

doi:10.19920/j.cnki.jmsc.2026.04.010

评论操控：概念解析、理论发展和未来展望^①

王乐¹, 叶强², 李一军³, 张紫琼^{4*}

(1. 西安交通大学经济与金融学院, 西安 710049; 2. 中国科学技术大学管理学院, 合肥 230052;
3. 哈尔滨工业大学经济与管理学院, 哈尔滨 150006; 4. 大连理工大学经济管理学院, 大连 116024)

摘要: 由于在线评论对消费者的购买决策至关重要, 商家往往对消费者评论进行操控以提升产品销量, 这也使得评论操控迅速成为经济学和管理学的热点话题。然而, 相关研究仍处于“前范式”阶段: 研究视角多元化, 但主题碎片化, 缺乏一个系统性的理论框架; 一些关键的科学问题, 例如评论操控的界定、识别以及治理, 现有研究未有统一意见。基于这一背景, 本文检索了发表于国内外核心期刊上的363篇文献, 对评论操控的相关研究进行了系统梳理。首先, 本文考虑评论操控方式和特征上的演化, 对评论操控进行了重新界定; 然后, 基于主题分析构建了评论操控的理论分析框架, 该框架包括6个知识模块: 评论操控的识别、前因、后果、作用机制、情境因素以及干预条件; 最后, 归纳了各个知识模块的局限和争议, 并据此提出未来研究方向。研究结论对厘清评论操控的发展脉络, 推动评论操控相关研究进一步发展有重要理论意义; 对有效抑制电商平台评论操控, 建立公平公正的线上购物环境有一定实践启示。

关键词: 评论操控; 虚假评论; 声誉; 产品绩效; 口碑营销; 网络治理

中图分类号: C931 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2026)04-0177-14

0 引言

随着网络购物的普及, 市场竞争变得越来越激烈。各个细分市场加速凝聚, 少量头部电商平台占据了绝大多数的市场份额。电商平台的内部竞争同样白热化, 排名首页的商家能够分走80%~90%的网络流量^[1]。与此同时, 在线评论已经成为消费者决策的重要参考^[2, 3]。研究表明, 产品平均评分每上升0.1个星级, 销量相应增加9%~13%^[4]。激烈的竞争促使商家不断提高产品和服务质量, 同时也催生了不当竞争行为——评论操控, 即商家采用物质回报激励消费者写下不实评论或雇用专业造假公司发表虚假评论。评论操控致使在线评论充斥着越来越多的虚假信息。例如, 大众点评2020年前3季度共处理虚假评论超过

2 000万条, 处理违规商户逾3万家^②; Amazon上虚假评论的比例更是高达42%^[5]。

评论操控增加了消费者的信息获取成本、商家的销售成本以及电商平台的运营成本, 这些成本最终都将转嫁到消费者身上, 降低消费者盈余^[6]。如何有效地治理评论操控, 建立一个公平公正的线上购物环境是政府和电商平台亟待解决的问题。近年来, 专家学者对评论操控的前因、后果以及治理机制进行了深入研究, 相关文献丰富了本文对于评论操控的认知, 但有一些关键的科学问题依然悬而未决。

首先, 现有研究结论不一致甚至相互矛盾, 导致研究成果难以被整合形成系统化的理解和认识。例如目前关于评论操控与产品绩效之间关系

① 收稿日期: 2022-08-16; 修订日期: 2024-09-23。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(72131005; 72121001; 72171189)。

通讯作者: 张紫琼(1982—), 女, 黑龙江大庆人, 博士, 教授, 博士生导师。Email: ziqiongzhang@126.com

② 资料来源: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1678969823163956700&wfr=spider&for=pc>

的研究结论存在分歧. 大量的研究认为, 评论操控会促进产品绩效^[7, 8]. 但 Cao^[9] 和 Dery 等^[10] 得出了与之相反的结论, 魏瑾瑞和徐晓晴^[11] 则认为二者的关系呈倒 U 型.

其次, 现有研究结论的实践效果不甚理想. 既往研究借助理论建模与实证分析指出, 过滤虚假评论并且制定严厉的惩罚措施可以有效抑制评论操控^[12]. 但令人费解的是, 随着虚假评论识别算法和法律惩罚的不断升级, 评论操控行为出现的频率不降反升. Fakespot 评估了 Amazon 上 2020 年 3 月至同年 9 月的 7.2 亿条评论后发现, 约 42% 的评论为虚假评论, 高于 2019 年同期的 36%^[5].

最后, 现有研究视角多元化, 但研究主题碎片化, 缺乏一个系统性的理论分析框架. 现有研究从不同角度对评论操控的相关问题展开了探究. 例如, Gossling 等^[13] 和 Anderson 等^[14] 以酒店为背景, 识别了评论操控的策略. 魏瑾瑞和徐晓晴^[11] 研究了评论操控和产品销量的关系. Mayzlin 等^[6] 以及 Luca 和 Zervas^[15] 研究了评论操控的动机. 杨丰梅等^[16] 从信用监管的角度研究了评论操控的治理. 然而不同主题之间有着密切的关联, 即评论操控对产品绩效的影响取决于具体的评论操控策略, 而评论操控的动机影响评论操控的治理. 因此有必要在一个系统性的框架下研究评论操控的前因、后果和治理.

上述理论争议实际上也反映了企业的现实困惑: 商家花费高昂成本和冒着法律风险进行评论

操控是否值得? 政府和企业如何有效抑制评论操控? 基于此, 本文首先在梳理相关文献的基础上对评论操控进行了重新界定, 在对现有研究的知识模块进行系统总结的基础上, 提出了一个统一的理论分析框架, 并在此框架下提出上述争议的解决路径, 同时给出了未来研究的方向.

1 评论操控的概念界定和文献收集

1.1 概念界定

本文对现有文献中评论操控的界定梳理, 如图 1 所示. 从狭义上来说, 评论操控是指商家或者商家雇用专业造假公司发表虚假评论, 企图误导消费者决策的行为^[6]. 从广义上来说, 所有产生虚假评论的行为均可称为评论操控^[12, 17]. 两种不同的定义方式都有各自的不足. 广义的定义超出了评论操控的边界. 根据 Mayzlin 等^[6] 的观点, 评论操控最终目的是通过干预感知评论客观性进而误导消费者决策. 虽然消费者或者电商平台也会产生虚假评论, 但其目的并非是误导消费者决策. 因此, 评论操控应该局限于商家行为. 而狭义的定义则不能反映评论操控的全貌. 评论操控的方式不仅包括增加好评或差评, 还包括诱导好评、干预评论显示(如好评置顶、差评折叠等)甚至删除差评. 例如, 商家通过发放免费样品^[18]、“好评返现”^[19, 20]等营销手段诱导好评. Lin 等^[18] 指出, 根据互惠理论, 消费者将商家的免费样品看作一种善

