

数字赋能与企业新质生产力发展

——基于动态能力和供应链整合的分析

王 蕾, 贾乐怡

(石河子大学 经济与管理学院, 新疆 石河子 832000)

摘 要:企业数字化转型是系统性的数字赋能过程,能够对企业的生产力要素、动态能力和供应链整合产生赋能作用。采用 2011—2022 年沪深 A 股上市公司的数据分析发现:数字化转型显著提升了企业的新质生产力以及新质劳动者、新质劳动资料、新质劳动对象水平,显著增强了企业的适应能力、吸收能力、创新能力和整体动态能力(这些能力的增强显著提升了企业的新质生产力水平),显著提高了企业的供应链外部、内部和整体整合水平(这些整合水平的提高显著提升了企业的新质生产力水平),即数字化转型能够通过赋能生产力三要素、动态能力、供应链整合来促进企业新质生产力发展;数字化转型对企业新质生产力发展的促进作用在国有企业、制造业、非高技术行业、中西部地区、市场化水平较高地区、国家大数据综合试验区、创新能力较强地区更强。因此,在企业数字化转型过程中,应重视生产力要素、动态能力和供应链整合的数字化提升,以充分发挥数字化转型对新质生产力发展的促进作用。

关键词:数字赋能;数字化转型;企业新质生产力;生产力三要素;供应链整合;动态能力

中图分类号:F270.7;F124.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-8131(2025)02-0001-19

引用格式:王蕾,贾乐怡.数字赋能与企业新质生产力发展——基于动态能力和供应链整合的分析[J].西部论坛,2025,35(2):1-19.

WANG Lei, JIA Le-yi. Digital empowerment and the development of new quality productive forces in enterprises: Analysis based on dynamic capability and supply chain integration[J]. West Forum, 2025, 35(2): 1-19.

一、引言

生产力是衡量人类文明进步程度的重要标尺之一,在不同的发展阶段具有不同的特征。新质生产

* 收稿日期:2024-07-24;修回日期:2025-02-11

基金项目:新疆生产建设兵团社科基金项目(23YB06);石河子大学高层次人才科研启动项目(RCSK202304)

作者简介:王蕾(1987),女,山东平度人;教授,博士,硕士生导师,主要从事战略管理、物流与供应链管理研究。贾乐怡(1999),通信作者,女,山西运城人;硕士研究生,主要从事供应链管理、数字化转型研究。

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,符合新发展理念的先进生产力质态。在数字时代,数字化是新质生产力的重要特征,也是发展新质生产力的有效路径。企业是社会经济运行微观基础,企业新质生产力则是新质生产力在微观层面的具体体现(赵斌等,2024)^[1]。因此,应通过数字化转型推动企业新质生产力发展,进而实现社会生产力质的飞跃。然而,在数字经济发展浪潮中,企业的数字化转型实践仍面临诸多阻碍,不少企业尚未明确适合自身的数字化转型策略,数字化转型的水平和成效在不同企业之间也存在显著差异。在这样的背景下,有必要深入研究企业数字化转型与新质生产力发展之间的内在关系,进而寻求通过数字化转型促进企业新质生产力水平提升的有效路径。

自新质生产力的概念提出以来,数字经济与新质生产力的关系成为学界探讨的热点话题之一,相关理论和实证文献不断涌现。其中,不少学者在理论分析的基础上实证检验了企业数字化转型对其新质生产力的影响。从研究结论来看,绝大部分文献支持数字化转型能够显著提升企业新质生产力水平这一观点,也有文献认为数字化转型对企业新质生产力存在非线性的倒“U”型影响(黄静等,2024;王昱等,2024)^[2-3]。从影响机制来看,相关研究探讨了数字化转型通过缓解企业融资约束(赵国庆等;夏帅等,2024)^[4-5]、促进企业技术创新(刘敦虎等,2024;袁维海等,2024)^[6-7]、提升企业动态能力(杨寅等,2024)^[8]、提高企业资源要素配置效率(王昱等,2024;郭强华等,2025;陈志恒等,2025)^{[3][9-10]}、改善企业内部管理(杨芳等,2024;刘利平等,2024)^[11-12]、提升企业人力资本(彭继增等,2024;王媛名等,2024)^[13-14]、强化企业家精神和社会责任履行(王媛名等,2024;马亮等,2024)^[14-15]、提高企业信息透明度(袁维海等,2024)^[7]、降低企业经营成本和风险(黄静等,2024)^[2]、增强企业供应链韧性(王莹等,2024)^[16]以及优化外部环境(陈志恒等,2025)^[10]、加强媒体监督(袁维海等,2024)^[7]、促进市场竞争和降低外部交易成本(夏帅等,2024)^[5]等路径来促进企业新质生产力发展的机制;此外,还有研究考察了融资约束(刘敦虎等,2024)^[6]、市场竞争强度(赵巧芝等,2024)^[17]、创新市场活力(郭强华等,2025)^[9]、高管数字化背景(潘宏亮等,2025)^[18]等对数字化转型影响企业新质生产力的调节作用。

现有文献从不同视角分析了数字化转型对企业新质生产力的影响,但仍存在改进和拓展的空间。一方面,企业新质生产力的评价指标有待优化。除了采用全要素生产率衡量企业新质生产力水平外,相关文献大多基于生产力二要素和三要素理论,通过构建评价指标体系来测算企业的新质生产力水平,但指标的选取通常仅限于劳动者、劳动对象、劳动资料(或劳动工具)等方面,没有纳入反映生产力要素之间组合状态的指标,而新质生产力不仅是劳动者、劳动资料、劳动对象的跃升,还包括生产力要素组合优化的跃升。另一方面,数字化转型影响企业新质生产力的机制研究有待深化。尽管现有文献从多方面探讨了数字化转型影响企业新质生产力的机制,但还不够全面和系统。鉴于此,本文在已有研究的基础上,将数字化转型视为数字赋能的过程,从数字赋能的角度探究数字化转型通过赋能生产力三要素以及动态能力和供应链整合来促进企业新质生产力发展的机制,并采用沪深A股上市公司2011—2022年的数据进行实证检验。

相比已有文献,本文的边际贡献主要在于:第一,对企业新质生产力水平评价指标进行优化,在生产力三要素的基础上增加反映要素优化组合的指标,能够更客观全面地反映企业新质生产力水平,并为相关研究测度企业新质生产力水平提供参考。第二,从数字赋能的视角深化企业数字化转型的经济效应研究,具体探讨了数字化转型赋能企业生产力三要素、动态能力和供应链整合的机制,有助于深入认识数字化转型提升企业新质生产力的内在逻辑和正确把握数字化转型对企业高质量发展的赋能作用。在相关研究中,杨寅和陈菲尔(2024)^[8]从动态能力的角度考察了数字化转型对企业新质生产力的影响,但

其是基于动态能力的四维理论,且仅分别检验了数字化转型通过提升数字感知、数字抓取、资源整合重构、组织变革四大能力促进企业新质生产力发展的影响机制,没有从总体的动态能力角度进行分析;而本文是基于动态能力的三维理论,分析了数字化转型通过增强适应能力、吸收能力、创新能力来赋能企业动态能力,进而促进企业新质生产力发展的影响机制。王莹和胡汉辉(2024)^[16]基于供应链韧性视角分析了数字化转型影响企业新质生产力的机制,认为数字化转型通过提升供应链效率和供应链话语权增强了企业供应链韧性,进而推动企业新质生产力水平提升;而本文从供应链整合的角度展开分析,得出了数字化转型通过提升供应链外部整合和内部整合水平赋能企业供应链整合,进而促进企业新质生产力发展的结论。

