

管理学季刊

Quarterly Journal of Management

2024 年第 2 期

目 录

研究文章

精益创业过程中企业与用户的价值共创机理

——基于互动视角的探索性单案例研究 张敬伟 田小圆 何周丽 (1)

数字效果推理：多维结构、测量与创业绩效影响验证 杨 杰 汪 涛 (25)

(“高质量创业的生成与成长机制：创新驱动与国际比较”特刊投稿)

企业数字化转型对债务融资成本影响研究

——基于三元风险理论模型的视角 刘 鑫 党莉莉 郭小曼 (50)

权、财是“放”还是“收”？

——传承背景下家族企业创新中的父爱纠葛 吴 炯 黄钧瑶 (86)

制度发展同步性与地区创业活动 宋子杰 黄乐维 朱 沅 (111)

企业责任式创新：研究综述与未来展望 蒋 璐 孙栩锐 卢 超 于晓宇 戎 珂 (137)

Contents

Mechanisms of Value Co-creation between Enterprises and Users in the Lean Startup Process

—An Exploratory Single Case Study Based on

Interaction Perspective Jingwei Zhang Xiaoyuan Tian Zhouli He (1)

Digital Effectuation: The Multi-dimensional Construction, Measurement and Verification the

Impact on Entrepreneurial Performance Jie Yang Tao Wang (25)

The Impact of Corporate Digital Transformation on Debt Financing Costs

—A Perspective Based on the Tripartite Risk Theory Model Xin Liu Lili Dang Xiaoman Guo (50)

Whether Power and Wealth Should be “Released” or “Retained” ? : The Paternal Entanglement in

Innovation of Family Firms under the Context of Succession Jiong Wu Junyao Huang (86)

Synchronization of Institutional Development and Regional

Entrepreneurial Activities Zijie Song Lewei Huang Hang Zhu (111)

Corporate Responsible Innovation: A Literature

Review and Future Directions Lu Jiang Xurui Sun Chao Lu Xiaoyu Yu Ke Rong (137)

数字效果推理：多维结构、测量与创业绩效影响验证^{*}

□ 杨 杰 汪 涛

领域编辑推荐语：

“该文深入研究效果推理在数字创业中的应用，开发了具有清晰概念和可靠测量的量表，并验证了其对创业绩效的积极影响。这一研究为数字创业决策提供了新颖的管理实践工具，为该领域的量化研究开创了新的可能。”

——于晓宇

摘 要：效果推理是不确定环境下创业者进行思考和决策的启发式逻辑，该逻辑为创业决策研究提供了全新视角。已有效果推理研究主要针对传统创业情境，数字创业情境下的效果推理研究刚起步，基于传统创业情境的效果推理内涵、结构和量表难以有效平移于数字创业情境。对此，学界认为亟须改变传统的决策逻辑，提出契合数字创业情境的决策逻辑——数字效果推理，但由于缺乏清晰的概念和可靠的测量，致使现阶段定量研究鲜有涉及。因此，本文首先基于效果推理理论和数字创业情境，运用扎根理论探索出包括数字化手段、数字解决方案、数字合作伙伴和数字化试验的多维度数字效果推理结构；其次，根据编码结果编制初始题项，通过因子分析确立 20 个题项的二阶四维数字效果推理量表；最后，利用该量表验证了数字效果推理对创业绩效的积极影响。本文开发的量表有助于推进该领域的量化研究，为进一步探索数字技术与创业者认知决策交互影响过程中的管理实践问题提供可操作性的工具基础。

关键词：数字效果推理；效果推理理论；数字创业；量表开发；创业绩效

一、引言

创业是当代经济社会发展过程中的关键力量，我国不断升级的“双创”战略促使创新创业实践大量涌现。然而多数新创企业在成立的前三年遭遇失败，其平均寿命

^{*} 感谢主编、领域编辑及匿名审稿专家的专业性、建设性意见与指导，感谢编辑部老师的耐心、细致、理解与支持。文责自负。

仅为 2.5 年。^① 已有研究指出，科学、合理的创业决策是创业成功的关键（Nisar et al.，2020）。因此，只有打开创业决策的“黑箱”，才能科学引导创业行为和提升创业质量。源自新古典经济学的理性决策模型为创业决策研究奠定了重要的理论基石（Sarasvathy，2001）。创业研究往往将规划和目标视作创业者追求机会采用的重要决策方式，强调理性分析和预测（Sarasvathy & Dew，2005）。如 Shepherd 和 Majchrzak（2022）指出，多数创业机会是通过有目的地搜索发现的。此类研究认为创业决策是受目标驱动的深思熟虑的过程。但更普遍的现象却是：受环境和能力约束，许多创业者往往从一个愿望起步，开始时并不清楚目标是什么，而是使用手头手段保持灵活性，利用突发事件创造机会，并着眼于能做什么而非应该做什么。这与持因果逻辑、强调计划、目的性的主流管理思想相悖（Sarasvathy & Dew，2005）。针对该情况，有学者质疑基于稳定环境假设，以分析和预测为核心的因果逻辑的适用性，指出：随着市场竞争日益激烈，创业者无法对充满不确定性的未来进行精准预判，因此在追求创业机会的过程中更可能采用效果逻辑，即决策者在不确定性环境下聚焦于既有手段可以带来的可能性和能创造的效果的推进和实现过程（Sarasvathy，2001）。尽管效果推理提出的时间较短，但受到相关学者的广泛关注，认为其为创业实践做出了重要贡献（秦剑，2010；Grégoire & Cherchem，2020）。

此外，与效果推理的发展相并行的是，过去数年间，数字经济的快速发展逐渐重塑了全

球经济体系（Nambisan，2017）。社交媒体、物联网、人工智能等新兴技术的广泛应用，深刻地改变了创业环境以及创业者的思维和决策方式，使创业活动呈现出开放性、无边界性与强互动性的特征（Schade & Schuhmacher，2022），也使创业者需以高能动性和柔性推进数据要素转换为数字化手段，有效应对数字创业情境中的不确定性。数字技术的发展虽然降低了创业成本和资源获取门槛，提高了创业过程中多主体价值共创和机会动态迭代水平（余江等，2018），但却加剧了市场环境和用户需求的不确定性，给创业实践带来巨大的挑战（Soluk et al.，2021；Nambisan & Baron，2021）。数字创业情境中多种要素的强交互性，要求创业者转换决策逻辑，动态适应不确定性（Nambisan，2017）。数字技术作为数字创业的手段和要素，推动效果推理通过情境转换加以拓展（Khanal et al.，2017）。虽然传统创业情境的效果推理研究已取得丰富成果，但数字创业情境的效果推理研究尚处于起步阶段。数字创业情境下，开放的数字平台生态使知识互动更具公共性，创业者能够挖掘更多的创业手段和资源线索。首先，创业者在数字创业情境编织的网络关系中，沉浸式地塑造自身的数字身份，与其他个体、组织甚至智能物在互动中建立支持、信任等情感联结，激发自我意识和群体意识，能够有效降低数字创业成本和风险（Bejjani et al.，2023）。其次，在数字创业情境下，创业者经验可以被推演为数据模型，并匹配适应不同场景

^① 数据来源于国家工商总局企业注册局、信息中心于 2013 年 6 月发布的《全国内资企业生存时间分析报告》中对我国新创企业存续时间进行的统计。

的算法实验训练（吴小龙等，2022），从而快速响应市场变化。在此过程中，新的想法和愿景不断进行迭代实验，经验的获取与转化往复循环，形成研发新产品、新服务和新的数字解决方案的内生动力。传统效果推理虽然强调创业是一个由机会和环境共同演化的迭代过程（Sarasvathy & Dew，2005），但是其缺乏新技术手段的涌现对创业者与多种网络关系的互动、数字资源优化配置、数字机会创造的动态迭代等过程产生影响的探讨。传统的效果推理显然难以诠释创业者在数字创业情境下的决策过程。因此，基于传统创业情境的效果推理的内涵结构和测量量表可能无法有效平移于数字创业情境。可见，数字创业情境下，为了更好地建构数字效果推理理论、凝练数字创业逻辑规律，亟须澄清：数字效果推理的内涵结构是什么？如何开发出一套可信的测量工具？

鉴于此，本文尝试基于数字创业情境深入探讨数字效果推理的内涵与结构维度，并开发相应量表，通过探索性和验证性因子分析确保量表具备良好的信效度，以准确反映数字效果推理的内涵，为后续开展相关实证研究提供可操作化的测量工具。此外，基于数字效果推理的多维结构与测量工具，验证其对新创企业创业绩效的影响机制，对数字创业领域的发展具有重要的理论意义和实践价值。

二、文献回顾

（一）数字创业与传统创业的区别

作为数字技术与创业活动相融合的一种新

现象（Nambisan，2017），数字创业深刻改变了经济增长方式与产业布局，并引发传统创业要素的演进（Malgonde et al.，2020；朱秀梅等，2020）。《中国数字经济发展报告（2022年）》中的数据显示，2021年我国数字经济规模占GDP比重的1/3^①，数字创业实践在其中发挥了关键作用。

目前，数字创业的快速发展对以传统创业为研究对象所构建的创业理论基础产生了颠覆性的影响（刘志阳等，2021）。一方面，新技术应用催生新的创业机会，并加速了创业过程，特别是淘宝、抖音、小红书等数字平台的出现，降低了创业门槛，极大地激发了创业意愿和热情；另一方面，工业互联网、区块链等数字网络和平台的形成，模糊了企业的边界，使企业的产品和服务创新更加便捷和灵活，其价值创造活动的时空限制被打破，使传统创业与数字创业在创业要素、创业主体、创业资源和机会、创业过程与产出等方面呈现出显著的差异（见表1）（朱秀梅等，2020；Nambisan & Baron，2021；刘志阳等，2021）。①创业要素上：传统创业是由创业者、创业机会和创业资源三种核心要素组成，而数字创业的要素是数字技术、数字创业能力、数字创业机会、数字创业资源、数字创业结果；②创业主体上：传统创业主体是较为单一且确定的创业个体或团队，而数字创业主体具有多层次、多样化特点；③创业机会上：传统创业机会通常由创业者的经验或团队对市场商机进行探索，而数字创业机会具有碎片化和动态化特性；④创业资源上：传统创业情境

