

# 拟人化：从“它”到“他”<sup>\*</sup>

许丽颖<sup>1</sup> 喻丰<sup>1</sup> 邬家骅<sup>2</sup> 韩婷婷<sup>1</sup> 赵靓<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> 西安交通大学人文与社会科学学院社会心理学研究所, 西安 710049)

(<sup>2</sup> 清华大学心理学系, 北京 100084)

**摘要** 拟人化是将人类特征、动机、意向或心理状态赋予非人对象的心理过程或者个体差异。拟人化的产生受到激发主体知识、效能动机和社会动机的影响, 现有研究包括对自然、超自然、动物、机器、品牌和产品的拟人化。对自然的拟人化能够促进环境保护行为, 对动物、机器、品牌和产品的拟人化则形式多样、后果复杂。未来研究的焦点可能在人-机器人交互以及拟人化与可爱的关系问题上。

**关键词** 拟人化; 人性化; 品牌; 人-机器人交互; 心智知觉

**分类号** B849:C91

## 1 引言

作为人, 何以为人是学者们关心的根本问题。当然, 是不是人, 这不是心理学关心的问题, 而会不会被看作人, 这个认识论上的知觉问题则常常被心理学家所讨论。把人不看作人的去人性化(dehumanization)研究较为充沛(Haslam & Loughnan, 2014), 产生了不少理论(e.g. Fiske, Cuddy, Glick, & Xu, 2002; Gray, Gray, & Wagner, 2007; Haslam, 2006; Vaes, Paladino, Castelli, Leyens, & Giovanazzi, 2003)。而去人性化经常被看作与拟人化相对的概念, 虽然两者主体均为人类自身, 然而具体过程却互异于人性之贬损与赋予、道德之沉沦与升华, 作用对象亦有人与非人之别。去人性化所去为人本身应有之人性, 其本质与偏见、歧视等重大社会问题息息相关, 自提出以来得到持续而深刻的探讨。而拟人化所赋为非人所不具有之人性, 其相关议题虽不及去人性化之严肃深刻, 但贵在与人类日常生活联系密切, 其现象之普遍、对象之众多, 后果之复杂, 使其对整个自然与人文社会均有广泛影响。

## 2 拟人化的概念

### 2.1 拟人化的界定

在我国, 对拟人化的关注古已有之。东汉许慎将“拟”字解读为“擬, 度也”(《说文解字》), 即今所谓“揣度”之意, 故拟人亦可指向对人之揣度。虽然古人对拟人解读的重点在于“拟”字, 且并未将拟人之对象推及非人, 但由此我们仍然可知, 拟人的前提在于了解人性并与他者相较。如今, 拟人化通常被视为一种文学创作的修辞手法, 即拟物为人, 将无生物或有生物(动、植物)人格化, 赋予其外貌、性格、情感等人的特征。对拟人化的修辞学解释无疑揭示了拟人化的核心, 即赋予非人以人的特性。但总体而言, 对拟人化的这种文学性认识仍显狭隘, 因为拟人化绝不仅仅囿于写作, 而是一种广见于日常生活的普遍现象。在西方, 拟人化(anthropomorphism)一词来源于希腊语“*Anthropos*”(人)和“*morphe*”(形状或形式)的组合, 最早由希腊哲学家色诺芬尼(Xenophanes)提出, 用以描述宗教信徒与其信奉的神灵之间惊人的相似性(Lesher, 1992), 如希腊的神总是如希腊人一般金发碧眼, 而非洲的神则具有非洲人的外貌特征。继色诺芬尼首次提出拟人化的概念以后, 许多哲学家都注意到了这一独特的现象: 如休谟(David Hume)认为宗教来源于人类对神秘力量的崇拜和自身命运的担忧, 而出于对未知的恐惧,

收稿日期: 2017-02-23

\* 国家自然科学基金青年项目(71501105)。

通讯作者: 喻丰, E-mail: yufengx@xjtu.edu.cn

人们总是赋予神秘力量以自己熟知的人类特质(Hume, 1757/1957)。如上所述, 虽然哲学家在探寻宗教本质的过程中敏锐地捕捉到了这一现象, 但对拟人化本身的探讨并未深入, 大部分论述都只停留在对拟人化外观的描述阶段, 且局限于宗教神学领域。与在哲学思辨上的悠久历史不同, 拟人化作为一种可供操纵与测量的心理学构念, 直到近年来才引起学者关注。拟人化的本质是“将人类特征、动机、意向或心理状态赋予非人对象”(Epley, Waytz, & Cacioppo, 2007), 就其表现形式而言, 拟人化可以是一种过程, 可以是一种倾向, 也可以是非人对象本身的类人特性。

由对拟人化的界定可见, 心理学虽然对拟人化纵向研究的历史较短, 但却在横向维度丰富了拟人化概念的内涵。首先, 拟人化不再只是一种简单的外观、行为或个性描述, 而是一种将人类自身独特性赋予非人对象的过程(Epley et al., 2007); 其次, 拟人化过程所赋予非人对象的不止是人类外在的物理特征, 更重要的是人类内在独有的心理能力(mental capacities), 包括意识(consciousness)、意向(intention)、次级情绪如自豪(pride)、希望(hope)、愧疚(guilt)(Demoulin et al., 2004), 以及高阶认知的分析(analysis)、想象(imagination)等能力(Haslam, Bain, Douge, Lee, & Bastian, 2005); 最后, 拟人化的对象不再仅仅局限于宗教神学, 而更多延伸至动物、自然、机器等一切非人领域(Waytz, Epley, & Cacioppo, 2010)。

了解了拟人化是什么, 同时也需要了解其不是什么。因此, 需要厘清拟人化与几个相关概念的区别。首先, 拟人化(anthropomorphism)与人性化(humanization)不同。虽然很多时候拟人化与人性化都可以看作是去人性化(dehumanization)的相反过程, 甚至使用拟人化这一概念的研究更多(e.g. Waytz et al., 2010), 但必须指出的是严格来说, 人性化才更应该对应于去人性化。有学者(MacInnis & Folkes, 2017)在回顾拟人化品牌的相关文献时指出, 人性化其实是比拟人化更宽泛的概念。拟人化的对象仅仅是非人主体或事件, 但人性化的目标不仅包括非人对象, 也包括人类自身。因此拟人化理应被看作是人性化的一种特殊形式, 而不能够用拟人化的概念来取代人性化。从此概念区分出发, 他们(MacInnis & Folkes, 2017)将品牌的人性化分为 3 个子领域: 人类聚焦

视角(human-focused perspective)、自我聚焦视角(self-focused perspective)以及关系聚焦视角(relationship-focused perspective)。其中拟人化就是人类聚焦视角, 它考察消费者对品牌所具有的一般人类特质的知觉, 包括类人特性或容貌(physiognomy)、类人心灵和类人个性。而自我聚焦视角强调与消费者个体的一致性, 关系聚焦视角则探究人与品牌关系同人际关系之间的相似性。很明显, 这种区分采取的是拟人化的字面意思, 也就是词源上“人的形状”之意。当然, 在实际使用时, 心理学家通常未做很明确的区分。

