

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：中-西方音乐对情绪的诱发效应

作者：白学军、马谐、陶云

第一轮

审稿人 1 意见：

意见 1：众所周知音乐可以诱发情绪的发生，不同的音乐对正负情绪的诱发结果往往是不同的，特别是大小调音乐作品往往与正负情绪的诱发相对应。但是目前西方有关音乐情绪的认知研究往往忽视中国调式音乐的研究，本文正是在这一意义上具有明显的创新意义。论文通过比较中国宫调和羽调的音乐，并对比西方大小调音乐，通过系统的认知实验，得出了一些有价值的现象和结论，可以说是填补了这方面的空白。因此有着比较重要的创新价值。建议进一步开展五声调式系统性的比较研究，可以更加全面地考察中国音乐调式与诱发情绪的关系问题。

回应：谢谢审稿老师对我们研究议题的认可，我们准备在今后的研究中，对中国五声调式音乐的情绪诱发效应做出更细致的探索，包括情绪诱发特征及情绪诱发机制等问题。并在此基础上探索中国人群的音乐审美偏好及相关的认知神经基础，提高本议题的理论和应用价值。

审稿人 2 意见：

意见 1：研究问题提出不清晰。该研究的两个实验都是探究在不同稳定性和声结构下的西方调式与中国五声调式音乐的情绪诱发效应。作者认为。“已有跨文化研究结果尚存在诸多争议，更重要的是，它们大多仅区别了调式类型（如：大调和小调）对情绪的诱发效应，并没有关注另一属性——具体在每一调式内使用的音程结构可能对情绪产生的影响。”（p2）因此，“在不同稳定性和声结构下”是本研究的重要切入点。在我看来，如果已有研究的研究者操纵的是调式，那么，在具体音乐刺激中必然涉及调式音级的音程结构。为什么作者会认为，已有研究没有关注音程结构？我试图从作者引用的文献中寻找答案，但是，遗憾的是，作者在此罗列的文献大多是综述文章，比如，Bigand et al., 2014; Collins et al., 2014; Huron & Davis, 2012; Thompson & Balkwill, 2010。建议作者通过对相关实验研究的分析提出该问题。

回应：谢谢审稿老师的质疑及建议，我们已经做了相应补充和修改。

根据相关西方音乐理论，音乐调性涉及到调式类型和依据主音建立和声功能组织（Lerdahl & Jackendoff, 1983; Koelsch, 2011; Bigand et al., 2014; Collins et al., 2014），两者是既有关联但又可以分开讨论的问题。查阅相关跨文化研究，已有研究更多只考虑和操控了调式类型，探讨异西方文化群体对不同西方调式类型（大调和小调）的情绪感受（如：目前已涉及印第安被试、日本被试和中国被试等）。而对于不同稳定性和声音程结构的情绪诱发效应，却较难查到直接的研究资料。虽然这个议题在西方人群研究中，已受到非常广泛的关注，但以“异西方文化人群”为被试时，目前仅查到一项研究具有关联。Wong, Roy, & Margulis (2009) 考察了印度土著居民在聆听西方音乐中采用调内与调外和弦进行终止时，所产生的“紧张”（tension）体验。

参考了审稿老师的建议，我们对 Wong, Roy, & Margulis (2009) 的文章进行了列举和简要的评述，补充了本研究的立论依据，请老师详见修改稿正文（P11 页）。

意见 2: 被试。作者从天津某大学选取被试。事实上, 欧洲大小调音乐在中国的流传度不亚于中国五声音乐。即便对于中国人创作的音乐来说, 中国近现代作曲家大多以欧洲大小调音乐技法进行音乐创作, 因此, 无论从中国中小学教材中的音乐, 还是从中国人每天接触或聆听的音乐来看, 建立在西方调式基础上音乐在中国是普遍存在的。在中国大城市中, 寻找仅有中国音乐聆听经验的被试有一定的难度。从这个角度上说, 本研究的被试应该具有双重音乐文化(西方与中国)的聆听经验。

