

论文修改说明

(第一次)

非常感谢编辑部和审稿专家给我们这次宝贵的修改机会，感谢专家对我们文章的认可，以及中肯、细致、专业的意见与建议。这些意见使我们认识到文章原稿的缺陷和不足，也为我们进一步完善提供了指导和动力。在认真思考、进一步查阅文献、研究者集中讨论后，我们做出如下回应与修改（相应的修改已在修改稿中用蓝色字体标示）。

审稿专家 1 意见：

文章探讨了刻板印象威胁对回避比较的影响，以及自尊和社会价值取向其中的调节作用。选题较为新颖，逻辑叙述相对清晰，但还存在以下一些问题供作者斟酌。

意见 1：引言部分，文章提到社会价值取向分为亲社会价值取向和亲自我价值取向，这可能调节到自尊与刻板印象威胁社交防御的关系，而根据多重威胁框架，刻板印象威胁可分为自我概念威胁和群体概念威胁。那么这两种不同的价值取向作用于这两种不同的刻板印象威胁，是否会有不同的影响？根据实验最后的结果来看，影响确实是有差异的。建议作者在前言部分可以再将其阐释清楚，这样对于研究假设的提出会更有利。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。从实验结果看，即亲社会价值取向的自尊增加对刻板印象威胁的防御反应，亲自我价值取向的自尊减少对刻板印象威胁的防御反应。实验 1 中亲自我价值取向的自尊并未影响自我概念威胁社交防御，主要与防御类型具有个体属性有关。个体层面的社交防御在保护自我的同时，抑制了亲自我价值取向的自尊防御，表现出亲自我价值取向个体不论自尊水平的高低均不需要个体层面的社交防御以抵御自我概念威胁，这表明群体层面消极刻板印象与自我的联结是一直存在的。文章讨论部分已对此进行补充说明（P. 20）。

意见 2：文章将实验程序与材料整合为一部分，这会大大降低实验程序的清晰性，建议作者分开阐述。就目前来，文章的实验流程在流程性上是混淆的。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。已将实验程序和材料分为两个小节单独陈述，详见 2.2.3 和 2.2.4（实验 1），及 3.2.3 和 3.2.4（实验 2）。

意见 3：文章 2.2.3 中使用三优势测量量表来测量社会价值取向，建议交代其信度。

回应：非常感谢审稿专家细心指出的问题。已在文中补充三优势测量量表说明，具体表述为“三优势测量量表(Lange et al., 1997)，共 9 题，每题三个选项，分别代表亲社会取向、个体主义取向和竞争取向，后两者通常合并作为亲自我取向。当同一类型选项次数 6 次及以上，

即可准确归为该类型的价值取向。研究已表明，该量表具有可靠的信效度(Declerck et al., 2014; Sandy et al., 2008)，且不受社会期望或情绪测量的影响(Stouten et al., 2009)” (P. 13)。

意见 4: 实验中无威胁组是否也阅读了“男性数学成就卓越”的材料？如果是，这样的材料，即使作者后续强调了“无诊断性测试”依旧可能引发威胁效应，即微妙启动 (subtle priming) 或内隐启动 (implicit priming)。如果不是，无威胁组阅读的是什么材料？

回应: 非常感谢审稿专家提出的问题。实验中无威胁组被试并未阅读到“男性数学成就卓越”的材料。参考 Steele 和 Aronson(1995)研究，无威胁材料仅是一则“不具诊断性”的筛选测试说明，告知被试，“本实验需要完成一些数学题，旨在筛选题目用于开发后续的标准化测验”。为进一步避免威胁效应，测试说明还强调“测试不具有诊断性”。因而，不存在刻板印象威胁的“微妙启动 (subtle priming)”或“内隐启动 (implicit priming)”。

意见 5: 数学测试 10 道题的难度区间是多少？即 10 道题里是否有存在天花板效应或地板效应的题目？此外，既然都做了前测来测量题目的难度，为什么没有用前测得出的测试时间，而是参考 Finnigan 和 Corker (2016) 的研究？

回应: 非常感谢审稿专家提出的宝贵问题。数学测试 10 道题目的难度区间是 0.40-0.50，不存在天花板效应或地板效应的题目。Finnigan 和 Crocker (2016) 研究不仅设置了任务的总时间，还单独设置了每道题的作答时间及间隔缓冲时间，标准化了被试作答时间分配及体验。此外，由于不仅设置了难度还设置了时间，两个实验中的数学测试是一项困难的任务，能够保证刻板印象威胁的激活。

意见 6: 估计阅读者关心的问题是数学测试的目的是什么？文章研究拟考察刻板印象威胁对回避比较的影响，这与数学表现有什么关系？在后续实验结果部分，也没有看到有关数学测试有关的任何结果。

回应: 非常感谢审稿专家提出的宝贵问题。数学测试的设置，是为还原前言中提及的“避无可避困境”，这是回避比较发生的条件。参考以往研究(Inzlicht & Schmader, 2012; Martiny & Nikitin, 2019; Steele, 1997; Steele & Aronson, 1995; Thorson et al., 2019)，刻板印象威胁的激活通常涉及目标群体身份、消极刻板印象内容，及诊断消极刻板印象内容的任务。为遵循既定的激活程序及创设实际的威胁情境，两种刻板印象威胁操纵均包含数学测试。本研究拟考察的是刻板印象威胁对回避比较的影响，确与数学表现没有关系。鉴于此，后续实验结果部分也未包含数学测试结果。

意见 7: 结果部分，文章阐述到“将年龄、数学认同、性别认同和高考数学成绩作为控制变

量”，请问数学认同和性别认同在研究中有测量吗？如果有，在实验方法部分为什么没有阐述？如果没有，这两个变量又是如何得到的？

回应：非常感谢审稿专家指出的宝贵问题。数学认同和性别认同在研究中进行了测量，考虑到两者仅作为控制变量，故在正文中未做阐释。

根据专家的建议，现已补充说明测量方式，具体表述为“领域认同量表(Smith & White, 2001)测量数学认同,共 9 题,5 点计分,本研究中 Cronbach's $\alpha = .89$;性别认同量表(Schmader, 2002)测量性别认同,共 4 题,5 点计分,本研究中 Cronbach's $\alpha = .72$ ”(P. 13)。