其次, 拟人化与泛灵论(animism)不同。泛灵论又名万物有灵论, 主张天下万物皆有灵魂或自然精神, 它发源并盛行于 17 世纪, 后来逐渐演变为泛神论, 成为一种重要的宗教信仰种类。拟人化与泛灵论有共通之处, 它们都是在一定程度上将非人客体“激活”。泛灵论更多出现于消费心理学研究中, 不少研究将泛灵论和拟人化互相替代, 表示赋予商品或品牌“生命”的过程(Puzakova, Kwak, & Rocereto, 2009)。但是严格来说, 拟人化绝不等同于泛灵论, 社会心理学家对此作出了明确区分: 泛灵论过程是人们在看到客体运动或者听到它发出声音时, 将所谓“生命”按照自己的认知灌输到客体中(Guthrie, 1993); 而拟人化并不是简单地将抽象的“生命”赋予非生命客体(Waytz, Cacioppo, & Epley, 2010), 它更多地强调人对周围环境中客体类人特性的感知与识别。换言之, 通过泛灵论赋予对象的“生命”并不是人类的专属特质, 但拟人化过程赋予对象的却是人类的独特属性, 因此不能将拟人简化为泛灵论(Epley, Waytz, Akalis, & Cacioppo, 2008)。总之, 与泛灵论相比, 拟人化不是人们随意挑选几种类人特性强加在客体身上, 也不是简单地赋予其抽象的“生命”, 而是将认知客体视为整体的“人”, 感知和识别非人对象身上所具有的, 本应专属于人类的具体外貌特征、心理能力等。

## 2.2 拟人化的测量

通常情况下, 心理学的构念是通过其测量工具的具体条目来反应其内涵的。拟人化也是一样, 它可以作为一种过程, 但同时也能将其视为一种倾向。那么既然拟人化可能是一种普遍存在于每个个体又不相同的人类认知倾向, 个体能够在特定的条件下知觉到非人对象所具有的所谓人类的

特征,那么这种个体差异或倾向必然是能够测量的。这种拟人化的个体差异的发生可能来自于不同的文化、经历、教育等各个方面(Epley et al., 2007),如基督教儿童4岁就能够区分上帝、人类和狗的能力(Barrett, Newman, & Richert, 2003),来自欠发达农村地区的儿童会更少地将动物拟人化(Atran et al., 2001)等。

虽然之前也有学者尝试过不同的拟人化测量方法,如Kiesler和Goetz(2002)直接询问被试非人主体的外观、行为与人类的相似度,Barrett和Keil(1996)通过统计被试回忆有类人行为的超自然主体时所犯错误来对拟人化的个体差异进行内隐测量等。但直到2010年,Waytz, Cacioppo和Epley才提出了第一个系统化测量拟人化个体差异的量表——拟人化个体差异问卷(Individual Differences in Anthropomorphism Questionnaire, IDAQ)。IDAQ量表包含3种常见的拟人化对象:非人类动物(nonhuman animals)、自然实体(natural entities)和科技设备(technological devices)。其中对3种拟人化对象的考察又包括5个方面:意识(consciousness)、自由意志(free will)、意图(intentions)、心灵(mindedness)和情绪(emotions),例如“普通的鱼在多大程度上有自由意志?”、“一台电视机在多大程度上可以体验情绪?”等。量表共计15个项目,采用11点计分,从0“一点也不”到10表示“很大程度”,得分越高表明拟人化倾向越强。同时,IDAQ在内部一致性和重测信度均表现良好。除了上述直接正面测量拟人化倾向的15道题目以外,Waytz, Cacioppo和Epley(2010)还在3类拟人化对象中分别扩充了5个(总计15个)反向非拟人化(nonanthropomorphism)项目(IDAQ-NA),包括耐用(durable)、有用(useful)、美观(good-looking)、活动(active)和没有生机(lethargic)五个方面,采用反向计分。但IDAQ-NA在一系列实验中所表现出的内部效度并不稳定,扩充的目的也只是为了从反面确认被试的拟人化程度,因此并未将其作为IDAQ的一部分(Waytz, Cacioppo & Epley, 2010)。

通常情况下,儿童更容易被认为可能会将非人实体拟人化(Epley et al., 2007)。但IDAQ是基于成人样本,其条目如“自由意志”(free will)等属性难于为儿童所理解。为了填补这一空缺,Severson和Lemm(2016)在IDAQ的基础上结合成人

童样本编制了IDAQ儿童版(IDAQ-Child Form, IDAQ-CF)。该量表也包含动物、自然、科技三种拟人化对象,但在对这3种拟人化对象的考察中,考虑到儿童对自由意志(free will)的理解能力有限,IDAQ-CF去除了3个与之相关的项目,剩余共计12个项目。除了项目的删减以外,IDAQ-CF在语言表述上也更加简明易懂,并且为了让儿童能够更好地理解题意,研究者将每道题目分为了两部分,如“电视机有像快乐或悲伤这样的感觉吗?如果有,那么有多少呢?”、“海洋知道它自己是什么吗?如果知道,那么它知道多少呢?”等。在回答第一部分时,儿童被试选择卡片上的“竖起拇指”(thumb up, Yes)或“拇指向下”(thumb down, No)。如果被试回答“否”,则计分为0;如果回答“是”,则继续问第二部分,并让被试在逐步上升的柱状图中选择有“有一点”、“中等”或“很多”,依次计分为1、2、3,得分越高说明拟人化程度越强。654名成人数据的分析结果显示,IDAQ-CF与IDAQ的总量表和分量表均高度相关,表明IDAQ-CF与原始的IDAQ量表所测量的潜在结构一致。

同样考虑到童年时期的重要性以及IDAQ题目的抽象性等缺陷,Neave, Jackson, Saxton和Hönekopp(2015)编制了新的拟人化问卷(Anthropomorphism Questionnaire, AQ)。但与IDAQ-CF不同的是,AQ只是在题目中增加了回忆童年时期的维度,因此针对的被试仍然是成人而非儿童。AQ包含童年(AQ<sub>child</sub>)和现时(AQ<sub>current</sub>)两个分量表,每个分量表有10个项目,共20个项目,全部采用7点计分。童年分量表的题目都与被试童年所拥有的玩具相关,如“当我还是个孩子的时候,我有时会对我最喜爱的玩具说‘你好’和‘晚安’”。现时分量表也不再使用如“意识”和“自由意志”等需要高水平演绎思维的抽象概念,取而代之的是更加通俗易懂的描述,例如“我认为有些汽车有独特的个性”。其信效度也较好,且之后的研究表明,与IDAQ相比,AQ能够更好地预测囤积行为(Neave et al., 2015)。

### 2.3 拟人化的操纵

虽然对外部世界的拟人化程度存在个体差异,但作为一种人类固有的认知倾向,只要适当对目标物体或事件加以“润色”,拟人化是可以被成功操纵的,这样拟人化就能够作为自变量出现在实

验研究之中。归纳而言拟人化的操纵方式主要有以下两种:

第一种操纵方式为文字操纵。顾名思义, 文字操纵是指用一段文字材料促使被试将实验中的目标物体或事件拟人化。从具体的操纵过程来看, 拟人化的文字操纵又可以分为主动和被动两种形式。在主动型的文字操纵中, 实验材料本身并无拟人化偏向, 只是用指导语引导被试从拟人化的角度描述或评价实验材料的人类特性, 从而更多地调动被试自身的能动性, 达到良好的拟人化操纵效果。例如, Aggarwal 和 McGill (2012) 引导被试将品牌想象为一个活生生的人, 并描述这个“人”的个性、外貌特征、观点、职业等等, 后来又有一些研究者在实验中也借鉴了这一拟人化操纵方法(Hur, Koo, & Hofmann, 2015; Kim, & Kramer, 2015); Butterfield, Hill 和 Lord (2012) 为了将狗拟人化, 则直接让被试评价狗的幽默感、是否是一个好的倾听者, 以及是否能与他人友好相处等等。被动型的文字操纵, 是指直接在呈现给被试的实验材料中使用拟人化的语言描述, 使被试不自觉地感知到目标的拟人化特点。拟人化的语言包括用人称代词“他”或“她”来代替“它”(Riva, Sacchi, & Brambilla, 2015)、用第一人称描述取代第三人称描述、用“产品家族”(product family)来代替“产品线”(product line) (Aggarwal, & McGill, 2007), 以及用“先生”等人类头衔来称呼(Tam, Lee, & Chao, 2013)等。

