

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：回忆任务对合作抑制和错误修剪的调节——情绪效价和编码水平的影响

作者：柯淳淳, 聂爱情, 张瑞卿

第一轮

审稿人 1 意见：

该研究通过采用经典的合作记忆研究，考察了情绪和记忆方式对于合作抑制和错误修剪的影响，通过比较回忆方式以及情绪对两种效应的影响为情景记忆中关于项目记忆和背景记忆的机制提供证据。选题有意义，该领域的研究对于推动国内同方向的研究具有作用，实验设计和数据分析合理，但是存在很多问题，希望与作者进行探讨。

意见 1：

前言部分：作者在前言的写作涉及的内容很多，但是感觉每个内容都是蜻蜓点水，没有对提到的每个问题进行比较全面的综述。建议作者可以针对本文的研究目的做一些比较全面深入的文献综述，并且提出问题。第一段的内容是否可以考虑删除，直接开门见山提出所要研究的问题，同时也可以把更多的篇幅留给需要深入阐述的问题，而不是每个内容都提到，但每个内容都不深入全面。

回应：

非常感谢专家的意见。由于本文包含两个实验，内容相对充实，原稿在写作过程中考虑到字数和篇幅安排，部分观点未能深入展开。修改稿已根据专家的建议对引言加以深入。具体包括如下几个角度。

首先，删减了原稿引言首段的大部分内容，即仅保留原稿引言开头的“在心理学研究中，人与人之间的交互影响得到广泛关注，与此相关的现象有从众、服从、社会促进、社会抑制、流行和时尚等。”这句话以及随后的参考文献“González-Bernal, Brown, & Shine, 2014; Yu & Wu, 2015”，同时将该内容与原稿第 2 段合并成一个新的段落。

由此，合并后的新段落为“在心理学研究中，人与人之间的交互影响得到广泛关注，与此相关的现象有从众、服从、社会促进、社会抑制、流行和时尚等（González-Bernal, Brown, & Shine, 2014; Yu & Wu, 2015）。在记忆领域，他人在场对记忆的影响是近年来社会心理学和认知心理学领域的一个研究热点。研究发现，同他人合作比个体独立完成回忆任务时的绩效更高（Sjolund, Erdman, & Kelly, 2014; Wessel, Zandstra, Hengeveld, & Moulds, 2015）。这种由 2 个或 2 个以上个体共同完成回忆任务的活动称为合作记忆（collaborative memory）（Basden, Basden, & Henry, 2000; Meade & Roediger, 2009; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010; Weldon & Bellinger, 1997）。然而，合作记忆研究发现了两个违背直觉的现象。第一个现象是合作抑制（collaborative inhibition）：表现为合作条件的回忆量低于同等数量单独完成回忆任务个体的回忆量合集（Barber, Rajaram, & Aron, 2010; Barber, Rajaram, & Fox, 2012; Sjolund et al., 2014; Wessel et al., 2015）。第二个现象是错误修剪（error pruning）：表现为合作条件的错误回忆量总是低于同等数量单独完成回忆任务个体的错误回忆量合集（Basden et al., 2000; Harris, Barnier, & Sutton, 2012; Hyman Jr, Cardwell, & Roy, 2013; Weldon, Blair, & Huebsch, 2000; Wessel et al., 2015）。”。

可见，上述修改达到了开门见山引出“合作记忆”这一关键概念及其相关研究的目的。

其次，较全面地阐述了提取破坏假说（retrieval disruption hypothesis）的相关观点。

第一，为准确表达，将4处“检索破坏假说”修改为“提取破坏假说”，分别为修改稿“1 引言”部分第3段第3行、“2.3 讨论”部分第1段第3行、“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第2段第3行和“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第1段第7行。

同时，将其他3处“检索策略”修改为“提取策略”，分别为修改稿“1 引言”部分第3段第7行、“2.3 讨论”部分第1段第4行和“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第1段第5行。

第二，为深入阐述，在修改稿“1 引言”部分第3段第7-10行增加有关“阻塞作用”的相关理论表述，即增加“同时，合作过程中具有高表征的项目会阻塞（block）低表征项目的提取（Barber, Harris, & Rajaram, 2015; Basden, Basden, & Stephens, 2002; Garrido, Garcia-Marques, & Hamilton, 2012; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010）。”这一描述。重新梳理关于错误修剪的表述，即将原稿中的“错误修剪则是由于合作组的个体受他人回忆结果的影响从而修正了部分错误回忆”修改为“该假说还指出，错误修剪是由于合作组的个体通过他人的反馈修正自己错误回忆的结果（Rajaram, 2011）”这一描述。

由此，调整后的提取破坏假说阐述为“该假说认为由于不同个体拥有的预存认知结构（individual preexisting cognitive structure）不同，使得他们在学习阶段对材料构建出的认知组织（idiosyncratic cognitive organization）也有所不同，这将在一定程度上破坏合作组个体在回忆过程中的认知组织和提取策略，从而出现合作抑制；同时，合作过程中具有高表征的项目会阻塞（block）低表征项目的提取（Barber, Harris, & Rajaram, 2015; Basden, Basden, & Stephens, 2002; Garrido, Garcia-Marques, & Hamilton, 2012; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010）。该假说还指出，错误修剪是由于合作组的个体通过他人的反馈修正自己错误回忆的结果（Rajaram, 2011）。”

最后，为全面深入表述研究问题及其理论价值和理论贡献，重新梳理提出的三个问题及研究回顾。

第一，回忆任务。为表达准确，将原稿引言部分第5段的“已有研究显示，合作抑制和错误修剪受多种因素所调节”修改为“已有研究显示，项目测验条件的合作抑制和错误修剪受多种因素所调节（Andersson, 2001; Barber et al., 2010; Basden et al., 2000; Clark, Hori, Putnam, & Martin, 2000; Harris et al., 2012; Hirst & Echterhoff, 2012; Johansson, Andersson, & Rönnerberg, 2005; Meade & Roediger, 2009; Thorley & Dewhurst, 2007）”（详见修改稿引言部分第4段的1-4行）。此外，为更具体地描述研究，在修改稿第4段第4行补充“采用分类词表和错误词表为实验材料的研究均发现”这一描述；在第7行补充“与熟人和与陌生分别进行合作的比较研究显示”这一描述。为保持参考文献与内容阐述一致，将原稿中的“Andersson, 2001”修改为“Johansson, Andersson, & Rönnerberg, 2005”（见第4段第8行）。

同时，修改稿重新梳理了一些表达。将原稿引言部分第6段的“近期研究探讨了背景提取任务条件的合作抑制”修改为“相关研究发现，背景提取任务条件也能记录到明显的合作抑制（Andersson, 2001; Sjolund, Erdman, & Kelly, 2014; Wessel et al., 2015）”（详见修改稿引言部分第5段的1-2行）。为全面深入表述已有研究，修改稿在引言第5段2-4行补充“Andersson（2001）采用5 × 5的矩阵图片为实验材料的研究发现，合作组比名义组的位置背景提取回忆量更低。”这一描述。同一段落中，将原稿中的“Sjolund等人（2014）发现合作组的位置背景回忆量显著高于个人组但显著低于名义组。”修改为“Sjolund等人（2014）使用布局在方形地毯上的客体为材料的研究发现，合作组显著高于个人组的位置背景回忆量，

但合作组显著低于名义组的位置背景回忆量。”（详见修改稿引言部分第 5 段 4-5 行）。

为使行文更加流畅，在修改稿第 6 段开头增加了过渡语句，即增加了“上述研究同时探讨项目回忆和来源提取的原因在于二者均属于情景记忆(episodic memory)范畴(Wang & Fu, 2011; Yonelinas, 2002; 聂爱情, 姜敬国, 付乔, 张瑞卿, 2015)。”这一描述。同时，在该段补充单一加工模型的相关阐述，即将原有语句“前者认为两种任务之间仅具有量的差异 (Slotnick & Dodson, 2005)”修改为“单一加工模型认为两种任务之间仅具有量的差异：来源记忆与项目记忆的认知加工过程以及二者所需的认知资源较为相似 (Malejka & Bröder, 2016; Slotnick & Dodson, 2005)”。在第 16-17 行补充“支持单一加工模型的研究表明，项目信息与来源信息的提取在一定程度上是相对独立的，无法再认项目时来源信息仍能被提取 (Malejka & Bröder, 2016)”这一观点。将原稿中的“后者”修改为“双重加工模型”（见第 11 行）。

第二，情绪效价。进一步阐述情绪效价调节来源记忆的相关研究，即将原稿引言部分第 8 段的“有研究发现，情绪材料优于中性材料的背景提取结果 (Siddiqui & Unsworth, 2011)；另有研究则发现情绪对来源记忆的促进作用不明显 (Anderson & Shimamura, 2005; Wang, 2015; Wang & Fu, 2011)。”修改为“使用在 6 个位置并以不同颜色呈现的情绪词和中性词为材料的研究发现，情绪词优于中性词的位置和颜色背景提取结果 (MacKay & Ahmetzanov, 2005)；Wang 和 Fu (2011) 让被试辨别以红色和蓝色呈现的词汇后，分别对他们进行词汇回忆和颜色背景提取测验的结果发现，情绪词的项目再认结果更佳，但情绪对来源记忆的促进作用不明显，说明情绪增强项目记忆但不影响甚至会削弱来源记忆。另有研究同样发现情绪对来源记忆的促进作用不明显 (Anderson & Shimamura, 2005)。”（详见修改稿引言部分第 7 段 4-8 行）。

第三，编码水平。由于本文涉及三个研究目的，内容相对充实，原稿在行文过程中考虑到篇幅安排，将编码水平及其相关研究和问题提出置于实验 2 的开头部分。但为在引言中能直接点明第三个研究目的，修改稿在引言部分第 8 段增加了有关编码水平及其相关研究和问题提出方面描述，新增内容如下：

“已有研究显示，编码水平 (level of processing) 可调节提取结果。例如，深编码（如语义编码）较浅编码（如字母顺序编码）条件的提取结果更高 (Rugg, Mark, Walla, Schloerscheidt, Birch, & Allan, 1998)；深编码条件的情绪词比中性词的提取结果更高 (Ferré, 2003)，两类词汇的错误再认结果差异则不显著 (Beato, Boldini, & Cadavid, 2012)。对情绪材料分别进行细节感知（深编码）和场景感知（浅编码）的研究显示，浅编码条件的情绪增强记忆更强 (Ritchey, LaBar, & Cabeza, 2011)。另有研究发现，深编码比浅编码任务条件的合作抑制更强 (Weldon & Bellinger, 1997)。然而，编码水平对两种回忆任务（项目回忆和背景提取）中合作抑制和错误修剪的影响研究尚未涉及，本文的第三个目的将是探讨编码水平对上述任务中两类现象的影响。”

第四，重新梳理了围绕问题提出的相关描述。为呼应上文添加的编码水平描述，将原稿第 9 段第 1-2 行的“情绪的调节作用尚未报道”修改为“情绪效价和编码水平的调节作用尚未报道”（见修改稿第 9 段 1-2 行）。为直接总结本研究的目的，将原稿第 9 段第 3-5 行的“实验 1 在学习阶段采用深编码任务，实验 2 则采用浅编码任务。两个实验在回忆阶段均包含项目回忆和背景提取两种任务。采用两类编码任务的原因和研究假设详见实验部分。”修改为“旨在探究两种回忆任务（项目回忆和背景提取）对合作抑制和错误修剪的调节，同时探究情绪效价和编码水平对上述任务调节两类现象的影响。”（详见引言部分第 9 段 3-5 行）。

可见，上述修改不但重新梳理了本文的研究问题，而且更为全面深入地阐述了本文的研究目的。

意见 2:

实验设计：实验只是对词语的效价进行了实验操作，那么唤醒度是如何控制的呢？为什么只是操作效价而不考虑唤醒度呢？现实中，中性和积极、消极词语肯定在唤醒度上也存在差异，本实验为什么主要考察效价呢？

回应:

第一，实验中控制了唤醒度。由于原稿未报告唤醒度，修改稿在“2.1.3 实验材料”部分第4-5行补充了三类情绪效价材料对应的唤醒度，即补充了“唤醒度分别为 5.52 ± 0.87 、 5.82 ± 1.06 和 3.69 ± 0.40 ”这一描述。并在该段第6行补充了“唤醒度、”这一表达。对不同情绪效价词汇的唤醒度进行单因素方差分析的结果显示，唤醒度的效应显著， $F(2, 117) = 77.95, p < 0.01$ 。LSD 事后多重比较显示：积极词和消极词均显著高于中性词的唤醒度， $ps < 0.1$ ；积极词与消极词的唤醒度差异不显著， $p > 0.1$ 。可见，实验控制了积极词与消极词的唤醒度。

第二，由于实验条件限制，本研究无法考察唤醒度。情绪效价和唤醒度分属于情绪刺激的两个维度，相关研究表明二者均对情景记忆具有调节作用，本研究仅考察情绪效价的原因有三点：一是若同时考察情绪效价和唤醒度两个维度会导致实验时间过长，从而引起被试出现疲劳现象，这势必会影响本文首要关注的两个回忆任务的结果；二是我们的预实验结果显示，过多的词汇条件会导致自由回忆量相对较低，由此引起的地板效应会导致无法记录到有效的合作抑制和错误修剪；三是情绪对回忆任务的调节作用研究更多地集中于情绪效价角度，同时目前已有针对情绪效价对本文首要关注的两个回忆任务调节作用的观点（权衡说和节拍率说），本文选择情绪效价的目的是回答该因素对两种回忆任务中合作抑制和错误修剪的影响与权衡说还是与节拍率说相吻合这一问题。

基于上述原因，本文主要考察了情绪效价。如有可能，我们将在后续研究中关注唤醒度。

意见 3:

实验材料部分：作者需要详细报告每种实验材料的参数，而不是简单说“正式实验采用了个双字词：积极词、消极词和中性词各个。将三类情绪效价词汇在发音、词频、笔画和意义等方面取得平衡后，分为对等的组”至少这些词语的效价，唤醒度，词频。熟悉度都应该报告，方便后续的研究进行重复验证。

回应:

感谢专家提醒。原稿在写作过程中考虑到字数和篇幅安排对实验材料的报告进行了简化，修改稿已对实验材料进行了更严谨的说明，具体修改为：

第一，修改稿报告了词汇的效价值、唤醒度和词频。在修改稿“2.1.3 实验材料”部分3-5行增加了“三类词汇情绪效价值分别为 7.82 ± 0.54 , 2.07 ± 0.52 和 5.12 ± 0.15 ；唤醒度分别为 5.52 ± 0.87 , 5.82 ± 1.06 和 3.69 ± 0.40 ；词频分别为 55.40 ± 63.94 , 37.53 ± 86.91 和 55.15 ± 95.89 。”这一描述。分别对词汇的情绪效价、唤醒度和词频进行单因素方差分析的结果显示：情绪效价的效应显著， $F(2, 117) = 1697.54, p < 0.01$ ，LSD 事后多重比较发现，三类词汇的情绪效价差异两两显著， $ps < 0.01$ ；唤醒度的效应显著， $F(2, 117) = 77.95, p < 0.01$ ，LSD 事后多重比较显示，积极词和消极词均显著高于中性词的唤醒度， $ps < 0.1$ ，积极词与消极词的唤醒度差异不显著， $p > 0.1$ ；三类词汇的词频差异不显著， $F(2, 117) = 0.61, p > 0.1$ 。

可见，上述修改和分析说明本研究对词汇的情绪效价、唤醒度和词频都进行了严格控制。第二，关于熟悉度。由于我们采用了国际情绪词库（ANEW）（Bradley & Lang, 1999）中的

词汇为实验材料，该词库并没有报告词汇的熟悉度，故本研究无法给出相应熟悉度。尽管如此，我们认为，词汇的词频能在较大程度上反映熟悉度，因此，我们可以通过词频高低推断不同词汇的相对熟悉度。

意见 4:

数据分析部分：1) 作者对数据做了比较全面的分析，对于学习阶段的数据分析对证明本文的假设有什么用呢？

回应:

本文分析学习阶段数据的目的是有两点：

第一，判断被试是否认真完成学习任务。在两个实验的学习任务中，被试对词汇情绪效价和颜色判断的准确率分别超过 0.77 和 0.94，反应时分别超过 854 ms 和 597 ms，说明被试在学习阶段对词汇的判断结果是有效的。

第二，判断编码任务设置是否有效。实验 1 和实验 2 学习阶段的数据分析表明，深编码任务（实验 1）比浅编码任务（实验 2）的正确率更低、反应时更长，说明本文控制的编码水平这一变量是有效的。

基于上述考虑，修改稿继续保留了学习阶段的数据。

意见 5:

数据分析部分：2) 作者在结果描述部分存在一些问题，首先交互效应检验显著，随后应该是简单效应检验，而不是事后比较，且作者在报告简单效应结果的时候，方式也不对，作者重点关注组别的效应在不同的回忆类型和情绪效价的情况下的差异，那么就分别控制情绪和回忆任务的情况下来报告组别的效应，而作者报告得太简单。并且在报告简单效应和事后比较的结果时，应该分别给出统计检验的结果和平均数，这样更直观。例如，作者在实验 2 中发现三因素交互效应显著，那么需要在控制两个条件的情况下看组别在三个水平上两两是否差异显著，并且报告显著性水平。这样才能更好的看出三个因素的交互效应是如何表现的，而当前这种报告方式更像是两因素的交互效应。

回应:

感谢专家的意见。由于本研究分析的数据较为丰富，为节约篇幅，原稿重点报告了我们关注的的数据。根据专家建议，修改稿更为详尽地描述了相关数据。具体如下：

首先，使用表格更为直观地呈现了相关条件的平均数和标准误。在原稿每一部分的结果报告中，我们均采用柱形图（详见图 2-9）呈现了每一项指标的均值和标准误，从图中可以看出不同项目之间的结果异同。为更直观地呈现数据，修改稿中分别将图 2 和图 7 的每一项指标对应的描述统计结果在“表 2 实验 1 中两种回忆任务条件不同情绪效价词汇的回忆量 ($M \pm SE$)”和“表 4 实验 2 中两种回忆任务条件不同情绪效价词汇的回忆量 ($M \pm SE$)”中呈现出来。在修改稿对应的“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 1 段第 1 行和“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第 1 段第 2 行分别增加表达“表 2 和”和“表 4 和”。

同时，将原稿中的“表 2 实验 2 中学习阶段不同词汇呈现颜色判断的正确率和反应时 ($M \pm SE$)”修改为“表 3 实验 2 中学习阶段不同词汇呈现颜色判断的正确率和反应时 ($M \pm SE$)”；将“3.2.1 学习阶段的结果”部分第 1 段第 1 行的“表 2”修改为“表 3”。

其次，分别报告了主效应显著条件各水平间比较的显著性。修改稿在“2.2.1 学习阶段的数据分析思路 and 结果”部分的第 1 段、“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分的第 1 段和第 3 段以及“3.2.2 回忆阶段的结果”部分的第 1 段和第 3 段等 12 处汇报了相关 p 值。

再次,调整结果描述部分对交互效应的简单效应检验的报告。将“事后比较”修改为“简单效应检验”,在报告简单效应结果时更具体地报告了不同水平间是否显著差异并分别给出检验的统计值、显著性水平和效应量。下列内容是对简单效应分析部分调整的具体说明。

第一,根据专家建议,将“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路和结果”部分第1-3段和“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第1-3段的“事后检验发现”修改为“简单效应分析显示”。

第二,更具体地报告简单效应分析中统计检验的结果。需要说明的是,由于SPSS软件的限制,在比较组别和情绪效价这两个3水平变量的不同水平间的差异时,输出结果部分无法给出相应的 F 值,故修改稿在分析与这两个变量有关的不同水平间进行比较的结果只能报告 p 值;但在分析与回忆任务有关的差异显著性时,报告了相应的 F 值和 p 值。

在“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路和结果”部分的第1段,将原稿中的“组别效应在项目回忆中的情绪词条件下显著, $ps < 0.05$,表现为名义组显著高于个人组和合作组的回忆量;背景提取中消极词条件组别效应显著, $ps < 0.05$,表现为名义组显著高于个人组和合作组的回忆量。”修改为“项目回忆任务条件的三类情绪效价词汇均表现为名义组显著高于个人组和合作组的回忆量, $ps < 0.05$,个人组与合作组的回忆量差异不显著, $ps > 0.1$ 。背景提取条件的消极词表现为名义组显著高于个人组和合作组的回忆量, $ps < 0.05$,个人组与合作组的回忆量差异不显著, $p > 0.1$;积极词和中性词在名义组与合作组间的差异均不显著, $ps > 0.1$ 。”。

在“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路和结果”部分第2段第9-12行,增加“积极词和消极词均表现为项目回忆显著高于背景提取条件的合作抑制量, $F(1, 15) = 62.50, p < 0.01, \eta^2 = 0.81$ 和 $F(1, 15) = 10.88, p < 0.01, \eta^2 = 0.42$;中性词在两种回忆任务中的合作抑制量差异不显著, $F(1, 15) = 3.67, p > 0.05, \eta^2 = 0.20$ 。”这一表达。

在“3.2.2 回忆阶段的结果”部分的第1段,将原稿中的“组别效应在三类词汇情绪效价和两种回忆任务条件均显著, $ps < 0.05$,表现为名义组显著高于个人组和合作组的回忆量,合作组显著高于个人组的回忆量。”修改为“项目回忆任务条件的三类情绪效价词汇均表现为名义组显著高于个人组和合作组的回忆量, $ps < 0.05$,个人组与合作组的回忆量差异不显著, $ps > 0.05$;背景提取条件的消极词表现为名义组显著高于个人组和合作组的回忆量, $ps < 0.05$,个人组与合作组的回忆量差异不显著, $p > 0.1$;背景提取条件的积极词和中性词在名义组与合作组间的差异均不显著, $ps > 0.05$ 。”。

在“3.2.2 回忆阶段的结果”部分的第2段,将原稿中的“项目回忆显著高于背景提取条件的积极词的合作抑制量, $p < 0.05$;其他两类词的合作抑制量在两种回忆任务间的差异不显著, $ps > 0.1$ 。”修改为“积极词表现为项目回忆条件显著高于背景提取条件的合作抑制量, $F(1, 15) = 4.62, p < 0.05, \eta^2 = 0.24$;消极词与中性词的合作抑制量在两种回忆任务间的差异均不显著, $F(1, 15) = 0.92, p > 0.1, \eta^2 = 0.06$ 和 $F(1, 15) = 1.77, p > 0.1, \eta^2 = 0.11$ 。”。

可见,上述修改更为详细地报告了不同回忆任务和情绪效价条件不同组别间的结果异同,并分别给出统计检验的 F 值和 p 值,使得结果表达更为直观。

再其次,为保持前后图表标题与文章内容一致,将多处“不同条件”进行修改。即,将原稿中的“不同条件词汇”修改为“两种回忆任务条件不同情绪效价词汇”(见“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路和结果”部分第1段第1行),将原稿中的“不同条件”修改为“两种回忆任务条件”(见“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路和结果”部分第3段第1行),将原稿中的“不同条件”修改为“两种回忆任务条件”(见“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路和结果”部分第4段第1行)。在“3.2.2 回忆阶段的结果”部分,将原稿中的“不同条件词汇”修改为“两种回忆任务条件不同情绪效价词汇”(见第1段第1行),将原稿中的“不同条件”修改为“两种回忆任务条件不同情绪效价词汇”(见第2段第1行),将原稿中的“不同条件”

修改为“两种回忆任务条件”（见第3段第1行），将原稿中的“不同条件”修改为“两种回忆任务条件”（见第4段第1行）。

最后，为准确表达，将“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第2段第9行的“ $p > 0.1$ ”修改为“ $ps > 0.1$ ”；在“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第3段第6行加入“回忆”二字。

意见 6:

本文最大的问题是讨论部分。整体讨论部分不够深入，每个结果的解释都是点到一下，没有深入分析为什么会这样，背后的机制和逻辑是怎样的。比如，“实验在项目回忆和背景提取两种任务条件均记录到显著的合作抑制，说明合作抑制在两类任务间具有普适性。根据检索破坏假说，引起合作抑制的可能原因是合作回忆在一定程度上破坏了个体在学习阶段已形成的预存认知组织以及拟采用的检索策略（Rajaram & Pereira-Pasarin 2010）。”请作者做更清楚的分析 and 解释。“项目回忆比背景提取条件的合作抑制更强”。“被试在项目回忆时更多地依赖于熟悉性，在背景提取时则更多地依赖于回忆更多”。两种回忆方式的机制不同会导致很多中差异，为什么是前者比后者强呢？作者需要更深入的解释 and 分析。“说明合作回忆在一定程度上破坏了不同个体在学习阶段已形成的预存认知组织及拟采用的检索策略”这个结论是怎么来的呢？需要做深入的讨论，而不是简单给出结论。讨论部分还有很多这样类似的问题，需要作者对讨论部分进行较大的修改。

回应:

根据专家建议，修改稿重新梳理了讨论部分，具体修改如下：

首先，对“2.3 讨论”部分的修改。

第一，深入分析产生合作抑制以及回忆任务间差异的原因。将原稿中的“根据检索破坏假说，引起合作抑制的可能原因是合作回忆在一定程度上破坏了个体在学习阶段已形成的预存认知组织以及拟采用的检索策略”修改为“根据提取破坏假说，引起合作抑制的一个可能原因是合作回忆在一定程度上破坏了个体在学习阶段已形成的预存认知组织以及拟采用的提取策略，即被试在两种回忆任务条件均形成了特定的提取策略，这种策略在合作回忆阶段被破坏，从而引起两种回忆任务中均出现合作抑制；另一个可能原因是高表征词汇阻塞了个体对低表征词汇的表达”（见第1段3-7行）。在8-9行补充“很明显，两类任务间的合作抑制差异与双重加工模型相吻合、而非与单一加工模型相吻合。”这一描述。在13-15行补充“更多依赖于熟悉的项目回忆比更多地依赖于回忆的背景提取在合作过程中的认知组织和提取策略更易被破坏，合作阶段的破坏程度越强相应的合作抑制就越强”这一描述。

第二，将原稿中的“二者之间的关系与双重加工模型相吻合”修改为“二者之间的关系与双重加工模型相吻合、而非与单一加工模型相吻合”（见第2段5-6行）。

由此可见，上述修改达到了深入分析两种回忆任务条件下词汇情绪效价影响合作抑制产生的机制。

其次，对“3.3 讨论”部分的修改。

第一，对第1段进行修改，单独总结实验2的结果，删除原稿第1段2-7行、10-12行的内容，其余部分合并为修改稿第1段：“与实验1相似，实验2同样记录到明显的合作抑制和错误修剪，说明这两类现象在深编码和浅编码任务之间具有普适性。与实验1相似，实验2发现回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度，表现为背景提取比项目回忆条件的积极词的合作抑制量更低，消极词和中性词则未记录到该现象。很明显，该结果与解释情

绪对项目记忆和来源记忆具有不同调节作用的权衡说 (Davidson et al., 2006; Kensinger et al., 2007; Mao et al., 2015; Steinmetz & Kensinger, 2013) 相一致。”

第二, 增加第 2 段的内容, 该段主要围绕编码水平与回忆任务交互影响合作抑制和错误修剪强度加以描述, 新增段落为“两实验的联合分析发现深编码任务条件的项目回忆显著高于背景提取的合作抑制量, 浅编码任务条件的两种回忆任务间的合作抑制量差异不显著, 说明回忆任务与编码水平交互影响合作抑制强度。引起两类编码任务条件结果差异的可能原因是, 两任务的编码水平存在差异, 与已有研究一致 (Rugg et al., 1998), 浅编码低于深编码任务条件的项目回忆量, 从而导致相应项目的合作抑制较低; 同时, 被试在浅编码任务条件直接编码了词汇的呈现颜色, 相应的背景提取结果比深编码任务条件更好, 从而易于导致背景提取条件出现更高的合作抑制 (Barber et al., 2014; Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; MacKenzie, Powell, & Donaldson, 2015; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010)。分析结果还显示, 深编码任务条件的背景提取显著高于项目回忆的错误修剪量, 浅编码任务条件的两种回忆任务的错误修剪量差异则不显著, 说明实验 2 对背景信息的直接编码显著降低了背景提取的不确定性, 从而导致错误修剪强度明显降低 (Harris et al., 2012; Wright & Villalba, 2012)。”

