



提升触屏购买广告效果研究 ——来自 APP 实验的证据

王虹¹, 周寿江², 李珊², 柯舸²

1 成都理工大学商学院, 成都 610059

2 四川大学商学院, 成都 610065

摘要: 触屏购买广告是指以触摸移动终端屏幕实现购买决策的网络广告, 提升触屏购买广告效果已成为业界和学界共同关注的问题, 然而, 业界和学界对提升触屏购买广告效果却暂无较好的方法。

从触屏购买广告的触和购买两大特性出发, 对购买键进行研究, 并围绕触的特性对广告产品类型和消费者类型进行划分, 从购买键触发方式、购买键位置、广告产品类型、消费者类型、广告产品类型与消费者类型的交互、触屏购买广告的热键6个方面进行研究。以北京某高校的本科生为样本, 运用4个APP实验, 借助Spss 12处理实验数据, 进行实验验证。

实验1检验购买键触发方式对触屏购买广告效果的影响, 结果表明, 对于提升触屏购买效果, 点击式购买键优于滑动式购买键。实验2检验购买键位置对触屏购买广告效果的影响, 结果表明, 对于提升触屏购买效果, 当购买键位于触屏右下方时, 更能促进消费者购买行为, 其他依次为中下方、左下方、右上方。实验3检验广告产品类型、消费者类型和广告产品类型与消费者类型的交互对消费者购买行为的影响, 结果表明, 对于提升触屏购买效果, 体验型产品优于搜索型产品, 高本能性触摸需求的消费者优于低本能性触摸需求的消费者。对于高本能性触摸需求的消费者, 触屏购买广告展示搜索型产品或体验型产品对消费者购买行为的影响无显著性差异; 对于低本能性触摸需求的消费者, 与搜索型产品相比, 触屏购买广告展示体验型产品能显著促进消费者购买行为。实验4检验热键对触屏购买广告效果的影响, 结果表明, 与无热键的触屏购买广告相比, 有热键的触屏购买广告显著负向影响消费者购买行为。

研究结果深化了触觉营销相关理论, 拓展了触屏广告的研究领域, 丰富了触屏广告的研究内容, 并为后续开展移动营销研究提供方法借鉴, 为企业提升触屏购买广告效果提供理论借鉴和实践指导。

关键词: 触屏购买广告; APP实验; 购买键; 广告产品类型; 消费者类型; 本能性触摸需求

中图分类号: F713.5

文献标识码: A

doi: 10.3969/j.issn.1672-0334.2021.06.014

文章编号: 1672-0334(2021)06-0142-13

收稿日期: 2019-03-12 **修返日期:** 2020-05-02

基金项目: 成都市哲学社会科学规划项目(2021BS012); “成都融入双循环发展新格局研究中心”暨“四川融入双循环发展新格局研究中心”项目(CDNUSXH2021ZD-04); 四川民族山地经济发展研究中心项目(SDJJ202122); 四川省哲学社会科学重点研究基地项目(YJY2021A02)

作者简介: 王虹, 管理学博士, 成都理工大学商学院研究员, 研究方向为移动营销、神经营销和体育营销等, 代表性学术成果为“触屏购买广告研究: 回顾与展望”, 发表在2018年第3期《南大商学评论》, E-mail: cdhongwang@pku.edu.cn
周寿江, 四川大学商学院博士研究生, 研究方向为消费者行为和品牌管理等, 代表性学术成果为“触屏购买广告购买键位置与距离对购买键点击意愿的影响研究——来自眼动的证据”, 发表在2021年第8期《管理评论》, E-mail: 1570449982@qq.com

李珊, 管理学博士, 四川大学商学院教授, 研究方向为移动营销和大数据营销等, 主持国家自然科学基金项目“触屏购买广告应该如何设计? ——来自眼动的研究”(71702119), E-mail: lishan@scu.edu.cn

柯舸, 四川大学商学院博士研究生, 研究方向为消费者行为和品牌管理等, E-mail: 27630699@qq.com

引言

触屏购买广告(interface direct-touch advertising)是指以触摸移动终端屏幕实现购买决策的网络广告,目前被广泛运用于手机和iPad等触屏电子设备^[1]。由于触屏购买广告替代传统移动终端广告已是大势所趋^[1],因此,提升触屏购买广告效果已成为业界和学界共同关注的问题。已有的与触屏购买广告相关的研究主要集中在触觉营销和触屏广告两个研究领域,触屏广告是指通过触屏展示和传播的广告,不一定具有购买功能。本研究发现,上述两个领域的研究结果无法较好地提升触屏购买效果。触屏购买广告与其他广告的区别在于:①消费者需要触摸电子屏幕才能引发购买决策,这与已有的触觉营销的相关研究,即触摸实体物品影响营销效果的研究差距较大^[2-3],因此,已有触觉营销的研究结果不适用于触屏购买广告;②触屏广告不具有购买决策的功能^[4],而触屏购买广告具备这项功能,且具备单独的购买触发设置——购买键,因此,触屏广告的研究结果也不适用于触屏购买广告。

为找出较好的提升触屏购买广告效果的办法,本研究聚焦于触屏购买广告的特有元素——购买键,围绕触屏购买广告“触”这一特性,引入产品触觉重要性程度对广告产品类型进行划分,引入本能性触摸需求(need for touch, NFT)对消费者进行划分,运用4个APP实验,从触屏购买广告购买键触发方式、触屏购买广告购买键位置、广告产品类型、消费者类型、广告产品类型与消费者类型的交互、热键6个方面考察对触屏购买广告效果的影响。期望研究结果能拓展触觉营销和触屏广告的研究领域,并为企业提升触屏购买广告效果提供理论借鉴和实践指导。

1 相关研究评述

1.1 触觉营销

触觉是人类最先发育和最晚衰退的感官,是人与外部世界联系最基础的感官^[5]。通过梳理已有研究发现,消费者评估和决定购买产品的前提之一,是通过触摸收集产品相关信息^[6]。本研究从触摸对消费者潜在需求、产品评价、产品估价和购买意愿的影响等方面对触觉营销相关研究进行回顾。

首先,触摸能唤起消费者的潜在需求^[7]。UN-
DERHILL^[8]认为非计划购买是由消费者触摸产品引起的。有学者认为消费者自身因素和与触摸相关的环境因素均会唤起消费者的潜在需求^[9]。其次,触摸能够帮助消费者对产品进行评价^[10]。消费者通过触觉得到的信息在评价产品^[11]、制定决策时发挥重要作用,消费者不仅能通过直接触摸获得产品的部分信息^[12],还能通过对不可直接触摸感知的信息进行推断^[13],进而对产品做出整体评价。再次,触摸会对产品估价产生影响。积极的触摸体验能够显著降低消费者的不确定性和风险感知^[14]。通过触摸产品,消费者会产生积极或者消极的心理感受,进而影响对产品的估价^[4]。最后,触摸会影响消费者购买意愿。

大量的触摸能稳定消费者对产品的偏好,进而使购买意愿更可能实现^[15],但是若购买意愿与触摸行为没有一致性,则会导致触摸经历无法转化为实际购买行为^[16]。

1.2 触屏广告

触屏广告是借助智能手机、平板电脑等可触摸屏幕设备进行发布和展示的广告。触屏广告对消费者购买决策的影响主要体现在两个方面:①触屏本身能够带来的一系列感知,如感知拥有感^[17]、心理模拟^[4],以及更高的具身效应^[3]等。②触屏广告会提高消费者对广告图片的注意力,从而增强对广告产品的购买意愿和偏好^[18]。

不同类型的触屏设备会影响消费者对广告的态度。触屏广告常与平板电脑相匹配,消费者的信息加工流畅性在这一匹配过程中会增强,进而提升消费者的广告态度^[19]。消费者对广告的态度会因为平板电脑的使用方法而降低,平板电脑屏幕尺寸较大,无法实现单手操作,所以横向使用比例比使用智能手机时的比例高,因此广告尺寸比例更易失真,进而造成消费者的信息加工流畅性降低^[20]。而对于智能手机而言,屏幕的大小也会影响消费者对广告的态度,大屏幕使广告呈现效果更好^[21],消费者的信息加工流畅性进一步增强,从而提升消费者的购买意愿。从用途来说,由于智能手机具有商务、休闲娱乐等复合功能^[22],其体现出的休闲娱乐性小于平板电脑,因此,触屏广告在平板电脑的效果优于智能手机。

综上所述,与触屏购买广告相关的研究主要沿着触觉营销和触屏广告两个脉络展开。第一,已有关于触觉营销的研究主要探讨消费者在触摸实体产品时触摸对消费者感知的影响。而对触屏购买广告而言,消费者触摸的不是具体的产品而是电子屏幕,因此,已有的触觉营销相关研究无法很好地回答触屏购买广告的相关问题。第二,已有关于触屏广告的研究主要探讨触屏非购买广告,即不具有购买决策的触屏广告,由于触屏购买广告具有使消费者做出购买决策的特点,因此,已有触屏广告相关研究无法很好地回答触屏购买广告的相关问题。基于此,本研究回顾触屏购买广告的相关研究,围绕触屏购买广告的触和购买这两个重要特性,对影响触屏购买广告效果的重要因素进行研究。

