

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：《时间压力对选择性注意的影响——注意范围的作用》

作者：吴泽宇 赵晶晶 王璐瑶 张怡 张阳

第一轮

审稿人 1 意见：

本研究系统考察了长期与短期时间压力对客体注意与空间注意的差异化影响，并以注意范围为中介变量揭示了短期时间压力削弱客体注意的认知机制。研究具有较好的理论价值，设计合理，研究结果为了解时间压力与客体注意之间的关系提供一定的实证性支持。目前仍存在一些问题，建议作者进行思考和完善：

意见 1：作者在引言中对“短期时间压力”与“长期时间压力”的界定仅局限于概念层面，缺乏二者分别对选择性注意影响机制的系统梳理，使得后续实验设计缺乏理论导向。建议作者补充上述理论内容，并明确区分两种压力的操作性定义、对选择性注意的预期影响方向，以提升研究假设的针对性。

回应：感谢审稿专家的深刻建议。您提出的关于明确区分两种时间压力预期影响的理论要求，直接触及了本研究的理论核心。我们将进行如下修订，以更系统、更差异化的理论推导来回应您的意见。

我们依据 Liu 等人(2019)对压力的分类，将时间压力对应地区分为：短期（急性）时间压力（作为对外在时限刺激的即时反应，以任务操纵实现）与长期（慢性）时间压力（作为一种稳定的内在感知特质，以量表测量）。我们将在引言中更清晰地阐述这一源自压力研究领域的分类如何迁移并应用于时间压力研究。我们的核心假设并非凭空产生，而是基于两个理论支柱推导而来：

1. 注意焦点模型 (Karau & Kelly, 1992)：该模型预测时间压力会窄化注意范围。
2. 注意范围调节注意选择的研究(Hu et al., 2020, 2022; Belopolsky et al., 2007)：这些研究证明注意范围的宽窄会特异性影响客体注意（OBA）而非空间注意（SBA）。

因此，我们提出的理论逻辑链是：时间压力 → 窄化注意范围 → 削弱 OBA（对 SBA 无影响）。为更清晰地回应您的意见，我们将在引言部分进行如下修订：

1. 明确操作性定义：增加内容清晰地界定本研究中“长期时间压力”与“短期时间压力”的操作性定义：“长期时间压力定义为通过《物质-时间充裕感问卷》(Kasser & Sheldon, 2009) 测量所反映的个体在生活常态下感知到的时间资源匮乏的稳定特质水平；而短期时间压力定义为在实验情境中，通过设置严格的行为反应时限并给予即时反馈所诱发的、短暂的紧迫感状态。”

2. 在引言的理论推导部分,我们不仅将保留原有的逻辑链条(时间压力 → 注意范围窄化 → OBA削弱),还将补充神经机制层面的证据,并以此为基础,对长期时间压力和短期时间压力提出差异化、可检验的研究假设,

短期时间压力:“急性压力通过快速激活蓝斑-去甲肾上腺素(LC-NE)系统,进而启动两条关键的细胞内信号通路(cAMP-HCN与PI-PKC通路)(Arnsten, 2009),导致前额叶皮层(PFC)功能快速失活:即从灵活的‘表征性调控’状态退化为‘无模式化低活性状态’,使其‘自上而下’(top-down)的认知调控能力(包括对注意的灵活调控)被削弱。在这一状态下,行为调控将更多依赖‘自下而上’(bottom-up)的感觉驱动与情绪系统(如杏仁核/纹状体)的自动化加工(Buschman & Miller, 2007),从而使注意资源的分配模式发生即时转变——注意范围被迫缩窄,注意选择更易被显著、局部的刺激特征所捕获。因此,我们预期短期时间压力作为一种典型的急性应激源会显著地影响依赖于 PFC 协调下多特征整合的客体注意(OBA),而对更多依赖反射性定向机制的空间注意(SBA)影响相对有限。”

长期压力:与短期压力不同,长期压力作为一种持续的应激状态,其效应更多地表现为对神经结构的重塑,尤其是前额叶皮层与海马等脑区的树突萎缩和突触丢失(Arnsten, 2009)。这种结构性的改变,损害的是需要高阶认知灵活性和抑制控制的复杂任务,例如注意转换(attentional set-shifting),这是一种典型的高阶“执行性注意”能力,主要涉及从当前注意维度(如颜色)切换到新维度(如形状)(Liston et al., 2006)。而本研究采用的是探测任务中的双框线索范式,其测量的是早期、相对自动化的选择性注意(Egley et al., 1994),我们预期:以量表测量的、反映个体稳定特质水平的长期时间压力,可能不会在本研究的经典双框线索范式中,对早期的空间注意(SBA)和客体注意(OBA)产生可观测的显著影响。若此假设得到验证,将有力地区分两种压力对注意过程的不同作用层面。

我们相信,经过这样的理论梳理和假设明确,本研究的逻辑将更加严谨。再次感谢审稿专家的宝贵意见。

意见 2: 实验 1a 依据 MATAS 量表后 27%与前 27%分组,但方差分析中长期时间压力的主效应及其与线索有效性的交互均未达到显著。若分组变量本身未产生预期差异,则无法排除量表区分度不足或被试自我报告的偏差,如何确保长期时间压力操纵真正有效?

