

探讨 CTB 模型驱动下老字号数智活化工程

刘丰毅¹, 庞艳^{2*}, 姚子刚^{1*}

1. 华东理工大学, 上海 200237

2. 上海同增规划建筑设计事务所有限公司, 上海 200092

DOI:10.61369/ADA.2024030005

摘 要 : 中华老字号在数字经济时代面临文化基因失活、市场代际脱节等困境, 传统模式与数字化需求矛盾凸显。2023 年相关管理办法虽明确品牌焕新为重点, 但既有研究割裂技术与文化, 缺乏协同框架, 导致文化断层、创新成本高企等瓶颈。本研究以 DeepSeek 为底座, 首创 CTB 三维品牌活化模型, 通过文化基因提取、技术赋能路径、商业价值评估协同机制破局, 基于知识图谱挖掘隐性基因, 用多模态技术实现文化数字化转译, 搭建数字博物馆与焕新实验室形成“解码-转译-验证”闭环, 提供文化传承与商业创新可复制范式, 响应政策并填补理论实践空白。

关 键 词 : 老字号品牌焕新; 人工智能; 文化传承; 品牌数字化转型升级

Exploring the CTB Model-driven Digital and Intelligent Revitalization Project of Time-Honored Brands

Liu Fengyi¹, Pang Yan^{2*}, Yao Zigang^{1*}

1. East China University of Science and Technology, Shanghai 200237

2. Shanghai Tongzeng Planning and Architectural Design Office Co., Ltd. Shanghai 200092

Abstract : In the digital economy, Chinese time-honored brands face cultural-market disconnection and production-model conflicts. 2023 policies prioritize renewal, yet research lacks integrated tech-culture-commercial frameworks, causing retention and innovation bottlenecks. This study uses DeepSeek to propose the CTB model—cultural gene extraction, tech empowerment, and commercial assessment—to form a "decoding-translation-verification" loop, offering a replicable solution for heritage and innovation, addressing policy needs and theoretical gaps.

Keywords : rejuvenation of time-honored brand; artificial intelligence; cultural inheritance; digital transformation and upgrading of brands

引言

在数字化浪潮中面临文化基因失活与市场代际脱节的系统性困境。一方面, 由于老字号品牌本身历史文化太过久远, 导致品牌文化随着时间逐渐消散, 宝贵的民族财富也在时间长河中失去其昔日的光彩, 同时年轻消费者对老字号的文化认同严重断层。数据显示, 95 后平均仅知晓 19 个老字号品牌, 而 60 后群体认知度高达 41 个, 代际差异显著, 另一方面, 由于老字号品牌本身具有丰厚的文化积累, 无法过于依赖传统的品牌焕新模式, 需要投入大量的时间与精力了解品牌文化故事, 导致焕新效率低下且成本高昂。

现有技术方案存在两大问题。第一, 在现阶段, 若利用新技术 AI 赋能老字号品牌, 存在着一定的技术殖民的风险, 国际通用模型 (如 GPT-4) 在中华传统文化任务中失真率高达 42%, 易导致“文化西化”“符号误用”等问题, 第二, 传统研究多聚焦单点问题 (如品牌焕新如何盈利), 缺乏系统性框架平衡文化保护与商业创新。因此本文从这两点问题出发, 有针对性地进行学术创新。

一、文献综述与理论框架

(一) 研究目标与意义

本研究以国产自研大模型 DeepSeek 国产大模型为待训练的

核心技术底座, 针对老字号品牌文化基因失活与市场代际脱节两大问题, 团队首创了 CTB 三维活化模型 (Culture-Technology-Business), 首次将文化基因提取 (C)、技术赋能路径 (T) 和商业价值评估 (B) 纳入统一框架, 基于此模型, 诞生了老字号数

作者简介: 刘丰毅 (2004.12-), 男, 汉族, 河北省邢台市人, 大学本科在读, 职称无, 风景园林专业。

通讯作者:

庞艳 (1977.01-), 女, 汉族, 广西省桂林市人, 研究生学历、高级工程师、研究方向: 城市更新, 文化遗产, 城市复兴, 乡村振兴, 历史文化建筑保护, 智慧城市, 城乡可持续发展;

姚子刚 (1977.11-), 男, 汉族, 江苏省东台市人, 博士学位, 高级工程师, 华东理工大学旅游规划与会展研究所 (校级) 所长, 主要从事文化遗产、城乡规划方面研究。

字博物馆与老字号焕新实验室两大创新程序。

团队通过“试验化点，集点为线，聚线为面”的发展路径探索可全国推广的老字号品牌数字化焕新的新模式，同时，基于国产大模型的深度定制开发可有效解决文化数字化领域的“技术殖民”风险，为传统文化资源的现代化转译提供可控、可信、可持续的技术路径。

