

数据要素赋能新质生产力发展的 理论逻辑与实践进路 ——基于“乘数效应”的分析

丁勇

潍坊科技学院

摘要 在数字经济深度发展的背景下，数据要素作为新型生产要素，通过“乘数效应”机制对新质生产力形成系统性赋能。本文基于政治经济学与制度经济学的分析框架，构建了“数据要素—乘数效应—新质生产力”的理论传导模型，系统阐释了数据要素赋能新质生产力的三重内在逻辑：数据要素的非竞争性与可复用性催生协同乘数、数据要素的跨域赋能特征激活技术乘数、数据要素流通制度创新引发制度乘数。在此基础上，本文分析了当前数据要素乘数效应在现实中遭遇的供给侧约束、流通侧梗阻与应用侧摩擦，并从完善要素市场化配置机制、筑牢数字基础设施底座、健全数据产权制度体系和构建场景化应用生态四个维度，提出了破解数据要素乘数效应制度约束的实践进路，以期为数字中国建设提供理论支撑。

关键词 数据要素；新质生产力；乘数效应；要素市场化；数字经济

DOI <https://doi.org/10.6914/tpss.080202> 文章编号 2664-1127.2026.0802.54-73

引言

在推进中国式现代化的历史进程中，新质生产力与数据要素构成了当前经济转型的两大核心命题。2023年9月，习近平总书记在黑龙江考察时首次系统阐述“新质生产力”概念，将其定性为以科技创新为主导、以全要素生产率大幅提升为核心标志的先进生产力质态^①。2024年3月，“新质生产力”首次被写入《政府工作报告》，成为2024年经济工作的首要任务，标志着这一概念从学术语境正式进入国家战略顶层设计。与此同时，围绕数据要素的制度建设也在同步提速：2022年12月“数据二十条”确立数据产权“三

作者简介：丁勇，男，1974年出生，山东潍坊人，潍坊科技学院教授，博士。研究方向：数字经济、数据要素、新质生产力。电子邮箱 dingyong@wfust.edu.cn，<https://orcid.org/0000-0002-4417-8853>。

© The Author(s) 2026. CC BY-NC-ND 4.0. Article History: Received: 10 January 2026; Accepted: 18 February 2026; Published: 15 March 2026 (online), 15 March 2026 (print).

社会科学理论与实践 (Shèhuì kēxué lǐlùn yǔ shíjiàn) *Theory and Practice of Social Science*, ISSN 2664-1127 (Print), ISSN 2664-1720 (Online), ISSN 2664-1747 (CD-ROM). Published by Creative Publishing Co., Limited 开元出版有限公司 (CPCL®). 国家新闻出版署备案, 中国图书进出口上海有限公司进口. <https://ssci.cc>, <https://cpcl.hk>, Email: cpcl@cpcl.hk.

①习近平. 发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点 [J]. 求是, 2024(11): 4-8.

权分置”框架，2024年1月“数据要素×”三年行动计划发布，2025年国家发展改革委等五部门联合部署数据要素学科专业建设与数字人才队伍建设，2026年世界数据组织在北京成立，数据治理进入全球制度竞争阶段。数据要素已从技术语境中的“数据处理对象”演进为涉及产权安排、流通交易、收益分配与安全治理的制度性核心要素。

然而，在这两大战略议题被高度关注、密集推进的同时，一个理论层面的关键问题却尚未得到系统性回答：数据要素究竟通过什么机制赋能新质生产力？这种赋能效应为何不是简单的技术叠加或要素替代，而是能够实现对生产力质态的系统性、跃迁性放大？这一问题的厘清，不仅具有重要的理论价值，更对于数字经济政策设计的精准性和有效性具有直接的实践意涵。

就现有研究而言，学界在新质生产力和数据要素两个方向上均有相当积累，但二者之间的理论传导机制尚缺乏系统性整合。在新质生产力研究方向，蒲清平等从内涵特征与价值意蕴角度予以界定^①，洪银兴等从政治经济学视角阐述其形成机制^②，刘志彪则重点分析了其作为高质量发展战略支撑的政策路径^③。张辉等进一步将新质生产力与技术范式转换、产业结构升级联系起来，提出了新质生产力的产业生成逻辑^④。然而，上述研究虽然触及数字经济作为新质生产力重要支撑的论述，但对数据要素这一核心投入要素的具体赋能路径鲜有系统分析。在数据要素研究方向，学界聚焦于数据产权制度安排^⑤、数据要素市场化配置^⑥、数据要素的价值测度^⑦以及数据治理体系建设^⑧等专题，但这些研究大多聚焦于数据要素本身，较少将其置于“赋能新质生产力”的整体分析框架之中。更值得关注的是，现有研究对“数据要素如何形成放大效应”——即为何数据要素的投入可以产生远超自身直接价值的系统性产出——这一关键机制问题尚无充分解释。

本文认为，打通上述理论缺口的核心在于引入“乘数效应”分析范式。凯恩斯主义经济学中的投资乘数理论揭示了初始需求变动如何通过收入循环产生倍增效应^⑨，而数据要素在数字经济中同样具有显著的乘数特征：其一，数据的非竞争性使得同一数据可被无限次复用，形成“一数多用”的协同乘数；其二，数据作为通用目的技术的核心投入，能够跨领域激活技术创新，形成技术乘数；其三，制度创新为数据流通降低交易成本，放大制度乘数。三重乘数的协同效应，使数据要素对新质生产力的赋能突破了线性累加的局限，实现了系统性的质态放大。

需要强调的是，本文使用“乘数效应”并非简单借用宏观经济学概念作为修辞，而是试图以其刻画数据要素价值实现中的非线性放大关系。传统生产要素的投入通常遵循边际报酬递减逻辑，其价值释放主要取决于要素存量和配置效率；数据要素则不同，它的价值并不完全沉淀在数据本身，而是在被调用、组合、训练、反馈和再生产的过程中持续生成。因此，对数据要素的研究若仅停留在“资源化—资产化—资本化”的线性链条上，容易忽视数据价值在跨主体协同、跨场景迁移和跨制度流通中的倍增特征。乘数效应分析范式的引入，正是为了把这种“一次生成、多次使用、持续反馈、循环增值”的经济过程置于同一理论框架之下。

从现实政策看，数据要素政策之所以需要乘数思维，也在于数据资源规模扩张并不必然带来生产率提升。近年来，各地积极建设数据交易所、公共数据开放平台和产业数据空间，但在不少场景中仍存在“平台建成而交易不足”“数据开放而应用不深”“系统上线而组织不用”等问题。其根源在于，数据要素赋能新

①蒲清平，向往. 新质生产力的内涵特征、理论创新与价值意蕴[J]. 重庆大学学报（社会科学版），2023(6): 1-11.

②洪银兴，任保平. 新质生产力的内涵和发展新质生产力的着力点[J]. 政治经济学评论，2024(1): 3-14.

③刘志彪. 新质生产力：提升发展质量的战略支撑[J]. 经济学动态，2024(2): 3-12.

④张辉，吕承超. 新质生产力与产业结构高级化：理论逻辑与实证分析[J]. 管理世界，2024(4): 23-38.

⑤陈永伟. 数据要素的产权安排与价值分配[J]. 比较，2023(2): 1-28.

⑥申卫星. 数据要素市场化配置的制度构建[J]. 中国法学，2022(6): 5-22.

⑦戚聿东，褚席. 数据要素价值论[J]. 经济研究，2023(2): 4-22.

⑧高富平. 数据要素流通的产权逻辑[J]. 中国法学，2023(3): 22-41.

⑨Keynes J M. The General Theory of Employment, Interest and Money[M]. London: Macmillan, 1936.

质生产力并不是单个环节的技术部署，而是数据质量、制度规则、算法能力、组织流程和应用场景共同作用的系统工程。若其中任一环节存在断点，数据要素的潜在乘数就会被抵消甚至反向放大风险。这也决定了本文不仅要阐释数据要素为何能够产生乘数效应，还要进一步说明乘数效应为何会受阻，以及如何通过制度和实践安排将其稳定转化为新质生产力。

与既有研究相比，本文的潜在贡献在于以下三个方面：第一，在理论框架上，首次将“乘数效应”范式系统性地引入数据要素赋能新质生产力的分析，构建了“协同乘数—技术乘数—制度乘数”的三维机制模型；第二，在约束分析上，揭示了供给侧、流通侧与应用侧三重约束的耦合效应，并指出三者构成制约乘数效应释放的“恶性三角”；第三，在实践进路上，从要素市场化、基础设施、产权制度和应用生态四个维度提出系统性破解方案，具有较强的政策操作性。

基于此，本文尝试构建“数据要素—乘数效应—新质生产力”的理论传导模型，系统分析数据要素赋能新质生产力的内在逻辑与现实约束，并据此提出具有操作性的实践进路。文章结构安排如下：第一部分梳理数据要素与新质生产力的理论关联，奠定分析基础；第二部分构建乘数效应机制模型，阐明三重乘数的生成逻辑；第三部分分析乘数效应的现实约束；第四部分提出破解约束的实践进路；最后是结语。

一、数据要素与新质生产力的理论关联

（一）新质生产力的核心内涵与特征

新质生产力是在深刻总结马克思主义生产力理论与中国发展实践基础上形成的原创性理论范畴。从政治经济学视角看，生产力的构成要素包括劳动者、劳动资料和劳动对象，而生产力质态的跃迁则取决于三要素的综合演进^①。新质生产力的“新”体现在三个维度：劳动者层面，是掌握新知识、新技能的创新型人才，其核心是将科学知识转化为生产实践的能力；劳动资料层面，是以人工智能、量子计算、工业互联网为代表的新型生产工具；劳动对象层面，则是数据、算法、场景等新型要素形态的深度融合。三个维度的“新”并非各自孤立演进，而是相互激活、协同驱动，形成有别于工业文明时期“机器+人工”简单组合的高阶生产力系统。

新质生产力的“质”则集中体现在全要素生产率（TFP）的大幅提升。区别于依靠要素数量投入扩张的粗放式增长，新质生产力的形成依赖技术创新的内生驱动——它要求经济体系从规模扩张向效率提升、从模仿跟随向原始创新、从资源消耗向知识密集转变^②。新质生产力同时具有鲜明的战略前瞻性：它指向的不是短期竞争优势，而是全球创新价值链高端的长期占位。从比较视角看，中国推进新质生产力发展，与美国的“制造业回流”、德国的“工业4.0”、欧盟的“数字十年”战略在战略目标上高度同构——均是在全球技术竞争加剧的背景下寻求以创新驱动实现生产力质态的结构性跃升^③。

值得注意的是，新质生产力并非抽象的理论概念，而具有清晰的产业落点。国家统计局的统计表明，2023年高技术产业增加值占规模以上工业增加值的比重达到15.7%，以电动载人汽车、锂电池、光伏产品为代表的“新三样”出口突破万亿元，成为新质生产力产业化的典型样本^④。这一趋势表明，新质生产力的形成已从学术命题逐步转化为可观测的经济现实，而数据要素在其中扮演着不可或缺的生产性投入角色。

进一步看，新质生产力的生成还表现为生产力系统从“单点技术突破”向“复合系统能力”转变。以智能制造为例，单一自动化设备的引入只能改善局部工序效率，而由工业传感器、边缘计算、工业软件、算法模型和供应链协同平台共同构成的数字化生产系统，才能推动研发设计、生产排程、质量控制、库存管

①马克思. 资本论（第一卷）[M]. 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局，译. 北京：人民出版社，2004：208.

