



习近平总书记强调，要以科技创新推动产业创新，特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能，发展新质生产力。实践中，研发新技术、新产品，到最终形成新产业、新模式、新动能，场景日益成为重要载体和链接环节。进一步推进场景创新，需要更准确理解其内涵和要义，加强统筹谋划与完善相关体制机制，充分发挥好场景创新对科技创新和产业创新的牵引作用。

充分发挥场景创新的牵引作用

以应用场景创新推动未来科技加速研发转化

□ 潘教峰 王小明 沈 华

治理之道

应用场景是特定条件或环境下，新技术、新产品和新模式的具体应用情境或环境。未来科技的应用场景是对人类未来需求的具象化，通过对现实世界的应用场景模拟和对未来世界的应用场景预见构建，为未来技术提供试验验证，为未来用户提供需求验证。不同于传统“先研发后转化”的创新模式，应用场景牵引的创新是目标导向的技术创新与产品研发不断迭代优化的过程。一方面，应用场景可以为产品创新提供目标方向，更好结合技术创新和市场需求；另一方面，产品的市场应用又为技术创新提供新问题，进而构成“应用场景—产品需求—能力需求—技术攻关—产品形成—性能提升—场景应用”的循环迭代过程，加速了技术从实验室向现实市场转换的过程，甚至有可能实现技术研发与商业转化的同步。同时，应用场景的建设不仅仅是物理环境的搭建，还需要通过融入人、交换关系、价值互动等商业环境和社会关系逼近现实和未来世界，创造更贴近真实需求的仿真环境。

现实中的未来科技应用场景可以分为两类，一类是现实可达环境的真实场景。这类场景基于自然发展状态实时采集模拟的数据，如风洞试验装置、自动驾驶封闭测试基地等。另一类是基于技术预测预见的未来场景。这类场景需要采用技术手段模拟和创造特定环境设施、元宇宙，对目前人类无法到达的地外空间、深海深地、极限条件、未来社会等相关科技发展具有重要意义。特别是随着人工智能技术升级和模态的持续扩展，全球科技进入了集经验研究、理论研究和模拟仿真、数字孪生等为一体的应用场景推动的第四范式，融合应用场景的创新正在加速，将加快推动未来科技的发展。

应用场景创新极大提升创新效率和效能，促进创新资源优化整合，有利于更好地把握新一轮科技革命与产业变革机遇，抢占未来科技经济发展制高点，开辟新领域新赛道，塑造发展新动能新优势。近年来，各国纷纷加大对未来科技应用场景的支持，强化人工智能驱动的应用场景建设，牵引未来技术加快突破和转化。如，

美国国家科学基金会支持“用于生命科学、环境科学、农业和植物科学的新X射线设施”，将人们对生命系统的理解提升到新水平。美国国家科学技术委员会发布的《近地天体灾害和行星防御国家准备战略与行动计划》，提出要改善美国航空航天局(NASA)对近地天体的建模、预测和信息整合。英国国家科研与创新署资助的“国家风洞设施+”，通过复制航空、航天和环境科学中的真实环境支持行业发展，将提升英国在流体动力学方面的研究能力，推动净零技术、减排及交通、能源和医疗保健的未来技术发展。英国自然环境研究理事会启动“自然环境孪生能力”计划(TWINE)，利用对地观测数据和数字孪生技术，提升气候变化、生物多样性和生态系统等环境科学重点领域变革能力。

我国对未来科技应用场景的建设和投入也在不断提升。稳态强磁场实验装置、全超导托卡马克核聚变实验装置、空间环境地面模拟装置等设施布局和建设，为未来科技创新创造了全球领先的试验条件和应用场景。2022年，科技部等六部门印发《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》，提出围绕高水平科研活动打造重大场景，聚焦新药创制、基因研究、生物育种研发、新材料研发、深空深海等领域，以需求为牵引谋划人工智能技术应用场景，融合人工智能模型算法和领域数据知识，实现重大科学问题和发现的研究突破。2024年初，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《浦东新区综合改革试点实施方案（2023—2027年）》，提出“制定场景创新计划并面向科技创新企业开放，举办场景驱动的全球技术转化大赛”，推动应用场景的地方试点。

