数字赋能企业价值提升的影响研究

马志云，杨祈煜，侯伟健

（宁夏大学经济管理学院，银川 750021）

摘要：数字技术正在深刻改变企业生产模式，成为推动企业适应新经济形态、实现生产效率和创新能力提升的关键策略。从企业生产要素的微观视角出发，以2012—2023年中国A股上市公司为研究对象，综合运用固定效应模型、动态面板模型、中介效应模型和面板门槛效应模型，探究数字技术对企业价值的影响及其作用机制。研究发现：数字技术能够赋能企业价值使其实现提升，且对企业的盈利能力、资产负债率等财务指标产生显著影响；数字赋能可以通过技术效应包括智能化投资、提高全要素生产率以及规模效应包括企业自身规模和所在行业竞争四个渠道来促进企业价值提升；运用动态面板门槛模型发现，企业规模在数字技术赋能企业价值过程中存在明显双重门槛效应，当企业规模跨过第一门槛区间时，数字技术对企业价值的积极作用渐次增强。此外，异质性检验结果显示，企业性质、地理位置及产业类型这些因素在不同程度上影响了数字技术对企业价值的赋能效果。研究结果对于探究数字赋能如何助力企业价值提升，指导企业制定有效的数字化转型策略、加速产业升级和增强国际竞争力具有启示意义。

关键词：数字赋能；企业价值；智能化投资；资本规模

中图分类号：F49；F426.6；F406.7 **文献标志码：**A **文章编号：**1671－1807(2026)08－0237－13

党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》提出，发展工业互联网，打造具有国际竞争力的数字产业集群，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。近年来，数字技术逐渐成为企业创新与发展的新引擎。企业对数字技术的应用程度在帮助企业提升生产效率、优化资源配置、推动创新发展等方面发挥了重要作用，已经成为全球企业发展的重要趋势[1]。在“十四五”规划和数字经济战略发展数字经济、推动企业数字化转型等重要目标的指引下，在数字经济发展规划和产业数字化支持政策的鼓励下，企业的数字技术赋能生产拥有广阔的发展空间，数字化转型提升企业的竞争力，以数字技术赋能企业价值，不仅是解决产业转型升级的关键举措，更是达成《中国制造2025》的政策导向与可行性路径[2]。数字技术与传统企业生产、管理、组织相结合过程中产生协同发展效果，以数字技术应用熟练度带动企业智能化投资增加、生产效率提高以及扩大市场占有率和行业竞争优势，进而实现价值升级[3]。但是，在当前实践中，上市公司正经历从传统运营模式向数字化、智能化转型的重要时期，资源配置的不均衡让数字技术的普及成为一把“双刃剑”，加剧了区域、企业、产业间的“数字鸿沟”，是企业数字化进程的重要挑战[4]。相较于大型企业，中小型企业在资金、技术和人才储备方面存在显著差距，从而导致其在数字赋能方面的成效略显不足。不同规模的企业均对应技术效应和创新能力等，对企业价值提升产生重要影响。尤其大企业视角下，市场、资本、技术等领域都在高地，能强化数字技术利用程度，充分激发产业链与创新链的发展活力，为企业价值赋能[5]。因此，本文以数字技术应用熟练度为切入点，研究数字赋能与企业价值之间的关系，讨论其具体的作用机制和门槛条件，对如何借助数字赋能优势更好地推进企业转型升级、带动产业结构调整具有一定现实价值。

收稿日期：2025-11-23

基金项目：宁夏回族自治区自然科学基金（2023AAC03084）；宁夏回族自治区重点研发计划项目（引才专项）（2024BEH04023）

作者简介：马志云（1987—），男，回族，宁夏固原人，博士，副教授，硕士研究生导师，研究方向为数字经济；杨祈煜（1999—），女，辽宁本溪人，硕士研究生，研究方向为数字经济；侯伟健（1992—），男，山西长治人，硕士研究生，研究方向为数字经济、健康经济。

1 文献综述

当前学术界关于数字经济、数字赋能于企业价值的研究已经取得一定进展。学者们探索了数字经济对各个领域高质量发展的作用机制、区域差异及对企业价值提升的影响，形成了系统性的学术成果。通过理论分析和实证检验证明数字经济的赋能机制体现为系统性的结构优化与创新驱动作用，主要通过以技术创新为路径的效率提升和以结构调整为路径的规模改变两个视角展开。

就技术创新而言，部分研究强调数字技术通过推动企业智能化改造实现价值提升。戴翔和杨双至[6]基于制造业企业数据证实，数字赋能通过加速工业机器人应用、数字化生产设备普及等智能化投资，降低了生产过程中的人工依赖与误差率，实现了高效生产与资源节约的双重目标，进而显著提升企业市场估值。耿景珠等[7]通过文本挖掘方法构建数字化转型指数，发现企业对数字技术的应用深度与智能化投资强度呈显著正相关，且这种投资能够快速转化为产品差异化优势，成为企业价值增长的直接动力。任保平和张公娇[8]指出，中小企业的智能化投资可能因技术适配性不足、后续维护成本过高等问题，难以形成持续的价值贡献，导致部分企业出现“投资-价值”背离现象，这一争议的核心在于是否忽视了企业资源禀赋对智能化投资效果的约束。在全要素生产率维度，学者们普遍认可数字技术通过优化资源配置效率提升全要素生产率，进而赋能企业价值，但对其传导逻辑的解读存在差异。刘艳霞[9]认为，数字赋能通过技术创新、管理效率提升和市场扩展三重路径推动全要素生产率增长，其中管理效率优化是核心中介，数字技术能够打破企业内部信息壁垒，实现生产、销售、研发等环节的协同联动。李史恒和屈小娥[10]强调创新能力的核心作用，指出数字经济通过提升人力资本水平、加速技术扩散，推动生产要素的高效组合，进而提高全要素生产率，最终实现企业价值增值。

就结构调整而言，规模效应作为数字赋能的另一重要传导渠道，现有研究主要围绕企业自身规模与行业竞争力两个维度展开，但对二者的协同作用及相对重要性的探讨不足。何帆和刘红霞[11]实证发现，数字技术降低了企业的市场准入门槛与扩张成本，帮助企业快速扩大生产与经营规模，而规模扩大带来的平均成本下降、资源利用效率提升，成为企业价值增长的关键动力。但争议点在于，部分研究认为规模扩张可能引发组织僵化问题，陈剑和刘运辉[12]指出，当企业规模超过临界值后，数字赋能的管理协同效应会减弱，甚至因层级过多导致信息传递滞后，反而抑制企业价值提升，这一观点凸显了企业规模对数字赋能效应的非线性影响，但未明确该临界值的具体特征。大多数研究采用面板数据模型分析数字经济或数字化转型的影响机制，李本庆和岳宏志[13]基于门槛回归模型分析数字经济影响的区域差异，发现当数字基础设施和数字素养达到一定门槛后，其赋能效应显著增强，并且刘艳霞[9]通过倾向得分匹配法进一步验证其可靠性。在行业竞争力维度，学者们聚焦于数字赋能对行业竞争结构的重塑，进而影响企业价值。蒋海等[14]通过赫芬达尔-赫希曼指数(HHI)衡量行业集中度，发现数字赋能具有“马太效应”，头部企业能够凭借技术优势进一步巩固市场份额，提高行业集中度，而行业竞争结构的优化能够增强企业定价能力与市场稳定性，进而推动价值增长。陈晓红等[15]基于熊彼特内生增长理论，提出数字技术通过降低研发成本、促进技术扩散，提升了行业整体创新活力与竞争力，为单个企业的价值提升创造了良好的外部环境。但也有研究提出相反观点，刘军等[4]认为，数字技术的普及可能加剧行业内同质化竞争，尤其在中小企业密集的行业，过度的数字投入可能导致“内卷化”，反而削弱企业的盈利能力，这一争议的核心在于数字赋能对行业竞争力的影响是否依赖于市场结构的初始状态。

