

零售数字化创新与企业竞争力

——基于利益相关者视角的实证研究

刘向东,米 壮,何明钦,安 婷

(中国人民大学商学院,北京 100872)

摘要: 数字技术发展和新冠肺炎疫情突发推动商业社会与消费者行为发生深刻的变化,加速了企业数字化创新与变革的进程。文章基于核心利益相关者视角和企业零售创新实践,构建了综合性的零售数字化创新评价指标体系,并利用主要从事零售活动的上市公司数据实证检验了零售数字化创新与企业竞争力之间的关系。研究发现:零售数字化创新对企业竞争力的影响具有多维度 and 阶段性特征,尽管数字化创新的绩效利得在短期内并不明显,但聚焦不同维度的零售数字化创新能够有效地推进企业的能力建设:如面向供应商的采购能力和面向消费者的获客能力。文章不仅有助于揭示企业数字化创新作用逻辑,厘清企业数字化创新的必要性和有效性,更能启发行业以更加审慎、理性的态度以及多元化的评判标准实施数字化创新战略。

关键词: 零售活动;数字化创新;企业竞争力;利益相关者;多维指标体系

中图分类号: F715 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2154(2022)05-0005-13

DOI: 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2022.05.001

Retail Digital Innovation and Enterprise Competitiveness: An Empirical Study from the Perspective of Stakeholders

LIU Xiangdong, MI Zhuang, HE Mingqin, AN Ting

(School of Business, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract: The development of digital technology and the spread of Covid-19 have promoted the profound changes in the business society and consumer behavior, and accelerated the process of digital innovation and transformation. Based on the perspective of core stakeholders and the practice of retail innovation, this study constructs a comprehensive retail digital innovation evaluation index system, and empirically tests the relationship between retail digital innovation and enterprise competitiveness by using the data of listed companies mainly engaged in retail businesses. It is found that the impact of retail digital innovation on enterprise competitiveness has multi-dimensional and phased characteristics. Although the performance gains of digital innovation is not significant in the short term, retail digital innovation focusing on different dimensions can effectively promote enterprise capacity-building, such as supplier-oriented purchasing ability and consumer-oriented customer acquisition ability. The findings not only help to reveal the functional logic of the effect of enterprise digital innovation, clarify the necessity and effectiveness of enterprise digital innovation, but also inspire the industry to implement the digital innovation strategy with a more cautious and rational attitude and diversified evaluation criteria.

Key words: retail; digital innovation; enterprise competitiveness; stakeholders; comprehensive index system

收稿日期: 2022-01-25

基金项目: 国家社会科学基金一般项目“中国零售业数字化转型研究”(18BJY176)

作者简介: 刘向东,男,教授,博士生导师,经济学博士,主要从事流通经济、新零售研究;米壮,男,博士研究生,主要从事流通经济、交易网络研究;何明钦(通讯作者),男,博士研究生,主要从事数字化零售、消费者行为研究;安婷,女,博士研究生,主要从事流通经济与新零售研究。

一、引言

数字技术和互联网的发展推动消费者购物场景向全渠道拓展^[1],零售商的商业活动出现智能化和服务化的特征^[2]。2019年底新冠肺炎疫情全球大暴发加速了这一进程,消费者对于全渠道购买和零售体验的需求迅速提升,数字化转型成为大多数零售企业“不进则退”的理性选择。但在实践中,企业数字化转型受前期投入高、管理经验缺乏等因素的影响,短期内并未取得明显的绩效提升,反而增加了运营成本和资金压力,《2020中国企业数字化转型指数研究》指出只有11%的转型企业改善了绩效。零售行业出现了“不转型等死,转型找死”的窘境,这种状况真实地反映了行业在数字化转型过程中正在经历的阵痛。因此,分析零售数字化创新对企业的意义,特别是厘清数字化创新与企业竞争力之间的关系,不仅是重要的学术话题,更能为广大零售企业提供有力的实践依据。

数字化创新对企业竞争力的影响是近年来学术界普遍关注的重点。现有研究认为数字化能够通过提升企业供应链集成程度^[3]、促进组织结构优化升级^[4]、缓解资源约束^[5]等方式降低运营成本,提高企业的经营能力;但也有一部分实证研究表明,企业数字化对于管理和销售环节有不同方向的影响,从而对最终的绩效表现无显著作用^[6]。在针对零售活动的相关研究中,有学者认为由于零售数字化创新前期投入较高,势必经过一定的阵痛期才能凸显创新或转型的价值^[7]。因而,零售数字化创新与企业竞争力之间的关系在学界尚未达成共识,需要对此进行进一步探索。

零售数字化是涉及“人一货一场”各个环节数字化的系统性过程,每个环节都具有不同的数字化需求,因而除了基础性的数字化投入之外,针对不同的利益相关者,零售企业有必要提供更精准的数字化投入和服务来满足相应的需求。本文基于零售活动主要利益相关者的分析框架,将零售数字化创新过程分为面向消费者的数字化、面向供应商的数字化和面向组织内部的数字化,构建零售数字化创新评价指标体系来衡量不同维度的数字化创新。同时,将传统的数字化创新绩效视角扩展为包含绩效利得(长期视角)和能力建设(短期视角)的企业竞争力,并利用上市公司数据对零售数字化创新与企业竞争力的内在关系进行实证检验。

本文的创新之处主要表现为:其一,基于理论研究和实践提炼,构建了综合性的零售数字化创新评价指标体系,将企业的零售数字化创新活动分为三个维度——面向供应商、面向消费者和面向组织内部的数字化,每一维度均有对应的衡量指标,从而为评估零售企业数字化创新程度提供了可行的方法依据。其二,根据上述理论框架,实证检验了零售数字化创新与企业竞争力之间的内在联系,填补了零售数字化创新效果的实证缺口。其三,针对数字化转型效果不显著的现实观察,本文将传统的创新绩效扩展为能力建设(短期视角)和绩效利得(长期视角)两个阶段性目标,使得数字化创新效果产生了更包容性的评判标准,从而厘清了广大企业进行数字化创新的必要性和有效性。

二、文献综述与理论框架

(一) 零售数字化创新

数字化深刻地影响了当代的经济社会形态,重塑了商业过程和日常生活形式。零售作为连接生产和消费的重要环节,在消费互联网的催化和新冠肺炎疫情的背景下,自然走在了各行业数字化转型的前列,学者们开始重视零售数字化创新理论构建。当前,对零售数字化创新的研究主要包含以下几方面。