① 数据来源于中国信息通信研究院于2022年7月8日发布的《中国数字经济发展报告（2022年）》。

下创业者的互动、资源获取和拼凑成本过高，但数字创业资源的获取门槛与成本较低；⑤创业过程与产出上：传统创业情境下研发产品和

服务的过程存在较为清晰的界限，创业产出是确定的，但数字创业情境下新产品或服务的研发过程存在无边界性和动态性。

表 1 传统创业与数字创业的比较

比较维度	传统创业	数字创业
创业要素	创业者/团队、创业机会、创业资源	数字技术、数字创业能力、数字创业机会、数字创业资源、数字创业结果
创业主体	较为单一且确定的创业个体或团队	存在多层次和多样化创业主体
创业机会	个体经验或团队对市场商机的探索	具有碎片化和动态化特征
创业资源	资源不但有限且成本高	资源具有多样性且成本低
创业过程与产出	创业过程较为清晰且产出较为确定	创业过程和产出存在不确定性

资料来源：根据相关文献整理。

综上可知，数字创业情境与传统创业情境具有显著的差异（刘志阳等，2021）。这表明，创业理论研究必须响应实践需要，探索和凝练适合数字创业情境的新理论体系，以充分的解释力和适用性为创业实践提供指导。

（二）效果推理的内涵

Sarasvathy（2001）基于经济学有限理性视角率先提出“效果推理”这一学术概念，将其定义为“决策者在不确定环境中进行决策的启发式逻辑，该逻辑聚焦于决策者利用既有手段带来的可能性和能创造的效果的推进与实现过程”。此后众多学者从多种视角扩展了效果推理的内涵，如有学者基于战略视角指出效果推理是不确定情形下企业制定战略的一种新颖方法（Wiltbank et al.，2009），还有学者从开放式创新视角指出效果推理是新企业进行商业模式创新的指导理论（Chesbrough，2010），更有研究从知识管理视角将效果推理视作一种缄默的隐性知识和一个学习的过程（Jisr & Maamari，2017）。

随着研究的不断深入，这一概念被引入包括创业管理在内的多个学术领域。国内学者主要基于 Sarasvathy（2001）对效果推理概念的界定开展相关研究。张玉利等（2011）首先将效果推理引入创业研究，并形成本土创业研究的理论框架。近年来，国内效果推理的相关研究逐渐增多，主要聚焦于心理学和管理学领域。心理学领域围绕人类有限认知情境展开，如有研究将效果推理视为人类在有限认知下无法做出完美分析而采取的一种更为有效的思维方式（段锦云等，2010）。管理学领域学者指出，效果推理是创建新企业的独特决策过程，关注既有手段能够创造的多种可能效果（郭润萍等，2017）。崔连广等（2017）指出，效果推理强调对不确定环境的控制，并认为其目前仍处于发展阶段，存在很多有价值的问题值得深入研究。

通过概念梳理发现，现有研究将效果推理这一经济学衍生概念置于不同情境、不同视角、

不同领域进行了解读和分析，推动了对效果推理认识的深入和研究的细化。

（三）效果推理与因果推理的区别

依赖于对外部环境进行精准预测和系统分析的因果推理是指决策者设定某一特定目标，并聚焦于制定清晰的计划以达到目标（Sarasvathy, 2001）。而基于不确定情境下的效果推理是指决策者聚焦于既有手段和条件能够创造的效果的推

进与实施过程（崔连广等，2017）。Sarasvathy（2001）发现，基于传统理性和有限理性可以将决策逻辑分为因果推理和效果推理。因果推理在稳定的创业情境下能够发挥重要作用，但在动态的创业环境下，由于决策者无法对不确定的未来进行精准预测，因果推理饱受冲击。依据相关文献，对因果推理与效果推理的区别进行了比较（见表2）。

表 2 因果推理与效果推理的区别

类别	因果推理	效果推理
理论依据	古典经济学中的传统理性决策	不确定性的有限理性决策
决策基础	既定的目标与计划	既有的手段与条件
决策原则	最大化预期收益以实现目标	在可承受损失范围内达到可能的结果
潜在逻辑	如果能够预测未来，即可控制它	未来难以预测，需通过控制不确定性创造未来
适用情境	线性的、稳定的情境	非线性的、不确定的情境

资料来源：根据相关文献整理。

（四）效果推理的维度划分与测量

理论的发展离不开对构念的操作化测量，Sarasvathy 和 Dew（2005）提出效果推理四大基本原则，即关注可承担损失、建立联盟以获取承诺、利用权变事件、运用既有手段创造未来。此后，学者们普遍将效果推理视作一个形成性构念。围绕其概念测量，Read 等（2009）提出，效果推理包含可利用手段、可承受损失、联盟和利用意外事件。该维度划分基本涵盖了效果推理的本质属性，但并没有刻画出创业者实施效果推理的动态过程。针对该不足，Chandler 等（2011）对新创企业创业者利用效果推理开展创业实践的动态过程加以刻画，并将效果推理分为实验、可承受损失、柔性和先前承诺共 13 个

题项对其加以测量。有学者对该量表进行了实证检验，认为其是兼具高质量和高成熟度的量表。但该量表是否同样适用于数字创业情境仍有待验证。与 Chandler 等（2011）测量方式不同，Brettel 等（2012）基于 400 个研发项目开发出效果推理的量表，包括手段导向、合作关系、可承担损失和接受意外四维度共 23 个题项。该量表全面反映了效果推理的四项基本原则，但其基于项目开发情境进行的量表开发能否应用于创业情境仍有待检验。Werhahn 等（2015）基于对已有文献的归纳，编制了效果推理量表，包含手段、合作伙伴、可承受损失、意外和控制共 18 个题项。该划分更为全面，但方法上存在一定的不足，并未获得学者们的普遍认可。

综上所述，学界将效果推理视作一种形成性构念已逐渐被众多学者接受，为后续的理论延伸和实证研究奠定了基础。但在对效果推理的结构探索和量表开发过程中仍存在一些不足。首先，在结构维度上，一方面，大多是通过抽象或描述性分析对其进行简单分类，缺少严格意义上规范的探索性研究过程；另一方面，关于效果推理的结构划分主要针对传统创业情境，在当今数字经济如火如荼的时代，其结构划分可能无法体现数字创业情境特征，不利于效果推理理论研究的发展和相关情境的实践需要（Khanal et al., 2017）。其次，在测量方面，一方面，科学和有效的测量工具较为匮乏，严谨和专业的量表开发研究较少；另一方面，现有效果推理量表中的题项难以契合数字效果推理的结构特征，无法对数字效果推理进行有效测量。为弥补现阶段效果推理相关研究的不足，并在此基础上推动效果推理在创业管理领域的研究进展，研究提出“数字效果推理可能包括哪些结构”这一研究问题，利用定量与定性相结合的研究方法以探索数字效果推理的结构维度，并在此基础上开发出数字效果推理的量表。

三、基于扎根理论的数字效果推理维度构建

扎根理论是一种定性研究方法，目的在于依据经验资料构建实质理论（Glaser, 1978）。研究者直接从实践观察入手，对原始资料进行归纳，探索反映事物现象本质的核心概念。本文借助扎根理论，通过理论取样、数据收集、

— 30 —

数据分析探索数字效果推理的结构维度。

（一）理论取样

理论取样是基于创建理论而进行的有目的的样本选择的过程。数字效果推理是基于不确定环境下创业者实施效果推理的创业观提出的新构思，符合数字经济时代创业者进行数字创业实践的现实需求和领域开创者的倡议。因此，研究以北京理工大学接受在职 MBA 教育学员中的创业者、研究团队成员关系网中的创业者、与地方政府部门积极合作自愿参与访谈的创业者等作为取样人群。具体而言，这些创业者普遍从事不同行业的创业工作，且由于具备较高的个人素质和实现自我价值的强烈愿望，更能深刻把握研究主题的内涵，从而判断自身是否符合研究样本选择的标准（郝旭光等，2021）。为进一步体现理论取样的典型性和一致性原则，充分考虑数字效果推理的研究情境，在取样前要求创业者回答以下问题：“我在创业过程中会利用数字技术手段（搜索引擎、社交媒体平台、媒体内容平台、数字平台、数字基础设施等）扩充自身资源、挖掘市场需求、降低研发新产品和新服务的成本与创业风险、拓展合作伙伴的数量和范围等。以上描述多大程度符合您的创业逻辑？1 为完全不符合，7 为完全符合。”将回答 5、6 和 7 的创业者作为调查对象，通过进一步一对一沟通，最终选取 22 名创业者作为研究对象。其中有 14 名男性创业者，8 名女性创业者；年龄在 28 岁到 47 岁；主要分布在北京、上海、山东和深圳等地；受访者整体受教育程度较高，多数为研究生及以上学历；所属行业包括信息技术服务、教育培训、体育科技、建筑装修、商务服务、旅游、生物科技和电商服务等。

(二) 数据收集

数据收集主要采用半结构化访谈形式。此外，还利用多种网络资源渠道收集二手资料对访谈资料进行严格的“三角验证”，以补充和丰富访谈数据。二手数据主要包括研究者搜索的与访谈对象和所在企业相关的网页信息、微信公众号推送的信息、视频资料和受访者给予的内部资料等。实施访谈前，通过座谈会的形式收集和整理了领域专家关于数字效果推理访谈提纲的建议，通过预访谈最终确认包含6道题目以及1个背景提示语的访谈提纲。

提纲确定后，对22名创业者进行一对一半结构化访谈，每次访谈时间为30~75分钟。访谈的目的是尽可能全面地获得创业者在创业过程中如何做出关键决策的质性资料。为了提高访谈效率和研究信度，在正式访谈之前，不仅需向受访者说明中立立场和保密原则，还需对访谈主题的概念进行详细的解释和说明，确保受访者对自身运用的决策逻辑有清晰的认识。在访谈过程中，为让受访者进入一种放松的状态，访谈通常从受访者描述自身的创业动机开始以回顾整个创业过程，不会被访谈提纲所束缚。针对问题的回答，鼓励受访者尽量举实例，

