

拟人化总是有效的吗? 元分析的证据*

• 徐磊¹ 段雅² 姚亚男³

(1, 2 北京工业大学经济与管理学院 北京 100124; 3 天津师范大学管理学院 天津 300387)

【摘要】目前营销领域已有较多拟人化相关研究,但不同研究实证结果不尽相同。通过对74篇中外文献(包括274个效应值, $N=66296$)进行元分析,探讨了营销领域的拟人化前因、消费者对拟人化的反应及其调节因素。研究发现,设计因素和个体因素会影响拟人化感知;拟人化对消费者的情绪和行为有差异化影响,拟人化效应并不总是积极有效的。具体而言,传统服务情境下,拟人化总是给消费者带来积极情绪,但其并不能有效化解顾客怀疑等消极情绪;新兴人工智能服务情境下,拟人化既会给顾客带来积极情绪,又会因恐怖谷效应引发消极情绪;拟人化对消费者互动意愿的正向影响强于购买意愿;相比个人主义社会文化背景下,消费者在集体主义社会文化背景下表现出更多互动意愿和购买意愿。

【关键词】拟人化 影响因素 消费者反应 元分析

中图分类号: F713.55

文献标识码: A

1. 引言

拟人化是将类人特征、思维和情感等赋予非人类事物,并将其视为有生命、有感觉的人(Ricoeur, 1978)。企业可以利用拟人化设计提升消费者对品牌产品的认知和评价。例如,“我是江小白,生活很简单”的文案让江小白在传统白酒中独树一帜;故宫淘宝塑造的萌贱“皇帝”广受追捧;京东智能客服“JIMI”和“言犀”快速成长,未问先知的能力带给消费者良好的体验。现代信息技

* 基金项目:北京市自然科学基金青年项目“新产品扩散过程中跨界者的角色与绩效研究——基于社会网络的视角”(项目批准号:9174026);国家自然科学基金青年项目“顾客接触型服务员工越轨行为对服务生产率的影响研究:基于顾客不当行为、角色冲突的分析视角”(项目批准号:71502128);北京市教委哲社重点项目“移动互联网背景下高校创业人才培养研究”(项目批准号:JD011011201901)。

通讯作者:姚亚男, E-mail: wsyy2013@126.com。

术助推拟人化迅速发展, 其市场应用早已受到国外学者的关注。近 20 年来, 拟人化研究取得了丰富成果 (Aggarwal & McGill, 2007; Epley et al., 2008)。然而, 社会文化、人工智能技术对拟人化的有效性提出了挑战。为此, 本研究采用元分析方法定量整合前人研究结果, 以明确拟人化影响因素及影响结果的有效性。

一般而言, 企业借助拟人化可有效提升消费者品牌认知 (MacInnis & Folkes, 2017; Tuškej & Podnar, 2018), 改善消费者品牌态度 (Fournier, 1998; Kim & Kramer, 2015), 丰富用户体验 (van Esch et al., 2019; 牟宇鹏等, 2019), 激发消费者品牌互动和购物意愿等积极效果 (Salem et al., 2013)。然而, 事实并非总是如此。随着研究深入和新场景的不断涌现, 恐怖谷效应逐渐显现出来, 有研究亦证实某些情境下拟人化可能会引发消费者消极反应。例如, 拟人化服务机器人可能会使消费者感到尴尬, 引发对个人隐私保护的担忧 (Bartneck et al., 2010), 甚至感到身份威胁 (Mende et al., 2019)。但又有研究者认为采用拟人化能降低消费者的抗拒和戒备 (Puzakova et al., 2013)。由此可见, 现有拟人化营销文献研究结论中, 消费者对拟人化的反应呈现差异化, 有必要采用元分析方法从数据上整合分析拟人化效应不一致的结论。

已有综述中, Epley 提出三因素理论, 阐述了人们进行拟人化的心理决定因素 (Epley et al., 2007); 有学者将拟人化构成分为内在、外在和社会三个维度, 并从消费者好感、认知和社会关系上总结了拟人化营销效应 (汪涛和谢志鹏, 2014)。有研究采用元分析方法, 从产品类型和不确定性规避的视角整合了拟人化影响产品评价的发现 (Velasco et al., 2021)。但是, 科学技术改变了拟人化的表现方式、应用情境以及顾客认知, 有必要重新梳理拟人化营销效应, 以解释现有矛盾和不一致的结论。

本研究框架基于三元交互理论, 采用元分析方法定量整合拟人化影响因素和影响结果, 并提出服务情境和文化维度的调节效应, 以厘清并统一现有矛盾的研究结论, 综合呈现涉及环境、主体和行为三元的拟人化营销效应。本文组织如下: 首先, 构建研究模型。回顾拟人化营销的研究成果并提出假设。其次, 详细说明测试理论模型的方法程序。最后, 讨论元分析的发现, 并提出未来研究方向和研究问题以供探讨。

2. 文献综述与研究假设

2.1 拟人化影响因素

2.1.1 设计因素对拟人化感知的影响

根据拟人化三因素理论, 人们感知到非人类物体表现出的类人线索是拟人化的重要前因之一 (Epley et al., 2007)。拟人化对象有多种形式表现类人特征。产品/品牌拟人化可以通过表情、动作、声音、服装、个性等细节设计来塑造品牌个性, 传递企业价值理念。服务营销过程中引入拟人化机器人、智能客服、虚拟代理人等刺激用户。因此, 本研究从外形设计、动作设计和语言设计三

个维度来研究拟人化设计类型。

外形设计是拟人化最直观的表现形式。品牌常借助拟人化形象带来视觉上的刺激,诱导消费者产生拟人化倾向(Aggarwal & McGill, 2007; Xie et al., 2020)。过往研究发现,汽车前部梭形脸部区域(fusiform face area)会诱使消费者将汽车拟人化,进气栏的形状(类似嘴巴)向下弯曲甚至会令消费者联想到不高兴(Kühn et al., 2014)。具有较高宽高比的人类面部被感知为优势特征,同样,产品面部宽高比较高时也更受消费者偏爱(Maeng et al., 2018)。研究认为学习材料图片中有人脸能触发学生的拟人化感知,更有利于学生学习(Schneider et al., 2018)。研究者也常通过外形设计操控拟人化实验。Kim等(2020)在饮品包装上加入眼睛和笑容使消费者感知到友好的拟人化形象。由此可见,外形设计非常直观有效的影响消费者拟人化感知,但也正因如此,外观拟人在帮助企业传递品牌深层内涵上有一定的局限。

动作表现是影响拟人化感知的另一重要因素,其方向、速度、幅度等都可能影响拟人化感知(Tremoulet & Feldman, 2000)。Fraune等(2020)通过控制机器人的点头、手势等动作,将机器人区分为功能型和社交型,并让这两类机器人分别与机器人和人类进行互动。结果发现,机器人之间的社交性行为相比功能性行为更容易增加人们对机器人拟人化程度的感知;并且机器人对人类的社交性行为增加了参与者积极情绪和与这些机器人互动意愿。除设计具体动作外,控制拟人化对象动作的可预测性也会带给消费者不同感知。Epley(2008)让被试观看两只狗相互交流的视频,其中一只狗(小,快,看起来不可预测)看起来比另一只狗(大,慢,相对可预测)更不可预测,最终,人们认为不可预测的小狗拟人化程度更高。同样,研究发现对机器人不可预测动作的预期会增加消费者拟人化感知(Eyssel et al., 2011)。总体而言,相比外形设计,动作设计可以通过表现更多的社交信号来提升拟人化感知。