二、理论分析与研究假说

企业数字化转型是指企业采用大数据、云计算、人工智能等新兴数字技术重塑业务流程、优化组织结构,从而提升决策效率、创新能力和市场竞争力,实现转型升级和可持续发展的过程。企业数字化转型的核心在于利用数据要素和数字技术对生产方式和运营模式进行系统性重塑,以实现企业能力的全面增强和绩效的持续提升。基于此,本文将数字化转型视为对企业进行数字赋能的过程,而且这种赋能具有全面性、系统性和持续性。企业新质生产力发展实质是生产能力的飞跃,与数字化转型的赋能作用相契合。因此,数字化转型利用数字技术与数字要素推动企业全面革新和升级,必然会赋能企业高质量发展,带来企业新质生产力水平的提升。然而,企业新质生产力是一种综合性的生产能力,影响因素复杂多变,而数字化转型的赋能也涉及企业的方方面面,因而有必要探究数字化转型主要通过怎样的赋能来驱动企业新质生产力发展。对此,本文首先基于新质生产力的基本内涵——劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升,分析数字化转型对企业生产力三要素的直接赋能作用;然后出于数字化转型既是动态赋能的过程,也是战略转型的过程,而动态能力对企业转型至关重要(杨林等,2020)^[19]的考虑,探讨数字化转型通过赋能企业动态能力来促进新质生产力发展的机制;最后基于竞争已从单个企业之间较量转向整个供应链之间博弈的市场演变态势,探究数字化转型通过赋能企业供应链整合来促进新质生产力发展的机制。

1. 数字化转型对企业生产力三要素的赋能

数字化转型对企业生产力要素的赋能主要体现在以下方面:第一,数字化转型提高了企业劳动者的生产能力和劳动效率。数字化转型深刻改变了企业的生产方式和经营模式,劳动者的认知水平和工作状态也随之改变。劳动者通过学习运用数字技术,不仅提升了人力资本和劳动技能(姚加权等,2024)^[20],而且实现了劳动效率的显著增长(王琴梅等,2023)^[21]。第二,数字化转型驱动了企业劳动资料的改造升级。一方面,传统的生产工具和基础设施经过数智化升级后大大节约了企业的生产成本,企业生产效率得到显著提高(杨军鸽等,2023;范泽明等,2024)^[22-23];另一方面,数字化转型丰富了企业的创新资源,促进了企业的创新合作,加快了企业的技术进步和迭代(潘红波等,2022)^[24]。第三,数字化转型拓展提升了企业的劳动对象。数字化转型不仅使数据成为生产要素,数字技术的应用也大幅拓展了企业劳动对象的广度与深度(如作物智能温室种植系统、佩戴芯片的奶牛等),并为充分挖掘劳动对象的生产价值提供了更先进的途径与手段(何玉等,2021)^[25]。同时,数字要素与数字技术的应用能够促进绿色能源开发和清洁生产,减少资源浪费与环境污染,有助于形成环境友好的新质劳动对象。此外,数字化转型还能够推动企业组织转型升级(张吉昌等,2022)^[26],提升企业管理能力和资源配置效率

(黄渤 等,2023)^[27],从而促进生产力三要素的优化组合。因此,数字化转型能够直接赋能企业的劳动者、劳动资料和劳动对象及其优化组合,催生出更高质量、更具价值的生产力要素,为企业新质生产力发展注入强大动力。

基于上述分析,本文提出假说 H1:数字化转型能够通过赋能生产力三要素来促进企业新质生产力水平提升。

2. 数字化转型对企业动态能力的赋能与新质生产力发展

企业转型是不断变革的动态过程,需要企业根据内外部环境的变化进行及时有效的调整,因此,拥有较强的动态能力是企业转型顺利和成功的前提条件。动态能力是指企业为适应变化多端的外部环境而不断寻求和利用机会,并通过整合、创建、重构内外部资源实现与时俱进的能力。企业动态能力的三维理论(Wang et al.,2007)^[28]认为,动态能力包括适应能力、吸收能力和创新能力三个关键维度。其中,适应能力体现为企业对市场机遇的敏感度和利用效率,具备高水平适应能力的企业能够迅速察觉并把握市场机遇;吸收能力是指企业识别外部信息的潜在价值并将其与自身知识体系融合,进而有效运用这些信息的能力;创新能力是指企业在动态发展的环境中调用内外部资源开发新产品、新技术和新商业模式的能力。适应能力的提升使企业能够更好地应对市场变化和 risk 挑战,保持竞争优势;吸收能力的提升有助于企业获取更多外部知识和技术资源,为创新发展提供基础;创新能力的提升则能够推动企业不断推出新产品、新服务,满足市场需求,优化资源配置。数字化转型能够通过先进的数字技术和数字平台增强企业的动态能力,而动态能力的各个维度之间相互关联、相互促进,共同作用于企业新质生产力水平提升。

首先,从适应能力来看,数字化转型有助于企业更准确地预测市场变化,并灵活调整自身的战略规划和运营计划。数字化转型不仅为企业通过实时数据监控和分析及时发现市场趋势与潜在风险提供了技术支持,而且提高了企业管理者的决策能力以及劳动者的转型能力,并使得企业的劳动资料更加智能化、劳动对象更加多样化,从而提高企业的适应能力。在企业转型过程中,适应能力的提高有助于企业通过灵活调整和快速改进来保持和强化竞争优势,为新质生产力水平的提升奠定良好基础。其次,从吸收能力来看,数字化转型使企业能够更高效地收集、存储和处理大量数据与信息,同时管理者和劳动者能够通过数字化平台更加方便快捷地获取和应用新知识新技能。通过大数据分析和机器学习,企业可以更深入地洞察市场动态、消费者行为以及行业趋势,从而将这些信息快速吸收并转化为有价值的知识和见解。吸收突破性知识会促使企业的劳动者、劳动资料、劳动对象等生产要素发生质变并实现升级,从而催生新质生产力。同时,吸收能力较强的企业能够更快速、更准确地获取外部知识,帮助企业优化资源配置、增强研发实力,并进一步转化为企业自身的新质生产力(张秀娥 等,2024)^[29]。最后,从创新能力来看,数字化转型为企业构建出富有活力的创新场景,并增加企业的创新资源、提高企业的创新能力,从而有效驱动企业的创新发展。数字化转型一方面有助于企业科学识别自身拥有的创新优势、精准把握技术创新的迭代方向、及时掌握市场动态与需求变化(甄美荣 等,2022)^[30],另一方面有助于企业灵活调整创新方向(Amin-Chaudhry et al.,2022)^[31]、合理编排创新资源、快速优化创新路径,加之对企业自主创新能力的增强,能够显著提升企业的技术创新水平(赵树宽 等,2022)^[32]。而科技创新是发展新质生产力的核心要素,企业创新能力的提高无疑会通过技术进步促进新质生产力发展。此外,企业还可以通过组织创新(如优化生产流程、改进供应链管理、创新商业模式等)来提升新质生产力水平。

基于上述分析,本文提出假说 H2:数字化转型能够增强企业的适应能力、吸收能力和创新能力,从

而通过赋能动态能力来促进企业新质生产力水平提升。

3. 数字化转型对企业供应链整合的赋能与新质生产力发展

随着市场分工日益精细化和产业协同持续深化,供应链上下游企业间的相互作用与依赖关系日益紧密,企业无论是数字化转型还是发展新质生产力,都不仅要关注自身能力的提升,还应从供应链角度考量产业融合与协同带来的溢出效应。供应链整合是指企业与其供应链合作伙伴进行战略合作,共同管理企业内部和外部流程,实现信息流、决策流、资金流、产品(服务)流的协同管理,低成本、高效率地为顾客创造更高价值,并增强自身竞争优势的一种高水平管理方法(赵丽等,2011)^[33]。供应链整合包括信息共享、战略联盟、共同计划、一起工作等不同方面,可以分为供应链外部整合和供应链内部整合(Droge et al., 2004; Frohlich et al., 2002)^[34-35]。供应链外部整合是企业间的管理,即企业与供应商和客户进行协作的过程;供应链内部整合则是企业内部的管理,即企业内部各部门之间的沟通与协作。在企业数字化转型过程中,数据要素、数字技术、数字平台的应用会强化供应链企业间的协作,并促使企业基于供应链的高质量发展优化内部管理,实现供应链外部和内部整合水平的协同提升,而供应链整合水平的提升能够促进企业新质生产力发展。

