

场景创新促进科技创新与产业创新深度融合

■ 孙秋雨

当前,全球新一轮科技革命和产业变革加速演进,科技创新与产业创新深度融合已成为发展新质生产力、建设制造强国的有力支撑。国务院办公厅印发的《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》明确提出“场景是连接技术和产业、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”。在此背景下,深入探究场景创新促进科技创新与产业创新融合的内在机理与实践路径,对于推动高质量发展具有重要意义。

场景创新促进科技创新与产业创新深度融合的内在机理

以场景需求精准锚定创新方向。场景创新以真实场景的现实痛点与多元需求为核心,通过对用户需求、产业瓶颈的精准解构,将模糊的市

场需求转化为可识别、可量化、可验证的应用场景。场景创新通过“需求定义技术”模式,使得产业需求直接引导研发方向,让创新成果从源头具备高度的市场适配性,为科技创新提供清晰靶向,为产业创新筛选适配技术成果,打通科技创新与产业创新的需求堵点,实现供需两端的精准耦合。

以场景验证构建技术迭代闭环。场景创新为技术成果提供全周期验证环境,构建起“技术研发—场景验证—反馈优化—技术升级”的迭代闭环,将实验室技术成果引入真实场景,通过实际应用验证技术可行性、稳定性与经济性,快速发现技术短板并完成迭代优化。这种“场景试错、快速迭代”机制,有效缩短了技术从实验室到产业化的周期,显著降低了产业化试错成本,使创新成果在场景应用中持续迭代升级,为科技创新与产业创新融合提供高效转化通道。

以场景载体实现创新要素高效配

置。场景创新以具体的应用场景为载体,打破了地域、行业与主体间的隔阂,引导分散的技术、资本、人才、数据等创新要素围绕场景实现跨界流动与高效配置,形成了多主体协同、多要素联动的创新生态。以场景为核心的要素配置模式,不仅促进了创新要素的跨界流动,更实现了创新要素从离散状态向有序耦合的转变,最大化地激活了各类主体的创新活力,为科技与产业的深度融合提供了坚实的资源支撑。

融合全周期场景验证与快速迭代。场景创新通过技术应用、模式创新、业态培育,推动技术成果与产业场景深度融合,实现单一产品或技术的价值提升,并系统性重构产业价值创造模式。场景创新通过新技术赋能传统场景,提升传统产业的附加值与竞争力,同时通过打造引领性场景,催生新产业赛道,形成新的经济增长点。场景创新重构产业价值分配体系,形成以场景为核心的价值网络,为科技创新与产业创

新融合提供持续的价值动力。

场景创新促进科技创新与产业创新深度融合的实践路径

构建场景需求牵引的创新导向体系。一是绘制动态更新的场景需求图谱,面向重点产业、区域和行业企业进行深层次需求挖掘,分级分类建立并动态更新场景机会清单,明确技术攻关的优先级。二是完善场景需求结构化解构方法,组织科研院所、龙头企业、行业协会共同拆解需求,将模糊的产业需求转化为可量化、可验证的技术研发指标,为研发提供清晰靶向。三是搭建场景供需智能对接平台,综合运用大数据、人工智能等技术,实现场景需求与技术供给的自动化匹配和高效撮合,定期举办场景创新发布会与供需对接活动,形成技术研发与场景应用的常态化对接通道。

完善全周期场景验证与快速迭代机制。一是建设多元化场景验证平台,整合政府、企业、科研机构等资源,

根据不同技术领域和应用场景的特点,建设涵盖不同行业、不同规模的多层次场景验证基地,为技术成果提供丰富的全周期验证场景。二是建立场景验证标准化评价体系,明确技术验证的指标、方法和步骤,制定科学合理的验证标准和流程,确保验证结果的准确性和可靠性,为技术成果产业化落地提供科学依据。三是健全快速反馈迭代机制,完善场景应用数据采集、效果评估与问题反馈流程,推动技术研发团队根据场景应用反馈快速调整优化技术方案,实现技术的持续迭代升级。

