

发挥“数据要素×”效应的逻辑与路径

欧阳日辉

(中央财经大学 中国互联网经济研究院,北京 100081)

摘要:近年来,中国数字经济发展取得显著成就,数据成为新型生产要素,国家数据局等部门顺应数字经济发展规律,印发了《“数据要素×”三年行动计划(2024—2026年)》,如何有效释放“数据要素×”效应,成为数字经济高质量发展的关键所在。通过对“数据要素×”概念界定,数据要素乘数效应的微观机理、宏观逻辑的分析,研究数据要素乘数效应的实现路径。研究认为,“数据要素×”实现从连接到协同、使用到复用、叠加到融合的转变,发挥作用的机理是协同优化、复用增效、融合创新;数据供得出、流得动、用得好是发挥乘数效应的基础,数据要素化、场景化和资产化是发挥乘数效应的途径。“数据要素×”要坚持需求牵引,以公共数据应用场景为基础,运用大数据的理论、技术,丰富公共数据价值创造模式;探索企业数据和个人数据多元化供给模式,探索政企数据统一对接与合作机制,建立适应数据特征、符合数据要素价值实现规律的数据资源供给体系;大力培育应用型数商,加快“上云用数赋智”进程,促进数字技术与实体经济的融合,打造数据融合应用典型案例;加强学界和实务界开展联合研究,推动政产学研用协同创新、数据要素基础理论研究创新。

关键词:数据资源;“数据要素×”;乘数效应;数字经济;“互联网+”;应用场景

中图分类号:F49;F124

文献标志码:A

文章编号:1671-6248(2024)02-0019-19

收稿日期:2024-02-16

基金项目:国家自然科学基金项目(72373056)

作者简介:欧阳日辉(1973-),男,湖南宁远人,教授,博士研究生导师,经济学博士。

Logic and pathways to harness the “data element ×” effect

OUYANG Rihui

(China Internet Economy Research Institute, Central University of Finance and
Economics, Beijing 100081, China)

Abstract: In recent years, China’s digital economy has achieved remarkable progress, with data emerging as a novel factor of production. To align with the trajectory of digital economy evolution, the National Data Administration and other relevant authorities have issued the “*Data Element ×*” *Three-Year Action Plan* (2024—2026). Effectively unleashing the potential of “data element ×” effect has become pivotal for fostering high-quality development in the digital economy. By delving into the conceptualization of “data element ×” and examining both the micro-level mechanisms and macro-level logic of its multiplier effect, this paper studies the pathways for realizing this multiplier effect. The analysis reveals that “data element ×” transitions from mere connectivity to synergistic collaboration, from singular use to efficient reuse, and from isolated overlays to seamless integration. Its operational mechanisms entail optimizing synergies, enhancing efficiency through reuse, and fostering innovation through integration. Effective utilization of data, including its supply, flow, and utilization, serves as the bedrock for unleashing the multiplier effect. This involves processes such as data factorization, scenario development, and asset creation. Adherence to demand-driven approaches, application in public data scenarios, utilization of big data theories and technologies, and the enrichment of public data value creation modes are imperative for realizing the potential of “data element ×”. Furthermore, it is also vital to diversify the supply modes of enterprise and personal data, explore mechanisms for unified data exchange and collaboration between government and enterprises, and establish adaptive data resource supply systems that align with the intrinsic characteristics and value realization of data elements; actively cultivate application-oriented digital enterprises, accelerate the advancement of “cloud solutions for digital empowerment”, foster deeper integration of digital technologies with the real economy, and create exemplars of data integration and application; increase collaborative research between academia and industry, promote collaborative innovation across government, industry, academia, research, and application sectors, and advance fundamental theoretical research innovation on data elements.

Key words: data resource; “data element ×”; multiplier effect; digital economy; “Internet +”; application scenario

数据作为新型生产要素,既是高质量发展的基础原料和创新要素,也是驱动数字经济发展的新“石油”,是新质生产力中最革命的因素。随着数据加速融入生产、分配、流通、消费和社会服务管理等各环节,以互联网、人工智能、云计算、物联网等新一代信息技术族群为代表的通用目的技术创新,表现出显著的数据偏向性技术进步特征。数据要素具有非竞争性、低成本复制、可重复使用、规模报酬递增等特点,与不同主体、不同要素结合互动,可产生不同程度的倍增效应,不仅能够通过多样、创新的方式投入经济社会发展全过程中直接推动经济增长,还可以通过生产要素创新性配置来改善要素配置结构对经济增长产生间接的促进作用,大幅度提升全要素生产率。当前,数据快速融入生产、分配、流通、消费和社会服务管理等各个环节,深刻改变着人们的生产方式、生活方式和社会治理方式,逐渐成为推动经济发展和社会进步最活跃、最革命、最显著的生产要素。如何实现从数据到数据要素的转变,有效释放数据要素价值,充分发挥数字技术对数字经济的放大、叠加、倍增作用,已成为数字经济高质量发展的关键所在。

近年来,党中央、国务院高度重视数据工作。从2015年提出“实施国家大数据战略”,到2019年党的十九届四中全会、2020年《中共中央 国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》^[1]将“数据”定位为新生产要素,再到《“十四五”大数据产业发展规划》《“十四五”数字经济发展规划》等一系列政策文件的出台,数据要素正

逐渐从理论探讨、制度设计走向赋能千行百业的创新实践。2022年12月,《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》^[2](以下简称《数据二十条》)从数据产权、流通交易、收益分配、安全治理等方面构建数据基础制度,旨在促进数据合规高效流通使用、赋能实体经济,激活数据要素潜能。为了充分发挥数据要素乘数效应,赋能经济社会发展,2023年12月,国家数据局等17部门印发《“数据要素×”三年行动计划(2024—2026年)》^[3](以下简称《行动计划》),提出把握一条主线,做好三方面保障,实施五大举措,推动十二项行动,促进中国数据基础资源优势转化为经济发展新优势。

在政策的推动下,各大企业纷纷加快数据要素领域布局,数据要素市场培育进展加速,从体制机制、市场流通、产品研发、标准规范等,多层次、多角度开展落地方案的深度探索,涌现出数据要素价值释放新热潮。在理论界,人们围绕“数据要素”有许多讨论的议题,“如何激活数据要素潜能”是讨论数据要素议题的焦点,而系统、科学理解“激活数据要素潜能”的前提是清晰地理解数据要素乘数效应的时代背景和内在逻辑。全面理解和准确把握《行动计划》的时代背景和内在逻辑,对于实施“数据要素×”行动,推动数据在不同场景中发挥千姿百态的乘数效应,提升经济社会运行效率,拓展经济增长新空间,培育经济发展新动能,加快构建以数据为关键要素的数字经济有着重要意义。

