

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：情绪概念加工与情绪面孔知觉的相互影响

作者：刘文娟，沈曼琼，李莹，王瑞明

第一轮

审稿人 1 意见：

意见 1：试验中采用的情绪面孔图片和情绪词的具体信息应该给出，比如唤醒度、效价等。

回应：首先，本研究使用的所有情绪材料均选自汉语情绪词系统，此系统中的材料已经经过了标准化的评定，并且我们在具体使用时也对情绪词的熟悉度等因素进行了控制，具体数据见 P5；情绪图片均选自中国人情绪面孔图片系统，根据此系统中给出的图片的愉悦度、唤醒度等信息对情绪面孔图片的具体信息做了补充说明，见 P5-6。此外，本研究是典型的项目内设计，本研究每个实验所使用的实验材料具体包括：情绪面孔图片 24 张，积极消极各半；情绪词 128 个，积极消极各半；在词汇的效价判断任务和真假词判断任务中，我们统计的指标是在两种词语条件下，积极面孔下被试的反应和消极面孔下被试的反应，这种比较是在同质的项目上进行的，是典型的项目内设计，这种设计可以平衡情绪面孔图片的唤醒度、熟悉度和情绪词的熟悉度等额外因素对本实验结果的干扰。在先前的很多研究中，研究者也普遍采用这一方式(Gendron, Lindquist, Barsalou, & Barrett, 2012)，在修改稿中对此进行了补充说明（见 P5-6）。

意见 2：实验二的实验材料中：“这一步操作是通过人为编制作为填充材料的假词来实现的。”请具体说明假词的编制和评定方法。

回应：我们对假词的编制参照前人的研究方法进行的(张常青, 2012)，构成假词的两个字本身是正确的汉字，但是这两个字组合在一起时没有实际的意义，比如：门脑、峰橘等等，这种假词保证被试加工到较浅的词汇层面。在实验 1 的效价判断任务中，被试可以对呈现词汇的效价这种语义层面的信息进行充分加工，从而构成较深的语义加工层面；在实验 2 的真假词判断任务中，假词的作用在于使被试对词汇进行较浅的语义加工。两种实验的加工深度形成对照，从而说明概念层面的加工深度对两者关系的影响，我们在修改稿中进行了补充说明，详见 P8-9。

意见 3: 实验三的呈现时间为何选择 1500 和 100.都是阈限上呈现, 有什么差异? 是用什么标准选择的?

回应: 这种呈现时间的确定是在查阅大量文献的基础上确定的。首先, 面孔的加工可以分为知觉加工阶段、结构编码阶段与成分识别阶段, 有研究发现 N100 是最早反映面孔加工特异性的 ERP 成分(Bentin, Allison, Puce, Perez, & McCarthy, 1996), 可能最早反映了面孔的早期知觉加工, 这一成分的时间窗内并未对面孔进行更深入的结构编码与成分识别, 因此我们采用 100ms 作为面孔的呈现时间, 保证被试对面孔的加工在较浅的知觉加工层面。其次, 情绪面孔通达情绪信息也是非常快的, 研究表明, 从大约 100 ms 开始, 杏仁核对情绪面孔的反应就比中性面孔的反应强烈(Pourtois, Grandjean, Sander, & Vuilleumier, 2004)。说明 100ms 已经对面孔进行了初步的加工, 因此将启动面孔的呈现时间定为 100ms。我们在修改稿中对呈现时间的确定进行了补充说明(P10-11)。

