

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：多对象情境中一级视觉视角采择的自发性研究

作者：豆艳, 李晶

第一轮

审稿人 1 意见：

视角采择问题是社会认知心理学的重要研究领域之一，对于社会互动和空间互动研究未来应用于人-智能体互动，有一定的实践和理论意义。本研究通过三个实验，考察多个对象下一级视觉视角采择自发性的机制问题，相比于以往都采用单个对象研究，具有较好的创新性和学术价值。

意见 1：从研究内容上，本研究针对两个客体对象有一定创新性，但在前言部分，缺少结合相关理论，对多个客体对象存在时对人的认知影响的分析以及可能的研究假设，建议予以补充以提升研究深度。

回应：非常感谢您的评价与建议。我们根据您的意见，总结了现有的一些关于群体对象视角采择的研究并增加在引言里：“已有的多对象情境相关研究中，发现了观察者在多对象场景中倾向于自发采择其中以群体形式组织的他人视角……”（请您参看正文部分 p.4 第二段红色字体内容），并且说明了我们研究与这些研究的主要差异。另外后续还增加了可能的研究假设（请您参看正文部分 p.4 第三段红色字体内容，这个自然段跨页至 p.5 结束）。

参考文献如下：

- Capozzi, F., Cavallo, A., Furlanetto, T., & Becchio, C. (2014). Altercentric intrusions from multiple perspectives: Beyond dyads. *Plos One*, 9(12), e114210. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114210>（本次新增）
- He, X., Yang, Y., Wang, L., & Yin, J. (2021). Tracking multiple perspectives: Spontaneous computation of what individuals in high entitative groups see. *Psychonomic Bulletin & Review*, 28, 879-887. <https://doi.org/10.3758/s13423-020-01857-x>
- Ye, T., Furumi, F., Catarino da Silva, D., Hamilton, A. (2021). Taking the perspectives of many people: Humanization matters. *Psychonomic Bulletin & Review*, 28, 888-897. <https://doi.org/10.3758/s13423-020-01850-4>

意见 2：在研究范式上本研究也有较好的创新性，但需要考虑当存在两个外形一致的对象，被试需要通过辨别文字来进行判断，这种视觉加工过程下，另一个客体对象的干扰程度是否会受到被试的判读策略有关。比如被试是否可能直接通过文字搜索“对象甲”后根据“甲”的视角或视线进行判断，而忽略干扰项“对象乙”。这种影响是否会和对象的加工视野大小有关，希望作者能够予以分析。

回应：感谢您的评价与意见。这里我们采用文字形式进行是效仿了 Samson 等人（2010）的操作方法，因为他们这样执行的获得了理想的效果，所以我们就继续沿用。在 Mattan（2015）的实验中采用的是颜色区分，但这也涉及您所提到的判读策略；而且颜色在注意中的作用相比于其他刺激特性而言是比较突出的，而视角采择又涉及注意，所以我们没有选用颜色作为两个虚拟人的区分标准。实验中，我们将甲的位置进行了位置的匹配，他出现在左和右的几率是相等的，这在 3.1.3（p.9）中提到“虚拟人物甲、乙分别出现在左边和右边内隔墙处，

位置随机，且衣着颜色一致……”，希望这种设置可以解决您提到的加工视野问题。不过您的意见也给了我们一点启示，我们也认为视野在我们研究尤其是实验三中可能存在一定的影响，在未来研究中，我们也希望能够将这个问题考虑得更加全面，让实验结果具有更高的生态效度，在展望里我们也提到了这一点“但同时我们注意到，在本次实验中，在他人-他人视线一致条件下，甲乙注视的墙面比较接近，均处于左半视野或右半视野……”（请您参看正文部分 p.19 第三段末红色字体内容）。

参考文献如下：

Mattan, B., Quinn, K. A., Apperly, I. A., Sui, J., & Rotshtein, P. (2015). Is it always me first? Effects of self-tagging on third-person perspective-taking. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 41(4), 1100–1117. <https://doi.org/10.1037/xlm0000078>

Samson, D., Apperly, I. A., Braithwaite, J. J., Andrews, B. J., & Bodley Scott, S. E. (2010). Seeing it their way: Evidence for rapid and involuntary computation of what other people see. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 36(5), 1255–1266. <https://doi.org/10.1037/a0018729>

意见 3：文中存在个别笔误，比如第 10 页，客体一致：性一致的标点位置错误。

回应：感谢您的提醒，这里的错误确实不应该，我们已经对其修改（现在位于正文部分 p.9 的 3.1.2 中，已用红色字体标注），并再次通读全文检查错误（包括数据报告中标准误的添加和图的重新制作等等，由于涉及的内容较多，没有再用颜色标出）。

.....