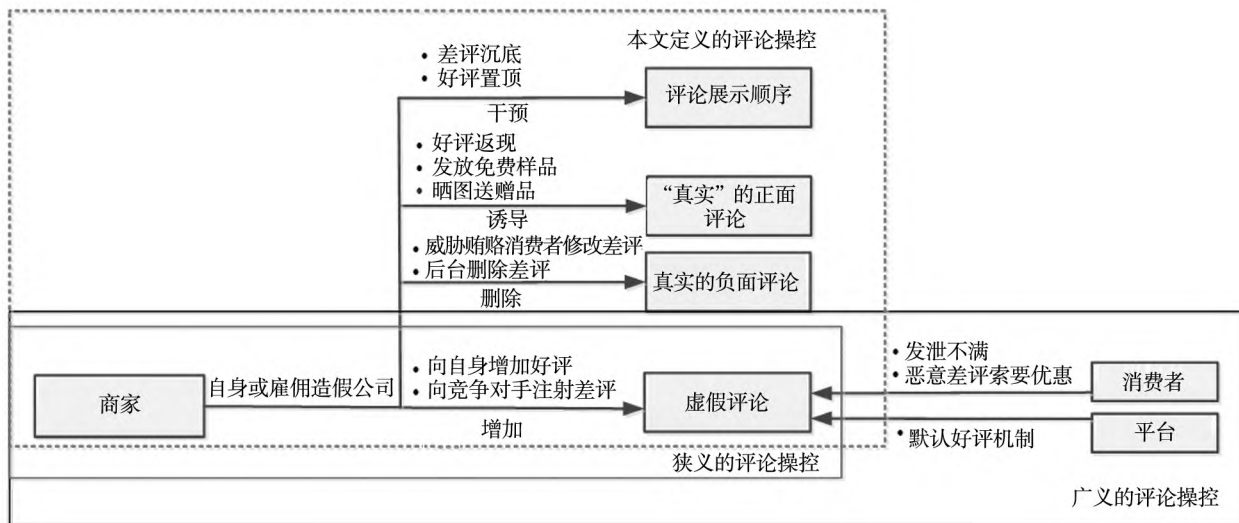


图 1 评论操控的重新界定
Fig. 1 Redefinition of review manipulation

意行为,出于回报,消费者会对该商品给出高的评分作为回馈,致使产品平均评分偏离真实值.此外,干预评论显示顺序和删除差评以更为隐蔽的方式干扰了评论的感知客观性^[21],对消费者决策造成影响.因此,诱导、干预显示和删除评论也应纳入评论操控的范畴.综合考虑上述两种不同概念的优缺点,本文认为,评论操控是指商家为提高产品销量人为地干预感知评论客观性,进而误导消费者决策的行为.在后续的文献搜集和筛选中,本文将按照这个定义对研究主题进行分辨.

1.2 文献收集边界和策略

本文文献收集范围包含国外期刊和国内期刊.国外期刊指 FT50 中经济学和管理学期刊、社会学、心理学以及计算机领域的顶级期刊和其他包括评论操控主题的国际知名期刊.国内期刊指国家自然科学基金委员会管理学部认定的 30 本期刊和部分经济学、社会学、心理学以及计算机领域的国内顶级期刊.

文献收集策略采用的方法为关键词搜索和文献回溯法相结合.一方面,采用关键词搜索方法,根据评论操控研究领域内三篇经典文献^[6, 15, 22]中的相关定义和理论阐述抽取出一系列关键词用于检索,并在后续的阅读和整理过程中,不断添加新的关键词,直到新添加的关键词无法再检索出新的文献.进一步核对文献的标题、摘要和结论以保证筛选的文献与主题相关.另一方面,采用文献回溯法,以三篇经典文献为原点,对他们的前向引用和后向被引进行系统性搜索,通过人工阅读题目、摘要和结论筛选文献.最后,对比确认关键词搜索和文献回溯法收集的文献,去除重复文献并保证重要文献不被遗漏.最终确定了 2006 年 1 月至 2023 年 6 月间发表的 363 篇文献作为本文的初始样本,其中中文文献 61 篇,英文文献 302 篇.

1.3 文献脉络和趋势

国外早期多为零星的研究,最早可以追溯到 Dellarocas^[22]对商家在网络论坛中操控产品评价的研究.如图 2 所示,2009 年以后相关文献数量呈现稳步增长的趋势,在 2022 年达到峰值 45 篇.国内的相关研究起步较晚,但近两年相关文献数量增长呈爆发态势.相关文献的数量从 2018 年的 2 篇猛增到 2021 年的 10 篇和 2022 年的 12 篇,并且仍有增长的趋势.随着评论操控相关文献数量

的增加,其研究领域和研究议题不断扩张.国外的相关研究主要集中在评论操控的识别、前因、后果以及治理四个方面.国内的相关文献与中国情境的结合越来越紧密,主要研究评论操控对消费者决策以及产品绩效的影响,特别是关于评论操控识别的研究,呈现出后来居上的态势.从 2011 年到 2023 年 6 月,国内文献讨论虚假评论识别和恶意用户检测的相关论文有 34 篇,占同期国内相关文献的 55.7%,为进一步研究打下了坚实的方法基础.

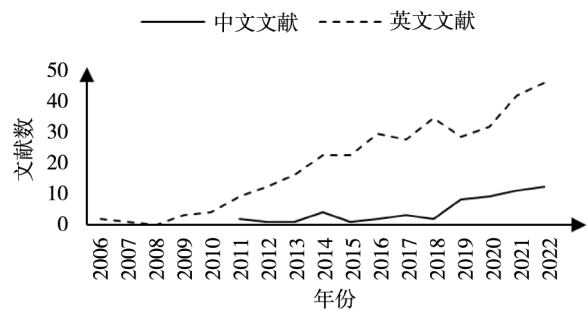


图2 国内外发文趋势

Fig. 2 Trends in domestic and international publications

2 评论操控的理论框架与研究主题

为解决开篇提到的争议,发掘未来的研究方向,本文构建了一个评论操控的理论分析框架.在管理与行为科学研究领域中常用的 ABC (antecedents 前因—behavior 行为—consequences 后果)分析范式的基础上,整合了 CIMO (context 情境—interventions 干预—mechanisms 机制—outcomes 结果)模型,以利于本文更为完整、系统地了解评论操控的来龙去脉.模型主要包含 6 个知识模块,各个知识模块之间的逻辑联系见图 3.首先,本文分析了现有研究对评论操控的定义,将其分为狭义和广义两种.在分析两种定义优缺点的基础上,对评论操控进行了重新界定;第二,分别从完全理性和有限理性的视角出发,分析了评论操控的内在动机,回答了商家为什么进行评论操控这一基本问题;第三,研究评论操控的宏观和微观影响;第四,从宏观和微观两个角度分析评论操控影响产品绩效的路径;第五,分析情境变量对评论操控前因—行为—后果这一逻辑链条的调节作用;第六,从惩前毖后的角度分析了外部干预对评论操控治理的影响,即通过法律法规和平台的政策抑制评

论操控的内在动机,通过对虚假评论的识别和过滤

来阻断评论操控和产品绩效增长之间的联系.

