

数据要素市场高质量发展的内涵特征 与推进路径

李三希 李嘉琦 刘小鲁

摘要:从数据成为关键生产要素的演变过程,以及数据要素非竞争性、强协同性、衍生性与隐私负外部性等学理性质出发,提炼出高质量数据要素市场的四维内涵,即统一大市场、数据共享开放、专业市场主体、有序市场生态。当前数据要素市场价值层、政策层、支撑层分别面临绩效欠佳、监管混乱、基础设施及技术支撑不足的问题,需通过完善规制与确权、优化数据要素供需结构、引入多层次交易模式、打造数据市场“新基建”以实现“有为政府”和“有效市场”高效融合,激发内驱力。

关键词:数据要素;高质量发展;市场监管;数据流通交易;数字经济

中图分类号:F49 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-7543(2023)05-0029-12

2020年3月,中共中央、国务院发布《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》,明确了数据的生产要素地位。2022年12月,中共中央、国务院印发《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》,提出构建数据产权、流通交易、收益分配、数据要素治理等基本制度,初步形成我国数据基础制度的“四梁八柱”。伴随着互联网大数据等新一代信息技术的蓬勃发展与应用,数据成为数字经济时代的关键生产要素,是产业数字化、智能化、网络化的基础,但其本身具有的学理特征,也对生产要素的市场化提出了新的挑战。

数据被称为数字经济时代的“石油”,原因之一就是其作为赋能者,能够与传统生产要素结

合,推动管理精细化与决策科学化,加速科技与生产融合,革新劳动工具,提升全产业链劳动生产率,降低企业搜索、复制、追踪、验证等成本。与其他生产要素不同的是,它蕴含着个人的智力劳动,对其他生产要素有较强的协同依赖性,同时可在不影响自身价值的前提下无限复制和共享,可能带来隐私侵犯和商业秘密泄露等风险。基于此,本文基于数据要素特性,提炼出数据要素市场高质量发展的内涵,并对应这四点内涵,分析当前数据要素市场价值层、政策层、支撑层存在的问题,给出针对性政策建议。

一、作为关键生产要素的数据

新熊彼特主义认为,技术经济新范式的构建

基金项目:国家自然科学基金重大项目“区块链与数字货币中的博弈论问题”(72192801);国家自然科学基金重大项目“数据要素的界权、交易和定价机制设计”(72192802);北京市自然科学基金重点项目“数字经济的数学基础理论与应用”(Z220001)。

作者简介:李三希,中国人民大学经济学院教授、博士生导师,中国人民大学数字经济研究中心主任,中国人民大学数字经济文理交叉平台首席专家,中国人民大学国有经济研究院研究员,中国人民大学企业与组织研究中心研究员;李嘉琦,中国人民大学经济学院硕博连读生;刘小鲁(通信作者),中国人民大学经济学院教授、博士生导师,中国人民大学经济学院企业经济学与网络经济学教研室主任。

往往伴随着新的低成本生产要素的出现,并成为创新与投资的新引擎。Perez 等人认为,工业革命以来已经确定发生过的技术革命有五次,分别是:18 世纪 70 年代的工业革命,19 世纪 20—30 年代以蒸汽机广泛应用为代表的“蒸汽铁路革命”,19 世纪 70 年代的“钢铁、电力与重型工程革命”,20 世纪初以石油化学、汽车制造为标志的“石油、汽车革命”,20 世纪 60—70 年代以集成电路和计算机微处理器为代表的“信息与电信革命”^[1]。在历次技术革命中,蒸汽机、钢铁、电力、石油等经历了成本大幅下降和广泛应用,共同支撑起各自工业条件下的大规模、标准化、低成本的新技术经济范式,成为新的生产要素^[2]。2010 年前后,以大数据、3G/4G/5G 通信、云计算、人工智能为代表的新一代数字技术陆续开始大规模商业化应用^[3]。这些技术层叠在基于 TCP/IP 的基本互联网之上,形成了浏览器、搜索引擎、在线购物、社交网络、客户关系管理系统等新业态新技术,大大提升了数据的收集与使用效率^[4]。数据对个人行为、企业决策、产业升级以及宏观经济增长的影响与日俱增,正成为新一代科技革命和产业革命的关键生产要素。

(一)数据要素发挥要素作用的途径

数据生产要素是从知识和信息中派生出来的,是信息的特殊存在形式,是由人类劳动行为产生的原始数据经由加工处理转化而来的。有别于数据本身,数据要素一方面作为生产要素,与其他生产要素共同参与社会生产经营活动、为使用者或所有者带来经济效益^[5],另一方面,数据要素从根源上蕴含着个人的劳动,所以从某种意义上是从属于劳动的^[6]。因此,区别数据要素与普通数据的依据就在于是否创造经济效益,发挥要素作用。

