

场景驱动创新构筑发展新优势

中国社会科学院数量经济与技术经济研究所课题组

随着人工智能、量子信息等前沿技术加速突破与应用,场景驱动成为创新范式变革的重要方向。顺应这一趋势,我国持续完善顶层设计,系统推进场景培育、开放与落地应用。国务院办公厅印发《关于加快场景培育和开放推动新场景大规模应用的实施意见》,进行系统部署。“十五五”规划纲要提出,“加快构建应用场景和生态体系,培育更多支柱性先导性产业,构筑产业发展新优势”。充分发挥场景驱动创新作用,要坚持需求牵引,强化协同联动,促进场景资源公平高效配置,为推动经济社会高质量发展提供支撑。

推动科技成果高效转化应用

新一轮科技革命和产业变革加速演进,以人工智能为代表的前沿技术呈现迭代周期缩短、跨界融合态势,在一些关键科学技术发展初期,一般会面临应用边界模糊、性能稳定性不强、商业化路径不清晰等问题,能否有效转化为现实生产力,高度依赖应用场景中的持续试错、反馈修正与迭代优化。传统“实验室研发—产业化落地—市场化推广”的单向线性逻辑难以适配新技术发展趋势,场景驱动成为创新范式变革的重要方向。

场景驱动创新以应用场景为载体,将用户需求、环境约束及社会价值直接转化为技术攻关与产品设计的重要依据,并通过迭代验证、数据反馈等实现技术成果转化及规模化应用。这一新范式不但有效破解了仅靠技术推动易脱离产业需求、需求拉动难以支撑前沿攻关等痛点,而且推动技术与需求在动态演进中共同发展,形成“技术突破—场景应用—反馈迭代—产业扩散”的良性循环。

顺应创新范式变革趋势,我国持续完善顶层设计,系统推进场景培育、开放与落地应用,以场景驱动创新为抓手,推动科技创新与产业创新融合发展。

人工智能是场景驱动创新的重要领域。2019年,中国人工智能技术专利申请总量首次超过美国,成为全球申请数量最多的国家。但新技术大规模落地应用,面临重大场景系统设计不足、场景机会开放程度不够、场景创新生态不完善、技术与产业需求错位等问题。2022年《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》出台,在人工智能领域先行先试,探索场景驱动创新的制度框架与实施路径。我国人工智能产业快速发展,场景创新能力不断提升,2023年人工智能核心产业规模接近5800亿元,生成式人工智能的企业采用率达15%,市场规模约14.4万亿元。

人工智能场景创新示范效应凸显,相关经验在商业航天、低空经济、深海科技等领域推广。2024年中央经济工作会议对“以科技创新引领新质生产力发展”作出部署,提出“开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动”。2025年的《政府工作报告》明确要求“开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动,推动商业航天、低空经济、深海科技等新兴产业安全健康发展”,依托大规模场景示范为前沿技术提供真实试验环境与市场空间,推动新兴产业从技术单点突破向产业集群化发展跃迁。在政策举措推动下,新兴产业规模效应加速形成。以低空经济为例,截至2025年底,全国注册无人机共328.7万架,同比增长51%;全年无人机累计飞行4530.29万小时,增长

观点速递

构建场景驱动的未来产业培育体系

尹西明在《人民论坛》2026年第9期《场景驱动未来产业发展》一文中指出,未来产业竞争,正从技术单点突破转向场景系统竞争,呈现“场景驱动+生态主导”新范式。场景是颠覆性技术创新的“试验场”与“加速器”,前沿技术的价值无法在实验室中完全验证,只有在真实、复杂、动态的场景中,才能找到最优应用路径,并通过用户反馈实现快速迭代。场景是未来产业生态构建的“连接器”与“催化剂”,作为一个开放的价值共创平台,能够将多方主体有机连接起来,加速知识、技术、资本等要素跨界流动和高效配置,催生新技术新产品新业态。“十五五”时期,推动场景驱动未来产业创新发展,需把握“科技引领、场景驱动、企业主导、科产融合”路径,精准施策。要着力打造综合性重大场景、行业集成式场景、高价值小切口场景三类场景体系,构建分层赋能新格局;强化企业主体地位,构建科技领军企业、科技先锋企业、初创企业,以及超大型企业、智能体等创新主体共同组成的梯度化、开放式创新网络;健全全国统一的数据要素市场规则和场景成熟度标准体系,推动数据高效合规流通和全场景应用;大力发展科技金融,构建多层次、多样化的金融支持体系,完善“科技—产业—金融”良性循环,强化要素保障;健全适配未来产业创新发展规律的治理体系,创新包容审慎监管和新型产业组织模式、治理范式,为企业创新提供试错空间。

