

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：状态不确定独立否定句的加工机制

作者：陈广耀、吴洛仪、魏小平、周苗、何先友、莫雷

第一轮

审稿人 1 意见：

这是首篇国内关于状态不确定的汉语独立否定句加工的研究，作者还提出了锚激活与限制满足模型来解决简单否定句的加工过程，在理论上具有创新性。有几个问题需要作者做出解释或修改。

意见 1：三个实验设定了不同的间隔时间，作者有时候称它为 SOA，多种情况下叫间隔时间，SOA 和间隔时间有不同的含义，建议统一用间隔时间。

回应：答：接受审稿人的意见，已经将 SOA 换为时间间隔。感谢审稿人的建议。

意见 2：材料评定问题，该研究对“x”是否可以作为否定标记做了评定，结果是肯定的。但为什么不直接对把“x”放在红色的裙子上的“”进行评定，如果评定“”是不是更合适？

回应：答：谢谢审稿人的意见，我们同意审稿人提出的对“x+N”进行评定更加合适的观点。为了让审稿人更好了解实验材料，这里简要介绍该研究的材料选取过程：第一步，评定并挑选出可以做否定标记的符号；第二步，将否定标记与图片融合，形成“x+N”实验材料；第三步，我们对实验句子与图片的匹配程度进行 7 点评分，其中也包括“x+N”（如句子“裙子是/不是红色的”与红裙子（N）、x+红裙子(x+N)和蓝裙子(A)匹配程度进行评定）；最后，挑选实验材料，材料选择的标准为：否定句与“x+N”的匹配程度大于 5.0 分，并且相应肯定句与“x+N”的匹配程度小于 2.0 分。这样的匹配结果说明“x+N”能够表达 NOT X 的意思。因此，我们的材料评定过程实际上也包括对“x+N”的评定。

意见 3：实验材料中似乎有不同的小类，实验中是不是有意控制了这些小类，请把实验材料附后。

回应：答：下表即为详细的实验材料：

序号	句子	部分备择选项（红色加粗部分为实验所用备择选项）
1	生肖是/不是属龙的	属虎的 、属蛇的、属羊的、属鸡的
2	硬币是/不是一元的	五角的 、一角的、一分的、五分的
3	文档是/不是 PDF 的	word 的 、PPT 的、excel 的、TXT 的
4	帽子是/不是鸭舌状的	圆边的 、贝雷帽的、虎头帽的、瓜皮的、
5	椅子是/不是四脚的	五脚的 、六脚的、无脚的、三脚的
6	盒子是/不是圆形的	方形的 、心形的、多边形的
7	眼镜是/不是半框的	全框的 、半框的、无框的、隐形的
8	汽车是/不是奥迪的	宝马的 、奔驰的、丰田的、本田的
9	统计图是/不是条形的	饼状的 、折线的、散点的
10	饭盒是/不是塑料的	玻璃的 、泡沫的、纸的

11	水杯是/不是陶瓷的	玻璃的、不锈钢的、塑料的
12	锅是/不是蒸饭的	炒菜的、炖汤的、煲粥的
13	牛奶是/不是瓶装的	袋装的、盒装的、罐装的
14	桥是/不是拱形的	吊桥的、梁桥的、索桥的、立交桥的
15	月饼是/不是五仁的	蛋黄的、豆沙的、肉丝的、莲蓉的
16	车子是/不是三轮的	独轮的、两轮的、四轮的
17	天气是/不是晴朗的	雨天的、多云的、雷雨的、大雾的、雪天的
18	身材是/不是瘦弱的	肥胖的、苗条的、匀称的
19	星座是/不是天秤座	白羊座、金牛座、双鱼座、巨蟹座
20	头发是/不是浓密的	光头的、稀疏的、秃顶的、适中的
21	动漫是/不是日产的	国产的、好莱坞的、印度的
22	眼睛是/不是蓝色的	褐色的、黑色的、红色的
23	裙子是/不是红色的	蓝色的、黄色的、黑色的、白色的
24	乐器是/不是弹奏的	吹的、拉的、敲击的
25	舞蹈是/不是芭蕾的	街舞的、交际舞的、民族舞的、恰恰、桑巴
26	奖杯是/不是水晶的	金质的、银质的、铜质的
27	项链是/不是珍珠的	金质的、银质的、铜质的、翡翠的
28	杯子是/不是满杯的	半杯的、空的、
29	豆子是/不是黄色的	绿色的、黑色的、红色的
30	土豆是/不是切丝的	切块的、切片的、完整的
31	四边形是/不是梯形的	长方形的、正方形的、菱形的、不规则形的
32	枕头是/不是竹制的	棉质的、玉的、充气的、石头的
33	梳子是/不是羊角的	桃木的、石头的、塑料的
34	蛋糕是/不是巧克力的	奶油的、水果的、冰激凌的、慕思的
35	沙发是/不是木质的	皮质的、布艺的、布皮结合的
36	房子是/不是城堡式的	公寓式的、平房式的、茅草房的、窑洞式的
37	扑克是/不是红心的	黑桃的、梅花的、方块的、王的
38	角是/不是直角的	锐角的、钝角的、平角的
39	地形是/不是沙漠的	山地的、平原的、湿地的、丘陵的、森林的
40	道路是/不是左转的	十字路的、直行的、右转的、终止的
41	地板是/不是瓷砖的	实木的、水泥的、地毯的、塑胶的
42	衬衣是/不是条纹的	格子的、纯色的、花色的
43	麻将牌是/不是条子的	筒的、风的、发财的、万的
44	女孩是/不是哭泣的	微笑的、惊讶的、生气的、无辜的
45	耳环是/不是条状的	圆形的、心形的、耳钉的
46	泳姿是/不是蛙泳的	自由泳的、仰泳的、蝶泳的
47	学生是/不是小学生	博士生、幼儿园学生、中学生、大学生
48	树叶是/不是掌形的	针状的、芭蕉的、柳叶的、圆形的
49	图形是/不是三角形的	正方形、长方形、五边形、六边形
50	人脸是/不是侧面的	正面的、背面的、仰视的、俯视的
51	婚礼是/不是韩式的	中式的、西式的
52	文章是/不是英文的	中文的、日文的、藏文的
53	运动员是/不是跑着的	跳起的、走着的、站立的、投掷的