意见 4: 在 Introduction 部分应该介具体认知这一概念和相关的理论。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见, 为了在引言部分更加清晰明了的介绍具身认知, 本研究重新梳理了相关文献, 结合第二位审稿专家的意见, 删去不是非常必要的文献支持, 增加了对具身认知和相关理论的介绍。具身认知这一概念最早是一种哲学观点, 是由法国哲学家梅洛庞蒂提出的, 认为人的身体、知觉和世界是统一的整体。随着第二代认知科学的发展, 具身认知已经成为第二代认知科学的代表性特征之一, 并且成为认知科学领域研究的热点(李其维, 2008)。在概念表征领域发展出的具身认知的代表性观点是知觉符号理论, 知觉符号理论认为进行概念表征的是知觉符号, 强调感知运动信息在概念表征中的直接作用, 已有研究不断揭示了高级认知过程与感知运动加工之间的相互影响(Barsalou,2008); 此外, 在概念表征领域, Lackoff (1980)等人提出了概念隐喻理论, 概念隐喻理论是建立在语言学基础上的, 认为语言隐喻不仅是一种修辞方式, 更是思维方式, 语言现象是思维的表征, 语言会影响思维, 强调语言隐喻在表征中的作用。这两种理论并非尖锐对立, 而是相互融合的, 这两种理论都可以共同影响概念表征(金泓, 黄希庭, 2012)。概念隐喻理论也是在具身认知兴起的背景下诞生发展的, 那么这两种理论如何整合, 就需要解释两种理论存在争议的关键问题。

存在争议的关键问题之一是感知觉加工与概念加工的关系。具身认知理论认为两者是相互影响的, 并且是双向的关系。概念隐喻理论的结果尚未达成统一的结论, 来自非语言情境

下的研究认为是双向的，来自语言情景下的研究认为是单向的。解决两者的关系问题有助于增进对这两种理论的理解。详见 P1-2。

审稿人 2 意见：

意见 1： 研究的研究问题不是非常清楚。本研究究竟拟验证什么理论假设？是情绪概念的具身认知假设？还是“概念模拟理论”？是加工的对称性问题？还是“不同加工深度对知觉与概念关系的影响”？作者在前言部分交待得不是十分清楚。让读者有些迷惑。作者在结论部分谈到“本研究结果与前人研究基本一致”、“本研究也丰富了情绪面孔的相关研究，说明情绪面孔的加工受到自下而上的知觉信息与自上而下的概念信息的影响”。请详细探讨一下本研究与“概念隐喻理论”、“概念模拟理论”的关系。本研究验证或否定了两种理论了吗？或者有什么推进？本研究的核心问题是什么？创新之处何在？

回应： 非常感谢审稿专家的宝贵意见，这些问题对于进一步理清本研究的目的是与逻辑非常重要。本研究的研究问题具体可以分为以下层次：首先，概念表征的具身认知与离身认知的争议，究竟知觉加工与概念加工是独立的还是相互影响的。通过情绪概念与情绪面孔的启动范式来证明这一问题。其次，本研究想要说明的第二个问题是：如果知觉加工与概念加工存在相互影响，那么这种相互影响的方向是单向还是双向的？第三个问题是，如果我们能发现双向或者单向或两者并存的结果，那么这种现象是否受到知觉加工深度与概念加工深度的影响？本研究的问题提出是围绕概念表征中知觉加工与概念加工的关系问题该开的，这一问题目前仍存在理论争议，包括模态符号理论（具身认知）与非模态符号理论的争议和具身认知内部不同子理论的争议，提到概念模拟理论与概念隐喻理论，主要是这两种理论都是具身认知的子理论，并且这两种子理论对概念加工与知觉加工关系问题的看法存在差异。本研究并不是试图支持一种理论反对另一种理论，而是从加工深度的角度入手对基于两种理论存在争议结果的原因做出初步的解释。

本研究的创新之处在于围绕知觉加工与概念加工关系问题展开，用情绪概念与情绪面孔作为实验材料，系统操纵两者的加工深度，对基于两种理论的争议可能的原因进行了一定的解释，试图整合两种理论在两者关系这一问题上存在争议的结果。为了减少迷惑，在修改稿中对前言进行了修改，结合第一位审稿专家的意见，具体说明了具身认知，以及各种子理论的关系，以及核心问题、创新之处等等，详见修改稿中问题提出部分。

意见 2: 关于情绪概念加工与情绪面孔知觉的相互影响这一问题，作者的文献掌握得不够充分。

作者在前言部分似乎对一般意义上的概念加工与知觉加工的研究总结着力过多了一些。而本文的重点在于探讨“情绪概念加工与情绪面孔知觉的相互影响”。并且研究的关键词中已经包括了“情绪面孔知觉”和“情绪概念”两个与情绪有关的术语。但是作者在前言部分，显然，没有针对情绪概念加工与情绪面孔知觉的相互影响这一问题，对前人的研究进行充分总结和概括。这些总结应该包括采用的研究范式、主要内容以及主要结论和存在的问题等。有些重要的文献及其结论并没包括在作者的总结之中。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见，在一审修改过程中，对一般意义上的概念加工与知觉加工研究的论述进行了缩减，我们情绪概念加工与情绪面孔知觉的相关文献进行了梳理，总结了这些研究所主要采用的研究范式、研究内容、主要结论、存在问题等，并进一步根据这些修改了自己的问题提出，详见文中 P3-4。

