

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：社会接纳调节社会排斥对情绪冲突适应的影响

作者：孟现鑫, 罗怡, 韩晨媛, 吴国伟, 常姣, 袁加锦, 千坤, 傅小兰

第一轮

审稿人 1 意见：

该研究有一定的创新性,但是在论文的写作和论证上存在以下值得商榷或让读者难以理解的地方。

意见 1: 引言第一段中的“与拥有强大社会支持网络的人相比,缺乏社会支持的个体患身体和精神疾病的比例更高(Cacioppo et al., 2003)这句话放置不当,与上下文没有清晰的逻辑联系。

回应: 非常感谢您的建议!根据您的建议,我们已将这句话删除,并对引言第一段内容进行了修改(见正文 p1-p2)。具体修改后的内容如下:

“现实生活中的排斥现象时常发生。社会排斥是指由于被某一社会团体或他人排斥或拒绝,一个人的归属需求和关系需求受到阻碍的现象和过程(杜建政,夏冰丽,2008)。它对人们的心理健康构成严重威胁,损害个体的归属感、控制感、自尊和有意义存在感四种基本心理需要(Williams, 2009; Williams & Nida, 2011),导致个体产生强烈的悲伤和愤怒等消极情绪,并且增加罹患情绪问题的风险(Slavich et al., 2010; Stapinski et al., 2014)。经历社会排斥的个体常常表现出孤独、嫉妒、抑郁、焦虑等情绪问题(Crawford & Henry, 2004; Leary, 1990; Williams et al., 2000)。Levinson 等人(2013)发现,社会排斥能有效预测青年人 2 个月后的焦虑症状。上述发现与焦虑的社会排斥理论相一致。焦虑的社会排斥理论认为,遭受到社会排斥的个体会对人际交往感到恐惧,从而产生社交焦虑(Baumeister & Tice, 1990)。社会排斥不仅是焦虑症的预测因素,同时也被认为是抑郁症的风险因素(Slavich et al., 2010)。Kendler 等人(2003)发现,与社会排斥相关的生活事件比其他类型的压力事件会在更大程度上增加抑郁症的患病风险。Slavich 等(2009)的研究表明,社会排斥以大约 3 倍的速度加速个体患抑郁症。此外,社会排斥也会在一定程度上加重抑郁症患者的抑郁症状(Nezlek et al., 1997)。考虑到社会排斥在现实生活中的普遍性以及情绪问题对个体的消极影响,揭示社会排斥增加个体罹患情绪问题背后的心理机制是非常重要的。”

意见 2: 引言第二段的“情绪冲突”的引入比较突兀。

回应: 感谢您的建议!根据您的建议,我们对引言第二段的内容进行了修改(见正文 p2)。具体修改内容如下:

“为了提高生存的可能性,人类在进化过程中发展形成了一种对情绪信息的特殊敏感性。在周围环境的大量信息中,人们更容易将注意导向情绪信息,并且难以将注意从情绪信息上解除(Clayson & Larson, 2013; Kenrick et al., 2010)。因此,与任务无关的情绪信息往往会干扰个体对当前任务的完成(Kenrick et al., 2010)。为了提高解决任务的效率,个体需要调动认知控制能力抑制无关情绪信息的干扰并将注意集中在与任务有关的目标信息上。这一现象在心理学领域被称为情绪冲突控制(Hurtado et al., 2018)。越来越多的证据表明,无法有效控制无关情绪信息的干扰是个体罹患焦虑症、抑郁症以及恐惧症等诸多情绪问题的重要原因(Alders

et al., 2019; Comte et al., 2015; Theiss et al., 2019)。鉴于社会排斥与情绪问题的关系以及情绪冲突控制在情绪问题中的作用，本研究考察社会排斥对情绪冲突控制的影响。这有助于揭示社会排斥增加个体罹患情绪问题背后的心理机制。”

意见 3: 作者似乎尝试通过社会排斥导致情绪问题，“情绪冲突适应受损是情绪障碍的症状特征”来论证社会排斥会导致情绪冲突适应受损。据此，作者研究的因变量就应该是情绪冲突适应受损而不是情绪冲突适应。此外，研究社会排斥对情绪冲突适应的影响也就只能说明社会排斥容易导致情绪问题，而不能促进对“社会排斥增加个体罹患情绪障碍的心理机制”的认识。

回应: 感谢您的建议！本研究通过两个实验考察社会排斥是否影响情绪冲突适应以及社会接纳是否调节社会排斥对情绪冲突适应的影响。因此，本研究的因变量是情绪冲突适应。根据您的建议，我们对原文引言部分的内容进行了调整。(正文 p1-p4)

意见 4: 建议给出“情绪冲突适应受损”的界定，并阐述其与情绪冲突适应的关系。

回应: 感谢您的建议！梳理了有关情绪冲突适应的以往研究，我们认为“社会排斥会损伤个体的情绪冲突适应”是“社会排斥影响情绪冲突适应”的其中一种表现。“损伤情绪冲突适应”的研究主要关注达到精神病理学程度的精神病群体，通过比较精神病患者与正常个体在情绪冲突适应效应上的差异揭示精神病群体在情绪冲突适应上是否受损(Etkin et al., 2010; Etkin & Schatzberg, 2011; Hurtado et al., 2018)，而“影响情绪冲突适应”的研究主要以健康被试为研究对象。而本研究主要关注健康被试，通过两个实验考察社会排斥是否影响情绪冲突适应以及社会接纳是否调节社会排斥对情绪冲突适应的影响。

参考文献:

- Etkin, A., Prater, K. E., Hoefl, F., Menon, V., & Schatzberg, A. F. (2010). Failure of Anterior Cingulate Activation and Connectivity with the Amygdala during implicit regulation of emotional processing in generalized anxiety disorder. *Am. J. Psychiatry*, 167, 545-554.
- Etkin, A., & Schatzberg, A. F. (2011). Common Abnormalities and Disorder-Specific compensation during implicit regulation of emotional processing in generalized anxiety and major depressive disorders. *Am. J. Psychiatry*, 168(9), 968-978.
- Hurtado, M. M., Trivino, M., Panadero, M. A., Arnedo, M., & Tudela, P. (2018). Comparing adaptation in emotional and non-emotional conflict in patients with schizophrenia and borderline personality disorder. *Neuropsychologia*, 117, 558-565.

意见 5: 引言第二段的“值得注意的是，现实生活中人们可能经常遭遇情绪冲突。为了更好地完成目标任务，人们常常会根据先前的经验来动态调整当前行为。”这两句话之间缺乏逻辑联系。此外，请举例说明诸如“现实生活中人们可能经常遭遇情绪冲突”等阐述。

回应: 感谢您的建议！假如驾驶车行驶过程中我们看到有车祸发生，我们需要抑制对车祸的关注，把注意放对车的驾驶上。这是情绪冲突控制在生活中的体现。虽然在生活中我们会遇到情绪冲突，但是可能不会经常遇到情绪冲突。因此，“现实生活中人们可能经常遭遇情绪冲突”这句表述是不恰当。根据您的建议，我们对引言的内容进行了修改。(正文 p2-p4)

意见 6: 论文中出现了“社会排斥影响情绪冲突适应”和“社会排斥会损伤个体的情绪冲突适应”两种说法，请给出“损伤情绪冲突适应”的含义及其与“影响情绪冲突适应”的异同。

回应: 感谢您的建议！梳理了有关情绪冲突适应的以往研究，我们认为，“社会排斥会损伤个体的情绪冲突适应”是“社会排斥影响情绪冲突适应”的其中一种表现。“损伤情绪冲突适

应”的研究主要关注达到精神病理学程度的精神病群体，通过比较精神病患者与正常个体在情绪冲突适应效应上的差异揭示精神病群体在情绪冲突适应上是否受损(Etkin et al., 2010; Etkin & Schatzberg, 2011; Hurtado et al., 2018), 而“影响情绪冲突适应”的研究主要以健康被试为研究对象。而本研究主要关注健康被试, 通过两个实验考察社会排斥是否影响情绪冲突适应以及社会接纳是否调节社会排斥对情绪冲突适应的影响。

参考文献:

- Etkin, A., Prater, K. E., Hoefl, F., Menon, V., & Schatzberg, A. F. (2010). Failure of Anterior Cingulate Activation and Connectivity with the Amygdala during implicit regulation of emotional processing in generalized anxiety disorder. *Am. J. Psychiatry*, 167, 545–554.
- Etkin, A., & Schatzberg, A. F. (2011). Common Abnormalities and Disorder-Specific compensation during implicit regulation of emotional processing in generalized anxiety and major depressive disorders. *Am. J. Psychiatry*, 168(9), 968–978.
- Hurtado, M. M., Trivino, M., Panadero, M. A., Arnedo, M., & Tudela, P. (2018). Comparing adaptation in emotional and non-emotional conflict in patients with schizophrenia and borderline personality disorder. *Neuropsychologia*, 117, 558–565.

