



中国心理学会
Chinese Psychological Society

中国心理学会音乐心理学专业委员会 第二届学术年会

音乐心理学的前沿研究和最新应用

会议册

主办：中国心理学会音乐心理学专业委员会
承办：西南大学音乐学院
上海心仪电子科技有限公司

重庆 北碚
2019.9.20-22

目 录

一、会议议程安排·····	1
二、主旨报告摘要及报告人介绍 ·····	5
三、特邀报告摘要及报告人介绍·····	10
四、口头报告分会场1摘要·····	18
五、口头报告分会场2摘要·····	26
六、口头报告分会场3摘要·····	33
七、展贴报告摘要·····	47
八、赞助方宣传页·····	60

会议议程安排

会议议程

时间	内容	报告人	主题	单位	主持人
DAY 1（2019.9.20 星期五）					
08:00-21:00	报到注册 （重庆海宇温泉大酒店，西南大学音乐学院）			会务组	
19:30-20:30	音乐会 （西南大学音乐学院大演奏厅）			西南大学音乐学院	
DAY 2（2019.9.21 星期六） 地点：西南大学音乐学院小演奏厅					
08:30-08:40	开幕式	西南大学领导致辞			郑茂平
08:40-08:50		中国心理学会领导致辞			
08:50-09:00		音乐心理会专委会主任蒋存梅教授致辞			
09:00-09:30	会议合影（西南大学行署楼前）及茶歇（小演奏厅旁休息室）				
09:30-10:05	大会主旨 报告	杨玉芳	音乐结构与紧张感生成	中科院心理所	蒋存梅
10:05-10:40		杜忆	Musical Training Rejuvenates Older Listeners	中科院心理所	
10:40-11:05	特邀报告	郑茂平	中国人“以悲为美”心理机制探究——悲伤音乐促进思维的心理学证据	西南大学	南云
11:05-11:30		李伟	音乐科技的未来之路	复旦大学	
11:30-11:45	上海心仪电子科技有限公司产品宣讲				
11:45-12:30	午餐				
12:30-13:30	展贴报告（地点：西南大学音乐学院小演奏厅）				
13:30-14:50	分会场口头报告 第一场 （地点：小演奏厅、会议室、19-202）				
14:50-15:20	茶歇（小演奏厅旁休息室）				
15:20-17:00	分会场口头报告 第二场 （地点：小演奏厅、会议室、19-202）				
17:00-18:30	晚餐				
18:30-19:30	音乐心理学专委会委员工作会议 （西南大学音乐学院会议室）				蒋存梅
19:30-20:30	重大科学问题和工程技术难题“精神疾病的新型治疗方法”专题研讨会 （西南大学音乐学院会议室）				蒋存梅

DAY 3（2019.9.22 星期日）					
具体地点：西南大学音乐学院小演奏厅					
08:30-08:55	特邀报告	宋蓓	音乐教学活动中师生脑间同步特征研究	哈尔滨音乐学院	丁鼎
08:55-09:20		黄娟	How absolute is absolute pitch?	约翰霍普金斯大学	
09:20-09:45		周临舒	统一基础上变化的音乐都是美的吗？	上海师范大学	
09:45-10:10		丁鼎	Perceptual synchronization to metrical rhythms depends on the input sensory modality	浙江大学	
10:10-10:35		南云	声调语言母语儿童的跨领域音高加工及音乐经验的影响	北京师范大学	
10:35-10:45	茶歇（小演奏厅旁休息室）				
10:45-11:20	大会主旨报告	李红	喜欢悲伤音乐的神经机制	深圳大学	王小勤
11:20-11:55		周昌乐	抒情艺术认知与计算	厦门大学	
11:55-12:10	闭幕式				杜忆
12:10-13:00	午餐				

分会场口头报告一：音乐、语言与大脑
地点：小演奏厅
2019年9月21日（星期六）下午13：30–16：40

主题	报告题目	报告人	主持人
13：30–13：50	儿童对节奏变化的神经敏感性可以预测其语气辨别成绩	孙晨	周统权
13：50–14：10	Music training can improve 4–and 5–year–old children's categorical perception of Mandarin tones	姚尧	
14：10–14：30	言语产生中的节奏启动效应的认知神经基础的近红外脑成像研究	张宁	
14：30–14：50	音乐训练对于语言形音整合的影响	张颖	
14：50–15：20	茶歇		
15：20–15：40	音乐家与非音乐家前额叶与初级听觉皮层结构连接差异：一项DTI研究	郭思嘉	杨晓虹
15：40–16：00	音乐家和非音乐家加工不同类型重读信息的神经机制差异	李卫君	
16：00–16：20	音乐训练对语音识别能力的促进作用	肖睿	
16：20–16：40	不同风格音乐在情绪唤醒时的神经激活特征	刘颖	

分会场口头报告二：音乐、认知与人工智能
地点：19–202
2019年9月21日（星期六）下午13：30–17：00

主题	报告题目	报告人	主持人
13：30-13：50	音乐与人工智能	张克俊	陈杰
13：50-14：10	合唱能够促进亲社会行为吗？ 一项基于近红外的超扫描研究	陈丹妮	
14：10-14：30	自闭特质者对音乐与面孔情绪识别：电生理研究	赵怀阳	
14：30-14：50	音乐训练的年限对时间知觉能力的影响	王越朋	
14：50-15：20	茶歇		
15：20-15：40	执行功能与钢琴弹奏水平的关系	陈雨露	张克俊
15：40-16：00	背景音乐对消费者的影响：音乐契合度的视角	刘俊峰	
16：00-16：20	音乐经验对儿童执行功能的影响	陈杰	
16：20-16：40	音乐成熟度与青少年心理资本的关系：自我控制的中介作用	陈杰	
16：40-17：00	音乐放松结合生物反馈对柔道运动员竞赛状态焦虑的调节	张李媛静	

分会场口头报告三：音乐和情绪
地点：会议室
2019年9月21日（星期六）下午13：30–16：40

主题	报告题目	报告人	主持人
13：30-13：50	The audio-visual integration effect on subliminal music-induced emotion	张丽	李卫君
13：50-14：10	基于视听双通道的音乐情绪加工机制及其神经基础	周欣	
14：10-14：30	旋律与歌词对情绪敏感性个体情绪体验的影响研究	宋晓宇	
14：30-14：50	肯尼音乐表演焦虑问卷的中文版修订	孙悦	
14：50-15：20	茶歇		
15：20-15：40	西方大小调式音乐诱发的情绪对空间想象力的影响	尹帅	马谐
15：40-16：00	宗教音乐诱发情绪体验的实验研究	陈琳	
16：00-16：20	节奏形态影响情绪诱发的实验研究	姜若梅	
16：20-16：40	二胡表达情绪的刻板印象研究	姚铮	

主旨报告摘要 及报告人介绍

音乐结构与紧张感生成

孙丽君，杨玉芳

中国科学院心理研究所

sunlj@psych.ac.cn, yangyf@psych.ac.cn

摘要： 音乐为何具有的强大情绪力量？音乐理论认为，紧张感是音乐情绪产生的前提，紧张-放松体验架起了音乐音响与听者情绪之间的桥梁。音乐紧张是聆听过程中由期待引起的一种体验，这种期待是源于音乐结构上的变化。本研究在预期的理论框架下，采用行为评定和EEG的时域和频域分析指标，考察了音乐结构在音乐紧张感生成中的作用及其认知神经基础。实验一研究结构层级如何影响紧张感的生成和累积过程。结果发现音乐展开过程中紧张感随着时间连续变化，具有动态和累加的特征；而且结构违反发生的层级越高，则诱发紧张感越强，表现在高层级违反诱发了更高的GFP，更大的N5效应，以及更小的alpha能量，表明听者对音乐紧张的加工以层级的方式进行。实验二研究嵌套层级如何影响音乐紧张感加工。结果发现嵌套结构比线性结构诱发更强的紧张感，而且嵌套层级越多，紧张感越高，表明音乐结构的复杂性对紧张感体验的调节作用。两个实验的结果还共同发现，紧张的解决比紧张的产生难度更大；紧张感产生可能仅仅需要一个非期待和弦，而解决过程可能需要较长的时间过程。总之，本研究考察了音乐复杂结构对紧张感的动态影响及其脑机制，该结果有助于揭示音乐结构对情绪体验的推动作用。

报告人简介：

杨玉芳，中国科学院心理研究所研究员，博士生导师。曾任全国政协委员、中国科学院心理研究所所长，中国心理学会理事长，《心理学报》主编、《心理科学进展》主编。现任中国心理学会常务理事、出版工作委员会主任、音乐心理学专委会委员，中国语文现代化协会神经语言学会分会候任理事长，《心理科学进展》、《语言科学》、《声学学报》、《中国语音学报》和Cognitive Neurodynamics等刊物的编委，书系《当代中国心理科学文库》总主编、《心理学学科发展报告》首席科学家。

已在国内外权威学术期刊发表论文200余篇，主持完成了十余项国家自然科学基金项目和中国科学院支持的科研项目。出版的《音乐、语言与脑》（译著）和《心理语言学》（编著），受到读者和学界的广泛好评。近年在音乐与语言的比较研究领域已经取得丰硕成果。在音乐与语言比较的视角下，对音乐句法加工的认知神经机制进行了实证研究和理论探讨；还在声元素和音乐意义等方面与语言进行了比较研究。

Musical Training Rejuvenates Older Listeners

Yi Du

Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences

Speech and music are remarkable aspects of human cognition. Musical training, a process with intensive interaction among sensory (auditory, visual), motor, memory and affective systems, is thought to relate with pervasive brain plasticity that undergirds language-related skills, such as understanding speech in adverse (e.g., noisy, multi-talker) listening scenarios. Such a musician advantage becomes more pronounced for older adults who often experience difficulties in recognizing speech in background noise. However, by which manners musical training counteracts the age-related decline in speech perception remains largely unclear. In this talk, I will first present behavioral evidence that musical training mitigates the age-related deficit in speech in noise perception by improving strategic listening skills represented by auditory working memory. Next, I will show you behavioral and fMRI data that explored how musical expertise impacts audiovisual integration of speech and its contribution to the perception of speech in noise circumstances in older adults. Lastly, our DTI study found that the microstructural reorganization and lateralization of white matter pathways connecting auditory cortex and frontal motor regions (e.g., superior longitudinal fasciculus/arcuate fasciculus) may serve as neural foundations of improved speech in noise perception in musicians. In sum, our findings support the idea that musical training has potential applications in alleviating and delaying speech perception difficulties in aging populations. Musical training may target on different aspects of speech processing and aging process, therefore, a combination of paradigms and techniques on the same group of participants is encouraged to reveal the full picture of the transfer effects of musical training.

报告人简介：

杜忆，中国科学院心理研究所研究员，博士生导师，“青年千人计划”和国家自然科学基金委优青获得者。主要利用心理物理学方法和多种脑成像技术（包括功能核磁共振成像、脑磁图、脑电等）从事人类听觉与言语认知的脑机制研究，研究领域包括：言语知觉和理解，言语认知的毕生发展及可塑性，音乐认知。以第一/通讯作者身份在 Nature Communications、PNAS、Cerebral Cortex、Journal of Neuroscience和Neuroscience & Biobehavioral Reviews等国际一流期刊发文。

喜欢悲伤音乐的神经机制

王丁¹ 李红^{1, 2, 3}

(1深圳大学心理学院; 2深圳市情绪与社会认知科学重点实验室; 3深圳市神经科学研究院, 深圳, 518060)

摘 要： 悲伤情绪是一种负性情绪，然而我们却可以从悲伤音乐中得到某种“快乐”。这种现象被哲学家称为 “悲剧的悖论”。悲伤音乐是如何从一种负性刺激转变成令人喜欢的奖赏刺激的，其背后的神经机制是什么，目前仍缺少实证研究的支持。本研究尝试使用fMRI和tDCS，探索喜欢悲伤音乐的神经机制。研究一使用fMRI探索了悲伤音乐好听程度所引发的神经活动，并使用快乐音乐作为对照。音乐好听程度由低到高，连续变化。结果显示总体而言，音乐好听程度越高，双侧颞上回的神经活动越强，且其与左侧腹侧纹状体的功能连接越强。因此音乐的奖赏体验可能与颞上回神经活动有关。研究一没有发现悲伤音乐好听程度效应与快乐音乐的差异。为了确定颞上回的神经活动是否与音乐奖赏体验存在因果关系。研究二使用tDCS调节右侧颞上回的神经活动，检验其是否影响音乐奖赏体验的不同维度。结果发现tDCS刺激类型和音乐情绪存在显著的交互作用。在悲伤音乐条件下，阳性刺激组的想重听程度和唤起愉悦度的评分显著高于阴性刺激组，在快乐音乐条件下，阳性刺激组与阴性刺激组不显著。tDCS对音乐情绪等其他维度评分的影响不显著。说明颞上回神经活动越强，悲伤音乐的奖赏体验越强，两者存在因果关系。

关键词： 悲伤音乐；音乐奖赏；fMRI；tDCS

报告人简介：

李红，现任深圳大学特聘教授，教育部长江学者特聘教授，首批“新世纪百千万人才工程国家级人选”，国务院学科评议组成员，教育部高校心理学教学指导委员会副主任，中国心理学会副理事长兼情绪与健康心理学专业委员会主任和心理学教学工作委员会前主任；曾担任西南大学心理学部部长、辽宁师范大学副校长，认知与人格教育部重点实验室主任等职；主要从事认知神经心理学、认知发展、情绪认知、学生核心素养等方面的研究，先后主持教育部哲学社会科学研究重大委托项目、国家自然科学基金项目、国家社会科学基金项目、卫生部公益性行业专项子项目等国家级、省部级课题40余项。在Psychological Science、NeuroImage、Human Brain Mapping、Journal of Experimental Child Psychology等国际著名SCI/SSCI发表论文210余篇，并在中国科学、科学通报、心理学报、心理科学等国内著名杂志上发表280多篇中文论文，出版教材、著作10部。曾主持国家自然科学基金、国家社会科学基金以及其他省部级课题40余项；荣获教育部普通高校第二届人文社会科学研究优秀成果一等奖、全国第五届教育科学优秀成果一等奖等政府奖10余项。

抒情艺术认知与计算

周昌乐
(厦门大学人工智能系/哲学系)

摘要：众所周知，审美活动是一种意识活动的高级形式，涉及我们的感知、情感、想象、记忆，以及价值评判等高级认知过程。因此，从科学的观点看，对审美活动机制的研究，说到底就是要揭示其神经活动机制。与传统美学研究的思辨方法不同，神经美学的研究主要是实证性的，是通过实验观测来探询我们审美活动的一般规律。与其他艺术形式类似，抒情艺术的主观体验与三个不同的认知过程有关：审美欣赏体验、审美情感反应、以及对喜欢或偏好的鉴赏评判。在这里，我们正是关注有关抒情艺术审美机制中主要环节，包括审美感知体验、审美情感反应以及审美鉴赏评判进行选择性的归纳，以证明审美体验可能来自情感评价、感觉运动和价值评判神经系统之间的相互作用。

除了不同艺术表征方式涉及到的特定脑区，比如音乐涉及到的颞叶皮层、舞蹈涉及到的运动感知皮层，以及诗歌涉及到更为复杂的语言加工脑区，研究发现，无论是日常生活中的爱情、亲情、性爱活动、明星美女帅哥崇拜，还是对艺术与自然景观的审美欣赏，都会激活人脑的四大系统：默认系统、奖赏回报系统、镜像具身系统、元认知—自我参照系统。这样的结论，可以为未来抒情艺术的新型机器创作模型的构建，带来重要的启发价值。

艺术审美活动所涉及的情感反应，实包括积极与消极的多重复杂内容，密切涉及情感反应脑区包括：中颞叶前部，前额叶正中区和眶额皮层，杏仁核、丘脑等皮层下结构，奖赏一回报系统。而与人的审美判断行为密切相关的脑区，则主要包括背边侧前额叶、前额叶正中区。从审美加工的脑电活动方面，大脑中不同过程参与审美判断。科学家们业已发现，位于前额叶前部的眶额皮层的脑电活动，在被试感受并判断美的艺术作品时会达到较高水平；反之，当被试感受并判断丑的艺术作品或对象时，其眶额皮层的脑电活动则会显著降低。

总而言之，除了抒情艺术中的感知和认知外，美学的另外三个方面更为重要。第一种是对审美意象的情感反应；第二种是审美判断的过程，第三就是审美体验。颞叶（前内侧）和额叶（眶额叶）以及大脑深处的其他结构的一部分通常会调节情绪，特别是奖励系统。审美判断可能会涉及广泛分布的神经回路，特别是在背外侧额叶和内侧额叶皮质。至于审美体验，涉及的脑机制更为复杂，属于感受意识的问题，目前还是一个科学研究的难问题。

报告人简介

周昌乐，男、汉族，生于苏州太仓，北京大学理学博士，厦门大学教授，福建省人工智能学会理事长。长期从事人工智能及其多学科交叉领域的研究工作，目前开展心智仿造（意识建模、脑机协同、机器歌舞）、圣学发微、心法实证等方面的研究工作。历年主持承担科研项目30余项，其中国家级12项、省部级12项，获科技奖项、发明专利、软件著作权共计16项，出版学术专著12部，国内外重要学术刊物上发表一批高质量学术论文（JCR入区论文50余篇，其中一、二区15篇；文科一类刊物论文16篇；被引用频次2752，高被引用论文数78篇）。在汉字机器识别、人工智能哲学、意识计算建模、动态认知逻辑、禅宗实证哲学、中医机器诊断、汉语隐喻计算、琴艺认知计算、机器抒情艺术等方面做出有开创性的学术贡献，有的还填补了国内外学术研究的空白。先后被聘为计算机科学与技术、数学（基础数学、人工智能基础）、语言学与应用语言学、中医诊断学、哲学（逻辑学、国学）等五个不同学科门类的博士生导师。是中国人工智能学会理事、福州市古琴研究会名誉会长、厦门市计算机学会理事长、厦门市信息化专家组组长。受聘为浙江大学、上海中医药大学、重庆大学、（成都）电子科技大学、汕头大学、苏州大学等十余所高校兼职教授。