语言在激发消费者拟人化感知中具有重要作用(Puzakova et al., 2013)。拟人化语言设计是指对词汇使用、人称代词、语气词、音色、语调等语言线索进行拟人化。一些研究者验证了以第一人称或亲密代词来描述产品/品牌会正向影响消费者与品牌的关系和品牌态度(Sela et al., 2012; Touré-Tillery & McGill, 2015);给品牌起人名能激发消费者信任,帮助企业塑造鲜明的品牌个性(Eskine & Locander, 2014; Waytz et al., 2014);通过操纵声音发现,与顾客同性别声音的机器人更可能被拟人化(Eyssel et al., 2012);在声音中加入自然主义副语言线索(变化的语速和语调)后,消费者也会认为机器表现出人类思维和感觉能力(Schroeder & Epley, 2016)。总而言之,语言设计体现了明显的类人特征,能够提升消费者的拟人倾向(汪涛和谢志鹏, 2014)。相比外形和动作设计,拟人化语言设计有利于表现品牌个性和内涵。综上所述,提出假设:

H1: 设计因素中,外形、动作和语言会增强消费者拟人化感知。

2.1.2 个体因素对拟人化感知的影响

早期泛灵论(animism)(McDougall, 1911)认为,互动需求会促使人们赋予物品以人类角色。Epley等(2007)提出拟人化三因素理论,认为满足自己的社会性动机和社会性需求是消费者进行拟人化的心理动机之一,社会性需求较高的个体可能更倾向拟人化,把握消费者需求是拟人化成功的关键。本研究将这种因消费者心理特性、需求影响拟人化感知的因素概括为个体因素,以反映个体

在拟人化倾向方面的差异 (Waytz et al., 2013), 主要包括消费者孤独感、依恋和社会分类三个因素。

Peplau (1979) 将孤独感定义为个体的人际关系达不到期望水平时所产生的消极心理体验。研究发现感到孤独的个体更容易感知并偏好拟人化 (Eyssel & Reich, 2013), 可能通过囤积拟人化物品 (Burgess et al., 2018)、购买拟人化沟通的产品等方式弥补在现实缺失的社交需求或归属感 (杨强和王晓敏, 2018; 古典等, 2019); 此外, 那些感到较多孤独 (vs. 较少孤独) 的消费者对于犯道德错误的拟人化品牌会产生更多的负面判断 (Dalman et al., 2021)。在人机交互领域, 研究发现孤独的人更倾向将机器人拟人化 (Eyssel & Reich, 2013), 长期孤独的手机用户将智能手机拟人化的倾向也会增加 (Wang, 2017)。当然, 研究也证明了消费者与他人重新建立起社会联系, 满足社会性需求后, 会削弱与拟人化对象的联系 (Bartz et al., 2016; Chen et al., 2017; 杨强和王晓敏, 2018)。

Bowlby (1969) 认为依恋是个体与生俱来的一种形成和保持亲密关系的倾向。消费者不仅会对所有物产生依恋, 而且会对产品 (Schifferstein et al., 2003)、品牌 (Ahuvia, 2006) 或其他喜爱的对象形成依恋。具有依恋倾向的人们可能通过拟人化的方式去获取亲密关系 (Epley et al., 2007)。早期研究发现具有焦虑型依恋风格 (vs. 安全型依恋风格) 的人更有可能与电视角色形成感知的社会纽带 (Cole & Leets, 1999); 而焦虑型依恋风格会更积极地拟人化就是为了寻求更稳固的社会关系, 通过将人的特质赋予品牌, 消费者与品牌建立起与人一样的个性化关系 (姜岩和董大海, 2008); 又有研究者证明痴迷型依恋风格的消费者也较易感知并偏好拟人化 (Wang, 2017)。此外, 研究发现消费者依恋风格也能反过来调节消费者对拟人化品牌产生依恋的过程; 品牌采用拟人化沟通方式时, 专注型依恋风格的消费者更容易产生品牌依恋; 当品牌不采用拟人化沟通方式时, 安全型依恋风格的消费者更容易产生品牌依恋 (李峰和陈志婷, 2018)。总体而言, 依恋作为个体因素会影响拟人化倾向。

成员身份对于成员间有效的交互至关重要, 研究发现人们更有可能与群体内成员 (vs. 群体外成员) 合作 (Tajfel et al., 1971)。学者在实验中让参与者处于有人类和机器人的混合团队中, 发现他们与群体内机器人互动时也会区分机器人的成员身份, 即人们会对机器人进行社会分类, 将其划分为“圈内人”或“圈外人” (Fraune, 2020)。而参与者越将机器人归类为群体内成员, 越有可能拟人化 (Haslam et al., 2008; Kuchenbrandt et al., 2013), 且人们更喜欢被归为群体内的机器人, 并认为这些机器人更加温暖有思想 (Eyssel & Kuchenbrandt, 2012)。总体而言, 与拟人化品牌/机器人的互动不同于与其他物体互动, 消费者不仅赋予其人类的固有品质, 还会将人类社交规则适用于机器人 (Aggarwal & Dawn, 2004; Darling, 2015)。

此外, 人类进行拟人化另一重要原因是为了满足有效性动机 (effectance motivation), 换句话说, 拟人化可以满足消费者对理解事物、控制事物和预测事物的基本需求 (Epley et al., 2007)。例如, 消费者期望获得社交掌控感, 于是更加偏爱能够给予权力感的拟人化品牌 (Khenfer et al., 2020)。这类研究数据较少, 暂不纳入元分析。综上所述, 提出假设:

H2: 消费者孤独感、依恋和社会分类会增强消费者拟人化感知。

2.2 拟人化影响结果

2.2.1 消费者情感

根据刺激机制理论,拟人化营销活动这种外在刺激会带来消费者内在情绪变化,进而影响消费行为(Park et al., 2010),因此很多企业把情感构建作为营销的重点。本研究将消费者对拟人化较为直接快速的情感反应概括为消费者情感。主流研究表明拟人化会增加消费者积极体验,缓解顾客消极情绪。例如,以微笑示人的畸形食品可以引发消费者积极情感(Cooremans & Geuens, 2019);拟人化沟通可以缓和消费者接触品牌时的戒备情绪(Puzakova et al., 2013)。网络营销过程中,企业采用拟人化沟通可以弥补消费者线上消费所缺失的临场感,降低消费者认为品牌是冷漠的、非人性化的感知,提升客户心情愉悦度(Cyr et al., 2007);当消费者收到使用拟人化沟通的低信息敏感度的个性化营销时,更倾向于将个性化营销当成朋友之间的分享,而非冰冷的销售目的,从而产生更多好感,降低隐私担忧(曾伏娥等, 2018)。在广告服务中使用拟人化也能够弱化消费者对广告方隐藏动机的感知,降低其对广告宣传信息的怀疑情绪(马宇泽等, 2017)。此外,研究发现拟人化产品会被当作类人主体,为消费者自己的放纵消费承担部分责任,减少消费者对自身行为感知控制和负责程度,进而减少了消费者购买“享乐产品”的心理阻碍(Yamaguchi, 1998; Hur et al., 2015)。

少数研究验证了拟人化应用仍存在一定的风险。例如,高拟人化水平的医疗机器人会使患者更加尴尬(Bartneck et al., 2010);拟人化网站似乎具有“动机”和“意图”,引发了消费者对被真实人类或想象中的他人关注、跟踪甚至操纵的担忧(Kim et al., 2016),低社交需求的消费者对拟人化网站也表现了更高的隐私担忧(Xie et al., 2020)。

