数字化转型驱动涉农企业价值创造研究

杜琪瑶，张 志

（山东农业大学经济管理学院，泰安 271018）

摘要：数字化转型是涉农企业创造价值的重要路径。基于 2014—2024 年涉农上市公司数据，实证检验数字化转型对涉农企业价值创造的影响及作用机制。研究表明：数字化转型能够显著提升涉农企业的价值创造；数字化转型通过驱动研发创新、缓解融资约束进而提升涉农企业价值创造；异质性分析显示，数字化转型对非国有、东部地区及高质量内部控制涉农企业的正向赋能效应更为显著。据此，提出政府需出台多元差异化扶持政策因地制宜推进数字化、金融机构需创新针对性融资产品缓解企业融资困境、涉农企业需加大投入及完善治理深度融合数字技术，实现价值创造最大化的对策建议。研究成果可为涉农企业高质量发展与农业现代化提供参考。

关键词：数字化转型；价值创造；涉农企业

中图分类号：F324；F49 **文献标志码**：A **文章编号**：1671－1807(2026)17－0035－09

企业作为市场经济的微观主体，价值创造既是其实现高质量发展的核心内容，也是立足于市场的本质要求。农业作为国民经济的基础性、战略性产业，涉农企业的价值增值、发展质量直接关系农业产业转型升级和农业强国建设。但农业产业天然具备弱质性、周期性特征，受自然风险、市场风险双重叠加影响，中国多数涉农企业面临价值创造能力薄弱困境，产品附加值低、抗风险能力差。因此涉农企业如何持续高效地创造价值成为重要议题。

与此同时，数字经济加速向社会经济实体各领域深度渗透，成为驱动产业变革、重塑企业价值体系的核心动能。涉农企业的数字化转型从发展的“选择题”转变为关乎生存的“必答题”[1]。《全国智慧农业行动计划（2024—2028 年）》提出“推进全产业链数字化改造”“提升耕种管收精准作业水平”；2026 年中央一号文件进一步明确“促进人工智能与农业发展相结合，拓展无人机、物联网、机器人等应用场景”，要求加快数字技术向农业生产各环节延伸，推动农业全产业链数字化转型。大数据、人工智能、农业物联网等数字技术以精准、溯源和协同的独特优势，全方位优化涉农企业生产、交易、服务各环节和产业链条，系统性重塑价值创造模式。一方面，拓宽和延伸产业链增收创利，同时连接全供应链，实现价值创造集群效应；另一方面，农业数字化管理模式实现了涉农企业生产的智能管控和经营决策的便捷化[2]，提升资源利用效率和成果转化效率。鉴于此，将数字化转型与涉农企业价值创造纳入同一研究框架，系统深入地探究二者的内在关联与作用机理，不仅促进涉农企业数字化、价值化发展，也对农业高质量发展和农业强国建设具有重要现实意义。

近年来，学术界围绕数字化转型与企业价值创造展开了多维度的探讨和研究。一方面，数字化转型的经济价值效应已得到充分验证。数字化转型能够显著推动农业企业高质量发展，推动生产、管理、运营等环节的重构，增强竞争力[3]；提高成本控制效率，增加涉农企业经营绩效[4]；交叉运用多项数字前沿科技，提升创新能力[5]；重构农业生产关系，促进新质生产力发展[6]，为企业价值创造提供支持。另一方面，企业价值创造作为构筑核心竞争力、推动高质量发展的必然路径，其驱动因素研究成为重中之重。目前该类研究主要聚焦于资源丰富度[7]、内部控制和技术创新[8]等内部因素以及 ESG（environmental，social，and governance，环境、社会和治理）表现[9]、政府补助[10]等外部因素。再者，数字化转型对价值创造的内在关联及路径也得到多维度验证，不仅基于农业产业化企业实践，阐述数字经

收稿日期：2026-05-12

作者简介：杜琪瑶（2002—），女，山东临沂人，硕士研究生，研究方向为农业经济管理；通信作者张志（1980—），女，山东泰安人，博士，副教授，研究方向为农村经济。

济通过“资源-能力-价值创造”路径赋能价值创造[11]；还证实农业大数据在全价值链均有利于实现价值创造[12]；同时实证分析验证数字化转型通过双元创新协同性的中介作用促进企业价值创造[13]。尽管现有研究对两者进行了比较系统的探讨，但对数字化转型这一赋能因素仍缺乏深度探讨，对其相关作用机理的研究还存在深化空间。此外，研究多基于全样本或泛行业数据展开分析，缺乏对涉农行业的针对性探讨，涉农企业价值创造的专项研究较为匮乏。涉农企业存在行业弱质性、多重周期叠加等困境，其经营过程、价值创造模式与其他行业存在显著差异。

