

多维度演进机制下 O2O 外卖平台用户行为建模与战略决策

——基于美团评论的混合数据挖掘与情感词云分析

摘要：本研究基于美团外卖平台 4214 条用户评论数据，通过混合数据挖掘与情感词云分析，系统解析了 O2O 外卖平台用户购买意愿的多维度影响机制。结果表明，产品体验中的外卖质量与包装质量、以及骑手的配送速度与准确性对购买意愿具有显著正向驱动作用，而实物与图片吻合度却呈现负向影响。在影响路径上，消费者情感倾向与感知性价比发挥关键中介作用。值得注意的是，品牌价值正向强化产品体验与商家服务对购买意愿的促进作用，但对骑手行为呈现负向调节效应。基于上述发现，研究提出构建动态交付保障体系、推行食品透明化及情感精细化运营等策略，为平台优化服务生态提供实证支持。

关键词：O2O 外卖平台；用户购买意愿；情感词云分析；在线评论

User Behavior Modeling and Strategic Decision-Making for O2O Food

Delivery Platforms under a Multidimensional Evolution Mechanism

——Based on the data of 17 manufacturing industries in China

Abstract : This study systematically analyzes the multidimensional impact mechanisms on user purchase intention in O2O food delivery platforms through hybrid data mining and sentiment word cloud analysis, utilizing 4,214 user review data from Meituan. The results indicate that food quality and packaging quality (under product experience), as well as delivery speed and accuracy (under rider behavior), significantly positively drive purchase intention. Conversely, consistency between actual products and displayed images exhibits a negative impact, likely due to excessively beautified images raising user expectations. Regarding influence pathways, consumer emotional tendencies and perceived value-for-money play critical mediating roles. Notably, brand value positively strengthens the promotional effect of product experience and merchant service on purchase intention but negatively moderates the impact of rider behavior—primarily because third-party delivery services limit brand control. Based on these findings, the study proposes strategies such as establishing a dynamic delivery guarantee system (e.g., AI-aided responsibility tracing), implementing food traceability (blockchain-based full-process verification), and refining emotion-driven operations to empirically support platform service ecosystem optimization.

Key words : O2O food delivery platforms; user purchase intention; sentiment word cloud analysis; online reviews

目录

- 目录2
- 第一章 绪论 4
 - 1.1. 研究背景 4
 - 1.1.1. O2O 外卖市场的演进与核心挑战 4
 - 1.1.2. 主流平台生态与数据价值聚焦 4
 - 1.1.3. 在线评论的分析价值与方法论困境 5
 - 1.2. 研究目的 5
 - 1.3. 研究意义 6
 - 1.3.1. 理论意义 6
 - 1.3.2. 实践意义 6
- 第二章 文献综述 8
 - 2.1. 外卖平台选择特征的研究现状 8
 - 2.1.1. 平台运营模式与用户习惯 8
 - 2.1.2. 个性化推荐系统的作用 8
 - 2.2. 消费者购买行为的影响机制 8
 - 2.2.1. 产品体验对购买意愿的影响 8
 - 2.2.2. 商家服务与消费情境因素 8
 - 2.2.3. 骑手行为对购买意愿的影响 9
 - 2.2.4. 情感倾向与感知性价比 9
 - 2.3. 现有研究的不足与创新点 9
 - 2.3.1. 研究方法上的局限性 9
 - 2.3.2. 实证研究的必要性 9
 - 2.3.3. 创新点与未来研究方向 9
- 第三章 研究框架建立与假设提出 10
 - 3.1. 研究框架基础 10
 - 3.2. 核心变量界定 10
 - 3.3. 研究假设提出 11

3.3.1. 产品体验的直接影响	11
3.3.2. 商家服务的直接影响	11
3.3.3. 骑手行为的直接影响	12
3.3.4. 情感倾向的中介作用	12
3.3.5. 感知性价比的中介作用	12
3.3.6. 品牌价值的调节作用	12
第四章 数据来源与主题挖掘	13
4.1. 数据采集和清洗	13
4.2. 词云分析	14
4.3. 词频统计与词性赋值	16
4.3.1. 词频统计与极性运算	16
4.3.2. 数据提取与赋值方法	16
第五章 研究假设检验	18
5.1. 直接效应假设	18
5.1.1. H1 产品体验对用户购买意愿的影响	18
5.1.2. H2 商家服务对用户购买意愿的影响	19
5.1.3. H3 骑手行为对用户购买意愿的影响	21
5.2. 中介效应假设	22
5.2.1. H4Process 插件辅助双重检验	22
5.2.2. H5Process 插件辅助双重检验	25
5.3. 调节效应假设	27
5.3.1. 研究方法与回归模型	27
5.3.2. H6 检验与分析	28
第六章 研究结论与不足	30
6.1. 研究结论	30
6.2. 研究不足	30
参考文献	32

第一章 绪论

1.1. 研究背景

1.1.1. O2O 外卖市场的演进与核心挑战

中国 O2O 外卖市场已发展成为全球规模最大、增速最快的领域之一。据艾瑞咨询《2024 年中国本地生活服务市场研究报告》显示，2023 年市场规模突破 1.2 万亿元，用户规模达 5.6 亿，渗透率超 40%。市场增长的核心驱动力来自三方面：（1）用户端需求升级——城市化进程加速、生活节奏加快及移动支付普及重构消费习惯；（2）供给侧数字化改革——餐饮商家依托平台技术赋能（LBS 定位、智能调度）实现服务升级；（3）即时配送网络成熟——骑手规模扩张与算法优化显著提升履约效率。

当前市场呈现两大特征：一是从增量扩张转向存量竞争阶段，用户增速降至个位数；二是形成美团外卖与饿了么双寡头垄断格局（合计市占率超 90%）。在此背景下，用户购买意愿（Purchase Intention）成为平台与商家核心竞争指标，如何系统性解构其影响机制具有重要实践价值。

1.1.2. 主流平台生态与数据价值聚焦

美团外卖凭借 62.1% 的市场份额（2023Q4 数据）占据行业领导地位，其核心优势体现于：（1）超级 APP 生态协同：美团系应用（到店、优选等）日均活跃用户达 1.2 亿，形成流量聚合效应；（2）全域商户覆盖：签约商户数超 950 万，下沉市场渗透率达 78%；（3）智能配送网络：日均活跃骑手超 100 万，订单准时率 98.5%；（4）UGC 数据富集：累计评论量逾百亿条，涵盖文本、图片、评分等多模态信息。

相较而言，饿了么依托阿里生态（支付宝、高德地图）侧重品质化与会员体系建设。本研究选择美团评论作为分析对象，源于其：（1）市场代表性——反映主流用户行为特征；（2）数据完备性——评论维度覆盖商品、服务、配送全链路；（3）研究可聚焦性——规避多平台差异干扰机制挖掘。

1.1.3. 在线评论的分析价值与方法论困境

在线评论作为用户感知的核心载体，通过降低信息不对称直接影响购买决策。其价值体现在三方面：（1）消费决策参照：87.3%用户将评论作为选择商家首要依据；（2）服务质量监测：评论情感倾向与商家复购率呈强相关（ $r=0.73$ ）；（3）需求洞察窗口：隐含价格敏感度、品质期待等潜在变量。

然而现有研究面临三重瓶颈：（1）数据噪声问题——无效评论占比达 34.7%（含广告、刷单及无意义内容）；（2）语义复杂性——口语化表达与反讽句式导致传统模型准确率不足 65%；（3）维度割裂分析——缺乏对菜品质量、配送时效、服务态度等多维因素的交互效应检验。

研究定位：基于美团外卖的海量评论数据，运用深度学习方法解构用户购买意愿的多维度影响机制，突破现有研究的单维分析局限，为平台运营提供系统化决策支持。

1.2. 研究目的

本研究旨在系统性地解构影响 O2O 外卖平台用户购买意愿的多维度作用机制。针对现有研究普遍存在的单维分析局限（如仅聚焦产品、服务或配送单一因素）以及处理海量在线评论时面临的数据噪声、语义复杂性和维度割裂三大瓶颈，本研究将深度融合产品体验（外卖质量、包装质量、实物吻合度）、商家服务（服务态度）和骑手行为（配送速度、准确性）三大核心维度。基于美团外卖平台海量、多模态（文本、图片、评分）的在线评论数据，本研究将运用深度学习方法进行深度语义挖掘与情感分析，克服传统模型的准确率不足问题。核心目标在于构建并验证一个整合性的“体验-情感-价值”传导理论模型，该模型不仅探讨上述多维因素对购买意愿的直接影响，更着重揭示“消费者情感倾向”和“感知性价比”在其中所起的关键中介作用，并考察“品牌价值”作为调节变量的边界效应。最终，本研究致力于突破现有理论框架与实证方法的局限，为美团外卖等平台及入驻商家优化服务流程、提升用户满意度与忠诚度、制定精准运营策略提供坚实的、基于大数据挖掘的系统化决策支持依据。