审稿人 2 意见：

意见 1：研究主题不够鲜明，导致文章题目笼统。

回应：感谢您的意见！请允许我们简单解释一下题目。因为我们进行的一级视觉视角采择的研究，采择的对象是两个，采择表现的切入点是自发性。我们进行了多次讨论，觉得还是这个题目能够囊括我们的研究主题，希望还能够基本保持。

但是我们也反思了您觉得题目笼统的原因，可能还是由于引言写作的问题。于是结合其他审稿人的意见，将引言部分进行了整体修改，请您参看正文部分 p.2-p.5 的红色字体内容。现在的写作思路是：首先介绍一级视觉视角采择；而后介绍视角采择的自发性；接着是自发性研究领域已有的范式、理论解释与不足之处；最后提出我们的问题。每个自然段都围绕着一级视觉视角采择的自发性进行论述，同时弱了解释和讨论里的心智化内容，希望使主题显得更为鲜明。

意见 2：被试对所见点数的加工是数字加工，所有实验任何条件下都看得见所有点数，如此简单的点数的加工当然是自动化的，与视角采择可以有关也可以无关，本研究情景中无法分离。

回应：感谢您的意见！请允许我们对实验的范式及其有效性进行解释。我们采用的实验范式改编自经典的点视角任务，最初的范式为 Samson 等人(2010)提出，他们的实验有效地证明了一级视觉视角采择的自发性，该范式都得到了有效的验证(例如，范丫 等, 2021; Santiesteban et al., 2014) ，后来 Mattan 等人(2015)进行了形式上的改动，使该范式的适用范围更加广泛。我们的实验范式综合了前者的测试流程和后者的视觉呈现形式而成，实验一的结果证明了我们范式改动的有效性。另外针对自动化和自发性两个名词之间的差异，我们也进行了一定的澄清，请参见正文部分 p.2 第二段的红色字体内容“自动性是反射性的，不能被抑制的过程；而自发性是无意识的、不自主的和快速的过程……”，希望我们的改动可

以解决您提出的问题。

参考文献如下：

- 范丫, 肖承丽, 周仁来. (2021). 注意对视觉视角采择自发产生的调节作用. *航天医学与医学工程*, 34(1), 31–38.
- Mattan, B., Quinn, K. A., Apperly, I. A., Sui, J., & Rotshtein, P. (2015). Is it always me first? Effects of self-tagging on third-person perspective-taking. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 41(4), 1100–1117. <https://doi.org/10.1037/xlm0000078>
- Samson, D., Apperly, I. A., Braithwaite, J. J., Andrews, B. J., & Bodley Scott, S. E. (2010). Seeing it their way: Evidence for rapid and involuntary computation of what other people see. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 36(5), 1255–1266. <https://doi.org/10.1037/a0018729>
- Santiesteban, I., Catmur, C., Hopkins, S. C., Bird, G., & Heyes, C. (2014). Avatars and arrows: Implicit mentalizing or domain-general processing? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 40(3), 929–937. <https://doi.org/10.1037/a0035175>

