

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：个体攻击性对愤怒表情类别知觉的影响

作者：邱方晖 罗跃嘉 贾世伟

第一轮

审稿人 1 意见：

文章只有一个实验，过于单薄，无法构成一个研究。建议作者添加一些实验，让其形成一个完整的研究。数据处理和分析的过程存在一些疑问。遣词造句过于口语化，表述过于繁复不够简洁，有待改进。

回应：感谢审稿专家对论文提出的修改建议。本研究主要目的是用类别知觉范式，研究攻击性对愤怒表情加工的影响。类别知觉范式包括两个任务，每个任务都有特定的数据处理方法。在用此范式研究表情加工类别知觉的研究中，通常一个实验也可以作为一个研究（如，Pollak & Kistler, 2002; Huang et al., 2011; Liu, Huang, Wang, Gong, & Chan, 2012）。在本研究中，我们参照文献，采用类别知觉范式和新的数据分析方法进行行为实验。后续我们会进一步考察攻击性对情绪性表情类别知觉在电生理水平上的影响。目前考察面部表情类别知觉的脑电研究非常有限。一方面，需要更广泛地搜集文献、更细致地研究文献；另一方面，本行为实验可以为下一步的脑电实验提供基础。根据审稿专家的建议，我们已对原文进行修改，并请写作经验丰富的专业人士帮忙修改文章，对于繁复的表述进行了精简，请看正文部分。

意见 1：文章题目中的攻击性含义不够明确，建议改为个体攻击性，以及文章中多次出现“攻击性个体”（如 1.1、1.2 等），作者将攻击性个体默认为“高攻击性个体”，似乎不够恰当的，同时文章时而用“攻击性个体”，时而用“高攻击性个体”，用词过于随意，建议对文章的相关用词，做出修改。

回应：感谢审稿专家的建议。

（1）我们认同审稿专家的观点，将题目中的“攻击性”改为“个体攻击性”。

（2）在本研究中，“攻击性个体”与“高攻击个体”确实不同，“攻击性个体”范围较广，不仅包括正常群体中具有攻击性的个体，还包括较严重的、存在神经机能异常的具有攻击性的个体，如反社会人格障碍患者等；在本论文中，“高攻击个体”是指在攻击问卷中得分高的被试，用于和“低攻击个体”加以区分。为保证对前人文献的正确表述，在“1 引言”和“4 讨论”中对前人文献进行综述时使用“攻击性个体”；由于本研究中被试是正常群体中攻击问卷得分高（或低）的个体，我们改用“高攻击个体”和“低攻击个体”的表述方式来指代两个组别；另外 Wilkowski & Robinson（2012）也是在正常人群中选取身体攻击得分高（或低）的学生作为被试，因此在涉及 Wilkowski & Robinson（2012）的研究时我们也使用“高攻击个体”和“低攻击个体”的表述方式。总而言之，大部分研究的“攻击性个体”和“正常被试”相对，我们的研究和 Wilkowski & Robinson（2012）的研究是在“正常人群”当中选取“高攻击个体”和“低攻击个体”。我们已重新检查全文，对“攻击性个体”和“高攻击个体”的混淆已作出修改。

意见 2：文中一些翻译的名词，建议给出对应的英文原词。“逻辑函数”是指 logistic 函数么？如果是指 logistic 函数，建议文章中直接写 logistic 函数，一般不翻译为逻辑函数。

回应：感谢审稿专家的建议。文中的“逻辑函数”确实是指 logistic 函数，我们已将文章中的“逻辑函数”都改为“logistic 函数”。

意见 3：文章遣词造句过于口语化，多处阐述过于啰嗦，建议作者通读原文进行修改，或请有丰富写作经验的专业人士帮忙修改文章。

回应：感谢审稿专家的意见。文章确实存在口语化和繁复不简洁的问题，根据审稿专家的建议，我们已对原文进行修改，并请写作经验丰富的专业人士帮忙修改文章，对于繁复的表述进行了精简。

意见 4：文章 2.2 “我们将性别设置为中性,参照前人研究 (Said, Moore, Norman, Haxby, & Todorov, 2010),在此中性表情基础上制作情绪强度范围为 0%~100%的愤怒—恐惧表情连续体。”作者是否将“中性面孔”或“中性性别面孔”笔误为“中性表情”呢？

回应：感谢审稿专家的意见。这一点我们在文中没有写清楚，实际是指性别中性且表情中性的面孔，我们已在文章中做出了相应修改。

意见 5：文章 2.3 实验方法中，辨别任务以及识别任务的练习刺激与正式实验的刺激相同么？为什么辨别任务每对刺激是呈现 5 次，而识别任务每个刺激是呈现 16 次？是否有前人的研究参数为依据，还是作者自己随意设定的？实验中辨别任务与识别任务中，刺激呈现的时间、刺激之间的时间间隔、试次之间的时间间隔的选取是否有依据呢？还是作者自己设定的？2.3 部分的描述过于繁复，建议用图表示实验流程。

回应：感谢审稿专家的意见和建议。

(1) 辨别任务以及识别任务的练习刺激是随机选自正式实验的刺激，这是参考 Calder, Young, Perrett, Etcoff 和 Rowland (1996) 的研究。表情加工的分类知觉研究中，Calder 等 (1996)、Campanella, Quinet, Bruyer, Crommelinck 和 Guéit (2002) 以及 Pollak 和 Kistler (2002) 是通常被参照的经典研究，本文中的实验任务和刺激材料设置大多以此三篇文章为依据。

(2) 辨别任务和识别任务是两个独立的任务，因此两个任务中刺激呈现次数的不同不会相互干扰。对于辨别任务，我们是参照 Calder 等 (1996) 中的实验四和 Campanella 等 (2002) 的异同匹配任务。Calder 等 (1996) 实验四研究中试次重复次数为 8 次，Campanella 等 (2002) 研究中试次重复 6 次，重复次数越多，误差越小，但被试疲劳程度也会上升。我们选择试次重复 5 次是为了将辨别任务时间控制在 15 分钟内，防止被试由于疲劳而降低辨别正确率，同时每个条件的试验次数保持与前人研究基本相同。对于识别任务，Calder 等 (1996) 研究中每个刺激呈现 8 次，我们选择刺激呈现 16 次，时间约 6 分钟。一方面，充足的试次可以增加识别正确率的稳定性和可靠性；另一方面，6 分钟被试能够接受，不会造成疲劳。这些参数的选择是在重点参考早期文献，并结合其他文献的基础上设置的。

(3) 辨别任务中，刺激呈现时间、刺激之间的时间间隔是依据 Calder 等 (1996)。识别任务的刺激呈现时间，Calder 等 (1996) 研究中设置刺激呈现时间为无限长，被试按键刺激消失。识别任务是二择一的选择反应时，难度不大。预实验表明识别任务的平均反应时在 650ms 左右，因此本研究将识别任务刺激呈现时间设置为 1.5s。

(4) 根据审稿专家的建议，已将“2.3 实验程序”部分简化，使用流程图来表示实验任务，请见图 2 和图 3。

意见 6：文章 2.4 数据分析的内容过于混乱，尤其是对 logistic 函数中各个参数的解释。“a 是函数的中点”，那么函数的中点是指什么？“b 体现函数曲线变化最快处的斜率”，既然此

处的 b 是斜率，后文中的“反应斜率 $(d-c)/4b$ ”又是什么呢？这个“反应斜率 $(d-c)/4b$ ”从何得来？作者应组织好自己的思路和语言，用更简洁、明白的方式介绍本文最重要的数据分析方法。

回应：感谢审稿专家的意见和建议。

(1) “ a 是函数的中点”一句，我们直接按原文“ a is the function midpoint” (Huang et al., 2011; Liu et al., 2012; Pollak & Kistler, 2002) 表述，是为了避免加入过多解释而曲解原文、误导读者。

“函数的中点”就是函数公式 $P = c + (d - c) / (1 + e^{-(x-a)/b})$ 中 P 值为中点时所对应的 x 值。 P 是被试报告实验刺激时某种表情的百分比。从公式中得出，当 x 等于 a 时，函数值 $P = (c + d) / 2$ ，即当 x 在 a 点处，识别百分比等于上、下渐近线的中点，也就是 P 值的中点。所以，表情 x 在 a 点就是函数的中点。对于此部分的介绍，可以参见文献 (如 Huang et al., 2011; Liu et al., 2012; Pollak & Kistler, 2002)。

Lopez-Duran 等 (2013) 提出转折点 SP (shift point) 的概念，类别知觉任务中，当两种表情的识别正确率相等时 (此时两种表情的识别百分比 P 都等于 50%)，出现从一种表情到另一种表情的转折点，此时， x 值就是转折点 SP。对参数 a 、 b 、 c 、 d 的解释是为了介绍 logistic 函数式，帮助了解 SP 这个概念。

(2) “ b 体现函数曲线变化最快处的斜率”。此处之所以用“体现”一词，是因为准确的说， b 不等于斜率。实际上，函数的导数是函数的斜率，将 logistic 函数求导，得出斜率的值是 $(d - c) / 4b$ 。但是， b 确实可以反映斜率大小。前人文献都使用参数 b 来反映斜率的大小：Pollak & Kistler (2002) 提出斜率是 $1/b$ ，其它采用此法的文献 (Huang et al., 2011; Kee et al., 2006; Liu et al., 2012; Lopez-Duran, Kuhlman, George, & Kovacs, 2013; Tsui et al., 2013) 指出斜率是 b 。在这里，我们说“ b 体现函数曲线变化最快处的斜率”，一方面尽可能正确地表达前人文献对参数 b 的介绍，另一方面纠正前人文献， b 或 $1/b$ 不是斜率，而只是“体现”斜率、“反映”斜率。

(3) 对这些参数的阐述是为了促进读者对函数的理解，但实际上我们使用软件可以直接得出每个函数在转折点处的斜率值，我们通过手动计算发现软件得出的斜率值与通过代数式 $(d - c) / 4b$ 计算得到的值相等，说明函数的斜率准确地说是 $(d - c) / 4b$ ，而前人只是用 b 值的差异来比较不同被试间斜率的差异。

(4) 数据分析部分确实不够清晰，我们已对该部分作出了修改。

(5) 以下是采用此计算方法的参考文献，我们已在引言部分列举过其中一些文献 (1.2 部分最后一段)，现已在数据分析部分也补充了这些文献，希望帮助读者理解此方法。

Huang, J., Chan, R. C. K., Gollan, J. K., Liu, W. H., Ma, Z., Li, Z. J., & Gong, Q. -Y. (2011). Perceptual bias of patients with schizophrenia in morphed facial expression. *Psychiatry Research*, 185, 60–65.

Kee, K. S., Horan, W. P., Wynn, J. K., Mintz, J., & Green, M. F. (2006). An analysis of categorical perception of facial emotion in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 87, 228–237.

Liu, W. -H, Huang, J., Wang, L. -Z., Gong, Q. -Y., & Chan, R. C. K. (2012). Facial perception bias in patients with major depression. *Psychiatry Research*, 197, 217–220.

Lopez-Duran, N. L., Kuhlman, K. R., George, C., & Kovacs, M. (2013). Facial emotion expression recognition by children at familial risk for depression: High-risk boys are oversensitive to sadness. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54, 565–574.

Pollak, S. D., & Kistler, D. J. (2002). Early experience is associated with the development of categorical representations for facial expressions of emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 99, 9072–9076.

Tsui, C. F., Huang, J., Lui, S. S. Y., Au, A. C. W., Leung, M. M. W., Cheung, E. F. C., & Chan, R. C. K. (2013). Facial emotion perception abnormality in patients with early schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 147, 230–235.