第二种操纵方式为外观操纵。与文字操纵相比, 外观操纵更加简单和直观, 被试理解起来也相对容易, 因此受到许多研究者的青睐。外观操纵的载体可以是实物, 也可以是图片或视频, 但不论载体是什么, 本质上都是使实验材料的外形或动作具有人类特征, 并由此达到拟人化的目的。其中最简单的外形拟人化就是对人脸的模仿, 两点(眼睛)和一线(嘴巴)就可以达到很好的拟人化效果。有的研究者(Hur et al., 2015)将其运用在饼干上, 研究诱惑物的拟人化对自控力的影响, 也有人(Kim, Chen, & Zhang, 2016)通过这种方式将游戏助手拟人化, 探究其对游戏乐趣产生的影响。另外, 比较常见的外形拟人化还有基于人整体轮廓(主要是四肢)的拟人化, 如 Touré-Tillery 和 McGill (2015) 实验中的台灯“长”出了两条“胳膊”, Puzakova, Kwak 和 Rocereto (2013) 实验中的榨汁

机“长”出了两只“脚”。除了外形拟人化, 对人类动作的模仿也是外观操纵的一种, 如饮料瓶“坐”在沙滩椅上晒太阳(Puzakova, Kwak et al., 2013)、吉祥物狮子“打篮球”(Connell, 2013)等。但由于这种形式较之外形更难操作, 故运用相较而言更少。

虽然为了更清楚地说明拟人化操纵的具体过程, 我们将拟人化操纵的方式分类加以表述, 但在具体的实验过程中, 各种拟人化的操纵形式并不总是单独使用的。有许多实验都是将两种甚至三种结合起来(e.g. Hur et al., 2015; Puzakova, Kwak, et al., 2013; Wan, Chen & Jin, 2017), 以达到更好的拟人化效果。

### 3 拟人化的原因

在拟人化的测量中我们曾经提到, 拟人化倾向是存在个体差异的, 这是从拟人化的主体, 即人类自身来考虑的; 而从拟人化的客体来看, 同一个体对不同对象的拟人化程度也会有所不同。那么, 为什么我们对同一个对象的拟人化程度会存在差别呢? 为什么我们会不自觉地将一部分客体拟人化, 而对别的客体视而不见, 甚至进一步物化呢? 拟人化的这些差异又会在什么情境下体现出来呢?

针对拟人化研究中“*When*”和“*Why*”的问题, Epley 等人(2007)提出了拟人化的三因素理论(见表 1)。该理论从认知和动机两方面确定了拟人化的三个决定因素, 即诱发主体知识(Elicited agent Knowledge)、效能动机(Effectance motivation)与社会动机(Sociality motivation), 简称 SEEK 模型。接着, 他们又分别从倾向(dispositional)、情境(situational)、发展(developmental)和文化(cultural)四个层面对拟人化的三个决定因素做了详细阐述。

三因素理论为之后的拟人化研究(e.g. Eyssel & Kuchenbrandt, 2012; Puzakova et al., 2009)提供了坚实的理论基础, 大量探讨拟人化原因与相关因素的研究均没有完全超出这三个因素的范围。因此, 我们分别就 SEEK 模型中拟人化的三个决定因素结合新近研究来详细探讨。

#### 3.1 诱发主体知识

拟人化可被视为一种对非人客体的归纳推理过程, 这种归纳推理过程包括 3 个主要部分: 激活关于人类自身的知识、修正或调整拟人化表征、以及最终应用于非人类客体(Epley et al., 2007)。

表 1 拟人化的三因素理论

自变量类型	主要心理决定因素		
	诱发主体知识	效能动机	社会动机
倾向	认知需求	闭合需要、控制欲	长期孤独
情境	感知相似性	预期交互、显著预测性	社会脱节
发展	替代理论的习得	获得能力	依恋
文化	经历、规范、思想体系	不确定规避	个人主义与集体主义

资料来源：Epley 等(2007)

由这个过程可知，正是由于在对非人类客体做出判断时，我们激活、修正并应用了关于人类整体或个体自我的知识，才最终导致了拟人化现象的产生。那么，为什么我们在认识非人对象时会倾向于使用关于人类自身的知识呢？答案其实是显而易见的。与关于非人客体的知识相比，关于人类整体或个体自我的知识对我们来说更“可及(accessible)”。我们生而为人，拥有人的感官、人的知觉、人的能力，我们最清楚自身的感受，最了解的当然也是自己。

所以，当我们认识外部世界的时候，与诱发主体知识相关的各种因素都会影响到我们拟人化的程度。从个体差异的角度来说，高认知需求(need for cognition)的人在认识外物的时候会较少地拟人化，因为他们更享受思考的过程，在对不熟悉的事物做出判断的时候会更愿意获取关于事物本身的知识，而不是简单地依赖关于其自身的知识(Epley & Gilovich, 2005)。从具体的情境来看，当认识对象与自身具有感知相似性(perceived similarity)时，我们也会更依赖用自我中心的知识去进行推理。例如研究发现，与类似机器人的软件(如 Siri)相比，人们会更多地拟人化一个与自身外貌相似的人形机器人(Kiesler, Powers, Fussell, & Torrey, 2008)；而且除了形态相似性以外，类人运动(Morewedge, Preston, & Wegner, 2007)、声音(Schroeder & Epley, 2016)等也会让人们更多地拟人化。从发展和文化的视角来看，伴随个体年龄、阅历的增加，以及整个社会科学技术的进步，我们关于外部世界的知识日渐丰富，在判断非人对象时可供使用的替代理论(alternate theories)也随之增加。这就是为什么有研究发现成人比儿童的自我中心偏差(与拟人化相关)更小(Epley, Morewedge, & Keysar, 2004)，而工业化程度也会对不同地区人们的拟人化倾向造成影响(Ross, Medin, Coley,

& Atran, 2003)的内在原因。

3.2 效能动机

拟人化的认知机制是利用现有的关于人类自身的知识对非人客体进行归纳推理，但这个归纳推理的机制并不是单独运行的，它还受到两个主要动机因素的影响，认知与动机机制协同作用，才构成了一个完整的拟人化过程。影响拟人化的第一个动机就是效能动机，效能动机是指个体与环境有效互动的需要(White, 1959)，具体到拟人化领域，效能动机就是指在与非人客体有效互动的过程中充分发挥人类自身能动性(agency)，增加对非人客体及其所处环境的理解、预测和掌控的需要(Epley et al., 2007)。从自然灾害到生老病死，人类所面临的不确定因素太多，这种对未知的恐惧使人类逐渐形成了一种对确定性、预测性和控制力的渴望。在面对不熟悉的非人客体时，关于其知识的缺乏会让人会本能地感到焦虑和不安，而将自己熟悉的人类知识赋予非人客体(即拟人化)就是一种最直觉、最简单、也最快捷的减少不确定性的方法。