54	路标是/不是直行的	左转的、右转的、停止的、限速的
----	-----------	-----------------

从上表可以看出，实验材料应该可以再细分为不同的小类。但在本研究中，我们只关心一个标准，即备择状态至少要有 2 个以上。没有对其他因素进行严格控制，我们的考虑是如果能包括更多的类型，那么，研究结果的概化程度就越高。

意见 4: 作者提出的锚激活与限制满足模型很有新意，但比起原来的两步模拟假设与图式加标记模型有什么优点，应给予充分论述，以突出亮点。

答：谢谢审稿人中肯的建议！我们完全接受审稿人的意见。我们已经在正文中对该研究提出的新模型的优点进行了特别的阐述，具体修改内容请详见总讨论部分第二段。

审稿人 2 意见:

该文章在学理上符合语义学上关于否定句的意义假设：否定句通常以一个肯定句为预设（presupposition）；否定算子（negative operator）的操作域就是这个作为预设的肯定句所表示的命题，这种预设是否定句得以在语义上成立的前提条件。因此，在整个否定句的心理加工过程中，被否定算子否定的肯定句的心理表征应该保持到整个否定句处理的末尾阶段。

作者的实验设计合理，具有一定的创新性。有两点意见跟作者交流：

意见 1: 第 2 页，“否定是表征命题的一种外显的操作器（operator）”，其中的 operator 不宜翻译成“操作器”；在语义学和逻辑学上通常译为“算子”。汉语的“不”是否定算子。

回应：答：对 operator 一词的翻译问题，我们做了进一步的思考并查找了相关文献中的翻译方法，我们接受审稿人的建议，将其译为“算子”，并对文中的相关表述进行了调整。

意见 2: 一个否定句中实际被否定的成分是否定的焦点（focus），跟焦点相交替的成分越多（红色 vs. 非红色）；那么，否定句所表示的状态越不确定；跟焦点相交替的成分越少、甚至唯一（开着 vs. 非开着=关着）；那么，否定句所表示的状态越确定。这两种情况在实验结果（反应时间长度）上有没有显著的差异？

回应：答：审稿人提出的这个问题具有非常重要的理论意义，对该问题的回答有助于进一步检验该研究提出的模型的合理性。正如审稿人所说的，否定句中跟焦点相交替的成分越多否定句所表示的状态越不确定；跟焦点相交替的成分越少、甚至唯一，那么，否定句所表示的状态越确定。状态确定否定句是状态否定句的一种特例（即备择选项个数为 1），状态确定否定句的加工机制符合两步模拟假设，而两步模拟假设也是锚激活与限制满足模型的一个部分。

依据锚激活与限制满足模型，状态确定否定句（如 房门不是打开的）的备择状态只有一种，理解者能够快速的通达事件唯一的实际状态（房门是关闭的）；但是，对于状态不确定否定句（如 裙子不是红色的）来讲，备择选项超过一种，而实验中只从几种备择选项中挑选出一种作为探测刺激，至于理解者在表征“锚”（红裙子）后是否能够第一个搜索到实验中呈现的备择选项（蓝裙子）不得而知，因为被试也有可能搜索到其他的备择选项（如绿裙子）。如果被试第一个就能够搜索到实验所给出的备择选项（蓝裙子），那么，反应时应该与状态确定否定句没有显著差异；但是如果第一个没有搜索到，那么，搜索过程就需要继续