意见 7: 文章 2.4 数据分析中识别任务的反应时的数据，前面的描述是“删除无反应的数据（占 1.28%）”以及“去掉反应过快的数据（占 0.23%）”，而后面又是“去掉极端反应时（高、低攻击组分别对 9 张面孔的反应时在其对应条件下平均反应时 2 个标准差之外的数据,占 4.88%）”。请作者解释此处的矛盾。

回应: 对于识别任务反应时，0.23%是反应过快的数据，4.88%是反应过慢的数据。虽然使用类别知觉范式的绝大多数研究没有对反应时进行分析（Calder et al., 1996; Huang et al., 2011; Kee et al., 2006; Liu et al., 2012; Lopez-Duran et al., 2013; Pollak & Kistler, 2002; Tsui et al., 2013），但是我们对于反应时的分析同时删除反应过快和反应过慢的数据，符合传统统计方法。经审稿专家的提醒，我们意识到这一部分没有解释清楚，现已在文章中做出修改，将“去掉极端反应时（高、低攻击组分别对 9 张面孔的反应时在其对应条件下平均反应时 2 个标准差之外的数据,占 4.88%）”改为“去掉反应过慢的数据（高、低攻击组分别对 9 张面孔的反应时大于其对应条件下平均反应时 2 个标准差的数据）”。

意见 8: 文章 2.4 数据分析中辨别任务的数据处理，“删除 7 名（4 名高攻击者,3 名低攻击者）正确率低于平均正确率 1 个标准差的被试（全部被试的平均辨别正确率为 53.26%，被删除被试的辨别正确率低于 36.69%），删除无反应的数据（1.43%），剔除反应过快的试次（反应时小于对应组平均反应时 2 个标准差, 占 0.12%）。对高、低攻击组分别进行单因素方差分析,因素为表情对类别,包括 9 个水平。”为何反应是剔除数据的标准是 2 个标准差，而正确率的剔除标准是 1 个标准差？此外，识别任务和辨别任务，为何都只剔除无反应的数据和反应过快的数据，而不剔除反应过慢的数据？

回应:（1）对于为何正确率的剔除标准是 1 个标准差，我们在这里列出辨别正确率最低的几名被试的正确率和 Z 分数（自上而下逐渐增大），请见下表。

辨别正确率	Z
0.0575	-2.8666
0.2022	-1.9935
0.2135	-1.9253
0.3111	-1.3364
0.3176	-1.2972
0.3200	-1.2827
0.3222	-1.2695
0.3889	-0.8670
0.4000	-0.8000
0.4045	-0.7729
.....

实验任务是判断两张面孔是否相同，我们参照类别知觉研究经典范式，只分析“正确回答出不同反应的百分比”（Calder et al., 1996 实验四）。如果按照 2 个标准差剔除被试，那么只有一名被试不合格，正确率即使只有 0.2022 的被试数据也会被纳入分析中，而这些被试较低的正确率有可能是由于实验任务中随意猜测所致。

根据 2 个标准差剔除反应数据是为了排除无效数据的干扰。剔除正确率是为了删除不认真作答的被试，与识别任务按 90% 的标准剔除不认真作答者类似。识别任务的剔除标准是参考 Schönenberg, Louis, Mayer 和 Jusyte (2013)，但辨别任务正确率的剔除并没有前人文献可供参考。我们也认为辨别正确率的剔除标准是 1 个标准差有些主观和随意，经过讨论，我们将剔除标准改为 2 个标准差，对应的数据和图 6 在文章中已做出修改。改为 2 个标准差作为剔除标准，得到的结论不变。

(2) 识别任务和辨别任务只剔除反应过快的数据而不剔除反应过慢的数据，原因有以下三点：第一，我们考察识别正确率时，认为即使反应时超过两个标准差，被试回答正确或错误也是经过大脑加工后做出的选择，反应慢的试次也是有效的，也是被试认真作答的结果，因此保留了反应过慢的反应。第二，参照前人研究 (Calder et al., 1996)，辨别任务没有要求尽快反应，因此，为保证分析的数据是被试真正经过判断而做出的反应而不是猜测或抢答，我们仅仅剔除辨别反应时过快的试次，而不剔除反应过慢的数据。第三，早期文献对于数据剔除没有说明 (如，Calder et al., 1996; Pollak & Kistler, 2002; Young et al., 1997)，缺少删除反应过慢数据的依据。因此，识别任务和辨别任务只剔除反应过快的数据而不剔除反应过慢的数据。

意见 9: 作者只说明了采用 AQ 问卷，得到高、低攻击性被试。对于具体的过程，未说明，请补充。比如符合什么样的指标，是高/低攻击性？

回应: 感谢审稿专家的建议。我们一共收回了 846 份问卷，将问卷全部录入并按攻击问卷得分排序，从得分最高的 50 名和得分最低的 50 名学生中寻找被试 (各占 6%)，然而并不是所有符合条件的学生都愿意来参加实验，最终 29 名高攻击个体和 25 名低攻击个体愿意参加实验，高攻击组 $M = 55.72$, $SD = 8.35$ ，低攻击组 $M = 4.60$, $SD = 2.64$, $t(52) = 29.34$, $p < .001$, $Cohen's d = 8.16$ 。感谢审稿专家的提醒，这一部分我们已在文章中进行了补充。

意见 10: 文章 3.1，作者在剔除无效数据后，识别任务中，仅剩 $23+18 = 41$ 名有效被试。而 3.1 t 检验的 $df = 47$ ，表明作者使用了 49 名被试的问卷分数进行 t 检验，建议问卷分数的 t 检验仅采用最后的 41 名有效被试的数据，而非涵盖被剔除的被试的数据。

回应: 感谢审稿人的提醒。此处我们写的确实有问题。我们根据建议，修改了 3.1 部分。删除了原 t 检验结果。并提供了最初挑选的 54 名被试、识别任务分析的 41 名有效被试和辨别任务分析的 53 名有效被试的共三个 t 检验的结果。

意见 11: 文章 3.4，作者根据图 4 做出了后续的大段分析。并在 3.4 最后一段做出结论“……高攻击个体识别愤怒—恐惧连续体的类别界线偏向恐惧一端,与低攻击个体相比,高攻击个体倾向于将模糊表情判断为愤怒表情。”但根据作者的数据，攻击性主效应不显著，且交互不显著，表明高、低攻击性个体在这一模糊的界限上差异不显著，因此虽然在图中存在“高攻击个体倾向于将模糊表情判断为愤怒表情”的趋势，但是这一结果并没有数据支持，作者这样下结论，是否合适？

回应: 感谢审稿专家的意见。我们认同审稿专家的观点。

(1) 我们之前得出“高攻击个体倾向于将模糊表情判断为愤怒表情”这一结论，是参照前人文献。Pollak 和 Kistler (2002) 使用辨别任务和识别任务考察虐待儿童和正常儿童的表情连续体类别界线的差异，在他们的数据分析中，没有进行辨别任务数据的分析，而是根据绘制的辨别任务正确率曲线图得出类别界线存在组间差异。我们的研究是参照 Pollak 和 Kistler (2002)，根据高、低攻击组辨别任务正确率峰值不同得出类别界线存在差异这一结论。

但是，同审稿专家一样，我们也认为仅仅通过图中存在“高攻击个体倾向于将模糊表情判断为愤怒表情”的趋势就得出这一结论是不合适的，因此我们将“高攻击个体倾向于将模糊表情判断为愤怒表情”的推断改为“高攻击个体表现出倾向于将模糊表情判断为愤怒表情”的趋势，但这种趋势并没有达到统计显著”这一结论，在结果、讨论和结论部分都已做出相应修改。

意见 12：文章 3.5，“……我们将各分量表中高攻击组得分低于 1 个标准差的被试和低攻击组中得分高于 1 个标准差的被试删除，确保高、低攻击组在每个分量表上的得分差异显著。”，这样的数据处理让人有点疑惑，存在如下问题：（1）研究终的有效被试为 41 人，但是分析各量表与被试的行为数据之间的关系时，作者为了使高低分组，达到显著差异，删除了部分被试，这就无法保证各个分量表的数据经过删除，恰好是那 41 名有效的被试。（2）：删除被试数据，以使得高低分组差异显著的行为，个人认为并不合适。因为，高攻击性个体和低攻击性个体，可能本身就是在某一分量表上差异显著，在另一分量表上差异不显著。作者通过删除部分数据，“迫使”在各个分量表上差异显著，违背了个体在各个分量表的真实差异。讨论中，作者提出分量表的结果与 Wilkowski 和 Robinson（2012）不一致，是否有可能并不是被试选取上的问题，而是由于作者上述的数据“操作”方法引起的呢？

回应：感谢审稿专家的意见。

（1）“3.5 各 AQ 分量表中高低得分者的转折点和斜率差异”是补充分析。这部分分析与之前的各个部分不同，之前的分析都是根据被试量表总分，分为“高、低攻击组”，而这一部分是根据量表的每个维度的得分，在每个维度上将被试分为“高、低组”。所以，此处每个维度的“高、低组”被试，都与前面几个部分的“高、低攻击组”被试不同，人数也不同。

（2）在对每一维度进行独立的分析时，就要按这一维度（比如身体攻击）的分量表得分将被试分为高身体攻击组和低身体攻击组，但是，并不是攻击总分高的被试其每个分量表得分都高、攻击总分低的被试其每个分量表得分都低，因此我们需要将高身体攻击组中身体攻击得分低的被试剔除，将低身体攻击组中身体攻击得分高的被试剔除，使高、低身体攻击被试更有代表性，以便我们能更好地考察身体攻击对表情连续体的转折点和斜率的影响。其它四个攻击维度的分析也是如此。

（3）在前面分析基础上，进一步对每个分量表“高、低组”的转折点和斜率进行分析，是有意义的。一方面，使用已有的数据考察各个攻击维度对表情类别知觉的影响，可以深入分析根据总分得到的结果的来源。譬如，此部分分析发现，身体、言语和敌意三个维度可以影响对愤怒表情的敏感性，更加明确地说明攻击性的哪些因素影响愤怒表情加工。另一方面，也可以更好地与前人的研究进行对比。Wilkowski 和 Robinson（2012）只用了攻击量表的“身体攻击”这一维度，将被试分为“高、低攻击组”。我们使用了身体攻击、言语攻击、愤怒、敌意、自戕共 5 个维度。我们对 5 个维度数据进行独立分析，可以更好地与此研究结果作对比。

审稿人 2 意见：

意见 1：在问题提出部分并没有提出一个清晰的问题，并且根据作者所述“攻击性如何调节愤怒表情识别，是作用于反应偏向还是敏感性或者两者都有，目前结论还不一致”，那么作者认为哪种可能性更高，并依此做出自己的假设的？

回应：感谢审稿专家的意见。

（1）经审稿专家的提醒，我们认识到文章脉络不够清晰。我们研究的主要问题是“攻击性是通过反应偏向还是知觉敏感性来影响个体对愤怒表情的识别”。一种假设是高攻击个

体表现出对愤怒表情的反应偏向,相对于低攻击个体来说,更多地将模糊的愤怒表情报告为愤怒;另一种假设是高攻击个体表现出对愤怒表情更高的知觉敏感性,相对于低攻击个体来说,只需要较少的愤怒成分就能正确识别为愤怒表情。对此我们并没有偏向哪种观点,因为两种观点都得到文献支持。当前研究旨在通过类别知觉范式并采用新的数据分析方法,同时考察反应偏向和敏感性这两个因素,希望能验证前人研究。因此我们认为反应偏向和敏感性都可能是攻击性影响愤怒表情识别的因素,并且认为前人研究有的只发现一种影响因素是因为数据分析方法没有分离这两种因素。