从认识主体自身出发，闭合需求(need for closure)和控制欲(desire for control)是影响效能动机的两个主要个体差异因素。与闭合需要和控制欲较低的人相比，高闭合需要者在遇到问题时更急于寻求一个确定性的答案，高控制欲者则更努力谋求对周围环境的控制，这样的特点使得他们更倾向于将非人对象拟人化。Davidson 和 Laroche (2016)的研究表明，除了闭合需要和控制欲以外，个人结构需求(personal need for structure, PNS)，即要求预测性和对不确定性的厌恶，也会促进拟人化现象的产生。从认识客体本身来看，不可预测性(unpredictability)是激发效能动机，进而引起拟人化的重要因素。例如，有研究表明，在被试观看两只狗互动的视频后，有稳定的控制需求的被

试更容易将看起来不可预测的狗拟人化(Epley, Waytz, et al., 2008)。

### 3.3 社会动机

正如亚里士多德所说, 人是一种社会性动物, 我们从出生就处于各种社会关系网中, 这种与他人的联系是人类得以存续、繁衍乃至发展的关键资源。社会动机是人们寻求社会接触、社会联系和社会认可的需要, 当这种需要无法从他人身上得到满足时, 拟人化就可以通过建立一种与非人类主体的联系来满足人们的这一项基本需求。反而言之, 社会动机对拟人化程度的增强一方面是通过增强主体在外界环境中寻找社会联系资源的需求, 另一方面是通过提升主体在非人对象中识别类人特征的倾向来实现的(Epley et al., 2007)。

从拟人化的对象来说, 通过拟人化来满足社会动机有两种最常见的表现形式: 一种是向下, 将自己周围客观存在的非人动物(如宠物)拟人化; 另一种是向上, 加强对拟人化神圣主体(如上帝)的信仰(Epley et al., 2007)。从拟人化的主体, 即人自身来说, 长期的孤独(chronic loneliness)、社会脱节(social disconnection)、依恋焦虑(attachment anxiety)等都会增强人们的拟人化倾向(e.g. Bartz, Tchalova, & Fenerci, 2016; Epley, Waytz, et al., 2008)。研究表明, 孤独的人更容易拟人化自己熟悉的宠物(Epley, Waytz, et al., 2008), 在实验中启动人的孤独感, 也会增加人们对宠物的拟人化倾向和对超自然现象的相信程度(Epley, Akalis, Waytz, & Cacioppo, 2008)。在之后的一个重复性研究中, Bartz 等人(2016)用更大的样本重复验证了之前 Epley, Akalis, Waytz 和 Cacioppo (2008)在实验中所得出的孤独与拟人化之间的联系, 并且发现依恋焦虑比孤独能够更好地预测拟人化倾向(Bartz et al., 2016)。新近研究发现通过网上接球游戏和好友请求启动被试的社会排斥后, 被社会排斥而社会动机增强的被试也会更喜爱拟人化品牌, 而如果在评价拟人化品牌之前获得与他人交往的机会, 则又会减弱被排斥者对拟人化品牌的购买意图(Chen, Wan, & Levy, 2017)。这表明社会动机不仅会增强拟人化倾向, 还会间接增加人们对拟人化对象的喜爱。

综上所述, Epley 等人(2007)的三因素理论从认知和动机两个角度对拟人化的原因进行了较为全面的理论框架构建。然而值得注意的是, 如今

距三因素理论的提出已有近 10 年之久, 而在此期间并无新的理论创见问世, 探究拟人化原因相关的实证研究也均未超出这一理论框架的范围。这一现象揭示出拟人化基础理论更新的迟缓以及实证研究的局限性, 我们期待相关领域学者在今后的研究中能够取得新的突破性进展。

## 4 拟人化的相关研究

### 4.1 对自然的拟人化

对自然的拟人化由来已久且十分普遍, 在感恩自然给予的馈赠时, 我们常亲切地将其称为“地球母亲”; 在目睹人类对自然的破坏时, 我们常痛心疾呼: “别让地球哭泣”; 在面对突如其来的自然灾害时, 我们常认为那是大自然对人类的报复。对自然的拟人化表达了人类对自然的敬畏, 而拟人化自然对环境保护的促进作用几乎也成为了人们的共识。中国香港学者谈俭邦及其同事做了一系列关于拟人化自然的研究(Tam et al., 2013; Tam, 2014, 2015), 用实验的方式印证了这一观点。Tam 等人(2013)通过让被试画环保宣传海报、读拟人化自然的文章和看拟人化自然的海报来操纵被试将自然拟人化的倾向, 接着用量表测量了被试与自然联系的程度, 以及使用绿色产品、支持环境指标而非经济指标等环保意向。结果发现, 将自然拟人化会使人们感到与自然的联系更密切, 从而产生更多保护环境的意向(Tam et al., 2013)。在后续的研究中, Tam (2014)又将三因素理论运用其中, 证实效能动机中介了拟人化自然倾向与环境保护行为之间的关系, 因为拟人化倾向更强的被试对自身理解、预测并解决环境危机的能力更有信心, 这会激励他们做出更多环保行为(Tam, 2014)。针对我们经常使用的拟人化环保呼吁, Tam (2015)通过研究发现, 对于效能和社会动机很强的被试来说, 包含拟人化自然的环境保护呼吁会更加有效, 但对弱动机者来说却可能产生反作用(Tam, 2015)。若按照三因素理论来解释, 对自然拟人化的研究主要是从三因素理论中的动机角度切入, 一方面强调了人类对于理解、预测自然并与之有效互动的效能动机与拟人化自然的关系, 另一方面也对社会动机中的依恋风格与拟人化自然的相关做了进一步探讨, 如对于有强烈依恋焦虑的被试来说, 将自然拟人化的环保呼吁更为有效(Tam, 2015)。当然, 拟人化自然研究最主要之

意义还是在于对结果变量的探讨,如环保意识与行为等。虽然对拟人化自然的实际运用相当普遍,但目前与之相关的研究大多着眼于单一的自然实体如山峰(Frimer, Tell, & Haidt, 2015)和树木(Norenzayan, Hansen, & Cady, 2008)等,且研究的视角通常局限于对自然物拟人化倾向的个体差异,针对拟人化整体自然之后果所进行的学术研究屈指可数,谈俭邦等人的系列研究在一定程度上填补了这一方面的空白。

#### 4.2 对超自然的拟人化

在对拟人化概念的溯源中我们曾提到,人们对超自然主体(特别是神灵)的拟人化是最早引起学者关注的现象。随着现代研究将拟人化问题推向科学与实证,越来越多的学者开始使用心理学的方法探讨这一古老而神秘的话题。有学者(e.g. Atran & Norenzayan, 2004; Boyer, 2003)认为,宗教信仰是人类心智感知(mind perception)能力的副产品,它使得人们能够自然地赋予事件以意向和目的性(即拟人化倾向)。Epley, Converse, Delbosc, Monteleone 和 Cacioppo (2009)发现在堕胎、死刑以及同性婚姻合法化等重要的社会议题上,与对他人观点的推测相比,人们自身观点与其推测的神圣主体(如上帝)观点更为相似,即人们在做有关神圣主体的推断时确实存在自我中心偏差。而伴随年龄的增长,人们从不同的宗教传统中获取了关于超自然主体的具体信仰(Epley & Waytz, 2010),也就是说,对神圣主体的拟人化倾向是人类与生俱来的,我们通过后天经验获取的只是一个具体的信念和教条。这一观点在发展心理学的研究中得到了验证,Shulman (2008)让 25 名 5 岁儿童及其父母选择 3 种人类特性(心理、生物、物理)能否被赋予超自然主体,结果发现与成人相比,儿童赋予宗教存在(上帝和天使)以更多人类特性。但之后有研究者(Heiphetz, Lane, Waytz, & Young, 2016)指出,上帝心灵与人类心灵的区分需要社会认知的发展和缜密的推理,因此成人比儿童在外显区分上更胜一筹,然而在内在隐层面,成人与儿童对两者的区分度都很小。这表明,人们对上帝心灵概念的拟人化不仅是与生俱来的,而且在内在隐层面上并不会随着年龄的增加而减少。此外,在拟人化超自然主体可能会产生的后果方面,有学者(Morewedge & Clear, 2008)通过对 43 名基督教徒的研究发现,对上帝拟人化程度更

