

加快推进数字经济赋能实体经济发展的现实挑战及实现路径研究

马书琪, 田宝龙

(蚌埠工商学院 经济与金融学院, 安徽 蚌埠 233000)

摘要: 在数字技术的创新发展下, 数字经济通过降本增效优化产业结构、提高产业效率、强化产业动能、推动绿色发展。当前, 数字基础设施建设不完善、数字技术供给不健全、数字专业人才结构性缺失、数据要素配置不均衡等现实问题仍旧较为突出。基于此, 应夯实数字基础设施建设, 推动数字经济不断发展; 加大数字技术研发力度, 提升实体经济发展质效; 优化人才结构供给, 为实体经济发展提供人才支撑; 推动数据要素市场化改革, 建设数字化应用生态。

关键词: 数字经济; 实体经济; 数字技术; 数据要素

中图分类号: F019

文献标志码: A

文章编号: 2096-7772-(2025)05-0034-05

0 引言

近年来, 数字经济作为科技创新、产业升级的主力军, 催生了众多新业态、新产业及新发展模式, 为实体经济发展注入了不竭动力, 但在数字经济推动实体经济发展的过程中, 依然面临数字基础设施不完善、核心技术缺乏、人才结构性缺失、数据要素流通不畅等问题。为增强实体经济活力及动能, 发挥中国式现代化优势, 需要顺应时代潮流, 积极推动数字经济赋能实体经济, 引领实体经济实现高质量发展。

已有研究者对数字经济赋能实体经济的作用关系、作用方式、作用效果、阻碍因素、优化路径进行了分析, 对于贯彻落实数字经济与实体经济融合、构建产业集群而言具有重要的借鉴价值, 但这些研究还不够深入, 因此。本文基于国际竞争新形势, 对数字经济赋能实体经济的挑战进行系统分析, 并提出针对性的优化建议, 以助力我国经济实现高质量增长。

1 数字经济赋能实体经济的作用机理

数字经济作为推动我国经济增长、产业结构优

化、生产效率提升的重要引擎, 是抢占数字化市场制高点、推动实体经济内涵式增长的创新动能。数字经济依托数字技术和数据要素推动传统实体经济数字化转型, 直接驱动实体经济高质量发展。而实体经济高质量发展不仅意味着产业规模的扩张, 更是结构升级、技术优化、产业创新、绿色发展等多元素的统一协调。

1.1 数字经济优化资源配置

数字经济使数据要素在产业链得到优化重组, 推动传统产业从劳动密集型向知识、技术、资本密集型方向转变^[1]。从供给侧来看, 数字经济催生了智能制造业、数字服务业、数字应用业等众多新业态, 延伸出数据分析、智能搜索、人工智能等新兴岗位, 为实体经济转型升级创造了条件。与此同时, 在传统产业基础上应用数字技术, 通过结构升级实现产业链各环节价值延伸, 在推陈出新中推动产业向中高端领域迈进。从需求侧来看, 数字经济加快实现数据要素的自由流通, 便于从消费需求中找到产业转型升级新方向。随着物质生活水平的不断提高, 传统流水线的生产模式无法满足人们对高品质、个性化、创意性产品的需求, 而数字经济凭借数字化平台精准获取消费者的偏

收稿日期: 2025-03-11

基金项目: 安徽省教育厅质量工程项目(2022xssx123); 安徽省教育厅人文社科重点项目(SK2020A0659); 安徽省高校优秀青年人才支持计划一般项目(gxyq2022177)

第一作者简介: 马书琪(1992—), 女, 安徽蚌埠人, 讲师, 硕士, 主要从事数字经济研究。

通信作者简介: 田宝龙(1986—), 男, 山东临沂人, 副教授, 硕士, 主要从事区域经济研究。

好信息,进而将喜好信息反馈给企业设计及研发部门,降低了因信息不对称而造成的资源浪费或闲置,实现了供需关系的精准对接。而且,数字经济模式下,消费者从被动接受者转变为需求提出者,以需求带动产业迭代更新,使得产业结构及资源配置更加合理^[2]。