意见 8：结果部分，文章为何不一开始将选择相同题号的数量作为因变量，而是一开始将题号作为因变量，在发现无果后才将数量作为因变量？另外，为什么在后续未将相同题号的数量作为连续变量来处理，而是作为类别变量？

回应：非常感谢审稿专家提出的宝贵问题。本研究旨在考察刻板印象威胁与回避比较的因果关系，采用了“题号选择”和“相同题数”作为回避比较的指标。其中，“题号选择”反映了被试是否为自己和他人选择相同题号数学题，检验采用卡方与逻辑回归；“相同题数”反映了被试为自己和他人选择相同题号数学题的个数，是一个非正态、零膨胀（48.89%零数）的计数变量，检验采用零膨胀泊松模型(Atkins & Gallop, 2007)。通常情况下，“题号选择”作为因变量指标能够反应出实验的结果，因此实验 1 和 2 分析均以检验“题号选择”为主。实验 1 从个体层面考察了刻板印象威胁与回避比较的关系，测量了个体层面的回避比较。个体层面的回避比较在保护自我的同时，亦默认了消极刻板印象与自我的联结，可能会阻碍受威胁个体对此进行选择。采用卡方和逻辑回归检验“题号选择”时，阴性结果可能是受上述情况的影响，结果可能并不能反映自我概念威胁和回避比较的真实关系，因此实验 1 继续采用“零膨胀泊松模型”对“相同题数”进行检验，结果发现：在选择相同题号的被试中，自我概念威胁显著减少了相同题数，亦表明确实受到上述情况的影响。实验 2 对“题号选择”进行检验后，已发现群体概念威胁与回避比较的关系，没有出现上述情况，因此不需要继续对“相同题数”做进一步的检验。

意见 9：结果部分，p 如果不是小于 0.001，都需要报告具体的数值。

回应：感谢审稿专家提出的宝贵意见。高于 0.001 的 p 值，正文均已补充相应具体数值，以蓝色字体标出。

意见 10：在实验 2 结果部分，“群体概念威胁组，为女性和男性选择相同题号比率显著低于无威胁组”，为什么要着重强调“男性和女性”？

回应：感谢审稿专家提出的问题。为更系统地考察刻板印象威胁对回避比较的影响，实验 1 和 2 依据多重威胁框架分别从个体层面和群体层面考察了刻板印象威胁对回避比较的影响。实验 2 是从群体层面考察刻板印象威胁对回避比较的作用，因变量的测量亦是群体层面，因此强调性别突出其群体身份。

参考文献

- Atkins, D. C., & Gallop, R. J. (2007). Rethinking how family researchers model infrequent outcomes: A tutorial on count regression and zero-inflated models. *Journal of Family Psychology, 21*(4), 726-735.
- Declerck, C. H., Boone, C., & Kiyonari, T. (2014). The effect of oxytocin on cooperation in a prisoner's dilemma depends on the social context and a person's social value orientation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 9*(6), 802-809.
- Inzlicht, M., & Schmader, T.(Eds.). (2012). *Stereotype threat: Theory, process, and application*. New York: Oxford University Press.
- Lange, P. A. M. V., Otten, W., Bruin, E. M. N. D., & Joireman, J. A. (1997). Development of prosocial, individualistic, and competitive orientations: Theory and preliminary evidence. *Journal of Personality and Social Psychology, 73*(4), 733-746.
- Martiny, S. E., & Nikitin, J. (2019). Social identity threat in interpersonal relationships: Activating negative stereotypes decreases social approach motivation. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 25*, 117-128.
- Sandy, Bogaert, Christophe, Boone, Carolyn, & Declerck. (2008). Social value orientation and cooperation in social dilemmas: A review and conceptual model. *British Journal of Social Psychology, 47*, 453-480.
- Schmader, T. (2002). Gender identification moderates stereotype threat effects on women's math performance. *Journal of Experimental Social Psychology, 38*(2), 194-201.
- Smith, J. L., & White, P. H. (2001). Development of the Domain Identification Measure: A Tool for Investigating Stereotype Threat Effects. *Educational and Psychological Measurement, 61*(6), 1040-1057.
- Steele, C. M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist, 52*(6), 613-629.
- Steele, C. M., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality & Social Psychology, 69*(5), 797-811.
- Stouten, J., De Cremer, D., & Van Dijk, E. (2009). When being disadvantaged grows into vengeance: The effects of asymmetry of interest and social rejection in social dilemmas. *European Journal of Social Psychology, 39*(4), 526-539.
- Thorson, K. R., Forbes, C. E., Magerman, A. B., & West, T. V. (2019). Under threat but engaged: Stereotype threat leads women to engage with female but not male partners in math. *Contemporary Educational Psychology, 58*, 243-259.

