

社会临场感视角下社区电商平台的体验设计研究

王宇飞, 蒋晓

(江南大学, 无锡 214122)

摘要: **目的** 从社会临场感的角度, 探讨社区电商平台中顾客惠顾体验的社会性来源, 归纳出体验设计模型, 补充体验设计中关于共同体验的相关内容, 为社区电商平台的体验设计提供指导。**方法** 首先, 将社会临场感细分为意识社会临场感、情感社会临场感和认知社会临场感, 梳理出顾客在社区电商平台中的社会认知过程。其次, 探讨了在社区电商中, 三种社会临场感与信任体验、功利体验和享乐体验的关联关系和影响机制, 厘清顾客是如何将现实生活中人与人沟通的模式迁移到人机互动中来的, 从而归纳出体验设计模型。最后, 对如何在社会临场感视角下开展社区电商平台的体验设计进行了分析。**结论** 通过设计手段将角色身份、互动仪式、价值观传递过程进行符号化, 以此加强社区电商中的社会临场感, 影响顾客的惠顾体验, 进而提升顾客的在线粘性。

关键词: 社会临场感; 社区电商; 体验设计; 共同体验

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2020)14-0222-06

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2020.14.034

Experience Design of Community E-commerce Platform from the Perspective of Social Presence

WANG Yu-fei, JIANG Xiao

(Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

ABSTRACT: The work aims to explore the social source of the customer's patronage experience of community e-commerce platform from the perspective of social presence, summarize its experience design model, and supplement the contents related to common experience in the experience design, so as to provide guidance for the experience design of community e-commerce platform. Firstly, the social presence was subdivided into conscious social presence, emotional social presence and cognitive social presence to sort out the social cognitive process. Secondly, the relationship between the three kinds of social presence and the trust experience, utilitarian experience and hedonic experience in the community e-commerce and the influencing mechanism were discussed, and how the customers integrated the interpersonal communication model in real life into the human-machine interaction was sorted out, thus inducing the experience design model. Finally, how to design the experience of community e-commerce platform from the perspective of social presence was analyzed. Symbolizing the role identity, interactive rituals and value transfer process through design means can enhance the social presence in community e-commerce and influence the customer's patronage experience, thereby intensifying customers' online viscosity.

KEY WORDS: social presence; community e-commerce; experience design; common experience

在现实生活中, 顾客进行购买决策时容易受到与他人社会互动的影响, 这种社会影响甚至被学者们看

作是助长顾客决策的首要因素^[1]。这表明顾客的惠顾体验很大程度上源于社会性线索, 如相互联系、共享

收稿日期: 2020-03-21

作者简介: 王宇飞 (1995—), 男, 河北人, 江南大学硕士生, 主攻交互与体验设计。

通信作者: 蒋晓 (1966—), 男, 江苏人, 江南大学副教授, 主要研究方向为产品交互设计、情感化与体验设计、智能产品设计等。

信息、互惠推荐、彼此认同等^[2]。然而现代技术使时空分离,在网络环境下,特别是在社会属性较强的社区电商平台中(如“小红书”APP),人们是如何获取社会线索来感知彼此存在并形成惠顾体验的,在已有的体验设计研究中并无过多涉及。社会临场感理论则是研究在虚拟沟通环境下,人们如何感知对方存在、进行沟通并产生社会影响的^[3],这为社区电商平台的体验设计研究提供了良好视角,也对体验设计中“共同体验”^[4]的部分进行了补充,为“超越一个体验”^[5]提供了可能性。

1 社会临场感与社区电商中的共同体验

1.1 社会临场感及其在电商中的研究

现代技术的出现使社会交流方式由人—人沟通转变为面对不同媒介的人—机沟通,在虚拟环境中人们通过各种媒介来引入人—人交互的规律,并进行社会性活动^[6]。社会临场感则是研究从媒介固有属性到使用者主观体验的过程中,一个人被视为“真实人”的程度及与他人的联系程度^[7]。强调“与他人的共在感”包括对社会线索的原始反应、对其他思想的模拟,以及自动生成他人意图的模式。

