

《心理科学进展》审稿意见与作者回应

题目：时间拟人化倾向及其对亲社会行为的影响

作者：许销冰 程兰萍 孙洪杰

第一轮

审稿人意见：

意见 1：时间拟人化和亲社会行为之间的关系从理论上的确能够说通，但是还是需要多举几个市场中的案例。文章开头引用的几个奢侈品例子和亲社会与补偿性消费关系不够直接。

回应：非常感谢您的意见，这让我们对文章的实践意义有了更深入的思考。我们非常同意您的观点，开篇中的时间拟人化例子与我们的研究不太贴切。基于此，我们搜寻了相关市场中的营销案例，在这一稿中我们加入了四川卫视的关于回家过年的公益广告与小度的重阳节关于关爱老人的宣传片的例子。可以看出，这两个例子的应用场景都是为了唤醒人们的善意和情感，激发人们的亲社会意愿，这与我们基于情感的决策这一路径相匹配。需要说明的是，我们在这次修改中放弃了补偿性消费的相关内容，故没有放相关的例子。

意见 2：情感决策模式作为研究核心理论来看，略显浅显。

回应：感谢您关于我们的中介提出的建设性意见。通过阅读相关文献，我们确定了情感决策模式这一理论作为中介变量，主要原因在于情感决策理论在营销领域较为成熟，是诸多研究的重要变量（例如风险应对，Han et al., 2007；食品健康选择，Kidwell, et al., 2008；道德行为，Escadas et al., 2020），但在拟人化领域较少得到探讨。情感决策模式在本文意为偶然情感状态（来源于不相关对象的情感，Bodenhausen, 1993）所引起的判断或决定，其对消费者产生了各种理性和非理性的影响，最重要的是它改变了消费者决策的推理过程（Achar et al., 2016；Lerner et al., 2004）。因此情感决策模式描述的不单单是一种情感状态与情绪变化，它更多地指的是形成了一种在决策时依赖情感的思维过程（Pham, 2007）。而拟人化领域的情感相关研究更多地是关于对拟人对象的情感反应（此点将在意见 4 的回应里详细讨论），并未涉及更深层次的决策思维模式的探讨。因此本文重点探讨时间拟人化所引起的情感变化是否会促使消费者发展出情感决策模式，从而将由时间所产生的情感应对与决策方式带入到与时间无关的其他领域的决策中去。

当然对于您的意见我们也会进行其他中介的考量，并且会把这一点作为未来的研究方向进行讨论，希望在后续的研究中能有进一步的突破，感谢您的意见！

*涉及的参考文献：

- Achar, C., So, J., Agrawal, N., & Duhachek, A. (2016). What we feel and why we buy: the influence of emotions on consumer decision-making. *Current Opinion in Psychology*, 10, 166–170.
- Bodenhausen, G. V. (1993). Emotions, arousal, and stereotype-based discrimination: A heuristic model of affect and stereotyping. In D. M. Mackie & D. L. Hamilton (Eds.), *Affect, Cognition, and Stereotyping* (pp. 13–37). San Diego, CA: Academic Press.
- Escadas, M., Jalali, M. S., & Farhangmehr, M. (2020). What goes around comes around: The integrated role of emotions on consumer ethical decision-making. *Journal of Consumer Behaviour*, 19(5), 409–422.
- Han, S., Lerner, J. S., & Keltner, D. (2007). Feelings and consumer decision making: The appraisal-tendency framework. *Journal of Consumer Psychology*, 17(3), 158–168.
- Kidwell, B., Hardesty, D. M., & Childers, T. L. (2008). Emotional calibration effects on consumer choice. *Journal of Consumer Research*, 35(4), 611–621.
- Lerner, J. S., Small, D. A., & Loewenstein, G. (2004). Heart strings and purse strings—Carryover effects of emotions on economic decisions. *Psychological Science*, 15, 337–341.
- Pham, M. T. (2007). Emotion and rationality: A critical review and interpretation of empirical evidence. *Review of General Psychology*, 11(2), 155–178.