可见, 上述修改不但总结了实验 2 的结果, 而且对编码水平与回忆任务交互影响合作抑制和错误修剪强度的结果进行了讨论。

最后, 对“4 综合讨论”的修改。

第一, 对第 1 段进行梳理, 分别总结两个实验的结果, 并根据两实验联合分析结果得出编码水平对合作抑制和错误修剪强度具有调节作用这一结论。为此, 将原稿中的“两个实验一致发现, 背景提取比项目回忆条件的合作抑制强度更弱, 实验 1 还发现背景提取条件的错误修剪更强; 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度; 回忆任务对合作抑制和错误修剪的影响受编码水平所调节。”修改为“实验 1 发现显著的合作抑制和错误修剪, 项目回忆中的合作抑制更强, 但背景提取中的错误修剪更强; 同时, 回忆任务与情绪效价交互影响合作抑制强度。实验 2 同样发现显著的合作抑制和错误修剪, 但两种回忆任务中的两类现象的强度差异不显著。两实验间的联合分析表明, 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度。”

第二, 对“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”的修改。

为条理清晰, 对实验 1 和实验 2 分别进行了分析说明。为此, 将原稿中的“本研究的两个实验均在项目回忆条件发现”修改为“本研究在实验 1 的项目回忆条件发现”(见修改稿第 1 段第 3 行); 将原稿中的“本研究的两个实验还发现”修改为“实验 1 还发现”(见 7-8 行); 补充了对实验 2 结果的讨论, 即补充了“实验 2 在两种回忆任务条件同样记录到明显的合作抑制, 说明该现象在两类编码水平之间具有普适性。上述结果与 Weldon 和 Bellinger (1997) 仅在深编码条件记录到明显合作抑制的结果不完全一致, 引起研究间结果差异的可能原因是 Weldon 和 Bellinger 未在实验中预先告知被试随后要进行测验, 这可能会在一定程度上导致被试不能在学习阶段形成较好的预存认知组织及拟采用的提取策略 (Barber et al., 2014; Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010)。”这一描述 (见 18-23 行)。

在第 2 段, 将原稿中的“本研究在实验 1 和实验 2 中均记录到明显的错误修剪”删减为“实验 1 记录到明显的错误修剪”(见第 2 行)。在第 14-15 行补充“实验 2 在两种任务条件同样记录到明显的错误修剪, 说明该现象在两类编码水平之间同样具有普适性。”这一描述。

为深入分析合作抑制和错误修剪产生的机制,将原稿中的“说明合作回忆在一定程度上破坏了不同个体在学习阶段已形成的预存认知组织及拟采用的检索策略”修改为“根据提取破坏假说,产生合作抑制的一个可能原因是合作破坏了不同个体在学习阶段已形成的预存认知组织及拟采用的提取策略;另一个可能原因是合作过程中高表征词汇阻塞了个体对低表征词汇的表达”(修改稿第1段的4-6行)。同时,将原稿中的“前者更多地依赖于回忆,后者则更多地依赖于熟悉性”修改为“更多地依赖于回忆的背景提取比更多地依赖于熟悉的项目回忆在合作过程中产生的提取破坏程度相对较弱;此外,项目回忆中不同词汇的表征差异明显,从而导致高表征词汇对低表征词汇表达的阻塞(Barber et al., 2014; Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010)”(见10-12行)。此外,将原稿中的“两种任务之间的关系与双重加工模型相吻合”修改为“两种任务之间的关系与双重加工模型相吻合、而非与单一加工模型相吻合”(见第2段10-11行)。

第三,对“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分的修改。

为便于理解,在第1段第4行补充“即情绪材料的提取结果更好”这一描述。

为深入分析情绪效价影响合作抑制强度的机制,将原稿中的“根据检索破坏假说(Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010),我们推测情绪词比中性词更易破坏合作组个体在回忆过程的认知组织以及拟采用的检索策略,从而出现更强的合作抑制。”修改为“根据提取破坏假说,我们推测情绪词比中性词出现更强合作抑制的可能原因有两个:一是情绪词比中性词在学习阶段易形成更多提取策略且该策略在回忆阶段受到的破坏程度更强,破坏程度越强相应的合作抑制就越强;二是情绪词的词汇表征与中性词不同,从而出现高表征词汇对低表征词汇的阻塞(Barber et al., 2014; Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010)。”(见第1段6-11行)。

在第3段第6-9行补充了“实验2的颜色判断编码任务可能导致被试对情绪词和中性词形成相似的认知组织和拟采用的提取策略,从而导致不同效价词汇间的合作抑制差异不明显(Barber et al., 2014; Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010)。”这一描述。

为表达准确,在第2段第6行,将原稿中的“两种任务”修改为“两种回忆任务”。

第四,对“4.3 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度”部分的修改。

梳理相关表述使得条理更加清晰。在第1段,将原稿中的“与采用深编码任务的实验1相似,采用浅编码任务的实验2同样发现了显著的合作抑制和错误修剪。”修改为“如前所述,项目回忆结果对编码水平具有敏感性(Ferré, 2003; Rugg et al., 1998)。为分析编码水平对两种回忆任务条件的合作抑制和错误修剪强度的影响,我们联合分析了两实验间的结果。”(见第1段1-3行)。将原稿中的“比较本研究中两个实验的结果可以发现,两类现象的强度明显不同”修改为“分析结果显示,两种编码水平条件的合作抑制强度明显不同”(见第3行)。此外,删除原稿第7-11行的内容。

第2段中,在1-2行补充了“分析结果还显示,深编码任务条件的背景提取显著高于项目回忆的错误修剪量,浅编码任务条件的两种回忆任务的错误修剪量差异则不显著。”这一描述。将原稿中的“实验1未在项目回忆条件记录到显著的错误修剪,其可能原因是本实验采用的深编码任务导致错误回忆量明显减少”修改为“深编码任务条件未在项目回忆条件记录到显著错误修剪的可能原因是,实验1采用的深编码任务导致错误回忆量明显减少”这一描述(见2-3行)。

为使前后表述一致,在第1段,将原稿中的“深编码任务中”修改为“深编码任务条件

表现为”（见 4-5 行）。在第 2 段中，将原稿中的“深编码条件”修改为“深编码任务条件”（见第 5 行）；将原稿中的“实验 1”修改为“深编码任务条件”（第 7-8 行）；将原稿中的“实验 2”修改为“浅编码任务条件”（见第 8 行）。

为深入分析编码水平影响合作抑制和错误修剪强度的机制，将原稿中的“一是浅编码任务削弱了被试对项目信息的检索组织，从而削弱了项目回忆条件的合作抑制；二是浅编码任务对背景信息进行了直接编码，增强了被试对背景信息的检索组织，从而增强了背景提取中的合作抑制。”修改为“一是与已有研究一致（Rugg et al., 1998），即浅编码较深编码任务条件的提取结果更低，浅编码任务削弱了被试对项目信息的认知组织，导致相应项目回忆的合作抑制低于深编码任务条件；二是由于浅编码任务直接编码了背景信息，可能引起被试在两种编码任务条件对项目 and 颜色背景形成的预存认知组织及拟采用的提取策略不同于深编码任务条件，且浅编码任务条件形成的这些组织和策略在合作回忆阶段受到的破坏程度在两种回忆任务间相当”（见第 1 段 5-10 行）。同时，在第 2 段 6-7 行补充了“浅编码任务条件学习阶段对背景信息的直接编码易显著降低背景提取的不确定性，从而导致错误修剪强度明显降低（Harris et al., 2012; Wright & Villalba, 2012）”这一描述。

意见 7:

一些细节问题：文稿中的有些内容如果不是作者的观点希望能标注出参考文献。当前文稿的题目没有突出文章中的两个重要的自变量，是否可以考虑再整合下。

回应:

首先，重新整合文中的参考文献。

第一，补充原稿中部分未标注的参考文献。具体为：

在引言第 2 段 8-9 行补充“(Hyman Jr et al., 2013; Kelley & Wright, 2010)”。

在引言第 3 段 3-4 行补充“(Barber et al., 2012; Hyman Jr et al., 2013; Rajaram, 2011; Weldon et al., 2000)”。

在引言第 4 段 1-4 行补充“(Andersson, 2001; Barber et al., 2010; Basden et al., 2000; Clark, Hori, Putnam, & Martin, 2000; Harris et al., 2012; Hirst & Echterhoff, 2012; Johansson, Andersson, & Rönnerberg, 2005; Meade & Roediger, 2009; Thorley & Dewhurst, 2007)”。

在引言第 5 段第 2 行补充“(Andersson, 2001; Sjolund, Erdman, & Kelly, 2014; Wessel et al., 2015)”。

在引言第 6 段第 2 行补充“(Wang & Fu, 2011; Yonelinas, 2002; 聂爱情, 姜敬国, 付乔, 张瑞卿, 2015)”，在该段第 9 行补充“(Malejka & Bröder, 2016; Wixted, 2007)”。

在“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 2 段 11-14 行补充“Barredo et al., 2015; Davidson et al., 2006; Guo et al., 2006; Komes et al., 2014; Leynes et al., 2013; Malejka & Bröder, 2016; Mitchell & Johnson, 2009; Nie et al., 2013; Onyper, Zhang, & Howard, 2010; Shimamura & Wickens, 2009; Slotnick & Dodson, 2005; Wixted, 2007; Watrous et al., 2013; Woroch & Gonsalves, 2010; Yonelinas, 2002; Yu et al., 2012”。

在“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 2 段 6-9 行补充“(Barredo et al., 2015; Davidson et al., 2006; Guo et al., 2006; Komes et al., 2014; Leynes et al., 2013; Mitchell & Johnson, 2009; Nie et al., 2013; Onyper et al., 2010; Shimamura & Wickens, 2009; Watrous et al., 2013; Woroch & Gonsalves, 2010; Yonelinas, 2002; Yu et al., 2012)”。

在“4.3 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度”部分第 2 段 10-11 行和 12-13 行分别补充“(Harris et al., 2012; Wright & Villalba, 2012)”。

第二, 为保持上下文一致, 对部分位置的参考文献做出修正。

在引言第 2 段 13–14 行, 将原稿中的“Barber et al., 2010”修改为“Barber et al., 2010; Barber et al., 2012; Sjolund et al., 2014; Wessel et al., 2015”。在该段的 15–16 行, 将原稿中的“Harris et al., 2012”修改为“Basden et al., 2000; Harris et al., 2012; Hyman Jr et al., 2013; Weldon et al., 2000; Wessel et al., 2015”。

在引言第 3 段 8–10 行, 将原稿中的“Basden, Basden, & Stephens, 2002; Garrido, Garcia-Marques, & Hamilton, 2012; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010”修改为“Barber, Harris, & Rajaram, 2015; Basden, Basden, & Stephens, 2002; Garrido, Garcia-Marques, & Hamilton, 2012; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010”。在第 11 行补充参考文献“Rajaram, 2011”。

在引言第 4 段第 8 行, 将原稿中的“Andersson, 2001”修改为“Johansson, Andersson, & Rönberg, 2005”。

在引言第 6 段第 11 行, 将原稿中的“Slotnick & Dodson, 2005”修改为“Malejka & Bröder, 2016; Slotnick & Dodson, 2005”。在第 13–16 行, 将原稿中的“Dulas & Duarte, 2013; Komes et al., 2014; Leshikar & Duarte, 2012; Mitchell & Johnson, 2009; Mollison & Curran, 2012; Newcombe, Lloyd, & Balcomb, 2012; Woroch & Gonsalves, 2010; Yonelinas, 2002; 聂爱情等, 2015”修改为“Dulas & Duarte, 2013; Komes et al., 2014; Leshikar & Duarte, 2012; Mitchell & Johnson, 2009; Mollison & Curran, 2012; Newcombe, Lloyd, & Balcomb, 2012; Wixted, 2007; Woroch & Gonsalves, 2010; Yonelinas, 2002; 聂爱情等, 2015”。

在引言第 7 段 2–3 行, 将原稿中的参考文献合并为“Ferré Fraga, Comesaña, & Sánchez-Casas, 2015; Talmi, 2013”。在该段第 5 行, 将原稿中的参考文献修正为“MacKay & Ahmetzanov, 2005”。

在“2.3 讨论”部分第 1 段 7–8 行, 将原稿中的“Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010”修改为“Barber et al., 2014; Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010”。在同一段落的第 11–13 行, 将原稿中的“Dulas & Duarte, 2013; Komes et al., 2014; Leshikar & Duarte, 2012; Mitchell & Johnson, 2009; Mollison & Curran, 2012; Newcombe et al., 2012; Woroch & Gonsalves, 2010; Yonelinas, 2002; 聂爱情等, 2015”修改为“Dulas & Duarte, 2013; Komes et al., 2014; Leshikar & Duarte, 2012; Mitchell & Johnson, 2009; Mollison & Curran, 2012; Newcombe et al., 2012; Wixted, 2007; Woroch & Gonsalves, 2010; Yonelinas, 2002; 聂爱情等, 2015”。

在第 2 段 6–9 行, 将原稿中的“Dulas & Duarte, 2013; Komes et al., 2014; Leshikar & Duarte, 2012; Mitchell & Johnson, 2009; Mollison & Curran, 2012; Newcombe et al., 2012; Woroch & Gonsalves, 2010; Yonelinas, 2002; 聂爱情等, 2015”修改为“Dulas & Duarte, 2013; Komes et al., 2014; Leshikar & Duarte, 2012; Malejka & Bröder, 2016; Mitchell & Johnson, 2009; Mollison & Curran, 2012; Newcombe et al., 2012; Slotnick & Dodson, 2005; Wixted, 2007; Woroch & Gonsalves, 2010; Yonelinas, 2002; 聂爱情等, 2015”。

在第 3 段 6–7 行, 将原稿中的“Kensinger et al., 2007; Mao et al., 2015”修改为“Davidson et al., 2006; Kensinger et al., 2007; Mao et al., 2015; Steinmetz & Kensinger, 2013”。