首先,零售数字化创新的界定。学界对于数字化创新或数字化转型的定义逐渐清晰,认为数字化创新是实体通过采用一系列信息、计算、交流和连接技术,转变自身特征从而实现提升的过程^[8]。而聚焦零售活动,即表现为企业运用一系列数字化技术,实现对“人、货、场”等核心要素的重组,从而实现对成本、效率、体验的优化升级^[9]。在此基础上,有学者进一步对零售商数字化创新过程中运用到的具体技术(5G、AI、AR、VR等)及其影响进行了总结^[10]。

其次,对零售数字化创新的驱动因素所展开的研究。现有文献认为数字技术是根本驱动力,并通过改变供需匹配机制、优化企业管理能力来推动以零售活动为核心的数字化创新^[11]。还有学者从零售企业能力角度出发,提出企业自身的知识吸收能力和对外部环境的认知能力进一步影响了其数字化创新的程度^[12]。

最后,对零售数字化创新与转型分析框架的关注。Hagberg等(2016)构建了一个零售业数字化的分析框架,提出从零售渠道、零售雇员、零售场所以及零售产品四个角度来刻画零售数字化转型^[13],该框架很好地刻画了消费者面临的各类型零售场景的数字化,但缺乏对零售商与上游供应商关系的考察。刘向东等(2021)进一步从“人—货—场”的视角出发,将零售活动各方参与者纳入分析框架,考察了三种要素之间基于数据的互动关系^[14]。

可以发现,现有研究大多以定性分析为主,采用理论演绎或案例研究的方法对零售数字化转型的机制和路径进行了理论构建,但缺乏进一步的实证检验。零售数字化创新的实际效果如何,现有文献提出的理论机制在实践中是否存在等核心问题都需要进一步实证探索。本文认为数字化技术对于以“人—货—场”为基础的零售各个环节的影响是一项系统性的活动。在进行零售数字化转型实证分析时,要将消费者、供应商以及零售商等利益相关者一同考虑在内,零售商内部组织和管理能力的数字化深刻地影响企业的数字化创新效果,也需要纳入考察范畴中,由此本文构建了更有针对性的零售数字化创新评价指标体系以及以此为基础的分析框架。

(二) 零售数字化创新与企业竞争力

零售数字化创新绩效是学界和业界一直关注的重点,但结合当前实践来看,仅仅关注财务绩效具有局限性,为了更好地理解零售数字化创新对企业的意义,本文认为应该关注企业多维度、不同阶段的“竞争力”:零售数字化创新不仅会影响企业财务绩效,更广泛的是推进企业的能力建设。当前,关于数字化创新与企业竞争力的研究大致分为三类。

相当一部分研究肯定了数字化创新对企业竞争力的积极作用,认为数字技术应用显著提升了社会生产效率^[15],而企业全面的数字化创新能够提升企业的生产效率和经营绩效^[16]。具体来说,数字化创新对企业供应链集成程度、组织结构优化升级、缓解资源约束问题等具有显著的推动作用,进而通过降低成本费用、提高资产使用效率以及增强创新能力推动实体企业的经济效益提升^[17],表现出对企业多维度竞争力的强化作用。而具体到零售数字化创新,李晓雪等(2020)认为,零售数字化创新可以通过线上线下多维立体场景打造、供应链逆向整合、数据资源积累与组织架构变革等打破商品生产与消费之间的时空限制,重构“人—货—场”的关系,最终促进经营效率和绩效的提升^[18];丁宁和丁华(2020)认为数字化驱动下的全渠道零售商业模式创新也可以对企业的经营绩效产生促进效果^[19]。

有少数研究表明企业数字化创新和企业财务绩效之间没有明显的关系。Hajli等(2015)指出只有少数的数字化创新企业获得了绩效改善^[20]。《2020中国企业数字化转型指数研究》也证实了这一点——2020年中国只有11%的转型企业改善了绩效。戚聿东和蔡呈伟(2020)强调,对于制造业企业而言,引入数字化要素可能导致企业经营的失调,数字化创新对整体绩效的影响不显著^[6]。

还有一种观点更符合零售数字化创新的实际情况,也得到了普遍认可:零售数字化创新势必经过一定的阵痛期才能凸显其价值^[7]。虽然短期内由于数字化投入过高不会有明显的绩效提升,但从长期来看,随着企业数字化水平的不断提高,其对经营效率的改善效果将越发明显。已经有实证研究表明,企业的管理数字化投入与效率之间存在非线性关系——先下降、再加速下降直至拐点后上升^[21]。这与目前行业实践状况基本吻合——大多数处于创新、转型初期的企业未能获取明显的财务回报,少数进入转型中后期的企业已经产生绩效提升的趋势。

上述文献主要从整体视角讨论了零售数字化创新的效果,而具体到零售活动不同维度、环节的创新,也有一些针对性的研究。首先,渠道作为零售商和消费者接触的桥梁,其数字化创新极大地影响了消费者的购物行为,线上渠道的出现能够增加消费购买^[22],但线下门店的数字化升级,其效果受到门店规模大小

的影响,规模小时反而对绩效存在负面作用^[23]。其次,基于社交网络和大数据的营销模式也是零售数字化创新的重点。有学者研究表明,社交媒体的使用能够增加企业的网络流量,但不会显著增加产品订单和销售收入,这是因为营销效果会受到产品复杂性、成本和品牌状态等的限制^[24]。

综上所述,目前关于零售数字化创新与企业竞争力的实证研究不够充分,围绕数字化创新与企业竞争力之间的关系探讨还未形成统一的结论,且现有的数字化创新实证研究多是基于制造业企业,其创新评价体系、研究结论对于从事零售活动的企业难以产生有效的借鉴意义。因而,本文基于核心利益相关者视角构建零售数字化创新与企业竞争力的理论框架,并利用上市公司数据检验零售数字化创新与企业竞争力之间的内在联系。

(三) 理论框架

通过前述文献发现,虽然由于前期的大规模投入和管理模式的调整,数字化创新短期内很难直接改善企业绩效,但在数字化创新的过程中,企业能很快建立或强化相应的隐性能力。因而,本文认为,零售数字化创新与企业竞争力之间存在“创新—能力—绩效”的传导路径,在短期视角下,零售数字化创新的效果集中表现为能力建设,而在长期视角下,能力提升的凸显会转化为企业的绩效利得,企业竞争力也在这一过程中持续强化。

