

# CEO变革型领导行为、数字化能力与竞争优势： 环境不确定性的调节效应

王永伟<sup>1</sup>，李彬<sup>2</sup>，叶锦华<sup>1</sup>，刘雨展<sup>1</sup>

(1.河南财经政法大学工商管理学院，郑州450046；2.北京第二外国语学院旅游科学学院，北京100024)

**摘要：**随着数字经济时代的到来，数据和信息成为企业重要的资源和新的生产要素，企业运用数字技术和信息资源而产生的数字化能力逐渐成为动态能力的重要来源。基于数字化能力的定义、维度，开发并设计企业数字化能力量表，拓展动态能力数字化来源研究，并基于动态能力理论，采用259份中高层管理者与员工的配对数据探讨CEO变革型领导行为、数字化能力与企业竞争优势之间的关系，并讨论环境不确定性情境下CEO变革型领导行为影响数字化能力的调节机制。研究结果表明：①CEO变革型领导行为对企业竞争优势具有显著正向影响；②数字化运营和数字化创新分别在CEO变革型领导行为与企业竞争优势之间起到中介作用；③环境不确定性正向调节CEO变革型领导行为与数字化运营及CEO变革型领导行为与数字化创新的关系。本文从数字化能力视角拓展了动态能力的来源研究，并有效指导企业数字化转型的管理实践。

**关键词：**CEO变革型领导行为；数字化能力；企业竞争优势；环境不确定性

**中图分类号：**F273.1 **文献标志码：**A **文章编号：**1002—980X(2022)5—0109—13

## 一、引言

改革开放40余年，我国经济发展所面临的内外部环境发生了巨大变化。云计算、人工智能(artificial intelligence, AI)、人工智能等为代表的数字技术革命对企业的运营模式和商业模式都产生巨大的影响。十九届四中全会指出“健全劳动、资本、土地、知识、技术、管理、数据等生产要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬的机制”，其中“数据”作为生产要素之一已经从投入阶段发展到产出和分配阶段。获取、分配、整合和重构数字资源的能力逐渐成为企业获取竞争优势的来源。然而《2019年中国企业数字化转型指数报告》指出我国仅有9%的企业突破业务转型困境，成为数字化“转型领军者”。因此，企业在VUCA[易变的(volatility)、不确定性的(uncertainty)、复杂的(complexity)、模棱两可的(ambiguity)]数字经济时代中如何获取竞争优势是业界关注的焦点问题。

在企业界中，企业为适应数字经济时代提高竞争优势的管理实践早有体现，如美的集团在方洪波上任之后，开启美的信息化管理和数字化转型，构建美云智数的数字化营销系统，使美的从2012年到现在利润实现近十倍增长，提高美的的竞争优势；海尔张瑞敏把握住市场变化，利用信息技术(information technology, IT)等数字平台技术不断优化产品端和用户的连接，打造人单合一的工作模式，由传统的大规模制造转变成大规模定制，使海尔连续九年蝉联全球大型家用电器第一品牌，实现企业的竞争优势。因此，在VUCA数字经济时

**收稿日期：**2021-11-07

**基金项目：**国家自然科学基金地区项目“互联网”背景下职场员工数字化创造力：结构、多层次成因以及对员工职场行为与态度的效用机制(72162032)；2021国家社会科学基金“网络社群集体认同机制与组织社会化策略研究”(21BSH112)；2017年度河南财经政法大学青年拔尖人才资助计划“CEO变革型领导行为与组织惯例更新的影响机制研究”(Young Talents Fund of HUEL)；2019年度校级国家重点培育项目“基于个体-团队互动的组织惯例更新机制研究”(2019009)；2021年度河南省高校科技创新人才支持计划(人文社科类)“自上而下和自下而上组织惯例更新融合机制研究”(2021-CX-041)；河南省哲学社会科学项目“数字化背景下河南省科技型中小企业员工创造力影响机制研究”(2021BJJ008)

**作者简介：**王永伟，博士，河南财经政法大学工商管理学院副教授，硕士研究生导师，研究方向：领导行为和组织行为学；李彬，博士，北京第二外国语学院旅游科学学院副教授，硕士研究生导师，研究方向：动态能力；叶锦华，河南财经政法大学工商管理学院硕士研究生，研究方向：领导风格和员工行为；刘雨展，河南财经政法大学工商管理学院硕士研究生，研究方向：领导风格和员工行为。

代下,首席执行官(chief executive officer,CEO)一把手在推动数字化转型并获取竞争优势中起到关键作用,其中变革型领导行为的品质魅力、个性化关怀、鼓舞性支持、智力激发在组织变革前期可充分利用动态能力搜索创新以实现企业变革(Dixon et al, 2010),这也呼吁了在VUCA数字经济时代下企业进行数字化转型以提升竞争优势的发展情境。在学术界,众多学者也开始探讨变革型领导对企业竞争优势的影响,如Mai et al (2021)以中小型企业为调研对象,研究发现变革型领导可通过塑造企业内部的资源以提高竞争优势;Alowais(2019)研究发现变革型领导正向影响组织创新和组织知识,并通过组织创新和组织知识间接影响企业竞争优势;Yasin et al(2014)研究发现变革型领导的智力激发有利于提高中小企业的绩效,是获取企业竞争优势的来源。因此,在VUCA数字经济时代中,CEO变革型领导行为是提高企业竞争优势的重要保障。

以往变革型领导与企业竞争优势的研究主要是从传统的领导自身的首创精神和组织创新等视角展开研究的,随着新时期VUCA数字经济时代的到来,企业面临的内外部情境发生变化,也将重塑企业竞争优势的走向。动态能力理论认为动态能力发生情境和有效模式是随着市场动态环境的变化而变化的,当企业处于稳定的行业结构环境中,动态能力广泛依赖现有的知识和流程产生可预测的结果;而当企业处于模糊的行业结构环境中,动态能力主要依靠快速创造的新知识和业务迭代来产生适应性的、但不可预测的结果(Eisenhardt和Martin, 2000)。在数字作为新的生产要素的时代中,CEO一把手推动数字化转型是重塑动态能力并提高企业竞争优势的新路径。企业数字化转型的成功实践需要构建数字化能力。因此,CEO变革型领导行为在VUCA数字经济时代中构建数字化能力是提高企业竞争优势的重要途径。

具体而言,“数字化”及其背后的技术特征在动态能力的概念和特征维度中已有体现,是动态能力的基础(Ravichandran, 2018; Shamim et al, 2019; Li和Chan, 2019)。动态能力是企业整合、配置和重构内外部资源以适应商业环境变化,是保持竞争优势的重要来源,其在后期研究中也包括对新技术的选择和对外部科技的利用(Teece, 2007),以及对IT信息资源的获取、分配、整合和重构等(Li和Chan, 2019)。以往动态能力的提出具有时代背景的特殊性,随着物联网、移动互联技术、人工智能、区块链等新一轮技术驱动的背景下,数字资源将成为新的生产要素,数字化不仅是技术,还包括对技术、流程的改造,以及对数字资源整合以实现创新,数字化能力的概念已经远远超出原来动态能力关于IT等技术的概念。因此数字化能力概念的提出很有必要。数字化能力是企业利用数字化技术对资源进行获取、分配、整合和重构的能力,是动态能力的基础(胡海波和卢海涛, 2018),包括数字化运营和数字化创新,数字化运营是运用数字技术对传统的生产流程进行资源重构的过程,数字化创新是对数字资源进行获取、分配、整合和重构以实现产品和服务创新的过程。虽然动态能力在后期研究中提到了对新技术、外部科技和IT信息资源的运用(Teece, 2007; Li和Chan, 2019),但是并没有具体探讨这些技术如何转化为企业的竞争优势,更缺乏相应的实证研究。数字化能力是动态能力在IT等技术的扩展,是CEO变革型领导行为面对VUCA数字经济时代利用数字化技术构建动态能力进而形成企业竞争优势的过程。作为数字化转型的一把手工程,CEO变革型领导行为利用数字技术构建数字化运营和数字化创新的情况下如何产生竞争优势的问题缺乏探讨,更缺乏数字化能力的度量。因此基于动态能力理论构建研究理论模型,如图1所示。