②任保平. 新质生产力的内涵、特征与发展方向[J]. 西安财经大学学报，2023(5)：3-11.

③张辉，吕承超. 新质生产力与产业结构高级化：理论逻辑与实证分析[J]. 管理世界，2024(4)：23-38.

④国家统计局. 中国统计年鉴（2023）[M]. 北京：中国统计出版社，2024.

理和售后服务的整体重构。这里的关键并不只是技术更先进,而是数据要素贯穿了劳动者、劳动资料和劳动对象之间的连接关系,使原本分散的生产活动变为可感知、可计算、可优化和可反馈的连续过程。由此可见,新质生产力的“新”不仅体现在新技术、新产业和新业态上,更体现在生产力诸要素之间关系结构的深度重组上。

(二) 数据要素的生产要素属性与独特性

2019年,党的十九届四中全会首次将数据列为新型生产要素,标志着数据在国家治理和要素市场化改革中的战略地位发生了根本性转变^①。从经济学视角看,数据要素之所以能够成为推动新质生产力的核心驱动力,根本原因在于其具有不同于土地、劳动力、资本、技术等传统要素的独特经济属性。

第一,非竞争性(Non-rivalry)。土地、资本等传统要素在同一时期的使用具有排他性,而数据可以在不减少他人可用量的前提下被多主体同时调用^②。这一属性使得数据的边际复制成本趋近于零,理论上可实现无限次数的价值释放,为乘数效应的产生奠定了物质基础。从实践观察看,腾讯、阿里巴巴等平台企业的核心数据资产可同时支撑金融科技、智慧零售、城市治理等多个业务场景,这种“一数多用”的商业模式正是非竞争性的现实写照。

第二,强外部性(Strong Externality)。数据要素的使用不局限于原始生成场景,它能够跨越行业、组织和地域边界,对外部主体产生显著的正向溢出效应。一个企业采集的消费行为数据,经过脱敏处理后可同时服务于零售优化、金融风控、城市规划等多个领域,形成典型的“一数多用”价值扩散格局。这种外部性在平台经济学中被称为“数据网络效应”——平台用户越多,数据积累越丰富,算法越精准,进而吸引更多用户,形成自我强化的正反馈循环^③。

第三,规模报酬递增(Increasing Returns to Scale)。与传统要素的规模报酬递减规律不同,数据要素具有“越用越多、越多越有价值”的正反馈特征。数据量的积累促进算法的迭代,算法的迭代又进一步提升数据的利用效率,形成“数据—算法—智能”的正向飞轮效应^④。以大语言模型为例,模型性能的提升与训练数据规模呈现出超线性的缩放规律(Scaling Law),揭示了数据规模报酬递增的深层机制。

第四,时效性与场景依赖性。数据的价值高度依赖采集时间、应用场景和加工方式。实时交通数据对于网约车调度的价值,可能远高于同等体量的历史归档数据;同样的用户行为数据,在个性化推荐场景中价值极高,在其他场景中可能几乎无用。这一特性要求数据的流通与应用必须嵌入具体的业务情境,这也是数据要素市场化不能照搬大宗商品市场模式的根本原因。

第五,关系性与可解释性。数据并不是孤立存在的数字片段,而是嵌入特定关系网络中的信息表达。单条消费记录、单次设备运行记录或单个地理坐标的价值往往有限,只有当其与用户画像、交易链条、设备状态、地理环境和时间序列等信息发生关联时,才可能形成可解释、可推断和可预测的知识结构。这一属性使数据要素的价值实现高度依赖数据治理能力:没有清晰的数据血缘、元数据管理、质量标签和语义标准,数据就难以被跨部门、跨企业和跨行业理解与调用。换言之,数据要素的生产力属性不仅来自其数量规模,更来自其能否被置入可信的语义关系和业务关系之中。

由此可见,数据要素的独特性并不只在于“可复制”“可流通”,更在于它能够把分散的生产活动转化为连续的知识积累过程。传统生产要素在使用后通常表现为物理消耗或价值转移,而数据要素在使用过程中会不断产生新的反馈信息,并通过算法训练、行为分析和流程优化转化为新的知识资产。这意味着,数据要素的价值实现具有明显的累积性和学习性:一次数据应用不仅解决当下问题,还可能为下一次决策提供更高质量的经验基础。正是在这一意义上,数据要素不是静态资源,而是推动组织持续学习和生产方式持

①中共中央. 中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定[Z]. 2019年10月31日.

②Jones C I, Tonetti C. Nonrivalry and the Economics of Data[J]. American Economic Review, 2020, 110(9): 2819-2858.

③Parker G G, Van Alstyne M W, Choudary S P. Platform Revolution[M]. New York: W. W. Norton, 2016: 89-112.

④Farboodi M, Veldkamp L. A Growth Model of the Data Economy[R]. NBER Working Paper No. 28427, 2021.

续进化的能力载体。

（三）数据要素与新质生产力的耦合逻辑

数据要素与新质生产力之间并非简单的“技术应用”关系，而是存在深层的制度-技术-要素耦合逻辑。从生产函数视角看，若以 $Y = A \cdot f(K, L, D)$ 表示新质生产力语境下的广义生产函数，其中 K 为资本， L 为劳动， D 为数据要素， A 为全要素生产率，则数据要素对新质生产力的赋能可从以下三个层次加以理解。

其一，数据要素直接进入生产函数，成为独立的投入变量，并通过与资本、劳动的互补协同，提升产出弹性。近年来的实证研究表明，企业数字化水平每提高 1%，全要素生产率平均提升约 0.3% 至 0.5%，而数据资产存量与企业研发效率之间呈现出显著正相关关系^①。

其二，数据要素通过改善信息对称性和降低交易成本，系统性地提升全要素生产率 A ，实现“增效”而非仅“增量”。在市场经济条件下，信息不对称是导致资源错配和效率损失的根本原因之一。数据要素的大规模运用，使得买卖双方、企业与政府、供应链上下游之间的信息鸿沟大幅缩窄，推动市场趋向更完全的信息均衡^②。

其三，数据要素通过重塑创新体系，加速知识生产、扩散和应用的循环，推动劳动者技能跃迁和劳动资料升级换代，从而在更根本层面推动生产力质态的跃升。在以数据为核心的创新生态中，数字孪生技术使产品研发从物理试错转向虚拟仿真，仿真生成的数据又反哺模型精度，形成“实体—数字—实体”的创新加速循环。这三个层次共同构成了数据要素推动新质生产力发展的“全要素—全链条—全周期”作用路径，而这种多层次、系统性的赋能路径，正是本文将其概括为“乘数效应”的核心依据。

从宏观、中观和微观三个层面看，数据要素与新质生产力的耦合还具有不同表现形态。在宏观层面，数据要素通过优化资源配置、改善政府治理和提升市场运行透明度，推动全社会范围内的生产率提升；在中观产业层面，数据要素通过产业链协同、供应链重构和创新网络扩散，推动产业组织方式从线性分工转向网络化协同；在微观企业层面，数据要素通过嵌入研发、生产、营销和服务流程，改变企业的决策方式、组织结构和商业模式。三个层面相互嵌套：微观企业的数据应用形成产业数据生态，产业数据生态又支撑宏观层面的资源配置优化；反过来，宏观制度和基础设施建设又为企业数据应用降低成本、扩大边界。

这一多层耦合关系意味着，数据要素赋能新质生产力并不是“数据 + 产业”的简单相加，而是生产方式、组织方式和治理方式的整体更新。数据要素既可能成为企业提高效率的工具，也可能成为产业重组的连接器，还可能成为政府优化公共服务和市场监管的基础设施。正因如此，评价数据要素的生产力意义，不能只看数据交易金额或数据资产入表规模，还应观察其是否带来了生产流程的缩短、创新周期的压缩、资源错配的减少和组织协同成本的下降。这为后文分析数据要素乘数效应提供了更具体的观察维度。

同时，数据要素与新质生产力的耦合具有明显的条件性。并非所有数据积累都能自然转化为生产力，只有当数据被纳入清晰的治理流程、稳定的技术系统和真实的应用场景时，才可能产生持续赋能作用。对于企业而言，这意味着数据战略不能停留在信息化部门，而必须进入研发、生产、供应链、市场和管理决策的核心流程；对于政府而言，这意味着公共数据治理不能止步于开放目录，而要进一步面向公共服务、产业发展和社会治理形成可复用的数据产品。缺少这种组织嵌入，数据要素即使规模庞大，也可能停留在“沉睡资源”状态。

二、数据要素赋能新质生产力的乘数效应机制

（一）乘数效应的理论溯源与分析框架

①肖旭，戚聿东. 产业数字化转型的价值维度与理论逻辑 [J]. 改革, 2019(8): 61-70.

②Arrow K J. The Economics of Information[J]. Journal of Library Administration, 1984, 5(1): 26-39.