(2) 经过思考和讨论,我们将原来的“1.2 攻击性个体对恐惧表情的加工”去掉,因为我们研究的是攻击性对愤怒表情的影响,单独用一小节介绍攻击性个体对恐惧表情加工的研究,会使得文章脉络不清晰,使读者找不到文章的主线,使论文的研究问题不清晰。对于何使用恐惧表情作表情连续体的另一端,我们在“1 引言”最后一段实验材料介绍部分做了补充。

(3) 在“1 引言”最后一段补充了我们的观点:“我们认为,攻击性个体既存在愤怒识别反应偏向,同时对愤怒表情表现出高度敏感性,之所以很少有研究支持敏感性观点,既因为实验材料的选择不适合考察敏感性,也因为实验范式和数据分析方法不能区分反应偏向和敏感性。”在同一段的末尾提出研究假设,并增加了研究假设所依据的前人文献。

意见 2: 恐惧表情在本研究的作用并没有得到阐述,在问题提出部分和讨论部分都没有具体说明。

回应: 感谢审稿专家的意见。

(1) 恐惧表情在本研究的作用确实没有进行阐述,感谢审稿专家的提醒,恐惧表情的作用已在“1 引言”部分的最后一段做出了补充。实验使用愤怒—恐惧连续体的渐变表情作为实验材料,是因为愤怒表情是传递敌意的信号(Wilkowski & Robinson, 2012),恐惧象征着屈服或寻求帮助(Staugaard, 2010),两者代表了攻击性的两个极端。我们的实验重点是研究高、低攻击个体对愤怒表情的识别如果表现出差异,那么这种差异是体现在反应偏向还是知觉敏感性上,使用恐惧表情作为表情连续体的另一端,是因为恐惧表情象征着屈服,相对于愤怒表情,恐惧具有极低的攻击性,有利于我们观察高、低攻击个体识别敌意表情即愤怒表情的差异。

(2) 经审稿专家的提醒,我们认识到写作过程中存在的问题。尽管论文原 1.2 部分介绍了攻击性个体加工恐惧表情的相关研究,然而却没有阐述为什么要研究恐惧表情这一关键内容。原“1.2 攻击性个体对恐惧表情的加工”部分分散了文章的重心,不利于读者对文章主要问题的把握,因此我们将这一部分删除。

(3) 根据审稿专家的意见,我们在“1 引言”最后一段介绍材料时同时提出使用愤怒和恐惧表情作为材料的原因:“愤怒表情是传递敌意的信号(Wilkowski & Robinson, 2012),恐惧象征着屈服或寻求帮助(Staugaard, 2010),两者代表了攻击性的两个极端,因此当前研究使用愤怒—恐惧连续体的渐变表情作为实验材料,有助于我们理解高攻击个体对敌意面孔的识别趋势。”

意见 3: 根据前言,高攻击性个体对恐惧表情有识别缺陷,而对愤怒表情有敌意归因偏向。那么在结果中获得的更容易将模糊表情识别为愤怒是由于愤怒表情的归因偏向还是恐惧表情的识别缺陷?

回应: 感谢审稿专家的意见。我们修改了文章的结论,认为当前研究并不能得出“高攻击个体更容易将模糊表情识别为愤怒表情”这一结果。识别任务发现高攻击个体的转折点($M = 4.83$)大于低攻击组($M = 4.58$),但是这种差异没有达到统计显著($p = .273$)。辨别任务

也发现高攻击个体的类别界线偏向恐惧一端，虽然得出这一结论的方法是参照前人研究（Pollak & Kistler, 2002），通过分析图中两条辨别曲线的峰值判断类别界线是否有差异，但是由于缺少合适的统计指标、不能进行对类别界线的统计分析，因此我们只能发现“高攻击组有更容易将模糊表情识别为愤怒的趋势”，不能得出“高攻击组更容易将模糊表情识别为愤怒表情”这一结论。这是我们对文章做出的一项修改。

意见 4: 图片中的横坐标使用愤怒表情的百分比可能会更容易理解。

回应: 感谢审稿专家的建议。经过讨论，我们认为图片中的横坐标使用数字更合适一些。

(1) 以图 4（原图 2）识别百分比为例，下图图 a 是横坐标用数字 1~9 表示，图 b 是横坐标用愤怒表情的百分比 10~90 表示。图 a 中横坐标从 1 到 9 愤怒表情的情绪强度是递减的，图 b 中横坐标从 10 到 90 愤怒表情的情绪强度是递增的，修改前后的识别曲线图是镜像关系。假设原来的类别界线是 4（40% 恐惧 60% 愤怒），修改后的类别界线对应的横坐标应该是 60（60% 愤怒 40% 恐惧），那么我们来解释识别曲线图的文字部分也需要修改，*M*、*SD*、*t*、*Cohen's d* 以及“3.5 各 AQ 分量表中高低得分者的转折点和斜率差异”部分的数值都需要修改。另外，“3.4 辨别正确率”部分的图 6 辨别曲线图的横坐标及其文字解释也需要修改，例如图 6 中的 1-3，应该改为 10-30。我们认同审稿专家的意见，图 4 识别百分比的横坐标使用愤怒表情会更容易理解，但是图 5 识别反应时、图 6 辨别正确率以及文字描述部分使用愤怒表情的百分比代替数字并不会使文章更容易理解。因此，我们认为图片中的横坐标使用数字更合适一些。

(2) 之前使用这种研究方法的文献（Huang et al., 2011; Kee, Horan, Wynn, Mintz, & Green, 2006; Lopez-Duran, Kuhlman, George, & Kovacs, 2013; Pollak & Kistler, 2002; Tsui et al., 2013）也都使用数字作为横坐标。

(3) 根据审稿专家的建议，我们在图 4 的注释中补充上对数字的解释，可以方便读者更好地理解。

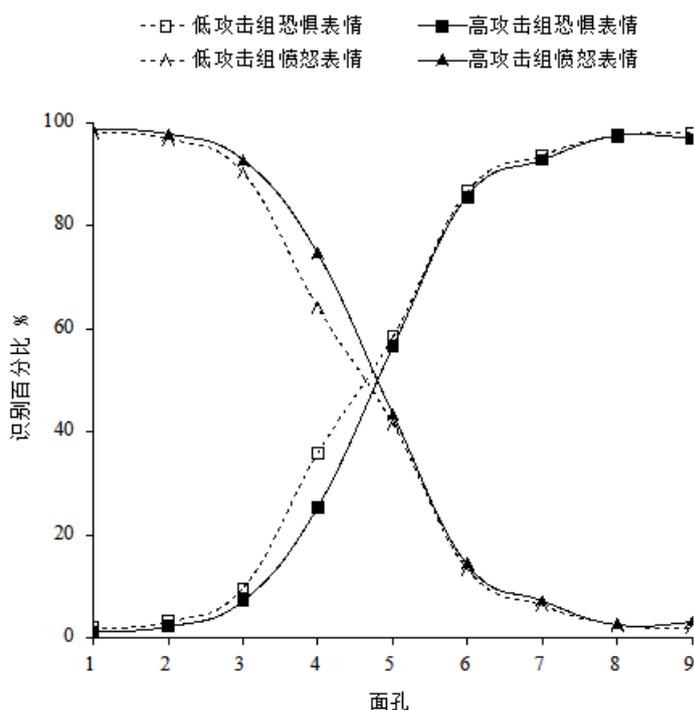


图 a 横坐标用数字表示，1 表示 10% 恐惧 90% 愤怒，2 表示 20% 恐惧 80% 愤怒，依次类推。

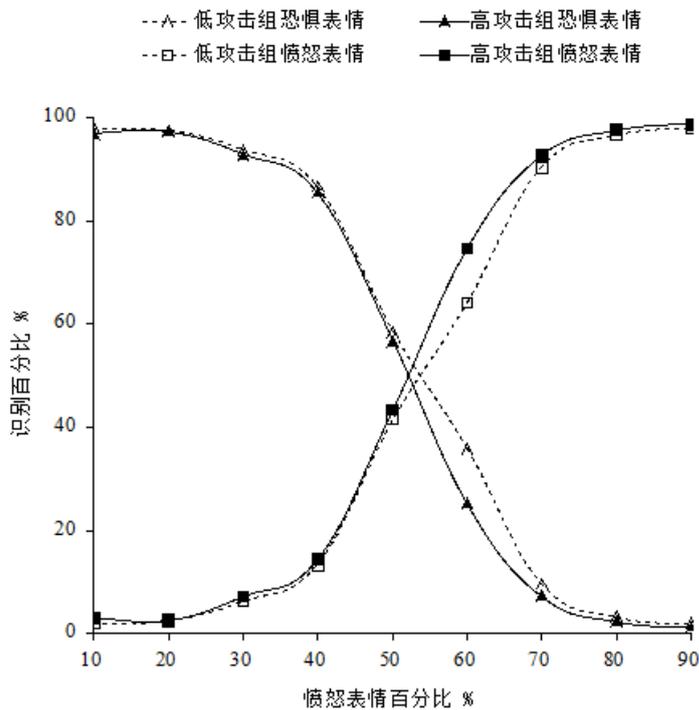


图 b 横坐标是愤怒表达的百分比

意见 5: 研究使用了愤怒和恐惧刺激序列，那么获得的是区分愤怒和恐惧的知觉敏感性。高攻击组被试在这个实验中获得的高知觉敏感性并不能直接说明是对愤怒表情的高知觉敏感性，也可能是恐惧的知觉敏感性更高。这里缺乏对照刺激。

回应: 感谢审稿专家的意见。

(1) 我们认同审稿专家的观点，当前研究确实不能直接判断所获得的敏感性是对愤怒表情的敏感性还是对恐惧表情的敏感性。对于被试到底是对愤怒敏感性更高，还是对恐惧敏感性更高这个问题，我们在讨论部分根据前人文献进行了讨论。根据前人的研究，攻击性个体或经常暴露于攻击环境的个体对愤怒表情表现出高度敏感性（Pollak & Kistler, 2002; Pollak, Messner, Kistler, & Cohn, 2009; Pollak & Sinha, 2002; Wilkowski & Robinson, 2012），没有研究表明攻击性个体对恐惧表情敏感，而有研究表明攻击性个体加工恐惧表情存在特异性缺陷（Blair & Coles, 2000; Carr & Lutjemeier, 2005; Malone, Carroll, & Murphy, 2012）。因此我们推断当前研究所发现的敏感性更可能是对愤怒的敏感性。我们已在讨论部分的第三段进行了补充，并在结果、结论、摘要部分也做出相应修改。本研究分离反应偏向和知觉敏感性，发现攻击性对敏感性影响显著。在此基础上，将来可以进一步研究攻击性影响的是愤怒的敏感性还是恐惧的敏感性。

(2) 感谢审稿专家的提醒。这是本研究的一个局限，我们在讨论最后一段进行了补充，并提出未来研究可以使用中性—情绪性作为实验材料进行研究，因为研究表明中性和情绪性的混合表情更适合研究敏感性而不是反应偏向（Jusyte & Schönenberg, 2014; Wilkowski & Robinson, 2012）。

审稿人 3 意见:

本研究从大量普通被试中选取高低攻击性的个体,采用了表情类别知觉任务和异同判断任务,通过逻辑函数公式来估算类别转折点和类别界限处的曲线斜率,考察他们对愤怒-恐惧连续体面孔的表情知觉差异。结果发现,对于表情类别知觉任务,两组被试的转折点差异不显著,斜率差异显著,高攻击个体对于愤怒和恐惧倾向的转变表现出更高的敏感性;在异同判断任务中,高攻击个体的峰值右偏于低攻击个体的峰值,即,高攻击个体识别愤怒恐惧连续体的类别界限偏向恐惧一端,表明,他们更倾向于将模糊表情判断为愤怒表情。

