

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：积极总是好的吗？积极元刻板印象对工作记忆的影响及其机制
作者：董天天，徐璐璐，贺雯

第一轮

审稿人 1 意见：

本研究通过 3 个实验，层层递进，系统地考察了农村大学生积极元刻板印象激活对工作记忆的影响及趋近动机的中介作用和核心自我评价的调节作用。研究思路、数据分析和研究结果呈现清晰，具有较好的创新性和研究价值。一些意见和建议供参考：

意见 1：

本研究的假设和统计检验均为核心自我评价调节积极元刻板印象激活对工作记忆的影响，符合 Process 宏程序的 model 5，不能得出“积极元刻板印象激活通过增加趋近动机影响工作记忆受到核心自我评价调节。”这一结论。该结论属于有调节的中介模型。实验 3 中，作者检验了中介作用和调节作用混合模型，无须单另检验中介作用模型，可直接检验混合模型。

回应：

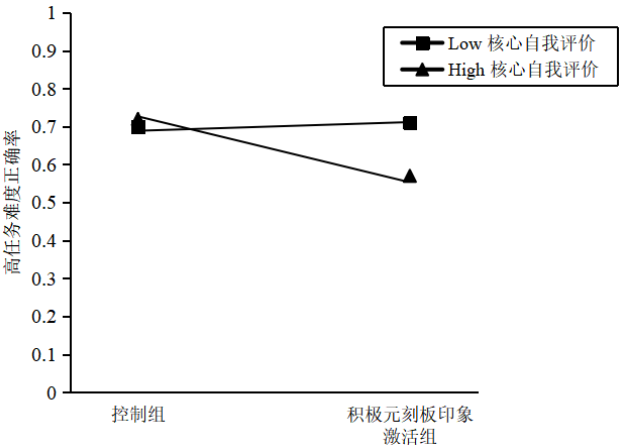
非常感谢您的批评指正和宝贵建议！根据您的建议，我们将文章的结论改为“[核心自我评价调节积极元刻板印象激活对工作记忆的影响](#)”。其次，在实验 3 中删除了中介作用模型的结果，仅报告了中介作用和调节作用混合模型的结果。

意见 2：

图 3 的纵坐标应标注刻度线，从刻度来看，各种条件下的正确率均在 0.5 以下，且高核心自我评价激活组的正确率在 0.5 左右，但文中描述高难度任务（2-back 任务）中控制组和激活组的平均正确率分别为 0.72 和 0.61。简单斜率图绘制是否有误？调节作用的结果呈现是否有误？调节效应检验一般报告非标准化回归系数。

回应：

非常感谢您提出的问题。图 3 简单斜率图是根据标准化回归系数绘制的，根据您的建议，我们采用非标准化回归系数重新绘制了简单效率图，如下：



意见 3:

实验设计应指明哪个自变量是被试间变量, 哪个自变量是被试内变量。描述结果时, 应统一参照, 即应以控制组为参照, 描述积极元刻板印象激活组的结果, 而不是以激活组为参照, 描述控制组的结果; 3 种认知负荷的 N-back 任务, 一般以 0-back 任务为参照, 描述较难任务的结果。

回应:

非常感谢您的宝贵建议。根据您的建议, 我们在 2.1.2、3.1.2 和 4.1.2 中实验设计部分加入了对自变量的描述“**自变量为激活类型和任务难度, 其中激活类型为被试间变量, 任务难度为被试内变量。**”。

此外, 根据您的建议, 我们对结果部分进行了更清晰准确地描述, 以控制组为参照, 描述积极元刻板印象激活组的结果; 3 种认知负荷的 N-back 任务, 以 0-back 任务为参照, 描述较难任务的结果。具体修改如下:

实验 1: “2.2.2 N-back 任务成绩

对 N-back 任务中的正确率和反应时进行重复测量方差分析。在正确率维度, 激活类型主效应显著 [$F(1, 84) = 5.24, p = .025, \eta_p^2 = .06$], **积极元刻板印象激活组的正确率** ($M = .81, SE = .01$) **低于控制组** ($M = .84, SE = .01$), (95% CI = .01-.07)。任务难度的主效应显著 [$F(2, 168) = 207.81, p < .001, \eta_p^2 = .71$], **中难度条件的正确率** ($M = .88, SE = .01, 95\% CI = .06-.10$) 和**高难度条件的正确率** ($M = .64, SE = .02$), (95% CI = .27-.35) **均低于低难度条件** ($M = .95, SE = .01$); **高难度条件的正确率低于中难度条件**(95% CI = .20-.27)。激活类型与任务难度之间交互作用显著, $F(2, 168) = 5.60, p = .004, \eta_p^2 = .06$ 。简单效应分析发现, 在高难度条件下, **积极元刻板印象激活组的正确率** ($M = .60, SE = .03$)**显著低于控制组的正确率** ($M = .69, SE = .03$), (95% CI = .02-.16)。其他条件差异不显著。

在反应时维度, 激活类型主效应不显著 [$F(1, 84) = 1.15, p = .288, \eta_p^2 = .01$]。任务难度的主效应显著 [$F(2, 168) = 91.58, p < .001, \eta_p^2 = .52$], **中难度条件的反应时** ($M = 710.54, SE = 19.11$), (95% CI = 210.37-267.85) 和**高难度条件的反应时** ($M = 778.97, SE = 30.59$), (95% CI = 249.82-365.25)**均长于低难度条件** ($M = 471.43, SE = 10.60$); **高难度条件的反应时长于中难度**(95% CI = 17.45-119.40)。激活类型和任务难度交互作用不显著, $F(2, 168) = 1.47, p = .232$ 。”

