

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：SPT 效应的自动突显机制：来自输出监测的研究

作者：李广政，王丽娟

第一轮

审稿人 1 意见：

意见 1：摘要中的缩写应有说明。

回应：已将摘要中的缩写如 SPT 和 VT，分别更改为被试操作任务和语词任务，详见摘要 1 页。

意见 2：应当对正文第 2 页的“扩展的近因效应”加以说明。

回应：已将扩展的近因效应这一概念进一步说明，所谓扩展的近因效应(extended recency effect)，是指“相对于 VT，SPT 的近因效应更长；具体地说，VT 的近因效应发生在系列位置末端(倒数第一个组块)的项目上，而 SPT 的近因效应则从系列位置末端的项目向中间延伸，如在倒数第一和第二个组块上也会出现近因效应，甚至这种效应会进一步延伸到其它项目。”详见引言第 2 页。

意见 3：从作者对所谓“对回忆的再认”范式的第三阶段的阐述来看，对回忆的再认考察的是个体对提取过程的监测而非监控（根据元认知的概念，监控包含了监测和控制）。

回应：确如专家所言，“对回忆的再认”范式考察的是个体对提取过程的监测而非监控，非常感谢专家的提醒，作者已将论文中的“监控”一词更改为“监测”，更改之处已用蓝色字体标出。

意见 4：从研究的问题提出来看，作者的逻辑是这样的：“对回忆的再认”范式可以帮助考查提取时的策略，所以我用来考查 SPT 效应的提取机制。但文中并未说明该范式是采用 SPT 还是 VT，如果是 VT，那么很明显它与 SPT 是不同的，在问题提出之前作者自身已给出了说明。如果没有说明这个不同是否会对该范式产生影响，从研究逻辑上来说，并不严谨。应当对此作出说明。

回应：正如专家所述，“对回忆的再认”是考察 VT 的提取策略，为了使逻辑上更为严谨，作者根据专家的意见已在引言部分补充论述：“上述研究采用“对回忆的再认”范式多用于考察 VT 在提取时的策略监控，并未有研究利用该范式考察 SPT 的提取机制；而 SPT 和 VT 在提取时均可以采用口头报告的方式，二者在考察其“输出监测”的方式上具有一定程度的相似性。因此，研究可以采用“对回忆的再认”范式，从输出监测的角度探究 SPT 效应的提取机制。”详见引言中第 3 页。

意见 5：实验 2 所引入的“类别记忆”，特别是提出的“以类别测验能够改变后进先出的回忆

方式”在引言部分并未作任何解释，从逻辑上而言显得有所欠缺。在引言部分应有相应的说明。

回应：确如专家所说，引言部分对实验二交代较少，逻辑上显得有所欠缺，作者已在引言部分补充论述：“实验二共有两个目的。首先，为了证明上文的推测，即 SPT 所表现出的扩展的近因效应可能是由“后进先出”的提取策略引起，实验二采取类别回忆的方式，即在回忆时将类别提示词逐一的呈现，让被试按照类别提示词逐类回忆，从而改变了 SPT 条件下个体在提取时可能采用“后进先出”的回忆方式，以测量扩展的近因效应与自动突显机制的关系；其次，为了能够进一步探测 SPT 效应的自动突显机制的稳定性，从而也说明“对回忆的再认”范式对 SPT 效应提取机制测量的有效性。一方面，研究认为，如果 SPT 在提取时存在自动突显机制，那么这种提取机制能够稳定存在，并不依赖于回忆方式，即自动突显机制在类别回忆测验下也会存在；另一方面，研究认为“对回忆的再认”范式对提取时输出监测的测量并不依赖于回忆方式，即无论是采用自由回忆测验，还是采用类别回忆测验，均能够测量出被试在提取时所依赖的提取策略。”详见引言第 3 页。

审稿人 2 意见：

意见 1：论文选题新颖，实验设计具有一定的逻辑性，语言流畅，表达清晰。但是论文还存在一些问题，还请作者予以斟酌和思考。

回应：很感谢专家严谨、认真的审稿。

意见 2：尽管在引言中介绍了编码与提取策略在解释 SPT 效应方面的理论，但并没有说明编码与提取之间的关系。

回应：目前还未有研究从编码与提取相结合的视角探讨 SPT 效应的加工机制，研究认为可能是 SPT 的编码特性决定了其提取性质，但是这只是基于本研究的推测，具体编码的哪些特性决定了提取机制的自动突显，还有待进一步探讨。所以关于编码与提取的关系部分，研究并未在引言中呈现，只是在讨论的结尾对这一问题展开研究的可能性进行了探讨和分析（详见讨论结尾部分第 11 页）。作者打算今后通过具体的实验研究来验证这一理论推测。