本研究方法新颖,研究问题有意义。然而还存在以下问题。

大问题:

意见 1: 表情类别知觉任务的结果没有发现类别转折点的显著差异。异同判断任务的结果没有发现攻击性与表情对的交互作用,但观察到高攻击个体的峰值右偏于低攻击个体的峰值。根据此,作者得出攻击性个体对愤怒表情更为敏感的结论。该结论说服力不强,原因有三:

a) 仅仅观察到峰值右偏,没有统计结果;而且表情类别知觉任务也有高攻击性个体的转折点右偏的倾向,只不过统计差异不显著。

b) 本研究的异同判断任务是让被试判断出现的两个面孔是否物理上完全相同。如果让被试判断的是两个面孔的表情是否相同,可能更贴近研究目标。

c) 对异同判断任务的分析,本文只分析了正确率,也应对正确的异同反应时进行分析。

回应: 感谢审稿专家的意见,我们同意您的观点。当前研究只能发现“高攻击个体更容易将模糊表情识别为愤怒”的趋势,但是统计不显著,并不能得出“高攻击个体更容易将模糊表情识别为愤怒表情”这一结论。我们修改了摘要、结果以及讨论中的相应内容。

原文中,我们认为攻击性影响愤怒表情加工,既影响了“偏向”,又影响了“敏感性”。我们对这个结论修改为:攻击性影响愤怒表情知觉,是通过影响敏感性起作用的;高攻击组虽然存在将模糊表情识别为愤怒的趋势,但是统计不显著。对于审稿专家的三个问题,我们做了以下说明:

(a) 对辨别任务正确率的分析是参照 Pollak 和 Kistler (2002)。该研究中,没有进行辨别任务数据的分析,而是根据绘制的辨别任务正确率曲线图得出类别界线存在差异的结论。之前的写作中,我们参照 Pollak 和 Kistler (2002),根据高、低攻击组辨别任务正确率峰值存在差异得出类别界线存在差异这一结论。我们对此部分进行了修改,并说明了只是在曲线图上发现了峰值差异,而没有统计显著性。

(b) 异同判断任务是依据 Calder, Young, Perrett, Etcoff 和 Rowland (1996) 实验四和 Campanella, Quinet, Bruyer, Crommelinck 和 Guéit (2002) 的实验程序。判断两个面孔在物理上是否完全相同与判断两个面孔的表情是否相同,是不一样的。对于类间表情,如面孔 4 和 6,判断物理差异与判断表情异同,结论是一样的;然而对于类内表情,如面孔 1 和 3,存在物理差异,但两者是同一种表情。如果实验任务是判断表情是否相同,那么判断面孔 1 和 3 与判断面孔 1 和 1 的正确反应都应该是“相同”,即,所有辨别类内刺激的任务只有“相同”这一种答案,而我们要分析的是正确回答“不同”反应的数据,因此这一实验任务达不到我们的实验目的。

(c) 参照前人研究 (Pollak & Kistler, 2002),对于辨别任务我们没有要求被试尽快反应,这样可以在一定程度上保证被试的辨别正确率,因此我们没有对正确的异同反应时进行分析。

意见 2: 本文中 3.3 分析的表情类别知觉任务的反应时,混杂了将面孔识别为恐惧的反应时和识别为愤怒的反应时。最好也能像 3.2 一样,将这两种反应的反应时分开,分析转折点和斜率。

回应: 感谢审稿专家的意见。

(1) 文中所用的分析方法是类别知觉的常用统计方法 (Young, et al., 1997),此分析

方法可以用来发现类别界线,验证类别知觉效应的存在:识别靠近原型表情容易,反应时小;识别靠近类别界线处的表情较难,反应时长,出现峰值,峰值处即类别界线。

(2) 我们分析识别反应时的目的,是检验高、低攻击个体是否都存在类别知觉效应,也就是是否出现峰值,然后比较两组的峰值(类别界线)是否存在差异。结果只验证了类别知觉效应的存在,而识别反应时最大值对应的面孔在两组被试间没有显著差异。

(3) 我们的研究重点是区分表情连续体的反应偏向和敏感性,对识别恐惧和愤怒表情的反应时是否存在显著差异,我们在当前研究不做考察。并且,通过对前人文献的阅读,我们并没有发现将两种表情的反应时进行分离的研究。为了更好的与之前的研究做对比,当前研究没有区分两种表情的识别反应时。

意见 3: 1.2 攻击性个体加工恐惧表情是否存在缺陷? 研究结果不同的原因是什么? 此处的论述不如对愤怒表情研究的论述详细。

回应: 感谢审稿专家的意见。此处我们的阐述确实不详细,原文没有把攻击性对恐惧表情加工的研究梳理清楚,也没有提出为什么要阐述“攻击性对恐惧表情加工影响”这部分内容。经过修改,我们对此部分做了很大调整:

(1) 结合您的意见以及其他审稿专家的意见,我们认识到本实验重点是研究高、低攻击个体对愤怒表情识别的影响,并进一步研究这种影响是体现在反应偏向还是知觉敏感性上。因此,文中对恐惧表情的阐述,是为了说明为什么选择愤怒—恐惧表情作为实验材料。使用愤怒—恐惧连续体的渐变表情作为实验材料,是因为愤怒表情是传递敌意的信号(Wilkowski & Robinson, 2012),恐惧象征着屈服或寻求帮助(Staugaard, 2010),两者代表了攻击性的两个极端,恐惧具有极低的攻击性,有利于我们观察高、低攻击个体识别表情连续体的差异,有助于我们理解高攻击个体对敌意面孔的识别趋势。我们在修改中,把这部分内容调整到前言的最后一段。

(2) 我们研究的是攻击性对愤怒表情的影响,单独用一小节介绍攻击性个体对恐惧表情加工的研究,会使得文章脉络不清晰,使读者找不到文章的主线,使论文的研究问题不清晰,不利于读者对文章主要问题的把握,因此我们将原“1.2 攻击性个体对恐惧表情的加工”这一部分删除。

小问题:

意见 4: 1.1 第三段。Fairchild 等的研究采用的是品行障碍被试,是否能说“攻击性个体”?

回应: 品行障碍也具有攻击性特点。依据: Conduct disorder (CD) is a psychiatric diagnosis characterized by increased levels of aggressive and antisocial behavior (Fairchild, Stobbe, van Goozen, Calder, & Goodyer, 2010)。然而品行障碍还是一种精神障碍,这干扰了对攻击性与表情识别障碍之间关系的考察,这一点已在 1.1 最后一段的第二点“其次,被试情况不同”中介绍。

意见 5: 1.1 的最后一段。Fairchild 等(2010)考察正确率得出品行障碍儿童存在愤怒表情识别缺陷,Wilkowski 等(2012)采用信号检测分析法发现敏感性 d' 与身体攻击性得分正相关。作者认为,这两个研究结果相反是因为数据分析方法不同。对此我不认同。因为对于同样的数据,正确率和 d' 应该不会得到相反结论。

回应: 多谢审稿专家。

原文内容如下:

第三,使用的数据分析方法不同也可能是研究结论不一致的原因,比如 Fairchild 等人(2010)通过考察识别正确率得出品行障碍儿童存在愤怒表情识别缺陷,然而并不能得出这

种缺陷是源于反应偏向还是知觉敏感性；Wilkowski 和 Robinson（2012）使用信号检测分析法，发现愤怒识别的反应偏向 β 与身体攻击得分不存在相关，敏感性指标 d' 与身体攻击得分存在正相关，因此，数据分析方法的不同可能会影响研究结果。

原文中“……因此，数据分析方法的不同可能会影响研究结果”的说法确实不恰当，不能表达我们真正的意思。

Fairchild 等（2010）考察正确率得出品行障碍儿童存在愤怒表情识别缺陷。此研究中，我们想说明的是，本研究发现品行障碍儿童存在愤怒表情识别缺陷，但是不能得出这种缺陷是源于反应偏向还是知觉敏感性，这是因为此研究只分析了正确率。

Wilkowski 和 Robinson（2012）使用信号检测分析法。信号检测论法可以用来区分反应偏向和敏感性。击中（被试成功地报告了一种存在的表情）和虚报（被试错误地将一种不存在的表情报告为存在）的增加反映了反应偏向，使用的信号检测指标是 β ；仅仅击中的增加反映了敏感性，使用的指标是 d' 。研究中只发现攻击性与 d' 相关，证明攻击性个体对愤怒具有更高的敏感性。

因此，我们所说的两个研究结果不一致，指的是对于“反应偏向”还是“敏感性”这个问题，两个研究的结论不一致，而不是数据结果不一致。原文中所说的“数据分析方法的不同可能会影响研究结果”表达的不准确，应该是“不同的数据处理方法适用于研究不同的理论假设，从而会得到不同的结论”。然后，我们进一步提出，本研究数据处理方法中能够分离出来类别界线和斜率，两者分别对应“反应偏向”和“敏感性”，可以用于验证本文的研究问题。

由于这一段与“1.3 问题提出”部分第二、三、四段重复，因此我们对这一段表达不恰当的地方进行了修改，并整合到 1.3 部分，原 1.1 部分最后一段删除。

意见 6: 1.4 第三段倒数第三行。“但是仅仅身体攻击这一维度不能很好地代表攻击性，尤其是敌意态度与敌意归因偏向有关”此处不太好理解。

回应: 当前研究和 Wilkowski 和 Robinson（2012）的研究使用同样的攻击问卷，此问卷包含五个分量表，分别是身体攻击、言语攻击、愤怒、敌意、自戕。Wilkowski 和 Robinson（2012）仅仅使用身体攻击这一维度选择被试，而 Hall（2006）发现攻击态度和言语攻击这两个分量表得分高的被试存在愤怒表情识别偏向，因此这里的敌意态度指的是攻击问卷的一个分量表。我们想表达的是“用量表的一个维度不能代表整个量表的五个维度的结果”。原文中表达不清楚，我们已经进行了修改。

意见 7: 2.3 第二段。判断两张面孔是否完全相同，是否让被试又快又准地反应？

回应: 参照前人研究（Pollak & Kistler, 2002），对于辨别任务我们没有要求被试尽快反应，这样可以在一定程度上保证被试的辨别正确率。

意见 8: 3.2 中以及图 2 中，用“正确率”一词不太妥当。比如，对于 50%愤怒 50%恐惧的面孔，哪种反应算作正确？

回应: 感谢审稿专家的提醒，我们认同审稿专家的观点，将“正确率”改为“百分比”。图中有 4 条曲线，每条曲线代表的意义各不同：对于递增的这两条曲线（高、低攻击个体恐惧表情，空心方框和实心方框），50%处的识别百分比指的是恐惧表情的识别百分比；而对于递减的两条曲线（高、低攻击个体愤怒表情，空心三角形和实心三角形），识别百分比指的是愤怒表情的识别百分比。我们已在文中作出相应修改。

意见 9: 3.5 第一段中的 p 应为 p_s 。

回应：感谢审稿专家的提醒，我们已作了修改。

意见 10：讨论部分第 4 段第 3 行。“相对于低攻击个体来说，高攻击个体表现出恐惧表情识别缺陷”。从对愤怒表情有偏向就得出对恐惧表情有缺陷的结论，不太合适。

回应：感谢审稿专家的建议，我们认同审稿专家的观点，从类别界线的偏移确实不能得到这种偏移是由于对愤怒表情的偏向还是对恐惧表情的识别缺陷。本研究的重点是将反应偏向和知觉敏感性分离开，在得到反应偏向存在组间差异的基础上，可以进一步研究这种偏向的来源。结合其他审稿专家的意见，我们修改了文章的结论，认为当前研究不能得出“高攻击个体更容易将模糊表情识别为愤怒表情”这一结论，高攻击个体“将模糊表情识别为愤怒表情”的趋势没有达到统计显著。