综上所述，数字经济通过重塑经济增长模式，突破了传统经济发展路径的约束，在企业资源整合、效率提升、成本降低方面发挥了显著作用。但是当前学术研究对数字赋能与企业价值的关系仍存在三大核心争议：一是线性关系争议，刘艳霞[9]认为数字赋能通过效率提升直接正向影响企业价值，但另有研究指出二者存在倒U形关系或无显著关联[2]，争议焦点在于是否忽视了中介传导与边界条件；二是中介机制分歧，现有研究多单独强调技术创新[7]或资源配置[9]的中介作用，缺乏对多渠道协同效应的整合分析，且未明确不同机制的相对重要性；三是情境异质性争议，部分研究认为数字赋能的效应在东部地区、大型企业中更显著[6]，但也有研究支持中西部地区企业的后发优势[10]，争议根源在于未明确门槛变量与异质性来源。本文旨在回应上述争议，通过整合技术效应与规模效应的中介机制，引入企业规模作为门槛变量，系统揭示数字赋能影响企业价值的非线性路径与边界条件，弥补现有研究“机制单一化、边界模糊化”的不足。

2 理论机制分析

2.1 数字技术赋能企业价值

赋能是指通过技术、资源或其他手段,提高个体或组织的能力,进而增强其决策、创新和应对挑战的能力。数字赋能的核心在于利用数字技术和数据资源重塑企业的业务模式和管理方式,从而实现价值链的整体优化,不仅涉及硬件和软件技术的投入,还包括企业在技术应用中所获得的战略优势与能力提升。企业价值反映了市场对企业未来增长潜力、盈利能力和竞争力的预期。资源基础理论(RBV)认为企业价值通常由多个因素构成,包括财务表现、市场表现、品牌价值、创新能力以及运营效率等[16]。在数字化时代,数字技术本身成为企业重要的战略资源,企业内部控制有助于直接提升企业创新绩效,并通过提升数字化和人力资源水平间接提升企业创新绩效[17]。因此,数字赋能可以看作企业获得新的竞争资源的一种方式,重点在于企业拥有的数据资源和技术能力。这种赋能不只是技术的堆砌,更是一种全方位的组织能力和战略的再造。企业通过数字赋能,可以从多个层面提高竞争力:在生产制造方面,数字技术帮助企业实现智能化改造[18];在管理模式方面,数据驱动使得企业能够以更加精准和动态的方式做出决策[19];在市场响应能力方面,数字化手段加速了企业对外部变化的适应能力[20]。因此,数字赋能不仅是技术投入,更是一种资源获取和能力提升的过程,能够显著增强企业的长期竞争力。基于此,提出以下假设。

H1:数字技术的应用能够有效赋能企业价值提升。

2.2 创新效应与规模效应赋能机制

数字赋能之所以能够促进企业价值提升,主要是通过创新效应与规模效应两个作用机制发挥作用,其中,创新效应可表现为智能化投入和企业生产效率;规模效应可表现为企业自身规模效应和所在行业的竞争力水平。资源基础理论(RBV)强调技术资源与规模资源是企业竞争优势的核心来源[16],数字赋能本质是通过重塑这两类资源实现价值升级,且现有研究已证实技术创新与规模经济是数字经济影响实体经济的关键路径,但缺乏二者的协同分析。以此来证明企业通过大量的智能化投资,企业以自身的研发能力和生产效率为基础,形成技术创新优势可以在市场中占据领先地位,进而提高生产效率,增强企业的创新能力和市场响应速度,从而显著提升了企业的全要素生产率[1]。

就规模效应而言,企业自身规模大小和行业竞争优劣体现了企业在扩展业务范围和提升资源利用效率方面的能力强弱。根据规模经济理论,随着企业规模的扩大,平均成本下降,资源利用效率提高,进而提升企业的市场竞争力和盈利能力[21]。数字化转型的核心是“技术赋能生产”与“规模放大价值”的双向联动——智能化投资与全要素生产率提升构成企业内部技术能力的核心维度[22],而企业规模扩张与行业竞争力增强是技术价值外溢的关键载体[23],二者共同构成数字赋能的完整传导链条。根据市场结构理论,行业集中度的变化会影响市场竞争程度和企业的定价能力[24],HHI 作为衡量行业集中度的重要指标,通过反映行业内企业的市场份额分布,间接影响企业的竞争力和盈利能力[15]。基于此,提出以下假设。

H2:数字赋能主要是通过创新效应和规模效应促进企业价值提升,其中企业创新效应包括企业技术进步和生产效率提高,规模效应包括企业自身规模效应和所在行业的竞争力水平。

2.3 数字赋能对企业价值提升的非线性影响

规模经济理论指出企业规模决定了数字化转型的资源投入能力[23],资源依赖理论进一步强调,小规模企业因资金、人才约束难以完成数字化全流程改造[25],而大规模企业具备资源整合优势,能放大数字技术的协同效应。现有研究多以数字基础设施[8]、人力资本[12]为门槛变量,忽视企业自身规模这一内生性约束,且未检验多重门槛特征。A 股上市公司规模差异显著,总资产从 18.73 亿元到 28.61 亿元,小规模企业数字化转型成功率不足 30%,小微企业在数字化转型过程中,往往因缺乏技术支持和资金投入而无法完成全流程改造,导致数字赋能的效果有限[25]。明确企业规模的门槛效应,能为不同规模企业制定差异化转型策略提供直接依据,回应“数字赋能为何在部分企业失效”的实践疑问。当企业突破门槛后,其数字赋能的成效不仅局限于自身,还可能通过价值链的方式对上下游企业产生积极的溢出效应,从而带动了其供应商和分销商的数字化升级[26],进一步推动整个行业的数字化进程。不仅增强了整个行业的竞争力,也为产业链上的每个环节创造了更大的增值空间[27]。以上两个观点揭示了企业规模在数字赋能和企业价值之间的非线性调节作用。基于此,提出以下假设。

H3:数字赋能对企业价值的影响可能因为企业资本存量的不同存在双门槛效应。

3 模型构建、变量选取与样本说明

3.1 模型构建

3.1.1 基准回归模型

为了控制影响企业价值的许多因素，使用固定效应模型进行基线回归。考虑到数字赋能对企业价值的影响具有路径依赖特征，前期数字化投入形成的技术资产会持续作用于当期价值创造。同时，企业价值的提升需要时间完成市场估值调整，因此引入被解释变量滞后1期(L.MRS)，构建回归分析的动态面板模型[1]。

$$MRS_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Digital_{it} + X_{it}\gamma + \theta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$MRS_{it} = \beta_0 + \beta_1 Digital_{it} + \beta_2 MRS_{i,t-1} + X_{it}\gamma + \theta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

