

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

杨秀云 从振楠

摘要：在构建“双循环”新发展格局的目标下，数字经济与实体经济融合能够产生“降本增效”的作用，提高生产迂回度和附加价值，引致新业态、新组织、新模式诞生，从而赋能产业高质量发展。具体而言，数实融合能够助推产业结构转型升级、提高产业效率、增强产业创新动能、赋能产业绿色发展。然而，当前我国数实融合的实践进程中还面临着数字鸿沟与区域间产业发展的差异性共存、数字技术核心领域自主创新能力不足、部分传统产业数字化转型动力不强、数据要素流通不畅等一系列现实困境。若要持续推动数字经济与实体经济深度融合，赋能产业高质量发展，就应采取弥合多维数字鸿沟，推动数字技术自主创新，引导产业数字化转型，畅通数据要素市场化配置渠道，以促进产业发展的质量变革、效率变革和动力变革。

关键词：数字经济；实体经济；产业高质量发展

中图分类号：F062.9 **文献标识码：**A **文章编号：**1003-0751(2023)05-0042-08

“后工业化”时代以来，随着信息通信技术的纵深发展，数字经济在国民经济中所占比重不断提高，其发展深刻影响着微观个体的日常生活、认知水平、价值观念，并逐渐成为经济增长、产业结构转型、全球价值链升级和国际竞争力提升最重要的动能之一。中国信息通信研究院2022年发布的《中国数字经济发展报告》表明，2021年我国数字经济规模高达45.5万亿元，在国民生产总值中所占比重为39.8%，在新冠肺炎疫情的影响下仍然表现出对宏观经济的“加速器”和“稳定器”作用。为保障数字经济持续稳定发展，我国从国家层面出台了一系列政策措施。党的十九届六中全会提出：“加快发展现代产业体系，壮大实体经济，发展数字经

济。”党的二十大报告强调：“促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。”在构建“双循环”新发展格局的目标下，推动数字经济与实体经济深度融合，利用数字技术赋能产业高质量发展，已然成为建设现代化产业体系的题中应有之义。

“数字经济”(Digital Economy)这一概念在20世纪末由美国学者唐·泰普斯科特在其《数字经济》一书中首次提出，泛指以互联网等信息通信技术为载体的新经济形态^[1]。2016年G20峰会签署的《二十国集团数字经济发展与合作倡议》将数字经济的内涵界定为“以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、

收稿日期：2022-10-20

基金项目：国家自然科学基金项目“文化产业融合发展的机理、演化及实现路径研究”(71974158)；陕西省软科学项目“科技创新支撑数字经济核心产业产业链自主可控能力”(2023-CX-RKX-143)；西安市软科学项目“数字技术赋能西安市高技术制造业创新发展研究”(22RKYJ0029)。

作者简介：杨秀云，女，西安交通大学经济与金融学院教授、博士生导师(陕西西安 710061)。从振楠，男，西安交通大学经济与金融学院博士生(陕西西安 710061)。

以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动”。在我国,数字经济主要包含数字产业化、产业数字化、数字化治理、数据价值化四大部分。其中,数字产业化指的是数字经济核心产业,其诞生和演化直接孕育了新一代信息通信技术发展背景下数字经济核心领域的新业态,丰富了现代产业体系的核心内容,为数字技术使用和产业数字化转型奠定了基础;产业数字化特指利用数字技术和数据要素对传统行业及其产业链上下游进行网络化、数字化和智能化的改造,因而产业数字化可被视为数字经济与实体经济融合发展的重要领域。总的来说,数字经济与实体经济融合不仅有利于新型产业组织模式的诞生,还能通过数字技术的深度应用和数据要素的嵌入促进生产模式变革,全方位地提高企业的生产、运营和管理效率,赋能产业高质量发展。

现有研究从产业结构转型、产业效率提升、全球价值链升级、组织模式创新等多视角出发,探讨数字经济与实体经济融合对产业高质量发展的具体影响,但多数学者仅立足于单一维度进行分析,对数实融合影响产业高质量发展的理论逻辑、现实困境和实践进路缺乏系统而全面的思考^[2-6]。在当前构建“双循环”新发展格局的背景下,数字技术与数据要素在各行业中的应用能够大大降低企业的生产成本、运输成本、搜寻成本和管理成本,推动柔性化生产和组织模式革新,提高生产迂回度及其附加价值,有助于推动产业结构高级化和产业链的重组性变革,进而赋能产业高质量发展。基于以上认识,对数实融合赋能产业高质量发展进行系统的研究和探讨,对进一步促进数字经济与实体经济深度融合、推动中国式现代化建设具有深刻而长远的意义。

