

基于 DEMATEL 方法探讨消费者电商购物平台选择关键因素

詹 晗¹, 王燕君¹, 戴兴伟², 康煌易¹

1. 福建农林大学, 数字经济学院, 福建 泉州, 362400

2. 华侨大学, 土木工程学院, 福建 厦门, 361021

摘要: 本研究采用决策试验和评价试验法 (DEMATEL) 探讨消费者选择电商购物平台的关键因素。通过文献综述和专家调研, 识别出影响消费者决策的 13 个潜在因素: 商品丰富度、产品时效性、产品质量、价格定价策略、客服服务、物流服务、个性化推荐服务、促销手段、平台宣传、感知有用性、感知易用性、购物体验、信任和支持。随后, 设计并向对应电商平台的消费者发放问卷, 收集专家对这些因素的评价和看法, 构建一个全面的因果关系矩阵。利用 DEMATEL 方法找出相互影响关系及各因素在决策过程中的重要程度。结果显示, 一些因素, 如客服服务和产品质量具有较高的中心度, 表明其是消费者在选择电商购物平台时较为注重的方面。同时, 某些因素的原因度较高, 意味着对消费者的决策过程具有显著的影响。基于这些发现, 可为电商平台提供相对应的建议以及详细应对策略。旨在优化平台性能、提升用户体验和增强消费者忠诚度。

关键词: 消费者选择; 关键因素; 电商平台

Consumer E-commerce Shopping Platform Selection Key Factors Based on DEMATEL Method

Han Zhan¹, Yan-jun Wang¹, Xing-Wei Dai², Huang-Yi Kang¹

1. College of Digital Economy, Fujian Agriculture and Forestry University, Quanzhou, Fujian, China, 362400

2. College of Civil Engineering, Huaqiao University, Xiamen, Fujian, China, 361021

Abstract: This study employs the Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL) method to explore the key factors influencing consumer selection of e-commerce shopping platforms. Through literature review and expert consultation, we identified 13 potential factors affecting consumer decision-making: product variety, product timeliness, product quality, pricing strategy, customer service, logistics service, personalized recommendation service, promotional methods, platform publicity, perceived usefulness, perceived ease of use, shopping experience, and trust and support. Subsequently, questionnaires were designed and distributed to consumers of corresponding e-commerce platforms to collect expert evaluations and opinions on these factors, establishing a comprehensive causality matrix. Using the DEMATEL method, we calculated the influence degree, influenced degree, centrality, and cause degree of each factor, revealing their interrelationships and importance in the decision-making process. Results indicate that certain factors, such as customer service and product quality, demonstrate high centrality, suggesting these are aspects that consumers particularly value when selecting e-commerce shopping platforms. Simultaneously, some factors exhibit high cause degrees, signifying their significant impact on consumers' decision-making processes. Based on these findings, corresponding recommendations and

detailed response strategies can be provided for e-commerce platforms, aimed at optimizing platform performance, enhancing user experience, and strengthening consumer loyalty.

Keywords: Consumer choice; Key factors; E-commerce platform

随着全球互联网技术的迅猛发展和网民规模的持续扩大,电子商务作为新兴商业模式迅速崛起,电商平台已成为现代消费生态系统中的核心组成部分。消费者选择不同电商平台的决策过程与影响因素,不仅关系到平台自身的市场竞争力,也直接影响整个电商行业的健康发展。“平台”这一概念,最初由 Wheelwright 和 Clark (1992) 提出,强调其在企业经营管理中的资源整合作用,以提高生产效率和推动产品创新^[1]。随互联网技术的迅猛发展,电子商务作为新兴业态迅速崛起,电商平台作为其核心组成部分,愈发凸显出其“平台”的本质。数字零售环境已发展成为消费者购物生态的重要组成部分,它们不仅呈现多样化的产品阵容、简化购物流程并提供多元支付选项,平台通过采用先进的数据挖掘技术和人工智能算法,能够分析用户行为模式、浏览历史和购买倾向,从而定制个性化的购物体验,有效识别并响应每位消费者的独特偏好和潜在需求。