表 1: 数据要素赋能新质生产力的多维比较

比较维度	传统要素驱动	技术创新驱动	数据要素赋能（乘数模式）
作用机制	要素数量投入扩张	单一技术突破带动	跨要素协同的系统性放大
效应特征	规模报酬递减	局部效率提升	全要素生产率非线性跃升
边界条件	资源禀赋约束	技术路径依赖	制度与基础设施的协同支撑
价值实现	直接产出贡献	技术溢价	“一数多用”的扩散性价值释放

乘数理论的学术发展历程颇为丰富，其最早可追溯至 20 世纪 30 年代的宏观经济学革命。凯恩斯的投资乘数理论揭示了初始有效需求的增加如何通过收入-消费循环产生倍增效应： $\Delta Y = \frac{1}{1-MPC} \cdot \Delta I$ ，其中乘数 $k = \frac{1}{1-MPC}$ 随边际消费倾向的增大而增大^①。这一思想的核心不是“扩张”本身，而是揭示了经济系统内部的循环放大机制——某一变量的初始变化能够通过系统内部的传导链条引发数倍于初始量级的总体影响。此后，乘数理论经历了多次理论扩展：哈罗德-多马模型将乘数与加速数结合，揭示了投资-产出的动态传导；货币主义者提出“货币乘数”，刻画了基础货币如何通过银行信贷体系形成多倍扩张；区域经济学发展出“出口基础乘数”，用于分析区域间产业带动效应。上述扩展均遵循同一核心逻辑：一种初始性的要素投入，通过特定的系统内部传导机制，产生超出直接效应的总体影响。

值得注意的是，乘数机制的强度并非固定不变，而是高度依赖传导链条的完整性。在传统的凯恩斯乘数框架中，“漏出”（Leakage）——包括储蓄、税收和进口——是削减乘数效应的主要因素。类比而言，数据要素乘数效应的“漏出”来自数据质量不足、制度障碍和技术瓶颈。这一比较揭示出一个重要的分析洞见：改善数据要素乘数效应，不只是增加数据“投入量”（提升 D_0 ），更重要的是减少系统“漏出”——即本文第三节将要分析的供给侧、流通侧和应用侧约束。

将这一分析范式迁移至数字经济与数据要素领域，其逻辑内核依然成立，但作用介质与放大路径发生了根本性转变。数据要素的乘数效应不依赖“消费-收入”循环，而是依托“数据-算法-场景”的数字闭环，以及数据在生产、流通和消费各环节的渗透性作用实现放大。这种“数字循环”具有若干独特性质：一是循环速度远超物质经济的循环周期，数据的处理、分析和反馈可以接近实时；二是循环的边际成本趋近于零，不存在传统经济循环中的物质损耗；三是循环可以跨越物理边界，形成全球性的数据价值网络。这些特质使得数据要素的乘数效应在量级上远超传统生产要素。

具体而言，数据要素的乘数效应由三个相互嵌套的子机制构成：以非竞争性为基础的协同乘数（ k_1 ）、以跨域赋能为特征的技术乘数（ k_2 ），以及以制度创新为前提的制度乘数（ k_3 ）。三者的综合效应可以表达为：

$$\Phi = k_1 \times k_2 \times k_3 \times D_0$$

其中 D_0 为初始数据要素投入量， Φ 为数据要素对新质生产力的综合赋能效应。选用乘积而非加和形式，是基于以下理论判断：三重乘数之间存在“互补性放大”关系，而非简单累加关系——协同乘数通过扩大数据的有效使用范围，为技术乘数提供了更广阔的发挥场域；技术乘数形成的创新成果反过来提升了数据处理和流通的能力，进一步激活协同乘数；制度乘数通过降低交易成本，同时为协同乘数和技术乘数的发挥扫清了制度障碍。这种相互强化的乘积关系意味着，任何一重乘数的失效都将导致综合效应的断崖式收缩，这也从另一角度揭示了当前数据要素赋能实践中“孤点突破、整体失联”现象的深层原因。

为了进一步说明这一模型，可以对其进行对数化理解： $\ln \Phi = \ln D_0 + \ln k_1 + \ln k_2 + \ln k_3$ 。这一表达并不是为了进行严格计量估计，而是提示我们：综合赋能效应的提升既可以来自初始数据规模的扩大，也

^①Keynes J M. The General Theory of Employment, Interest and Money[M]. London: Macmillan, 1936: 114–131.

可以来自协同效率、技术转化效率和制度流通效率的改善。若某一地区拥有较大的数据资源存量,但数据标准化不足、算法能力薄弱或产权规则不清,其综合效应仍可能低于数据规模较小但治理体系完善、产业场景成熟的地区。由此,数据要素政策的重点不应只追求数据采集量和平台数量,而应把提升三类乘数系数作为核心方向。

同时,三类乘数之间还具有“短板约束”特征。假设 k_1 、 k_2 、 k_3 分别代表协同、技术和制度三个环节的放大能力,如果某一乘数接近于1甚至低于1,那么其他乘数的提升也难以充分转化为总体效应。例如,数据标准化和开放共享水平很高,但缺乏高水平算法和算力支撑,则数据流通只能形成信息展示,难以形成生产率提升;反过来,如果算法能力强但数据产权规则不清,企业也会因合规风险而减少数据共享和模型训练。乘数模型因此具有鲜明的系统治理意义:它要求政策从单环节突破转向全链条协同。

基于上述模型,可以进一步提炼出四个理论命题。命题一,数据要素的初始规模并不必然决定赋能效果,数据治理质量和场景适配程度会显著影响 D_0 能否转化为有效投入。命题二,协同乘数的大小取决于数据能否在可信规则下实现跨主体、跨场景复用,因而标准化和可信流通技术是协同乘数释放的前置条件。命题三,技术乘数的大小取决于数据能否嵌入算法训练、流程优化和组织决策之中,单纯的数据开放若不能进入业务闭环,难以形成生产率提升。命题四,制度乘数的大小取决于产权边界、收益分配和风险控制能否形成稳定预期,制度不确定性越高,市场主体越倾向于封闭数据资源,综合乘数效应越弱。

这四个命题共同说明,数据要素赋能新质生产力的关键不在于某一单一变量,而在于“数据可用、技术可转、制度可信、场景可落”四个条件的协同满足。它也解释了为什么同样拥有大量数据资源的地区或企业,在实际生产率改善上可能出现显著差异:差异并不只来自数据数量,而来自乘数系数的不同组合。由此,后文对现实约束和实践进路的讨论,将围绕如何提高 k_1 、 k_2 、 k_3 并减少系统漏出展开。

(二) 协同乘数:非竞争性与“一数多用”的价值放大

协同乘数(k_1)源于数据要素的非竞争性本质。与传统生产要素不同,数据在被某一主体使用的同时,并不妨碍其他主体的同步调用。这种“无损复用”特性在经济意义上等价于边际成本为零的规模扩张——一笔固定的数据采集与加工成本,可以通过向更多使用者和更多场景的授权复用来不断摊薄,同时产生规模递增的总价值。从信息经济学的角度看,Arrow(1962)早就指出知识(以及信息)的非竞争性是驱动内生增长的核心机制^①,数据作为结构化的信息载体,天然继承了这一属性,并因数字技术的发展而在传播效率上实现了历史性飞跃。

从具体机制看,协同乘数通过两个子路径发挥作用。第一,跨主体数据汇聚产生的“组合增值效应”。单一企业的销售数据价值有限,但当其与物流数据、金融数据和社交数据进行隐私计算式融合时,所形成的多源数据产品往往能够揭示此前无法识别的深层规律,产生“ $1+1>2$ ”的信息增益^②。第二,跨场景数据迁移产生的“知识外溢效应”。在一个场景中积累的高质量数据集,通过迁移学习(Transfer Learning)等技术可以显著降低相关场景的冷启动成本,形成跨域知识溢出。以医疗影像数据为例,在肺部疾病识别中训练的深度学习模型,经过少量微调即可迁移至其他器官病变的辅助诊断,实现数据价值的跨领域放大。

从量化视角看,协同乘数的大小取决于数据的“场景兼容性”和“跨主体共享密度”。当一份数据能够支撑 n 个使用场景、被 m 个主体共同调用时,其协同乘数的理论上限为 $k_1 = n \times m$ (假设每次调用均产生独立的增量价值)。这意味着,提升协同乘数的关键不在于采集更多数据,而在于提升数据的标准化程度、开放共享程度和跨场景适用性。这一逻辑也为当前数据标准化、数据开放共享等政策提供了坚实的理论依据。此外,协同乘数并非一次性实现,而是随着数据生态的成熟持续增长——数据的流通越活跃,产生的组合价值越多,反过来又进一步激发数据共享的意愿,形成“协同乘数自我强化”的正向循环。

协同乘数还具有明显的层级结构。第一层是组织内部协同,即企业或政府部门通过打通内部系统,使

①Arrow K J. The Economic Implications of Learning by Doing[J]. Review of Economic Studies, 1962, 29(3): 155-173.

②戚聿东,刘翠花. 数字经济中数据要素的价值共创机制[J]. 中国工业经济, 2021(8): 34-52.

