数字化转型如何影响企业投资效率?

韦施威[1], 高锡蓉[2], 陈建兴[3]

(1. 广东金融学院经济贸易学院, 广州 510521; 2. 中共东莞市委党校, 东莞 523128;
3. 广东金融学院信用管理学院, 广州 510521)

摘要: 在新一轮信息技术革命的创新驱动下,数字要素作为数字经济的新引擎,正在系统性重塑企业原有的资源投放与配置方式,对企业长期价值成长和全面构建发展新优势具有重要意义。基于2007—2023年中国沪深A股上市公司数据集,考察了数字化转型对企业投资效率的影响。研究发现,数字化转型能够显著提升企业的投资效率,经过稳健性及内生性检验后其依然成立。其中,融资约束缓解、运营成本控制和效率提升是实现优化作用重要的机制路径。进一步研究发现,这种影响由于企业属性和区位因素而呈现较强的异质性,并且企业数字化转型通过改善投资效率能够有效促进企业自身数字技术创新能力的提高。为深入理解企业数字化转型的经济绩效提供了微观经验证据,可以为新发展格局下全面推进企业数字化变革提供一定的理论指引和决策参考。

关键词: 数字化转型; 投资效率; 资源配置; 融资约束

中图分类号: F275; F832.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2026)08-0225-12

随着数字经济的蓬勃发展和数字经济红利的大规模释放,数据作为生产要素按贡献参与分配显示强大的生命力与创造力。党的二十大报告明确提出"促进数字经济和实体经济深度融合"。"十四五"规划中也指出"加快数字化发展,建设数字中国,打造数字经济新优势"。在数字化浪潮和经济发展规律的推动下,企业越发重视数字技术创新的赋能作用[1]。面对数字经济的发展机遇,越来越多企业拥抱数字化变革浪潮,积极凭借前沿数字技术的全方位应用实现转型升级。根据埃森哲《2025中国企业数字化转型指数》显示,中国企业数字化转型整体表现评分提升至49分,连续三年稳步提升,数字化引领作用和数字技术对核心业务的赋能效果显著增强。

不难发现,数字化转型已然成为众多企业突破发展瓶颈、抢占未来市场优势和竞争高地的首要选择,逾七成的国际龙头企业把数字化转型视为公司自我革新的关键战略[2]。然而,面对当前数字化应用与企业绩效之间较为混沌复杂的关系,更多的企业在数字化转型决策面前踌躇不前,未来前景的不明朗、不确定性也使尚未进行和已开始转型企业处在进退维谷的境地[3]。工业和信息化部发布的数据显示,尽管2023年中国数字经济规模达到53.9万亿元,数字经济增长对GDP增长贡献率达到66.45%,然而依然有众多企业数字技术的价值转化存在困境,数据治理能力不足,数字化浪潮下组织系统性变革滞后。转型能力欠缺、转型成本高企和"阵痛期"长是限制诸多企业数字化转型的重要因素。

企业数字化转型是企业夯实核心业务、追求长期价值塑造和保持市场竞争力过程中的路径手段而非最终目标。因而,探析数字化转型对于企业提质增效的增益作用,打消企业对于数字化转型的疑虑,对于巩固企业这个实现数字经济高质量发展的关键微观主体根基、优化创新驱动模式和全面塑造发展新优势具有重要的现实意义和实践价值。已有的研究成果更多地聚焦于数字化转型对企业业绩提升、组织变革、投入产出效率动态变化以及出口表现等具体业务与经营方面的影响[3-6],鲜有研究关注到数字化转型对企业投资效率的作用机理。

收稿日期: 2025-10-27

基金项目: 国家社会科学基金青年项目(23CJY026)

作者简介: 韦施威(1993—),男,广西桂林人,博士,讲师,研究方向为供应链金融、企业数字化转型;高锡蓉(1996—),女,山西晋中人,博士,讲师,研究方向为数字经济、宏观调控;通信作者陈建兴(1986—),男,江西抚州人,博士,讲师,研究方向为公司金融、资本市场。

投资作为企业生产经营过程中进行资源要素投入和配置的重要经济活动和未来收益来源，对于企业价值的长期构建具有重大影响，然而现实经济背景下由于外部市场环境和企业内部运营状况等因素的影响，企业投资往往偏离于最优水平，普遍存在非效率投资情形[7]。基于此，本文利用中国A股上市公司年报文本和财务数据，探析数字化转型与企业投资效率之间的关系和影响机制。研究的主要边际贡献在于：①基于资源配置效率视角探析数字化转型对于企业投资决策的积极影响，为研究企业数字化转型的经济绩效提供了崭新的微观层面经验证据。②从企业融资约束、运营成本与效率等维度，揭示数字化转型作用于企业投资效率的路径“黑箱”，从而有助于强化对两者间传导机制渠道的经济事实认知和实证经验依托。③结合数字经济发展状况和数字基础设施建设的现实背景，进一步从产权属性、区域位置和市场化水平等维度考察数字化转型对于企业投资效率的差异化效果，并探讨在数字化转型赋能下企业投资效率提升在创新能力和生产效率优化层面的经济影响，为充分发掘和丰富数字化变革在企业高质量发展过程中的精准发力和快速响应功效提供经验证据。

1 理论分析与研究假设

数字化转型是数字经济经历信息数字化和业务数字化深化发展之后的全新阶段，凭借数字技术的赋能作用，市场活动和辐射空间突破了传统经济形态的藩篱，在推动经济高质量可持续发展和传统产业优化升级方面贡献显著[3,8]。企业全面数字化转型更多地基于需求端、技术导向、市场生态等因素的多维动态演变考量，以此构造全新的价值链塑造体系，并与简单偶发、单一应用的信息技术手段显著区别[9]。因此，企业数字化转型成功与否，数字技术仅仅是企业在数字化浪潮中维持自身市场地位和竞争力的基本要求，关键在于对数字化转型形成全局性、系统性的自我检索和深刻认知[10]，需要从企业组织结构和生产经营等各个领域环节进行深度贴合数字经济发展趋势的战略重塑[11-12]，以实现经营效率和数字化功能的协同发展，在价值发掘和创造端精准发力[13]。

1.1 数字化转型与企业投资效率之间的关系

数字经济推动了市场环境和技术手段的持续变革，加速了数字技术的功能化和平台化生态建设，产品与服务的创新周期持续缩短、质量显著提高，逐步形成了企业现阶段经营绩效优化和可持续发展的关键路径。在这个过程中，数字化转型推动了数据与多元生产要素的紧密结合，在夯实企业核心业务的同时实现了生产模式与产业结构的深化变革，为企业经营发展的提质增效扮演着重要的角色与并且发挥重要功能[14-16]。其中，数字化转型的关键发力点在于实现人工智能、区块链、云计算、大数据等数字技术与企业生产经营管理等全环节链条的精准匹配和高度融合，具有创新导向和新经济模式下产业融合的重要特征[17]。在数据要素赋能背景下，企业组织变革和数字化转型相互协同和牵引，深刻地影响和推动了企业效率的持续优化[5]。

