

【网络营销】

“共视”体验需求驱动的弹幕视频 用户消费行为研究

袁海霞 陈安娜

【摘 要】基于语义特征构建弹幕评论类型识别模型,在对弹幕的类型预测分析的基础上,探究不同类型的弹幕对在线消费行为影响的理论模型。结果发现:弹幕对在线消费行为过程的影响存在“羊群效应”。整体上的弹幕数量和弹幕情感对消费行为过程有一定的影响。内容型弹幕的数量和情感能够刺激用户的体验和信任,通过购后体验的提升进一步推动深度购买行为的出现。情感型弹幕数量和情感负向影响个体体验。交流型弹幕数量的增多能够有效推动互联网分享行为出现。以上结论丰富了即时评论的研究成果,对弹幕广告设计、弹幕信息管理等都具有重要的实际应用价值。

【关键词】内容型弹幕;情感型弹幕;交流型弹幕;在线消费行为

【作者简介】袁海霞(1986-),女,河南安阳人,安徽大学商学院,博士,副教授,硕士生导师;陈安娜,安徽大学商学院(合肥 230039)。

【原文出处】《北京邮电大学学报》(社会科学版),2023.3.29~39

【基金项目】安徽省哲学社会科学规划一般项目(AHSKY2019D015)。

随着在线社交需求的不断升级,源于二次元文化的“弹幕”几乎成为各大视频网站的标配,尤其在网络直播的推动下,以弹幕为主要形式的“及时沟通”再次引起社会各界的关注。弹幕是指位于屏幕上方并覆盖视频的实时文字评价^[1],反映了观众在视频产品消费中的反应^[2],同时也满足了用户在网络视频消费中的社交、互动与分享需求^[3]。基于弹幕的趣味性、互动性和实时性,不少平台投资弹幕广告,试图在与视频内容结合的基础上借助弹幕幽默诙谐的表达进行广告产品宣传。事实上,若弹幕仅仅依靠与视频内容的及时结合或者幽默的表达方式进行产品推广,则与传统的内容营销、广告植入等无异。然而,受众对弹幕视频广告接受程度要远远高于后者,弹幕广告也被称为企业营销的蓝海。如果网络视频平台不能深入理解弹幕效应产生的实质,就很难有针对性地选择合适的方法进行弹幕广告设计,也很难有效推动视频网站用户在线消费行为的转化与升级。

弹幕的应用经历了以 ACG(animation, comic, game)文化认同者为使用对象的专业弹幕视频网站

发展阶段和以“泛二次元”群体为使用对象的大众化弹幕应用阶段,与此同时,弹幕文化传播走过了青少年消费群体对时尚文化、娱乐等的求新阶段,具有共同价值观的年轻群体围绕视频内容深度互动阶段以及以弹幕为参与平台围绕视频内容进行二次创作的创造阶段。与互动阶段和应用阶段不同,创造阶段的弹幕内容不仅是对视频内容的多角度、多元化的深度分析与评论,而且对视频作品后续内容的设计、更新和完善都具有较大的意义,因此创造阶段所设计的弹幕内容更为丰富和全面。随着用户对弹幕互动需求的不断提升,为了追求经济利益的最大化,不少平台以弹幕为主要形式创新商业广告的投放形式,紧扣节目内容的即时性,采用幽默、诙谐的弹幕式语言,在剧情播放时植入弹幕广告,以吸引用户注意力。然而,由于弹幕需求的不断升级推动了弹幕互动类型的多样化,对于在线视频平台来说,何种类型的弹幕更有效成为困扰其开发弹幕商业价值的重要阻碍。同时在理论研究上,对弹幕类型与在线消费行为过程关系的相关研究也较为匮乏,无法为视

频平台弹幕文化的商业价值开发提供指导。

为此,本文采用定性研究与定量研究相结合的方式,试图解答两个问题:第一,基于语义特征从语义识别视角构建弹幕信息类型的识别机制;第二,探索不同类型的弹幕评论对在线消费行为过程的影响,为视频平台弹幕商业价值开发提供参考。

一、理论基础与现有研究述评

(一)弹幕

1. 弹幕的内涵与功能

日本的 Niconico 网站最早开发了弹幕功能,让用户在观看视频的同时可以发布评论。同时弹幕作为一种即时交互工具,通过相对简短的文本符码和滚动式的呈现方式,将受众在视频时刻的瞬间所想所思可视化^[4]。

关于弹幕功能的研究,学术界主要有以下几个观点。

(1)从弹幕用户的心理诉求出发,部分学者采用质性研究或量化研究的方法对用户的心理需求进行了深入分析,并衍生出几种论调:

①内容交流说。弹幕是视频平台受众跨越时空构建“伪同步”的“观赏共同体”仪式感的关键要素,群体内以视频情节、任务、表演、拍摄等为话题深入讨论,满足受众交流和获取信息的需求^[5]。

②情感表达说。弹幕反映了个体对视频的实时情感和评价^[6-7],是个体表达情感、倾诉情绪的平台^[8]。作为一种互动仪式,受众之间共同情感体验的分享交流是弹幕的初始要素之一^[9]。同时弹幕互动产生的短暂情感使个体对弹幕群体生成归属感,进而刺激个体参与弹幕互动,获得共同交流的“快感”,并形成更为强烈的“情感能量”^{[9]66},情感能量的汇聚不仅影响情感交流体验,还影响本轮互动仪式的完成及下一轮互动仪式的启动^[10]。

