

# 创业导向、动态能力与企业数字化转型

俞园园, 许诺

(江南大学 商学院, 江苏 无锡 214122)

**[摘要]**以我国2015—2022年创业板上市公司数据为样本,运用回归分析方法实证检验“创业导向—动态能力—数字化转型”路径机制,研究发现:创业导向能够显著促进企业数字化转型,行业竞争程度强化了这一效应。机制分析表明,创业导向可以通过提高企业动态能力来促进数字化转型;异质性检验发现,相比于国有企业和非高科技企业而言,在非国有企业和高科技企业中,创业导向对数字化转型的促进作用更强。研究结果拓展了企业数字化转型微观层面的前因研究及路径机制,对帮助企业实现数字化转型,构建数字经济系统具有重要启示。

**[关键词]**数字化转型;创新性;主动性;风险承担性;创业导向;动态能力;行业竞争程度

**[中图分类号]**F276;C93 **[文献标志码]**A **[文章编号]**2096-3114(2024)04-0043-10

## 一、引言

在数字经济背景下,数字化转型正逐渐影响着各行各业。通过数字技术,企业得以重新定义自身的商业模式、产品与服务,从而在数字经济时代中实现持续、高质量的发展。党的二十大报告指出,建设数字中国是实现数字时代中国式现代化的重要引擎,要加快建设数字中国。可见,加快企业数字化转型、建设数字中国已经成为关乎国家发展的顶层设计。现有文献表明,数字经济与实体经济的融合会变革经济增长机制,而微观层面的数字化转型是重要渠道之一,也是实现企业可持续高质量发展的有效途径<sup>[1]</sup>。现在有很多企业把数字化转型作为战略决策的重心。然而,实际转型成功的企业却只占10%,多数企业仍然因转型能力不足、转型成本高而面临着“不会转”“不愿转”“不敢转”的困境<sup>[2]</sup>。因此,如何推进企业数字化转型进程已经成为一个备受关注的课题,具有重要的理论和实践意义。

对于数字化转型的影响因素,学者们已经进行了大量研究,如孙伟增等以国家大数据试验区为准自然实验,发现数字政策可以有效激发企业数字化转型<sup>[3]</sup>。但是目前的研究主要集中在政策和制度等宏观层面,对数字化转型微观层面驱动因素的研究却涉及较少。企业数字化转型是一种贯穿企业的深度变革,企业的战略倾向无疑会对转型的过程和结果产生重大影响,缺乏这一层面的深入理解,可能会导致战略与实践的脱节,阻碍数字化转型的有效实施。因此,为了更好地理解企业战略变革的内在动力,促进企业成功实现数字化转型,可以引入创业因素和企业管理因素<sup>[4]</sup>。

创业导向能够反映管理者的主观认知和行为倾向,体现企业的决策风格、方法和行为,采用创业导向模式的企业往往更有可能识别并利用尚未被发现的机会,推动企业进行数字化转型。根据动态能力理论,动态能力可以帮助企业对外部环境进行感知和预测,识别潜在的机会和威胁,通过战略反应实现对内外部资源的重新配置<sup>[5]</sup>,进而影响企业数字化转型。近期关于数字化转型的研究提出,引入新技术需要有相应的资源和能力来支撑,而在企业数字化转型的实现过程中,动态能力是一个重要视

**[收稿日期]**2023-12-22

**[基金项目]**国家社会科学基金项目(22BGL065);教育部人文社会科学研究规划基金项目(23YJA630127);江苏高校哲学社会科学研究重大项目(2023SJZD013,2022SJZD017)

**[作者简介]**俞园园(1978—),女,浙江绍兴人,江南大学商学院副教授,硕士生导师,博士,主要研究方向为数字创新创业,邮箱:xyuan1530@sina.com;许诺(2000—),女,江苏无锡人,江南大学商学院硕士生,主要研究方向为数字创新创业。

角<sup>[6]</sup>。因此,本文以动态能力理论为基础,基于2015—2022年中国创业板上市企业数据,采用文本分析法刻画创业导向和数字化转型指数,对创业导向与数字化转型之间的关系进行验证,并且深入探究其路径机制,考察动态能力在两者间的作用机理,并进一步分析行业竞争程度的调节作用。

本文可能的贡献如下:第一,拓展了企业数字化转型微观层面的前置影响因素研究,是对现有研究的有效补充。目前,关于数字化转型前因的文献相对较少,且主要集中在宏观层面,对于企业内部因素的探讨相对不足。针对这一研究现状,本文聚焦于创业导向这一重要的企业微观层面因素,突出了企业战略导向在推动数字化转型中的核心作用。第二,以往对创业导向结果变量的研究主要集中在其对业绩的影响,或者其他因素对两者关系的影响,但这些研究未能全面揭示创业导向与企业深层次变革之间的内在关联。本文将创业导向战略与企业数字化转型战略紧密结合,深入剖析了两者之间的因果关系,进一步深化了战略导向对企业变革与创新的作用机制研究,拓展了创业导向理论的边界。第三,本文以动态能力理论为基础,深入剖析了动态能力在创业导向与数字化转型之间的内在作用机理,揭示了企业在面对市场变化和技术进步时,如何通过调整、整合和重构内外部资源来推动数字化转型,强调了动态能力在连接创业导向和数字化转型过程中的桥梁作用,为理解企业如何在创业导向引领下通过动态能力实现数字化转型提供了新的视角,为后续相关领域的研究提供了参考。第四,为创新创业研究引入了新的数字化视角。本文通过整合创业导向、动态能力、数字化转型和行业竞争程度等多个概念,为创新创业研究注入了新的数字化视角,这有助于推动创新创业理论与实践在数字化时代的发展。