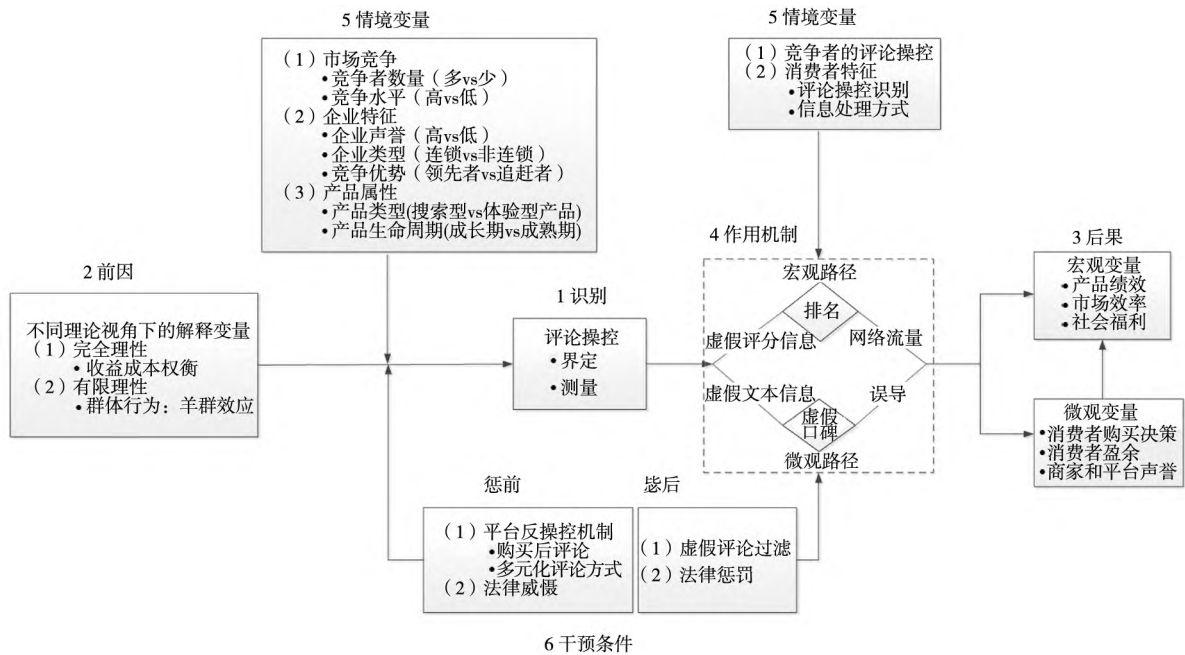


图3 评论操控相关研究的知识框架

Fig. 3 Knowledge framework of research on review manipulation

2.1 评论操控的界定和测量

广义的观点认为所有产生虚假评论的行为均可称之为评论操控. 因此, 商家的评论操控可以通过识别虚假评论来度量. 为此, 计算机科学领域学者结合评论操控的语言学、心理学和行为学特征 (如评论文本特征、评论情感特征、评论者行为特征) 展开了大量研究. 这些研究主要集中于基于人工智能的虚假评论、虚假评论者及虚假评论群组检测方法. 如 Jindal 等^[23] 首次提出根据评论文本特征, 运用监督学习算法对真实评论和虚假评论进行分类. Wang 等^[24] 依据用户行为与关系特征, 基于无监督网络嵌入的方法识别虚假评论者. 魏瑾瑞等^[25] 综合评论的网络结构特征, 利用聚类算法识别虚假评论群组. 检测出的虚假评论所占比例即可用于衡量商家评论操控强度. 管理学领域相关研究关注评论操控下的异常评论特征. 如 Zhao 和 Wang^[26] 依据本福德定律, 通过检测评论异常的聚合水平判断商家的评论操控行为. 研究发现高质量在线评论的评论字数符合本福德定律, 偏离这种分布被认为是评论操控的标志, 因此可以通过计算聚合水平指数来衡量评论操控强度. Sadiq 等^[27] 发现评论操控下通常存在着评分与文本内容不匹配的问题. 该研究通过分析评论

文本的情感极性预测评论的真实评分, 然后基于平台展示评分与文本预测评分的匹配性检测评论操控. 李雨洁和李苑凌^[28] 研究发现: 正常情况下, 产品的好评率长期内处于平稳状态; 而在评论操控情况下, 产品的好评率随时间呈下降趋势. 因此, 该研究通过产品好评率的异常变动趋势识别评论操控行为, 并构建模型纠正评论操控造成的评分偏差, 该偏差可用于反映操控行为的强度.

狭义的观点认为, 评论操控是指商家或者商家雇用专业造假公司增加自身好评或对手差评, 企图误导消费者购买决策的行为^[9, 11]. 根据评论操控的狭义定义, 商家进行评论操控的方式主要有两种: 增加好评和恶意差评. 因此, Mayzlin 等^[6] 提出, 可以利用同一个产品在不同平台上评分分布的差异来刻画评论操控. 以酒店为例, 酒店预订平台通常采用两种不同的评论规则. 一种是开放式的评论规则, 消费者不需实际入住即可对酒店进行评价 (TripAdvisor). 另一种是封闭式的评论规则, 消费者需要实际入住才能对该酒店进行评价 (Expedia). 为了节约成本, 商家往往会选择在开放式评论规则的平台上进行评论操控. 如果评论数量足够大, 同一酒店在不同平台的评分分布应该是相同的. 然而, 若商家在开放平台注射虚假

好评或遭受恶意差评,则会造成酒店在不同平台评分的分布差异.因此,可以用该酒店在 TripAdvisor 和 Expedia 中好评(5分)和差评(1分和2分)所占比例的差异来近似衡量该酒店评论操控的程度.该测量方法和思路在相关研究中被广泛应用^[21, 29]. Zhuang 等^[21]在此基础上假定中性的评论(3分和4分的评论)在封闭式和开放式的评价系统中保持不变,具体计算方法见式(1)和式(2). Cheng 等^[29]进一步指出,酒店的恶意差评来自竞争对手,并非商家自身发起的操控行为.该研究通过识别遭受到恶意差评的酒店的竞争对手,将恶意差评强度平均归因于全部竞争对手

增加好评=

$$\frac{5 \text{ Star}^{\text{Tripadvisor}}}{3 + 4 + 5 \text{ Star}^{\text{Tripadvisor}}} - \frac{5 \text{ Star}^{\text{Expedia}}}{3 + 4 + 5 \text{ Star}^{\text{Expedia}}} \quad (1)$$

恶意差评=

$$\frac{1 + 2 \text{ Star}^{\text{Tripadvisor}}}{1 + 2 + 3 + 4 \text{ Star}^{\text{Tripadvisor}}} - \frac{1 + 2 \text{ Star}^{\text{Expedia}}}{1 + 2 + 3 + 4 \text{ Star}^{\text{Expedia}}} \quad (2)$$

2.2 评论操控的前因

完全理性理论认为,个体的行为取决于该行为为收益和成本的权衡^[30].大量的研究表明,利益驱动是商家进行评论操控的重要动机^[31].对于商家来说,评论操控会获得物质收益和非物质收益.例如,评论操控通过影响消费者的购买意愿和产品排名进而提升产品销量^[32-34];评论操控通过虚假的评分和不实的产品评价提升商家声誉,向消费者传递良好的质量信号.但同时,商家的评论操控行为面临来自消费者、平台和法律惩罚的风险.例如,孙瑾等^[35]指出,当用户感知到虚假评论的存在并将其成功识别,为了规避风险会拒绝购买该商家的所有产品.大众点评依据商家评论操控的严重性予以限制发表评论、降低搜索排名、清空所有历史用户点评和商户星级、警告甚至下架处理.评论操控属于虚假宣传和不正当竞争的行为,依照相关法律法规可以给予停止违法行为、罚款、吊销营业执照等处罚.因此,商家会理性地权衡评论操控的风险和收益,当评论操控的收益大于风险时,选择进行评论操控.

有限理性理论认为,由于信息不完全以及决策者信息处理能力的约束,一些启发式线索对个体决策有主导性作用^[36, 37].由于商家对评论操控

的风险和收益信息掌握不完备,商家需要依靠对他人行为的观察来推测和提取信息,容易引发羊群效应.例如,Glenski 和 Weninger^[38]发现,商家的评论操控行为在时间与空间上具有趋同性,即在某一相同的时间或者地点,商家的评论操控行为有趋于一致的倾向.虽然平台和政府监管机构会对评论操控进行惩罚,但商家对惩罚的可能性和严重性没有准确的估计.当周围的商家纷纷进行评论操控时,羊群效应会使商家产生法不责众的心理,促使商家进行评论操控.此外,由于商家与竞争对手的排名此消彼长,竞争对手的评论操控会影响商家的销量.如果有大量的竞争对手进行评论操控,商家也会选择操控评论来降低损失.这也就解释了评论操控行为在时间和空间上的趋同性.

2.3 评论操控的后果

从直接作用来看,商家通过增加虚假好评和向竞争对手注射恶意差评增加产品的评论数量^[39].这些虚假好评和恶意差评增大了产品评分的方差^[15]、降低了在线评论的信息质量和可信度^[22, 40],最终影响在线评论的有用性^[13].一旦评论操控被消费者识别,评论操控会负向影响商家的声誉^[41].此外,虚假好评和恶意差评会提升或者降低产品的排名,进而影响商家的网络流量.

