

DOI: 10.13504/j.cnki.issn1008-2700.2023.04.006

# 用户直连制造电商平台产品销量 影响因素研究

## ——以必要商城为例

华迎, 郭可欣, 杨科

(对外经济贸易大学 信息学院, 北京 100029)

**摘要:** 聚焦用户直连制造与传统电商模式的差异, 从自我呈现视角出发挖掘用户直连制造电商平台产品销量的影响因素。以必要商城为研究对象, 运用隐含狄利克雷分布主题模型与文本分析法对工厂呈现的研发能力、制造能力、自主品牌亲和力进行测量, 通过21 930条必要商城面板数据进行实证检验, 研究结果显示制造能力、研发能力、服务态度得分、代工品牌影响力、自主品牌亲和力显著正向影响产品销量, 产品类型调节代工品牌影响力对产品销量的影响。与搜索型产品相比, 代工品牌影响力对体验型产品销量的影响更强。

**关键词:** 用户直连制造; 自我呈现理论; 工厂能力; 产品销量; 代工品牌

**中图分类号:** F274 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-2700(2023)04-0082-17

### 一、问题提出

用户直连制造(customer-to-manufacturer, C2M)是数字经济时代的创新商业模式, 通过电子商务平台用户和制造商直接连接, 跨越传统供应链的中间商, 实现短路经济。该模式通过以销定产的模式实现供应链资源的优化配置, 一方面为制造商解决库存积压难题, 另一方面为用户提供高性价比的产品。艾瑞咨询数据显示, 2018年中国C2M市场交易规模约为175.2亿元, 在整体市场中的渗透率仅为4.1%, 2021年中国C2M行业市场规模增长至468.8亿元, 未来仍有较大增长空间<sup>[1]</sup>。C2M主打高性价比模式, 其未来增量将主要来自用户规模的增长, 因此, 探究C2M模式下哪些因素影响消费者的购买行为具有重要的实践意义。

C2M领域现有研究主要聚焦于行业发展<sup>[2]</sup>以及供给端变革<sup>[3]</sup>, 仅有少量文献从需求端出发对消费者行为进行研究<sup>[4]</sup>, 并且现有文献中缺乏对C2M电商平台产品销量影响因素的研究。首先, C2M模式中, 工厂作为产品的直接制造商, 其制造能力高低直接决定了产品质量, 影响消费者的购买行为。已有研究发现产品的制作工艺与企业研发投入会影响消费者的购买决策<sup>[5]</sup>, 但尚未有文献从工厂能力视角出发研究制造能力、研发能力等因素对产品销量的影响。其次, C2M以销定产的经营模式客观上拉长了用户从

收稿日期: 2022-10-30; 修回日期: 2022-12-28

基金项目: 国家社会科学基金重点项目“数字可供性视角下电商直播赋能中小微企业数字化转型研究”(21AJL013); 惠园杰出青年学者项目“缺乏名人效应的直播电商中, 场域因素对消费者冲动性购买行为的影响研究——基于中小微企业的混合式研究”(20JQ09)

作者简介: 华迎(1976—), 女, 对外经济贸易大学信息学院教授、博士生导师, 通信作者; 郭可欣(1999—), 女, 对外经济贸易大学信息学院博士研究生; 杨科(1998—), 男, 对外经济贸易大学信息学院硕士研究生。

下单到收货的等待时间,作为服务质量的潜在评价维度,产品生产周期对销量的影响作用尚未得到充分讨论。最后,已有研究发现搜索型和体验型的产品类型能够调节在线评论<sup>[6]</sup>、产品排名<sup>[7]</sup>和卖家生成内容<sup>[8]</sup>对产品销量的影响,在电商平台产品销量的影响因素中起到了关键的调节作用,但产品类型对品牌属性和产品销量关系的调节作用还未得到充分讨论。在C2M电商情境下,产品往往对应两种品牌,一是工厂曾经代工过的一线大牌,二是工厂目前正在孵化的自主品牌,这两种品牌属性对产品销量的影响机制还需进一步探索。因此,本文聚焦C2M电商与传统电商模式的差异,从工厂能力、服务质量、品牌属性三方面出发,研究C2M电商平台产品销量影响因素,并讨论了产品类型的调节作用。

必要商城(<http://www.biyao.com/>)是典型的C2M电商平台。本文以必要商城为研究对象,基于自我呈现理论,通过分析工厂的在线自我呈现行为,着重分析C2M电商平台产品销量的六大影响因素,分别为制造能力、研发能力、生产周期、服务态度得分、代工品牌影响力、自主品牌亲和力。进一步分析聚焦于搜索型产品与体验型产品,探究代工品牌影响力、自主品牌亲和力两种品牌属性与产品销量之间的关系。

本文的主要创新之处在于:第一,从自我呈现视角出发,通过分析工厂自我呈现行为来挖掘产品销量的影响因素,拓展了自我呈现理论的应用情境;第二,探析C2M电商与传统电商模式的差异,探讨C2M电商平台产品销量的影响因素,拓展了C2M领域的研究,为C2M平台及代工厂产品销量的提升提供实践启示;第三,基于C2M模式的独特性,使用隐含狄利克雷分布(latent Dirichlet allocation, LDA)主题模型与基于词典的文本分析法测量工厂呈现出的研发能力、制造能力、自主品牌亲和力,拓展了产品销量影响因素的选取与测量,验证工厂营销方式的有效性,为平台管理工厂自我呈现信息提供了实践参考;第四,探讨搜索型产品和体验型产品,这两类不同类型产品的品牌属性与产品销量之间关系的调节机制,一方面丰富了产品类型的相关研究,另一方面为经营不同类型产品的工厂如何进行有效营销提供了策略建议。

## 二、文献综述

### (一) 电商平台产品销量的影响因素

学术界对电商平台产品销量的影响因素进行了深入探讨。现有研究主要分析各类电商平台呈现的产品和店铺信息对销量的影响、品牌和服务等因素对销量的影响,以及产品类型在各类信息对销量的影响中的调节机制,使得产品销量的影响因素和影响机制逐步清晰<sup>[9]</sup>。

基于产品信息视角,现有文献探讨了价格、评论、收藏数量等因素对产品销量的影响。赵占波等(2013)<sup>[10]</sup>、蔡舜等(2019)<sup>[11]</sup>针对C2C平台和知识付费产品进行研究,发现了价格对销量的负向影响。林海和胡雅淇(2021)对生鲜电商平台进行研究,发现评论特征显著影响产品销量<sup>[12]</sup>。评论数量、评论分数、评论好评率以及评论可读性均正向影响产品销量<sup>[13-15]</sup>,而评论离散程度对产品销量的影响具有动态变化性<sup>[16]</sup>。社交电商领域的研究发现产品点赞量、社区收藏量和朋友喜爱量均会正向影响产品销量<sup>[17-18]</sup>。此外,齐托托等(2020)研究发现产品描述的语言风格正向影响产品销量<sup>[19]</sup>。

从品牌视角出发,良好的品牌形象积极影响感知质量和感知价值,进而提高消费者的购买意愿<sup>[20]</sup>,品牌作为自身产品质量信号的作用十分突出,能够直接影响产品销售<sup>[21]</sup>。现有研究从品牌影响力、品牌亲和力两方面研究了品牌属性对产品销量的影响。品牌竞争力也是影响商品销量的重要因素<sup>[22]</sup>。品牌知名度及其客观权威排名正向影响消费者的购买意愿和购买决策<sup>[23-24]</sup>。品牌亲和力对于消费者购买决策意见的形成具有相当大的影响<sup>[25]</sup>,在品牌广告中融入情感化设计,可以增加消费者对于品牌的亲近感与信赖感,从而激发购买欲望<sup>[26]</sup>,品牌亲和力会对产品销量产生正向影响<sup>[27]</sup>。在C2M电商情境中,工厂一方面展示其代工经验,利用一线大牌的 brand 影响力吸引消费者,另一方面传递品牌理念增加用户粘性,打造自主品牌,实现自身转型升级。因此,C2M模式下代工品牌影响力与自主品牌亲和力对产品销量的影响有待进一步探讨。

