

用新型生产工具赋能新兴产业发展

“模型”奇妙：让人与数据“对话”成可能

■本报记者 徐晶卉

你有没有憧憬过这样一幅场景——将文本、图片、视频、音频一股脑儿“投喂”到知识库中，然后对着电脑屏幕提问，几秒钟后，那些分散在不同媒介里的信息被整合出来，形成精准且可溯源的答案。

如果说个人电脑(PC)是缓慢进化的“达尔文式”设备，那么人工智能个人电脑(AIPC)则被认为是迎来物种大爆发的“寒武纪时刻”。要形成这种“质”的跨越，以大模型等技术为代表的新型生产工具成为新引擎。星环科技(上海)股份有限公司成功将自研无涯大模型“跑”进个人电脑，在AIPC这条火热赛道上改写数据交互方式，让数据可以用自然语言开展对话、进行检索。

人与数据在电脑前“对话”

PC普及至今的数十年里，硬件更新的“摩尔定律”一直在延续，但在软件的“智能涌现”却停滞不前。最简单的例子是，用户要写一篇文章或者分析报告，数据、观点、报表等资料分散在不同文件里，最终结果是，电脑屏幕上密密麻麻铺满了文档，不时还要听个音频、看个视频，费时费力。

把大模型装进电脑是不是可行？自去年起，星环科技研发人员就一直在思考这个问题。公司副总裁朱珺辰坦言，生成式人工智能(AIGC)爆发后，科技驱动的前置条件已被满足，“在业内，行业大模型结合知识库正在从超越常人平均水平的L2阶段向超越90%常人的L3阶段进发，这让几何级‘智能涌现’成为可能。”

去年5月起，星环科技与英特尔等行业巨头探讨底层技术对接问题。彼时，市面上还没有任何AIPC产品的发布，这意味着一切产业应用落地都需要摸着石头过河。“困难比想象中更多。”朱珺辰坦言，最大挑战是承载能力，“通常来说，720亿参数大模型‘跑’起来，需要接近80G的内存，而PC算力和内存都有限，‘塞’不进大模型。但大模型又必须达到一定参数量级，才能有较好的问答效果。”

■本报记者 徐晶卉

高新技术行业流行“追风”。科技创新的“风口”，看起来总是捉摸不透、变幻莫测，区块链、元宇宙、空间计算、大模型、生成式人工智能(AIGC)……这些“风口”直指当下最热门的新兴领域，也引领着技术创新前沿走向。

一波又一波的“风口”中，新兴产业热潮涌动，推动一大批上海科创企业走上舞台发光发热。但无论“风口”如何改变，其背后的关键“创新变量”始终不变——即以技术的革命性突破引领为抓手，改变传统经济增长方式，赋能未来产业发展。某种程度上，从新兴产业的上海样本中，能看到新质生产力的“原生特质”。

上海新兴产业迎着“风口”而上

圆通速递司机杨中桥负责“千里奔袭”的物流干线运输，这本是一桩极耗体力的活，如今却变得轻松起来。原来，前不久车上加载了一套自动驾驶技术系统方案，杨师傅一学就会，只要点击自动驾驶按钮，卡车就进入自动巡航模式，“以前每时每刻都要紧方向盘，紧盯路况，现在人工只需辅助，每天就能安全行驶上千公里。”

杨中桥的驾驶状态和行驶轨迹，以及跑在全国干线公路上其他800多辆车的实况，均被实时回传到赢彻科技(上海)有限公司的智能驾驶云平台上。此前，智能重卡站上“风口”，上海孕育出一大批企业，赢彻科技就是其中之一。“早在2021年底，我们就实现了智能重卡前装量产，如今安全运营里程已近1亿公里。”公司副总裁王立

以技术驱动创新，星环科技集中力量攻关，对适合在PC端运行的推理模型进行裁剪和量化，使其能在32G内存里“跑”起来，光是自研小数据量的模型、量化裁剪、AIPC框架适配等就耗时好几个月。

还有一道难题，是解决大模型存在的“幻觉”，即阻止它“一本正经地胡说八道”。星环科技利用自身在数据库方面的技术优势，让真实数据构建起本地知识库。如今，20万字的论文和几分钟的视频上传到数据库中，不仅能用自然语言检索、推理，而且还能准确溯源，消除了“胡说八道”的风险。