一、文献回顾与概念界定

把数据作为新型生产要素,构建以数据为关键要素的数字经济,是中国在数字经济中的两大理论创新。激活数据要素价值,要从理论上认识数据要素的基本特征。蔡跃洲等提出,比特数据是数字经济时代的新生产要素,具备关键要素低成本、大规模可获得的基本特性和非竞争性、低复制成本、非排他性、外部性、即时性等技术-经济特征^[4]。白永秀等分析了数据要素在技术维度上的多元性、依赖性、渗透性特征和经济维度上的马歇尔外部性、规模经济性、准公共物品性特征^[5]。国家数据局局长刘烈宏提出,与土地和劳动要素相比,数据权属更为复杂;与资本要素相比,数据价值密度不均匀。发挥数据的高流动性、低成本复制、报酬递增的特点,有利于提高资源配置效率,创造新产业新模式,实现对经济发展的倍增效应^[6]。欧阳日辉等从数据作为关键生产要素的角度,将数字经济的发展划分为5个阶段或过程,从数字技术使用开始,之后经历数据要素化、市场化、制度化,最后形成新的文明形态^[7]。

如何认识数据要素对经济增长的作用,是研究的重点,已经有了一些成果。比如,蔡继明等认为,数据要素可以通过数据的初始存量、前期收集处理数据所投入的劳动以及当期在收集处理数据所投入的劳动等3种途径提高绝对生产力,进而通过综合生产力和比较生产力的提升引起价值量的增加^[8]。CONG et al. 构建包含数据要素的内生经济

增长模型,揭示了数据对于创新及长期经济增长作用的核心经济机制,指出数据要素的运用可以有效提高创新效率,进而促进长期经济增长^[9]。徐翔等将数据资本引入内生增长模型分析数据资本对经济增长的直接影响和溢出效应,发现模型存在非平衡的稳态增长路径,其中数据资本的稳态增速高于其他类型资本及总产出的稳态增速^[10]。

“数据要素×”是政府部门提出的新概念,在概念提出过程中,专家们经过了充分论证。《行动计划》中没有对“数据要素×”作出界定,只是在解读政策时,国家数据局副局长沈竹林提出,“数据要素×”行动是要通过推动数据在多场景应用,提高资源配置效率,创造新产业新模式,培育发展新动能,从而实现对经济发展倍增效应。沈竹林分析了“数据要素×”的3个特征:一是从连接到协同,也就是从基于数据生成和传递的互联互通,转变为基于数据有效应用的全局优化,进一步提升全要素生产率。二是从使用到复用,也就是从千行百业利用互联网技术,转变为基于行业间数据复用的价值创造,拓展经济增长新空间。三是从叠加到融合,也就是从数据汇聚支撑的效率提升,转变为多来源多类型数据融合驱动的创新涌现,培育经济增长新动能^[11]。

学术界已有研究大多将“数据要素×”作为既定概念使用,分析数据要素的作用。由于“数据要素×”提出时间不长,已有研究有限,没有对概念作出深入讨论。但有文献从经济增长的视角研究了数据要素的乘数作用。比如,唐要家等提出,数据要素供给侧与

需求侧协同的自强化机制使数据要素具有显著的递增规模收益和增长倍增效应^[12]。杨俊等在“创造性破坏”理论框架下将大数据内生生化引入生产函数,发现大数据通过乘数作用提升中间品质量水平和促进技术进步,持续推动经济增长;大数据的乘数作用随其“应用程度”提高而放大^[13]。徐野等通过实证分析提出,数据要素乘数效应主要是通过融合驱动模式来实现,通过与传统要素融合,极大地提高了生产效率,且与劳动要素融合的乘数效应大于与资本要素融合的乘数效应^[14]。

笔者参与了《行动计划》的起草工作,在确定这个概念时经过了激烈的讨论。政策起草过程中,曾经提出了3个概念:倍增效应、倍乘效应、乘数效应。欧阳日辉等提出了数据要素倍增效应,经济学中的倍增效应是指,在给定经济周期中,各类生产要素通过规律性的协同整合进入经济系统,产生的经济总量远大于(数倍于)单一生产要素产出现象^[15]。倍乘效应是指两个或更多因素在一起时,其效果比单独使用时更为强大的现象,多用于营销、心理学、教育等领域。比如,广告传播的倍乘效应,不仅是一种传播效应,更是一种心理效应,只能在收视率高到一定程度,事件影响较大的情况下发生。乘数效应是宏观经济学中比较成熟的概念,指经济活动中某一变量的增减所引起的经济总量变化的连锁反应程度,通过循环和因果积累这种作用不断强化放大、不断扩大影响。比如,财政政策乘数是研究财政收支变化对国民经济的影响,其中包括财政支出乘数、税收乘数和

平衡预算乘数。货币乘数是基础货币与货币供应量扩张关系的数量表现,即中央银行创造或缩减一单位的基础货币供应量增加或减少的倍数。

经过充分讨论,《行动计划》起草组采用了“乘数效应”这个概念。主要出于3个方面的考虑:一是数据要素是新型生产要素,与经济增长密切相关,相比于倍增效应、倍乘效应,使用乘数效应反映数据要素在经济增长中的作用符合经济学逻辑,可以用于表示数据要素进入经济系统和生产函数中对经济总量的变化;二是数据要素具有不同于传统的生产要素的技术-经济特征,可以对经济增长有直接作用和间接作用,提升传统单一要素生产效率、优化传统要素资源配置效率、激活其他要素替代传统要素的投入和功能^[16],可以成倍地提高劳动、资本等其他要素的投入产出效率;三是“加”是指简单再生产,“乘”是指扩大再生产,数据多源多方协同、多主体复用、多场景应用,创造新的信息和知识,为实体经济赋能,催生新产品、新技术、新产业、新业态、新模式,数据要素乘数效应正是揭示数据这种新型要素价值释放机理的关键所在,产生了放大、叠加、倍增效果。

综合各方的论述,笔者提出,“数据要素 \times ”是数据融入生产、分配、流通、消费和社会服务管理等各环节,发挥协同、复用和融合作用,对其他生产要素、服务效能和经济总量产生扩张效应,提升效率、释放价值和创新发展的推助构建以数据为关键要素的数字经济。这个定义的内涵包括:一是数据要素是数据生产要素的简称,数据要进入经

济系统,与社会生产经营活动,成为维系国民经济运行及市场主体生产经营过程中所必须具备的基本因素,可为使用者或所有者带来经济效益。二是“数据要素×”发挥作用的机理是协同、复用和融合,后文将会详细论述这3条机理。三是“数据要素×”的效果有两个方面,一方面是直接效应,体现在对其他生产要素、服务效能和经济总量产生扩张效应;另一方面是间接效应,体现在提升效率、释放价值和创新发展。四是“数据要素×”是数字经济时代的宏观效应,目标是推动构建以数据为关键要素的数字经济。在《行动计划》讨论中,笔者还提出,使用“数据要素×”表明了政府政策的连续性,互联网等数字技术是数字经济发展前期的主要驱动力,当前已经形成数字技术与数据要素双轮驱动数字经济创新发展的新局面,这是顺应市场规律的政策创新。

二、数据要素创造价值的理论逻辑

2012年12月,习近平总书记在深圳考察时高屋建瓴地作出重要判断:“现在人类已经进入互联网时代这样一个历史阶段,这是一个世界潮流,而且这个互联网时代对人类的生活、生产、生产力的发展都具有很大的进步推动作用。”^①中国紧抓历史机遇,提出建设网络强国的战略部署。2015年,国务院印发《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》^[17],大力拓展互联网与经济社会各领域融合的广度和深度。8年以来,数字经济