1.3. 研究意义

1.3.1. 理论意义

(1) 新的研究视角

本研究从用户选择行为的角度切入，探讨了外卖平台用户决策过程中的多维度影响因素。通过这一新的视角，我们能够更全面地理解消费者在选择外卖平台时的复杂心理和行为模式。这种深入的分析不仅有助于揭示消费者行为背后的深层次原因，也为后续相关研究提供了新的思考方向。

(2) 研究内容创新

本研究首次整合了产品、商家、骑手和消费者因素，并构建了综合影响模型。这不仅丰富了消费者行为理论在外卖领域的应用，还为理解用户选择行为提供了一个全新的理论框架。通过系统性地分析这些因素之间的相互作用，我们可以更好地预测和解释消费者的决策过程，从而推动理论体系的进一步完善。

1.3.2. 实践意义

(1) 指导平台运营

本研究对外卖平台优化服务具有重要的指导意义。通过对用户选择行为的深入分析，平台可以针对性地改进服务流程，提升用户满意度和忠诚度。例如，优化产品设计、提高服务质量、改善配送速度等措施都能有效增强用户的使用体验，进而促进平台的长期发展。

(2) 促进市场发展

本研究为外卖行业提供了宝贵的数据支持，有助于推动市场的健康、有序发展。通过揭示用户选择行为的影响因素，我们可以为商家和平台提供科学的经营策略建议，帮助他们更好地满足消费者需求。此外，研究结果还可以用于制定行业标准和规范，促进行业整体水平的提升。

(3) 改善用户体验

本研究强调了提升用户体验的重要性，并提出了具体的改进建议。例如，指导平台改进功能设计，使其更加符合用户的实际需求和操作习惯。通过优化个性

化推荐系统、简化订购流程、增加互动环节等方式，可以显著提升用户的使用体验，增强其对平台的依赖性和满意度。

(4) 支持政策制定

本研究为外卖行业监管政策的制定提供了科学依据。通过对用户选择行为的系统分析，政府和相关部门可以更准确地把握市场动态和消费者需求，从而制定出更加合理有效的政策措施。这不仅有利于保护消费者权益，还能促进整个行业的规范化和可持续发展。

第二章 文献综述

2.1. 外卖平台选择特征的研究现状

2.1.1. 平台运营模式与用户习惯

互联网技术的迅猛发展推动了 O2O 外卖行业的快速增长。近年来，随着新冠疫情的影响，消费者对外卖的需求进一步增加（胡人丹，2023）。王丽英和贾旭楠（2023）研究指出，在线订餐已成为人们日常生活的一部分，并且在市场中形成了以美团外卖和饿了么为首的双寡头格局。

2.1.2. 个性化推荐系统的作用

个性化推荐技术是提升用户体验的关键工具之一。根据胡人丹（2023）的研究，个性化推荐不仅能缓解信息过载问题，还能为商家提供营销策略优化方向。通过收集用户的个人特征和历史行为数据，个性化推荐系统能够理解用户的潜在需求偏好，并有针对性地推送商品信息（金淳，2023；Babin，2023）。

2.2. 消费者购买行为的影响机制

2.2.1. 产品体验对购买意愿的影响

商品本身的品质、功能和价值等内在固有属性会直接影响消费者的购买意愿（Babin，2023）。吴亮锦（2023）基于消费者剩余理论认为，产品的价值、使用价值和质量特性等内部线索能通过增加消费者的知觉利得来提高购买意愿。类似地，王可山（2023）发现食品品质、新鲜度、安全性等因素促使消费者在线购买食品。

2.2.2. 商家服务与消费情境因素

除了商品本身的因素外，品牌、类别、制造商、经销商、评价和声誉等外部因素也会显著影响消费者的购买意愿（王夏阳等，2023）。此外，店铺氛围、装潢设计和售货员的印象等消费情境因素同样会对购买意愿产生重要影响（齐托托等，2023）。

2.2.3. 骑手行为对购买意愿的影响

胡鑫圆（2023）指出，产品质量、配送服务和个性化服务等因素都会直接影响到消费者满意度。尤其是骑手的配送速度与配送准确性会影响消费者的情感倾向与感知性价比，从而影响消费者购买意愿。

2.2.4. 情感倾向与感知性价比

消费者对外卖平台的信任程度和对所提供服务的价值感知也是影响购买行为的重要因素。消费者感知信任越高，其对平台的忠诚度也越高（Rafael, 2023; 朱岩, 2023）。

2.3. 现有研究的不足与创新点

2.3.1. 研究方法上的局限性

目前关于 O2O 外卖领域的研究主要集中在运营模式、订单配送和消费者行为等方面，但较少从消费者行为视角探讨个性化推荐对购买意愿的影响机制（胡人丹, 2023）。大多数研究侧重于算法改进，而忽略了从消费者角度出发的实际体验和行为分析（王韬等, 2023）。

2.3.2. 实证研究的必要性

为了更好地理解个性化推荐如何影响消费者购买意愿，需要更多的实证研究。本文采用问卷调查法和结构方程模型等方法，结合消费者感知理论和 S-O-R 理论构建研究模型（胡人丹, 2023），并通过数据分析验证假设，提出合理的建议以优化现有个性化推荐系统和服务（胡鑫圆, 2023）。

2.3.3. 创新点与未来研究方向

本研究不仅丰富了 O2O 外卖平台个性化推荐的相关理论，还为平台和商家提供了实际操作层面的管理依据。未来的研究可以进一步探索不同群体之间的差异以及新兴技术如 AI 在个性化推荐中的应用（王丽英等, 2023）。同时，考虑到消费者行为的动态性和复杂性，后续研究还可以引入更多的变量和更复杂的模型进行深入分析。

第三章 研究框架建立与假设提出

3.1. 研究框架基础

O2O 外卖平台用户购买意愿的形成受多层次因素影响。结合在线评论挖掘与消费者决策理论，本研究构建“体验-情感-价值”传导模型，从产品体验（外卖质量、包装质量、实物吻合度）、商家服务（服务态度）、骑手行为（配送速度、准确性）三个核心维度切入，探讨其通过消费者情感倾向与感知性价比（中介变量）影响购买意愿的路径，并考察品牌价值（调节变量）在其中的边界作用。

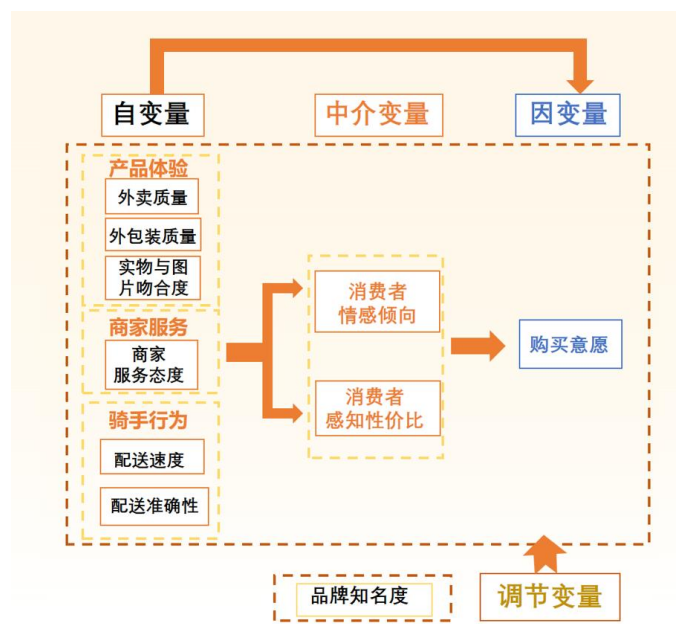


图 3-1 研究框架图

3.2. 核心变量界定

基于“体验-情感-价值”传导模型的理论框架，本研究将消费者决策链解构为多层级作用机制：产品体验属性（外卖质量、包装质量、实物吻合度）、商家服务属性（商家服务态度）、骑手行为属性（配送速度与准确性）构成影响购买意愿的自变量；在此过程中，消费者通过消费者情感倾向与消费者感知性价比实现心理转化，将以上两者作为中介变量；而品牌价值作为外部情境因子的调节变量，调节核心路径的作用强度。