特邀报告摘要 及报告人介绍

中国人“以悲为美”心理机制探究

——悲伤音乐促进思维的心理学证据

郑茂平（西南大学音乐学院，重庆，400715，9151636@qq.com）

摘要：“以悲为美”是中国传统文化的核心特质之一，主要表现为悲秋、悲月、悲情、悲景、悲乐等。本研究

究选择悲伤性声乐作品和器乐作品，从语言、人格、思维能力、思维通道四个方面研究悲伤音乐与思维之间的加工

特征和加工机制。行为结果显示：在语言层面，音乐情绪类型处在不同的语言背景下情绪唤醒度差异较大。在人格

层面，共情、反刍、反思三类人格特质与悲伤音乐唤起的情绪强度呈正相关。在思维能力层面，聆听悲伤音乐诱发

情绪前后被试对中文和乐谱阅读时间有显著的降低，阅读准确率有显著提高。脑成像结果显示：音乐情绪体验阶

段，不同的通道条件下，不同情绪类型的音乐所诱发的顶下小叶（Inferior Parietal Lobule, IPL）、楔前叶

（Precuneus）和扣带回（Cingulate Gyrus）等默认网络相关脑区的激活水平有所不同：fear音乐的情绪体验单听

觉通道比视听双通道具有更高的激活；sad音乐的情绪体验视听双通道比单听觉通道具有更高的激活，happy音乐的

情绪体验并不存在显著的通道差异。音乐情绪识别阶段，fear和sad音乐情绪识别存在颞上回(Superior Temporal

Gyrus, STG)和豆状核（Lentiform Nucleus）相关脑区激活水平的通道间差异，表现为视听双通道比单听觉通道具

有更高的激活，音乐情绪体验阶段不存在这一差异；说明只有在对fear和sad音乐进行情绪识别时才需要进行音乐情

绪的视听双通道整合加工，happy音乐的情绪识别并不存在显著的通道差异。

报告人简介：

郑茂平 西南大学音乐学院院长,教授，心理学博士，音乐心理学博士生导师,声乐表演硕士生导师。重庆市第三

届学术技术带头人，西南大学音乐心理学创新团队负责人。长期致力于音乐教育心理、音乐表演心理、音乐审美心

理、声乐表演的研究与教学工作。出版专著《声乐语音学》、《音乐审美的心理时间》、《音乐教育心理学》《爱

国主义音乐审美》等专著5部，其中《声乐语音学》重庆市第七次社会科学优秀成果奖；在《中央音乐学院学

报》、《心理科学》等核心刊物发表学术论文20余篇，主编《音乐学新视野丛书》及其他教材与著作20余部，主持

国家级、省部级科研课题6项，指导学生多人在各级各类专业音乐比赛中获得奖项若干。

音乐科技的未来之路

李伟

复旦大学计算机科学技术学院，上海，201203

摘要：本报告对音乐人工智能（Music AI）这一文理交融、具有众多应用前景的新兴学科领域进行全面的介

绍。包括音乐科技的国内外简要发展历程，音乐科技学科的范畴，音乐人工智能与听觉各相关学科之间的关系，音

乐科技的研究对象，相关学科术语在百度百科的词条定义（含音乐科技、音乐人工智能、音乐信息检索MIR、计

算机听觉等），音乐科技的应用，音乐科技相关的期刊会议，中国声音与音乐技术会议（CSMT），音乐科技的国内

外相关教学与科研，计算机与音乐的交叉学科国外主要大学列表，音乐+理工可能的合作方式，音乐科技面临的困

难，音乐科技的未来，以及”计算机与音频音乐的交融-音频音乐技术”书籍介绍等内容。

报告人简介：

李伟：复旦大学计算机科学技术学院教授、博士生导师。建立音频音乐技术实验室（FDLAMT），主要研究领

域为计算机听觉 CA（音频与音乐信息处理）、音频数字水印。从 2001年起，在音频数字水印、音乐信息检索

MIR 领域在国内较早地开始研究，做出开创性贡献。发表论文 70 篇，在音频领域国际重要期刊会议均取得突破，

共被引用近 900 次，单篇最多206 次。申请国家发明专利 7 项。参加 MIREX 2017、2018 和弦识别竞赛，获得

多项第一名。主持 10 余个国家、上海市、军队及地方的科研项目。作为主要成员获得上海市科学技术进步一等

奖、上海市及教育部自然科学二等奖。2006 年在著名的西班牙巴塞罗那 UPF 大学音乐技术研究组 MTG 做访问学

者。2017 年任 MIR 领域顶级国际会议 ISMIR 的 General Cochair。2017-2018 年撰写两篇分别基于 Music 和

Audio 的计算机听觉领域大型综述（共 88页，734 篇文献），并主编“计算机与音频音乐的交融-音频音乐技

术”中文学术著作/教材。2013 年与清华大学蔡莲红教授创办中国声音与音乐计算研讨会（CSMCW），2016 年更

名为中国声音与音乐技术会议（CSMT），推动该领域的发展，促进科技与艺术的交叉融合以及计算机听觉技术在

各个领域的应用。2019 年 5 月在百度百科定义音乐科技、音乐人工智能、音乐信息检索 MIR、计算机听觉、中

国声音与音乐技术会议等词条，明确相关学科范畴。

音乐教学活动中师生脑间同步特征研究

潘亚峰¹ 宋蓓² 胡谊¹

¹华东师范大学心理与认知科学学院，上海，210000

²哈尔滨音乐学院，黑龙江，150020, songpei2010@163.com

摘要：传统的脑研究大多聚焦个体脑层面，然而这种研究手段不足以揭示音乐活动中不同参与者之间的神经动态

关系。基于此，本研究关注师生间在音乐教学活动中的人际脑同步特征。我们招募了24组师生配对，并由教师分别

对其教授一首艺术歌曲。我们主要采取了如下分析：（1）通过计算师生含氧血红蛋白信号的小波转换相干性，得

出人际大脑同步；（2）结合视频编码分析，将脑和行为时间序列一一对应，以揭示对人际大脑同步更为敏感的师

生互动行为；（3）执行皮尔逊相关分析，探索脑-行为的潜在关系；（4）使用格兰杰因果分析，估计人际大脑同

步的方向性（即，到底是教师脑信号预测学生脑信号，还是反之）。实验发现：（1）在音乐教学过程中，师生额

下回皮层的人际大脑同步提升；（2）这种师生间脑同步在当师生间发生更多互动与交流且当学生观察教师示范行

为期间更强；（3）师生间脑同步与学生的音乐学习表现呈正相关；（4）格兰杰因果分析表明，教师的脑信号能够

更好预测学生的脑信号。这些结果表明，人际大脑同步可以作为识别师生间音乐教学活动的神经特征。学生投入、

教师示范是驱动师生间脑同步的关键因素。师生间脑同步影响了音乐知识和信息的实时获取，并最终作用于学

生的音乐学习表现。

关键词 音乐教学，师生，脑同步

报告人简介：

宋蓓，音乐学博士，哈尔滨音乐学院教授，博士生导师，英国Institute of Education, UCL访问学者（2013-

2014），华东师范大学心理与认知科学学院博士后（2015-2019），中国心理学会音乐心理学专业委员会学术委

员、中国教育学会音乐教育学专业委员会学术委员、中国教育学会学校文化研究分会常务理事、International

Mind, Brain and Education Society会员、International Society of Music Education会员，研究方向为音乐

心理学、音乐教育学，目前主要关注音乐活动中的个体脑间交流及神经心理学研究的教育实践转化问题。

How absolute is absolute pitch?

Hongbo Li^{1,3}, Wen Cai², Haihong Zhou², Xiaoqin Wang^{1,3*}, Juan Huang^{3*}

¹ Tsinghua Laboratory of Brain and Intelligence (THBI) and Department of Biomedical Engineering, Tsinghua University, Beijing, China² Central Conservatory of Music, Beijing, China³ Department of Biomedical Engineering, The Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland, USA
Contact: jhuang7@jhu.edu, xiaoqinwang@tsinghua.edu.cn

Background: Absolute pitch (AP) is a musical terminology referred to the ability to name a musical note without the benefit of a reference tone. AP has been considered as a talent for music prodigy. While AP has been extensively studied, there are no definitive criteria to determine if an individual has AP. It has remained unclear whether people could name non-musical notes and how fine the tone-naming ability is.

Aims: This study aims to establish a quantitative method to measure AP and provide initial observations using this method.

Method: We used a set of quantitative psychophysical methods to measure listeners' ability in naming musical notes and tones at finer frequency intervals, with or without a reference tone, in three native Chinese speaking populations: professional musicians, amateur musicians and non-musicians. Based on their performance in naming musical notes, the participants' were categorized as low (L), medium (M) and high (H) performance groups.

Results: Participants in both L and M groups exhibited significant better performance when tested with a reference note than without, but H group did not show the difference. In addition, decreasing the error tolerance level from 100 to 0 cents did not significantly reduce the percentage correct in naming musical notes for the H group, but it resulted in lower percentage correct for the L and M groups. A subset of subjects exhibited traits of genuine tone-naming ability, with the tone-naming resolution as fine as 20 cents. These subjects performed the task equally well with or without a reference tone and could name notes corresponding to white and black piano keys with the similar accuracy.

Conclusions: Here we provided novel behavior evidence that can be used to define the fineness of AP. More importantly, this study for the first time showed fine tone-naming ability in a particular human population that is finer than 1/5 of a semitone. These observations have important implications for specialized brain circuits that give rise to such extraordinary ability.

报告人介绍：

黄娟博士2005年毕业于北京大学心理学系，研究生和博士生阶段受到系统的听觉心理物理学与神经生理学的训练，博士毕业论文课题为“听觉老龄化和双耳信息加工的神经机制”。博士毕业后在北京大学信息科学技术学院担任助理教授。2007年前往美国加州大学尔湾分校进行科研交流，2009年开始在美国约翰霍普金斯大学神经科学研究所、生物医学工程系及Peabody音乐学院从事科研教学工作，并参与清华大学和中央音乐学院科研合作项目。主要研究兴趣包括“人工耳蜗植入者音高感知与发声的神经机制”以及“多感觉整合与音乐感知的神经机制”。

统一基础上变化的音乐都是美的吗？

张伟霞¹ 赵怀阳¹ 周临舒² 蒋存梅²

¹ 上海师范大学教育学院心理系，上海，200234

² 上海师范大学音乐学院，上海，200234

通讯作者E-mail: cunmeijiang@126.com

研究背景:早在古希腊时期，人们就开始从客观事物中寻找美的存在。历经两千多年的探索，在观察总结的基础上，研究者提出了许多形式美的规则。统一基础上的变化就是其中一种美的规则。这一规则不仅广泛存在于大千世界中，也广泛存在于艺术创作中，被视为艺术创作的重要法则。音乐创作也不例外。那么，统一基础上变化的音乐都是美的吗？至今，仍然缺乏客观的科学证据。

研究目的:本研究聚焦音乐统一基础上的变化原则，考察不同变化类型的音乐诱发的神经反应。

方法:共有30名未接受专业音乐训练的普通大学生参与了实验。在原创音乐（变化—丰富版本）基本上，我们操纵音乐的第3小节音乐变化的丰富性，分别制作出两个改编版本：一个是第3小节变化了，但不丰富（持续一个音符）；另一个改编版是第3小节完全重复第1小节（即无变化），由此形成3个实验条件：变化—丰富、变化—单一，以及重复。实验中，被试需要按键判断音乐是美还是不美。同时，我们通过MEG技术记录被试的神经反应。

结果:行为结果表明，变化—丰富的音乐被判断为美的比例显著高于变化—单一及重复的音乐，后两者不存在显著差异，该结果验证了本研究的实验操纵。

在MEG数据分析中，我们不考虑被试的评定结果，依据实验的3个条件，分别平均每个条件下被试的大脑反应。同时，我们完全依据数据驱动，分析MEG的数据。时频和连接结果显示，1）与重复条件相比，变化—丰富的条件在第4小节出现了右侧颞横回(RHG)theta频段(4–8Hz)同步化程度更强的现象，且左侧腹内侧前额叶(LvmPFC)和左侧背内侧前额叶(LdmPFC)与右侧颞横回的theta耦合增强。进一步回归分析显示，这种耦合能显著正向预测被试对音乐美的判断。2）与重复条件相比，变化—单一的条件在第4小节出现了右侧颞中回(RMTG)alpha频段(9–11Hz)去同步化更强的现象，RMTG与其它脑区在该频段上不存在耦合。

结论:本研究结果表明，即便我们不考虑被试对音乐美的主观判断，变化—丰富的音乐仍然会激活与美相关的神经活动，暗示审美对象的确存在潜在的美的属性。另一方面，尽管对比与变化是音乐创作的黄金法则，但是并不是所有变化的音乐都是美的。变化单一的音乐变化不会造成美，只有变化且丰富的音乐才具有美。

报告人简介:

周临舒，博士，副教授，硕士生导师。2007年和2010年毕业于福建师范大学音乐学院，小提琴方向，分别获文学士和文学硕士学位。2014年毕业于中国科学院心理研究所，基础心理学专业，获理学博士学位。目前任教于上海师范大学音乐学院，担任中国心理学会音乐心理学专业委员会委员兼秘书。主要研究方向是音乐意义和情绪的认知神经机制。已在Psychophysiology、Neuropsychologia、《科学通报》等国内外学术刊物上发表论文20余篇，主持和参与多项国家自然科学基金项目。

Perceptual synchronization to metrical rhythms depends on the input sensory modality

Yuhan Lu, Nai Ding

College of Biomedical Engineering and Instrument Science,

Zhejiang University, Hangzhou, China. 310028

e-mail: ding_nai@zju.edu.cn

Background: Rhythm perception is critical for multiple sensory modalities. For example, we can perceive the rhythm of the sound (e.g., from a metronome) and also the rhythm of visual movement (e.g., from a bandmaster). It is well known that the ability to synchronize movement to a rhythm is modality dependent: We can more precisely synchronize movement to an auditory rhythm than a visual rhythm. It remains unclear, however, whether this modality dependency is caused purely perceptual mechanisms or reflects modality-dependent sensorimotor transformation.

Aims: We aim to test whether the perception of the metrical structure of a rhythm depends on the input modality, including the auditory, somatosensory, and visual modality. To minimize the influence of potential modality-dependent sensorimotor transformation, we design a task that does not explicitly require any motoric synchronization to sensory rhythms.

Method: Subjects (n=15) was presented with an isochronous rhythm presented from the auditory, somatosensory, or visual modality. Auditory stimuli consisted of a sequence of 50 milliseconds pure tones (beat rate between 3 and 7 Hz, with 1 Hz step). Visual stimuli consisted of a sequence of 50 milliseconds white circles that flash on a black screen (beat rate between 1 and 3 Hz, with 0.5 Hz step). The somatosensory stimuli consisted of a sequence of 50 milliseconds touches on the index finger (beat rate between 2 and 6 Hz, with 1 Hz step). The 3 modalities were presented in random order for each subject. Furthermore, within each modality, stimuli with different repetition rates were presented in random order. The task was to silently count the number of beats in a cyclic way, i.e., 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4..., and report whether the last beat was 1, 2, 3, or 4.

Results: Synchronization accuracy is defined as the percent of sequences in which the subjects report the final count correctly. Synchronization accuracy yields a sigmoid curve for all 3 modalities. The beat rate at which the synchronization accuracy is about 50%, however, varies greatly across modalities: It is highest for the auditory modality and lowest for the visual modality.

Conclusions: Our results demonstrate that, with a perceptual task that does not require any explicit movement, the perception of a metrical rhythm still strongly depends on the input modality. Better synchronization is observed for the auditory modality. This finding indicates modality-dependent mechanisms for rhythm perception.

报告人简介: 丁霏，浙江大学生物医学工程与仪器科学学院研究员，入选国家青年千人计划。现任中国心理学会音乐心理学专业委员会副主任委员，浙江大学生物医学工程教育部重点实验室副主任。近年来在Nature Neuroscience, Nature Communications, PNAS等权威期刊发表论文二十余篇。担任PNAS, Nature Communications, Nature Human Behaviour, Current Biology 等期刊审稿人。

声调语言母语儿童的跨领域音高加工及音乐经验的影响

陈希琢¹ 刘丽¹ 张语轩¹ 董奇¹ 南云^{1,2}（通讯作者）

1北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室,北京, 100875

2北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室,北京, 100875

nany@bnu.edu.cn

研究背景：无论在音乐领域还是语言领域，音高信息都扮演着极其重要的角色。研究显示，音乐训练不仅能够提高个体的音乐音高加工能力，同时也能提高对语言中音高信息的加工能力。这种对语言领域的音高加工的促进作用，即便是在声调母语者中也依然存在。然而，过往对于音乐经验对声调母语者音高加工的研究，大多基于成年被试。儿童时期的音乐经验如何影响尚在发展中的跨领域音高加工？我们对此依然没有清晰的认识。

研究目的：本研究旨在探究音乐经验如何影响处在音高加工能力发展阶段的声调母语儿童的跨领域音高加工能力，以及与之相关的神经机制。

方法：参加本测试的被试均为8-10岁的声调母语儿童。其中一组被试具有两年以上的音乐训练经验，而另一部分则没有接受过正规的音乐训练。我们通过行为测试测量了被试的音乐音高与言语声调辨别能力。此外，我们还采用了经典的oddball范式，记录了两组被试对音乐音高与言语声调变化的脑电反应。

结果：具有音乐经验的儿童在音乐和语言音高辨别行为测试中均表现出比无音乐经验儿童更高的正确率。同时，脑电数据显示，具有音乐经验的儿童，相比于没有音乐经验的儿童，对音乐音高与言语声调变化都表现出更强的神经反应，包括P3a的平均波幅以及试次间一致性（inter-trial coherence）。此外，具有音乐经验的儿童还表现出了言语声调特异的左侧偏侧化加工，具体表现为左侧半球更大的P3a平均波幅。

结论：本研究证明了音乐经验会影响声调母语儿童的跨领域音高加工。这种影响可能与更强、更稳定的注意相关神经反应有关。不仅如此，具有音乐经验的儿童所表现出的言语声调偏侧化加工现象，暗示音乐经验可能有助于促进大脑对跨领域音高信息特异化加工环路的形成。

报告人简介

南云，心理学博士，教授，博士生导师。现于北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室从事音乐学习脑机制的有关研究。现任中国心理学会音乐心理学专业委员会副主任、中国心理卫生协会青少年心理卫生专业委员会委员。1999年于中国医科大学临床医学专业获得医学学士学位。1999年到2001年于青岛精神卫生中心任精神科住院医师。2001年起，先后于中科院心理研究所与德国马普人类认知与脑科学研究所接受有关认知神经科学的训练，并于2006年获德国莱比锡大学认知神经科学博士学位。主持国家自然科学基金项目，相关工作发表在国内外重要学术期刊包括国际顶级脑科学期刊Brain（2010）与PNAS（2018）。

口头报告分会场1摘要

儿童对节奏变化的神经敏感性可以预测其语气辨别成绩

孙晨¹ 刘丽¹ 张语轩¹ 董奇¹ 南云²（通讯作者）

1北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室，北京，100875

2北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室，北京，100875，nany@bnu.edu.cn

研究背景：

音乐和语言是两个密切相关的领域，可能具有共同的进化起源。以往的研究表明，失乐症个体在言语声调辨别和语气辨别上表现较差，这种表现主要源于音高加工方面的不足。然而，失乐症个体不仅在音乐音高方面存在障碍，在音乐节奏方面的表现也差于控制组。

研究目的：

本研究旨在探讨，节奏加工是否如音高加工一样，在言语理解中发挥作用。

方法：

本研究招募了60名8–10岁的儿童，以蒙特利尔成套音乐能力测试（The Montreal Battery of Evaluation of Musical Abilities，MBEMA）成绩作为指标，取前后各30%分为高分组和低分组，每组各18人。言语任务采用行为测试，分为声调辨别与语气辨别任务。节奏任务采用脑电OddBall范式以及相应的行为任务，探测儿童对三拍子节奏中重音延长时的脑电反应及检测能力。主要考察指标为两组被试在各任务中的正确率以及脑电失匹配负波（mismatch negativity，MMN）的波幅。

结果：

在言语测试中，高分组在语气辨别与声调辨别任务上正确率均高于低分组。在节奏测试中，与低分组儿童相比，高分组儿童表现出了对节奏变化更强的敏感性，包括对节奏小偏差（重音延长100ms）更强的MMN平均波幅、以及高于随机水平的检测率。低分组儿童则无法识别节奏小偏差（正确率处于随机水平）。两组儿童在节奏大偏差（重音延长160ms）的MMN平均波幅以及检测率上无显著差异。此外，研究还发现，在高分组儿童中，小偏差的MMN平均波幅与语气辨别成绩相关，而与声调辨别成绩不相关。

结论：

现有研究结果表明，音乐节奏能力与语气辨别能力有关。声调辨别与语气辨别不仅依赖于音高加工，同时，相较于声调辨别，语气辨别可能还需要更精细的时间加工机制。

Music training can improve 4–and 5–year–old children's categorical perception of Mandarin tones

Yao Yao^{1,2}; Chen Xiaoxiang¹; Zhang Xiaoling¹

School of Foreign Languages, Hunan University, China;

2. School of Foreign Languages, Changsha University of Science and Technology, China)

Background: Music and speech share many acoustic commonalities and cognitive mechanisms. Previous studies found that music training can improve categorical perception (CP) of Mandarin tones in adult musicians. However, it is still unknown whether music training can enhance sensitivity of CP of lexical tonal contrast in preschool children.

