

在线产品图文信息展示方式对消费者反应的影响研究

陈凯¹, 王菁菁², 常皓媛¹

(1. 北京林业大学 经济管理学院, 北京 100083; 2. 中国信息通信研究院, 北京 100191)

[摘要] 产品展示是电商平台传递产品信息、强化产品印象的关键途经。文章基于S—O—R理论、感官交互理论以及心理意象理论, 构建了以在线产品图文信息展示方式为自变量、虚拟触觉感知为中介变量、产品类型调节变量、消费者反应为因变量的概念模型, 探究在线产品展示隐喻性与消费者反应之间的关系及其内在作用机理。结果表明: (1) 隐喻式和直白式图文信息展示对消费者反应的影响存在显著差异, 隐喻式图文信息展示更能引发积极的消费者反应; (2) 虚拟触觉感知具有中介作用, 图文信息展示的视觉刺激有助于弥补触觉缺失, 并正向作用于消费者反应; (3) 产品类型调节图文信息展示方式对消费者反应的影响, 对于高触觉特性的产品, 隐喻式图文信息展示能提升消费者反应, 而对于低触觉特性的产品, 直白式图文信息展示效果更好。

[关键词] 图文信息展示; 虚拟触觉感知; 消费者反应; 影响机制

[中图分类号] F713.8; F713.55 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-6973(2022)06-0039-15

一、引言

相比传统购物方式, 在线购物打破了时间、地域的限制, 具有流程便捷、产品丰富、价格透明等优势^[1]。然而, 线上购物也存在一些问题, 譬如海量产品展示信息造成用户信息过载, 加重了用户选择的困难, 特别是消费者无法在网络商店环境中通过真实触摸商品来了解相关信息, 阻碍了电子商务的进一步发展。Kazuya等针对网购展开的调查显示, 76%的人在网购过程中会由于产品真实触感不符合购买时的想象而有不愉快的经历^[2]。此外, 消费者在线购买时不能试穿, 也不能从屏幕上准确辨别材料质地, 导致消费者在网购服装后频频退货、换货, 这对消费者购物满意度造成了显著的负面影响^[3], 甚至超过半数的消费者会在浏览购物网站之后出于不能直接检验产品的原因而放弃购买^[4]。可以看到, 尽管线上购物便捷、丰富、低价等优势驱使消费者有时选择忽略无法直接触摸产品的问题, 但是在线购物天然面临感官体验缺失等困境, 导致众多消费者信任度和满意度不高, 这仍是电商企业进一步发展时无法逃避的问题。因此, 如何才能缓解消费者感官体验缺失所导

[收稿日期] 2022-07-20

[基金项目] 中央高校基本科研业务费专项资金项目(2019RW16)。

[作者简介] 陈凯(1974—), 男, 山东荣成人, 北京林业大学经济管理学院教授、博士研究生导师, 主要研究方向为绿色消费、营销战略; 王菁菁(1997—), 女, 山西晋中人, 硕士研究生, 研究方向为绿色消费; 常皓媛(2000—), 女, 北京人, 北京林业大学经济管理学院硕士研究生, 研究方向为绿色消费。

致的潜在负面影响成为了电商企业迫切关心的重要问题。

在线购物过程中,消费者通过在电商平台浏览产品展示内容,获取所需信息,并据此做出决策。研究显示,有吸引力的产品展示能显著提升消费者的点击率,引发积极的情感和认知反应,并进一步作用于购买决策过程^[5]。可见,在线购物情境下,电商企业应该采取何种方式进行产品展示,才能更好地弥补消费者在线购买过程中的感官缺失,触发积极的消费者反应,具有重要的研究价值。近几年兴起的虚拟试衣、3D视图等创新性可视化工具仍然需要克服很多技术门槛才能在电商平台大范围推广和应用,图像和文本目前依旧是最常见的在线产品展示方式^[6],因此,本研究选择在线产品展示方式中的图文信息展示为研究对象。

与电商广告类似,电商平台产品展示具有吸引受众注意、传递产品特性、展示产品信息的作用,不同的产品展示方式会产生不同程度的展示生动性,影响消费者态度和购买意愿^[7]。那么在线展示信息应该重点阐述哪些内容,采用何种信息表现方式,何种产品展示更能对消费者产生积极的影响作用?隐喻提供了一定参考。隐喻这一修辞方式被广泛应用于广告设计中^[8],通过极具趣味性的、含蓄的、有方向性的比喻方式暗示广告诉求,帮助受众更好地理解 and 掌握抽象信息。例如,德芙品牌有个经典的隐喻广告——以巧克力色丝绸环绕在人物周围的广告画面和“德芙,纵享丝滑”的广告语,巧妙比喻巧克力细腻润滑的口感,让人们获得更为清晰的认知,也让德芙巧克力品牌形象在观众心目中留下深刻的印象。但并不是所有的隐喻广告都能取得极佳的效果,因为它需要受众主动进行类比并解码修辞,可能会增加受众的认知努力,对受众的态度和意愿造成影响。对于在线购物情境下消费者触觉体验,现有研究以网上在线评论为主,少数研究聚焦单一触觉线索对触觉感官的补偿机制,或是聚焦农产品、服装等单一产品品类,而对于触觉意象代替实际触觉的过程机制,尚未形成共识。本研究基于消费者产品态度和购买意愿衡量消费者反应,以在线产品图文展示方式对消费者反应的影响为研究主题,探讨虚拟触觉感知在这一影响过程中是否存在中介效应,以及产品展示影响消费者反应的边界条件,并最终构建理论模型,从概念隐喻的视角探索了网络零售情境下触觉营销的机制与策略。

二、文献回顾与研究假设

(一)在线产品展示方式与消费者反应

S-O-R(Stimulus-Organism-Response,刺激—机体—反应)理论提出,当个体遇到外部刺激(S)时,会唤起一种认知和情绪状态(O),这种状态进一步决定了靠近或回避的行为反应(R)^[9],即大脑机体的活动存在于外部刺激与行为反应之间。通过引入“机体”这一中介变量,S-O-R理论揭开了外部刺激作用于消费者行为这一黑匣子,可以有效地解释外部环境如何对人类行为产生影响^[10],后来也被广泛应用于营销领域,解释商店环境因素对消费者行为的影响^[1]。基于S-O-R理论,来自图像、文字等视觉和语言的外部刺激会唤起心理意象,并进一步影响消费者的认知、情感和行为意愿^[11]。Wirth等指出,电商平台给消费者提供的有效视觉信息越丰富和充足,消费者就越倾向于忽略线上和线下购物环境的差异,产生更为积极的虚拟购物感受^[12]。