③社交互动说。社会需求是受众观看弹幕视频的驱动力之一,弹幕系统使视频成为用户互动和社交的平台^{[11]47}。以视频为中心形成的内群体之间通过“共视体验”,延伸多元人际关系,使现实生活中未被满足的陪伴需求得以慰藉^[11]。

(2)从媒介功能视角出发,部分研究认为弹幕文化是移动互联网时代媒介文化发展和资本共谋下的产物^[12]。基于媒介同步理论的相关研究发现,弹幕的反馈速度、符号多样性、平行度、预演性和再加工度这五个方面的媒介特征影响用户对弹幕交互性的感知,继而影响受众的即时分享动机和持续使用行为^[13]。

(3)从文化产业视角看,弹幕来自“二次元”亚文化,是新媒介语境下青年亚文化的新形态之一^[14],受众通过弹幕互动对视频内容进行二次加工,形成了超越视频内容本身的参与式文本,弹幕用户由此实现了自我身份认同和对弹幕群体的强烈归属感^[15]。

综上,现有文献对弹幕功能的研究主要从弹幕用户的心理诉求、媒介功能、文化产业等多方面视角展开研究,为本文提供了丰富的资料。然而除了对弹幕功能的探讨之外,学术界也关注了消费行为视角下弹幕的影响,因此本文将进一步探讨弹幕与消费行为的关系。

2. 弹幕与消费行为

随着对弹幕研究的不断深化,大量学者从行为视角对弹幕的影响效果进行了研究,相关研究成果主要集中于以下两个方面。

首先,将弹幕作为一个整体从行为产生的过程出发,研究了弹幕视频网站用户行为的结果。部分学者从弹幕数量、弹幕情感与弹幕系统的功能特性等多个方面带来的行为结果进行分析,发现弹幕的数量、情感对视频的节目收视率、播放量、投币量、收藏量、社交网络推广等有显著的正向影响^[16-19]。弹幕系统的媒介能力能够有效提升个体的感知交互性,进而影响个体即时分享意愿与弹幕系统的持续使用行为^{[13]295}。其次,在对弹幕类型进行划分的基础上,探讨了不同类型的弹幕对在线消费行为阶段性结果的影响。部分学者以视频直播为研究对象,将与弹幕有关的刺激类型分为他人在场、社交刺激和情绪刺激,其中某时期内弹幕中包含的词的数量在一定程度上代表了他人在场,讨论的激烈水平是社交刺激的反应,弹幕的相似性、与激动有关的字数、表情符号的数量代表了情绪刺激,实证研究发现,除表情符号外,其他与弹幕有关的刺激类型均与直播赠礼数量有关^[20]。Fei 等^[21]研究进一步表明,弹幕的字词数量通过吸引消费者外源性注意力而影响其直播购物意愿。此外,Xi 等^[22]以 bilibili 网站(www.bilibili.com,简称 B 站)249657 个样本为研究对象分析发现,用户生成视频影响用户弹幕互动情况,并最终带来观看行为的变化。Zhang 等^{[22]88}以 B 站 507 部英文电影为研究对象,将弹幕划分为情感、内容和交流三种类型,并分析了三种类型的弹幕所呈现的消费者视频内容的反应与视频内容的耦合对电影评分和投币量的影响。

综上,现有文献对弹幕的研究分别从整体及弹

幕不同类型视角出发对弹幕与在线消费行为驱动因素、在线消费行为的阶段性结果进行了深入分析。需要注意的是,一方面,现有研究更多地仅涉及了浅层次的消费行为,缺乏对数字时代深层次消费行为演化过程的解析;另一方面,随着弹幕内涵的不断丰富和发展,弹幕类型更加丰富,现有文献多关注了弹幕的整体效应,忽略了不同的弹幕类型对在线消费行为过程影响的差异性,也难以以为网络视频平台弹幕商业价值开发提供有效的指导建议。

(二)消费者决策进程模型

数字化时代消费者因信息而拥有了最大的主动权和话语权,并以信息为中心形成了迥然不同的购买行为和决策模式^[23]。消费者通过全新的方式与品牌关联,其行为不再是逐步缩小范围的“漏斗式”过程,而是循环往复的环状,这个环由“购买环”和“忠诚度环”两个内切小环构成,其中“购买环”包括考虑、评估和购买三个阶段,“忠诚度环”包括体验、互粉和信任三个阶段,即消费者决策进程模型(consumer decision journey, CDJ)^[24]。该模型认为,数字化媒体赋予消费者更多的手段,随着在线接触点的形成,更深层联系发生,个体会通过口碑等推介品牌,形成信任和忠诚,随后将跳过浅层次消费行为即“购买环”,形成“忠诚度环”的深层次消费行为^[24]。与传统的消费行为理论相比,消费者决策进程模型不仅结合数字时代消费环境的变化而对不同层级的互联网消费行为进行了剖析,而且还深入探讨了互联网跨层级消费行为的演化模式,其认为在线消费行为是一个过程性消费行为,而非某一时点上的结果性消费行为^[25]。由于弹幕影响下的在线消费行为具有过程性和阶段性,对该模型的应用将有助于深刻理解在线消费行为演变过程,本文将消费者决策进程模型作为理论基础,深入分析基于弹幕的即时评论对在线消费行为过程的影响。