从供应链外部整合来看,数字化转型可以加强企业与供应链合作伙伴之间的信息交流和共享,提高供应链透明度,优化企业与供应商和客户之间的协作流程,从而提高供应链协作效率(张倩肖等,2023; Han et al., 2020)^[36-37]。数字技术的运用能够推动链上企业之间知识交换,有助于企业吸收供应链合作伙伴的知识与资源,提高供应链外部整合水平(李雪松等,2022)^[38]。产业链供应链的协同是新质生产力发展的重要保障(蒋永穆等,2024)^[39]。供应链外部整合水平的提高有助于企业更合理地配置内外部资源,并促进企业与合作伙伴之间的知识交流与技术合作,进而通过引入新人才、新技术、新工艺和新材料等推动劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升,实现技术创新和产品升级,促进新质生产力水平提升。从供应链内部整合来看,数字化转型可以降低企业内部协调成本,提高各部门信息的流通效率和共享程度,从而有助于企业优化内部生产经营流程,并通过供应链内部整合提高企业的专业化分工水平(袁淳等,2024)^[40]。企业运用数字技术进行内部整合,可以有效识别和消除生产过程中的冗余环节,有助于企业通过精准决策实现产品的精益化生产,在减少库存的同时更好地满足消费者的多样化需求(胡媛媛等,2021)^[41]。数字化转型会推动企业生产流程的标准化和自动化,不仅可以提高企业的专业化分工和精益生产水平,还能够充分发挥企业的比较优势,提高企业在供应链中的影响力,促使企业的供应链内部整合水平快速提升。企业通过供应链内部整合,能够更加合理地利用内部资源,实现资源要素的优化配置,从而提高新质生产力水平和全要素生产率(张倩肖等,2023)^[36]。

基于上述分析,本文提出假说 H3:数字化转型能够提升企业的供应链外部整合和内部整合水平,从而通过赋能供应链整合来促进企业新质生产力水平提升。

三、实证研究设计

1. 基准模型设定

为检验数字化转型对企业新质生产力的影响,建立以下基准回归模型:

$$NewP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Dig_{it} + \alpha_n Controls_{it} + \mu_{year} + \vartheta_{industry} + \tau_{province} + \varepsilon_{it}$$

其中,下标 i 和 t 分别代表企业和年份,被解释变量($NewP_{it}$)“新质生产力”为企业 i 在第 t 年的新质

生产力水平,核心解释变量(Dig_{it})“数字化转型”为企业*i*在第*t*年的数字化转型水平, $Controls$ 表示控制变量, μ_{year} 、 $\vartheta_{industry}$ 、 $\tau_{province}$ 分别表示年份、行业、省份固定效应, ε_{it} 为随机扰动项。

(1)企业新质生产力水平的测度。新质生产力以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵,因此本文基于生产力三要素及其优化组合两大维度构建企业新质生产力水平评价指标体系。其中,生产力三要素体现为劳动者、劳动资料与劳动对象的跃升,是生产力的基本构成部分和生产活动得以进行的基础;要素优化组合体现在新技术和生产组织两个方面,因为新技术的研发应用和生产组织的优化进步(如高效化、智能化、绿色化及融合化等)能够促进生产力三要素之间的协同利用与优化配置(肖有智等,2024)^[42]。具体评价指标的选取借鉴了张秀娥等(2024)^[29]、肖有智等(2024)^[42]、韩文龙等(2024)^[43]的研究,并结合数据的可获得性和本研究特点进行了调整完善。采用熵值法对各指标进行赋权(见表1),进而计算得到样本企业在样本期间的新质生产力水平。此外,为检验数字化转型对生产力三要素的赋能作用,进一步测算出企业的新质劳动者、新质劳动资料、新质劳动对象水平,作为被解释变量“新质劳动者”“新质劳动资料”“新质劳动对象”。

表1 企业新质生产力指标体系

维度	构成要素	子因素	具体指标与计算方法	权重
生产力三要素	新质劳动者	员工素质	研发人员占比(0.141 4) ^① :研发人员数/员工人数	0.014 2
			研发人员薪资占比(0.325 9):研发费用中的工资薪酬/营业收入	0.050 1
			高学历人员占比(0.144 7):本科以上人数/员工人数	0.028 8
		管理层素质	管理层背景(0.237 6):高管团队是否具有数字化背景	0.096 7
			CEO能力(0.150 3):CEO 职能经历计数	0.022 4
	新质劳动资料	劳动资料数字化	数字资产占比(0.527 3):数字化相关资产/无形资产总额	0.021 7
		劳动资料智能化	机器人应用(0.472 7):机器人渗透率	0.010 0
		生态环境	环境绩效(0.422 1):华证 ESG 评分体系中的环境得分	0.002 1
	新质劳动对象	未来发展	固定资产占比(0.484 5):固定资产/资产总额	0.014 9
			资本积累率(0.093 4): $\frac{\text{当年所有者权益增长额}}{\text{年初所有者权益}} \times 100$	0.004 4
要素优化组合	新技术	技术创新投入	研发投入:研发费用中直接投入/营业收入	0.283 4
		技术创新产出	发明专利:当年发明专利申请数量	0.093 8
			实用新型专利:当年实用新型专利申请数量	0.078 3
	生产组织	高效化	资源配置效率:采用倪婷婷和王跃堂(2022) ^[44] 的方法计算 ^②	0.046 0
		智能化	智能化水平: $\ln(\text{年报中智能化关键词词频}+1)$	0.045 3
		绿色化	绿色化水平: $\ln(\text{绿色专利申请数}+1)$	0.070 4
		融合化	数实技术融合水平:采用黄先海和高亚兴(2023) ^[45] 的方法计算 ^③	0.117 5

注:①括号内数值为分别计算“新质劳动者”“新质劳动资料”“新质劳动对象”时各指标的权重。②将资源配置效率分为资本配置效率和劳动力配置效率两个方面,以过度投资衡量资本配置效率,以超额雇员衡量劳动力配置效率。③基于专利引用信息进行测算。若专利的IPC主分类属于非数字技术,且其引用的专利中至少有一项为数字技术,则定义该项专利为企业的一次数实技术融合行为,加总得到各企业各年度的数实技术融合数量,再进行对数化处理。

(2)企业数字化转型水平的测度。目前,相关研究大多通过文本分析与词频统计来测算企业的数字

化转型水平,但传统词频统计法采用的均等赋权方式存在潜在偏差,这种偏差可能会放大通用型数字技术的贡献度。为了避免这一局限,本文借鉴杜明威等(2022)^[46]和耿景珠等(2023)^[47]的方法,基于吴非等(2021)^[48]提供的数字化转型关键词词典,采用机器学习下的词频-逆文本频率(TF-IDF)方法来测算企业数字化转型水平。具体公式为: $Dig_{it} = \sum_w \{ \ln[tf(w) + 1] \times \ln[N_t / (n_t(w) + 1)] \}$ 。其中, $\ln[tf(w) + 1]$ 为关键词 w 在第 t 年 i 企业年报中的词频(TF值), $\ln[N_t / (n_t(w) + 1)]$ 为在第 t 年关键词 w 的逆文本频率(IDF值), N_t 为第 t 年的年报总数, $n_t(w)$ 为第 t 年包含关键词 w 的年报数量。

(3)控制变量的选取。本文参考张秀娥(2024)^[29]、汪亚楠(2025)^[49]的研究,选取以下企业层面的10个控制变量:一是“企业规模”,以企业员工总人数的自然对数值衡量;二是“资产负债率”,以负债总额与资产总额之比衡量;三是“资产报酬率”,以净利润与总资产之比衡量;四是“现金流比率”,以现金流与流动负债之比衡量;五是“成长性”,以营业收入增长率衡量;六是“董事会规模”,以董事会总人数的自然对数值衡量;七是“独立董事占比”,以独立董事人数与董事会总人数之比衡量;八是“股权集中度”,以前十大股东持股比例衡量;九是“管理费用率”,以管理费用与营业收入之比衡量;十是“两职合一”,企业董事长与总经理两职合一取值为1,否则取值为0。

