

数字化如何推动中小制造业企业构建商业模式闭环

——动态能力视角下的纵向案例研究

邵云飞, 罗凯悦, 孔海璞

(电子科技大学 经济与管理学院, 成都 611731)

摘要: 数字化转型背景下,构建商业模式闭环是商业模式创新路径的关键目标,然而关注中小制造业企业商业模式闭环构建机理的文献较少。基于动态能力理论,采用纵向单案例研究方法,试图厘清数字化推动中小制造业企业商业模式闭环的构建机理。研究发现:(1)中小制造业企业构建商业模式闭环会经历“单点撬动—服务延伸—场景生态”阶段。(2)在不同阶段,数字化动态能力“数字化感知能力—数字化运营能力—数字化生态能力”与商业模式构成组件“生产环节信息化—数据双向反馈—全触点体验优化”需要协同演进。(3)商业模式构成组件在不同阶段存在交互平衡,渐进形成商业模式闭环,持续为企业创造价值。研究结果响应了学界关于进一步探究数字化商业模式创新的期待,并可为中小制造业企业成功实现商业模式创新提供有效指导。

关键词: 数字化;商业模式闭环;制造业企业;动态能力理论

中图分类号: F425

文献标识码: A

DOI 编码: 10.7511/JMCS20240604

0 引言

国务院印发的《“十四五”促进中小企业发展规划》指出,“着力推进智能制造,促进中小企业发展智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸与数字化管理等新模式新业态”。这有利于中小制造业企业抓住数字化机遇、推进商业模式创新。然而,埃森哲发布的“2023年中国企业数字化转型调研”显示,80%的中国企业未能通过数字化转型实现商业价值的跃迁。实践中存在两极分化的现象,部分企业虽然投入大量的人力与资金,但耗时多年仍未实现盈亏平衡;而部分企业运用数字化技术升级产线、开拓业务,逐步完成从生产型制造向

服务型制造的华丽转身。因而,在复杂的数字化转型过程中,企业如何成功推进商业模式创新成为一个重要问题。

商业模式创新是企业对商业模式的构成组件与运行架构实施的系统变革^[1]。现有关于数字化与商业模式创新的研究认为,数字化推动商业模式创新是一个渐进的复杂过程^[2]。一方面,中小制造业企业的数字化转型是一个持续学习与试验的过程。另一方面,数字化推动的商业模式创新是“牵一发而动全身”的系统性创新^[2-3]。具体而言,商业模式的构成组件之间相互支撑、相互依赖,单个构成组件的变化会不同程度地影响其他构成组件^[1]。基于此,有研究

收稿日期: 2023-05-28

基金项目: 国家自然科学基金面上项目“组织竞合影响传统企业数字化转型:解构、演化和重塑(72172024)”;国家自然科学基金面上项目“创新生态系统视角下‘卡脖子’技术破解机制研究:资源共享、价值共创、协同共生(72372017)”;国家自然科学基金重点项目“数字技术创新机制、突破路径与政策体系研究(72334007)”

作者简介: 邵云飞,女,浙江金华人,电子科技大学经济与管理学院教授,博士生导师,主要研究方向为创新管理;罗凯悦,女,浙江温州人,电子科技大学经济与管理学院硕士研究生,主要研究方向为创新管理;孔海璞,通讯作者,女,山东临沂人,电子科技大学经济与管理学院博士研究生,主要研究方向为创新管理,E-mail:1332697984@qq.com。

认为商业模式创新路径的关键目标是构建商业模式闭环^[4]。商业模式闭环是指商业模式的构成组件形成自我强化的、可持续的正反馈循环,构建商业模式闭环能够有效降低商业模式创新的失败风险^[5]。成功的商业模式创新应该产生能够自我强化的正反馈循环,可持续地为企业创造价值^[4]。也有研究认为商业模式创新的过程是商业模式构成组件进行交互、形成商业模式闭环的过程^[6]。然而,现有关于商业模式创新的研究虽然承认商业模式闭环的重要性,但鲜有文献分析数字化推动商业模式闭环构建的机理。

动态能力理论拓展了资源基础观的研究视角,一方面,从演化视角识别中小制造业企业如何克服核心刚性^[7],推进商业模式构成组件的动态交互,以构建商业模式闭环。另一方面,现有关于动态能力与商业模式创新的研究表明,动态能力与商业模式创新存在动态协同关系^[8-9]。具体而言,动态能力对商业模式创新发挥推动与支持作用,而商业模式创新影响并塑造动态能力的微观基础。

因此,本文基于动态能力理论视角,采用纵向单案例研究方法进行探索性分析。围绕“数字化如何推动中小制造业企业构建商业模式闭环”这一核心问题,梳理并回答问题:数字化背景下中小制造业企业构建商业模式闭环需要经历哪些阶段?在演进过程中,数字化动态能力与商业模式构成组件如何交互演进?商业模式构成组件间如何交互平衡,形成商业模式闭环?研究成果旨在提供新的视角和理论框架,以推动对数字化如何促进商业模式创新的深入理解^[2,9],并为中小制造业企业的数字化转型提供参考框架和实践指导。

1 文献综述

1.1 制造业企业的数字化转型过程

现有关于制造业企业数字化转型过程的研究主要从数字技术赋能、数字资源整合与数字能力提升三个视角探讨。

首先,从数字技术赋能视角,现有研究主要围绕数字技术如何触发组织变革、赋能企业发展等相关议题展开探讨。在组织结构方面,数

字技术的应用,驱动组织结构趋于网络化、扁平化,提升响应性、灵活性^[10];在生产流程方面,通过数字技术,赋能生产环节、营销环节、设计环节,帮助企业实现大规模定制^[11];在商业模式方面,数字技术的应用,重塑价值网络,创新企业商业模式^[12]。其次,从数字资源整合视角,现有研究主要围绕资源的识别、获取和整合与提升资源配置效率、效果等展开研究。在资源识别方面,现有研究指出企业内部的组织文化及人力资本作为关键性资源,为企业的数字化转型过程提供了基础支撑^[13-14]。在资源获取方面,企业主要通过外部获取、内部积累与协同共享三类方式构建数字资源池^[15]。在资源整合方面,提炼出要素重构、要素创造和要素创生三条数字资源整合路径^[16]。再次,从数字能力提升视角,基于“数字化转型的过程是企业提升数字化能力的过程”这一逻辑,围绕传统企业构建数字化能力进行数字化转型探讨。企业可以通过构建“数字化感知能力—数字化获取能力—数字化转型能力”,以实现“信息化—数字化—智能化”的数字化转型过程^[17]。最后,企业可以通过“搭建外部数字平台—提升平台数字能力—发挥平台数字能力”,实现“机会捕获—能力培育—平台反哺”的数字化转型过程^[18]。有研究认为,数字能力提升三条关键路径,连接能力→响应型决策能力、连接能力→分析能力→优化型决策能力、连接能力→分析能力→创新型决策能力^[19]。

传统制造业企业的数字化转型涉及企业的很多方面,可能会带来新的商业模式。现有研究虽然承认这一观点,但是尚未针对不同行业数字化转型中商业模式闭环的构建过程展开具体分析,难以解释商业模式构成组件在这一过程中的协同演化机理。

1.2 数字化推动商业模式创新及其闭环构建

商业模式是指企业价值创造的核心逻辑。而商业模式创新,是对商业模式研究的重要拓展,是指对商业模式的构成组件与运行架构实施的系统性变革^[1]。具体而言,因为商业模式的构成组件之间相互依赖、相互作用,单个构成组件的变化会不同程度地影响其他构成组件^[1],商业模式创新就成为系统性创新^[5]。因