式中：MRS_{it} 为 t 年份 i 个体的企业价值；$Digital_{it}$ 为 t 年份 i 个体数字赋能程度；X_{it} 为系列控制变量，涵盖资产负债率、盈利能力、流动比率、股权集中度、研发投入强度、资本集聚、成长能力、企业治理结构；θ_i、μ_t 分别为不可观察的国家和时间固定效应；ε_{it} 为随机误差。

3.1.2 中介效应模型

为验证数字赋能影响企业价值的作用机制，在式(1)的基础上进一步构建中介效应模型进行机制检验。参考赵宸宇等[26]的做法，实证部分仅验证技术效应和规模效应对数字赋能的影响程度，而选取智能化投资、全要素生产率和企业自身规模、行业竞争力为中介变量，在前文的理论分析部分已经加以证明，因此，构建中介效应模型。

$$Mediator_{it} = \beta_0 + \beta_1 Digital_{it} + X_{it}\gamma + \theta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$MRS_{it} = \gamma_3 + \gamma_1 Digital_{it} + \gamma_2 Mediator_{it} + X_{it}\gamma + \theta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

式中：ROBOT 为工业机器人应用；INN 为资源错配指数。

3.1.3 面板门槛效应模型

在数字经济时代，数字技术处于核心地位，作为关键生产要素，已成为推动产业创新发展的新动力[28]，然而这种创新推动力是否是线性的促进作用还需要进一步的讨论。根据规模经济理论，数字赋能的价值转化依赖“资源投入-规模分摊-效应放大”的逻辑，企业规模直接决定数字化转型的初始投入能力与成本分摊效率[29]，是影响数字技术落地效果的核心内生约束；其他潜在门槛变量如研发投入强度是数字赋能的“结果变量”，高管数字素养是“调节变量”，二者不满足门槛变量的外生于核心解释变量、构成因果前置条件的要求。因此，要进一步探究数字赋能对企业价值的影响是否存在非线性关系，以单门槛为例，设置面板门槛模型。

$$MRS_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 Digital_{it} \times I(Size \leqslant \theta) + \varphi_2 Digital_{it} \times I(Size > \theta) + \varphi_c X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

式中：$Size_{i,t}$ 为 t 年份 i 个体的企业规模水平；$I(\cdot)$ 为指示函数，括号内条件成立为1，否则为0。后续实证可将计量检验模型延伸至多门槛。

3.2 变量选取

3.2.1 被解释变量：企业价值(MRS)

有效市场理论定义了企业市值是企业价值的最真实最直接的反映，企业股票的价格是完全充分反映企业的公开信息，根据此基础理论并借鉴李志红[30]的方法，采用企业年末市值对数值来衡量企业价值。

3.2.2 核心解释变量：数字赋能(Digital)

借鉴国内学者耿景珠等[31]采用的机器学习方法构建企业数字化转型指数，利用 Python 爬虫和文本挖掘技术，对上市公司年报进行采集和整理，以获取有关数字技术应用的相关信息。采用逆文档概率词频(TF-IDF)方法，参照 Chen 等[32]构建需求，选取若干关键词并形成了数字赋能指标，反映上市公司应用数字技术的能力。

3.2.3 中介变量

技术效应：包括智能化投资水平(Intell)，参照康茜和林光等[33]的方法，根据 IRF 联盟公布的中国各行业工业机器人安装量，从《中国劳动统计年鉴》里面搜集细分行业各个省份的就业人数占全国总就业人数的百分比，用这个百分比乘以全国各行业机器人安装数量来衡量工业机器人应用水平；企业全要素生产率(TFP_LP)规模效应(INN)：采用要素价格扭曲法计算得出资本和劳动力的错配程度，再对其取平均值计算出资源错配指数。

3.2.4 控制变量

参考陶锋等[34]的做法，选取一系列控制变量，包括企业资产负债率(Leverage)、企业盈利能力(Roa)、流动比率(Liquidity)、股权集中度(MV)、研发投入强度(RD_ratio)、企业资本密集度(CapIntensity)、两职合一(Both)、董事会规模(Board)等企业治理结构变量，具体含义如表1所示。

表 1　主要变量及定义

变量名称	变量名称	符号	变量定义
被解释变量	企业价值	MRS	企业年末市值对数值
解释变量	数字赋能	Digital	企业对数字技术的应用
中介变量	技术效应	Intell	智能化投资水平
		TFP_LP	全要素生产率 LP 方法
	规模效应	Size	企业自身规模
		HHI	赫芬达尔-赫希漫指数
门槛变量	企业规模	Size	总资产对数值
控制变量	资产负债率	Leverage	总负债率=负债合计/总资产
	盈利能力	Roa	净利润/总资产
	流动比率	Liquidity	流动资产/流动负债
	股权集中度	MV	企业前五大股东持股比例平方和
	研发投入强度	RD_ratio	ln(研发投入/营业收入)
	资本集聚	CapIntensity	资本密集度
	技术成长速度	TechSpeed	研发投入增长率的年度均值
	高管数字素养	DL	高管团队信息技术背景占比

3.3　数据处理

以上海证券交易所和深圳证券交易所全部 A 股上市公司年报数据为初始样本,考虑到 2012 年“十二五”规划首次明确“推进信息化与工业化深度融合”,2023 年为“十四五”规划中期节点,设定为 2012—2023 年这一时期来涵盖数字经济从政策启动到深度落地的完整阶段,精准捕捉数字化转型的动态效应,并剔除:金融业上市公司、ST 和*ST 上市公司、数据异常的公司以及相关数据缺失的公司三类公司;剔除资不抵债公司。参照《中华人民共和国企业破产法》及学术惯例,以负债合计金额超过总资产金额为判断标准。数据主要来源于国泰安金融数据库、中国证券市场与会计研究数据库(China Stock Market & Accounting Research Database,CSMAR 数据库)和 Wind 数据库,缺失数据通过手工查阅上市公司年报进行补充。为避免极端值的影响,对所有连续型变量进行上下 1%的缩尾处理。针对技术成长速度(TechSpeed)的异常特征,经研发投入增长率年度均值+标准化后对数转换处理,处理后数据分布符合正态性要求(K-S 检验 $P=0.236$),确保回归结果可靠性。最终本文样本包括 14 812 个公司——年度观测值。如表 2 所示。

表 2　变量描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
MRS	14 812	22.878 2	1.045 5	20.338 2	26.432 0
Digital	14 812	0.100 2	0.158 2	0.001 3	0.970 6
Leverage	14 812	0.416 7	0.194 2	0.045 6	0.971 9
Roa	14 812	0.034 4	0.082 4	−0.781 5	0.246 7
Liquidity	14 812	0.023 9	0.021 9	0.003 4	0.228 3
MV	14 812	3.414 9	0.749 6	0.492 1	4.461 8
RD_ratio	14 812	0.115 4	0.119 2	−0.350 7	0.352 2
CapIntensity	14 812	0.021 9	0.015 0	0.003 5	0.112 6
TechSpeed	14812	7.039 2	0.006 1	7.019 8	7.084 7
DL	14 812	2.104 4	0.192 1	1.609 4	2.708 1
Intell	14 812	0.143 0	0.151 7	0.000 0	0.814 6
TFP_LP	14 812	8.443 1	0.994 9	5.205 3	13.106 4
HHI	14 812	0.191 6	0.165 1	0.040 4	1.000 0
Size	14 812	22.275 9	1.166 4	18.729 4	28.606 7