我国电子商务的迅猛发展离不开电商平台的推动。以天猫为例,其首创的“双 11”购物节已发展为全球瞩目的电商盛宴,不仅极大推动了电商行业的发展,而且深刻改变了人们的消费习惯。此外,京东商城等电商平台通过自建物流体系和优化配送服务等方式,有效解决了网购物流配送时间过长的的问题,进一步优化了消费者的购物体验。然而,随着线上零售领域的持续演进与扩张,各电子商务平台正面临日益复杂的市场环境和前所未有的挑战。特别是在市场饱和度不断提高的背景下,平台之间的竞争已达到白热化程度,每个平台都在努力寻找独特的差异化策略。如何在这个拥挤的数字商业生态系统中建立鲜明的品牌辨识度,并同时吸引新用户群体与维系现有客户忠诚度,已成为各平台管理者必须优先解决的战略性课题;另一方面,消费者需求日益多样化、个性化,电商平台需要不断创新和优化服务以满足其需求。据统计,2019 年有不少于 180 家电商公司因各种原因退出市场,其中包括不少知名电商平台。这些公司的倒下,既反映了市场竞争的残酷性,又说明了电商平台在运营过程中存在着缺陷。因此,对于电商平台来说,在当今竞争日益白热化的商业环境中,企业维持市场优势地位并确保长期发展动力的能力,已然成为管理层面临的首要战略难题,这不仅考验组织的创新能力与适应性,更对其核心竞争力的培育与转化提出了更高要求。在理论意义上,DEMATEL 方法为消费者选择电商平台的关键因素分析提供了一种系统性的理论框架。不仅有助于深入理解消费者决策过程的复杂性,还能够揭示不同因素之间的相互影响和因果关系。通过图论和矩阵工具,DEMATEL 方法让企业以更科学更量化的方式研究消费者的选择行为,进一步丰富和拓展了在消费者行为学和电子商务领域的理论研究。这种理论意义的深化,有助于企业更好地理解消费者决策的内在机制,并为电商平台的运营策略制定提供了坚实的理论支撑。在现实意义方面,基于 DEMATEL 方法的分析对于电商平台和整个电商行业都具有重要的指导意义。对于电商平台而言,了解消费者选择的关键因素,可以更精准地把握市场需求和消费者偏好,从而制定更加符合消费者需求的运营策略。战略调整不仅能显著提升在线销售平台的客户体验指数与购物者留存率,同时也能强化其在日益拥挤的市场格局中的差异化优势与竞争实力。对于整个电商行业而言,应用 DEMATEL 方法有助于揭示行业发展趋势和潜在问题。通过对消费者选择关键因素的分析,企业可

以了解哪些因素是影响消费者选择电商平台的主要驱动力,哪些因素可能成为制约行业发展的瓶颈。这些信息对于电商行业的健康发展具有重要参考价值,有助于引导电商平台和整个行业朝着更科学更合理的方向发展。

在消费者满意度的组成方面,刘宇(2001)认为产品满意、服务满意、社会满意构成消费者满意^[2];孟繁荣等(2007)研究后指出产品质量、购物网站的安全性、便利性和网站提供的服务能够影响消费者满意度^[3];UzirMd等(2021)对送货上门服务影响消费者满意度进行研究,结果显示,服务质量、感知价值和消费者信任影响消费者满意度^[4];BambangW等(2021)对印度尼西亚177名大学生网络购物行为研究后指出,网站质量、购物动机、商品质量影响消费者满意度^[5]。通过定性的心理分析,研究者们试图洞察消费者的深层需求和情感反应。而在评估消费者满意度的具体维度上,多项研究中将满意度评估框架划分为五个关键维度:商品质量体验、服务交付水平、互动行为过程、感官呈现效果以及价值理念契合度。这些维度共同构成了消费者与品牌或产品互动的整体体验。就产品因素对消费者满意度的影响而言,已有研究普遍认同产品因素在其中的重要性。可是,这些研究大多将产品因素视为一个整体,而较少深入探讨其内部组成以及各部分如何独立或协同作用于消费者满意度。为了更细致地理解产品因素如何影响消费者满意度,未来的研究可以从以下几个方面展开:第一,对产品属性进行细分,如功能、设计、质量、价格等,并分析它们各自对消费者满意度的影响;第二,研究不同消费者群体在产品属性偏好上的差异,以及这些差异如何影响满意度;第三,探讨产品在不同生命周期阶段对消费者满意度的影响;第四,研究产品因素与其他因素(如服务、品牌、价格)之间的交互作用;第五,关注情感与认知因素在产品因素对消费者满意度影响中的作用。已有研究将用户转移行为与人类迁移行为进行了有趣的类比,并揭示了它们之间的诸多相似之处^[6]。用户迁移行为可分为两种根本不同的类型:一种是用户基于自身判断而自主决策的主动性转换;另一种则是受外部环境压力促成的被迫性转换。当用户察觉到现有平台出现服务质量下滑、安全漏洞或伦理争议等问题时,往往会主动寻求替代方案并自愿离开;相比之下,在服务提供商突然停业、业务模式变更或平台政策强制调整等情境下,用户则面临不得不接受的迁移选择,缺乏真正的决策自主权。在网络空间中,用户在面临多种替代品选择时,可能会尝试新的平台,但也有可能再次回到旧平台。因此,当用户频繁访问新平台,并显著减少了对旧平台的访问时,我们倾向于认为他们实现了永久性转移;而若用户在新旧平台间交替使用,则更可能是临时性的转移^[7]。