1.2 数字经济提升产业效率

数字经济打破了传统经营模式的众多限制,更以显著的规模效应实现产业效率的大幅提升^[3]。其一,数字经济赋能实体经济通过降本增效提高了投入产出比。数字技术在传统产业中的应用实现了高容量、远距离信息交流,降低了产业链各部门的沟通成本,减少了传播扭曲程度。在此过程中,数字经济通过数据要素的全过程渗透,降低了各参与主体信息获取差异,并通过监督机制减少违约风险,促进实体经济产出效率提升。其二,数字经济催生的新业态展现出报酬递增和成本递减特性,突破了传统经济成本高、管理繁琐、组织冗余等限制。一方面,通过数字化平台构建,将供需双方有效联结起来,高效的信息流通促使交易效率提高;另一方面,数字经济催生的新业态便于企业获取消费者的潜在需求,进而发挥规模效应提升产业效率。以服务业为例,以智能设备、机器替代低技能劳动力,在降低雇佣成本及管理成本的同时,提高了服务质量及效率。同样,数字经济能够为制造业赋能,以大数据平台、智能数控系统、共享终端实现生产环节的智能化管理,一定程度上减少了生产冗余或产能过剩问题的出现。其三,随着数字经济的发展,智能支付业务逐渐普及,其积累的数据要素规模持续扩张,因数据要素在不同行业中的广泛流通,逐渐扩展出医疗健康、交通出行、数字金融等附加业务,企业经营范围的延伸降低了业务拓展成本,也让数据要素产出效率最大化。

1.3 数字经济增强创新动能

通过技术与要素的不断渗透,数字经济引发了企业研发创新领域的变革。其一,数字经济可加快实体经济的创新升级,通过加快数字技术和数据要素在研发创新领域的应用,实体经济更好地适应了复杂的市场变化。首先,数字化平台及智能搜索实现了信息高度联通,不仅降低了实体企业获取信息的成本,也便于研发团队的跨区域、开放性交流,以内外交流整合,实现创新研发能力的提升;其次,数字化平台有效整合了产业链,并引发同群效应,激励实体企业良性竞争,更多的企业增加研发投入,进而在市场中抢占更多份额,获得更多的经济回报;最后,通过信息联通,及时掌握市场动态,供需双方的高效互通加

速了产品的迭代更新及创新速度^[4]。其二,数字经济的发展,引发了高校、科研机构、企业等多元主体的创新思维碰撞,加快了知识溢出及技术扩散。同时,多元协同主体出于声誉威胁担忧而相互监督,减少了研发创新中存在的“搭便车”及机会主义行为。其三,数字经济推进了资金向创新研究领域集中。相对于其他生产活动,创新研发具有高投入、高风险的特点,容易受到资金约束而停滞不前,而数字经济使实体企业信息交流更加扁平化、高效化、便捷化,节约了非必要的沟通、管理及组织运行成本,客观上让更多的资金流入研发环节,从宏观层面提升了创新动能。

1.4 数字经济促进绿色发展

数字经济不仅促进实体经济的效益提升,还能通过绿色技术及资源配置提升实体经济的质量。其中,数字经济通过数据要素打破传统经济发展限制,以高效资源配置及绿色技术创新加快实体企业向生态化、高效化方向转变。其一,数字经济打破了实体经济资源流通的限制,为绿色资源高效配置提供了诸多便利。不同于土地、资金、劳动力等传统生产要素,数据要素能通过风险预判、精准评估优化绿色资源配置,在提升数据要素配置效率的同时,推动实体经济的绿色转型发展。其二,数字经济通过绿色技术的使用,改变了传统生产方式,为实体经济绿色转型发展提供动力支持。改革开放以来,我国实体经济取得了显著成效,但粗放式发展模式也带来了严重的环境问题。为推动实体经济高质量发展,政府出台排污税收约束企业行为,环境因素被纳入企业高质量发展的关键影响因素之一^[5]。实体经济通过数据技术变革提高了能源利用率,降低了污染排放量。在生产前端,实体企业以智能技术、自动化技术取代传统人工,精准把控能源投入量,降低了因人为因素造成的碳排放增多问题;在生产末端,智能机器人、智控系统等设备能对生产废弃物进行准确感知,并通过智能净化对其进行深度处理,确保污染物排放符合标准。此外,互联互通的污染监管系统提高了实体企业及监管部门的污染控制能力。企业可通过生产线配置的传感器及时获取能源消耗及污染排放数据,管理者可根据系统反馈对生产进行干预,而监管部门同样可对污染企业管理,有效控制实体企业排污状况。

