

数智技术赋能老字号企业电商转型演进机制研究

——基于五芳斋的纵向案例分析

张书赫

南京邮电大学管理学院, 江苏 南京

收稿日期: 2026年1月16日; 录用日期: 2026年1月27日; 发布日期: 2026年2月27日

摘要

在数字经济向智能经济跃迁的时代语境下, 中华老字号企业面临着“组织惯性”束缚与“敏捷响应”需求之间的深刻矛盾。本研究选取百年老字号“五芳斋”为纵向单案例研究对象, 以动态能力理论为主线, 并结合组织二元性视角, 深入剖析其从信息化起步到AI深度赋能的电商转型全过程。研究发现, 老字号企业的转型遵循“基础连接-数据赋能-智能引领”的阶梯式演进逻辑。更重要的是, AI技术通过三种微观机制重构了企业的动态能力: (1) 粒度细化机制, 通过将市场感知从宏观统计下沉至微观场景, 驱动“感知能力”的高分辨率跃升; (2) 时效压缩机制, 通过实时算法替代周期性计划, 实现“把握能力”的零时差配置; (3) 知识显性化机制, 将可结构化的隐性工匠经验与品牌资产转化为可复用的算法资产, 推动“重组能力”的自动化迭代。本研究构建了“AI技术驱动的老字号企业动态能力演进模型”, 并从组织二元性视角揭示AI如何作为“文化中介者”, 在“守正”(工艺传承)与“出奇”(智能变革)之间推动认知整合与资源再配置, 从而缓释传承与创新的张力, 为存量竞争时代传统企业的现代化转型提供理论洞见与实践启示。

关键词

老字号企业, 人工智能(AI), 电商转型, 动态能力, 五芳斋

Evolutionary Mechanism of Intelligent Technology Empowering E-Commerce Transformation of Time-Honored Brands

—A Longitudinal Case Study of Wu Fang Zhai

Shuhe Zhang

School of Management, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing Jiangsu

Abstract

As the digital economy shifts toward an intelligent economy, China's time-honored brands face tensions between organizational inertia and agile responsiveness. Using Wu Fang Zhai as a longitudinal single-case study, this research applies dynamic capabilities theory with an organizational ambidexterity lens to examine its e-commerce transformation from informatization to deep AI enablement. The findings reveal a stepwise path of "basic connectivity-data enablement-intelligent leadership". AI reshapes dynamic capabilities through three micro-mechanisms: (1) granularity refinement, enhancing sensing by moving from aggregates to micro-scenarios; (2) timeliness compression, enabling near-zero-lag seizing via real-time algorithms; and (3) knowledge codification, converting codifiable tacit craftsmanship know-how and brand assets into reusable algorithmic assets to support iterative reconfiguration. The study proposes an AI-driven evolutionary model and shows how AI, as a "cultural mediator", facilitates cognitive integration and resource reallocation between heritage preservation and intelligent transformation, easing the tension between tradition and innovation.

Keywords

Time-Honored Brands, Artificial Intelligence (AI), E-Commerce Transformation, Dynamic Capabilities, Wu Fang Zhai

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在数字经济向智能经济跃迁的时代背景下，以人工智能(AI)、大数据、云计算为代表的数字技术，已从单纯的辅助工具演变为驱动经济增长的核心引擎，在推动企业目标、治理结构与运营方式发生系统性变革[1]，并对战略管理理论在数字化情境下解释竞争优势来源提出新的议题与挑战[2]。近年来，国家层面高度重视老字号的创新发展。《“十四五”规划和 2035 远景目标纲要》明确提出要“促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级”；商务部等八部门联合发布的《关于促进老字号创新发展的意见》直接指出要“鼓励老字号利用数字技术活化文化资源、创新传承方式”。在此之下，对于承载着中华商业文明记忆的“老字号”企业而言，如何借助数智化力量跟上时代步伐，促进传统企业发展，加快传统企业形成新质生产力具有重要意义。然而，宏观政策的利好映射到传统企业的实践中，却呈现出复杂的差异化情况。研究表明，虽然大多数老字号企业已开始探索线上化与数字化经营，入驻了各大电商平台，但受研发滞后、产品更新慢、经营模式落后等问题的制约，在从平台渠道扩展向深层次变革的演变中，普遍面临着“起步易，深化难”的现实瓶颈[3]。