在“3.3 讨论”部分第 1 段 5–6 行, 将原稿中的“Kensinger et al., 2007; Mao et al., 2015”修改为“Davidson et al., 2006; Kensinger et al., 2007; Mao et al., 2015; Steinmetz & Kensinger, 2013”。

在“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 1 段 6–7 行, 将原稿中的“Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010”修改为“Barber et al., 2014; Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010”。在同一段落的 14–18 行, 将原稿中的“Barredo et al., 2015; Davidson et al., 2006; Guo

et al., 2006; Komes et al., 2014; Leynes et al., 2013; Mitchell & Johnson, 2009; Nie et al., 2013; Onyper, Zhang, & Howard, 2010; Shimamura & Wickens, 2009; Watrous et al., 2013; Woroch & Gonsalves, 2010; Yonelinas, 2002; Yu et al., 2012” 修改为 “Barredo et al., 2015; Davidson et al., 2006; Guo et al., 2006; Komes et al., 2014; Leynes et al., 2013; Malejka & Bröder, 2016; Mitchell & Johnson, 2009; Nie et al., 2013; Onyper, Zhang, & Howard, 2010; Shimamura & Wickens, 2009; Slotnick & Dodson, 2005; Wixted, 2007; Watrous et al., 2013; Woroch & Gonsalves, 2010; Yonelinas, 2002; Yu et al., 2012”。

在第 2 段 5–6 行, 将原稿中的 “Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010” 修改为 “Barber et al., 2014; Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010”。

在 “4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度” 部分第 1 段第 5 行, 将原稿中的 “Talmi, 2013” 修改为 “Ferré et al., 2015; Otani et al., 2012; Talmi, 2013”。在同一段落的 10–11 行, 将原稿中的 “Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010” 修改为 “Barber et al., 2014; Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010”。

在第 2 段 10–11 行, 将原稿中的 “Kensinger et al., 2007; Mao et al., 2015” 修改为 “Davidson et al., 2006; Kensinger et al., 2007; Mao et al., 2015; Steinmetz & Kensinger, 2013”。

在 “4.3 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度” 部分第 1 段 10–12 行, 将原稿中的 “Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010” 修改为 “Barber et al., 2014; Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; MacKenzie et al., 2015; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010”。

第三, 将二次出现的参考文献做简略标注。在修改稿引言第 4 段第 6 行, 将原稿中的 “Clark, Hori, Putnam, & Martin, 2000” 修改为 “Clark et al., 2000”。在引言第 6 段 7–8 行, 将原稿中的 “聂爱情, 姜敬国, 付乔, 张瑞卿, 2015” 修改为 “聂爱情等, 2015”。

第四, 在参考文献部分补充新增的 9 篇文献, 并删除 2 篇参考文献。

新增文献:

- Barber, S. J., Harris, C. B., & Rajaram, S. (2015). Why two heads apart are better than two heads together: Multiple mechanisms underlie the collaborative inhibition effect in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 41(2), 559–566.
- Beato, M. S., Boldini, A., & Cadavid, S. (2012). False memory and level of processing effect: An event-related potential study. *Neuroreport*, 23(13), 804–808.
- Hirst, W., & Echterhoff, G. (2012). Remembering in conversations: The social sharing and reshaping of memories. *Psychology*, 63(1), 55–79.
- Johansson, N., Andersson, J. A. N., & Rönnerberg, J. (2005). Compensating strategies in collaborative remembering in very old couples. *Scandinavian Journal of Psychology*, 46(4), 349–359.
- Kelley, M. R., & Wright, D. B. (2010). Obtaining representative nominal groups. *Behavior Research Methods*, 42(1), 36–41.
- MacKay, D. G., & Ahmetzanov, M. V. (2005). Emotion, memory, and attention in the taboo stroop paradigm an experimental analogue of flashbulb memories. *Psychological Science*, 16(1), 25–32.
- Malejka, S., & Bröder, A. (2016). No source memory for unrecognized items when implicit

feedback is avoided. *Memory & cognition*, 44(1), 63–72.

Otani, H., Libkuman, T. M., Goernert, P. N., Kato, K., Migita, M., Freehafer, S. E., & Landow, M. P. (2012). Emotion, directed forgetting, and source memory. *British Journal of Psychology*, 103(3), 343–358.

Ritchey, M., LaBar, K. S., & Cabeza, R. (2011). Level of processing modulates the neural correlates of emotional memory formation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23(4), 757–771.

删除文献:

Siddiqui, A. P., & Unsworth, N. (2011). Investigating the role of emotion during the search process in free recall. *Memory & Cognition*, 39(8), 1387–1400.

Wang, B. (2015). Positive arousal enhances the consolidation of item memory. *Swiss Journal of Psychology*, 74(2), 91–104.

其次,重新整合文稿题目,将原题目“回忆任务对合作抑制和错误修剪的调节”修改为“回忆任务对合作抑制和错误修剪的调节——情绪效价和编码水平的影响”。相应地,将原有英文题目“The Modulation of Recall Task on Collaborative Inhibition and Error Pruning”修改为“The Modulation of Recall Task on Collaborative Inhibition and Error Pruning——The Influence of Emotional Valence and Level of Processing”。

审稿人 2 意见:

在《回忆任务对合作抑制和错误修剪的调节》一文中,实验 1 中作者在项目回忆与背景提取两种回忆任务中考察了情绪效价词汇对合作抑制和错误修剪影响的影响,实验 2 中在浅编码任务下对上一问题进行了进一步研究。该研究整体上论文格式严谨,行文流畅,本研究具有一定的研究意义。但是该文在引言写作和实验二的设计和分析上存在一些明显的不足,建议认真修改。具体如下:

意见 1:

实验部分:作者在实验 2 中仅仅在浅编码条件下进一步在项目回忆与背景提取两种回忆任务中考察了情绪效价词汇对合作抑制和错误修剪影响的影响,但并没有将编码水平作为一个因素来统计在深编码和浅编码水平下各个效应的差异,如何得出回忆任务和情绪效价对合作抑制和错误修剪的影响受编码水平所调节这一结论?(效应还是强度,可以在回复时都写上,文中写一点)在实验 2 的统计结果部分没有这方面的内容。不能仅仅认为实验 1 是深编码任务,实验 2 是浅编码任务,肉眼看效应似乎有差异,就得出这样的结论。作者可以采取两种方法来弥补:一是将编码深度作为一个因素,将实验 1 和实验 2 的数据联合起来进行统计分析;二是重做实验 2,在其中设计一个深编码任务。

回应:

专家的建议有道理。修改稿填加了联合分析实验 1 与实验 2 数据的相关描述。新增部分重点分析了编码水平对合作抑制和错误修剪强度的影响,选择两类现象强度受编码水平调节的理由是强度差异能直观反映编码水平对回忆任务中两类现象的调节,且更为直接地说明了编码水平调节两类现象的强度。

新增内容为:

“3.2.3 两实验的联合分析(深编码 vs. 浅编码)”

需要说明的是,由于此处主要关注编码水平的作用,我们重点报告了与该变量相关的数

据。深编码和浅编码任务条件的合作抑制量分别见图 3 和图 7。对合作抑制量进行词汇情绪效价（3 水平：积极、消极和中性）× 回忆任务（2 水平：项目回忆和背景提取）× 编码水平（2 水平：深编码和浅编码）的三因素重复测量方差分析结果显示，编码水平的主效应不显著， $F(1, 15) = 0.25, p > 0.1, \eta^2 = 0.02$ 。回忆任务与编码水平的两因素交互作用显著， $F(1, 15) = 17.05, p < 0.01, \eta^2 = 0.53$ ，简单效应分析显示，深编码任务条件的项目回忆显著高于背景提取的合作抑制量， $F(1, 15) = 23.25, p < 0.01, \eta^2 = 0.61$ ；浅编码任务条件的两种回忆任务间的合作抑制量差异不显著， $F(1, 15) = 1.62, p > 0.1, \eta^2 = 0.10$ 。上述结果表明回忆任务与编码水平交互影响合作抑制强度。

深编码和浅编码任务条件的错误修剪量分别见图 5 和图 9。对错误修剪量进行回忆任务（2 水平：项目回忆和背景提取）× 编码水平（2 水平：深编码和浅编码）的两因素重复测量方差分析结果显示，编码水平的主效应不显著， $F(1, 15) = 2.17, p > 0.1, \eta^2 = 0.13$ 。两因素交互作用显著， $F(1, 15) = 17.04, p < 0.01, \eta^2 = 0.53$ ，简单效应分析显示，深编码任务条件表现为背景提取显著高于项目回忆的错误修剪量， $F(1, 15) = 23.25, p < 0.01, \eta^2 = 0.61$ ；浅编码任务条件的两种回忆任务间的错误修剪量差异不显著， $F(1, 15) = 1.62, p > 0.1, \eta^2 = 0.10$ 。上述结果说明回忆任务与编码水平交互影响错误修剪强度。”

意见 2:

引文部分：1) 作者突然引入和前面内容关系不是太密切的情景记忆这一段内容，略显突兀，中间应有一定的内容来过渡。另外，在实验设计部分，引入了编码深度这个概念，但是在引文部分却没有一点儿这方面内容的介绍，这样作者将实验 1 和实验 2 放在一个研究中就让人感觉有凑数之嫌。

回应:

针对该问题的描述已在回答专家一的问题 1 的时有所阐述。此处再次将相关理由和修改简略说明如下：

第一，在引言第 6 段开头部分增加“上述研究同时探讨项目回忆和来源提取的原因在于二者均属于情景记忆 (episodic memory) 范畴 (Wang & Fu, 2011; Yonelinas, 2002; 聂爱情, 姜敬国, 付乔, 张瑞卿, 2015)。”这一描述作为过渡。

第二，由于本文涉及三个研究目的，内容相对充实，原稿在行文过程中考虑到篇幅安排，而将编码水平及其相关研究和问题提出置于实验 2 的开头部分。但修改稿已将部分内容移至引言第 8 段。详见对专家一问题 1 的回答。

意见 3:

引文部分：2) 作者在介绍单一加工模型这一本研究核心概念时，内容需要略微详细一点以便读者理解，不能仅仅是“前者认为两种任务之间仅具有量的差异”一带而过。

回应:

该问题在回答专家一的问题 1 时已有所表达，即已在文章引言部分第 6 段加入了更多关于单一加工模型的相关描述。详见对专家一问题 1 的回答。

意见 4:

引文部分：3) 在引文最后一段作者总结研究目的时，需要更直接来总结本研究的两个目的。

回应:

原稿有三个研究目的，但原稿引言部分只表述了针对“回忆任务”和“情绪效价”两个

变量的研究目的，针对“编码水平”这一变量的相应描述在原稿“实验 2”部分的第 1 段。现已根据专家建议，在引言第 8 段增加了有关编码水平及其相关研究和问题提出等描述，并在引言最后一段重新凝练了本研究的三个目的。详见对专家一问题 1 的回答。

意见 5:

讨论部分的第 1 段要注意逻辑，在总结结果时要条理清晰，不能混淆实验 1 和实验 2 的结果。本研究现在的分析不能编码水平对合作抑制和错误修剪具有调节作用这一结论，请根据数据分析结果认真仔细修改。

回应:

根据专家建议，对“4 讨论”部分的第 1 段做出梳理，并分别总结了两个实验的结果。同时，根据两实验联合分析结果得出编码水平对合作抑制和错误修剪强度具有调节作用这一结论。与此相对应，在“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分和“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分分别对两实验的结果进行分析，具体内容可参见对专家一问题 5 的回答。

同时，梳理了“5 结论”部分的相关描述，即将原稿中的“两个实验均发现背景提取比项目回忆条件的合作抑制更弱，实验 1 还发现背景提取条件的错误修剪更强”修改为“实验 1 发现背景提取比项目回忆条件的合作抑制更弱，错误修剪更强”。同时，在第 3 行加入“两实验间的联合分析发现，回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度”这一描述。由此，修改后的“5 结论”是：“实验 1 发现背景提取比项目回忆条件的合作抑制更弱，错误修剪更强，说明两种任务之间的关系与双重加工模型相吻合。两实验均发现，回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度，支持权衡说。两实验间的联合分析发现，回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度。”

意见 6:

小问题：1) 建议在摘要第一句中加上“前人在”或者是“已有研究”之类的词语。

回应:

已在中文摘要第 1 句开头加上“前人在”。

意见 7:

小问题：2) 在图 2 中建议增大“项目回忆”和“背景提取”与其他标签的纵向距离。因为现在的布局让人看上去好像是“消极项目回忆”和“消极背景提取”。

回应:

根据专家建议，在图 2 中增加了回忆任务（“项目回忆”和“背景提取”）标签与情绪效价（“积极词”、“消极词”和“中性词”）标签的纵向距离，同时对图 6 做出类似修改。此外，我们还调整了“表 1 实验 1 中学习阶段不同词汇情绪效价判断的正确率和反应时(M ± SE)”和“表 3 实验 2 中学习阶段不同词汇呈现颜色判断的正确率和反应时(M ± SE)”中相应单元格的大小，使之更为紧凑。

意见 8:

小问题：3) 在实验 1 的实验程序部分，作者多次使用“2 组”，建议改为“两组”以符合语言习惯。

回应:

修改稿已将实验 1 的实验程序部分“2.1.3 实验材料”第 1 段第 6 行、“2.1.4 实验程序”第 1 段第 1 行、第 2 段第 4 行和第 5 行的 4 处“2 组”修改为“两组”。相应地，修改稿在

实验 2 的“3.1.3 实验程序”部分第 1 段第 2 行做出相同修改；在英文摘要部分第 2 段第 3 行将原有的“2”修改为“two”。

意见 9:

小问题：4) 英语大摘要请英语较好的专业人员润色修改。

回应:

已再次邀请专业人员润色修改。具体修改说明如下:

重新整合文稿题目，具体内容可参见对专家一问题 6 的回答。

第 1 段中，在第 3 行，将原稿中的“have adopted”修改为“focus on”；在第 4 行，将原稿中的“failed to describe”修改为“fail to explore”；在第 5 行，将原稿中的“how emotion influences these two phenomena is of great interest”修改为“little is known how emotion influences these two phenomena”；在第 6 行，将原稿中的“current”修改为“present”；在第 7 行，将原稿中的“different encoding tasks (different levels of processing)”删减为“different levels of processing”。

