

DOI: 10.16538/j.cnki.fem.20200515.102

人工智能如何重构商业模式匹配性?

——新电商拼多多案例研究

王烽权, 江积海, 王若瑾

(重庆大学经济与工商管理学院, 重庆 400030)

摘要: 人工智能重构了商业模式匹配性,但其过程机理仍不甚清晰。本文立足于人工智能在零售电商个性化推荐的具体应用情境,从人货匹配的研究视角出发,基于服务主导逻辑的理论基础,依据商业模式画布和零售业本质构造出针对零售电商企业“人”“货”“场”的模块划分,并通过对新电商拼多多的案例研究,归纳出人工智能重构商业模式匹配性的机理。研究表明,伴随匹配逻辑由商品主导逻辑向服务主导逻辑的转变,人工智能通过对“人”的中心化、社群化和场景化的协同性重构刻画用户特征,通过对“货”的在线化、精准化和情感化的协同性重构丰富产品属性,基于人工智能对“人”和“货”的重构,“场”突出了多元化场景下用户特征与产品属性的精准对接,使得人货匹配路径由“人找货”转变为“货找人”,其特征差异表现为匹配方式由“物以类聚”转变为“人以群分”,匹配程度由“千人一面”转变为“一人千面”。本文在一定程度上打开了人工智能重构商业模式匹配性的“黑箱”,为零售电商企业进行人工智能赋能下的商业模式创新提供了理论和实践层面的指导。

关键词: 人工智能; 商业模式匹配性; 人货匹配; 服务主导逻辑; 拼多多

中图分类号: F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2020)07-0048-16

一、引言

人工智能(artificial intelligence, AI)指计算机基于大数据、机器学习算法和算力,模拟人类系统思维和自主决策能力,进而替代人类更高效地完成特定工作的技术。得益于互联网时代大数据、云计算、物联网等底层技术及硬件资源的积累和提升,人工智能进入了快速发展阶段,并且逐渐成熟至满足商业化条件^①。深度学习^②是当前人工智能商业化进程中应用最广泛的一

收稿日期: 2020-02-26

基金项目: 国家自然科学基金项目(71772020)

作者简介: 王烽权(1992—),男,重庆大学经济与工商管理学院博士研究生(通讯作者,295576163@qq.com);

江积海(1975—),男,重庆大学经济与工商管理学院教授,博士研究生导师;

王若瑾(1996—),女,重庆大学经济与工商管理学院硕士研究生。

^①人工智能商业化指企业利用人工智能技术来解决实际问题,并通过市场进行规模化变现的行为。

^②深度学习基于多层神经网络算法模型,能够不断加强机器从海量非结构化数据中自行归纳物体特征的能力,以及对新事物多层特征提取、描述和还原的能力,使得人工智能技术的识别准确率不断提升,从而可以在更广泛的场景下解决实际问题,是推动人工智能商业化进程的最直接条件。

种机器学习方式,它能够基于用户特征和产品属性等关键信息的提取实现营销场景的个性化预测、推荐和匹配。例如,新电商平台拼多多利用其领先的分布式AI技术,实现了商品消费环节基于人人以及人机交互的智能推荐,类似的情境还有淘宝的“猜你喜欢”,以及今日头条的“你关心的,才是头条”。可见,人工智能重构了商业模式匹配性,业界众多的实践表明,“人”(即用户,也是顾客、消费者、买家等的统称)与“货”(即产品,也是商品、信息、服务等等的统称)的匹配路径正在由“人找货”转变为“货找人”,但其背后究竟隐藏着怎样的机理呢?

人工智能商业化及其对商业模式匹配性的重构也吸引了学界的关注。现有文献多从宏观概念(Kaplan和Haenlein,2019)、产业结构(郭凯明,2019;陈彦斌等,2019)、伦理冲突(Wright和Schultz,2018;谢洪明等,2019)、监管治理(贾开,2019;唐钧,2019)以及对传统理论的颠覆(何大安,2018;高山行和刘嘉慧,2018)等方面对人工智能展开探讨,少量文献开始关注人工智能商业化应用为企业带来的管理变革,例如,徐鹏和徐向艺(2020)从管理属性、管理对象、管理决策以及管理伦理四个方面梳理了人工智能商业化应用下企业管理变革的逻辑,提出了诸如管理过程的“技术性”“人工智能员工”“最优决策”等一系列新概念和新问题,但此类文献缺乏对人工智能商业化具体应用情境下具体应对举措的探究。同时,随着开放平台、开源算法的应用,人工智能的使用门槛正逐步降低,企业可利用人工智能来为细分行业和具体场景赋能,这一方面促进了人工智能商业化的应用进程,另一方面也对人工智能下的商业模式提出了新的要求(Garbuio和Lin,2019)。商业模式(business model)是描述企业如何创造、传递以及获取价值的基本原理(Teece,2010;Osterwalder和Pigneur,2010),人工智能的发展推动着商业模式的变革,其所蕴藏的潜在价值也需要通过商业模式的落地实施得以释放(Chesbrough,2010),此过程将不可避免地重构商业模式匹配性。商业模式匹配性(the fit of business model)指商业模式内部要素和外部环境、交易主体和交易客体,亦或供给和需求之间对接、撮合以及交互的方式(Amit和Zott,2001;Teece,2010;Osterwalder和Pigneur,2010)。普遍认为,零售业是连接“人”与“货”的“场”,“场”即人货匹配,人工智能技术使得“人”与“货”实现更效率的匹配,进而重构商业模式的运行机理(刘润,2018;江积海,2019),但是现有相关文献主要探讨商业模式属性特征及其影响因素的不同匹配如何作用于企业绩效(Zott和Amit,2007,2008),较少基于人工智能商业化应用情境下针对零售电商个性化推荐的人货匹配视角,来探究商业模式匹配性重构的机理。更进一步地,人工智能的商业化应用诞生于信息与通讯技术(ICT)迅猛发展、顾客需求日趋个性化与多元化、企业竞争日益全球化与白热化的互联网时代,而服务主导逻辑(service dominant logic)同样产生于互联网时代(李雷等,2013),在服务主导逻辑下,企业的经营重心正在由“货”转变为“人”,进而颠覆了人货匹配的底层逻辑,故在学界尚未建立全新理论背景下,本文认为服务主导逻辑作为理论基础较好拟合了研究主题,虽不能完美适用,但有必要结合新情境做出新解读。

因此,本文立足于人工智能在零售电商个性化推荐的具体应用情境,旨在探究人工智能如何重构商业模式匹配性。首先,通过梳理现有相关文献,以商业模式的模块化解构、人货匹配的研究视角和服务主导逻辑的理论基础作为本文研究切入点;然后,选取新电商拼多多作为案例研究对象,基于零售业“人”“货”“场”的商业模式模块划分,归纳出人工智能重构商业模式匹配性的机理;最后,给出结语及相关讨论。本文在一定程度上打开了人工智能重构商业模式匹配性的“黑箱”,为零售电商企业进行人工智能赋能下的商业模式创新提供了理论及实践层面的指导。

二、文献回顾与理论背景

(一)人工智能对商业模式的重构

人工智能商业化的广泛应用要求企业重构商业模式,这一议题虽然引起了业界和学界的关注,但是从中国知网、Springer、Elsevier等国内外各大数据库检索到的文献看,管理类和商业类重点学术期刊上的相关学术论文并不多,现有的少量相关研究主要分为如下三类:首先,人工智能在特定行业的商业化应用。例如,王砚羽等(2019)通过零售业多案例研究,探讨了企业采纳“人工智能+”商业模式的驱动因素和融合机制,认为驱动因素包括内部推力和外部压力,融合机制需要考虑组织冲突、信任危机、知识管理等因素;Garbuio和Lin(2019)通过医疗行业的多案例分析,基于价值创造和价值获取两大维度建立细分矩阵,将人工智能驱动下医疗保健新创企业的商业模式原型划分为7类。其次,人工智能对商业决策及运营的影响。这类文献普遍认为当面对不确定性和模糊性较大的组织及商业决策问题时,人工智能帮助降低程序或结构的复杂性,而整体性和创造性的解决方案则需要由人提供,故人工智能虽改善了商业决策环境,但并不能完全取代人,而是构成人机交互的共生系统以实现高效率的精准决策(Jarrahi, 2018; Metcalf等, 2019)。此外, Tarafdar等(2019)认为企业认知学习(ECC)作为人工智能的重要应用,通过培育数据处理、商业嗅觉、组织架构、IT运营,以及数字化五大关键能力,能够优化企业运营并创造价值。最后,人工智能商业化的关键成功要素。Brock和Von Wangenheim(2019)调研了全球近7000个涉及人工智能技术的数字化转型公司,抽象出人工智能商业化关键成功要素的理论框架——DIGITAL模型,即Data(数据基础)、Intelligence(智力支撑)、Grounded(细微落地)、Integral(整体方案)、Teaming(合作生态)、Agile(敏捷组织)、Lead(有力领导)。

