

构建开放包容创新生态 推动人工智能产业高质量发展

陈 茜, 赵 宇

(中国科协创新战略研究院, 北京 100038)

当前, 新一代人工智能技术快速演进, 人工智能等前沿领域呈现“多点突破、纵深推进”的特征。诸如 DeepSeek (深度求索)、Mistral AI 等人工智能企业, 凭借其在创新上的敏捷性和技术上的专精, 在创立仅仅几年内, 就在技术迭代中取得突破性进展, DeepSeek 和 Mistral AI 均凭借高效轻量的开源模型, 实现低成本高精度切入市场, 填补了 OpenAI 等巨头未覆盖的垂直场景, 新兴企业正以独特的创新模式和技术优势, 打破传统巨头的市场格局, 逐渐成为下一阶段技术产业趋势的引领者。

1 全球新一轮人工智能热潮兴起

在大国竞争、技术积累以及愈加成熟的创业环境推动下, 本轮人工智能创业热潮伴随范式创新以及组织模式创新, 呈现出新的时代特征。

一是理论技术突破临界点, 技术赋能促使产业应用全面爆发。人工智能技术的发展可追溯至 20 世纪中叶, 神经网络理论的萌芽出现、深度学习兴起、算力提升、大数据普及以及算法框架成熟, 共同构建了当前人工智能技术商业化的基础条件。深度学习在 2012 年 ImageNet 竞赛中验证可行性后, 计算机视觉、自然语言处理等技术迅速从实

验室走向产业, 催生出人脸识别、智能客服等应用场景; 而 Transformer 架构的提出则直接引发生成式人工智能创业浪潮。“技术-数据-工具链”三位一体的成熟, 最终促成了从底层芯片到行业解决方案的全产业链创业生态。

二是技术应用门槛显著降低, “软件创新”的创业新模式加速了创业步伐。得益于技术基础设施的成熟、开源生态的普惠性和模块工具链的完善等, 人工智能核心技术的应用门槛显著降低。创业者无需从零构建硬件设施和基础模型, 通过 API 调用和微调即可快速实现产品原型, 创业团队能以“乐高式”开发整合功能模块, 大幅缩短了创新周期。叠加各行业对 AI 应用的需求激增, 主流创业模式从技术探索转变为场景深挖, “以软件定义创新”的新趋势使创业步伐不断提速。

三是创新组织模式逐步“去中心化”, 为众多小企业崛起提供更多可能性。人工智能的推平效应使得小型企业能够利用全球共享的技术资源, 创新日益呈现出的“去中心化”特征表现为, 技术开发、资源分配和决策权从传统大型企业的集中式垄断转向分布式协作网络。例如, 开源社区驱动的 Hugging Face 平台通过构建开放的模型库与数据集共享生态, 汇聚全球开发者、研究机构

作者简介: 陈 茜, 中国科协创新战略研究院, 副研究员, 研究方向为科技创新战略与政策、科技评估。

赵 宇, 中国科协创新战略研究院, 副研究员, 研究方向为创新评估、技术预见。

和小型企业共同参与，形成无需单一中心主导却能高效整合分散创新的新型组织模式。

四是“政策—文化”协同催化，宽容失败的创业环境更趋成熟。以美国为典型的成熟创业环境根植于其数十年构建的“政策—文化”协同生态。在政策与法律层面，自 20 世纪 40 年代以来，美国政府通过研发资金支持、税收优惠、知识产权保护、教育体系改革等逐步为创业者松绑兜底；在社会文化层面，政策制度的设计深刻影响宽容失败的价值观形成，从榜样示范到创业教育，从硅谷精神到风险容忍度，创业环境在教育、资本、市场、社会公众等各领域优化成熟，为创业热潮又一次出现提供了基础保障。

五是人工智能竞争已成为大国科技战略博弈的核心战场，政策与资本的周期共振效应更加明显。各国人工智能竞争的本质是对技术标准主导权、数据资源控制力与未来产业规则制定权的全球争夺。美国、欧盟、中国、日本和韩国等均已从国家层面制定人工智能发展规划和支持政策，大力推动产业发展。各项政策与各国不断完善的资本市场同步，共同促进了该领域新企业的涌现。数据显示，人工智能交易占有风投交易的百分比在 2024 年明显上升。2024 年，AI 和机器学习初创企业融资额占全球所有初创企业融资额的 35.7%，大幅高于 2023 年的 24.7%^[1]。