意见 3：拟人化与控制感以及个人权力感之间的关系在 Kim & McGill (2011) (Gaming with Mr Slot or Slot Machine) 的文章中已经验证了，因此研究 2 给人一种内核不变，只换了个场景的感觉。作者需要额外说明该研究的创新性，证明和前人研究之间存在最够大的区别。

回应：非常感谢您提出的宝贵意见。基于这一条路径，我们是这样考虑的。首先，就类型而言，本文所研究的控制感区别于其他拟人化研究，相较于其他拟人化对象来说，时间具有自我拥有的特征，是人类存在的一部分，因此时间拟人化不是针对一个客体的控制感剥夺，而是自身总体控制感的缺失。其次，就路径而言，时间区别于其他拟人化对象的另一个重要特征是无形且不可视，其他拟人化事物所造成的控制感缺失是由于，相较于客观物品来说，我们更难控制其他“人”；然而时间拟人化造成人们控制感缺失是由于，其拟人化使人们感受到自己受到时间的控制。

然而考虑到如您所言内核来讲确实相似，因此我们经过慎重考虑决定接纳您的意见，去除这块内容，加入我们的时间拟人化倾向探讨。这部分内容在我们第一稿（未送审）中也有，只是编辑考虑到内容太多而去掉了。相对而言，我们认为时间拟人化倾向（结构需求动机）的创新性会更足。希望您提出宝贵的意见，如果您觉得这样修改不合适，那我们也会再做调整。

意见 4：研究 1 从时间拟人化到亲社会行为之间的逻辑关联不够清晰。如果说逻辑只是拟人

化--情感决策--慈善行为的话，一方面从理论的创新性来看有所不足（已有不少拟人化研究证明拟人化和情感之间的关系，慈善行为在这里只是一个具体消费者体现而已）；另一方面，情感决策真的必定带来慈善行为吗？情感不等于共情。负面情感决策也能提升慈善行为？

回应：非常感谢您对于文章框架的建议。正如我们前文指出的那样，基于情感的决策模式不单单是一种情感状态与情绪变化，而是更多地指的是形成了一种在决策时依赖情感的思维过程（Pham, 2007），或者是我们所说的决策时更加情绪化。而至于时间拟人化产生了什么情感，则可能因事因人而异，也并不是课题的研究目标。我们非常同意您的看法，拟人化会在特定场景中产生特定的情感。Delbaere 等人（2011）与 Kim 和 Swaminathan（2021）探讨拟人化增加消费者与被拟对象的情感联系，均认为这一情感联系会带来更积极的被拟对象态度。然而这与我们的研究相去甚远，我们认为时间的拟人化激发的不仅仅是消费者对于自身与时间的情感联系，而是让消费者更易体验到时间所蕴含的丰富的情感因素，从而导致其在决策时更依赖情感。Riva 等人（2015）也提到赌博机的拟人化导致消费者在与赌博机的互动过程中获得更多的情感体验，从而增加赌博行为，所探讨的也是拟人对象带来的情感体验导致更积极的被拟对象态度，也与我们的研究有所不同，我们认为时间拟人化带来的情感体验不止会影响到消费者对于时间的认知，还会形成一种思维模式，促使消费者在其他决策方面也更加依赖情感。我们也大胆预测，时间拟人化激发基于情感的决策模式具有独特性，其他物体（产品或品牌）拟人化可能无法激发这一决策模式的形成。这是因为时间本身暗含丰富的情感要素，且时间是强大、无处不在的。关于您提到的基于情感的决策模式到亲社会行为这条路径，我们认为本研究所涉及的决策情境是慈善捐赠，在面对弱势群体时，人们往往是更能体验到怜悯心、同情心以及关爱奉献等等积极情感因素的，负面情感不太容易产生。其次，情感与慈善行为二者的关系，已经在文献中有比较多的研究。比如 Liu & Aaker (2008) 发现情绪化思维模式（emotional mindset）会增加消费者的捐赠意愿。Paxton 等人（2020）发现，情绪化的语言会增加消费者的慈善行为，不论这种情绪是积极的还是积极中夹扎着消极的。

*涉及的参考文献：

- Delbaere, M., McQuarrie, E. F., & Phillips, B. J. (2011). Personification in advertising. *Journal of Advertising*, 40(1), 121-130.
- Epley, N., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2007). On seeing human: a three-factor theory of anthropomorphism. *Psychological Review*, 114(4), 864.
- Kim, J., & Swaminathan, S. (2021). Time to say goodbye: The impact of anthropomorphism on selling prices of used products. *Journal of Business Research*, 126, 78-87.
- Liu, W., & Aaker, J. (2008). The happiness of giving: The time-ask effect. *Journal of Consumer Research*, 35(3),

543-557.

Paxton, P., Velasco, K., & Ressler, R. W. (2020). Does use of emotion increase donations and volunteers for nonprofits?. *American Sociological Review*, 85(6), 1051-1083.

Riva, P., Sacchi, S., & Brambilla, M. (2015). Humanizing machines: Anthropomorphization of slot machines increases gambling. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 21(4), 313.

