

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：权力概念加工对视觉空间注意定向的影响：一个 ERP 证据

作者：武向慈 王恩国

第一轮

审稿人 1 意见：作者利用脑电研究了抽象的权力概念的意义表征，发现该抽象概念的加工过程中会自动激活空间表征：高权力的词汇激活空间中‘上’的意义，而低权力的词汇激活空间中‘下’的意义。文献综述清晰，问题有意义，研究假说具体、清晰，数据采集和分析合理，讨论完整，有很好的学术价值。

意见 1：摘要中说“该结果提示，抽象权力概念加工时会产生自动激活空间上-下意向，并将空间注意指向了与意向图示相一致的位置。”。这个意向和意向图示是什么意思？需要解释清楚。

回应：首先非常感谢您对本研究的总体高度评价！您提到摘要里的“意向”和“意向图示”，这是一个非常细致而重要的概念。由于作者的疏忽，此处将“意向图示”描述为了“意向”，我们在原文中已经进行了更正。另外，我们将对“意象图式”进行一下解释：意象图式最早由约翰逊于1987年在《心中之身》中提出。他把意象图式描述为“在人们与外界交互作用的过程中,反复出现的、赋予我们经验一致性结构的动态性模式”。随后,莱科夫也对意象图式作了相似的陈述,将意象图式定义为“相对简单的、在我们的日常身体体验中反复出现的结构,如某种空间方位或关系:上一下、前一后、部分一整体、中心一边缘”。作为空间隐喻的心理基础,意象图式是“空间关系和空间位移的动态类比表征”。总之, 意象图式是在对事物之间关系认知的基础上所构成的认知结构,是人类经验和理解中一种联系抽象关系和具体心理意象 (mental images)的组织结构。它在构建空间隐喻时起了两方面的作用。首先,它们提供了一种轮廓性的结构,可以帮助我们在头脑中形成丰富的意象。其次, 意象图式有自己的内在逻辑,当一个意象图式结构通过隐喻被投射到一个非空间概念上时,该图式的内在逻辑在投射过程中被保留,成为非空间的目标概念的抽象逻辑,这使得我们可以运用空间思维来思考和理解非空间概念。

意见 2：摘要说“在对权力词的早期知觉加工阶段和更高水平的晚期认知加工阶段都会影响随后的位置判断任务。”这个句子作为摘要的最后一句，不像是一个论文的总的结论。

回应：感谢审稿专家提出的这个非常细致而重要的意见！此处作者在摘要里的表述作为一个论文的总的结论，确实不完整，我们已经在原文中进行了补充和完善，具体修改见摘要。感谢老师为我们指出错误。

意见 3：引言中说“知觉“山峰”这一概念时，被试在无意识中将视觉焦点向上转移”视觉焦点是什么？是一个关于知觉的概念，还是关于注意的概念？

回应：感谢审稿专家提出的宝贵意见！视觉焦点的概念最初来源于摄影，是指在有限的视线范围内快速捕捉你自己认为吸引你的区域。因此，文中的视觉焦点属于注意概念。

意见 4：被试，“其中 1 名被试因为错误率超过 15%，（可能对按键或者指导语没能理解）被剔除”，如果不确定，不要用‘可能’来猜测。

回应：感谢审稿专家提出的这个非常细致而重要的意见！由于作者的疏忽，原文表述不当，

我们已在原文中对此进行了修改，感谢老师为我们指出错误。

意见 5: 程序中“灯光昏暗”，‘昏暗’不合适。

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵意见！此处作者用词不准确，我们在原文中把“灯光昏暗”改为了“灯光微暗”，感谢老师为我们指出错误。

意见 6: 讨论中“对权力词的早期知觉加工阶段和更高水平的晚期认知加工阶段都会影响随后的位置判断任务。”同摘要中一样，此句这里也是不通的。

回应: 感谢审稿专家提出的这个非常细致而重要的意见！此处作者表达不准确，我们已经在原文中进行了补充和完善，感谢老师为我们指出错误。

意见 7: 讨论“大小权力词暗含特定的空间位置线索”“暗含”一词不合适。

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵意见！我们已经在原文中把“大小权力词暗含特定的空间位置线索”中的“暗含”改为了“隐含”。感谢老师为我们指出细致而重要的表述问题。

意见 8: 讨论“早期成分 P1 出现在刺激呈现后的 80-130ms，不一致条件下比一致条件下诱发出更大的波幅。”， P1 的效应不显著，这样说大小是误导。

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵意见！根据审稿人的建议，我们对 P1 波幅的描述进行了修改，见原文讨论部分。