数字经济背景下的零边际成本理论认为，数字技术推动下极高的信息传输和生产销售中间环节效率将企业产品的边际成本压缩至接近于零的状态，促使企业更加注重产品的研发创新，并在市场需求精细化匹配等方面投入大量资源，产品呈现个性差异化、体验和属性不断极致优化的特征[18]。这种信息化、数字化应用趋势和越发激烈的产品市场竞争格局，显著激励了企业为维持其相对竞争优势和市场主动性而提升投资水平，并着重在核心业务前后端延伸其投资行为[19-20]。这其中，数字化转型与企业脱离主业、发展虚拟经济有着本质的区别，企业数字化转型的最终落脚点在于综合应用数字化技术于企业生产、营销、管理、投资等各个关键环节，将数字化理念嵌入企业长期发展的决策路径当中，成为提升效率、打破信息孤岛、强化企业发展质量的重要助推器。随着企业经营规模、范围的持续扩大，企业的内部市场效应得到进一步凸显[21]。在数字化赋能下，管理层能够更好地把握企业整体的信息获取和精准决策优势，对投资项目、产业链真实状况和预算可以及时和全面地科学研判，并有效预警和监测投资项目的潜在风险，做出投资价值和效率最优化的资本配置决策，实现投资效率提升。特别地，随着数字经济的持续发展，互联网带来了投资机会和信息容量的大幅增加。与此同时，大数据、人工智能、云计算等技术的优化下极大地缓释了投资交易相关信息的摩擦、成本和不对称程度，投资供需之间实现精准匹配，并通过区块链这类数字技术在交易安全、可靠性等维度的助推下，企业投资效率显著增强。基于此，提出以下研究假设。

H1：数字化转型提升了企业投资效率。

1.2 数字化转型提升企业投资效率的路径机制

企业数字化转型是从工业化到数字化跨体系的根本性革新，通过数字技术在企业内部的多维融

合应用,带来信息结构和资源属性的全局性变革[22],促使管理模式、运营体系、生产环节的全方位重构,从而形成市场组织结构、企业微观界限和主体价值创造等一系列全新的变化[3]。在这个过程中,数字化转型主要从企业融资约束的缓解和运营成本与效率的改善等方面优化了公司投资效率。

一方面,信息不对称的制约下外部投资者难以获取和了解企业运营发展的全方位信息,面对外部融资约束的局限,企业更多地只有选择公司内部的资金配置来进行投资[23]。较高的融资约束使企业难以进行充足有效的投资,被迫舍弃部分具有正净现值的项目,是限制企业投资活动并使投资效率长期处于较低水平的重要因素[24]。通过区块链在企业智能合约、支付结算和票据流转等环节的技术沉淀以及人工智能在人力成本削减、处理速率层面的应用,数字技术显著推动了交易成本的降低,并带来相关领域投资门槛的进一步下沉和投资渠道的持续拓展。同时,数字技术带来投资信息传递、匹配处理效率的不断完善,融资约束问题持续缓释,企业与金融机构等多方投资主体之间低成本互信机制和协同模式逐步健全[25],极大地提升了企业的投资效率。此外,银行贷款作为企业筹措资金进行投资的主要渠道之一,数字技术从信息交流、关系互动、专业指导等层面带来的银企关系改善能够有效畅通企业融资渠道、提升资金的可获得性和降低融资成本,在融资约束的缓释过程中,增加了企业捕捉和把握投资机会的能力,并通过财务风险的警示约束作用抑制投资过度,从而促进投资效率提高[26-27]。在大数据、云计算等数字技术的支持下,企业与金融机构间的信息含量、透明度、质量和传递速率显著改善,信息孤岛逐步消除,融资状况得到改善,企业投资的过程中能够及时有效地获取到外部资金持续供给与支持。基于此,提出以下研究假设。

H2a:数字化转型通过缓解企业融资约束提升投资效率。

另一方面,从微观结构演化层面看,企业数字化转型涵盖企业主体采集数据信息以及综合利用数字技术协同串联和支持企业生产管理决策等数字技术深化应用的全流程[28]。生产智能化、营销精准化、资源高效化是企业数字化转型过程中经营管理模式升级的重要内容[29]。具体来看,在大数据、云计算技术的支撑下,企业能够迅速低成本且高效地聚合海量多维客户数据,并有效盘活和发掘底层和沉淀数据的价值[5]。同时,通过机器学习和深度学习在人工智能技术匹配处理系统功能方面的强化,显著提高了企业对市场需求的即时反馈和响应能力。此外,区块链技术所具备的分布式记账、共享数据库储存、点对点传输、加密算法、内置合约等底层技术特点[30],推动了企业生产模式和营销投资诸多环节过程中的去中心化、可溯性、不可伪造、全程留痕、公开透明的功能实现,很大程度上促进了企业运营效率提升和成本下探。在这个背景下,企业经营能力水平的提高能够为企业投资项目提供良好的内部环境和保障支持。同时,信息数字技术的深度运用也显著优化了企业投资项目过程中的信息处理能力,信息不对称和信息成本大为降低,优化了投资主体间的交易信息匹配和沟通效果,并更好地识别长期正净现值投资项目的价值。同时,数字技术在投资决策过程中的融合嵌入也能够帮助企业及时测算和预警投资短视决策行为的不利影响,进一步改善企业的投资效率。基于此,提出以下假设。

H2b:数字化转型通过提升企业运营效率优化投资效率;

H2c:数字化转型通过降低企业经营成本改善投资效率。

2 研究设计

2.1 样本选择与数据来源

以中国沪深A股上市公司作为研究对象,构建2007—2023年的面板数据集。其中,公司财务数据来自国泰安数据库和Wind数据库,数字化转型相关数据来自上市公司年度报告。为使样本数据更具代表性和符合研究内容要求,进一步对数据做如下处理:剔除银行、保险等金融行业上市公司;剔除样本期内ST、*ST、PT处理及终止上市企业;剔除首次公开募股公司当年度观测值,消除首次公共募股(initial public offering,IPO)效应;剔除主要变量存在缺失的样本,保留连续5年连贯的样本数据;为缓解异常值可能存在的影响,对所有连续变量进行上下1%的缩尾处理(Winsor)。

2.2 变量设定

2.2.1 被解释变量

企业投资效率(Inv_effi)。Richardson[31]测算投资效率所建立的模型在A股上市公司相关研究中受到广泛运用,也参考Richardson[31]的研究思路,同时借鉴陈运森和黄健峤[32]的处理方法,构建以下回归模型。

$$Invest_{it} = \lambda + \lambda_1 Size_{i,t-1} + \lambda_2 Increase_{i,t-1} + \lambda_3 Lev_{i,t-1} + \lambda_3 Cash_{i,t-1} + \lambda_4 Age_{i,t-1} + \lambda_5 Return_{i,t-1} + \lambda_6 Invest_{i,t-1} + \sum Ind + \sum Year + \sigma \quad (1)$$