(二)商业模式匹配性

商业模式匹配性(the fit of business model)指商业模式内部要素和外部环境、交易主体和交易客体,抑或供给和需求之间对接、撮合以及交互的方式(Amit和Zott, 2001; Teece, 2010; Osterwalder和Pigneur, 2010)。相关研究大多围绕企业绩效展开,最早可追溯至Amit和Zott于2001年发表在*Strategic Management Journal*上的一篇文章,他们通过调研59家欧美上市电商企业,率先将新颖性(novelty)、锁定性(lock-in)、互补性(complementarity)和效率性(efficiency)作为商业模式的设计主题或属性特征,它们不仅是商业模式匹配性的重要表现,而且是价值创造的主要来源,能够显著地提升企业绩效。其后,他们分别探讨了新颖型和效率型商业模式与资源环境(Zott和Amit, 2007)和市场战略(Zott和Amit, 2008)的不同匹配对企业绩效的影响。其他学者大多在Amit和Zott(Amit和Zott, 2001; Zott和Amit, 2007, 2008)的研究基础上,从不同情境和视角出发,细化了相关研究,例如, Zhu等(2019)探讨了新颖型和效率型商业模式与开放创新广度和深度的不同匹配对新产品开发速度的影响; Balboni等(2019)探讨了新颖型和效率型商业模式及其交互效应与企业不同发展阶段的匹配对成长绩效的影响; Pati等(2018)探讨了新颖型和效率型商业模式与企业年龄和外部环境的匹配对企业绩效的影响。此外,部分学者仅从商业模式属性特征或前因要素探讨商业模式匹配性与企业绩效的关系,例如, Kulins等(2016)针对商业模式新颖、锁定、互补和效率四大属性特征的不同匹配组合,探讨其对企业绩效的影响; To等(2019)探讨了价值共创网络、参与者行为导向、技术掌握程度、监管治理以及商业复杂性5个前因的不同匹配组合对商业模式创新绩效的影响。

(三)服务主导逻辑

人工智能的商业化应用诞生于互联网时代,传统理论,例如新古典经济学派的商品主导逻辑(goods dominant logic),大多根植于强调有形产品、规模效应以及专业化分工,并且存在供

给短缺的工业经济时代,较难解释互联网时代下企业管理实践涌现出的新现象,这对传统理论提出了挑战,同时也对新的理论提出了诉求(何大安,2018;高山行和刘嘉慧,2018)。而服务主导逻辑(service dominant logic)同样产生于信息与通讯技术(ICT)迅猛发展、顾客需求日趋个性化与多元化、企业竞争日益全球化与白热化的互联网时代(李雷等,2013)。在互联网时代下,伴随产业融合的不断加速,传统的产业边界正日渐模糊,行业分工也不再那么清晰,传统制造业、服务业,以及基于ICT革命所融合的众多产业,都呈现出面向服务经济的跨越和转型,于是商品和服务的关系变得密不可分,很多企业的产出既不是纯粹的商品也不是单一的服务,而是通过提供“解决方案”将两者整合在一起(简兆权等,2016),在服务主导逻辑下,服务是以所有经济交易为基础的,商品只是服务传递与使用的载体,企业的目的在于维持与顾客的长久关系,变为顾客可以信赖的合作伙伴,而不是短期的交易,顾客在整个服务体系或价值网络中,与核心企业及其他利益相关者一起扮演着重要的价值共创角色(Vargo和Lusch,2016)。

(四)理论缺口与本研究切入点

根据上述文献回顾,本文发现如下研究不足:首先,研究内容上,现有文献较多围绕行业应用、决策运营、实践经验等人工智能商业化应用的宏观层面探讨人工智能对商业模式的重构,以及基于商业模式属性特征与企业战略、资源能力、外部环境等影响因素的不同组合探讨商业模式匹配性对企业绩效的影响,较少对其进行整合,探讨人工智能对商业模式匹配性的重构;其次,研究视角上,现有文献较多采取宏观或整体的研究视角探讨人工智能对商业模式的重构和商业模式的匹配性,较少从商业模式基于构成要素的模块化解构,以及人工智能商业化应用情境下针对零售电商个性化推荐的人货匹配视角,来探讨人工智能重构商业模式匹配性的机理;最后,理论上,现有文献较多根据传统理论推演商业模式创新的机理,然而人工智能的广泛应用对传统经济或管理理论提出了挑战,在学界尚未建立全新理论的背景下,本文基于研究内容和研究视角选择拟合度较高的服务主导逻辑作为理论基础,虽不能完美适用,但有必要结合新情境对人工智能重构商业模式匹配性的机理做出新解读。

因此,针对以上研究缺口,本文以商业模式的模块化解构、人货匹配的研究视角和服务主导逻辑的理论基础作为研究切入点,通过新电商拼多多的案例研究,进一步深化对人工智能重构商业模式匹配性机理的认识。

三、研究设计

(一)研究方法

本文采用案例研究方法,原因如下:①本文主要探究人工智能如何重构商业模式匹配性——属于“怎么样(how)”的研究问题,研究问题的属性决定了本文适合采用案例研究,以较好挖掘实践现象背后所隐藏的理论逻辑和规律。②案例研究能够根据管理实践中涌现的新现象进行理论构建,而不依赖于以往的经验证据和现有的文献。本文立足于人工智能在零售电商个性化推荐的具体应用情境,旨在探究人工智能如何重构商业模式匹配性,所涉及的研究现象新颖独特,相关研究较少,这一新兴领域需要通过案例研究来提炼和补充现有理论(Eisenhardt,1989;Yin,2003)。

(二)案例选择

根据“理论抽样”(Eisenhardt,1989),本文选择人工智能赋能的新电商开创者——拼多多作为案例研究对象,理由如下:①行业代表性。电商平台拼多多属于零售业,零售的本质为连接“人”与“货”的“场”,通过应用新技术实现更高效的人货匹配(刘润,2018),故零售业的技术触觉较为灵敏,人工智能在其中的嵌入效果较易实现,经人工智能重构的商业模式正好符合零售

业实现价值增值的核心(王砚羽等,2019)。^②案例典型性。拼多多由黄峥创立于2015年9月,是一家致力于为最广大用户提供物有所值商品和有趣互动购物体验的新电商平台,经过近5年的发展,拼多多已汇聚5.852亿年度活跃买家和360多万活跃商户,平台年交易额(GMV)达10066亿元,迅速发展成为中国第二大电商平台(就活跃买家数而言),成功跻身中国第五大互联网公司(市值反超百度,直追京东)。根据拼多多招股说明书及年报的披露数据,绘制关键增长指标及趋势如图1所示,其快速成长的背后,人工智能的技术支撑功不可没,拼多多的高管团队成员大多是IT工程师出身,创始人及CEO黄峥、独立董事陆奇,以及联合创始人兼CTO陈磊,他们都有着强大的人工智能技术背景,拼多多极其重视并且持续大幅增加技术研发投入,2019年Q4及全年财报显示,2019年拼多多研发费用高达38.7亿元,较2018年同比增长247%,研发费用占收入比重为12.8%,远高于互联网行业平均水平,该部分投入主要为人才、算法,以及系统等无形资产的建设。可见,拼多多同样是一家在人工智能领域具有领先优势,以技术为核心驱动的公司,通过人工智能算法持续提升产品推广及匹配的精准度,其背后关于人工智能重构商业模式匹配性的机理值得深入挖掘。