第 2 段中，在第 1 行，将“encoding task”修改为“level of processing”；在第 3 行，将“2”修改为“two”；在第 7 行，将“the words”修改为“each word”；在第 8 行，将“the color of words”修改为“the displayed color of each word”；在第 9 行，将“words learned previously”修改为“the previously learned words”。

第 3 段中，在第 6 行加入“was found”；在第 9-10 行，将原稿中的“*For collaborative inhibition, recall task interacted with emotional valence; for error pruning, no significant recall task difference was observed*”修改为“*but did not observe significant differences between the two recall tasks in these two phenomena.*”。

在第 4 段第 5 行，将原稿中的“regulated”修改为“influenced”。

第二轮

审稿人 1 意见:

感谢作者的回答。针对当前修改稿，还有如下建议。

意见 1:

作者在文章回答了由于很多因素无法将唤醒度作为实验条件，那么作者对于当前研究的结论应该加入限制条件。同时，报告唤醒度之后作者同时要报告显著性检验的情况，这样更直观。在引言部分，作者描述情绪对于回忆任务调节的相关研究中，应该说明以往的研究到底操作是情绪效价还是唤醒度，这样可以让读者更全面的了解以往的研究进展。

回应:

根据专家建议，修改稿更为准确地描述了文章中关于情绪效价的说明，具体修改如下:

首先，对“1 引言”部分的修改。为明确以往的研究操作的是情绪效价，便于读者理解，在 10 处增加“效价”二字，分别为修改稿第 7 段第 1 行，第 7 行，第 8 行（2 处），第 10 行（2 处），第 11 行，第 14 行（2 处）和第 8 段第 5 行。

其次，对讨论部分的修改。为准确表达文章的实验条件和研究目的，在“2.3 讨论”部分第 3 段第 5 行、“3.3 讨论”部分第 1 段第 4 行增加“效价”二字，同时在“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 1 段第 5 行等 4 处增加“效价”二字。

最后, 报告对唤醒度的显著性检验结果, 以证实研究对唤醒度进行了控制, 即修改稿在“2.1.3 实验材料”部分第 1 段第 8–9 行增加“唤醒度的效应显著, $F(2, 117) = 77.95, p < 0.01$, LSD 事后多重比较显示, 积极词和消极词均显著高于中性词的唤醒度, $p_s < 0.1$, 积极词与消极词的唤醒度差异不显著, $p > 0.1$;”。同时报告了情绪效价和词频的显著性检验结果, 即修改稿在“2.1.3 实验材料”部分第 1 段第 5–7 行增加“分别对词汇的情绪效价、唤醒度和词频进行单因素方差分析的结果显示: 情绪效价的效应显著, $F(2, 117) = 1697.54, p < 0.01$, LSD 事后多重比较发现, 三类词汇的情绪效价差异两两显著, $p_s < 0.01$;”;第 9–10 行增加“三类词汇的词频差异不显著, $F(2, 117) = 0.61, p > 0.1$ 。”。

审稿人 2 意见:

作者已经按照审稿意见做了认真和细致的修改。下面两个小问题值得注意:

意见 1:

图 2 和图 6 中的“项目回忆”和“背景提取”建议加粗或者增大字号以与其他标签区别。

回应:

在图 2 和图 6 中, 通过增大字号的方法 (原 18 号增加为 24 号), 使得柱形图标签区分更为明确。

意见 2:

英语大摘要建议好好修改, 因为表达太多中式。我已经帮你修改了第一段 (见附件), 请参照修改其他段落。

回应:

感谢专家的建议和修改帮助, 修改稿对英文摘要进行了更为细致的修改, 具体说明如下:

为使表达更为流畅, 梳理全文语序, 即修改稿第 1 段第 4–6 行将 “Additionally, little is known how emotion influences these two phenomena; another factor, level of processing is also of interest.” 修改为 “Moreover, it is still unclear how emotion influences these two phenomena. In addition, the level of processing is also of our interest.”。

第 1 段第 6–8 行将 “the present study used stimuli with different emotional valences to explore collaborative inhibition and error pruning in two experiments with different levels of processing, under the conditions of two recall tasks.” 修改为 “in current study we aimed to explore collaborative inhibition and error pruning in two experiments with different levels of processing by using stimuli with different valences in two recall tasks.”。

第 2 段第 1 行将 “The designs of the two experiments were identical” 修改为 “Two experiments were designed identically”。

第 2 段第 1–3 行将 “Both experiments had forty-eight effective participants, sixteen in the individual group, thirty-two in the collaborative group.” 修改为 “Each experiment included forty-eight effective participants: Sixteen in the individual group and thirty-two in the collaborative group.”。

第 2 段第 6–8 行将 “The encoding task in experiment 1 was to report the emotional valence of each word (deep encoding task), while in experiment 2 was to identify the displayed color of each word (shallow encoding task).” 修改为 “During the study phase, participants were asked to

report the emotional valence of each word (deep encoding task) in Experiment 1, and to identify the displayed color (shallow encoding task) in experiment 2.”。

第 3 段第 1-2 行将“Experiment 1 revealed robust collaborative inhibition and error pruning, but these two phenomena showed different patterns in item recall versus context retrieval task”修改为“Two tasks (item recall versus context retrieval) in Experiment 1 revealed robust collaborative inhibition and error pruning but in different patterns”。

第 3 段第 3-4 行将“When regulating collaborative inhibition, the recall task interacted with the emotional valence that”修改为“The interaction between recall task and emotional valence was significant in collaborative inhibition:”，同时将第 4 行的“inhibition”修改为“Inhibition”。

第 3 段第 5-7 行将“Experiment 2 also produced significant collaborative inhibition and error pruning, but did not observe significant differences between the two recall tasks in these two phenomena.”修改为“Results in Experiment 2 also showed significant collaborative inhibition and error pruning, but these two phenomena did not vary significantly in the task type.”。

为使表达凝练，修改稿第 2 段第 4-5 行将“Each of the three emotional valence conditions (positive, negative, and neutral) had 20 two-character Chinese words, translated from ANEW system. During study phase, half of the words were shown in red and half in green.”修改为“Three emotional valence conditions (positive, negative, and neutral) were set and each contained 20 two-character Chinese words, half red and half green.”。

第 2 段第 9 行删除“(individual group)”和“(collaborative group)”。

第 4 段第 1-2 行将“the results of our study suggest that the collaborative inhibition is much stronger in item recall versus context retrieval, and the error pruning is stronger in context retrieval versus in item recall in experiment 1, supporting the dual-process model.”修改为“different patterns between the two recall tasks of collaborative inhibition and error pruning showed in experiment 1 give support to the dual-process model.”。

第 4 段第 4 行将“collaborative inhibition and error pruning”修改为“the two phenomena”。

为使前后表达一致，修改稿第 2 段第 8 行将“retrieval”修改为“the test phase”。修改语法错误，即修改稿第 4 段第 3 行，将原稿中的“of”修改为“between”。

第三轮

审稿人 1 意见：

作者已经按照意见对文章进行了修改，建议发表。

编委意见：

意见 1：

已经很好的回应了审稿专家的意见，并做了相应的修改。但是，经过几轮修改之后，文字已近一万六千字(还未包括参考文献和英文摘要)，需要精简文字，最好能够压缩到 12000 字以内。其中图 1、3、5、7、8、9 比较简单，文字已经足以说明白，建议删除。

回应：

由于本文有两个实验内容较为丰富,且之前修改过程中根据审稿专家的意见增加了不少内容,引起正文字数较多。根据要求,压缩后的正文字数约为 12000。现从以下几个角度说明压缩文章的思路。

第一,为表达精练,调整了部分语句顺序,并进行压缩。具体为:

将原稿“摘要”部分第 1-2 行的“前人在合作记忆研究中记录到明显的合作抑制和错误修剪。然而大多研究仅从项目回忆角度进行探讨”精炼为“前人在项目回忆条件的合作记忆研究中记录到明显的合作抑制和错误修剪”;将“摘要”部分第 6-9 行的“结果显示,在实验 1 中,项目回忆比背景提取条件的合作抑制更强、错误修剪更弱,回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度;实验 2 同样发现回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度,但错误修剪在两种任务间的差异不显著。”修改为“实验 1 的结果显示,在实验 1 中,项目回忆比背景提取条件的合作抑制更强、错误修剪更弱,回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度;实验 2 则同样发现回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度,但错误修剪在两种任务间的差异不显著。”。

将原稿“1 引言”部分第 6 段第 9-19 行修改为“单一加工模型认为两种任务之间仅具有量的差异:来源记忆与项目记忆的认知加工过程以及二者所需的认知资源较为相似,无法再认项目时来源信息仍能被提取(Malejka & Bröder, 2016; Slotnick & Dodson, 2005)。双重加工模型则认为两种任务之间具有质的区别:项目记忆在较大程度上依赖于相对自动的熟悉(familiarity),来源记忆则在较大程度上依赖于有意控制的回忆(recollection),来源记忆比项目记忆的难度更大,表现为来源记忆的正确率更低、反应时更长(Dulas & Duarte, 2013; Komes et al., 2014; Leshikar & Duarte, 2012; Mollison & Curran, 2012; Newcombe, Lloyd, & Balcomb, 2012; 聂爱情等, 2015)。”。

在修改稿“2.1.4 实验程序”部分第 1 段第 6 行增加“尽快尽可能准确地”并删除原稿第 2 段第 5 行的“所有被试均被要求尽快尽可能准确地完成判断。”。

将原稿“2.1.4 实验程序”部分第 3 段第 1-4 行修改为“项目回忆和背景提取任务设置采用了区分项目记忆与来源记忆的一个常用范式——序列范式(sequential paradigm):逐一提取已学项目后提取每一项目在学习阶段关联的背景(Nie et al., 2013; 聂爱情, 郭春彦, 沈模卫, 2011)。”

压缩原稿“2.3 讨论”部分第 1 段第 9-15 行的内容,修改后为“根据双重加工模型,更多依赖于熟悉的项目回忆比更多地依赖于回忆的背景提取在合作过程中的认知组织和提取策略更易被破坏,合作阶段的破坏程度越强相应的合作抑制就越强”,并合并有关文献。

将原稿“4.3 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度”部分第 1 段第 8-10 行的“由于浅编码任务直接编码了背景信息,可能引起被试在两种编码任务条件对项目 and 颜色背景形成的预存认知组织及拟采用的提取策略不同于深编码任务条件,且浅编码任务条件形成的这些组织和策略在合作回忆阶段受到的破坏程度在两种回忆任务间相当”修改为“由于浅编码任务直接编码了背景信息,可能引起被试在浅编码任务条件对颜色背景形成的认知组织及拟采用的提取策略不同于深编码任务条件,且浅编码任务条件形成的这些组织和策略在合作回忆阶段受到的破坏程度更大”。

第二,将前后表达相近的内容加以精炼。具体为:

由于原稿“引言”部分第 2 段有针对合作抑制和错误修剪的界定,故将原稿“1 引言”部分第 1 段第 7-12 行的“然而,合作记忆研究中发现了两个违背直觉的现象。第一个现象

是合作抑制 (collaborative inhibition): 表现为合作条件的回忆量低于同等数量单独完成回忆任务个体的回忆量合集 (Barber, Rajaram, & Aron, 2010; Barber, Rajaram, & Fox, 2012; Sjolund et al., 2014; Wessel et al., 2015)。第二个现象是错误修剪 (error pruning): 表现为合作条件的错误回忆量总是低于同等数量单独完成回忆任务个体的错误回忆量合集”精炼为“然而, 合作记忆研究中发现了两个违背直觉的现象。第一个现象是: 合作抑制 (collaborative inhibition) 和错误修剪 (error pruning)”, 同时合并参考文献为“(Barber, Rajaram, & Aron, 2010; Barber, Rajaram, & Fox, 2012; Basden et al., 2000; Harris, Barnier, & Sutton, 2012; Hyman Jr, Cardwell, & Roy, 2013; Sjolund et al., 2014; Weldon, Blair, & Huebsch, 2000; Wessel et al., 2015)”。

删除原稿“2 实验 1”部分第 1 段第 5 行的“反之,” 和第 9 行的“若两因素间的交互作用不明显,”。

由于前后表达意思重复, 故删除原稿“2.3 讨论”部分第 1 段第 3-4 行的“合作回忆在一定程度上破坏了个体在学习阶段已形成的预存认知组织以及拟采用的提取策略, 即”。

由于在“4 综合讨论”部分有相同的理论解释, 故删除原稿“3.3 讨论”部分第 2 段第 3-8 行的“引起两类编码任务条件结果差异的可能原因是, 两任务的编码水平存在差异, 与已有研究一致 (Rugg et al., 1998), 浅编码低于深编码任务条件的项目回忆量, 从而导致相应项目的合作抑制较低; 同时, 被试在浅编码任务条件直接编码了词汇的呈现颜色, 相应的背景提取结果比深编码任务条件更好, 从而易于导致背景提取条件出现更高的合作抑制 (Barber et al., 2014; Basden et al., 2002; Garrido et al., 2012; MacKenzie, Powell, & Donaldson, 2015; Rajaram, 2011; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010)。”。

第三, 删除部分次要或无关内容。

1) 删除原稿“1 引言”部分第 1 段第 1-2 行的“在心理学研究中, 人与人之间的交互影响得到广泛关注, 与此相关的现象有从众、服从、社会促进、社会抑制、流行和时尚等 (González-Bernal, Brown, & Shine, 2014; Yu & Wu, 2015)。”，使文章更开门见山地点出合作记忆这一主题。

2) 精简关于以往研究的表述, 更直接明了地给出已有结论。如将原稿“1 引言”部分第 4 段第 4 行的“采用分类词表和错误词表为实验材料的研究均发现”简略为“研究发现”, 删除第 7 行的“与熟人和与陌生分别进行合作的比较研究显示”;

删除原稿“1 引言”部分第 5 段第 3 行的“采用 5×5 的矩阵图片为实验材料的研究”和第 4 行的“使用布局在方形地毯上的客体为材料的研究”;