审稿专家 2 意见：

本研究采用实验手段,考察了自尊和社会价值取向在刻板印象威胁引发回避比较中的作用机理。研究选题有一定的理论意义,但文章在文献梳理、研究假设和结果讨论方面仍然存在较多问题,严重影响了文章质量。

意见 1: 论文中的一些关键概念模糊不清,让人费解。比如摘要和引言部分作者多次提到“边界机制”,作者所提到的“边界机制”具体指的是什么?此外,什么是刻板印象威胁的威胁防御效应?它和回避比较究竟是什么样的关系?建议作者在引言部分交代清楚。

回应: 非常感谢审稿专家提出的宝贵问题。为更清楚地表述研究问题,文章现已将“边界机制”统一改为“作用机制”,即“两个实验考察了刻板印象威胁对回避比较的影响以及自尊和社会价值取向的作用”(P. 11; P.19)。刻板印象威胁的威胁防御效应是指由刻板印象威胁引发的自我保护反应,旨在维护自我完整性和积极性。回避比较作为自我保护反应中的一种(Pinell, 1999),可使个体暂时避免消极刻板印象化评估,隶属于“刻板印象威胁的威胁防御效应”范畴。

意见 2: 文中涉及刻板印象威胁、回避比较、自尊和社会价值取向一共 4 个关键变量。但引言在梳理四者关系时是比较混乱的。从论文题目看,作者的重点是分析并解释刻板印象威胁引发回避比较的过程机制,并说明自尊和社会价值取向为何会起到调节作用。但目前的引言部分并未有效体现这一点,既没有梳理清楚以上四者的关系,也没能够有效提出研究假设。

回应: 非常感谢审稿专家提出的宝贵意见。为更清楚地表述研究问题,文章现已将论文标题改为“刻板印象威胁对回避比较的影响:自尊和社会价值取向的作用”。前言中四者的逻辑关系为:刻板印象威胁作为污名威胁可能会诱发社交防御(即,回避比较)。自尊作为抵御威胁的保护机制,影响刻板印象威胁与社交防御的关系,但这种影响的作用方向可能与社会价值取向有关。前言部分已补充研究假设,具体表述为“假设 1:刻板印象威胁会引发回避比较防御反应”(P. 11),“假设 2:自尊会正向调节刻板印象威胁与回避比较的关系。即,高自尊增加抵御刻板印象威胁的社交防御”(P. 12),“假设 3:作为内外在价值条件的预测因素,社会价值取向会调节自尊与刻板印象威胁社交防御的关系,即亲社会价值取向个体的自尊增加抵御刻板印象威胁的社交防御,亲自我价值取向个体的自尊减少抵御刻板印象威胁的社交防御”(P. 12)。

意见 3: 实验 1 和实验 2 的关系是什么?根据作者在引言部分的交代,似乎实验 1 和实验 2 是平行的,分别对应自我概念威胁和群体概念威胁。从实验 1 和实验 2 结果看,自尊和社会价值取向在刻板印象威胁引发回避比较中起到了调节作用。但对于实验 1 和实验 2 来说,自

尊调节影响刻板印象威胁(自我概念威胁 vs 群体概念威胁)和回避比较的关系机制是否相同? 如果相同, 用何理论来解释? 如果不同, 怎么解释?

回应: 感谢审稿专家提出的意见。实验 1 和实验 2 是平行实验, 依据多重威胁框架分别从个体层面和群体层面考察了刻板印象威胁对回避比较的影响以及自尊和社会价值取向的作用。

自尊调节影响刻板印象威胁(自我概念威胁 vs 群体概念威胁)和回避比较的关系相同, 符合自我价值条件理论, 自尊的作用不仅与水平高低有关, 还与价值条件有关。亲社会价值取向的自尊增加防御, 亲自我价值取向的自尊不影响或减少防御, 自尊防御方向彼此冲突, 抵消了自尊抵御刻板印象威胁的保护作用。文章讨论部分已对此补充说明 (P. 20)。

意见 4: 研究一被试部分, 建议作者澄清或者补充说明下被试为何选择非数学、非心理学专业学生。

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵意见。正文已补充说明被试选择非数学、非心理专业学生的原因, 具体表述为“为避免数学能力差异过大或猜到实验目的, 所有被试均来自非数学和非心理学专业”(P. 13; P. 17)。

意见 5: 实验 1 所用的量表介绍过于简单, 且表述不合理: 至少应该说明各个量表工具的由来(是不是中文修订版)、基本情况, 以及在本实验中的 Cronbach's α 系数。

回应: 非常感谢审稿专家提出的宝贵意见。正文已补充说明各个量表工具的详细信息, 具体表述为“量表: 三优势测量量表(Lange et al., 1997)测量社会价值取向, 共 9 题, 每题三个选项, 分别代表亲社会取向、个体主义取向和竞争取向, 后两者通常合并作为亲自我取向。当同一类型选项次数 6 次及以上, 即可准确归为该类型的价值取向。已有研究表明, 该量表具有可靠的信效度(Declerck et al., 2014; Sandy et al., 2008), 且不受社会期望或情绪测量的影响(Stouten et al., 2009); 罗森伯格自尊量表(Rosenberg, 1965)测量自尊, 共 10 题, 4 点计分, 本研究中 Cronbach's $\alpha = .87$; 领域认同量表(Smith & White, 2001)测量数学认同, 共 9 题, 5 点计分, 本研究中 Cronbach's $\alpha = .89$; 性别认同量表(Schmader, 2002)测量性别认同, 共 4 题, 5 点计分, 本研究中 Cronbach's $\alpha = .72$ ”(P. 13)。

意见 6: 不建议将实验 1 和实验 2 的结果和讨论合在一起。

回应: 非常感谢审稿专家提出的宝贵意见。结果和讨论部分已单独成立小节分开陈述, 详见 2.3 实验结果和 2.4 讨论(实验 1)及 3.3 实验结果和 3.4 讨论(实验 2)。

意见 7: 文中多处存在语句不通的地方, 例如摘要部分一开头就说“两个实验考察了刻板印象威胁对回避比较的影响及其边界机制”, 并且后续表述也不通顺。建议对整个摘要重新组

织。

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵意见。对包括摘要、正文在内文章的语句进行了通篇挑剔性阅读，并进行了必要的修改。