意见 3：在实验设计中尽管要求被试对自己“对回忆的再认”进行了自信心评定，但是并没有对该数据进行分析，不知作者做此设计的意义是什么；

回应：为了探讨两种编码条件下，被试在做出判断时的信心程度是否具有差异，研究设计了这一评价。但是，正如专家所言，作者忽视了对该数据的呈现。现在，作者在实验一和实验二的结果分析部分补充了相应的数据分析：

实验一：“信心判断等级成绩采取单因素方差分析，结果显示，编码条件的主效应不显著， $F(1, 38) = 0.90, p = 0.35, \eta^2_p = 0.02$ ，即个体在 VT 和 SPT 条件下的信心判断等级无显著差异。”详见实验一结果第 6 页。

实验二：“对信心判断等级成绩采取单因素方差分析，结果显示，编码条件的主效应不

显著, $F(1, 38) = 0.43, p = 0.52, \eta_p^2 = 0.01$, 即个体在 VT 和 SPT 条件下的信心判断等级无显著差异。”详见实验二结果第 8 页。

意见 4: 在引言部分, 作者分别介绍了编码和提取阶段 SPT 对策略的需求的相关观点及实验依据, 作者强调了研究关注点从编码阶段向提取阶段的转向, 但从作者提供的文献资料来看, 关注编码阶段的研究有较新文献, 而关注提取阶段的研究文献则比较早期, 如何体现这种转向呢? 建议作者对提取阶段对 SPT 策略需求的相关研究做更多的介绍。

回应: 原文的表达“对非策略加工理论的关注逐渐由编码转向提取”容易引起误解。事实上, 目前为止, 研究者多从编码的角度关注 SPT 效应的加工机制。只是那些致力于关注和完善非策略加工理论的一些研究, 逐渐地把关注点转向提取。为了避免歧义, 已将该句更改为: “随后, 一些研究开始从实证的角度关注 SPT 效应的提取机制”。详见引言第 2 页。

同时, 作者根据专家的建议补充了和提取部分研究相关的文献: “此外, 有研究从提取速度方面, 为 SPT 的自动突显机制提供了间接证明, 研究表明, 在回忆的最初阶段, SPT 条件下的提取速率显著快于 VT 条件下的提取速率(Spranger, Schatz, & Knopf, 2008)。”详见引言第 2 页。

意见 5: 作者在 2 个实验的自由回忆阶段均发现 SPT 成绩优于 VT 成绩, 存在显著差异。然后在此基础上又分别进行了“对回忆的再认”, 结果发现 VT“对回忆的再认”成绩优于 SPT, 即出现了反转。除了作者给出的原因解释之外, 其实还存在另一种可能: 即被试回忆的数量越多, 随后再对其进行“对回忆的再认”时的难度就会越大, 这自然会导致成绩下降。即由于 SPT 条件下被试比 VT 条件下的回忆成绩好, 回忆数量多, 所以导致 SPT 条件下“对回忆的再认”难度增加, 从而成绩低于 VT 条件下。作者如何排除这一可能性呢?

回应: 非常感谢专家对这一问题的提出, 关于是否为“回忆出项目的数量越多”, “对回忆的再认”难度越大这一问题还有待商榷。具体分析如下: 这一问题涉及到在信号检测论中, 信号出现的先定概率对随后判断难度的影响。研究表明事先告知信号出现的概率能够影响判断的难度, 即当先定概率为 0.5 时, 被试的辨别力最弱, 表现为判断的难度最大(郭秀艳, 杨治良, 2004)。在本研究的两个实验中, 相对于 VT, SPT 的自由回忆成绩更靠近 0.5, 即在随后的“对回忆的再认”判断中, 信号出现的概率更靠近 0.5。如果在“对回忆的再认”判断之前被试能够意识到信号出现的概率(先定概率), 那么就会出现专家所提出的问题; 而结果是被试并不能意识到先定概率, 具体地说: 而在实际的程序中, 被试的自由回忆成绩采取口头报告, 而非默写, 所以被试在口头报告时很难记得回忆的数量(这是因为, 被试在实验结束时, 会向主试寻求口头报告的数量), 并且在整个实验过程中, 主试不会告知被试自由回忆的成绩(在随后的判断时, 能够充当先定概率)。