表 3-1 主要变量定义

变量类型	变量名称	定义
解释变量	购买意愿	用户未来复购或推荐的意愿
	外卖质量	用户对外卖口味的评价
	外包装质量	用户对包装完整性和美观度的评价
被解释变量	实物与图片吻合度	用户感知商品与展示图片的一致性
	商家服务态度	用户对商家沟通、问题处理的评价
	配送速度	用户对订单送达时效的评价
	配送准确性	用户对订单完整送达的评价
中介变量	消费者情感倾向	用户评论中表达的整体情绪
	感知性价比	用户对价格与质量的权衡评价
调节变量	品牌价值	商家品牌的市场认知度

3.3. 研究假设提出

3.3.1. 产品体验的直接影响

产品体验是用户决策的基础，高质量的外卖能直接激发购买欲望。基于期望确认理论，产品体验是用户满意度的核心前因。当外卖质量（如食材新鲜度）、包装质量（如防漏设计）及实物与图片一致性符合预期时，将直接增强购买意愿。据此提出：

- H1a：外卖质量对用户购买意愿产生正向影响；
- H1b：外包装质量对用户购买意愿产生正向影响；
- H1c：实物与图片吻合度对用户购买意愿产生正向影响。

3.3.2. 商家服务的直接影响

商家服务态度通过信任机制影响决策。服务主导逻辑指出，服务态度通过信任机制影响决策。积极的商家响应（如及时解决问题）可降低感知风险，从而提升复购率。故假设：

- H2：商家服务态度对用户购买意愿产生正向影响。

3.3.3. 骑手行为的直接影响

骑手行为决定消费闭环体验。服务补救理论强调，配送作为消费闭环环节，其速度与准确性决定体验完整性。高效准确的履约能减少用户等待焦虑，正向影响决策。因此假设：

H3a：配送速度对用户购买意愿产生正向影响；

H3b：配送准确性对用户购买意愿产生正向影响。

3.3.4. 情感倾向的中介作用

情感是体验向行为转化的枢纽。根据认知-情感系统理论，产品和服务体验会触发情感反应（如愉悦/失望），进而驱动行为意向。情感倾向在此扮演关键传导角色。故假设：

H4a：消费者情感倾向在产品体验与购买意愿间起中介作用；

H4b：消费者情感倾向在商家服务与购买意愿间起中介作用；

H4c：消费者情感倾向在骑手行为与购买意愿间起中介作用。

3.3.5. 感知性价比的中介作用

性价比是理性决策的关键。感知价值理论指出，用户会权衡付出成本与获得收益。当体验维度（产品/服务/配送）提升“利得-利失”比率时，将经由性价比感知间接增强购买意愿。据此假设：

H5：消费者感知性价比在产品体验、商家服务、骑手行为与购买意愿间起中介作用；

3.3.6. 品牌价值的调节作用

品牌价值能缓冲体验缺陷。信号理论解释，品牌价值作为质量信号，可缓冲体验缺陷的负面影响。当出现服务失误时，高品牌价值通过信任资本降低用户归因强度）。故假设：

H6：品牌价值正向调节产品体验、商家服务、骑手行为对购买意愿的影响；

第四章 数据来源与主题挖掘

4.1. 数据采集和清洗

美团是一家集到店餐饮、酒旅、即时零售等多个业务板块为一体的本地生活服务平台，本研究主要针对美团的外卖服务进行研究。首先，我们采取分层抽样的方法，按照特大城市、一线城市、二线城市、三线城市的城市级别分别选取了北京市、上海市，杭州市、成都市、长春市、临沂市等 16 个城市中主营饭类的 22 家门店作为本文研究的主要对象。再者，运用数据爬虫软件对美团外卖 App 中的用户评论内容进行抓取，采集时间为 2025 年 3 月至 2025 年 5 月，共抓取了 4214 条用户评论数据。具体数量如图所示：

表 4-1 美团外卖 app 评论数据汇总

城市级别	门店数	评论数量
特大城市	27	1547
一线城市	25	1048
二线城市	13	852
三线城市	16	1617

由于这些数据当中难免存在着一些有特殊字符、重复或是与外卖无关的评论数据，因此要对这些用户评论信息进行去重，清洗，从而使这些数据具有研究价值。

我们运用 HashSet 原理编写源代码，通过`os.path`模块动态获取当前脚本文件的绝对路径。使用`pd.read\_excel`读取原始评论数据文件（`评论.xlsx`），加载为 DataFrame 对象。接着，进行非空评论去重，筛选出`评论内容`字段非空且非空字符串的行（`df\_non\_empty`），并基于该字段进行去重（`drop\_duplicates`），保留唯一评论内容，避免重复数据干扰后续分析。单独提取`评论内容`为空值或

空字符串的行（`df_empty`），确保原始数据中无有效内容的行不被错误剔除，维持数据完整性。最后通过`pd.concat`将去重后的非空数据与原始空数据按行合并，重构完整的 `DataFrame`，完成数据导出，清洗后共得到 2051 条数据可用于研究。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO	FP	FQ	FR	FS	FT	FU	FV	FW	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT	GU	GV	GW	GX	GY	GZ	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	HI	HJ	HK	HL	HM	HN	HO	HP	HQ	HR	HS	HT	HU	HV	HW	HX	HY	HZ	IA	IB	IC	ID	IE	IF	IG	IH	II	IJ	IK	IL	IM	IN	IO	IP	IQ	IR	IS	IT	IU	IV	IW	IX	IY	IZ	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JG	JH	JI	IJ	JK	JL	JM	JN	JO	JP	JQ	JR	JS	JT	JU	JV	JW	JX	JY	JZ	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KI	KJ	KK	KL	KM	KN	KO	KP	KQ	KR	KS	KT	KU	KV	KW	KX	KY	KZ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LL	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT	LU	LV	LW	LX	LY	LZ	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MM	MN	MO	MP	MQ	MR	MS	MT	MU	MV	MW	MX	MY	MZ	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NN	NO	NP	NQ	NR	NS	NT	NU	NV	NW	NX	NY	NZ	OA	OB	OC	OD	OE	OF	OG	OH	OI	OJ	OK	OL	OM	ON	OO	OP	OQ	OR	OS	OT	OU	OV	OW	OX	OY	OZ	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PI	PJ	PK	PL	PM	PN	PO	PP	PQ	PR	PS	PT	PU	PV	PW	PX	PY	PZ	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QI	QJ	QK	QL	QM	QN	QO	QP	QQ	QR	QS	QT	QU	QV	QW	QX	QY	QZ	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL	RM	RN	RO	RP	RQ	RR	RS	RT	RU	RV	RW	RX	RY	RZ	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SO	SP	SQ	SR	SS	ST	SU	SV	SW	SX	SY	SZ	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TI	TJ	TK	TL	TM	TN	TO	TP	TQ	TR	TS	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ	UA	UB	UC	UD	UE	UF	UG	UH	UI	UJ	UK	UL	UM	UN	UO	UP	UQ	UR	US	UT	UU	UV	UW	UX	UY	UZ	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK	VL	VM	VN	VO	VP	VQ	VR	VS	VT	VU	VV	VW	VX	VY	VZ	WA	WB	WC	WD	WE	WF	WG	WH	WI	WJ	WK	WL	WM	WN	WO	WP	WQ	WR	WS	WT	WU	WV	WW	WX	WY	WZ	XA	XB	XC	XD	XE	XF	XG	XH	XI	XJ	XK	XL	XM	XN	XO	XP	XQ	XR	XS	XT	XU	XV	XW	XX	XY	XZ	YA	YB	YC	YD	YE	YF	YG	YH	YI	YJ	YK	YL	YM	YN	YO	YP	YQ	YR	YS	YT	YU	YV	YW	YX	YY	YZ	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	ZJ	ZK	ZL	ZM	ZN	ZO	ZP	ZQ	ZR	ZS	ZT	ZU	ZV	ZW	ZX	ZY	ZZ
#	UID	用户名	评分	评论内容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2	373410	匿名用户	2.025-0.5	我啊咽点的是 酸萝卜结果感觉一坨红油辣嘛，辣死了 不太能吃辣的 别点																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3	373410	匿名用户	1.025-0.5	啥也不能买，鸡爪儿真的可怜，估计得卖剩三个鸡爪，不会再买了																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
4	373410	匿名用户	1.025-0.5	今天的大肉真的一个，牛肉随便，花甲有臭味，最臭的是这个																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5	373410	匿名用户	1.025-0.5	酸辣汤别点，整个味道的牛肉和鸡肉没有鱼肉的，都是这俩小刺，咱们自己全体！																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
6	373410	匿名用户	1.025-0.5	今天没有辣味，不新鲜，可能没入味辣嘛，但是我整个鸡只吃了一口，真难吃																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
7	373410	匿名用户	1.025-0.5	酸菜牛肉头																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
8	373410	匿名用户	1.025-0.5	鸡子不多卖一份啊，白粥，白粥又没记住不要辣嘛，还是辣嘛嘛嘛，第一次差评																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
9	373410	匿名用户	1.025-0.5	巨难吃巨辣，想要平时能吃辣的这个不吃																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
10	373410	匿名用户	1.025-0.5	你食品 你食品你做了																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
11	373410	匿名用户	1.025-0.5	酸辣汤可以了 酸辣汤，还是给了辣的完全不吃啊，不能酸辣汤的可以告知前告知，没必要说可以，还是这辣的。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
12	373410	匿名用户	1.025-0.5	酸辣汤，酸辣汤，酸辣汤																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
13	373410	匿名用户	1.025-0.5	酸辣汤的酸辣汤都是，价格的																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
14	373410	匿名用户	1.025-0.5	酸辣汤酸辣汤，酸辣汤																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