4　实证结果及分析

4.1　基准回归

基准回归通过表 3 固定效应模型[列(1)～列(4)]和动态面板模型[列(5)],系统检验了数字赋能对企业价值的核心影响,无论是否加入控制变量、是否控制个体与年份固定效应,数字赋能(Digital)的系数均在 1%的水平上显著为正,充分验证了 H1。列(2)说明排除基础企业特征干扰后,数字赋能的价值提升效应更突出;列(3)仅控制年份固定效应,列(4)综合控制个体、年份固定效应及全部控制变量,均保持 1%的显著性水平,证明数字赋能对企业价值的正向影响不受模型设定调整的影响,结果具有强稳健性。列(5)动态面板模型中,企业价值具有明显的路径依赖特征,前期价值积累会通过资源沉淀、品牌效应等渠道正向影响当期价值,符合企业发展的动态规律。通过不同滞后阶数与 AR 检验验证合理性。滞后 1 期模型的 AIC(28.63)小于滞后 2 期的(31.47),且滞后 2 期系数未通过显著性检验($\beta=0.082$,$P=0.356$),表明仅需引入滞后 1 期即可捕捉动态效应。序列自相关检验中 AR(1)$P<0.05$、AR(2)$P>0.05$,证明模型不存在二阶自相关,滞后项设定符合动态面板模型的基本假设。

表3　基准回归结果

变量	固定效应模型				动态面板模型
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
L. MRS					0.605***
					(0.226)
Digital	0.667***	1.740***	0.453***	0.679***	0.091*
	(−6.373)	(−27.932)	(−9.809)	(−7.006)	(−0.053)
Leverage		1.202***	2.13	0.970***	0.770***
		(−23.881)	(−41.115)	(−10.805)	(−0.075)
Roa		1.475***	3.857	1.336***	1.412***
		(−23.391	(−40.906)	(−14.364)	(−0.107)
Liquidity		−2.422***	0.153	0.373	0.453
		(−7.037)	(−0.352)	(−0.744)	(−0.539)
MV		0.276	0.371***	0.158***	0.141***
		(−39.893)	(−38.199)	(−16.12)	(−0.012)
RD_ratio		0.154*	−0.766***	−0.472***	−0.119
		(−1.65)	(−11.761)	(−2.801)	(−0.077)
CapIn-tensity		4.085***	6.919***	1.005	1.316**
		(−7.824)	(−13.93)	(−1.206)	(−0.558)
个体固定	Yes	Yes	No	Yes	Yes
年份固定	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Hansentest					0.596
PvalueofAR(2)					0.703
观测值	14 639	14 639	14 639	14 639	11 215

注：***、**、*分别表示1%、5%、10%的显著性水平；括号内为t值。

4.2　内生性检验

在实证研究中，内生性问题可能导致估计结果偏误，进而影响结论的可靠性。数字赋能通过技术效应与规模效应提升企业价值，而企业价值较高的公司往往拥有更充足的资金用于数字化投入，形成数字赋能→企业价值提升→更多数字投入的循环，导致解释变量与被解释变量存在双向因果关系。尽管基准回归已控制资产负债率、研发投入强度等变量，但仍存在未观测的遗漏变量，进而影响企业的数字赋能决策与价值创造能力。为排除内生性对基准结论的干扰，采用以下三种方法进行检验。

(1)增加遗漏变量控制。借鉴陶黎娟等[35]、张国胜等[36]的方法，在基准回归控制变量基础上，补充两类关键遗漏变量：①高管数字素养(DL)，高管团队中具有计算机、信息技术相关教育背景或从业经历的人数占比衡量，数据通过手工查阅上市公司年报“高管简介”部分整理；②行业技术迭代速度(TechSpeed)，使用行业内上市公司研发投入增长率的年度均值衡量，反映行业层面技术更新对企业数字化决策的外生影响。表4列(1)通过控制关键遗漏变量，数字赋能对企业价值的正向影响依然稳健，排除了部分未观测变量导致的内生性偏误。

(2)滞后解释变量法。利用解释变量的时间滞后性缓解互为因果偏差是实证研究中常用的策略[37]。选取数字赋能指数(Digital)的滞后1期(L. Digital)、滞后2期(L2. Digital)与滞后3期(L3. Digital)作为核心解释变量重新进行回归，通过时间维度的因果倒置逻辑削弱双向因果带来的内生性。根据回归结果调整样本区间，剔除新冠肺炎疫情冲击期样本后，滞后3期系数为−0.056(P=0.601)，未通过显著性检验，说明疫情导致的数字化投入波动是滞后3期负向显著的重要诱因，核心结论具有稳健性。

(3)考虑到企业数字赋能水平可能存在自选择效应如资源丰富的企业更倾向于高数字化投入，采用倾向得分匹配(PSM)方法构建“反事实框架”[38]。以数字赋能指数(Digital)的年度行业中位数为界，将样本分为处理组即高数字赋能企业与控制组即低数字赋能企业，选取基准回归中的控制变量作为匹配变量，采用半径匹配、最近邻匹配与核匹配三种方法，为处理组企业找到特征相似的控制组企业，进而比较两组企业价值的差异，排除自选择效应导致的内生性[39]。共同支撑域图显示处理组与控制组的倾向得分分布高度重叠，重叠区域覆盖92%的处理组样本，无明显样本缺失。表5显示在三种匹配方法下，处理组的平均处理效应(ATT)均在1%的水平上显著为正，表明在控制企业特征差异后，高数字赋能企业的价值比低数字赋能企业高

表 4　内生性检验

变量	增加控制变量	滞后一期	滞后二期	滞后三期	F. MRS
L. Digital		0.421***			
		(0.062)			
L2. Digital			0.090		
			(0.068)		
L3. Digital				−0.215***	
				(0.070)	
Digital	0.663***				0.369***
	(0.096)				(0.064)
Growth	−4.668***	−4.637***	−4.558***	−6.026***	−1.614**
	(1.040)	(0.741)	(0.780)	(0.840)	(0.730)
Board	0.277***	0.279***	0.236***	0.172***	0.196***
	(0.053)	(0.038)	(0.040)	(0.044)	(0.039)
观测值	14 639	10 910	8 853	7 444	10 910
调整后 R^2	0.880	0.893	0.904	0.906	0.887

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

表 5　倾向得分匹配结果

匹配类型	ATT	t
半径匹配	0.246	13.78***
最近邻匹配	0.203	8.76***
核匹配	0.242	13.53***

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平。

0.203～0.246 个单位,进一步验证了数字赋能对企业价值的正向影响。为确保匹配有效性,进行平衡性检验,匹配后所有协变量的标准差均小于 10%,且 t 检验结果不显著,表明处理组与控制组在协变量上无系统性差异,匹配效果良好,排除了"自选择效应"导致的内生性。上述结果一致表明,即使控制了互为因果、遗漏变量、自选择效应等内生性问题,数字赋能对企业价值的正向促进作用依然稳健,基准回归的结论可靠。

