

# “他”在看我？绿色产品陈列密度对消费者的影响\*

• 谢志鹏 孙久悦 王静远

(华中师范大学经济与工商管理学院 武汉 430079)

**【摘要】**研究表明，产品的陈列模式会影响消费者的判断。绿色营销背景下，产品的空间陈设排列已成为影响消费者购买意愿的重要线索，然而鲜有研究关注产品陈列密度的影响以及潜在影响机制。结果发现，相较于绿色产品的高陈列密度模式，低陈列密度摆放下，消费者的溢价支付意愿更高，自尊认知起到中介作用。在拟人化的调节作用下，相较于绿色产品的低陈列密度模式，高陈列密度摆放下，消费者的溢价支付意愿更高。本研究有助于丰富绿色产品推广和拟人化策略等领域的相关研究，为企业的绿色产品推广提供操作性建议。

**【关键词】**绿色产品 产品陈列密度 溢价支付意愿 自尊认知 拟人化

中图分类号：F713.55 文献标识码：A

## 1. 引言

近年来，绿色产品的推广和普及中存在“高认知度、低践行度”的现象，其中，价格是购买行为的主要认知障碍(Aschemann-Witzel & Zielke, 2015)。因此，提升消费者对绿色产品的价格接受度和溢价支付意愿具有重要意义。现有文献主要从消费者特质层面(如 Wei et al., 2018)对溢价支付意愿进行探讨，然而鲜有研究讨论商品摆放模式对绿色产品购买意愿有何影响这一重要问题。

研究表明，产品的空间线索在消费者决策中扮演着重要角色(Chandon et al., 2009)。传统产品的研究中发现，相较于高密度摆放模式，低密度摆放模式让消费者有更高的社会身份感知，从而提升对产品的评价(曾伏娥等, 2017)。然而密度对绿色产品的影响机制和边界有别于传统产品。绿色产品强调节约资源的环境性能(Xu et al., 2021)。低产品陈列密度意味着资源的节约而激发消费者的“稀缺”感知，有助于让消费者接受绿色产品较非绿色产品更昂贵的售价(Berger, 2019)，从而提升

\* 通讯作者：王静远，E-mail: wangjingyuan77@126.com。

消费者的溢价支付意愿。与传统产品相比,绿色产品的购买动机强调通过利他行为来增强自我认同感(Barbarossa & De Pelsmacker, 2014),而高程度拟人化的产品被视为“他人”的存在(Epley et al., 2007)。此时,高产品陈列密度会因“他人”的见证而提高自我认知和评价,增强了伴随消费体验的享受以及更高的社会价值感知,从而提升消费者的溢价支付意愿。该角度是传统产品所不曾涉及的,也是产品空间线索研究的空缺。显然,绿色产品的陈列密度对于溢价支付意愿的影响机制仍没有系统性定论。由此,本研究基于象征性互动理论,旨在回答以下三个问题:首先,绿色产品陈列密度如何影响消费者溢价支付意愿;其次,其内在的心理机制为何;最后,拟人化程度如何调节溢价支付意愿。

## 2. 文献综述

### 2.1 象征性互动理论

象征性互动理论(symbolic interaction theory)认为消费者的自我概念是基于对他人反应的感知,以确定个体的行为结构(Solomon, 1983)。这意味着个体对于自我的认知和评价是在社会参照系中出现的现象,并且指导个体与社会参照者的互动和接近行为。

Carter 和 Fuller(2016)认为该理论强调个体在与他人交流中使用语言和符号的重要性,因为人们可以通过互动中的象征性符号来传达个体意图和理解对方的情感。在社会心理学中一般将产品看作能够发挥沟通符号作用的社会工具。产品的象征性意义来自其属性、设计和包装等因素(Candi et al., 2017),而这些因素与消费者的自我形象、价值观和生活方式等因素相关联。同时,消费者在人际互动中通过特定产品的象征意义来表达自己的身份、地位和情感等(Shank & Lulham, 2016),例如绿色产品的社会属性表达了购买者环保的社会形象。由此,产品的购买行为被用来反映消费者自我形象的构建和生活态度的传达。此外,产品会激活消费者的印象管理(Puntoni & Tavassoli, 2007),即产品的象征意义通过社会情境这一桥梁与消费者进行互动,从而影响消费者对该产品的评价和购买行为。

### 2.2 密度与溢价支付意愿

研究表明,个体的决策过程和心理反应会受到信息环境的影响(Shank & Lulham, 2016),而货架上产品陈列的密集程度是消费者最直观感知的信息之一。鉴于此,基于象征性互动理论,本研究聚焦于空间线索中的信息传递视角,探讨产品的陈列密度的影响。

密度是指空间范围有限的物理状态和对给定空间内人或物数量的测量,分为社会密度(社会和个人因素与空间的相互作用)和物理密度(纯粹的空间参数)(Baum & Koman, 1976)。现有研究认为产品密度反映了在有限空间内该产品所占空间的大小(梁世昌等, 2022)。综上,本研究将产品陈列密度界定为在限制货架空间的前提下产品摆放的紧密程度或数量的多少。

已有文献证实密度会直接影响消费者的信息流畅感知以及商品档次判断。Castro 等(2013)研究发现不同类型的产品在杂乱无章的陈列方式下,有限的产品数量会影响消费者的购买决策。Choe 等(2021)认为不同密度会让消费者在视觉上产生“重量错觉”,从而影响消费者对产品的评价。关于密度的研究颇丰,但几乎集中在传统产品上,鲜有研究涉及绿色产品的陈列模式,因此本研究关注陈列密度对绿色产品购买意愿的影响。

绿色产品是一种不会损害社会和环境利益或人类健康的产品(Nguyen & Dekhili, 2019)。由于绿色产品具有价值象征等社会属性,绿色产品往往更昂贵(Berger, 2019),即消费者需要为绿色附加值支付溢价。目前市场上绿色产品主要通过“绿色标签”向消费者传达绿色信息和社会价值(Krystallis & Chryssohoidis, 2005),例如“生态友好”“环境安全”等。溢价支付意愿(willingness to pay premium)是指消费者为购买绿色产品而多支付费用的意愿,“溢价”不仅是与传统产品之间的价格差异,也是区别于传统产品的重要特征(Gomes et al., 2023)。研究表明影响溢价支付意愿的因素既有特定产品信息,例如食品质量、认证和价格(Krystallis & Chryssohoidis, 2005),也有特定消费者素质,例如绿色感知价值(Chen & Chang, 2012)、感知消费者有效性(Wei et al., 2018)、环境意识(Bamberg, 2003)。然而,现有文献关注的影响因素中未曾涉及产品陈列的空间线索。由此,本研究试图从产品陈列密度的角度加以探讨。

## 2.3 自尊认知

Shi 和 Jiang(2022)研究发现社会群体价值表达的参考对绿色产品溢价支付意愿具有重要积极影响,这种参照作用以个体参照和比较机制为基础,由此本研究关注了消费者的自尊认知。