69.9%;2025年低空经济市场规模达1.5万亿元。

随着多领域场景实践有序开展,场景驱动创新的可行性得到充分验证。2025年,国务院办公厅印发《关于加快场景培育和开放推动新场景大规模应用的实施意见》,对场景培育和开放进行系统部署,支持建设一批综合性重大场景、行业领域集成式场景、高价值小切口场景,细化了场景创新的实施路径。今年的《政府工作报告》提出,鼓励央国企带头开放应用场景。一系列政策举措出台,为充分发挥我国超大规模市场和丰富应用场景优势,推动科技创新和产业创新融合发展,加快新技术新产品规模化商业化应用,打造高质量发展新引擎,提供了有力支撑。

依托资源禀赋探索差异化路径

场景驱动创新,关键在于需求、技术与生态的整合,需求挖掘、迭代验证与生态聚合成为重要着力点。在实践中,场景培育从零散试点走向系统推进,各地立足自身资源禀赋与产业基础,因地制宜推进场景培育与开放,聚焦创新链不同环节精准发力,探索形成差异化发展路径。

其一,需求挖掘强化场景与技术对接。以场景为载体,精准识别产业链各环节隐性需求,将现实问题具象化,能够为技术攻关与产品迭代提供参考。对于科研资源丰富、产业基础扎实,但供需对接机制尚不健全的地区,强化场景和技术对接,能够有效弥合供需差距,促进良性互动。合肥在量子信息、人工智能等领域积累了丰厚的技术储备,但因缺乏真实场景验证,部分成果长期停留在实验室阶段。为破解技术转化难题,2022年合肥启动“全城场景应用创新之城”建设,深入产业链和城市治理一线,将潜在需求转化为技术课题清单。截至2025年底,累计发布场景机会超1400项、场景能力约1500项,推动落地合作项目超1200项,构建覆盖全产业、全领域、全市域的场景创新体系,应用场景加速成为“城市风景”。

在同样拥有丰富科教资源的杭州,由于部分企业对接前沿技术应用缺乏系统认知,也面临技术转化困境。杭州探索“两张清单”模式:一端联动经信局、公安等部门,将产业、民生等领域需求转化为包含明确技术指标的“场景机会”清单;一端依托产业图谱筛选出有技术实力的科创企业,形成“场景能力”清单,线上线下协同发力,推动供需精准对接。目前,已撮合15组场景合作。

其二,迭代验证加速前沿技术产业化。通过提供真实验证环境,依托持续数据反馈进行迭代优化,可有效缩短科技成果产业化周期。迭代验证的关键,是为前沿技术搭建“试错—优化—成熟”的快速通道,适配技术方向清晰、应用前景明确但处于产业迭代升级阶段的地区。北京亦庄集聚了超300家机器人及智能制造生态企业,打造的“1+6”(核心零部件+人形、工业、特种、医疗、协作、物流机器人)产业体系,为技术验证提供了充足场景,但缺乏成熟的商业模式可循。亦庄以产业为锚,建成具身智能机器人4S店,构建

推动场景建设提质增效

徐建伟、韩晓、郭黛娇在《经济纵横》2026年第6期《场景与技术、产业耦合发展的机制、成效及建议》一文中指出,场景开发和应用在我国传统产业改造升级、新兴产业培育发展、未来产业创新布局中起着重要的“发生器”作用,但也存在有效场景供给不足、资源整合难度大、治理体系滞后等问题。更好推动场景建设提质增效,需在构建多元主体协同生态、优化场景治理监管等方面创新施策。一是强化顶层引领与跨域协同。建立跨部门场景建设协调机制,统筹场景开放和场景资源公平高效配置;鼓励京津冀、长三角、粤港澳大湾区等重点区域组建跨区域场景创新联盟,探索建立场景标准互认、成果互通机制。二是构建多元化、高质量场景供给体系。聚焦清洁能源等新领域,打造一批综合性重大场景;围绕智能制造等方向,培育行业集成式场景;针对中小企业“小快轻准”需求,开发轻量化、低成本的高价值小切口场景。三是构建多元主体协同创新发展生态。对政务服务、智慧城市等公共领域场景,坚持“非禁即入”原则,明确民间资本参与路径和收益分配机制。加强场景服务商及相关平台建设,为中小企业提供“一站式”场景解决方案。四是持续优化场景治理与监管机制。聚焦未来产业场景,探索“沙盒监管”等监管方式,允许创新主体在真实或模拟环境中,对尚未满足现行法规要求的产品和服务进行有限规模的先行先试。