隐喻作为一个特殊的比较类型,是一种隐晦地通过喻体(源域)来展示本体(目标域)某些特征的修辞方式。隐喻式信息可以强化受众注意力,增强愉悦感,提升内容喜爱度。此外,概念隐喻理论指出,隐喻式的信息呈现需要个体主动进行信息处理,理解所表达的内容,并将源域的某个方面

映射到目标域上,这有助于促进个体思考,激活个体情感,产生良好的信息传递效果和个体态度^[13]。李宝库等人通过眼动研究证实个体对于隐喻式图片的注视显著高于直述式图片^[14]。Ang 研究发现,相比平铺直叙型的广告,隐喻型的广告更有趣味性,更有吸引力^[15]。Mcquarrie 和 Phillips 也指出,消费者阅读富含隐喻性的广告时更容易产生积极的品牌态度和购买意愿^[16]。

在线购物情境下,隐喻式产品展示通常借助比喻的方式将抽象概念映射到消费者熟悉的具体概念上,以突出强调产品特点^[17]。本研究的隐喻式图文展示是指借助隐喻修辞手法设计产品展示的图片和文字,将原本抽象的产品特征概念映射到消费者熟悉的具体概念上,便于消费者理解,并含蓄暗示企业产品特征的产品展示方式。与隐喻广告相类似,在线产品图文展示中的隐喻不仅仅是一种修辞方式,更成为了一种融入到产品展示环节的间接说服手段。因此,电商平台可以通过隐喻式图文展示的方式向消费者传递无法直接获取的产品信息,在吸引消费者注意的同时触发心理意象,提高消费者对产品的态度和购买意愿。据此,本文提出如下假设。

H1:在线购物情境下,图文信息展示对消费者反应有显著影响作用。具体来说,相比直白式图文信息展示,隐喻式图文信息展示更能对消费者反应产生积极影响。

H1a:隐喻式图文信息展示比直白式更能对消费者产品态度产生积极影响。

H1b:隐喻式图文信息展示比直白式更能对消费者购买意愿产生积极影响。

(二)虚拟触觉的中介作用

在无法直接触摸产品的情境下,消费者心理意象是促使在线产品展示成功营造感官体验的关键因素^[18],消费者通常借助心理意象来评价产品。当消费者缺乏实际的产品接触时,与产品相关的感官提示线索可以帮助消费者建立对产品的期望^[19],有效产品展示激发的心理意象也能使个体体验到感官刺激^[20]。同时,多感官交互理论显示,个体会借助对现实环境中感官线索的记忆来补偿虚拟环境中无法获得的细节感知。Elder 等人研究指出视觉对触觉具有补偿作用,良好的视觉效果可以激发感官交互,增强虚拟触觉感知效果^[21]。文字和图片正是典型的视觉线索之一,Fennis 等人表示,良好的语言和图像可以有效激活心理意象,帮助消费者顺利理解产品特性,并影响其情绪和行为意愿^[11]。比如产品的质地、硬度、材料等的描述,更有可能触发消费者对触摸记忆的回想,弥补真实触摸活动的缺失^[22],有学者以生鲜农产品为研究对象,实证检验了隐喻式产品图片对消费者触觉意象的积极唤醒作用^[17]。图片中简洁的文字信息有助于消费者快速、准确理解图像所传达的信息^[23],而且,具有一致性的语言和图像可以加速个体大脑信息整合,减少认知努力^[24]。因此,本研究重点关注视觉带来的感官信息对触觉缺失的弥补作用,且采用具有一致性的文字+图像这种“图文并茂”的方式进行产品展示,以传递产品触觉信息,激活消费者触觉感知。

基于 S-O-R 理论,消费者接受产品展示刺激后,经由感官交互,会唤起心理意象形成虚拟触觉感知,并进一步影响个体反应。刘晟楠等通过文献梳理归纳出在线购物情境下虚拟触觉感知会正向影响购买意愿的结论^[25]。黄静等指出近距离展示的视觉刺激会让消费者产生更为积极的产品态度,虚拟触觉感知在这一过程中起到中介作用^[26]。由此可见,借助视觉这一感官通道可以触发消费者的虚拟触觉感知,并进一步影响消费者的态度和意愿。据此,本文提出如下假设。

H2:在线购物情境下,消费者虚拟触觉感知在图文信息展示影响消费者反应的过程中起中介作用。

H2a:虚拟触觉感知在图文信息展示影响消费者产品态度中存在中介作用。

H2b:虚拟触觉感知在图文信息展示影响消费者购买意愿中存在中介作用。

生动的信息呈现一方面可以提高消费者对产品的认识,提升线上购买意愿,另一方面也更容易唤起消费者的感官想象,弥补线上产品和消费者之间接触的缺失^[27]。赵宏霞等在探究商品展示与消费者冲动性购买之间的关系时发现,良好的视觉环境可以营造临场感知,唤醒个体的触觉记忆,从而产生部分触觉缺失补偿效应^[28]。此外,在线购物情境下,采用概念隐喻方式展示的产品图像可以帮助消费者借助自身熟悉的感官体验去理解图像中的复杂抽象信息,更容易唤起触觉意象^[17]。因此,相对于直述式产品图片展示,产品采用隐喻式图文展示,借助生动的表达方式和视觉效果,更能营造一种“身临其境”的氛围,并激发消费者的虚拟触觉感知。据此,本文提出如下假设。

H3:隐喻式的图文信息展示更能积极唤醒消费者虚拟触觉感知。

(三)产品类型的调节作用

产品类型是决定隐喻效果的一个重要因素,众多学者依据消费者了解产品方式的不同将产品划分为搜索品和体验品^[29]。搜索品是指消费者可以在接触产品前搜集掌握足够多的产品信息并进行评估的产品;而体验品则需经过接触甚至试用环节方能做出产品判断,且品质判定是以产品与人、环境发生交互为前提^[30]。McCabe等根据消费者产品信息来源的不同将产品分为材料类型和几何类型^[31]。消费者对于材料型产品的质量评价主要来源于触觉信息,且消费者更愿意在传统店铺中触摸后再购买;而对于几何型产品,消费者对其质量评价更依赖于视觉信息,且线上和线下购买的倾向没有太大差异^[32]。与最常见的搜索品、体验品分类相比,这种基于感官的产品分类更适用于虚拟体验相关研究^[33]。本研究基于McCabe等使用的产品分类方法,以消费者获取产品触觉信息和触觉体验在做出购买决策中的重要程度,将产品划分为高触觉特性产品(材料类型)和低触觉特性产品(几何类型)两类,从而探究产品类型对图文信息展示与消费者反应之间影响的调节作用。