基于以上研究,探讨CEO变革型领导行为对企业竞争优势的影响,并重点探讨数字化能力中的数字化运营和数字化创新在其中起到的中介作用及环境不确定性的调节作用。本文的主要贡献在于:首先,区分了动态能力和数字化能力的关系,而且定义了数字化能力的概念,即数字化能力是企业利用数字技术对资源进行获取、分配、整合和重构的能力,包括数字化运营和数字化创新。数字化能力是动态能力的基础,呼应了“动态能力研究中企业可通过信息与沟通技术对信息进行移动与配置进而影响组织变革(Mohd Salleh et al, 2017)及运用大数据管理增强大数据决策能力(Shamim et al, 2019)”的主张。其次,通过科学规范的流程开发数字化能力量表,并预期通过实证研究验证量表的有效性进而为数字化

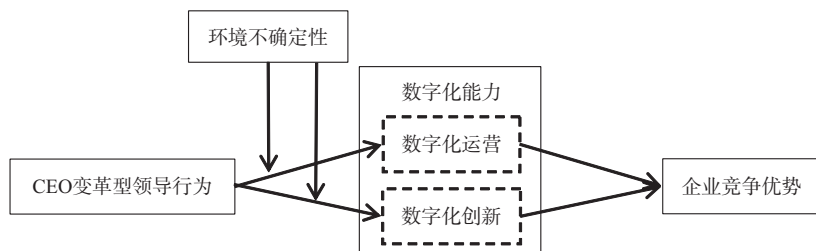


图1 研究理论模型图

能力的相关研究提供测量工具,回应了学术界提出的“可对动态能力的代理变量进行测量”的主张(Kump et al, 2019),扩展了数字资源驱动下的动态能力测量指标和结构维度的研究(焦豪等, 2021)。最后,探讨了数字化运营和数字化创新的中介机制及环境不确定性的调节作用,丰富了CEO变革型领导行为影响企业竞争优势的中介机制和边界条件。

## 二、文献回顾和理论假设

### (一)CEO变革型领导行为与企业竞争优势

Bass(1985)提出变革型领导行为的内涵,将变革型领导行为划分为品质魅力、智力激发、鼓舞性支持和个性化关怀,进一步丰富和发展了变革型领导行为。竞争优势是企业在特定的时期内超越了竞争对手及获取超越行业内平均水平的盈利,是企业在市场竞争过程中所表现出来的一种属性及可持续发展能力(董保宝和李白杨, 2014)。CEO变革型领导行为对企业竞争优势的影响主要体现在以下两个方面:

一方面,CEO变革型领导行为影响员工的态度和行为,培育员工成为企业竞争优势的建设者和支持者。Bass(1985)研究认为,变革型领导行为更加善于通过设立组织共同愿景进而对员工进行引导与激励,这种行为易于提升员工的主观能动性,从而有利于提升企业绩效和企业竞争优势。此外,CEO变革型领导行为可通过个性化关怀和鼓舞性支持激发员工更具动力和有激情地参与工作和提高个人绩效,成为企业竞争优势的来源。因此,CEO变革型领导行为可通过激发员工能动性为提高企业绩效和企业竞争优势提供基础。

另一方面,CEO变革型领导行为通过动员团队互动进而提高组织学习能力,为企业竞争优势奠定动态学习基础。CEO变革型领导行为通过智力激发能够鼓励团队成员进行批判性思考,在组织内以新的角度思考问题并保持开放的学习态度(Zellmer-Bruhn和Gibson, 2006);并能够以鼓舞性支持和个性化关怀的方式对团队成员的贡献进行充分肯定以降低其预防心理和心理不安全感(Edmondson, 1999),有利于团队成员相互交流和集体学习,进行知识分享和团队创新,进而激发企业产品、服务和商业模式创新。

因此,CEO变革型领导行为可通过培育组织学习能力等实现企业创新,为提升企业竞争优势提供可持续性发展能力。基于此,提出假设1:

CEO变革型领导行为对企业竞争优势呈现正向影响关系(H1)。

### (二)CEO变革型领导行为与数字化能力

本研究认为数字化能力是企业利用数字化技术对资源进行获取、分配、整合和重构的能力,包括数字化运营和数字化创新两个维度。其中数字化运营是运用数字技术对传统的生产流程进行资源重构的过程,包括数字化渠道和营销、智能生产和制造、智能支持和管控;数字化创新是对数字资源进行获取、分配、整合和重构以实现产品和服务创新的过程,包括产品和服务创新、数字商业模式、数字创投和孵化。动态能力理论认为动态能力是企业整合、配置和重构内外部资源和能力以适应环境变化(Teece et al, 1997)。数字化能力丰富发展了数字化动态能力(周文辉和孙杰, 2020),是动态能力的基础,是企业面对VUCA数字经济时代下利用数字化技术构建动态能力的过程。其中高管团队深刻影响企业数字化转型的成败(Matt et al, 2015),以CEO变革型领导为代表的高管可通过感召力、智力激发等敏锐地对数字经济时代出现的新思想、新技术等进行获取、整合和重构,实现组织内部创新,深刻影响数字化能力中的数字化运营和数字化创新。

CEO变革型领导行为对数字化运营的影响在于:首先,CEO变革型领导行为对外部动态环境具有敏感性,能够把握外部环境出现的新技术、新知识等实现企业的运营创新。表现在数字经济时代下CEO变革型领导行为可将数字技术引入企业内部,将外部市场需求与内部生产进行精准匹配,扩展线上线下的数字化渠道和营销。其次,CEO变革型领导行为通过品质魅力倡导和动员团队成员开展组织学习,为了组织愿景和使命形成凝聚力和向心力的学习氛围(王永伟等, 2012)。而良好的组织学习氛围是开展智能生产和制造的基础,有利于推动数字技术的敏捷开发和数字平台的合作及研发。最后,CEO变革型领导是组织变革和创新的代言人,其领导魅力和感召力能够鼓励组织内成员勇于探索和进行组织变革(王凤彬和陈建勋, 2011)。在数字经济时代下,CEO变革型领导行为可自上而下将数字技术融入到业务和部门的各个环节中,并能根据数字化业务对部门结构做出灵活调整,实现对组织和业务的数字化变革以增强企业对数字化的管控。因此,CEO变革型领导行为通过对外部市场环境的把握、推动组织学习氛围、动员员工探索和组织变革可实现企业内部的数字化渠道和营销、智能生产和制造、智能支持和管控,进而实现数字化运营。



CEO变革型领导行为对数字化创新的影响在于:首先,CEO变革型领导行为能够促进团队创新和员工创新行为(陈璐等,2016;李永占,2018),提倡团队运用新思想和新技术解决问题。在数字经济时代下,CEO变革型领导行为对外部环境出现的新的生产要素异常敏感,能够带领团队成员通过应用数据和数字资源改造和创新现有产品和服务,满足市场个性化和多样化需求。其次,在数字经济背景下,CEO变革型领导行为是诠释企业家精神、资源配置和工作设定的重要角色,有利于培养团队协同努力的氛围(Bass,1985)。在数字经济时代背景下,CEO变革型领导行为能够诠释企业家的数字化转型精神、数字资源配置等,动员和激发团队成员朝数字化商业模式协同努力。最后,CEO变革型领导行为不仅能通过感召力实现团队成员的高层次需求,还能够通过自身的品质魅力、智力激发鼓励团队的创新性思考(王永伟和韩亚峰,2019),有利于驱动团队成员成为企业数字化创新的建设者,在企业内部建设创投部门以创新数字化业务和培育数字化新技术。因此,CEO变革型领导行为可以通过引领团队创新实现产品和服务创新、数字商业模式、数字创投和孵化,进而推动数字化创新。基于此,提出假设2和假设3:

CEO变革型领导行为对数字化运营呈现正向影响关系(H2);

CEO变革型领导行为对数字化创新呈现正向影响关系(H3)。

### (三)数字化能力和企业竞争优势

基于动态能力理论,动态能力不仅扩展了传统资源基础观静态的研究,还克服了核心竞争力刚性的缺陷(焦豪等,2021)。动态能力是企业对内外部资源和能力的整合、构建和重构,以及实现与动态环境的匹配,突破传统企业战略分析静态的视角和路径依赖以获取市场竞争优势。数字化能力是动态能力的基础,不仅是企业在VUCA数字经济时代下运用数字技术对数字资源进行获取、分配、整合和重构过程,也是企业塑造竞争优势的过程,打破了传统资源基础观上的资源具有不可流动性的观念,实现了企业在VUCA数字经济环境中对新资源和新能力发展的需求,有利于实现企业的竞争优势。Mikalef et al(2019)研究也证实大数据分析能力能够建立企业的竞争能力,其中动态能力在二者关系间起到中介作用。

