浪潮的背后，是国家战略、市场逻辑和产业发展的多重共振。

国家战略导向清晰明确。金融“五篇大文章”将科技金融置于首位，“十四五”规划建议提出“加强原始创新和关键核心技术攻关”，并明确指向集成电路、工业母机、高端仪器等重点领域，充分彰显实现高水平科技自立自强的战略紧迫感和坚定决心。攻克“卡脖子”环节，已从商业挑战，升维为国家使命。

市场空间呈现超越想象的巨大引力。一个千亿级的国产算力“新蓝海”正在形成。根据杨立志及其团队判断，未来 3 年国产算力芯片市场格局将深刻重塑。在国产替代趋势下，约有 20% 的市场份额将成为英伟达、华为之外，其他国产厂商角逐的天地。以每年数百亿美元的市场规模计算，这 20% 意味着广阔的增量空间。“相信这个市场未来 3 年至少还有 5—10 倍的增速。”杨立志预测。

产业的拐点，已在供需两端同时显现。沐曦股份董事会秘书魏志伟总结道：“需求侧，AI 应用的爆发催生了海量算力需求；供给侧，国产供应链的成熟与应用场景的开放，为我们这样的企业创造了历史性机遇。”从能用用到好用，国产通用 GPU 正在跨越“场景鸿沟”——从智能终端、自动驾驶到云服务，越来越多的场景正运行在国产算力底座上。AI 算力需求的质变与国产芯片的崛起，共同构成了产业发展的关键拐点。

此外，资金结构的变化也在重塑投资格局。保险资金已成为股权投资市场的重要力量。这不仅是“钱从哪里来”的资金来源变化，更是“钱投向何处”的投资逻辑转向：从追逐短期回报，转向陪伴长期成长。这种“耐心”转向，恰好与科技研发“十年磨一剑”的长周期特性深度契合。

芯片从设计、流片到量产商用，往往需要五年甚至更久。只有真正有耐心的资本，才敢于下注这些需要时间酝酿的“硬骨头”。中国人寿对沐曦的投资，恰是精准航入了国家战略、市场爆发、产业成熟多重浪潮交汇的“黄金水道”。

“国寿严选”的独特王牌

保险资金如何走出差异化之路？沐曦的股东名册提供了

一个观察样本：在超过 120 名的上市前股东中，国寿资本是唯一的一家直投险资股东。中国人寿的竞争力，来自一套独特的“组合拳”。

“国家队”的品牌优势。对于攻坚关键技术的企业，引入中国人寿这样的国有大型金融机构作为投资人，本身就是强大的信用增信。“这相当于给沐曦做了一个认证和背书，对于我们后续开展融资或业务都有帮助。”沐曦股份董事会秘书魏志伟表示。事实证明，中国人寿的投资进一步增强了其他投资者的信心，推动沐曦本轮融资大幅超募。

深入基因的“耐心”属性。与市场上常见的“3+3”或“4+4”基金期限不同，国寿科创基金采用“5+5+2”结构，即五年投资期、五年退出期，并可协商再延两年。更长的久期，意味着能真正陪伴企业穿越从技术研发、量产攻坚到市场开拓的完整周期，不受短期退出压力干扰。即便在沐曦上市后，团队仍计划长期持有，以耐心、稳定的资本结构支持其研发创新周期，同时也分享其未来的成长红利。

“综合金融”的深度赋能。“我们不是单纯的财务投资者”，作为综合金融保险集团，中国人寿能为被投企业提供“投资+”的全方位赋能。在完成投资后，杨立志团队协调沐曦股份与中国人寿集团旗下寿险公司数据中心、研发中心对接，帮助沐曦股份寻求参与寿险公司即将开展的国产算力集群全栈解决方案的机会。“这也许能帮助沐曦在保险行业的首单业务落地。”杨立志指出。此外，在另一家被投资企业 MiniMax（稀宇科技），团队还曾快速响应其员工团险需求，联动兄弟单位上门服务。“越是重资产的行业，对于风险保障、财产保值增值等需求越大，中国人寿的综合金融服务对他们的吸引力越大。”

