

·理论探索·

数据要素赋能新质生产力:逻辑起点、内在机理 与未来路向

张华波,王楠

(电子科技大学马克思主义学院,四川成都611731)

摘要:发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和关键着力点。数据作为新型生产要素,凭借其革命性特质,与新质生产力发展高度契合,正在深刻重构经济增长的动力机制与发展范式。从逻辑起点看,数据要素所具备的无限供给、精准洞察、价值溢出与融合渗透等特征,有效推动新质生产力向高端化、智能化、绿色化演进。从内在机理看,数据要素通过要素赋能、技术驱动、智识提升和融合创新,全面赋能全要素生产率提高和现代化产业体系构建。当前,数据要素赋能新质生产力已形成多方面支撑,但在权属界定、流通机制与安全治理等方面仍面临诸多挑战。面向未来,应积极推进制度、技术、人才、市场与安全等多维度协同,夯实数据要素价值释放的支撑基础,持续驱动新质生产力发展。

关键词: 新质生产力;数据要素;全要素生产率;数字经济;高质量发展;人工智能

中图分类号: F49 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-5094(2025)06-0111-11

当前,世界百年未有之大变局加速演进,新一轮科技革命和产业变革深入发展,全球经济格局与创新版图正在经历深刻重塑。以人工智能、大数据、量子信息等为代表的颠覆性技术集群式突破,正在催生新型生产力形态。在这一时代背景下,习近平总书记深刻洞察世界发展大势和我国发展的阶段性特征,创造性提出“新质生产力”这一重大概念,强调“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”^[1]。这不仅是对马克思主义生产力理论的创新与发展,更为我们扎实推进强国建设、民族复兴,掌握发展主动权、抢占未来赛道指明了方向、提供了根本遵循^[2]。生产力是推动社会进步的决定性力量。当前,数据已经成为新的关键生产要素。党中央、国务院高度重视数据要素的战略意义,《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》等顶层政策的密集出台,标志着我国数据要素市场化配置

基金项目: 成都市哲学社会科学规划专项课题“新质生产力发展的数据要素驱动机制与实现路径研究”(2024CS245);四川省哲学社会科学基金一般项目“产学研深度融合驱动新质生产力发展的机理与路径研究”(SCJJ25ND056);四川省高等学校人文社会科学重点研究基地教育数字化与终身学习研究中心重点项目“终身教育高质量发展的数据赋能机理、风险及应对研究”(DELL2024ZD-07);电子科技大学“双一流”建设研究支持计划重点项目“高校推动新质生产力加快发展的内在逻辑和实践路径研究”(SYLYJ2024102)。

作者简介: 张华波,电子科技大学党委政策研究室主任、马克思主义学院讲师,法学博士、管理学博士后,研究方向:马克思主义理论、人工智能哲学、科技哲学、生产力经济学、数字治理。

王楠,电子科技大学i思政大模型创新实验室、电子科技大学天府协同创新中心数字党建研究所研究人员,研究方向:马克思主义理论、科技哲学、数字经济、党建、思政。

引文格式: 张华波,王楠. 数据要素赋能新质生产力:逻辑起点、内在机理与未来路向[J]. 西南石油大学学报(社会科学版), 2025,27(06):111-121.

改革进入系统整合、协同推进的新阶段。那么,数据作为新型生产要素,究竟如何渗透并作用于生产过程?它是通过什么样的机制催生和推动新质生产力发展的?其赋能过程存在哪些具体路径?同时,在这一进程中将面临哪些挑战?又应如何谋划未来发展方向?厘清这些重大理论与实践问题,对于深入学习贯彻习近平总书记关于发展新质生产力的一系列重要论述,系统深化数据要素市场化配置改革,加快培育经济增长新动能,具有重要的理论价值与现实指导意义。