回应: 感谢审稿人对我们研究的细致审阅。尽管在行为任务中未观察到显著的主效应或交互作用, MATAS 量表(Kasser & Sheldon, 2009)在本研究中具有良好的内部一致性信度($\alpha=0.87$),另外,本文对此量表得分的高低分组进行了独立样本 t 检验(见 2.3 节),结果显示时间充裕者的得分($M=18.65, SD=2.10$)显著低于长期时间压力者($M=32.15, SD=3.18$), $t(50)=-18.06, p<0.001, Cohen'd=2.70$,表明量表能有效区分长期时间压力水平。并且我们补充了连续性分析,从而更全面地评估长期时间压力的影响:使用全部 96 名被试的 MATAS 时间充裕感原始分数(反向计分后分数越高表示感知时间压力越大)及其在双框线索任务中计算出的 OBA 和 SBA 效应量,进行了线性回归分析,结果显示,时间压力分数对 OBA 效应量的预测不显著($\beta=0.17, t(94)=1.67, p=0.098, 95\% CI [-0.08, 0.96]$),对 SBA 效应量的预测亦不显著($\beta=-0.01, t(94)=-0.04, p=0.970, 95\% CI [-0.66, 0.63]$)。这些结果共同表明了方差分析中长期时间压力的阴性结果并非由分组导致。

意见 3：请补充实验 1a 各条件下反应时的均值、标准差等基本描述性指标，以增强结果的透明度。

回应：实验 1a 各条件下反应时和错误率的结果补充如下。

表 S1 实验 1a 中长期时间压力和线索有效性各条件下的平均反应时($M \pm SD$)、错误率(%)和 CV_{RT}			
	线索有效性	长期时间压力	
		时间充裕组	时间压力组
反应时	有效	370.0 $\pm$ 65.1	368.9 $\pm$ 57.6
	无效相同	376.0 $\pm$ 80.5	370.7 $\pm$ 69.3
	无效不同	391.6 $\pm$ 78.7	391.1 $\pm$ 73.5
错误率(%)	有效	0.1 $\pm$ 0.4	0.0 $\pm$ 0.0
	无效相同	0.0 $\pm$ 0.0	0.0 $\pm$ 0.0
	无效不同	0.1 $\pm$ 0.3	0.0 $\pm$ 0.0
CV_{RT}	有效	5.7	6.4
	无效相同	4.7	5.3
	无效不同	5.0	5.3

注： CV_{RT} 为反应时的差异系数（标准差/均值 $\times$ 100）。

意见 4：目前正确率仅以“各主效应及交互作用均不显著”一笔带过，既未呈现描述性统计，也未可视化各条件之间的差异。建议在结果部分增设图或表，列出各实验条件下的平均正确率、标准差。

回应：感谢审稿人的细致审阅与宝贵建议，我们已补充实验 1a 和实验 1b 各条件下的平均正确率、标准差，并在结果中新增表格予以呈现，见表 S1 和表 S2，同时更新正文说明，使数据呈现更完整清晰。

表 S2 实验 1b 中短期时间压力和线索有效性各条件下的平均反应时($M \pm SD$)、错误率(%)和 CV_{RT}			
	线索有效性	短期时间压力	
		控制组	短期时间压力组
反应时	有效	364.3 $\pm$ 62.5	261.6 $\pm$ 15.8
	无效相同	360.0 $\pm$ 67.2	259.2 $\pm$ 17.2
	无效不同	380.6 $\pm$ 73.5	274.5 $\pm$ 17.1
错误率(%)	有效	0.0 $\pm$ 0.0	0.1 $\pm$ 2.4
	无效相同	0.4 $\pm$ 1.8	0.0 $\pm$ 0.0
	无效不同	0.8 $\pm$ 4.0	0.1 $\pm$ 1.7
CV_{RT}	有效	5.8	16.6
	无效相同	5.4	15.1
	无效不同	5.2	16.1

