

第 1 章 绪 论

2022年6月,中央全面深化改革委员会第二十六次会议审议通过了《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》,习近平总书记在主持会议时强调,数据基础制度建设事关国家发展和安全大局,要维护国家数据安全,保护个人信息和商业秘密,促进数据高效流通使用、赋能实体经济,统筹推进数据产权、流通交易、收益分配、安全治理,加快构建数据基础制度体系。要加强党中央对行政区划工作的集中统一领导,做好统筹规划,避免盲目无序。要遵循科技创新规律和人才成长规律,以激发科技人才创新活力为目标,按照创新活动类型,构建以创新价值、能力、贡献为导向的科技人才评价体系,引导人尽其才、才尽其用、用有所成。要推动大型支付和金融科技平台企业回归本源,健全监管规则,补齐制度短板,保障支付和金融基础设施安全,防范化解系统性金融风险隐患,支持平台企业在服务实体经济和畅通国内国际双循环等方面发挥更大作用。实现数据要素资产化、数据要素市场健康发展的首要前提是破解数据要素估值难题。本章首先介绍数字经济背景,然后阐述数据要素作为生产要素的重要性,引出数据要素估值问题研究价值,描述数据要素估值发展现状,归纳数据要素估值研究重点和发展脉络。

1.1 数字经济背景

1.1.1 数字经济的科学内涵

1. 数字经济的定义

自 Tapscott(1996)提出“数字经济”这一术语以来,后继的研究者尝试从不同角度对数字经济进行定义。已有的研究成果大都从两方面把握数字经济的内涵:一方面从横向角度,即从生产工具和生产关系特点界定到底什么是数字经济;另一方面从纵向角度,即从人类经济发展史的视角,剖析数字经济与以往的农业经济、工业经济相比有哪些不同点。本书援引陈晓红(2022)的研究成果,对数字经济进行界定:数字经济是以数字化信息(包括数据要素)为关键资源,以互联网平台为主要信息载体,以数字技术创新驱动为牵引,以一系列新模式和业态为表现形式的经济活动。根据该定义,数字经济的内涵包含四项核心内容:一是数字化信息,是指将图像、文字、声音等存储在一定虚拟载体上并可多次使用的信息;二是互联网平台,是指由互联网形成的搭载市场组织、传递数字化信息的载物,如共享

经济平台、电子商务平台等；三是数字化技术，是指能够解析和处理数字化信息的新一代信息技术，如人工智能、区块链、云计算、大数据等；四是新型经济模式和业态，表现为数字技术与传统实体经济创新融合的产物，如个体新经济、无人经济等。^①

数字经济与传统工业经济既有区别又有联系。从区别上看，数字经济的关键生产要素是数据，无论是围绕数据信息收集、存储、加工、传输、追踪形成的智能制造，还是依托数据计算和运用的大数据、人工智能、边缘计算等技术，数据都是重要原料和关键投入。在传统工业经济中，资本、劳动力、土地是主要的生产要素，数据尚未成为赋能价值创造的关键要素。从联系上看，传统工业经济拥有对数字经济而言很重要的数据来源和应用场景，互联网、大数据、人工智能等数字技术在传统工业经济领域的广泛使用和深度融合，可以提高传统工业的全要素生产率，发挥数字技术对经济发展的放大、叠加、倍增作用。数字经济的构成和发展包含对传统农业经济和传统工业经济的渗透、覆盖和创新，传统工业经济向先进智能制造转型升级的过程，也体现着数字经济发展的深度和广度。从国家统计局发布的《数字经济及其核心产业分类统计（2021）》中可以看到，数字经济分为数字产品制造业、数字产品服务业、数字技术应用业、数字要素驱动业和数字化效率提升业五大类，其中既有数字产业化部分，又有产业数字化部分，体现了数字技术与实体经济融合发展、相互促进、密不可分的关系。我国拥有全部工业门类、海量数据和丰富应用场景等宝贵资源，是数字经济发展的重要保障。发展智能制造需要一定程度的工业能力积累。一国如果缺乏工业化历程和一定的传统工业基础，就难以实现先进数字化、智能化技术在工业领域的吸纳和推广。我国既有的传统工业在结构和规模上具备良好的数字化改造和升级基础，依托现有条件在数字经济浪潮中推动经济高质量发展，将成为把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的关键。