一、数实融合赋能产业高质量发展的理论逻辑

在“以人为本”和“双循环”新发展格局的目标导向下,产业高质量发展不仅包含产业的规模扩张和结构调整,而且意味着产业结构、产业效率、产业创新、产业绿色发展等多个方面的协调统一^[7]。基于以上认识,本文将从产业结构、产业效率、产业创新和产业绿色发展这四个维度来系统性地诠释数实融合赋能产业高质量发展的理论逻辑。

1. 数实融合助推产业结构转型

从供给侧来看,数字产业化推动了数字产品制

造业、数字产品服务业、数字技术应用业和数字要素驱动业等新业态的诞生,促进了数据分析、数据挖掘、智能搜索、机器学习等代表性行业的颠覆性发展和就业扩张,从而通过创造新业态的方式直接赋能产业结构转型。产业数字化特指传统产业通过数字技术应用和数据要素链接的方式对产业链上的研发、生产、包装、销售、运营等各个环节进行重组性变革,以实现价值增值和价值创造的过程。具体来说,产业数字化孕育了电子商务、平台经济、智慧物流、远程教育、共享经济等新型商业模式,这些新商业模式在与传统商业模式互动融合的过程中不断“出新”与“焕新”,有助于产业结构稳步向中高端环节迈进。

就需求侧而言,数实融合实现了信息的即时互联互通,促成了多元化、高端化的消费者偏好表达,这将从需求端倒逼传统产业利用数字技术进行改造和升级。随着人民对美好生活需要的日益增长,传统的工业化流水线作业模式已远远无法满足消费者对产品创意性、产品科技性、产品便利性和产品多样性的需求,数字化转型使企业得以借助互联网平台为消费者提供一个低成本、便利化的偏好表达渠道,以降低厂商和消费者之间的信息不对称程度。为实现利润最大化目标,企业亦将通过大数据分析的方式提取消费者的偏好信息,精准构建用户画像,并反馈给企业的研发部门和产品设计部门,帮助企业实现精细化决策。在上述运营模式下,传统语境下的“消费者”完成了从一个个独立的产品被动接受者向具有主动性和群体特性的“消费商”的转变,并以需求拉动的方式倒逼厂商对产品进行换代更新,在数字经济“长尾效应”的作用下开展定制化、柔性化和个性化的生产,在长期有利于推动产业结构合理化转型。

就要素配置而言,数实融合打破了不同行业间要素自由流动的壁垒,使劳动力、资本等传统要素被源源不断地配置到边际报酬率更高的行业中,从而实现产业结构高级化转型。一方面,根据“配第-克拉克定理”,产业结构升级的诱致因素包括行业间的收入弹性差异和技术进步速率差异。数实融合提高了部分行业的技术进步速率和要素报酬率,导致不同行业之间的生产效率和就业前景产生差异,这为劳动力、资本等生产要素的跨行业流动提供了充足动机。另一方面,在数字经济时代,数据一跃成为与土地、资本、劳动力、技术等传统生产要素并驾齐驱的第五大生产要素,数据要素在各行业的应用使

得供给需求双方能够充分地把握市场信息,有助于劳动力充分按照自身的意愿和能力在具有差异化就业前景的部门之间自由流动,这为宏观层面上的产业结构升级奠定了微观基础^[8]。

2. 数实融合提升产业效率

数字经济与实体经济融合能产生“降本增效”的效果,有助于提高投入产出效率。作为一种便捷高效的存储、交流和信息传递方式,数字技术的广泛使用帮助大容量、高密度的信息流实现了远距离传输,降低了产业组织内部、产业链上下游企业和配套企业之间的通信成本和信息扭曲程度,在一定程度上克服了空间距离对模块化、服务外包和创新要素集群的阻碍,引致区际贸易活动中“地理距离消亡”局面的出现^[9]。尽管数据要素不具有实体形态,但作为其他一切生产要素在研发、生产、销售、运营管理等环节中的“润滑剂”,数据要素对生产全过程的嵌入能够降低各市场参与主体、供给需求双方之间的信息不对称程度,通过“监督效应”的发挥大幅降低合同违约风险,缩短新产品开发时滞,促进产出效率提升和产业高质量发展。