同时,由于零售活动是连接生产和消费的中介活动,不同的利益相关者与零售企业的商业联系形式各有差异,零售数字化创新的最终结果是由企业面向不同维度的数字化创新共同决定的。而在研究和实践中发现,企业所面对的主要利益相关者,恰好是其布局不同方向零售数字化创新的主要依据。因此,本文基于Shankar等(2021)所界定的零售活动主要利益相关者的分析框架^[10],将零售数字化创新过程分为面向消费者的数字化、面向供应商的数字化和面向组织内部的数字化,不同维度的数字化创新过程对应着差异化的投入形式与侧重,最终帮助企业形成相应的能力。

1. 面向供应商的数字化。企业与供应商关系的主要痛点在于需求信息和商品供给的时空不匹配,以及多渠道背景下各个渠道之间的商品、物流信息的同步和调度问题。这制约着企业存货周转率的提升,也关系到特殊时期下零售供应链的安全问题。因而,面向供应商的数字化强调建立完备的供应商管理系统,即时匹配供应商的商品信息与门店的库存信息,并通过RFID、物联网等技术,完成商品信息和物流信息的数字化,从而实现对商品的智能分析和管理以及对仓储物流的统筹调动,最终实现商品从供给侧到消费侧的最优调度。

2. 面向消费者的数字化。消费者的主要需求是便捷地获取所需的商品。为了实现这一目标,企业一方面需要准确地预测和判断消费者需求,另一方面需要让消费者快速、便捷地获取商品,并形成良好的购物体验。同时,企业也需要优化自身触达消费者的渠道,以更好地适应竞争环境。因此,面向消费者的数字化强调通过大数据分析、数字化技术和智能设备,企业提供基于场景的零售服务,不断扩大触达消费者的渠道,增强对消费者行为的分析和预测能力,提高消费者购物过程中的便捷性,最终使消费者获得无缝的全渠道购物体验,提升消费者满意度,增强用户黏性、增加消费者购买,最终提升消费者价值。

3. 面向组织内部的数字化。除消费者和供应商之外,全面协调的数字化创新还要求企业加强组织和管理能力的数字化建设。一方面,组织结构、企业文化以及管理者对于数字化的态度会影响企业的数字化成效;另一方面,随着渠道的增多、消费者购物习惯的转变以及数字化工具在经营活动中的应用,企业获取的信息量增加,跨部门跨渠道的业务也不断增多,零售管理的复杂性不断提升,这要求企业运用数字化工具来辅助管理过程,提高管理效率。图1展示了本文的理论框架核心逻辑。

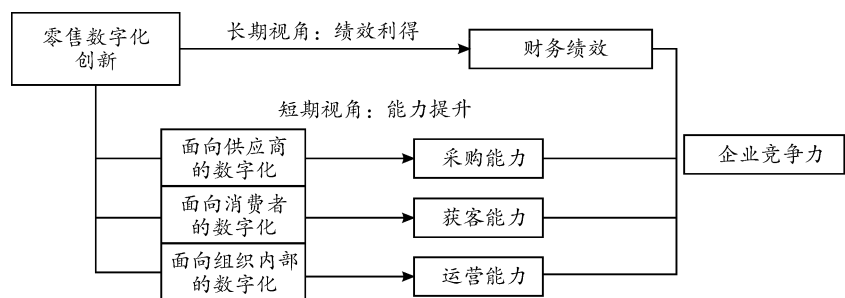


图1 零售数字化创新与企业竞争力理论框架

三、研究设计与方法

(一) 样本选择和数据来源

本文的研究对象是主要从事零售活动的企业,因此选择上交所和深交所中以商贸零售活动为主营业务的上市公司,对应中国证监会行业分类结果(2019年第四季度)中大部分零售业、纺织服装、服饰业企业,和部分纺织业企业。研究所使用的数据来源有两部分:(1)反映2019年样本企业零售数字化创新程度的指数,通过收集2019年上市公司年报资料,进而参照数字化创新评价体系采用专家评价法得到,构成本文的核心解释变量;(2)反映样本企业财务绩效、各个维度能力和其他层面特征的数据,来自国泰安数据库(CSMAR),构成了本文的核心被解释变量和控制变量。在数据清洗的过程中,本文剔除了2019年度股票交易被特别处理(“ST”)的样本,以及主营业务已从零售活动转型为房地产等业务的样本,最终确定121^①家有效的样本企业。

(二) 零售数字化创新指标体系与专家打分流程

根据国家工业信息安全发展研究中心与埃森哲咨询公司推出的报告,目前中国包括传统零售业在内的各行业的数字化能力建设整体尚处于初级阶段^[25]。同时,我国企业在数字化创新和组织转型过程中还存在不少阻碍与问题,比如企业对数字化的理解程度不一,对自身数字化现状、定位和发展路径不明确^[26],以及不同行业间的数字化创新思路、应用机制较难迁移等。基于这些问题,当下不仅需要从实证角度回应企业迫切关注的数字化创新效益难题,更重要的是,结合产业特性,帮助企业厘清数字化创新的主要抓手和评估思路。

然而,现有关于对数字化、数字化创新的测度方法大都建立在信息技术的认知基础上,多用软、硬件信息设备投资、互联网使用率等指标反映数字化水平^[21,27],而事实上,企业的数字化创新与转型过程并不只是简单的信息系统和网络建设,而是通过将数字技术引入现有的企业管理架构,推动信息结构、管理方式、运营机制、生产过程等发生系统性重塑^[28]。尽管已有学者尝试用更加综合性的指标捕获企业数字化程度^[26,29],但这些研究往往基于制造业企业,对于金融业、零售业等其他行业不具有太强的借鉴意义。为了准确地反映企业的零售数字化创新水平,并引导企业进行有战略逻辑和投入针对性的数字化创新变革,立足于零售活动的特征,本文构建了一套综合性的数字化创新评价体系。作为一种吸纳定性和定量方法的评估手段,专家评价法一方面可以在缺乏足够统计数据和原始资料的情况下,对企业数字化创新程度进行相对定量的估计;另一方面又可以基于丰富资料的深度研究和专家意见的咨询,使得评估更符合行业特性,更贴合企业实际。因此,专家评价法成为本文构建零售数字化创新指标体系的核心工具。