“场景体验—即时销售—服务交付”闭环,在场景中加快迭代验证,为机器人企业提供从研发到市场的转化通道。

与亦庄依托雄厚产业生态开放场景不同,深圳龙岗在新兴领域产业链配套相对分散,中小初创企业面临“有技术、难验证”的困境。龙岗积极推动场景创新,2025年开设机器人6S店,打造“场景应用验证中心”为企业提供全流程验证服务。以煎饼果子机器人为例,运营3个月,人机协作效率提升约40%,技术验证周期从18个月缩短至3个月。科技成果与现实场景结合,为商业模式落地提供了试验场。

其三,生态聚合提升创新协同效率。对于创新资源密集、具备全链条整合能力的地区,通常以场景为纽带,推动政府部门、科研机构、应用单位、金融资本等深度协同,构建高效联动的创新生态,形成集聚效应,为新业态新产业发展提供肥沃土壤。上海张江是这一模式的典型代表。为解决产业链上下游之间长期存在“大而全、散而浅”的结构性矛盾,张江以机器人谷为载体,打造具身智能领域涵盖“设计—制造—验证—开发—服务”一站式供应链服务的平台,整合近8000家企业资源,将核心零部件供应商、整机集成商、算法团队汇聚在同一物理空间。目前,已集聚具身智能相关企业150余家,产业链细分领域覆盖率超70%,实现了从研发设计到生产制造、从供应链配套到场景应用的无缝衔接。发挥场景的连接作用,加强创新主体互动合作,为新业态的孵化培育和规模化发展提供了广阔空间。

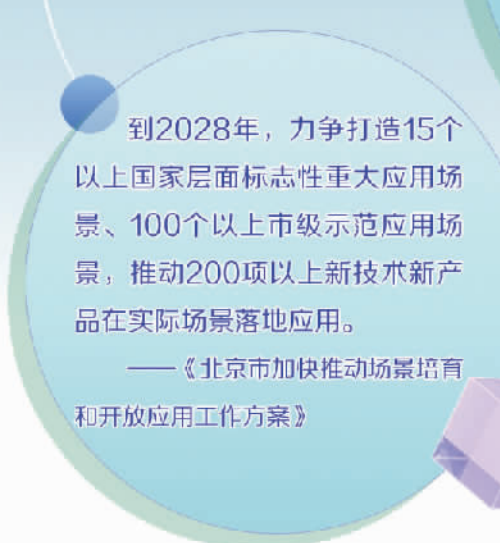
成为科技突破和竞争新赛道

当下,前沿技术越发依赖真实场景验证与数据反哺,场景驱动创新成为大国科技加速突破和竞争的重要赛道。随着全球科技竞争加剧,主要经济体纷纷出台科技创新战略规划,场景驱动创新呈现以下趋势。

一是竞争焦点从比拼技术参数转向注重场景应用。人工智能成为国际科技竞争的重点,主要经济体从比拼芯片算力、算法精度等技术指标,转向更加注重高价值场景应用。美国发布《赢得人工智能竞赛:美国人工智能行动计划》,强调构建人工智能生态,在联邦层面大规模铺开人工智能应用,同时向盟友输出从芯片到应用层的全栈技术体系,意图通过场景布局确立本国技术的事实标准。欧盟则将重心放在规则与场景的联动设计上,依托《人工智能法案》建立“监管沙盒”机制,在高风险人工智能应用落地前划定