本文的边际贡献在于：①在研究视角方面，现有研究多围绕全样本或制造业企业展开，而针对涉农企业价值创造的研究鲜有涉及。研究聚焦于涉农企业，具有较强针对性和现实性。②在研究指标方面，既有文献多采用资产净利率等单一财务指标测度企业价值创造。研究创新性地将其解构为能力和效率两个维度，其中前者侧重衡量企业通过经营活动实现利润转化的绩效能力，后者聚焦评估企业优化资源配置、提升要素利用效能的长期发展潜力。

1 理论分析与研究假设

1.1 数字化转型与涉农企业价值创造

动态能力理论提供宏观战略视角，认为企业整合、构建并重新配置内外部资源的能力是企业适应市场、获取竞争优势的必要条件，驱动资源实现最优配置。涉农企业因行业弱质性、双循环参与失衡、多重周期波动，其价值创造的稳定性和效能受到显著抑制。而数字化转型为涉农企业构建动态能力提供了路径支撑，动态能力则将静态的数字资源整合重构为动态的竞争优势。相较于制造业企业侧重生产效率的技术优化，涉农企业动态能力主要作用于对冲风险、整合分散资源、重构模式。动态能力是涉农企业数字技术能够落地产生实际价值的必要条件，促使数字化转型从价值创造能力和价值创造效率两个维度实现价值提升，二者共同构成直接影响效应。

(1)数字化转型能够强化价值创造能力。一方面，数字化转型精准赋能涉农企业采购、销售和风险管控3大环节，优化全链条交易成本。采购环节依托数字化农资平台实现供需信息实时同步与快速传递[14]，降低人工搜寻成本与农资采购溢价；销售环节通过直播电商等数字化渠道开展线上销售，结合大数据构建消费者画像，降低销售成本和营销费用率；风险管控环节整合数字技术与涉农生产场景，提升自然风险与市场风险的管理精度[15]，减少非预期损失和风险成本。另一方面，数字化转型能够提升管理决策效率，强化核心组织能力。大数据、区块链技术实现农资价格波动、区域性农产品需求等内外部数据互联互通，助力企业实现农事活动、仓储物流的全链条信息的监管[16]。同时基于数据构建决策模型，遵循“数据收集-分析-决策”的标准化步骤进行操作[17]，实现对市场趋势的科学预判，减少因信息不对称或认知偏差导致的决策失误。

(2)数字化转型能够提高价值创造效率。一方面，实现要素“精准匹配-动态调整-跨界整合”，优化要素配置。数字化工具打破信息壁垒并实现实时数据监测，实现了土地、劳动力、农资、技术等要素的精准匹配和动态调整，降低错配程度[18]并增强要素协同效应[19]。同时依托数字化平台实现跨企业、跨地区、跨行业的资源共享与研发协同[20]，拓展要素供给渠道。另一方面，重构企业生产流程和组织模式，提升生产效率。大数据、人工智能驱动涉农企业生产方式和流程的数字化重构[21]，推动种植、养殖、加工等环节的智能化改造，缩短生产周期并提升资源利用效率。同时通过供应链溢出效应带动上下游企业生产率提升[22]，实现协同提效。此外，数字技术打破了产业链上下游壁垒，强化全产业链数据协同、资源整合、流程重构，推动产业链高效、协同、智能运转，加快价值流转。

基于此，提出如下假设。

H1a：数字化转型有助于增强涉农企业价值创造能力；

H1b：数字化转型有助于提高涉农企业价值创造效率。

1.2 数字化转型对涉农企业价值创造的作用机制

资源编排理论提供微观运行逻辑，是动态能力从战略势能转变为实际价值的桥梁和载体。它指出企业对资源的有效管理与战略配置是实现战略目标、获取竞争优势的核心。涉农企业的行业弱质性和多重周期叠加，导致其风险高、现金流不稳定，产生融资约束；其双循环参与失衡，国内市场附加值低、国际市场竞争力弱，叠加多重周期的冲击，企业会更倾向于维持现状，进而导致研发创新不足，二者成为制约其价值创造的关键瓶颈。资源编排

理论应用于涉农企业是对传统涉农资源配置逻辑的系统性重构,适配涉农企业资源特性,运用数字化手段对内外部资源进行系统性编排和动态配置,通过驱动研发创新与缓解融资约束两条路径,实现涉农企业的竞争优势和价值增量。

(1)驱动研发创新。创新是企业获得超额利润、实现价值提升的核心动力。在涉农产品同质化严重、市场需求快速迭代的背景下,内源的创新活动成为发展关键。数字化转型通过对内精准赋能和对外协同联动推动涉农企业研发创新升级。对内,大数据分析通过识别育种、种植、加工等环节的研发短板,精准捕捉绿色农产品、智慧农业设备等市场需求,选择准确的创新路径[23],提升研发创新的针对性。同时借助物联网等技术实现从育种、模拟培养到加工工艺研发全流程的可视化与可监控,简化农业技术试验流程,缩短研发周期[24],提升研发创新的效率。对外,数字技术的无边界性与互联性凸显了"开放式创新"的价值[25]。涉农企业可搭建开放式研发平台,打破地理与组织边界,与高校、农业科研机构、农资企业、农户等多方开展协同研发,实现研发资源共享、成本共担、风险共担,激发研发创新活力,将技术优势转化为核心竞争力,最终赋能价值创造。