具体而言，老字号企业在转型中面临着双重挑战：一是“传统与现代”的经营认知割裂，习惯于“前店后厂”经验决策的管理模式难以适应电商高频、快节奏的销售逻辑，导致供应链频繁受到旺季断货与淡季积压的冲击；二是“传承与创新”的企业文化探索，如何在拥抱电商经济，引入 AI、自动化等现代技术的同时，不稀释品牌的核心文化价值与手工技艺的“原真性”，是老字号企业亟待破解的难题。2024

年,受宏观消费环境影响,部分老字号企业营收承压,甚至在数字化转型中因盲目跟风而陷入资源错配的泥潭。既有研究表明,若转型停留在渠道迁移或流程信息化层面,往往难以形成可持续优势;企业需要进一步把数据要素全生命周期管理嵌入业务过程,通过数据驱动与智能化决策实现持续重构[4][5]。

在此情况下,始创于1921年的五芳斋提供了一个极具张力的研究范例。作为“粽子大王”,五芳斋不仅在产品端坚守百年技艺的同时,没有固守传统渠道和经验驱动的发展路径,而是较早拥抱电商、社交媒体和智能技术,实现了从区域性传统食品店到全国全渠道领先品牌的跨越。从早期的ERP建设,到全渠道数据平台打通,再到近年引入AI虚拟代言人,部署算法驱动的供应链预测模型,五芳斋的转型轨迹尤为清晰,由“数字化”打底,向“数智化”跃升。特别是2024年行业整体下滑时,五芳斋靠线上渠道的精细运营,毛利率逆势增长,展现了AI带来的韧性。本文通过纵向案例分析,聚焦“AI赋能的老字号电商转型”,研究老字号企业如何打破路径依赖,从经验驱动转向数据驱动,再迈向智能引领。同时,探索AI技术如何重构企业动态能力,推动电商模式创新,提炼普适理论模型,为传统老字号企业的智能化升级提供管理启示。

2. 文献综述与理论基础

2.1. 从数字化到智能化的演进分野

2.1.1. 老字号品牌活化与电商化困境

学术界关于老字号企业的研究多聚焦于“品牌活化”(Brand Revitalization)理论,强调传统品牌通过一系列战略行动重新捕捉与重构品牌资产,挖掘和重建品牌资产,恢复市场活力,扭转衰退,实现产品价值再生。许晖等(2018)[6]的研究表明,老字号品牌活化主要是打造品牌真实性(传承并更新真实内核)和价值迁移(延伸并拓展品牌价值链),以解决品牌老化带来的竞争力衰减问题。早期电商转型研究,常把其看作渠道扩张策略,希望通过线上平台吸引年轻顾客。随着电商转型研究的深入,学者们发现简单的“搬货上线”不能解决老字号的衰退问题。徐伟等(2025)[7]指出,老字号数字化转型其实是资源编排的过程,要在保持品牌真实性的同时,加入数字新颖性。现有研究揭露了老字号在电商化过程中的结构性困境:数据孤岛效应使产销协同困难,组织刚性阻碍新技术的采纳,文化冲突又让技术应用举步维艰。

2.1.2. 数字化与数智化的概念辨析

在管理实践与学术探讨中,“数字化”(Digitalization)与“数智化”(Intelligent Transformation)常被混淆,但二者侧重点不同。黄海军等(2024)[8]指出数字化更多侧重技术层面的数字化建设与应用基础;而数智化则以“数据+算法+算力”为支撑并结合人工智能等技术,强调对交互网络与管理规则的数智化再造,以赋能沟通与协作,形成线上线下人机融合、多主体智能协同的新生态。邓明亮等(2025)[4]将企业转型过程视为从信息连接与流程在线化,逐步走向数据驱动与智能协同的递进演化,并指出数智化强调数字技术与智能算法的综合应用,以支撑更高阶的预测、优化与决策场景落地。张志学等(2024)[9]的研究提出在数智化情境下,人工智能在组织中已由“辅助工具”转变为“工作伙伴”甚至“决策主体”,对于老字号企业而言,从数字化迈向数智化,意味着从基于报表数据的经验驱动决策转向基于算法驱动的人机协同决策,需要更深层次的动态能力支撑。