## 二、理论分析与研究假设

### (一) 创业导向与企业数字化转型

创业导向是一种主动性的战略选择,本质上反映了企业追求创新、采取超前行动并勇于承受风险的倾向<sup>[7]</sup>。现有研究普遍将创业导向分为创新性、先动性和风险承担性三种维度<sup>[8]</sup>。其中,创新性意味着企业积极参与并支持新产品、新模式等技术变革和创造性过程;先动性被定义为在激烈的竞争环境中企业愿意先于竞争对手识别和开发新的市场机会,进而获得先发优势;风险承担性指的是企业为了获得更高额利润和市场地位,敢于开发高风险项目,并愿意承担一定的风险。Lumpkin和Dess认为,创新性体现了创业导向的核心,因为通过创新,企业可以追寻新的机会<sup>[7]</sup>。

数字化转型是一种具有高风险的颠覆式战略活动,往往伴随着高风险性和高不确定性。具有创业导向的企业会更加注重新商业模式的构建或新方法的尝试,且倾向于选择高风险、高回报的项目。Kollmann等指出创业导向可以促进一般的产品、服务或商业模式的创新,激发企业学习新知识、新技术的积极性,使企业具备前瞻性思考和捕捉新的市场机会,从而将更多的资源用于企业新旧知识的交替,为企业实现数字化转型奠定基础<sup>[9]</sup>。

本文从创业导向的特征入手,进一步分析其对数字化转型的影响。创新性包括了企业对新产品或服务的开发和现有产品或服务的升级,这与数字化转型的内涵相符合。创新水平高的企业经验丰富,更能满足企业数字化转型所需要的先进技术、高端人才等要求<sup>[10]</sup>。在数字经济时代,企业创新可以持续地推动产品升级、服务优化,通过创新驱动过程更好地将数字化创意转化为数字化产品或服务,并将其成功投放到市场,从而实现数字化转型<sup>[11]</sup>。创业导向的先动性使企业在寻求新机会过程中具有一定的前瞻性。池毛毛等指出数字前瞻姿态能够使企业持续地学习并不断更新,培养企业在不确定的环境中动态地配置资源和流程以应对变化的能力,强调企业能够前瞻性地发掘并利用现有数字资源来创造商业机会,从而促进企业数字化转型的实现<sup>[12]</sup>。具有先动性的企业将不断变化的环境视为创新机会<sup>[13]</sup>,更加关注未来的市场需求并先于竞争对手进行数字化转型,从而更好地在充满挑战的环境中生存。企业的风险承担性能够反映出企业面对具有很大失败风险的技术创新战略或项目时表现出来的投入意愿。数字化转型需要具备多种数字化相关的能力,将数字技术和生产要素进行数字化重组以实现

企业升级,由于外部环境的不确定性,这种变革通常伴随着较高的风险,要求企业具备一定的风险承担能力<sup>[14]</sup>。高风险承担能力使企业拥有充沛的资源和容错能力支持其长期战略<sup>[15]</sup>,快速响应高回报率的数字化机会并应对数字化转型不确定性给企业带来的冲击。综上所述,本文提出如下假设:

H1:创业导向对企业数字化转型有正向影响。

## (二) 创业导向影响企业数字化转型的机制

动态能力作为组织能力的重要组成部分,最早由 Teece 等正式提出,是指组织为获得竞争优势,对资源进行重构和整合,从而适应动态变化环境的能力<sup>[16]</sup>。本文借鉴 Wang 等的研究<sup>[17]</sup>,将动态能力分为创新、吸收、适应能力三个维度。创新能力主要表现为企业对新产品的开发和新技术的开拓能力;吸收能力主要表现为企业识别、分析、转化和运用外部有价值信息的能力;适应能力主要表现为企业能够对各种机遇快速识别和把握,对企业内部资源进行有效整合以满足外部环境需求。

创业导向是企业动态能力形成的核心要素,其创新性、先动性和风险承担性特征要求企业对外部动态变化的环境进行检测和预测,发现其中的机会和威胁,并通过对企业内部资源的重组来趋利避害,先于竞争对手开拓市场,从而为动态能力的形成创造条件<sup>[18]</sup>。在创业导向创新性和先动性氛围的影响下,企业会通过组织个体层面、群体层面和组织层面的前馈层和反馈层的学习来构建并提高动态能力<sup>[19]</sup>。具体而言:首先,创新性一方面可以驱动企业不断探索和应用新的数字技术,帮助企业发现新的市场机会,另一方面可以通过提升企业的动态能力,快速适应和应对市场变化,加速数字化进程。需要指出的是,虽然创业导向中的创新性和动态能力中的创新能力都涉及“创新”这一概念,但它们在内涵和应用层面上有所区别。创新性更强调企业对新产品、新模式或新技术的开发与变革,而动态能力中的创新能力则更注重企业在应对外部环境变化时,如何有效地整合内外部资源并更新知识、技能以提升整体创新水平。其次,先动性有助于企业抢占市场先机,通过早期的实践积累经验和知识,进一步提升动态能力。而这些经验和知识在后续的数字化转型过程中将发挥重要的指导作用,使企业更敏锐地识别和利用数字技术带来的机遇。最后,风险承担性高的企业在面对数字化转型中的挑战和困难时,能够快速调整战略和资源分配,以应对不断变化的市场需求和技术趋势。这种灵活性也是动态能力的重要组成部分,进一步帮助企业在数字化转型中保持竞争优势。