二、研究假设

Zhang 等^[2287]将弹幕划分为情感型、内容型和交流型。其中,情感型弹幕是指表达喜欢、开心、惊喜、生气、害怕和悲伤的弹幕,内容型弹幕是指明确提及视频情节、人物、演员表演、视频拍摄及视听效果的弹幕,交流型弹幕是指提及之前的弹幕或是其他评论者的弹幕。需要注意的是,Zhang 等^[2287]基于语料法对弹幕类型的划分结果并不是互斥的,同一条弹幕信息可以属于多个类型。不同类型的弹幕与视频内容之间的耦合性对消费者在线评分与投币行为的

影响效果不同。因此,本文将采用 Zhang 等^[2287]的观点,结合消费者决策进程模型,在对弹幕类型分析的基础上探讨弹幕与在线消费行为过程的关系。

(一)弹幕类型与“购买环”消费行为

消费者决策进程模型认为,“购买环”消费行为由考虑、评估和购买三个阶段构成,其中“考虑”是传统消费行为中的重要步骤,“评估”则是通过获取相关信息以进一步扩大“考虑”的选择范围。由于“考虑”“评估”更多的是购买前的一种心理活动,并未转化为个人具体的行动,所以针对“购买环”消费行为,本文仅关注“购买”阶段。

传统条件下,共视者在视频观看的过程中会对视频中的情节、人物、演员等讨论交流,网络的发展使独自观影的现象越来越普遍,观众虽可以通过在线评论对视频内容进行沟通,但这大多发生在视频观看前后,观影过程中如需查看评论需退出全屏的观影模式,这不仅影响了个人的观影体验,且无法与他人及时互动。弹幕的出现使观众可以在某视频时刻通过弹幕就视频内容与他人进行及时的互动交流,满足了个体的信息沟通、知识获取等心理需求,因此弹幕被视为获得视频内容相关信息的重要来源^[1453]。研究表明,与直播内容和产品相关的弹幕信息丰富度峰值和情感极性峰值提高了直播间产品销量^[26]。Zhang 等^[2291]研究也发现,和内容相关的弹幕与视频内容间的耦合性对用户的投币、评分等行为有积极的影响。弹幕也被认为是一种新兴的媒介,满足了个体信息获取、情感表达和社交互动的需求。使用与满足理论认为,人们的社交和心理需求会产生不同的媒介接触方式,最终带来需求的满足及其他效果^[27]。因此,根据使用与满足理论,该类型的弹幕互动信息越多,提供的信息就越丰富,情感越积极,对视频内容的认可度也就越高,需求满足效果也就越好。鉴于此,提出假设 H1:

H1:内容型弹幕数量和弹幕情感正向影响“购买环”消费行为。

弹幕评论为个人提供了一个表达情绪和想法的机会,使个人在视频消费过程中的情感得以宣泄^[1453]。从产生的根源来看,情感型弹幕为其他视频观看者提供的信息和知识有限。根据使用与满足理论,本文认为情感型弹幕无法在社交和心理上为其他观看者带来更多有价值的效用。反而随着数量的增多甚至会产生“霸屏”,干扰个体的体验,带来的需求满足感及其他效果将会较差。鉴于此,提出假设 H2:

H2:情感型弹幕数量和弹幕情感负向影响“购买环”消费行为。

社交需求是促使人们选择弹幕视频的重要驱动力之一。弹幕为视频观看过程中有相似兴趣的群体搭建了一个及时互动系统^[28],提高了准社交关系中用户对社会临场的感知^[1452],并进一步增强其心流体验^[29],促使个体对弹幕视频产生强烈的情感联系和归属感,提升个体对社交价值的感知。根据使用与满足理论,交流型弹幕数量越多,情感越积极,个体对弹幕视频的卷入度也就越高,情感联系和归属感就更强,对社交需要的满足感也越好。鉴于此,提出假设 H3:

H3:交流型弹幕数量和弹幕情感正向影响“购买环”消费行为。

(二)弹幕类型与“忠诚度环”消费行为

购后消费者在新的触点与产品互动。若消费者对产品感到满意,其行为将会跳过“购买环”的考虑、评估模式,产生更深层次的行为联结,即“体验-互粉(推介)-信任(建立纽带)-购买”的“忠诚度环”消费行为^[30]。该行为描述了购买后以情感联系为核心的体验、分享和信任等深层次消费行为的形成过程,故本文对“忠诚度环”消费行为的研究也将集中于体验、互粉和信任三个关键环节。

内容型弹幕主要是基于自我表露、自我塑造的动机对视频内容细节的深度交流。王蕊等^[45]采用内容分析法和深度访谈法对弹幕研究发现,文本解读弹幕(解释说明视频内容、评论剧情、评价任务、制作等弹幕)不仅有助于强化购前对视频产品相关知识的深度理解,而且便于消费者在购后与产品建立新的触点。王霞等^{[16][51]}也发现弹幕数量和弹幕情感影响视频流行度。鉴于此,笔者认为,内容型弹幕数量和弹幕情感有助于建立深层次消费行为情感连接,根据使用与满足理论,该连接将在购后为个体带来更多的效用。鉴于此,提出假设 H4:

H4:内容型弹幕数量和弹幕情感正向影响“忠诚度环”消费行为。

弹幕作为互联网时代在线社交的新载体,具有先天的吐槽基因,吐槽的对象多是人物、剧情、环境等。弹幕的匿名性特质更容易使用户恣意表达自我、释放情绪^[1453],使弹幕系统演变为情感宣泄的平台。Zhang 等^{[12][29]}研究发现,情感型弹幕与视频内容的即时耦合与投币行为呈负相关。情感型弹幕数量和弹幕情感所营造的“吐槽”“情感宣泄”等情感连接