从间接作用来看,评论操控增加了消费者的信息搜索成本、商家的销售成本以及电商平台的运营成本,降低了电子商务平台的市场效率和社会福利^[42].对于评论操控是否促进产品绩效,现有的研究尚未有一个统一的结论.目前主要的观点可以分为三类:一部分研究认为,评论操控可以促进产品的绩效^[43, 32];一部分研究认为,评论操控对产品绩效的净影响为负^[44-46];还有部分研究支持权变的观点,即评论操控对产品绩效的影响大小和方向取决于具体的情境,例如评论操控的频率、策略、以及消费者是否可以识别虚假评论等^[11, 47].

2.4 评论操控的作用机制

从微观上来说,评论操控影响产品的口碑,进而影响消费者的购买决策.消费者在购买产品之前,不但会关注评论的评分,而且会参考评论的内容^[48, 49].商家有动机通过大量虚假的正面评论,形成正面口碑,进而影响消费者的购买决策.从宏

观上来说,商家通过虚假的评分提升排名,获得更多的网络流量,并以此影响产品销量^[50].消费者在电商平台搜索关键词时,平台往往按照相关产品的平均评分或者销量进行排序,搜索排名首页的商家分走了80%~90%的网络流量^[4].商家自我添加大量的高分评论,并且向竞争对手注射低分评论,能够提升产品的平均评分和销量,给自身带来更多的网络流量,进而促进产品销量.

2.5 评论操控的情境变量

2.5.1 评论操控的内在动机和评论操控的情境变量

尽管现有文献已经证实经济利益和羊群效应是评论操控的重要驱动因素,但二者对评论操控的影响程度受到一些情境变量的调节.根据以往文献,可以将这些情境变量分为三类:市场竞争,企业特征和产品属性.

1) 市场竞争.以往研究表明,激烈的竞争会助长不正当竞争行为^[51].例如,Mayzlin等^[6]发现,随着一定地理距离之内的竞争对手增加,酒店进行评论操控的频率也随之增加.Lee等^[52]控制了评论操控的潜在收益,发现随着竞争水平的提高,评论操控的频率增加,但评论操控对产品绩效的作用递减.

2) 企业特征.商家所处的行业地位及自身特点决定了竞争的策略和方式,并进一步影响评论操控的强度.Mayzlin等^[6]研究发现,在评论操控收益一定的情况下,相比于连锁酒店,非连锁酒店进行评论操控的概率更高.Zhuang等^[21]研究指出,刚成立的、品牌知名度较低的商家往往进行更多的评论操控来吸引消费者.但也有研究持相反观点.例如,Li等^[53]分析了大众点评和TripAdvisor两个网站中的刷单行为,分析结果表明评分越高的商家实施刷单行为的可能性越大.Cardoso等^[54]对三星的案例分析报告表明拥有强大品牌声誉和竞争优势(行业领先者)的公司进行评论操控的概率更高.

3) 产品属性.从产品类型的维度来看,按照购买前能否判断商品的价值可以将商品分为搜索型和体验型^[55].搜索型商品是指商品属性在购买前就能获得.体验型商品是指商品属性在购买前不能直接获得,要通过购买后的使用体验获得.Hu等^[56]统计了亚马逊上不同产品类型的虚假评

论.研究发现,相比于搜索型产品,体验型产品有更多的虚假评论.从产品发展阶段的维度来看,按照产品从推出市场到最终退市过程可以将产品发展阶段划分为四个周期:推出期,成长期,成熟期,和衰退期.Zhang等^[57]指出,在产品的成长期增加大量的正面评论可以使产品后续获得更多的正面评论.因此,商家往往在产品的成长期进行大量的评论操控,在成熟期进行评论操控的意愿不强.

2.5.2 评论操控和产品绩效的情境变量

首先,竞争者的评论操控调节商家评论操控和产品绩效的关系强度.Petrescu等^[39]指出,评论操控正向影响产品绩效.由于商家与竞争对手的排名此消彼长,评论操控对产品销量的影响大小取决于其竞争对手的评论操控程度.当竞争对手的评论操控处于高水平时,商家自身评论操控对产品绩效的正向影响关系被削弱.

其次,消费者对评论操控的识别调节评论操控和产品绩效的关系方向.虚假评论本质上是一种欺骗行为,当用户感知到虚假评论的存在并将其成功识别,其为了规避风险会拒绝购买该产品^[41].魏瑾瑞和徐晓晴^[11]指出,对于大范围评论操控的商家而言,消费者意识到评论的虚假性,口碑作假嫌疑会抑制产品销量.

最后,消费者的信息处理方式调节评论操控和产品绩效的关系.一般而言,个体有两种信息处理方式:系统详尽化和启发模式化.系统详尽化是一种分析导向的信息处理方式,最大范围搜索相关信息并对得到的信息进行深层次思考以做出决策^[58].启发模式化是一种有限信息处理模式,判断和决策是通过分析部分可利用的信息所形成的,这些信息一般是已有的固定认知或启发性认知.Gursoy^[59]指出,相比于启发模式化的信息处理模式,系统详尽化的信息处理模式更容易识别虚假评论.

2.6 评论操控的干预条件

评论操控的干预和治理,不仅仅是技术问题,还涉及法律制度和商业环境.评论操控的治理必须以完善的商业环境为基础(电商平台的反评论操控机制)、以健全的法律制度为外在辅助(评论操控的法律惩罚)、以高效的检测技术为内在动力(虚假评论的识别).因此,本文将从上述三个方面对相关文献进行总结.

2.6.1 电商平台的反评论操控机制

随着评论操控的日益增长,电商平台推出了一系列措施来抑制评论操控.主流的电商平台例如淘宝、京东、携程等纷纷采用封闭式的评论规则,即消费者需要实际购买产品之后才能发布评论,增加了评论操控的成本.邓胜利和汪奋奋^[60]发现,真实评论往往表达方式多元化,评论的文本内容比较充实,电商平台可以通过鼓励消费者采用多元化的评论方式进行评价以提高虚假评论的时间成本和人力成本,达到抑制评论操控的目的^[16,60].例如,电商平台鼓励^③消费者以文本、图片以及视频来发布高质量的评论,消费者不仅需要对产品进行打分,而且需要提交不少于一定字数的文字评论等.

2.6.2 评论操控的法律惩罚

评论操控是一种不当行为,需要制定相关的法律政策对其进行惩罚,以抑制评论操控的内在动机.针对评论操控的不同形式,我国制定了一系列法律法规来明确评论操控的法律责任和惩罚措施.例如,我国《侵权责任法》第三十六条的规定,网络用户、网络服务提供者可能会因恶意差评行为承担民事侵权责任.如果实施恶意差评的主体为同类商品经营者,该恶意差评行为就构成我国《反不正当竞争法》第十四条规定的诋毁商誉行为.此外,向竞争对手注射恶意差评可能会产生刑事责任.如果在网上捏造散布虚假事实,损害他人商业信誉或据此敲诈勒索财物的,情节严重或数额较大的,将构成《刑法》的损害商业信誉或敲诈勒索罪.此外,相关部门为加强评论操控的监管与整治,进一步明确并细化了相关规定.自2022年3月1日起施行的《互联网信息服务算法推荐管理规定》^④明确提出:“算法推荐服务提供者不得利用算法虚假注册账号、非法交易账号、操纵用户账号或者虚假点赞、评论、转发,不得利用算法屏蔽信息、过度推荐、操纵榜单或者检索结果排序等干预信息呈现”.2022年3月15日起施行的《最高人民法院关于审理网络消费纠纷案件适用法律若干问题的规定(一)》^⑤第九条规定:“电子商务

经营者与他人签订的以虚构交易、虚构点击量、编造用户评价等方式进行虚假宣传的合同,人民法院应当依法认定无效”.市场监管总局正加快推动《反不正当竞争法》第三次修订,在2022年11月向社会公开的修订草案征求意见稿^⑥中,明确指出经营者不得通过组织虚假交易、虚构评价等方式进行虚假宣传.因此,相关法律法规和政策规定的逐步完善,为评论操控的治理提供了保障和依据.