回应: 谢谢审稿老师的质疑。审稿老师提出的问题非常关键。本研究的重点是找到“不熟悉西方调性情绪表达规则的群体”, 考察其在西方调性诱发下的情绪反应, 以佐证文化特异观与文化普遍观的争论。研究中, 最理想的情况是完全排除被试的西方音乐经验, 就可以排除被试“习得”西方调性情绪表达规则的可能性。只是在现实中, 此问题控制起来比较难。我们所选的听众并不能够完全排除西方音乐经验, 但我们认为他们仍然可以代表“不熟悉西方调性情绪表达规则的群体”, 代表“异西方音乐文化人群”, 同时, 也仍然具有研究的必要性。本研究在被试选取方面主要做了如下考虑:

首先, 控制被试西方音乐经验: (1) 所选被试从未接触过音乐专业学习; (2) 所选被试并非具有日常聆听西方音乐的偏好及习惯, 尤其是没有聆听西方古典音乐(纯调性音乐)的偏好及习惯; (3) 所选被试虽然是在天津上大学, 但出生地和生长环境并非在天津市, 而主要出生和成长在较为偏远的农村地区(文中没详细报告的原因主要是担心隐含歧视)。

其次, 本研究也认同审稿老师的质疑, 就算达到了以上控制标准, 也并不能够排除被试的西方音乐经验, 他们属于“双重音乐文化经验被试(西方与中国)。”但是查阅相关资料, 此类人群的西方音乐经验还是存在明显的“异西方特征”, 并非可以视为熟知西方音乐情绪表达规则的群体, 其理由如下:

(1) 目前仅有的两项以中国人群为被试的研究较为一致地显现出, 中国普通人群并不能够感受到大小调式与正负情绪的稳定对应关系(蔡岳建等, 2007; 黄卫平, 2011), 蔡岳建等(2007)以西南大学本科生为被试发现, 听众在快速音乐水平上, 不能够感受到大调和小调音乐的情绪差异。黄卫平(2011)以湘南大学本科生为被试, 研究发现:大调和小调对被试的情绪并没有显著影响。这两项研究说明普通中国人群对大调和小调音乐传递的情绪可能并不是非常敏感和熟悉。这成为了本研究认为有必要在前人基础上进行继续探索的依据。

(2) 接触“纯西方调性音乐的”有限性。在普通中国人群日常接触的音乐中, 中国作曲家的作品还是远远多于西方作曲家的作品, 而在这些中国本土音乐中, 就算是现代流行音乐, 融合了较多的西方元素, 其创作风格大部分仍然是在传统中国音乐雏形基础上发展起来的, 保留了大量中国传统调式音乐的创作习惯和特点(例如: Fa, Si 等音使用的频率及位置明显带有中国文化特色, 例如: 音乐创作中, 总体来说还是以线条型为主, 对和声的运用相对薄弱, 例如: 和声音程的使用习惯也不同于西方音乐等), 因此, 普通的中国人群的音乐环境还是明显带有“异西方”特征, 对“纯西方调性音乐”的接触还是有限的, 并不能够被视为熟悉西方调性音乐文化的人群。

(3) 偶尔接触并不意味着能够“习得”西方调性的表达规则。多项发展学研究表明, 普通西方儿童需要到 8-10 岁以后, 才能够较好地感知调性音程结构的层级关系(Krumhansl & Cuddy, 2010), 说明并非短暂的暴露于西方音乐文化下, 就可以习得和熟知西方调性的表达规则。所以, 我们认为本研究中的被试并非可以视为由于偶尔接触过西方音乐, 就已经熟悉和习得西方调性情绪表达规则的群体。

再者, 在普遍西方音乐认知研究中, 一直把调性视为西方音乐的文化特异性法则, 而非像节拍、速度、响度等元素, 属于世界音乐的普遍性法则(Swaminathan & Schellenberg, 2015; Thompson & Balkwill, 2010), 有的研究者提出, 虽然西方音乐已经在当代社会具有较高流

行度，但由于很多“异文化群体”并非会接受外显化的“西方音乐文化教育环境”（Wong, Roy, & Margulis, 2009），他们可能对西方调性情绪表达规则的理解与认识还是有限的，因此，探讨他们对于西方调性表达规则的敏感程度，仍然是有必要的。

