

psysci2024-112 第三轮修改说明

审稿专家 1

意见 1：图表命名宜参照出版手册规范。

回应：已修改文中所有图表名称，确保图表的文字和标题符合规范并自明。修改部分在文中标绿。

意见 2：编委初审已经给出明确的建议，要给出样本量确定时的预设效应依据。修改的文档，仍未见有关内容。与此有关，研究 3 解释“样本量偏少也可能是中介效应不显著的原因之一”，既然做了样本量估计，怎么会有这样的解释呢？是不是由于样本量估计有疏失呢？

回应：十分抱歉，我们在四个研究的被试部分已经补充样本量确定的预设效应依据。另外，我们再次仔细核对了样本量计算，样本量估计方法得当，效应量设定均依据前人研究，但是研究 3 中对于中介效应不显著的解释有误，我们从测量题目呈现方式和少数民族被试角度重新解释了研究 3 中介效应不显著的原因。

意见 3：共同方法偏差检验，可否尝试其他方法，而不是一个笼统的百分数。“小于 40%，这说明变量间不存在严重的共同方法偏差”，说服力不够。

回应：我们采用 Harman 单因素检验法对研究 1 和研究 3 进行共同方法偏差检验。研究 1 修改如下：“采用 Harman 单因素检验法进行共同方法偏差检验，设定公因子数为 1，验证性因素分析结果显示模型拟合很差， $\chi^2/df = 18.753$, CFI = 0.489, TLI = 0.464, RMSEA = 0.153, SRMR = 0.147，这说明变量间不存在严重的共同方法偏差。”研究 3 修改如下：“采用 Harman 单因素检验法进行共同方法偏差检验，设定公因子数为 1，验证性因素分析结果显示模型拟合很差， $\chi^2/df = 8.627$, CFI = 0.483, TLI = 0.458, RMSEA = 0.159, SRMR = 0.174，这说明变量间不存在严重的共同方法偏差。”

意见 4：“在研究 3 中并未发现群际合作在少数民族间感知理解和感觉温度中的中介作用，这可能是因为测量题目是让被试对其他少数民族的情感温度进行评价，没有细分民族，尚未考虑可能存在的不同少数民族间的偏爱”，这里的“没有细分民族，尚未考虑可能存在的不同少数民族间的偏爱”是什么意思，看不懂细分和偏爱是如何产生影响的。其他的两个指标中介成立难道不受这个民族细分、偏爱的影响么？

回应：感谢您。我们重新分析了研究 3 中群际合作在感知理解和感觉温度间中介效应不显著的原因，具体如下：第一，研究 3 以少数民族为被试，主要包括藏族和回族，不同少数民族由于历史文化、宗教信仰不同，也可能彼此间存在偏爱或者偏见。比如，回族独

特的宗教信仰和生活习惯与藏族不同，这可能会降低藏族与回族的群际接触，使两个民族成员间产生消极刻板印象。那么，为什么心理距离和族群印象不受到这些因素的影响呢？这可能是因为心理距离、感觉温度和族群印象测量题项所呈现的方式不同，心理距离的测量是给被试呈现不同交叉程度的两个圆圈，不断地强调“其他少数民族”，族群印象则呈现一系列消极和积极的形容词，让被试判断这些词能够描述其他少数民族的程度，这些形容词不一定适用于某一少数民族，这会弱化把其他民族归为回族或者藏族某一固定民族，而感觉温度是在温暖和冷漠两极打分，温暖又是刻板印象的一个维度，可能促使被试用某一民族代替其他少数民族。第二，感知理解和感觉温度间可能还存在其他的中介变量，比如群际信任、群际接触等，未来可以进一步探讨。第三，感知理解量表和群际合作的测量是在西方文化下编制的，不一定完全适用于当代中国，因此可能会降低相应的测量和中介分析。我们在讨论部分进行了说明：“然而，在研究3中并未发现群际合作在少数民族间感知理解和感觉温度中的中介作用，这可能是因为：第一，研究3探讨的是少数民族间感知理解和感觉温度的关系，但没有控制少数民族间原有的群际态度水平，加之测量对象为“其他少数民族”较为笼统，与心理距离和群际态度相比，感觉温度测量方式的呈现可能更容易使被试将其他少数民族固定为某一民族，进而诱发原本的群际态度，影响测量结果；第二，感知理解和感觉温度间可能还存在其他中介变量，比如群际信任、群际接触等。”