意见 7: 论文的引言写道“基于社会支持理论(Lakey & Cohen, 2000; Wills & Shinar, 2000)以及社会排斥的自我情绪调节理论(Baumeister et al., 2002), 本研究推测, 社会接纳可以减轻社会排斥对情绪冲突适应的损伤。”但是社会支持理论(Baumeister et al., 2002)都没有关于社会接纳可以调节社会排斥对情绪冲突适应的影响的阐述, 不清楚作者是如何根据这两个理论来获得该推论的。

回应: 非常感谢您的建议! 根据您的建议, 我们对引言最后一段的内容进行了调整(见正文 p5)。具体修改内容如下:

“实验 2 考察社会排斥对情绪冲突适应的影响是否受社会接纳的调节。被试被随机分为接纳-接纳组、接纳-排斥组、排斥-接纳组和排斥-排斥组, 先后完成两轮 Cyberball 游戏, 随后被试均完成面孔-词 Stroop 任务。基于自我决定理论(Baumeister & Leary, 1995; Deci & Ryan, 2000; Floyd et al., 2017; Sweet et al., 2018)和社会排斥的自我情绪调节理论(Baumeister et al., 2002), 本研究推测, 与社会排斥相比, 社会接纳减少了被排斥者产生的负性情绪, 导致被排斥者调用较少的认知资源来调节负性情绪, 从而增强了个体在先前冲突试次中的认知控制, 加快对随后冲突试次的解决或对一致试次促进的降低, 表现为更大的情绪冲突适应效应。因此, 实验 2 假设, 社会接纳可以减轻社会排斥对情绪冲突适应的降低。具体表现为, 排斥-接纳组与接纳-接纳组在 CAEs 上的差异比排斥-排斥组与接纳-排斥组的更小。对上述问题的探讨不仅有助于我们理解社会排斥导致情绪问题发生的心理机制, 而且有助于理解接纳是否能够缓解社会排斥产生的消极影响。”

意见 8: 建议作者阐述社会接纳与社会支持的关系, 以及为什么能通过社会支持理论推论社会接纳的功能与作用。

回应: 非常感谢您的建议! 根据您的建议, 我们仔细对比了社会接纳和社会支持的概念。社会支持是指社会网络提供的心理和物质资源, 旨在有利于个人应对压力的能力。它通常根据三种类型的资源来区分: 工具性、信息性和情绪性。工具性支持包括提供物质援助; 信息支持指的是提供相关信息, 旨在帮助个人应对当前的困难, 通常采取建议或指导的形式来处理一个人的问题。情感支持包括同情、关心、安慰和信任的表达, 并提供情感表达和发泄的机会。这种支持类型为确定不同类型支持的有效性是否因压力事件的性质或遭受逆境个体的特征而不同提供了基础(Cohen, 2004)。而社会接纳主要是指社会接纳指的是个体获得了他人

或群体的欢迎、认可以及正面的、积极的评价，而使得个体的人际关系需求、内心的归属需求得以满足的社会现象(何改焕, 2014)。

通过对社会支持和社会接纳概念的分析，我们发现，尽管社会接纳是社会支持的重要方面，但是社会接纳和社会支持存在诸多区别。本研究更聚焦在社会接纳的功能与作用上。因此，我们对文章的相关内容进行了修改(见正文 p4)。具体修改内容如下：

“鉴于社会排斥对个体情绪和认知产生的不良影响，寻找减轻社会排斥带来消极影响的策略和方法是非常迫切的。自我决定理论认为，人的生存和发展依赖于所处的社会关系，对归属的需求是个体心理成长和健康所必需的基本心理需求(Deci & Ryan, 2000)。与此相一致，大量研究发现，为处于困境的个体提供社会接纳能有效地增加归属感，降低其焦虑、紧张、抑郁等不良情绪问题，并有助于其更好地维护和保持身心健康(Floyd et al., 2017; Hartung, et al., 2015; Sayce, 2018; Sweet et al., 2018)。Zwolinski 及其同事(2014)采用 Cyberball 游戏发现，排斥后的社会接纳能够减弱排斥产生的情绪痛苦以及基本需求的威胁。此外，Tang 和 Richardson (2013)的研究报告称，在社会排斥后体验到接纳，能够改善个体的基本需求威胁以及负性情绪。考虑到社会接纳对个体心理健康的重要性，本研究的第二个目的是探索社会接纳能否改善社会排斥对情绪冲突适应的消极影响。”

参考文献：

- Cohen, S. (2004). Social Relationships and Health. *American Psychologist*, 59(8), 676–684.
- He, G. H. (2014). *Attention Bias of Middle School Students' Low Implicit Self-esteem under Social Acceptance and Exclusion* (Unpublished master's thesis). Hebei Normal University.
- [何改焕. (2014). 低内隐自尊初中生社会接纳与排斥条件下的注意偏向 (硕士学位论文). 河北师范大学.]

意见 9：论文的引言写道“实验 1 假设：经历社会排斥后，个体的情绪冲突适应能力受损。具体表现为，排斥组比接纳组被试在反应时和错误率上表现出更小的 CAEs。”请作者给出将“在反应时和错误率上表现出更小的 CAEs”作为“情绪冲突适应能力受损”指标的文献依据。

回应：非常感谢您的建议。根据您的建议，我们补充了相关内容和参考文献(见正文 p3–p5)。具体修改内容如下：

“情绪冲突适应效应可以通过公式 $[(cI-cC)-(iI-iC)]$ 计算，即在反应时或错误率上 cI 与 cC 的差值减去 iI 与 iC 的差值，CAEs 越大表示情绪冲突适应越高(Chen & Tang, 2012; Grueschow et al., 2020; Nieuwenhuis et al., 2006)。

实验 1 考察社会排斥是否影响情绪冲突适应。被试被随机分为接纳组和排斥组参与 Cyberball 游戏，随后完成面孔-词 Stroop 任务。基于社会排斥的自我调节理论(Baumeister et al., 2002)，相比社会接纳，社会排斥导致个体产生较多的负面情绪。为了消除这种负性体验，被排斥者会调用大量认知资源进行情绪调节。然而，由于认知资源是有限的，被排斥者对负性情绪的调节过程会消耗有限的认知资源，损伤其对先前情绪冲突控制任务的解决，从而减弱对随后冲突试次的解决或对一致试次促进的降低，表现出情绪冲突适应的降低。因此，实验 1 假设：经历社会排斥后，个体的情绪冲突适应降低。具体表现为，排斥组比接纳组被试在反应时和错误率上表现出更小的 CAEs。”

参考文献：

- Chen, A., & Tang, D. (2012). Conflict adaptation is induced by the observation of conflict: An ERP Study. *SCIENTIA SINICA Vitae*, 42(12), 1010–1017.

Grueschow, M., Jelezarova, I., Westphal, M., Ehlert, U., & Kleim, B. (2020). Emotional conflict adaptation predicts intrusive memories. *PLoS One*, 15(2), e0225573.

Nieuwenhuis, S., Stins, J. F., Posthuma, D., Polderman, T. J. C., Boomsma, D. I., & de Geus, E. J. (2006). Accounting for sequential trial effects in the flanker task: Conflict adaptation or associative priming? *Memory & Cognition*, 34(6), 1260–1272.

意见 10: 论文引言的最后一段写道“实验 2 假设：社会接纳可以减轻社会排斥对情绪冲突适应能力的损伤。具体表现为，排斥-接纳组与接纳-接纳组在 CAEs 上的差异比接纳-排斥组与排斥-排斥组的更大。”请作者详细阐述为什么“排斥-接纳组与接纳-接纳组在 CAEs 上的差异比接纳-排斥组与排斥-排斥组的更大”就说明“社会接纳可以减轻社会排斥对情绪冲突适应能力的损伤”。

回应: 感谢您的建议！根据您的建议，我们详细论述了为什么“排斥-接纳组与接纳-接纳组在 CAEs 上的差异比接纳-排斥组与排斥-排斥组的更大”就说明“社会接纳可以减轻社会排斥对情绪冲突适应能力的损伤”，并对引言最后一段进行了如下修改(见正文 p5):

“实验 2 考察社会排斥对情绪冲突适应的影响是否受社会接纳的调节。被试被随机分为接纳-接纳组、接纳-排斥组、排斥-接纳组和排斥-排斥组，先后完成两轮 Cyberball 游戏，随后被试均完成面孔-词 Stroop 任务。基于自我决定理论(Baumeister & Leary, 1995; Deci & Ryan, 2000; Floyd et al., 2017; Sweet et al., 2018)和社会排斥的自我情绪调节理论(Baumeister et al., 2002)，本研究推测，与社会排斥相比，社会接纳减少了被排斥者产生的负性情绪，导致被排斥者调用较少的认知资源来调节负性情绪，从而增强了个体在先前冲突试次中的认知控制，加快对随后冲突试次的解决或对一致试次促进的降低，表现为更大的情绪冲突适应效应。因此，实验 2 假设，社会接纳可以减轻社会排斥对情绪冲突适应的降低。具体表现为，排斥-接纳组与接纳-接纳组在 CAEs 上的差异比排斥-排斥组与接纳-排斥组的更小。”

审稿人 2 意见:

作者的选题具有一定的理论意义，探讨了社会排斥、接纳对情绪冲突适应的影响。两个实验的样本量合计有 200 多人，工作量较大。但是笔者对研究中的方法和结果部分还存在一些疑问，请作者细化和澄清后再对前言和讨论进行审稿。