2. 机制检验方法

为检验数字化转型能否通过增强企业的动态能力和提升企业的供应链整合水平来促进企业新质生产力提升,借鉴江艇(2022)^[50]提出的中介效应检验方法,主要检验企业数字化转型对机制变量(M_{it})的影响,同时进一步检验机制变量对企业新质生产力水平的影响。构建以下计量模型:

$$M_{it} = \beta_0 + \beta_1 Dig_{it} + \beta_n Controls_{it} + \mu_{year} + \vartheta_{industry} + \tau_{province} + \varepsilon_{it}$$

$$NewP_{it} = \gamma_0 + \gamma M_{it} + \gamma_n Controls_{it} + \mu_{year} + \vartheta_{industry} + \tau_{province} + \varepsilon_{it}$$

根据前文理论分析,选取以下两类机制变量:

一是“动态能力”以及“适应能力”“吸收能力”“创新能力”。参考赵凤等(2016)^[51]、杨林等(2020)^[19]、焦豪等(2022)^[52]的研究,从适应能力、吸收能力、创新能力三个维度衡量企业的动态能力。其中,“适应能力”采用研发支出强度、资本支出强度、广告支出强度的变异系数来衡量,“吸收能力”采用研发支出与营业收入之比来衡量,“创新能力”采用标准化处理后的研发支出强度、技术人员比例、发明专利数之和来衡量,“动态能力”则通过对上述三项指标加权求和得到(采用熵值法进行赋权)。

二是“供应链整合”以及“供应链外部整合”“供应链内部整合”。供应链外部整合强调上下游企业间的协同合作,企业的库存周转率能够体现其与上下游企业在物流运作、信息流通及资金调配上的协同互动能力(于亢亢等,2022;张倩肖等,2023)^{[53][36]},因此本文采用库存周转率(营业成本与平均存货余额之比)作为衡量企业供应链外部整合水平的代理变量(即“供应链外部整合”)。企业的供应链内部整合通常表现为专业化分工,因此参考张婷婷等(2021)^[54]、袁淳等(2021)^[40]、张倩肖和段义学(2023)^[36]的研究,采用专业化分工作为衡量企业供应链内部整合水平的代理变量(即“供应链内部整合”)。具体而言,通过公式“(增加值-税后净利润+正常利润)/(主营业务收入-税后净利润+正常利润)”计算得到企业的纵向一体化水平(VAS);由于企业专业化分工(VSI)与企业纵向一体化(VAS)互为反向指标,通过公式“VSI=1-VAS”计算得到“供应链内部整合”。企业供应链整合的整体水平受外部整合和内部整合的双重影响,因此“供应链整合”为“供应链外部整合”与“供应链内部整合”的交乘项。

3. 样本选择与数据处理

本文以沪深 A 股上市公司为研究样本,样本期间为 2011—2022 年,所用数据主要来自 CSMAR 数据库。剔除 ST 类等非正常交易状态的样本和数据缺失严重的样本,最终得到 2 815 家上市公司的 19 344 个观测值,并对所有连续变量进行 1%和 99%的缩尾处理。主要变量的描述性统计结果见表 2。多重共线性检验结果显示,所有变量的 VIF 值均小于 3,不存在多重共线问题。

表 2 主要变量描述性统计结果

	变 量	样本量	均值	中位数	标准差	最小值	最大值
被解释变量	新质生产力	19 344	0.057	0.037	0.050	0.009	0.213
	新质劳动者	19 344	0.103	0.0580	0.120	0.000	0.726
	新质劳动资料	19 344	0.342	0.333	0.174	0.002	1.000
	新质劳动对象	19 344	0.334	0.325	0.118	0.018	0.839
核心解释变量	数字化转型	19 344	0.101	0.033	0.180	0.002	1.032
控制变量	企业规模	19 344	22.370	22.183	1.316	19.995	26.272
	资产负债率	19 344	0.428	0.424	0.201	0.059	0.890
	资产报酬率	19 344	0.040	0.038	0.062	-0.208	0.218
	现金流比率	19 344	0.048	0.046	0.065	-0.143	0.239
	成长性	19 344	0.171	0.109	0.391	-0.524	2.439
	董事会规模	19 344	2.124	2.197	0.194	1.609	2.639
	独立董事占比	19 344	37.654	36.360	5.339	33.330	57.140
	股权集中度	19 344	57.388	57.797	15.070	23.118	90.273
	管理费用率	19 344	0.088	0.071	0.067	0.009	0.397
	两职合一	19 344	0.276	0	0.447	0	1
中介变量	动态能力	19 344	0.167	0.161	0.214	-0.350	0.599
	适应能力	19 345	-0.542	-0.528	0.365	-1.369	0.000
	吸收能力	19 345	0.046	0.036	0.050	0.000	0.268
	创新能力	19 345	0.997	1.056	0.625	0.000	2.000
	供应链整合	19 344	2.825	1.500	4.263	0.000	36.805
	外部整合	19 344	5.227	4.391	5.346	0.000	37.252
	内部整合	19 344	0.494	0.559	0.323	0.000	0.988

四、实证检验结果分析

1. 基准回归

基准回归结果如表 3 所示。无论是否控制固定效应和控制变量,“数字化转型”对“新质生产力”的回归系数均在 1%水平上显著为正,表明数字化转型显著提升了企业的新质生产力水平。进一步分析数字化转型对生产力三要素的影响,结果显示,“数字化转型”对“新质劳动者”“新质劳动资料”“新质劳动

对象”的回归系数也均在 1%水平上显著为正,表明数字化转型对企业的新质劳动者水平、新质劳动资料水平和新质劳动对象水平都具有显著的正向影响。由此,假说 H1 得到验证,数字化转型能够赋能企业的生产力三要素,进而显著提升企业新质生产力水平。此外,可以发现,数字化转型对新质劳动资料的赋能作用最强,对新质劳动者的赋能作用次之,对新质劳动对象的赋能作用最小,这一方面可能与评价指标的选取有关,另一方面也是由于数字化转型对企业生产资料的影响更为直接和有效。

表 3 基准回归结果

变 量	新质生产力	新质生产力	新质生产力	新质劳动者	新质劳动资料	新质劳动对象
数字化转型	0.143 *** (83.39)	0.087 *** (42.79)	0.086 *** (42.43)	0.121 *** (22.59)	0.320 *** (40.89)	0.002 *** (40.43)
企业规模			0.005 *** (15.54)	-0.002 ** (-2.07)	0.002 (1.29)	-0.001 (-0.97)
资产负债率			-0.004 * (-1.81)	-0.003 (-0.62)	-0.009 (-1.12)	-0.002 (-0.25)
资产报酬率			0.004 (0.60)	0.028 * (1.79)	-0.018 (-0.79)	0.018 (0.81)
现金流比率			-0.005 (-0.95)	-0.029 ** (-2.27)	-0.036 * (-1.88)	-0.044 ** (-2.33)
成长性			-0.000 (-0.05)	0.004 ** (2.21)	-0.000 (-0.05)	-0.004 (-1.43)
董事会规模			0.006 *** (3.15)	0.013 *** (2.68)	-0.015 ** (-2.01)	-0.015 ** (-2.02)
独立董事占比			0.000 *** (4.56)	0.001 *** (3.37)	-0.000 (-0.63)	-0.000 (-0.27)
股权集中度			0.000 *** (2.77)	0.000 (1.07)	-0.000 (-0.57)	-0.000 (-0.13)
管理费用率			0.016 *** (3.14)	0.018 (1.34)	-0.044 ** (-2.19)	-0.015 (-0.73)
两职合一			0.003 *** (5.07)	0.004 ** (2.55)	0.002 (0.93)	-0.001 (-0.32)
常数项	0.043 *** (121.50)	0.023 *** (7.45)	-0.108 *** (-13.25)	0.025 (1.17)	0.265 *** (8.39)	0.321 *** (10.11)
年份固定效应	未控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业固定效应	未控制	控制	控制	控制	控制	控制
省份固定效应	未控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	19 344	19 344	19 344	19 344	19 344	19 344
调整 R ²	0.264	0.404	0.416	0.294	0.277	0.275