财务、生产、营销、监管和服务数据实现共享，减少重复采集和信息滞后。第二层是产业链协同，即上下游企业在订单、库存、物流、质量和信用等方面共享必要数据，以降低供应链波动和交易成本。第三层是公共—市场协同，即公共数据与企业数据、社会数据在合规框架下融合，形成城市治理、普惠金融、公共卫生和绿色低碳等领域的新型数据产品。三个层级的协同范围依次扩大，对制度信任和技术保护的要求也依次提高。由内部协同走向跨主体协同，是协同乘数从低阶释放走向高阶释放的关键跃迁。

但协同乘数并不等于无边界共享。数据共享越广，潜在价值越大，隐私泄露、商业秘密暴露和安全风险也越高。因此，协同乘数的有效释放依赖“共享边界”的精细划定：哪些数据可以开放，哪些数据只能授权使用，哪些数据必须在可信执行环境或隐私计算框架内使用，哪些数据应被严格禁止流通，都需要清晰规则。只有在边界明确、责任可追溯、收益可分配的条件下，数据供给方才愿意参与协同，数据使用方才敢于进行长期投入。

（三）技术乘数：跨域赋能与全要素生产率跃升

技术乘数（ k_2 ）体现了数据要素作为“通用目的技术”（General Purpose Technology, GPT）的横向赋能特征^①。GPT 的核心特征在于广泛适用性、持续演进性和创新互补性——而数据要素恰好同时满足这三个条件，使其具备了激活技术乘数的内在条件。从历史视角看，蒸汽机、电力和互联网是三次典型的 GPT 革命，它们的共同特征是并非在特定领域产生突破，而是作为“赋能基础设施”横向渗透到所有产业，通过催生新的互补性创新来推动全要素生产率的系统性跃升。数据要素正是当代的新型 GPT——其作为“通用智能基础设施”的属性，使其技术乘数效应比前几次 GPT 革命更为深广。

技术乘数的作用机制可以分解为三个环节。一是数据驱动的研发效率提升。人工智能大模型通过对海量科研数据的深度学习，能够显著加速科学假设的生成和实验方案的优化（AI for Science），将药物研发、材料发现等传统上依赖试错的过程从“十年周期”压缩至“数月级别”^②。二是数据驱动的生产过程优化。在智能制造领域，工业互联网平台通过实时采集和分析设备运行数据，能够实现预测性维护、动态排产和能耗优化的协同，使制造全链条的综合效率提升 20% 至 40%^③。三是数据驱动的服务模式创新。大数据技术将原本“经验驱动”的服务决策转变为“数据驱动”，在金融风控、精准医疗、个性化教育等领域催生了大量以数据为核心竞争力的新业态，形成熊彼特式的“创造性毁灭”。

技术乘数的独特价值还体现在其“自我增强”特性上。传统技术投入往往面临报酬递减，而数据驱动的技术进步遵循不同的逻辑：数据积累越多，算法训练越充分，技术能力越强，进而吸引更多用户产生更多数据，形成“技术乘数的正反馈飞轮”。这一机制在平台经济领域表现得尤为突出。以电商领域为例，用户每完成一次购物，系统不仅完成了交易，还生成了关于用户偏好的新数据，这批数据反哺推荐算法，进一步提升下次推荐的精准度，降低用户搜索成本，从而促成更多交易，形成“交易-数据-算法-效率”的持续螺旋上升。理解这一“正反馈飞轮”机制，对于解释为何头部数字平台能够实现指数级增长、而传统企业难以追赶，具有关键性的理论启示。

在产业实践中，技术乘数的释放通常表现为三类技术转换。第一类是“经验知识的数据化”，即把长期依赖工人经验、专家判断和管理直觉的隐性知识转化为可记录、可建模、可复用的数据规则。例如，设备故障诊断、质量缺陷识别和客户需求预测等活动，过去高度依赖个体经验，数据化之后则可以沉淀为组织能力。第二类是“流程控制的智能化”，即通过实时数据监测和算法优化，将静态计划转化为动态决策，使生产系统能够根据订单变化、能源价格、设备状态和供应链扰动进行自适应调整。第三类是“创新活动的仿真化”，即通过数字孪生、虚拟实验和生成式设计降低研发试错成本，把物理世界中的高成本试验前移到数字空间中完成。

^①Bresnahan T F, Trajtenberg M. General Purpose Technologies “Engines of Growth”? [J]. Journal of Econometrics, 1995, 65(1): 83-108.

^②Senior A W, et al. Improved Protein Structure Prediction Using Potentials from Deep Learning[J]. Nature, 2020, 577: 706-710.

^③中国信息通信研究院. 中国数字经济发展研究报告（2024 年）[R]. 北京：中国信息通信研究院，2024.

技术乘数还会改变企业竞争优势的来源。在传统工业逻辑下,企业优势主要来自设备规模、资本投入、工艺经验和渠道网络;在数据驱动逻辑下,企业能否持续获取高质量数据、能否快速训练和迭代模型、能否将模型嵌入业务流程,逐渐成为新的竞争焦点。这并不意味着数据替代资本、劳动和技术,而是意味着数据对其他要素形成“再组织”作用:资本投向更精准,劳动者技能结构更高级,技术研发方向更贴近市场需求。由此,技术乘数不仅表现为某一项技术效率提升,更表现为生产要素组合方式的系统优化。

(四) 制度乘数: 流通制度创新与市场化配置的系统放大

制度乘数(k_3)是三重乘数中最具中国特色和制度创新价值的维度。数据要素的物理属性决定了其具备产生协同乘数和技术乘数的潜力,但这种潜力能否转化为现实的经济价值,在很大程度上取决于制度环境的质量^①。制度乘数的核心逻辑在于:合理的制度安排能够降低数据流通的交易成本,从而在不增加数据总量的前提下,通过提高数据的流通速度和配置效率来放大数据要素的经济贡献。从经济学角度看,科斯定理揭示了交易成本对资源配置效率的决定性作用^②——当交易成本为零时,资源将通过自由交换达到帕累托最优配置。数据要素的制度乘数,正是通过制度创新趋近于这一理论理想状态的现实努力。

“数据二十条”所确立的“三权分置”产权框架,正是制度乘数得以发挥的制度基础。将数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权相对分离,其本质是在承认数据多源形成、可复制共享特征的基础上,为数据要素的市场化流通提供了可操作的产权界定路径。这一安排的制度乘数效应体现在:同一数据集在清晰的权利边界下可被授权给多个使用方,每一次合法授权都将在不损耗原始数据的前提下产生新的使用价值,从而实现数据价值的多元化释放^③。

从比较制度视角看,制度乘数的大小可以通过数据要素的流通效率来近似衡量。在制度完善的市场环境下,数据的价值能够被多个使用方充分挖掘,其制度乘数 k_3 趋近于“数据潜在价值/实际实现价值”的比率。当前中国数据要素市场的制度建设正处于关键突破阶段:一方面,“数据二十条”、《数据安全法》、《个人信息保护法》等制度框架已基本建立,为数据流通提供了基础性法律保障;另一方面,从制度框架到市场实践之间仍存在显著落差,大量制度乘数的潜力尚待政策工具精细化来加以释放。从国际比较看,欧盟的《数据治理法》(Data Governance Act)和《数据法》(Data Act)为欧洲构建了较为完整的数据共享制度框架,其制度乘数的激活路径对中国具有重要借鉴价值——尤其是其“数据利他主义”制度设计和公共利益数据共享机制,为制度乘数的社会化释放提供了制度范本。

制度乘数至少包含三类制度功能。第一是确权功能,即通过权利边界的清晰化降低市场主体对数据使用和收益分配的不确定性;第二是定价功能,即通过数据质量认证、价值评估、交易撮合和收益分配规则,使数据价值能够以相对可预期的方式进入市场;第三是风控功能,即通过安全审查、合规评估、责任追溯和争议解决机制,降低数据流通可能引发的法律和伦理风险。三类功能相互支撑:没有确权,定价缺乏基础;没有定价,流通缺乏激励;没有风控,市场主体不敢交易。制度乘数的本质,正是在确权、定价与风控之间建立稳定预期,使数据从“可拥有的资源”转化为“可流通、可收益、可治理的要素”。

制度乘数还具有明显的公共性。数据要素流通涉及个人权益、企业利益、公共安全和国家竞争力,不能完全依赖市场自发协调。政府在其中既不能简单替代市场,也不能完全退居幕后,而应承担规则供给者、公共数据管理者、基础设施建设者和风险监管者的多重角色。特别是在公共数据授权运营、行业数据空间建设和跨境数据流动等领域,政府需要通过制度设计把公共利益、市场效率和安全底线统一起来。制度供给越清晰,市场主体对数据长期投入的信心越强,制度乘数的放大能力也越稳定。

(五) 三重乘数的协同演化与边界条件

协同乘数、技术乘数和制度乘数并不是三条彼此平行的作用路径,而是在数据要素价值实现过程中构

①North D C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1990: 3-10.

②Coase R H. The Problem of Social Cost[J]. Journal of Law and Economics, 1960, 3: 1-44.

③高富平. 数据要素流通的产权逻辑[J]. 中国法学, 2023(3): 22-41.

成相互嵌套、相互校正的动态系统。协同乘数解决的是数据能否被更多主体、更广场景反复调用的问题；技术乘数解决的是数据能否转化为算法能力、工艺改进和组织效率的问题；制度乘数解决的则是数据能否在合规、安全和可信的前提下进入市场化配置过程的问题。三者之间存在明显的序贯关系：没有协同乘数，数据只能停留在单一主体内部，难以形成规模价值；没有技术乘数，数据即使实现流通，也难以转化为生产效率提升；没有制度乘数，协同与技术创新又会因为权利不清、责任不明和风险不可控而停滞。

从动态演化看，数据要素乘数效应大体经历“采集积累—治理加工—流通复用—场景反馈—再生产”五个环节。初始数据经过标准化治理后形成可交易、可调用、可训练的数据产品；数据产品在跨主体流通中被嵌入不同场景，推动算法训练、流程优化和服务创新；应用场景在运行过程中又持续生成新的行为数据、设备数据和反馈数据，反过来补充原始数据资源，形成数据要素的再生产循环。与传统要素不同，数据要素在使用过程中不仅不会被消耗，反而可能因为反馈机制而不断增厚，这正是其乘数效应能够持续放大的深层原因。

但这种放大并非无条件发生。首先，数据乘数存在合规边界，任何以牺牲个人信息权益、商业秘密和国家数据安全为代价的流通，都可能带来负外部性，进而抵消数据要素的正向价值。其次，数据乘数存在质量边界，低质量、低可信、低可解释的数据进入算法系统，可能放大偏差和误判，形成“错误乘数”。再次，数据乘数存在组织边界，如果企业没有相应的流程再造能力和数据治理能力，即使拥有大量数据，也难以实现生产率提升。因此，数据要素赋能新质生产力的关键，不只是释放乘数效应，更是通过制度、技术和组织治理防止乘数效应异化为风险放大机制。