数字化转型是一个持续的战略更新过程<sup>[20]</sup>。战略需要设计动态能力,建立动态能力以应对突发事件是企业确保在数字时代生存的战略要务。Vial 也指出数字化转型现象与动态能力的构建过程紧密契合,并提出以动态能力理论为基础,探讨数字化转型实现过程的研究路径<sup>[6]</sup>。第一,创业导向通过强化创新能力促进企业数字化转型。创业导向促使企业进行内部资源开发和重组,有利于企业培育创新能力,主动探索新的知识或进行风险较大的创新活动。创新能力能够使企业更好地分析出市场需求和数字经济发展的趋势<sup>[21]</sup>。一方面,数字技术是企业数字化转型的支持性资源,具有较强创新能力的企业更乐于探索数字化技术,将数字化创意转化为产品。另一方面,企业的创新能力越强,对外部数字化环境的变化也越敏锐,能够快速识别数字技术并洞悉市场需求,并在恰当时候将资源投入符合市场需求的数字化产品<sup>[22]</sup>。第二,创业导向通过增强吸收能力推动企业数字化转型。在数字经济时代,企业与外部环境之间原有的边界逐渐模糊,企业要实现数字化转型,需要积极关注外部环境的变化,吸收外部异质性知识并拓展企业边界。实施创业导向战略的企业会不断学习新的知识和技能,能够重视企业内外信息的沟通和传递,对企业吸收能力的构建产生帮助。较强的吸收能力可以帮助企业从客户、竞争对手、合作伙伴等渠道获取数字化转型所需资源和信息<sup>[23]</sup>,通过转换和应用数据及知识资源,将外部数字化信息内化为自身资源,从而实现数字化转型。第三,创业导向通过提高适应能力促进企业数字化转型。企业数字化转型不仅能够带来技术的变革升级,也会带来组织创新、管理模式的改变。适应能力体现为企业配置既有资源、积极响应外部环境变化的能力。创业导向战略的实施有助于企业识别到外部市场可能存在的机遇和威胁,通过对资源进行整合重构应对环境变化,从而对适应能

力的塑造产生影响。适应能力使企业保持持续的技术变革能力,克服原有的知识刚性和认知惯性,调整内部资源配置,与企业创新模式、创新流程相匹配,从而实现数字化转型。基于以上分析,本文提出如下假设:

H2a:提高创新能力是创业导向促进企业数字化转型的机制。

H2b:提高吸收能力是创业导向促进企业数字化转型的机制。

H2c:提高适应能力是创业导向促进企业数字化转型的机制。

### 三、研究设计

#### (一) 样本选择与数据来源

本文微观层面数据来源于 CSMAR 数据库和 WIND 数据库,企业创业导向和数字化转型指数由 Python 爬虫搜集整理企业年报相应词频得到,年报来源于巨潮资讯网。动态能力所需测量变量之一广告支出在 WIND 数据库中披露并不完全,2015 年前有大量数据缺失,因此考虑到数据的完整性和有效性,本文选择以 2015—2022 年我国创业板上市公司为研究样本。之所以选择创业板,是因为:一方面,创业板主要是为辅助中小型企业、创业型企业和高科技产业企业融资和发展而设立的资本市场,具有较高的创新活力和成长潜力<sup>[24]</sup>,是数字化转型的积极践行者;另一方面,创业板企业更能够灵活调整战略和业务模式,迅速响应市场需求,在数字化转型方面的探索和实践,不仅为自身发展注入了新的动力,也可以为其他企业提供可借鉴的经验和路径。样本处理规则如下:(1)剔除在观测期内已经被 ST、\*ST 及退市处理的企业;(2)剔除关键变量缺失严重的企业;(3)为了避免极端值的干扰,对除虚拟变量外所有微观企业数据进行上下 1% 的缩尾处理。最终,进入样本的共有 338 家企业,2704 个观测值进入估计模型。

#### (二) 变量定义与测量

1. 被解释变量:企业数字化转型(DCG)。本文基于吴非等的技术思路<sup>[25]</sup>,利用文本分析方法评价企业数字化转型。通过 Python 爬虫技术在巨潮资讯网站搜集 2015—2022 年所有创业板上市企业的年度报告并转换成 TXT 模式,对年报中涉及数字化转型的关键词进行检索、匹配。关键词的选取借鉴赵宸宇等的研究<sup>[26]</sup>,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四个方面进行分类,在此基础上将这 99 个关键词进行词频统计并加总,形成企业数字化转型指标。由于该类数据具有典型的“右偏性”特征,因此,在前述基础上将数字化转型关键词词频进行加总并在加 1 后取对数,获得刻画数字化转型的指标。

2. 解释变量:创业导向(EO)。本文根据以往创业导向的相关文献<sup>[8]</sup>,将创新性、先动性和风险承担性三个维度综合来衡量企业创业导向水平,采用文本分析的方法对创业导向水平进行测量。与以往采用量表或财务数据来测量创业导向的方法相比,文本分析可以有效避免主观性强及共同方法偏差的威胁,充分反映企业对创业导向的态度。参考于晓宇等开发的创业导向中文词表<sup>[27]</sup>,采用 Python 爬虫技术对企业年报中关于董事或高管对公司经营状况及未来发展的讨论与分析内容进行词频分析,将反映创业导向的词语进行加总并取对数来确定企业创业导向水平。关于年报中“管理层讨论与分析”文本筛选,2015 年在“管理层讨论与分析”部分,2016 年及以后在“经营情况讨论与分析”部分进行提炼。