实验 2: “3.2.3 N-back 任务成绩

对 N-back 任务中的正确率和反应时进行重复测量方差分析。在正确率维度, 激活类型主效应显著 [$F(1, 84) = 9.05, p = .003, \eta_p^2 = .10$], **积极元刻板印象激活组的正确率** ($M = .80, SE = .01$) **低于控制组** ($M = .84, SE = .01, 95\% CI = .01-.07$)。任务难度的主效应显著 [$F(2, 168) = 255.04, p < .001, \eta_p^2 = .75$], **中难度条件的正确率** ($M = .88, SE = .01$), (95% CI = .06-.10) 和**高难度条件的正确率** ($M = .63, SE = .02$), (95% CI = .30-.37)**低于低难度条件**($M = .96, SE = .01$); 高难度条件 (95% CI = .22-.29)的**正确率低于中难度条件**。激活类型与任务难度之间交互作用显著, $F(2, 168) = 4.61, p = .011, \eta_p^2 = .05$ 。简单效应分析发现, 在高难度条件下, **积极元刻板印象激活组的正确率** ($M = .58, SE = .02$) **显著低于控制组** ($M = .67, SE = .02$), (95% CI = .03-.15)。其他条件差异不显著。

在反应时维度, 激活类型主效应不显著 [$F(1, 84) = .41, p = .522$]。任务难度的主效应显著 [$F(2, 168) = 137.34, p < .001, \eta_p^2 = .62$], **中难度条件的反应时** ($M = 746.58, SE = 16.26$), (95% CI = 254.89-304.98) 和**高难度条件的反应时** ($M = 814.74, SE = 26.14$), (95% CI = 296.98-399.22) **均长于低难度条件** ($M = 466.64, SE = 11.32$); **高难度条件的反应时长于中难度条件**(95% CI = 16.80-119.53)。激活类型和任务难度交互作用不显著, $F(2, 168) = 1.84, p = .162$ 。”

实验 3: “4.2.3 N-back 任务成绩

N-back 任务中的正确率和反应时进行重复测量方差分析。在正确率维度, 激活类型主效应显著 [$F(1, 84) = 9.74, p = .002, \eta_p^2 = .10$], **积极元刻板印象激活条件的正确率** ($M = .82, SE = .01$) **低于控制组** ($M = .86, SE = .01, 95\% CI = .02-.07$)。任务难度主效应显著 [$F(2, 168) = 230.33, p < .001, \eta_p^2 = .73$], **中难度条件的正确率**($M = .89, SE = .01$), (95% CI = .06-.10)和**高难度条件的正确率**($M = .67, SE = .02$), (95% CI = .27-.34)**低于低难度条件** ($M = .97, SE = .01$); **高难度条件的正确率低于中难度条件** (95% CI = .19-.26)。激活类型和任务难度交互作用显

著, $F(2, 168) = 6.12, p = .003, \eta_p^2 = .07$, 简单效应分析发现, 高难度条件下, 积极元刻板印象激活条件的**正确率** ($M = .61, SE = .02$)**低于控制组** ($M = .72, SE = .02$), (95% CI = .04–.17)。其他条件差异不显著。

在反应时维度, 激活类型主效应不显著 [$F(1, 84) = 1.65, p = .203, \eta_p^2 = .02$]。任务难度主效应显著 [$F(2, 168) = 95.87, p < .001, \eta_p^2 = .53$], **中难度条件的反应时** ($M = 700.71, SE = 14.30$), (95% CI = 197.75–252.35) **和高难度条件的反应时** ($M = 811.64, SE = 28.34$), (95% CI = 276.72–395.24)**长于低难度条件** ($M = 475.66, SE = 10.20$) ; **高难度条件的反应时长于中难度条件** (95% CI = 56.19–165.66)。激活类型和任务难度的交互作用不显著, $F(2, 168) = 1.90, p = .153$ 。”

意见 4:

个别表述不完整、不够准确。如, “积极元刻板印象激活组被试和控制组被试在年龄($t = 1.13, p = .261$)不存在显著差异, 性别($\chi^2 = 17.16, p < .001$)”; “多因素线性回归”, 一般表述为多元线性回归或多重线性回归; “高难度任务的正确率下降趋势不显著 ($\beta_{\text{simple}} = .07, t = .26, p = .791$)”等。

回应:

非常感谢您的批评指正和宝贵意见。我们对文章语言进行了逐字逐句修改, 确保表述的完整性和准确性。如**被试部分**, “独立样本 t 检验及卡方检验的结果表明, 积极元刻板印象激活组被试和控制组被试在年龄($t = 1.13, p = .261$)不存在显著差异, 性别($\chi^2 = 17.16, p < .001$)**存在显著差异**, 故研究将性别混杂变量和积极元刻板印象**激活**同时作为自变量, 开展**多元线性回归**以控制混杂, 考察积极元刻板印象对工作记忆的影响。”

恳请审稿专家进一步批评指正, 再次感谢专家的建议!

审稿人 2 意见:

作者通过三个行为实验, 重复验证了积极元刻板印象对农村大学生的工作记忆任务产生了负面影响, 又进一步考察趋近动机和核心自我评价在此效应中的作用。本文考察的问题很新颖, 但在假设的逻辑和实验设计中仍然存在以下问题。

意见 1:

作者在背景中指出积极元刻板印象产生窒息效应是有前提的, 即一个群体的消极刻板印象多于积极刻板印象。但是从检验操纵结果来看, “通过询问被试认为城市大学生对农村大学生的普遍看法(1=非常消极, 7=非常积极)来检查效价操纵的有效性”, 三个实验下的控制组, 该项评分都是 4 分多, 也就是刻板印象并非消极, 那么这种“窒息效应”到底是如何产生的? 全文的整体逻辑就受到了挑战。实验一中增加一组城市大学生被试, 与农村大学生进行对比, 看看窒息效应是否存在, 能更好的说明该问题。

回应:

感谢审稿专家的批评指正和宝贵建议。

首先, 操纵检验中控制组的平均得分是 4 分多与群体的消极元刻板印象较多可能并不矛盾。在以往关于随迁儿童消极元刻板印象的研究中出现了类似的结果, 虽然该研究探讨的是消极元刻板印象效应, 但控制组操纵性检验评分也为 4 分多($M = 4.17, SD = 0.79$)(黄潇潇 等, 2019)。关于随迁儿童元刻板印象的研究表明, 在社会比较的过程中, 随迁儿童存在学习习惯差、马虎、愚笨等较多的消极元刻板印象(邹荣, 2012)。之所以持有较多消极元刻板印象的群体在控制组的操纵检验中得分 4 分多, 可能是对于控制组而言, 他们的元刻板印象未被激活, 因此不会思考积极或者消极元刻板印象特征, 仅是回答了外群体对他们的看法, 得分 4 分多也可能是由于被试受到社会赞许效应或群体印象管理的需要。