负向影响购后情感体验,根据使用与满足理论,负向情感体验将会削弱个体满意,负向影响“忠诚度环”行为。鉴于此,提出假设 H5:

H5:情感型弹幕数量与弹幕情感负向影响“忠诚度环”消费行为。

弹幕使用者以视频为中心形成了一个具有共同兴趣、爱好和话题的内群体,弹幕互动强化了个体对该群体的感知^{[28][733]},通过“伪时刻”在线交流,强化了对社会临场感和虚拟社群的感知^[31],进而形成了较强的群体归属感和内在情感联系,最终促进个体持续使用弹幕视频分享平台的意愿^[32]。根据使用与满足理论,较强的情感联系会推动行为效果的转化,带来意想不到的效果。鉴于此,提出假设 H6:

H6:交流型弹幕数量与弹幕情感正向影响“忠诚度环”消费行为。

三、实证分析

(一)数据抓取

本文以 B 站为研究对象采用 Python 数据爬虫技术抓取了 B 站 2019 年 5 月 18 日所有电影(共 1091 部)的数据,并且为了控制外部网络口碑的影响,同时获取了豆瓣评分数据。删除网络原因造成数据缺失以及评分人数过少导致无豆瓣评分显示的电影后,共获取 837 部影片 6605141 条弹幕。B 站是国内最早成立且最活跃的弹幕视频网站,其每分钟同时在线发送弹幕的用户达 1.2 万,平均每天发送 212 万条弹幕^①,为弹幕的研究提供了丰富的资源,故本文以 B 站为研究对象进行弹幕信息的采集。

(二)弹幕类型划分

1. 人工编码

首先,邀请市场营销领域研究在线评论的研究生和两名副教授参与弹幕类型的人工编码中,并根据 Zhang 等^{[12][287]}对弹幕类型的划分设计了关于弹幕类型的文件,对参与编码的研究生进行培训。其次,随机选择 1 部影片要求参与编码的研究生观看完影片后进行编码。最后,编码过程中对类型划分有不一致之处请两名副教授参与指导,并给出划分结果。

2. 自动分类

弹幕多以文本、符号等方式呈现于视频上方。文本挖掘常以词汇为特征并在邮件分类系统、搜索引擎等领域得到应用。弹幕评论具有明显的“视频”特征,尤其是内容型弹幕与相应的视频有着紧密的联系。以词为依据构建弹幕类型划分的训练模式无法有效地实现跨视频的弹幕类型划分,因此本文在

借鉴前人研究的基础上,采用词类的语义特征来构建训练模型。在利用“文心系统”(TextMind)对词性分析的基础上,从功能类特征、文本基本语法特征、认知与感觉类特征、情感类特征、词性类特征和时态类特征六个方面对文心分析结果进行汇总,并使用人工神经网络模型对随机选择的影片弹幕进行分类,其中随机选择 70%的弹幕为训练集,30%作为测试集。分类结果显示内容型弹幕、情感型弹幕和交流型弹幕的预测正确率分别为 66.11%, 92.09%, 97.64%。鉴于内容型弹幕模型预测准确度相对较低,所以在建模过程中对分类变量进行了连续化处理。随后利用模型结果对其他影片的弹幕类型进行预测,基本信息如表 1 所示。

(三)数据的处理

常用的情感分析方法主要有基于监督学习算法和基于情感词典两大类,本文参考现有研究对弹幕情感的分析^{[30][1062]},在对中国知网、清华大学和台湾大

学情感词典整合的基础上,使用 R 软件,采用基于情感词典的方法,分析每部影片每期包含的所有弹幕的情感,并进一步汇总得出每部影片每期不同类型弹幕的情感得分。此外,本文对影片的弹幕数量、弹幕情感、不同类型的弹幕数量和弹幕情感、观看量、点赞量、收藏量、分享量、硬币量、评论量及介绍字数这些变量进行了取自然对数的线性变换,其中负值取绝对值对数的相反数。

(四)变量说明

根据消费者决策进程模型,购后消费者在新的触点与产品互动。在体验阶段,当用户感到满意时通过点赞和收藏来表达对产品的认可^[33-34]。互粉阶段,满意的用户通过口碑、自媒体等推介品牌^[35]。B 站投币作为一种虚拟货币的支付行为,用来表达观众对消费内容的认可与支持,是继观看行为后由信任带来的一种再消费行为^[36]。基于此,本文对所采集变量的消费行为阶段进行划分,结果如表 2 所示。

表 1		变量基本信息		
变量	均值	标准差	最小值	最大值
弹幕数量(Vol)	7891.450	43366.490	1	970319
弹幕情感(Sen)	2492.180	2709.815	1	11541
内容型弹幕数量(C-Vol)	1660.940	1899.590	0	6582
内容型弹幕情感(C-Sen)	1626.760	2267.981	-3	16439
情感型弹幕数量(E-Vol)	1803.960	2476.846	0	8101
情感型弹幕情感(E-Sen)	1707.390	2687.810	-3	24121
交流型弹幕数量(I-Vol)	2349.930	2592.493	0	7823
交流型弹幕情感(I-Sen)	2208.730	2897.689	-2	24086
观看量(View)	304193.130	1019688.882	3677	18170809
点赞量(Like)	1787.990	5713.625	1	131478
收藏量(Collect)	5723.830	30545.960	9	663517
分享量(Share)	1051.710	6737.441	4	162157
硬币量(Coin)	2324.420	17084.332	3	386522
评论量(Review)	1251.080	7237.631	3	152314
上映时间(Year)	8.610	8.165	1	96
视频介绍字数(Intro)	184.210	57.324	12	257
第三方评分(S)	6.672	1.294	2.800	9.500