产品展示方式会对消费者反应产生影响^[34],而不同产品类型对其影响程度存在差异^[35]。在线购物过程中,针对高触觉特性产品,触觉信息和触觉体验对于做出购买决策至关重要,然而,电子屏幕隔离了产品与消费者,不能获取足够的触觉信息和触觉体验会降低消费者信任,使其无法顺利做出购买决策。隐喻借助比喻形式将无法直接获取的触觉感知这一抽象概念映射到消费者熟悉的具体事务上,便于消费者理解和掌握产品触觉相关信息^[36]。隐喻式图文产品展示更为生动形象,有利于构建消费者的临场感知,提升愉悦感,减少紧张感^[37]。因此,对于高触觉特性产品,隐喻式的图文信息展示能更好地传递触觉信息,提升触觉体验,有效触发消费者认知过程,引发积极的消费者反应。

对于低触觉特性产品而言,消费者对产品其他客观属性,尤其是视觉信息的关注程度更高。这种情况下,消费者反而更需要以一种真实、客观的方式获取所需信息。此时,缺乏明确的信息搜索目标,触觉信息隐喻表达将丧失说服优势。在此情形中,隐喻展示造成了消费者的认知不协调,要付出更多认知努力才能处理关系并不密切相关的感官信息,会导致负面的消费者反应。因此,本文提出下列假设。

H4:在线购物情境下,产品类型在图文信息展示影响消费者反应的过程中起调节作用。

H5:对于高触觉特性产品,隐喻式的图文信息展示更能引发积极的消费者反应。

H6:对于低触觉特性产品,直白式的图文信息展示更能引发积极的消费者反应。

基于以上分析和假设,本文构建研究模型如图1所示,探究隐喻式、直白式图文信息展示对消费者反应的影响,论证虚拟触觉的中介作用,分析在线产品展示方式影响消费者反应的边界条件,

即产品类型是否调节图文信息展示对消费者态度和购买意愿的影响。

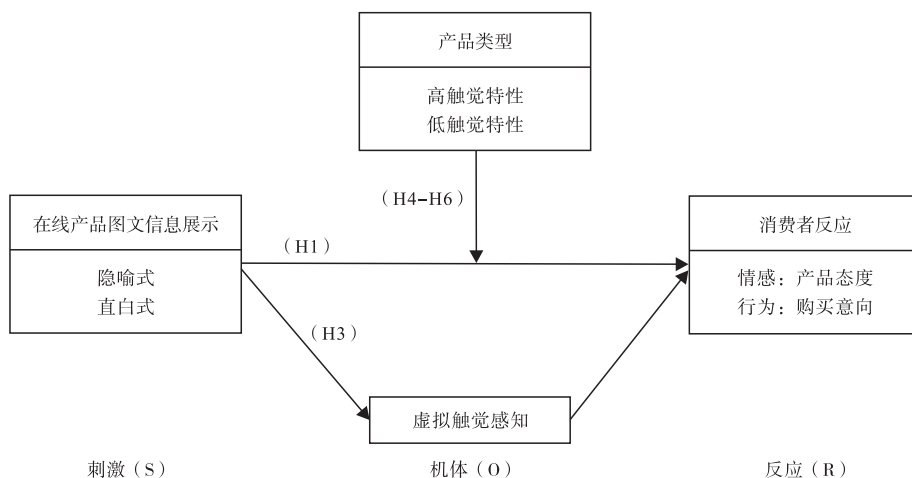


图1 本研究的假设模型

三、实验操纵变量检验

(一)预实验一:产品类型操纵

本次预实验的目的是确定实验中所用的具有代表性的高触觉特性和低触觉特性产品。首先参照天猫、京东等电商平台商品细分品类,选择了17种不同品类的产品,如皮带、钱包、橙子、毛衣、卫生纸、跑鞋、手机、冲锋衣、棉拖鞋、床单、丝质睡衣、鼠标、毛巾、枕头、陶瓷杯、U盘等。共有97名被试参与本次产品分类的预实验,依次向被试提供这17种不同品类的产品,让被试来判断产品触觉信息和触觉体验在做出购买决策中的重要性,并依据触觉的重要程度依次对产品进行7级量表打分(1表示非常不重要,7表示非常重要),最终分别选出毛巾($M=6.16$)和枕头($M=6.44$)作为实验中的高触觉特性材料,鼠标($M=2.20$)作为低触觉特性材料。

(二)预实验二:在线产品展示内容操纵

本次预实验是针对实验材料展示内容隐喻/直白特性的操纵检验。针对预实验一确定的每个实验材料,使用photoshop软件进行图像和文字处理,设计隐喻、直白两种表达方式。通过线上问卷平台共征集被试55人,提供3种实验材料的隐喻/直白展示内容,要求被试判断其表达方式,采用7级量表进行打分(1表示典型的直白表达,7表示典型的隐喻表达)。此外,还在卷尾询问隐喻材料展示和直白材料展示表达意思是否相同,采用7级量表进行打分(1表示完全不同,7表示完全相同)。

通过SPSS软件进行T检验,结果显示,被试对鼠标($M_{\text{隐喻}}=5.84, M_{\text{直白}}=1.96$)、毛巾($M_{\text{隐喻}}=5.73, M_{\text{直白}}=2.16$)、枕头($M_{\text{隐喻}}=5.87, M_{\text{直白}}=2.09$)3种实验材料隐喻展示内容的打分均值都明显高于直白展示内容的打分均值,且隐喻表达和直白表达维度打分上均值T检验结果都非常显著($P=0.000<0.05$),这说明被试感知到3种产品的两种产品展示内容在隐喻/直白两个感知维度上存在显著差异,证明所用图文展示内容操纵成功。

四、实验一:主效应和中介效应实证分析

(一)实验设计

实验一采用单因素2水平(产品图文信息展示方式:隐喻式 vs 直白式)的被试间实验,选取毛

巾作为实验材料。本实验借助在线问卷平台发放问卷,共获得问卷 181 份,其中,被试男女比为 48:52,年龄集中在 18~25 岁,占比为 49%。被试被随机分配到 2 个实验组中,产品展示以图片的形式呈现。被试在打开问卷后被要求“想象自己急需购买一条新的毛巾,经过一番查找之后点开了下列毛巾图片”,并向被试随机呈现隐喻表达或直白表达的产品展示内容。然后要求被试根据浏览后的实际感受填写相关问题,中介变量测量采用虚拟触觉感知量表,借鉴了赵宏霞等^[28]和 Biocca 等^[38]开发的量表进行测量,包括“我仿佛正在体验页面中的产品”“我感觉触摸到了所展示的产品”等四个题项。因变量消费者反应则划分为产品态度和购买意愿两个维度^[39]进行测量,其中产品态度包括“我对这款产品很感兴趣”“这款产品对我来说很有吸引力”等三个题项,购买意愿包括“我愿意了解产品的信息以便以后购买”“我想拥有这款产品”等三个题项。最后,让被试填写了相关人口统计信息。实验所用量表均采用李克特 5 级量表。