意见 3: 相对于社会交互的实际情景来说，实验设计简单机械化，结果也没有太大的应用价值。

回应: 感谢您的意见。我们尝试采用以下解释来解决您提出的问题：首先，我们想进行一下解释，因为视角采择分为社会 and 视觉/空间两种，视觉视角采择涉及从他人的角度考察问题，它对于共情（邵雨婷 等, 2020）乃至社会视角采择（这部分研究我们正在进行）、社会交互（肖承丽 等, 2021）都是具有一定作用的，所以我们在写这篇论文时希望我们的结论能够为社会互动提供一些理论角度的建议。其次，目前现有关于视觉视角采择论文虽然都有提及社会线索的成分，但绝大部分还是以静态线索形式呈现（如，Pesimena & Soranzo, 2023），或者用语言提示要求被试想想自己是图中某群体中的一员（He et al., 2021），与现实的社会互动均有较大差距。因此从提高实用性角度而言，这方面的研究都还有很长的路要走。最后，我们将研究目的中有关“社会交互”这样的字眼进行了删除或修改，例如将正文 p.4 第二段中“面对如此复杂的社会交互环境，我们将如何进行视觉视角采择仍然不得而知，而探究这些问题恰恰是帮助我们未来了解群体行为的重要途径。”中的“社会交互”改为“人际”，将 p.5 第一段中“从而有助于我们在复杂的人际关系中更好地理解他人，快速获得丰富、完整的社会信息，适应社会互动情境。”中的“互动”删除等等（这些内容均已标红色）。希望我们的改动能够解决您提出的问题。

参考文献如下：

- He, X., Yang, Y., Wang, L., & Yin, J. (2021). Tracking multiple perspectives: Spontaneous computation of what individuals in high entitative groups see. *Psychonomic Bulletin & Review*, 28, 879–887. <https://doi.org/10.3758/s13423-020-01857-x>
- Pesimena, G., & Soranzo, A. (2023). Both the domain-general and the mentalising processes affect visual perspective taking. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 76(3), 469–484. <https://doi.org/10.1177/17470218221094310>（本次新增）
- 邵雨婷, 李伟健, 孙炳海, 张文海. (2020). 视觉空间观点采择对教师共情的影响: 自我表征抑制和自我视空转换的不同作用. *心理科学*, 43(4), 871–878.（本次新增）
- 肖承丽, 隋雨繁, 肖苏衡, 周仁来. (2021). 空间交互研究新视角: 多重社会因素的影响. *心理科学进展*, 29(5), 796–805.

.....

审稿人 3 意见:

本研究通过三个行为实验考察了多对象条件下一级视觉视角采择的自发性问题。论文选题和研究结果具有一定的理论和现实价值。

意见 1: 就选题而言, 本文旨在关注多对象一级视觉视角采择的自发性问题, 首先文中提到的一致性效应其实就反映了一致条件下一级视觉视角采择的自动激活, 不一致条件下的干扰和抑制, 前者是自动加工, 而后者是控制加工, 即注意在其中起一定作用, 本文关注的自发性问题意义何在? 同时本文旨在关注多对象条件下一级视觉视角采择的自发性问题, 但这个多对象是两个虚拟人的图片, 跟真实两个人的视角采择还是有差异, 后者有人际之间的协作和互动等社会性因素影响, 但前者可能只是空间的一致与不一致差异, 很显然作者想关注的后者, 但似乎本研究并不能达到预期目的。

回应: 感谢您的评论与建议。这里包含两个问题, 我们分别回答。

(1) 抱歉我们之前并没有对自发性进行一个清楚的界定。因此在这个版本的修改里, 我们首先区分了自发性 and 自动化(性): **“自动性是反射性的, 不能被抑制的过程; 而自发性是无意识的、不自主的和快速的过程, 但它们的操作是由意图、注意力或其他形式的校准决定的……”** (请您参看正文部分 p.2 第二段红色字体内容), 之后对于研究问题进行了进一步的明确: **“为此, 本研究设计了三个实验, 旨在探究与以往经典的视角采择研究相比, 存在两个采择对象时, 一级视觉视角采择过程中的自发性表现, 并对表现背后的原因进行尝试性解释……”** (请您参看正文部分 p.4 第三段红色字体内容, 这一自然段跨页至 p.5)。

(2) 我们在本次研究中采用的主要社会性线索是他人视线间的一致性, 先前有研究者认为这一线索对于社会交往具有一定的意义(例如, 张智君 等, 2011), 但这确实并不是社会互动中的典型变量, 所以我们将研究目的叙述中有关“社会互动”、“社会交互”这样的内容删除或改写, 例如将正文 p.4 第二段中**“面对如此复杂的社会交互环境, 我们将如何进行视觉视角采择仍然不得而知, 而探究这些问题恰恰是帮助我们未来了解群体行为的重要途径。”**中的“社会交互”改为“人际”, 将 p.5 第一段中**“从而有助于我们在复杂的人际关系中更好地理解他人, 快速获得丰富、完整的社会信息, 适应社会互动情境。”**中的“互动”删除(这些内容均已标红色)。

参考文献如下:

张智君, 赵亚军, 占琪涛. (2011). 注视方向的知觉对注视追随行为的影响. *心理学报*, 43(7), 726-738.