数据要素发挥要素作用、促进经济增长的微观机制可归纳为:数据驱动决策、提升生产效率、降低企业成本。

第一,大数据技术的迅速发展与应用,促使

企业与政府从管理者主导的经验型决策转向依赖数据分析的“数据驱动型决策”(data-driven decision making,简称为 DDD 模式)^[7]。一方面,更大量和精细的数据包含了更多可用的信息,基于大数据的管理信息系统有助于提高管理者的信息处理能力,提升管理者决策的质量;另一方面,数据可以提高企业、工人和流程绩效的清晰度,促进围绕共同目标的协调,并为“关系合同”提供框架^[8],同时,企业在转向 DDD 模式的过程中,会自发倾向于将一些隐性信息转变为客观信息并储存为可访问的数据集,形成数据驱动的正反馈过程^[9]。此外,数据要素既能改变企业决策过程,又能改进政府决策质量。除提升政府决策质量外,数据分析还可以帮助政府在政策周期的每个阶段知晓政策实施的进展,设想替代方案或制订提前退出的计划,提高政策实施的效率^[10]。

第二,数据要素能够直接提升生产效率。这有赖于三个机制的实现:其一,企业能够利用大数据刻画出更复杂、更完整的客户画像,从而有针对性地提供更准确的定制产品和服务,提升生产效率,更高的生产效率又使得企业可以进行更多的投资,生成更高质量的数据,形成“数据正反馈”过程^[11]。其二,数据生产要素能够推动技术进步和产品优化。目前,企业已经开始广泛地基于大数据和田野实验来进行生产过程优化、产品改进和新产品的开发与测试。例如,宝马公司通过样车试驾、车间报告和其他来源的数据,发现潜在的产品漏洞,并在新车型推出前解决这些问题^[12]。其三,数据要素促进了新商业模式和创新服务的形成。例如,利用车辆传感器和大数据可提供车辆诊断与安全警告服务^[13]。此外,基于大数据的个性化推荐和精准营销可以提高供需双方的匹配效果^[14]。

①中国信息通信研究院发布的《数据价值化与数据要素市场发展报告(2021 年)》指出:数据要素是参与到社会生产经营活动、为使用者或所有者带来经济效益、以电子方式记录的数据资源。

第三,数据要素能够降低经济运行的成本,包括搜索成本、复制成本、追踪成本和验证成本^[4]。搜索成本的降低,扩大了潜在的搜索范围和质量,导致基于平台的企业数量以及平台企业的规模快速增加,提升了劳动力与资本等要素市场以及产品市场的匹配效率。数据接近于零的复制成本,可使其表现出规模报酬递增的特点。从企业的角度看,其所拥有的数据可以被每一名员工无成本使用,因而数据规模越大,产生的信息和知识也就越多,带来的经济效益也越可观^[15]。此外,以比特币存储的数据运输成本接近于零,大大减弱了地点对经济活动的限制,低追踪成本使得根据个人信息的精准营销成为可能。验证成本的减少得益于在线反馈机制的建立,这促进了网络信任环境的营造,使得声誉机制更好地发挥作用,大大提升了交易的效率^[16]。

(二)数据要素的特性

作为数字经济时代涌现的关键生产要素,数据具有与其他关键生产要素相同的变迁特征,即生产成本的下降性、供给能力的无限性和运用前景的广泛性^[17]。但与此同时,数据和传统的劳动、资本等生产资料在多个维度上存在差异。具体来看,数据要素具有非竞争性、强协同性、衍生性、隐私负外部性等特质。

一是非竞争性。数据的本质是一种信息的载体和表现形式,其本身具有可复制、可无限分享的特性,即使用者的增多不影响数据资产本身的价值^[18]。这就使其可以被多个市场主体同时重复使用,一方的使用不影响另一方使用,即具有非竞争性。此外,数据还可以产生新知识,其产生的新知识可以在当期和未来无限期重复使用,具有“动态的非竞争性”^[19]。随着数字技术的蓬勃发展,数据的复制、传输成本快速降低,近乎零边际成本的特性结合非竞争性,共同为经济增长带来规模效应和范围效应。

二是强协同性。数据要素作为协同要素,只有与技术、劳动、资本等其他生产要素深度融合,

才能更好地发挥对经济增长的溢出效应。数据嵌入实体经济中的各类数字化基础设施中,通过数据库、数据服务、数据中心、网络等软硬件环境加速人才、资本、创新等要素的融合,并最终实现全产业链的数字化^[20]。其与劳动结合能够提升劳动技能、革新劳动工具,提高劳动生产率;与科技结合能推动科技发展,加速科技与生产融合;与管理要素结合,能够减少不确定性冲击,推动经济管理精细化和决策科学化^[21]。

三是衍生性。一方面,数据之间进行关联融合后,可以产生更大的价值;另一方面,原发数据作为非结构化的字节,需要转换为具有实际应用价值的信息来发挥价值。原发数据可通过算法的加工处理与定制化服务,形成衍生性的数据产品,其性质属于智力创造的成果。例如,一份自动记录的账表不能直接作为数据指导生产经营,而对其进行挖掘、清洗、处理、整合、转换,以及一定的分析,就可能成为数据资本,这些操作就是数据和信息的生产要素化^[22]。

四是隐私负外部性。从数据安全和隐私保护的角度来看,频繁的数据流通将使数据泄露不再是一次性事件,非敏感数据的聚合和分析可能形成具有敏感数据的衍生品,这可能会透露消费者个人信息,由此带来隐私负外部性。此外,隐私负外部性还体现于隐私泄露可能引发的价格歧视对于消费者福利的客观侵害^[23],以及数据市场的持续低效率(压低数据价格和隐私损失)^[24]。