2.6.3 虚假评论的识别

一味依赖法律保障并不能取得良好的预防效果,一方面法律法规的制定周期长,相关研究的对策建议是否能得到立法实施,不可控因素过多;另一方面法律能事后制裁却很难事先预防.即使平台可以迅速出台相关规定对评论操控进行严厉惩罚,如果无法对评论操控进行识别,亦不能有效抑制评论操控.鉴于此,借助语言学、统计学和机器学习的相关理论,大量关于虚假评论的研究应运而生.利用人工智能算法过滤虚假评论、对抗操控算法的攻击,能够最大限度地抑制评论操控的影响.目前,机器学习算法已广泛应用于检测虚假评论,主要包括监督学习^[61](如NB、SVM、LR)、半监督学习^[62](如Co-training、Tri-training)和无监督学习^[63](如Unsupervised-hedge、K均值聚类).随着深度学习技术的发展,采用神经网络模型识别虚假评论也得以应用^[64,65](如RNN、CNN).目前主流的电商平台已经部署了各自的虚假评论识别系统,如亚马逊的FakeSpot设计专有算法实时检测虚假评论,运行并计算出商品的真实评价等级.大众点评基于评论特征、点评者行为特征、环境特征等设计点评审核机制,综合运用超过100种算法识别并过滤虚假评论.

3 现有研究的局限

3.1 现有的测量方法不能准确反映评论操控的全貌

现有研究对评论操控主要有两种测量方法:

③ 例如对优质评论进行加“精”或者给予优惠券、折扣等物质回报.

④ 资料来源:http://www.cac.gov.cn/2022-01/04/c_1642894606364259.htm

⑤ 资料来源:<https://www.court.gov.cn/fabu-xiangqing-348031.html>

⑥ 资料来源:https://www.sac.gov.cn/cms_files/filemanager/samr/www/samrnew/hd/zjdc/202211/t20221121_351812.html

一是通过识别虚假评论来测量评论操控,二是通过不同平台同一产品的评分分布差异来测量评论操控.第一种方法主要有三个重要缺陷:首先,商家可能会采用好评返现、发放赠品等措施诱导消费者发布正面评论.虚假评论识别算法不能识别这些“被诱导”的真实评论,因而不能准确反映商家的评论操控行为;其次,通过虚假评论来测量评论操控,仅可以识别商家增加好评的行为,对商家删除差评、向竞争对手注射差评的情况缺乏诊断;最后,消费者为发泄不满或者索要优惠也会产生虚假评论,由此可能存在过度识别的问题.第二种方法虽然可以识别“被诱导”的真实评论和商家删除差评的行为,但存在自我选择偏差,即消费者可能对不同的平台有所偏好.同一产品在不同平台评分分布的差异可能是由消费者偏好差异所引起.此外,该方法只有在产品评论数量足够大的情况下才能近似衡量评论操控.产品的评论数量越小,此方法的测量误差越大.

3.2 既往研究忽略了商家和竞争者之间的动态博弈

以往研究将评论操控视为商家的个体行为,忽略了商家和竞争者之间的动态博弈,其结论不能合理解释评论操控的内在动机和决策逻辑.事实上,商家和竞争对手的排名此消彼长,竞争对手的评论操控会使商家的收益受损,排名相对下降,网络流量减少,最终影响商家的产品绩效.商家是否进行评论操控,在多大程度上进行评论操控取决于其竞争对手的行为.此外,竞争者的评论操控会让商家产生法不责众的心理.这也就解释了为何评论操控的惩罚日益严格,但评论操控行为屡禁不止.因此,需要以商家和其竞争者之间的动态博弈为出发点,深入探究评论操控的内在动机和决策机制.

3.3 既往研究对评论操控和产品销量之间的内生性缺乏有效处理

评论操控和产品绩效之间存在严重的内生性,主要有四个方面.首先,评论操控影响产品绩效,产品绩效同样影响商家的评论操控(互为因果).例如,商家往往在产品销量出现下降的时候加大评论操控的频率;其次,产品绩效受一些不可观测因素的影响(遗漏变量).例如,产品质量和市场供需结构的变化影响产品销量,但这些因素

往往无法被直接观测和控制;第三,无论真假评论,都必须通过平台真实的消费后才能进行(封闭式评论规则下),因此评论操控所产生的虚假绩效也会反映在观测变量中(测量误差);最后,评论操控对产品绩效作用周期的不确定性,对因变量时间窗口的选择造成困难(动态面板偏差).基于上述原因,利用最小二乘法得到的估计量会出现偏误,不具有因果推断力.

3.4 虚假评论识别算法训练集不平衡,致使算法精度不高

商家进行评论操控时,会向自身发布好评,同时也可能会向竞争对手发布虚假差评.因此,虚假评论的识别算法不仅需要找出虚假的好评,也需要找出虚假的差评.然而通常情况下,产品的好评数量远大于差评,这导致算法训练样本的严重失衡,对虚假评论识别算法的精度产生较大影响.主流电商平台的实证数据也验证了上述推测.Yelp的Ghost Algorithm程序每年会过滤掉近11%的虚假评论,然而Luca和Zervas^[15]指出,Yelp上虚假评论的比例超过16%,这意味着约5%虚假评论未被识别.未来相关领域的研究需要采用一定的统计手段解决训练样本(好评和差评)的不平衡问题.

4 未来研究展望

4.1 开发新的测量方法以反映评论操控的全貌

从雇佣专业造假公司制造虚假好评,到威胁或者利诱消费者删除差评,再到采用营销手段诱导消费者给出正面评价,评论操控的方式越来越多样化,方法越来越隐蔽,现有的测量方法无法反映评论操控的全貌.因此,未来一个重要的研究方向就是开发新的测量方法,识别不同方式的评论操控.计算机领域文献提出的通过人工智能算法识别虚假评论的测量方法无法涵盖删除差评、干扰评论显示等操控方式,而管理学文献提出的基于评论异常特征的测量方式准确性有限.对此,未来研究可以取长补短,开发跨领域交叉融合的方法测量评论操控.例如,可以首先运用计算机领域相关算法,根据虚假评论的特征识别虚假评论,以此测量商家的评论操控行为(如注入虚假好评、恶意差评).然后,通过管理学领域的测量方法

(如同一商品在不同平台间评分分布差异),捕捉其他更为“隐蔽”的操控方式(如删除差评、干预评论显示)。此外,未来研究可以通过比较产品真实质量和评论传递的感知质量之间的差异来测量评论操控。例如,利用平台的默认好评机制绕开评论操控的干扰,衡量产品真实质量。期望确认理论(expectation confirmation theory)认为,消费者在购买产品之前对产品质量有一个预期,当产品的实际质量与预期质量的差异较大(即产品质量过差或者过好)时才会发表评价^[66, 67]。基于上述论述推测,默认好评的比例一定程度上可以反映产品的真实质量。然后运用产品真实质量与评论表达的产品质量的匹配性衡量评论操控。未来的研究可以验证上述猜想是否成立。

4.2 从动态博弈视角研究评论操控的内在动机和决策逻辑

评论操控并非孤立的个体行为,而是各个利益方动态博弈的均衡状态。商家与竞争对手的排名此消彼长,商家是否进行评论操控、采用何种方式去操控评论取决于其竞争对手的行为。由于商家和其竞争对手不能事先了解对方的决策,对于商家而言,如果竞争对手没有操控评论,则操控评论会使自身排名上升,获得更多网络流量;如果竞争者进行评论操控,商家也会选择操控评论来降低损失,形成了所谓的“囚徒困境”:虽然整体福利最优的情况是双方保持合作,都不进行评论操控。但实际情况是无论竞争对手选择如何,商家都会选择评论操控以使自身利益最大化。因此,如何破解评论操控的“囚徒困境”是未来一个重要的研究方向。