2 理论分析和研究假设

购买键体现了触屏购买广告购买的特性,并可能对触屏购买广告效果产生显著影响,因此本研究着重对购买键进行研究。在此基础上,围绕触的特性对广告产品类型和消费者类型进行划分,从购买键触发方式、购买键位置、广告产品类型、消费者类型和广告产品类型与消费者类型的交互5个方面提出研究假设,结合触屏购买广告的最新形式——热键,提出热键影响触屏购买广告效果的研究假设。

2.1 触屏购买广告

触屏购买广告是触屏广告的一种特殊形式,是指

以触摸移动终端屏幕实现购买决策的网络广告,主要由广告文字、图片、Logo、价格标签和购买键要素组成^[1]。触屏广告有触屏非购买广告和触屏购买广告两种类型,触屏购买广告是指具有购买功能的触屏广告。触屏购买广告是一种随着交互界面技术进步所衍生出的新型网络广告,它不仅具有触屏广告的优点,还具有实物产品所不具有的、使消费者在网络情景下获得感官体验的特点,如触觉、听觉等的补偿^[23]。独特的心理加工机制会提升消费者的购买意愿。与触摸实物产品相比,触摸触屏购买广告对消费者的影响主要有以下两点不同。

(1)消费者在触摸过程中会引发心理模拟,即回忆起以往使用该物品的情形,从而改变消费者态度,这是因为触觉能够唤醒消费者对产品使用过程或产品使用效果的记忆。由于消费者常使用触摸屏设备进行休闲和娱乐活动,对触屏设备的感性认识将强于实物产品^[24]。因此,消费者触摸触屏购买广告能激发消费者更强的心理模拟,形成更强的购买意愿。

(2)与心理模拟不同,对尚未经历的事件,消费者也可通过图片、文字等刺激物产生一种类似于想象的心理状态,被学者们命名为心象唤醒^[25]。触屏购买广告中的图片、文字乃至感觉线索都会实现消费者心象唤醒^[4]。与触屏广告相比,触屏购买广告具有购买决策功能,这促使消费者将心象唤醒转化为购买意愿,最终促成购买。与触摸实物产品相比,触摸触屏购买广告中的图片、文字和产品视频等,能更深入地唤起消费者的感性认识,进而提高心象唤醒程度,形成更高的购买意愿^[3]。

综上所述,与触屏广告相比,触屏购买广告具有更高的仿现实购买属性。与触摸实物产品相比,触屏购买广告具有更高的情感属性,能更好地唤起消费者的正向情感。以上两点均会增强消费者的购买情景化价值,提升消费者的购物体验感,进而提升触屏购买广告的购买意愿。

2.2 购买键触发方式

购买键有点击和滑动两种触发模式,点击式和滑动式是指分别通过手指点击购买键和滑动购买键实现购买决策。比较这两种购买触发模式,主要有三点不同。①触发时间,点击式购买只需点击购买键,立刻就可以实现购买,因此触发时间较短,而滑动式购买则需要通过滑动一整条购买键才能实现购买,所需时间较长;②购买难度,点击式购买只需点击购买键立刻就能购买成功,因此难度较小,而滑动式购买不仅需要手指在屏幕上进行一次性滑动,而且还经常出现滑动失败的情形,所以难度较大;③购买仪式感,滑动式购买更像是一种购买仪式。

点击式购买在购买触发时间、购买难度和购买仪式感上比滑动式购买更具优势,原因在于消费者的及时购买快感会因较短的购买触发时间而提升^[25],消费者的感性购买思维也会随着较低的购买难度和购买仪式感而启动^[26],从而提升消费者的购买快感

和购买情感表达。较高的购买快感和情感表达能够提升消费者购买意愿,进而转化为购买行为。因此,本研究提出假设。

H_1 与滑动式购买键触发方式相比,点击式购买键触发模式更能促进消费者购买行为。

2.3 购买键位置

从广告版式设计的角度看,屏幕的任何位置均可以出现购买键。通过梳理相关研究发现,为测量和对比不同位置的输入表现,如准确率、错误率、响应速度等^[27-28],学者们常用九宫格形式对购买键位置进行划分。因触摸屏屏幕大小、广告内容的分布和信息量的限制等原因,触摸屏的右上方、中下方、右下方和左下方是实际应用和研究中被广泛使用的4个位置^[29]。已有的人体工程学和感官营销领域的研究表明,消费者的决策偏好、人机交互、加工流畅性和注意力会因手指在触摸不同位置的购买键或触摸键的移动幅度和难度而受到影响^[30]。原因在于,消费者会被购买键诱导形成心理模拟,即消费者在购买决策前,想象购买之后使用该产品的情形和感受。购买键的作用还在于提升了人机交互的流畅性以及意愿与行为的一致性,最终达到提升消费者购买意愿的目的^[31]。

从购买键位置的影响看,BILLINGHURST et al.^[32]认为消费者更偏好选择中间偏下的购买键,但KRETZSCHMAR et al.^[31]通过进一步研究,发现消费者触摸右下方的可能性高于中下方,原因在于不同的购买键位置会对消费者反应和偏好产生影响。当消费者浏览广告时,消费者正面的认知和情感联系会被视觉特征与过去的感知记忆的一致性唤起^[20],信息加工流畅性和认知处理的流畅性也随之增强。在现实生活中,由于人们常用右手操控触摸屏设备(人类右利手比例为87%)^[21],并且往往具有自上而下、自左向右(除阿拉伯语外)的阅读习惯和浏览习惯,因此,购买键置于右下方比左下方能够更加贴近消费者的过去经历,诱导出更佳的心理模拟效果。因此,本研究提出假设。

H_2 当购买键位于右下方时,更能促进消费者购买行为,其次为中下方,再次为左下方,右上方最差。

2.4 广告产品类型

对于触屏购买广告,触的特性在产品方面体现为产品的触觉重要性。已有研究表明,搜索型产品(以下简称搜索品)的触觉重要性低,体验型产品(以下简称体验品)的触觉重要性高^[33]。对于搜索品,其品质高低、质量好坏和其他购买决策因素能通过产品的具体参数体现,消费者做出购买决策时不太依靠对产品的触摸感受,如微波炉、电饭煲、电脑等就是典型的搜索品^[34];对于体验品,其品质高低、质量好坏和其他购买决策因素不能通过产品的具体参数体现,消费者往往需要实体感受和触摸才能决定是否购买,如毛巾、衣服、毛毯等就是典型的体验品^[35]。

本研究推测,体验品广告更适合通过触摸屏展示,

因为体验品本身的特征决定了其需要被消费者触摸,消费者才能制定购买决策。而触屏购买广告触的特性与体验品需要被触的特性相一致,消费者正面的认知和情感联系会被一致的知觉唤起,信息加工和认知处理的流畅性也会随之更强,会诱导出更强的心理模拟进而形成更强的购买意愿,并促进购买行为。因此,本研究提出假设。

H₃ 对于触屏购买广告产品,与搜索品相比,体验品更能促进消费者购买行为。

2.5 消费者类型

KLEIN^[36]认为,在网络和移动购物过程中,尽管消费者无法真实触摸商品,但借助听觉和视觉感知仍然可以有效调动存储在大脑中的触觉信息库。消费者根据以往积累的触觉记忆信息,形成一种接近于真实情景的触觉体验,即虚拟触觉。该研究结论说明,消费者积累的真实情景的触觉体验可以转移到网络和移动端,被消费者感知。进一步地,PECK et al.^[37]认为在网络购物的过程中,消费者虽然不能通过直接触摸商品获取真实的触觉体验,但可以通过视听接受信息,通过信息加工激发触觉记忆库,与购物经验产生关联,并且消费者自身特性也会影响信息加工过程,进而影响虚拟触觉效果。

对于触屏购买广告,触的特性在消费者方面体现为消费者本能性触摸需求(以下简称触摸需求)。触摸需求是一种稳定的消费者人格特质,一些人天生触摸渴望强,而有些人则天生触摸渴望弱^[38-39]。由于消费者自身特性会影响虚拟触觉效果,触摸需求是一种关于触摸的消费者特性,因此,本研究推断,触摸需求会影响触屏购买广告效果。当面对触屏购买广告时,高触摸需求的消费者会唤起更多过去去触摸屏时的愉悦体验,并且更渴望去实际触摸,进而形成较高的心理模拟程度,从而促进购买行为。低触摸需求的消费者则不然^[38]。因此,本研究提出假设。

H₄ 与低触摸需求的消费者相比,触屏购买广告更易促进高触摸需求消费者的购买行为。

2.6 广告产品类型与消费者类型的交互情况

广告产品类型与消费者类型存在搜索品×高触摸需求、搜索品×低触摸需求、体验品×高触摸需求、体验品×低触摸需求4种交互情况。在高触摸需求的情况下,消费者本身具有较强的触摸需求,其心理模拟强度较强^[40],产品类型对高触摸需求的消费者影响不大^[38]。因此,对于高触摸需求消费者,触屏购买广告展示搜索品或体验品对消费者购买行为的影响不具有显著性差异。对于低触摸需求消费者,其本身不具有较强的触摸需求,心理模拟强度较弱。当触屏购买广告展现的产品为体验品时,体验品需要被触摸的特性会增强低触摸需求消费者的触摸需求和心理模拟强度,而搜索品则不具备需要被触摸的特性,不能提升心理模拟强度。因此,对于低触摸需求消费者,与搜索品相比,触屏购买广告展示体验品能显著促进消费者的购买行为。因此,本研究提出假设。

