

数据要素赋能新质生产力： 理论逻辑与实践路径

□冯永琦 □林凰锋

新质生产力是生产力水平的质变跃迁,是实现经济高质量发展的重要支撑。鉴于数据要素在数字经济中的核心地位,通过充分发挥数据要素对新质生产力的赋能作用,开辟发展新质生产力新举措是实现经济高质量发展的重要途径。本文以数据要素和新质生产力的内在统一性为基础,探讨了数据要素赋能新质生产力的理论逻辑、现实挑战与实践路径。从理论逻辑看,数据要素不仅能够直接赋能生产力升级形成新质生产力,还能与劳动者和生产资料结合进而促进新质生产力的形成和发展。同时,数据要素市场化进程催生的众多新业态和新模式,也为新质生产力的形成和发展奠定了坚实的产业基础。从现实挑战看,数据要素赋能新质生产力的过程中存在数据要素价值难以充分释放、与新质生产力相适应的科技创新体系尚不健全以及新兴产业和未来产业相对新质生产力发展存在滞后等问题。最后,从科技创新体系、现代化产业体系、数据要素市场发展、数据要素倍增效应等视角提出了数据要素赋能新质生产力的实践路径。

关键词:数据要素;新质生产力;理论逻辑;实践路径

中图分类号:F124.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1003—5656(2024)05—0015—10

DOI:10.16158/j.cnki.51-1312/f.2024.05.001

一、问题的提出

2023年9月,习近平总书记在黑龙江考察时首次提出“新质生产力”这一概念,并强调:“整合科技创新资源,引领发展战略性新兴产业和未来产业,加快形成新质生产力”^[1]。从本质上看,新质生产力与传统生产力有明显区别,其所涉领域更新、科技含量更高^[2]。从经济学视角来看,新质生产力是创新起主导作用,摆脱传统增长路径、符合高质量发展要求的先进生产力质态^[3]。当今世界正经历百年未有之大变局,正处在世界经济结构深度调整与新科技革命产业变革历史性交汇期。加快形成新质生产力是我国在国内外新形势下经济发展的新战略选择,也是新时代实现高水平科技自立自强,加快构建新发展格局和推进中国式现代化的重要任务。

以数据要素赋能效用为契机,开辟加快形成新质生产力的新途径是抢占发展制高点的关键。将科学技术运用于生产过程,融入到生产力诸要素中,将会催生实际生产力^{[4][17]}。随着技术的不断发展,我们不仅要重视传统生产要素土地、劳动力、资本在新型工业化中的重要作用,更要及时发现新生产要素在科技创新中的新功能。生产力是推动人类文明不断向前发展的终极决定性力量,当新生产要素赋能传统生产要素的时候,新的劳动者、新的生产工具、新的生产对象就会应运而生;当新生产要素与传统生

基金项目:国家社会科学基金重点项目“大国战略竞争背景下中国提升产业链韧性与安全的路径及对策研究”(23AGJ005)

作者简介:冯永琦,吉林大学经济学院教授、博士生导师;林凰锋,吉林大学经济学院硕士研究生。

产要素之间融合成长的时候,就会带动新质生产力的能级跃迁^[5]。数据要素作为科学技术上的又一次革命性突破,它应用和渗透于社会生产全过程,会引起劳动者、劳动资料和劳动对象等生产力诸要素发生深刻变革,进而推动生产力的进步。因此,数据要素赋能新质生产力的形成与发展是一项重要的理论创新,对于经济社会发展具有重要意义。厘清数据要素赋能新质生产力的内在逻辑,并根据现实问题规划数据要素赋能新质生产力的实践路径,对进一步激活数据要素潜能、实现数据要素价值具有重要意义,也对加快形成新质生产力、推进中国式现代化具有重要作用。

目前,学术界对新质生产力相关话题的关注度不断提升,已有研究主要集中于探讨新质生产力的生成逻辑^[6]、历史演变^[7]、内涵特征^[8]以及实践路径^[9]等方面的内容,却尚未有文献研究数据要素与新质生产力之间的内在联系,特别是数据要素赋能新质生产力的理论逻辑是什么?数据要素如何赋能新质生产力?对这些问题的回答将有助于推动新质生产力水平的提升。基于此,本文在明晰数据要素和新质生产力内涵特征的基础上,厘清数据要素赋能新质生产力的理论逻辑,并针对数据要素赋能新质生产力的现实挑战,提出数据要素赋能新质生产力的实践路径。

二、数据要素与新质生产力的内在统一性

要厘清数据要素与新质生产力之间的关系,需要从数据要素和新质生产力内涵的统一性和特征的一致性进行分析。数据要素是指在生产经营过程中用电子方式记录并为使用者和所有者创造经济利益的数据资源,主要是根据特定生产需求汇聚、整理、加工而成的数据集、数据产品以及以数据为基础产生的信息^[10]。根据学者们的观点,数据要素主要有五大经济技术特征,即虚拟性、融合性、规模报酬递增性、非竞争性和非排他性^[11-14]。新质生产力的主体是“生产力”,“新质”则是这种生产力的新样态。生产力通常是指人们利用各种生产要素(如劳动者、劳动资料和劳动对象)进行产品生产的能力,这种能力取决于生产要素之间的相互作用,即劳动者使用劳动资料作用于劳动对象的过程。而“新质生产力”是在传统生产力基础上提出的,它是社会生产力经过长期积累和发展达到一定阶段后发生质变的结果。它是以创新为引领的生产力,尤其是关键性技术取得革命性突破的生产力,不同于资源投入大且耗能高的传统生产力发展方式^[8],是符合高质量发展要求的先进生产力质态^[15]。数据要素和新质生产力的内涵统一性和特征一致性主要表现在如下几个方面。