3. 机制变量:动态能力(DC)。借鉴张吉昌等的研究思路<sup>[28]</sup>,本文将动态能力分为创新、吸收和适应能力三个维度来分别进行度量。创新能力(IA)的衡量方式为将企业研发支出强度和技术人员占比分别进行标准化处理后相加;吸收能力(RD)由企业研发支出与营业收入的比值构成;适应能力(ACV)由企业研发支出、资本支出和广告支出三项指标的变异系数的负值来反映,该值越大,企业的适应能力越强。

4. 控制变量: 参照以往研究<sup>[26,29]</sup>, 本文选取以下控制变量: 资产负债率(*Lev*)、净资产收益率(*ROE*)、企业价值(*TobinQ*)、总资产周转率(*ATO*)、流动比率(*Liquid*)、CEO 兼职(*Link*)、公司成长性(*Growth*)。此外, 本文还设置了年度(*Year*) 和行业(*Industry*) 虚拟变量。各变量定义与测量详见表 1。

(三) 模型设定

设计模型(1) 来验证假设 H1 中创业导向对数字化转型的影响:

$$DCG_{i,t} = \alpha + \beta_1 EO_{i,t} + \gamma \sum Control_{i,t} + Year + Industry + \varepsilon \quad (1)$$

参照江艇的研究<sup>[30]</sup>, 为了避免逐步回归法带来的弊端, 本文基于两步法, 在模型(1) 的基础上设计模型(2) 来验证假设 H2 中动态能力对创业导向与企业数字化转型之间的作用机制:

$$DC_{i,t} = \alpha + \beta_1 EO_{i,t} + \gamma \sum Control_{i,t} + Year + Industry + \varepsilon \quad (2)$$

其中:*DCG* 表示企业数字化转型程度;*EO* 表示企业创业导向;*DC* 表示动态能力, 由创新能力(*IA*)、吸收能力(*RD*) 和适应能力(*ACV*) 三个维度构成;*Control* 表示前述控制变量; $\varepsilon$  为随机误差项。

四、实证结果与分析

(一) 描述性统计与相关性分析

根据描述性统计结果, 企业数字化转型的均值为 3.772, 中位数为 3.710, 最小值为 0.690, 最大值为 7.000, 表明不同上市企业数字化转型程度存在较大差距, 部分数字化转型领先企业拉高了行业平均值。创业导向方面, 创业导向水平的均值为 5.988, 中位数为 6.010, 最小值为 1.100, 最大值为 7.830, 说明我国创业板企业普遍实施创业导向但具有明显异质性<sup>①</sup>。

根据相关系数结果, 创业导向与数字化转型之间的相关系数为 0.252, 且在 1% 的显著性水平上显著为正, 与假设一致。通过对各解释变量的共线性检验, 方差膨胀因子(VIF) 均小于 2(临界值为 10), 平均值为 1.210, 表明各变量间没有严重的多重共线性问题<sup>②</sup>。

(二) 基准回归: 创业导向对企业数字化的影响

根据 Hausman 检验结果, 本文选择面板固定效应模型对创业导向与企业数字化转型之间的关系进行检验。

使用 OLS 回归方法对假设 H1 进行递进式回归, 实证检验创业导向对数字化转型的影响, 表 2 显示了回归结果。列(1) 为在没有加入控制变量情况下的回归结果, 创业导向(*EO*) 的系数为 0.488, 且在 1% 的水平上显著, 这一结果初步支持了假设 H1, 即创业导向能够推动企业数字化转型; 列(2) 显示, 在加入控制变量后, *EO* 系数仍保持显著为正, 这表明即使在控制了其他相关因素后, “企业创业导向水平

表 1 主要变量定义

变量类型	变量名称	符号	测量方式
被解释变量	企业数字化转型	<i>DCG</i>	年报中涉及数字化转型关键词的词频加 1 取自然对数
解释变量	创业导向	<i>EO</i>	年报中涉及创业导向关键词的词频加 1 取自然对数
	创新能力	<i>IA</i>	研发支出强度和技术人员比例标准化后加总
机制变量	吸收能力	<i>RD</i>	研发支出/营业收入
	适应能力	<i>ACV</i>	$ACV = -\sigma/mean$ , $\sigma$ 为研发支出、资本支出以及广告支出的标准差, $mean$ 为三种支出的平均值
	资产负债率	<i>LEV</i>	企业年末总负债与总资产的比值
控制变量	净资产收益率	<i>ROE</i>	净利润/净资产
	企业价值	<i>TobinQ</i>	企业年末市值除以年末总资产
	总资产周转率	<i>ATO</i>	企业年末营业收入与平均资产总额的比值
	流动比率	<i>Liquid</i>	流动资产/流动负债
	CEO 兼职	<i>Link</i>	虚拟变量, CEO 在其他单位有兼任职务为 1, 否则取值为 0
	公司成长性	<i>Growth</i>	营业收入增长率