(2)缓解融资约束。资金是企业开展生产经营、技术研发与市场拓展等活动的核心要素。而涉农企业的内源融资能力不足,外源融资因信息不对称存在融资难、融资少的困境,融资约束严重制约其价值创造。数字化转型为其提供了创新性解决方案。一方面,依托大数据平台生成全链条经营数据,实现企业数据信息透明化、可视化管理。对内缓解代理冲突,减少大股东资金侵占与高管私利攫取行为,并强化多方对企业的监督;对外推动高质量信息披露,展现更全面真实的信用状况、经营财务等信息[26],提升金融机构与投资者对企业的信任度,降低融资成本。另一方面,涉农企业可依托数字化交易数据参与供应链金融,将交易信用、数据资产等转化为可质押融资的资产[27],破解企业缺乏传统抵押物的融资困境,丰富融资模式,为价值创造提供充足的资金保障。

基于此,提出如下假设。

H2a:数字化转型通过驱动研发创新提升涉农企业价值创造;

H2b:数字化转型通过缓解融资约束提升涉农企业价值创造。

2 研究设计

2.1 样本选择与数据来源

选取2014—2024年涉农上市公司作为研究样本。借鉴张喜才和丁颖哲[28]的研究,涉农企业涵盖农林牧渔第一产业、以农产品和农副产品为原材料或工业生产辅助材料的第二产业以及依托农业的多功能,利用农业加工产品发展的第三产业。根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017)标准,选取农、林、牧、渔及其相关服务业,农副食品加工业,食品制造业,酒、饮料和精制茶制造业,纺织服装、服饰业,皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业,木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业,家具制造业,造纸和纸制品业,印刷和记录媒介复制业,橡胶和塑料制品业。相关数据均来自国泰安(CSMAR)数据库。在样本筛选过程中,剔除ST、*ST和PT等交易异常样本、关键变量缺失样本等。此外,在1%和99分位数上对连续性变量进行缩尾处理,以避免极端值影响。最终得到3 703个样本观测值。

2.2 变量选取

2.2.1 被解释变量:价值创造

将价值创造分为两个角度即价值创造能力(Vol)和价值创造效率(TFP)。价值创造能力(Vol)侧重反映长期价值的可持续性,参考谢志华等[29]、王建华和周思思[30]的思路,应从盈利、成长、风险等多维度对价值质量进行全面考虑,采用企业3年内累计销售收入增长额衡量成长性,反映经营扩张潜力和价值增值,采用企业1年内各月股票收益的标准差衡量风险稳定性,反映价值波动程度和风险抵御能力。由于该数据在分布上存在明显差异,最终采用熵权法更加科学地计算综合数值。价值创造效率(TFP)侧重反映要素投入转化为价值产出的效率水平,采用OP(Olley-Pakes)法计算全要素生产率,OP法能够有效解决样本选择偏差与同时性偏差问题,总产出用销售收入衡量;劳动投入用企业员工人数来衡量;资本投入用固定资产账面价值来衡量;投资用购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金来衡量。

2.2.2 核心解释变量:数字化转型(Dig)

参考赵宸宇等[31]的做法,采用文本量化和专家打分构建指标。首先,从数字技术应用、互联网商业模式、智能制造和现代信息系统4个维度构建企业的数字化转型指标体系,使用熵值法确定文本指数;其次,根据年报信息,以"数字化"为该企业年度的主要投资方向,或"数字化"已经融入企业的主要

业务为标准，采用专家打分法判断每家公司的数字化转型程度，根据不同的情况分别取 0～3 分；最终将两个指标经标准化处理后等权重合成涉农企业数字化转型指数。

2.2.3　中介变量

（1）研发创新（R&D）。基于涉农企业的研发创新成果多体现为农业技术、品种培育等无形资产，采用无形资产净额的自然对数作为衡量指标。

（2）融资约束（Finance）。参考魏君英和梅慧璇[5]的做法，采用 FC（financial constraint 企业融资约束）指数表示融资约束程度。

2.2.4　控制变量

参考已有研究文献，使用资产负债率（Dar）、两职合一（Dual）、董事规模（Board）、经营活动现金流（CF）、企业年龄（Age）、独立董事占比（Rind）、总资产收益率（Roa）、总资产增长率（Tagr）、市场竞争程度（Hhi）作为控制变量。具体变量定义见表 1。