Aims: This study thought to investigate the effect of music training for younger children to improve CP performance.

Methods: The present study attempted to use a 2 (group: music training vs no–training) × 2 (test time: pre vs post) between–and–within–subjects design to investigate the effect of music training on improving 4–and 5–year–old children's CP of of a lexical tone continuum (from the high level tone, Tone 1 to the low raising tone, Tone 2). The music training consisted of 110 sessions, with 30 minutes per session, and was held twice a week for 12 months involving 20 preschoolers at a time. The children were assigned to two groups, music training group (N=20, age range from 49.69 months to 51.42 months, SD=1.12 months) and control group (N=20, age range from 51.69 to 52.56 months, SD=3.60 months). In the music training group, the instructor guided children to preform activities of playing the small carillon, while children in the no–training group were given normal activities. In the study, the music training course consist of three parts. Part 1 was “listen and sing songs” that children learned to master pitch and focused attention on subtle pitch change. Part 2 was “sing and play the carillon” that children learned to listen to the pitch change, sing the note and play the music. Part 3 was “play the carillon along with actions” that children listen to the pitch change in background music and learned to play the carillon along with simple dancing actions. Children's CP of tone continuum was measured before and after training using two tasks (identification test and discrimination test).

Results: To investigate whether music training can enhance children's boundary position, boundary width, within–category and between–category discrimination accuracy in CP of Mandarin Tone 1 and Tone 2, we performed 2 (group: music training vs no–training) × 2 (test time: pre vs post) repeated measures ANOVA. The results revealed that although the perceptual boundary positions and ability to discriminate between–category tone pairs did not change, the boundary width values and within–category discrimination accuracies were positively correlated with music training between two groups. The results of boundary width values and with–category discrimination accuracy revealed that the interaction between group and test time was significant. An analysis of simple effects further indicated that in the pretest there was no significant effect between music training group and no–training group. In the posttest, the boundary width decreased significantly and the within–category discrimination accuracies increased significantly in music training group,while no significant differences were found on boundary width and with–category discrimination accuracy in no–training group.

Conclusion: In conclusion, our results supported the theory of OPERA (Patel ,2014) that music training can raise the steepness of boundary widths and enhance children's sensitivity of subtle pitch differences between within–category sounds in the presence of robust mental representation in service of CP of lexical tonal contrasts.

言语产生中的节奏启动效应的认知神经基础的近红外脑成像研究

张宁¹ 张清芳²

1 中国人民大学心理学系，北京，100872

2中国人民大学心理学系，北京，100872，qingfang.zhang@ruc.edu.cn

研究背景： 节奏启动会影响言语知觉和理解过程，但其是否会影响言语产生过程仍然需要更多探索。前人

研究已经通过行为和脑电技术发现不同类型的节奏会影响汉语口语产生中的节奏编码，例如当所产生的节奏类型和

启动节奏类型不同时，反应时会延长，而且诱发了N100和N400的脑电成分，但是言语产生中的节奏启动效应的认

知神经基础尚未有采用脑成像的技术来探索的研究。

研究目的： 采用近红外脑成像技术来探索汉语口语产生中的节奏启动效应的认知神经基础，对比在不同类

型的节奏启动条件下说话者产生某种节奏类型的短语/句子时的不同脑区的激活水平的差异。

方法： 实验材料含两部分，选择节奏类型为2+2（如“阿姨买菜”）和1+3（如“办信用卡”）的四字短语

或句子作为目标刺激，和由纯音组成的不同节奏类型音频（三种节奏类型，分别为2+2，1+3和随机）作为启动刺

激。要求被试在接受某一种节奏启动后完成短语/句子朗读的任务。实验仪器采用岛津LABNIRS近红外光学成像

仪，同步记录被试在目标短语/句子呈现时大脑左侧和右侧的额下回、威尔尼克区、前运动区和辅助运动区等脑区的

激活水平。

结果： 针对目标节奏类型为2+2的试次，启动节奏类型不同时左侧额下回、双侧前运动区和辅助运动区及右

侧威尔尼克区的激活水平有显著的差异。而目标节奏类型为1+3的试次，各启动条件下的脑区激活水平无显著差

异。

结论： 节奏启动显著地影响了言语产生中的节奏编码的认知加工过程，节奏启动效应的认知神经基础主要包

括左侧额下回、双侧前运动区和辅助运动区及右侧威尔尼克区。

音乐训练对于语言形音整合的影响

张颖 杨晓虹*

中国科学院心理研究所，北京，100101

音乐训练是一个需要多种感觉参与的复杂的训练过程，对人的很多认知加工都有促进作用，其中包括语言中的

多感觉视听整合。以往研究已经发现音乐训练能促进口语中唇部动作与声音之间的视听整合。但是，音乐训练是否

影响具有语言意义的单字的形音整合，目前仍缺乏相应研究。本研究通过行为和脑电实验考察音乐训练如何影响单

字的形音整合。

在实验一中，我们通过操纵汉字的形、音的呈现方式以及形音关系考察音乐训练是否促进形音整合。实验设置

四种材料的呈现方式：视觉、听觉、视听一致，以及视听不一致。被试包括音乐家和非音乐家两个群体。结果表

明，音乐家在两个单通道呈现的条件比非音乐家反应更快，形音整合效应也更好。实验二进一步通过脑电技术，考

察形音整合的时间进程中音乐训练的影响。实验设置视听一致和视听不一致两种刺激材料，被试同样包括音乐家和

非音乐家两个群体。结果发现对于音乐家来说，视听不一致相对于视听一致诱发了更大的N1和N400，而非音乐家

则诱发了更大的始于N00窗口的持续负波。这表明音乐训练使音乐家在更早的时间窗口中检测到了视听的不一致。

以上两个实验共同表明，音乐训练能促进语言加工中单字的形音整合，表现为音乐家整合时间更早，整合效果

更好。

音乐家与非音乐家前额叶与初级听觉皮层结构连接差异：一项DTI研究

郭思嘉^{1,2} 卢竞^{1,2}（通讯作者）尧德中^{1,2}

1 电子科技大学生命科学与技术学院，成都，611731

2 电子科技大学信息医学研究中心，成都，611731，

通讯作者E-mail: lujing@uestc.edu.cn

研究背景：已有研究表明，初级听觉皮层是人类听觉能力的核心，而初级听觉皮层与颞横回间基于解剖学

具有高度一致的关系，颞横回是许多听觉研究中的重要节点，颞横回的形态学与神经生理学对音乐能力有着本质上的影响。先验研究发现，普通人大脑中的听觉网络是不对称的，可以初步解释为大脑初级听觉皮层具有偏侧性，因此，以颞横回作为关键节点探究其与其他区域的连接情况以及这种连接是否具有偏侧性是有必要的。在声学变化检测过程中，颞横回与额叶区域有着不同作用，关于突触形成的研究也发现，初级听觉皮层区域的突触形成与额中回区域突触形成是异步的，额中回区域的白质髓鞘形成晚于颞横回区域。综上所述，初级听觉皮层与前额叶之间的结构连接研究是听觉研究中需要重点关注的部分，然而目前几乎没有文章对于两脑区之间的结构连接进行探究。本研究通过对音乐家与非音乐家初级听觉皮层-前额叶的结构连接对比，对两脑区间的结构连接是否会受到音乐训练影响进行了探究。

研究目的：通过弥散张量成像对音乐家与非音乐家前额叶与初级听觉皮层、视觉对照区域的结构连接差异进行研究，研究了音乐训练对于音乐家被试结构连接的影响，从而更好的理解前额叶与初级听觉皮层这一听觉关键节点之间的关系。

方法：招募10名音乐家被试以及10名性别、年龄相似的非音乐家被试。通过电子科技大学信息医学研究中心3T磁共振成像扫描仪采集被试弥散张量成像数据。使用FSL对数据进行处理（<https://fsl.fmrib.ox.ac.uk/fsl/fslwiki/>），处理过程包括：去头皮、头动涡流校正、估计FA、MD等值、贝叶斯估计、概率性示踪等，根据先验研究选取颞横回（代表初级听觉皮层）、额中回（代表前额叶区域）、Intracalcarine Cortex（作为视觉区域对照）作为种子点区域（从HarvardOxford_Atlas_NewIndex_YCG模版中提取），计算得到额中回-颞横回、额中回-Intracalcarine Cortex示踪图谱，随后进行统计检验，得到两组被试结构连接的差异。

结果：结果发现经过长期音乐训练的音乐家，其右侧额中回与右侧颞横回的连接显著强于非音乐家($t=2.33$, $P=0.008<0.05$)；右侧额中回与左侧颞横回的连接显著弱于非音乐家($t=-4.796$, $P=0.0002<0.05$)；而视觉对照的连接，音乐家右侧额中回与左、右侧Intracalcarine Cortex的连接显著弱于非音乐家（ $t=-1.480$, $P=0.038<0.05$; $t=-3.568$, $P=0.0004<0.05$ ）；此外，音乐家右侧额中回与右侧颞横回的连接强度与总训练时间呈正相关（ $P=0.001<0.05$, $r=0.886$ ）。

结论：实验结果表明，音乐家右侧前额叶与右侧初级听觉皮层的结构连接相比于非音乐家有所增强，这可能表明是音乐训练增强了音乐记忆区域与听觉皮层间的连通性，结构连接强度与总训练时间呈正相关，也进一步证明了这一结果；而右侧前额叶与左侧初级听觉皮层结构连接有所减弱，右侧前额叶与视觉对照区域结构连接减弱则可能是由于额中回对听觉区域的补偿导致的，此外，本研究中只有右侧的种子点区域结构连接表现出了显著性并与行为数据相关，也从某种意义上表明了这种结构连接的右偏侧性。

1. Da Costa, S. , et al. "Human Primary Auditory Cortex Follows the Shape of Heschl's Gyrus." *Journal of Neuroscience*31.40(2011):14067–14075.

2. Schneider, Peter , et al. "Morphology of Heschl's gyrus reflects enhanced activation in the auditory cortex of musicians." *Nature Neuroscience* 5.7(2002):688–694.

3. Bratislav Mi ic, Betzel, RF, Griffa, A, Reus, MAD, & Zatorre, RJ (2018). Network-based asymmetry of the human auditory system. *Cerebral Cortex* 28(43).

4. Sch nwiesner, Marc, et al. "Heschl's Gyrus, Posterior Superior Temporal Gyrus, and Mid–Ventrolateral Prefrontal Cortex Have Different Roles in the Detection of Acoustic Changes." *Journal of Neurophysiology* 97.3(2007):2075–2082.

5. Huttenlocher, Peter R. , and A. S. Dabholkar . "Regional differences in synaptogenesis in human cerebral cortex." *The Journal of Comparative Neurology* 387.2(1997):167–178.

音乐家和非音乐家加工不同类型重读信息的神经机制差异

韩梅 李卫君（通讯作者）

辽宁师范大学 基础心理学，大连，116029, Email:lieli_wj@126.com

研究背景：音乐和语言作为高度复杂的两类声学系统，可通过相同的参数如音高、时程、响度等来表示其音韵学特征，并共享一些基本的神经环路和加工机制 (Koelsch, Gunter, & Wittfoth, 2005; Koelsch, 2006)。目前大部分研究采用音节水平的材料，通过考察母语为非声调语言的音乐家，发现音乐家相比非音乐家在加工音高和时长方面更具优势音乐家 (Gottfried, Staby, & Ziemer, 2004; Delogu et al.,2010)。重读作为韵律信息的重要方面，在声学上表现为音高升高、时长延长、音域变大 (Pierrehumbert,1980; Cooper, Eady, & Mueller, 1985)；研究者还将重读区分为信息重读(主要功能在于传递新 信息)和对比重读(表示对比或者强调)(Gundel,Hedberg, & Zacharski, 1993)。对于母语为声调语言的音乐家，在加工连续语流中的韵律信息（如重读）是否相比普通人更具优势，有待做进一步研究。

研究目的：本研究使用 ERP 技术，利用词汇语义内容完全相同，在关键词位置包含了无重读、信息重读和对比重读的单个句子，考察音乐家和非音乐家加工不同类型重读信息的具体时间进程。

方法：听觉呈现句子给音乐家（接受音乐训练时间至少十年以上）和普通人，两组被试在性别、年龄、受教育程度和智商上进行了匹配。要求被试认真听句子，并完成简单的词汇探测任务，同时记录被试的脑电活动。

结果：实验发现，在200–400 ms，普通人听到对比重读相比非重读条件诱发了更大的正波，而音乐家在该窗口内无显著差异；在500–900 ms，无论是普通人还是音乐家对比重读相比非重读条件都诱发了更大的负波。对于信息重读，音乐家和普通人均相比非重读诱发了更大的早期（200–400ms）和晚期正波（500–900 ms）。

结论：音乐训练影响听者加工汉语单个句子中重读的认知过程，而且对于不同类型重读的影响不同。

音乐训练对语音识别能力的促进作用

肖睿

西安音乐学院音乐教育系，西安，710061，623657934@qq.com

摘要：在生活中，人们总会遇到在吵闹的环境中和其他人对话的场景。这种听者受到噪声和他人说话声音干扰的现象，称为听觉掩蔽问题，也属于语言科学中经典的“鸡尾酒会”问题。很多研究表明，接受过音乐训练的个体的语音感知能力要比未经训练的个体更好。这表明他们抑制不相关背景声音的能力更强，不容易受到信息掩蔽的影响，并且在听觉注意任务上表现得更好。同时也反映了接受过音乐训练的个体有更好的“分析性”听觉能力，在干扰语句的存在下，对于基本听觉的优势可以扩展到语音感知。本文旨在借国内外最新的研究进展和成果，就音乐训练对语音识别能力的促进作用进行简要的梳理和探究。

关键词：“鸡尾酒会”问题；音乐训练；听觉掩蔽；语音感知

不同风格音乐在情绪唤醒时的神经激活特征

刘颖¹，刘光远²（通讯作者）

1 西南大学数学与统计学院，重庆，400715

2 西南大学电子与信息工程学院，重庆，400715，liugy@swu.edu.cn

研究背景：在音乐的日常使用中，音乐风格是个体音乐活动开展最为重要的音乐属性之一。音乐风格与听者的情感过程和神经活动密切相关，个体的音乐风格偏好在一定程度上也反映个体的社会身份。以往研究针对音乐风格的性别差异、年龄差异和文化差异等做了相应调查，然而，当不同的音乐风格诱发个体差异性的情绪情感时，听者的大脑神经活动特征目前仍缺乏相应的调查和证据。

研究目的：为了分析不同音乐风格的神经激活、描述不同风格音乐的情绪诱发特征。

方法：本研究筛选了20名无失音症的非音乐专业的在校大学生，通过被动聆听范式比较了他们在流行音乐、摇滚音乐、爵士音乐、民间音乐和古典音乐这五种刺激诱发音乐情绪时的功能性磁共振成像(fMRI)活动，并在核磁扫描结束后再次收集被试对相应五种音乐材料的情绪愉悦度和情绪唤醒度评分的。

结果：古典音乐诱发最高的情绪愉悦度，摇滚音乐诱发最高的情绪唤醒度；在大脑影像活动中，流行音乐显著地激活了听众的双侧辅助运动区(SMA)和颞上回(STG)区域，古典乐抑制听众的胼胝体，摇滚乐抑制听众的双侧扣带回、左侧小脑和左侧颞下回。

结论：作为首个调查音乐风格的大脑神经活动特征的核磁实验，本研究通过分析不同音乐风格的情绪活动特点，为我们理解为进一步描述人类的音乐大脑活动提供了相应的神经证据，可能是描述人类音乐大脑的一种有价值的方式。

口头报告分会场2摘要

音乐与人工智能

张克俊

浙江大学计算机科学与技术学院，杭州，310027

(zhangkejun@zju.edu.cn)