发展取得显著成就,数据成为新型生产要素,顺应经济发展规律,国家数据局出台《行动计划》,促进数据要素在相关行业和领域的广泛应用,推动形成数字技术和数据要素双轮驱动经济社会高质量发展的新态势。《行动计划》提出了三条机理:一是协同优化,二是复用增效,三是融合创新。政策制定需要理论支撑,这三条机理就是《行动计划》的理论支撑。

(一) 经济发展动力从“互联网+”迈向“数据要素×”

“互联网+”是把互联网的创新成果与经济社会各领域深度融合,推动技术进步、效率提升和组织变革,提升实体经济创新力和生产力,形成更广泛的以互联网为基础设施和创新要素的经济社会发展新形态。“互联网+”的核心是连接,使得不同产业、不同企业、不同个体之间能够实现更高效、更便捷的连接和协作。“互联网+”的本质是互联网与传统产业的结合,是以互联网为主的一整套信息技术(包括移动互联网、云计算、大数据技术等)在经济、社会生活各部门的扩散、应用过程,实现传统产业在线化、数据化。随着“互联网+”的纵深推动,数字技术创新成果与经济社会各领域深度融合,不同领域的数字被生产、记录、传输、存储和消费,数据规模以摩尔定律的速度快速增加。《数字中国发展报告(2022年)》显示,2022年,中国数

① 《建设网络强国 助力民族复兴——以习近平同志为核心的中共中央引领网信事业发展述评》,新华每日电讯,2023-07-14, http://www.xinhuanet.com/mrdx/2023-07/14/c_1310732604.htm。

据产量达 8.1 ZB,同比增长 22.7%,全球占比达 10.5%,位居世界第二^[18]。海量数据资源和超大数据要素市场规模为中国经济发展注入了新的动力。

“互联网+”为“数据要素×”奠定了坚实基础,“数据要素×”是“互联网+”的升级,是顺应数字经济发展趋势的战略选择。在技术层面,互联网、新一代通信等数字技术带来的连接和共享,推动数据规模指数级增长;物联网、大数据、云计算、人工智能等技术降低了数据采集、存储、处理、分析的成本。在经济层面,技术使用不断普及、平台经济快速发展,经济和生活在线化将产生流动的数据,在部门之间、产业上下游、协作主体之间,以相对较低的成本流动和交换。在线化不仅提高了信息传递的速度和效率,还促进了资源的共享和优化配置,并积累了海量的线上线下原始数据。数据积累到一定规模后就形成数据资源。数据资源具有无限增长性、低成本复用、规模报酬递增和潜在价值性等特征,能够在具体应用场景中创造经济社会价值。数据成为数字化、网络化、智能化的基础,是驱动经济发展的“助燃剂”,经济主体充分挖掘和有效利用数据,可以优化资源配置和使用效率,对价值创造和生产力发展有着广泛影响。数据逐渐成为经济活动中不可或缺的生产要素,具有基础性资源和战略资源的属性,围绕数据的采集、加工、分析、使用过程中释放出的数据生产力,正在成为驱动经济发展的强大动能。

《行动计划》提出 12 项“数据要素×”行动,标志中国数字经济发展的主要动力从

“互联网+”向“数据要素×”转变,如表 1 所示。

表 1 “互联网+”和“数据要素×”两项行动确定的行业对比

类别	互联网+	数据要素×
文件名	《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	《“数据要素×”三年行动计划(2024—2026 年)》
相同领域	2. 协同制造	4. 工业制造
	3. 现代农业	5. 现代农业
	9. 便捷交通	7. 交通运输
	5. 普惠金融	8. 金融服务
相近领域	7. 高效物流 8. 电子商务	6. 商贸流通
	1. 创业创新	9. 科技创新
	6. 益民服务	10. 文化旅游 11. 医疗健康 14. 城市治理
	4. 智慧能源 10. 绿色生态	15. 绿色低碳
不同领域	11. 人工智能	12. 应急管理 13. 气象服务

中国具有良好的数据资源基础,数据对经济发展的贡献开始显现,但存在不平衡、不充分问题。一方面,“沉睡”的数据有待开发,数据流通体系有待完善,部分数据供不出、流不动。目前,公共数据开放共享水平不高、数据整合互通能力较差、优质合规的第三方数据供应商与数据服务商尚在成长过程中、数据流通标准规范不完善、数据难以从资源变为有价值的资产,数据资源有效供给难以满足数字经济快速发展对数据的需求。另一方面,市场主体不敢用、不会用、用不好,数据对经济的贡献度有待提升。根据中国信通院的测算,2022 年中国数据的整体经济贡献度为 1.06%,第一产业、第二产业、第三产业数据对经济贡献度分别为 0.32%、0.65%、1.69%^[19]。中国移动研究院的调查显示,中国仅有 18.2% 的企事业单位能够利用数据

并充分发挥其价值,超过 80% 的企事业单位只有少部分数据得到开发^[20]。目前,数据在第三产业的应用场景开发较为丰富,数据驱动能力最为明显,数据的经济贡献度最高。从细分行业来看,制造业数据潜在价值在所有行业中最髙,制造业企业有较大的数据开发应用潜力。这些问题不仅不利于数据要素的市场化配置,而且制约构建以数据为关键要素的数字经济,无法加快发展数字经济。因此,充分挖掘数据潜力,大力推动“数据要素×”,必要且紧迫。

(二) 数据要素乘数效应的微观机理

“土地是财富之母,劳动是财富之父”。人们对关键生产要素的认知随时代变化而不断变迁,从农业经济到工业经济,土地、资本与技术都曾被看作重要生产要素,要素层面的框架与组成也与在生产力跃迁的过程中不断演变。20 世纪 50 年代以来,计算机、互联网等数字技术极大地提高了人类获取、传递、处理信息的能力,也催生了数字经济这种新型经济形态。以数据为关键要素的数字经济为改造实体经济运行机理提供了一种新的视角,即以数据集成和分析的方法对产业发展、业务环节进行糅合、优化和重构。此过程中,数字经济的生产函数,传统生产要素体系的理论框架也将面临巨大改变。

1. 数据要素实质是含生产效应、具创造能力的有效信息

我们先审视一下各要素在生产要素框架中的定位与作用。土地与劳动明显与其他要素的所属层次有所不同,与资本、技术相比,

它们似乎“没那么特别”,但又的确不可或缺。在农业经济中,土地和劳动是维持生产所必须、直接影响生产活动的最基本生产要素,也是财富的根本源泉。而在工业经济中,资本与技术就如“放大镜”或是“催化剂”,虽然不是生产的最基本构成,但能从效能、产能等方面大幅促进生产力提升,也可称之为催化要素。而数据并非经济生产的基础构成,也不能直截了当地产生催化作用。它常以一种非独立的形态嵌入在实体经济运行中、各种基础设施之中,通过数据中心、网络、终端等硬件基础平台及数据库、数据服务等软件基础平台,与劳动、资本、技术等要素一同构筑实体经济,并在此过程中创造基础环境。数据要素更像是生产要素系统中的“处理器”或“粘合剂”,主要发挥着运转联通的作用。