一、逻辑起点:数据要素的革命性特质与新质生产力的时代要求高度契合

数据作为一种新型生产要素,其特有的内在特质与禀赋,与新质生产力的内在发展逻辑与核心要求高度契合、本质相通,从而奠定了赋能新质生产力发展的理论基石与实践起点。

(一) 解析数据要素:一种兼具生产资料与劳动对象双重属性的新型要素

与土地、劳动、资本等传统生产要素其属性和角色相对固定不同,数据作为新型生产要素,其身份具有流动性和多重性,不仅是被加工的对象,也是赋能生产的关键工具。

一方面,数据作为劳动对象,是数字经济时代的“新型原材料”。各类原始数据,如环境传感器监测值、用户行为日志、企业运营记录等,是数字经济最基础、最广泛的劳动对象,必须经过采集、清洗、标注、分析与建模等一系列加工流程,才能转化为有价值的信息与知识。从劳动对象的理论视角审视,可以将数据界定为一种具有多重革命性特征的新型生产要素。具体而言,它具备以下四个关键属性。一是非消耗性与高度可复用性。与传统劳动对象如原材料在单一生产过程中被消耗或转化不同,数据可以被无限次复制、共享与重复使用,其本身并不因使用而产生损耗。更为特殊的是,同一数据集能够同时作为多个加工流程的劳动对象,并在反复使用中不断累积与提升价值。二是价值实现的间接性与情境依赖性。数据的价值并非天然固有,而是高度依赖于其所嵌入的加工目标与应用场域。原始数据本身的经济意义有限,必须通过人类的分析、挖掘等智力劳动与具体业务场景深度融合,其潜在价值才能被有效激活与释放。三是可编码性与可编程性。数据天然适于计算机识别与处理,能够直接作为算法、软件等数字化劳动工具的作用对象。正是这一特性,奠定了大规模、自动化智能生产的逻辑基础,也使数据显著区别于书籍等传统知识载体。四是生成性与自我增生能力。数据在被加工与使用的同时,其本身也在持续生成;每一次用户交互、商业交易或设备传感行为,都在不断催生新的数据资源。这种实时的数据再生产机制,推动数据总量持续增长,形成一个具有正向反馈效应的循环系统。总之,这些特质共同构成了数据作为一种新型劳动对象的理论内核,也奠定了数据驱动型范式革命的理论基石。

另一方面,数据作为劳动资料,成为推动数字革命的“新型生产工具”。正如蒸汽机和电力分别牵引了工业革命,数据正驱动着新一轮数字革命。经过加工与组织的数据资源,如知识图谱、预测模型、算法体系与数据库等,构成了新型劳动资料,不仅显著增强了劳动者的认知能力和操作效率,也全面优化了传统工具的性能。比如,依托海量影像数据训练的医疗AI诊断模型,已成为医生的“数字化听诊器”和“智能显微镜”,大幅提升了诊断精度与效率。需要强调的是,数据作为生产工具,还具有价值倍增性与网络效应。多源、大规模、高维度的数据通过聚合与关联,通过突破单一或孤立数据的价值,激发出指数级的价值增长。同时,数据网络的节点规模越大,其整体价值就越突出,这种正反馈机制持续推动系统向更高水平演进^[3]。

(二) 阐释新质生产力:以全要素生产率提升为核心的质态跃迁

准确理解和把握新质生产力的科学内涵,是认识其与数据要素内在联系的重要基础。习近平总书记明确指出,“新质生产力是创新起主导作用,摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径,具有高科技、高效能、高质量特征的先进生产力质态”^[1]。这一重大论述是中国特色社会主义政治经济学的最新理论成果,其本质在于以全要素生产率的显著跃升为核心,推动经济实现质的跨越。首先,科技创新是核心驱动力。新质生产力不是传统生产力的局部改进或简单扩展,而是由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级所共同催生的新型生产力形态。其次,全要素生产率跃升是关键标志。通过优化要素配置、提升管理水平和劳动者素质等,新质生产力突破传统依赖大规模要素投入且边际收益递减的发展模式,实现资源配置效率的根本性提升,推动全要素生产率持续提高。再次,高质量发展是最终体现。新质生产力摒弃高消耗、高污染的传统发展方式,契合创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念,是适应高质量发展阶段要求的先进生产力形态^[4]。

(三) 探究逻辑耦合:数据要素的供给特质与新质生产力的发展诉求高度契合

正是数据要素所具备的上述革命性特质,与新质生产力的核心发展要求形成了深刻的内在耦合关系,从而奠定了数据赋能新质生产力的逻辑基础。

第一,数据要素具备“无限供给”潜力,有力支撑新质生产力对资源高效利用的迫切需求。一是突破传统资源约束。不同于土地、劳动力等传统要素所面临的稀缺性与边际收益递减限制,数据作为非实体性生产要素,可依托智能终端持续生成,具备复用成本趋近于零、使用过程中不断衍生新数据的特点,逐步成为“取之不尽、用之不竭”的战略性资源。二是优化存量资源配置。数据驱动的精细管理、智能生产与循环经济模式,可实现单位产出物耗与能耗的大幅下降,推动实现“少投入、多产出、高质量”的绿色集约发展,高度契合新质生产力的基本要求。例如,依托工业互联网平台实时分析设备状态,实施预测性维护,有效减少非计划停机损失。三是激发增量价值创造。数据的可复用性与可重组性,使其能够持续催生新产品、新服务。多源数据的融合与深度分析,更能创造远超单一数据源的复合价值。例如,将气象数据与农业生产数据相结合,可显著优化作物种植策略与风险管理。

第二,数据要素具备“精准洞察”能力,有效满足新质生产力对敏捷响应与持续创新的发展要求。一是实现实时反馈与敏捷决策。在数字化环境中,数据可实现近乎实时采集、处理与分析,帮助决策者迅速掌握生产状态、市场变动与用户反馈,从而快速做出响应与策略调整。二是增强预测分析与风险防控能力。依托大数据、机器学习与人工智能等技术,综合研判历史与实时数据,能够有效预判发展趋势并进行前瞻布局,显著降低系统的不确定性。如金融机构借助大数据风控模型,有效预测信用风险,优化信贷决策流程。三是支持精准用户画像与个性化创新。基于用户行为与偏好数据构建精准画像,企业可推动产品与服务的个性化、定制化创新,更好地满足细分市场需求。以C2M(从消费者到生产者)模式为例,依托实时消费数据快速响应,实现小批量、多批次的柔性生产,极大提升了市场适应性与客户满意度。