打造场景驱动的多要素协同创新生态。一是创新场景化要素配置方式,建立适应场景创新的新型要素配置机制,以场景为载体引导各类创新资源集聚,鼓励资本投向场景落地项目,引导人才向场景创新团队流动,推动数据向场景应用平台汇聚。二是构建多主体协同创新网络,推动高校、科研院所、企业、金融机构等不同主体之间深度协同,培育场景生态主导型

创新联合体,搭建跨领域、跨主体的场景协同创新平台,实现创新要素跨界联动与高效配置。三是强化场景创新要素保障,针对场景创新项目出台专项支持政策,充分激发各类主体参与场景创新的积极性,构建全域协同的创新生态。

深化场景赋能的价值创造模式变革。一是以场景集成创新培育新业态,围绕前沿领域设计和开放一批引领性的超级场景,通过场景集成牵引底层技术突破、中间层产品创新和上层商业模式探索,形成可复制推广的“场景套餐”,推动场景价值的全域释放。(作者单位:河南省社会科学院)

海南如何借力人工智能 OPC 撬动产业新局

■ 谷金星

如今,海南自贸港已迈入全岛封关运作的新阶段,而工业基础薄弱、产业结构失衡、创新动能不足等问题,正成为制约区域经济提质升级的核心瓶颈。长期以来,当地经济倚重文旅、商贸产业,而工业经济体量偏小、产业链配套不完善,难以支撑自贸港高水平对外开放与实体经济纵深发展。对此,海南省多部门联合出台人工智能 OPC (人工智能时代的“一人公司”,核心是让个人借助人工智能工具完成标准化工作,自己专心做战略和创意)创新发展扶持政策,以“一人公司”微型创业模式撬动全域创新活力,依托人工智能赋能小微市场主体,为补齐工业短板、重塑本土产业格局开辟全新发展路径。

市场主体薄弱,专业人才紧缺

产业体量规模有限,内部结构协调性不足。在区域经济格局中,工业占经济总量比重长期偏低,产业发展重心偏向旅游、地产等领域,高新技术制造、高端装备产业布局偏少。例如,洋浦石化已形成千亿级规模化集群,但产业链“头重脚轻”,整体抗风险能力偏弱。同时,高端电子信息、精密制造、生物医药等重点赛道存在明显空白,产业单一化、空心化问题较为突出,难以形成多点支撑的工业发展格局。

市场创新主体薄弱,专业人才偏

备存在缺口。本地规模以上工业企业数量不多,行业龙头带动作用有限,中小微企业技术研发实力薄弱,自主创新产出偏少。人工智能、工业设计、跨境产业运营等领域高层次人才供给不足,复合型创业人才缺口较大,人才短板直接束缚工业数字化、智能化转型进程。

小微企业生态不完善,产业创新激发不足。尽管坐拥自贸港政策红利,但面向微型企业、小型创业团队的配套服务体系尚不健全,算力资源成本偏高、创业融资渠道狭窄、应用落地场景稀缺,这些痛点制约小微企业成长,无法形成层次丰富的工业创业梯队。

加速数实融合,破解产业链难题

人工智能 OPC,即一人公司,以单人或不超过五人微型团队为基础,借助智能工具独立完成产品研发、设计、投产、销售全流程业务。该模式轻资产、灵活度高、融合性强,高度适配海南工业转型实际,能够精准填补产业发展空缺,成为补齐工业短板的重要抓手。

培育多元市场主体,夯实工业发展底层根基。OPC 创业模式准入门槛低、运营方式灵活,可最大限度释放个体创新潜能。按照发展规划,2028 年海南将建成十余个优质 OPC 社区,集聚百家创新创业企业与千名创业人才。小微企业主体深耕细分工业领域,丰富本土工业业态,填补小众制造、智