数字化能力中的数字化运营和数字化创新有利于企业构建竞争优势。一方面,企业利用数字技术扩展数字渠道和营销,精准把握市场需求偏好,不仅能够提高生产效率,还可以提升用户的满意度和服务享受的品质,进而提升企业竞争优势(严若森和钱向阳,2018;马赛和李晨溪,2020);另外,企业通过数字技术实现智能生产和制造、运用数字化信息进行资源分配和组织架构的调整,充分发挥数字技术带来的红利和组织柔性以适应数字经济时代的发展,促进企业可持续发展并提高竞争优势。另一方面,企业竞争优势的来源是具有可操控性的资源(Akaka和Vargo,2014),具有可编程、可交流、可存储等特征的数字化技术(Abrell et al, 2016),能实现对数字资源的获取、分配、整合和重构以实现产品、服务和商业模式的创新(谢卫红等,2020a)。因此,企业利用数字技术对资源进行获取、分配、整合和重构的过程有利于提升企业竞争优势。此外,数字化创新中的数字创投和孵化有利于培育数字化新业务和数字化新技术等,帮助企业可依靠大数据分析和整合各种资源以增强竞争力(陈剑等,2020)。

综上,数字化运营通过扩展数字渠道和营销、智能生产和制造等提升企业竞争优势;数字化创新通过应用数据和数字平台实现产品、服务和商业模式的创新,进而提升企业竞争优势。基于此,提出假设4和假设5:

数字化运营对企业竞争优势呈现正向影响关系(H4);

数字化创新对企业竞争优势呈现正向影响关系(H5)。

CEO变革型领导行为格外关注外部环境的变化,尤其在数字经济时代下对外部环境出现的新技术和新的生产要素异常敏感。CEO变革型领导将新的资源要素“数字”引入企业内部,其自身的创新思想和创新热情会自上而下推动组织进行数字化运营和数字化创新。此外,CEO变革型领导行为不仅能通过品质魅力和智力激发引领团队成员形成一种学习倾向,还能够通过个性化关怀和鼓舞性支持动员团队成员打破常规,用新的思想和技术处理问题,这些能为企业的数字化运营和数字化创新的实现奠定良好的团队学习和团队创新氛围。数字化能力包括数字化运营和数字化创新,是动态能力的基础。数字化运营凭借企业运用数字技术实现敏捷开发、搭建数字化的跨部门平台并进行合作研发、分配数字资源和调整组织架构、整合数据流和

业务流并实现共享和无缝链接,能够保证企业运用数字技术调整原有的生产流程以适应数字经济时代的发展,提高企业竞争优势;数字化创新凭借企业运用数字资源为顾客提供创新性的产品和服务、构建数字平台的商业模式、建立内部创投部门和合作以培育数字化新业务,能够保证企业对数字资源获取、分配、整合和重构实现产品服务创新,适应数字经济时代的发展,提高企业竞争优势。因此,CEO变革型领导行为可通过自身的创新精神及对团队成员的动员推动企业数字化运营和数字化创新,进而通过数字化运营和数字化创新提升企业竞争优势。基于此,提出假设6和假设7:

数字化运营在CEO变革型领导行为与企业竞争优势之间具有中介作用(H6);

数字化创新在CEO变革型领导行为与企业竞争优势之间具有中介作用(H7)。

#### (四)环境不确定性的调节

Milliken(1987)将环境不确定性定义为是组织由于很难面对环境的动态变化而进行明确的判断,使得企业所面临的风险会随着环境不确定性的增加而提高。基于动态能力理论,动态能力发生情境和有效模式是随着市场动态环境的变化而变化的,当企业处于稳定的行业结构环境中,企业动态能力广泛依赖现有的知识和流程产生可预测的结果,而当企业处于模糊的行业结构环境中,企业动态能力主要依靠快速创造的新知识和业务迭代来产生适应性的但不可预测的结果(Eisenhardt和Martin,2000)。因此在不确定性环境中及时调整战略和进行战略执行可以帮助企业赢得时间上的竞争优势,规避不确定性风险(Hitt et al,1998)。CEO变革型领导行为在VUCA数字经济的情境中深刻影响企业的数字化运营和数字化创新,是企业运用数字技术和数字资源构建动态能力进而形成企业竞争优势的重要引领人。

在数字经济时代下,CEO变革型领导对环境的敏感性及其自身的智力激发不仅能积极主动关注外部环境出现的云计算、区块链等新技术,还格外关注数字可作为新的生产要素。CEO变革型领导在将数字化思想和数字技术引入企业内部的同时,还会以自身的品质魅力和鼓舞性支持动员团队成员适应数字经济的新环境并学习新技术,引导组织和团队创新。此时CEO变革型领导注重运用数字技术对企业传统的生产流程进行资源整合和重构并对数字资源进行获取、分配、整合和重构以实现产品和服务创新,以应对VUCA环境不确定性所带来的机遇和挑战,进而实现数字化运营和数字化创新。因此,在环境不确定性水平较高的情境中,CEO变革型领导行为越能有效地应对环境不确定性的风险和挑战,其对环境的敏感性有利于组织从数字经济环境中吸收新知识和新技术,通过团队学习推动组织创新,进而实现数字化运营和数字化创新。相反,在环境不确定性水平较低的情境中,CEO变革型领导行为很难感知到外部环境带来的变异和机会,其倾向按照组织以往的方式进行生产运作,不利于推动企业数字化运营和数字化创新。基于此,提出假设8和假设9:

高环境不确定性下,CEO变革型领导行为对数字化运营的影响效果强;低环境不确定下,CEO变革型领导行为对数字化运营的影响弱(H8);

高环境不确定性下,CEO变革型领导行为对数字化创新的影响效果强;低环境不确定下,CEO变革型领导行为对数字化创新的影响弱(H9)。

### 三、研究方法

#### (一)样本与数据收集

本文于2019年10月和2020年5月以大数据企业和银行为研究对象共进行两次数据收集,为减少可能存在共同工具偏差的问题,本文数据来自相互独立的来源收集。其中中高层管理者主要填写CEO变革型领导行为和环境不确定性量表,基层员工主要填写数字化运营和数字化创新、企业竞争优势量表。问卷以集中的方式进行发放和回收,课题组在发放问卷时,采用匿名填写的方式,并告知测量对象数据结果只用于学术研究使用,承诺会对其所填问卷进行保密,以此来降低社会称许效应对研究结果的影响。共计发放匹配问卷360份,经过匹配和剔除填写不完整的无效问卷后得到实际有效问卷259份,问卷回收的有效率为71.9%。

#### (二)变量测量

##### 1. 数字化能力量表开发

近几年企业数字化转型陆续开展,但目前大部分仍旧处于起步阶段,而目前学术界对数字化能力的研究

也处于初步阶段,尤其是缺乏对数字化能力的量化研究。因此本文对该测量指标进行开发,具体设计过程如下。

(1)文献回顾。对企业数字化能力的解释借鉴 Teece 和 Pisano(1994)将企业“整合、构建、重新配置其内外部资源的能力”定义为企业动态能力的概念。一方面,动态能力在后期研究中也包括对新技术的选择和对外部科技的利用(Teece,2007),以及对IT信息资源的获取、分配、整合和重构等(Li和Chan,2019)。在当今VUCA数字经济时代下,数字资源将成为新的生产要素,数字化不仅是技术,还包括对技术、流程的改造,以及对数字资源整合以实现创新。因此,数字化能力的概念已经远远超出原来动态能力关于IT等技术的概念,数字化能力是动态能力的基础,数字化能力的概念也扩展了以往动态能力在IT等技术的范畴,丰富了动态能力的概念。另一方面,戚聿东和蔡呈伟(2019)指出数字化企业的本质是收集、分析数据,并将数据应用于企业决策、生产和运营的过程,其中数据是核心。本研究认为数字化能力是企业利用数字技术获取、整合、配置和重构资源进行产品和服务的创新,对数字化能力的概念界定与戚聿东和蔡呈伟(2019)提出的“数字化企业是对数据进行收集、分析并将数据运用于企业决策和生产的过程”的概念不谋而合,但是本研究对数字化能力的概念界定不仅包括对数字化技术的运用,还追求对产品、服务创新的结果。即企业数字化能力主要体现在依托数据的运营管理和数字化创新,前者反映企业数字化的目的,后者表现企业的创新和产出,两者相互结合共同构成数字化能力主体。此外,戚聿东和蔡呈伟(2019)认为数字化技术是数字化企业的构成基础,商业模式创新和企业文化创新能够满足数字化技术更高层次需求,三者相辅相成,共同在数字技术下为提高企业的科学决策提供依据,但是该研究并没有将数字化进行量化。本研究界定了数字化能力的概念,即企业利用数字技术获取、整合、配置和重构资源进行产品和服务的创新,包括数字化运营和数字化创新,其中数字化运营是指通过数字技术对传统的生产流程进行资源重构的过程,数字化创新是对数字资源进行获取、分配、整合和重构以实现产品和服务创新的过程。分别从数字化运营和数字化创新两个维度上有针对性地展开深度访谈,从而为提炼问卷测量题项奠定基础,以期接下来的实证研究奠定基础。