并在恰当时机以追问方式逐步深入了解创业者的关键决策是如何做出的、具体表现是什么，等等。课题组成员将所有访谈过程中产生的声音文件转化为文字形式，最终形成14万余字的访谈资料和11万余字的二手资料。针对资料中有关创业决策的表述，两名研究者进行了背对背编码，在编码完成后再对一致性进行检查。

(三) 数据分析

1. 开放式编码

由于初始概念非常庞杂，初步获取502条与数字效果推理相关的陈述句，但有些陈述语句意思表达较为松散，无法满足概念化和抽象化的标准。通过两名数字创业方向的专家（一位教授、一位副研究员）、三名新创企业创业者和三名数字创业领域的硕士、博士研究生对陈述句进行比较、整合和筛选，共删除了73条（14.54%）与本文研究问题不相关和语义不清的陈述句，包括“利用数字技术进行精准预测”“以实现目标为导向”“我的创业很伟大”等。最后，剩余409条含义单一、表达明确的陈述句，经过概念化处理和范畴化后得到40个范畴（见表3）。

表3 开放式编码结果

范畴化	原始语句例证
B1 建立数字形象，扩展自我	A2-4 前期，我的微博有一定的粉丝量，之后会分享很多公司相关服务案例的展示等
	A14-18 我创办了自己的公众平台，平时会发送一些我们公司的产品信息和自己对一些事情的见解
	A2-3 我们刚开始是用微博进行宣传，可能因为我们的一个联合创始人在其微博上已经积累了大量的粉丝，塑造了一个很好的教育家身份
	A2-21 我平时就喜欢在微信、微博平台分享我个人的生活和经验，我可以把自己当初申请学校的经验分享给别人，并不只是赚钱这一目的，我可以帮助更多的学生，使他们用最少的时间申请到自己想去的学校
	

续表

范畴化	原始语句例证
B2 利用数字平台介绍创业者创业经历	AA11-1 周君鹏是军人出身，骨子里散发出敢闯敢做的拼劲，让笔者瞬间明白他为何退伍后毅然决然选择创业。科技时代的到来，让很多不可能变成可能，他决定抓住时代机遇，做出点事情，让人生不留遗憾（微信公众号）
	A14-12 我在上大学的时候，参加线上 iGEM 竞赛，拿了一个金牌，之后，自己当队长，又拿了世界冠军，被评为最佳环境项目，学校官网也对我的相关竞赛经历进行了报道，这为我后续进行创业奠定了基础
	A5-1 我读书的时候，在我们学校建模比赛、智能机器比赛、创业大赛中获得了不少奖项，学校各种官方公众号会描述我的相关信息，浏览量多了，慢慢我也有了名气，基于创业大赛的方案和经验，我开始了自己的创业历程
.....	
B40 利用大数据、人工智能进行产品升级	A11-1 在研发过程中我们也遭遇过很多次的失败，但是一步一步走来，通过利用大数据、数智手段不断迭代实验，最终完成了研发
	A14-10 我们的第一个产品——全生物可降解塑料 PHA 就经历过若干技术迭代，进行了多次实验
	A11-4 众所周知，搞研发、做实验是很辛苦很艰难的过程，在这个过程中我们也遇到过很多的困难，在技术方面遇到过很多的难题，在与 5G 技术、物联网进行融合的过程中我们做了无数次实验，遇到不懂的地方就去联系一些专家，与一些高校的专家进行合作
	AA11-2 智慧灯杆又名民生基站，主要运用物联网和 5G 技术进行研发和升级，是智慧城市的眼睛，未来的车路协同、无人驾驶等离不开智慧灯杆，是新型智慧城市重要组成部分（网页信息）
	

注：“A1-1”表示与第 1 个创业者进行访谈的资料中摘取的第 1 条陈述语句；“AA1-1”表示从网页中收集的与第 1 个访谈对象相匹配的数据中摘取的第 1 条语句，其余以此类推。资料的开放式编码涉及大量表格和内容，研究中只列出部分内容，以本表为例。

2. 选择性编码

基于开放式编码结果，通过对数据资料的关联性和逻辑顺序再次聚类，识别出 13 个次要范畴。随后，对次要范畴及其之间的关联性进

行思考，并对各个次要范畴在含义及逻辑关系上是否存在联系进行分析。接着，确定次要范畴间的从属关系，进而建立次要范畴间的逻辑从属结构，最终确定四个主要范畴（见表 4）。

表 4 选择性编码结果

主要范畴	次要范畴	开放式编码提取的范畴
数字化手段	S1 数字身份	B1 建立数字形象，扩展自我
		B2 利用数字平台介绍创业者创业经历
		B3 利用数字平台展示企业家身份
	S2 数字连接	B4 利用数字平台连接人与人
		B5 利用数字平台连接企业与企业
		B6 利用数字平台连接个人与企业
	S3 数字知识	B7 利用线上课程学习知识
		B8 通过网络平台获取同行的信息
		B9 数字平台提供可视化数据
		B10 通过浏览网页获取创业伙伴、客户、企业经营管理等相关信息

续表

主要范畴	次要范畴	开放式编码提取的范畴
数字合作伙伴	S4 建立数字联盟与互动	B11 通过社交媒体建立创业伙伴团队关系
		B12 与企业建立数字联盟
	S5 利用数字平台扩大客户数量与范围	B13 利用线上平台与互补企业建立合作，增加客户数量
		B14 利用社交软件和平台与客户建立伙伴关系
		B15 通过与短视频博主合作，增加客户数量
	S6 利用数字平台扩大合作伙伴的数量和范围	B16 利用互联网与各类专家达成合作关系
		B17 利用网站平台与多种类型的伙伴建立合作关系
数字解决方案	S7 通过低廉的数字渠道进行宣传	B18 通过知乎、微博、小红书等内容平台进行宣传
		B19 通过短视频平台进行宣传
		B20 制作 PPT 进行宣传
		B21 通过线上宣讲会进行宣传
		B22 通过公司网站进行宣传
		B23 通过社交软件进行宣传
	S8 利用数字技术提供个性化解决方案	B24 通过数字平台提供廉价渠道解决资源短缺问题
		B25 通过线上招聘网站，解决人力问题
		B26 利用数字技术开发新产品或新服务，降低成本
		B27 利用数字技术制定个性化、多元化解决方案
	S9 按需求购买数字技术以解决问题	B28 按需要购买线上培训课程解决实际问题
		B29 按需求购买一些廉价的数字技术软件或系统解决问题
数字化试验	S10 利用开源的数字技术降低创业成本与风险	B30 利用开源的数字技术助力于产品、服务或系统软件的开发
		B31 利用开源的大数据手段进行市场调查
	S11 利用数字技术尝试新的商业模式	B32 利用众筹方式对新产品或服务的市场潜力进行试探
		B33 通过扫描二维码技术开发新模式
		B34 利用公众号和小程序服务客户
	S12 数字模拟试验	B35 利用数字建模技术进行产品开发
		B36 利用虚拟场景进行客户体验
		B37 利用虚拟仿真技术进行实验
	S13 利用数字技术对产品进行不断的迭代试错	B38 在产品开发完成后对产品进行测试
		B39 通过利用客户在数字平台上对产品或服务的反馈信息，不断对产品或服务进行迭代升级更新
		B40 利用大数据、人工智能等进行产品升级

资料来源：笔者整理。

3. 理论编码

在提炼主要范畴时，依据 Glaser（1978）提出的操作步骤展开。经过重复比较和分析，最终将“数字效果推理”发展为核心范畴，其内涵可以进一步解读为“数字创业情境下，创

业者通过利用现有的、实际的数字化手段（数字身份、数字知识、数字连接）尝试各种可能的数字化试验，不断进行迭代试错，并寻求契合的数字伙伴进行合作，按需求获取数字解决方案以解决在进行数字化试验、与数字伙伴进

行合作、新产品和新服务研发过程中遇到的难题，尽可能降低创业风险和成本，通过这一系列的行为过程，最终产生新的数字化手段和愿望。新的数字化手段又转变为创业者现有的、手头的数字化手段，以此形成动态循环，最终创造出新的产品、新的企业和新的市场”，并提炼出与数字效果推理相关度较高的以“数字化手段”“数字解决方案”“数字合作伙伴”“数字化试验”为主要范畴的构思模型（见图1）。其中，数字化手段指创业者以数字技术为手段扩

展自我身份、扩充知识和扩大关系网络；数字解决方案指创业者利用廉价或免费的数字技术解决其在创业中遇到的如新产品或服务的运营和宣传、人才招聘、融资等问题；数字合作伙伴指创业者利用社交媒体、众筹平台、众创空间等数字平台提供的零距离交互方式构建的伙伴关系；数字化试验指创业者利用数字化手段和资源进行反复模拟试验，以快速研发新产品和节约试错成本。概念内涵与结构维度的系统揭示，为进一步开展数字效果推理研究提供理论对话平台。

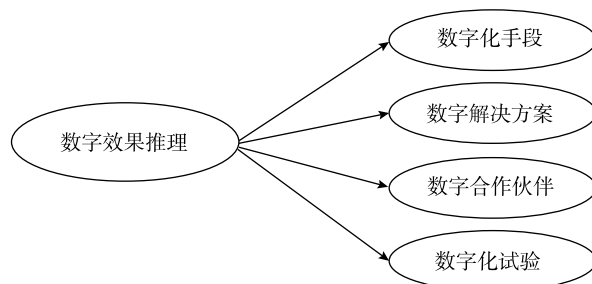


图1 数字效果推理维度构建

（四）理论饱和度检验

本文通过补充访谈样本的方式进行理论的理论饱和度检验。在访谈22人次达到信息饱和的基础上又补充了两个科技新创企业样本进行第二轮的半结构化访谈，以此进行理论饱和度检验，通过编码、比较、归类、再比较等最终确定本文所得理论模型，以确保数字效果推理理论模型已达到饱和状态。

题项进行收集。最终，利用编码过程提炼出了属于数字效果推理的“题项池”。由此形成其初始量表，为保证量表尽可能真实地反映数字效果推理的结构和内涵，邀请两名创业导师、五名创业管理方向硕士、博士研究生对题项的基本内容和表述方式进行审核，确保理论构思的核心维度与各个条目相关。最终确定包含23个题项的数字效果推理初始量表。