总而言之,主流研究认为拟人化能够增加消费者积极情绪,减少消极情绪,少部分研究验证了拟人化引发了消极情绪,因此,有必要进行元分析,探索不一致结论产生的原因。综上所述,提出假设:

H3: 拟人化会正向影响消费者积极情绪(H3a),负向影响消极情绪(H3b)。

2.2.2 消费者认知

消费者认知体现了拟人化影响顾客对产品/品牌认知、态度、关系建立和深化等一系列过程(Aggarwal & McGill, 2012; Tuškej & Podnar, 2018; Golossenko et al., 2020)。研究发现拟人化沟通可以减少客户心理抗拒,提升品牌态度(Puzakova et al., 2013; 汪涛等, 2014);将科技产品拟人化更有可能使顾客产生使用信心,帮助消费者了解科技产品,并减少使用障碍,提升消费体验和便利性,从而获得积极评价(Javornik, 2016; 牟宇鹏等, 2019)。

拟人化能增加消费者对品牌的信任和亲密感,帮助品牌成为顾客的伙伴,使品牌受益(Hudson et al., 2016)。当一个品牌被视为具有道德、思维和情感的类人实体时,消费者会感到更安全,并确信该品牌不会伤害他们(Golossenko et al., 2020)。这种效应也会出现在虚拟代理中,随着计算机表征面部图像拟人化程度增加,人们认为计算机具有更强的能力和可信度(Gong, 2008)。总的来说,拟人化应用能够增加消费者对拟人化对象的信任感(周飞和沙振权, 2017; Tuškej & Podnar, 2018),

这种信任还会促进消费者与品牌进行互动, 进而形成更加稳定的品牌关系。

在追求自我构建和表达的体验经济时代, 拟人化通过赋予品牌一定的心理意义来联结消费者和品牌, 形成品牌资产。消费者自我—品牌联结指消费者使用品牌构建、强化以及表达个体性或社会性自我的程度 (王财玉, 2013), 品牌联结的编码中包含了相似性感知、自我品牌联系 (self-brand connection)、自我品牌整合 (self-brand integration)、自我品牌联结、品牌依恋等概念。Gong (2008) 认为在其他条件相同的情况下, 越像人类会引起人们越强的相似性感知, 高拟人化感知会提升品牌亲密度和品牌关系质量 (Hudson et al., 2016; Golossenko et al., 2020)。当消费者感知到与拟人化品牌的密切联系时, 他们很可能对品牌产生类似人际交往的依恋之情 (李峰和陈志婷, 2018)。进一步细化品牌拟人化类型发现, 相比强调品牌外在形象单向传递的印象型拟人化, 侧重品牌内在特质和互动的交互型拟人化品牌更容易使消费者与品牌产生共鸣, 进而产生联结, 增强品牌忠诚 (薛云建和董向东, 2018)。此外, 品牌自我整合程度并不总是随着拟人化程度的增加而增加, 也取决于品牌态度。对品牌态度好的个体, 拟人化对自我品牌整合的影响更强 (Baksi & Panda, 2018)。

近些年, 学者常采用准社会关系来描述感知到的人类与类人代理之间的社会关系, 与人类的相似性是建立准社会关系的重要前提条件 (Hartmann, 2008)。基于准社会关系理论, 准社会关系被引入人机交互领域, 解释了消费者面对 AR 技术时所感受到的情感亲和力 (Sangyeal & Yang, 2018)。研究还发现消费者认为语音助手比网站更像人, 其个性化交互能力向消费者提供了一种参与亲密互动社交的感觉, 促进了准社会互动 (Whang & Im, 2021)。在广告宣传中, 动画代言人表现的可爱、专业都能促进准社会关系形成, 获得更好的广告效果 (Zhou et al., 2021)。

少部分研究认为拟人化可能带来负面认知。例如, 根据恐怖谷理论, 拟人化代理的神秘性会降低消费者态度 (Kim et al., 2019); 犯错的拟人化品牌会引发更多负面评价 (Puzakova et al., 2013)。总体而言, 通过对过往实证文献分析, 本研究认为拟人化对消费者认知有积极作用。综上所述, 提出假设:

H4: 拟人化正向影响顾客认知、顾客态度、顾客信任、品牌忠诚、品牌联结、准社会关系、便利性、能力感知、使用体验。

2.2.3 消费者行为

消费者行为包括与拟人化对象的互动意愿和购买意愿。根据相似吸引理论, 拟人化策略会增加消费者与拟人化对象互动的可能性。消费者会使用与人相似的互动方式与拟人化产品、人工智能交互, 相似性是有益的, 能够减少不确定性, 增加顾客自我验证, 营造令人愉快的互动氛围 (Benbasat, 2010)。研究表明, 计算机拟人化程度越高, 来自用户的社会响应就越多 (Gong, 2008)。被赋予更多类人特征或热情友好的拟人化品牌会被认为具有合作意向, 进而增强消费者的互动意愿 (Aaker et al., 2012; Kervyn et al., 2012; van Esch et al., 2019)。在与消费者沟通时, 品牌使用第一人称代词和祈使句动词 (Wen & Song, 2017), 或聊天机器人具备处理问题和纠错的能力 (Sheehan et al., 2020), 都会使用户感知到更高的拟人化程度, 进而提升互动频率。当消费者价值观与该品牌价值观一致时, 还会促进消费者价值共创行为发生 (朱良杰等, 2018)。

学者在拟人化营销可以促进购买意愿这一观点上也达成一致 (吴水龙等, 2018; 钟科和何云,

2018)。拟人化不仅提供了具体功能利益,还满足了消费者的心理需求(Aggarwal, 2004)。研究表明,拟人化产品能够降低购买革新型产品的消费者的感知风险(董伶俐和马来坤, 2018),提升消费者对现实的理解和控制感(张宇等, 2019),满足顾客社会性需求(孙文文和张恩忠, 2019),从而增加消费者的购买意愿(吴水龙等, 2018; 钟科和何云, 2018)。综上所述,提出如下假设:

H5: 拟人化正向影响消费者的互动意愿和购买意愿。

2.3 调节效应

2.3.1 服务情境的调节

恐怖谷理论描述了人类对类人技术的态度。该理论预测,类人物体在特定条件下会引发使用者厌恶或者恐惧的感觉(Delbaere et al., 2011)。各实证研究也表明,解释消费者对拟人物体的情绪反应需要考虑相应情境。因此,根据恐怖谷理论,本研究将研究样本的情境区分为传统服务情境与新兴人工智能服务场景两类,以探究服务情境对拟人化影响消费者情绪的调节作用。传统服务情境下,研究发现产品/品牌拟人化有助于消费者产生积极情感,减少对品牌的戒备和怀疑等消极情绪(Puzakova et al., 2013; 马宇泽等, 2017)。但在新兴人工智能服务情境下,各种智能设备、机器人的拟人化效应不总是积极的。拟人化机器人作为混合团队的成员,可以缓解其他人的焦虑感、神经质等消极情感(Anja et al., 2018);但提供服务的拟人化人工智能也可能使顾客产生尴尬、隐私担忧、身份威胁感等消极情绪(Gong, 2008; Xie et al., 2020)。根据恐怖谷理论,人们产生负面情绪可能的解释是,人工智能拟人化使人类与非人类物体的界限模糊,破坏了消费者对人类独特性和身份的认知(Stein & Ohler, 2017)。看起来与人类非常相似的人工智能,甚至拥有超越人的能力,其非人特质引发了使用者的恐惧(张雁冰等, 2019)。综上所述,提出假设:

H6: 服务情境调节了拟人化对消费者情绪的影响。

H6a: 传统服务情境下,拟人化能够给消费者带来积极情绪,化解消费者消极情绪。

H6b: 新兴人工智能服务情境下,拟人化既会给顾客带来积极情绪,又会因恐怖谷效应引发消极情绪。

2.3.2 文化背景的调节

进行跨文化背景的元分析,不能忽视文化特征对消费行为的影响,集体主义倾向是近年来学术界最广泛研究的文化价值观之一(Hofstede, 1991),本研究根据样本来源国将文化背景区分为集体主义社会和个人主义社会,以此考察拟人化的差异作用。集体主义是衡量某一社会总体是关注个人的利益还是关注集体的利益。相比个人主义社会,在集体主义社会的成员更加重视关系和互依(Cohen et al., 2016)。集体主义文化对社会关系的更多关注意味着其成员可能比个人主义文化背景下的成员对孤独感做出更强烈的反应,从而更有可能对拟人化对象做出反应,与其产生更多互动(Epley et al., 2007)。此外,集体主义文化的消费者更看重产品的社会性,关注产品是否被更多人接纳和喜欢(Redding, 1983)。拟人化产品释放的社会性更可能受到集体主义消费者的喜爱,吸引

更多人的关注, 进而出现“从众型”购买行为。因此, 本研究认为集体主义社会文化背景下, 消费者更愿意与拟人化对象互动或者购买拟人化产品。综上所述, 提出假设:

H7: 相比个人主义社会文化背景, 拟人化对消费者互动意愿和购买意愿的正向影响在集体主义社会文化背景下更强。

3. 研究方法

3.1 文献检索和筛选

进行元分析第一步要建立元分析数据库。为了搜索已发表和未发表的相关研究进行实证研究, 首先, 以“human-like”“anthropomorphic”“personification”“anthropomorphism”“humanization”“personification”“brand anthropomorphism”“product anthropomorphism”为关键词, 在 Google scholar、EBSCO、Elsevier science direct 等外文数据库检索英文文献; 同时, 以“拟人化”“拟人化营销”“人机互动”为关键词, 在中国知网、万方等国内数据库进行中文文献检索。本研究参考 PRISMA 制定以下样本选择标准: ①研究考察了拟人化对人类的影响; ②提供了足够的统计数据用于元分析; ③同一数据来源的不同文献只收录其中一篇。最后获得在 2021 年 12 月前发表的中文文献 20 篇, 英文文献 54 篇。

3.2 文献编码

本研究理论模型和相关调节变量编码方案遵循 Rust 和 Coolil (1994) 建议的程序。在讨论编码分类标准后, 三位研究助理分别对主要研究变量进行编码, 并对编码结果进行比较, 总体一致性指数为 96.67%, 并通过讨论解决了不一致的问题。文献编码标准见表 1。

表 1 文献编码标准

| 框架 | 变量 | 编码标准 | 一致性指数 |
|------|------|---|-------|
| 影响因素 | 设计因素 | 主要通过外在设计操纵拟人化感知的研究编码为外形; 主要通过动作设计操纵拟人化感知的研究编码为动作; 主要通过语言设计操纵拟人化感知的研究编码为语言 | 90% |
| | 个体因素 | 涉及孤独感、社会排斥等的相关研究编码为孤独感; 涉及个体依恋倾向、依恋风格等的相关研究编码为依恋; 涉及个体将社会分类准则应用于非人类物体的研究编码为社会分类 | |

续表

| 框架 | 变量 | 编码标准 | 一致性指数 |
|------|-------|---|-------|
| 影响结果 | 消费者情感 | 积极情感包括愉悦等概念; 消极情绪包括尴尬、怀疑、隐私担忧、内心矛盾、威胁感等概念 | 100% |
| | 消费者认知 | 包括顾客认知、态度、信任、忠诚, 拟人化代理的使用体验、创新性感知、能力感知、品牌联结 (包含相似性感知、自我品牌整合、品牌依恋等概念)、准社会关系等 | 90% |
| | 消费者行为 | 包括互动意愿和购买意愿两类 | 100% |
| 调节因素 | 服务情境 | 拟人化发生在传统零售、广告服务情境, 还是新兴人工智能服务情境。将传统零售和广告服务情境编码为 1, 新兴人工智能服务情境编码为 0 | 100% |
| | 文化背景 | 拟人化是发生在集体主义还是个人主义倾向的社会文化背景下。根据 Hofstede Insights 的数据, 对个人主义评分低于 50 分 (中间值) 的国家编码为 1 (集体主义), 对个人主义评分高于 50 分的国家编码为 0 (个人主义) | 100% |

3.3 元分析程序

对筛选出的研究样本提取数据后进行效应值计算, 遵循 Hedges 和 Olkin (1985) 元分析的程序。选择相关系数 (ρ) 作为模型中变量的效应量。当所选研究未能报告相关性时, 本研究采用 CMA 3.0 软件将均值、方差、t 检验等其他统计数据转换为相关系数 ρ , 来表示变量间的综合效应值。经编码与统计, 74 篇目标文献共识别出 274 个效应值, 71 个效应值用于分析拟人化影响因素, 203 个效应值用于分析拟人化影响结果。

3.3.1 发表偏倚检验

本研究结合漏斗图和失效安全系数 Fail-safe N 进行发表偏倚检验。图 1 是用于定性检验发表偏倚的漏斗图, 由图可知, 多数研究集中于漏斗的中上部, 没有研究落在漏斗底部, 且多数效应值均匀地分布在平均值附近, 说明本研究存在发表偏倚的可能性较小。失效安全系数 (Fail-safe N) 估计了多少不显著结果的文献样本可使研究结果逆转。一般而言, 当失效安全系数 Fail-safe N 大于其判别标准 $5K+10$ (K 为独立研究的数量) 时可以认为研究不存在发表偏倚。本研究变量的失效安全系数均大于 $5K+10$ (见表 3)。

3.3.2 异质性检验

异质性检验是元分析中对各研究结果合并的基础, 只有当各研究结果具有一致性时, 合并分析的结果才能被认为是真实可靠的。目前, Q 检验和 I^2 检验是主要的异质性检验方法, 当 Q 检验结果

显著或 I^2 统计量大于 50 时, 表明研究间存在明显的异质性, 应选用随机效应模型合并效应量; 反之, 选用固定效应模型合并效应量。本研究均选用随机效应模型。异质性检验结果见表 2。

表 2 异质性检验结果

| 随机模型 | K | N | 异质性检验 (Q 统计) | | | | Tau-squared | | | |
|-------|-----|-------|--------------|-----|-------|--------|-------------|-------|-------|-------|
| | | | Q 值 | Df | P 值 | I^2 | T^2 | SE | 方差 | Tau |
| 拟人化前因 | 71 | 16929 | 480.242 | 70 | 0.000 | 85.424 | 0.025 | 0.007 | 0.000 | 0.157 |
| 拟人化结果 | 203 | 49367 | 3286.550 | 202 | 0.000 | 93.854 | 0.063 | 0.007 | 0.000 | 0.251 |