H_{5a} 对于高触摸需求消费者,触屏购买广告展示搜索品或体验品对消费者购买行为的影响无显著性差异;

H_{5b} 对于低触摸需求消费者,与搜索品相比,触屏购买广告展示体验品能显著促进消费者购买行为。

2.7 热键对触屏购买广告效果的影响

现有的触屏购买广告还有一种流行的呈现形式,即整个广告区域都是热键。热键是一种诱导式的购买键,消费者点击整个广告展示区域的任何位置都可以使触屏购买广告实现跳转购买。消费者触碰触屏购买广告的热键主要受到两种影响:①形成诱导购买。诱导购买是指消费者自身并不具有强烈的购买意愿,而是由于某种误操作或者商家的特殊引导,直接进入购买决策阶段^[41]。D'ASTOUS et al.^[42]发现,当消费者发现自己被品牌诱导购买时,其对品牌的感知欺骗和感知风险程度上升,购买意愿下降。由于诱导购买往往发生在消费者的无意识阶段,当消费者意识到品牌的诱导购买行为时,会回忆自己的购买决策过程,并重新进行购买决策,增加了购买难度^[42]。②消费者触碰触屏购买广告的热键会降低消费者的信息加工流畅性,进而降低购买意愿。信息加工流畅性是指消费者处理信息的流畅程度,信息加工流畅性越高,消费者越容易形成较好的品牌态度和更高的购买意愿^[43]。当消费者触碰触屏购买广告的热键时,触屏购买广告会自动跳转至购买阶段,这可能打乱消费者的常规购买决策顺序,进而降低消费者的信息加工流畅性,最终降低消费者对触屏购买广告的购买意愿。因此,本研究提出假设。

H₆ 与无热键的触屏购买广告相比,有热键的触屏购买广告显著负向影响消费者购买行为。

3 实验设计和结果分析

本研究采用APP实验对研究假设进行验证,即模拟移动购物场景,模仿淘宝APP制作实验所需触屏购买广告APP,在手机上向被试展示该APP上的触屏购买广告,并请被试在触屏购买广告上进行模拟购买。触屏购买广告是一种对消费者生理和购买行为有直接影响的广告,对触屏购买广告的研究应尽可能实现对行为数据而非意愿数据的测量,而APP实验能够较好地对触摸触屏购买广告的消费者购买行为进行测量,这是本研究开展APP实验的主要原因。本研究将开展4个APP实验验证研究假设,实验数据均采用Spss 12统计软件处理。

3.1 实验1

实验1检验购买键触发方式对消费者购买行为的影响。实验采用组内设计,分为点击式购买键触发方式和滑动式购买键触发方式两组。为达到实验目的,实验分两部分进行,第1部分是前测实验,有两个目的:①检验刺激物品类选择是否合理;②检验模拟的触屏购买广告页面设计是否合理。第2部分是正式实验,正式实验将模拟真实的移动购物场景,制作APP模拟真实的触屏购买广告,在手机上向被

试展示,请被试在触屏购买广告上进行模拟购买,根据此购买行为结果检验 H_1 。

3.1.1 前测实验

前测实验的第1个目的是检验选择的刺激物产品类型是否合理。参考NUSZBAUM et al.^[39]的研究,选取电热水壶、榨汁机和电压力锅作为实验对象,检验它们的产品类型。原因如下:①上述3种产品都是中等触摸需求产品,消费者购买这3种产品时,既需要参考客观数据,又需要实际触摸,确保上述3种产品既非搜索品,也非体验品。②上述3种产品的市场平均价格都在500元人民币左右,利于实验操控。③上述3种产品所处行业集中度不高,不容易使被试联想到某一具体品牌。SHAREEF et al.^[44]认为,移动终端广告的效果主要受移动终端广告中广告产品、移动终端广告视觉要素和移动终端广告使用场景3类因素的影响。对广告产品的需求和感兴趣程度影响消费者对于该广告的关注度,决定消费者是否会第一时间关注到该广告^[45]。移动终端广告视觉要素影响消费者对于该广告的信息加工流畅程度,进而决定消费者对该广告的评价和态度^[46]。移动终端广告使用场景影响消费者对于该广告的沉浸程度,进而影响消费者对该广告的评价和态度^[34]。由于触屏购买广告属于移动终端广告,并且在实验室环境下,移动终端使用场景已被控制住,因此,本研究主要将触屏购买广告的产品类变量和广告视觉呈现类变量作为控制变量。参照已有研究,产品类控制变量需要考虑产品熟悉度、产品卷入度和产品态度^[47-48],保证被试对上述变量的认知差异不显著,才能保证被试对刺激物的认知和情感无偏差,实验结果才具有可靠性。因此,为了达到以上3点,本研究对3种刺激物产品类型的产品熟悉度、产品卷入度和产品态度进行控制和测量,检验被试对这3个变量的认知是否具有显著性差异。

前测实验的第2个目的是检验模拟的触屏购买广告页面设计是否合理。对触屏购买广告的设计主要考虑3点:①淡化产品品牌,在触屏购买广告的面均没有标明品牌,产品图片中也隐去了品牌标志。②在文字介绍中仅给出产品基本信息,避免被试将刺激物与真实的品牌产生联系。③触屏购买广告页面设计均模仿真实触屏购买广告页面,尽可能为被试还原真实的触屏购买广告使用场景。参照已有的研究,广告视觉呈现类控制变量需要考虑广告美观度^[48]、广告复杂度^[46]和广告真实度^[49],保证被试对上述变量的认知无显著差异,才能保证广告视觉呈现不影响实验结果。因此,为了达到以上3点,本研究对广告美观度、广告复杂度和广告真实度进行控制和测量,检验被试对这3个变量的认知是否具有显著性差异。

综上,本实验分别设计热水壶与点击购买、热水壶与滑动购买、榨汁机与点击购买、榨汁机与滑动购买、电压力锅与点击购买、电压力锅与滑动购买6种组合。一般滑动式购买键都位于中下方位置,考

虑到触屏购买广告的现实运用情况,本次前测实验中6种组合的购买键均为中下方位置。因此,相同产品与不同购买键触发方式的两种组合,仅有购买键触发方式不一样,其余细节完全一样。

为保证实验的真实性和有效性,本实验请专业平面设计师使用Adobe Photoshop CC制作6种组合的图片,图片的输出像素为 1024×768 ,尺寸为 $158.2 \text{ mm} \times 77.9 \text{ mm}$,与大部分触屏购买广告的像素和iPhone 7 Plus的尺寸一致。同时,为保证这6张图片的真实性和专业性,本实验将这6张图片作为实验刺激物,邀请5名从事广告业的MBA学生进行评判,他们均表示与真实广告无明显差异。图1为热水壶与点击购买的图片,其余图片均为类似设计。



图1 热水壶与点击购买

Figure 1 Hot Water Bottle and Clicking Buy-key

前测实验于2018年7月1日在北京某高校的消费行为实验室进行,实验室具有隔音、抗干扰等特点。通过校园论坛和校园微信群招募20名被试,被试年龄的均值为21.862, $SD = 2.169$ 。实验由来自本研究团队的一位成员主持,主持人告知被试本实验的流程,并请被试填写测量产品类型以及产品熟悉度、产品卷入度、产品态度、广告美观度、广告复杂度和广告真实度的问卷。问卷有6张图片,每张图片下面都有测量产品类型和控制变量的相关题项,利用BROWN et al.^[34]测量产品类型的量表,采用3个题项测量产品类型,考察3种产品是搜索品还是体验品,代表性题项为“您仅通过该产品的相关数据,就能够对该产品形成判断”。参考相关研究^[47-49],分别采用3个题项测量产品熟悉度、产品卷入度、产品态度、广告美观度、广告复杂度和广告真实度,代表性题项分别为“您对该产品很熟悉”“您经常使用该产品”“您认为该产品不错”“您认为该广告较为美观”“您认为该广告看上去较为复杂”“您认为该广告看上去较为真实”。采用Likert 7点评分法,1为非常不认同,7为非常认同。图片呈现顺序为:热水壶与点击购买、热水壶与滑动购买、榨汁机与点击购买、榨

汁机与滑动购买、电压力锅与点击购买、电压力锅与滑动购买。针对前测实验第1个目的,以中间值4分为标准,对3种产品的得分进行单样本t检验,发现3种产品的 p 值均大于0.050。 $M_{热} = 4.024, t = 0.569, p = 0.977; M_{榨} = 4.285, t = 1.333, p = 0.108; M_{电} = 4.104, t = 1.820, p = 0.188$ 。说明3种产品既不是搜索品也不是体验品,符合实验要求,可以进行正式实验。针对前测实验第2个目的,对控制变量得分的均值进行单因素方差分析, p 值均大于0.050,说明被试对控制变量的认识无显著差异,模拟的触屏购买广告页面设计合理,可以进行正式实验。

