

推荐策略使复购率提升18%。

3.3 多模态交互

随着企业AI服务多元化,文本等单一模态已无法满足用户通过语音咨询客服、通过图片搜索商品等需求,这要求AI具备多模态交互能力。大数据技术借助多模态数据融合与特征提取支撑AI实现跨模态理解与响应。51好电AI平台的多模态交互功能完全依赖大数据技术支撑,在数据层面其通过大数据技术整合用户咨询、商品描述等文本、用户语音输入等语音、商品图片与用户手绘等图像的多模态数据,并采用CLIP模型等跨模态特征提取算法将不同类型数据转化为统一特征向量;在交互层面用户可通过语音发起“画一只蓝色的猫”等“云绘画”需求,平台通过大数据语音识别技术将语音转录为文本后调用图像生成模型生成对应图像,同时支持用户通过图片上传“将猫的颜色改为白色”等修改需求,平台通过图像识别技术解析修改意图并实时调整生成结果。此外该平台的“思维导图”服务也依赖多模态数据融合,用户可通过文本输入主题、语音补充内容、图片插入案例,大数据技术将这些数据整合为支持实时编辑与导出的结构化思维导图。这种多模态交互能力使该平台服务覆盖场景从“文本交互”拓展至“语音+图像+文本”全场景,且用户使用时长提升40%以上。深圳追一科技的“基于NLP的电商客服平台”也在探索多模态交互,其通过大数据技术整合文本与语音数据使客服机器人能同时处理文本咨询与语音咨询,服务响应效率提升35%,进一步印证大数据技术对AI服务边界的拓展作用。

4 大数据与企业人工智能融合的挑战与未来趋势

4.1 当前融合面临的核心挑战

数据安全与隐私保护问题表现为企业AI依赖大量含消费记录、语音数据的用户数据,且大数据技术的大规模数据采集与存储可能引发数据泄露风险。51好电AI平台未加密存储的用户语音数据可能被非法获取并侵犯用户隐私。当前企业虽采用数据加密、脱敏等技术,但“数据可用”与“隐私保护”的平衡仍是亟待解决的问题。

技术架构一体化不足体现为多数企业相互独立的大数据系统与AI系统缺乏高效数据流转机制,大数据系统负责数据存储而AI系统负责模型训练的情况下,模型训练需频繁调取数据导致延迟增加。51好电AI平台虽构建一体化架构,但国内多数受技术成本限制的中小企业仍难以实现这一目标。

复合型人才短缺表现为大数据与AI融合所需“既懂大数据治理又懂AI算法”的复合型人才在当前市场供给不

足。智联招聘数据显示2024年国内“大数据+AI”复合型人才缺口超100万,导致部分企业因人才不足的AI项目进展缓慢。

4.2 未来发展趋势

隐私计算技术的普及体现为联邦学习、差分隐私等隐私计算技术将成为解决数据安全与隐私保护问题的“大数据+AI”融合核心方向。企业可通过联邦学习技术在不共享原始数据的前提下实现多机构联合模型训练,既保障数据隐私又提升模型性能。51好电AI平台已开始探索联邦学习在“商业分析”模块的应用且未来有望在电商行业推广。

一体化技术架构的成熟体现为随云原生技术发展,含“云原生大数据平台+AI中台”的“大数据+AI”一体化架构将成为主流。这种架构可实现数据存储、算力调度、模型训练的无缝衔接以降低系统延迟并提升效率。天地伟业技术有限公司在《AI平台未来的发展趋势》中指出具备“即时响应、敏捷开发、持续迭代”的一体化AI平台将成为企业数字化转型核心选择。

行业化解决方案的深化体现为未来“大数据+AI”融合将从“通用技术”走向“行业化定制”。电商行业AI平台将聚焦“精准推荐+智能客服”,制造业AI平台将聚焦“设备故障预测+供应链优化”。作为电商领域典型案例的51好电AI平台,其技术架构与应用模式有望为同行业公司提供参考并推动行业化解决方案成熟。

5 结语

大数据技术是解决AI“源头问题”、保障模型训练效率、提升业务响应能力且直接决定AI性能与业务价值的企业人工智能发展核心引擎。从51好电AI平台实践看,能实现基础服务且为企业创造实际经营效益的“大数据+AI”融合模式已落地。当前国内企业在“大数据+AI”融合领域已取得具备一定规模的成果,但同时面临数据安全风险、架构一体化难题与人才短缺困境。未来,伴随隐私计算技术普及、一体化架构成熟与行业化解决方案深化的“大数据+AI”融合将更深入,为企业数字化转型提供更强技术支撑。企业应重视大数据技术基建、构建“数据驱动”AI体系、关注技术安全与人才培养,以在AI时代竞争中占据优势地位。

参考文献

- [1] 陆方敏.大数据与人工智能技术在企业管理决策中的应用研究[J].中国科技投资,2024,(20):32-34.
- [2] 表二苏.大数据与人工智能等数字技术在企业管理中的应用[J].今商圈,2025,(6):0179-0181.
- [3] 崔俊鹏.大数据技术在企业人工智能中的应用研究[J].葡萄酒,2023,(18):76-78.

