

数字经济赋能专精特新企业发展的路径研究

■ 牛雪妍

随着新一轮科技革命和产业变革加速演进，数字经济凭借其高创新性、强渗透性与广覆盖性，正深刻重塑全球竞争格局，成为推动现代化经济体系建设的关键力量。专精特新企业长期深耕细分领域，位于产业链关键环节，是保障产业链供应链安全稳定、破解“卡脖子”技术难题的中坚力量。当前，数字经济为专精特新企业带来了前所未有的发展机遇，不仅帮助企业降本提质增效、缩短产品研发周期，还推动企业从传统经验驱动向数据驱动的精细化管理转型，助力企业向价值链高端攀升，提升核心竞争力。

数字经济赋能专精特新企业发展的内在逻辑

数字技术赋能专精特新企业创新突破。专精特新企业通常专注于细分市场，拥有较强的专业技术和工艺积累，而数字技术的应用能够极大地拓展其创新边界和提升效率。一方面，专精特新企业借助数字技术和工具打通高校、科研院所、行业协会等多元主体间的创新协作壁垒，推动研发过程从封闭式转向开放式，

促进知识、技术、人才等创新要素高效流动和优化配置，加速技术产业化进程。另一方面，数字孪生、人工智能等技术的深度应用，使企业能够在虚拟环境中完成产品的设计、仿真、测试和优化迭代，大幅缩短研发周期，降低试错成本，提高创新精度和成果转化率。

数据要素赋能专精特新企业价值重塑。数据作为关键生产要素，通过驱动全链条的精细化管理和决策优化，重塑了专精特新企业的价值创造模式。专精特新企业通过实时采集与深度挖掘研发、生产、市场等环节产生的数据，敏锐洞察市场需求，指导产品研发设计，变“经验决策”为“事先感知”，增强对市场变化的响应能力，为业务优化和经营决策提供指导。生产层面上，数据驱动的精益生产模式，动态监控与优化设备状态、工艺参数等关键指标，促进生产流程高效衔接，提升了专精特新企业在专业领域的产品质量稳定性和资源利用效率。同时，数据要素市场化配置助力企业将数据资源转化为可交易、可增值的新型资产，推动企业业务模式从制造环节向高附加值的服务环节拓展，从而创造新的价值增长点。

数字平台赋能专精特新企业生态协同。数字平台通过构建连接多元主

体的生态系统，有效提升了专精特新企业在产业生态中的嵌入度和竞争力。一方面，产业链供应链数字平台能够精准匹配大型企业与专精特新企业之间的供需，打通技术、产品、金融等关键环节的堵点，助力专精特新企业“卡位入链”，深度嵌入产业分工网络。另一方面，工业互联网平台能够有效整合制造商、供应商、服务商等离散要素资源，推动原材料、产品、设备、生产线、工厂等互联互通，使得专精特新企业能够以低成本接入先进技术和资源，实现供应链、生产、研发与市场的高效联动。这种深度协同不仅促进了知识溢出和资源互补，更助力企业在开放共享的生态网络中构筑可持续的协同优势。

数字经济赋能专精特新企业发展的实现路径

依托数智研发平台推动企业技术创新。以数字化工具重构研发全流程，破解专精特新企业创新瓶颈。一是利用平台化工具构建跨部门、跨组织、跨区域协同研发网络，打通高校、科研院所及产业链上下游的创新资源，促进知识共享与协作攻关，实现需求分析精准化、研发设计高效化和研发流程并行化。二

是运用虚拟仿真、高性能计算与人工智能技术，在虚拟环境中完成产品设计、材料选型、性能测试、故障模拟等环节，缩短企业研发周期，降低试错成本，加快创新迭代速度。三是深度挖掘并分析平台积累的研发数据资产，识别技术演进规律与潜在创新点，推动企业研发决策由经验依赖向数据驱动转变，提升技术开发原创性与引领性。

依托数据流通应用推动企业价值创造。深度激活数据要素价值，打破企业内部与产业链间的数据壁垒，驱动资源优化配置、服务模式升级。一是加强数据资源管理，引导企业建立首席数据官制度，健全包括数据采集、存储、治理、分析和应用的全生命周期管理制度，促进数据安全流动和开发利用。二是深化数据融合与创新应用，支持制造业单项冠军等龙头企业与上下游企业共建可信数据空间，推动跨行业、跨领域数据流动、共享和融合利用，开展精益生产、精准营销等业务创新，发展服务型制造等数据驱动的新模式新业态。三是推动数据资产化，支持专精特新企业开展数据资产评估，探索数据资产入表新模式，将数据资源转化为可计量、可交易的数据产品和服务，通过数

