

doi: 10.19920/j.cnki.jmsc.2022.09.002

# 在线商品的选择过载效应及调节定向作用研究<sup>①</sup>

王风华<sup>1</sup>, 郑宇杰<sup>1</sup>, 万岩<sup>2</sup>, 潘煜<sup>1\*</sup>

(1. 上海外国语大学国际工商管理学院、脑与认知科学应用重点实验室, 上海 201620;

2. 北京邮电大学经济管理学院, 北京 100876)

**摘要:** 在线商品浏览购买转化率是平台商最为看重的指标。为此, 在线商家非常重视规划选择商品、优化选择体验、促进选择决策、防止选择过载效应。在线商品选择过载效应是市场营销与电子商务领域重要的研究问题。研究一通过行为学实验与仿真方法, 研究了选择集特征导致选择过载效应变化的规律; 研究二通过行为学实验, 研究了消费者调节定向在其中的作用。研究发现: 1) 在线商品选择集的理想程度与选项数目改变所导致的选择过载效应变化规律。在线选择集增多选项时, 会在非理想选择集中产生选择过载效应, 造成选择难度变大、选择放弃意愿上升、选择放弃概率提高; 相对理想选择集的选择过载效应不明显; 2) 消费者调节定向在在线选择过载效应发生过程中具有调节效应。将选择过载效应的研究拓展到线上可以指导在线商家针对商品集的特征与消费者特性制定营销策略, 降低选择过载效应, 提高浏览购买转化率。

**关键词:** 在线消费; 选择过载效应; 调节定向; 在线选择集; 实验室实验研究

**中图分类号:** F274   **文献标识码:** A   **文章编号:** 1007-9807(2022)09-0015-17

## 0 引言

移动互联时代, 在线商业蓬勃发展, 亚马逊、京东、淘宝等大量在线平台商家飞速使人们实现全球畅购的梦想。在线商家极其珍惜通过数字营销获得消费者点击, 期盼有较高的购买转化率。不曾想到, 轻松便捷在线“开心买买买”的人们, 越来越频繁地体验到“开心的纠结”。这通常来自两种情景: 第一种, 这么多好东西, 该怎么选? 第二种, 东西不完美, 必须要选择, 该怎么选? 这种纠结就是选择过载效应: 当个体面临较多选项导致决策问题的复杂性超过个体认知资源、从而产生负面结果的情形<sup>[1, 2]</sup>。众多研究指出, 选择的体验并不总是愉快的, 太多的选项可能导致选择时间加长、选择自信心下降、选择后悔程度提高、

满意度降低、购买行为减少等负面结果, 产生“选择过载效应”<sup>[3-8]</sup>。因此, 在线商家竭尽全力规划选择商品、优化选择体验、促进选择决策、防止选择过载效应的产生。

选择过载效应之前的研究针对传统商业情境、以线下商品选择集为主要研究对象<sup>[2]</sup>, 对于在线环境下商品的选择过载效应研究较少。影响选择过载效应的主要因素有: 1) 选择集特性, 如: 选项吸引力<sup>[9]</sup>、选择集视觉与文字描述<sup>[10]</sup>、选项在单一属性上相互区别<sup>[11]</sup>、非占优选项的比例<sup>[11]</sup>、选项复杂性<sup>[7]</sup>、信息呈现的简化<sup>[11]</sup>、选项归类<sup>[12]</sup>等; 2) 选择者特性, 如: 年龄<sup>[13]</sup>、决策原则<sup>[14]</sup>、个人偏好<sup>[15]</sup>、专家/新手<sup>[16]</sup>、预先偏好<sup>[3]</sup>、预期失验<sup>[17]</sup>等; 3) 选择情境, 如: 时间压力<sup>[5]</sup>、选

① 收稿日期: 2019-12-14; 修订日期: 2020-07-03。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71772124; 71942003; 71671115); 教育部人文社会科学研究规划基金资助项目(17YJA630097); 上海市特聘教授(东方学者跟踪计划)资助项目(GZ2019003); 中央高校基本科研业务费资助项目(20161140019)。

通讯作者: 潘煜(1977—), 男, 上海人, 博士, 教授, 博士生导师。Email: 13311887777@163.com

择合理性<sup>[18]</sup>、选择可逆性<sup>[1]</sup>等。上述研究表明,在传统商业情境中,选择过载效应会受到众多调节变量的影响<sup>[19]</sup>。

激烈的市场竞争促使在线商家不遗余力提供尽可能多的各类产品来满足不同预算、不同层次、不同类型、不同偏好的消费者。在线商城平台化(如淘宝、京东)后供选择的商品更多,普遍使用了简单、直接的方法来促进消费者选择:1)引入了大量供应商,使在线商品数量呈现几何式增长,给予消费者海量在线商品选项;2)引入评价体系,主要从在线点评内容与好评比例、销量两方面,给出消费者选择建议。以京东黑白激光多功能一体机为例,搜索的显示结果为901屏次,前30屏商品的商家好评比都在92%~97%,消费者当即做出购买决策的可能性几乎没有。反之,一些“睿智”的商家针对选择过载效应做出了改进<sup>[20]</sup>,例如:某在线商家通过削减42个产品类别中94%的存货单品种类,使销售收入平均提高了11%<sup>[21]</sup>。那么,在线商家丰富了商品、引入了评价体系,究竟能否使得消费者的选择不再困难、不再纠结,实现数字营销效果的提升?之前的理论研究尚未涉及这个问题,有必要进一步探索在线选择过载效应理论。拟通过发现现象、寻找原因、发展理论的研究路径,研究在线情景下选择集的规模及理想程度与选择过载效应的内在联系、选择放弃概率的产生机制、以及个体因素的影响作用。

具体来说,面对数量日益庞大的商品选项,借助在线商家提供的评价体系等筛选功能,消费者可以对原本庞大的在线商品选择集进行一次或多次筛选<sup>[22-24]</sup>,缩小必须面临的选择集的规模。根据商品选项是否符合筛选标准,消费者最终往往会面对两种类型的在线商品选择集:一种是相对满意、理想的在线商品集(相对理想选择集),另一种是满意度偏低、理想程度较差的在线商品集(非理想选择集)。现实生活中人们的很多在线购物决策都会涉及这两类选择集,如:一般时期商品丰富,消费者如需在线选购医疗护理口罩,常常能够搜索到符合搜索条件的众多医疗护理口罩选项;突发传染性流感等特殊时期,商品紧缺,消费者需要在线选购医疗护理口罩,但经常发现搜索到的口罩选项难以符合需要。随着在线商家提供

的商品选项日益增多,消费者搜索到相对理想选择集的可能性增大。尽管如此,预算约束、地理区域约束等有时会使消费者不得不从非理想选项组成的选择集中做出选择;或者,原先拥有高端产品的消费者在经济状况变差时降级消费,由于原先拥有的产品已成为消费者的参考点,当前面临的可行选项只能构成非理想选择集<sup>[25, 26]</sup>。由于消费者常常面对不同理想程度的选择集,研究者们开始探讨选择集理想程度(或选择集选项吸引力)所导致的消费者反应,例如:选择集规模与选项吸引力对消费者选择零售商的影响<sup>[27]</sup>、选择集理想程度对诱饵效应的影响<sup>[25]</sup>、选项吸引力对消费者满意的影响<sup>[9]</sup>等。两类选择集中商品选项理想程度不同,但同类选择集中商品选项理想程度接近,这会使消费者感到困惑,不知如何做出决策。选项数目越大,越难做出选择,会更加纠结,选项的购买意愿降低<sup>[6]</sup>。因此,有些研究指出,增加选项数目会激发消费者产生选择痛苦等负性体验,这已不是“有无”问题,而是“程度差异”问题<sup>[7, 8]</sup>;随着零售商提供选择集的选项吸引力上升,消费者对提供大型选择集的零售商的偏好下降,甚至产生偏好逆转<sup>[27]</sup>。基于此,拟进一步研究人们在高吸引力(相对理想)的在线选择集下是否还会产生选择过载效应?在线选择集的理想程度不同,随着选项增多,“选择难度”和“选择放弃概率”会发生怎样改变?

更进一步,消费者在日常选择中会拥有各种各样的目标,其中,调节定向确立了极其重要的目标结构,能够影响消费选择过程各阶段,对各类消费选择决策具有根本且稳定的影响<sup>[28]</sup>。消费者调节定向对选择过载效应是否有作用、有何作用?追求不同决策目标的消费者(例如:追求避免损失的消费者与追求积极结果的消费者),在线选择过载效应是否存在差异?针对不同类型的消费者,在线商家如何制定策略以促进选择决策、防止选择过载、提升购买转化率?这些问题尚未得到研究,在线情境下的探索更少。因此,拟结合互联网领域并针对在线商品选择集特征,讨论不同理想程度的在线选择集增多选项时消费者选择难度和选择放弃概率的变化情况、以及消费者调节定向对在线选择过载效应的调节作用。

# 1 研究框架与假设

在线选择集的特征会影响选择过载效应的产生<sup>[7, 10, 27]</sup>, 选取选项数目与理想程度两个特征描述在线选择集. 面对在线商品选择集, 人们面临的两个独立问题是: 选哪个? 可以不选吗? 选择难度可以用来衡量人们在选择过程中的主观体验状态, 而选择放弃则用来衡量人们是否愿意做出选择行为<sup>[29]</sup>. 针对选择过载效应的元分析表明, 选择过载效应的结果变量可包括主观状态和行为结果两方面<sup>[2, 29]</sup>. 选择过载的经典研究, 也经常以选择难度作为选择过载的主观体验状态<sup>[5, 18, 30]</sup>, 以选择放弃作为选择过载的行为结果<sup>[6, 8, 10]</sup>. 因此, 本研究选取选择难度和选择放弃作为结果变量. 根据本研究的研究框架, 不同在线选择集中加大选项数目将影响选择过程中的选择难度、选择结果的选择放弃概率. 消费者调节定向可能会加重选择过载效应, 起到调节作用<sup>[31]</sup>. 因此, 提出研究框架(图1)及假设.