注： CV_{RT} 为反应时的差异系数（标准差/均值 $\times$ 100）。

意见 5：样本中女性被试占比均在 75%以上，男性被试不足。请在讨论部分说明性别比例的不足以及其可能对时间压力感知与注意调节的潜在影响。

回应：感谢审稿专家的宝贵意见。关于性别比例不足的补充内容如下：“本研究首次考察了

时间压力对选择性注意的作用，但也存在着一定的局限性。首先，被试样本的性别比例不平衡问题可能对结果的推论产生影响，研究表明，时间压力能够调节多种认知任务中的性别差异，在心理旋转任务中，时间压力会扩大男性的优势(Voyer, 2011)。另外，女性在时间压力下的数学任务表现显著弱于男性，而在无时间压力的言语任务中表现更优(Shurchkov, 2012)。未来研究可以在性别平衡的样本中直接检验性别在时间压力与注意选择之间的作用，以获得更普适的推广意义。”

意见 6: 实验 2 固定先测 FFV 后测 OBA，未控制顺序效应。疲劳可能缩小注意范围，混淆时间压力的作用，请就这一可能性予以说明。

回应: 感谢审稿人提出这一重要问题。现将顺序效应的可能影响及本研究的控制策略说明如下：首先，实验 2 采用“先 FFV 后 OBA”的固定顺序，主要原因为 FFV 任务需要被试在最大视野范围内保持警觉，若置于后半段，可能因预先疲劳而人为压缩功能视野，放大假阳性。而 OBA 任务（双框线索范式）为探测型任务，试次多、反应时指标相对稳定，其对疲劳的敏感性低于 FFV（辨别型任务）。因此将 FFV 前置可降低任务本身对疲劳的易感性差异。其次，两组被试在相同时间段、相同环境、相同任务顺序下完成实验，疲劳基线相同；短期时间压力组仅额外施加反应时限和超时反馈的操纵，因此任何组间差异仍可归因于时间压力操纵而非单纯疲劳。最后，从结果来看，若疲劳为主因，应同时削弱 OBA 与 SBA，但本研究发现 SBA 完好，仅 OBA 下降，可见因“整体疲劳”导致广泛性损伤不成立。综上，虽然固定顺序可能引入疲劳，但当前实验设计、结果模式均表明疲劳不足以解释“时间压力仅削弱 OBA”的特异性效应，我们已在讨论中承认固定顺序的局限，并建议后续研究采用 ABBA 平衡法或插入短暂休息以进一步控制疲劳效应。

意见 7: 请说明实验 2 的样本量确定标准。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们已根据您的建议，对实验 2 的样本量依据进行了严谨的补充与说明，并对相关数据和分析进行了更新。借鉴 Schoemann 等(2017)探究中介效应所需样本量的计算方法，5000 次抽样， α 、 β 和 c 路径大小设置为 0.35、0.25、0.1 (中等大小)，结果发现，至少需要 145 名被试，才能使统计检验力达到 80%。我们补充了被试，最终有效样本量达到 170 人，并使用全部 170 名被试的数据重新进行了所有相关分析与中介效应检验，主要结果保持稳定，且由于样本量增加，统计效力得到了进一步提升。我们已在 4.1 节部分对以上说明进行了清晰阐述（红色为修订部分），并对 4.3 节部分进行了相应更新。现将 4.1 节部分修订稿呈现如下：

“为检验注意范围在时间压力与客体注意之间的中介作用，我们参照 Schoemann 等 (2017) 探究中介效应所需样本量的计算方法，设定 α 、 β 和 c 路径大小设置为 0.35、0.25、0.1（中等大小），抽样为 5000 次，检验力为 80%，计算出所需最小样本量约为 145 人。本研究招募 170 名陕西师范大学的本科生作为被试。其中男生 39 人，女生 131 人。平均年龄 19.94 岁，标准差为 1.45，无神经疾病或学习障碍史，视力或矫正视力正常。将被试分成短期时间压力组和对照组，对照组 88 人，短期时间压力组 82 人。参与实验的被试被告知在实验结束后根据实验完成情况发放相应报酬。”

意见 8: 2.3.1 节和 2.3.2 节中 SBA 和 OBA 效应的计算过程表述不清，如“SBA 的效应可通过对有效条件和无效条件之间的反应时差异以及错误率差异的分析得到”，请具体说明两种效应使用不同条件下反应时或正确率的计算方法。

回应: 感谢审稿人的细致指正。修订稿已在 2.3.1 节与 2.3.2 节用统一的符号与算式明确给出两种效应的计算方法，具体如下： $SBA = RT_invalid - RT_valid$ ，其中 $RT_invalid$ 为

线索无效两个子条件（ISO、IDO）的平均反应时，RT_valid 为线索有效条件的反应时。 $OBA = RT_IDO - RT_ISO$ ，其中 RT_IDO 表示无效不同客体条件的反应时，RT_ISO 表示无效相同客体条件的反应时。

意见 9：格式问题。引用文献格式不统一；图中所用文字的字体类型及大小有待规范，请修改。

回应：感谢您对我们稿件的细致审阅与宝贵建议。针对您提出的“引用文献格式不统一”及“图中文字字体类型及大小需规范”的格式问题，我们已对引用文献逐条核对并统一修订，见修改稿，图中所用文字已按投稿指南要求改为六号宋体。

.....