基于店铺信息视角, 已有研究发现平台认证、店铺声誉等因素积极影响产品销量。陈艳莹和李鹏升(2019)发现店铺获得金牌卖家认证有助于提升产品销量<sup>[28]</sup>, 平台认证等级越高, 产品销量越高<sup>[29]</sup>, 因此, 提高商家的信誉等级能使商家的销量更高<sup>[30]</sup>。也有研究探索了店铺声誉对销售情况的影响<sup>[31]</sup>, 声誉值影响网上交易的信任和购买行为<sup>[32]</sup>, 线上和线下的高声誉均能够增加产品销量<sup>[33]</sup>。卖家的个人声誉也会对产品销售量产生正面影响<sup>[34]</sup>, 例如, 知识生产者声誉会显著正向影响知识付费产品的销量<sup>[11]</sup>。C2M电商情境下, 消费者面对的店铺不再是传统电商情境中的品牌方或分销商, 而是产品的直接制造商, 即工厂。工厂能力的高低直接决定了产品质量的好坏, 影响消费者的购买行为。已有研究发现产品的制作工艺与企业研发投入会影响消费者的购买决策<sup>[5]</sup>, 但尚未有文献从工厂能力视角出发研究制造能力、研发能力等因素对产品销量的影响。

基于服务视角, 现有研究探究了卖家服务水平、物流服务、保障服务等因素对产品销量的影响。袁海霞等(2019)发现文本评论中的售前与售后服务情感倾向能有效推进电商平台的在线销售转化<sup>[35]</sup>。物流服务水平<sup>[12,36]</sup>和消费者保障服务<sup>[37]</sup>等服务特征都会影响产品销量。于兆吉等(2021)研究发现当在线旅游产品可以同时提供无购物保障和成团保障服务时, 产品销量有显著提升<sup>[38]</sup>。店铺动态评分、卖家服务质量以及各种消保服务等都对卖家销量有一定的促进作用<sup>[39]</sup>。服务质量是影响产品销量的重要因素, 在线购物情境下, 消费者可以通过平台展示商家的服务态度得分了解商家服务质量。此外, 产品交付的及时性是评价商家物流服务质量的重要指标, 王夏阳等(2020)认为较快的交货时间能够降低网购的交易成本乃至消费者对风险的感知, 促成消费者的购买决策<sup>[40]</sup>。而C2M平台先下单后生产的经营模式导致商品交货周期长, 影响服务的及时性。因此, C2M模式下生产周期对产品销量的影响作用还需进一步探讨。

产品类型在电商平台产品销量的影响因素中起到了关键的调节作用。对于不同类型的产品, 在线评论会对产品销量产生不同的影响<sup>[6]</sup>。与实用型产品相比, 享乐型产品的评论数量、评论好评率和评论可读性对知识付费产品销量的正向影响更加明显<sup>[14]</sup>。丘凌云等(2019)发现, 与搜索型产品相比, 个体评论与总体评分的一致性对评论有用性的影响在体验型产品中更为显著<sup>[41]</sup>。汪旭晖和王东明(2021)发现购买搜索型产品时, 信息型生成内容更能提升消费者的能力信任, 购买体验型产品时, 互动型生成内容更能提升消费者的善意信任<sup>[42]</sup>。刘启华等(2021)发现, 与搜索型产品相比, 消费者在购买体验型产品时产品排名的影响更大<sup>[7]</sup>。潘莉等(2020)认为, 相较于搜索型产品, 体验型产品需要消费者对产品质量进行主观判断, 因此, 品牌广告的作用尤其关键<sup>[43]</sup>。在C2M电商情境下, 产品往往对应两种品牌, 一是工厂曾经代工过的一线大牌, 二是工厂目前正在孵化的自主品牌, 不同产品类型对这两种品牌属性与产品销量间关系的调节作用有待进一步探索。

## (二) 工厂能力评价

已有文献对工厂能力的评价研究主要集中在两方面, 一是工厂能力评价指标体系的设计与构建, 二是工厂能力评价方法的研究。

指标体系构建方面, 德国机械设备制造业联合会于2015年提出了工业4.0就绪度模型, 包含战略组织、智能工厂、智能运营、智能产品、数据驱动服务、雇员; 舒马赫等(Schumacher et al., 2016)在指标体系中进一步加入了文化、客户、领导力、技术<sup>[44]</sup>。索尼和艾塔尔(Sony & Aithal, 2020)针对印度工程行业改进指标体系, 认为组织与供应链的数字化能力是评价工厂能力的重要指标<sup>[45]</sup>。2020年, 中国国家标准《智能制造能力成熟度模型》(GB/T 39116—2020)由国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会发布, 从人员、技术、资源、制造四个方面评价工厂能力, 其中制造维度包括设计、生产、物流、销售、服务<sup>[46]</sup>。其他研究表明, 采购<sup>[47]</sup>、设备<sup>[48]</sup>是评价企业制造能力的重要维度, 人员<sup>[49]</sup>、技术创新<sup>[50]</sup>是评价企业研发能力的重要维度。

评价方法研究与设计方面, 阿泽维多和圣地亚哥(Azevedo & Santiago, 2019)提出了一套企业能力水平量化方法, 包括问卷调查、差异分数(deviation score, d-score)符合指数评价法进行评分、专家访谈

法进行赋权三个环节<sup>[51]</sup>。2020年,中国国家标准《智能制造能力成熟度评估方法》(GB/T 39117—2020)由国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会发布,要求通过访谈、现场巡视、信息系统演示等方法收集数据,采用专家打分法评价工厂智能制造能力成熟度<sup>[52]</sup>。

可见,现有研究已从制造、研发、组织、战略等维度构建了较为完备的工厂能力评价指标体系,并提出了基于企业级问卷调查、访谈与现场走访、专家打分法等来对工厂能力进行科学的评价。然而,由于中小代工厂信息披露机制不完善,消费者难以获取工厂能力的科学评价。消费者在进行网络购物的过程中,需要通过阅读工厂的自我描述文本来形成对其能力的认知,由此作出购买决策。因此,有必要基于工厂在C2M平台发布的自我呈现内容,通过文本分析的方法刻画消费者对工厂能力的实际感知。

### (三) 研究缺口

学者们基于传统电商模式探讨了产品信息、品牌、店铺信息、服务质量以及产品类型等因素对产品销量的影响,而鲜有对C2M电商平台产品销量的相关研究。在C2M模式下,从消费者角度出发刻画其对工厂能力的实际感知,以及研究工厂能力对产品销量的影响具有重要的理论与实践意义。C2M模式下,生产周期对产品销量的影响尚未得到充分讨论。此外,C2M模式下代工品牌影响力与自主品牌亲和力对产品销量的影响有待进一步研究,产品类型对品牌属性与产品销量间关系的调节作用也尚未得到充分讨论。因此,本文聚焦C2M电商与传统电商模式的差异,从自我呈现视角出发,通过分析工厂自我呈现行为,从工厂能力、服务质量、品牌属性三方面出发挖掘产品销量的影响因素,研究C2M电商平台产品类型的调节作用。

## 三、理论分析与研究假设

### (一) 理论分析

自我呈现理论起源于社会学领域,描述了人们控制他人对自己印象形成的过程,进而影响个体后续决策行为<sup>[53-56]</sup>。随着信息技术的发展,人们开始在虚拟社交网络中进行自我呈现,通过文本形式的自我描述以及图片形式的形象展示,向他人呈现个人信息,增强他人对自己的了解,促进双方关系的形成<sup>[57]</sup>。该理论的应用已拓展至电子商务领域,商家通过文字、图片、视频等不同形式的自我呈现行为向消费者传递产品信息,降低消费者的风险感知,与消费者建立起信任关系,促进产品销量<sup>[32,58]</sup>。线索效用理论认为,消费者用来判断产品质量的线索可以分为反映产品物理特征的内部线索和反映产品外在属性的外部线索<sup>[59]</sup>。由于个体所拥有的时间、知识、注意力和认知资源是十分有限的,消费者在决策时会产生认知吝啬,并且倾向于采用快速的、不需要耗费大量资源的认知方式形成判断<sup>[60]</sup>。在C2M模式中,消费者对工厂提供的产品不熟悉,内部线索无法被立即获得,需要一个相对复杂的确认过程,而外部线索更容易获得和接近,认知过程也更加简单。工厂在C2M电商平台的自我呈现行为是产品外部线索的重要来源,能够帮助消费者了解工厂,降低不确定性,促使消费者购买产品。

C2M电商情境下,工厂的自我呈现行为体现在以下三个方面:在工厂能力方面,工厂通过文本内容描述其制造能力与研发能力,增加消费者对其能力的认知;在服务质量方面,工厂标明产品的生产周期,展示商家的服务态度得分,以此帮助消费者了解商家服务质量;在品牌属性方面,工厂展示其代工经验,利用一线大牌的影响力吸引消费者,宣传品牌理念与产品宗旨,获得消费者的亲近感,同时附上车间真实生产状况等图片,以增进消费者信任。

基于此,本文选取制造能力、研发能力、生产周期、服务态度得分、代工品牌影响力、自主品牌亲和力作为解释变量,检验工厂能力、服务质量、品牌属性对C2M电商平台产品销量的直接作用。将产品类型作为调节变量,探讨不同产品类型对品牌属性与产品销量间关系的调节作用。本文的研究模型如图1所示。