第三,数据要素具有“价值溢出”特质,深度契合新质生产力对协同创新与系统优化的战略追求。一是推动跨界融合与生态构建。数据通过流通与共享,打破不同行业间的信息壁垒,催生新商业模式与产业生态形成。如农业数据与物流数据融合,可全面提升农产品供应链运转效率。二是驱动协同创新与价值共创。依托数据开放共享,企业、科研机构、政府与公众等多元主体能够通过资源整合与能力互补共同应对复杂挑战,充分释放创新潜力。三是实现系统优化与社会效益扩展。数据通过支持跨部门、跨领域协作,提升社会整体运行效率。如城市交

通数据互联互通,为智慧交通调度、绿色出行服务提供支撑,显著改善城市治理效能与民生福祉。

第四,数据要素具备“融合渗透”特性,积极响应新质生产力推动产业深度转型升级的时代诉求。一是推动生产流程智能化。数据与物联网、人工智能等技术深度融合,全面嵌入工业制造、农业生产与服务提供等环节,推动生产实现智能化与柔性化。二是重塑商业模式与价值链。数据融合和渗透,推动企业从“产品中心”转向“用户中心”和“服务导向”;数据分析支撑个性化定制、预测性维护、按需服务等新业态,重构产业价值分配机制。三是催生新兴产业与经济形态。数据的融合应用不仅改造传统行业,更培育出大数据服务、人工智能产业、平台经济等新增长点,逐步成为新质生产力的核心组成部分和未来经济的关键动能。四是驱动管理与决策机制数字化。数据要素深刻变革组织管理模式,通过构建数据中台与智能决策系统,实现管理精细化、组织扁平化与决策科学化,全面增强组织运行质效。

二、传导路径:数据要素赋能新质生产力的内在机理

数据要素对新质生产力的赋能是一个多层次、多维度的系统性传导过程。对象层奠定要素化基础,载体层提供技术化支撑,主体层释放智能化潜能,系统层最终通过全要素重构实现生产力质的飞跃。四者有机协同,共同构成赋能闭环。

(一) 对象层——要素赋能:以劳动对象数字化跃迁为关键,实现数据确权与流通

作为新型劳动对象,数据要素的价值跃迁是新质生产力发展的核心动力,其演进过程主要包括资源化、商品化和资产化三个阶段。

第一,资源化阶段夯实数据价值基础,实现供给扩容。数据资源化就是将物理世界的运行状态转化为可量化、可处理的数据资源,推动劳动对象从实体形态扩展至数字形态。主要通过以下环节实现:一是采集与汇聚,通过传感器、边缘计算等技术实时感知并汇聚形成大规模“数据湖”;二是清洗与治理,通过去噪、补全、标准化等手段提升数据质量和可用性;三是组织与存储,依托分布式存储和云计算架构实现数据的高效管理与敏捷应用。

第二,商品化阶段激发数据价值潜能,实现高效配置。该阶段打通数据价值流转通道,推动数据从资源形态转向可交易产品。体现在三个方面:一是确权与定价,建立权属清晰、基于数据质量、稀缺性与应用价值的市场化定价机制;二是交易与流通,通过数据交易平台与隐私计算等技术实现“数据可用不可见”,保障数据安全流通;三是产品与服务化,将数据封装为标准API、分析报告、预测模型等可直接交付的形态^[5]。

第三,资产化阶段推动数据价值转化,支撑能级跃升。数据资产化是劳动对象数字化的高级形态,也是实现产业深度转型升级的关键目标。在法律制度对数据产权予以清晰界定和保护的前提下,数据从流通商品进一步跃升为可计入企业资产负债表、可评估、可增值的核心资产,真正取得与土地、资本等传统要素同等的地位,能够应用于抵押、融资、投资和证券化等多元场景。这一过程为数据要素深度融入宏观经济循环、发挥长期资本效能奠定了制度基础,成为驱动新质生产力能级跃迁的重要保障。

(二) 载体层——技术驱动:以劳动资料智能化升级为抓手,构建新型生产系统

以数据要素为核心的新一轮技术革命,正推动劳动资料实现系统性跃迁,形成从智能工具

到网络系统、再到自主进化体系的“点—线—面”立体演进路径。

第一,在“点”的层面,推进工具智能化革命。一方面,智能生产工具广泛应用,赋能生产过程实现深度感知与自主决策。借助传感器、机器视觉和人工智能算法,生产工具展现出环境感知、信息分析和辅助决策等复合功能,由依赖预设程序的固化执行,演进为能够高效执行多类型任务。另一方面,以自然语言处理为代表的人机交互技术持续优化,推动生产工具由传统的“指令执行客体”向“协同创造主体”转变,初步形成了人、机、数据深度融合的新型生产关系。