2 我国人工智能创新面临的问题

尽管人工智能技术不断取得突破和应用，为发展新质生产力带来重要机遇，但现行科研管理、投资机制及社会文化中存在的一些问题仍制约着创新热情的蓬勃发展。

一是创新资源分配与去中心化需求不匹配。人工智能与各行业深度融合，对数据、场景、算力等要素的畅通提出了更高要求。目前，我国能源、医疗、交通、生物、政务等数据资源利用率偏低，场景开放呈现碎片化、重复建设且互不通联，推高了创新成本。例如，地方各级政府及其部门，

乃至街道、社区大量通过政企合作、政府购买服务等方式，建有互不统属的“指挥中心”“城市大脑”“智慧驾驶舱”等数字系统和平台，造成资源浪费^[2]。此外面向中小企业及科研机构的专业服务欠缺，实验室、测试平台等资源开放协同程度低，进一步制约了研发转化的效率。

二是主流科研评价体系不适配。目前的评价标准倾向于确定性的方向，对于人工智能及各类前沿领域普遍存在的多次失败、反复试验、验证过程，尚缺少弹性评价标准，我国现有人才评价体系中缺少以创新能力、质量、实效、贡献为导向的人才评价标准，忽视了实际创新能力和产业发展需求^[3]，不适用于以应用为导向的“AI+”。

三是长期资本供给不足难以匹配初创企业资金需求。风险投资偏好高增长领域，但更青睐可预判回报周期的项目。相比之下，前沿创新因变数大、失败或转向风险高，短期内难以展现成熟产品或业绩，常面临融资难题和投资人质疑。究其根源，传统风险投资以基金存续期为前提的退出周期，与前沿技术漫长产业化规律存在根本性错配。资本耐心的缺失，导致部分早期项目无法跨越“死亡之谷”。

3 以开放包容的良好生态促进人工智能快速发展

人工智能作为通用性最广泛的关键共性技术，将持续引领生产力革命和生产组织形态变革，必须根据技术扩散的新特点和创业发展的新趋势，进一步松绑制度政策环境，打破创新要素流动壁垒，引导更多耐心资本与新兴技术共振，为更多技术企业涌现创造开放包容的创新生态。

一是优化制度设计，培育宽容失败的创新土壤。完善试错容错机制，推广深圳“个人破产制度”，建立科创企业“复活通道”；探索“专利预审+快速确权”模式，缩短 AI、量子等领域技术确权周期。优化科技企业创新评价体系，考虑将“非连续性技术突破”和“边缘市场占有率”作为前沿技术

企业考核的重要指标,同时适度降低短期经济效益的考核比重。

二是重构资源分配体系,支持技术平权化。要进一步开放国家算力网络、生物样本库、共性技术实验室等基础设施,对中小企业使用公共平台资源给予政策优惠,降低其研发门槛。持续推动产业数据要素化与共享流通,优先在智能制造、生物医药等领域试点数据共享联盟,鼓励头部企业开放非核心数据资源。针对政府资助项目设立“专利共享池”,有序开放专利授权。

三是改善资本市场功能,强化长期资本供给。建议以现有国家产业基金为依托,增设“颠覆性技术创新专项基金”,实施“拨投结合+风险补偿”机制,加大对初创期企业的研发补贴力度,为成长期企业提供可转债、知识产权证券化等多元化融资支持。进一步探索科创板 SPAC(为早期科创

企业提供上市融资与加速孵化的通道)快速上市路径,为未盈利硬科技企业开辟特殊目的收购公司融资渠道。

责任编辑:李 琦 校对:梁思琪 刘晓莉

参考文献

- [1]“AI风投”大出风头!美国2024年近半数风投资金流向AI公司[EB/OL]. <https://www.cls.cn/detail/1911242>.
- [2]警惕数字政府建设中的形式主义和部门本位主义[EB/OL]. https://www.hunan.gov.cn/topic/hnsz/szynzx/202403/t20240326_33262619.html.
- [3]郑永年,徐兰滕.以大科创体系“多轨并举”推动中国现代产业体系建设[J].中国科学院院刊,2025,40(5):795-808.