

大学生音乐使用强度与共情的关系：情绪调节的中介作用

简小雪¹, 徐亚洁²

¹西南大学心理学部, 重庆

²西南大学音乐学院, 重庆

收稿日期: 2026年2月26日; 录用日期: 2026年4月21日; 发布日期: 2026年4月30日

摘要

探讨大学生音乐使用与共情能力之间的影响关系, 方法: 采用中文修订版人际反应指针量表(IRI-C)、情绪问卷量表(ERQ)和改编音乐使用强度问卷对569名大学生进行调查研究。结果: 研究中不同性别大学生在共情上有差异, 女性共情能力高于男性, 在音乐使用强度和情绪调节上不存在差异。音乐使用强度能够显著预测共情能力和情绪调节。音乐使用强度对共情、认知重评的正向预测作用显著, 认知重评能显著正向预测共情。认知重评在音乐使用强度和共情间起中介作用。

关键词

音乐使用强度, 共情, 情绪调节

The Relationship between College Students' Music Usage Intensity and Empathy: The Mediating Role of Emotional Regulation

Xiaoxue Jian¹, Yajie Xu²

¹Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing

²Academy of Music, Southwest University, Chongqing

Received: February 26, 2026; accepted: April 21, 2026; published: April 30, 2026

Abstract

This study investigates the relationship between music usage and empathy among college students. **Methods:** A survey was conducted on 569 college students using the Chinese Revised Interpersonal Reactivity Index (IRI-C), Emotion Questionnaire (ERQ), and an adapted Music Usage Intensity Questionnaire. **Results:** Gender differences in empathy were observed, with females exhibiting higher empathy than males. No significant differences were found in music usage intensity or emotion regulation. Music usage intensity significantly predicted empathy and emotion regulation. Music usage intensity positively predicted empathy and cognitive reappraisal, while cognitive reappraisal significantly predicted empathy. Cognitive reappraisal mediated the relationship between music usage intensity and empathy.

Keywords

Music Usage Intensity, Empathy, Emotion Regulation

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

音乐是人类表达情感的艺术形式。研究表明,音乐具有多重心理功能,Juslin [1]发现其最常用的三项功能为改善情绪、使人放松冷静以及表达情感;Boer 等人[2]进一步补充了提高记忆、传递情感、自我调节、社会联结等功能;Schäfer 在 2013 年则归纳为社会功能、情感功能、认知功能与唤起功能。聆听频率受情境与个体因素影响[3]:安静环境中聆听频率更高[4],移动设备的普及也提升了音乐接触强度[5];青少年因处于情感发展阶段而更常听音乐[6],女性较男性更倾向于通过音乐满足情感需求[7]。音乐带来的安慰效应亦被证实,Saarikallio 与 Erkkilä 对 1040 名 13~30 岁受访者的调查显示,超 69%的人曾通过音乐寻求安慰,尤其女性、高焦虑抑郁倾向者更常如此[8]。

共情是个体理解并回应他人情绪状态的能力,包含情绪共情与认知共情两种主要成分:情绪共情指产生与他人相似的情绪体验,认知共情指理解他人情绪状态及其成因[9]。从操作定义看,共情是个体辨识他人情绪、设身处地理解其感受需要,并产生相一致情感反应与准确反馈的能力[10]。研究通常采用多维度测量工具,综合考察观点采择、想象力(反映认知层面)、共情关怀(反映情感层面)以及个人痛苦(反映自身情绪反应)等维度,以全面评估个体的共情特征[11]。

情绪调节指个体对自身情绪的产生、体验与表达施加影响的过程[12]。Gross 提出的过程模型区分了两种常用策略:认知重评为先行关注调节,指在情绪反应激活前改变对情绪事件的认识,具有较强社会适应性;表达抑制为反应关注调节,指在情绪反应激活后抑制情绪表达行为,可能导致情绪体验下滑[13]。现代研究证实,聆听音乐能激活与情绪处理相关的杏仁核、海马体、伏隔核、眶额皮层等脑区[14],快乐音乐增强杏仁核与伏隔核功能连接,海马体参与音乐引发的积极情绪,进而可能降低情绪压力相关的神经内分泌反应[15]。卢英俊等发现中国古典音乐可有效减轻悲伤情绪[16];音乐疗法通过即兴演奏、聆听、讨论等体验,帮助改善情感状态与行为[17],甚至可能减少药物使用[18]。

