

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：快速=真诚：社会困境中的互动对象决策时长效应

作者：刘永芳 孙月 练金晶

谢谢编辑和审稿专家给拙稿修改机会和提出的宝贵意见和建议！十分抱歉我们延迟了稿件修回时间，主要原因是专家的意见极具建设性，促使我们深入查找和消化更多文献，反复思考本研究的亮点或主要贡献究竟在哪里，重新梳理和架构文章的逻辑和故事线，花费了较多的时间。下面针对三位专家修改意见一一做出回应，并按照专家意见对文章做了大幅度修改。在一一回应每位专家的具体问题之前，请允许我们首先综合专家的主要意见，简要介绍文章修改的逻辑主线，以便于专家总体上把握。

1. 专家们敏锐而精准地指出了原稿中引用关于直觉(vs. 熟虑)思维模式(Isler et al., 2018; Rand et al., 2014; Van Den Berg & Wenseleers, 2018)的一系列研究作为解释本研究决策时长效应之理论基础的不当之处，因为这套文献主要涉及个体决策时长如何影响其自身的合作行为，而非关于个体如何知觉他人决策时长和做出反应的。因此，修改稿移除了这部分内容，主要聚焦于个体决策时长如何影响他人的人际知觉和互动行为的文献，凝聚问题和寻找理论缺口。

2. 当聚焦于决策时长的人际互动效应问题时，我们发现现有研究虽然在决策时长具有重要人际信号价值这一点上达成共识，但在其究竟具有何种人际效应问题上结论不一，大体上可以区分为慢决策优势论、快决策优势论、中性论三种观点。仔细研读这些文献发现，之所以出现这种分歧，主要是因为研究者常常把决策时长信息嫁接于特定的结果或目的来考察其效应，致使所谓的决策时长效应均为绑定于特定任务或目的的决策时长效应，并非独立的决策时长效应。严格地说，当研究者将决策时长信息附着于特定结果或目的来解释其效应时，就遮蔽了他们原本十分重视的决策时长的独立信号价值，此种条件下探讨决策时长的人际效应，难以形成一致的结论。

3. 因此，一个关键的问题是：人际互动中决策时长本身究竟有没有、有什么独立的人际信号价值？不回答这个问题，就难以弥合现有分歧，只能是仁者见仁，智者见智，而要回答这个问题，就需要隔离结果信息，在无反馈条件下，考察决策时长信息是否及如何影响人际知觉和互动行为(尤其是合作行为)。

4. 鉴于破解该领域难题的牵牛鼻子问题在于确认决策时长的独立人际信号价值，一旦做到了这一点，其他问题就迎刃而解，加之现有文献关于决策时长如何影响合作行为已经积累大量研究(如本文引用的参考文献，尽管未隔离结果信息)，再增加一篇标题为“互动对象决策时长对公共物品博弈中合作行为的影响”的文章，似无多大新意，尽管隔离了结果信息，且此标题过于寻常，所以根据本研究针对的主要问题及其内容和结果，我们拟把文章的标题修改“快速=真诚：公共物品博弈中的互动对象决策时长效应”，既突出本研究的关键突破性发现(决策时长信息的独立人际信号价值)，又结合特定的合作场景(公共物品博弈)揭示其延申的人际互动效应。请编辑和专家们帮助裁夺。

5. 在此，一并解释一下本研究为什么不是遵从先验证主效应、再探讨中介和调节机制的逻辑。主要原因如上所述，本研究最核心的问题或最突出的亮点是确认决策时长的独立信号价值，其意义远大于检验其对公共物品博弈任务中合作行为的影响本身。也就是说，本研究中检验自变量对中介变量的效应是核心和亮点，其对因变量的效应反而是延申价值，一定程度上可以附证决策时长的独立信号价值。此外，如上所及，由于现有文献关于快、慢决策究竟何者让人更合作，仁者见仁，智者见智，若要首先检验主效应，无法形成关于主效应的假设。即便基于我们关于决策时长前因效果(中介效应)的发现，强行先提出快决策让人更合作的假设，也会陷入循环论证的陷阱。也就是说，不结合决策时长独立信号价值的分析，无法提出关于主效应的假设，而结合了决策时长独立信号价值的分析提出假设，又会陷入循环论证。值得一提的是，由自变量到中介变量、再由中介变量到因变量逐步推进的研究逻辑也常见于相关文献，特别是在主效应难以确定的情况下，这种策略也会给人递进之感。从逻辑学上说，先检验主效应、再探讨中介效应偏向于演绎推理的逻辑，而先检验中介效应、再推进到主效应偏向于归纳推理逻辑。

第一轮

审稿人 1 意见：

文章探索了互动对象决策时长对合作行为的影响，尤其聚焦在不知晓对方决策结果的条件下的决策时长效应，提出快决策通过诱发真诚感知和预期合作来促进合作行为。总体上实验设计较为合理、选题角度也比较有意思，是一篇不错的论文，但是在假设推导、理论框架和论文写作等方面还存在以下问题，供作者参考，希望对提升论文质量有所帮助。

回应：非常感谢您对本文的总体肯定和提出来的建设性修改意见！您的宝贵意见对提升论文质量帮助很大！我们认真按照您的意见对文章做了修改，有些问题做了解释和回应。

意见 1: 作者主要探讨互动对象决策时长对公共物品博弈任务中合作行为的影响，但是在全文中却没有对此主要效应进行假设，仅提出“重在探讨此种人际线索影响合作行为的潜在心理机制与边界条件”，是基于什么样的考量？如作者所言，本论文的一个创新点在于区别于以往的知晓对方决策结果的情景，仅关注决策时长，所以更有必要对这一条件下的快决策与合作行为之间的关系进行单独探索，再进一步探索心理机制和边界条件。

回应: 谢谢您的这条颇具洞见的意见或建议，大大促进了我们进一步深思该文的重点或亮点！确实的，按照本文原有的标题，应该遵照“Whether-How-When”的递进逻辑，逐步揭示纯粹的决策时长是否、如何及何时影响合作行为，也就是先固定好主效应，再深入探讨中介机制和边界条件。但出于以下几点原因或考虑，论文采用了由原因(机制)到结果逐步推进的假设推演逻辑，即先证明自变量到最近的中介变量(感知真诚)的因果关系，再由此衍生出次级的中介变量(合作预期)和因变量(合作行为)。

(1) 我们设计研究时，考虑过采用“Whether-How-When”的递进推演逻辑，但查阅文献时发现，现有文献不足以让我们直接推论出纯粹的决策时长是否让人更合作的假设(参见开头总体回应中关于这个问题的解释)。

(2) 本研究的亮点或创新点在于澄清不受决策结果污染的互动对象纯粹决策时长是否及如何影响对方的合作行为。由于现有研究结论不一，无法为直接提出主效应假设提供聚合证据，所以需要在现有研究基础上，另辟蹊径，从互动对象决策时长可能带来的近端的人际感知入手，再进一步推论其可能引起的下游心理和行为后果。一方面，决策时长作为一种人际线索，首先和直接影响的是人际感知，而通过查阅文献，我们发现，大量研究的结果直接或间接地指向快决策让人感知更真诚的结论，支持我们做出快决策让人感知更真诚的假设。另一方面，一旦该假设得以证明，就可以进一步推断出更多的下游变量。因此，研究采用了由原因(机制)到结果逐步推进的假设推演逻辑，即先证明自变量(决策时长)到最近的中介变量(感知真诚)的因果关系，再由此推论出次级的中介变量(合作预期)和因变量(合作行为)。如果这样的因果链条得以证明，现有研究遗留下来的问题就迎刃而解了：无论慢决策优势论、快决策优势论，还是中性论，都可以由于证明了快决策让人感知更真诚而趋向于一致的结论。本研究的实验 1 之所以单独考察互动对象决策时长对感知真诚的作用，就是因为感知真诚是本研究牵牛鼻子的关键或核心节点变量，只有首先证明了这一点，才能进一步推演出后续的假设。

(3) 尽管“Whether-How-When”的研究思路充分体现递进逻辑，也是多数研究采用的思

路和逻辑，但在相关文献中，确实也有不少研究采用由因及果逐步推进的思路和逻辑，最后证明主效应的存在，特别是在主效应事先难以确定的情况下。例如，Bitterly 等人(2016)旨在考察幽默对地位的影响及其作用机制。在理论推导部分，该研究并未直接假设“幽默提升地位”，而是采用由因及果的逻辑：先提出幽默能提升自信知觉与能力感知，继而推演幽默经由这两种知觉作用于地位。类似地，Briñol 等人(2007)探讨了信息接收者的权力对态度改变的影响。作者认为其核心机制在于：权力能够增强个体对自身想法的信心(原因)，而这一机制在不同阶段被激活时，会导致不同的态度结果(结果)。具体而言，当个体在接收说服信息之前被赋予权力时，增强的信心使他们更依赖既有观点，从而减少对新信息的加工；而当权力在信息处理之后被赋予时，则会强化刚生成的想法，使这些想法在态度形成中发挥更大作用。在研究设计上，作者先通过实验验证权力与信心的关系，再进一步考察这一机制如何作用于态度转变。在本研究的设计中，除了实验 1 单独考察决策时长对感知真诚的作用外，实验 2a、2b、2c 及实验 3 除了检验中介和调节效应外，也一直在重复考察决策时长对合作行为的作用，这也正是实验 2a、2b 和 2c 要通过收紧或放松实验操纵重复三次的原因之一。后四个实验的结果一致支持快决策促进合作行为的结论，基本上可以回应“互动对象决策时长对公共物品博弈中合作行为的影响”的问题。

(4) 受您的启发，我们重新深思了本研究的亮点或重点。虽然目前的论文题目“互动对象决策时长对公共物品博弈中合作行为的影响”可以由本研究的结果得以回应，且确实也澄清或破解了以往相关研究遗留下来的问题，但一方面显得过于普通或平常，难以让读者一下子把握本研究的亮点，另一方面也没有反映本研究的核心发现。考虑到本研究的核心发现在于证明了纯粹决策时长的独立人际信号价值，即快决策使人感知更真诚，由此带来了一系列下游的心理(合作预期)和行为(合作行为)人际后果，也就是说快速决策让人感知更真诚是澄清或破解以往相关研究遗留问题的关键点，是否将题目修改为“快速=真诚：公共物品博弈中的互动对象决策时长效应”更合理，请您再指导。

按照您及另外一位评审专家的意见，我们较大幅度修改了正文的“1 引言”部分，以使研究的目的和针对性更加明确，同时适当解释了为何要采用目前的假设推演逻辑。

参考文献

- Bitterly, T. B., Brooks, A. W., & Schweitzer, M. E. (2017). Risky business: When humor increases and decreases status. *Journal of Personality and Social Psychology, 112*(3), 431–455. <https://doi.org/10.1037/pspi0000079>
- Briñol, P., Petty, R. E., Valle, C., Rucker, D. D., & Becerra, A. (2007). The effects of message recipients' power before and after persuasion: A self-validation analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 93*(6), 1040–1053. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.93.6.1040>

意见 2: 预实验测量的快慢决策时间“假如你的伙伴能看到你做决策的时间，而你想让他(她)感觉你是合作的(即向公共账户中投入更多代币)，你会选择较快地做出决策还是较慢地做出决策？”，我理解的互动对象的决策时长，是否应该是“假如你能看到你的伙伴做决策的时间，他较快地做出决策还是较慢地做出决策，你会感知到他是更加合作的或者你会倾向于与他合作吗”，前者体现出的是从自身的角度做选择看合作倾向，后者是从互动对象的决策时间反馈出发看自己的合作倾向。文章是聚焦在后者。

回应: 谢谢您的认真和细心！确如您所言，预实验是让被试换位思考，站在互动对象(第二方)的角度，来反向预测自己的决策时长是否预示合作行为，考察其是否间接意识到了己方决策时长与他方合作行为的关系，而正式实验中是让被试站在自己(第一方)的角度直接预测互动对象的决策时长是否预示其合作行为。前一种测的是二阶认知或信念(他如何看我的决策时长)，后一种测的是一阶认知或信念(我如何看他的决策时长)，前者比后者更间接，因而也更高阶一些。从发展的角度看，具有一阶认知或信念不一定发展出二阶认知或信念，而具有二阶认知或信念一定有一阶认知或信念，因而测量二阶认知或信念更能反映被试是否意识到决策时长与合作行为关系。当初选择这样测量的考虑是：(1) 避免与后续正式研究重复；(2) 为后续研究测量一阶认知或信念奠定基础、提供依据；(3) 即便预实验未能证明被试具有决策时长与合作行为关系的二阶认知或信念，也不妨碍后续研究探讨其是否具有关于此种关系的一阶认知或信念。

经您点拨，考虑到预实验的主要目的是确定正式实验中快、慢决策的适当时限，加测这样一个项目，本身有些突兀，目的不明，且与后续实验的测量既不一致，又没有必然逻辑关系(不能服务于研究整体)，有点画蛇添足之感，反而易引起读者困惑，同时删除它既不影响测量它之前的结果，又不影响后续实验的结果，我们在修改稿没有再报告此测量及其结果。请您看看是否妥当。

意见 3: 预实验中提到的“被试完成单轮公共物品博弈的平均决策时长为 6.76s ($SD = 4.31$)”，该平均决策时长是基于问卷总时长得出还是基于(3)完成博弈任务这个单独界面的做决策时间？目前 Credemo 平台已经支持记录单个页面的决策时间吗？我之前收集数据时记得只能记录问卷总时长，无法记录单个页面的具体时间，是如何实现的？这只是个疑问。

回应: 感谢您对决策时长测量细节的关注。预实验中报告的“平均决策时长为 6.76s ($SD = 4.31$)”是指被试在完成单轮公共物品博弈任务中的具体决策界面上的决策时长，非问卷总时长。Credamo 平台支持记录单个页面的决策时间。具体做法是：我们在 Credamo 平台上

编制实验程序时，使用了“行为实验”这一高级题型。该题型支持记录被试在每一个试次上的反应时间。博弈规则介绍和检测题完成后，被试会进入正式博弈界面。该界面要求被试回答如下问题：“现在，你手里有 10 个代币，你愿意投入多少个代币到公共账户里？请在屏幕上的方框里输入你愿意出的代币数额”。该界面作为一个独立试次呈现，平台会自动记录被试在此页面上的反应时间，用于后续的决策时长分析。

意见 4：作者提到的人际知觉视角和个体差异视角体现在哪里？理论框架较为薄弱。

回应：我们真诚地感谢您就理论框架提出的宝贵意见。人际知觉视角体现在本研究的预实验和前四项正式实验都是从人际互动角度探讨一方的决策时长如何影响另一方的人际知觉、合作预期及合作行为，个体差异视角则主要体现在最后一项实验引入了社会价值取向这一个体差异变量，以探讨这种个体差异是否及如何调节前四项实验的发现。也就是说，既探讨了互动对象决策时长的人际效应，又探讨了这种效应的个体差异。

