

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：权力的概念隐喻表征：来自大小与颜色隐喻的证据

作者：杨惠兰，何先友，赵雪汝，张维

第一轮

审稿人 1 意见：

意见 1：该文的研究背景部分缺乏层次，建议增加二级目录。介绍前人的研究时多采用“某人采用某某材料和某任务，结果发现”此类表述，表明该文缺乏对以往研究的提炼和概括。

回应：我们在前言部分增加了二级目录，分别是 1.1 具身认知理论背景，1.2 大小隐喻、颜色隐喻与权力研究概述，1.3 问题提出，1.4 研究思路。前言部分的总体思路为：第一段与第二段详细介绍本研究的理论基础。第三段、第四段、第五段述评前人关于大小隐喻、颜色隐喻与权力认知的相关研究。第六段在前人研究背景基础上提出问题，认为大小、颜色隐喻也是权力概念表征的重要维度。第七段，详细介绍了 4 个实验的逻辑。并对以往研究进行了提炼与概括，丰富了文章的语言表述。部分修改如下(蓝色为新增，红色为删除或修改)：

“前言第五段中，“Schubert(2005)首次验证了权力词的上下空间隐喻表征机制，实验要求被试判断随机呈现词语权力的大小并进行相应的按键反应，结果表明在上方的垂直空间位置，被试对高权力词的判断明显快于低权力词判断，而在下方的垂直空间位置，被试对低权力词的判断明显快于高权力词判断。Zanolie 等(2012)发现权力概念不仅会受到空间位置的影响，还能够引导被试的空间注意方向，实验要求被试在阅读权力词后，对随机呈现在屏幕上方或下方的字母“p”或“q”进行判断。结果发现，与权力词上下空间隐喻一致(高权力—上方，低权力—下方)的字母出现将会激发更大的 P1 和 N1 波幅。”(具体修改见前言部分)

意见 2：研究背景部分，该文详述了大量时空隐喻和颜色隐喻的研究，这些研究本身与权力概念的隐喻表达没有直接的关系，而与权力概念的隐喻表达有直接的关系的多篇文献(例如，Giessner & Schubert, 2007; Schubert, 2005; Zanolie et al., 2012)，该文反而惜墨如金，只一句话带过。在后面仅仅详述了 Schubert, Waldzus 和 Giessner (2009)的研究。

回应：删除了与权力概念隐喻表达无关的多篇文献，同时对于权力的概念隐喻表达相关文献进行了详述(如，Giessner & Schubert, 2007; Lee & Schnall, 2014; Schubert, 2005; van Prooijen, Coffeng, & Vermeer, 2014; Zanolie et al., 2012)。

具体修改如下(蓝色为新增，红色为删除或修改)：

(1) 前言第三段中，“语言学研究发现，“大小”作为概念理解中的一个重要表征维度，常被用于表征强度、重要度、时间等抽象概念。Gabay, Leibovich, Henik和Gronau (2013)的研究提出在对动物图片加工的过程中其实际大小都会以一个相对自动化的过程得到加工。首先给被试呈现图像大小相同的动物图片作为启动刺激，~~动物的实际大小分为大动物、小动物两类，~~呈现空白屏500ms之后要求被试判断屏幕上出现的数字的奇偶性并进行相应的按键反应，~~数字分为大数字和小数字两种~~。结果发现，用大动物启动大数字、小动物启动小数字时，被试的反应时更短、准确率更高。动物的概念大小在数字加工过程中自动激活，并且对心理数字线的加工产生影响(Schwarz & Heinze, 1998; Sereno, O' Donnell, & Sereno, 2009)。Henik和Tzelgov(1982)的实验中给被试呈现字体大小不同的阿拉伯数字，~~要求被试忽略数字的字~~

体大小去判断其数值大小，或者要求被试忽略数字的数值大小去判断其字体大小，实验设置了3种实验条件：不一致条件、一致性条件和中性条件。结果发现当数值大小与字体大小一致时，即数值大的数字用大号字体、数值小的数字用小号字体时，被试的反应时间要显著减少。这一研究结果也得到大量研究的支持(Besner & Coltheart, 1979; Dehaene, 1992; Schwarz & Heinze, 1998; Tzelgov, Meyer, & Henik, 1992)。早期也有研究发现，大小图式与抽象概念大小存在一种隐喻联结。Paivio(1975)的研究发现当图片中物体的大小与生活中物体大小不一致时，被试的反应时要显著增加。那么权力概念加工的过程中其权力大小是否也会得到自动激活，从而建立大小隐喻表征？同时前人大量研究发现个体对于高度与大小的知觉与权力感密不可分(Duguid & Goncalo, 2012; Yap et al., 2013)。Duguid和Goncalo(2012)提出权力感会影响个体对于垂直高度的感知，体验到高权力感的被试会倾向于低估杆的高度，同时也会高估自身的高度，而体验到低权力感的被试则反之。Yap等(2013)发现权力感同样会影响个体对大小知觉的判断。实验首先要求被试回忆一段不同权力感(高/低)的个人经历或者是在实验中扮演不同权力感(高/低)的角色，如果被试处于高权力感当中，他们会倾向于低估物体的大小，而如果被试处于低权力感中，他们会倾向于高估物体的大小。以往的研究表明，自身的权力状态会影响到对于垂直高度与大小知觉的感知，这可能是因为在进化过程中，更高大的个体更容易获得权力。那么“权力”作为一种典型的抽象概念，在其加工过程中是否会建立大小隐喻表征？这是一个值得深入探讨的问题。