意见 2: 是就研究设计而言, 实验 1 是复制研究, 实验 2 是两个对象的虚拟人图片, 实验 3 又在些基础上视线一致与不一致, 视线的一致性是在操控注意吗? 实验 1 和 2 也包含注意加工, 实验 3 感觉包含在实验 2 的条件里, 目前实验 2 到实验 3 的逻辑递关系并不明确; 还有实验任务里主试问被试图片中虚拟人的视角看到了什么难道不是二级视觉视角选择吗? 再有 4.3 结果中说到“Pearson 相关系数为-0.36, 且 $p < 0.05$, 说明并不存在正确率越高, 反应时越长的情况(正相关), 说明被试在实验过程中不存在速度-准确率权衡”, 相关显著, 明明存在反应时-正确率权衡效应呀?

回应: 感谢您的提醒。您提到的几个问题可能都涉及我们描述不清的地方。我们在这里都进行了补充或改写。以下分别进行说明:

(1) 关于三个实验的关系, 我们在引言最后进行了补充(这部分与您的意见 1 有重合, 请您再次参看 p.4 第三段红色字体)。同时, 在实验二的最后, 我们还对实验二到实验三的过渡进行了解释: **“但在实验中我们发现, 虽然可能甲乙两人看到的点数不同, 但他们的视线朝向有可能相同……”** (p.13 第一段红色字体内容)。

(2) 我们对一级视角采择和二级视角采择进行了更加准确的说明：“一级视觉视角采择是对他人视角的理解，即判断他人看到了什么东西(What)……二级视觉视角采择是对他人怎么看世界的更复杂的判断过程(How)……” (p.2 第一段的红色字体内容)。

(3) 关于速度和准确性的问题，很抱歉我们这里没有说清楚，故在此进行了补充说明：“Pearson 相关系数为-0.36，且 $p < 0.05$ ，即正确率越高，反应时越短，说明被试并没有为了正确率牺牲反应时，在实验过程中不存在速度-准确率权衡。” (p.14 第一段的红色字体内容)。

意见 3: 就理论依据而言，本文的摘要和研究结论需进一步凝练提升，并结合本研究的理论支撑进一步加强对其的解释，文中提到了内隐心智化和潜心智化的争论，但又没说清楚，内隐是无意识的自动加工，潜心智化是介于无意识和意识或注意层面之间吗？他们的量化区分怎么操控和体现？

回应：感谢您的建议，对于您的问题我们分别进行回答：

(1) 我们对实验二和实验三的数据进行了重新挖掘（如实验三采用了效率分数进行计算，p.16 第二段红色字体内容），并对两个实验的讨论部分进行了重新梳理（请您参见实验二 p.12 和实验三 p.17 讨论部分的红色字体内容），更加明确了摘要（位于正文部分 p.1）和研究结论（位于正文 p.20），同时在讨论部分进行了重新编写（和您的意见 4 一起回答），希望更好地解释我们的研究结论。