意见 1: 摘要“而情绪冲突适应受损是诸多情绪障碍的症状特征。”这个表达不准确，诸多情绪障碍可能存在情绪冲突适应受损，但是不能说情绪冲突适应受损是情绪障碍的症状特征。而且，作者最好能先简单介绍一下什么是情绪冲突适应。

回应: 非常感谢您的建议！根据您的建议，我们对摘要进行了修改，并补充了介绍了情绪冲突适应的概念(见正文 p1)。修改后的内容具体如下：

“情绪冲突适应是指人们调动认知控制资源解决当前情绪冲突会降低无关情绪信息干扰解决随后情绪冲突任务或降低无关情绪信息促进解决随后情绪一致任务。先前研究发现，社会排斥增加个体罹患抑郁症、焦虑症和躁郁症等情绪问题的风险，而患有情绪问题的个体往往表现出较差的情绪冲突适应。”

意见 2: 方法部分：作者没有介绍四种试次，即 CC、CI、IC 和 II 试次各有多少个。作者没有报告总共删除了多少个试次。另外，在冲突适应研究中，一般还会排除两个半标准差之外的试次，以防止少数反应时异常的试次。建议作者增加这个排除标准。

回应: 感谢您的建议！根据您的建议，我们在方法部分介绍了四种试次并在结果部分对

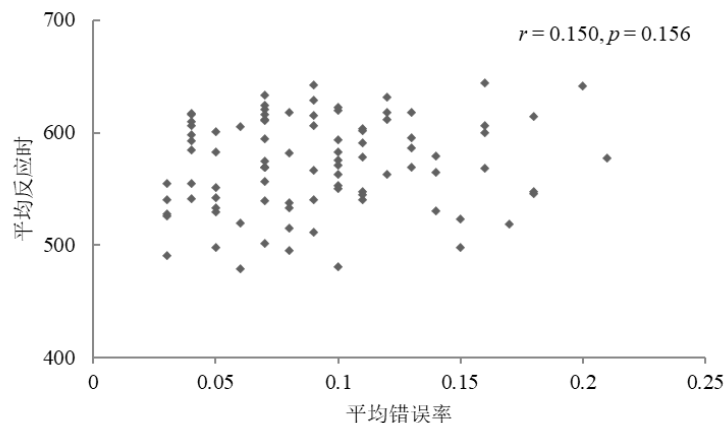
数据进行了重新分析(见正文 p7-p20)。具体修改内容如下:

“采用完全随机方式呈现一致试次和冲突试次, 先前研究观察到了情绪冲突适应 (Clayson & Larson, 2013; Grueschow et al., 2020)。因此, 本研究采用完全随机生成 cC、cI、iC 和 iI 四种试次类型。”

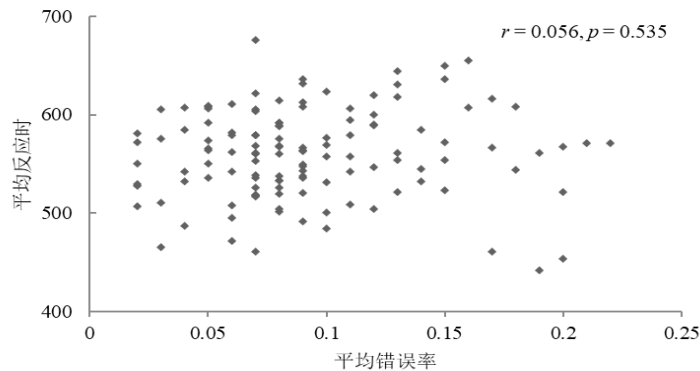
此外, 统计显示: 实验 1 中所有被试的 cC、cI、iC 和 iI 的平均试次数($M \pm SD$)分别为 46.93 ± 3.66 、 47.91 ± 3.65 、 47.88 ± 3.66 、 46.81 ± 3.55 。删除面孔-词 Stroop 任务中每个 block 的第一个试次、错误试次和错误后试次、重复试次的反应时数据(Hommel et al., 2004; Jiang et al., 2014; Mayr et al., 2003), 实验 1 共剔除 38.86%的试次。实验 2 中所有被试的 cC、cI、iC 和 iI 的平均试次数($M \pm SD$)分别为 46.93 ± 3.66 、 47.91 ± 3.65 、 47.88 ± 3.66 、 46.81 ± 3.55 。采用与实验 1 相同的方法, 实验 2 共剔除 37.93%的试次。

意见 3: 情绪冲突任务中的不一致试次错误率过高, 不管是哪个组, 不一致试次的错误率都高达 14.5% (将 CI 和 II 试次的错误率进行了平均)。这个任务是一个简单的任务, 作者可以比较一下国内其它研究中该任务的错误率。因为在冲突适应研究中, 还要删除错误后试次, 如果错误率过高, 删除的试次就太多了。

回应: 感谢您的建议! 根据您的建议, 比较了本研究和国内其它研究采用面孔-词 Stroop 任务在错误率的差异, 我们发现本研究被试在面孔-词 Stroop 任务上的错误率的确高于其它研究中被试的错误率。我们认为产生上述差异的可能原因如下: 第一, 无论本研究的实验 1 还是实验 2, 被试的平均反应时 (500ms-600ms) 均比已发表的中文文献的时间短 (600ms-1000ms)。第二, 本研究中面孔图片的呈现时间为 1000ms, 而以往中文研究使用该任务呈现的刺激时间在 1500ms-2000ms。因此本研究的面孔图片呈现时间比以往中文文献呈现的时间短; 第三, 国内研究仅仅要求被试完成面孔-词 Stroop 任务。然而, 在本研究中, 被试不仅要完成面孔-词 Stroop 任务, 而且在面孔-词 Stroop 任务之前需要完成 Cyberball 游戏以及问卷的填写, 这可能使被试产生了疲劳。第四, 尽管本研究被试在面孔-词 Stroop 任务上的错误率的确高于其它研究中被试的错误率, 但是在实验 1 和实验 2 中, 被试的错误率最高为 38%, 低于随机水平。第五, 分别计算了实验 1 和实验 2 中冲突试次和一致试次的平均反应时与冲突试次和一致试次的错误率的相关性, 我们发现, 在实验 1 和实验 2 中冲突试次和一致试次的平均反应时与冲突试次和一致试次的错误率均不存在显著的相关关系(见下辅图 1 和 2)。这表明被试在完成实验 1 和实验 2 的任务时不存在速度-准确性的权衡。



辅图 1 实验 1 中被试冲突试次和一致试次的平均反应时与冲突试次和一致试次的错误率的相关分析



辅图2 实验2中被试冲突试次和一致试次的平均反应时与冲突试次和一致试次的错误率的相关分析

上述结果说明了被试认真完成了面孔-词 Stroop 任务，没有受到速度-准确性权衡的影响，既保证了反应时也保证了正确率。此外，本研究在排除了刺激/反应重复后在反应时仍观察到了显著的情绪冲突适应效应。总而言之，本研究采用面孔-词 Stroop 范式诱发情绪冲突适应是有效的。

参考文献：

- Qu, Z. Y., Liu, H. J., Liu, T. Y., & Yu, B. (2015). Cognitive and affective conflict and conflict adaptation in flanker word task. *Studies of Psychology and Behavior*, 13(3), 334–340.
- [曲之毅, 刘惠军, 刘铁洋, 于斌. (2015). 认知和情绪词 Flanker 任务的冲突效应和冲突适应效应分析. *心理与行为研究*, 13(3), 334–340.]
- Tang, D. D., Liu, P. D., & Chen, A. T. (2012). The observing to conflict occurrence can induce the conflict adaptation. *Acta Psychologica Sinica*, 44(3), 295–303.
- [唐丹丹, 刘培朵, 陈安涛. (2012). 冲突观察能诱发冲突适应. *心理学报*, 44(3), 295–303.]
- Yang, J. Y. (2019). *The domain of cognitive control: An exploration based on cognitive and emotional conflict adaptation* (Unpublished master's thesis). Jiangxi Normal University.
- [杨建勇. (2019). 认知控制的领域性: 基于认知和情绪冲突适应的探究 (硕士学位论文). 江西师范大学.]