2.1.3. AI在电商场景的应用

AI技术被视为一种通用目的技术,从前端的交易撮合与用户服务延伸到采销、仓储等环节全链条赋能电商,呈现出对电商价值链的全流程嵌入趋势(孙克等,2019)[10]。在营销端,生成式人工智能正被用于市场研究、创意生产、营销沟通与用户体验等关键活动,并与用户画像等数据分析方法结合,推动内容生产与投递方式的个性化与精准化(沈俏蔚等,2025)[11]。在供应链端,机器学习等AI方法被用于提

升需求预测的准确性并支持运营决策优化,相关研究已系统梳理了 AI 与需求预测方法的结合路径;在零售预测等应用中,深度学习模型亦被证实能够提升预测精度并服务于定价与运营决策(李晓菲等, 2025) [12]。然而,既有研究多集中于新兴行业或互联网平台企业,对传统企业尤其历史底蕴深厚的老字号情境关注不足,因此,面向老字号企业既有“历史包袱”又具迫切转型诉求的特殊情况, AI 如何嵌入电商转型并形成可持续的价值创造机制,仍有待进一步深入研究(陈志军等, 2025; 许晖等, 2018) [3] [6]。

2.2. 理论基础: 动态能力理论与组织二元性

老字号企业转型的本质,是历史沉淀的传统资源与新兴数智技术两类要素的再组合与再配置,与动态能力框架高度契合。本研究采用 Teece (1997, 2007) [13] [14]提出的动态能力理论(Dynamic Capabilities Theory)作为核心分析框架,结合其三类微观基础解释不同转型阶段的关键发力点:(1) 感知能力(Sensing): 指识别、开发与评估外部机会与威胁的能力;在老字号企业中体现为对代际更替与消费情境变迁的解码,以及对传统品牌资产在新场景中可迁移价值的判断,并借助数据分析与智能洞察捕捉偏好、情绪与热点的边际变化,使市场判断由经验直觉的被动响应转向“数据先行、快速试错”的敏捷感知;(2) 把握能力(Seizing): 指通过资源配置抓住机会并实现价值转化的能力;对老字号而言,关键在于将传统资源“产品化/内容化/场景化”并沉淀为可规模化模式,一方面以产品与体验创新适配新需求,另一方面依托数字渠道、内容运营与平台生态实现精准触达与用户增长,并体现为对关键技术与节点的战略投入(如五芳斋布局智能工厂与虚拟 IP);(3) 重组能力(Transforming): 指持续更新并重组资产结构与组织形态的能力;老字号重组的核心在于对“传承逻辑”的组织化转译,即在品牌核心价值与工艺底色存续前提下,由“经验主导”转向“数据与算法双驱”的闭环管理形态。鉴于老字号电商转型并非单一能力的线性累积过程,而是需要同步推进“利用既有优势”与“探索新机会”的双轨行动。为进一步解释五芳斋在坚守传统工艺与拥抱 AI 等数智变革之间的持续张力,本文在动态能力框架之上引入组织二元性理论作为补充视角 [15]。该理论强调组织在利用型活动(对既有流程、品牌资产与工艺优势的深化)与探索型活动(对新技术、新模式与新场景的试探)之间实现协同与权衡,从而在渐进式改进与突破式变革之间维持动态平衡 [15]。其所揭示的认知冲突与资源配置博弈,构成老字号“守正与出奇”并行推进的关键组织机制。

3. 案例描述与分析

本研究用纵向单案例的方法,以五芳斋为对象,围绕“数字化-数据化-智能化”的推进过程,重建关键事件序列,再进行解释性分析。证据来自企业公开材料和转型时间轴梳理,结合相关经营指标与成效描述,形成可追溯的证据链。分析时,按时间分阶段,在每个阶段内,用动态能力的三个维度,分析“企业做了什么、为什么那时做、有什么后续影响”。基于数字化实践轨迹,本文把演进分成三个阶段:基础变革、数据赋能、智能引领。划分的依据不是技术名词变化,而是组织解决问题方式的转变。从靠渠道和流程建立事实,到靠触点和内容运营形成可复制机制,再到靠基础设施和 AI 把效率、协同、交互变成常态能力。五芳斋很早就完成了工业化和渠道扩张。1995 年,专业粽子厂投产;2000 年前后,在高速服务区铺开门店网络;2009 年前后,连锁门店达 130 多家。这段历史让五芳斋更早感受到协同和信息回流的压力,也为后来的数字化治理埋下现实原因。

3.1. 基础变革阶段: 数字化连接与渠道突围(2015 年前)