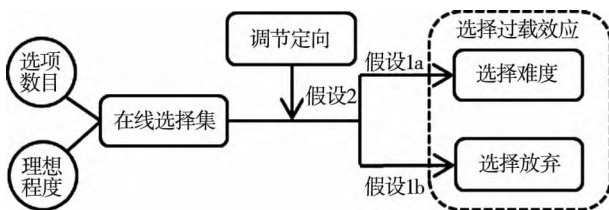


图1 研究框架  
Fig.1 Research framework

## 1.1 在线商品选择过载效应

在线选择集的理想程度与选项数目会改变选择过程中的选择难度, 影响选择过载效应的产生. 过往研究指出产生选择过载效应的重要原因之一是认知超载( cognition overload)<sup>[1, 32]</sup>: 当消费者面对具有较多选项的选择集, 选择过程中就需要更多权衡比较, 需要投入认知加工努力更多, 甚至会超过所拥有的认知资源总量, 从而产生选择延迟、满意降低等负性体验. 随着选择集中选项数目增多, 消费者对相对理想选择集和非理想选择集的评估模式导致认知超载差异相应放大. 相对理想选择集中的各选项都满足或超过人们基本的选择标准, 选项信息为积极信息; 而非理想选择集中的各选项都低于消费者的选择标准, 选项信息为消极信息. 大脑处理积极信息和消极信息时采用不

同的反应、评估和处理方式. 积极信息会激发人们的自动评估模式, 使人们对刺激的反应更加迅速<sup>[33]</sup>; 而消极信息会激发自动警觉模式, 使人们在决定之前收集更多信息<sup>[34]</sup>、处理信息更注意局部、并将更多精力放在细节上<sup>[35]</sup>. 研究也发现, 相比接收积极信息, 接收消极信息会使人们注意力更集中、记忆更清晰<sup>[36]</sup>. 因此, 与相对理想选择集相比, 非理想选择集增加选项时的负面效应较大, 容易产生较严重的选择过载效应, 消费者较警觉、较注重细节<sup>[25]</sup>, 从而选择难度较高.

因此, 假设非理想选择集增多选项会加重在线选择过载效应, 提升选择难度. 具体来说, 在选择过程中, 相对理想选择集中增多选项不会显著增加消费者的选择难度; 非理想选择集中增多选项会显著加大消费者的选择难度(假设1a).

在线选择集的理想程度与选项数目影响选择过载效应的产生, 可以从行为结果(选择放弃概率的改变)上得到体现与评价. 很多现实决策情境, 不选择也是决策的一种<sup>[11]</sup>. 研究指出选择集的大小以及选择过程中的犹豫会提高选择放弃<sup>[37]</sup>; 选项吸引力下降时, 决策情境会导致更为严重的选择延迟<sup>[11, 38]</sup>. 损失规避的相关研究表明<sup>[39]</sup>, 当同时存在损失比较与获益比较时, 人们总是强烈倾向于规避损失, 选择和行为的结果将更多取决于损失比较的结果, 这种心理与行为倾向常见于经济和消费等领域. 同理, 与相对理想选择集相比, 当在线选择集非理想时, 受损失规避影响, 消费者对选项之间的差异感知更加明显, 更注重比较选项性质的差异, 尽可能避免损失; 在选择过程中较多伴随犹豫、挫折、烦恼情绪, 消费者较容易选择放弃. 若增加选项数量, 会进一步放大此效应, 导致选择放弃意愿上升、选择放弃概率提高, 选择放弃现象更加显著<sup>[18]</sup>.

假设在非理想选择集中增加选项会导致选择放弃意愿或选择放弃概率提升, 加大在线选择过载效应. 具体来说, 在相对理想选择集中, 增多选项不会显著增加消费者的选择放弃意愿或选择放弃概率; 在非理想选择集中, 增多选项会显著提高消费者的选择放弃意愿或选择放弃概率(假设1b).

研究1a设计了模拟购物选择的行为学实验, 让被试处于相对理想与非理想的在线选择环境

中,从两个大小不同在线选择集中选择商品,评估选择难度和选择放弃意愿。研究 1b 基于决策场理论( decision field theory, DFT) 进行仿真研究,通过调节注意力权重( attention weight) 来模拟被试面对相对理想选择集、非理想选择集时不同的决策过程,比较选择放弃概率。

## 1.2 消费者调节定向对在线商品选择过载效应的影响

面对相同的营销情境,消费者常常会表现出截然不同的行为倾向,有的在在意收益价值,有的关注损失风险<sup>[40]</sup>。根据调节定向理论,这是因为消费者受到不同类型动机系统的调节,从而在动机导向、心理需求、参照自我标准、行为策略倾向、结果反应和情绪体验等方面产生不同表现。消费行为领域是调节定向理论应用研究最为活跃的领域,已经涌现出大量引入调节定向的实证研究,解释了相关消费现象背后的心理机制,推动了消费者决策和偏好等研究主题的发展,为营销管理实践提供了指导<sup>[41]</sup>。根据调节定向理论,人们的动机系统有两种类型:促进定向和预防定向<sup>[31, 34]</sup>。具有促进定向的人更加关注让人激动的部分、追求积极的结果、努力去实现愿望或抱负;具有预防定向的人更加专注于避免发生负面的事情、努力承担义务和责任、努力避免损失<sup>[42]</sup>。

促进定向和预防定向的消费者在面对相同的在线商品选择集时,会感知到不同的在线选择难度。首先,两种调节定向下,消费者认知能力不同。促进定向的个体拥有更高的认知能力,善于提取出事物与事物之间的深层关系;预防定向的个体拥有较低的认知能力,善于处理具体信息,更关注于外界事物的具体信息点<sup>[43]</sup>。其次,两种调节定向下,消费者评估选项的策略不同。促进定向的消费者更在意选择的速度,倾向于采取启发式策略,更多地依赖情感线索进行决策,使用探索性的信息加工方式,简化选项评估过程;预防定向的消费者更在意选择的准确度,倾向于采用系统性策略评估选项,更多基于选项的具体内容,使用谨慎的信息加工方式,以期提高判断的准确性<sup>[44, 45]</sup>。再次,两种调节定向下,消费者经历的心理状态不同。促进定向的个体会产生渴望的心理状态(保证击中、避免漏报),有明显的冒险

倾向,为获得收益最大化不惜以重大损失为代价;预防定向的个体则会产生警觉的心理状态(保证正确拒绝、避免错报),有明显的保守倾向,为避免损失确保安全不惜放弃重大收益<sup>[41, 46]</sup>。所以本研究认为,相比促进定向的消费者,预防定向的消费者认知能力较低,倾向于采用系统性评估策略、使用谨慎的信息加工方式,会经历警觉的心理状态,从而在线选择难度较大、选择放弃意愿较高。

因此,假设消费者调节定向显著影响消费者的选择难度,加大选择过载效应。具体来说:面对在线商品选择集时,相比促进定向消费者,预防定向消费者的选择难度和选择放弃意愿更高(假设 2a)。

更进一步,面对不同理想程度的在线商品选择集,两种调节定向的消费者将产生不同的选择过载效应。在思维方式上,预防定向的个体会倾向于将负面信息描述成损失;而促进定向个体则会倾向于将正效价的信息描述成获益<sup>[47]</sup>。在结果关注上,预防定向的个体对消极结果更敏感,更在意行为结果是否有损失;而促进定向的个体对积极结果更敏感,会更在乎行为结果是否有获益<sup>[41]</sup>。然而,损失与获益产生的心理效用并不等量。损失所引起的心理感受,其强烈程度约相当于等量获益的两倍;在经济和消费等领域中,当同时存在损失比较与获益比较时,人们会产生强烈的损失规避的心理与行为倾向<sup>[39]</sup>。因此,当消费者面对非理想选择集时,由于其中的产品选项都不能符合消费者的选择标准,消费者在线选择时发生消极结果的可能性较大,选择结果导致损失的概率较高,并且,随着在线选择集的扩大,可能产生消极结果的产品选项会增多;此时,如果消费者对消极结果较敏感、更在意行为结果是否有损失,就会更容易产生强烈的负面心理与行为倾向。因此,面对增大的非理想选择集,相比促进定向消费者,预防定向消费者的在线选择过载效应会更严重。相反,面对相对理想选择集时,由于其中的产品选项都满足或超过消费者的筛选标准,在线选择时发生消极结果的可能性很小,选择结果导致损失的概率较低;即使增大在线选择集,增加的产品选项也符合消费者的筛选标准,具有消极结果的选项不会增加,因此,增大相对理想选择集

时,促进定向和预防定向消费者都不会产生显著的在线选择过载效应.