二、数据要素的市场运行机制

2017—2021年,我国数据产量从2.3ZB增长至6.6ZB,占全球的比重达9.9%,位居世界第二^[25]。据IDC预测,2025年我国数据圈将占全球的27.8%,位列世界第一,具备构建超大规模数据要素市场的潜力和条件^[26]。然而,数据要转化为生产要素,发挥要素作用,还需经过资源化、数据共享、交易流通和分析应用的数据价值化过程,依赖云服务、隐私计算、人工智能等数字技术和

数据中心等基础设施支撑,并需要清晰、透明、一致的监管政策保障数据要素市场秩序。参考王璟璇等提出的数据要素市场体系架构^[27],本文将数据要素市场分为三个层级:价值层、政策层、支撑层。

(一)价值层:数据价值化

在价值层,原发数据转化为数据要素,成为促进生产率提升、驱动产业升级的重要生产要素。一方面,数据作为商品和劳动对象本身,经过海量数据处理、流通交易和再利用等环节,具备了价值和使用价值。另一方面,数据深入参与社会生产生活的各个环节,推动土地、资本、技术、劳动力等传统生产要素优化重组,赋能农业农村、工业生产、服务消费、货币金融、公共治理等领域,培育新产业、新业态与新模式。

数据供应商、数据交易机构和数据分析应用方是此环节的主要市场主体。数据供应商通过对数据的采集、存储、整理、初步加工,形成可采、可信、标准的高质量数据资源,并通过数据共享进入数据交易市场。数据交易机构作为衔接数据供需方和提升数据要素市场化配置效率的核心载体,既包括政府和行业联盟发起的数据交易平台,如上海数据交易所、中关村大数据产业联盟等,又包括为场外自主交易提供撮合交易等中介服务的数服务商,如数据堂、聚合数据等。数据分析应用方深入社会生产各个领域,实现数据要素价值创造,例如在企业内部使用数据来改进业务流程,并为战略决策提供信息^[28],对用户数据画像以实现精准营销,利用物联网实时数据指导柔性生产,借助海量数据训练人工智能模型等。

(二)政策层:科学监管

市场和技术本身是中性的,可以改进市场效率,但无法解决规范发展的问题。在政策层,政府应提供科学的监管措施,打破数据孤岛,推动公共数据开放,激励市场主体数据共享,科学界定数据产权,维护各参与主体权益,保障数据要素

市场公平秩序和健康运转,发挥“有为政府”作用。数据要素市场的总体运行机制如图1(下页)所示。

需强调的是,不同市场主体间不应是割裂的,在现实中很多企业都不止以一种渠道参与数据要素市场。同时,一条完整的数据产业链并不一定需要包含数据价值化的所有主体,如并非所有数据交易都需通过数据交易机构。基于具体行业领域的大量的定制数据、衍生数据产品,当供需双方能够达成一致时,可以绕过数据交易机构,在合规范围内进行场外交易。

(三)支撑层:技术与基础设施

数据要素市场的高效运行,需要搭建支持数据供给、流通、应用的基础设施和技术环境,而数据价值化的不同环节也对支撑层提出了独特要求。数据供给环节依赖埋点检测、云服务与数据库等收集存储技术,更关注数据质量与调用实时性;交易流通环节作为数据要素市场的核心,依赖“数据可用不可见”“数据可算不可识”技术,以期在数据安全的情况下实现可信交易;分析应用环节依赖云计算、人工智能等数字技术与数据分析技术,重点在于数据的价值实现。在支撑层,一系列技术服务的供给商与大数据中心等基础设施参与进来,作为数据要素市场的“赋能者”,促进数据的处理、流通、分析、应用,发挥数据潜在价值。

此外,在支撑层,需重点关注数据交易流通所需的新兴技术,如区块链、隐私计算等,此类技术在数据流通乃至整个数据要素市场中发挥着新型基础设施的作用,但不与企业盈利直接相关,更易出现激励不足的问题。

三、高质量数据要素市场的内涵及特征

从数据要素市场运行机制及数据成为关键生产要素的变迁过程可以看出,数据具有有别于传统生产要素的特性,这使其在供给、需求、交易流通以及监管过程中产生了一些新问题。因此,

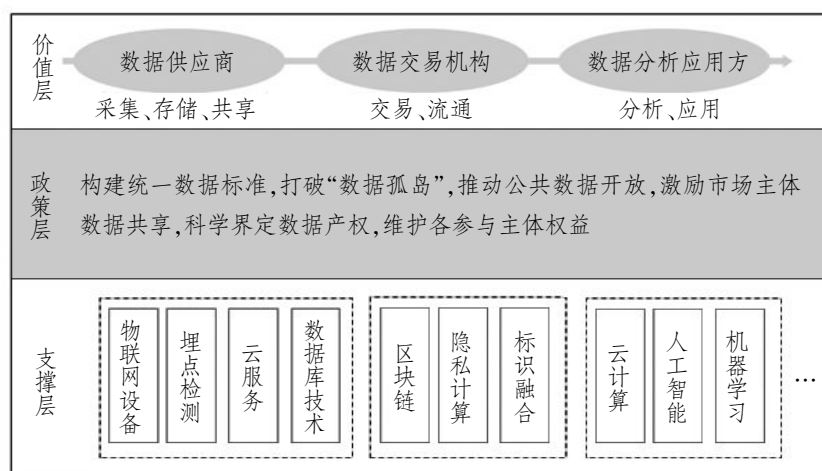


图1 数据要素市场运行机制

推动数据要素市场高质量发展,首先要厘清何为高质量的数据要素市场。这就需要从数据要素特性入手,对高质量数据要素市场的内涵提供明确的学理指引。数据要素的非竞争性、强协同性、衍生性、隐私负外部性要求在培育数据要素市场时采取新的评价体系(见图2),特别是需要考虑:第一,数据的非竞争性,使其复制、传播和使用可不受时空限制,因而广泛使用数据可带来巨大的经济收益,这就提出了数据互联互通和开放共享上的效率要求。第二,数据的强协同性,关键在于数据自身与其他生产要素的融合,需要实现数据收