有学者从市场学的角度将社会临场感运用到电商领域的研究中,并且强调社会临场感对建立顾客信任的重要性。在B2C的电商平台中,通过意识社会临场感、情感社会临场感和认知社会临场感能增强顾客的享乐价值、功利价值和信任感,从而提高用户粘性^[8];在网络购买过程中,网站环境和在线互动能影响顾客的社会临场感,进而影响顾客信任感和满足感^[9]。然而上述研究都没有从设计的角度对顾客是如何通过电商平台的具体社会线索来增强社会临场感以提升惠顾体验展开详细的描述。

1.2 社区电商中的共同体验

社区电商是近年来兴起的一种新型电商模式,一般是由在线兴趣社区发展而来,集社交、支付、电商等功能于一身,具有群体性和互动性^[10],其中的用户有相似的志趣和价值观。以“小红书”APP为例,起初该产品是美妆兴趣社区,后来发展为基于兴趣社交的电商平台,顾客在探索兴趣话题的同时发生消费行为。与传统电商相比,社区电商不仅关注顾客的购物,更加关注顾客的生活爱好、沟通体验等。其信息展示方式是以人的兴趣为逻辑,而不是以商品的信息为逻辑。社区电商从人的兴趣爱好出发来引发话题,一步步将顾客的关注点引入到商品,转化为消费机会,使顾客在主观上更易接受商品,使惠顾体验更愉悦。

顾客在社区电商中的惠顾体验不仅源于平台本身的可用性^[4]和基于认知心理学的本能、行为、反思层面的情感因素^[11],还源于很多社会线索,包括人们如何认知彼此、赋予意义、进行对话、分享故事和共

同完成购买等。这种源于社会场景下的用户体验称为“共同体验”^[4],产生于多人共同创造、分享体验的场景中,是自身体验受他人影响而发生改观的产物。

1.3 社会临场感与共同体验的联系

首先,社会临场感和共同体验都认可他人在场对用户的影响,并且这种影响是以互动为基础的,无论互动形式是面对面还是通过其他媒介。其次,与他人共同享受乐趣、增强愉悦感是共同体验背后的动力和自驱力^[12]。而社会临场感将享乐价值作为重要标准,用以衡量用户对媒介的接受程度。最后,社会临场感可以视为共同体验的基础。虚拟环境下,与他人互动并共同创造体验的前提是:通过媒介彼此感受到对方的真实存在、达到共在感,而这正是社会临场感的研究范畴。

两者的上述联系为社区电商平台的体验设计研究提供了基础:以社会临场感为视角,厘清在社区电商中哪些设计帮助顾客感知到他人作为社会性的存在,并进一步影响了顾客的惠顾体验。

2 社会临场感视角下社区电商平台的体验设计模型

为了明确社会临场感的形成过程,研究社会临场感与惠顾体验的关联关系、影响机制,有必要将社区电商平台中顾客的社会临场感进一步地划分,研究其中的体验要素,归纳出社会临场感视角下社区电商平台的体验设计模型。同时,以典型的社区电商平台——“小红书”APP为研究案例,保证设计模型中的要素在真实的设计实践中都有所印证。

2.1 意识社会临场感与社区电商体验的关系

意识社会临场感是指在惠顾社区电商的过程中顾客意识到其他社会参与者的虚拟临场,感受到他们的社会影响。在社区电商平台中,通常对社会参与者的角色、身份进行设计,让顾客直观意识到对方的社会地位、社会角色及可信程度。以“小红书”APP为例,该平台的特色在于为顾客推荐话题或商品时,博主(即推荐者)可能是普通网友,也可能是现实生活中有特殊社会身份的人(如歌星、演员等)。角色、身份的设计符号化见图1,通过图片、视频的设计能让顾客直观意识到对方是作为真实的“明星”存在的。除此之外,诸多标签元素的设计对唤醒顾客的意识社会临场感起到关键作用。角色身份的标签设计强调了其作为“歌手”的身份特殊性,粉丝关注量的标签设计则彰显了其作为公众人物的影响力,会员等级的标签设计说明了其在社区电商中的活跃度和资深度,收藏量、评论量、转发量等数量标签的设计则唤醒了顾客的群体意识:“有很多人和我一样在关注着相同内容,我查看这条内容会有更多收获”,从而进一步吸