3.1.1. 转型背景与痛点

这个阶段,五芳斋有明显的“前店后厂”组织结构特点。虽然品牌知名度很高,但企业运营靠老经验,形成了“信息孤岛”。生产部门和销售部门信息不通,销售靠经验做计划,生产按老习惯排产。端午节日,经常出现“前店缺货、后厂积压”的问题。各子公司数据标准不同,财务核算慢,集团管控弱,

企业发展受限。反映了传统组织在数字化时代的适应性危机，急需系统变革，升级组织能力。

3.1.2. 关键举措：构建数字底座

为了突破组织困境，五芳斋启动了以“连接”为核心的大规模数字化基础建设。主要举措有：(1) ERP 系统实施和业财一体化：引入金蝶 EAS 系统，打通采购、生产、库存、销售与财务的核心流程，实现“一本账”管理。通过 POS 终端数据回流机制，结束手工报表时代，为后续数据挖掘奠定标准化基础。这举措让组织内部信息“书同文、车同轨”，是数字化转型的重要前提。(2) 电商渠道战略拓展：2008 年起，五芳斋先后入驻天猫、京东平台。在此阶段，电商更多被看作新增销售渠道，而不是转型工具。但它推动了企业适应电商物流和服务标准，积累了早期线上运营经验。(3) 生产自动化探索：在嘉兴产业园，五芳斋引入了自动化蒸煮、真空包装设备，打造了“真空粽数智化集成工艺示范车间”的雏形。采用“保留核心手工工艺，辅助环节自动化”的“人机协作”模式，初步平衡了传统工艺传承与效率提升的目标。

3.1.3. 动态能力解析：基础感知与整合

这一基础阶段，企业的动态能力主要体现在基础感知能力和内部整合能力的建设上。ERP 系统让企业能“感知”内部资源的实时状态，电商实践则让企业“感知”互联网流量的红利。其实质，是物理世界映射到数字世界。它解决了“看不见”的组织问题，为后面的数据驱动转型打下了基础。根据动态能力理论，企业在这个阶段完成了“感知 - 整合”的初始能力积累。

3.2. 数据赋能阶段：数据驱动与精细运营(2016~2020 年)

3.2.1. 转型动因

移动互联网普及后，消费者需求越来越碎片化，简单的连接撑不起持续的增长。公域流量成本飙升，企业得找更高效的运营方式。五芳斋发现，ERP 里藏着海量数据，是“数据金矿”。必须从“流程驱动”变成“数据驱动”，战略上从“管理信息化”跃迁至“数据价值化”。

3.2.2. 关键举措：从“看数据”到“用数据”

这个阶段的转型，重点是“从看数据到用数据”。五芳斋致力于全渠道数据中台建设，把线上电商和线下门店的数据壁垒打通，通过“五码关联”(生产码、渠道码、消费者码等)，实现产品全生命周期的追溯，让企业精准知道每只粽子去了哪儿，建起消费者画像，从“人找货”变成“货找人”；因为公域流量成本变高，五芳斋打造私域流量池，构建“芳粉”会员体系。通过门店扫码、包裹卡引流，把用户拉进微信生态。其提供的“相对优势”(比如会员专享价)和“互动价值”，成功吸引了年轻用户。这样不仅能降低营销成本，还能建成 DTC (Direct to Consumer) 沟通闭环；五芳斋基于数据挖掘，推出 C2M 反向定制，洞察年轻人“健康”“小份”的需求，推出了“高汤粽”“轻食粽”等新产品。“以数定产”的模式，标志着五芳斋初步有了数据驱动的研发能力，实现了从“生产导向”到“需求导向”的转变。

3.2.3. 动态能力解析：外部感知与敏捷把握

这个阶段，五芳斋的动态能力有了较大提升。感知能力从内部扩展到外部，能用大数据实时抓住消费者的喜好。把握能力体现在灵活响应市场需求的柔性供应链上。重组能力则是营销组织架构调整，成立了新零售部门。这符合动态能力理论中“感知 - 把握 - 重组”的完整链条。标志着五芳斋从“数字化连接”迈入了“数据驱动”的实质性跨越。

3.3. 智能引领阶段：AI 赋能与数智化跃升(2021 年至今)