据授权运营、收益分享等机制拓展企业价值增长空间。

依托工业互联网体系推动企业精益生产。部署贯通设备、系统与业务流程的工业互联网体系，实现生产全链条精细化管控与动态优化。一是筑牢数字基础设施底座，推进5G、光纤网络等新型基础设施规模化应用，搭配智能传感器、工业机器人等自动化设备，完成关键工序“机器换人”改造，为数据实时采集与传输奠定硬件基础。二是应用或接入工业互联网平台，推动设备互联、系统互通与数据互享，鼓励企业核心数据、工业设备和运营管理上云上平台，形成生产全流程数字化、网络化与透明化管理。三是支持有条件的专精特新企业建设数字化车间、智能工厂，探索建设灯塔工厂、未来工厂、无人车间等新模式，广泛连接生产设备、物料、产品等，实现精益化、柔性化生产，提升生产效率。

依托链上协同平台推动企业精准配套。打通供应链数据链路，强化产业链上下游协同能力，助力专精特新企业精准高效配套协作。一是鼓励专精特新企业接入或共建供应链协同平台，打通订单、库存、产能等信息壁垒，实现供需精准匹配与资源动态调配。二是借助平台的网络化连接与智

能分析功能，引导企业动态评估与匹配供应商资源，精准预测与敏捷响应采购需求，降低采购成本与供应风险。三是基于平台汇聚的全链条数据，通过大数据分析预判供需波动与市场变化，提前调整采购策略与生产计划，鼓励企业积极参与协同设计、共享制造等高端协作，由被动配套向主动协同转变，提升企业配套效率与链上话语权。

依托多元产品服务推动企业数转智改。针对专精特新企业垂直度高、专业性强的特点，探索开发细分领域数字化服务与解决方案。一是聚焦细分行业需求，推动数字化服务商开发低成本、易部署、见效快的“小快轻准”数字化产品和服务，降低企业转型门槛与风险。二是建立由政府部门、服务平台、数字化服务商共同参与的服务体系，为企业提供从评估诊断、方案设计到实施优化的“一站式”服务，加快数字化应用场景建设推广。三是强化人才、资金等要素保障，深化产教融合，鼓励高校联合企业开设定向培养项目，培育既懂数字技术又懂业务的复合型人才；鼓励金融机构开发特色信贷产品，探索“上云券”“算力券”等政策工具，降低企业使用成本。

(作者单位：河南省社会科学院)

人工智能对区域产业分工的重塑作用与协调发展效应

■ 张慧

在人工智能飞速发展的今天，其对区域产业分工产生了重要影响，正在改变以往的局面，发挥着一定的重塑作用与协调发展效应。因此，我们应进行深入研究，并充分认识到人工智能的优势，这对于区域产业发展具有重要意义。本文就人工智能对区域产业分工的重塑作用与协调发展效应展开探讨，希望对实际产业发展有所助助，推动地区经济发展。

人工智能对区域产业分工的重塑作用。决策机制位移。过去，一个区域发展产业，基本由政府部门决定，或是企业老板凭借多年行业经验来决策。这种决策方式主观性过强，还可能滞后于市场变化。在人工智能环境下，决策逻辑发生了改变，可有效利用数据信息的价值，为决策提供参考依据。如今，无论是地方政府规划产业布局，还是企业选择落地区域，都会先让人工智能整合分析大量数据，如劳动力数量和技能水平、供应链配套能力等。若采用人工整理方式，可能需要耗费数周时间，还易遗漏部分信息。但运用人工智能则可迅速获取数据，并给出可视化结果，甚至能模拟不同方案落地后的效果。例如，我国中西部县城，以往主要承接低端加工业务，如今借助人工智能分析本地资源和全国消费需求，实现了精准定位，走出了独具特色的发展道路。即便小微企业，

也能借助低成本的人工智能工具获取市场数据，在市场环境中探寻自身发展方向。

组织形态重构。此前很长一段时间，区域产业分工的组织形态基本呈金字塔结构，具有层级分明、边界清晰的特征。例如，大型制造企业通常会将总部设于一线城市，而将研发、决策等部门布局在周边城市或中西部地区，区域间的协作仅停留在“上游供货、下游生产”的简单层面。在人工智能的影响下，这种僵化模式得以改变，使区域分工的组织形态向扁平化、网络化转变。过去企业为协调不同区域的分工，需要设立众多分支机构并派驻大量人员，不仅管理成本高，信息传递还易滞后。如今有了人工智能协同工具，一线城市研发团队可将技术参数实时同步给其他部门，彼此间的协作几乎无时差，无需通过复杂的层级传递信息，能迅速完成分工任务。同时，区域间的产业协作也从线性对接转变为网络协同，不同类型的企业依托人工智能协同平台实现生产数据实时共享、订单动态分配，每个区域都能发挥自身优势，并在产业链中找准定位。