其次, 我们梳理了以往关于积极元刻板印象窒息效应的研究, 研究者主要是通过对比某一群体(如老年人)积极元刻板印象组和控制组(或消极元刻板印象组)的结果来揭示窒息效应。如果激活积极元刻板印象, 其随后的表现较控制组或消极组差(如较差的群际互动预期, Fowler & Gasiorek, 2019; Vázquez et al., 2016), 即为窒息效应。研究发现, 当积极元刻

板印象的提取难度较高或个体化程度较低时,就可能导致更差的效应(Fowler & Gasiorek, 2018; Vázquez et al., 2016)。本研究选取农村大学生作为研究对象,农村大学生持有更多的消极元刻板印象和较少的积极元刻板印象(孟小红, 2013),因此积极元刻板印象的提取难度较高。本研究通过对比积极组和控制组的效应,发现了积极组的工作记忆比控制组的更差,验证了窒息效应的假设。再次感谢专家的建议!

参考文献:

- Fowler, C., & Gasiorek, J. (2018). Implications of metastereotypes for attitudes toward intergenerational contact. *Group Processes and Intergroup Relations*, 23(1), 48–70.
- Fowler, C., & Gasiorek, J. (2019). Age metastereotypes and the content of imagined interage conversations. *Communication Research*, 48(2), 1–34.
- 黄潇潇, 张宝山, 张媛, 麻雨婷. (2019). 元刻板印象对随迁儿童攻击行为的效应及挫折感的中介作用. *心理学报*, 51(4), 484–496.
- 孟小红. (2013). 城乡大学生刻板印象与元刻板印象的特征调查分析. *中国统计*(07), 55–57.
- Vázquez, Alexandra, Yzerbyt, V., Dovidio, J. F., & Gómez, Ángel. (2016). How we think they see us? Valence and difficulty of retrieval as moderators of the effect of meta-stereotype activation on inter-group orientations. *International Journal of Psychology*, 52(1), 26–34.
- 邹荣. (2012). *流动和城市儿童元刻板印象的特点及其对群际关系的影响*(硕士学位论文). 西南大学.

意见 2:

“压力窒息效应”是作者解释核心结果的主要依据,那么研究二为什么不考察“压力”是否起到中介作用?却提到“趋近动机”,这样一个中介变量。文章中关于“趋近动机作为中介变量”的假设,逻辑和依据都不充分,而且对趋近动机的测查指标也不充分。因此建议进一步考察“压力”是否起到中介变量的作用,本研究才能更好的阐明“机制”。

回应:

非常感谢审稿专家的宝贵建议!我们非常认同您的意见与建议。

首先,关于“趋近动机”中介变量的问题。如您所言,压力可能是元刻板印象激活产生窒息效应的一个重要机制。而以往研究发现,动机过强会使得个体处于过度焦虑和紧张的心理状态,导致压力的产生(陈英和, 1985)。本研究考察趋近动机为中介变量,也是认为过强的趋近动机与压力密切相关,可能是引发压力窒息效应的一个重要心理因素。

在您的问题启发下,我们认识到这部分的表述不够准确,假设推导也不够严谨,现将“1.2 趋近动机的中介作用”的第一段进行了修改,具体如下:

“积极元刻板印象反映了外群体对内群体的积极评价,如热情的(Fowler & Gasiorek, 2019)。因此积极元刻板印象激活会使个体意识到自己所属群体受到外群体的积极评价,他会觉得自己应该如所属群体中其他成员一样优秀,进而竭力证明自己以到达他人的预期。根据社会促进理论,个体在感受到外群体积极评价时,会受到激励,增加完成任务的趋近动机(Bond, 1983)。因此,激活积极元刻板印象会增加个体的趋近动机以证明外群体的积极期待。例如, Finkelstein et al., (2015)在年龄的元刻板印象激活理论模型中提到激活积极元刻板印象可能会激发个体的趋近动机。尽管目前没有研究证明积极元刻板印象激活会提高趋近动机,但是在刻板印象领域已有证据表明,不管是积极自我还是他人刻板印象的激活都可以提高趋近动机(Seibt & Förster, 2004; 冯轲, 2017)。例如,在有关刻板印象对任务解决策略影响的研究中发现激活积极刻板印象可以提高个体的趋近动机 (Seibt & Förster, 2004)。”

同时,在研究展望部分,补充的内容如下:“同时,根据压力窒息效应,压力可能是积极元刻板印象窒息效应的重要机制,未来研究可进一步考察该机制的作用,以进一步弥补当前积极元刻板印象窒息效应研究的不足”

其次,关于趋近动机的测查指标的问题。我们非常同意您的建议,趋近动机的测查指标需要更加充分。根据您的建议,我们再次查阅现有的文献,发现比较不同实验条件下因变量的差异,以往的研究表明这种趋近动机强度的测量方法是有效的(Briggs & Martin, 2009; 冯轲, 2017)。在本研究中,借鉴以往研究(Briggs & Martin, 2009; 冯轲, 2017),在积极元刻板印象激活操纵检验后,立即让被试完成单条目的趋近动机强度测量。虽然该测量方式已被证明可成功测量被试的趋近动机强度,但我们必须承认,它确实存在一些缺陷,无法提供有关趋近动机的其他维度的测量,比如 Greenaway 等人(2015)使用六条目趋近动机量表测量高趋近动机和低趋近动机。未来研究亦可采用更多维的成熟量表来测量趋近动机。根

据您的建议，我们在研究局限部分做了补充：“然而，由于本研究仅使用单条目考察趋近动机，未来亦可采用更多维的成熟量表来测量趋近动机以更深入探讨其作用。”。

参考文献：

- Bond, C. F., & Titus, L. J. (1983). Social facilitation: a meta-analysis of 241 studies. *Psychological bulletin*, 94(2), 265.
- Briggs, K. E., & Martin, F. H. (2009). Affective picture processing and motivational relevance: arousal and valence effects on erps in an oddball task. *International Journal of Psychophysiology*, 72(3), 299–306.
- 陈英和. (1985). 儿童动机强度对其思维活动的影响初探. *心理发展与教育*(03), 14–19.
- 冯轲. (2017). *积极刻板印象的提升效应: 激活方式的影响* (硕士学位论文). 华中师范大学, 武汉.
- Greenaway, K. H., Storrs, K. R., Philipp, M. C., Louis, W. R., Hornsey, M. J., & Vohs, K. D. (2015). Loss of control stimulates approach motivation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 56, 235–241.