因此,假设消费者调节定向对在线选择过载效应具有调节作用. 具体来说: 增大相对理想选择集不会导致促进定向和/或预防定向消费者产生在线选择过载效应,增大非理想选择集时促进定向和/或预防定向消费者将会产生显著的在线选择过载效应. 并且,预防定向消费者面对非理想选择集产生的在线选择过载效应显著大于相对理想选择集; 促进定向消费者面对相对理想选择集和非理想选择集产生的在线选择过载效应无显著差异(假设2b).

研究2修改了研究1a的实验,增加了消费者调节定向量表,收集实验数据,进行比较,研究调节定向对在线选择过载效应的调节作用.

## 2 研究1a

**研究目标** 通过行为学实验来模拟消费者在不同情境下(相对理想大选择集 vs. 相对理想小选择集,非理想大选择集 vs. 非理想小选择集)的在线选择购买决策,研究相对理想选择集和非理想选择集增加选项时消费者选择难度的变化,从

而检验假设1a.

**被试** 随机选择来自北京高校的239名具有网购经历的本科生和研究生参加了本实验. 其中,男性108人,女性131人,平均年龄21.3岁( $SD = 3.1$ ). 其中相对理想大选择集被试59人,相对理想小选择集被试58人,非理想大选择集59人,非理想小选择集63人.

### 2.1 研究方法

**研究设计** 实验采用2(选项数目:4 vs. 16) × 2(理想程度:理想 vs. 非理想)被试间设计,随机分配被试至四种实验情形中. 实验模拟了真实的在线购物情境,采用手机作为选择对象. 为了更好的模拟真实购物情境,参考了中国消费者不熟悉的索尼(SONY)手机官网设计了实验界面. 根据已有研究<sup>[3,4]</sup>,大选择集包含16个手机选项,小选择集包含4个手机选项. 大选择集中的16个智能手机选项随机平均分成4个小选择集. 被试在实验过程中需要随机完成一个选择集的实验. 最后,根据实验过程中自己的体验,评估选择难度(4题项)、理想程度感知(2题项)、选项数目感知(2题项),同时也测量了选择放弃意愿(2题项). 使用7点Likert量表,1代表“一点也不”,7代表“非常”.

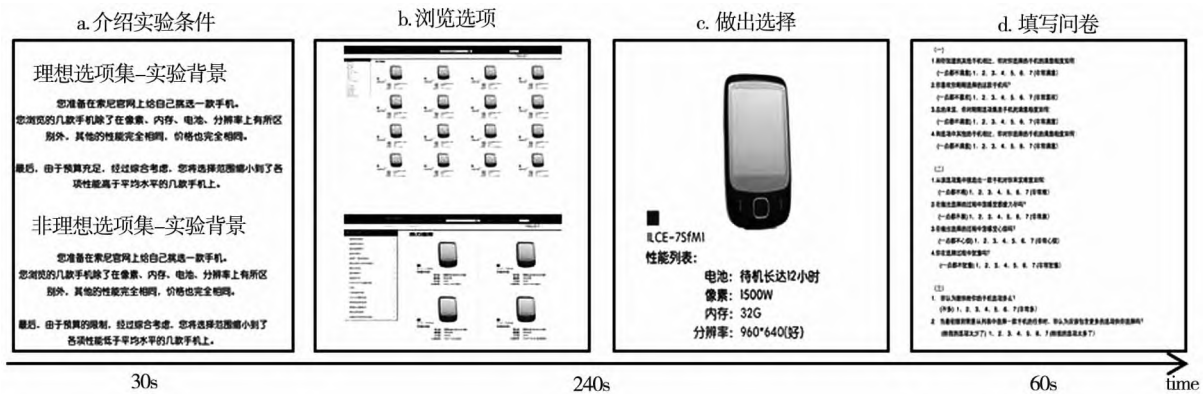


图2 实验过程

Fig. 2 Experimental procedure

**实验材料** 作为实验对象的手机外观完全相同,除像素、内存、电池、分辨率等四个特性外,其他性能完全相同. 相对理想选择集组的手机在四个特性上的取值远远好于非理想选择集组. 同一选择集中的手机都是一个价格,相对理想选择集中的手机价格高于非理想选择集中的手机价格. 在相对理想选择集组中对特性采用积极的描述方

法;非理想选择集对特性采用消极的描述方法<sup>[25]</sup>. 在实验之前抽取了100名被试,对所有的手机理想程度以及选择集的感知大小进行打分评价,分值高者代表感知理想程度水平高、选择集较大. 相对理想选择集组中的每一款手机评价分值均显著高于非理想选择集组的手机(相对理想选择集:  $M = 10.17, SD = 1.89$ ; 非理想选择集:

$M=4.95, SD=2.24; p<0.001$ ),同时每一个选择集组内的手机理想程度的评价分值无显著差异 ( $p>0.05$ ). 且被试感知的选项数目在大选择集 ( $M=8.77, SD=2.38$ ) 和小选择集 ( $M=5.42, SD=2.97$ ) 间差异显著 ( $T=-8.792, p<0.001$ ). 这些结果表明本实验对选项数目和理想程度的操纵是成功的.

**实验过程** 1) 实验前告知相对理想选择集组的被试,他们预算充足,选择范围在相对理想选择集. 告知非理想选择集组的被试,他们预算受到限制,选择范围在非理想选择集中(图2a). 随后出现实验任务页面,告知被试需在实验平台上为自己选择一款新智能手机. 2) 出现新页面,被试浏览该页面上的4款智能手机或16款智能手机(图2b). 3) 被试点击屏幕做出选择决定(图2c). 4) 被试根据对自己的感受完成实验评估(图2d).

### 2.2 研究结果

实验对被试的性别与产品知识进行了测量,数据分析表明:性别的主效应不显著、产品知识的主效应不显著;性别、选择集大小、选择集理想程度三者间的双因素交互和三因素交互作用均不显著,产品知识与选择集大小、选择集理想程度三者间的双因素交互和三因素交互作用均不显著. 这些结果表明,被试的性别与产品知识对实验结果没有产生系统性影响. 为检验假设,进行了2(选项数目:4 vs. 16) × 2(理想程度:理想 vs. 非理想)被试间ANOVA分析,发现:选项数目的主效应显著(选择难度:  $F=13.577, p<0.001$ ; 选择放弃意愿:  $F=16.891, p<0.001$ );选择集理想程度的主效应显著(选择难度:  $F=8.62, p<0.01$ ; 选择放弃意愿:  $F=12.178, p<0.01$ );且选项数目与选择集理想程度的交互效应显著(选择难度:  $F=7.837, p<0.01$ ; 选择放弃意愿:  $F=4.976, p<0.05$ ).

为了进一步比较选择集的理想程度和选择集的大小对选择难度的影响,进行了组间的简单效应分析(T-sample test),发现(见图3):在相对理想选择集中,大选择集和小选择集的选择难度无显著差异(3.18 vs. 3.00;  $T=-0.653, p>0.05$ ),选择放弃意愿无显著差异(3.20 vs. 2.83;  $T=-1.409, p>0.05$ ). 在非理想选择集中,大选择集和小选择集的选择难度存在显著差异(4.33 vs. 3.03;  $T=-4.427, p<0.001$ ),选择

放弃意愿也存在显著差异(4.35 vs. 3.08;  $T=-4.275, p<0.001$ ). 实验结果显示,在相对理想选择集中,增多选项不会明显增加人们的选择难度和选择放弃意愿;在非理想选择集中,增多选项会明显加重人们的选择难度和选择放弃意愿. 因此,相比相对理想选择集,增大非理想选择集将提高选择难度、加大选择放弃意愿、产生选择过载效应,假设1a全部、假设1b部分得到支持.

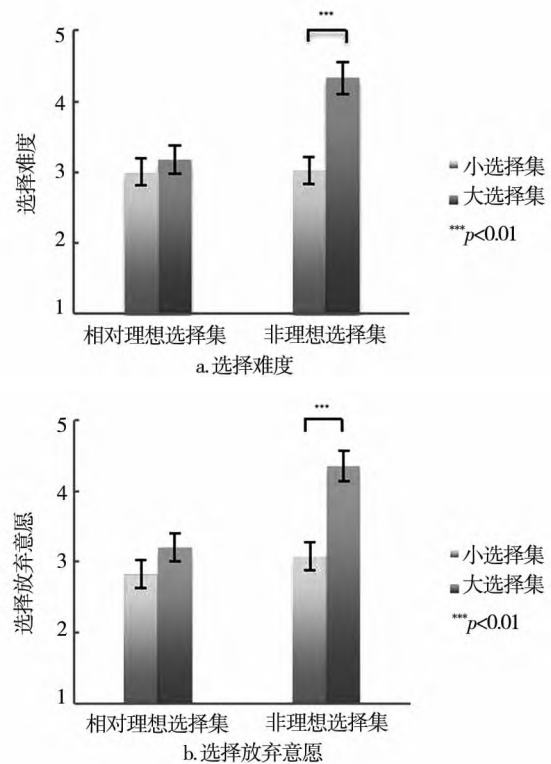


图3 在线选择过载效应  
Fig. 3 Online choice overload

选择放弃概率的检验需要被试重复多次进行实验,容易产生重复疲劳效应,因此,研究1b将通过仿真软件模拟同一被试在多次选择过程中的结果,根据选择或放弃的次数进一步研究选择放弃概率的改变.