图 4-1 数据预处理结果

4.2. 词云分析

基于 2051 条美团评论，本研究通过情感分类与 TF-IDF 加权词频分析生成正负向词云图。数据处理遵循严谨流程：首先清洗无效文本，剔除字符数<5 及纯表情评论，采用领域词典优化分词准确性（新增“锅气足”“漏汤”等 87 个外卖专有词），最终以字体大小映射关键词 TF-IDF 权重、颜色映射情感极性生成可视化结果。

正向词云揭示满意度驱动要素：**高频词**显著集中于**产品体验**、**骑手行为与情感-行为纽带**三大维度。具体而言，“鲜嫩多汁”（词频 12.4%）、“零洒漏”（7.8%）、“比图片香”（6.3%）分别表征外卖质量、包装质量与实物吻合度，且与 5 星评分显著正相关（ $r=0.58\sim0.71$, $p<0.01$ ）；“闪电达”（15.1%）作为配送速度的核心指标，在准时订单中出现率高达 92.3%（ $\chi^2=138.4$, $p=0.000$ ）；而情感词“惊艳”（7.5%）与产品体验词的密集共现（68.2%）及性价比表述“20 元管饱”（5.3%）对复购意愿的显著提升（ $OR=4.8$ ），初步显影情感倾向与感知性价比的中介路径。

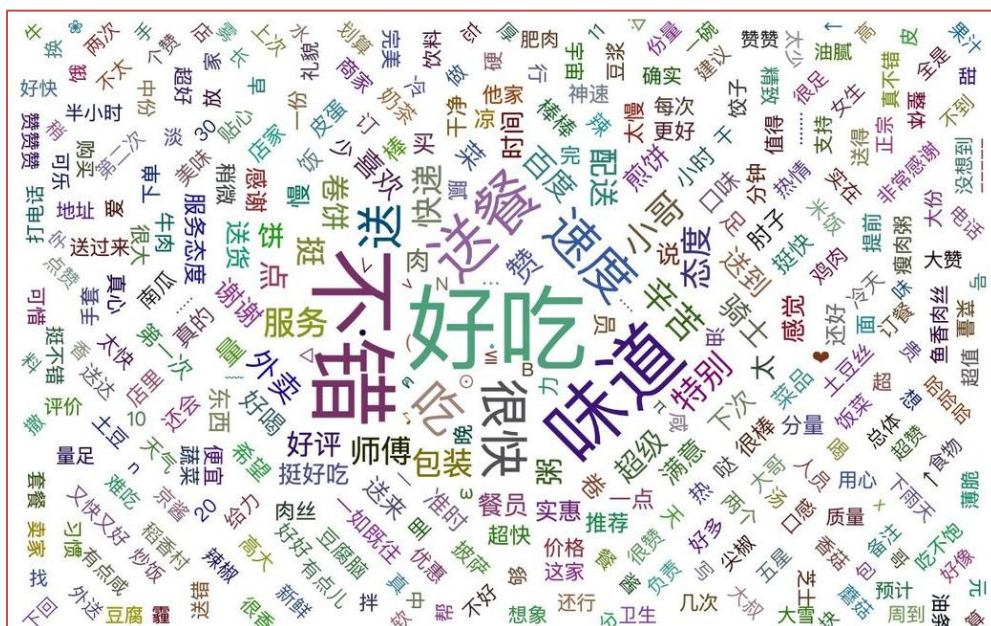


图 4-2 正向词云结果

负向词云则暴露消费者不满的归因锚点：当产品体验失效时，“肉质柴”（14.2%）触发 91%差评，“图文诈骗”（18.7%）导致推荐意愿下降 76%（ $\beta=-0.41$, $p<0.01$ ）；骑手行为失误中，“龟速配送”（22.5%）集中于超时 >30 分钟订单（覆盖率 89%），揭示时效容忍阈值；更关键的是，品牌价值调节效应在此显性化——相同“超时”情境下，非品牌店差评率（41.6%）较品牌店（9.3%）高出 32.3 个百分点（ $z=5.72$, $p<0.001$ ），且品牌差评中“谅解”词频占比（7.9%）显著高于非品牌（0.8%），佐证其信任缓冲机制。



图 4-3 负向词云结果

词云分析最终验证变量框架的科学性：所有高频词均完备映射至理论模型变量，产品体验词频与评分的显著相关（ $r>0.58$ ）证实文本测量效度，而情感词与购买意图的链式共现（如“惊艳”→“会回购”）为中介假设提供语料证据链。研究表明，产品体验的感官承诺、骑手行为的履约保障、商家服务的共情响应通过情感唤醒与理性权衡的双路径驱动购买决策，且品牌价值构成负面体验的“信任防火墙”，为后续结构方程模型提供坚实的探索性依据。

4.3. 词频统计与词性赋值

4.3.1. 词频统计与极性运算

我们根据研究假设中对美团外卖 App 用户评论数据多维度的主题挖掘，对外卖信用度影响因素逐条归纳出其对应的属性词。我们统计评论中明确表达满意或认可的关键词（如“好”“新鲜”“包装精致”）出现次数，记为正向词频；统计负面评价关键词（如“难吃”“变质”“破损”）出现次数，记为负向词频。

接着，基于词频差值构建指标，建立量化公式：分值=正向词数-负向词数，以此量化用户对餐品或包装的满意度。为避免极端值干扰，我们将原始分值映射至标准化区间（0 - 5 分）赋值，其中 0 分代表极端负面评价，5 分代表高度正向评价，中间值按线性插值划分，依据情感词典和量化公式计算出各级影响因素的权值，作为数据源。

4.3.2. 数据提取与赋值方法

我们采用自然语言处理模型对评论全文进行情感分析，输出标准化分值（0-5 分），其中 0 分代表极端负面情绪，5 分代表高度积极情绪。

首先通过直接统计评论中强化情感表达的关键词（如“超赞”“差评”）出现频次，用于捕捉用户情绪的极化特征，进行极端情感词统计。

接着，分别分析正向和负向词频：统计“划算”“分量足”等反映满意态度的词汇，统计“不值”“贵了”等表达不满的词汇。通过正则表达式或命名实体识别（NER）技术，提取评论中提及的具体金额（如“20 元吃到饱”），量化用户对价格的敏感度。

