

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：上下意象图式对羌族亲属词认知的影响

作者：李惠娟，张积家，张瑞芯

第一轮

审稿人 1 意见：本文通过两个实验验证了羌族亲属辈分词的“上下意象图式”隐喻，并通过第三个实验试图论证这种概念隐喻符合具身认知观。总体上，文章写作思路清晰，数据清楚，结果明了。但在理论解释上仍然存在可争议的地方，可以进一步改善。

三个实验的结果支持概念隐喻理论，但并不支持具身认知理论，只是一种间接的推测，缺乏足够的证据证据。审稿人认为，本文如果能够弱化具身认知理论，聚焦在概念隐喻理论，更符合实验的结果，说服力也更强。

回应：在引言和讨论中弱化了具身认知理论，将焦点聚在了概念隐喻理论。

意见 1：具身认知理论有多种观点，并且各观点之间在某些地方相互矛盾，因此作者采用具身认知理论来解释本文实验结果，需要进一步的澄清。例如，空间注意作为概念加工中身体感觉运动系统变化的指标，需要更多的说明。

回应：对问题提出、结果分析和讨论部分做了修改，重点运用具身认知背景下的概念隐喻理论解释本研究的结果。空间注意作为概念加工中身体感觉运动系统变化的指标，被用来证明意象图式的激活是独立于策略的自动加工的过程。研究发现，箭头指向(Posner, Snyder, & Davidson, 1980; Tipples, 2002)、方向词(Hommel, Pratt, Colzato, & Godijn, 2001)、脸的朝向(Langton, Watt, & Bruce, 2000)、眼睛凝视(Driver et al., 1999; Friesen & Kingstone, 1998; Kingstone, Smilek, Ristic, Friesen, & Eastwood, 2003)和数字大小(Fischer, Castel, Dodd, & Pratt, 2003; Pecher & Boot, 2011; Zanolie & Pecher, 2011)均会引导视觉注意朝向与之前的刺激一致的方向。这些研究表明，直接的象征和社会线索可以引导注意向隐含的空间位置的方向自动转移。概念隐喻理论认为，意象图式与概念表征有内在关系，它会自动地影响空间注意，抽象概念也可以通过隐喻映射机制，自动地影响空间注意。

意见 2：实验 2 指导语的大小比较可能混淆了大小的垂直空间隐喻，从而使结果可能归因存在大小的启动。

回应：实验 2 的目标刺激是字母识别任务，被试对目标字母的识别与字母呈现的位置和亲属词辈分大小评定无关，即使被试意识到存在大小启动，对他们辨别 p、q 几乎没有影响。

意见 3：实验 2 的上下空间注意指向也存在非具身认知的解释：亲属词的隐喻理论表明亲属词激活空间表征，能对后续的空间位置产生启动效应。因此，如果按照现在的组织思路强调具身认知理论的解释，作者就需要更直接的设计来支持具身认知理论：例如设计实验发现上下的动作可以调节亲属词和上下空间的交互效应。

回应：在修改中，弱化了具身认知理论，将焦点聚在了概念隐喻理论；后续研究考察亲属词辈分概念是否存在前后空间隐喻的时候，运用更直接的运动操作范式进行了验证。

意见 4：实验 1b 高辈分词在下方的反应时快于低辈分词，这表明不仅仅是上下空间启动。

三个实验都一致出现高辈分词反应时更快的现象，作者需要解释其中的原因。

回应：在讨论 4.4 中对高辈分亲属词反应快于低辈分亲属词的原因进行了重点分析，这与羌族文化中存在的尊老不爱幼的风俗有关。

意见 5: 内侄、内侄女数据的剔除: 是否这两个词的特异性引起低辈分亲属词的长反应时? 建议重新分析剔除数据分析。

回应: 在对项目的错误率检验后, 发现两个实验中亲属词辈分的主效应都不显著。因此, 低辈分亲属词的更长的反应时间主要归因于羌族尊老不爱幼的社会文化, 而受内侄和内侄女两个项目的影响很小, 这在讨论 4.4 中有详细说明。

意见 6: 作者应该说明高/低辈分亲属词的熟悉性问题, 这可能是一个混淆因素。例如, 对年轻的高中生来说, 低辈分词对应的人可能是不存在的或尚未出现, 因而可能熟悉性更低。