(2) 关于内隐心智化和潜心智化的争论，很抱歉我们未能将这部分说明清楚，我们在引言部分主要围绕着一级视觉视角采择的自发性进行阐述，而内隐心智化和潜心智化是视觉视角采择存在自发性的两大理论解释，也是视角采择自发性研究的重要内容。此部分我们主要想要简单概述两个持方的研究现状，并介绍 Capozzi 和 Ristic(2020)提出的整合机制“潜心智化(如凝视方向、朝向)和内隐心智化(如意图、兴趣)可以同时独立地运作……”（请您参看 p.3 第二段部分红色字体内容），从而在综合讨论部分对本研究的结果进行理论解释（请您参看 p.19 最后一段部分红色字体内容）。关于潜心智化和内隐心智化的区分，内隐心智化是无意识的自动加工，潜心智化是由注意、空间认知和记忆等引起的一般认知加工过程，不涉及对心理状态的思考(潘威 等, 2017)。对两个理论解释的操控和体现仍然是目前视角采择自发性研究领域的重点，研究者们主要通过操纵视角采择的对象来体现潜心智化或内隐心智化的作用，本研究中仅列举了两个代表性的研究进行简单介绍，如将经典范式中的虚拟人物换成箭头（潜心智化，Santesteban et al., 2014），为虚拟人物戴上透明、不透明的眼镜，操纵虚拟人物是否“看见”（内隐心智化，Ferguson et al., 2017）。此外，本次修改稿中，由于潜心智化和内隐心智化的区分并非本研究重点讨论的内容，所以在文中没有花大量篇幅对此进行具体阐述。希望我们的解释能够解决您提出的问题。

参考文献如下：

- Capozzi, F., & Ristic, J. (2020). Attention AND mentalizing? Reframing a debate on social orienting of attention. *Visual Cognition*, 28(2), 97–105. <https://doi.org/10.1080/13506285.2020.1725206>
- Ferguson, H. J., Apperly, I., & Cane, J. E. (2017). Eye tracking reveals the cost of switching between self and other perspectives in a visual perspective-taking task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 70(8), 1646–1660. <https://doi.org/10.1080/17470218.2016.1199716>
- 潘威, 汪寅, 陈巍. (2017). 心智化社会认知观的演变及发展——来自潜心智化的思考. *心理科学*, 40(5), 1274–1279.
- Santesteban, I., Catmur, C., Hopkins, S. C., Bird, G., & Heyes, C. (2014). Avatars and arrows: Implicit mentalizing or domain-general processing? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 40(3), 929–937. <https://doi.org/10.1037/a0035175>
-

意见 4: 四是本研究的总讨论得好好加强，目前讨论深度远远不够，篇幅也严重不足，建议结合本研究的理论支撑和以往研究结果对三个实验的结果逐步深层递进讨论，以最终得出预期结论。

回应: 感谢您的建议！我们重新对讨论进行了组织并且试图更深入细致地解决问题。现在的讨论分为四个部分：5.1 介绍总体的自发性表现，5.2 和 5.3 分别介绍他人-他人客体一致性与视线一致性对于采择自发性具体表现的影响，5.4 结合心智化进行简单解释与展望，请您参看 p.17-p.19 页的红色字体内容。希望我们这次的改动能够符合您的要求。

第二轮

审稿人 1 意见: 感谢作者对论文的认真修改，进一步提升了论文质量，已经基本达到论文发表要求。

审稿人 3 意见: 在第一轮修改环节，作者已经认真地对文章进行了修改，文章的质量有一定提高。对一审提出的大部分问题也认真进行了回答，基本满意。

意见 1: 一是本文研究此问题的现实价值和意义得加强说明，本研究结果会用在哪儿具体落脚点需更加明确，对此问题需进一步深入思考和挖掘。

回应: 感谢您的意见。我们在引言里增加了一些关于现实意义的描述，请您参见 p.3 第二段绿色字体内容“**研究结论将对前人关于视觉视角采择自发性研究进行补充……**”。但总体而言，本研究的理论意义更突出，所以现实意义比较有限。希望这次改动能够解决您提出的问题，也希望得到您的宝贵建议。

意见 2: 二是摘要应该 200 字以内吧，摘要及全文正文以及数据分析结果等文字表述均需好好凝练和整合；自发和自动性的解释还是一回事，都是无意识加工，都在注意前，两种说法再进一步深入思考并拉通表述，也许自发更偏生理些还是怎样，没必要非要区分解释半天还没解释通；实验 1 下面直接说研究目的，研究范式的改编和修订以及文献引用等放在综述吧，那儿清清爽爽说研究目地就好了。

回应: 非常感谢您的意见。我们针对您的问题进行了逐条修改和解释：

第一，我们再次查看了一下投稿指南，学报摘要的要求是 300 字以内。我们对摘要再次进行了精简，请您参考正文部分 p.1 摘要中绿色字体部分“**本研究设计了三项实验探究多对象情境中一级视觉视角采择的自发性表现……**”。