①因篇幅所限, 描述性统计结果留存备索。

②因篇幅所限, 相关性分析以及 VIF 检验结果留存备索。

越高,数字化转型效果越强”的结论依然成立,假设 H1 得到验证。

(三) 稳健性检验

为更好地检验研究结果的可靠度,本文采用替换变量衡量方式的方法来对模型进行稳健性检验。具体而言,本文借鉴袁淳等的研究<sup>[31]</sup>,采用其以国家政策语义体系为基础开发的企业数字化转型术语词典(197个关键词)进行词频统计,并用词频总和除以年报中的管理层讨论与分析(MD&A)语段长度衡量企业数字化程度(Dig)。具体回归结果如表2列(3)所示,创业导向(EO)的系数为0.362,且在1%的水平上显著,检验结果与主结论保持一致。

(四) 内生性检验

1. 滞后主要解释变量。在前述基本回归模型中,解释变量和被解释变量均为当期样本,在实际情况下可能产生内生性问题。虽然创业导向水平高的企业更可能实现数字化转型,但企业数字化转型水平提高后,更能敏锐地识别出外部环境变化并精准发现潜在机会,从而促进企业的创业导向,存在反向因果可能性。因此,创业导向与企业数字化转型之间的内生性检验不可或缺。为克服上述问题导致的内生性,本文采取将核心解释变量创业导向(EO)滞后一期的方式重新进行回归来验证假设 H1,具体回归结果如表3列(1),滞后一期创业导向(EO)的系数为0.495,且在1%的水平上显著,结果显示原假设结论保持不变。

2. 倾向得分匹配(PSM)。

本文进一步采用倾向得分匹配法解决潜在的内生性问题。具体构造方式如下:首先,以企业是否具有创业导向倾向为依据将总体样本分为实验组和对照组;其次,构造一个Logit模型对倾向得分值进行估计,对实验组和对照组进行匹配的变量包括资产负债率、净资产收益率、企业价值、总资产周转率、流动比率、CEO兼职、公司成长性等全部控制变量,分别使用近邻匹

配、核匹配和半径匹配三种方式。用PSM后的平衡性检验结果如表4所示,结果显示匹配前后的实验组和控制组在公司特征上的各变量偏差小于5%,不存在显著差异,通过了平衡性检验。最后,本文对基于PSM匹配后的样本重新进行回归分析,如表3列(2)至列(4),创业导向(EO)的系数均显著为正,表明本文的假设 H1 仍成立。

3. 工具变量法(IV-2SLS)。由于仅用滞后一期主要解释变量的方法无法完全解决双向因果导致的内生性问题,因此本文进一步利用工具变量法缓解内生性问题。第一阶段的回归结果如表3列(5)所示,工具变量与解释变量显著为正,并且F统计值为390.643,排除了弱工具变量的问题;表3列(6)为第二阶段回归结果,创业导向(EO)的系数和显著性与基础回归基本一致,假设 H1 仍成立,表明本文假

表2 主效应和稳健性检验

	主回归		更换被解释变量
	(1) DCG	(2) DCG	(3) Dig
EO	0.488 *** (15.117)	0.493 *** (15.385)	0.362 *** (9.918)
Controls	NO	YES	YES
Industry FE	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES
-cons	-0.034 (-0.136)	-0.108 (-0.408)	-1.933 *** (-6.400)
N	2704	2704	2704
adj. R <sup>2</sup>	0.444	0.458	0.468

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著;括号内为t值。下同。

表3 内生性检验结果

	滞后一期 EO	近邻匹配	核匹配	半径匹配	工具变量	
	(1) DCG	(2) DCG	(3) DCG	(4) DCG	(5) DCG	(6) DCG
EO		0.561 *** (12.950)	0.493 *** (15.352)	0.493 *** (15.370)		0.768 *** (9.950)
L. EO	0.495 *** (14.054)				0.645 *** (19.750)	
Controls	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Industry FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
-cons	0.204 (0.710)	-0.484 (-1.390)	-0.078 (-0.290)	-0.0814 (-0.305)	2.385 *** (10.430)	-1.614 *** (-3.100)
N	2366	1458	2697	2696	2366	2366
adj. R <sup>2</sup>	0.449	0.462	0.453	0.453	0.529	0.437

设 H1 通过了内生性检验。

(五) 作用机制检验

理论分析表明,提高企业动态能力(创新能力、吸收能力、适应能力)是创业导向推动企业数字化转型的机制,本文参照江艇的做法<sup>[30]</sup>进行检验,结果如表 5 所示。列(2)至列(4)报告了创业导向(EO)对动态能力的三个维度的回归结果,回归系数显著为正且至少在 5% 的水平上显著,表明创业导向对动态能力的三个维度均能起到促进作用,进而提升数字化转型水平。这在一定程度上验证了张林刚等的研究成果<sup>[32]</sup>,即动态能力能够促进企业数字化转型,同时本文的假设 2 也得到了验证。

为了保证中介机制的稳健性,本文采用 Sobel 检验对中介路径进行检验。结果显示动态能力三个维度的中介效应仍然成立:创新能力的中介效应占比为 4.892%;吸收能力的中介效应占比为 52.565%;适应能力的中介效应占比为 10.878%。上述实证分析结果表明创业导向能改善企业的创新能力、吸收能力以及适应能力,从而促进企业数字化转型。