回应: 选取的 28 个亲属词都是常用亲属词, 虽然羌族人日常生活中也有换做其它相似意义的亲属称谓词, 但对这 28 个亲属词表达的意义都比较清楚。此外, 在实验结束后, 又要求实验 1a 的被试在 7 点量表上对亲属词材料进行熟悉性评定, 1 表示非常不熟悉, 7 表示非常熟悉, 2-6 表示熟悉程度递增。结果发现, 被试对高低辈分亲属词的熟悉程度均高于 4, 且辈分之间差异不显著, $t(1,26)=0.673$, $p=0.507$ 。之所以出现低辈分亲属词反应时更高, 可能主要与羌族文化中尊老不爱幼的社会文化有关, 这在讨论 4.4 中有详细说明。

意见 7: 由于上下空间在本文的关键性以及被试的身高不同, 作者应该说明怎么保证每个被试坐在屏幕前平视时正对屏幕中央。例如, 如果平视时视线低于屏幕中央, 尽管被试可以注视中央, 但此时是一种往上看的状态。

回应: 在实验过程中, 被试双眼距离屏幕的距离为 60cm, 计算机显示屏的高度根据被试身高进行调整, 保证每个被试的注视点正好处于中央位置, 从而排除被试身高的影响。

意见 8: Page4 请标明具体刺激类别对应的文献引用。

回应: 已经按照审稿人的建议进行修改补充。具体为: “越来越多的研究证实, 上下意象图式影响着抽象概念或抽象信息的表征和加工, 如情绪(Meier & Robinson, 2004)、褒贬(Meier, Hauser, Robinson, Friesen, & Schjeldahl, 2007; 吴念阳, 刘慧敏, 徐凝婷, 2009)、权势(Zanolie et al., 2012)、道德(Bergen, Lindsay, Matlock, & Narayanan, 2007; Casasanto, 2009)、社会地位及领导力(Giessner & Schubert, 2007; Schubert, 2005)、成语的感情色彩(张积家, 何本炫, 陈栩茜, 2011)。”

意见 9: Page5 请说明概念隐喻理论和其他两个理论的关系, 空间注意的转移如何支持或反驳这三个理论。

回应: 概念隐喻理论和其它两个理论的关系如下: “概念是如何表征的? 传统的认知主义以非模态理论作为典型的代表, 认为人类通过感知觉获得的信息可以转化为抽象的非模态符号, 非模态符号储存在语言记忆中, 人们利用非模态符号表征概念的意义, 并通过思维对非模态符号信息进行提取和加工。具身认知关于概念表征的观点以知觉符号理论为代表, 主张概念是通过身体对世界的感知经验而形成, 并只有通过它们才能被理解, 概念表征是神经表征, 是主体经验客体时的知觉、运动及内省体验。实体概念有对应的感觉运动形象, 而抽象概念没有, 那么抽象概念是如何表征的呢? 在具身认知研究背景下, Lakoff 和 Johnson(1999) 提出了概念隐喻理论, 该理论主要阐述了概念隐喻的本质、根源、形成过程与工作机制, 认为抽象概念是通过隐喻进行表征的, 抽象概念在具体概念的基础上通过隐喻性映射机制来表征。隐喻以具体概念为始源域, 以抽象概念为目标域, 构成了各种意象图式, 这些意象图式在抽象概念的表征中至关重要。通过隐喻的架构机制, 人们将一个与知觉运动系统相关联的具体概念结构映射到一个无法以身体经验知觉的抽象概念领域。因而与具体概念相关的感知觉经验便成为抽象概念表征的必不可少的一部分, 这与具身认知的基本假设一致, 即概念表

征作为人类最基本、最主要的认知能力，都是以主体的感知运动系统为基础而存在的，抽象概念加工和具体概念加工一样，都具有体验性。

本研究旨在探讨亲属词辈分这一抽象概念是如何表征的？根据概念隐喻理论，亲属词辈分概念也是通过隐喻的映射机制，以感知运动经验进行体验式表征与思维的。空间注意常被作为概念加工中身体感觉运动系统的指标，因此，空间注意是否自动转移是用来证明抽象概念的加工是否自动激活了相应的心理意象图式。进而证明抽象概念的加工是否基于感觉运动经验。

意见 10: Page7 “每个词出现在屏幕左侧或右侧的机会相等”，似乎“左侧”“右侧”有误。
回应: 确实是失误，已经进行了修改。

审稿人 2 意见: 该论文通过三个实证实验探讨了羌族被试对辈分词语加工的认知过程，作者试图揭示羌族文化下文字加工所受到的影响。该研究的目的是很有意义的，但问题在于实验设计似乎没有能很好地体现作者的意图，且论文的组织结构不够清晰明朗。具体如下：