审稿人 2 意见：

该文聚焦于“时间压力对选择性注意（客体 vs 空间）的影响”，并进一步检验了注意范围的中介作用。研究选题具有理论意义，拓展了压力对早期认知过程的理解。实验设计较为系统，结合长期与短期时间压力，采用双框线索范式 and 功能性视野任务，逻辑链条清晰。结果显示，长期压力对 OBA/SBA 均无显著影响，而短期压力特异性削弱 OBA，并通过缩小注意范围发挥作用。这一发现对“注意焦点模型”的验证具有一定价值。然而，稿件目前仍存在一些需要改进的地方。以下提出主要和次要意见，供作者参考。

主要问题

意见 1：短期压力操纵的混淆

短期时间压力组采用了基于对照组均值 - 1SD 的阈值设定，并仅在该组提供超时反馈。这可能引入额外的反馈效应与个体阈值不匹配问题。建议作者在修订稿中更明确报告反馈试次比例，并补充敏感性分析（如个体化阈值或将反馈作为协变量控制），以加强结论的稳健性。

此外，更为重要的是，作者操作的短时间压力是基于任务本身的，这样的操作个体的变异就很大。有没有可能通过别的任务来操纵时间压力，再完成当前任务，保持自变量和因变量的独立性。比如在一个小时内完成多个任务，其中包括这个任务。或者在限定时间内被试需要迫切完成某一个任务，从而提升当前任务的压力。这种操作可能更为有效和认可。

回应：非常感谢审稿专家提出的关于短期时间压力操纵方法的深刻见解。您指出的“反馈效应混淆”与“通过分离任务操纵时间压力以提升有效性”两点建议，对我们完善研究的严谨性与创新性至关重要。现就这两点进行详细回应与修订说明。

针对问题一：关于时间压力阈值设定与反馈效应的说明与修订

1. 回应与说明：

您提出的“引入额外反馈效应”与“个体阈值不匹配”问题非常中肯。我们采用对照组均值 -1SD 作为统一阈值，并在压力组给予超时反馈，确实是基于操作便利性与一致性，但也确实存在专家指出的局限。在实验 1b 和实验 2 中，短期时间压力组被试的平均超时反馈试次比例分别为 12.11%和 12.31%。这表明在绝大部分试次中被试是在时间压力下成功做出了反应，即我们的操纵主要创造了持续的时间紧迫感，而非密集的失败反馈体验，从而降低了反馈本身作为主要混淆因素的可能性。并且尽管反馈率较低，实验 1b 中时间压力组的整体平均反应时（M = 264 ms）仍极显著地快于对照组（M = 367 ms），这说明时间压力操纵在行为层面是有效的。采用固定阈值（而非个体化基线）是为了确保所有压力组被试面临相同客

观难度的挑战，这有助于在组间创造一致的压力情境，是实验研究中的常用做法。个体化阈值虽然能更好地匹配个体能力，但可能模糊了“高压情境”的绝对标准。

2. 修订

为回应您的关切并加强结论的稳健性，我们将在修订稿中进行如下补充：

实验 1b 方法部分明确报告：“……对于短期时间压力组，若反应时长超过此阈值（314 ms），屏幕上会呈现‘太慢了’的反馈提示。该组被试中，触发此类超时反馈的试次平均占总试次的 12.31%（SD = 0.33），表明时间压力操纵在引发加速反应的同时，并未导致普遍的失败体验。”

意见 2：长期压力的分组方法

实验 1a 使用前后 27%极端分组，容易导致统计功效不足并损失连续信息。建议作者在补充材料中并行报告连续回归分析结果（以量表得分预测 OBA/SBA），以支持“长期压力无效”这一结论。

回应：感谢评审专家的建设性意见。我们完全同意，补充连续分析将有助于更全面地评估长期时间压力的影响，并增强结论的稳健性。我们已经按照您的建议进行了补充分析：使用全部 96 名被试的 MATAS 时间充裕感原始分数（反向计分后分数越高表示感知时间压力越大）及其在双框线索任务中计算出的 OBA 和 SBA 效应量，进行了线性回归分析，结果显示，时间压力分数对 OBA 效应量的预测不显著（ $\beta = 0.17$, $t(94) = 1.67$, $p = .098$, 95% CI [-0.08, 0.96]），对 SBA 效应量的预测亦不显著（ $\beta = -0.01$, $t(94) = -0.04$, $p = .970$, 95% CI [-0.66, 0.63]）。另外，我们将在实验 1a 结果部分的末尾添加说明：“为更充分利用数据信息，我们对全体被试（N=96）进行了补充回归分析（详见补充材料），结果同样未发现时间充裕感分数与 OBA 或 SBA 效应量存在显著线性关联，这与极端分组分析的结果一致。”并在讨论部分相应位置引用此补充结果。我们相信，这一补充分析将支持“基于量表评估的长期时间压力对早期客体注意与空间注意加工未产生显著影响”的核心发现。再次感谢您的宝贵建议。