意见 4: 关于冲突适应效应的计算，在研究一中，作者使用了 $[(cI-cC)-(iI-iC)]$ 。可以使用该公式，但是如果只使用该公式会存在一个问题，即得到的冲突适应效应是由一致试次受前一个试次的影响而不是不一致试次受前一个试次的影响。换句话说，即使 CI 和 II 试次反应时完全无差异，只要 CC 试次的反应足够快，就能得到显著的 CAE，但是这样的 CAE 实际上和冲突适应完全没关系。从研究一的结果图来看，CI 和 II 试次反应时差别小于 CC 和 IC 试次反应时的差别。还有，既然作者做了多因素的重复测量方差分析，已经没有必要再去对 CAE 进行统计。因为多因素分析提供了更为详细的结果。

回应: 感谢您的建议！为了使结果更加清晰和直观，在手稿中我们不仅呈现了多因素重复测量方差分析的结果，也呈现了 CAEs 的分析结果。此外，根据您的建议，我们补充了情绪冲突适应的相关内容，并补充分析了情绪冲突适应效应的两个方面：促进降低和干扰降低（见正文 p2–p3, p11–p12, p20），具体修改内容如下：

“值得注意的是，在面孔-词 Stroop 任务中，试次有先后顺序。根据先前试次一致性和当前试次一致性可以将试次分为四种类型：前后试次都为一致试次(cC 试次)、冲突后一致试

次(iC 试次)、前后试次都为冲突试次(iI 试次)、一致试次后冲突试次(cI 试次)。研究发现,当前试次的情绪 Stroop 干扰效应会受到先前试次一致性的影响,不一致试次之后的 Stroop 干扰效应显著地小于一致试次之后的 Stroop 干扰效应,此即情绪冲突适应(emotional conflict adaptation effects, CAEs)。情绪冲突适应是一个典型的情绪冲突控制调整过程(Monti et al., 2010)。情绪冲突适应效应可以通过公式 $[(cI-cC)-(iI-iC)]$ 计算,即在反应时或错误率上 cI 与 cC 的差值减去 iI 与 iC 的差值,CAEs 越大表示情绪冲突适应越高(Chen & Tang, 2012; Grueschow et al., 2020; Nieuwenhuis et al., 2006)。另外,情绪冲突适应也可单独地表现在干扰降低(interference reduction)上,或表现在促进降低(facilitation reduction)上。干扰降低是指人们在情绪冲突控制任务中解决先前冲突试次会调动认知控制资源,减少对无关情绪信息的注意,从而降低无关情绪信息干扰解决随后冲突试次(iI 试次比 cI 试次的反应时更短或错误率更低)。促进降低是指人们在情绪冲突控制任务中解决先前冲突试次会调动认知控制资源,减少对无关情绪信息的注意,从而降低无关情绪信息促进解决随后情绪一致试次(cC 试次比 iC 试次的反应时更短或错误率更低)(Botvinick et al., 2001; Monti et al., 2010; 唐丹丹, 2016)。”

第二轮

审稿人 1 意见:

经过修改后,论文质量有所提高,但是在表达、逻辑、论证和研究方法方面仍然存在不少问题,举例如下。

意见 1: 修改后的论文摘要第一句话“情绪冲突适应是指人们调动认知控制资源解决当前情绪冲突会降低无关情绪信息干扰解决随后情绪冲突任务或降低无关情绪信息促进解决随后情绪一致任务”的可读性很差,理解起来也比较困难,建议作者再次修改。

回应: 感谢您的建议。根据您的建议,我们对摘要第一句话的内容进行了修改(见正文 p1)。具体修改内容如下:

“情绪冲突适应是指人们调动认知控制资源解决当前情绪冲突会促进对随后情绪冲突任务的解决。”

意见 2: 修改后的论文摘要写道“先前研究发现”,不建议采用这种表述方式,因为这意味着需要进行文献引用,但是摘要通常是不引用文献的。

回应: 感谢您的建议。根据您的建议,我们已将摘要的相关内容进行了修改(见正文 p1)。具体修改内容如下:

“基于社会排斥的自我情绪调节理论和自我决定理论,本研究通过两个实验考察社会排斥是否影响情绪冲突适应以及社会接纳是否调节社会排斥对情绪冲突适应的影响。”

意见 3: 修改后的论文摘要的第二句话写道“先前研究发现,社会排斥增加个体罹患抑郁症、焦虑症和躁郁症等情绪问题的风险,而患有情绪问题的个体往往表现出较差的情绪冲突适应。”这句话想要表达的意思不够清晰,猜测作者是要据此论证社会排斥会影响情绪冲突适应,但是这句话并未能达到该目的,未能阐述清楚社会排斥会与情绪冲突适应的关系到底是什么。

回应: 感谢您的建议。根据您的建议,我们已将这句话删除并重新调整了表述(见正文

p1)。具体修改内容如下：

“基于社会排斥的自我情绪调节理论和自我决定理论，本研究通过两个实验考察社会排斥是否影响情绪冲突适应以及社会接纳是否调节社会排斥对情绪冲突适应的影响。”

意见 4：论文摘要写道“结果发现，接纳–排斥组比排斥–排斥组被试在反应时上表现出更大的情绪冲突适应效应，而接纳–接纳组和排斥–接纳组被试的情绪冲突适应效应没有显著差异。这两个实验提示，社会排斥会降低被排斥者的情绪冲突适应，而社会接纳可以有效减轻社会排斥对情绪冲突适应的降低。”根据“接纳–排斥组比排斥–排斥组被试在反应时上表现出更大的情绪冲突适应效应，而接纳–接纳组和排斥–接纳组被试的情绪冲突适应效应没有显著差异”似乎难以得出“社会接纳可以有效减轻社会排斥对情绪冲突适应的降低”这个推论，因为作者没有给出接纳–接纳组、排斥–接纳组被试与排斥–排斥组被试在情绪冲突适应效应上的差异。

回应：感谢您的建议。根据您的建议，我们对摘要的相关内容进行了修改并在实验 2 考察社会接纳是否调节社会排斥影响情绪冲突适应的基础上，进一步区分了社会排斥前体验到的社会接纳是否具有保护作用以及社会排斥后体验到的社会接纳是否具有改善作用。此外，在结果部分我们还补充了接纳–接纳组、接纳–排斥组和排斥–排斥组被试之间的情绪冲突适应效应、干扰降低效应以及促进降低效应的差异分析以及接纳–接纳组、排斥–接纳组和排斥–排斥组被试之间的情绪冲突适应效应、干扰降低效应以及促进降低效应的差异分析(见 p1, p19–p21)。具体修改内容：

“在实验 2 中被试被随机分成接纳–接纳组、接纳–排斥组、排斥–接纳组和排斥–排斥组。结果发现，接纳–排斥组比排斥–排斥组被试在反应时上表现出更大的情绪冲突适应效应，而接纳–接纳组和排斥–接纳组被试的情绪冲突适应效应没有显著差异。这两个实验提示，社会排斥会降低个体的情绪冲突适应，而社会接纳可以调节被排斥者的情绪冲突适应。”

意见 5：论文实验的结果主要表现在反应时上，而在错误率上则大多都没有出有价值的显著性结果，这是什么原因造成的，如何解释这种结果的差异。

回应：感谢您的建议！先前研究表明，CAEs 在反应时上反映了个体情绪冲突适应效应的速度，CAEs 在错误率上反映了个体情绪冲突适应效应的准确性(Alders et al., 2019; Etkin et al., 2006)。因此，在本研究中，无论实验 1 还是实验 2，社会排斥影响了个体在情绪冲突适应上的速度，而不影响个体在情绪冲突适应上的准确性。(正文 p11, p21–p22)

意见 6：实验 2 的被试部分写道“本实验共招募 140 名被试，其中男性 35 名，女性 105 名，年龄从 17 岁至 23 岁($M = 19.60, SD = 1.27$)”。可以看出该实验被试以女性为主，男性不足，研究结果很可能仅能适用于女性。

回应：感谢您的建议！先前研究表明，男女对社会排斥的敏感性存在差异(Hawes et al., 2012; Hwang & Mattila, 2019)。在实验 2 中男女被试比例不平衡，女性人数远多于男性。因而，实验 2 的结论是否适用于男性值得斟酌，未来的研究有必要考察性别是否调节社会接纳及社会排斥对情绪冲突适应的影响。(正文 p25)

意见 7：实验 2 的被试部分写道“他们首先被随机分配到第一轮 Cyberball 游戏(Game1)的接纳或排斥条件，之后再被随机分配到第二轮 Cyberball 游戏(Game2)的接纳或排斥条件，最终被分成四组：接纳–接纳组、接纳–排斥组、排斥–接纳组、排斥–排斥组”。请报告这四组（接纳–接纳组、接纳–排斥组、排斥–接纳组、排斥–排斥组）的被试人数分别是多少。

回应：感谢您的建议。根据您的建议，我们补充了实验 2 被试部分的相关内容(见正文 p12)。具体修改内容如下：

“被试先后进行两轮 Cyberball 游戏。他们首先被随机分配到第一轮 Cyberball 游戏(Game1)的接纳或排斥条件，之后再被随机分配到第二轮 Cyberball 游戏(Game2)的接纳或排斥条件，最终被分成四组：接纳-接纳组、接纳-排斥组、排斥-接纳组、排斥-排斥组，每组 35 人。所有被试均未参加过实验 1，实验结束后，告知被试实验的真实目的，并支付一定的报酬。本实验采用与实验 1 相同的方法剔除 14 名被试数据后，最终共有 126 名被试的数据纳入分析，其中男性 30 名，女性 96 名，接纳-接纳组 35 人、接纳-排斥组 31 人、排斥-接纳组 29 人、排斥-排斥组 31 人。平均年龄(19.60±1.27)岁。”