根据中国电子信息产业发展研究院发布的《2022 中国数字经济发展研究报告》（见图 1-1），2016—2021 年，我国数字经济规模从 22.6 万亿元增长到超 45.5 万亿元，年均增长率远远高于同期 GDP 的名义增长率。我国数字经济已从“数字产业化和产业数字化的两化”拓展为“数字产业化、产业数字化、数据价值化和数字化治理的四化”。

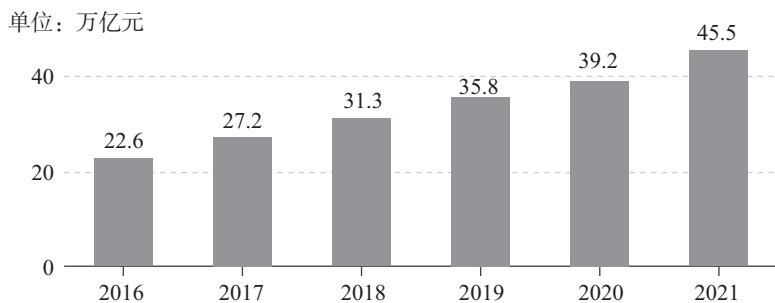


图 1-1 2016—2021 年中国数字经济规模

资料来源：中国电子信息产业发展研究院发布的《2022 中国数字经济发展研究报告》。

(1) 数字产业化。数字产业化既包括数字技术与传统产品(服务)结合而产生的新型

^① 陈晓红,李杨杨,宋丽洁,等.数字经济理论体系与研究展望[J].管理世界,2022,38(2):13-16,208-224.

的数字化产品与服务(如工业机器人制造、可穿戴智能设备制造,以及电信、广播电视和卫星传输服务等),又包括数字技术应用业(如各类应用软件开发、互联网数据服务等)、数字要素驱动业(如互联网生产和生活服务平台、数字内容与媒体等)。根据中国社会科学院数量经济与技术经济研究所发布的《中国数字经济规模测算与“十四五”展望研究报告》,2019年我国数字产业化的增加值约为8.40万亿元,年均增长率14.3%。该领域为消费者提供了全新的数字产品(服务),精准地对接了消费需求的结构性升级,为解决供求错位、推动供给侧结构性改革提供了坚实的基础。

(2) 产业数字化。产业数字化是指传统产业的运营与组织经过数字技术的改造,增加了新价值、形成了新业态,它涵盖了智慧农业、智能制造、智能交通、智慧物流、数字金融、数字商贸等应用场景。无论是发达国家还是我国,产业数字化规模比重均远超数字产业化,且服务业的数字化转型最为显著。产业数字化是数字技术落地各类应用场景的结果,是数字经济的主战场。

(3) 数据价值化。近年来,在区块链技术和人工智能算法的推动下,数字化的信息和知识形成的海量“数据资源”被全面采集、精准挖掘与分析,以数字权利的形式实现了有形与无形资产在网络平台上的价值流转,数据本身实现了资本化。从2019年我国首个数据确权平台“人民数据资产服务平台”启动,到北京市筹建北京国际大数据交易所,都是对明确数据赋权标准、探索数据加密规范和保证交易安全的有益探索,数据价值化为各类生产要素及资产的组合与价值流转提供了信息采集、确权定价和交易安全的保障。

(4) 数字化治理。数字经济的快速发展,客观上要求有与之匹配的制度和政策法规、决策与监督,需要多主体参与、技术与管理相结合,利用数字化手段全面提升“管”“治”能力,数字化治理应运而生。如果说数据价值化是数字经济中生产要素的体现,那么数字产业化和产业数字化则表征着数字经济中的生产力,数字化治理则是数字经济中生产关系的体现。