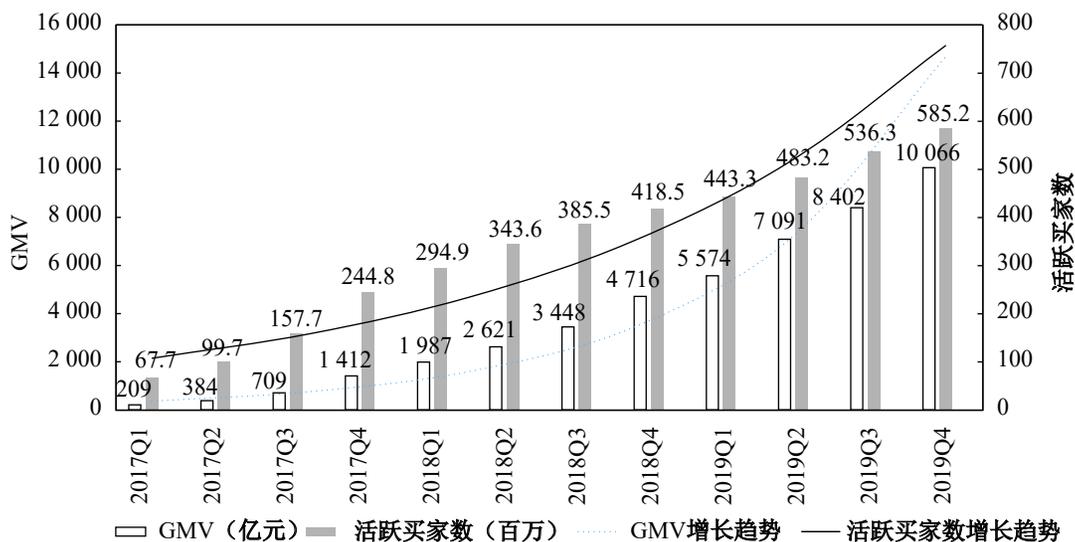


图1 拼多多关键增长指标及趋势

四、研究过程

(一)资料收集

2018年7月,拼多多在美国纳斯达克证券交易所正式挂牌上市,相关信息披露材料能够较易获取,并且拼多多的快速成长也吸引了业界和学界广泛关注,各类公开的采访、调研及报道材料十分丰富,足以涵盖研究所需。拼多多案例材料来源具体如下:①高管认可的公开访谈记录(如黄峥接受《财经》专访等,编码为FT);②高管对外讲话整理稿(如黄峥发布的致股东信等,编码为YJ);③上市披露信息(如招股说明书、季报、年报、各种公告等,编码为PL);④官方渠道获取的权威信息(如官网资讯、企业内刊等,编码为GF);⑤研究组成员切身消费体验获取的信息资料(如记录使用App进行拼团购物的感受,编码为QS);⑥文献资料(如从中国知网下载的研究文献,编码为WX);⑦研究报告(如从万德、国泰安等金融数据库下载的券商研究报告,编码为BG);⑧书籍著作(如《拼多多拼什么》,编码为SJ);⑨传统媒体(如报刊杂志、新闻报道等,编码为CT);⑩其他互联网渠道(如微信公众号推文、贴吧、知乎、微博等,编码为HL)。多

种信息渠道来源有利于获取丰富的案例资料,为确保案例资料的真实性和可靠性,研究成员在此过程中对已收集的资料进行三角验证,以提高案例研究的信度和效度(Yin,2003),最终基于所收集的资料信息建立案例文档库,为编码分析奠定了基础。

(二)数据分析

针对零售电商企业,根据零售业实现“人—货—场”的匹配本质(刘润,2018),基于Osterwalder和Pigneur(2010)的商业模式画布,客户关系、渠道通路和客户细分侧重对用户的描述,可定义为“人”模块;价值主张侧重对产品的描述,可定义为“货”模块;关键活动、核心资源和重要伙伴侧重对匹配关系及价值网络的描述,可定义为“场”模块。“人”“货”“场”构成本文案例分析的理论维度,所有案例材料的编码都将围绕理论维度展开,并在服务主导逻辑的理论指引下完成。

结合Gioia等(2013)提出的结构化数据分析方法,并参照Strauss和Corbin(1990)提出的程序化案例扎根理论,本文遵循从“当事人的声音(数据资料)”到“研究者的声音(理论构念)”的原则(Eisenhardt,1989),通过对案例资料的编码和提炼,最终抽象形成理论性诠释。具体而言,为保证数据分析的可靠性,对于所收集的各类资料,首先,由两名研究成员进行双盲登录,直到资料中不再出现新的概念为止,共得到23个初始类属的一阶概念;然后,对这23个初始类属进行归类,合并反映同一个概念维度的类属,提炼出16个类属的二阶主题;最后,围绕核心研究问题,对二阶主题进行分析,最终形成8个类属的聚合构念。对于编码过程中出现的类属歧义和其他问题,由两名研究成员共同核对原始资料,进行补充和查找,并经过多次研讨直至意见一致,最终形成如图2所示的案例编码数据结构,其逻辑关系将在后续章节详细阐述。

五、研究结果

(一)人工智能对“人”的重构

“人”即用户,也是顾客、消费者及买家等概念的统称,人工智能对“人”的重构旨在刻画用户特征,通过深度学习模型对用户人口统计学、社交网络、过往浏览行为等大量数据计算得到用户偏好等关键信息,是个性化推荐算法在用户层面的输入(赵卫东和董亮,2018)。本文通过对拼多多案例的编码分析及归纳研究,发现人工智能使用户中心化、社群化和场景化,其逻辑关系见图3。下面结合案例材料从三个方面加以阐述。

1. 用户中心化。服务主导逻辑所倡导的服务中心观必然是用户导向的,这意味着用户在服务经济中的核心地位,可理解为用户中心化,即用户由产品的被动接受者变为主动参与者,甚至是决策者,企业的一切经营活动将围绕用户需求和用户体验展开(Vargo和Lusch,2016)。

拼多多致力于为最广大用户创造价值,始终将用户需求放在首位。创始之初的拼多多在毫无用户基础的情况下利用微信巨大的用户流量,通过单品拼团模式了解和匹配用户需求,让广大用户参与到低价拼团的活动,在拼团享受价格优惠的模式下,用户会积极向熟人介绍和分享产品,激发更多的低成本流量,实现用户数的指数增长,从而迅速获取大量用户。(GF/SJ)拼多多对于“人”的逻辑,其内核为试图了解每个点击背后人的温度,基于用户之间的连接与信任将长周期零散需求汇聚为短周期批量需求,以提升供应链效率,并通过“拼工厂”的C2M或C2B模式实现反向定制和柔性生产。(GF/PL)尽管外界将拼多多的目标市场描述为“下沉市场”,认为其以拼团和低价引导的购物行为是“消费降级”,但是正如黄峥所言,“只有在北京五环以内的人才会说这是下沉人群。”“中国电商业内之前长期关注的是‘如何让上海人过上巴黎的生活’,而这个市场已经被各大电商巨头和跨境电商所分割,数量更为广大的中小城市或者乡村的需求却被忽视,让他们过上大城市的生活其实是另一种‘消费升级’,而且这里仍然是一片未被开垦的‘蓝海’。”“我们吸引的是追求高性价比的人群,他会买一个爱马仕的包,也会用