3.3.1. 转型动因

2020 年后，五芳斋成功上市，但市场环境变得更为复杂。2024 年五芳斋的财报显示，受宏观消费环

境影响，公司的收入和销量都在下降。在存量市场里，规模扩张带来的红利正在衰减，必须依靠“极致效率”和“极致体验”。生成式人工智能的高速发展，为五芳斋突破困境提供了新的路径和抓手，企业发展也从数字化转型迈入智能化引领的新阶段。

3.3.2. 关键举措：AI 深度赋能与价值重构

进入智能引领阶段，五芳斋的 AI 实践呈现显著的组织二元性：以“守正”为底线，坚守核心工艺、食品安全与品牌真实性；以“出奇”为突破口，在需求预测、内容生产与用户交互等标准化环节加速探索。两类活动引发“经验逻辑 - 算法逻辑”的认知张力，并外化为传承投入与数智化投入的资源配置博弈，企业据此形成“核心工艺稳态化 + 外围环节智能化”的分层嵌入路径，实现“守正 - 出奇”协同推进。

在智能供应链方面，AI 优先嵌入需求预测与排产决策，对粽子核心工艺仍坚持师傅把关与过程参数监测，以避免效率导向对品质稳定性的挤压。其与百度 AI 合作构建机器学习销量预测模型，综合历史销量、天气、节假日、促销力度与竞品动态等变量，提升端午等峰值窗口预测稳定性，并驱动智能排产系统(APS)实现更高频的产销协同；当算法信号与扩产惯性发生冲突时，以质量与现金流安全为约束开展资源再配置，2024 年五芳斋在市场波动与系统反馈作用下终止部分智能车间项目并转投速冻食品基地，体现出以“守正”固守底线、以“出奇”进行结构性调整的双元平衡。在智能营销方面，“出奇”主要发生在表达方式而非价值内核：通过 AI 虚拟艺人“五糯糯”与 AIGC 内容工厂提升内容生产与互动效率、降低迭代成本；同时以品牌真实性为边界设置叙事底线，确保虚拟形象不偏离历史脉络与工艺底色，五芳斋通过跨部门内容审核与品牌资产管理，将创新空间嵌入真实性约束，使 AI 成为年轻化触达工具而非品牌主体性的替代。在智能服务方面，企业将 AI 定位为标准化服务的效率杠杆：在天猫、京东等渠道部署智能客服机器人处理物流查询、规格说明与退换货流程等高频问题；在食品质量异议、节庆礼赠等高情感与高信任场景中则由人工主导，避免机器应答削弱责任表达与信任修复。企业进一步对咨询语义与投诉数据结构化分析，形成“服务 - 反馈 - 改进”闭环，使 AI 成为识别新消费情境下痛点的感知装置，体现二元约束下的人机协同，而非对传统服务关系的简单替代。

3.3.3. 动态能力解析：智能重构

本阶段五芳斋企业动态能力呈现出显著的“代理式”(Agentic)特征，标志着迈入智能化的高级阶段。在智能感知层面，AI 系统不仅实现数据的自动化采集，更具备异常识别与预警能力(如销量预测偏差自动报警)，使企业能够超越被动响应，实现对市场变化的主动洞察；在智能决策维度，算法不仅辅助决策，更能基于实时数据自动下达补货指令，有效降低人为误判风险，实现从“经验决策”向“数据智能决策”的质变；在生态重组方面，企业边界显著开放，通过与百度、阿里云等技术伙伴构建深度合作生态，将外部智力资源纳入自身能力体系，以“外部脑力”弥补内部技术短板，实现资源的动态优化配置。这种“代理式”动态能力的形成，不仅突破了传统动态能力中“辅助型”的局限，更体现了“感知 - 把握 - 重组”能力链条的高级演进——从单纯的数据分析与决策支持，跃升为能够自主识别机会、智能决策并重构生态的代理型能力，实现了企业动态能力从“工具应用”到“能力重构”的本质性跨越，为传统企业数字化转型提供了“智能决策驱动”的范式创新，充分印证了动态能力理论中“开拓性”与“开放性”特征在数字时代的最新实践。

4. 讨论：AI 赋能老字号电商转型的路径机制

通过对五芳斋案例的深度解剖，本研究提炼出老字号企业 AI 赋能电商转型的路径机制模型。该模型揭示了从“经验”到“智能”的跃迁并非简单的技术堆叠，而是技术、组织与能力三个维度的螺旋式上升。