表 2		在线消费行为阶段分析	
		消费者决策进程模型	在线消费行为
购买环		考虑	—
		评估	—
		购买	观看量
		体验	点赞量、收藏量
忠诚度环		互粉	分享量
		信任	硬币量

(五)实证结果

本文从整体上对弹幕数量和弹幕情感与在线消费行为的关系进行了分析。结果如表3所示,弹幕数量与弹幕情感与“购买环”和“忠诚度环”消费行为存在复杂的关系。弹幕数量正向影响观看量、收藏量、分享量和硬币量,却负向影响点赞量。弹幕情感负向影响观看量、收藏量和硬币量,正向影响点赞量。前期研究认为,弹幕带来的“霸屏”可能是造成负向影响点赞量的主要原因,本文按照弹幕数量对样本划分后同样发现了该效果。因此,本文认为弹幕对点赞量的负向影响是由其他因素导致的,而非弹幕数量的直接影响结果。

为了深入分析上述问题产生的原因,本文对弹幕类型进行划分后发现交流型弹幕数量高于情感型弹幕数量($t=13.590^{***}$),情感型弹幕数量高于内容型弹幕数量($t=12.663^{**}$),间接证实了弹幕发布的动机在于表达情感和交流,视频内容的讨论更多的是即时评论的“引子”。本文又进一步解析不同类型弹幕数量和弹幕情感与在线消费行为的关系,结果如表4和表5所示,内容型弹幕情感正向影响观看量,但内容型弹幕数量对观看量无显著影响,假设H1部分成立。情感型弹幕数量和弹幕情感、交流型弹幕数量和弹幕情感对观看量均无显著影响,假设H2,H3不成立。

通过对不同弹幕类型与深层次消费行为的分析发现,内容型弹幕数量正向影响点赞,内容型弹幕情感正向影响点赞、收藏和投币行为,即假设H4部分成立。对于情感型弹幕来说,其数量负向影响点赞和收藏,正向影响投币行为,但对分享量无显著影响;情感型弹幕情感负向影响点赞和收藏,但对分享量和硬币量无显著影响。假设H5部分成立。交流型弹幕数量正向影响分享,交流型弹幕情感对点赞行为的正向影响效果显著。假设H6部分成立。

在日常生活中,不乏视频质量一般但却因弹幕意外“走红”的作品。为此,本文在对视频质量进行划分的基础上做进一步分析。第三方评分作为独立的外部网络口碑,在一定程度上是视频质量的反映,故本文以第三方评分为依据将视频质量划分为低、中和高三组,分析发现,无论弹幕情感如何,内容型弹幕数量都能够有效提升个体对产品消费后的体验,交流型弹幕数量能够推动用户分享,这在一定程度上说明了弹幕的“吐槽”基因能够推动视频的流行和深层次消费行为的出现。对于评分比较高、质量较好的视频来说,强化对交流型弹幕的管理能够提高用户体验。具体如第82页表6所示。

四、结论

(一)研究结论

本文以使用与满足理论和消费者决策进程模型

表3 弹幕数量和弹幕情感与在线消费行为的回归分析结果					
变量	模型1 观看量	模型2 点赞量	模型3 收藏量	模型4 分享量	模型5 硬币量
常数项	1.935***	2.256*	2.919**	-1.657***	-3.107***
弹幕数量	0.346***	-0.701***	0.510***	0.087*	0.238***
弹幕情感	-0.155***	0.444***	-0.188*	0.041	-0.189***
观看量	—	-0.311***	-0.055	0.173***	0.198***
点赞量	-0.055***	—	-0.040	-0.101***	0.123***
收藏量	-0.007	-0.030	—	0.124***	-0.067***
分享量	0.241***	-0.801**	1.305***	—	0.512***
硬币量	0.250***	0.879***	-0.635***	0.463***	—
评论量	0.086*	1.416***	-0.203	0.169***	0.260***
上映时间	0.003	0.002	-0.053***	0.003 ⁺	-0.002
视频介绍字数	-0.033	0.255**	-0.029	-0.073*	-0.000
第三方评分	-0.186***	-0.019	0.115	0.095***	0.210***
R ²	0.873	0.730	0.554	0.941	0.949
调整后R ²	0.871	0.727	0.548	0.940	0.948
F值	567.266***	223.700***	102.431***	1310.099***	1533.840***
D-W值	1.935	1.187	0.880	1.966	1.787

注:*,**、***分别表示0.1,0.05,0.01和0.001的显著水平。

表 4 不同类型的弹幕数量与在线消费行为的回归分析结果

变量	模型6	模型7	模型8	模型9	模型10
	观看量	点赞量	收藏量	分享量	硬币量
常数项	9.093***	2.808**	2.583*	-1.850***	-3.338***
内容型弹幕数量	0.020	0.327*	0.187	-0.057	0.027
情感型弹幕数量	-0.008	-0.433***	-0.56**	-0.012	0.033*
交流型弹幕数量	0.062	0.135	0.073	0.170**	-0.106
观看量	—	-0.388***	0.049	0.185***	0.252***
点赞量	-0.081***	—	-0.120**	-0.105***	0.119***
收藏量	0.007	-0.080**	—	0.129***	-0.059***
分享量	0.257***	-0.750***	1.378***	—	0.549***
硬币量	0.327***	0.742***	-0.550***	0.480***	—
评论量	0.170	1.220***	-0.045	0.191***	0.316***
上映时间	0.003	0.010*	-0.051***	0.004 ⁺	-0.003
视频介绍字数	-0.040	0.102	-0.073	-0.063 ⁺	-0.003
第三方评分	-0.231***	0.064	0.075	0.092***	0.189***
R ²	0.865	0.757	0.548	0.941	0.947
调整后 R ²	0.863	0.754	0.542	0.940	0.946
F 值	479.664***	233.980***	90.810***	1191.507***	1344.278***
D-W 值	1.933	1.996	1.920	1.999	2.093