意见 3: 实验刺激。在实验 1，作者认为，属和弦意味着低稳定，主和弦意味着高稳定。从单个和弦上说，这是对的。但是，从图 1 音乐材料示例来看，第 3 和第 7 小节的变化意味着终止式上的差异，且两种条件的终止都得到解决。终止式的这种差异如何体现出本研究的“不同稳定性和声结构”的看法？请进一步阐述这种实验操纵在本研究的意义。在实验 2，作者试图通过对宫调式与羽调式音乐的情绪诱发进行对比，但是从图 2 实验材料示例可以看出，作者采用的宫调式与羽调式的旋律完全不同。旋律轮廓本身就能诱发情绪的不同。在这种情况下，如何探究调式的情绪效应？请作者阐述未对不同调式的旋律进行控制的理由。

回应: 谢谢审稿老师的质疑与建议。

对于审稿老师提出的第一个问题，我们实验的目的是：比较在某一调式背景下，具有不同稳定性和声功能的音程结构所诱发的情绪差异。在我们的设计中，把主和声音程和弦定义为“高稳定条件”，把属和声音程定义为相较于主和声音程的“低稳定条件”，我们创设了两种条件，一种条件是“属和声音程——主和声音程”的回归，另一种条件是“主和声音程——主和声音程”的回归，两种条件都是符合句法规则的终止式，区别在于向主和声音程回归过程中前边小节和声音程结构在稳定性上的差异。它们之间结果的差异正好能够体现出，属和声音程相对于主和声音程而言的“低稳定”性所诱发的情绪差异。因此，我们认为实验的结果能够解决文章所需要探讨的问题。而为什么我们没有选用过去国外研究中常见的句尾终止范式呢？即考察句尾采用不同稳定性和声音程结构进行终止时，所产生的“紧张”（tension）体验，现有研究已经提出，在这种范式下，由于涉及到句法违例，在产生的“紧张感”中，不再仅仅是和声音程结构稳定性本身的作用，而是具有相互混淆效应，因此，近几年的研究都已经开始转向在中间部分进行操控与设置（Tillmann & Marmel, 2013）。我们已经在实验材料部分对此设计的用意进行了补充说明，请审稿老师详见修改稿正文（P14 页）。

对于第二个问题，非常感谢审稿老师提出的如此专业的质疑，我们之前也对此问题做过考虑。从实验材料的角度来说，如果要进行调式类型之间的比较，最好的情况确实是保持旋律音高轮廓的完全一致性，但是，为了尽可能保持调性和创作风格上的文化性特色，我们选用材料都是在原有曲目上的改编。在中国音乐的选取上，我们较难找到旋律音高轮廓上完全一致的曲目。所以，我们只能是尽可能地排除由于旋律音高轮廓不一致造成的影响因素，以实现材料尽可能的对等，为此，我们排除了一些文献中常见的影响因素：我们选用的旋律中，右声部旋律的总体音高范围都是在两个八度以内，此外，不同旋律的平均变化音程差异控制在 0.2 之内（Swaminathan & Schellenberg, 2015）。

虽然可能还是无法做到绝对控制，但是我们的重点不在于比较宫调和羽调诱发情绪差异的大小，而是在于讨论宫调及羽调诱发的情绪特征，即根据自评分值，与量表的中间值（5）进行对比，最后，发现宫调条件下的自评效价显著大于 5，说明宫调诱发了正性情绪，羽调条件下的自评效价显著小于 5，说明羽调诱发了负性情绪。

意见 4: p1. “音乐调式是组织音高发展的句法结构”。在音乐中，尽管调式体现出音列中的音程关系与稳定性，但是它与句法毕竟是不同的两个概念。请对此做进一步的阐述。