音乐使用与情绪调节之间存在直接且广泛的联系。调节情绪是音乐最突出的功能之一[1][7],个体通

过选择适合的音乐改善、释放或管理情绪,这一过程本身就是情绪调节的实践。音乐使用强度反映个体运用这一工具的主动性,而情绪调节需求也驱动着音乐使用的频率与情境选择。音乐使用与共情亦存在潜在关联:音乐常被用于传递情感与社会联结[2],这种情感传递与共情中“理解他人情绪”的能力相呼应;有研究表明,音乐经验对特质共情的认知共情能力有正向预测作用[9]。聆听音乐可能为理解复杂情感提供练习机会,促进认知共情发展,而音乐活动营造的情感共鸣氛围也有助于激发情绪共情,音乐作为一种独特而古老的社交活动,可以拉近人际距离,增强群体凝聚力[19]。高共情个体更擅长识别其中表达的情绪,尤其是对悲伤情绪的识别更准确[20][21]。“音乐-社会联结”假说[22]认为,支持社会联结、促进社会互动是人类音乐演化的核心功能,其与社会联结之间可能存在因果关系。这种艺术形式的韵律结构和重复特点有助于促进人际同步和协调(如舞蹈、合唱),其所包含的社会文化意义有助于构建和增强群体身份认同感。参与音乐活动并接受干预过程中产生的丰富社会互动和联结,有利于促进亲社会行为[23]。

共情与情绪调节密切相关:高共情能力(特别是认知共情)要求准确感知理解他人情绪,这为实施有效情绪调节(如通过认知重评调整因他人遭遇产生的负性情绪)提供了前提;同时,情绪调节能力(尤其是认知重评策略)能帮助个体在面对他人痛苦时管理自身情绪反应,降低个人痛苦体验,从而更从容地做出共情关怀[13]。反之,若情绪调节不足,个体可能在他人的负性情绪面前产生过度的个人痛苦,反而阻碍有效共情[24]。三者相互交织,共同影响个体的社会适应与心理健康。

综上所述,现有研究虽已分别探讨音乐使用、共情与情绪调节之间的两两关系,但仍存在以下不足:一是多聚焦于音乐使用的频率而忽视其情感投入强度,后者可能更深刻地揭示音乐对心理机制的影响;二是三者之间的内在机制缺乏系统整合,尤其情绪调节策略在音乐使用强度与共情各维度之间是否发挥中介作用尚未得到分维度检验;基于此,本研究聚焦音乐使用强度、共情(观点采择、想象力、共情关注、个人痛苦)与情绪调节策略(认知重评、表达抑制)之间的关系,旨在考察:音乐使用强度是否显著预测共情各维度;情绪调节策略是否在其中起中介作用,且该作用是否具有策略特异性和维度特异性;音乐使用强度对共情的影响是仅通过情绪调节策略实现,还是同时存在独立于策略的直接路径。通过构建整合模型,本研究试图揭示音乐如何通过塑造情绪调节习惯进而影响个体理解与回应他人情绪的能力,为深化音乐心理功能的理论理解及临床干预应用提供实证依据。

2. 研究方法

2.1. 被试

本研究招募大学学生作为被试,共发放问卷 650 份,剔除了作答时间过短、规律性作答的无效问卷后,其中回收有效问卷 569 份,有效率为 87.5%。其中男生 178 人、女生 391 人;平均年龄 21.8 岁。

2.2. 改编音乐使用强度问卷信效度检验

使用 SPSS26.0 及 Mplus 对改编的问卷进行信效度检验。

探索性因子分析结果显示, $KMO = 0.81$, 巴特利特球形检验结果显著($\chi^2 = 874.290, df = 15, p < 0.001$), 数据满足因子分析的前提条件;以主成分分析法提取公因子,结合特征值大于 1 的凯泽准则最终提取 1 个公因子,累计方差解释率为 49.02%,6 个题项的标准化因子载荷范围为 0.566~0.764,均达到因子载荷的可接受标准。