3.1.2 正式实验

(1) 实验步骤

步骤1:邀请软件学院专家团队制作触屏购买广告APP,通过扫描二维码安装APP。该APP具有三大功能:①可以将设计的6种触屏购买广告刺激物图片分模块导入APP当中,生成具有较高现实模拟度的触屏购买广告;②被试可以在APP上翻动触屏购买广告,并进行购买决策,即点击或滑动购买键;③后台可以记录两种数据,一种是购买数据,即被试是否点击或滑动购买键,另一种是被试对触屏购买广告触摸点分布,即触摸点分布区域和个数。

步骤2:从触屏终端的典型性、适用性和普适性考虑,选择iPhone 7 Plus作为实验的触屏终端,研究团队租借20台iPhone 7 Plus手机,通过扫描二维码,在每一台手机上安装实验APP。在APP上分模块导入6张触屏购买广告图片,导入顺序为热水壶与点击购买、热水壶与滑动购买、榨汁机与滑动购买、榨汁机与点击购买、电压力锅与点击购买、电压力锅与滑动购买,并按此顺序翻动图片,通过3种产品的触屏购买广告图片中点击与滑动的不同排列,降低刺激物出现顺序对实验结果的影响。

步骤3:被试在参与APP实验之前,需要填写一份问卷,内容包括:①被试的背景信息,如年龄、性别和收入状况等;②相关控制变量的测量;③询问被试最近半年是否购买过3种刺激物产品,如果有,则不继续参加实验,以避免被试前置态度的影响。

步骤4:邀请被试在实验室参加APP实验。①向被试展示引导语,引导语为:您想象需要购买热水壶、榨汁机和电压力锅,在前期已经确定了购买对象,现在需要在手机终端进行最终的购买决定,您根据自己的感受,在同一产品的两幅触屏购买广告中选择一幅进行购买。②向被试讲解实验规则:第一,被试必须在6幅触屏购买广告中点击或滑动购买键购买这3种产品;第二,被试必须浏览完同一产品的两幅触屏购买广告之后才能进行购买决策,两幅触屏购买广告允许回翻一次,即每幅触屏购买广告被试最少浏览1次,最多浏览2次,就需要做出购买决策;第三,浏览6幅触屏购买广告和购买行为必须在两分钟之内完成,确保触屏购买广告对被试的影响主要存在于购买决策阶段,尽量避免其他因素对实验过程的干扰。

实验结束后,每位被试可以获得50元人民币的酬劳。

(2) 操控检验

正式实验于2018年7月6日在北京某高校的消费行为实验室进行,通过校园论坛和校园微信群招募41名被试。被试年龄的均值为20.325, $SD = 1.553$ 。有1名被试在半年内购买过热水壶,因此不再继续参加实验,最后得到40个有效样本。舒华等^[50]认为,通常在心理学实验中每个组有20个~30个被试可以得到显著的效果。因此,40个实验样本能够满足本次实验的样本量要求。40人分两批进入实验室,每批20人,在前一批被试结束实验后,后一批被试才被允许进入实验室。全部实验结束后,汇总两批被试的数据,作为一个总体进行假设检验。

在APP实验开始前,请被试填写测量控制变量的问卷,问卷内容和测量方法与前测实验相同。对控制变量的得分均值进行单因素方差分析, p 值均大于0.050,说明被试对控制变量的认识无显著差异。以中间值4分为标准,对3种产品的得分均值进行单样本t检验,发现3种产品的 p 值均大于0.050。 $M_{热} = 4.380, t = 1.005, p = 0.365; M_{榨} = 3.985, t = 0.610, p = 0.855; M_{电} = 4.265, t = 1.025, p = 0.381$ 。说明3种产品既不是搜索品也不是体验品。以上结果表明对控制变量的操控成功。

(3) 假设检验

为检验 H_1 ,对被试购买行为结果进行统计,若被试对一幅触屏购买广告点击或滑动了购买键计为1,若被试没有购买行为,即没有点击或滑动购买键,则计为0。单因素方差分析表明,对热水壶点击购买的次数显著高于滑动购买的, $M_{点击} = 0.850, M_{滑动} = 0.150, F(1, 78) = 74.941, p < 0.001$;对榨汁机点击购买的次数显著高于滑动购买的, $M_{点击} = 0.900, M_{滑动} = 0.100, F(1, 78) = 138.667, p < 0.001$;对电压力锅点击购买的次数显著高于滑动购买的, $M_{点击} = 0.850, M_{滑动} = 0.155, F(1, 78) = 65.648, p < 0.001$ 。分别汇总点击购买键和滑动购买键的数据,发现被试点击购买的次数仍然显著高于滑动购买的, $M_{点击} = 0.860, M_{滑动} = 0.140, F(1, 238) = 276.904, p < 0.001$ 。以上结果均表明,点击购买更能促进消费者购买行为, H_1 得到验证。

3.2 实验2

实验2检验购买键位置对消费者购买行为的影响,采用组内设计,分为购买键位置为右上方、左下方、中下方、右下方4组,刺激物仍选择中等触摸需求产品热水壶和榨汁机。基于实验1的检验结果,实验2中购买键设计为点击式。本研究设计8种组合的图片,图片制作等相关事宜与实验1相同。实验时给被试展示8张刺激物图片的顺序为热水壶与购买键位置为右上方、热水壶与购买键位置为左下方、热水壶与购买键位置为中下方、热水壶与购买键位置为右下方、榨汁机与购买键位置为右下方、榨汁机与购买键位置为中下方、榨汁机与购买键位置为左下方、榨汁机与购买键位置为右上方。综上,以热



图2 热水壶与购买键位置组合

Figure 2 Combination of Hot Water Bottle and Buy-key Position

水壶为例,实验2的刺激物图片示例见图2。

3.2.1 前测实验

本实验的前测目的、地点、步骤和被试招募方式与实验1前测实验相同,前测实验时间为2018年7月28日,招募22名被试,被试年龄的均值为20.310, $SD = 5.095$ 。实验结果与实验1前测实验结果相同,达到了前测实验的目的。

3.2.2 正式实验

(1) 实验步骤

实验步骤与实验1大致相同,不同点在于实验2的刺激物只有热水壶和榨汁机两种产品,每种产品有4幅触屏购买广告,被试需要在这4幅触屏购买广告中选择2幅进行购买。因此,本实验共有8幅触屏购买广告,被试需要在其中选择4幅进行购买。

在触屏购买广告APP中,按照前文所述的顺序展示8幅触屏购买广告。被试必须浏览完同一产品的4幅触屏购买广告之后才能进行购买决策,4幅触屏购买广告允许回翻1次,即每幅触屏购买广告被试最少浏览1次,最多浏览2次,就需要做出购买决策。浏览8幅触屏购买广告和购买行为必须在3分钟之内完成,确保触屏购买广告对被试的影响主要存在于购买决策阶段,尽量避免其他因素对实验过程的干扰。

(2) 操控检验

正式实验于2018年9月3日在北京某高校的消费者行为实验室进行,通过校园论坛和课堂宣传招募42名被试。被试年龄的均值为21.815, $SD = 5.029$ 。所有被试在半年内均没有购买过实验用产品。42名被试分3批进入实验室,前两批各15人,第三批12人,在前一批被试结束实验后,后一批被试才被允许进入实验室。全部实验结束后,汇总3批被试的数据,作为一个总体进行假设检验。

在APP实验开始前,请被试填写测量控制变量的问卷,问卷内容和测量方法与实验1相同。对控制变量的得分均值进行单因素方差分析, p 值均大于

0.050,说明被试对控制变量的认识无显著差异。以中间值4分为标准,对两种产品的得分均值进行单样本 t 检验,发现两种产品的 p 值均大于0.050。 $M_{热} = 4.248$, $t = 2.090$, $p = 0.065$; $M_{榨} = 4.266$, $t = 1.093$, $p = 0.118$ 。说明两种产品既不是搜索品也不是体验品。以上结果表明对控制变量的操控成功。

(3) 假设检验

为检验 H_2 ,对APP后台的被试购买行为结果进行统计,若被试对一幅触屏购买广告点击了购买键计为1,若被试没有点击计为0。

采用分层比较的方式对热水壶产品数据进行分析,结果发现,与购买键在其他位置(中下方、左下方、右上方)相比,购买键在右下方能显著促进消费者购买, $M_{右下} = 0.976$, $M_{中下、左下、右上} = 0.342$, $F(1, 166) = 71.939$, $p < 0.001$;排除购买键在右下方的数据后,与购买键在其他位置(左下方、右上方)相比,购买键在中下方能显著促进消费者购买, $M_{中下} = 0.734$, $M_{左下、右上} = 0.145$, $F(1, 124) = 66.839$, $p < 0.001$;排除购买键在右下方和中下方的数据,与购买键在右上方相比,购买键在左下方不能显著促进消费者购买, $M_{左下} = 0.165$, $M_{右上} = 0.115$, $F(1, 82) = 0.381$, $p = 0.539$ 。以上结果表明,当购买键在右下方时,更能促进消费者的购买行为,其次为中下方;而左下方和右上方的效果无显著差异。 H_2 得到部分验证。