集、分析系统的互联互通,强化数据标准化与可访问性。第三,数据的衍生性,需要合理设计激励机制,鼓励企业整合处理数据以最大限度地发挥数据价值。第四,数据有隐私负外部性。个人数据涉及隐私问题,过度开放可能导致隐私损失和市场低效率。商业数据也可能由于共享和数据挖掘而产生商业秘密泄露的风险。因此,需从政策层指引数据要素市场安全有序运行。

基于以上四点,本文认为高质量的数据要素市场具有四层内涵,即统一、开放、专业、有序。具体来看,数据的非竞争性与强协同性要求数据要素市场统一、开放,数据的衍生性要求数据开放共享和专业的市场主体,数据的隐私负外部性要求数据要素市场规范有序(见图3,下页)。

统一是指构建全国统一大市场,具体是指部署统一、标准统一。一方面,政策层要从全国层面统一部署,破除数据流动的区域壁垒,推动数据的跨市、跨省共享,充分发挥区域优势,优化数据产业的地区布局,推动数据标注、清洗等人力密集型产业向围绕中心经济带的欠发达地区转移。同时,构建协同一体化的监管体系,从国家层面防范隐私泄露与数据非法跨境流动,筑牢数据安全之墙。另一方面,兼容决策的私人激励往往小于社会激励,使得互联互通程度小于社会最优,损害消费者剩余与社会总福利^[29]。因此,需要从

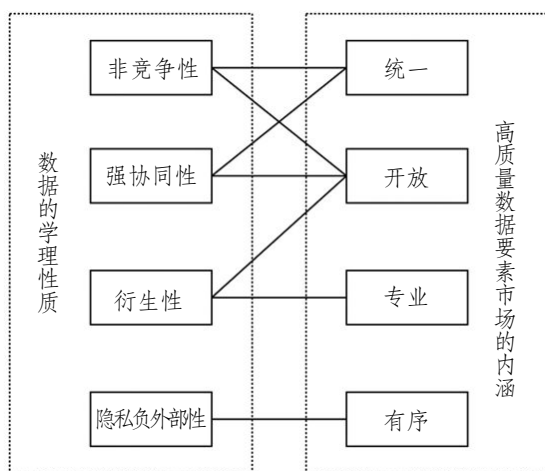


图2 数据的学理性质及其对高质量数据要素市场的要求

顶层设计构建允许系统互联互通的通用标准,推动各地区、各行业之间的数据资源汇集整合,提升数据质量,为参与数据要素市场的各类主体提供可信流通环境和共性公共服务。

开放是指数据开放共享。由于数据具有非竞争性,消费者的非敏感信息应在厂商中公平共享,以达到更高的福利水平^[30]。因此,政府应激励同类行业各商家间共享用户非敏感数据,经过复制、重组、分析处理后发挥更大价值。此外,公共数据同样具有非竞争性、强协同性与衍生性,可基于多种目的而被开放与利用,创造多样性的服务产品和衍生价值^[31]。政府除作为政策指导者外,还可作为数据供应方参与数据要素市场建设,进一步推动公共数据开放,促进授权访问和公平利用。

专业是指市场参与主体专业。专业的市场主体可以降低交易成本,从全球范围来看,数据要素交易模式主要有数据经纪商、数据信托、数据空间等模式。以美国为例,在其发达的信息产业形成强大数据供需的背景下,数据经纪商们从各种来源收集、汇总、分析和共享消费者原始信息或衍生信息,已经形成扎根商业营销、地理、物联网等多个具体行业的利基数据市场(Niche DM),如基于汽车互联的 Caruso、能源与运输领域的

Veracity、提供 AI/ML 算法的 Mechanical Turk 和 DefinedCrowd、交易物联网实时传感器数据 IOTA 和 Terbine^[32]。相较而言,我国数据交易机构仍停留于简单数据聚合和撮合交易模式。培育高质量的数据要素市场需要建设专业的市场主体,一是为现有数据交易机构引入多层次的交易模式,二是有植根于具体行业的特定数据要素市场以满足多重需求。

有序是指有序的市场生态。其一,由于数据具有非竞争性、衍生性和隐私负外部性,对其设置排他性产权具有现实难度,数据共享效率最大化、数据处理激励和隐私保护的三维目标构成数据确权的“不可能三角”,产权不明会带来巨大的交易成本,引致市场低效率。其二,数据具有隐私负外部性,云计算、移动消费产生的海量平台数据中包含大量个人信息,如果对这些数据的匿名化处理不完善,从相关数据中仍可了解个人的相关信息和隐私,该类数据的共享就可能侵犯个人隐私。其三,持有海量数据的互联网平台往往具有市场支配地位,可能具有滥用市场势力的行为,包括市场排斥战略、掠夺性定价、独家交易、平台最惠国待遇以及捆绑销售,容易产生垄断^[33]。基于此,需要从制度层面完善数据产权制度、数据安全规制和垄断规制^[14]。