第二,在“线”的层面,实现系统级集成协同。传统单点智能模式由于信息阻滞与环节割裂,容易导致“木桶效应”,制约系统整体效能。现代生产系统通过数据驱动的网络化联接,超越单一工具集合,实现全流程、全局性协同。一方面,以数据作为“神经信号”,无缝联接各类工具、设备与流程,构建高度集成、实时响应的协同生态,显著提升系统透明度与运行灵活性。另一方面,依托统一数据平台,各个节点突破空间与组织边界,实现信息的实时共享与全局动态优化。例如,根据上游供应与下游订单的实时数据,可以灵活调整生产计划,实现资源的最优配置。

第三,在“面”的层面,迈向系统自主进化。数据驱动使系统具备内生性的自主进化能力,摆脱了传统依赖外部、间歇式优化的模式,推动生产力向自适应、自学习、具备创造性的高级形态持续演进。一方面,系统借助强化学习等关键技术,将运行数据转化为持续优化的“基因”,构建从数据生成、知识提炼到能力迭代的内生循环,实现生产能力的螺旋式上升。另一方面,系统不断跨越常规边界,从“自动化”向“自主化”深刻转型,逐步形成全局自主感知、自主决策的能力,展现出近乎生命体的智能特质,最终实现价值创造范式的根本性变革。例如,人工智能系统通过分析材料数据,可自主设计新材料结构并验证生产工艺,展现出定义问题、创造价值的高级智能形态。

(三) 主体层——智识进化:以劳动者技能提升为核心,推动人机协同增效

数据要素正在深刻重塑劳动对象与劳动资料,驱动劳动者由依赖体力和重复性脑力劳动的“经验型”向以数据驱动、人机协同与价值创造为特征的“智识型”转变。

第一,赋能认知与决策,实现智力资本增值。首先,在智能化生产环境中,程序化、重复性任务逐渐由智能系统承担,实现低价值认知活动的外部化,使劳动者能够专注于战略规划、创新创造等高阶认知活动。其次,依托实时验证与预测建模等技术,劳动者可基于全面、量化的数据做出更加精准、高效的判断,有效降低因主观判断所带来的不确定性,显著提升操作的准确性与响应速度^[6]。最后,通过对文本、图像等非结构化数据的深度分析,劳动者能够更快识别系统性问题、提出创新假设并推进验证实践。

第二,变革技能图谱,构建适应智能时代的复合型能力体系。一方面,通过加强智能技术应用能力培养,推动劳动者掌握数据分析、智能设备运维等数字技能,高效调用智能系统辅助生产。另一方面,引导劳动者在专业深化的同时,培育跨界协同、问题重构与价值创造等高阶素养,使其既能依托智能工具高效完成标准化任务,又能在复杂场景中发挥主观能动性^[7]。

第三,重塑组织形态,构建人机深度融合的新型生产关系。一是组织协同趋向网络化。依托数据共享平台,传统层级指令控制模式逐渐转向扁平化、网格化的任务协同;劳动者则从科层制下的固定岗位角色,转变为可灵活配置和动态组合的“功能模块”。二是人机关系实现范式跃迁。从以往的“人操控机器”转向“人机双向增强”,形成以数据为纽带的协同二元结构,即

机器侧重“计算智能”,承担运算、识别与执行等任务;劳动者则聚焦战略决策、价值判断与情感交互等“人类智慧”领域。在此过程中,人类通过反馈与使用不断优化机器系统,系统也反向增强人的能力,形成双向赋能的良性循环。三是新契约与分配模式逐步兴起。基于数据的多维度绩效评估更加精准,推动薪酬分配方式由计时计件向按贡献定酬转变。同时,零工经济与平台经济快速发展,推动劳动关系从长期雇佣制转向灵活任务合作制,最大化释放个体价值,提升资源配置效率。

(四) 系统层——融合创新:以全要素配置结构优化为路径,驱动系统性效能跃升

数据赋能的核心在于推动劳动者、劳动资料和劳动对象的全面变革,重构要素组合方式,实现全要素生产率的系统性提升。

第一,在基础层面,数据要素通过打破信息壁垒,显著提升资源配置效率。微观上,数据有效联通劳动力、资本、技术等传统要素,助力企业依托消费数据实现按需生产,支撑金融机构基于经营数据实施精准授信,推动政府利用人流、车流等数据优化公共资源配置,显著缓解信息不对称,全面提升经济运行质量。宏观上,数据要素的跨域流动正不断破除地域与行业壁垒,推动形成跨领域、一体化资源整合格局。国家级大数据综合试验区的实践表明,数据开放程度越高、应用场景越丰富、制度保障越完善的地区,数据对全要素生产率的提升作用就越突出^[8]。