概要：

音乐与人工智能技术的进一步融合，带来了音乐领域的不断发展。当前，音乐生成研究中视觉与听觉的融合共生设计越来越得到重视，衍生了一些很有前景的跨媒体创新创业成果。但相关研究和探索还处于起步阶段，也遇到了不少困难。我们团队一直在研究人工智能与跨媒体计算中的关键技术和方法，并也开始了若干创新创业探索。我将结合团队在人工智能领域的研究经验，以音乐、图像及短视频等领域的案例产品，分享我们的一些音乐科技研究和人工智能应用与实践工作。

合唱能够促进亲社会行为吗？ 一项基于近红外的超扫描研究

陈丹妮¹ 胡丁鼎¹ 唐心怡¹ 刘洁琼¹ 张如倩¹ 李先春¹（通讯作者）

¹ 华东师范大学心理与认知科学学院心理学系，上海，200062，

xcli@psy.ecnu.edu.cn

研究背景：合唱作为一种特殊的社会互动形式，要求成员间进行合作与协调。先前的研究发现，共同合唱、共同哼唱与教唱均会产生更高的脑间活动同步（Inter-brain synchronization, IBS）。研究发现脑间活动同步与亲社会行为的提升有关。因此，本研究便想探究合唱与亲社会行为的关系，及其脑机制。

研究目的：本研究将从社会互动的视角探究合唱对亲社会行为的影响及其脑间活动同步机制，试图回答以下问题：（1）合唱这一社会互动形式是否可以促进对互动对象的亲社会行为？（2）合唱这是否能够产生不同于其他的社会互动形式的效果？

方法：本研究采用采用基于脑功能成像（function near-infrared spectroscopy, fNIRS）的超扫描技术，同时记录被试双方在互动过程中的脑活动，并使用小波转换相干算法（WTC）计算脑间活动同步。本研究招募上海在校右利手、非音乐障碍、中等亲社会倾向女性学生34名，并随机分为合唱组（8对）、合读组（9对）。实验过程中，被试首先需要独自学习一首亲社会歌曲，并在学习后与搭档进行合唱或者合读。之后，为测量被试的亲社会倾向，被试需要完成亲社会情境问卷。

结果：行为学结果发现：（1）仅对合唱组被试而言，合唱后，被试体验到的负面情绪显著下降，互动双方的自我-他人融合程度显著提高；（2）另外，针对互动对象的亲社会水平显著增加，但没有发现对非互动对象的个体的亲社会水平的变化，且合唱后的亲社会水平与自我-他人融合程度呈显著的正相关；（3）进一步对合唱组与合读组进行差异分析，发现合唱组的被试的亲社会水平边缘显著高于合读组。脑间活动同步分析结果发现：（1）互动过程中，包括位于右侧颞叶的5通道、位于左侧颞叶的18通道在内多个通道的脑间活动同步显著高于基线水平；（2）进一步对以上通道对进行分析，发现合唱组位于5通道与18通道的脑间活动同步边缘显著高于合读组。

结论：以上结果说明了，合唱能够降低负面情绪、缩短互动双方心理距离并促进亲社会行为，且合唱这一互动形式相较于合读更能促进亲社会行为。并且合唱与合读的过程可以通过脑间活动同步进行动态刻画。本研究在较为生态的情境中完成，提供了合唱能够提升亲社会行为的科学证据。

自闭特质者对音乐与面孔情绪识别：电生理研究

江俊^{1*} 赵怀阳^{2*} 蒋存梅¹

¹ 上海师范大学音乐学院，上海，200234

² 上海师范大学教育学院心理系，上海，200234

* 为共同第一作者 通讯作者E-mail: cunmeijiang@126.com

研究背景

自闭症谱系障碍(autism spectrum disorder, 简称自闭症)是以社会交往和沟通障碍、重复刻板行为以及狭窄兴趣为主要症状的一种神经发育障碍，其核心障碍是情绪交流障碍。尽管已有研究探究了自闭症者的音乐和面孔情绪识别的问题，但由于自闭症者个体差异较大，且多伴随其它疾病，导致研究结果存在矛盾。由于高自闭特质者与自闭症者不仅在遗传学和生物学特征存在相似，而且在行为特征、人格和认知特点等方面也基本一致，由此为探究自闭症者的情绪识别提供了新途径。

研究目的

本研究考察自闭症特质者在跨通道和单通道情绪启动范式下对音乐和面孔情绪的识别。

方法

被试是22名高自闭特质者和22名低自闭特质者，通过《自闭特质问卷》（Autistic-spectrum Quotient, AQ）进行筛选。两组被试在性别、年龄、偏手性、受教育年限和音乐训练经验方面进行了匹配，且不存在述情障碍、抑郁症和失歌症。本研究采用EEG技术进行探究。实验1和2采用跨通道情绪启动范式，分别以音乐或情绪面孔为启动刺激，情绪面孔或音乐为目标刺激。为了排除跨通道信息整合的影响，实验3采用单通道情绪启动范式，以情绪面孔为启动和目标刺激。目标刺激与启动刺激表达的情绪一致或不一致，被试任务是当目标刺激出现时，尽可能快而准确地判断目标刺激的情绪类型是高兴还是悲伤，并做出按键反应。

结果

从反应时指标来看，在3个实验中，低自闭特质者对情绪不一致条件下，判断比一致条件下更慢，而高自闭特质者，对情绪不一致条件下，与一致条件下相比，判断速度没有差异。脑电结果表明，在情绪刺激前准备阶段，无论是跨通道启动范式（实验1和实验2），还是在单通道启动范式（实验3）下，与低自闭特质者相比，高自闭特质者诱发出更大的 α 频段的同步化。在情绪整合加工阶段，无论是跨通道启动范式（实验1和实验2），还是在单通道启动范式（实验3）下的结果均表明，与情绪一致条件相比，情绪不一致条件，低自闭特质者诱发了 α 频段的去同步化。但是，这种去同步化并没有出现在高自闭特质者身上。

结论

无论是跨通道情绪启动，还是单通道情绪启动，与低自闭特质者相比，高自闭症特质人群对面孔情绪和音乐情绪识别均存在障碍。本研究结果验证了自闭特质与弱中央统合能力的相关。

音乐训练的年限对时间知觉能力的影响

王越朋¹ 孙悦¹ 朱智² 刘天强¹ 赵晶晶^{1,*}

¹陕西师范大学心理学院暨陕西省行为与认知神经科学重点实验室,西安, 710062

²西安音乐学院, 西安, 710061

*通讯作者: jingjing.zhao@snnu.edu.cn

研究背景: 虽然从音乐的表层节奏中抽取时间间隔相等的拍子似乎是人类与生俱来的能力, 但大量研究表

明经过系统而长期的音乐训练的音乐家, 具有超乎常人的精准时间知觉能力。但是, 一个人要经过多少年的音乐训

练才能达到异乎常人的精准时间知觉能力呢? 这一问题目前尚无研究考察。

研究目的: 本研究探讨了音乐训练的年限对个体时间知觉能力的影响。

方法: 本研究在西安的一所音乐高校和一所普通高校招募了三组大学生/研究生参与研究。组一: 音乐训练超

过10年(11年至18年) 的音乐专业学生共18人(男5人, 女13人); 组二: 音乐训练小于等于10年(2年至10年)

的音乐专业学生共23人(男3人, 女20人); 组三: 未经过任何音乐训练的非音乐专业学生共18人(男3人, 女

15人)。采用心理物理学的实验方法考察三组被试的时间知觉能力的差异。实验任务采用时距比较任务: 要求被试

判断先后呈现的两组声音刺激哪一个更长。实验条件共分为9种, 采用3(刺激频率差(Frequency Difference):

0Hz、200Hz、400Hz) × 3(刺激时长差(Duration Difference): 100ms、200ms、300ms) 的两因素被试内实验设计。刺激呈现的先后顺序及呈现声道完全随机平衡处理。记录被试反应的正确率。

结果: 对正确率进行反正弦转换后, 结果如图1。重复测量方差分析结果表明, 音乐训练年限的主效应显著

($F(2,56)=5.768$, $p=0.005$), 时长差的主效应显著($F(2,112)=30.408$, $p<0.001$), 其他效应均不显著。

事后检验表明经过10年以上音乐训练的被试的正确率显著高于未经过音乐训练的被试($p=0.004$), 音乐训练年限

低于10年的被试的正确率有高于未经过音乐训练的被试的趋势, 但统计检验只达到了边缘显著($p=0.104$), 音乐

训练年限低组的正确率低于音乐训练年限高组但未达到统计显著水平($p=0.501$)。

结论: 研究表明音乐训练的年限对时间知觉能力具有显著影响, 音乐训练达到10年以上的个体, 时间知觉能

力会有显著超过未经过音乐训练的个体。

执行功能与钢琴弹奏水平的关系

陈雨露¹ (通讯作者) 张博云¹ 毛润宁¹

¹ 北京联合大学师范学院心理学系, 北京, 100011

通讯作者E-mail: chenylulu@buu.edu.cn

研究背景: 执行功能是指个体对思维和行动进行有意识控制的心理过程, 通常包括抑制控制、灵活转换(心理灵活性)、工作记忆三个方面, 是基础性认知能力, 对于个体的高级的大脑能力的形成和应用具有重要意义。已有研究已发现, 通过练习弹奏钢琴, 可以提高老年人的执行功能。这一结果提示我们可以从音乐能力培养的角度思考, 不同水平执行功能的个体在学习钢琴演奏的潜力上是否存在差异。

研究目的: 考察钢琴弹奏与执行功能的具体关系。研究结果一方面可以发现执行功能中与钢琴学习和演奏有显著关系的子成分, 在以后的钢琴教学中增加这些基础心理能力的培养。另一方面, 也可以从心理选拔的角度, 在选材钢琴苗子时就引入执行功能的测量, 作为辅助参考指标。

方法: 以28名无钢琴基础的大学生为被试, 通过8次课(每次45分钟) 的训练后, 演奏一首制定曲子。通过专家主观打分和实验者客观评分获得每个被试的钢琴演奏得分, 主观和客观两项分数相加得总分。其中, 专家主观打分由音乐专业教师从整体上对被试的演奏进行评分, 客观评分从准确度(包括音节错误、和旋错误)、流畅度(包括中途停顿次数、小节衔接流畅性、弹奏速度) 共两大项、五小项进行评分。研究最开始先测量了执行功能: (1) 抑制控制, 即抑制优势反应, 控制人的注意力、行为、思想, 做适当的事情, 用Hayling Test测试进行测量; (2) 工作记忆, 即个体存储信息和加工信息的平台, 对信息暂时保持与操作的系统, 采用空间工作记忆任务进行测量(根据Corsi block任务进行改编); (3) 心理灵活性, 即在可以适当地反应变化以符合新情境的要求时, 对反应定势的保持和动作的灵活性, 采用威斯康星卡片分类任务进行测量。

结果: 钢琴演奏专家主观评分方面: 专家主观评分与工作记忆存在正相关, $r=0.511$, $p<0.01$; 与抑制控制和心理灵活性的相关不显著。钢琴演奏客观指标方面: 准确度的两个指标与执行功能三个成分的相关均不显著; 流畅度中的弹奏速度与工作记忆存在显著正相关, $r=0.511$, $p<0.01$, 小节衔接流畅性与抑制控制存在边缘能显著, $r=0.366$, $p=0.06$, 中途停顿则与执行功能没有显著相关。

结论: 不同执行功能水平的个体在练习钢琴演奏的效果上的确存在明显的差异, 执行功能中工作记忆好的个体, 专家对其演奏的主观综合评价越好, 整体演奏也会更流畅。

背景音乐对消费者的影响：音乐契合度的视角

刘俊峰¹ 喻丰² (通讯作者) 杨沈龙²

¹ 西安交通大学人文学院音乐教育中心, 西安, 71000

² 西安交通大学人文学院社会心理学研究所, 上海, 710000, yufengx@xjtu.edu.cn

摘要 音乐契合度指的是背景音乐与广告、消费环境及商品特征等要素的契合程度。背景音乐与消费要素的

契合可以体现在音乐特性、社会隐义和文化意蕴三个方面, 这些契合程度能够对消费者的认知、情绪和行为等方面产生影响。若背景音乐的

音乐特性与消费要素之间存在较高契合度, 则能够提升消费者的注意效果、促进积极情绪、加强对商品的记忆; 背景音乐的

社会隐义也能与消费要素产生契合关系, 两者之间的契合程度决定了消费者对品牌的态度、情绪状态、对商品的记忆和选择; 背景

音乐与消费要素在文化意蕴方面的高度契合则能够促进消费者对广告的态度和情绪状态、提升购买意愿、影响购买行为。未来研究应

侧重研究背景音乐在社会隐义与文化意蕴两个维度上的效应, 探索背景音乐更多的结构属性, 进一步挖掘背景音乐影响消费者的边界条件, 并突破

现有理论, 探索更深入的理论机制。

关键词 背景音乐; 消费者; 音乐契合度

音乐经验对儿童执行功能的影响

陈洁佳¹ 陈杰¹（通讯作者）

研究背景： 执行功能包括一系列复杂的认知功能, 涉及日常生活的方方面面, 与一般认知活动有着密切的联系。近年来音乐经验对执行功能的影响受到了广泛的关注, 为我们理解音乐经验对一般认知能力的迁移效应打开了新的窗口。执行功能可以细分为抑制控制、工作记忆、认知灵活性三个子成分, 以往研究发现不同子成分的发展具有先后性, 并且各子成分的发展大体遵循先快后慢的原则。尽管近来一些实证研究探讨了音乐训练对执行功能的影响, 但是目前研究还存在较多不一致的结果, 特别是缺乏对三个子成分的系统研究以及未考虑早期音乐训练的效应。

研究目的： 本研究首先拟在同一个实验中考察音乐经验对儿童执行功能三个子成分（抑制控制、工作记忆、认知灵活性）的影响（实验一）。然后, 进一步考察音乐训练的开始年龄是否会调节音乐经验对执行功能的影响（实验二）。

方法：

实验一, 我们采用四个经典的执行功能任务(Go/no-go, Stroop, AX-CPT, Task-switching)考察7-13岁音乐组儿童和非音乐组儿童执行功能的差异。实验二, 根据儿童开始学习音乐的年龄, 首先把音乐组儿童分为早期音乐组（≤ 7岁）和晚期音乐组（>7岁）, 并匹配两组音乐组被试的音乐学习时长。然后再选择两组年龄相匹配的非音乐组儿童。这四组儿童完成实验一中的四个执行功能任务。

结果： 实验一发现音乐组儿童在Go/no-go、Stroop、AX-CPT任务上相比控制组儿童有更好的任务表现, 而在Task-switching任务上没有显著差异。进一步的相关分析表明抑制控制和工作记忆与音乐训练经验成显著正相关。实验二结果发现, 早期音乐组相比年龄匹配的控制组在Go/no-go、Stroop、AX-CPT任务上表现更好; 而晚期音乐组相比其年龄匹配的控制组只有在Stroop任务上表现更好, 在其余三个任务上均没有差异。

结论： 音乐训练对儿童执行功能的促进效应主要体现在抑制控制和工作记忆上, 对认知灵活性没有影响。并且该效应受到音乐训练开始年龄的调节, 越早开始音乐训练, 效应就更明显和广泛。

音乐成熟度与青少年心理资本的关系：自我控制的中介作用

袁盼盼¹ 陈杰¹（通讯作者）

1湖南师范大学教育科学学院, 长沙, 410081, xlxchen@163.com

研究背景： 心理资本是积极心理学中的热点研究问题, 它关注人的积极心理状态。提升青少年的心理资本对于他们应对压力、提高心理健康水平以及学业成绩起着十分重要的作用。音乐成熟度是反映音乐能力的一种综合性概念, 它反映着人们在各种音乐活动中的音乐技能、专业知识、成就以及相关行为。以往研究发现音乐训练对广泛的认知活动都有促进作用。特别是一些研究认为音乐训练对认知能力的影响是通过执行功能起中介作用。

研究目的： 基于此, 本研究拟通过问卷调查法考察青少年音乐成熟度与心理资本的相关关系, 以及自我控制在其中的中介作用。

方法： 本文采用《金斯密斯学院音乐成熟度量表》（Gold-MSI）、《自我控制问卷》和《积极心理资本问卷》（PPQ）等问卷对393名高中生进行了调查。

结果与结论： 研究结果表明高中生音乐成熟度、自我控制和心理资本两两之间呈显著正相关, 并且音乐成熟度量表的五个分维度, 即积极参与、感知能力、音乐训练、歌唱能力以及情感维度均与自我控制和心理资本存在显著正相关。自我控制在音乐成熟度与心理资本关系中起部分中介作用。本研究也在一定程度上提示, 音乐训练或者音乐教育可能是提升青少年心理资本的一个重要途径。

音乐放松结合生物反馈对柔道运动员竞赛状态焦虑的调节

张李瑗静¹ 吴宝沛²

1 北京林业大学心理系, 北京, 100083

2 北京林业大学人文社会科学学院, 北京, 100083, wubaopei@bjfu.edu.cn

赛前赛中的焦虑问题是竞技运动中的普遍现象, 运动员在日常训练和比赛时存在很大的成绩差异, 运动员能否克服焦虑, 迅速进入比赛状态, 对其比赛的成败起着至关重要的作用。国外运动心理学家对焦虑调节法进行了详细的分类, 如有些学者认为, 一些方法主要用来提高心理健康运动员的活动水平, 预防焦虑反应的发生; 另一些方法则主要针对有中等或严重情绪问题的运动员。克拉蒂主张将焦虑调节方法分为四类: 第一类是身体焦虑调节法; 第二类是表象训练法; 第三类是行为矫正法; 第四类是认知调整法。柔道运动员在赛前一般会加大训练强度, 一些运动员因为量级需要控制减重, 赛前减重阶段身心备受煎熬, 主观疲劳感比以往训练阶段明显, 更容易出现上场前无法迅速进入比赛状态的情形。教练及保障队伍在科学安排队员训练的基础上, 还需要调整影响队员比赛发挥的心理因素, 而竞赛焦虑问题的解决是最直接有效的途径。目前涉及高水平柔道运动员竞赛焦虑问题和训练调控手段的实践性研究比较缺乏。音乐治疗, 在国内外的应用多数集中在缓解病痛和手术焦虑等临床研究。对于运动员的焦虑研究, 多数集中于焦虑与运动成绩的关系、焦虑形成的原因, 将音乐治疗用于缓解运动员竞赛焦虑的干预研究较少。可以尝试通过音乐放松与生物反馈结合的方式, 综合量表、自我报告、生理指标相结合的方式进行测评。通过采集运动员安静状态下的脑电信号 α 波、 β 波、 θ 波和SMR波振幅, 结合干预活动前后的问卷测评, 通过配对样本t检验的统计方法, 探讨这一方式对对抗型运动项目队员竞赛焦虑缓解的作用。为教练员指导我国高水平柔道运动员的训练和比赛提供理论依据和实践参考。

口头报告分会场3摘要

The audio–visual integration effect on subliminal music–induced emotion

Li Zhang^{1,2}, Fada Pan^{2*}

¹School of Education Science, Hunan Normal University, Changsha, China

²School of Education Science, Nantong University, Nantong, China

* psyc_lee2015@126.com

Abstract: Background: Different music could induce different emotion and the emotion induced by music was elicited not only from the auditory modality, but also from visual modality. According to the previous studies, both subliminal visual information and subliminal auditory information could induce the individuals' information. It should be further studied whether there was an integration effect between visual information and subliminal auditory information (music). Aims: The present study aims to investigate the effect of visual information on subliminal music–induced emotion and the audio–visual integration effect between visual information and subliminal music. Method: We used combined behavioral/physiological measure and set up supraliminal visual information and subliminal visual information respectively to explore their influence on subliminal music–induced emotion. Results: We found that relative to the audio–only presentation, the audio–visual congruent presentation led to a more intense emotional response in both supraliminal and subliminal visual information, which revealed in GSR values, heart rates, skin temperature, alpha power and beta power of the prefrontal area. Meanwhile, the differences of the audio–visual congruence was larger for subliminal positive music than for subliminal negative music in both supraliminal and subliminal visual information, which revealed in heart rates, skin temperature and theta power of the prefrontal area. Conclusions: In summary, the results suggested that the audio–visual integration for subliminal music occurred in both the supraliminal visual information and subliminal visual information. Meanwhile, the positive subliminal music promoted the integration of face and music.