### 3 研究 1b

**研究目标** 当在线选择集为非理想时,选择过载效应更有可能发生,导致选择放弃概率变化. 为避免重复实验导致疲劳效应,采用仿真研究选择放弃概率. 基于时间限制的扩展决策场理论模型,通过调节模型的注意力权重,模拟在相对理

想和非理想选择集中人们的选择行为,研究在相对理想选择集和非理想选择集两种情境中,增多选项时选择放弃概率的变化情况,从而检验假设 1b.

**仿真软件** 采用 Matlab\_R2014b,该软件可以对 DFT 数学模型中人们在决策过程中偏好随时间的动态变化过程进行有效的仿真,通过观察参数的变化时两种选择情境的仿真结果,研究选择放弃的概率.

### 3.1 研究方法

**研究设计** 设定选项的累积偏好值超过决策阈值并且决策时间不超过时间阈值时,做出选择;不满足时,选择放弃. 在每一次的仿真过程中,通过设置不同的决策阈值和时间阈值参数值,最终有了 400 组参数的组合. 每次决策会重复 50 次,获得 4 种选择情形下的选择放弃次数,除以重复次数 50 获得选择放弃概率. 同时,一段时间内偏好选项的变化次数可以用来衡量人们在选择过程中的感知选择难度. 因为人们在选择过程中,可能会在若干个选项间纠结不定,如果不断的改变决策主意,做出选择的困难程度会增加.

在仿真过程中设定了选择集的大小与理想程度: 1) 选择集大小: 假定小选择集为 6 个选项,大选择集为 24 个选项,每个选项包含 2 个属性<sup>[6, 48]</sup>; 2) 理想程度: 选择集中每个选项的不同性能值会对仿真结果产生很大影响,并且不利于比较相对理想选择集和非理想选择集选择过载效应强度的大小. 为了更好的比较仿真结果,并且避免单纯选项性能值不同对结果产生的影响,选用了相同的选择集并且每个选项的性能值由均匀分布的随机数确定,通过设计不同的注意力权重值来仿真人们在相对理想选择集和非理想选择集两种情境下选择的情形. 因为和相对理想选择集相比,面对非理想选择集时,人们注意力更加集中,处理信息更加局部,更加倾向于对每个性质逐一进行比较<sup>[25, 35]</sup>. 同时,考虑到在 24 个选项中选择会比在 6 个选项中选择需要花费更多的评估时间,所以假定每次考虑 24 个选项的时长是考虑 6 个选项的时长的 4 倍.

采用决策场理论的数学模型<sup>[49]</sup>,在时刻  $t$ ,人们的偏好状态为  $P(t)$ ,该偏好会根据如下的线性方程在  $t+1$  时刻,偏好状态会更新为  $P(t+1)$

$$P(t+1) = S \times P(t) + V(t+1) \quad (1)$$

在式(1)中,随着时间的变化,每个选项都有一个偏好强度,记为  $P(t)$ ,对应的是该选项在时刻  $t$  的偏好强度.  $S$  矩阵是一个反馈矩阵,包含着自我反馈项和交互项.

$V(t)$  是每个选项在时刻  $t$  的价向量,由 3 个矩阵的乘积组成(见等式 2)

$$V(t) = C \times M \times W(t) \quad (2)$$

在式(2)中,  $C$  是一个对比矩阵,衡量人们对某个选项的评估受其他选项影响的大小;  $M$  是评分矩阵,包含每个选项在每项性能上的评分;  $W$  是注意力权重,衡量在选择过程中人们对选项每个性能的注意力随时间不断变化的情形. 模型中所有参数具体的取值见表 1.

表 1 仿真参数取值表

Table 1 Simulation parameters

	相对理想选择集	非理想选择集
$M$	1) 偏好值用满足均匀分布的随机数表示,取值范围为 $[2, 3]$ ; 2) 用 $[1, 1.5]$ 之间均匀分布的随机数表示该选项在一个性能上的性能值; 3) 用选项的偏好值减去该性能值表示选项在另一个性能上的性能值.	
$C$	$C_{ii} = 1$ and $C_{ij} = -1/(n-1)$ for $i \neq j, n$ 等于选项的数目	
$W(t)$	$[1/6, 5/6]$ or $[5/6, 1/6]$	$[1, 0]$ or $[0, 1]$
$S$	$S_{ij} = S_{ji} = 1/5 \times ones(n, n)$ and $S_{ii} = 4/5$ for $i \neq j, n =$ 选项的数目	

**仿真过程** 1) 生成选择集(图 4a): 每个选项的偏好值用满足均匀分布的随机数表示,取值范围为  $[2, 3]$ ,然后,用  $[1, 1.5]$  之间均匀分布的随机数表示该选项在一个性能上的性能值,再用选项的偏好值减去该性能值表示选项在另一个性能上的性能值. 因此,包含 2 个性能值的 28 个选项被随机生成,然后去掉偏好值最高的 4 个选项,从而产生了一个包含 24 个选项的大选择集. 接着,在该选择集中提取出偏好值最高的两个选项、中间的两个选项、最低的两个选项这 6 个选项来组成小选择集. 2) 设定选择情境(图 4b): 通过调节注意力权重值,仿真人们在理想和理想两种不同情境下对大小选择集的处理过程. 已有研究表明人们在非理想选择集中选择时更喜欢对每个性质进行比较,注意力更集中,记忆力更加清



晰<sup>[25, 36]</sup>,所以在面对非理想选项的选择情境下,假设,在每个时间点人们的注意力只集中在一项性能的比较上,关注度矩阵  $W$  如下  $[1, 0], [0, 1]$ ;而在面对相对理想选项的选择情境下,人们在理想选择集中选择时更喜欢对各选项综合性质进行比较,希望收集到更多的信息<sup>[34]</sup>. 所以假设,在每个时间点,人们将注意力集中在一项性能上的同时,会分散小部分精力在其他选项上,关注度矩阵  $W$  如下  $[5/6, 1/6], [1/6, 5/6]$ . 3) 决定

选择放弃概率(图 4c1):选项的累积偏好值超过决策阈值并且决策时间不超过时间阈值时,做出选择;不满足时,选择放弃. 将 4 种选择情形下的选择放弃次数除以重复次数 50, 获得选择放弃概率. 4) 决定选择难度(图 4c2):随时间在改变对 4 种选择情境下( [相对理想] [非理想]  $\times$  [大选择集] [小选择集] ) 偏好选项进行可视化展示,然后统计变化次数,获得最偏好选项的平均变化次数.

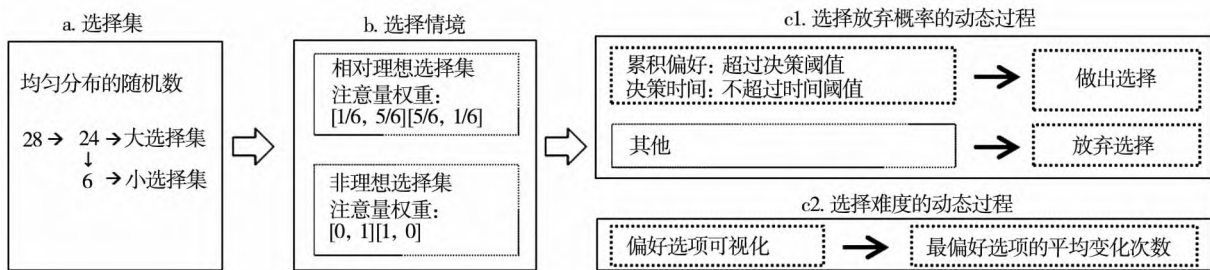


图 4 仿真研究流程图

Fig. 4 Flow chart of simulation study

### 3.2 研究结果

仿真结果发现:在相对理想选择情境下,人们在大选择集中选择放弃的概率略微高于小选择集中选择放弃的概率,说明随着选项的增多,人们选择放弃的现象改变不明显(图 5a);而在非理想选择情境下,人们在大选择集中选择放弃概率远远高于在小选择集中选择放弃概率,说明增加选项会明显增加人们选择放弃概率

(图 5b). 非理想选择情境下,大小选择集中选择放弃频率差远远大于理想选择情境下的大小选择集中选择放弃频率差 (0.47 vs. 0.33,  $p < 0.001$ ),这说明:与相对理想选择集相比,在非理想选择集中,增多选项造成的选择放弃现象更严重. 因此,相比于理想选择集,非理想选择集更容易发生选择过载效应,假设 1b 得到全部支持.