式中：Invest为当年新增投资规模，Invest=（购建固定资产、无形资产及其他长期资产支出+取得子公司及其他营业单位支付的现金净额-处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额-固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧）/总资产；Size为公司规模，使用总资产的自然对数值来衡量；Increase为营业收入的年增长率；Lev为企业杠杆，使用资产负债率来测度；Cash采用现金及现金等价物与总资产的比值来衡量；Age为企业年龄，采用企业成立起始经营至特定年份年限的自然对数值以表征；Return为股票收益，利用上市公司特定年度股票收益率来表示；Ind、Year为行业和年度固定效应。模型回归检验估计所得出的残差值用来衡量投资效率，并对残差取绝对值，数值越接近于0则投资效率越高，相对于0的偏离程度反映了投资效率的低效程度。

2.2.2 核心解释变量

企业数字化转型（EDT）。企业年报对公司整体经营发展状况具有总结和引领作用，而公司更愿意将数字化转型这类反映企业关键战略决策和积极发展信号的重要信息传递和反馈给资本市场[4,20]。因此，利用Python软件的网络爬虫功能获取A股上市公司的年度报告并在OCR文字识别技术的辅助下收集得到所有的文本内容。部分研究中采用人工整理和判断特定企业是否进行数字化转型，从而进行0和1哑变量的赋值。考虑到此类方法容易遗漏变量，且难以捕捉和刻画企业数字化转型的趋势和程度。对此，借鉴赵宸宇等[33]的研究思路，根据人工判断一定数量的数字化转型较成功企业样本，获取与数字化转型紧密相关的高频词，检索统计得出相关关键词与数字技术应用、互联网商业模式、智能制造、现代信息系统密切关联，从而确定和构建了以上述4个维度为代表的数字技术应用与实践的关键词归集汇总。在此基础上，对公司年报进行文本分析，计算相应关键词的词频并进行匹配和分类加总，并对词频数据进行标准化处理与熵值法确定各指标权重，从而得到企业数字化转型指数。

2.2.3 控制变量组

考虑到财务特征和公司内外部治理环境等因素对企业投资效率可能造成的影响，以及为提升研究精度和缓释可能存在的内生性问题，根据已有的研究成果，引入了一系列控制变量：企业规模（Size），用总资产的对数值表示；企业成长性（Growth），用营业收入增长率表示；资产负债率（Lev），即负债总额与资产总额的比值；资产收益率（ROA），即净利润与平均资产总额的比值；无形资产（IAR），用无形资产占比表示；流动性（Cash-Flow），用现金流比率表示。

2.3 模型设定

为检验数字化转型对企业投资效率的影响，构建如下回归模型。

$$Inv_effi_{it} = \alpha + \alpha_1 EDT_{i,t-1} + \sum Controls + \sum Ind + \sum Year + \varepsilon \quad (2)$$

式中：投资效率（Inv_effi）为被解释变量；企业数字化转型（EDT）为核心解释变量。为了尽可能缓解遗漏变量对回归结果的估计偏误影响，引入行业（Ind）和时间（Year）哑变量；ε为模型随机误差项。考虑到数字化转型对企业投资效率影响时滞性和缓解可能存在的内生性问题，对核心解释变量EDT进行滞后一期处理。

主要变量描述性统计结果如表1所示。

表1 主要变量描述性统计结果

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
Inv_effi	39 440	0.040	0.049	0.000	0.295
EDT	39 440	0.014	0.022	0.000	0.127
Size	39 440	22.135	1.304	19.313	26.452
Growth	39 440	0.365	1.094	−0.926	17.107
Lev	39 440	0.419	0.209	0.028	0.934
ROA	39 440	0.035	0.068	−0.578	0.220
IAR	39 440	0.045	0.051	0.000	0.365
CashFlow	39 440	0.046	0.071	−0.226	0.282

3 实证结果与分析

3.1 数字化转型与企业投资效率

表2报告了采用递进式回归检验“数字化转型-企业投资效率”的基准回归结果。在仅控制时间和行业固定效应的检验中，企业数字化转型的系数为负且通过了1%的显著性水平检验；在进一步纳入控制变量集后，回归结果依然保持着高度显著性（系数为−0.072，通过1%的显著性水平检验）。实证检验表明，在其他因素不变的情况下，数字化转型能够明显地推动企业投资效率提升，且控制变量的引入并未改变基本的回归结果。数字化转型是企业经历的一个数字技术全面应用和数字化理念

表 2　基准回归:数字化转型与企业投资效率

变量	(1)	(2)
	Inv_effi	Inv_effi
L. EDT	−0.106***	−0.072***
	(0.015)	(0.015)
Size		−0.005***
		(0.000)
Growth		0.001***
		(0.000)
Lev		0.012***
		(0.002)
ROA		0.056***
		(0.004)
IAR		0.072***
		(0.005)
CashFlow		−0.023***
		(0.004)
常数项	0.041***	0.141***
	(0.000)	(0.005)
行业固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
观测值	39 440	39 395
R^2	0.066	0.084

注:***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著;括号内为聚类稳健标准误。

融合嵌入的高质量升级发展过程。数字技术不仅优化和改造企业内部的采购、研发、生产、营销等生产运营全领域与环节,使企业在市场竞争和产业生态中掌握主动权,而且在数字经济红利持续释放的背景下,这种数字化转型同样带来企业经营理念和发展能力的深刻变革[34]。在信息化、数字化浪潮的推动下市场和客户对产品追求更为高品质、极致性与差异个性化,传统的产业模式难以有效突破需求瓶颈,使企业迫切需求高质量的投资项目以维持其竞争优势。在这个过程中,企业的数字化转型在塑造内部良好的经营和技术研发环境的同时,数字技术也使企业能够更为有效地捕捉和参与适合于自身核心业务发展的潜在高价值投资项目。投资项目有关信息和真实状况通过大数据等技术手段及时获取和反馈,信息摩擦和信息成本显著改善,并凭借数字技术强大的运算与信息处理能力,对投资决策实现高效辅助和科学研判,在有效预警和监测潜在风险的基础上,企业能够精准匹配、快速识别和响应投资机会,投资效率显著提升。

3.2　稳健性检验

为论证上文基准回归结果的可靠性和增强核心结论的说服力,接下来从多个维度进行一系列稳健性检验。

3.2.1　延长时间窗口

为检验数字化转型对企业投资效率的动态效应,借鉴吴非等[16]的研究思路,将基准回归的时间窗口延长,并再次进行估计,检验结果如表 3 所示。无论是进一步滞后多期数字化转型代理变量,还是将被解释变量投资效率前置多期,回归结果均显著。这说明数字化转型在较长的时间窗口内对企业投资效率存在长期影响,具有稳定的动态叠加和优化效应,并再次验证了数字化转型对企业投资效率的促进作用。