表 1　变量定义

变量类型	变量名称		变量符号	变量测量
被解释变量	价值创造	价值创造能力	Vol	从增长性和波动性两个维度衡量
		价值创造效率	TFP	OP 法计算的 TFP 值
核心解释变量	数字化转型		Dig	采用专家打分法和文本分析法构建企业数字化转型指数
控制变量	资产负债率		Dar	负债总额/资产总额
	两职合一		Dual	若董事长和总经理两职合一，则取 1，否则为 0
	董事会规模		Board	期末董事人数的自然对数
	经营活动现金流		CF	经营活动现金流/期末资产
	企业年龄		Age	企业成立年限
	独立董事占比		Rind	独立董事人数占董事会人数的比例
	总资产收益率		Roa	净利润/总资产
	总资产增长率		Tagr	（期末资产总额－期初资产总额）/期初资产总额
	市场竞争程度		Hhi	赫尔芬德指数
中介变量	研发创新		R&D	无形资产净额的自然对数
	融资约束		Finance	FC 指数

2.3　模型设定

为研究数字化转型对涉农企业价值创造的影响，构建如下基准模型：

$$Vol_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Dig_{i,t} + \alpha_2 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Firm + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$TFP_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Dig_{i,t} + \alpha_2 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Firm + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

式中：i 为企业；t 为年份；$Controls_{i,t}$ 为一系列控制变量；$\sum Year$ 和 $\sum Firm$ 分别为年份固定效应和企业固定效应；$\varepsilon_{i,t}$ 为随机扰动项；α_0 为常数项；α_1、α_2 为系数。所有标准误均为在企业层面的聚类稳健标准误。

2.4　描述性统计

表 2 列明了主要变量的描述性统计结果。由表 2 可以看出，企业数字化转型程度（Dig）的均值为 0.011，最大值和最小值分别为 0.057 和 0.000，说明涉农企业的数字化转型程度存在明显的个体差异。部分涉农企业的转型程度很低，仍有很大的提升空间。价值创造能力的均值为 0.863，标准差为 0.116；价值创造效率的均值为 6.749，标准差为 0.702，说明涉农企业在价值创造能力和效率上均存在明显的差异，且价值创造水平仍处于较低水平。控制变量中，两职合一、企业年龄以及总资产增长率的标准差较大，说明样本企业在这些特征上的个体差异显著。

表 2　变量描述性统计

变量	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
Dig	3 703	0.011	0.010	0.000	0.057
Vol	3 703	0.863	0.116	0.058	0.977
TFP	3 703	6.749	0.702	3.553	9.187
Dar	3 703	0.377	0.181	0.054	0.898
Dual	3 703	0.335	0.472	0.000	1.000
Board	3 703	2.085	0.187	1.609	2.565
CF	3 703	0.070	0.072	−0.140	0.284
Age	3 703	10.061	7.867	0.000	28.000
Rind	3 703	0.384	0.059	0.143	0.800
Roa	3 703	0.043	0.074	−0.669	0.542
Tagr	3 703	0.150	0.332	−0.531	5.468
Hhi	3 703	0.842	0.226	−0.151	1.523
R&D	3 703	18.758	1.427	0.000	23.423
Finance	3 703	0.544	0.269	0.000	1.028

3　结果分析

3.1　基准回归

表 3 汇报了数字化转型对价值创造的基准回归结果。其中，列（1）和列（2）只加入核心解释变量，未考虑控制变量和聚类稳健标准误，列（3）和列（4）加入控制变量，列（5）和列（6）考虑了控制变量和企业层面的聚类稳健标准误，此时数字化转型的回归系数分别为 0.726 和 5.395，且分别在 5%和 1%水平上显著为正。该结果表明，数字化转型可以显著提高涉农企业价值创造能力和效率，促进价值创造，假设 H1a、H1b 得到验证。

表 3　基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Vol	TFP	Vol	TFP	Vol	TFP
Dig	0.764**	5.727***	0.726**	5.395***	0.726**	5.395***
	(2.220)	(6.408)	(2.151)	(6.478)	(2.081)	(3.111)
Controls	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Id &Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	0.882***	6.355***	0.941***	6.795***	0.941***	6.795***
	(127.027)	(352.439)	(13.004)	(38.061)	(15.191)	(16.994)
样本数	3 703	3 703	3 703	3 703	3 703	3 703
R^2	0.283	0.375	0.319	0.464	0.319	0.464
F	117.408	178.173	76.297	141.127	416.466	40.013

注:括号内为 t 值;***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 的统计水平下显著。

3.2　稳健性检验

3.2.1　替换核心解释变量

考虑到现有文献已对数字化转型的测度方法进行了深入研究,借鉴吴非等[32]的测度方法,采用文本分析法,从大数据技术、区块链技术、人工智能技术、云计算技术 4 个方面提取关键词,以总词频构建数字化转型指标,取自然对数得到最终数值进行回归分析。替换后的回归结果见表 4 列(1),此时回归系数分别为 0.005 和 0.031,分别在 10%和 5%水平上显著为正。验证了结论稳健可靠。