(二)结果分析

1. 信度与效度分析

运用 SPSS21.0 软件计算克隆巴赫系数(Cronbach's Alpha),各变量的克隆巴赫系数均大于 0.8,总量表克隆巴赫系数为 0.927,说明本研究所用量表具有较高的可靠性。

使用 Amos23.0 软件对量表结构效度进行检验,结果如表 1 所示,可以看到各个构念的组合信度均大于 0.7 的参考值,平均抽取变异量均在 0.5 以上,说明研究所用量表具有较好的收敛效度。

表 1 收敛效度分析结果

构念	测项	载荷系数	组合信度 CR	平均抽取变异量 AVE	AVE 算术平方根
虚拟触觉感知	VH1	0.896	0.9246	0.7553	0.8691
	VH2	0.908			
	VH3	0.915			
	VH4	0.746			
产品态度	PA1	0.916	0.9195	0.7934	0.8907
	PA2	0.969			
	PA3	0.776			
购买意愿	PI1	0.951	0.9147	0.7826	0.8846
	PI2	0.912			
	PI3	0.782			

对于各维度变量间是否存在足够的区分效度,本文通过比较各构念平均抽取变异量均的算术平方根和各变量之间的相关系数进行检验。表 2 的结果显示,处于表格对角线上的各构念平均抽取变异量均平方根,均大于表格中对角线下方的各构念间相关系数,说明本研究量表具有较好的区分效度。

表 2 区别效度分析结果

	虚拟触觉	产品态度	购买意愿
虚拟触觉感知	0.869		
产品态度	0.612	0.892	
购买意愿	0.539	0.875	0.885

2. 主效应检验

首先需要进行操纵检验。在调查问卷中,要求被试对产品展示界面的隐喻程度进行 5 级量表打分,据此对样本数据进行均值分析。结果显示隐喻式图文信息展示组被试对展示内容隐喻评价均值为 4.08,即被试更倾向于认为该产品展示图文为隐喻表达,直白式图文信息展示组被试对展示内容隐喻评价均值为 2.10,即被试更倾向于认为该产品展示图文为直白表达。相比于直白式图文信息展示,被试对隐喻式图文信息展示的隐喻程度感知更高,且两组均值差异显著($P<0.005$),因此对隐喻式和直白式图文信息展示的操纵成功。

然后对主效应进行分析。被试会在调查问卷中对浏览产品展示界面后自身的态度和产品态度及购买意愿进行 5 级量表打分,分值越高表示其对产品的态度越积极,购买产品的意愿越强烈。数据显示,接受隐喻式图文信息展示刺激的被试,其产品态度和购买意愿的均值分别为 4.233 和 4.434;接受直白式图文信息展示刺激的被试,其产品态度和购买意愿的均值分别为 3.356 和 3.259。由此可见,隐喻式图文信息展示的产品态度和购买意愿均值都大于直白式产品展示的产品态度和购买意愿均值。采用独立样本 t 检验,进一步验证以上样本均值的差异,结果显示,接受隐喻式和直白式两种在线产品图文信息展示刺激的被试,其产品态度均值差异显著($t=-7.684, P<0.001$),购买意愿差异亦显著($t=-9.942, P<0.001$)。因此,相比于直白式图文信息展示,隐喻式图文信息展示的消费者反应更好,假设 H1 成立。这说明,相较于直白式图文信息展示,隐喻式图文信息展示含蓄、丰富的表现形式更容易激发人们积极的产品态度,促使人们想要购买产品,也使得消费者产生更好的反应。

3. 中介效应检验

本研究采用 PROCESS 处理程序进行 Bootstrap 分析,结果如表 3 所示,自变量图文信息展示对中介变量触觉感知的影响路径中统计指标显著($p<0.001$),置信区间(0.96,1.45)不含 0;中介变量触觉感知对因变量消费者产品态度和购买意愿的路径统计指标显著($p<0.001$),置信区间均不含 0,中介变量的间接效应 $a\times b^1$ 和 $a\times b^2$ 的置信区间也均不含 0。因此,中介变量虚拟触觉感知的间接效应显著,消费者虚拟触觉感知在图文信息展示影响消费者反应中存在中介作用^[9],假设 H2 通过检验。

表 3 虚拟触觉感知的中介效应检验

影响路径	参数	B	SE	t	P	LLCI	ULCI
图文信息展示→虚拟触觉感知	a	1.201	0.123	9.811	0.000	0.959	1.445
虚拟触觉感知→产品态度	b ¹	0.505	0.076	6.628	0.000	0.354	0.655
中介效应 ¹	a×b ¹	0.606	—		0.000	0.428	0.826
直接效应 ¹	c' ¹	0.270	0.134	2.022	0.045	0.005	0.535
虚拟触觉感知→购买意愿	b ²	0.296	0.090	3.287	0.001	0.118	0.475
中介效应 ²	a×b ²	0.356	—		0.000	0.130	0.595
直接效应 ²	c' ²	0.119	0.158	5.181	0.000	0.506	1.133

为了进一步探究隐喻式和直白式哪种图文信息展示方式引发虚拟触觉感知程度更高,对两种图文信息展示方式的虚拟触觉感知均值进行比较,隐喻组虚拟触觉感知均值为 4.29,明显高于直白组虚拟触觉感知均值 3.09。接着使用独立样本 t 检验分析样本均值差是否显著,接受隐喻式或直白

式两种图文信息展示方式刺激的被试,虚拟触觉感知均值差异显著($t=-9.981, P<0.001$)。因此,相比于直白式图文信息展示,隐喻式图文信息展示更能积极唤醒消费者虚拟触觉感知,假设 H3 成立。