（二）探索性因子分析

1. 数据收集

本文通过对研究团队所在高校MBA同学中的创业者、团队成员执教过的学生、课题组成员关系网等进行“滚雪球式”的问卷扩散，向新创企业独立创业者或创业团队中的核心创业者收集数据。共回收问卷263份，确认有效问

四、数字效果推理量表 开发与检验

（一）编制初始量表

基于扎根理论所探索的数字效果推理构念，结合上述编码结果对数字效果推理初始量表的

卷 216 份（样本 1），有效回收率为 82.13%。问卷主要采用包含 23 个题项的初始量表，通过李克特 7 点计分。其中，男性创业者占 59.26%；创业者年龄大多在 31~40 岁（占 45.83%）；受教育程度为多数在本科及以上学历（84.26%）；创业者大多为创业新手；样本中多为中小型新创企业，规模在 50 人及以下占 68.06%；样本中高科技行业占 47.31%，批发零售业占 18.06%，住宿餐饮业占 14.81%，房地产建筑业占 9.72%，农林畜牧业占 2.78%，其他占 7.32%。

2. 分析结果

首先，检验问卷信度。初始量表的 Cronbach's α 为 0.911，高于 0.7 的门槛值，说明量表的整体信度良好；各个题项的 CITC 系数均高于 0.4 的最低标准，初始量表的 KMO 为 0.874，Bartlett's 球形检验的卡方值显著，说明样本适合进行探索性因子分析。其次，以特征值大于 1

为因子截取标准，通过主成分分析法将题项聚合为四个因子。聚合后总方差解释率为 71.691%，高于 60% 的标准。再次，进行最大方差正交旋转以剔除不符合要求的题项。标准如下：剔除内容逻辑上不属于该因子、在四个因子中的载荷均小于 0.5 和同时在两个或两个以上因子中的载荷均超过 0.5 的题项。经多次探索性因子分析后，量表剩余四维度 20 个题项。如表 5 所示，因子载荷均大于 0.546，且未出现交叉载荷，总方差解释率为 78.461% (78.461%>71.691%)，说明删减后的量表比删减前更佳，可以较好地刻画数字效果推理。此外，结果显示，“数字身份”“数字连接”“数字知识”均不能独立为一个因子，而是一起聚合为“数字化手段”一个因子。最后，获得数字化手段（九个题项）、数字解决方案（四个题项）、数字合作伙伴（四个题项）和数字化试验（三个题项）的数字效果推理量表。

表 5 数字效果推理探索性因子分析结果（N=216）

因子	题项	因子载荷			
		1	2	3	4
数字化手段	我会在微博、微信、公众平台、论坛等进行个人认证，并分享自己的一些见解，吸引更多人关注	0.763	-0.326	0.029	-0.078
	我会在微博、微信、线上网站等积极展示企业家身份	0.744	-0.355	-0.037	-0.034
	我并不介意他人从各种社交媒体积极了解我的创业经历	0.754	-0.326	0.041	-0.061
	我们会购买一些线上视频课程进行学习（如员工管理课程、PPT 培训课程、财会学习类课程等）	0.846	-0.300	0.062	-0.070
	我们会通过网络平台获取关于同行竞争者的信息	0.791	-0.280	-0.107	-0.071
	我们会利用线上数据调查的方式获取可视化数据	0.770	-0.382	0.003	0.031
	很多人可以通过微博、微信公众号、博客等关注我，网络空间有很大的吸引力	0.816	-0.273	0.001	0.030
	我认为我在社交媒体、数字平台上树立的个人形象与我们的企业形象是紧密相连的	0.818	-0.333	0.054	-0.053
	我们会利用社交软件或构建数字平台等与其他企业进行联系与合作	0.801	-0.313	-0.080	-0.063

续表

因子	题项	因子载荷			
		1	2	3	4
数字解决方案	我们会运用低廉甚至免费的数字渠道（微博、微信公众号、小红书等）进行宣传，吸引更多客户	0.470	0.546	-0.474	-0.280
	我们会利用数字技术手段制定个性化解决方案，解决各种问题（如资源短缺、人才招聘、产品开发）	0.479	0.549	-0.463	-0.351
	我们会按需求购买一些数字技术软件或系统进行新产品、新服务或新模式的研发	0.492	0.556	-0.448	-0.315
	我们会利用开源的数字技术软件或系统助力于新产品、新服务或软件平台的研发	0.487	0.567	-0.413	-0.221
数字合作伙伴	我们会利用社交软件和创业伙伴进行互动，直至达成共同创业愿景	0.411	0.481	0.670	-0.067
	我们会通过社交媒体、网络平台等与业务互补性的企业取得联系，达成合作意向，增加客户数量	0.452	0.448	0.667	0.037
	我们会利用网络平台、社交软件等与客户建立联系，使客户成为我们开发产品、服务和模式的伙伴	0.476	0.471	0.630	-0.042
	我们通过与淘宝、京东、美团等电商平台建立合作，扩大合作伙伴的数量和范围	0.490	0.431	0.558	-0.097
数字化试验	我们会利用数字技术手段不断对一些新想法或新的商业模式进行实验	0.451	0.281	-0.230	0.708
	我们会利用数字建模、数字仿真实验等进行新产品的研发和生产	0.432	0.280	-0.185	0.716
	我们会利用数字技术手段对已开发的产品、服务或模式等进行多次迭代升级	0.421	0.288	-0.185	0.724
特征根		7.949	3.246	2.563	1.934
累计方差百分比		39.747	55.975	68.791	78.461
Cronbach's α 系数		0.953	0.931	0.927	0.892

（三）验证性因子分析

1. 数据收集

为进一步验证量表结构稳定性，对修订后的量表再次进行问卷调研。有研究指出，为保证开发量表的有效性，不对对同一样本实施探索性与验证性因子分析（Fokkema & Greiff, 2017）。因此，本文重新进行抽样，通过课题组成员的关系网、与地方政府人事部门合作进行问卷的扩散与收集，共收回问卷 247 份，有效问卷 203 份（样本 2）。其中，男性创业者占 61.08%；创业者平均年龄 38.76 岁；创业者学历普遍较高，大多为本科及以上学历，有利于填写者充分理解数字效果推理的内涵；多数为

创业新手（占 48.92%）；样本企业规模在 51~100 人居多（占 49.86%）；样本中高科技行业居多（占 51.34%）。

2. 分析结果

利用 AMOS 26.0 进行验证性因子分析，结果表明：四维度量表的 Cronbach's α 系数各为 0.950、0.931、0.925 和 0.888。可以认为所编制的量表具有良好的内部一致性。进一步通过构建竞争结构模型检验数字效果推理四维结构是否达到最优拟合状态。结果如表 6 所示，四因子模型拟合度优于其他因子模型。因此，数字效果推理的四维结构具有最佳的拟合效果。

表 6 验证性因子分析

模型	χ^2/df	NFI	IFI	TLI	CFI	SRMR	RMSEA
4 因子 (D, E, F, G)	2.146	0.913	0.951	0.942	0.951	0.043	0.075
3 因子 _a (D, E+F, G)	5.630	0.762	0.796	0.761	0.794	0.129	0.151
3 因子 _b (D+F, E, G)	7.098	0.696	0.727	0.685	0.726	0.136	0.174
3 因子 _c (D+E, F, G)	8.281	0.650	0.679	0.632	0.677	0.139	0.190
2 因子 _a (D+F, E+G)	7.732	0.669	0.699	0.652	0.697	0.162	0.183
2 因子 _b (D+E, F+G)	9.105	0.605	0.632	0.581	0.630	0.169	0.200
单因子 (D+E+F+G)	13.216	0.423	0.442	0.369	0.439	0.203	0.246

注：D、E、F 和 G 分别代表数字化手段、数字解决方案、数字合作伙伴和数字化试验；“+”代表合并为一个因子。

模型拟合优度合格后，对量表效度进行检验。如表 5 所示，20 个题项的因子载荷均在 0.752~0.914，各维度平均方差析出量（AVE）均大于 0.6，复合信度（CR）均大于 0.5，证

实该量表具有较好的收敛效度。接着，各维度 AVE 值平方根明显大于四个维度之间的相关系数，且相关系数均低于 0.5，表明编制的数字效果推理量表具有较好的区分效度。

表 7 收敛和区分效度（N=203）

因子	AVE	CR	系数	数字化手段	数字解决方案	数字合作伙伴	数字化试验
数字化手段	0.662	0.946	0.950	0.814			
数字解决方案	0.774	0.932	0.931	0.264**	0.880		
数字合作伙伴	0.756	0.925	0.925	0.259**	0.226**	0.869	
数字化试验	0.726	0.888	0.888	0.312**	0.326**	0.226**	0.852

注：对角线值为 AVE 平方根；***、**、* 分别表示 $p<0.001$ 、 $p<0.01$ 、 $p<0.05$ ，下同。

五、数字效果推理与创业绩效的关系验证

新创企业是推动经济高质量发展的关键力量，但其生存和发展具有高不确定性和高复杂性特点（夏李慧和罗彪，2021）。数字经济发展和技术变革加剧了原本资源匮乏和能力不足的新创企业所面临的不确定性。数字创业情境下，数字效果推理可以帮助新创企业降低来自技术

和市场的不确定性（Khanal et al., 2022）。鉴于对数字效果推理概念内涵与维度构思的探索，并结合访谈过程中涌现出的数字效果推理可以促使创业者识别数字机会和整合数字资源这一现实背景，选取数字创业机会识别和数字创业资源获取作为关联效标变量，对数字效果推理量表的预测性进行检验。

