

## 《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：主人公的动机水平对句子理解中心理模拟的影响

作者：张积家 汪新筱 和秀梅

### 第一轮

审稿人 1 意见：

**意见 1：**实验 1 部分，作者进行实验预期时指出“...语句中无路径说明时，由于句子变短，加之没有路径说明，被试未进行心理模拟或心理模拟困难，导致对目的地词语的加工时间变长，主人公的动机水平对目的地词语的扫描时间无显著影响”。作者是否有文献支持，如果没有路径说明，被试就不会进行心理模拟或心理模拟困难？如果是这样的话，实验 2 为什么发现在无路径描述时也存在心理模拟现象？

**回应：**根据 Barsalou 等人提出的语言与情境加工（LASS）理论，概念加工过程会激活语言加工机制和仿真加工机制。概念加工过程中语言层面的加工机制会最早启动，激活水平先达到高峰；在任务涉及复杂精细的概念知识并且时间允许条件下，仿真机制会启动对概念知识的检索，激活达到高峰的时间较晚。在实验 1 自控速度阅读任务中，无路径说明的句子阅读时间短，情境信息不丰富，因此被试在阅读过程中只激活了语言加工机制，未激活心理模拟机制。

在实验二中，无路径描述时被试能够进行心理模拟的原因有两点，一是不论句子录音长短，情境图片的呈现时间都是 9s，被试有充分时间激活相应的知觉符号进行模拟；二是根据 Glaser 的词汇假设，在概念加工任务中形象刺激能比词语刺激更直接、更快速地激活概念系统，在情境图片的辅助下，被试启动仿真加工对情境进行心理模拟比较容易。在修改稿中，笔者补充了相关的理论说明。

**意见 2：**如实验材料举例所示，“牙齿很痛，他顺着街道走向牙医诊所属于高动机水平组；想去洗牙，他顺着街道走向牙医诊所属于低动机水平组”。与“想去洗牙”相比，“牙齿很痛”不仅暗含较高的动机水平、而起会引起读者的负性情绪体验？情绪的不同是否会成为本研究的一个干扰变量？高动机水平下的所有实验材料都会诱发负性情绪吗？请在附录中列出所有的或大部分实验材料。

**回应：**感谢审稿专家指出材料受情绪干扰的问题，已经在附录中列举了所有实验材料，部分句子确实有明显情绪倾向，高动机水平下的实验材料既有可能诱发负性情绪，如“牙齿很

痛，他走向牙医诊所”；也可能引发正性情绪，如“考试名类前茅，她走向家里”。根据汤姆金斯和扎伊德提出的情绪的动机分化理论，情绪本身就是动机，各种情绪体验是驱策有机体采取行动的动机力量。考虑到情绪可以划分为动机的一种，在编制实验材料时没有严格区分情绪与动机。

**意见 3:** 作者指出，眼动实验的自变量是路径或目标的注视时间占总注视时间（即，主人公、路径和目标三个区域）的比例。请在图示中画出三个区域的具体界定方式。

**回应:** 在修改稿图片中添加了示例。兴趣区的界定方式主要参考 Shane, Christoph 和 Yuki(2013) 的研究，使用 BeGaze3.0 眼动数据分析软件，使用矩形框圈住主人公和目的地的边界作为主人公和目的地兴趣区，使用四边形圈住路径区域，落在重叠区域的注视点根据不同情况计入主人公或目的地兴趣区。

**意见 4:** 实验 2 结果表明，在无路径说明时，主人公的动机水平越高，被试对目的地的注视时间的比例就越大，而对路径区域的注视时间无影响；在有路径说明时，主人公的动机水平越高，被试对路径的注视时间比例就越下，而对目的地的注视时间无影响。也就是说，在无路径说明时，主人公的动机水平越高，被试对主人公的注视时间的比例就越小；而在有路径说明时，被试对主人公的注视时间的比例就越大。为什么在对主人公的注视时间上会表现出以上差异？

**回应:** 在“表 1 总时间窗下被试对各兴趣区注视时间的平均比例(%)”中已经列出了主人公区域的注视时间比例，在无路径条件下，高低动机水平下分别为 27.72% 和 28.35%；有路径条件下，分别为 27.96% 和 28.73%，这两组数据经统计检验差异都不显著。主人公、路径和目的地兴趣区并没有覆盖整张图片，一部注视点落入兴趣区外，3 个兴趣区注视时间比例总和不是 100%，所以在路径和目的地兴趣区注视时间比例发生改变时，对主人公兴趣区注视时间没有表现出差异。

**审稿人 2 意见:**

**意见 1:** 作者在文后所附是无路径说明的实验语料，但作者试图说明的是有路径说明的实验语料使被试有时间进行心理模拟，从而区分出主人公动机高低对语言加工产生的时间上的影响，具体见文章第二部分和第三部分的描述：“研究假设是：在语句中有路径说明时，由于句子变长，被试的阅读时间亦变长，被试有足够时间对动作进行模拟，从而使对目的地词语