4.3 评论操控对产品销量影响的因果识别和量化

评论操控是否能够促进产品绩效?商家花费高昂成本进行评论操控是否值得?这是商家关心的现实问题,但现有研究对上述问题尚未形成共识。评论操控和产品绩效之间存在的严重内生性对二者的因果关系识别带来很大挑战。在经济计量模型中,双重差分被广泛用于内生性的处理。然而,使用双重差分模型必须满足共同趋势假设:若处理组未得到处理,则与对照组发生相同的变化。然而,即使对照组和处理组的商家没有进行评论

操控,其产品销量的变化趋势也不尽相同,因为不同的商家有着不同的产品质量和管理团队。为此,可以考虑采用三重差分,利用同一商家在不同平台的产品销量来控制时间趋势差异对因果识别的干扰。以酒店为例,2016年以前,携程和去哪儿网均允许消费者对未入住的酒店发表评论。2016年11月携程的评论规则发生变更,只允许实际入住的消费者对所入住的酒店进行评论^⑦。评论规则的改变可被视为一个外生冲击,可以将去哪儿网作为控制组,携程作为实验组,利用外生冲击构建一个三重差分模型。第一个维度的差分考虑同一家酒店在携程和去哪儿网两个平台销量的差别,控制不可观测的服务质量变化对产品销量的影响;第二个维度的差分考虑进行评论操控和未进行评论操控的酒店销量的差别,控制酒店差异对产品销量的影响;第三个维度的差分考虑同一个酒店评论操控前后销量的差别,组间的效应量做差可以得到评论操控的净影响。

4.4 提升商家搜索排名系统对评论操控的稳健性

以往研究主要从虚假评论识别和法律惩罚的角度研究评论操控的治理。这些方法属于事后的被动措施,未能扼杀商家进行评论操控的内在动机。即使算法具有较高的识别率,商家也会根据算法进行更为隐蔽的评论操控。商家排名系统的稳健性是指电商平台的商家排名系统在评论操控的影响下,维持各商家相对排名不变的能力。未来一个重要的研究方向就是提升商家排名系统的稳健性,以打破评论操控和产品绩效增长的必然联系,抑制评论操控的内在动机。可考虑从外部规则保障与内部算法优化两条路径出发,提升商家搜索排名的稳健性。一方面,平台要探索不同的排名规则,如采用多维指标综合排名方式,削弱评论评分在商家排名中的作用。另一方面,平台要优化商家排名算法。在现有的排名体系下,平台根据所有产品评分的算术平均对商家进行排序推荐。这种评分算法对评论操控的稳健性亟待提高。例如,Lappas等^[34]的研究发现,纽约市任何一家酒店仅需要注射大约50条虚假正面评论就可以将其在TripAdvisor上的排名提升至搜索结果的首页。尽管在线评论已经成为消费者购物决策的重要参

⑦ 资料来源:<https://finance.huanqiu.com/article/9CaKmJbVl>

考,然其质量参差不齐.高质量的评论全面、客观地反映产品的优缺点,有助于消费者做出最优决策.低质量的评论对消费者参考意义不大,甚至带有虚假信息,对消费者造成误导.评论操控往往通过注射大量低质量的极端评论来影响商家的排名.采用所有评分的算术平均值对商家进行排名,忽略了评论质量的差异,无形中放大了虚假评论的影响,使最终的产品评分不能客观反映产品质量,引发消费者的逆向选择.在计算产品平均评分的时候,需要将这种评论质量的差异考虑进去,使产品的平均评分可以客观真实地反映产品质量.一般而言,评论质量可以表现为三个方面:评论内容质量,评论表达方式质量和评论源质量.评论内容的质量可以用评论的有用性投票来衡量.评论表达方式的质量可以用评论表达方式的多元化程度来衡量.消费者可以采用文本,图片,或者视频等方式撰写评论.评论的表达方式越丰富,则认为该评论表达方式质量越高.评论源的质量可以用评论者信息完整程度来衡量.评论者的信息越完整,则评论源的质量越高.平台可以探索将评论内容质量、评论表达方式质量和评论源质量赋予相应权重,纳入到商家排名算法中.

5 结束语

从理论角度来说,评论操控是在线评论领域新的研究方向,以往在线评论视角下消费者行为的相关结论无法直接移植到评论操控的研究中.评论操控的研究是对在线评论相关研究的重要补充和拓展,涉及多学科的交叉融合.研究评论操控的治理是对消费者行为、声誉理论、不当行为治

理、以及机器学习等前沿理论和方法的重要拓展.本文提出的理论框架有助于识别评论操控和产品绩效的因果关系、内在机制和边界条件,为现有的学术争论提供新的思考.

从实践角度来说,评论操控、虚假评论以及网络水军等都是电子商务发展下的必然产物,也是阻碍电子商务健康发展的顽疾.职业差评师广泛存在于各大电商平台,淘宝网店“十店九刷”.如何有效地治理评论操控,建立一个公平公正的网购环境是政府和电商平台亟待解决的问题.然而,随着电商平台的发展和线上购物模式的变革,评论操控的边界不断拓展,形式和方法不断变化,给评论操控的治理带来了巨大的挑战.因此,不断把握评论操控的演化,以评论操控的方式和特征为起点研究评论操控的治理是未来研究的重点方向.评论操控的相关研究有着丰富的实践和理论价值,但国内外相关研究均处于“前范式”阶段,没有一个公认的学派或者理论框架,理论上的争议严重阻碍了评论操控相关研究的发展.由于对评论操控的界定和测量存在争议,不同研究的结论也难以比较和佐证.这种百家争鸣的局面给学者带来了大量的研究想法,促进学者们去填补研究空白、解决研究争议、形成理论突破.我国广阔的线上消费市场为国内学者提供了丰富的数据资源和研究情景,中国学者需要发现、解决和总结评论操控治理中的实际问题,向世界管理学贡献普世理论;同时要立足中国情景,探索本土电商企业的实际问题,指引中国电子商务市场的健康发展.希望本文对评论操控的系统性总结能够推动评论操控相关研究的进一步发展,为后续学者提供研究建议和参考.

参考文献:

- [1] 95 Percent of Web Traffic Goes to Sites on Page 1 of Google SERPs [EB/OL]. Brafton News. <https://www.brafton.com/news/95-percent-of-web-traffic-goes-to-sites-on-page-1-of-google-serps-study/>, 2013 - 06 - 21.
- [2] Wang Q, Zhang W, Li J, et al. Effect of online review sentiment on product sales: The moderating role of review credibility perception [J]. *Computers in Human Behavior*, 2022, 133(1): 107272.
- [3] Zhang M, Sun L, Li Y Z, et al. Using supplementary reviews to improve customer requirement identification and product design development [J]. *Journal of Management Science and Engineering*, 2023, 8(4): 584 - 597.
- [4] Rosario A B, Sotgiu F, Valck K D, et al. The effect of electronic word of mouth on sales: A meta-analytic review of platform, product, and metric factors [J]. *Journal of Marketing Research*, 2016, 53(3): 297 - 318.
- [5] Amazon Fake Reviews Reach Holiday Season Levels During Pandemic [EB/OL]. Bloomberg News, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-12-15/amazon-fake-reviews-reach-holiday-season-levels-during-pandemic>.