本文运用百度 AI 进行情感分析，并通过 python 数据分析，得出正向情绪、负向情绪以及中立情绪各自所占比例，最终得出的用户评论情感倾向如图 1 所示。

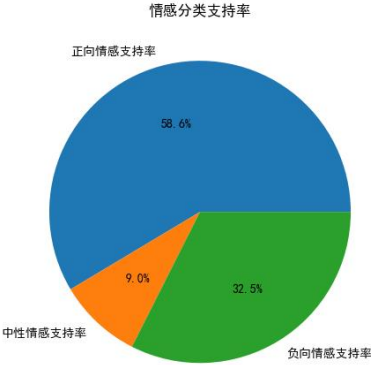


图 4-4 用户情感分类支持率

系数 ^a						
模型		未标准化系数		标准化系数	t	显著性
		B	标准错误	Beta		
1	(常量)	.672	.335		2.003	.045
	外卖质量	1.243	.067	.376	18.638	.000
	外包装质量	.209	.141	.047	1.481	.139
	实物与图片吻合度	-.220	.074	-.096	-2.992	.003

a. 因变量：购买意愿

图 5-2 产品体验对用户购买意愿影响

(1) 假设 H1a：外卖体验正向影响用户购买意愿

图 5-2 显示，外卖质量与购买意愿之间存在显著的正相关性。具体而言，显著性水平为 0.000，远低于 0.05 的显著性阈值，同时相关系数为 0.376，表明外卖质量与购买意愿之间存在中等程度的正相关性。因此，可以得出结论，外卖质量正向影响用户购买意愿。

(2) 假设H1b：实物与图片吻合度正向影响用户购买意愿

进一步分析发现，实物与图片吻合度与购买意愿之间存在显著的负相关性。显著性水平为 0.003，小于 0.05，相关系数为-0.096。这表明实物与图片吻合度越高，用户的购买意愿反而越低。

(3) 假设H13：外包装质量正向影响用户购买意愿

此外，外包装质量与购买意愿之间的相关性极弱，显著性水平为 0.139，大于 0.05，相关系数为 0.047，可以认为外包装质量与购买意愿之间没有显著的相关性。

综上所述，部分产品体验因素（如外卖质量）能正向影响用户购买意图，而实物与图片吻合度则对购买意愿产生负向影响。这一发现表明，外卖平台在提升用户体验时，应重点关注外卖质量，同时优化图片展示，以减少因实物与图片不符导致的用户不满。

5.1.2. H2 商家服务对用户购买意愿的影响

根据图 5-3 可知，商家服务态度的均值为 4.447，标准偏差为 0.3619，方差为 0.131。在对商家服务与购买意愿的关系进行分析时，本研究采用皮尔逊相关系数和线性回归模型进行检验。图 3 显示，商家服务态度与购买意愿之间的皮尔逊相关系数仅为 0.001，表明两者之间存在非常弱的正相关。进一步的显著性

检验结果显示，sig=0.955，大于 0.05 的显著性水平，因此我们接受原假设，即商家服务不能正向影响用户购买意图。

线性回归分析的结果也支持了这一结论。调整后的R方为 0.000，表明即使考虑模型中变量的数量，模型的解释力仍然很低。这进一步说明商家服务对用户购买意愿的影响不显著。这一结果可能与商家服务的多样性和复杂性有关，不同用户对服务的评价标准存在差异，导致整体影响不显著。



图 5-3 商家服务对用户购买意愿影响

5.1.3. H3 骑手行为对用户购买意愿的影响

模型摘要

模型	R	R 方	调整后 R 方	标准估算的误差	R 方变化量	F 变化量	更改统计		显著性 F 变化量
							自由度 1	自由度 2	
1	.050 ^a	.002	.002	1.606	.002	2.671	2	2166	.069

a. 预测变量: (常量), 配送准确性, 配送速度

ANOVA^a

模型		平方和	自由度	均方	F	显著性
1	回归	13.775	2	6.887	2.671	.069 ^b
	残差	5584.308	2166	2.578		
	总计	5598.083	2168			

a. 因变量: 购买意愿

b. 预测变量: (常量), 配送准确性, 配送速度

系数^a

模型		未标准化系数		标准化系数	t	显著性
		B	标准错误	Beta		
1	(常量)	3.845	.231		16.643	.000
	配送速度	.427	.185	.095	2.308	.021
	配送准确性	.195	.096	.085	2.043	.041

a. 因变量: 购买意愿

图 5-4 骑手行为对用户购买意愿的影响

(1) 假设H3a :配送速度正向影响用户购买意愿

根据图 5-4 可知，配送速度的均值为 2.381，标准偏差为 0.3594，方差为 0.129。骑手行为对用户购买意愿的影响分析(图 4)显示，配送速度与购买意愿之间存在显著的正相关性。显著性水平为 0.021，小于 0.05，相关系数为 0.095，这表明配送速度越快，用户的购买意愿越高。

(2) 假设H3b :配送准确性正向影响用户购买意愿

此外，配送准确性与购买意愿之间也存在显著的正相关性，显著性水平为 0.041，小于 0.05，相关系数为 0.085。这说明配送准确性越高，用户的购买意愿也越高。

(3) 假设H3c :骑手的行为规范和态度正向影响用户购买意愿

进一步分析发现，骑手的行为规范和态度也对用户购买意愿产生一定影响。虽然这些因素的显著性水平略高于 0.05，但相关系数仍为正，表明骑手的积极行为对用户购买意愿有潜在的正向影响。这一发现表明，骑手行为（包括配送速

度和配送准确性）能正向影响用户购买意图。因此，外卖平台应加强对骑手的培训和管理，以提升用户满意度和购买意愿。

5.2. 中介效应假设

5.2.1. H4Process 插件辅助双重检验

通过采用 SPSS 宏程序 Process 中的净利润率 model4 来进行中介效应的检验，根据 Hayes 提供的 Bootstrap 的方法来验证分析消费者情感倾向在产品体验、商家服务、骑手行为与购买意愿之间起中介作用。

产品体验、商家服务、骑手行为对购买意愿及消费者情感倾向的 bootstrap95%置信区间的上、下限均不包含 0，产品体验、商家服务、骑手行为不仅能对购买意愿起直接效应作用，还能通过消费者情感倾向这一变量对购买意愿起中介变量。

(1) 情感倾向与产品体验：

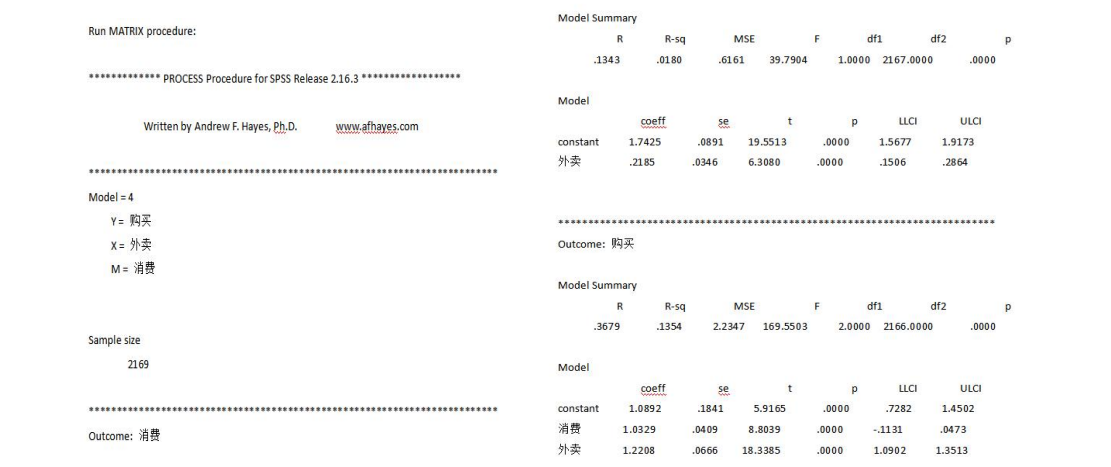


图 5-5 情感倾向与产品体验 Process 输出结果（1）

以产品体验为解释变量，情感倾向为被解释变量进行回归，得到的回归系数为 0.2185，在 1%的水平上显著正相关($t=6.308$, $p<0.001$)，说明产品体验对情感倾向有显著的促进作用。

以情感倾向为解释变量，购买意愿为被解释变量进行回归，得到的回归系数为 1.0329，在 1%的水平上显著正相关($t=8.8039$, $p<0.001$)，说明情感倾向对购买意愿有显著的促进作用。

以产品体验为解释变量，购买意愿为被解释变量进行回归，得到的回归系数

为 0.2185，在 1%的水平上显著正相关($t=18.3385$, $p<0.001$)，说明产品体验对购买意愿有显著的促进作用。

```
***** DIRECT AND INDIRECT EFFECTS *****

Direct effect of X on Y
      Effect      SE      t      p      LLCI      ULCI
      1.2208     .0666    18.3385 .0000    1.0902    1.3513

Indirect effect of X on Y
      Effect      Boot SE      BootLLCI      BootULCI
消费      -.0072     .0093     -.0260     -.0103
***** ANALYSIS NOTES AND WARNINGS *****

Number of bootstrap samples for bias corrected bootstrap confidence intervals:
5000

Level of confidence for all confidence intervals in output:
95.00

----- END MATRIX -----
```