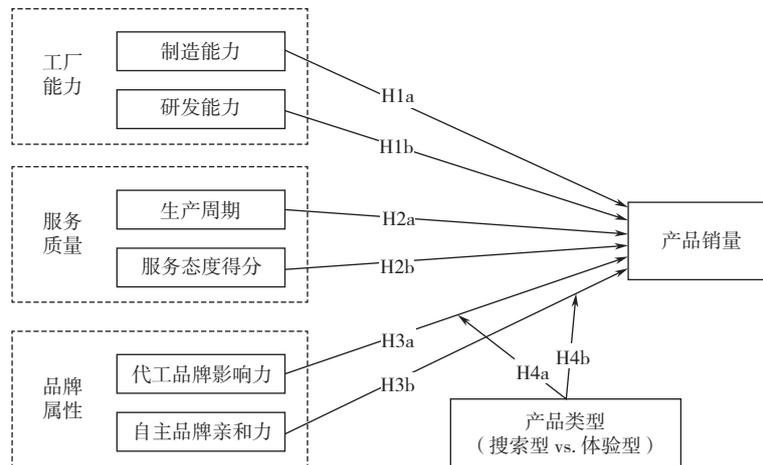


图1 研究模型

## (二) 研究假设

### 1. 工厂能力与产品销量

在电商平台交易中, 文字、图片、视频等不同形式的自我呈现行为能够使消费者最大化地获得产品信息, 从而提升消费者对于卖家的能力信任<sup>[42]</sup>。已有研究表明商家在电商平台中呈现的店铺信息能够显著影响产品销量。在 C2M 电商情境下, 消费者面对的不再是传统电商情境下的品牌方或分销商, 而是直面工厂。工厂作为产品的直接制造商, 其能力的高低决定了产品质量的好坏。制造能力和研发能力是评价工厂能力的重要指标, 产品的制造工艺显著影响消费者对产品质量的感知<sup>[20]</sup>, 研发投入决定了产品或服务质量的好坏<sup>[5]</sup>。工厂在 C2M 平台中通过自我描述的文本内容进行自我呈现, 向消费者展示其制造能力与研发能力, 以此获得消费者对工厂的能力信任和对产品质量的感知, 促使消费者购买产品, 从而提高产品销量。因此, 本文提出以下假设:

H1a: 制造能力对产品销量有显著正向影响。

H1b: 研发能力对产品销量有显著正向影响。

### 2. 服务质量与产品销量

服务质量是影响消费者在线购买决策的重要因素<sup>[12]</sup>。工厂在 C2M 平台通过标明产品的生产周期并展示商家的服务态度得分进行自我呈现, 向消费者传递商家的服务质量信息。在线购物情境下, 货物送达的及时性、人员沟通质量等是评价商家物流服务质量的重要指标。其中及时性指订单能否在承诺时间内送达客户, 也可将及时性定义为消费者从下单到收货的时间跨度<sup>[61]</sup>。物流服务越及时, 消费者预期的等待时间跨度越短, 其购买意愿越强<sup>[62]</sup>。较快的交货时间能够降低网购的交易成本乃至消费者对风险的感知, 促成消费者的购买决策<sup>[40]</sup>。在 C2M 模式下, 工厂遵循以销定产的经营方式, 消费者下单后需要等待产品生产完成后才会进入配送环节。产品的生产周期会拉长消费者等待的时间跨度, 影响服务的及时性和消费的时效性, 影响消费者的购物体验, 从而对销量产生负向影响。因此, 本文提出以下假设:

H2a: 生产周期对产品销量有显著负向影响。

电商平台通常会将商家的在线口碑以分数形式量化和展示, 商家动态评分在消费者的购买决策中起到了重要作用<sup>[60,63]</sup>。消费者在 C2M 电商平台购物的过程中, 通常使用商家服务态度得分形成对服务质量的判断。较高的商家动态评分能够对产品销量产生显著的正向影响, 例如, 在线旅游商家的动态评分越高, 其在线旅游产品的销量越高<sup>[38]</sup>; 在线短租商家的总体评分越高, 消费者的购买意愿越强<sup>[64]</sup>。工厂通过提升自身的服务态度得分进行自我呈现, 向消费者传递服务质量信号, 提高消费者对服务质

量的感知,从而提高产品销量。因此,本文提出以下假设:

H2b:服务态度得分对产品销量有显著正向影响。

### 3. 品牌属性与产品销量

品牌作为产品价值的无形担保,能够向消费者传达企业的声誉、形象、经营理念等信息,降低消费者在购买决策过程中的风险感知<sup>[65]</sup>。品牌能够显著影响消费者的购买意愿及产品的销量<sup>[66]</sup>。C2M 电商模式的特点在于工厂通常存在两种品牌:一是工厂曾经代工过的产品的品牌,二是工厂目前致力于打造的自主品牌。工厂对其品牌属性的自我呈现行为包括两个方面:一是展示工厂代工经验,利用代工品牌的影响力为其产品提供背书,以此吸引新客户;二是通过关于品牌理念与产品宗旨的自我描述文本,展现自主品牌亲和力,维系客户关系,提升用户粘性,转型升级为原始品牌制造商,逐步走出传统代工模式的困境。

消费者在 C2M 电商平台购物的过程中,会根据工厂的代工经验以及代工品牌的影响力形成对产品质量的判断。权威排名等彰显品牌影响力的品牌线索显著影响消费者对产品的购买决策<sup>[24]</sup>。品牌竞争力也显著影响产品的在线销量<sup>[22]</sup>。因此,本文提出以下假设:

H3a:代工品牌影响力对产品销量有显著正向影响。

自主品牌亲和力体现为工厂自我描述文本的情感倾向,是影响消费者购买决策的重要情感线索。情感相关线索有助于创造愉悦的在线购物氛围,在提升消费者在线购物体验过程中起重要作用<sup>[67]</sup>。情感相关线索可以作为任务相关线索的表现形式或重要补充,间接影响消费者的购买决策<sup>[68]</sup>。音乐节奏、页面色调、图像、视觉呈现等都是独特的情感线索<sup>[69-70]</sup>。商家自我描述文本的情感倾向也能够影响产品的销量<sup>[58,71-72]</sup>。在 C2M 电商情境下,工厂通过在产品图文详情页面陈述其品牌理念与产品宗旨进行自我呈现,通过自我描述文本向消费者传达积极情绪,展现品牌亲和力,拉近品牌与消费者之间的距离。消费者通过阅读关于品牌理念与产品宗旨的自我描述文本,对品牌产生亲近感和信任,作出购买决策<sup>[26]</sup>。因此,本文提出以下假设:

H3b:自主品牌亲和力对产品销量有显著正向影响。

### 4. 产品类型的调节作用

消费品可以分为搜索型产品、体验型产品以及信任型产品三大类<sup>[73]</sup>。搜索型产品指消费者在购买或消费前就很容易观测其特征的产品,如电器、电子产品等<sup>[74]</sup>;体验型产品指消费者在购买或消费后才可能观测其特征的产品,如美妆护肤品、度假村等<sup>[75]</sup>;信任型产品指消费者在购买或消费后也难以观测其特征的产品,如维生素、消毒剂等。

消费者购买搜索型产品时,会通过产品参数等产品属性的客观描述观测产品特征<sup>[41]</sup>。在线购物情境下的信息过载会导致认知吝啬现象,当消费者能够依赖产品内部线索作出购买决策时,产品外部线索对购买决策的影响就会被削弱;消费者购买体验型产品时,通常难以通过内部线索观测产品特征,会面临更高的风险与不确定性<sup>[60]</sup>。因此,消费者可能有更强烈的动机去寻找产品外部线索<sup>[43]</sup>,对线索进行加工,从而支撑其购买决策。在 C2M 电商情境下,消费者在购买体验型产品时,需要一个更加复杂的确认过程,外显、易得的品牌线索成为促进购买行为的关键线索。具体而言,代工品牌影响力这一重要外部线索能够通过工厂展示的代工经验直接获取,自主品牌亲和力通过影响消费者情感促进其决策行为,因此,消费者在购买体验型产品时,会对这两类线索保持更程度的关注。因此,本文提出以下假设:

H4a:与搜索型产品相比,代工品牌影响力对体验型产品销量的影响更强。

H4b:与搜索型产品相比,自主品牌亲和力对体验型产品销量的影响更强。

## 四、研究设计

### (一) 数据收集

本文的研究数据来源于必要商城。必要商城是 C2M 电子商务平台,于 2015 年上线,已经与超过 200 家

优质工厂签订专属合约, 并积累了一大批粘性强、复购率高的忠实客户, 发展前景良好。本文使用 Python 网络爬虫技术采集数据, 爬虫程序每周日运行一次, 数据采集周期为 2021 年 8 月 29 日至 2021 年 10 月 10 日, 获得共计 7 期数据。本文收集了 684 个工厂的 2 052 条自我描述文本用于衡量工厂能力。为了验证研究假设, 本文选取了其中 116 个工厂的 3 655 件产品, 包含个护、美妆、电器、家装、厨卫共 5 个类目, 形成 21 930 条面板数据。

## (二) 变量定义与测量

必要商城有默认评论机制, 若用户收货一定天数后未对产品进行评论, 则系统会帮助该用户进行默认评论, 并将默认评论计入评论总数但不显示具体评论内容。因此, 产品上架以来的总销量近似等于总评论量, 该机制得到了平台客服的证实, 多项研究已表明评论数量是在线购物情境下订单数量的有效代理变量。

解释变量为制造能力、研发能力、生产周期、服务态度得分、代工品牌影响力以及自主品牌亲和力。其中, 生产周期指产品从下单到发货的生产天数。服务态度得分指发生过消费行为的用户对商家服务态度的平均评分。

本文采用 LDA 主题模型构建工厂能力评价指标体系, 并基于文本分析方法测量工厂的制造能力与研发能力。首先, 对工厂的自我描述文本进行分词, 选用 Python 的 Gensim 库实现 LDA 主题建模。在构建文档词频矩阵时, 选择词频大于 10 且长度大于 1 的词语作为特征词, 实现特征降维, 提高计算效率。设置主题数为 1 到 25, 其余参数为默认值, 依次进行实验, 计算困惑度得分与一致性得分, 取两者交集得到备选主题数。通过 pyLDAvis 工具对 LDA 主题模型进行可视化分析, 确定最优主题数。在 LDA 模型中, 参数  $\lambda$  用于调节主题与词语的相关性, 本文设定  $\lambda=0$  以更好地提取主题内容。通过分析各个主题下最相关的 30 个关键词识别主题含义, 各主题含义的分析结果如表 1 所示。工厂在 C2M 电商平台中进行自我描述时, 主要聚焦于品牌、工厂、产品这三个方面。其次, 结合文献研究, 本文构建了 C2M 电商平台工厂制造研发能力评价指标体系, 如表 2 所示。最后, 本文使用主题关键词构成对应能力域的词典, 将工厂自我描述文本分词结果与词典中的词语进行匹配, 匹配成功则计 1 分, 统计总分得到工厂的制造能力得分与研发能力得分。

表 1 LDA 主题模型分析结果

主体	主题	含义	关键词示例
品牌	主题 1	描述工厂的自主品牌理念	倡导、热爱、环保、生活、天然、使命
	主题 2	描述工厂的产品宗旨	轻奢、优雅、经典、艺术、时尚、精致
	主题 14	描述品牌方如何对待用户	用户、好评、口碑、售后服务、真诚
工厂	主题 4	描述工厂的 C2M 优势	C2M、商业模式、柔性、高性价比
	主题 5	描述与其他机构的合作关系	合作、建立、关系、众多、合作伙伴
	主题 6	描述工厂人员及管理状况	人员、规模、高素质、管理模式、运营
	主题 7	描述工厂荣誉及研发实力	专利、高新技术、荣誉、发明专利
	主题 8	描述工厂资质与合规性	认证、国际标准化组织 (ISO)、良好生产规范 (GMP)、规范、标准、资质
	主题 9	描述工厂综合实力	实力、大型、坐落于、占地面积、集团
产品	主题 11	描述工厂制造能力	车间、检测、智能、自动化、仪器
	主题 3	描述产品 (服装) 信息	服装、面料、成衣、价位、织造、缝制
	主题 10	描述产品 (鞋履配饰) 信息	运动、制鞋、箱包、鞋履、生产工艺
	主题 12	描述产品 (美妆护肤) 信息	化妆品、肌肤、护肤品、科研、护理
	主题 13	描述产品 (生鲜食品) 信息	食品、种植、农产品、海鲜、产地

表2 C2M 电商平台工厂制造研发能力评价指标体系

能力要素	能力域	主题关键词示例	指标来源
制造能力	设计	产品设计、工艺设计、迭代、仿真、优化、外观	国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会 (2020) <sup>[46]</sup>
	采购	原材料、原料、物料、供应商、进口、采购	王玉梅和张晓炜 (2021) <sup>[47]</sup>
	设备	设备、仪器、智能、数字化、检测、精密	孟凡生和赵刚 (2018) <sup>[48]</sup> , 张慧明等 (2021) <sup>[49]</sup>
	生产	工艺、流水线、生产线、车间、产能、年产量	国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会 (2020) <sup>[46]</sup>
	资质	认证、国际标准化组织 (ISO)、良好生产规范 (GMP)、化妆品良好生产规范 (GMPC)、标准、规范、验厂	自拟 (LDA-主题 8)
研发能力	人员	工程师、团队、科学家、研发人员、技术人员	杨瑛哲和黄光球 (2017) <sup>[50]</sup> , 王玉梅和张晓炜 (2021) <sup>[47]</sup>
	创新	知识产权、发明、专利、高新技术、专利技术	王玉梅和张晓炜 (2021) <sup>[47]</sup> , 张慧明等 (2021) <sup>[49]</sup>
	合作	合作开发、研究院、实验室、大学、研究所	自拟 (LDA-主题 5)

本文参考权威排行榜来测算工厂的代工品牌影响力。主要参考了以下榜单：2021 年世界品牌 500 强、2022 年全球品牌价值 500 强、2021 全球最有价值的 50 个化妆品和个人护理品牌。若代工品牌名称在以上榜单中出现，则视为知名品牌，将代工品牌影响力赋值为 1；若未出现，则视为一般品牌，将代工品牌影响力赋值为 0。

自主品牌亲和力为工厂自我描述文本的情感倾向，采用基于情感词典的方法进行测量。品牌生成内容作为品牌方唤醒消费者亲近感的宣传手段，通常不会表现出负面的情感。因此，本文使用的情感词典中仅包含正面情感极性词。首先，将知网 (HowNet) 中文正面情感词语和简体中文情感极性词典的正面情感词语合并去重后加入情感词典。然后，对工厂自我描述文本的分词结果进行人工标注，选取高频的正面情感词加入词典，去重后一共得到 3 448 个正面情感词。最后，将品牌生成内容分词结果与情感词典中的词语进行匹配，匹配成功则计 1 分，统计总分得到工厂的自主品牌亲和力得分。

调节变量为产品类型。本文选取个护、美妆两个类目的产品作为体验型产品，选取家装、电器、餐厨三个类目的产品作为搜索型产品。如表 3 所示，与经营搜索型产品的工厂相比，经营体验型产品的工厂更加注重自主品牌的打造，该类工厂在进行自我呈现时使用的文本长度更长，传达出的品牌亲和力也更强。

表3 自主品牌亲和力评分描述统计

产品类型	均值	标准差	最小值	25%	50%	75%	最大值
体验型	23.43	17.07	1	7	21	40	50
搜索型	7.86	9.69	0	2.75	4.5	10	49
全样本	20.32	9.92	0	13	19	27	51

本文的控制变量主要包括：产品价格、售卖时间、是否为爆品、是否为平台精选、是否可拼团、用户好评率、总评论量。

本文涉及的相关变量说明如表 4 所示。

表4 变量说明

变量类别	变量名称	变量符号	变量计算方法	变量描述
被解释变量	产品销量	<i>Sales</i>	统计	产品本期与上期总评论量之差
解释变量	制造能力	<i>Manufacture</i>	文本分析	基于文本计算的制造能力得分
	研发能力	<i>R&amp;D</i>	文本分析	基于文本计算的研发能力得分
	生产周期	<i>Duration</i>	直接获取	产品生产需要的天数
	服务态度得分	<i>Service</i>	直接获取	工厂在平台上的服务态度评分
	代工品牌影响力	<i>Influence</i>	分类	知名品牌为1, 一般品牌为0
	自主品牌亲和力	<i>Affinity</i>	文本分析	基于文本计算的品牌亲和力得分
调节变量	产品类型	<i>Type</i>	分类	体验型产品为1, 搜索型产品为0
控制变量	产品价格	<i>Price</i>	直接获取	产品当前的售卖价格
	售卖时间	<i>Days</i>	统计	产品截至当前的上架天数
	是否为爆品	<i>Hot</i>	分类	0代表否, 1代表是
	是否为平台精选	<i>Selected</i>	分类	0代表否, 1代表是
	是否可拼团	<i>Group</i>	分类	0代表否, 1代表是
	用户好评率	<i>Satisfaction</i>	直接获取	产品截止到当前用户评论中好评的占比
	总评论量	<i>Review</i>	直接获取	产品截止到当前的用户累计评论数