Adaptive Behaviors and Psychological Mechanisms of Employees in Human-Machine Collaboration A Case Study of Consumer Goods and Retail Industry

Zhenjie Xu

Guangzhou Capexi Trading Co., Ltd., Guangdong, Guangzhou, 510000, China

Abstract

In the consumer goods and retail sector, artificial intelligence is fundamentally reshaping industry competition through value stream optimization, precision marketing, and intelligent supply chain management. This study examines adaptive behaviors and psychological mechanisms of employees in human-machine collaborative environments. The paper analyzes technological learning, cognitive restructuring, and role transformation demonstrated by employees during adaptation to new work paradigms such as data-driven value stream management (VSM) empowered by AI. It further explores internal drivers from psychological perspectives including cognitive evaluation, emotional regulation, and self-efficacy. Finally, the study proposes organizational strategies tailored to industry characteristics—enhancing AI system transparency, creating enabling learning environments, and focusing on managerial leadership transformation—to provide theoretical references and practical guidance for consumer goods and retail enterprises achieving seamless digital transition and “human-centric” intelligent transformation.

Keywords

human-machine collaboration; employee adaptive behavior; psychological mechanism; value stream management; retail management

人机协作背景下的员工适应性行为与心理机制 —— 以消费品与零售行业为例

许振杰

广州卡佩希贸易有限公司, 中国·广东广州 510000

摘要

在消费品与零售行业, 人工智能正通过优化价值流、精准营销和智能供应链管理, 深刻重塑行业竞争格局。本文聚焦于该领域, 探讨员工在人机协作背景下的适应性行为及其心理机制。文章分析了员工在适应以数据驱动和AI赋能的价值流VSM等新工作范式过程中所展现的技术学习、认知重构及角色转变, 并从认知评价、情绪调节与自我效能等心理层面剖析其内在驱动力。最终, 本文针对行业特性, 提出了提升AI系统透明度、构建赋能型学习环境及关注管理者领导力转型等组织管理策略, 旨在为消费品与零售企业实现平滑的数字化过渡与“以人为本”的智能化转型提供理论参考与实践指引。

关键词

人机协作; 员工适应性行为; 心理机制; 价值流管理; 零售业管理

1 引言

在消费品与零售行业, 激烈的市场竞争与消费者需求的快速变化, 正驱动人工智能技术在该领域的深度应用。AI系统已全面渗透至消费者洞察、需求预测、库存优化、自动化营销及门店运营等核心环节, 致力于实现端到端价值流的高效与精益化管理。这一转变的核心, 是从依赖传统的运营模式, 转向由数据和算法驱动的“智能价值流”新模式。然而, 当前行业实践多关注AI对运营效率的提升,

却相对忽视了其在个体层面引发的心理挑战与适应困境。当AI能够实时优化促销计划、精准预测区域销量, 甚至主导部分采购决策时, 区域经理、买手、营销专员等传统岗位员工所依赖的经验判断价值受到冲击; 更重要的是, **负责价值流整体效率的管理者, 其基于历史数据和个人直觉的决策优势, 正被AI的全局实时优化能力所削弱, 导致其产生深刻的职业危机感。** 因此, 系统分析消费品与零售行业员工在人机协作背景下的适应性行为及其心理机制, 对于释放技术潜力、稳定团队士气并成功实现行业数字化转型, 具有至关重要的意义。

【作者简介】许振杰(1978-), 男, 中国广东汕头人, 硕士, 经济师, 从事人力资源和AI研究。

2 人机协作在消费品与零售行业的内涵与应用

2.1 内涵

人机协作具体指的是员工与智能设备或系统间所构建起的一类功能互补、分工明确的协同工作关系，其不是简单的机器取代人力作业，主要是利用多维度信息交互与行为协调机制来实现动态耦合，对于工作效率、安全系数以及灵活程度的提高有着极大的促进作用。在本行业中，人机协作特指员工与智能系统之间，为优化从产品概念到消费者手中的整个价值流而建立的功能互补、协同工作的关系。其目标是通过人机能力的动态耦合，实现降本增效、提升客户满意度与增强市场敏捷性。

2.2 典型应用场景

2.2.1 价值流管理 (VSM)

