

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：线索靶子关联和搜索策略对注意捕获的作用——来自意义线索的证据

作者：王慧媛 隋洁 张明

第一轮

审稿人 1 意见：

意见 1：文献综述不全面，在引言中应该增加关于搜索策略影响关联性注意捕获的相关研究。

回应：修改稿的引言部分增加了关于搜索策略影响关联性注意捕获的相关研究，具体请见修改后的前言第二段。

意见 2：文章选用了线索提示范式，但范式的引入不够清楚，作者只是写道“最初，对于关联性的注意捕获研究者们只关注刺激间较低水平的联结，如颜色、大小、突现、运动等，有足够的证据表明只有当线索具有目标刺激的某种特征属性时才会符合当前定势并进入注意的选择范围而得到加工”。可在这之前引入 Folk & Remington 的早期实验。另外，作者原文写的是“有足够的证明表明”，请修改。

回应：根据专家的意见，我们增加了 Folk 的系列研究讨论线索化范式和相应的实验结果。具体请见调整后的前言第一段。

意见 3：线索条件自变量的四个水平阐述的不清楚。还有，设计是如何体现所要研究的问题的？

回应：在这项研究中，自变量-线索条件有四个水平：单独使用策略条件、搜索策略+语义关联条件、局部知觉关联+搜索策略条件及局部知觉关联+搜索策略+语义关联条件。我们没有区分策略的具体使用情况，因为这在自变量-搜索策略任务中已经设置好了。两种搜索策略任务分别进行，每一种搜索策略任务中都完成相应的四种搜索条件。

实验要研究线索靶子关联和搜索策略对注意捕获的作用，则要对线索靶子关联和搜索策略进行设定。前者具体分为知觉关联和语义关联，后者具体分为特征搜索模式和特征独子检测模式。我们设置这些成分间的交互作用以考察其对注意捕获的作用，但同时也要考虑当前设计的实际情况，因此设定如文中所述自变量及相应变量水平。

意见 4：三个标准差以外的数据占了总数据量的 6.2%，有些多，请再核对一下。

回应：6.2%的数据包括了反应错误的试次、反应时低于 200 毫秒和超过 2000 毫秒的试次、每个被试每种条件下反应时在平均数上下三个标准差外的试次，因此这 6.2%是根据以上所有三种标准一共删除了的数据。正文中现已强调说明。

意见 5：“线索有效反应时(448.9ms)…”将“ms”统一改为“毫秒”。文章中以下所有此表述作同上修改。

回应：文中所有相关表述已做修改，详见正文。

意见 6：作者写道“无论在特征搜索模式单独作用还是与其他线索靶子关联共同作用时，被试的反应速度都比较相当。这表明，一旦被试使用了特征搜索模式，反应的时间便会大致稳

定”，并没有说明根本原因。

回应：这个推论是基于实验结果得出。在特征搜索模式(FSM)任务下，四种线索条件间的反应没有显著差异， $F(3,21)=1.41$ ， $\eta^2=0.06$ ， $p=0.25$ 。文中做了相应的调整明确这一结果。

意见 7：特征独子检测模式发现了不同条件间的差异，作者在此只是粗略解释了局部知觉关联的作用，并未详细探讨不同线索条件下差异产生的根本原因。

回应：文中并非认为这是局部知觉关联的作用，而是认为来源于更大的过滤损耗(filtering cost)，即颜色的特征独子相对于白色的特征独子能体现出对于任务操作更多的干扰而延迟了对靶子的注意分配并导致了反应的减慢，这种现象只延后注意捕获的时间窗而不会对其发生有所影响(Becker, 2007; Folk & Remington, 1999, 2006; Treisman, Kahneman, & Burkell, 1983; Wykowska & Schubö, 2011)。详见讨论第三段。

意见 8：文章整体的脉络不够清楚，问题提出、采用的设计、结果分析以及讨论对应的有些零散，需要进一步理顺。

回应：感谢审稿人的意见，我们对文章做了相应的调整。当前思路如下：在问题提出时，回顾了关联性注意捕获的相关成果，根据王慧媛等(2014)的不足提出改进，进行更合理的设计，考察各种线索靶子关联水平及不同搜索策略对注意捕获的作用。在结果分析时，主要基于反应时对各因素的效应进行统计并特别关注多因素间的交互作用，错误率指标辅之。讨论时根据问题提出进行，首先，探讨特征搜索模式单独作用时的捕获效应及在多种线索条件下对反应速度的影响；其次，探讨特征独子检测模式单独作用时的捕获效应及在多种线索条件下对反应速度的影响；第三，探讨加入局部知觉关联时在不同搜索策略下对捕获效应的影响；最后，加入语义关联时对捕获效应的影响。希望当前修改稿明确体现了我们的研究脉络。

审稿人 2 意见：本文通过控制线索与靶子的关联条件，从而分别在不同搜索策略下考察注意捕获的不同表现，进而分析抽象意义对空间注意分配的调节作用。研究结果发现在意义线索下：1.注意捕获符合关联性注意定向假说 2.知觉关联的注意调节作用强于语义关联的调节作用 3.FSM 搜索模式比 SDM 搜索模式被试反应更快。本文中的实验假设合理，写作比较清楚，但在变量控制以及数据分析和表述方面存在以下问题：