4.1. 路径演进逻辑：三阶演进模型

五芳斋的转型历程，揭示了老字号企业数字化转型的阶段性规律(见表 1)。从基础变革阶段，解决连接问题；到数据赋能阶段，解决洞察问题；再到智能引领阶段，解决协同与创新问题。每一阶段都是下一阶段的基础条件。

Table 1. AI-driven evolutionary model of dynamic capabilities for time-honored brands
表 1. AI 技术驱动的老字号企业动态能力演进模型

维度	第一阶段：基础变革	第二阶段：数据赋能	第三阶段：智能引领
核心驱动	流程标准化(Process)	数据资产化(Data)	算法智能化(Algorithm)
决策模式	经验 + 直觉	数据辅助决策	人机协同/算法决策
电商形态	货架电商(渠道补充)	社交/内容电商(全域经营)	兴趣/直播电商(智能交互)
AI 角色	无/弱相关	数据挖掘工具	核心生产力/战略引擎
动态能力	整合：打通内部流程	感知：洞察外部需求	重构：创新商业模式

4.2. AI 重构动态能力的微观机理

AI 技术是一种颠覆性的工具。它不只是效率上的提升，而是通过粒度细化、时效压缩、知识显性化这三种机制，根本上改变了老字号企业的资源感知、把握和重组方式，以实现动态能力的飞跃。从组织二元性视角看，上述机制还通过将需求预测、排产协同、内容生产等外围探索活动流程化、算法化以压缩试错成本与资源占用，并借助实时数据反馈与算法信号形成高频“预警-纠偏-再配置”能力，使企业得以在传承(利用)与创新(探索)之间实施动态资源调度，避免两类投入陷入零和挤压，从而实现“守正-出奇”的可持续协同。

4.2.1. 感知能力的重构：粒度细化机制

传统老字号的市场感知，常靠宏观报表和管理层的经验直觉，信息颗粒度粗、信噪比低，难以抓住差异化机会。应用 AI 技术可以细化粒度，通过全链路的数据捕捉与算法解析，将企业感知的颗粒度，从渠道的宏观层级，下沉到个体场景的微观层级。五芳斋的实践中体现得尤为明显，通过建设全渠道数据中台并推行“五码关联”(生产、渠道、消费者等)，打通了原本的数据孤岛，能够追踪每一只粽子的全生命周期流向。基于这种高颗粒度的数据，AI 算法在海量交易中，发现了健身人群对“低糖、小份”的微弱信号，精准定义了“轻食粽”新产品的研发方向。这种机制将模糊的市场趋势解析为清晰的场景需求，极大地降低了感知外部机会的搜索成本，使老字号企业具备了“高分辨率”的市场洞察力，从而解决了“看不懂”年轻消费者的痛点。

4.2.2. 把握能力的重构：时效压缩机制

对于依时令而动的食品类老字号而言，极短的销售窗口期(如端午季)与长周期的备货生产之间本就存在矛盾。传统模式下，决策依赖于月度或周度的产销会议，信息传导滞后。经常出现旺季断货、淡季积压的情况。AI 技术的应用提高了时效性，消除了信息从市场端传导至生产端的时间差，将事后响应转变为实时甚至事前决策。五芳斋用机器学习销量预测模型，打破了仅依赖“历史同比”的局限，系统加入了天气、节假日、竞争对手动态这些因素，精准预测高峰销量。2024 年市场环境突变，五芳斋依托智能排产系统(APS)的实时反馈，果断终止了部分不适应当前需求的智能车间项目，并迅速调度资源转投速冻食品基地。这种基于算法的“战略纠偏”，证明时效压缩机制不仅能提高运营效率，还能给企业带来