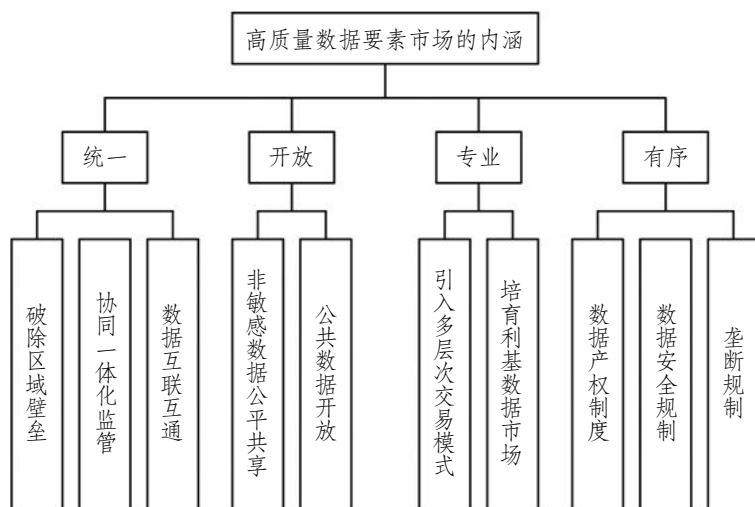


图3 高质量数据要素市场的内涵

四、当前我国数据要素市场建设存在的问题

我国数据要素市场初步建立,目前仍处于高速发展阶段,仅考虑其中数据采集、数据存储、数据加工、数据流通、数据分析和生态保障六大板块,2017年、2018年、2019年和2020年的市场规模增长率分别约为71.0%、95.3%、81.2%和45.3%。然而,数据要素市场价值层、政策层、支撑层仍然面临一些问题。

(一)价值层:市场动能不足

长期以来,我国数据要素市场都存在数据流通环节缺位、数据交易所存续能力差的问题。全国43个交易平台中,有10家处于停运状态,8家没有网站,11家处于拟建状态,约有2/3的平台没有正常运营。根据国家工业信息安全发展研究中心的测算,2020年场内数据交易只占总体交易市场规模的4%,2021年也未超过5%^[34]。究其原因,主要是市场动能不足、交易成本高、供需错配。

数据要素的共享流通是市场高效运转的前提,然而,企业普遍缺乏数据共享的激励。由于网络效应的存在,大型互联网平台积聚了海量数据,在经营上具有优势,而开放共享数据可能导致其丧失在市场竞争中的优势地位,因而它们不愿意共享数据,甚至会采取平台封禁来阻止数据共享。平台封禁等行为会产生“数据孤岛”与“数据黑洞”,加剧数据要素市场分割。

同时,由于数据本身的非竞争性以及权利主体的多元性,针对数据产权的原则性界定和司法实践极为困难。当前数据权利不明使得数据相关权利者需要对每一项数据包含的复杂权利内容进行协商,这就产生了巨大的交易成本,易造成入场交易意愿不足,甚至引发私下“利益勾兑”。数据的异质性又使其价值高度依赖于数据结构、采集主体、应用场景,以致难以形成统一的定价机制,这进一步阻碍了交易的进行^[35]。

此外,数据供需不对称使得数据供给难以满

足有效需求,造成“有数无市”和“有市无数”。数据供应商多以提供“粗加工”的原始数据为主,缺少个性化定制模式,数据规模小,整体较为分散、零碎,无法有效覆盖需求。数据交易机构仍多停留于简单的撮合交易模式,而缺乏深度价值挖掘。相较于美国可提供风险识别、解决方案咨询、定制化服务的数据经纪商模式,以及英国的数据信托、开放银行等多种数据交易模式,我国数据交易模式较为单一。

(二)政策层:监管职能重叠,规制不完善

监管责任方面,据公开信息,当前我国已有18个地区设立省级大数据管理机构,负责地区内数据监督管理工作;部委层面,也有国家发展改革委、国家市场监督管理总局、中央网信办、国家金融监督管理总局等多个涉及大数据流通交易的管理部门,存在多头监管问题。此外,各省市纷纷设立大数据交易所,但多停留在“一把手”工程,数据交易所存在重复建设和经营不佳的问题。不同行业 and 不同省市的数据相关条例陆续出台,但规则不统一,易造成数据跨行业、跨地区流通应用的阻碍。

此外,涉及数据要素市场具体领域及事项的规制不完善。例如,欧盟与美国已经通过一系列法律对数据采集、存储、处理中的算法进行规制。2017年,美国加利福尼亚州开始推动关于“算法审计”的立法,试图对算法可靠性进行规制。欧盟的《一般数据保护条例》(GDPR)引入算法解释权的概念,而《金融工具市场指令》(MiFID II)更是对高频交易算法进行规制^[36]。我国虽通过了《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律,以及《网络安全审查办法》《互联网信息服务算法推荐管理规定》等规范性文件,但对于具体领域和具体实现的针对性规制仍处于起步阶段。