第二,在动力层面,数据推动创新模式优化,加速高级要素迭代升级。一是助力研发提速。依托数字孪生、AI辅助等技术,实现虚拟仿真与高效筛选,可以大幅缩短研发周期,提高创新靶向性。例如,Google公司开发的GNOME材料大模型,成功发现528种潜在锂离子导体,将研究效率提升25倍^[9]。二是推进知识共享。通过数据开放,企业、高校、科研机构乃至终端用户得以突破组织边界,构建众包、众创等协同创新网络,极大拓展创新资源的配置范围与创造潜力。三是实现用户驱动的持续迭代。依托用户行为数据的实时采集与分析,产品与服务得以敏捷优化和个性化定制,如App高频迭代与精准推荐机制。四是催生“零边际成本”创新。数字产品与服务复制成本接近于零,推动平台经济、订阅服务等新业态加速崛起,深刻重塑传统行业的成本结构与商业模式。

第三,在组织层面,数据推动产业生态重构,释放出强大的网络协同效应。一是平台枢纽作用日益凸显。工业互联网、数据交易平台等已成为数据聚合与价值交换的关键枢纽,极大降低协作成本,持续激发规模化的网络效应。二是协作模式呈现分布式特征。云端数据流动突破地理与组织限制,有效支撑全球化跨组织协作,推动组织形式向扁平化、弹性化演进,全面提升对市场变化的响应速度与系统创新效率。三是生态体系趋于开放共生。围绕核心数据流,正逐步形成动态、开放、协同的商业生态系统。各类主体通过数据共享与接口开放,实现能力互补与协同创新,构建起价值共创的有机网络。以“车联网”为例,通过融合汽车制造、通信、保险等多行业数据与服务能力,成功培育出智能出行新模式,体现出显著的生态协同价值^[10]。

三、现实审视:赋能落地中的有力支撑和瓶颈挑战

当前,数据要素赋能新质生产力已形成多方面支撑。国家层面政策体系持续完善,数据基础设施规模与产业生态初步形成。然而,在权属界定、流通机制、安全治理等方面仍存在一些现实问题,需以辩证视角全面审视现状,系统破解发展难题。

(一) 在制度方面,数据基础制度体系持续完善,但数据产权与流通机制仍待进一步健全

制度是数据有序流转的根本保障,涵盖产权界定、交易规则和法律法规,为数据处理与流通提供稳定框架。从产权制度看,数据要素的产权界定仍属全球共性难题。其可复制、非竞争等特征,使得传统物权法框架下的“占有、使用、收益、处分”权利体系难以直接适用。产权不清晰易导致“公地悲剧”(共享意愿低)与“反公地悲剧”(使用顾虑多)并存的局面,严重制约数据流通与价值释放。《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》作为我国数据基础制度的重要支柱,创新提出数据资源持有权、加工使用权和产品经营权“三权分置”,在避免资源垄断的同时,为数据确权与流通提供了法律基础。但在实际操作中,各方权利边界如何清晰划分、收益分配机制如何科学设计、数据来源者权益如何有效保护等具体问题,仍待进一步明确与细化。从流通规则看,《“数据要素×”三年行动计划(2024—2026年)》明确提出培育全国一体化数据市场,建立跨部门、跨区域的统一交易标准,以降低流通成本;《可信数据空间发展行动计划(2024—2028年)》则推动技术协议与监管沙盒相结合,助力数据合规高效流通。然而,当前制度设计仍主要聚焦国内,面向数据跨境流动的规则体系尚处于初步构建阶段。如何在保障国家安全的前提下,积极促进国际数字经贸合作,仍是当前亟须统筹应对的重大议题。从收益分配看,《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》与《要素市场化配置综合改革试点总体方案》已从国家层面明确基本改革框架与实施路径。山东等多地通过建设数据要素综合试验区,积极探索差异化收益分配模式,有效激发区域数据价值活力^[11]。

(二) 在技术方面,高效数据处理基座初具规模,但核心技术与算力支撑仍存短板

新质生产力的发展离不开坚实可靠的科技支撑。我国正持续巩固“数据、算法、算力”三大基础,加快构建安全、高效、可信的数据要素化技术体系。数据层面,我国数据资源优势不断扩大,建成了一批国家级数据资源平台,制造、金融、医疗等重点领域正在形成安全可信的数据协作环境。然而,高质量、标准化、结构化的行业数据资源仍较为稀缺,尤其是适用于训练高水平人工智能模型的“黄金数据”更为紧缺。算法层面,隐私计算、区块链与数字身份、智能分析与低代码工具等关键核心技术不断突破,通用大模型与专用模型协同发展,大模型备案数量已居全球首位^[12]。算力层面,我国算力总规模已进入全球前列^[13],新型基础设施布局持续优化,“东数西算”等重大工程稳步推进,智能计算中心、国家一体化大数据中心等加速建设,高速数据网络体系基本建成。但应清醒认识到,基础软硬件领域仍存在明显对外依赖,高端芯片、操作系统、数据库、工业软件等关键环节尚未实现完全自主可控。此外,在智能算力占比、东西部算力均衡协调、绿色低碳算力发展等方面,仍有较大提升与优化空间。

