

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：Linda 问题的表象-命题双表征解释视角探究

作者：李小平

第一轮

审稿人 1 意见：

意见 1：我的主要评论是：作者的实验结果很有价值很有信息量，特别是实验 4 尤其如此。但是实验结果离完全支撑其论点还有较大距离。要论证被试头脑中用的是哪种表征，是件困难的事情。也许作者可以降低其论点的强度？

回应：感谢审稿人的宝贵意见，要论证被试头脑中用的是哪种表征，的确是件困难的事情，已遵从审稿人的宝贵意见进行了修改，将本文的观点降格为一种解释性视角，主要体现如下：首先，将拙文标题修改为“Linda 问题的表象-命题双表征解释视角探究”。

其次，将正文的相关论点强度予以一定的弱化，避免过于武断的论点。具体请见修改稿的红色字体部分。

意见 2：此外，即使是表征不当导致答题不对，仍然是谬误，而不能说就不是谬误了。

回应：就表征方式与谬误关系的问题，希望审稿人能给予作者一次解释的机会。在原稿中，作者并非认为被试采取表象表征则出现了错误表征，而是认为 Linda 问题的本身就存在多种不同但都是合理的表征空间，因此依据作者的拙见，基于表象表征和命题表征的结果都属于对 Linda 问题合理恰当的表征。为方便审稿人审阅，现将原文相关的表述摘录如下：

“以往研究对 Linda 问题的质疑已经说明，尽管 Linda 问题的书面文本是唯一的，但是它的表述远未严密到从逻辑上来讲只有一种合理解读与表征空间的程度，其中有些模糊表征的空间尽管随着现有研究的深入已经遭到了压缩，但这并不意味着其它解读空间就消失殆尽。在这当中，表象表征便可以是一种合理的但不同于以往表征的表征方式之一。具体而言，Linda 问题的任务要求其实并未就琳达什么方面的可能性进行排序进行严密的语词限制。现有研究将 Linda 问题的任务表征为：判断琳达现在的职业归属于所给出的多种职业身份各自构成的数学集合的可能性大小，并进行排序。其实质上是研究者依据自身的会默知识（Tacit Knowledge）强制设限的结果。它至少还可以知识表征为：依据有关琳达的描述建构出有关

琳达的表象,然后判断它与不同职业给人的典型形象之间的匹配度或吻合度,最后进行排序。请注意,第二种表征方式下,被试的表征本身就是表象与表象之间的匹配度或吻合度,而且这完全是在模糊空间内的合理表征。……”

意见 3: Tverski 应为 Tversky

回应: 感谢审稿人的专业而细致的工作,此处的确属于笔误,已改正,请见修改稿正文中相应部分的红色字体。为方便审稿人审阅,亦摘录如下:

“它最初由 Tversky & Kahneman(1983)在研究合取谬误时给出(Tversky&Kahneman, 1983)……”

意见 4: 表 1 中“出纳方向的错觉 女权方向的错觉 双重错觉”分别指什么,需写清楚。请注意全文检查修改类似问题。

回应: 感谢审稿人的宝贵建议,的确有此必要,已遵照照做,并认真检查了全文,修正了类似问题,请见修改稿相应位置的红色字体部分,为方便审稿人审查,亦摘录如下:

“将被试在 Linda 问题上是否出现谬误判断,如果出现,出现何种判断汇总于表 1。其中,将被试作出“Linda 是个银行出纳兼女权运动者”的可能性高于“Linda 是个银行出纳”或“Linda 是个女权运动者”但不同时高于后面二者的判断分别称为“出纳方向的错觉”和“女权方向的错觉”,将被试作出前者的可能性同时高于后面二者可能性的判断称之为“双重错觉”。……”

	经典 Linda	数学集合版 Linda	数学集合+符号版 Linda
	问题	问题	问题
谬误	61	47	44
非谬误	12	37	30
谬误百分比%	84	56	59

	数学集合版	数学集合+符号版
	Linda 问题	Linda 问题
经典 Linda 问题	13.88 ^{**} /0.30	10.50 ^{**} /0.27
数学集合版 Linda 问题		0.20/0.04