尽管如此，您的意见是很有道理的。“从……视角”是一个较为高位的概念，通常在文章中提到“从……视角”时，需要做些理论引导或支撑。结合另外一位评审专家希望聚焦于某种理论来凝聚本研究相关假设的建议，我们在引言部分增加了对相关理论框架或依据的介绍。修改后的理论框架如下：

正如我们在回应您的意见 1 时所提到的，决策时长与合作行为关系的争议，需要首先明确决策时长究竟传递了怎样的人际意义。换言之，决策时长的社会信号功能是理解其与合作行为关系的关键环节，因此这一环节的理论架构至关重要。为此，我们结合双系统理论和刻板印象内容模型的温暖优先效应推导出决策时长与感知真诚的关系。具体而言，双系统理论指出人类判断既可依赖缓慢、深思熟虑的系统 2，也可依赖快速、直觉化的系统 1(De Neys, 2023; Kahneman, 2011)。在缺乏丰富语境信息的互动中，观察者往往依靠系统 1，仅凭对方微妙和单一线索即可自动、迅速且低成本地形成判断(Miles & Sadler-Smith, 2014; Wang & Ziano, 2022)。刻板印象内容模型认为，温暖(warmth)与能力(competence)是社会知觉的核心维度(Fiske et al., 2002)，其中温暖感知具有优先性(the primacy of warmth)(Abele & Wojciszke, 2014; Eisenbruch & Krasnow, 2022)。感知真诚被视为温暖维度的核心成分，具有高可及性，易被系统 1 加工(Bonensteffen et al., 2020; Kahneman, 2003)。结合已有文献对决策时长与感知真诚关系的支持，我们推论出快决策个体会被感知为更加真诚。由此建立了决策时长的社会信号功能，并可进一步推导出其对下游中介变量(合作预期)和因变量(合作行为)的影响。

此外，系统 1 的加工虽然使个体能够快速解码决策时长这一单一线索，但不同个体对社会线

索的敏感性和利用程度存在差异(Scopelliti et al., 2017)。为了完整理解决策时长作为社会信号的作用机制,我们引入个体差异变量作为潜在调节变量。社会价值取向是社会困境研究中最核心的个体差异维度,它直接反映了个体在相互依赖环境中为自身、他人或集体分配资源的偏好模式(Hilbig et al., 2014; Hu & Mai, 2021; Van Lange, 1999),且不同社会价值取向个体对他人信息和行为的关注程度不同。因此,我们将其作为边界条件考察决策时长效应在不同社会价值取向个体中的差异。总体而言,本研究通过双系统理论和刻板印象内容模型的温暖优先假设为决策时长的人际信号功能提供了理论支撑,并将个体差异纳入边界条件考察,从而形成了从机制到行为的完整理论架构。

我们再次衷心感谢您的宝贵意见,这些建议对我们的修改工作起到了关键的指导作用。正是基于您的建议,我们在正文中进一步充实了理论框架,补充了关于双系统理论、刻板印象内容模型的温暖优先假设和社会价值取向的论述,从而使人际知觉视角和个体差异视角更为突出,并更好地凸显了决策时长的社会信号功能。由于修改内容较多,我们不在此一一罗列,敬请专家移步正文审阅。

参考文献

- Abele, A. E., & Wojciszke, B. (2014). Communal and agentic content in social cognition: A dual perspective model. *Advances in Experimental Social Psychology*, 50, 195–255. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800284-1.00004-7>
- Bonensteffen, F., Zebel, S., & Giebels, E. (2020). Sincerity is in the eye of the beholder: Using eye tracking to understand how victims interpret an offender's apology in a simulation of victim-offender mediation. *Frontiers in Psychology*, 11, 835. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00835>
- De Neys, W. (2023). Advancing theorizing about fast-and-slow thinking. *Behavioral and Brain Sciences* 46, e111, 1–71. <https://doi.org/10.1017/S0140525X2200142X>
- Eisenbruch, A. B., & Krasnow, M. M. (2022). Why warmth matters more than competence: A new evolutionary approach. *Perspectives on Psychological Science*, 17(6), 1604–1623. <https://doi.org/10.1177/174569162110710>
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J., 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(6), 878–902. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.82.6.878>
- Hilbig, B. E., Glöckner, A., & Zettler, I. (2014). Personality and prosocial behavior: Linking basic traits and social value orientations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 107(3), 529–539. <https://doi.org/10.1037/a0036074>
- Hu, X., & Mai, X. (2021). Social value orientation modulates fairness processing during social decision-making: Evidence from behavior and brain potentials. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 16(7), 670–682. <https://doi.org/10.1093/scan/nsab032>
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice: Mapping bounded rationality. *American Psychologist*, 58(9), 697–720. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.9.697>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

- Miles, A., & Sadler-Smith, E. (2014). "With recruitment I always feel I need to listen to my gut": The role of intuition in employee selection. *Personnel Review*, 43(4), 606–627. <https://doi.org/10.1108/PR-04-2013-0065>
- Scopelliti, I., Min, H. L., McCormick, E., Kassam, K. S., & Morewedge, C. K. (2017). Individual differences in correspondence bias: Measurement, consequences, and correction of biased interpersonal attributions. *Management Science*, 64(4), 1477–1973. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2016.2668>
- Van Lange, P. A. M. (1999). The pursuit of joint outcomes and equality in outcomes: An integrative model of social value orientation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(2), 337–349. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.2.337>
- Wang, D., & Ziano, I. (2022). Faster responders are perceived as more extraverted. *Journal of Experimental Psychology: General*, 151(12), 3177–3197. <https://doi.org/10.1037/xge0001254>

意见 5: 预实验采用的 7 点量表，1=慢，7=快，常规做法一般是 1 非常慢—7 非常快，有程度上的差异。比较好奇作者直接快和慢 anchor 在两端，其他快慢程度是用的什么等级词汇，可以考虑直接在正文中展示出。此外，研究 1 中的男女比例差异比较大，女性较多，女性的合作倾向往往高于男性，作者可以看一下是否有性别差异。

回应: 非常感谢您的意见和建议！虽然修改稿不再报告该测量及其结果，我们还是需要向您说明并致歉意。在实验过程中，被试需要回答：“假如你的伙伴能看到你做决策的时间，而你想让他(她)感觉你是合作的(即向公共账户中投入更多代币)，你会选择更快地做出决策还是更慢地做出决策？”该题目采取 7 点计分。我们在两端设置了锚定词，1 代表“更慢地进行决策”，7 代表“更快地进行决策”，这明确标示了量表的方向性，即数字越大代表决策越快(如下图所示)。中间等级(2—6)未设置文字说明，仅以数字标示。这样设置的目的是为了量保持一个连续的感知区间，使被试可以根据自身判断，自主地在“更慢”到“更快”的区间中定位选择，以获得更具区分度的反应。

假如你的伙伴能看到你做决策的时间，而你想让他(她)感觉你是合作的(即向公共账户中投入更多代币)，你会选择更快地做出决策还是更慢地做出决策？

更慢地进行决策 更快地进行决策

1 2 3 4 5 6 7

感谢您对研究 1 中被试性别比例问题的关注。如您指出的，研究 1 中女性被试的比例相对较高，您建议我们进一步检验性别是否会对因变量产生影响，这一建议对完善数据分析具有重要启发意义。按照您的建议，我们以性别为预测变量，以感知真诚为因变量进行了回归分析。结果显示，性别对感知真诚的预测作用不显著($\beta = 0.12$, $t = 1.53$, $p = 0.13$, $95\% \text{ CI} = [-0.09, 0.73]$)，表明性别差异并未对本研究的核心因变量产生显著影响。此外，受您建议的启发，并结合审稿专家 3 的第 5 条意见，我们进一步对其他人口学变量进行了系统分析。具

体而言，我们分别以年龄和教育程度为预测变量、以感知真诚为因变量进行了回归分析，结果同样不显著($\beta_{\text{年龄}} = -0.07, t = -0.84, p = 0.40, 95\% \text{ CI} = [-0.04, 0.02]$; $\beta_{\text{教育程度}} = 0.09, t = 1.19, p = 0.24, 95\% \text{ CI} = [-0.16, 0.64]$)，说明这些人口学变量亦未对主要结果产生干扰。

为了进一步检验人口学变量在本研究中可能产生的影响，我们也对实验 2a-c 和实验 3 中的相关数据进行了同样的分析，分别以感知真诚、合作预期与合作行为为因变量，考察性别、年龄和教育程度的预测效应，结果显示均未达到显著水平。我们已将上述各项人口学变量的回归分析结果整理出来。考虑到正文篇幅所限，现将相关数据结果放置于文章的补充材料（在正文最后）中，并在实验 1 的被试部分添加脚注进行说明。

意见 6: 建议作者在每个实验结果呈现之后添加对实验结果的解读，例如“进一步中介分析发现，“决策时长→感知真诚→合作行为”路径(间接效应 = 0.04, 95%CI = [0.003, 0.08])和“决策时长→感知真诚→合作预期→合作行为”路径(间接效应 = 0.05, 95%CI = [0.02, 0.09])成立，而“决策时长→合作预期→合作行为”路径(间接效应 = 0.05, 95%CI = [-0.03, 0.13])不成立。”后面需要作者继续解读实验结果，而不是呈现完就结束了，所有研究就存在这个问题。此外，建议每个实验之前加一个过渡段，介绍与上一个研究的关联以及这个子研究改进了哪些方面，为什么做这个改进，是为了解决哪些缺陷改进的。写作上需要很大程度的加强才行。

回应: 感谢您的这条建设性意见。原稿确有您所说的问题，按照您的建议，我们做了两点修改，主要原则是有益于读者理解结果和前后文的逻辑关系：(1) 在修改稿的适当地方增加了对实验结果的简短解读和实验间的逻辑衔接语句和段落。(2) 为每个实验加了标题，直接点名它的目的及其与前后实验的不同之处。如：“预实验 确定正式实验决策时长”“实验 1 解码决策时长的独立人际信号意义：感知真诚”“实验 2a 揭示决策时长对合作行为的影响：感知真诚与合作预期的中介作用”“实验 2b 仅保留直接感知操纵：检验时长效应稳健性，排除感知能力中介”“实验 2c 仅保留间接提示操纵：进一步检验时长效应稳健性”、“实验 3 社会价值取向的调节作用”。请您移步修改稿正文审阅。

意见 7: 合作预期是如何测量的？通过这道题目吗？“界面要求被试预期在此轮博弈中对方投入公共账户的代币数”，没有介绍清楚。同时建议作者对研究 2a2b 和 2c 做一个总的流程图，直观展示三种不同水平的决策时长操纵。

回应: 感谢您的问题和建议！是的，我们是通过让被试预测此轮博弈中对方投入公共账户的代币数来评估合作预期的。为了使测量方法更清楚，我们在实验 2a 的“材料与程序”部分

做了明确说明。

关于实验 2a、2b 和 2c 决策时长操纵方式的差异，确如您注意到的那样，原稿“研究概览”部分介绍的确实有些过于简短和浓缩，不便于读者把握。按照您的建议，修改稿的“研究概览”部分细化了三种操纵方式差异的介绍，并在下面补充了这几个实验决策时长操纵水平的示意图，以便于读者理解各实验操纵的具体差异。非常感谢您的这条建议！

意见 8：图 3 难以理解，很少见这种画法，可以参考图 1 的画法加入调节变量的路径。

回应：感谢您指出这一问题！按照您的建议，我们重绘了该图(如下图 2)所示。同时，为了让读者事先对我们的研究思路和假设形成整体认知，便于阅读，我们在引言部分增加了理论模型图(如下图 1)所示。

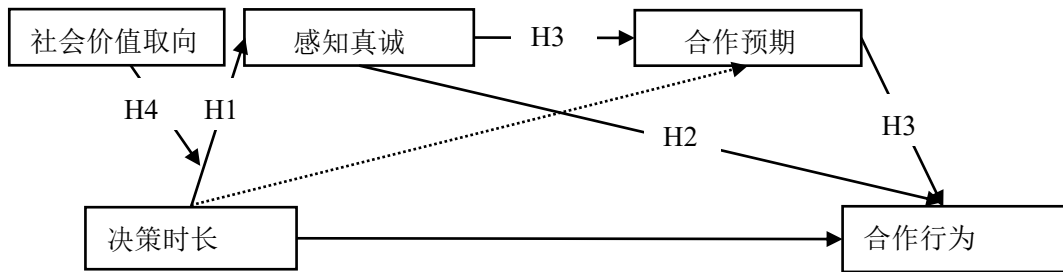


图 1 理论模型

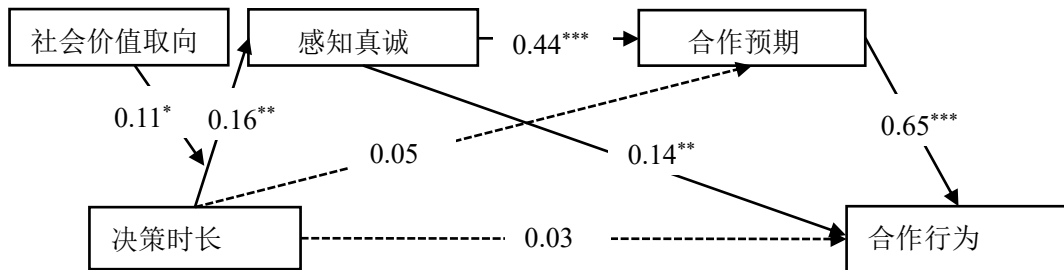


图 2 有调节的中介模型

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$. 路径系数为标准化路径系数。虚线表示路径系数不显著。

意见 9：见数 Credemo 拼写错误，应该是 Credamo。

回应：回应：感谢您指出此低级错误，修改稿在第一次出现“见数平台(Credamo)”字样时，将“Credemo”更正为“Credamo”，后文均仅使用“见数平台”，不再标注英文。

意见 10：英文摘要中尽量不要出现数据。

回应：感谢您的细心！已按照您的意见对英文摘要进行了修改，避免出现具体数据。

意见 11: 参考文献格式尚有不符合规范, 需进一步检查修改。如题目仅首词首字母大写即可(Krueger, J. I. (2013). Social Projection as a Source of Cooperation. *Current Directions in Psychological Science*, 22(4), 289–294. <https://doi.org/10.1177/0963721413481352> 等)、建议参考文献用左对齐

回应: 谢谢您的细心和认真! 您指出的这篇文献我们修改如下:

Krueger, J. I. (2013). Social projection as a source of cooperation. *Current Directions in Psychological Science*, 22(4), 289–294. <https://doi.org/10.1177/0963721413481352>

同时, 根据您的意见, 我们仔细检查并校正了所有参考文献格式, 并将参考文献统一调整为左对齐。

.....

审稿人 2 意见:

本研究通过 1 项预研究, 5 项正式研究在控制互动对象其他线索条件下, 探讨决策时长如何影响对方人际知觉及在公共物品博弈中的合作行为, 研究结果具有一致性, 语言较为流畅。还存在如下不足, 供进一步提高完善:

回应: 由衷感谢您对我们研究的总体肯定和建设性修改意见! 您的真知灼见对这篇论文的修改和完善具有关键指导作用!