回应: 谢谢审稿老师的建议，我们已经在修改稿正文中对相关概念做了进一步地界定与说明。请审稿老师查看修改稿正文（P9-10 页）。

意见 5: 表述不准确：p2. “在很多非西方音乐调式文化中，非中心音（和声音程）的和声

组织规则并不是必须的……音级（和声音程）之间……”是否作者认为，非中心音= 和声音程，音级=和声音程？

回应：非常抱歉，之前的表述不准确，造成了误解。笔者原意是想区别开单旋律音乐与多声部音乐。在单旋律音乐中，就是由单个音构成，具有中心音与非中心音之分。在多声部音乐中，具有中心和声音程与非中心和声音程之分，而之前的表述，确实不准确，已经做了相应的修改，鉴于西方调性音乐更多是多声部音乐，统一主要使用了“和声音程”一词，并在概念界定部分就做了一些说明，请老师参看修改稿正文引言部分。

意见 6：文献理解有误，比如，作者以 Tillmann, Gosselin, Bigand, & Peretz (2012) 研究说明失乐症感受音级（和声音程）的稳定性功能上存在一定缺陷，进一步说明调式的两个属性涉及的情绪诱发机制可能并不相同。但事实上，Tillmann 等 (2012) 的研究结果表明，失乐症者能够对和声序列进行内隐的加工，而不是存在一定缺陷。

回应：谢谢审稿老师的提醒，我们在文中没有明确指出引用原因，以至于造成了误会。我们引用 Tillmann, Gosselin, Bigand, & Peretz (2012) 等人的文章，作为失乐症患者存在一定缺陷的依据，主要原因是，失乐症患者不能够进行外显化加工，虽然能够进行内隐化加工，但与控制组相比，其敏感程度还是存在差距。

(1) Tillmann, Gosselin, Bigand, & Peretz (2012) 在引言部分已经指出，他们在之前研究中发现失乐症患者并不能够进行外显化加工 (Tillmann, Peretz, Bigand, & Gosselin, 2007)。

(2) Tillmann, Gosselin, Bigand, & Peretz (2012) 研究结果说明虽然失乐症者能够对和声序列进行内隐的加工，但是，他们与控制组相比，敏感程度还是存在差距。

之前为了缩减文献引用量，我们只列举了 Tillmann 等人较新的研究，参考审稿老师建议，我们在文章部分已经对引用目的做出了说明，并多列举了一项参考文献 (Tillmann, Peretz, Bigand, & Gosselin, 2007)，请审稿老师详见修改稿正文 (P11 页)。

意见 7：p13，“在实验二中，宫调指温高于小调，并且宫调指温高于基线，羽调指温低于基线，宫调与大调，小调与羽调表现出了相同的趋势。”实验 2 是采用 2（调式类型：宫调、羽调）× 2（和声结构：低稳定、高稳定）被试内实验设计，并未对西方调式与中国调式的指温进行对比。请阐述这种表述的依据。

回应：非常非常抱歉，作者的笔误造成了错误，“宫调指温高于小调”一句，应该修改为“宫调指温高于羽调”。已经在文中做出修改，请老师参看修改稿正文 (P22 页)。

第二轮

意见 1：标题改为“中—西方音乐调性对情绪的诱发效应”较为不妥，建议去掉“调性”二字。

回应：谢谢审稿老师的意见，在新的修改稿中，我们已经去除了“调性”二字，题目更改为“中—西方音乐对情绪的诱发效应”。请老师详见修改稿正文 (P11 页)。

意见 2：第 9 页，“音乐调性是组织音高发展的句法结构。”这句话有误。建议删除摘要中的这句话，同时将该页引言部分第 2 自然段的这句话改为类似的表述：“音乐调性指明调式的主音位置，其规则与调性音乐的句法结构规则相吻合”。

回应：谢谢审稿老师的意见，在修改稿中，我们在摘要部分，已经删除了“音乐调性是组织音高发展的句法结构”。同时也根据审稿老师的建议，对第二自然段相关内容做出了一些修改和调整。修改文为：“音乐调性 (tonality) 的概念来源于西方七声调式音乐体系，它涉

及到调式类型和依据主音建立的和声功能组织，其规则是调性音乐中重要的句法结构规则（Bigand, Delbé, Poulin-Charronnat, Leman, & Tillmann, 2014; Koelsch, 2011）。调式（mode）是指围绕主音形成的音程排列方式，根据中心音及音程排列方式的不同，西方音乐可形成大调式（Major mode）和小调式（Minor mode）两种基本类型；调性（tonality）在调式基础上，明确了主音的具体位置，并进一步确定了音符之间的和声功能关系……”。请老师详见修改稿正文（P11 页）。