在社交电子商务这一特定背景下,用户转移行为展现出其独特性。随着社交电子商务平台的蓬勃发展,用户能轻松获取大量相似的产品,这使得转移的成本大幅降低。同时,用户往往在多个平台上拥有账号并使用,因此并不会立即放弃旧平台^[8]。因此,判断用户是否真正实现了“迁移”,需要看他们在新平台上的活跃程度。市场营销领域的研究主要关注客户在选择新产品后是否会彻底放弃旧产品,以及影响这种选择因素。在信息系统领域,研究更侧重于探索影响用户转移的因素,以及如何通过优化产品设计来提升用户体验。这两个领域的研究共同促进了我们对用户转移行为深入而全面的理解。例如, Kim等人(2006)通过识别和检查潜在因素,研究了服务满意度在用户转换门户电子邮件服务意图中的作用^[8]; Sang和Ryoo(2013)通过 Herzberg 的两因素理论研究了用户从台式机转向云服务的关键影响因素^[9]; Cheng等人(2019)基于 PPM 框架探究了中国市场移动个人云存储服务用户自主切换意图的影响因素^[10]。并且,在该领域有关用户转移行为的研究所使用的理论

基础分布较广。例如, Hsieh 等人(2011)基于动机理论和转换成本研究了互联网用户从博客到社交网站的转换现象, 检验了影响博客转向社交网站意图的因素^[11]; Hsieh 等人(2012)利用推-拉-锚定模型框架探讨了在线服务采用后用户的转移行为^[12]; Choi 等人(2013)使用动机理论研究了导致本地用户从国内转向全球社交网站 Facebook 的原因^[13]; Fang 与 Tang(2017)整合 PPM 理论与网络效应理论研究了即时通讯软件用户非自愿转移的影响因素^[14]。

1 确立影响消费者选择电商平台构成要素

Fenech 等人^[15]的研究聚焦于网上银行用户, 深入分析了用户在使用线上银行时的行为和心理动态, 揭示了消费者感知易用性和感知有用性对使用行为的重要影响。邓朝华等人^[16]针对电子商务网站的用户体验进行了探究, 他们的研究同样证实了易用性和有用性对用户满意度和行为具有显著影响。郭妹^[17]通过考察消费者满意度, 对虚拟社区内的各种影响因素进行了分类研究, 发现感知易用性和感知有用性是影响满意度的关键因素, 同时虚拟社区的特征、推荐系统的有效性以及产品质量也起着重要作用。在网络零售业的研究中, Aron^[18]构建了一个关于消费者接受态度的模型, 该模型揭示了感知易用性和感知有用性对消费态度和消费行为具有决定性作用, 同时指出消费者特征对这两个因素有着显著影响。Lin 等人^[19]基于技术接受模型, 采用问卷调查的方法对网站用户进行了深入研究, 他们构建了一个用户接受度模型, 并引入了网站系统质量这一新变量。研究结果表明, 网站系统质量通过影响用户的感知易用性和感知有用性等中间变量, 间接影响了消费者的使用意愿。钟凯等人^[20]的研究进一步细分了感知价值的维度, 并探讨了这些维度对购买意向的影响。研究结果显示, 实用性价值、情感体验价值及社交互动价值这三个维度均与消费决策意向呈现紧密关联性, 此发现有力地证实了用户对价值的主观认知在形成行为意愿过程中扮演着核心角色。感知价值概念从其理论构建到测量框架的各个层面, 都与消费者的心理认知过程、行为倾向及最终决策表现出内在联系, 这使得感知价值指标在分析用户采纳意愿的影响机制研究中, 具有解释力和适用性。综合上述学者的研究成果以及专家的建议, 确定以下 13 个关键指标: 商品丰富度、产品时效性、产品质量、价格定价策略、客服服务、物流服务、个性化推荐服务、促销手段、平台宣传、感知有用性、感知易用性、购物体验、信任和支持(见表 1)。这些指标为企业更全面地理解用户行为提供了有力的工具。

2 研究方法

决策实验室分析法(DEMATEL)由美国研究者 A.Gabus 与 E.Fontela 于 1971 年创立, 该方法作为一种系统分析工具, 能通过矩阵计算与图形化展示技术揭示复杂系统中各元素之间的因果关联结构。DEMATEL 技术采用影响矩阵来定量衡量各要素间的互动强度, 将相互依存关系归类为因果组群, 并利用关系图谱识别系统中的核心要素, 从而为系统效能优化和管理决策提供科学依据。近年来, DEMATEL 在分析复杂系统要素间非线性关联及中心性评估方面表现出独特优势, 已逐渐成为复杂系统研究、管理科学等学术领域的热门分析工具。将此方法应用于研究消费者电商平台选择行为的关键影响因素, 有助于发掘系统中存在的模糊和不确定信息, 同时能深入解析系统内各要素间的互动机制。本研究在运用 DEMATEL 模型分析影响消费者选择电商购物平台的决定性因素时, 首先基于已确立的构成要素设计调查问卷获取原始数据, 然后根据问卷收集的信息依序构建直接影响矩阵、标准化直接影响矩阵和全面影响矩阵, 最终生成要素间的影响关系图^[22]。具体操作流程如下:

表 1 指标来源表

Table 1: Indicator source table

编号	指标	选取来源
F1	商品丰富度	葛婷、陈丽珍
F2	产品时效性	赵海燕、王颖、陈庆奎等.
F3	产品质量	吕迪
F4	价格定价策略	王晓欢、王欣欣、赵庆力、樊治平
F5	客服服务	茆雁秋、徐雪枫、曹明
F6	物流服务	马倩倩
F7	个性化推荐服务	冷雪妹
F8	促销手段	亢樱青
F9	平台宣传	冯润榴曲洪建
F10	感知有用性	Fenech 等
F11	感知易用性	Fenech 等
F12	购物体验	杨予
F13	信任和支持	周倩颖、曲洪建

(1) 问卷设计与数据采集: 基于先前确定的影响消费者选择电商平台的关键因素(包括商品丰富程度、产品时效性、产品质量、价格策略、客户服务、物流配送、个性化推荐系统、促销活动、平台营销、感知有用性、感知易用性、购物体验、信任度和技术支持等), 建立因素集合 $F=\{F1, F2, \dots, F13\}$ 。研究采用 5 级李克特量表设计调查问卷, 邀请相关领域专家群体 $E=\{E1, E2, \dots, Em\}$ 评估因素 F_i 对因素 F_j 的直接影响程度, 评分范围为 0 至 4 分, 其中 0 分表示完全无影响, 1 分表示轻微影响, 2 分表示中等影响, 3 分表示显著影响, 4 分表示极强影响。

(2) 在收集问卷数据后, 我们需要建立直接影响关系矩阵。这个过程首先获取每位专家对各要素间影响程度的判断数据, 然后进行综合处理。具体来说, 我们用 Z_k 表示第 k 位专家判断形成的矩阵, 这是一个 $n \times n$ 的矩阵结构。在这个矩阵中, 对角线元素的值均设为 0, 当考察矩阵中某个特定位置 (i, j) 时, 其中的值 z_{ij} 代表了专家 E_k 对要素 F_i 影响要素 F_j 程度的评分。通过收集并整合所有 m 位专家的评判结果, 我们可以计算出综合的直接影响矩阵 Z 。这个综合矩阵的每个元素值 Z_{ij} 是通过计算所有专家对该位置评分的算术平均值得到的。对于任意位置 (i, j) , 我们将 m 位专家的评分加总后除以专家总数 m , 得到的结果就是最终直接影响矩阵中的对应值。综合过程确保了研究结果能够反映专家群体的整体判断, 而不仅仅依赖于单个专家的观点。这种处理方式适用于矩阵中的所有元素, 其中 i 和 j 的取值范围均为 1 到 n , 对应于我们研究中包含的 n 个影响因素。通过这种方法构建的直接影响矩阵, 为后续的标准化处理和综合影响分析奠定了基础。

$$Z_{ij} = \frac{1}{m} \sum_{k=1}^m Z_{ij}^k, i, j = 1, 2, \dots, n. \quad (1)$$

(3) 构建规范化直接影响矩阵 X 在构建完直接影响矩阵 Z 后, 我们需要进行规范化处理, 以便进行后续的分析。规范化过程是将原始矩阵转化为一个标准形式, 便于比较和分析各要素之间的

相对影响强度。规范化的方法是通过一个标准化因子 S 来实现的。这个标准化因子是通过计算直接影响矩阵中行和列的最大值来确定的。具体来说,我们需要计算两个值:第一个是矩阵 Z 中各行元素之和的最大值,也就是找出所有行的元素总和,然后选择其中最大的那个;第二个是矩阵 Z 中各列元素之和的最大值,即找出所有列的元素总和,再选择其中最大的那个。这两个值中的较大者就被定义为标准化因子 S 。获得标准化因子 S 后,我们将直接影响矩阵 Z 中的每个元素都除以 S ,得到的新矩阵就是规范化直接影响矩阵 X 。这个过程可以简单表述为:规范化直接影响矩阵等于直接影响矩阵除以标准化因子。规范化处理确保了矩阵中的所有元素都处于一个统一的尺度范围内,通常是在 0 到 1 之间,这样便于后续的矩阵计算和系统分析。规范化后的矩阵 X 保留了原始矩阵中要素间的相对影响关系,同时也使得不同系统或不同研究之间的结果更具可比性。

$$S = \max \left(\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n Z_{ij}, \max_{1 \leq j \leq n} \sum_{i=1}^n Z_{ij} \right) \quad (2)$$

(4) 构建综合影响矩阵 T 。综合影响矩阵 T 的计算包含了规范化直接影响矩阵 X 的一次幂(直接影响)、二次幂(通过一个中间要素的间接影响)、三次幂(通过两个中间要素的间接影响)等一系列幂次的总和。这个无穷级数可以通过矩阵运算得到封闭形式的表达,即综合影响矩阵等于规范化直接影响矩阵乘以单位矩阵与规范化直接影响矩阵之差的逆矩阵。在表达式中, I 代表单位矩阵,即对角线元素为 1,其余元素为 0 的方阵。通过这种方式计算得到的综合影响矩阵 T 中,每个元素 t_{ij} 表示要素 i 对要素 j 的总体影响程度,这包括了直接影响和所有可能的间接影响路径。这个矩阵为我们确定系统中各个要素的影响力和被影响程度提供了全面的量化依据^[23]。

$$T = X + X^2 + X^3 + \dots + X^h = X(I - X)^{-1}, h \rightarrow \infty \quad (3)$$