## 五、实证分析

### (一) 描述性统计

表5报告了描述性统计与共线性检验结果。由表5可知, 控制变量中, 产品价格、售卖时间、总评论量的极差较大, 且部分变量最小值为0, 因此对这三个变量加一后取自然对数再放入回归模型中。

### (二) 多重共线性检验

变量的斯皮尔曼相关系数分析结果显示, 各变量之间相关系数的绝对值均小于0.5, 表明解释变量之间不存在高度的相关性, 初步认为不存在明显的多重共线性问题。为了进一步检验多重共线性问题, 本文对所有变量进行了方差膨胀因子检验。由表5可知, 所有变量的方差膨胀系数均小于3, 进一步印证了不存在明显的多重共线性问题, 从而能够保证后续回归分析的可靠性。

表5 变量的描述性统计与共线性检验

序号	变量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值	方差膨胀系数
1	<i>Sales</i>	23.30	87.59	0.00	4.00	3394.00	—
2	<i>Manufacture</i>	11.68	4.69	1.00	12.00	35.00	1.29
3	<i>R&amp;D</i>	5.00	3.28	0.00	5.00	16.00	1.40
4	<i>Duration</i>	6.27	3.94	1.00	5.00	30.00	1.13
5	<i>Service</i>	4.99	0.02	4.90	5.00	5.00	1.36
6	<i>Influence</i>	0.59	0.49	0.00	1.00	1.00	1.19
7	<i>Affinity</i>	20.02	17.09	0.00	15.00	50.00	2.17
8	<i>Type</i>	0.61	0.49	0.00	1.00	1.00	2.25
9	<i>Price</i>	212.33	482.85	26.00	99.00	9999.00	1.12

表5(续)

序号	变量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值	方差膨胀系数
10	<i>Days</i>	437.84	386.07	0.00	337.00	2103.00	1.73
11	<i>Hot</i>	0.04	0.19	0.00	0.00	1.00	2.13
12	<i>Selected</i>	0.30	0.46	0.00	0.00	1.00	1.23
13	<i>Group</i>	1.00	0.04	0.00	1.00	1.00	1.02
14	<i>Satisfaction</i>	0.99	0.00	0.93	1.00	1.00	1.18
15	<i>Review</i>	2 741.76	10 206.68	0.00	308.00	194 513.00	1.84

(三) 回归模型

本文建立面板数据回归模型来分析 C2M 电商平台产品销量的影响因素, 如式 (1) 所示:

$$Sales_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Manufacture_{i,t-1} + \beta_2 R\&D_{i,t-1} + \beta_3 Duration_{i,t-1} + \beta_4 Service_{i,t-1} + \beta_5 Influence_{i,t-1} + \beta_6 Affinity_{i,t-1} + \beta_7 Type_{i,t-1} + \beta_8 \ln(Price)_{i,t-1} + \beta_9 \ln(Days)_{i,t-1} + \beta_{10} Hot_{i,t-1} + \beta_{11} Selected_{i,t-1} + \beta_{12} Group_{i,t-1} + \beta_{13} Satisfaction_{i,t-1} + \beta_{14} \ln(Review)_{i,t-1} + \beta_{15} Type_{i,t-1} \times Influence_{i,t-1} + \beta_{16} Type_{i,t-1} \times Affinity_{i,t-1} + \omega_i + T_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中,  $\omega_i$  与  $T_t$  分别用来控制产品类目与季节性因素的影响,  $\varepsilon_{i,t}$  是随机扰动项。被解释变量产品销量为非负的计数变量, 线性回归可能导致系数估计有偏或不一致, 因此, 采用泊松回归或负二项回归的方法更加有效。检验发现, 过度分散参数  $\alpha$  的 95% 置信区间为 [0.38, 0.41], 且被解释变量的标准差与均值之比为 3.7, 数据过度分散, 使用负二项回归比泊松回归的效率更高。基于此, 本文选用固定效应的负二项面板回归模型进行实证分析。

(四) 回归结果

本文使用软件 Stata/SE 15.1 实现回归模型的建模分析, 结果如表 6 所示。模型 1 只加入了控制变量, 模型 2 在模型 1 的基础上加入了固定效应, 模型 3~模型 5 依次引入三类解释变量用于检验主效应, 模型 6 与模型 7 依次引入交互项来检验调节效应。

表 6 回归分析结果

效应	变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7
主效应	<i>Manufacture</i>			0.009*** (0.001)	0.008*** (0.001)	0.008*** (0.001)	0.008*** (0.001)	0.008*** (0.001)
	<i>R&amp;D</i>			0.006*** (0.002)	0.006*** (0.002)	0.006*** (0.002)	0.006*** (0.002)	0.006*** (0.002)
	<i>Duration</i>				-0.001 (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.002 (0.002)
	<i>Service</i>				1.439*** (0.302)	1.509*** (0.302)	1.475*** (0.302)	1.460*** (0.303)
	<i>Influence</i>					0.081*** (0.013)	0.080*** (0.013)	0.079*** (0.013)

表6(续)

效应	变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7
	<i>Affinity</i>					0.001*	0.001*	0.001
						(0.000)	(0.000)	(0.001)
调节效应	<i>Influence</i> × <i>Type</i>						0.091***	0.093***
							(0.026)	(0.027)
	<i>Affinity</i> × <i>Type</i>							0.001
								(0.001)
控制效应	<i>Type</i>	0.205***	0.188***	0.162***	0.151***	0.134***	0.159***	0.165***
		(0.013)	(0.021)	(0.021)	(0.021)	(0.022)	(0.023)	(0.025)
	<i>lnPrice</i>	-0.113***	-0.097***	-0.093***	-0.090***	-0.087***	-0.093***	-0.094***
		(0.009)	(0.010)	(0.010)	(0.010)	(0.010)	(0.010)	(0.010)
	<i>lnDays</i>	-0.746***	-0.757***	-0.753***	-0.750***	-0.743***	-0.741***	-0.741***
		(0.007)	(0.007)	(0.007)	(0.008)	(0.008)	(0.008)	(0.008)
	<i>Hot</i>	0.861***	0.865***	0.857***	0.854***	0.859***	0.869***	0.869***
		(0.032)	(0.031)	(0.032)	(0.032)	(0.032)	(0.032)	(0.032)
	<i>Selected</i>	0.785***	0.785***	0.780***	0.782***	0.777***	0.777***	0.778***
		(0.015)	(0.015)	(0.015)	(0.015)	(0.015)	(0.015)	(0.015)
	<i>Group</i>	-0.119	-0.117	-0.180	-0.190*	-0.199*	-0.192*	-0.197*
		(0.116)	(0.115)	(0.115)	(0.115)	(0.115)	(0.115)	(0.115)
	<i>Satisfaction</i>	3.185**	2.313*	2.256*	1.552	1.607	1.508	1.578
		(1.310)	(1.309)	(1.307)	(1.319)	(1.316)	(1.316)	(1.321)
	<i>lnReview</i>	0.824***	0.829***	0.826***	0.826***	0.823***	0.821***	0.822***
		(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.006)
	常数项	-1.789	-1.151	-1.167	-7.660***	-8.115***	-7.840***	-7.826***
		(1.308)	(1.307)	(1.304)	(1.878)	(1.874)	(1.877)	(1.877)
	时间固定效应		控制	控制	控制	控制	控制	控制
	类目固定效应		控制	控制	控制	控制	控制	控制
	对数似然函数值	-61 339.115	-61 109.789	-61 082.577	-61 070.922	-61 049.394	-61 043.540	-61 043.341
	观测数	21 930	21 930	21 930	21 930	21 930	21 930	21 930

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示通过了1%、5%和10%水平的显著性检验;括号内为标准误。

由模型5可知,就工厂能力而言,制造能力( $\beta=0.008$ ,  $P<0.01$ )和研发能力( $\beta=0.006$ ,  $P<0.01$ )对产品销量有显著的正向影响,说明用户在C2M电商平台购买消费品时,倾向于选择制造能力和研发能力较强的工厂提供的产品,假设H1a和H1b得到验证。工厂能力在C2M情境下是影响消费者购买决策的重要因素,其制造能力与研发能力越强,产品的销量越高;就服务质量而言,生产周期( $\beta=-0.002$ ,  $P>0.1$ )对产品销量的影响不显著,假设H2a没有得到验证。服务态度得分( $\beta=1.509$ ,  $P<0.01$ )对产品