意见 5: 制作实验材料时要加强注意细节(但另一方面也反映作者能如实呈现当初所用的有

瑕疵的实验材料)：

例如，研究 1 和 2 中的转述版本中的提问“请根据有关琳达的这一信息，依据从大到小的原则对下面七个事件进行排序”，但下面的并非事件。例如，研究 4 中，要求被试“依据发生的概率从大到小的原则对下面七个事件的概率进行排序”，但实际上下面只有 4 个 (A 卷) 或 3 个事件 (B 卷)。

回应：感谢审稿人的细致审阅，这一问题确实是作者在制作实验材料时存在的瑕疵，作者也确实犹豫过是否要将之修改后呈现，但是最终还是决定不做任何修改的呈现材料。不过作者在施测过程中未见被试提出疑问，因此作者认为被试的选择未受此瑕疵的影响。

意见 6：建议修改标题。目前标题“表象-命题双表征视角下 Linda 问题的性质探究”，在细读过全文会明白，其主旨既关注 Linda 谬误的解释，又关注 Linda 谬误算不算谬误。问题在于，一是太过复杂，读者读过标题对于本文的主旨很难明白。二是算不算谬误，只是个名称之争，无多大意义。建议标题仅关注 Linda 问题谬误的解释。

回应：感谢审稿人的宝贵意见，确实如此，已将标题修改为“Linda 问题的表象-命题双表征解释视角探究”。

审稿人 2 意见：

意见 1：本研究未证实此二分法的可行性，也就是存在一种可能性：被试进行判断时并没有区分表征方式，而是认知的其他方面因素导致了合取谬误，而后半部分又对两种表征方式做出了不同的选择，导致了选择上的差异与犯合取谬误存在对应关系，实际上内在机制并非如此，建议作者做出解释。

回应：非常感谢审稿人富有洞见的质疑，确实有必要对此作出解释，作者已将审稿人的宝贵质疑以及这一质疑促使作者对拙文的再次审视和思考所形成的成果吸收到了修改稿的讨论中。具体请见总讨论 6.1 蓝色字体部分，为方便审稿人审阅，亦将之摘录如下：

“不过需要注意的是，本文的每个研究的结果对 Linda 问题的表象-命题双表征解释视角而言都只是支持性证据，并非证实性证据，因此要证实本研究的视角还需要更强有力的证据。……”

不过对这一问题，作者希望获得一次向审稿人汇报作者看法的机会。

确实，从逻辑上而言，正如审稿人所指出，对于拙文的研究 1 与研究 2 的结果来说，转述版本的选择结果与被试实际的判断机制的确存在不一致的可能，但是，将拙文研究 1 与研究 2 的结果作为支持拙文观点的一种证据，而非证实性证据采纳，应该亦是接受的。主要的考虑有如下两个方面：

首先，表征方式领域的研究目前尚比较困难，还处于范式依赖的水平。而将转述版本的选择结果作为被试实际表征方式的测量这一做法并非作者的首创，而是借鉴 Hertwig R., Benz B. & Krauss S. (2008) 在研究 Linda 问题的表征时所采取的做法。

其次，拙文并非希冀通过研究 1 与研究 2 这样一种方式获得支持拙文观点的证据，而是试图与研究 3 与研究 4 的证据一起叠加验证，探讨拙文观点被支持的力度。

意见 2：研究 3 中，作者认为“当问题呈现得更像一个数学问题时，更多的被试对任务要求的表征从一个寻人启示类的要求表征转换到了解决数学题的表征，因此更多的人采用了命题表征来表征本问题”，个人觉得有点牵强，因为“解决数学问题的表征”不一定只有“命题表征”一种方式，这里作者将其对等，建议补充相关证据。

回应：感谢审稿人的质疑，文章在写作方面确实存在对研究设计背后逻辑介绍不清晰的问题，有必要对此进行补充说明和修改。已照做，请见修改稿 4.5 部分的蓝色字体部分。为方便审稿人审查，亦摘录如下：