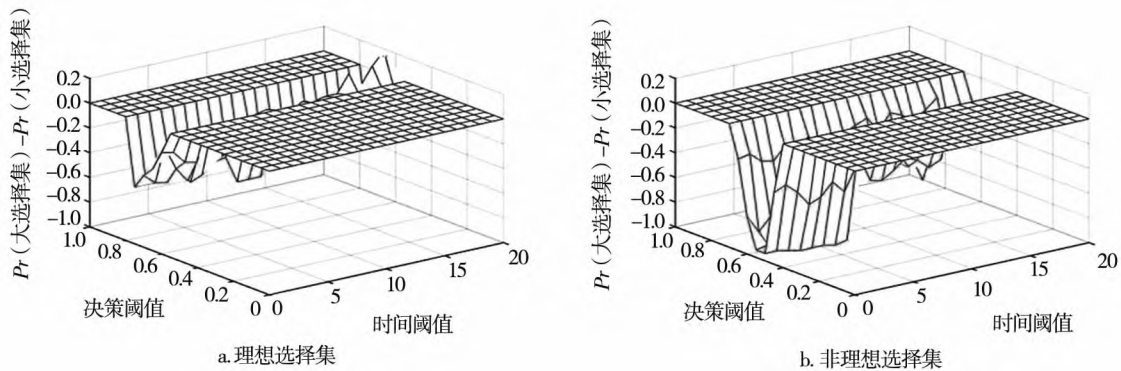


图 5 选择放弃概率

Fig. 5 Choice deferral probabilities

本研究还发现随着时间的变化,人们最偏好的选项也在不断的变化. 理想选择情境下,不同时间段的小选择集的选择偏好稳定性相对高于大选择集(图 6a 和图 6b);非理想选择情境下,大小选择集的选择偏好稳定性都较低,相对于小选择

集,大选择集的稳定性更低(图 6c 和图 6d). 为了避免仿真的随机性带来结果的不稳定,分别进行了 4 组情境(理想大、理想小、非理想大、非理想小) 50 次仿真,计算每种情境下最偏好选项变化次数的平均值. 结果如图 7 所示,在非理想选



择情境下,大选择集的最偏好选项平均变化次数远远高于小选择集(5.26 vs. 2.36,  $p < 0.001$ ),而理想选择情境下,大选择集的最偏好选项平均变化次数略高于小选择集(2.78 vs. 2.3,  $p > 0.05$ ). 这些结果从另一个角度解释了在非理想的选择情境下,增多选项会明显增加人们的选择难度,而在理想的选择情境下,增多选项不会显著增加人们的选择难度的原因,再次验证了假设1a.

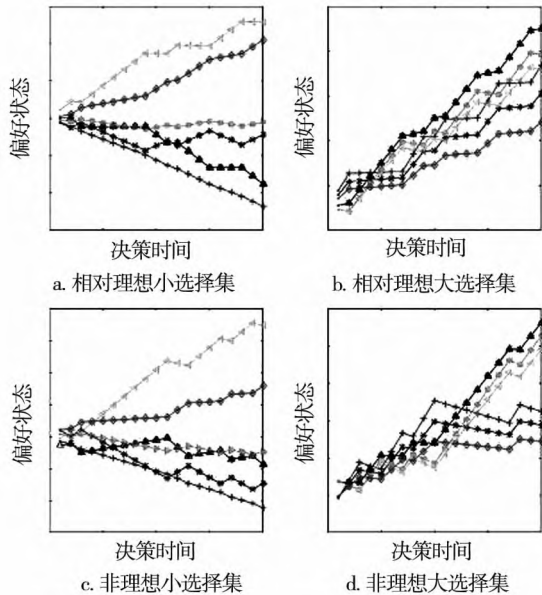


图6 偏好变化

Fig. 6 Preference variation

注: 该图展示了在一次仿真中,每个选项随着时间的累积偏好变化情况,不同的线型代表不同的选项,在大选择集中,为了更好的展示这个过程,只画出了选项性能平均得分最高的6个选项的累积偏好变化的趋势图.

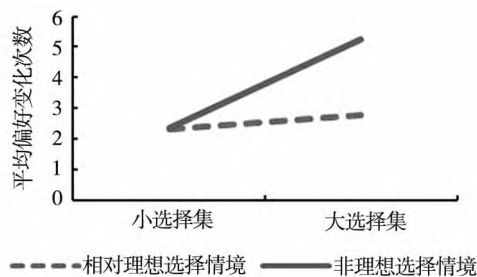


图7 偏好的平均变化次数

Fig. 7 Average variation of preference

### 3.3 鲁棒性检验

为了减少仿真结果受到注意力、偏好值等初始参数分布设置的影响,降低结果的偶然性,分别改变注意力参数和选择集参数,再次检验增多选项对选择放弃概率的影响.

**关注度矩阵** 在选项两个性能原先的关注度矩阵(1/6,5/6)的基础上分别增加了(1/4,3/4)、(1/5,4/5)、(1/7,6/7)进行仿真模拟,结果得到重复(图8):在非理想选择集中增加选项导致的选择放弃概率远高于在理想选择集中增加选项.

**选择集生成** 1) 为了避免仿真结果的偶然性,随机生成了3个选择集(选择集1~选择集3),偏好值与之前设置保持一致,为(2,3)之间随机数,仿真重复了之前的结果(图9),在非理想选择集中增加选项导致的选择放弃概率远高于在理想选择集中增加选项;2) 为了检验选择集生成方式对仿真结果的影响,又随机生成了3个选择集(选择集4~选择集6),偏好值设置为均值为0、方差为1的随机数,仿真结果得到了重复(图9).

在消费者购买决策各个阶段,调节定向具有重要影响作用. 消费者面对相对理想或非理想选择集时,调节定向会不会对在线选择过载效应起调节作用? 研究2将通过行为学实验研究消费者调节定向的作用.

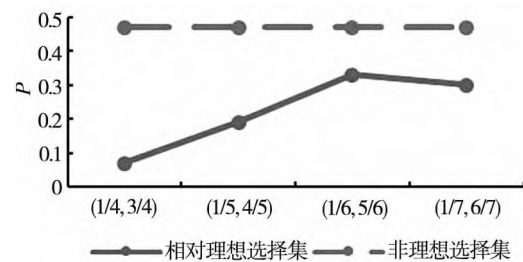


图8 不同注意力分布的选择放弃概率

Fig. 8 Choice deferral probabilities under different attention distribution

注:  $P$  为大选择集时放弃概率的变化,  $P = P(\text{选择放弃\_大选择集}) - P(\text{选择放弃\_小选择集})$

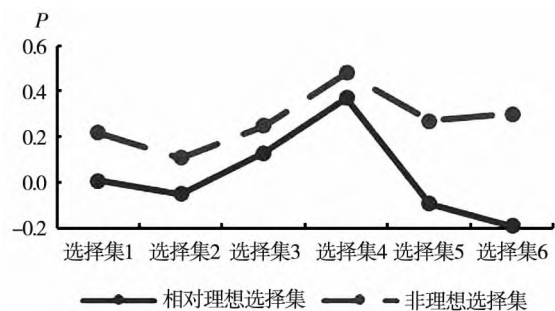


图9 不同选项集的选择放弃概率

Fig. 9 Choice deferral probabilities under different choice set

注:  $P$  为大选择集时放弃概率的变化,  $P = P(\text{选择放弃\_大选择集}) - P(\text{选择放弃\_小选择集})$

## 4 研究2

**研究目标** 研究1证明了面对相对理想和理想选择集时,选择集的大小会改变在线选择难度与选择放弃概率。为了进一步探讨消费者面对在线商品选择集时的选择过载效应,研究2讨论个体调节定向对在线商品选择过载效应的调节作用,从而检验假设2a和假设2b。

**被试** 随机选择来自北京高校的392名具有网购经验的大学本科生或研究生参与了本次实验,其中,男性151人,女性241人,平均年龄是22.6岁( $SD = 3.1$ )。其中相对理想大选择集被试96人,相对理想小选择集被试98人,非理想大选择集102人,非理想小选择集96人。

### 4.1 研究方法

随机分配被试到2(选项数目:4 vs. 16) × 2(理想程度:相对理想 vs. 非理想)中的一组中进行实验。实验场景和实验过程完全同研究1a。最后,根据实验过程中自己的体验,评估选择难度、选择放弃意愿和调节定向,分别使用7点和9点Likert量表,1代表“一点也不”/“不正确”,7或9代表“非常”/“非常正确”。

### 4.2 研究结果

进行了2(调节定向:预防 vs. 促进) × 2(选项数目:4 vs. 16) × 2(理想程度:理想 vs. 非理想)被试间ANOVA分析,发现:调节定向的主效应显著(选择难度:  $F = 22.417, p < 0.001$ ; 选择放弃意愿:  $F = 15.059, p < 0.001$ );选项数目的主效应显著(选择难度:  $F = 20.033, p < 0.001$ ; 选择放弃意愿:  $F = 20.757, p < 0.001$ );选择集理想程度的主效应显著(选择难度:  $F = 17.986, p < 0.001$ ; 选择放弃意愿:  $F = 8.729, p < 0.01$ );选项数目与选择集理想程度的两因子交互效应显著(选择难度:  $F = 12.933, p < 0.001$ ; 选择放弃意愿:  $F = 13.496, p < 0.001$ );且调节定向、选项数目与理想程度的三因子交互效应显著(选择难度:  $F = 5.124, p < 0.05$ ; 选择放弃意愿:  $F = 7.028, p < 0.01$ )。

首先,实验结果重复验证了基于理想程度的

选择过载效应(见图10):在相对理想选择集中,增多选项不会显著增加人们的选择难度(2.82 vs. 3.08;  $T = 1.225, p > 0.05$ )和选择放弃意愿(3.26 vs. 3.58;  $T = 1.624, p > 0.05$ );在非理想选择集中,增多选项显著提高了人们的选择难度(3.11 vs. 4.13;  $T = 4.311, p < 0.001$ )和选择放弃意愿(3.33 vs. 4.32;  $T = 4.897, p < 0.001$ )。因此,与相对理想选择集相比,在非理想选择集中增多选项将提高选择难度和选择放弃意愿、产生选择过载效应,假设1a、假设1b重复得到验证。