(2)前言第五段中，“人们是否会用具身化的经验来理解权力词？关于权力词的研究，前人取得了诸多重要的研究成果，结果发现大小隐喻、上下空间隐喻、重量隐喻均会影响权力的概念加工(Giessner & Schubert, 2007; Lee & Schnall, 2014; Schubert, 2005; van Prooijen, Coffeng, & Vermeer, 2014; Zanolie et al., 2012)。Schubert(2005)首次验证了权力词的上下空间隐喻表征机制，实验结果表明在上方的垂直空间位置，被试对高权力词的判断明显快于低权力词判断，而在下方的垂直空间位置，被试对低权力词的判断明显快于高权力词判断。Zanolie等(2012)发现权力概念不仅会受到空间位置的影响，还能够引导被试的空间注意方向，实验要求被试在阅读权力词后，对随机呈现在屏幕上方或下方的字母“p”或“q”进行判断。结果发现，与权力词上下空间隐喻一致(高权力-上方，低权力-下方)的字母出现将会激发更大的P1和N1波幅。Lee和Schnall(2014)提出权力等级会影响被试对于重量的判断，低权力水平的被试相比于高权力水平的被试会认为盒子更重。因为低权力者占有较少的控制资源，因此要较多的依靠高权力者，从而导致在面对任务时低权力者认为任务的难度会更大，所以低权力者会把盒子判断得更重。van Prooijen等(2014)认为权力等级也会影响到司法公正，高权力水平的被试会对罪犯实施更加严厉的惩罚，这可能是由于在生活中高权力者需要制定一系列的社会规则去引导群体实现集体目标，因此拥有高权力的个体会更倾向于实施严厉惩罚，以规范群体社会行为。综上所述，权力大小决定了个体拥有的控制资源的数量，而低权力者的行为较多受控制资源的限制，会较多地依赖于高权力者，进而权力大小会对个体的认知加工过程产生影响。”

意见 3: 该文作者并没有全面检索和阅读整理相关领域的文献。例如，Yap, Mason, & Ames (2013)的文章题为 *The powerful size others down: The link between power and estimates of others' size*，与该文的主题密切相关，但是该文并没有提及。

回应: 重新整理和提炼了研究相关文献，并对权力的概念隐喻表达相关文献进行了详述(如，

Duguid & Goncalo, 2012; Lee & Schnall, 2014; Schubert, 2005; van Prooijen, Coffeng, & Vermeer, 2014; Yap, Mason & Ames, 2013; Zanolie et al., 2012)。具体修改同问题 2。

意见 4: 该文第 5 自然段中用大量篇幅，反复例证，来说明权利与大小和颜色关系，这段话过于啰嗦。只需要言简意赅地举 2、3 个关键的例子就可以了，没有必要介绍太多。这不是本文的重点。

回应: 该文第五段进行了删减与修改，更简明地论证权力与大小和颜色的关系，删除重复多余的例子。修改后一部分内容被划分到第六段，具体删减如下：

(1) 前言第五段中，“权力是与个体生存息息相关的抽象概念，通常被定义为是一种能够通过对他人的行为施加影响来促进自身目标达成的能力(Ellyson & Dovidio, 1985; Keltner, Gruenfeld, & Anderson, 2003; McClelland, 1975)。人们是否会用具身化的经验来理解权力词？关于权力词的研究，前人取得了诸多重要的研究成果，结果发现大小隐喻、垂直空间隐喻、重量隐喻均会影响权力的概念加工(Giessner & Schubert, 2007; Schubert, 2005; Zanolie et al., 2012)。”