意见 3:

实验三发现，核心自我评价高的个体产生更明显的窒息效应，反之，核心自我评价低的个体则没有窒息效应。这里有没有可能这些高自我评价的个体，他们更多的感知到了外群体对其内群体的消极刻板印象，更符合窒息效应产生的前提？

回应：

非常感谢审稿专家的宝贵建议。

针对高核心自我评价的个体是否感知到了更多外群体对其内群体的消极刻板印象。根据以往的文献，高核心自我评价的个体对正向刺激敏感而对负向刺激不敏感(Chang et al., 2012)。这可能不符合窒息效应产生的前提。经过查阅文献，我们发现高核心自我评价的个体更容易产生窒息效应除了与积极元刻板印象激活产生的高压力情境外，还可能与农村大学生这一群体有关。因为本研究中激活农村大学生的积极元刻板印象，询问他们认为城市大学生对农村大学生的看法，这一过程中涉及到两个群体的比较。而农村大学生与城市大学生相比处于弱势地位(Xiang & Zhao, 2012)。根据社会比较理论，弱势群体在与优势群体进行比较时，会威胁到自我，降低个体的自我评价(付宗国，张承芬，2004)。激活积极元刻板印象可能会威胁到农村大学生的自我评价，而原本核心自我评价较高的个体会体验到更大的冲突，因此更容易产生窒息效应。

根据您的建议，我们针对核心自我评价的调节作用，出现的有趣结果，进行了更多的补充（讨论部分：5.3核心自我评价的调节作用）具体内容如下：

“究其原因，可能与农村大学生这一群体有关。因为本研究中激活农村大学生的积极元刻板印象，询问他们认为城市大学生对农村大学生的看法，这一过程中涉及到两个群体的比较。而农村大学生与城市大学生相比处于弱势地位(Xiang & Zhao, 2012)。根据社会比较理论，弱势群体在与优势群体进行比较时，会威胁到自我，降低个体的自我评价(付宗国，张承芬，2004)。激活积极元刻板印象可能会威胁到农村大学生的自我评价，而原本核心自我评价较高的个体会体验到更大的冲突，因此更易产生窒息效应。”

参考文献：

- Chang, C. H., Ferris, D. L., Johnson, R. E., Rosen, C. C., & Tan, J. A. (2012). Core self-evaluations: A review and evaluation of the literature. *Journal of management*, 38(1), 81–128.
- 付宗国，张承芬. (2004). 群际情境下向上社会比较信息对自我评价的影响. *心理科学*, 27(1), 84–87.
- Xiang, L., & Zhao, Y. (2012). Automatic and controlled cognitive responses to inter-group threat as assessed using the process dissociation procedure: A study of a low-status group from China. *Scandinavian Journal of Psychology*, 53, 280–285.

意见 4:

是否存在特定维度的刻板印象对认知任务的影响？当前所进行的工作记忆任务，看起来是一个可以反映智力水平的测验。那么在让被试列举积极元刻板印象时，被试是否有列出智力维度的刻板印象，列出该维度的被试与未列出该为维度的被试，是否会产生不同影响？建议附录被试列出的元刻板印象情况。

回应：

非常感谢审稿专家的宝贵建议！

根据您的建议，我们再次查阅现有的文献，发现以往研究也较多考察元刻板印象的整体激活效应，尚未就某一特定的元刻板印象特质进行研究（Fowler & Gasiorek, 2019; Vázquez

et al., 2016; 黄潇潇等, 2019)。此外, Gómez (2002) 指出, 元刻板印象是一个格式印象, 它是由个体关于他人如何看待自己的总体印象构成。由于这类信息长期处于封闭状态, 且整体性的加工方式忽略了丰富的个体性信息, 进而导致了元刻板印象的偏差。

本研究考察的是积极元刻板印象, 是外群体对一个群体的整体评价, 包括学习、工作、生活等各个方面, 与之前的研究一致, 均考察的是被试整体的元刻板印象特质对认知的影响, 并不是特定的某一种元刻板印象特质。此外, 尽管工作记忆任务可部分反映智力水平, 但并非特定积极元刻板印象对个体工作记忆产生了影响, 而是元刻板印象激活带来的体验占用了相关认知资源影响了工作记忆的完成。这与以往关于消极元刻板印象也发现类似的结果, 激活消极元刻板印象会影响工作记忆(李梦文等, 2021; 孙亚文等, 2015)。而在刻板印象研究领域, 研究者采用集体自尊量表来凸显群体身份, 发现作为少数群体的亚裔美国女性降低了认知任务的完成水平, 这是因为刻板印象产生的威胁效应会占用认知资源影响认知任务的完成(Cheryan & Bodenhausen, 2000)。

根据您的建议, 我们在附录中列出了被试报告的积极元刻板印象。

参考文献:

Cheryan, S., & Bodenhausen, G. V. (2000). When positive stereotypes threaten intellectual performance: The psychological hazards of “model minority” status. *Psychological Science, 11*, 399–402.

Fowler, C., & Gasiorek, J. (2019). Age metastereotypes and the content of imagined interage conversations. *Communication Research, 48*(2), 1–34.

Gómez, Á. (2002). If my group stereotypes others, others stereotype my group... and we know. Concept, research lines and future perspectives of meta-stereotypes. *Revista de Psicología Social, 17*, 253–282.

黄潇潇, 张宝山, 张媛, 麻雨婷. (2019). 元刻板印象对随迁儿童攻击行为的效应及挫折感的中介作用. *心理学报, 51*(4), 484–496.

李梦文, 王登, 贺雯. (2021). 消极元刻板印象激活对老年人认知表现的影响. *心理科学, 44*(2), 384–390.