4.3　稳健性检验

为进一步验证基准回归结论的可靠性,避免因变量测量方式、样本区间选择或极端值干扰导致的估计偏误,采用两种常用稳健性检验策略。

(1)更换自变量测量方法。基准回归中可能存在"关键词选取主观性"导致的测量偏误。参考冯根福等[40]提出的修正方法,重新计算数字赋能指数(Digital_adj)作为核心解释变量进行回归。表 6 列(1)显示,无论采用等权耦合还是熵权加权的测量方式,数字赋能对企业价值的正向影响均稳定存在,排除了因自变量测量偏误导致的结论不可靠问题。

(2)控制不同维度固定效应。基准回归仅控制了企业个体与年份固定效应,但未考虑跨维度固定效应可能带来的干扰。为缓解这一问题,参考席龙胜和赵辉[41]的研究进一步设置四类跨维度固定效应进行回归:行业-时间双向固定效应;个体-行业交互固定效应;个体-城市交互固定效应;时间-省份交互固定效应。列(2)～列(5)显示,四类跨维度固定效应回归中,数字赋能的系数均保持正向,且均通过不同水平的显著性检验,表明即使控制了行业、城市、省份等多维度异质性,数字赋能对企业价值的正向促进作用依然稳健,基准结论未受维度遗漏影响。

表 6　稳健性检验

变量	(1) 更换自变量测量方法	(2) 聚类到行业-时间维度	(3) 个体-行业交互项	(4) 个体-城市交互项	(5) 时间-省份交互项
Digital	0.081 7***	0.662 7**	0.629 7**	0.199 0*	0.384 0**
	(0.009 2)	(0.063 1)	(0.052 8)	(0.104 7)	(0.157 2)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
企业/年份固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	14 630	14 639	14 635	14 612	12 588
R^2	0.900	0.899	0.831	0.872	0.825

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

上述结果充分证明,"数字赋能能够显著提升企业价值"的核心结论具有较强的可靠性,不存在因变量测量、维度遗漏等问题导致的估计偏误,基准回归结论稳健。

4.4　中介效应检验

为了验证 H2,以技术效应和规模效应为中介变量,采用逐步回归法进行中介效应检验。技术效应体现为数字赋能通过推动企业技术进步与生产效率提升实现价值增长,选取智能化投资(Intell)和全要素生产率(TFP_LP)两个中介变量,检验结果如表 7 所示。从智能化投资角度,列(1)显示数字赋能能够显著促进企业智能化投资,符合现实逻辑。数字技术的普及降低了工业机器人、数字化生产设备的应用门槛,而企业通过数字化转型可更精准地识别智能化投资需求,进而加大相关投入。列(2)显示,智能化投资能够直接提升企业价值。加入 Intell 后,Digital 的系数减小且保持显著,表明智能化投资发挥部分中介效应——数字赋能既直接提升企业价值,又通过促进智能化投资间接提升企业价值。从技术进步角度,列(3)显示数字技术通过优化资源配置、提升管理效率,推动生产要素的高效

表 7　技术效应的作用机制检验

变量	智能化投资		技术进步	
	Intell	MRS	TFP_LP	MRS
Mediator		0.159*** (0.005)		0.742*** (0.009)
Digital	1.247*** (0.095)	0.465*** (0.051)	0.596*** (0.042)	0.221*** (0.043)
企业/年份固定	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	14 639	14 639	14 639	14 639
R^2	0.889	0.908	0.929	0.935

注：***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平；括号内为稳健标准误。

组合，进而提高全要素生产率。列(4)说明全要素生产率是提升企业价值的更核心渠道——生产效率的全面提升直接转化为企业的盈利能力与市场估值增长。加入中介变量后，全要素生产率发挥部分中介效应，且其中介作用强度大于智能化投资(系数降幅更大)，印证了“生产效率提升是数字赋能创造价值的核心路径”。

规模效应体现为数字赋能通过扩大企业自身规模与增强行业竞争力实现价值增长[42]，选取企业自身规模(Size)和行业竞争力(HHI)两个中介变量，检验结果如表 8 所示。从企业自身规模效应来看，列(1)表明数字技术降低了企业的市场准入门槛与扩张成本，帮助企业快速扩大生产与经营规模。列(2)显示 Size 的系数为 0.782，在 1%的水平上显著为正，符合规模经济理论——企业规模扩大可降低平均生产成本、提升资源利用效率，进而增强盈利能力与市场估值。加入中介变量后表现在列(2)中，Digital 的系数从基准回归的 0.679 降至 0.029，且未通过显著性检验。因此，通过企业规模的门槛效应来进一步验证企业自身规模发挥能否发挥中介效应。从行业竞争力来看，列(3)显示数字赋能能够显著提升行业集中度，且具有“马太效应”，头部企业通过数字化转型进一步巩固技术与市场优势，挤压中小企业份额，进而提高行业集中度，增强行业整体竞争力[43]。列(4)Digital 的系数仍在 1%的水平上显著为正，行业竞争力发挥部分中介效应，数字赋能对企业价值的提升主要依赖于企业内部的技术与规模优化，行业层面的竞争结构改善仅起到辅助作用[44]。

在逐步回归法基础上，补充 Sobel 检验与 Bootstrap 检验，验证中介效应的显著性，结果如表 9 所示。Sobel 检验中智能化投资(Intell)、全要素生产率(TFP_LP)、企业规模(Size)、行业竞争力(HHI)的 Sobel 统计量均在 1%的水平上显著，证明中介效应并非抽样误差导致。Bootstrap 检验中所有中介变量的 95%置信区间均不包含 0，进一步验证中介效应的稳健性。综合技术效应与规模效应的中介检验结果，H2 得到充分验证。

表 8　规模效应的作用机制检验

变量	企业自身规模效应		企业所在行业规模效应	
	Size	MRS	HHI	MRS
Mediator		0.782*** (0.006)		0.232*** (0.042)
Digital	0.810*** (0.050)	0.029 (0.036)	0.032*** (0.011)	0.655*** (0.053)
企业/年份固定	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	14 639	14 639	14 639	14 639
R^2	0.927	0.955	0.778	0.881

注：***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平；括号内为稳健标准误。

表 9　中介效应 Sobel 检验与 Bootstrap 检验

中介变量	中介效应类型	系数	标准误	Sobel Z 值	Bootstrap 95%置信区间
Intell	部分中介效应	0.198	0.029	6.82***	[0.142, 0.254]
TFP_LP	部分中介效应	0.441	0.053	8.35***	[0.326, 0.518]
Size	完全中介效应	0.639	0.07	9.17***	[0.501, 0.756]
HHI	部分中介效应	0.007	0.002	4.23***	[0.004, 0.011]

注：***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平。

数字赋能通过技术效应和规模效应的四条路径促进企业价值提升，且不同中介变量的作用强度与类型存在差异。企业自身规模(Size)是数字赋能提升企业价值的核心传导路径，数字技术的价值释放完全依赖规模效应；全要素生产率的部分中介作用最强，智能化投资次之，行业竞争力最弱。四条中介渠道并非孤立存在，而是相互协同——数字赋能通过智能化投资提升全要素生产率，同时扩大企业规模，进而增强行业竞争力，形成“数字赋能→多渠道协同→企业价值提升”的完整传导链条。