验证性因子分析结果显示,单因子测量模型拟合指数为 $\chi^2(9) = 86.290, p < 0.001, RMSEA = 0.115, CFI = 0.928, TLI = 0.880, SRMR = 0.042$;各题项标准化因子载荷在 0.439~0.741 之间,均在 $p < 0.001$ 水平上显著,支持该量表具备良好的单因子结构效度。

2.3. 材料

(1) 中文修订版人际反应指针量表(IRI-C)

中文修订版人际反应指针量表(IRI-C)是张凤凤[11]根据 Davis1983 年编制的人际反应指针量表,在国内文化背景下进行修订。中文修订版人际反应指针量表(IRI-C)一共有 22 个项目,并且包括四个因子:观点采择(Perspective Taking, PT)、想象力(Fantasy, FS)、共情关心(Empathy Concern, EC)和个人痛苦(Personal Distress, PD)。采用 Likert 五级计分方式,1 分~5 分(不恰当~很恰当),其中第 2、5、10、11、14 项为反向计分。量表总得分越高,表明个体的特质共情能力越高。该量表内部一致性系数 0.75,各维度分别为 0.77 (PT)、0.73 (FS)、0.73 (EC)、0.85 (PD),具有良好的信效度。

(2) 中文修订版情绪问卷量表(ERQ)

中文修订版情绪调节量表(ERQ)国内学者王力[25]根据 Gross 的原版情绪调节量表编制的,共 10 题,分认知重评、表达抑制 2 个维度,量表采用 Likert 5 点计分(1 = 完全不符合,5 = 完全符合),维度分越高,代表越倾向于该调节策略。本研究中量表 Cronbach's α 系数分别为 0.79 (认知重评)、0.83 (表达抑制),信效度符合学术标准。

(3) 改编音乐使用强度问卷

改编自 Ellison [26]编制的社媒使用强度量表(FIS),适配音乐使用场景,为单维度量表。采用李克特 5 点计分(1 = 完全不符合,5 = 完全符合),统计日常生活中音乐使用频率及态度,总分越高代表音乐使用强度越高。具体条目:1) 我会很自豪地和别人说我使用了音乐;2) 使用音乐已经成为我的日常习惯;3) 当一段时间不使用音乐,我感觉失去了联系;4) 我感到我是音乐社区中的一员;5) 如果音乐不存在了,我会感到遗憾。6) 音乐是我日常活动的一部分。本研究中改编量表 Cronbach's α 系数为 0.81,内部一致性良好。

2.4. 数据处理

采用 SPSS26.0 软件进行数据分析。运用 Harman 单因素检验法[27]音乐使用强度、共情、情绪调节策略三个变量的所有题目进行检验,发现 8 个特征值大于 1 的公因子,第一个公因子的解释量为 21.317%,低于 40%阈值,表明本研究共同方法偏差不显著。

3. 结果分析

3.1. 描述统计

根据统计结果显示,样本中女性 391 份占 68.7%,男性 178 份占 31.3%。具体统计数据见表 1。

Table 1. Music use, empathy and emotion regulation of college students
表 1. 大学生音乐使用、共情及情绪调节情况

	最小值	最大值	均值	标准差
年龄	17	36	21.8	3.126
音乐使用强度	12	40	31.0896	4.77383
IRI	47	104	81.0158	10.40068
IRI-EC	10	30	21.4552	4.67521
IRI-FS	12	30	22.9332	4.51708
IRI-PD	5	25	16.8155	4.45787