参考文献

- Declerck, C. H., Boone, C., & Kiyonari, T. (2014). The effect of oxytocin on cooperation in a prisoner's dilemma depends on the social context and a person's social value orientation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 9(6), 802-809.
- Lange, P. A. M. V., Otten, W., Bruin, E. M. N. D., & Joireman, J. A. (1997). Development of prosocial, individualistic, and competitive orientations: Theory and preliminary evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(4), 733-746.
- Pinel, E. C. (1999). Stigma consciousness: The psychological legacy of social stereotypes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(1), 114-128.
- Rosenberg, M. (1965). Self esteem and the adolescent. (economics and the social sciences: Society and the adolescent self-image). *Science*, 148(3671), 804.
- Sandy, Bogaert, Christophe, Boone, Carolyn, & Declerck. (2008). Social value orientation and cooperation in social dilemmas: A review and conceptual model. *British Journal of Social Psychology*. 47, 453-480.
- Schmader, T. (2002). Gender identification moderates stereotype threat effects on women's math performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38(2), 194-201.
- Smith, J. L., & White, P. H. (2001). Development of the Domain Identification Measure: A Tool for Investigating Stereotype Threat Effects. *Educational and Psychological Measurement*, 61(6), 1040-1057.
- Stouten, J., De Cremer, D., & Van Dijk, E. (2009). When being disadvantaged grows into vengeance: The effects of asymmetry of interest and social rejection in social dilemmas. *European Journal of Social Psychology*, 39(4), 526-539.

审稿专家 3 意见:

论文《刻板印象威胁引发回避比较：自尊和社会价值取向的作用》选题新颖，具有重要的理论与现实意义。该研究探索了自我概念威胁与群体概念威胁对回避比较的影响，以及自尊和社会价值取向的调节作用，得到一些有价值的发现。尚有以下问题值得进一步优化：

意见 1: 回避比较的概念有待进一步清晰界定，没有解释回避比较的是什么？

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵问题。回避比较的概念已做进一步的清晰界定，具体表述为“回避比较是一种有关社交退缩的近端防御(Pinel, 1999)。当个体能力或特质被合理化贬低或受到威胁(Cohen & Swim, 1995)，但又无法回避或找到可替代的领域或情境，就可能会表现出社交退缩(Miller & Kaiser, 2001)，回避或减少与他人进行比较”。

意见 2: 方法中，量表信度只写了自尊的，社会价值取向的有待比较。

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵意见。正文已补充说明社会价值取向量表的信息。

意见 3: 自我概念威胁与群体概念威胁的操纵差异是什么，文中说用的是一样的，除了在实验 2 方法中提到的“匿名诊断群体数学能力”，这个测试说明是什么样的？如何能保证实验 1 与实验 2 激活的分别是自我威胁概念与群体威胁概念，而非同时激活？

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵问题。依据多重威胁框架（The Multi-Threat Framework）(Shapiro, 2011; Shapiro & Neuberg, 2007; Shapiro et al., 2013)，自我概念威胁（Self-Concept Threat）和群体概念威胁（Group-Concept Threat）分别涉及自我和群体能力或特质社会刻板印象。

两种威胁的差异在于目标不同，因而两种威胁操纵仅变化了威胁目标。参考以往研究(Çetinkaya et al., 2020; Desombre et al., 2019; Shapiro et al., 2013; 陈清等., 2020)，自我概念威胁和群体概念威胁操纵均包含一则有关“男性数学成就卓越”的新闻摘要，及测试说明。自我概念威胁操纵的测试说明，强调个体层面的内容，即“匿名诊断个体数学能力”；群体概念威胁操纵的测试说明，则强调群体层面的内容，即“匿名诊断群体数学能力”，为强化性别数学能力的诊断并弱化测试与个体数学能力的关系，告知被试测试前须输入性别身份。

依据三重自我建构理论(Sedikides & Brewer, 2001)，特定情境相关的自我成分决定该情境下的自我概念。激活个体信息（如被试姓名），自我概念转换为个体自我特征(Doradzińska et al., 2020)；激活群体认同，自我概念则包含群体其他成员共有的特征(Shi et al., 2022)。两种威胁材料分别侧重个体自我和群体自我，因此，并不会同时激活自我概念威胁和群体概念威胁。以往研究(Çetinkaya et al., 2020; Desombre et al., 2019; Shapiro et al., 2013; 陈清等., 2020)已经证明了这种操纵的有效性。

意见 4: 文中各实验后补充小讨论。

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵意见。正文已补充各实验的小讨论。

意见 5: 讨论中有待丰富理论贡献和实践价值，此外，请说明自我概念威胁中自尊调节不起作用的原因。

回应: 非常感谢审稿专家提出的意见。

根据专家的建议，增加理论贡献部分（总讨论最后一段）。具体内容如下：研究扩展了刻板印象威理论，从刻板印象威胁分型的角度确定了刻板印象威胁与回避比较的关系，证明了自我为目标和群体为目标刻板印象威胁的社交防御效应，将刻板印象威胁效应从个体内

在负性体验（如表现不佳、情绪耗竭、认知损耗等）扩展至人际社会联结层面。同时，研究聚焦于性别身份，该身份具有边界不可渗透性，对于深入理解边界不可渗透性身份相关威胁的社交防御效应具有新的启发。此外，研究发现在自尊与防御关系多种可能性中价值取向所起的作用，为未来研究考虑自尊的价值基础提供了证据。

根据专家的建议，在总讨论中两段强调了实践价值。

正文已补充自尊未起调节作用的原因，具体为“自尊和社会价值取向的共同调节作用验证了自我价值条件理论，自尊的作用不仅与水平高低有关，还与价值条件有关。亲社会价值取向的自尊增加防御，亲自我价值取向的自尊不影响或减少防御，自尊防御方向彼此冲突，抵消了自尊抵御刻板印象威胁的保护作用。这预示着自尊保护机制可能并非单一的结构和过程，而是依存于内在的价值基础，突出了未来心理干预研究同时考虑自尊水平和价值条件的重要性”（P. 20）。