(三)支撑层:数据基础设施及技术支持不足

由于隐私保护限制,大部分数据交易平台只允许交易经过处理和脱敏的数据。因此,数据供

应商只能通过隐私计算等技术才能参与交易。隐私技术对算力、算法效率、部署环境、软硬件的技术水平与创新能力均提出了很高要求,技术环境较难满足,这也是数据要素市场不活跃的原因之一。区块链以去中心化存储构建了一种新型信任机制,可以从交易模式上改变当前数据交易权属难界定、信任机制难建立引致的数据流通不足问题^[37]。但是,我国目前在共识机制、算法等核心技术方面仍与欧美发达国家存在一定差距。此外,我国数据基础设施建设存在不足。以大数据中心为例,受传统架构和成本的影响,物联网数据、视频数据、图片数据等大量非结构化数据以及一些新型数据尚无法进入国内大数据中心的系统^[38]。

五、数据要素市场高质量发展的推进路径

2022年6月22日,习近平总书记在主持中央全面深化改革委员会第二十六次会议时强调,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^[39]。运行机制分析明确了数据要素市场发展的内在动力和外在支持,高质量数据要素市场内涵的厘清有助于数据要素市场的培育。针对当前面临的主要问题,这里提出数据要素市场高质量发展的推进路径。

(一)价值层:优化数据要素供需结构,激活市场内驱力

第一,激活数据要素市场内驱力,重点在于解决数据共享流通困境,让数据交易“有米下锅”“有数有市”。要继续深化“上云用数赋智”,推动产业数字化与数字产业化,支持产业互联网建设和消费互联网升级,通过为数据要素市场提供高质量数据基础,扩大数据应用体系,形成从数据到智能产业再到数据回传的良性循环。此外,要积极培育数据服务新业态,将数据服务业纳入现有高新技术企业、科技型中小企业优惠政策的支

持范围,激励数据的融合创新利用。

第二,激励企业数据共享流通。针对一些数据资源型企业,应维护企业正当权益和商业秘密,保证共享后的数据合法利用,探索“以数抵税”等数据财政政策。同时,要掌控好执法尺度,防止企业因执法过严而不敢共享。由于数据交易尤其企业间数据共享存在一些灰色地带,在保障数据安全的同时,可对企业间数据分享和数据再使用的行为设置豁免条款。例如,上海就对公共数据开放主体设置了“豁免条款”,规定在合法开放并按规定履行监管义务后,由数据质量问题导致数据利用主体和第三方损失的,可免除承担相应责任^[40]。之后,应探索该类条款应用于社会数据共享主体。

第三,为适应多元化的数据需求,促进数据要素的供需匹配,应尝试多层次的交易模式,培育专业的数据要素市场参与主体。例如,可试点数据信托模式,引入第三方专业机构。目前,数据信托主要在英国实践,其特点是在数据控制者和数据主体之间引入第三方机构作为地位独立的受托人,受数据主体委托管理个人数据。该模式旨在保障数据主体的权利和满足个性需要,同时推动数据流通,促进AI产业的发展。有学者认为,英国数据信托理论和实践表明,可以在暂不纠结数据所有权的情况下,基于个人或企业的数据收益权设立数据信托,通过第三方管理和隐私计算等技术手段,确保数据流通和交易过程中的隐私保护和数据安全,促进数据流通交易^[41]。因此,可以自上而下在具体领域和区域进行数据信托试点,可参考的例子是谷歌人行道实验室在大多伦多的“公民信托试点”。而对于当前已有数据交易机构,应借鉴国内实践的成功经验,如北京国际大数据交易所的“数据可用不可见、用途可控可计量”的交易模式,以及上海数据交易所的数商新业态与数据产品登记凭证。要积极提供质量评估、合规性评估、资产评估和纠纷仲裁等配套服务,推动数据溯源和可信交易。



图4 数据分类的初步构想

此外,随着物联网等新技术的发展应用,跨时空数据、传感器数据等多种新型数据的产生涌现出新需求、新价值。针对具体行业领域的大量定制数据、衍生数据产品,除通用数据交易平台外,还应鼓励行业领先企业和产业联盟,建设利基数据市场或数据空间,在更窄范围内关注数据要素价值实现。

(二)政策层:规制为主、确权为辅,规范数据要素市场秩序

数据权属不明是数据要素市场培育的“拦路虎”。但是,数据产权制度构建并非朝夕之功,目前数据分类与确权在法理上仍处于理论构想阶段,顶层立法设计尚难以满足数据交易的相关要求。因此,不能寄希望于一开始就由顶层设计来提供尽善尽美的制度,而应采取规制为主、确权为辅的方式规范数据要素市场秩序。具体来看,可采取“三步走”的策略。

第一步,在数据要素市场建设初期,暂不纠结于数据所有权归属,而是从实际场景和案例出发,将数据确权纳入隐私保护、知识产权保护、反不正当竞争等法律体系,细化政策与机制设计,在实践中完善个人信息保护机制。需要明确的是,个人隐私保护不是限制个人数据的使用,而是保护个人不因数据流通和使用而受伤害。要在保障数据流通的情况下保护个人权益,依据具