五、实验二:调节效应实证分析

(一)实验设计

实验二采用 2(产品图文信息展示方式:隐喻式 vs 直白式)×2(产品类型:高触觉特性 vs 低触觉特性)的双因素组间实验,选取枕头和鼠标作为实验材料,其中枕头为高触觉特性材料,鼠标为低触觉特性材料。本实验借助在线问卷平台发放问卷,共获得问卷 449 份,其中,被试男女比为 41:59,年龄集中在 18~25 岁,占比为 54%。被试被随机分配到 4 个实验组中,4 组实验问卷按照产品类型进行分组,问卷 B1 和 B2 组模拟购买的是低触觉特性产品(鼠标),C1 和 C2 组为高触觉特性产品(枕头);接着按照图文信息展示方式进行分组,B1 和 C1 组被试接受隐喻式图文信息展示内容的刺激,B2 和 C2 组被试接受直白式图文信息展示内容的刺激。被试在打开问卷后被要求想象自己急需在网上购买一个新的鼠标/枕头,经过一番查找之后点开了产品图片,并向被试随机呈现一份图文信息展示内容。然后要求被试根据浏览后的实际感受填写相关问题,实验二和实验一所用量表大体相同,区别仅在于场景设置部分,依据所用实验材料的不同呈现有所差异。最后让被试填写了相关人口统计信息。

(二)结果分析

运用 SPSS21.0 软件进行信度检验,总量表克隆巴赫系数为 0.933,消费者反应变量和虚拟触觉感知变量的克隆巴赫系数均大于 0.8,因此,可以认为本研究所使用的问卷量表具有较高的可靠性。使用 Amos23.0 软件对量表结构效度进行检验,可以看到各个构念的组合信度均大于 0.7 的参考值,平均抽取变异量均在 0.5 以上,说明研究所用量表具有较好的收敛效度。进一步对区分效度进行检验,处于表格对角线上的各构念平均抽取变异量均平方根,均大于表格中对角线下方的各构念间相关系数,说明本研究量表具有较好的区分效度。

1. 主效应检验

通过实验一的研究结果可知,图文信息展示方式的直白或隐喻属性会对消费者反应产生影响,且隐喻式图文信息展示会让被试有更为积极的反应。实验二主要探讨不同类型的产品(高触觉重要性产品和低触觉重要性产品)是否会调节主效应。

首先需要进行操纵检验。在调查问卷中,要求被试对产品展示界面的隐喻程度进行 5 级量表打分,据此对样本数据进行均值分析,分值越高越趋近于 5,表示产品图文信息展示的内容隐喻程度更高,而分值越低越趋近于 1,表示产品图文信息展示的内容直白程度更高。对所得数据进行独立样本 t 检验,结果显示,对低触觉重要性产品(鼠标)而言,被试对隐喻式图文信息展示的内容隐喻评价均值为 4.10,直白式图文信息展示组被试对展示内容隐喻评价均值为 2.10,且两组均值差异显著($P<0.001$),因此,实验二对鼠标的展示页面操纵成功,所用两组鼠标图文信息展示在隐喻和直白程度上具有明显区分;对高触觉重要性产品(枕头)而言,被试对隐喻式图文信息展示的内容隐喻评价均值为 4.48,直白式图文信息展示组被试对展示内容隐喻评价均值为 2.15,且两组均值差异显著($P<0.001$),因此,实验二对枕头的展示页面操纵成功,即所用两组枕头图文信息展示在隐喻和直白程度上具有明显区分。

然后对主效应进行分析。被试会在调查问卷中,对浏览产品展示界面后自身的态度和产品态度及购买意愿进行 5 级量表打分,分值越高表示其对产品的态度越积极,购买产品的意愿越强烈。数据显示,接受隐喻式图文信息展示刺激的被试,其产品态度和购买意愿的均值分别为 3.687 和 3.861;接受直白式图文信息展示刺激的被试,其产品态度和购买意愿的均值分别为 3.255 和 3.577。可见,隐喻式图文信息展示的产品态度和购买意愿均值都大于直白式图文信息展示的产品态度和购买意愿均值。采用独立样本 t 检验,结果显示,接受隐喻式和直白式两种图文信息展示方式刺激的被试,其产品态度均值差异显著($t = -4.109, P < 0.001$),购买意愿差异亦显著($t = -2.832, P < 0.005$)。因此,相比于直白式图文信息展示,隐喻式图文信息展示的消费者反应更好,隐喻式图文信息展示含蓄、丰富的表现形式更容易激发人们积极的反应,可见,图文信息展示方式对消费者反应的主效应是显著的,假设 H1 成立。

2. 中介效应检验

为验证在产品类型为调节变量的前提下,虚拟触觉感知的中介作用,本研究采用 PROCESS 处理程序进行 Bootstrap 分析,结果如表 4 所示,自变量图文信息展示对中介变量触觉感知的影响路径中统计指标显著($p < 0.001$),置信区间(0.520, 0.921)不含 0;中介变量触觉感知对因变量消费者产品态度和购买意愿的路径统计指标显著($p < 0.001$),置信区间均不含 0,中介变量的间接效应 $a \times b^1$ 和 $a \times b^2$ 的置信区间也均不含 0。因此,中介变量虚拟触觉感知的间接效应显著,即消费者虚拟触觉感知在图文信息展示方式影响消费者反应的过程中起中介作用,假设 H2 通过检验。

表 4 虚拟触觉感知的中介效应检验

影响路径	参数	B	SE	t	P	LLCI	ULCI
图文信息展示→虚拟触觉感知	a	0.721	0.102	7.074	0.000	0.520	0.921
虚拟触觉感知→产品态度	b^1	0.476	0.050	9.478	0.000	0.377	0.575
中介效应 ¹	$a \times b^1$	0.343	—	—	0.000	0.226	0.496
直接效应 ¹	c'^1	0.088	0.100	4.096	0.001	0.109	0.286
虚拟触觉感知→购买意愿	b^2	0.709	0.038	18.803	0.000	0.635	0.783
中介效应 ²	$a \times b^2$	0.511	—	—	0.000	0.360	0.671
直接效应 ²	c'^2	0.372	0.088	4.241	0.000	0.199	0.544

为了进一步探究隐喻式和直白式哪种图文信息展示方式引发虚拟触觉感知程度更高,对两种图文信息展示方式的虚拟触觉感知均值进行比较,隐喻组虚拟触觉感知均值为 3.54,明显高于直白组虚拟触觉感知均值 2.82。接着使用独立样本 t 检验,证实样本虚拟触觉感知均值差异显著($t = -9.981, P < 0.001$)。因此,相比于直白式图文信息展示,隐喻式图文信息展示更能积极唤醒消费者虚拟触觉感知,假设 H3 成立。

3. 调节效应检验

本研究中的自变量图文信息展示和调节变量产品类型均为分类变量,适合采用方差分析进行检验,分析结果如表 5 所示。当因变量为产品态度时,图文信息展示和产品类型存在交互效应,且交互效应显著($p = 0.000$);当因变量为购买意愿时,图文信息展示和产品类型也存在显著的交互效应($p = 0.007$)。可见,自变量与调节变量共同对消费者反应产生影响,即产品类型在图文信息展示影响消费者反应的过程中起调节作用,假设 H4 通过检验。