对榨汁机产品数据进行分析,结果表明,与购买键在其他位置相比(中下方、左下方、右上方),购买键在右下方能显著促进消费者购买, $M_{右下} = 0.905$, $M_{中下、左下、右上} = 0.363$, $F(1, 166) = 46.397$, $p < 0.001$;排除购买键在右下方的数据,与购买键在其他位置相比(左下方、右上方),购买键在中下方能显著促进消费者购买, $M_{中下} = 0.850$, $M_{左下、右上} = 0.120$, $F(1, 124) = 135.568$, $p < 0.001$;排除购买键在右下方和中下方的数据,与购买键在右上方相比,购买键在左下方不能显著促进消费者购买, $M_{左下} = 0.140$, $M_{右上} = 0.090$, $F(1, 82) = 0.446$, $p = 0.506$ 。以上结果表明,当购买键在右

下方时,更能促进消费者的购买行为,其次为中下方;而左下方和右上方的效果无显著差异。 H_2 得到部分验证。

将两种产品相同购买键位置的数据汇总,进行统计分析,发现与购买键在其他位置相比(中下方、左下方、右上方),购买键在右下方能显著促进消费者购买, $M_{右下} = 0.942$, $M_{中下、左下、右上} = 0.350$, $F(1, 334) = 116.555$, $p < 0.001$;排除购买键在右下方的数据,与购买键在其他位置相比(左下方、右上方),购买键在中下方能显著促进消费者购买, $M_{中下} = 0.792$, $M_{左下、右上} = 0.135$, $F(1, 249) = 186.998$, $p < 0.001$;排除购买键在右下方和中下方的数据,与购买键在右上方相比,购买键在左下方不能显著促进消费者购买, $M_{左下} = 0.159$, $M_{右上} = 0.100$, $F(1, 166) = 0.831$, $p = 0.363$ 。汇总数据的结果也表明,当购买键在右下方时,更能促进消费者的购买行为,其次为中下方;而左下方和右上方的效果无显著差异。 H_2 得到部分验证。

综上,由于购买键在右上方和左下方对消费者购买行为的影响不具有显著差异,因此, H_2 得到部分验证。原因可能是购买键位于右上方和左下方的情况在营销现实中不太常见,导致购买键位于右上方和左下方的刺激物没有进入被试的考虑集,没有对被试的购买行为产生显著影响。

3.3 实验3

实验3研究广告产品类型、消费者类型、广告产品类型与消费者类型的交互对消费者购买行为的影响,采用搜索品和体验品与高触摸需求和低触摸需求的 2×2 组内设计。实验分两部分,第1部分是前测实验,前测实验的目的:①检验刺激物品类选择是否合理;②检验模拟的触屏购买广告页面设计是否合理。第2部分是正式实验,先填写问卷,对产品类型以及触屏购买广告页面设计的相关控制变量进行测量,再进行APP实验,确保实验结果不存在内生性问题。

3.3.1 前测实验

通过梳理已有研究发现,部分产品需要消费者进行感官体验才能感受其优劣^[35],如衣服、化妆品和皮革等;还有部分产品只需要消费者简单浏览其参数说明就可以进行决策^[35],如电子产品、书籍和家用维修工具等。因此,本研究将这两类产品分为体验品和搜索品,并选择被已有研究广泛使用过的毛衣、围巾和毛毯作为体验品,移动硬盘、吸尘器和蓝牙音响作为搜索品。基于实验1和实验2的检验结果,实验3中刺激物广告均为购买键为点击式、位置为右下方。产品价格均为179元人民币,隐去品牌信息,淡化文字描述。测量控制变量和制作刺激物的图片的相关事宜与实验1相同,制作6种产品的触屏购买广告图片,以毛衣和移动硬盘作为示例,见图3。

前测实验于2018年9月6日在北京某高校的消费者行为实验室进行,通过校园论坛和校园微信群招募20名被试。被试年龄的均值为20.060, $SD = 3.332$ 。以中间值4分为标准,对6种产品的得分均值进行单



图3 刺激物示例
Figure 3 Stimulus Examples

样本t检验,发现3种搜索品均值得分均显著大于4分。 $M_{移} = 5.893$, $t = 5.230$, $p < 0.001$; $M_{吸} = 5.394$, $t = 4.308$, $p < 0.010$; $M_{蓝} = 5.104$, $t = 2.820$, $p < 0.050$ 。3种体验品均值得分均显著小于4分, $M_{毛衣} = 3.022$, $t = 2.128$, $p < 0.050$; $M_{围巾} = 3.102$, $t = 2.442$, $p < 0.050$; $M_{毛毯} = 3.282$, $t = 2.050$, $p < 0.050$ 。刺激物设计成功,可以进行正式实验。向被试展示6张刺激物的图片,请被试填写测量控制变量的问卷,问卷内容和测量方法与实验1相同。对控制变量的得分均值进行单因素方差分析, p 值均大于0.050,说明被试对控制变量的认识无显著差异。

3.3.2 正式实验

(1) 实验步骤

2018年9月13日在北京某高校的消费行为实验室进行正式实验中的问卷实验,通过校园论坛和课堂宣传招募60名被试,被试均为高校学生,具有较好的样本一致性。被试年龄的均值为20.066, $SD = 7.228$ 。主要完成3项任务:①收集被试个人信息,对每一个被试进行编号;②向被试展示6张刺激物的图片,参考相关研究^[15],采用3个题项测量被试对刺激物的购买意愿,代表性题项为“您很愿意购买该产品”;③询问被试在半年内是否购买过上述6种产品,在近期是否有计划购买该6种产品,如果购买过或有计划购买,则不能参加实验。所有被试在半年内均没有购买过实验用产品。在进行APP实验前,请被试填写测量控制变量的问卷,问卷内容和测量方法与实验1相同。

2018年9月20日,邀请9月13日参加问卷实验的被试在同一实验室参加APP实验。60名被试分3批进入实验室,每批20人,在前一批被试结束实验后,后一批被试才被允许进入实验室。全部实验结束后,汇总3批被试的数据,作为一个总体进行假设检验。被试必须浏览完6幅触屏购买广告之后才能进行购买决策,每幅触屏购买广告允许回翻1次,即每幅触

屏购买广告被试最少浏览1次,最多浏览2次,就需要做出购买决策。被试需要在6幅触屏购买广告中选择3幅进行购买,浏览6幅触屏购买广告和购买行为必须在两分钟之内完成,确保触屏购买广告对被试的影响主要存在于购买决策阶段,尽量避免其他因素对实验过程的干扰。

(2) 操控检验

以中间值4分为标准,对6种产品的得分均值进行单样本t检验,结果发现3种搜索品均值得分均显著大于4分。 $M_{移} = 5.665, t = 10.332, p < 0.001$; $M_{吸} = 5.820, t = 4.552, p < 0.010$; $M_{蓝} = 5.090, t = 2.683, p < 0.050$ 。3种体验品均值得分均显著小于4分, $M_{毛衣} = 3.320, t = 5.325, p < 0.010$; $M_{围巾} = 3.100, t = 1.442, p < 0.050$; $M_{毛毯} = 3.282, t = 1.650, p < 0.050$ 。说明刺激物产品类型操控成功。对控制变量的得分均值进行单因素方差分析, p 值均大于0.050,说明被试对控制变量的认识无显著差异。

(3) 假设检验

为检验 H_3 , 对 APP 后台的被试购买行为结果进行统计,若被试对一幅触屏购买广告点击了购买键计为1,若被试没有点击计为0。单因素方差分析结果表明,体验品的购买行为均值显著大于搜索品的, $M_{体} = 0.825, M_{搜} = 0.287, F(1, 178) = 82.003, p < 0.001$ 。

为检验该结果是否存在内生性问题,即购买行为的差异是由于被试对3种体验品本身的购买意愿大于3种搜索品,而不是由触屏购买广告造成的,对一周前相同被试在问卷实验中的购买意愿进行检验,发现体验品的购买意愿与搜索品的购买意愿无显著差别, $M_{体} = 4.556, M_{搜} = 4.305, F(1, 178) = 2.092, p = 0.101$ 。因此,APP实验中,体验品购买行为与搜索品购买行为的差异是由于触屏购买广告造成的, H_3 得到验证。

为检验 H_4 , 统计 APP 后台每位被试对触摸屏有效区域(即图片区域和文字区域)的触摸点数量,将60名被试按照触摸点数量由多到少的顺序排序,前30名被试为高触摸需求组,后30名被试为低触摸需求组。单因素方差分析表明,高触摸需求组的触摸点数量显著高于低触摸需求组的, $M_{高} = 5.284, M_{低} = 2.082, F(1, 58) = 33.021, p < 0.001$ 。因此,对高触摸需求组和低触摸需求组的操控成功。单因素方差分析表明,高触摸需求组的购买行为显著高于低触摸需求组的, $M_{高} = 0.874, M_{低} = 0.225, F(1, 58) = 69.345, p < 0.001$ 。