由此可以形成一个更完整的传导链条：数据资源通过采集和治理形成数据供给，数据供给通过流通和授权进入数据市场，数据市场通过算法和场景转化为生产率提升，生产率提升又通过收益分配和反馈机制反过来激励更高质量的数据供给。若这一链条闭合，三重乘数将形成正向循环；若链条断裂，数据资源可能在某一环节沉淀为低效资产。本文后续关于现实约束与实践进路的分析，正是围绕这一传导链条展开。

表 2对三重乘数的作用机制、主要路径和关键条件进行了系统梳理。

表 2: 数据要素三重乘数效应的机制比较

乘数类型	作用机制	主要路径	关键条件
协同乘数 k_1	非竞争性驱动的“一数多用”价值放大	跨主体数据汇聚；跨场景知识迁移	数据隐私保护与安全流通技术
技术乘数 k_2	通用目的技术特征驱动的跨域赋能	研发提速；过程优化；服务创新	算法能力与算力基础设施
制度乘数 k_3	制度创新驱动的交易成本降低	三权分置；授权运营；交易市场	产权清晰与流通规则完善

三、数据要素乘数效应的现实约束

尽管数据要素具备产生三重乘数效应的理论潜能，但在实践层面，这种潜能的现实转化却面临供给侧、流通侧和应用侧的多重结构性约束，导致乘数效应出现系统性衰减。理解这些约束的生成逻辑及其相互耦合的机制，是破解当前数据要素政策“密集推进但效果有限”困境的前提。

（一）供给侧约束：数据质量不足与孤岛效应

数据要素乘数效应的发挥，首先依赖高质量数据的有效供给。从供给的量来看，中国是全球数据资源最丰富的国家之一——2023 年全国数据生产总量超过 32 ZB，位居全球前列；但从供给的质来看，高质量、可用于算法训练和价值挖掘的有效数据占比极低，“数据富矿，价值贫矿”的结构性矛盾十分突出。

第一,数据质量参差不齐,有效供给不足。大量原始数据因缺乏规范化采集标准、数据标注不一致和元数据管理缺位,难以直接转化为可利用的数据资源,更难形成支撑算法训练的高质量数据集。研究显示,企业数据中能够被有效开发利用的比例不足30%,大量数据资源处于“沉睡”状态^①,严重削弱了协同乘数的发挥空间。以制造业为例,工业设备产生的原始传感器数据中,超过60%因噪声过多、格式不统一或标注缺失而无法直接用于生产优化模型的训练,需要耗费大量人力进行清洗和标注,大幅提高了数据要素应用的成本门槛^②。

第二,数据孤岛效应普遍存在,制约数据融合增值。政府部门之间、政企之间、企业之间的数据系统往往相互封闭,数据标准不统一、接口不互通、信任机制缺失,导致大量具有潜在融合价值的数据无法跨越组织边界形成合力。以医疗健康领域为例,患者的就诊数据分散在不同医院、不同科室的信息系统中,由于缺乏统一的患者身份标识体系和跨机构数据共享协议,大量高价值的纵向健康数据被“困”在机构内部,难以汇聚成支撑精准医疗的规模数据集。国家卫健委的调查数据显示,截至2023年底,全国仍有约40%的地级市未能实现跨医疗机构的基本数据互通共享^③。这种孤岛效应直接切断了协同乘数的作用链条,使“一数多用”的理论潜能停留于设想。

第三,公共数据开放程度不足,公共价值释放受阻。政府公共数据是我国数据资源中最具战略价值的类型之一,其天然具有高覆盖率、高权威性和高跨界融合潜力。然而,当前公共数据开放仍面临“有数据、不开放”的制度惰性。地方政府基于安全考虑、部门利益和数据确权不清等原因,对数据开放普遍保持保守立场,导致大量本可服务于社会创新的公共数据被长期封存。

更深层的问题在于,公共数据供给仍缺乏从“行政留痕”向“生产要素”转化的治理逻辑。许多公共数据最初是为履行监管、审批和统计职能而形成,其字段设置、更新频率和质量控制并不天然适配市场主体的创新需求。如果不对公共数据进行清洗、脱敏、目录编制和应用场景匹配,简单开放数据接口并不能自动形成乘数效应,反而可能因为数据解释成本过高而造成新的资源闲置。因此,供给侧改革不仅要解决“有没有数据”的问题,更要解决“能不能用、好不好用、敢不敢用”的问题。

(二) 流通约束: 产权模糊与市场发育不成熟

制度乘数的充分发挥,有赖于功能完善的数据要素流通市场。然而,当前数据要素市场的发育程度与政策预期之间仍存在显著落差,呈现出“政策热、市场冷”的结构性反差。

第一,数据产权界定仍存在操作层面的模糊性。尽管“数据二十条”确立了“三权分置”的基本框架,但三类权利的边界在复杂业务情境下并非总是清晰可辨。以企业收集个人用户行为数据为例,其数据资源持有权、用户个人信息权利与企业数据加工使用权之间的边界认定,在现行法律框架下仍存在较大的解释空间,这为数据产品的市场化交易带来了合规风险,抑制了数据供给方的流通意愿^④。现实中,不少平台企业出于对法律不确定性的顾虑,宁可将数据资源封存于内部,也不愿以市场化方式对外开放共享。

第二,数据要素市场体系仍不完善,交易活跃度不足。尽管全国已建立逾50家数据交易机构,但普遍面临“挂牌多、成交少”的困境。以上海数据交易所为例,其挂牌数据产品数量与实际完成交易量之间的比例长期失衡,核心问题在于数据产品的标准化程度低、买方需求与卖方供给之间存在严重信息不对称,以及缺乏可信的第三方数据质量评估和定价机制。制度乘数的放大效应因而在市场层面遭遇系统性衰减。

与土地、资本、技术等要素相比,数据要素的定价难度更高。其价值并不完全取决于数据规模,而取决于数据质量、稀缺性、更新频率、可验证性、场景适配度以及买方的算法能力。同一数据集对于不同企业可能具有完全不同的边际价值,这使得传统的成本加成定价、供需撮合定价和一次性买断交易都难以充

①国家数据局. 数字中国发展报告(2023年)[R]. 北京: 国家数据局, 2024.

②中国工业互联网研究院. 工业数据质量白皮书[R]. 北京: 中国工业互联网研究院, 2023.

③国家卫生健康委员会. 国家卫生健康统计年鉴(2023年)[R]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2024.

④申卫星. 数据要素市场化配置的制度构建[J]. 中国法学, 2022(6): 5-22.

分反映数据价值。当前数据交易市场之所以活跃度不足，一个重要原因就在于定价机制、质量认证和履约监督尚未形成闭环，买方担心“买来不能用”，卖方担心“卖出难控权”，交易机构则缺乏将双方风险转化为标准化合约的中介能力。

第三，数据跨境流通规则不明确，制约国际乘数效应延伸。随着全球数字贸易快速扩张，数据跨境流动已成为国际经济竞争的重要维度。目前，中国在数据跨境安全评估、标准合同条款认定等方面的规则仍在持续完善中，与欧盟 GDPR 体系、东盟数据流通框架等国际规则的对接程度有限，在一定程度上制约了中国数据要素的国际化流通，限制了制度乘数效应向国际市场的延伸空间。

（三）应用侧约束：场景落地能力不足与人才短缺

技术乘数的最终兑现，依赖数据要素在具体业务场景中的深度应用。然而，应用侧存在三重约束，制约了技术乘数的充分释放。

第一，行业数字化基础参差不齐，数据驱动应用的准入门槛过高。在先进制造、智慧医疗、数字农业等领域，大量中小企业仍处于数字化起步阶段，既缺乏完善的数据采集传感体系，也缺乏将数据转化为决策支持的算法工具和算力资源，形成了数据要素应用的“数字鸿沟”^①。工信部的调查数据显示，2023 年我国规模以上工业企业数字化改造覆盖率仅为 28.9%，大量小微企业甚至尚未完成基础的业务数字化，遑论数据要素的深度开发与应用。

第二，复合型数据人才严重短缺，成为瓶颈约束。数据要素的深度应用既需要懂数据技术的工程人才，也需要理解行业场景的领域专家，更需要熟悉数据产权、合规和商业模式的制度型人才。当前，“懂数据技术但不懂业务场景”与“懂业务场景但不懂数据技术”的两类人才割裂现象十分普遍，而既能打通技术-业务-制度全链条的复合型人才极为稀缺。根据教育部和工信部的联合测算，预计到 2025 年，我国数字经济领域复合型人才缺口将超过 500 万人，人才短板已成为制约数据要素乘数效应充分释放的重要结构性障碍^②。

第三，数据应用生态碎片化，难以形成规模效应。目前，各行业、各地区的数据应用探索主要呈现“点状突破”格局，缺乏跨行业、跨地区的场景联动与生态协同。一个行业的数据应用创新，往往难以被其他行业低成本移植复用，导致数据驱动创新的溢出效应受到严重压缩，技术乘数的跨域放大潜能未能充分释放。

此外，应用侧还存在组织惯性约束。数据要素要真正进入生产过程，往往要求企业重构决策流程、岗位分工和绩效考核方式，而不是简单采购一套信息系统。许多企业虽然完成了软件部署和数据采集，却仍以传统经验决策为主，数据分析结果难以进入研发、采购、生产、销售和售后服务的关键节点，最终形成“系统在线、组织离线”的尴尬局面。由此可见，数据应用能力不仅是技术问题，更是组织变革问题；如果组织流程不随数据能力同步调整，技术乘数就会停留在局部效率改善层面，难以推动生产力质态跃迁。

（四）三重约束的系统耦合效应

供给侧、流通侧和应用侧的三重约束并非相互独立，而是通过负向反馈机制形成耦合放大，构成一个“自我强化”的恶性循环结构。具体机制如下：供给侧的数据质量不足削弱了数据对应用侧的支撑能力，使得数据驱动型应用的失败率上升，从而降低了市场参与者对数据流通价值的整体预期；流通侧的市场不完善和产权模糊，使数据供给方缺乏通过市场化流通变现数据价值的激励，进而减少了高质量数据建设的投入动力；应用侧的落地能力不足又进一步压缩了对高质量数据的有效需求，导致数据要素的市场价格信号扭曲，长期维持低于其潜在价值的水平。

这三重约束的系统耦合，形成了制约数据要素乘数效应释放的“恶性三角”。它揭示了一个重要的政策逻辑：对数据要素乘数效应的破解，不能依靠单一维度的“孤点突破”——无论是单纯加大数据开放力度、

① 戚聿东，褚蓓. 数据要素价值论 [J]. 经济研究, 2023(2): 4-22.