将原稿“1 引言”部分第 7 段第 4-5 行的“使用在 6 个位置并以不同颜色呈现的情绪词和中性词为材料的研究发现, 情绪词优于中性词的位置和颜色背景提取结果 (MacKay & Ahmetzanov, 2005)”修改为“MacKay 和 Ahmetzanov (2005) 发现情绪词优于中性词的位置和颜色背景提取结果”, 删除第 6-7 行的“让被试辨别以红色和蓝色呈现的词汇后, 分别对他们进行词汇回忆和颜色背景提取测验的结果”和第 8-9 行的“另有研究同样发现情绪效价对来源记忆的促进作用不明显 (Anderson & Shimamura, 2005)。”;

3) 删除实验材料中词汇的参数, 即删除原稿“2.1.3 实验材料”部分第 1 段第 3-10 行的“三类词汇的情绪效价分别为 7.82 ± 0.54 , 2.07 ± 0.52 和 5.12 ± 0.15 ; 唤醒度分别为 5.52 ± 0.87 , 5.82 ± 1.06 和 3.69 ± 0.40 ; 词频分别为 55.40 ± 63.94 , 37.53 ± 86.91 和 55.15 ± 95.89 。分别对词汇的情绪效价、唤醒度和词频进行单因素方差分析的结果显示: 情绪效价的效应显著, $F(2, 117) = 1697.54, p < 0.01$, LSD 事后多重比较发现, 三类词汇的

情绪效价差异两两显著, $ps < 0.01$; 唤醒度的效应显著, $F(2, 117) = 77.95, p < 0.01$, LSD 事后多重比较显示, 积极词和消极词均显著高于中性词的唤醒度, $ps < 0.1$, 积极词与消极词的唤醒度差异不显著, $p > 0.1$; 三类词汇的词频差异不显著, $F(2, 117) = 0.61, p > 0.1$ 。”。

4) 删除部分不显著的数据, 具体为:

删除原稿“2.2.1 学习阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 1 段第 4 行的“消极词与中性词的正确率差异不显著, $p > 0.05$ ”;

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 1 段第 7-8 行的“消极词与其他两类词汇的回忆量差异不显著, $ps > 0.05$ ”;

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 1 段第 11-12 行的“个人组与合作组的回忆量差异不显著, $ps > 0.1$ ”;

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 1 段第 13 行的“个人组与合作组的回忆量差异不显著, $p > 0.1$ ”;

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 2 段第 5-6 行的“词汇情绪效价的主效应不显著, $F(2, 30) = 2.02, p > 0.1, \eta^2 = 0.12$ ”;

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 2 段第 8 行的“两类词汇与消极词间的合作抑制量差异不显著, $ps > 0.05$ ”;

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 2 段第 11-12 行的“中性词在两种回忆任务中的合作抑制量差异不显著, $F(1, 15) = 3.67, p > 0.05, \eta^2 = 0.20$ ”;

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 3 段第 6 行的“个人组与合作组的错误回忆量差异不显著, $p > 0.05$ ”;

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 3 段第 9-10 行的“合作组与其他两组间的错误回忆量差异不明显, $ps > 0.1$ ”;

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 3 段第 11 行的“个人组与合作组的错误回忆量差异不显著, $p > 0.1$ ”;

删除原稿“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第 1 段第 9 行的“个人组与合作组的回忆量差异不显著, $ps > 0.05$ ”;

删除原稿“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第 1 段第 10-11 行的“个人组与合作组的回忆量差异不显著, $p > 0.1$ ”;

删除原稿“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第 2 段第 3-4 行的“两因素的主效应均不显著, $F(2, 30) = 0.37, p > 0.1, \eta^2 = 0.02$ 和 $F(1, 15) = 1.62, p > 0.1, \eta^2 = 0.10$ ”;

删除原稿“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第 3 段第 4 行的“个人组与合作组的错误回忆量差异不显著, $p > 0.05$ ”;

删除原稿“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第 3 段第 8 行的“个人组与合作组的错误回忆量差异不显著, $ps > 0.1$ ”;

删除原稿“3.2.3 两实验的联合分析(深编码 vs. 浅编码)”部分第 1 段第 4-5 行的“编码水平的主效应不显著, $F(1, 15) = 0.25, p > 0.1, \eta^2 = 0.02$ ”;

删除原稿“3.2.3 两实验的联合分析（深编码 vs. 浅编码）”部分第 2 段第 3 行的“编码水平的主效应不显著， $F(1, 15) = 2.17, p > 0.1, \eta^2 = 0.13$ ”。

5) 为使表达准确，删除原稿“2.1.4 实验程序”部分第 2 段第 4 行和“3.1.3 实验程序”部分第 1 段第 2 行的“按键手指和”；

删除原稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 1 段第 5 行和第 22 行的“预存”二字。

6) 为精简表述，删除原稿“1 引言”部分第 2 段第 12 行的“经典”；

删除原稿“1 引言”部分第 3 段第 6 行的“(individual preexisting cognitive structure)”，第 7 行的“(idiosyncratic cognitive organization)”和第 8 行的“(block)”；

删除原稿“1 引言”部分第 5 段第 1 行的“相关研究发现”；

删除原稿“1 引言”部分第 6 段第 3 行的“众所周知”；

删除原稿“2.1.4 实验程序”部分第 2 段第 4 行的“两组任务中的词汇无重复”；

将原稿“2.1.4 实验程序”部分第 3 段第 4 行的“本实验的两种回忆任务均采用纸笔测验方式”修改为“回忆任务采用纸笔测验方式”；

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 1 段第 1 行的“需要说明的是”；

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 2 段第 2 行的“我们”，第 3 行的“分析。对合作抑制量进行”和“(3 水平：积极、消极和中性)”，以及第 3-4 行的“(2 水平：项目回忆和背景提取)”；

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 3 段第 3 行的“(3 水平：个人组、名义组和合作组)”和第 3-4 行的“(2 水平：项目回忆和背景提取)”；

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 4 段第 3 行的“(2 水平：项目回忆和背景提取)”；

删除原稿“2.3 讨论”部分第 3 段第 1 行的“尽管三类情绪效价词汇均记录到明显的合作抑制，但”；

删除原稿“3.1.2 实验设计和实验材料”部分第 1 段第 1 行的“阶段的”；

删除原稿“3.1.3 实验程序”部分第 1 段第 2 行的“不同的键：”；

删除原稿“3.2.1 学习阶段的结果”部分第 1 段第 2 行的“(3 水平：积极、消极和中性)”；

删除原稿“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第 1 段第 2 行的“(3 水平：个人组、名义组和合作组)”，第 2-3 行的“(3 水平：积极、消极和中性)”和第 3 行的“(2 水平：项目回忆和背景提取)”；

删除原稿“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第 2 段第 2 行的“(3 水平：积极、消极和中性)”和“(2 水平：项目回忆和背景提取)”；

删除原稿“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第 3 段第 1-2 行的“(3 水平：个人组、名义组和合作组)”和“(2 水平：项目回忆和背景提取)”；

删除原稿“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第4段第1-2行的“(2水平:项目回忆和背景提取)”;

删除原稿“3.2.3 两实验的联合分析(深编码 vs. 浅编码)”部分第1段第3行的“(3水平:积极、消极和中性)”和“(2水平:项目回忆和背景提取)”,以及第4行的“(2水平:深编码和浅编码)”;

删除原稿“3.2.3 两实验的联合分析(深编码 vs. 浅编码)”部分第2段第2行的“(2水平:项目回忆和背景提取)”和“(2水平:深编码和浅编码)”;

删除原稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第1段第3行的“本研究在”;

将原稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第2段第3-4行的“合作组的错误回忆量减少是由于该组成员在讨论过程中听取了他人的回忆结果并得到相应反馈,从而避免产生更多错误,导致合作组中个体的错误记忆得以修剪”修改为“合作组成员在讨论过程中听取了他人的回忆结果并得到相应反馈,从而避免产生更多错误,导致该组成员的错误记忆得以修剪”;

将原稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第2段第6行的“比较项目回忆与背景提取条件的错误修剪量显示”修改为“结果显示”;

将原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第1段第1行的“本研究结果显示”修改为“本研究发现”,将“该结果”修改为“这”;

删除原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第1段第3行的“(stimulus-specific)”和“的分析结果”,以及第4行的“即情绪材料的提取结果更好”;

删除原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第2段第3-4行的“已有研究指出,情绪效价对来源记忆的影响在于:注意范围缩小损害了来源记忆(MacKenzie et al., 2015)”,并将原稿第4-5行的“项目回忆条件情绪增强记忆的出现是以相应颜色信息为代价的”修改为“项目回忆条件情绪增强记忆的出现是以削弱背景巩固为代价的(MacKenzie, Powell, & Donaldson, 2015)”;

将原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第3段第1行的“实验2未发现不同情绪效价词汇的回忆结果存在明显差异”修改为“实验2未发现情绪效价对词汇回忆结果的影响”,将第1-2行的“项目回忆与背景提取两种任务间比较仅发现”修改为“任务间比较显示, ”;

将原稿“4.3 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度”部分第1段第1-3行的“为分析编码水平对两种回忆任务条件的合作抑制和错误修剪强度的影响,我们联合分析了两实验间的结果。”修改为“两实验的联合”;

删除原稿“4.3 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度”部分第1段第4行的“(实验1)”和第5行的“(实验2)”。

第四,删除部分图表。删除原稿图1、表2、图3、图5、表4,并将原“图2”修改为“图1”,原“图4”修改为“图2”,原“表3”修改为“表2”,原“图6”修改为“图3”,原“图8”修改为“图4”。同时,在文章中做出相应删除和修改,如将原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路和结果”部分第1段第1行的“两种回忆任务条件不同情绪效价词汇的回

忆量表 2 和图 2”修改为“两种回忆任务条件不同情绪效价词汇的回忆量表见图 1”；

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 2 段第 1 行的“两种回忆任务条件不同情绪效价词汇的合作抑制量表见图 3。”；

将原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 3 段第 1 行的“图 4”修改为“图 2”；

删除原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 4 段第 1 行的“两种回忆任务条件的错误修剪量表见图 5。”；

将原稿“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第 1 段第 1-2 行的“两种回忆任务条件不同情绪效价词汇的回忆量表见图 4 和图 6”修改为“两种回忆任务条件不同情绪效价词汇的回忆量表见图 3”；

删除原稿“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第 2 段第 1 行的“两种回忆任务条件不同情绪效价词汇的合作抑制量表见图 7。”；

合并原稿“3.2.2 回忆阶段的结果”部分第 3 段和第 4 段，并将原稿第 3 段第 1 行的“图 8”修改为“图 4”，删除原稿第 4 段第 1 行的“两种回忆任务条件的错误修剪量表见图 9。”；

删除原稿“3.2.3 两实验的联合分析（深编码 vs. 浅编码）”部分第 1 段第 2 行的“深编码和浅编码任务条件的合作抑制量表分别见图 3 和图 7。”；

删除原稿“3.2.3 两实验的联合分析（深编码 vs. 浅编码）”部分第 2 段第 1 行的“深编码和浅编码任务条件的错误修剪量表分别见图 5 和图 9。”。

第五，合并、删除、修改部分参考文献。

1) 删除部分发表时间较早，或非必要的参考文献，如删除原稿“1 引言”部分第 1 段第 6 行的“Basden, Basden, & Henry, 2000”，同时删除后文相应文献；

删除原稿“1 引言”部分第 1 段第 7 行的“Weldon & Bellinger, 1997”；

删除原稿“1 引言”部分第 1 段第 9-10 行的“Barber, Rajaram, & Aron, 2010”，同时删除后文相应文献，并将该部分第 2 段第 2 行的“Barber et al., 2010”修改为“Barber, Rajaram, & Aron, 2010”；

删除原稿“1 引言”部分第 1 段第 13 行的“Weldon, Blair, & Huebsch, 2000”，同时删除后文相应文献；

删除原稿“1 引言”部分第 3 段第 9 行的“Basden, Basden, & Stephens, 2002”，同时删除后文相应文献；

删除原稿“1 引言”部分第 4 段第 1-2 行的“Andersson, 2001”；

删除原稿“1 引言”部分第 4 段第 2 行的“Clark, Hori, Putnam, & Martin, 2000”，并将原稿该段第 6 行的“Clark et al., 2000”修改为“Clark, Hori, Putnam, & Martin, 2000”；

删除原稿“1 引言”部分第 4 段第 3 行的“Hirst & Echterhoff, 2012”；

删除原稿“1 引言”部分第 5 段第 2 行的“(Andersson, 2001; Sjolund, Erdman, & Kelly, 2014; Wessel et al., 2015)”；

删除原稿“1 引言”部分第 6 段第 2 行的“Yonelinas, 2002”,第 6 行的“Mitchell & Johnson, 2009”,第 9 行“Wixted, 2007”,第 15–16 行“Woroch & Gonsalves, 2010”和第 19–20 行“Davidson, McFarland, & Glisky, 2006; Guo, Duan, Li, & Paller, 2006”,同时删除后文相应文献;

删除原稿“1 引言”部分第 7 段第 13 行的“Kensinger, Garoff-Eaton, & Schacter, 2007”,同时删除后文相应文献;

删除原稿“2.1.4 实验程序”部分第 3 段第 2 行的“Cycowicz & Friedman, 2003”;

删除原稿“2.3 讨论”部分第 1 段第 7 行的“Rajaram, 2011”,同时删除后文相应文献;

删除原稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 1 段第 1–3 行的“Andersson, Hitch, & Meudell, 2006”和“Finlay, Hitch, & Meudell, 2000; Takahashi & Saito, 2004”;

将原稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 1 段第 16 行的“Onyper, Zhang, & Howard, 2010; Shimamura & Wickens, 2009”,同时删除后文相应文献;

删除原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 1 段第 5 行的“Otani et al., 2012”;

删除原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 2 段第 3–4 行的“Klauer & Musch, 2001” ;

删除原稿“4.3 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度”部分第 2 段第 9 行的“(Harris et al., 2012; Wright & Villalba, 2012)”。

2)修改部分错误标注的参考文献,将“1 引言”部分第 3 段第 6 行的“Johansson, Andersson, & Rönberg, 2005”修改为“Johansson et al., 2005”;

将全文 8 处“Barber et al., 2014”修改为“Barber et al., 2015”;

3)为使前后文献参考保持一致,将原稿“2.3 讨论”部分第 2 段第 4 行的“Walther, Bless, Strack, Rackstraw, Wagner, & Werth, 2002”修改为“Harris et al., 2012; Wright & Villalba, 2012”。