本文在深入剖析企业零售业务类型、组织结构、供应链管理模式的的基础上,吸纳了已有研究对企业数字化创新关键过程的识别依据,并根据数字化创新过程中的核心利益相关者,建立了包含组织内、外部利益相关者视角的零售数字化创新指标体系(表1)。根据表1所示的指标体系,企业的零售数字化创新水平可以反映在三个维度,即面向供应商的数字化、面向消费者的数字化、面向组织内部的数字化,分别代表面向不同利益相关者主体的数字化创新。各个维度的数字化创新水平,又由相应的一级指标和二级指标作为依据进行评估,比如,面向消费者的数字化主要表现为客户关系管理数字化,具体涉及了企业围绕触点丰富度的建设情况、渠道协同程度、销售场景的数字化水平以及消费者数据分析智能化水平四个方面。

在确定指标体系后,如何对样本企业的零售数字化创新水平进行评价以形成指数就十分关键。文本分析法和专家打分法属于定量数据缺失情况下衍生的数据收集和分析方法,二者都有其固有缺陷,所以,采用哪种方法需要根据研究目标和对象特征进行判别。考虑基于词频的文本分析法过于依赖关键词,目前学

^①由于个别企业的供应商集中度数据存在缺失情况,在后续的回归中,供应商维度数字化、数字化创新总指数的回归所基于的有效样本总量小于121。

界尚未有公认的描述企业数字化创新的词库,且具体到零售活动,研究团队在充分挖掘年报资料后发现,不同企业对于零售数字化创新资源投入与能力建设的文字表述存在高度异质性,难以梳理出相对统一且综合的词库作为评判依据。同时,如何从理论上和现实运营层面为学术界和行业提供一个零售数字化创新的综合性评估体系,也是本文的重要研究命题。综合两方面考虑,本文借鉴杨德明和刘泳文(2018)^[30]、赵宸宇等(2021)^[29]的做法,采用专家打分法构建企业的零售数字化创新指数并进行后续实证分析。

在具体的评估过程中:首先,研究团队采用双盲法(Double-blinded)由两名成员分别结合表1中的二级指标,对企业年报中所反映的数字化建设情况进行评估,并围绕各个二级指标独立打分。其中,每个二级指标的得分上限为10分,下限为0分。为使打分过程更透明且相对公允,研究团队基于样本企业的数字化创新程度将某些二级指标进一步细化为三个梯度(见表1中的打分依据),梯度间的差异反映数字化创新水平的深度差异,而梯度内的得分取决于样本企业在该年度年报中所呈现的重视程度。其次,纵向加总各个维度的得分。值得一提的是,在为各个一级指标设计和选取二级指标的过程中,本身就融入了对权重的考虑:各个维度的二级指标数量之比(3:4:4)代表了权重之比。最后,综合比较两位成员的打分结果,采用加权平均法依次计算供应商维度、消费者维度、组织内部维度的数字化创新细分指数以及总指数。对于两位成员同一维度评估分数相差超过该维度总分30%的情况,认定为评估结果“相差较大”,由第三人进行复核,找出差异较大的原因,进而通过三位成员共同协商,给出最终分数评定,从而提高评估结果的信效度。经统计,被认定为评估结果“相差较大”的情形有12项,涉及样本12家,占总样本的9.9%。且差异较大的主要原因,一方面是不同专家对样本企业的了解程度不同,评估过程中可能考虑了年报以外的信息;另一方面则是评估时疏忽导致了偶然性误差,经专家集体讨论,上述问题已得到解决。表2展示了专家打分结果的统计信息。

表1 零售数字化创新指标体系

数字化创新维度	一级指标	二级指标	打分依据
供应商维度	A. 商品采购数字化	A1. 供应商管理体系的数字化和智能程度(10分)	在建[0,3];信息系统[4,6];数据中台与智能系统[7,10]
		A2. 商品管理与分析数字化(10分)	在建[0,3];信息系统[4,6];数据中台与智能系统[7,10]
		A3. 仓配体系的智慧系统建设情况(10分)	在建[0,3];信息系统[4,6];数据中台与智能系统[7,10]
消费者维度	B. 客户关系管理数字化	B1. 触点丰富度(10分)	按照企业拥有的触点类型(数量),触点越多,得分越高
		B2. 渠道协同性(10分)	单一渠道[0,3];多渠道[4,6];全渠道[7,10]
		B3. 销售场景数字化(10分)	场景较少改变[0,3];半智能场景[4,6];智能场景[7,10]
		B4. 消费者数据分析智能化(10分)	用户聚类[0,3];用户大数据[4,6];用户实时预测[7,10]
组织内部维度	C. 组织结构数字化	C1. 组织数字化策略规划及对创新和变革的惯有文化态度(10分)	消极态度[0,3];积极态度且有规划[4,6];积极态度且有具体行动[7,10]
		C2. 组织架构以及产品线或业务线的变革重组与数字化的匹配程度(10分)	低柔性组织且无改变[0,3];低柔性组织但组织结构有所调整[4,6];高柔性组织且围绕数字化规划进一步变革[7,10]
	D. 组织治理数字化	D1. 内部管理数字化(10分)	在建[0,3];信息系统[4,6];数据中台与智能系统[7,10]
		D2. 业务流程集成化(10分)	流程连贯[0,3];部分流程协同[4,6];全业务协同[7,10]

表2 零售数字化创新专家打分结果(N = 121)

二级指标	平均值	标准差	最小值	最大值
A1	3.596	2.498	0	10
A2	2.568	1.833	0	10
A3	2.779	2.569	0	10
B1	4.750	1.853	0	10
B2	3.965	2.031	0	10
B3	3.702	1.886	0	10
B4	3.693	2.188	0	10
C1	2.975	1.408	0	10
C2	2.278	1.331	0	10
D1	3.904	1.864	0	10
D2	3.454	1.993	0	10