意见5：表格中呈现了类别变量性别的平均数和标准差，如表3的1.71和0.45，不知如何解读？

回应：十分抱歉，感谢您指出我们的错误，我们已经把性别的平均数和标准差删除。

意见6：研究的局限列的太多（8条）、太泛。

回应：根据您的意见，我精简了研究局限，删除了没有实质内容，陈述较泛的局限，最终为以下四条：“第一，研究1和研究2考察了汉族感知到来自其他民族的理解，研究3考察了少数民族对其他少数民族的感知理解，其他民族和其他少数民族都太过笼统，尚未考虑被试对不同民族的态度，未来可以在明确某一具体民族的基础上探讨感知理解对心理融合的影响；第二，本研究操纵了感知理解和感知喜欢，但理解与误解、喜欢与讨厌是相对的，因此未来研究应考察两个具体民族间的感知理解、明确感知理解和感知喜欢的标准等，使结果更为可靠；第三，研究2和研究4都以汉族为被试，研究1也是以汉族大学生样本为主，未来研究应选取少数民族进行感知理解的操纵，进一步考查感知理解对心理融合的影响；第四，研究3少数民族样本中主要以藏族大学生为主，其他民族较少，未来

研究可以进一步探讨其他少数民族的感知理解与心理融合的关系。”

编委

意见：请务必根据审稿人的意见认真修改和回应。同时请作者注意统计值报告规范，p 值需要精确到小数点后 3 位并报告具体值。

回应：尊敬的编委老师，已经逐条修改和回应了审稿老师的意见，并且检查所有数据，确保符合报告规范，p 值均精确到小数点后 3 位并报告了具体值，其中 p 值小于 0.001 的统一汇报为 $p < 0.001$.

psysci2024-112 第二轮修改说明

审稿专家 1

意见 1: 回复应着重阐明思路, 具体修改的内容, 在改后的文稿部分都有。重复贴在回复部分, 多了几分冗杂感。【此条与质量无关, 仅是风格评论】

回应: 感谢尊敬的审稿专家, 抱歉给您增加了阅读负担。

意见 2: 文稿超长了, 现在的纯字数有 1.3 万, 字符数近 2.6 万。建议删改冗述。

回应: 感谢尊敬的审稿专家, 我已删减字数, 删减后文章字数为 11973。

意见 3: 哎呀, 这个怎么理解呢: “析出的第一个公因子解释率为 39.79%, 小于 40%, 这说明变量间不存在严重的共同方法偏差”? , 确实小于 40, 但四舍五入就 40 了!

回应: 真的十分抱歉让您审出了语音。研究 1 中虽然不存在严重的共同方法偏差, 但数值较高。这可能是因为: 第一, 感知理解和心理融合都属于感知、态度类变量, 感知、情感、态度类变量存在较高的共同方法变异风险(朱海腾, 李川云, 2019); 第二, 可能会存在社会赞许效应; 第三, 心理距离、感觉温度和族群印象问卷得分是心理融合的三个指标, 题目本身相关比较高。对此, 我们在研究局限中增加“未来研究采用内隐联想测验考察心理融合程度, 以及进行纵向追踪设计等降低共同方法偏差, 提升研究效度”。此外, 以往研究也有共同方法偏差检验第一个公因子解释率在 35%以上但低于 40%临界值(郭震等, 2023; 滕玥等, 2024), 因此, 我们认为这个值还是可以被接受的。不当之处还恳请您批评指正。