(2)深度访谈。围绕企业数字化转型梳理出了相应的关键词,数字创新、智能运营、技术变革、产品及服务创新等。根据关键词,邀请3位在企业战略变革与创新研究领域的教授、2位博士研究生及5位在银行工作的MBA学员一起参与访谈大纲制定,主要内容包括:①企业是否拥有完善的数据搜集渠道?②企业内部如何匹配资源以支撑数字化发展?③企业的数字化应用场景都有哪些?④企业在数字化创新的成果及内部资源优势有哪些?访谈对象涉及国有和股份制商业银行分行高层管理者2人、中层管理者6人、员工数名。通过访谈可以看出:银行业在激烈的竞争环境中,将数字化转型作为发展突破口,构建企业数字化能力。因此在对访谈内容进行转译后,为题项设计提供数据支撑。

(3)设计和修订初始问卷。通过访谈共提炼出11个测量企业数字化能力的题项,之后通过与部分被访者的沟通,将题项的表述变得更贴合实际,确保调研问卷更加科学、可信,最终形成开发量表并进行预测试。

## 2. 量表测试与信效度检验

首先对量表进行了预测试,测试对象除10名访谈对象外,还发放给50名员工,共计收回60份问卷。根据量表分析的流程,对初始数字化问卷进行了信效度和探索性因子分析。测量问卷的Cronbach' $\alpha$ 系数为0.936,具有较好的信度;对于效度而言,量表的KMO值为0.823,内容效度较好;对于结构效度而言,采取验证性因子分析,结果显示 $\chi^2/df$ 为2.76,小于3;CFI为0.87,TLI为0.83,比较接近1。模型的拟合优度可以接受,但还需要扩大样本量来进一步验证。在此基础上,将因子载荷系数低于0.5且不显著的题项进行了删除,共计保留10道题来进行下一步的问卷调研,例如:数字化运营:①公司拥有通过线上互动收集信息的渠道和线下智能终端设备获取信息的渠道;②公司能够运用数字技术实现敏捷开发;③公司能够搭建基于数字化的跨部门平台并进行合作研发;④公司能够根据数字化信息进行资源分配和组织架构的调整;⑤公司能够对数据流和业务流进行整合并实现共享和无缝链接;数字化创新:①公司能够通过应用数据对现有的产品和服务进行改造;②公司能够基于数字化资源为顾客提供创新性的产品和服务;③公司能够构建基于数字平台的商业模式并实现迭代与创新;④公司能够建立内部创投部门推动数字化创新;⑤公司能够实现与其他企业合作培育数字化新技术。

## 3. 自变量与调节变量测量

自变量CEO变革型领导行为采用Bass和Avolio(1990)开发的8项题目量表;调节变量环境不确定性采



用Waldman et al(2001)开发的4项题目量表;因变量企业竞争优势采用董保宝(2012)在Vogel(2005)研究基础上设计的6项题目量表;本文在控制变量选取方面参考以往研究,主要涉及管理职位和企业性质等。

## 四、数据分析与结果

### (一)同源方差分析

为有效规避由测量方法而非构念造成的共同方法偏差问题,本文采用Harman单因素检验对各项测量指标进行未旋转的因子分析,如果研究中只能析出一个因子或该因子在变异中占比较大则被认为存在同源方差问题(王永贵等,2015)。根据上述原则进行数据分析,共提取6个特征值大于1的因子,其中第一公共因子的累计方差解释率为33.362%,小于50%的参考标准,表明不存在同源方差问题。

### (二)信度分析

通过Cronbach's  $\alpha$  值来对本文各研究变量内部的一致性、稳定性和可靠性进行检验,结果显示CEO变革型领导行为Cronbach's  $\alpha$  为0.791、数字化运营Cronbach's  $\alpha$  为0.893、数字化创新Cronbach's  $\alpha$  为0.881、企业竞争优势Cronbach's  $\alpha$  为0.808、环境不确定性Cronbach's  $\alpha$  为0.791,远超0.70的最低标准,说明各量表具有较高信度。

### (三)验证性因子分析

为分析各变量之间的区分效度,利用软件AMOS17.0进行验证性因子分析(CFA),结果见表1。研究表明,相较于零模型、单因子、二因子、三因子和四因子,五因子模型的拟合效果明显较好( $\chi^2/df=1.676<3$ ,  $RMSEA=0.051$ ,  $RMR=0.037$ ,

表1 验证性因子分析结果

| 模型                         | $\chi^2/df$ | RMSEA | RMR   | CFI   | TLI   | NFI   |
|----------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 零模型                        | 3.057       | 0.089 | 0.180 | 0.776 | 0.758 | 0.702 |
| 单因子模型 $TL+EU+DO+DI+ES$     | 3.720       | 0.103 | 0.059 | 0.704 | 0.680 | 0.638 |
| 二因子模型 $TL+EU+DI+DO, ES$    | 3.242       | 0.093 | 0.055 | 0.757 | 0.737 | 0.685 |
| 三因子模型 $TL, EU+DO+DI, ES$   | 2.367       | 0.073 | 0.048 | 0.853 | 0.839 | 0.772 |
| 四因子模型 $TL, EU, DO+DI, ES$  | 1.817       | 0.056 | 0.038 | 0.913 | 0.904 | 0.826 |
| 五因子模型 $TL, EU, DI, DO, ES$ | 1.676       | 0.051 | 0.037 | 0.929 | 0.921 | 0.842 |

注:TL为CEO变革型领导行为;EU为环境不确定性;DO为数字运营;DI为数字化创新;ES为企业竞争优势;“+”为两个或两个以上因子合并为一个因子。

$CFI=0.929$ ,  $TLI=0.921$ ,  $NFI=0.842$ ),表明各测量变量具有较好的区分效度,量表通过效度检验。

### (四)各主要变量的均值、标准差及变量间相关系数

本文的各观测变量、控制变量的均值、标准差和相关性检验结果见表2,结果发现:①CEO变革型领导行为与数字化运营、数字化创新、企业竞争优势、环境不确定性呈现正相关关系( $r=0.358$ ,  $P<0.01$ ;  $r=0.358$ ,  $P<0.01$ ;  $r=0.307$ ,  $P<0.01$ ;  $r=0.292$ ,  $P<0.01$ );②数字化运营与数字化创新、企业竞争优势、环境不确定性呈现正相关关系( $r=0.790$ ,  $P<0.01$ ;  $r=0.558$ ,  $P<0.01$ ;  $r=0.411$ ,  $P<0.01$ );③数字化创新与企业竞争优势、环境不确定性呈现正相关关系( $r=0.609$ ,  $P<0.01$ ;  $r=0.441$ ,  $P<0.01$ );④企业竞争优势与环境不确定性呈现正相关关系( $r=0.410$ ,  $P<0.01$ )。数据结果表明,与以上变量之间研究假设的关系是一致的,为假设的进一步验证提供初步的证据,具体的效应需要通过层级回归校验。