(5) 生成影响关系图(IRM)。在构建完综合影响矩阵 T 之后,我们需要通过计算进一步分析系统中各要素的影响特性,并最终绘制影响关系图(IRM)。这一步骤是 DEMATEL 方法的关键环节,它将复杂的数据矩阵转化为直观的图形表示,便于决策者理解系统内部的因果关系结构。计算两个重要的指标:影响度(R)和被影响度(C)。影响度是指综合影响矩阵 T 中某一行的所有元素之和,它反映了该要素对系统中其他所有要素产生的总体影响强度。具体来说,对于要素 F_i ,其影响度 R 值是通过将矩阵 T 中第 i 行的所有元素相加得到的。这个计算过程涵盖了从第 1 列到第 n 列的所有元素。被影响度是指综合影响矩阵 T 中某一列的所有元素之和,它表示该要素受到系统中其他所有要素影响的总体程度。对于要素 F_i ,其被影响度 C 值是通过将矩阵 T 中第 i 列的所有元素相加计算得出的,这个过程同样包含了从第 1 行到第 n 行的所有元素。在获得影响度 R 和被影响度 C 之后,我们可以计算两个具有重要意义的综合指标:中心度($R+C$)和原因度($R-C$)。中心度表示一个要素在整个系统中的重要性或中心地位,它是要素影响度和被影响度的总和。中心度越高,表明该要素与系统中其他要素的关联越紧密,在系统中扮演的角色越重要。原因度则反映了一个要素在系统中的净影响力方向,它是要素影响度与被影响度的差值。当原因度为正值时,表明该要素对其他要素的影响大于受到的影响,属于“原因要素”或“给予者”;当原因度为负值时,则表明该要素受到的影响大于其产生的影响,属于“结果要素”或“接受者”。 $R-C$ 最终关键因素($R+C$)取大于三分之一并依据关键因素绘制网络图。

$$R = \sum_{i=1}^n t_{ij}, i, j = 1, 2, 3, \dots, n, C = \sum_{j=1}^n, i, j = 1, 2, 3, \dots, n.$$

(4)

表 2 描述性统计表

Table 2 Descriptive statistics

题目	选项	数量	占比
年龄	24 岁以下	56	17.95%
	24 岁-28 岁	105	33.65%
	28 岁-35 岁	64	20.51%
	35 岁以上	87	27.88%
性别	男	169	54.17%
	女	143	45.83%
每日平均工作多少小时	8 小时以内	95	30.45%
	8-12 小时	156	50%
	12 小时以上	61	19.55%
具体电商平台工作范围	平台运营	37	11.86%
	数据分析	51	16.35%
	市场营销	71	22.76%
	客服支持	44	14.10%
	技术开发	12	3.85%
	物流管理	64	20.51%
	质量管控	24	7.69%
	其他	9	2.88%
月可支配收入/元	4000 以下	65	20.83%
	4000-6000	106	33.97%
	6000-8000	56	17.95%
	8000 以上	85	27.24%
从事电商方面工作年限	不到 1 年	133	42.63%
	1-3 年	122	39.10%
	4-6 年	48	15.38%
	7 年以上	9	2.88%
工作团队人数	1-5 人	45	14.42%
	6-10 人	91	29.17%
	11-20 人	68	21.79%
	21 人以上	108	34.62%

3 资料分析

3.1 构成要素相互关系分析

根据构成要素，采用0~4的整数刻度为标尺制作调查问卷，向相关行业的消费者发放调查问卷。

本轮数据调研累计发放问卷350份，回收有效问卷312份，本研究选择各受访人士对各构成要素打分的算术平均值作为构成要素的数值，由此构建描述性统计表（见表1）和直接影响矩阵 Z（见表2）。

通过问卷获取的原始数据制作第 k 位决策专家判断的直接影响矩阵 $Zk = [Z_{ij}^k]_{n \times n}$ 其中所有主对角线元素值均为 0，构建直接影响矩阵 Z：在直接影响矩阵 Z 的基础上按照 DEMATEL 模型构建步骤的②~④，采用 MATLAB 软件进行计算，即可获得规范话影响矩阵 X（见表 3）和综合影响矩阵 T（见错误!未找到引用源。）综合影响矩阵可以通过 $T=[t_{ij}]_{n \times n}$ 表示，其中 t_{ij} 代表影响因素 i 与 j 的间接影响关系，总影响矩阵可通过将直接影响和间接影响综合叠加获得：

