

培育壮大数字经济核心产业

近年来,我国数字经济蓬勃发展,数字经济应用场景持续拓展,2024年数字经济核心产业增加值占GDP比重达10%左右。中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》提出,培育壮大数字经济核心产业。今年《政府工作报告》强调,激发数字经济创新活力。如何进一步加强技术创新,更好释放数据要素价值,推动数字经济核心产业量质齐升?《经济日报》特邀专家围绕相关问题进行研讨。

为稳增长促转型注入新动能

数字经济核心产业包括哪些内容?目前发展状况怎样?如何看待其对经济发展的作用?

张晓兰(国家信息中心经济预测部研究员):数字经济核心产业是指为产业数字化发展提供数字技术、产品、服务、基础设施和解决方案,以及完全依赖于数字技术、数据要素的各类经济活动。根据国家统计局发布的《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》,数字经济核心产业包括数字产品制造业、数字产品服务业、数字技术应用业和数字要素驱动业。

近年来,我国数字经济核心产业实现快速增长。国家统计局基于第五次全国经济普查核算,2023年数字经济核心产业增加值为127555亿元。在内部构成上,数字技术应用业、数字产品制造业、数字要素驱动业、数字产品服务业的增加值分别占比43.6%、33.8%、19.4%、3.2%。这主要得益于数字技术创新活跃,2023年数字经济核心产业的发明专利授权量达40.6万件,占同期全社会发明专利授权总量的四成半。2024年,数字经济核心产业增加值占GDP比重达10%左右,集成电路、人工智能、工业软件、基础软件等取得长足进步,智能产品、直播电商等成为消费新热点。

数字经济核心产业的企业数量增长迅猛。据全国组织机构代码数据库数据,截至2024年11月底,数字经济核心产业企业总量达457.41万家,与2023年底相比增长17.99%。其中,数字技术应用业、数字要素驱动业、数字产品服务业、数字产品制造业的企业数量分别为216.69万家、196.25万家、23.63万家、20.82万家,与2023年底相比增长了17.60%、19.64%、16.70%、8.92%。企业数量快速增长,数字中国建设加快推进,数字经济核心产业对经济高质量发展的支撑作用不断显现。

随着《“十四五”数字经济发展规划》《数字中国建设整体布局规划》等出台,数字经济核心产业加快发展,移动通信、电子商务、数字支付等持续领跑。我国已建成全球规模最大的移动通信和光纤宽带网络,截至2024年底,5G基站数达425.1万个,占移动电话基站总数的33.6%,千兆用户突破2亿,实现“县县通千兆、乡乡通5G”。移动支付和应用场景世界领先,移动支付普及率全球第一。作为全球最大电子商务市场,我国2024年网上零售额155225亿元,比上年增长7.2%。工业互联网迈向规模化应用,赋能制造业数字化转型,应用场景不断扩大,通过融合人工智能、大数据等技术,推动产业链协同创新。在移动通信、电子商务、数字支付等应用层面和云计算、人工智能等部分技术层面形成一定优势,但在芯片制造、基础软件等核心技术上还需进一步突破。

当前,数字经济核心产业已成为稳增长促转型的重要引擎,对经济增长的贡献持续提升。一是推动经济高质量发展。大数据、物联网、人工智能等数字技术广泛应用于传统产业,推动传统产业转型升级,提升生产效率和产品质量。智能制造、智慧物流等使得生产过程更加智能化、高效化,既降低了成本,又提高了效益。二是促进产业加速融合。数字技术与传统产业的深度融合,催生大量新业态新模式,不断拓展经济发展新空间。电商平台、在线教育、远程医疗等新业态快速发展,不仅丰富了市场供给,还满足了人民群众多样化的需求。三是提高科技创新能力。数字经济核心产业是技术创新的前沿领域,技术的不断创新为经济发展提供新的手段和解决方案,推动全社会的创新发展。大数据产业的发展,为相关部门和企业决策提供更科学的依据,提高了决策效率和准确性。四是提升社会治理水平。通过应用数字技术能更高效地收集和分析数据,优化资源配置,提高公共服务水平。智慧城市、智能交通等提升了城市管理效率和居民生活质量。未来,需进一步突破核心技术瓶颈,深化产业融合创新,持续为高质量发展注入新动能。

深化改革强化创新驱动作用

技术创新对数字经济核心产业发展的作用

体现在哪些方面?还面临怎样的问题?加强技术创新需向何处发力?