4.5　区域异质性

为深入探究数字赋能对企业价值影响的边界条件，从地理区位、企业性质、产业类型三个维度进行异质性检验，揭示不同特征企业或区域中数字赋能效应的差异，为制定差异化数字化转型策略提供依据。检验结果如表 10～表 12 所示。

数字赋能效应呈现“西部＞中部＞东部”梯度，其深层原因源于数字基础设施差距、政策支持导向与产业基础特征的协同作用，结合技术扩散理论与

表 10　基于地理区位异质性检验

变量	东部	中部	西部
Digital	14.043***	19.394***	19.654***
	(0.603)	(1.798)	(3.221)
Controls	Yes	Yes	Yes
企业/年份固定	Yes	Yes	Yes
观测值	11 639	1 820	1 353

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

表 11　基于企业性质异质性检验

变量	国有控股	私营企业	中外合资
Digital	17.718***	13.060***	13.372***
	(1.243)	(0.666)	(2.027)
Controls	Yes	Yes	Yes
企业/年份固定	Yes	Yes	Yes
观测值	3730	9261	1773

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

表 12　基于产业类型异质性检验

变量	劳动密集型	资本密集型	技术密集型
Digital	39.178***	9.559***	14.183***
	(2.286)	(0.871)	(0.855)
Controls	Yes	Yes	Yes
企业/年份固定	Yes	Yes	Yes
观测值	4 989	2 322	7 074

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

资源基础理论分析发现西部区域数字赋能效应最强的核心逻辑是后发优势和政策红利,企业通过数字化转型可快速弥补技术和管理短板,形成补短板式价值增长,又受益于数字乡村、西部大开发等政策支持,进一步放大了赋能效应[45]。中部区域体现了承东启西的区位特征,赋能效应仅次于西部地区。东部地区核心是边际效应递减和高质量转型,表明东部地区企业数字化转型的稳定性最强,数字基础设施完善、人才储备充足,企业数字化渗透率已处于较高水平,面临边际效应递减规律[46];但可持续性更强。

不同所有制企业的赋能效应差异本质是资源禀赋与决策效率的权衡效应,契合资源基础理论与组织管理理论。国有控股企业核心优势在于资源禀赋和政策协同,拥有更充足的资金支持、更强的政策资源、更完善的组织架构,能够更充分地发挥数字技术的协同效应[47]。中外合资企业优势在于技术引进和制度灵活。私营企业系数最低但样本量最大,核心约束是资源短缺及风险规避。国有企业的资源禀赋优势与私营、中外合资企业的决策效率优势形成互补,虽系数存在差异,但均能通过数字化转型释放价值,表明企业性质并非数字化转型的约束条件,关键在于结合自身优势制定转型策略。

三类产业均显著受益于数字赋能,可见数字技术对不同产业的价值提升具有普适性,且无产业壁垒。赋能效应呈现"劳动密集型>技术密集型>资本密集型"梯度,深层原因是产业生产要素特征与数字化适配性差异,结合生产函数理论与规模经济理论劳动密集型行业核心逻辑是数字替代人工以及流程优化,降本增效效果立竿见影,因此赋能效应最显著。技术密集型行业体现协同创新和提质增效,但由于初始数字化水平较高,边际效应低于劳动密集型行业。资本密集型行业的核心约束是资产专用性和转型成本,数字化转型需要与现有固定资产深度融合,短期赋能效应不明显;但长期来看,数字化转型可优化资本配置效率,仍能显著提升企业价值。

由此可见,数字赋能的本质是技术与产业和企业的深度融合,融合度越高,赋能效应越强。这一结论为企业数字化转型提供了差异化启示,即中西部地区企业可借助后发优势加速数字化补短板,国企可依托资源优势推进深度转型,劳动密集型行业可优先通过数字化降本增效,资本密集型行业可聚焦长期资本配置优化,技术密集型行业可强化数字技术与创新的协同。

4.6　门槛效应检验

根据中介效应中企业自身规模需要达到一定程度的分析,为进一步探究数字赋能对企业价值影响的非线性特征,检验企业规模是否构成数字赋能效应的门槛条件,以企业自身规模(Size)及其滞后项(L.Size)为门槛变量,构建双重门槛模型进行检验,结果如表 13～表 15、图 1 和图 2 所示。双重门槛效应印证了数字赋能与企业价值之间的非线性关系并非单一因素导致,而是资本存量、组织能力、数字基础设施三者协同作用的结果。第一门槛的核心是资本存量与数字基础设施的基础约束,是数字化基础投入的盈亏平衡点;第二门槛的核心是组织能力的适配约束,是数字技术与业务深度融合的协同临界点。

小规模企业应聚焦轻量化转型及核心环节,初始投入太大,企业规模有限,难以通过批量生产、范围经济等方式分摊转型成本,导致数字赋能效应不显著。采用低成本、易落地的数字化解决方案,通过产业链协同共享数字化资源,降低转型成本,逐

表 13　门槛存在性检验

模型	门槛变量	模型	BS 次数	F	P	临界值		
						1%	5%	10%
模型Ⅰ	Size	单一门槛	300	111.04	0.000	61.105	45.868	38.428
		双重门槛	300	49.38	0.033	50.944	29.14	24.001
		三重门槛	300	22.84	0.550	62.618	47.816	43.508
模型Ⅱ	L.Size	单一门槛	300	94.59	0.000	70.725	42.489	34.342
		双重门槛	300	41	0.013	41.898	32.057	24.523
		三重门槛	300	17.97	0.566	45.745	40.199	36.111

表 14　门槛效应回归

模型	门槛	门槛估计值	95%置信区间
双重门槛模型	第一门槛	22.82	[22.785,22.832]
	第二门槛	23.46	[23.446,23.464]

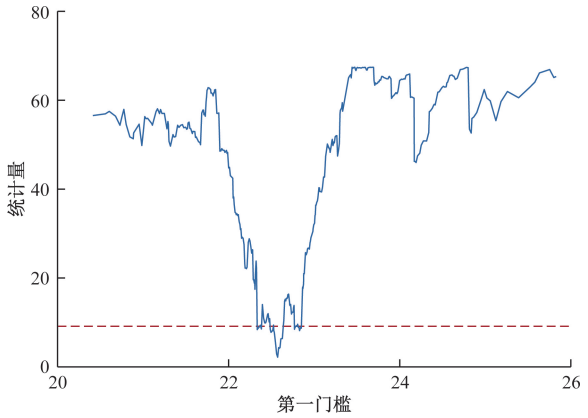


图 1　单一门槛效应

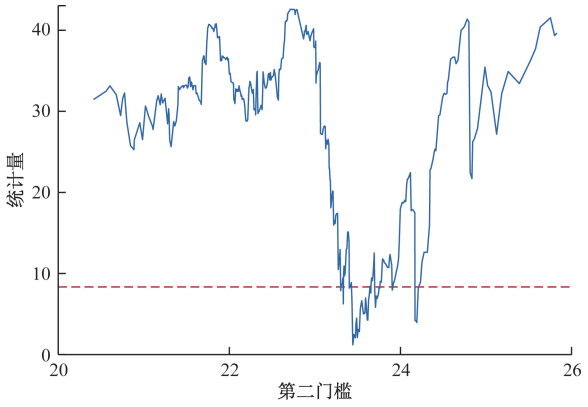


图 2　双门槛效应

步积累数字化能力，为跨过第一门槛奠定基础。当企业总资产跨过 36 亿元时，资本存量足以支撑核心环节的数字化改造，规模效应开始显现，数字化投入的边际收益超过边际成本，赋能效应显著为正。此时已具备基础数字化能力，可重点推进模块化转型，同时补齐组织短板，通过产学研合作加速技术落地，推动数字赋能效应从显著为正向显著强化跨越。当企业总资产大于 52 亿元时，生态化转型和引