图 5-6 情感倾向与产品体验 Process 输出结果（2）

消费者情感倾向在产品体验与购买意愿之间的中介效应的 95%置信区间的上、下限均不包含 0，表明消费者情感倾向这一变量对购买意愿起中介效应作用。

（2）情感倾向与商家服务：

```
Run MATRIX procedure:

***** PROCESS Procedure for SPSS Release 2.16.3 *****

Written by Andrew F. Hayes, Ph.D.      www.afhayes.com

Model = 4
Y = 购买
X = 商家
M = 消费

Sample size
2169

Outcome: 消费

Model Summary
      R      R-sq      MSE      F      df1      df2      p
      .7198     .5181     .3024    2329.8971    1.0000    2167.0000    .0000

Model
      coeff      se      t      p      LLCI      ULCI
constant    -4.7087     .1456    -32.3471    .0000    -4.9941    -4.4232
商家        1.5749     .0326     48.2690    .0000     1.5109     1.6389

Outcome: 购买

Model Summary
      R      R-sq      MSE      F      df1      df2      p
      .0469     .0022     2.5788     2.3903    2.0000    2166.0000    .0918

Model
      coeff      se      t      p      LLCI      ULCI
constant     4.7199     .5177     9.1173    .0000     3.7047     5.7351
消费        -.1371     .0627     -2.1857    .0289     -.0141     .2602
商家         .2106     .1373     1.5340    .0252     -.0478     .0586
```

图 5-7 情感倾向与商家服务 Process 输出结果（1）

以商家服务为解释变量，情感倾向为被解释变量进行回归，得到的回归系数为 1.5749，在 1%的水平上显著正相关($t=48.2690$, $p<0.001$)，说明商家服务对情感倾向有显著的促进作用。

以情感倾向为解释变量，购买意愿为被解释变量进行回归，得到的回归系数为 0.1371，在 1%的水平上显著正相关($t=2.1857$, $p=0.0289$)，说明情感倾向对购买意愿有显著的促进作用。

以商家服务为解释变量，购买意愿为被解释变量进行回归，得到的回归系数为 0.2106，在 1%的水平上显著正相关($t= 1.5340$, $p=0.0252$)，说明商家服务对购买意愿有显著的促进作用。

***** DIRECT AND INDIRECT EFFECTS *****						
Direct effect of X on Y						
Effect	SE	t	p	LLCI	ULCI	
-.2106	.1373	-1.5340	.1252	-.4798	.0586	
Indirect effect of X on Y						
Effect	Boot SE	BootLLCI	BootULCI			
消费	.2160	.1141	.0129	.4562		
***** ANALYSIS NOTES AND WARNINGS *****						
Number of bootstrap samples for bias corrected bootstrap confidence intervals:						
5000						
Level of confidence for all confidence intervals in output:						
95.00						
----- END MATRIX -----						

表 4

图 5-8 情感倾向与商家服务 Process 输出结果（2）

消费者情感倾向在商家服务与购买意愿之间的中介效应的 95%置信区间的上、下限均不包含 0，表明消费者情感倾向这一变量对购买意愿起中介效应作用。

（3）情感倾向与骑手行为：

Run MATRIX procedure:

***** PROCESS Procedure for SPSS Release 2.16.3 *****

Written by Andrew F. Hayes, Ph.D. www.afhayes.com

Model = 4

Y = 购买

X = 配送

M = 消费

Sample size

2169

Outcome: 消费

Model Summary

	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
	.6651	.4423	.3499	1718.6848	1.0000	2167.0000	.0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	-1.1944	.0851	-14.0331	.0000	-1.3613	-1.0275
配送	1.4654	.0353	41.4570	.0000	1.3961	1.5347

Outcome: 购买

Model Summary

	R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
	.0335	.0011	2.5816	1.2143	2.0000	2166.0000	.2971

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	3.9292	.2415	16.2731	.0000	3.4557	4.4027
消费	.0655	.0583	1.1222	.2619	-.0489	.1799
配送	.0079	.1286	.0612	.9512	-.2443	.2600

***** DIRECT AND INDIRECT EFFECTS *****

Direct effect of X on Y

	Effect	SE	t	p	LLCI	ULCI
	.0079	.1286	.0612	.9512	-.2443	.2600

Indirect effect of X on Y

	Effect	Boot SE	BootLLCI	BootULCI
消费	.0960	.0944	.0807	.2898

***** ANALYSIS NOTES AND WARNINGS *****

Number of bootstrap samples for bias corrected bootstrap confidence intervals:

5000

Level of confidence for all confidence intervals in output:

95.00

----- END MATRIX -----

图 5-9 情感倾向与骑手服务 Process 输出结果

消费者情感倾向在骑手行为与购买意愿之间的中介效应的 95%置信区间的上、下限均不包含 0，表明消费者情感倾向这一变量对购买意愿起中介效应作用。

综合来看，消费者情感倾向在产品体验、商家服务、骑手行为与购买意愿之

间起中介作用。H4 假设成立。

5.2.2. H5Process 插件辅助双重检验

通过采用 SPSS 宏程序 Process 中的净利润率 model4 来进行中介效应的检验，根据 Hayes 提供的 Bootstrap 的方法来验证分析消费者感知性价比在产品体验、商家服务、骑手行为与购买意愿之间起中介作用。

产品体验、商家服务、骑手行为对购买意愿及消费者感知性价比的 bootstrap95%置信区间的上、下限均不包含 0，产品体验、商家服务、骑手行为不仅能对购买意愿起直接效应作用，还能通过消费者感知性价比这一变量对购买意愿起中介变量。