表 3 综合影响矩阵
Table 3 Comprehensive impact matrix

準則	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
F1	0.728	0.798	0.903	0.861	0.922	0.861	0.863	0.778	0.840	0.797	0.921	0.883	0.900
F2	0.779	0.709	0.880	0.840	0.878	0.840	0.841	0.760	0.820	0.799	0.878	0.862	0.879
F3	0.790	0.790	0.822	0.851	0.911	0.852	0.853	0.771	0.832	0.789	0.888	0.894	0.868
F4	0.772	0.772	0.871	0.761	0.868	0.853	0.832	0.752	0.812	0.770	0.867	0.851	0.847
F5	0.827	0.827	0.954	0.890	0.861	0.912	0.913	0.805	0.891	0.825	0.928	0.912	0.907
F6	0.847	0.847	0.953	0.910	0.930	0.820	0.890	0.805	0.868	0.824	0.928	0.911	0.907
F7	0.789	0.789	0.911	0.849	0.889	0.850	0.781	0.769	0.851	0.787	0.886	0.871	0.866
F8	0.752	0.752	0.849	0.810	0.847	0.811	0.811	0.664	0.791	0.751	0.845	0.830	0.826
F9	0.772	0.772	0.871	0.831	0.890	0.832	0.832	0.752	0.742	0.770	0.867	0.851	0.847
F10	0.770	0.770	0.869	0.829	0.867	0.830	0.831	0.751	0.810	0.699	0.887	0.850	0.846
F11	0.771	0.771	0.870	0.830	0.867	0.830	0.853	0.751	0.811	0.769	0.796	0.850	0.846
F12	0.808	0.808	0.911	0.891	0.909	0.892	0.871	0.787	0.871	0.806	0.907	0.821	0.887
F13	0.378	0.378	0.499	0.456	0.497	0.435	0.458	0.368	0.402	0.377	0.517	0.511	0.415

执行 DEMATEL 模型的构建步骤⑤，可以获得各构成要素的影响度、被影响度、中心度和原因度。从各构成要素的相互关系来看，不同的关键因素在消费者选择电商购物平台时占有不同的权重，影响度和被影响度的最大值达到 11.1359 和 11.4515 且均为客服服务，这表明客服服务对于其他要素的影响程度最大^[24]。

基于 DEMATEL 方法分析所得出的消费者选择电商购物平台的关键因素影响关系网络图。网络图清晰地反映了各因素之间的相互影响关系及重要程度。从网络结构中可以观察到，F5（客服服务）处于整个网络的中心位置，表明其作为系统中的核心因素，不仅具有高中心度，还对其他多个因素产生广泛的直接影响。客服服务与 F6（物流服务）之间呈现双向影响关系，说明两者相互促进、相互依赖；同时，客服服务对 F3（产品质量）、F11（感知易用性）、F12（购物体验）以及 F7（个性化推荐服务）均产生直接的单向影响。从影响方向来看，箭头指向表明客服服务主要是“给予影响”的因素，而购物体验、感知易用性和个性化推荐服务等则主要是“接受影响”的因素。整体网络呈现出以客服服务为中心的结构，反映出消费者选择电商平台的决策过程中，客服服务质量可能是一个具有决定性作用的因素，通过直接或间接的方式影响着消费者感知的多个维度。

表 4 DEMATEL 计算结果

Table 4 DEMATEL calculation results

结果	指标	被影响度	影响度	中心度	排序	原因度
F1	商品丰富度	9.7826	11.0538	20.8364	9	1.2712
F2	产品时效性	9.7826	10.7643	20.5469	10	0.9817
F3	产品质量	11.1613	10.9112	22.0725	2	-0.2501
F4	价格定价策略	10.6098	10.6278	21.2376	7	0.018
F5	客服服务	11.1359	11.4515	22.5874	1	0.3156
F6	物流服务	10.6167	11.4397	22.0564	4	0.823
F7	个性化推荐服务	10.6272	10.8859	21.5131	6	0.2587
F8	促销手段	9.5125	10.3386	19.8511	12	0.8261
F9	平台宣传	10.3418	10.6281	20.9699	8	0.2863
F10	感知有用性	9.7632	10.6086	20.3718	11	0.8454
F11	感知易用性	11.1149	10.6147	21.7296	5	-0.5002
F12	购物体验	10.8967	11.1686	22.0653	3	0.2719
F13	信任和支持	10.8398	5.6922	16.532	13	-5.1476