3.2.2　更替被解释变量

进一步替换被解释变量进行稳健性检验。Richardson[31]测算投资效率的方法在相关研究中同样得到了广泛使用,借鉴这一研究思路,利用其研究方法估算的企业投资效率作为稳健性检验指标。结果如表 4 列(1)和列(2)所示,上述检验结果与基准回归基本一致,进一步论证了结论的可靠性。

3.2.3　更替核心解释变量

此外,再对核心解释变量的构成和计算进行变更。参考吴非等[16]的研究思路,从人工智能、区块链、云计算、大数据技术以及数字技术应用层面刻画数字化转型,并对词频进行加总取对数的方式估算企业数字化转型程度,回归结果如表 5 列(1)所示;将企业数字化转型进一步细分为数字技术应用(DTA)、互联网商业模式(IBM)、智能制造(SM)和现代信息系统(MIS)4 个方面,同样进行标准化处理和熵值法确定权重构造指数,回归结果如表 5 列(2)～列(5)所示。检验结果表明数字技术应用、智能制造和现代信息系统显著地推动了企业投资效率的改善和优化,而互联网商业模式对企业投资效率的提升作用不明显。其中的原因在于,互联网商业模式依赖的平台构建与网络效应在产业端形成缓慢,且难以深入价值创造环节。该模式侧重于通过连接供需来重构交易,如早期一些大宗商品 B2B 平台,但其主要优化往往停留在信息匹配与交易成本层面。然而,企业投资效率的持续改善,依赖于对生产、研发、供应链等核心运营环节的精准控制与效率提升,这需要深度融合的专业知识与长期投入。许多实践案例表明,仅搭建交易平台的商业模式,虽能短暂扩大市场接触面,却无法深度介入客户企业的关键流程并提供不可替代的增效价值,导致客户黏性有限、平台议价能力薄弱,大量资源消耗在渠道争夺而非实质性效率改进上。因此,互联网商业模式对企业整体投资效率的驱动作用相对间接且有限。

表 3　稳健性检验:延长时间窗口

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Inv_effi	Inv_effi	Inv_effi	F2. Inv_effi	F3. Inv_effi	F4. Inv_effi
EDT				−0.068***	−0.069***	−0.070***
				(0.015)	(0.017)	(0.018)
L2. EDT	−0.106***					
	(0.015)					
L3. EDT		−0.117***				
		(0.017)				
L4. EDT			−0.123***			
			(0.019)			
Size	−0.005***	−0.005***	−0.005***	−0.008***	−0.007***	−0.007***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Growth	0.001***	0.001***	0.001***	−0.000*	−0.001***	0.000
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Lev	0.012***	0.012***	0.012***	0.001	−0.001	−0.003
	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
ROA	0.055***	0.052***	0.050***	0.006	−0.011**	−0.011**
	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.005)	(0.005)	(0.005)
IAR	0.073***	0.074***	0.070***	0.025***	0.025***	0.021***
	(0.005)	(0.005)	(0.006)	(0.005)	(0.006)	(0.006)
CashFlow	−0.023***	−0.022***	−0.025***	0.027***	0.019***	0.017***
	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)
常数项	0.143***	0.145***	0.146***	0.205***	0.203***	0.185***
	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.006)
行业固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	38 221	34 399	30 402	36 089	31 667	27 786
R^2	0.087	0.096	0.104	0.101	0.107	0.106

注:***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著;括号内为聚类稳健标准误。

表 4　稳健性检验:替换被解释变量

变量	(1)	(2)
	Inv_effi	Inv_effi
L. EDT	−0.127***	−0.120***
	(0.015)	(0.015)
Size		−0.002***
		(0.000)
Growth		0.003***
		(0.000)
Lev		0.019***
		(0.002)
ROA		0.046***
		(0.004)
IAR		0.051***
		(0.005)
CashFlow		−0.009**
		(0.004)
常数项	0.051***	0.093***
	(0.000)	(0.005)
行业固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
观测值	42 431	42 376
R^2	0.057	0.066

注:***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著;括号内为聚类稳健标准误。

3.3　内生性检验

数字化可以为企业经营发展赋能,优化了企业的投资效率。同时,企业投资效率的提升和投资项目机会的把握又对企业的核心竞争优势、产业生态模式和运营管理能力提出更高要求,从而增强了对企业数字化转型发展的需求,进一步推动了企业数字化水平和能效提升。由此,可能会形成反向因果关系而导致内生性问题的出现。基于此,对核心解释变量数字化转型数据做滞后一期处理以控制内生性问题。此外,为进一步缓解可能存在的内生性问题和估计偏误,同时沿用大部分学者较为普遍使用的两阶段最小二乘法(2SLS)处理内生性问题。一方面,借鉴易靖韬和王悦昊[6]的处理思路,选取行业中除该企业外所有企业的数字化转型水平均值作为工具变量。同行业内部数字化转型特征有较为密切的关联,且数字化平均水平一定程度上反映和代表了行业内企业的数字化水平,而行业内其他企业的数字化转型又无法直接影响该企业内部的投资效率。检验结果如表 6 列(1)所示;另一方面,参考 Hong 等[37]的研究方法,利用数字化转型变量

表 5　稳健性检验:替换核心解释变量

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Inv_effi	Inv_effi	Inv_effi	Inv_effi	Inv_effi
L. EDT2	−0.001**				
	(0.000)				
L. DTA		−14.221***			
		(2.794)			
L. IBM			3.809		
			(3.042)		
L. SM				−8.914***	
				(3.124)	
L. MIS					−44.816***
					(5.963)
Size	−0.005***	−0.005***	−0.005***	−0.005***	−0.005***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Growth	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Lev	0.012***	0.012***	0.012***	0.012***	0.012***
	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
ROA	0.056***	0.056***	0.057***	0.057***	0.058***
	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)
IAR	0.072***	0.072***	0.072***	0.072***	0.072***
	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.005)
CashFlow	−0.022***	−0.023***	−0.022***	−0.022***	−0.022***
	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)
常数项	0.142***	0.142***	0.143***	0.143***	0.144***
	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.005)
行业固定效应	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是
观测值	39 395	39 395	39 395	39 395	39 395
R^2	0.083	0.084	0.083	0.083	0.085