为检验该结果是否存在内生性问题,即高触摸需求与低触摸需求的被试本身就具有购买意愿的差异。对一周前相同被试在问卷实验中的购买意愿进行检验,发现高触摸需求组与低触摸需求组对6种产品的购买意愿不具有显著性差异, $M_{高} = 4.224, M_{低} = 4.340, F(1, 58) = 1.024, p = 0.440$ 。由此可见,APP实验中,高触摸需求组与低触摸需求组的购买行为的差距是由触屏购买广告造成的, H_4 得到验证。

对 H_{5a} 进行检验,通过单因素方差分析发现,在

高触摸需求组中,对搜索品与体验品的购买行为不具有显著性差异, $M_{高 \times 搜} = 0.535, M_{高 \times 体} = 0.448, F(1, 28) = 1.838, p = 0.523$, 因此, H_{5a} 得到验证。

对 H_{5b} 进行检验,通过单因素方差分析发现,在低触摸需求组中,体验品的购买行为显著高于搜索品, $M_{低 \times 体} = 0.735, M_{低 \times 搜} = 0.327, F(1, 28) = 14.932, p < 0.010$ 。通过对问卷实验的数据进行分析发现,在低触摸需求组中,体验品与搜索品的购买意愿无显著性差异, $M_{低 \times 体} = 4.654, M_{低 \times 搜} = 4.449, F(1, 28) = 2.028, p = 0.116$ 。证明 APP 实验结论不存在内生性问题。因此, H_{5b} 得到验证。

3.4 实验4

实验4检验热键对触屏购买广告效果的影响。实验采用组内设计,分为热键形式和非热键形式两组,选择实验2的中等触摸需求产品热水壶和榨汁机。基于实验1和实验2的检验结果,本实验中热键组和非热键组触屏购买广告均为购买键为点击式、位置为右下方。对于热键形式的触屏购买广告,当被试点击整个广告展示区域任何位置都可以跳转购买,并在跳转后的购买页面再次确认购买,才算真正实现购买(邀请软件学院专家团队完成此功能);对于非热键形式的触屏购买广告,只有在被试点击购买键时才能实现购买。因此,实验刺激物为4幅触屏购买广告,分别是热水壶与热键、热水壶与非热键、榨汁机与热键、榨汁机与非热键。实验1已经对各产品的控制变量进行测量,达到实验要求,本实验不再开展前测实验,直接进入正式实验。

(1) 实验步骤

实验步骤与实验1大致相同,不同点在于:实验产品为热水壶和榨汁机,每种产品有2幅触屏购买广告,同种产品的热键形式和非热键形式的触屏购买广告在APP中的呈现完全一致,只是购买触发方式不同,被试需要在这4幅触屏购买广告中选择2幅进行购买。

在触屏购买广告APP中,展示顺序为热水壶与热键、热水壶与非热键、榨汁机与热键、榨汁机与非热键。同样,被试必须浏览完同一产品的2幅触屏购买广告之后才能进行购买决策。2幅触屏购买广告允许回翻1次,即每幅触屏购买广告被试最少浏览1次,最多浏览2次,就需要做出购买决策。浏览4幅触屏购买广告和购买行为必须在一分半钟之内完成,尽量避免其他因素对实验过程的干扰。

(2) 操控检验

正式实验于2020年3月30日在北京某高校的消费行为实验室进行,通过校园论坛招募44名被试,被试年龄的均值为20.504, $SD = 3.200$ 。所有被试在半年内均没有购买过实验产品。44名被试分3批进入实验室,前两批各15人,第3批14人,在前一批被试结束实验后,后一批被试才被允许进入实验室。全部实验结束后,汇总3批被试的数据,作为一个总体进行假设检验。以中间值4分为标准,对两种产品的得分均值进行单样本t检验,发现两种产品的 p 值均

大于0.050。 $M_{热} = 4.114, t = 1.041, p = 0.102; M_{非} = 4.044, t = 2.822, p = 0.078$ 。说明两种产品既不是搜索品也不是体验品。请被试填写测量控制变量的问卷,问卷内容和测量方法与实验1相同。对控制变量的得分均值进行单因素方差分析, p 值均大于0.050,说明被试对控制变量的认知无显著差异。

(3) 假设检验

为检验 H_6 ,对APP后台的被试购买行为结果进行统计,若被试购买了该触屏购买广告的产品计为1,若被试没有购买计为0。单因素方差分析表明,对于热水壶产品,被试对热键形式触屏购买广告的购买次数显著低于非热键形式的, $M_{热} = 0.250, M_{非} = 0.750, F(1, 86) = 26, p < 0.001$;对于榨汁机产品,被试对热键形式触屏购买广告的次数显著低于非热键形式的, $M_{热} = 0.200, M_{非} = 0.800, F(1, 86) = 43.875, p < 0.001$ 。最后,将两种产品的数据汇总,发现被试对热键形式触屏购买广告的次数显著低于非热键形式的, $M_{热} = 0.225, M_{非} = 0.775, F(1, 174) = 68.523, p < 0.001$ 。对两种产品的数据结果进行分别检验和汇总检验结果均表明, H_6 得到验证。

4 结论

4.1 研究结果

本研究采用4个APP实验,对触屏购买广告的核心要素即购买键触发方式、购买键位置、广告产品类型、消费者类型、广告产品类型与消费者类型的交互、热键形式对触屏购买广告效果的影响进行研究,得到以下结果。

(1) 购买键触发方式对消费者购买行为产生显著影响。与滑动式购买键触发方式相比,点击式购买键更能促进消费者购买。因此,对于一般产品,应尽可能提供购买键为点击式的触屏购买广告。滑动式购买键会提升消费者购买难度,延长消费者思考时间,并且可以回划取消购买决定。因此,滑动式购买键的触屏购买广告适用于谨慎购买品,如不能退货的网购商品、及时服务产品和网络打车服务等。

(2) 不同位置的购买键对消费者的购买行为产生显著影响。购买键位于右下方时触屏购买广告效果最佳,购买键位于中下方的效果次之,购买键位于左下方和右上方的效果最差。基于此,针对一般性商品,企业在设计触屏购买广告时,应避免将购买键设置在右上方和左下方,可以选择将购买键置于右下方或者中下方。

(3) 对于触屏购买广告产品,与搜索品相比,体验品更能促进消费者的购买行为。体验品会唤起更强的消费者触摸需求,促使消费者点击广告。因此,与其他类型的移动互联广告相比,如PC端的网络广告、短信广告,销售体验品的商家应尽量采用触屏购买广告。对于搜索品而言,由于产品特性的不同,消费者只需要以理性思维浏览参数即可以进行决策,因此为提升搜索品触屏购买广告的效果,商家可以选择在触屏购买广告中提供文字或图片引导以增强消

费者对搜索品的用前感知,在短时间内使消费者在感知层面上将搜索品转化为体验品。

(4) 与低本能性触摸需求的消费者相比,触屏购买广告更易促进高本能性触摸需求消费者购买广告产品。高本能性触摸需求消费者更渴望触摸广告,触屏购买广告对其影响更大。已有研究表明,女性和学生群体更可能具有高本能性触摸需求^[37]。因此,针对这部分最有可能成为触屏购买广告的消费者,商家应仔细斟酌所推送的触屏购买广告,注重其设计美感。除此之外,消费者本能性触摸需求会随着特定的情形而发生变化^[38],如在地铁站、公交车站和写字楼等拥挤程度高和嘈杂的环境中,消费者本能性触摸需求水平会降低;而在图书馆、家和咖啡厅等拥挤程度低并且安静的环境中,消费者本能性触摸需求水平会升高。基于此,企业应对那些在拥挤程度低并且安静的场所中的消费者精准投放触屏购买广告,并更加注重触屏购买广告的设计美感。

(5) 对于高本能性触摸需求消费者,触屏购买广告展示搜索品与体验品对消费者购买行为的影响不具有显著性差异。因此,对于高本能性触摸需求消费者,产品类型并非其购买触屏购买广告的主要因素,企业应更多考虑触屏购买广告的其他因素。对于低本能性触摸需求消费者,与搜索品相比,触屏购买广告展示体验品能显著促进消费者的购买行为。因此,对于低本能性触摸需求消费者,应尽可能向这类消费者提供体验品,一方面能提升体验品的购买率,另一方面能增强低本能性触摸需求消费者对触屏购买广告的使用黏性。

(6) 与没有热键的触屏购买广告相比,有热键的触屏购买广告显著负向影响消费者的购买行为。因此,企业在设计触屏购买广告时,应尽量避免各种形式的“花架子”,如热键等形式,应将重点放在科学展示触屏购买广告的各种要素上。一方面,热键等形式会形成诱导购买,使消费者对广告购买意愿降低;另一方面,热键等形式会降低消费者的信息加工流畅性,增大其认知负载,负向影响广告效果。