表 15　门槛模型回归结果

变量	模型Ⅰ	模型Ⅱ
Digital×I(Size≤θ_1)	0.541	0.158
	(1.724)	(1.987)
Digital×I(θ_2<Size≤θ_2)	9.921***	8.984***
	(1.605)	(1.756)
Digital×I(Size≥θ_2)	18.421***	18.979***
	(1.802)	(1.973)
控制变量	是	是
个体固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
观测值	1738	1580
R^2	0.804	0.812

注：***、**、* 分别表示 1%、5%、10%的显著性水平；括号内为 t 值。

领行业创新就成为关键。此类企业拥有充足的资本与组织能力，推动数字化转型从内部赋能向生态赋能延伸，以技术创新驱动产业链升级，充分释放数字赋能的溢出效应，强化行业竞争优势。

这一结论不仅回应了现有研究关于“规模临界值”的争议，更揭示了企业数字化转型的阶段性特征——中小企业先通过资源积累突破基础门槛，再通过组织能力升级跨越进阶门槛，才能充分释放数字赋能的价值潜力。

5　结论与建议

本文研究结果显示，数字赋能在提升企业价值方面发挥着重要作用，尤其在盈利能力、资产负债率等财务指标方面表现显著。企业资源异质性、行业竞争和企业性质对数字赋能的影响具有重要的调节作用。构建多模型协同验证体系，优化数据处理与指标构建，进一步整合中介机制研究框架，弥补现有研究机制单一化的缺陷；进一步深化非线性关系研究，明确内生性门槛特征；细化异质性理论逻辑，解释差异化赋能机理。针对现有研究对异质性成因解释模糊的问题，结合技术扩散理论、资源基础理论、生产函数理论等理论，系统阐释了区域、企业性质、产业类型异质性的深层成因，完善了数字赋能的情境化理论解释。由此给出以下政策建议。

在企业层面,基于自身特征制定差异化数字化转型策略。首先区域差异化布局,西部、中部、东部地区企业各有侧重。西部地区企业优先引入成熟数字化解决方案如工业机器人和管理软件;中部地区企业借鉴东部经验降低转型试错成本;东部地区企业加大人工智能、数据要素交易等领域的研发投入。其次是性质适配性转型,国有控股企业发挥资源与政策优势,推进全产业链数字化改造,搭建行业数字化平台,带动上下游企业协同升级;中外合资企业可依托外资方技术资源,加速跨境数据协同与数字化经验落地,平衡技术引进与自主创新;私营企业应采取轻量化转型策略,聚焦核心业务环节如线上营销、智能库存,利用第三方数字化平台降低投入成本,灵活响应市场变化。根据产业针对性投入,劳动密集型行业应重点推进生产环节通过工业机器人、自动化流程优化降低人工成本;技术密集型行业需强化数字技术与研发创新的协同,利用数字孪生、大数据分析加速产品迭代;资本密集型行业应制定长期数字化转型规划,加大智能设备改造与数字化供应链投入,通过优化资本配置效率实现长期价值提升。最后是规模阶梯式升级,总资产低于36亿元的小规模企业,优先选择低成本、易落地的数字化工具如线上办公软件、简易库存管理系统,避免盲目投入;总资产36亿~52亿元的中型企业,补齐组织短板,培育数字化人才团队,建立跨部门协同机制,推动数字化从工具应用向流程整合升级;总资产高于52亿元的大规模企业,考虑构建数字化生态系统,开放数据资源与技术能力,通过产业链赋能放大数字价值。

在政策制定者层面,构建差异化支持体系,优化数字化转型环境。首先是区域均衡化支持,对西部地区给予数字化基础设施建设补贴,支持农村电商、智慧农业等试点项目,缩小区域数字鸿沟;为中部地区企业提供数字化经验交流平台,鼓励东部地区数字化龙头企业向中部转移技术与产能;对东部地区企业的创新型数字化投入给予研发费用加计扣除优惠,支持数字技术自主创新。然后是规模差异化赋能,针对小规模企业推出数字化工具使用补贴,搭建公益性数字化转型咨询平台;为中型企业提供数字化人才培训专项资金,支持产学研合作共建数字化实验室;鼓励大规模企业牵头组建行业数字化联盟,给予平台建设补贴与数据要素交易试点资格。随后是产业精准化引导,对劳动密集型行业的数字化设备采购给予税收减免,推广成熟的自动化生产解决方案;为技术密集型行业设立数字化创新基金,支持数字技术与核心技术的融合研发;对资本密集型行业的长期数字化投入提供低息贷款,延长还款周期,缓解转型资金压力。最重要的是基础共性化保障,完善数字经济法律法规与数据安全标准,搭建跨区域数据共享平台;建立数字化人才培养体系,推动高校与企业合作开设数字经济相关专业;针对中小企业推出数字化转型保险产品,降低转型风险,营造包容有序的数字化转型环境。

本文虽取得一定成果,但仍存在不足:未深入分析数字化转型的具体模式如平台化转型、智能化转型)对企业价值的差异化影响;未考虑数字技术迭代速度、政策变动等外部冲击的动态影响;样本局限于A股上市公司,未涵盖非上市公司尤其是中小企业。未来研究可拓展以下方向:细分数字化转型模式,探究不同模式的价值传导机制;采用双重差分模型、合成控制法等,分析外部冲击对数字赋能效应的动态影响;扩大样本范围,纳入非上市公司与中小企业,深入研究其数字化转型的约束与突破路径;开展跨国比较研究,探讨制度与文化因素对数字赋能效应的影响,为全球企业数字化转型提供经验参考。

参考文献

[1] 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.

[2] 戚聿东,肖旭. 数字经济时代的企业管理变革[J]. 管理世界,2020,36(6):135-152.

[3] 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.

[4] 刘军,杨渊鋆,张三峰. 中国数字经济测度与驱动因素研究[J]. 上海经济研究,2020(6):81-96.

[5] 黄速建,肖红军,王欣. 论国有企业高质量发展[J]. 中国工业经济,2018(10):19-41.

[6] 戴翔,杨双至. 数字赋能、数字投入来源与制造业绿色化转型[J]. 中国工业经济,2022(9):83-101.

[7] 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.

[8] 任保平,张公娇. 数字经济赋能实体经济高质量发展的理论机理与实践路径[J]. 经济与管理评论,2025,41(3):30-45.

[9] 刘艳霞. 数字经济赋能企业高质量发展——基于企业全要素生产率的经验证据[J]. 改革,2022(9):35-53.