(一)数据要素的产生和新质生产力的形成都由先进科技来驱动

新型生产要素的产生往往以科技进步为基础,并推动社会生产力的发展。诚然,数据要素的产生也离不开先进科技。数据的挖掘、处理、运算和集成是其转化为生产要素不可或缺的步骤,但传统的单一计算机已经无法承担如此巨大的任务,需要依赖人工智能、机器学习、大数据等先进技术来实现海量数据分析,进而实现数据的要素化过程。数据要素的虚拟性也表明,数据要素首先是一种存在于数据库和网络空间的虚拟资源,无法独立创造价值^[16]。其次,数据要素需要依附于现代信息网络等载体才能发挥作用^[17]。因此,数据要素赋能往往基于对现有高新技术的应用,并进一步推动高新技术的创新。这与新质生产力是以科技创新为引领、以高新技术应用为主要特征的内涵和特征相一致。

新质生产力是以科技创新为引领,以数据要素为核心,以高新技术应用为主要特征的现代新型生产力^[18]。一方面,新质生产力的“新”来源于科技创新。这种科技创新成果主要体现为劳动者、劳动对象、劳动资料这三种生产要素的新升级,这一新升级包括产生新内涵、新介质和新本质^[19]。具体来说,随着科技的不断进步,特别是新兴技术和新兴业态的不断涌现,科技已经不再作为一种具体的生产要素而发挥作用,而是作为一种渗透性要素深刻融入其中每一具体环节。另一方面,新质生产力的“新”是以数据要素为核心,以高新技术应用为主要特征。人工智能、云计算、区块链等高新技术的创新,不仅提升了

生产效率和产品质量,还推动了许多新业态和新模式的产生,从而催生了一种全新的生产力形态,即新质生产力。因此,先进科技为新质生产力的有效形成提供了基础和支持,它们推动着生产方式的不断革新,创造出更高效、更具竞争力的生产力形式。

(二)数据要素的迅速积累和新质生产力的快速发展都以新兴产业和未来产业为主要载体

新兴产业和未来产业大多以数据生产、数据加工和数据分析为主要业务,扮演着激发数据要素潜能、推动经济社会发展质变和效变的关键引擎角色。首先,新兴产业是数据要素迅速积累的主要载体。新兴产业如人工智能、物联网、大数据等会通过整合和利用海量的数据资源,进一步挖掘数据的潜在价值,实现对数据要素更高层次的应用。通过数据分析、机器学习等技术手段,新兴产业推动数据在各行业中的广泛应用,从而激活数据要素的潜能。其次,数据要素会以网络空间为依托,将物理空间和社会空间中的经济活动整合成数据库数据^[20],从而实现跨领域、跨行业的合作与创新。这将进一步催生大量的新产业、新业态、新模式,对未来的产业格局产生深远的影响,同时也将极大地推动数据要素的快速积累。这也为新质生产力提供了丰富的产业载体。

新质生产力是以数据要素为核心,以新兴产业和未来产业为载体的先进生产力^[18]。新质生产力、新兴产业以及未来产业之间密切相联,都涉及高技术前沿领域,本质上由高新技术驱动。时至今日,我国战略性新兴产业和未来产业等领域在技术创新方面仍存在一定的短板,在一些高精尖领域的关键性技术上更是面临着“卡脖子”难题,严重影响了我国经济高质量发展和产业转型升级的进程。因而,新质生产力的“新”也强调要以科技创新为引领,推动现代化产业体系建设。快速发展新质生产力的关键在于整合科技创新资源、积极培育战略性新兴产业、抢占发展未来产业先机、增强发展新动能新优势,通过创新驱动高质量发展,最终实现产业结构转型升级^[18]。

(三)数据要素和新质生产力均致力于经济高质量发展

高质量发展是当下经济发展的重要目标,而数据要素在实现经济高质量发展中发挥着关键作用。一是数据要素具有非竞争性和非排他性。非竞争性是指数据本身具有可复制、可无限分享的特性^[21-22],这就使得同一组数据可以被不同主体在多个场景下同时使用^[23-24]。非排他性则是指由于数据生产和使用过程中涉及多元主体,并且产权制度安排模糊,形成了数据要素使用过程中非排他的客观现状^[13]。这为协同合作和数据共享提供了机会,通过数据的共享和合作,实体企业可以互相补充、共同创新,推动关键性颠覆性技术的突破和高效能、高质量生产方式的出现,从而实现经济的高质量发展。二是根据数据要素的融合性可知,数据要素会与传统生产要素融合,通过优化要素组合方式和提高生产效率,以达到提升价值倍增效应的目的^[25],从而实现高效能的生产,进而推动经济高质量发展。三是数据要素具有规模报酬递增性。数据要素的生产和积累不仅能够促进经济增长,同时还能够与劳动力结合,形成规模报酬递增效应^[26]。数据规模越庞大、种类越多样,其对生产效率的提升效果就越显著,这将进一步推动总产出的增长幅度超越要素投入的增长幅度^[27-28],实现高质量、高效能的生产方式,从而助推经济高质量发展。这与新质生产力要求的“质”相吻合。