在界定数据要素之前,我们先思考一个问题:数据与数据要素是什么关系?两者有何联系?毫无疑问,要探究数据要素的本质内涵,就必须基于二者的概念定义做出明确的辨析比较。一般来说,数据直接来自事实,可以通过原始的观察或度量获得,例如数字、文字、图像、符号等。数据在信息论中被定义为“可区别和感知的差异”,即能“让人感觉到不同”的内容。但数据本身并没有任何意义或价值,它只是单纯地呈现差异,无法表达差异之外的内涵。而信息则是“产生差异的差异”,是对客观事实的提炼与描述,最大的价值在于能减少经济活动中的不确定性。换言之,在“感受差异”的基础上,信息能“让人理解产生了什么不同”,因此信息的接收者

才能对这种差异做出相应的反应和倾向。此外,原始数据经过加工也能转化为信息,这就是我们常说的数据信息化。例如,一份数字密文,它的客观反映就是一种典型的数据。在没有密钥,且不经过任何处理的情况下,这种数据只能表示一串孤立的字符,对接受者而言毫无意义。而经过相应的解密提炼后,从数据中获取的密文内容就成为了信息,数据也借此完成了信息化的转变。

相较之下,数据要素虽是由原始数据要素化而来,但与信息又有所出入。信息常包含有效部分与赘余成分,即从“差异”中获取的内容并不是全部有用的,数据要素作为关键的生产要素,显然不包括那部分无效的冗余内容。这就清晰地揭示了二者的所属关系:数据要素属于信息,但信息并非都属于数据要素。数据要素是一种有效的信息,是具备生产效应、可描述的、更小范围的、能作用于其他客体、并具创造价值的特殊信息,同时也是信息的子集。延续上一个例子,假使破译后的密文信息由核心内容和次要内容组成,数据要素则特指其中关键的那部分,即最具价值的内容。换言之,数据承载信息,但并非所有数据都包含有意义的信息,要素化后的数据才具生产价值(图1)。

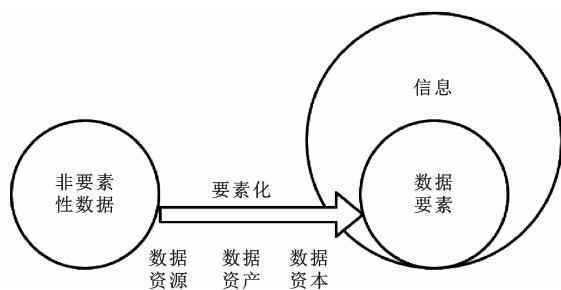


图1 数据与信息

在数字时代,数据较传统而言拥有更为丰富的内涵,可明确将它划分为非要素性数据与数据要素两类。前者多指原始数据,往往需经过要素化转变才能释放价值。数据要素则是特殊的有效信息集成体,但它并不特指某种形式的有效内容,而是一种更为宽泛的多元涵盖。社会生产中的数据资源、数据资产、数据资本等都属于数据范畴,实质上是非要素性数据经不同层次要素化后的产物。从原始数据到数据要素,完成了从孤立个体到运转中枢的跨越,数据要素逐渐融入经济系统,一定程度揭示了创造价值的内在机制。

2. 数据经要素化转变才能发挥乘数效应

数据无处不在,理论上能为数字经济的发展带来源源不断的动力。然而,并非所有数据都能顺利完成要素化转变,多数情况下数据并未发挥应有价值,像无数个干涸的河床,就那样静静地等待着复涌的希望。未经要素化处理的数据如同一个没有灵魂的空壳,除了反映事物外在的区别差异以外不能带来任何表象之外的冲击,更别说将它投入经济生产之中。试问,正在辛勤耕作的你是否会在意头顶有几只飞禽掠过?它们所传递的数据对你而言只停留在非要素性阶段,你无法理解,也不想理会,更不可能思考它对你会产生何种影响。一个残酷的现实就是,大量未处理的数据并不能给经济生活带来我们所期望的增益,只有经要素化转变后的数据要素才能实现经济增长的倍增赋能。数据资源虽然丰富,但数据要素并非如此,如何促进数据的要素化转变仍是当前急需关注的

问题。

原始数据相当于“死数据”,要让它“活起来”,就必须“治病”。要用正确的“处方”对症下药:首先通过一系列特殊的压缩、集聚、比对等方式处理原始数据,去除外在的形式冗余。接着细致分析、筛选、提炼剩余部分的信息集合,从中提取能有效减少不确定性差异的内容。最后结合场景将它们应用于经济生产之中,在具体场景中释放价值。事实上,“治病”即是数据要素化的过程,场景应用则是其中的关键。数据源于场景,运用于场景,结合实际场景发挥引导、预测、降本等作用,最终才能赋能经济效率的增长。因此,实现数据的要素化必须以应用场景为基础,运用大数据理论、技术探寻解决问题的方案与实践。

具体还有两方面需注意:一是要充分利用数字平台等数字化设施的“算力”基础,在储存、运算、传输的过程中初步实现数据的要素化转变。“磨刀不误砍柴工”,一些明显的缺漏、偏误内容就应该在首轮去除。二是要着重发挥数字技术的“算法”优势,通过具体化的分析、比对、反馈等操作实现数据与场景的深度融合。运用数字技术,将数据应用于场景、在场景中集聚数据要素,并进一步筛选能够辅助实际情况的方案决策,在决策优化的过程中释放要素的倍增价值。

3. 决策优化是数据要素发挥乘数效应的路径

宏观层面,决策优化始终贯穿数据要素倍增赋能的全过程。一方面,数据要素能深化认知,致使人类对世界的感知、理解、预测、

控制能力得到强化,利于推动价值的发现与创造。这个过程相当于“变聪明了”,经济人有更好的头脑去寻找“事半功倍”的优化决策,自然而然就实现了数据要素的价值倍增。另一方面,数据要素能通过促进决策优化的方式提高经济行为效率。不同生产要素投入方案、资源配置模式、生产技术方式的实质都是“策”,决策就是最优“策”的确定与落实,是经济行为的根本。简化的决策是一个选择,下到一日三餐,如“今天吃什么”,上到重大方案的复杂思考,我们从未停止决策。每一项决策都能影响事物原本的运行轨迹,决策优化则是帮助我们在给定的条件下做出最优的选择。

微观层面,企业是最典型的从事生产经营活动的集合体,也是数据要素发挥倍增效应的关键载体。企业的经济活动产生数据,数据要素融入企业运行后又作用于生产,二者的关联在数字时代的推动下更加紧密。数据首先借助算力优势参与到企业运作过程,并依此形成一个智能化的闭环,即时地展开生产、处理、传输、分析等一系列可度量、可追溯、可预测、可传承的算法活动。继而凭借数据+算力+算法的有机结合,在信息挖掘与积累的过程中逐步降低生产活动的不确定性。最终推动企业决策的智能化与效率化,发挥倍增效应的同时驱动实体经济的数字化转型。简言之,数据要素主要通过驱动企业运行决策的优化以实现倍增效应。这里的决策指广义决策,是一个包含决策前准备、决策中分析、决策后反馈的复合式流程,是一种综合性的链式逻辑结构。