(2) 前言第六段中，“人们常常借用大小隐喻来表达权力概念，如一手遮天、大权独揽、大权在握、尺寸之柄、微不足道、人微言轻等。高权力通常被认为拥有更多的控制资源从而能够影响他人，而低权力者被他人所影响(Schubert, 2005)。在中国古代的封建等级制度下，政治等级可以通过中央集权下的政治体系取得相应的政治经济特权，高权力者拥有品官、占、减赋免役的特权，在我国古代的法律中曾明文规定：“明尊卑爵秩等级，各以差次；明田宅臣妾衣服，以家次。”在中国封建等级制度的影响下，高权力者拥有更多的社会资源，而低权力则占有少量或者不占有社会资源。此外，房屋的规模也是体现封建等级的重要标志，“自天子至士庶各有等差”。房间越多，屋深越深，社会等级地位也就越高，房屋建筑的面积往往也是封建等级地位的一种象征与尺度(郑祖华, 1989)。受中国封建等级文化的影响，权力可能会建立相应的大小隐喻表征。除此之外色彩也是中国古代建筑在等级上的另一显著标志，颜色与权力密切相关，色彩在中国传统建筑中是象征权力等级关系的重要符号。“天子以四海为家，非壮丽无以重威”的建筑思想对我国古代的封建等级建筑产生了深远影响，皇室建筑采用金、黄色调，而平民建筑则只能使用灰、白色调(郑祖华, 1989)。北京故宫屋顶为黄色，象征皇权地位，具有金碧辉煌的建筑色彩特征(高履泰, 1998)。因此，权力概念也与颜色建立起相应的隐喻表征，具有颜色隐喻一致性效应。大小、颜色作为一种重要的隐喻理解概念，是否也会在权力概念的加工过程中得到激活？权力的大小、颜色隐喻是大量存在于生活中的客观现象，那么人们是否能够建立相应的心理表征，即用大小、颜色表征权力？”

意见 5: 该文第六自然段中，“先前研究发现，生活中通常使用大的文字表示核心内容，而小的文字则表示非核心内容(Mueller, Dunlosky, Tauber, & Rhodes, 2014)”，此处“先前研究发现”这一表达非常奇怪。明明引用文献是 2014 年发表的，晚于 2009 年的研究。如果是转引文献，请采用转引的格式来引用文献。

回应: 依据问题 6，已经对此部分进行了修改，具体修改同问题 6。

意见 6: 该文质疑 Schubert, Waldzus 和 Giessner (2009) 的研究，理由是“Stroop 效应中大小隐喻表征的激活，究竟是因为在权力的加工过程中大小隐喻表征的自动激活？还是因为被试使用了大号字体对高权力进行表征、小号字体对低权力进行表征这样一种反应策略以此来提高

反应效率？”，然后该文认为内隐联想测验可以解决反应策略的问题。但是，stroop 范式本身也是一种探测自动反应干扰认知控制的范式，要求被试反应的维度是认知控制的维度，另外一个干扰维度，是被试自动加工的结果。该文质疑 2009 研究的理由并不成立。具体到该文采用的实验材料和任务，stroop 范式和内隐联想范式的实验逻辑都是一样的。

回应：根据审稿人的建议，我们对第七段进行了修改，具体修改如下：

前言第七段中，“Schubert 等 (2009)的研究虽已发现英文中大小与权力的隐喻关系，~~但那么是否在汉语中是否也存在权力与大小的隐喻关系？目前国内外尚无相关研究探讨权力的颜色隐喻表征，而在中国服饰、文化、建筑中都存在大量颜色与权力的隐喻关系，在认知加工过程中是否会激活权力的颜色隐喻表征？~~本研究对权力的大小、颜色隐喻进行探讨，从而进一步发现汉语中权力的隐喻表征方式。以往的研究往往只探讨了某种特定的隐喻表达方式，如重量隐喻、大小隐喻、垂直空间位置等，事实上，人们会建立关于权力概念的多重隐喻表征(Barsalou, 1999, 2008; Niedenthal, Barsalou, Winkielman, KrautGruber, & Rie, 2005)，因此本研究采用两种实验范式，通过 Stroop 范式与内隐联想范式，进一步为权力的大小、颜色隐喻表征提供多角度证据支持。~~试图探讨权力的多重隐喻表征，进一步从多角度证实概念隐喻理论。~~”

意见 7：该文提到“Schubert 等(2009)中并没有很好的解决这一争论”。但是前文并没有说明哪些研究者与哪些研究者之间有争论，双方各是什么观点。或者，只是该文作者有上述质疑。

回应：已经删除了第五段中不恰当的问题提出部分，具体修改同问题 6。

意见 8：在讨论部分的第二自然段，“其中 Schubert 等(2009)的研究对英文权力词的大小隐喻映射进行了探讨，研究中给被试呈现字体大小不同的两类英文权力词(高权力/低权力)，要求被试又快又准地判断出词汇权力的大小并进行相应的按键反应。结果表明，被试在高权力字体大、低权力字体小的一致性条件下反应时更快相比于不一致条件。大小隐喻在 Stroop 范式中能得到激活究竟是因为权力词加工过程中的自动激活还是由于被试策略的使用？”这段话与背景部分重复，显得有些啰嗦，请更加精炼。

回应：对讨论部分的第二自然段进行精简，具体修改如下：

“以往许多研究对权力的垂直空间隐喻、重量隐喻以及大小隐喻进行了探讨(Giessner & Schubert, 2007; Lee & Schnall, 2014; Schubert, 2005; Zanolie et al., 2012)。其中 Schubert 等 (2009)的研究对英文权力词的大小隐喻映射进行了探讨，~~研究中给被试呈现字体大小不同的两类英文权力词(高权力/低权力)，要求被试又快又准地判断出词汇权力的大小并进行相应的按键反应。结果表明，研究发现，被试在高权力字体大、低权力字体小的一致性条件下反应时更快相比于不一致条件。~~英文中权力概念的加工激活了大小隐喻表征。~~大小隐喻在 Stroop 范式中能得到激活究竟是因为权力词加工过程中的自动激活还是由于被试策略的使用？~~本研究在 Schubert 等(2009)研究的基础上，通过 Stroop 范式与内隐联想范式，从多角度对汉语中权力词的大小隐喻映射进行探讨，结果验证了在中文条件下同样存在权力与大小的隐喻一致性效应，~~并进一步探讨权力的大小隐喻表征是否为自动激活。~~”