- bloomberg.com/news/articles/2020-10-19/amazon-fake-reviews-reach-holiday-season-levels-during-pandemic, 2020-10-19.
- [6] Mayzlin D, Dover Y, Chevalier J. Promotional reviews: An empirical investigation of online review manipulation[J]. *American Economic Review*, 2014, 104(8): 2421-2455.
- [7] Flostrand A, Pitt L, Kietzmann J. Fake news and brand management: A Delphi study of impact, vulnerability and mitigation[J]. *Journal of Product and Brand Management*, 2020, 29(2): 246-254.
- [8] Ananthkrishnan U M, Li B, Smith M D. A tangled web: Should online review portals display fraudulent reviews[J]. *Information Systems Research*, 2020, 31(3): 950-971.
- [9] Cao H. Online review manipulation by asymmetrical firms: Is a firm's manipulation of online reviews always detrimental to its competitor[J]. *Information & Management*, 2020, 57(6): 103-124.
- [10] Dery L, Hermel D, Jelnov A. Cheating in ranking systems[J]. *Review of Industrial Organization*, 2020, 58(1): 303-320.
- [11] 魏瑾瑞, 徐晓晴. 虚假评论、消费决策与产品绩效——虚假评论能产生真实的绩效吗[J]. *南开管理评论*, 2020, 23(1): 189-199.
Wei Jinrui, Xu Xiaoqing. Does review spam create real performance: An empirical research based on the relationship between review spam, consumption decisions and product performance[J]. *Nankai Business Review*, 2020, 23(1): 189-199. (in Chinese)
- [12] Wu Y, Ngai E W T, Wu P, et al. Fake online reviews: Literature review, synthesis, and directions for future research[J]. *Decision Support Systems*, 2020, 132(1): 113280.
- [13] Gossling S, Hall C M, Andersson A C. The manager's dilemma: A conceptualization of online review manipulation strategies[J]. *Current Issues in Tourism*, 2016, 21(5): 484-503.
- [14] Anderson E T, Simester D I. Reviews without a purchase: Low ratings, loyal customers, and deception[J]. *Journal of Marketing Research*, 2014, 51(3): 249-269.
- [15] Luca M, Zervas G. Fake it till you make it: Reputation, competition, and Yelp review fraud[J]. *Management Science*, 2016, 62(12): 3412-3427.
- [16] 杨丰梅, 王安璞, 吴 军, 等. 基于博弈论的 C2B2C 模式下电商信用监管机制研究[J]. *系统工程理论与实践*, 2017, 37(8): 2102-2110.
Yang Fengmei, Wang Anying, Wu Jun, et al. Designing credit supervision mechanism in C2B2C e-commerce based on game theory[J]. *Systems Engineering: Theory & Practice*, 2017, 37(8): 2102-2110. (in Chinese)
- [17] 赵英男, 王 欣, 王全胜, 等. 默认好评对消费者购买行为的影响[J]. *管理科学*, 2020, 33(4): 137-148.
Zhao Yingnan, Wang Xin, Wang Quansheng, et al. Impact of default good reviews on consumer purchase behavior[J]. *Journal of Management Science*, 2020, 33(4): 137-148. (in Chinese)
- [18] Lin Z J, Zhang Y, Tan Y. An empirical study of free product sampling and rating bias[J]. *Information Systems Research*, 2019, 30(1): 260-275.
- [19] Chen J Q, Guo Z L, Huang J. An economic analysis of rebates conditional on positive reviews[J]. *Information Systems Research*, 2022, 33(1): 224-243.
- [20] 魏瑾瑞, 王金伟. 在线评论回报的动态声誉机制研究[J]. *中国管理科学*, 2022, 30(1): 252-262.
Wei Jinrui, Wang Jinwei. Research on dynamic reputation mechanism of online review return[J]. *Chinese Journal of Management Science*, 2022, 30(1): 252-262. (in Chinese)
- [21] Zhuang M Z, Cui G, Peng L. Manufactured opinions: The effect of manipulating online product reviews[J]. *Journal of Business Research*, 2018, 87(1): 24-35.
- [22] Dellarocas Chrysanthos. Strategic manipulation of Internet opinion forums: Implications for consumers and firms[J]. *Management Science*, 2006, 52(10): 1577-1593.
- [23] Jindal N, Liu B. Analyzing and detecting review spam[C]//IEEE International Conference on Data Mining, Omaha: IEEE, 2007: 547-552.
- [24] Wang Z Y, Wei W, Mao X L, et al. User-based network embedding for opinion spammer detection[J]. *Pattern Recognition*, 2022, 125(1): 108512.

- [25] 魏瑾瑞, 王若彤, 王 晗. 基于网络结构特征的大规模虚假评论群组识别[J]. 运筹与管理, 2023, 32(1): 194–200.
Wei Jinrui, Wang Ruotong, Wang Han. Massive fake review group recognition based on network structure features[J]. Operations Research and Management Science, 2023, 32(1): 194–200. (in Chinese)
- [26] Zhao C, Wang C A. A cross-site comparison of online review manipulation using Benford's law[J]. Electronic Commerce Research, 2023, 23(1): 365–406.
- [27] Sadiq S, Umer M, Ullah S, et al. Discrepancy detection between actual user reviews and numeric ratings of Google App store using deep learning[J]. Expert Systems with Applications, 2021, 181(1): 115111.
- [28] 李雨洁, 李苑凌. 商家的操纵评论行为对在线评论真实性影响研究[J]. 软科学, 2015, 29(12): 135–139.
Li Yujie, Li Yuanling. The influence of seller's manipulation of online reviews[J]. Soft Science, 2015, 29(12): 135–139. (in Chinese)
- [29] Cheng N, Zheng Z Q, Sarkar S. Competing with the sharing economy: Incumbents' reaction on review manipulation[J]. MIS Quarterly, 2022, 46(3): 1573–1602.
- [30] 华 晔, 孙 菁, 董毓芬. 异质用户参与度下新产品开发策略的演化分析[J]. 管理科学学报, 2024, 27(1): 17–27.
Hua Ye, Sun Jing, Dong Yufen. Evolutionary game analysis on strategy for new product development with heterogeneous user participation[J]. Journal of Management Sciences in China, 2024, 27(1): 17–27. (in Chinese)
- [31] 卞亦文, 闫 欣, 杨列勋. 社会学习视角下运营管理决策研究[J]. 管理科学学报, 2019, 22(5): 18–30.
Bian Yiwen, Yan Xin, Yang Liexun. Operations management decision issues from the social learning perspective[J]. Journal of Management Sciences in China, 2019, 22(5): 18–30. (in Chinese)
- [32] Song Y, Wang L T, Zhang Z Y, et al. Do fake reviews promote consumers' purchase intention[J]. Journal of Business Research, 2023, 164(1): 113971.
- [33] Jin C, Yang L, Hosanagar K. To brush or not to brush: Product rankings, consumer search, and fake orders[J]. Information Systems Research, 2023, 34(2): 532–552.
- [34] Lappas T, Sabnis G, Valkanas G. The impact of fake reviews on online visibility: A vulnerability assessment of the hotel industry[J]. Information Systems Research, 2016, 27(4): 940–961.
- [35] 孙 瑾, 郑 雨, 陈 静. 感知在线评论可信度对消费者信任的影响研究——不确定性规避的调节作用[J]. 管理评论, 2020, 32(4): 146–159.
Sun Jin, Zheng Yu, Chen Jing. The influence of credibility of online reviews on consumers' trust: The moderating role of uncertainty[J]. Business Review, 2020, 32(4): 146–159. (in Chinese)
- [36] John L K, Acquisti A, Loewenstein G. Strangers on a plane: Context-dependent willingness to divulge sensitive information [J]. Journal of Consumer Research, 2011, 37(5): 858–873.
- [37] Li X M, Liang Z B, Liu Y. Information provision and consumer search behavior for products with asymmetric uncertainty [J]. Journal of Management Science and Engineering, 2023, 8(1): 49–82.
- [38] Glenski M, Weninger T. Rating effects on social news posts and comments[J]. ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology, 2017, 8(6): 1–19.
- [39] Petrescu M, O'Leary K, Goldring D, et al. Incentivized reviews: Promising the moon for a few stars[J]. Journal of Retailing and Consumer Services, 2018, 41(2): 288–295.
- [40] 金晓玲, 周中允, 尹梦杰, 等. 在线用户点赞与评论行为的产生机理差异研究——以医疗健康类企业微信公众号为例[J]. 管理科学学报, 2021, 24(4): 54–68.
Jin Xiaoling, Zhou Zhongyun, Yin Mengjie, et al. Understanding antecedent differences across online users' like and comment behaviors: The case of healthcare enterprise WeChat public platform[J]. Journal of Management Sciences in China, 2021, 24(4): 54–68. (in Chinese)
- [41] Ahmad W, Sun J. Modeling consumer distrust of online hotel reviews[J]. International Journal of Hospitality Management, 2018, 71(1): 77–90.
- [42] Zhang T, Li G, Cheng T C E, et al. Welfare economics of review information: Implications for the online selling platform owner[J]. International Journal of Production Economics, 2017, 184(2): 69–79.