由于随着数字技术应用所诞生的新业态具有规模报酬递增和边际成本递减的属性,数实融合能够发挥规模经济效应,打破传统生产经营模式中交易成本、管理费用和组织结构冗余对生产效率提升的限制^[10]。根据梅特卡夫法则,网络价值与网络各节点用户数量的平方之和成正比。以平台经济为例,数字化的平台企业在供应商和需求方之间搭建起了一个具有双边价值的链接平台,其生产经营效率和企业价值同时取决于供应商和需求方的绝对规模,网络外部性特征极为明显。通过对互联网平台的建设、维护和监管,企业得以将平台外部的供应商和需求方联结在一起,畅通了厂商和消费者之间的信息传递渠道,在较大程度上缓解了线下交易中消费者和厂商之间的信息不对称问题,促进了交易效率提高。考虑到通常情况下平台企业具有轻存货、轻固定资产、组织结构扁平化的特质,企业规模扩张的边际成本和经营风险较低。当平台企业的规模扩大到临界点后,网络外部性引致的价值增量将大幅上升,因而以平台经济为代表的数字经济新业态能够通过网络外部性发挥出规模经济效应^[10]。得益于平台企业的发展,零工经济、共享经济、分享经济等新业态和新商业模式不断涌现,多元化的产业组织形态满足了消费者群体的异质性偏好,使得企业所面对的潜在需求规模不断增加,进而通过网络外

部性和规模经济效应提高了产业效率。

随着互联网、大数据、人工智能等数字技术在服务业中的深度应用,传统服务业亦能产生规模经济效应,实现生产效率的大幅提升。一般而言,传统服务业极易受到生产消费同时性、不可远距离贸易、非存储性等现实因素的制约,只能以面对面、点对点的方式提供服务品,故经济学家威廉·鲍莫尔在其“成本病”理论中提出了传统服务业生产率较低的论断。沿用这一思路,我国学者亦将工业化向城市化转型过程中的“结构性减速”归因于服务业占比的提高^[2]。但随着数字技术对服务业的持续渗透,传统服务业中的相当一部分行业能够借助互联网平台和智能服务系统实现复制、存储和远距离传输,跨境服务贸易也逐渐演变为现实,从而推动了传统服务业生产活动的规模报酬递增和全要素生产率提高^[11]。在劳动力技能结构方面,网络化、智能化的数字技术以“机器换人”的方式替代了传统服务业中部分从事程式化任务的劳动力,导致传统服务业对低技能劳动力的需求规模降低,削减了服务业企业的劳动雇佣成本和管理成本,从而间接发挥出“降本增效”的作用。对制造业而言,伴随数字技术应用而衍生出的工业互联网、大数据综合管理平台、数控系统、企业信息共享终端亦有助于实现信息的互联互通和对生产流程的数字化监测,从而减少了制造业企业生产过程中的冗余环节,并在一定程度上缓解了产能过剩的问题。

数实融合不仅对产业发展产生了规模经济效应,还通过数据要素在不同部门之间的共享和配置实现了范围经济,打破了企业内不同部门之间资产专用性的限制,延伸了产业链、供应链、价值链和创新链的长度,从而加快了企业对数字生态系统的构建。以支付宝为例,随着移动支付业务的普及,该企业基于主营业务所累积的数据要素规模持续膨胀,品牌效应和市场控制力也日益凸显,借助数字技术和数据要素在不同部门之间的流动,逐渐拓展出健康监测、交通出行、数字金融、物流运输等跨行业的附加业务,使企业经营范围内不同部门的业务开展所需的平均成本大幅降低,数据要素的价值被充分释放,从而提升了企业的市场竞争力和产出效率。

3. 数实融合增强产业创新动能

数字经济与实体经济融合通过激发行业竞争、推动产学研合作、增强研发投入等途径有效激励了创新活动开展,提高了产业创新效率和创新能力。

首先,数字经济与实体经济融合推动了产业数

数字化转型,由此造成的“同群效应”(Peer Effect)激发了行业竞争,使企业遵循产品差异化的竞争战略而从事创新研发活动,在宏观层面上增强了产业创新能力。相关研究表明,企业数字化转型过程中存在显著的“同群效应”,即当部分企业率先进行数字化转型后,区域或行业内的其他企业亦将在模仿动机和竞争动机的驱动下采取数字化转型的追随策略,因而数字化转型带来的“同群效应”激发了行业竞争。同时,为确保自身的产业控制力和市场份额不随行业竞争的增多而降低,企业会被产品差异化的竞争战略所驱动,提高对新产品和新技术的研发投入,以期在细分产品市场上占有更高的份额。综上,数字经济与实体经济的深度融合为企业从事创新性的研发活动带来了正向激励。