2016年,G20杭州峰会通过了《二十国集团数字经济发展和合作倡议》,数字经济首次被列为G20创新增长的一项重要议题。2017年3月,数字经济首次写入政府工作报告。2021年3月12日,“十四五”规划和2035年远景目标纲要发布,预计到2025年数字经济核心产业增加值占GDP比重将达到10%,数字经济发展上升为国家战略。经过若干年的发展与深耕,我国数字经济的“四化”协同发展态势初现。新型基础设施建设提速,数字产业化深入推进。截至2021年5月底,我国已建成全球规模最大、技术领先的网络基础设施,所有地级市全面建成光网城市,千兆用户数突破5000万,5G基站数达到170万个,5G移动电话用户数超过4.2亿户。2021年,全国规模以上电子信息制造业增加值比2020年增长15.7%,增速创下近十年新高;软件和信息技术服务业、互联网和相关服务企业的业务收入分别保持了17.7%和16.9%的高增速。大数据、云计算、人工智能加速融入工业、能源、医疗、交通、教育、农业等行业。截至2021年6月底,工业互联网应用已覆盖45个国民经济大类,工业互联网高质量外网覆盖300多个城市。2021年,我国实物商品网上零售额首次超过10万亿元,同比增长12.0%;移动支付业务1512.28亿笔,同比增长22.73%。

尽管“四化”协同已大幅拓展了数字经济的内涵和外延,但其并非数字经济发展的最高级阶段。数据量的爆发式增长和数据价值化的普及应用必将推动数字经济迈向数字孪生的新发展阶段。未来在5G(6G)的网络环境基础上,借助于人工智能和云计算的强大算法、

算力,以及区块链提供的认证,我们生活的物理世界将可与虚拟的数字世界形成实时映射(数字孪生),并实现物理世界与数字世界的互联、互通和交互操作。很多人把数字孪生视为“元宇宙”(metaverse)的应用场景,国际权威机构 Statista 预测,2035 年全球数据产生量将达到 2 142ZB,这意味着虚拟数字世界与现实世界在各个方面将进一步密切融合。可以想见,虚拟数字世界中细节更丰富的拟真环境、数字模型的验证与学习、沉浸式的在场体验等,将辅助人类进行物理世界的改造,甚至创造超越人类想象的新世界。围绕“数据”这一关键生产要素,以数字化转型全面驱动生产方式、生活方式和治理方式变革,打造数字经济新优势。从顶层设计、数据生产要素配置、数字生产力系统优化及生产关系调整等方面进行前瞻性布局,全面推进我国数字经济优化升级,充分释放数字经济的外溢效应和倍增效应,为全球数字经济贡献“中国力量”。

2. 数字经济的基本特征

(1) 数据支撑。数据资本取代实体资本成为支撑价值创造和经济发展的关键生产要素,是数字经济最本质的特征。数据资本是指包含海量信息的流通数据经由分析处理技术衍生出的集成信息资产(如大数据)。利用数据资本挖掘消费者潜在需求是开拓新商业模式、创新产品服务的关键。同时,随着数字技术的发展,对数据资本的虚拟存储提高了搜索效率,支持数据资本的低成本复制和搬运,降低了使用数据进行价值创造的成本。



延伸阅读:
数字孪生的
内涵

(2) 融合创新。新一代信息技术发展使创新过程脱离了从知识积累、研究到应用的线性链条规律,创新阶段边界逐渐模糊,各阶段相互作用,创新过程逐渐融为一体。数字技术使创新主体之间的知识分享和合作更高效,多样化的创新主体主动适应数字化技术以创造新产品和新服务,使数字创新产品和服务具有快速迭代的特征。此外,数字技术构建了产品与组织的松耦合系统,使产品和服务创新更加灵活,组织协调沟通成本降低,并且突破了时空界限,带来了组织的去中心化。

(3) 开放共享。数字经济时代各类数字化平台加速涌现,以开放的生态系统为载体,将生产、流通、服务和消费等各个环节逐步整合到平台,推动线上线下资源有机结合,创造出许多新的商业模式和业态,形成平台经济。作为开放、共享、共生的生态体系,网络平台的出现为传统经济注入新的活力。尤其是平台的强连接能力可以加速产业的跨界融合和协同生产进程,同时形成产业数字化集聚。