意见 9：讨论的倒数第二段中，“Giora(1997)提出显性度假说(Graded salience hypothesis)，认为语言隐喻加工的差异主要受到语言材料显性度的影响。显性度的差异主要来自于材料频率、熟悉性、典型性等因素，隐喻加工的过程遵循显性度语义优先原则，显性度高的材料优

先得到加工(Giora, 1997; Giora, 1999)。可能是因为大小、颜色隐喻在建筑、习语、服饰等日常生活中非常常见,因此在隐喻加工过程中颜色的大小、隐喻加工均得到显著激活。”层级显著模型(Graded Salience Hypothesis)认为特定词汇语义上的“显著”是决定哪一个意思先被加工的原因(Giora, 1997; 2003)。如果一个隐喻句的隐喻意义是通常情况下更加常见、典型或者惯用的,那么除字面意义之外,其隐喻意义就是最先被加工的。因此,该研究用“大小、颜色隐喻在建筑、习语、服饰等日常生活中非常常见,因此在隐喻加工过程中颜色的大小、隐喻加工均得到显著激活”来解释非常牵强。没有体现出大小的比喻义、颜色的比喻义与其本义竞争的显著性。还不如研究背景中从“具身经验”的角度来解释。整篇文章都不用附会到这个理论上。

回应: 谢谢审稿专家的建议,已经删除了对于显性度假说的讨论,并从具身经验的角度对颜色、大小隐喻的激活进行解释。

(1) 摘要中,“(1)在Stroop和内隐联想范式中,权力的大小、颜色隐喻效果显著,~~显性度假说得到支持~~,抽象的权力概念可以通过大小、颜色进行隐喻表征。人们倾向于将高权力用大、金色进行隐喻表征,而将低权力用小、灰色进行隐喻表征。”

(2) 讨论的倒数第二段中,“同时在本研究中发现,权力的大小、颜色隐喻表征均得到了激活。~~Giora(1997)提出显性度假说(Graded salience hypothesis),认为语言隐喻加工的差异主要受到语言材料显性度的影响。显性度的差异主要来自于材料频率、熟悉性、典型性等因素,隐喻加工的过程遵循显性度语义优先原则,显性度高的材料优先得到加工(Giora, 1997; Giora, 1999)。概念隐喻理论认为抽象概念可以同时由多个具体概念进行表征,从而形成多种具体的隐喻表征形式,而且抽象概念的多重隐喻表征可以同时长在时记忆中储存。但是不同的隐喻表征的激活水平会根据不同的情景而异,人们会激活一种最符合当前情景的隐喻表征形式(Torralbo, Santiago, & Lupi áñez, 2006)。~~

意见 10: 结论第一条中,“权力通过大小、颜色进行隐喻表征”表述过于笼统,应该稍微具体一些。结论第二条“概念隐喻理论得到了进一步的证明”,该研究的发现并没有验证概念隐喻理论的核心假设,而只是验证了该理论所描述的一个隐喻的普遍现象。因为不建议作为主要结论放在这里。

回应: 我们删除了第二条结论,对第一条结论进行细化,具体修改如下(见7结论部分):“综合本研究结果,可以初步得到以下结论:~~(1)~~在Stroop范式和内隐联想范式中,权力的大小、颜色隐喻效果显著,权力通过大小、颜色进行隐喻表征。~~(2)概念隐喻理论得到了进一步的证明。~~人们倾向于将高权力用大、金色进行隐喻表征,而将低权力与小、灰色进行隐喻表征。”

意见 11: 参考文献中有一处错误: Schwarz, W., & Heinze, H. (1998). Schubert, T. W. (2005). Your highness: vertical positions as perceptual symbols of power. *Journal of personality and social psychology*, 89(1), 1-21.

回应: 已对此部分进行修改,具体修改见参考文献部分。

Schwarz, W., & Heinze, H. J. (1998). On the interaction of numerical and size information in digit comparison: A behavioral and event-related potential study. *Neuropsychologia*, 36(11), 1167-1179.