场景创新驱动智能经济新形态发展

任保平、张公娇在《学术交流》2026年第3期《场景创新驱动智能经济新形态发展的机制与路径》一文中指出,场景创新对智能经济新形态的驱动作用是具体的、多维的、系统的,通过将技术创新锚定于真实、具体的问题与需求,系统性改变从知识生产到价值分配的全过程。场景创新从研发范式、产业发展、消费市场、公共服务与社会治理等维度,形成智能经济新形态从技术突破到价值实现的全链条赋能体系。场景创新驱动智能经济新形态发展并非技术要素的碎片化叠加,要从场景价值识别、技术深度融合等维度切入。以创造高价值场景为中心,其实质是通过精准识别和培育具有全要素生产率提升潜力的场景,引导创新要素向高回报领域集聚,从而牵引智能经济新形态的发展方向。场景创新驱动人工智能与经济社会深度融合,将智能技术深度嵌入生产、分配、交换、消费各环节,引发业务流程、组织形态乃至产业生态的根本性变化。场景创新驱动智能经济新形态发展的生态优化,打破组织边界与线性创新范式,使政府、企业、科研机构等多元主体通过资源共享、能力互补形成创新网络,自主实现“技术研发—场景验证—商业变现—反哺研发”的良性循环。



到2028年,力争打造15个以上国家层面标志性重大应用场景、100个以上市级示范应用场景,推动200项以上新技术新产品在实际场景落地应用。

——《北京市加快推动场景培育和开放应用工作方案》

合规边界,探索“以规则引导场景、以场景验证规则”的差异化路径。

二是场景创新从行业探索上升到国家层面系统部署。为加速前沿技术产业化应用,在竞争中赢得主动,各国普遍重视场景资源高效配置,通过专项政策、财政投入与对接平台强化制度性供给。欧盟在“应用人工智能战略”中锁定制造、能源等领域,调动约10亿欧元专项资金,“地平线欧洲”计划对人工智能相关投资超30亿欧元。英国创新署聚焦交通物流、建筑等领域,搭建连接需求方与供给方的对接平台,推动人工智能技术在真实商业场景中迭代验证;同时依托国家数字孪生计划,为能源、基础设施等系统级场景提供架构标准。

三是推进方式从企业单打独斗转向政企协同发力。应用场景往往涉及城市治理、医疗等领域,政府角色正从规则制定者向场景供给者转变。美国“创世纪计划”将联邦政府积累的科学技术数据整合并向科研人员分层开放,为其模型训练提供场景数据。加拿大发布国家人工智能战略“全民人工智能”,将交通、农业等领域联邦数据视为战略性资产供人工智能创新者使用,并投资云基础设施等为大规模场景应用提供支撑。

从全球来看,场景驱动创新加速推进,各国在人工智能领域形成了较为完善的部署,但其他前沿领域尚缺乏同等层级规划。例如,在量子计算领域,面向气候预测等实际应用的大规模验证项目仍然稀缺;在基因编辑、合成生物学等领域,尚未形成清晰的产业化路径。同时,供需对接仍依赖市场自发调节,技术落地面临准入审批流程繁琐、权责界定模糊等问题,一些具有较高市场价值的场景资源尚未建立开放共享机制。此外,多数场景创新仍以单点项目形式推进,数据不互通、标准不统一、经验难复制,无法形成协同联动的创新合力。

我国的有利条件与制约因素

我国拥有全球最丰富的应用场景和最完整的产业体系,超大规模市场优势持续释放,新产业新业态新模式加快发展,为新技术验证、产品迭代和产业融合提供了更加有利的条件。

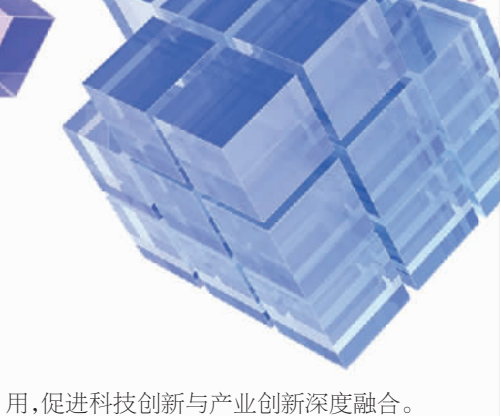
持续增强的供给能力为场景驱动创新奠定坚实基础。党的十八大以来,我国深入实施创新驱动发展战略,一系列重大科技成果不断涌现。全国研发投入从2012年的1.03万亿元上升到2025年的3.93万亿元,投入强度从1.98%提升至2.8%;PCT国际专利申请量连续7年位居世界第一,基础研究、应用研究和试验发展投入同步增长。国家战略科技力量不断壮大,为新技术从实验室走向真实场景、从单点突破走向产业应用提供了有力支撑。