4.2 理论贡献

(1) 本研究深化了触觉营销相关研究。已有触摸对购买意愿和行为的相关研究重点探讨触摸实体物品对消费者购买意愿和行为产生的影响,还没有研究探索在移动营销的情景下,触摸电子屏幕而非实体物品对消费者购买意愿和行为的影响。本研究聚焦于触屏购买广告,研究触摸触屏设备而非实体物品对消费者购买意愿和行为的影响,发现消费者触摸触屏时会形成心理模拟,进而影响消费者购买行为。

(2) 本研究拓宽了触屏广告的研究范围。触屏广告是在可触摸屏幕设备上发布和展示的广告,以是否能实现购买功能为标准,触屏广告可被分为触屏购买广告和触屏非购买广告。研究触屏购买广告的效果影响因素,研究结论拓展了触屏广告的研究领域,丰富了触屏广告的研究内容,拓展了触屏广

告的研究视角。

(3) 本研究运用 APP 实验对触屏购买广告进行研究, 为学者开展移动营销研究提供方法借鉴。由于触屏购买广告是一个现实意义很强的研究主题, 因此其研究结论的外部效度极为重要。当前研究与触屏购买广告相关的实证研究主要集中在触屏广告研究领域, 采用的实证方法多为情景实验、问卷调查和街头拦访等, 并且数据来源较为单一, 主要通过手机消费者主观心理数据, 外部效度无法拓展。本研究通过 APP 实验收集被试行为数据, 为后续学者研究移动营销在研究方法上提供一种新思路。

4.3 研究局限和未来研究方向

① 本研究的样本类型较为单一, 均为在校学生, 并且样本数量有限。虽然在校大学生是智能手机和网络购物的主要群体^[3], 但是外部效度不足, 因此未来研究可丰富样本来源, 以获得更加普适的结论。② 仅研究触屏购买广告购买键的触发方式和位置, 未来研究可以将购买键形状、颜色、大小等购买键的其他元素纳入研究范围, 拓宽触屏购买广告研究范围。③ 本研究采用 APP 实验对触屏购买广告进行研究, 未来研究可以与提供触屏购买广告的企业合作, 获得一手客观数据, 通过对客观数据进行分析获取更加精准的研究结果。

参考文献:

- [1] BRASEL S A, GIPS J. Interface psychology: touchscreens change attribute importance, decision criteria, and behavior in online choice. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 2015, 18(9): 534-538.
- [2] TAJADURA-JIMÉNEZ A, BIANCHI-BERTHOUSEN, FURFARO E, et al. Sonification of surface tapping changes behavior, surface perception, and emotion. *IEEE Multimedia*, 2015, 22(1): 48-57.
- [3] ELDER R S, KRISHNA A. The "visual depiction effect" in advertising: facilitating embodied mental simulation through product orientation. *Journal of Consumer Research*, 2012, 38(6): 988-1003.
- [4] WOOD W, RÜNGER D. Psychology of habit. *Annual Review of Psychology*, 2016, 67: 289-314.
- [5] 丁瑛, 宫秀双. 社会排斥对产品触觉信息偏好的影响及其作用机制. *心理学报*, 2016, 48(10): 1302-1313.
DING Ying, GONG Xiushuang. The influence of social exclusion on consumer preference for products with different textures and its underlying process. *Acta Psychologica Sinica*, 2016, 48(10): 1302-1313.
- [6] KRISHNA A, SCHWARZ N. Sensory marketing, embodiment, and grounded cognition: a review and introduction. *Journal of Consumer Psychology*, 2014, 24(2): 159-168.
- [7] 易仲怡, 杨文登, 叶浩生. 具身认知视角下软硬触觉经验对性别角色认知的影响. *心理学报*, 2018, 50(7): 793-802.
YI Zhongyi, YANG Wendeng, YE Haosheng. Influence of soft and hard tactile experiences on gender role cognition. *Acta Psychologica Sinica*, 2018, 50(7): 793-802.
- [8] UNDERHILL P. Why we buy: the science of shopping. *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 2001, 42(3): 8-9.
- [9] 李宝珠, 魏少木. 广告诉求形式对产品反馈的影响作用: 基于眼动的证据. *心理学报*, 2018, 50(1): 69-81.
LI Baozhu, WEI Shaomu. The effect of presentation format for consumer responses: evidence from eye movements. *Acta Psychologica Sinica*, 2018, 50(1): 69-81.
- [10] 李东进, 刘建新. 产品稀缺诉求影响消费者购买意愿的双中介模型. *管理科学*, 2016, 29(3): 81-96.
LI Dongjin, LIU Jianxin. The dual mediation model of products' scarcity appeal on consumers' willingness to purchase. *Journal of Management Science*, 2016, 29(3): 81-96.
- [11] SUNDAR A, NOSEWORTHY T J. Too exciting to fail, too sincere to succeed: the effects of brand personality on sensory disconfirmation. *Journal of Consumer Research*, 2016, 43(1): 44-67.
- [12] BISWAS D, SZOCS C, KRISHNA A, et al. Something to chew on: the effects of oral haptics on mastication, orosensory perception, and calorie estimation. *Journal of Consumer Research*, 2014, 41(2): 261-273.
- [13] RAGHUNATHAN R, NAYLOR R W, HOYER W D. The unhealthy = tasty intuition and its effects on taste inferences, enjoyment, and choice of food products. *Journal of Marketing*, 2006, 70(4): 170-184.
- [14] ERT E, RAZ O, HEIMAN A. (Poor) seeing is believing: when direct experience impairs product promotion. *International Journal of Research in Marketing*, 2016, 33(4): 881-895.
- [15] 潘禄, 钱秀莹. 不同感觉通道的节奏感知及其交互作用. *心理科学进展*, 2015, 23(11): 1910-1919.
PAN Lu, QIAN Xiuying. Rhythm perception and interactions between different sensory channels. *Advances in Psychological Science*, 2015, 23(11): 1910-1919.
- [16] 魏华, 段海岑, 周宗奎. 具身认知视角下的消费者行为. *心理科学进展*, 2018, 26(7): 1294-1306.
WEI Hua, DUAN Haicen, ZHOU Zongkui. Consumer behavior from the perspective of embodiment cognition. *Advances in Psychological Science*, 2018, 26(7): 1294-1306.
- [17] FARMER H, TAJADURA-JIMÉNEZ A, TSAKIRIS M. Beyond the colour of my skin: how skin colour affects the sense of body-ownership. *Consciousness and Cognition*, 2012, 21(3): 1242-1256.
- [18] 蒋玉石, 范婷, 阳爽. 背景图案对消费者注意白酒广告的影响研究: 来自眼动的证据. *营销科学学报*, 2014, 10(2): 113-120.
JIANG Yushi, FAN Ting, YANG Shuang. The effect of background design on customers' attention to the print ads: from the liquor eye movement experiment proof. *Journal of Marketing Science*, 2014, 10(2): 113-120.
- [19] KWON S, CHOI E, CHUNG M K. Effect of control-to-display gain and movement direction of information spaces on the usability of navigation on small touch-screen interfaces using tap-n-drag. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2011, 41(3): 322-330.
- [20] ROSENBERG I, PERLIN K. The UnMousePad: an interpolating multi-touch force-sensing input pad. *ACM Transactions on Graphics*, 2009, 28(3): 1-9.
- [21] SASANGO HAR F, MACKENZIE I S, SCOTT S D. Evaluation of mouse and touch input for a tabletop display using fitts' reciprocal tapping task. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 2009, 53(12): 839-843.
- [22] SHEN C, RYALL K, FORLINES C, et al. Informing the design of