4)调整参考文献位置,将原稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 2 段第 1–2 行修改为“与前人研究相似(Basden et al., 2000; Harris et al., 2012; Hyman Jr et al., 2013; Weldon et al., 2000; Wessel et al., 2015)”。

5)在“参考文献”部分,删除前文修改所去除的文献,即删除“Anderson, L., & Shimamura, A. P. (2005). Influences of emotion on context memory while viewing film clips. *The American Journal of Psychology*, 118(3), 323–337.”;

“Andersson, J., Hitch, G., & Meudell, P. (2006). Effects of the timing and identity of retrieval cues in individual recall: An attempt to mimic cross-cueing in collaborative recall. *Memory*, 14, 94–103.”;

“Basden, B. H., Basden, D. R., & Henry, S. (2000). Costs and benefits of collaborative remembering. *Applied Cognitive Psychology*, 14(6), 497–507.”;

“Basden, D. R., Basden, B. H., & Stephens, J. P. (2002). Part-set cuing of order information

in recall tests. *Journal of Memory and Language*, 47(4), 517–529.”;

“Cycowicz, Y. M., & Friedman, D. (2003). Source memory for the color of pictures: Event-related brain potentials (ERPs) reveal sensory-specific retrieval-related activity. *Psychophysiology*, 40(3), 455–464.”;

“Davidson, P. S. R., McFarland, C. P., & Glisky, E. L. (2006). Effects of emotion on item and source memory in young and older adults. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 6(4), 306–322.”;

“Finlay, F., Hitch, G.J., & Meudell, P. R. (2000). Mutual inhibition in collaborative recall: Evidence for a retrieval-based account. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26, 1556–1567.”;

“González-Bernal, E., Brown, G. P., & Shine, R. (2014). Invasive cane toads: Social facilitation depends upon an individual’s personality. *PLoS ONE*, 9(7), 1–8.”;

“Guo, C. Y., Duan, L., Li, W., & Paller, K. A. (2006). Distinguishing source memory and item memory: Brain potentials at encoding and retrieval. *Brain Research*, 1118(1), 142–154.”;

“Hirst, W., & Echterhoff, G. (2012). Remembering in conversations: The social sharing and reshaping of memories. *Psychology*, 63(1), 55–79.”;

“Kensinger, E. A., Garoff-Eaton, R. J., & Schacter, D. L. (2007). Effects of emotion on memory specificity: Memory trade-offs elicited by negative visually arousing stimuli. *Journal of Memory and Language*, 56(4), 575–591.”;

“Mitchell, K. J., & Johnson, M. K. (2009). Source monitoring 15 years later: What have we learned from fMRI about the neural mechanisms of source memory? *Psychological Bulletin*, 135(4), 638–677.”;

“Onyper, S. V., Zhang, Y. X., & Howard, M. W. (2010). Some-or-none recollection: Evidence from item and source memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 139(2), 341–364.”;

“Otani, H., Libkuman, T. M., Goernert, P. N., Kato, K., Migita, M., Freehafer, S. E., & Landow, M. P. (2012). Emotion, directed forgetting, and source memory. *British Journal of Psychology*, 103(3), 343–358.”;

“Shimamura, A. P., & Wickens, T. D. (2009). Superadditive memory strength for item and source recognition: The role of hierarchical relational binding in the medial temporal lobe. *Psychological Review*, 116(1), 1–19.”;

“Takahashi, M., & Saito, S. (2004). Does test delay eliminate collaborative inhibition? *Memory*, 12, 722–731.”;

“Walther, E., Bless, H., Strack, F., Rackstraw, P., Wagner, D., & Werth, L. (2002). Conformity effects in memory as a function of group size, dissenters and uncertainty. *Applied Cognitive Psychology*, 16(7), 793–810.”;

“Weldon, M. S., Blair, C., & Huebsch, P. D. (2000). Group remembering: Does social

loading underlie collaborative inhibition? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(6), 1568–1577.”;

“Woroch, B., & Gonsalves, B. D. (2010). Event-related potential correlates of item and source memory strength. *Brain Research*, 1317, 180–191.”;

“Yonelinas, A. P. (2002). The nature of recollection and familiarity: A review of 30 years of research. *Journal of Memory and Language*, 46, 441–517.”;

“Yu, R. F., & Wu, X. (2015). Working alone or in the presence of others: Exploring social facilitation in baggage X-ray security screening tasks. *Ergonomics*, 58(6), 857–865.”。

同时增加 “Houwer, J. D., Hermans, D., Rothermund, K., & Wentura, D. (2002). Affective priming of semantic categorisation responses. *Cognition & Emotion*, August 01(5), 643–666.”。

第四轮

主编终审：

研究采用经典合作记忆范式，对情绪效价、编码水平在项目回忆和背景提取记忆任务中的合作抑制和错误修剪效应进行了考察，并尝试对背后的单一加工模型和双重加工模型机制进行讨论。研究的选题具有一定理论意义，并尝试对机制模型进行证明，对记忆领域的深入理解有所贡献。作者也对之前几轮的审稿意见积极做出回应和修改，并对相应内容做出了补充和完善。仍有几点建议，望作者酌情修改：

意见 1：

引言部分：1) 如一审中专家一所给建议，因引言部分涉及内容及研究变量介绍较多，可能因节省篇幅，所以感觉部分内容阐述并不清晰，给阅读理解带来了一些困难。例如，引言第三段中作者提到“合作过程中具有高表征的项目会阻塞低表征项目的提取”，但前后文均为提及高表征项目和低表征项目的定义或阐述，是否可以考虑给出适量的解释性陈述？再如，第六段中，作者提到“可见，上述提及的首要研究目的将能回答两种回忆任务条件的合作抑制和错误修剪与单一加工模型还是与双重加工模型相吻合的问题”，但是文中并未对研究目的与区分两种模型间的必然联系进行陈述与解释，建议可以将结果假设在此处提出，并酌情对不同结果与其所支持模型间的关系进行解释，从而使得文章更易于理解，并提升逻辑连续性。

回应：

第一，更精确表述与“阻塞”相关的理论解释，并丰富讨论部分与“阻塞”相关的讨论内容。

将原稿“1 引言”部分第 3 段第 6–7 行的“合作过程中具有高表征的项目会阻塞低表征项目的提取”修改为“合作过程中线索词会阻塞非线索词的提取，即个体在回忆过程中会优先提取可作为回忆线索的一些项目并接着提取与这些回忆线索项目关联性较高的项目，但高关联项目的提取可能会阻碍个体对与回忆线索项目关联较低项目的提取”。

将原稿“2.3 讨论”部分第 1 段第 5 行的“高表征词汇阻塞了个体对低表征词汇的表达”修改为“高关联性线索词汇阻塞了个体对低关联性非线索词汇的表达”。

将原稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 1 段第 4-5 行的“另一个可能原因是合作过程中高表征词汇阻塞了个体对低表征词汇的表达”修改为“另一个可能原因是由于提取策略受到破坏,被试更倾向采用以优先回忆的项目作为回忆线索并接着提取与该类项目关联性较高项目的提取策略,从而导致与线索项目关联较低项目的提取受到阻塞”。

将原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 1 段第 8-9 行的“情绪词的词汇表征与中性词不同,从而出现高表征词汇对低表征词汇的阻塞”修改为“提取积极词时被试更易采用线索提取策略,从而阻塞了对低关联性非线索积极词的提取”。

第二,关于结果假设的提出。

由于本文的研究条件和研究变量较多,的 2 个实验关注的研究目的均不只一个导致相应的假设也不只一个,且实验 2 需在实验 1 及其结果基础上提出,若在引言中同时阐述两个实验的结果假设,一方面不但容易增加引言的内容显得头重脚轻,另一方面也容易导致不能很好地体现两个实验之间的逻辑联系,故原稿在两个实验的小引言部分分别阐述与研究目的相关的结果假设及相应结果与不同模型之间的关联。为明确研究目的及相应结果与两种模型之间的对应关系,修改稿重新梳理了 2 个实验的结果假设。具体修改如下:

将原稿“2 实验 1”部分第 1 段第 1 行的“本实验的目的是探讨回忆任务和情绪效价对合作抑制和错误修剪的调节。”修改为“本实验将重点围绕第一和第二个研究目的开展,即的目的是探讨回忆任务和情绪效价对合作抑制和错误修剪的调节。”。

将原稿“2 实验 1”部分第 1 段第 3-9 行的实验假设“本实验主要有如下三个假设。第一,若两种回忆任务中均记录到明显的合作抑制和错误修剪,说明两类现象在两种回忆任务间具有普适性;若项目回忆比背景提取条件的合作抑制更强、错误修剪更弱,说明两种任务之间的关系与双重加工模型相吻合;若两种任务间的结果差异不明显,说明两种任务之间的关系与单一加工模型相吻合。第二,若不同情绪效价词汇引起的合作抑制明显不同,说明该现象受情绪效价所调节;反之,情绪效价的调节作用不明显。第三,若回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度,说明情绪效价对两种任务的调节支持权衡说;反之,说明情绪效价对两种任务的调节支持节拍率说。”修改为“针对第一个研究目的,本实验提出如下假设:若项目回忆和背景提取任务中均记录到明显的合作抑制和错误修剪,说明两类现象在两种回忆任务间具有普适性;若项目回忆比背景提取条件的合作抑制更强、错误修剪更弱,说明两种任务之间的关系与双重加工模型相吻合;若两种任务间的结果差异不明显,说明两种任务之间的关系与单一加工模型相吻合。针对第二个研究目的,本实验提出如下假设:若不同情绪效价词汇引起的合作抑制明显不同,说明该现象受情绪效价所调节;若回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度,说明情绪效价对两种任务的调节支持权衡说,且进一步说明两种任务之间的关系与双重加工模型相吻合;反之,说明情绪效价对两种任务的调节支持节拍率说,且进一步说明两种任务之间的关系与单一加工模型相吻合。”。

将原稿“3 实验 2”部分第 1 段第 4-6 行的实验假设“实验 2 主要有如下两个假设:第一,与实验 1 相似,实验 2 能记录到显著的合作抑制和错误修剪,回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度;第二,两种回忆任务中的两类现象受编码水平所调节。”修改为“可见,采用浅编码条件的实验 2 除围绕第一和第二个研究目的开展外,还包含第三个研究目的。针对第一和第二个研究目的的假设是:与采用深编码条件的实验 1 相似,采用浅编码条件的实验 2 能记录到显著的合作抑制和错误修剪,回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度;针对第三个研究目的假设是:项目回忆和来源提取任务中的两类现象受编码水平所调

节。”。

意见 2:

引言部分: 2) 作者在阐述实验任务条件与情绪效价作用时, 分别提到了单一加工模型对双重加工模型的争论, 以及权衡说对节拍率说的争论, 且后者最终指向的依旧是关于单一加工对双重加工的争论。因此, 建议是否可以考虑整理引言部分, 着重从两模型的争论出发, 引出研究所探讨的任务条件、情绪效价与编码水平三个变量, 从而提升引言各段落的逻辑关系, 并突出本研究工作的理论意义。

回应:

根据建议, 调整引言部分的阐述顺序, 从理论出发引出研究目的。具体修改如下:

删除原稿“1 引言”部分第 6 段第 1-2 行的“上述研究同时探讨项目回忆和来源提取的原因在于二者均属于情景记忆 (episodic memory) 范畴 (Wang & Fu, 2011; 聂爱情, 姜敬国, 付乔, 张瑞卿, 2015)。”。同时将“1 引言”部分第 6 段第 2-14 行内容调整为修改稿第 4 段。

删除原稿“1 引言”部分第 5 段第 4-5 行的“上述研究一致表明背景提取条件也可记录到明显的合作抑制。”。

将原稿“1 引言”部分第 4 段和第 5 段合并为一段, 即在修改稿中为第 4 段, 同时将原稿“1 引言”部分第 6 段第 14-16 行的内容添加至段尾, 添加内容为“本文的第一个研究目的将是探讨两种回忆任务条件的合作抑制和错误修剪与单一加工模型还是与双重加工模型相吻合的问题”。

调整原稿“1 引言”部分第 7 段的语序, 调整后的段落为“研究发现, 积极材料和消极材料的项目回忆结果优于中性材料, 称为情绪增强记忆 (emotionally enhanced memory) (Ferré, Fraga, Comesaña, & Sánchez-Casas, 2015; Talmi, 2013)。相关的研究指出, 情绪效价对来源记忆的调节结果则不完全一致。权衡说 (trade-off) 认为积极情绪和消极情绪仅利于项目记忆, 说明两种任务之间的关系与双重加工模型相吻合; 例如, MacKay 和 Ahmetzanov (2005) 发现消极词优于中性词的位置和颜色背景提取结果; Wang 和 Fu (2011) 发现消极词的项目再认结果更佳, 但积极词和消极词对来源记忆的促进作用不明显, 说明消极词增强项目记忆但不影响来源记忆。节拍率说 (tick-rate) 则认为积极情绪和消极情绪对两种记忆均具有促进作用, 说明两种任务之间的关系与单一加工模型相吻合 (Mao, You, Li, & Guo, 2015; Steinmetz & Kensinger, 2013)。研究发现, 积极材料和消极材料的项目回忆结果优于中性材料, 称为情绪增强记忆 (emotionally enhanced memory) (Ferré, Fraga, Comesaña, & Sánchez-Casas, 2015; Talmi, 2013)。情绪效价对来源记忆的调节结果则不完全一致: MacKay 和 Ahmetzanov (2005) 发现消极词优于中性词的位置和颜色背景提取结果; Wang 和 Fu (2011) 发现消极词的项目再认结果更佳, 但积极词和消极词对来源记忆的促进作用不明显, 说明消极词增强项目记忆但不影响来源记忆。迄今为止, 情绪效价对合作抑制和错误修剪的影响尚未涉及, 探讨情绪效价对两类现象的影响显得至关重要, 这将是本文研究的第二个研究目的。”

意见 3:

结果部分: 1) 部分用词可能存在混用, 容易造成误解, 建议可以酌情修改与统一。例如, 2.2.2 中有表述为“且该现象受词汇情绪效价所调节, 表现为情绪词的合作抑制更强”, 推测此处“情绪词”应理解为“积极效价词汇和消极效价词汇”, 但因此处“情绪词”与前文描述