意见 1: 引言部分: 这一部分直接从决策时长的作用提供了两种可能解释出发, 提及各自存在进一步拓展的地方, 进而提出本研究思路 and 目的。但研究思路和研究目的相关内容并没有说清楚, 例如“后一种解释只是得出了快决策让人推断此人更极端的结论.....”什么意思, 缺少基本的文献铺陈这里的评述空中楼阁, 再如“.....且这种人际知觉对人际关系发展和社会互动结果有明显而深远的影响”。也缺少必要的解释说明。而后直接提出本研究拟在.....。建议引言部分还是需要下文中所涉及的中介和调节做简要的阐述或研究视角的介绍。特别是对于过往两种解释还需要结合本研究加以展开适当阐释, 目前介绍蜻蜓点水, 比如, 根据两种时长解释, 支持各自解释的预测结果或指标是什么?

回应: 诚挚感谢您的宝贵意见! 您的点评让我们充分认识到原稿引言部分存在两个关键问题: 首先, 研究思路与研究目的的阐述未能充分扎根于现有文献, 导致论述逻辑不连贯; 其次, 未能在引言部分预先阐明中介与调节的理论基础。针对这些问题, 并结合另一位评审专家的意见, 我们重新梳理和消化文献, 凝练问题和理论缺口, 在此基础上重写了引言部分, 请您移步审阅。在此, 仅对所做修改简要说明如下:

原稿将“思维模式假说”和“动机冲突假说”锚定为需要检验的两种假说，基于此提出问题及研究思路 and 目的，是有失妥当的，主要问题在于“思维模式假说”涉及个体的决策时长(直觉 vs. 熟虑思维模式)如何影响其自身的合作行为，而不直接涉及个体如何感知他人决策时长和做出反应(尽管二者之间可能存在间接关系)，与本研究所关注他人决策时长如何影响人际知觉和合作行为存在概念差异(参见开头的总体回应中所做说明和解释)。根据另一位评审专家的建议，通过梳理文献和深入思考，修改稿中移除了这一不完全契合本研究主题的假设，转而聚焦于他人决策时长如何影响个体人际知觉和合作行为的文献，凝聚争议点，提出本研究的问题及研究思路 and 目的。基于此，修改稿引言部分的思路和论述逻辑如下：

首先，梳理和厘清现有研究关于决策时长影响他人合作行为的三大类矛盾发现：(1) 慢决策优势论：慢决策更能获得积极评价并诱发合作(Efendić et al., 2020; Kupor et al., 2014)；(2) 快决策优势论：快决策更受好评并诱发合作(Jordan et al., 2016; McEllin et al., 2023; Van de Calseyde et al., 2014)；(3) 中性论：决策时长只是反映个体在合作与背叛动机间的冲突程度，其本身不足以传递互动对象合作与否的可靠信息(Critcher et al., 2012; Evans et al., 2015; Evans & Rand, 2019; Evans & van de Calseyde, 2017)。

其次，分析存在争议的原因：一是多数研究的实验设计将决策时长与行为结果(如帮助、投资或合作)强制关联呈现，导致无法分离时长本身的独立人际信号价值。例如，McEllin 等人(2023)的研究发现个体更倾向于选择快速做出合作决策的伙伴，但这一偏好反映的是决策时长(快速)与决策结果(合作)的叠加效应，而非纯粹的决策时长效应。二是这种设计本质上倾向于激活双系统理论所谓的系统 2(理性推断)。当决策时长与决策结果同时呈现，系统 2 会结合结果信息对决策时长的人际意义进行推理和判断，从而形成解释，因此决策结果信息就会污染对决策时长效应的解释。简言之，这些研究考察的是个体结合结果信息，基于系统 2 深思熟虑与有意识推理后解读的决策时长效应，忽视了系统 1 的直觉加工机制可能发挥的关键作用——即观察者可能通过自动化处理，绕过结果信息依赖，直接解码出决策时长信息的社会信号意义。

第三，凝练研究问题，提出假设模型。要想解决这一领域存在的理论争议，需要在剥离结果信息条件下，揭示纯粹决策时长的人际信号价值，这正是本研究致力于解决的核心理论问题。为了做到这一点，基于社会信息加工的启发式理论(Todorov et al., 2002)、双系统理论(De Neys, 2023; Kahneman, 2011)、刻板印象内容模型的温暖优先假设(Abele & Wojciszke, 2014; Eisenbruch & Krasnow, 2022)及社会价值取向理论(Van Lange, 1999)，构建了本研究的假设模型。借鉴以往投稿的经验，我们采取了先给出整体研究思路 and 假设模型(不少审稿人

希望先给出一个假设模型，方便读者预先了解研究整体思路)，再逐次论证模型中各个路径具体假设的逻辑和策略，推进假设提出部分的论述。

最后，通过研究概览具体交代和总结实验研究部分推进的总体逻辑。

参考文献

- Abele, A. E., & Wojciszke, B. (2014). Communal and agentic content in social cognition: A dual perspective model. *Advances in Experimental Social Psychology*, *50*, 195–255. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800284-1.00004-7>
- Critcher, C. R., Inbar, Y., & Pizarro, D. A. (2012). How quick decisions illuminate moral character. *Social Psychological and Personality Science*, *4*(3), 308–315. <https://doi.org/10.1177/1948550612457688>
- De Neys, W. (2023). Advancing theorizing about fast-and-slow thinking. *Behavioral and Brain Sciences* *46*, e111, 1–71. <https://doi.org/10.1017/S0140525X2200142X>
- Efendic, E., van de Calseyde, P. P. F. M., & Evans, A. M. (2020). Slow response times undermine trust in algorithmic (but not human) predictions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *157*, 103–114. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2020.01.008>
- Eisenbruch, A. B., & Krasnow, M. M. (2022). Why warmth matters more than competence: A new evolutionary approach. *Perspectives on Psychological Science*, *17*(6), 1604–1623. <https://doi.org/10.1177/174569162110710>
- Evans, A. M., Dillon, K. D., & Rand, D. G. (2015). Fast but not intuitive, slow but not reflective: Decision conflict drives reaction times in social dilemmas. *Journal of Experimental Psychology: General*, *144*(5), 951–966. <https://doi.org/10.1037/xge0000107>
- Evans, A. M., & Rand, D. G. (2019). Cooperation and decision time. *Current Opinion in Psychology*, *26*, 67–71. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.05.007>
- Evans, A. M., & van de Calseyde, P. P. F. M. (2017). The effects of observed decision time on expectations of extremity and cooperation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *68*, 50–59. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2016.05.009>
- Jordan, J. J., Hoffman, M., Nowak, M. A., & Rand, D. G. (2016). Uncalculating cooperation is used to signal trustworthiness. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *113*(31), 8658–8663. <https://doi.org/10.1073/pnas.1601280113>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kupor, D. M., Tormala, Z. L., Norton, M. I., & Rucker, D. D. (2014). Thought calibration: How thinking just the right amount increases one's influence and appeal. *Social Psychological and Personality Science*, *5*(3), 263–270. <https://doi.org/10.1177/1948550613499940>
- McEllin, L., Felber, A., & Michael, J. (2023). Action planning and execution cues influence economic partner choice. *Cognition*, *241*, 105632. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2023.105632>
- Todorov, A., Chaiken, S., & Henderson, M. D. (2002). The heuristic–systematic model of social information processing. In J. P. Dillard & M. Pfau (Eds.), *The persuasion handbook: Developments in theory and practice* (pp. 195–211). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Van de Calseyde, P. P. F. M., Keren, G., & Zeelenberg, M. (2014). Decision time as information in judgment and choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *125*(2), 113–122. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2014.07.001>
- Van Lange, P. A. M. (1999). The pursuit of joint outcomes and equality in outcomes: An integrative model of social value orientation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *77*(2), 337–349.

意见 2: 研究假设部分: 这部分内容还较为分散, 建议最好有一个统一的理论视角或理论基础, 结合过往研究结果, 进行必要的理论推导和文献回归, 进而提出研究假设。目前, 各个假设的提出在理论推演方面还较为薄弱, 使得各个变量较为分散, 缺少有机整体。例如, 调节变量为何是社会价值取向而非其他变量, 如利他倾向、内隐人格等等变量? 为何本研究会提出时长是与感知真诚密切, 更为直观的感知时长是否同样会引发更高的知觉流畅性、积极情绪、信任感知? 这一系列的疑问还需要回归到你的理论视角和理论上, 只有这样才能更好的把本研究理论模型从逻辑上构建为有机整体。

回应: 感谢您对研究假设部分提出的疑问和见解! 我们完全认同您的看法, 由于原稿的引言部分对现有研究及其遗留的关键问题阐述的不够明确和具体, 也没有交代清楚本研究的出发点和理论基础, 便开始提出一个个假设, 确实会给读者留下突兀和摸不着头脑的感觉。修改稿充分注意了这些问题, 请您再予以指导。为了便于您了解, 这里对修改稿的理论基础和假设推演问题做点简要说明:

正如我们在回应您的意见 1 中提到的, 要想真正解决决策时长研究领域的理论争议, 关键在于揭示决策时长本身的独立人际信号价值——即人们如何解读并利用这一信息做出人际判断。这一基础性问题的解答为理解决策时长对合作行为的影响提供关键的理论支点。为了回答这个问题, 我们整合社会信息加工的启发式理论(Todorov et al., 2002)、双系统理论(De Neys, 2023; Kahneman, 2011)和刻板印象内容模型的温暖优先假设(Abele & Wojciszke, 2014; Eisenbruch & Krasnow, 2022)、社会价值取向理论(Van Lange, 1999), 建立了本研究的理论(假设)模型(参加修改稿正文图 1)。基本的推演逻辑简述如下:

(1) 按照社会信息加工启发式理论(Todorov et al., 2002), 人际知觉始于对可及线索的自动化归类。人们天然地具有将来自他人的孤立、间接、片段和不确定信息作合理解释, 并自动化地快速形成印象的倾向(De Freitas & Hafri, 2024; Todorov et al., 2015), 如社会心理学中的第一印象、晕轮效应等均是此种社会信息加工机制的表现。

(2) 认知心理学的双系统理论(De Neys, 2023; Kahneman, 2011)认为, 系统 1(直觉系统)先于或早于系统 2(理性系统)处理低认知负荷的孤立线索(如决策时长), 自动化地解码其信号价值, 其形成的直觉印象影响系统 2 的加工, 又受系统 2 的认知校准。该模型既支持社会信息加工启发式理论关于自动化解码孤立和片段信息的观点, 又补充了认知校准的视角, 为解读人际互动中对方决策时长信息的作用提供了理论支撑。

(3) 系统 1 从孤立和片段的时长信息自动化地解码出何种人际意义呢? 刻板印象内容模型(Stereotype Content Model, SCM)指出, 温暖(warmth)和能力(competence)是人际知觉的两大核心维度(Fiske et al., 2002), 即人们天然地倾向于基于孤立和片段信息对他人形成这两个维度的印象(Glikson et al., 2018)。决策时长信息可能被自动化地解码为他人的温暖信号(如快=坦率或草率、慢=认真或算计), 也可能被自动化地解码为他人的能力信号(如快=聪明或头脑简单、慢=睿智或愚笨)。然而, 大量研究证实, 相对于能力感知, 温暖感知具有优先性(the primacy of warmth)(Abele & Wojciszke, 2014; Eisenbruch & Krasnow, 2022)。一方面, 在加工次序上, 温暖特质的可及性更高, 先于能力特质被感知(Fiske et al., 2007)。另一方面, 温暖特质对于人际知觉及互动行为的作用大于能力特质(Dhaliwal et al., 2022)。因此, 互动对象的决策时长信息优先激活对方的温暖感知, 并更大程度上决定随后的互动行为(如合作)。

(4) 在温暖特质的子维度中, 真诚是决策时长信息携带和传递的关键人际信号, 原因如下: 其一, 真诚在所有温暖特质中具有基础性、枢纽性的核心地位, 是影响人际感知的枢纽特质——对真诚的感知直接决定人际信任的建立与维系(汤一鹏 等, 2021)。无论是在组织管理、亲密关系还是协商谈判等社会互动领域, 真诚均为预测社会互动质量的关键因子(Kang et al., 2020; Leong et al., 2020; Sutton, 2020; Zhang et al., 2019)。其二, 真诚具有高可及性: 微弱的社会线索(如面部微表情、语音语调、视觉注意分配等)能快速触发个体的真诚判断(Bonensteffen et al., 2020; Fish et al., 2017; Tastemirova et al., 2022), 而高可及性特质更易被系统 1 加工, 迅速进入注意与评估流程(Kahneman, 2003)。其三, 决策时长与感知真诚存在直觉层面的天然对应性。作为温暖特质的基础表现形式(Fiske et al., 2002), 真诚既指个体忠实于自身真实感受与想法, 也包含对他人坦诚无欺的表露(Harter, 2002; Kernis & Goldman, 2006)。从忠实于自己维度看, 个体记忆中真实的感受与想法更易被快速激活提取, 构成即时反应的默认选项(Meyer & Schvaneveldt, 1976); 从忠实于他人维度看, 说谎或欺骗需额外占用工作记忆资源(存储并提取真实与编造的双重信息)(Christ et al., 2009), 同时抑制自发的真实反应(Spence et al., 2001), 这会消耗认知资源并降低反应速度, 而坦诚表露则能加速反应。因此, 真诚既是决策时长信息传递的最原始人际信号意义, 也是时长信息触发的最基础人际感知。

(5) 一旦系统 1 自动解码了决策时长信息的真诚信号意义, 就不仅回应了本研究关注的基础理论问题, 也为解释时长信息如何影响合作行为建立了逻辑起点。根据双系统理论(De Neys, 2023; Kahneman, 2011), 系统 1 既可以直接引起下游行为反应(如合作), 又可以激活系统 2 的认知校准功能, 并为其提供基础。当个体将快、慢决策解码为真诚或不真诚时, 系统

2 就能基于此种信号意义进一步预期对方的合作行为，作为自己行动的依据。因此，合作预期(系统 2 的功能)可以说是感知真诚(系统 1 的功能)延伸出来的下游中介变量。结合目标-预期理论(goal-expectation theory; Pruitt & Kimmel, 1977)及实证研究证据，我们推导出了“感知真诚-合作预期”的链式中介路径。

(6) 按照社会价值取向理论，人们可以被区分为亲自我和亲社会两种基本的人际利益偏好模式(Van Lange, 1999)，且相关研究已经揭示此两类人对来自他人的社会信号的敏感性或重视程度不同(Hu et al., 2017; 李璿等, 2020)。这就自然衍生出一个问题：上面推导的决策时长效应是否因为人们的社会价值取向不同而不同呢？当我们探讨的是双方存在明显利益关系的社会困境中的合作问题时，这个问题尤为重要，因为社会困境中的合作行为与个体的社会价值取向密切相关。基于相关文献，我们推导出上述决策时长效应适用于亲社会个体，而不太适用于亲自我个体的假设，明确了此种效应的边界条件。