续表

IRI-PT	8	25	19.812	2.76576
认知重评	6	30	24.1072	3.31834
表达抑制	4	20	11.6608	4.1375

3.2. 不同性别大学生的音乐使用强度及共情能力、情绪调节策略的差异

为比较不同性别大学生在音乐使用强度、共情与情绪调节策略上的得分是否存在差异, 使用进行独立样本 t 检验, 结果见表 2。

Table 2. Differences of each variable by gender
表 2. 各变量在性别上的差异

	男($n = 178$)		女($n = 391$)		t	p
	M	SD	M	SD		
音乐使用强度	31.19	4.93	31.04	4.71	0.34	0.73
IRI	82.21	10.12	78.38	10.55	-4.13***	0.00
IRI-EC	20.92	5.10	21.70	4.45	-1.77*	0.08
IRI-FS	21.98	4.98	23.37	4.22	-3.23***	0.00
IRI-PD	15.33	4.87	17.49	4.09	-5.15***	0.00
IRI-PT	20.16	2.68	19.65	2.79	2.02*	0.04
认知重评	24.24	3.34	24.05	3.31	0.65	0.52
表达抑制	11.69	4.21	11.65	4.11	0.10	0.92

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。

独立样本 t 检验结果表明, 男女在共情总体得分($t = -4.07, p < 0.01$)及想象力($t = -3.23, p < 0.01$)、个人痛苦($t = -5.15, p < 0.01$)、观点采撷($t = 0.04, p < 0.05$)维度中存在差异, 表次安慰, 音乐使用强度($p = 0.73$)及情绪调节的认知重评($p = 0.51$)、表达抑制($p = 0.92$)维度不存在显著差异。

3.3. 相关性分析

对各变量进行相关分析。结果显示, 音乐使用强度与共情呈显著正相关($r = 0.44, p < 0.01$), 与认知重评显著正相关($r = 0.35, p < 0.01$), 与表达抑制显著负相关($r = -0.10, p < 0.05$), 与, 共情与认知重评呈显著正相关($r = 0.50, p < 0.01$), 与表达抑制呈显著负相关($r = -0.17, p < 0.01$)见表 3。

Table 3. Correlation between music usage intensity and various dimensions of emotion regulation and empathy
表 3. 音乐使用强度与情绪调节、共情各维度相关关系

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 性别	1									
2. 年龄	-0.20**	1								
3. 音乐使用强度	-0.01	-0.06	1							
4. IRI	0.17**	-0.15**	0.44**	1						

续表

5. IRI-EC	0.078	-0.13**	0.33**	0.80**	1					
6. IRI-FS	0.14**	-0.15**	0.38**	0.81**	0.67**	1				
7. IRI-PD	0.23**	-0.05	-0.007	0.28**	-0.15**	-0.12**	1			
8. IRI-PT	-0.01*	-0.01	0.04**	0.63**	0.48**	0.46**	-0.11**	1		
9. 认知重评	-0.03	-0.01	0.35**	0.50**	0.44**	0.46**	-0.08*	0.50**	1	
10. 表达抑制	-0.004	0.04	-0.10*	-0.17**	-0.32**	-0.31**	0.32**	-0.14**	-0.22**	1

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。

3.4. 中介效应检验

本研究采用 PROCESS 4.0 中 Model4 进行情绪调节策略在音乐使用强度与共情之间的中介作用。以音乐使用强度为自变量。情绪调节各维度为中介变量, 共情为因变量建立中介模型。数据分析结果显示, 音乐使用强度对认知重评的正向预测作用显著($\beta = 0.35, t = 8.86, p < 0.001$)音乐使用强度对共情的正向预测依然显著($\beta = 0.30, t = 8.10, p < 0.001$), 认知重评能显著正向预测共情($\beta = 0.39, t = 10.72, p < 0.001$), 为探索认知重评对共情各维度的中介作用, 以音乐使用强度为自变量。情绪调节各维度为中介变量, 共情的观点采择(PT)、想象力(FS)、共情关心(EC)和个人痛苦(PD)分别作为因变量建立中介模型, 结果见表 4。其中观点采择(PT)总效应显著($R^2 = 0.18, F = 126.31, \beta = 0.43, t = 11.24, p < 0.001$), 共情关心(EC)总效应显著($R^2 = 0.12, F = 74.90, \beta = 0.34, t = 8.65, p < 0.001$), 想象力(FS)总效应显著($R^2 = 0.13, F = 85.19, \beta = 0.36, t = 9.23, p < 0.001$), 个人痛苦中介效应不显著($R^2 = 0, F = 0.02, t = 0.12, p = 0.90$)。