此,有研究强调探究商业模式创新需要从系统视角出发,不能停留于对单个或多个构成组件的局部分析^[3]。基于此,商业模式创新路径的重要目标是构建商业模式闭环。商业模式闭环是指商业模式的构成组件之间交互匹配,进而形成正反馈循环^[5]。具体而言,成功的商业模式创新应该产生能够自我强化的良性循环,从而可持续地为企业创造价值^[4]。虽然商业模式创新大多起始于单个构成组件的变化^[1],但只有能够实现构成组件间相互匹配、自我强化,才是成功的商业模式创新^[6]。

现有关于数字化转型对商业模式创新影响的研究,从驱动因素与过程结果两个方面分析二者的作用关系。①有研究认为数字化转型是企业商业模式创新的驱动因素。具体而言,数字化转型不仅是驱动企业推进商业模式创新的外部驱动因素^[20],还可以通过重塑企业的动态能力进而撬动商业模式创新^[21]。②也有研究提出数字化转型会不同程度地影响商业模式的构成组件^[22]。在所有商业模式的构成组件中,数字技术对“价值创造组件”的影响最大,这是因为数字技术能够为企业丰富、精确的客户数据,企业能够以客户需求为导向提升产品与服务的质量^[23]。也有研究认为数字技术会重塑“价值获取组件”,通过采集、处理与分析设备运行状况,进而提升制造流程管理质量^[24]。数字技术对商业模式构成组件的影响存在行业差异。例如,在制造业企业中,数字技术对“价值获取组件”的影响较弱;而在新媒体企业中,这类影响较强^[25]。

然而,现有数字化对商业模式构成组件影响的研究,较多从价值创造、价值获取或价值获取的某一方面来探讨数字化对商业模式构成组

件的影响^[23]。鲜有文献从系统视角出发来分析构成组件如何交互匹配,构建商业模式闭环。虽然有研究关注到了这一议题,但这些研究大多集中在那些与数字技术紧密相关的行业^[3,6]。相比之下,中小制造业企业由于其固有的特点和行业特性,往往在构建商业模式闭环的过程中面临着更多的挑战和限制。

1.3 动态能力理论

动态能力理论注重诠释企业如何持续地整合与配置资源,突破既有的路径依赖与资源位势,为探究中小制造业企业如何构建商业模式闭环提供了强有力的理论支撑^[7]。有研究将动态能力划分为感知能力、捕获能力与转换能力三个维度,且三个维度存在递进关系^[25]。

现有关于动态能力与商业模式创新的研究表明,动态能力与商业模式创新存在交互演进关系^[8-9]。一方面,动态能力对商业模式创新会发挥推动与支持作用^[26-27]。具体而言,影响商业模式创新的外部推动力(新兴技术发展、用户需求变化)与内部推动力(关键资源与高管认知)均属于动态能力的范畴;且商业模式创新需要动态能力的支持,动态能力的类型与强弱影响并制约商业模式的选择^[28]。另一方面,商业模式创新影响并塑造动态能力的微观基础。具体而言,企业的商业模式创新是对商业模式构成要素的创新性变革^[2],涉及业务流程、组织惯例与运行机制的适应性重构,会对动态能力的微观基础产生影响^[29-30]。

综上,梳理文献后,本文初步得到图1所示的研究框架。按照“动因—过程—结果”的研究范式,主要探究“数字化如何推动中小制造业企业构建商业模式闭环”这一核心问题。

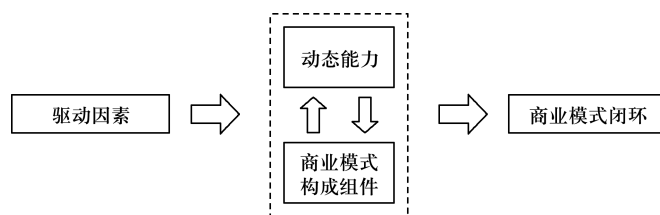


图1 研究框架

Fig. 1 A research framework

2 研究设计

2.1 方法选择

对于“如何”及“为什么”等学理性问题的探讨比较适合采用案例研究方法^[31]。本研究的核心问题是:数字化背景下中小制造业企业如何持续构建商业模式闭环?属于“如何”范式的问题,因此,本文采用单案例纵向研究,对案例现象背后的规律进行提炼,进而归纳出数字化背景下中小制造业企业商业模式创新的内在机理和演进逻辑。

遵循案例研究的要求,本研究团队在资料来源、受访对象、数据准确性等方面进行了三角验证,在案例数据分析过程中尽力对观察现象做出客观解释:①两位以上团队研究成员与案例企业受访者进行访谈,通过互相补充来避免主观性和偏见的产生;②研究团队成员先基于权威文献中的构念进行独立编码分析,再与其他成员讨论结果,直至达成共识;③在数据分析和理论建构之间循环迭代,逐步实现数据和理论的匹配,在此基础上挖掘出可能的理论贡献。

2.2 案例企业选择

根据案例研究的理论抽样原则^[32],本文选择 DB 公司作为案例研究对象。具体原因如

下:①案例企业具有典型性和代表性。DB 公司所在行业同时具备传统制造业与现代服务业的特征,并且注重将数字技术运用、融汇于整个发展历程。相较于其他传统制造业企业,易于探析中小企业如何利用数字技术赋能商业模式创新。②研究对象能够满足纵向案例研究对象需具备发展稳定性的要求,DB 公司成立于 1994 年,至今业务发展经历了从“定制单一橱柜品类”到“定制全屋四大柜类”再到“一站式整装服务”的行业变迁过程,能够为案例研究提供完整的发展线索。③案例企业满足资料可获得性的要求。研究团队长期跟踪家具行业,与案例企业一直保持良好联系,能够满足案例研究资料收集和反复求证的要求。

2.3 数据收集

本文数据收集过程遵循“三角验证”的要求^[33],主要包括一手访谈资料、二手数据资料和参与式观察等。本文以二手资料为先导,先基于公司的官方网站、行业研究报告和媒体资料等,撰写描述性文本,建立对案例企业的初步了解。然后对企业管理层进行访谈,访谈人员包含 DB 公司的信息技术部门高管、职能部门高管、企业合作伙伴,从而得到较为完善的信息(表 1)。

表 1 资料来源
Tab. 1 Data sources

类型	数据内容			
	访谈对象	访谈内容	访谈总时长	内容转录文字
一手访谈资料	CIO	市场策略与转型阻力; 组织架构变革;组织管理	1 小时 25 分钟	2.2 万字
	工艺技术部总监 项目合作负责人	商业模式创新与感触; 架构变革、组织管理	1 小时 30 分钟	1.7 万字
	行业顾问	数字化转型、商业模式创新	1 小时 45 分钟	2.6 万字
	直营店导购 设计师	大规模定制 发展历程与感触	1 小时 12 分钟	1.3 万字
参与式观察	直营门店、企业展厅			
二手数据资料	企业网站、媒体报道以及微信公众号、小红书、抖音、知乎等公开的相关资料			