意见 1: 作者在论文中提出了两个研究目的，一个是更高层次的，第 5 页第一段提出来了(本研究欲探讨在亲属词加工中如果会出现了隐喻一致效应，这一效应是支持具身认知理论，还是支持命题符号理论)，另一个更为具体，与该论文更相关，在第 5 页最后一段提出来了(本研究欲探讨亲属词加工是否会引发空间注意的自动转移，从而证明亲属词加工究竟是符合命题符号理论，还是符合具身认知理论。)但纵观全文，作者没有就这两点从论述到实验设计很好地体现出来。

回应: 原文中试图通过亲属词辈分概念的加工解决命题符号理论和具身认知理论确实存在不妥，因为研究中的三个实验主要证明亲属词的概念加工符合概念隐喻理论，在文章的开头部分也是就此展开的，但是后面引入命题符号理论和具身认知理论的争论，确实是不合适的，因此，修改后的文章进一步梳理了研究理论，加强了研究的逻辑性，将研究焦点转移到概念隐喻理论。

意见 1a: 首先，论文的讨论部分充斥了大量需要在前言交待的背景，导致前言铺垫不足；

回应: 文中将前言部分和讨论部分进行了修改，使得文章逻辑性更强，讨论部分更精简，重点更突出。

意见 1b: 实验 1 的两个小实验没有很好地结合实验目的去设计。作者让被试在实验中做不同的任务的目的是什么？对回答研究目的有什么切实的帮助呢？

回应: 实验 1 的两个小实验目的是为了证明亲属词辈分概念的加工是否存在隐喻一致效应，激活上下意象图式，即当亲属词呈现的位置与隐喻映射方向一致时，被试反应更快。两个实验任务不同的目的是考察语义加工程度是否影响隐喻一致效应，尤其是实验 1b 中实验任务更内隐，是否依然会出现隐喻一致效应。

意见 1c: 空间注意的转移和命题符号理论之间的关系是什么？为什么第二个实验中证明辈分词语有空间注意转移的作用就能否定命题符号理论呢？

回应: 本文的立题依据是为了证明含有辈分关系的亲属词的认知是否符合概念隐喻理论，亲属词辈分概念的加工是否能自动激活上下意象图式，引导空间注意的自动转移，原文命题符号理论的引入有些失当，因此原文理论架构进行了修改和调整。

意见 2: 羌族文化的特异性是什么？为什么要选择羌族被试？难道和汉族文化中的辈分词语加工有本质差异吗？

回应: 羌族文化的特异性表现在三方面：第一，羌是中华民族起源始祖之一，羌族则是古代羌支中保留羌族族称和传统文化最为直接的一支，羌族与汉族、藏族、彝族、纳西族、白族、哈尼族、傈僳族、普米族、景颇族、拉祜族、基诺族等为兄弟民族，皆出自古羌。中国乃至东北亚、东南亚、西北亚等民族的研究，都必须探讨与羌族的关系；第二，羌族文化中存在尊老不爱幼的社会风俗，对长辈亲属非常尊重，但不重视幼小孩童；第三，羌族亲属词的概念结构的研究发现，辈分是羌族亲属词概念结构最重要的两个维度之一，说明羌族人辈分观念强烈。

选择羌族被试的原因：首先，与羌族文化的特异性有关；其次，作者对羌族文化一直很感兴趣，且有幸在羌族聚居地区长时间考察，有地源优势；其三，羌族文化的实证研究很少，尚需要更多的关注。

羌族和汉族文化中辈分词语加工没有本质的差异，辈分在两种文化中都比较重要，只是羌族亲属词概念结构研究发现，辈分是羌族亲属词概念结构的两个最重要维度之一，但却不是汉族亲属词概念结构的最重要维度；另外，羌族文化重视尊老不重视爱幼，而汉族文化则即重视尊老，又重视爱幼。因此，羌族亲属词辈分概念的认知与汉族存在着一定差异，并且该研究不仅可以揭示出羌族亲属词辈分概念中蕴含的心理态度，而且对其它兄弟民族亲属词概念表征的研究，也有重要的借鉴意义。