意见 8：在实验 1 的实验设计部分作者写道“实验采用 2 (先前试次一致性：一致、冲突)×2 (当前试次一致性：一致、冲突)×2 (社会情境：排斥、接纳)的混合设计”，在实验 2 的实验设计部分作者写道“实验采用 2 (先前试次一致性：一致、冲突)×2 (当前试次一致性：一致、冲突)×2 (Game1：排斥 vs.接纳)×2 (Game2：排斥 vs.接纳)的混合设计”。这很容易让读者误以为先前试次一致性和当前试次一致性才是实验关注的主要自变量，建议把核心自变量写在前面。

回应：感谢您的建议。根据您的建议，我们修改了实验 1 和实验 2 实验设计部分的表述(见正文 p5, p12)。具体修改内容如下：

“实验采用 2 (社会情境：排斥、接纳)×2 (先前试次一致性：一致、冲突)×2 (当前试次一致性：一致、冲突)的混合设计。”；“实验采用 2 (Game1：排斥 vs.接纳)×2 (Game2：排斥 vs.接纳) ×2 (先前试次一致性：一致、冲突)×2 (当前试次一致性：一致、冲突)的混合设计。”

意见 9：建议作者报告实验 1 和实验 2 中的前后试次都为一致试次(cC 试次)、冲突后一致试次(iC 试次)、前后试次都为冲突试次(iI 试次)、一致试次后冲突试次(cI 试次)分别有多少个，是否达到了统计要求。例如在实验 1 中写道“本实验共剔除 38.86%的试次。统计结果见图 3。对被试在面孔-词 Stroop 任务中的正确试次反应时进行 2 (社会情境：排斥、接纳)×2 (先前试次一致性：一致、冲突)×2 (当前试次一致性：一致、冲突)的重复测量方差分析(ANOVA)”，那么这种情况这四种条件下的试次还分别剩下多少了，能否达到统计要求。

回应：感谢您的建议。根据您的建议，我们对 cC、cI、iC 和 iI 四种条件分别有多少个 trial 进行了如下说明：试次采用随机排列的方式呈现，实验 1 中所有被试的 cC、cI、iC 和 iI 的平均试次数(M±SD)分别为 47.59±3.65、47.57±3.56、47.47±3.61、47.03±3.70。我们删除了面孔-词 Stroop 任务中每个 block 的第一个试次、错误试次和错误后试次、重复试次的反应时数据(Hommel et al., 2004; Jiang et al., 2014; Mayr et al., 2003)，实验 1 共剔除 38.86%的试次。其中 cC、cI、iC 和 iI 剩余的试次数(M±SD)分别为 22.19±2.60、38.60±5.81、39.20±5.03、17.51±3.48；实验 2 中所有被试的 cC、cI、iC 和 iI 的平均试次数(M±SD)分别为 46.63±3.77、48.00±3.75、48.02±3.85、46.71±3.58。采用与实验 1 相同的方法，实验 2 共剔除 37.93%的试次，其中 cC、cI、iC 和 iI 剩余的试次数(M±SD)分别为 22.04±2.95、39.21±5.40、39.69±5.52、18.24±3.36。

意见 10：论文引言写道“实验 1 假设：经历社会排斥后，个体的情绪冲突适应降低。具体表现为，排斥组比接纳组被试在反应时和错误率上表现出更小的 CAEs”、“实验 2 假设，社会接纳可以减轻社会排斥对情绪冲突适应的降低。具体表现为，排斥-接纳组与接纳-接纳组在 CAEs 上的差异比排斥-排斥组与接纳-排斥组的更小”，可见 CAEs 才是该论文实验的核心指标，因此建议作者使用表格详细报告实验 1 和实验 2 中的各种实验条件下的 CAEs 值的描述

统计，并做差异显著性检验。

回应：感谢您的建议。根据您的建议，在实验 1 和实验 2 中，我们补充了各种实验条件下的 CAEs 值的描述统计，并做了差异显著性检验(见正文 p10, p19–p20)。具体修改内容如下：

“2.2.5 CAEs

根据公式 $[(cI-cC)-(iI-iC)]$ 计算被试在反应时和错误率上的情绪冲突适应效应(CAEs)，并对 CAEs 值进行独立样本 t 检验，本研究发现，在反应时上，接纳组被试($M = 19.16, SD = 38.83$)的 CAEs 值大于排斥组被试($M = 4.39, SD = 45.55$) [$t(89) = 1.670, p = 0.099, d = 0.354$]，结果见图 4。而在错误率上，接纳组($M = 0.03, SD = 0.10$)和排斥组被试($M = 0.06, SD = 0.10$)在 CAEs 得分上不存在显著差异 [$t(1,89) = -1.355, p = 0.179, d = 0.287$]。”

“3.2.5 CAEs

根据公式 $[(cI-cC)-(iI-iC)]$ 计算被试在反应时和错误率上的情绪冲突适应效应(CAEs)，并对 CAEs 值进行 2 (Game1: 排斥 vs.接纳)×2 (Game2: 排斥 vs.接纳)的多因素方差分析，描述性统计结果见表 8。结果显示，在反应时上，Game1 和 Game2 的交互作用显著 [$F(1,122) = 4.640, p = 0.033, \eta_p^2 = 0.037$]。进一步简单效应分析，发现排斥–接纳组和接纳–接纳组被试的 CAEs 值没有显著差异 [$F(1,122) = 0.799, p = 0.373, \eta_p^2 = 0.007$]，而接纳–排斥组被试的 CAEs 值显著大于排斥–排斥组 [$F(1,122) = 4.603, p = 0.034, \eta_p^2 = 0.036$]。

上述结果提示，社会接纳调节社会排斥对情绪冲突适应的影响。为了进一步区分社会接纳具有保护作用还是改善作用，对接纳–接纳组、接纳–排斥组和排斥–排斥组三组被试的 CAEs 值以及接纳–接纳组、排斥–接纳组和排斥–排斥组三组被试的 CAEs 值分别进行单因素方差分析，发现接纳–接纳组、接纳–排斥组和排斥–排斥组之间的 CAEs 值存在显著差异 [$F(2,94) = 5.102, p = 0.008, \eta_p^2 = 0.098$]，进一步两两比较显示，接纳–排斥组被试的 CAEs 值显著大于排斥–排斥组 [$F(1,60) = 4.357, p = 0.041, \eta_p^2 = 0.068$]，接纳–排斥组被试的 CAEs 值显著大于接纳–接纳组 [$F(1,64) = 9.917, p = 0.002, \eta_p^2 = 0.134$]，而接纳–接纳组和排斥–排斥组被试的 CAEs 值没有显著差异 [$F(1,64) = 0.885, p = 0.350, \eta_p^2 = 0.014$]。接纳–接纳组、排斥–接纳组和排斥–排斥组之间的 CAEs 值没有显著差异 [$F(2,92) = 0.579, p = 0.562, \eta_p^2 = 0.012$]。在错误率上，Game2 的主效应显著 [$F(1,122) = 9.939, p = 0.002, \eta_p^2 = 0.075$]。此外，不存在任何其他显著的主效应或交互作用。结果见图 8。”

表 8 不同条件下 CAEs 的反应时和错误率结果 ($M \pm SD$)

	接纳–接纳组	接纳–排斥组	排斥–接纳组	排斥–排斥组
反应时 CAEs	0.98±37.62	31.72±41.67	9.93±40.07	10.00±40.22
错误率 CAEs	0.00±0.09	0.06±0.11	0.01±0.10	0.06±0.09

意见 11：论文引言写道“实验 2 假设，社会接纳可以减轻社会排斥对情绪冲突适应的降低。具体表现为，排斥–接纳组与接纳–接纳组在 CAEs 上的差异比排斥–排斥组与接纳–排斥组的更小”，但没有解释为什么“排斥–接纳组与接纳–接纳组在 CAEs 上的差异比排斥–排斥组与接纳–排斥组的更小”就能显示“社会接纳可以减轻社会排斥对情绪冲突适应的降低”。此外，在“3.2.5 CAEs”部分也没有报告涉及“排斥–接纳组与接纳–接纳组在 CAEs 上的差异比排斥–排斥组与接纳–排斥组的更小”的结果。另外，为什么在“3.2.5 CAEs”部分不分析排斥–接纳组、接纳–接纳组与排斥–排斥组在 CAEs 值的差异。

回应：感谢您的建议。根据您的建议，我们对引言部分的相关内容进行了修改并在实验 2 考察社会接纳是否调节社会排斥影响情绪冲突适应的基础上，进一步区分了社会排斥前体

验到的社会接纳是否具有保护作用以及社会排斥后体验到的社会接纳是否具有改善作用。此外，我们还增加了相关的理论论证、证据支撑、结果分析和详细的讨论解释。(正文 p3-p4, p19-p23)。

.....