销量的影响显著,假设 H2b 得到验证,意味着良好的服务态度能够促进消费者的在线购买决策;就品牌属性而言,代工品牌影响力 ( $\beta=0.081, P<0.01$ ) 和自主品牌亲和力 ( $\beta=0.001, P<0.1$ ) 对产品销量均有显著的正向影响,假设 H3a 和 H3b 得到验证。这说明在 C2M 模式下,工厂利用一线大牌的品牌影响力来促进消费者购买是行之有效的营销方式,消费者愿意为其代工经验买单。同时,工厂利用文本类品牌生成内容向消费者传达积极情绪,使消费者产生亲近感的营销方式也是有效的,自主品牌亲和力能够对产品的销量产生显著的积极影响。

由模型 7 可知,产品类型与代工品牌影响力的交互项 ( $\beta=0.093, P<0.01$ ) 系数为正,在 1% 的置信水平上显著, H4a 得到验证。产品类型与自主品牌亲和力的交互项 ( $\beta=0.001, P>0.1$ ) 系数为正,但不显著, H4b 没有得到验证。为了进一步了解产品类型的调节作用,本文绘制产品类型与代工品牌影响力、自主品牌亲和力的交互效应图进行分析。图 2 显示了产品类型对代工品牌影响力、自主品牌亲和力的调节作用,与搜索型产品相比,代工品牌影响力对体验型产品销量的影响更强,品牌亲和力对搜索型和体验型两类产品销量的影响无显著差异。

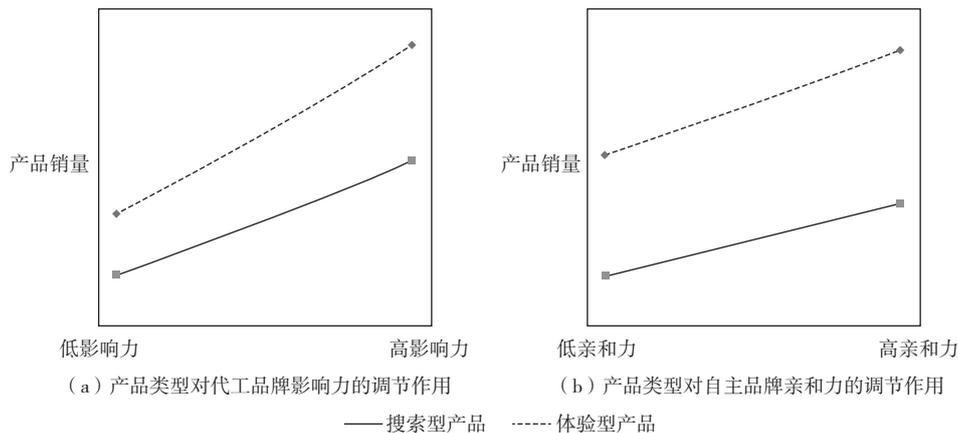


图 2 产品类型对代工品牌影响力和自主品牌亲和力的调节作用

### (五) 稳健性检验

为了检验实证结果的有效性,本文替换制造能力、研发能力、自主品牌亲和力三个核心解释变量的测算方式,基于之前构建的计量模型依次进行回归分析,通过对比解释变量及交互项显著性的变化,以及对应回归系数正负性的变化来进行稳健性检验。

前文在构建工厂能力评价指标体系时,基于 LDA 主题模型加入了部分自拟的维度,因此,在本部分移除指标体系中的自拟维度,重新进行工厂能力评分,具体方法如下:第一,移除制造能力中自拟的资质能力域,重新计算制造能力得分;第二,移除研发能力中自拟的合作能力域,重新计算研发能力得分。由于工厂在 C2M 电商平台进行自我呈现的目的之一是唤起消费者的亲近感,因此,该情境下的品牌生成内容文本几乎不会向消费者传递任何消极情绪。该类文本长度越长,包含的正面情感词越多,传递的积极情绪也越强烈。本部分研究放宽自主品牌亲和力的变量测算条件,以品牌生成内容的文本长度作为工厂自主品牌亲和力得分。稳健性分析结果(限于篇幅不再具体展示)显示,各模型中主要关注变量的系数正负方向和显著性情况并没有明显改变,本文研究结论是有效的,回归结果是稳健的。

## 六、研究结论、理论贡献与研究启示

### (一) 研究结论

C2M 作为数字经济时代诞生的新型商业模式尚处于发展的初级阶段,工厂如何成功营销 C2M 电商平

台产品并实现销量的提升还处于探索阶段。本文基于自我呈现理论,分析工厂在C2M电商平台的自我呈现行为,从工厂能力、服务质量、品牌属性三方面出发,构建了产品销量影响因素研究模型,并探讨了产品类型对品牌属性与产品销量之间关系的调节作用。

具体而言,制造能力、研发能力、服务态度得分、代工品牌影响力、自主品牌亲和力显著正向影响C2M电商平台产品销量。然而,产品生产周期对销量的影响不显著,本文认为原因在于C2M模式目标受众的核心诉求为高性价比,虽然工厂以销定产的经营模式客观上会拉长用户的等待时间,但消费者主要关注产品的价格与质量,可能对等待时间的敏感度较低、容忍度较高。另外,产品类型能够调节代工品牌影响力对产品销量的影响,但无法调节自主品牌亲和力对产品销量的影响。与搜索型产品相比,代工品牌影响力对体验型产品销量的影响更强;但自主品牌亲和力对两种类型产品销量的影响不存在显著差异。自主品牌亲和力作为情感相关线索,主要用于积极情绪的传递与消费者亲近感的唤起,有助于营造良好的购物氛围,而非直接向消费者传递产品的价值信号,因此在C2M模式下,自主品牌亲和力对两种类型产品销量的影响不存在显著差异。

## (二) 理论贡献

第一,本文尝试从自我呈现视角出发,通过分析工厂自我呈现行为来挖掘产品销量的影响因素,将商家自我呈现的行为对产品销量的影响<sup>[58,32]</sup>进一步拓展至C2M模式下,论证了C2M电商平台工厂的自我呈现行为是产品线索的重要来源,影响消费者的购买决策。本文的研究拓展了自我呈现理论的应用情境。

第二,本文深入挖掘C2M电商与传统电商模式的差异,现有研究基于传统电商模式探讨了产品信息、品牌、店铺信息、服务质量等因素对产品销量的影响<sup>[9]</sup>,本文的研究有助于弥补现有研究缺口,重点探索工厂能力、生产周期、代工品牌影响力等因素对产品销量的影响,丰富了产品销量影响因素的研究。

第三,本文探讨搜索型产品和体验型产品对品牌属性与产品销量间关系的调节机制。在现有研究探讨产品类型调节在线评论<sup>[6]</sup>和产品排名<sup>[7]</sup>对产品销量的影响的基础上,本文进一步证实了产品类型在电商平台产品销量的影响因素中起到了关键的调节作用,丰富了产品类型的相关研究。

第四,本文通过基于LDA主题模型的方法,刻画消费者在线上购物过程中感知到的工厂能力,突破了以往基于企业级问卷调研、访谈与现场走访、专家打分法等对工厂能力进行科学评价的方法<sup>[51,52]</sup>,拓展了电商领域工厂能力的测量方法。

## (三) 研究启示

本文的研究结果为C2M平台方与中小代工厂提供了管理启示。

对于平台方而言,可以从以下方面优化网页设计的信息呈现:

第一,展示工厂能力评分,缓解用户认知负担。平台方可以对入驻工厂提供的材料进行全面评估,建立指标体系与评价模型,量化工厂的制造能力与研发能力,并在消费者容易触达的页面中进行评分展示,从而降低消费者的认知负担。

第二,增设工厂信息模块,降低用户搜集成本。平台方可以在商家店铺页面增设工厂信息展示模块,归集工厂的自我呈现内容,从而降低用户的线索搜集成本。

对中小代工厂而言,可以从以下方面提升产品销量:

第一,增强研发制造能力,打造高性价比产品。一方面,工厂需要努力提升自身的研发制造能力,从而为消费者提供高性价比的产品,满足用户的核心诉求;另一方面,工厂需要在C2M电商平台中积极进行自我呈现,增进消费者对其研发制造能力的认知。

第二,积极打造自主品牌,提升用户购物体验。与经营体验型产品的工厂相同,经营搜索型产品的工厂同样需要注重自主品牌的打造,通过文字向消费者传递更加积极的情绪,提升用户的在线购物体验,从而促进其购买行为。