意见 3：中介分析的因果表述

实验 2 采用横断数据进行中介检验，作者直接使用“完全中介”表述不够严谨。建议修改为“结果与完全中介模式一致”，并在讨论中增加因果前提限制的说明（未来需通过纵向或训练研究进一步验证）。

回应：感谢评审专家的宝贵意见，这对于提升我们研究的严谨性至关重要。我们已经按照意见进行了修改：在摘要和结论部分，我们将“起到完全中介作用”的表述，统一修订为“结果与注意范围的完全中介模型相一致”。在讨论部分结尾，我们新增了一段关于因果推论的限制性说明：“本研究的中介分析基于横断数据，虽然结果支持注意范围的完全中介模型，但变量间确切的因果方向仍需通过纵向研究或实验性操纵设计来进一步厘清。未来的研究可以通过系统的压力训练范式或追踪测量，为这一中介路径提供更强的因果证据。”此番修改旨在更精确地反映本研究的发现，并为未来研究指明方向。再次感谢专家的指正。

意见 4：统计方法与报告

目前分析均基于 ANOVA，缺少试次级别的稳健检验。建议补充线性混合模型（LMM）的结果（至少在补充材料中），并报告超时/错误试次的处理方式。

对“长期压力无效”结论，建议考虑报告 Bayes 因子以区分“无效”与“无显著差异”。

回应：感谢审稿人的建议。我们已经补充了实验 1a 贝叶斯重复测量方差分析的效应分析和实验 1b 试次级别的线性混合模型分析，所得结果与先前 ANOVA 分析一致，表明结果具有稳健性。具体如下：

对于实验 1a，我们使用 JASP 0.95.4 进行了贝叶斯 2（线索有效性：ISO、IDO）×2（长期时间压力：长期时间压力者、时间充裕者）重复测量 ANOVA，线索有效性主效应显著， $BF_{incl} = 2.37 \times 10^8$ ，提供了极强的证据支持两种线索条件下的反应时差异。事后检验发现，被试在 ISO 条件的反应显著快于 IDO 条件($BF_{10} = 3.96 \times 10^8$)；长期时间压力主效应不显著（ $BF_{incl} = 0.84$ ），无明确证据支持长期时间压力者和时间充裕者的反应时存在差异。长期时间压力和线索有效性交互作用不显著（ $BF_{incl} = 0.42$ ），提供了中等程度的证据支持线索有效性效应在长期时间压力者和时间充裕者是相似的。因此，经过贝叶斯因子分析，我们发现结果和方差分析的结果保持，即没有明显证据表明长期时间压力影响客体注意，但线索有效性本身的效应非常稳健。

表 S3 长期时间压力对客体注意（OBA）影响的贝叶斯重复测量方差分析结果

效应	$P(incl)$	$P(excl)$	$P(incl data)$	$P(excl data)$	BF_{incl}
线索有效性	0.400	0.400	0.839	3.538×10^9	2.371×10^8
长期时间压力	0.400	0.400	0.382	0.457	0.835
线索有效性 × 长期时间压力	0.200	0.200	0.161	0.382	0.423

注： $P(incl)$ = 先验包含概率； $P(excl)$ = 先验排除概率； $P(incl|data)$ = 后验包含概率； $P(excl|data)$ = 后验排除概率； $BF_{(incl)}$ = 包含性贝叶斯因子，计算为 $[P(incl|data)/P(excl|data)] \div [P(incl)/P(excl)]$ ，表示数据支持该效应存在的证据强度。贝叶斯因子（ BF_{incl} ）大于 3 可视为存在证据，大于 10 为强证据，小于 1/3 则倾向于支持无效假设。