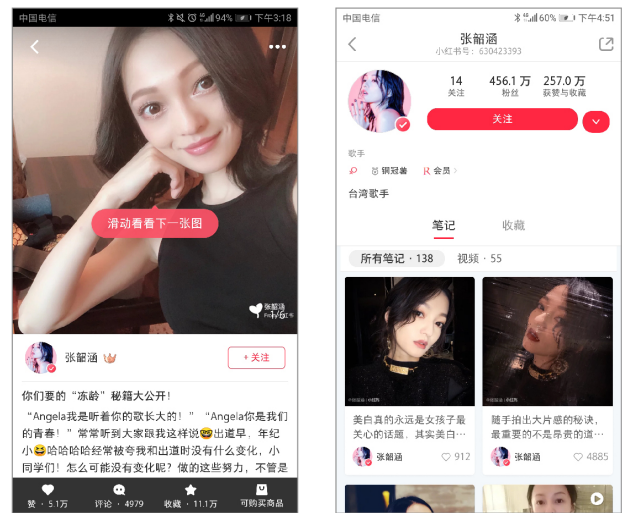


图 1 角色、身份的设计符号化

Fig.1 Symbolization of the design of roles and identities

引了顾客的注意力。

意识社会临场感主要影响了顾客的信任体验和功利体验。将角色身份标签化的设计手段实质上是帮助顾客建立更立体的社会认知, 激发其联想出一系列的行为可能性以匹配对方的标签, 标签等级越高意味着对方的公信力越强^[13]。例如, 小红书中分为金冠薯、银冠薯、铜冠薯等十个身份等级, 等级越高说明其言行可靠性越强, 高等级的用户往往拥有更多粉丝, 更容易获得他人信任。由此可见, 通过将角色身份标签化的设计手段, 能够直接促进顾客意识社会临场感的形成, 进而帮助顾客获得信任体验。同时, 当顾客意

识到有很多人与自己同时在时, 意味着有更多的机会来进行社会交换, 方便自己作决策, 达成购买目标。这是在功利体验方面的提升。

2.2 情感社会临场感与社区电商体验的关系

情感社会临场感提及的是顾客与社会他人之间的情感关系, 在情绪上与他人产生共鸣的能力^[14]。在社区电商中, 往往通过对互动仪式的设计来实现彼此的相互关注和情感连带^[15]。即顾客在设计的指引下顺利找到与他人共同关注的话题, 一起创造会话的实在, 产生共通的情感。互动仪式的设计通常体现在聊天界面, 以“小红书”为例, 其具体表现在评论、私聊两个模块的设计中。互动仪式的设计符号化见图 2, 在评论界面中, 表情包的拟人化设计, 即图形与人脸相似, 颜色与皮肤颜色相似, 能让顾客在互动仪式中更精准地感受到复杂情感; 每条评论的“获赞数”则传达了该评论的情感影响力, 及其获得了多少人的认同。在私聊界面中, “比心”的动态效果是很有特色的互动方式, 通过动效设计和音效设计, 能让顾客感受到对方强烈的情感认同。

通过对互动仪式的设计转化, 情感社会临场感能影响顾客的信任体验、功利体验和享乐体验。在互动过程中与他人交换知识信息和情感能量, 顾客对博主和商品有了进一步情感性的看法, 从而调整信任度。同时基于功利性, 顾客意识到所交流的信息的有用性, 利于作出购买决策。除此之外, 享乐体验在情感社会临场感中最为明显。首先, 通过视频、图片和文