新质生产力的“质”,是强调在坚持以创新驱动为本质的基础上,通过关键性颠覆性技术的突破为生产力提供更为强劲的创新驱动力^[8],并重视提高生产力的质量和结构优化程度,即以高质量发展为重要目标。新质生产力的本质是由创新驱动,而这种创新驱动取决于关键性技术革命性突破的实现。这种关键性技术的革命性突破将通过整合劳动者、劳动资料和劳动对象等要素来实现新的升级,从而带来更强有力的创新驱动力。劳动者的高新技术化在数字化技术的推动下发展,提高了劳动者的素质和技能。生产资料也得到了高新技术的应用,如新能源和大数据等。通过数字技术等高新技术的融合,新质生产力形成了重新组合和融合的生产资料,如融入新能源和新材料,并应用算法、算力等手段,实现了

新质生产力的跃迁^[29]。这种生产力的跃迁是一个从量变到质变的过程。因此,新质生产力不仅注重生产力数量的增加,更注重的是生产力质量的提高和结构的优化^[18]。新质生产力的形成和发展为实现经济高质量发展提供了重要动力。

三、数据要素赋能新质生产力的理论逻辑

数据要素在社会生产全过程中的应用和渗透,不仅可以赋能生产力升级,促使劳动者、劳动对象和劳动资料等生产力要素发生根本性变革,还可以催生众多新业态和新模式,进而推动新质生产力的形成和发展。

(一)数据作为基本生产要素赋能生产力升级,形成新质生产力

生产力是推动社会进步的核心力量,随着生产力的不断发展,旧有的生产关系必然与之发生矛盾,从而迫使社会进行变革,进一步推动社会向更高层次迈进。当前,互联网和物联网等通信技术迅猛发展,全球范围内的互联互通正日益成为现实。这种联接不仅让世界万物逐渐被数据化,也让数据以惊人的速度实现了快速积累和资源化。大数据资源以人工智能、云计算、物联网等高新技术为支撑,逐渐发展成为数据能力,并通过融入生产、加工、流通、消费等全社会活动的各个环节,极大地提高了生产效率^[30],推动了生产力的迅速发展,从而催生了一种全新的生产力形态,即数据生产力这一新质生产力。这个过程可以概括为以下三个阶段。

一是从数据到数据资源的过渡阶段。只有当数据规模达到足够“庞大”的情况下,数据的价值才得以体现。而我国市场规模庞大、资源优势明显,这为数据要素的生产提供了极为有利的条件。当前,我国已经成为全球领先的数据中心和数据资源大国。2021年全年我国的数据产量达6.6 ZB,仅次于美国,位居世界第二^①。我国有望培育出更为庞大的超级数据,这样的数据规模变化将会实现超级智能的质变,进而推动生产力的不断进步。二是从数据资源到数据能力的转化阶段。在当前一系列数据分析手段的共同支持下,数据资源的潜在价值能够被充分挖掘,进而形成更为强大的数据能力。数据能力将会带来一种全新的思维模式,帮助人们认知客观世界和感知复杂系统。这种能力不仅创造了认识自然和改变自然的新方法,还推动了生产力的进一步发展。三是从数据能力到数据生产力的转变阶段。与传统生产要素相比,数据作为一种特殊生产要素,具有独特的优势。它拥有较为强大的互补性和溢出效应,能够通过与其他生产要素渗透或融合等方式进行赋能,提升其价值和效率,进而实现低级生产要素向高级生产要素的转化。此外,数据要素还可以在云计算、5G和人工智能等多种技术集成的基础上,与其他生产要素融合产生强大的“核聚变”效应,赋能生产力的爆发性升级,进而形成新质生产力。

(二)基于数据要素与劳动者的结合,增强劳动者认识自然和改造自然的能力

劳动者是生产力的能动要素,也是最重要的要素之一。劳动者的劳动素质和劳动技能直接影响着生产力的发展。随着时代的进步,现代化生产对劳动者的整体素质提出了更高的要求。所有生产要素唯有和劳动者密切结合,才能够转化成实际生产力^[31]。在数字经济时代,数据作为新型生产要素,是现代经济发展不可或缺的基础资源和战略资源。新质生产力的形成,依赖于数据要素与劳动者的结合。数据要素与劳动者的结合,是指劳动者熟练掌握并应用数据要素,将其转化为实用的劳动技能和技巧的过程^[31]。劳动者如果能够熟练掌握并灵活运用数据要素,将有助于提升其综合素养,同时也能显著提升其生产效率^[32],从而推动了新质生产力的发展。同时,劳动者所掌握的数据要素的丰富程度,直接决定了其劳动技能的熟练程度,进而影响到其创造财富的能力。当数据被视作劳动对象时,劳动者就必须具备相应的数字素养和技能。劳动者只有掌握必要的高新科技知识和劳动技能,才能驱动高新科技化的