表5 产品类别变量调节作用分析

	产品态度			购买意愿		
	均方	F	Sig	均方	F	Sig
图文信息展示	12.486	14.810	* * *	3.448	3.970	*
产品类型	21.495	25.495	* * *	3.598	4.142	*
图文信息展示×产品类型	10.500	12.454	* * *	6.450	7.426	* *

注: * $p < 0.05$, * * $p < 0.01$, * * * $p < 0.001$

进一步探究高/低触觉特性产品对消费者反应的影响差异,对4组实验引起的消费者反应进行比较分析,结果如表6和图2所示。数据分析表明,实验组B1、B2、C1、C2的产品态度均值分别为3.194、3.226、4.095、3.348,可以看到 $MB1 < MB2$, $MC1 > MC2$;实验组B1、B2、C1、C2的购买意愿均值分别为3.529、3.605、4.019、3.534,同样 $MB1 < MB2$, $MC1 > MC2$ 。因而对于低触觉特性产品,直白式的图文信息展示更能引发积极的消费者反应,而对于高触觉特性产品,隐喻式的图文信息展示更能引发积极的消费者反应,假设H5和假设H6通过检验。这说明,当产品触觉特性在购买决策中较为重要时,隐喻式的图文信息展示会比直白式的图文信息展示引起更积极的消费者反应;当产品触觉特性在购买决策中不太重要时,被试对直白式的图文信息展示有更好的反应。

表6 调节效应检验

消费者反应	产品类型	直白		隐喻		F	Sig
		均值	标准差	均值	标准差		
产品态度	低触觉特性	3.226	0.709	3.194	1.106	8.624	* *
	高触觉特性	3.348	0.973	4.095	0.786	11.454	* *
购买意愿	低触觉特性	3.605	1.121	3.529	0.823	28.101	* * *
	高触觉特性	3.534	0.805	4.019	0.867	12.754	* * *

注: * $p < 0.05$, * * $p < 0.01$, * * * $p < 0.001$

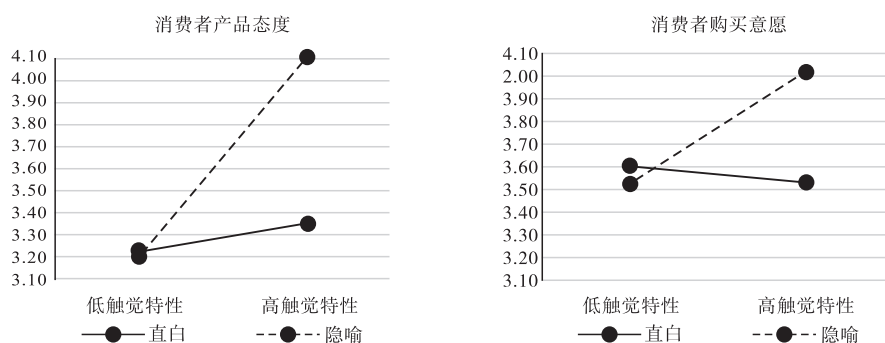


图2 调节效应检验

最后,对模型进行验证,采用PROCESS模型59,其中置信区间为95%,样本抽样数为5000,结果如表7所示。其中,因变量为产品态度时,拟合指标R为0.56,F为30.91, $P < 0.001$,各变量对因变量的解释程度超过了30%;因变量为购买意愿时,拟合指标R为0.75,F为85.58, $P < 0.001$,各变量对因变量的解释程度超过了50%,研究模型通过检验且模型拟合程度良好。同时结果显示,产品展示与产品类型的交互作用对消费者产品态度的影响显著($B = 0.58$, $SE = 0.19$, 95% $CI = [0.196, 0.958]$, $P = 0.003$),产品展示与产品类型的交互项对消费者购买意愿的影响显著($B = 0.64$, $SE = 0.15$, 95% $CI = [0.346, 0.933]$, $P = 0.000$),进一步证实了产品类型在图文信息展示影

响消费者反应(产品态度和购买意愿)的过程中起调节作用。

表 7 模型显著性检验

方程		拟合指标				显著性	
Y	X	R	R ²	F	df	B	t
虚拟触觉感知		0.38	0.15	19.12***	3		
	图文信息展示					0.69	6.73***
	产品类型					0.25	2.48
产品态度		0.56	0.32	30.91***	5		
	图文信息展示					0.11	2.15*
	产品类型					0.05	0.54
	虚拟触觉感知					0.45	9.16***
	图文信息展示 * 产品类型					0.58	2.96**
购买意愿		0.75	0.56	85.58***	5		
	图文信息展示					0.29	4.03***
	产品类型					0.27	2.32*
	虚拟触觉感知					0.71	19.04***
	图文信息展示 * 产品类型					0.64	4.28***
路径		路径系数	SE	t	P	LLCI	ULCI
图文信息展示→虚拟触觉感知		0.69	0.10	6.73	0.000	0.486	0.887
产品类别→虚拟触觉感知		0.25	0.10	2.48	0.014	-0.052	0.455
图文信息展示→产品态度		0.11	0.09	2.15	0.024	0.081	0.309
图文信息展示→购买意愿		0.29	0.07	4.03	0.000	0.153	0.445
虚拟触觉感知→产品态度		0.45	0.05	9.15	0.000	0.352	0.544
虚拟触觉感知→购买意愿		0.71	0.04	19.04	0.000	0.641	0.789
图文信息展示 * 产品类型→产品态度		0.58	0.19	2.96	0.003	0.196	0.958
图文信息展示 * 产品类型→购买意愿		0.64	0.15	4.28	0.000	0.346	0.933

注：*—显著性水平 Sig. <0.05；**—显著性水平 Sig. <0.01；***—显著性水平 Sig. <0.001

六、结论与讨论

(一)研究结论

本研究基于 S-O-R 理论、概念隐喻理论、感官交互理论等构建了图文信息展示、虚拟触觉感知、产品类型影响消费者反应的理论模型,通过实验研究的方法探究并检验了不同在线产品图文信息展示方式(隐喻式 vs. 直白式)对消费者反应产生的影响及其作用机理。具体研究结论如下:(1)隐喻式图文信息展示比直白式图文信息展示更能对消费者反应产生积极影响。隐喻式的图文信息展示类似于一种间接说服的手段,含蓄地传递消费者无法直接感知的信息,借助比喻暗示消费者部分产品特征,吸引消费者注意,进一步触发积极的消费者反应。(2)虚拟触觉感知对图文信息展示影响消费者反应存在中介作用。且隐喻式图文信息展示更能积极唤醒消费者虚拟触觉感知,促使消费者对产品态度和购买意愿产生更为积极的反应。(3)产品类型在图文信息展示影响消费者反应中起到调节作用。在线产品图文展示方式与产品类别之间的交互作用会引发不同的消费者反应。