第二，因为实验二、三均为三因素设计，所以①涉及的因素分析较多，交互作用涉及的简单效应以及简单简单效应占据了很大的篇幅；②研究中出现反应时和正确率分析结果不一致的情况，我们也参考了文献，发现一些有关视角采择的文献中也提到了这种分歧（如，Ferguson et al., 2017; Pesimena & Soranzo, 2023），所以对反应时和正确率都进行了报告，并且参考了 Wiemers 等人(2014)的方法进行了效率分数的计算。综上，数据分析部分比较庞大，同时按照学报投稿的要求，还需要报告效应量和置信区间，因此我们希望能保留数据分析的部分。除去数据分析部分，我们对其他部分也进行了一点删减，请您参看正文中其他位置的绿色字体标注（表明此处进行了删减，例如引言部分、实验二的讨论部分等等，因为涉及的内容很多，抱歉不能一一列举）；图和表在第一次修改时也做了删减，只保留基本必要的；

但因为讨论部分根据您的意见增加了一些内容，所以总体篇幅只是缩减了 1 页。

第三，因为上一稿时有审稿专家质疑了自发和自动的区别，所以我们修改时在引言里对区分两者的研究进行了详细说明(O'Grady et al., 2020)，但我们确实没有控制好篇幅，还影响到了您对引言逻辑的理解。考虑到两者的区分并非本研究的重点，所以我们在这次修改时，将这段内容进行了缩略，直接引用 O'Grady 等人 (2020) 的研究结论以减少歧义，并将后一个自然段向前推进合并，请您参考正文 p.2 第二段绿色字体内容“**而近些年的研究者则倾向于认为采择他人视角的过程是自发(spontaneous)产生的、快速的……**”。

第四，我们将实验一的开头第一段删减后移至引言的最后一段中，请您参考 p.4 第二段绿色字体内容“**在他们的研究中……**”。希望我们这一版本的修改或解释能够解决您提出的问题。

参考文献如下：

- Ferguson, H. J., Apperly, I., & Cane, J. E. (2017). Eye tracking reveals the cost of switching between self and other perspectives in a visual perspective-taking task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 70(8), 1646–1660. <https://doi.org/10.1080/17470218.2016.1199716>
- Pesimena, G., & Soranzo, A. (2023). Both the domain-general and the mentalising processes affect visual perspective taking. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 76(3), 469–484. <https://doi.org/10.1177/17470218221094310>
- Wiemers, M., Bekkering, H., & Lindemann, O. (2014). Spatial interferences in mental arithmetic: Evidence from the motion-arithmetic compatibility effect. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 67(8), 1557–1570. <https://doi.org/10.1080/17470218.2014.889180>
- O'Grady, C., Scott-Phillips, T., Lavelle, S., & Smith, K. (2020). Perspective-taking is spontaneous but not automatic. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 73(10), 1605–1628. <https://doi.org/10.1177/1747021820942479>

意见 3: 三是本文的三个研究变量，自我和他人视角，自我-他人客体一致性，他人-他人客体一致性都在操控什么说清楚些，该任务中的三个角色，自我、他人甲（相关）、他人乙（无关）权重是否相同，根据你的研究应该是不同的，那他们对具体任务影响和贡献的权重是否可以考虑时去？此三人的任务能否与一个具体的任务和场景结合；还有本研究在说客体一致性，那如何排除三个的空间一致性对结果的影响；三个角色一致时绩效肯定是最高的，那如果不一致，他们又分别是什么前后大小影响关系可能是我们更想看到的结果。

回应: 非常感谢您的意见。请允许我们对您提出的几个问题一一回答或解释。

首先，我们对几个变量进行了进一步说明，如“**自我-他人客体一致性指从被试和虚拟人物的视角所看到的黑点的数量的一致性……**”等，请您参看 2.1.2 (p.5)，2.1.4 (p.6)，3.1.2 (p.8)，4.2.2 (p.13) 中绿色字体标注的内容。