①参见2022年7月中国信息通信研究院发布的《国家数据资源调查报告(2021)》。

劳动对象和劳动资料。

与过去相比,现代劳动者可以被划分为两种类型:传统劳动者和智力工人。传统劳动者通常指的是依靠自己的劳动能力从事某种社会劳动以获取收入来维持生活的人,主要包括以简单重复劳动为主的普通工人和技术工人,他们的劳动能力与传统生产方式相匹配。随着新一轮科技革命的发展,新质生产力条件下的劳动者需要具备更高的素养和技能水平。在当前发展阶段,这些劳动者主要是指拥有现代技术应用能力、先进高端设备操作能力和新事物吸收能力的智力工人。与传统劳动者相比,智力工人具备更高层次的认知和技能。首先,他们能够更为深刻地认识到自然与人类生产活动之间的关系,明白只有在实现人与自然和谐共生的基础上,合理利用并科学改造自然资源,才能在生产过程中平衡经济效益和社会效益。其次,智力工人拥有更为先进的劳动技能,可以熟练操作高级机器设备,参与高端生产活动^[8]。

(三)基于数据要素和生产资料的结合,改善生产资料的性状和功能

生产资料包括劳动资料和劳动对象。数据要素作为一种新生产要素,催生了新材料、新能源、数据等新的劳动对象,以及一系列“高级、精密、尖端”设备作为新的劳动资料。数据要素能够融入生产、分配、流通、消费等社会活动的各个环节。在生产过程中,数据要素会融合传统生产资料和新型能源材料,借助云计算、大数据等现代技术手段重组生产资料,进而形成新质生产力。

劳动资料是人们在劳动过程中用于支持生产和劳动活动的各种物质资料、工具和条件。与传统生产力相适配的劳动资料主要是常规的机械设备、传统工具以及基础的生产原材料,而与新质生产力相适配的劳动资料则主要是高级、精密和智能的设备及技术工具。这些设备及技术工具是数据要素与劳动资料相结合的成果,具备更先进的技术能力,能够进一步优化供给体系,解决当前存在的安全隐患、匹配不足和质量低下等问题,进而推动生产力水平的提升。劳动资料的先进程度与所创造的生产力成正比,先进的劳动资料将带来更为丰富的生产力。数据要素与劳动资料的结合,是指数据要素具体化应用于传统劳动资料中,进而促使生产资料发生革新的过程^[31]。劳动工具作为劳动资料中最重要的组成部分,其革新和升级对于促进生产力的提升至关重要。数据要素与劳动工具的结合,将极大推动劳动工具发生新一轮革命。同时,算法等新型劳动工具极大地改变了劳动组织形式和劳动方式。数字信息时代的劳动方式从过去单一的机械化生产向数字化远程协作转变;劳动组织方式从标准化向个性化延展、从集中式向分布式转型。这促进了生产的线上线下有机结合、数字经济与实体经济有机融合,极大地提高了劳动生产率,降低了生产成本。劳动工具的数据化可以在很大程度上提高劳动资料的效能,进而促进新质生产力的形成。

劳动对象是指劳动者通过自身劳动将原始物质加工处理,使其成为能够满足社会需要的有用物质资料。不同的生产力水平会有与之适配的不同劳动对象,劳动对象的质量和数量也会反过来制约生产力的发展水平。与传统生产力相适配的劳动对象主要是劳动者投入其劳动的所有物质资料,包括未经加工的自然物和经过加工的原材料。而与新质生产力相适配的劳动对象则是引入了更多技术要素和非物质形态的对象。数据要素是支撑数字经济发展的基础,是新质生产力实现高效生产的根本因素。劳动对象的种类、数量、质量以及附加值的高低,会直接影响生产能力的强弱。数据要素与劳动对象的结合,是指将数据要素具体化应用于传统劳动对象中,进而引起劳动对象发生深刻变革和巨大进步的过程^[31]。随着科技的不断进步,劳动对象的范围和领域逐渐扩大,数据等新型劳动对象日益融入生产的各个环节。海量的数据就如同工业社会的石油能源,当数据经过有效的搜集、分析和处理后,将会最大限度解放和激发生产力的潜能。数据要素的广泛应用,不但能够丰富传统劳动对象的范围,催生新型劳动对象,同时数据要素的深入运用还能够提高原有劳动对象的附加值,进而促进新质生产力的