注:表中二级指标序号与表1一致,受篇幅所限未展示数字化创新维度、一级指标和二级指标名称;其中,数值是基于未经过标准化的原始指数计算得到

(三) 变量选取与说明

本文的被解释变量是企业竞争力,而对于数字化创新过程中企业竞争力的描绘,准确地讲应当拆分为两个层次:隐性层次为能力,显性层次为绩效。对于显性企业竞争力绩效的衡量,本文参考金碚和龚健健(2014)^[31]的做法,选取营业利润率和总资产收益率指标,以此反映企业经营能力和盈利能力,这也是企业进行零售数字化创新的根本动机。对于隐性企业竞争力能力的测度,由于不同维度的数字化创新会作用于差异化的能力建设,本文按照“创新投入→能力获取”的逻辑建立了“一一映射”关系。为了避免潜在的反向因果,本文选取了具有结果意义的变量作为能力的体现。具体而言,以供应商集中度指标反映采购能力,营业收入指标反映获客能力,管理费用和销售费用指标反映运营能力。^①由于企业进行数字化创新和投入,往往需要一定的过渡期才能表现出创新效果,同时,为了进一步规避可能存在的内生性问题,本文选择的被解释变量指标都基于2020年,以此形成解释变量和控制变量的滞后期。

本文的解释变量是零售数字化创新,用研究团队所得到的零售数字化创新指数反映,总指数衡量零售数字化创新的综合水平,三个维度的细分指数则分别描绘面向供应商的数字化、面向消费者的数字化和面向组织内部的数字化,为便于分析,四种指数都进行了标准化处理。

除了零售数字化创新,本文还控制了其他可能影响企业竞争力的因素。综合已有研究,本文控制了企业的资产规模、成立年限、股权集中度、流动比率、资产负债率。此外,在中国特色社会主义市场经济体制下,国企作为一类特殊的经营实体,不仅参与市场竞争,还承担更多的社会责任和政治任务。因此,国企与非国企的能力、绩效也可能存在潜在差异,本文即对所有制性质(是否为国企)进行控制。最后,控制细分行业和所在地区,排除地区和行业固定效应对结果的影响。表3展示了变量描述性统计的结果。

表3 变量描述性统计

变量	变量符号	平均值	标准差	观测数
营业利润率	<i>opm</i>	-0.009	0.457	121
总资产收益率	<i>roa</i>	-0.004	0.107	121
供应商集中度	<i>lnsupc</i>	3.226	0.670	116
营业收入	<i>lnrev</i>	21.614	1.404	121
管理、销售费用	<i>lnexp</i>	20.200	1.361	121
数字化创新	<i>sdig_total</i>	0	1.000	116
供应商维度数字化	<i>sdig_supply</i>	0	1.000	116

^①根据上市公司年度报表的分析和阐释,企业围绕零售业务发生的主要运营成本主要表现为管理费用和销售费用。

(续表3)

消费者维度数字化	<i>sdig_consu</i>	0	1.000	121
组织维度数字化	<i>sdig_org</i>	0	1.000	121
资产规模	<i>lnasset</i>	22.403	1.152	121
成立年限	<i>year</i>	20.853	5.729	121
股权集中度	<i>lnownc</i>	4.111	0.264	121
流动比率	<i>cr</i>	1.986	1.525	121
资产负债率	<i>lev</i>	0.435	0.209	121
所有制性质	<i>soe</i>	0.248	0.434	121

四、实证分析

(一) 零售数字化创新总体情况

首先,结合研究团队所构建的指数数据,本文对样本企业开展零售数字化创新的总体情况进行更细致的比较和分析:由表4可以看出,综合型业态的企业在零售数字化创新上表现得更为积极。一方面是由于综合型业态的企业通常业务体量庞大,相应的资源和财力比较雄厚,对于数字化创新的投入也更加“慷慨”;另一方面是由于综合型业态的企业可能更需要进行数字化创新与变革,以应对更加复杂的经营管理活动和多样化的客户需求。从零售数字化创新投入积极性来看,超市、购物中心、专业店业态的企业走在了前列,而百货店、专卖店积极性不佳,这也符合当前的行业现状。从表5则看出,无论是国企还是非国企,对于零售数字化创新的积极性都比较高,且相差不大,这也说明从政府引导的国有零售组织,到非国有资本主导的零售主体,都对数字化浪潮秉持着总体开放和拥抱的姿态。

表4 零售数字化创新指数:按业态划分(N=121)

业态类型	数字化创新总指数	供应商维度数字化	消费者维度数字化	组织维度数字化
超市	46.57	11.19	18.05	17.33
专卖店	39.14	8.41	15.27	15.28
专业店	43.23	11.13	15.62	15.41
百货店	32.96	6.43	14.64	11.21
购物中心	43.28	10.78	16.72	15.78
综合型	49.56	11.05	20.82	17.69
全样本	40.43	9.06	16.04	14.90

注:表中所有结果均基于未经过标准化的原始指数数据计算得到

表5 零售数字化创新指数:按所有制性质划分(N=121)

业态类型	数字化创新总指数	供应商维度数字化	消费者维度数字化	组织维度数字化
国企	40.34	9.00	15.95	15.05
非国企	40.71	9.26	16.29	14.43

(二) 显性竞争力:零售数字化创新与企业绩效

其次,按照本文的理论逻辑,先从根本动机出发,考察零售数字化创新对最终的显性竞争力绩效是否会产生积极的影响,这正是广大企业在转型过程中尤为关切的问题,也是最显而易见的检验指标。为此,本文建立了如下的回归方程:

$$Y_{i,t+1} = \alpha + \beta sdig_total_{i,t} + \gamma X'_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$sdig_total_{i,t}$ 表示企业2019年零售数字化创新总指数经过标准化后的结果, $Y_{i,t+1}$ 表示企业2020年的绩效水平,分别用2020年该企业的营业利润率 $opm_{i,t+1}$ 和总资产收益率 $roa_{i,t+1}$ 反映, $X'_{i,t}$ 表示控制变量集。由

于创新绩效需要一定的窗口期才能表现,且本文选取的是截面数据,为尽可能规避潜在的内生性问题和创新滞后性,本文使核心解释变量和控制变量都相对于企业竞争力指标滞后一年,并结合数据特征采用最小二乘法进行估计。

由表6可以看出,企业的零售数字化创新总指数与营业利润率、总资产收益率均不存在统计学意义上的显著关系,这一结果无法说明零售数字化创新与绩效层面的企业竞争力的因果关系。既然零售数字化创新短期的盈利效应无法得到验证,那么是否会存在时序上的绩效优化效应呢?本文引入企业从2019年到2020年的营业利润率变化率指标(Δopm),验证数字化创新是否会使得盈利能力得到提升,如表6列(3)所示,结果依然无法支持数字化创新对企业绩效的提升效应。因此,至少从现有的样本数据中,难以识别出零售数字化创新与企业显性竞争力之间的显著关系。在此背景下,广大的企业缘何仍积极投身零售数字化创新与转型的浪潮?对应到现实,这个结论一方面反映了目前相当多的企业控制数字化创新投入和节奏的情况,另一方面从上市公司的样本来看,企业并没有“松懈”数字化创新的战略目标。那么是否产生了让企业可感知的阶段性效果?本文从能力建设的视角做进一步的实证检验。