孙亚文, 贺雯, 罗俊龙. (2015). 随迁儿童元刻板印象威胁对工作记忆的影响: 群际焦虑的中介作用. *心理学报, 47*(11), 1349–1359.

Vázquez, Alexandra, Yzerbyt, V., Dovidio, J. F., & Gómez, Ángel. (2016). How we think they see us? Valence and difficulty of retrieval as moderators of the effect of meta-stereotype activation on inter-group orientations. *International Journal of Psychology, 52*(1), 26–34.

附件 5. 被试报告的积极元刻板印象举例

	生活方面	学习方面	性格方面	其他方面
1.	独立	努力	善良	种地
2.	朴实	认真	真诚	懂事
3.	勤俭	上进	热心	自律
4.	勤快	好学	诚实	热情
5.	节省	刻苦	守信	体恤父母
6.	生活俭朴	有毅力	乐观	乐于助人
7.	吃苦耐劳	自强	实在	会的工具多一点
8.	生活朴素	用功	性格开朗	动手操作能力强
9.	踏实能干	勤奋	性格沉稳	
10.	生活方式健康正常	课余时间多	老实淳朴	

第二轮

审稿人 1 意见:

意见 1:

作者根据审稿意见对论文进行了细致修改, 论文质量得到了进一步提升。但仍有一个逻辑衔接问题需要思考完善。正如审稿专家二所指出的: “压力窒息效应”是作者解释核心结果的主要依据。考察积极元刻板印象影响工作记忆的窒息效应和核心自我评价的调节作用

时,依据的是压力效应,但考察趋近动机的中介作用时,依据的却是积极元刻板印象的激励效应。作者应阐述清楚积极元刻板印象的这种压力效应和激励效应是如何共存,并分别作用的。

回应:

非常感谢您提出的问题,有关压力效应和激励效应,我们在文章中确实阐释的不够清晰。以下是我们对该问题的详细解释:

积极元刻板印象之所以会产生压力效应一方面是因为农村大学生具有较少的积极元刻板印象,当积极元刻板印象激活时,个体会产生自我怀疑,感受到压力(Vázquez et al., 2016);另一方面可能来自于过强的趋近动机。尽管激活积极元刻板印象会使个体感受到压力,但同时也是一种期望,会使得个体受到激励,进而增加趋近动机。因为在受到外界期待时,人们往往会试图创造美好的形象来支持外界对自己的期待(Baumeister, 1982; Mesagno & Beckmann, 2017)。由于农村大学生有着较少的积极元刻板印象,就有着较强的意愿去维护自己的形象,进而产生较高强度的趋近动机。

动机过强会使得个体处于过度焦虑和紧张的心理状态,导致压力的产生(陈英和, 1985)。以往研究者在解释窒息效应发生的机制时提到,个体感受到外界的期望时,会使得完成目标的动机增加,而动机和完成目标成绩之间的关系符合耶克斯-多德森定律即倒U型关系,即中等强度的动机是完成任务的最佳强度,过高强度的动机使得完成任务成绩下降(Beilock & Gray, 2007)。

因此,在激活积极元刻板印象时,一方面会自我怀疑,产生压力,另一方面又会竭力证明自己去满足外界的期待,进而促成了窒息效应的产生。

现将“1.2 趋近动机的中介作用”进行了修改,具体如下:

“虽然对于持有较少积极元刻板印象的群体,激活积极元刻板印象会产生压力,但积极元刻板印象同时也是一种期待。因为积极元刻板印象反映了外群体对内群体的积极评价,如热情的(Fowler & Gasiorek, 2019)。当积极元刻板印象激活时,会使个体意识到外群体的积极期待。个体在感受到外界的积极期待时往往会试图创造美好的形象来支持外界对自己的期待(Baumeister, 1982; Mesagno & Beckmann, 2017)。这会增加完成任务的趋近动机(Bond, 1983)。因此,激活积极元刻板印象会增加个体的趋近动机以证明外群体的积极期待。例如,Finkelstein et al. (2015)在年龄的元刻板印象激活理论模型中提到激活积极元刻板印象可能会激发个体的趋近动机。尽管目前没有研究证明积极元刻板印象激活会提高趋近动机,但是在刻板印象领域已有证据表明,不管是积极自我还是他人刻板印象的激活都可以提高趋近动机(Seibt & Förster, 2004; 冯轲, 2017)。例如,在有关刻板印象对任务解决策略影响的研究中发现激活积极刻板印象可以提高个体的趋近动机(Seibt & Förster, 2004)。

此外,由外界期望产生的高强度趋近动机可能会进一步促进压力窒息效应的产生(Beilock & Gray, 2007)。在Gable和Harmon-Jones(2010)提出的情绪动机维度模型中,趋近动机的强弱会对认知功能产生不同程度的影响。研究者发现,在诱发高强度的趋近动机后,被试的注意范围认知反应受到抑制;相反,低强度的趋近动机会降低个体对目标的注意力集中水平,从而扩大注意和认知活动,提高个体的认知灵活性(Gable & Harmon-Jones, 2010; 邹吉林等, 2011)。此外,研究人员还发现,趋近动机影响工作记忆,具体而言高强度趋近动机将损害工作记忆表现(Yüvrük et al., 2020; Avery & Smillie, 2013)。尤其是面对难度较大的任务时,趋近动机会增加个体的生理唤醒,使其完成任务时正确率降低,反应时增加(Bond, 1983)。因此,积极元刻板印象对工作记忆产生影响可能与引起较高的趋近动机有关。”

参考文献:

- Baumeister, R. F. (1982). A self-presentational view of social phenomena. *Psychological bulletin*, 91(1), 3–26.
- Beilock, S. L., & Gray, R. (2007). Why do athletes “choke” under pressure? In G. Tenenbaum & R. C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (pp. 425–444). Hoboken, NJ: Wiley.
- Mesagno, C., & Beckmann, J. (2017). Choking under pressure: Theoretical models and interventions. *Current opinion in psychology*, 16, 170–175.
- Vázquez, Alexandra, Yzerbyt, V., Dovidio, J. F., & Góñez, Ángel. (2016). How we think they see us? Valence and difficulty of retrieval as moderators of the effect of meta-stereotype activation on inter-group orientations. *International Journal of Psychology*, 52(1), 26–34.
- 陈英和. (1985). 儿童动机强度对其思维活动的影响初探. *心理发展与教育*(03), 14–19.