左鹏飞(中国社会科学院数量经济与技术经济研究所创新政策与评估研究室副主任):技术创新是数字经济核心产业发展的核心动力。近年来,我国数字经济核心产业技术实力显著提升,创新能力不断增强,创新协同日益紧密,创新生态持续完善,在5G通信、人工智能、量子计算等前沿领域涌现出一批重要创新成果。随着数字经济核心产业持续深入发展,技术创新蕴含的强劲动能进一步释放。

一是把握产业发展主动权。高端芯片、基础软件等核心技术构成了数字经济核心产业的基础底座。通过开展自主研发、基础研究、原始创新等一系列科技活动,推进关键核心技术攻关,强化原创性数字技术研发突破,有效提升数字经济核心产业自主创新能力,减少对国外技术和产品的依赖,牢牢把握产业发展的主动权。以5G研发为例,我国不仅在大规模天线等基础技术上取得突破,还在网络架构等系统设计方面实现主导,为5G发展跻身全球前列奠定了坚实基础。

二是提升产业科技含量和附加值。数字经济核心产业发展高度依赖技术突破,当前,人工智能、大数据、云计算、区块链等数字技术进入创新活跃期,相关成果通过直接赋能和间接赋能的方式促进产业生态建设,提升数字化产品与服务的科技含量,为数字经济核心产业发展创造更大增值空间。我国持续加强人工智能基础研究,全力推进人工智能科技创新,形成了完整的人工智能产业体系。《数字中国发展报告(2024年)》显示,全球2024年新公开的4.5万件生成式人工智能专利中,我国占比61.5%。

三是拓宽产业发展空间。技术创新推动产业边界拓展与重构,通过提升产品质量、减少产品成本、改进产品功能等方式,不仅降低了原有使用门槛,还激发了潜在市场需求,创造出新的应用场景与市场空间,推动数字经济核心产业规模与影响力持续扩大。我国移动支付技术持续创新,从“扫一扫”到“碰一下”,不断提升用户支付体验与便捷性,加速线上线下融合,有力带动了数字消费、数字金融等领域发展。2024年,我国移动支付业务量达2109.80亿笔,金额为563.70万亿元。

四是催生产业发展新业态。数字经济核心产业汇聚大量前沿新技术,具有高创新性、高渗透性等特征,蕴含着巨大的经济活力与发展潜能。技术创新驱动数字技术不断进步,不仅催生出一系列新产品新服务,更为新兴业态的形成与发展创造了机会窗口。在数字经济背景下,智能网联汽车、人形机器人、智慧医疗等新兴产业正展现出强劲增长势头。

五是强化产业辐射带动效应。通过资源配置、生态重构、产业关联、渗透扩散等多重路径,数字技术创新延伸和拓展数字产业链条,推动应用场景覆盖范围持续扩大,形成多层次、多维度的联动效应。以国产人工智能大模型DeepSeek为例,其凭借高性能、低成本、开放性等优势,降低大模型技术的使用门槛,加速千行百业智能化转型升级。

当前,我国数字经济核心产业技术创新保持良好发展势头,但也面临一些深层次的问题有待解决。例如,基础研究相对薄弱,重大原创性成果产出不足,一些关键核心技术尚未实现自主可控,部分关键元器件仍依赖进口;人才供需矛盾突出,高端数字人才缺口较大;数据要素市场化面临诸多挑战,数据价值未得到充分释放;新业态方面的知识产权保护规则尚不完善,知识产权保护效能仍需提升。

在加快培育和发展新质生产力的背景下,数字经济核心产业在经济体系中扮演更加重要的角色。针对目前存在的问题和短板,建议从以下方面着力,加强技术创新,驱动数字经济核心产业高质量发展。

第一,构建基础研究持续稳定投入机制。围绕产出重大原创成果,增加基础研究领域财政投入,鼓励企业和金融机构以更加灵活的方式加大支持力度。聚焦前沿科学问题,设立数字技术基础研究专项基金,系统部署一批重大基础研究项目。第二,完善关键核心技术攻关机制。聚焦“卡脖子”难题,充分发挥新型举国体制优势,整合和优化多方优质资源,建立健全协同创新体系,完善“揭榜挂帅”“赛马制”等制度。夯实企业在技术创新中的主体地位,加速关键核心技术攻关,推动成果转化。第三,构建多层次数字人才培养体系。完善高校前沿数字技术相关专业设置,推进课程体系及时更新和优化,深化校企深度合作,建立面向实践前沿的人才培养模式,大力引进国际顶尖数字科技人才。第四,加强数据要素市场体系建设。加快完善有利于数据要素价值释放的产权制度

和市场体系,推进信用体系建设,促进数据要素高效流通与合规利用。第五,健全新业态知识产权保护体系。加快推进知识产权制度创新,针对新型知识产权及时推进保护规则修订和更新。

发挥双重优势深化数实融合

数字经济与传统产业深度融合带来一系列变革,如何更好促进数字经济核心产业与传统产业协同发展?