注: *、**、***分别表示在 10%、5%和 1%水平上显著,括号内数值为 t 值,下表同。

2. 内生性处理

(1)工具变量法。为缓解基准模型可能存在的反向因果关系和遗漏变量等内生性问题,采用工具变量法进行内生性处理。借鉴赵涛等(2020)^[55]、黄群慧等(2019)^[56]、陶峰等(2023)^[57]的研究,构建以下3个工具变量:以1984年各城市每万人固定电话数量与上一年全国互联网用户数的交互项作为“工具变量1”,以1984年各城市每百万人邮局数量与上一年全国互联网用户数的交互项作为“工具变量2”,以同年同行业除本企业以外其他企业数字化转型水平的均值作为“工具变量3”。分别采用3个工具变量进行2SLS检验的结果见表4的Panel A。第一阶段回归结果显示,3个工具变量均与“数字化转型”在1%水平上显著正相关;第二阶段回归结果显示,3个工具变量拟合的“数字化转型”对“新质生产力”的回归系数均在1%水平上显著为正;三个工具变量的F统计量均大于10(分别为34.480、86.401、463.586),Kleibergen-Paap rk LM统计量均在1%的水平上显著(分别为34.605、8.685、454.955),不存在弱工具变量问题,且通过了工具变量不可识别检验。可见,在缓解内生性问题后,基准模型的分析结果依然成立。

(2)倾向得分匹配法。考虑到企业数字化转型水平受其自身特征的影响,为缓解样本选择偏差带来的内生性问题,本文通过倾向得分匹配法进行样本匹配。以“数字化转型”的中位数将样本划分为处理组和控制组,以基准模型的控制变量为协变量,采用1对10近邻匹配法进行倾向得分匹配。匹配后处理组与控制组之间所有协变量的均值差均不显著,并通过了平衡性检验。采用匹配后的样本进行检验,回归结果见表4的Panel B,“数字化转型”的回归系数在1%的水平上显著为正,表明在排除样本选择偏差问题后,数字化转型显著提升了企业新质生产力水平的结论依旧成立。

表4 内生性处理结果

变 量	Panel A:工具变量法(2SLS)						Panel B:PSM 检验
	第一阶段			第二阶段			新质生产力
	数字化转型	数字化转型	数字化转型	新质生产力	新质生产力	新质生产力	
工具变量1	0.001*** (10.52)						
工具变量2		0.001*** (5.61)					
工具变量3			0.114*** (8.65)				
数字化转型				0.509*** (5.91)	0.543*** (2.99)	0.119*** (8.98)	0.070*** (40.62)
观测值	16 928	16 928	19 322	16 928	16 928	19 322	18 456
调整 R ²	0.373	0.370	0.364	0.410	0.054	0.408	0.418

注:所有模型均控制了控制变量以及年份、行业、省份固定效应,限于篇幅,控制变量和常数项估计结果略,下表同。

3. 稳健性检验

为进一步验证基准模型分析结果的可靠性,进行以下稳健性检验:一是改变回归模型。由于通过熵

值法计算得到的企业新质生产力水平数值位于 0 和 1 之间,符合截断数据特征,为避免截尾数据导致的回归偏误,采用 Tobit 模型进行稳健性检验,回归结果见表 5 的 Panel A。二是变量替换及滞后处理。首先替换被解释变量。借鉴鲁晓东和连玉君(2012)^[58]的方法,通过 GMM 法计算得到样本企业的全要素生产率,以其为被解释变量重新进行检验。其次替换核心解释变量。采用吴非等(2021)^[48]的方法,用企业年报中数字化转型关键词的词频(未以逆文本频率为权重进行处理)衡量企业的数字化转型水平(“数字化转型 1”),以其为核心解释变量重新进行检验。最后对核心解释变量进行滞后处理。考虑到数字化转型对企业新质生产力的影响可能存在滞后性,将“数字化转型”进行滞后一期处理后重新进行检验。回归结果见表 5 的 Panel B。三是调整样本范围。考虑到新冠疫情冲击对企业经营产生了较大影响,剔除 2020—2022 年的样本后重新进行检验,回归结果见表 5 的 Panel C。四是增加个体固定效应。在控制年份、行业和省份固定效应的基础上,进一步控制企业固定效应,回归结果见表 5 的 Panel D。五是变更稳健标准误。基准回归使用的是普通稳健标准误,将普通稳健标准误变更为异方差稳健标准误、公司聚类稳健标准误、行业聚类稳健标准误重新进行检验,回归结果见表 5 的 Panel E。上述稳健性检验结果均显示,数字化转型显著促进了企业新质生产力发展,表明本文的分析结果具有较好的稳健性。

表 5 稳健性检验结果

变 量	Panel A:Tobit 模型	Panel B:变量替换			Panel C:调整样本范围
	新质生产力	全要素生产率	新质生产力	新质生产力	新质生产力
数字化转型	0.140*** (61.41)	0.297*** (9.54)			0.079*** (31.17)
数字化转型 1			0.001*** (37.46)		
L1.数字化转型				8.183*** (35.91)	
观测值	19 344	19 344	19 344	15 317	12,514
调整 R ²		0.505	0.405	0.415	0.400
变量	Panel D:增加固定效应	Panel E:更换稳健标准误			
	新质生产力	新质生产力	新质生产力	新质生产力	新质生产力
数字化转型	0.059*** (22.09)	0.086*** (32.37)	0.086*** (15.10)	0.086*** (11.36)	
个体固定效应	控制	未控制	未控制	未控制	
观测值	19 344	19 344	19 344	19 344	
调整 R ²	0.788	0.416	0.416	0.416	

4. 机制检验

机制检验结果如表 6 所示。从赋能企业动态能力来看,“数字化转型”对“动态能力”“适应能力”“吸收能力”“创新能力”的回归系数均在 1%的水平上显著为正,同时“动态能力”“适应能力”“吸收能力”“创新能力”对“新质生产力”的回归系数也均在 1%的水平上显著为正,表明数字化转型能够赋能企业的适应能力、吸收能力、创新能力和整体动态能力,而适应能力、吸收能力、创新能力和整体动态能力

的增强能够显著提升企业的新质生产力水平。从赋能企业供应链整合来看,“数字化转型”对“供应链整合”“供应链外部整合”“供应链内部整合”的回归系数均在 1%的水平上显著为正,同时“供应链整合”“供应链外部整合”“供应链内部整合”对“新质生产力”的回归系数也均在 1%的水平上显著为正,表明数字化转型能够赋能企业供应链外部整合、供应链内部整合和供应链整体整合,而供应链外部整合水平、供应链内部整合水平和供应链整体整合水平的提升能够显著促进企业新质生产力发展。由此,假说 H2 和 H3 得到验证。

表 6 机制检验结果

变 量	Panel A:赋能动态能力机制							
	动态能力	新质生产力	吸收能力	新质生产力	创新能力	新质生产力	适应能力	新质生产力
数字化转型	0. 109 *** (12. 33)		0. 040 *** (22. 26)		0. 149 *** (6. 19)		0. 145 *** (8. 18)	
动态能力		0. 026 *** (15. 37)						
吸收能力				0. 274 *** (33. 88)				
创新能力						0. 007 *** (11. 68)		
适应能力								0. 003 *** (3. 72)
观测值	19 344	19 344	19 344	19 344	19 344	19 344	19 344	19 344
调整 R ²	0. 386	0. 369	0. 528	0. 397	0. 471	0. 366	0. 150	0. 362

变 量	Panel B:赋能供应链整合机制					
	供应链整合	新质生产力	供应链内部整合	新质生产力	供应链外部整合	新质生产力
数字化转型	0. 287 *** (4. 11)		0. 031 ** (1. 98)		0. 511 *** (8. 99)	
供应链整合		0. 001 *** (4. 01)				
供应链外部整合				0. 002 *** (5. 82)		
供应链内部整合						0. 003 *** (2. 60)
观测值	19 344	19 344	19 344	19 344	19 344	19 344
调整 R ²	0. 172	0. 363	0. 157	0. 364	0. 384	0. 362

五、进一步的讨论:异质性分析

不同情境下数字化转型对企业新质生产力的影响可能存在差异,本文进行以下异质性分析:
第一,企业产权性质异质性。国有企业与非国有企业在资源获取、战略导向、决策机制等方面存在