注:***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著;括号内为聚类稳健标准误。

表 6　内生性检验:工具变量回归

变量	(1)	(2)
	Inv_effi	Inv_effi
L. EDT	−0.126***	−0.128***
	(0.025)	(0.030)
Size	0.002**	0.003***
	(0.001)	(0.001)
Growth	0.001***	0.002***
	(0.000)	(0.000)
Lev	0.016***	0.011***
	(0.003)	(0.004)
ROA	0.083***	0.078***
	(0.006)	(0.006)
IAR	0.082***	0.091***
	(0.011)	(0.014)
CashFlow	−0.033***	−0.029***
	(0.005)	(0.005)
行业固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
观测值	38 854	30 179
R^2	0.084	0.099

注:***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著;括号内为聚类稳健标准误。

的前三期均值作为当期数字化转型的工具变量,同样保证了所选工具变量符合相关性和外生性条件,结果如表 6 列(2)所示。使用 2SLS 进行估计检验的结果均与基准回归结果基本一致,再次验证本文研究结论的稳健性。

4　数字化转型影响企业投资效率的路径识别

前文就数字化转型与企业投资效率之间的内在关系和整体影响进行了较为细致的刻画和解析,并从多个维度验证了基准结论的稳健性。然而,数字化转型如何作用于企业投资效率,其中的路径仍处于黑箱之中,影响机制有待进一步检索和揭示。基于此,构建中介效应模型,以检验可能存在的中介效应和作用渠道。

$$\text{Inv_effi}_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 \text{EDT}_{i,t-1} + \sum \text{Controls} + \sum \text{Ind} + \sum \text{Year} + \varepsilon \quad (3)$$

$$\text{Mediator}_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{EDT}_{i,t-1} + \sum \text{Controls} + \sum \text{Ind} + \sum \text{Year} + \omega \quad (4)$$

$$\text{Inv_effi}_{i,t+1} = \theta_0 + \theta_1 \text{EDT}_{i,t-1} + \theta_2 \text{Mediator}_{it} + \sum \text{Controls} + \sum \text{Ind} + \sum \text{Year} + \tau \quad (5)$$

为论证其中内在逻辑并提供多维经验证据,并结合理论分析部分对数字化转型提升企业投资效率有关路径机制的探讨,选取以下中介变量:融资约束(FC),参照借鉴张利飞和唐鸿娟[38]的研究方法,构造融资约束 FC 指数,FC 越大表明企业面临的融资约束程度越严重;运营效率(Oper_effi),借鉴姚立杰等[39]的研究思路,采用总资产周转率来测度企业营运能力和企业资金配置效率;费用成本(Cost_grow),借鉴江伟等[40]对于经营成本的考察,采用管理费用率来衡量企业费用成本变动情况。

表 7 分别检验了数字化转型影响企业投资效率的路径机制。从回归结果可以发现,企业数字化转型能够显著缓解企业的融资约束状况,从而助益于企业投资效率的改善。同时,企业数字化转型又能够有效地提高企业的运作效率和经营成本,成为促进投资效率提升的重要助推剂。其中的原因是:首先,企业存在迫于融资约束的限制而错失较好投资机会的情形,并加剧了投资决策短视的倾向[41]。数字技术的运用能够极大地降低企业与资金供给主体间的信息不对称程度。金融机构凭借数字技术信息手段及时有效地了解和评判企业生产经营的真实情况,而企业能够通过数字化改造在优化自身

表 7　数字化转型影响企业投资效率的路径机制

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Inv_effi	L. FC	Inv_effi	L. Oper_effi	Inv_effi	Cost_grow	Inv_effi
L2. EDT	−0.106***	−0.224***	−0.107***	1.091***	−0.099***	−0.111***	−0.101***
	(0.015)	(0.053)	(0.016)	(0.113)	(0.016)	(0.020)	(0.015)
L. FC			0.010***				
			(0.002)				
L. Oper_effi					−0.007***		
					(0.001)		
L. Cost_grow							0.063***
							(0.004)
Size	−0.005***	−0.150***	−0.003***	−0.009***	−0.005***	−0.013***	−0.004***
	(0.000)	(0.001)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Growth	0.001***	0.005***	0.001***	−0.030***	0.001***	0.006***	0.001***
	(0.000)	(0.001)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Lev	0.012***	−0.318***	0.015***	0.456***	0.015***	−0.056***	0.016***
	(0.002)	(0.005)	(0.002)	(0.011)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
ROA	0.055***	0.236***	0.052***	0.919***	0.061***	−0.151***	0.063***
	(0.004)	(0.014)	(0.004)	(0.030)	(0.004)	(0.005)	(0.004)
IAR	0.073***	−0.086***	0.075***	−0.474***	0.070***	0.110***	0.067***
	(0.005)	(0.017)	(0.005)	(0.039)	(0.005)	(0.007)	(0.005)
CashFlow	−0.023***	−0.194***	−0.021***	0.535***	−0.018***	−0.056***	−0.019***
	(0.004)	(0.013)	(0.004)	(0.028)	(0.004)	(0.005)	(0.004)
常数项	0.143***	3.990***	0.098***	0.588***	0.146***	0.398***	0.117***
	(0.005)	(0.016)	(0.009)	(0.037)	(0.005)	(0.007)	(0.005)
行业固定效应	是	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是
观测值	38 221	32 837	37 666	39 150	37 687	39 149	37 686
R^2	0.087	0.739	0.087	0.336	0.089	0.301	0.092

注：***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著；括号内为聚类稳健标准误。

运作效率的同时，将数据资源迅速反馈到市场当中，带来金企、银企等资金供求关系和信任机制的明显改善。资金供给到企业具有长远前景的投资项目环节当中，成为其强化投资能力和竞争优势的重要来源。其次，数字化赋能带来的经营能效提升为企业决策投资营造了良好的内部环境。大数据、人工智能技术的应用也同时通过全方位、高透明度的信息传递与展示很大程度上缓释了项目投资参与者间的信息孤岛状况，投资门槛和渠道持续下沉，并且在海量的底层数据处理和投资项目信息筛选的过程中快速精准锁定潜力和价值项目，高度匹配企业的投资需求和发展方向。此外，在区块链技术对于投资交易安全性的保障护航和云计算在人力成本、分析效能方面的支持下，企业的投资决策能力得到明显的强化，投资效率显著提升。

5　进一步分析

5.1　数字化转型与企业投资效率：基于企业异质性分析的视角

企业特征属性的不同会对自身数字化转型过程中的战略和路径实施产生较大程度的影响，进而反映在企业未来发展和投资项目的选择上，对其投资效率形成差异性作用。基于此，首先，参照大部分已有研究中基本沿用的分析方法，将企业依据所有制进行分组检验，以揭示不同企业产权属性下的数字化转型是否对其投资效率产生异质性影响；其次，考虑到区域间经济发展水平、数字经济建设进程、市场规模与产业基础状况的差别，将区域属性和市场化程度纳入分析框架，进一步探析基于不同区位和外部市场环境的企业数字化转型对投资效率的影响差异。