意见 3: 第 11 页，作者多次采用“和声音程”的表述。比如，“调性诱发情绪的另一重要属性——在每一调式内具体使用的和声音程结构可能对情绪产生的影响”，这句话存在语义不清。

回应: 谢谢审稿老师的意见，我们原意是想表达“使用不同稳定性的和声音程可能会对情绪产生不同的影响”。之前的表述的确不太准确。经商量后，我们统一使用了“和声功能”一词。请审稿老师详见修改稿正文（P13 页）。

意见 4: 第 11 页，作者引用 Wong, Roy, & Margulis (2009)。作者理解有误。该文并没有涉及“调外和弦终止”，也没有操纵“和声音程”。Wong 等 (2009) 仅仅使用旋律，操纵旋律的结束音（3 个条件：主音、调内音和调外音）。作者要对这些表述进行更正。

回应: 谢谢审稿老师的意见，非常抱歉，在修改稿中已经进行了更正，请审稿老师详见修改稿正文（P13 页）。

意见 5: 第 11 页，“在产生的“紧张感”中，不仅仅是和声音程结构稳定性本身的作用（Tillmann & Marmel, 2013）。此外，这项研究只用了“紧张度”一项指标，对于深入测评情绪反应，显然是不够的（Koelsch et al., 2008）。”这是作者对 Wong 等 (2009) 的评价。这样的表述过于简单，作者应对此进行更为详细的阐述。

回应: 谢谢审稿老师的建议，我们已经在修改稿中做出了更为详细的阐述。以下是修改正文：“Wong, Roy, & Margulis (2009) 考察了印度土著居民（不熟悉西方音乐的人群）在聆听西方旋律音乐中，采用主音、调内非主音及调外音三种条件作为结束音时，所产生的“紧张”体验。在这其中，三种条件的稳定性层级为主音>调内音>调外音。研究发现，与主音相比，印度土著居民能够在其他两种情况下，产生更强烈的“紧张”体验，但总体上，比西方群体倾向于做出“更紧张”的判断，研究结果为异文化人群能够在一定程度上理解西方和声功能的情绪表达提供了例证。但这项研究的实验范式涉及到终止句法违例，在这样的范式下，所产生的“紧张感”中，不仅仅是音的稳定性层级差异导致的作用，还可能混淆了违反终止感所带来的效应，近年的研究已转向在非句尾部分进行操控(Tillmann & Marmel, 2013)。此外，这项研究只用了“紧张度”一项指标，而情绪是一个多维的概念，涉及到效价、唤醒度和紧张度等多个维度的体验，以及在基础上的生理反应，单一的“紧张度”测评，对于全面和深入地认识调性规则诱发下的情绪反应，显然是不够的（Koelsch et al., 2008）。再者，这项研究所采用的实验材料是旋律音乐，而非和声音乐。虽然在旋律音乐中，每个单音也有一定的和声功能，但与和声音乐相比，单音的和声功能带有模糊性（Koelsch & Jentschke, 2009），用于考察非西方人群对和声功能的敏感程度，并不十分适合。”

意见 6: 第 11 页，“除调式类型外，应该更多关注和声音程带来的情绪诱发效应，因为它是西方调性音乐的典型标志。”这样表述有误，难道作者指的是和声结构？

回应: 谢谢审稿老师的质疑，我们原意所指的是“关注和声音程的稳定性差异可能会带来的情绪差异”，修改稿中，我们统一使用了“和声功能”一词。修改稿正文为：“除调式类型外，

应该更多关注和声功能带来的情绪诱发效应,因为和声音程组织的层级原则以及通过不同稳定性的对比实现情绪的诱发是西方音乐的典型标志。”请老师详见修改稿正文(P13页。)

意见 7: 从规范角度说,作者应在方法部分对被试的音乐文化背景进行具体介绍。

回应: 谢谢审稿老师的建议,我们在这一稿中已经做了完整介绍。请老师详见 P16 页和 P20 页。