丰富多元的现实需求为场景驱动创新提供广阔空间。随着城市更新、地下管网建设、老旧小区改造、公共服务数字化等加快推进,大量可感知、可验证、可迭代的需求充分释放。2024年,全国实施城市更新项目6万余个,完成投资约2.9万亿元,310多个城市编制城市更新专项规划。城市建设和治理为绿色建造、智能传感等技术提供试验空间,也为科技成果转化提供了稳定需求。

不断拓展的产业边界为场景驱动创新注入强劲动能。新产业新业态加速成长,持续催生新的技术需求和市场需求。2024年,我国“三新”经济增加值242908亿元,占GDP比重为18.01%,数字经济核心产业增加值占GDP比重为10.5%。智能网联汽车、低空经济等新业态不断涌现,推动新技术在新业态中验证、新产品在新场景中应

场景是用于系统性验证新技术、新产品、新业态产业化应用以及配套基础设施、商业模式、制度政策的具体情境,是连接技术和产业、打通研发和市场的桥梁,是推动科技创新和产业创新融合发展的重要载体,对促进新技术新产品规模化商业化应用具有重要牵引作用。

——《国务院办公厅关于加快场景培育和开放推动新场景大规模应用的实施意见》



用,促进科技创新与产业创新深度融合。

同时也要清醒地看到,场景驱动创新面临一些新问题新挑战。一是新技术进入真实环境仍受约束。应用场景往往嵌入城市治理、公共服务等重要领域,部分应用单位对新技术的成熟度、适用边界等认识还不够深入,对开放核心业务场景存在顾虑,参与迭代验证的积极性不高。二是多元主体协同机制尚不健全。场景创新需要科研机构、应用单位等共同参与,应用单位在实践中往往难以准确提出技术指标,加之部分技术方不了解业务流程,供需双方难以形成可持续的合作机制,导致技术适配不充分、后续服务跟不上等问题出现。三是容错试错机制和监管适配仍需完善。新产品新业态在真实场景中应用,可能会对市场秩序产生冲击,存在一定伦理风险,应用推广还面临审批流程繁琐、责任认定缺乏统一标准等问题,一定程度上增加了场景开放和试点推广的难度。

强化机制创新挖掘场景应用潜力

场景一头连着创新成果,一头对接产业需求,是重要的创新资源。我国经济发展正加快从要素驱动转向创新驱动。“十五五”规划纲要对“培育壮大新兴产业和未来产业”作出部署,强调“强化源头技术供给,加快构建应用场景和生态体系”。用好场景资源,将持续释放新质生产力的乘数效应。未来,需着力构建覆盖全生命周期的制度保障体系,推动场景创新从单点突破迈向全线赋能,将场景优势源源不断转化为发展胜势。

构建多层次开放体系。场景资源的开放程度,直接影响技术验证的真实性以及创新转化效率。要有序推动政务、交通、医疗等领域场景资源开放,聚焦前沿领域打造城市交通动态优化、无人机自主配送等标杆场景,以需求倒逼关键核心技术加速突破。鼓励国有企业带头开放场景资源,如国家电网依托无人机智能巡检体系为相关技术提供实地验证与应用场景。加强跨区域开放协同,探索制定重大场景开放清单,引导地方错位发展,推动测试标准互认与数据互通。

完善多元主体参与机制。场景驱动创新是多主体参与、全链条联动的系统性工程,其效能发挥依赖各类资源高效衔接,需建设常态化对接平台,实现全流程闭环管理,让供需两端“握得上手、接得住力”。搭建供需对接平台,提供撮合对接、进展跟踪等一站式服务,同时围绕技术匹配、压力测试、验证推广等关键环节,构建“场景发布—技术揭榜—验证测试—示范推广”的闭环管理流程,明确责任主体与衔接机制,确保场景落地应用。鼓励行业协会、产业联盟等第三方机构参与场景组织、标准制定与效果评估,形成多方参与、利益共享的良好生态。

健全风险防控机制。前沿技术通常具有探索性,场景化应用存在一定的不确定性,要强化风险防控,夯实安全发展根基。一方面,完善风险防控措施,实施“监管沙盒”机制,提升风险应对能力。另一方面,针对场景应用中存在的技术风险、商业风险,联动政府、创投机构等探索建立风险分担机制,鼓励创新主体间合作,筑牢风险防控屏障。

(执笔:吴 滨 高洪伟)