技术迭代环环相扣

随着大模型奇点的来临，朱珺辰

发现，行业的技术突破是以星期为单位的。这意味着，只要一个技术环节没跟上，就会落于人后。

向上追溯，无涯大模型AIPC版的演进环环相扣。朱珺辰解释，它的基础是星环科技从2022年底开始大规模投入研发的大模型相关产品——星环知识平台，包括语料的自动化构建知识、知识的存储与服务、预训练基础大模型“无涯”以及大数据分析模型“求索”等。虽然这些基础产品问世不过一年光景，但进化速度相当快。比如，一年前“无涯”还只是金融领域的特长生，一年后就已经在法律法规、政务、制造等更多领域发挥特长，帮助更多行业用户拥有自己的私人AI助理。

AIPC的关键能力还在于多模态的综合应用。大数据时代，主要处理的是结构化数据，而AIPC要实现为个体服务，对非结构化数据处理也有更高的要求，包括图片、视频、文字、表格等等。为此，星环科技自研了海量数据库，可快速把非结构化数据自动化构建为知识，形成特征向量。其中涉及很多技术，无论是知识工程的构建、图谱构建，还是音视频解析，都需要进行研发和打磨，以此为基础才能满足AIPC时代人与数据对话的可能。

当下，新质生产力堪称“置顶”热词。在朱珺辰看来，大模型行业更加类似于新型生产工具角色，整个新兴产业也不再是一个个孤岛，而是能够通过技术引领创新，最终赋能传统产业，为未来产业打下根基，带动整个系统全要素生产率的提升。

除了蚂蚁雄兵，还有大象起舞。5年前，商汤科技投入巨额资金研发SenseCore商汤大装置，并在上海建设临港超算中心。正是基于扎实的算力新基建，商汤研发的底座大模型“日日新”得以持续优化，以平均2到3个月一个版本的频率迭代。就在4月23日，商汤科技发布日日新5.0大模型，董事长兼首席执行官徐立透露，新版本基于超过10TB tokens训练数据，推理时上下文窗口可以有效到200K左右，大部分核心测试集指标已对标或超过GPT-4 Turbo。



①2023世界人工智能大会星环科技展台。图/东方IC



②星环科技致力于改写数据交互方式。本报记者 张伊辰摄 ③上海模速空间创新生态社区。本报记者 袁婧摄

无论“风口”如何变，创新始终不变

从新兴产业的上海样本看新质生产力的“原生特质”

鹏自豪地说，他们自主研发的全栈L2-L4级自动驾驶技术，为物流快递业带来颠覆式效率突破。

如果说智能重卡是已经成熟的“风口”，那么AIGC及大模型的“风口”正劲，上海也在这轮大模型竞速中打开了一片产业新空间。截至今年3月，全国前4批次通过上线备案的大模型中，上海占据24个，包括上海人工智能实验室的“书生”、商汤科技的“日日新”、Minimax的ABAB等。

与此同时，上海培育大模型生态成效初显。今年3月，上海合合信息科技股份有限公司发布一款文本向量化模型，很快就斩获C-MTEB榜单第一的佳绩。合合信息智能创新事业部总经理唐琪介绍，这是一种产业链上游的必备工具，能够将单词、句子或图像特征等高维的离散数据转换为低维的连续向量，显著提高大模型的精准度。

透视新兴产业的“风口”，技术创新是“以不变应万变”的硬规则。“从上海‘3+6’新型产业体系布局看，人工智能、生物医药、新能源等领域的创新是典型的新质生产力，以高新技术为代表的战略性新兴产业，称得上是新质生产力的‘原生代’。”复旦大学管理学院教授芮明杰认为，两个国际通用指标可以用来评价新质生产力是否高效，一是全员劳动生产率，新质生产力应该反

映在创新产品附加值的提升上；二是全要素生产率，反映的是技术、资源配置对生产贡献的指标，“与传统产业以资本、劳动力驱动的生产力不同，在新质生产力中，科技创新扮演了更重要角色。”

既要蚂蚁雄兵，也要大象起舞

在研究新质生产力的动力源时，上海前滩新兴产业研究院院长何万篷格外关注新兴产业中的新群体——创业企业和“快公司”。他认为，这些公司充满韧性和韧性，多是技术流和行动派，充满热忱地引领新场景、触发新需求，迎“风”生长，激发出新兴产业的勃勃生机。