1.1.2 数字经济是现代工业经济发展的新阶段

1. 数字经济萌芽与新经济增长模式探索

20 世纪 40 年代至 90 年代初,计算机、光纤通信、集成电路等新兴技术的出现和商用标志着数字经济萌芽。这一时期,人们开始寻找传统生产要素之外可以推动经济发展的新生产要素,探索新要素参与下的新经济增长模式。

在数字经济的萌芽时期,诸多农业时代和工业时代从未出现的新兴技术不断涌现,这为数字经济的诞生与发展奠定了基础。1946 年,世界上第一台通用电子数字计算机“埃尼

阿克”(ENIAC)在美国宾夕法尼亚州立大学诞生。1951年,世界上首台商用数字计算机的出现,标志着电子数字计算机开始在经济活动中真正发挥作用。1977年,集成电路技术由大规模向超大规模迈进,光纤通信也首次实现商用,加速了移动通信网络和互联网的来临。1994年,互联网首次商用,这意味着以互联网为代表的信息通信技术促使全球经济进入新的时代。数字计算机、集成电路、光纤通信、互联网等信息通信技术的飞速发展,极大地促进了数字技术在之后经济活动中的推广与应用,并催生了如大数据、人工智能、云计算、区块链等一系列新的数字技术,这为数字经济的发展提供了坚实的支撑和保障。

在数字经济的萌芽时期,信息和知识在经济发展中的作用日益凸显,信息经济、知识经济和数字经济具有类似的基础,同时三者之间又存在相互依托的关系。在这一时期,学者们大胆提出了“信息经济时代”“后工业社会”“知识经济时代”的概念。因此,探究信息经济、知识经济和数字经济之间的联系是把握数字经济发展脉络的关键。传统经济学的研究通常会假定完全信息,而 Stigler 通过引入信息不完全假设,使经济问题分析更加贴近现实。Machlup 首次提出“知识产业”的概念,认为知识产业是信息技术和社会发展的理论基础。知识经济始终与信息经济相伴发展,直到 1996 年,经济合作与发展组织(OECD)才正式提出“知识经济”的概念,将其描述为以知识和信息的生产、分配、使用为基础的新型经济。在知识经济时代中,知识要素具有非竞争性和部分非排他性,与信息要素一同成为经济发展的核心。信息经济和知识经济推动了数字经济的诞生与发展。数字技术的革新改变了信息和知识的存在与传播形式,越来越多的信息和知识通过数字化转变为数字要素,融入经济活动的各个方面。数字技术也进一步丰富了信息经济和知识经济。以信息通信技术为基础的数字技术的出现,降低了信息和知识的传递成本,提升了信息和知识传播的有效性,这意味着数字经济逐渐成为信息经济和知识经济快速发展的主要推力。因此,数字经济虽处于萌芽阶段,但其对现代经济发展的参与和推动作用逐渐引起经济学家们的关注。^①

2. 数字经济带来经济效率的提升和经济质量的提高

20 世纪 90 年代是数字经济诞生并展示出强大魅力的时期。最初学者们对数字经济的关注更多聚焦于新技术为人类社会生产和生活带来的变革。关于数字经济中新技术采用重要性的一个形象比喻来自 Nicholas Negroponte,他在《数字化生存》一书中认为数字时代与之前所有时代的根本区别在于信息由“原子”形态向“比特”的转变。作为数字化的关键,“比特”是信息的最小单位,它没有质量,能以光速传输,同时它也是数字化计算中的基本粒子,随着二进制语汇的扩展和计算机的普及,无论是杂志书籍等静态信息,还是音乐视频等动态信息,这些原来只属于实体世界的内容和信息都逐渐被转换为“比特”的形式,进而实现数字化。以“比特”为代表的数字技术具有独特优势,它既可以将现实中庞大复杂的信息进行数据压缩,又可以在接收端近乎无损地还原信息。因此,数字技术极大地促进了信息和知识的有效传播。数字经济从诞生初期就具有巨大的经济增长潜力。随着全球接入互联网人数不断上升,互联网使用量和在线交易量呈现出指数增长趋势。数字经济首先表现为信息通信和数字技术的迭代更新。技术使用成本不断降低,使信息复制的边际成本

^① 佟家栋,张千.数字经济内涵及其对未来经济发展的超常贡献[J].南开学报(哲学社会科学版),2022(3):19-33.