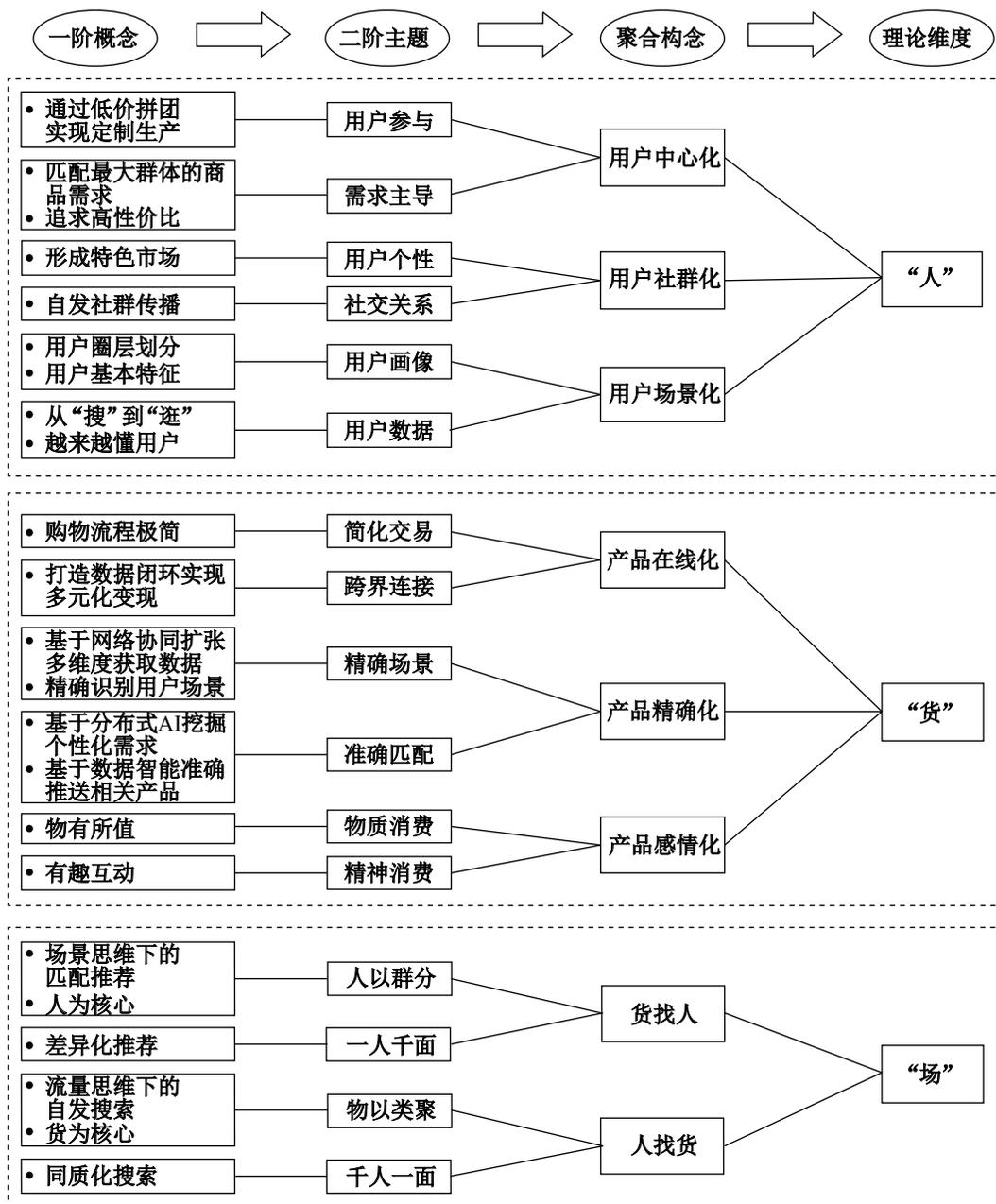


图2 案例编码数据结构

9.9元买一箱芒果,这与他的消费能力没有关系。”(FT/YJ)

2. 用户社群化。服务主导逻辑主张用户是价值的共同创造者并且强调其关系属性,这表明用户在主动与用户及企业的连接交互和价值协同过程中心智日益健全、个性日益凸显,他们是能够带给企业竞争优势和壁垒的操纵性资源,可理解为用户社群化,即用户不再是原来单独和割裂的个体,他们根据不同需求、不同偏好,以及不同知识技能,自发组建为不同的小圈子或者不同的社群(罗珉和李亮宇,2015;王昕天和汪向东,2019)。

智能商业时代下的用户越发追求差异化和个性化、追求时尚和潮流,同时又渴望寻找志同道合的人,不希望自己是孤独的,于是形成了大小不一、形态各异的市场,并通过社群这一

新型组织聚合。(SJ/HL)拼多多用户基于不同兴趣,在微信这个包含巨大流量的社交平台上自发聚合形成各种社群,并且App上也通过“拼小圈”扩展社交功能,将商品在诸如亲戚、同学、朋友等信任度较高的社会关系之间传播,形成口碑,持续吸引新的交易流量,从而将交易融入社交中,故可将拼多多理解为“社群电商”——基于用户之间社交关系网的连接,通过“砍价”“拼团”等方式实现“从生活到生意”“从关系到交易”的转化,用户也由此转变为知识创新的来源和积极的价值创造者,而不仅仅是产品或服务的受众。(BG/WX)“数据导向”和“卷入用户”是拼多多团队的核心,通过不断创新的玩法迭代,拼多多实现了快速扩张,在这种模式下,用户占领着自己社交圈的时间、精力和购物需求,他们既是买家、玩家,又是推销员,故区别于传统电商“引导性”“强制性”的交易和传播,拼多多用户既是“忠实的消费者”,又是“积极的生产者”,还是“热心的传播者”,这种方式极大地提高了用户转化率,也提升了拼多多用户流量的质量,为解决“流量困境”提供了思路。(QS/WX/SJ)

3. 用户场景化。服务主导逻辑强调“价值总是由受益者独特地用现象学的方法来决定”,这表明价值创造水平的高低因用户所处时间、地点、事件等场景要素的不同而有所差异,可理解为用户场景化,即用户的消费行为及其与企业的持续互动成为大数据的重要来源,这些海量数据是深度学习模型和个性化推荐算法的重要原料,企业借此深刻洞察用户画像及用户场景,提升服务水平和价值创造能力(Vargo和Lusch,2016;江积海,2019)。

基于大数据和深度学习模型,拼多多能够根据用户的基本特征、浏览行为、访问频次、购买行为等信息构建用户画像,多维度了解用户的兴趣爱好、购买能力、消费习惯等,做到更清晰、全面地认识用户,而非简单地以区域分布、年龄、性别等人口统计学特征来划分用户。(CT/HL)正如黄峥所言,“拼多多注重的是用户的很多面,他们可能是各线城市的底层人群,也可能是追求高性价比的白领阶层,他们的身影遍布全中国,绝不能简单以几线、几环内外来细分拼多多的用户。”(FT/YJ)基于智能算法,拼多多能够对用户需求做出预测,从而进行个性化推荐,并且伴随智能算法的迭代优化,拼多多的推荐逻辑在逐渐外扩,从推荐物品,到推荐品类,再到推荐场景,比如从知道用户想要一把北欧风餐椅,给用户推荐大量北欧风座椅,升级到推荐一整屋的北欧风家具。这种基于用户数据,利用智能推荐算法技术让电商产品Feed化展现的做法,意味着拼多多实现了从卖一样货,到卖一个场景,甚至一种生活方式或氛围的转变。(QS/BG)

综上,人工智能基于以大数据为原料、个性化推荐算法为核心的深度学习模型,通过需求主导下的用户参与实现用户中心化,通过用户个性扩散社交关系实现用户社群化,通过用户数据全面刻画用户画像实现用户场景化。而且,只有实现了用户中心化,用户社群化才有受众基础,企业才能全方位地窥探用户的需求,进而促进用户场景化,只有实现了用户场景化,用户的中心化地位才能进一步巩固增强,形成良性循环,从而不断提升用户特征的清晰度。故提出如下命题:

命题1:人工智能通过中心化、社群化和场景化重构“人”,中心化是社群化的基础,社群化是场景化的支撑,场景化又进一步增强中心化,以此刻画用户特征。

(二)人工智能对“货”的重构

“货”即产品,也是商品、信息及服务等概念的统称,人工智能对“货”的重构旨在丰富产品属性,通过深度学习模型对产品基本描述、使用情境、相关评价等大量数据计算得到产品适配等关键信息,是个性化推荐算法在产品层面的输入(赵卫东和董亮,2018)。本文通过对拼多多案例的编码分析及归纳研究,发现人工智能使得产品在线化、精准化和情感化,其逻辑关系见图4。下面结合案例材料从如下三方面阐述:

1. 产品在线化。服务主导逻辑产生于ICT飞速发展的互联网时代,数字化是各行业、各企

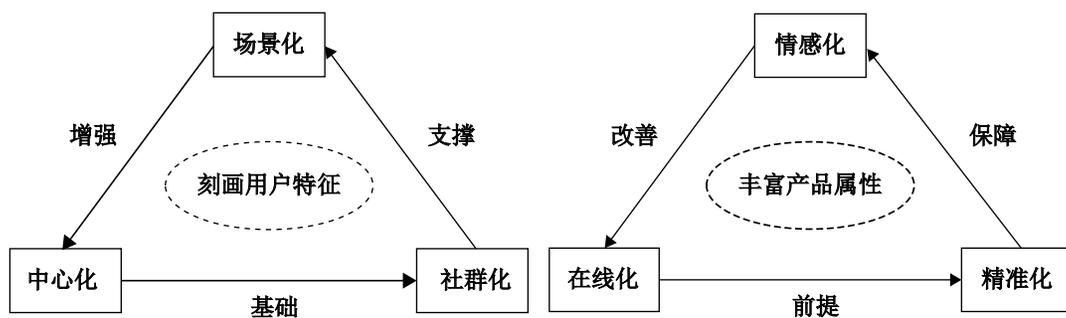


图3 人工智能重构“人”的示意图

图4 人工智能重构“货”的示意图

业最鲜明的特征,由此带来产品在线化,即核心产品服务以及关键业务流程由线下转移到线上,这不仅可以提升匹配和交易效率,还能够实现跨界连接、加强供需互动,并实时数据化记录用户及产品信息,完成数据反馈闭环(曾鸣,2018; Brock和Von Wangenheim, 2019)。

作为一家纯电商平台,拼多多已经实现所有产品、信息及服务的在线化,以简化购物流程、提高交易效率。2015年9月成立之初,拼多多直接利用H5在朋友圈和微信群里面做电商,聚焦单品参团购买,用户体验单一要素最大化,把拼团流程做到极致的简单,从首页到支付仅有4个环节。2016年9月拼多多与主打新鲜农产品在线直销的“拼好货”合并,2017年一季度之后从“平台+自营”模式转型为纯平台模式。(QS/BG)只有核心产品和服务,以及关键业务流程在线化,才能实现产品的跨界连接和与用户的持续互动,成为获取海量数据的“端口”。通过对基于社交关系的分享互动、交流反馈等消费行为的实时记录和更新,并利用云计算低成本存储和处理在线化记录的海量数据,拼多多从不断更新的数据中迭代优化算法,反馈至产品端,打造数据闭环系统,形成良性循环,持续优化产品及服务。(GF/CT/SJ)作为拼多多开放给有带货能力或潜力的合作方的营销工具,“多多直播”于2020年1月正式上线,商家可选择自行直播或与其他主播合作进行商品的直播推广,主播只需把商品加入到购物车里,粉丝直接在购物车里就能下单购物,极大简化了交易操作,提升了用户体验和流量转化效率,同时增强了平台多元化在线营销的变现能力。(QS/HL)

2. 产品精准化。服务主导逻辑通过整合服务经济中的不同行动主体,构建服务生态系统动态记录反馈信息并不断迭代,做到产品、信息或服务的推送因人、因时、因景而异,可理解为产品精准化,即产品由原来的标准化、同质化,转变为更加注重对用户多元化场景的精确把握和准确匹配,以满足海量用户的个性化需求(简兆权等,2016;曾鸣,2018)。

通过社交关系的裂变式传播,利用微信好友等用户的分享、拼团和互动实现网络协同扩张,拼多多在成立后短短五年内年度活跃用户数已近6亿,平台积累了大量用户数据,涉及消费习惯、购物偏好、生活档次等多维信息,为精确把握用户场景奠定了坚实的基础。(PL/CT)拼多多通过内部称为“分布式AI”的技术来研究个体可能存在的消费需求,所谓的“分布式AI”指为每一位用户分配一个“AI代理”,这些“代理”之间相互沟通以推荐好的商品,并且用户拥有数据的所有权。在目前的过渡阶段,拼多多通过人来代替这些代理机器,即大众所熟知的拼团,用户之间相互传播和推荐的行为就可以被视为“分布式AI”,在这个算法设计过程中,优化的重点不是购物、点击,更重要的是消费者看到这件商品时的心理和行为,比如和朋友的互动分享,从而对完善用户画像起到极大的补充作用。“分布式AI”能够帮助人以群分的消费群,以更加便捷的方式互相学习、降低决策成本、提高交易效率,并通过加强深度学习模型和个性化推荐算法,把用户、商品、浏览等购物行为数据化为机器能理解的语言,然后挖掘出用户与用户、用户与商

品,以及商品与商品之间的关联规律,从而实现精准推送和高成交率。(YJ/HL)

3. 产品情感化。服务主导逻辑认为服务是一切经济交易的基础,产品是提供服务的载体,因而更加注重用户在使用产品或服务过程中的主观感受和体验,可理解为产品情感化,即企业通过产品传递的价值主张由功能型转变为情感型,在满足用户对产品质量、功能和性价比等基本需求的基础上,更加注重对用户喜好、信赖等高阶需求的匹配(李雷等,2013;Almquist等,2016)。

拼多多致力于为最广大用户提供有趣互动的购物体验 and 物有所值的商品,将分享和娱乐的理念融入电商运营中,使得“多实惠,多乐趣”成为消费主流——用户发起邀请,然后通过社交渠道与亲朋好友等人群拼单成功后,以更低价格买到优质商品。正如黄峥所言,“拼多多将打造成为‘Costco+Disney’的结合体”。(FT/YJ/GF)所谓“Costco”,旨在通过平台极致压缩供应链,让更多消费者不再处于购物孤岛、不再忍受层层加价后的商品,而是以更划算的价格购买到需要的优质商品。为此,拼多多打造基于C2M或C2B模式的“拼工厂”以升级供应链,并且持续打击假货以提高产品质量。所谓“Disney”,旨在购物消费过程融入娱乐环节,除了满足用户的基本物质需求,拼多多还通过大量产品设计、流程改造来满足他们不同精神层面的消费需求。例如,拼多多App首页设有限时秒杀、9块9特卖、百亿补贴、多多果园、现金签到、1分抽大奖、砍价免费拿等栏目,通过这些大量刺激用户各种消费欲望的标识,给用户一种“不点进去、不买就亏了”的感觉,并且商品支付页面显示“单独购买”和“发起拼单”后的两种价格,“发起拼单”价格约为“单独购买”的40%—60%,暗示用户“拼单”能够“赚到”。这些做法不仅为用户提供了性价比极高的商品,还满足了他们“占便宜”的心理,更收获了互动有趣的购物体验。(QS/FT/GF)

综上,人工智能基于以大数据为原料、个性化推荐算法为核心的深度学习模型,通过兼顾跨界连接和简化交易实现产品在线化、通过精确识别场景和准确推荐匹配实现产品精准化、通过满足物质消费基础上着重精神消费实现产品情感化。更进一步地,只有实现了产品在线化,产品精准化才有产生的数据基础,企业得以适时提供合适的产品或服务,进而促进产品情感化,只有实现了产品情感化,产品在线化才能进一步迭代改善,形成良性循环,从而不断提升产品属性的丰富度。故提出如下命题:

命题2:人工智能通过在线化、精准化和情感化重构“货”,在线化是精准化的前提,精准化是情感化的保障,情感化又进一步改善在线化,以此丰富产品属性。

(三)人工智能对“场”的重构

“场”即人货匹配,人工智能对“场”的重构旨在实现多元化场景下用户特征和产品属性的精准对接,具体地,根据个性化推荐算法在用户和产品层面的输入信息,基于内容的推荐算法^①通过寻求用户特征以及产品属性的相似交集实现用户和产品精准匹配,基于协同过滤的推荐算法^②通过寻求相似用户以及相似产品的关联规则实现用户和产品精准匹配,同时,匹配结果也作为输入信息用于深度学习模型和个性化推荐算法的反馈循环和迭代优化(赵卫东和董亮,2018)。在这个过程中,发现式购物取代了搜索式购物,因此人工智能对“人”“货”的改变也重塑了“场”,使得人货匹配路径由“人找货”转变为“货找人”,其中,“人找货”以“货”为中心,是指用户借助互联网的便捷性,通过企业门户网站、导航页、搜索引擎等渠道,触达无差异化的目标产品、信息或服务的人货匹配路径,其人货匹配的底层逻辑为商品主导逻辑;“货找人”以“人”为中心,是指产品、信息或服务基于人工智能技术,根据用户不同的需求场景,通过社交关系网等

^①基于内容的推荐算法原理为基于用户感兴趣的产品集分析用户的偏好,然后推送和此用户偏好相近的产品。

^②基于协同过滤的推荐算法分为基于用户的协同过滤算法和基于产品的协同过滤算法,前者旨在为用户推荐兴趣相似的其他用户喜欢的产品,后者旨在依据用户喜欢的产品向其推荐与之相似的其他产品。

渠道适时个性化推送至目标用户的人货匹配路径,其人货匹配的底层逻辑为服务主导逻辑(江积海,2019)。由于拼多多自创立之初就一直以“货找人”引导用户与产品的匹配,为更好阐述人货匹配路径的转变关系,此章节辅以淘宝的部分案例资料说明,并且为方便理解,本文根据匹配逻辑的不同,基于匹配特征,从匹配方式和匹配程度两方面对两种匹配路径加以比较,如图5所示。本文通过对拼多多和淘宝案例的编码分析及归纳研究,发现人工智能使得人货的匹配方式由“物以类聚”转变为“人以群分”,匹配程度由“千人一面”转变为“一人千面”,下面结合案例材料从如下两方面阐述:

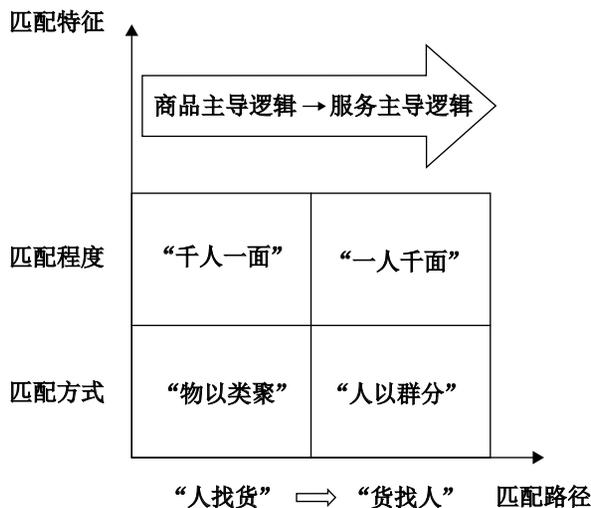


图5 人工智能重构“场”的示意图

1. 匹配方式由“物以类聚”转变为“人以群分”。伴随匹配逻辑由商品主导逻辑转变为服务主导逻辑,人工智能下的人货匹配方式正在由“物以类聚”转变为“人以群分”。具体而言,商品主导逻辑下,企业的经营围绕“货”,强调通过产品品类(SKU)的多样性和丰富性来吸引更多新用户搜索、关注和购买,旨在做大用户规模后通过流量变现实现价值创造,可标签为“人找货”的匹配方式——“物以类聚”;服务主导逻辑下,企业的经营围绕“人”,强调对用户多元化场景需求的深入洞察,通过汇集个性化人群、个性化需求以及个性化产品提升品控能力,同时刺激消费,促进价值创造,可标签为“货找人”的匹配方式——“人以群分”(李雷等,2013;江积海,2019)。

传统电商采取商品主导逻辑,用户通过搜索框自己找商品,商家需提供海量SKU来满足用户的长尾需求。以淘宝为例,搜索框在首页的最上方,其本质是搜索引擎式电商,即不直接销售商品,而是把所有商品及商家信息汇聚在平台上,通过搜索框让用户自行寻找并购买需要的商品,并且通过将首页和搜索后的好位置卖给商家以获取广告费,正如混沌大学创办人李善友所言,“淘宝也是人和货匹配,但货更重要”。(HL/CT)由于头部流量的集中和流量成本的高昂,传统电商并不能真正实现各个角度的完美,很多商家认为“电商并不便宜,它甚至比线下营销成本更高。”如今平台上有几千个子类目、几十亿商品,涉及数十个行业,淘宝希望让用户能够更快找到需要的商品,提高搜索效率、增加交易量,并且用户的购物渠道正在从十几英寸的电脑转移至几英寸的手机屏幕,由于展示空间的急剧缩小,有必要通过智能推荐的Feed化滚动展示,使得所有商品都有露脸的机会,这也正是淘宝目前的着力点,通过充分利用大数据实现内容、技术、场景以及平台的赋能,构建以用户深度购物分享为核心的社区。(QS/BG)

作为新电商平台,拼多多改变了传统电商物以类聚、搜索式的购物,采取“人以群分”的服

务主导逻辑,正如黄峥所言,“拼多多是错位竞争,争夺的是用户的不同场景”。拼多多用匹配场景代替传统的搜索场景,并个性化推荐商品给用户,故在拼多多App里,搜索框并不显眼,主要是由大数据和深度学习模型了解用户的场景化需求,从而进行商品的个性化匹配和推荐,提升购物体验。(FT/YJ)虽然SKU有限,但满足结构性丰富,并把海量流量汇集到有限商品里,以打造爆款商品,形成规模之后再反向定制,一方面,用户可以低价买到特定商品;另一方面,虽然商品价格低,但订单量大,薄利多销。具体而言,拼多多通过“人以群分”积累的大数据,将每个用户的个性化需求汇集为每个产品的计划性需求,然后找到具备品控能力、规模供应能力和服务能力的相应商家,让商家根据用户需求个性化生产,去掉商品生产与流通环节中几乎所有的中间费用,提供给广大用户最大的实惠,做到了便宜有好货,长此以往对商家也极有意义,比如减少SKU,只做2到3个爆品,则采购原材料更具规模优势、更能抵抗价格波动风险,生产线也会更加稳定,规模化产能也能最大化减少库存、引爆消费,还能够帮助商家在拼多多平台形成品牌,这也是拼多多打造“拼工厂”的意义所在。(QS/GF)

2. 匹配程度由“千人一面”转变为“一人千面”。伴随匹配逻辑由商品主导逻辑转变为服务主导逻辑,人工智能下的人货匹配程度正在由“千人一面”转变为“一人千面”。具体而言,商品主导逻辑下,企业以“货”为核心,将海量产品通过门户网站、导航页、搜索引擎等渠道无差异化地展示给广大用户,泛化产品与用户之间的连接,旨在通过做大双边体量促进价值创造,可标签为“人找货”的匹配程度——“千人一面”;服务主导逻辑下,企业以“人”为核心,基于用户多元化需求场景提供个性化解决方案,大大提升了用户画像的清晰度,使得用户与产品环环相扣精准匹配,并通过适时赋予产品新的涵义实现价值创造,可标签为“货找人”的匹配程度——“一人千面”(李雷等,2013;江积海,2019)。

传统电商采取商品主导逻辑,主体是搜索,需要用户自己去找商品,并且对于所有用户而言,搜索都是以同一套算法计算的,可理解为“千人一面”。以淘宝为例,伴随平台上越来越多的商品展示,若对所有用户都采用同一套搜索算法,显然不能满足日渐多元化和个性化的用户需求,浏览大量不符合自身偏好和调性的商品只会浪费用户的时间,降低他们对电商平台的好感和认可度,最终失去用户。(HL/CT)为刺激新的增长,需要用算法去创造新的用户场景,于是淘宝把个性化搜索和推荐正式提上日程,开始迎合用户多元化的需求场景,通过充分利用大数据对用户进行细分,并基于对用户偏好的猜测持续提升推荐的精准性,同时结合不同用户群体的需求,对特色商家进行多种形式的主题展现,也就是现在所说的“千人千面”,改版后的淘宝把“猜你喜欢”这个栏目放到了很重要的位置,这种底层的商业逻辑的变迁,意味着淘宝对社交电商的重视度从产品层面提到了一个新高度。(QS/BG)