注: ⁺、*、**、***分别表示 0.1, 0.05, 0.01 和 0.001 的显著水平。

表 5 不同类型的弹幕情感与在线消费行为的回归分析结果

变量	模型11	模型12	模型13	模型14	模型15
	观看量	点赞量	收藏量	分享量	硬币量
常数项	9.094***	2.752**	2.648*	-1.850***	-2.222***
内容型弹幕情感	0.077*	0.177***	0.207**	-0.057	0.077*
情感型弹幕情感	-0.008	-0.362***	-0.151**	-0.012	0.017
交流型弹幕情感	0.025	0.249***	0.096	0.170	-0.064
观看量	—	-0.401***	0.041	0.185***	0.137***
点赞量	-0.083***	—	-0.120**	-0.105***	0.134***
收藏量	0.005	-0.079**	—	0.129***	-0.060***
分享量	0.279***	-0.779***	1.378***	—	0.540***
硬币量	0.314***	0.790***	-0.544***	0.480***	—
评论量	0.167***	1.196***	-0.082	0.191***	0.258***
上映时间	0.003	0.008	-0.050***	0.004 ⁺	0.000
视频介绍字数	-0.054	0.117	-0.095	-0.063 ⁺	0.012
第三方评价	-0.223	0.066	0.072	0.092***	0.164***
R ²	0.866	0.759	0.541	0.941	0.908
调整后 R ²	0.865	0.755	0.535	0.940	0.906
F 值	468.918***	227.390***	83.347***	1191.507***	591.7932***
D-W 值	1.942	2.057	1.930	1.990	2.122

注: ⁺、*、**、***分别表示 0.1, 0.05, 0.01 和 0.001 的显著水平。

为理论基础,对不同类型的弹幕与在线消费行为的关系进行了研究,得出以下结论:首先,弹幕对在线消费行为过程的影响存在“羊群效应”。整体上的弹幕数量和弹幕情感对消费行为过程有一定的影响。

其次,内容型弹幕的数量和情感能够刺激用户的体验和信任,通过购后体验的提升进一步推动深度购买行为的出现。再次,情感型弹幕数量和弹幕情感负向影响个体体验。在弹幕互动的过程中,表达情

表 6 不同第三方网络口碑分组下的弹幕类型与在线消费行为的关系

因变量	自变量	第三方评分分组			自变量	第三方评分分组		
		低	中	高		低	中	高
观看量	内容型弹幕数量	-0.000	0.054	-0.137	内容型弹幕情感	-0.062	-0.038	0.217**
	情感型弹幕数量	0.196	0.058	0.173	情感型弹幕情感	0.017	-0.002	0.024
	交流型弹幕数量	-0.023	-0.023	0.042	交流型弹幕情感	0.138	0.126*	-0.202*
点赞量	内容型弹幕数量	1.228 ⁺	0.229	1.438 ⁺	内容型弹幕情感	-0.013	0.028	0.232
	情感型弹幕数量	-0.416***	-0.469***	-0.303**	情感型弹幕情感	-0.280**	-0.376***	0.259*
	交流型弹幕数量	-0.767	0.244	-1.328	交流型弹幕情感	0.252	0.323**	0.001
收藏量	内容型弹幕数量	-0.023	0.268	-1.588	内容型弹幕情感	0.083	-0.142	-0.682 ⁺
	情感型弹幕数量	0.118	-0.183**	-0.348 ⁺	情感型弹幕情感	0.097	-0.129*	-0.293
	交流型弹幕数量	0.165	-0.038	2.127	交流型弹幕情感	-0.017	0.300*	0.988*
分享量	内容型弹幕数量	-0.566*	-0.071	0.189	内容型弹幕情感	-0.002	0.029	0.076
	情感型弹幕数量	0.042	0.001	-0.078	情感型弹幕情感	-0.003	-0.008	-0.066
	交流型弹幕数量	0.590*	0.158**	0.054	交流型弹幕情感	0.003	0.046	0.142
硬币量	内容型弹幕数量	0.195	0.056	-0.619*	内容型弹幕情感	0.141	0.013	-0.005
	情感型弹幕数量	-0.014	0.045*	0.016	情感型弹幕情感	-0.032	0.054*	-0.008
	交流型弹幕数量	-0.294	-0.144*	0.610*	交流型弹幕情感	-0.143	-0.099**	0.002

注:按照±1SD对第三方评论进行分组后,对表4和表5中的模型分组回归进行分析,本表为主要变量的回归分析结果。*、*、**、***分别表示0.1,0.05,0.01和0.001的显著水平。