- [43] Feng N, Su Z, Li D, et al. Effects of review spam in a firm-initiated virtual brand community: Evidence from smart phone customers[J]. *Information & Management*, 2018, 55(8): 1061 – 1070.
- [44] Zhao Y, Yang S, Narayan V, et al. Modeling consumer learning from online product reviews[J]. *Marketing Science*, 2013, 32(1): 153 – 169.
- [45] 杨铭, 祁巍, 闫相斌, 等. 在线商品评论的效用分析研究[J]. *管理科学学报*, 2012, 15(5): 65 – 75.
Yang Ming, Qi Wei, Yan Xiangbin, et al. Utility analysis for online product review[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2012, 15(5): 65 – 75. (in Chinese)
- [46] Kim J M, Park K K C, Mariani M M. Do online review readers react differently when exposed to credible versus fake online reviews[J]. *Journal of Business Research*, 2023, 154(1): 113377.
- [47] Dai H, Chan C, Mogilner C. People rely less on consumer reviews for experiential than material purchases[J]. *Journal of Consumer Research*, 2020, 46(6): 1052 – 1075.
- [48] Liu X, Lee D, Srinivasan K. Large-scale cross-category analysis of consumer review content on sales conversion leveraging deep learning[J]. *Journal of Marketing Research*, 2019, 56(6): 918 – 943.
- [49] 王安宁, 张强, 彭张林, 等. 在线评论的行为影响与价值应用研究综述[J]. *中国管理科学*, 2021, 29(12): 191 – 202.
Wang Anning, Zhang Qiang, Peng Zhanglin, et al. A review of behavioral influence and value application for online reviews[J]. *Chinese Journal of Management Science*, 2021, 29(12): 191 – 202. (in Chinese)
- [50] 冯路, 钱宇, 葛昕钰, 等. 共享平台推荐系统对消费者行为影响的实证研究[J]. *管理科学学报*, 2023, 26(4): 132 – 147.
Feng Lu, Qian Yu, Ge Xinyu, et al. An empirical study on the impact of sharing platform recommendation system based on consumer behavior[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2023, 26(4): 132 – 147. (in Chinese)
- [51] Feltovich N. The interaction between competition and unethical behavior[J]. *Experimental Economic*, 2019, 22(1): 101 – 130.
- [52] Lee S Y, Qiu L, Whinston A. Sentiment manipulation in online platforms: An analysis of movie tweets[J]. *Production and Operations Management*, 2018, 27(3): 393 – 416.
- [53] Li N, Du S, Zheng H, et al. Fake reviews tell no tales? Dissecting click farming in content-generated social networks[J]. *China Communications*, 2018, 15(4): 98 – 109.
- [54] Cardoso E F, Silva R M, Almeida T A. Towards automatic filtering of fake reviews[J]. *Neurocomputing*, 2018, 309(4): 106 – 116.
- [55] 邱凌云, 肖娴, 庞隽. 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.
Qiu Lingyun, Xiao Xian, Pang Jun. Effects of the congruence between individual review and aggregated rating on review helpfulness[J]. *Nankai Business Review*, 2019, 22(6): 200 – 210. (in Chinese)
- [56] Hu N, Bose I, Koh N S, et al. Manipulation of online reviews: An analysis of ratings, readability, and sentiments[J]. *Decision Support Systems*, 2012, 52(3): 674 – 684.
- [57] Zhang L, Wang S F, Lin Z Z, et al. Online ballot stuffing; Influence of self-boosting manipulation on rating dynamics in online rating systems[J]. *Telematics and Informatics*, 2019, 38(2): 1 – 12.
- [58] Schooler L J, Hertwig R. How forgetting aids heuristic inference[J]. *Psychological Review*, 2005, 112(3): 610 – 628.
- [59] Gursoy D. A critical review of determinants of information search behavior and utilization of online reviews in decision making process (invited paper for ‘luminaries’ special issue of *International Journal of Hospitality Management*) [J]. *International Journal of Hospitality Management*, 2019, (76): 53 – 60.
- [60] 邓胜利, 汪奋奋. 互联网治理视角下网络虚假评论信息识别的研究进展[J]. *信息资源管理学报*, 2019, 9(3): 73 – 81.
Deng Shengli, Wang Fenfen. Research progress of fake review information detection: A perspective of internet governance [J]. *Journal of Information Resources Management*, 2019, 9(3): 73 – 81. (in Chinese)
- [61] Alsubari S N, Deshmukh S N, Alqarni A A, et al. Data analytics for the identification of fake reviews using supervised learning[J]. *Cmc-Computers Materials & Continua*, 2022, 70(2): 3189 – 3204.

- [62] 张 文, 王 强, 步超骐, 等. 基于 Co-training 协同训练的在线虚假评论识别研究[J]. 系统工程理论与实践, 2020, 40(10): 2669–2683.
Zhang Wen, Wang Qiang, Bu Chaoqi, et al. A study on deceptive review identification based on co-training[J]. System Engineering: Theory and Practice, 2020, 40(10): 2669–2683. (in Chinese)
- [63] Kumar N, Venugopal D, Qiu L F, et al. Detecting anomalous online reviewers: An unsupervised approach using mixture models[J]. Journal of Management Information Systems, 2019, 36(4): 1313–1346.
- [64] Zhang W, Du Y H, Yoshida T, et al. DRI-RCNN: An approach to deceptive review identification using recurrent convolutional neural network[J]. Information Processing & Management, 2018, 54(4): 576–592.
- [65] Verdoliva L. Mediaforensics and deepfakes: An overview[J]. IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing, 2020, 14(5): 910–932.
- [66] Ho Y C, Wu J, Tan Y. Disconfirmation effect on online rating behavior: A structural model[J]. Information Systems Research, 2017, 28(3): 626–642.
- [67] Hu N, Pavlou P A, Zhang J. On self-selection biases in online product reviews[J]. MIS Quarterly, 2017, 41(2): 449–467.

Review manipulation: Conceptual interpretation, theoretical development, and future prospects

WANG Le¹, YE Qiang², LI Yi-jun³, ZHANG Zi-qiong^{4*}

1. School of Economics and Finance, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China;
2. School of Management, University of Science and Technology of China, Hefei 230052, China;
3. School of Economics and Management, Harbin Institute of Technology, Harbin 150006, China;
4. School of Economics and Management, Dalian University of Technology, Dalian 116024, China

Abstract: Since online reviews are crucial to the purchasing decisions of consumers, merchants typically manipulate online reviews to increase product sales. Review manipulation is therefore becoming a hot topic in both economics and management literature. However, studies on review manipulation are still in the “pre-paradigm” stage: The research perspectives are diverse, topics are fragmented, and there lacks a widely accepted theoretical framework. On key scientific issues, such as the definition, identification, and governance of review manipulation, there is no consensus. This study reviewed 363 studies published in prestigious journals. Firstly, review manipulation is redefined by considering the evolution of its characteristics and manners. Secondly, this study builds a theoretical framework of review manipulation based on topic analysis. The framework includes six parts: The definition and identification, antecedents, consequences, mechanisms, situational factors, and intervention conditions of review manipulation. Finally, this study summarizes the limitations and controversies and proposes future research directions. Theoretically, this study advances the development of review manipulations. This study has practical implications for the government and e-commerce platforms to effectively curb review manipulation and foster a fair online shopping environment.

Key words: review manipulation; fake review; reputation; product performance; word-of-mouth marketing; network governance