能配套等产业空白,优化整体市场主体结构。

加速数实深度融合,破解产业链断裂难题。数字化程度偏低是导致海南工业产业链松散的关键原因。依托人工智能 OPC 创业载体,可推动智能技术与本地优势产业跨界融合,衍生智能农业设备、海洋探测器械、文旅智能硬件、特色加工装备等新产品。小微企业贯通技术研发、试样生产、市场投放全流程,带动上下游配套企业集聚发展,逐步构建本土化完整产业链,打破产业孤立发展的现状。

完善创业配套体系,激活全域产业创新活力。规划建设标准化 OPC 创业社区,单个园区面积不低于三千平方米,提供两百余个免租创业工位,实现创业者拎包入住;每年择优评选优质创业社区,最高给予八百万元一次性财政奖励等。此外,海南自贸港的双 15% 税收优惠、跨境数据流通信便利、通关便利化等政策,为 OPC 企业出海发展创造了优越条件。

依托空间布局,打造集聚载体

优化全域空间布局,打造产业集聚发展载体。严格遵循一核、两极、多点联动整体布局,以海口作为人工智能工业创新核心区,重点布局工业软件、智能零部件、精密制造类创业项目;澄迈聚焦数字加工、海洋装备产业,三亚深耕文旅配套器械、热带农业机械领域,形成双向支撑格局;推动创业社区与现有工业园区资源共

享,共用生产场地、检测设备、算力资源,打造“社区孵化、园区量产”的转化模式,快速将创新创意转化为实体工业产能。

锚定本土优势产业,推动 OPC 与实体经济融合。围绕四大主导产业与未来新兴产业,引导小微企业主体精准切入产业薄弱环节;在高新技术领域,重点发力智能传感设备、工控系统零部件的研发;热带农业方向研发智能种植、农产品深加工机械;文旅产业开发游乐智能设施、特色配套加工产品;海洋产业深耕小型勘探、水产养殖智能装备;搭建常态化供需对接平台,推动传统企业开放应用场景,让创新产品贴合市场实际需求,补齐各细分领域工业配套短板。

夯实各类要素保障,筑牢产业长远发展根基。资金层面,联动自贸港各类投资基金,重点扶持初创型工业类 OPC 项目;算力层面盘活本地智算中心资源,普惠式降低算力使用成本;人才层面完善创新导向评价体系,落实落户、住房、医疗配套保障,联动院校培育复合型人才。

补齐工业短板是海南自贸港高质量发展建设的关键任务。人工智能 OPC 小微企业新模式,贴合本地产业转型特点,为工业破局提供创新思路。依托政策扶持培育海量小微创新主体,推动人工智能赋能实体经济,能够逐步扭转工业体量偏小、产业链不完善、创新动能不足的发展现状,构建数字赋能、内外联动、多元共生的现代化产业体系。(作者单位:海南科技职业大学)

数字技术赋能乡村治理现代化研究

■ 樊天雷

乡村治理是国家治理的重要基石,推进乡村治理现代化是全面推进乡村振兴战略的核心任务。自 2018 年中央一号文件首次提出数字乡村战略以来,我国乡村治理数字化转型持续向纵深推进。数字技术为乡村治理体系和治理能力现代化提供坚实技术支持,不断打破信息壁垒、优化治理流程、提升服务效能,以数字赋能重塑乡村治理形态,正成为助力乡村全面振兴的关键路径。

数字技术赋能乡村治理现代化的内在机理

数字技术赋能乡村治理,本质是通过数字化手段重构治理信息、优化治理结构、完善治理规则,推动治理形态迭代升级,三者层层递进、协同发力。在信息维度上,数字技术打破了乡村治理中长期存在的信息壁垒,改变了过去治理主体信息获取不对称、不及时