- direct-touch tabletops. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 2006, 26(5): 36–46.
- [23] 王虹, 周寿江, 李珊, 等. 触屏购买广告研究: 回顾与展望. *南大商学评论*, 2018, 15(3): 101–126.
WANG Hong, ZHOU Shoujiang, LI Shan, et al. Study on interfaces direct-touch advertising: a review and perspective. *Nanjing Business Review*, 2018, 15(3): 101–126.
- [24] ZHU Y, MEYER J. Getting in touch with your thinking style: how touchscreens influence purchase. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2017, 38: 51–58.
- [25] HOLMES E A, BLACKWELL S E, HEYES S B, et al. Mental imagery in depression: phenomenology, potential mechanisms, and treatment implications. *Annual Review of Clinical Psychology*, 2016, 12: 249–280.
- [26] KIM Y J, HAN J Y. Why smartphone advertising attracts customers: a model of web advertising, flow, and personalization. *Computers in Human Behavior*, 2014, 33: 256–269.
- [27] TAO D, YUAN J, LIU S, et al. Effects of button design characteristics on performance and perceptions of touchscreen use. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2018, 64: 59–68.
- [28] PARK Y S, HAN S H. Touch key design for one-handed thumb interaction with a mobile phone: effects of touch key size and touch key location. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2010, 40(1): 68–76.
- [29] CHENG B, ZHANG L, LI X Y, et al. Silentsense: silent user identification via touch and movement behavioral biometrics//*Proceedings of the 19th Annual International Conference on Mobile Computing and Networking*. Florida, USA: Miami, 2013: 187–190.
- [30] SHEN H, ZHANG M, KRISHNA A. Computer interfaces and the “direct-touch” effect: can iPads increase the choice of hedonic food?. *Journal of Marketing Research*, 2016, 53(5): 745–758.
- [31] KRETZSCHMAR H, SPIES M, SPRUNK C, et al. Socially compliant mobile robot navigation via inverse reinforcement learning. *The International Journal of Robotics Research*, 2016, 35(11): 1289–1307.
- [32] BILLINGHURST S S, VU K P L. Touch screen gestures for web browsing tasks. *Computers in Human Behavior*, 2015, 53: 71–81.
- [33] GIRARD T, DION P. Validating the search, experience, and credence product classification framework. *Journal of Business Research*, 2010, 63(9/10): 1079–1087.
- [34] BROWN A, MEENAN B J, DIXON D, et al. Application of the experience curve to price trends in medical devices: implications for product development and marketing strategies. *Journal of Medical Marketing: Device, Diagnostic and Pharmaceutical Marketing*, 2008, 8(3): 241–255.
- [35] 汪旭晖, 陈鑫. 用户生成内容的图文匹配对消费者感知有用性的影响. *管理科学*, 2018, 31(1): 101–115.
WANG Xuhui, CHEN Xin. Fit of graph and text in user-generated contents and its effect on the perceived usefulness for consumers. *Journal of Management Science*, 2018, 31(1): 101–115.
- [36] KLEIN L R. Creating virtual product experiences: the role of telepresence. *Journal of Interactive Marketing*, 2003, 17(1): 41–55.
- [37] PECK J, WIGGINS J. It just feels good: customers’ affective response to touch and its influence on persuasion. *Journal of Marketing*, 2006, 70(4): 56–69.
- [38] PECK J, CHILDERS T L. Individual differences in haptic information processing: the “need for touch” scale. *Journal of Consumer Research*, 2003, 30(3): 430–442.
- [39] NUSZBAUM M, VOSS A, KLAUER K C. Assessing individual differences in the need for interpersonal touch and need for touch. *Social Psychology*, 2014, 45(1): 31–40.
- [40] 柳武妹, 王静一, 邵建平. 消费者触摸渴望的形成机制解析: 基于认知体验视角. *心理学报*, 2016, 48(4): 410–422.
LIU Wumei, WANG Jingyi, SHAO Jianping. An elaboration on the underlying mechanisms through which consumers’ desire for product touch forms: a cognitive experiential perspective. *Acta Psychologica Sinica*, 2016, 48(4): 410–422.
- [41] JIANG Y, KIM Y. Developing multi-dimensional green value: extending social exchange theory to explore customers’ purchase intention in green hotels—evidence from Korea. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 2015, 27(2): 308–334.
- [42] D’ASTOUS A, GUÈVREMONT A. Effects of retailer post-purchase guarantee policies on consumer perceptions with the moderating influence of financial risk and product complexity. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2008, 15(4): 306–314.
- [43] TANG L, JANG S. Information value and destination image: investigating the moderating role of processing fluency. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 2014, 23(7): 790–814.
- [44] SHAREEF M A, DWIVEDI Y K, KUMAR V, et al. Content design of advertisement for consumer exposure: mobile marketing through short messaging service. *International Journal of Information Management*, 2017, 37(4): 257–268.
- [45] MCGUIGAN L. Direct marketing and the productive capacity of commercial television: t-commerce, advanced advertising, and the audience product. *Television & New Media*, 2015, 16(2): 196–214.
- [46] 晋向东, 张广玲, 曹晶, 等. 强势品牌广告竞争的溢出效应. *心理学报*, 2018, 50(6): 678–692.
JIN Xiangdong, ZHANG Guangling, CAO Jing, et al. Spillover effects of strong brands competition. *Acta Psychologica Sinica*, 2018, 50(6): 678–692.
- [47] 孙瑾, 苗盼. 近筹vs.远略: 解释水平视角的绿色广告有效性研究. *南开管理评论*, 2018, 21(4): 195–205.
SUN Jin, MIAO Pan. Short-term sight vs. long-term vision: a study on the effectiveness of green advertising in the perspective of construal level. *Nankai Business Review*, 2018, 21(4): 195–205.
- [48] VERHAGEN T, BLOEMERS D. Exploring the cognitive and affective bases of online purchase intentions: ahierarchical test across product types. *Electronic Commerce Research*, 2018, 18(3): 537–561.
- [49] RHEE E S, JUNG W S. Brand familiarity as a moderating factor in the ad and brand attitude relationship and advertising appeals. *Journal of Marketing Communications*, 2019, 25(6): 571–585.
- [50] 舒华, 张亚旭. *心理学研究方法: 实验设计和数据分析*. 北京: 人民教育出版社, 2008: 123–125.
SHU Hua, ZHANG Yaxu. *Psychological research methods: experimental design and data analysis*. Beijing: People’s Education Press, 2008: 123–125.

Research on Promoting the Effect of Interfaces Direct-touch Advertising: Evidences from APP Experiments

WANG Hong¹, ZHOU Shoujiang², LI Shan², KE Ge²

1 School of Business, Chengdu University of Technology, Chengdu 610059, China

2 School of Business, Sichuan University, Chengdu 610065, China

Abstract: Interfaces direct-touch advertising refers to the online advertising that consumers make purchase decisions by touching mobile terminal. Promoting the effect of interfaces direct-touch advertising has become a common concern of the industry and academia. However, the industry and academia don't have a better way to solve this problem.

Starting from the two characteristics of "touch" and "purchase" of the interfaces direct-touch advertising, this study focuses on the buy-key, and divides the advertising product type and the consumer type around the characteristics of "touch". Research hypotheses are proposed in six aspects: buy "touch" key trigger mode, location, type of advertising product, type of consumer, interactions between the advertising product type and consumers' type and hot keys. Four APP experiments are carried out, and the experimental data are processed by Spss statistical analysis software. The samples are taken as undergraduates from a university in Beijing.

Experiment 1 tries to find the impact of buy-key trigger mode. In terms of promoting the performance of interfaces direct-touch advertising, the click buy-key is better than slide buy-key. Experiment 2 tries to find the impact of buy-key location and find out the lower-right buy-key location is better than other locations following by the lower-center and the lower-left specifically and the location of upper-right is the worst. Experiment 3 aims to find the effects of advertising product type, consumer type, interaction situation of the advertising product type and consumer type. Experience product is better than search product, and high level NFT is better than low level NFT. For high level NFT consumers, interfaces direct-touch advertising shows that search-based and experiential products have no significant impacts on consumer buying behavior; For low level NFT consumers, they are related to search-based products, and interfaces direct-touch advertising can significantly improve consumer buying behavior for experience products. Experiment 4 aims to examine the effect of hotkeys on the effect of interfaces direct-touch advertising. The results show that, compared with the interfaces direct-touch advertising without hot keys, the interfaces direct-touch advertising with hot keys can significantly negatively affect consumers' purchasing behavior.

The research results deepen the theory of tactile marketing, and expand the research field of touch screen advertising. The research results enrich the research content of touch screen advertising, and provide a reference for the follow-up of mobile marketing research. The research conclusions provide theoretical reference and practical guidance for enterprises to improve the effect of interfaces direct-touch advertising.

Keywords: interfaces direct-touch advertising; APP experiment; buy-key; advertising product type; consumer type; need for touch

Received Date: March 12th, 2019 **Accepted Date:** May 2nd, 2020

Funded Project: Supported by the Chengdu Philosophy and Social Science Planning Project (2021BS012), the "Research Centre for the Integration of Chengdu into the New Pattern of Double-Cycle Development" and "Research Centre for the Integration of Sichuan into the New Pattern of Double-Cycle Development" Key Projects (CDNUSXH2021ZD-04), General Project for the Sichuan Ethnic and Mountainous Economic Development Research Centre (SDJJ202122), and the Key Research Bases of Philosophy and Social Sciences in Sichuan Province (YJY2021A02)

Biography: WANG Hong, doctor in management, is a researcher in the School of Business at Chengdu University of Technology. His research interests cover mobile marketing, neuromarketing, and sports marketing. His representative paper titled "Study on interfaces direct-touch advertising: a review and perspective" was published in the *Nanjing Business Review*(Issue 3, 2018). E-mail: cdhongwang@pku.edu.cn
ZHOU Shoujiang is a Ph.D candidate in the School of Business at Sichuan University. His research interests include consumer behavior and brand management. Her representative paper titled "Using eye tracking to understand the effects of buy-key locations and distance on buy-key click intention towards an ad" was published in the *Management Review*(Issue 8, 2021). E-mail: 1570449982@qq.com

LI Shan, doctor in management, is a professor in the School of Business at Sichuan University. Her research interests include mobile marketing and big data marketing. She is the principal investigator for the research project titled "How to design interfaces direct-touch advertising-evidences from eye-tracking experiments", supported by the National Natural Science Foundation of China (71702119). E-mail: lishan@scu.edu.cn

KE Ge is a Ph.D candidate in the School of Business at Sichuan University. His research interests include consumer behavior and brand management. E-mail: 27630699@qq.com □