Schwarz, W., & Heinze, H. (1998). Schubert, T. W. (2005). Your highness: vertical positions as

意见 12: 该文结果的统计分析部分，请作者好好核查数据。MSE 的数值相差巨大。同一个实验中，反应时结果分析的 MSE 小到小数点后好几位，这样的结果比较离奇。

回应: 对实验数据重新进行统计处理，部分修改如下，详细修改见正文，用红色字体表示：“实验 1a 首先对反应时结果进行分析，结果发现，权力词的主效应被试检验不显著，项目检验差异显著， $F_1(1,25)=0.07$, $MSE=490.978$, $p=0.795$, $\eta^2=0.003$; $F_2(1,15)=23.89$, $MSE=486.139$, $p<0.001$, $\eta^2=0.614$ 。字体的主效应被试检验边缘显著，项目检验不显著， $F_1(1,25)=4.01$, $MSE=247.455$, $p=0.056$, $\eta^2=0.138$; $F_2(1,15)=0.01$, $MSE=477.613$, $p=0.930$, $\eta^2=0.001$ 。重要的是，权力词和字体的交互作用被试检验非常显著，项目检验不显著， $F_1(1,25)=42.94$, $MSE=462.833$, $p<0.001$, $\eta^2=0.632$; $F_2(1,15)=1.33$, $MSE=655.472$, $p=0.266$, $\eta^2=0.082$ 。”

审稿人 2 意见:

意见 1: 在“权力”的多重隐喻和不同维度的表征上，作者选取了字体的大小和颜色，似乎想验证存在一个“共同”的表征。事实上，字体（形状）和颜色两者本身的显著性（saliency）程度不一样，而且不属于同一个 magnitude system。那么，总体上，作者的结论是倾向于“权力”存在统一的隐喻表征，还是不同的表征？是否也因此主效应的分析结果上，出现了字体的与颜色的两者的差异？如果需验证 graded saliency, 那么，建议作者至少需要做组间的统计分析，看看结果如何。

回应: 本研究结论倾向于证明“权力”存在不同的隐喻表征。但是依据上一位审稿专家意见，已经删除了对 graded saliency 的讨论，因此将不需要再验证 graded saliency，如果审稿专家认为此处仍然需要做组间统计分析，我们会将数据分析增加到文章中。

意见 2: 如何排除受试者对于颜色本身的偏好？

回应: 增加对金色方块和灰色方块的喜爱度评定，要求 42 名被试用五级量表对两种颜色进行评分，1 表示非常不喜欢，2、表示比较不喜欢，3、表示一般，4、表示比较喜欢，5、表示非常喜欢。评定结果表明对两种颜色的偏爱程度不存在显著性差异， $F(1,41)=0.765$, $MSE=1.556$, $p=0.387$, $\eta^2=0.018$ 。已在正文中添加，用红色字体表示。

意见 3: 请详细介绍本研究中的内隐联想测量的过程。

回应: 增加了表 2 和表 6，对内隐联想测量的过程进行了详述，如下：

表 2 IAT 测验程序示例

组块	测验数量	功能	反应	
			左键	右键
1	20	练习	权力大	权力小
2	20	练习	方块大	方块小
3	40	练习	权力大+方块大	权力小+方块小
4	40	测验	权力大+方块大	权力小+方块小
5	20	练习	权力小	权力大
6	40	练习	权力小+方块大	权力大+方块小
7	40	测验	权力小+方块大	权力大+方块小

表 6 IAT 测验程序示例

组块	测验数量	功能	反应	
			左键	右键
1	20	练习	权力大	权力小
2	20	练习	金色	灰色
3	40	练习	权力大+金色	权力小+灰色
4	40	测验	权力大+金色	权力小+灰色
5	20	练习	权力小	权力大
6	40	练习	权力小+金色	权力大+灰色
7	40	测验	权力小+金色	权力大+灰色

意见 4: 参考文献中，请统一卷期号，认真检查标点符号（有重复的地方）

回应: 重新检查了标点符号，具体修改见参考文献，同问题 11。

意见 5: 英文摘要存在普遍的句法问题，另外，英文摘要对于 Experiment 2b 的描述有误。请找 native speaker 好好把把关。

回应: 重新对英文摘要进行了检查与修改。同时邀请一位美国的 Katherine 教授对英文摘要进行了全面修改。部分修改样例如下：

Study 2 combined the Stroop task with the IAT paradigm to explore whether power is mentally represented as color in different memory phases. Experiment 2a used different colors (gold/grey) to present the power-related word (powerful/powerless) and asked participants to decide whether the group was powerful or powerless. ~~Experiment 2b used the implicit association test (IAT) to explore the implicit effect of power-color bias.~~ Experiment 2b used the IAT to test the implicit effect of “power-color” bias.

~~In Experiment 2b, participants showed power bias of color widely to an explicit degree.~~ In Experiment 2b, the results indicated that the mean reaction time was significantly shorter in the compatible test than in the incompatible test, with participants tending to associate powerful words with the gold color and powerless words with the grey color.