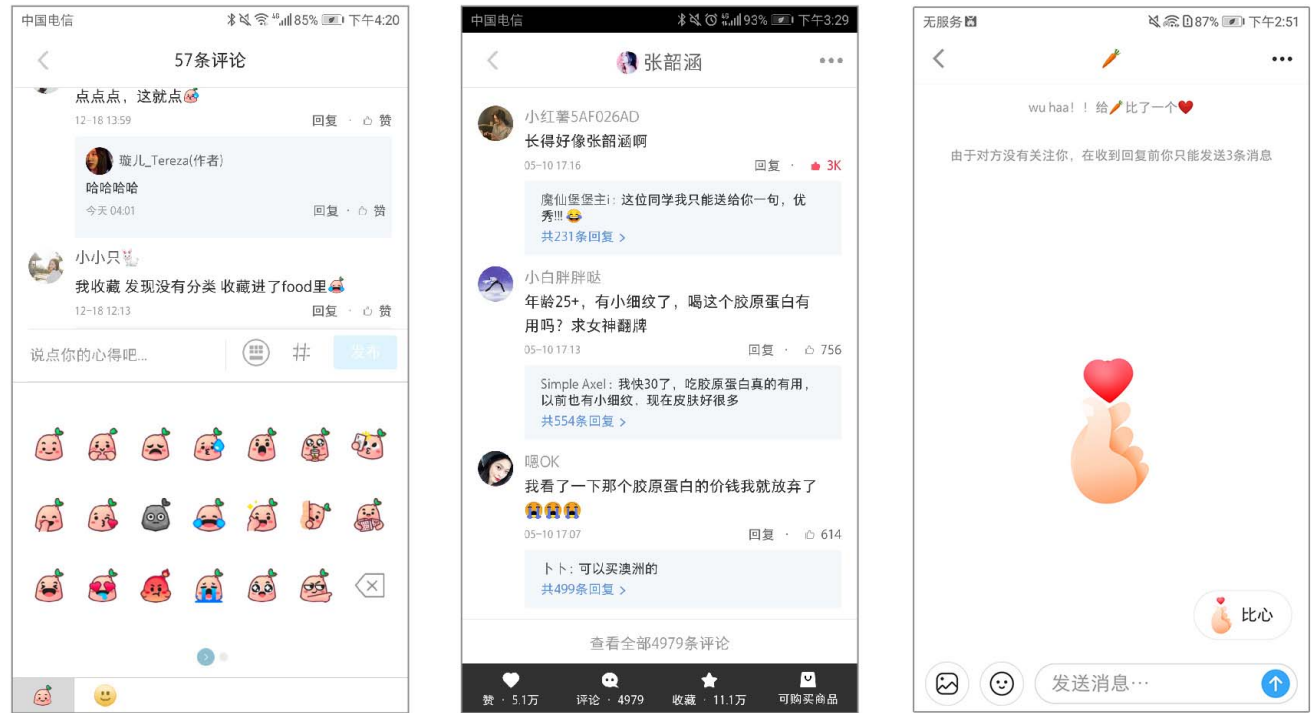


图 2 互动仪式的设计符号化

Fig.2 Symbolization of the design of the interactive ceremony

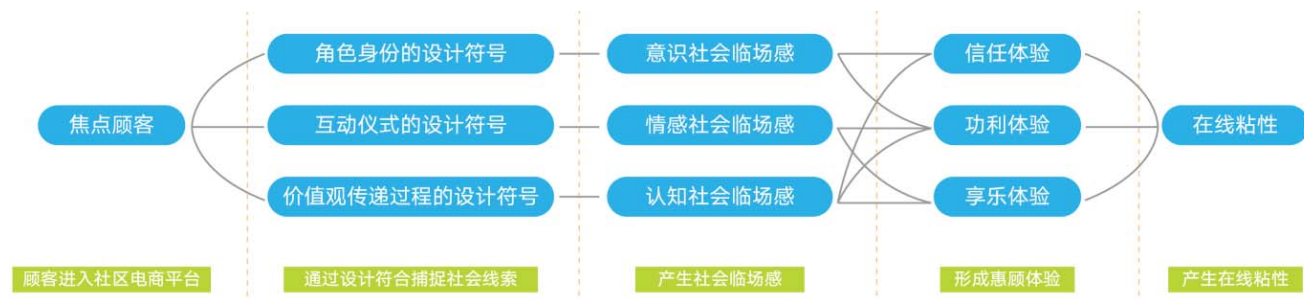


图 3 社会临场感视角下社区电商平台的体验设计模型

Fig.3 Experience design model of community e-commerce platform from the perspective of social presence

字与博主互动来发现有趣的话题,这本身就是一种娱乐方式。其次,与社会他人对同一个话题、商品进行意见互换和情感交流能营造更强的情感氛围,唤醒顾客的愉悦感和沉浸感,从而达到共同体验。最后,通过表情包、动效、音效等具体的设计元素,让顾客更真实准确地表达自身情感、捕捉他人情感,在互动中达到共情状态。这种彼此感染的过程也增加了愉悦感。

2.3 认知社会临场感与社区电商体验的关系

认知社会临场感意味着在惠顾社区电商时,顾客能理解他人对事物的评价,综合判断他人的情感、认知和行为倾向^[16],理解他们的意图和目的。在此过程中,顾客也形成了自己的态度,涉及到个人之间价值观念的融合碰撞。在社区电商平台的设计中,常常将价值观的传递过程进行符号化。以“小红书”为例,对话题和商品进行分类设计,如旅行、健身、美妆类等,能方便顾客更快速地找到与自己有相同兴趣和态度的人,为价值观的传递奠定基础。随后,顾客对交流内容进一步理性分析和感性体会,对他人的意见和目的有更深入的理解,对商品本身也有更全面的认识,建立起自己的知识结构,对商品价值作出更明确的判断。最后,分享和点赞的设计则辅助顾客将浏览的内容传达给更多人,完成价值观的传递。为了拓展价值观传递的途径,顾客在“小红书”中甚至可以通过截屏的方式分享自己浏览的内容。