（一）理论基础与研究假设

1. 数字效果推理与新创企业创业绩效

数字创业情境下，创业环境具有高度不确

定性，新创企业无法明确市场需求，更无法准确预测未来（Quinones et al.，2021）。因此，创业者只能利用手头的资源和手段进行数字创业实践。数字解决方案不仅使企业可以根据顾客多样化和个性化需求提供服务或产品，还能有效解决创业者在进行新产品、新服务研发和探索过程中遇到的困境，使新创企业可以低成本和快速地对市场变化进行响应（Khanal et al.，2022）。数字合作伙伴的加入，可以有效分担创业者进行数字创业实践所带来的风险（Nisar et al.，2020）。由于数字合作伙伴的背景、经验和行业各异，其在参与创业实践过程中也可能为创业者带来有价值的信息，以弥补其自身数字化手段的匮乏，确保新创企业对未来不确定性的控制，实现其持续发展。利用数字化试验对产品、服务和商业模式进行持续迭代试错，直至寻找到更加契合市场需求的新产品和服务，使研发出具有创新性的产品和服务成为可能。创业要素理论指出，创业主体的决策逻辑对创业实践的成功起决定性作用（Timmons，1999）。数字效果推理作为创业者在数字创业情境下实现创业成功的重要决策逻辑，其很可能正向影响着新创企业创业绩效。据此，提出假设：

H1：数字效果推理对新创企业创业绩效有积极影响。

2. 数字创业机会识别的中介作用

数字创业情境下，数字机会在创业行为发生之前很难被准确识别与评估（Ghezzi，2019）。数字效果推理可以促使创业者与数字合作伙伴（通常由数字平台、社交媒体、互补性资源拥有者、客户等构成）共享有效的信息和

资源，从而逐步加深对数字创业机会的认识（Secundo et al.，2021）。数字化试验有助于新创企业从试错学习的过程中获取客户反馈信息，通过不断探索客户和市场信息的价值，从而创造性地识别新机会。数字效果推理强调利用节俭的数字解决方案解决创业者在创业过程中遇到的问题，促使新创企业以最小的代价捕捉蕴藏在市场环境中的潜在机会。实施数字效果推理的创业者能够利用手头的数字化手段全面评估数字机会开发所需的资本，从而识别可行的数字机会。数字创业情境下，新市场、新产品和新商业模式是由创业者利用数字化手段、寻求契合的数字解决方案和数字合作伙伴、积极进行动态的迭代数字试验过程中逐步识别和创造的。因此，数字效果推理能够促进新创企业对数字创业机会的识别。据此，提出假设：

H2a：数字效果推理对数字创业机会识别有积极影响。

创业机会理论指出，创业是企业识别和利用机会的过程，对创业机会的识别是创业成功的关键（Emami et al.，2023；汪涛和杨杰，2023）。已有研究认为，拥有高水平机会识别能力的创业者更容易获取创业成功（杨杰等，2021）。数字创业机会通常表现为运用数字技术手段创造或重塑满足市场需求的方案和可能性，其相较于传统创业机会具有明显的共享性、无边界性和可拓展性等特征（郭海和杨主恩，2021）。在数字创业情境下，对数字创业机会的高效识别有助于新创企业在不确定性市场中抢占先机，开发新市场，降低机会在开发过程中面临的危险。创业者对数字创业机会的识别，可以促使新创企业抓住市场所需，通过对新产

品、新服务的研发使新创企业的绩效更上一个台阶,实现盈利机会的最大化。据此,提出假设:

H2b: 数字创业机会识别对新创企业创业绩效有积极影响。

不同于以往传统创业情境,数字创业情境为创业者带来了挑战与机遇,一方面,由于数字创业的过程和应对方式发生了改变,致使数字创业情境下创业者面临巨大的不确定性(Soluk et al., 2021);另一方面,数字技术的应用有利于新创企业搜索信息和知识、挖掘市场机会、进行资源拼凑等(Tang et al., 2022)。创业者可以通过实施数字效果推理抓住其在数字创业情境下的机遇,并有效应对挑战。创业者在实施数字效果推理过程中,数字创业机会识别扮演了关键角色。创业者利用数字身份、知识、特质和资源禀赋等数字化手段不仅可以扩展其关系网络,还可以有效识别数字机会的价值,为进一步进行机会开发奠定基础,从而促进新创企业创业绩效。创业者利用数字化试验、数字解决方案和数字合作伙伴能够以最少的成本对市场中的数字机会进行全面评估和识别,直至找到有价值的机会,对其进行有效开发,促进新创企业创业绩效。据此,提出假设:

H2c: 数字创业机会识别在数字效果推理与新创企业创业绩效间起中介作用。

3. 数字创业资源获取的中介作用

数字效果推理逻辑下,创业者进行决策的切入点不是机会,而是手头的数字资源(李扬等, 2021)。实施数字效果推理的创业者在整合手头数字资源的过程中可以识别和获取有价值的资源。资源依赖理论指出,一个企业,尤其

是新创企业,不可能拥有满足其生存发展所需的全部资源,需要与不同的资源拥有主体进行互动,以快速获取有价值的资源,从而降低新创企业对资源的依赖(Oliveira et al., 2022)。因此,数字创业情境下,数字效果推理促使新创企业在与数字合作伙伴的互动和合作过程中获取匮乏的和有价值的数字资源,从而助力新创企业构建具有优势的数字资源组合。数字化手段可以加快创业者对文字、图像、数据等无形资源的识别速度,有助于其快速提取有价值的资源;创业者寻求节俭的数字解决方案解决新创企业在研发新产品和新服务过程中遇到的困境,这本质上就是推动新创企业进行外部数字资源获取的一种路径,促使新创企业可以根据外部环境的变化获取更多数字资源;数字合作伙伴可以将资源进行快速分享,有助于把消费者需求变化快速传递到创业团队,从而降低创业成本,提升资源利用率。新创企业在利用数字化试验对新产品和新服务进行迭代试错的过程中可以获取更多的稀缺性资源。据此,提出假设:

H3a: 数字效果推理对数字创业资源获取有积极影响。

资源基础理论指出,资源对于企业的发展具有重要作用(张璐等, 2023)。创业资源是实现成功创业的核心要素之一,资源获取是企业实现创新发展的基石(周冬梅等, 2018)。数字创业情境具有高度的不确定性和动态性,新创企业由于自身存在新生劣势,可能存在较为严重的数字资源约束困境,新创企业应想方设法获取满足其发展所需的关键性资源。因此,数字创业情境下,新创企业必须具备获取数字创

业资源的能力,有效支持其进行新产品、新服务和新商业模式的研发和创新,以实现持续生存和发展。据此,提出假设:

H3b: 数字创业资源获取对新创企业创业绩效有积极影响。

数字创业资源获取是企业在数字资源受限情况下的一种战略行为,其基本思想是获取有价值的数字资源以弥补自身数字资源的不足,进而解决遇到的难题,快速响应市场变化,实现新产品、新服务和新商业模式的创新(贾建锋和刘梦含,2021)。效果推理理论指出,创业

者决策逻辑可以指导企业的创业行为,进而影响创业结果(Sarasvathy & Dew, 2005)。数字效果推理是数字创业情境下创业者有效整合数字资源的关键决策逻辑,数字创业资源获取是创业者实现数字创业成功的重要行为,可能会受到数字效果推理逻辑的影响,进而作用于创业绩效。据此,提出假设:

H3c: 数字创业资源获取在数字效果推理与新创企业创业绩效间起中介作用。

综上所述,建立如图2所示的理论模型。

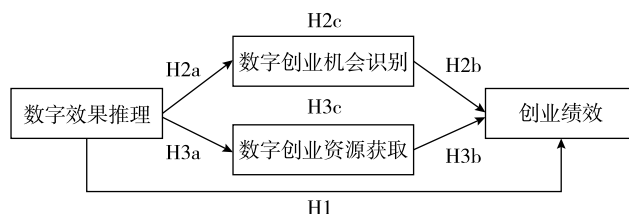


图2 理论模型

（二）研究设计

为检验数字效果推理量表的预测效度及其对创业绩效的影响机制,展开第三轮问卷调查。参考以往研究,将成立时间未超过八年的企业视为新创企业,利用滚雪球抽样方式,通过课题组成员关系网、本校MBA学生以及与地方政府部门积极合作自愿参与调查的新创企业创业者对问卷进行扩散和收集。共回收问卷229份,有效问卷185份(样本3)。其中,男性创业者占59.5%;创业者平均年龄40.36岁;本科学历及以上的创业者共160名;创业新手较多;样本中的企业规模在50人及以下占68.7%,51~100人占20.5%,101人及以上占10.8%;

—40—

样本中所处高科技行业较多,占45.64%。总体来看,样本分布较为均匀,大致上服从正态分布,为后续的实证检验奠定基础。

变量测量方面,数字效果推理(DE)量表由本文编制,共20个题项,量表Cronbach's $\alpha = 0.947$ 。数字创业机会识别(DEO)借鉴Ozgen和Baron(2007)的研究,共三个题项,例如“我们公司能很快掌握各种数字创业机会的信息”,Cronbach's $\alpha = 0.899$ 。数字创业资源获取(DER)借鉴王玲玲和赵文红(2017)的研究,共六个题项,例如“我们企业能够获得所需数量的数字技术资源”,Cronbach's $\alpha = 0.930$ 。创业绩效(EP)借鉴Ciavarella等

(2004) 研究, 共五个题项, 例如 “相对于所在行业其他公司: 我们企业的净收益率 (净收益/总销售额) 水平较高”, Cronbach’s $\alpha = 0.896$ 。依据已有文献, 对创业者性别、学历、年龄、创业经验、企业年龄和规模进行控制。

(三) 实证结果与分析

1. 共同方法偏差检验

通过 Harman 单因素检验法检验是否存在共

同方法偏差, 结果表明: 共析出四个因子, 首个因子解释 37.702% 的变异量, 未超过 40% 的门槛值。此外, 对关键变量进行验证性因子分析发现 (见表 8), 四因子模型的拟合优度最佳 ($\chi^2/df = 2.235$, NFI = 0.845, IFI = 0.908, TLI = 0.893, CFI = 0.907, SRMR = 0.112, RMSEA = 0.082)。因此, 说明研究可以忽略共同方法偏差的影响。