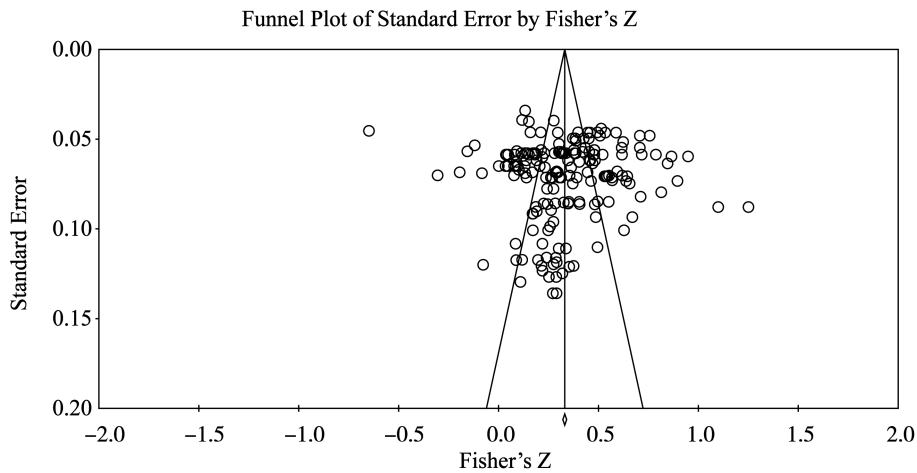


图 1 漏斗图

3.3.3 关系强度

根据 Cohen (1988) 提出的判别标准, 相关系数 ρ 的强度可以分为基本不相关 ($0 \leq \rho < 0.1$)、弱相关 ($0.1 \leq \rho < 0.3$)、中度相关 ($0.3 \leq \rho < 0.5$) 和强相关 ($\rho \geq 0.5$)。拟人化影响因素和影响结果的元分析见表 3。从表 3 可知, 全部影响因素对消费者拟人化感知均有显著影响 ($p < 0.5$), 其中设计因素中的外形 (0.405) 和个体因素中的依恋 (0.335) 与拟人化感知呈现中度相关。拟人化感知会对消费者情感、认知和行为产生影响, 其中与积极情绪 (0.258)、顾客认知 (0.356)、顾客态度 (0.321)、顾客信任 (0.368)、品牌忠诚 (0.358)、品牌联结 (0.351)、准社会关系 (0.327)、能力感知 (0.337)、互动意愿 (0.377) 呈现显著的中等程度相关 ($p < 0.5$); 与消费者感知便利性 (0.178)、使用体验 (0.289) 有一定相关性, 但相关程度较弱 ($p < 0.5$); 与消费者消极情绪 (0.024) 的弱相关并不显著 ($p = 0.580$)。

表3 拟人化影响因素和影响结果的元分析

| 随机模型 | 变量 | K | N | 变量间异质性检验 | | | 效应值及95%置信区间 | | | 双尾检验 | | Fail-safe N |
|------------|-------|----|-------|----------|----|-------|-------------|--------|-------|--------|-------|-------------|
| | | | | Q | Df | p 值 | 效应值 | 上限 | 下限 | Z 值 | p 值 | |
| 拟人化影响因素 | | | | | | | | | | | | |
| 设计因素 H1 | 动作 | 16 | 1737 | 8.533 | 2 | 0.014 | 0.266 | 0.212 | 0.318 | 9.423 | 0.000 | 515 |
| | 外形 | 15 | 4417 | | | | 0.405 | 0.321 | 0.483 | 8.660 | 0.000 | 2512 |
| | 语言 | 15 | 5726 | | | | 0.252 | 0.161 | 0.339 | 5.292 | 0.000 | 1386 |
| 个体因素 H2 | 孤独感 | 8 | 1714 | 7.513 | 2 | 0.023 | 0.158 | 0.063 | 0.250 | 3.239 | 0.001 | 77 |
| | 社会分类 | 9 | 762 | | | | 0.229 | 0.130 | 0.324 | 4.470 | 0.000 | 92 |
| | 依恋 | 8 | 2573 | | | | 0.335 | 0.246 | 0.418 | 7.057 | 0.000 | 556 |
| 拟人化影响结果 | | | | | | | | | | | | |
| 情感结果 H3 | 积极情绪 | 13 | 3758 | 5.951 | 1 | 0.015 | 0.258 | 0.199 | 0.316 | 8.273 | 0.000 | 810 |
| | 消极情绪 | 13 | 2614 | | | | 0.024 | -0.158 | 0.204 | 0.252 | 0.801 | — |
| 认知结果 H4 | 顾客认知 | 16 | 4179 | 14.754 | 8 | 0.064 | 0.356 | 0.253 | 0.451 | 6.412 | 0.000 | 2324 |
| | 顾客态度 | 50 | 10684 | | | | 0.321 | 0.235 | 0.402 | 7.002 | 0.000 | 3398 |
| | 顾客信任 | 8 | 1541 | | | | 0.368 | 0.243 | 0.481 | 10.718 | 0.000 | 444 |
| | 品牌忠诚 | 14 | 5040 | | | | 0.358 | 0.278 | 0.433 | 14.685 | 0.000 | 2292 |
| | 品牌联结 | 12 | 3002 | | | | 0.351 | 0.212 | 0.467 | 4.747 | 0.000 | 1448 |
| | 准社会关系 | 7 | 1752 | | | | 0.327 | 0.151 | 0.483 | 3.551 | 0.000 | — |
| | 便利性 | 2 | 557 | | | | 0.178 | 0.096 | 0.258 | 4.227 | 0.000 | — |
| | 能力感知 | 4 | 542 | | | | 0.337 | 0.212 | 0.451 | 5.071 | 0.000 | 60 |
| 行为结果 H5 | 购买意愿 | 34 | 7855 | 4.512 | 2 | 0.105 | 0.263 | 0.184 | 0.340 | 6.290 | 0.000 | 4212 |
| | 互动意愿 | 18 | 4352 | | | | 0.377 | 0.292 | 0.455 | 8.140 | 0.000 | 3162 |

3.3.4 调节效应检验

本研究引入服务情境来探究传统零售/广告服务情境和新兴人工智能服务情境在研究拟人化影响消费者情感上可能存在的调节作用。引入文化背景这一情境因素,来探究集体主义社会文化背景和个人主义社会文化背景在研究拟人化影响顾客行为上可能存在的调节作用。调节效果见表4。

表 4 调节效果

| 影响结果 | 调节因素 | K | N | 异质性 | | | 效应值及 95%置信区间 | | | 双尾检验 | |
|------------|----------|----|------|-------|----|-------|--------------|--------|-------|--------|-------|
| | | | | Q | Df | p 值 | 效应值 | 上限 | 下限 | Z 值 | p 值 |
| 积极情绪 H6 | 传统服务情境 | 9 | 3078 | 0.008 | 1 | 0.930 | 0.257 | 0.182 | 0.329 | 6.529 | 0.000 |
| | 人工智能服务情境 | 4 | 680 | | | | 0.262 | 0.166 | 0.353 | 5.239 | 0.000 |
| 消极情绪 H6 | 传统服务情境 | 8 | 1804 | 6.285 | 1 | 0.012 | -0.125 | -0.370 | 0.136 | -0.938 | 0.348 |
| | 人工智能服务情境 | 5 | 810 | | | | 0.229 | 0.134 | 0.319 | 4.666 | 0.000 |
| 互动意愿 H7 | 集体主义 | 11 | 2893 | 5.667 | 1 | 0.017 | 0.419 | 0.350 | 0.483 | 10.803 | 0.000 |
| | 个人主义 | 4 | 885 | | | | 0.221 | 0.061 | 0.370 | 2.695 | 0.007 |
| 购买意愿 H7 | 集体主义 | 18 | 3268 | 3.258 | 1 | 0.071 | 0.322 | 0.203 | 0.432 | 5.099 | 0.000 |
| | 个人主义 | 13 | 3265 | | | | 0.172 | 0.057 | 0.283 | 2.912 | 0.004 |