Keywords: audio–visual integration; supraliminal visual information; subliminal visual information; subliminal music; emotion

基于视听双通道的音乐情绪加工机制及其神经基础

周欣¹ 郑茂平²（通讯作者）

1 西南大学心理学部，重庆，400715

2 西南大学音乐学院，重庆，400715，zmpshxy@swu.edu.cn

研究背景：随着音乐表演和听赏形式的多样化，在视听双通道情境下的音乐情绪加工机制被重视。但以往相关研究多以行为实验的方式进行，极少内在神经机制的研究，且从外显行为到内在神经机制的结果均存在差异。部分行为研究证实了多通道情绪信息加工的整合优势，但另一部分行为研究则并未发现这一优势。颞上回、枕下回、丘脑和脑岛等脑区在不同的神经机制研究中的显示了不同的的激活水平变化。这些研究结果间的差异可能是各研究所选音乐的材料特征和被试的音乐训练背景不同导致的。

研究目的：本研究试图通过在操纵音乐的材料特征与被试的音乐训练背景的前提下，对视听双通道下的音乐情绪加工机制及其神经基础进行研究，并分析音乐情绪类型与被试的音乐训练背景对加工机制的影响。

方法：实验使用fMRI技术，采用block设计，选择表达恐惧、开心和悲伤情绪的音乐片段，以单听觉通道（AO）和视听双通道（AV）两种形式呈现，音乐组和非音乐组被试在听赏音乐后进行情绪类型和强度的评定，记录音乐呈现阶段和音乐评定阶段的行为反应及大脑BOLD信号的变化。

结果：行为结果显示，音乐情绪加工的准确率和强度均存在通道类型与情绪类型的交互作用，但不存在通道类型与音乐经验的交互作用。脑成像则显示了通道与情绪的交互作用及通道类型与音乐经验的交互作用。简单效应分析显示，扣带回等默认网络和颞上回等情绪信息多通道整合相关脑区对通道和情绪的变化敏感。在悲伤音乐的呈现和评定阶段，上述脑区的激活水平均显示为视听双通道高于单听觉通道；恐惧音乐则显示为，呈现阶段单通道激活水平更高，而评定阶段双通道更高；开心音乐的呈现和评定阶段均无脑区存在激活水平的通道差异。两组被试虽均在评定阶段显示为视听双通道的激活水平高于单通道，但存在通道差异的脑区有所不同。非音乐组被试有更多脑区显示了通道差异，且存在音乐组被试右侧化而非音乐组被试双侧化的趋势。

结论：上述结果说明：颞上回等情绪信息多通道整合脑区和扣带回等默认网络可能是音乐情绪视听双通道整合加工的神经基础；情绪类型影响个体在视听双通道情境下是否进行情绪信息的视听整合加工，且各情绪类型整合加工的神经基础有所不同；音乐经验虽不影响个体在视听双通道情境下是否进行情绪信息的视听整合加工，但其加工策略及其神经基础。本研究是对相关领域方法上的深入和内容上的补充。

旋律与歌词对情绪敏感性个体情绪体验的影响研究

宋晓宇

西南大学音乐学院，重庆，400700

摘要

研究背景：

近年来，越来越多的研究指出，音乐情绪在某种程度上受音乐中旋律要素的影响，语言与情绪心理学的研究也已有相当数量的研究成果。就音乐心理学而言，以音乐本体研究视角的研究亦是数不胜数，大多都是关注于音乐要素的研究，而国内关于音乐中歌词的研究寥寥可数，仅有一篇近期发表于《心理学报》的相关文献，该研究探讨歌词对音乐情绪加工的影响。该研究一方面指出，无论音乐是否带有歌词，听者都能加工音乐传达的情绪信息；另一方面，听者对有无歌词音乐情绪的加工都产生了启动效应，歌词影响了大脑加工音乐情绪的时间进程。另外，在情绪敏感性方面很少有专门的研究，翻阅国内外文献，只是在焦虑敏感性、拒绝敏感性等文献方面找到了为数不多的资料。国内外研究对情绪敏感性的定义不尽相同。有些研究中，情绪敏感性仅仅指负面情绪。结合以往研究对情绪敏感性的定义及相关的研究范式，有研究认为情绪敏感性指的是个体在认识外界的过程中，倾向于率先对情绪信息进行选择性加工，个体对外界环境的所有信息都会作出情绪的反应，赋予其情绪性含义，主要表现在偏向对情绪所关联的信息进行认知加工。当人们属于情绪敏感性高的个体时，对情绪性信息的加工会更迅速，且更易错把其他信息理解为情绪性信息。由此，在音乐中旋律与歌词对情绪体验的影响都是毋庸置疑的，那么对于情绪敏感性个体而言，由于其对情绪所关联信息的加工偏向，对音乐中旋律与歌词的情绪加工或许会存在不同偏向，就情绪敏感性个体而言，旋律与歌词对情绪体验的影响孰重孰轻将是本研究的落脚点。

研究目的：

探讨不同情绪敏感性被试对不同情绪性歌曲中旋律与歌词的情绪体验是否存在不同影响。一方面进一步探讨音乐与语言对情绪的影响问题，寻求某种存在于音乐和语言中对情绪的直接或间接影响的相关因素，丰富音乐、语言和情绪的相关研究，另一方面，选用情绪敏感性个体被试，旨在对情绪敏感性进行初步探究。

研究方法：

本研究采用了行为实验法，通过一个预实验和一个正式实验进行了探讨。预实验目的在于音乐材料选择和被试的筛选，用于后续正式实验。正式实验探讨不同情绪敏感性被试对不同情绪性歌曲中旋律与歌词的情绪体验的影响是否存在差异。

本实验歌曲主要选用基本情绪中欢乐和悲伤两种情绪类型作为实验刺激材料，基本情绪的评价主要以主观报告为主，本文采用单项测量方式。预实验的音乐材料选择和两个正式实验中均采用Likert5点量表作为被试情绪测量工具。单项测量便于理解、构建和整理。

研究结果：

（1）在欢乐歌曲中，有歌词旋律下，不同专业背景被试的情绪唤醒度差异较小；而在无歌词旋律下，不同专业背景被试的情绪唤醒度差异较大，具体表现为：音乐专业>其他专业>文学专业。在悲伤歌曲中，有歌词旋律下，不同专业背景被试的情绪唤醒度差异较大，具体表现为：音乐专业>其他专业>文学专业；在无歌词旋律下，三个

业被试的情绪唤醒度水平均值差异较小。

（2）在欢乐歌曲下，不同专业背景被试的有歌词旋律的情绪唤醒度水平一致，而无歌词情绪唤醒度在不同专业背景被试之间有显著差异，音乐专业被试的情绪唤醒度要显著高于其他专业和文学专业被试。在悲伤歌曲下，不同专业背景被试的无歌词旋律情绪唤醒度水平一致，而有歌词情绪唤醒度在不同专业背景被试之间有显著差异，音乐专业被试的情绪唤醒度要显著高于其他专业和文学专业被试。

（3）在欢乐的歌曲中，有歌词旋律下，不同正性情绪敏感性被试的情绪唤醒度水平均值差异较大，具体表现为：正性情绪敏感度高>正性情绪敏感度低>正性情绪敏感度中，在无歌词旋律下，不同正性情绪敏感性被试的情绪唤醒度水平均值差异较小；在悲伤的歌曲中，有歌词旋律下，不同负性情绪敏感性被试的

情绪唤醒度水平均值差异较小，具体表现为：负性情绪敏感度中>负性情绪敏感度高>负性情绪敏感度低；在无歌词旋律下，不同负性情绪敏感性被试的情绪唤醒度水平均值差异较小，具体表现为：负性情绪敏感度低>负性情绪敏感度中>负性情绪敏感度高。

（4）在欢乐歌曲中，有无歌词旋律和正性情绪敏感性的交互作用不显著，不论正性情绪敏感性水平高低，均为有歌词旋律的情绪唤醒度水平要显著高于无歌词旋律；在悲伤的歌曲中，有无歌词旋律和负性情绪敏感性的交互作用不显著，不论负性情绪敏感性水平高低，均为有歌词旋律的情绪唤醒度水平要显著高于无歌词旋律。

研究结论：

就音乐专业被试而言，旋律与歌词对情绪体验的影响存在不同情绪性歌曲的差异，在欢乐情绪性歌曲中，旋律影响较大；在悲伤情绪性歌曲中，歌词影响较大。而对于情绪敏感性个体而言，不存在情绪性特征的差异，无论在欢乐或是悲伤情绪性歌曲中，均表现为有歌词旋律的情绪唤醒度水平要显著高于无歌词旋律。即旋律与歌词对情绪敏感性个体情绪体验的影响，均为歌词影响较大。这可能与情绪性信息的加工有关，正（负）情绪敏感性的个体将歌词理解为具有正（负）性情绪特性，增强了情绪体验。

关键词：旋律 歌词 情绪敏感性个体 情绪体验

肯尼音乐表演焦虑问卷的中文版修订

孙悦¹ 王越朋¹ 丁宁¹ 朱智² 赵晶晶^{1,*}

¹陕西师范大学心理学院暨陕西省行为与认知神经科学重点实验室,西安，710062

²西安音乐学院，西安，710061

^{*}通讯作者：jingjing.zhao@snnu.edu.cn

研究背景：肯尼音乐表演焦虑问卷（Kenny Music Performance Anxiety Inventory,K-MPA，2009年版本）是澳大利亚科学家Kenny教授所编制的音乐表演焦虑评定问卷，具有良好的信效度。目前在拼音文字中已经被翻译成多种语言并广泛使用，但在中国尚无此问卷的专业翻译和中文修订版本。

研究目的：本研究对肯尼音乐表演焦虑问卷进行中文翻译，并对中文翻译版进行修订，考察其在中国音乐专业大学生群体中的信度和效度。

方法：对英文版肯尼音乐表演焦虑问卷（40个项目）进行翻译、回译形成中文版问卷。在陕西省的两所专业音乐高校选取700名音乐专业本科生进行肯尼音乐表演焦虑问卷评定，回收有效问卷645份。间隔四周后，从总体样本中随机选取70人进行重测，回收有效问卷54份。通过探索性因素分析、验证性因素分析、相关分析和效标效度分析指数评价其效度，通过内部一致性评价其信度。

结果：

（1）项目分析：独立样本t检验结果表明，除第2题t值未达显著外（t=-1.823，p=0.069），其余39题的决断值均达到了显著性水平（p<0.05）。删除第二题，其余项目与总分的相关均达到了显著性水平(P<0.01)。

（2）效度分析：

①探索性因素分析：KMO值为0.828， $\chi^2=1120.098$ ，df=15，P<0.001。采用层面题项加总分析法，萃取后的三个因素的联合解释变异量为85.947%，子层面的因素负荷量为0.719–0.894，萃取的三个因素所包括的子层面与原肯尼音乐表演焦虑问卷的架构相同。

②验证性因素分析：三因子模型拟合指标较好， $\chi^2=157.826$ ，df = 52， $\chi^2/df = 3.035$ ，RMSEA =0.080，CFI = 0.914，GFI=0.922，PGFI=0.615。

③相关分析：肯尼音乐表演焦虑中文版问卷各分量表之间呈显著正相关，相关系数在0.412–0.706之间；总量表与分量表之间的相关系数在0.641–0.930。

④效标效度分析：本研究选取状态–特质焦虑量表作为效标。结果表明，状态焦虑分量表和特质焦虑分量表与肯尼音乐表演焦虑中文版问卷总分的相关系数分别为0.567和0.667（p<0.01）。

（3）信度分析：

①总量表及其分量表信度：总量表的Cronbach’s Alpha系数为0.916。早期家庭背景、一般心理脆弱性、音乐表演特定认知分量表的Cronbach’s Alpha系数分别为0.687，0.820，0.877。

②重测信度：配对样本t检验结果表明，初测分数（108.11±20.425）和重测分数（109.11±22.813）的组内相关系数较高（r=0.912，P<0.001）。

结论：肯尼音乐表演焦虑问卷中文版具有良好的信度和效度，是评定音乐专业大学生音乐表演焦虑程度的有效工具。

西方大小调式音乐诱发的情绪对空间想象力的影响

尹帅¹ 郑茂平²（通讯作者）

1 西南大学音乐学院，重庆，400715

2 西南大学音乐学院，重庆，400715，通讯作者E-mail: 9151636@qq.com

研究背景： 心理学研究领域，情绪始终是必不可少的组成部分，具体指个体内在心理体验及对外界客观事物的反应与态度，情绪和空间想象力近年来作为心理学领域颇受关注的研究问题之一，受到国内外学者的高度重视。伴随音乐心理学的进步与发展，关于音乐情绪对想象力的影响研究愈发增多，音乐情绪具有促进个体身心健康、提高认知能力等积极作用。先前研究大多使用图片、视频等实验材料诱发被试的正性或负性情绪，被试多选取初中或高中学生，且将想象力作为创造性的维度之一进行测试。

研究目的： 本研究利用西方大小调式音乐，以理工类、人文社会学科类、艺术类大学生为研究对象，重点探讨了西方大小调式音乐对空间想象力的影响。本研究作为基础性研究，研究结论有助于帮助教师在教学过程中提升学生的空间想象力水平，提高教学效率，加强学生对空间想象力的规律性及重要性的认识，帮助教师在工作中有针对性的运用教学方法，从而提升学生的认知能力。

方法与结果： 研究包括两个行为实验。实验一考察西方大小调式音乐产生的情绪效应（情绪效价、唤醒度），选取国内某大学在校学生60人（专业类别包含理工类、人文社会学科类、艺术类；男生30人，女生30人）为被试对象，呈现西方大小调式音乐各12段，每段音乐的平均时长30s，通过E-Prime程序记录不同被试的各项实验指标。结果表明，实验一选取的西方大小调式类型主效应显著，通过西方大小调式音乐的作用下，被试主观评定的情绪效价呈现显著性差异。具体指大调式音乐诱发被试的正性情绪，小调式音乐诱发被试的负性情绪，大调式音乐诱发被试的情绪效价显著高于小调式音乐作用下的情绪效价。其次，实验一结果对西方调式音乐对情绪诱发效应的非文化特异性观点进行了实验验证；除此之外，结果表明西方大小调式音乐对情绪唤醒度的诱发效应呈显著性；具体指大调式音乐的唤醒度明显高于小调式音乐的唤醒度，此结果与Juslin等人的研究结论较为一致。

实验二在实验一的基础上对西方大小调式音乐能否短暂提高空间想象力水平进行探究。通过选取国内某大学在校学生120人，平均年龄为20.63（SD=1.35）。其中，男生和女生各60人；理工类、人文社会学科类、艺术类学生各40人，使用《ROT空间想象力测试问卷》记录实验数据。实验结果显示，大调式音乐短暂提高被试空间想象力水平；聆听小调式音乐短暂降低被试空间想象力水平；方差分析分析结果显示, 专业的主效应显著，即理工类被试的想象力分数最高，其次是人文社科类被试的想象力，艺术类被试的想象力分数最低，三个专业的被试想象力分数两两之间都显著。调式的主效应显著，大调组被试的想象力分数显著高于小调组的被试。

结论： 根据音乐期待理论定义得知，被试在聆听音乐过程中，音乐期待支配着参与者的音乐认知，使其伴随音乐的动态发展不断调整被试对音乐的期望与预期。该理论主要通过认知角度对音乐情绪发生的过程进行详细阐释；即被试的期待获得实现时，一切稳定的持续进行，然而被试的期待未得到实现，具体指音乐事件的期待和进行发生冲突时，被试则产生相关的负性情绪，基于此，音乐情绪的诱发是一种自下而上的认知加工过程，关键之处在于被试引导期待的音乐图式，内部旋律表征重点遵循格，若式塔式的整体概念进行，具备较好的对称性、闭合性等特点，若调式调性转换等情况出现，则违背内部旋律表征的整体性原则，从而和音乐事件的期待相背离，由此诱发

出不同的情绪体验。基于此，音乐情绪期待理论可以很好的解释实验一的研究结果，即西方大调式音乐诱发正性情绪，小调式音乐诱发负性情绪。

Fredrickson的拓展-建构理论解释了个体获得正性情绪时，能够建构个体长久的认知等资源；当个体产生负性情绪时，个体的思维等资源受到限制，从而影响思维等能力的拓展。实验二通过大调诱发正性情绪，小调诱发负性情绪，个体产生的正性情绪促进想象力等脑部活动，能够短暂提高被试想象力水平；而被试产生的负性情绪则限制想象力等脑部资源的拓展，从而短暂降低想象力水平。同时，因理工类学生特点，长期学习数学、统计等专业，具有逻辑性和空间想象力能力强等特点，相比其他专业学生优势性更强，即实验结果理工类专业学生想象力水平变化明显。