意见 3: 研究的结果不能充足支撑研究的结论。本研究的结论是“语义加工深度和知觉加工深度都会影响两者的关系，并且两种加工深度对两者关系的具体影响是不同的，该结果支持了概念表征的具身观点，情绪概念加工与情绪面孔知觉并不是独立的，而是相互影响的。并且这种影响是单向的还是双向的，会受到知觉加工和概念加工深度的影响。”但作者对研究结果的总结与提炼都有所欠缺，这使得读者很难判断研究的结果是否支撑了研究的结论，更难判断本研究的创新之处。具体来讲：

实验一、二、三各通过效价判断任务和面孔判断任务来分别实现以下目的：实验 1 验证深度情绪知觉加工对深度概念加工的影响以及深度概念加工对深度情绪知觉的影响；实验 2 验证深度情绪知觉加工对浅层次概念加工的影响以及浅层次概念加工对深度情绪知觉的影响；实验 3，验证浅层次情绪知觉加工对深度概念加工的影响以及深度概念加工对浅层次情绪知觉的影响。每个实验，分别设计了启动刺激、词语效价以及面孔判断三个变量，每个变量设定了积极与消极两个水平。然而，作者在分析结果的时候，却将注意力放在了情绪的效价的差异上，得到的结论也不尽一致。但总结起来可以得到一个结论是，情绪知觉加工和概念加工之间的相互作用取决于他们各自的情绪效价水平。即，在某种情绪效价下，他们是相互影响的，而在另外一种情绪效价下，他们是没有相互影响的。因此，此研究结果并不能够证明作者得到的“语义加工深度和知觉加工深度都会影响两者的关系，并且两种加工深度对两者关系的具体影响是不同的”这样的研究结论。请作者详细思考的研究结果是否能说明“情绪概念

与情绪知觉二者之间相互影响，以及既是单向的，又是双向的关系。”

回应：

非常感谢审稿专家的宝贵意见，我们对结果进行了重新总结提炼，力求简单明确。区分两种情绪效价是我们是在对积极情绪的加工优势的基础上发现了情绪概念对情绪面孔的影响。并且情绪词存在积极偏向，情绪面孔也存在积极偏向，但是呈现的情绪效价会干扰或促进这种积极偏向。虽然确实是不同效价结果并不相同，但情绪概念是通过情绪词表征的，情绪面孔也是重要的情绪知觉信息，因此，我们将积极情绪词和消极情绪词进一步上升到情绪概念层面，可以根据我们的实验结果得出：情绪概念与情绪知觉之间是相互影响的。并且通过实验 1 与实验 2 结果的比较发现概念加工深度会影响两者的关系。通过实验 1 和实验 3 的比较发现知觉加工深度也会影响两者的关系。因此。我们的研究首先证实了概念与知觉相互影响，并且进一步探究这种影响的机制是受到两种加工深度的影响的。因此，知觉对概念的影响体现在对积极偏向的影响上，如果不将情绪效价作为自变量，不能很好的说明积极偏向的存在。

意见 4：另外，“结果支持了概念表征的具身观点，情绪概念加工与情绪面孔知觉并不是独立的，而是相互影响的会受到知觉加工和概念加工深度的影响。“如何能得到这一结论？要验证这一问题最好能在同一实验中设计不同加工深度的任务，但作者却把它们分在了 3 个实验中，这本身就值得商榷。但最重要的问题是，既然作者把不同加工深度任务通过不同实验来完成了，那么比较不同加工深度差异的时候，理所当然要对不同实验间的结果进行总结和比较，但作者没有做这一层面的分析。所以，作者认为的“相互影响的会受到知觉加工和概念加工深度的影响”这一论述是不科学的。