3.2.2　替换被解释变量

由于原被解释变量存在波动较大和测算偏误的问题,对被解释变量进行替换检验。从企业盈利、成长和偿债视角重新衡量价值创造能力,其中,盈利能力包括净资产收益率、总资产报酬率和销售净利率;成长能力包括营业收入同比增长率和净利润同比增长率;企业的真实偿债能力即净现金流量与负债比。采用 LP 法计算 TFP 值,更有效地缓解内生性问题并适配企业异质性特征。替换后的回归结果见表 4 列(2),此时回归系数分别为 0.004 和 7.373,分别在 10%和 1%水平上显著为正。验证了结论稳健可靠。

3.2.3　改变样本区间

剔除 2020—2022 年样本数据重新进行回归。回归结果见表 4 列(3),此时回归系数分别为 0.962 和 5.009,分别在 10%和 1%水平上显著为正。验证了结论稳健可靠。

3.3　内生性检验

为进一步解决样本选择性偏差问题,使用倾向得分匹配法(PSM)进行处理。以“涉农企业数字化转型是否高于样本均值”作为分组变量,将样本分为处置组和对照组,以控制变量作为协变量,以1∶1的比例按最近邻匹配方式对样本进行匹配,最后对匹配得到的样本进行回归,回归结果见表 5。此时回归系数分别为 0.655 和 6.318,均在 1%水平上显著为正,说明在进一步克服样本选择性偏差后,假说 H1 仍然成立。

3.4　作用机制分析

为检验数字化转型对涉农企业价值创造的具体作用机制,参考江艇[33]的研究,采用两步法检验中介效应,在模型(1)和模型(2)的基础上构建中介效应模型(3):

表 4　稳健性检验结果

变量	(1)		(2)		(3)	
	替换解释变量		替换被解释变量		改变样本区间	
	Vol	TFP	Vol	TFP	Vol	TFP
Dig	0.005*	0.031**	0.004*	7.373***	0.962*	5.009***
	(1.706)	(2.360)	(1.702)	(4.667)	(1.904)	(2.648)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Id &Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	0.942***	6.818***	0.048***	8.621***	0.942***	6.773***
	(15.327)	(17.255)	(74.886)	(19.899)	(14.434)	(13.375)
样本数	3 703	3 703	3 703	3 703	2 508	2 508
R^2	0.319	0.461	0.128	0.446	0.373	0.467
F	421.608	38.281	11.182	32.874	398.058	32.543

注:括号内为 t 值;***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 的统计水平下显著。

表 5　内生性检验结果

变量	Vol	TFP
Dig	0.655***	6.318***
	(2.799)	(4.652)
Controls	Yes	Yes
Id&Year FE	Yes	Yes
常数项	0.839***	4.711***
	(17.508)	(16.964)
样本数	1 994	1 994
adj. R^2	0.296	0.315

注：括号内为 t 值；***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 的统计水平下显著。

$$Med_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Dig_{i,t} + \beta_2 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Firm + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

式中：Med 为机制变量；β_0 为常数项；β_1、β_2 为系数。

3.4.1　驱动研发创新

使用无形资产净额的自然对数衡量研发创新强度，该数值越大表明企业的研发创新投入越多。回归结果见表 6 列(1)，数字化转型对涉农企业研发创新的影响系数为 15.721，在 1%水平上显著为正，表明数字化转型能够提升涉农企业研发创新。基准回归已证实数字化转型对涉农企业价值创造的总效应为 0.726 和 5.395，且分别在 5%和 1%水平上显著为正(表 3)。因此涉农企业数字化转型能够通过增强研发创新进而促进价值创造。据此 H2a 得到验证。

3.4.2　缓解融资约束

使用 FC 指数衡量融资约束程度，FC 指数越高，企业面临的融资约束程度越高；反之，指数越低则约束越低。回归结果见表 6 列(2)，数字化转型对涉农企业融资约束的影响系数为－2.903，在 1%水平上显著为负，表明数字化转型能够缓解企业融资约束。基准回归已证实数字化转型对涉农企业价值创造的总效应为 0.726 和 5.395，且分别在 5%和 1%水平上显著为正(表 3)。因此，涉农企业数字化转型能够通过缓解融资约束进而促进价值创造。据此 H2b 得到验证。

表 6　中介效应结果

变量	(1)	(2)
	R&D	Finance
Dig	15.721***	－2.903***
	(2.826)	(－4.078)
Controls	Yes	Yes
Id &Year FE	Yes	Yes
常数项	18.656***	0.695***
	(28.147)	(4.855)
样本数	3 703	3 703
R^2	0.135	0.277
F	10.762	27.007

注：括号内为 t 值；***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 的统计水平下显著。

3.5　异质性分析

从产权性质、地理区位和内部控制情况 3 个维度展开异质性分析，分组标准与检验结果见表 7。

3.5.1　产权异质性

企业的产权性质导致企业在经营目标、运营流程以及价值转化上存在差异[34]，从而会影响数字化转型效率和效果，并且这种差异会进一步传导至对价值创造的影响作用，因此从产权性质视角实证检验异质性影响。结果显示，在非国有的涉农企业样本中，数字化转型的回归系数分别为 0.738 和 5.285，分别在 10%和 1%水平上显著为正；在国有的涉农企业样本中，未通过显著性检验。因此，数字化转型赋能涉农企业价值创造的作用主要集中于非国有企业。非国有企业的核心经营目标为价值最大化，能够将数字化技术落地，开展一系列价值创造核心活动，如提升农产品加工或种植养殖等生产效率、满足涉农市场需求等。同时，非国有企业