首先是数据的要素化,从原始数据中汲取决策所需的内容,有了深化的认知才能具体到实际场景中的选择。而算力的提升恰好让目标数据的针对性摄取成为可能,充分发挥算力优势,大量、多样、高效地搜集、挖掘、分析、处理可得数据则是促使决策流程优化的开端。进一步,当数据要素影响到具体情景中的应用决策时,“数据+算法”则是推动决策行为落实的关键。其中决策分析相当于对可供选择的生函数进行比对与判断,意味着需要情景与数据要素的深度结合。而以信息、网络技术为基础的智能算法本身具有运算强、传输快、全时工作、决策一致性高、失误率低等特点^[21]。在数据要素的驱动下,利用不断优化的算法持续挖掘数据,能逐步形成一种针对应用场景的靶向选择方案,大幅提高决策的可实施性与合理性。一个简单的运用就是“网络搜索”,这种低门槛的初步筛选也能对决策的优化起显著作用。

此外,决策后结果的反馈则是实现价值增值的必要手段。具体来说,决策执行伴随着新数据的产生与积累,算力算法在新一轮的决策中将再次推动数据的要素化与价值化。当决策满足预期时,决策反馈为正,表明该“策”执行成功的案例与数据增加,该场景下决策效率将直接优化。反之,执行失败的案例与数据得到补充,将促进新的决策欲求产生。而现有“策”的选择无法满足实际情况所需时,负反馈会进一步催生新生产函数(“策”)的设计,激发创新欲求以拓宽决策的可选择性,在往复循环中螺旋上升,最终通过决策的优化实现倍增赋能。

总之,从数据要素到决策分析,再从决策落实到决策反馈,数据要素的存在推动了企业运行流程的作业、管理、战略等各方面的决策优化。运用数据要素可以完成已有方案的比对思考,或对尚未投入实践的创新组合分析探索。已知“策”的适配让经济行为趋向帕累托效率,未知“策”的创新能扩展更高水平的效率边界,决策优化即是经济效率提高的本质所在。因此,通过寻找优“策”、辅助决“策”,最后落实决策,借决策效率的优化完成价值的释放与增值,这就是数据要素发挥乘数效应的路径。企业运行的经济效率也因此提升到新的界限,这即是微观层面数据要素发挥乘数效应最核心的运作机理。

(三) 数据要素乘数效应的宏观逻辑

《行动计划》提出的3条机理更多是从中观和宏观视角考虑。“互联网+”的核心是连接,把消费者、商家、生产者连接起来,促成供需的精准匹配。“互联网+”各个传统行业,使连接产生信息交互,通过网络效应推动主体之间的协作,催生出平台经济,形成更广泛的以互联网为基础设施和实现工具的经济发展新形态。从“互联网+”到“数据要素×”的转变,是从用户汇聚到数据汇聚的转变,从连接到协同优化、复用增效、融合创新的跃升。“数据要素×”就是要以推动数据要素高水平应用为主线,拓展数据应用范围的扩展和应用深度,通过促进数据要素的多场景应用,提高资源配置效率,创造新产业新模式,更好发挥数据要素的放大、叠加和倍增作用。

1. 协同优化提高全要素生产率

《行动计划》提出,实施“数据要素×”行动,“就是要发挥我国超大规模市场、海量数据资源、丰富应用场景等多重优势,推动数据要素与劳动力、资本等要素协同,以数据流引领技术流、资金流、人才流、物资流,突破传统资源要素约束,提高全要素生产率。”这里的“协同”包含3个不同的层级,业务协同、主体协同和要素协同。其中业务协同和主体协同在过往数字化转型的实践中已经被反复讨论,但不同要素之间的协同则是伴随数据要素而产生的新视角和新探索^[22]。

业务协同在企业或者机构内部是指多部门协作,融合多部门数据,对数据要素进行加工利用,推动相关的部门、人员、设备全链路协同,让所有的要素共享互通、高效协作、快速创新。当前,企业在数据要素流通上面临着数据资源供给不足、数据价值挖掘不足、数据应用构建困难、数据合规顾虑重重四大难题,这是基于数据的业务协同待解决的。笔者调研发现,瓴羊智能科技有限公司提供“寻-买-管-用”一站式数据服务,并在制造行业、汽车行业、乳品行业、生鲜蔬果等领域开展实践。在某全球化的中国汽车零部件集团,瓴羊通过开展数据汇聚治理、分析应用及建立数字化运营平台等工作,最终企业单报价时长缩短了70%,数据维护管理过程提效90%,单体工厂月结时间缩短50%,所有数据支持分钟级追溯查询,充分实现数字化改造目标。

主体协同是在企业或机构外部通过数据开放、共享、交换和交易,不同主体之间加强

协同,能够显著降低信息不对称影响,从而优化资源配置、提高市场运行效率。不同来源数据集进行融合匹配后可能产生更多有效信息,为生产经营带来更大的价值提升。例如,工业生产中存在降低成本、提高效率、满足定制的“不可能三角”,但数据驱动的大规模定制模式、智能工厂和产业链协同,向消费者提供个性化产品,打破了工业生产的“不可能三角”。

数据要素的协同效应,还可以是不同要素之间的协同,提升投入产出效率。数据可以在生产函数中直接作用于劳动、资本、技术等传统生产要素,通过改善微观主体的决策效率提高全要素生产率。比如,对于劳动者而言,数据要素进入专业知识领域,与领域知识结合,有助于发现新的规律、新知识,劳动者通过掌握更先进的知识和技术,提升人力资源素质,提高劳动生产效率;对于资本而言,数据可以通过辅助投融资决策,优化资本投入产出效率,更精准地服务实体经济;对于技术而言,数据可以通过促进先进技术的传播扩散,带动全社会生产力水平提升。总之,数据与人才、资金、技术、产业等要素间建立联动机制,围绕产业链,以数据链重构创新链、资金链、人才链,推进“五链协同”,实现协同创新、协同育人、协同创投、协同发展^[23]。

综上,协同是“要素×”,通过从数据中挖掘有用信息,作用于其他要素,放大倍增资本、技术或劳动效率,能够找到企业、行业、产业在要素资源约束下的“最优解”,提高全要素生产率,解决过去解决不了的难题。

2. 复用增效扩展生产可能性边界

《行动计划》提出:“促进数据多场景应用、多主体复用,培育基于数据要素的新产品和服务,实现知识扩散、价值倍增,开辟经济增长新空间。”数据在不同主体、不同场景低成本、规模化重复使用,真正做到“数尽其用”,在多次使用中不断提升数据质量,通过加速知识溢出与技术扩散,突破传统资源要素约束条件下的产出极限,节省成本,极大地缩短创新周期,拓展经济增长新空间。“复用”是数据重复使用,同一数据集与不同行业、不同领域相结合将创造出新的数据应用和数据价值,包括“一数多用”“多数合用”“存数新用”^[24]。