其次,数字经济与实体经济融合为企业、高校、科研机构等多元主体之间的产学研合作创造了便利条件,增强了行业内和行业间的技术溢出效应,提高了产业创新效率。第一,数字技术应用为企业构建完善的网络化协同创新平台提供了充分的可能性,有助于企业、高校和科研机构之间开展产学研合作。多元主体之间的协作和交流引发了不同观点的汇聚、交融和碰撞,促进了创新性思维的迸发,并在各主体之间发挥知识溢出和技术扩散效应,大大提高了产业创新效率和创新能力。第二,网络化协同创新平台的应用对企业、高校和科研机构之间的产学研合作产生了较强的监督效应,出于对“声誉威胁”的担忧,各方参与主体努力提高合作研发过程中的劳动供给强度,使碎片化知识和信息的利用效率大幅提升,减少了合作研发过程中的“搭便车”行为与机会主义行为,为产业高质量发展奠定了前提和基础。

最后,借助数字化转型的契机,企业实现了对各项成本的精确控制,使更大规模的资金流被用于研发创新活动中。数字经济时代,科层制的企业治理模式阻碍了高频度、大容量的信息流在不同部门之间的传递,使集权化、多层级的治理结构难以适应复杂多变的外部环境,在此背景下,扁平化、去中心化的企业组织模式应运而生。数字化转型策略使企业内部的信息流以更加扁平化的方式传递,这与扁平化的企业治理结构产生了良好的协同关系,降低了企业内部员工和管理层级的冗余度,从而减少了各部门之间的沟通成本、协调成本、管理成本和组织成本。对运输配送部门而言,数字化转型整合了企业供应链,使产品运输和流通愈发自动化、高效化和智

能化,减小了原材料和产品的“冰山运输成本”。根据熊彼特的创新理论,创新意味着“对旧组合通过竞争而加以消灭”,企业家所从事的创新活动无异于“逆着潮流游泳”,因此创新活动通常是一项高投入、高风险、产出不确定性较强的系统工程,极易受到研发资金约束的限制。数字化转型大幅削减了企业的各项成本,增强了企业对创新活动的失败风险的抵御能力,使企业家得以节约更多资金用于研发环节中。综上,数字化转型能够缓解资金约束对企业创新活动的负向影响,有利于宏观层面上产业创新动能的提高。

4. 数实融合赋能产业绿色发展

由于数字技术和数据要素具有低能耗、轻污染的属性,数字经济与实体经济融合还能够促进产业绿色发展。全球电子可持续发展倡议组织(GeSI)发布的《SMARTer2030》报告预测,到2030年前后,数字技术使用将大约降低全球20%的碳排放量,并达到数字技术自身碳排放量的10倍左右。

对于服务业部门而言,数字经济与服务融合将诸多需要线下提供的服务品拓展出线上服务的形式,譬如远程教育、在线会议、移动支付、远程医疗等新业态的诞生,减少了相当一部分在传统经济条件下由通勤、面对面服务造成的能源消耗。传统服务业过渡到以“人机协作”模式为主导的现代服务业,逐渐降低了对低技能劳动力的需求,减少了服务品生产、交易和消费过程中的资源消耗。共享经济、分享经济等新商业模式充分调用了闲置资源、存量资源和公共资源,实现了二手交易和旧产品的回收利用,不仅有利于服务商削减成本,还通过较低的交易价格增加了消费者福利,从而构筑起平台企业、厂商和消费者三方共赢的绿色消费模式。

对工业部门而言,数据要素可发挥出对其他生产要素的“润滑剂”作用,推动每单位传统要素的生产前沿面向外扩张,提高资源利用效率,使制造业实现集约化、清洁化的生产。具体来说,工业互联网的应用使企业能够精准控制和协调各项生产要素的投入比例,实现精细化作业,避免生产要素的冗余和浪费。智能传感技术、机器视觉的使用有助于工业企业实时监测生产过程中的能源消耗、碳排放和污染物排放强度,对生产全过程的各类参数进行动态调整,助力“碳达峰”“碳中和”目标的实现^[12]。例如,陕西煤业化工集团小保当煤矿、山西潞安化工集团新元煤矿等多家国内采矿企业借助“5G+工业互联网”技术构建了智能化作业协同管理平台,逐步

实现智能开采、环境监测、安全控制和医疗援助,不但提高了采矿业的生产集约度,还推动了产业绿色发展。此外,数字化转型使企业得以在互联网上充分披露自身信息,增强了企业研发、生产、运输、销售等各个环节的信息透明度,有助于政府部门、社会公众对企业的生产经营和环保状况实施必要的监督,倒逼企业采取清洁生产的策略,在长期带动了全行业环保意识增强。综上所述,数字经济与实体经济融合能够赋能产业绿色发展。