感的弹幕较多时,弹幕系统平台可能演变为集体吐槽的场所,将会对个体观影体验带来负面的影响。从次,弹幕携带的天然“吐槽”基因能够提高用户的消费体验,尤其是对视频质量相对较低的产品来说,强化对弹幕信息的管理能够带来意外的效果。最后,交流型弹幕数量的增多能够有效推动互联网分享行为出现,这在一定层面上证实了弹幕交流的功能性本质特征。

(二)理论贡献与实践启示

1. 理论贡献

本文的理论贡献在于:首先,基于语义分析构建了弹幕评论类型分析模型,深入剖析了不同类型弹幕对在线消费行为过程的影响。以往研究多从整体视角对弹幕的数量^{[16][134]、[19][47]}、情感^{[16][134]}、系统功能特性^{[18][21]}及媒介能力^{[13][295]}等方面的影响效果进行了丰富的探讨,然而这些研究忽略了不同弹幕类型对在线消费行为过程影响的差异性。随着弹幕开始走向大众化,其内涵也不断丰富,互动的内容和类型得到进一步的拓展,给基于整体视角的弹幕影响效果的相关研究带来挑战。为此,本文从弹幕的语义特征出发,结合弹幕的短文本特征构建了弹幕类型的语义分析模型,为弹幕类型的相关研究提供了新的切入点。

其次,通过探究深层次消费行为丰富和延伸了

弹幕的现有研究成果。以往研究多基于SOR理论^{[21][8]、[29][86]}等探讨了弹幕的内容或特性与浅层次消费行为的关系,并未深入挖掘弹幕与深层次消费行为的关系。本文在对弹幕类型挖掘分析的基础上,以使用与满足理论和消费者决策进程模型为理论基础,深入分析了不同类型的弹幕数量和弹幕情感与在线消费行为过程的关系,丰富了深层次消费行为的有关研究,同时也深化了即时评论的研究成果。

2. 实践启示

首先,针对网络视频平台,本文证实了弹幕影响存在“羊群效应”。在对视频信息展示时,从整体上展示弹幕信息比分类型的弹幕信息展示效果更好。但由于不同类型的弹幕对在线消费行为的影响效果不同,所以在平台容量有限、用户认知能力有限的条件下,可以适当增加内容型弹幕和交流型弹幕的数量、减少情感型弹幕的数量,推动在线消费行为的多阶段、深层次演化。其次,弹幕广告的设计应该避免采用情感型弹幕的展示形式,尽量以内容型弹幕为主,结合网络视频的内容设计相应的弹幕视频广告,既能够提高用户的体验,也不会带来广告出现的违和感。最后,对于外部口碑相对较低的产品来说,强化对内容型弹幕和交流型弹幕的管理能够有效提升个体消费后的体验,提高产品的流行度。

3. 不足与展望

首先,本文基于语义分析构建的弹幕类型的预测模型仅从样本内对模型预测的精确度进行了分析,并未对跨样本的适用效果进行分析,因此未来研究中进行跨样本分析验证很有必要。其次,本文对弹幕情感的分析未考虑网络语言、表情符号等特殊内容,未来的研究可将此纳入分析,全面解析弹幕表达的情感。最后,消费行为是一个复杂的过程,除弹幕、外部网络口碑、上映时间等因素外,也可能存在影响用户行为的其他变量,如视频的质量等,在未来的研究中有必要对该因素进行控制,进一步分析以弹幕为表现形式的即时评论对在线消费行为过程的影响。

注释:

①<https://www.iresearch.com.cn/Detail/report?id=3309&isfree=0>.

参考文献:

- [1]FANG J M, CHEN L, WEN C, et al. Co-viewing experience in video websites: The effect of social presence on e-loyalty[J]. International Journal of Electronic Commerce, 2018, 22(3): 446-476.
- [2]ZHANG Q, WANG W B, CHEN Y X. Frontiers: In-consumption social listening with moment-to-moment unstructured data: The case of movie appreciation and live comments[J]. Marketing Science, 2020, 39(2): 285-295.
- [3]RODRÍGUEZ-ARDURA I, MESEGUER-ARTOLA A. E-learning continuance: The impact of interactivity and the mediating role of imagery, presence and flow[J]. Information & Management, 2016, 53(4): 504-516.
- [4]王蕊,刘瑞一,矫立斌,等.走向大众化的弹幕:媒介功能及其实现方式[J].新闻记者,2019(5):44-54.
- [5]王敏,徐健.视频弹幕与字幕的情感分析与比较研究[J].图书情报知识,2019(5):109-119.
- [6]郑颢颢,徐健,肖卓.情感分析及可视化方法在网络视频弹幕数据分析中的应用[J].现代图书情报技术,2015(11): 82-90.
- [7]李曼宁,于晶芸,蒋忠中,等.基于网络视频弹幕情感分析的广告插入机制对消费者冲动购买意愿的影响[J].系统管理学报,2021,30(6):1187-1197.
- [8]魏来,王伟洁.基于互动仪式链理论的视频网站弹幕信息情感分析:以Bilibili健康科普类视频为例[J].情报理论与实践,2022,45(9):119-126.
- [9]张玉璞.基于互动仪式链理论的青年弹幕互动仪式作用机制研究[J].当代青年研究,2018(3):65-71.

[10]张宝生,杨晓婷,王晓红.基于互动仪式链理论的短视频弹幕平台用户情绪预警机制研究:以Bilibili弹幕网站为例[J].情报科学,2023,41(1):100-109.

[11]HAN E, LEE S W. Motivations for the complementary use of text-based media during linear TV viewing: An exploratory study[J]. Computers in Human Behavior, 2014, 32: 235-243.