表 4 平衡性检验结果

	近邻匹配		核匹配		半径匹配	
	偏差 (% bias)	P 值	偏差 (% bias)	P 值	偏差 (% bias)	P 值
Lev	-1.0	0.775	5.4	0.127	2.0	0.576
ROE	3.8	0.260	0.7	0.823	2.2	0.510
TobinQ	-1.3	0.720	1.0	0.755	-2.0	0.584
ATO	2.3	0.255	1.4	0.496	1.9	0.338
Liquid	-0.3	0.936	-1.9	0.594	-1.6	0.644
Link	0.8	0.831	-2.3	0.521	1.9	0.602
Growth	2.8	0.379	-0.3	0.924	-0.8	0.835

表 5 作用机制检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	DCC	IA	RD	ACV
EO	0.493 *** (15.385)	0.043 ** (2.147)	0.009 *** (4.496)	0.032 *** (4.316)
Controls	YES	YES	YES	YES
Industry FE	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES
_cons	-0.108 (-0.408)	0.631 *** (3.841)	-0.033 * (-1.955)	-1.023 *** (-16.870)
N	2704	2704	2704	2704
adj. R <sup>2</sup>	0.458	0.054	0.298	0.068
Sobel Z 值		4.480 ***	5.634 ***	3.767 ***
Coef		0.049	0.526	0.109

五、进一步研究

(一) 行业竞争程度的调节效应

行业竞争程度作为一个典型的外部环境特征是指一个行业内的企业在多大程度上要面临其他企业的竞争压力,影响着企业对外部环境变化的敏感程度,综合了外部环境和竞争强弱两个要素<sup>[33]</sup>。在激烈的行业竞争中,企业议价难度大、利润空间小,所面临的生存风险和竞争压力都很大,因此管理者通过战略匹配缓解竞争的动机更强。为了保持或提高企业在市场竞争中的优势地位,管理者们需要迅速地进行策略应对。想要在竞争激烈的大背景下谋求生存及发展,进行能够帮助企业实现降本增效的数字化转型是一种必然趋势<sup>[34]</sup>。从逃离竞争效应的角度来看,行业竞争强度越强,越会激励企业提高创新效率,以逃离与行业内其他企业的激烈竞争<sup>[35]</sup>,释放出与创业导向创新性维度相一致的信息,为推动企业进行数字化转型提供动力。此外,日益加剧的行业竞争压力让管理者意识到传统的组织结构已经无法应对越来越多的变化,激发了管理者利用数字技术进行组织优化的动机,使其在竞争对手之前进行数字化转型并展开相关行动,提前布局以争取优势<sup>[36]</sup>。在这种情况下,先动性可以帮助企业更早感知变化、扫描分析市场、克服路径依赖、减轻组织惰性,从而推动数字化转型。与此同时,实施创业导向的企业往往具有较强的抗风险能力和敏锐的风险控制嗅觉,在行业竞争度大时,更有可能积极探索数字机会、重视数字技术的更新迭代并且规避转型过程中的意外,实现更高阶段的数字化转型。所以本文预期,行业竞争程度能够正向调节创业导向对数字化转型的效果。

因此,本文在基本回归模型中加入解释变量与被解释变量的交乘项构建模型(3)对上述预期来进行验证,并且对交乘项中的解释变量和调节变量进行中心化处理。本文采用赫芬达尔指数(HHI)作为

衡量行业竞争程度的指标,根据 2012 版证监会行业分类代码对公司的行业竞争程度进行计算。为了更加直观地显示测算结果,本文用 1 减去赫芬达尔指数后的差值来表示样本企业所处行业的竞争强度 (CT)。

$$DCG_{i,t} = \alpha + \beta_1 EO_{i,t} + \beta_2 CT_{i,t} + \beta_3 EO_{i,t} \times CT_{i,t} + \gamma \sum Control_{i,t} + Year + Industry + \varepsilon \quad (3)$$

回归结果如表 6 所示。列(1)显示,创业导向的回归系数为 0.208,且在 1% 的水平上显著,创业导向与行业竞争程度的交乘项系数为 0.260,且在 5% 的水平上显著,表明行业竞争程度在创业导向与数字化转型的关系中起正向调节作用,且该结论在替换数字化转型衡量方式后仍然成立,结果如列(2)所示。行业竞争程度较高时,企业为在激烈的竞争中维持竞争优势,实施创业导向的企业会更加积极探索新的知识或进行风险较大的创新活动,通过数字化转型获得竞争优势。

(二) 产权和行业的异质性

本文进一步从产权属性和行业属性考察创业导向对企业数字化转型影响的异质性。表 7 列(1)和列(2)展示了产权异质性的检验结果,无论是国有企业还是非国有企业,创业导向都能对数字化转型产生影响,且对非国有企业的影响更大,系数为 0.513,且在 1% 的水平上显著。这可能是因为国有企业在承担社会发展责任的同时会得到更多的政策支持,面临的竞争压力相对较少,创新意愿不强烈,容易固化已有发展路径,对数字化前沿发展模式的采纳相对较少。与之相比,非国有企业迫于竞争压力,更倾向于采用创业导向战略,对前沿技术会更加关注,有更迫切的意愿并能够承担一定的风险来进行数字化转型。表 7 列(3)和列(4)展示了行业异质性的检验结果,在高科技和非高科技企业中,创业导向都能对数字化转型产生影响,高科技中的效果更明显,系数为 0.498,且在 1% 的水平上显著。相对于非高科技企业,高科技企业的科技属性和技术能力更强,会更加注重前沿技术的开发和迭代,善于捕捉技术信息,对技术创新的容错率较高,其创新想法转化为创新行为的能动性也更强,更有可能进行数字化转型。