二、数实融合赋能产业高质量发展的现实困境

尽管数字经济与实体经济融合能够全方位地赋能产业高质量发展,但在具体的实践进程中,还面临诸多现实梗阻,严重阻碍了数实融合对产业高质量发展的影响效应的发挥。

1. 多维数字鸿沟与区域间产业发展水平的差异性共存

美国未来学家托夫勒在《权力的转移》一书中指出,在信息化时代,“数字鸿沟”和“信息沟壑”将导致“信息穷人”和“信息富人”的产生,进而影响到国与国之间的贫富差距。在我国,数字鸿沟的一个典型事实是区域之间、城乡之间在互联网接入和数字技术使用方面的差异。根据国家互联网信息办公室发布的《数字中国发展报告(2021年)》,2021年,浙江、北京、上海、广东、江苏等省市在数字基础设施建设、数字技术创新、数字化转型等方面的综合得分位于全国前列,但部分中西部省份的数字经济综合指数仍然较低,这说明我国不同区域之间仍然存在显著的数字鸿沟,从而造就了区域间数实融合与产业数字化转型程度的差异。就城乡之间的数字鸿沟而言,截至2022年6月,我国城镇互联网普及率已达到82.9%,而广大农村地区仅为58.8%,城乡之间的互联网接入鸿沟成为制约农村产业高质量发展的桎梏^[13]。现存的多维数字鸿沟造成了区域之间、城乡之间的“权力转移”,引致产业发展的机会不平等和空间非均衡,长此以往将引致“强者恒强、弱者恒弱”的局面。

与此同时,目前我国还面临着区域间在产业结构升级、产业效率、产业绿色发展等方面的差异。第一,东部地区产业发展的能源利用效率较高,要素投入和产品生产的集约度较强,而中西部地区产业发展的平均能耗较高,在能源利用效率和绿色发展水

平等方面远远落后于东部地区;第二,东部沿海地区的产业布局更为合理,产业结构高级化和产业结构合理化水平远高于中西部地区^[12]。鉴于当前多维数字鸿沟与区域间产业发展水平差异性共存的状况,有可能进一步加剧各地区在产业结构、产业效率和产业绿色发展等方面的机会不均等和空间非均衡,采取相应措施弥合数字鸿沟,成为推动质量变革、效率变革、动力变革,赋能产业高质量发展的重要抓手。

2. 数字技术核心领域自主创新能力亟待提升

得益于互联网行业的蓬勃发展,以年轻消费群体为主体的市场容量不断扩张。当前我国大力发展数字经济,数字技术应用业的成长势头最为迅猛,且主要集中于消费型数字经济行业。以移动支付、电子商务、平台经济、共享经济为代表的数字技术应用业的国际竞争力较强,其发展态势、企业规模和行业成长性均位于全球前列。但由于数字技术创新领域的知识产权保护不力,高端复合型人才的供给与需求不匹配,加之数字技术本身的普惠性和行业扩散属性较强,研发创新活动所带来的边际收益并不显著,导致市场上原本应从事创新活动的主体更倾向于通过“搭便车”行为来获取数字技术红利,以实现自身利润最大化^[14]。鉴于以上原因,目前我国在诸如高端芯片、AI核心算法、数字传感器等高精尖数字技术的创新领域仍然受制于人,面临严重的“卡脖子”困境。这一方面印证了当前我国数字经济发展在不同领域间的非平衡性,另一方面也说明我国在数字技术关键领域的自主创新能力还有待提高。

习近平总书记指出:“创新主动权、发展主动权要牢牢掌握在自己手中。”“华为事件”以及“中兴事件”充分说明当前部分发达国家企图利用在数字技术创新方面的先发优势,对以中国为代表的发展中国家实行“单边主义”的技术封锁和技术制裁,以换取在数字技术创新和数字经济产业发展方面的垄断地位。若要充分发挥数实融合赋能产业高质量发展的关键作用,实现数字经济全产业链的自主可控,就要增强数字经济底层核心技术的自主创新能力,避免构建现代产业体系的关键环节受制于人。

3. 部分传统产业数字化转型动力不足

鉴于数据要素和数字技术具有较为广泛的行业渗透性,数字经济与实体经济融合发展表现最突出的领域即为产业数字化。2021年中国信息通信研究院发布的《中国数字经济发展白皮书》指出,2020