意见 1：实验当中使用的汉字的选取。同一个汉字本身具有音形意三个属性，比如“纱”通常在日常的经验中形成的是“白纱”的意象，这些变量会不会对实验造成影响？，另外包括：字频，正字法则，词性等这些是否也会对实验结果有影响，请作者在讨论中给出解释。

回应：当前的研究表明注意捕获效应并不受所选汉字的影响。已有研究表明：在颜色线索下，任何无颜色意义的汉字（“纱”和“纪”）都不能够导致注意捕获现象的发生(王慧媛, 2009, 实验一)，而对于有颜色意义的汉字（“红”和“绿”），无论是作为线索还是靶子都表现出了基于一定属性或意义的关联特定性，而无关所选汉字的字形、字音或字频(王慧媛, 2014, 研究一)。我们在讨论中进行了解释，详见讨论第四段。

意见 2：反应按键使用一只手还是两只手不清楚，具体使用哪手指按键同样不清楚。

回应：被试使用两手按键。如果缺口在左边，用左手食指按贴有“左”字标签的“Z”键；如果缺口在右边，用右手食指按贴有“右”字标签的“/”键。正文中已加入说明。

意见 3：错误率数据的展示。错误率的统计只有表格而没有统计图，不直观。无法直接得到文中“错误率的结果与反应时结果一致，因此数据不存在反应时和正确率权衡”的结论，建

议增加错误率的柱状图。

回应：表 1 和表 2 分别报告了反应时和错误率的结果。为了更直观地体现两项指标三因素交互作用的一致性，根据建议，我们用柱状图的形式表现错误率的结果如下，详见正文

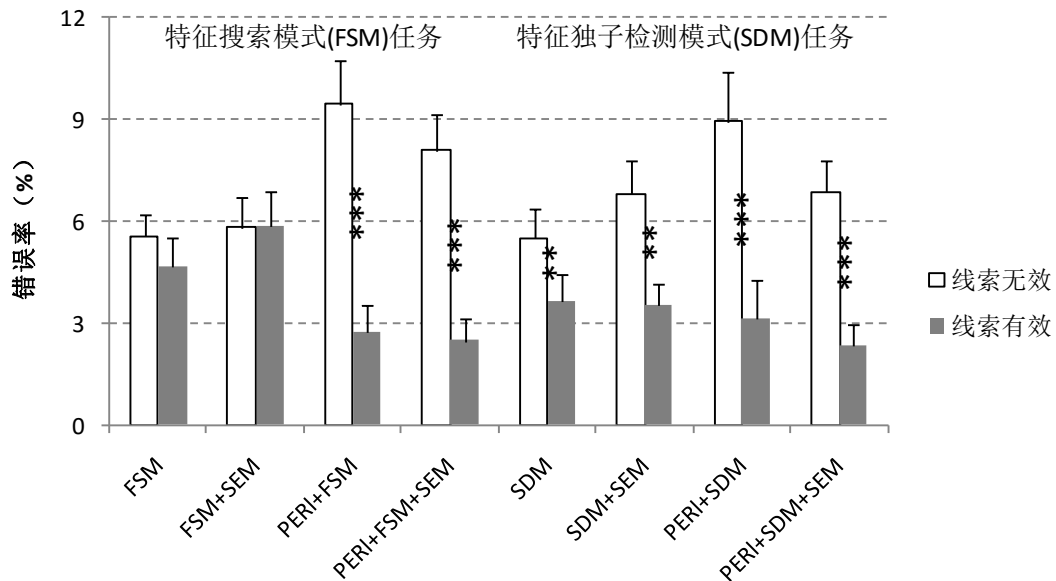


图 4. 两种搜索策略任务下不同线索条件间不同线索有效性下的错误率(%). 特征搜索模式(FSM)任务中, 单独使用策略条件和特征搜索模式+语义关联(FSM+SEM)条件在不同线索有效性下的错误率没有差异, 局部知觉关联+特征搜索模式(PERI+FSM)条件和局部知觉关联+特征搜索模式+语义关联(PERI+FSM+SEM)条件及特征独子检测模式(SDM)任务中的所有线索条件线索无效时的错误率都不同程度的高于线索有效时的错误率。

表示 $p < 0.01$, *表示 $p < 0.001$

意见 4: 请在文中有大量类似“ $p > 0.05$ ”, 请注明具体的 p 具体值。

回应: 所有 p 的具体值都已标明, 详见正文。

意见 5: 前言部分开头太过繁琐, 建议精简。

回应: 已对前言开头部分进行了精简, 并做了相关调整。详见正文。

意见 6: 前言中第四段第三句话“她们发现, 知觉特征刺激的注意捕获受当前任务定势的影响, 虽然可以发生在抽象的语义水平上, 但是当与知觉关联共同作用时其效应完全被掩盖, 只表现出知觉关联刺激强有力的捕获能力”与第五段第二句话“她们的研究只关注知觉特征刺激的捕获情况”相矛盾。

回应: 第五段中指出虽然已有研究建构了线索与靶子在多种关联形式及搜索策略的结合, 但其中使用的线索均为知觉特征, 即关注的是显著的颜色线索的注意捕获情况(王慧媛等, 2014)。与已有研究不同, 本文探讨更为抽象的意义线索的注意捕获情况。正文已做修改。

意见 7: 建议在图 2 和图 3 加入一段文字解释图表意义, 更有利于结果的展示。

回应: 图 2、图 3 的解释分别见图下方, 详见正文。