审稿人 2 意见:

意见 1: 对于第一轮审稿意见 1，回复没问题。

回应: 感谢您的意见。

意见 2: 对于意见 2，作者无需复制粘贴六千多字的结果，只需说明修改稿中的结果模式与初稿中的模式有无改变。如有，具体改变是什么。不过这个建议只是针对作者以后的投稿。

回应: 感谢您的建议。根据您的建议，我们会在后续的审稿意见回复中注意语言的简洁性，只说明修改稿中的结果模式与初稿中的模式有无改变以及具体改变是什么。

意见 3: 对于意见 3，作者在回复意见 2 的时候指出，在实验一和实验二中分别删除了超过三分之一的试次，这个比例有点过高了。印象中在其它冲突适应研究中未见到过如此高的删除比例。作者列出的几条关于错误率高的原因好像都不是真正原因，当然，真正原因也不好找。

回应: 感谢您的意见。

意见 4: 对于意见 4，作者提供了更详细的数据，但是，笔者还有两个建议：首先，补充表格呈现各种条件下具体的反应时和错误率，目前是用柱状图表示，还不够精确；其次， C_i 减去 I_i 试次的反应时之差大约有 8 毫秒，但是标准差高达 30 毫秒，建议作者报告一下在所有被试中，究竟多少人是正的差值是正值，有多少人的差值是负值，有利于读者明白个体间的差异非常大。

回应: 感谢您的建议。根据您的建议，我们补充了实验 1 和实验 2 中各种条件下具体的反应时和错误率的表格呈现以及关于 C_i 减去 I_i 试次反应时差值的报告：实验 1 中， C_i 减去 I_i 试次的反应时差值 46 人为正值，45 人为负值；实验 2 中， C_i 减去 I_i 试次的反应时差值 71 人为正值，55 人为负值。(正文 p9, p17-p20)

综合以上，建议修改后接收。

.....

审稿人 3 意见:

该研究有一定的理论创新性，且对于解决情绪冲突不适应导致的现实问题具有一定现实价值。作者针对第一轮审稿人的意见进行修改后，论文在写作等方面有了较大的提高。但审稿人认为修改后的论文在表述和论证上仍有下面一些疑问或问题，需要作者释疑或进一步修改。

意见 1: 摘要中“社会接纳可以有效减轻社会排斥对情绪冲突适应的降低”，这句话不知怎么理解？

回应: 感谢您的建议。根据您的建议，我们将这句话的表述修改为“社会排斥会降低个

体的情绪冲突适应，而社会接纳可以调节被排斥者的情绪冲突适应。”此外，正文中的类似描述已自查修正。(正文 p1, p22-p25)

意见 2: 关键词中的“内隐情绪调节”出现的比较突兀，建议再考量一下其必要性。

回应: 感谢您的建议。根据您的建议，我们已将关键词中的“内隐情绪调节”这一表述删除(见正文 p1)。

意见 3: 引言的第一段中的“现实生活中的排斥现象时常发生”的表述由于没有前提条件可能会使读者对于“排斥”的理解出现偏差。

回应: 感谢您的建议。根据您的建议，我们对引言第一段中的相关表述进行了修改(见正文 p1)。具体修改内容如下：

“邀请别人时被拒绝、在团队中被孤立等现象在心理学中被称为社会排斥(social exclusion)。”

意见 4: 引言的第一段中“Slavich 等(2009)的研究表明，社会排斥以大约 3 倍的速度加速个体患抑郁症”，此句话有点费解。

回应: 感谢您的建议。根据您的建议，我们对引言的第一段内容进行了修改(见正文 p1)。具体修改内容如下：

“焦虑的社会排斥理论认为，遭受到社会排斥的个体会对人际交往感到恐惧，从而产生社交焦虑(Baumeister & Tice, 1990)。Levinson 等人(2013)发现，社会排斥能有效预测青年人 2 个月后的焦虑症状。社会排斥不仅是焦虑症的预测因素，同时也被认为是抑郁症的风险因素(Slavich et al., 2010)。Kendler 等人(2003)发现，与社会排斥相关的生活事件比其他类型的压力事件会在更大程度上增加抑郁症的患病风险。此外，社会排斥也会在一定程度上加重抑郁症患者的抑郁症状(Nezlek et al., 1997)。”

意见 5: 引言的第一段写作目的似乎是为了论述社会排斥会使个体出现更多的情绪问题，但是写作的过程中各种情绪问题表述的逻辑感较差，建议可以按照一定的顺序依次论述焦虑、抑郁等情绪问题，并删除多余的文献罗列以提高阅读体验。

回应: 感谢您的建议。根据您的建议，我们对引言第一段的相关内容进行了修改，并删除了多余的文献罗列(见正文 p1)。具体修改内容如下：

“焦虑的社会排斥理论认为，遭受到社会排斥的个体会对人际交往感到恐惧，从而产生社交焦虑(Baumeister & Tice, 1990)。Levinson 等人(2013)发现，社会排斥能有效预测青年人 2 个月后的焦虑症状。社会排斥不仅是焦虑症的预测因素，同时也被认为是抑郁症的风险因素(Slavich et al., 2010)。Kendler 等人(2003)发现，与社会排斥相关的生活事件比其他类型的压力事件会在更大程度上增加抑郁症的患病风险。此外，社会排斥也会在一定程度上加重抑郁症患者的抑郁症状(Nezlek et al., 1997)。”

意见 6: 引言第二段中的“为了提高生存的可能性，人类在进化过程中发展形成了一种对情绪信息的特殊敏感性。在周围环境的大量信息中，人们更容易将注意导向情绪信息，并且难以将注意从情绪信息上解除”。考虑到此处所引用的第一篇文献的被试是健康大学生，这段话，特别是最后的部分，似乎指出正常人均存在将注意从情绪信息上解除，即难以有效控制无关情绪信息的干扰。既然正常都存在这一特征，那本段后面的表述用“无法有效控制无关情绪信息的干扰是个体罹患焦虑症、抑郁症以及恐惧症等诸多情绪问题的重要原因”来论证

情绪冲突控制是导致抑郁症等情绪障碍问题的原因似乎是存在冲突的。难道这两部分群体在情绪冲突控制上的主要区别是“难”和“无法有效”吗，如果是，请详细论述以免产生歧义。

回应：感谢您的建议。根据您提出的建议，我们对引言第二段的内容进行了修改和调整(见正文 p2)。具体修改内容如下：

“社会排斥不仅影响个体的需求和情绪，而且影响个体的认知功能(Baumeister et al., 2002)。已有研究发现，社会排斥会损伤被排斥者的认知抑制控制(Campbell et al., 2006; Lurquin et al., 2014; Otten & Jonas, 2013; Wang & Sha, 2018; Xu et al., 2020)、工作记忆(Fuhrmann et al., 2019)、跨期决策(Xu et al., 2020)以及条件恐惧的分化(Dou et al., 2020)等。尽管上述研究探讨了社会排斥对被排斥者的工作记忆和认知冲突控制等一些认知活动的影响，但是尚无研究考察社会排斥是否影响被排斥者的情绪冲突适应。因此，社会排斥是否以及如何影响情绪冲突适应仍然不清楚。情绪冲突适应是指人们调动认知控制资源解决当前情绪冲突会促进对随后情绪冲突任务的解决(Etkin et al., 2006)。基于社会排斥的自我调节理论，社会排斥导致个体产生较多的负面情绪(Baumeister et al., 2002)。为了消除这种负性体验，被排斥者会调用大量认知资源进行情绪调节。然而，由于认知资源是有限的，被排斥者对负性情绪的调节过程会消耗有限的认知资源，损伤其对先前情绪冲突控制任务的解决，从而减弱对随后冲突任务的解决，表现出情绪冲突适应的降低。越来越多的证据表明，情绪冲突适应降低是个体罹患诸如抑郁症、焦虑症和躁郁症等情绪问题的重要特征(Ehring et al., 2010; Etkin et al., 2010; Etkin & Schatzberg, 2011; Phillips et al., 2015; Phillips et al., 2008; Rive et al., 2013)。因此，本研究不仅有助于深入理解社会排斥对情绪冲突适应的影响，而且也有助于理解社会排斥导致个体罹患情绪问题的心理机制，对情绪问题的治疗也有重要指导意义。”

意见 7：引言第二段中的“为了提高生存的可能性，人类在进化过程中发展形成了一种对情绪信息的特殊敏感性。在周围环境的大量信息中，人们更容易将注意导向情绪信息，并且难以将注意从情绪信息上解除”此处的所引用的第二篇文献似乎关注的重点是基本动机而不是情绪对适应性进化的影响，建议作者认真考虑放在此处是否适当。

回应：感谢您的建议。根据您提出的建议，我们对引言第二段的内容进行了修改，并删除了“为了提高生存的可能性，人类在进化过程中发展形成了一种对情绪信息的特殊敏感性。在周围环境的大量信息中，人们更容易将注意导向情绪信息，并且难以将注意从情绪信息上解除”这句话的表述(见正文 p2)。具体修改内容如下：