表2 各变量均值、标准差和相关系数结果

| 变量          | 1       | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9       | 10      | 11      | 12      | 13    |
|-------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 1. 性别       | 1       |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |       |
| 2. 一般员工     | -0.086  | 1        |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |       |
| 3. 基础管理者    | 0.105   | -0.571** | 1        |          |          |          |          |          |         |         |         |         |       |
| 4. 中层管理者    | 0.081   | -0.604** | -0.193** | 1        |          |          |          |          |         |         |         |         |       |
| 5. 高层管理者    | -0.148* | -0.253** | -0.081   | -0.086   | 1        |          |          |          |         |         |         |         |       |
| 6. 国有银行     | -0.036  | 0.015    | 0.107    | -0.079   | -0.089   | 1        |          |          |         |         |         |         |       |
| 7. 非国有银行    | 0.019   | 0.220**  | -0.038   | -0.164** | -0.165** | -0.771** | 1        |          |         |         |         |         |       |
| 8. 其他       | 0.022   | -0.355** | -0.096   | 0.361**  | 0.377**  | -0.265** | -0.410** | 1        |         |         |         |         |       |
| 9. CEO变革型领导 | -0.040  | -0.006   | 0.021    | -0.016   | 0.007    | -0.025   | 0.127*   | -0.156*  | 1       |         |         |         |       |
| 10. 数字化运营   | 0.160** | 0.145*   | -0.042   | -0.117   | -0.056   | 0.010    | 0.198**  | -0.314** | 0.358** | 1       |         |         |       |
| 11. 数字化创新   | 0.144*  | 0.179**  | -0.024   | -0.146*  | -0.124*  | -0.067   | 0.282**  | -0.331** | 0.358** | 0.790** | 1       |         |       |
| 12. 竞争优势    | 0.038   | 0.080    | -0.006   | -0.086   | -0.020   | -0.064   | 0.211**  | -0.227** | 0.307** | 0.558** | 0.609** | 1       |       |
| 13. 环境不确定性  | 0.054   | 0.073    | -0.051   | -0.046   | 0.005    | -0.078   | 0.128*   | -0.083   | 0.292** | 0.411** | 0.441** | 0.410** | 1     |
| 均值          | 0.500   | 0.640    | 0.150    | 0.170    | 0.030    | 0.330    | 0.540    | 0.120    | 4.371   | 4.062   | 4.076   | 3.988   | 2.817 |
| 标准差         | 0.501   | 0.481    | 0.362    | 0.376    | 0.183    | 0.472    | 0.499    | 0.330    | 0.461   | 0.733   | 0.733   | 0.592   | 0.658 |

注: $N=259$ ;\*,\*\*分别表示 $P$ 在0.05、0.01水平上显著(双尾检测)。

## (五)假设检验

### 1. 主效应及中介效应检验

采取层级回归的方法进行主效应检验和数字化运营的中介效应检验。以因变量企业竞争优势为基础,依次将控制变量、自变量 CEO 变革型领导行为、中介变量数字化运营及 CEO 变革型领导行为和数字化运营一同放入回归方程,具体结果见表 3。在其他条件不变的情况下,国有企业的竞争优势比其他企业类型高出 0.381,非国有企业的竞争优势比其他企业类型高出 0.546(表 3 模型 1);CEO 变革型领导行为对企业竞争优势有显著正向影响(表 3 模型 2; $\beta=0.346, P<0.001$ ),假设 H1 得到数据支持。此外,由表 3 模型 2,  $\Delta R^2$  为 12.3%,说明 CEO 变革型领导行为对企业竞争优势的变异解释力度为 12.3%,模型的拟合优度较好;数字化运营对企业竞争优势具有显著正向影响(表 3 模型 3; $\beta=0.405, P<0.001$ ),假设 H4 得到支持;将自变量 CEO 变革型领导行为和中介变量数字化运营一同放入回归模型中,发现自变量 CEO 变革型领导行为对因变量企业竞争优势的影响系数变小且不显著(表 3 模型 2 和模型 3 对比; $\beta=0.346, P<0.001$ ;  $\beta=0.140, P>0.05$ ),说明数字化运营在 CEO 变革型领导行为与企业竞争优势之间起到完全中介作用,假设 H6 得到支持。

同样,运用层级回归分析的方法检验数字化创新的中介效应。以因变量企业竞争优势为基础,依次将控制变量、自变量 CEO 变革型领导行为、中介变量数字化创新及 CEO 变革型领导行为和数字化创新一同放入回归方程,具体结果见表 3 模型 4 显示:数字化创新对企业竞争优势呈现正向影响关系( $\beta=0.460, P<0.001$ ),假设 H5 得到支持;将自变量 CEO 变革型领导行为和中介变量数字化创新一同放入回归模型中,发现自变量 CEO 变革型领导行为对因变量企业竞争优势的影响系数同样变小且不显著(表 3 模型 2 和模型 4 对比; $\beta=0.346, P<0.001$ ;  $\beta=0.115, P>0.05$ ),说明数字化创新在 CEO 变革型领导行为与企业竞争优势之间起到完全中介作用,假设 H7 得到支持。

最后,采取层级回归的方法检验自变量 CEO 变革型领导行为和中介变量数字化运营、中介变量数字化创新之间的关系。分别以因变量数字化运营、数字化创新为基础,依次将控制变量、自变量 CEO 变革型领导行为放入回归方程,具体结果见表 3。在其他条件不变的情况下,国有企业的数字化运营能力比其他企业类型高出 0.610,非国有企业的数字化运营能力比其他企业类型高出 0.674(表 3 模型 5);国有企业的数字化创新能力比其他企业类型高出 0.456,非国有企业的数字化创新能力比其他企业类型高出 0.657(表 3 模型 6);CEO 变革型领导行为对数字化运营具有显著正向影响(表 3 模型 5; $\beta=0.508, P<0.001$ ),假设 H2 得到支持。此外,由表 3 模型 5,  $\Delta R^2$  为 22.4%,说明 CEO 变革型领导行为对数字化运营的变异解释力度为 22.4%,模型的拟合优度较好;CEO 变革型领导行为对数字化创新具有显著正向影响(表 3 模型 6; $\beta=0.502, P<0.001$ ),假设 H3 得到支持。此外,由表 3 模型 6,  $\Delta R^2$  为 23.8%,说明 CEO 变革型领导行为对数字化创新的变异解释力度为 23.8%,模型的拟合优度较好。

Sobel 分析可以检验间接效应(Sobel, 1982)。研究结果显示,CEO 变革型领导行为通过数字化运营和数字化创新对企业竞争优势的间接影响是显著的( $Z=4.728, P<0.001$ ;  $Z=4.756, P<0.001$ ),再次检验了数字化运营和数字化创新的中介作用。

表 3 主效应检验结果

| 因变量  |              | 企业竞争优势           |                  |                  |                  | 数字化运营            | 数字化创新            |
|------|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|      |              | 模型 1             | 模型 2             | 模型 3             | 模型 4             | 模型 5             | 模型 6             |
| 控制变量 | 性别           | 0.064(0.880)     | 0.075(1.063)     | -0.044(-0.694)   | -0.040(-0.660)   | 0.295(3.587)     | 0.250*(3.074)    |
|      | 一般员工         | -0.293(-1.324)   | -0.211(-0.984)   | -0.096(-0.505)   | -0.235(-1.294)   | -0.284(-1.138)   | 0.053(0.215)     |
|      | 基层管理者        | -0.321(-1.359)   | -0.253(-1.110)   | -0.060(-0.297)   | -0.205(-1.056)   | -0.477(-1.793)   | -0.106(-0.402)   |
|      | 中层管理者        | -0.272(-1.240)   | -0.224(-1.058)   | -0.083(-0.439)   | -0.182(-1.013)   | -0.351(-1.419)   | -0.091(-0.373)   |
|      | 国有银行         | 0.381**(2.752)   | 0.292*(2.166)    | 0.045(0.368)     | 0.082(0.706)     | 0.610*** (3.882) | 0.456** (2.929)  |
|      | 非国有银行        | 0.546*** (4.081) | 0.431*** (3.278) | 0.158(1.311)     | 0.128(1.108)     | 0.674*** (4.400) | 0.657*** (4.333) |
| 自变量  | CEO 变革型领导    |                  | 0.346*** (4.521) | 0.140(1.954)     | 0.115(1.663)     | 0.508*** (5.696) | 0.502*** (5.685) |
| 中介变量 | 数字化运营        |                  |                  | 0.405*** (8.459) |                  |                  |                  |
|      | 数字化创新        |                  |                  |                  | 0.460*** (9.922) |                  |                  |
|      | $R^2$        | 0.077            | 0.146            | 0.336            | 0.388            | 0.245            | 0.258            |
|      | $\Delta R^2$ | 0.055            | 0.123            | 0.315            | 0.368            | 0.224            | 0.238            |
|      | $F$          | 3.494**          | 6.146***         | 15.833***        | 19.772***        | 11.642***        | 12.495***        |
|      | $\Delta F$   | 3.494**          | 20.441***        | 71.549***        | 98.446***        | 32.447***        | 32.320***        |