意见 3: 我们对辈分的知觉和对权力的知觉是否存在本质差异？是否用中西方文化对比更有效？

回应: 对辈分的知觉和对权力的知觉既有相似的地方，也存在不同。相同的地方表现在根植于我国亲属称谓系统中的辈分维度，反映了积极和消极的效价，高辈分亲属词隐含着高权威、强势、社会等级高、令人敬重等态度，低辈分亲属词隐含着低权威、弱势、社会等级低、需要照顾等态度。不同的地方表现在辈分本身也包含着一种以自我为参照的时间先后顺序，一般情况下高辈分的人比低辈分人的年龄更大，高辈分的人代表过去时间，而低辈分的人代表未来时间。因此，对辈分的知觉比对权力的知觉涉及的范围更广。

中西方文化中对亲属辈分的态度存在一定差异，根据概念隐喻理论，隐喻具有文化特征，因此，以后有条件开展中西方文化对比是非常好的选题。有研究者对各民族亲属词概念结构进行研究时发现，民族之间由于文化的差异，其亲属词的概念结构也存在很大差异，这与民族之间文化的较大差异有关，因此，考察了羌族亲属词的垂直空间隐喻也是有意义的。

意见 4: 该研究的创新度较低，整个结果在前人研究中基本已经可以推论出来，唯一的亮点是羌族被试和羌族文化，但作者却没有在该研究中表现出这一部分的特异性。

回应: 之所以进行该研究的原因如下：首先，亲属词研究主要有 3 种取向：描写语言学取向、文化语言学取向和认知心理学取向，只有认知心理学取向有运用实证的方法进行研究。但是，从认知心理学取向上对亲属词认知进行的研究主要考察的是亲属词的概念结构，很少有人用实证研究方法深入研究亲属词认知的机制和过程，因此本研究选取亲属词作为研究材料进行研究，选材是有意义的；其次，羌族是中华民族古老民族之一，羌文化不仅影响中国很多民族，而且对东北亚、东南亚和西北亚等民族也有深远影响，因此，研究羌族的亲属词的认知具有较好的代表意义和借鉴推广意义，因此被试选择有意义；第三，羌族文化的特异性主要表现在三方面：(1)羌族的文化代表性高，中国至东北亚、东南亚、西北亚等民族的研究，都必须探讨与羌族的关系；(2)羌族文化中存在尊老不爱幼的社会风俗；(3)在对羌族亲属词的概念结构进行研究时发现，辈分是羌族亲属词概念结构最重要的两个维度之一，

说明羌族人辈分观念强烈，因此研究视角有意义；第四，概念隐喻理论是近期理论研究的重要研究领域之一，研究者从各种角度进行研究，以证明概念隐喻理论是否能真实反映抽象概念的表征。

意见 5: 该论文的文字流畅性还有待加强。

回应: 在修改中，认真修改了全文，并多次通读进行文字校对。

审稿人 3 意见: 文章在三个实验中，分别使用亲属词判断、词汇判断和字母判断任务，考察了高、低辈份亲属词呈现的上、下空间位置如何影响亲属词加工(实验 1a 和 1b)，以及亲属词高、低辈份判断如何影响呈现于上、下不同空间位置的字母的判断。结果发现，呈现于屏幕上方的高辈份词与呈现于屏幕下方的低辈份词均易于加工。此外，先前呈现的低辈份词会导致随后呈现于屏幕下方的字母易于判断，而先前呈现的高辈份词会导致随后呈现于屏幕上方的字母易于判断。文章认为，这些结果说明，亲属词所隐含的辈分关系可以用垂直空间关系来理解，并引导空间注意朝向与意象图式一致的位置。文章存在问题如下：

意见 1: 实验 1b 中，作者发现，“辈分和呈现位置的交互作用被试分析显著， $F_1(1, 33)=12.67$ ， $p<0.01$ ，项目分析不显著， $F_2(1, 26)=0.51$ ， $p>0.05$ ”(p. 8)。项目分析的意义在于以项目为随机变量检验作者所操纵的因素的效应。项目检验不显著，说明作者并没有观察到可靠的实验效应。因此，文章的结论并没有得到可靠的证据的支持。

回应: 实验 1b 中辈分和呈现位置的交互作用项目分析虽然不显著，但仍然表现出高辈分的亲属词呈现在屏幕上方反应更快，低辈分亲属词呈现在屏幕下方反应更快的趋势。没有达到显著水平也可能与实验任务较简单有关，因为真假词判断语义加工程度更浅，任务更内隐，这样在一定程度上可能淡化了亲属词辈分的隐喻一致效应。