2.4 数据编码

本文依据 DB 公司的关键时间节点及事件

对其成长过程分阶段讨论,从 DB 公司引入信息化软件,推进“从 0 到 1”的数字化基础设施

建设;到 DB 公司开始注重数据的采集与分析,提升供应链的响应速度与服务质量;再到 DB 公司由内而外拓展数字技术的应用边界,实现企业内外资源的协同整合。将整个过程分为单点撬动、服务延伸与场景生态三个阶段。本文遵循案例研究的资料分析方式,具体分析分为三个步骤:①通过开放式编码,形成一阶构念。例如,DB 公司高层制定了“提升产量、降低价格”的市场策略。计算机专业出身的章总提出信息化软件可以辅助市场策略的落地,并向董事长申请成立专项小组负责搜寻合适的技术解

决方案。本文将此归纳为一阶构念“监测数字趋势”。②解读、聚合一阶构念,形成二阶主题。研究者通过将具有相同特征的一阶构念聚合形成抽象化的主题。例如,“监测数字趋势”与“识别数字机遇”均反映了企业主动识别环境变化,为战略制定提供参考的能力。因此,本文将此归纳为二阶主题“数字化感知能力”。为保证编码的客观性,在一阶构念与二阶主题的编制过程中反复迭代。③聚合二阶主题形成三阶维度,寻找与解析二阶主题背后的逻辑关联。最终形成如图 2 所示的编码数据结构。

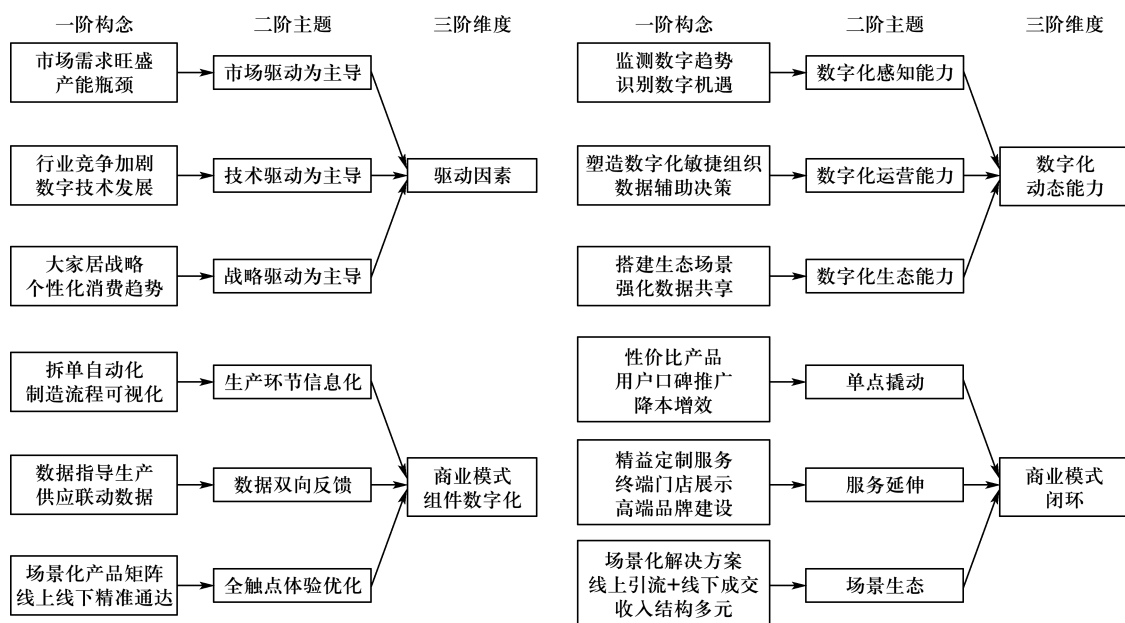


图2 编码数据结构

Fig.2 Coding data structures

3 案例分析

DB 公司成立于 1994 年,是一家中国西部地区的家居企业。2003 年,为适应企业发展需要,决定引入信息系统,短短几年后,公司跃至西部地区前列,2006 年被评为“中国橱柜行业最具竞争力品牌”。2009 年,公司成立信息技术部门,自主研发 ERP 系统。2012 年,B 区生产基地投产,拥有了中国西部规模最大、设施最全、档次最高的橱柜专业生产基地。数字化进程长期位居西部地区前列。随后,定制家居行业逐步形成“八大上市公司+众多中小企业”的竞争格局,面对龙头企业向西部市场的扩张策

略,DB 公司依托本土优势,稳扎稳打,实现了销售额的逐年攀升。2016 年,公司自研 ERP 系统成熟。2017 年,签约设计云平台,打通前后端系统,逐步实现大规模定制。2019 年,在应用商店上线 DB 软件;同年,总部基地投产。2022 年,公司成功入选“成都市智能工厂和数字化车间”。本文依据关键事件将 DB 公司的数字化转型划分为三个阶段:单点撬动阶段、服务延伸阶段和场景生态阶段,如图 3 所示。

在单点撬动阶段(2003—2007 年),企业首次引入信息系统,企业通过不断学习、试验,逐步按照信息系统内嵌的标准化、流程化要求,重新规范生产流程,最后建成中国西部地区的先

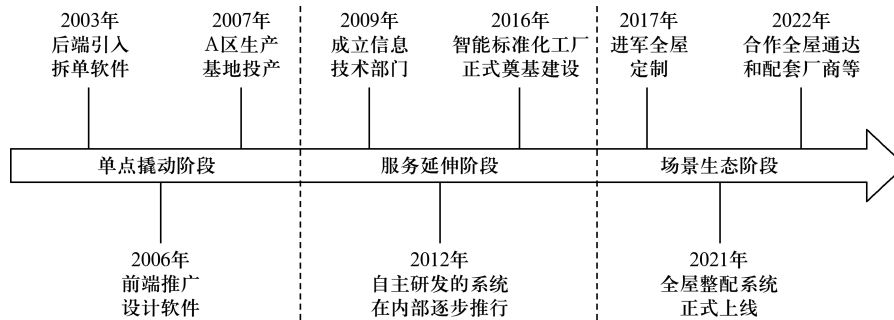


图3 DB公司数字化转型进程

Fig. 3 The digital transformation process of DB Company

进生产基地,实现生产效率的大幅提升。在服务延伸阶段(2008—2016年),企业开始设立信息技术部门,企业通过自主研发系统、明确数据权责等行为,逐步打通企业内部的数据孤岛,最后完成了跨系统的数据对接与数据管理,实现了供应链管理效率的大幅提升。在场景生态阶段(2017—2023年),企业决定将战略重心转向“大家居生态”,企业通过合作全屋通达、建立数智化仓储模式和合作配套厂商、拓展产品矩阵等,逐步成为了“厨房卫浴系统”“无界系统”“定制家具系统”“大家居系统”等家居方案的提供商。

3.1 单点撬动阶段(2003—2007年)

3.1.1 市场驱动为主导

在单点撬动阶段,市场因素占据主导驱动地位。2003年以后,一方面,得益于房地产建设浪潮,中国西部地区的橱柜需求迎来爆发式增长;另一方面由于区位因素,东部地区的龙头企业受限于物流成本、渠道管理等因素,较难进入西部市场。在这一阶段,DB公司的产品处于“供不应求”的状态,“产能瓶颈”成为约束企业发展的重要因素。

3.1.2 数字化感知能力与生产环节信息化的协同演进

数字化感知能力是指企业监测环境中的数字化发展趋势,识别出数字化创业机会的能力。DB公司主要通过“监测数字趋势”与“识别数字机遇”来构建数字化感知能力。①“监测数字趋势”,典型表现为:面对产能不足,计算机专业出身的章总提出“以信息化软件取代部分人工的解决方案”,同时成立专项小组负责向外搜寻