回应：目前分在三个实验中，可在以后的设计中进一步在同一个实验中设计不同加工深度的任务，但是我们认为设置在三个实验中，通过三个实验之间的比较，也可以说明问题。并且我们增加了对不同实验间的结果进行了比较，进行了这一层面的分析。

意见 5：其实，本论文主要验证深度情绪知觉加工对深度概念加工的影响，作者的数据的方法是不是可以改变一下。如，实验一中的效价判断任务，是否可以将启动刺激与概念词之间的关系划分为一致（积极—积极，消极—消极）与不一致两种类型？直接探讨知觉水平与概念水平与否两种条件下的加工差异。这样可以将数据进行整合，减少变量，很好避开情绪效价的问题。而且，情绪效价也不是作者本研究的重点。实验一中的面孔判断任务也应该可以分为一致和不一致两种情况。实验二和实验三都存在这种的问题。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见，我们的实验是在积极概念加工优势的基础上进行的，进行两因素或三因素的实验设计更能发现这些变量之间的交互作用，生态效度更高。虽然效价不是关注的重点，但是如果不考虑情绪效价的话，可能无法从数据上发现积极偏向的存在。因此，未将情绪面孔与情绪概念的一致关系作为实验条件。

意见 6：讨论有点避重就轻。作者认为情绪概念与情绪知觉二者之间的关系受到加工水平的影响，并且认为，二者之间的关系是单向的，也是双向的。什么是单向什么是双向？单向和双向可以同时成立吗？而且，作者在前沿和讨论部分没有具体指出什么时候是单向的，什么时候是双向的，以及二者的为什么会受到加工水平的影响？这对概念与知觉关系的研究具有何种启示和理论贡献？这才是本文应该重点探讨的，也是重要的理论贡献所在。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见，本研究进一步阅读文献，可以看出双向指的是概念加工影响知觉加工，知觉加工也会影响概念加工，单向指的是这种影响是单方向的，可能是知觉仅影响概念加工，也可能是概念加工仅影响知觉加工，并且在前言部分进一步对单项和双向以及两者之间的关系进行了论述。关于概念表征问题，有研究认为是单向的，但是也有研究表明是双向的。并且在讨论部分提出了加工深度影响两者关系的可能的假设，以及对概念与知觉关系研究的启示与贡献。修改稿中在讨论部分重点论述了上述问题，详见 P14-15。

意见 7：摘要总结得不够精炼和准确。如，“通过三个实验，操纵情绪概念的语义加工深度和情绪面孔的知觉加工深度，进而比较得出两种加工深度对情绪概念加工和情绪面孔知觉的影响。”但本论文并不是在研究两种加工深度对情绪概念加工和情绪面孔知觉的影响。而且，“影响是单向的，也是双向的，会受到知觉加工和概念加工深度的影响”这种表达比较模糊，不知道具体情况如何。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见，我们重新对摘要进行了总结，尽量做到表达清晰，重新修改后的摘要见修改稿摘要部分。

意见 8：行文中有一些错误和矛盾的地方。如，

ParagaPh1 作者提到：“关于概念表征的理论可以分为两大类：模态符号理论(Modal Symbol Systems)和非模态符号理论(Amodal Symbol Systems)。两种理论对感知觉与概念的关系的看法不同，前者认为感知运动信息并不参与高水平认知加工，感知运动信息和概念是独立的”

ParagaPh2 作者提到：“模态符号理论认为概念加工与知觉加工之间并不是互相独立的，”

两个段落中关于模态符号理论的表述是矛盾的。

回应：非常感谢审稿专家的细心修改，我们对此部分的行文进行了修改，并且通过出声阅读的方式保证全文行文流畅。

意见 9：ParagaPh3 作者提到：“影响是双向的对称的还是单向的非对称的”。双向是否也存在非对称问题？

回应：双向即对称，单向即非对称。本研究通过阅读文献，发现根据具身认知的观点，概念加工与知觉加工的关系一开始是单向的，后来又有大量的证据表明是双向的，对术语进行了明确界定，并且全文统一使用单向和双向。