自尊认知(self-esteem)是指一个人对自身的态度和评价(Pyszczynski et al., 2004)。研究表明,自尊的追求源于对社会群体中高价值地位的需求(Crocker & Park, 2004)。自尊的维护包括保护和增强自我意识,以及通过拒绝具有负面形象的产品来避免自卑,即自尊的维持与社会认同和社会区分两种功能相联系(Banister & Hogg, 2004)。Crocker 和 Park(2004)指出社会联系的构建和社会价值的认同是提升个体自尊认知的有效途径。Baumeister 等(2003)研究发现,高自尊水平的个体通常拥有更高的幸福感,并更倾向于健康的生活方式,例如产品的购买决策更加基于环境利益的考虑。基于象征性互动理论,本研究推论当消费者能够从绿色产品获得更多的社会价值和幸福感时,消费者的自尊水平能够得到维护,从而提升了溢价支付意愿。因此,本研究选择消费者自尊认知作为内在的心理机制,探讨绿色产品陈列密度对溢价支付意愿的影响。

## 2.4 拟人化

Feng 等(2016)在研究中发现,传统产品单独陈列(vs. 合并陈列)时,渴望维护自尊和追求社会关系的个体更偏爱拟人化产品(vs. 普通产品),然而在绿色产品领域的作用机制仍未知,由此,本研究将拟人化策略的运用拓展到绿色产品领域。

拟人化(anthropomorphism)描述了一种倾向,即把真实的或想象的非人类行为者的行为注入类似

人类的特征,从而刺激人们对其类人属性的感知(Epley et al., 2007)。产品类人化的设计能够提升消费者对该品牌的好感和产品评价(Feng et al., 2016)。值得注意的是,拟人化能够为消费者创造社会联系,例如Epley等(2007)提到,人们可以通过拟人化产品从非人类代理人处创造类人元素来补偿缺乏的社会联系,以满足社会性动机的需求。此外,拟人化程度对消费者的产品价格变化感知具有边界效应(Homburg et al., 2005)。Epley等(2007)指出高拟人化的产品通常被视为能够提供超出产品自身价值的类人化情感和认知的“他人”。Barbarossa和De Pelsmacker(2014)研究发现绿色产品的购买动机之所以区别于传统产品,是因为绿色产品强调通过利他来实现自我认同的增强,这意味着只有绿色产品的拟人化设计能让消费者产生购买行为的“被看见”效应。基于象征性互动理论,本研究推论经过拟人化的绿色产品更能凸显其社会属性,相较于低产品陈列密度,高产品陈列密度更能增强消费者对于“他人”在场的认知,更好地满足了消费者高社会价值“被看见”的需求,从而提升其溢价支付意愿。因此,本研究选择拟人化作为情境的调节机制,探讨绿色产品陈列密度对溢价支付意愿的影响。

### 3. 假设提出

纵使绿色产品较传统产品具有产生信号效益的特征(Berger, 2019),但密集的陈列模式会给消费者造成视觉拥挤(Whitney & Levi, 2011),并激活个体的回避反应(Maeng et al., 2013)。一方面,视觉拥挤会阻碍产品绿色信号的传递;另一方面,消费者的回避心理导致绿色信息的拒收。此时,消费者不能准确地判断超出绿色产品自身价值的价格是否公平,便无法刺激相应的溢价支付意愿。然而,绿色产品强调资源稀缺性(Xu et al., 2021),该产品的购买行为会被认为是消费者与具有环保意识上行参照群体的象征性交流,加之受到“物以稀为贵”观念的影响,稀少的产品陈列数量(仅考虑产品摆放的数量多少,而控制货架空间的大小)能够提升消费者溢价支付意愿。由此,本研究提出假设:

**H1: 相比绿色产品较高的陈列密度, 较低的陈列密度下消费者溢价支付意愿更高。**

同时“稀缺”意味着独特性和排他性(Xu et al., 2021)。消费者认为绿色产品能够将自我与社会比较群体相区分,能够缓冲焦虑和缓解自卑(Pyszczynski et al., 2004),从而维护和提高自尊。Truong和Mccoll(2011)研究发现高自尊认知水平的消费者更注重产品价值与自我形象的适配度。绿色产品的购买能让消费者感知到个体价值被社会重视程度的增加,能促进行为向高社会地位参照群体接近,从而推动自我价值得到社会群体的认同(Pyszczynski et al., 2004)。此时,绿色产品的“高价”传递和强调的是高社会价值和他人利益,而非自我必须付出的成本和牺牲(Aschemann-Witzel & Zielke, 2015)。消费者会认为绿色产品的高价也无可厚非,甚至是理所应当,从而溢价支付意愿得到提高。由此,本研究提出假设:

**H2: 消费者自尊认知中介于绿色产品陈列密度对溢价支付意愿的影响。**

事实上,产品陈列密度在社会联系等因素的调节下能够改变其对消费者决策的影响机制(Maeng et al., 2013; Baum & Koman, 1976)。货架上的绿色产品经过拟人化的处理后能激发消费



者与他人交互的想象力，消费者不再纯粹地购买商品，而能拥有与“朋友”的交谈感，在降低消费者风险感知的同时还能获得社交愉悦感(谢志鹏和赵晶，2017)。此时，密集陈列的产品不再是挤占消费者个人空间或威胁他人自由的“侵犯者”，而是能与消费者建立社会联系的“伙伴”，是消费者支付溢价购买绿色产品的“见证者”，是消费者追求高水平自尊的“守护者”。Brick 等(2017)认为绿色行为能“被看见”是驱动绿色行为的重要因素。经过拟人化设计后的产品会被消费者视为“他人的存在”，而被他人观察会成为自我价值得到社会认可的激励信号，因为向公众展示自我形象的“炫耀”达到了引人注目的效果。此时，消费者会因追求自我一致而更愿意接受以溢价获得绿色产品。由此，本研究提出假设：

**H3a：**低拟人化程度下，绿色产品陈列密度越高，消费者溢价支付意愿越低。

**H3b：**高拟人化程度下，绿色产品陈列密度越高，消费者溢价支付意愿越高。

本研究的理论框架如图 1 所示。

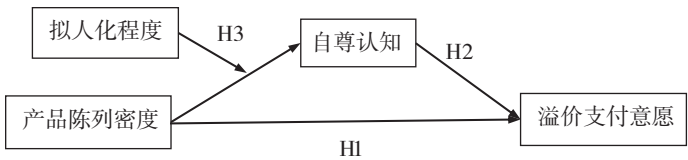


图 1 研究理论框架

## 4. 实证研究

### 4.1 实验 1

#### 4.1.1 被试与实验设计

实验 1 通过图像刺激的方式来呈现产品摆放的密集程度，目的是验证绿色产品陈列密度对溢价支付意愿的影响，即验证 H1。实验前使用 G\*Power 对样本量进行事前预估，当效应量  $f=0.25$ ， $\alpha=0.05$ ， $\text{power}(1-\beta)=0.80$  时，所需的样本量最少为 128 人。实验在当地某大学进行，共回收 130 份问卷，实验过程中所有被试均通过注意力核查的测验，最终有效问卷数量为 130 份，其中女性 76 名，平均年龄 32 岁 ( $SD=9.93$ )。所有被试均完成实验问卷的填写，并获得相应的报酬。