这一切的落地离不开一支“既懂金融又懂产业”的专业化队伍。中国人寿坚持“研究驱动投资”，长期遵循研投一体模式，建立了全市场全覆盖的研究团队。以国寿科创基金为例，前台投资团队不到 20 人，平均年龄约 33 岁，核心成员多拥有清华、北大、MIT 等顶尖院校的理工科或“理工+金融”复合背景。“我们必须先成为行业专家，心里才有底。”计算机专业出身的杨立志这样要求团队，“过硬的专业性也让被投资企业觉得我们懂得技术，贴近市场，值得信赖。”

在实践进程中，国寿资本逐步构建起一套完备的股权投资逻辑体系。在行业选择方面，聚焦国家重大战略，着重关注“科技创新、产业升级”领域，立足科技、绿色、健康等关键产业，以投研为驱动力开展投资，达成全产业链的深度布局。在标的选择上，秉持投资头部企业的原则，倾向于投资那些具备艰苦奋斗精神、目标宏远且责任感强烈的企业家所经营的企业。一旦进行投资，便坚定地支持被投企业的长远发展，积极调配集团综合金融资源为企业提供助力。以切实行动和长期耐心，助力战略性新兴产业突破早期发展瓶颈，携手共享成长硕果。

“国寿严选”正在成为保险助力高水平科技自立自强的生动注脚：2023 年底以来，中国人寿集团旗下资产公司发起

设立三项投资计划，持续进阶支持硬科技发展。其中：“中国人寿—沪发一号股权投资计划”受让上海集成电路产业投资基金股权，一次性覆盖 18 家国内半导体产业链上的龙头企业，实现政府引导扶持产业“从零到一”、市场化资金“从一到百”的投资接力；“中国人寿—北京科创股权投资计划”通过母基金架构，构建布局“四投”领域的硬科技生态矩阵，将触角延伸至沐曦股份等 1500 家深耕前沿的、不同细分领域的科技独角兽。“中国人寿—海纳科创股权投资计划”投资于专注半导体并整合的“芯合创一号基金”，在支持重点产业并整合领域实现历史性突破……

从“核心”到“群星”的未来地图

沐曦的成功上市，在中国人寿的投资叙事里，远非终章。2026 年，总规模 50 亿元的国寿长三角基金即将启航。这与上海市政府携手打造的基金，预计将有超过七成的资金锚定人工智能产业链。它标志着国寿科创投资策略的延续与深化，某种程度上正是国寿科创基金的“第二季”。

“这为我们提供了更长周期去‘投早投小’，伴随企业度过商业化验证期。”杨立志清晰勾勒出团队的进阶路径：第一期基金基于稳健与胜率考虑，主要投资已经过商业验证的企业，而今天，随着团队经验积累和更长期资金到位，我们已经准备好将目光投向更早的“星火”阶段。这意味着，未来的中国人寿将形成更多周期的投资覆盖能力，既能在成熟期把握像沐曦股份、MiniMax 这样的“独角兽”，也敢于在更早期挖掘支持“种子选手”。

更大的构想，是构建一个自发生长的“投资生态圈”。投资不是“撒胡椒面”，而是有意识的生态布局。目前，国寿科创基金已在 AI 算力层（沐曦股份）、模型层（MiniMax）、应用层（斑马智行）等完成了关键布局。与此同时，团队也在积极扮演“连接器”的角色——例如，推动 MiniMax 的顶尖语音模型“上车”斑马智行的智能座舱、促成沐曦的国产芯片为 MiniMax 的客户提供算力支持等。“我们希望通过资本纽带，催化被投资企业之间产生‘化学反应’，形成一条真正自主可控的‘国模、国算、国用’创新链。”杨立志描绘的愿景，已超越单点财务收益，指向通过资本纽带推动原始创新、技术突破和产业链自主强化的更高维度。

从精准落子一颗中国“芯”，到编织一张人工智能生态网；从践行“不敢投错”的审慎，到拥抱“投早投小”的勇气——中国人寿持续完善投资管理体系、提升风险管控能力，打造保险资金与科技创新同行的全新范式。

在这个范式里，金融成为科技突破的“助燃剂”和产业协同的“粘合剂”。当中国经济航船驶向“硬科技”深水区，需要攻克越来越多“卡脖子”难关时，这种兼具战略定力、专业深度与生态思维的投资力量，其价值将随时间愈发醇厚。沐曦的上市钟声尚未远去，而中国人寿服务新质生产力的航程，正在驶向更加广阔的星辰大海。

(CIS)