我们非常理解您提出这个问题主要是想让我们厘清研究的理论基础和假设推演过程，形成逻辑上自洽的体系，希望修改稿和上面的说明做到了这一点。您举例提到了其他一些可能的调节和中介变量，相信您并非是想让我们一一澄清为什么不选择它们。除了上面提供的理论基础和假设推演逻辑可以部分回答为什么不选择其他调节和中介变量外，这里再补充几点附加的考虑，供您参考。

在我们设计该项研究和提出研究假设时，也考虑过竞争中介存在的可能性，但出于以下几个原因，没有设定竞争中介假设，而是基于相关文献选择了目前的中介变量：(1) 自变量对最近的中介变量影响的可能性及文献依据。在本研究中就是互动对象的决策时长最有可能造成的人际知觉是什么？当然有多种可能性，如最直观的就是对方是爽快之人或是迟疑之人，或如您说的对方加工流畅与否、其做事风格令人愉快还是不快、值得信任还是不值得信任，甚至还可以是对方是内向的还是外向的，如此等等。如不对决策时长可能引起的人际知觉加以归类、不借助于文献，就无法确定究竟应该选择什么中介。按照人际知觉的“大二”模型，它有两个核心维度：温暖和能力。因此，关键的问题是互动对象的决策时长究竟引起温暖感知还是能力感知(您说的加工流畅性应属于此类)？目前文献主要集中于前者，而不是后者。而且，大量研究的结果直接或间接地指向快决策让人感知更真诚的结论，支持我们做出短决策时长让人感知更真诚的假设。尽管如此，受您意见的启发，在修改时，我们重做了实验 2b，增加了感知能力测量，以检验其是否也会起到中介作用(参见对您第 5 个问题的回应)。(2) 什么样的中介变量最有可能预测因变量？在合作行为研究中，虽然也有关于能力感知影响合作行为的文献，但得到的结果并不一致。如有研究表明，对互动对象的高能力感知

促进合作行为(Hackel & Zaki, 2018), 也有研究发现了相反的结果(Azevedo et al., 2018), 意味着能力感知对于预测合作行为具有不确定性或歧义性。相反, 大量的研究一致表明, 对互动对象的高温暖感知促进合作行为。在我们重做的实验 2b 中, 检验了决策时长是否通过能力感知影响合作(参见对您第 5 个问题的回应)。(3) 多个可能影响合作行为的中介变量(温暖感知)之间是什么关系? 且不说对方的决策时长会不会直接影响积极情绪、信任感知(可能还有心理距离、亲密感等等), 即便它确实可以引起这样的温暖人际知觉, 也还可以追究这些变量之间有什么关系。也就是说, 我们仍可以追问: 何以快决策会让人感知情绪更积极、对方更值得信任、心理距离更近或亲密感更高? 如果没有一个更原始、更直接、更基础的对互动对象主体的知觉, 这些都无从得到解释, 而感知真诚恰恰是快决策引起的关于互动对象主体的更原始、更基础的知觉, 是牵一发而动全身的关键核心中介。有了它, 才能够推论出更下游的中介变量和因变量。值得注意的是, 我们链式中介中的“合作预期”就是由感知真诚推论出的一个下游中介变量, 它在很大程度上反映的就是您推荐的“信任感知”, 或者说是“信任感知”稍微下游一点的变量, 因为预期对方合作性高在很大程度上就是信任对方。(4) 对于破解目前研究遗留的问题而言, 哪一个中介更具有普适性或重要性? 如同正文中所引用文献表明的那样, 虽然都在关注决策时长效应, 但由于未分离决策时长和决策结果(合作)的作用, 常常根据决策结果解释时长效应, 以至于对决策时长效应做出了多种不同甚至相互矛盾的解释, 如慢决策导致好结果可以解释为深思熟虑和认知努力等, 快决策导致好结果可以解释为聪明和加工流畅性高等。实际上, 这些研究的各种解释都可以视为其关于决策时长(自变量)到结果变量(因变量)的一种中介假设。如此多的竞争性中介假设, 不仅难以得到普适性的结论, 也为我们选择竞争性假设造成了困难。

选择社会价值取向作为调节变量, 是因为它直接反映了个体在相互依赖的社会环境中为个体和集体或他人分配资源时的偏好模式(Hilbig et al., 2014; Hu & Mai, 2021; Van Lange, 1999), 因而是影响社会困境中合作行为的最显而易见、最重要的人格变量, 现有文献也支持它有可能调节决策时长信息之作用。我们不否认您所说的利他倾向、内隐人格, 乃至我们在文章讨论的局限中提到的场依存性(独立性)、冲动性(沉思性)等人格维度可能具有的调节作用, 可能还有社会环境和文化等外部因素的调节作用, 但澄清社会价值取向的调节作用具有更基础的意义。

参考文献

Abele, A. E., & Wojciszke, B. (2014). Communal and agentic content in social cognition: A dual perspective model. *Advances in Experimental Social Psychology*, 50, 195–255.

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800284-1.00004-7>

- Azevedo, R. T., Panasiti, M. S., Maglio, R., & Aglioti, S. M. (2018). Perceived warmth and competence of others shape voluntary deceptive behaviour in a morally relevant setting. *British Journal of Psychology*, *109*(1), 25–44. <https://doi.org/10.1111/bjop.12245>
- Bonensteffen, F., Zebel, S., & Giebels, E. (2020). Sincerity is in the eye of the beholder: Using eye tracking to understand how victims interpret an offender's apology in a simulation of victim-offender mediation. *Frontiers in Psychology*, *11*, 835. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00835>
- Christ, S. E., Van Essen, D. C., Watson, J. M., Brubaker, L. E., & McDermott, K. B. (2009). The contributions of prefrontal cortex and executive control to deception: Evidence from activation likelihood estimate meta-analyses. *Cerebral Cortex*, *19*(7), 1557–1566. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhn189>
- De Freitas, J., & Hafri, A. (2024). Moral thin-slicing: Forming moral impressions from a brief glance. *Journal of Experimental Social Psychology*, *112*, 104588. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2023.104588>
- De Neys, W. (2023). Advancing theorizing about fast-and-slow thinking. *Behavioral and Brain Sciences* *46*, e111, 1–71. <https://doi.org/10.1017/S0140525X2200142X>
- Dhaliwal, N. A., Martin, J. W., Barclay, P., & Young, L. L. (2022). Signaling benefits of partner choice decisions. *Journal of Experimental Psychology: General*, *151*(6), 1446–1472. <https://doi.org/10.1037/xge0001137>
- Eisenbruch, A. B., & Krasnow, M. M. (2022). Why warmth matters more than competence: A new evolutionary approach. *Perspectives on Psychological Science*, *17*(6), 1604–1623. <https://doi.org/10.1177/174569162110710>
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J., & Glick, P. (2007). Universal dimensions of social cognition: Warmth and competence. *Trends in Cognitive Sciences*, *11*(2), 77–83. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.11.005>
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J., 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*(6), 878–902. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.82.6.878>
- Fish, K., Rothermich, K., & Pell, M. D. (2017). The sound of (in) sincerity. *Journal of Pragmatics*, *121*, 147–161. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2017.10.008>
- Glikson, E., Cheshin, A., & van Kleef, G. A. (2018). The dark side of a smiley: Effects of smiling emoticons on virtual first impressions. *Social Psychological and Personality Science*, *9*(5), 614–625. <https://doi.org/10.1177/1948550617720269>
- Hackel, L. M., & Zaki, J. (2018). Propagation of economic inequality through reciprocity and reputation. *Psychological Science*, *29*(4), 604–613. <https://doi.org/10.1177/09567976177417>
- Harter, S. (2002). Authenticity. In C. R. Snyder & S. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (pp. 382–394). Oxford: Oxford University Press.
- Hilbig, B. E., Glöckner, A., & Zettler, I. (2014). Personality and prosocial behavior: Linking basic traits and social value orientations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *107*(3), 529–539. <https://doi.org/10.1037/a0036074>
- Hu, X., & Mai, X. (2021). Social value orientation modulates fairness processing during social decision-making: Evidence from behavior and brain potentials. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *16*(7), 670–682. <https://doi.org/10.1093/scan/nsab032>
- Hu, X., Xu, Z., & Mai, X. (2017). Social value orientation modulates the processing of outcome evaluation involving others. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *12*(11), 1730–1739. <https://doi.org/10.1093/scan/nsx102>
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice: Mapping bounded rationality. *American Psychologist*, *58*(9), 697–720. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.9.697>

- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kang, P., Anand, K., Feldman, P., & Schweitzer, M. E. (2020). Insincere negotiation: Using the negotiation process to pursue non-agreement motives. *Journal of Experimental Social Psychology, 89*, 103981. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2020.103981>
- Kernis, M. H., & Goldman, B. M. (2006). A multicomponent conceptualization of authenticity: Theory and research. *Advances in Experimental Social Psychology, 38*, 283–357. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(06\)38006-9](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(06)38006-9)
- Leong, J. L. T., Chen, S. X., Fung, H. H., Bond, M. H., Siu, N. Y., & Zhu, J. (2020). Is gratitude always beneficial to interpersonal relationships? The interplay of grateful disposition, grateful mood, and grateful expression among married couples. *Personality and Social Psychology Bulletin, 46*(1), 64–78. <https://doi.org/10.1177/0146167219842868>
- Li, J., Sun, Y., Yang, Z. L., & Zhong, Y. P. (2020). Social value orientation modulates the processing of social rewards for self: Evidence from ERPs study. *Acta Psychologica Sinica, 52*(6), 786–800. <https://doi.org/10.3724/SP.J.1041.2020.00786>
- [李琰, 孙宇, 杨子鹿, 钟毅平. (2020). 社会价值取向对自我社会奖赏加工的影响—来自 ERPs 的证据. *心理学报, 52*(6), 786–800.]
- Meyer, D. E., & Schvaneveldt, R. W. (1976). Meaning, memory structure, and mental processes. *Science, 192*(4234), 27–33. <https://doi.org/10.1126/science.1257753>
- Pruitt, D. G., & Kimmel, M. J. (1977). Twenty years of experimental gaming: Critique, synthesis, and suggestions for the future. *Annual Review of Psychology, 28*, 363–392. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.28.020177.002051>
- Spence, S. A., Farrow, T. F. D., Herford, A. E., Wilkinson, I. D., Zheng, Y., & Woodruff, P. W. R. (2001). Behavioural and functional anatomical correlates of deception in humans. *NeuroReport, 12*(13), 2849–2853. <https://doi.org/10.1097/00001756-200109170-00019>
- Sutton, A. (2020). Living the good life: A meta-analysis of authenticity, well-being and engagement. *Personality and Individual Differences, 153*, 109645. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.109645>
- Tang, Y., Ren, Z., Pu, X., & Han, W. (2021). The effect of interpersonal authenticity on coworker interactions within work team. *Advances in Psychological Science, 29*(4), 597–609. <https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2021.00597>
- [汤一鹏, 任芷宇, 蒲小萍, 韩韦. (2021). 人际真诚在同事互动及团队工作中的作用. *心理科学进展, 29*(4), 597–609.]
- Tastemirova, A., Schneider, J., Kruse, L. C., Heinzle, S., & vom Brocke, J. (2022). Microexpressions in digital humans: Perceived affect, sincerity, and trustworthiness. *Electron Markets, 32*(3), 1603–1620. <https://doi.org/10.1007/s12525-022-00563-x>
- Todorov, A., Chaiken, S., & Henderson, M. D. (2002). The heuristic–systematic model of social information processing. In J. P. Dillard & M. Pfau (Eds.), *The persuasion handbook: Developments in theory and practice* (pp. 195–211). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Todorov, A., Olivola, C. Y., Dotsch, R., & Mende-Siedlecki, P. (2015). Social attributions from faces: Determinants, consequences, accuracy, and functional significance. *Annual Review of Psychology, 66*(1), 519–545. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143831>
- Van Lange, P. A. M. (1999). The pursuit of joint outcomes and equality in outcomes: An integrative model of social value orientation. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*(2), 337–349. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.2.337>
- Zhang, H., Chen, K., Schlegel, R. J., Hicks, J. A., & Chen, C. (2019). The authentic moral self: Dynamic interplay

between perceived authenticity and moral behaviors in the workplace. *Collabra-Psychology*, 5(1), 48.
<https://doi.org/10.1525/collabra.260>

意见 3: 各个实验之间，还缺乏必要的逻辑过渡。虽然作者在研究概览处有所涉及几个研究之间的关系。但建议每个研究最后还需要几句话提炼该研究的结果发现以及可能的问题，更好导入下一研究，增强研究之间的逻辑性。例如，研究 2a\2b 和 2c 的逻辑关系和一致性发现。

回应: 感谢您的这条建设性意见。原稿确有您所说的问题，按照您的建议，我们在修改稿中增加了对实验结果的简短解读和必要的逻辑衔接语句和段落，同时为每个实验加了标题，直接点名它的目的及其与前后实验的不同之处，便于读者总体上把握研究的整体逻辑。如：“预实验 确定正式实验决策时长”“实验 1 解码决策时长的独立人际信号意义：感知真诚”“实验 2a 揭示决策时长对合作行为的影响：感知真诚与合作预期的中介作用”“实验 2b 仅保留直接感知操纵：检验时长效应稳健性，排除感知能力中介”“实验 2c 仅保留间接提示操纵：进一步检验时长效应稳健性”“实验 3 社会价值取向的调节作用”。请您移步修改稿正文审阅。

意见 4: 部分语言还需要润色，指代不明表述不一致。例如，真诚感知，还是感知真诚？预研究中“单样本 t 检验结果表明，被试在较快还是较慢决策问题上的平均分数”在较快还是较慢决策问题？研究 1 中，“独立样本 t 检验发现，长时长组($M = 5.97, SD = 0.83$)时间操控伙伴的决策时长显著”什么叫时间操控伙伴的决策时长？

回应: 衷心感谢您的审慎阅读！您为我们提供了很好的来自读者角度的阅读感受，使我们意识到应该更加一致和清晰地表达相关内容。根据您的建议，我们对全文进行了仔细的语言润色和术语统一，统一使用“感知真诚”这一术语，并校正了所有不一致的表述。同时，我们对存在指代不明或表述模糊的句子进行了修改，并全文注意了这个问题。例如，您指出的研究 1 中的表达，已修改为：

独立样本 t 检验显示，长时长组($M = 5.97, SD = 0.83$)被试感知互动对象的决策时长显著大于短时长组($M = 2.42, SD = 1.39$)， $t(178) = 20.79, p < 0.001, Cohen's d = 3.10, 95\%CI = [3.21, 3.88]$ ，表明互动对象决策时长的操纵有效。