一、大调式音乐诱发正性情绪；小调式音乐诱发负性情绪。

二、大调式音乐比小调式音乐能诱发出更高的情绪唤醒水平。

三、正性情绪能够短暂提高被试的空间想象力水平；负性情绪能够短暂降低被试的空间想象力水平。

四、理工科大学生诱发正性情绪提高的空间想象力水平高于人文社会和艺术类学科学生。

宗教音乐诱发情绪体验的实验研究

陈琳 郑茂平

西南大学音乐学院，重庆，400700

西南大学音乐学院，重庆,400700，9151636@qq.com

研究背景:情绪是一种短暂的心理生理状态，包括复杂的情绪反应和由刺激引起的身体变化。关于目前宗教音乐与情绪的心理学研究，西方的研究者对宗教音乐的研究很多，但研究重心多在宗教意义或者作为宗教的多种形式中的一种辅助性形式对宗教活动等的影响，很少有将宗教音乐作为一种音乐体裁单独研究其对情绪的作用。在中国学术界，随着西方基督教的传入和佛教、道教的发展，学者对宗教音乐的研究也越来越多，但是研究多是从民族音乐学的角度，很少有人从心理学的角度研究宗教音乐和情绪的关系。所以宗教音乐是一种特殊的音乐载体，其具有的功能性通常应用于宗教活动之中，但是其作为音乐本身的价值却被广泛的忽略，因此研究不同情绪类型的宗教音乐会怎样影响情绪的诱发值得探索。此外，宗教音乐情绪的脑机制研究初有成果，但有关宗教音乐情绪的行为倾向、自主神经生理反应的研究尚有争议，其中的认知经验因素在音乐情绪的诱发中是否起一定的作用也有待研究。根据詹姆士兰格理论身体的感觉回馈会影响主观情绪，如果我们接受自己的这种主观情绪，那么主观的情绪又会反过来给身体暗示，加强生理的情绪反，所以本研究总重点从自主神经生理反应进行试验。研究基于以下三个理论模型：理论模型1认知角度的情绪的的理论模型：维度模型。维度理论中最主要的维度包括：效价（valence），唤醒（arousal）。理论2James–Lange 情绪理论和 Cannon–Bard 情绪理论。（James–Lange 情绪理论认为情绪的产生是植物性神经系统活动的产物：人先有对事物的认知，这种情绪刺激将引起身体的生理变化，而我们对于这种变化的感觉即是情绪。Cannon–Bard 的理论相反，他认为情绪产生于中枢神经系统的丘脑，同时产生生理唤醒（身体）和情绪体验（大脑）。）理论3 Juslin 的音乐线索一致性模型。

研究目的:本研究的实验材料主要基于基督教音乐的5种类型：弥撒曲、受难乐、清唱剧、康塔塔、众赞歌，通过两个实验初步探讨有无音乐背景经验的宗教音乐对情绪诱发的影响，以及在正性和负性宗教音乐中不同节奏特征下的宗教音乐对情绪诱发的影响。

研究方法:本研究主要采用主观情绪和客观情绪测量结合的测量方法。主观情绪常通过自陈量表和开放式问题的方法测量；客观情绪则基于生理和心理的测量方法。实验1为行为实验，采用 2(音乐背景经验：有/无)×2(宗教音乐情绪正负性：正性/负性)的被试间实验设计，评价情绪的效价、唤醒度和GEMS–9音乐特定情绪量表。实验2为生理实验，采用 2(宗教音乐正负性：正性/负性)×3(宗教音乐节奏特征：节奏一致/节奏加快/节奏放慢)的被试内实验设计，收集被试的主观情绪报告，采集面部表情，记录心电，肌电，皮肤电阻，皮肤温度、呼吸 5 项生理指标。

研究结果：实验1:在有音乐背景经验和无音乐背景经验两种条件下，正性和负性宗教音乐均能诱发相应效价的情绪偏向反应；有音乐背景经验的宗教音乐对情绪的唤醒度较无音乐背景经验下高且差异显著，效价更具有偏向性；正负性宗教音乐均不同程度的诱发了被试“超越感”、“平静感”。

实验2:正性宗教音乐，节奏放慢被试的正情绪唤醒度最低；节奏一致被试的情绪唤醒度有所提高，但情绪表现较为复杂，正性和负性情绪都有激活；节奏加快被试正情绪唤醒度显著最高。

负性宗教音乐，不同节奏特征下被试均有显著较高的情绪唤醒。节奏一致情绪唤醒度最大；节奏加快时负性情绪相对减少，唤醒度稍微降低；节奏放慢时，被试的情绪趋于中性，面部表情也以中性为主，紧张程度有明显的降低。

研究结论：有音乐背景经验的宗教音乐对情绪的唤醒度较无音乐背景经验下显著偏高，这说明认知经验的因素可能会加强人们对音乐的情绪感受。综合分析自主神经生理反应，负性宗教音乐所诱发的自主神经活动兴奋性普遍高于正性宗教音乐，主要表现在肌电、皮电、心率、呼吸速率等指标的显著升高。音乐的节奏有两个特征：快慢和强弱。研究结果表明，宗教音乐的节奏因素对情绪影响十分显著，负性宗教音乐对情绪唤醒度显著高于正性宗教音乐，快节奏的宗教音乐情绪唤醒度较高，而慢节奏的宗教音乐情绪唤醒度较低。

关键词：宗教音乐、正性情绪、负性情绪、节奏

（附：）目前在音乐情绪测量领域最常用的情绪量表是日内瓦音乐情绪量表（Geneva Emotional Music Scale, GEMS–45）。在该量表中 45 道问题被划分为 9 组基本音乐情绪：奇异（wonder），超然（transcendence），温柔（tenderness），思念（nostalgia），平静（peacefulness），力量（power），快乐兴奋（joyful activation），紧张（tension）和悲伤（sadness）。在作者的硕士毕业论文《中世纪宗教音乐对情绪诱发的实验研究》的研究中通过实验研究发现，在GEMS–9的音乐基本情绪中，中世纪宗教音乐较强的诱发被试“超越感”、“平静感”。因此音乐情绪量表和情绪效价、唤醒度配合时候，以更好地探知那些没有被包括进二维情绪理论模型的情绪。

节奏形态影响情绪诱发的实验研究

姜若梅¹ 郑茂平²（通讯作者）

1 西南大学音乐学院，重庆，400715

2 西南大学音乐学院，重庆，400715，9151636@qq.com

研究背景：根据Juslin提出的音乐线索一致性模型来看，音乐创作者和听者的沟通是否能实现取决于听者内部的音乐符号表征是否与创作者的音乐符号表征一致，而音乐发生的过程中则包含了音乐作品本身携带的线索、音乐作品表演呈现的效果、听者自身特点和聆听背景四方面的因素。其中，前两方面因素是直接诱发音乐情绪的线索因素，而三四方面则可能在情绪诱发中起到直接影响。从音乐线索来看，节奏形态是音乐的基本时间结构，个体对音乐节奏的感知更多表现在节奏产生的节奏感、节拍感和速度感；节奏形态中，重音的位置会对与个体的期待产生一定的匹配和冲突，能够对个体的情绪产生影响。人格是研究音乐与个体差异相关性的一个重要关注点。其中人格特质理论的提出对个体情绪的研究提供了更多理论基础，根据文献梳理情况来看，人格特质与情绪有相关性，并且不同人格特质的个体有不同的音乐偏好，而音乐偏好则会影响个体的情绪体验，且个体的情绪体验强度与个体对音乐的偏好度呈正相关。本研究主要通过对节奏形态和人格维度论的研究，探讨音乐节奏因素、人格因素对音乐情绪的影响。

研究目的：本研究从音乐本身的构成因素出发，探讨构成音乐的要素之一的节奏是否对人的情绪产生影响，同时讨论不同节奏形态对不同人格特质（高外倾性、高神经质）的个体的情绪影响是否存在差异。

方法： 本文研究共包括一项预实验和正式实验。预实验分为实验材料筛选和不同人格特征被试的筛选。在实验材料筛选方面，根据节奏形态的各项构成要素，参考相关音乐作品谱例，控制节奏材料发音点的密度；速度方面均采用85bpm。节拍方面，选择四二拍、四三拍两种节拍；重音方面，从已分类的节奏型中选择节奏型，对长音重音位置进行控制，参考多时期、多类型音乐作品谱例编写成四二拍形态方整材料、四二拍形态不方整材料、四三拍形态方整材料和四三拍形态不方整材料各20条，节奏形态是否规则取决于节奏重音是否与节拍强拍所在位置一致。然后对编写的材料进行信度分析，选择四种不同节奏形态材料共10条作为正式试验的材料。被试筛选方面，采用艾森克人格问卷（EPQ）——陈庚仲修订版对被试进行筛选，该问卷在中国使用广泛，具有较好的信度和效度。正式试验采用4（四二拍形态方整材料、四二拍形态不方整材料、四三拍形态方整材料和四三拍形态不方整材料）X2（外倾性、神经质）混合实验，探讨不同类型节奏形态材料对个体情绪体验的影响，以及不同人格因素是否对个体的情绪体验产生影响，且有无差异。

结果： 1.四二拍形态方整节奏、四二拍形态不方整节奏、四三拍形态方整节奏正性材料均能够诱发个体的正性情绪，其中四二拍形态不方整节奏对正性情绪的唤醒度明显低于其他两种类型节奏形态；
2.四三拍形态方整节奏负性材料、四三拍形态不方整节奏均能较好诱发个体的负性情绪，且四三拍形态不方整节奏的唤醒度更强；
3.形态方整的节奏能够诱发个体的正性情绪，形态不方整的节奏能够诱发个体的负性情绪；四二拍节奏能够诱发被试的正性情绪，四三拍节奏能够诱发被试的消极情绪；
4.外倾性人格被试在四三拍形态方整节奏负性材料、四三拍节奏上的正性情绪评分和四二拍节奏、形态方整节奏上的负性情绪评分均高于神经质个人被试，在其他水平上，两种人格被试评分基本没有差异。

结论： 本研究发现个体情绪诱发与节奏形态和人格因素存在一定的相关性，节奏形态的主效应显著，其中四二拍形态方整节奏能够较大程度诱发被试的正性情绪，四三拍形态不方整节奏能够较大程度诱发被试的负性情绪，并且节奏形态的方整与否相比节拍差异对被试情绪的影响更显著；人格特质的主效应不显著，人格特质与节奏形态的交互作用也不显著，但在评分上有一定的差异。

二胡表达情绪的刻板印象研究

周嘉新¹ 姚铮²

西南大学音乐学院，重庆，400700

西南大学音乐学院，重庆，400700，751699469@qq.com

一、研究背景：

Abeles和Porter在1978年第一次提出了关于乐器的性别类型的研究，其中鼓、长号和小号被认为是最具有“男性化”气质的乐器；长笛、小提琴、单簧管被认为贴上了最“女性化”的标签；而大提琴和萨克斯则排在中间，大学生对其“性别属性”划分态度比较中立。2001年，香港浸会大学何慧中教授调查中国乐器的性别属性倾向发现也存在明显的性别刻板印象，在拉弦乐器、管乐以及打击乐器的选择上，男生比率远大于女生；而在弹拨乐器的选择方面，女生的数量远多于男生。马 仪在《二胡和民歌的声音线索对音乐情绪感知的影响》一文研究中使用二胡为实验材料，测量被试对二胡是否可以准确表达喜悦与悲伤情绪时，提出大部分被试由于主观对二胡的认知，无法排除对二胡先入为主“悲伤”的特点。这间接说明了被试对二胡存在某种内隐态度，所以在对二胡表达情绪的判断中会倾向“悲伤”。听众是否对二胡在表达情绪上存在单一的刻板印象？如果存在，那是什么原因导致了二胡刻板印象的产生？有待通过实验进一步研究。

二、研究目的：

探究非专业被试在对二胡情绪识别方面是否存在刻板印象及其产生原因。

三、研究方法：

预实验运用以概念表征的激活扩散模型为理论基础的自由联想法设计问卷筛选出 SC-IAT 实验的目标词语 6个，分别是二胡、民乐、阿炳、胡琴、中国传统乐器、中国拉弦乐器。正性情绪词语 6 个，分别是欢乐、喜庆、喜悦、活泼、快乐、兴奋。负性情绪词语 6 个，分别是凄凉、悲伤、哀怨、惆怅、寂寥、凄婉。

实验一采用单类内隐联想测验(SC-IAT)， 选用Eprime专业软件编制，被试为非音乐专业大学生50名，测量结果由Eprime自动记录反应时和正确率。实验由两个部分组成，每一部分都分为24个练习和48个测验。如图1。

组块	刺激数	功能	反应	
1	24	练习	左键词“E” 正性情绪词+目标词语	右键词“I” 负性情绪词
			正性情绪词+目标词语	负性情绪词
2	48	测验	正性情绪词+目标词语	负性情绪词
3	24	练习	正性情绪词	负性情绪词+目标词语
			正性情绪词	负性情绪词+目标词语
4	48	测验	正性情绪词	负性情绪词+目标词语

图1 SC-IAT 实验过程

实验二采用 2（乐器：二胡、小提琴）x2（情绪类型：喜悦、悲伤）的实验设计，被试为非音乐专业大学生60名。通过七点量表收集并比较被试对二胡和小提琴演奏相同音乐片段所表达情绪类型及强度的识别情况。

四、研究结果：

1. 实验一结果

实验一中不相容任务的平均反应时间（662.85 ms）显著高于相容任务的平均反应时间（634.73 ms），当被试在意识里越认同任务中两种词语的关系，其反应时就越快。说明被试对二胡存在表达负性情绪上占优势的内隐态度。（ $p=0.04<0.05$ ）

2. 实验二结果

两件乐器在表达音乐片段情绪的准确度上都超过95%，被试对小提琴演奏的悲伤、喜悦片段准确率都为98.4%；对二胡演奏的悲伤片段准确率达100%，对二胡演奏的喜悦片段有96.7%。在演奏同样悲伤的音乐片段时，被试在感受二胡音色时准确度更高，证明二胡的音色比小提琴的音色更擅长演奏悲伤的乐曲；在演奏同样喜悦的音乐片段时，被试在感受小提琴音色时准确度更高，小提琴的音色比二胡的音色更擅长演奏喜悦的作品。

情绪强度方面，小提琴组的喜悦情绪强度值4.79，显著性高于二胡组的喜悦情绪强度值4.21，两组喜悦情绪强度差值为0.58。在演奏相同喜悦情绪的音乐片段时，被试认为小提琴音色可以表现喜悦情绪的强度高于二胡， $p=0.004<0.05$ 。二胡组的悲伤情绪强度值5.48，要显著性高于小提琴的悲伤情绪强度值4.27， $p<0.001$ 。两组悲伤情绪强度差值为1.20。在演奏相同悲伤情绪的音乐片段时，被试认为二胡音色可以表现悲伤情绪的强度高于小提琴。

五、研究结论

1.非音乐专业被试对二胡存在内隐刻板印象。无论是从平均反应时间的差异还是D值角度分析，都可以证明被试存在对二胡表达负性情绪上占有优势的内隐态度。

但日常生活中，很多人并不会意识到自己对二胡存在刻板印象。这种矛盾的态度，符合分离说理论中的解释，人们开始认识特定事物或群体时，由于社会文化的背景而产生刻板印象，在面对特定事物或群体相应的刻板印象自动地激活。也就是非音乐专业被试在大脑中一直存在对二胡只善于表达负性情绪的内隐态度，通过实验而自动激活。但是分离说理论认为当人们逐渐了解到对特定群体或是事物所持的刻板印象中存在负面性，进而会在面对特定社会群体成员时压抑和控制自动激活的刻板印象，从而在外显上形成与内隐不同的态度评价。所以在日常生活中，人们并不会意识到对二胡在表达情绪上存在内隐态度。

那么，究竟是二胡中什么因素造成了人们对二胡只在在表达负性情绪上占优势的刻板印象呢？

2.被试对二胡的刻板印象与二胡音色有关。实验二采用小提琴作为对比，除了二胡和小提琴的音色变量外，控制其它无关变量，从而得出结论：二胡、小提琴都可以准确的表现喜悦与悲伤两种情绪，在表现相同喜悦情绪片段时，被试对于小提琴音色比二胡音色有更强的喜悦情绪反应，在表现相同悲伤情绪片段时，而对于二胡音色比小提琴音色有更强的悲伤情绪反应。所以，造成人们对二胡在表达情绪上的刻板印象原因为二胡的音色。文献综述表明，二胡的音色不仅擅长负性情绪音乐，也可以把音乐中正性情绪表现的淋漓尽致。但是实验二中得出结论是二胡的音色却是导致非音乐专业被试对二胡表达情绪上存在刻板印象的原因。这是由于非音乐专业被试存在对二胡在表达情绪刻板的心理表征，知觉者不会储存这个事物的抽象表征信息，相反，其表征通过特别的、具体的样例得以储存。也就是非音乐专业被试将二胡音色善于表达负性情绪这样特别的样例在大脑中储存，而没有存储二胡这件乐器的抽象表征信息，所以对二胡产生表达情绪上的内隐刻板印象。

3.被试对二胡的刻板印象与音乐教育经历有关。

如今社会传播方式越来越多，信息资讯日新月异，人们关注的内容多，但是又无法全部了解，所以开始简化自己对事物的认知方式，在大脑中记住这个事物的特点或是重要信息，用点来概括面，这样大脑会更好的进行信息处理。因为不管对事物还是对人，这都是大脑很简便高效处理方式。

从音乐教育角度分析，在社会文化理论中，探讨通过社会学习与社会强化获得并维护群体间观念和态度的各种途径，以及群际层面看待不同群体成员所持有的刻板印象。一方面，国内音乐教材、音乐教室中对中国民族乐器的展示和普及较少，另一方面，随着民俗淡化，传统乐器赖以生存和传承的环境逐渐消失。对非音乐专业的人来说，因为缺少音乐文化背景，对音乐系统的理论知识以及二胡专业的学习，对二胡的认识还是停留在二胡经典代表作《二泉映月》等作品的认识中，《二泉映月》等作品中悲戚苍劲的情绪，成为非音乐专业人群对二胡音色在表现音乐情绪中的主要认知。所以很多人在二胡领域只知道瞎子阿炳，却不知道建国以来创作了许多著名二胡作品的刘文金、王建民等人。所以，对二胡知识的了解以及二胡各类名曲的推广是音乐文化普及中需要不断完善的。

综上所述，本研究通过实验揭示了人们对二胡表达负性情绪上占有优势的内隐态度及其深层原因，希望人们可以重新去认识二胡这件中国民族乐器，打破对二胡存在的刻板印象，更好的了解二胡的内涵和其丰富的表现力与音乐可塑性，弘扬中华民族传统音乐文化。