表 7　异质性分析结果

变量	产权异质性				地区异质性				内部控制异质性			
	非国有企业		国有企业		东部地区		中西部地区		高质量内部控制		低质量内部控制	
	Vol	TFP	Vol	TFP	Vol	TFP	Vol	TFP	Vol	TFP	Vol	TFP
Dig	0.738*	5.285***	0.543	5.347	0.943**	4.985**	0.448	5.453*	0.707*	5.094***	0.327	6.068
	(1.793)	(2.800)	(1.193)	(1.143)	(2.054)	(2.410)	(0.988)	(1.738)	(1.920)	(2.977)	(0.369)	(0.899)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Id &Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	1.013***	6.600***	0.878***	7.360***	0.978***	7.019***	0.826***	6.477***	0.960***	6.729***	1.166***	6.057***
	(10.729)	(27.645)	(21.180)	(5.193)	(11.602)	(20.089)	(7.349)	(9.526)	(14.038)	(18.502)	(9.509)	(4.161)
样本数	2 796	2 796	907	907	2 622	2 622	1 081	1 081	3 453	3 453	250	250
R^2	0.284	0.467	0.587	0.491	0.287	0.416	0.467	0.580	0.313	0.481	0.511	0.450
F	311.109	30.505	512.165	19.897	254.752	26.460	323.764	25.739	365.372	39.990	44.121	5.508

注：括号内为 t 值；***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 的统计水平下显著。

面临更激烈的市场竞争,数字化转型成为其优化全链条模式、加强核心竞争力的必然路径,数字化转型的投入产出效率更高。而国有企业的经营目标具有多元性,除经济价值外,更多承担农产品供给、基础设施建设等政策性、公益性任务,数字化转型的效果可能偏离企业自身价值提升的目标。

3.5.2 地区异质性

地区差异直接影响数字化转型的基础条件和创新水平,处于东部地区的涉农企业具备完备基础设施、优质人才、先进技术特征[35],数字化转型对价值创造的影响作用可能更强。因此参考赵涛等[36]的做法,将中国31个省份(因数据缺失,未包含港澳台地区)按照东部地区和中西部地区进行分组。从地理区位的视角,实证检验数字化转型对涉农企业价值创造的异质性影响。结果显示,在东部地区的涉农企业样本中,数字化转型的回归系数分别为0.943和4.985,均在5%水平上显著为正;在中西部地区的涉农企业样本中,价值创造能力未通过显著性检验,价值创造效率在10%水平上显著为正。因此,数字化转型赋能涉农企业价值创造的作用主要集中于东部地区企业。究其原因在于东部地区经济实力雄厚、发展高速,数字基础设施较为完善,拥有充足的农业数字化复合人才。数字化转型的落地成本低、成果转化效率高,能够迅速地将数字技术应用于全环节,并转化为实际成效,增加涉农产品附加值,进一步创造企业价值。而中西部地区受经济水平的限制,数字化基础设施、人才以及资源匮乏,数字化转型仅停留在基础层面,且涉农企业以初级传统业务为主,难以转化为企业价值提升的实际效果。

3.5.3 内部控制异质性

内部控制反映企业风险管控、运营规范的实现程度[37],影响涉农企业在数字化进程中的推进效率、风险防控,处于不同内部控制水平的涉农企业数字化转型驱动的路径可能存在差异。采用迪博内部控制综合指数衡量内部控制质量,根据迪博指数是否高于样本均值将样本进行划分,若高于样本均值(6.320)为高质量内部控制,低于样本均值为低质量内部控制。结果显示,在高质量内部控制的涉农企业样本中,数字化转型的回归系数分别为0.707和5.094,分别在10%和1%水平上显著;在低质量内部控制的涉农企业样本中,未通过显著性检验。因此,数字化转型赋能涉农企业价值创造的作用主要集中于高质量内部控制企业。究其原因,完善的内部控制一方面能够确保数字化资源精准投入到供应链管理、市场开拓等价值创造环节,并与种植、养殖、加工、流通等全产业链深度融合,降本提效从而促进价值创造;另一方面,涉农企业本身存在农业生产经营的不确定性和转型风险的双重经营风险,高质量的内部控制能够提前识别潜在风险并制定针对性策略,规避风险冲击,推动转型价值效应有效释放。而低质量的内部控制缺乏有效的流程规范和风险应对,容易出现盲目投入、资源浪费等情况,也无法减缓双重风险,数字化转型对企业盈利提升和效率提高的边际贡献相对有限。