[10] 李史恒,屈小娥. 数字经济赋能制造业高质量发展:理

论机制与实证检验[J]. 经济问题探索，2022(10)：105-117.
[11] 何帆，刘红霞. 数字经济视角下实体企业数字化变革的业绩提升效应评估[J]. 改革，2019(4)：137-148.
[12] 陈剑，刘运辉. 数智化使能运营管理变革：从供应链到供应链生态系统[J]. 管理世界，2021，37(11)：227-240.
[13] 李本庆，岳宏志. 数字经济赋能农业高质量发展：理论逻辑与实证检验[J]. 江西财经大学学报，2022(6)：95-107.
[14] 蒋海，唐绅峰，吴文洋. 数字化转型对商业银行风险承担的影响研究——理论逻辑与经验证据[J]. 国际金融研究，2023(1)：62-73.
[15] 陈晓红，李杨扬，宋丽洁，等. 数字经济理论体系与研究展望[J]. 管理世界，2022，38(2)：208-224.
[16] 张璐，王岩，苏敬勤，等. 资源基础理论：发展脉络、知识框架与展望[J]. 南开管理评论，2023，26(4)：246-258.
[17] 万佳彧，周勤，肖义. 数字金融、融资约束与企业创新[J]. 经济评论，2020(1)：71-83.
[18] 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.
[19] 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.
[20] 巫强，姚雨秀. 企业数字化转型与供应链配置：集中化还是多元化[J]. 中国工业经济，2023(8)：99-117.
[21] 韩晶，陈曦，冯晓虎. 数字经济赋能绿色发展的现实挑战与路径选择[J]. 改革，2022(9)：11-23.
[22] 李晓静，蒋灵多，罗长远. 数字技术与全球价值链嵌入位置——基于制造业企业的实证研究[J]. 学术研究，2023(5)：108-116.
[23] 宋炜，曹文静. 循环模式转型、技术比较优势与制造业创新绩效[J]. 科技进步与对策，2025，42(2)：73-81.
[24] 李创，王智佳，王丽萍. 碳排放权交易政策对企业绿色技术创新的影响——基于工具变量和三重差分的检验[J]. 科学学与科学技术管理，2023，44(5)：15-33.
[25] 邢小强，周平录，张竹，等. 数字技术、BOP商业模式创新与包容性市场构建[J]. 管理世界，2019，35(12)：116-136.
[26] 赵宸宇，王文春，李雪松. 数字化转型如何影响企业全要素生产率[J]. 财贸经济，2021，42(7)：114-129.
[27] 赵晶，孙泽君，程栖云，等. 中小企业如何依托“专精特新”发展实现产业链补链强链——基于数码大方的纵向案例研究[J]. 中国工业经济，2023(7)：180-200.
[28] 许宪春，张美慧. 中国数字经济规模测算研究——基于国际比较的视角[J]. 中国工业经济，2020(5)：23-41.
[29] 柳学信，杨烨青，孙忠娟. 企业数字能力的构建与演化发展——基于领先数字企业的多案例探索式研究[J]. 改革，2022(10)：45-64.
[30] 李志红. 数字化转型对提升企业价值的影响与传导路径研究[J]. 经济问题，2023(11)：25-32.
[31] 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.
[32] CHEN J，WU W，ZHUANG Y. Impact of digital supply chain on sustainable trade credit provision：evidence from Chinese listed companies[J]. Sustainability，2003，15(15)：11861.
[33] 康茜，林光华. 工业机器人对就业的影响机制——产业结构高级化还是合理化？[J]. 软科学，2021，35(4)：20-27.
[34] 陶锋，朱盼，邱楚芝，等. 数字技术创新对企业市场价值的影响研究[J]. 数量经济技术经济研究，2023，40(5)：68-91.
[35] 陶黎娟，林静蕾，曹淑霞. 内部控制对上市公司创新绩效的影响——基于资源基础观的视角[J]. 工业技术经济，2025，44(3)：141-150.
[36] 张国胜，杜鹏飞，陈明明. 数字赋能与企业技术创新——来自中国制造业的经验证据[J]. 当代经济科学，2021，43(6)：65-76.
[37] 祁怀锦，曹修琴，刘艳霞. 数字经济对公司治理的影响——基于信息不对称和管理者非理性行为视角[J]. 改革，2020(4)：50-64.
[38] 陈云松，范晓光. 社会学定量分析中的内生性问题测估社会互动的因果效应研究综述[J]. 社会，2010，30(4)：91-117.
[39] 陈晓珊. 和为贵，谐为美：数字化转型与企业合作文化[J]. 当代财经，2024(8)：85-99.
[40] 冯根福，郑明波，温军，等. 究竟哪些因素决定了中国企业的技术创新——基于九大中文经济学权威期刊和A股上市公司数据的再实证[J]. 中国工业经济，2021(1)：17-35.
[41] 席龙胜，赵辉. 企业ESG表现影响盈余持续性的作用机理和数据检验[J]. 管理评论，2022，34(9)：313-326.
[42] 戚聿东，蔡呈伟. 数字化对制造业企业绩效的多重影响及其机理研究[J]. 学习与探索，2020(7)：108-119.
[43] 田秀娟，李睿. 数字技术赋能实体经济转型发展——基于熊彼特内生增长理论的分析框架[J]. 管理世界，2022，38(5)：56-73.
[44] 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.
[45] 王海杰，梁晟，王全景. 供应链配置如何缓解企业数字化转型困境[J]. 经济管理，2024，46(11)：148-167.
[46] 陈晓东，杨晓霞. 数字经济发展对产业结构升级的影响——基于灰关联熵与耗散结构理论的研究[J]. 改革，2021(3)：26-39.
[47] 汪晓文，朱国瑞，张子豪. 数字产业集聚与制造业新质生产力[J]. 经济与管理研究，2025，46(11)：59-77.

Research on the Impact of Digital Technology on Empowering Enterprises to Achieve Value Enhancement

MA Zhiyun, YANG Qiyu, HOU Weijian

(School of Economics and Management, Ningxia University, Yinchuan 750021, China)

Abstract: Digital technology is profoundly transforming corporate production models, becoming a key strategy for driving enterprises to adapt to new economic forms and enhance production efficiency and innovation capabilities. From a micro-perspective of corporate production factors, focusing on Chinese A-share listed companies from 2012 to 2023, fixed-effects models, dynamic panel models, mediation effect models and panel threshold effect models were comprehensively employed to explore the impact and mechanisms of digital technology on corporate value. The study finds that digital technology can empower corporate value and achieve enhancement, significantly affecting financial indicators such as profitability and debt-to-asset ratio. Digital empowerment can promote corporate value through four channels such as technological effects including intelligent investment and improvement in total factor productivity, and scale effects including the company's own scale and industry competition. Using a dynamic panel threshold model, it is found that there is a significant dual-threshold effect of company size in the process of digital technology empowering corporate value. When a company crosses the first threshold range in size, the positive effect of digital technology on corporate value gradually strengthens. Furthermore, heterogeneity tests reveal that factors such as corporate nature, geographic location and industry type influence the empowering effect of digital technology on corporate value to varying degrees. The findings of this study provide insights into how digital empowerment can enhance corporate value, guiding enterprises to develop effective digital transformation strategies, accelerate industrial upgrading and strengthen international competitiveness.

Keywords: digital empowerment; enterprise value; intelligent investment; capital size