“一数多用”,即同一类型的数据用于不同主体、不同行业、不同领域,是数据低成本复制特性的价值延伸。例如,企业信用信息,监管部门用于掌握企业生产经营、行政处罚、抽查结果、经营异常状态等;行业部门可以基于企业信用数据实现政策精准推送、免申即享;对于金融机构,已经探索推出了“信易贷”等普惠金融服务。比如,制造业长期积累的大量工艺数据可以帮助众多企业改善产品质量,这是数据价值在主体之间的复用;医疗健康数据可用于临床诊断、药械研发和医疗保险,这是数据价值在领域之间的复用。当前,数字政府实现“一处填表,处处可用”并在各个领域发挥作用,也是数据复用增效的典型示例。

“多数合用”,即汇总多个渠道的数据源,面向用户需求形成新的数据产品和服务,在不同领域、不同场景、不同主体之间的复用

可催生出新产品、新服务。比如,中国“一信两查”(启信宝、天眼查、企查查)通过整合国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、国家知识产权局、国家版权局等公开数据,分别成长为中国企业征信查询服务的龙头企业。与此同时,数据在复用中不会出现损耗,反而会“越用越多”“越用越好”。大模型通过与工作能力突出的员工进行交互,可以将技能“萃取”并编码成为数据,这一数据可以复用于其他组织成员,从而提升组织整体的工作效率。

“存数新用”,即深度挖掘企业、社会长期积累的存量数据,通过与其他数字技术结合,创造出新的利用价值。挖掘数据潜能,无疑是盘活全社会生产要素存量。云计算、人工智能技术将实现高效、高质数据处理,所有数据都将被加工、整理、再挖掘。例如,以Open AI为代表的国内外人工智能大模型企业,利用人类社会长期以来积累的书籍、文章、网站信息、代码信息等进行模型预训练,带来了语音识别、自然语言处理、图像识别等领域通用大模型的突破性发展。

综上,复用,即“应用×”,是多场景应用、多主体复用。如果说“协同”是互联网时代的特征,“复用”则是数字经济时代的特征。数据是知识的载体,数据在不同场景、不同领域的复用,将推动各行业知识的相互碰撞,创造新的价值增量,通过数据驱动的经济增长开启了乘数级数增长模式。

3. 融合创新培育发展新动能

《行动计划》提出:“加快多元数据融合,以数据规模扩张和数据类型丰富,促进生产

工具创新升级,催生新产业、新模式,培育经济发展新动能。”这里的融合强调众多主体多元数据,以量变推动质变,由此产生新模式新动能,成为数字经济深化发展的核心引擎。《2024 数商产业场景调研报告》显示,74.2%的案例调用了企业数据,62.9%的案例调用了公共数据,近半数的案例调用了两种及以上类型的数据,12.3%的案例同时调用了公共数据、企业数据、个人数据^[25]。数据融合驱动的创新包括3个层级:新产品新技术、新业态新模式、新产业新动能。

数据融合产生新产品新技术。数据已成为重要的创新要素。企业对研发、设计、生产、营销与决策各环节进行数据清洗、分析、建模,支撑新产品研发,培育基于数据要素的新产品和服务。融合政府、行业、科研院所的数据,利用AI技术学习、模拟、预测和优化自然界和人类社会的各种现象和规律,推动科学发现和创新,研究出新的理论,创造新的知识或技术。人工智能大模型、新材料创制、生物育种、基础科学研究等都离不开数据的支撑。基于海量、多元生物数据构建起的人工智能算法模型,能在几天甚至几分钟预测出以前要花费数十年才能得到的、具有高置信度的蛋白质结构,颠覆了生命科学领域的研究范式。以人工智能为代表的新技术浪潮格外依赖数据规模和品类的增长,只有当模型规模和数据规模超过一定的临界值时,人工智能大模型才会出现新能力的“涌现”。

数据融合催生新业态新模式。大规模数据的积累和处理能够引发对数据的深入洞察,催生新的商业模式,推动数据要素价值创

造的新业态成为经济增长新动力。比如,虚拟主播就是融合数据要素,通过虚拟现实、增强现实、人工智能、动作捕捉、实时渲染等技术手段制作出数字化人物形象。再比如,自动驾驶需要解决“感知”和“决策”两个方面的问题,自动驾驶的快速进展在很大程度上依赖于大量的数据集,这些数据集帮助自动驾驶系统在复杂的驾驶环境中变得稳健可靠。随着数据融合不断深化,赋能农业生产、工业制造、商贸流通、金融服务等领域,将更多的行业和领域加快数据要素应用,并涌现出更多的新业态新模式。

数据融合培育新产业新动能。数据融合需要培育一批创新能力强、成长性好的数据商和第三方专业服务机构,形成相对完善的数据产业生态。数据产业是具有增长潜力的新兴产业。《数字中国发展报告(2022年)》显示,2022年,中国大数据产业规模达1.57万亿元,同比增长18%^[18]。中国数据产业快速发展,从2013—2023年,中国数商企业数量从约11万家增长到超过100万家^[26]。未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间、未来健康等未来产业发展,必须依赖数据,离不开数据产业高质量发展。数据融合推动产业数字化转型,提升产业创新发展能力,这是数据要素乘数效应的主要阵地。国际数据公司(IDC)测算,预计到2025年,中国产生的数据总量将达48.6ZB,对国内生产总值(GDP)增长的贡献率将达年均1.5至1.8个百分点^[27]。另根据国家工业信息安全发展研究中心测算,数据要素对2021年GDP增长的贡献率和贡献度分别为14.7%

和0.83个百分点^[28]。未来数据融合将不断提升传统产业跨区域、跨场景、跨行业的协同创新水平,提升产业发展的质量和效益,摆脱传统的增长方式。

综上,融合,即动能“ \times ”,是技术创新推动产业创新,孕育出新产品新服务,催生新业态新模式,培育的经济新动能。不同类型、不同维度的数据融合,将推动不同领域的知识渗透,促进生产工具创新升级,加快培育新质生产力。

三、“数据要素 \times ”效应的实现路径

数据要素并不是单一的赋能“ $+$ ”,而是能够发挥“乘数效应”。数据通过作用于不同主体,与不同要素结合,可以产生不同程度的倍增效应,实现推动经济发展的乘数效应。充分发挥数据要素乘数效应,需要从3个维度理解。

(一)数据通过协同、复用、融合发挥乘数效应

数据要素的乘数效应通过协同优化、复用增效和融合创新3种赋能机理得以实现,在深度和广度上都是对“互联网+”的拓展。一是数据要素具有生产属性、信息属性及知识属性,协同实现全局优化。单一数据无法发挥作用,不同主体数据、不同行业数据、数据与其他要素协同,提高投入产出效率,提升传统单一要素生产效率,优化传统要素资源配置效率,提高全要素生产率。例如,卡奥斯COSMOPlat实现了工业设备与各类数据采集