“理由是，对单个被试而言，表征 Linda 问题的表征方式无非表象表征为主与命题表征为主两种形式。如果被试采用的表征方式为表象表征为主，那么由于将 Linda 问题描述得更像数学问题使得问题在形式上更抽象，因此对表象表征而言至少并无促进作用，且可能会有不利作用。如果被试采用的是命题表征时，无非采用算法式与启发式两种方式表征与解决问题；若被试采用的是算法式，由于本研究中两种任务的数理逻辑结构无任何变化，因此被试的反应不应该有差异；若被试采用的是启发式，那么可以解释被试在 Linda 问题上表现的启发式为代表性启发，然而，本研究中两个任务在代表性上并无改变。所以从命题表征的角度而言，不应该有所差异。但是实际的结果是被试在经典 Linda 问题上与另外两个表述形式更抽象的问题上存在差异，因此最合理的解释便是……”

不过作者并未完成审稿人下达的任务，收集到相关的补充性证据。但是作者漏见，从逻辑上而言，研究 3 的结果支持表象表征在逻辑上亦是通顺的。因此希望能获得一次汇报作者作逻辑的机会。

首先，拙文此处所用的“命题表征”是信息加工心理学（狭义的认知心理学）中与表象表征相对的一个概念，它包含了一切通过符号对认知任务进行表征的表征形式，它并非与概念、逻辑等词相对应的概念。汇报清楚这一点以后，那么可以知道，对单个被试而言，表征 Linda 问题的表征方式无非表象表征为主与命题表征为主两种形式。

其次，紧接着不妨分开论述被试分别采用上述两种表征方式在本研究 3 的操纵下会产生什么结果。第一，如果被试采用的表象表征为主，那么由于将 Linda 问题描述得更像数学问题使得问题在形式上更抽象，因此对表象表征而言至少并无促进作用，且可能会有不利作用。第二，当被试采用的是命题表征时，无非采用算法式与启发式两种方式表征与解决问题。如果被试采用的是算法式，由于研究 3 中两种任务的数理逻辑结构无任何变化，因此被试的反应不应该有差异；如果被试采用的是启发式，那么可以解释被试在 Linda 问题上表现的启发式为代表性启发，然而，研究 3 中两个任务在代表性上并无改变。所以从命题表征的角度而言，不应该有所差异。

最后，研究 3 的结果是两种任务是存在差异的，因此最终支持的表征方式是表象表征。

意见 3: 研究 4 中，作者在研究设想部分提出增加“琳达是全人类中的一员”这一排序项，将使得更多的被试将 Linda 问题表征为一个概率问题，而非类似寻人启示之类的形象匹配问题”，在结果中并未验证被试有没有将琳达问题表征为概率问题，同样的道理：如果被试是基于其他认知过程作出了合取谬误判断，那么实验就失去了意义，建议作者做出相应解释。

回应: 感谢审稿人的宝贵意见，作者在研究 4 中的设计逻辑与研究 3 相似，均是通过假设被试采取不同的表征方式推论出可能出现的结果，然后考察实际研究结果与何者相符的方式进行考察的，在此就不再赘述，以免浪费审稿人的宝贵时间。作者已经结合审稿人的质疑完善相关讨论，在 5.5 部分点出了背后逻辑与研究 3 相似，请见 5.5 蓝色字体部分。

第二轮

审稿人 1 意见:

意见 1: 我上次审稿意见中提出的问题，作者基本上都较好地解决了。建议发表。

顺便说下，我上次审稿意见 2 的核心意思，不是误以为“作者认为被试采取表象表征则出现了错误表征”，而是认为“即使是表征不当导致答题不对，仍然是谬误（行为），而不能说就不是谬误（行为）了”

回应：感谢审稿专家，经过交流，作者充分理解审稿专家的意思了。不过作者需要向审稿专家汇报的依然是，在拙文中，作者既不认为被试采用表象表征是错误的表征，也不认为依据表象表征作出“Linda 是个银行出纳兼女权运动者的可能性”高于“Linda 是和银行出纳的可能性”这一判断出现了答题不当的问题。因为在拙文看来，Linda 问题对任务要求的限定依然太模糊，这种模糊性导致被试在表象表征的基础上，将“Linda 是个银行出纳兼女权运动者的可能性”、“Linda 是个银行出纳的可能性”以及“Linda 是个女权运动者的可能性”表征为“Linda 的形象与一个银行出纳兼女权运动者的形象匹配的可能性”、“Linda 的形象与一个银行出纳的形象匹配的可能性”以及“Linda 的形象与一个女权运动者的形象匹配的可能性”属于恰当的表征，并没有出现不当。而在这种表征基础上，得出“Linda 的形象与一个银行出纳兼女权运动者的形象匹配的可能性”高于“Linda 的形象与一个银行出纳的形象匹配的可能性”也未出现答题不对，因为从表象匹配程度上而言，确实应该是前者高于后者。