的加工时间变短,且主人公动机水平高时被试对目的地词语的扫描时间短于主人公动机水平低时;在语句中无路径说明时,由于句子变短,加之没有路径说明,被试未进行心理模拟或心理模拟困难,导致对目的地词语的加工时间变长,主人公的动机水平对目的地词语的扫描时间无显著影响。”

“实验预期是:(1)在有路径说明时,被试对路径区域的注视时间比例明显高于无路径说明时,对目的地区域的注视时间比例要显著短于无路径说明时(因为缺乏路径说明,被试会更多地关注目的地区域),对主人公的注视时间比例则不会有显著差异。”

然而,我们并未见到有路径说明的实验语料,希望给出有路径说明的实验语料。

**回应:**未附上这部分材料主要原因是“有路径说明的实验语料”是在“无路径说明的实验语料”基础上形成的,如在“天气炎热,他走向饮料店”这一句中添加路径,成为“天气炎热,他沿着小路走向饮料店”,在修改稿中,添加了有路径说明的实验语料。

**意见 2:**实验数据的理论分析不够到位。在第四部分 4.1 和 4.2 的综合讨论基本跟本实验无关,是完全不用实验数据证明的哲学思辨;而 4.3 却仅仅局限在数据的描述,未上升至理论,作者需要对两者进一步的揉合。

**回应:**在修改稿中,对两者进行了揉合。

**意见 3:**近 5 年的参考文献过少,只占 25%。如果说国内近 5 年的参考文献较少那并不等于国外的参考文献也少,本人随便查了一下,发现国外近几年有关语言心理模拟的实验研究还是相当多的。

**回应:**在修改稿中,查阅相关文献补充了近 5 年参考文献,共有 25 条,占总参考文献 41%。

**意见 4:**大多数实验句子都用“走向”或“跑向”(或其他动词加“向”)加地点名词的句型,以表示从近处“向”远处运动。但也有少数几个句子是例外,用“回到+地点名词+里”句型,所以动作方向正好相反,即是从远处“向”近处运动。建议统一句型,或在句型间平衡。

**回应:**在 36 个句子中,有 4 个句子使用了“回到+地点名词+里”句型,其余 32 个句子使用的是“走向”或“跑向”句型,我们编制材料的时候考虑不周,没有统一句型。

参考 Shane, Christoph 和 Yuki(2013)提供的实验图片,句子对应的图片中,主人公运动方向包括由近向远、由远向近、由左向右、由右向左,四个方向在句型间是平衡的。“回到+地点名词+里”句型并不都是对应从远处向近处运动,如“寒风凛冽,他走回家里”和“天快

黑了，工人走回家里”对应图片分别从近处走向远处和远处走向近处。被试进行模拟主要参考的是图片中主人公面对的方向，句型类型对结果影响不大。



**意见 5:** 英语摘要的表达非常不到位，有很多语言错误，题目一般也不用句子表达。

**回应:** 在修改稿中，对英文摘要和标题中的不当之处进行了修改并请英语专业人士把关，避免出现歧义和不顺畅的表达。

## 第二轮

**审稿人 1 意见:**

**意见 1:** 作者已经充分回答了审稿意见。但是，文章摘要的撰写需进一步修改：摘要只是介绍了研究问题和实验结果，应该进一步简要说明研究方法。这样读者从摘要中就能了解文章的主要内容。

**回应:** 在修改稿中，增加了对研究方法的说明。

**审稿人 2 意见:**

**意见 1:** 自检报告应根据修改后重写。

**回应:** 在修改稿中，重写了自检报告。

**意见 2:** 在实验 2 中，作者用了 36 张图片，但是这 36 张图片的走向（从近到远、从远到近、从左到右、从右到左）没有说明，而且这 36 张图片月要对应于 144 个句子，即 1 张图片对应于 4 个句子，那么被试对于图片熟悉度的因素是否考虑在内了，被试第 2、3、4 次见到该图片时的加工（特别是路径和目的地）是否应该比第 1 次时间更短？

**回应：**在修改稿中，补充了相关说明。实验 2 分为 2 个区间，即无路径说明和有路径说明区间。区间一包含 36 个 trial，被试看到的是 36 张图片，对应的句子中高动机和低动机各占一半（参照 Shane, Christoph 和 Yuki(2013)的实验）；在区间二，被试重复看到这 36 张图片，在区间一对应高动机水平句子的图片在区间二对应低动机水平句子，在区间一对应低水平句子的图片在区间二对应高动机水平句子。