表6 数字化创新总指数与企业绩效

	(1) opm	(2) roa	(3) Δopm
$sdig_total$	0.051 (0.98)	-0.009 (-0.67)	2.048 (0.63)
$lnasset$	0.008 (0.11)	0.014 (1.40)	-2.693 (-0.99)
$year$	0.009 (1.36)	0.004** (2.08)	0.829* (1.78)
$lnownc$	0.221 (1.38)	0.084* (1.76)	-14.067 (-1.03)
cr	0.025 (0.96)	0.004 (0.68)	-1.895 (-1.28)
lev	-0.215 (-0.73)	-0.172** (-2.15)	-17.036 (-1.52)
soe	0.134 (1.42)	-0.028 (-1.03)	-0.903 (-0.20)
细分行业虚拟	Yes	Yes	Yes
地区虚拟	Yes	Yes	Yes
R^2	0.103	0.178	0.131
N	116	116	89

注:***、**、*分别代表1%、5%、10%的显著性水平,括号内为 t 统计量的值,后文各表同理

(三) 隐性竞争力:零售数字化创新与能力

为了探究零售数字化创新是否影响企业差异化的能力,本文接下来从三个维度出发,分别验证供应商维度数字化、消费者维度数字化、组织内部维度数字化对相应的采购能力($supc$)、获客能力(rev)和运营能力(exp)的影响效果,回归方程依次如下:

$$\lnsupc_{i,t+1} = \alpha + \beta sdig_supply_{i,t} + \gamma X'_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$\lnrev_{i,t+1} = \alpha + \beta sdig_consu_{i,t} + \gamma X'_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$\lnexp_{i,t+1} = \alpha + \beta sdig_org_{i,t} + \gamma X'_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

上述方程中,被解释变量为不同维度的能力指标,核心解释变量为不同维度的零售数字化创新细分指数标准化后的结果,其余参数包括估计方法与方程(1)一致。

由表7可以明显看出,企业围绕不同方向所开展的零售数字化创新,能够对相应维度的能力产生影响,

且对应关系都在1%的显著性水平下显著。首先,面向供应商的数字化与企业的供应商集中度表现出负向关系,具体而言,供应商维度数字化水平每提升一个标准差,供应商集中度就平均下降16.6%。^①由于供应商集中度很大程度上反映了企业在采购环节的议价能力和供应链地位,也能体现企业对上游供应商资源的整合与协调能力,因此,供应商维度数字化有效地提升企业的采购能力。

其次,面向消费者的数字化对企业的获客能力发挥了积极作用:消费者维度数字化水平每增加一个标准差,企业的营业收入就提升34.6%。这说明企业针对客户关系管理数字化所做的努力和投入,能够在短期内有效地转化为消费者的认同和选择——无论是新顾客的增量,还是存量顾客的更高水平消费,都是反映消费者维度数字化对企业获客能力产生促进作用的可能路径。

然而,面向组织内部的数字化与企业的管理费用、销售费用之间存在显著的正向关系,且这种正向关系的经济意义比较明显:面向组织维度的数字化提升一个标准差,管理费用和销售费用之和相应表现出约50.8%的增加。这至少能说明,在短期内,企业聚焦于组织流程和治理所展开的数字化创新及资源投入,不仅无法节约期间费用、提高内部运营能力,反而可能会造成管理费用和销售费用的压力上行。

综合上述结果不难发现,企业在进行零售数字化创新的过程中,往往会覆盖供

应商、消费者和组织内部等多个层面,尽管在短期里,更高水平的零售数字化创新并不一定能为企业创造盈利优势或绩效利得效应,但面向供应商、消费者的数字化创新,确实能卓有成效地增强企业的采购能力与获客能力。这是零售数字化创新与转型的阶段成果,不仅论证了零售数字化创新的意义,也从侧面解释了企业积极响应零售数字化浪潮的直接动机。而组织维度数字化与销售费用、管理费用之间的正向关系,可能是造成短期内零售数字化创新难以实现企业绩效利得的主要阻力。

(四) 稳健性检验

到此,本文已检验了零售数字化创新对企业差异化能力的影响,从理论上提出了零售数字化创新与企业绩效利得之间不具有统计学显著关系的可能解释。为了进一步厘清零售数字化创新对企业显性竞争力绩效作用不明显的潜在原因,本文接下来通过多种方式对二者的关系进行稳健性检验。

首先,基于行业实践经验不难发现,许多企业在进行大刀阔斧的数字化转型过程中,由于投入较高、业务流程发生重塑,短期内不仅难以产生绩效利得,反而可能会拖累既有财务表现,而另一些企业采取稳扎稳打的渐进式数字化创新,这种方式可能在很大程度上规避了转型对绩效的潜在负面影响。因此,本文按照企业数字化创新总指数相对于总体均值的高低,将样本划分为激进式创新组(数字化创新总指数高于均值)和渐进式创新组(数字化创新总指数低于均值),并基于模型(1)进行分组回归,估计结果如表8

表7 不同维度数字化创新与企业能力

	(4) <i>lnsupc</i>	(5) <i>lnrev</i>	(6) <i>lnexp</i>
<i>sdig_supply</i>	-0.182 *** (-2.86)		
<i>sdig_consu</i>		0.297 *** (3.71)	
<i>sdig_org</i>			0.411 *** (4.70)
<i>lnasset</i>	-0.065 (-1.03)	0.788 *** (8.91)	0.690 *** (7.83)
<i>year</i>	-0.023 ** (-2.03)	-0.030 (-1.64)	-0.014 (-0.85)
<i>lnownc</i>	-0.314 (-1.43)	0.524 (1.52)	0.430 (1.33)
<i>cr</i>	0.167 *** (3.79)	-0.033 (-0.42)	-0.016 (-0.22)
<i>lev</i>	0.372 (0.90)	-0.172 ** (-2.15)	0.780 (1.44)
<i>soe</i>	0.041 (0.24)	-0.028 (-1.03)	0.084 (0.38)
细分行业虚拟	Yes	Yes	Yes
地区虚拟	Yes	Yes	Yes
R^2	0.299	0.676	0.651
N	116	121	121