合适的软件系统;②“识别数字机遇”,典型表现为:专项小组在实地走访、市场调研后,分析提出拆单软件使用门槛较低、使用价值较高,可以尝试引入。

生产环节信息化是指运用信息化技术实现流程改进、提升生产效率的过程,主要表现为“拆分订单自动化”与“制造流程可视化”。其一是“拆分订单自动化”。2003年,DB公司尝试在订单拆分环节引入信息软件,以解决人工拆分订单所带来的效率低、错误率高的问题。随后DB公司尝试在销售环节,引入设计软件(KD橱柜设计软件),实现以数字建模的形式向顾客展示产品;其二是“制造流程可视化”。2006年,DB公司引入MES系统,管理制造流程。车间工人手动为每块板材贴上专属标签;通过机器扫描标签,在每一个环节“留痕”;从而实现生产流程的可视化。在不断试验与改进的过程中,DB公司实现了“从0到1”的数字化基础设施构建。

数字化感知能力与生产环节信息化二者协同演进。一方面,数字化感知能力能够帮助企业感知环境中的数字技术与创新机遇,防止企业锁定于陈旧的发展轨道,推动制造流程的信息化改进。典型表现为,引入半自动化设备的初期,车间工人需要为每块板材“贴标签”,以使设备可以识别板材,生成加工数据。但车间工人并不熟悉这一操作,认为“自己没有获益”,反而“徒增工作量”,因而产生了消极抵触行为。面对这一情况,DB公司高管经过反复讨论、达成共识:“率先数字化能够帮助企业获取成本优势,是建立长期竞争优势的必要手段,必须坚定

推行”。通过自上而下的坚定贯彻落实, DB 公司逐步实现了“从 0 到 1”的数字化基础设施构建。另一方面, 生产环节信息化的过程是企业学习积累数字化知识、调整改进组织惯例, 进而提升数字化感知能力的过程。典型表现为, DB 公司属于传统制造业企业, 缺乏相应的数字化人才储备。为了降低人力成本与对接成本, DB 公司在内部组建了专项小组, 负责与供应厂商的合作交流。在与软件厂商与设备厂商的反复协同与长期合作中, DB 公司逐步加深了对数字技术的理解。

3.1.3 单点撬动

单点撬动是指企业的数字化由单点业务的需求驱动, 进而围绕单点业务的需求目标, 重塑商业模式闭环。在此阶段, DB 公司的数字化主要由“降低生产成本”的单点目标驱动, 被动推行信息化管理。2003 年, 为了解决人工拆分订单带来的效率低下问题, DB 公司选择在“订单拆分”环节引入信息系统; 随后, 为了进一步降低生产成本, DB 公司将板材切割、产品展示等环节接入信息系统, 并逐步实现了“从 0 到

1”的数字化基础设施构建。然而受限于资源不足、规划不明确等因素, 信息系统间存在数据孤岛林立、数据结构冗杂等问题。

在单点撬动阶段, 价值创造表现为“售卖性价比产品”, 价值传递表现为“用户口碑推广”, 价值获取表现为“降本增效”。DB 公司为拓展西部地区市场, 决定以“高性价比产品”作为企业的核心竞争优势, 依托用户口碑推广在成都市场站稳脚跟, 再逐步辐射西部地区市场, 没有仿效龙头企业耗费大量资金在全国大面积开展广告与促销活动。制造环节的信息化管理促进了交付周期的缩短与产品质量的提升, 帮助 DB 公司在降低成本的同时提升了品牌地位。对此, 受访对象也提道: “相较于同行竞争对手, DB 公司的交付周期较短、返工率较低, 这两大优势帮助公司在早期取得了良好的市场口碑, 成功在成都市场脱颖而出。”而良好的用户口碑和较低的加工成本帮助 DB 公司快速积累了“第一桶金”, 而公司高管将资金又投入制造流程的信息化建设, 形成了相互促进的良性循环。单点撬动阶段的过程机理如图 4 所示, 典型证据见表 2。

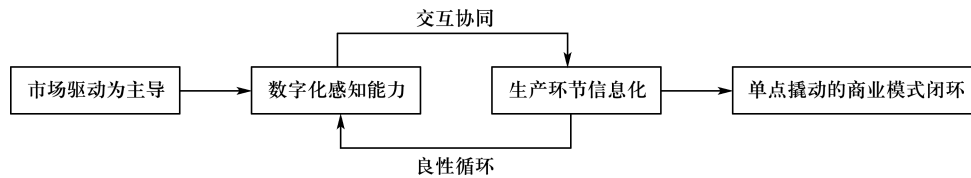


图 4 单点撬动阶段的过程机理

Fig. 4 Process mechanism in the single-point leverage stage

表 2 单点撬动阶段的典型证据

Tab. 2 Typical evidence in the single-point leverage stage

二级构念	一级编码	典型例证
市场驱动为主导	市场需求旺盛	“当时房地产行业很火爆, 买房的人多了, 装修房子的人也多, 对家具的需求自然也就多了, 而且我们是西部地区建立时间最早的专业橱柜制造商之一, 这也有一定的优势。”
	产能瓶颈	“人工拆分订单会带来很多问题, 一个是错误率比较高, 另一个是效率比较低, 这就导致我们当时的生产上不去, 限制了企业的发展。”
数字化感知能力	监测数字趋势	“一方面, 当时企业本身也处于起步阶段; 另一方面, 进入这个领域的软件企业几乎是很少的, 同时公司在设备方面也缺乏自动化基础。”
	识别数字机遇	“领导们认为数字化是未来行业的发展趋势……当时章总说服董事长一定要这样做, 于是董事长授权章总负责推进这件事。但是企业内部有相关知识的员工很少, 于是章总牵头成立了一个小组一起学习数字技术。”

(续表)

二级构念	一级编码	典型例证
生产环节 信息化	拆分订单自动化	“拆分订单这项工作原先是由员工手工操作的,但是人工会导致一些问题,比如错误率比较高,效率也提不上来,用系统代替后,就解决了这些问题。”
	制造流程可视化	“机器通过扫描这个标签来反馈生产信息,比如说我可以查询这个板生产在什么位置,而这个信息会存储到系统的文件夹中。”
单点撬动	性价比产品 (价值创造)	DB 橱柜产品小批量面市,就以其高品质的材料、精细到位的制作工艺逐步获得市场的认可
	用户口碑推广 (价值传递)	“我们在初期能快速发展,得益于积淀的良好的市场口碑,举个例子,像很多企业的一次性安装成功率是比较低的,它就需要返工,那用户体验就大大降低了。”
	降本增效 (价值获取)	“我们公司最初的想法就是怎么样能提升生产效率,在保障产品质量的情况下尽可能地降低成本,因为最初的橱柜都是手工生产的。”

3.2 服务延伸阶段(2008—2016年)

3.2.1 技术驱动为主导

在服务延伸阶段,技术因素占据主导地位。定制家居市场强劲的增长势头吸引行业龙头企业的入局,行业竞争加剧。2007年,居然之家成立北京居然之家装饰工程有限公司,进军定制家居市场。行业龙头企业的强势进入,使行业集中度大幅提升,一大批不具备竞争优势的中小企业被淘汰出局。DB公司高管综合分析发展难题与技术条件,一方面DB公司具备一定的自动化基础,另一方面经过多年发展行业软件系统的应用更加成熟,因而决定避开大型企业在标准化生产上的规模优势,以定制化来获取竞争优势。