孙克(中国信息通信研究院政策与经济研究所副所长):数字经济快速发展要以实体经济为支撑,实体经济转型升级需数字经济来赋能,数实深度融合将充分发挥二者的叠加效应,推动经济实现质的有效提升和量的合理增长。当前,数字经济核心产业与传统产业融合互动带来了制造变革、研发变革、组织变革,不断催生新业态新模式。

在工业互联网方面,我国已实现工业大类全覆盖,应用场景不断扩大。本钢集团依托工业互联网平台,集成集团内部100余套系统数据及供应商、物流、客户等外部供应链数据,建成一站式服务平台,通过数据分析和盈利预测优化生产计划,灵活调整排产,降低库存和物流成本,推动企业竞争力、创新力和抗风险能力提升。

在人工智能方面,工业大模型在研发设计、销售运营两端率先发力,并逐步向核心生产环节渗透。一是变革工业研发创新模式。利用人工智能技术处理大量研发数据,缩短创新周期,减少研发成本。中国商飞开发三维超临界机翼流体仿真大模型,能够对大飞机全场飞行状况进行高精度模拟。近年来,一些领先企业利用大模型技术在材料和药物研发创新以及产品自动设计等方面进行了深化探索。二是提升企业生产运营质量与效率。通过对人、物、料、设备、供应链等全面感知与智能分析,实现生产过程的自主决策和辅助分析,显著提高了企业效率。一些原材料企业通过人工智能技术开展厂内安全状况识别和园区巡检,实现安全高效管理。部分企业基于大模型探索控制代码、自动报表生成等典型应用场景,提高了生产管理效率。三是加速产品与装备智能化升级。依托产品智能感知决策与协同作业能力,形成一批智能化装备与产品,并进一步基于产品运行数据开展智能服务,实现价值空间拓展与商业模式创新。例如,有些车企基于AI算法完善智能辅助驾驶。目前,我国已建成3万多家基础级智能工厂、1200余家先进级智能工厂、230余家卓越级智能工厂。

数实融合持续深化,为数字技术带来丰富应用场景,这既是我国发展数字经济的独特优势,也是数字经济核心产业发展的关键抓手。一方面,应用场景通过联动市场需求与技术供给,为数字经济核心产业提供创新方向,推动技术精准快速转化为现实生产力,解决真问题和真需求。另一方面,应用场景与技术迭代创新深度融合,加快资本、人才、技术、数据、算力等要素汇聚,能够大大提升数字经济核心产业的创新效率。当前,北京、上海、成都等地加快培育未来场景应用实验室、场景创新促进中心等,推动新技术、新产品、新模式场景应用实测验证。以智能网联汽车为例,我国在重庆等地开展了“车路云一体化”应用试点,探索高效协同的自动驾驶技术多场景应用,加快技术突破和产业化发展。

数实融合从服务业向工业延伸,从外围浅层向核心环节深化,总体进入加速推进阶段,我国需充分发挥制造大国和网络大国双重优势,进一步推动数字经济核心产业与制造业等传统产业深度融合。

第一,面向重点行业开展智能制造规模推广,制定行业数字化转型指南与标准,挖掘培育垂直行业应用试点场景和示范工厂,结合行业实际开展梯次化落地推广。加快“5G+工业互联网”典型应用场景在原材料、装备、消费品、电子等制造业以及采矿、港口、电力等重点行业领域规模推广。

第二,抢抓智能化转型重大机遇,持续推进“人工智能+”。以通用人工智能和实体经济深度融合为主线,进一步激发我国海量数据和丰富场景优势,围绕工业领域大工程、大装置、大项目的智能化需求,推动通用人工智能跨场景应用,以场景建设带动智能产品服务落地,聚焦重点行业和领域,统筹布局通用大模型和垂直领域专用模型。

第三,准确把握中小企业数字化转型发展新趋势,聚焦共性场景需求实现规模化应用和供给,强化资源和服务保障,系统推进中小企业数字化转型。挖掘行业痛点和需求,激发转型意愿,提炼共性场景和对应解决方案,形成转型评价标准和转型指南,帮助中小企业明确目标、找准方向。

拓展数据资源开发利用深度广度

数据要素市场化配置改革成效如何?数字经济核心产业怎样更好释放数据要素价值?