通过表 8 列(1)和列(2)可以发现，数字化转型对非国有企业投资效率存在显著的促进作用，而对国有企业的影响不明显。究其原因在于，产业数字化和数字产业化前景广阔，虽然已有很多企业快速响应并积极拥抱数字技术，推动自身数字化转型，然而企业发展成效和升级进展存在较大的差异[42]，在国有企业中表现尤为明显。一方面，国有企业作为国家信誉形象的重要表征之一，其核心任务在于在实现经济效益基础上践行国家经济政策、推动经济社会平稳高质量发展和突破关键战略技术瓶颈。

表 8　异质性分析:基于产权属性、区位因素和市场化水平的考察

变量	产权属性		区位因素			市场化水平	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Inv_effi	Inv_effi	Inv_effi	Inv_effi	Inv_effi	Inv_effi	Inv_effi
L. EDT	−0.012	−0.118***	−0.070***	−0.095**	−0.141***	−0.071***	−0.067***
	(0.025)	(0.019)	(0.017)	(0.042)	(0.053)	(0.020)	(0.022)
Size	−0.004***	−0.005***	−0.005***	−0.005***	−0.004***	−0.005***	−0.005***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.001)	(0.000)	(0.000)
Growth	0.001***	0.002***	0.001***	0.001*	0.002***	0.002***	0.000
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.001)	(0.000)	(0.000)
Lev	0.007***	0.021***	0.012***	0.009**	0.017***	0.012***	0.013***
	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.004)	(0.004)	(0.002)	(0.002)
ROA	0.059***	0.058***	0.051***	0.074***	0.070***	0.052***	0.062***
	(0.007)	(0.005)	(0.005)	(0.011)	(0.012)	(0.005)	(0.006)
IAR	0.045***	0.095***	0.076***	0.091***	0.041***	0.094***	0.050***
	(0.006)	(0.008)	(0.007)	(0.012)	(0.012)	(0.007)	(0.007)
CashFlow	−0.007	−0.034***	−0.031***	−0.014	−0.003	−0.038***	−0.005
	(0.005)	(0.005)	(0.004)	(0.009)	(0.011)	(0.005)	(0.006)
常数项	0.110***	0.134***	0.144***	0.149***	0.124***	0.140***	0.142***
	(0.007)	(0.008)	(0.006)	(0.013)	(0.014)	(0.007)	(0.007)
行业固定效应	是	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是
观测值	15 257	23 332	27 412	6 543	5 429	22 162	17 231
R^2	0.104	0.092	0.091	0.105	0.106	0.092	0.090

注:***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著;括号内为聚类稳健标准误。

同时,国有企业在众多行业领域和产业链体系中的相对优势地位以及路径循迹惯性也使其内生驱动的数字化转型动能相对不足[16],从而限制了对企业投资效率的促进效果。另一方面,国有企业在产业规模和相对良好的信誉基础支持下具有较好的融资次序和融资环境,优渥的项目资金供给并不意味着投资项目的精准匹配,可能存在投资过度、资源错配、项目过多而质量难以有效监控把关等情形。在数字化变革初启、数字化治理角色尚在摸索、数字技术作用有限的情况下,企业投资效率能否实现优化存在一定程度承压。此外,民营企业一直以来面临不同程度融资约束问题,融资难现象突出[27],数字化变革成为其突破资金局限、提升投资发展能效的重要路径。

从表 8 列(3)~列(5)的回归结果可以看出,中西部地区企业的数字化转型对投资效率提升的促进效果优于东部地区企业,其原因可能在于追赶效应和基数差异。相比东部地区,中西部地区企业原有的管理流程、信息渠道等基础较为薄弱,数字化转型的边际改善空间更大。数字技术的引入能快速弥补其在信息获取、资源配置等方面的短板,显著减少投资盲目性。而东部地区企业数字化基础较好,流程已相对优化,技术应用的边际效益递减,因此效率提升幅度反而不如中西部地区明显。同时,由表 8 列(6)和列(7)可知,尽管数字化转型促进了企业整体上的投资效率改善,但市场化水平高的地区企业数字化转型历程则呈现对投资效率更为强劲的提升作用。其中的原因在于,市场化水平较高的地区经济发达、产业齐备且基础夯实,金融服务日趋完善,对区域内企业已经形成相对稳固的银企关系和完备便捷的资金供需体系。随着数字经济的持续发展,在资金供给端数字赋能要求的推动下企业不断深化数字化转型,银企、金企生态和互动关系进一步优化,从而充分发挥了区域中庞大成熟的金融服务网络能效,有力支持了企业投资能力的提升。相比较而言,市场化水平较低地区的金融服务供给更多地是以传统融资模式为主,数字化、信息化程度较低,信息传递和融资成本的高企抑制了金融支持和项目投资的增益效果。此外,这些区域产业仍以传统产业为主,对于数字化转型的认识、能力不足,前期较高的转型成本和门槛让许多企业望而却步,启动转型的企业也更多地处于“上云”的初级阶段,限制了数字化转型能效的发挥。

5.2　数字化转型作用于企业投资效率的经济影响

强大的资源配置能力是实体经济实现健康高质量发展的重要保障[32]。投资决策高效与否成为塑造企业核心价值的关键动能,是产业生态强化创造力与竞争优势的主要动力。数字化转型确实显

著裨益于企业投资效率的提升，对此，一个自然的问题是，项目投资仅是企业实现成长壮大的手段并非目标，那么这种增益效果能否带来企业长期发展的提质增效？为解答这个问题，从数字技术创新维度进一步探析从中的经济效果。借鉴周剑明等[43]的研究思路，基于发明专利申请文件中的国际专利分类（international patent classification，IPC）层面信息识别数字技术发明专利，并将专利层面的数字创新信息从“上市代码-所处年份”两个维度进行加总和取对数处理，从而得到上市公司层面的数字技术创新数量，并进一步将其细分为数字技术创新总体（Digi_lnpatent）、实质性数字技术创新（Digi_lnpati）和策略性数字技术创新（Digi_lnpatud），回归结果如表9所示。

由检验结果可以发现，企业数字化转型通过对投资效率提升的正向影响，显著促进了企业自身各层次的数字技术创新能力的提高。不难发现，数字经济的蓬勃发展带来了对产品高品质要求基础上的极致化、个性化需求，技术迭代加速、细分领域竞争加剧现象不断凸显，这意味企业需要时刻根据市场反馈持续进行研发创新投入，创新性项目投资能力水平和效率是保持其创造力、市场地位和竞争优势的重要手段。与此同时，数字技术在需求端、技术导向、价值链的驱动下，通过对多维度数字技术的深度融合，带来了产业技术环节的全面革新，生产效率显著提升。不仅如此，信息化、数字化融合趋势下，数字化管理理念高度嵌入到企业经营和投资决策的全过程中。在数字化生产制造和运营管理模式的协同作用下，企业的数字技术创新能力得到显著加强。