② 教育部，工业和信息化部. 数字经济人才培养研究报告 [R]. 北京：教育部职业教育与成人教育司，2023.

还是单纯完善数据产权立法、抑或单纯推动技术应用——只要三角的其他两个顶点未同步破解，综合乘数效应 $\Phi = k_1 \times k_2 \times k_3 \times D_0$ 的整体提升就仍将受到最短板的制约。这一认识，也正是本文提出“四维联动”实践进路的内在逻辑依据。

还应看到，三重约束在不同区域、不同产业和不同规模企业之间呈现出明显的异质性。东部沿海地区数字基础设施、产业场景和数据治理能力相对较强，其主要问题往往是高价值数据跨主体流通不足和合规成本较高；中西部地区则更多面临数据基础设施薄弱、专业人才不足和场景应用能力不强的问题。平台型企业和大型制造企业通常拥有较强的数据采集和算法开发能力，但也面临数据合规、反垄断和社会责任约束；广大中小企业则面临不会采集、不会治理、不会使用、用不起算法和算力等基础性困难。若政策设计忽视这种异质性，采取一刀切的数据开放或统一交易模式，反而可能加剧地区之间、企业之间的数据能力差距。

此外，数据要素乘数效应还可能伴随风险乘数。数据被广泛复用和跨域流通之后，一旦出现质量错误、隐私泄露或算法偏差，其影响范围也会被同步放大。例如，错误的信用数据可能影响金融风控判断，偏差化的训练数据可能导致算法歧视，未经充分脱敏的数据融合可能造成个人信息再识别风险。数据要素的乘数效应越强，风险治理的重要性越高。因此，现实约束并不只是阻碍数据价值释放的“消极因素”，也是提醒政策设计必须在效率与安全之间保持动态平衡的制度信号。

（五）约束破解的阶段性重点

从政策推进顺序看，三重约束的破解还存在阶段性重点。第一阶段应优先解决供给侧的基础质量问题。没有高质量、标准化、可追溯的数据资源，后续的市场交易、算法训练和场景应用都缺乏可靠基础。此阶段的政策重点应放在数据目录编制、元数据标准、数据清洗标注、公共数据分级分类和企业数据治理能力建设上，目标是把分散、杂乱、不可用的数据资源转化为可管理、可评价、可授权的数据产品。

第二阶段应重点破解流通侧的信任问题。当数据资源具备基本可用性之后，制约乘数效应的关键就转向跨主体流通。此时，产权界定、授权规则、收益分配、合规审查和责任追溯成为核心制度变量。若缺乏可信流通机制，数据供给方担心权利失控，数据使用方担心质量和合规风险，交易机构也难以形成稳定商业模式。因而，第二阶段的重点不是简单增加交易平台数量，而是提升数据交易的可信度、可预期性和履约能力。

第三阶段应聚焦应用侧的组织转化问题。数据要素真正转化为新质生产力，需要进入企业生产流程、产业协同网络和公共治理场景。这个阶段最容易出现“技术系统建成但业务流程不变”的问题，因此必须把数据应用与组织变革结合起来。企业需要围绕数据驱动决策重构岗位职责、绩效考核和业务流程，政府部门也需要围绕数据共享优化行政协同机制。换言之，应用侧突破不是最后的技术安装环节，而是数据要素乘数效应能否最终兑现的决定性环节。

上述三个阶段并非严格线性，而是相互交织、循环推进。供给质量提升会增强流通信任，流通制度完善会扩大应用场景，应用反馈又会反过来提高数据治理标准。政策设计应把这种循环关系纳入考虑，避免把数据要素改革拆解为彼此割裂的项目工程。只有形成“供给治理—可信流通—场景反馈—再治理”的闭环，数据要素的乘数效应才能持续累积。

四、破解约束的实践进路

针对上述三重约束的系统性成因，本文从要素市场化配置、数字基础设施建设、数据产权制度完善和场景化应用生态构建四个维度，提出破解数据要素乘数效应制度约束的实践进路。

需要说明的是，五条进路并非相互替代的政策清单，而是围绕三重乘数形成的协同治理组合。要素市场化配置主要面向协同乘数，解决数据如何跨主体流通和价值如何分配的问题；数字基础设施建设主要面

向技术乘数,解决数据如何被计算、训练和嵌入生产流程的问题;产权制度完善主要面向制度乘数,解决数据权利边界、合规责任和市场预期问题;场景化应用生态则面向综合乘数,解决数据价值如何在真实生产生活中兑现的问题。在此基础上,还需要以动态评估和风险治理作为贯穿性保障,使数据要素乘数效应既能放得开,也能管得住。

(一) 完善要素市场化配置机制,激活协同乘数

协同乘数的充分释放,有赖于功能完善的数据要素市场体系。当前的政策重点应从“广泛布局数据交易机构”转向“着力提升交易机构的撮合效率和产品可信度”。具体而言,需在以下三个层面同步推进。

一是构建统一的数据产品标准体系。针对数据产品标准不统一、可信度难以验证的核心痛点,应由国家数据局联合市场监管总局,推动建立覆盖数据描述格式、质量评级、合规声明和溯源认证的国家标准体系,以标准化降低数据交易中的信息不对称^①。可借鉴欧盟“数据空间”(Data Spaces)标准化路径,通过行业数据空间的建设,在特定行业内率先实现数据格式统一和交易规则对接,逐步向跨行业数据互通推进。

二是发展基于隐私计算的可信数据空间。在确保原始数据“可用不可见”的前提下,支持“可信数据空间”建设,通过联邦学习、安全多方计算和差分隐私等技术,实现数据价值的跨主体共享而不共享数据本身,从根本上破解“数据孤岛”与“隐私保护”之间的内在张力,拓展协同乘数的发挥空间^②。当前,杭州、深圳、北京等地已开展可信数据空间试点,隐私计算技术在金融风控、医疗数据共享等场景中已有成功案例,下一步应推动这些先行经验上升为国家级制度规范,向更多行业推广复制。

三是建立数据要素收益分配的激励相容机制。针对数据供给方“不愿共享”的核心障碍,应在制度层面明确按数据贡献参与数据产品收益分配的实现路径——包括数据使用费、数据资产收益权份额和数据红利等多元形式——通过“数据红利”的直接回馈,构建数据供给方持续参与数据市场的长效激励,从根本上扭转当前数据流通的“公地悲剧”格局。

四是提升数据交易机构的专业服务能力。数据交易所不能仅作为挂牌展示平台,而应向数据合规审查、质量认证、价值评估、模型验证、合约设计和争议调解等综合服务平台转型。尤其要发展第三方数据审计和数据经纪人制度,由专业机构帮助数据供需双方完成数据需求诊断、产品包装、合规评估和应用效果评价。只有交易机构具备足够的中介能力,才能把分散、非标准、难估值的数据资源转化为可理解、可信任、可交易的数据产品。

(二) 筑牢数字基础设施底座,强化技术乘数

技术乘数的充分释放,有赖于强大的算力、网络和算法基础设施作为支撑。数字基础设施是数据要素从“潜在价值”转化为“现实价值”的物质载体,其建设质量直接决定了技术乘数的上限。当前的基础设施建设应聚焦三个方向。

一是加快“东数西算”工程落地,优化算力资源的区域分布与调度效率。推动全国一体化算力网络中枢节点建设,破解算力供给区域失衡问题,在重点产业集群周边配套建设边缘计算节点,降低数据处理的时延,提升实时数据应用的可行性。在算力调度层面,应探索建立“算力银行”机制,通过市场化方式实现不同算力资源之间的动态调配和跨机构共享,避免出现算力供给与需求之间的结构性错配。

二是推进工业互联网平台规模化应用,夯实制造业数字化根基。制造业是技术乘数发挥效能的核心场域,也是数据要素赋能新质生产力最为集中的领域。应着力推动中小企业“上云用数赋智”,将工业设备数据接入标准化平台,降低工业数据采集和利用的准入门槛,重点支持预测性维护、能耗优化和柔性生产等场景应用的推广复制。可借鉴德国“工业4.0”平台(Plattform Industrie 4.0)的治理架构,建立政府、行业协会和头部企业共同参与的工业数据互操作联盟,推动工业数据的跨企业、跨平台流通共享。

三是加大对大模型等基础算法研发的战略投入,构建行业智能化的算法底座。面向农业、医疗、教育、

①国务院.关于加快构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见(数据二十条)[Z].2022年12月19日.

②朱扬勇,熊贲.数据要素流通的技术体系[J].大数据,2023(1):23-36.