体场景,对数据经营者可能造成的对个人数据的不当利用和滥用市场支配地位的行为进行规制,如“算法歧视”等问题。

第二步,逐渐完善数据“溯源”工作,引入数据公证制度和数据登记制度。数据交易所应提供数据登记核准和校验服务,确保数据主体与数据来源合法合规,如上海数据交易所凭借实现数据产品一数一码,可登记、可统计、可普查,在技术上保证了数据产品交易流程的可追溯性与可控性。同时,完善交易信用体系,在数据权属不明的情况下以合同的方式确保数据主体权益,加强事后监管,完善数据交易中失信行为认定、失信惩戒、异议处理和信用修复等机制,建立数据交易“黑名单”机制。

第三步,遵循因数确权原则,采取权利拆分思想,推动数据分级分类,构建中国特色数据要素产权框架。由于非竞争性和衍生性在数据产业实践中可表现为通用性和数据处理加工的研发投入,因而可根据通用性和研发投入强度将数据初步分为四个象限:衍生性较弱、不需要算法等投入的专用数据;研发投入较强的专用型衍生数据;未经算法加工、计算、聚合,投入成本较小的通用性数据;通用性较强的衍生数据(见图4)。将数据权利拆分为所有权、收益权、经营权,并进一步分为停止使用权、复制权、控制权、使用权、收益获取权等,赋予不同权利诉求方,实现“市场效率最大化”“数据处理激励”“隐私保护”目标兼容。

此外,监管多头、执法边界不明、标准不统一会导致合规性风险和交易成本增加。当前数据交易平台建设混乱及效率低下的问题,很大程度上是因为缺乏统筹安排和缺失协调机制。高质量数据要素市场四维内涵的实现,对政策层提出了要求,即监管政策透明、清晰、一致。

(三)支撑层:促进技术创新,打造数据要素市场“新基建”

政府在数据要素市场基础设施建设方面的

作用主要体现为加强数据中心顶层设计,构建“数网”“数纽”“数链”“数脑”“数盾”体系,促进数据中心集约化、规模化、绿色化发展,降低全社会的算力获取成本,为数据要素市场“筑基”。同时,区块链、匿名算法等新型技术在数据溯源确权、促进数据可信流通和隐私保护等方面可能起到重要作用。隐私算法的优化改进可以提升数据交易流通中的隐私保护能力。应用统计技术、密码技术、抑制技术、假名化技术等多种手段,提升数据的安全水平,可以实现“数据可用不可见”“无法反推明细”。区块链与数字水印技术的结合可以实现对数据起源的确认,为数据确权提供新的技术思路和方法^[42]。为此,应将隐私计算和区块链技术纳入数据新型基础设施的范畴,作为数据要素市场发展的底层保障,由公共部门和私人部门合作,共同促进开发应用。此外,应使用产业政策引导资本流向核心技术创新为主的领域,结构性地扭转重资产投资的核心技术关键领域与轻资产投资的商业模式炒作领域之间的相对资本回报率,形成长效的创新激励机制。 **Reform**

参考文献

- [1] PEREZ C. Technological revolutions and techno-economic paradigms [J]. Cambridge Journal of Economics, 2010, 34(1): 185-202.
- [2] FREEMAN C. Continental, national and sub-national innovation systems: Complementarity and economic growth [J]. Research Policy, 2002, 2(31):191-211.
- [3] 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.
- [4] GOLDFARB A, TUCKER C. Digital economics [J]. Journal of Economic Literature, 2019, 57(1): 3-43.
- [5] 中国信息通信研究院政策与经济研究所. 数据价值化与数据要素市场发展报告(2021年) [R/OL]. (2021-05-27) [2022-10-16]. http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/ztbg/202105/t20210527_378042.htm.
- [6] 吴宏洛, 王杰森. 数据要素参与分配的逻辑机理与实践推进——基于马克思主义政治经济学视角[J]. 青海社会科学, 2022(3):87-96.
- [7] 徐翔, 厉克奥博, 田晓轩. 数据生产要素研究进展[J]. 经济学动态, 2021(4):142-158.
- [8] GIBBONS R, HENDERSON R. Relational contracts and organizational capabilities [J]. Organization Science, 2012, 23(5): 1350-1364.
- [9] BRYNJOLFSSON E, MCELHERAN K. Data in action: Data-driven decision making in US manufacturing [Z]. US Census Bureau Center for Economic Studies Paper No. CES-WP-16-06, Rotman School of Management Working Paper, 2016 (2722502).
- [10] HOCHTL J, PARYCEK P, SCHOLLHAMMER R. Big data in the policy cycle: Policy decision making in the digital era [J]. Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, 2016, 26(1-2): 147-169.
- [11] FARBOODI M, MIHET R, PHILIPPON T, et al. Big data and firm dynamics, May 2019 [C]. AEA Papers and Proceedings. 2019, 109: 38-42.
- [12] KSHETRI N. Big data's impact on privacy, security and consumer welfare [J]. Telecommunications Policy, 2014, 38(11): 1134-1145.
- [13] LUCKOW K S, PASAREANU C S, THOMSEN B. Symbolic execution and timed automata model checking for timing analysis of Java real-time systems [J]. EURASIP Journal on Embedded Systems, 2015, 2: 1-16.
- [14] 刘小鲁, 王泰茗. 数据要素市场中的确权与规制: 研究综述[J]. 中国人民大学学报, 2022(5):92-105.