意见 2: 实验 1 中，呈现位置究竟是项目间因素(between-item factor)还是项目内因素(within-item factor)，文章没有说明。

回应: 呈现位置是项目内因素，因为经过拉丁方平衡，每个亲属词呈现在上下位置各一次。

意见 3: 实验 2 外显地要求被试判断亲属词的高、低辈份。此外，实验 2 中，材料只有亲属词，没有设置必要的填充材料。这两个设计上的缺陷削弱了实验 2 的理论价值。具体地说，实验 2 所观察到的辈分判断对随后呈现于上、下位置的字母判断的影响，未必反映自动化过程，而可能是特定实验情境下被试采取特定加工策略所导致的结果。为了提供更强的证据，作者需要加入填充材料，同时使用更加内隐的实验任务(如词汇判断)，进行进一步的实验。

回应: 实验 1 通过语义决定任务和词汇判断任务，证明羌族亲属词的辈分概念加工存在“上下意象图式”，实验 2 的目的是考察亲属词辈分概念是否是自动激活上下意象图式的，这通过空间注意是否自动转移来检验。并且实验 2 所用的实验范式是 Meier and Robinson (2004) 设计的被许多研究者使用并证实的可以排除反应策略的干扰(Estes, Verges, & Barsalou, 2008; Pecher, van Dantzig, Boot, Zanolie, & Huber, 2010; 吴念阳等, 2009; Zanolie et al., 2012)，该研究范式引入了空间注意这一感觉运动指标。被试对呈现在屏幕中央的亲属词的辈分做出比己身大或小的判断，判断后，被试做空间识别任务，这时对目标字母的识别与亲属词与字母呈现的位置和亲属词辈分评定无关，即使被试意识到了隐喻关系，也不能使他们对 p、q 的辨别更精确。因此，没有加入填充材料。

意见 4: p. 7: “被试对亲属词判断的错误率很低, 因此只分析反应时”。反应时实验同时分析反应时和错误率数据是常规做法, 作者需要补充分析错误率数据, 并报告分析结果(3 个实验均需如此)。

回应: 三个实验都已经补充上了错误率数据的分析结果。

意见 5: p. 7: “被试对亲属词判断的错误率很低, 因此只分析反应时”; “错误率分析发现, 被试对“内侄”和“内侄女”的错误率较高, 二者均达到了 10.61%”。上述两句话相互矛盾。实验 1b 和 2 也都存在同样的问题。

回应: 之前对错误率的处理确实存在不妥, 文章重新组织了措词, 三个实验都补充上了错误率数据的分析结果。

第二轮

审稿人 1 意见: 经过修改, 本文有了很大改善, 作者也较好回答了大部分问题。但是, 审稿人 3 和本人一审都提到实验 2 外显大小判断的影响, 作者并没有回答这个问题的关键之处。作者在应用 Meier and Robinson (2004) 的范式时添加了额外的混淆因素。本人一审所说的混淆指的是: 大小指导语也启动上下空间隐喻, 作者需要解释为什么不是大小引起的空间隐喻导致现在的结果? 即上下空间隐喻是由亲属词还是大小比较引起的, 抑或亲属词的上下空间隐喻实际上就是大小的空间隐喻? 文中并没有加以必要的讨论。正如审稿人 3 建议一样, 这可能需要补充实验数据才能较好回答这个问题。

回应: 实验 1a 和实验 1b 并未要求比较亲属词的辈分大小, 却都激活了空间隐喻。实验 2 的指导语要求被试比较亲属词辈分大小, 结果可能叠加了亲属词辈分引起的空间隐喻和大小指导语启动的空间隐喻。在修改时, 作者将三个实验的空间一致性效应进行了比较, 确定大小指导语的影响。逻辑如下: 如果亲属词加工引起了空间意象图式, 大小指导语也引起了空间意象图式, 实验 2 就应该会出现效果叠加, 表现出比实验 1a 和 1b 更显著地空间一致效应, 但是, 如果三种任务下的空间一致性效应差异不显著, 就说明大小指导语并未影响。通过相减法, 分别求出了三个实验中空间一致任务和不一致任务的反应时和错误率的平均差值。分析表明, 实验 2 中出现的空间一致效应确实是亲属词的加工引起的。亲属辈分本身就包含着亲属年龄大小的含义。所以, 亲属词的上下空间隐喻实际上也是大小空间隐喻的一种反映。