对于实验 1b，我们排除了错误试次和极端反应时试次（<200 ms 或>1500 ms），并按被试个体平均的反应时排除其±3 个标准差的异常值，最终有效试次占总体试次的 93.6%。以短期时间压力（短期时间压力组，对照组）、线索有效性（ISO，IDO）及短期时间压力和线索有效性的交互作用为固定效应，被试随机截距为随机效应建立线性混合模型，结果显示，时间压力的主效应显著， $b = -81.77$ ， $SE = 14.35$ ， $t(78.95) = -5.70$ ， $p < 0.001$ 。基于边际均值估计，短期时间压力组的平均反应时（ $M = 270$ ms）显著快于控制组（ $M = 363$ ms）。线索有效性的主效应同样显著， $b = 20.00$ ， $SE = 1.80$ ， $t(6081) = 11.13$ ， $p < 0.001$ ，ISO 条件的反应时（ $M = 308$ ms）显著快于 IDO 条件（ $M = 325$ ms）。时间压力与线索有效性的交互作用边缘显著， $b = -4.34$ ， $SE = 2.59$ ， $t(6081.18) = -1.68$ ， $p = 0.094$ ，基于模型估计的边际均值，控制组在 ISO 条件下的反应时为 313 ms，在 IDO 条件下为 333 ms，客体注意效应量为 20 ms；短期时间压力组在 ISO 条件下的反应时为 231 ms，在 IDO 条件下为 247 ms，客体注意效应量为 16 ms，表明短期时间压力可能使客体注意效应减小约 4 ms。随机效应分析发现了显著的被试间变异（ $\tau_{00} = 2108.47$ ， $\sigma^2 = 2567.35$ ）。组内相关系数 ICC 为 0.45，表明 45% 的反应时变异来自被试个体差异，验证了使用混合模型控制个体差异的必要性。

表 S4 实验 1b 短期时间压力对客体注意（OBA）影响的线性混合模型分析结果

<i>Predictors</i>	<i>Estimate</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	<i>df</i>
(Intercept)	313.09 ***	10.10	30.99	77.94
短期时间压力	-81.77 ***	14.35	-5.70	80.75
线索有效性	20.00 ***	1.80	11.13	5850.13
短期时间压力×线索有效性	-4.34	2.59	-1.67	5850.40
<i>Random Effects</i>				
σ^2	2567.35			
τ_{00}	2108.47			
ICC	0.45			
N	52.00			
Marginal R ² / Conditional R ²	0.322 / 0.628			

注：Estimate 为固定效应估计值，S.E. 为标准误， σ^2 为残差方差， τ_{00} 为被试随机截距方差，ICC 为组内相关系数，N 为被试数量，***表示 $p < 0.001$ 。Marginal R² 与 Conditional R² 分别表示模型固定效应与总效应（固定效应+随机效应）的解释率。

次要问题

意见 5： 文中有一处缩写对调，将 OBA 标注为空间注意、SBA 标注为客体注意，应予以统一。

回应：感谢评审专家的细致指正，此处的术语表述确实存在疏忽。我们已在第 2 页及相关位置对 SBA 与 OBA 的术语使用做了统一修订，确保其在摘要、方法、结果、讨论等各章节保持一致，以提升文章表述的严谨性与可读性。

意见 6： 实验 1b/2 的操纵检验不足，建议增加或讨论主观时间压力量表的结果。

回应：感谢评审专家指出的这一重要问题。我们完全认同，同时收集主观压力体验数据能更完整地评估操纵效度。针对您提出的建议，我们做出以下回应与修订：

现状说明与补充分析：诚如您所言，我们在实验 1b 和实验 2 中未系统收集被试的主观时间压力量表数据，这是本研究设计上的一个局限。我们已在讨论部分专门说明此问题：“在实验操纵的效度检验方面，本研究通过设置严格的时间限制与即时反馈来引发短期时间压力，虽然行为数据（如反应时显著加快、错误率升高）显示出压力下的典型模式，但未能同步收集被试的主观时间压力数据，无法从主观体验维度直接验证时间压力的操纵效度。未来研究可采用多方法交叉验证，即在行为范式后立即施测简短的主观时间压力量表，以提供主客观证据相互印证的、更全面的效度支持。”再次感谢您的专业意见。

意见 7： 图表可改进：如在图 2 中叠加被试差值雨点图以展示分布；图 3 的 FFV 结果建议同时展示数值和相关散点图。

回应：感谢审稿专家对图表呈现效果提出的重要建议。我们已认真采纳并实施了具体改进，旨在更直观、清晰地展示数据分布和结果模式。关于图 2（实验 1b 结果图）：原采用柱状图呈现组间 OBA 效应差异。现已根据您的建议，将柱状图升级为小提琴图。小提琴图能同时反映数据的概率密度分布、中位数及四分位距，比柱状图更全面地展示了短期时间压力组 and 对照组在 OBA 效应量上的整体分布形态与离散程度，使读者对组内变异和组间差异有更直观的认识。