进一步发展。

(四)数据要素市场化进程催生的众多新业态和新模式,为新质生产力的形成奠定了坚实的产业基础

新质生产力的主要载体是新兴产业和未来产业。新质生产力的核心驱动要素最早在新兴产业和未来产业中得到应用,其发展成果也最先在新兴产业和未来产业中得以显现^[33]。而数据作为一种新型生产要素,是重要的基础资源和战略资源。为抢抓数据价值化新机遇,全国各地都在积极探索数据要素市场化配置改革,衍生出了大量的新业态和相关产业体系。其中,贵阳市于2015年4月率先成立了国内首个大数据交易所——贵阳大数据交易所。数据交易所的成立,使得数据能够和普通商品一样进行流通和交易。北京数据交易所作为我国第一家采用新型交易范式——“数据可用不可见,用途可控可计量”的数据交易所,首创了一种依托区块链技术的全新交易模式。这一模式的应用不仅激活了数据资源的潜在价值,还扩展了数据资产的交易范围。

数据交易所的成立,还催生了一种全新的业态和模式,即“数商新生态”。这种新生态包括数据合规咨询、数据交易主体以及质量评估等多个领域,旨在通过培育和规范新的参与主体来推动其持续发展。上海数据交易所在规划建设阶段,同时启动了数商招募和签约工作,交易所成立时签约的“数商”达百家、登记挂牌的数据产品涵盖工业、金融、交通等多个领域。而数据产品只有在安全合规和产品质量评估后才能进行登记挂牌,这就衍生了许多与数据质量和合规评估有关的新型业务。此外,还有类似于中介的“数字经纪人”,他们作为连接数据提供方和数据需求方的桥梁,促进了数据的流动和有效利用。总之,随着数据要素市场化,数据要素催生了大量新产业、新业态、新模式^[34],正在深刻地改变着传统的生产方式,并逐步成为经济发展的新动力,为新质生产力的形成提供了强大的产业基础和驱动力。

四、数据要素赋能新质生产力的现实挑战

当前,虽然我国已是世界数据资源大国和世界数据中心,但数据要素在赋能新质生产力作用的发挥上仍面临着诸多挑战。

(一)数据要素价值尚未充分释放,导致赋能新质生产力的效果不佳

在市场经济中,产权的可界定、价值的可流通、可评估和可存储是生产要素能够有效流通、交换和运用的基础条件,继而才能实现生产力和价值的最大化^[35]。传统生产要素如土地、资本和劳动等基本上都符合这些条件,因而能够转化成现实生产力。然而,数据要素相较于传统生产要素有许多不同,它具有易复制性、非排他性和非竞争性等特性。基于这些特性,数据要素在如何充分释放价值和赋能新质生产力方面存在四大难题。一是数据产权不清。数据要素与传统资产相比,其产权归属有着较大的复杂性与模糊性,在法律层面上也尚未有明确的结论。导致这一结果的原因主要有两个方面:首先,在法律层面上,数据要素存在多个权利主体,以致产权难以分割;其次,在技术层面上,数据要素具有非竞争性、非排他性以及易于复制等特性。传统产权是基于资源的稀缺性和非排他性使用而提出的,而数据要素往往能够不断产生,且易于复制、存储和使用,这便与传统产权的基础相悖^[35]。二是数据要素安全性不高,往往容易被泄露和盗用,导致数据利益相关者的权益得不到保障。数据从原始数据资源到产生价值,期间会产生多个主体参与、经过多个环节,同时其本身具有非排他、非竞争和易复制等特性,就很容易导致其被泄露和滥用。三是数据容易形成“数据孤岛”,难以评估和发挥价值。当前的数据分散现象导致各个数据之间无法互联互通,也使得数据的可信程度不高,进而导致数据的流通性不足,价值评估变得困难。同时,数据还在源源不断地产生,产生者却不拥有数据所有权,数据被掌握在不同收集者手中,且这些收集者往往不愿意也不能够共享数据,从而导致了許多“数据孤岛”的形成,难以充分发挥数据

要素的价值。四是存储和处理海量、异构数据也存在较大难度。随着互联网和各种传感器的普及,数据产生的速度将继续快速增长。同时,海量数据不仅在容量上巨大,还具有多样性和异构性,涵盖了结构化数据、半结构化数据以及非结构化数据。数据的规模和异构性带来了对数据存储和处理的挑战。这些问题的存在,导致数据要素的潜在价值无法充分释放,进而阻碍数据要素有效赋能新质生产力。

(二)与新质生产力相适应的科技创新体系尚不健全,数据要素难以充分赋能

数据要素充分赋能新质生产力的形成,需要建立在良好的创新氛围和健全完备的法律保障基础上^[33]。近年来,我国的科技创新体系有所改善,但仍存在科技创新投入不足、科技成果转化难、技术标准和规范不完善、跨界融合创新难、创新生态系统不完善等问题。在科技创新投入方面,尽管我国在科技创新方面取得了显著进展,但在新质生产力所需要的数据技术和创新领域的研发投入上还存在不足。我国企业的研发投入仍然相对低下,一些领域的科研活动仍面临着融资和人才等方面的挑战。在科技成果转化方面,科技创新不仅仅是在实验室中取得突破,还需要将科技成果转化为实际的生产力和价值。然而,目前我国在科技成果转化方面还存在较大差距。多数科研成果难以顺利转化为商业化应用或产业化项目,这对新质生产力的推动带来一定的制约。在技术标准和规范方面,新质生产力需要建立起适用于数据驱动、智能化和数字化的技术标准和规范体系。目前,这些标准和规范大部分仍处于初级阶段,不利于科技创新的推进。在跨界融合创新方面,新质生产力涉及多个领域和行业之间的跨界融合创新。然而,在推动不同领域之间的协同创新 and 交流合作方面,仍然存在一定的壁垒。这对于构建健全的科技创新体系造成了制约。在创新生态系统方面,新质生产力的发展需要一个完善的创新生态系统,包括政策支持、科技基础设施、产学研合作等方面。近年来,虽然我国政府出台了一系列措施来促进科技创新,但仍然存在产学研合作不够紧密、科研项目管理僵化以及审批流程繁琐等问题。上述问题都不利于数据要素通过科技创新充分赋能新质生产力。