意见 2:

其他问题：（1）结论 3：核心自我评价调节积极元刻板印象激活对工作记忆的影响。应阐明具体是如何调节的。（2）语言表述和参考文献中的一些细节问题，见论文修订。

回应：

非常感谢您的批评指正和宝贵意见。根据您的建议，我们修改了结论3：“**核心自我评价调节积极元刻板印象激活对工作记忆的影响**，积极元刻板印象激活在高核心自我评价个体中的窒息效应更强。”其次，我们对文章语言和参考文献再次进行了逐字逐句修改。

恳请审稿专家进一步批评指正，再次感谢专家的建议！

审稿人 2 意见：

作者认真回复了审稿人的意见。

回应：

非常感谢审稿专家对我们稿件进行详细地审阅和充分肯定！

第三轮

编委意见：

论文的三个实验研究的内在逻辑关系不紧密，需要围绕论文总的问题框架下进一步分析明确。

回应：

非常感谢复审专家提出的建议！遵照您的指正，我们对问题提出的逻辑进行了重新梳理，包括调整了段落顺序，修改了语言表达，以及添加了 1.4 研究概览。主要修改如下：

“元刻板印象是指个体所持有的外群体成员关于其内群体成员的刻板印象(Vorauer et al., 1998)，其效价可以是消极的、中性的或积极的(Anseel, 2011)。以往研究者更多聚焦于消极元刻板印象效应的探讨，与消极元刻板印象相比，积极元刻板印象的研究起步较晚，数量较少，且主要集中于群际情绪、态度等方面。

迄今为止尚未有研究考察积极元刻板印象的认知效应。认知加工尤其是工作记忆加工与当前信息加工的效率具有密切关联，影响着个体学习、推理、问题解决、创造力等多个方面(蔡丹 等, 2013; Groborz & Necka, 2003; Kane & Engle, 2003)。研究发现消极元刻板印象的激活占用工作记忆容量，消耗有限的认知资源，降低工作记忆任务表现(Beilock & DeCaro, 2007; 李梦文 等, 2021; 孙亚文 等, 2015)。那么，积极元刻板印象激活又会如何影响工作记忆？

积极元刻板印象激活产生何种效应可能会受到群体持有积极元刻板印象数量的影响，如果群体成员持有更多的积极元刻板印象就更易产生“促进效应”，反之则更易产生“窒息效应”。例如白人持有较多的积极元刻板印象(如有雄心、富有)，以及少量的消极元刻板印象(如自私)，他们检索积极元刻板印象难度较低，便会相信外群体的积极看法，从而做出积极的反应以回馈外群体的积极期望，产生促进效应(Vázquez et al., 2016)；而黑人持有更多的消极元刻板印象(如懒惰、不聪明)，少量的积极元刻板印象(如运动能力好)，在积极元刻板印象激活后，他们会检索困难，感觉到积极元刻板印象包含的积极特质是不适用或不确定的，产生自我怀疑，自信心受损而感到压力，进而产生窒息效应(Sigelman & Tuch, 1997; Vorauer et al., 1998)。此外，研究发现老年人在激活积极元刻板印象后，他们认为积极元刻板印象特质不符合自己，从而感到压力，表现出消极的群际接触预期(Fowler & Gasiorek, 2018, 2019)。

在我国，由于历史、政治、经济和其他因素，农村和城市居民经历了不同的生活环境、教育和家庭背景(陈乐, 2020; Xiang & Zhao, 2012)。这导致城市大学生和农村大学生之间存在诸多差异，也使得他们形成了不同的群体心理。研究者发现农村大学生认为自己在城市大学生心目中有较多的负面看法，即他们持有更多的消极元刻板印象(如优柔寡断、不整洁等)和较少的积极元刻板印象(如独立等)(孟小红, 2013; 谢爱磊, 2018)。本研究选取农村大学生作为研究对象，考察积极元刻板印象激活的窒息效应。

积极元刻板印象激活会使个体感受到外群体的期待,这一方面会对原本积极元刻板印象较少的群体造成压力产生窒息效应,另一方面又会使个体感受到激励,增强趋近动机来支持外群体的期待(Baumeister, 1982; Finkelstein et al., 2015; Mesagno & Beckmann, 2017)。而趋近动机亦被证实是影响认知加工的一个重要因素(Y üvrük et al., 2020),较强的趋近动机会抑制认知反应进一步加剧窒息效应(Bond, 1983)。因此,趋近动机可能是积极元刻板印象激活降低工作记忆任务表现的一个中介变量。而根据资源保护理论(Alarcon et al., 2011),核心自我评价作为资源工具箱(Finkelstein et al., 2020),可以保护个体免受外界压力的消极影响。因而,核心自我评价可能缓冲积极元刻板印象激活产生的压力,在积极元刻板印象激活对工作记忆的影响中起到调节作用。

基于以上文献,本研究将从认知加工(工作记忆)的视角,考察积极元刻板印象激活窒息效应,试图从压力和动机的两个维度来解释积极元刻板印象激活窒息效应的机制。在接下来的段落中,我们将对相关文献进行梳理,并在此基础上提出本研究的理论依据和相应的假设。”

“1.4 研究概览

综上,虽然以往研究发现积极元刻板印象可以产生窒息效应,但目前有关积极元刻板印象效应研究还较少,且主要集中于群际关系方面。此外,前人针对积极元刻板印象激活效应的研究并没有系统考察积极元刻板印象窒息效应发生的中介机制和边界条件。鉴于此,我们建构了有调节的中介模型(图 1 所示),采用 N-back 任务,选取农村大学生为被试,从认知加工(工作记忆)的视角出发,通过 3 个实验逐步考察积极元刻板印象激活的窒息效应及作用机制,并检验假设的模型。实验 1 考察积极元刻板印象激活对工作记忆的影响来验证积极元刻板印象激活是否产生窒息效应,初步检验假设一;在此基础上,实验 2 通过考察积极元刻板印象激活影响工作记忆的影响的中介(趋近动机)机制进一步来验证积极元刻板印象激活产生窒息效应的动机机制,再次检验假设一,重点检验假设二;在前两个实验的基础上,实验 3 通过考察考察积极元刻板印象激活影响工作记忆的影响的调节机制,更深入地探讨不同核心自我评价水平对积极元刻板印象激活时产生压力窒息效应的缓冲作用,更进一步检验假设一和二,重点检验假设三。以此,更系统全面地了解积极元刻板印象激活的认知效应及作用机制。”