第三,对于不同类型的产品,工厂可以实施针对性的营销策略,经营体验型产品的工厂应更加注重

通过品牌等外部线索进行营销,在营销中强调其一线大牌的代工经验,通过代工品牌影响力吸引消费者。

#### (四) 研究展望

由于数据收集、研究对象与研究方法等方面的局限性,本文的研究工作还存在一定的不足,未来可以在以下方面进行更进一步的研究。

第一,本文仅选择了一个C2M平台,未来可扩大研究范围,整合多平台数据,结合平台特性、信息呈现等方面的差异,丰富C2M模式下消费者决策行为相关研究。

第二,本文仅基于文本内容的情感倾向探讨自主品牌亲和力对产品销量的影响,没有将工厂提供的丰富多样的图片纳入研究范围。未来可以针对图片特征展开研究,探讨视觉呈现等情感相关线索对C2M模式产品销量的影响。

第三,个性化与定制化是数字经济时代C2M模式下消费者的一大核心诉求,然而,目前C2M模式尚处于起步阶段,产品的个性化与定制化属性还不够突出。未来随着工厂的个性化定制能力不断增强,可以积极探索产品个性化定制相关的解释变量,丰富该模式下消费者决策行为的研究。

#### 参考文献:

- [1]数据重构生产,中国制造升级:中国制造业产业互联网C2M电商行业研究报告[R].上海:艾瑞咨询,2019.
- [2]李蓓蓓.电子商务C2M模式的发展现状、阻碍及突破[J].商业经济研究,2018(12):100-102.
- [3]吴国秋,徐剑.基于物流均衡理论的C2M模式服务制造物流体系均衡模型研究[J].工业工程与管理,2022,27(6):118-125.
- [4]段恩恩.C2M网购模式下社会临场感对顾客契合行为的影响研究[J].全国流通经济,2020(22):15-17.
- [5]李逸,买忆媛.新创企业的品牌资产提升:广告投入还是研发投入?[J].管理工程学报,2016,30(3):81-89.
- [6]王君瑁,闫强.不同热度搜索型产品的在线评论对销量影响的实证研究[J].中国管理科学,2013,21(S2):406-411.
- [7]刘启华,王丽,童泽林,等.信息级联视角下网购产品排名对产品销量的影响:产品类型和产品价格的调节作用[J/OL].管理评论,2021[2022-07-11].<https://doi.org/10.14120/j.cnki.cn11-5057/f.20211209.001>.
- [8]汪旭晖,张其林,杜航.在线顾客评论对产品销量的影响:品牌强度和成熟度的调节作用[J].管理工程学报,2018,32(3):9-18.
- [9]万晓榆,王琴亦,吴继飞,等.电商平台销量信息对消费者注意力及产品选择的影响[J].管理学报,2018,15(6):884-892.
- [10]赵占波,孙鲁平,苏萌.C2C中产品浏览量和销量影响因素的对比研究[J].管理科学,2013,26(1):58-67.
- [11]蔡舜,石海荣,傅馨,等.知识付费产品销量影响因素研究:以知乎Live为例[J].管理工程学报,2019,33(3):71-83.
- [12]林海,胡雅淇.大数据剖析生鲜电商平台销量的影响因素——基于支持向量机方法的实证研究[J].贵州社会科学,2021(3):129-138.
- [13]朱镇,范文青,李江敏.电商平台的体验品质量如何影响在线销量——以携程出境游产品为例[J].中国地质大学学报(社会科学版),2019,19(2):147-157.
- [14]齐托托,周洵,王天梅.在线评论特征对知识付费产品销量的影响研究——基于产品类型的调节作用[J].管理评论,2021,33(11):209-222.
- [15]龚诗阳,李倩,赵平,等.数字化时代的营销沟通:网络广告、网络口碑与手机游戏销量[J].南开管理评论,2018,21(2):28-42.
- [16]谢光明,金大祥,胡培.基于产品销量的网络口碑离散对消费者购买行为的影响分析[J].南开管理评论,2018,21(6):53-66.
- [17]DEWAN S, HO Y J, RAMAPRASAD J. Popularity or proximity: characterizing the nature of social influence in an online music community[J]. Information Systems Research, 2017, 28(1): 117-136.
- [18]LEE K, LEE B, OH W. Thumbs up, sales up? The contingent effect of Facebook likes on sales performance in social commerce[J]. Journal of Management Information Systems, 2015, 32(4): 109-143.
- [19]齐托托,刘倩,王天梅,等.知识付费产品描述语言风格的说服效应研究——知识生产者声誉的调节作用[J].南开管理评论,2020,23(5):159-170.
- [20]DODDS W B, MONROE K B, GREWAL D. Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations[J]. Journal of Marketing Research, 1991, 28(3): 307-319.
- [21]廖俊云,黄敏学.基于酒店销售的在线产品评论、品牌与产品销量实证研究[J].管理学报,2016,13(1):122-130.
- [22]刘丽娜,齐佳音,张镇平,等.品牌对商品在线销量的影响——基于海量商品评论的在线声誉和品牌知名度的调节作用研究[J].数据分析与知识发现,2018,2(9):10-21.
- [23]CHI H K, YEH H R, YANG Y T. The impact of brand awareness on consumer purchase intention: the mediating effect of perceived quality

- and brand loyalty[J]. *The Journal of International Management Studies*, 2009, 4(1): 135-144.
- [24] BRADY M K, BOURDEAU B L, HESKEL J. The importance of brand cues in intangible service industries: an application to investment services[J]. *Journal of Services Marketing*, 2005, 19(6): 401-410.
- [25] 薛倚明,韩琳. 常见牙膏品牌亲和力与重复购买意愿的实证研究[J]. *管理评论*, 2011, 23(2): 93-98, 106.
- [26] 杨佳遇. 品牌广告情感化的运用与思考[J]. *黑龙江工业学院学报(综合版)*, 2019, 19(9): 148-152.
- [27] MURPHY K C. The effect of brand affinity on investor stock choice[D]. Manchester: The University of Manchester, 2015.
- [28] 陈艳莹,李鹏升. 认证机制的需求窃取和扩张效应——基于淘宝网金牌卖家认证的经验研究[J]. *南开管理评论*, 2019, 22(3): 77-90.
- [29] 朱镇,姚甜甜,刘琪. 质量保证机制、平台治理透明度与旅游线路在线销售——携程网的准自然实验研究[J]. *旅游学刊*, 2021, 36(8): 71-85.
- [30] 许启发,贾俊颖,蒋翠侠,等. 基于门限分位数回归的网上商品销量影响因素探析[J]. *商业经济与管理*, 2016(7): 5-14.
- [31] ZHANG L F, ZHANG F J. Does e-commerce reputation mechanism matter? [J]. *Procedia Engineering*, 2011, 15: 4885-4889.
- [32] BENTE G, BAPTIST O, LEUSCHNER H. To buy or not to buy: influence of seller photos and reputation on buyer trust and purchase behavior [J]. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2012, 70(1): 1-13.
- [33] WU H, LU N J. Online written consultation, telephone consultation and offline appointment: an examination of the channel effect in online health communities[J]. *International Journal of Medical Informatics*, 2017, 107: 107-119.
- [34] 李维安,吴德胜,徐皓. 网上交易中的声誉机制——来自淘宝网的证据[J]. *南开管理评论*, 2007(5): 36-46.
- [35] 袁海霞,陈俊,白琳. 电商平台商品标题优化的有效性及其杠杆机制[J]. *北京理工大学学报(社会科学版)*, 2019, 21(2): 116-126.
- [36] 王倩倩,赵静,袁勤俭. 基于用户评论的网络产品销量影响因素研究[J]. *现代情报*, 2013, 33(9): 44-48.
- [37] 崔香梅,黄京华. 信用评价体系以及相关因素对一口价网上交易影响的实证研究[J]. *管理学报*, 2010, 7(1): 50-56, 63.
- [38] 于兆吉,贾宝禹,赵英姿. OTA 在线信誉系统对消费者购买决策的影响研究[J]. *中国软科学*, 2021(1): 147-155.
- [39] 殷红. 网络交易中信誉价值的影响因素研究——基于淘宝网的实证分析[J]. *商业经济与管理*, 2017(7): 16-28.
- [40] 王夏阳,陈思宽,邬金涛. 网络预售下消费者购买行为的影响因素分析——基于淘宝 2018 春夏女装的实证研究[J]. *南开管理评论*, 2020, 23(5): 4-15, 40.
- [41] 邱凌云,肖娴,庞隼. 个体评论与总体评分一致性对评论有用性的影响[J]. *南开管理评论*, 2019, 22(6): 200-210.
- [42] 汪旭晖,王东明. 平台卖家生成内容对于消费者信任的影响研究——平台企业生成内容的交互效应[J/OL]. *南开管理评论*, 2021 [2022-07-11]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/12.1288.F.20210430.1054.008.html>.
- [43] 潘莉,张梦,何宸希. 品牌知觉情境下体验型产品广告的目标框架效应[J]. *四川师范大学学报(社会科学版)*, 2020, 47(1): 48-57.
- [44] SCHUMACHER A, EROL S, SIHN W. A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises[J]. *Procedia CIRP*, 2016, 52: 161-166.
- [45] SONY M, AITHAL P S. Design of "Industry 4.0 readiness model" for Indian engineering industry: empirical validation using grounded theory methodology[J]. *International Journal of Applied Engineering and Management Letters*, 2020, 4(2): 124-137.
- [46] 国家市场监督管理总局,国家标准化管理委员会. 智能制造能力成熟度模型:GB/T 39116—2020[S]. 北京:中国标准出版社,2020.
- [47] 王玉梅,张晓炜. 智能经济下我国制造业智能制造能力成熟度指标体系研究[J]. *科学决策*, 2021(11): 118-132.
- [48] 孟凡生,赵刚. 传统制造向智能制造发展影响因素研究[J]. *科技进步与对策*, 2018, 35(1): 66-72.
- [49] 张慧明,赫连志巍,孟庆洪,等. 转型导向的制造企业技术能力评价[J]. *中国科技论坛*, 2021(7): 125-136.
- [50] 杨瑛哲,黄光球. 技术变迁主导下企业转型评价的粗糙集方法研究[J]. *模糊系统与数学*, 2017, 31(3): 159-167.
- [51] AZEVEDO A, SANTIAGO S B. Design of an assessment Industry 4.0 maturity model: an application to manufacturing company[C]//IEOM. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, October 23-25, 2019, Toronto, Canada. Toronto: IEOM, 2019: 23-25.
- [52] 国家市场监督管理总局,国家标准化管理委员会. 智能制造能力成熟度评估方法:GB/T 39117—2020[S]. 北京:中国标准出版社,2020.
- [53] GOFFMAN E. The presentation of self in everyday life[M]. London: Penguin, 1959.
- [54] LEARY M R, KOWALSKI R M. Impression management: a literature review and two-component model[J]. *Psychological Bulletin*, 1990, 107(1): 34-47.
- [55] GAERTIG C, MOSER A, ALGUACIL S, et al. Social information and economic decision-making in the ultimatum game[J]. *Frontiers in Neuroscience*, 2012, 6: 103.
- [56] WILLIS J, TODOROV A. First impressions: making up your mind after a 100-ms exposure to a face[J]. *Psychological Science*, 2006, 17(7): 592-598.
- [57] KANG S H, WATT J H. The impact of avatar realism and anonymity on effective communication via mobile devices[J]. *Computers in Human Behavior*, 2013, 29(3): 1169-1181.