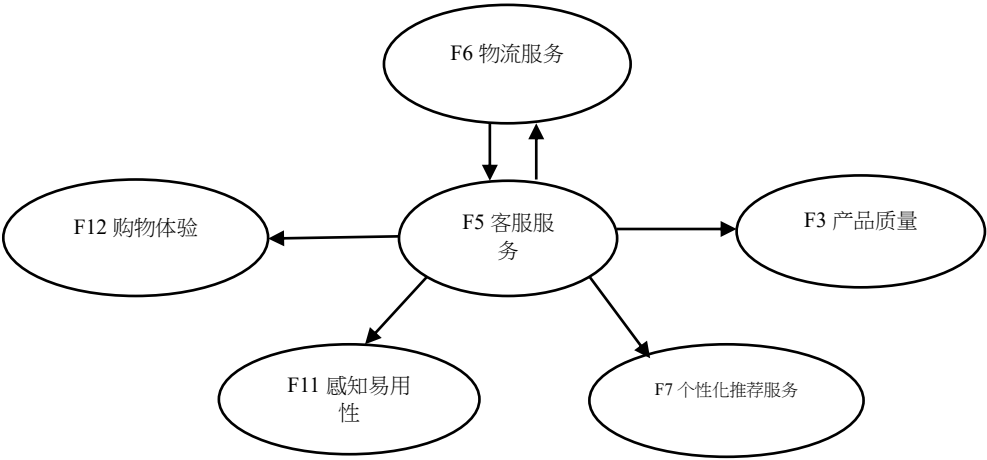


图 1 网络图

Fig. 1 Network Diagram

4 讨论与建议

4.1 讨论

在消费者选择电商购物平台关键影响因素中，支配要素如价格策略、客服服务、物流服务等，起着至关重要的作用。这些要素不仅关乎用户体验，而且直接影响用户满意度和忠诚度，对平台具有显著影响。同时，执行要素如商品丰富度、产品时效性和感知易用性，构成了电商平台运营的基础，它们直接决定平台满足用户需求的能力和用户体验的质量。尽管有要素如产品质量和感知有用性在系统中相对独立，但它们仍是用户在购买决策和持续使用电商平台时的重要考量因素。虽然在该系统中未能识别出核心要素，但这可能表明系统中的各个要素在影响力方面相对均衡，故而无突

出要素。这种均衡性并不意味着系统不佳,而是反映出系统各要素的相对平衡和互补性。然而,为了更好地优化和提升平台性能,仍需不断关注和分析各要素的表现,确保它们能够协同工作,以便共同推动平台的持续增长。

4.2 建议

强化客服服务质量:作为中心度和影响度均排名第一的因素,客服服务对消费者选择平台具有决定性作用。平台应建立专业、高效的客服团队,推行“全天候、多渠道、一站式”的客服体系,通过智能问答系统提升响应速度,同时加强人工客服的专业培训,确保复杂问题得到有效解决。此外,应建立客服质量评估机制,定期收集用户反馈,持续优化服务流程。另一方面,完善物流服务是提升用户体验的重要手段。加强物流体系建设,确保商品能够快速、准确地送达用户手中,是提高物流效率和服务质量的关键。电商平台可以与优质物流合作伙伴建立长期合作关系,共同打造高效、可靠的物流体系。此外,个性化推荐服务也是提升用户体验的重要手段。电商平台可以利用用户数据和行为分析,为用户提供精准的个性化推荐服务。通过推荐与用户兴趣和需求相匹配的商品,能够增加用户的购买意愿和粘性,提高用户满意度和忠诚度。

商品和服务是电商平台的核心竞争力。为了满足用户多样化的购物需求,电商平台应不断丰富商品种类和数量。同时,确保产品时效性也至关重要的。电商平台应及时更新商品信息,确保用户能获取最新、最热门的商品。在促销手段方面,电商平台应设计合理的促销活动,激发用户的购买欲望并提升销售额。通过限时折扣、满减优惠、赠品等促销方式,可以吸引更多用户购买,提高平台的竞争力和市场份额。同时,提高平台易用性也是强化商品和服务基础的重要方面。电商平台应简化操作流程,优化用户界面设计,使用户能轻松、便捷地浏览和购买商品。通过提升用户体验,电商平台可以吸引更多用户并提升用户满意度。产品质量是电商平台的生命线。为赢得用户的信任和口碑,电商平台应建立严格的质量检测体系,确保所售商品的质量。通过严格把控产品质量,电商平台能够为用户提供优质的商品和服务,增强用户对平台的信任和忠诚度。除产品质量以外,感知有用性也是电商平台需要重视的方面。电商平台应提供有价值的内容和服务,满足用户的需求和期望。通过提供有用的购物指南、用户评价等信息,电商平台能够增加用户对平台的感知有用性,提升用户的满意度和忠诚度。

宣传是提高电商平台知名度和影响力的重要手段。电商平台应加大宣传力度,通过多渠道宣传平台优势和特色,吸引更多潜在用户。同时,建立信任机制也至关重要的。电商平台应提供安全的交易环境,确保用户信息安全,使用户能放心地在平台交易。此外,积极处理用户反馈也是加强平台信任建设的重要方面。电商平台应关注用户反馈,及时解决问题并回应用户,以增强用户对平台的信任感和满意度。

在快速变化的市场环境中,持续创新是电商平台保持竞争力的关键。电商平台应关注市场动态和用户需求变化,及时调整平台策略和产品方向。同时,引入新技术也是推动平台创新的重要手段。利用大数据、人工智能等新技术可大幅提升平台运营效率和用户体验,为电商平台的发展注入新的动力。拓展新业务领域也是电商平台持续发展的重要途径。在保持核心业务稳定发展的基础上,电商平台可以积极探索新的业务领域和增长点,为未来的发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1] Wheelwright S C, Clark K B. Creating project plans to focus product development[J]. Harvard Business Review, 1992,