作为新电商平台,拼多多改变了传统电商千人一面、无差异化的搜索购物模式,采取“一人千面”的服务主导逻辑,蕴含两层含义:①拼多多会根据用户的历史浏览及消费信息,以及当前的浏览及点击行为,利用大数据智能算法,实时更新相关商品推荐,做到同一个人不同时间、地点等场景下打开App,其页面均不一样,体现为根据对用户需求精准推测的个性化定制信息。(QS/HL)正如黄峥所言,“拼多多是人和货匹配,人是核心,货找人”;“品牌升级是五环内人群俯视的视角,全品类扩张是传统的流量逻辑,我不认为拼多多要品牌升级和全品类扩张。我们要做的事情永远是匹配,让合适的人在合适的场景下,买到合适的东西”。(FT/YJ)②拼多多错位竞争的思路,是去满足用户多元化或一体多面的需求场景,而不是用模式化来限制价格敏感的用户,正如黄峥所言,“买9.9元商品的用户,不见得买不起奢侈品,几百元的精油皂同样会卖得很好”。(FT/YJ)

综上,人工智能基于以大数据为原料、个性化推荐算法为核心的深度学习模型,凸显了用

户在整个商业生态系统的中心化地位,使得企业的经营重心由“货”转变为“人”,即由经营产品转变为经营用户,由此进一步重构和优化了人货匹配路径,围绕用户特征并根据产品属性实现用户与产品的精准匹配,以适时个性化满足海量用户的场景需求。故提出如下命题:

命题3:基于人工智能对“人”和“货”的重构,“场”突出了多元化场景下用户特征和产品属性的精准对接,使得人货匹配路径由“人找货”转变为“货找人”,其特征差异表现为匹配方式由“物以类聚”转变为“人以群分”,匹配程度由“千人一面”转变为“一人千面”。

(四)理论模型

本文立足于人工智能在零售电商个性化推荐的具体应用情境,基于人货匹配的研究视角和服务主导逻辑的理论基础,通过模块化解构对商业模式匹配性及其重构机理做出细致解读,最终构建出如图6所示的理论模型。该理论模型主要包含三层含义:①技术方式上,人工智能以大数据为原料,通过深度学习模型,基于对“人”中心化、社群化和场景化的协同性重构刻画用户特征,基于对“货”在线化、精准化和情感化的协同性重构丰富产品属性,并利用基于内容和基于协同过滤的个性化推荐算法使得用户和产品精准匹配。②匹配逻辑上,人工智能重构商业模式匹配性表现为“场”的匹配路径由“人找货”转变为“货找人”,其背后隐藏的匹配逻辑为商品主导逻辑向服务主导逻辑的转变。③实现机理上,伴随匹配逻辑由商品主导逻辑向服务主导逻辑的转变,人工智能通过对“人”“货”的协同性重构使得“场”的匹配路径发生转变,表现为匹配方式由“物以类聚”转变为“人以群分”,匹配程度由“千人一面”转变为“一人千面”。

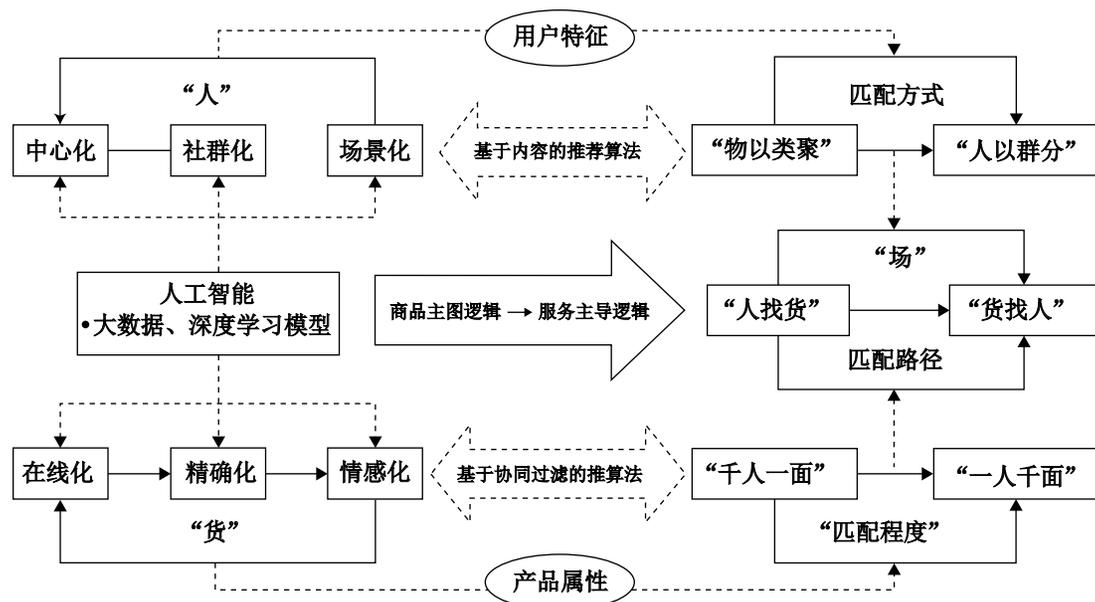


图6 人工智能重构商业模式匹配性机理的理论模型

六、结论与讨论

(一)主要结论

智能商业时代下,伴随匹配逻辑由商品主导逻辑向服务主导逻辑的转变,经人工智能重构的“人”通过中心化、场景化和社群化刻画用户的特征差异,并且用户中心化是社群化的基础,社群化是场景化的支撑,场景化又进一步增强中心化;经人工智能重构的“货”通过在线化、精准化和情感化强调了产品的多重属性,并且产品在线化是精准化的前提,精准化是情感化的保障,情感化又进一步改善在线化;基于人工智能对“人”“货”的重构,“场”突出了多元化场景

下用户特征和产品属性的精准对接,使得人货匹配路径由“人找货”转变为“货找人”,其特征差异表现为匹配方式由“物以类聚”转变为“人以群分”,匹配程度由“千人一面”转变为“一人千面”,从而适时个性化满足海量用户的场景需求。

(二)理论贡献

首先,遵循模块化解构,基于行业特征和商业模式画布对研究对象的商业模式进行分解,完善了人工智能重构商业模式在构成要素层面的研究。现有文献较多从宏观层面探讨人工智能及其商业化应用,虽然为人工智能商业化发展路径做出了有益探索,但是缺乏对人工智能如何重构商业模式更为细致的研究。本文基于零售业实现“人—货—场”的匹配本质(刘润,2018)以及Osterwalder和Pigneur(2010)的商业模式画布,将零售电商企业商业模式解构为“人”“货”“场”三大模块,拼多多的案例研究表明人工智能通过中心化、场景化和社群化重构“人”,通过在线化、精准化和情感化重构“货”,由此带来“场”的匹配路径的转变,从而更细致地揭示了人工智能对商业模式的模块化重构。其次,基于人货匹配视角,通过探讨商业模式匹配性的形成路径、方式及程度,细化了商业模式匹配性在形成机理层面的研究。现有针对商业模式匹配性的研究主要围绕商业模式属性特征及其影响因素的不同匹配如何作用于企业绩效展开(Zott和Amit,2007,2008),较少基于人工智能在零售电商个性化推荐具体应用情境下的人货匹配视角,来探究商业模式匹配性重构的机理。拼多多的案例研究表明,人工智能通过对“人”“货”的协同性重构使得“场”的匹配路径由“人找货”转变为“货找人”,其特征差异表现为匹配方式由“物以类聚”转变为“人以群分”,匹配程度由“千人一面”转变为“一人千面”,从而以更为聚焦的人货匹配视角展现了商业模式匹配性重构的机理。最后,依据服务主导逻辑,结合人工智能重构商业模式匹配性机理的新议题,推动了理论基础在人工智能商业化应用新情境下的新解读。现有文献较多根据传统理论来推演商业模式创新的机理,然而人工智能的广泛应用对传统经济或管理理论提出了挑战(何大安,2018;高山行和刘嘉慧,2018)。在学界尚未建立全新理论背景下,本文选取与研究主题较为接近的服务主导逻辑作为理论基础,认为人工智能重构商业模式“人”“货”“场”的背后伴随着匹配逻辑由商品主导逻辑向服务主导逻辑的转变,从而进一步厘清了人工智能重构商业模式匹配性的机理。