意见 4: 数据疑似错误, 例如: “以感知理解为自变量, 心理距离为因变量, 群际合作为中介变量, 性别为控制变量, 进行中介效应分析。结果发现感知理解正向预测群际合作 ($\beta = 0.20, SE = 0.72, 95\%CI [2.53, 5.37]$ ”, 这里的置信区间是哪个统计量的区间? 看起来既不是 β 的, 也不是 SE 的。再例如, 表 2 里的数据, CI 指的是哪个统计量, 看起来既不是效应值, 也不是 SE, 数值区间显然不契合这两个量。

回应: 感谢您, 我们重新核对了所有数据, 重新报告了研究 1 和研究 3 中介效应检验部分, 使结果准确凝练, 具体修改内容在文中标蓝。

意见 5: 整合三个指标的问题。为什么不考虑提取公因子呢。

回应: 感谢您为我们指明方向, 我们在查阅了文献后, 认为结果采用心理融合的三个指标呈现更能说明感知理解对心理融合的促进作用, 原因如下: 第一, 虽然心理距离、感觉温度和族群印象相关, 但是相关系数在 0.45-0.57 之间, 这说明心理距离、感觉温度和族群印象有不同的地方。具体而言, 人际关系亲密度量表通过图形很直观地测量了与其他民

族成员心理融合的情况，感觉温度和族群印象则分别从笼统的情感体验和具体态度，从“温暖—寒冷”这一单一维度和“聪明—愚蠢、敏锐—迟钝等”多维度通过对群际态度的考察，反应心理融合。具体而言，感觉温度是通过感知到外群体的温暖程度来测量外群体态度，侧重情感体验层面，但仅从温暖和寒冷这一单一维度考察外群体态度，而族群印象量表给被试呈现一系列积极和消极词汇，能够考察出被试对外群体的具体态度，进而反应心理融合情况。因此，分别呈现结果更能充分说明感知理解对心理融合的促进效应。第二，以往研究也是用心理距离、感觉温度和族群印象分开呈现来说明心理融合的（赵玉芳，梁芳美，2019）。不恰当的地方，还恳请您批评指正。

意见 6：研究 4 是个 2x2 的实验设计，已经做了多元方差分析了，为什么还要做多元回归分析？费解的结论：“感知理解能够正向预测心理融合，并且感知理解促进心理融合”，到底是预测还是促进？

回应：感谢您的意见，之前汇报回归分析结果是为了说明与感知喜欢相比，感知理解更能够促进心理融合，同时也有前人研究这么做过(Living et al., 2020a)，但您提出这个问题后，我觉着您说得对，我也没有很好地说明这个问题，还增加了读者的阅读负担，因此，我删除了回归分析结果。关于结论部分，研究 1 和研究 3 是问卷测量，不能探讨因果关系，所以得出“感知理解能够正向预测心理融合”的结论，研究 2 和 4 操纵了感知理解，进一步探讨了因果关系，所以结论是“感知理解促进心理融合”，但我认为您说得很对，作为结论应该直击要害，并且简洁凝练，所以将结论表述修改为“感知理解促进心理融合”。再次感谢您的意见，使文章更加准确规范。

参考文献：

- 郭震, 贝衍沙, 赵锦哲, 焦丽颖, 许燕. (2023). 共享经济对亲社会行为的影响：信任的中介作用. *心理科学*, 46(4), 944-951.
- 滕玥, 张昊天, 赵偲琪, 彭凯平, 胡晓檬. (2024). 多元文化经历提升人类对机器人的利他行为及心智知觉的中介作用. *心理学报*, 56(2), 146-160.
- 朱海腾, 李川云. (2019). 共同方法变异是“致命瘟疫”吗？——论争、新知与应对. *心理科学进展*, 27(4), 587-599.
- 赵玉芳, 梁芳美. (2019). 共同内群体认同促进民族心理融合: 双向度测量与 SC-IAT 检验. *西北师大学报(社会科学版)*, 56(3), 99-107.
- Livingstone, A. G., Fernández Rodríguez, L., & Rothers, A. (2020a). “They just don't understand us”: The role of felt understanding in intergroup relations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 119(3), 633-656.