注:  $N=259$ ; \*, \*\*, \*\*\* 分别表示  $P$  在 0.05、0.01、0.001 水平上显著(双尾检测);括号内为  $t$  值。



## 2. 调节效应检验

以数字化运营为结果变量,依次将控制变量、自变量CEO变革型领导行为、调节变量环境不确定性及CEO变革型领导行为与环境不确定性的交互项引入回归模型中。结果见表4模型10,CEO变革型领导行为与环境不确定性的交互项对数字化运营具有显著正向作用( $\beta=0.078, P<0.05$ )。因此原假设H8得到数据验证。

同样,以数字化创新为结果变量,依次将控制变量、自变量CEO变革型领导行为、调节变量环境不确定性及CEO变革型领导行为与环境不确定性的交互项引入回归模型中。结果见表4模型13,CEO变革型领导行为与环境不确定性的交互项对数字化运营具有显著正向作用( $\beta=0.078, P<0.05$ )。因此原假设H9得到数据验证。

根据表4显示,CEO变革型领导行为和环境不确定性的交互项对数字化运营、数字化创新均具有显著正向影响( $\beta=0.078, P<0.05; \beta=0.078, P<0.05$ ),这表明在环境不确定水平较高的情境下,CEO变革型领导行为对企业的数字化运营和数字化创新的影响更强,对数字化能力的提升效果更为显著;反之,在环境不确定水平较低的情境下,CEO变革型领导行为对数字化运营和数字化创新的影响较弱。同时,为更为直观地描述环境不确定性的调节效应,分别以高、低于均值的标准差来描述不同的环境不确定性的条件下CEO变革型领导行为对数字化运营及对数字化创新的影响,具体如图2和图3所示。

表4 环境不确定性调节效应检验结果

| 因变量  |                   | 数字化运营            |                  |                  |                  | 数字化创新            |                  |                  |
|------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|      |                   | 模型7              | 模型8              | 模型9              | 模型10             | 模型11             | 模型12             | 模型13             |
| 控制变量 | 性别                | 0.279** (3.205)  | 0.295*** (3.587) | 0.260*** (3.337) | 0.253*** (3.273) | 0.250** (3.074)  | 0.212** (2.788)  | 0.206** (2.720)  |
|      | 一般员工              | -0.405 (-1.537)  | -0.284 (-1.138)  | -0.260 (-1.100)  | -0.229 (-0.974)  | 0.053 (0.215)    | 0.080 (0.346)    | 0.111 (0.484)    |
|      | 基层管理者             | -0.576* (-2.048) | -0.477 (-1.793)  | -0.410 (-1.626)  | -0.370 (-1.475)  | -0.106 (-0.402)  | -0.032 (-0.131)  | 0.008 (0.031)    |
|      | 中层管理者             | -0.421 (-1.609)  | -0.351 (-1.419)  | -0.300 (-1.283)  | -0.263 (-1.131)  | -0.091 (-0.373)  | -0.036 (-0.157)  | 0.001 (0.003)    |
|      | 国有银行              | 0.740*** (4.491) | 0.610*** (3.882) | 0.607*** (4.085) | 0.588*** (3.982) | 0.456** (2.929)  | 0.452** (3.117)  | 0.434** (3.007)  |
|      | 非国有银行             | 0.843*** (5.291) | 0.674*** (4.400) | 0.634*** (4.374) | 0.628*** (4.360) | 0.657*** (4.333) | 0.614*** (4.333) | 0.607*** (4.320) |
| 自变量  | CEO变革型领导          |                  | 0.508*** (5.696) | 0.370*** (4.214) | 0.424*** (4.674) | 0.502*** (5.685) | 0.352*** (4.095) | 0.406*** (4.574) |
| 调节变量 | 环境不确定性            |                  |                  | 0.339*** (5.544) | 0.349*** (5.735) |                  | 0.370*** (6.207) | 0.381*** (6.407) |
|      | 交互效应              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | CEO变革型领导行为×环境不确定性 |                  |                  |                  | 0.078* (2.152)   |                  |                  | 0.078* (2.199)   |
|      | $R^2$             | 0.148            | 0.245            | 0.328            | 0.340            | 0.258            | 0.357            | 0.370            |
|      | $\Delta R^2$      | 0.127            | 0.224            | 0.306            | 0.316            | 0.238            | 0.337            | 0.347            |
|      | $F$               | 7.268***         | 11.642***        | 15.236***        | 14.254***        | 12.495***        | 17.383***        | 16.226***        |
|      | $\Delta F$        | 7.268***         | 32.447***        | 30.738***        | 4.630*           | 32.320***        | 38.526***        | 4.835*           |

注: $N=259$ ;\*, \*\*, \*\*\*分别表示 $P$ 在0.05、0.01、0.001水平上显著(双尾检测);括号内为 $t$ 值。

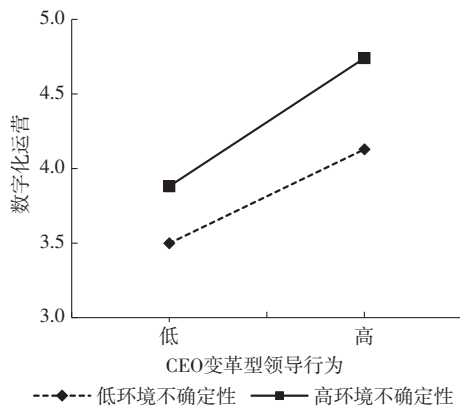


图2 环境不确定性背景下CEO变革型领导行为对数字化运营的影响

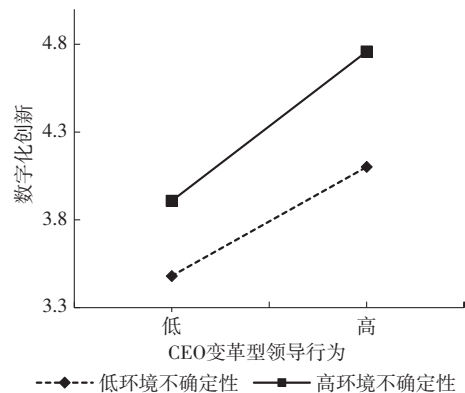


图3 环境不确定性背景下CEO变革型领导行为对数字化创新的影响

## 五、研究结论与讨论

### (一) 研究结论

数字经济时代下数字作为新的生产要素正在潜移默化地改变企业内部的组织结构,实现数字化转型并

提高数字化能力是企业增强驾驭 VUCA 环境不确定性的能力并提高企业竞争优势的有力保障,也是企业在数字化转型的管理实践中关注的重要焦点。基于中国数字经济时代的情境聚焦企业内部 CEO 变革型领导行为,探讨 CEO 变革型领导行为对企业竞争优势的影响,并重点探讨数字化能力维度中的数字化运营和数字化创新的中介作用和环境不确定性在 CEO 变革型领导行为提升企业数字化运营和数字化创新过程中发挥的作用。基于动态能力理论和实证分析,本文提出的 9 个假设均得到支持,主要有以下 3 点研究结论:

(1) 拓展动态能力研究的成果。数字化能力是企业利用数字化技术对资源进行获取、分配、整合和重构的能力,是企业动态能力的基础(胡海波和卢海涛,2018),呼应了动态能力研究中企业通过信息与沟通技术对信息进行移动与配置进而影响组织变革(Mohd Salleh et al, 2017),以及运用大数据管理增强企业大数据决策能力的研究(Shamim et al, 2019),及 Li 和 Chan(2019)提出的动态信息能力,其本质特征是获取、分配、整合组织的 IT 资源的能力,实质上体现了动态能力本质特征。数字化能力是企业运用数字技术对传统的生产流程进行资源重构的过程,以及对数字资源进行获取、分配、整合和重构以实现产品和服务创新的过程,其概念远远超过了动态能力关于 IT 等技术的范围。数字化能力是企业面对 VUCA 数字经济时代下利用数字化技术构建动态能力进而形成企业竞争优势的过程,扩展了数字资源驱动下的动态能力测量指标和结构维度的研究(焦豪等,2021)。