几乎为零,“比特”开始真正发挥优势,这使数字经济逐渐成为全球经济发展的新动能。美国商务部1998年、1999年和2000年连续发布了三份与数字经济有关的报告,即《浮现中的数字经济》(I、II和III)。三份报告聚焦互联网对经济增长的影响,更多地关注信息技术产业和电子商务,同时对数字经济时代下的消费者保护、劳动力市场和电子政府等方面的案例进行初步探讨。

数字技术促进了发展中国家数字经济的发展,进一步提升了全球经济效率。如表1-1所示,发达国家的数字经济发展较早且技术较为领先,发展中国家则普遍缺乏数字基础设施,发展较为滞后。2019年,发达国家的数字经济规模是发展中国家的2.8倍之多,但数字技术在发达国家却出现了“生产率悖论”,发展中国家的数字经济增速更快,同比增长了7.9%,增速超过了发达国家,可见数字技术通过投资渠道溢出到发展中国家时将实现全球经济生产率的更大提升。在当前信息化与数字经济发展相互交织的背景下,一方面,新技术、新能源、新模式推动了新经济活动;另一方面,数字技术搭建了发展中国家经济发展的新平台,使各国能够开展交互对话和加强数字贸易往来,开创了全球贸易新格局。企业在“走出去”的过程中不断创新发展,产生了知识溢出效应,在世界范围内提升了交易效率与福利。^①

表 1-1 全球数字经济发展情况(2019)

指 标	全球平均	发达国家	发展中国家	高收入国家	中高收入国家	中低收入国家
数字经济增速	5.4%	4.5%	7.9%	4.5%	8.7%	8.5%
GDP 增速	2.3%	1.7%	3.2%	1.4%	4.0%	6.0%
数字经济规模/万亿美元	31.8	23.5	8.3	24.5	6.6	0.75
数字经济占 GDP 比重	41.5%	51.3%	26.8%	47.9%	30.8%	17.6%
数字产业化比重	15.7%	13.7%	21.4%	14.1%	20%	29.9%
产业数字化比重	84.3%	86.3%	78.6%	85.9%	80%	70.1%

资料来源:中国信息通信研究院发布的《中国数字经济发展白皮书(2021)》。

3. 数字经济的发展对人类生产和生活产生深远影响

21世纪初,特别是近20年,摩尔定律被反复印证,集成电路复杂度、计算机运算性能、存储介质质量、网络宽带速率、固定互联网和移动互联网的普及率都在不断提升,数字技术对人类经济活动产生深远影响。电子商务的发展是数字经济时代下生产、生活方式最早发生的变革之一。依托互联网的电子商务改变了传统生产和交易过程中的信息成本,既降低了消费者的选择成本,又削减了生产者在制造和宣传环节的成本,这极大地丰富了商品种类,使有限的资源配置更加合理和高效。

在数字经济中,经济增长呈现出一些新特点。

(1) 在数字经济时代,数据作为一种新的生产要素,在生产活动中逐渐占据关键地位;一方面,数据要素对生产率提升和经济增长具有重要贡献;另一方面,数据要素的应用推动

^① 周芮帆,洪祥骏,林娟.中国对外直接投资与“一带一路”数字经济创新[J].山西财经大学学报,2022,44(6):70-83.

