

## 《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：情绪标注对情绪的抑制发生在何时：一项 ERPs 研究

作者：岳鹏飞 杜婉婉 白学军 许远理

### 第一轮

#### 审稿人 1 意见：

本文采用 EPR 实验，以情绪标注和性别标注任务，试图考查情绪标注对情绪的抑制是发生在情绪概念形成之前还是之后。文章还存在一些重要的问题。

#### 意见 1：

问题提出的依据不足。首先，情绪标注是否对情绪具有抑制作用，尚存在争论。其次，即使有抑制作用，为什么可能发生在第二阶段，推论的理由也没有讲清楚。

#### 回应：

感谢审稿专家从文章逻辑和细节等方面提出的宝贵意见。我们对问题提出及讨论都进行了修改。

首先，针对情绪标注是否对情绪具有抑制作用，尚存争论的意见。我们增加了情绪标注对情绪作用的文献（包括否定的证据），从其发展过程中论证了情绪标注可以抑制情绪。其次，关于抑制为什么可能发生在第二个阶段，我们在讨论中进行了解释。简述如下：阻断理论认为，RVL PFC 是进化而来的，具有抑制机制的关键脑区(Lieberman, Jarcho, Berman, Naliboff, Suyenobu, Mandelkern, & Mayer, 2004)。而 RVL PFC 的活动与概念加工紧密相关(Lee & Siegle, 2009)。当被试对情绪刺激形成一个明确概念时（进行了概念加工）必将增强 RVL PFC 的活动，RCL PFC 的活动增强将会抑制情绪活动。因此我们推断，抑制作用主要发生在概念形成的第二阶段。

#### 意见 2：

本文的一个重要前提是，LPP 的波幅可以作为情绪强度的指标，这要给出充分的文献依据。“LPP 是情绪调节的良好指标”，与 LPP 作为情绪强度的指标，之间是什么逻辑关系？

#### 回应：

增加了 LPP 这一指标的文献。删除了逻辑不明确的地方。

### 意见 3:

“依此来检验情绪标注对情绪的抑制到底发生在哪个阶段，我们假设情绪标注对情绪的抑制发生在命名之后，即与性别标注相比，情绪标注在命名后的 LPP 波幅更低。”为何与性别标注相比，能说明抑制发生在命名之后，而不是之前？逻辑何在？

### 回应:

与性别标注相比是基于情绪标注的阻断理论而来。阻断理论 (Disruption theory) 主张：与无意识的情绪加工相比，有意识地对负性情绪进行加工会抑制负性情绪，从而导致个体对负性情绪的反应降低(Lieberman, Jarcho, Berman, Naliboff, Suyenobu, Mandelkern & Mayer, 2004)。性别标注是对情绪的无意识加工，而情绪标注是对情绪的有意识加工。因此，情绪标注和性别标注相比，如果前者导致个体对负性情绪反应更低，就能证明该理论。

### 意见 4:

实验为何负性情绪选择愤怒，而不是悲伤等其他负性情绪类型？

### 回应:

这一实验之前，我们做的其他实验（外周神经方面）中发现如果负性情绪有多种会使得有些指标不敏感，无法很好的说明问题。这使得我们相信实验越简单，则解释起来越容易。而且负性情绪中有诱发被试趋近动机和回避动机之分，而这两种动机有不同的大脑偏侧化，这可能会影响到脑电实验结果。为了更便于解释，我们选择了一种。当然，这对于实验结果的解释范围可能就受到限制。为此，我们在后续的实验采用了悲伤等其负性情绪进行了弥补，初步结果发现采用悲伤等负性情绪也会出现类似的结果。

### 意见 5:

为何性别描述用“张涛或李娜”，永远是这两个名字吗？这可能导致被试在性别反应时产生冲突——明明变了一个人脸，还是“张涛”或“李娜”。这也可能是导致性别任务反应时长于情绪反应的原因。

### 回应:

我们的这些设置参考了 Lieberman 等人 (2007) 的实验设置，让被试选择一个和图片性别适宜的男性名或女性名。当时的考虑是尽可能和这些可以重复的实验采用相同的设置，这样出来的结果都可以很好的证明或反驳其观点。所以，仿造国外 SAMUEL (男) 和 HELEN(女)，选取了这两个姓名。性别标注时要求被试，先判断性别，然后选一个适宜的姓名 (张涛代表男，李娜代表女)。而且被试需要经过练习才能进入正式实验，因此产生这