参考文献

- 陈清, 赵玉芳, 包燕, 陈冰, 刘来, 陈琪. (2020). 刻板印象威胁来源对防御反应的影响. *心理学探新*, 40(3), 283-288.
- Çetinkaya, E., Herrmann, S. D., & Kisbu-Sakarya, Y. (2020). Adapting the values affirmation intervention to a multi-stereotype threat framework for female students in STEM. *Social Psychology of Education*, 23(6), 1587-1607.
- Cohen, L. L., & Swim, J. K. (1995). The differential impact of gender ratios on women and men: tokenism, self-confidence, and expectations. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(9), 876-884.
- Desombre, C., Jury, M., Bagès, C., & Brasselet, C. (2019). The distinct effect of multiple sources of stereotype threat. *The Journal of Social Psychology*, 159(5), 628-641.
- Doradzińska, Ł., Wójcik, M. J., Paż, M., Nowicka, M. M., Nowicka, A., & Bola, M. (2020). Unconscious perception of one's own name modulates amplitude of the P3B ERP component. *Neuropsychologia*, 147, 107564.
- Miller, C. T., & Kaiser, C. R. (2001). A theoretical perspective on coping with stigma. *Journal of Social Issues*, 57(1), 73-92.
- Pinel, E. C. (1999). Stigma consciousness: The psychological legacy of social stereotypes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(1), 114-128.
- Sedikides, C., & Brewer, M. B. (2001). *Individual self, relational self, collective self*. New York: Psychology Press.
- Shapiro, J. R. (2011). Different groups, different threats: a multi-threat approach to the experience of stereotype threats. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(4), 464-480.
- Shapiro, J. R., & Neuberg, S. L. (2007). From stereotype threat to stereotype threats: implications of a multi-threat framework for causes, moderators, mediators, consequences, and interventions. *Personality and Social Psychology Review*, 11(2), 107-130.
- Shapiro, J. R., Williams, A. M., & Hambarchyan, M. (2013). Are all interventions created equal? A

multi-threat approach to tailoring stereotype threat interventions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 104(2), 277-288.

Shi, H., Li, M., Shangguan, C., & Lu, J. (2022). Collective self-referential processing evoked by different national symbols: An event-related potential study. *Neuroscience Letters*, 773, 136496.

再次感谢审稿人提出的所有宝贵的意见和建议！

论文修改说明

(第二次)

非常感谢编辑部和审稿专家给我们宝贵的修改机会,感谢专家对文章的认可,以及中肯、细致、专业的意见与建议。这些意见为我们进一步完善提供了指导和动力。在认真思考、进一步查阅文献、研究者集中讨论后,我们做出如下回应与修改(相应的修改已在修改稿中用紫色字体标示)。

审稿专家 1 意见:

意见 1: 上一轮审稿意见中,提出建议文章交代三优势测量量表的信度,但修改只回应到“研究已表明,该量表具有可靠的信效度”。建议作者直接阐释在本研究中。

回应: 感谢审稿专家的建议。参考以往研究(Van Lange et al., 1997; Van Lange & Kuhlman, 1994),本研究选取三优势测量(Triple-Dominance Measure)量表测量社会价值取向。该量表共 9 题,每题 3 个选项,代表亲社会取向、个体主义取向或竞争取向,后两者通常合并作为亲自我取向。当同一类型选项次数 6 次及以上,即可准确归为该类型社会价值取向(戚艳艳等, 2017)。这种特殊的分类方式和计算规则(戴海琦, 2015),使得采用该量表的研究无法统计其内部一致性信度(Görxhani et al., 2020; Liu et al., 2023; 李璿等, 2020)。以往研究已证明该量表具有可靠的信度(包括复本信度,重测信度等)和效度(Bogaert et al., 2008; Declerck et al., 2014)且该量表得到广泛应用。

感谢专家的建议,已经在正文中对信度进行了更加明确的交代(P.18)。

意见 2: 上一轮审稿意见中,提出,为什么在数学测试的时间上要参考 Finnigan 和 Corker (2016) 的研究,修改中回应到“Finnigan 和 Crocker (2016) 研究不仅设置了任务的总时间,还单独设置了每道题的作答时间及间隔缓冲时间,标准化了被试作答时间分配及体验”。该回应仍有待完善。如在研究中使用的数学材料本身就不同于 Finnigan 和 Corker (2016) 的数学材料,如果以其材料的完成时间来作为材料的时间,有些不够合理。又如 Finnigan 等人材料的第一题,其被试所处的文化、情境使该研究中的被试完成该题目的平均时间为 1 分钟(假想情况);但在研究中的第一题,中国人所处的文化、情境使中国被试完成该题目的平均时间可能更快(30 秒)或者更慢(3 分钟),是否可以预设,数学引发的威胁感,可能并非实验操作导致,而是时间的设置不合理。

回应: 感谢审稿专家的问题。文章内和上次回应的表述不清楚,给审稿专家带来了误解。参考以往研究(Inzlicht & Schmader, 2012; Martiny & Nikitin, 2019; Steele, 1997; Steele &

Aronson, 1995; Thorson et al., 2019), 本研究中威胁组(实验 1: 自我概念威胁; 实验 2: 群体概念威胁)和控制组进行相同的任务(包括标准化数学测验), 仅测验前阅读材料的不同(实验操作)。本研究从两个方面参考 Finnigan 和 Corker(2016)的研究: 一是时间设置方式, 即所有被试使用的时间都相同; 二是选择标准化数学测验材料, Finnigan 和 Corker(2016)研究中用的标准化数学测验材料是 GRE (Graduate Record Examination) 定量推理部分的测试题, 本研究中采用的是中国普通高等学校招生全国统一考试数学考试题, 都是相应文化中权威且具有代表性的测试题。根据前期预实验的探索, 本研究中设置被试作答标准化数学测验的时间均为 10 分钟, 每题 1 分钟。因而, 数学引发的威胁感来源于实验操作。