第二，由于甲是我们需要关注的目标之一，乙是无关他人，再加上被试本身，他们三人的权重确实不同，但我们没有试图对他们三人的具体贡献进行排序（例如，我们没有过多讨论自我对他人的视角优势作用），主要讨论的是他们之间的相互关系。例如我们在实验二中，自我判断视角下，当甲和乙看到的点数是一致时(他人-他人客体一致) ($M = 787.07\text{ms}$, $SE = 37.09\text{ms}$)，反应相比于甲乙不一致的条件下 ($M = 806.36\text{ms}$, $SE = 37.21\text{ms}$)要更快（数据位于 p.11），由此我们可以推断虽然乙是无关对象，但被试仍然会自发地采择他的视角看到相应的黑点数，并因为该点数与甲不一致而产生认知冲突，因此延长了反应时间。所以我们的研究思路是从三人的关系（一致、不一致）对研究结果的影响进行推断。

第三，您提到的“此三人的任务能否与一个具体的任务和场景结合？”，我们不是特别清楚这里的意思。目前做的处理是在在引言部分加入了一个小故事来描述现实中可能的场

景：“我们可以想象在一间教室里上课的情景……”（请参见 p.3 第二段中间部分绿色字体内容）。另外，对于这种三人任务也是处于初始的摸索阶段，在以后的研究中，我们也希望能够进一步设计一些与现实相关的场景，提高研究的生态效度，我们把这些也放在了讨论的展望里“另外，未来可以从对象的社会属性出发……”（p.19 第三段绿色字体标注内容）。

第四，在先前文献中，研究者们多用“视角一致性”这个词（Samson et al., 2010），在他们的实验里，默认了如果两个人在该场景中视角相同，那么所看到的信息就都相同（包括点数、墙的方向），但前人研究中，该“视角”所包含的视线、点数、空间位置等信息并不尽相同（Samson et al., 2010; Capozzi et al., 2014）。在我们的实验里，拆分了视线/所看到的点数和空间位置信息进行分别操纵，因为点数是依附于背景墙的无法分离，所以我们采用了“客体一致性”进行指代，未来研究中对于这种空间位置的一致性，也希望能够通过合理的实验设计进行分离。

第五，我们根据现有数据对三种一致性进行了一定的推测。首先从数据分析看，自我-他人的客体一致性优先于他人-他人客体一致性“在这一过程中……”（正文部分 p.18 第一段最后一句，用绿色字体标注）；从结果表现和已有文献结合，他人-他人视线的一致性发生在客体一致性之前：“因此可以推测……”（p.18 最后一行）。但同时根据已有研究者的意见，这个过程所采用的策略可能是更加灵活的，因此未来需要更精巧的设计来进一步探索（Samson et al., 2010; Galati & Avraamides, 2013; Capozzi et al., 2014）。

参考文献如下：

- Samson, D., Apperly, I. A., Braithwaite, J. J., Andrews, B. J., & Bodley Scott, S. E. (2010). Seeing it their way: Evidence for rapid and involuntary computation of what other people see. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 36(5), 1255–1266. <https://doi.org/10.1037/a0018729>
- Galati, A., & Avraamides, M. N. (2013). Flexible spatial perspective-taking: conversational partners weigh multiple cues in collaborative tasks. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7. <https://doi:10.3389/fnhum.2013.00618>（未引用的文献）
- Capozzi, F., Cavallo, A., Furlanetto, T., & Becchio, C. (2014). Altercentric intrusions from multiple perspectives: Beyond dyads. *Plos One*, 9(12), e114210. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114210>

意见 4：四是本研究的理论解释可以将具身认知理论以及维度重叠理论等考虑进去，就能很好地解释自我视角的优势效应以及三者都一致时的更高绩效的结果。

回应：感谢您对我们的论文提出的建议。我们参考了两项理论，分别进行了修改和解释。

第一，我们根据您的意见，将维度重叠理论分别放在 5.2 和 5.3 的解释中，5.2 用以解释三者一致时更高绩效的结果“同时由于存在着自我、目标他人、无关他人三种维度重叠且相容的影响（Kornblum et al., 1990）……”（p.17 最后一段）；而 5.3 用以解释他人视角下他人-他人视线一致但客体不一致时的结果“这种牵制作用具体表现在……”（p.18 最后一段）。不过需要补充的一点是，维度重叠理论主要用于解释刺激-反应相容性，因此对于我们的研究而言并不是特别的合适，或者可能放在 5.3 中进行结果的解释会更加恰当一些，因为进行甲的编码时，受到它与乙的客体不一致性和视线一致性属性重叠的影响，两者矛盾，而反应是针对客体情况进行的，因此造成了反应效率的差异。