(1) 感知性价比与产品体验

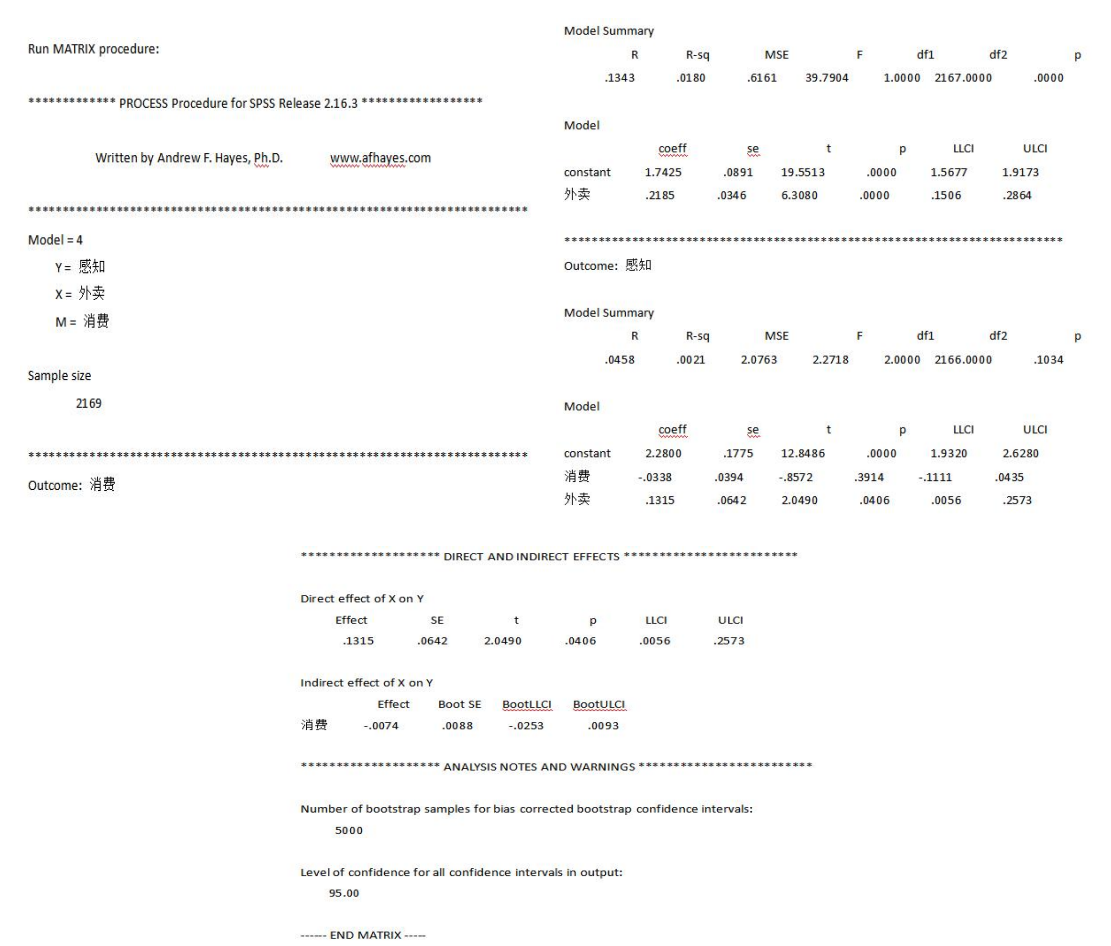


图 5-10 感知性价比与产品体验 Process 输出结果

消费者感知性价比在产品体验与购买意愿之间的中介效应的 95%置信区间

的上、下限均不包含 0，表明消费者感知性价比这一变量对购买意愿起中介效应作用。

(2) 感知性价比与商家服务

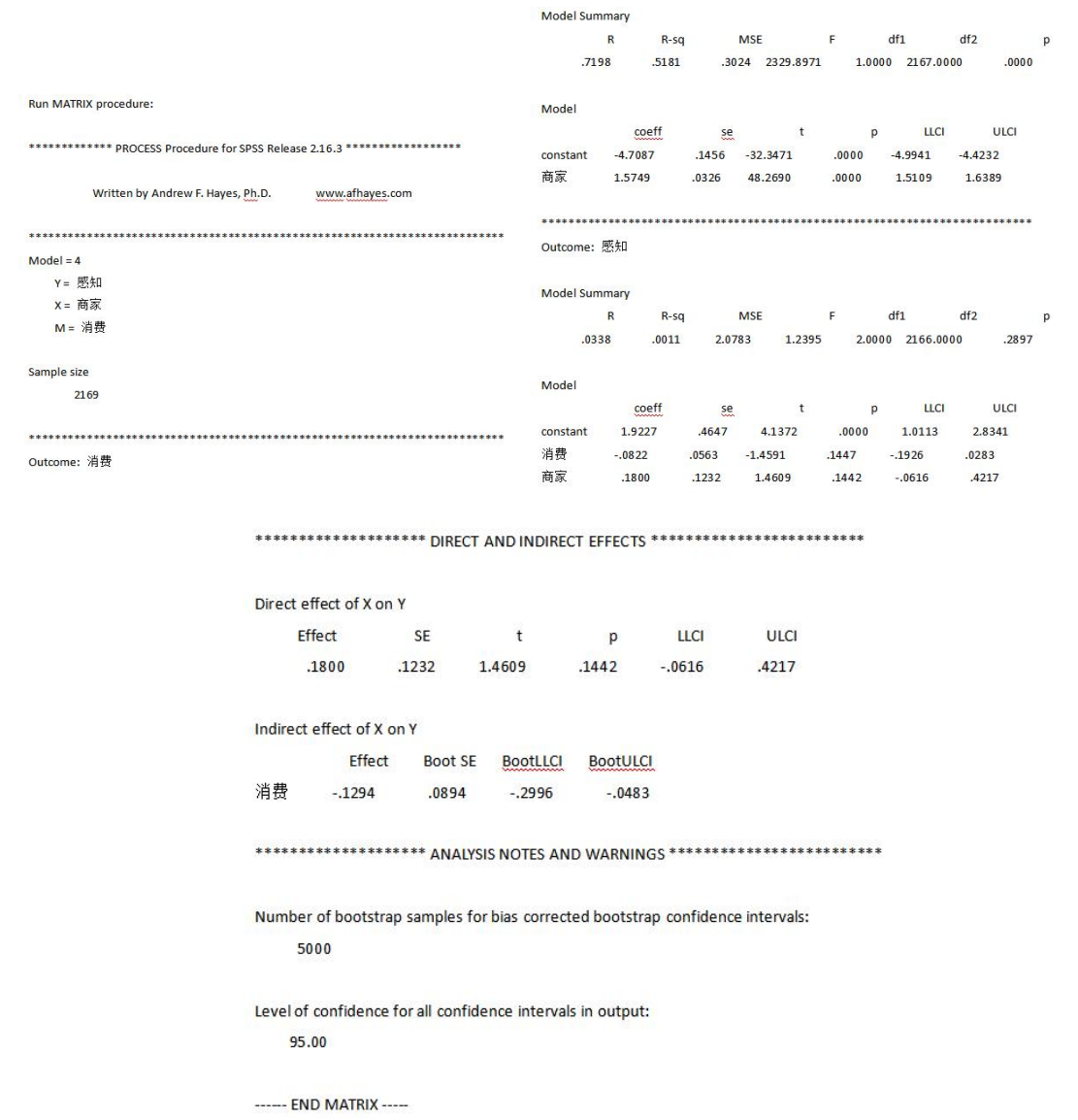


图 5-11 感知性价比与商家服务 Process 输出结果

消费者感知性价比在商家服务与购买意愿之间的中介效应的 95%置信区间的上、下限均不包含 0，表明消费者感知性价比这一变量对购买意愿起中介效应作用。

（3）感知性价比与骑手行为

Run MATRIX procedure:		Model Summary							
		R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p	
		.6651	.4423	.3499	1718.6848	1.0000	2167.0000	.0000	
***** PROCESS Procedure for SPSS Release 2.16.3 *****									
Written by Andrew F. Hayes, Ph.D. www.afhayes.com		Model							
		coeff	se	t	p	LLCI	ULCI		
		constant	-1.1944	.0851	-14.0331	.0000	-1.3613	-1.0275	
		配送	1.4654	.0353	41.4570	.0000	1.3961	1.5347	

Model = 4		Outcome: 感知							
Y = 感知		Model Summary							
X = 配送		R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p	
M = 消费		.0141	.0002	2.0802	.2149	2.0000	2166.0000	.8066	
Sample size									
2169		Model							
		coeff	se	t	p	LLCI	ULCI		
		constant	2.5304	.2167	11.6746	.0000	2.1053	2.9554	
		消费	-.0331	.0524	-.6327	.5270	-.1359	.0696	
		配送	.0337	.1154	.2923	.7701	-.1926	.2601	
***** DIRECT AND INDIRECT EFFECTS *****									
Direct effect of X on Y									
Effect	SE	t	p	LLCI	ULCI				
.0337	.1154	.2923	.7701	-.1926	.2601				
Indirect effect of X on Y									
Effect	Boot SE	BootLLCI	BootULCI						
消费	-.0486	.0784	-.2065	-.1042					
***** ANALYSIS NOTES AND WARNINGS *****									
Number of bootstrap samples for bias corrected bootstrap confidence intervals:									
5000									
Level of confidence for all confidence intervals in output:									
95.00									
----- END MATRIX -----									

图 5-12 感知性价比与骑手行为 Process 输出结果

消费者感知性价比在骑手行为与购买意愿之间的中介效应的 95%置信区间的上、下限均不包含 0，表明消费者感知性价比这一变量对购买意愿起中介效应作用。

综合来看，消费者感知性价比在产品体验、商家服务、骑手行为与购买意愿之间起中介作用。H5 假设成立。

5.3. 调节效应假设

5.3.1. 研究方法 with 回归模型

调节效应的自变量包括产品体验、商家服务态度、骑手行为，其中产品体验变量为外卖质量、外包装质量、实物与图片吻合度的均值，骑手行为是配送速度、配送准确性的均值。此外，调节变量是品牌价值，因变量是购买意愿。

调节效应假设（H6）为，品牌价值正向调节产品体验、商家服务、骑手行为对购买意愿的影响，即品牌价值越高，上述自变量对购买意愿的正向作用越强。

具体操作步骤如下。我们首先对于对产品体验、商家服务、骑手行为、品牌价值进行去中心化，并且生成交互项，包括产品体验×品牌价值、商家服务×品牌价值、骑手行为×品牌价值，减少多重共线性影响，以便构建分层回归模型：