根据绿色产品相关要求，刺激物选择了由纯天然材料制成的鞋子作为实验材料。实验 1 模拟了日常购物场景，将完全相同的鞋子分别以相同的形式陈列在两个完全一致的展示柜内，唯一不同的是一个展示柜较另一个展示柜摆放的鞋子数量更多，摆放更密集。这样操作，一方面可以较为真实地还原消费者的实际购买情境，另一方面展示柜能帮助我们更准确地关注到展柜内部的实验材料，减少其他情境因素对实验结果的干扰(曾伏娥等，2017)。同时，为了避免消费者对鞋子品牌有先入为主的主观态度和视觉冲击的直接影响，研究者做了以下处理：首先，图片底色选择

了单调的白色系; 其次, 鞋子去除任何表明品牌身份的标志, 并且在颜色上与实际商品做了差异化处理。

#### 4.1.2 实验程序

正式实验采取产品陈列密度高和低的单因素两水平组间设计, 将被试随机分配到产品高陈列密度组和产品低陈列密度组( $n_{\text{高密度组}}=65$ ,  $n_{\text{低密度组}}=65$ )。接着, 请被试阅读不同的指导语和观看演示图片, 并检验操纵绿色产品感知(梁世昌等, 2022), 具体为“制成鞋子的材料是否基于环境利益考虑的”并配有“坚韧耐用”“低碳环保”“回归自然”三个描述刺激物特征的词语, 结果( $M_{\text{低密度组}}=5.78$ ,  $SD=0.99$ ;  $M_{\text{高密度组}}=5.68$ ,  $SD=0.73$ ,  $t(128)=0.71$ ,  $p>0.05$ ,  $d=0.11$ )表明两组被试均认为情境中的鞋是绿色产品。随后, 请被试继续观看屏幕上产品摆放的演示图。在低产品密度组, 展柜里整齐地摆放着 10 只用于展示的鞋子, 而在高产品密度组中则摆放了 25 只(见图 2)。研究者采用 Choe 等(2021)的方式对被试的产品陈列密度感知进行测量, 结果显示, 高产品密度情境下产品的拥挤程度( $M=5.66$ ,  $SD=1.29$ )显著高于低产品密度情境下产品的拥挤程度( $M=2.62$ ,  $SD=1.47$ ,  $t(128)=12.58$ ,  $p<0.001$ ,  $d=2.20$ )。最后, 采用 Wei 等(2018)创建的量表对溢价支付意愿进行测量。此外, 被试的一些个人问题也被包含在内, 例如性别、年龄等, 并用 Likert 7 分量表(1 代表非常不赞同, 7 代表非常赞同)进行记录和数据收集。



图 2 实验 1 刺激物情境设计

#### 4.1.3 结果与讨论

根据独立样本  $t$  检验, 结果显示, 在不同程度的陈列密度情境下, 消费者对绿色产品的溢价支付意愿显著不同, 产品陈列密度低情境下溢价支付意愿显著高于高陈列密度情境下的溢价支付意愿( $M_{\text{低密度组}}=5.68$ ,  $SD=0.85$ ;  $M_{\text{高密度组}}=3.95$ ,  $SD=1.68$ ,  $t(128)=7.41$ ,  $p<0.001$ ,  $d=1.30$ ), 即 H1 得到验证。

## 4.2 实验 2

实验 2 与实验 1 有三处不同：首先，为排除产品类型对实验结果的干扰，实验 2 中的刺激物选取罐装有机果汁。一般产品的属性可分为实用属性和享乐属性两种类型(Chitturi et al., 2008)，罐装果汁相较于鞋子更偏向纯粹的体验愉悦感。其次，实验 2 对于产品密集程度的数量设置较实验 1 有所不同，以减小摆放数量对陈列密度感知的限制。最后，研究者采用图文刺激的方式，形成了 2(产品陈列密度：高陈列密度 vs. 低陈列密度)×2(拟人化程度：高拟人化程度 vs. 低拟人化程度)的被试间设计，以检验自尊认知的中介作用和拟人化程度的调节作用，即验证 H2 和 H3。同时研究者将可能对陈列密度和溢价支付意愿产生影响的替代性解释也纳入测量，例如传染病线索、绿色感知价值、感知消费者有效性和消费者环境意识，以排除对实验结果的干扰。

### 4.2.1 被试与实验设计

实验前使用 G\*Power 对样本量进行了事前预估，当效应量  $f=0.25$ ， $\alpha=0.05$ ， $\text{power}(1-\beta)=0.80$  时，所需的样本量最少为 128 人。通过 Credamo 平台招募被试参与本次实验，共回收 191 份问卷，其中两位被试未通过注意力核查测验而被排除，故有效问卷数量为 189 份，其中女性 105 人，平均年龄 31 岁( $SD=9.03$ )。

实验 2 有关产品密度的刺激设计与实验 1 相仿，但略有改动。原因如下：其一，Dakin 等(2011)研究表明在改变固定区域内的产品数量时，也就改变了产品的相互间隔或陈列密度，即只需要通过相对数来改变产品陈列密度便可形成组间对比；其二，由于货架视觉效果的存在，人们更有可能在视觉上获得更大尺寸的产品(Murray et al., 2010)。环保鞋相较于罐装果汁横向占据的空间位置更大，为弥补视觉效果和切合实际，实验 2 中商品数量摆放的设计略有调整，但通过相对数量的对比仍形成组间设计。实验 2 引入自尊认知作为中介变量以及拟人化程度作为调节变量。研究者借鉴了 Aggarwal 和 McGill(2007)关于拟人化刺激的设计方法，即通过视觉和语言类人化元素的组合来操纵产品拟人化。研究发现面部表情是激发拟人化感知的重要因素(Delbaere et al., 2011)，所以研究者在罐装果汁包装上添加类人的面部特征，例如眼睛和嘴巴，以此达到产品拟人化的效果。在语言类人的广告元素中使用第一人称(vs. 第三人称)沟通方式。此外，为了进一步通过语言来暗示真实人类的感知，拟人化条件下的产品取名为“小橙”。运用引导语和图片刺激(见图 3)的方式操纵被试的感知，具体为：在拟人化程度低组中，对产品的描述为“这是大人小孩都喜爱的有机果汁，它的组成部分都是健康环保的”。相对应的，在拟人化程度高组中，以第一人称“我”替代“这”，从而达到拟人化的效果。

### 4.2.2 实验程序

正式实验中，将被试随机分成四组，其中两组被试阅读高密度组/低密度组拟人化程度低的情境(高密组 47 人，低密组 47 人)，另外两组阅读高密度组/低密度组拟人化程度高的情境(高密组 48 人，低密组 47 人)。关于绿色产品感知(梁世昌等, 2022)和产品陈列密度(Choe et al., 2021)的测量