的困境,通过搭建统一的数字化治理平台,将村民诉求、村级事务、政策信息等各类治理数据整合归集,让治理决策能够建立在全面准确的数据基础之上,实现治理需求的精准识别与快速响应。在结构维度上,数字技术推动乡村治理从传统的单向层级管理转向多元主体协同参与的互动模式。借助线上议事、线上监督等数字化渠道,普通村民得以参与村级公共事务的决策与监督,激活了村民自治的内生动力。同时,乡镇政府、村级组织、乡村企业、社会组织等不同治理主体也能依托数字平台实现信息共享与分工协作,有效提升了治理体系的整体运行效率。在规则层面上,数字技术的融入推动乡村治理规则从模糊化向明确化、程序化转型。通过数字化流程设计,村级权力运行、事务办理各个环节被纳入固定的线上程序,实现治理过程全程留痕、可追溯。这既压缩了权力寻租空间,也推动乡村治理逐步纳入规范化、法治化运行轨道,为治理现代化筑牢了规则基础。

提升数字素养,强化主体能力。一方面,提升基层干部数字治理能力。互联网时代,乡村基层领导应成为数字领导,要推动基层干部熟练运用数字化工具,增强数字洞察、科学决策、高效执行能力,发挥示范引领作用,提升公共服务与治理水平。另一方面,着力提升乡村居民数字素养。要增强乡村居民的数字意识,搭建智能设备应用场景、举办线上线下交流活动,营造氛围,激发居民参与互动的积极性。同时,要推进数字素养与技能培训,结合乡村生产实际,指导居民掌握智慧农业等软件应用,选聘信息员培训留守群体,倡导“数字反哺”,鼓励优秀青年和大学生下乡培训,全面提升乡村居民数字应用能力。

数字技术赋能乡村治理现代化的实践成效

一是数字底座不断夯实。截至 2025 年底,全国行政村 5G 通达率达 95%,边疆地区 4G、5G 全覆盖,农村宽带用户突破 2 亿户,基本实现“县县通千兆、乡乡通 5G、村村通宽带”,为乡村治理接入数字时代打通了信息“大动脉”。二是治理平台整合落地。多地建成县乡村三级数字化治理平台,整合事务办理、诉求收集、矛盾调解、惠民服务等功能,实现“小事不出村、大事不出乡”,显著提升办事效率、降低群众成本。三是场景应用持续深化。数字技术已经深度融入人居环境整治、村级财务监督、宅基地管理、防返贫监测等多个具体治理领域,如不少地区依托数字监测平台对易返贫对象的收入、医疗、住房等信息进行动态跟踪,因地制宜、系统施策,以战略定力把准方向,以产业集群优化结构,以生态理念培育主体,以创新驱动提升价值,以要素改革再造空间,推动制造业“量质提升”的动态平衡。(作者单位:中共江阴市委党校)

因地制宜保持制造业合理比重的县域逻辑

■ 董李锋

制造业是国民经济的重要支柱,推进中国式现代化必须保持制造业合理比重。对县域而言,保持制造业合理比重是走出当前产业“脱实向虚”“低端锁定”“同质内卷”困境,构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系的重要路径。被誉为“中国制造业第一县”的江阴,坚持以实体经济为本、制造业当家,以战略定力、集群构建、主体培育、创新驱动和空间再造等维度系统发力,探索出一条具有县域产业特色的“江阴路径”,为新时代发展各具特色的县域经济提供了鲜活样本。

一是坚定制造强市战略不动摇。保持制造业合理比重,首先考验的是地方主政者的战略决心与历史耐心。是做短期逐利者还是长期主义者?江阴的选择是做制造业的坚守者。江阴是靠实体经济起家的,也要靠实体经济走向未来。这是基于江阴产业发展历史与现实的深刻认识和基本遵循。改革开放以来,江阴传承乡镇企业的实业基因,将制造业作为立市之本、强市之基,坚定不移深耕制造业。面对产业发展“赶时髦”“赚快钱”的诱惑,不盲目跟风“蹭热度”,不因产业结构偏重而“病急乱投医”,不急于追求产业占比的多和少,而是牢牢守住制造业这个“老家庭”,做大做强特色优势产业,为构建现代产业