因为每张图片只重复出现一次，且在重复的时候，对应的句子动机水平和路径说明都不同于第一次出现时的句子，所以被试对图片的熟悉度对实验结果影响应该不大。

**意见 3：**作者声称，在实验 2 中将 144 个句子录制成语调、语速一致的录音。那么你们是怎样保证“语速一致”的，有规定每分钟念几个字吗？

**回应：**在录制声音材料的时候，要求录音者“尽量保持语调语速一致”，没有规定每分钟念几个字，因为这对录音者来说比较难操作。在录制过程中，有人在一旁监督，录音者的语速有明显变化时，监督者会指出并要求加以调整，尽量保持语速语调的一致。

**意见 4：**所限定的三个兴趣区，在实验时是否也画给被试看？

**回应：**在文章中的示例图片中，标注了兴趣区，这是为了说明数据处理过程中如何划分兴趣区，在实验过程中并不画给被试看。

**意见 5：**还存在错别字：如，“考试名类前茅，她走向家里”（名列前茅）等。

**回应：**请同事细读文章排查错别字，在修改稿中进行了改正。

**意见 6：**有些句子比较拗口，费解，如“对主人公动机水平高、低的句子的阅读时间也就没出现显著差异”，等。

**回应：**重读文章，对其中表述不清的句子进行了修改。

**意见 7：**英语还是要作大的改变，有很多表达、时态、句法错误，全篇很多地方非常费解：

a) 英语题目“Effects of Motivation on Eye Movements during Spoken Sentence Comprehension”与汉语题目“主人公的动机水平对句子理解中心理模拟的影响”不对应；

b) 选词错误：第二行中的“eye movement”应改为“eye tracking”...

c) 句法错误：“indicating that during the comprehension readers simulating the emotion and

action of the agent mentioned in the sentences”; “as participants listening to spoken sentences with verbs that implied high or low levels of motivation of agents”; “whilst participants concurrently looking at scenes”...

d) 很多中文状态下的标点符号。

建议重写，写好后请英语好的专业人士把关，否则这样的英文摘要无法在《心理学报》这样的期刊上发表。

回应：重写摘要，并请学习汉语的外国留学生（英语为第一语言，汉语第二语言）进行修改。

### 第三轮

审稿人意见：

意见1：作者根据审稿人意见修改后的稿件整体上有了很大的改进，基本上厘清了思路。讨论部分结合理论依据和实验数据也基本得到了整合，但是4.2 有一处也许是作者的大意造成结论矛盾，请改正。

“被试在语言加工中模拟了主人公的动机强度，继而模拟了被试的运动速度，从而影响了扫描路径区域和目的区域的速度：主人公的动机强度越强，表明情形越紧急，主人公的动作速度就越快，通过路径的时间就越短，被试扫描路径区的时间亦越短，到达目的区域的时间亦越早。这样，被试对路径区域的注视时间就越短，对目的区域的注视时间就越长；主人公的动机强度越弱，表明情形就不那么紧急，主人公的动作速度就越慢，通过路径的时间就越长，被试扫描路径区的时间亦越长，到达目的区域的时间亦越晚。这样，被试对路径区域的注视时间就越长，对目的区域的注视时间就越长。主人公的动机水平对读者心理模拟的影响证明动机因素在语言加工过程中的确得到了激活。”

回应：感谢审稿专家的意见，已经做了改正。

意见2：英语部分修改得还是很不到位，还有很多表达、用词、句法上的错误：

a) 英语题目“Effects of Motivation on Eye Movements during Spoken Sentence Comprehension”与汉语题目“主人公的动机水平对句子理解中心理模拟的影响”不对应，且实验1明明是通过视觉通道阅读输入的，语料用的是writtenlanguage;

b) 选词错误：“goalword”应改为“targetword”。c) 句法错误：语料两个句子间没有任何连接词。建议摒弃原来的翻译者，另请更好的英语专业人士把关，否则这样的英文无法在《心理学报》这样的期刊上发表。

回应：接受审稿人的意见，另外选择了翻译者，翻译者为外语学院的博士生，并请外教把过关。例如，将题目修改为“Effects of Agent’s Motivation on Mental Simulation during Sentence Comprehension”，将“goal word”改为“target”。

#### 第四轮

编委的意见：

意见 1：中文摘要中第一句话直接交待研究目的。

回应：接受编委的意见，修改了中文摘要，第一句话修改为“通过两个实验，考察了主人公的动机水平对句子理解中读者的心理模拟的影响”，直接交待了研究目的。

意见 2：还有一些问题，直接标在文章上，请作者修改后，提交到编辑部。

回应：(1)前言的第一句话增加了命题理论的参考文献。

(2)前言第二段的第二句话前后两个参考文献时间不一致，修改时删去了第二个文献。

(3)修改了表 1 和表 2 中的中文说明，使之更加明确。

(4)修改了结论，使之能够更好地反映研究结果。

(5)修改了一条 Barsalou 的参考文献，由 2011 年在文集中收录的文章的改为 2009 年发表的文章。