意见 5: 研究 1 和研究 2 写得都比较简单, 我不太确定杂志的具体要求, 但按照我之前在进展的投稿经验, 是否需要: 研究框架图、量表、基本的实验计划和设计、具体的假设? 烦请作者确认。

回应: 感谢您就文章框架内容部分提出的意见。我们也查阅了期刊往期的论文, 发现有的论文有这些内容, 有的论文则没有。考虑到您的意见, 我们增加了相关内容。具体地, 我们在研究构想环节加入了研究计划部分, 就我们实验的开展计划以及量表进行了说明。非常感谢您对我们文章内容的补足。

第二轮

审稿人意见:

意见 1: 结构动机需求与拟人化早期研究中指出的基于认知需求产生的拟人化动机, 有什么本质区别? 需要解释。

回应: 感谢您提出的非常重要的问题。可能是由于我们对相关概念解释得不够细致, 基于认知需求的拟人化动机就是 Emplly 等人 (2007) 中提到的效能动机, 它是指解释和了解其他对象的行为的动机, 即一种认知需求下的动机。为了相关概念的严谨性和一致性, 我们在这一稿中统一使用效能动机这一概念, 并对这一概念进行了更多的阐释。

关于效能动机和结构需求动机之间的不同, 我们愿意进行更多的解释。结构需求动机 (need for structure motivation) 是个体对简单结构、清晰有条理的事物与环境的偏爱和需要 (刘艳丽等人, 2016); 而效能动机 (effectance motivation) 则是个体希望通过保持对环境的可预测性、控制和理解感从而达到对自身效率与能力的偏好与肯定 (Epley et al., 2007)。因此结构需求动机与时间拟人化的效能动机是完全不同的两个概念。

首先, 从内涵来说, 结构需求描述的是个体喜欢以何种风格认识事物, 而效能动机描述的是个体是否需要深入地认识事物。结构需求反映的是一种人格特质, 高结构需求的个体倾向于寻求简单的社会信息, 对所处环境的可预测性和确定性表现出积极的反应, 对不确定和

复杂性等结构缺乏现象会表现出不适和厌烦 (Neuberg & Newsom, 1993); 而效能动机则是一种认知需要, 高认知需要个体喜欢周密地思考复杂的认知任务对象, 希望能够全面系统地认识周围的事物, 洞察其本质与内涵, 而认知需要低的个体在认识事物时往往缺乏认识事物的主动性, 在信息加工中常依赖于规范性和常规性的信息 (Cacioppo & Petty, 1982; Cacioppo et al., 1996)。其次, 从认知对象来说, 结构需求动机作为一种一般倾向, 在个体面对任何认知对象时, 都会具有影响 (Landau et al., 2015; Stanley et al., 2020), 消费者无意识地主动地启动这一动机, 在面对具有不同结构化事物时表现出不同的偏好; 而效能动机则更多地针对消费者所不了解的领域与事物, 消费者希望增加自身对于不确定或不可预测事物的控制与掌握 (Meltzoff, 2007; Nickerson, 1999), 更多地是一种情境的被动触发, 在面对熟悉且已掌握任务时, 效能动机并不能产生作用。最后, 从认知方式来说, 结构需求动机所带来的认知是一个基于自动性的习惯过程 (Danner et al., 2008; Verplanken, 2018), 在此情形下, 个体对事物的认知往往是一种下意识的习惯性行为, 它促使个体依赖固有印象来认知事物, 以此减少认知资源的消耗 (Novoradovskaya et al., 2020); 而效能动机的认知则是一个深思熟虑的意图过程 (Evans & Stanovich, 2013; Wood & Runger, 2016), 在此情形下, 个体受到希望更深刻认识事物的驱动, 产生了了解认识对象的意图, 往往有助于打破个体的固有印象, 反而会更多地进行信息的加工处理, 从而导致认知资源更多地被消耗 (Novoradovskaya et al., 2020)。

因此, 本研究探讨时间拟人化对消费者产生的整体性以及除时间外的决策领域的影响, 在动机上也认为消费者的拟人化倾向不仅仅受到认识时间的效能动机影响, 更一般地会因结构需求动机的个体差异有所不同。在这一稿中, 我们对二者之间的关系做了更为细致的阐述。再次感谢您的问题。

***涉及的参考文献:**

- 刘艳丽, 陆桂芝, 刘勇. (2016). 结构需求: 概念、测量及与相关变量的关系. *心理科学进展*, 24(2), 228–241.
- Cacioppo, J. T., Petty, R. E., Feinstein, J. A., & Jarvis, W. B. G. (1996). Dispositional differences in cognitive motivation: The life and times of individuals varying in need for cognition. *Psychological Bulletin*, 119(2), 197.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 116.
- Danner, U. N., Aarts, H., & De Vries, N. K. (2008). Habit vs. intention in the prediction of future behaviour: The role of frequency, context stability and mental accessibility of past behaviour. *British Journal of Social Psychology*, 47(2), 245–265.
- Epley, N., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2007). On seeing human: A three-factor theory of anthropomorphism.