审稿专家 2

意见 1：作者对一审所提 8 点均做出了比较完整的回应；复审意见：研究一中被试分为汉族和少数民族，但数据分析却没有分类分析，从学理上讲就无法严谨地“考察汉族和少数民族(研究 1)的感知理解与心理融合的关系”。

回应：感谢尊敬的审稿专家，您的意见让本研究更加严谨。由于本研究的目的是探讨感知理解和心理融合的关系，并不是区分汉族和少数民族在感知理解促进心理融合中的差异，因此，我们并没有将数据进行分类分析，而是做了如下修改：第一，我们将以汉族被试为主作为一个研究局限，指出在未来研究中着重关注少数民族感知到汉族的理解对心理融合的促进作用；第二，我们在文中的表述确实不严谨，根据您的意见并结合本研究的研究目的，我们修改了相应表述，具体为“研究以汉族和少数民族大学生为研究对象，通过问卷调查(研究 1、研究 3)和操纵感知理解(研究 2)考察了感知理解与心理融合的关系”。修改之处在文中已标蓝。再次感谢您的意见，不当之处还恳请您批评指正。

意见 2：研究 2 中“3.5.3 性别差异检验”这一结果与研究目的是什么关系，作者想要表达什么？

回应：感谢您的意见。这里增加性别差异检验是为了说明为什么在中介效应分析时要控制性别，所以在修改版中增加了性别差异检验。您提出这个问题后，我们认为性别差异检验并不是我们的研究重点，为了行文更精炼，我们删除了这部分内容。

意见 3：研究 3 有效样本量 302，且藏族 186 人，回族 55 人，东乡族 27 人，其他民族 34 人，作为独立研究，一是不同民族被试量严重不均衡，二是总体被试量偏少。

回应：感谢您的意见。关于被试量的问题，首先，参考以往元分析研究，感知理解与群际态度相关系数为 $r = 0.25$ (Living et al., 2020b)，采用 G * Power 软件 (Faul et al., 2009) 计算其样本量，检测较小的效应量($r = 0.25$)，至少需要 278 个样本，本研究选取的 302 个样本检测到一个较小的效应($r = 0.25$)，可以至少提供 99% 的统计效力($1 - \beta$)。其次，作为单独研究，以往关于感知理解和群际态度的研究有效样本量为 205 (Living et al., 2020a, study 4)。最后，我们 4 个研究的总被试量为 1459 人，其中少数民族被试量总计 494 人，四个研究的自变量为感知理解，因变量均为心理距离、感觉温度和族群印象，都验证了感知理解对心理融合的促进效应。因此，我们认为研究 3 被试量已经能够说明感知理解与心理融合的关系，当然，您建议扩大被试量能够使结果更为可靠，我们将在后续研究中扩大被试量进一步验证感知理解的促进效应。

关于研究 3 少数民族被试量不均衡的问题，感谢您指出，十分抱歉，在之前的研究中

并没有考虑到这个问题，我们在研究局限中进行了讨论。

参考文献：

- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior research methods*, 41(4), 1149–1160.
- Livingstone, A. G., Fernández Rodríguez, L., & Rothers, A. (2020a). “They just don't understand us”: The role of felt understanding in intergroup relations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 119(3), 633–656.
- Livingstone, A. G., Windeatt, S., Nesbitt, L., Kerry, J., Barr, S. A., Ashman, L., ... & Wu, J. C. (2020b). Do you get us? A multi-experiment, meta-analytic test of the effect of felt understanding in intergroup relations. *Journal of Experimental Social Psychology*, 91, 104028.