高的基督教徒对于违反十诫(Ten Commandments)的行为(如盗窃)在道德上更难以接受。如上所述,心理学中对超自然拟人化的研究范围较为广泛,包括用心理实验科学地验证这一现象、进一步探讨与之相关的个体差异、影响因素及可能后果等,并且由于超自然主体自身的神圣性等特点,对其拟人化的研究较之其它对象往往更为严谨深入。当然若按三因素理论来解释,拟人化超自然原因的研究主要集中于诱发主体知识方面,即人类在发展过程中替代理论的习得,以及认知推理能力的不断发展,且研究多集中于发展心理学方面。

#### 4.3 对动物的拟人化

社会认知存在链(social cognitive chain of being, SCCB)是一个以道德分层来解释拟人化的理论框架,该理论认为世间万物(包括人自身)在链条上的地位决定了如何被他人对待,但具体地位的安排是有个体差异的,而且每个主体在链条的地位也并不是一成不变的,拟人化就是这种变化的一种表现形式(Brandt & Reyna, 2011)。之前也有学者(Epley et al., 2007)指出,拟人化之所以会在许多社会领域都具有很强的现实意义,就是因为它将非人类主体变成了值得被尊重和关怀的道德主体。正是由于这种拟人化转换,我们才会将共同生活在地球上的其它动物视为与自身同等的存在,承认并保护它们应有的权利。Franklin Jr 等人(2013)用神经科学的方法直接验证了人们对动物的拟人化,fMRI 的证据表明,人们在看到同类遭受苦难时,与共情反应相关的前扣带皮质(anterior cingulate cortex, ACC)和前脑岛(anterior insula, AI)会被激活,而看到动物受伤的图片同样也会激活这两个区域(Franklin Jr et al., 2013)。关于拟人化动物的后果,有两种截然相反的观点。一种观点强调了拟人化动物可能带来的负面作用,其中最具有代表性的是 Wynne (2004)的观点,他认为拟人化是一个尚未发展成熟的科学体系,用这种简单的机制无法解释清楚复杂的动物行为。因此用拟人化的观点看待动物无异于是将动物研究过分简化了,不利于我们对动物行为更深入更系统的认识。而另一种观点则对拟人化持肯定态度,并用大量的实验证据验证了拟人化对动物保护的促进作用。例如,Butterfield 等人(2012)让被试阅读有关狗的文字材料,结果发现与非拟人化语言组相比,拟人化语言组的被试表现出更多帮

助狗的意愿;接着他们又引导被试评价狗的人类属性(如有幽默感、是好的倾听者)或者犬类属性(如嗅觉灵敏、听从命令),结果表明,评价人类属性的拟人化组被试更愿意收养流浪狗,并且对动物权利、动物福利以及素食主义持更支持的态度。就目前的研究成果来看,拟人化动物可能会引发的后果是学者们关注的焦点,虽然对这一问题的讨论尚未达成一致结论,但可以肯定的是,对动物的拟人化是将处于社会认知存在链中的动物从兽性上升为人性的过程,这为动物成为道德主体提供了可能。而有关拟人化动物原因的探讨虽然为数不多,但对拟人化原因的三因素均有涉及,包括诱发主体知识中感知相似性的影响、效能动机中预测性的影响,以及社会动机中长期孤独与社会脱节对拟人化动物的促进作用等。

#### 4.4 对机器的拟人化

机器也是常见的拟人化对象之一,但与对拟人化动物的研究不同,拟人化机器作为一种人造之物,学者对其研究的重点并非拟人化对机器产生的影响,而在于什么会促进对机器的拟人化(对拟人化三因素均有涉及),以及拟人化机器对人自身会产生怎样的后果。

Waytz 等人(2010)从效能动机的角度探讨了不可预测性对人们拟人化机器的促进作用,他们通过改变电脑故障的频繁程度和关于科技产品的介绍来操纵不可预测性,结果发现,人们对故障频繁的电脑和不可控的科技产品拟人化程度更高。此外,还有研究表明感知风险性(perceived risk)也会影响人们对机器的拟人化(Kim & McGill, 2011),研究者操纵了被试的感知风险性以及权力感,之后被试对老虎机拟人化程度的评价表明,知觉到高风险会增加低权力者对老虎机的拟人化。

机器为现代生活带来的便捷毋庸置疑,但人对机器的戒备却并未随着科技的进步而消散,因此,如何增加人们对机器的信任度一直是生产商和研究者共同关注的焦点,而拟人化则为这一问题的解决提供了新的思路。Waytz, Heafner 和 Epley (2014)在新兴的无人驾驶车领域探究拟人化对科技信任的影响,发现当无人驾驶车被拟人化时,被试会给予其更多的信任与宽容。之后对电脑中不同建议主体(如答案提示助手)的一系列实验也表明,拟人化在人与电脑的互动中成为信任构建与修复的关键变量(de Visser et al., 2016)。

但机器的拟人化程度也并非越高越好。以机器人为例,在一定范围内,人类对机器人的好感会随着拟人化程度的上升而上升,但是当相似度达到一定比例时,这种向上的趋势会突然发生逆转,从而对机器人产生厌恶感,这就是日本机器人专家森政弘(Masahiro Mori)于 1970 年提出的“恐怖谷(uncanny valley)”理论。随着人工智能的迅猛发展,与机器人的人机交互问题日渐成为拟人化领域研究的热点。

#### 4.5 对品牌和产品的拟人化

之前有学者在梳理拟人化营销的相关成果时,把拟人化营销定义为“将拟人化作为品牌主要推广手段的企业策略”(汪涛,谢志鹏,2014)。这个定义明确了拟人化营销的主体、手段和目的,但是对拟人化对象的概括并不全面。具言之,拟人化营销不仅包括对品牌的拟人化,还包括对产品的拟人化,即将产品自身以拟人化的方式呈现给消费者(Aggarwal & McGill, 2007),如饼干上的“笑脸”、饮料瓶的“曲线”等等。当然,由于品牌和产品与机器同属人造之物,对其拟人化原因的探讨也与机器相关研究类似,在诱发主体知识(如感知相似性)、效能动机(如预测性)以及社会动机(如长期孤独)三个不同领域均有研究涉足。

##### 4.5.1 对品牌的拟人化

品牌拟人化是指“消费者将品牌知觉为有情绪状态、心灵、灵魂和意识行为的真实个体,并将其作为社会联系的重要成员”(Puzakova et al., 2009)。从此定义可知,品牌拟人化最突出的作用就在于建立品牌与消费者之间的社会联系,以此促进消费者对品牌的偏好和依赖。Aggarwal 和 McGill (2012)将拟人化品牌在与消费者的社会联系中所扮演的角色分为“伙伴”(partner)和“仆人”(servant)。他们研究发现,人们对伙伴品牌越喜爱,随后的行为就越容易被品牌形象所同化,比如启动 Kellogg's (一个与健康相关的、被人们喜爱的伙伴品牌),被试在随后的实验中更多选择健康的行为方式:爬楼梯而不是乘电梯;而对于仆人品牌,人们越讨厌它,随后的行为会与品牌形象趋于一致,因为消费者会不自觉地承担起这个不称职“仆人”的职责,以此表明自己并不需要这个品牌(Aggarwal & McGill, 2012)。Kim 和 Kramer (2015)在这个实验的基础上探讨了消费者个人特质对品牌角色偏好的影响,他们的 4 个实验表明,