仍以引领新一轮人工智能(AI)变革的大模型为例。如今在上海，大量初创企业正围绕基础模型、AIGC应用以及上下游工具链等奋力追梦。就在最近，AI角色创作平台“捏Ta”刚刚完成超千万元的天使轮融资，Pre-A轮融资，这距离企业初创仅16个月。“捏Ta”平台紧盯生成式人工智能的细分赛道——二次元，用创始人胡修涵的话描述，就是“以文本方式输入剧情，自动生成漫画角色”，且在国内几乎没有同类竞品。

除了蚂蚁雄兵，还有大象起舞。5年前，商汤科技投入巨额资金研发SenseCore商汤大装置，并在上海建设临港超算中心。正是基于扎实的算力新基建，商汤研发的底座大模型“日日新”得以持续优化，以平均2到3个月一个版本的频率迭代。就在4月23日，商汤科技发布日日新5.0大模型，董事长兼首席执行官徐立透露，新版本基于超过10TB tokens训练数据，推理时上下文窗口可以有效到200K左右，大部分核心测试集指标已对标或超过GPT-4 Turbo。

繁星汇聚，构成了上海新兴产业的星座。有数据显示，上海AI产业规模已从2018年的1340亿元跃升到2022年的3800多亿元，年均增长超29%。“新质生产力的载体一定是产业和企业，只有企业发挥创新能力，才能带动全社会一起推动发展新质生产力。”芮明杰指出，这其中，初创企业要做技术“尖兵”，而巨头企业则应“一手引领创新，一手制定标准”，争取掌握新质生产力的话语权。

为此，上海聚焦创新策源，紧抓大模型、工业机器人、科学智能等“风口”，加速探索全过程创新的新范式，全力帮助企业“在风口”站稳、起飞。去年11月，上海出台推动人工智能大模型创新发展若干措施，涵盖实施大

模型创新扶持计划、大模型智能算力加速计划等。与此同时，国内首个大模型孵化和加速载体——上海模速空间创新生态社区去年开始运营，半年来已入驻60多家企业。“捏Ta”所属的看见概念公司正是模速空间里的一员，胡修涵表示，这个孵化器里有算力调度、开放数据、评测服务、金融服务等全方位创业保障，可帮助初创企业轻装上阵。

抢抓先行者优势，为未来奠定基础

相比“风口”正盛的大模型，属于空间计算的真正“奇点”似乎仍未到来。此前，苹果Vision Pro头显的上市，让空间计算的概念火了一把，但行业仍处于早期发展阶段，这一“面向未来”的全新交互技术，距离理想化形态还有一段距离。

站在当下与未来的交叉点，玩出梦想创始人、CEO黄锋选择带领团队争分夺秒进行技术沉淀和产品迭代。企业成立至今4年，已自研出一套空间计算的手势识别技术，实现关键技术局部赶超，努力推动三维信息技术革命往前破冰。“无论是今天的新兴产业，还是明天的未来产业，大量底层技术都是一以贯之的，需要耐心等待从

量变到质变的过程。”他判断，大模型与空间计算设备的结合，必定会在未来创造新的“风口”。“上海明确将未来空间作为五大未来产业之一，是释放新质生产力的关键领域，企业从现在起就要为此蓄力。”

今天新兴产业的“风口”，是过去技术创新突破的硕果，而今天的技术积累，或将成为未来产业的四梁八柱。在芮明杰看来，科技创新与产业发展具有明显的先行者优势，因此，新质生产力的着力点应该在于原创性和颠覆性，“所有的突破性技术都需要长期的研发投入，需要技术积累和高精尖人才汇聚，并且通过原创的技术和产品，率先设立技术标准和产业标准，才能奠定先行者优势，在未来掌握先机。”

当下，上海已在培育壮大新兴产业中寻找与未来的链接点。去年，元宇宙、区块链、高温超导等领域关键技术攻关行动启动实施，技术合同成交额达到4850.2亿元，高新技术企业超过2.4万家。今年，上海将加快打造电子信息、生命健康、汽车、高端装备4个万亿元级产业集群，着力打造新兴产业创新高地。

不过，芮明杰也提醒，企业即使身处新兴产业，也并不意味着能代表新质生产力，比如，有些工业机器人制造企业看起来“高大上”，但生产线源自国外进口，做的是来料加工的组装工作，究其根本依然是劳动密集型产业，企业要避免走入误区。上海社会科学院经济研究所所长沈开艳认为，上海一定要注重基础创新和场景应用，比如，上海的AI场景应用较多，但基础创新与国外相比还有待提高，未来应该双管齐下，从科技创新出发实现新质生产力的提升。