了全球经济普惠化和共享化发展。数据要素助力劳动生产力提升,主要通过如下途径实现。在服务业方面,对出行时间、人流量等数据的挖掘分析与应用,催生了共享单车、共享电动车、共享充电桩等共享经济模式的广泛使用;完善的征信数据系统可以有效减少不良贷款,提高贷款服务效率;数字化技术还带来了在线教育、电子商务及送餐、问诊等生活服务类的新经济业态和商业模式。在制造业方面,工业物联网平台通过对接供需信息,使生产各环节协同管理,还能实现远程智能管控、智能检测、智能计划等智能化生产,提高了生产质量和效率。在农业方面,通过对田间数据的精准测量,按照每一操作单元的具体条件,精准调整各项土壤和农作物的管理措施,在优化投入的同时,获取最高产量与最大经济效益。在微观经济领域,数据要素能够优化企业生产决策流程,降低交易成本和运行不确定性,驱动企业管理方式创新,进而推动传统产业转型升级。

(2) 数字化产业进一步发展。新兴数字技术为原有的信息通信产业注入新动能,数字化产业规模不断扩大,同时延伸至更多的领域。我国信息通信相关基础设施建设不断完善,网络传输速率和计算机运算能力持续提升,大数据、人工智能、云计算、物联网、区块链等数字技术不断迭代革新。我国通信基建发展情况如图 1-2 所示,我国通信综合能力实现跨越提升。以往我国数字经济的发展是以电商为代表的消费互联网为主,近年来工业互联网对数字经济的带动作用变得更加明显。数字产业化发展正经历由量的扩张向质的提升转变。

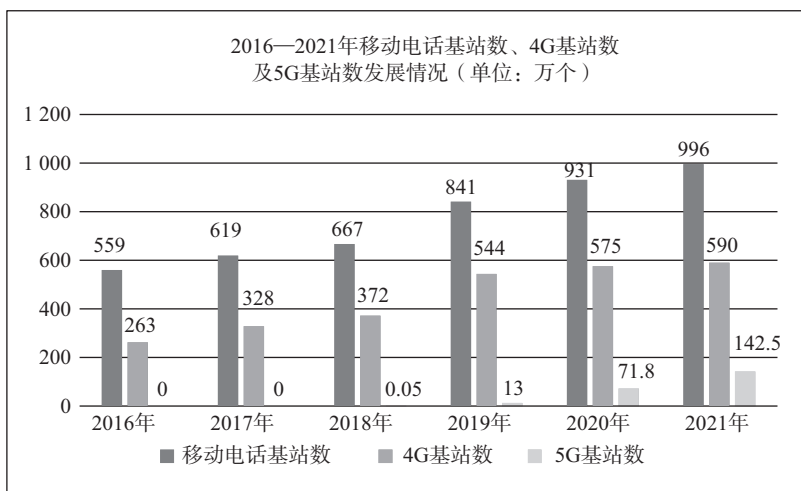


图 1-2 我国通信基建发展情况

资料来源:中国信息通信研究院发布的《中国数字经济发展白皮书(2021)》。

(3) 新技术推动产业数字化。传统制造业加速探索如何实现供应链全流程数字化,教育、医疗、零售等传统服务业也积极融合数字技术。与此同时,数字技术下的新兴产业蓬勃发展,如云游戏、云旅游、云展览、无人零售等。数字技术对经济活动的改变早已不再局限于传统信息由实体转向数字,比如数字媒体、数字影音、数字图书馆等,而是遍布人类生活的方方面面,社交和搜索模式随着移动通信终端的普及发生巨变,数字信息和互联网的应用场景从线上延伸至线下,在线外卖、共享汽车等新业态的发生宣布了共享经济的到来,远程医疗、在线教育、共享制造、协同办公等也将广泛普及。此外,数字经济的发展对金融、就业、国际贸易、全球价值链和全球治理也产生一系列深远的影响。

1.2 数据要素估值意义

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央高度重视发展数字经济,将其上升为国家战略。党的十九届四中全会增列“数据”作为生产要素,反映了随着经济活动数字化转型的加快,数据对提高生产效率的作用日益凸显。在数据要素的推动下,我国数字经济规模已经连续多年位居世界第二,成为引领全球数字经济创新的重要策源地。2020年,我国数字经济核心产业增加值占国内生产总值的比重达到7.8%。数字经济在支持抗击新冠肺炎、复工复产、保障居民生活等方面发挥了重要作用。数据要素估值是数据要素价值化的核心,是数字经济的重要组成部分。中国信息通信研究院发布的《中国数字经济发展白皮书(2021)》中指出,数字经济概念包括四个部分,即数字产业化、产业数字化、数字化治理、数据价值化,如表1-2所示。