[12]李存.弹幕文化:媒介与资本共谋下的发展与嬗变[J].学习与实践,2018(3):120-125.

[13]LIU L L, SUH A, WAGNER C. Watching online videos interactively: The impact of media capabilities in Chinese danmaku video sites[J]. Chinese Journal of Communication, 2016, 9(3): 283-303.

[14]闫方洁.媒介文化研究视角下“弹幕”的生成机制及其亚文化意义[J].思想理论教育,2017(10):81-85.

[15]孙振虎,赵甜.参与式文化视角下的弹幕视频分析[J].当代传播,2018(6):90-93.

[16]王霞,梁栋.弹幕数量和弹幕情感强度对视频流行度的影响[J].营销科学学报,2019,15(2):132-156.

[17]TANG Y, GONG Y B, XU L, et al. Is danmaku an effective way for promoting event based social network?[C]//Portland Oregon: Companion of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing, 2017: 319-322.

[18]YU B J, WATTS L. Designing commenting mechanisms for dynamic media: Synchronous overlay and adjacent scrollable[C]//Edinburgh: Proceedings of the 2017 ACM Conference Companion Publication on Designing Interactive Systems, 2017: 18-22.

[19]龚诗阳,李倩,余承钺.在线社交对消费者需求的影响研究:基于网络视频产业的实证分析[J].中国软科学,2017(6): 39-48.

[20]ZHOU J L, ZHOU J, DING Y, et al. The magic of danmaku: A social interaction perspective of gift sending on live streaming platforms[J]. Electronic Commerce Research and Applications, 2019, 34: 100815.

[21]FEI M Q, TAN H Z, PENG X X, et al. Promoting or attenuating? An eye-tracking study on the role of social cues in ecommerce livestreaming[J]. Decision Support Systems, 2021, 142: 113466.

[22]XI D H, XU W, CHEN R Y, et al. Sending or not? A multimodal framework for danmaku comment prediction[J]. Information Processing and Management, 2021, 58(6): 102687.

[23]卢泰宏.消费者行为学50年:演化与颠覆[J].外国经济与管理,2017,39(6):23-38.

[24]COURT D, ELZINGA D, MULDER S, et al. The consumer decision journey[J]. McKinsey Quarterly, 2009, 3(3): 1-11.

[25]袁海霞,陆亦衡.弹幕评论管理方式对在线消费行为的影响研究[J].珞珈管理评论,2021(4):127-145.

[26]韩雨彤,周季蕾,任菲.动态视角下实时评论内容对直播电商商品销量的影响[J].管理科学,2022,35(1):17-28.

[27]KATZ E, BLUMLER J G, GUREVITCH M. Uses and gratifications research[J]. Public Opinion Quarterly, 1973, 37(4): 509-523.

[28]CHEN Y, GAO Q, RAU P L P. Watching a movie alone yet together: Understanding reasons for watching danmaku videos [J]. International Journal of Human-Computer Interaction, 2017, 33(9): 731-743.

[29]范月娇,刘菁.弹幕互动、在线商品展示与消费者冲动性购买行为:以临场感、心流体验为中介[J].哈尔滨商业大学学报(社会科学版),2022(3):78-89.

[30]袁海霞,方青青,白琳.弹幕对在线消费行为过程影响的时变效应研究[J].管理学报,2020,17(7):1059-1066.

[31]ZHAO Y X, TANG J. Exploring the motivational affordances of danmaku video sharing websites: Evidence from gamifi-

cation design[C]//Toronto: International Conference on Human-Computer Interaction, 2016: 467-479.

[32]XIANG Y, CHAE S W. Influence of perceived interactivity on continuous use intentions on the danmaku video sharing platform: Belongingness perspective[J]. International Journal of Human-Computer Interaction, 2022, 38(6): 573-593.

[33]王晰巍,王铎,郑晴晓,等.在线品牌社群环境下企业与用户的信息互动研究:以虚拟现实产业为例[J].数据分析与知识发现,2019,3(3):83-94.

[34]张红宇,周庭锐,严欢,等.网络口碑对消费者在线行为的影响研究[J].管理世界,2014,40(3):178-179.

[35]EDELMAN D C. Branding in the digital age: You're spending your money in all the wrong places[J]. Harvard Business Review, 2010, 88(12): 62-69.

[36]张聪,吴思岐,常帅,等.应用于自出版平台的“打赏”模式研究[J].科技与出版,2015(6):134-139.

User Consumption Behavior of Bullet-Comment Video Driven by Co-View Experience

Yuan Haixia Chen Anna

Abstract: A bullet-comment type recognition model is constructed based on semantic features, and then the impact of the bullet-comment type on online consumption behavior is explored on the basis of prediction and analysis of types of bullet-comments. The results show that: there is a "herd effect" in the influence of bullet-comments on the process of online consumption behavior. On the whole, the volume and emotion of bullet-comments influence the process of consumption behavior. The volume and emotion of content-related bullet-comments can stimulate users' experience and trust, and further promote the deep purchase behavior through improvement of post-purchase experience. The volume and emotion of sentiment-related bullet-comments negatively affect individual experience. The increase in volume of communication-related bullet-comments has a positive effect on sharing behavior. The above conclusions enrich the research about instant comments and also have important practical value for the advertising design and the management of bullet-comments.

Key words: content-related bullet-comment; sentiment-related bullet-comment; communication-related bullet-comment; online consumption behavior