集群筑牢“压舱石”。

二是构建现代产业集群以稳定规模。保持制造业合理比重绝非固守低端产能的“量”,而是要在优化结构中实现“质”与“量”的协同增长。江阴将产业集群化作为重要抓手,跳出依赖单一产业和低端扩张的老路,着力推进传统产业向高焕新、新兴产业向强攀登、未来产业向新而生。“十四五”以来,江阴聚力打造“345”现代产业集群,推动高端纺织服装、金属新材料、石化新材料等三大千亿级产业提质增效,高端装备、新能源、集成电路、生物医药等四大战略性新兴产业产业不断壮大,新一代信息技术、人工智能、未来能源、空天技术、生命健康等五大未来产业加速布局。通过建立健全“一产业、一链条、一专班、一规划、一政策、一基金”的培育体系,推进重点产业链强链、壮大规模。

三是培育市场主体梯队以强根基。保持制造业合理比重,离不开各类市场主体的蓬勃生长,需要培育健康的制造业生态,为实体经济发展和积蓄力量、激发活力。江阴发挥企业数量众多、民营经济发达的优势,精心构建“创新型中小企业—省级专精特新中小企业—国家级专精特新‘小巨人’企业—国家级制造业单项冠军企业”的梯度培育格局,分层赋能成长,分领域深耕细作,打造从“塔基”到“塔尖”的企业矩阵。“塔基”是几乎覆盖制造业全

部门类的 2 万多家制造企业;“塔身”是近 2700 家规模以上工业企业、近 400 家各级专精特新企业;“塔尖”是 12 家中国制造业企业 500 强、8 家国家级制造业单项冠军企业。这种大中小企业融通发展的内生型产业生态,既滋养了“参天大树”,又培育了“茂密森林”,赋予江阴制造强大的市场适应能力和抗风险能力,是保持制造业合理比重的微观基石。

四是强化科技创新赋能以塑优势。保持制造业合理比重不是要维持制造业的低水平规模,而是要发挥科技创新的增量器作用,以创新驱动推动制造业向高端化、智能化、绿色化转型。“十四五”以来,江阴以“科创江阴”建设为引领,打造霞客湾科学城、绮山湖科创谷、苏南国家自主创新示范区核心区、长三角(江阴)数字创新港等“一湾一谷一区一港”科创格局,陆续建成 10 个“科创飞地”,累计建成科创载体 346 万平方米。围绕企业转型,江阴大力实施制造业“智改数转网联”行动,通过政策引导、标杆示范、平台支撑和技术服务,加强供需对接,加快场景开放,加速转型升级。“十四五”期间,江阴规模以上工业企业全部完成数字化诊断,兴澄特钢成为全球特钢行业首个“灯塔工厂”,海澜之家、长电科技等 4 家企业获评国家卓越级智能工厂,6 家企业入选国家级 5G 工厂名录,江阴也获评江苏省制造业智改数转成效明显地区。

五是拓展产业发展空间以蓄后劲。保持制造业合理比重不能依赖产业空间的无序扩张,特别是在土地资源紧约束的“存量时代”,如何破解产业发展空间不足的问题是县域面临的共性难题。江阴给出的答案是向“土地存量”要“发展增量”,以工业园区升级改造(工改)为突破口,通过刀刀向内的“空间革命”,为产业发展腾空间、造引擎。2021 年启动工改以来,江阴通过以“一张图”定规划、以“一条链”建机制、以“一张网”融资金、以“一盘棋”出政策、以“一体化”腾空间,将原有 200 个零散低效园区调整规划为 20 个重点产业园、10 个特色产业园、X 个过渡园区的“20+10+X”园区布局,累计腾退、盘活、提升建设用地超 4 万亩,形成 5 个超千亩的连片产业地块和 1.7 万亩可用产业用地,落地产业集群项目超百个。其经验做法获评 2024 年江苏制造强省建设改革创新典型案例。

江阴的实践表明,保持县域制造业合理比重,不是简单地追求数字占比和数量规模,而是一个系统性的动态平衡过程。其内在逻辑是:坚持把发展经济的着力点放在实体经济上,因地制宜、系统施策,以战略定力把准方向,以产业集群优化结构,以生态理念培育主体,以创新驱动提升价值,以要素改革再造空间,推动制造业“量质提升”的动态平衡。