第二轮

意见 1: 写作上仍存在一些不恰当的地方，行文的组织和一些具体的表达不够专业。1、摘要中对 IAT 实验结果（实验 1b 和实验 2b）的描述不恰当，描述的内容与 1a 和 2a 的实验发现内容不对等。摘要中对实验 1a 和 2a 的结果发现描述是正确的，但是实验 1b 和实验 2b 的结果发现却描述成了类似推论的表达。

回应: 修改了摘要部分对于实验 1a 与实验 2a 的描述，具体修改如下(见正文摘要部分):
“实验 1a 发现在高权力用大号字体、低权力用小号字体呈现时被试的反应时更短；实验 1b 发现被试进行高权力与大方块属性词联结、低权力与小方块属性词联结的反应时更短~~被试将高权力用大方块、低权力用小方块进行隐喻表征~~；实验 2 探讨权力概念能否启动颜色隐喻表征。实验 2a 发现高权力用金色、低权力用灰色呈现时被试的反应时更短；实验 2b 发现被试进行高权力与金色方块属性词联结、低权力与灰色方块的属性词联结的反应时更短~~被试将高权力用金色方块、低权力用灰色方块进行隐喻表征。~~”

意见 2: 摘要中“该研究结果表明：在 Stroop 和内隐联想范式中，权力的大小、颜色隐喻效果显著”，其中“权力的大小、颜色隐喻效果显著”表述不恰当、含糊，建议删去，不如直接

写后面这句话“抽象的权力概念可以通过大小、颜色进行隐喻表征”。

回应：依据审稿专家意见，删除了摘要部分不恰当的表述，具体修改如下(见正文摘要部分)：“该研究表明：在Stroop和内隐联想范式中，~~权力的大小、颜色隐喻效果显著~~，抽象的权力概念可以通过大小、颜色进行隐喻表征。人们倾向于将高权力用大、金色进行隐喻表征，而将低权力用小、灰色进行隐喻表征。”

意见 3：前言部分，铺垫太长，该文关注的问题却引入得过慢，不符合科技论文写作的规范。建议在 1.1 具身认知理论背景前面增加一个自然段，从一个大背景引入，概述该文关心的问题。

回应：在 1.1 具身认知理论背景前面增加了一个自然段，概述本文的核心问题。具体修改如下：“权力是与个体生存息息相关的抽象概念，通常被定义为是一种能够通过对他人的行为施加影响来促进自身目标达成的能力(Keltner, Gruenfeld, & Anderson, 2003)。生活中人们常常借用大小来表达权力，如一手遮天、大权独揽、大权在握、尺寸之柄、微不足道、人微言轻等。在中国封建等级制度的影响下，高权力者拥有更多的社会资源，而低权力则占有少量或者不占有社会资源(Schubert, 2005)。此外，房屋的规模也是体现封建等级的重要标志，“自天子至士庶各有等差”。房间越多，屋深越深，社会等级地位也就越高，房屋建筑的面积往往也是封建等级地位的一种象征与尺度(郑祖华, 1989)。除此之外，颜色也与权力密切相关，色彩是中国古代建筑在等级上的另一显著标志，色彩在中国传统建筑中是象征权力等级关系的重要符号。“天子以四海为家，非壮丽无以重威”的建筑思想对我国古代的封建等级建筑产生了深远影响，皇室建筑采用金、黄色调，而平民建筑则只能使用灰、白色调(郑祖华, 1989)。权力通过大小、颜色表达仅仅是生活中的客观存在现象？还是人们建立了相应的心理表征，即用大小、颜色隐喻表征权力？”(见前言部分第一段)

意见 4：目前的 1.1 和 1.2 两个部分，建议进行更好地组织和衔接。两个部分的排列顺序也值得商榷。目前来看，第一部分与第二部分之间关系不紧密，第一部分的撰写没有紧扣着该文关注的问题来写。两个部分之间也缺乏衔接。

回应：重新对前言部分进行了组织和衔接，删除第一部分中或前言中与核心问题无关的部分，并对原文中各自然段的进行了更好的衔接，部分修改样例如下(具体修改见正文前言部分)：

(1) 前言第二段中，“~~权力作为一种的抽象概念在大脑中是如何进行表征的？抽象概念在大脑中表征的问题不仅是认知科学的热点问题，也是具身认知与传统认知争论的核心问题。传统认知观认为，认知是脱离于身体的，人类的概念系统与感知觉运动系统相互独立，感知觉运动系统的功能则是对外部信息进行输入，促进概念的激活与通达，但这并非概念加工的首要条件(Dove, 2009)。具身认知观提出，认知是基于身体的，概念通过身体的感知觉经验而获得，外部感觉(温度、颜色、位置)、内部经验(情绪、躯体感觉)和动作共同建构了概念信息，感知觉运动在概念表征中是不可或缺的。大量的研究表明，具体概念的表征离不开主体的感知觉经验(Barsalou, 2008)，而关于“情感”、“道德”与“权力”等抽象概念的加工机制仍未明晰。根据具身认知理论，人类的感知觉经验是抽象概念形成和发展的基础，但抽象概念在现实生活中并没有具体的感知觉基础，那么抽象概念是如何与感知觉经验进行联系并获得表征 (Barsalou, 1999; Glenberg & Robertson, 1999; Lakoff & Johnson, 1980, 1999; Landau, Meier, & Keefer, 2010; 叶浩生, 2011)？目前，具身认知框架下主要有两大解释抽象概念的表征机制的理论：一是Lakoff和Johnson(1980)提出的概念隐喻理论，Lakoff和Johnson(1980)提出的概念隐喻理论对此进行了解释，认为隐喻在抽象概念的加工中必不可少，隐喻的作用机制本质是建立源概念和目标概念之间的隐喻映射，源概念通常是生活中可观察到具体事物或~~