“零时差”的资源配置能力。在高不确定的市场中，企业能抓住稍纵即逝的机会，打造一个反应快、韧性强的供应链。

4.2.3. 重组能力的重构：知识显性化与资产化机制

老字号的核心竞争优势，通常源自老师傅的隐性知识，但也容易成为规模化扩张和持续创新的束缚。AI技术通过知识显性化与资产化机制，将可结构化的操作经验、工艺参数与用户反馈规则编码为可复用、可迭代的数字资产，降低组织对个体经验的依赖，为规模化复制与持续改进提供底座；但对高度依赖身体经验与情境判断的工艺环节，显性化仍有边界，需以“师傅把关”维持工艺主体性。在生产端，五芳斋用人机协作，把传统裹粽工艺的关键参数数字化。既保留了手工技艺的原真性，又提高了标准化生产的效率。在营销和服务端，五芳斋建起AIGC内容工厂，推出AI虚拟艺人“五糯糯”，把品牌的人格化特征变成无限生成的数字内容和互动服务，不仅突破了传统内容生产的人力限制，AI系统(比如智能客服)还能通过自我学习，不断更新服务知识，有效化解了老字号“传承与创新”的矛盾。AI充当“知识容器”，让企业在不稀释品牌文化内核的情况下，低成本、大规模地重组商业模式和组织流程。但AI对老字号的赋能并非在与非遗工艺及品牌意义相关的环节无限外推，其适用范围与介入深度存在明确边界。

4.3. AI赋能边界：非遗技艺显性化限度与品牌神圣性阈值

AI赋能老字号的边界可沿“技艺显性化可达范围”与“品牌神圣性可承受阈值”界定：就技艺显性化而言，食品类传统知识兼具身体化感官校准、情境化原料修正与师承化规范承诺，前两者依赖火候、湿度、嗅觉与手感等多模态即时感知并受季节、产地与批次波动扰动，后者又嵌入工艺伦理与质量承诺等规范约束，因而AI更适宜承担过程监测、参数记录与异常预警等辅助功能，并在标准化SOP、质量监测与追溯、需求预测与排产协同等可结构化环节释放规模效率，而在核心工艺把关与匠人责任表达等关键节点仍宜坚持“人工主导、AI辅助”；就品牌神圣性而言，AI介入并非越深越优，若AIGC参与真实性叙事而缺乏史实校核与出处约束，或虚拟IP越位为传承主体并以娱乐化、戏仿化方式诠释节令礼俗，抑或在食品安全争议、品质异议与礼赠纠纷等高责任触点以模板化机器应答替代人的责任承诺与补救行动，均可能触发“技术性包装/责任回避”的负面归因并放大信任风险；因此，更可行的治理路径是在组织层面将AI定位为效率型生产力与辅助型叙事者，通过人工审核、文化敏感性校对与关键触点人工兜底形成制度化约束，使“出奇”增益在“守正”的真实性与责任边界内可控释放。

5. 结论与启示

5.1. 研究结论

本研究深入分析了五芳斋转型的过程，揭示了老字号企业AI赋能电商转型的规律和机制：

(1) 老字号企业的数字化转型呈“三阶演进”规律：从数字化基础建设(连接)，到数据化运营(赋能)，再到数智化引领(智能)。忽视基础建设，盲目跳到高级阶段，往往导致转型失败。数字化转型不是简单的线性过程，而是要遵循“技术-组织-能力”协同演进的规律。

(2) 本研究识别并验证了AI技术如何重塑老字号企业的动态能力：粒度细化机制，使企业从宏观市场感知到微观客户洞察；时效压缩机制，大大缩短决策时间，实现几乎实时的市场反应；知识固化与显性化机制，把隐性经验变成可编码、可更新的显性知识。三种机制协同发力，重构了老字号企业的“感知-把握-重组”动态能力体系。

(3) AI技术在老字号转型中，扮演着“文化中介者”的关键角色，在坚守核心工艺与品牌情感“内核”的同时重塑表达形式，从而缓释传承与创新之间的张力；但这一作用以不越过非遗工艺的主体地位

与品牌神圣性的可承受阈值为前提，技术介入需明确“核心工艺把关与责任表达人工主导、AI 辅助”的红线，避免算法越位对原真性与信任关系造成侵蚀。AI 赋能不是颠覆传统，而是实现传统的数字化翻译与智能化增强，它是老字号在当今时代重建品牌话语权的战略工具。

5.2. 管理启示

(1) 坚持战略定力，遵循演进规律分阶推进。企业要客观评估自身数字化成熟度，摒弃“唯技术论”。当企业存在数据孤岛、流程割裂等问题时，应先夯实 ERP、CRM 等数字化基础，打通数据流和业务流。就像五芳斋的做法，只有完成“连接”和“整合”的基础阶段，才能发挥 AI 等先进技术的价值。数字化转型成功的关键，是技术与组织能力的匹配演进，而不是技术本身有多先进。