(2) 本研究发现数字化运营和数字化创新都在 CEO 变革型领导行为与企业竞争优势之间起到中介作用,丰富了 CEO 变革型领导行为与企业竞争优势关系间的研究成果。现有研究表明 CEO 变革型领导行为显著促进动态能力(Chen 和 Chang, 2013; Lopez-Cabrales et al, 2017),并通过动态能力提升企业竞争优势(Liu et al, 2019)。本研究响应了“对动态能力的代理变量可进行测量”的主张(Kump et al, 2019)。数字化能力作为动态能力的基础,其在 CEO 变革型领导行为和企业竞争优势间起到的作用缺乏探讨。CEO 变革型领导行为不仅可以通过品质魅力、智力激发、个性化关怀和鼓舞性支持激励员工及培育组织学习氛围,实现企业创新并提升企业竞争优势,还可通过敏锐识别数字经济时代下出现新技术和新资源以实现企业内部的数字化运营和数字化创新,而数字化运营和数字化创新又能够传递 CEO 变革型领导行为对企业竞争优势的间接影响作用。研究结论基于动态能力理论增强了对“在数字资源驱动下对动态能力的测量指标和结构维度进行研究”的理解和认识(焦豪等,2021)。

(3) 研究进一步表明环境不确定性正向调节 CEO 变革型领导行为对数字化运营及对数字化创新的影响作用,即 CEO 变革型领导行为对企业数字化运营和数字化创新的促进作用在高环境不确定性下要比低环境不确定性下要强。研究结论基于动态能力理论增强了 CEO 变革型领导行为在 VUCA 动态环境的情境中对数字化运营和数字化创新产生不同反应和影响的认识。研究结论支持了“环境不确定性能够调节 CEO 变革型领导行为与企业创新间的关系”的主张(Chen et al, 2019),在一定程度上丰富了动态能力理论和领导行为理论。

## (二) 管理启示

(1) 重视 CEO 领导行为方式在企业数字化转型中的作用,运用变革型领导行为助推数字化能力形成。数字化转型不仅是技术、资源等,还涉及企业的组织结构、商业模式创新、企业文化和管理创新等多方面,作为企业一把手的 CEO 在其中扮演重要作用。因此管理者首先应转换思维,梳理数字化转型的要点;其次通过制定战略规划和转型目标,在组织内形成共识;最后需要持续地推动数字化计划的实施,发挥好“舵手”的作用。而管理者的领导行为方式在数字化转型中影响显著,通过品质魅力、感召力、智力激发和个性化关怀可以帮助企业构建数字化能力,实现数字化转型。因此,在企业数字化转型中应充分发挥 CEO 领导方式的推动作用,为企业数字化能力构建和数字化转型提供战略领导力支持。

(2) 推动以数字化能力为基础的组织变革,培育新的企业文化。加强“端”“雾”两个层级的企业数字化运营能力,构建“云”的数字化创新能力;围绕数字化能力进行组织变革;培育数字化专门人才。首先,应对企业数字化建设有清晰的定位。要加强企业的数字化运营。通过构建数字化渠道和营销,针对客户个性化定制需要实现精准营销,实现线上线下全方位渠道建设,以及客户数据的安全性,实现“端”的数据收集;同时,通过运用数字技术实现敏捷开发,集成企业 IT 系统快速迭代,提升业务敏捷度,实现基于信息的智能制造与柔性供应链,通过数据流与业务流程在各部门之间的无缝衔接,打破企业内部数据孤岛,搭建基于数据分析的决策体系和管控系统,构建数据分析与处理的统一架构平台,实现“雾”的数据处理;通过借助数字化技术的

力量,加速企业产品和服务的创新,探索新的市场机遇,创新商业模式,开发基于客户个性化需求的定制化、智能化产品和服务,逐步构建基于数字平台的商业模式,并运用数字化平台赋能企业创新创业(谢卫红等,2020b)。其次,围绕数字化进行组织变革。对于90%的数字化转型失败企业而言存在一个显著特征,即未能成功推动数字化转型下的组织变革。数字化转型背景下,企业需要建立动态组织以更好地适应环境的变化,围绕数字化进行组织变革,实现组织资源在企业内部的合理分配。最后,培育数字化专门人才。企业要建立数字化转型专人负责机制,如在组织内部设置数字化运营官,将传统的信息官角色进行合并,为提升企业数字化业务能力提供保障。同时,企业数字化能力的构建过程需要有配套的组织文化予以引导和支持,营造数字化能力所需要的组织文化。

(3)做好环境不确定下的数字化运营和数字化创新,提高企业适应VUCA数字经济时代的竞争力。CEO变革型领导对外部环境的变化异常敏感,研究结果也显示CEO变革型领导行为在高环境不确定性下要比低环境不确定性下对数字化运营和数字化创新的影响要强。启示企业要注重发挥CEO变革型领导行为对环境的判断和选择,帮助企业适应持续变化、技术不断涌现及需求日益多元化的环境。具体而言,首先,在组织架构调整上,作为企业的一把手工程,CEO变革型领导会通过调整内部组织结构和业务结构以提升企业经营适应性,增强企业应用数字化技术和处理大量数据和信息的能力;其次,CEO会推动企业以数字技术为依托,构建数字孵化平台,推动业务模式创新;最后,CEO会通过搭建数字平台来打破组织内部的信息孤岛,避免重复建设,推动个性敏捷开发来满足业务快速增长的需要。在文化理念上,数字经济时代中企业的管理理念将要从管控、竞争转变成成为赋能和共生。一方面,CEO变革型领导行为可充分发挥自身品质魅力、个性化关怀、鼓舞性激励和智力激发的特质以激活下属价值创造,实现企业内人力资本和人工智能间的协调运作;另一方面,CEO也可以通过创建开放、共享的氛围来构建数字化生态系统,促进价值共创,发挥协同作用,帮助企业适应数字经济时代的变化,提高企业竞争优势。

### (三)研究局限与展望

本文探讨了CEO变革型领导行为对企业竞争优势的影响,以及在环境不确定性调节效应下CEO变革型领导行为与数字化能力间的关系,进一步丰富了数字化能力的研究。还存在着行业和样本来源不够广泛的局限,在今后的研究中可进一步扩大行业和研究样本量以提升研究的有效性。在下一步研究中,还将会聚焦于:①数字化能力与商业模式创新、组织惯例更新的研究,以及数字化能力的前因要素研究;②丰富研究方法,采用定量分析来展开研究,未来可以考虑定性研究,如案例研究、扎根理论研究等,探讨成功实现数字化转型的案例企业,从中探索出理论模型,丰富数字化能力研究领域。

### 参考文献

- [1] 白景坤, 2014. 机会逻辑下企业持续竞争优势的形成机理——动态能力多重观点的整合与拓展[J]. 经济管理, 36(3): 180-189.
- [2] 陈剑, 黄朔, 刘运辉, 2020. 从赋能到使能——数字化环境下的企业运营管理[J]. 管理世界, 36(2): 117-128.
- [3] 陈璐, 柏帅皎, 王月梅, 2016. CEO变革型领导与高管团队创造力: 一个被调节的中介模型[J]. 南开管理评论, 19(2): 63-74.
- [4] 董保宝, 2012. 网络结构与竞争优势关系研究——基于动态能力中介效应的视角[J]. 管理学报, 9(1): 50-56.
- [5] 董保宝, 李白杨, 2014. 新创企业学习导向、动态能力与竞争优势关系研究[J]. 管理学报, 11(3): 376-382.
- [6] 胡海波, 卢海涛, 2018. 企业商业生态系统演化中价值共创研究——数字化赋能视角[J]. 经济管理, 40(8): 57-73.
- [7] 焦豪, 杨季枫, 应瑛, 2021. 动态能力研究述评及开展中国情境化研究的建议[J]. 管理世界, 37(5): 191-210.
- [8] 李永占, 2018. 变革型领导对员工创新行为的影响: 心理授权与情感承诺的作用[J]. 科研管理, 39(7): 123-130.
- [9] 马赛, 李晨溪, 2020. 基于悖论管理视角的老字号企业数字化转型研究——以张弓酒业为例[J]. 中国软科学, (4): 184-192.
- [10] 戚聿东, 蔡呈伟, 2019. 数字化企业的性质: 经济学解释[J]. 财经问题研究, (5): 121-129.
- [11] 王凤彬, 陈建勋, 2011. 动态环境下变革型领导行为对探索式技术创新和组织绩效的影响[J]. 南开管理评论, 14(1): 4-16.
- [12] 王永贵, 马双, 杨宏恩, 2015. 服务外包中创新能力的测量、提升与绩效影响研究——基于发包与承包双方知识转移视角的分析[J]. 管理世界, 31(6): 85-98.
- [13] 王永伟, 韩亚峰, 2019. 环境不确定情境下组织惯例更新的前因与后果[J]. 科研管理, 40(10): 268-277.
- [14] 王永伟, 马洁, 吴湘繁, 等, 2012. 变革型领导行为、组织学习倾向与组织惯例更新的关系研究[J]. 管理世界, 28(9): 110-119.