终端的网络化,实现全要素数据可视化、协同研发设计、设备协同作业,帮助工厂真正实现个性化定制、平台化设计、智能化制造和网络化协同。二是复用增效是充分利用数据低成本复制的特点,通过在不同领域、不同场景、不同主体之间推动数据的重复使用,在多次使用中不断提升数据质量,增加数据新的效能,突破传统资源要素约束条件下的产出极限,提升经济社会运行效率。比如,气象数据可以在农业生产、应急管理、保险产品创新、物流快递、即时零售等多个场景使用。三是融合创新则通过将不同品类、不同来源的数据汇集到一起,创造新的信息和知识,发挥数据的规模效应,催生新技术、新产业、新业态、新模式,培育经济发展新动能。例如,国网北京市电力公司与中国联通、中国电科院合作,在北京市开展了“5G虚拟测量平台”项目建设实现了生产现场监测场景的应用^①。

(二)数据供得出、流得动、用得好是发挥乘数效应的基础

数据要素的乘数效应得以发挥,必须在3个方面做好。一是让数据放心“供”出来是发挥乘数效应的前提。供得出的重点是首先将公共数据拿出来供社会使用,带动社会数据源企业积极参与,形成良性互动。数据要素具有规模报酬递增的特性,供得出的有价值的的数据越多,通过数据的多源融合可以产生 $1+1>2$ 的效果。二是数据流得动是发挥

① 《“5G+工业互联网”十个典型应用场景和五个重点行业实践》,黑龙江省通信管理局,2021-07-27, https://hljca.miit.gov.cn/ztlz/gylw/art/2021/art_ffa6baa442f94e70b90b9cc4d4c1b7bb.html。

乘数效应的关键一环。数据作为数字经济的“血液”,流通是数据进入社会化大生产并成为数据要素的必要条件。无论数据是与何种事物相乘,必须流通起来才能创造出更大价值,从而催生新产业、新业态、新模式,打造新优势。三是数据用得好是发挥乘数效应的重点。数据具有非竞争性且可以无限复制、重复使用的特性,越用越好用,用数据去决策、用数据去管理、用数据去创新,才能使企业获得利润、实现价值的几何级增长。在许多领域,数据要素的开发利用现在仍处于摸索阶段。数据基础设施是让数据供得出、流得动、用得好的关键载体,让数据安全可信流通才能实现数据的高效利用,推动数据服务千行百业、深度融入社会生产生活。

(三) 数据要素化、场景化和资产化是发挥乘数效应的途径

历史经验表明,新的经济形态必须依赖新的生产要素。数据成为数字经济的关键生产要素,一是要把握数据特性及其价值运动规律,把数据变成一种新型生产要素,进入生产过程和经济系统。数据要素化是通过数据清洗、加工和整理,把它变成可“机读”、具备生产使用条件,通过市场化配置,实现数据要素在全社会范围内的广泛流通,全面进入社会化大生产。二是数据通过多场景复用才能最大限度地释放其价值,数据使用场景化是聚焦业务场景数据应用,创造更加丰富的应用场景,让数据“用起来”。《行动计划》聚焦工业制造、现代农业、商贸流通、交通运输、金融服务、科技创新、文化旅游、医疗健康、应急管理、气象服

务、城市治理、绿色低碳等 12 个行业和领域,明确发挥数据要素价值的典型场景,推动激活数据要素潜能。三是数据资产化是数据通过流通交易给使用者或所有者带来经济利益的过程。目前,社会各行各业都积累了大量“沉睡”的数据。数据资产化可以让数据供给主体增强对数据资产价值的认识,有助于盘活“沉睡”的数据资源,提升数据供给质量,助力实现数据资产保值增值,优化数据资源配置。

在实践过程中,数据要素仍然暴露出其中存在的难点与痛点,限制其发挥应有的赋能作用。(1)数据供不出。数据资源开放共享水平与数据质量有待提高,数据开发利用水平不足。数据治理成本高、效益不明显,促使企业缺乏长期高效推进数据治理工作的动力,导致企业供给数据质量差。过高的合规评估成本,阻碍数据高效流通,不利用对企业数据充分开发利用,导致企业不愿提供数据。企业数据管理的相关权责不明晰,数据安全检查较多没有明确的安全检查标准,数据开放缺乏制度支撑,对于数据的共享和开发利用存在较大风险顾虑,导致企业不敢供给数据。此外,缺少统一的数据标准以及优质合规的第三方数据供应商与数据服务商,数据整合互通能力较差,数据质量难以保证;当前国内技术水平难以支撑从数据采集到场景应用的全链条运行。(2)数据流不动。这主要数据基础设施建设不到位造成的,数据基础设施包括数据采集、流通、应用、安全保障的软硬件。当前,数据要素标准规范不健全,数据流通保障体系尚不完善,数据要素价格发

现机制不完善,数据安全事件和数据权益纠纷频发,影响了数据交易流通的效率。(3)数据用不好。大数据尤其是复合型人才缺口长期存在。据赛迪智库等机构统计,近年来大数据人才总体缺口呈现加剧增长状态,预计到2025年全国大数据核心人才缺口230万人^[29],特别是大数据复合型人才的需求日益增加,随着各产业数字化不断加深,数据从业人员需要既懂大数据技术又懂相关产业。多数企业内部信息系统尚未健全,尚未建立适用于数据资产会计处理的业务和财务管理体系,在业务发生和数据处理流程中,难以实现对数据全生命周期相关成本的精细化记录和管控,也无法在事后进行准确的成本追溯。大部分企业和政府对数据的应用仍停留在采集、统计、分析、可视化展示等浅层次,在价值挖掘还不够的情况下,企业很难看到数据资产入表的价值,从而缺乏入表动力。上述问题不利于数据要素的市场化配置,将制约数据要素乘数效应发挥,阻碍了构建以数据为关键要素的数字经济的发展。

四、对策建议

数据要素流通使用是一个新生事物,也是一个系统工程。未来应坚持市场导向、需求牵引,聚焦重点行业和领域,引导广大市场主体丰富数据应用场景,挖掘高价值数据要素应用场景,通过试点示范充分展示数据要素的乘数效应。《行动计划》提出,到2026年底,数据要素应用场景广度和深度大幅拓展,在经济发展领域数据要素乘数效应得到

显现,打造300个以上示范性强、显示度高、带动性广的典型应用场景。围绕示范场景打造,笔者提出以下建议:

第一,坚持需求牵引,大胆探索公共数据应用场景。数据的价值在于应用,应用的关键在于场景。需求是创新的根本动力,迫切的需求可能激发重大的创新。只有和应用场景相结合,解决实际问题 and 业务痛点,才能充分释放数据要素价值。发挥数据要素的乘数效应必须以应用场景为基础,运用大数据的理论、技术探寻解决问题的方案与实践。当务之急是,建立公共数据开放激励机制,加快打造公共数据开发利用的应用场景,强化公共数据资源高效汇聚和公共服务能力持续提升的良性互动机制,丰富公共数据价值创造模式。

第二,建立适应数据特征、符合数据要素价值实现规律的数据资源供给体系。近年来,中国公共数据开放取得了很大成绩,但烟囱林立、条块分割、重复建设等问题仍然存在,“把数据作为权力,把开放视为风险”的情况也仍然存在。发挥数据要素的乘数效应必须在供给和应用两端下功夫,一方面,公共数据率先做好供给,探索企业数据和个人数据多元化供给模式,有效维护市场主体的数据利益,提升数据供给效能。另一方面,促进数据整合互通和互操作,加快探索政企数据统一对接与合作机制,创新公共数据、社会数据和个人数据融合应用模式;探索央地协同开发利用机制,推动跨层级跨部门数据资产共用共享模式等,形成符合各地实际的数据要素应用实践。