此外，根据另一位评审专家意见，考虑到预实验的主要目的是确定正式实验中快、慢决策的适当时限，加测一个是否意识到决策时长与合作行为关系的项目，有些突兀，有节外生枝之嫌，且与后续实验的测量既不一致，又没有必然逻辑关系(不能服务于研究整体)，有点

画蛇添足之感，反而易引起读者困惑，同时删除它既不影响测量它之前的结果，又不影响后续实验的结果，我们在修改稿没有再报告此测量及其结果。

意见 5: 实验中是否有控制其他可能的变量，抑或是否有其他可能的备择中介或解释需要？

如我们在第二点提及，感知时长的快慢同样可能引发知觉流畅性、积极情绪、信任感知等？

回应: 非常感谢您富有建设性的问题！您关于中介机制排他性的建议极具洞察力，对提升本研究理论严谨性和结论说服力至关重要。我们完全认同您的观点，一个完善的研究设计确实需要充分考虑并检验潜在的替代性解释。

受您的启发，我们从理论视角出发思考可能的替代中介。依据刻板印象内容模型的温暖优先假设(Abele & Wojciszke, 2014; Eisenbruch & Krasnow, 2022)，我们推论出感知真诚(温暖维度的核心成分)是关键的中介机制。社会知觉主要围绕温暖和能力两个基本维度展开，本研究聚焦于温暖维度，因此最直接、也最具理论关联性的潜在竞争机制就是与温暖平行的能力维度。快速决策除了可能被解读为真诚外，也可能被自动归因为高能力(您说的加工流畅性当属此类)。有研究表明，人们倾向于对能力较高的个体展现更多合作行为(Hackel & Zaki, 2018)。因此，感知能力是一个需要谨慎检验的潜在替代中介。

原稿中的实验 2 系列包含三个递进子实验(2a、2b、2c)，通过由强到弱调整时长操纵的方式，系统发现并验证了决策时长对合作行为的影响及其中介机制。为了检验感知能力这一备择中介，我们重做了实验 2b，加测了感知能力题目，因为只有实验 2b 仅呈现决策时长信息(没有言语提示)，更能反映纯粹决策时长的作用。这样，实验 2a 参考以往文献，通过直接体验和间接提示的双重操纵，首先验证了感知真诚的中介机制作用后，实验 2b 仅保留决策时长信息，同时加测感知能力，既可以在弱化操纵条件下进一步检验感知真诚的中介作用，又可以检验感知能力作为中介的替代性解释。通过这种递进式检验策略，我们保持了系列实验的逻辑延续性，又能够直接检验“感知能力”这一备择解释。

结果显示，实验 2b 再次验证了感知真诚在决策时长与合作行为关系间的中介作用(中介效应 = 0.03, 95%CI = [0.003, 0.07])，更重要的是，新增的感知能力测量结果表明，长、短时长条件下被试对对方能力的感知没有显著差异($t(196) = -0.86, p = 0.39$)。该发现排除了“感知能力”作为替代中介的可能性，从而进一步凸显了感知真诚(温暖维度)在解释决策时长效应上的独特作用。

我们已在修改稿中将原稿中的实验 2b 置换为重做过的实验 2b。您的意见促使我们在理论和实证层面都对中介机制进行了更为严谨的检验，显著增强了研究的解释力与理论贡献，

在此深表感谢！

参考文献

- Abele, A. E., & Wojciszke, B. (2014). Communal and agentic content in social cognition: A dual perspective model. *Advances in Experimental Social Psychology*, 50, 195–255. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800284-1.00004-7>
- Eisenbruch, A. B., & Krasnow, M. M. (2022). Why warmth matters more than competence: A new evolutionary approach. *Perspectives on Psychological Science*, 17(6), 1604–1623. <https://doi.org/10.1177/174569162110710>
- Hackel, L. M., & Zaki, J. (2018). Propagation of economic inequality through reciprocity and reputation. *Psychological Science*, 29(4), 604–613. <https://doi.org/10.1177/0956797617741720>

意见 6: 摘要部分，作者所谓究竟快决策还是慢决策更容易博得对方好感，诱发更多合作行为，尚无定论。与正文提及的已有研究发现不符，还需要进一步凝练研究问题或缺口。

回应: 是的，原稿这样的表述确有与文献不符的嫌疑，因为原稿引言和假设形成部分并未引用慢决策使人更有好感或更合作的文献，仅仅在讨论部分提及这样的文献。这确实与凝练研究问题或缺口不到位有关。修改稿凝聚出慢决策优势论、快决策优势论和中性论这些分歧的发现和观点，并聚焦于决策时长独立人际信号价值问题，解决了这个问题。

意见 7: 讨论部分，第一，对于本研究结果如何支持所谓思维模式解释，而不支持动机冲突解释的内容阐述不够清晰。例如，“一方面，它从互动对象如何看待当事人决策时长的角度反证并拓展了前述关于直觉诱发更多合作的发现。反证在于，即便站在互动对象的角度来看，也会认为直觉诱发更多的合作，毕竟快速意味着直觉，慢速意味着熟虑”。还是没有说清楚，所谓快速意味直觉，慢速意味着熟虑 跟本研究的发型真诚感知、预期合作有何必然联系？如何有拒绝了动机冲突解释？虽然作者试图解释，但是还是没有很清楚说明。第二，缺少对所有研究中为何决策时长均无法直接通过预期合作影响？

回应: 感谢您的这条真知灼见！关于第一个问题，如我们在总回应及对您意见 1 的回复中提到的，修改稿中已放弃了“决策时长反映思维模式”的观点作为本研究的假设基础，因此讨论部分不再涉及有关思维模式解释问题的讨论。

关于第二个问题，在我们涉及链式中介的所有实验(实验 2a、2b、2c 及实验 3)中，决策时长既通过感知真诚的中介作用影响合作行为，又通过“感知真诚-合作预期”的链式中介影响合作行为，却并未观察到决策时长直接通过合作预期的中介作用影响合作行为(参见修改稿正文图 3、图 5)。这种结果符合本研究关于决策时长先自动激活感知真诚(系统 1 的自动解码)，再经由感知真诚诱发合作预期(系统 2 的认知校准)的双阶段加工构想，意味着当隔

离了决策结果(无反馈)等其他信息时，纯粹的决策时长不具有预期(系统 2 的功能)对方是否合作的信号价值(这一点部分支持前述的中性论)。只有当系统 1 自动解码了决策时长的人际信号意义后，才能为系统 2 的预期奠定基础。这恰好凸显了本研究隔离结果信息以揭示系统 1 自动解码决策时长独立信号价值的意义所在。根据您的意见，修改稿的讨论中加强和深化了对这一结果的解释。

.....

审稿人 3 意见：

本研究在控制其他变量的情况下，考察了互动对象决策时长对公共物品博弈中合作行为的影响，并从揭示了其起作用的机制和边界条件，研究思路清晰，研究扎实，具有一定的创新性。但其距离发表还有很大问题，集中存在如下问题：

回应：非常感谢您对本研究的思路、研究设计及创新性的总体肯定，令我们深受鼓舞。您的颇具洞见的问题或意见促使我们全方位深思本研究的理论基础、价值意义、重点亮点、文献基础等重要问题，切实有助于文章的修改和完善！

意见 1：从全文的撰写逻辑来看，对于研究的问题提出，似乎集中体现于引言部分。在此基础上直接从 1.1 至 1.3 开始推演本研究要做的内容及其相应假设，虽然思路清晰，但显得本研究的创新和价值体现不足，有“因为要这么做，所以这么做”的循环论证之嫌。

回应：谢谢您的这条点评！实际上，这项研究原初的想法或创意既来源于文献中关于互动对象决策时长人际效应的矛盾发现，又来源于现实生活中不同个体对于他人快、慢决策的不同心理和行为反应的观察。由于研究者或普通人总是绑定特定的结果或目的来解读决策时长的意义，所以究竟快好还是慢好，还存在较大分歧。我们想知道，作为一种现实生活中常见而重要的人际信息，决策时长究竟具有什么样的独立人际信号价值。对这个问题的问答，不仅有助于澄清学术上的理论争议，推进和深化现有研究，而且有助于普通人正确理解决策时长的意义，为现实人际交往、组织管理、商业谈判等场景中的人际互动提供依据。

然而，由于原稿对研究的理论和现实起点没有梳理清楚，行文没有切中要害，确有您所指出的问题。修改稿重新梳理了研究的理论基础、思路逻辑，请您再审阅指导。

意见 2：有关决策时长的两个作用的解释中“决策时长反映思维模式”的观点不严谨。很多以往研究有关快慢决策的结论指的是被试自身思考的时间对其合作意愿和行为的影响。与本研究所探讨的一方的决策时长影响对方的合作判断不是一回事，作为问题提出的立足点有失偏

颇。其更应该论证互动任务中，对方的决策时长如何影响合作中另一方行为的直接证据及本领域的研究问题。第二种观点仅有一篇文献(Evans et al., 2015)支撑显得单薄。而且，从下面的批判中，似乎并不是仅有这一项研究支持这个观点。

回应：您的这条评论非常敏锐而精准！确如您所说，原稿采用的“决策时长反映思维模式”的观点主要来源于个体自身决策时长(直觉 vs. 熟虑)对其合作意愿和行为影响的研究，与本研究关注的互动对象决策时长如何影响个体合作行为的主题不完全契合，由此带来了文章的中心和理论缺口飘忽不定，撰写过程十分别扭。正是您的这条意见，帮助我们厘清了思路，将研究聚焦点移至互动过程中他方的决策时长如何影响我方的人际知觉和合作行为问题，进一步梳理和消化相关文献。当这样做的时候，我们发现现有研究大体存在三类不同甚或矛盾的发现：一类研究表明慢决策更易获得好评并诱发合作(Efendić et al., 2020; Kupor et al., 2014)；另一类研究表明快决策更易获得好评并促成合作(Jordan et al., 2016; McEllin et al., 2023; Van de Calseyde et al., 2014)；还有研究认为决策时长只是反映合作与背叛动机的冲突程度，无法提供人际知觉和互动对象合作与否的可靠信息(Critcher et al., 2012; Evans et al., 2015; Evans & Rand, 2019; Evans & van de Calseyde, 2017)。

我们分析了存在这些分歧的原因，发现主要与研究者的绑定决策结果来解释决策时长效应有关。按照认知心理学的双系统理论(De Neys, 2023; Kahneman, 2011)，这些研究所发现的决策时长效应都是基于特定结果推断出来的效应，这种推断更多地仰仗“系统2”的理性分析功能，忽视了“系统1”对决策时长信息的自动化解码机制。为了分离后一种机制，本研究采取隔离结果信息的设计，摒除结果污染(阻断系统2的作用)，考察纯粹决策时长信息是否具有及具有何种独立社会信号价值(亦可参见开头总体回应中关于这一点的说明)。再次感谢您的独到而深入的见解，帮助我们找到了文章的“魂”！基于这种思路，修改稿重写了“引言”部分，请您再移步评阅！

此外，修改稿增加了关于“决策时长反映个体在合作与背叛动机间冲突程度”的文献支撑。

参考文献

- Critcher, C. R., Inbar, Y., & Pizarro, D. A. (2012). How quick decisions illuminate moral character. *Social Psychological and Personality Science*, 4(3), 308–315. <https://doi.org/10.1177/1948550612457688>
- De Neys, W. (2023). Advancing theorizing about fast-and-slow thinking. *Behavioral and Brain Sciences* 46, e111, 1–71. <https://doi.org/10.1017/S0140525X2200142X>
- Efendić, E., van de Calseyde, P. P. F. M., & Evans, A. M. (2020). Slow response times undermine trust in algorithmic (but not human) predictions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 157, 103–114. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2020.01.008>

- Evans, A. M., Dillon, K. D., & Rand, D. G. (2015). Fast but not intuitive, slow but not reflective: Decision conflict drives reaction times in social dilemmas. *Journal of Experimental Psychology: General*, *144*(5), 951–966. <https://doi.org/10.1037/xge0000107>
- Evans, A. M., & Rand, D. G. (2019). Cooperation and decision time. *Current Opinion in Psychology*, *26*, 67–71. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.05.007>
- Evans, A. M., & van de Calseyde, P. P. F. M. (2017). The effects of observed decision time on expectations of extremity and cooperation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *68*, 50–59. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2016.05.009>
- Jordan, J. J., Hoffman, M., Nowak, M. A., & Rand, D. G. (2016). Uncalculating cooperation is used to signal trustworthiness. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *113*(31), 8658–8663. <https://doi.org/10.1073/pnas.1601280113>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kupor, D. M., Tormala, Z. L., Norton, M. I., & Rucker, D. D. (2014). Thought calibration: How thinking just the right amount increases one's influence and appeal. *Social Psychological and Personality Science*, *5*(3), 263–270. <https://doi.org/10.1177/1948550613499940>
- McEllin, L., Felber, A., & Michael, J. (2023). Action planning and execution cues influence economic partner choice. *Cognition*, *241*, 105632. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2023.105632>
- Van de Calseyde, P. P. F. M., Keren, G., & Zeelenberg, M. (2014). Decision time as information in judgment and choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *125*(2), 113–122. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2014.07.001>

意见 3: 在上述这两个解释的基础上，去论证全文的研究逻辑有些立不住脚：第一，作者提到“快决策让人更信任和更合作的结论是知晓对方决策结果(合作)条件下的决策时长效应”，这个结论存疑，都是哪些研究体现这个观点？很多的博弈范式中，一方并不知道对方的决策时长，也不知道其决策结果。例如，Rand(Rand et al., 2012)的研究都是或者实验操纵了时长，或者基于以往研究的分析客观分析了时长和结果的关系。本研究也对为何会出现这种效应进行了解释，并非作者所推断的“没有进一步回答何以会出现此种效应的问题”。反而，本研究的链式中介效应的提出显得更浮于表面(因为未看到这与以往研究对比的阐述)，其价值不够突出。

回应: 感谢您的这条点评和意见！它依然与原稿不恰当引用关于个体思维模式(直觉 vs. 熟虑)如何影响其自身合作行为的文献作为解释他人决策时长如何影响人际知觉和行为之理论基础有关，修改稿重构理论框架、研究思路和逻辑后，整个话语体系发生变化，上述论述有的不再存在，有的辅以了更多确凿的文献依据。具体说明如下：

关于“快决策让人更信任和更合作的结论是知晓对方决策结果(合作)条件下的决策时长效应”，这句话确实是本研究梳理领域内文献后得出的一个一般性判断，且是本研究力争改进或推进的地方。原稿论述中确实没有将相关文献梳理得足够完整和清晰，令您存疑，在修改稿中更换了这句话的表述方式，并提供了更多确凿的文献支持。我们不否认您所观察到

的“很多的博弈范式中，一方并不知道对方的决策时长，也不知道其决策结果。”，此类无结果反馈的博弈研究确实很多，但在我们所阅读的有关他方决策时长如何影响我方人际知觉和合作行为的文献中，鲜有隔离决策结果考察决策时长效应的研究。