(三) 在人才方面,多层次专业队伍体系不断健全,但复合型数字人才供给仍待加强

人才是释放数据要素价值的核心驱动力量。我国通过推动劳动者知识化、技能化转型,实现了人才支撑与主体能力提升的协同推进。一是产教融合培养机制持续健全,表现为高校学科结构不断优化,校企合作日益深化,职业教育与技能培训进一步加强。例如,国家“产业工人技能重塑计划”明确提出在2030年前资助超过300万名产业工人接受继续教育,助力打造高素质产业技术工人队伍^[14]。二是逐步构建起覆盖基础人才、工程师和战略科学家的完整人才梯队,有效推动传统行业人员向兼具数据素养与专业能力的“π型”人才转变;加强了数据经纪人、合规官等专业队伍建设,并实施数据要素领域顶尖人才专项引进计划。三是持续优化人才发展生态,建立以创新价值和能力贡献为导向的数据人才评价体系,完善技术入股、成果收益

分配等激励机制,弘扬科学家精神与工匠精神,积极营造鼓励创新、宽容失败、追求卓越的社会氛围。然而,我国仍面临数字人才结构性短缺问题,特别是在人工智能、大数据、云计算等前沿基础理论研究和底层技术原创领域缺乏顶尖战略科学家与技术领军人才;同时,既懂技术又懂业务的复合型人才不足,导致企业IT人员与业务人员之间存在理解鸿沟,数字化转型项目推进困难;此外,具备国际视野与数据治理能力的高端管理人才也较为匮乏^[15]。

(四) 在市场方面,数据要素市场体系不断完善,但市场活力与配置效率仍有待提升

我国数据要素市场生态正处于“从无到有、由散到聚”的培育关键阶段,政策引领与市场实践共同为生态建设奠定了坚实基础。在政策层面,《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》等纲领性文件从顶层设计上破除数据市场化流通的制度障碍,为数据要素价值化提供了初步政策框架。在实践层面,全国多地积极组建和运营数据交易机构,如北京国际大数据交易所、上海数据交易所等,探索数据登记、评估、交易、结算等市场运营机制。在市场主体层面,各类数据服务商、数据经纪人等新兴市场主体不断涌现,推动数据清洗、标注、挖掘、审计、合规评估等专业服务发展,初步形成多层次、多元化的市场生态体系。在应用层面,“数据要素×”行动计划在重点领域培育了一批典型应用场景,数据与金融、医疗、制造、交通等行业融合创新持续深化,展现出数据要素赋能实体经济的广阔前景。但应清醒认识到,当前我国数据要素市场仍处于发展初期,距离实现“高效流通、充分利用”的目标仍存在市场活力不足和配置效率不高的问题。具体来看,市场活力方面,供需之间仍存在结构性错配,市场准入与创新激励机制尚不完善,中小微数据企业面临数据获取难、合规成本高、融资渠道有限等挑战;配置效率方面,跨区域、跨行业数据流通仍需加强,数据资产入表、质押融资等配套制度仍处于试点探索阶段,数据资产化进程亟待加速^[16]。

(五) 在安全方面,风险防控体系持续强化,但数据安全和隐私保护仍需加强

安全是数据流通的底线和前提。我国不断加强数据安全治理,初步构建起“技术预警、管理可控、法规保障”的立体化纵深防御体系。在技术层面,防护网络日益精密,从传统边界防御、加密脱敏逐步演进至利用人工智能实现异常行为实时监测与自动响应,形成动态主动防护能力;在管理层面,制度约束不断强化,通过建立数据分类分级、权限最小化原则及全生命周期管理,压实主体责任,实现操作可追溯;在法规与合规层面,《网络安全法》《数据安全法》等法律法规相继实施,构建起较为清晰的合规框架,推动安全标准体系建设,使数据治理步入法治化轨道。但当前,数据泄露与滥用风险依然存在,可能危及个人隐私、企业商业秘密乃至国家安全;不透明和存在偏见的算法可能导致就业、信贷等领域歧视性问题;针对能源、交通、金融等关键信息基础设施的网络攻击,仍可能对经济社会稳定造成重大影响。

四、未来路向:多维协同筑牢数据要素价值释放支撑底座

面对新形势新挑战,必须坚持系统观念和问题导向,加强前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进,打通堵点、破解难点,为数据要素全面赋能新质生产力开拓更为广阔的发展空间。

(一) 强化顶层设计,构建协同高效的数据要素制度体系

加快完善数据要素基础制度体系,是充分释放数据价值的内在要求和根本保障。一要加快数据产权立法进程,明确权利分置的实现路径。在国家层面,应尽快出台数据产权相关法律

法规,进一步厘清“三权分置”的具体内涵、权利边界与行权方式,为数据流通交易奠定坚实的法律基础。二要构建多层次数据交易市场,健全配套服务体系。统筹规划全国数据交易场所布局,明确各类交易平台功能定位,推动形成场内与场外、区域与行业协同发展的数据交易生态;建立健全涵盖数据资产登记、评估、定价和审计等环节的全链条服务体系。三要完善收益分配机制,切实保障各方合法权益。探索建立基于价值贡献的收益分配机制,确保数据创造者、加工者、使用者等主体能够合理分享数据价值收益,特别要强化对个人信息主体知情权与收益权的保障,全面激发社会各方参与数据价值创造的积极性。