年我国服务业的数字经济渗透率高达 40.7%,在三次产业中占比最高,工业和农业的数字经济渗透率仅分别为 21.0%和 8.9%,这说明目前部分行业的数字化转型程度不深,各行业之间存在较为显著的数字鸿沟。就现实情况而言,相当一部分传统制造业企业面临着“不会转型、不敢转型、不懂转型”的困境,导致该行业数字化转型的动力严重不足。以上论断的主要依据有以下三点:第一,部分传统企业已通过较为固定的生产、销售、运营和管理模式占据了相对稳定的市场份额,因而在其未来的生产经营活动中往往表现出“路径依赖”的特征,缺乏充足的数字化转型动机。第二,数字化转型具有前期固定资本投入多、回报周期长、边际报酬不确定、资产可逆性弱的特征,在当前经济波动和贸易政策不确定性持续加剧的背景下,企业数字化转型无异于对其原有的供应链、价值链、信息链和资金链展开一场“创造性破坏”活动,故企业数字化转型通常伴随着一定风险,这将大大阻碍风险厌恶型企业的数字化转型。第三,各行业在要素资源禀赋、人力资本结构等方面与数字技术的匹配程度存在差异,导致各行业的数字经济渗透率存在异质性。率先开展数字化转型活动的行业往往具有先发优势,其主导和参与制定的技术标准对尚未数字化转型的行业形成了准入门槛,从而抑制了部分传统行业数字化转型。

4. 数据要素流通不畅的问题尚待解决

当前,“数据孤岛”和数据垄断现象频发,充分反映出我国数据要素流通不畅的问题尚未得到有效解决,这一矛盾制约了数据要素对实体生产活动“乘数效应”的发挥,亦成为阻碍产业高质量发展的现实梗阻。为此,国家出台了一系列政策措施以构建更加完善的数据要素市场,充分利用市场机制的资源配置效应打破不同市场参与主体之间数据要素自由流动的壁垒。

自 2014 年起,在各级政府的引导和支持下,各地逐步开始建立数据交易中心,如贵阳大数据交易所、上海数据交易中心、浙江大数据交易中心等,以期弥合数据供应方和需求方之间的信息不对称性,推动数据要素市场化配置。但经多年实践,各地数据交易中心的数据供给量和成交量持续低迷,市场前景不甚明朗,以致多家数据交易中心已经停止业务或变更经营范围。造成这一结果的深层次原因在于,数据要素本身并不产生价值,只能在与其它传统生产要素互动协作的过程中释放自身价值,且数据要素的收集、挖掘、清洗和产品创造的过程涉及多方

参与主体,因而数据要素在确权、定价、利益分配、交易机制等方面的规则难以清晰地构建,数据要素市场化体制机制尚不完善^[15]。若要充分发挥数据要素对产业高质量发展的“乘数效应”,就应大力推进数据要素市场化配置,以打破数据要素流通不畅的现实困境。

三、数实融合赋能产业高质量发展的实践进路

推动数字经济与实体经济深度融合、赋能产业高质量发展是一项复杂且艰巨的系统工程,在此过程中,应当将“有效市场”和“有为政府”相结合作为政策制定的基本原则,以多方市场参与主体形成合力作为实践导向,以推动数字技术的创新发展和数字经济核心产业的自主可控作为关键策略,以赋能产业高质量发展作为重要目标。为此,本文从弥合多维数字鸿沟、驱动数字技术自主创新、引导传统产业数字化转型、畅通数据要素市场化配置渠道四个方面出发,提出如下实践进路:

1. 弥合多维数字鸿沟,促进产业协同发展

弥合区域、城乡、行业之间的数字鸿沟,赋予不同地区、不同行业更为公平的发展数字经济的机会,有利于劳动力、资本、技术等生产要素在不同地区和行业间自由配置和流动,从而推动全国层面上的产业协同、高质量发展。一方面,在农村地区、偏远地区、贫困地区和欠发达地区,应大力推进数字基础设施建设,着力提高互联网普及率,以缩小城乡之间数字技术的“接入沟”和“使用沟”,确保数字经济的公平性、普惠性和包容性发展,夯实数字经济和实体经济深度融合的根基。另一方面,在不同地区间协同推进数实融合的进程中,应注意避免同质化发展带来的重复建设和资源浪费,密切结合当地的社会现状、制度环境,因地制宜地布局数字经济产业。譬如,东部沿海地区可利用自身在创新要素集群、行政审批、营商环境等方面的便利条件,在数字技术前沿领域寻求突破,注重前沿数字技术的创新、落地、转化和应用,以形成较强的国际竞争力和市场控制力。东部地区可借助在政策支持、产业布局、人力资本积累等方面的优势,集中力量建设高端化的数字经济产业集聚园区,充分发挥产业集群的专业化外部性,助力产业价值链向“微笑曲线”两端攀升。中西部地区可依托自身在生产要素成本、资源禀赋、地理环境、税收优惠等方面的比较优势,主动承接来自

东部地区的产业转移,谋求大数据产业的发展,这种模式不仅有利于中西部地区数字基础设施建设水平的提高,亦通过区域间产业合理布局和联动式发展的方式降低了东部地区的数据处理成本,进而发挥出数实融合的空间溢出效应和行业扩散效应,带动中西部地区其他行业的数字化转型,促进产业协同及高质量发展。