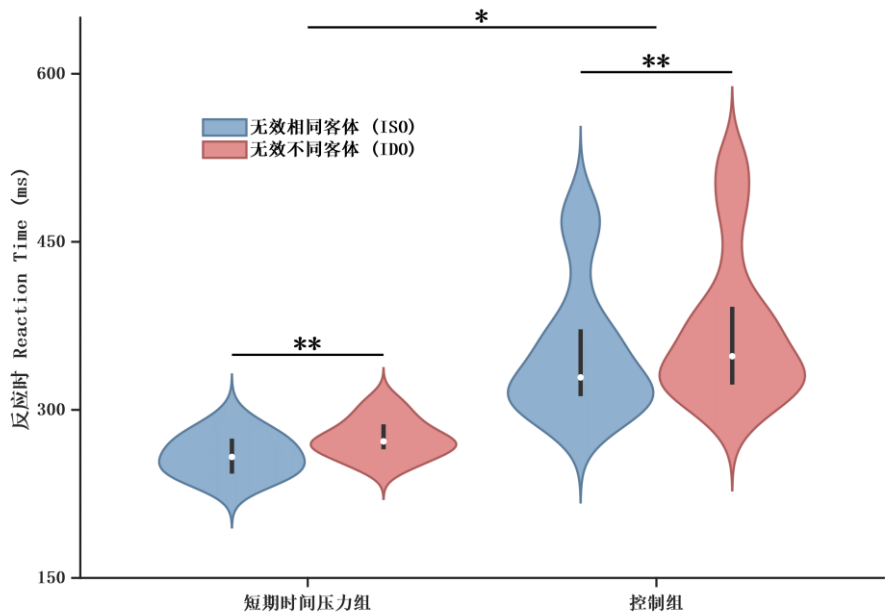


图 2 实验 1a 短期时间压力组和控制组在 OBA 中利用不同线索的反应时差异

注：*表示 $p < 0.05$ ，**表示 $p < 0.01$ 。

关于图 3C（实验 2 FFV 结果图）：原图 3C 以雷达图形式展示了拥挤条件下功能视野范围的空间轮廓。为进一步增强其信息量和解释力，我们另外补充实验 2 FFV 结果图：在八个方向上新增了关键指标的数值标注，并叠加了散点图形式直观展示了各数据点的分布形态以及控制组与短期时间压力组间的 FFV 差异。

我们相信，通过将柱状图改为更富信息量的小提琴图，以及对 FFV 结果图进行数值表述和散点图叠加，本研究的图表在数据透明度、结果呈现力及读者友好性上均得到了显著提升。

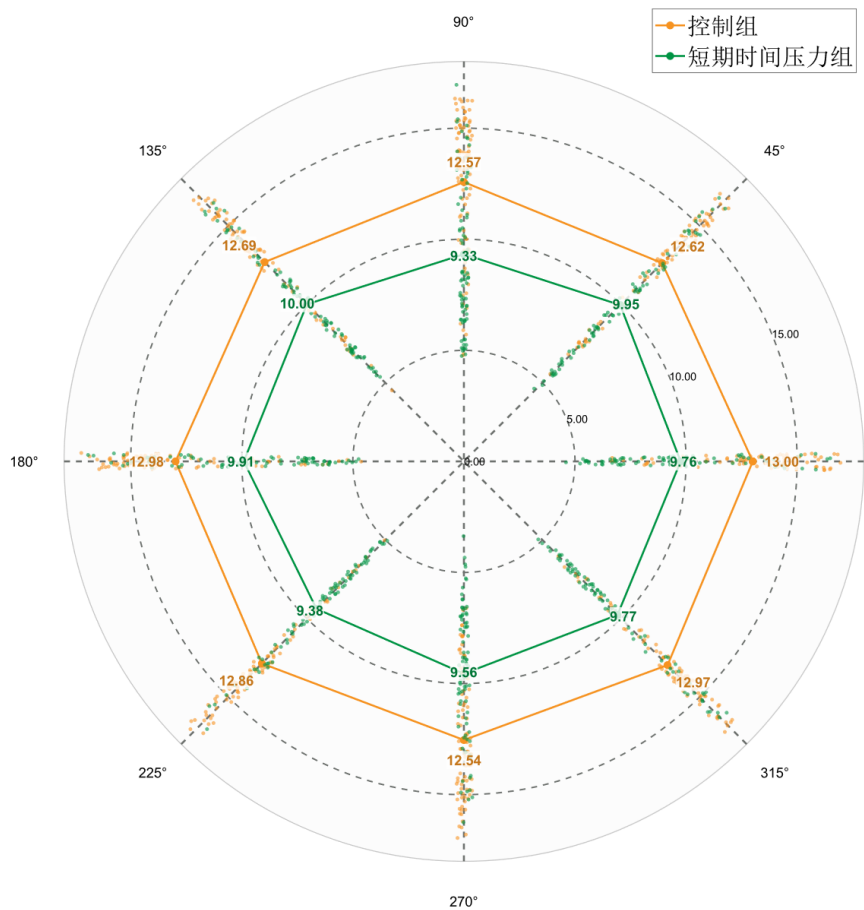


图 S1 实验 2 短期时间压力组与控制组的功能性视野（FFV）空间分布

注：雷达轮廓线表示注意范围的平均空间轮廓。八个方位上标注的数值为该方向上的平均阈值距离。叠加的散点分别表示短期时间压力组（绿色）与控制组（橙色）在各方向上的实际数据点分布。