显著差异,这些差异可能导致数字化转型对新质生产力的影响程度有所不同。将样本划分为“国有企业”与“非国有企业”两组,分组检验的回归结果见表7的Panel A。“数字化转型”对“新质生产力”的回归系数均在1%的水平上显著为正,但“国有企业”组的系数显著大于“非国有企业”组,表明数字化转型对企业新质生产力水平的提升作用在国有企业中更强。原因可能在于:相比非国有企业,国有企业的市场敏感性较低,在风险管理方面更加谨慎,数字化转型带来的信息环境改善更有利于其动态能力的增强;同时,国有企业通常拥有较为稳定的供应链合作伙伴,且在供应链中的影响力较大,能够更有效地利用数字化转型来进行供应链整合。因此,数字化转型对国有企业新质生产力水平的提升作用比非国有企业更强。

第二,行业异质性。制造业企业与非制造业企业在生产模式、市场竞争态势以及对数字技术的依赖程度等方面有着显著不同,高技术行业企业与非高技术行业企业在技术创新需求、研发投入强度、产品迭代速度以及对数字化技术的应用等方面存在显著差异,因此本文分别考察这两种行业异质性。一是将样本划分为“制造业”和“非制造业”两组,二是根据国家统计局发布的《高技术产业(制造业)分类(2013)》和《高技术产业(服务业)分类(2013)》将样本划分为“非高科技行业”和“高科技行业”两组。两个分组检验的回归结果见表7的Panel B。“数字化转型”对“新质生产力”的回归系数均在1%的水平上显著为正,但“制造业”组的系数显著大于“非制造业”组、“非高技术行业”组的系数显著大于“高技术行业”组,表明数字化转型对企业新质生产力水平的提升作用在制造业和非高技术行业中更强。原因可能在于:相比非制造业企业,制造业企业往往具有更长的供应链和更复杂的生产流程,数字化转型能够产生更强的流程优化效应和效率提升效应,更有效地增强动态能力和强化供应链整合,进而对新质生产力水平的提升作用更强;相比高技术行业企业,非高技术行业企业的数字化水平通常较低,数字化转型能够产生更大的边际效应,可以更大程度地提升生产效率、增强动态能力、提高供应链整合水平,进而实现新质生产力水平的更大提升。

第三,区位异质性。我国东部地区与中西部地区在经济发展水平、基础设施建设、数字资源禀赋、人才储备以及产业结构等方面存在显著差异。根据企业所在省份的地理位置将样本划分为“中西部”与“东部”两组,分组检验的回归结果见表7的Panel C。“数字化转型”对“新质生产力”的回归系数均在1%的水平上显著为正,但“中西部”组的系数显著大于“东部”组,表明数字化转型对企业新质生产力水平的提升作用在中西部地区更强。原因可能在于:相比东部地区的企业,中西部地区的企业在数字化方面通常有更大的提升空间,数字化转型不仅能够带来更大幅度的能力增强和效率提升,而且能够更显著地改善生产力要素,从而产生更强的生产力水平提升效应。

第四,区域市场化水平异质性。区域市场化水平的不同可能使得企业在资源配置效率、市场竞争活力、政策环境及企业发展的自主性等方面存在差异。借鉴赵云辉等(2019)^[59]的研究,采用樊纲市场化指数衡量各省份市场化水平,根据其中位数将样本划分为“市场化水平高”和“市场化水平低”两组,分组检验的回归结果见表7的Panel D。“数字化转型”对“新质生产力”的回归系数均在1%的水平上显著为正,但“市场化水平高”组的系数显著大于“市场化水平低”组,表明数字化转型对企业新质生产力水平的提升作用在市场化水平较高地区更强。原因可能在于:相比市场化水平较低地区的企业,市场化水平较高地区的企业具备较强的市场意识和竞争能力,会更加积极有效地利用数字化转型来提高生产能力,而且市场化的竞争环境也促使企业更加注重效率和响应速度,因而数字化转型能够产生更强的新质生产力促进作用。

第五,区域大数据发展异质性。借鉴孙雪娇等(2023)^[60]、韦东明等(2024)^[61]的研究,根据是否属

于国家大数据综合试验区将样本划分为“大数据试验区”和“非大数据试验区”两组,分组检验的回归结果见表7的Panel E。“数字化转型”对“新质生产力”的回归系数均在1%的水平上显著为正,但“大数据试验区”组的系数显著大于“非大数据试验区”组,表明数字化转型对企业新质生产力水平的提升作用在国家大数据综合试验区更强。原因可能在于:国家大数据综合试验区建设促进了大数据相关产业集群式发展,吸引了大量数字人才汇聚,显著推动了区域大数据发展,而大数据发展不仅为企业数字化转型提供了更好条件,而且有利于充分发挥企业数字化转型的经济效应,从而使得企业数字化转型能够产生更强的新质生产力水平提升效应。

第六,区域创新能力异质性。根据2011—2022年《中国区域创新能力评价报告》中各省份创新能力的中位数,将样本划分为“创新能力强”与“创新能力弱”两组,分组检验的回归结果见表7的Panel F。“数字化转型”对“新质生产力”的回归系数均在1%的水平上显著为正,但“创新能力强”组的系数显著大于“创新能力弱”组,表明数字化转型对企业新质生产力水平的提升作用在创新能力较强的地区更强。原因可能在于:创新能力较强的地区拥有较为完善的创新生态系统,各创新主体之间形成较为紧密的合作与互动关系,政府可以提供更多的政策支持和资金引导,企业可以更好发挥市场主体作用,高校和科研机构可以提供更强的技术和人才支持,这种良好的创新生态会强化数字化转型对企业新质生产力发展的促进作用。

表7 异质性分析结果

变 量	Panel A:产权性质异质性		Panel B:行业异质性				Panel C:区位异质性	
	国有企业	非国有企业	制造业	非制造业	非高科技行业	高科技行业	中西部	东部
数字化转型	0.097*** (27.42)	0.079*** (31.84)	0.088*** (31.38)	0.081*** (28.04)	0.140*** (23.64)	0.080*** (33.81)	0.111*** (23.04)	0.081*** (35.93)
观测值	7 252	12 092	12 659	6 685	7 971	11 373	5 684	13 660
调整 R ²	0.415	0.417	0.348	0.531	0.261	0.393	0.363	0.430
组间系数差异	0.018***[p=0.000]		0.007***[p=0.090]		0.061***[p=0.000]		0.029***[p=0.000]	
变量	Panel D:区域市场化水平异质性		Panel E:区域大数据发展异质性		Panel F:区域创新水平异质性			
	市场化水平高	市场化水平低	大数据试验区	非大数据试验区	创新能力强	创新能力弱		
数字化转型	0.091*** (33.66)	0.078*** (25.59)	0.090*** (23.65)	0.084*** (34.94)	0.096*** (32.75)	0.078*** (27.65)		
观测值	9 856	9 488	5 006	14 338	9 691	9 653		
调整 R ²	0.435	0.388	0.435	0.405	0.400	0.413		
组间系数差异	0.013***[p=0.000]		0.006*[p=0.901]		0.018***[p=0.000]			

六、结论与启示

企业数字化转型是系统性的数字赋能过程,不仅能通过提高劳动者生产能力、提升劳动资料质量、拓展升级劳动对象、优化要素组合等直接赋能企业的生产力要素,还能通过赋能企业的动态能力和供应链整合来提升企业的新质生产力水平。本文采用2011—2022年沪深A股上市公司的数据,基于生产力三要素和要素优化组合两大维度测评企业新质生产力水平,从适应能力、吸收能力、创新能力三个维度衡量企业动态能力,综合外部整合和内部整合两个方面测算企业供应链整合水平,进而实证检验数字化