意见 10：ParagaPh4 作者提到：“在证明概念加工与知觉加工之间的双向作用的研究中，已经积累了大量的来自具体概念的结果。但是关于抽象概念中概念加工与知觉加工之间的关系，研究还是比较少的。”关于抽象概念中概念加工与知觉加工之间的关系，研究还是比较少的。其实，针对此问题，关于抽象概念的研究并不少。从这样一个角度来组织你的“故事”似乎不是非常流畅。是不是可以考虑一下其它角度，如不同认知领域性，或领域特殊性。

回应：非常感谢审稿专家的意见，我们从抽象概念加工与知觉加工关系的问题重新切入，进一步指出情绪概念加工、情绪面孔知觉、以及两者相互作用的相关研究，随后说明我们的研究。

意见 11：ParagaPh1 和 ParagaPh4 中关于单向与双向的论述有些重新，是不是可以放在一起集中讨论一下？这样不会显得过于分散和思维过于跳跃。

回应：我们对前言各段落之间的关系进行了重新调整。

意见 12：作者提到：“概念加工与知觉加工的关系对称性问题仍在一定的争议。”但为什么要以情绪刺激为例，来研究这一问题？与其它实验范式相比，情绪加工的实验对解决这一问题有什么优点或特别之处？ParagaPh4—ParagaPh5 过渡有唐突，需要加以说明。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见，我们进一步搜集情绪相关文献，使段落之间的过渡更加自然流畅。

意见 13：叙述比较武断，没有充分占有文献。

ParagaPh6 作者提到：“情绪面孔的加工不同于一般客体的识别，情绪面孔加工采用整体加工策略。”其实关于情绪加工是整体加工还是局部加工一直存在争议。有一些研究表明某些情绪加工主要依赖于局部加工（e.g., Euison & Massaro, 1997; Srinivasan & Hanif, 2009; Song & Hakoda, 2012）。

回应：非常感谢审稿专家的建议，我们对您提供的三篇文献进行了仔细阅读，重新修改了对情绪面孔加工的论述。详见 P3。

意见 14：ParagaPh6 中对概念加工与情绪知觉之间关系的探讨不充分。特别是没有讨论情绪知觉对概念加工的作用。建议补充相关文献(e.g., Beall & Paula, 2008; Stengberg, Wiking, & Dahl, 1998)。加工深度的文献不充分。已有关于阈下情绪图片启动对后续加工的影响研究（e.g., MurPhy & Zajonc, 1993; MurPhy, Monahan, & Zajonc, 1995）。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵建议，我们仔细阅读您提供的文献，在文中进一步增加了您提到的参考文献。

意见 15：ParagaPh6 作者提到：“发现切断情绪词与概念意义之间的联系的条件”，是切断情绪知觉和概念意义之间的联系，还是切断情绪词与概念意义之间的联系？请确认。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见，我们重新查阅了参考的文献，发现原文是切断情绪词与情绪概念之间的关系，我们对此研究进行了更仔细的说明。

意见 16：ParagaPh7 作者提到：“从而为概念表征的具身观点提供实证支持。”第一次出现“概念表征的具身观点”，应该先解释一下该观点的主要内容。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见，概念表征的具身观点主要是指具身认知在概念表征方面的观点，主要包括知觉符号理论、概念隐喻理论。概念表征的具身观点是这些理论的统称，结合第一位审稿专家的意见，在前言部分已进行介绍，详见 P1-2。

意见 17：ParagaPh7 的中心句是“既然情绪概念会作用于情绪面孔知觉，那么情绪面孔对情绪概念加工有何作用？”可是这一段落却不是在讨论这一问题。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见，我们对每一段的讨论与段落之间的关系进行了重新梳理。

意见 18: ParagaPh7 作者提到：“但是在概念表征研究中，对概念加工和知觉加工的作用的研究是比较笼统的，还没有系统比较概念层面的语义加工深度和知觉层面的知觉加工深度对概念表征的影响。因此本研究通过启动范式和设置不同的加工层次的任务来研究加工深度对情绪概念加工与情绪面孔知觉之间的关系的的影响，从而为概念表征的具身观点提供实证支持。”似乎没有必然的因果关系。