Rand 等人(2012)的研究确实通过设定不同组的决策时长操纵了决策思维模式(直觉 vs. 熟虑)，并分析了时长(思维模式)与结果的关系，但正如您前面所指出和强调的，他们的研究主要涉及个体的决策时长(思维模式)如何影响其自身的合作行为，而不关乎他方的决策时长如何影响我方的合作行为，因此他们对决策时长效应的解释，无论多么深刻，都无法直接迁移到对他人决策时长效应的解释上。原稿正是因为没有区分和澄清这一点，才导致聚焦点不集中，中心游离。在您的指导下，修改稿移除了关于个体思维模式如何影响自身合作行为的论述，紧紧围绕他人决策时长如何影响个体人际知觉和合作行为问题展开论述，也克服了您所指出的问题。

关于“本研究的链式中介效应的提出显得更浮于表面(因为未看到这与以往研究对比的阐述)，其价值不够突出”问题，修改稿已基于社会信息加工启发式理论、双系统理论、刻板印象内容模型的温暖优先假设，做了深入的推导，一定程度上克服了“浮于表面”的问题，请您再指导。

参考文献

Rand, D. G., Greene, J. D., & Nowak, M. A. (2012). Spontaneous giving and calculated greed. *Nature*, 489, 427–430. <http://doi.org/10.1038/nature11467>

意见 4: 第二，第二种解释中，(Evans & van de Calseyde, 2017)这篇论文也是本观点的论据。作者批判以往研究“需要辅以诸多近端线索(如合作史)和远端线索(如面部表情或外貌)做出合作与否的判断”，这可能仅是特定某项研究的其中一个实验这样设置了？所谓的“多种线索的不兼容性，常常无法做出判断”是个缺点也是优待商讨的。可能近年来，本领域更多研究发现，合作与否的决定会受多种因素决定，本研究也提出了相应的调节变量。本研究还原到单一线索情境下去讨论问题，利于实验操纵，但不符合真实的情境。

回应: 感谢您的这条点评和意见！正如您所说，“需要辅以诸多近端线索(如合作史)和远端线索(如面部表情或外貌)做出合作与否的判断”的观点的确是 Evans 和 van de Calseyde (2017)研究中某项实验的发现。该研究显示，个体认为快速决策更极端，换句话说，个体认为快速决策者要么极度自私，要么极度合作。因此，仅凭决策时长，个体无法直接获知对方的合作意愿。当决策时长与面部表情线索结合(如微笑表情，研究 3)时，参与者才会认为快速决策且带微笑表情的个体更可能合作。在您的指导下，我们意识到原文中提到的“多种线

索的不兼容性，常常无法做出判断”表述不够准确，已在修订稿中删除。正如对您意见(1)和(2)的回应，我们已经重新调整了思路，重构了引言部分，以更清晰地呈现研究目的和创新点。恳请您再次审阅。

我们理解您关于“单一线索情境不符合真实情境”的担忧，但我们认为聚焦决策时长这一单一线索具有重要的理论和现实价值。首先，从理论角度出发，单一线索研究能够明确检验决策时长本身是否具备独立的社会信号功能，从而解释以往文献中快/慢决策效应不一致的原因。更为重要的是，一旦“快速=真诚”这一核心观点得到验证，它将产生更广阔的理论价值：它为几乎所有涉及决策时长的社会互动研究提供了一个基线水平和解释框架，有助于理解和预测快/慢决策对多种后续行为的影响，从而极大提升研究的理论整合力。其次，从现实角度看，决策环境复杂多样，决策后果延迟出现(无反馈决策)的情况屡见不鲜(Hauser et al., 2014; Milinski et al., 2008)。此种情境中，个体可能无法获得即时的反馈信息，但仍需对他人的行为作出快速判断。此时，决策时长作为单一可获取线索，便具有重要的社会认知价值。此外，快决策促进合作的发现也与更广泛的“快速偏好”现象相呼应。在自然界和现实生活中，“快”往往被赋予积极价值：奥运会口号中的“更快、更高、更强”，以及“手疾眼快”“雷厉风行”“当机立断”等成语，都体现了快速反应的社会褒奖价值。这些偏好更多涉及个体自身在应对环境时“快”所创造的现实效用，而本研究将这一偏好延伸至社会互动领域，表明人类在社会合作环境中也进化出了对快速决策互动对象的偏好，使快决策成为合作行为的重要信号。因此，本研究聚焦于纯决策时长这一单一线索，有助于揭示其作为独立社会信号的功能，同时为理论扩展和现实情境应用提供有益视角。我们希望这一设计及其研究结果能够为后续关于决策时长及其社会影响的研究提供参考与启发。

参考文献

- Evans, A. M., & van de Calseyde, P. P. F. M. (2017). The effects of observed decision time on expectations of extremity and cooperation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *68*, 50–59. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2016.05.009>
- Hauser, O. P., Rand, D. G., Peysakhovich, A., & Nowak, M. A. (2014). Cooperating with the future. *Nature*, *511*, 220–223. <https://doi.org/10.1038/nature13530>
- Milinski, M., Sommerfeld, R. D., Krambeck, H. J., Reed, F. A., & Marotzke, J. (2008). The collective-risk social dilemma and the prevention of simulated dangerous climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *105*(7), 2291–2294. <https://doi.org/10.1073/pnas.0709546105>

意见 5：“1.4 研究概览”展示的都是每个研究如何操纵的细节，对于几个研究的逻辑，及本研究的理论贡献没有涉及。此外，G*power 3.1 计算所有研究的样本量在这个部分说也不太合适，应该在每个研究里面描述。而且，为什么几个研究的效应量要设置的不一樣？

回应：感谢您的严谨和认真！关于“1.4 研究概览”，按照您的建议，增加了衔接语，加强了几个研究的逻辑交代。鉴于之前的引言和假设推导(包括图 1 的假设模型)已经较为详细地交代了研究思路和逻辑，之后的总讨论部分阐述了整个研究的理论贡献，为了避免重复，研究概览主要简要介绍几个研究间的逻辑关系。

关于预先计算样本量的内容，之前为了节省篇幅，我们把它放在了研究概览处。按照您的建议，我们现在已把这部分内容移到各实验的被试部分。在所有实验中我们都预设了中等效果量，但具体形式取决于实验设计：实验 1 和实验 2 是单因素被试间设计，用独立样本 t 检验进行差异分析，效果量用 Cohen's d ，取中等效果量时 $d = 0.5$ ；实验 3 是双因素被试间设计，用方差分析进行差异分析，效果量用 f ，取中等效果量时 $f = 0.25$ 。形式上看似不同，但本质上都是中等效果量，只是因为分析方法不同，所以呈现形式有所差异。

根据您的意见，我们已在正文中对上述问题逐一进行了修正。鉴于修改内容较为分散，我们不在此一列，敬请专家移步正文审阅。

意见 6：预研究的问题：实验范式是自己依据以往改编，还是自创？双公共物品博弈任务如何跟以往经典公共物品博弈结果对应和比较？双人还能叫“公共”吗？

回应：感谢您对研究设计提出的细致意见。关于预研究中实验范式的问题，我们在此做以下说明。

预实验中采用的是双人公共物品博弈范式，它是在经典公共物品博弈的基础上改编而成的。之所以选择这种形式，主要是因为正式实验中我们统一采用了双人公共物品博弈范式，因此在预实验中也需要保持一致，便于确定正式实验中长、短决策的时限。

至于正式实验为什么使用双人版公共物品博弈，主要有两个原因：一方面，已有文献中采用多人(如四人)公共物品博弈探讨决策时长与合作行为的关系(Evans & van de Calseyde, 2017)，但这种设计存在一定局限：在操纵长、短两种时长时，研究只向被试呈现其中一名伙伴的决策时长(5 秒=快速；15 秒=缓慢)，其余两名成员的信息并未提供。这样一来，被试很可能对其他成员的时长作出主观推断，从而削弱甚至破坏了实验中对互动伙伴决策时长这一变量的有效操纵。基于这些潜在问题，我们采用双人版的公共物品博弈，以更好地突出伙伴决策时长这一核心操纵，避免其他不必要的干扰。

另一方面，公共物品博弈的核心机制在于参与者在“自我利益”与“集体利益”之间的权衡：个体可以将个人代币投入公共账户，公共账户中的代币会被放大并平均分配给所有成员(Van Lange et al, 2013)。本研究的双人版本保留了这一机制：双方均有 10 个初始代币，可

自由决定投入公共账户的数量，投入后的代币将乘以 1.5 并平均分配给双方。公共物品博弈的“公共”含义并不在于人数多少，而在于资源的共享性及非排他性。共享性指的是投入公共账户的资源会被所有参与者共享，而不仅仅是投入者个人获得。非排他性指的是一旦资源投入公共账户，没人可以被排除在收益之外，即使你不投入，也能从公共账户中获益，这也产生了“搭便车”问题。双人版公共物品博弈仍完整呈现了经典博弈的社会困境本质：个体在自我利益与集体利益之间进行权衡，同时存在搭便车可能性。除了参与人数不同外，双人博弈在机制和困境结构上与多人版是一致的。为了契合实验设计需求，这种双人版改编在既有研究中也广泛使用(Coricelli et al., 2004; Fleming & Zizzo, 2011; Nagatsu et al., 2018)。

希望以上说明能够解答您的疑问，再次感谢您对我们研究建设性指导！

参考文献

- Coricelli, G., Fehr, D., & Fellner, G. (2004). Partner selection in public goods experiments. *Journal of Conflict Resolution*, 48(3), 356–378. <https://doi.org/10.1177/0022002704264143>
- Evans, A. M., & van de Calseyde, P. P. F. M. (2017). The effects of observed decision time on expectations of extremity and cooperation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 68, 50–59. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2016.05.009>
- Nagatsu, M., Larsen, K., Karabegovic, M., Székely, M., Mønster, D., & Michael, J. (2018). Making good cider out of bad apples—Signaling expectations boosts cooperation among would-be free riders. *Judgment and Decision Making*, 13(1), 137–149. <https://doi.org/10.1017/S1930297500008883>
- Fleming, P., & Zizzo, D. J. (2011). Social desirability, approval and public good contribution. *Personality and Individual Differences*, 51(3), 258–262. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.05.028>
- Van Lange, P. A., Joireman, J., Parks, C. D., & Van Dijk, E. (2013). The psychology of social dilemmas: A review. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 120(2), 125–141. <http://dx.doi.org/10.1016/j.obhdp.2012.11.003>

意见 7：指导语说“我们会按照一定比例将你获得的代币数兑换成人民币，你获得人民币的金额取决于你最终拥有的代币数量”但实际给了被试 2 元，这会影响结果吗，这也不符合伦理规范。

回应：感谢您提出这一重要问题！您提到我们在指导语中告知被试“我们会按照一定比例将你获得的代币数兑换成人民币，你获得人民币的金额取决于你最终拥有的代币数量”，而实际给所有被试统一报酬 2 元，这一差异涉及到实验中的欺骗性操作。之所以采取这样的设置，主要出于以下几点考虑：

首先，之所以在指导语中告知“代币将兑换成人民币”，是想让被试相信实验奖励与决策挂钩，如此可以有效激励其认真对待任务，而不是随意输入数字。这种安排能够增强被试的参与感与真实感，使其更好地体会到自我利益与集体利益之间的冲突。其次，为什么最终

并没有按实际代币数额发放奖励？这与实验环境的限制有关。本研究在见数平台上开展，平台无法实现真正的随机配对与实时博弈，实验中的“伙伴”实际上是由程序设定的虚拟对象。因此，我们根据被试完成的任务量提供统一的参与报酬(2元)。通过预设虚拟伙伴并辅以上述“欺骗”，被试能够在心理上形成“正在与他人互动”的体验，从而保证实验效果和数据的有效性。在社会困境和经济博弈研究中，类似的“欺骗”手段是常见且被广泛接受的。在伦理层面上，我们也采取了相应措施。在实验结束后，我们会对被试进行揭盲，说明实验真实目的，明确告知实验中的伙伴由程序设定，并解释实际的报酬机制，即所有被试均获得统一的参与报酬(2元)。在实验开展之前，我们已将全部实验程序(包括欺骗部分和固定报酬的安排)提交给伦理委员会，并获得了批准(伦理函的扫描版已发编辑部邮箱)。

综上，虽然实验中存在欺骗性操作，但这一安排是出于为保证范式效果和研究效度所作出的审慎选择，且有充分的伦理保障与事后揭盲程序。我们在修订稿中材料和程序部分对原有的揭盲内容进行了补充，以便读者清晰理解实验设计与其合理性。修改后的表述如下：

揭盲与说明。实验结束后，系统自动弹出一个说明页面，告知被试本实验中的“互动对象”实际上是由实验程序预设的虚拟对象，而非真实存在的他人；实验中所提及的“代币按比例兑换成人民币”仅用于增强实验的真实性与参与感，所有被试实际均获得固定被试费2元，并向被试说明实验的真实目的。

意见 8： 预实验 2s 和 11s，按现在一个标准差的标准，是算错了。应该是 3 个标准差？

回应： 感谢您提出关于决策时长设定的意见！预实验结果显示，被试完成单轮公共物品博弈的平均决策时长为 6.76 秒($SD = 4.31$)。我们采用均值加减一个标准差，并取整数的方式来确定正式实验中的短决策时长(2 秒)和长决策时长(11 秒)。通过预实验所设定的长、短决策时长，我们在正式实验中进行了应用，每个正式实验的操纵检验结果均表明，采用平均数 $\pm 1SD$ 的方式对决策时长进行操纵能够产生显著效果。通常平均数 $\pm 3SD$ 的方法多用于排除极端值，而在本研究中，如果按平均数 $\pm 3SD$ 计算，短决策时长将出现负值，这不符合实际，因此不适合用于实验操作。

意见 9： 人口统计学变量是否影响结果？例如，每个研究男女比例都不均衡，女生数量较多，这会造成合作倾向偏高？另外，网络招募被试是否对被试的注意力和作答时长进行了控制？

回应： 非常感谢您提出的这两个重要问题，我们一一回答！首先，正如您所指出的，人口统计学因素可能会对合作行为产生影响，因此在结果分析中对这些变量进行检验能够增强结论

的稳健性。我们在实验中测量了被试的年龄、性别和教育水平。根据您的建议，为检验这些人口统计学变量是否对主要因变量产生影响，我们分别以性别、年龄和教育水平为预测变量，以感知真诚、合作预期和合作行为为结果变量，进行了回归分析。结果显示，在实验 1、2a、2b、2c 和 3 中，这些人口统计学变量均未显著预测任何主要结果变量。鉴于篇幅所限，我们将补充的回归分析结果放置于文章补充材料（正文最后）中，并在实验 1 的被试部分增加脚注进行说明。恳请您移步审阅。