审稿人 2 意见：

意见 1：在实验一中作者设置了两个选项使用迫选的方式让被试在两种方式进行选择，希望作者能说明这两种二选一的可能性；

回应：感谢审稿专家的宝贵意见。确实有此必要，已照做，敬请审查修改稿 2.2 红色字体部分。为方便审稿专家审查，亦摘录如下：

……如此分别形成了命题表征和表象表征的两种典型转述版本后，让被试在迫选的条件下选择其中一者作为其自身对 Linda 问题表征结果的形式，便可反映出在 Linda 问题中，主导被试的表征形式是命题表征还是表象表征。原因是根据信息加工心理学的观点，被试实际的主导性表征形式在命题表征与表象表征之间是非此即彼的关系，尽管基于命题表征的被试内部之间或者基于表象表征的被试内部之间，其表征的细节或许与转述版本会存在细微的差异，但是由于是迫选，被试在二者之间只能二择一，因此其最终的选择尽管不能就等同于其实际的表征形式，但是至少可以反映其实际的主导性表征形式与何种转述版本最接近，在命题表征主导与表象表征主导非此即彼的关系中，也便反映了何种表征形式主导。

意见 2：作者对审稿专家意见“即使是表征不当导致答题不对，仍然是谬误，而不能说就不是谬误了”没有正面做出回答，而是引用了一段原文，但是文章通篇还是使用“谬误”来叙述，

如果全文落脚到对“Linda 问题中表现出形式上违反合取规则的现象的解释”的话，建议做一梳理；

回应：感谢审稿专家的宝贵意见，对于“即使是表征不当导致答题不对，仍然是谬误，而不能说就不是谬误了”回答的问题，作者原以为引用原文即可回答清楚，这次作者再次回答了一次，敬请审查本次作者对审稿专家一的回答。

对于拙文梳理的问题，确实如此，原本希望通过在谬误前增加“所谓”二字或用引号括起来以示本研究对这一称谓不认同，但是诚如审稿专家所指正的，这一做法并不彻底，已重新对全文作了梳理，不过其中在一开始的问题陈述中，保留了谬误的称谓，因为这毕竟是问题的源起，在述及其它研究者的观点时，保留了谬误的称谓，因为毕竟其它学者确实认为这是谬误。但是涉及到本研究的具体研究结果时，则要么添加了“所谓”两个字或增加“”以示本文对这一称谓不认同，敬请审查修改稿各处孤立的红色字体的所谓和引号。

意见 3：6.1 部分 M-A 型和 A-B 型的出现非常突兀，前后没有任何介绍；

回应：感谢审稿专家的宝贵意见，确实如此，已对 M-A 型和 A-B 型合取谬误作简单介绍，请见 6.1 红色字体部分。为方便审稿专家审查，亦摘录如下：

.....Tversky&Kahneman(1983)将构成合取事件的各个事件都与一个共同的模型 M 存在关系，但相互之间无关联的条件下产生的合取谬误称为 M-A 型合取谬误，而将不存在一个共同的模型 M,但构成合取事件的各个事件之间存在关联的条件下产生的合取谬误称为 A-B 型合取谬误。然而.....

意见 4：英文摘要存在诸多语法和时态等方面的问题，建议找专业人员进行修改；

回应：感谢审稿专家的细致审查，确实如此，以照做，请审查英文摘要的红色字体部分。

意见 5：存在一些错别字，如 P14“过程：。。。。开始方法材料。。。”P27“结论：7.1。。。。而形成的的。。。。7.2。。。。的的。。。”；

回应：感谢审稿专家细致的审查，已修改，并通读全文，防止类似问题发生。

意见 6：结论中的标号建议使用（1）（2）等。

回应：感谢审稿专家的建议，如此处理确实更好，已照做，并用红色字体凸显。请审查。