(三)实践启示

首先,积极转变匹配逻辑,企业应将商品主导逻辑转变为服务主导逻辑,即不再把商品放置于主导地位,而是以商品为媒介,向用户传递延伸性更强的服务,不再一味追求做大流量后变现,而是以用户体验为中心,围绕具体的场景化需求为用户提供个性化的最佳解决方案。其次,精准进行人货匹配,企业首先应实现核心产品、服务,以及关键业务流程的在线化,通过持续互动实时数据化记录用户行为,并基于云计算实现海量数据的低成本存储和高效率处理,构建数据闭环系统,以不断提升对用户画像及需求场景洞察的清晰度,做到“比用户更懂用户”,“让合适的人在合适的场景下,买到合适的东西”,从而实现人货的精准匹配,即“货找人”。最后,高效实现价值创造,企业价值创造的理念正在由“独善其身”转变为“共创共享”,通过构建各利益相关者协同互动的商业生态系统,核心企业能够与用户建立基于品牌质量、情感认同等方面更深层次的连接,同时用户之间也能够通过社群这一组织形态自发产生连接,为网络效应的迸发奠定了基础,有助于促进更大体量更高质量的价值共创。

(四)研究局限

首先,人工智能涉及多方面的商业化应用情境(例如金融、安防、教育等),本文仅立足于零售电商个性化推荐这一具体应用情境,聚焦大数据、深度学习等人工智能核心技术对商业模式匹配性的重构,今后可针对其他应用情境做进一步探究。其次,不同视角下的商业模式匹配性会有不同解读,本文仅从人货匹配视角出发探讨人工智能如何重构商业模式匹配性,并且匹配

性的背后除了技术驱动外,其他前置因素(如企业战略、高管认知、组织架构、市场环境等)的共同作用同样有着重要影响,今后可以此为切入点,细化相关研究。最后,价值创造作为商业模式研究的核心概念和重要议题,受到了众多学者的重视,本文重点探究人工智能重构商业模式匹配性的机理,虽然零星地提及了价值创造,但并未在所构造的商业模式模块中考虑价值创造这一关键要素,今后可以进一步探讨人工智能重构商业模式匹配性对价值创造的影响机理。

主要参考文献

- [1]简兆权,令狐克睿,李雷.价值共创研究的演进与展望——从“顾客体验”到“服务生态系统”视角[J].外国经济与管理,2016,(9):3-20.
- [2]江积海.商业模式创新中“逢场作戏”能创造价值吗?——场景价值的理论渊源及创造机理[J].研究与发展管理,2019,(6):139-154.
- [3]刘润.新零售:低价高效的数据赋能之路[M].北京:中信出版集团股份有限公司,2018.
- [4]徐鹏,徐向艺.人工智能时代企业管理变革的逻辑与分析框架[J].管理世界,2020,(1):122-129,238.
- [5]曾鸣.智能商业[M].北京:中信出版集团股份有限公司,2018.
- [6]赵卫东,董亮.机器学习[M].北京:人民邮电出版社,2018.
- [7]Almquist E, Senior J, Bloch N. The elements of value[J]. Harvard Business Review, 2016, 94(9): 46-53.
- [8]Amit R, Zott C. Value creation in E-business[J]. Strategic Management Journal, 2001, 22(6-7): 493-520.
- [9]Brock J K U, Von Wangenheim F. Demystifying AI: What digital transformation leaders can teach you about realistic artificial intelligence[J]. California Management Review, 2019, 61(4): 110-134.
- [10]Chesbrough H. Business model innovation: Opportunities and barriers[J]. Long Range Planning, 2010, 43(2-3): 354-363.
- [11]Eisenhardt K M. Building theories from case study research[J]. Academy of Management Review, 1989, 14(4): 532-550.
- [12]Garbuio M, Lin N. Artificial intelligence as a growth engine for health care startups: Emerging business models[J]. California Management Review, 2019, 61(2): 59-83.
- [13]Kaplan A, Haenlein M. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence[J]. Business Horizons, 2019, 62(1): 15-25.
- [14]Osterwalder A, Pigneur Y. Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers[M]. Hoboken: Wiley, 2010.
- [15]Teece D J. Business models, business strategy and innovation[J]. Long Range Planning, 2010, 43(2-3): 172-194.
- [16]Vargo S L, Lusch R F. Institutions and axioms: An extension and update of service-dominant logic[J]. Journal of the Academy of Marketing Science, 2016, 44(1): 5-23.
- [17]Zott C, Amit R. The fit between product market strategy and business model: Implications for firm performance[J]. Strategic Management Journal, 2008, 29(1): 1-26.

How does Artificial Intelligence Reshape the Fit of Business Model? A New E-commerce Case Study of Pinduoduo

Wang Fengquan, Jiang Jihai, Wang Ruojin

(School of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400030, China)

Summary: Artificial intelligence is the technology that systematically simulates human thinking and decision to accomplish some particular tasks more efficiently based on big data and machine learning. Benefiting from the advancement of the Internet of Things(IoT)and cloud computing in Internet era, artificial intelligence is developing rapidly to satisfy commercial requirements, which also

draws academic attention. Even though it is commonly believed that artificial intelligence has reshaped the fit of business model, the mechanism remains obscure. Therefore, grounded in the specific context of artificial intelligence commercialization in the personalized recommendation of retail e-commerce platforms, from the perspective of customer-product-fit, and based on the theoretical foundation of service dominant logic, this study sets Pinduoduo, a new e-commerce platform, as the research object, and defines the business model as an organic whole consisted of “customers”, “products” and “store” (customer-product-fit) according to business model canvas and the essence of retailing, then a case study is conducted to investigate how artificial intelligence reshapes the fit of business model. The findings demonstrate that with the transformation from goods dominant logic to service dominant logic, artificial intelligence reshapes “customers” by making them central, social and contextual to describe the characteristics of customers, and reshapes “products” by making them online, precise and emotional to enrich the attributes of products. More specifically, recommendation algorithms based on content and collaborative filtering are adopted to precisely match the characteristics of customers and the attributes of products. For “customers”, centralization is the foundation of socialization, socialization is the support of contextualization, and contextualization further enhances centralization in turn; for “products”, online is the prerequisite of precision, precision is the guarantee of emotionalization, and emotionalization further improves online in turn, thus turning the path of “store”(customer-product-fit) from “customers searching for products” to “products searching for customers”. Furthermore, the features behind “store”(customer-product-fit) are revealed by the synergic reshape between “customers” and “products”, namely, the way they fit turns from “products of an attribute flock together” to “customers of an attribute flock together”, and the extent they fit turns from “thousand customers one face” to “one customer thousand faces”.

This study contributes to the extant literature in three aspects: First, it enriches relevant studies on how artificial intelligence reshapes business model at the component level through modular reconfiguration according to business model canvas and industrial characteristics. Second, it refines the massive studies on the fit of business model by examining its forming path, pattern and extent from the perspective of customer-product-fit. Third, the mechanism behind how artificial intelligence reshapes the fit of business model is clarified through the theoretical foundation of service dominant logic under the specific context of artificial intelligence commercialization. In conclusion, drawing on modular reconfiguration of business model, research perspective of customer-product-fit and theoretical foundation of service dominant logic, this study not only opens the “black box” of how artificial intelligence reshapes the fit of business model, but also sheds light on the innovation of retail e-commerce platforms’ business models empowered by artificial intelligence both theoretically and practically.

Key words: artificial intelligence; the fit of business model; customer-product-fit; service dominant logic; Pinduoduo

(责任编辑: 宋澄宇)