张向宏(北京交通大学信息管理理论与技术国际研究中心特聘教授):近年来,我国不断加大制度供给,培育经营主体、开展试点示范,持续推进数据要素市场化配置改革,促进数据“供得出、流得动、用得好、保安全”,激发数字经济发展活力。

数据政策不断完善。公共数据资源开发利用“1+3”政策体系初步形成,从强化登记管理、规范授权运营实施和建立价格形成机制等方面,提供重要的政策保障和工作指引。《可信数据空间发展行动计划(2024—2028年)》《国家数据基础设施建设指引》等一系列政策文件相继出台。

数据企业发展壮大。通过支持数据产业集聚发展和数据标注基地建设,发展壮大各类数据产业经营主体,形成一批在数据资源集聚、数据技术创新、数据应用丰富等方面特色鲜明的产业集聚区。北京、上海、宁波等地着力发展数据产业集聚区;四川成都、辽宁沈阳、安徽合肥、湖南长沙、海南海口、河北保定、山西大同打造数据标注基地,形成医疗、工业、教育等行业的高质量数据集300多个,赋能国产人工智能大模型研发,标注从业人数约5.8万人。

基础设施不断完善。全国一体化算力网加快构建,截至今年一季度,我国“东数西算”八大枢纽节点算力总规模达215.5EFLOPS(每秒百亿亿次浮点运算次数)。智能算力规模占枢纽节点算力规模的80.8%,枢纽节点间20毫秒时延圈已基本实现。相关部门还组织北京、上海等18个城市开展隐私保护计算、区块链、数场、可信数据空间等技术路线先行先试,加快推动数据基础设施规模化部署、系统化应用。

试点示范扎实推进。试点示范已成为推进数据要素市场化配置改革的一项有力措施。目前,国家数据局已同意天津、江苏、浙江、广东等地开展国家数字经济创新发展试验区建设工作。

随着数据要素市场化配置改革加快推进,全社会数字化转型步伐明显加快。一方面,为数据要素提供了更加广阔的市场,带动数字经济核心产业更大规模、更高质量发展;另一方面,数字经济核心产业提供的工具、系统和环境,也更好促进了数据资源开发利用。

数字化、网络化、智能化已成为经济社会发展的趋势,数据资源在各行各业应用不断普及和深化,对硬件、软件、互联网平台、数据流通平台等产品和服务提出巨大需求,有效拉动了数字经济核心产业发展。截至2024年11月底,数字经济核心产业企业总量为457.41万家,2024年增加值占GDP比重达10%左右。数字经济核心产业发展也极大提升了数据资源开发利用水平。数字经济核心产业的规模化发展,为深化数据资源开发利用提供了先进高效的技术和工具支撑。其中,数字产品制造业为数据资源开发利用奠定了坚实的硬件基础,数字技术应用业提供了软件和信息服务支持,数字要素驱动业为更好释放数据要素价值不断完善流通环境。2023年,数字技术应用业增加值为5.56万亿元,数字产品制造业增加值为4.31万亿元,数字要素驱动业增加值为2.47万亿元。

当前,在进一步释放数据要素价值方面,数字经济核心产业还存在专业机构较少、技术水平有待提高、应用范围尚需拓展等问题。在专业机构方面,虽然数字经济核心产业的企业数量已超450万家,但聚焦于数据资源开发利用的数据企业占比还较低。在技术水平方面,尽管信息和网络服务等领域已具备较高技术水平,但围绕数据存算管全生命周期各环节的采集汇聚、加工处理、流通交易、治理应用等技术尚需突破。在应用范围方面,大多数企业特别是传统制造业企业更多为业务和流程驱动型,只有较少部分企业是数据驱动型。即使是数据驱动型企业,其数据业务在生产、管理、市场等各方面应用水平也有待提高。

数字经济核心产业需更加聚焦于数据要素价值释放,进一步在培育壮大数据企业、创新突破数据技术、深化拓展数据应用等方面发力。一是鼓励传统龙头企业、互联网平台企业、大型软件和系统集成企业等,大力发展数据业务,条件成熟时剥离数据业务,成立专业的数据公司。二是产学研用各方面有机协同,突破数据合规采集、清洗标注、高效存储、安全流通、规模应用等方面的关键技术,引导企业从业务驱动向数据驱动转型,拓展数据应用的深度和广度。

(转自2025年5月18日《经济日报》6版)



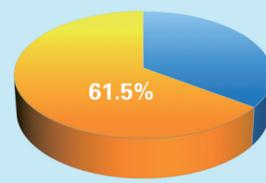
《数字中国发展报告(2024年)》

显示

2024年全球新公开
生成式人工智能专利

4.5万件

我国占比



2024年我国数据生产量达

41.06泽字节(ZB)

同比增长

25%

截至2024年底

我国5G基站数

425.1万个

占移动电话基站数比重为

33.6%

移动物联网终端用户数达

26.56亿户

同比增长

13.9%



图表:徐民

数据来源:工业和信息化部