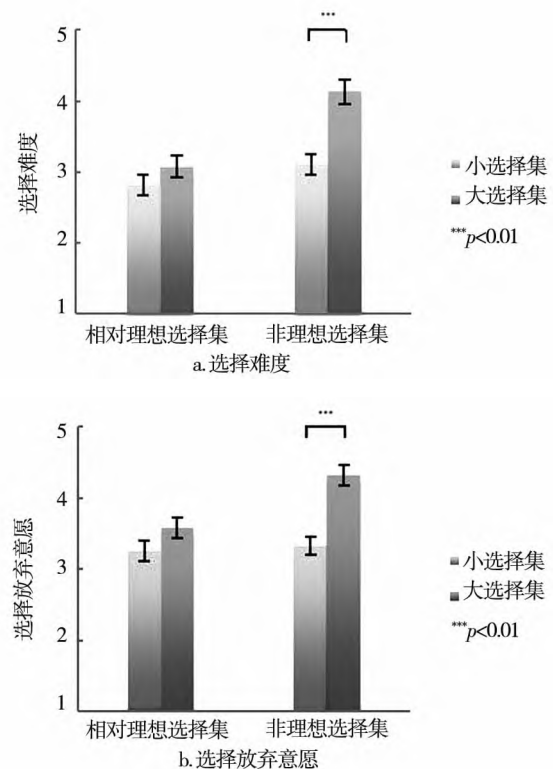


图10 在线选择过载效应

Fig. 10 Online choice overload

其次,使用独立样本 $t$ 检验,验证调节定向对选择难度的影响(假设2a)。以选择难度为检验变量,以个体调节定向为分组变量(以0值为组分割点:个体调节得分 $>0$ 时为促进定向,个体调节得分 $\leq 0$ 时为预防定向),发现(见图11):平均而言,面对在线商品选择集,促进定向个体的选择难度显著低于预防定向个体(3.09 vs. 3.77;  $T = 3.756, p < 0.001$ );促进定向个体的选择放弃意愿显著低于预防定向个体(3.49 vs. 3.95;  $T = 2.833, p < 0.01$ )。假设2a得到支持。

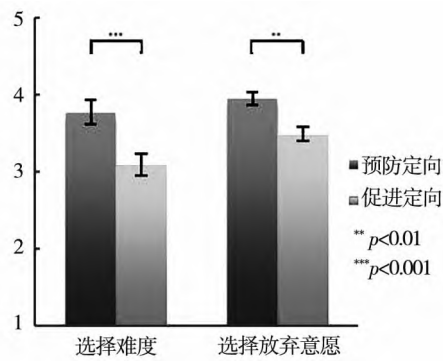


图 11 不同调节定向的在线选择难度与选择放弃意愿  
Fig. 11 Regulatory focus and online choice difficulty and choice deferral intention

最后,进一步比较不同调节定向个体的在线选择过载效应,发现:个体调节定向对在线选择过载效应具有调节作用。对于预防定向个体,在相对理想选择集中增多选项不会显著增加选择难度(3.51 vs. 3.40;  $\Delta Mean = -0.11$ ;  $T = -0.260$ ,  $p > 0.05$ )和选择放弃意愿(3.92 vs. 3.66;  $\Delta Mean = -0.26$ ;  $T = -0.711$ ,  $p > 0.05$ ),在非理想选择集中增多选项显著提高了人们的选择难度(3.38 vs.

5.34;  $\Delta Mean = 1.96$ ;  $T = 4.453$ ,  $p < 0.001$ )和选择放弃意愿(3.50 vs. 5.25;  $\Delta Mean = 1.75$ ;  $T = 6.057$ ,  $p < 0.001$ );面对不同理想程度的在线商品选择集,预防定向个体的在线选择过载效应具有显著差异(选择难度:  $F = 11.114$ ,  $p < 0.01$ ,图 12a;选择放弃意愿:  $F = 15.332$ ,  $p < 0.001$ ,图 12c)。对于促进定向个体,在相对理想选择集中增多选项不会明显增加人们的选择难度(2.57 vs. 3.00;  $\Delta Mean = 0.42$ ;  $T = 1.796$ ,  $p > 0.05$ ),但会增加人们的选择放弃意愿(3.01 vs. 3.56;  $\Delta Mean = 0.54$ ;  $T = 2.389$ ,  $p < 0.05$ ),在非理想选择集中增多选项显著增加了人们的选择难度(2.92 vs. 3.81;  $\Delta Mean = 0.89$ ;  $T = 3.225$ ,  $p < 0.01$ )和选择放弃意愿(3.21 vs. 4.08;  $\Delta Mean = 0.87$ ;  $T = 3.528$ ,  $p < 0.01$ );面对不同理想程度的在线商品选择集,促进定向个体的在线选择过载效应无显著差异(选择难度:  $F = 1.725$ ,  $p > 0.05$ ,图 12b;选择放弃意愿:  $F = 0.942$ ,  $p > 0.05$ ,图 12d)。假设 2b 得到支持。

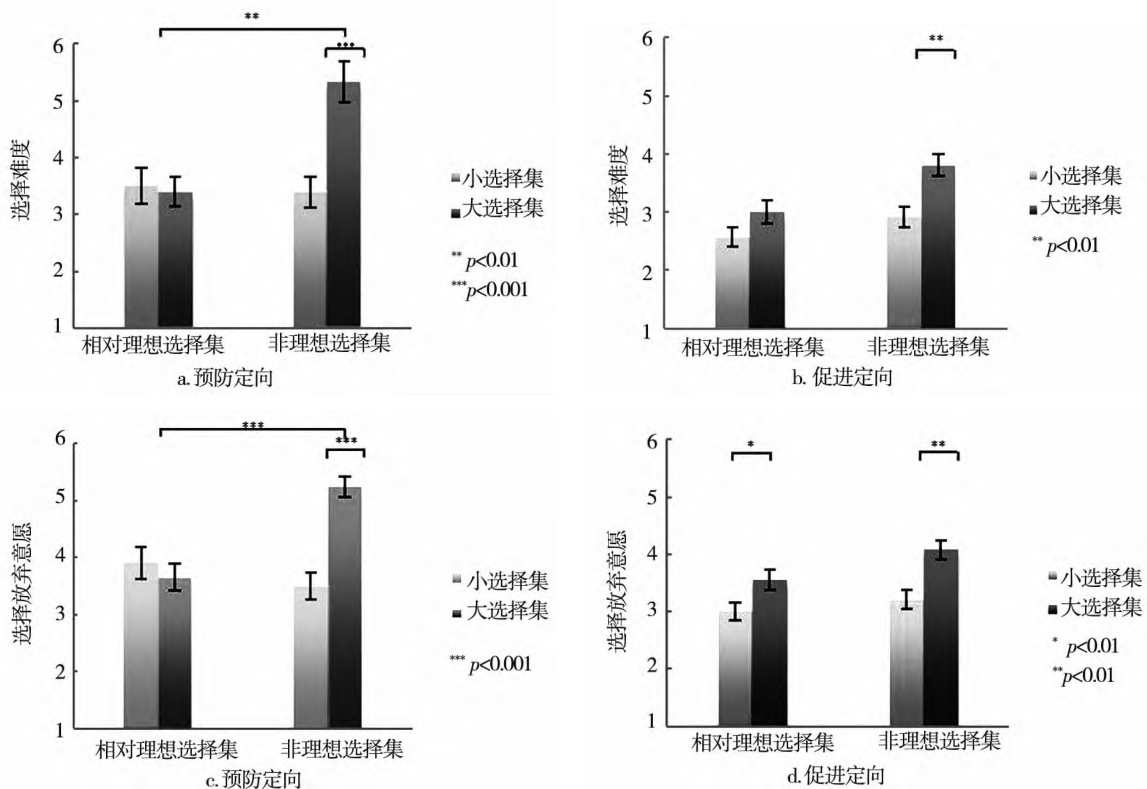


图 12 调节定向对在线选择过载效应的调节作用

Fig. 12 The moderating effect of regulatory focus on online choice overload

## 5 结 束 语

通过三个研究依次回答了之前在线购物环境下三个问题。首先,当在线选择集相对理想时,增多选项不会明显增加消费者的选择难度,而当在线选择集非理想时,增多选项会明显加重消费者的选择难度。其次,在理想选择的情境下,消费者在大选择集中选择放弃的意愿和概率稍微高于在小选择集中选择放弃的意愿和概率,说明随着选项的增多,消费者选择放弃的现象增长不明显;而在非理想选择情境下,消费者在大选择集中选择放弃的意愿和概率远远高于在小选择集中选择放弃的意愿和概率,增多选项会明显增加消费者选择放弃的意愿和概率。最后,面对在线商品选择集,预防定向消费者的选择难度显著高于促进定向消费者。并且,当相对理想选择集增多选项时,促进定向消费者和预防定向消费者的选择难度和选择放弃意愿都不会显著增加;但是,当非理想在线选择集增多选项时,将明显提高促进定向消费者和预防定向消费者的选择难度和选择放弃意愿。当在线选择情境从非理想选择集变为相对理想选择集时,促进定向消费者的选择过载效应不会产生显著改变,但预防定向消费者的选择过载效应将明显放大。