2 加快推进数字经济赋能实体经济发展的现实挑战

在推进数字经济赋能实体经济发展的进程中,依然存在设施、技术、人才及数据要素等现实短板,

制约着我国经济的高质量发展。

2.1 基础设施建设难以满足数字经济发展需求

数字基础设施是促进数字经济发展的关键,随着产业数字化转型的不断深入,数字基础设施配置不均、支撑不足等问题逐渐显现,成为限制我国经济向高端化迈进的重要因素之一。其一,数字基础设施建设存在两极分化现象。其中,城市区域基本上实现了数字基础设施的全覆盖,甚至存在重复建设问题;而乡镇区域数字基础设施建设相对不足。而数字基础设施在不同区域之间的分布不均问题,直接影响了数字经济赋能实体经济发展的广度^[6]。其二,数字基础设施处于初级阶段,仍需要大量资金投入。数字基础设施建设是一项投入大、回报周期长、风险高的项目,而我国人工智能、云平台、物联网等数字基础设施建设处在高速发展时期,需要大量的资金支持,一方面国家专项资金投入有限,无法有效支持相关设施的建设,另一方面出于利益考虑,社会资本投资意愿不强,导致我国数字化转型升级进展不够快。

2.2 核心技术存在短板,自主创新能力欠缺

数字经济是推动传统产业数字化发展的必然选择。但现阶段我国数字技术创新能力不足、技术产出率不高,加之受到技术封锁,亟须通过关键技术革新提高自主创新能力^[7]。其一,核心技术储备不足,影响数字经济高端化发展。当前,我国的智能芯片、高精度元件、高灵敏度传感器等核心产品多依赖进口,自主研发能力相对薄弱。其二,数字技术应用受限,制约了数字经济的深入发展。从数字技术应用情况来看,实体企业数字化普及率、核心技术应用率仍相对较低,生产环节中数字经济赋能作用较为薄弱。其三,数字核心技术存在一定的瓶颈。以算法为例,数字技术应用虽然提高了数据分析处理能力,但复杂的算法原理导致理解难度增大,使得医疗、司法、金融等领域难以信任数字技术,更无法依据算法结构做出正确决策。此外,数字技术应用中存在接口不统一问题,导致平台间的数据共享费时费力。

2.3 优质数字人才缺乏,数字经济发展动能不足

数字化人才是数字经济的重要支撑要素。随着数字经济的高速发展,高素质、复合型数字人才需求增加,但目前我国数字人才短缺问题较为突出,人才供给结构性缺失成为限制实体经济高质量发展的关键因素。其一,数字人才缺口限制实体经济的可持续发展。一方面,随着人工智能、大数据、区块链等新技术的发展,高端产业人才门槛提高,其既要具备专业技能,又要具备数字技术研发及应用能力。但这

类复合型人才供给远低于需求量,巨大的人才缺口限制了实体经济竞争力及创新能力的提升。另一方面,数字技术迭代更新速度较快,不断衍生的新业态致使市场对于复合型人才的需求增加。其二,数字人才供给存在结构性失衡问题。一方面,高校人才培养存在滞后性,相关课程开发、专业设置也滞后于产业发展,导致数字化人才缺口长期存在。另一方面,由于区域或行业间数字鸿沟的存在,导致数字人才集聚于数字经济发达地区,进而加剧了人才供给失衡。

2.4 数据要素流通不畅,数字治理风险较高

数字经济背景下,数据要素市场化流通不畅问题未能得到妥善处理,导致数据要素价值难以释放,依然存在数据孤岛、数据垄断、监管缺位等一系列问题。其一,数据要素权属不明,影响数据要素开发及利用效率。由于数据要素分级分类及权属关系尚处在探索阶段,如何评判数据主体权责、划分利益关系成为直接影响数据要素市场化配置的核心。其二,数据要素共享机制不完善,影响数字经济对实体经济推动作用的发挥。一方面,政府、企业、个人的数据要素被人为分割成多个单独的数据集,且这些数据之间往往相互独立,无法实现互通、共享及高效整合。同时,部分拥有市场领导权的企业存在数据垄断行为,严重阻碍数据要素的高效流通;另一方面,由于数据要素之间存在标准、存储方式、接口及协议不统一问题,降低了数字经济在实体经济中使用的便捷性。其三,数据安全问题存在争议,隐私保护问题较为棘手。随着数字经济的发展,大量个人信息被采集,用户信息非法展示及倒卖风险增加。从国家信息安全层面来看,数据平台的安全漏洞及信息流通风险逐年增加,成为威胁国家安全的重大隐患。