意见 3: 摘要部分的描述重心建议放在实验最后的发现, 而非实验方法的介绍。

回应: 感谢审稿专家的建议。摘要部分的描述已将重心放在实验最后的发现, 具体修改为: 两个实验考察刻板印象威胁对回避比较的影响及自尊和社会价值取向的作用。实验 1 和 2 分别操纵自我概念威胁和群体概念威胁, 采用问卷测量自尊和社会价值取向, 并通过选择范式测量回避比较, 结果发现: (1) 自我概念威胁和群体概念威胁均引发回避比较; (2) 自尊和社会价值取向共同调节刻板印象威胁与回避比较的关系; 亲社会价值取向的自尊增加抵御自我概念威胁和群体概念威胁的回避比较, 亲自我价值取向的自尊不影响抵御自我概念威胁的回避比较, 减少抵御群体概念威胁的回避比较。研究表明, 刻板印象威胁引发回避比较, 并受到自尊和社会价值取向的共同调节。(P.16)

意见 4: 引言部分的第四段, 文章根据相关理论, 提出了假设 2 “自尊会正向调节刻板印象威胁与回避比较之间的关系。即, 高自尊增加抵御刻板印象威胁的社交防御”。但也提到“然而, 亦有研究发现自尊会减少抵御威胁的防御反应”。该表述试图引出下一部分对社会价值取向的阐述, 但目前逻辑会让读者觉得有些矛盾——既然都作出了假设, 说明文章是想证明这样的假设, 但又马上通过其他研究来质疑这样的假设。因此, 建议进一步完善。

回应: 感谢审稿专家的建议。为了文章逻辑更加清晰, 现已将“然而, 亦有研究发现自尊会减少抵御威胁的防御反应(Kheibari & Cerel, 2021; Wang et al., 2021), 表明自尊与威胁防御的关系并不具有单一性, 可能还存在其他的影响因素”内容删除, 直接引入社会价值取向的调节作用。(P.17)

意见 5: 引言部分, 涉及多个理论(修正的标签理论、自我验证理论、自我价值条件理论、多重威胁框架)。但在不到 2000 字的描述中, 要阐述清楚诸多理论其实是非常困难的。如果仅有浅显的概念描述, 而偏离了深层次的逻辑阐述, 会使文章深度不足。因此, 建议该部分

可以进一步完善。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。为聚焦深层次的逻辑阐述, 已对引言部分进行了重新表述。(P.16-17)

参考文献

- 戴海琦. (2015). *心理测量学 (第2版)*. 北京: 高等教育出版社.
- 李璉, 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.
- 戚艳艳, 伍海燕, 刘勋. (2017). 社会价值取向对亲社会行为的影响: 来自行为和神经影像学的证据. *科学通报*, 62(11), 1136-1144.
- Bogaert, S., Boone, C., & Declerck, C. (2008). Social value orientation and cooperation in social dilemmas: A review and conceptual model. *British Journal of Social Psychology*, 47(3), 453-480.
- Declerck, C. H., Boone, C., & Kiyonari, T. (2014). The effect of oxytocin on cooperation in a prisoner's dilemma depends on the social context and a person's social value orientation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 9(6), 802-809.
- Finnigan, K. M., & Corker, K. S. (2016). Do performance avoidance goals moderate the effect of different types of stereotype threat on women's math performance? *Journal of Research in Personality*, 63, 36-43.
- Gërçhani, K., Volker, B., & van Breemen, J. (2020). Who will do It? Volunteering to change cooperation rules in a heterogeneous population. *European Sociological Review*, 37(3), 482-496.
- Inzlicht, M., & Schmader, T. (2012). *Stereotype threat: Theory, process, and application*. New York, NY, US: Oxford University Press.
- Liu, Y., Wang, B., & Van Lange, P. A. M. (2023). The development of social value orientation: Attachment styles, number of siblings, age, and a comparison of measures. *European Journal of Personality*, 37(4), 402-417.
- Martiny, S. E., & Nikitin, J. (2019). Social identity threat in interpersonal relationships: Activating negative stereotypes decreases social approach motivation. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 25, 117-128.
- Steele, C. M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist*, 52(6), 613-629.
- Steele, C. M., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(5), 797-811.
- Thorson, K. R., Forbes, C. E., Magerman, A. B., & West, T. V. (2019). Under threat but engaged: Stereotype threat leads women to engage with female but not male partners in math. *Contemporary Educational Psychology*, 58, 243-259.
- Van Lange, P. A. M., De Bruin, E. M. N., Otten, W., & Joireman, J. A. (1997). Development of prosocial, individualistic, and competitive orientations: Theory and preliminary evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(4), 733-746.
- Van Lange, P. A. M., & Kuhlman, D. M. (1994). Social value orientations and impressions of partner's honesty and intelligence: A test of the might versus morality effect. *Journal of*

Personality and Social Psychology, 67(1), 126-141.

审稿专家 2 意见:

作者根据审稿人意见进行了完善, 文章质量有明显提升。文中目前还存在如下问题:

意见 1: 实验用的量表, 作者主要提供的是英文原版量表的参考出处, 但作者研究中实际可能用的是中文修订版。建议作者提供中文修订版的文献出处。

回应: 感谢审稿专家的建议。实验用的量表已补充中文修订版的文献出处 (P.18-19), 具体为: 三优势测量量表选自周佩(2019)研究, 罗森伯格自尊量表选自汪向东等人(1999)研究, 领域认同量表选自蔡妩萍(2012)研究。

意见 2: 引言和讨论部分的语言表述有待进一步优化, 并且须进一步提升文章的理论深度。其中, 由于实验 1 和实验 2 分别针对的是刻板印象威胁的自我概念威胁和群体概念威胁, 建议引言部分对这两个概念的联系和区别, 以及二者当前的研究情况做适当补充, 以便总讨论部分基于多重威胁框架理论有效比较并统合实验 1 和实验 2 结果, 提升本研究的理论深度。目前实验 1 和实验 2 仍然让人感觉是两张皮, 没有有效结合在一起。

回应: 非常感谢审稿专家的建议。引言和讨论部分的表述已做进一步优化, 引言部分已添加自我概念威胁和群体概念威胁的联系和区别, 以及二者当前研究的情况 (P.17-18)。

总讨论部分也进行修改。(P.25-26)

意见 3: 图 1 画得太丑, 建议重新弄得美观点。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。图 1 (P.21) 和图 2 (P.24) 均已做美化处理。

参考文献

- 蔡妩萍. (2012). *双重认同视角下的刻板印象行为效应研究* (硕士学位论文). 苏州大学, 江苏.
- 汪向东, 王希林, 马弘. (1999). *心理卫生评定量表手册 (增订版)*. 中国心理卫生杂志社.
- 周佩. (2019). *同伴接纳、社会价值取向对青少年亲社会行为的影响* (硕士学位论文). 华中师范大学, 武汉.