进行，因而，反应时就会相应的延长。所以，我们预期在加工状态不确定的否定句时，被试对备择图片（实验中的 A）的反应时应该慢于状态确定否定句的加工。

以上解释只是基于我们提出的新模型进行推测的结果，而没有实验证据的支持。在接下来的研究中，为了能够得到实验证据的支持，我们将设计新的实验以便能够用具体的数据更客观地探讨这一问题。

第二轮：

对《状态不确定的汉语独立否定句的加工机制》一文的编委复审意见如下：

总体意见：修后发表。

具体意见：

否定句是人类语言中的重要句式之一，也是认知心理学家探讨的热点之一，但至今对其认知机制仍不很清楚。本文通过三个认知行为实验，为否定句的锚激活与限制满足模型提供了证据。总体来看，本文提出的锚激活与限制满足模型具有一定的创新性，实验证据也比较有说服力。但是，在该文被正式接受发表之前，请作者除了解决外审专家的意见外，还需在以下方面加以完善：

意见 1：需要明确指出激活与限制满足模型的适用范围。该模型仅适应于状态不确定的汉语独立否定句的加工机制，还是也适合其他语言的否定句。如果是也适合其他语言的否定句，则作者需要对文章题目作出相应修改，以确切表述文章的内容。

回应：答：谢谢编委中肯的建议。以往否定句加工机制的研究所使用的研究材料主要集中在德语、汉语和英语三种语言。三种语言的独立否定句的语序均为“P 不是 Q 的”形式，其中 P 表示一个物体，Q 表示物体的属性或状态。Kaup 等人(2006)基于德语材料，如“房门不是打开的”，提出了两步模拟假设，以英语为实验材料的实验研究 (Mayo, Schul, & Burnstein, 2004; Ferguson, Sanford, & Leuthold, 2008) 也为两步模拟假设提供了支持证据。该研究提出的锚激活与限制满足模型是基于两步模拟假设提出的，解释力又涵盖了两步模拟假设，所以，我们认为，该模型至少对德语、英语与汉语三种语言的独立否定句加工的解释是适用的。经过慎重考虑，我们接受编委的建议，将文章的标题修改为《状态不确定独立否定句的加工机制》。

意见 2：作者提出的新加工模型，是否具有一定的局限性。如果有的话，需要在总讨论中加以说明。

回应：答：谢谢编委的建议。任何模型都有其一定的局限性，锚激活与限制满足模型也不例外。新模型的局限主要体现在以下两个方面：一方面，否定句可以从不同维度分为不同的类型，新模型是否可以解释不同类型的否定句的加工还需进一步的实验证据，比如，可以根据否定句的性质把否定句分为动作否定句与状态否定句两大类，而锚激活与限制满足模型是基于状态否定句的加工机制提出的，是否适用于动作否定句的加工尚待考察。另一方面，新模型需要更多的汇聚性证据的支持。本研究以往提出两步模拟假设的研究一样，均采用图片核证范式完成实验的，图片核证范式仅仅适用于类别型的否定句（如“裙子不是红色的”表示裙子可能是蓝色的、黑色的、白色的等），因为只有类别型的否定句才可以用图片进行探测。

但是，并不是所有的否定句均可以采用该范式（如“小明不是聪明的”）。所以，需要采用不同研究方法获得汇聚性证据来为新模型提供支持。以上两个方面我们已经在总讨论中进行了相应的补充。

意见 3: 建议在总讨论的第一段，对实验结果给出一个简单的概括。这以便于读者理解后续的讨论内容。

回应: 答：谢谢编委的建议，我们已经在总讨论的第一段做了相应的补充。

意见 4: 作者在总体讨论的最后一段，指出探讨否定句加工模型的未来研究方向是长时记忆。这对未来的研究方向描述过于简单，需扩充。比如，现代脑功能影像学研究。

回应: 答：谢谢编委的建议，我们已经在总讨论的最后一段做了相应的补充。

意见 5: 实验 1 结果的第一段，需将“对剩下被试的有效数据进行统计分析”改为“对剩下 38 名被试的有效数据进行统计分析”。这便于与实验 2、3 的结果描述相匹配（因为实验 2、3 均指明了进入分析的被试人数）。

回应: 答：谢谢编委的宝贵意见，已经在原文中做了相应的修改。

意见 6: 描述以人类为被试的量词一般用“名”而不用“个”，请在全文加以修改。

回应: 答：谢谢编委的宝贵意见，已经在原文中做了相应的修改。

意见 7: 英文摘要不够专业，需请英文专业人士修改。

回应: 答：已请专业人士帮忙修改。