Psychological Review, 114(4), 864.

Evans, J. S. B., & Stanovich, K. E. (2013). Dual-process theories of higher cognition: Advancing the debate.

Perspectives on Psychological Science, 8(3), 223–241.

Landau, M. J., Kay, A. C., & Whitson, J. A. (2015). Compensatory control and the appeal of a structured world.

Psychological Bulletin, 141(3), 694.

Meltzoff, A. N. (2007). ‘Like me’: a foundation for social cognition. *Developmental Science*, 10(1), 126–134.

Neuberg, S. L., & Newsom, J. T. (1993). Personal need for structure: Individual differences in the desire for simpler structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(1), 113.

Nickerson, R. S. (1999). How we know—and sometimes misjudge—what others know: Imputing one's own knowledge to others. *Psychological Bulletin*, 125(6), 737.

Novoradovskaya, E., Mullan, B., & Hasking, P. (2020). Choose to reuse: Predictors of using a reusable hot drink cup. *Journal of Consumer Behaviour*, 19(6), 608–617.

Stanley, M. L., Marsh, E. J., & Kay, A. C. (2020). Structure-seeking as a psychological antecedent of beliefs about morality. *Journal of Experimental Psychology: General*, 149(10), 1908.

Verplanken, B. (2018). Promoting sustainability: Towards a segmentation model of individual and household behaviour and behaviour change. *Sustainable Development*, 26(3), 193–205.

Wood, W., & Rünger, D. (2016). Psychology of habit. *Annual Review of Psychology*, 67, 289–314.

意见 2: 如何区分低、中、上层消费者？有没有明确的分类文献？是基于财富，知识还是别的变量？

回应: 非常感谢您提出的问题。通过阅读相关文献，我们发现研究者对于低、中、上层消费者的划分具有不同标准，但均主要以财富为划分依据，因为财富是个人所拥有资源的最直接的反应（Kraus et al., 2012）。有学者通过确定各消费者收入或支出的范围来确定他们所处的社会阶层，例如人均日支出（以 2 美元与 10 美元为界限，Banerjee & Duflo, 2008；以 2 美元与 13 美元为界限，Ravallion, 2010）、人均日收入（以 12 美元与 50 美元为界限，Milanovic & Yitzhaki, 2002；以 10 美元与 100 美元为界限，Kharas, 2010）。也有学者提出应以消费者的资产占社会中的比例来确定消费者所处的社会阶层，认为总资产在社会上层 20% 为上级阶层、在社会下层 20% 为下级阶层，中间的 60% 为中级阶层（Estache & Leipziger, 2009；Atkinson & Brandolini, 2011）。当然，也有学者在划分中，纳入其他的变量，比如 Dubois 等人（2015）在社会阶层的操控中纳入了受教育程度。在本研究的理论建构过程中，我们强调突出了不同阶层消费者所感知的拥有资源的差异性，认为这是导致不同阶层结构需求动机差异的重要原因。而财富和受教育程度都可能影响消费者拥有的资源，因此，本研究在操控这一变量时综合考虑财富和受教育程度的影响。在研究中，参考 Dubois 等人（2015）的操纵方法，对于高社会阶层组，要求其与底层拥有最少金钱与教育的人（流浪汉）进行比较并进行简单描述；对于低社会阶层组，要求与顶端拥有最多金钱与教育的人（亿万富翁）进行