程序同实验 1, 结果( $M_{\text{低密度组}} = 5.99$ ,  $SD = 0.65$ ;  $M_{\text{高密度组}} = 5.87$ ,  $SD = 0.91$ ,  $t(187) = 1.00$ ,  $p > 0.05$ ,  $d = 0.15$ )表明被试均认为该产品为绿色产品。产品高陈列密度情境下罐装果汁的拥挤程度显著高于产品低陈列密度情境( $M_{\text{高密度组}} = 5.74$ ,  $SD = 1.41$ ;  $M_{\text{低密度组}} = 2.35$ ,  $SD = 1.17$ ,  $t(187) = 20.14$ ,  $p < 0.001$ ,  $d = 2.62$ )。接着, 请被试阅读不同拟人化情境下的引导语以及观看演示图片, 并要求被试填写改编自 Epley 等(2007)以及 Golossenko 等(2020)的拟人化程度量表, 具体为“这个果汁看起来像人; 这个果汁看起来栩栩如生; 这个产品有着类似人的外表”(外观刺激)以及“这个果汁具有思考的能力”(认知体验)。结果表明拟人化程度感知差异显著( $M_{\text{高拟人组}} = 4.74$ ,  $SD = 1.01$ ;  $M_{\text{低拟人组}} = 2.48$ ,  $SD = 1.30$ ,  $t(187) = 13.31$ ,  $p < 0.001$ ,  $d = 1.94$ )。最后, 让被试依次填写自尊认知量表(Sweeney & Soutar, 2001)、传染病线索量表(Wang & Ackerman, 2018)、绿色感知价值量表(Chen & Chang, 2012)、感知消费者有效性量表(Wei et al., 2018)、环境意识量表(Bamberg, 2003)以及溢价支付意愿量表(Wei et al., 2018), 并用 Likert 7 分量表进行记录和数据收集。

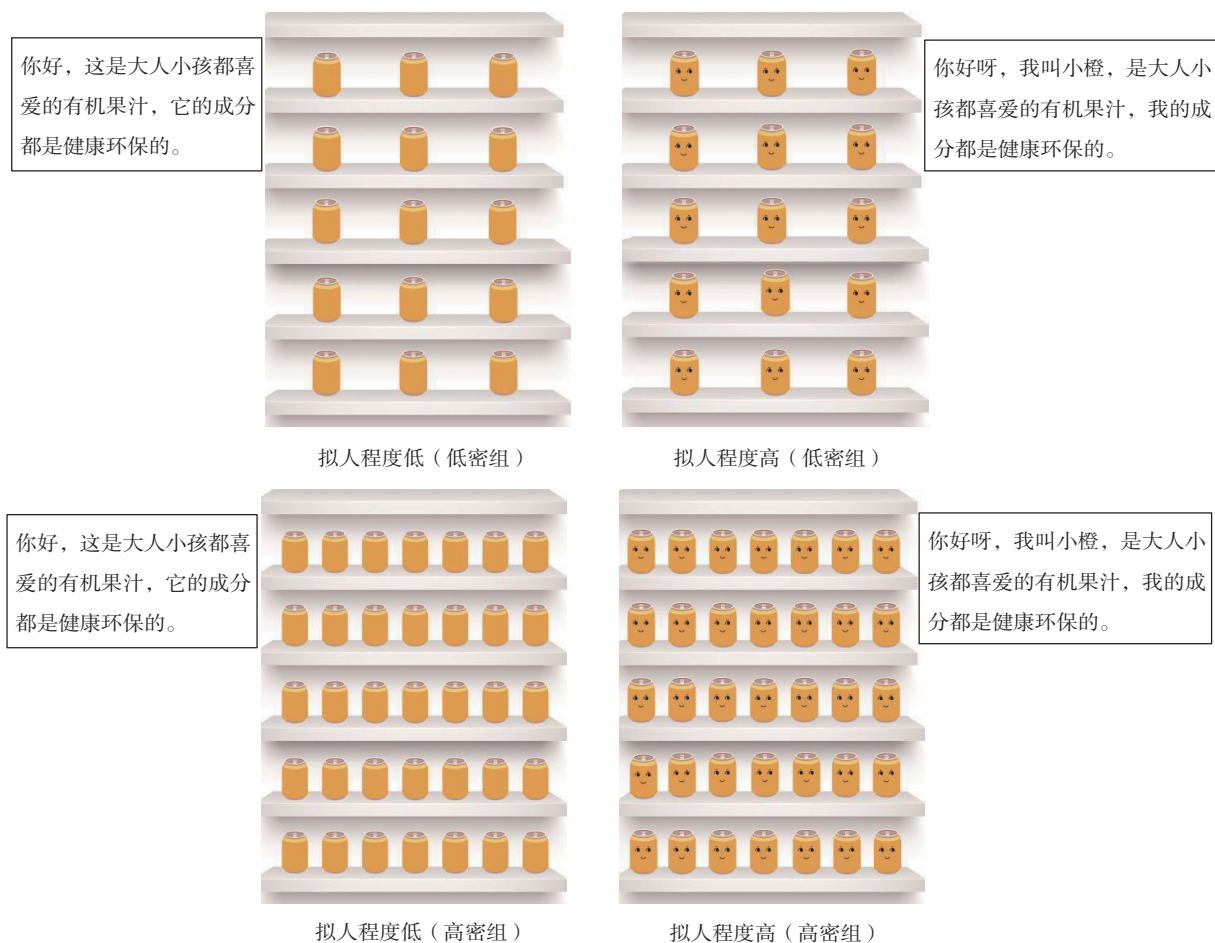


图3 实验2刺激物情境设计

#### 4.2.3 结果与讨论

在普通产品组中, 与高陈列密度组相比, 低陈列密度组的溢价支付意愿更高( $M_{\text{低密度组}} = 5.87$ ,



SD=0.62;  $M_{\text{高密度组}}=3.95$ , SD=1.42,  $t(92)=8.49$ ,  $p<0.001$ ,  $d=1.75$ ), 再次验证了 H1; 在拟人产品组中, 与低陈列密度组相比, 产品摆放更加密集情境下的溢价支付意愿更高 ( $M_{\text{高密度组}}=5.88$ , SD=0.64;  $M_{\text{低密度组}}=4.80$ , SD=1.07,  $t(93)=5.95$ ,  $p<0.001$ ,  $d=1.23$ )。

随后, 研究者将产品陈列密度、自尊认知、拟人化程度以及溢价支付意愿一起代入 PROCESS Model 7。结果显示, 产品陈列密度与拟人化程度的交互对自尊认知的影响显著( $\beta=0.11$ ,  $t=5.30$ , 95%CI[0.07, 0.15], 不包括 0), 拟人化交互提升了产品陈列密度情境下的消费者自尊认知, 从而提升了溢价支付意愿(见图 4)。