北京、上海、安徽、湖北等省市加快培育和创建未来场景应用实验室、场景创新促进中心等，重点面向类脑智能、量子信息、基因技术、深海空天等未来场景应用技术需求，推动新技术、新产品、新模式场景应用实测验证。如，北京亦庄设立全球首个网联云控式高级别自动驾驶示范区，一些科技领军企业围绕场景拓展行业应用领域，推进颠覆性技术和前沿技术在具体应用场景和行业领域的应用与有效验证。合肥明确提出打造“全域场景创新之城”，以创意新场景、集聚新物种、孕育新赛道为重点，搭建市级场景创新服务平

台，整合开发全市场景资源，有效解决了“需要什么”和“我有什么”的双重难题。经营主体方面，有高新技术企业发布覆盖能源、金融、交通、制造等行业的多个场景化解决方案，为未来技术寻找落地场景。

当前，我国未来科技应用场景的创新虽已逐步启动并取得进展，但在重大场景系统谋划、场景创新基础设施建设以及相应体制机制方面仍有提升空间。

一是面向未来技术的重大场景系统谋划不足。面向未来技术的重大场景，特别对地外空间环境、生命环境等场景的建设，是一项具有前瞻性、战略性的工程，需要在国家层面统筹战略科技力量和各类资源，推动不同部门和机构之间的协同谋划。当前，各地未来科技重大场景、超级场景的谋划布局多数处于起步阶段，仍是基于现有技术应用对现实场景进行的数字化改造，存在场景规模小、模拟参数有限、未来技术适用性不足等问题，尚未形成一批示范性、显示度高、带动性广的综合性应用场景，与未来科技关联度偏弱。

二是应用场景创新基础存在软硬件“卡脖子”问题。应用场景的环境仿真需要通过高性能芯片、专用软件等构建强大计算能力，但目前我国先进制程芯片、高峰值算力芯片、智能传感器等对外依赖度仍较高，计算机辅助设计、计算机辅助仿真及力学、热学、电子学、光学等软件仍以国际主流软件为主，特别是研发设计环节的海外软件占比高达95%，场景创新的软硬件基础仍未实现自主可控。

三是场景创新机制有待深化。未来科技应用场景建设需要科研机构、高水平研究型大学与市场创新主体的“双向奔赴”，但目前企业对未来前沿技术的了解，以及科研机构、研究型大学对市场需求的了解存在“双向缺失”。针对公共领域未来技术的研发和应用，在政府开放应用场景、新技术新产品示范应用和政府采购体制机制、政策保障等方面仍需完善。如何引导激发各主体共同参与面向未来科技创新的场景建设，需要逐步探索。

强化场景创新驱动的未来科技应用转化需要在早期验证、综合能力、应用落地和体制机制等方面全面发力。

一是加大早期验证实验场景的建设力度。实施未来科技应用场景创新工程，将应用场景创新纳入国家科技重大专项、重

大科技基础设施、重大科技创新平台、重点开发工程和项目的规划与建设中，推进体系化布局。结合未来科技发展方向和国家战略需求，加大对未来智能、未来健康、未来能源、未来空间等重大科技基础设施、重点试验场景平台的建设力度。探索科学研究、技术开发、工程建设、数字孪生一体化的场景建设模式，实现物理环境现场验证与数字环境离场验证的同步。

二是加强应用场景创新综合能力体系建设。加强高端芯片、先进计算、智能感知等应用场景关键核心技术突破，构建应用场景的自主可控软硬件生态体系。加速数字技术多场景应用和全面赋能，推进感知智能向多模态融合、场景自适应方向加速发展。以场景为牵引、应用为导向，加强新型基础设施的跨领域、跨区域、跨层级的统筹布局、集约建设和开放共享。加大应用场景相关人才、资金、数据、工程等综合能力建设，形成相应的政策支撑体系。

三是推动未来技术在学习场景的落地转化。对于城市交通、医疗、教育等现实可达环境的应用场景，分领域建设一批未来技术概念验证中心、小试中试平台、场景创新中心等。加大消费市场培育力度，加快未来技术和产品的更新迭代，构建技术、需求、场景的良性循环。对于基于技术预测预见的应用场景，加大需求导向的应用基础研究支持力度，发挥科技与场景双向牵引作用，推动新技术、新产品、新产业的加速涌现。鼓励政府、企业发布和开放应用场景，探索培育一批面向未来产业的应用场景。鼓励科技领军企业通过应用场景开展新技术新产品新业态示范推广。