(三)新兴产业和未来产业相对新质生产力发展存在滞后,数据要素难以发挥作用

新兴产业和未来产业是新质生产力的主要载体,也是数据要素发挥作用的重要渠道。它们的发展对一个国家的产业长期发展和经济长远发展起着重要的推动作用^[33]。而我国新兴产业和未来产业在迅速发展的过程中面临诸多挑战。在产业政策方面,由于产业政策制定和执行得相对缓慢,政府对于新兴产业和未来产业的支持可能无法及时跟上市场变化和技术进步的步伐。这导致政策与实际需求的脱节,限制了这些产业的快速发展。在传统产业设施方面,一些传统产业设施改造更新的进程较缓慢,无法满足新质生产力的发展需求。例如,传统制造业企业中的生产线和生产设备可能过时、陈旧,无法适应新技术和新工艺的应用。传统产业设施改造缓慢的原因往往是,传统产业设施改造需要投入大量资金和资源,对于企业而言这是一项重大的经济决策。由于市场竞争激烈和利润压力大,企业大多会选择推迟或放缓设施改造的进程,以节约成本。在数字基础设施方面,新质生产力的发展需要数字基础设施支撑,如数字化网络、智能化交通系统和新能源供应等。然而,由于资源分配不均、规划滞后等原因,数字基础设施建设滞后于需求的增长。一些发达地区的数字基础设施建设较为完善,而欠发达地区则尚未形成完善的数字基础设施供给体系,导致数据要素缺乏或无法得到有效管理和利用,进而阻碍了其对新质生产力要素的赋能作用。数据要素的迅速积累和新质生产力的快速发展都以新兴产业和未来产业为主要载体,因此产业载体的落后将导致数据要素难以充分发挥作用,限制了新质生产力的发展。

五、数据要素赋能新质生产力的实践路径

数据要素赋能新质生产力存在数据要素价值难以充分释放、与新质生产力相适应的科技创新体系尚不健全、新兴产业和未来产业相对新质生产力发展存在滞后等现实挑战。为解决以上现实挑战,更好

地实现数据要素赋能新质生产力的形成与发展,可以从以下四个方面着手。

(一)健全和完善科技创新体系,为数据要素赋能新质生产力提供有力的制度保障

为了确保跟上新质生产力的发展步伐,政府、企业以及社会各界需要通力合作,进一步深化科技创新制度改革,营造良好的创新氛围,促进数据要素与新质生产力的深度融合和发展。

首先,要强化企业科技创新主体地位,催生关键性技术创新,为新质生产力发展提供新内核。加大企业研发投入,支持企业建立研发机构,并通过技术入股、分红等形式鼓励企业创新发展,进而激发有效市场活力。其次,要健全产学研合作机制,促进跨界融合创新,加速推进科技成果转化,推动新质生产力形成和发展。通过一定的政策和资金支持,促使各类科技成果转化项目库向企业开放,鼓励高校和科研机构将科技成果通过许可等方式授权企业使用,加快建设跨学科、大规模合作、高效能的协调创新基础平台,深化高水平研究型大学、国家科研机构和科技领军企业的科研合作,从根本上解决科技成果转化难、跨界融合创新难等问题。最后,要提升自主创新能力,优化升级创新生态系统,保障新质生产力持续涌现。一是加强科技创新政策间的协调配合,需要政府加大政策制定和管理的整体性思考,建立跨部门、跨领域的协调机制,加强政策沟通和协作。同时,政策落地的过程中要充分考虑市场需求、科技发展趋势和产业特点,确保政策的可行性和适应性,为科技创新提供有力的政策支持和环境保障;二是加大政务公开力度,并进一步简化科研项目审批程序,提升科技创新过程中的透明度和效率,建立一个高效且公平竞争的科技创新环境;三是强化科技创新领域法律法规的完备性,进一步完善知识产权保护制度,包括专利法、商标法、著作权法等,以提升知识产权运作效率。

(二)加快建设现代化产业体系,为数据要素赋能新质生产力打造坚实的基础保障

加快形成和发展新质生产力,要积极培育新兴产业和未来产业,推动传统产业数智化转型,构建现代化产业体系。具体来说,要注重优化升级传统基础设施,完善数字基础设施,适时调整产业结构,为数据要素赋能新质生产力提供产业支撑和保障。