Table 4. Mediating model test of college students' music use intensity on each dimension of empathy

表 4. 大学生音乐使用强度对共情各维度的中介模型检验

结果变量	预测变量	R^2	F	β	t	p
认知重评	音乐使用强度	0.12	78.06	0.35	8.83	<0.001
观点采择(PT)	音乐使用强度	0.33	136.30	0.29	7.78	<0.001
	认知重评			0.40	10.95	<0.001
想象力(FS)	音乐使用强度	0.26	99.93	0.23	5.90	<0.001
	认知重评			0.39	9.99	<0.001
共情关心(EC)	音乐使用强度	0.24	87.19	0.21	5.45	<0.001
	认知重评			0.37	9.38	<0.001
个人痛苦(PD)	音乐使用强度	0.01	2.32	0.04	0.86	0.39
	认知重评			-0.10	-2.15	0.03
共情	音乐使用强度	0.33	137.32	0.30	8.10	<0.001
	认知重评			0.39	10.72	<0.001

采用 Bootstrap 偏差校正非参数百分位法, 设定取样量为 5000 次, 对中介效应进行进一步检验, 结果如表 4。情绪调节的认知重评维度在音乐使用强度和共情能力的存在中介效应。其中直接效应为 0.65, 占比 68.42%, 中介效应为 0.30, 占比 31.58%, 总效应值为 0.95, 具体数据见表 5。各变量之间模型图见图 1。

Table 5. Analysis of the mediating effect of college students' music usage intensity on empathy
表 5. 大学生音乐使用强度对共情的中介效应分析

	Effect	SE	95%LLCI	95%ULCI	效应占比
总效应	0.9496	0.0823	0.7879	1.1114	1
直接效应	0.6498	0.0802	0.4923	0.8072	68.42%
间接效应	0.2998	0.0645	0.1882	0.4407	31.58%

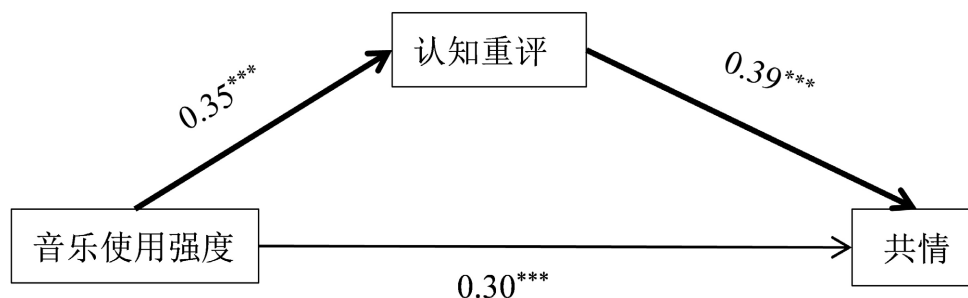


Figure 1. Model diagram of the mediating effect of cognitive reevaluation
图 1. 认知重评中介效应模型图

4. 讨论

4.1. 大学生音乐使用强度、共情与情绪调节的性别特征

本研究发现, 女性大学生共情总分、想象力及个人痛苦维度上显著高于男性, 这一结果与共情领域的多数研究结论相一致[11] [28]。女性在成长环境与社会互动中往往被放到更多情感表达与人际关怀的角色当中, 这种社会文化因素可能促进了女性共情能力的发展。从神经机制角度看, 已有研究发现女性在处理情绪刺激时表现出更强的杏仁核、前岛叶等边缘系统激活, 这为女性情绪共情优势提供了生理基础。在反映认知共情的观点采择(PT)维度上, 男性得分显著高于女性, 这或许是由于男性在社会化中被鼓励采用客观、理性的思维, 倾向于剥离情绪干扰来系统评估他人立场, 这恰好契合了观点采择的认知要求。然而, 本研究未发现音乐使用强度和情绪调节的性别差异, 这与部分已有研究有所不同。这或许表明大学生使用音乐调节情绪更多是受人格特质和情境需求的驱动, 而非受限于生理性别[13]。