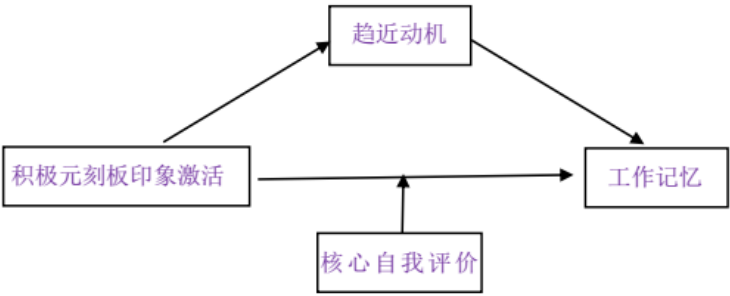


图 1 积极元刻板印象激活影响工作记忆的假设模型

非常感谢复审专家的批评指正和宝贵意见!以上回答和修改妥否恳请专家进一步批评指正!

第四轮

编委意见:

论文尽管依据审稿专家的修改意见做了较好的修改,审稿专家对论文回答的问题、研究设计与方法、研究结果与结论都予以肯定。但论文提出的逻辑问题、语言表述与写作格式问

题依然没有很好地解决，因此，建议结合文本提出的建议与意见对论文问题提出的逻辑、语言表述与撰写格式进一步予以充分修改。

回应：

非常感谢编委专家的宝贵建议。根据您的建议与意见，我们对论文问题提出的逻辑、语言表述与写作格式问题等都进行了细致修改。修改说明如下：

1 再次梳理了问题提出的逻辑：

“元刻板印象是指个体所持有的外群体成员关于其内群体成员的刻板印象(Vorauer et al., 1998)，其效价可以是消极的、中性的或积极的(Anseel, 2011)。元刻板印象激活会产生诸多效应(Oldenhuis, 2007; 董天天等, 2022; 贺雯等, 2014)，对个体的心理和行为表现产生重要影响。以往研究对消极元刻板印象的探究较多，不仅探讨了消极元刻板印象激活对社会心理的影响，如群际情绪、态度等(Kamans et al., 2009; Owuamalam et al., 2013)，还探究了消极元刻板印象激活对个体认知加工的影响，如工作记忆(李梦文等, 2021; 孙亚文等, 2015)。工作记忆作为认知加工的重要形式，与个体信息加工效率有密切关联，会对个体的学习、推理、问题解决、创造力等多个方面产生影响(Groborz & Necka, 2003; Kane & Engle, 2003; 蔡丹等, 2013)。已有研究发现消极元刻板印象激活会给个体的认知加工带来消极影响，它会占用工作记忆容量，消耗有限的认知资源，降低工作记忆任务表现(Beilock & DeCaro, 2007; 李梦文等, 2021; 孙亚文等, 2015)。与消极元刻板印象相比，积极元刻板印象的研究起步较晚，且主要聚焦于探究积极元刻板印象的社会心理效应（如群际情绪、态度）(Fowler & Gasiorek, 2019; Matera et al., 2015)，对积极元刻板印象激活对个体认知加工影响的探究还较少。

以往研究指出积极元刻板印象激活产生何种效应，取决于群体成员持有积极元刻板印象的数量，如果群体成员持有更多的积极元刻板印象就更易产生“促进效应”，反之则更易产生“窒息效应”(Vázquez et al., 2016; Vorauer et al., 1998; 贺雯, 2010)。已有研究表明白人持有较多的积极元刻板印象(如有雄心、富有)，以及少量的消极元刻板印象(如自私)，他们检索积极元刻板印象难度较低，便会相信外群体的积极看法，从而做出积极的反应以回馈外群体的积极期望，产生促进效应；而黑人持有更多的消极元刻板印象(如懒惰、不聪明)，少量的积极元刻板印象(如运动能力好)，在积极元刻板印象激活后，他们会检索困难，感觉到积极元刻板印象包含的积极特质是不适用或不确定的，产生自我怀疑，自信心受损而感到压力，进而产生窒息效应(Sigelman & Tuch, 1997; Vázquez et al., 2016; Vorauer et al., 1998)。此外，研究发现老年人在激活积极元刻板印象后，认为积极元刻板印象特质不符合自己，会感到压力表现出消极的群际接触预期(Fowler & Gasiorek, 2018, 2019)。

积极元刻板印象激活使个体感受到外群体的期待，一方面期待会对积极元刻板印象较少的群体造成压力直接损害行为表现，另一方面它又会使个体感受到激励，增强趋近动机来支持外群体的期待(Baumeister, 1982; Finkelstein et al., 2015; Mesagno & Beckmann, 2017)。而趋近动机又被证实是影响认知加工的一个重要因素(Yüvrük et al., 2020)，较强的趋近动机会抑制认知反应进一步加剧窒息效应(Bond, 1983)。因此，趋近动机可能是积极元刻板印象激活降低工作记忆任务表现的一个中介变量。而根据资源保护理论(Alarcon et al., 2011)，核心自我评价作为资源工具箱(Finkelstein et al., 2020)，可保护个体免受外界压力的消极影响。因而，核心自我评价可能缓冲积极元刻板印象激活产生的压力，在积极元刻板印象激活对工作记忆的影响中起到调节作用。

研究发现农村大学生认为自己在城市大学生心目中有较多的负面看法，即他们持有更多的消极元刻板印象(如优柔寡断、不整洁等)和较少的积极元刻板印象(如独立等)(孟小红, 2013; 谢爱磊, 2018)。因此，本研究选取农村大学生作为研究对象，探索积极元刻板印象激活对工作记忆的影响，揭示积极元刻板印象激活窒息效应及其内在机制。”