的“不同情绪效价词汇”略有出入，可能造成误解，建议作者酌情修改。因全文尚有若干处，仅举此一例说明。

回应：

原稿中情绪词特指积极词和消极词，与中性词相对；情绪效价指代积极、消极和中性三种效价。根据建议，对相关描述做出修改，具体如下：

将原稿“1 引言”部分第 7 段第 5 行、第 6 行、第 8 行和第 9 行的“情绪效价”均修改为“积极情绪和消极情绪”。

将原稿“1 引言”部分第 7 段第 1-2 行的“情绪材料”修改为“积极材料和消极材料”。

将原稿“1 引言”部分第 7 段第 4 行和第 5 行的“情绪词”修改为“消极词”。

将原稿“1 引言”部分第 7 段第 5 行的“情绪效价”修改为“积极词和消极词”。

将原稿“1 引言”部分第 8 段第 3 行的“情绪词”修改为“积极词和消极词”。

将原稿“1 引言”部分第 8 段第 4 行的“情绪材料”修改为“不同情绪效价材料”。

删除原稿“1 引言”部分第 8 段第 5 行的“效价”二字。

将原稿“2.3 讨论”部分第 3 段第 3 行的“情绪词”修改为“积极词”。

将原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 1 段第 3 行和第 6 行的“情绪词”修改为“积极词”。

删除原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 1 段第 4 行的“效价”二字。

删除原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 2 段第 2 行的“效价”二字。

将原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 3 段第 6 行的“情绪词”修改为“积极词、消极词”。

意见 4：

结果部分：2) 结果图中，因遵循图表自明原则，建议作者酌情对图头、表头命名进行修改。例如，图 2 标题“实验 1 中两种回忆任务条件的错误回忆量”，建议明确提出项目回忆与背景提取两种任务条件，并以“深编码条件”替换“实验 1”的表述方式。

回应：

根据建议，重新命名了所有图题和表头，具体如下：

将表 1 原有的表头“表 1 实验 1 中学习阶段不同词汇情绪效价判断的正确率和反应时($M \pm SE$)”修改为“表 1 深编码条件学习阶段不同词汇情绪效价判断的正确率和反应时 ($M \pm SE$)”。

将图 1 原有的图题“图 1 实验 1 中两种回忆任务条件不同情绪效价词汇的回忆量”修改为“图 1 深编码条件项目回忆和背景提取任务中不同情绪效价词汇的回忆量”。

将图 2 原有的图题“图 2 实验 1 中两种回忆任务条件的错误回忆量”修改为“图 2 深编码条件项目回忆和背景提取任务中的错误回忆量”。

将表 2 原有的表头“表 2 实验 2 中学习阶段不同词汇呈现颜色判断的正确率和反应时($M \pm SE$)”修改为“表 2 浅编码条件学习阶段不同词汇呈现颜色判断的正确率和反应时 ($M \pm SE$)”。

将图 3 原有的图题“图 3 实验 2 中两种回忆任务条件不同情绪效价词汇的回忆量”修改为“图 3 浅编码条件项目回忆和背景提取任务中不同情绪效价词汇的回忆量”。

将图 4 原有的图题“图 4 实验 2 中两种回忆任务条件的错误回忆量”修改为“图 4 浅编码条件项目回忆和背景提取任务中的错误回忆量”。

意见 5:

结果部分: 3) 建议对部分书面细节问题进行修改, 如统计量符号(包括 effect size 在内)斜写等。

回应:

由于《心理学报》网站投稿指南中指出“希腊字母(α 、 β 、 χ^2 、 η^2)都不需要斜体”, 故原稿中未将效果量倾斜。现根据主编意见, 将正文中的 33 处“ η ”均修改为“ η ”。

意见 6:

讨论部分: 1) 如前面几轮专家意见所言, 本文讨论部分可能略显单薄。尤其在总讨论中, 建议作者能够整合实验 1 和实验 2 的结果, 对整个实验能够共同解释的问题进行总结与讨论。此外, 讨论部分的深入解释与文献丰富性可能还需进一步丰富。有表述如“高表征词汇阻塞了个体对低表征词汇的表达(Barber et al., 2015; Garrido et al., 2012; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010)”在全文中重复率极高, 但相应地解释性说明并不充分。因此, 如引言部分, 同样建议作者以提到的两模型争论为出发点, 结合研究结果对最终支持的理论模型进行阐述, 提升研究的理论意义。

回应:

首先, 初稿中, 我们曾尽可能地在总讨论中将两个实验的结果结合起来进行描述和讨论。但由于之前有审稿专家提议最好在总讨论中将实验 1 和实验 2 的结果分开阐述, 我们采纳了该建议。现根据主编建议, 重新在总讨论中做出整合, 具体如下:

在原稿“摘要”部分第 5 行增加“采用深编码条件的”; 第 6 行增加“采用浅编码条件的”。

将原稿“3.3 讨论”部分第 1 段第 1 行的“与实验 1 相似, 实验 2 记录到明显的合作抑制和错误修剪”修改为“与采用深编码条件的实验 1 相似, 采用浅编码条件的实验 2 记录到明显的合作抑制和错误修剪”; 同时将第 1 段第 2 行和第 2 段第 4 行的“实验 2”修改为“采用浅编码条件的实验 2”。

将原稿“4 综合讨论”部分第 1 段的“实验 1 发现显著的合作抑制和错误修剪, 项目回忆中的合作抑制更强, 但背景提取中的错误修剪更强; 同时, 回忆任务与情绪效价交互影响合作抑制强度。实验 2 同样发现显著的合作抑制和错误修剪, 但两种回忆任务中的两类现象的强度差异不显著。两实验间的联合分析表明, 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度。”修改为“两个实验均记录到显著的合作抑制和错误修剪, 但深编码条件项目回忆中的合作抑制更强、背景提取中的错误修剪更强, 浅编码条件两种回忆任务中的两类现象的强度差异不显著。研究还发现, 回忆任务与情绪效价交互影响合作抑制强度, 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度。”。

将原稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 1 段第 2-3 行的“实验 1 的项目回忆条件发现名义组显著高于合作组的回忆量,表明该实验记录到明显的合作抑制。”修改为“本研究在项目回忆和背景提取条件均发现名义组显著高于合作组的回忆量,表明本研究记录到明显的合作抑制,且该现象在两种回忆任务之间具有普适性。”;同时删除原稿第 1 段第 6-7 行的“实验 1 还发现,背景提取条件同样可记录到明显的合作抑制,说明该现象在两种回忆任务之间具有普适性。”和第 14-15 行的“实验 2 在两种回忆任务条件同样记录到明显的合作抑制,说明该现象在两类编码水平之间具有普适性。”

将原稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 1 段第 15-19 行的内容调整为修改稿第 1 段第 3-7 行。

将原稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 2 段第 1-2 行的“实验 1 记录到明显的错误修剪”修改为“本研究同样记录到明显的错误修剪”,同时删除原稿第 11-12 行的“实验 2 在两种任务条件同样记录到明显的错误修剪,说明该现象在两类编码水平之间同样具有普适性。”

将原稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 2 段第 4-5 行的“Barber et al., 2015; Garrido et al., 2012; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010”修改为“Rajaram, 2011”。

将原稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 2 段第 5 行的实验 1”修改为“深编码条件”。

将原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 1 段第 3 行的“实验 1 显示”修改为“深编码条件”。

将原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 2 段第 1 行的“实验 1 发现”修改为“深编码条件”。

将原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 3 段第 1 行的“实验 1”修改为“深编码实验条件”。

将原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 3 段第 1 行的“实验 2”修改为“浅编码实验条件”。

将原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 3 段第 3 行的“两实验间”修改为“不同编码水平间”。

将原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 3 段第 3 行的“实验 1”修改为“深编码条件”。

将原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 3 段第 6 行的“实验 2”修改为“浅编码条件”。

删除原稿“4.3 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度”部分第 1 段第 2 行、第 3 行、第 5 行、第 7 行和第 8 行的“任务”。

删除原稿“4.3 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度”部分第 2 段第 1 行、第 2 行、第 5 行和第 7 行的“任务”。

将原稿“4.3 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度”部分第 2 段第 3

行的“实验 1”修改为“深编码条件”。

将“5 结论”部分重新梳理，修改后的内容为“本研究记录到明显的合作抑制和错误修剪，同时深编码条件发现背景提取比项目回忆条件的合作抑制更弱，错误修剪更强，说明两种任务之间的关系与双重加工模型相吻合。研究还发现，回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度，支持权衡说，且与双重加工模型相吻合。深编码与浅编码条件的联合分析发现，回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度。”。

其次，重新梳理论证部分，使得讨论更为深入，具有层次性。

在修改稿“2.3 讨论”部分第 1 段第 7–11 行增加“已有研究发现，当合作组成员在编码和提取阶段采用的策略均相似时相应的合作抑制会明显降低（Harris, Barnier, & Sutton, 2013）；另有研究发现，当采用线索回忆或项目再认等测验形式时，合作组成员均不能单独依赖于自己独特的提取策略，相应的合作抑制也会明显降低（Kelley, Reysen, Ahlstrand, & Pentz, 2012），上述结果均证实运用提取破坏假说解释本研究结果的合理性。”。

在修改稿“2.3 讨论”部分第 4 段第 6 行增加“进一步说明两种任务之间的关系与双重加工模型相吻合”。

在修改稿“3.3 讨论”部分第 1 段第 6 行增加“进一步说明两种任务之间的关系与双重加工模型相吻合”。

在修改稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 1 段第 11–15 行增加“如前所述，当合作组成员在编码和提取阶段采用的策略均相似时相应的合作抑制会明显降低（Harris et al., 2013）；当采用线索回忆或项目再认等测验形式时，合作组成员均不能单独依赖于自己独特的提取策略，相应的合作抑制也会明显降低（Kelley et al., 2012），说明运用提取破坏假说解释本研究结果的合理性。”。

在修改稿“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 2 段第 3–4 行增加“理由是来源提取通常需要涉及更多的额外信息，比项目回忆速度更慢但更受控制（Mitchell & Johnson, 2009）。”。

将原稿“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 2 段第 5–8 行的“一方面，两种回忆任务之间的关系与双重加工模型（Barredo et al., 2015; Komes et al., 2014; Leynes et al., 2013; Nie et al., 2013; Watrous et al., 2013; Yu et al., 2012）相吻合；另一方面，实验 1 的结果与解释情绪效价对项目记忆和来源记忆具有不同调节作用的权衡说（Mao et al., 2015; Steinmetz & Kensinger, 2013）相一致。”修改为“一方面，深编码条件的结果与解释情绪效价对项目记忆和来源记忆具有不同调节作用的权衡说（Mao et al., 2015; Steinmetz & Kensinger, 2013）相一致；另一方面，已有研究指出积极情绪和消极情绪可增强熟悉而不是回忆，进一步说明两种回忆任务之间的关系与双重加工模型相吻合（Barredo et al., 2015; Komes et al., 2014; Leynes et al., 2013; Nie et al., 2013; Wang, 2015; Watrous et al., 2013; Yu et al., 2012）。”。

此外，为增加文献的丰富性，在原稿“1 引言”部分第 3 段第 4 行和第 8 行、“2.3 讨论”部分第 1 段第 6 行、“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 1 段第 11 行、“4.2 回忆任务与词汇情绪效价交互影响合作抑制强度”部分第 1 段第 9 行、“4.3 回忆任务与编码水平交互影响合作抑制和错误修剪强度”部分第 1 段第 9 行增加“Marion & Thorley, 2016”。

同时在参考文献部分新增五篇参考文献:

- Harris, C. B., Barnier, A. J., & Sutton, J. (2013). Shared encoding and the costs and benefits of collaborative recall. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 39, 183 – 195.
- Kelley, M. R., Reysen, M. B., Ahlstrand, K. M., & Pentz, C. J. (2012). Collaborative inhibition persists following social processing. *Journal of Cognitive Psychology*, 24, 727–734.
- Marion, S. B., & Thorley, C. (2016). A meta-analytic review of collaborative inhibition and postcollaborative memory: Testing the predictions of the retrieval strategy disruption hypothesis. *Psychological Bulletin*, 142(11), 1141–1164.
- Mitchell, K. J., & Johnson, M. K. (2009). Source monitoring 15 years later: What have we learned from fMRI about the neural mechanisms of source memory? *Psychological Bulletin*, 135(4), 638–677.
- Wang, B. (2015). Positive arousal enhances the consolidation of item memory. *Swiss Journal of Psychology*, 74(2), 91–104.

再次，针对“阻塞”的修改见上述围绕问题 1 的回答。

最后，为与前文表述一致，修改英文摘要。

将英文摘要第 4 段第 2 行的“experiment 1”修改为“deep level of processing”；
在英文摘要第 4 段第 4 行增加“which also reinforces the dual-process model”。

意见 7:

讨论部分：2) 结果总结与前文实验部分的结果有所出入，建议核查全文，确保陈述的准确性。如，总讨论 4.1 部分中提到“结果显示，实验 1 表现为项目回忆比背景提取条件的错误修剪更强”，但实验 1 中的结果总结为“背景提取条件比项目回忆条件的错误修剪更强”。
回应：

将“4.1 回忆任务对合作抑制和错误修剪具有调节作用”部分第 2 段第 5 行的“项目回忆比背景提取条件的错误修剪更强”改正为“背景提取比项目回忆条件的错误修剪更强”。

此外，为表述准确，将原稿“2.2.2 回忆阶段的数据分析思路 and 结果”部分第 1 段第 13 行的“且该现象受词汇情绪效价所调节，表现为情绪词的合作抑制更强。”修改为“且该现象受回忆任务和词汇情绪效价所调节。”。

将原稿“2.3 讨论”部分第 3 段第 1 行的“积极词和消极词”修改为“项目回忆条件积极词”。

将原稿“3.3 讨论”部分第 1 段第 2–4 行的“表现为背景提取比项目回忆条件的积极词的合作抑制量更低，消极词和中性词则未记录到该现象。”修改为“表现为项目回忆条件积极词和消极词均记录到明显的合作抑制，但背景提取条件积极词则未记录到该现象。”。