^①在半弹性模型中,当估计系数 $|b| > 0.1$ 时,应使用 $\exp(b) - 1$ 计算边际效应以减小误差。

(1)、表8(2)列所示。从表中可以看出,对于激进式创新组而言,零售数字化创新对企业营业利润率产生负向影响,而对于渐进式创新组而言,二者的关系不显著。这一结果能够对零售数字化创新与企业显性竞争力之间的关系做出补充性阐释:由于数字化建设所需要的资源投入相当高,积极果断的创新不仅可能在短期内无法产生绩效利得,反而会存在业绩拖累的负面作用,但这是任何企业在重大创新变革过程中不可避免要经历的“财务性阵痛”,需要企业注重能力导向和长期目标,坚定创新步伐。

其次,考虑不同零售业态之间的商品服务供给存在差异,势必会产生差异化的创新侧重。譬如,以快消品为主的超市业态,围绕零售数字化创新的建设重点在于商品管理和供应链建设,因而运营能力的提升和成本费用的节约能比较直接地体现在财务指标的优化上。而非标品和体验性商品为主的百货、购物中心业态,对于零售数字化创新的关注更多是客户管理方面,致力于丰富与消费者的交互方式,这也是因为这些业态所经营的商品或服务隐藏信息较多,且要求体验场景,因而更需要注重交互过程中信息传递和流量引导。不难想象,零售数字化创新对于这些业态的成本侧优化是有限的,更多体现在收入侧,综合而言可能难以在短时间内达到业绩促进的效果。本文参考 Nelson (1974)^[32]对商品类型的划分,按照零售业态供给的特征,将样本企业划分为两组,一组为搜索型零售业态,包括超市、专卖店、专业店;另一组为体验型零售业态,包括百货店、购物中心和综合业态,并基于模型(1)进行分组回归,估计结果报告在表8(3)、表8(4)列。可以发现,搜索型零售业态的零售数字化创新对企业绩效影响不显著,而体验型零售业态进行零售数字化创新会对企业绩效产生负面影响,这进一步验证了前文的结果。

此外,考虑到零售数字化创新对企业财务绩效的影响效果可能需要更长的窗口期来体现,本文在基准回归的基础上,收集了样本企业2021年度最新披露^①的上半年营业利润率(*opm21_2*)和第三季度营业利润率(*opm21_3*),分别作为模型(1)的被解释变量进行估计,估计结果如表8(5)、表8(6)列所示。由表8可知,尽管拉长了企业绩效相对于零售数字化创新的滞后期,二者之间仍然不具有统计学意义上的显著性,从这个意义上讲,也能部分反映零售数字化创新可能短期内确实无法使企业获取绩效收益。所以,再次引导企业树立长期意识,强化现阶段能力维度隐性竞争力的培养夯实。

表8 稳健性检验结果

	<i>opm</i>		<i>opm</i>		<i>opm21_2</i>	<i>opm21_3</i>
	(1)激进式 创新组	(2)渐进式 创新组	(3)搜索型 零售业态	(4)体验型 零售业态	(5)全样本	(6)全样本
<i>sdig_total</i>	-0.131** (-2.43)	0.210 (1.28)	0.075 (0.94)	-0.095*** (-2.88)	-0.010 (-0.21)	-0.014 (-0.32)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
细分行业虚拟	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
地区虚拟	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
R^2	0.425	0.121	0.132	0.326	0.127	0.148
<i>N</i>	55	61	64	52	116	116

注:三种稳健性检验方式也同样用总资产收益率(*roa*)作为被解释变量进行了检验,尽管系数大小有差异,但结论与上述一致,受篇幅所限,回归结果以及上表控制变量的结果不在此展示,留存备索

五、结论启示与研究展望

通过对理论文献的梳理和前沿实践的提炼,本文构建了综合性、多维度的零售数字化创新指标体系,在对121家从事零售活动的上市公司所展开的数字化创新活动进行测度的基础上,实证探究零售数字化创

^①截至本文写作定稿时,样本企业最新披露的业绩信息仅更新到2021年第三季度,故本文选用的绩效指标来源于企业2021年上半年财务数据和第三季度财务数据。

新与企业竞争力之间的内在联系。研究发现:企业开展零售数字化创新在短期内难以产生绩效利得效应,部分企业的财务绩效甚至可能会因为创新步伐较快而受到拖累,这与当前中国零售业数字化转型的真实状况是高度契合的,同时也是许多企业在数字化浪潮中进退两难的症结所在。分析认为,这种现象或许是因为数字化创新的初期投入成本和运营费用较高,且资产的规模经济尚未形成,数字化赋能零售经营活动的成效难以充分显现,使得积极开展零售数字化创新的企业未能获取利润的显著增长。进一步的检验表明:面向供应商的商品采购数字化创新可以降低企业的供应商集中度,提升采购过程中的议价权,有助于强化采购能力;面向消费者维度的客户关系管理数字化创新能够增强企业获客能力,对营业收入产生直接促进作用;而面向组织内部的组织治理数字化创新与组织流程数字化创新,在短期不仅无法改善运营能力,反而会拉动运营管理费用上升。综合而言,零售数字化创新对于企业竞争力的影响具有多维度 and 阶段性特征:尽管数字化创新的绩效利得在短期里并不明显,但能有效地帮助企业建立或强化面向不同维度的能力,而这些能力也恰恰体现了企业进行零售数字化创新的阶段性成果。

本文的理论创新主要有两方面:其一,首次基于零售经营活动构建了综合性的数字化创新评价指标体系,将企业的零售数字化创新活动分为三个维度——供应商、消费者、组织内部,每一维度均有对应的衡量指标,从而为评估企业数字化创新程度提供了可行的方法依据。其二,基于“创新—能力—绩效”的研究思路,实证检验了零售数字化创新与企业竞争力之间的内在联系,尤其通过将传统的创新绩效拆分为能力(短期视角)和绩效(长期视角)两个阶段性目标,从而厘清了广大企业进行数字化创新的必要性和有效性,不仅丰富了数字化相关文献的视角,更有助于启发后续研究对数字化创新效果采用多元化的评判标准。