4. 结论

4.1 研究结论

基于国内外 74 篇市场营销领域的拟人化实证研究, 本研究利用元分析方法, 综合分析不同因素对拟人化感知的影响程度, 以及拟人化感知对消费者情感、认知、行为的影响程度, 并基于研究情境特征, 检验可能引起不同研究间影响程度差异的调节变量。具体如图 2 所示。

消费者拟人化影响因素的元分析结果表明, 设计因素(外形、动作、语言)和个体因素(孤独感、依恋、社交分类)激发了不同强度的消费者拟人化感知。拟人化对象的外形设计对消费者拟人化感知的正向影响强于动作与语言表达设计。依恋对消费者拟人化感知的正向影响强于社会分类和孤独感。支持假设 H1、假设 H2。

拟人化感知对消费者情绪的影响和服务情境的调节作用。与大部分研究结论一致, 本研究阐明了拟人化具有很强的积极作用, 能够增强消费者的积极情绪。然而, 区分服务情境后发现, 拟人化感知还会增加消极情绪。部分支持假设 H3。传统服务情境下, 消费者拟人化感知会带来愉悦等积极的情感体验, 化解消费者消极情绪的效果并不显著, 部分支持假设 H6a。在新兴人工智能服务情境下, 拟人化感知会增加消费者积极情绪, 同时增加消费者消极情绪。支持假设 H6b。

拟人化感知对消费者认知的影响。拟人化能够提升顾客对产品/品牌/广告的认知及态度。在与拟人化品牌、产品长期接触和思考后, 顾客会更加了解品牌传递的信息是否与自身购物隐性动机相一致。一致的价值追求会增加消费者与品牌的关系和联结, 使其将品牌上升为精神寄托或者身份代表, 同时增强品牌忠诚度和信任感。拟人化增加了消费者使用信息技术时的便利性, 帮助消费者更快地选择合适的产品、方便快捷地进行交易。在服务过程中采用拟人化沟通可以帮助消费者使用产

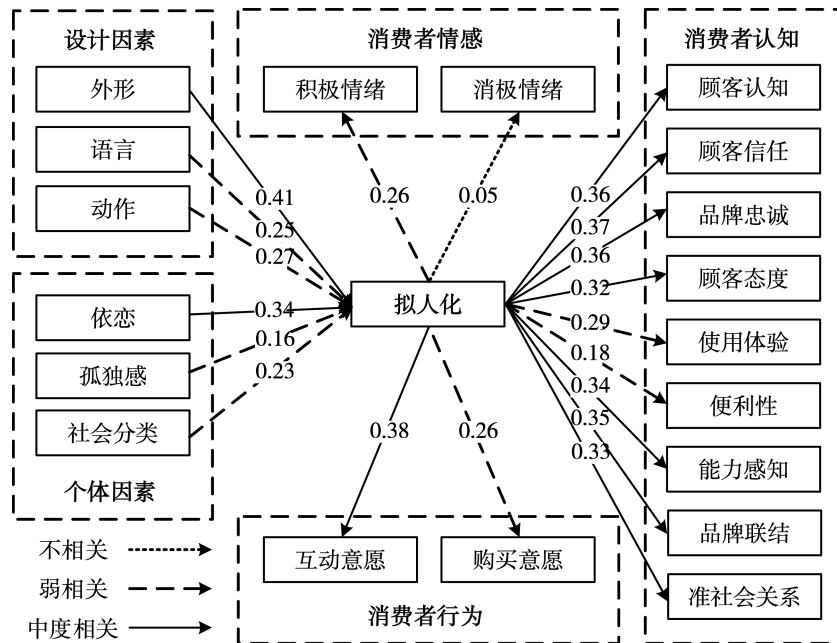


图 2 理论模型图

品，提升没有真实人类参与的服务过程质量。支持假设 H4。

拟人化感知对消费者行为的影响与文化背景的调节作用。相比购买意愿，消费者与拟人化对象进行互动的倾向更强。这一发现与 Eyssel (2011)、Yogeeswaran (2016) 等研究一致，将类人特征赋予特定对象会促使消费者与其发生更多联系，增加与其互动的意愿。另外，研究发现，文化背景调节了拟人化对消费者行为影响的有效程度。在个人主义社会文化背景下，消费者与拟人化对象的互动和购买意愿较低；在集体主义社会文化背景下，消费者与拟人化对象的互动和购买意愿则较高。支持假设 H5、H7。

4.2 理论意义

本研究采用元分析方法，厘清了近 20 年纷杂的拟人化相关研究，搭建了拟人化影响因素和影响结果的研究框架。区别于定性综述、实验室实验方法，元分析对同类研究结果定量综合，分析解释样本间不一致结论，得到更具代表性的研究结论。元分析结果中相关关系的大小表明了不同变量从小到中等程度的变化，反映了不同变量间的主次关系。

首先，本研究框架突出了拟人化设计因素、消费者个体因素对拟人化倾向的差异化作用。一方面，研究发现拟人化外形设计相比语言和动作设计能激发更强的消费者拟人化感知/偏好，进一步细化并验证了汪涛和谢志鹏 (2014) 提出的拟人化外在维度和社会维度会影响消费者拟人化的结论。另一方面，证明了主体因素是影响拟人化感知的重要因素，这与 Blut 等 (2021) 的元分析研究结论一致。此外，研究发现拟人化对象参与了消费者社会分类的过程，暗示其在未来可能作为重要的

“社会成员”对人们的消费决策产生影响, 扩展了社会分类理论的应用范围。

其次, 本研究整合了拟人化影响消费者情绪的不一致结论, 细化了拟人化负面效应发生的情境, 深化了恐怖谷理论在营销领域的应用。一方面, 拟人化的确能改进消费体验, 激发消费者积极情感; 另一方面, 恐怖谷理论主张拟人化在特定情境下会引发消极情绪 (Bartneck et al., 2010)。采用元分析进一步细化发现, 在新兴人工智能服务情境下, 拟人化给顾客带来积极情感的同时, 没有减少反而增加了顾客尴尬、担忧等消极情绪; 在传统服务情境下, 拟人化增加了积极情绪, 但不能有效减少顾客消极情绪。该结论承认了拟人化的积极效果, 并明确了不同服务情境下拟人化减少消极情绪有效性这一被忽略的问题。

再次, 本研究从文化维度解释了拟人化的有效性。人是社会动物, 其认知和行动很容易受到群体文化与氛围的影响, 拟人化效果也会由于文化背景和氛围出现差异。正如 Velasco (2021) 元分析发现, 不具备类人特征的 AI 产品可能在不确定性规避度高的国家具有劣势。类似的, 本研究从集体主义—个人主义维度出发, 发现拟人化产品在强调集体主义文化的国家可能更受欢迎。