(二) 坚持自立自强,加快关键核心技术攻关与新型基础设施建设

牢牢把握数字经济发展主动权,必须实现核心技术与基础设施的自主可控。一要加大核心技术创新投入,全力突破关键领域短板。充分发挥新型举国体制优势,集中力量在高端芯片、操作系统、工业软件、根技术等关键领域加强研发布局,力争早日取得一批标志性、引领性重大成果。二要优化算力基础设施体系,加快绿色化智能化升级^[17]。深入实施“东数西算”工程,完善国家算力枢纽节点布局,大力发展智能算力与边缘计算,推动算力基础设施向绿色低碳、普惠共享和智能敏捷方向演进,构建高效便捷、普惠共享的“算力网”,使算力使用像用电一样方便^[18]。三要加强数据资源开放共享,建设高质量数据库。强化政府引导作用,推动公共数据安全有序开放,支持龙头企业、行业协会牵头建设高质量行业数据库,为产业创新和人工智能发展提供丰富、优质的数据资源支撑^[19]。

(三) 创新人才培养,打造规模宏大的高素质复合型数字人才队伍

人才是推动新质生产力发展的第一资源。必须把数字人才队伍建设摆在突出位置,加快形成人才支撑新优势。一要深化高等教育改革,巩固育人主阵地。鼓励高校设立人工智能、大数据、网络安全等交叉学科和专业,打破学科壁垒,深入推进“新工科”“新文科”建设;创新课程体系和教学模式,积极引入真实产业案例和项目实训,全面提升学生实践与复杂问题解决能力。二要推动产学研深度融合,打通人才赋能快车道。鼓励企业与高校、科研院所共建实验室、实习基地和产业学院,推广“订单式”人才培养模式;支持领军企业设立博士后科研工作站,联合培养高端研发人才。三要拓宽终身学习路径,构建人才成长生态圈。面向社会全体成员广泛开展数字技能普及与提升培训,畅通数字人才职业发展通道,积极营造尊重知识、崇尚创新、探索包容的社会氛围,为新质生产力发展提供持续可靠的人才支撑。

(四) 激活市场动能,健全规范有序的数据要素市场运行生态

要充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,推动数据要素高效流通和价值释放。一是健全市场运行机制,激发市场主体活力。加快建立数据要素市场化配置机制,明确数据交易规则与流程,全面实施数据负面清单管理制度,着力破除数据垄断和壁垒,鼓励多元主体参与数据开发利用,推动形成供需高效匹配、竞争规范有序的市场格局^[20]。二是加强市场监管与标准建设,提升市场信任度。构建政府、行业、社会协同共治的监管体系,建立健全数据交易合规性审查和信用评价机制,积极推进数据质量、安全保护、隐私合规等重点领域标准体系建设,强化数据交易全流程监督,切实保障市场公平透明运行。三是推动数据跨境流动,融入全球数据市场。在坚决维护国家安全的前提下,积极探索数据跨境流动制度创新,主动参与国际数据规则制定,推动数据要素双向开放与合作,不断提升我国在全球数据治理中的话语权和影响力。

通过构建开放包容、规范高效的数据要素市场生态,为经济高质量发展注入新动能^[21]。

(五) 统筹发展与安全,筑牢坚实可靠的国家数据安全屏障

安全是发展的前提,发展是安全的保障。必须坚持正确的安全观,实现发展与安全一体推进、同步提升。一是建立数据分类分级制度,实施精细化管理。依据数据在经济社会发展中的重要程度以及遭篡改、破坏、泄露或非法获取利用所造成的危害程度,对数据实施分类分级,差异化落实安全管理策略。二是加快发展数据安全技术,保障全生命周期安全。大力推进数据加密、隐私计算、数据脱敏、区块链溯源等安全技术的研发与应用,全面提升数据在流通、处理、应用等环节的安全防护能力,实现“数据可用不可见、使用可控可计量”。三是强化网络安全防护,完善应急响应机制。压实企业网络安全主体责任,加强关键信息基础设施风险评估和安全审查,构建主动防御、联防联控的网络安全保障体系,显著提升重大网络安全事件的应急响应和处置能力。

五、结语

数据要素作为数字时代的核心生产要素,其内在特质与新质生产力的发展要求高度契合,已成为推动经济社会深刻转型的关键驱动力量。通过要素赋能、技术驱动、智识演进与融合创新等核心机制,数据要素系统重构了生产力的内在质态,为高质量发展注入了持续而强劲的动能。然而,需要清醒认识到,尽管我国在数据要素市场化配置方面已取得阶段性进展,但将数据的潜在价值有效转化为推进新质生产力发展的现实动力,仍面临制度构建、技术能力与安全保障等多维度的严峻挑战。这要求我们不仅要在理论层面进一步深化对数据要素内在逻辑与演化路径的认知,更需在实践层面展开系统性、协同性探索与突破。展望未来,我们应坚持以马克思主义系统观为指导,强化顶层设计与战略协同,统筹推进制度构建、技术攻坚、人才培养、市场培育与安全治理五大体系建设。只有通过这种多维度、多层次的整体性推进策略,才能有效破除数据价值释放的深层次制度性、技术性障碍,充分激发数据要素的乘数效应和倍增作用,为加快形成新质生产力、扎实推进中国式现代化奠定坚实基础,从而在全球新一轮科技与产业竞争中赢得战略主动。