人工智能对区域产业分工的协调发展效应。优化资源配置，缩小区域发展差距。区域产业发展不平衡，主要症结在于资源配置不合理，人才、技术等资源都集中在发达地区，欠发达地区产业资源相对匮乏，难以形成发展规模。人

工智能打破了资源流动的地域壁垒，使欠发达地区也能共享优质资源，逐步缩小与发达地区的分工差距。以人才资源为例，以往中西部地区因就业机会少、发展空间有限，难以留住高端技术人才和管理人才，产业分工只能处于低端层面。如今，有了AI（人工智能）远程办公、在线协作工具，中西部的企业无需将人才招聘到本地，就能对接东部发达地区的专家资源。例如，中西部的农业合作社，通过AI平台邀请东部的农业技术专家远程指导，利用AI设备监测农作物生长情况、优化种植方案，将本地农产品加工成高品质、高附加值的特色产品，从而获得一定的经济效益。技术和市场资源亦是如此，东部的先进生产技术可通过AI教程、智能设备远程运维等方式快速输送到中西部的中小企业；而中西部的特色产业也能借助AI大数据分析找到合适的消费群体，实现精准对接。例如，贵州、宁夏等西部地区，借助人工智能技术承接东部地区的大数据存储、算力服务等分工任务，摆脱了对传统资源开采产业的依赖，区域发展差距进一步缩小。

加快产业融合，构建协同发展生态。以往区域产业分工处于各自为战的状态，工业、农业等产业之间界限分明，不同区域的产业缺乏有效协作，难以形成合力。人工智能作为一项先进技术，拥有强大的功能，它打破了产业与产业、区域与区域之间的壁垒，推动产业实现跨界融

合，构建起协同发展的生态体系。在产业内部，人工智能能够将研发、生产、销售等各个环节紧密串联起来，形成闭环协同。以传统纺织产业为例，以往研发和生产相互脱节，生产出来的产品或许不符合市场需求。如今，借助人工智能技术，研发团队能够实时获取生产环节的数据，进而优化设计方案。跨产业融合的趋势愈发显著。以智慧农业为例，农户除了种植农作物之外，还能够通过AI直播、电商平台参与销售环节，不同区域、不同产业在融合过程中找到了新的分工定位。更为重要的是，人工智能搭建的产业协同平台，使得不同区域、不同类型的企业能够共享技术、共享市场等，从而形成相互依存、相互促进的生态系统。以长三角区域为例，上海的研发资源、江苏的制造资源等，在AI平台中实现了高效联动，各地分工明确、优势互补，这不仅提升了每个企业的竞争力，还增强了整个区域产业的综合实力。

综上所述，人工智能对区域产业分工的重塑作用与协调发展效应，本质上是技术革命带来的区域经济运行模式的变革。展望未来，我们要进一步强化技术创新、政策协同等，充分发挥出人工智能的技术优势，形成全新的区域产业格局，释放出产业的活力，从而促进我国区域经济高质量发展。

(作者单位：渭南师范学院经济与管理学院)

陕西促进区域创新链产业链高效协作路径探析

■ 汤伟

党的二十届四中全会强调“加强重点城市群协调联动发展，促进区域创新链产业链高效协作”。面对新形势，加快区域创新链与产业链高效协作，不仅是准确把握新发展阶段完整、准确、全面贯彻新发展理念加快构建新发展格局的内在要求，还是提高产业链韧性和推动产业基础高级化的重要举措，更是增强创新驱动发展能力、提升区域竞争优势、实现经济高质量发展关键所在。

陕西作为国家西部大开发战略的“桥头堡”“一带一路”倡议的核心区，同时也是国家重要的先进制造业基地，已建立较完备的现代工业体系。近年来，凭借自身要素禀赋优势、优惠政策、“洼地”效应以及积极融入“一带一路”倡议的外向发展模式，产业发展进入快车道，技术创新日益活跃，区域产业链蓬勃发展。然而，陕西区域产业链发展仍面临核心技术缺失、产业协同不足、创新转化不畅、领军企业匮乏等问题，亟待促进区域创新链产业链高效协作发展。基于此，本文以陕西省重点布局与培育的23条重点产业链为研究对象，特别是其中已形成显著集群效应或具有重要战略意义的新能源汽车、光伏、光子、氢能等先进制造业与新兴产业链，尝试从创新链的“组织机制”、产业链的“培育机制”以及“双链”高效协作的“保障机制”三个维度，系统构建陕西区域创新链与产业链高效协作的机制框架。