法律和城市治理等关键社会领域,支持开发垂直行业专用大模型,将通用技术乘数转化为行业专用的精准赋能能力,推动“通用人工智能”向“行业智能”的关键跃迁。值得注意的是,行业大模型的研发应坚持“数据安全+算法开放”的双轨原则——既保障行业核心数据的安全可控,又通过开源或授权方式降低中小企业的算法采用门槛,从而最大化技术乘数的社会覆盖面。

四是推动数据治理工具普惠化,降低中小企业技术门槛。对多数中小企业而言,数据要素应用的难点不在于是否认识到数据价值,而在于缺乏低成本、易部署、可维护的数据治理工具。应支持云服务商、工业互联网平台和行业协会共同开发面向中小企业的数据采集、清洗、标注、脱敏和可视化工具包,通过订阅制、公共服务券或政府购买服务等方式降低企业采用成本。技术乘数只有从头部企业扩散到产业链中小企业,才能真正转化为产业层面的新质生产力。

(三) 健全数据产权制度体系,巩固制度乘数

制度乘数的可持续发挥,最终依赖于清晰、稳定、可预期的数据产权制度框架。制度建设不是一次性的“出台文件”,而是一个持续适应新问题、新场景的动态优化过程。现阶段的制度建设应重点推进以下三项任务。

一是加快数据产权“三权分置”的立法具体化。在现有政策框架基础上,推动数据产权保护专项立法的出台,将数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权的权利边界、行使规则、转让方式和侵权救济途径在法律层面加以明确,为数据产品的市场化流通提供稳定、可预期的法律环境^①。在立法模式上,应采用“原则性条款+行业配套规范”的分层立法思路,在保证法律稳定性的同时,为快速迭代的数字技术和商业模式留有制度弹性空间。

二是建立公共数据授权运营的规范路径,释放公共数据战略价值。公共数据是我国数据资源中最具规模优势和战略价值的类型,也是制度乘数最重要的政策杠杆。应在各地探索实践(如上海“公共数据授权运营”、贵州“数据要素×”等先行试验)的基础上,总结提炼可复制、可推广的公共数据授权运营制度模板,在全国层面明确授权边界、定价规则、收益分配、监管机制和数据安全责任,避免“授权过宽”导致的公共利益损失和“授权过窄”导致的数据资源浪费,让公共数据在市场化运营中实现最大化的社会价值释放。

三是健全数据跨境流动规则体系,打通国际乘数效应通道。应在坚守数据安全底线的前提下,积极参与WTO数字贸易规则、二十国集团(G20)数字经济工作组等多边平台的数据治理规则制定,推动形成符合中国利益、兼顾多边平衡的数据跨境流动制度安排。同时,以“一带一路”数字丝绸之路建设为契机,与沿线国家签订双边数据流通协定,搭建互信互认的跨境数据流通基础设施,打通数据要素乘数效应向国际市场延伸的制度通道。

四是完善数据纠纷解决和责任追溯机制。数据交易和数据应用具有技术复杂性强、权利主体多、损害后果隐蔽等特点,传统纠纷解决机制往往难以及时回应。应探索建立数据要素专门仲裁、行业调解和技术鉴定机制,对数据质量争议、授权范围争议、算法结果争议和个人信息权益争议提供专业化解决路径。同时,应建立可审计的数据操作日志和责任追溯体系,使数据从采集、加工、授权到使用的全过程留痕可查。清晰的责任追溯不是限制数据流通,而是增强市场信任、巩固制度乘数的重要条件。

(四) 构建场景化应用生态,释放综合乘数

三重乘数的综合效应最终需要通过具体的应用场景来实现落地转化。场景是数据要素价值的“兑现器”,没有场景,再好的数据、算法和制度都难以转化为现实的经济价值。当前应聚焦以下三类优先场景加快推进“数据要素×”的深度融合,同时加快构建支撑场景化应用的人才和生态体系。

一是优先推进“数据要素×工业制造”场景建设,以智能制造为新质生产力的主阵地。工业数据规模大、价值密度高,是技术乘数和协同乘数协同发挥的优势场域。应围绕产品全生命周期数据管理、供应链数字化协同和智能化质量控制,构建以数据为核心竞争力的智能制造新生态。具体推进抓手包括:实施

^①申卫星.数据要素市场化配置的制度构建[J].中国法学,2022(6):5-22.

“灯塔工厂”扩容计划，将工业互联网和数据驱动的先进制造模式从头部企业向中小企业梯度推广；建立工业数据“公共池”，将具有行业普遍价值的工业基础数据以公共品方式向中小企业开放共享，降低其数据应用门槛。

二是重点打造“数据要素×医疗健康”场景示范，探索公益导向的数据价值释放路径。健康医疗数据具有极高的个体差异性和公共价值，是协同乘数和制度乘数协同赋能的典型场域。应在严格保护个人健康信息权利的前提下，建设国家级医疗健康数据共享平台，以隐私计算技术实现医疗数据的“可用不可见”共享，重点在癌症早筛、慢病管理、药物研发、罕见病数据库建设等领域形成数据驱动型医疗服务新模式，推动医疗资源的优化配置和医疗服务质量的系统性提升。

三是加快发展“数据要素×农业农村”场景应用，以数据赋能乡村振兴。农业是数字化渗透率相对较低但提升潜力最大的领域，也是城乡数字鸿沟最为突出的领域。应以农业生产数字化、农产品流通智能化和农村治理数据化为主线，重点推进遥感数据、气象数据、土壤数据和市场价格数据的融合应用，赋能精准农业、病虫害智能预警和农产品溯源体系建设，减少农业生产中的信息不对称，推动农业要素资源的优化配置。

此外，在支撑体系层面，应将复合型数据人才培养纳入国家人才战略的优先议程。具体包括：在高校层面，推动“数据科学”与行业专业（医学、法律、工程、农业等）的交叉融合培养；在职业教育层面，依托行业龙头企业建立“产教融合”数据人才培训基地；在继续教育层面，为在职人员提供“数据技能+业务场景”的模块化再培训课程。通过多层次、多渠道的人才培养体系建设，从根本上缓解制约数据要素乘数效应释放的人才瓶颈。

在治理保障层面，还应建立数据要素乘数效应的动态评估机制。政策部门不能只考核数据开放数量、平台建设数量和交易挂牌数量，而应将数据复用率、跨主体调用次数、数据产品成交转化率、场景应用绩效、企业生产率改善和公共服务质量提升等指标纳入评价体系。只有把评价重心从“建了多少平台”转向“产生多少有效价值”，才能避免数据要素政策陷入形式化建设。与此同时，应建立负面清单和风险监测机制，对个人信息侵权、算法歧视、数据滥用和跨境安全风险进行持续识别和动态纠偏，使数据要素乘数效应在安全可控的轨道上释放。

（五）完善治理协同与评估机制，保障乘数效应可持续释放

数据要素赋能新质生产力是一项跨部门、跨层级、跨行业的系统工程，必须建立与之匹配的治理协同机制。首先，应强化中央与地方之间的政策协同。中央层面负责基础制度、国家标准和安全底线，地方层面则结合产业结构和应用场景开展差异化试点，形成“统一规则+地方创新”的治理格局。其次，应强化政府、市场和社会之间的主体协同。政府提供规则和公共数据，企业提供场景和创新能力，科研机构提供算法和评估方法，行业协会提供标准和自律机制，多主体共同构成数据要素生态。

其次，应建立分层分类的数据要素评估体系。对公共数据，应重点评估开放质量、社会效益、公共服务改善和安全合规情况；对企业数据，应重点评估数据治理成熟度、流通收益、生产率改善和商业模式创新；对行业数据空间，应重点评估跨主体协同水平、标准统一程度、应用场景数量和产业链韧性提升。分层分类评估可以避免用单一交易金额衡量数据要素价值，也有助于识别不同领域乘数效应释放的短板。

再次，应把风险治理嵌入数据要素价值实现全过程。数据安全、个人信息保护、算法透明和伦理治理不应被视为数据流通的外部约束，而应被纳入数据产品设计、交易合约、平台建设和场景应用的全过程。特别是在医疗健康、金融信用、公共治理等高敏感场景中，应通过隐私计算、联邦学习、可信执行环境、算法审计和伦理评估等工具，确保数据要素流通不突破安全底线。只有把风险治理前置化、制度化和技术化，数据要素的乘数效应才能具有长期可持续性。

最后，应建立政策试点的迭代机制。数据要素制度仍处于快速演化阶段，不宜期待一次性制度设计解决所有问题。更可行的路径是在重点区域、重点行业和重点场景中开展可控试点，对数据授权、收益分配、

质量认证、跨境流动和算法应用等制度工具进行压力测试，再将成熟经验上升为普遍规则。通过“试点—评估—修正—推广”的循环，逐步形成既鼓励创新又防范风险的数据要素治理体系。

从实施节奏看，五条实践进路可以进一步转化为“近期突破—中期深化—长期定型”的路线图。近期应以基础制度和重点场景为突破口，优先完成公共数据目录梳理、数据产品标准制定、可信数据空间试点和若干高价值行业场景示范，尽快形成可感知的政策成效。中期应推动数据要素市场从试点探索走向规模化运行，重点完善数据资产评估、数据经纪服务、行业数据空间互联和中小企业数据能力普惠支持，使数据要素从少数头部企业和试点城市扩散至更广泛的产业体系。长期则应形成成熟的数据要素治理范式，在产权制度、交易规则、跨境流动、算法治理和风险监管之间建立稳定平衡，使数据要素真正成为现代化经济体系的基础性制度安排。

在这一过程中，政策执行还应坚持差异化原则。对于数字基础较强、产业链完整的地区，可重点推进高价值数据产品交易、跨境数据流动试点和行业大模型应用；对于数字基础较弱但场景资源丰富的地区，则应优先补齐网络、算力、工业互联网和人才培养短板；对于中小企业集中的产业集群，应更多采用公共服务平台、数据工具包和财政补贴方式降低应用门槛。差异化并不意味着制度碎片化，而是在统一规则框架下根据不同地区和行业的乘数瓶颈选择不同突破口。

还应将数据要素改革与其他重大战略协同推进。数据要素与制造强国、数字中国、乡村振兴、双碳治理和高水平对外开放之间存在天然连接关系。若能将数据要素政策嵌入这些既有战略场景之中，就能够避免“为数据而数据”的形式化倾向，使数据要素在真实问题解决中释放价值。例如，在双碳治理中，能源数据、工业排放数据和供应链数据的融合可以支撑碳足迹核算和绿色金融；在乡村振兴中，气象、土壤、市场价格和物流数据的融合可以提升农业生产和农产品流通效率。通过与国家重大战略同频共振，数据要素乘数效应才能获得更广阔的制度空间和场景支撑。

表 3对五条实践进路的政策重点、对应约束和预期效果进行了系统梳理。

表 3: 破解数据要素乘数效应约束的实践进路

进路方向	核心举措	对应约束	预期效果
完善市场化配置	数据产品标准化；可信数据空间；收益分配机制	流通侧约束	激活协同乘数，降低交易摩擦
筑牢基础设施	算力网络优化；工业互联网推广；行业大模型	应用侧约束	增强技术乘数，提升算力支撑
健全产权制度	三权分置立法；公共数据授权；跨境流动规则	流通侧约束	巩固制度乘数，稳定制度预期
构建应用生态	工业/医疗/农业优先场景；复合人才培养	应用侧约束	释放综合乘数，形成示范效应
完善治理评估	协同治理；分类评估；风险监测；试点迭代	系统性约束	保障乘数效应可持续释放