审稿人 4 意见：

本研究在前人研究的基础上，采用新的数据分析，进一步探讨了高低攻击个体在对面孔表情的加工中的机制，分离了反应偏向和敏感性。虽然本研究的结果具有一定的新颖性，研究也具有一定的意义。但存在以下问题请作者思考和解释并对文章进行修改。

意见 1：实验被试人数较少，虽然被试是从 846 名中筛选出来的，但最终参与数据分析的被试只有 50 多个。

回应：感谢审稿专家的意见。我们一共收回了 846 份问卷，将问卷全部录入并按攻击问卷得分排序，从得分最高的 50 名和得分最低的 50 名学生（各占 6%）中寻找被试，然而并不是所有符合条件的学生都愿意来参加实验，最终 29 名高攻击个体和 25 名低攻击个体愿意参加实验。由于样本选自大学生，选用得分最高和最低的被试能够确保样本具有代表性，所以没有增加样本量。另外，已有的研究（Wilkowski & Robinson, 2012）用了 54 名被试。后续研究我们会选取更具代表性的社会成员参与实验。这一部分我们已在文章中进行了补充。

意见 2：另外“根据 AQ 量表总分，筛选出高攻击个体 29 名（12 名男性）、低攻击个体 25 名（4 名男性）”筛选的标准具体是什么。

回应：感谢审稿专家的意见。我们筛选的标准是从攻击问卷得分最高和最低的 50 人中寻找愿意来参加实验的人，最终 29 名高攻击个体和 25 名低攻击个体愿意参加实验。参与实验的被试中，高攻击组 $M = 55.72$, $SD = 8.35$, 低攻击组 $M = 4.60$, $SD = 2.64$, $t(52) = 29.34$, $p < .001$, $Cohen's d = 8.16$ 。这一部分我们已在文章中进行了补充。

意见 3：在做两组差异检验时，是否将一些人口统计学指标作为协变量回归（例如性别）。

回应：（1）当前研究确实存在高、低攻击个体的性别不均衡现象，但是，由于我们选择被试是选择攻击问卷得分最高和最低的 50 人，并且在被试自愿参加的前提下进行实验，如果我们将样本量增大就会存在降低样本代表性的风险，并且即使增大样本量，性别不均衡的问题依然存在。考虑到本研究目标是考察攻击性水平对表情加工的影响，我们以攻击性高低作为选择被试的最终标准。（2）当前研究以及 Wilkowski 和 Robinson（2012）的研究选取的被试都是正常人群中的高、低攻击个体，Wilkowski 和 Robinson（2012）分析发现性别并不影响研究结果，因此我们在当前研究中也并没有将性别作为协变量进行分析。（3）本研究的主要目的是分离反应偏向和敏感性，至于性别本身是否会影响表情识别的转折点和斜率，在未来研究中我们计划在正常人群中进行考察。

意见 4: 在分析“各 AQ 分量表中高低得分者的转折点和斜率差异”时, 本身被试就是从 846 名被试中筛选出来的极端被试, 为什么还要再次把“各分量表中高攻击组得分低于 1 个标准差的被试和低攻击组中得分高于 1 个标准差的被试删除”。

回应: 感谢审稿专家的意见。

“3.5 各攻击分量表中高低得分者的转折点和斜率差异”是补充分析, 与“3.2 攻击性对识别曲线转折点和斜率的影响”不是连续的分析, 3.5 部分的数据分析独立于 3.2 部分的数据分析。3.5 部分我们使用了身体攻击、言语攻击、愤怒、敌意、自戕共 5 个维度, 这 5 个维度的分析是我们用现有的数据进行的 5 个独立分析。Wilkowski 和 Robinson (2012) 使用同一攻击量表, 但是只用身体攻击这一维度筛选高、低攻击被试。我们分维度分析可以更好地与 Wilkowski 和 Robinson (2012) 进行对比, 也可以深入挖掘数据。

在对每一维度进行独立的分析时, 就要按这一维度(比如身体攻击)的分量表得分将被试分为高身体攻击组和低身体攻击组, 因此我们需要将高身体攻击组中身体攻击得分低的被试剔除, 将低身体攻击组中身体攻击得分高的被试剔除, 使高、低身体攻击被试更有代表性, 以便我们能更好地考察身体攻击对表情连续体的转折点和斜率的影响。其它四个攻击维度的分析也是如此。因此, 我们删除分量表中的极端被试是为了更有效地分析各攻击维度与转折点和斜率的关系。

意见 5: 在分析“各 AQ 分量表中高低得分者的转折点和斜率差异”时是“分别对高、低身体攻击、言语攻击、愤怒、敌意、自戕组的转折点和斜率进行独立样本 t 检验”, 这就存在多重比较的问题, 即你是做了五次独立样本 t 检验, 这样会增加犯 α 型错误的概率。

回应: 感谢审稿专家的意见。“3.5 各 AQ 分量表中高低得分者的转折点和斜率差异”是我们用现有的数据进行的 5 个独立分析。由于 Wilkowski 和 Robinson (2012) 考察了身体攻击这一攻击维度对表情识别的反应偏向和敏感性的影响, 我们是利用现已收集的数据, 进行五次独立的分析分别考察身体攻击、言语攻击、愤怒、敌意、自戕这五个维度对表情识别的敏感性和反应偏向的影响。

原文中这一点没有表达清楚, 可能造成了误解。我们已经在 2.4 数据处理最后一段补充了这部分分析的说明, 在 3.5 部分的开始也进一步说明这部分分析与其他部分分析的关系, 以及这部分分析的目的。

意见 6: 对于文章中“高、低攻击组在 SP 点的斜率值大于对应组的平均斜率值 2 个标准差为极端值”一类的说法, 不清楚作者是否也将小于对应组的平均斜率值 2 个标准差为极端值。

回应: 感谢审稿专家的意见。在分析过程中, 我们起初也打算将高、低攻击组在 SP 点的斜率值小于对应组的平均斜率值 2 个标准差的极端值删除, 但是高、低攻击组的所有斜率值都在对应组的平均斜率值 2 个标准差以内, 即使曲线明显呈线性趋势(而不是“S”型), 斜率值依然在 2 个标准差以内。我们都知道斜率 $=\tan \alpha$, α 是曲线与 x 轴的夹角, 随着 α 的增大, 斜率增大得越来越快, 直到 α 为 90° 时斜率接近正无穷, 因此斜率容易出现极大值, 不容易出现极小值。我们意识到使用“斜率低于 2 个标准差”作为标准并不是排除斜率极小值的恰当方法, 并且前人文献也没有使用这一标准来排除斜率极小值, 但是 Huang 等 (2011) 和 Liu, Huang, Wang, Gong 和 Chan (2012) 使用直接观察数据的方法排除不满足 logistic 函数的被试, 我们参照这一方法, 去掉识别曲线不满足“S”型的 5 名被试。图 a 是一名低攻击个体的识别曲线; 图 b 是一名因识别曲线不符合“S”曲线而被淘汰的被试的识别曲线, 而该曲线在类别界线处的斜率仍在 2 个标准差内。因此, 通过斜率小于 2 个标准差来剔除被试并不是一种恰当的方法, 虽然直接观察曲线来删除被试看起来有些主观, 但是这种方法是参照前人文献 (Huang et al., 2011; Liu et al., 2012), 并且是有效的。

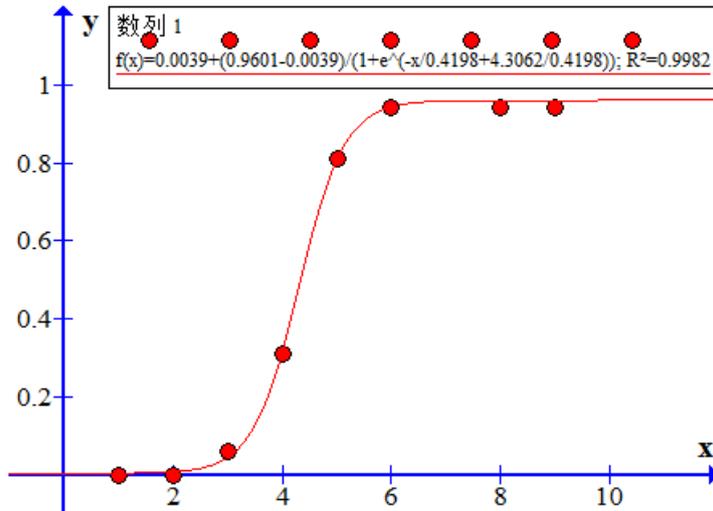


图 a 满足条件的被试的识别曲线

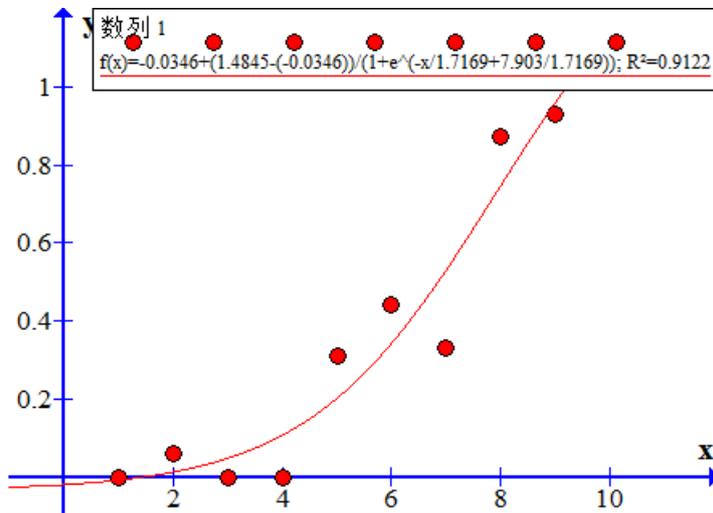


图 b 被淘汰被试的识别曲线

意见 7: 讨论有点流于表面, 宜从理论深度上多加挖掘。

回应: 感谢审稿专家的建议。首先, 我们修改了一项结论, 认为高攻击个体只是具有将模糊表情识别为愤怒表情趋势, 这种趋势并没有达到统计显著, 因此不能得出愤怒识别偏向的结论。第二, 我们认为高攻击个体对愤怒、恐惧表情转变的高敏感性虽然不能区别是对愤怒的高敏感性还是对恐惧的高敏感性, 但我们根据前人的研究做了推论, 认为高攻击组对于愤怒—恐惧表情的敏感性, 更可能是由于对愤怒的敏感, 这已在讨论部分进行了补充, 并且从神经生理机制上进行了讨论。这一点也是本研究的局限之一, 在讨论最后一段已做出补充。

第二轮

审稿人 1 意见:

意见 1:

文章 2.3 实验方法中, 辨别任务每对刺激是呈现 5 次, 而识别任务每个刺激是呈现 16 次? 根据作者提供的参考文献 (Calder 等人 1996 的研究), 无论辨别任务还是识别任务,

均呈现 8 次，而国内外面孔相关的领域的研究中，也作为呈现 8 次。实验试次的多少有时对实验结果有一定影响。作者实验次数的设置，稍显随意。如此设置，既不便于与前人研究对比，也不利于后续研究者与您的研究结果进行直接的对比。望作者在以后的研究中重视这一点。

回应：非常感谢审稿专家的建议。我们认同您的观点，实验次数的设置应参考前人文献。我们做的调整，虽然是基于预实验中被试的表现，但还是有弊端。在今后的研究中，我们一定重视这一点，慎重考虑对前人文献研究方法的变动。

意见 2:

文章 3.5, 对各个分量表的处理, 本人仍无法认同, 作者在文中的修改, 简化为“我们在当前已有数据的基础上, 分别筛选每一维度的高、低攻击个体……”, 连第一稿中的筛选标准都略去, 有故意为之的嫌疑。首先, 3.5, 作者的目的是: “相对于低攻击个体, 高攻击个体对愤怒和恐惧表情的转变更敏感, 那么这种高敏感性来源于攻击性的哪一个维度?” 作者这种筛选被试的方法存在如下问题: 高攻击性个体和低攻击性个体之间的差异, 可能本身就是某一分量表上差异显著, 在另一分量表上差异不显著 (即, 可能差异源自分量表 1, 而在分量表 2 上无差异)。作者通过删除部分数据, “迫使”在各个分量表上差异显著, 违背了个体在各个分量表的真实分布情况, 无法分析这种高敏感性的“真实”来源, 请作者仔细考虑这一被试“操作”方法。

回应: 感谢审稿专家的意见。

(1) 经过思考, 我们认可审稿专家的意见。我们以前的做法中, 把每个维度作为一个单独的量表, 根据每个维度的得分剔除被试, 并分为得分高、低组, 比较两组的类别界线和斜率。这样的做法可以得出每个维度的单独作用, 但是割裂了单维度分析与总分分析的关系。审稿专家建议的做法, 能够使单维度分析成为总分分析的继续, 使整个研究更完整。因此我们接受专家建议, 重新分析此部分数据。

具体做法是, 不剔除被试, 用已有的全部数据 (3.2 部分中的 41 名被试) 进行分析。分别根据每一攻击维度的得分将现有的被试区分为高得分组和低得分组, 比较每一维度中高、低得分组被试的转折点和敏感性差异。以敌意维度为例, 首先, 根据全部 41 名被试的敌意得分 Z 分数, 将被试分为高敌意组 (Z 分数大于 0) 和低敌意组 (Z 分数小于 0), 再对所得到的高、低敌意组的转折点和斜率进行协方差分析 (根据审稿专家 3 的建议, 将性别作为协变量。总分分析也改为协方差分析)。其它四个分量表也是这样分析。结果如下:

五个分量表中高、低得分组的转折点均没有显著差异, 但是言语攻击、愤怒、敌意、自戕四个分量表中高、低得分组被试的斜率存在显著差异, 身体攻击分量表中两组被试的斜率差异不显著。性别对五个攻击维度中高、低得分组的转折点和斜率的影响均不显著

($p > .100$)。这表明, 言语攻击、愤怒、敌意、自戕得分高的个体对愤怒和恐惧表情的转变具有更高的敏感性。

详细的结果, 请见文章 3.5 部分。

(2) 另外, 上次修改稿中, 并非将 3.5 部分的第一段简化为“我们在当前已有数据的基础上, 分别筛选每一维度的高、低攻击个体……”, 而是将原来的 3.5 部分中的“为进一步考察攻击问卷 5 个分量表得分对面表情类别知觉的影响, 我们将各分量表中高攻击组得分低于 1 个标准差的被试和低攻击组中得分高于 1 个标准差的被试删除, 确保高、低攻击组在每个分量表上的得分差异显著”放到了“2.4 数据分析”的最后一段, 请见上一轮提交的稿件。这一轮修改中改为不剔除被试, 已将这一部分删除。

审稿人 2 意见:

作者对我的大部分意见做出了令人比较满意的回答,除了意见 2 和意见 7 两点。

意见 2: 本文中 3.3 分析的表情类别知觉任务的反应时,混杂了将面孔识别为恐惧的反应时和识别为愤怒的反应时。最好也能像 3.2 一样,将这两种反应的反应时分开,分析转折点和斜率。

回应: 感谢审稿专家的意见。

(1) 文中所用的分析方法是类别知觉的常用统计方法 (Young, et al., 1997), 此分析方法可以用来发现类别界线, 验证类别知觉效应的存在: 识别靠近原型表情容易, 反应时小; 识别靠近类别界线处的表情较难, 反应时长, 出现峰值, 峰值处即类别界线。

(2) 我们分析识别反应时的目的, 是检验高、低攻击个体是否都存在类别知觉效应, 也就是是否出现峰值, 然后比较两组的峰值 (类别界线) 是否存在差异。结果只验证了类别知觉效应的存在, 而识别反应时最大值对应的面孔在两组被试间没有显著差异。

(3) 我们的研究重点是区分表情连续体的反应偏向和敏感性, 对识别恐惧和愤怒表情的反应时是否存在显著差异, 我们在当前研究不做考察。并且, 通过对前人文献的阅读, 我们并没有发现将两种表情的反应时进行分离的研究。为了更好的与之前的研究做对比, 当前研究没有区分两种表情的识别反应时。

意见 1:

我对于这个回应的意见:

我同意作者说的“识别靠近原型表情容易, 反应时小; 识别靠近类别界线处的表情较难, 反应时长”, 但我比较好奇的是, 对于靠近另外一个表情的面孔 (例如, 图 4 中靠近恐惧端的面孔 7, 仍然有一部分反应为愤怒表情), 把偏向于恐惧的面孔判断为愤怒的反应时比类别界线处的反应时更长还是更短? 因此, 我关心的也不是识别恐惧表情与愤怒表情的反应时的差异, 而是认为当前的图 5 的反应时, 例如对于靠近恐惧端的面孔 7 的反应时, 混杂了大部分的判断为恐惧表情的比较短的反应时, 以及少部分的判断为愤怒表情的可能比较长的反应时, 这可能是作者用峰值的办法得不到结果的原因, 因此建议对反应时做类似于图 4 识别百分比的分析。

回应:

感谢审稿专家的建议。我们对您提出的几个问题分别做以下回应:

(1) 识别任务错误反应的结果模式

确实如审稿专家所言, 被试会有明显的错误反应, 也就是把明显靠近一端 (如恐惧) 的刺激识别为另一端 (如生气) 的情况。根据专家的建议, 我们对此部分数据进行分析。分析中, 对靠近原型的 1、2、3 和 7、8、9 的刺激, 区分了正确和错误反应, 而对比较模糊的刺激 4、5、6 不区分正误反应。

下面表 1 是错误反应反应时的描述统计。表中呈现了 49 名被试, 分别在面孔 1、2、3 和 7、8、9 上错误反应的反应时。由于不是所有被试在所有面孔上都存在错误反应 (表 1), 因此不能进行重复测量方差分析。我们绘制了高、低攻击组在每个面孔的错误反应的被试总平均反应时曲线图 (参见下面图 3), 对比图 2 (正确反应的反应时曲线图) 和图 3, 我们可以看出, 高攻击组个体识别面孔 1、2、9 的错误反应时 (分别是 423.67ms、451.67ms、501.38ms) 低于对应的正确反应时 (分别是 549.36ms、563.54ms、581.06ms), 低攻击组个体识别面孔 2 的错误反应时 (505.83ms) 显著低于正确反应时 (588.30ms), 但没有达到统计显著。我们推断, 高、低攻击个体识别靠近原型的错误反应时更快, 可能是由于“抢答”, 这种现象在高攻击组中尤为明显。

表 1 被试识别面孔 1、2、3、7、8、9 的错误识别反应时

Subject	level	RT1	RT2	RT3	RT7	RT8	RT9
1	低				772.25	490.50	929.00
2	低				918.00	701.00	
3	低			488.00		500.50	387.00
4	低	650.00	599.33	709.67	672.00		
5	低						
6	低			439.00	723.00		
7	低			746.00		840.00	484.00
8	低			654.00			611.00
9	低		526.00				
10	低						
11	低						
12	低			545.00	479.00		592.00
13	低	473.00			893.50	477.00	
14	低	403.00	436.00	739.80			
15	低			558.00	410.00	457.00	
16	低		610.00	1210.00	645.00		710.00
17	低						
18	低	793.50	313.50	756.00	329.00		
19	低				704.00		
20	低		671.33	716.80			
21	低		410.00	639.75			485.00
22	低		480.50	652.50			
23	低	655.00		1025.00	679.50		
24	低			611.00	831.00		
25	低			695.20	822.00		
41	高	308.00		449.00			
42	高		704.00	914.20			
43	高			618.00	817.50	776.00	
44	高						
45	高		493.00	689.67			
46	高	480.00					
47	高			921.00	502.00		494.50
48	高	178.00		250.00	538.33	459.25	392.00
49	高	586.00		806.00			
50	高	416.00	487.00	485.00	453.00		494.00
51	高						
52	高		326.00	946.00		326.00	366.00
53	高		297.00		468.18	738.67	364.50

54	高					
55	高		400.00		532.00	
56	高	574.00	583.00	601.00		
57	高		519.00			
58	高		515.00	1021.00		
59	高					
60	高				538.00	
61	高				807.00	
62	高				638.00	561.00
63	高	400.00	898.00	468.00		
64	高		901.00			

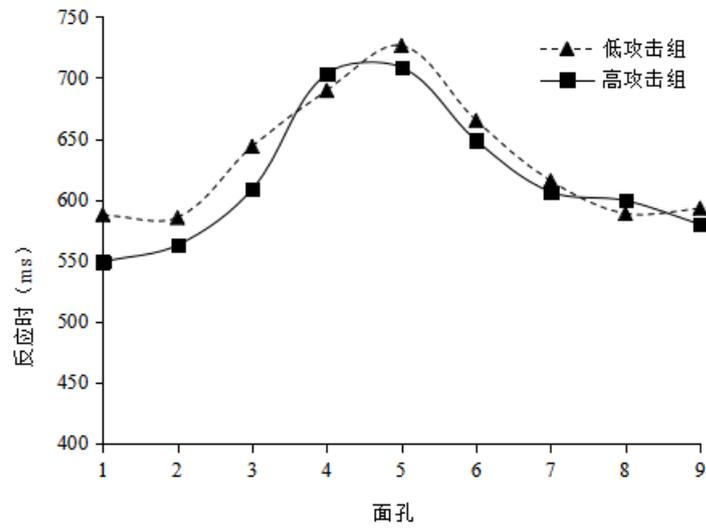


图 1 高、低攻击组全部反应的反应时（上一稿中用）

高、低攻击组的正确反应时

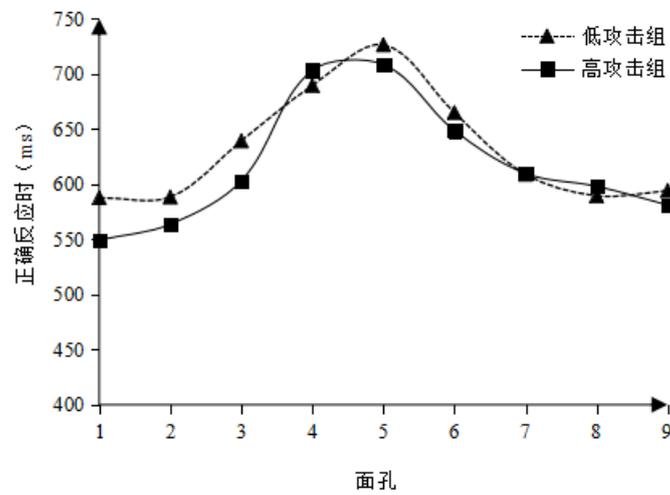


图 2 高、低攻击组正确反应的反应时（此次修改稿中用）

高、低攻击组的错误识别反应时

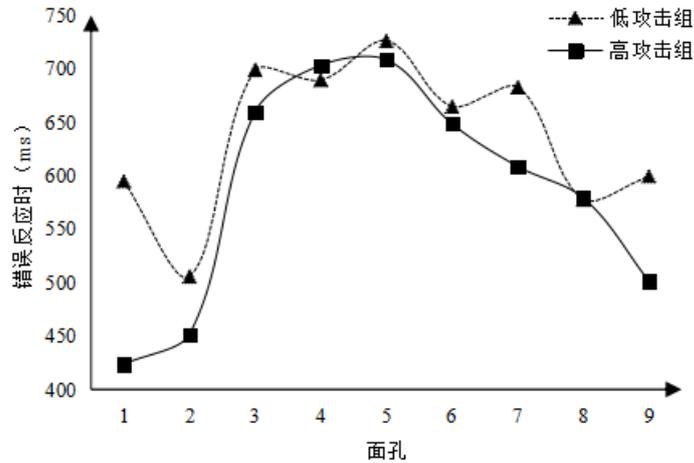


图3 高、低攻击组错误反应的反应时

(2) 做类似于 3.2 部分的分析

根据审稿专家的建议,我们制作出高、低攻击组识别愤怒、恐惧表情的反应时曲线图(图4)。图4相当于图2和图3的组合,但不是简单地将四条曲线放在一起。对于恐惧表情(7、8、9),正确反应为按恐惧键,错误反应为按愤怒键;对于愤怒表情(1、2、3),正确反应为按愤怒键,错误反应为按恐惧键。图4中,对于识别恐惧表情的反应时的两条曲线,面孔1、2、3(靠近愤怒原型)的反应时是错误反应时(愤怒表情错误地被识别为恐惧的反应时),面孔7、8、9(靠近恐惧原型)的反应时为正确反应时(恐惧表情正确地被识别为恐惧的反应时);同样,对于识别愤怒表情的反应时的两条曲线,面孔1、2、3(靠近愤怒原型)的反应时为正确反应时(愤怒表情正确地被识别为愤怒的反应时),面孔7、8、9(靠近恐惧原型)的反应时为错误反应时(恐惧表情被错误地识别为愤怒的反应时)。