认知社会临场感影响了顾客的信任体验、功利体验和享乐体验。顾客在惠顾过程中,随着交流的增多,会得到更多有效信息。顾客基于此对接触的人作出直接的信任判断,进而间接判断是否信任此人所宣传的商品。顾客为达到功利体验目标,会参考他人的认知水平,形成自身的价值评价体系,为购物决策提供基础。最后,认知社会临场感可以使沟通任务的效益更大化,提升顾客的满意度。在认知过程中,顾客主观地筛选信息能激发其自主感,而分享、点赞等功能设计则激励顾客去传播自己的价值观,提升其成就感。这些共同助长了惠顾中的愉悦情绪,构成了享乐体验。

2.4 社区电商体验与在线粘性的关系

由社会临场感触发的信任体验、功利体验和享乐体验都影响了社区电商中的重要因素——在线粘性。在线粘性是指顾客持续使用某一在线产品的意向、心理偏好和心理依赖,也是提高访问频率、延长访问时间的一种行为,重复产生交易的结果^[17]。在线粘性很大程度上反映了产品质量,是用户体验的集中体现。

社区电商中的体验与在线粘性有着密切的关系。首先,信任体验是在线购买倾向的基础,是形成在线粘性的必要条件。通过与博主及其他顾客互动所建立起来的信任体验是关系构建和关系维持的关键,只有建立起稳定的社会关系,才能让顾客反复惠顾社区电商,形成在线粘性。其次,顾客期望用一种最有效的方式制定购买决策以达成自身的目标,良好的功利体验能让顾客感知到社区电商平台是可使用、易使用的,增强顾客的购买倾向和忠诚度^[18]。它是提升顾客在线粘性的关键。最后,态度理论提出忠诚度受人的情绪影响^[19],人们对获得心理报酬的经历持积极态度,而惠顾社区电商时的享乐体验就是这样一种经历。以愉悦为导向的顾客在购物中,非常关注自己的情绪,良好的享乐体验能让顾客的情绪粘附于社区电商平台,提升顾客对网站的使用意向。