表 6 调节效应回归结果

	(1) DCG	(2) Dig
EO	0.208 *** (9.511)	0.126 *** (4.227)
CT	-0.107 (-0.648)	-0.400 * (-1.776)
EO × CT	0.260 ** (2.155)	0.551 *** (3.353)
Controls	YES	YES
Industry FE	YES	YES
Year FE	YES	YES
-cons	2.450 *** (6.829)	1.312 *** (2.680)
N	2704	2704
adj. R <sup>2</sup>	0.189	0.158

表 7 异质性检验结果

	产权异质性		行业异质性	
	(1) DCG 国有	(2) DCG 非国有	(3) DCG 高科技	(4) DCG 非高科技
EO	0.258 ** (2.085)	0.513 *** (15.141)	0.498 *** (14.052)	0.370 *** (5.387)
Controls	YES	YES	YES	YES
Industry FE	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES
-cons	1.071 (1.078)	-0.091 (-0.311)	-0.807 (-1.198)	0.778 (1.600)
N	226	2364	2249	452
adj. R <sup>2</sup>	0.438	0.462	0.482	0.396
系数差异 P 值	0.044 **		0.009 ***	

注:组间系数差异 P 值根据交互项模型的 Chow 检验的估计结果计算得到,基于似无相关模型的检验也类似。

六、结论性评述

本文基于 2015—2022 年创业板上市公司数据,利用文本分析法构建创业导向与数字化转型指数,实证分析了创业导向对数字化转型的影响及其作用机制。研究发现,创业导向对企业数字化转型有显著的促进作用,在经过稳健性和内生性检验以后,研究结论依然成立。并且,动态能力(创新能力、吸收能力和适应能力)是创业导向促进企业实现数字化转型的作用机制。进一步分析表明,行业竞争程度强化了创业导向对数字化转型的驱动作用,行业竞争程度越高,企业创业导向水平提升对数字化转型的实现更有利。此外,在区分产业属性和行业属性后发现,相比于国有企业和非高科技企业,创业导向对数字化转型的影响在非国有企业和高科技企业中更显著。



所以对于企业而言,首先,可以通过选择创业导向战略推动数字化转型。企业应强化创新能力建设,培养前瞻性视角,及时关注市场环境变化并充分把握好企业定位,抓住市场机遇。在创新性导向下,企业要适当引入“破坏式创新”,提高对数字化转型的主观能动性。在主动性导向下,企业要勇于承担风险,敢想敢干,把握住数字化转型机会。同时,要明确实施数字化转型带来的风险,建立有效的风险承担体系。其次,企业要重视动态能力的建设,提高创新变革能力,大胆响应国家的政策号召,制定匹配的创新战略,做到公司战略与政府政策的充分协同。加强对外部环境信息的搜集筛选,吸收外部异质性知识并将外部数字化信息内化为自身资源,通过“干中学”的方式积累产品创新与市场能力,巩固已形成的技术壁垒,支撑企业成功实现数字化转型。根据研究结果,在政策的制定上,国家应加强对国有企业的改革力度和对非国有企业的扶持力度,强化国有企业的公司治理和创新能力,激发管理层进行战略变革,促进国有企业实现数字化转型。同时,要激励非高科技企业管理层积极树立创新思维和前瞻视角,主动感知环境的动态变化,提高对数字化转型机遇的敏锐度。政府应该优化外部环境,充分发挥宏观经济和微观企业数字化转型的协同效应,贴合创业导向在企业中培育的需求,为企业战略变革营造适宜的行业环境,引导并鼓励企业培养创业精神,促进企业实现数字化转型的目标。

#### 参考文献:

- [1] 陈雨露. 数字经济与实体经济融合发展的理论探索[J]. 经济研究, 2023(9): 22-30.
- [2] 姚小涛, 亓晖, 刘琳琳, 等. 企业数字化转型: 再认识与再出发[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2022(3): 1-9.
- [3] 孙伟增, 毛宁, 兰峰, 等. 政策赋能、数字生态与企业数字化转型——基于国家大数据综合试验区的准自然实验[J]. 中国工业经济, 2023(9): 117-135.
- [4] Laskovaia A, Marino L, Shirokova G, et al. Expect the unexpected: Examining the shaping role of entrepreneurial orientation on causal and effectual decision-making logic during economic crisis[J]. Entrepreneurship & Regional Development, 2019, 31(5-6): 456-475.
- [5] 徐可, 于洪川, 陈卫东. 在孵企业创新驱动研究: 网络权力与关系承诺视角[J]. 南开管理评论, 2019(5): 38-48.
- [6] Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda[J]. Journal of Strategic Information Systems, 2019, 28(2): 118-144.
- [7] Lumpkin G T, Dess G G. Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance[J]. Academy of Management Review, 1996, 21(1): 135-172.
- [8] Miller D. The correlates of entrepreneurship in three types of firms [J]. Management Science, 1983, 29(7): 770-791.
- [9] Kollmann T, Stöckmann C, Niemand T, et al. A configurational approach to entrepreneurial orientation and cooperation explaining product/service innovation in digital VS. non-digital startups[J]. Journal of Business Research, 2021, 125: 508-519.
- [10] Nasiri M, Saunila M, Ukko J, et al. Shaping digital innovation via digital-related capabilities[J]. Information Systems Frontiers, 2020, 25(3): 1063-1080.
- [11] 吕潮林, 彭灿, 曹冬勤. 双元学习、创新驱动过程与数字化转型: 数字能力的调节作用[J]. 系统管理学报, 2023(2): 379-394.
- [12] 池毛毛, 王俊晶, 王伟军. 数字化转型背景下企业创新绩效的影响机制研究——基于NCA与SEM的混合方法[J]. 科学学研究, 2022(2): 319-331.
- [13] Lara P, Giorgia P, Francesca S, et al. Has COVID-19 pushed digitalisation in SMEs? The role of entrepreneurial orientation[J]. Journal of Small Business and Enterprise Development, 2023, 30(2): 311-341.
- [14] 尚洪涛, 宋岸玲. 工业互联网产业政策促进了企业数字化转型吗[J]. 科学学研究, 2023(11): 1991-2003.
- [15] Chanas S, Myers M D, Hess T. Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider[J]. The Journal of Strategic Information Systems, 2019, 28(1): 17-33.
- [16] Teece D J, Pisano G, Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management[J]. Strategic Management Journal, 1997, 18(7): 509-533.
- [17] Wang C L, Ahmed P K. Dynamic capabilities: A review and research agenda[J]. International Journal of Management Reviews, 2007, 9(1): 31-51.