- 70(2): 70-82.
- [2] 刘宇. 顾客满意度测评方法的研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2001(2): 87-90.
- [3] 孟繁荣, 张鑫, 袁立群. 浅谈网络客户满意度[J]. 商场现代化, 2007(27): 139-140.
- [4] Uzir M U H, Halbusi H A, Thurasamy R, et al. The effects of service quality, perceived value and trust in home delivery service personnel on customer satisfaction: Evidence from a developing country[J]. Journal of Retailing and Consumer Services, 2021, 63(2): 102721.
- [5] Bambang W, Kenny R. Hedonic Shopping Motivation and Impulse Buying: The Effect of Website Quality on Customer Satisfaction[J]. Journal of Asian Finance Economics and Business, 2021, 8(1): 395-405.
- [6] Chiu H C, Hsieh Y C, Li Y C, et al. Relationship marketing and consumer switching behavior[J]. Journal of Business Research, 2005, 58(12): 1681-1689.
- [7] Keaveney S M. Customer Switching Behavior in Service Industries: An Exploratory Study[J]. Journal of Marketing, 1995, 59(2): 71-82.
- [8] Kim G, Shin B, Lee H G. A study of factors that affect user intentions toward email service switching[J]. Information & Management, 2006, 43(7): 884-893.
- [9] Park S C, Ryoo S Y. An empirical investigation of end-users' switching toward cloud computing: A two factor theory perspective[J]. Computers in Human Behavior, 2013, 29(1): 160-170.
- [10] Park S C, Ryoo S Y. An empirical investigation of end-users' switching toward cloud computing: A two factor theory perspective[J]. Computers in Human Behavior, 2013, 29(1): 160-170.
- [11] Hsieh Y C, Hsieh J K, Feng Y C. Switching between social media: The role of motivation and cost[J]. International Proceedings of Economics Development & Research, 2013.
- [12] Hsieh J K, Hsieh Y C, Chiu H C, et al. Post-adoption switching behavior for online service substitutes: A perspective of the push-pull-mooring framework[J]. Computers in Human Behavior, 2012, 28(5): 1912-1920.
- [13] Choi J, Jung J, Lee S W. What causes users to switch from a local to a global social network site? The cultural, social, economic, and motivational factors of Facebook's globalization[J]. Computers in Human Behavior, 2013.
- [14] Fang Y H, Tang K. Involuntary migration in cyberspaces: The case of MSN messenger discontinuation[J]. Telematics & Informatics, 2017, 34(1): 177-193.
- [15] Fenech T, O'Cass A. Internet users' adoption of Web retailing: user and product dimensions[J]. Journal of Product & Brand Management, 2001, 10(6): 361-381.
- [16] 邓朝华, 鲁耀斌. 电子政务网站用户的感知因素对满意度和行为的影响研究[J]. 图书情报工作, 2008(5): 5.
- [17] 郭妹. 以技术接受模型为基础的网络购物满意度模型研究[D]. 北京: 北京邮电大学, 2010.
- [18] O'Cass A, Fenech T. Web retailing adoption: exploring the nature of internet users Web retailing behaviour[J]. Journal of Retailing and Consumer Services, 2003, 10(2): 81-94.
- [19] Chen Y, Lou H. Toward an Understanding of the Behavioral Intention to Use a Groupware Application[M]. 2000.
- [20] 钟凯, 张传庆. 消费者感知价值对网络购买意愿影响研究——以在线口碑为调节变量[J]. 沈阳师范大学学报: 社会科学版, 2013, 37(3): 53-56.
- [21] 马广韬, 何鑫贤. 基于情感化的小户型智能家居设计分析[J]. 设计, 2022, 35(2): 134-136.
- [22] 孙永河, 黄子航, 李阳. DEMATEL 复杂因素分析算法最新进展综述[J/OL]. 计算机科学与探索: 1-12[2021-12-31].
- [23] 胡庆国, 田学泽, 何忠明. 基于 DEMATEL-ISM 的全过程工程咨询模式推广影响因素分析[J]. 长沙理工大学学报 (自然科学版), 2021, 18(2): 40-48+105.
- [24] 冯纓, 唐慧, 孙晓阳. 基于 DEMATEL 的企业社交媒体信息效用的关键影响因素研究[J/OL]. 情报理论与实践: 1-14[2021-12-30].

第1作者简介: 詹晗 (2001-), 男, 本科, 农林大学, 研究方向: 营销管理; 工程管理。 E-mail: 1300321084@qq.com

***通讯作者简介:** 康煌易 (1991-), 男, 博士, 副教授, 农林大学, 研究方向: 模糊决策; 组织管理。 E-mail: 000xm21071@fafu.edu.cn