展贴报告摘要

浅析合唱对老年人心态的影响

窠一凡

南昌航空大学音乐系，南昌，330063，451168264@qq.com

研究背景：随着我国科学进步、科技的发展，人口老龄化已经成为我国基本国情的组成部分。如何让老年人的业余生活变得丰富多彩，是我们年轻人应当研究的课题之一。

研究目的：老年人由于身体功能的衰退和社会联系的疏远，从而会导致他们心理上产生不稳定情绪，合唱则可以帮助老年人重拾年轻快乐的心态，促使他们体会生活的意义和价值。

方法：

（一）调查法：笔者首先在特定的区域内针对特定的几个老年合唱团，深入其中，通过谈话、问卷等方式对其进行专门研究分析，从而得出结论。

（二）文献研究法：笔者通过研究先前学术界研究的结论，来结合实际情况进行分析，从而得出结论。

结果：合唱是一种全身心的运动，它可以调动团员全身各部位的肌肉运动，能静心养气；多听多唱合唱作品还能提升老年团员们的艺术修养，从而增添老年合唱团员对生活的希望与自信心；音乐本身自带的正能量，比如歌词和旋律等，都能从各个方面渗透到团员队伍中，让他们的生活变得丰富多彩。通过大量的实践和观察，且深入的与老年人接触和交流得知，参加了合唱团的老年人们，在合唱的影响下处于身心健康、乐观开朗的生活状态。

结论：如何让更多的老年人加入到合唱当中来是我们急需要解决的一个问题。

音乐对运动员运动表现的心理影响机制

冯雪童¹ 王英春¹（通讯作者）

1 北京体育大学应用心理学系，北京，100048

1 北京体育大学心理学院，北京，100048，13521531556@163.com

研究背景： 随着我国综合国力的提升，我国在体育竞技领域的表现也日益受到大家的关注。因此提升和维持运动员的竞技状态，帮助运动员在赛场上取得优异的成绩，日益受到关注。音乐作为调节运动员状态的重要手段，对运动员运动表现的影响及其产生作用的内部机制被心理学工作者广为关注。本研究将音乐在竞技运动中的相关研究进行梳理，并探讨其背后的心理依据。

研究目的： 查阅音乐在竞技运动领域的文献资料，梳理音乐在运动中的应用，并进一步分析其影响机制。

方法： 文献资料法。通过中国知网，学术期刊网查阅相关资料；逻辑分析法。对查阅的相关文献进行归纳，利用专业的音乐心理学知识进行逻辑分析，找出内在联系。

结果： （1）从音乐在运动活动中使用的时间来看，主要可分为三个阶段：运动前、运动中以及运动后。运动前的音乐主要是帮助运动员调节机体，使其快速进入竞赛状态，调节情绪，帮助缓解过度紧张、焦虑等心理状态，保证正常水平的发挥，以及在一些狭窄内部注意的项目中帮助运动员找到自己运动节奏。运动中的音乐主要是帮助运动员在比赛中协调肢体状态，缓解疲劳，以及提高运动员意志有重要作用，且由于音乐在一些项目中提升运动表现的效果太过明显，为了确保竞技的公平性，一些项目已经禁止在比赛过程中使用音乐。运动后的音乐最主要的作用是缓解运动疲劳，运动员在激烈的比赛后产生的精神疲劳以及身体疲劳都可以通过音乐来帮助放松以及缓解。

（2）音乐可以从以下三个方面对运动表现产生影响：节奏、旋律以及歌词。节奏的作用主要产生在音乐节节奏对运动节奏和动作节奏的控制，据此，以往研究者把运动中使用的音乐分为了同步音乐及异步音乐，与运动节奏相符的音乐为同步音乐，例如，在跑步中使用与跑步节奏相符的音乐；无法与运动节奏结合的为异步音乐，例如，在篮球比赛中使用的背景音乐。两种音乐各自在不同的运动项目中发挥各自的作用。旋律的作用在于乐曲旋律以及和弦本身带有的色彩性可以使聆听者产生镇静安定、轻松愉快、活跃兴奋等不同的感受，据此使人产生兴奋、镇定、平衡三种情绪状态。歌词对心理的影响主要在于歌词背后所涵盖的意义。

结论： 音乐在竞技运动中对运动员心理的影响主要在于通过节奏、旋律和歌词对运动员的情绪状态进行有效调节。音乐通过节奏、旋律以及歌词对运动员的心理、生理产生强烈的影响，而这种影响可以贯穿在运动的始终，帮助运动员在运动的每一个阶段合理的调整自己的心理状态，以达到提升运动表现的效果。特别是运动员赛前的心里变化有时候会直接影响运动员的竞技表现，此时就可以通过聆听音乐以缓解运动员赛前的不良情绪以及调动运动员身体的积极性使运动员处在一个良好的竞技状态，从而保证运动员在赛场的运动表现。

亲社会歌曲对青少年行为的影响

高攀科¹ 张晶晶²（通讯作者）

1 南京师范大学心理学院，南京，210097

2 南京师范大学心理学院，南京，210097，jinger_psy@163.com

社会媒介对青少年行为的影响以往的研究焦点主要集中在暴力性社会媒介（如暴力视频游戏，暴力性歌曲等）带来的消极影响上。随着研究的深入以及积极心理学的兴起，研究者开始关注亲社会媒介特别是亲社会歌曲对青少年行为的积极影响，并进行了相关的研究。

歌曲作为语言和音乐的一种自然结合，对人类行为有着重要影响。现有研究以一般学习模型为理论框架，探讨了亲社会歌曲通过影响相关的认知、情感和生理唤醒进而对亲社会行为产生作用。已有研究显示，亲社会歌曲会促进青少年的亲社会行为，同时减少青少年的攻击性行为，研究者们采用多种方法探索亲社会视频游戏影响青少年行为的心理机制，进一步验证了一般学习模型的理论构想。

未来研究需要进一步考察不同类型的亲社会歌曲对青少年行为的影响，以及歌词和旋律分别在其中所起的作用；另外，个体自身特质如性别、年龄、人格、文化背景等因素在其中所发挥的作用也是值得考虑的问题；最后需要开展相关的认知神经机制研究，以揭示亲社会行为相关的脑机制和相关空间定位，为亲社会歌曲对行为的影响提供更具有说服力的证据。

听障儿童音乐教育的心理测评机制价值探析

——基于2016版教育部《聋校义务教育律动课程标准》
龚迅 李琪

四川音乐学院音乐教育系，成都，email:489443302@qq.com

四川音乐学院音乐教育系，成都，email:464128890@qq.com

研究背景： 我国教育部制定的2016版《聋校义务教育律动课程标准》强调律动课程是根据聋生的身心特点，专门为小学一至三年级聋生开设的一门必修的艺术类课程。但是由于国内特殊音乐教育师资力量不足，导致课程开设情况不容乐观，地区差异也较为严重。教学与评价相辅相成，密不可分。义务教育下的律动学习评价要求形成性评价与终结性评价相结合，定性述评与定量测评相结合，自评、互评与他评相结合三种方式，三种评价方式都涉及到心理状态的考察。由于目前律动课程评价现状不够深入，尤其针对听障儿童心理感受的评价更是寥寥无几，无法反馈特殊音乐教育的教学质量和学生的真实感受。

研究目的： 教育应当体现以人为本，关乎听障儿童心理健康发展应该成为教学中的首要目的。为缓解律动教学质量的低迷现状，进一步推动听障儿童音乐教育的发展，不仅需要具有专业素养的师资队伍，衡量教学成果的心理测评机制也显得尤为重要。听障学生在律动课程中心理体验过程是否良好？律动课是否实实在在辅助了听障儿童的心理发展？教育部制定课程标准下的《律动》教材实施是否真的可有可无？这一系列关乎本质的问题都将在心理测评中一一体现。心理测评机制将有力地实证特殊音乐教育的重要性，无论测评结果好坏，都将对特殊音乐教育发展起到促进作用。

方法：文献查阅法、实地考察法、访谈法

结果：据笔者实地考察了解到全国特殊教育学校教学质量因地区经济发展不同导致差异明显，总体局势不容客观。在学术研究调查中发现尚未针对听障儿童律动课程进行心理测评研究的相关文献，只有《听障儿童音乐教学的调查与探索》中有少量问卷浅显的调查了听障儿童对律动课的个人喜好，也没有涉及到心理状态的详细测评。

结论：通过笔者的总结发现，听障儿童音乐教育的心理测评至关重要，这将是推动特殊音乐教育向前的一步，更是填补听障儿童音乐教育环节中反馈心理状态这一领域的空白。

心像练习对减缓舞台焦虑的研究

胡铭慧

首都师范大学音乐学院，北京，100048,1060185086@qq.com

研究背景：心像练习是通过内心思考、想象，不进行具体实际的动作，在大脑中完成一系列复杂事物的内心冥想过程。心像练习应用广泛，涉及到各行各业中，我们应该熟知心像练习的思维过程，运用到实际生活中，让心像练习的作用发挥到淋漓尽致。

李小诺老师在《音乐的认知与心理》书中提到，心像练习很早在体育训练中对移动脚步、转身、举手等在脑海中反复进行冥想练习。表象训练是在暗示语的指导下，在头脑中反复想象某种运动动作，从而提高运动技能和情绪控制能力的方法。在表象训练的理论与实践，与心像练习的训练方法类同。Murphy等人调查发现，90%的美国奥运选手都运用过某种表象训练，其中，97%运动员认为这种训练对他们的表现有积极效果；94%奥林匹克队教练在他们的训练中应用表象训练，其中，20%的教练员在每次训练中都应用，一方面保留了体力，缓解了紧张焦虑，促进运动员的损伤康复，更重要的是更准确、细致地把握动作程式。在医疗临床上，有些学者认为心像练习可帮助病患恢复以往的动作能力，激活大脑中的顶叶前运动区，与身体实际动作刺激的大脑皮层相一致，协助老年人、中风患者等康复。阅读相关案例，便可以假设心像练习可以减缓音乐表演者的舞台焦虑。

心像练习作为这次的选题，是因为本人认为心像练习对音乐表演者的心理素质以及演奏过程中的心理、生理都会产生重要的积极作用，缓解舞台焦虑，克服训练困难，保持所需体力，建立正确的动作程式。本人将心像练习运用到实际的钢琴练习过程中，发现心理想象和实际练习的效果基本相同，也想通过这篇文章帮助更多需要进行心像练习来完成表演的音乐学者。

现如今，大多数人都有潜在的心理练习的现象，但没有一套完整的心像练习的方案，也因此，会给个人的生活带来局限性，本文将提供给需要者一份完整的心像练习的方案，帮助各行各业的人事更高效率的完成工作。

研究目的：通过研究心像练习，在音乐表演中，对钢琴演奏家、舞蹈家、歌唱家等都会形成积极的有利因素，在每次的舞台表演中，缓解舞台带来的焦虑感，呈现出更高效率的表现，增加个人信心，提高生活幸福感。

研究方法：采用实验法进行跟踪，有目的、有计划的设置一个实验场景，对被研究者进行系统的跟踪记录。初期阶段，采用开放型问题对小范围的研究者进行调查问卷，经过对所得资料进行归纳分析后，再设计封闭型问题进行大规模的调查问卷。

研究结果：音乐表演者采用心像练习与实际真实练习相比效果基本相同，能够起到缓解舞台带来的焦虑感，对舞台充满自信心，对未来充满期待；但另一部分音乐表演者由于自身生理、心理以及周边环境等因素的影响，效果不显著。

研究结论：通过对动作想象的正确的心像练习，缓解了音乐表演者在舞台上的焦虑感，因此音乐表演者可以采用心像练习进行演练，为音乐表演者的舞台演出带来诸多优势。

参考文献

- [1]彭聃龄.普通心理学[M].北京：北京师范大学出版社.1988.
[2]李小诺.音乐的认知与心理[M].广西：广西师范大学出版社.2017.
[3]周世斌.音乐教育与心理研究方法[M].上海：上海音乐出版社.2005.
[4]漆昌柱 徐培.《表现训练的概念、理论及主要研究领域：现状与分析》[J].武汉体育学院.2001.(5):76–80.

音乐训练在体育运动领域的研究进展

李格格¹

1 武汉体育学院研究生院，湖北武汉，430079

音乐训练是一项年轻而具有极大研究前景的课题，自1993年Rauscher等人报告了音乐对个体认知发展影响的“莫扎特效应”以来，许多国内外研究者对音乐训练展开了大量的研究。其中，音乐训练在体育运动中的应用受到了体育学、运动训练、运动心理学等领域的学者的关注。本研究通过文献资料法，以“音乐训练”、“体育运动”、“Musical training”、Sport”、“Physical exercise”等关键词进行文献检索，收集、总结相关主题的研究，对目前音乐训练在体育运动领域的研究进行简单归纳。

在较早的一些研究中，主要以音乐训练对一般运动能力、运动训练效果的研究为主，其结果大都证明了音乐训练的功效，例如音乐训练对运动员速度、力量、反应能力与认知能力均有一定的积极效应，并且，音乐训练还能够用于帮助运动员或锻炼者掌握有效的放松方法，减缓运动性疲劳、改善运动中与运动后的情绪状态。随着这一领域的研究成果逐渐丰富，研究内容逐渐深入，部分研究者开始进一步地探讨音乐训练在体育学、体育运动心理学领域的应用。有研究表明，音乐训练能够提高运动员的表象能力，加强专注力，增强其正念效果。音乐干预有助于调节运动员的感觉预先，帮助运动员在竞赛中获取更多信息、或是减轻运动时的疼痛感。除此之外，也有许多运动心理学家通过认知神经心理学的技术，开始对音乐训练效应的神经机制展开研究。在今后的研究中，探讨音乐训练效应的神经机制、构建音乐训练效应的相关理论、拓展音乐与体育运动交叉领域的研究方法，有助于更好地帮助我们发掘音乐在体育运动领域、运动心理学领域的理论价值与引用价值

关键词：音乐训练效应；体育运动心理学

音乐疗法对大学生人际适应障碍干预的适用性

刘奉洁（通讯作者）

四川师范大学心理学院，成都，610011，782561458@qq.com

研究背景：人际适应是适应性的重要组成部分，但是当前大学生在人际适应上往往存在的问题。大学是个体从学生逐渐走向社会的过渡期和关键期，在这一转变过程中，由于社会角色的变化和周围环境的改变，这一时期的个体面临着各种适应性要求，良好的人际适应对大学生身心健康有着积极影响，人际适应不良对大学生身心健康具有消极影响。人际适应障碍已成为大学生心理问题的重要原因之一；因此，如何消除大学生人际适应障碍是心理健康教育工作者和高校思政工作者亟待研究的重要问题。而音乐疗法因其安全自然、低成本、非扩散性的特点，被越来越多地应用于临床护理、焦虑干预、负性情绪干预、失眠治疗等活动中。

研究目的：本研究基于音乐疗法对大学生人际适应障碍干预的适用性进行探讨。

方法：首先对我国大学生人际适应现状进行分析，了解大学生人际适应障碍对大学生心理造成的影响，阐述音乐疗法对干预大学生人际适应障碍的优势，并通过对接受式音乐治疗、再创造式音乐治疗和即兴演奏式音乐治疗三种音乐治疗方法分析其分别对大学生人际适应障碍进行干预的效果。

结果：通过音乐疗法能够使大学生增加语言交流，更快地融入集体，增强大学生的集体参与感，提升团体意识和合作意识，使大学生能够更好地进行人际适应。

结论：音乐疗法对大学生人际适应障碍干预具有较好地适用性。

注：作者姓名：刘奉洁、单位名称：四川师范大学心理学院、通信地址：四川省成都市静安路5号、邮政编码：610011、E-mail：782561458@qq.com

关于音乐专业学生与非音乐专业学生音乐读谱的眼动研究

刘心雨¹（通讯作者）
1首都师范大学音乐学院，北京，100048，通讯作者1120939431@qq.com

研究背景：
在音乐学习中，读谱是学生直观、全面了解音乐作品全貌的钥匙。在九年义务教育和高中教育阶段，学生进行了读懂五线谱、简谱方面的学习。这些读谱学习均在教师的指导下进行。在步入大学阶段后，学生在无教师指导的情况下，进行自主读谱的问题便引起了笔者的注意。笔者在知网中以“读谱”为主题进行检索，发现当前针对“读谱”的研究集中于钢琴教学，乐器演奏，视唱练耳，视奏能力和练琴方法等方面。为了保证实验的准确性，可靠性，减少人为主观因素的干扰，笔者决定借助眼动仪这一实验设备对大学生进行音乐读谱的进行详细记录，以期从中发现音乐专业学生和非音乐专业学生在音乐读谱的异同。

研究目的：
为了探究音乐专业学生和非音乐专业学生在音乐读谱方面的异同，笔者对被试自主进行音乐读谱的过程进行了详细记录，以便更好的为“读谱”这一音乐学习的必备技能的掌握与运用提供切实可行的建议与指导。

研究假设：
音乐专业学生和非音乐专业学生在音乐读谱方面存在差异。

研究方法：
我们采用访谈法和实验法对音乐专业学生和非音乐专业学生音乐读谱进行研究。

结论：
研究者通过分析眼动仪记录的大学生被试在音乐读谱状态下眼睛的运动轨迹，发现音乐专业学生和非音乐专业学生在自主状态下的音乐读谱方面有显著差异。

音乐治疗对视障儿童盲态纠正的干预及意义研究

王海华
聊城大学音乐与舞蹈学院 山东 252049

摘要
本研究在传承音乐治疗优点的基础上，结合现代治疗康复技术，从视障儿童适应社会的需要出发，构建了针对视障儿童盲态纠正的音乐治疗策略。结合当前特殊教育学校的实际情况，尝试探索出一种新的系统性的康复方法，并严格按照此方法进行个案和团体研究，进一步验证了方法的有效性，以期对视障儿童盲态纠正提出有指导意义的建议，并能在视障儿童行为康复治疗中得到推广和应用。

本研究共分三个部分。第一部分为研究综述。探讨了视障儿童盲态纠正的常用干预手段及存在的不足，重点介绍了音乐治疗的发展及优点所在。在此基础上，提出本研究的研究重点，即，结合音乐治疗优点而构建科学的、严谨的针对盲态纠正的音乐治疗策略。第二部分为研究主体。在分析盲态成因及类别的基础上，依据治疗中各种形式整合之间的匹配性原则，分别针对下肢步态、上肢移动、面部表情、自闭倾向、语言表达五个方向，采用了节奏听觉刺激、奥尔夫音乐疗法、治疗性歌唱和歌曲讨论法等治疗方法进行了个案和团体研究。研究证明，四组被试视障儿童经针对性音乐治疗后，在步态康复、自闭倾向情绪改善、语言功能障碍缓解、以及提高自信心方面均有了显著或极其显著的提高。