意见 9: 讨论中，“权力词隐喻的空间特性”，作者引言是批评说权力词的空间效应来自于隐喻，这里又认可隐喻，如何理解？

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵意见！在引言中我们提到有些研究者使用空间 Stroop 范式研究了权力概念表征的自动激活，而另外一些研究者认为使用空间 Stroop 范式本身可能导致被试采用空间定位的策略，从而在实验中出现反应偏向，结果只能说明权力概念和垂直空间位置之间的隐喻关系，但是不能很好的解释权力概念表征的自动激活。因此为了更好的说明自动激活问题，我们就在本研究中采用了空间注意定向范式，该范式的使用并没有对权力的隐喻加工进行否定，而是在肯定权力和空间位置之间隐喻关系的基础之上，又证明了权力概念表征的自动激活。由于原文中引言部分个别语言描述不准确，给审稿老师带来了理解困难，我们对引言部分进行了仔细斟酌，从细节上进行了修改和完善。

意见 10: 讨论，“该结果再次证明 N1 效应与区分任务的深加工有关”。是说 N1 同任务的加工有关，还是 N1 在一致不一致情况下的区别跟任务加工有关？如果是后者，就要解释一下，为何简单探测不能激活权力词的空间表征，而 m, n 分辨任务可以。

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵意见！文章中提到的“该结果再次证明 N1 效应与区分任务的深加工有关”。是指 N1 同任务的加工有关，而不是在一致与不一致情况下的区别跟任务加工有关。具体可以从以下进行解释：在 Ranzini 等人（2009）和 Salillas 等人（2008）的研究中采用了简单探测任务，最后结果诱发了 P1 成分而没有诱发 N1 成分。而在 Zanolie 等人（2012）和 Zhang 等人（2013）的研究中采用了区分任务，结果诱发了 N1 成分而没有诱发 P1 成分。Zanolie 等人和 Zhang 等人的结果是与 Ranzini 等人和 Salillas 等人的结果不一致的。因此，Zanolie 等人和 Zhang 等人就指出，导致他们的研究与以往研究结果的不同主要是由于设置的任务不同造成的，N1 注意效应只有在需要进行区分任务时才会发现。另外，在殷融、苏得权和叶浩生的《具身认知视角下的概念隐喻理论》文章中也提到“如果目标物呈现在被试所注意的空间位置且被试需要对目标物进行区分反应时，被试大脑中的 N1

成分振幅会更大。”因此，从上述文献中我们可以同样得出 N1 注意效应同任务的加工有关。

意见 11: 该结果提示，权力概念表征深受中西方文化差异的影响。对权力抽象概念的表征折射出中国文化背景下权力概念的根深蒂固。”这段讨论看不懂。不理解为何体现了‘深受’文化影响？‘深’在哪里？何谓‘根深蒂固’？西方文化背景下做出的也是类似的脑电结果，是不是也是‘根深蒂固’？注意避免文学术语。

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵意见！两位审稿专家均指出了这一缺漏。我们在写作过程中，对这一结果的讨论缺乏过度和用词不当。我们对此进行了认真的分析和仔细斟酌，并在文章的讨论部分进行了补充和完善，详细内容（原文讨论部分的第六段）为：然而，Zanolie 等人使用同样的范式却没有发现 P3 效应，造成这种差异的原因可能与中西方文化不同有关。与中国文化相比，西方文化主要是基督文化，强调人的精神世界必须信仰上帝，注重人人平等，弱化等级观念。此外，西方的自然法思想也使得人们更加尊重人性，向往自由平等（石柏林，刘焕，2007）。因此，在对权力概念进行加工时西方人较少受到空间位置因素干扰的影响。该结果提示，权力概念表征深受中西方文化差异的影响。

意见 12: 结论“对结构化知识有着更高需求的个体”这是什么样的被试？

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵意见！本文选择的被试没有涉及结构化知识问题。殷融、苏得权和叶浩生在他们的《具身认知视角下的概念隐喻理论》文章中提到“隐喻的功能是使人们以具体化的结构和范畴实现对抽象信息的认知，因此人们在避免加工复杂、抽象信息倾向上的差异可能会影响到他们隐喻化思维的强度。人格研究发现，对结构化知识(structured knowledge)有较高需求的个体更偏爱对社会信息进行具体化的解释(Neuberg & Newsom, 1993)。概念隐喻为人们提供了以具体概念结构理解抽象信息的途径，对结构化知识有着更高需求的个体，可能会更加依赖隐喻进行抽象性思维和信息加工。因此，这些人对抽象概念信息的加工可能会更强烈的受到来自感知觉因素的干扰和影响。”因此，我们在未来的研究可以以此假设为切入点,探讨人格差异是否会影响到感知觉体验对抽象概念加工的作用，探索感知觉体验对思维影响的个体差异性。