表 8 验证性因子分析

模型	χ^2/df	NFI	IFI	TLI	CFI	SRMR	RMSEA
4 因子 (DE, DEO, DER, EP)	2.235	0.845	0.908	0.893	0.907	0.112	0.082
3 因子 (DE, DEO+DER, EP)	2.833	0.801	0.861	0.841	0.860	0.118	0.100
备选 3 因子 (DE+EP, DEO, DER)	3.464	0.755	0.813	0.786	0.811	0.158	0.116
2 因子 (DE+EP, DEO+DER)	6.911	0.482	0.521	0.486	0.518	0.140	0.179
备选 2 因子 (DE+DEO+DER, EP)	7.925	0.406	0.439	0.398	0.436	0.182	0.194
单因子 (DE+DEO+DER+EP)	8.578	0.356	0.385	0.341	0.31	0.182	0.203

注: “+” 代表合并为一个因子。

2. 描述性统计分析

各变量均值、标准差及相关系数如表 9 所示, 数字效果推理与数字创业机会识别、数字创业资源获取、创业绩效间均存在显著正相关

($r = 0.228$, $p < 0.01$; $r = 0.228$, $p < 0.01$; $r = 0.480$, $p < 0.01$; $r = 0.564$, $p < 0.01$), 相关性分析结果与预期理论假设相符, 为后续假设检验奠定了基础。

表 9 描述性统计与相关性分析 (N=185)

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
性别										
年龄	-0.067									
学历	0.029	0.033								
创业次数	-0.142	0.254**	0.100							
企业年龄	0.007	0.014	-0.090	0.151*						
企业规模	-0.027	0.075	-0.026	0.043	-0.064					
数字效果推理	0.012	-0.073	0.178*	0.185*	-0.023	-0.039	0.764			
数字创业机会识别	-0.010	-0.048	-0.028	0.027	0.058	-0.196**	0.228**	0.834		
数字创业资源获取	0.044	-0.182*	0.018	-0.010	0.119	-0.057	0.228**	0.480**	0.742	
创业绩效	0.007	-0.191**	0.121	0.168*	0.004	-0.020	0.564**	0.282**	0.377**	0.841

续表

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
均值	0.41	2.78	3.34	1.58	2.36	1.48	4.77	4.34	4.32	4.47
标准差	0.49	0.79	0.70	0.60	1.24	0.84	1.01	1.27	1.14	1.08

3. 假设检验

为检验数字效果推理对数字创业机会识别、数字创业资源获取和创业绩效的解释力,运用 SPSS 26.0 进行回归分析,结果如表 10 所示。数字效果推理对数字创业机会识别 ($\beta=0.234$, $p<0.01$)、数字创业资源获取 ($\beta=0.223$, $p<0.01$) 和创业绩效 ($\beta=0.526$, $p<0.001$) 均有显著正向影响。同时,数字创业机会识别和数字创业资源获取对创业绩效均有显著正向影响 ($\beta=0.279$, $p<0.001$; $\beta=0.351$, $p<0.001$)。假设 H1、H2a、H2b、H3a、H3b 成立。

由表 10 中的 M2 和 M4 可知,数字效果推理对数字创业机会识别和数字创业资源获取均有正向影响 ($\beta=0.234$, $p<0.01$; $\beta=0.223$,

$p<0.01$)。由 M7 和 M9 可知,数字创业机会识别和数字创业资源获取对创业绩效具有正向影响 ($\beta=0.279$, $p<0.001$; $\beta=0.351$, $p<0.001$)。由 M8 可知,数字效果推理和数字创业机会识别对创业绩效的正向影响依然显著 ($\beta=0.487$, $p<0.001$; $\beta=0.169$, $p<0.01$),数字效果推理对创业绩效的回归系数从 0.526 变为 0.487,因此,数字创业机会识别在数字效果推理与创业绩效间起部分中介作用, H2c 成立。由 M10 可知,数字效果推理和数字创业资源获取对创业绩效的正向影响依然显著 ($\beta=0.471$, $p<0.001$; $\beta=0.249$, $p<0.001$),数字效果推理对创业绩效的回归系数由 0.526 变为 0.471,因此,数字创业资源获取在数字效果推理与创业绩效间起部分中介作用, H3c 成立。

表 10 回归分析

变量	数字创业机会识别		数字创业资源获取		新创企业创业绩效					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
性别	-0.011	-0.018	0.032	0.026	0.019	0.004	0.022	0.007	0.008	-0.002
年龄	-0.045	-0.015	-0.186 *	-0.158 *	-0.250 **	-0.183 **	-0.237 ***	-0.180 **	-0.185 **	-0.143 *
学历	-0.033	-0.069	0.030	-0.004	0.104	0.023	0.113	0.034	0.094	0.024
创业次数	0.043	-0.007	0.023	-0.025	0.227 **	0.114	0.215 **	0.116	0.219 **	0.121
企业年龄	0.038	0.047	0.119	0.128	-0.018	0.004	-0.029	-0.004	-0.060	-0.028
企业规模	-0.193 *	-0.184 *	-0.035	-0.027	-0.009	0.011	0.045	0.042	0.004	0.017
数字效果推理		0.234 **		0.223 **		0.526 ***		0.487 ***		0.471 ***
数字创业机会识别							0.279 ***	0.169 **		
数字创业资源获取									0.351 ***	0.249 ***
R ²	0.044	0.095	0.052	0.098	0.099	0.354	0.173	0.379	0.216	0.410
Adj-R ²	0.012	0.059	0.020	0.062	0.068	0.328	0.140	0.351	0.185	0.383
F	1.374	2.649 *	1.621	2.736 **	3.248 **	13.832 ***	5.290 ***	13.454 ***	6.953 ***	15.269 ***

此外，运用 Bootstrap 方法对中介效应进行再次检验。如表 11 所示，数字效果推理经数字创业机会识别作用于创业绩效的效应值为 0.010，且 95% CI = [0.001, 0.021]，不包括 0；数字效果推理经数字创业资源获取影响创业

绩效的效应值为 0.016，且 95% CI = [0.005, 0.033]，也不包含 0。因此，数字创业机会识别和数字创业资源获取均在数字效果推理与创业绩效间起中介作用。H2c、H3c 再次得到支持。

表 11 中介效应 Bootstrap 检验

路径	效应值	Boot SE	95%置信区间	结论
数字效果推理→数字创业机会识别→创业绩效	0.010	0.005	[0.001, 0.021]	成立
数字效果推理→数字创业资源获取→创业绩效	0.016	0.007	[0.005, 0.033]	成立

六、研究结论与讨论

（一）研究结论

本文主要得出以下三方面结论：

第一，数字效果推理能够有效指导创业者进行数字创业实践，是对效果推理理论的丰富与发展。Khanal 等（2022）首次将数字效果推理作为一个独立构念进行研究，但目前该构念的发展仍受制于概念结构不清晰的问题。为此，本文在文献研究的基础上依据扎根理论的编码结果，探索出包含数字化手段、数字解决方案、数字合作伙伴和数字化试验四维度的数字效果推理构念，并发现数字效果推理与传统的效果推理相比，在以下四个方面存在差异：①在资源方面，传统效果推理秉持资源具有竞争性，创业者将手头的资源编入“我是谁”“我知道什么”“我认识谁”中，凭借该资源进行一系列创业行为（李雪灵等，2020）。数字创业情境下，随着开放的数字技术不断地嵌入物质资源中，将物质资源属性如成分、结构等转化为源

源不断的数据，再通过算法将特定的计算模型转化为可理解的信息，以此作为人类决策的基础（Nambisan & Baron，2021）。数字创业情境使可挖掘或可编排的数字资源线索增多，企业可依托内外部数字资源间交互和集成的关系网络（Zeng et al.，2022），运用不同的资源编排模式，快速开发、实验并迭代产品或服务（Nambisan，2017）。因此，开放、共享和动态的数据资源通过新的资源编排方式可以创造出全新的价值创造范式，从而成为数字效果推理的战略性数字化手段。②在承担风险方面，实施效果推理的创业者利用预先设置可承受的最大损失以限制风险，创业者更关注失败时的损失，而不是潜在回报（Jisr & Maamari，2017）。数字效果推理有助于为企业按需提供一些节俭的和负担得起的数字解决方案，解决在数字创业情境下创业者遇到的难题，使企业无须大量投入就可以追逐风险。③在权变管理上，创业者利用效果推理试图将偶发事件转化为有价值的结果（Alsos et al.，2016），而数字效果推理帮助企业利用数字技术进行模拟和仿真试验，

不断进行学习和迭代试错以应对高度不确定性的数字创业环境。④在协作方面，开放的数字社区和平台生态使数字知识互动趋向公共性，创业者与利益相关者进行机会共创共享的热情更为高涨（Elia et al., 2020）。创业者可以以零距离交互方式与多种主体建立数字联盟，实现相融共生，利用数字平台生态实现与数字合作伙伴之间进行即时动态交互，扩充自身数字资源池。综上可知，研究数字效果推理对于创业者利用契合数字创业情境的决策逻辑进行创业实践具有重要作用。

第二，本文对数字效果推理的结构维度进行明确后，依据规范的量表开发步骤，开发了数字效果推理量表。为避免所凝练的题项可能产生的偏差，不但参考国外相关文献中的成熟量表，还利用专家小组讨论和创业者内容充分性检验的方法对题项进行提纯和完善，由此产生由23个题项组成的初始量表。为开发出具有可靠性和有效性的数字效果推理测量工具，通过收集多时段和多来源的数据，在探索性和验证性因子分析的基础上构建出由四维度20个题项构成的数字效果推理量表。该量表一定程度上弥补了以往对数字效果推理研究的不足，促进了数字效果推理由构念讨论向实证分析进行转变，为进一步探究数字创业情境下创业者实施数字效果推理的过程机制提供有效测量工具。

第三，基于数字效果推理的多维结构与量表开发，本文拓展了数字效果推理的理论研究，探究了数字效果推理对新创企业创业绩效的影响机制。结果表明，数字效果推理正向影响创业绩效，数字创业资源获取和数字创业机会识别在其中均起到部分中介作用，弥补了以往研

究仅基于单一机会视角或资源视角探索效果推理与企业绩效间的过程机制。本文基于TIMMONS创业要素理论同时将数字创业机会和资源纳入研究模型，对数字创业资源获取和数字创业机会识别在数字效果推理与新创企业创业机制间的“枢纽”作用进行探讨。结果证实数字效果推理量表具有较好的预测作用。此外，该结论与效果推理可能对创业者进行创业机会识别和资源获取具有重要影响的前瞻性观点一致（张秀娥和乐媛，2022）。