第三部分为研究结论和建议。通过个案研究的结果,我们得出了以下结论:
1.证实了音乐治疗与现代化康复训练的结合，在视障儿童的盲态纠正治疗中的有效性以及实用性;
2.明确了音乐治疗干预过程中所应遵循的治疗原则。最后通过总结研究中存在的不足，提出了相关建议。

音乐学-哲学-传播学跨学科教学模式下学生认知心理的研究

杨丽佩¹ 张云博¹ 葛乔¹
1山西农业大学信息学院，山西，030800
yanglipei@163.com

摘 要 近年来，跨学科教学模式在我国高等教育中受到越来越多的关注，也是国际上逐渐盛行的教学理念。但是涉及跨学科认知心理的研究并不多，针对通识教育的跨学科认知心理研究更是少之甚少。通识教育打破学科界限，为高等教育提供了一个新的知识形成与学习模式，高校教师通过组建跨学科教学团队，传授学生如何整合与应用不同学科的思想，但是缺少从认知视角对跨学科整合思维机制的实证研究。

社会转型和变革孕育着对人才的多元化需求，跨学科教学模式在作用于学生认知心理的过程中，也是对在经济全球化以及信息网络化时代人才需求的一种回应。本研究选取的点，以教研团队学科背景课程设置中，有着较强的交叉融合领域的音乐学-哲学-传播学，跨学科教学模式案例为切入点，通过以问题为导向的融合式教学模式、以探索过程为主的合作式教学模式，来探究学生在学习过程中认知心理变化及适应社会需求能力形成的机制，以对高校跨学科人才培养提供有益的参考。

本研究的核心是在确定跨学科两种教学模式的具体方案与意义、评估形成性考核方式的实际效果对学生认知心理的积极影响中，创新教学方法、研究手段、研究视角，通过与独立学科教学的对比和学生认知心理反馈数据的跟踪，得出三点：跨学科两种教学模式对学生思维、想象、创造等心理认知能力有着非常大的拓展作用；形成性考核机制对学生认知心理和能力形成的积极影响要大于终结性考核；多环节反馈对学生认知心理和能力的提高要大于单一反馈或无反馈。跨学科的教学模式让学生课堂参与感、收获感增强，学生的知识由平面化转向立体化，学生认知心理的趋势优于传统单一学科的教学。为此，本研究通过对学生认知心理的探究，延伸出跨学科教学模式对高校和社会对多元人才需求的适用价值。

关键词 哲学，传播学， 音乐学， 跨学科， 认知心理

The Effects of Repeated Exposure on Liking for Music during Arithmetic Calculation: An EEG study

Linxiang Yang1, Xiang Li1, Changxin Zhang1*

1 Key Laboratory of Speech and Hearing Science, East China

Normal University, Shanghai, 200062. Email: changxin_zhang@126.com

Background

We listen to music incidentally in many different contexts, such as when we read a book in a café, eat in a restaurant or go out to buy groceries. Some studies shows that we prefer familiar over unfamiliar music, but we are unaware of this bias. According to the mere exposure effect, emotional appraisal is modulated by experience. As such, liking for unfamiliar pieces typically increases as a function of exposure. However, our experience tells us that increases in liking as a function of exposure cannot be the whole story. Listeners often come to dislike music when they have heard repeatedly.

Previous behavioral studies found that when participants were required to listen attentively to music excerpts in the focused listening condition, liking ratings for happy- and sad-sounding music were an inverted U-shaped function of exposure, with initial increases in liking (after 2 exposures) followed by decreases (after 8 or 32 exposures). When listeners were asked to perform mental tasks (i.e. count the number of times they heard a word) in the incidental condition, liking ratings increased linearly as a function of exposure unconsciously. However, since the music presented in that study was either happy or sad, it is unknown whether the emotion of the music itself influenced the liking rate. In addition, the familiarity of the music was not controlled. Given that the background music in our daily life can be unfamiliar and non-emotional, it would be interesting to understand how repeated exposure to unfamiliar and neutral music influences listeners' emotional appraisal and their performance of the mental task using both behavioral and Electroencephalogram (EEG) methods.

Aims

In the present study, we aimed to investigate whether repeated exposure of unfamiliar and neutral music would increase the liking rate of the music or not, and also whether repeated exposure of neutral music as background sound would influence arithmetic performance. It has been found that liking rate of music is positively correlated with frontal midline (Fm) theta and alpha power. As such, we are interested in the relationship between repeated exposure on liking for music and the corresponding Fm theta and alpha power.

Method

Participants

We recruited eight healthy participants, aged from 19 to 25, without either special musical education or arithmetic training. We performed a pre-screening test to determine the eligible participants before the experiment. The participants' affective state at the beginning of the experiment was measured using the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS).

Material & Procedure

We selected six neutral-emotion classical music excerpts with 30-second length based on a pre-experimental online survey. The repeated frequency of each six-music excerpt was ten, five, two, one, one and one, respectively. Participants were required to do a series of arithmetic task, while the selected music excerpt was playing.

There was an initial exposure phase for six music excerpt that required familiarity (familiar/unfamiliar/not sure) and liking ratings, respectively, to make sure that they were unfamiliar with our selected music excerpt. In the exposure phase, there were 20 pieces of presentations in total, and they were presented in random order. During each 30-second music listening, participants' goal was to perform simple arithmetic calculations (i.e. $25+14-28 = __$), and they clicked the mouse to choose the correct answer from three options. After each presentation, there was a short questionnaire with six questions: 1. Please rate the difficulty level of the questions that you just answered; 2. Please rate the disturbance level of the background music that just played; 3. Please rate how much you like the background music that just played; 4. Please rate your confidence level; 5. What is your current mood?; 6. Please rate the level of your current mood. The ratings were on a 10-point scale (1= not at all, 10=extremely). In the last exposure phase, participants listened to the six music excerpt without arithmetic task and were required familiarity and liking ratings, respectively.

EEG

EEG signals were recorded from a 64-channel cap. We analyzed the power changes in electrodes over the Fm locations, including frontal (FZ), mid-frontal (FCZ) and central (CZ). Spectral powers features were extracted at alpha and theta brain rhythms.

Results

Participants rated almost all of six music excerpt as unfamiliar after music exposure, even for the most repeated piece (10 times). The ten-time-repeated music excerpt was rated as less pleasant compared with its first presentation. This decreased liking rate was closely related to negative emotional appraisal (changing from happiness to sadness/fear/anger), as well as a decline in arithmetic performance. As such, changes in liking for music and expressed mood as a function of exposure was independent of changes in the emotional valence of the music stimuli. EEG data indicated that alpha and theta power over mid-frontal electrodes (Fz, FCz and Cz) decreased during the last music exposure versus first exposure.

Conclusions

We examined liking for neutral music as a function of exposure, which varied in the number of displays, and analyzed brain activity by using EEG during arithmetic calculation. Our results support earlier related reports on brain wave variation by manipulating levels of liking for music appraisal. The alpha power and theta power at Fm (Fz, FCz and Cz) locations were closely related to the valence of perceived emotions and attentional functions. The liking for the selected neutral music was influenced by the number of exposures. More importantly, we found repeated unfamiliar neutral music can decrease music enjoyment during arithmetic task, meanwhile the arithmetic performance was impaired. Specifically, during the last exposure of neutral music, the decrease in alpha power indicate that participant vigilance and attention level was high; the decrease in theta shows that participants' concentration level increased. Together with behavioral data, we suggest that changes of alpha and theta bands at Fm location can be modulated by emotional valence, expressed mood rating of music stimuli, and arithmetic performance. That is, even though listeners do not focus on neutral and unfamiliar background music, they tend to enjoy less of the repeated music and perform worse on arithmetic task. We found a double-lose effect here.

Presentation type: poster presentation.

音乐表演焦虑的特征、成因及其干预措施

张洋 王勇慧

陕西师范大学心理学院，西安，710062，wyonghui@snnu.edu.cn

研究背景： 音乐表演焦虑是指与音乐表演相关的显著的和持续性的焦虑体验，并且这种焦虑体验通过表演者的情绪、认知、躯体反应和表演行为表现的组合形式展现出来。例如，（1）表演者认为他们在舞台上的一举一动必须“完美”，否则将是毁灭性的灾难，为此他们表现出焦虑不安的情绪状态；（2）表演期间出现呼吸困难、颤抖或心悸等躯体焦虑症状；（3）演者希望能够推迟、取消或者避免参加表演活动。音乐表演焦虑可能是音乐表演者遇到的最重要而且困难的问题之一，即便对于音乐家来说也可能无法正常演出。因此如何克服音乐表演焦虑，是音乐表演者关注的核心问题之一。

研究目的： 理解表演焦虑的成因，并进一步地依据成因来找到其相应的干预措施。

方法： 通过比较有关音乐表演焦虑的理论模型我们发现：

结果： 事后反省，条件恐惧，较低的面部情绪识别和发展可塑性能力是引发音乐表演焦虑的重要因素。音乐表演者应关注事后反省的过程，强化注意安全信号的训练，充分考虑面部情绪识别的相关因素，调整自身以应对变化的环境能够对音乐表演焦虑起到干预作用。

结论： 与事后反省模型、面部情绪识别模型、条件恐惧模型和发展可塑性模型相对应的干预措施，能够有效地降低音乐表演焦虑。以上四种干预方法不仅对音乐表演焦虑干预有效，同样适用于诸如体育竞技、演讲等表演领域的焦虑缓解。

音乐训练对执行功能影响的研究综述

郑杨¹ 李格格¹

¹ 武汉体育学院研究生院，湖北武汉，430079

执行功能（executive function），是一种重要的高级认知加工的过程，它在个体能力的发展和对环境适应的协调方面起到重要的作用。在大量关于认知可塑性的研究中，训练经验对执行功能的促进作用在体育运动、电子游戏等领域都得到了验证。音乐训练作为一项新兴的，被认为是一种可能对认知能力具有显著影响的训练方式。大量研究认为，音乐训练经验与个体的智力发展、反应能力、语言能力、感知觉能力之间存在相关关系。本文通过检索、综合、总结近年来音乐训练与认知能力、执行功能相关研究，对目前音乐训练干预对执行功能的效应进行简要归纳。

音乐训练对认知能力的影响研究最早追溯到1993年Rauscher等人关于“莫扎特效应”的报告，这一研究使音乐训练的心理效应走进了研究者们的视野，在这些研究中，音乐训练对执行功能的影响也称为了一大研究热点。早期关于音乐促进执行功能的研究结果大都认可音乐训练的积极效应，但一般都采用对比音乐训练者与非音乐训练者执行功能的差异，以验证二者之间的相关关系。随着相关研究内容的逐渐丰富、研究领域的逐渐深入，一些研究者开始通过操纵变量进行实验研究探究了二者之间存在的因果关系。近年来，音乐训练对执行功能的影响主要集中在“音乐训练效应的认知神经机制”、“音乐训练对执行功能各子成分的影响研究”、“音乐训练在各年龄段人群认知发展中的积极效应”、“音乐训练在认知障碍所致执行功能缺失康复中的临床治疗价值”等方面。总而言之，音乐训练是一项新兴的、应用性强、操作便捷易于推广的认知能力训练方法，具有较大研究价值。

关键词： 音乐训练效应；执行功能；神经机制

旋律形态影响情绪诱发的实证研究

周晓

西南大学音乐学院，重庆，400700

邮箱：316879347@qq.com

研究背景：

随着经济的发展和教育水平的不断提高，情绪凭借其自身的复杂性和对人的高度影响成为心理学上的一个研究热点。自音乐线索一致性模型理论提出之后，研究者将音乐的各个要素都进行了或多或少的研究，从已有的研究成果来看，音乐材料方面，存在对旋律形态界定不清及不够丰富的问题，多声部中的织体指音乐作品的构成和组织方式是一种重要的音乐结构形式，但在音乐情绪的研究领域中常被忽视；个体差异方面，研究者几乎没有关注情绪智力与音乐情绪之间的关系，并且对专业音乐学习时间和音乐偏好对音乐情绪的影响关注不多。因此在音乐材料方面，本研究对于旋律的呈现方式加以创新，对单声部旋律和带有主旋律附加声部的多声部旋律对被试的情绪影响情况进行比较；在个体差异方面，本研究主要从情绪智力、专业音乐学习时间和音乐偏好三方面进行比较。希望可以对目前该领域的研究进行补充，也希望为高校学生的心理咨询、排解学生负性情绪，缓解学习压力提供一定的理论依据，同时希望可以对音乐治疗和刺激材料选取方面有一定借鉴意义。

研究目的：

本文从音乐本身的构成因素出发，探讨构成音乐的要素之一的旋律形态是否对人的情绪产生影响，目的是比较三种旋律形态材料的情绪诱发差异；比较专业音乐学习时间、音乐偏好的不同能否对情绪诱发产生影响。同时讨论高低情绪智力个体在不同结构形态旋律上所诱发情绪是否有差异。本文对情绪智力的关注选择了用特质性情绪智力量表筛选高情绪智力和低情绪智力两种维度，其目的是从个体差异的角度去探究不同结构形态旋律所诱发情绪的差异如何。

研究方法：

本研究采用了行为实验法，通过一个预实验和两个正式实验进行了探讨。预实验目的在于音乐材料选择和被试的筛选，用于后续正式实验。正式实验探讨比较了预实验中编写和选择的三种旋律形态材料的情绪诱发差异；比较专业音乐学习时间、音乐偏好的不同能否对情绪诱发产生影响。

本实验主要选用单声部旋律、协和的多声部旋律、不协和的多声部旋律三种作为实验刺激材料，实验的测量工具为Lang(1980)设计的自我评测模型(Self-Assessment Manikin, SAM)，特质情绪智力的测量是采用Petrides，Furnham(2004)编制的特质情绪智力自陈量表-简版(TEIQue-Short Form)对所需被试进行筛选。本文选用的测量工具为Lang(1980)设计的自我评测模型(Self-Assessment Manikin, SAM)

研究结果：

（1）单因素方差分析表明协和的多声部以及不协和的多声部材料可以显著诱发不同效价以及不同唤醒度的情绪。结果表明三种旋律在效价和唤醒度上均表现为协和的多声部旋律材料显著高于单声部旋律材料，单声部旋律材料显著高于不协和的多声部旋律材料。

（2）通过分别以专业为组间、以音乐偏好为组间变量，以被试对三种旋律类型为组内变量，分别以情绪效价和情绪唤醒度为因变量进行2×3的重复测量方差分析，结果发现旋律类型主效应显著（F=453.36，p<0.05）（F=487.939，p<0.05），但是和专业的交互作用不显著，这说明音乐与非音乐专业和音乐偏好在情绪效价和情绪唤醒度上的评价差异不显著。

（3）以情绪智力高低为组间变量，以旋律类型为组内变量，分别以情绪效价和情绪唤醒度为因变量进行2*3地重复测量方差分析，结果发现旋律类型和情绪智力的交互作用显著(F=4.898,P=0.027)，旋律类型和情绪智力的交互作用边缘显著(F=3.361,P=0.067)，因此进行简单效应分析，结果表明情绪智力高分组的被试对三种结构形态旋律情绪效价评分和情绪唤醒度评分均显著高于情绪智力低分组被试（F单声部=107.38，p=0.000 <0.001； F多声部和谐=75.09，p=0.000 <0.001；F多声部不和谐=103.10，p=0.000<0.001）。（F单声部= 110.40，p=0.000

<0.001; F多声部和谐=83.94, p=0.000 <0.001; F多声部不和谐=143.04, p=0.000<0.001)。

研究结论：

归纳为：

- 1.协和的多声部比单声部更能带来高强度的愉悦感，即效价正面且唤醒度较高；而不协和的多声部比协和的多声部更能引起不愉悦感，即效价负面且唤醒度较低。
- 2.音乐与非音乐专业在情绪效价和情绪唤醒度上的评价差异不显著，音乐偏好的不同和音乐经验对情绪诱发的影响在本实验条件下不明显。
- 3.情绪智力高分组的被试对声部结构形态旋律的情绪效价和情绪唤醒度评分均显著高于情绪智力低分组被试。

关键词：情绪；旋律形态；情绪诱发；



上海心仪电子科技有限公司

——专业的心理学、脑科学设备供应商
——国家级高新技术企业

行为科学综合系列



Tobii 眼动仪
Pro X3-120



Tobii 眼动仪
Pro Glasses 2



Tobii 眼动仪
Pro Spectrum 1200



Tobii 眼动仪
Pro VR



行为分析系统



E-prime 3.0

教学及心理健康产品系统



心理实验实训平台



eego mini 脑电系统



I-track眼动仪

联系方式 Contact Us

上海心仪电子科技有限公司

地址：上海市闵行区景联路398号3号楼401室
电话：8621-5282 2105/06/08 传真：8621-5282 2109
网址：www.psytech.com.cn 服务热线：400-820-2510 上海·北京·广州·武汉·成都





上海心仪电子科技有限公司

——专业的心理学、脑科学设备供应商

——国家级高新技术企业



公司简介

Company Profile

上海心仪电子科技有限公司成立于 2006 年，总部位于上海，在北京、广州、武汉、成都均设有分公司或办事处。公司的业务主要分 4 大板块：脑科学产品、行为科学产品、教学产品以及心理健康产品的销售与研发；与世界著名的脑科学公司 CTF MEG、ANT Neuro 和 ISS 公司合作，独家负责中国区的市场营销与技术服务。主要产品有眼动仪、脑电系统、近红外成像系统、神经导航、经颅磁、智能神经导航机器人、脑磁图等；还有基于中国需求的脑科学设备二次开发。成立至今，已获得 9 项发明专利，为 300 多所高校、科研院所、中小学、企业等提供心理健康、教学或脑科学科研设备，以及项目技术服务。目前在国内外心理学、认知神经科学与脑科学科研市场占据着重要的市场份额与知名度。通过 12 年的发展，上海心仪通过了 ISO 认证体系，并已获得上海普陀区科技企业资质、国家级高新企业证书、上海市普陀区科技小巨人企业称号，获得了上海市普陀区智能制造机器人专项资金支持等。

脑科学产品系列



EEG/ERPs/EMG
记录分析系统



便携式
近红外系统



事件相关
脑成像系统



脑磁图系统



重复经颅磁刺激系统



神经导航机器人系统