对于高触觉特性产品,隐喻式图文信息展示的视觉刺激会触发更为积极的消费者反应;而对于低触觉特性产品,消费者对直白式图文信息展示反应更为积极。

(二)理论意义

1. 丰富了触觉感知领域的研究成果

现有关于在线产品展示的研究更多的是探索创新性可视化工具的运用对弥补消费者在线购物触觉体验缺失的影响效果,然而,目前在成本和网络流量的约束下,图像+文字作为企业使用最广泛、信息传递最便捷的方式,其有效性却并未得到广泛验证。本研究探讨技术门槛较低且对消费者影响更直接的图文信息展示方式对虚拟触觉的影响,丰富了触觉感知的研究。

2. 丰富了概念隐喻的研究内容及其应用

关于概念隐喻在营销领域的运用,现有研究主要集中在图像或文字隐喻广告的作用机制和效果上,且大多都聚焦于传统媒介隐喻广告上,本研究聚焦于网络零售环境,探讨了在线购物情境下隐喻/直白的图文信息展示方式对消费者反应的影响,进一步拓展了概念隐喻的研究内容 and 应用范围。

3. 拓展了 S-O-R 理论的应用范围

本文基于 S-O-R 理论探索了在线产品图文信息展示方式影响消费者反应的过程,验证了虚拟触觉在这一过程中的中介作用,同时引入情境因素—产品类别,探索了图文信息展示影响消费者反应的边界条件,扩展了 S-O-R 理论在消费者行为研究中的应用范围。

(三)实践启示

1. 借助隐喻式图文展示弥补线上触觉缺失的问题

电商平台应当重视网页设计和产品在线展示,以丰富的文字、精美的图像为消费者营造良好的虚拟触摸氛围,借助隐喻式产品图文呈现方式传达消费者难以在屏幕上直接体验和感知的感官类特性。可以将柔软性、粗糙度、坚硬度等需要直接体验的产品触觉属性,以消费者熟悉的且具有相同特征的事物作为源域,来表现产品这一目标域的抽象概念,例如:可以用云朵、棉花糖等事物表现产品蓬松和柔软的特性;用鹅卵石、剥壳的鸡蛋等事物表现产品的光滑和圆润。同时注意加强图像和文字的一致性、融合性、互补性,更好地唤起消费者大脑中关于触觉的记忆,进一步构建起触觉感知,以满足消费者触觉需求,提升消费者购物体验。

2. 针对不同类型的产品设置不同展示内容

对于高触觉特性产品,线上产品展示要采用隐喻方式,借用消费者熟知的喻体对产品某些触觉特征进行暗示,促进消费者产生临场感,激活虚拟购物感受,产生积极反应;而对于低触觉特性产品,线上展品展示时更适合采取直白方式,详细且全面地展示产品各个参数,方便消费者在做出购买决策前能便捷地收集到足够的产品信息。

3. 基于隐喻式表达方式拓宽产品展示方式

电商企业可利用概念隐喻方式展示可控的多感官刺激,形成虚拟触觉感知。可以采用视频等媒介,借助生动逼真的视觉设计和细腻流畅的听觉设计,进一步提升隐喻式产品展示的趣味性和吸引力。此外,在设计过程中,要注意内容呈现的一致性和易理解性,以及源域和目的域特征之间的高度相似性,让消费者更加主动地解读隐喻信息,并且能在源域和目的域之间建立正确的联想,准确理解产品特征。

(四)不足与展望

首先,本研究设计了两个实验,探讨图文信息展示方式对消费者反应的影响,借助问卷调查方式完成实验任务,这与现实环境稍有不同之处,未来可以进一步采用电商平台田野实验的方法,搭建真实在线购物环境,探讨不同图文信息展示方式对消费者实际购买行动的影响,还可以采用眼动实验的方式模拟在线购物情境,观测被试对于不同展示界面的注意程度和反应状态。其次,本研究重点关注图文信息展示方式,对于情景材料,是从具有表达一致性的图像和文字角度,用图片的形式予以呈现,随着直播电商蓬勃发展,未来可以在更加真实的电商场景中,进一步探讨隐喻式和直白式的视频等动态产品展示方式对消费者反应的影响。最后,本研究仅从触觉信息和触觉体验在消费者做出购买决策这一过程中的重要程度对产品类别进行划分,但产品类别还有其他多种划分方式,后续实验可以从多个角度系统性地探究不同产品类别下展示方式对消费者反应的影响,进一步完善市场细分。

[参 考 文 献]

- [1] 郑春东,胡慧莹,韩晴. 网上商店产品展示研究综述——基于对 SOR 模型的拓展[J]. 大连海事大学学报(社会科学版),2016,15(1):62—68.
- [2] Kazuya S, Naomi I, Hiroko S. Handling evaluated by visual information to consider web consumers[J]. International Journal of Clothing Science and Technology, 2004,16(1): 153—162.
- [3] Bei L T, Chen E Y I, Widdows R. Consumers' online information search behavior and the phenomenon of search vs. experience products[J]. Journal of Family and Economic Issues, 2004,25(4):449—467.
- [4] 朱国玮,吴雅丽. 网络环境下模特呈现对消费者触觉感知的影响研究[J]. 中国软科学,2015(02):146—154.
- [5] 姜元春,汪文娟. 视觉线索对产品展示图片吸引力的影响研究[A]. 中国管理现代化研究会. 第十五届(2020)中国管理学年会论文集[C]. 2020:161—169.
- [6] Wang Y, Yeh C, Wang Y, et al. Investigating online consumers' responses to product presentation modes: Does product type really matter? [J]. Internet Research, 2019,29(6):1233—1255.
- [7] Orús C, Gurrea R, Flaván C. Facilitating imaginations through online product presentation videos: Effects on imagery fluency, product attitude and purchase intention[J]. Electronic Commerce Research, 2017,17: 661—700.
- [8] Mcquarrie E F, Phillips B J. Indirect persuasion in advertising: How consumers process metaphors presented in pictures and words[J]. Journal of Advertising, 2005,34(2):7—20.
- [9] Mehrabian A, Russell J A. An approach to environmental psychology[M]. Cambridge, MA: The MIT Press, 1974.
- [10] 杨先顺,文涵. T2O 营销传播模式中消费者行为意向的影响因素研究[J]. 现代传播(中国传媒大学学报), 2016,38(9):112—117.
- [11] Fennis B M, Das E, Franssen M L. Print advertising: Vivid content[J]. Journal of Business Research, 2012,65(6):861—864.
- [12] Wirth W, Hartmann T, Böcking S, et al. A process model of the formation of spatial presence experiences [J]. Media Psychology, 2007,9(3):493—525.
- [13] Van Mulken M, Van Hooft A, Nederstigt U. Finding the tipping point visual metaphor and conceptual complexity in advertising[J]. Journal of Advertising, 2014,43(4):333—343.
- [14] 李宝库,王巧丽. 隐喻与直述图片广告认知效果眼动研究:思维方式的调节作用[J]. 辽宁工程技术大学学报