4.2. 音乐使用强度对共情与情绪调节的预测作用

研究发现音乐使用强度对共情和认知重评均具有显著正向预测作用, 这一结果扩展了音乐功能的已有认识。Juslin [1]与 Schäfer [3]指出音乐具有情感功能与社会功能, 而本研究进一步表明, 频繁接触音乐的个体不仅更善于通过音乐调节自身情绪, 也表现出更高的理解他人情绪的能力。从神经机制角度解释, 音乐聆听能够激活与情绪处理相关的杏仁核、海马体、前额叶皮层等脑区[14] [20], 这些脑区同时也是共情与情绪调节的共同神经基础。反复的音乐接触可能通过强化这些脑区的功能连接, 提升个体对情绪的感知、理解与管理能力。此外, 音乐作为情感表达的载体, 为个体提供了理解复杂情感的练习机会[2], 这可能促进认知共情的发展。卢英俊等[16]与王金芳[29]的研究也证实特定类型音乐能有效改善情绪状态, 本研究的发现进一步将音乐的影响拓展至社会认知层面, 提示音乐使用不仅是情绪管理的工具, 也可能是促进人际理解能力发展的途径。此外由于高特质共情者因对情绪线索更敏感, 能在听音乐时获得更强烈的多巴胺奖赏与审美愉悦[30] [31], 或者为了平复因过度情感传染引发的心理耗竭而主动寻觅音乐作为“情感避难所” [8] [18], 从而内在地驱动了他们表现出更高强度的音乐使用。

4.3. 认知重评在音乐使用强度与共情间的中介机制

本研究发现认知重评在音乐使用与观点采择、想象力、同情关心间起显著中介作用,而在个人痛苦及表达抑制中则不显著。由于音乐是留有巨大阐释空间的抽象符号系统,深度沉浸其中的“意义重塑”反复操练能极大提升个体的认知弹性[13][32];当这种弹性迁移至社交领域,善用认知重评者能主动改变情境建构、多角度理解他人,从而有效连接了音乐经验与积极的外向共情[8][11][12]。认知重评未能中介音乐对“个人痛苦”的影响,这恰恰证实了其作为保护性屏障的价值,认知重评通过拉开心理距离有效下调负性唤醒,切断了因过度卷入他人情绪而陷入焦虑内耗的病理路径[24][28]。本研究还发现表达抑制在音乐使用强度与共情间的中介效应不显著,这一结果提示音乐对共情的影响主要通过增强适应性情绪调节策略实现,而非通过抑制情绪表达。表达抑制作为反应关注调节,虽然能暂时控制情绪外显行为,但可能导致情绪体验下滑与认知资源消耗[33],与共情所需的开放情绪接纳状态可能存在冲突。因此,音乐接触更可能强化的是个体对情绪的认知加工能力,而非情绪压抑倾向,这也解释了为何认知重评而非表达抑制成为音乐影响共情的关键中介变量。

5. 启示与结论

5.1. 展望与启示

在方法论与设计架构上,本研究存在需坦诚反思的深层局限。横断面研究无法确立因果链条或排除反向因果,更难以剥离执行功能、大五人格(如开放性)等共同驱动音乐使用与共情的“第三变量”混淆效应[9][24]。高度依赖主观自评工具引入了社会赞许性偏差与局部网络参照偏差,受测者容易为塑造积极意象或受限于同伴标准而失真,导致量表捕捉到的往往是个体“自我信念”而非客观的共情准确度。对“音乐使用”的单维度简化操作掩盖了音乐体验的颗粒度,未能精细剥离曲风属性、情绪效价及聆听情境(如独处内省或群体同步)等异质性要素对情绪调节的截然不同影响,导致机制探讨停留于宏观层面[2][22][32]。