6　结论与启示

投资能力是决定企业长期成长与维持市场地位的重要动能，其效率的高低很大程度上成为影响公司自身乃至全产业生态的创造力、技术创新水平和核心竞争优势的关键因素。本文以2007—2023年中国A股上市公司数据集为基础，以数字经济背景下稳步推进的企业数字化转型作为切入视角，探析数字化变革对企业投资效率的影响及其经济后果，主要得出以下结论。

（1）数字化转型带来的数字技术融合和数字化理念嵌入对企业投资决策的赋能作用明显，显著促进了企业投资效率的提升。上述结论通过延长时间窗口、替换被解释与核心解释变量等稳健性检验和内生性检验后依旧成立。

表9　数字化转型作用于企业投资效率的经济影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	L. Inv_effi	Digi_lnpatent	Digi_lnpatent	Digi_lnpati	Digi_lnpati	Digi_lnpatud	Digi_lnpatud
L2. EDT	−0.103***	6.143***	5.990***	6.722***	6.633***	0.903***	0.913**
	(0.017)	(0.441)	(0.475)	(0.388)	(0.419)	(0.347)	(0.374)
L. Inv_effi			−0.450***		−0.366**		−0.283**
			(0.166)		(0.146)		(0.130)
Size	−0.004***	0.301***	0.314***	0.282***	0.292***	0.198***	0.207***
	(0.000)	(0.007)	(0.008)	(0.007)	(0.007)	(0.006)	(0.006)
Growth	−0.000	−0.004	−0.011	0.012	0.005	−0.024***	−0.029***
	(0.000)	(0.009)	(0.009)	(0.008)	(0.008)	(0.007)	(0.007)
Lev	0.004***	−0.239***	−0.266***	−0.245***	−0.246***	−0.017	−0.052
	(0.002)	(0.049)	(0.054)	(0.043)	(0.047)	(0.039)	(0.042)
ROA	0.012***	0.532***	0.417***	0.472***	0.406***	0.305***	0.227**
	(0.004)	(0.124)	(0.133)	(0.109)	(0.117)	(0.098)	(0.105)
IAR	0.066***	−0.772***	−0.642***	−0.488***	−0.434***	−0.848***	−0.744***
	(0.006)	(0.174)	(0.186)	(0.153)	(0.164)	(0.137)	(0.147)
CashFlow	−0.019***	0.229*	0.204	0.089	0.059	0.319***	0.313***
	(0.004)	(0.122)	(0.133)	(0.108)	(0.118)	(0.096)	(0.105)
常数项	0.116***	−5.619***	−5.895***	−5.493***	−5.731***	−3.744***	−3.930***
	(0.005)	(0.156)	(0.170)	(0.137)	(0.150)	(0.123)	(0.134)
行业固定效应	是	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是
观测值	34 402	23 683	20 477	23 683	20 477	23 683	20 477
R^2	0.073	0.335	0.343	0.321	0.329	0.286	0.294

注：***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著；括号内为聚类稳健标准误。

(2)数字化升级降低了企业与市场的信息不对称情况,金企、银企关系不断优化,企业融资约束持续得到缓释,支持了企业投资效率的提升;同时这种生产经营风控等整体链条的数字化转型为强化企业投资能力提供了稳定优渥的内部环境,有力地保障了投资项目对于企业核心价值与竞争优势的塑造。融资约束改善、运营效率提升与费用成本控制是企业数字化转型推动投资效率提升的重要路径机制。

(3)非国有企业的数字化转型对自身投资效率的提高作用明显,而国有企业由于路径惯性和需求驱动有限,影响效果不显著;夯实的数字经济基础和完备成熟的金融服务覆盖体系使市场化水平较高地区驱动效果显著,而中西部地区企业凭借其后发优势数字化转型增益效果更为明显。

(4)在产品高品质与极致化个性化需求和日趋激烈的市场竞争格局的激励下,数字化转型凭借对企业投资效率、技术手段与经营决策的优化作用,进一步推动了自身数字技术创新能力的升级,并带来了生产效率的深刻变革。

本文的研究为加快数字经济与数字中国建设、优化创新发展动能、夯实实体经济根基和全面构建新发展新优势提供了多维度的微观层面经验证据,具有以下实践层面的启示。

(1)紧紧把握数字经济发展的绝佳机遇,全面推动现代产业体系建设下高质量数字化转型。在政府科学引导、产业头部企业有力带动和金融机构多元服务等多方合力下,进一步整合和搭建具有普惠性质的企业数字化转型支持平台。在此基础上,着重通过高效精准的资金供给、高度匹配贴合与个性化定制的企业数字化升级解决方案和软硬件技术支持,以及大数据与人工智能在智能生产营销、云计算与区块链在供应链管理和云基础云产业集群等方面的融合应用,聚焦解决中小微和数字基础设施薄弱地区企业数字化转型“不会转、不能转和不敢转”问题。

(2)凭借数字技术手段和数字化发展理念不断优化企业经营投资环境,促进实体经济更好地适应数字经济发展趋势实现高质量成长。一方面,需要企业在数字信息化的过程中借助数字技术推动经营管理模式创新,促进项目投资情景下的评估、预警和决策能力提升。同时,金融机构也需要提升数字化服务水平,在投资项目质量识别和资金精确匹配供给上给予企业更多的支持。另一方面,公共管理部门通过财政科技支出和具有针对性的支持政策,营造一个促进数字建设与投资健康发展的市场环境。同时,提升数字化治理水平,及时监测和迅速处置数字化转型过程中的潜在风险。

参考文献

[1] 唐松,伍旭川,祝佳. 数字金融与企业技术创新——结构特征、机制识别与金融监管下的效应差异[J]. 管理世界,2020,36(5):52-66.

[2] 唐浩丹,蒋殿春. 数字并购与企业数字化转型:内涵、事实与经验[J]. 经济学家,2021(4):22-29.

[3] 刘淑春,闫津臣,张思雪,林汉川. 企业管理数字化变革能提升投入产出效率吗[J]. 管理世界,2021,37(5):170-190.

[4] 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.

[5] 刘政,姚雨秀,张国胜,匡慧姝. 企业数字化、专用知识与组织授权[J]. 中国工业经济,2020(9):156-174.

[6] 易靖韬,王悦昊. 数字化转型对企业出口的影响研究[J]. 中国软科学,2021(3):94-104.

[7] 李志生,金凌. 银行竞争提高了企业投资水平和资源配置效率吗?——基于分支机构空间分布的研究[J]. 金融研究,2021(1):111-130.

[8] ACEMOGLU D. Labor and capital augmenting technicalchange[J]. Journal of the European Economic Association,2003,1(1):1-37.

[9] 陈庆江,王彦萌,万茂丰. 企业数字化转型的同群效应及其影响因素研究[J]. 管理学报,2021,18(5):653-663.