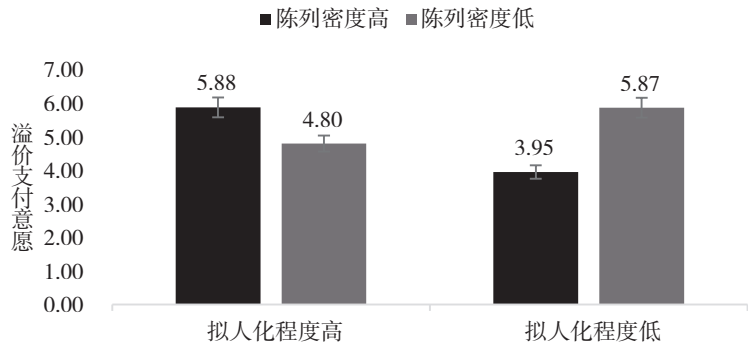
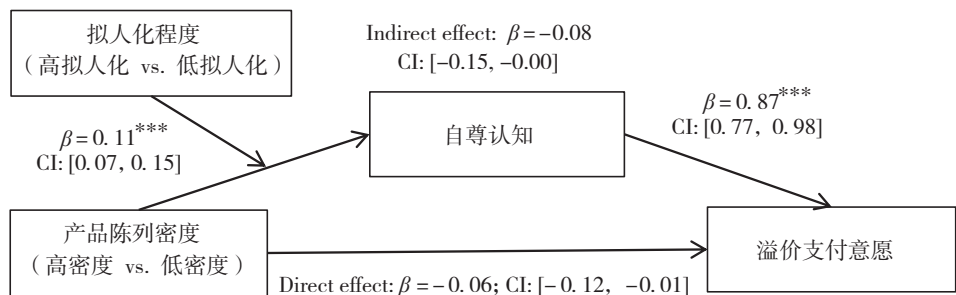


图 4 产品陈列密度与拟人化程度的交互效应

同时, 产品陈列密度能够显著影响消费者溢价支付意愿( $\beta=-0.14$ ,  $t=-3.19$ , 95%CI[-0.23, -0.05], 不包括 0), 当放入中介变量自尊认知时, 产品陈列密度对消费者溢价支付意愿的影响依然显著(Direct effect = -0.06,  $t=-2.24$ , 95%CI[-0.12, -0.01]), 且间接效应显著存在(Indirect effect=-0.08, SE=0.04, 95%CI[-0.15, -0.00]), 均不含 0, 验证了消费者自尊认知的中介效应(见图 5)。此外, 我们还将传染病线索、绿色感知价值、感知消费者有效性、环境意识代入模型检验, 结果发现传染病线索(95%CI[-0.01, 0.008])、绿色感知价值(95%CI[-0.013, 0.006])、感知消费者有效性(95%CI[-0.007, 0.014])、环境意识(95%CI[-0.005, 0.024])的 95%置信区间均包含 0, 均不显著, 即排除了以上替代性解释。



注: \*\*\*表示  $p<0.001$ , \*\*表示  $p<0.01$ , \*表示  $p<0.05$ , 下同。

图 5 有调节的中介分析

### 4.3 实验3

一般产品分类依据其享乐性质或是实用性质,但由于绿色产品的特殊性质,研究者们又将绿色产品分为利己型产品(以自身利益为中心的绿色产品)和利他型产品(以社会生态和环境效益为中心的绿色产品)(Yoon & Kim, 2016)。Wijekoon 和 Sabri(2021)在文献中指出利己性质和利他性质是影响绿色产品购买意愿的重要因素。为排除绿色产品类型对实验的干扰,实验3通过2(产品陈列密度:高陈列密度 vs. 低陈列密度) $\times$ 2(拟人化程度:高拟人化程度 vs. 低拟人化程度)的被试间设计(见图6),旨在检验不同产品类型下拟人化程度与自尊认知的交互作用在产品陈列密度与溢价支付意愿之间的机制是否具有普适性。

#### 4.3.1 被试与实验设计

实验前使用 G\*Power 对样本量进行了事前预估,当效应量  $f=0.25$ ,  $\alpha=0.05$ ,  $\text{power}(1-\beta)=0.80$  时,所需的样本量最少为 128 人。通过 Credamo 平台招募 183 名被试参与本次实验,被试均通过注意力核查测验,故有效问卷数量为 183 份,其中男性 99 名,平均年龄为 31 岁( $SD=8.56$ )。

实验3有关产品密度的刺激设计与实验1相仿,通过改变产品的数量来刺激被试对陈列密度差异的感知;有关拟人化的刺激设计与实验2相仿,通过面部表情和语言文字达到拟人化的感知刺激。研究者选择环保手提袋作为实验3的刺激物,原因在于手提袋相较有机果汁更强调实用价值,且更加基于社会生态和环境效益的考虑,即更具利他性质。此外,为了避免被试对熟悉品牌的主观偏好,环保袋去除任何表明品牌身份的标志,并且在颜色上与实际商品做了差异化处理。

#### 4.3.2 实验程序

正式实验中,将被试随机分为4组,其中两组被试阅读高密度组/低密度组的拟人化程度低情境(高密组45人,低密组46人),另外两组阅读高密度组/低密度组的拟人化程度高情境(高密组46人,低密组46人)。关于绿色产品感知(梁世昌等,2022)的测量程序与实验1相同,结果显示( $M_{\text{低密度组}}=6.01$ ,  $SD=0.67$ ;  $M_{\text{高密度组}}=6.00$ ,  $SD=0.70$ ,  $t(181)=0.11$ ,  $p>0.05$ ,  $d=0.01$ )被试均认为实验3的刺激物是绿色产品。产品陈列密度操纵过程同实验1(Choe et al., 2021),结果显示,高陈列密度情境下产品的拥挤程度( $M=5.78$ ,  $SD=1.07$ )显著高于低陈列密度情境下的拥挤程度( $M=2.35$ ,  $SD=1.13$ ,  $t(181)=21.04$ ,  $p<0.001$ ,  $d=3.12$ )。拟人化程度测量程序(Epley et al., 2007; Golossenko et al., 2020)同实验2,结果表明( $M_{\text{高拟人组}}=5.06$ ,  $SD=1.20$ ;  $M_{\text{低拟人组}}=2.34$ ,  $SD=1.06$ ,  $t(181)=16.23$ ,  $p<0.001$ ,  $d=2.40$ )被试的拟人化感知差异明显。随后,被试依次完成自尊认知量表(Sweeney & Soutar, 2001)以及溢价支付意愿量表(Wei et al., 2018),并用 Likert 7 分量表进行记录和数据收集。