编辑部复审:

请作者根据两位审稿人的意见修改。另外, 建议作者:

意见 1: 请同行对文章进行挑剔性阅读, 优化文章语言和文字, 注意统计值写作规范 (如文中 p 值需要精确到小数点后 3 位);

回应: 感谢编辑部专家的建议。已请同行对文章进行挑剔性阅读, 优化了文章语言和文字,

并将 p 值精确到小数点后 3 位，以紫色字体标出。

意见 2: 文章图片需要补充 error bar，便于读者准确理解实验效应。

回应: 感谢编辑部专家的建议。文章图片已一一补充 error bar (P.21, P.24)。

再次感谢审稿专家和编辑部专家提出的所有宝贵的意见和建议！

论文修改说明

(第三次)

非常感谢编辑部和审稿专家给我们宝贵的修改机会,感谢专家对文章的认可,以及中肯、细致、专业的意见与建议。这些意见为我们进一步完善提供了指导和动力。在认真思考、进一步查阅文献、研究者集中讨论后,我们做出如下回应与修改(相应修改已在修改稿中用绿色字体标示)。

审稿专家 1 意见:

文章经过几轮认真的修改后已显现较为明显的提升,逻辑相对清晰,结构相对合理。目前存在的问题尚需完善的地方是:

意见 1: 文章经过反复修改后稿件字数有冗长现象,目前正文字数达到 1.1 万余字,由此建议更为精炼和精准。

回应: 非常感谢审稿专家提出的建议。文章已进行精炼和精准加工,正文字数已保持在 1 万字以内,共 9080 字。

审稿专家 2 意见:

文章进行了两轮修改,质量有明显提升。但还存在如下问题:

意见 1: 文章中的部分语言表述还须进一步打磨。(1) 部分表述不符合写作和阅读规范,例如摘要第一句话,应该是“本研究通过两个实验考察……”(2) 引言部分段落间缺乏合适的连接和过渡,读起来比较生硬。例如引言最后的两段,感觉完全是割裂的。

回应: 非常感谢审稿专家提出的意见。文章已对摘要(P.18)和引言部分语言表述做了进一步打磨(P.18-19)。

意见 2: 部分内容空洞无效,建议优化或重新组织,特别是实验 1 和 2 的分讨论,基本就没有实质内容。

回应: 非常感谢审稿专家提出的意见。文章已对涉及内容空洞部分做优化或重新组织,包括实验 1 和 2 的分讨论(P.22)。

编辑部复审:

建议修改后再审。请作者根据审稿人意见打磨语言表述和其他细节部分,完善讨论部分,并请同行进行挑剔性阅读。

回应: 非常感谢编辑部专家的建议。文章已根据审稿人意见优化语言表述及讨论部分，并请同行进行挑剔性阅读。

再次感谢审稿专家和编辑部专家提出的所有宝贵的意见和建议！

论文修改说明

(第四次)

非常感谢编辑部给我们宝贵的修改机会，感谢编辑部专家对文章的认可，以及中肯、细致、专业的意见与建议。这些意见为我们进一步完善提供了指导和动力。在认真思考、进一步查阅文献、研究者集中讨论后，我们做出如下回应与修改（相应修改已在修改稿中用红色字体标示）。

编辑部复审：

意见 1：前言部分，并未阐明关于本文研究问题，以往进展如何，本文的创新性和贡献如何。

回应：非常感谢编辑部专家的宝贵意见。

前言部分详细阐述了以往关于刻板印象威胁和社交防御的研究进展。刻板印象威胁可能引发社交防御，而回避比较作为一种社交退缩的近端防御，还没有直接研究的证据；已有研究发现高自尊个体有应对威胁的防御机制，因此可能在刻板印象威胁与回避比较之间具有调节作用；基于自我价值条件理论，自尊的作用与价值条件有关，本文提出社会价值取向可能调节自尊与刻板印象威胁、社交防御的关系。依据多重威胁框架，刻板印象威胁分为自我概念威胁和群体概念威胁，研究考察两种目标刻板印象威胁（即自我/群体）效应的相同和不同之处。

基于已有研究中污名威胁与社交防御的关系，自尊应对威胁的防御机制，自我价值条件理论和刻板印象威胁效应异同，本文研究的问题和以往的进展综合表述为：刻板印象威胁作为污名威胁可能诱发社交防御，自尊作为抵御威胁的保护机制，影响刻板印象威胁与社交防御之间关系，这种影响的作用方向可能与社会价值取向有关。由于刻板印象威胁社交防御效应可能与威胁类型有关，本研究依据多重威胁框架，通过两个实验（实验 1 自我概念威胁，实验 2 群体概念威胁）系统考察刻板印象威胁对回避比较的影响及自尊和社会价值取向的调节作用。

根据专家的意见，前言部分增加了创新性和贡献，具体表述为“刻板印象威胁根植于社会结构(Hussain et al., 2015)，其威胁效应跨越时间和地域。以往研究聚焦于从内在负性体验层面揭示刻板印象威胁效应(Meriweather, 2019; 陈清等, 2020)，却未能证明外在社交防御效应及其作用机制。刻板印象威胁与社交防御的关系研究可以扩充多重威胁框架理论，从多元化威胁的角度探讨自我概念威胁和群体概念威胁对回避比较的影响及其作用机制；为干预刻