3.2.2 数字化运营能力与数据双向驱动的协同演进

数字化运营能力是指企业依托数据分析,适应环境变化、优化资源配置的能力。DB公司主要通过“塑造数字化敏捷组织”与“数据辅助决策”构建数字化运营能力。一方面,2008年,自动化设备与信息化软件在行业内的应用已经较为成熟;另一方面,通过上一阶段的努力,DB公司完成了“从0到1”数字化基础设施构建,但仍面临“数据孤岛”“数据无法有效利用”等问题。DB公司开始谋求问题解决方法。其一是“塑造数字化敏捷组织”。典型表现为,2009年董事长决定外聘技术人才,成立信息技术部门,负责推进企业的数字化工作。其二是“数据辅

助决策”。典型表现为,信息技术部门成立后,开始采集、分析生产数据,将计算设备的使用率作为排产依据;将不同产线的产能、设备维修率等作为员工管理依据等。

数据双向反馈是指数据在需求侧与供给侧两端双向传递,需求侧沉淀的用户数据指导供给侧的经营活动,供给侧对商品数据、物流数据与服务数据实现从上游到下游的全流程追踪。这主要表现为“数据指导生产”与“供应联动数据”。其一是“数据指导生产”。典型表现为,DB公司为客户提供定制橱柜服务,客户可以依据自身喜好、装修空间等选择橱柜的板材、花式与尺寸;客户在设计软件下单后,订单数据会传输至生产车间。其二是“供应联动数据”。典型表现为,DB公司通过ERP系统连接直营门店与加盟门店,实时监测产品从生产到交付的全流程。

数字化运营能力与数据双向反馈二者协同演进。一方面,数字化运营能力能够通过调整组织架构、优化资源配置等行为,促进数据的流动。典型表现为,信息技术部门在打通软件系统的同时,围绕系统的功能模块具体落实各部门权责。另一方面,数据双向反馈使得供给侧与需求侧建立联系,赋能企业精准发现潜在问题并快速捕捉客户反馈,提升供应链的响应速度。典型表现为,DB公司的直营门店与加盟门店均接入ERP系统,实现从生产到交付的全流程数据监测。

3.2.3 服务延伸

服务延伸是指在单点撬动的基础上,企业开始重视对数据的采集与分析,进而基于数据反馈优化服务管理,拓展商业模式闭环。在此阶段,DB 公司高管开始重视清洗与运用内部数据,2009 年正式成立的信息技术部负责企业的数字化工作。在不懈努力下,公司逐步疏通数据堵点、连通不同软件,构建了标准化的数据管理体系。典型表现为,由于第三方提供的 ERP 系统无法跟上企业发展需求,DB 公司高层决定自主研发 ERP 系统。该系统包含生产管理系统、库房管理系统,安装管理系统等。伴随系统的日益成熟,公司逐步实现了数据采集、数据分析与数据驱动的一体化运作。

在服务延伸阶段,价值创造表现为“个性化定制服务”,价值传递表现为“终端门店展示”,价

值获取表现为“高端品牌建设”。伴随消费升级浪潮与行业竞争加剧,DB 公司高管认识到“性价比”不再是消费者选购产品的关键指标。“个性化产品”“优质服务”逐渐成为企业角力的方向。DB 公司一方面分析需求侧沉淀的客户数据,以客户需求为导向优化产品与服务;另一方面,采集产品数据、物流数据、服务数据,以数据为基石强化供应链管理。逐步构建起“以精益定制服务为客户创造价值,以终端门店传递高端品牌形象,以品牌建设赋能企业价值增长”的商业模式闭环。服务延伸阶段的过程机理如图 5 所示,典型证据见表 3。

3.3 场景生态阶段(2017—2023 年)

3.3.1 战略驱动为主导

在场景生态阶段,战略因素占据主导地位。伴随移动互联网的普及尤其是线上购物平台的

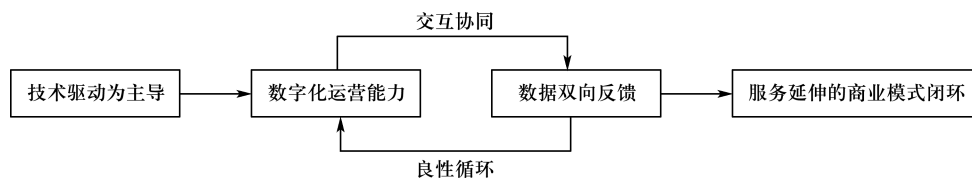


图 5 服务延伸阶段的过程机理

Fig. 5 Process mechanism in the service extension stage

表 3 服务延伸阶段的典型证据

Tab. 3 Typical evidence in the service extension stage

二级构念	一级编码	典型例证
技术驱动为主导	行业竞争加剧	2007 年,居然之家成立北京居然之家装饰工程有限公司,进军定制家居市场。行业龙头企业的强势进入,使行业集中度大幅提升
	技术条件成熟	“当时章总就提出,数字化肯定是未来的发展趋势,我们内部现在也积累了一些经验和资源,可以去尝试推进这件事了。”
数字化运营能力	塑造数字化敏捷组织	“董事长决定成立信息技术部门,专门从外部招聘了一位 CIO 去负责推动这件事,连通各个软件,协调各个环节等,这个部门一年差不多要花费 200 万元,这是一个很重大的决定。”
	数据辅助决策	“比如说这块板材,它上面会贴一个二维码,当它在流水线上经过一台机器时,机器就会自动识别它的二维码,然后把它相关的生产数据以一个文件夹的形式存储在里面,我们就能看到。”
数据双向反馈	数据指导生产	“我们的门店都有设计师,上门去为顾客提供定制服务,顾客可以根据自己的喜好、房子的空间去选择产品的尺寸、花色与材料,设计师在系统下单,订单会派发给工厂。”
	供应联动数据	“有些生产线可能运行比较快,有些生产线可能运行比较慢,在节奏不是很同步的时候,可以通过机器及时发现并干涉,保证生产线同步,这样库存成本是最小的。”

(续表)

二级构念	一级编码	典型例证
	个性定制服务 (价值创造)	“橱柜是需要定制的。比如说你去买沙发,你最多选择沙发的颜色与款式,但是我们不一样。橱柜的尺寸、板材都是可以定制的,这样可以更好地利用空间。”
服务延伸	终端门店展示 (价值传递)	“线下主要是依靠终端门店去展示我们的品牌形象,就有点类似于你去定制西装,设计师会询问你期望的个性化需求。”
	高端品牌建设 (价值获取)	“我们在选择合作伙伴时也非常强调品牌调性的一致性,必须是中高端的品牌,大家才能在一起合作,要保证我们品牌在客户心中地位。”

发展,消费者希望能够以一站式、无缝衔接的方式满足多种需求,这进一步推动了行业从简单的产品端融合转向更复杂的装修服务端融合。龙头企业纷纷布局大家居生态圈,为消费者提供场景化定制方案。整装大家居成为行业的大势所趋。但作为中小企业的DB公司,若是盲目追随大型企业、扩充产品矩阵,可能丧失企业原有的竞争优势。因此高管决定,巩固并强化公司的优势产品,对于家用电器、门窗、沙发等公司不具备生产优势的产品,寻找配套厂商与合作企业,共同构筑大家居生态。依托在定制橱柜品类长久积淀的品牌知名度与影响力,多家门窗企业、家电龙头企业向DB公司抛出了“橄榄枝”。