意见 13: 从早期知觉识别阶段一直持续到晚期的知觉加工阶段“晚期未必是知觉加工了。

回应: 感谢老师提出的非常细致而重要的概念。由于作者的疏忽，此处表达确实不准确，我们在原文已经进行了修改，具体表述为“权力概念的抽象表征影响注意的空间位置定向，从时间加工进程看，对权力词的感知起始于早期的知觉识别并一直持续到晚期的高级认知加工阶段”，感谢老师为我们指出这一纰漏。

意见 14: 而且有助于深入探讨官本位思想的神经机制“，没有任何铺垫，这里直接引入‘官本位’，令人迷惑。缺乏论证。

回应: 感谢审稿专家提出的宝贵意见！两位审稿专家均涉及缺乏中西方文化比较的铺垫这一问题，我们在讨论部分针对中西方文化差异进行了补充讨论，表述上也进行了完善。见原文讨论部分的第六段。

审稿人 2 意见: 本研究采用空间线索任务结合脑电技术来探讨权利概念表征的具身特性，研究问题和研究方法都具有一定的创新性及科学性。实验设计合理，数据处理基本准确，结果讨论全面。此外，论文写作规范、逻辑紧密。只是，在数据处理部分，从图 2 可见 P1 和 N1 成分在一致及不一致条件出现共变，建议对 P1 和 N1 峰峰值再进行测量和统计分析。

回应：首先非常感谢审稿专家对本研究的高度评价！感谢您提出的宝贵意见！根据审稿专家的建议，我们对 P1 和 N1 峰值重新进行了统计分析，行为数据统计和波形图显示，P1 和 N1 成分在一致及不一致条件没有出现共变现象。原因可解释为：首先，本实验之所以得出 P1 在不一致条件下诱发出更大的波幅，是因为在本实验中使用的材料是形义结合的汉字。并且，字形加工是词语识别的第一阶段（陈宝国，王立新，彭聃龄，2003）。因此，在对词语理解时，如果字形表意和字义不一致时就需要被试投入更多的心理资源，出现冲突条件下 P1 的波幅大于一致条件下的波幅。另外，应该说明的是，在以往的研究中，内源性注意是否诱发 P1 成分一直存在分歧（吴燕，隋光远，曹晓华，2007）。比如，Eimer（1997）和 Hopf 与 Mangun（2000）采用不同的实验范式均诱发出了 P1 成分。而在 Doallo 等人（2004）的研究中却没有发现 P1 幅值的变化。总之，从以上分析我们可以得出：尽管 P1 和 N1 都与早期视觉注意有关，但是二者可能反映的是不同的注意加工。因此，P1 和 N1 成分在一致及不一致条件下未出现共变现象。

审稿人 3 意见：本文在国内外行为研究的基础上采用 ERP 技术考察权力认知的脑机制，具有一定的理论意义。但文章存在以下问题：

意见 1：本文基本上是在中国被试的基础上重复了 Zanolie et al,2012 的实验。所以文章的侧重点应该在于跨文化的比较上。但是作者并没有详细分析中、西方文化在权利概念表达上的差异性。

回应：感谢审稿专家提出的宝贵意见！我们按照您提出的宝贵意见，在原文讨论中增加了跨文化差异的比较内容（然而，Zanolie 等人使用同样的范式却没有发现 P3 效应，造成这种差异的原因可能与中西方文化不同有关。与中国文化相比，西方文化主要是基督文化，强调人的精神世界必须信仰上帝，注重人人平等，弱化等级观念。此外，西方的自然法思想也使得人们更加尊重人性，向往自由平等（石柏林，刘焕，2007）。因此，在对权力概念进行加工时西方人较少受到空间位置因素干扰的影响。该结果提示，权力概念表征深受中西方文化差异的影响），详细内容见原文讨论部分的第六段。

意见 2：Zanolie et al,2012 的实验在人物标签词判断时，是让被试判断呈现的词是 powerful or powerless。并没有明确的方位引导，因此所得的结果可以说是考察了权力词隐喻的空间特性。而在本文中，实验却明确要求被试判断人物标签所具备的权利是“高”或“低”，这已经直接将权利词引向了空间特征。所以，通过本文实验不能得出权利词会“自动激活空间上-下意向”的结论。