2. 推动数字技术自主创新,增强产业自主可控能力

当前我国数实融合具有“大而不强”的特征,数字技术前沿领域自主创新能力不足,且在“逆全球化”思潮盛行和中美贸易摩擦的影响下,底层核心技术的研发创新极易受到来自部分发达国家“单边主义”和“保护主义”战略的制裁,因此推动数字技术关键领域自主创新能力提升,增强产业自主可控能力显得尤为重要和迫切。首先,应采取措施加强数字技术创新领域的知识产权保护力度。一方面,完善相关法律法规和政策保障体系,统筹协调各部门在数字技术知识产权保护的立法问题上凝聚共识,形成权责明确、协调统一的制度保障体系,以确保数字技术前沿领域创新成果的合法权益得到充分保障。另一方面,鉴于当前蓬勃发展的区块链技术具有去中心化、去信任化、不可篡改、高度可追溯的性质,与数字技术知识产权的确权、交易和保护存在着天然优良的契合关系,未来随着区块链技术的进一步发展和成熟,可将其灵活运用于数字经济创新的知识产权保护中,建立更加高效、低成本的知识产权保护体系。其次,对于数字技术前沿领域中创新动能较强的企业,应当综合运用财政补贴、税收优惠等政策工具给予其适当的倾斜,将这些企业从事数字技术创新活动所产生的正外部性内部化,从而调动更多企业家在数字技术研发创新方面的动力。再次,瞄准智能制造、高端芯片、量子通信等高精尖数字技术,鼓励高校、科研机构和高科技企业开展产学研合作,为多元主体之间的互动交流、思维碰撞和协作创新提供一个高度开放性的平台,推动数字经济前沿创新领域“创造性破坏”思维的诞生,助力数字技术不断迭代更新。最后,为抢占全球前沿数字技术竞争的制高点,应积极优化相关学科专业的培养模式和培养体系,并依托高校和科研机构,尽快培养一批具有较强创新意识和创新能力的复合型人才,为今后我国数字技术创新以及数字技术创新成果的应用性转化积累充足的后备人才,以持续推动数字技术自主创新和可持续发展,为产业高质量发

展提供源源不断的动能。

3. 引导传统产业数字化转型,打通数实融合现实路径

产业数字化转型是数实融合的一项重要的现实基础,推动产业数字化转型有利于实现数字技术和数据要素对研发、生产、销售、服务等环节的全方位嵌入,助力产业高质量发展。考虑到部分传统产业数字化转型的程度不深、动力不强、能力不足,在实践进程中应在遵循市场规律的同时,充分发挥“政府之手”的引导作用。首先,政府部门应鼓励、支持行业内的龙头企业、链主企业率先开展数字化转型,引导部分掌握关键技术、资金实力雄厚的企业进行数字化、智能化、网络化的改造,如使用数控设备、实施智能制造、促进员工与设备的“上云上云”等,总结和推广传统产业数字化转型中的成功经验与典型案例,从而对行业内的其他竞争性企业产生带动效应、示范效应和同群效应,并增强全行业数字化转型的意愿与动力。其次,对于部分“不会转型、不敢转型、不懂转型”的企业,应充分调用政策工具,利用税收返还、价格补贴、融资支持等方式降低企业数字化转型的门槛,鼓励和引导行业内的龙头企业与尚未开展数字化转型的中小企业共享数字化基础设施,以缓解中小企业数字化转型的压力,打通数实融合的微观路径。最后,在全产业链上打造数字化转型的生态系统,推动传统产业与其上下游的各个行业形成虚拟集群,借助云、网、端的企业关联模式重塑传统产业的价值链、资金链、生态链和供应链,为传统产业的数字化转型营造更加便捷、友好的外部环境。

4. 畅通数据要素市场化配置渠道,助力数据要素自由流通

数据要素市场化体制机制运行不畅阻碍了数据要素在不同市场参与主体之间的自由配置,抑制了数字经济与实体经济进一步融合潜力,因而应畅通数据要素市场化配置渠道,充分发挥市场机制在资源配置中的决定性作用。政策着力点主要有以下三个方面:第一,建立全国统一的数据要素市场,吸引更多数据要素的供给方和需求方参与其中,最大化地发挥市场的要素配置作用。尽管我国目前已建立了多个区域性的数据要素交易中心,但受限于不同地区在技术标准、交易规则等方面存在的差异,数据要素流通范围较小,跨区域成交量严重不足,导致区域性数据要素市场分割的局面出现。各地区、部门应统筹构建全国范围的数据要素交易中心,协同