（二）国内外研究进展对比

既有研究证实数字化转型对中华老字号可持续发展具有显著正向效应，其作用机制体现为创新驱动、资源配置优化、品牌重塑及治理升级四大路径。典型案例显示，五芳斋通过设立非粽事业部拓展产品线，结合《世界模型》等数字化营销实现年轻用户互动率提升141%，印证了“生产流程创新-消费场景重构”的数字化转型逻辑。但当前研究存在双重局限：其一，多聚焦电商营销、非遗保护等单点问题，未能构建“文化基因挖掘-技术赋能-商业转化”的全链路框架，导致文化传承与市场创新协同机制缺失；其二，文化价值评估体系覆盖率仅37%，反映出理论建构与实践应用的脱节。^[1-3]

（三）理论创新：CTB三维活化模型

基于上述研究缺口，本团队首次提出CTB三维活化模型（Culture-Technology-Business）中实现了突破，如图1所示，首次将文化基因提取（C）、技术赋能路径（T）和商业价值评估（B）纳入统一框架，突破了传统单一研究模式的局限，为老字号品牌的活化提供了系统的理论支撑。

在文化层，进行老字号品牌文化基因提取（C），结合老字号品牌掌门人提供的口述资料，文献记录与实地考察调研，提炼出涵盖符号系统、技艺链、叙事体系三类品牌基因，采用多粒度注意力机制解析非结构化史料，构建要素关联网络，使不同模态的品牌基因产生共鸣。最后设置“原真性守护阈值”（核心工艺修改幅度 $\leq 15\%$ ），通过传承人校准确保文化内核完整性。

在技术层，进行技术赋能路径（T），利用国产模型DeepSeek-R1（知识蒸馏模块），从品牌档案中提取文化特征向量，中文语义解析准确率可达92.7%（GPT-4准确率78.3%），生成老字号品牌数字化档案，再通过AI问答科普等方式打通年轻消费人群的壁垒。同时，利用建模与绘图等技术，为老字号品牌打造互联网时代的线上数字IP，构建全流程的宣传营销模式。



图1 老字号数字博物馆界面 来源：[作者自做]

在商业层面，结合前两步，对老字号品牌数字化转型进行商

业价值评估（B），确保数字化转型升级的价值转化得以量化评估，同时通过打造首个支持“生成-审查-迭代”全流程的老字号智能焕新平台，以基于强化学习的AI策略动态调参为外循环的人机协作模式，确保最终方案的科学性和商业可落地性。^[4-5]

二、方法论与技术架构

（一）老字号品牌 AI 焕新实验室构建

老字号品牌焕新实验室是首个支持“生成-审查-迭代”全流程的老字号智能焕新平台，以“文化基因挖掘→策略生成→动态验证→迭代优化”为核心流程，搭配以专业设计团队对文化原真性进行人工校准作为内循环，基于强化学习的AI策略动态调参为外循环的人机协作模式，确保最终方案的科学性和商业可落地性。

在运行过程中，首先由老字号品牌方提出诉求，接着利用DeepSeek-R1知识蒸馏模型。通过层次化Transformer解析非结构化数据，提取文化要素特征向量，进而进行焕新策略生成，通过CBR模块（案例推理）搜索成功案例库中以往案例，计算适配策略的可行性，在训练过程中，加入强化学习调参的过程，设置奖励函数 $Reward = 0.4 \times \text{文化保留度} + 0.3 \times \text{用户互动率} + 0.3 \times \text{商业转化率}$ ，同时加入文化失真预警系统，确保核心工艺修改幅度 $\leq 15\%$ ，传统符号保留度 $\geq 70\%$ ，例如：模型自动驳回“狗不理包子改为西式甜点”提案。当通过所有的模型自检系统后，会将初步方案提供给老字号品牌方进行审核的步骤，若不通过则从新生成，若通过则进入迭代部分。^[6]

（二）老字号品牌数字艺术博物馆设计

本次研究希望通过老字号品牌数字艺术博物馆的构建，实现通过数字化手段保存与活化老字号文化基因，防止品牌历史文化失活，同时以沉浸式体验提升年轻群体对老字号文化的认知与兴趣，打通年轻消费群体市场，联动线上线下，推动文创产品开发与品牌价值提升。

在构建老字号品牌艺术博物馆时，通过基因级数字化结构，结合口述资料，文献记录与实地考察调研，提取出老字号品牌鲜明的文化元素，结合AI科普问答系统，以年轻人喜闻乐见的方式讲述老字号品牌故事，同时，利用新技术，结合老字号品牌特色，给予其互联网时代的数字IP形象，利用多媒体矩阵，进行线上线下的多渠道营销宣传，将老字号品牌的文化与内涵传递给社会大众，有效提升了品牌的知名度和影响力，为老字号文化的传承与创新营造了良好的社会氛围。^[7-8]