板印象威胁社交防御效应提供途径，为改善消极刻板印象化社交期望、恢复和维持积极社会关系提供参考，进而促进社会适应与社会信念重构”（P. 21）。

意见 2: 实验 1 和实验 2 的关联如何不够明确。另外，请对实验 1 和实验 2 的数据进行直接的统计比较，以阐明其异同。

回应: 非常感谢编辑部专家的宝贵意见。正文已进一步明确实验 1 和实验 2 的关联，具体表述为“实验 1 结果表明，自我概念威胁引发回避比较，自尊和社会价值取向起到共同调节作用，亲社会价值取向的自尊增加回避比较，亲自我价值取向的自尊不影响回避比较。依据多重威胁框架(Shapiro & Neuberg, 2007)，刻板印象威胁分为自我概念威胁和群体概念威胁，分别涉及自我和群体能力或特质负性社会刻板印象，实验 2 考察群体概念威胁对回避比较的影响及自尊和社会价值取向的作用”（P. 25）。

正文已补充实验 1 和实验 2 统计比较，具体表述为“为考察刻板印象威胁社交防御效应在研究间的异同，采用费舍转换(Silver & Dunlap, 1987)计算实验 1 和 2 的效应量，经 Z 检验(Weaver & Wuensch, 2013)发现：（1）威胁类型差异效应量边缘显著， $r'_{\text{实验 1-实验 2}} = -.14$ ， $SE_{\text{实验 1-实验 2}} = .09$ ， $Z = -1.69$ ， $p < .1$ ，95%CI [-.32, .02]，自我概念威胁社交防御效应略弱于群体概念威胁社交防御效应；（2）威胁类型、自尊和社会价值取向三阶交互差异效应量不显著， $r'_{\text{实验 1-实验 2}} = .007$ ， $SE_{\text{实验 1-实验 2}} = .09$ ， $Z = .08$ ， $p = .938$ ，95%CI [-.16, .18]。进一步检验亲自我价值取向个体简单效应差异，差异不显著， $r'_{\text{实验 1-实验 2}} = -.02$ ， $SE_{\text{实验 1-实验 2}} = .12$ ， $Z = -.13$ ， $p = .893$ ，95%CI [-.26, .22]。两种威胁的自尊和社会价值取向共同调节效应一致，无显著差异”（P. 27 - 28）。

意见 3: 文中被试量估计中所使用的效应量水平如何估计？应基于以往同类研究或者预实验确定。

回应: 非常感谢编辑部专家的宝贵意见。文中被试量估计所使用的效应量水平经预实验确定，已在正文中做相应补充说明。具体表述为“采用 G*Power 3.1 软件预估样本量，统计方式为 Logistic 回归， $OR = .50$ （中等效应量，经预实验确定）， $\alpha = .05$ ， $1 - \beta = .80$ ，双尾检验，需要被试 113 名。为确保统计检验力，招募 268 名女大学生（ 19.71 ± 1.37 岁）”（P. 22）。

意见 4: 请在文中对自尊概念威胁的操纵做更为详细的阐述。

回应: 非常感谢编辑部专家的宝贵意见。正文已更为详细地阐述自我概念威胁的操纵，具体表述为“（2）威胁操作及检验材料：参考以往研究(陈清等, 2020)自编自我概念威胁材料是“男性数学成就卓越”的新闻摘要及“匿名诊断个体数学能力”的测试说明。新闻摘要旨在引发性别-数学刻板印象认可(Shapiro & Neuberg, 2007)，以满足自我概念威胁和群体概念威

胁的诱发条件。正式实验前,另招募 60 名非数学、非心理学专业女大学生 (20.12 ± 1.52 岁)对新闻摘要是否引发刻板印象认可进行评定。采用刻板印象认可量表(周瑶等, 2022), 共 3 题, 5 点计分, Cronbach's $\alpha = .77$ 。结果显示, 阅读“新闻摘要”后, 被试刻板印象认可评分高于中值 3 ($t = 10.77, p < .001, \text{Cohen's } d = 1.39, 95\% \text{CI} [.60, .87]$)”(P. 22 - 23)。

参考文献

- 陈清, 赵玉芳, 包燕, 陈冰, 刘来, 陈琪. (2020). 刻板印象威胁来源对防御反应的影响. *心理学探新*, 40(3), 283-288.
- 周瑶, 赵玉芳, 陈清, 樊沛君. (2022). 性别刻板印象的解释偏差研究. *西南师范大学学报(自然科学版)*, 47(10), 87-95.
- Hussain, M., Naz, A., Khan, W., Daraz, U., & Khan, Q. (2015). Gender stereotyping in family: An institutionalized and normative mechanism in pakhtun society of pakistan. *SAGE Open*, 5(3), 2158244015595258.
- Meriweather, B. (2019). *The effect of stereotype threat in gateway courses on the academic major choice of black students in predominately white institutions*. (Doctor of Philosophy in Education: Educational Leadership), Oakland University, Rochester, Michigan.
- Shapiro, J. R., & Neuberg, S. L. (2007). From stereotype threat to stereotype threats: Implications of a multi-threat framework for causes, moderators, mediators, consequences, and interventions. *Personality and Social Psychology Review*, 11(2), 107-130.
- Silver, N. C., & Dunlap, W. P. (1987). Averaging correlation coefficients: Should Fisher's z transformation be used? *Journal of Applied Psychology*, 72(1), 146-148.
- Weaver, B., & Wuensch, K. L. (2013). SPSS and SAS programs for comparing Pearson correlations and OLS regression coefficients. *Behavior Research Methods*, 45(3), 880-895.

再次感谢编辑部专家提出的所有宝贵的意见和建议!