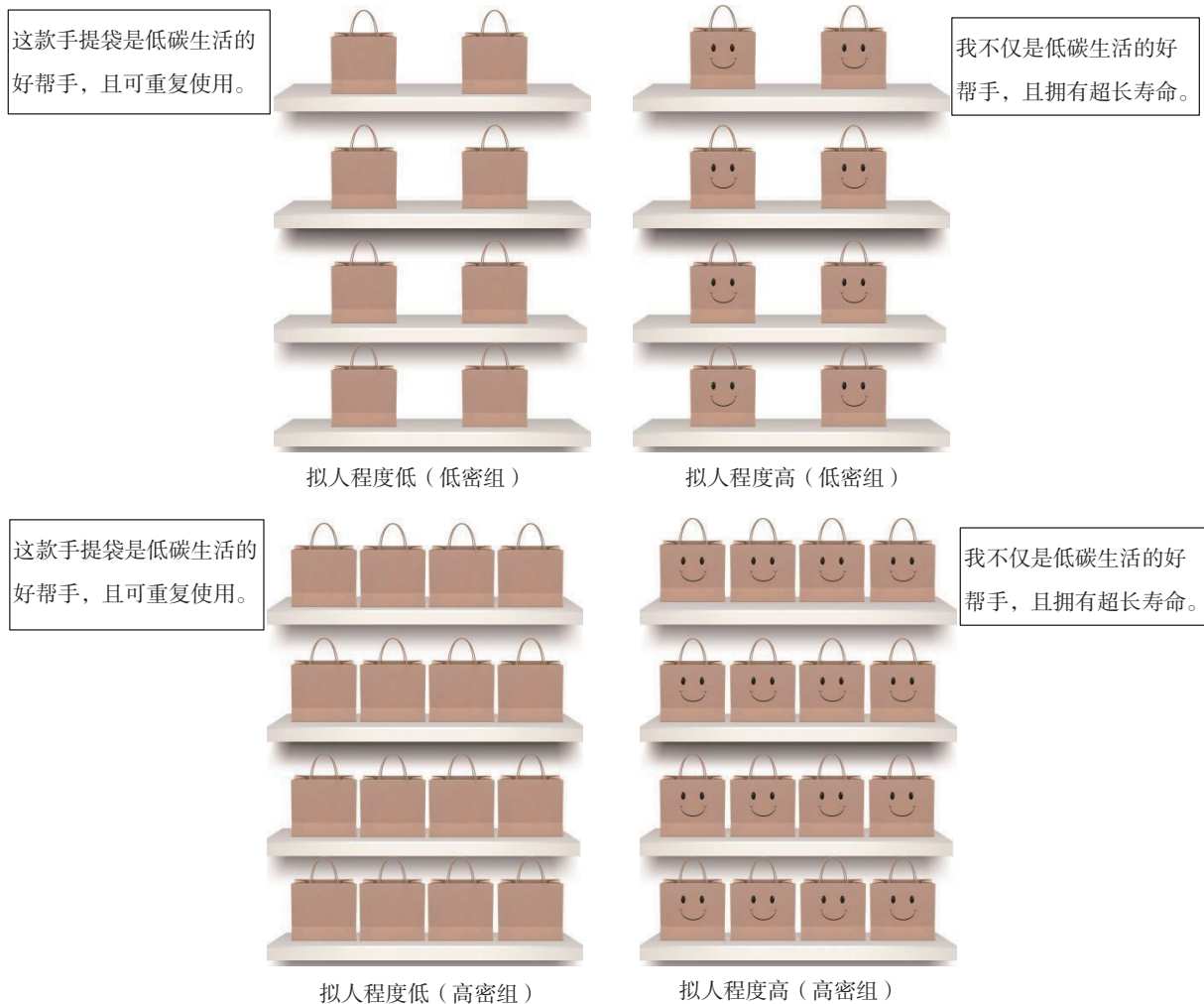


图 6 实验 3 刺激物情境设计

### 4.3.3 结果和讨论

根据独立样本  $t$  检验，在普通产品组中，低陈列密度组的溢价支付意愿更高 ( $M_{\text{低密度组}} = 6.17$ ,  $SD = 0.51$ ;  $M_{\text{高密度组}} = 3.95$ ,  $SD = 1.23$ ,  $t(89) = 11.24$ ,  $p < 0.001$ ,  $d = 2.36$ )，再次验证 H1。在拟人产品组中，研究者发现相较于低陈列密度组，在产品摆放更加密集的情境下消费者溢价支付意愿更高 ( $M_{\text{高密度组}} = 6.14$ ,  $SD = 0.49$ ;  $M_{\text{低密度组}} = 4.94$ ,  $SD = 1.28$ ,  $t(90) = 5.93$ ,  $p < 0.001$ ,  $d = 1.24$ )，证明 H2 和 H3 具有普遍性。

随后，研究者将产品陈列密度、自尊认知、拟人化程度以及溢价支付意愿一起代入 PROCESS Model 7。结果显示，产品陈列密度与拟人化程度的交互对自尊认知的影响显著 ( $\beta = 0.13$ ,  $t = 6.55$ ,  $95\%CI[0.09, 0.16]$ ，不包括 0)，拟人化交互提升了产品陈列密度情境下的消费者自尊认知，从而提升了溢价支付意愿(见图 7)。

同时，产品陈列密度能够显著影响消费者溢价支付意愿 ( $\beta = -0.13$ ,  $t = -3.00$ ,  $95\%CI[-0.22,$

-0.05], 不包括0), 当放入中介变量自尊认知时, 产品陈列密度对消费者溢价支付意愿的影响依然显著(Direct effect = -0.06,  $t = -2.06$ , 95% CI [-0.12, -0.00]), 且间接效应显著存在(Indirect effect = -0.07, SE = 0.04, 95% CI [-0.14, -0.00]), 均不含0, 再次验证了消费者自尊认知的中介效应(见图8)。

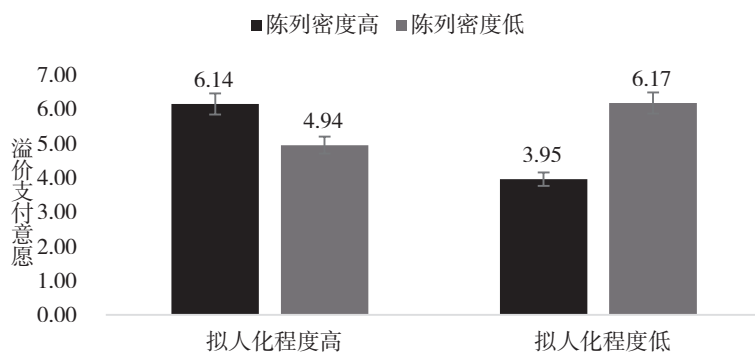


图7 产品陈列密度与拟人化程度的交互效应

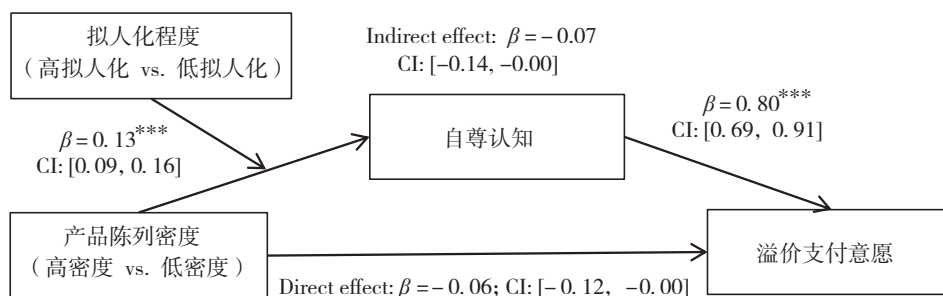


图8 有调节的中介分析

## 5. 结论与讨论

### 5.1 理论贡献

研究表明, 产品陈列密度通过影响消费者的自尊感知, 进一步影响他们的绿色产品溢价支付意愿, 这一效应被拟人化程度所调节。具体而言, 一般情况下, 低产品陈列密度会提升消费者自尊感知, 从而提升溢价支付意愿; 对于拟人化的绿色产品, 高产品陈列密度能够提高消费者对自尊水平的追求, 从而提升溢价支付意愿。由此, 本研究的理论贡献主要在于:

首先, 本研究丰富了关于自尊认知的研究, 拓宽了象征性符号理论的使用情境。日常生活中, 人们在购物过程中总是不由自主地维护和增强自尊(Pyszczynski et al., 2004), 本研究以消费者自尊认知作为切入点, 验证了绿色产品陈列密度对消费者溢价支付意愿的影响并揭示了其心理机制, 发现产品陈列密度对于绿色产品的影响机制和边界是有别于传统产品的(如曾伏娥等, 2017), 为理解



消费者对自尊水平的追求提供新视角。

其次,本研究创新地将拟人化策略与绿色产品的空间线索相结合,证实了拟人化策略在绿色产品营销上的合理性和有效性,拓宽了拟人化策略的运用边界。高拟人化程度的产品能够刺激消费者自尊水平的维护,提升自我形象的社会展示感知,这与绿色产品特有的社会属性相匹配,从而提升了溢价支付意愿。该结论强调了产品摆放的密集程度对于绿色产品社会属性的价值感知,为绿色产品的研究和推广提供新思路。

## 5.2 管理启示

对于销售商而言,如何让消费者感知到产品的价值并愿意为之支付溢价是一件值得深思的事情。货架上摆放的商品是对消费者最直接的呈现,这意味着货架上产品摆放密集还是稀疏将在很大程度上影响消费者对购买决策的判断,本研究以此为切入点,为企业的营销活动提出建议:

首先,研究结果提醒企业无论是否主动对产品进行拟人化形象塑造,都应考虑消费者对拟人化的感知。在构思外观设计时,企业可以通过外观几何元素,例如对称图形或弧线设计,来操纵消费者所感知的“面部表情”,有时语言文字(例如第一人称宣传语)同样具有启动拟人化感知的刺激作用。

其次,企业应该对产品陈列密度这一空间线索加以利用,商家可以通过营造稀缺感氛围或改变产品排列方式来提升消费者对产品的评价。具体而言,一般情境下,商家在有限的货架空间减少绿色产品的摆放数量以提高消费者溢价支付意愿;但在拟人化形象推广产品的情境下,应增加绿色产品陈列数量,为维护自尊和追求价值创造氛围,更好地刺激消费者对绿色产品社会价值的感知。此外,本研究结果表明,消费者自尊认知在产品陈列密度和溢价支付意愿之间起中介作用,企业可以利用消费者对自尊水平的追求来设计产品的空间摆放,以更好地抓住新的顾客契机和绿色市场。

## 5.3 研究局限及展望

首先,本研究在探究产品陈列密度对溢价支付意愿的影响时限定了产品的摆放方式,即以整齐的横向摆放在货架上,整齐的摆放方式对结果是否具有干扰还有待检验,未来可进一步探索不同的摆放方式(例如整齐 vs. 杂乱)下的产品密度的影响机制。

其次,在拟人化感知的刺激中,本研究多使用偏向正向影响的友好表情。事实上,友好的产品表情在某些情况下会带来负面感知,而侵略性表情也不一定会带来负面后果(谢志鹏和赵晶,2017),那么拟人化产品的不同表情对消费者溢价支付意愿产生的影响仍有待探讨。此外,本研究有关拟人化操纵未涉及“肢体语言”(例如四肢、动作等),这也是未来需要深化的探究方向。

最后,未来可以继续探索绿色产品陈列密度对溢价支付意愿影响中可能的调节变量。由于绿色产品的特殊社会属性,在不同情境下激发消费者的价值追求的维度也不尽相同。例如,消费者处于奢侈氛围中,其对绿色产品的溢价支付意愿是否能够得到提升?这有待进一步探讨。

## ◎ 参考文献

- [1] 梁世昌, 张敏, 初宇轩, 常亚平. 绿色产品密度对购买意愿的影响[J]. 管理科学, 2022, 35 (4).
- [2] 刘向东, 米壮, 吴思奇. 消费者注意力与企业营销创新——基于宝岛眼镜的纵向单案例研究[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2023, 38(5).
- [3] 王建华, 周瑾, 马玲. 亲环境购买行为溢出效应与内在机制研究——基于个人价值观、态度及认知的影响分析[J]. 贵州财经大学学报, 2023(6).
- [4] 曾伏娥, 陈小麟, 虞晋钧. 产品密度如何影响消费者的产品评价: 基于隐喻认知的视角[J]. 营销科学学报, 2017, 13 (1).
- [5] Aggarwal, P., McGill, A. L. Is that car smiling at me? Schema congruity as a basis for evaluating anthropomorphized products[J]. Journal of Consumer Research, 2007, 34 (4).
- [6] Aschemann-Witzel, J., Zielke, S. Can't buy me green? A review of consumer perceptions of and behavior toward the price of organic food[J]. Journal of Consumer Affairs, 2015, 51 (1).
- [7] Bamberg, S. How does environmental concern influence specific environmentally related behaviors? A new answer to an old question[J]. Journal of Environmental Psychology, 2003, 23 (1).
- [8] Banister, E. N., Hogg, M. K. Negative symbolic consumption and consumers' drive for self-esteem[J]. European Journal of Marketing, 2004, 38 (7).
- [9] Barbarossa, C., De Pelsmacker, P. Positive and negative antecedents of purchasing eco-friendly products: A comparison between green and non-green consumers[J]. Journal of Business Ethics, 2014, 134 (2).
- [10] Baum, A., Koman, S. Differential response to anticipated crowding: Psychological effects of social and spatial density[J]. Journal of Personality and Social Psychology, 1976, 34 (3).
- [11] Baumeister, R. F., Campbell, J. D., Krueger, J. I., Vohs, K. D. Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles? [J]. Psychological Science in the Public Interest, 2003, 4 (1).
- [12] Berger, J. Signaling can increase consumers' willingness to pay for green products: Theoretical model and experimental evidence[J]. Journal of Consumer Behaviour, 2019, 18(3).
- [13] Brick, C., Sherman, D. K., Kim, H. S. "Green to be seen" and "brown to keep down": Visibility moderates the effect of identity on pro-environmental behavior[J]. Journal of Environmental Psychology, 2017, 51.
- [14] Candi, M., Jae, H., Makarem, S., Mohan, M. Consumer responses to functional, aesthetic and symbolic product design in online reviews[J]. Journal of Business Research, 2017, 81.
- [15] Carter, M. J., Fuller, C. Symbols, meaning, and action: The past, present, and future of symbolic interactionism[J]. Current Sociology, 2016, 64 (6).
- [16] Castro, I. A., Morales, A. C., Nowlis, S. M. The influence of disorganized shelf displays and limited