转型对企业新质生产力发展的影响及其机制,分析发现:(1)数字化转型显著提升了企业新质生产力水平,且对企业的新质劳动者水平、新质劳动资料水平和新质劳动对象水平都具有显著的正向影响,表明数字化转型能够通过赋能生产力三要素来促进企业新质生产力发展;(2)数字化转型显著增强了企业的适应能力、吸收能力、创新能力和整体动态能力,适应能力、吸收能力、创新能力和整体动态能力的增强又显著提升了企业的新质生产力水平,表明数字化转型能够通过赋能动态能力来促进企业新质生产力发展;(3)数字化转型显著提高了企业供应链外部整合、内部整合和整体整合水平,供应链外部、内部和整体整合水平的提高又显著提升了企业的新质生产力水平,表明数字化转型能够通过赋能供应链整合来促进企业新质生产力发展;(4)数字化转型对新质生产力发展的促进作用在国有企业、制造业企业、非高技术行业企业以及中西部地区、市场化水平较高地区、国家大数据综合试验区、创新能力较强地区的企业中更强。

根据上述结论,本文得到以下启示:第一,应高度重视和充分发挥数字化转型对新质生产力发展的促进作用,加快推进企业数字化转型和新质生产力发展。企业要制定和实施具有前瞻性的数字化转型战略,持续加大在数字技术研发、数据分析能力构建、人工智能应用等领域的投入,积极引进和培育数字化专业人才,不断提高数字化水平,并充分释放数字赋能潜力,尽快实现新质生产力的跃升。第二,在数字化转型过程中,企业应致力于动态能力的持续提升。企业要充分借助数字化技术,利用大数据分析、人工智能算法等工具,精准洞察市场趋势与技术前沿的动态变化,进而及时灵活地调整战略方向与经营策略;同时,要运用数字化手段优化决策流程,提高决策效率,增强组织的灵活性与应变能力;此外,要借助数字技术突破创新瓶颈,推动生产要素的升级与优化组合,为加快新质生产力发展注入持续动力。第三,正确把握数字化转型赋能供应链整合的内在逻辑,全面推动供应链的数字化整合。企业应积极搭建供应链数字化平台,实现对供应链各环节数据的精准采集、高效整合与深度分析,进而以数字化手段优化供应链流程;同时,要加强与上下游企业的信息共享与交流合作,提升供应链整体整合水平与协同效率,从而有力地推动新质生产力快速提升。第四,政府部门应因地制宜地加大对企业数字化转型的扶持力度。一方面,要持续完善数字基础设施建设,尤其要加强偏远地区和经济欠发达地区的网络覆盖与数据中心布局,为企业数字化转型提供良好的外部条件;另一方面,要针对不同行业、不同类型的企业制定差异化的数字化转型指导方案,提供精准的政策引导与技术支持。此外,还应建立健全数字经济监管体系,加强对企业数字化转型的指导与监管,及时发现并解决问题,适时调整优化政策措施,为企业数字化转型营造良好的政策环境与市场秩序。

参考文献:

- [1] 赵斌,汪克亮,刘家民.政府数字化治理与企业新质生产力——基于信息惠民国家试点政策的证据[J].电子政务,2024:1-12.
- [2] 黄静,张金昌,潘艺.数字化转型对企业新质生产力的影响研究——基于生产力要素视角和A股上市公司数据[J].技术经济与管理研究,2024(8):8-14.
- [3] 王昱,安浩楠,杨冠华.数字化转型与企业新质生产力提升——基于中国上市企业的实证研究[J/OL].科技进步与对策,1-11(2024-10-31). <http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1224.G3.20241031.1336.004.html>.
- [4] 赵国庆,李俊廷.企业数字化转型是否赋能企业新质生产力发展——基于中国上市企业的微观证据[J].产业经济评论,2024(4):23-34.
- [5] 夏帅,于翔,王煜昊.数字化转型对企业新质生产力的影响研究[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2024,45(11):114-126.

- [6] 刘敦虎,易敏轩,唐国强,等.数字化转型对制造企业新质生产力影响机理研究[J].软科学,2025,39(1):31-39.
- [7] 袁维海,周健鹏.数字化转型对企业新质生产力的影响[J].华东经济管理,2024,38(12):9-20.
- [8] 杨寅,陈菲尔.企业数字化转型与新质生产力:基于动态能力视角[J].财务研究,2024(4):26-37.
- [9] 郭强华,郭斐斐.数字化转型与企业新质生产力:理论机制与实证检验[J].统计与决策,2025,41(1):17-22.
- [10] 陈志恒,孙世豪.制造业数字化转型与新质生产力——来自沪深A股制造业上市公司的经验证据[J].调研世界,2025(2):32-43.
- [11] 杨芳,张和平,孙晴晴,等.企业数字化转型对新质生产力的影响[J].金融与经济,2024(5):35-48.
- [12] 刘利平,李佳辉.数字化转型何以赋能新质生产力发展——来自制造业的经验证据[J].江海学刊,2024(4):104-110+255.
- [13] 彭继增,吴文贝,凌娇娇.数字化转型与新质生产力发展——基于中国上市企业的经验证据[J].工业技术经济,2024,43(9):33-43.
- [14] 王媛名,祝志勇,杨风梅.数字化转型如何赋能企业新质生产力发展?[J].武汉金融,2024(11):50-58.
- [15] 马亮,张博,李娅宁.企业家视角下数字化转型赋能制造业企业新质生产力发展研究[J].武汉金融,2024,(12):55-64.
- [16] 王莹,胡汉辉.中国式现代化进程中数字化转型赋能企业新质生产力——基于供应链韧性视角[J].河海大学学报(哲学社会科学版),2024,26(4):139-150.
- [17] 赵巧芝,郭紫晴.数字化转型赋能制造业新质生产力发展——基于资源基础理论与动态能力理论的实证研究[J].工业技术经济,2025,44(1):12-24.
- [18] 潘宏亮,胡国富.企业能否通过数字化转型催生新质生产力?——基于科技创新视角的实证研究[J].技术经济,2025,44(2):31-42.
- [19] 杨林,和欣,顾红芳.高管团队经验、动态能力与企业战略突变:管理自主权的调节效应[J].管理世界,2020,36(6):168-188+201+252.
- [20] 姚加权,张锬澎,郭李鹏,等.人工智能如何提升企业生产效率?——基于劳动力技能结构调整的视角[J].管理世界,2024,40(2):101-116+133+117-122.
- [21] 王琴梅,杨军鸽.数字新质生产力与我国农业的高质量发展研究[J].陕西师范大学学报(哲学社会科学版),2023,52(6):61-72.
- [22] 杨军鸽,王琴梅.数字技术与农业高质量发展——基于数字生产力的视角[J].山西财经大学学报,2023,45(4):47-63.
- [23] 苑泽明,尹琪,于翔.数据资产如何赋能企业高质量发展——对传统生产要素的优化机制[J].西部论坛,2024,34(3):54-73.
- [24] 潘红波,高金辉.数字化转型与企业创新——基于中国上市公司年报的经验证据[J].中南大学学报(社会科学版),2022,28(5):107-121.
- [25] 何玉,长王伟.数字生产力的性质与应用[J].学术月刊,2021,53(7):55-66.
- [26] 张吉昌,龙静.数字技术应用如何驱动企业突破式创新[J].山西财经大学学报,2022,44(1):69-83.
- [27] 黄勃,李海彤,刘俊岐,等.数字技术创新与中国企业高质量发展——来自企业数字专利的证据[J].经济研究,2023,58(3):97-115.
- [28] WANG C L,AHMED P K. Dynamic capabilities:a review and research agenda[J]. International Journal of Management Reviews,2007,9(1):31-51.
- [29] 张秀娥,王卫,于泳波.数智化转型对企业新质生产力的影响研究[J/OL].科学学研究,1-19(2024-05-21). <https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.20240518.003>.
- [30] 甄美荣,刘蕊.数字赋能制造企业技术创新的实现机制——基于数据生命周期理论的研究[J].技术经济,2024,43