直接经验，而目标概念则是抽象的、难以描述的事物或个体经验。隐喻的本质是人们利用熟悉、具体的经验去理解抽象概念，利用隐喻把抽象复杂的概念简化为直观生动的具体概念。越来越多的研究发现，大小、颜色作为生活中能够直接经常观察到的具体概念，大量抽象概念通过大小、颜色进行隐喻表征与加工，如大小与情绪(Meier, Robinson, & Caven, 2008)、价值(Landau et al., 2010); 颜色与情绪(Song, Vonasch, Meier, & Bargh, 2012)、道德(Sherman & Clore, 2009; Banejee, Chattejee, & Sinha, 2012)、成功(Moller, Elliot, & Maier, 2009)。可见，大小、颜色是抽象概念隐喻表征的重要维度。”二是目前Barsalou(1999)的知觉符号理论，该理论认为，大脑中存储了一系列的知觉符号，借此对抽象概念进行表征。Barsalou的这一观点得到了大量研究的证实，Ouellet, Santiago, Funes和Lupiáñez(2010)发现个体会通过空间位置对时间概念进行隐喻，当先前呈现的词语表达的是过去的意思时，被试对左侧的圆点反应更快，当先前呈现的词语表达的是未来的意思时，被试对右侧的圆点反应更快。虽然这两大核心理论的侧重点不同，但二者都接受感知觉运动经验是抽象概念表征的必要条件。”

(2) 前言第三段中，“Gabay, Leibovich, Henik 和 Gronau(2013)的研究提出在对动物图片加工的过程中其实际大小都会以一个相对自动化的过程得到加工。首先给被试呈现图像大小相同的动物图片作为启动刺激，之后要求被试判断屏幕上出现的数字的奇偶性并进行相应的按键反应。结果发现，用大动物作为启动刺激启动大数字时、小动物作为启动刺激启动小数字时，被试的反应时更短、准确率更高。动物的实际大小在图片加工过程中得到自动激活。”

(3) 前言第五段中，“人们是否会用具身化的经验来理解抽象的权力概念？关于权力词的研究，前人取得了诸多重要的研究成果，结果发现权力概念会通过重量、垂直空间位置进行隐喻表征...综上所述，权力大小决定了个体拥有的控制资源的数量，而低权力者的行为受控制资源的限制较多，会更多地依赖于高权力者，进而权力大小会对个体的认知加工过程产生影响(Lee & Schnall, 2014)，那么权力概念是否还存在其他的隐喻表征方式，权力概念是否会通过大小、颜色进行隐喻表征？”

意见 5: 1.3 和 1.4 可以合并为一个二级标题。

回应: 依据审稿专家意见，把原文中“1.3 问题提出”与“1.4 研究思路”合并为一个二级标题，合并后为“1.3 问题提出与研究思路”。

意见 6: 关键性的术语使用不当，反映出该文作者对一些关键概念思考不深入。该文多处用到“隐喻一致性效应”这个表达。但是何谓隐喻一致性效应？该文并没有清楚的界定。其次，抽象概念可以与不同的具体概念产生映射，而且这个映射可能随不同的文化而不同。因此，用“一致性”来描述抽象概念与具体概念之间的映射，这个说法太笼统，而且不准确。建议作者重新思考自己的研究发现，并进行准确的概括和总结。

回应: 依据建议我们删除文中“隐喻一致性效应”这个表达，统一表述为“隐喻表征”，部分修改样例如下：

(1) “实验 1a 的结果与 Schubert 等(2009)的结果一致，发现权力概念的加工激活了大小隐喻表征，当高权力词用大号字体、低权力词用小号字体呈现时被试的反应显著加快，而当高权力词用小号字体、低权力词用大号字体呈现时，被试的反应判断出现了延迟效应，~~权力词与字体一致条件下的反应显著快于不一致条件。权力词和字体不一致时，被试的反应判断较权力词和字体一致时出现了延迟效应，~~被试对于权力大小判断受到了字体大小的影响，出现了经典的大小 Stroop 效应。”(见 2.3 结果与分析部分)

(2) “实验 1a 与 1b 结果表明，无论是在 Stroop 范式还是在内隐联想范式中权力概念都存在

显著的大小隐喻表征“~~隐喻一致性效应~~”。”(见 3.3 研究结果与分析部分)

第三轮

意见 1: 英文表达中存在一些不恰当的表达:“Study 1 combined the Stroop task with the Implicit Association Test (IAT) paradigm”、“Study 2 combined the Stroop task with the IAT paradigm”。其实实验 1 和实验 2 都是分别采用了这两个实验范式,并没有把两个实验范式结合在一个实验中。所以上述表达不恰当“In sum, these results indicated that: Using the Stroop task and IAT paradigm, we found that power is not only mentally represented as size but also mentally represented as color.”一个句子中不能既是结果表明,又是我们发现。建议再系统地修改一遍英文摘要。