参考文献

- [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.
- [2] 习近平.以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业[J].求是,2025(01):4-19.
- [3] 高帆.新质生产力以全要素生产率大幅提升为核心标志[N].光明日报,2024-03-26(11).
- [4] 陈庆修.推动高质量发展要用好科技创新关键变量[N].经济参考报,2025-04-02(A08).
- [5] 陈兵.加快新质生产力发展亟需构建科学合理的数据流通机制[J].兰州学刊,2024(10):74-81.
- [6] 程海东,胡孝聪.智能时代人机共生价值关系探析[J].道德与文明,2023(03):35-45.
- [7] 尹西明,武沛琦,钱雅婷,等.场景驱动型数智技术创新赋能新质生产力:理论逻辑与实践进路[J].中国软科学,2024(10):18-31.
- [8] 史丹,郑玉.数据要素的赋能机制与企业全要素生产率提升——来自国家级大数据综合试验区的证据[J].改革,2024(11):1-16.
- [9] 王江平.人工智能为材料工业带来战略机遇[J].中国经济周刊,2025(04):88-90.
- [10] 黄益平.大幅提高全要素生产率:重大意义与实践路径[N].人民日报,2025-06-09(09).

- [11] 山东省人民政府办公厅.关于加快推进数据要素市场化配置改革的实施意见[EB/OL].(2024-09-26) [2025-05-13]http://www.shandong.gov.cn/jpaas-jpolicy-web-server/front/info/detail? iid=f52ec4b33a1144edb2848b53690d6872.
- [12] 我国大模型数量超 1500 个[EB/OL].(2025-07-28) [2025-08-09].https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202507/content_7034073.htm.
- [13] 我国算力总规模位居世界前列[EB/OL].(2024-09-29) [2025-04-13].http://www.xinhuanet.com/tech/20240929/a8d972960310491cb674d80f9fe241f7/c.html.
- [14] 中华全国总工会 教育部 人力资源社会保障部 中华全国工商业联合会关于广泛实施求学圆梦行动 推进产业工人学历与能力提升的意见[EB/OL].(2025-04-02) [2025-07-15].http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1779/202505/t20250521_1191444.html.
- [15] 汪怀君,刘卫东.智能社会中人的自由实现困境与出路[J].西南石油大学学报(社会科学版),2024,26(01):48-56.
- [16] 黄尹旭,杨东.“利益—权利”二元共生:“数据要素×”的价值创造[J].中国社会科学,2024(02):47-64.
- [17] 刘烈宏.加快构建全国一体化算力网 推动建设中国式现代化数字基座[J].中国信息化,2024(04):5-8.
- [18] 林博,寇冬雪.数字经济与产业结构高级化、合理化:基于多模型指数构建的实证研究[J].西南科技大学学报(哲学社会科学版),2023,40(02):40-48.
- [19] 习近平在中共中央政治局第二十次集体学习时强调 坚持自立自强 突出应用导向 推动人工智能健康有序发展[EB/OL].(2025-04-26) [2025-06-25].https://www.xinhuanet.com/politics/leaders/20250426/63f5cde8f4b54e22ba35aa7ec7884b3a/c.html.
- [20] 刘烈宏.进一步释放数据要素价值 加快推进数字中国建设[J].旗帜,2024(04):52-54.
- [21] 张旭.加快发展新质生产力 扎实推进经济高质量发展[J].马克思主义研究,2024(08):27-33.

责任编辑:李 阳

编辑部网址:http://sk.swpuxb.com

Empowering New Quality Productivity with Data Elements: the Logical Starting Point, Internal Mechanism, and Future Direction

ZHANG Huabo, WANG Nan

(School of Marxism, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu Sichuan, 611731, China)

Abstract: Developing new quality productive forces is an inherent requirement and key focus for promoting high-quality development. As a new type of production factor, data elements, with their revolutionary characteristics, are highly compatible with the development of new quality productivity, and are deeply reconstructing the driving mechanism and the development paradigm of economic growth. From the logic perspective, the infinite supply, precise insights, value spillover, and integrated penetration of data elements effectively promote the high-end, intelligent and green new quality productivity development towards the high end. From the internal mechanism perspective, data elements comprehensively empower the improvement of total factor productivity and the construction of a modern industrial system through factor empowerment, technology drive, intellectual enhancement, and integrated innovation. At present, there have formed multiple supports to the empowerment of new quality productivity by data elements, but there are still challenges in ownership definition, circulation mechanisms, and security governance. In the future, we should actively promote multidimensional collaboration in systems, technology, talent, markets, and security, consolidate the supporting foundation for the value release of data elements, and continuously drive the development of new quality productivity.

Keywords: new quality productivity; data elements; total factor productivity; digital economy; high-quality development; artificial intelligence