- [58]ZHANG L, YAN Q, ZHANG L H. A text analytics framework for understanding the relationships among host self-description, trust perception and purchase behavior on Airbnb[J]. *Decision Support Systems*, 2020, 133: 113288.
- [59]张启尧,孙习祥,才凌惠.外部线索对消费者绿色品牌购买意愿影响研究:认知风格的调节作用[J].*商业经济与管理*,2016(11):46-59.
- [60]卢长宝,胡珮珊.懒惰的消费者如何决策?——基于线索效用理论的消费者认知吝啬研究综述及营销启示[J].*外国经济与管理*,2018,40(8):58-70.
- [61]MENTZER J T, FLINT D J, HULT G T M. Logistics service quality as a segment-customized process[J]. *Journal of Marketing*, 2001, 65(4): 82-104.
- [62]SA'AIT N, KANYAN A, NAZRIN M F. The effect of e-WOM on customer purchase intention[J]. *International Academic Research Journal of Social Science*, 2016, 2(1): 73-80.
- [63]白洁.论认知吝啬[J].*西北师大学报(社会科学版)*,2013,50(1):99-104.
- [64]赵建欣,朱阁,宋玲玉.在线短租平台用户住宿决策影响因素研究[J].*北京邮电大学学报(社会科学版)*,2017,19(5):52-57.
- [65]ERDEM T, SWAIT J. Brand equity as a signaling phenomenon[J]. *Journal of Consumer Psychology*, 1998, 7(2): 131-157.
- [66]李桂华,卢宏亮.供应商品牌溢出价值、品牌关系质量与采购商重复购买意向:基于采购商视角[J].*南开管理评论*,2010,13(4):71-82.
- [67]PARBOTEEAH D V, VALACICH J S, WELLS J D. The influence of website characteristics on a consumer's urge to buy impulsively[J]. *Information Systems Research*, 2009, 20(1): 60-78.
- [68]ZHANG H, LU Y B, WANG B, et al. The impacts of technological environments and co-creation experiences on customer participation[J]. *Information & Management*, 2015, 52(4): 468-482.
- [69]CHOWDHURY R M M I, OLSEN G D, PRACEJUS J W. Affective responses to images in print advertising: affect integration in a simultaneous presentation context[J]. *Journal of Advertising*, 2008, 37(3): 7-18.
- [70]PARK J, STOEL L, LENNON S J. Cognitive, affective and conative responses to visual simulation: the effects of rotation in online product presentation[J]. *Journal of Consumer Behaviour*, 2008, 7(1): 72-87.
- [71]焦梦蕾,赵涛,徐勇,等.一种考虑文本UGC情感特征的消费者行为预测模型[J].*情报理论与实践*,2019,42(12):139-143,85.
- [72]CHENG X S, FU S X, SUN J S, et al. An investigation on online reviews in sharing economy driven hospitality platforms: a viewpoint of trust[J]. *Tourism Management*, 2019, 71: 366-377.
- [73]WELLS J D, VALACICH J S, HESS T J. What signal are you sending? How website quality influences perceptions of product quality and purchase intentions[J]. *MIS Quarterly*, 2011, 35(2): 373-396.
- [74]SCHMID B, AXHAUSEN K W. In-store or online shopping of search and experience goods: a hybrid choice approach[J]. *Journal of Choice Modelling*, 2019, 31: 156-180.
- [75]LIAN J W, YEN D C. To buy or not to buy experience goods online: perspective of innovation adoption barriers[J]. *Computers in Human Behavior*, 2013, 29(3): 665-672.

## Research on Factors Affecting the Products Sales on C2M E-commerce Platform —An Exploratory Study of Biyao

HUA Ying, GUO Kexin, YANG Ke

(University of International Business and Economics, Beijing 100029)

**Abstract:** Customer-to-Manufacturer (C2M) is an innovative business model in the era of the digital economy. Compared with the traditional e-commerce model, the C2M model realizes the direct connection between the consumers and the factories. As the direct manufacturer of the product, the position of the factory in the consumer purchase decision chain is further highlighted. Therefore, it is particularly important to study the impact mechanism of factors such as factory capability, service quality, and brand attributes on the sales of C2M e-commerce platform.

This paper takes the typical C2M e-commerce platform Biyao.com as the research object, based on the self-presentation theory, by analyzing the online self-presentation behavior of the factories, extracted six factors affecting the product sales of C2M e-commerce platform, namely manufacturing capacity, R&D capability, production cycle, service attitude score, OEM brand influence, and self-owned brand affinity. Focusing on search products and experiential products, this paper also explores the moderating effect of product types on the relationship between brand attributes and product sales. This paper collects data from Biyao.com by compiling a Python web crawler, and uses the Latent Dirichlet Allocation (LDA) subject model and lexicography-based text analysis method to measure the manufacturing capability, R&D capability and self-owned brand affinity of the factories on the C2M platform. This paper uses 21930 panel data collected from Biyao.com to verify the model and assumptions. The results show that manufacturing capability, R&D capability, service attitude score, OEM brand influence, and self-owned brand affinity positively affect product sales, while the production cycle has no significant impact on product sales. Compared with search products, the influence of OEM brand influence on the sales of experiential products is stronger; while the influence of self-owned brand affinity on the sales of the above two types of products has no significant difference.

The main contributions of this paper are as follows: first, this paper expands the application situation of self-presentation theory, verifies the effectiveness of the factories' marketing method, also provides practical references for the C2M platform management of factories' self-present information. Second, this paper focuses on the differences between C2M e-commerce and traditional e-commerce models, expands the research in the C2M field, and provides practical suggestions for the C2M platforms and factories. Third, this paper uses the LDA subject model and text analysis method to measure the manufacturing capability, R&D capability, and self-owned brand affinity of the factories on the C2M platform, expands the selection and measurement of factors affecting product sales. Fourth, this paper enriches the relevant research on product types, and provides suggestions on marketing strategies for different types of products.

**Keywords:** C2M; self-presentation theory; factory capability; product sales; DEM brand

(责任编辑: 李叶; 沈娟)