具有以下理论贡献:首先,发现了在线商品选择集的理想程度与选项数目改变所导致的选择过载效应变化的规律。发现在线购物时,增多选项,会在非理想选择集中产生选择过载效应,造成选择难度加大、选择放弃意愿和概率提升;在相对理想选择集中则选择过载效应不明显。关于零售商选择问题的研究曾发现<sup>[27]</sup>:面对高吸引力的产品,人们更倾向于选择提供小选择集的零售商;而面对低吸引力的产品,人们更倾向于选择提供大选择集的零售商。进一步发现,对大、小选择集的预先偏好并不能够代表好的选择体验,在非理想选择集中增加选项个数会使消费者的选择难度和选择放弃概率显著提高。其次,消费者调节定向在在线选择过载效应发生过程中具有调节效应。

不同调节定向的消费者产生的在线选择体验具有差异。在线购物时,预防定向消费者的选择难度和选择放弃意愿明显高于促进定向消费者。当增大不同理想程度的在线商品选择集时,促进定向消费者的选择难度和选择放弃意愿并未显著提高;而在增大非理想选择集时,预防定向消费者的选择难度和选择放弃意愿明显加大。有研究曾考察调节定向在消费者决策中对搜索备选选项和形成考虑集的影响<sup>[28]</sup>,发现了促进定向和预防定向消费者在信息搜索水平、所形成考虑集大小等方面具有显著差异。进一步表明,调节定向还会影响消费者决策过程中的选择体验,造成促进定向和预防定向消费者选择难度的差异;并且,在线购物时,选择集理想程度显著影响预防定向消费者的选择过载效应。最后,将选择过载效应的研究领域从线下延展到线上。现有研究已表明,传统商业情境中,线下商品选择集增多选项时将导致选择过载效应<sup>[2]</sup>。在此基础上聚焦在线购物情景,拓展了选择过载效应研究。

研究可以有效地指导在线商业行为。在线商家设计购物平台时的目标是提高购物体验的满意程度、提高购买转化率,因此需要为消费者提供高效的、具有差异性的选择建议,改变消费者在选择过程中由于选择对象增多而感觉选择难度提升、从而加大选择放弃概率的现象。可以针对点评数量与分数制定一个权重,拉大在线商家之间的分数值,便于消费者参考,快速做出购买决策<sup>[27]</sup>,减弱“纠结”、选择困难的效应。同时,针对在线平台同质化、同价化商家或商品过多的现象,可以针对商家制定一个合理进入退出机制。进入在线平台后,在一段时间内,若商家的点评分数、销量、有效客户数达不到一定的排名就需要退出。这类机制既提供了在线商家进入在线平台的机会,又鼓励了合理竞争,保护了高质量、高效率的商家,可以在较高的理想程度下,减小选择集的规模,使得消费者购物决策更为轻松、高效,避免在线选择过载效应的产生,实现在线平台营销过程中的有效购买转化比。

在线商家需要针对不同类型的消费者设计网

络营销策略。相比促进定向的消费者,面向预防定向的消费者时,在线商家更需要关注规划选择商品、优化选择体验、促进选择决策。首先,在线商家可以通过分析消费者在线搜索行为,获得有关特定消费者相对理想选择集的线索,并据此设计推荐商品的选项数目,进行个性化推荐。其次,在线商家要避免消费者对负面结果的关注。对负面结果的关注容易增大选择难度、提高选择放弃概率。可以给消费者更多的保障条件,如针对金银卡用户和新注册用户提供更长期限内无理由退货、不满意可以等价更换商品等条款,使消费者在线选购时更加放心、安心、开心、满意,加快做出选择决策,从而提高企业的销售额。最后,消费者的调节定向并不是一成不变的,容易受到情境因素的影响。例如,如果在线商家以“收益”(获得)和“非收益”(没有获得)的形式来展示在线商品的信息,就会激发消费者的促进定向倾向;而以“损

失”(失去)和“非损失”(没有失去)的形式来展示在线商品信息,则会激发消费者的预防定向倾向<sup>[50]</sup>。因此,在线商家可以通过调整信息展示方式或在线购物环境等情境因素来启动和调整消费者的调节定向倾向,减轻在线选择过载效应、努力激发购买动机强度、加快决策时间、提高决策概率。

在线商品选择过载效应的研究是当前热点研究问题之一,具有较强的理论价值和现实意义。本研究为了避免实验产生重复疲劳效应,影响数据的客观真实性,采用仿真方法研究选择放弃概率,未来可进一步优化实验设计,获得更客观的数据。此外,在本研究的基础上还有许多问题需要进一步研究。如:从消费者文化差别等因素研究在线选择过载效应;采用认知神经科学的方法与仪器<sup>[51, 52]</sup>,如fMRI、EEG等进行研究,发现深层次的脑机制,打开决策“黑箱”。

#### 参 考 文 献:

- [1] Gourville J T, Soman D. Overchoice and assortment type: When and why variety backfires [J]. *Marketing Science*, 2005, 24(3): 382–395.
- [2] Chernev A, Böckenholt U, Goodman J. Choice overload: A conceptual review and meta-analysis [J]. *Journal of Consumer Psychology*, 2015, 25(2): 333–358.
- [3] Chernev A. When more is less and less is more: The role of ideal point availability and assortment in consumer choice [J]. *Journal of Consumer Research*, 2003, 30(2): 170–183.
- [4] Chernev A. Product assortment and individual decision processes [J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2003, 85(1): 151.
- [5] Haynes G A. Testing the boundaries of the choice overload phenomenon: The effect of number of options and time pressure on decision difficulty and satisfaction [J]. *Psychology and Marketing*, 2009, 26(3): 204–212.
- [6] Iyengar S S, Lepper M R. When choice is demotivating: Can one desire too much of a good thing [J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2000, 79(6): 995–1006.
- [7] Reutskaja E, Hogarth R M. Satisfaction in choice as a function of the number of alternatives: When goods satiate [J]. *Psychology and Marketing*, 2009, 26(3): 197–203.
- [8] Shah A M, Wolford G. Buying behavior as a function of parametric variation of number of choices [J]. *Psychological Science*, 2007, 18(5): 369–370.
- [9] Chan E Y. Attractiveness of options moderates the effect of choice overload [J]. *International Journal of Research in Marketing*, 2015, 32(4): 425–427.
- [10] Townsend C, Kahn B E. The visual preference heuristic: The influence of visual versus verbal depiction on assortment pro-

- cessing, perceived variety, and choice overload [J]. *Journal of Consumer Research*, 2013, 40(5): 993 – 1015.
- [11] Dhar R. Consumer preference for a no-choice option [J]. *Journal of Consumer Research*, 1997, 24(2): 215 – 231.
- [12] Mogilner C, Rudnick T, Iyengar S S. The mere categorization effect: How the presence of categories increases choosers' perceptions of assortment variety and outcome satisfaction [J]. *Journal of Consumer Research*, 2008, 35(2): 202 – 215.
- [13] Misuraca R, Teuscher U, Faraci P. Is more choice always worse? Age differences in the overchoice effect [J]. *Journal of Cognitive Psychology*, 2016, 28(2): 242 – 255.
- [14] Reed D D, Reed D G, Chok J, et al. Brozyna, the tyranny of choice: Choice overload as a possible instance of effort discounting [J]. *The Psychological Record*, 2011, 61(4): 547 – 560.
- [15] Huffman C, Kahn B E. Variety for sale: Mass customization or mass confusion [J]. *Journal of Retailing*, 1998, 74(4): 491 – 513.
- [16] Hadar L, Sood S. When knowledge is demotivating: Subjective knowledge and choice overload [J]. *Psychological Science*, 2014, 25(9): 1739 – 1747.
- [17] Diehl K, Poynor C. Great expectations?! Assortment size, expectations, and satisfaction [J]. *Journal of Marketing Research*, 2010, 47(2): 312 – 322.
- [18] Scheibehenne B, Greifeneder R, Todd P M. What moderates the too-much-choice effect [J]. *Psychology and Marketing*, 2009, 26(3): 229 – 253.
- [19] McShane B B, Böckenholt U. Multilevel multivariate meta-analysis with application to choice overload [J]. *Psychometrika*, 2018, 83(1): 255 – 271.
- [20] Malone T, Lusk J L. Mitigating choice overload: An experiment in the US beer market [J]. *Journal of Wine Economics*, 2019, 14(1): 48 – 70.
- [21] Boatwright P, Nunes J C. Reducing assortment: An attribute-based approach [J]. *Journal of Marketing*, 2001, 65(3): 50 – 63.
- [22] Denizci G B, Mattila A, Gao L. The effects of choice set size and information filtering mechanisms on online hotel booking [J]. *International Journal of Hospitality Management*, 2019: 102379.
- [23] 张哲宇, 罗彪, 梁樑. 网络环境下的消费者态度转变——基于在线口碑信息框架交互作用的实验研究 [J]. *管理科学学报*, 2018, 21(11): 23 – 39.  
Zhang Zheyu, Luo Biao, Liang Liang. Consumers' attitude change in network environment: An experimental study of the interaction of information frame of OWoM [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2018, 21(11): 23 – 39. (in Chinese)
- [24] 王夏阳, 张斌. 消费者选择行为下的电商战略性缺货问题研究 [J]. *管理科学学报*, 2019, 22(10): 9 – 23.  
Wang Xiayang, Zhang Bin. Online retailers' strategic rationing based on consumer choice behavior [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2019, 22(10): 9 – 23. (in Chinese)
- [25] Malkoc S A, Hedgcock W W, Hoeffler S. Between a rock and a hard place: The failure of the attraction effect among unattractive alternatives [J]. *Journal of Consumer Psychology*, 2013, 23(3): 317 – 329.
- [26] Zhang Y, Mittal V. Decision difficulty: Effects of procedural and outcome accountability [J]. *Journal of Consumer Research*, 2005, 32(3): 465 – 472.
- [27] Chernev A, Hamilton R. Assortment size and option attractiveness in consumer choice among retailers [J]. *Journal of Marketing Research*, 2009, 46(3): 410 – 420.
- [28] Pham M T, Chang H H. Regulatory focus, regulatory fit, and the search and consideration of choice alternatives [J]. *Journal of Consumer Research*, 2010, 4(37): 626 – 640.