意见 6: 扩展的近因效应是作者论文中的一个重要概念, 建议作者给予更为精确和详细的解释;

回应: 已根据专家的建议, 对“扩展的近因效应”这一概念作了更详细的论述: 所谓扩展的近因效应(extended recency effect)是指“相对于 VT, SPT 的近因效应更为明显。具体地说,

VT 的近因效应发生在系列位置末端(倒数第一个组块)的项目上, 而 SPT 的近因效应则从系列位置末端的项目向中间延伸。也就是说, 在倒数第一和第二个组块上也会出现近因效应, 甚至这种效应会进一步延伸到其它项目。” 详见引言第 2 页。

意见 7: 还有论文中存在的一些具体问题, 都以批注的形式标注在文中了, 请详见文中批注。

回应: 很感谢专家细致和建设性的修改意见, 这些建议对改进我们的稿件提供了非常大的帮助, 文中已针对批注意见做了相应修改, 具体如下:

批注 1: 何为扩展的近因效应? 因为这个概念与实验的结果分析有关, 应予以说明。

回应: 已修改, 详见意见 6。

批注 2: “而对自动突显机制的论证, 则采用扩展的近因效应不受编码时干扰任务(secondary task)的影响 ” 句子不通。

回应: 该句子表述有误, 已将其删除。

批注 3: “本文包括两个实验, 实验一直接证明 SPT 效应是否得益于其在提取时所存在的自动突显机制, 实验二则考察在改变提取策略(类别回忆)的情况下, 是否还会出现 SPT 效应以及提取时的自动突显。” 表述不清楚。

回应: 已在引言中详细表述: “实验一采用“对回忆的再认”范式, 收集被试自由回忆的系列位置成绩和“对回忆的再认”的系列位置成绩。收集被试自由回忆系列位置的成绩, 一方面是为了考察 SPT 的系列位置曲线, 从而验证已有的结论, 即 SPT 缺乏首因效应却拥有扩展的近因效应; 另一方面, 是为了对比 SPT 条件下的自由回忆的系列位置成绩与“对回忆的再认”的系列位置成绩, 从而考察两种分析方式对 SPT 提取机制测量的有效性。而收集被试“对回忆的再认”的系列位置成绩, 是为了直接验证 SPT 效应得益于提取时的自动突显机制。假如 SPT 效应的产生得益于提取时的自动突显机制, 即 SPT 条件下的项目无需被试主动搜索就能自动地进入到个体的意识。根据输出监测说, 利用自动搜索提取的项目监测效果较差, 表现为“对回忆的再认”测验成绩较差; 那么在随后的再认判断中, 被试就容易将报告过的项目误认为是未报告过的项目。基于此, 本文假设相对于 VT, SPT 的“对回忆的再认”成绩更差。

设计实验二有两个目的。首先, 为了证明上文的推测, 即 SPT 所表现出的扩展的近因效应可能是由“后进先出”的提取策略引起, 实验二采取类别回忆的方式, 即在回忆时将类别提示词逐一的呈现, 让被试按照类别提示词逐类回忆, 从而改变了 SPT 条件下个体在提取时可能采用“后进先出”的回忆方式, 以测量扩展的近因效应与自动突显机制的关系; 其次, 为了能够进一步探测 SPT 效应的自动突显机制的稳定性, 从而也说明“对回忆的再认”范式对 SPT 效应提取机制测量的有效性。一方面, 研究认为, 如果 SPT 在提取时存在自动突显机制, 那么这种提取机制能够稳定存在, 并不依赖于回忆方式, 即自动突显机制在类别回忆测验下也会存在; 另一方面, 研究认为“对回忆的再认”范式对提取时输出监测的测量并不依赖于回忆方式, 即无论是采用自由回忆测验, 还是采用类别回忆测验, 均能够测量出被试在提取时所依赖的提取策略。” 详见引言第 3 页。

批注 4: 把这部分更多放到上面部分论述会更清晰

回应: 已将该部分放到引言, 详见引言第 3 页。

批注 5: 在学习这些短语的 VT 条件下, 被试是否会出现想象做出这些动作的情形? VT 条件下伴随着想象会产生如何影响呢? 该如何控制呢?