意见 8：英文摘要和讨论部分应避免因果化表述，改为“consistent with”。

回应：感谢评审专家的专业建议。我们已经根据意见，对英文摘要及讨论部分的措辞进行了审慎修订：在摘要部分，将“This research establishes that...”修订为“The results suggest that...”；将“validates attentional focus models”修订为“are consistent with attentional focus models”。在讨论部分，将“fully accounted for the attenuation...”修订为“served as a full mediator in the relationship between... and the attenuation...”。我们将持续注重学术表达的严谨性，确保结论推断与数据支持的程度相匹配。

意见 9：建议在补充材料中提供实验任务界面截图和阈值设定逻辑，以提升透明度。

回应：感谢审稿专家对实验方法透明度提出的宝贵建议。我们认真考虑了关于在补充材料中提供实验界面截图和阈值设定流程图的建议，并已对现有材料进行了全面核查。

经核查确认，您所关注的各项核心信息均已完整呈现于正文之中：

1. 双框线索范式的完整流程（包括各阶段持续时间、刺激呈现方式及反应要求）已在方法部分“3.3实验流程”段落中详细描述，并通过图1直观呈现。
2. FFV测量任务的刺激呈现与流程已在图3（A）（B）中通过示意图清晰地展示。
3. 时间压力阈值的设定逻辑已在“2.3实验仪器和材料”部分明确说明：以对照组平均反应时减去一个标准差作为压力组的时间限制阈值，并完整说明了通过指导语和超时反馈实现压力操纵的具体方式。

这些文字描述与示意图共同构成了完整的实验操作说明，能够确保研究的可重复性与透明度。我们再次感谢您的审阅，这促使我们对方法描述的完整性进行了再次确认。

意见 10：总体而言，该研究选题较为新颖，实验设计清晰，结果具有理论意义。但在操纵方法、中介解释和统计稳健性方面仍需补强。若能按照以上建议修改，稿件质量将显著提高。

回应：感谢审稿专家的全面审阅与积极评价，以及对本研究在操纵方法、中介解释与统计稳健性方面提出的宝贵建议。我们已逐一认真研读并将在修改稿中对这些问题进行系统性的补强与完善，力求提升研究的严谨性与理论贡献。

我们相信，在采纳了您的专业意见后，本研究的质量将得到实质性的提升。再次衷心感谢您的指导与支持。

参考文献：

- Arnsten, A. F. T. (2009). Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 410–422. <https://doi.org/10.1038/nrn2648>
- Buschman, T., & Miller, E. (2007). Top-Down Versus Bottom-Up Control of Attention in the Prefrontal and Posterior Parietal Cortices. *Science (New York, N.Y.)*, 315, 1860–1862. <https://doi.org/10.1126/science.1138071>
- Egley, R., Driver, J., & Rafal, R. (1994). Shifting Visual Attention Between Objects and Locations: Evidence From Normal and Parietal Lesion Subjects. *Journal of experimental psychology. General*, 123, 161–177. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.123.2.161>
- Liston, C., Miller, M. M., Goldwater, D. S., Radley, J. J., Rocher, A. B., Hof, P. R., Morrison, J. H., & McEwen, B. S. (2006). Stress-induced alterations in prefrontal cortical dendritic morphology predict selective impairments in perceptual attentional set-shifting. *The Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 26(30), 7870–7874. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1184-06.2006>
- Schoemann, A. M., Boulton, A. J., & Short, S. D. (2017). Determining Power and Sample Size for Simple and Complex Mediation Models. *Social Psychological and Personality Science*, 8(4), 379–386. <https://doi.org/10.1177/1948550617715068>
- Shurchkov, O. (2012). Under Pressure: Gender Differences in Output Quality and Quantity under Competition and Time Constraints. *Journal of the European Economic Association*, 10(5), 1189–1213. <https://doi.org/10.1111/j.1542-4774.2012.01084.x>
- Voyer, D. (2011). Time limits and gender differences on paper-and-pencil tests of mental rotation:

第二轮

审稿人 1 意见：

作者很好地回答了本人上一轮提出的问题，本轮没有进一步的问题。建议发表。

审稿人 2 意见：

无意见，作者改的很好。可接收。

编委意见：同意发表

主编意见：同意发表