3 加快推进数字经济赋能实体经济的实现路径

3.1 加快数字基础设施建设,夯实数字经济赋能实体经济发展的基础

数字基础设施是数字经济赋能实体经济发展的基础,为实现数字经济升级,需要统筹规划数字基础设施布局,逐步完善5G基建、互联网、人工智能等创新技术设施。其一,助力数字融合基础设施建设,加快数字经济发展^[8]。首先,政府部门应在深入了解数字经济发展方向的基础上,逐步完善数字基础设施整体布局,为实体经济高质量发展提供有力支撑;其次,数字基础设施建设不应局限于传统设备的数字化升级,更应推进以数字技术为核心的新型设施建设,构建全国性算力体系;最后,优化数字基础设施建设

评价机制,通过标准化技术要求实现数字基础设施高效运行。其二,优化数字基础设施共投共建机制,逐步缩小数字鸿沟。在数字基础设施投资层面,政府应适当加大经济欠发达地区投资力度,鼓励其重点完善一体化算力体系建设,逐渐缩小区域数字鸿沟。同时,政府积极引导社会资本流向数字基础设施建设领域,以BOT、PPP、BOO等模式激活社会资本的投资活力,确保数字基础设施建设的均衡性。在数字基础设施共建层面,多部门、多主体以统一标准进行统一规划,最大限度提高数字基础设施建设整体效能^[9]。针对数字基础设施差异较大的地区,合作开发模式能将过剩产能转移到不足地区,提高数字基础设施的普及率。

3.2 支持核心技术研发,提升经济发展成效

受到单边主义、保护主义、逆全球化等思潮的影响,核心技术研发成为国际竞争的关键。为此应充分发挥举国体制及市场优势,基于国家战略发展攻克核心技术,着重提升数字技术自主创新研发能力。其一,完善数字技术研发激励政策,扩大数字技术研发投入规模。一方面,政府部门应设立数字技术创新研发基金,大力支持数字技术的研发及应用,为数字技术创新提供足够的资金支持。同时,鼓励高校、科研机构以数字技术入股企业,企业以技术类无形资产获取金融支持,拓宽企业技术研发融资渠道,为技术创新提供坚实保障。另一方面,政府出台研发费用加计扣除、数字科技企业税收优惠等普惠政策,提高企业数字技术研发动力。其二,强化数字技术自主创新能力,提高核心技术可控能力。一方面,在统筹协调各部门基础上完善数字技术知识产权保护政策,使各参与主体明确职责范围,确保数字技术知识产权及创新成果在合理合法状况下进行交易。另一方面,推动产学研深度合作,并给予科研团队更多的自主权,使其得以集中精力攻克实体经济发展的核心问题,共同研发新技术、新算法、新产品,释放数字技术在实体经济高质量发展中的优势^[10]。其三,以数字技术打造具有影响力的自主品牌,提升实体经济层级。以数字技术优势塑造自主品牌,进而以飞轮效应持续扩大品牌影响力。

3.3 构建人才培养机制,优化数字人才结构

人才是数字经济赋能实体经济高质量发展的根本。在人才需求结构调整、供需关系变动的当下,保障经济发展的关键,在于正视数字化人才“缺口”问题,通过优化数字人才培养机制,降低技术升级带来的就业冲击。其一,优化数字人才结构,实现供给与需求的动态平衡。一方面,重视高层次复合型人才

引进,通过稀缺人才绿色通道、本土人才回流等机制,为壮大实体经济提供不竭动力;另一方面,完善人才引进优惠政策,鼓励更多企业致力于核心技术的突破、高精端产品的研发,并完善核心技术人才调配机制,保障高水平人才跨区域灵活配置^[11];此外,健全数字人才绩效考核及职称评定机制,通过良好发展空间的塑造,确保数字人才才能真正扎下根,以自身能力为经济振兴赋能。其二,完善人才培养机制,强化数字人才储备力量。一方面,高校应根据数字经济发展现状,优化专业设置,着重加强数字技术相关专业的教材开发、课程设计、实践教学等工作,全方位保障数字人才培养工作的顺利开展;另一方面,深化产教研协同培养,引导龙头企业、科研机构与高校深度合作,协同探索数字技术技能培训模式,培养推动实体经济高质量发展的优质人才。其三,降低数字经济发展对就业市场的冲击力。除完善失业保险、低收入群体保障机制外,政府部门还应加强失业人员技能培训,通过人力资本优化引导再就业。企业应重视在岗人员数字技术技能培训活动,减少因技能不匹配而造成的结构性失业问题。