种冲突的可能性较小。但是，因为我们实验后没有问下被试是否会产生冲突，所以的确存在这种可能。感谢您提出的问题，我们愿意在以后的实验中进行检验和改变。

**意见 6:**

实验序列的时间设置应该有变化，而不是固定不变的。

**回应:**

一些脑电实验的时间设置是有变化的，尤其是考查早期成分时。也有些是采用固定时间设置的，比如关注晚期成分 LPP 的情绪调节的研究中常采用固定时间 (Hajcak, Moser, & Simons, 2006; DeCicco, Toole, & Dennis, 2014)。

**意见 7:**

为何选择 block 设计，这样是否会导致被试产生预期，从而影响了反应，比如导致后续反应越来越快。

**回应:**

在同一 block 里是会出现接下来做情绪标注或性别标注的预期且会在一定程度上加快被试的反应，但是被试无法知道刺激是正性的还是负性的（男性还是女性），依然需要注视刺激并作出相应加工，这种设置能够保证被试进行了情绪标注（性别标注）。为了减弱由这种设计造成的问题，我们采用了平衡的方法进行了控制（详见方法部分）。此外，这种反应快慢的不同可能会影响到不同被试的第二个阶段开始时间不一致，为了更清晰的分离出第二个阶段，我们采用了以反应为原点进行叠加的方法进行控制。

**意见 8:**

为何选择 Pz、CPz、Cz、FCz、Fz 这 5 个电极点，是否有先验假设，是否有文献依据？

**回应:**

这几个点受情绪强度的影响更大，情绪调节的研究中也常采用这几个点 (Hajcak, Moser, & Simons, 2006)。已在文中标出参考文献。

**意见 9:**

讨论显得比较贫乏，缺乏深度。讨论中应结合现有研究和理论深入说明本研究的新发现。而不是就是论事，只重复一下本研究的发现；或仅讨论现有理论的适用范围问题。

**回应:**

谢谢您的建议，我们尝试结合现有研究和理论对新发现进行了探讨。

**意见 10:**

文章中一些重要的表述或论断没有给出文献依据，从而显得缺乏说服力。如：

(1)“早期 LPP 为刺激呈现后 300~800 ms 的平均波幅，晚期 LPP 为反应之后 300~1000ms 的平均波幅”，需要给出详细的文献依据。

**回应:**

在问题提出中增加了相关文献。LPP 是一种正向慢波，在中央顶叶区域最大，在刺激呈现后大约 300 ms 时开始出现，常常持续整个刺激呈现的过程(Thiruchselvam et al., 2011)。由于实验设置及实验目的不同，可以根据时间早晚将 LPP 分为早期 LPP 和晚期 LPP(Choi et al., 2014; Dunning et al., 2011; Leutgeb, Schäfer, & Schienle, 2009; Schupp et al., 2000)。早期 LPP 和晚期 LPP 都具有 LPP 的性质，时间的划分也是相对而言。本研究选取刺激后 300~800 ms 是考虑到和以往研究选取一致便于比较，当把这一段命名为早期 LPP，则其后的便可以命名为晚期 LPP。

(2)“这和人类具有抑制负性情绪而趋向正性情绪的倾向一致(?)”。文章整体写作水平有待改进，一些表达不够严谨，逻辑推理不够明确，还存在一些语法或文字错误。

**回应:**

对文章的表达和逻辑推理方面进行了修改，并仔细检查了语法和文字错误。

**意见 11:**

文章的写作存在较大逻辑问题，可读性不够好。

(1) 很多表述在第一次出现时就应该做相应解释。如对 LPP 的解释，“男性对应张涛，女性对应李娜”，在第一次出现时（前言中）就应该做相应解释。

**回应:**

感谢您的建议，已经按照要求改正。

(2)“这种差异也许也会影响实验结果，因为有文献指出 RVL PFC 与高水平的概念加工紧密相关，而情绪标注时 RVL PFC 得到激活(Lee & Siegle, 2009)”，逻辑何在？

**回应:**

确实不妥，已经删除。

(3) 一些地方存在表述错误，如“情绪标注和性别标注之间差异”；“任务类型主效应显著， $F(1,15)=21.85, p<0.001, \eta^2=0.593$ ，情绪标注任务下的反应时更长”（应是性别标注任务