首先,要推动传统基础设施的数字化改造升级,提升当前生产力的发展水平,推动新质生产力的形成。在技术升级方面,通过应用先进的建筑材料、新型能源技术和节能设备等,提高传统基础设施的性能和运行效率,推动传统产业可持续发展。在智能化改造方面,基于信息技术、物联网和大数据等技术,对设施实施远程监控、自动化操作和智能化管理,从而提高基础设施的智能化管理水平。其次,要进一步发展壮大战略性新兴产业,前瞻布局发展未来产业,为新质生产力的发展提供产业载体。聚焦战略性新兴产业的重点领域,强化科技创新,特别是对关键性颠覆性技术的应用,推动战略性新兴产业的集群化、融合化以及生态化发展^[2]。再次,把握新一轮科技革命与产业变革趋势,抢占未来产业发展先机,并加大力度安置紧缺急需的数字基础设施。最后,要及时优化和调整产业结构,引领传统产业向高端化改造升级。为了适应市场需求和科技进步,要坚持传统产业与新兴产业齐头并进发展,通过技术创新加快产业链的整合和升级,推进新质生产力的跃迁。

(三)培育发展数据要素市场,建立符合新质生产力发展需求的数据要素产权制度

当前数据要素价值尚未充分释放,面临数据产权不清、安全性不高、数据孤岛以及不易存储等问题。因此,有必要加快培育数据要素市场,建立符合新质生产力发展需求的数据要素产权制度。

首先,要加快立法进程,明确数据产权的界定和保护范围,同时积极推动建设全国统一数据登记平台,健全数据要素权益保护制度,从而激励创新行为,促进新质生产力的生产和发展。其次,要增强数据安全保障能力,推动新质生产力的健康发展。对传输和存储的敏感数据加密处理,保证数据即使被窃取或篡改,也无法被读取和解密;建立定期和有效的数据备份机制,并设计完善的灾难恢复计划,以确保在数据丢失或系统故障时能快速恢复;持续监测和定期评估数据安全措施的有效性,及时优化和调整

数据安全策略。再次,要完善数据要素市场化配置机制,通过建立合理的定价机制和交易机制,激活数据要素价值创造和价值实现^[33]。要进一步推动数据开放共享,消除“数据孤岛”,并尽快制定数据要素的价值评价体系,使得数据要素可以精准评估和精准交易,充分释放数据要素价值,有效赋能新质生产力的形成与发展。最后,要开发更高效、安全和具备洞察力的数据管理和分析解决方案,从而提升生产效率,加速新质生产力的形成。通过技术创新和有效的数据管理策略,解决海量、异构数据难以存储和处理的问题。当前,分布式存储系统、大数据处理框架等技术可以支持高效地存储和处理大规模数据。同时,人工智能和机器学习等技术的应用也可以帮助从海量数据中提取有价值的信息和洞察力。

(四)激活数据要素对劳动力的倍增潜能,培育适应新质生产力发展的新型人才

数据要素作为新型生产要素,会通过渗透融合劳动力要素发挥倍增效应,推动劳动生产效率的提升,并促使劳动力结构向高级化调整。加快形成新质生产力需要充分激活数据要素对劳动力的倍增潜能。因此,要加强对关键领域数据要素高级人才的培育,巩固新质生产力发展的人才基础。

首先,要通过教育培训等方式为劳动者提供与数据相关的培训,包括数据分析、数据挖掘、人工智能等方面的知识和技能,提升劳动者数据素养和创新能力;其次,要对高等教育人才培养机制进行改革,优化课程设置,加强数据科学、人工智能以及云计算等领域的学科建设,培养具备跨学科知识体系的复合型人才。同时,鼓励高校与企业合作,开展产学研一体化的人才培养模式,壮大国家数据领域高层次人才队伍;再次,要鼓励企业与研究机构合作,开展面向数据应用的研究与创新项目。这样可以提高人才的研究能力和创新思维,培养出解决实际问题的高端人才。最后,要完善数据人才激励机制和配套政策,促使薪酬分配向数据人才倾斜。政府应加大对数据产业的政策支持力度,为数据高端人才培养提供良好的政策环境。同时,鼓励企业参与人才培养,为企业提供人才培训补贴等优惠政策。

参考文献:

- [1]习近平.牢牢把握在国家发展大局中的战略定位奋力开创黑龙江高质量发展新局面[N].人民日报,2023-09-09(01).
- [2]张林,蒲清平.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):137-148.
- [3]张文武,张为付.加快形成新质生产力:理论逻辑、主体架构与实现路径[J].南京社会科学,2024(1):56-64.
- [4]马克思恩格斯全集:第25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,1974.
- [5]程恩富,刘美平.大力发展新质生产力[N].北京日报,2023-11-20.
- [6]高帆.“新质生产力”的提出逻辑、多维内涵及时代意义[J].政治经济学评论,2023(6):127-145.
- [7]魏崇辉.新质生产力的基本意涵、历史演进与实践路径[J].理论与改革,2023(6):25-38.
- [8]周文,许凌云.论新质生产力:内涵特征与重要着力点[J].改革,2023(10):1-13.
- [9]胡洪彬.习近平总书记关于新质生产力重要论述的理论逻辑与实践进路[J].经济学家,2023(12):16-25.
- [10]中国信息通信研究院.数据要素白皮书(2022)[R/OL].中国信通院集智白皮书, No.202226, (2023-01-07)[2024-02-05].www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202301/P020230107392254519512.pdf.
- [11]李三希,李嘉琦,刘小鲁.数据要素市场高质量发展的内涵特征与推进路径[J].改革,2023(5):29-40.
- [12]戴双兴.数据要素:主要特征、推动效应及发展路径[J].马克思主义与现实,2020(6):171-177.
- [13]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,2021,38(3):64-83.
- [14]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,2022,38(7):108-121.
- [15]王国成,程振锋.新质生产力与基本经济模态转换[J/OL].当代经济科学:1-10[2024-03-11].
- [16]JONES C I, TONETTI C. Nonrivalry and the economics of data[R]. NBER Working Paper No.26260, 2021.
- [17]MUELLER M, GRINDAL K. Data flows and the digital economy: Information as a mobile factor of production[J]. Digital