最后, 本研究基于三元交互决定理论, 从环境、主体和行为三元交互出发, 搭建拟人化研究框架, 丰富了社会认知分析框架的应用场景。在主体与行为的交互中, 消费者的社交需求和动机等主体因素增加了拟人化倾向, 亲近非人类物体的行为反过来满足了心理需求, 影响了主体的情感和信念; 在主体和环境的交互中, 不同的服务情境, 拟人化引发消费者不同的情绪。受到集体主义 (vs. 个人主义) 文化环境熏陶的消费者, 拟人化倾向可能更高, 或出现更多与拟人化对象的互动行为。这种差异说明了顾客消费观和行为会受到外部环境的修正。总而言之, 环境、主体、行为之间复杂交互决定了不同服务情境、文化背景下拟人化的影响因素和影响结果是有差异的。

4.3 管理启示

本研究对拟人化相关研究的整合分析可供管理者进行参考。

首先, 企业应根据拟人化对象特点和受众心理特性善用拟人化手段。考虑产品属性、文化风俗等因素, 设计适宜的、符合大众价值观念和法律道德约束的拟人化。当外界风险无法预测时, 外形拟人化设计是相对安全有效的策略。此外, 企业要考虑目标消费者心理需求, 通过拟人化元素传递情感。例如, 在中华传统节日向在外独自奋斗的消费人群推出更“温暖”的拟人化产品, 凸显品牌陪伴与支持。

其次, 企业应针对拟人化使用场景采取不同的拟人化策略, 规避可能带给消费者的负面情绪。尤其随着人工智能技术的发展, 机器人渗透到消费者日常生活场景中, 不仅要弱化用户尴尬和不安等情绪, 还需应对高能力感知的机器人引发的隐私担忧困扰, 降低或克服精准营销趋势引发的风险或隐患。例如, 家庭中使用的人工智能尽可能设计得可爱温馨, 降低外表的拟人化程度, 规避恐怖谷风险, 使家庭氛围轻松愉悦。

最后, 尽管依靠技术能够增加消费者与品牌互动, 但客户流量能否高效转化为产品销售额与企业效益还需要企业科学地设计拟人化营销方案。例如, 考虑当地文化氛围设计拟人化风格, 面对集体主义价值观的消费者, 商品要采取受多数人喜爱的拟人化设计。

4.4 局限及展望

本研究也存在一些局限性。首先,本研究未对拟人化进行类型分类,未来可以进一步细分。其次,本研究关注了可以系统编码的概括性调节变量,不可避免地遗失了细分情境下的研究结论。最后,本研究的横截面性质不能证明拟人化策略能否长期发挥作用。此外,拟人化营销领域的学术研究显现出巨大活力和潜力,本研究提出以下研究问题以供参考(见表 5)。

表 5 未来研究展望

| 研究方向 | 思考问题 |
|----------|--|
| 拟人化与品牌关系 | 拟人化品牌是否能给消费者带来幸福感?何时以及如何影响消费者幸福感 |
| | 消费者将品牌视为“人类”后还会产生心理所有权吗?心理所有权是否会反过来影响对类人特征的感知 |
| | 消费者对拟人化品牌依恋增加,会使品牌拥有哪些权力?这些权力如何影响品牌利益以及消费者利益 |
| 拟人化与技术创新 | 后疫情时代,拟人化虚拟代理在“直播+”、医疗咨询等行业中得到应用,消费者对此有何反应?有哪些问题以及如何解决 |
| | 服务机器人会给消费者生活带来什么改变?与其关系如何演变 |
| | 大数据技术发展使消费者能获得定制化营销服务,拟人化在其中会带来什么影响 |
| 拟人化与社会发展 | 特殊领域/行业中(如公共服务、法律咨询等领域),拟人化有效性如何 |
| | 拟人化倾向是否能长期对消费者产生积极影响/消极影响 |
| | 社会发展带来日常生活的变化是否会增强消费者拟人化的动机和机会 |
| 拟人化与团体合作 | 社会变革带来的人际关系变化如何影响消费者—拟人化品牌关系 |
| | 拟人化机器人的加入对团队成员有何影响?消费者对这种混合团队协同提供服务的态度如何 |
| | 消费者对待单个服务机器人和群体中机器人的方式有何差别 |

◎ 参考文献

- [1] 姜岩,董大海. 品牌依恋理论研究探析 [J]. 外国经济与管理, 2008 (2).
- [2] 牟宇鹏,丁刚,张辉. 人工智能的拟人化特征对用户的影响 [J]. 经济与管理, 2019, 33 (4).
- [3] 汪涛,谢志鹏. 拟人化营销研究综述 [J]. 外国经济与管理, 2014, 36 (1).
- [4] 汪涛,谢志鹏,崔楠. 和品牌聊聊天——拟人化沟通对消费者品牌态度影响 [J]. 心理学报, 2014, 46 (7).

- [5] 王财玉. 消费者自我—品牌联结的内涵、形成机制及影响效应 [J]. 心理科学进展, 2013, 21 (5).
- [6] 吴水龙, 何雯雯, 洪瑞阳, 等. 社会型拟人化信息对消费者购买意向的影响机制研究 [J]. 管理工程学报, 2018, 32 (4).
- [7] 曾伏娥, 邹周, 陶然. 个性化营销一定会引发隐私担忧吗: 基于拟人化沟通的视角 [J]. 南开管理评论, 2018, 21 (5).
- [8] 张雁冰, 吕巍, 张佳宇. AI 营销研究的挑战和展望 [J]. 管理科学, 2019, 32 (5).
- [9] 钟科, 何云. 要素品牌拟人化对消费者购买意愿的影响、边界条件及中介机制 [J]. 商业经济与管理, 2018 (8).
- [10] 朱良杰, 何佳讯, 黄海洋. 品牌拟人化促进消费者价值共创意愿的机制研究 [J]. 管理学报, 2018, 15 (8).
- [11] Aaker, J. L., Garbinsky, E. N., Vohs, K. D. Cultivating admiration in brands: Warmth, competence, and landing in the “golden quadrant” [J]. *Journal of Consumer Psychology*, 2012, 22 (2).
- [12] Aggarwal, P. The effects of brand relationship norms on consumer attitudes and behavior [J]. *Journal of Consumer Research*, 2004, 31 (1).
- [13] 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).
- [14] Aggarwal, P., McGill, A. L. When brands seem human, do humans act like brands? Automatic behavioral priming effects of brand anthropomorphism [J]. *Journal of Consumer Research*, 2012, 39 (2).
- [15] Cohen, A. B., Wu, M. S., Miller, J. Religion and culture: Individualism and collectivism in the East and West [J]. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 2016, 47 (9).
- [16] Cole, T., Leets, L. Attachment styles and intimate television viewing: Insecurely forming relationships in a parasocial way [J]. *Journal of Social & Personal Relationships*, 1999, 16 (4).
- [17] Dalman, M. D., Agarwal, M. K., Min, J. Impact of brand anthropomorphism on ethical judgment: The roles of failure type and loneliness [J]. *European Journal of Marketing*, 2021, 55 (11).
- [18] 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).
- [19] Epley, N., Waytz, A., Akalis, S., et al. When we need a human: Motivational determinants of anthropomorphism [J]. *Social Cognition*, 2008, 26 (2).
- [20] Epley, N., Waytz, A., Cacioppo, J. T. On seeing human: A three-factor theory of anthropomorphism [J]. *Psychological Review*, 2007, 114 (4).
- [21] Eyssel, F., Kuchenbrandt, D. Social categorization of social robots: Anthropomorphism as a function