唯物主义者(Materialists)更喜爱仆人品牌而非伙伴品牌,这种喜爱被唯物主义者对仆人品牌的控制欲望所中介,并且只在高端品牌中存在。当然,品牌拟人化的结果并不总是正面的,在某些情况下,品牌拟人化策略可能会适得其反。研究发现,当品牌面临因错误行为而导致的负面宣传时,拟人化会对消费者评价造成消极影响(Puzakova, Kwak, et al., 2013),也就是说,与非拟人化品牌相比,拟人化品牌在犯错时更不容易得到消费者的原谅。这种反作用在实体论(entity theory)消费者身上体现得尤为明显,因为他们相信人格的稳定性,而品牌的拟人化恰恰使他们认为错误应该由品牌自己“负责”(Puzakova, Kwak, et al., 2013)。此外,品牌拟人化还会增强消费者对价格的敏感性,特别是对那些倾向于自身利益最大化的能动性导向消费者来说,拟人化会显著增加他们对商品涨价的不公平感知(Kwak, Puzakova, & Rocereto, 2015)。总体而言,现有拟人化品牌的相关文献数量较多,一部分研究者从品牌出发,将拟人化品牌所扮演的角色加以细分,另一部分则从消费者入手,探寻调节人与品牌关系的个体差异变量,从正反两方面对拟人化品牌进行了深入细致的研究。

#### 4.5.2 对产品的拟人化

关于拟人化产品的研究,最具代表性的理论框架是Aggarwal和McGill(2007)基于图式一致性理论(schema congruity theory)提出的,他们认为产品与人类图式(vs. 物品图式)的一致性会影响消费者对产品的评价。具体来说,研究者通过在实验中操纵汽车的“表情”、饮料瓶的大小以及广告语,发现在有拟人化刺激的情况下启动积极(vs. 消极,如“邪恶双胞胎”)人类图式,且产品特征与该图式一致时,被试对产品的评价会更高(Aggarwal & McGill, 2017)。虽然图式一致性模型的提出很早,但是该研究首次将图式一致性理论引入拟人化领域,对我们理解产品拟人化的复杂现象以及它在不同情境下可能造成的影响意义重大。后来又有学者(van den Hende & Mugge, 2014)提出了性别图式一致性,通过操纵香水广告词以及车和相机的颜色,他们发现即使在产品图式不一致(不具有类人特征)时,单纯启动被试的性别图式一致性也会促进消费者对产品的拟人化和积极评价。同样,也有学者发现拟人化产品可能会

产生负面效果。例如,当建议型产品(如XX助手)的广告是根据消费者个人情况(如职业)量身定制时,拟人化会让人们对广告产生更多的心理抗拒,并且降低向其提供个人隐私信息的意愿(Puzakova, Rocereto, & Kwak, 2013)。由此可见,产品拟人化也并不是讨好消费者的“万精油”,只有针对自身产品特点和消费群体特质恰当使用拟人化策略,才能实现更理想的营销效果。

## 5 小结

综上所述,一系列针对拟人化个体差异的问卷测量工具以及切实可行的拟人化倾向操纵方法已经相继问世,研究者不仅从诱发主体知识、效能动机和社会动机三方面深入分析了拟人化产生的潜在原因,还分别从自然、超自然、动物、机器、品牌及产品的角度对拟人化不同对象的过程及后果进行了有益探索。基于现有的理论与实证成果,我们认为未来拟人化研究有两个问题值得特别关注:

首先是人-机器人交互(Human-Robot Interaction, HRI)中的拟人化问题。人机交互是一个具有巨大吸引力的领域,它不仅需要机器人技术的进步,更需要对人类自身认知、情绪以及行为的理解(Broadbent, 2017)。换言之,人机交互不仅仅是简单的交互技术问题,更涉及与拟人化密切相关的心理学问题。以拟人化三因素理论中的社会动机为例,研究表明,孤独者有更强的拟人化人形机器人倾向(Eyssel & Reich, 2013),而即使是非拟人化的机器人,当有人与之进行社会互动(如扫地机器人被言语骚扰)时,也会激发人们对其更多的反应(如怜悯)(Hoenen, Lübke, & Pause, 2016)。如果说人工智能的本质是对人思维过程的模拟,那么人机交互所要研究的重点就是将人的思维、外观赋予机器的拟人化过程中人与机器的关系问题。有研究发现,人们在评价机器人时也会存在内群体偏见(Eyssel & Kuchenbrandt, 2012),而外观拟人化程度非常高的机器人不仅会被知觉为对人类工作、安全、资源的真实威胁,还会被视为对人类自身独特性的威胁,尤其是在这种机器人的能力超越人类时(Yogeeswaran et al., 2016),这表明在人机交互中人类对拟人化机器人的担忧与恐惧是真实存在的。因此,在未来的研究中,将机器人拟人化的利弊究竟如何,如果弊大于利,那

么必须回答如何从人与机器人两方面入手减少人机交互中拟人化产生的问题;如果利大于弊,则应考虑该如何把握拟人化的“度”,并在其外观的拟人化上跨越“恐怖谷”,且规避人们对拟人化机器人的反感和恐惧,进而增进人们对技术的信任等,这些都是等待我们去探索的话题。

其次是拟人化与可爱(cuteness)的关系问题。在心理学中通常认为“可爱”能够释放(release)感知者的父母本能(parental instinct) (Lorenz, 1950/1971; Nenkov & Scott, 2014),进而引发更多的关爱行为。对拟人化与可爱关系的讨论一直存在分歧,一种是以 Sherman 和 Haidt (2011)为代表的正面观点,他们推翻了前人对可爱的定义,认为可爱在本质上是一种社会性(sociality)的释放,能够促进拟人化。具言之,人们总是会将儿童自动列入值得道德关怀和拥有社会价值的道德圈(moral circle),而任何能够诱发儿童感知(如天真或稚气)的相关机制都可能导致这种过程,因此,可爱通过诱发儿童感知释放了感知者的社会性、扩大了感知者的道德圈,又由于社会性是拟人化的主要动机之一,进而激活了拟人化的过程(Sherman & Haidt, 2011)。另一种是以 Waytz (2016)为代表的负面观点,他认为拟人化总让人联想到很可爱的东西,如米老鼠、维尼熊等卡通人物,但恰恰是这种可爱的印象削弱了拟人化的重要性,使得人们忽略了拟人化作为一种重要的心理过程可能产生的真实后果,如对无人驾驶车等技术的信任、对亲环境态度的增进等。两种观点所得出的结论虽截然相反,但都言之有理。前者是从社会动机的视角揭示了可爱对拟人化的促进作用;而后者则是着眼于拟人化研究全局,分析了可爱对拟人化可能造成的危害。鉴于两种观点都更多基于理论推理而缺乏实验证据,因此拟人化与可爱之间的关系究竟如何且如何应用,还有待更多实证研究的探索。