其次，关于网络招募被试可能带来的注意力分散和作答时长问题，我们在实验中采取了两方面的控制措施。首先，为确保被试充分理解任务并保持注意力，实验中设置了规则理解检测题目。被试在阅读公共物品博弈规则后需要回答两道检测题，凡有一题回答错误者，其数据即被剔除。其次，根据实验设计，程序未对单项任务设置作答时间限制，但实验平台会记录被试完成整个实验的总时长。在剔除未通过理解检测的被试后，剩余被试的作答时长均落在平均值 ± 3 个标准差的区间内，即均处于合理范围，没有出现极端快答或慢答的情况。因此，我们将正确回答理解检测题目的被试纳入正式结果分析，从而保证了数据的可靠性。

意见 10: 实验 1 先验证了自变量对中介变量的影响，这不符合一般实验的逻辑。实验中，自变量跟因变量的关系是最重要的，在其稳定的基础上，再去探讨作用机制和边界。本研究之前也回溯决策时长对合作的影响本身存在争议。第一个实验应该首先探讨二者的关系。

回应: 非常感谢您及另外一位评审人提出这一宝贵意见！请参见本回应开头总体回应里第 5 点的说明和解释。我们十分认同实验研究中首先检验自变量与因变量关系的重要性。之所以在实验 1 中优先考察决策时长对感知真诚的影响，主要是因为这一设计与我们提出的核心假设相对应。正如我们在对您意见 1 的回应中所阐述的，现有研究关于决策时长是否会影响合作行为存在显著分歧。要解决这一理论争议，关键不在于简单重复验证“时长如何影响合作”，而在于深入揭示决策时长作为一种社会信号，人们如何解读并利用这一信息进行社会判断。

基于这一认识，我们整合了双系统理论(De Neys, 2023; Kahneman, 2011)和刻板印象内容模型的温暖优先假设(Abele & Wojciszke, 2014; Eisenbruch & Krasnow, 2022)，推导出决策时长会优先、自动化地影响观察者的感知真诚。换言之，感知真诚是时长信息发挥社会信号作用的基础。这一基础性关系的确认，为后续探讨决策时长如何进一步影响合作行为奠定了逻辑起点和理论支撑。因此，我们将“决策时长 \rightarrow 感知真诚”的检验置于实验 1，既是与理论假设紧密契合的选择，也是本研究的一个重要亮点。

参考文献

- Abele, A. E., & Wojciszke, B. (2014). Communal and agentic content in social cognition: A dual perspective model. *Advances in Experimental Social Psychology*, 50, 195–255. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800284-1.00004-7>
- De Neys, W. (2023). Advancing theorizing about fast-and-slow thinking. *Behavioral and Brain Sciences* 46, e111, 1–71. <https://doi.org/10.1017/S0140525X2200142X>
- Eisenbruch, A. B., & Krasnow, M. M. (2022). Why warmth matters more than competence: A new evolutionary approach. *Perspectives on Psychological Science*, 17(6), 1604–1623. <https://doi.org/10.1177/174569162110710>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

意见 11：实验 2 的研究条件改动特别细微，显得性价比不高，重复性太强。

回应：感谢您的宝贵意见与专业指导！我们充分理解您对实验 2 条件改动较为细微、可能导致研究价值感不足的担忧。在我们的研究方案中，实验 2a 借鉴以往研究范式，通过双重操纵(直接体验+间接提示)，发现了决策时长与合作行为的关系及内在机制，但操纵强度过大，可能引发天花板效应；为此，实验 2b 和 2c 逐步弱化操纵强度，并分别考察直接体验与间接提示的作用，我们能够系统地验证决策时长效应的稳健性。同时，在另一位评审专家的指导下，我们加入替代性解释的考察。在实验 2b 中我们增加了对互动对象能力感知(竞争性假设)的测量，以检验决策时长效应是否可能源于对对方能力的推断。三个子实验之间并非简单的“重复”，而是循序渐进、相互补充的逻辑递进，共同指向对“决策时长信息如何被解读并影响合作行为”的系统性揭示。尽管实验 2 的三个子实验在表面上条件差异细微，但它们在效应稳健性验证、替代解释排除和作用机制厘清方面各自承担着不可替代的功能。因此，我们认为保留实验 2a—2c 是必要的，并且能够显著增强研究结论的说服力与理论贡献。我们非常理解您对研究设计“性价比”的关注，但也恰恰是通过这种循序渐进的设计逻辑，我们才能更全面、更稳健地解决该领域中长期存在的理论争议。希望这样的说明能够缓解您的担忧。

意见 12：图 3 变量间关系展示是否应该在图 1 基础上添加得更清晰。现在的展示方法显得研究 2 和 3 之间的联系不强，也不便于读者整合所有研究结果。

回应：感谢您的审慎和细致性指导！为了更加清晰地呈现研究假设和本研究的核心逻辑，我们对原有的模型图进行了修改，并在引言部分补充了整体的理论模型图，以提前向读者展示研究框架。根据您的建议，我们在实验 2 和实验 3 的结果部分，将模型图的画法统一为与概念模型一致的格式，以便于读者整合所有研究结果。

意见 13: 总讨论-专注于中介和调节作用, 而非决策时长本身对合作行为的影响有损本研究的价值。

回应: 衷心感谢您提出的富有建设性的意见! 在原稿中, 重点探讨互动对象决策时长对公共物品博弈中合作行为的影响, 如您所说, 过多讨论中介和调节作用, 而不是主效应, 确有避重就轻之嫌。按照您及其他专家意见调整思路和重点后, 中介的重要性得以前移, 给予较多笔墨加以讨论相对较为合理, 但依然不能忽视主效应的讨论。根据您的意见, 我们在总讨论部分增加了关于决策时长对合作行为影响的讨论, 请您再审阅。

意见 14: 本研究所述的“结果能否推论到其他社会困境任务(如囚徒困境、公共资源博弈)上, 尚需未来研究进一步检验”这个不足是非常明显的。其不能仅仅在不足部分进行阐述。虽然本文做了很多研究, 但可能仅仅适用于一种类型的研究。引言和讨论中均未对这种做法的合理性和原因进行强势解释。

回应: 感谢您的这条意见! 我们非常重视评审专家关于研究外推性的意见。正如我们在“局限与未来研究”中提到的, 本研究主要基于公共物品博弈这一社会困境任务开展实验, 其“结果能否直接推广到其他社会困境任务(如囚徒困境、公共资源博弈)尚需未来研究进一步检验”, 但这并非意味着本研究采用的公共物品博弈任务和整个设计存在问题, 甚至难说是局限, 因为没有哪项研究会把所有的博弈任务都尝试一遍(除非是为了专门考察不同博弈任务的差异), 就像我们引用的文献所做的那样, 大都是聚焦于某一种博弈任务检验相关假设和探讨相关问题。其底层逻辑在于: 尽管各种博弈的形式和内容不尽相同, 但其本质(个人利益与他人或集体利益冲突)是相同的, 可以假定一种博弈任务上得到的发现具有一般的可推论性和意义, 虽然也可能因博弈的结构形式不同而出现某些差异, 这也正是我们说“尚需未来研究进一步检验”的原因。

具体到本研究, 除了上述以外, 还有以下两点冲淡了采用公共物品博弈任务可能带来的风险: 1. 无论是原稿题目“互动对象决策时长对公共物品博弈任务上合作行为的影响”, 还是修改稿的题目“快速=真诚: 公共物品博弈中的互动对象决策时长效应”, 都对任务做了明确限定, 使得其结果能否推论到其他博弈任务成了一个有待探索的问题, 而不是本研究自身的问题; 2. 根据您的及其他专家的意见, 重新梳理文献, 聚焦问题后, 重点或亮点前移到分离决策时长的独立人际信号价值, 公共物品博弈任务上的合作行为成为此种独立信号价值的逻辑延申或附证, 其重要性有所降低, 也使其可推论性问题不再那样重要。

尽管如此，从行文逻辑上说，您的建议是非常有价值的，正文中解释下为什么选择公共物品博弈(而不是其他博弈任务)是必要的，有助于增强文章的严谨性。按照您的建议，我们在引言部分第一次提及公共物品博弈任务的地方，通过脚注的方式做了采用此种范式的合理性说明。

意见 15: 整体来看，全文参考的文献略显老旧。例如“与人合作和使人合作都是人们孜孜以求的目标，而成功的合作决策取决于准确识别他人的合作意图”这样很普适性的论述引用的还是 10 年前的老文献。

回应: 感谢您的细致建议！根据您的建议，我们替换和补充了近 10 年的相关文献。

第二轮

审稿人 1 意见:

作者在本轮修改中较好的解决了我上一轮次提出的主要问题，文章质量有了提升，还存在以下几点问题供作者思考：

回应: 感谢您对我们上一轮修改的充分肯定及再次提出的宝贵建议。

意见 1: 研究 2a 中分了两轮，第一轮是不操纵决策时长的，在 4.4.2 第一段进行分析时，又出现长短时长组被试合作行为的差异检验结果，说法上可能会引起歧义。所以，我建议作者修改一下措辞，例如“进行独立样本 t 检验发现，被分配到长($M = 4.77, SD = 2.16$)和短($M = 5.16, SD = 2.38$)时长组的被试，在第一轮不操纵决策时长的情境下，其合作行为没有显著差异， $t(181) = -1.17, p = 0.24$ ，说明两组被试是同质的，也确保了第二轮博弈中决策时长效应的纯净性。”另外，第一轮的作答页面是否有单独看被试的决策时长，也可再次验证预实验中，平均 6s 决策时间的合理性。

回应: 谢谢您的敏锐提醒！已按照您的建议修改表述，明确区分“被分配到长/短时长组”与“第一轮不操纵决策时长”的逻辑关系，避免歧义，同时报告了此轮博弈的平均决策时长与预实验平均决策时长的差异分析结果，验证了预实验中平均 6s 决策时间的合理性。此外，我们也分析了后续实验 2b、2c 及实验 3 第一轮博弈平均决策时长与预实验平均决策时长的差异，均未达到显著性，为了节省篇幅，避免冗长，不再在后续每个实验中报告此结果，也在该段最后用括号内文字简短说明。具体而言，在研究 2a 中，我们对 4.4.2 节(现为 4.2.4.2

节)第一段的表述如下:

首先,以第一轮公共物品博弈中所投代币数为因变量,进行独立样本 t 检验。结果发现,在第一轮不操纵决策时长的情境下,被分配到长($M = 4.77, SD = 2.16$)和短($M = 5.16, SD = 2.38$)时长组被试的合作行为没有显著差异, $t(181) = -1.17, p = 0.24$,说明两组被试是同质的,也确保了第二轮博弈中决策时长效应的纯净性。同时,该轮无操纵条件下的自然决策时长可验证预实验决策时长的合理性。平台记录显示,被试平均决策时长为 7.21s ($SD = 3.37$),单样本 t 检验表明其与预实验的 6.76s 无显著差异, $t(182) = 1.82, p = 0.07, 95\% CI = [-0.04, 0.94]$,进一步佐证了正式实验长、短决策时长操纵设定的合理性(后续实验 2b、2c 和 3 均未发现此差异,为节省篇幅,不再一一报告该结果)。

意见 2:“8.1 关于决策时长对合作行为的影响”部分,“本研究的实验 2a-c 和 3 一致表明:互动对象的快决策显著提升合作行为”,该论述与实验结果不符。按照实验证据,快决策只能通过感知真诚作用到合作行为,直接效应不显著。作者在讨论部分要注意突出对文章主要发现的讨论。

回应:感谢您的这条很好的意见!“互动对象的快决策显著提升合作行为”的说法确实与直接效应不显著相矛盾,容易引起读者误解。我们的本意是尽管没有决策时长对合作行为的直接效应,但从总效应看,快决策是显著提升合作行为的。之所以不想在这里提及通过感知真诚和合作预期中介提升合作行为,是因为讨论的第一部分主要想先论及决策时长和合作行为的关系,明确回应引言中关于这个问题的争议,下面一个问题才专论为什么会这样(中介效应)。也就是,先讨论决策时长与合作行为的整体关系(总效应),再深入讨论中介机制,这样的行文逻辑更符合“现象-机制”的递进思路,最主要的是能明确回应引言中提出的问题。因此,我们想在保留这一逻辑的前提下,通过精准措辞既呼应总效应显著的结果,又不与“无直接效应”的实证发现冲突,同时为后续中介部分做好铺垫。根据上述逻辑,已修正 8.1 节(现为 6.1 节)的第一段表述如下:

本研究的实验 2a-c 和 3 一致表明:从总效应上看,互动对象的快决策显著提升合作行为。这一发现不仅为前述的快决策优势论提供了实证支持,更直接挑战了慢决策优势论与中性论的解释力。尤为关键的是,即便在严格排除结果信息污染的实验条件下,被试仍表现出对快决策者的合作偏好,充分印证了人际互动中快决策优势的稳定性与可靠性。需要说明的是,该总效应并非来自于决策时长对合作行为的直接作用,而是通过感知真诚和合作预期的中介传导实现的,这一核心机制将在下文中详加讨论。

意见 3: 研究 3 中对社会价值取向的操纵,是先让被试做 9 个矩阵的代币分配任务,根据被试的选择确定出该被试是亲社会还是亲自我取向,然后再根据其分类随机分配到长时长组和短时长组吗?

回应: 感谢您的问题!研究 3 的具体流程为:首先让被试完成 9 个矩阵的代币分配任务,根据选择结果(某类选项 ≥ 6 次)将其划分为亲社会或亲自我取向(排除价值取向模糊者);随后将两类被试分别随机分配至长时长组或短时长组,最终形成 2(决策时长:短 vs. 长) \times 2(社会价值取向:亲社会 vs. 亲自我)的完全被试间设计。我们已在正文“5.3 材料和程序”部分补充该流程说明,明确分类与分组的先后逻辑,避免误解。

.....

审稿人 2 意见:

 谢谢作者的回复,还有如下意见供进一步完善文稿。

回应: 十分感谢您再次提出的宝贵修改建议。

意见 1: 理论基础方面还需要进一步凝练,第一轮我提及到最好有一个统一的理论视角或理论基础,这一问题依然没有很好的解决。目前的文稿中整合社会信息加工的启发式假说(Todorov et al., 2002)、双系统理论的直觉-熟虑分离机制(De Neys, 2023; Kahneman, 2011)、刻板印象内容模型的温暖优先假设(Abele & Wojciszke, 2014; Eisenbruch & Krasnow, 2022)及社会价值取向理论,目标-预期理论等等.....不同的理论分别解释主效应、第一段中介效应,第二段中介效应,以及调节效应,这种表达使得研究变量之间是相互割裂的。一般而言,最好基于核心理论对全模型进行理论推导,1-2 个互补性的理论贯穿始终。从整个行文而言,双系统理论是核心理论基础,温暖优先,社会价值取向更多的建议表述为研究结果的推论?