- [15] JONES C I, TONETTI C. Nonrivalry and the economics of data[J]. American Economic Review, 2020, 110(9): 2819–2858.
- [16] DELLAROCAS C. The digitization of word of mouth: Promise and challenges of online feedback mechanisms[J]. Management Science, 2003, 49(10): 1407–1424.
- [17] 克里斯·弗里曼, 弗朗西斯科·卢桑. 光阴似箭——从工业革命到信息革命[M]. 沈宏亮, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2007: 216.
- [18] MOODY D L, WALSH P. Measuring the value of information: An asset valuation approach, proceedings of seventh European conference on information systems[C]. ECIS, 1999: 496–512.
- [19] CONG L W, XIE D, ZHANG L. Knowledge accumulation, privacy, and growth in a data economy[J]. Management Science, 2021, 67(10): 6480–6492.
- [20] 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.
- [21] 李标, 孙琨, 孙根紧. 数据要素参与收入分配: 理论分析、事实依据与实践路径[J]. 改革, 2022(3): 66–76.
- [22] 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.
- [23] BERGEMANN D, BONATTI A, GAN T. The economics of social data[J]. The RAND Journal of Economics, 2022, 53(2): 263–296.
- [24] ACEMOGLU D, MAKHDOUMI A, MALEKIAN A, et al. Too much data: Prices and inefficiencies in data markets[J]. American Economic Journal: Microeconomics, 2022, 14(4): 218–256.
- [25] 国家互联网信息办公室. 数字中国发展报告(2021年)[R/OL]. (2022-08-02)[2022-10-28]. http://www.cac.gov.cn/2022-08/02/c_1661066515613920.htm.
- [26] 国际数据公司(IDC). IDC: 2025年中国将拥有全球最大的数据圈[R/OL]. (2019-01)[2022-10-28]. <https://www.idc.com/>.
- [27] 王璟璇, 窦悦, 黄倩倩, 等. 全国一体化大数据中心引领下超大规模数据要素市场的体系架构与推进路径[J]. 电子政务, 2021(6): 20–28.
- [28] BENIGER J. The control revolution: Technological and economic origins of the information society[M]. New York: Harvard University Press, 2009.
- [29] KATZ M L, SHAPIRO C. Network externalities, competition, and compatibility[J]. The American Economic Review, 1985, 75(3): 424–440.
- [30] 李三希, 武珣璠, 鲍仁杰. 大数据、个人信息保护和价格歧视——基于垂直差异化双寡头模型的分析[J]. 经济研究, 2021(1): 43–57.
- [31] 王锡锌, 黄智杰. 公平利用权: 公共数据开放制度建构的权利基础[J]. 华东政法大学学报, 2022(2): 59–72.
- [32] AZCOITIA S A, LAOUTARIS N. A survey of data marketplaces and their business models[J]. ACM SIGMOD Record, 2022, 51(3): 18–29.
- [33] 李三希, 张明圣, 陈煜. 中国平台经济反垄断: 进展与展望[J]. 改革, 2022(6): 62–75.
- [34] 中新经纬. 数据流通的挑战与应对[EB/OL]. (2022-09-28)[2023-01-10]. <http://www.jwview.com/jingwei/html/09-28/505822.shtml>.
- [35] 欧阳日辉, 杜青青. 数据要素定价机制研究进展[J]. 经济学动态, 2022(2): 124–141.
- [36] 韩旭至. 数据确权的困境及破解之道[J]. 东方方法学, 2020(1): 97–107.

- [37] 李源,高宁,孙晶,等.基于区块链的大数据交易模式研究与探索[J].大数据,2021(4): 37-48.
- [38] 王伟玲,王宇霞,高婴劭.基于“新基建”情境的大数据中心:意义、困境和进路[J].行政管理改革,2020(10):68-74.
- [39] 习近平主持召开中央全面深化改革委员会第二十六次会议[EB/OL].(2022-06-22)[2023-01-03].http://www.gov.cn/xinwen/2022-06/22/content_5697155.htm.
- [40] 上海市人民政府.《上海市公共数据开放暂行办法》(沪府令 21 号)[Z].(2019-09-10)[2023-01-03].https://www.shanghai.gov.cn/nw45024/20200824/0001-45024_62638.html.
- [41] 翟志勇.论数据信托:一种数据治理的新方案[J].东方法学,2021(4):61-76.
- [42] 王海龙,田有亮,尹鑫.基于区块链的大数据确权方案[J].计算机科学,2018(2):15-19.

The Connotation and Characteristics and Promotion Path of High-quality Development in the Data Factor Market

LI San-xi LI Jia-qi LIU Xiao-lu

Abstract: Starting from the evolutionary process of data becoming a crucial production factor, and its distinctive characteristics, such as nonrivalry, strong synergy, derivation and the negative externality of privacy, we develop a four-dimensional framework of high-quality data markets, consisting of unified large market, data sharing and openness, professional market participants, and orderly market ecosystem. However, the current data market encounters difficulties in value creation, policy regulation, and infrastructure and technology support. To address these issues, we recommend enhancing data governance and clarifying property rights, optimizing supply and demand structure of data element, diversifying transaction models, and developing new infrastructure to achieve an effective integration of "responsible government" and "efficient market" to stimulate the internal motivation of the data market.

Key words: data factor; high-quality development; market supervision; data transaction circulation; digital economy

(责任编辑:罗重谱)