3.3.2 数字化生态能力与全触点体验优化的协同演进

数字化生态能力是指企业运用数字技术整合内外部资源,实现资源共享的能力。DB公司主要通过搭建生态场景与强化数据共享来构建数字化生态能力。其一是“搭建生态场景”。典型表现为,2017年DB公司敏锐洞察消费需求的变化,从定制橱柜延伸至全屋定制。依托在定制橱柜品类中长久积淀的企业实力,DB公司与多家生产门窗等的企业达成稳定合作,共同构建DB公司的“大定制”生态,为企业自营产品与合作伙伴产品提供售卖平台与场景烘托,逐步形成了包含厨房卫浴系统、无界系统、定制家具系统、大家居系统的产品矩阵。就像工艺技术部总监所言:“很大程度上是要协同他人,突出自身的差异化,才能做得更好。”其二是“强化数据共享”。一方面,DB公司持续与软件科技企业合作学习,赋能管理、生产等多套系统的智能化,在设计端接入外部云设计平台,在

生产端,将第三方拆单软件接入自研的ERP系统,打通企业内部的数据孤岛。另一方面,DB公司持续向外延伸数字化技术的应用场景。

全触点体验优化是指全方位、多触点满足顾客的个性化需求,进而提升客户体验与客户感知,主要表现为“场景化产品矩阵”与“线上线下精准通达”。其一是“场景化产品矩阵”。典型表现为,DB公司与多家生产门窗等的企业达成稳定合作,共同服务消费者的场景化、一站式购物需求。其二是“线上线下精准通达”。典型表现为,DB公司在抖音、小红书、微博等公域流量平台开通账号,构建了线上引流、线下体验成交的营销模式。

数字化生态能力与全触点体验优化二者协同演进。一方面,数字化生态能力能够协同整合内外资源,推进全触点体验优化。典型表现为,DB公司与全屋通达签订合作协议。全屋通达为DB公司打通定制家居“云仓+仓配+最后一公里”,提升从物流环节至交付环节的客户体验。另一方面,全触点体验优化能够促进客户与合作伙伴参与企业的价值创造过程,推进资源的协同整合。

3.3.3 场景生态

场景生态是指在服务延伸的基础上,企业由内而外延伸数字技术的应用边界,整合协同不同供应链与供应链的不同节点共同服务客户的一站式、场景化需求。在此阶段,DB公司开始体现出创新生态系统“互利共生”的理想特征,不再强调“占有”资源,扩充资源池;而是通过“链接”资源,高效配置资源。典型表现为,2022年,DB公司为优化后端服务,与全屋通达签订合作协议。全屋通达为DB提供仓配一体化服务,助力实现整家、整装方案的高效落地与

高品质交付。双方携手共建标准化、数字化的产地仓服务模型。

在场景生态阶段,价值创造表现为“提供场景化解决方案”,价值传递表现为“线上引流+线下成交”,价值获取表现为“收入结构多元”。一方面,DB公司依托自身品牌影响力,吸引了一批特色小微企业,共建DB公司的“大家居”生态圈。正如CIO提到的:“这批企业一般不大,100人左右甚至更小,但在某个产品的细分领域做得很好,刚好可以与我们形成互补,业内

称为配套厂商。”另一方面,DB公司持续推进内部资源模块化、数字化,以高效联结外部网络。例如,对于中小企业,受限于资金与人员约束,难以在全国范围内建设辐射面广、专业度高的仓储体系。而DB公司在这一阶段一直通过内部团队向顾客提供仓配服务。同时DB公司入驻抖音、小红书、微博等公域流量平台,重构线上引流、线下体验成交的销售模式。

场景生态阶段的过程机理如图6所示,典型证据见表4。

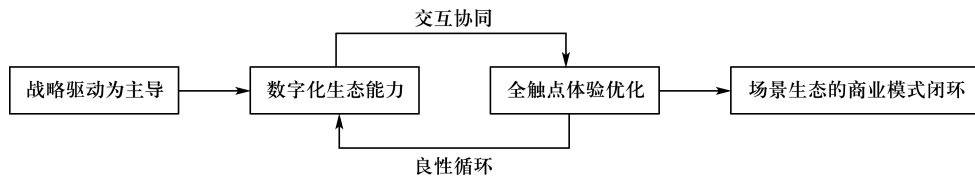


图 6 场景生态阶段的过程机理

Fig. 6 Process mechanism in the scenario ecology stage

表 4 场景生态阶段的典型证据

Tab. 4 Typical evidence in the scenario ecology stage

二级构念	一级编码	典型例证
战略驱动为主导	大家居战略	2017年,DB公司正式试水全屋产品,这是DB公司创立以来进行的又一次战略调整;2021年,DB公司推进大家居战略,全屋整配系统正式上线
	客户需求	家装消费主力群体年轻化及整装需求迭起,更进一步推动从简单的产品端融合转向复杂的装修服务端融合。产品与服务不再是家装服务全链条上的单独一环,跨界融合成为行业趋势
数字化协同能力	搭建生态场景	2020年,DB公司推出了“无界”系统。实现了从定制橱柜到全屋设计定制的跨越。至此DB公司形成了厨房卫浴系统、定制家居系统、无界系统与大家居系统的产品矩阵
	强化数据共享	“通过系统计算、协同不同配套厂家与原料供应商的供货时间,保障最优排产效率,同时顾客可以在我们的小程序上查询配送进度。”
全触点体验优化	场景化产品矩阵	随着场景化体验、一站式便捷购买、家装整装趋势的到来,LG愿与DB公司签订合作协议,共同为消费者提供专业的全屋家居一体化解决方案
	线上线下精准通达	2020年,DB公司以“政府搭台、企业唱戏”模式,通过线上直播、线下体验的方式,营造互动式体验场景,实现厂商与客户直接对接
场景生态	提供场景化解决方案(价值创造)	DB公司以场景元素划分产品矩阵,共分为厨房卫浴系统、定制家居系统、无界系统与大家居系统
	线上引流+线下体验(价值传递)	“比如我们公司的市场部,是具体去干这个营销工作的。公司会入驻诸如小红书、知乎这些公域流量平台,投放宣传视频,吸引消费者。”
场景生态	收入结构多元(价值获取)	在签约仪式现场,总经理全面介绍了公司未来5年的发展规划。他指出,DB公司未来将引进高端全屋健康家电,满足时下广大消费者对品质生活的追求

4 案例讨论

本文以 DB 公司为研究对象,从动态能力视角出发,分析了数字化推动中小制造业企业商业模式闭环构建的过程机理(图 7)。研究发现,构建过程可以分为三个阶段,分别是单点撬动阶段、服务延伸阶段、场景生态阶段。在单点撬动阶段,“市场因素”驱动企业构建“数字化感知能力”,“数字化感知能力”与“生产环节信息

化”协同演进,逐步形成“单点撬动”的商业模式闭环;在服务延伸阶段,“技术因素”驱动企业构建“数字化运营能力”,“数字化运营能力”与“数据双向反馈”协同演进,逐步形成“服务延伸”的商业模式闭环;在场景生态阶段,“战略因素”驱动企业构建“数字化生态能力”,“数字化生态能力”与“全触点体验优化”协同演进,逐步形成“场景生态”的商业模式闭环。