基于上述反思,未来研究可进一步采用实验设计或纵向追踪,验证音乐干预对认知重评与共情的促进效果,并探索不同音乐类型、聆听方式以及人格特质在其中的调节作用,也可以结合认知行为疗法开设结构化的“主动音乐干预”项目,以期为个体情绪适应与人际能力培养提供更具针对性的指导路径。

5.2. 结论

本研究中发现不同性别大学生在音乐使用强度与情绪调节方面均无显著差异,大学生共情能力存在显著的性别差异,女性大学生的共情水平显著高于男性大学生。进一步回归分析显示,音乐使用强度可显著正向预测大学生的共情能力与情绪调节中认知重评维度,认知重评可显著正向预测个体共情能力。以音乐使用为自变量、共情为因变量、认知重评为中介变量构建模型分析发现认知重评在大学生音乐使用强度与共情能力之间发挥显著的中介作用。

参考文献

- [1] Juslin, P.N. and Laukka, P. (2004) Expression, Perception, and Induction of Musical Emotions: A Review and a Questionnaire Study of Everyday Listening. *Journal of New Music Research*, **33**, 217-238. <https://doi.org/10.1080/0929821042000317813>
- [2] Boer, D., Fischer, R., Tekman, H.G., Abubakar, A., Njenga, J. and Zenger, M. (2012) Young People's Topography of Musical Functions: Personal, Social and Cultural Experiences with Music across Genders and Six Societies. *International Journal of Psychology*, **47**, 355-369. <https://doi.org/10.1080/00207594.2012.656128>
- [3] Schäfer, T., Sedlmeier, P., Städtler, C. and Huron, D. (2013) The Psychological Functions of Music Listening. *Frontiers in Psychology*, **4**, Article 511. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00511>
- [4] North, A.C., Tarrant, M. and Hargreaves, D.J. (2004) The Effects of Music on Helping Behavior. *Environment and*