- [18] Ahmadi H, O’Cass A. Transforming entrepreneurial posture into a superior first product market position via dynamic capabilities and TMT prior start-up experience [J]. *Industrial Marketing Management*, 2018, 68: 95 – 105.
- [19] 焦豪, 魏江, 崔瑜. 企业动态能力构建路径分析: 基于创业导向和组织学习的视角[J]. *管理世界*, 2008(4): 91 – 106.
- [20] Warner S K, Wäger M. Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal[J]. *Long Range Planning*, 2018, 52(3): 326 – 349.
- [21] Mitchell M, Skrzypacz A. A theory of market pioneers, dynamic capabilities, and industry evolution [J]. *Management Science*, 2015, 61(7): 1598 – 1614.
- [22] 王超发, 李雨露, 王林雪, 等. 动态能力对智能制造企业数字创新质量的影响研究[J]. *管理学报*, 2023(12): 1818 – 1826.
- [23] Deborat, Roberto C, Massimiliano F B, et al. “I digitize so I exist”. Searching for critical capabilities affecting firms’ digital innovation[J]. *Journal of Business Research*, 2021, 129: 193 – 204.
- [24] 周萍, 蔺楠. 创业导向企业的成长性: 激励型与监督型公司治理的作用——基于中国创业板上市公司的实证研究[J]. *经济管理*, 2015(3): 44 – 55.
- [25] 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(7): 130 – 144.
- [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(7): 114 – 129.
- [27] 于晓宇, 曹港, 张玉利. 基于计算机辅助文本分析技术的创业导向中文词表开发[J]. *管理学报*, 2022(11): 1657 – 1665.
- [28] 张吉昌, 龙静. 数字化转型、动态能力与企业创新绩效——来自高新技术上市企业的经验证据[J]. *经济与管理*, 2022(3): 74 – 83.
- [29] 郭娟娟, 熊如意, 肖建华, 等. 财政补贴对企业创新的影响效应及其异质性检验——基于我国上市公司的经验分析[J]. *华东经济管理*, 2020(10): 40 – 47.
- [30] 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.
- [31] 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.
- [32] 张林刚, 耿文月, 熊焰. 动态能力如何促进企业数字化转型——基于 FsQCA 方法[J]. *财会月刊*, 2022(12): 128 – 136.
- [33] March J G. Decisions in organizations and theories of choice [J]. *Journal of Materials Science*, 1981, 40(7): 1763 – 1765.
- [34] 汤萱, 高星, 赵天齐, 等. 高管团队异质性与企业数字化转型[J]. *中国软科学*, 2022(10): 83 – 98.
- [35] 王昀, 孙晓华. 加价能力、行业结构与企业研发投入——市场势力与技术创新关系的再检验[J]. *科研管理*, 2018(6): 141 – 149.
- [36] 刘锡禄, 陈志军, 马鹏程. 信息技术背景 CEO 与企业数字化转型[J]. *中国软科学*, 2023(1): 134 – 144.

[责任编辑: 高 婷]

## Entrepreneurial Orientation, Dynamic Capabilities and Corporate Digital Transformation

YU Yuanyuan, XU Nuo

(School of business, Jiang Nan University, Wuxi 214122, China)

**Abstract:** Using the regression analysis method as a sample, test the path mechanism of “entrepreneurial orientation-dynamic capability-digital transformation”, using the data of companies listed on the GEM in China from 2015 to 2022. Research found that entrepreneurship orientation can significantly promote the digital transformation of enterprises, an effect reinforced by the degree of competition in the industry; institutional analysis shows that entrepreneurship orientation can promote digital transformation by improving the dynamic capabilities of enterprises; heterogeneity tests found that compared to state-owned and non-high-tech enterprises, among non-state-owned and high-tech enterprises, the entrepreneurial orientation has a stronger role to play in facilitating the digital transformation. The results have expanded the cause research and path mechanism at the micro-level of digital transformation of enterprises, which is an important enlightenment to help enterprises achieve digital transformation and build a digital economy system.

**Key Words:** digital transformation; innovativeness; proactiveness; risk-bearing capacity; entrepreneurial orientation; dynamic capability; industry competitiveness