本文通过实证设计,总结发现了零售数字化创新的意义:短期内财务效果不明显,但直接影响了零售商多个维度的能力。数字化创新投入在供应商维度和消费者维度都能提高零售商的能力,长期积累的能力建设终将反映为企业竞争力的加强和绩效的提升,是零售企业从阵痛到重生的重要转折点。总体数字化创新水平对绩效的不显著影响,可以帮助企业认识到数字化创新暂无回报的现象是普遍和正常的,减缓企业在数字化创新投入过程中的犹疑和顾虑,而供应商维度和消费者维度创新对能力的显著影响,则增强了企业践行数字化转型、开展数字经济时代下变革创新的信心,使企业在对现状的悲观判断和对未来的乐观预期之间达到平衡,零售企业既不可故步自封拒绝数字化浪潮,也不能盲目跟风追求形式上的数字化创新。

本文主要的局限性体现在:受限于观察期较短、样本量较小、同时控制了行业、地区等诸多特征属性,本文尚未充分证实零售数字化创新与长期财务绩效之间的关系。同时,所使用的数据样本局限于上市公司,使得研究结论并不能反映中小企业的零售数字化创新状况。实践中不同类型的零售企业数字化创新的路径也颇具多元性,如自建数字化技术团队(例如天虹百货)、依托于第三方数字化平台(例如华冠与京东到家),因而本研究并没有充分考察因企业在规模等维度的异质性导致的数字化创新路径的差异。未来的研究需要进一步扩大研究样本,拉长时间周期,挖掘零售数字化创新的长期效应;并从企业规模的角度对数字化创新效果加以论证,将样本从上市公司这类大型企业逐步扩展到不同体量的企业,才能更加综合、有效地指引企业的数字化创新进程,减少“出师未捷身先死”的悲剧。

参考文献:

- [1] RIGBY D. The future of shopping[J]. Harvard Business Review, 2011, 89(12): 65-76.
- [2] PAUWELS K, NESLIN S A. Building with bricks and mortar: the revenue impact of opening physical stores in a multichannel environment[J]. Journal of Retailing, 2015, 91(2): 182-197.
- [3] 李琦, 刘力钢, 邵剑兵. 数字化转型、供应链集成与企业绩效——企业家精神的调节效应[J]. 经济管理, 2021(10): 5-23.
- [4] HESS T, MATT C, BENLIAN A. Options for formulating a digital transformation strategy[J]. MIS Quarterly Executive, 2016, 15(2): 123-139.
- [5] SADEGHI J V, BIANCONE P P. How micro, small and medium-sized enterprises are driven outward the superior international

- trade performance? A multidimensional study on Italian food sector[J]. *Research in International Business and Finance*, 2018, 45:597-606.
- [6] 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.
- [7] 闵泽豪. 创新驱动背景下零售企业数字化对经营效率的影响[J]. *商业经济研究*, 2021(5):120-123.
- [8] VIAL G. Understanding digital transformation: a review and a research agenda[J]. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2019, 28(2):118-144.
- [9] 王宝义. “新零售”的本质、成因及实践动向[J]. *中国流通经济*, 2017(7):3-11.
- [10] SHANKAR V, KALYANAM K, SETIA P, et al. How technology is changing retail[J]. *Journal of Retailing*, 2021, 97(1):13-27.
- [11] 谢莉娟,庄逸群. 互联网和数字化情境中的零售新机制——马克思流通理论启示与案例分析[J]. *财贸经济*, 2019(3):84-100.
- [12] 刘向东,汤培青. 实体零售商数字化转型过程的实践与经验——基于天虹股份的案例分析[J]. *北京工商大学学报(社会科学版)*, 2018(4):12-21.
- [13] HAGBERG J, SUNDSTROM M, EEGELS-ZANDEN N. The digitalization of retailing: an exploratory framework[J]. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 2016, 44(7):694-712.
- [14] 刘向东,何明钦,米壮. 全渠道零售系统:基于中国的实践[J]. *北京工商大学学报(社会科学版)*, 2021(3):1-13.
- [15] 王开科,吴国兵,章贵军. 数字经济发展改善了生产效率吗[J]. *经济学家*, 2020(10):24-34.
- [16] 刘飞. 数字化转型如何提升制造业生产率——基于数字化转型的三重影响机制[J]. *财经科学*, 2020(10):93-107.
- [17] 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.
- [18] 李晓雪,路红艳,林梦. 零售业数字化转型机理研究[J]. *中国流通经济*, 2020(4):32-40.
- [19] 丁宁,丁华. 实体零售全渠道商业模式创新对经营绩效的影响——基于双重差分法的研究[J]. *商业经济与管理*, 2020(7):17-26.
- [20] HAJLI M, SIMS J M, IBRAGIMOV V. Information technology (IT) productivity paradox in the 21st century[J]. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 2015, 64(4):457-478.
- [21] 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(5):170-190, 13.
- [22] AILAWADI K L, FARRIS P W. Managing multi-and omni-channel distribution: metrics and research directions[J]. *Journal of Retailing*, 2017, 93(1):120-135.
- [23] ROGGENVEEN A L, NORDFALT J, GREWAL D. Do digital displays enhance sales? Role of retail format and message content[J]. *Journal of Retailing*, 2016, 92(1):122-131.
- [24] DOLEGA L, ROWE F, BRANAGAN E. Going digital? The impact of social media marketing on retail website traffic, orders and sales[J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2021, 60(5):102501.
- [25] 朱伟,尹丽波,周剑,等. 创新驱动,高质发展——埃森哲中国企业数字转型指数[R]. 国家工业信息安全发展研究中心. 两化融合服务联盟. 埃森哲公司, 2018.
- [26] 王核成,王思惟,刘人怀. 企业数字化成熟度模型研究[J]. *管理评论*, 2021(12):152-162.
- [27] 刘政,姚雨秀,张国胜,等. 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.
- [28] 黄群慧,余泳泽,张松林. 互联网发展与制造业生产率提升:内在机制与中国经验[J]. *中国工业经济*, 2019(8):5-23.
- [29] 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.
- [30] 杨德明,刘泳文. “互联网+”为什么加出了业绩[J]. *中国工业经济*, 2018(5):80-98.
- [31] 金碚,龚健健. 经济走势、政策调控及其对企业竞争力的影响——基于中国行业面板数据的实证分析[J]. *中国工业经济*, 2014(3):5-17.
- [32] NELSON P. Advertising as information[J]. *Journal of Political Economy*, 1974, 81(4):729-754.