回应: 我们重新修改了这一描述，结合前面回答问题时提出的本研究的层层深入的问题，对这一描述进行了修正。

意见 19: ParagaPh9 作者提到：“双向的观点主要来自于社会认知领域的研究，比如温度的物理经验会影响被试对社会人际情感的体验，反之社会人际情感的体验也会影响个体对温度的判断(Zhong & Leonardelli, 2008)。此外，在情绪概念的洁净隐喻中，洁净与道德之间也是存在双向作用的。身体洁净会影响个体对道德行为的知觉，而回忆不道德行为则会加强个体对身体洁净的需要(Zhong, Strojcek, & Sivanathan, 2010)。由此可见，在抽象概念表征中，概念加工与知觉加工的关系的对称性仍存在一定的争议。”情绪体验和道德行为与知觉的关系，似乎不单纯是概念与知觉的关系。

回应: 情绪的加工是非常复杂的，情绪概念也包括情绪意义与概念意义。情绪概念与情绪体验有一定的关系，因此提供了情绪体验和道德行为之间的关系。我们也进一步搜索文献，增加了情绪概念与情绪知觉关系的相关研究。详见 P3-4。

意见 20: 实验二的实验设计叙述不明。不知道是如何操作的。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见，由于实验 1 与实验 2 的范式大体相同，所以未对实验 2 进行详细介绍，因此我们对实验 1 和实验 2 的实验设计进行了补充说明，并且在附件中上传了三个实验的流程图，详见附件。

意见 21: 实验三的实验设计中的情绪判断任务是“要求被试判断目标面孔的情绪是积极的还是消极的。”虽然，启动的面孔刺激呈现的时间较短（100ms），但这并不能说明，对目标面孔的效价判断就是一个较浅层次的知觉加工任务。因此，作者在分析中得出的“在较浅的知觉加工层面上，情绪概念也不会影响情绪知觉”这一结论是不科学的。换句话说，情绪概念是否影响较浅层次的情绪知觉是本研究未解决的一个问题。

回应: 这种呈现时间的确定是在查阅大量文献的基础上确定的。首先，面孔的加工可以分为

知觉加工阶段、结构编码阶段与成分识别阶段，有研究发现 N100 是最早反映面孔加工特异性的 ERP 成分(Bentin et al., 1996)，可能最早反映了面孔的早期知觉加工，这一成分的时间窗内并未对面孔进行更深入的结构编码与成分识别，因此我们采用 100ms 作为面孔的呈现时间，保证被试对面孔的加工在较浅的知觉加工层面，未对面孔进行充分加工。其次，情绪面孔通达情绪信息也是非常快的，研究表明，从大约 100 ms 开始，杏仁核对情绪面孔的反应就比中性面孔的反应强烈(Pourtois et al., 2004)。说明 100ms 已经对面孔进行了初步的加工，因此将启动面孔的呈现时间定为 100ms。因此，可以说明 100ms 确实是较浅层次的情绪面孔知觉。情绪面孔加工是非常复杂的过程，目前研究仍需进一步深入，我们本研究的主要目的是借用这两种刺激证明知觉加工与概念加工之间的关系问题，对这一问题的探究确实还比较初步。我们在修改稿中对呈现时间的确定进行了补充说明。

意见 22：项目分析的作用何在？分析后，并没有进行讨论。如不重要，则建议删除。以使行文更加简练。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见，我们根据您的意见，删除了项目分析，从而使行文更加简练。

意见 23：如何看待实验二正确率和反应时统计检验的矛盾？

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见,我们对三个实验的报告数据模式重新进行了安排，发现在实验 1 中，正确率数据各效应均不显著，不存在速度与准确性权衡问题。在实验 2 任务 2 中，发现了三重交互作用显著，但显著的方向也是积极词语下积极目标面孔判断更快，消极词语下消极目标面孔判断更快，不存在为了速度牺牲准确率的现象，考虑到这一点，我们将数据进一步简化，报告更加重要的反应时数据，具体见修改表中数据分析部分。