表 1-2 中国信息通信研究院对数字经济概念的划分

来源	划分层面	主要内容
中国信息通信研究院(2021)	数字产业化	信息通信产业,包括电子信息制造业、电信业、软件和信息技术服务业、互联网行业等
	产业数字化	传统产业应用数字技术所带来的产出增加和效率提升部分,包括但不限于工业互联网、两化融合、智能制造、车联网、平台经济等融合型新产业新模式新业态
	数字化治理	包括但不限于多元治理,以“数字技术+治理”为典型特征的技管结合,以及数字化公共服务等
	数据价值化	包括但不限于数据采集、数据标准、数据确权、数据标注、数据定价、数据交易、数据流转、数据保护等

数据是数字经济中的重要资源,数据及其开放和共享也逐渐成为社会经济活动的基础。数据的应用场景十分广泛。微观上,生产者通过客户的数据信息优化自身的生产过程和产品属性,消费者也可以基于商家的信息数据做出更好的选择;宏观上,政策制定者通过数据分析,提高国家发展质量和人民福祉。与技术要素纳入国民经济类似,数据逐步改变传统生产要素的组合方式与社会生产的成本、规模、质量,同时给传统产业内部带来变化,促使新兴数字产业的产生,引起生产、流通、交换和消费的变革。从这个意义上,可以说数字要素已经成为人类社会经济发展中的新生产要素,我们亟需研究数字要素的“超常贡献”。

1.2.1 数据要素估值是新生产要素论的核心

回顾经济增长的理论和历史,人们在不断探索生产要素范畴,研究不同生产要素对经济增长的作用。从历史演变的规律看,生产要素的具体形态随着经济发展不断变迁。随着社会生产力的发展,生产要素处在不断再生、分化的过程中,每种生产要素的地位和作用也

在不断发生变化。一些在生产过程中占据重要作用的生产要素,在此后的生产过程中作用逐渐降低,而另一些在生产过程中只是起依附作用的生产要素逐渐上升为具有决定地位的生产要素。马尔萨斯增长模型属于早期增长理论,以劳动和土地作为核心生产要素,认为存在长期的经济增长停滞;Robert Solow 增长模型属于现代增长理论,加入资本生产要素解释了长期的经济增长,但不能解释技术进步的来源;新增长理论,如内生增长模型,加入了技术(知识)和人力资本等生产要素,认为知识、技术可以无限增长并具有非竞争性(知识),研发、创新和教育是经济持续增长的关键。近年来,数据量高速增长,数据已经成为和土地、劳动力、资本、技术并列的第五大基础生产要素。和其他生产要素不同,一方面,数据要素直接对生产活动产生影响,数据在要素化的过程中作为特殊的“资本”能够促进经济增长;另一方面,数据要素在与其他生产要素结合的过程中也会创造更大的价值。有学者将“数据资本”引入内生增长模型,发现数据资本可以通过提高生产要素之间的配置效率来提升社会生产效率,并分析其对经济增长的直接影响和溢出效应。

1.2.2 数据要素估值是理解数字经济的关键

数据在作为生产要素的同时,也有其自身的价值。在数字经济背景下,越来越多的信息被数字化,进而被聚合处理。数字化促进了信息的聚合和交换,进而带来了巨大的社会价值。根据统计,20世纪70年代前后,美国出版的英文书籍中 Data 一词的使用超过了 Information,这从一个侧面表明,数据逐渐成为新的生产要素。数据要素作为数字经济最核心的资源,具有可共享、可复制、可无限供给等特点,这些特点打破了土地、资本等传统生产要素有限供给对经济增长推动作用的制约。近年来,传统要素密集的产业如规模工业、旅游业、农业等都大受打击,而数据要素密集的新兴产业,如数字平台却体现出独特优势。这些企业在物资流转、复工复产、稳定就业等方面发挥了重要作用,推动以在线办公、医疗、教育、餐饮等为代表的数字经济迅猛增长。比如,以互联网医疗为代表的无接触式医疗呈现爆发式增长,京东健康的日均在线问诊量达到10万人次,阿里健康每小时的咨询量近3000人次。然而,在现有市场活动中捕捉数据价值比较困难,量化数据本身及其开放和共享带来的价值仍然具有挑战性。另外,数据的使用方式也是影响数据价值的关键因素。开放数据会通过信息共享机制和市场机制产生可持续的价值,信息共享有利于提升信息透明度和决策质量,同时开放的数据在市场上也可以成为商品和服务的重要组成部分,为社会创造价值。对数据的访问和共享都是提升数据自身价值的重要途径。因此,估计数据要素的价值是理解数字经济“超常贡献”的关键。