“社会排斥不仅影响个体的需求和情绪，而且影响个体的认知功能(Baumeister et al., 2002)。已有研究发现，社会排斥会损伤被排斥者的认知抑制控制(Campbell et al., 2006; Lurquin et al., 2014; Otten & Jonas, 2013; Wang & Sha, 2018; Xu et al., 2020)、工作记忆(Fuhrmann et al., 2019)、跨期决策(Xu et al., 2020)以及条件恐惧的分化(Dou et al., 2020)等。尽管上述研究探讨了社会排斥对被排斥者的工作记忆和认知冲突控制等一些认知活动的影响，但是尚无研究考察社会排斥是否影响被排斥者的情绪冲突适应。因此，社会排斥是否以及如何影响情绪冲突适应仍然不清楚。情绪冲突适应是指人们调动认知控制资源解决当前情绪冲突会促进对随后情绪冲突任务的解决(Etkin et al., 2006)。基于社会排斥的自我调节理论，社会排斥导致个体产生较多的负面情绪(Baumeister et al., 2002)。为了消除这种负性体验，被排斥者会调用大量认知资源进行情绪调节。然而，由于认知资源是有限的，被排斥者对负性情绪的调节过程会消耗有限的认知资源，损伤其对先前情绪冲突控制任务的解决，从而减弱对随后冲突任务的解决，表现出情绪冲突适应的降低。越来越多的证据表明，情绪冲突适应降低是个体罹患诸如抑郁症、焦虑症和躁郁症等情绪问题的重要特征(Ehring et al., 2010; Etkin et al., 2010; Etkin & Schatzberg, 2011; Phillips et al., 2015; Phillips et al., 2008; Rive et al.,

2013)。因此，本研究不仅有助于深入理解社会排斥对情绪冲突适应的影响，而且也有助于理解社会排斥导致个体罹患情绪问题的心理机制，对情绪问题的治疗也有重要指导意义。”

意见 8：引言的第二段表达的是情绪冲动控制能够预测个体的情绪问题，第一段表达的是社会排斥也能够预测个体的情绪问题，但是并没有基于现有的研究讲清楚为什么社会排斥可以预测情绪冲动控制，所以第二段最后是怎么提出“本研究考察社会排斥对情绪冲突控制的影响”这一研究目的的？建议进行必要补充。

回应：感谢您的建议。根据您的建议，我们对引言第一段和第二段的内容进行了修改(见正文 p1-p2)。具体修改内容如下：

“邀请别人时被拒绝、在团队中被孤立等现象在心理学中被称为社会排斥(social exclusion)。社会排斥是指由于被某一社会团体或他人排斥或拒绝，一个人的归属需求和关系需求受到阻碍的现象和过程(杜建政, 夏冰丽, 2008)。它对人们的心理健康构成严重威胁，损害个体的归属感、控制感、自尊和有意义存在感四种基本心理需要(Williams, 2009; Williams & Nida, 2011)，导致个体产生强烈的悲伤和愤怒等消极情绪，并且增加罹患情绪问题的风险(Slavich et al., 2010; Stapinski et al., 2014)。焦虑的社会排斥理论认为，遭受到社会排斥的个体会对人际交往感到恐惧，从而产生社交焦虑(Baumeister & Tice, 1990)。Levinson 等人(2013)发现，社会排斥能有效预测青年人 2 个月后的焦虑症状。社会排斥不仅是焦虑症的预测因素，同时也被认为是抑郁症的风险因素(Slavich et al., 2010)。Kendler 等人(2003)发现，与社会排斥相关的生活事件比其他类型的压力事件会在更大程度上增加抑郁症的患病风险。此外，社会排斥也会在一定程度上加重抑郁症患者的抑郁症状(Nezlek et al., 1997)。考虑到社会排斥在现实生活中的普遍性以及情绪问题对个体的消极影响，揭示社会排斥增加个体罹患情绪问题的心理机制是非常重要的。

社会排斥不仅影响个体的需求和情绪，而且影响个体的认知功能(Baumeister et al., 2002)。已有研究发现，社会排斥会损伤被排斥者的认知抑制控制(Campbell et al., 2006; Lurquin et al., 2014; Otten & Jonas, 2013; Wang & Sha, 2018; Xu et al., 2020)、工作记忆(Fuhrmann et al., 2019)、跨期决策(Xu et al., 2020)以及条件恐惧的分化(Dou et al., 2020)等。尽管上述研究探讨了社会排斥对被排斥者的工作记忆和认知冲突控制等一些认知活动的影响，但是尚无研究考察社会排斥是否影响被排斥者的情绪冲突适应。因此，社会排斥是否以及如何影响情绪冲突适应仍然不清楚。情绪冲突适应是指人们调动认知控制资源解决当前情绪冲突会促进对随后情绪冲突任务的解决(Etkin et al., 2006)。基于社会排斥的自我调节理论，社会排斥导致个体产生较多的负面情绪(Baumeister et al., 2002)。为了消除这种负性体验，被排斥者会调用大量认知资源进行情绪调节。然而，由于认知资源是有限的，被排斥者对负性情绪的调节过程会消耗有限的认知资源，损伤其对先前情绪冲突控制任务的解决，从而减弱对随后冲突任务的解决，表现出情绪冲突适应的降低。越来越多的证据表明，情绪冲突适应降低是个体罹患诸如抑郁症、焦虑症和躁郁症等情绪问题的重要特征(Ehring et al., 2010; Etkin et al., 2010; Etkin & Schatzberg, 2011; Phillips et al., 2015; Phillips et al., 2008; Rive et al., 2013)。因此，本研究不仅有助于深入理解社会排斥对情绪冲突适应的影响，而且也有助于理解社会排斥导致个体罹患情绪问题的心理机制，对情绪问题的治疗也有重要指导意义。”

意见 9：本研究的重点是“情绪冲突适应”，而作者的写作逻辑是先介绍“情绪冲突控制及其相应研究范式”进而引出本研究所关注的“情绪冲突适应”。尽管这样表述比较使读者理解“情绪冲突适应及其研究范式”，但是阅读中的感受是头重脚轻，在前面会疑惑为什么要讲“情绪冲突控制及其相应研究范式”，因此建议作者对此进行调整。

回应:感谢您的建议。根据您提出的建议,我们对引言的相关内容进行了修改(见正文 p2-p3)。具体修改内容如下:

“社会排斥不仅影响个体的需求和情绪,而且影响个体的认知功能(Baumeister et al., 2002)。已有研究发现,社会排斥会损伤被排斥者的认知抑制控制(Campbell et al., 2006; Lurquin et al., 2014; Otten & Jonas, 2013; Wang & Sha, 2018; Xu et al., 2020)、工作记忆(Fuhrmann et al., 2019)、跨期决策(Xu et al., 2020)以及条件恐惧的分化(Dou et al., 2020)等。尽管上述研究探讨了社会排斥对被排斥者的工作记忆和认知冲突控制等一些认知活动的影响,但是尚无研究考察社会排斥是否影响被排斥者的情绪冲突适应。因此,社会排斥是否以及如何影响情绪冲突适应仍然不清楚。情绪冲突适应是指人们调动认知控制资源解决当前情绪冲突会促进对随后情绪冲突任务的解决(Etkin et al., 2006)。基于社会排斥的自我调节理论,社会排斥导致个体产生较多的负面情绪(Baumeister et al., 2002)。为了消除这种负性体验,被排斥者会调用大量认知资源进行情绪调节。然而,由于认知资源是有限的,被排斥者对负性情绪的调节过程会消耗有限的认知资源,损伤其对先前情绪冲突控制任务的解决,从而减弱对随后冲突任务的解决,表现出情绪冲突适应的降低。越来越多的证据表明,情绪冲突适应降低是个体罹患诸如抑郁症、焦虑症和躁郁症等情绪问题的重要特征(Ehring et al., 2010; Etkin et al., 2010; Etkin & Schatzberg, 2011; Phillips et al., 2015; Phillips et al., 2008; Rive et al., 2013)。因此,本研究不仅有助于深入理解社会排斥对情绪冲突适应的影响,而且也有助于理解社会排斥导致个体罹患情绪问题的心理机制,对情绪问题的治疗也有重要指导意义。

面孔-词 Stroop 任务是实验室中研究情绪冲突适应的常用范式(Etkin et al., 2006; Fonzo et al., 2019; Gyurak et al., 2011; Hua et al., 2021; Hurtado et al., 2018),该任务已被证实能有效测量健康人群和精神病人群的情绪冲突适应(Etkin et al., 2010; Etkin & Schatzberg, 2011)。面孔-词 Stroop 任务是在积极或消极的情绪面孔上叠加一个情绪词(“积极”或“消极”),要求被试忽略情绪词的含义,而识别面孔表情(Etkin et al., 2006)。如果面孔情绪与词的意义相同,即为一致试次(congruent trial, 简称 C 试次);面孔情绪与词的意义不同,即为冲突试次(incongruent trial, 简称 I 试次)。与 C 试次的反应时和错误率相比, I 试次的反应时更长和错误率更高。I 试次与 C 试次在反应时和错误率上之差即 Stroop 干扰效应(Etkin et al., 2010; Etkin & Schatzberg, 2011)。根据先前试次一致性和当前试次一致性可以将试次分为四种类型:前后试次都为一致试次(cC 试次)、冲突后一致试次(iC 试次)、前后试次都为冲突试次(iI 试次)、一致试次后冲突试次(cI 试次)。研究发现,当前试次的情绪 Stroop 干扰效应会受到先前试次一致性的影响,不一致试次之后的 Stroop 干扰效应显著地小于一致试次之后的 Stroop 干扰效应,此即情绪冲突适应(emotional conflict adaptation effects, CAEs)。情绪冲突适应效应可以通过公式 $[(cI-cC)-(iI-iC)]$ 计算,即在反应时或错误率上 cI 与 cC 的差值减去 iI 与 iC 的差值,CAEs 越大表示情绪冲突适应越高(Chen & Tang, 2012; Grueschow et al., 2020; Nieuwenhuis et al., 2006)。另外,情绪冲突适应也可单独地表现在干扰降低(interference reduction)上,或表现在促进降低(facilitation reduction)上。干扰降低是指人们在情绪冲突控制任务中解决先前冲突试次会调动认知控制资源,减少对无关情绪信息的注意,从而降低无关情绪信息干扰解决随后冲突试次(iI 试次比 cI 试次的反应时更短或错误率更低)。促进降低是指人们在情绪冲突控制任务中解决先前冲突试次会调动认知控制资源,减少对无关情绪信息的注意,从而降低无关情绪信息促进解决随后情绪一致试次(cC 试次比 iC 试次的反应时更短或错误率更低)(Botvinick et al., 2001; Monti et al., 2010; 唐丹丹, 2016)。”