结语

本文基于政治经济学与制度经济学的交叉分析框架，围绕“数据要素通过何种机制赋能新质生产力”这一核心问题，构建了“数据要素—乘数效应—新质生产力”的理论传导模型，并在此基础上系统剖析了现实约束与破解进路。

本文的研究发现可以概括为以下三个方面。第一，在机制辨析层面，本文首次系统论证了数据要素赋能新质生产力的“非线性”本质。不同于传统要素的边际报酬递减规律，数据要素通过“无损复用”激发的

协同乘数 (k_1)、作为“通用目的技术”横向赋能激发的技术乘数 (k_2)，以及通过“三权分置”等创新安排激发的制度乘数 (k_3)，形成了一个相互嵌套、互补放大的乘数效应系统。这一系统使得数据要素能够突破线性累加的局限，实现全要素生产率的指数级跃升，为理解新质生产力的“跃迁性”提供了理论解释。

第二，在约束诊断层面，本文揭示了制约乘数效应释放的“恶性三角”。供给侧的数据质量参差与孤岛效应、流通侧的产权模糊与市场摩擦、应用侧的基础薄弱与人才短缺，三者并非孤立存在，而是通过负反馈机制相互锁定，导致整体赋能效应被最短板所制约。这一诊断从结构层面解释了当前数据要素市场“政策热、市场冷”的深层原因，也提醒决策者在推进数字经济改革时应警惕“单兵突进”的局限性。

第三，在政策进阶层面，本文强调了破解多重约束的“五维联动”策略。通过建立数据产品国家标准与可信数据空间来完善要素配置机制，通过优化“东数西算”调度与行业大模型来筑牢算力算法底座，通过“三权分置”立法与授权运营规范来健全产权制度，通过聚焦“工业、医疗、农业”三大主阵地来构建场景应用生态，并通过治理协同、分类评估和风险监测保障乘数效应可持续释放——这五个维度的政策组合拳，构成了打通乘数效应传导链条的系统方案。

本文的研究也存在一定的拓展空间。其一，本文所构建的三重乘数理论模型主要停留在逻辑推演与机制刻画阶段，由于宏观统计层面尚缺乏针对数据要素全生命周期价值流转的精确度量体系，本文未能通过大样本面板数据对乘数系数进行计量验证。未来研究可考虑依托特定行业（如制造业或数字平台）的微观企业数据，对技术乘数和协同乘数进行实证测度。其二，本文主要从国内市场化配置视角探讨了数据要素的赋能机制，而对数据要素在跨国流动（如全球价值链重构、跨境数字贸易）中如何产生“国际乘数效应”的分析尚显不足，这也是后续研究亟待深化的方向。

未来研究还可以沿着以下三个方向进一步推进：一是构建可操作的数据要素乘数测度指标体系，将数据资源规模、数据治理质量、数据流通效率和场景应用绩效纳入统一评价框架；二是基于企业微观数据检验数据资产化、数据交易参与和数字化转型对全要素生产率的影响差异；三是结合公共数据授权运营、可信数据空间和行业大模型等新实践，持续观察制度创新如何改变数据要素的价值实现路径。通过理论建模、实证检验和案例研究的结合，数据要素赋能新质生产力的研究才能从规范性阐释进一步走向可验证、可比较和可评估。

从更长的历史视野看，数据要素的兴起意味着生产力理论面临新的解释任务。工业经济时代的核心问题是如何通过机器体系提高劳动生产率，数字经济时代的核心问题则进一步转向如何通过数据体系提高知识生产、资源配置和组织协同的效率。数据要素既是技术问题，也是制度问题；既关乎企业竞争力，也关乎国家治理能力；既能创造新的增长空间，也会带来新的权利、伦理和安全挑战。因此，发展新质生产力不能把数据要素简单理解为新一轮技术投入，而应将其视为重塑现代经济体系运行逻辑的基础性力量。

对中国而言，数据要素赋能新质生产力还具有鲜明的制度优势转化意义。我国拥有超大规模市场、完整产业体系和丰富应用场景，这是形成数据要素乘数效应的重要基础；同时，我国也具备通过国家战略统筹基础设施、制度规则和场景应用的组织优势。未来能否把这些优势转化为现实生产力，关键取决于能否在安全与发展、开放与保护、政府与市场、效率与公平之间形成更加成熟的制度平衡。唯有如此，数据要素才能从“资源优势”转化为“创新优势”，从“规模优势”转化为“质量优势”，最终成为支撑中国式现代化的关键生产力变量。

从政策实践的角度看，数据要素改革的成效最终应体现为三类变化：一是企业层面的效率变化，即企业能否通过数据驱动降低研发、生产、流通和服务成本；二是产业层面的结构变化，即数据能否促进产业链协同、提升供应链韧性并催生新的产业组织方式；三是社会层面的治理变化，即公共数据和社会数据能否在安全可控前提下提升公共服务、城市治理和社会保障的精准性。只有这三类变化同时发生，数据要素才不只是账面资产、平台资源或技术工具，而是真正进入生产力系统并产生持续的现实效应。

因此，未来推进数据要素赋能新质生产力，应避免两种倾向：一种是“资源崇拜”，即把数据规模本身

等同于发展优势,忽视数据质量、治理能力和应用场景;另一种是“技术崇拜”,即把算法模型或算力基础设施视为万能工具,忽视产权制度、组织流程和公共治理的重要性。数据要素的独特价值恰恰在于它连接资源、技术、制度与场景。只有当这四者形成闭环,数据要素才能通过协同乘数、技术乘数和制度乘数的共同作用,持续推动新质生产力从概念阐释走向产业实践、从局部示范走向系统跃迁。

进一步说,数据要素赋能新质生产力还需要形成可操作的评价尺度。第一,应评价数据供给是否从“可见”走向“可用”。这不仅包括数据目录是否完整、数据接口是否开放,更包括数据是否具有清晰来源、稳定更新、质量标签和可解释语义。第二,应评价数据流通是否从“可交易”走向“可信任”。如果交易双方不能准确判断数据质量、授权边界和合规责任,数据即使挂牌也难以形成真实需求。第三,应评价数据应用是否从“可展示”走向“可增效”。一些数据应用项目看似平台化、可视化程度很高,但若没有带来成本下降、效率提升、风险降低或服务改善,就不能视为真正释放了乘数效应。

在此基础上,数据要素政策的绩效考核也应从投入导向转向结果导向。过去一段时期,部分地方更重视建平台、上系统、挂牌数据产品数量等显性指标,这些指标有助于推动起步,但不足以衡量数据要素的生产力贡献。未来更应关注数据产品的复用次数、跨主体调用深度、数据驱动决策覆盖率、企业生产率变化、公共服务响应速度、产业链协同效率等结果性指标。只有评价指标真正指向价值创造,地方政府和市场主体才会从“重建设”转向“重应用”,从“重数量”转向“重质量”。

同时,数据要素治理需要坚持底线思维与发展思维的统一。底线思维要求在个人信息保护、重要数据安全、算法公平和跨境流动风险方面建立严格边界;发展思维则要求避免以过度保守的监管方式抑制数据创新。二者并不矛盾。清晰的规则、稳定的预期和可执行的合规路径,恰恰是激发市场主体参与数据流通的基础。没有安全底线,数据乘数可能异化为风险乘数;没有发展空间,数据资源又会沉淀为低效存量。如何在二者之间形成动态平衡,将成为未来数据要素制度建设的长期主题。

面向未来,随着人工智能大模型技术的爆发式演进,数据要素的经济价值将进一步凸显,围绕高价值数据资源的全球竞争将日趋激烈。在此背景下,数据要素赋能新质生产力的核心逻辑已经清晰:不在于静态的数据量囤积,而在于通过制度创新与技术迭代,持续打通和放大数据要素的三重乘数链条。唯有在供给侧夯实数据质量、在流通侧理顺产权规则、在应用侧繁荣场景生态,数据要素方能真正成为驱动中国经济高质量发展、实现新质生产力持续跃迁的核心动能。

引用本文 丁勇. 数据要素赋能新质生产力发展的理论逻辑与实践进路——基于“乘数效应”的分析 [J]. 社会科学理论与实践, 2026, 8(2):54-73. <https://doi.org/10.6914/tpss.080202>.

Cite This Article Yong DING.(2026). The Theoretical Logic and Practical Path of Data Elements Empowering the Development of New Quality Productive Forces: An Analysis Based on the “Multiplier Effect”. *Theory and Practice of Social Science*(*Shèhuì kēxué lǐlùn yǔ shíjiàn*), 8(2):54-73. <https://doi.org/10.6914/tpss.080202>

The Theoretical Logic and Practical Path of Data Elements Empowering the Development of New Quality Productive Forces: An Analysis Based on the “Multiplier Effect”

Yong DING

Weifang University of Science and Technology, Weifang 262700, Shandong, China

Abstract Against the backdrop of the deep development of the digital economy, data elements, as a new type of production factor, systematically empower new quality productive forces through a “multiplier effect” mechanism. Drawing on the analytical frameworks of political economy and institutional economics, this paper constructs a theoretical transmission model of “data elements—multiplier effect—new quality productive forces” and systematically elucidates the three intrinsic logics through which data elements empower new

quality productive forces: the non-rivalry and reusability of data elements generate a synergistic multiplier; the cross-domain enabling characteristics of data elements activate a technological multiplier; and institutional innovations in data element circulation produce an institutional multiplier. On this basis, the paper analyzes the supply-side constraints, circulation-side bottlenecks, and application-side frictions that currently impede the multiplier effect of data elements in practice. Four practical pathways are proposed to overcome the institutional constraints on this multiplier effect: improving the market-based allocation mechanism for data elements, consolidating the digital infrastructure foundation, improving the data property rights system, and building a scenario-based application ecosystem. The study aims to provide theoretical support for the construction of Digital China.

Keywords data elements; new quality productive forces; multiplier effect; factor marketization; digital economy

〔责任编辑：李昌奎 Email: cpcl@cpcl.hk〕