（二）理论贡献与管理启示

本文的理论贡献如下：第一，针对当前数字创业情境，提出新构念，推进效果推理理论研究进展。随着数字经济的快速发展和数字技术的强力助推，创业要素由传统的包含创业者、创业机会和创业资源的三要素，转变为包括数字技术、数字创业能力、数字创业机会、数字创业资源、数字创业结果在内的五要素（朱秀梅等，2020），要素发生变化的同时驱使传统创业理论亟须进一步拓展。本文将场景转换至数字创业情境下发现，创业者可能面临更多的不确定性，新创企业的存活率持续走低。因此，针对传统创业情境下的效果推理可能无法有效解释数字创业情境下创业者的决策逻辑，然而针对数字创业情境的研究仍十分匮乏，理论上亟须对数字效果推理进一步探索。所以，本文聚焦数字创业情境提出数字效果推理这一新构念，不仅可以弥补现有效果推理理论研究中情境关注的不足，还可以有效把握和回应这一管理学前沿领域和创业主体应对数字化带来的机遇和挑战的现实诉求。第二，明晰数字效果推理的多维度结构，首次开发并检验了数字效

果推理的量表,为后续实证研究的进一步推进提供了结构清晰和可操作性的工具。目前,关于数字效果推理的研究刚起步,学者们大多基于理论思辨对数字效果推理进行探讨,所得结论皆认为数字效果推理是创业者在数字创业情境下实现创业成功的重要决策机制,并呼吁对其理论构念进行提炼、对其结构变化进行关注(Khanal, 2017, 2022)。但定性结论限制了数字效果推理在微观领域研究的理论价值,可靠的量表开发有助于学者们进一步挖掘数字创业情境下驱动创业者实施数字效果推理的因素和过程机制等前瞻性话题。因此,本文回应创业实践的现实需求与领域开创者的倡议,在澄清数字效果推理的内涵与维度后,编制了具有可靠性和可信度的量表,可靠的测量工具为建构数字效果推理理论、凝练数字创业逻辑规律做出了重要贡献。第三,借助开发的量表,进一步拓展数字效果推理的理论研究。基于创业要素理论,揭示了数字效果推理对新创企业创业绩效的影响。实证检验了数字创业机会识别和数字创业资源获取在数字效果推理与创业绩效间的中介机制。由此印证了创业活动是由创业主体、创业资源和创业机会“三重奏”产生的强大协奏效应,而非单一要素相互独立带来的“净效应”(Timmons, 1999)。研究结论从新的视角揭示了数字创业机会识别和数字创业资源获取的形成机制,为未来探索数字效果推理的作用机制提供了先验性参考价值。

管理启示在于:一方面,数字创业情境要求创业者引入更契合的决策逻辑,以有效应对不确定性环境,并抓住数字机会。数字化进程不仅强化了创业者所面临的创业环境的不确定

性,且使其创业决策发生改变。创业者必须采用适合这一情境的数字效果推理进行有效决策,将环境的不确定性有效转化为发展机会。另一方面,数字效果推理逻辑拓宽了创业者进行资源获取、手段利用和机会创造的空间与方式。数字创业情境下,创业者实施数字效果推理可以与多元化数字主体建立伙伴关系,跨越空间障碍进行动态互动,获取外部稀缺资源,以降低数字创业风险。同时,创业者应充分利用数字技术发展带来的机会,尝试使用契合的数字化手段或寻找节俭的数字解决方案以解决遇到的问题,不断进行数字化试验,实现产品、服务或商业模式的创新。

(三) 研究局限与展望

本文仍具有一定的局限性,这些局限为后续研究提供了方向。第一,受条件限制,本文所调查的新创企业多数为中小型企业,且在量表开发与调查环节的样本企业可能未充分体现数字创业情境。未来可以进一步考虑扩大样本范围,选取能够充分体现数字创业情境特征的高科技企业进行调查,提高研究的准确性、科学性和外部效度。第二,由于数字效果推理相关研究刚起步,能够借鉴的研究有限,尽管本文研究的维度和量表是利用规范和严谨的质性研究与定量研究探索出的,也可能存在一些不足。本文采用扎根理论构建数字效果推理的理论构念,其中编码过程虽然由多名学者进行背对背编码并共同探讨完成,但结果仍有可能受到学者主观经验的影响,致使探索的数字效果推理四维度20个题项在构成精度和完备性上难以达到完美,可能存在某些形成数字效果推理的题项没有得到有效体现,但本文是一次有益

尝试，后续研究中可与其他不同领域学者进行合作，以对数字效果推理做出更准确和客观的凝练。第三，在对数字效果推理量表进行效标检验时，仅探讨了数字效果推理对创业绩效的预测作用，实际上，数字效果推理可以对创业行为产生广泛而重要的影响。未来可进一步对数字效果推理的作用机制进行系统的探究，比如探究数字效果推理能否提升创业者自身创业能力，是否有助于其实现数字创业成功等问题。未来研究可以开展更细化和有针对性的研究，更好地揭示数字效果推理的影响机制，以推进其研究进展。

接受编辑：于晓宇

收稿日期：2023 年 3 月 22 日

接受日期：2023 年 10 月 25 日

作者简介

杨杰，现为北京理工大学管理学院博士研究生，研究兴趣包括创业决策、数字创业与新创企业成长等。研究成果发表在《科研管理》《科学学研究》《软科学》等期刊。

汪涛（通讯作者，E-mail: mbawt@bit.edu.cn），管理学博士，教授，博士生导师，中国技术经济研究会理事，现就职于北京理工大学管理与经济学院、北京理工大学长三角研究院（嘉兴）。研究兴趣包括创新管理与政策激励、数字创新创业、关键核心技术突破与技术赶超、平台经济等。研究成果发表在《科研管理》《科学学研究》《中国软科学》等期刊。

参考文献

[1] 崔连广、张敬伟、邢金刚：《不确定环境下的

管理决策研究——效果推理视角》，《南开管理评论》，2017 年第 20 期。

[2] 段锦云、田晓明、薛宪方：《效果推理：不确定性情境下的创业决策》，《管理评论》，2010 年第 2 期。

[3] 郭润萍、陈海涛、蔡义茹、卢珊：《战略创业决策逻辑的理论基础、类型分析与研究框架构建》，《外国经济与管理》，2017 年第 5 期。

[4] 郭海、杨主恩：《从数字技术到数字创业：内涵、特征与内在联系》，《外国经济与管理》，2021 年第 9 期。

[5] 郝旭光、张嘉祺、雷卓群、刘文琦：《平台型领导：多维度结构、测量与创新行为影响验证》，《管理世界》，2021 年第 1 期。

[6] 贾建锋、刘梦含：《数字创业团队：内涵、特征与理论框架》，《研究与发展管理》，2021 年第 1 期。

[7] 刘志阳、林嵩、邢小强：《数字创新创业：研究新范式与新进展》，《研究与发展管理》，2021 年第 1 期。

[8] 李扬、单标安、费宇鹏、李北伟：《数字技术创业：研究主题述评与展望》，《研究与发展管理》，2021 年第 1 期。

[9] 李雪灵、李玳玳、刘京龙、龙玉洁：《创业拼凑还是效果逻辑？理论适用条件与未来展望》，《外国经济与管理》，2020 年第 10 期。

[10] 秦剑：《高不确定创业情境下的效果推理理论发展及其实证应用研究》，《经济管理》，2010 年第 12 期。

[11] 王玲玲、赵文红：《创业资源获取、适应能力对新企业绩效的影响研究》，《研究与发展管理》，2017 年第 3 期。

[12] 汪涛、杨杰：《危机相生：“促进-防御”手段导向一致性对新创企业创业绩效的影响研究》，《科研管理》，2023 年第 8 期。

- [13] 吴小龙、肖静华、吴记：《人与 AI 协同的新型组织学习：基于场景视角的多案例研究》，《中国工业经济》，2022 年第 2 期。
- [14] 夏李慧、罗彪：《大变局中创业者效果推理对企业机会塑造的影响机制研究》，《科研管理》，2021 年第 1 期。
- [15] 杨杰、汪涛、王新、庞惠伟：《信息技术赋能创业：IT 能力对创业绩效的影响》，《科学学研究》，2021 年第 9 期。
- [16] 余江、孟庆时、张越、靳景：《数字创业：数字化时代创业理论和实践的新趋势》，《科学学研究》，2018 年第 10 期。
- [17] 张玉利、田新、王瑞：《创业决策：Effectuation 理论及其发展》，《研究与发展管理》，2011 年第 2 期。
- [18] 张璐、王岩、苏敬勤、长青、张强：《资源基础理论：发展脉络、知识框架与展望》，《南开管理评论》，2023 年第 4 期。
- [19] 周冬梅、赵闻文、何东花、鲁若愚：《众筹平台上内部社会资本对新创企业资源获取的影响研究》，《管理评论》，2018 年第 4 期。
- [20] 张秀娥、乐媛：《手段导向对国际创业绩效的影响研究》，《科学学研究》，2022 年第 3 期。
- [21] 朱秀梅、刘月、陈海涛：《数字创业：要素及内核生成机制研究》，《外国经济与管理》，2020 年第 4 期。
- [22] Alsos, G. A. , Clausen, T. H. , Hytti, U. , & Solvoll, S. 2016. Entrepreneurs' social identity and the preference of causal and effectual behaviours in start-up processes. *Entrepreneurship and Regional Development*, 28 (3-4): 234-258.
- [23] Bejjani, M. , Gocke, L. , & Menter, M. 2023. Digital entrepreneurial ecosystems: A systematic literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, 189 (4): 122372.
- [24] Brettel, M. , Mauer, R. , Engelen, A. , & Kupper, D. 2012. Corporate effectuation: Entrepreneurial action and its impact on R&D project performance. *Journal of Business Venturing*, 27 (2): 167-184.
- [25] Chesbrough, H. 2010. Business model innovation: Opportunities and barriers. *Long Range Planning*, 43 (2-3): 354-363.
- [26] Chandler, G. N. , Detienne, D. R. , McKelvie, A. , & Mumford, T. V. 2011. Causation and effectuation processes: A validation study. *Journal of Business Venturing*, 26 (3): 375-390.
- [27] Ciavarella, M. A. , Buchholtz, A. K. , Roridan, C. M. , Gatewood, R. D. , & Stokes, G. S. 2004. The big five and venture survival: Is there a linkage? *Journal of Business Venturing*, 19 (4): 465-483.
- [28] Elia, G. , Margherita, A. , & Passiante, G. 2020. Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting and Social Change*, 150: 119791.
- [29] Emami, A. , Yoruk, E. , & Jones, P. 2023. The interplay between market need urgency, entrepreneurial push and pull insights and opportunity confidence in the course of new venture creation in the developing country context. *Journal of Business Research*, 163 (4): 113882.
- [30] Fokkema, M. , & Greiff, S. 2017. How performing PCA and CFA on the same data equals trouble. *European Journal of Psychological Assessment*, 33 (6): 399-402.
- [31] Grégoire, D. A. , & Cherchem, N. 2020. A structured literature review and suggestions for future effectuation research. *Small Business Economics*, 54 (3): 621-639.
- [32] Glaser, B. G. 1978. *Theoretical Sensitivity: Advances in the Methodology of Grounded Theory*. Mill Valley,

CA: Sociology Press.