回应：非常感谢审稿专家提出的宝贵意见！本文尽管是在 Zanolie 等人（2012）的基础上进行的研究。但是本文与 Zanolie 等人（2012）的研究在实验设计、实验结果以及延迟时间的设定、字母的选取方面均存在差异。本研究首先要求被试对屏幕中央呈现的人物标签所代表的社会权力高低进行按键判断。接着出现一个延迟 450ms，最后在屏幕的上方或者下方呈现一个字母“m”或者“n”进行按键判断。这里的“m”和“n”没有任何方位信息，同时，权力的隐喻是“权力高=上，权力低=下”，此处的高低和上下空间特性并非同一个概念。另外，本研究与 Zanolie 等人（2012）的研究结果存在显著差异，具体来看，本研究在 250-400ms 诱发了一个 P3 成分。并且，不一致条件比一致条件诱发了更大的波幅。而 Zanolie 等人却没有发现 P3 效应，原因可解释为中西方文化的不同。其次，本研究在 80-130ms 诱发了一个 P1 成分，不一致条件下比一致条件下诱发出了更大的波幅。而在 Zanolie 等人的研究中虽然也诱发了一个 P1 成分，但是，一致条件下比不一致条件下诱发出了更大的波幅，我们将产生这种差异的原因解释为采用的刺激材料不同。最后，虽然本研究使用了与 Zanolie 等人同样的

范式，但是我们在延迟时间的设定上以及字母的选取上（我们选取的是“m”和“n”，Zanolie 等人选用的是“p”和“q”）也与 Zanolie 等人的不同。诚如审稿专家指出的重要问题，我们会在今后研究中，使指导语更加确切规范。

意见 3: 实验假设存在逻辑错误。本文分析的是对字母加工时的 ERP，并不是加工权利相关词汇时的 ERP。因此，不能验证权力概念的加工所出现的阶段。所以前言中所提出的假设：“如果对权力概念的加工仅仅出现在早期知觉阶段，那么，当权力词语暗含的位置与目标物出现的位置相一致时，早期成分（P1 和 N1）的波幅会更大（P1 和 N1 成分都和早期的视觉注意有关），晚期成分没有差异；如果对权力概念的加工出现在晚期的认知阶段，那么，就可以观察到一个晚期正成分 P3，并且在不一致条件下诱发的波幅会更大。”在逻辑上是错误的。

回应: 非常感谢审稿专家提出的这个细致而重要的意见！我们已经对前言部分的假设和相关内容进行了如下修改：

然而，权力抽象概念加工对随后位置判断任务的影响发生的加工阶段仍存在相当多的争议。概念隐喻的“自动激活”理论认为，这种影响发生在早期的知觉加工阶段。另一些研究者认为，这种影响发生在晚期的认知加工阶段。比如，Zanolie 等人的研究中仅发现了早期成分 N1，并没有任何晚期成分上的差异。然而，Zhang 等人的研究中获得了早期加工的 N1 和晚期正成分 P3。因此，权力概念隐含的空间特性是否在早期的知觉加工阶段得到了自动激活？权力抽象概念加工对随后位置判断任务的影响是发生在独立的早期知觉阶段或晚期认知加工阶段抑或是早期和晚期两个阶段共同作用的结果？到目前为止，这些问题仍不清晰。此外，东西方不同文化背景下权力抽象概念的激活是否存在差异，仍需更多研究结论的支持。

考察权力抽象概念的激活加工阶段，事件相关电位是非常有效的研究手段，采用 ERP 技术可以获得精确的时间加工进程。本研究拟采用空间注意定向研究范式，对中国文化背景下权力概念的表征进行深入探讨。本研究预测，如果对权力词汇的感知可以自动引发对特定方位空间的注意转移，那么，当权力词语暗含的位置与目标物出现的位置相一致时，早期成分（P1 和 N1）的波幅会更大（P1 和 N1 成分都和早期的视觉注意有关）；如果对权力概念的感知可以在早期知觉加工阶段和晚期的认知阶段影响随后的位置判断任务，那么，就可以观察到一个晚期正成分 P3，并且在不一致条件下诱发的波幅会更大。

第二轮

编委专家: 请对评审人 3 的意见做仔细考虑。目前新修改的摘要部分：“从时间加工进程看，对权力词的感知起始于早期的知觉识别并一直持续到晚期的高级认知加工阶段，权力概念表征深受中西方文化差异的影响。”这个结论是不准确的。第一，目前的 ERP 分析的是目标字母的时间过程，无法直接推断对权力词本身加工的时间过程，只能说对权力词的加工影响了字母的知觉和晚期加工；第二，中西方文化差异的问题本文并没有研究，不宜放入摘要。文中的一些表述也需要做相应修改。

回应: 感谢审稿专家提出的这个非常细致而重要的意见！此处作者在摘要里的表述确实不准确，我们根据您的建议，已经在原文中进行了修改和完善。另外，中西方文化差异的问题确实不是本文探讨的主题，按照您的建议，不易放在摘要中，我们删除了摘要中最后有关中西方文化差异问题。具体修改见摘要。此外，我们对正文中相应表述也做了适当修改。