在价值流管理中，AI 系统能够动态监控销售流水、库存动态、物流节点及生产节拍，将供应链中的冗余流程以及非增值活动精准辨识出来。与此同时，系统能够凭借机器学习算法来实现流程优化方案的自动编制，同时可以结合市场变化以及生产状况来灵活调整相应环节参数。管理人员则能够根据 AI 可视化界面来对重要决策节点进行确认、对调整效果实施评估，转变过去单一数据的分析方式，在数据化驱动下实现精益化运营。

2.2.2 自动化营销

自动化营销主要是凭借 AI 的数据洞察与语义生成能力来自动化辨识以及触达消费者行为。AI 能够根据用户历史购买记录、浏览轨迹与社交行为数据等不同类型数据分析来刻画出客户画像，且为其有针对性地制定投放策略。除此之外，系统还能够自动生成营销文案、视觉素材与多平台传播方案，以高效优化与迭代数据内容。在此过程中营销人员能够朝着 AI 提示工程的设计与品牌调性把控角色转变，通过与 AI 协同实现策略创意与数据反馈的双向联动。

2.2.3 智能供应链

智能供应链系统主要是凭借预测算法来构建起市场需求、季节变化及供应风险等模型，从而达到动态定价、自动补货以及平衡库存的目的。AI 则能够集合动态的订单数量以及运输进度来进行采购策略的调节，将可能存在的供应风险及时识别出来并发出预警。供应链专门的工作人员就能够将精力集中在异常处理、跨区域协调与供应商关系维护上，确保 AI 决策在复杂环境下的执行可行性与结果可靠性。该模式使供应链从被动响应转向主动调控，提升了整体运营的韧性与可持续性。

在此背景下，传统的“经验驱动”工作模式正让位于“AI 辅助决策”或“AI 驱动执行”的新模式。这对所有岗位的员工，尤其是以往承担核心决策职责的管理者，提出了前所未有的适应要求。

3 人机协作下员工适应性行为的多维表现

3.1 技术学习与流程认知重构

首先，面对 AI 系统的引入，员工首先需要理解并掌握新工具。例如，需求预测专员必须学习解读 AI 预测模型的输出与置信区间，而非仅仅依赖自身的 Excel 表格与直觉。其次，更深层次的适应在于流程认知的重构。当 AI 开始管理价值流中的关键环节时，员工需要从理解“部门内线性流程”转变为理解“全局实时优化的智能系统”。区域运营经理不再仅仅关注本区域的销售数据，而是需要理解其决策如何在与 AI 系统的互动中，影响整体的库存周转与物流效率。这一认知飞跃要求员工具备系统思维，理解 AI 在价值流中的角色及其与自身工作的接口。

3.2 从执行控制到监督赋能的管理者角色重塑

人机协作对消费品与零售行业的中层管理者冲击最为显著。当 AI 在价值流管理中展现出超越人脑的复杂计算与优化能力时，管理者传统的“信息枢纽”和“决策中心”角色被极大削弱。

其适应性行为表现为深刻的角色转型：第一，从“指挥官”到“协调者”：他们的核心职责从向下属分派具体任务，转变为协调 AI 系统与团队成员之间的协作。例如，一名供应链经理的工作重点从审批每一笔补货订单，转变为设定 AI 补货系统的参数规则，并处理系统标记的异常情况（如突发性需求波动）。第二，从“经验权威”到“赋能教练”：他们需要放弃基于资历的权威，转而依靠赋能团队来创造价值。他们需要帮助团队成员理解 AI 的建议，培养下属的数据解读能力和基于 AI 输出的决策勇气，并营造一个允许在 AI 辅助下试错的安全环境。第三，从“流程控制者”到“价值捍卫者”：他们的关注点从确保流程被严格遵守，转向利用 AI 提供的数据洞察，持续发现和消除价值流中的浪费，推动端到端的持续改进。

3.3 情绪调节与人机信任建构

AI 的介入引发了广泛的情绪张力。一线员工可能因 AI 制定的排班或任务分配不符合实际情境而感到挫败；买手可能因 AI 的采购建议挑战了其专业眼光而心生抵触；而管理者则可能因决策权被分流至算法，产生自身价值被架空的身份焦虑与不安全感。

在此情境下，员工的适应性行为体现为主动的情绪调节，例如通过认知重评（将 AI 视为赋能工具而非替代威胁）和寻求同事支持来缓解压力。同时，建立对 AI 系统的功能性信任至关重要。这种信任并非盲目依赖，而是基于对系统能力边界的清晰认知。例如，一个门店经理需要通过在多次促销活动中验证 AI 的定价建议，逐步建立起“在何种情况下可以信赖 AI 建议”的实践性知识，从而在信任与批判性审核之间找到平衡。