2.5 体验设计模型归纳

社会临场感视角下,社区电商平台中的社会性线索对顾客的惠顾体验有极大影响,他人在场及与他人互动能促进个体的行为绩效。影响顾客购买的因素不仅是商品的固有属性,寄托于互动中的商品社会属性成为助长消费的重要部分。在社区电商平台中,顾客往往通过显性的设计来捕捉社会线索,在人—机互动中模拟出如现实生活中的人—人互动状态。

完整的体验设计模型见图3。当某人通过媒介进入社区电商平台,从社会意义上来说,他将参与社会互动、受到社会影响、产生个体反应,此时将他称为“焦点顾客”^[8]。从时间维度来分析其体验形成的过程,焦点顾客首先通过设计符号捕捉社会线索,产生社会临场感。与角色身份相关的设计符号让焦点顾客

意识到他人与之共处一个平台,从而产生意识社会临场感。与互动仪式相关的设计符号让焦点顾客与他人产生信息互动和情绪共鸣,从而产生情感社会临场感。与价值观传递过程相关的设计符号让用户理解他人目的和意图,并形成自己的态度,产生认知社会临场感。之后,三种社会临场感成为焦点顾客惠顾体验的基础,促成信任体验、功利体验、享乐体验的形成。这种惠顾体验是与他人共同互动而产生的,是典型的“共同体验”。最后,惠顾体验的优劣将影响到焦点顾客是否会对接触的人和商品形成心理偏好、心理依赖,进而产生在线粘性。在线粘性是由一次次的惠顾体验积累而成的,因此从时间周期上来看,惠顾体验和在线粘性其实是短周期体验与长周期体验的关系。

3 社区电商平台的体验设计启示与建议

社会临场感视角下的体验设计研究对社区电商平台的设计实践有一定启发。特别是对其中的共同体验部分,剖析了社会场景下顾客之间、商家和顾客之间如何相互影响、共同创造惠顾体验,为社区电商平台的设计提供了新思路。

1) 加强社区电商平台的互动性设计。顾客之间、顾客与商家之间的互动对交流的真实感、亲切感极为关键,影响顾客的认知社会临场感和信任体验。首先,可以通过设计手段提供相对宽松愉悦的沟通环境,构建类似兴趣小组的团体沟通模式,增进社区成员间的感情。其次,在沟通模式的设计上,应缩短响应时间。顾客对相关话题或商品留言评论后,能及时得到回复,展开多轮会话,增强交流互动。最后,在交流的直观性上,除了要关注言语行为,还要增强对非言语行为的设计表达,如对表情符号的设计更易传达意图,增强情感互动。

2) 加强社区电商平台的情感化设计。社会化情绪的传递能增强社区电商的趣味性,对社区电商平台的情感化设计,能让用户更容易地表达自我情绪、感受他人情绪、感知平台属性。可以通过设计手段将平台中的图标、动效、文案等元素拟人化,消除机械化所带来的负面影响,增强顾客的社会情感经历。还可以设计情感激励机制,如积分、等级、徽章等,激发顾客的情感能量,提升其社会参与的积极性和产品使用乐趣。

3) 让技术辅助设计,完善顾客的惠顾体验。社会临场感除了强调人的主观属性,也强调媒介的物理属性。手机作为社区电商中顾客的沟通媒介,智能化是其重要属性。智能化技术帮助顾客做大量运算,简化了人们的认知过程,带来更有效的结果。将智能化技术合理地运用到设计中,能提升惠顾体验。例如,顾客在评论区中查看大量评论时很难将人群的态度归类,利用深度学习中的情感计算,能快速将大量的