- p>product quantity on consumer purchase[J].
- Journal of Marketing*
- , 2013, 77 (4).
- [17] Chandon, P., Hutchinson, J. W., Bradlow, E. T., Young, S. H. Does in-store marketing work? Effects of the number and position of shelf facings on brand attention and evaluation at the point of purchase[J]. *Journal of Marketing*, 2009, 73 (6).
- [18] Chen, Y., Chang, C. Enhance green purchase intentions[J]. *Management Decision*, 2012, 50 (3).
- [19] Chitturi, R., Raghunathan, R., Mahajan, V. Delight by design: The role of hedonic versus utilitarian benefits[J]. *Journal of Marketing*, 2008, 72 (3).
- [20] Choe, Y., Lee, Y., et al. Look! Don't let it weigh you down: The effect of visual density on perceived product heaviness and evaluation[J]. *Journal of Business Research*, 2021, 126.
- [21] Crocker, J., Park, L. E. The costly pursuit of self-esteem[J]. *Psychological Bulletin*, 2004, 130 (3).
- [22] Dakin, S. C., Tibber, M. S., Greenwood, J. A., Kingdom, F. A. A., Morgan, M. J. A common visual metric for approximate number and density[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2011, 108 (49).
- [23] Delbaere, M., McQuarrie, E. F., Phillips, B. J. Personification in advertising: Using a visual metaphor to trigger anthropomorphism[J]. *Journal of Advertising*, 2011, 40 (1).
- [24] Epley, N., Waytz, A., Cacioppo, J. T. On seeing human: A three-factor theory of anthropomorphism [J]. *Psychological Review*, 2007, 114 (4).
- [25] Feng, W., Wang, T., Wei, H., Zhou, N. Loneliness makes me fall in love with you: The influence of product display on lonely individual's product preference[J]. *Acta Psychologica Sinica*, 2016, 48 (4).
- [26] Gomes, S., Lopes, J., Nogueira, S. Willingness to pay more for green products: A critical challenge for Gen Z[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2023, 390.
- [27] Golossenko, A., Pillai, K. G., Aroean, L. Seeing brands as humans: Development and validation of a brand anthropomorphism scale[J]. *International Journal of Research in Marketing*, 2020, 37 (4).
- [28] Homburg, C., Hoyer, W. D., Koschate, N. Customers' reactions to price increases: Do customer satisfaction and perceived motive fairness matter? [J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2005, 33 (1).
- [29] Krystallis, A., Chrysosoidis, G. Consumers' willingness to pay for organic food [J]. *British Food Journal*, 2005, 107 (5).
- [30] Maeng, A., Tanner, R. J., Soman, D. Conservative when crowded: Social crowding and consumer choice[J]. *Journal of Marketing Research*, 2013, 50 (6).
- [31] Murray, C. C., Talukdar, D., Gosavi, A. Joint optimization of product price, display orientation and shelf-space allocation in retail category management[J]. *Journal of Retailing*, 2010, 86 (2).
- [32] Nguyen, T. P., Dekhili, S. Sustainable development in Vietnam: An examination of consumers' perceptions of green products[J]. *Business Strategy & Development*, 2019, 2 (2).

- 
- [33]Puntoni, S., Tavassoli, N. T. Social context and advertising memory [J]. *Journal of Marketing Research*, 2007, 44 (2).
- [34]Pyszczynski, T., Greenberg, J., Solomon, S., Arndt, J., Schimel, J. Why do people need self-esteem? A theoretical and empirical review[J]. *Psychological Bulletin*, 2004, 130 (3).
- [35]Shank, D. B., Lulham, R. Symbolic interaction with consumer products: An affect control theory approach[J]. *Sociology Compass*, 2016, 10 (7).
- [36]Shi, J., Jiang, Z. Willingness to pay a premium price for green products: Does a reference group matter? [J]. *Environment, Development and Sustainability*, 2022, 25 (8).
- [37]Solomon, M. R. The role of products as social stimuli: A symbolic interactionism perspective [J]. *Journal of Consumer Research*, 1983, 10 (3).
- [38]Sweeney, J. C., Soutar, G. N. Consumer perceived value: The development of a multiple item scale [J]. *Journal of Retailing*, 2001, 77 (2).
- [39]Truong, Y., Mccoll, R. Intrinsic motivations, self-esteem, and luxury goods consumption [J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2011, 18 (6).
- [40]Wang, I. M., Ackerman, J. M. The infectiousness of crowds: Crowding experiences are amplified by pathogen threats[J]. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2018, 45 (1).
- [41]Wei, S., Ang, T., Jancenelle, V. E. Willingness to pay more for green products: The interplay of consumer characteristics and customer participation [J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2018, 45.
- [42]Whitney, D., Levi, D. M. Visual crowding: A fundamental limit on conscious perception and object recognition[J]. *Trends in Cognitive Sciences*, 2011, 15 (4).
- [43]Wijekoon, R., Sabri, M. F. Determinants that influence green product purchase intention and behavior: A literature review and guiding framework[J]. *Sustainability*, 2021, 13 (11).
- [44]Xu, W., Jin, X., Fu, R. The influence of scarcity and popularity appeals on sustainable products [J]. *Sustainable Production and Consumption*, 2021, 27.
- [45] Yoon, H. J., Kim, Y. J. Understanding green advertising attitude and behavioral intention: An application of the health belief model[J]. *Journal of Promotion Management*, 2016, 22 (1).

### Is“ He” Looking at Me? The Impact of Green Product Display Density on Customers

Xie Zhipeng Sun Jiuyue Wang Jingyuan

(School of Economics and Business Administration, Central China Normal University, Wuhan, 430079)

**Abstract:** Researches show that the arrangement pattern of products on the shelf has an impact on the purchasing decision of consumers. At present, the promotion of green products pays more attention to the arrangement pattern of goods, but few studies focus on density and there is still no systematic conclusion. Based on the theory of self-esteem and symbolic interaction theory, this paper discusses the influence of



display density of green products on consumers' willingness to pay premium, and the internal mechanism of the influence through three experiments. It is found that compared with the high display density placement mode of green products, consumers are more willing to pay the premium under the low display density placement. Under the effect of anthropomorphic adjustment, compared with the low display density mode of green products, consumers are more willing to pay at a premium when the high display density is placed. The above conclusions not only enrich the relevant research in the fields of green products and green marketing, expand the application boundary of anthropomorphism, but also provide operational suggestions for enterprises and sales personnel who promote green products.

**Key words:** Green products; Product display density; Willingness to pay premium; Self-esteem; Anthropomorphism

专业主编: 寿志钢