## 参考文献

- 汪涛, 谢志鹏. (2014). 拟人化营销研究综述. *外国经济与管理*, 36(1), 38-45.
- Aggarwal, P., & McGill, A. L. (2007). Is that car smiling at me? Schema congruity as a basis for evaluating anthropomorphized products. *Journal of Consumer Research*, 34, 468-479.
- Aggarwal, P., & McGill, A. L. (2012). When brands seem human, do humans act like brands? Automatic behavioral priming effects of brand anthropomorphism. *Journal of Consumer Research*, 39, 307-323.
- Atran, S., Medin, D., Lynch, E., Vapnarsky, V., Ucan Ek', E., & Sousa, P. (2001). Folkbiology doesn't come from folkpsychology: Evidence from Yukatek Maya in cross-cultural perspective. *Journal of Cognition and Culture*, 1, 3-42.
- Atran, S., & Norenzayan, A. (2004). Religion's evolutionary landscape: Counterintuition, commitment, compassion, communion. *The Behavioral and Brain Sciences*, 27, 713-730.
- Barrett, J. L., & Keil, F.C. (1996). Conceptualizing a non-natural entity: Anthropomorphism in God concepts. *Cognitive Psychology*, 31, 219-247.
- Barrett, J. L., Newman, R. M., & Richert, R. A. (2003). When seeing is not believing: Children's understanding of humans' and non-humans' use of background knowledge in interpreting visual displays. *Journal of Cognition and Culture*, 3, 91-108.
- Bartz, J. A., Tchalova, K., & Fenerci, C. (2016). Reminders of social connection can attenuate anthropomorphism: A replication and extension of Epley, Akalis, Waytz, and Cacioppo (2008). *Psychological Science*, 27, 1644-1650.
- Boyer, P. (2003). Religious thought and behaviour as by-products of brain function. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 119-124.
- Brandt, M. J., & Reyna, C. (2011). The chain of being: A hierarchy of morality. *Perspectives on Psychological Science*, 6, 428-446.
- Broadbent, E. (2017). Interactions with robots: The truths we reveal about ourselves. *Annual Review of Psychology*, 68, 627-652.
- Butterfield, M. E., Hill, S. E., & Lord, C. G. (2012). Mangy mutt or furry friend? Anthropomorphism promotes animal welfare. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48, 957-960.
- Chen, R. P., Wan, E. W., & Levy, E. (2017). The effect of social exclusion on consumer preference for anthropomorphized brands. *Journal of Consumer Psychology*, 27, 23-34.
- Connell, P. M. (2013). The role of baseline physical similarity to humans in consumer responses to anthropomorphic animal images. *Psychology & Marketing*, 30, 461-468.
- Davidson, A., & Laroche, M. (2016). Connecting the dots: How personal need for structure produces false consumer pattern perceptions. *Marketing Letters*, 27, 337-350.
- de Visser, E. J., Monfort, S. S., Mckendrick, R., Smith, M. A. B., Mcknight, P. E., Krueger, F., & Parasuraman, R. (2016). Almost human: Anthropomorphism increases trust resilience in cognitive agents. *Journal of Experimental Psychology*:

- Applied*, 22, 331–349.
- Demoulin, S., Leyens, J. P., Paladino, M. P., Rodriguez-Torres, R., Rodriguez-Perez, A., & Dovidio, J. (2004). Dimensions of “uniquely” and “non-uniquely” human emotions. *Cognition and Emotion*, 18, 71–96.
- Epley, N., Akalis, S., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2008). Creating social connection through inferential reproduction: Loneliness and perceived agency in gadgets, gods, and greyhounds. *Psychological Science*, 19, 114–120.
- Epley, N., Converse, B. A., Delbosc, A., Monteleone, G. A., & Cacioppo, J. T. (2009). Believers' estimates of God's beliefs are more egocentric than estimates of other people's beliefs. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106, 21533–21538.
- Epley, N., & Gilovich, T. (2005). When effortful thinking influences judgmental anchoring: Differential effects of forewarning and incentives on self-generated and externally provided anchors. *Journal of Behavioral Decision Making*, 18, 199–212.
- Epley, N., Morewedge, C. K., & Keysar, B. (2004). Perspective taking in children and adults: Equivalent egocentrism but differential correction. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40, 760–768.
- Epley, N., & Waytz, A. (2010). Mind perception. In S. T. Fiske, D. T. Gilbert, & G. Lindzey (Eds.) *Handbook of social psychology* (Vol. 1, 5th ed., pp. 498–541). Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, Inc.
- Epley, N., Waytz, A., Akalis, S., & Cacioppo, J. T. (2008). When we need a human: Motivational determinants of anthropomorphism. *Social Cognition*, 26, 143–155.
- Epley, N., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2007). On seeing human: A three-factor theory of anthropomorphism. *Psychological Review*, 114, 864–886.
- Eyssel, F., & Kuchenbrandt, D. (2012). Social categorization of social robots: Anthropomorphism as a function of robot group membership. *British Journal of Social Psychology*, 51, 724–731.
- Eyssel, F., & Reich, N. (2013). Loneliness makes the heart grow fonder (of robots): On the effects of loneliness on psychological anthropomorphism. In H. Kuzuoka (Ed.), *Proceedings of the 8th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction* (pp. 121–122). Piscataway, NJ: IEEE Press.
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J. C., Glick, P., & Xu, J. (2002). A model of (often mixed) stereotype content: Competence and warmth respectively follow from perceived status and competition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82, 878–902.
- Franklin, R. G., Jr., Nelson, A. J., Baker, M., Beeney, J. E., Vescio, T. K., Lenz-Watson, A., & Adams, R. B., Jr. (2013). Neural responses to perceiving suffering in humans and animals. *Social Neuroscience*, 8, 217–227.
- Frimer, J. A., Tell, C. E., & Haidt, J. (2015). Liberals condemn sacrilege too: The harmless desecration of Cerro Torre. *Social Psychological and Personality Science*, 6, 878–886.
- Gray, H. M., Gray, K., & Wegner, D. M. (2007). Dimensions of mind perception. *Science*, 315, 619.
- Haslam, N. (2006). Dehumanization: An integrative review. *Personality and Social Psychology Review*, 10, 252–264.
- Haslam, N., Bain, P., Douge, L., Lee, M., & Bastian, B. (2005). More human than you: Attributing humanness to self and others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89, 937–950.
- Haslam, N., & Loughnan, S. (2014). Dehumanization and inhumanization. *Annual Review of Psychology*, 65, 399–423.
- Heiphetz, L., Lane, J. D., Waytz, A., & Young, L. L. (2016). How children and adults represent god's mind. *Cognitive Science*, 40, 121–144.
- Hoenen, M., Lübke, K. T., & Pause, B. M. (2016). Non-anthropomorphic robots as social entities on a neurophysiological level. *Computers in Human Behavior*, 57, 182–186.
- Hume, D. (1957). *The natural history of religion*. Stanford, CA: Stanford University Press. (Original work published 1757)
- Hur, J. D., Koo, M., & Hofmann, W. (2015). When temptations come alive: How anthropomorphism undermines self-control. *Journal of Consumer Research*, 42, 340–358.
- Kiesler, S., & Goetz, J. (2002). Mental models and cooperation with robotic assistants. In: *Proceedings of the ACM conference on human factors in computer systems* (pp. 576–577). Minneapolis, MN: ACM Press.
- Kiesler, S., Powers, A., Fussell, S. R., & Torrey, C. (2008). Anthropomorphic interactions with a robot and robot-like agent. *Social Cognition*, 26, 169–181.
- Kim, S., Chen, R. P., & Zhang, K. (2016). Anthropomorphized helpers undermine autonomy and enjoyment in computer games. *Journal of Consumer Research*, 43, 282–302.
- Kim, H. C., & Kramer, T. (2015). Do materialists prefer the “brand-as-servant”? The interactive effect of anthropomorphized brand roles and materialism on consumer responses. *Journal of Consumer Research*, 42, 284–299.
- Kim, S., & McGill, A. L. (2011). Gaming with Mr. Slot or gaming the slot machine? Power, anthropomorphism, and risk perception. *Journal of Consumer Research*, 38, 94–107.