评论进行态度分类,增强顾客的认知社会临场感,增强信任体验、功利体验和享乐体验。

4 结语

在社会临场感视角下研究社区电商平台的体验设计,能更清楚地了解惠顾体验中的社会性来源。社会场景下,顾客的体验受社会他人影响、由社会群体共创,这与体验设计领域中的共同体验理论不谋而合。意识社会临场感、情感社会临场感和认知社会临场感为体验的产生提供了社会性基础,在设计的作用下影响了顾客的信任体验、功利体验和享乐体验,进而促成了用户的在线粘性。这些为社区电商平台的体验设计提供了建设性的思路,利用互动性设计、情感化设计和智能化技术能提升顾客的惠顾体验,能将现实生活中的社会性体验带入到虚拟媒介中。

参考文献:

- [1] KURT D, INMAN J J, ARGO J J. The Influence of Friends on Consumer Spending: The Role of Agency-Communion Orientation and Self-Monitoring[J]. Journal of Marketing Research, 2011, 48(4): 741-754.
- [2] YANG S, GREG M. Modeling Interdependent Consumer Preferences[J]. Journal of Marketing Research, 2003, 40(3): 282-294.
- [3] WIJNAND A, JONATHAN F. Presence: Concept, Determinants and Measurement[J]. Proceedings of Spie the International Society for Optical Engineering, 2000, 3959: 520-529.
- [4] 胡飞, 姜明宇. 体验设计研究: 问题情境、学科逻辑与理论动向[J]. 包装工程, 2018, 39(20): 60-75.
HU Fei, JIANG Ming-yu. Experience Design Research: Problem Situation, Discipline Logic and Theoretical Trends[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(20): 60-75.
- [5] DEWEY J. Art as Experience[M]. New York: Tarcher Perigee, 1980.
- [6] MOON Y, NASS C. Are Computers Scapegoats? Attributions of Responsibility in Human-Computer Interaction[J]. International Journal of Human Computer Studies, 1998, 49(1): 79-94.
- [7] SHORT J, WILLAMS E, CHRISTIE B. The Social Psychology of Telecommunications[M]. London: Wiley, 1976.
- [8] 吕洪兵. B2C 网店社会临场感与粘性倾向的关系研究[D]. 大连: 大连理工大学, 2012.
LYU Hong-bing. Research on the Relationship Between Social Presence and Viscous Tendencies in B2C Online Stores[D]. Dalian: Dalian University of Technology, 2012.
- [9] 于婷婷, 窦光华. 社会临场感在网络购买行为研究中的应用[J]. 国际新闻界, 2014, 36(5): 133-146.
YU Ting-ting, DOU Guang-hua. The Application of So-

- cial Presence in the Study of Online Purchase Behavior[J]. International Journal of Press, 2014, 36(5): 133-146.
- [10] 刘湘蓉. 我国移动社交电商的商业模式——一个多案例的分析[J]. 中国流通经济, 2018, 32(8): 51-60.
- LIU Xiang-rong. The Business Model of Mobile Social E-Commerce in China: a Case Study[J]. China Circulation Economy, 2018, 32(8): 51-60.
- [11] NORMAN D A. Emotional Design: Why We Love(or Hate) Everyday Things[M]. New York: Basic Books, 1988.
- [12] BATTARBEE K, KOSKINEN I. Co-experience: User Experience as Interaction[J]. Codesign, 2005, 1(1): 5-18.
- [13] 束鸿鸣, 巩森森, 刘诗琦. 角色互动视阈下服务系统的角色扮演策略研究[J]. 包装工程, 2017, 38(24): 166-170.
- SHU Hong-ming, GONG Miao-sen, LIU Shi-qi. Study on Role-Playing Strategies of Service Systems under the Role of Role Interaction[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(24): 166-170.
- [14] 董玉妹, 袁妹, 董华, 等. 基于体验老龄工作坊的共情设计研究[J]. 包装工程, 2018, 39(2): 17-21.
- DONG Yu-mei, YUAN Shu, DONG Hua, et al. Research on Empathy Design Based on Experienced Ageing Workshop[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(2): 17-21.
- [15] GREVE J. Randall Collins: Interaction Ritual Chains[M]. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2013.
- [16] 戴维·迈尔斯. 社会心理学[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2006.
- MYERS D. Social Psychology[M]. Beijing: The People's Posts and Telecommunications Press, 2006.
- [17] 张云霞, 李信, 陈毅文. 在线客户粘性研究综述[J]. 人类工效学, 2015, 21(4): 77-82.
- ZHANG Yun-xia, LI Xin, CHEN Yi-wen. A Review of Online Customer Stickiness Research[J]. Journal of Ergonomics, 2015, 21(4): 77-82.
- [18] GEFEN D, STRAUB D. Managing User Trust in B2C e-Services[J]. E-Service Journal, 2003, 2(2): 7-24.
- [19] WANG L C, BAKER J, WAGNER J A. Can A Retail Web Site Be Social[J]. Journal of Marketing, 2007, 71(3): 143-157.