四是探索未来科技场景创新体制机制。构建国家战略科技力量牵头、多方共同参与、择优分批培育的应用场景建设机制，建立常态化应用场景清单征集、发布、遴选机制。统筹各部门重大工程、重大项目场景需求和能力，借鉴发达国家和地区在场景建设方面的经验，探索应用场景的共建模式。依托国家战略性新兴产业集群、新一代人工智能创新发展试验区等，布局一批未来技术应用场景创新试验区，引导各地探索差异化的新路径、新机制和新政策。

（作者单位：中国科学院科技战略咨询研究院）

一段时间以来，“拓展应用场景”“加快场景创新”“制定场景创新计划”等提法高频出现在国家和地方政策文件中，《工业和信息化部等七部门关于推动未来产业创新发展的实施意见》中更是20多次提到“场景”，并把“丰富应用场景”作为重点任务进行部署，提出“以场景为牵引，贯通研发与应用，加快产业化进程。”可见，以场景创新牵引未来产业创新发展，对因地制宜发展新质生产力具有重要政策意义。

从各地实践来看，目前开展场景创新工作的城市已达40多个，以应用场景驱动科技成果产业化已经成为各地发展未来产业、培育新质生产力的重要抓手。在顶层设计方面，出台专项方案、配套政策和地方法规等系统性举措促进场景创新，如北京市、深圳市等地制定自动驾驶汽车、人工智能产业和低空经济产业等地方法条例促进场景创新。在场景供需匹配方面，通过发布场景需求、场景创新能力“两张清单”促进供需双方对接，如成都市连选发布了一批标杆场景项目清单。在工作组织实施方面，合肥市专门设立“场景应用创新工作领导小组”“场景创新推进处”“场景创新促进中心”“场景公司”等机构“有组织”推进场景创新工作，其他很多地方也不断推出特色化举措。

但场景创新涉及主体多、领域广、链条长，具有突破性、协同性、不确定性等特点，在地方具体实践中也存在认识偏差、支撑不足、路径不明、政策不等问题制约。具体来说，由于对场景创新的功能作用认识不到位，未来产业场景创新与地方资源禀赋、产业基础、科研条件等现实能力结合就不够紧密，场景清单同质化现象较普遍；市场化推进场景创新的服务机制尚不健全，面向场景创新的专业性服务机构和复合型人才也较为缺乏；应用场景建设标准化方法路径、可持续管理运行模式不够明晰，公共性应用场景建设、数据开放共享、主体责任权利协同分配等仍处于探索中。此外，与现有法律法规不适应的问题也开始凸显，如智能机器人的权利义务问题、无人驾驶汽车上路测试产生风险的责任归属问题、低空经济的空域管制问题、智慧城市数据安全与伦理问题等。

因此，必须有组织体系化地推动场景创新。首先，加强统筹推进和政策引导，应抓住“为产品找场景、为场景找产品”这条主线，设立综合性和领域类“场景创新促进中心”等专业机构，搭建起场景供需双方、投资人等主体交流合作平台，构建形成全链条场景创新的生态体系。在这个过程中，政府职能要实现“给政策优惠”向“给场景机会”的转变，把场景创新纳入科技创新支持体系，探索将应用场景作为新型政策工具，同时实施更加宽容审慎的场景创新监管机制。其次，加强场景资源开放和应用场景开发，聚焦未来产业新赛道，进一步开放城市治理、公共服务等领域应用场景，通过政策调整、放宽市场准入等方式，推进深海空天等未来空间型场景开发开放。注重发挥企业在场景创新中的主体作用，鼓励行业龙头企业、科技领军企业、国有企业等开放产业场景资源，联合初创型企业开发未来产业应用场景。再次，场景创新也要注重特色发展和模式探索，结合各地产业基础和未来产业重点方向，谋划打造未来产业应用场景创新示范区，建设一批具有产业集成性、示范带动性的标志性“超级场景”，打造一批场景创新最佳实践案例，加快形成场景创新特色品牌和发展模式。探索建立公共性应用场景开放的利益共享机制，推进多元主体公平参与、实验数据开放共享，促进行业共性技术、底层技术应用和发展。