policy, regulation and governance, 2019, 21(1):71-87.

- [18]李 政, 廖晓东. 发展“新质生产力”的理论、历史和现实“三重”逻辑[J]. 政治经济学评论, 2023, 14(6):146-159.
- [19]刘志彪, 凌永辉, 孙瑞东. 新质生产力下产业发展方向与战略——以江苏为例[J]. 南京社会科学, 2023(11):59-66.
- [20]孔艳芳, 刘建旭, 赵忠秀. 数据要素市场化配置研究: 内涵解构、运行机理与实践路径[J]. 经济学家, 2021(11):24-32.
- [21]STREEL A D, BOUREAU M, GRAEF I. Big Data and Competition Policy: Market Power, Personalised Pricing and Advertising[C]. Centre on Regulation in Europe Project Report, 2017.
- [22]MOODY D L, WALSH P. Measuring the Value of Information: An Asset Valuation Approach[C]. Proceedings of Seventh European Conference on Information Systems (ECIS'99), Copenhagen Business School, Frederiksberg, Denmark, 23-25, June, 1999.
- [23]荣健欣, 王大中. 前沿经济理论视野下的数据要素研究进展[J]. 南方经济, 2021(11):18-43.
- [24]熊巧琴, 汤 珂. 数据要素的界权、交易和定价研究进展[J]. 经济学动态, 2021(2):143-158.
- [25]JORGENSEN D W, VU K M. The ICT revolution, world economic growth, and policy issues[J]. Telecommunications Policy, 2016, 40(5):383-397.
- [26]ROMER P M. Endogenous technological change[J]. Journal of political economy, 1990, 98(5):71-102.
- [27]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.
- [28]裴长洪, 倪江飞, 李 越. 数字经济的政治经济学分析[J]. 财贸经济, 2018, 39(9):5-22.
- [29]韩永军. 新质生产力本质是高科技驱动的生产力[N]. 人民邮电, 2023-09-13(001).
- [30]于柳菁, 高 煜. 数据要素如何驱动制造业生产率提升[J]. 财经科学, 2024(1):76-90.
- [31]蒋永穆. 数据作为生产要素参与分配的现实路径[J]. 国家治理, 2020(31):43-45.
- [32]刘满凤, 杨 杰, 陈 梁. 数据要素市场建设与城市数字经济发展[J]. 当代财经, 2022(1):102-112.
- [33]石建勋, 徐 玲. 加快形成新质生产力的重大战略意义及实现路径研究[J]. 财经问题研究, 2024(1):3-12.
- [34]刘 典. 金融-科技-产业: “金融强国”战略的三元结构和历史演进[J]. 金融经济研究, 2024(1):50-59.
- [35]余继超. 释放数据要素中的生产力[N]. 国际金融报, 2021-11-29(006).

(收稿日期: 2024-03-13 责任编辑: 朱文佩)

Data Elements Enabling New Quality Productivity: Theoretical Logic and Practical Approach Feng Yong-qi, Lin Huang-feng

Abstract: New quality productivity is the qualitative transition of productivity level, and it is an important support for achieving high-quality economic development. In view of the core position of data elements in the digital economy, it is an important way to achieve high-quality economic development by giving full play to the enabling role of data elements on new quality productivity and opening up new measures to develop new quality productivity. Based on the internal unity of data elements and new quality productivity, this paper discusses the theoretical logic, realistic challenges and practical paths of data elements enabling new quality productivity. From the perspective of theoretical logic, data elements not only directly enable the upgrading of productivity to form new quality productivity, but also combine with workers and means of production to form new quality productivity. At the same time, the market-oriented process of data elements has spawned many new formats and new models, which has also laid a solid industrial foundation for the formation of new quality productivity. From the perspective of practical challenges, there are some problems in the process of enabling new quality productivity with data factors, such as the difficulty in fully releasing the value of data factors, the imperfect scientific and technological innovation system compatible with new quality productivity, and the lagging development of emerging industries and future industries relative to new quality productivity. Finally, from the perspectives of scientific and technological innovation system, modern industrial system, data factor market development, data factor multiplier effect, the practical path of data factor enabling new quality productivity is proposed.

Key Words: Data Elements; New Quality Productivity; Theoretical Logic; Practice Path