由于3.2部分从面孔1到面孔9其识别百分比是递增的,并且曲线趋势符合logistic函数,可以使用logistic函数得出类别转折点和斜率值。而图4中反应时的趋势是两端小中间大,不符合logistic函数曲线的趋势,因此不适合做转折点和斜率的分析。

由于错误反应的数据不整齐,无法做统计,并且反应时结果曲线不适合做转折点和斜率的分析,我们没有呈现错误反应的结果。但是根据专家的建议,我们区分了错误和正确反应,结果中只呈现正确反应的结果(图2)。相比之前的结果,图2中的结果更真实,简洁明了。下面介绍只有正确反应的统计结果。

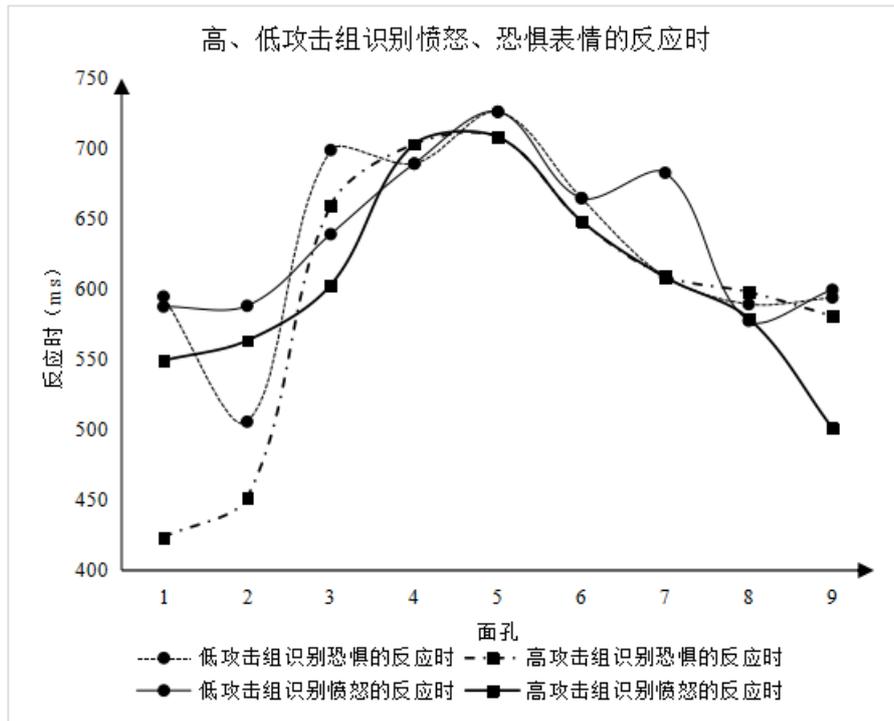


图 4 高、低攻击组识别愤怒、恐惧表情的反应时

(3) 正确反应时的统计结果

根据您的建议，我们将面孔 1、2、3、7、8、9 的错误反应时剔除，由于面孔 4、5、6 靠近类别界线，并且每位被试的类别界线标准不同，因此我们使用面孔 4、5、6 的全部反应时而不区分正确与错误反应时。使用面孔 1、2、3、7、8、9 的正确反应时和面孔 4、5、6 的全部反应时，进行 2（攻击性：高、低）×9（面孔：1、2、3、4、5、6、7、8、9）重复测量方差分析，结果发现，面孔主效应显著， $F(8, 40) = 27.30, p < .001, \eta^2 = 0.85$ ；攻击性主效应不显著， $F(1, 47) = 0.91, p = .344$ ；攻击性与面孔的交互作用显著， $F(8, 40) = 2.62, p = .021, \eta^2 = 0.34$ 。简单效应检验发现，对面孔 1 的识别反应时低攻击组显著大于高攻击组 ($p = .001$)，高、低攻击组对其它面孔的识别反应时无显著差异。

原文中，使用全部反应时的结果：面孔主效应显著， $F(8, 40) = 28.46, p < .001, \eta^2 = 0.85$ ；攻击性主效应不显著， $F(1, 47) = 0.94, p = .336$ ；攻击性与面孔的交互作用显著， $F(8, 40) = 2.63, p = .020, \eta^2 = 0.35$ 。简单效应检验发现，对面孔 1 的识别反应时低攻击组显著大于高攻击组 ($p = .001$)，高、低攻击组对其它面孔的识别反应时无显著差异。

比较上述两种分析标准，得到的结果是一致的，即，使用全部反应时（图 1；由于图 3 错误反应时图中纵坐标最小值使用 400ms，因此图 1 全部反应时和图 2 正确反应时的纵坐标最小值都使用 400ms，以便观察比较；但为了美观，修改稿正文中纵坐标最小值设为 500ms）与使用正确反应时（图 2）得到的结果是一致的，反应时的曲线图也是基本一致的。我们采纳了审稿专家的建议，将全部反应时改为正确反应时。相应的结果请参见正文 3.3 部分。

意见 7：2.3 第二段。判断两张面孔是否完全相同，是否让被试既快又准地反应？

回应：参照前人研究（Pollak & Kistler, 2002），对于辨别任务我们没有要求被试尽快反应，这样可以在一定程度上保证被试的辨别正确率。

意见 2:

我对于这个回应的意见:

如果没有要求被试尽快反应,那么具体指导语是什么(比如,尽量准确地反应?),需要在正文中标出。而如果是要求被试尽量准确地反应的话,为何像要求既快又准判断表情的识别任务一样限制被试的反应时间?只不过识别任务限制为 1500ms,辨别任务限制为 2000ms。

回应:感谢审稿专家的建议。辨别任务的指导语是要求被试尽可能准确地作答。为了避免被试在实验中停下来休息而忘记刚才所呈现的面孔,所以即使不要求快速反应,我们也限定反应时间。限定时间 2000 ms,是根据预实验设定的,足够被试反应。我们已在 2.3 实验程序部分进行了修改。识别任务的要求是既快又准,没有修改。

意见 3: 1.1 最后一段,“受虐待儿童只需要较低的情绪强度就能正确识别出愤怒表情”可以改为“受虐待儿童能正确识别出较低强度的愤怒表情”。“攻击性个体识别愤怒表情存在缺陷(Best et al., 2002; Fairchild et al., 2010; Fairchild et al., 2009),对愤怒表现出降低的敏感性,需要更高强度的愤怒成分才能正确识别出愤怒表情”可改为“攻击性个体识别愤怒表情存在缺陷(Best et al., 2002; Fairchild et al., 2010; Fairchild et al., 2009),对愤怒表现出降低的敏感性,只能正确识别出较高强度的愤怒表情”。

回应:非常感谢审稿专家的建议。我们已在原文中做出修改。

意见 4: 2.3 最后一段,有错误的断行。

回应:非常感谢审稿专家的提醒,我们已在原文中做出修改。

审稿人 3 意见:

意见 1: 文章 3.5, “……我们将各分量表中高攻击组得分低于 1 个标准差的被试和低攻击组中得分高于 1 个标准差的被试删除,确保高、低攻击组在每个分量表上的得分差异显著。”,作者对这一部分的处理还是不满意,本身总分上两组的差异很大($M = 55.72$, vs $M = 4.60$),如果不剔除被试,各个分维度的结果是如何,两组在分维度上差异是否显著,以及和被试的行为数据之间的关系,希望作者能呈现。

回应:感谢审稿专家的意见。

根据您的意见,我们再次认真思考了此问题。此问题的关键点是如何根据每个单独维度将被试分两组,以比较每个维度得分高、低组之间类别界限和斜率的差异,也就是研究每个维度对类别界限和斜率的影响。我们之前的做法是根据每个维度得分,剔除部分被试,然后得分高、低组。在您的提醒下,我们意识到这样处理不合适,而且也没有必要这么做,保持原被试不删减,用所有的 41 名被试进一步分析更为合理。

我们接受您的建议,不剔除被试,用所有 41 名被试的数据。但是您建议的具体做法这一句:“如果不剔除被试,各个分维度的结果是如何,两组在分维度上差异是否显著”,我们没有理解清楚。41 名被试,按照总分分两组,这两组在每个维度上的得分差异也是显著的。但是我们不能用这样的分组做进一步的统计。被试分组完全不变,统计也就是重复之前,而不是考察分维度的作用。

因此,我们按照您的建议,保持原被试 41 人不变,分别根据每一攻击维度的得分将 41 名被试区分为高得分组和低得分组,分别比较每一维度中高、低得分组被试的转折点和敏感性差异。以“敌意”维度为例,根据全部 41 名被试的敌意得分 Z 分数,将被试分为高敌意

组（Z 分数大于 0）和低敌意组（Z 分数小于 0），再对所得到的高、低敌意组的转折点和斜率进行协方差分析（性别为协变量）。其它四个分量表也是这样分析。

结果发现，即便不剔除被试，根据每个维度得分分两组，两组间的得分差异均显著（ $p < .001$ ）。协方差分析发现：五个分量表中高、低得分组的转折点均没有显著差异，但是言语攻击、愤怒、敌意、自戕四个分量表中高、低得分组被试的斜率存在显著差异，身体攻击分量表中两组被试的斜率差异不显著。性别对五个攻击维度中高、低得分组的转折点和斜率的影响均不显著（ $p > .100$ ）。这表明，言语攻击、愤怒、敌意、自戕得分高的个体对愤怒和恐惧表情的转变具有更高的敏感性。

修改后的结果请见文章 3.5 部分。

意见 2：文章 3.4，“表情对的主效应显著， $F(8, 44) = 6.69$ ， $p < .001$ ， $\eta^2 = 0.55$ ；攻击性主效应不显著， $F(1, 51) = 0.04$ ， $p = .840$ ；攻击性与表情对的交互作用不显著， $F(8, 38) = 1.00$ ， $p = .447$ 。以上结果表明，表情对的主效应在高、低攻击组上都显著”不知道作者得出“表情对的主效应在高、低攻击组上都显著”是怎么来的，是根据“表情对的主效应显著”，这一结果吗？但是主效应显著不一定在高低组上都显著。