1.2.3 数据要素估值是培育要素市场的重点

在数字经济时代,数据要素市场发展迅速,但与土地、资本等传统生产要素不同的是,数据是一种新型生产要素,对于这一要素的市场化配置规律的认识仍处于探索期。数据交易是数据要素市场的核心,而数据资产确权登记、质量评价、价值评估是数据交易的前提。数据资产具有权利主体,涉及数据提供、采集、加工、存储、维护、运行等多方特性,存在各方

权利隐私保护、利益合理分配,以及数据资产易造假、真伪辨认等问题。而且,不同于传统产业资产,数据资产由数据技术赋能,非专业人士难以理解数字经济的价值属性,在评估数据资产时也会面临诸多障碍。实践中,在开展数据资产价值评估时,仅凭评估机构单打独斗,难度很大,需要建立一套完整严谨的专业评估体系,以及配套的数据要素市场,在公开透明的机制下,对相关数据资产进行合理评估,全流程介入数据交易。目前,各级政府部门、企业单位都在深入贯彻落实党中央、国务院决策部署,建立健全数据资产评估、登记结算、交易撮合、争议仲裁等市场运营体系,加快数据要素市场化流通。中国资产评估协会在《“十四五”时期资产评估行业发展规划》中已将“服务数据产权交易,发展数据资产评估,推动数字经济建设”作为一项重要任务,并在财政部的指导及相关部门的支持下,在完善资产评估专业理论体系、推进数据资产评估标准建设和专业研究方面开展了一系列工作。

1.3 数据要素估值发展现状

数据从最初的数据资源原材料到被加工成产品、进入流通、实现价值增值,最终才能实现资产配置、资本衍生的作用,呈现完整的“三化”过程。资源、资产、资本三资一体管理广泛应用在矿产开发、土地转化等工业转型过程中,高效地推进了松散资源的价值实现,也有较多研究总结、分析了其价值实现机制与应用,为数据要素估值提供了坚实的学术依据。^①

1.3.1 数据要素价值化进程中的数据性质转换

数据泛指基于测度或统计产生的可用于计算、讨论和决策的事实或信息。因此,作为数据要素价值化的载体,数据实质上经历了数据原料、数据资源、数据资产、数据资本的性质转换。

(1) 数据资源化是指把低质量、碎片化但体量巨大的原始数据,经过包括数据清理、语义分析融合、数据建模、知识提取再应用、数据分发等关键步骤,挖掘分类变成有序、有使用价值、部分标准化的数据资源。“数据资源”一词最早由 Voich 和 Wren(1968)提出,但仅是指某些关键的数据变量,Levitin 和 Redman(1998)首次详细论述了数据作为资源的属性。生产要素因其历史范畴的属性会随着社会演进持续演化,马克思指出资源化即那些在原有形式上本来不能利用的物质,获得一种在新的生产中可以利用的形态。因此,数据资源化过程是对生产资料的使用效率产生倍增作用,有利于“数字生产力”的转化并形成初期的商品模式,是开发数据价值的基础。

(2) 数据资产化是指数据在商品属性的基础上,可以通过流通交易给使用者或者所有者带来经济利益或者其他回报的过程。数据资产化是实现数据价值的核心步骤,其本质是

^① 金骋路,陈荣达.数据要素价值化及其衍生的金融属性:形成逻辑与未来挑战[J].数量经济技术经济研究,2022,39(7):69-89.