必须有组织体系化地推动场景创新

□ 郭 雯 孙学梁

场景创新为什么重要

□ 潘理权 唐晓婷

场景创新作为一种新的创新范式，已经成为促进科技创新和产业创新深度融合的一种有效方式，越来越受到社会的广泛关注。目前上海、北京、合肥、成都等多个城市都在积极部署和推进场景创新，合肥还率先成立了全国首个城市场景促进机构——合肥市场景创新促进中心，并通过“中心+公司”运作全力打造“全域场景创新之城”。

场景本意是指戏剧、电影中的场面，这一概念被应用到新经济领域。从技术视角看，场景是推动创新应用的新孵化平台；从企业视角看，场景是寻求改变人类生活方式的新试验空间；从产业视角看，场景是推动产业爆发的新生态载体。与此同时，场景创新已经成为吸引高成长企业落户的新招商手段。通俗来讲，场景创新就是给技术产品找场景、给场景方案找市场，通过商业化机制，将技术研发与市场需求紧密结合，加速技术创新与产业应用的对接。

长期以来，我国科技创新遵循从基础研发到关键核心技术突破、产品开发、工程试制、中试熟化与市场化应用的传统路径，本质上属于技术驱动的链式创新，容

易造成科技创新与转化应用脱节，难以跨越从技术研发到成果转移的“死亡之谷”，容易陷入技术轨道锁定和“创新者悖论”。伴随着以数字技术为代表的新一轮科技革命和产业变革加速演进，大量新场景、新物种、新赛道涌现，市场需求瞬息万变，需求侧与供给侧融合愈发紧密，亟待瞄准具体而又复杂的场景，在场景实践中实现技术、产品和服务迭代。场景成为继信息化、平台经济、共享经济之后，推动创新的一股新力量，正在引领生产力和生产方式的变革。

场景创新能够推动技术进步和产业发展深度融合。在技术层面，当某一特定场景的需求无法被现有技术满足时，就会催生出新技术的探索 and 研发。这种基于实际需求的创新模式，使得技术研发更加具有针对性和实用性，从而推动了技术的快速进步。在复杂场景中进行技术验证和优化，通常需要综合运用不同领域的技术和知识，这种跨领域的技术融合催生更多创新成果，推动技术的进一步突破。在产业层面，一方面通过深入研究用户在不同场景下的需求和行为模式，为传统产业

注入新活力。如传统自行车产业在共享经济和“互联网+”技术的加持下，开启了产业发展的一片蓝海。另一方面，在不断演进的市场和技术背景下，创造新的机会场景，为新兴产业的培育壮大和未来产业的商业落地提供有力支撑，从而更好推动技术进步和产业发展的深度融合。

场景创新能够促进资源聚合和业务创新有机衔接。场景创新能够为企业提供更深入的市场洞察，更精准地定位市场需求，从而引导资源向最具潜力的领域流动。通过对用户需求和市场趋势的深入了解，企业可以根据不同场景的特点，设计出更加灵活、高效的业务模式，在满足市场需求的同时，为自身带来更多的增长点 and 竞争优势。如成都通过打造低空经济医疗救援、消费空投、空中转运、低空观光等应用场景，聚集了110余家上下游企业及其大量设备、资金、技术和人才等资源，促进了资源的高效聚合，这种资源聚合反过来又推动了低空经济新业态新模式的发展。因而，通过开放应用场景，政府、企业、科研机构等多方资源得以有效聚合，进而催生出新业务模式、产品或服务，

满足或创造新的市场需求，进一步促进行业发展与变革。

场景创新助力社会治理和应急能力协同共进。社会治理和突发事件处置涵盖政府、社会组织、公民等多方主体，需综合运用行政、经济、社会、数据等资源对社会事务进行管理和调控。场景创新充分利用人工智能、大数据等先进技术，为治理体系和应急处置提供智能化支持。通过智能监测、智能分析和智能决策等手段，减少人为错误和主观干预。如合肥把整个城市作为一个大场景来支撑城市生命安全保障工程，涵盖地下空间、桥梁、燃气、供水等不同场景的检测和安全管理，由清华大学合肥公共安全研究院与多家企业合作，共同完成城市安全检测服务平台建设，形成综合性解决方案，极大提升城市安全治理水平和应急响应能力。可见，场景创新在推动经济发展的同时也能够提升社会治理效率，促进社会安全稳定运行和可持续发展。

〔作者分别系安徽省委党校（行政学院）副校（院）长、安徽省中国特色社会主义理论体系研究中心省委党校研究基地教授〕