- [15] 谢卫红, 李忠顺, 李秀敏, 等, 2020b. 数字化创新研究的知识结构与拓展方向[J]. 经济管理, 42(12): 184-202.
- [16] 谢卫红, 林培望, 李忠顺, 等, 2020a. 数字化创新: 内涵特征、价值创造与展望[J]. 外国经济与管理, 42(9): 19-31.
- [17] 严若森, 钱向阳, 2018. 数字经济时代下中国运营商数字化转型的战略分析[J]. 中国软科学, (4): 172-182.
- [18] 周文辉, 孙杰, 2020. 创业孵化平台数字化动态能力构建[J]. 科学学研究, 38(11): 2040-2047.
- [19] ABRELL T, PIHLAJAMAA M, KANTO L, et al, 2016. The role of users and customers in digital innovation: Insights from B2B manufacturing firms[J]. Information & Management, 53(3): 324-335.
- [20] AKAKA M A, VARGO S L, 2014. Technology as an operant resource in service(eco)systems[J]. Information Systems and e-Business Management, 12(3): 367-384.
- [21] ALOWAIS T M, 2019. Influence of transformational leadership style on global competitive advantage through innovation and knowledge[J]. Modern Applied Science, 13(1): 183-191.
- [22] BASS B M, 1985. Leadership and performance: Beyond expectations[M]. New York: Free Press.
- [23] BASS B M, AVOLIO B J, 1990. The implications of transactional and transformational leadership for individual, team, and organizational development[J]. Research in Organizational Change and Development, 4(1): 231-272.
- [24] CHEN J X, SHARMA P, ZHAN W, et al, 2019. Demystifying the impact of CEO transformational leadership on firm performance: Interactive roles of exploratory innovation and environmental uncertainty[J]. Journal of Business Research, 96: 85-96.
- [25] CHEN Y S, CHANG C H, 2013. The determinants of green product development performance: Green dynamic capabilities, green transformational leadership, and green creativity[J]. Journal of Business Ethics, 116(1): 107-119.
- [26] DIXON S, MEYER K E, DAY M, 2010. Stages of organizational transformation in transition economies: A dynamic capabilities approach[J]. Journal of Management Studies, 47(3): 416-436.
- [27] EDMONDSON A, 1999. Psychological safety and learning behavior in work teams[J]. Administrative Science Quarterly, 44(2): 350-383.
- [28] EISENHARDT K M, MARTIN J A, 2000. Dynamic capabilities: What are they?[J]. Strategic Management Journal, 21(10-11): 1105-1121.
- [29] HITT M A, KEATS B W, DEMARIE S. M, 1998. Navigating in the new competitive landscape: Building strategic flexibility and competitive advantage in the 21st century[J]. The Academy of Management Executive, 12(4): 22-42.
- [30] KUMP B, ENGELMANN A, KESSLER A, et al, 2019. Toward a dynamic capabilities scale: Measuring organizational sensing, seizing, and transforming capacities[J]. Industrial and Corporate Change, 28(5): 1149-1172.
- [31] LI T C, CHAN Y E, 2019. Dynamic information technology capability: Concept definition and framework development[J]. The Journal of Strategic Information Systems, 28(4): 101575.
- [32] LIU L, YU B, WU W, 2019. The formation and effects of exploitative dynamic capabilities and explorative dynamic capabilities: An empirical study[J]. Sustainability, 11(9): 2581-2503.
- [33] LOPEZ-CABRALES A, BORNAY-BARRACHINA M, DIAZ-FERNANDEZ M, 2017. Leadership and dynamic capabilities: The role of HR systems[J]. Personnel Review, 46(2): 255-276.
- [34] MAI K T, NGUYEN P V, NGUYEN T K, et al, 2021. The role of transformational leadership in facilitating internal resources to create competitive advantage for small and medium-sized enterprises in Vietnam [J]. Middle East Journal of Management, 8(2-3): 177-198.
- [35] MATT C, HESS T, BENLIAN A, 2015. Digital transformation strategies[J]. Business & Information Systems Engineering, 57(5): 339-343.
- [36] MIKALEF P, KROGSTIE J, PAPPAS I O, et al, 2019. Exploring the relationship between big data analytics capability and competitive performance: The mediating roles of dynamic and operational capabilities[J]. Information & Management, 57(2): 103169.
- [37] MILLIKEN F J, 1987. Three types of perceived uncertainty about the environment: State, effect, and response uncertainty [J]. Academy of Management Review, 12(1): 133-143.
- [38] MOHD SALLEH N A, ROHDE F, GREEN P, 2017. Information systems enacted capabilities and their effects on SMEs' information systems adoption behavior[J]. Journal of Small Business Management, 55(3): 332-364.
- [39] RAVICHANDRAN T, 2018. Exploring the relationships between IT competence, innovation capacity and organizational agility[J]. The Journal of Strategic Information Systems, 27(1): 22-42.
- [40] SHAMIM S, ZENG J, SHARIQ S M, et al, 2019. Role of big data management in enhancing big data decision-making capability and quality among Chinese firms: A dynamic capabilities view[J]. Information & Management, 56(6): 103-135.
- [41] SOBEL M E, 1982. Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models [J]. Sociological Methodology, 13: 290-312.
- [42] TEECE D J, 2007. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance[J]. Strategic Management Journal, 28(13): 1319-1350.

- [43] TEECE D J, PISANO G, 1994. The dynamic capabilities of firms: An introduction[J]. *Industrial and Corporate Change*, 3 (3): 537-556.
- [44] TEECE D J, PISANO G, SHUEN A, 1997. Dynamic capabilities and strategic management[J]. *Strategic Management Journal*, 18(7): 509-533.
- [45] VOGEL M, 2005. Levering information technology competencies and capabilities for competition advantage [D]. Washington: Doctoral Dissertation of University of Maryland.
- [46] WALDMAN D A, RAMIREZ G G, HOUSE R J, et al, 2001. Does leadership matter? CEO leadership attributes and profitability under conditions of perceived environmental uncertainty[J]. *Academy of Management Journal*, 44(1): 134-143.
- [47] YASIN G, NAWAB S, BHATTI K K, et al, 2014. Relationship of intellectual stimulation, innovations and smes performance: Transformational leadership a source of competitive advantage in Smes[J]. *Middle East Journal of Scientific Research*, 19(1): 74-81.
- [48] ZELLMER-BRUHN M, GIBSON C B, 2006. Multinational organization context: Implications for team learning and performance[J]. *The Academy of Management Journal*, 49(3): 501-518.

## CEO Transformational Leadership, Digital Capability, and Corporate Competitive Advantage: The Moderating Effect of Environmental Uncertainty

Wang Yongwei<sup>1</sup>, Li Bin<sup>2</sup>, Ye Jinhua<sup>1</sup>, Liu Yuzhan<sup>1</sup>

(1. School of Business and Administration, Henan University of Economics and Law, Zhengzhou 450046, China;

2. School of Tourism Science, Beijing International Studies University, Beijing 100024, China)

**Abstract:** With the coming of the digital economy era, data and information have become the important resources and new production factors of enterprises, and the digitalization ability of enterprises by using digital technology and information resources has gradually become an important source of dynamic capabilities. Based on the definition and dimension of digital capability, digital capability of enterprise was developed and designed, and the source of dynamic digital capability of the enterprise was expanded. Based on the dynamic capability theory, exploring the relationship among CEO transformational leadership behavior, digital capability and corporate competitive advantage by using 259 paired data of middle and senior managers and employees, the moderating mechanism of CEO transformational leadership behavior on digital capability under uncertain environment was also discussed. The results show that CEO transformational leadership has a significant positive impact on corporate competitive advantage. Digital operation and digital innovation play an intermediary role between CEO Transformational Leadership and corporate competitive advantage. The environment uncertainty positively regulates the relationship between CEO transformational leadership and digital operation, and CEO transformational leadership and digital innovation. The results expand the source of dynamic capability from the perspective of digital capability, and effectively guides the management practice of enterprise digital transformation.

**Keywords:** CEO transformational leadership behavior; digital ability; corporate competitive advantage; environmental uncertainty