[33] Ghezzi, A. 2019. Digital startups and the adoption and implementation of lean startup approaches: Effectuation, bricolage and opportunity creation in practice. *Technological Forecasting and Social Change*, 146: 945–960.

[34] Jisr, R. E. , & Maamari, B. E. 2017. Effectuation: Exploring a third dimension to tacit knowledge. *Knowledge and Process Management*, 24 (1): 72–78.

[35] Khanal, P. B. , Aubert, B. A. , & Bernard, J. , Narasimhamurthy, R. , & Dé, R. 2022. Frugal innovation and digital effectuation for development: The case of Lucia. *Information Technology for Development*, 28 (1): 81–110.

[36] Khanal, P. B. , Bernard, J. , & Aubert, B. A. 2017. IT enabled frugal effectuation. In *Proceedings of the 2017 ACM SIGMIS Conference on Computers and People Research*, 21 (6): 71–78.

[37] Malgonde, O. , Zhang, H. , Padmanabhan, B. , & Limayem, M. 2020. Taming the complexity in search matching: Two-sided recommender systems on digital platforms. *MIS Quarterly*, 44 (1): 48–84.

[38] Nisar, Q. A. , Nasir, N. , Jamshed, S. , & Naz, S. 2020. Big data management and environmental performance: Role of big data decision-making capabilities and decision-making quality. *Journal of Enterprise Information Management*, 34 (4): 1061–1096.

[39] Nambisan, S. 2017. Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41 (6): 1029–1055.

[40] Nambisan, S. , Baron, R. A. 2021. On the costs of digital entrepreneurship: Role conflict, stress, and venture performance in digital platform-based ecosystems. *Journal of Business Research*, 125: 520–532.

[41] Nambisan, S. , Wright, M. , & Feldman, M.

2019. The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, 48 (8): 103773.

[42] Oliveira, F. , Kakabadse, N. , & Khan, N. 2022. Board engagement with digital technologies: A resource dependence framework. *Journal of Business Research*, 139: 804–818.

[43] Ozgen, E. , & Baron, R. A. 2007. Social sources of information in opportunity recognition: Effects of mentors, industry networks, and professional forums. *Journal of Business Venturing*, 22 (2): 174–192.

[44] Quinones, G. , Heeks, R. , & Nicholson, B. 2021. Embeddedness of digital start-ups in development contexts: Field experience from Latin America. *Information Technology for Development*, 27 (2): 171–190.

[45] Read, S. , Song, M. , & Smit, W. 2009. A meta-analytic review of effectuation and venture performance. *Journal of Business Venturing*, 24 (6): 573–587.

[46] Sarasvathy, S. D. 2001. Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of Management Review*, 26 (2): 243–263.

[47] Sarasvathy, S. D. , & Dew, N. 2005. New market creation through transformation. *Journal of Evolutionary Economics*, 15 (5): 533–565.

[48] Schade, P. , & Schuhmacher, M. C. 2022. Digital infrastructure and entrepreneurial action-formation: A multilevel study. *Journal of Business Venturing*, 37 (5): 106232.

[49] Secundo, G. , Mele, G. , Del, V. P. , Elia, G. , Margherita, A. , & Ndou, V. 2021. Threat or opportunity? A case study of digital-enabled redesign of entrepreneurship education in the COVID-19 emergency. *Technological Forecasting and Social Change*, 166 (1): 120565.

- [50] Shepherd, D. A. , & Majchrzak, A. 2022. Machines augmenting entrepreneurs: Opportunities (and threats) at the Nexus of artificial intelligence and entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 37 (4): 106227.
- [51] Soluk, J. , Kammerlander, N. , & Darwin, S. 2021. Digital entrepreneurship in developing countries: The role of institutional voids. *Technological Forecasting & Social Change*, 170.
- [52] Timmons, J. A. 1999. *New Venture Creation*. 5th Ed. Singapore: McGraw-Hill.
- [53] Tang, H. , Yao, Q. , & Boadu, F. 2022. Distributed innovation, digital entrepreneurial opportunity, IT-enabled capabilities, and enterprises' digital innovation performance: A moderated mediating model. *European Journal of Innovation Management*, 26 (4): 1106–1128.
- [54] Wiltbank, R. , Read, S. , Dew, N. , & Sarasvathy, S. D. 2009. Prediction and control under uncertainty: Outcomes in angel investing. *Journal of Business Venturing*, 24 (2): 116–133.
- [55] Werhahn, D. , Mauer, R. , Flatten, T. C. , & Rene, M. 2015. Validating effectual orientation as strategic direction in the corporate context. *European Management Journal*, 33 (5): 305–313.
- [56] Zeng, J. , Yang Y, L. , & Lee, S, H. 2022. Resource orchestration and scaling-up of platform-based entrepreneurial firms: The logic of dialectic tuning. *Journal of Management Studies*, 60 (3): 605–638.

Digital Effectuation: The Multi-dimensional Construction, Measurement and Verification the Impact on Entrepreneurial Performance

Jie Yang¹ Tao Wang^{1,2}

(1. School of Management and Economics, Beijing Institute of Technology;

2. Yangtze Delta Region Academy of Beijing Institute of Technology)

Abstract:

Purpose: Effectuation acts as a heuristic logic for the thinking and further decision-making process of entrepreneurs at uncertain backgrounds. This logic light a brand new perspective for the research on entrepreneurial decision. Previous research about effectuation mainly focused on the traditional entrepreneurial contexts. Parallel to the development of effectuation theory, the rapid development of the digital economy over the past few years has gradually reshaped the global economic system. The rapid development and widespread application of emerging technologies such as social media, big data, cloud and artificial intelligence have brought new opportunities and challenges to entrepreneurial activities, profoundly changing the entrepreneurial environment and the way entrepreneurs make decisions. The rise of digital entrepreneurship has promoted the expansion of effectuation theory through situational transformation, while the research on effectuation in digital entrepreneurial situation has just started. The connotation, structure and scale of such effectuation cannot be effectively introduced to the digital entrepreneurial contexts directly. Accordingly, academia believes a shift is required in the decision-making logic of entrepreneurs. The idea of digital effectuation is further proposed to fit the digital entrepreneurial contexts. Nevertheless, the lack of explicit conceptual identification and reliable scale led to the scarceness of the related quantitative research.

Methodology: Firstly, we conducted semi-structured interviews with 22 entrepreneurs on the basis of literature dialogue, and constructed the multi-dimensional model of digital effectuation using the grounded theory method. Then, according to the coding results and related literature, the initial items are obtained, and through exploratory and confirmatory factor analysis, the second-order four-dimensional digital effectuation scale with 20 items is established. Finally, the scale of digital effectuation with credibility and reliability was compiled.

Findings: Firstly, we refine and define the concept connotation of digital effectuation. Secondly, we use grounded theory to construct a multi-dimensional conceptual model of digital effectuation, including digital means, digital solutions, digital experiments and digital partners. Then, according to the coding results and related literature, the initial items are obtained, and through exploratory and confirmatory factor analysis, the second-order four-dimensional digital effectuation scale with 20 items is established. Finally, the positive effect of entrepreneurs' digital effectuation on the entrepreneurial performance of new ventures and the partial intermediary role played by digital entrepreneurial opportunity identification and digital entrepreneurial resource acquisition is proved based on the theory of elements of entrepreneurship.

Originality: On the one hand, an explanation of the concept of digital effectuation in terms of digital entrepreneurship context and effectuation theory is more relevant to the understanding of the entrepreneur's digital effectuation. In this study, the understanding of digital effectuation in the context of digital entrepreneurship not only makes up for the lack of situational attention in the existing research on effectuation theory, but also finds that entrepreneurs can establish digital alliances with various subjects in the context of digital entrepreneurship in a zero-distance interaction way to achieve integration and symbiosis. On the other hand, the digital effectuation scale with reliability and validity is developed and tested for the first time, which provides a clear structure and operable tool for the further advancement of subsequent empirical research. In addition, through the empirical test of the mediating role of digital entrepreneurial opportunity identification and digital entrepreneurial resource acquisition in entrepreneurs' digital effectuation and entrepreneurial performance, the formation mechanism of digital entrepreneurial opportunity identification and digital entrepreneurial resource acquisition is revealed from a new perspective, which provides a priori reference value for future exploration of the mechanism of digital effectuation.

Implications: On the one hand, the digital entrepreneurship context requires entrepreneurs to introduce a more compatible decision-making logic to effectively deal with the uncertain environment and seize digital opportunities. On the other hand, the digital effectuation broadens the space and way for entrepreneurs to acquire resources, utilize means and create opportunities. In the context of digital entrepreneurship, entrepreneurs implementing digital effectuation can establish partnerships with diversified digital subjects, dynamically interact across spatial barriers, and obtain external scarce resources to reduce the risks of digital entrepreneurship.

Key Words: digital effectuation; effectuation theory; digital entrepreneurship; scale development; entrepreneurial performance