(2) 聚焦高频痛点，以场景驱动 AI 价值落地。AI 技术应用应避免“为 AI 而 AI”的形式主义，要集中在企业运营中的高频痛点场景上。例如食品类老字号，智能客服能降低成本，销量预测能优化库存周转，AIGC 营销能提高内容生产效率。企业应制定“小步快跑、快速迭代”的策略，从单点突破积累经验，再扩展到全业务链条，让 AI 价值最大化释放。

(3) 构建开放生态，以外部协同弥补内部短板。老字号企业常有 IT 基因弱、技术人才少的问题，应主动打造开放创新生态，跟电商平台、技术服务商深度合作。通过“外部脑力”弥补内部技术短板，不能只采购工具，要上升到能力共建的高度，通过联合研发、知识转移等方式，逐步内化数字化能力，实现从技术依赖到能力自主的转变。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 陈冬梅, 王俐珍, 陈安霓. 数字化与战略管理理论——回顾、挑战与展望[J]. 管理世界, 2020, 36(5): 220-236, 20.
- [3] 陈志军, 盖明哲, 王琳. 数字时代老字号企业如何进行价值创造?——基于组织模块化视角的案例研究[J]. 山东大学学报(哲学社会科学版), 2025(1): 140-154.
- [4] 邓明亮, 吴传清. 工业数字化转型的概念内涵、实践历程和推进路径[J]. 国土资源科技管理, 2025, 42(4): 10-25.
- [5] 焦豪, 杨季枫, 王培暖, 李倩. 数据驱动的企业动态能力作用机制研究——基于数据全生命周期管理的数字化转型过程分析[J]. 中国工业经济, 2021(11): 174-192.
- [6] 许晖, 张海军, 冯永春. 传承还是重塑: 本土老字号品牌活化模式与机制研究[J]. 管理世界, 2018, 34(4): 146-161, 188.
- [7] 徐伟, 张宇, 杜晶晶, 等. 老字号企业数字化转型的演变逻辑与转型机制——基于传承与创新视角的双案例研究[J/OL]. 南开管理评论, 1-24.
https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=BoNITJRTahL-LHDFqgsBgzsFSTLtr-4TZeOkjEMApbnghp45mYB-ScLPYm37sqTVqgLn-5T2zXo_72YwBRzjOpSDNJ-jovi8RW4YwS_8vS1MEKekBVIXhul75yrbDY3Cle-Otz2910tz28jCSRUC0tWPTyqnvXxFvA92NZeAgKy8=&uniplatform=NZKPT&language=CHS, 2026-01-10.
- [8] 黄海军, 华中生, 曾赛星, 等. 数智服务运营管理中的关键科学问题[J]. 中国科学基金, 2024, 38(6): 1005-1017.
- [9] 张志学, 华中生, 谢小云. 数智时代人机协同的研究现状与未来方向[J]. 管理工程学报, 2024, 38(1): 1-13.
- [10] 孙克, 鲁泽霖. 人工智能在电子商务中的应用发展趋势研究[J]. 贵州社会科学, 2019(9): 136-143.
- [11] 沈俏蔚, 胡丹琪, 解海天. 生成式人工智能在营销创新中的应用与研究展望[J]. 中国科学基金, 2025, 39(5): 773-781.
- [12] 李晓菲, 吕爽. 零售预测优化与商品分类动态定价系统设计——结合 Bi-LSTM 与 Bi-GRU 的改进方法[J/OL]. 系统科学与数学, 1-30.
https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=BoNITJRTahL-iPMo7AXQEB1kwIRckw_N4mPSLICV_obim0ADWh3KoMUwQX12uzWQb4XfHICr3Q_09F7MO7iAEP-mcLbXdgY0QCjA8O4knUNFK-PlmbZbuQwgpccFDwml8PIG3EOowwd9pgDJmw28izXkUd5v4Rv7nEK9ScT9n9sASY=&uniplatform=NZKPT&language=CHS, 2026-01-10.
- [13] Teece, D.J., Pisano, G. and Shuen, A. (1997) Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management*

- Journal*, **18**, 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0266\(199708\)18:7<509::aid-smj882>3.0.co;2-z](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0266(199708)18:7<509::aid-smj882>3.0.co;2-z)
- [14] Teece, D.J. (2007) Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance. *Strategic Management Journal*, **28**, 1319-1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- [15] Tushman, M.L. and O'Reilly, C.A. (1996) Ambidextrous Organizations: Managing Evolutionary and Revolutionary Change. *California Management Review*, **38**, 8-29. <https://doi.org/10.2307/41165852>