- Behavior*, **36**, 266-275. <https://doi.org/10.1177/0013916503256263>
- [5] Heye, A. and Lamont, A. (2010) Mobile Listening Situations in Everyday Life: The Use of MP3 Players While Travelling. *Musicae Scientiae*, **14**, 95-120. <https://doi.org/10.1177/102986491001400104>
- [6] Laiho, S. (2004) The Psychological Functions of Music in Adolescence. *Nordic Journal of Music Therapy*, **13**, 47-63. <https://doi.org/10.1080/08098130409478097>
- [7] Saarikallio, S. (2011) Music as Emotional Self-Regulation Throughout Adulthood. *Psychology of Music*, **39**, 307-327. <https://doi.org/10.1177/0305735610374894>
- [8] Saarikallio, S. and Erkkilä, J. (2007) The Role of Music in Adolescents' Mood Regulation. *Psychology of Music*, **35**, 88-109. <https://doi.org/10.1177/0305735607068889>
- [9] 华山, 姜欣桐, 高扬震宇, 穆妍, 杜忆. 音乐训练与音乐素养对共情能力的影响[J]. 心理学报, 2025, 57(4): 544-558.
- [10] Thompson, E. (2001) Empathy and Consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, **8**, 1-32.
- [11] 张凤凤, 董毅, 汪凯, 詹志禹, 谢伦芳. 中文版人际反应指针量表(IRI-C)的信度及效度研究[J]. 中国临床心理学杂志, 2010, 18(2): 155-157.
- [12] Gross, J.J. (1998) Antecedent- and Response-Focused Emotion Regulation: Divergent Consequences for Experience, Expression, and Physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, **74**, 224-237. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.1.224>
- [13] Gross, J.J. and John, O.P. (2003) Individual Differences in Two Emotion Regulation Processes: Implications for Affect, Relationships, and Well-Being. *Journal of Personality and Social Psychology*, **85**, 348-362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- [14] Mueller, K., Mildner, T., Fritz, T., Lepsien, J., Schwarzbauer, C., Schroeter, M.L., et al. (2011) Investigating Brain Response to Music: A Comparison of Different fMRI Acquisition Schemes. *NeuroImage*, **54**, 337-343. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.08.029>
- [15] Chanda, M.L. and Levitin, D.J. (2013) The Neurochemistry of Music. *Trends in Cognitive Sciences*, **17**, 179-193. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.02.007>
- [16] 卢英俊, 戴丽丽, 吴海珍, 秦金亮. 不同类型音乐对悲伤情绪舒缓作用的 EEG 研究[J]. 心理学探新, 2012, 32(4): 369-375.
- [17] Otto, M.W., Powers, M.B. and Fischmann, D. (2005) Emotional Exposure in the Treatment of Substance Use Disorders: Conceptual Model, Evidence, and Future Directions. *Clinical Psychology Review*, **25**, 824-839. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2005.05.002>
- [18] Tournaire, M. and Theau-Yonneau, A. (2007) Complementary and Alternative Approaches to Pain Relief during Labor. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, **4**, 409-417.
- [19] Cross, I., Laurence, F. and Rabinowitch, T. (2012) Empathy and Creativity in Group Musical Practices: Towards a Concept of Empathic Creativity. In: McPherson, G.E. and Welch, G.F., Eds., *The Oxford Handbook of Music Education, Volume 2*, Oxford University Press, 337-353. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199928019.013.0023>
- [20] Kawakami, A. and Katahira, K. (2015) Influence of Trait Empathy on the Emotion Evoked by Sad Music and on the Preference for It. *Frontiers in Psychology*, **6**, Article 1541. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01541>
- [21] Wöllner, C. (2012) Is Empathy Related to the Perception of Emotional Expression in Music? A Multimodal Time-Series Analysis. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, **6**, 214-223. <https://doi.org/10.1037/a0027392>
- [22] Savage, P.E., Loui, P., Tarr, B., Schachner, A., Glowacki, L., Mithen, S. and Fitch, W.T. (2021) Music as a Coevolved System for Social Bonding. *Behavioral and Brain Sciences*, **44**, Article e59.
- [23] Savage, P.E. (2019) Cultural Evolution of Music. *Palgrave Communications*, **5**, Article No. 16. <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0221-1>
- [24] Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S. and Schweizer, S. (2010) Emotion-Regulation Strategies across Psychopathology: A Meta-Analytic Review. *Clinical Psychology Review*, **30**, 217-237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>
- [25] 王力, 柳恒超, 李中权, 杜卫. 情绪调节问卷中文版的信效度研究[J]. 中国健康心理学杂志, 2007(6): 503-505. <https://doi.org/10.13342/j.cnki.cjhp.2007.06.012>
- [26] Ellison, N.B., Steinfield, C. and Lampe, C. (2007) The Benefits of Facebook "Friends:" Social Capital and College Students' Use of Online Social Network Sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, **12**, 1143-1168. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00367.x>
- [27] 周浩, 龙立荣. 共同方法偏差的统计检验与控制方法[J]. 心理科学进展, 2004(6): 942-950.
- [28] Davis, M.H. (1983) Measuring Individual Differences in Empathy: Evidence for a Multidimensional Approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, **44**, 113-126. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.113>

-
- [29] 王金芳. 羽调和徵调对恐惧和悲伤情绪减缓作用的研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京医科大学, 2009.
- [30] Eerola, T., Vuoskoski, J.K. and Kautiainen, H. (2016) Being Moved by Unfamiliar Sad Music Is Associated with High Empathy. *Frontiers in Psychology*, **7**, Article 1176. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01176>
- [31] Vuoskoski, J.K. and Eerola, T. (2012) Can Sad Music Really Make You Sad? Indirect Measures of Affective States Induced by Music and Autobiographical Memories. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, **6**, 204-213. <https://doi.org/10.1037/a0026937>
- [32] Koelsch, S. (2014) Brain Correlates of Music-Evoked Emotions. *Nature Reviews Neuroscience*, **15**, 170-180. <https://doi.org/10.1038/nrn3666>
- [33] Gross, J.J. (1999) Emotion Regulation: Past, Present, Future. *Cognition and Emotion*, **13**, 551-573. <https://doi.org/10.1080/026999399379186>