- Kwak, H., Puzakova, M., & Rocereto, J. F. (2015). Better not smile at the price: The differential role of brand anthropomorphization on perceived price fairness. *Journal of Marketing*, 79, 56–76.
- Leshner, J. H. (1992). *Xenophanes of colophon: Fragments*. Toronto: University of Toronto Press.
- Lorenz, K. (1971). *Studies in animal and human behaviour*, Vol. 2. (R. Martin, Trans.). Cambridge, MA: Harvard University Press. (Original work published 1950)
- MacInnis, D. J., & Folkes, V. S. (2017). Humanizing brands: When brands seem to be like me, part of me, and in a relationship with me. *Journal of Consumer Psychology*, doi: 10.1016/j.jcps.2016.12.003.
- Morewedge, C. K., & Clear, M. E. (2008). Anthropomorphic god concepts engender moral judgment. *Social Cognition*, 26, 182–189.
- Morewedge, C. K., Preston, J., & Wegner, D. M. (2007). Timescale bias in the attribution of mind. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 1–11.
- Mori, M. (1970). The uncanny valley. *Energy*, 7, 33–35.
- Neave, N., Jackson, R., Saxton, T., & Hönekopp, J. (2015). The influence of anthropomorphic tendencies on human hoarding behaviours. *Personality and Individual Differences*, 72, 214–219.
- Nenkov, G. Y., & Scott, M. L. (2014). “So cute I could eat it up”: Priming effects of cute products on indulgent consumption. *Journal of Consumer Research*, 41, 326–341.
- Norenzayan, A., Hansen, I. G., & Cady, J. (2008). An angry volcano? Reminders of death and anthropomorphizing nature. *Social Cognition*, 26, 190–197.
- Puzakova, M., Kwak, H., & Rocereto, J. F. (2009). Pushing the envelope of brand and personality: Antecedents and moderators of anthropomorphized brands. In: A. L. McGill & S. Shavitt (Eds.), *Advances in consumer research* (Vol. 36, pp. 413–420). Shavitt, Duluth, MN: Association for Consumer Research.
- Puzakova, M., Kwak, H., & Rocereto, J. F. (2013). When humanizing brands goes wrong: The detrimental effect of brand anthropomorphization amid product wrongdoings. *Journal of Marketing*, 77, 81–100.
- Puzakova, M., Rocereto, J. F., & Kwak, H. (2013). Ads are watching me—a view from the interplay between anthropomorphism and customisation. *International Journal of Advertising*, 32, 513–538.
- Riva, P., Sacchi, S., & Brambilla, M. (2015). Humanizing machines: Anthropomorphization of slot machines increases gambling. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 21, 313–325.
- Ross, N., Medin, D., Coley, J. D., & Atran, S. (2003). Cultural and experiential differences in the development of folkbiological induction. *Cognitive Development*, 18, 25–47.
- Schroeder, J., & Epley, N. (2016). Mistaking minds and machines: How speech affects dehumanization and anthropomorphism. *Journal of Experimental Psychology: General*, 145, 1427–1437.
- Severson, R. L., & Lemm, K. M. (2016). Kids see human too: Adapting an individual differences measure of anthropomorphism for a child sample. *Journal of Cognition and Development*, 17, 122–141.
- Sherman, G. D., & Haidt, J. (2011). Cuteness and disgust: The humanizing and dehumanizing effects of emotion. *Emotion Review*, 3, 245–251.
- Shtulman, A. (2008). Variation in the anthropomorphization of supernatural beings and its implications for cognitive theories of religion. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 34, 1123–1138.
- Tam, K. P. (2014). Anthropomorphism of nature and efficacy in coping with the environmental crisis. *Social Cognition*, 32, 276–296.
- Tam, K. P. (2015). Are anthropomorphic persuasive appeals effective? The role of the recipient's motivations. *British Journal of Social Psychology*, 54, 187–200.
- Tam, K. P., Lee, S. L., & Chao, M. M. (2013). Saving Mr. Nature: Anthropomorphism enhances connectedness to and protectiveness toward nature. *Journal of Experimental Social Psychology*, 49, 514–521.
- Touré-Tillery, M., & McGill, A. L. (2015). Who or what to believe: Trust and the differential persuasiveness of human and anthropomorphized messengers. *Journal of Marketing*, 79, 94–110.
- Vaes, J., Paladino, M. P., Castelli, L., Leyens, J. P., & Giovanazzi, A. (2003). On the behavioral consequences of infrahumanization: The implicit role of uniquely human emotions in intergroup relations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 1016–1034.
- van den Hende, E. A., & Mugge, R. (2014). Investigating gender-schema congruity effects on consumers' evaluation of anthropomorphized products. *Psychology & Marketing*, 31, 264–277.
- Wan, E. W., Chen, R. P., & Jin, L. Y. (2017). Judging a book by its cover? The effect of anthropomorphism on product attribute processing and consumer preference. *Journal of Consumer Research*, 43, 1008–1030.
- Waytz, A. (2016). Anthropomorphism is consequential; Not cute. *International Journal of Psychology*, 51, 1043.
- Waytz, A., Cacioppo, J., & Epley, N. (2010). Who sees human? The stability and importance of individual differences in anthropomorphism. *Perspectives on Psychological Science*, 5, 219–232.

- Waytz, A., Epley, N., & Cacioppo, J. T. (2010). Social cognition unbound: Insights into anthropomorphism and dehumanization. *Current Directions in Psychological Science*, 19, 58–62.
- Waytz, A., Heafner, J., & Epley, N. (2014). The mind in the machine: Anthropomorphism increases trust in an autonomous vehicle. *Journal of Experimental Social Psychology*, 52, 113–117.
- Waytz, A., Morewedge, C. K., Epley, N., Monteleone, G., Gao, J. H., & Cacioppo, J. T. (2010). Making sense by making sentient: Effectance motivation increases anthropomorphism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 99, 410–435.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66, 297–333.
- Wynne, C. D. L. (2004). The perils of anthropomorphism. *Nature*, 428, 606.
- Yogeeswaran, K., Zlotowski, J., Livingstone, M., Bartneck, C., Sumioka, H., & Ishiguro, H. (2016). The interactive effects of robot anthropomorphism and robot ability on perceived threat and support for robotics research. *Journal of Human-Robot Interaction*, 5, 29–47.

## Anthropomorphism: Antecedents and consequences

XU Liying<sup>1</sup>; YU Feng<sup>1</sup>; WU Jiahua<sup>2</sup>; HAN Tingting<sup>1</sup>; ZHAO Liang<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> Institute of Social Psychology, School of Humanities and Social Sciences, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China)

(<sup>2</sup> Department of Psychology, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

**Abstract:** Anthropomorphism refers to the psychological process or individual difference of imbuing nonhuman agents with humanlike characteristics, motivations, intentions, or mental states. Elicited agent knowledge, effectance motivation, and sociality motivation have been found as the three key determinants of anthropomorphism. Existing research mainly focused on anthropomorphism of nature, super-nature, animals, machines, brands, and products. Previous research found that, anthropomorphizing nature contributed to pro-environment behavior, while anthropomorphism of animals, machines, brands or products had diversified forms and ambiguous consequences. Future research might be mainly conducted in human-robot interaction area, as well as the relationship between anthropomorphism and cuteness.

**Key words:** anthropomorphism; humanization; brand; human-robot interaction; mind perception