第三,数字技术和数据要素双轮驱动打造数据融合应用典型案例。数字经济和实体经济深度融合,是数据要素发挥乘数效应的主阵地。一要推动互联网、大数据、云计算、人工智能等数字技术加速创新融合,深化隐私计算、可信数据空间、区块链等技术应用,促进数字技术与实体经济的深度融合。二要加快“上云用数赋智”进程,在智能制造、现代农业、商贸流通、交通运输、金融服务等行业,促进数字经济和实体经济深度融合,充分释放数据要素的倍增作用,催生新产业、新业态、新模式。三要加大力度培育应用型数商,鼓励数据治理、数据运营、数据开发、数据交易、技术服务等各方协同参与,为实体经济提供数据开发利用工具、数字化转型服务等,帮助千行百业挖掘数据价值,促进数据用起来。

第四,加强数据要素基础理论研究。中国数据要素的理论研究滞后实践,在“数据要素×”方面的研究刚刚起步。建议政府支持学界和实务界开展联合研究,政产学研用协同创新,重点研究数据作为新型生产要素的经济学原理、数据要素与其他生产要素的协同联动及其对全要素生产率的作用、数据要素的新生产函数、企业数据资产化对上下游企业和同行业的溢出效应、数据要素乘数效应的机理、数据要素化、数据应用场景化和数据发展资产化等问题。

参考文献:

- [1] 中共中央 国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见[EB/OL]. (2020-04-10)[2024-01-18]. https://www.cac.gov.cn/2020-04/10/c_1588063865383470.htm?from=groupmessage.
- [2] 中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见[EB/OL]. (2022-12-19)[2024-01-18]. https://www.gov.cn/zhengce/2022-12/19/content_5732695.htm.
- [3] 国家数据局. 国家数据局等部门关于印发《“数据要素×”三年行动计划(2024—2026年)》的通知[EB/OL]. (2024-01-04)[2024-01-18]. https://www.cac.gov.cn/2024-01/05/c_1706119078060945.htm.
- [4] 蔡跃洲,马文君. 数据要素对高质量发展影响与数据流动制约[J]. 数量经济技术经济研究,2021(3):64-83.
- [5] 白永秀,李嘉雯,王泽润. 数据要素:特征、作用机理与高质量发展[J]. 电子政务,2022(6):23-36.
- [6] 刘烈宏. 激活数据要素价值——在第25届北大光华新年论坛上的发言(2024年1月7日)[EB/OL]. (2024-01-08)[2024-01-18]. <https://new.qq.com/rain/a/20240108A05PI500>.
- [7] 欧阳日辉,李涛. 构建以数据为关键要素的数字经济[J]. 新经济导刊,2023(1):8-19.
- [8] 蔡继明,刘媛,高宏,等. 数据要素参与价值创造的途径——基于广义价值论的一般均衡分析[J]. 管理世界,2022(7):108-121.
- [9] CONG L W,XIE D,ZHANG L. Knowledge accumulation,privacy,and growth in a data economy[J]. Management science, 2021(10): 5969-6627.
- [10] 徐翔,赵墨非. 数据资本与经济增长路径[J]. 经济研究,2020(10):38-54.
- [11] 张晓翀. “数据要素×”三年行动怎么干,国家数据局最新发声[N/OL]. 新京报,(2023-12-29)[2024-01-08]. <https://www.bjnews.com.cn>.

- com.cn/detail/1703836392129698.html.
- [12] 唐要家,唐春晖.数据要素经济增长倍增机制及治理体系[J].人文杂志,2020(11):83-92.
- [13] 杨俊,李小明,黄守军.大数据、技术进步与经济增长——大数据作为生产要素的一个内生增长理论[J].经济研究,2022(4):103-119.
- [14] 徐野,田聪,刘满凤,等.数据要素对经济增长的影响效应研究[J].统计与决策,2024(6):121-125.
- [15] 欧阳日辉,刘昱宏.数据要素倍增效应的理论机制、制约因素与政策建议[J].经济纵横,2024(3):3-18.
- [16] 安筱鹏.数据生产力的崛起[C]//李纪珍,钟宏.数据要素领导干部读本.北京:国家行政管理出版社,2021:27-28.
- [17] 国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见[EB/OL].(2015-07-01)[2024-01-08].https://www.gov.cn/gongbao/content/2015/content_2897187.htm?eqid=8c9859260018397d0000000026462e1ee.
- [18] 国家互联网信息办公室发布《数字中国发展报告(2022年)》[EB/OL].(2023-05-23)[2024-01-08].https://www.cac.gov.cn/2023-05/22/c_1686402318492248.htm.
- [19] 2023 数字经济高质量发展大会在杭召开[EB/OL].(2024-01-16)[2024-01-18].https://zjic.zj.gov.cn/ywdh/szfg/202401/t20240115_21482739.shtml.
- [20] 中国移动研究院.畅通数据资源大循环关键问题研究[EB/OL].(2023-04-18)[2024-01-08].<https://www.digitalelite.cn/h-nd-6248.html>.
- [21] 于霄.算法辅助决策中意思自治的重构[J].东方法学,2022(3):33-42.
- [22] 王钺.通过数据要素的乘数效应为实体经济赋能[EB/OL].(2024-01-19)[2024-01-20].https://www.hunan.gov.cn/topic/hnsz/szynzx/202402/t20240217_32861268.html.
- [23] 王建冬,童楠楠.数字经济背景下数据与其他生产要素的协同联动机制研究[J].电子政务,2020(3):22-31.
- [24] 高平.从“单乘”到“连乘”,释放数据要素乘数效应的三条路径[EB/OL].(2024-03-27)[2024-03-28].<http://www.zcyj-sh.com/newsinfo/6978573.html>.
- [25] 聚焦数据要素场景突破:2024 未来数商大会在杭州举办[EB/OL].(2024-04-18)[2024-04-18].<http://www.wzs.org.cn/sjzs/news?id=16649>.
- [26] 吴亚楠.数据交易行业发展报告:2023 年中国数商企业数量超过 100 万家[EB/OL].(2023-11-26)[2024-01-08].<https://www.chinairm.com/scfx/20231126/205158335.shtml>.
- [27] 钟经文.国家数据局今日正式揭牌,数字经济发展再提速[EB/OL].(2023-10-26)[2024-01-08].<https://cn.chinadaily.com.cn/a/202310/26/WS653a0961a310d5acd876bf51.html>.
- [28] 国家工业信息安全发展研究中心,北京大学光华管理学院,苏州工业园区管理委员会,等.中国数据要素市场发展报告(2021~2022)[R/OL].(2023-10-26)[2024-01-08].<https://docs.qq.com/pdf/DYkt1SFBKZ0dIZHd0?>
- [29] 综合开发研究院.新发展格局下数字经济发展战略研究[EB/OL].(2021-11-17)[2024-01-08].<https://www.peopledata.com.cn/html/NEWS/zhanyixindongtai/2392.html>.

(责任编辑:杨海挺)