- 报(社会科学版),2019,21(03):161—169.
- [15] Ang S H. Effects of metaphoric advertising among mainland Chinese consumers[J]. *Journal of Marketing Communications*, 2002,8(3):179—188.
- [16] Mcquarrie E E, Phillips B J. Indirect persuasion in advertising: How consumers process metaphors presented in pictures and words[J]. *Journal of Advertising*, 2005,34(2):7—20.
- [17] 杨慧,冷雄辉. 网上隐喻式产品图片展示触觉补偿效应的实证研究[J]. *当代财经*, 2018(11):78—87.
- [18] Yoo J, Kim M. The effects of online product presentation on consumer responses: A mental imagery perspective[J]. *Journal of Business Research*, 2014,67(11):2464—2472.
- [19] Krishna A, Cian L, Sokolova T. The power of sensory marketing in advertising[J]. *Current Opinion in Psychology*, 2016,10:142—147.
- [20] Wu J, Wang F, Liu L, et al. Effect of online product presentation on the purchase intention of wearable devices: The role of mental imagery and individualism-collectivism[J]. *Frontiers in Psychology*, 2020,11:56.
- [21] Elder R S, Schlosser A E, Poor M, et al. So close I can almost sense it: The interplay between sensory imagery and psychological distance[J]. *The Journal of Consumer Research*, 2017,44(4):877—894.
- [22] Peck J, Childers T L. If I touch it I have to have it: Individual and environmental influences on impulse purchasing[J]. *Journal of Business Research*, 2006,59(6):765—769.
- [23] 吴水龙,洪瑞阳,蒋廉雄,等.“直白”还是“含蓄”? 基于卷入度和图文修辞方式的广告效果研究[J]. *管理评论*, 2017,29(09):133—142.
- [24] 宋晓晴,赵杨,孙习祥. 具身认知视角下的网络消费触觉弥补策略研究[J]. *武汉理工大学学报(信息与管理工程版)*, 2015,37(04):469—472.
- [25] 刘晟楠,董大海. 基于两大心理学理论对网购消费者虚拟体验的解读[J]. *外国经济与管理*, 2011,33(02):41—47.
- [26] 黄静,刘洪亮,刘如建. 物质属性产品图片的展示距离对产品评价的影响——虚拟触觉感知视角[Z]. *珞珈管理评论*, 2020(04):113—129.
- [27] Flavián C, Gurrea R, Orús C. The effect of product presentation mode on the perceived content and content quality of web sites[J]. *Online Information Review*, 2009,33(6):1103—1128.
- [28] 赵宏霞,才智慧,何珊. 基于虚拟触觉视角的在线商品展示、在线互动与冲动性购买研究[J]. *管理学报*, 2014,11(01):133—141.
- [29] 苏晶蕾,银成钺,郭帅. 网上产品展示中感觉线索对消费者购买意愿的影响:基于心象理论的视角[J]. *营销科学学报*, 2016,12(02):87—99.
- [30] 高成. 享乐和实用情景下消费者对产品差异化的偏好——属性可比性和解释水平的调节作用[J]. *首都经济贸易大学学报*, 2020,22(03):91—101.
- [31] McCabe D B, Nowlis S M. Information integration across online and offline shopping environments and its effects on consumers' purchase decisions. 2001, In *Proceedings of the 2001 Experiential E-commerce Conference*, Frank Biocca, ed., East Lansing, MI: The MIND Lab at Michigan State University.
- [32] McCabe D B, Nowlis S M. The effect of examining actual products or product descriptions on consumer preference[J]. *Journal of Consumer Psychology*, 2003,13(4):431—439.
- [33] Li H, Daugherty T, Biocca F. The role of virtual experience in consumer learning[J]. *Journal of Consumer Psychology*, 2003,13(4):395—407.
- [34] Won Jeong S, Fiore A M, Niehm L S, et al. The role of experiential value in online shopping[J]. *Internet Research*, 2009,19(1):105—124.
- [35] Wang Y, Yeh C, Tseng T H, et al. Investigating online consumers' responses to product presentation modes: Does product type really matter? [J]. *Internet Research*, 2019,29(6):1233—1255.
- [36] Chang C, Yen C. Missing ingredients in metaphor advertising: The right formula of metaphor type, product type, and need for cognition[J]. *Journal of Advertising*, 2013,42(1):80—94.

- [37] Rodrigues T, Silva S C, Duarte P. The value of textual haptic information in online clothing shopping[J]. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 2017,21(1):88—102.
- [38] Biocca F, Kim J, Choi Y. Visual touch in virtual environments: An exploratory study of presence, multi-modal interfaces, and cross-modal sensory illusions[J]. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 2001,10(3):247—265.
- [39] Toncar M, Munch J. Consumer responses to tropes in print advertising[J]. *Journal of Advertising*, 2001, 30(1):55—65.

(责任编辑:蒋萍)

Research on the Influence of Online Product Graphic Information Display on Consumer Response

CHEN Kai, WANG Jing-jing, CHANG Hao-yuan

- (1. School of Economics & Management, Beijing Forestry University, Beijing 100083;
2. China Academy of Information and Communications Technology, Beijing 100191)

Abstract: Product display is a key pathway to showing product information and strengthening product impressions on e-commerce platforms. Based on S-O-R theory, sensory interaction theory and mental imagery theory, this study constructs a conceptual model with online product graphic information display as the independent variable, virtual tactile perception as the mediator variable, product category as the moderator variable and consumer response as the dependent variable to investigate the relationship between online product display and consumer response and the influence mechanism. The results show that: there is a significant difference in the effect of metaphorical and straightforward graphic information display on consumer response, and metaphorical graphic information display is more likely to trigger positive consumer response; virtual tactile perception has a mediating role, and the visual stimulation of graphic information display helps to compensate for the tactile deficit and positively affects consumer response; product category moderates the effect of graphic information display on consumer response. For products with high tactile characteristics, metaphorical graphic information displays enhance consumer responses, while for products with low tactile characteristics, straightforward graphic information displays are more effective.

Key words: graphic information display; virtual tactile perception; consumer response; influence mechanism