第二，很多研究者确实会将具身认知与视角采择联系起来研究，但大多还是集中于二级视觉视角采择或空间视角采择。例如，Kessler 与 Rutherford（2010）发现一级和二级视觉视角采择的认知过程是不同的，二级视觉视角采择是涉及他人视角的心理旋转的过程，是与身体旋转相关的具身认知的过程，而一级视觉视角采择反映的是对他人视线的理解、想象，并不受身体姿势的影响，因此并不是具身认知的，或者与二级视觉视角采择是有很大的不同的。本研究主要是对一级视觉视角采择的自发性进行研究，并不涉及被试或虚拟对象的身体，所

以暂时未找到用具身认知理论来解释本研究结果的切入点。类似的研究方法和解释也出现在 van Elk (2017)、Gardner 等 (2017)、Jansen 等 (2020) 的研究中。此外我们还考虑到, 自我视角的优势效应在先前的研究中解释得较多, 本次研究关注各种与他人相关的一致性的影响, 因而没有将其作为一个重点进行深入探讨。综合以上考虑, 具身认知这个理论解释我们没有加入这次的修改稿之中。希望我们的修改和说明能够解决您提出的问题。

参考文献如下:

- Gardner, M. R., Stent, C., Mohr, C., & Golding, J. F. (2017). Embodied perspective-taking indicated by selective disruption from aberrant self motion. *Psychological Research*, 81(2), 480–489. <https://doi.org/10.1007/s00426-016-0755-4> (未引用的文献)
- Jansen, P., Render, A., Scheer, C., & Siebertz, M. (2020). Mental rotation with abstract and embodied objects as stimuli: Evidence from event-related potential (ERP). *Experimental Brain Research*, 238(3), 525–535. <https://doi.org/10.1007/s00221-020-05734-w> (未引用的文献)
- Kessler, K., & Thomson, L. A. (2010). The embodied nature of spatial perspective taking: Embodied transformation versus sensorimotor interference. *Cognition*, 114(1), 72–88. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2009.08.015>
- Kornblum, S., Hasbroucq, T., & Osman, A. (1990). Dimensional overlap: Cognitive basis for stimulus–response compatibility-A model and taxonomy. *Psychological Review*, 97(2), 253–270. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.97.2.253>
- Kornblum, S., & Lee, J-W. (1995). Stimulus-response compatibility with relevant and irrelevant stimulus dimensions that do and do not overlap with the response. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, 21(4), 855–875. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.21.4.855>
- van Elk, M., Duizer, M., Sligte, I., & van Schie, H. (2017). Transcranial direct current stimulation of the right temporoparietal junction impairs third-person perspective taking. *Cognitive Affective & Behavioral Neuroscience*, 17(1), 9–23. <http://doi.org/10.3758/s13415-016-0462-z> (未引用的文献)
-

第三轮

审稿人 3 意见: 感谢作者对论文的认真修改, 进一步提升了论文质量, 已经基本达到论文发表要求。一点小建议: 本文需进一步明确本研究的理论贡献和推进并在摘要和研究结论中补充说明。

回应: 感谢您的评价与建议。我们强调了“与单对象、群体对象情境相比, 一级视觉视角采择在多对象情境中的自发性表现是具有独特特点的, 受到多对象之间关系的影响”, 作为本文主要的理论贡献。我们在摘要 (正文部分 p.1)、讨论 (p.19) 和结论 (p.20) 与相应的英文摘要 (p.25) 中都进行了相关的陈述, 以橙色字体进行了标注。

第四轮

编委意见: 建议接受发表。

主编意见: 本研究借助改编的视角采择任务, 通过三个实验对多对象情境中一级视觉视角采择的自发性问题进行了考察。本论文的研究框架清晰, 数据分析过程科学规范, 获得的研究结论可信。