- [29] Scheibehenne B, Greifeneder R, Todd P M. Can there ever be too many options? A meta-analytic review of choice overload [J]. *Journal of Consumer Research*, 2010, 37(3): 409–425.
- [30] Fasolo B, Hertwig R, Huber M, et al. Size, entropy, and density: What is the difference that makes the difference between small and large real-world assortments? [J]. *Psychology & Marketing*, 2009, 26(3): 254–279.
- [31] Higgins E T. Promotion and prevention: Regulatory focus as a motivational principle [J], *Advances in Experimental Social Psychology*, 1998, (30): 1–46.
- [32] Sweller J. Cognitive load during problem solving: Effects on learning [J]. *Cognitive Science*, 1988, 12(2): 257–285.
- [33] De Houwer, Hermans J D, Spruyt A. Affective priming of pronunciation responses: Effects of target degradation [J]. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2001, 37(1): 85–91.
- [34] Wentura D, Rothermund K, Bak P. Automatic vigilance: The attention-grabbing power of approach-and avoidance-related social information [J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2000, 78(6): 1024–1037.
- [35] Gasper K, Clore C L. Attending to the big picture: Mood and global versus local processing of visual information [J]. *Psychological Science*, 2002, 13(1): 34–40.
- [36] Ahluwalia R. How prevalent is the negativity effect in consumer environments [J]. *Journal of Consumer Research*, 2002, 29(2): 270–279.
- [37] Novemsky N, Dharm R, Schwarz N, et al. Preference fluency in consumer choice [J]. *Journal of Marketing Research*, 2007, (44): 347–356.
- [38] Dhar R, Sherman S J. The effect of common and unique features in consumer choice [J]. *Journal of Consumer Research*, 1996, 23(3): 193–203.
- [39] 刘欢, 梁竹苑, 李纾. 行为经济学中的损失规避 [J]. *心理科学进展*, 2009, 17(4): 788–794.  
Liu Huan, Liang Zhuyuan, Li Shu. Loss aversion in behavior economics [J]. *Advances in Psychological Science*, 2009, 17(4): 788–794. (in Chinese)
- [40] 黄敏学, 王艺婷, 廖俊云, 等. 评论不一致性对消费者的双面影响: 产品属性与调节定向的调节 [J]. *心理学报*, 2017, 49(3): 370–382.  
Huang Minxue, Wang Yiting, Liao Junyun, et al. Mixed effects of inconsistent reviews on consumers: The moderating roles of product attributes and regulatory focus [J]. *Acta Psychologica Sinica*, 2017, 49(3): 370–382. (in Chinese)
- [41] 尹非凡, 王咏. 消费行为领域中的调节定向 [J]. *心理科学进展*, 2013, 21(2): 347–357.  
Yin Feifan, Wang Yong. Regulatory focus in consumer behavior research [J]. *Advances in Psychological Science*, 2013, 21(2): 347–357. (in Chinese)
- [42] 罗勇, 周庭锐, 唐春勇, 等. 情境性调节定向对新产品沟通效果的影响研究 [J]. *管理世界*, 2013, (1): 184–185.  
Luo Yong, Zhou Tingrui, Tang Chunyong, et al. The effect of situational regulatory focus on new product communication [J]. *Management World*, 2013, (1): 184–185. (in Chinese)
- [43] Zhu R, Meyers-Levy J. Exploring the cognitive mechanism that underlies regulatory focus effects [J]. *Journal of Consumer Research*, 2007, 34(1): 89–96.
- [44] Lalot F, Quiamzade A, Zerhouni O. Regulatory focus and self-determination motives interact to predict students' nutrition-habit intentions [J]. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 2019, 25(3): 477–490.
- [45] Wan E W, Hong J, Sternthal B. The effect of regulatory orientation and decision strategy on brand judgments [J]. *Journal of Consumer Research*, 2009, 35(6): 1026–1038.
- [46] Molden D C, Finkel E J. Motivations for promotion and prevention and the role of trust and commitment in interpersonal for-



- givenness [J]. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2010, 46(2) : 255 – 268.
- [47] Lee A Y, Keller P A, Sternthal B. Value from regulatory construal fit: The persuasive impact of fit between consumer goals and message concreteness [J]. *Journal of Consumer Research*, 2010, 36(5) : 735 – 747.
- [48] Jessup R K, Veinott E S, Todd P M, et al. Busemeyer, empty-handed: Testing explanations for the too-much-choice effect using decision field theory [J]. *Psychology & Marketing*, 2009, 26(3) : 299 – 320.
- [49] Roe R M, Busemeyer J R, Townsend J T. Multi-alternative decision field theory: A dynamic connectionist model of decision-making [J]. *Psychological Review*, 2001, (108) : 370 – 392.
- [50] Idson L C, Liberman N, Higgins E T. Distinguishing gains from nonlosses and losses from nongains: A regulatory focus perspective on hedonic intensity [J]. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2000, 36(3) : 252 – 274.
- [51] Reutskaja E, Lindner A, Nagel R, et al. Camerer, choice overload reduces neural signatures of choice set value in dorsal striatum and anterior cingulate cortex [J]. *Nature Human Behaviour*, 2018, 2(12) : 925 – 935.
- [52] Saltsman T L, Seery M D, Kondrak C L, et al. Too many fish in the sea: A motivational examination of the choice overload experience [J]. *Biological Psychology*, 2019, (145) : 17 – 30.

## Online choice overload effect and the moderating role of consumer regulatory focus

WANG Feng-hua<sup>1</sup>, ZHENG Yu-jie<sup>1</sup>, WAN Yan<sup>2</sup>, PAN Yu<sup>1\*</sup>

1. School of Business and Management, Laboratory of Applied Brain and Cognitive Sciences, Shanghai International Studies University, Shanghai 201620, China;
2. School of Economics and Management, Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing 100876, China

**Abstract:** Owing to the importance of purchase conversion, online retailers put much emphasis on planning merchandizing to enhance consumer experience, promote consumer choice, and avoid choice overload. Online choice overload is thus an essential topic in the research areas of marketing and e-commerce. Using a behavioral experiment and a simulation, the paper firstly examines how choice overload changes with the desirability and size of online choice sets. Secondly, an additional experiment is conducted to investigate the moderating role of consumer regulatory focus. Our findings suggest that increasing the size of undesirable online choice sets results in significantly greater choice difficulty and choice deferral while no such effect exists in desirable online choice sets. In addition, consumer regulatory focus moderates online choice overload effect. Our paper extends the choice overload literature by shifting its focus beyond offline shopping to online scenarios, and thus provides managerial implications for online retailers designing marketing strategies to reduce choice overload and enhance purchase conversion.

**Key words:** online consumption; choice overload effect; regulatory focus; online choice set; laboratory experiment research

## 附录

## 变量测量

选择难度感知<sup>[6]</sup>

你觉得刚刚选择一个你想要的智能手机难吗?

在做出选择的过程中,你感觉失望吗?

在做出选择的过程中,你感觉犹豫吗?

在做出选择的过程中,你感觉烦躁吗?

选择集理想程度感知<sup>[18]</sup>

总的来说,你对刚刚选择集里手机的满意程度如何?

相比你所知道的其他手机,你对手机选项的满意程度如何?

选项数目感知<sup>[49]</sup>

你认为提供给你的手机选项多么?

当最初接到需要从列表中选择一款手机的任务时,你认为应该包含更多的选项供你选择吗?

## 选择放弃意愿感知

在选择过程中,您有很强烈的意愿停止选择吗?

如果允许的话,不考虑产品因素,您会希望放弃选择吗?

## 调节定向

总体来说,我专注于避免发生负面的事情.

我会为不能承担义务或责任而焦虑.

我经常想象怎样去实现愿望或抱负.

我经常会在心中勾勒出我未来不想成为的那种人的样子.

我经常会在心中勾勒出我希望成为的那种人的样子.

我尤其关注未来的成功.

我经常担心我会实现不了我的学术目标.

我经常想象怎样去实现学业上的目标.

我经常想象自己正在经历我害怕发生的事情.

我经常想如何避免失败.

与努力实现目标相比,我更倾向于努力避免损失.

我目前在学校的最主要的目标就是实现我的学术抱负.

我目前在学校的最主要的目标就是避免学业失败.

我认为我正在努力变成“理想中的自己”——实现梦想和抱负.

我认为我正在努力变成“承担责任的自己”——完成责任和义务.

总的来说,我专注于追求积极的结果.

我经常想象自己正在经历我希望发生的事情.

总的来说,与努力避免损失相比,我更倾向于努力实现目标.