要构建并完善陕西区域创新链与产业链高效协作体系，必须从顶层设计出发，系统谋划与搭建一个多层次、立体化、可操作的机制框架。这一框架核心在于实现创新活动与产业发展的同频共振与深度融合，其关键在于三大支柱机制协同建设：以产业链需求为导向，旨在实现关键技术有效供给的创新链“组织机制”；以创新链为牵引，旨在培育和壮大产业生态的产业链“培育机制”；以及前两大机制顺畅运行提供全方位支持的协同“保障机制”。这三者相互依存、相互促进，共同构成驱动区域经济高质量发展的“双链融合”引擎。

首先，围绕区域产业链的创新链“组织机制”。立足双循环新发展格局，破除部门壁垒与条块分割，从“新技术、新产品”视角设计围绕区域产业链的创新链“组织机制”。第一，以技术转移为组带的关键“卡脖子”技术突破机制。以国家（省）实验室/国家（省）重点实验室为主体，围绕区域产业链，开展“卡脖子”技术突破；以技术转移为纽带，统筹科技资源共享协作，加速成果转化，推动创新成果市场化。第二，以技术产品化为组带的关键共性技术协同攻关机制。以工业研究院/中试基地为依托，围绕区域产业链，开展关键共性技术协同

攻关；以技术产品化为纽带，通过技术入股、股权合作实现利益共享及风险共担。第三，以技术商品化为组带的动态联盟合作机制。以工程技术研究中心/企业技术研究中心为支撑，围绕区域产业链，开展专精特新技术与工艺协作攻关；以技术商品化为纽带，通过产权、股权投资合作或构建战略联盟，推动兼并重组、创新要素整合与资源重组。第四，创新链“组织机制”案例研究。以数控机床、输变电装备、乘用车等产业链代表性企业为例，对其组织机制开展案例研究。

其次，区域产业链的创新链“培育机制”。打破区域壁垒和行业分割，从“新模式、新业态”视角构建围绕创新链的区域产业链“培育机制”。第一，“科技型龙头企业”带动的产业延链机制。以科技型龙头企业为核心，围绕创新链延伸产业链。第二，“高新技术产业集群”推动的产业强链机制。以先进半导体等高新技术产业集群为支撑，围绕创新链升级产业链。第三，“科技园区”驱动的产业扩链机制。以西部科技创新港等科技园区为载体，围绕创新链促进新技术的产业化、规模化应用。第四，“自贸区+内陆港”联动的产业新模式协作机制。以产业联动发展为指导，围绕创新链畅通产业链，推动产业链开放合作。

最后，制定陕西区域创新链产业链高效协作发展的保障机制。政策保障层面，核心是建立并完善“双链长制”统筹治理机制。主要包括“链长”与“链主”企业互通机制、政产学研用的协同机制、产业链招商承接机制三方面。平台保障层面，核心是强化“秦创原”创新驱动平台的总窗口、总源头功能。要完善其资源统筹机制，高效配置政策、资金、项目、人才等创新要素；要优化其成果转移转化机制，构建从“挖掘—评价—孵化—融资—产业化”的全链条服务体系；要深化其开放共享合作机制，链接全省、全国乃至全球的创新资源，使其真正成为驱动“双链”融合的“中央处理器”和“生态雨林”。合作保障层面，核心是构建多元化的创新风险共担机制。必须大力推广和完善知识产权质押融资机制，畅通轻资产科技企业的融资渠道；构建“产业基金+VC（风险投资）+PE（私募股权投资）+信贷+担保”的多元化科技金融支持体系，为创新活动提供覆盖全生命周期的资金支持，实现风险社会化分散；落实和完善首台（套）重大技术装备保险补偿机制，通过政府引导保险手段，降低创新产品市场初期应用风险，增强用户信心。这些风险共担机制，如同为“双链”协作铺设安全网，能极大激发各类主体参与协同创新的积极性与主动性。

(作者单位：陕西开放大学)

【基金项目】本文系陕西省社会科学基金项目研究成果（编号：2025ES15）。