回应: 在实验时, 如果不给予让被试想象动作执行的指导语, 被试一般不会主动想象动作执行, 只是默读呈现的短语。已有研究对比了想象动作执行条件和 VT 条件, 发现想象动作执行条件也好于 VT 条件(Engelkamp, 1995; Von Essen & Nilsson, 2003)。在 VT 条件下, 控制被试的手部动作是因为被试在学习动作短语时, 有时会伴随自主的手势。

Engelkamp, J. (1995). Visual imagery and enactment of actions in memory. *British Journal of Psychology*, 86(2), 227-240.

Von Essen, J. D., & Nilsson, L. G. (2003). Memory effects of motor activation in subject-performed tasks and sign language. *Psychonomic Bulletin & Review*, 10(2), 445-449.

批注 6: “每个词的呈现 6000 ms”句子不通顺。

回应: 已将该句更改为“每个词的呈现时间为 6000 ms”。

批注 7: 自信心评定的数据并没有进行分析说明。

回应: 已补充相应数据, 详见意见 3。

批注 8: “本文参照已有研究将项目分为 3 个一组块” 句子表达不清, 应为: 将项目每 3 个作为一个组块进行分组。

回应: 已将该句更改为“将项目每 3 个作为一个组块进行分组”。

批注 9: “本文将居中项目作为整体分析”不通顺。

回应: 已将该句更改为“本文将居中项目作为一个组块进行统计分析”。

批注 10: 应该在画图之前先呈现描述统计的结果, 下个实验同此。

回应: 为避免重复, 并参照研究 SPT 的系列位置效应的文献, 文稿只是呈现系列位置曲线, 并在方差分析后呈现了相应的均值(M)和标准差(SD)。

批注 11: 结果分析应呈现 $M(SD)$ 值。

回应: 已呈现均值(M)和标准差(SD)。详见实验一和实验二的结果分析部分。

批注 12: “即 SPT 并未出现首因效应, 但是出现了显著扩展的近因效应”如何表现出扩展的近因效应?

回应: 原文中, 漏写了“组块 11 的成绩显著好于组块 2-9 的成绩($p < 0.05$)”这个句子, 现在已将其补充。详见结果分析部分第 5 页。

第二轮

审稿人 1 意见

作者已按要求作了修改。该文创新性不算很好, 但基本能围绕问题进行有逻辑的阐述, 建议发表。

回应: 非常感谢审稿专家对修改稿的宝贵意见。本文的创新点主要体现在以下三个方面:

- (1) 本研究采用“对回忆的再认”范式首次从输出监测的视角探究了 SPT 效应的提取机制;
- (2) 本研究首次直接证明了 SPT 效应产生的自动突显机制, 弥补了已有研究的不足; 具体地说, 研究虽然探讨的是 Zimmer 等(2001)提出的问题, 即 SPT 效应得益于提取时所存在的自

动凸显机制，但是该研究以及随后的研究并未能够直接证明，只是利用扩展的近因效应进行推论自动凸显机制的存在。(3) 本研究首次指出，SPT 在提取时中间的项目也存在自动突显，并且这种自动凸显机制具有稳定性，即在改变提取方式的情况下(类别提取)，这种凸显机制依旧存在。根据专家的意见，在文中增加了对本文创新点的补充论述，详见绿色字体部分(P2, P7)。

审稿人 2 意见

经过修改后，论文达到发表要求，建议发表。只是在作者进行事后比较时，使用了 HSD，需要做下说明。

回应：非常感谢审稿专家对修改稿的宝贵建议。结果部分，所比较的组数是五组且样本数相等，事后检验更适合采用 HSD 检验。因为，当组数大于三组时，如果采用 LSD 检验，那么在提高统计检验力的同时，也会增大 I 类错误的发生率。而 HSD 检验则能将所有对比组中 I 类错误最大者控制在 α 之内。因此，文中采用了 HSD 检验。根据专家的建议，已在文中进行了补充说明。修改之处见 P5 绿色部分字体。

第三轮

编委专家意见：文章采用“对回忆的再认”范式，通过两个实验探索了操作效应的提取机制，选题具有较好的理论价值，且研究方案合理，实验设计严谨，数据分析可靠，具有较高的内部效度。此外，文章语言流畅，引证准确，逻辑分明，格式规范，故建议发表。

回应：非常感谢编委专家对本文的肯定。