意见 10: 引言的第六段中“社会排斥的自我调节理论认为,社会排斥能够引起个体的负性体验,为了消除这种负性体验,被排斥者会调用大量认知资源进行情绪调节。然而,由于认知

资源是有限的，个体对负性情绪的调节过程会消耗有限的认知资源，从而在随后需要较多认知资源的任务上表现较差”，这一段话只是表达了社会排斥由于占用认知资源从而对接下来的认知任务产生消极影响，但是并没有表达清楚为什么社会排斥会损伤个体的情绪冲突适应，因此建议作者予以必要补充。

回应：感谢您的建议。根据您的建议，我们将引言部分的内容进行了调整，并把“社会排斥的自我调节理论认为，社会排斥能够引起个体的负性体验，为了消除这种负性体验，被排斥者会调用大量认知资源进行情绪调节。然而，由于认知资源是有限的，个体对负性情绪的调节过程会消耗有限的认知资源，从而在随后需要较多认知资源的任务上表现较差”这段话的详细表述放在引言的第二段(见正文 p2)。具体修改内容如下：

“基于社会排斥的自我调节理论，社会排斥导致个体产生较多的负面情绪(Baumeister et al., 2002)。为了消除这种负性体验，被排斥者会调用大量认知资源进行情绪调节。然而，由于认知资源是有限的，被排斥者对负性情绪的调节过程会消耗有限的认知资源，损伤其对先前情绪冲突控制任务的解决，从而减弱对随后冲突任务的解决，表现出情绪冲突适应的降低。”

意见 11：引言的第六段中“值得注意的是，张玲等人没有区分面孔-词 Stroop 任务中试次的先后顺序。”，应当指出张玲等研究的这一不足之处表明了什么，不然的话会与后面的部分存在割裂感。

回应：感谢您的建议。根据您的建议，我们将引言部分的内容进行了修改和调整，并删除了“值得注意的是，张玲等人没有区分面孔-词 Stroop 任务中试次的先后顺序。”这句话的表述。(正文 p1-p4)

意见 12：引言的第六段中的“情绪冲突适应是在被试无意识的情况下实现的，属于内隐情绪调节范畴(Etkin et al., 2010; Gyurak et al., 2011; Hua et al., 2021)。越来越多的证据表明，内隐情绪调节困难是个体罹患诸如抑郁症、焦虑症和躁郁症等情绪问题的重要原因(Ehring et al., 2010; Etkin et al., 2010; Etkin & Schatzberg, 2011; Phillips et al., 2015; Phillips et al., 2008; Rive et al., 2013)。”感觉这段话是为了说明情绪适应冲突适应的重要性。但是放在这里是不是有点突兀？是否可以放在第一次提出情绪冲突适应概念的地方。

回应：感谢您的建议。根据您的建议，我们将引言部分的内容进行了修改和调整(见正文 p2)。具体修改内容如下：

“社会排斥不仅影响个体的需求和情绪，而且影响个体的认知功能(Baumeister et al., 2002)。已有研究发现，社会排斥会损伤被排斥者的认知抑制控制(Campbell et al., 2006; Lurquin et al., 2014; Otten & Jonas, 2013; Wang & Sha, 2018; Xu et al., 2020)、工作记忆(Fuhrmann et al., 2019)、跨期决策(Xu et al., 2020)以及条件恐惧的分化(Dou et al., 2020)等。尽管上述研究探讨了社会排斥对被排斥者的工作记忆和认知冲突控制等一些认知活动的影响，但是尚无研究考察社会排斥是否影响被排斥者的情绪冲突适应。因此，社会排斥是否以及如何影响情绪冲突适应仍然不清楚。情绪冲突适应是指人们调动认知控制资源解决当前情绪冲突会促进对随后情绪冲突任务的解决(Etkin et al., 2006)。基于社会排斥的自我调节理论，社会排斥导致个体产生较多的负面情绪(Baumeister et al., 2002)。为了消除这种负性体验，被排斥者会调用大量认知资源进行情绪调节。然而，由于认知资源是有限的，被排斥者对负性情绪的调节过程会消耗有限的认知资源，损伤其对先前情绪冲突控制任务的解决，从而减弱对随后冲突任务的解决，表现出情绪冲突适应的降低。越来越多的证据表明，情绪冲突适应降低是个体罹患诸如抑郁症、焦虑症和躁郁症等情绪问题的重要特征(Ehring et al., 2010;

Etkin et al., 2010; Etkin & Schatzberg, 2011; Phillips et al., 2015; Phillips et al., 2008; Rive et al., 2013)。因此，本研究不仅有助于深入理解社会排斥对情绪冲突适应的影响，而且也有助于理解社会排斥导致个体罹患情绪问题的心理机制，对情绪问题的治疗也有重要指导意义。”

意见 13：引言第 8 段中的“接纳在社会排斥影响情绪冲突适应中的作用”表达不清晰，建议修正。另外此处建议使用“社会接纳”的全称，以方便理解，后面是否存在类似的问题请自查。

回应：感谢您的建议。根据您的建议，我们已将引言中的相关表述进行了修正，使用了“社会接纳”的全称，并对正文中的类似问题进行了自查修改。(正文 p3-p4, p21-p25)

意见 14：本实验中由数个问卷和行为任务构成，且按照文中的表述似乎在任务中并没有安排休息，那该研究在被试完成任务后是否调查其疲惫感程度以及如何排除其对本研究结果可能存在的影响呢？

回应：感谢您的建议！在本研究中，社会排斥是通过 Cyberball 游戏来诱发的。然而，已有研究发现，社会排斥对个体产生的消极影响在延迟 10 分钟后就所减弱(Lau et al., 2009)。Cyberball 游戏诱发的社会排斥感大部分会在一个小时之内消失(Mazinani et al., 2021)。因此，考虑到社会排斥的时效性，我们在任务中没有安排休息时间，但在任务完成过程中被试确实会有疲劳效应。因此，在后续的研究中，可以给被试安排相应的休息时间以探讨研究结果的稳定性。

参考文献：

Lau, G., Moulds, M. L., & Richardson, R. (2009). Ostracism: how much it hurts depends on how you remember it. *Emotion*, 9(3), 430-434.

Mazinani, Z., Shakiba, S., Pourshahbaz, A., & Vahedi, M. (2021). Five factor narcissism and threat to fundamental needs following social exclusion engendered by the cyberball game. *Personality and Individual Differences*, 168.

意见 15：本研究所使用的“面孔-词 Stroop 任务”中叠加情绪词的面孔图片的呈现时间是 1000ms，而前面作者指出相似的研究的呈现时间在 1500ms-2000ms 之间，这表明本研究与以往的研究关于刺激呈现时间的差异还是蛮大的，所以作者需要说明是基于怎样的考虑选择 1000ms 这一刺激呈现时间的。

回应：感谢您的建议！本研究根据 Etkin 等人(2010)以及 Etkin 和 Schatzberg(2011)的研究选择 1000ms 作为图片刺激的呈现时间。又因为如果图片呈现的时间过长，难以区分出个体情绪冲突适应能力的差异。如果图片呈现的时间过短，被试还没来得及反应就进入了下一个试次。因此，在本研究中选择 1000ms 的图片呈现时间被试是可以完成的。

参考文献：

Etkin, A., Prater, K. E., Hoefl, F., Menon, V., & Schatzberg, A. F. (2010). Failure of anterior cingulate activation and connectivity with the amygdala during implicit regulation of emotional processing in generalized anxiety disorder. *American Journal of Psychiatry*, 167(5), 545-554.

Etkin, A., & Schatzberg, A. F. (2011). Common abnormalities and disorder-specific compensation during implicit regulation of emotional processing in generalized anxiety and major depressive disorders. *American Journal of Psychiatry*, 168(9), 968-978.

第三轮

审稿人 3 意见：作者较好回答了审稿人的建议，无新的意见。

编委复审意见：作者依据修改意见对论文做了较好的修改，达到了发表的要求，建议录用。

主编终审意见：文章经过多轮评审和修改，已经达到学报发表要求，同意发表。