回应: 对英文摘要重新进行了系统修改,部分修改样例如下:

(1)“How human beings represent abstractions is an important issue in cognitive psychology.~~The embodied cognition model claims that cognition is based on bodily, sensory-motor experiences that affect cognitive processing.~~ The embodied cognition theory proposes that individuals’ abstract concepts can be associated with sensorimotor processes. ~~Hypotheses about embodied cognition are derived mainly from two theories: Perceptual Symbol Theory and Conceptual Metaphor Theory.~~ Two origins for embodied cognition theory have been posited: Perceptual Symbol Theory and Conceptual Metaphor Theory.”(见英文摘要第 1 段)

(2)“~~Study 1 combined the Stroop task with the Implicit Association Test (IAT) paradigm.~~ Experiment 1a used the Stroop task and Experiment 1b used the Implicit Association Test (IAT) paradigm to explore whether power is mentally represented by size. ~~Study 2 combined the Stroop task with the IAT paradigm.~~ Experiment 2a used the Stroop Task and Experiment 2b used the Implicit Association Test (IAT) paradigm to explore whether power is mentally represented with color.”(见英文摘要第 2 段)

(3)“~~In sum, these results indicated that: Using the Stroop task and IAT paradigm, we found that power is not only mentally represented as size but also mentally represented as color.~~In sum, the results suggest that the mental representation of power is associated with size and color cues.”(见英文摘要第 3 段)

第四轮

意见 1: 文章按小修进行处理,英文摘要需要找专家进行校对矫正。

回应: 非常感谢评审专家的细心审阅和建议。我们对全文进行了认真仔细的修改和校对,以确保无误。同时,将英文摘要交由比利时 Tinberg 大学的 Richard Tillman 博士进行了详细的修改与校正,部分修改样例如下(具体修改见论文英文摘要部分):

(1)“The embodied cognition model proposes that **cognition is based on body**, individuals’ abstract concepts can be associated with sensorimotor processes. Many previous studies found that ~~the~~ abstract concept of “power” is embodied within space, weight or size **cues**.”(见英文摘要第 1 段)

(2)“**Different font sizes(large/small) were employed in experiment 1a to present a power-related**

word (powerful/powerless) and **asked** participants **were asked to** decide whether the stimulus was powerful or powerless. **By assessing automatic associations of power with big of small squares, we designed an IAT paradigm in experiment 1b to explore the implicit effect of the “power-size” bias.**”(见英文摘要第2段)

第五轮

意见 1: 文章显然与文化关系极大，目前所获得的结果基于中国人，建议将结论部分（以及相应的地方）有所限定。

回应: 非常感谢主编专家的细心审阅和建议。我们在结论部分以及相应地方进行了限定，部分修改样例如下（具体修改见正文）：

（1）“采用Stroop和内隐联想范式，从多重隐喻角度探讨**中国文化背景下**权力的大小隐喻及颜色隐喻，包括2个实验。实验1探讨**汉语中**权力概念能否启动大小隐喻表征。实验1a发现在高权力用大号字体、低权力用小号字体呈现时被试的反应时更短；实验1b发现被试进行高权力与大方块属性词联结、低权力与小方块属性词联结的反应时更短；实验2探讨**汉语中**权力概念能否启动颜色隐喻表征。实验2a发现高权力用金色、低权力用灰色呈现时被试的反应时更短；实验2b发现被试进行高权力与金色方块属性词联结、低权力与灰色方块的属性词联结的反应时更短。该研究表明：在Stroop和内隐联想范式中，抽象的权力概念可以通过大小、颜色进行隐喻表征。**中国文化背景下**人们倾向于将高权力用大、金色进行隐喻表征，而将低权力用小、灰色进行隐喻表征。”(见中文摘要部分)

（2）“实验1a的结果与Schubert等(2009)的结果一致，发现**汉语中**权力概念的加工激活了大小隐喻表征，当高权力词用大号字体、低权力词用小号字体呈现时被试的反应显著加快，而当高权力词用小号字体、低权力词用大号字体呈现时，被试的反应判断出现了延迟效应，被试对于权力大小判断受到了字体大小的影响，出现了经典的大小Stroop效应。大小隐喻在Stroop范式中能得到激活，那么内隐联想范式中权力的大小隐喻表征是否仍然存在？如果在内隐联想范式中权力的大小隐喻表征仍然存在，则从另一角度为**汉语中**权力概念的大小隐喻提供了进一步有力的证据。”(见2.3结果与分析部分)

（3）“In sum, the results suggest that the mental representation of power is associated with size and color cues in Chinese culture. **Chinese** participants tend to associate powerful words with the large font and gold color, and associate powerless words with the small font and grey color. Objective differences, language, and culture create ecology in which power and size or color is correlated. Based on this, we argue that **Chinese** developed a strong mental association between size and color cues with power.”(见2英文摘要第4段)