比较并进行简单描述；中级阶层组则要求同时进行两种比较并进行描述。

我们把上述部分内容纳入到正文中，以使得相关文献更为详实。

*涉及的参考文献：

- Atkinson, A. B., & Brandolini, A. (2013). On the identification of the middle class. *Income Inequality: Economic Disparities and the Middle Class in Affluent Countries*, 77–100.
- Banerjee, A. V., & Duflo, E. (2008). What is middle class about the middle classes around the world?. *Journal of Economic Perspectives*, 22(2), 3–28.
- Dubois, D., Rucker, D. D., & Galinsky, A. D. (2015). Social class, power, and selfishness: When and why upper and lower class individuals behave unethically. *Journal of Personality and Social Psychology*, 108(3), 436.
- Estache, A., & Leipziger, D. (Eds.). (2009). *Stuck in the middle: Is fiscal policy failing the middle class?*. Brookings Institution Press.
- Kharas, H. (2010). The emerging middle class in developing countries.
- Kraus, M. W., Piff, P. K., Mendoza-Denton, R., Rheinschmidt, M. L., & Keltner, D. (2012). Social class, solipsism, and contextualism: how the rich are different from the poor. *Psychological Review*, 119(3), 546.
- Milanovic, B., & Yitzhaki, S. (2002). Decomposing world income distribution: Does the world have a middle class?. *Review of Income and Wealth*, 48(2), 155–178.
- Ravallion, M. (2010). The developing world's bulging (but vulnerable) middle class. *World Development*, 38(4), 445–454.

意见 3: 关于时间拟人化对情感敏感性的提升，以及对亲社会行为的提升，创新度依然不够。简单说，就算把“时间”两个字拿走，这个研究的主要框架依然成立。如何体现出时间的特色？

回应: 感谢您提出的重要问题。我们能够理解您的关切，但是我们认为在这个过程中，时间恐怕是不可或缺的。首先，我们认为时间拟人化导致亲社会行为的一个重要前提条件是时间本身所具备的抽象、强大、泛在的特征。只有具备这一特征，拟人化才会增强人的基于情感的决策，并且拓展到和当前拟人对象联系较弱的领域（社会）。如果把一台赌博机拟人化提升了赌博者的亲社会行为，我们认为这是很难理解的。现有针对具体的拟人化研究中，并未有相关的“迁移”现象的出现，更多的还是针对拟人对象的感知和行为。如，Zhou 等人（2019）发现，将金钱拟人化增加消费者对于金钱的温暖感知，同样也可以增加消费者对于金钱的能力感知；Waytz 等人（2014）也提到自动驾驶的拟人化促使消费者赋予其人类思维，从而增加对于自动驾驶的能力感知。其次，从时间的角度而言，时间本身包含丰富的情感因素（Carstensen et al., 1999; Schwarz & Clore, 1996; Van Boven & Gilovich, 2003）。因此，相对于一般物体，时间拟人化对消费者情感敏感度的激活更为直接和强烈，更可能强化消费者的基于情感的决策模式。因此，从这些角度而言，时间拟人化对亲社会行为的影响，时间

本身是非常重要的。

*涉及的参考文献:

Carstensen, L. L., Isaacowitz, D. M., & Charles, S. T. (1999). Taking time seriously: A theory of socioemotional selectivity. *American Psychologist*, 54(3), 165.

Schwarz, N., & Clore, G.L. (1996). Feelings and phenomenal experiences. In E.T. Higgins & A. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of Basic Principles*, 433-465.

Van Boven, L., & Gilovich, T. (2003). To do or to have? That is the question. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(6), 1193.

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.

Zhou, X., Kim, S., & Wang, L. (2019). Money helps when money feels: Money anthropomorphism increases charitable giving. *Journal of Consumer Research*, 45(5), 953-972.

第三轮

审稿人意见:

经过几次修改，作者基本回答了评审的问题，文章内容基本符合发表标准。

编委意见:

针对审稿老师的意见 5，我非常认同，作者的答复和论文的修改也过于简单。建议作者增加研究框架图，清晰地表达出两两个子研究之间以及各变量之间的关系。

附：宙稿意见 5：研究 1 和研究 2 写得都比较简单，我不太确定杂志的具体要求，但按照我之前在进展的投稿经验，是否需要。研究框架图、量表、基本的实验计划和设计、具体的假设?烦请作者确认。

回应:感谢编委老师再次指出本文表达和内容上的不足。首先，我们非常同意研究框架图可以更加直白清晰地表达本文的研究内容。根据您的建议，我们在研究构想章节加入本文的框架图，以阐述本文两个研究涉及的相关变量之间的关系（框架图添加在正文中研究构想的总述部分）。其次，我们的研究计划部分阐述了本文两个研究的实验设计和相关量表。量表在研究计划部分已呈现。您提到本文的实验计划以及设计较为简单，我们针对这一部分进行了内容拓展，增加研究的相关细节表述，阐述了本文实验详细计划以及过程。最后，本文的假设与正文中提出的命题一致，具体实验计划也参考命题进行设计，因此在该部分便不再进行重复阐述。以上为本次文章修改内容，正文中对于修改内容采用了颜色标注，再次感谢您的

建议。

第四轮

编委意见：

同意作者的修改，建议发表。