(上接第203页)

参考文献:

- [1] 濮安国. 明清家具装饰艺术[M]. 北京: 故宫出版社, 2012.
- PU An-guo. Ming and Qing Furniture Decorative Art[M]. Beijing: Palace Press, 2012.
- [2] 陈原川. 明式家具设计与审美理念的精神影响研究[J]. 包装工程, 2018, 22(39): 194-199.
- CHEN Yuan-chuan. Spiritual Influence of Ming Style Furniture Design and Aesthetic Ideas[J]. Packaging Engineering, 2018, 22(39): 194-199.
- [3] 牛晓霆. 明式硬木家具制造[M]. 哈尔滨: 黑龙江美术出版社, 2013.
- NIU Xiao-ting. Manufacturing of Ming-style Hardwood Furniture[M]. Harbin: Heilongjiang Fine Arts Publishing House, 2013.
- [4] 田自秉. 中国纹样史[M]. 北京: 高等教育出版社, 2003.
- TIAN Zi-bing. Chinese Pattern History[M]. Beijing: Higher Education Press, 2010.
- [5] 马未都. 明清家具装饰[J]. 收藏家, 1997(12): 20-24.
- MA Wei-du. Ming and Qing Furniture Decoration[J]. Collector, 1997(12): 20-24.
- [6] 李继侠. 明式家具设计中的造物思想研究[J]. 包装工程, 2018, 39(16): 214-219.
- LI Ji-xia. Idea of Creation in Ming-style Furniture Design[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(16): 214-219.
- [7] 王世襄. 明式家具研究[M]. 北京: 三联书店, 2008.
- WANG Shi-xiang. Research on Ming-style furniture[M]. Beijing: Sanlian Bookstore, 2008.
- [8] 邹伟华. 官帽椅形式与装饰意义的研究[D]. 长沙: 中南林业科技大学, 2006.
- ZOU Wei-hua. Research on Modal and Decorative Meaning of the Officer's Cap Chair[D]. Changsha: Central South University of Forestry and Technology, 2006.
- [9] 胡柳. 明式家具风格及其装饰特征分析[J]. 艺术百家, 2008(7): 143-145.
- HU Liu. Analysis of the Style and Decoration Characteristics of Ming-style Furniture[J]. Hundred schools in art, 2008(7): 143-145.
- [10] 郭若宇, 尹欢, 彭婧. 视觉力在汽车前脸造型设计中的应用分析[J]. 包装工程, 2017, 38(16): 152-157.
- GUO Ruo-yu, YIN Huan, PENG Jing. Analysis of Visual Force in Automobile Front Face Modeling Design[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(16): 152-157.
- [11] 牛晓霆, 曲晨阳, 翟伟民. 明式硬木家具用材之道[J]. 家具与室内装饰, 2012(9): 82-85.
- NIU Xiao-ting, QU Chen-yang, ZHAI Wei-min. Using Inherent Principle of Ming-style Hardwood Furniture in Materials[J]. Furniture and Interior Decoration, 2012(9): 82-85.