- (3):64-76.
- [31] AMIN-CHAUDHRY A,YOUNG S,AFSHARI L. Sustainability motivations and challenges in the Australian agribusiness [J]. Journal of Cleaner Production,2022,361:132229.
- [32] 赵树宽,范雪媛,王浣,等. 企业数字化转型与全要素生产率——基于创新绩效的中介效应[J]. 科技管理研究,2022,42(17):130-141.
- [33] 赵丽,孙林岩,李刚,等. 中国制造企业供应链整合与企业绩效的关系研究[J]. 管理工程学报,2011,25(3):1-9.
- [34] DROGE C,JAYARAM J,VICKERY S K. The effects of internal versus external integration practices on time-based performance and overall firm performance[J]. Journal of Operations Management,2004,22(6):557-573.
- [35] FROHLICH M T. E-integration in the supply chain:barriers and performance [J]. Decision Sciences,2002,33(4):537-556.
- [36] 张倩肖,段义学. 数字赋能、产业链整合与全要素生产率[J]. 经济管理,2023,45(4):5-21.
- [37] HAN Z,HUO B. The impact of green supply chain integration on sustainable performance[J]. Industrial Management & Data Systems,2020,120(4):657-674.
- [38] 李雪松,党琳,赵宸宇. 数字化转型、融入全球创新网络与创新绩效[J]. 中国工业经济,2022(10):43-61.
- [39] 蒋永穆,冯奕佳. 因地制宜发展新质生产力的理论逻辑、现实表现与路径选择[J]. 重庆大学学报(社会科学版),2024:1-12.
- [40] 袁淳,肖土盛,耿春晓,等. 数字化转型与企业分工:专业化还是纵向一体化[J]. 中国工业经济,2021(9):137-155.
- [41] 胡媛媛,陈守明,仇方君. 企业数字化战略导向、市场竞争力与组织韧性[J]. 中国软科学,2021(S1):214-225.
- [42] 肖有智,张晓兰,刘欣. 新质生产力与企业内部薪酬差距——基于共享发展视角[J]. 经济评论,2024(3):75-91.
- [43] 韩文龙,张瑞生,赵峰. 新质生产力水平测算与中国经济增长新动能[J]. 数量经济技术经济研究,2024,41(6):5-25.
- [44] 倪婷婷,王跃堂. 区域行政整合、要素市场化与企业资源配置效率[J]. 数量经济技术经济研究,2022,39(11):136-156.
- [45] 黄先海,高亚兴. 数实产业技术融合与企业全要素生产率——基于中国企业专利信息的研究[J]. 中国工业经济,2023(11):118-136.
- [46] 杜明威,耿景珠,崔岩. 企业数字化转型与出口:来自中国上市公司的微观证据[J]. 世界经济研究,2022(9):119-134,137.
- [47] 耿景珠,杜明威,刘文革. 企业数字赋能与全球价值链嵌入[J]. 当代财经,2023(8):122-133.
- [48] 吴非,胡慧芷,林慧妍,等. 企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J]. 管理世界,2021,37(7):130-144+10.
- [49] 汪亚楠,林采熠,孙小哲. 知识产权保护与企业新质生产力——来自中国 A 股上市公司的经验证据[J]. 现代财经(天津财经大学学报),2025,45(3):47-65.
- [50] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济,2022(5):100-120.
- [51] 赵凤,王铁男,王宇. 开放式创新中的外部技术获取与产品多元化:动态能力的调节作用研究[J]. 管理评论,2016,28(6):76-85+99.
- [52] 焦豪,杨季枫,金字珂. 企业消极反馈对战略变革的影响机制研究——基于动态能力和冗余资源的调节效应[J]. 管理科学学报,2022,25(8):22-44.
- [53] 于亢亢,赵云,卢强,等. 供应链流程创新如何影响农业企业发展? 整合的调节作用[J]. 南开管理评论,2022,25(6):97-109.
- [54] 张婷婷,宋冰洁,荣幸,等. 市场分割与企业纵向一体化[J]. 财贸经济,2021,42(6):150-164.
- [55] 赵涛,张智,梁上坤. 数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J]. 管理世界,2020,36(10):65-76.

- [56] 黄群慧,余泳泽,张松林. 互联网发展与制造业生产率提升:内在机制与中国经验[J]. 中国工业经济,2019(8): 5-23.
- [57] 陶锋,王欣然,徐扬,等. 数字化转型、产业链供应链韧性与企业生产率[J]. 中国工业经济,2023(5):118-136.
- [58] 鲁晓东,连玉君. 中国工业企业全要素生产率估计:1999—2007[J]. 经济学(季刊),2012,11(2):541-558.
- [59] 赵云辉,张哲,冯泰文,等. 大数据发展、制度环境与政府治理效率[J]. 管理世界,2019,35(11):119-132.
- [60] 孙雪娇,范润. 数字经济对大中小企业全要素生产率影响的鸿沟效应[J]. 经济管理,2023,45(8):45-64.
- [61] 韦东明,徐扬,顾乃华. 数字经济驱动经济高质量发展[J]. 科研管理,2023,44(9):10-19.

Digital Empowerment and the Development of New Quality Productive Forces in Enterprises: Analysis Based on Dynamic Capability and Supply Chain Integration

WANG Lei, JIA Le-yi

(School of Economics and Management, Shihezi University, Shihezi 832000, Xinjiang, China)

Summary: In the current era, marked by surging waves of scientific and technological revolution and the rapid development of the digital economy, the digital transformation of enterprises is highly consistent with the core concept of new quality productive forces. It has opened up a brand-new path for the improvement of enterprises' new quality productive forces and has become a key engine driving the development of these forces. Against this backdrop, how enterprises actively implement digital empowerment to effectively boost the development of their new quality productive forces, and by what specific paths they can achieve the empowerment and improvement of these forces, have become the core competitiveness determining whether enterprises can achieve high-quality development.

Based on the data of Shanghai and Shenzhen A-share listed companies in China from 2011 to 2022, this paper deeply examines the impact of digital transformation on the development of enterprises' new quality productive forces and corresponding internal mechanisms. The research results clearly show the following: First, digital transformation has a significant promoting effect on the improvement of enterprises' new quality productive forces. Second, digital transformation can effectively enhance enterprises' new quality productive forces through two key pathways: strengthening enterprises' dynamic capabilities and improving the level of supply chain integration. Third, the promoting effect of digital transformation on enterprises' new quality productive forces is more pronounced in state-owned enterprises, manufacturing enterprises, non-high-tech industry enterprises, and enterprises in the central and western regions. Moreover, in regions with a high degree of marketization, a well-developed digital economy, and strong innovation capabilities, this promoting effect is even more significant.

Compared with previous literature, this study mainly makes the following marginal contributions: First, on the basis of existing research results, it further optimizes the measurement index system of enterprises' new quality productive forces. By comprehensively considering two dimensions of essential elements and penetration

elements, it adds key indicators that can accurately reflect the optimal combination of production factors, so as to promote the continuous improvement of the measurement methods of enterprises' new quality productive forces indicators. Second, from the two unique perspectives of enterprises' dynamic capabilities and supply chain integration, it deeply analyzes and verifies how digital transformation achieves effective empowerment of enterprises' new quality productive forces by enhancing dynamic capabilities and improving the level of supply chain integration, and then reveals the key mechanisms played by enterprises' dynamic capabilities and the level of supply chain integration. This will help to deeply understand the transmission path and internal logic of digital transformation in enhancing enterprises' new quality productive forces. Third, it conducts a comprehensive heterogeneity analysis from three levels: property-right nature, industry characteristics, and regional heterogeneity, and systematically summarizes the scenario differences of digital transformation in enhancing enterprises' new quality productive forces. This helps to comprehensively understand the empowerment effects of digital transformation on enterprises' new quality productive forces under different scenarios and provides a valuable reference for various enterprises to accurately improve their new quality productive forces.

This study further analyzes the internal relationship between digital transformation and the development of enterprises' new quality productive forces. In terms of academic value, it expands the empowerment mechanism of digital transformation on the development of enterprises' new quality productive forces from the perspectives of dynamic capabilities and supply chain integration. In terms of practical value, to a certain extent, it can guide enterprises to accurately locate the focus points, enhance enterprises' dynamic capabilities and the level of supply chain integration, and contribute to the development of enterprises' new quality productive forces.

Keywords: digital empowerment; digital transformation; new quality productive forces of enterprises; three elements of productive forces; supply chain integration; dynamic capabilities

CLC number: F270. 7; F124. 3 **Document code:** A **Article ID:** 1674-8131(2025)02-0001-19

(编辑:刘仁芳;朱 艳)