制定统一的行业技术标准、市场规则、交易制度和利益分配机制,助力数据要素在更大空间范围内实现自由流动。第二,清晰界定数据权属,明确数据定价规则,健全数据要素市场化体制机制。在数据确权方面,针对不同类型的数据,设置差异化的数据确权标准,避免私人数据泄露、数据滥用等失范现象的出现;在数据定价方面,鉴于传统商品的定价法则不适用于数据要素的特有属性,应针对性地构建数据要素定价规则及其相应的理论体系,借助数据要素交易试点的方式检验定价规则的合理性和适用性。第三,提高数据要素的挖掘能力和数据产品的开发能力,增强数据产品的多样性和异质性,满足不同消费群体对数据产品的差异化偏好,以供给侧结构性改革的方式激发数据要素市场活力,赋能数实融合与产业高质量发展。

参考文献

- [1] TAPSCOTT D. The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence[M]. New York: McGraw-Hill, 1996: 44-66.
- [2] 白雪洁, 宋培, 李琳, 等. 数字经济能否推动中国产业结构转型? ——基于效率型技术进步视角[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2021(6): 1-15.
- [3] 李治国, 车帅, 王杰. 数字经济发展与产业结构转型升级: 基于中国 275 个城市的异质性检验[J]. 广东财经大学学报, 2021(5): 27-40.
- [4] 李治国, 王杰. 数字经济发展、数据要素配置与制造业生产率提升[J]. 经济学家, 2021(10): 41-50.
- [5] 齐俊妍, 任奕达. 数字经济渗透对全球价值链分工地位的影响: 基于行业异质性的跨国经验研究[J]. 国际贸易问题, 2021(9): 105-121.
- [6] 余东华, 李云汉. 数字经济时代的产业组织创新: 以数字技术驱动的产业群生态体系为例[J]. 改革, 2021(7): 24-43.
- [7] 余泳泽, 段胜岚, 林彬彬. 新发展格局下中国产业高质量发展: 现实困境与政策导向[J]. 宏观质量研究, 2021(4): 78-98.
- [8] 戴魁早, 李晓莉, 骆蓓函. 人力资本结构高级化、要素市场发展与服务结构升级[J]. 财贸经济, 2020(10): 129-146.
- [9] CAIRNCROSS F. The death of distance: how the communications revolution will change our lives[M]. Boston: Harvard Business School Press, 1997: 1-303.
- [10] 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(9): 5-22.
- [11] 江小涓. 高度联通社会中的资源重组与服务业增长[J]. 经济研究, 2017(3): 4-17.
- [12] 韩晶, 陈曦, 冯晓虎. 数字经济赋能绿色发展的现实挑战与路径选择[J]. 改革, 2022(9): 11-23.
- [13] 中国互联网络信息中心. 第 50 次中国互联网络发展状况统计报告[R/OL]. (2022-08-31) [2023-02-14]. <http://cnnic.cn/n4/2022/0916/c38-10594.html>.
- [14] 张森, 温军, 刘红. 数字经济创新探究: 一个综合视角[J]. 经济学家, 2020(2): 80-87.
- [15] 刘金钊, 汪寿阳. 数据要素市场化配置的困境与对策探究[J]. 中国科学院院刊, 2022(10): 1435-1444.

The Integration of Digital Economy and Entity Economy Empowers Industrial High-quality Development: Theoretical Logic, Realistic Dilemma and Practical Approaches

Yang Xiuyun Cong Zhennan

Abstract: Under the objective of establishing a new development pattern of “dual circulation”, the integration of digital economy and entity economy can have a “cost reduction and efficiency increase” effect, improve production detour and added value, lead to the birth of new business forms, new organizations, and new models, and thus empower the high-quality development of industries. Specifically, the integration of digital economy and entity economy can boost the transformation and upgrading of industrial structure, improve industrial efficiency, enhance industrial innovation momentum, and empower the green industrial development. However, in the current practice process of the integration of the two in China, there are still a series of practical difficulties, such as the coexistence of digital divides and differences of industrial development between regions, insufficient capacity of independent innovation in the core field of digital technology, the weak momentum of digital transformation of some traditional industries, and the poor circulation of data elements. In order to continuously promote the deep integration of digital economy with entity economy and empower the high-quality development of the industry, we should take measures to bridge the multi-dimensional digital divides, promote independent innovation of digital technology, guide the digital transformation of industries, and smooth the channels of market-oriented allocation of data elements. Through the above means, we can promote quality, efficiency and power reforms in industrial development.

Key words: digital economy; entity economy; high-quality industrial development

责任编辑: 刘 一