[10] KANE G C,PALMER D,PHILLIPS A N,et al. Strategy,not technology,drives digitaltransformation[J]. MIT Sloan Management Review,2015(14):1-25.

[11] MATT C,HESS T,BENLIAN A. Digital transformation strategies[J]. Business & Information Systems Engineering,2015,57(5):339-343.

[12] SELANDER L,JARVENPAA S L. Digital action repertoires and transforming a social movementorganization[J]. MIS Quarterly,2016,40(2):331-352.

[13] SVAHN F,MATHIASSEN L,LINDGREN R. Embracing digital innovation in incumbent firms:how volvo cars managed competing concerns[J]. MIS Quarterly,2017,41(1):239-253.

[14] LOEBBECKE C,PICOT A. Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics:a researchagenda[J]. Journal of Strategic Information Systems,2015,24(3):149-157.

[15] GREGORY V. Understanding digital transformation:a review and a researchagenda[J]. The Journal of Strategic Information Systems,2019,28(2):118-144.

[16] 吴非,常曦,任晓怡. 政府驱动型创新:财政科技支出与企业数字化转型[J]. 财政研究,2021(1):102-115.

[17] 李晓华. “互联网+”改造传统产业的理论基础[J]. 经济

纵横，2016(3)：57-63.
[18] 谢平，邹传伟，刘海二. 互联网金融的基础理论[J]. 金融研究，2015(8)：1-12.
[19] WILLIAMSON，O. E. The mechanisms ofgovernance[M]. Oxford：Oxford University Press，1996.
[20] 杨德明，毕建琴. “互联网＋”、企业家对外投资与公司估值[J]. 中国工业经济，2019(6)：136-153.
[21] 张伟华，郭盈良，张昕. 纵向一体化、产权性质与企业投资效率[J]. 会计研究，2016(7)：35-41.
[22] 肖静华. 企业跨体系数字化转型与管理适应性变革[J]. 改革，2020(4)：37-49.
[23] FAZZARI S M，HUBBARD R G，PETERSEN B C. Financing constraints and corporate investment[J]. Brookings Papers on Economic Activity，1988(1)：141-206.
[24] 李红，谢娟娟. 金融发展、企业融资约束与投资效率——基于2002—2013年上市企业面板数据的经验研究[J]. 南开经济研究，2018(4)：36-52.
[25] 薛莹，胡坚. 金融科技助推经济高质量发展：理论逻辑、实践基础与路径选择[J]. 改革，2020(3)：53-62.
[26] 车德欣，戴美媛，吴非. 企业数字化转型对融资成本的影响与机制研究[J]. 金融监管研究，2021(12)：56-74.
[27] 刘伟，欧阳向霞，王田俣，等. 经济政策不确定性感知、数字化转型与企业研发投入——基于协同视角[J]. 技术经济，2025，44(8)：80-95.
[28] WU L，LOU B，HITT L. Data analytics supports decentralized innovation [J]. Management Science，2019，65(10)：4863-4877.
[29] FRYNAS，J G，MOL M J，MELLAHI K. Management innovation made in China：Haier’s rendanheyi[J]. California Management Review，2018，61(1)：71-93.
[30] 张礼卿，吴桐. 区块链在金融领域的应用：理论依据、现实困境与破解策略[J]. 改革，2019(12)：65-75.
[31] RICHARDSON S. Over-investment of free cashflow[J]. Review of Accounting Studies，2006，11 (2/3)：159-189.
[32] 陈运森，黄健峤. 股票市场开放与企业投资效率——基于“沪港通”的准自然实验[J]. 金融研究，2019(8)：151-170.
[33] 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.
[34] 杜金岷，韦施威，吴文洋. 数字普惠金融促进了产业结构优化吗？[J]. 经济社会体制比较，2020(6)：38-49.
[35] 代昀昊，孔东民. 高管海外经历是否能提升企业投资效率[J]. 世界经济，2017，40(1)：168-192.
[36] 潘越，汤旭东，宁博，杨玲玲. 连锁股东与企业投资效率：治理协同还是竞争合谋[J]. 中国工业经济，2020(2)：136-164.
[37] HONG H，HUANG J Z，WU D. The information content of basel III liquidity risk measures[J]. Journal of Financial Stability，2014，15：91-111.
[38] 张利飞，唐鸿娟. 政府采购能否推动企业创新质量的提升？——基于政府采购合同的经验证据[J]. 技术经济，2025，44(8)：52-63.
[39] 姚立杰，陈雪颖，周颖，等. 管理层能力与投资效率[J]. 会计研究，2020(4)：100-118.
[40] 江伟，胡玉明，吕喆. 应计盈余管理影响企业的成本粘性吗[J]. 南开管理评论，2015，18(2)：83-91.
[41] WHITED T M. External finance constraints and theintertemporal pattern of intermittent investment[J]. Journal of Financial Economics，2006，81(3)：467-502.
[42] 陈冬梅，王俐珍，陈安霓. 数字化与战略管理理论——回顾、挑战与展望[J]. 管理世界，2020，36(5)：220-236.
[43] 周剑明，吴滨，胡哲力. 国家政策激励和企业数字技术创新——基于《国家信息化发展战略纲要》的经验证据[J]. 技术经济，2024，43(10)：14-26.

Can Digital Transformation Improve the Corporate Investment Efficiency?

WEI Shiwei[1]，GAO Xirong[2]，CHEN Jianxing[3]

(1. School of Economics and Trade，Guangdong University of Finance，Guangzhou 510521，China；
2. Municipal Situation Research Center，Dongguan Municipal Party School，Dongguan 523128，China；
3. School of credit management，Guangdong University of Finance，Guangzhou 510521，China)

Abstract：Driven by the new round of innovation in the information technology revolution，digital elements，as the new engine of the digital economy，are systematically reshaping the original resource allocation methods of enterprises，which is of great significance to the long-term value growth of the company and the comprehensive construction and development of new advantages. Based on the data set of listed companies on China’s Shanghai and Shenzhen A-share markets from 2007 to 2023，the impact of digital transformation on corporate investment efficiency was examined. It is found that digital transformation can significantly improve the investment efficiency of enterprises. This conclusion is still valid after the robustness and endogenous tests. Among them，the mitigation of financing constraints，the control of operating costs and the improvement of operational efficiency are important mechanism paths to achieve optimization. Further research has found that this impact is highly heterogeneous due to corporate attributes and location factors and corporate digital transformation can effectively promote the improvement of the company’s own digital technology innovation capability by improving investment efficiency. The research provides micro-empirical evidence for in-depth understanding of the economic performance of the digital transformation of enterprises and can provide certain theoretical guidance and decision-making references for comprehensively promoting the digital transformation of enterprises under the new development pattern.

Keywords：digital transformation；investment efficiency；resource allocation；financing constraints