4 结论与启示

4.1 结论

以2014—2024年涉农上市公司为样本,实证检验了数字化转型对涉农企业价值创造的影响效应及作用机制。研究发现,数字化转型显著提升了涉农企业的价值创造,该结论在经过多重稳健性检验和内生性问题处理后仍然成立。在作用机制方面,数字化转型通过增强研发创新以及缓解融资约束两个维度提升涉农企业价值创造。在异质性方面,非国有、处于东部地区以及高质量内部控制的涉农企业,其数字化转型对价值创造的提升效应更为显著。

4.2 启示

(1)加强政策支持,加快涉农企业数字化转型进程。一方面,政府应当出台涉农企业数字化转型的系列扶持政策,聚焦数字基础设施建设和数据共享体系完善,构建涉农领域的数据共享平台,实现全产业链数据的精确化、透明化,促进涉农企业上下游产业链的协同发展,提高涉农企业的创新能力、风险应对能力和韧性,为涉农企业从种到销的全过程数字化奠定坚实基础。另一方面,加大财税政策激励力度,通过税收优惠、财政补贴等手段,支持涉农企业引入物联网、大数据以及卫星遥感等一系列数字化系统,推动其形成产品溯源、智能灌溉、精准施肥等智慧农业新模式,提高涉农企业的自动化水平和生产效率,实现数字化转型与价值创造的共同提升。

(2)明确痛点,提升数字化转型对涉农企业价值创造的赋能作用。首先,加大企业科技资本和资源的投入,促进涉农企业生产流程、产品与数字技术深度融合。同时,政府部门可设立涉农数字化创新专项奖项,对将数字技术应用于研发创新、产出成果并实现效益转化的涉农企业,给予资金等奖

励，形成研发创新与资金投入的良性互动循环。其次，金融机构应针对涉农企业的融资困境，推出针对性的信贷服务产品，满足其多元化的融资需求。并进一步探索以无形资产为抵押物的融资模式，拓宽涉农企业的融资渠道。最后，企业自身应进一步完善内部控制体系，制定标准化、规范化的管理制度，改善治理结构，强化管理层与治理层的内部监督，完善监事会、股东会等内部制衡机制。

(3)实施差异化政策，促进涉农企业数字化转型与价值创造的协同发展。首先，针对不同类型涉农企业，应当引导其找到适配自身发展的转型和价值创造路径。针对非国有涉农企业，应进一步明确其价值创造的核心目标，聚焦降低数字化转型成本、强化资源和人才支持，精准赋能增效，增加企业价值。鼓励龙头企业牵头，强化产业链中小微非国有涉农企业的协同效应，实现技术、渠道、数据的多重共享，以产业集群效应放大整体价值创造。针对国有涉农企业，则采取“履责与价值提升并重”的策略，围绕保障农产品生产供给、提升产业运营效率等双重目标，推动数字技术与国企核心任务的深度融合，实现政策目标与经济价值的双重提升。其次，要因地制宜，实现效益最大化。政府应加强对中西部地区的政策倾斜，补齐数字基础设施短板，加强数字化人才培育，完善其数字化转型的条件。对于东部地区，应打造高水平农业科技创新平台和智慧农业产业园区，充分发挥示范引领作用，进一步提升涉农企业的转型能力、创新能力和价值创造水平。

参考文献

[1] 李立威，成帆，黄艺涵. “数字化悖论”的内涵、产生机制与跨越路径：文献综述[J]. 科技管理研究，2023，43(12)：128-136.

[2] 夏显力，陈哲，张慧利，等. 农业高质量发展：数字赋能与实现路径[J]. 中国农村经济，2019(12)：2-15.

[3] 李民，戴永务. 数字化转型对涉农企业竞争力的影响：基于企业异质性视角[J]. 北京航空航天大学学报(社会科学版)，2024，37(3)：79-88.

[4] 李晓阳，易鑫，郭鑫，等. 数字化转型赋能涉农企业经营绩效提升的传导机制研究：基于双固定效应模型的实证[J]. 农业技术经济，2024(1)：96-110.

[5] 魏君英，梅慧璇. 数字化转型能有效提升涉农企业创新能力吗：来自上市企业的经验证据[J]. 农业技术经济，2025(12)：78-95.

[6] 闫琰，向华，王秀东，等. 农业数字化转型对其新质生产力的影响及空间溢出效应研究[J]. 中国农业资源与区划，2025，46(11)：185-195.

[7] 陈永丽，陈欢，张洁. 我国农业上市公司资源与价值创造关系初探[J]. 企业经济，2010(12)：163-165.

[8] 杨清香，廖甜甜. 内部控制、技术创新与价值创造能力的关系研究[J]. 管理学报，2017，14(8)：1190-1198.

[9] 刘怡，潘红玉，李玉洁，等. ESG表现、技术创新与制造业企业价值创造[J]. 科学决策，2023(9)：23-36.