2 对需要补充的部分查阅文献后进行了补充和详细论述：

“较高的趋近动机不仅窄化了早期注意的加工范围，还使得用于晚期注意加工的认知资源少于低趋近动机条件(刘芳等, 2016)。不管是注意加工范围还是认知资源都与工作记忆密切相关(Conway et al., 2002)。在工作记忆有关的研究中，研究者发现趋近动机会影响工作记忆，例如，与回避动机相比，趋近动机会增加 N-back 任务的反应时(Yüvrük et al., 2020)；另外，较高的趋近动机会降低高难度工作记忆任务的正确率(Avery & Smillie, 2013)。因为在面对难度较大的任务时，趋近动机更容易激起个体的生理唤醒(Bond, 1983)。”

3 修改了假设部分：

“综上所述，本研究采用 N-back 任务，选取农村大学生为被试，通过 3 个实验探究积极元刻板印象激活的窒息效应及作用机制。实验 1 考察积极元刻板印象激活是否产生窒息效应，验证假设 1：与控制组相比，积极元刻板激活组工作记忆正确率下降，反应时增加；在此基础上，实验 2 考察积极元刻板印象激活产生窒息效应的动机机制，验证假设 2：积极元刻板印象激活通过增加趋近动机影响工作记忆；实验 3 考察不同核心自我评价水平对积极元刻板印象激活时产生压力的缓冲作用，验证假设 3：积极元刻板印象激活使得低核心自我评价者工作记忆正确率降低，反应时增加。以此，更系统全面地了解积极元刻板印象激活的认知效应及作用机制。”

4 每个实验的小结都改为讨论：

“2.3 讨论

实验 1 结果验证了假设 1，激活积极元刻板印象后，高难度任务(2-back)的正确率低于控制组。然而，积极元刻板印象激活对反应时没有影响，这可能是被试在完成工作记忆任务时存在速度、正确率的权衡，这与孙亚文等人(2015)在消极元刻板印象激活对工作记忆影响的研究类似。总之，积极元刻板印象对工作记忆任务的正确率有消极影响，且这种影响仅限于最大认知负荷的工作记忆任务，这说明积极元刻板印象激活造成了额外的认知负担，干扰了复杂认知任务的执行，即积极元刻板印象激活产生了窒息效应。究其原因，可能与农村大学生持有积极元刻板印象较少，在对外群体的期待时感到自我怀疑有关。因为持有积极元刻板印象数量较少的群体更有可能产生窒息效应(Vázquez et al., 2016)。此外，由于积极元刻板印象包含许多积极特质，其激活会使个体感受到外群体的期待(Finkelstein et al., 2015)，拥有较少积极元刻板印象的农村大学生可能会更渴望满足外群体的积极期待，来证明自己所在群体的能力，这可能会使得个体产生较强的趋近动机来完成任务。而趋近动机又是影响工作记忆的一个重要因素(Avery & Smillie, 2013; Yüvrik et al., 2020)。因此，为进一步探索积极元刻板印象窒息效应的机制，在实验 2 中探究趋近动机的中介作用。”

“3.3 讨论

实验 2 验证了假设 2，与实验 1 结果一致，激活积极元刻板印象后，高难度任务(2-back)的正确率下降。本实验结果再次验证了积极元刻板印象激活的窒息效应。进一步分析发现，当积极元刻板印象被激活时，被试有更强的趋近动机，进而引起了工作记忆高难度任务正确率的下降。这是因为积极元刻板印象激活为个体营造了一个目标和期望，使得个体增强趋近动机来证明自己(Finkelstein et al., 2015; Seibt & Förster, 2004)。过高的趋近动机使得导致完成工作记忆任务的认知资源减少，降低工作记忆任务正确率(Beilock & Gray, 2007; Gable & Harmon-Jones, 2010; Yüvrik et al., 2020; 刘芳等, 2016)。实验 2 的研究结果表明趋近动机是积极元刻板印象窒息效应的中介机制。此外，以往研究认为核心自我评价可为个体提供完成任务所需的内部资源(Finkelstein et al., 2015)，可能会缓冲元刻板印象对工作记忆的消极影响。因此，我们在实验 3 中进一步探索核心自我评价的调节作用。”

“4.3 讨论

实验 3 的结果重复了实验 2 的发现之外，发现了核心自我评价的调节作用。当积极元刻板印象激活时，高核心自我评价被试在高难度任务(2-back)中的工作记忆正确率更低。然而，积极元刻板印象对低核心自我评价者并没有产生影响。这表明积极元刻板印象窒息效应更可能发生在具有高核心自我评价者中，没有支持假设 3。导致这一结果的原因可能是，核心自我评价在积极元刻板印象激活中发挥了脆弱性因素的作用(刘丹霓, 李董平, 2017)。根据压力易损假说，具有积极品质的保护性因子会受到风险因素的制约，使得个体在低压力环境下表现良好，但在高压环境下会破坏个体的表现(Li et al., 2012; 王建平等, 2010)。许多实证研究也发现高核心自我评价会加剧压力等风险因素对记忆、学习等的危害(Chu et al., 2021; 高斌等, 2021)。因此，积极元刻板印象激活产生的高压环境使得高核心自我评价的被试更容易产生窒息效应。”

5 除以上改动较大的部分外，还对整篇文章的语言、结果呈现的格式、字体格式、参考文献格式等进行了一一修改。以上回答和修改妥否恳请专家进一步批评指正！

第五轮

编委意见：

论文依据修改意见进一步做了很好的修改，达到了发表要求，同意录用。

回应：

非常感谢编委专家对本研究的肯定和鼓励。

主编意见：

作者已根据审稿专家的意见进行了多轮修改，稿件在质量上有显著提升。因为这是一个实验研究而非综述，建议在摘要中删去未来的展望，展望和局限性分析只需要在讨论中呈现。

回应：

非常感谢主编的宝贵建议。根据您的建议，我们将摘要的最后一句“[未来研究还需关注窒息效应发生的边界条件及如何降低此效应带来的消极后果。](#)”予以删除，并再次对语言、格式等进行检查修改。辛苦您的审阅，若仍有不完善之处希望您不吝指出！