意见 24：讨论部分，没有针对实验设计进行有针对性的讨论。难以理解实验结果与研究结论之间的联系。没有进行不同实验间结果的比较。

回应：本文的讨论部分首先对每个实验的结果进行了讨论，然后更加详细的比较了不同实验间的结果，详见 P13-14。

意见 25：讨论的 5.2，讨论的内容与标题不一致。

并且作者在此处提到“概念加工与知觉加工的关系是单向的(Lakoff & Johnson,1999)。这一部

分的实验证据主要来自于时间概念表征的研究。Casasanto 和 Boroditsky (2008)证明：空间刺激这种具体经验会干扰人们对时间距离的判断，但时间刺激干扰不会影响对空间距离的判断。但是近年来也出现了支持双向作用的证据。比如个体的温暖体验会影响个体对人际情感的判断，并且对人际情感的判断也会影响到个体对物理温暖的判断(Bargh &Shalev, 2012)。并且在道德概念隐喻中，研究者也发现身体洁净会影响个体对道德行为的知觉，回忆不道德行为的时候会增加被试对身体洁净的需要(Zhong et al., 2010)。”这一部分与前言部分的相关内容重复的。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见，我们对这一部分的小标题重新进行了修改，并且对照了前言部分和讨论部分，确定两者之间没有重复的内容。

意见 26：讨论的 5.3 探讨的是认知加工中对积极刺激的积极偏向，有研究发现，人脑对消极的刺激也是有加工偏好的(Hansen & Hansen, 1988)。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见，我们阅读了审稿专家提供的这篇文献以及相关文献，发现 Hansen 等人(1988)的研究使用视觉搜索范式，发现在积极面孔中对生气面孔的搜索更快，据此提出了生气优先假设，并且认为对生气面孔的提前加工具有生存价值。也有后续一系列研究对这一假设进行了验证，总的结论是由于在前注意阶段，生气面孔由于进化优势，能够吸引更多的注意资源。但是这与我们发现的积极偏向并不冲突，有以下几点原因：首先，有研究指出，生气加工优势是知觉探测水平上的加工，而积极词的加工优势是面孔识别水平上的加工，后者更需要细节分析，由于受到积极面孔熟悉度高、刺激物理特征等因素影响，积极面孔识别快于消极面孔识别，并且积极词也快于消极词加工(Leppänen & Hietanen, 2004)。这一点也是有大量证据支持的。其次，生气面孔优势假设的提出是建立在面孔搜索范式基础上的，即要求被试在一系列面孔中发现不一样的面孔。而积极面孔偏向是建立在面孔识别范式基础上的，即要求被试判断面孔是何种情绪，本实验的范式要求对面孔的情绪或情绪词的效价进行判断，是识别水平的加工，而不是知觉探测水平的加工，因此发现积极偏向也与前人的研究结果一致。最后，消极加工优势具体是指的生气面孔知觉，这并不等于所有的消极面孔都具有加工偏向。而且我们的实验使用的是高兴面孔与悲伤面孔，悲伤面孔与生气面孔的价值是不同的，这也证实了前人的研究，在面孔识别中，积极面孔加工要快于对悲伤面孔的加工。由此可见，积极优势和消极优势并不冲突，面孔分为知觉探测水平加工与识别水平加工，这两种优势是不同水平上的，因此我们发现的积极优势与您提到的消极优势并不冲突。围绕这一问题，我们在修改稿讨论部分进行了说明，并附上了参考文献。

意见 27: 文献的格式需要对照 APA 的格式进行修改。如引用杂志中的论文时，杂志是斜体的，而杂志中的第一个单词的第一个字母应该大写。

回应: 本文对所引用的所有参考文献检查了格式，确保所有的文献是按照 APA 格式修改的。

意见 28: 行文中多处直接引用研究结论，但没有注明文献来源。

回应: 根据网站 word 原稿中的所有批注，我们重新查阅相关文献，表明了文献来源。

意见 29: 文章中所用的概念应该统一。如“概念模拟理论”、“模仿仿真实论”是同一个理论吗？“情绪知觉”“情绪面孔的加工”“情绪面孔知觉”是一回事吗？

回应: 非常感谢评审专家的宝贵意见，我们对文中所用的概念进行了统一，概念模拟理论和模仿仿真实论统一为概念仿真实论；双向、对称统一为双向；单向、非对称统一为单向；情绪知觉、情绪面孔知觉、情绪面孔加工统一为情绪面孔知觉。

第二轮

审稿人 1 意见:

“对作者的修改基本满意。”

审稿人 2 意见:

意见 1: 作者在背景部分，针对为什么选择情绪概念与情绪面孔的问题，作者进行了解释，这是有必要的。但有些解释与文本没有直接的关系。如第 5 段，在解释为什么选择情绪面孔时，作者引用了面孔加工中前人的研究。如整体性与局部性的问题，不同信息的交互作用问题。这些资料对于面孔加工研究是有意义的。但与本文的关系不大。这些研究与面孔的具身认知以及感觉运动信息之间的关系并不明晰。而且本文毕竟没有去解决面孔加工机制问题。所以这一段显得有些画蛇添足，旁逸斜出。其实，面孔刺激的重要性在本研究中应该突出其与知觉加工的特性以及其与感觉运动的联系（作者在第 6 段中有探讨）。为了使前言直接要害，更加凝练，建议去掉第 5 段。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见，本研究确实更应该突出面孔刺激与知觉加工的特性以及其与感觉运动的关系，为了前言的精炼，我们删去了第五段，并适当修改了前言中的其他一些表述。

意见 2: 实验二，假词任务是如何操作的，解释仍不清晰。假词与真词混合，真词分为正性情绪词与负性情绪词？它们的比例如何？情绪词来自实验一？

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见，我们对假词的操作进行了更详细的说明。根据词的已有研究，假词是有两个汉字组成的，这两个单字本身可能也是词，但组合起来却不能构成一个事实上存在的词。假词在研究中经常被当作填充材料，假词的反应时数据也不进行分析，在本研究的实验二中，我们即选择 32 个假词作为填充材料，比如“才竹”等等。

整个实验二的实验材料具体包括：积极面孔和消极面孔各 12 张，这 24 张面孔材料是与实验 1 相同的。其次，选择 128 个情绪词，积极情绪词和消极情绪词各半，这 128 个情绪词也是与实验 1 相同的。最后，人为编制 32 个假词作为填充材料，积极情绪词、消极情绪词和假词的比例为 2: 2: 1。实验程序方面：大体与实验 1 相同，区别在于实验 1 对情绪词进行的效价判断任务改为真假词判断任务（编制假词的目的是为了构成真假词判断任务，对 32 个假词的判断为假，对 128 个情绪词的判断均为真。情绪词或假词 trial 的呈现顺序是随机的。）最后在数据分析阶段，对真假词判断任务中数据的统计是根据情绪词反应的反应时数据进行的，并没有统计被试对假词反应的反应时数据，总之，假词作为一种填充材料，是为了完成整个实验任务，并不参与最后的数据分析。我们在二审修改稿中进行了进一步说明。

意见 3: 另外，还有一个我在一审应该提出的问题。本研究在每个实验中都探讨了两对关系。对面孔知觉对情绪概念的影响。情绪概念对面孔知觉（面孔判断）的影响。在统计的时候，前者用的是 2 因素重复测验。后者用的是 3 因素重复测量。既然是探讨情绪概念对面孔知觉（面孔判断）的影响，那仍然需要把启动阶段的面孔刺激作为一个变量进行分析吗？进行一个 2 因素的统计分析不是更可以直接说明问题？作者现在虽然提供了更多信息，更加细致，但这样分析是不是说明，不但是情绪概念影响了面孔判断，情绪面孔启动知觉也影响了面孔判断？供作者思考。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见，在情绪概念对面孔知觉的影响方面，我们采用的是三因素的重复测量方差分析，这样主要是考虑到实验的程序。我们的整个实验程序首先呈现启动面孔，然后进行词汇相关任务，随后呈现目标面孔，进行目标面孔判断任务。我们的目标面孔判断任务主要是要求被试对启动面孔与目标面孔的关系进行判断，这样做的考虑是：如果两个任务均与前面的启动面孔不相关，被试可能产生一种策略，不对启动面孔进行加工，仅仅完成词汇相关任务和目标面孔判断任务。将目标面孔判断任务设置为判断两者的关系可

以排除这种可能。先前研究者在使用这类范式研究颜色概念研究加工时，也普遍把启动阶段的刺激类型作为变量进行统计分析（Richter, & Zwaan, 2009）。因此本研究中我们也将启动阶段的面孔刺激作为一个变量进行分析。