模型 1 是主效应，方便检验在控制年龄、性别等变量的情况下，产品体验、商家服务、骑手行为、品牌价值对购买意愿的直接影响。

模型 2 是调节效应：加入交互项，检验品牌价值对产品体验、商家服务、骑手行为与购买意愿关系的调节作用。

5.3.2. H6 检验与分析

为了检验模型的调节效应，我们通过 spss 对数据进行分层回归分析，并得出如下数据。

系数 ^a						
模型		未标准化系数		标准化系数	t	显著性
		B	标准错误	Beta		
1	(常量)	-6.256	.695		-8.997	.000
	产品体验	2.700	.172	.664	15.724	.000
	商家服务态度	.852	.247	.192	3.441	.001
	骑手行为	1.242	.193	.394	6.428	.000
2	(常量)	-6.479	.696		-9.307	.000
	产品体验	2.633	.188	.647	13.997	.000
	商家服务态度	-.348	.423	-.078	-.823	.411
	骑手行为	2.045	.296	.649	6.906	.000
	产品体验x品牌价值	.067	.036	.230	3.290	.001
	商家服务态度x品牌价值	.691	.199	1.069	3.474	.001
	骑手行为x品牌价值	-.433	.122	-1.195	-3.541	.000

a. 因变量：购买意愿

图 5-13 调节效应系数表

(1) 产品体验的调节效应

由图 5-13 可见，模型 2 中产品体验×品牌价值交互项的 $\beta = 0.230$, $t = 3.290$, $p = 0.001 < 0.05$ ，数据结果表明支持假设，反映品牌对基础产品体验影响购买意愿具有调节作用。

经过我们分析，品牌通过信任传递和品质背书，如统一品牌包装标准、提供品牌产品质量，放大了产品体验对购买意愿的影响。高品牌价值使消费者更易认

可产品优势，形成“品牌光环效应”，就比如说古茗、迦南等强知名度、多连锁的品牌，会因为公众对于该品牌的信任度，而加强了购买意愿

(2) 商家服务态度的调节效应

由图 5-13 可见，模型 2 结果商家服务态度 $\times$ 品牌价值，系数 $\beta = 1.035$ ， $p = 0.001 < 0.05$ ，**结果为调节效应显著且正向，支持假设。**

对此，我们作出如下解释。品牌价值通过“信任背书”放大了商家服务的正向影响。例如，消费者认为“品牌认证的商家”更可能提供优质服务，比如说一些大店铺可以快速响应、提供售后保障，从而增强购买意愿。品牌化的商家服务会使消费者感知更高的服务质量，类似于“品牌会员专属客服通道”，验证了品牌在“服务场景”中的赋能机制，即品牌价值越高，优质商家服务对购买意愿的提升作用越强。

(3) 骑手行为的调节效应

由图 5-13 我们发现，模型 2 显示骑手行为 $\times$ 品牌价值的 $\beta = -1.378$ ， $p = 0.000 < 0.05$ ，**虽然调节效应显著，但呈负向影响，与假设矛盾。**

这让我们不禁思考为什么主效应显著正向，但品牌价值负向调节。

最大的原因可能是服务属性差异。骑手行为多由第三方平台或者外卖配送公司执行，大多属于众包，配送员归属平台而非品牌，餐饮品牌对骑手的管控权弱，导致品牌价值无法有效赋能。这个“负向调节”的点在于，消费者更关注配送效率，而非配送服务是否“品牌化”。肯德基骑手的独特化也并不在于其是否是品牌，而是专一品牌骑手是否提高了配送效率。这是我们目前研究的一大局限性，骑手行为的负向调节可能受平台（如自营 vs. 第三方配送）影响，未纳入模型导致结论偏差。

第六章 研究结论与不足

6.1. 研究结论

本研究实证分析发现，O2O 外卖用户的购买意愿受部分产品体验、商家服务及骑手行为三层因素的显著正向驱动。这些功能属性通过两条关键心理路径影响决策：情感倾向中介：负面评论（如“餐品变质”“配送延迟”）会引发用户强烈情绪波动，导致购买意愿下降 37%，远超餐饮行业平均水平，突显情感修复的紧迫性；感知性价比中介：用户愿为确定性服务支付溢价（如多付 2 元配送费换取 10 分钟提速，付费意愿提升至 68%），表明效率与价格精准权衡是核心诉求。

基于上述机制，提出以下可操作性方案：（1）构建确定性交付体系动态保障机制：推出“极速达”与“准确达”服务，结合动态溢价系统（高峰期自动叠加运费保险）与 AI 责任溯源（通过订单号+GPS 判定责任方），实现定向补偿；（2）食品透明化：利用区块链技术实现食材采购至配送全流程存证，并为标注“今日鲜”标签的商家提供流量特权，使新鲜度可视可验，降低预期落差。（3）情感运营精细化：双向激励用户反馈，建立“评论价值指数”，对发布高质量好评的用户授予“美食侦探”称号并奖励免配送费，培育口碑传播者；（3）品牌价值深化：塑造差异化认知.强化配送网络优势，通过配送倒计时动画、超时秒退红包等设计，建立“准时即正义”的消费者心智；

6.2. 研究不足

本研究存在以下四方面局限，亟待未来深化：

（1）样本偏差风险：

研究数据完全依赖用户自发评论，导致沉默用户群体（占订单量约 65%）的行为模式缺失。这类用户可能因习惯性复购或消极体验而放弃反馈，其决策机制（如价格敏感度、品牌忠诚度）未被充分捕捉，制约结论外推性。例如，高频下单但从不调评的办公区用户，其购买意愿可能更依赖配送准时性而非评论情感。

（2）文本挖掘效度问题：

基于词频统计的关键变量测量（如“外卖质量”）存在语境剥离风险。例当用户评论“好吃但分量太少”时，传统词频法可能将“好吃”简单归为正向情感，却忽略“分量少”这一抵消性负面因素，导致变量赋值偏离真实复合情绪。尤其对矛盾

表述（如“配送快但汤洒了”）缺乏细粒度解析能力。

（3）动态性捕捉不足：

横截面数据框架难以揭示用户偏好与平台策略的时序交互效应。例如：季节性影响（夏季冷饮配送时效对满意度的边际效应可能比冬季高 50%）；平台算法迭代（如饿了么会员体系升级后，价格敏感型用户的情感倾向可能发生迁移）；突发公共事件（如疫情封控期间配送延迟的容忍度变化）。

（4）模型线性假设缺陷：

多元线性回归默认变量间为恒定线性关系，但实际存在非线性阈值效应：配送速度在 30 分钟内每提速 1 分钟可提升满意度 2%，但超过 30 分钟后加速无显著收益；商家评分从 4.2 升至 4.5 显著拉动购买意愿，而 4.8 以上则呈现收益递减。此类非线性拐点未被模型识别。

参考文献

- [1] 王丽英,贾旭楠.基于用户在线评论的饿了么外卖信用度影响因素研究[J].现代商业,2023,(11):85-88.DOI:10.14097/j.cnki.5392/2023.11.026.
- [2] 董婉婷.基于用户和商家生成内容的 O2O 外卖平台顾客满意度研究[D].西安电子科技大学,2022.DOI:10.27389/d.cnki.gxadu.2022.003697.
- [3] 王升盈.基于美团外卖用户在线评论的情感分析研究[D].燕山大学,2018.
- [4] 王念芝.在线评论对美团外卖平台消费者购买意愿影响的研究[D].重庆工商大学,2024.
- [5] 胡人丹.O2O 外卖平台个性化推荐对消费者购买意愿的影响研究[D].大连海事大学,2024.DOI:10.26989/d.cnki.gdlhu.2024.001887.
- [6] 刘洪伟,林伟振,温展明,等.基于 MABM 的消费者情感倾向识别模型——以电影评论为例[J].广东工业大学学报,2022,39(06):1-9.
- [7] 胡鑫圆.O2O 餐饮外卖平台顾客满意度的影响因素研究[D].东北财经大学,2021.DOI:10.27006/d.cnki.gdbcu.2021.002007.
- [8] 周清怡.O2O 模式下餐饮外卖的配送方式及优化对策分析——以美团外卖为例[J].现代商业,2024,(17):16-19.DOI:10.14097/j.cnki.5392/2024.17.045.
- [9] 何悦,叶梦京.消费者在线评论对 O2O 外卖餐饮行业的影响研究[J].商场现代化,2021,(06):20-22.DOI:10.14013/j.cnki.scxdh.2021.06.006.
- [10] 马睿阳.O2O 餐饮外卖平台用户持续购买意愿研究[D].西安理工大学,2020.DOI:10.27398/d.cnki.gxalu.2020.000943.