下的反应时更长)；“LPP 依赖与有意识的状态”；“本研究结果发现：(1)。。。”，后面没有(2)了。这反映了作者学术态度不够严谨。

回应：

经过仔细检查，后边几个问题确实存在错误，我们已经改过。在今后的工作中我们会更认真谨慎，感谢您的批评。对于第一个问题可能是个误会。P 值后边等号之前是一个偏效应量的符号，文章里是有的，可能是由于打开的时候这个符号未出现。这个符号的出现需要一段时间或在您版本的 word 里不能显示。

(4) 格式不够规范。存在中英文符号不区分；文献格式问题，如(Lieberman, Jarcho, Berman, Naliboff, Suyenobu, Mandelkern, & Mayer, 2004)是否符合 APA 标准？

回应：

对格式进行了重新检查和改正。

审稿人 2 意见：

意见 1：

这一研究在思路上具有创新性，所获得的结果也很清楚，但在理论阐释上存在不足。比如文章中提到一些情绪理论，这些理论如果与当前研究密切相关，那么就需要比较详细地讲清楚这些理论的内容，还要让读者能够看清这些理论和当前的研究之间是什么关系。如果要引用某理论对当前的结果进行阐释，需要做到恰如其分。关于各理论各有其适用范围的说法，在这一研究中显得不恰当。因为某结果与某理论不合，并不一定是理论适用范围的问题，做出这一论断需要从理论上和实验证据上进行充分的分析。

回应：

感谢您的建议。根据您的建议我们在文中针对本实验结果围绕相关证据和理论进行了进一步讨论。

意见 2：

关于情绪标注对正性情绪的先增强后抑制现象，需要正面地给出合理解释。

回应：

我们在讨论中增加了对这一现象的解释。

意见 3：

讨论第一段说当前结果和 Hajcak 等 2006 年的一项研究结果相反，需要讲清楚 Hajcak

等报告的是什么样的结果，让读者看明白矛盾究竟在哪里，然后对此进行分析解释。

**回应：**

根据您第一条建议即讨论部分出现的问题，我们进行了重新的思考并按照新的思路进行整理，以便更好从理论和实验证据上充分讨论结果。在修改中，去掉了这一部分，以便讨论更集中和主题更紧密。

**意见 4：**

从分析方法上讲，滤波最好在连续脑电文件上进行，虽然当前的这一滤波可能并未改变研究结果。

**回应：**

我们就是这样考虑的。如果在连续脑电文件上进行，比较难区分出命名后阶段。如果以反应为原点进行分析则更贴近我们要论证的问题。事实上我们也在连续脑电文件上进行了初步处理，在较晚的阶段出现的结果和分开很一致。

**意见 5：**

改进 ERP 图的呈现形式，包括电极点排布顺序和位置、坐标刻度等，要达到清楚美观。图 3、4 和图 5、6 的图名应有区别。

**回应：**

按照要求并参考《心理学报》相关文献进行了修改。

**意见 6：**

文字叙述有不清楚之处，需细读全文认真修改。

**回应：**

感谢您的建议，根据您的建议我们细读了全文并认真修改。

## 第二轮

**审稿专家意见：**

ERP 图还需改进，作者可以多翻阅一些高水平杂志上的 ERP 图，揣摩如何呈现出更为清晰美观合理的结果图。

- (1) 时间刻度应均匀标注，比如每 200ms 一个刻度，不要 200、50、250 地变化。
- (2) 时间精度保留到个位就可以了，留到小数点后没有必要，且增加画面负担。

(3) 坐标原点不要挤到坐标轴上。

(4) 坐标轴读数可以标出一个刻度示意,也可以每个刻度都标出数值,但是不要标了 800,没有 1000,标了 2.5、7.5,但别的刻度不标。

(5) 波幅单位是  $\mu\text{V}$ , 不是  $\text{uV}$ 。

(6) 电极点排布可以按在头皮上从前向后的顺序, CPz 应该在 FCz 下方。

(7) 电极点名称, z 小写。

回应:

感谢审稿专家给出的如此细致的修改意见,我们根据您的意见对图进行逐一修改,同时我们采用 flash 软件对几个图的所有要素都进行了标准化处理力争让图更美观。