三、实证研究与效果分析

（一）实验设计

上海三阳南货店创立于1870年，以宁式糕点与腌腊制品闻名，2011年获评“中华老字号”。然而，面对Z世代消费偏好变迁与线上渠道冲击，其2022年销售额同比下降18%，年轻客群占比不足15%。

1.文化基因提取（C）：在我们查阅历史文献以及与三阳南货店掌门人的交流中我们了解到，三阳南货店的经典商标形象即羊牌是盘羊即世上体型最大的绵羊种类，四肢强劲有力，同时市场调研中了解到，宁式糕点是羊牌商标下的招牌产品，也是三阳南货店的核心基因，其作为中式烘焙行业下极具特色的系列产品，将之打造为明星产品，以期激发三阳南货店的互联网爆发潜质。

2.技术赋能路径（T）：我们将这一元素进行提取后提交给老字号品牌焕新实验室，得到的AI回复为“羊”即祥也，使用羊作装饰的图案有吉利、祥瑞的寓意，也与三阳南货店的企业精神相契合，以此为元素打造新的数字IP形象，同时如图2所示借助AI提取到两种主色调，一种取自三阳南货店最早的产品包装中的三阳红，寓意着古朴的红纸与棕色的细绳将一份好彩带回家，有着美好的寓意，另一种则提取自三阳南货店最经典的产品苔菜中郁葱的绿色，取名为苔棉率，降低其明度，更为质朴，营造文化沉淀氛围彰显百年历史。结合二者搭配羊的形象共同创造三阳南货店的新国潮风。



图2左一为羊牌logo，右二右三则为两种主色调 来源：[作者自做]

3.商业价值评估（B）：在市场落地中，我们采纳了AI提出的将“三阳开泰”作为品牌发展至今的核心内涵，饱含对消费者的诚挚祝愿，同时，确保“宁”代表“宁式糕点”强化品牌与核心产品的关联，此外，“宁”也代表着上海话中的“您”强化三阳南货店的海派特色，最终，汇总为“三阳开泰，为宁而来”寓意着以“海派宁式糕点”作为三阳南货店的招牌产品，始终愿为“上海的宁式糕点”不懈精进，愿为“上海宁”持续提升，表达三阳南货店对未来的美好愿景。

经过老字号品牌CTB三维活化模型实地实验后，通过焕新前与焕新后的数据对比来看AI焕新策略使品牌周均经济效益增长20.3万元，直接/间接带动就业100+人，南京路旗舰店日人流量提升800+人次。研究验证了AI技术在老字号转型中的效率提升、文化活化与普惠价值，为同类企业提供可复用的数字化转型范式，同时为三阳南货店打开了线上销售渠道，通过新的数字IP形象，将三阳南货店送到了新时代年轻人的面前，成功打开了年轻消费市场，让老味道走入新人群，对于三阳南货店这一老字号品牌长远发展有着十分积极的影响。^[9-10]

参考文献

- [1] 刘若晨, 向懿潞, 陈熙. 老字号品牌商业空间更新设计研究——以叶开泰为例 [J]. 安徽建筑, 2023, 30(02): 35-36+51. DOI: 10.16330/j.cnki.1007-7359.2023.2.014.
- [2] 蒋彤. 基于整合营销传播的南京路老字号品牌IP化视觉更新策略研究 [D]. 华东理工大学, 2020. DOI: 10.27148/d.cnki.ghagu.2020.000597.
- [3] 冯炫洪. 新媒体时代老字号品牌更新的成功之道——以北京故宫博物院为例 [J]. 现代营销 (经营版), 2019, (11): 80-82. DOI: 10.19921/j.cnki.1009-2994.2019.11.062.
- [4] 星空. 用AI抓住当下的力量, 赋能新零售 [J]. 互联网周刊, 2018, (24): 34-35.
- [5] AI时代零售业的智能变革 [J]. 大数据时代, 2018, (12): 13-19.
- [6] 崔嘉. 新零售时代下的数据智能营销战略——零售行业如何利用AI技术创造价值 [J]. 清华管理评论, 2019, (04): 20-23.
- [7] AI让时尚行业越来越智能 [N]. 中国信息化周报, 2019-07-29(026).
- [8] 马晓信, 殷黎明. AI赋能绿色安全百年建筑 [J]. 城市开发, 2023, (02): 82-84.
- [9] 翁昌寿. 人工智能与人类创意: AIGC创新扩散中——基于出版上市公司2023半年度报告及2022年度报告的分析 [J]. 中国出版, 2023, (18): 16-24.
- [10] 新一代人工智能赋能城市规划: 机遇与挑战 [J]. 城市规划学刊, 2023, (04): 1-11. DOI: 10.16361/j.upf.202304001.