- of robot group membership [J]. *British Journal of Social Psychology*, 2012, 51 (4).
- [22] Eyssel, F., Kuchenbrandt, D., Bobinger, S., et al. If you sound like me, you must be more human: On the interplay of robot and user features on human-robot acceptance and anthropomorphism [C]. ACM, 2012.
- [23] Fournier, S. Consumers and their brands: Developing relationship theory in consumer research [J]. *Journal of Consumer Research*, 1998, 24 (4).
- [24] Fraune, M. R. Our robots, our team: Robot anthropomorphism moderates group effects in human-robot teams [J]. *Frontiers in Psychology*, 2020, 11.
- [25] 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).
- [26] Gong, L. How social is social responses to computers? The function of the degree of anthropomorphism in computer representations [J]. *Computers in Human Behavior*, 2008, 24 (4).
- [27] Hartmann, T. Parasocial interactions and paracomunication with new media character [M]. Routledge, 2008.
- [28] Haslam, N., Loughnan, S., Kashima, Y., et al. Attributing and denying humanness to others [J]. *European Review of Social Psychology*, 2008, 19 (1).
- [29] Hudson, S., Huang, L., Roth, M. S., et al. The influence of social media interactions on consumer-brand relationships: A three-country study of brand perceptions and marketing behaviors [J]. *International Journal of Research in Marketing*, 2016, 33 (1).
- [30] Hur, J. D., Koo, M., Hofmann, W. When temptations come alive: How anthropomorphism undermines self-control [J]. *Journal of Consumer Research*, 2015, 42 (2).
- [31] Javornik, A. "It's an illusion, but it looks real!" Consumer affective, cognitive and behavioural responses to augmented reality applications [J]. *Journal of Marketing Management*, 2016, 32 (9-10).
- [32] Kervyn, N., Fiske, S. T., Malone, C. Brands as intentional agents framework: How perceived intentions and ability can map brand perception [J]. *Journal of Consumer Psychology*, 2012, 22 (2).
- [33] Khenfer, J., Shepherd, S., Trendel, O. Customer empowerment in the face of perceived incompetence: Effect on preference for anthropomorphized brands [J]. *Journal of Business Research*, 2020, 118.
- [34] Kim, H. C., Kramer, T. Do materialists prefer the "brand-as-servant"? The interactive effect of anthropomorphized brand roles and materialism on consumer responses [J]. *Journal of Consumer Research*, 2015, 42 (2).
- [35] Kim, S., Chen, R. P., Zhang, K. Anthropomorphized helpers undermine autonomy and enjoyment

- in computer games [J]. *Journal of Consumer Research*, 2016, 43 (2).
- [36] Kuchenbrandt, D. , Eyssel, F. , Bobinger, S. , et al. When a robot's group membership matters [J]. *International Journal of Social Robotics*, 2013, 5 (3).
- [37] MacInnis, D. J. , Folkes, V. S. Humanizing brands: When brands seem to be like me, part of me, and in a relationship with me [J]. *Journal of Consumer Psychology*, 2017, 27 (3).
- [38] Maeng, A. , Aggarwal, P. , Morwitz, V. , et al. Facing dominance: Anthropomorphism and the effect of product face ratio on consumer preference [J]. *The Journal of Consumer Research*, 2018, 44 (5).
- [39] Mende, M. , Scott, M. L. , Doorn, J. V. , et al. Service robots rising: How humanoid robots influence service experiences and elicit compensatory consumer responses [J]. *Journal of Marketing Research*, 2019, 56 (4).
- [40] Puzakova, Marina, Hyokjin, et al. When humanizing brands goes wrong: The detrimental effect of brand anthropomorphization amid product wrongdoings [J]. *Journal of Marketing*, 2013, 77 (3).
- [41] Puzakova, M. , Kwak, H. , Taylor, C. R. The role of geography of self in "filling in" brand personality traits: Consumer inference of unobservable attributes [J]. *Journal of Advertising*, 2013, 42 (1).
- [42] Salem, M. , Eyssel, F. , Rohlfing, K. , et al. To err is human (-like): Effects of robot gesture on perceived anthropomorphism and likability [J]. *International Journal of Social Robotics*, 2013, 5 (3).
- [43] Sangyeal, H. , Yang, H. Understanding adoption of intelligent personal assistants: A parasocial relationship perspective. [J]. *Industrial Management & Data Systems*, 2018, 118 (3).
- [44] Schroeder, J. , Epley, N. Mistaking minds and machines: How speech affects dehumanization and anthropomorphism. [J]. *Journal of Experimental Psychology: General*, 2016, 145 (11).
- [45] Sheehan, B. , Jin, H. S. , Gottlieb, U. Customer service chatbots: Anthropomorphism and adoption [J]. *Journal of Business Research*, 2020, 115.
- [46] Tuškej, U. , Podnar, K. Consumers' identification with corporate brands: Brand prestige, anthropomorphism and engagement in social media [J]. *The Journal of Product & Brand Management*, 2018, 27 (1).
- [47] Tuškej, U. , Podnar, K. Exploring selected antecedents of consumer-brand identification [J]. *Baltic Journal of Management*, 2018, 13 (4).
- [48] van Esch, P. , Arli, D. , Gheshlaghi, M. H. , et al. Anthropomorphism and augmented reality in the retail environment [J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2019, 49.
- [49] Velasco, F. , Yang, Z. , Janakiraman, N. A meta-analytic investigation of consumer response to anthropomorphic appeals: The roles of product type and uncertainty avoidance [J]. *Journal of Business Research*, 2021, 131.

- [50] Waytz, A. , Epley, N. , Cacioppo, J. T. , et al. Social connection and seeing human [M] // DeWall. The Oxford handbook of social exclusion. New York: Oxford University Press, 2013.
- [51] Xie, Y. , Chen, K. , Guo, X. Online anthropomorphism and consumers' privacy concern: Moderating roles of need for interaction and social exclusion [J]. Journal of Retailing and Consumer Services, 2020, 55 (4).
- [52] Yamaguchi, S. Biased risk perceptions among Japanese: Illusion of interdependence among risk companions [J]. Asian Journal of Social Psychology, 1998, 1 (2).

Is Anthropomorphism Always Effective? Meta-analysis Evidence

Xu Lei¹ Duan Ya² Yao Yanan³

(1, 2 Economics and Management School, Beijing University of Technology, Beijing, 100124;

3 Management School, Tianjin Normal University, Tianjin, 300387)

Abstract: At present, there have been a lot of relevant studies on the topic of anthropomorphic marketing, but the empirical results of different studies are different. 74 Chinese and foreign literature (including 274 effect values, $N = 66296$) related to anthropomorphism in the marketing domain is comprehensively analyzed by a meta-analysis, to explore the antecedents of anthropomorphism, consumer reactions to anthropomorphism, and moderating factors. It is found that design factors and individual factors will affect anthropomorphic perception; Anthropomorphism has a differentiated impact on consumers' emotion and behavior, and it is not always positive and effective, in which service situation and social culture play a moderating role. In the traditional service situation, Anthropomorphism brings positive emotional experience to consumers, but it can't resolve negative emotions such as customer suspicion. In the emerging artificial intelligence service situation, Anthropomorphism not only brings positive emotions to customers, but also causes negative emotions due to the uncanny valley effect; The positive influence of anthropomorphism on consumers' interactive behavior is stronger than that of purchasing behavior, and compared with the individualistic social-cultural background, consumers show more interactive tendencies and purchasing tendencies in the collectivist social-cultural background.

Key words: Anthropomorphism; Influencing factor; Consumer reaction; Meta-analysis

专业主编: 寿志钢