回应: 非常感谢您对本研究理论框架的持续关注与深刻指正!结合您的意见,我们深刻意识到原稿在理论整合上的关键不足:即并列引入多种理论分别解释不同变量关系,导致理论体系松散、变量间逻辑割裂,未能形成贯穿全文的统一分析视角。

 我们完全认同您提出的“最好基于核心理论对全模型进行理论推导,1-2 个互补性的理论贯穿始终。从整个行文而言,双系统理论是核心理论基础,温暖优先,社会价值取向更多的建议表述为研究结果的推论?”的建议,并据此对全文理论框架进行了系统性重构与高度凝练。

修订稿中，我们明确将双系统理论确立为贯穿研究始终的核心理论基础，所有主效应、中介路径与调节机制的推导均在该理论框架下展开。同时，我们对原有理论进行了三重优化：

(1) 删除冗余理论：原文引入的社会信息加工启发式假说，其核心观点(快速直觉化判断)已被双系统理论中系统 1 的自动化加工机制完全涵盖，单独罗列易造成理论重复，故予以删除；

(2) 重定位补充理论：将刻板印象内容模型的温暖优先假设与目标-预期理论调整为辅助性理论，不再作为独立分析视角。二者的核心观点被嵌入双系统理论的加工阶段：前者用于解释系统 1 在解码决策时长线索时，为何优先指向“温暖-真诚”维度的人际感知；后者则为系统 2 基于直觉感知进行合作预期的理性校准提供具体依据；

(3) 整合调节变量的理论推导：社会价值取向的调节作用不再依赖社会价值取向理论单独论证，而是基于双系统理论的核心观点——不同个体在系统 1 直觉加工阶段对社会线索的关注与加工深度存在差异(Scopelliti et al., 2017)，将其作为个体加工倾向的差异变量自然嵌入理论主线。

基于上述调整，修订稿构建了逻辑严密的统一理论框架：决策时长作为低认知负荷的社会线索，首先通过系统 1 被自动化解码为特定人际意义，其形成的直觉印象既可直接影响合作决策，也可为系统 2 的理性加工提供基础，进而塑造个体的合作预期；而社会价值取向的调节作用，则体现为不同价值取向的个体在系统 1 阶段对时长线索的加工偏好存在差异。所有变量关系均围绕“系统 1 直觉加工—系统 2 理性校准”的双系统主线展开，辅助理论则聚焦于解释加工过程的具体心理内容，避免了理论视角的分散与割裂。

为匹配理论框架的重构，我们同步调整了文本结构：引言部分不再罗列多种理论，而是明确提出双系统理论的核心地位；假设推导环节则以双系统理论为脉络，仅在必要处引入辅助理论进行细化说明，确保全文理论逻辑的连贯性与一致性。

再次衷心感谢您的建设性意见！您的指正不仅帮助我们解决了理论框架松散的关键问题，更推动本研究的理论深度与逻辑严谨性实现了实质性提升。

意见 2：研究结构建议做一些优化完善。首先，脚注过多影响基本的阅读流畅性。例如，第二条脚注“关于为什么在实验 2b 检验感知能力作为替代性中介的可能性，参见后文介绍实验 2b 处的说明和解释。”完全没有必要。其次，有评审提及可以流程图等形式适当交代清晰研究 2 子研究之间的逻辑关系，但是作者将这一内容放在全文的研究概论处，似乎不妥。如有必要，应该移至研究 2 下面，简要说明。此外，研究 2a 所谓考虑到效应过强，这一说

法很难理解。

回应：感谢您的这条宝贵建议！按照您的指导，我们做了以下修改：

(1) 脚注精简。原稿共包含三处脚注：根据您的明确要求，我们已删除说明“实验 2b 检验能力感知作为替代性中介”的第二条脚注，并将相关逻辑整合至研究 2 新增的“实验概述”小节中；对于解释公共物品博弈任务选择的第一条脚注，以及报告人口统计学变量分析结果的第三条脚注，因涉及核心方法说明与关键补充结果，属于必要信息，置于正文可能影响行文的逻辑连贯性，我们精简后保留了脚注。

(2) 逻辑关系梳理：针对研究 2 各子研究逻辑关系的呈现问题，我们已将原置于“研究概论”部分的说明内容及流程图，全部迁移至研究 2 专属的“实验概述”小节(新增)。在此小节中，我们清晰阐释了研究 2a-2c 从“直接感知+间接提示”的双重操纵，到“仅直接感知”“仅间接提示”的递进式设计逻辑，同时明确了实验 2b 排除感知能力替代性中介的核心目的，并辅以图 2 直观呈现各子实验的操纵流程，使子研究间的内在关联更贴合读者的阅读逻辑。

(3) 表述修正。根据您的意见，我们删除实验 2a 中“考虑到效应过强”的模糊说法。修改为实验 2a 采用“直接感知+间接提示”双重操纵方式，后续实验 2b、2c 逐步弱化操纵强度，分别采用“仅直接感知”和“仅间接提示”的操纵方式，旨在检验效应的稳健性，使逻辑更易理解。

意见 3：假设 1 和假设 2 等假设表述中均突出所谓社会困境中是何原因？从前文的理论推导并未着墨过多所谓社会困境。

回应：非常感谢您提出的这一极具洞察力的意见！您指出的假设表述中突出“社会困境”缺乏前文理论铺垫的问题，与意见 4 中“决策时长与合作行为的逻辑关联存在跳跃”的质疑，实质上指向了同一核心缺陷：原稿未能在理论推导的起点清晰界定研究的核心情境，导致后文对“社会困境”的强调及变量间逻辑链条的呈现缺乏必要前提。

事实上，本研究的核心议题始终聚焦于社会困境中的合作行为。社会困境是个体私利与集体利益相互冲突的典型决策情境，而该情境下的合作行为，特指个体牺牲短期自我利益以增进集体福祉的决策倾向(Rand, 2016; Van Lange et al., 2013)。原稿的文献梳理与问题提出，正是立足于“互动对象决策时长的快慢如何影响社会困境中的合作行为”这一学界尚存争议的核心议题——既有研究分别提出快决策优势论、慢决策优势论与中性论三类观点，这些研究尽管采用信任博弈、囚徒困境、公共物品博弈等不同实验范式(Evans & van de Calseyde, 2017; McEllin et al., 2023; Jordan et al., 2016)，但其本质均属于社会困境研究的经典范式(Van

Lange et al., 2013), 研究对象也均为社会困境中的合作行为选择。

由此可见,“社会困境”并非本研究附加的情境限定,而是研究问题与合作行为的固有属性,这也是我们在假设表述中明确提及该情境的原因。但正如您敏锐指出的,原稿未能在引言开篇即清晰界定这一核心情境,也未阐明既有研究与社会困境的内在关联,进而导致假设中对“社会困境”的强调显得突兀,同时造成“决策时长—合作行为”的逻辑推导缺乏情境锚点。

针对这一问题,我们已完成以下几处实质性修改:

(1) 优化文章题目表述:将原题目中“公共物品博弈中……”调整为“社会困境中……”,明确本研究核心议题是互动对象决策时长对社会困境中合作行为的影响。这一调整兼具多重意义:一是从根源上解决后文“社会困境”表述突兀的问题;二是精准契合研究定位——公共物品博弈仅为社会困境的具体表现形式,是本研究检验核心效应的实验载体,而研究旨在揭示社会困境情境下互动对象决策时长效应的普遍规律;三是与文中关于公共物品博弈任务选择的脚注形成呼应,强化表述的一致性。

(2) 同步校准全文表述:配合题目修改,在摘要及正文(尤其偏重理论阐述的引言、讨论部分)将对应表述由“公共物品博弈”调整为“社会困境”;而在交代具体实验任务、呈现实验结果等需要明确操作细节的语境中,仍保留“公共物品博弈”的表述,兼顾理论高度与操作精准性。

(3) 夯实引言理论铺垫:在正文开篇即清晰界定社会困境的概念内涵,明确本研究的核心关注对象是社会困境中的合作行为,并系统梳理既有研究在该情境下关于决策时长与合作行为关系的争议,在研究问题提出阶段就建立起“决策时长线索—社会困境合作行为”的完整逻辑关联。经此调整,后续假设中对“社会困境”的表述将具备充分的理论前置铺垫,变量间的逻辑链条也更为连贯自洽。

再次衷心感谢您的深刻指正!这一系列修改不仅解决了理论推导中的情境锚点缺失问题,更显著提升了研究理论框架的严谨性与全文表述的连贯性。

意见 4: 此外,建议进一步润色全文,可能由于修改所致,目前的文本过于冗余,不少语句存在语病,或逻辑跳跃。例如,社会价值取向就是指亲社会,亲自我倾向?什么叫时长效应。为何从决策时长的解读,就引入到因变量合作行为。温暖特质和能力特质是什么意思?还是缺少简要的解释或铺陈,蹦出新的概念,建议在做精简无关内容表述同时进一步强化整个全文的流畅性。

回应：非常感谢您提出的宝贵意见！您指出的文本冗余、语病及逻辑跳跃等问题，精准切中了当前文稿的短板。我们已按照您的指导，对全文进行了系统性的修改与打磨，具体措施如下：

(1) 补充核心概念界定。针对社会价值取向、温暖特质与能力特质、决策时长效应等关键概念缺乏清晰定义的问题，我们均在其首次出现处补充了明确界定：

社会价值取向是指个体在相互依赖的社会情境中为自己与他人分配资源的偏好模式(Hu & Mai, 2021; Van Lange, 1999)，可划分为亲社会取向与亲自我取向(Hu & Mai, 2021)；其中亲社会取向个体更关注群体与他人福祉(Iwai & Tavares, 2024)，亲自我取向个体则更侧重自身利益(Demmers et al., 2022)。

温暖特质与能力特质是人际感知的两大核心维度(Fiske et al., 2002)，前者反映对知觉对象意图的感知(如真诚、友好、可信等)，后者则是对知觉对象实现意图能力的感知(如智力、技能、创造性等)(Fiske et al., 2007)。

“决策时长效应”为本研究的工作性术语，特指互动对象决策时长对个体人际知觉及社会困境中合作行为产生的影响。引入该术语旨在对研究结果进行整合性概括，与论文标题形成呼应，同时避免行文中重复使用冗长表述，降低读者的理解负担。

(2) 强化关键逻辑链条。针对“决策时长解读与合作行为因变量之间逻辑跳跃”的问题，我们已结合对意见 3 的修改，在引言开篇界定社会困境核心情境后，进一步衔接既有研究成果，清晰阐明“决策时长作为人际感知线索，如何通过系统 1 直觉加工与系统 2 理性校准，进而影响社会困境中合作行为选择”的内在机制，使变量间的逻辑关联更为顺畅。

(3) 精简文本。在完成概念澄清与逻辑补全的基础上，我们对全文进行了逐句核查与润色：删除与核心论证关联度较低的表述和冗余文献引用，修正语句语病，调整段落衔接方式，确保全文论述简洁紧凑、逻辑连贯。

再次衷心感谢您的细致指正！这些修改有效提升了文稿的可读性与严谨性。

注：本回应中引用的文献均已列入正文参考文献列表，可供审稿专家查阅。

第三轮

审稿人 2 意见：

谢谢作者的修改和回复，文稿质量进一步得到提升。我没有其他问题了，仅有两点小建议供参考。

回应：感谢审稿专家对修改稿的充分肯定及再次提出的宝贵建议！您指出讨论部分小标题的表述方式及“研究价值与创新之处”的呈现逻辑问题，确实切中要害，我们已据此对讨论部分进行了优化调整。以下逐点说明修改情况，请您审阅。

意见 1：讨论部分小标题不要使用“关于……”的表述，建议还是围绕核心发现讨论。

回应：您建议避免使用“关于……”的表述，转而直接围绕核心发现展开讨论，这一意见非常中肯。我们已对讨论部分的所有小标题进行了系统性修改：

原小标题“6.1 关于决策时长对合作行为的影响”调整为“6.1 决策时长对合作行为的影响”；

原“6.2 关于决策时长和感知真诚”改为“6.2 决策时长与感知真诚”；

原“6.3 关于感知真诚与合作预期的中介作用”修正为“6.3 感知真诚与合作预期的中介作用”；

其余小标题均按此逻辑统一优化，如“6.4 社会价值取向的调节作用”“6.5 研究局限与未来方向”。

修改后的小标题更直接体现各段落的实证发现，避免冗余表述，使讨论逻辑更紧凑、层次更清晰。例如，在“6.1 决策时长对合作行为的影响”中，我们开门见山总结实验 2a-c 和 3 的一致性结果，并衔接双系统理论解释其机制，不再赘述“关于”类引入性语句。

意见 2：“研究价值和创新之处”建议不必单独作为一个标题。这部分内容最好还是要融入到前面的具体讨论中，因为所谓明确边界，厘清争议，是和前面的具体讨论内容有关联的且重复的。目前更像一篇学位论文的结构。如果要写，建议压缩为一段放在总讨论的第一段作为总结。

回应：您指出将该部分单独列为标题易与前述内容重复，且更符合学位论文而非期刊论文的写作规范，我们深表认同。已做以下调整：

删除原“6.5 研究价值与创新之处”独立小节，避免结构冗余；

将核心内容压缩为一段，置于讨论部分开头（即现“6 总讨论”首段），作为对全文理论贡献的提纲挈领式总结；

强化与前述发现的逻辑衔接：首段明确点出本研究“通过剥离决策结果信息，系统考察决策时长的独立信号价值”，并概括其“破解理论争议”“揭示双路径机制”“界定个体差异边界”三方面创新，后续各小节再逐一展开论证。

此调整既突出研究的整体贡献，又避免与分点讨论重复，更符合期刊论文“总-分”式讨论结构的惯例。修改后的首段表述如下：

“现实竞争环境中，人们经常遇到不同类型的博弈对手。有些人无论合作与否，总是及时做出决策和回应，属于爽利之人，而有些人无论合作与否，总是犹豫再三后才做出决策和回应，属于迟疑之人。本研究通过创新实验设计成功剥离决策时长与行为结果的混杂关联，以纯粹决策时长为上述两种行为的量化指标，逐步深入和较为系统地探讨了其对互动对象产生的心理和行为后果，发现快决策让人感知更真诚（假设 1），而感知真诚不仅直接增加个体的合作行为（假设 2），而且通过提高合作预期间接增加个体的合作行为（假设 3）。此种效应适用于亲社会个体，而不适用于亲自我个体（假设 4）。这些发现确证了决策时长作为独立人际线索的真诚信号价值，构建了“双路径-两阶段”整合模型，确立了社会价值取向这一核心边界条件，为消解决策时长人际效应的理论争议提供了新证据，也为现实场景中的合作优化提供了实践指引。”

再次衷心感谢您的细致指导！上述修改已使讨论部分的理论聚焦性、逻辑连贯性及表述简洁性均得到进一步提升。全文其他部分均维持原稿内容，未作变动。敬请专家继续审阅修改后的文稿，若有进一步建议，我们必当认真完善！

第四轮

编委意见：本文系统研究了探讨决策时长如何影响对方人际知觉及在公共物品博弈中的合作行为。作者基于几位评审专家非常有建设性的建议基础上，经过几轮的修改，文章的质量和可读性得到了极大的提高，已经达到心理学报发表要求。建议接收录用。

主编意见：同意责编意见，同意发表。