[10] 朱卫东，田雨绯，张福伟，等. 企业生命周期视角下的政府补助与中小企业价值创造关系研究：基于凝聚式层次聚类和粗糙集的规律挖掘[J]. 中国管理科学，2023，31(8)：80-89.

[11] 张燕，潘亚楠. 数实融合下农业产业化价值创造机理：基于资源编排的案例研究[J]. 世界农业，2025(1)：92-102.

[12] 马述忠，濮方清，肖赵华. 农业大数据的流动过程和价值创造：基于供需匹配视角的分析[J]. 农业经济问题，2024(8)：13-24.

[13] 李珍珠，肖翔，葛格. 数字化转型的价值创造机制：基于双元创新协同性与制度环境的视角[J]. 商业研究，2025(4)：109-120.

[14] 刘伟，丁梦婷，王田俣. 数字化转型与企业人力资本升级：存在供应链溢出效应吗？[J]. 产业经济研究，2025(5)：100-113，142.

[15] 王菌丽，崔俊，贾栗. 数字化转型对企业数字风险管理的影响研究[J]. 科学决策，2025(12)：108-126.

[16] 李文莲，左瑄，黄晓东. 数字化转型与资本配置效率提升：基于公司治理的中介作用[J]. 南京财经大学学报，2024(6)：1-11.

[17] KOHTAMÄKI M，PARIDA V，PATEL P C，et al. The relationship between digitalization and servitization：the role of servitization in capturing the financial potential of digitalization[J]. Technological Forecasting and Social Change，2020，151：119804.

[18] 王京滨，刘赵宁，刘新民. 数字化转型与企业全要素生产率：基于资源配置效率的机制检验[J]. 科技进步与对策，2024，41(3)：23-33.

[19] 刘淑春，闫津臣，张思雪，等. 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.

[20] 涂心语，严晓玲. 数字化转型、知识溢出与企业全要素生产率：来自制造业上市公司的经验证据[J]. 产业经济研究，2022(2)：43-56.

[21] 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.

[22] 罗双成. 链主企业数字化转型对上下游企业生产率的影响[J]. 管理学报，2025，22(8)：1442-1450.

[23] 钟祖昌，赵芊，余佩璇，等. 企业数字化转型的技术创新效应：基于沪深A股上市公司的实证分析[J]. 科技管理研究，2025，45(23)：144-157.

[24] 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.

[25] 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.
[26] 关鑫，李枫园. 数字化转型、供应链溢出与企业创新[J]. 经济与管理研究，2025，46(5)：107-124.
[27] 何瑛，陈丽丽，杜亚光. 数据资产化能否缓解“专精特新”中小企业融资约束[J]. 中国工业经济，2024(8)：154-173.
[28] 张喜才，丁颖哲. 产业纵向融合对农业龙头企业发展的影响研究：基于365家农业上市企业的实证[J]. 农业经济与管理，2024(4)：25-35.
[29] 谢志华，吴良海，王峰娟. 企业三维业绩评价体系的构建与检验：来自我国A股上市公司的经验证据[J]. 审计与经济研究，2012，27(3)：57-68.
[30] 王建华，周思思. 耐心资本对农业企业韧性的影响机理与提升路径研究[J]. 理论与改革，2026(2)：141-161.
[31] 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.
[32] 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.
[33] 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.
[34] 卿玲丽，唐娟，周彦琳. 数字化转型与企业可持续财务绩效：首席数字官的调节作用[J]. 财经理论与实践，2026，47(2)：91-100.
[35] 王博，康琦. 数字化转型与企业可持续发展绩效[J]. 经济管理，2023，45(6)：161-176.
[36] 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.
[37] 杨帆征，徐璐辉. 数字化转型程度影响企业风险承担水平机制探讨：基于企业内部控制质量中介效应的实证检验[J]. 中央财经大学学报，2024(5)：101-114.

Digital Transformation-driven Value Creation in Agribusinesses

DU Qiyao，ZHANG Zhi

(College of Economics and Management，Shandong Agricultural University，Tai'an 271018，China)

Abstract：Digital transformation is a crucial path for agribusinesses to create value. Data from Chinese listed agricultural firms covering from 2014 to 2024 were used to examine the impact and mechanism of digital transformation on value creation. The findings are as follows. Value creation is significantly enhanced by digital transformation. Through mechanism analysis，it is revealed that the enhancement is driven by R&D innovation and the alleviation of financing constraints. Through heterogeneity analysis，it is further shown that the positive effect is more pronounced in non-state-owned，eastern-located，and high-internal-control agribusinesses. Accordingly，policy suggestions are proposed：governments need to implement differentiated support policies tailored to local conditions to promote digitalization，financial institutions should innovate targeted financing products to ease corporate financing difficulties，and agribusinesses should increase investment and improve governance to deeply integrate digital technologies，thereby maximizing value creation. Reference is provided for the high-quality development of agribusinesses and agricultural modernization.

Keywords：digital transformation；value creation；agribusinesses