3.4 畅通数据流通渠道,完善数据治理体系

完善数据要素市场化流通机制,确保数据资源在市场机制中得到合理配置,助力数字经济赋能实体经济。其一,优化数据要素制度,建立良性发展的数字应用生态。首先,政府应出台数据产权法律,从法律层面明确数据要素的权属关系,确保数据要素在后续流通中有章可循、有法可依;其次,尝试构建租赁式、捆绑式、拍卖式等多元化数据要素交易形式,使数据要素在合法合规状况下得到高效利用;最后,建立数据要素交易管理及评估机构,通过市场化定价手段维护数据要素市场的正常运营。其二,完善数据要素互联互通机制,确保数据要素在不同主体间得以有效流通。探索建立统一标准、规则清晰、规范运行的数据共享平台,使数据要素的服务能力在产业链各环节得到充分应用。其三,提升数据要素监管能力,维护市场运营秩序。一方面,各参与主体应在政府引导下达成共识,加强个人隐私、商业秘密、国家安全等相关数据保护,并完善数据安全分级管理及应急保障机制;另一方面,在国际合作中,相关部门及企业应在保障安全的前提下维护各国各组织间的数据互通关系,推动数据市场的良性循环。

4 结语

经济高质量发展是建设社会主义强国的重要保

障,而数字经济赋能实体经济则是现代化产业链发展的必然选择。随着数字经济的发展,数字技术及数据要素在实体经济中不断渗透,并在融合发展中不断释放发展动力。未来应从基础建设、技术支撑、人才保障、要素流通等方面进行优化,确保实体经济在数字化转型升级中取得良好成果。

参考文献:

- [1] 郭晗,全勤慧.数字经济与实体经济融合发展:测度评价与实现路径[J].经济纵横,2022(11):72-82.
- [2] 杨秀云,从振楠.数字经济与实体经济融合赋能产业高质量发展:理论逻辑、现实困境与实践进路[J].中州学刊,2023(5):42-49.
- [3] 裴长洪,倪江飞,李越.数字经济的政治经济学分析[J].财贸经济,2018,39(9):5-22.
- [4] 任保平,苗新宇.数字经济与实体经济深度融合的微观内涵、发展机理和政策取向[J].中南大学学报(社会科学版),2024,30(3):88-98.
- [5] 李青原,肖泽华.异质性环境规制工具与企业绿色创新激励:来自上市企业绿色专利的证据[J].经济研究,2020,55(9):192-208.
- [6] 师博,魏倩倩.数字经济与实体经济融合的制度安排[J].经济与管理评论,2024,40(2):17-28.
- [7] 刘慧,王曰影.“数实融合”驱动实体经济创新发展:分析框架与推进策略[J].经济纵横,2023(5):59-67.
- [8] 任晓刚,方力.数字经济与实体经济融合发展:驱动机理、制约因素与路径选择[J].人民论坛·学术前沿,2023(12):108-111.
- [9] 张楷卉.“十四五”时期数字经济与实体经济深度融合的创新机制[J].经济体制改革,2022(4):88-94.
- [10] 夏杰长,苏敏.以数实融合推动现代化产业体系建设[J].改革,2024(5):12-23.
- [11] 丁述磊,刘翠花,李建奇.数实融合的理论机制、模式选择与推进方略[J].改革,2024(1):51-68.

The Practical Challenges and Implementation Path of Accelerating the Integration of Data and Reality to Empower the Real Economy through the Digital Economy

MA Shuqi, TIAN Baolong

(School of Economics and Finance, Bengbu University of Technology and Business, Bengbu 233000, China)

Abstract: The integration of data and reality is an inevitable choice for the high-quality development of the real economy, and it is also the foundation for building a strong socialist modernization country. Under the pattern of integrated innovation and development of data and reality, the digital economy optimizes industrial structure, improves industrial efficiency, strengthens industrial momentum, and promotes green development by reducing costs and increasing efficiency. Currently, the depth and breadth of the integration of data and reality still cannot meet the needs of high-quality development, and practical problems such as incomplete infrastructure construction, inadequate supply of digital technology, structural deficiency of digital talents, and uneven allocation of data elements are still prominent. Based on this, we should strengthen the configuration of digital infrastructure and improve the mechanism for ensuring the integration of data and reality; Intensify research and development efforts in digital technology to enhance the quality and efficiency of real economy development; Optimize the supply of talent structure and provide talent support for the development of the real economy; Promote market-oriented reform of data elements and build a digital application ecosystem.

Key words: digital economy; real economy; digital technology; data elements

(责任编辑 杨文忠)