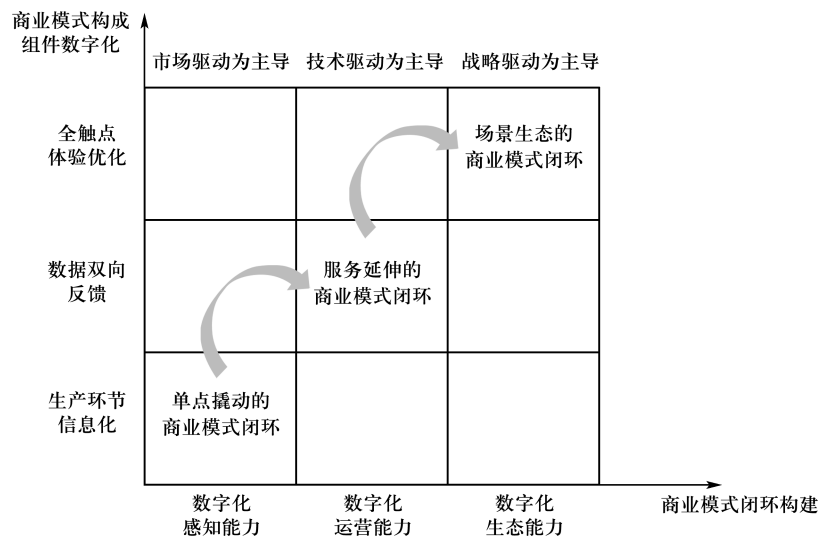


图7 数字化推动中小制造业企业商业模式闭环的构建机理

Fig. 7 The construction mechanism of building closed-loop business models for digitization-driven manufacturing SMEs

第一,动态能力的发展由商业模式塑造,商业模式的落地由动态能力支持。“数字化动态能力”与“商业模式构成组件数字化”交互协同。①在单点撬动阶段,“数字化感知能力”与“生产环节信息化”协同演进。一方面,数字化感知能力帮助企业感知环境中的数字化技术与创新机遇,防止企业锁定于陈旧的发展轨道,推动生产环节信息化的改进;另一方面,推进生产环节信息化,帮助企业学习积累数字化知识、调整改进组织惯例,进而提升数字化感知能力。②在服务延伸阶段,“数字化运营能力”与“数据双向反馈”协同演进。一方面,数字化运营能力帮助企业优化资源配置等行为,促进数据自由流动;另一方面,数据双向反馈使得供给侧与需求侧建立联系,赋能企业精准发现问题、快速捕捉客户反馈,以提升供应链响应速度。③在场景生态

阶段,“数字化生态能力”与“全触点体验优化”协同演进。一方面,数字化生态能力帮助企业协同整合内外资源,推进全触点体验优化;另一方面,全触点体验优化能够促进客户与合作伙伴参与企业的价值创造过程,更好实现资源的共享。

第二,商业模式创新的过程是商业模式构成组件交互平衡,进而构建商业模式闭环的过程。①在单点撬动阶段,商业模式构成组件以信息化设施为支撑,围绕单点业务的目标,构建商业模式闭环。价值创造表现为“售卖性价比产品”,价值传递表现为“用户口碑推广”,价值获取表现为“降本增效”。②在服务延伸阶段,商业模式构成组件以数据管理为支撑,优化服务链条管理,拓展商业模式闭环。价值创造表现为“个性定制服务”,价值传递表现为“终端门

店展示”，价值获取表现为“高端品牌建设”。③在场景生态阶段，商业模式构成组件以数据协同为保障，围绕客户场景化需求，强化商业模式闭环。价值创造表现为“提供场景化解决方案”，价值传递表现为“线上引流+线下成交”，价值获取表现为“收入结构多元”。

5 研究总结

5.1 理论贡献

本文基于动态能力理论，探究了数字化背景下中小制造业企业商业模式闭环构建的演进逻辑及内在机理，对比现有的相关研究，本文的研究贡献主要有3点。

第一，本文结合整体视角与过程视角，分析了数字化推动中小制造业企业商业模式闭环构建的过程机理，深化了数字化转型赋能商业模式创新的相关研究。现有研究虽然认可了构建商业模式闭环的重要性与迫切性^[4-5]，但鲜有文献探究企业如何构建商业模式闭环，特别是中小制造业企业如何构建商业模式闭环，本文采用纵向单案例研究方法，揭示了数字化背景下中小制造业企业商业模式闭环构建过程，在弥补现有数字化转型影响商业模式创新相关研究不足的同时，回应了学界关于进一步探究数字化商业模式创新的期待^[2,9]。

第二，本文进一步探究动态能力与商业模式创新之间的交互协同过程，弥补了静态研究视角的不足。现有研究虽然关注到动态能力与商业模式的交互关系^[8-9]，但并未具体解释二者如何协同演进。本文采用纵向单案例研究方法，识别了二者的演化性适配。在单点撬动阶段，“数字化感知能力”与“生产环节信息化”交互协同演进；在服务延伸阶段，“数字化运营能力”与“数据双向反馈”交互协同演进；在场景生态阶段，“数字化生态能力”与“全触点体验优化”交互协同演进，研究成果对中小制造业企业进行商业模式创新具有理论价值。

第三，本文拓展了动态能力理论在数字化背景中的应用场景，丰富了动态能力的理论内涵。现有研究表明构建数字化动态能力已经成为制造业企业的战略要务^[34]，然而鲜有文献探讨中小制造业企业如何构建数字化动态能力。

本文将数字化动态能力细化为数字化感知能力、数字化运营能力与数字化生态能力，并着重分析不同阶段数字化动态能力进阶的内在机理，有助于对数字经济情景下中小企业动态能力构建的理解。

5.2 实践启示

本文的研究结论对于中小制造业企业如何运用数字化技术成功构建商业模式闭环具有启示作用。

第一，中小制造业企业需要充分重视管理要素对商业模式创新的推进作用。首先，以开放的心态，持续关注前沿技术发展，积极拥抱数字技术变革。其次，保持敏锐与创新，深刻洞察市场需求变化，敏锐把握用户消费趋势。最后，秉持竞合思维，积极参与外部合作网络，寻求目标交点与资源补充，以获取互利、共赢、共享的高效资源配置方式。

第二，中小制造业企业需要准确把握演进所需的核心能力与关键作为，实现动态能力与商业模式创新的交互推进。具体而言，在单点撬动阶段，企业需要重点关注“数字化感知能力”与“生产环节信息化”的交互协同，循序构建数字化基础设施。在服务延伸阶段，企业需要重点关注“数字化运营能力”与“数据双向反馈”的交互协同，渐进拓展商业模式闭环。在场景生态阶段，企业需要重点关注“数字化生态能力”与“全触点体验优化”的交互协同，围绕使用场景扩展商业模式闭环。

第三，中小制造业企业需要深刻理解商业模式创新的目标与方向，即运用数字技术构建商业模式闭环。因此，中小制造业企业可以先采取“单点撬动”策略，将单个业务或单个环节的需求作为转型切入点；但不能满足于“单点转型”，需要进一步以供应链为载体，推进数据的双向递进；最终以客户需求为中心，由内而外延伸数字化的应用边界，整合协同不同供应链与供应链的不同节点，推进全触点体验优化。

5.3 研究局限与展望

本文研究尚存在一些不足，有待后续研究进行改进和创新。其一，DB公司属于家居行业的中小制造业企业，研究结论可能并不一定适用于电子、食品等其他行业或大型制造业企

业,今后研究可以加入更多案例来提升研究的普适性。其二,本文主要采用定性方法探究商业模式的演进逻辑与内在机理,未来研究可通过量化研究加以佐证分析,为中小制造业企业在数字化转型中成功实现商业模式创新提供更完善的依据。

参考文献:

- [1] Foss N J, Saebi T. Fifteen years of research on business model innovation [J]. *Journal of Management*, 2017, 43(1): 200-227.
- [2] Ancillai C, Sabatini A, Gatti M, et al. Digital technology and business model innovation: A systematic literature review and future research agenda [J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2023, 188: 122307.
- [3] 王烽权, 江积海. 跨越鸿沟: 新经济创业企业商业模式闭环的构建机理——价值创造和价值捕获协同演化视角的多案例研究 [J]. *南开管理评论*, 2023, 26(1): 195-207+248.
- [4] Casadesus-Masanell R, Ricart J E. How to design a winning business model [J]. *Harvard Business Review*, 2011, 89(1-2): 100-107.
- [5] 王烽权, 江积海, 蔡春花. 相得益彰: 数据驱动新零售商业模式闭环的构建机理——盒马案例研究 [J]. *南开管理评论*, 2024, 27(1): 4-17.
- [6] 项国鹏, 魏妮茜, 韩蓉. 互联网创业企业如何实现商业模式演化? ——基于社群视角的双案例研究 [J]. *外国经济与管理*, 2023, 45(2): 134-152.
- [7] 焦豪, 杨季枫, 应瑛. 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*, 2021, 37(5): 191-210+14.
- [8] 唐方成, 顾世玲, 马晓楠, 等. 后发平台企业的颠覆式创新路径——以拼多多为例 [J]. *南开管理评论*, 2024, 27(5): 175-185.
- [9] 胡保亮, 田茂利, 刘广. 资源重构能力与商业模式创新: 基于动态能力束的观点 [J]. *科研管理*, 2022, 43(8): 73-80.
- [10] 戚聿东, 肖旭. 数字经济时代的企业管理变革 [J]. *管理世界*, 2020, 36(6): 135-152+250.
- [11] 周文辉, 王鹏程, 陈晓红. 价值共创视角下的互联网+大规模定制演化——基于尚品宅配的纵向案例研究 [J]. *管理案例研究与评论*, 2016, 9(4): 313-329.
- [12] 栗晓云, 夏传信, 施建军. 数字化技术驱动制造企业高质量发展战略研究——基于三一重工、特斯拉和酷特智能的多案例研究 [J]. *技术经济*, 2023, 42(5): 149-161.
- [13] 金泉, 苏庆新. 跨境电商平台赋能中小企业国际化的机制研究 [J]. *国际贸易*, 2022(10): 68-76.
- [14] 曾德麟, 蔡家玮, 欧阳桃花. 数字化转型研究: 整合框架与未来展望 [J]. *外国经济与管理*, 2021, 43(5): 63-76.
- [15] 张媛, 孙新波, 钱雨. 传统制造企业数字化转型中的价值创造与演化——资源编排视角的纵向单案例研究 [J]. *经济管理*, 2022, 44(4): 116-133.
- [16] 谢康, 胡杨颂, 刘意, 等. 数据要素驱动企业高质量数字化转型——索菲亚智能制造纵向案例研究 [J]. *管理评论*, 2023, 35(2): 328-339.
- [17] 钱晶晶, 何筠. 传统企业动态能力构建与数字化转型的机理研究 [J]. *中国软科学*, 2021(6): 135-143.
- [18] 戴维奇, 贺锦江. 基于战略创业的数字化转型过程研究——以卧龙集团为例 [J]. *经济管理*, 2023, 45(8): 65-85.
- [19] 张培, 董珂隽. 制造企业数据赋能实现机理研究: 关键要素和作用机制 [J]. *科学学与科学技术管理*, 2023, 44(8): 94-111.
- [20] 杨金朋, 孙新波, 钱雨. 数字化情境下制药企业商业模式创新案例研究 [J]. *科技管理研究*, 2021, 41(21): 167-175.
- [21] 冯立杰, 徐美琪, 冯奕程, 等. 数字化情境下在位企业商业模式创新驱动路径研究——基于TOE框架的组态分析 [J]. *软科学*, 2024, 38(10): 84-91+112.
- [22] Arnold C, Kiel D, Voigt K I. How the industrial internet of things changes business models in different manufacturing industries [J]. *International Journal of Innovation Management*, 2016, 20(8): 1640015.
- [23] Björkdahl J. Strategies for digitalization in manufacturing firms [J]. *California Management Review*, 2020, 62(4): 17-36.
- [24] Kiel D, Arnold C, Voigt K I. The influence of the industrial internet of things on business models of established manufacturing companies: A business level perspective [J]. *Technovation*, 2017, 68: 4-19.
- [25] Teece D J, Pisano G, Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management [J]. *Strategic Management Journal*, 1997, 18(7): 509-533.
- [26] 胡保亮, 田茂利, 刘广. 资源重构能力与商业模式创新: 基于动态能力束的观点 [J]. *科研管理*, 2022, 43(8): 73-80.

- [27] 李文, 张珍珍, 梅蕾. 消费升级背景下大数据能力对商业模式创新的影响机理——基于小米和网易严选的案例研究 [J]. 管理案例研究与评论, 2020, 13(1): 102-117.
- [28] Teece D J. Business models, business strategy and innovation [J]. Long Range Planning, 2010, 43(2-3): 172-194.
- [29] 曹勇, 刘弈, 东志纯, 等. 动态能力视角下组织惯性对制造企业数字化转型的影响研究 [J]. 中国科技论坛, 2022(10): 85-94.
- [30] 易加斌, 张梓仪, 杨小平, 等. 互联网企业组织惯性、数字化能力与商业模式创新 [J]. 南开管理评论, 2022, 25(5): 29-42.
- [31] Eisenhardt K M, Graebner M E. Theory building from cases: Opportunities and challenges [J]. Academy of Management Journal, 2007, 50(1): 25-32.
- [32] Yin R K. Validity and generalization in future case study evaluations [J]. Evaluation, 2013, 19(3): 321-332.
- [33] Glaser B G, Strauss A L. The discovery of grounded theory: Strategies for quality research [M]. Berlin: Aldine, 1967.
- [34] Warner K S R, Wager M. Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal [J]. Long Range Planning, 2019, 52(3): 326-349.

How Can Digitization Drive Manufacturing SMEs to Build Closed-loop Business Model: A Longitudinal Case Study from the Perspective of Dynamic Capability

SHAO Yun-fei, LUO Kai-yue, KONG Hai-pu

(School of Management and Economics, University of Electronic Science and Technology, Chengdu 611731, China)

Abstract: Under the digital scenario, constructing a closed-loop of business models is a key goal of business model innovation path, but few studies have paid attention to the mechanism of constructing such business models in manufacturing small and medium-sized enterprises. Based on the dynamic capability theory, this paper adopts the longitudinal single case study method to clarify the construction mechanism of digitization to promote the closed-loop business model of manufacturing small and medium-sized enterprises. We find that, firstly, small and medium-sized manufacturing enterprises have gone through the stage of “single point of leverage — service extension — scenario ecology” in the construction of a closed-loop business model. Secondly, each stage is realized in turn, in which the digital dynamic capabilities of “digital perception capability — digital operation capability — digital ecological capability” and business model components of “manufacturing process informatization — two-way data feedback — full-touch experience optimization” are combined. Thirdly, at each stage, the components of the business model interact and balance to gradually form a closed loop of the business model, and continuously create value for the enterprise. This paper aims to respond to the academic community to further explore digital business model innovation, and to provide effective guidance for manufacturing small and medium-sized enterprises to successfully achieve business model innovation.

Keywords: digitization; business model innovation; manufacturing enterprise; dynamic capability theory