回应：感谢审稿专家的意见。我们得出“以上结果表明，表情对的主效应在高、低攻击组上都显著”这一推断确实不妥。我们分别对高、低攻击组的不同表情对辨别正确率进行单因素方差分析，结果发现，高攻击组和低攻击组被试对不同表情对的辨别正确率差异都显著。我们对 3.4 部分第二段进行了修改。

意见 3：实验结果应排除控制变量对结果的影响。实验中涉及到对情绪面孔的识别，有研究发现女性比男性对情绪的知觉更敏锐、更准确，虽然你不关注性别，但你做出的结果可能是受到两组性别差异的影响。性别应作为控制变量排除。

回应：感谢审稿专家的建议。我们采纳了审稿专家的建议，将性别作为协变量，对数据进行协方差分析。结合另一位审稿专家的建议，我们还以性别为控制变量，对攻击量表和分量表的得分与转折点和斜率的关系进行了偏相关分析，具体修改内容请见文章 3.2 和 3.5 部分。

审稿人 4 意见：

这个研究的亮点在于大样本并且研究方法较新颖。但是这个研究的缺陷也非常突出，其一是有价值的研究结果较少，二是不同的研究结果之间缺少互相印证。

建议作者可以增加相关分析，考察攻击性与转折点和斜率的关系等；也可以增加实验，比如中性-愤怒面孔对实验等。

回应：非常感谢审稿专家的建议。根据审稿专家的建议，我们增加了偏相关分析，其中性别作为控制变量。（1）3.2 部分我们使用偏相关分析考察了攻击性总分与转折点和斜率的关系；（2）3.5 部分我们使用偏相关分析考察了攻击问卷五个分维度得分与转折点和斜率的关系。具体内容请见文章 3.2 和 3.5 部分。

第三轮

审稿人意见：

根据其他审稿人的意见，表明作者文章 3.5 的数据分析方法确实存在较大问题，虽然作者已经做了修改，但本人仍无法认同。

作者的修改是：“具体做法是，不剔除被试，用已有的全部数据（3.2 部分中的 41 名被试）进行分析。分别根据每一攻击维度的得分将现有的被试区分为高得分组和低得分组，比较每一维度中高、低得分组被试的转折点和敏感性差异。以敌意维度为例，首先，根据全部 41 名被试的敌意得分 Z 分数，将被试分为高敌意组（Z 分数大于 0）和低敌意组（Z 分数小于 0），再对所得到的高、低敌意组的转折点和斜率进行协方差分析（根据审稿专家 3 的建议，将性别作为协变量。总分分析也改为协方差分析）。其它四个分量表也是这样分析。”。

作者的目的是：“相对于低攻击个体，高攻击个体对愤怒和恐惧表情的转变更敏感，那么这种高敏感性来源于攻击性的哪一个维度？”但这种做法存在如下问题：分量表高分组的被试不是总量表高分组的被试，这样分析出来的结果，个人认为无法实现作者的目的。

例如，假设总量表高分组被试为 1~18 号，低分组被试为 19~41 号。在敌意分量表上，按照作者的操作，对敌意分量表进行高、低分组的分组后，1、3、5、7、8、9、10 号……等 17 名被试，高分组是剩余的 24 名被试。那么，从这一操作我们能看到，在分量表上的高分组和低分组，与总量表上的高分组和低分组，并没有“联系”。亦即，作者这样的操作，在分量表上的差异，依然与总量表的差异无关，“你在用这 17 人与 24 人的差异，去说明那 18 人与 23 人的差异”。分量表上分析出来的结果，依然不能反映总量表的差异来源，不知作者是否明白？

个人认为合理的做法应该是，假设总量表高分组为 1~18 号被试，低分组为 19~41 号被试。那么分别分析 1~18 被试，与 19~41 号被试，在 5 个分量表上的差异。而非“强行”将分量表分为高、低分组。因为可能 1~18 号被试与 19~41 号被试在总量表上差异。但是在敌意分量表上，差异不显著。强行分组所得到的差异依然是“迫使”数据在各个分量表上表现出差异，违背了个体在各个分量表的真实分布情况，无法分析这种高敏感性的“真实”来源。当然这部分的意见，仅为我的个人意见，请作者同时参考其他审稿人的意见，再慎重考虑这一部分的数据“分析”方法。

回应：感谢审稿专家详细耐心的讲解。我们应该明白审稿专家的意见。

目前的分歧在于处理各分维度数据时，如何将被试分组。专家的建议是不需要重新分组，要保持总分分组方式。如果根据每个维度的得分，重新将被试排序、分组，那么得到的新分组方式势必和总分分组不一致，因为有些被试的总分名次和分量表得分名次不一致。我们明白两种分组方法的差异。可能是我们之前的表达不清楚，下面试图解释一下我们选择重新分组的原因，希望专家给我们这个机会：

首先，如果不重新分组，用总分分组方式进一步分析各分维度的数据，那么低总分攻击组（下表中 1-23 号），同时也是低身体攻击组、低言语攻击组、低愤怒组、低敌意组和低自戕组；高总分攻击组（下表中 24-41 号）同时也是高身体攻击组、高言语攻击组、高愤怒组、高敌意组和高自戕组。那么 5 个分量表的结果与总分结果是重复的，也就是与文中“3.2 部分”的结果是完全相同的。因为一名被试只对应一个转折点数值和一个斜率数值，而不是一名被试在不同分量表上有不同的转折点和斜率值。实验中的因变量是斜率和转折点的值，而不是分量表得分。

3.2 部分的分析发现，相对于低攻击个体，高攻击个体对愤怒-恐惧表情的转变更敏感。3.5 部分我们想进一步考察攻击性的 5 个分维度分别对愤怒、恐惧表情转变的敏感性的影响。也就是说，3.2 部分数据处理中，自变量是攻击性总分，有高、低两组被试，因变量是斜率和转折点；3.5 部分有五个独立分析，每个分析中自变量是分维度的得分，分高、低两组，因变量是斜率和转折点。重新分组会“迫使”被试重新排序、分组，使得每个分维度上两组间的得分出现差异。我们分析某个分维度对因变量的影响的时候，这个分维度就是自变量，需要依据自变量得分高低重新分组。

我们之前的表达中“相对于低攻击个体，高攻击个体对愤怒和恐惧表情的转变更敏感，那么这种高敏感性来源于攻击性的哪一个维度？”。我们的表述不清楚，误导了专家。我们已将 3.5 部分中“那么这种高敏感性来源于攻击性的哪一个维度”去掉。3.5 部分分析的目的

的是“考察攻击问卷 5 个分量表得分对愤怒-恐惧表情类别知觉的影响”，并不是用来分析 3.2 部分的差异来源。我们的表述不清晰给审稿专家造成了误解，对此我们表示深深的歉意。

因此，在对分维度的分析中，按照 Z 分数将被试重新分组，我们认为是更合适的方法。如果审稿专家认为这样分析不合理，我们可以去掉这部分分析，只保留偏相关分析，因为不重新分组，3.5 部分的分析与 3.2 部分的结果是重复的。

被试	攻击性	转折点	斜率	攻击总分	身体攻击	言语攻击	愤怒	敌意	自戕
1	低	4.9793	0.4359	0.8333	0.0000	0.0000	4.1667	0.0000	0.0000
2	低	5.3987	0.24	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	低	5.1987	0.3685	0.8333	0.0000	0.0000	0.0000	3.5714	0.0000
4	低	4.1129	0.5062	6.6667	7.1429	20.0000	0.0000	7.1429	0.0000
5	低	4.4932	0.3909	6.6667	7.1429	5.0000	8.3333	10.7143	0.0000
6	低	5.4109	0.6078	3.3333	0.0000	10.0000	8.3333	0.0000	0.0000
7	低	4.3378	0.5686	5.8333	3.5714	10.0000	4.1667	7.1429	3.5714
8	低	5.397	0.4266	3.3333	7.1429	0.0000	0.0000	3.5714	3.5714
9	低	5.3644	0.9824	3.3333	0.0000	10.0000	4.1667	0.0000	3.5714
10	低	5.0225	0.6972	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	低	4.111	0.3394	0.8333	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.5714
12	低	5.6445	0.4503	5.0000	3.5714	0.0000	4.1667	3.5714	10.7143
13	低	3.4777	0.4146	3.3333	0.0000	0.0000	4.1667	3.5714	7.1429
14	低	4.2077	0.3847	5.0000	3.5714	5.0000	0.0000	7.1429	7.1429
15	低	4.6386	0.5765	4.1667	7.1429	0.0000	4.1667	7.1429	0.0000
16	低	5.3155	0.3391	8.3333	7.1429	5.0000	4.1667	17.8571	3.5714
17	低	5.6013	0.2778	5.0000	0.0000	0.0000	12.5000	3.5714	7.1429
18	低	3.3875	0.3578	5.8333	0.0000	10.0000	12.5000	7.1429	0.0000
19	低	3.5627	0.5165	6.6667	0.0000	0.0000	12.5000	17.8571	0.0000
20	低	3.95	0.4059	8.3333	7.1429	15.0000	8.3333	7.1429	3.5714
21	低	4.355	0.4035	7.5000	3.5714	10.0000	8.3333	10.7143	3.5714
22	低	4.1186	0.3626	7.5000	3.5714	15.0000	4.1667	14.2857	0.0000
23	低	3.34	0.6071	8.3333	0.0000	5.0000	12.5000	21.4286	0.0000
24	高	4.0453	0.5021	68.3333	71.4286	80.0000	66.6667	71.4286	35.7143
25	高	5.0276	0.9051	52.5000	75.0000	45.0000	62.5000	46.4286	17.8571
26	高	3.794	0.3559	55.8333	64.2857	50.0000	83.3333	14.2857	53.5714
27	高	5.6452	0.5572	53.3333	42.8571	55.0000	58.3333	64.2857	32.1429
28	高	4.3832	0.3334	62.5000	50.0000	50.0000	75.0000	67.8571	50.0000
29	高	6.3114	0.5872	50.8333	57.1429	40.0000	41.6667	75.0000	21.4286
30	高	4.7995	0.4177	53.3333	25.0000	35.0000	100.0000	46.4286	46.4286
31	高	4.3447	1.0507	52.5000	60.7143	45.0000	41.6667	57.1429	39.2857
32	高	5.2902	0.9873	60.0000	53.5714	35.0000	95.8333	67.8571	28.5714
33	高	4.9808	0.5023	71.6667	89.2857	80.0000	66.6667	71.4286	32.1429
34	高	4.7597	0.3882	48.3333	39.2857	25.0000	54.1667	60.7143	42.8571
35	高	4.7325	0.6162	51.6667	50.0000	85.0000	50.0000	42.8571	25.0000
36	高	4.6555	0.3178	48.3333	25.0000	25.0000	70.8333	53.5714	50.0000
37	高	4.2661	0.9283	50.8333	46.4286	65.0000	66.6667	35.7143	32.1429

38	高	5.4869	0.72	60.0000	53.5714	90.0000	87.5000	53.5714	10.7143
39	高	5.2677	0.9076	48.3333	17.8571	50.0000	87.5000	53.5714	25.0000
40	高	4.9942	0.7555	55.8333	67.8571	55.0000	54.1667	32.1429	53.5714
41	高	4.1564	0.4096	48.3333	46.4286	55.0000	66.6667	57.1429	7.1429

第四轮

审稿人意见：

作者较好地回答了存在的问题，并做了相应的修改。关于 3.5 部分的数据分析，因多位审稿人都提出意见，如果与前人的结果/结论无较大差异或是对文章的整体构架和研究结论没有太大影响，可考虑删除；若有不同于前人的结果，可保留。