审稿人 2 意见:

意见 1: 在第一轮评审意见中, 我提到, “实验 1b 中, 作者发现, ‘辈分和呈现位置的交互作用被试分析显著, $F_1(1, 33)=12.67, p<0.01$, 项目分析不显著, $F_2(1, 26)=0.51, p>0.05$ ’ (p. 8)。项目分析的意义在于以项目为随机变量检验作者所操纵的因素的效应。项目检验不显著说明作者并没有观察到可靠的实验效应。因此, 文章的结论并没有得到可靠的证据的支持”。修改稿将项目检验不显著解释为“可能与实验任务较简单有关”。这个解释是合理的, 因为实验 1a 使用不同任务, 被试和项目检验均观察到理论上重要的、显著的交互作用。然而, 任何令人信服的结论必须得到相应的、强的统计检验结果的支持。由于项目检验不显著($F_2<1$, 不显著似乎不是因为材料数量少), 论文需要外显地、明确地表达必要的小心, 即外显地指出实验 1b 并未观察到可靠的结果(因为项目检验不显著, 而项目检验和被试检验一样不容忽视), 将来的研究有必要使用相同的任务, 使用不同的项目/刺激材料, 进一步进行验证。

回应: 经过进一步的检查数据, 对所有的项目分析进行重新进行了检验, 发现之前实验 1b 的项目分析结果存在误差, 新的项目分析结果如下: 亲属词的辈分的主效应边缘显著, $F_2(1, 26)=3.97, p=0.057$ 。亲属词的辈分和刺激的呈现位置的交互作用显著, $F_2(1, 26)=4.45$,

$p < 0.05$ 。将来的研究将采用不同的项目/刺激材料，进行验证。

意见 2: p. 20, 论文提到, “羌族是一个敬老的民族”。这个句子容易引起读者误解作者的意思是“有的民族不敬老”。建议论文删除或重写这个句子。

回应: 原文句子修改为: 在羌族的民俗中, “敬老”是重要的内容。

第三轮

审稿人的意见: 作者针对大小指导语混淆问题进行了一致性效应的比较分析, 但逻辑上并不必然成立: A 引起 C, B 引起 C, 但 A 和 B 同时出现未必就是 C 效应的相加。因此, 当前的分析逻辑可能不太合适。相反, 按照上下空间隐喻和大小隐喻的关系去理解一致性效应比较在逻辑上可能更合理些。另外, 实验 1b 项目分析结果存在误差的说法似乎提供前后两次分析的原始数据作为佐证会更具有说服力。

回应: 修改时重点说明了三个实验任务下的隐喻一致性效应的逻辑。放弃了原稿中相加效应的逻辑, 改为“大小”指导语可以引起大小隐喻, 大小隐喻本质上也是一种空间隐喻, 其中就包含了高或低的含义; 亲属词的辈分概念自身也包含有年龄大小的含义: 高辈分的亲属年龄大, 低辈分的亲属年龄小, 可以引起“上/过去, 下/未来”的时间空间隐喻。因此, 即使实验 2 中的“大小”指导语引起了大小空间隐喻, 其性质也与亲属词辈分概念加工引起的空间隐喻性质一致, 属于同一种认知资源, 故没有引起隐喻一致性效应的叠加。换言之, 可以认为, 实验 2 发现的隐喻一致性效应是由亲属词辈分概念的加工引起的, “大小”指导语并未混淆或污染实验 2 的结果。

终审

主编意见: Interesting incorporation of anthropological context to the study of Conceptual Metaphor Theory using experimental psychology methods. However, the fundamental problem lies in the indirect inferential approach. Needs tighter hypothesis testing. English abstract needs editing for grammatical errors.

回应: (1)本研究采用的实验处理与当前大量概念隐喻研究的实验处理相似, 属于比较成熟的实验方法和研究技术。当然, 本研究属于行为实验, 通过反应时和错误率间接地考察亲属词的辈分概念的加工过程, 通过推论, 确认在羌族亲属词认知中存在关于辈分的上下意象图式。要取得更为确切的证据, 需要采用脑电和脑成像的研究, 以便更好地揭示亲属词辈分概念加工的时间进程和相应脑区的变化情况。这也正是在后续研究中我们正在做的内容。(2)对文字表达做了进一步的修订, 以便表达更为严谨。(3)对英文摘要请大学的外语教师做了修订。