psysci2024-112 第一轮修改说明

审稿专家 1

研究探索心理融合的相关因素，具有积极的现实意义。但是还需要做一些修改：

意见 1：前言中的逻辑不清晰，缺乏一个整合框架。

回应：感谢尊敬的审稿专家，您的意见有助于我们提升研究质量。本研究中的心理融合就是拉进各民族的心理距离、实现民族交融。那么，如何拉进心理距离呢？通过查阅文献，我们把这个问题放在社会认同理论下进行探讨，社会认同理论认为当我们把自己范畴化为某一群体成员，通过社会比较赋予该群体意义和价值，感知到最大化组间差异，进而产生内群体偏爱和外群体偏见(Tajfel, 1974)。要想改变内群体偏爱和外群体偏见就要去范畴化。已有研究发现群际接触(高承海等, 2022; 余东芳等, 2022)和共同内群体认同(梁芳美等, 2023)可以去范畴化。研究还发现感知理解能够提升群际接触意愿(Turner et al., 2013)，因此可能也可以去范畴化，促进心理融合。此外，依据社会分类理论，在我国多民族背景下，当感知到来自其他民族的理解时，有利于建立积极群际接触，可能会打破原有群际边界，在去范畴化的基础上，将原内群体和外群体重新分类为一个共同的内群体，有助于不同群体成员“拉近距离”，将对方视为“自己人”，进而促进心理融合。因此，本研究假设感知理解促进心理融合(假设 1)。具体修改如下，不恰当的地方还恳请您批评指正：

“社会认同理论认为当我们把自己范畴化为某一群体成员，通过社会比较赋予该群体意义和价值，感知到最大化组间差异，进而产生内群体偏爱和外群体偏见(Tajfel, 1974)。范畴化会导致刻板化知觉，增加内外群体的异质性，产生较远的心理距离和更为消极的外群体态度(Tajfel, 1974)。由此可见，要增强心理融合就要去范畴化。已有研究发现群际接触(高承海等, 2022; 余东芳等, 2022)和共同内群体认同(梁芳美等, 2023)可以去范畴化。感知理解能够提升群际接触意愿(Turner et al., 2013)，因此可能也可以去范畴化，促进心理融合。

感知理解是指内群体成员认为外群体成员理解并接受内群体成员的观点，包括他们的信念、价值观等(Livingstone et al., 2020a)。已有研究发现感知理解能够提升群际接触意愿(Turner et al., 2013)。当我们感知到来自其他民族的尊重和理解时，会与该民族建立积极群际接触、寻找文化相似性、模糊群际边界，实现去范畴化，进而促进心理融合(高承海等, 2020)。此外，依据社会分类理论，在我国多民族背景下，当感知到来自其他民族的理解时，有利于建立积极群际接触，可能会打破原有群际边界，在去范畴化的基础上，将原内群体和外群体重新分类为一个共同的内群体，有助于不同群体成员“拉近距离”，将对方视为“自己人”，进而促进心理融合。因此，本研究假设感知理解促进心理融合(假设

1)。”

意见 2：研究方法与结果部分：需要补充一些信息比如研究 2 和研究 3 中测量的量表在该研究中的信度；

回应：感谢尊敬的审稿专家，我们已在研究 2 和研究 4（原研究 3）中补充了测量量表的信度，相应修改内容在文中标红。

意见 3：被试如何分配？目前只说明了“分配”未说明如何分配；

回应：感谢您的意见，“分配”使用并不准确，我们只是将被试分为感知理解组、感知不理解组和控制组，让其阅读相应文本。应该改为“将被试分为感知理解组、感知不理解组和控制组”。

意见 4：研究 2 没有交代如何进行操作检验，操作检验的材料需要在研究工具部分进行说明；

回应：感谢尊敬的审稿专家。研究 2 中感知理解的操纵检验参考 Livingstone 等(2020a)的研究，选取的是与研究 1 一致的感知理解量表，我们在文中补充了研究 2 操纵检验相关内容，具体如下：“为了检查感知理解的操纵是否成功，采用感知理解量表(同研究 1 中汉族大学生填写的感知理解量表)进行感知理解的操纵检验。该量表的 Cronbach's Alpha 系数为 0.94。”

意见 5：既然研究 1 中发现了性别年龄等的作用，在后续的研究中都应该分析性别差异；

回应：非常感谢您的意见。我们在 3.5.3 中作了补充了性别差异检验，具体如下：“以性别为自变量，分别以心理距离、感觉温度、族群印象为因变量进行独立样本 t 检验。结果表明女性($M = 4.87, SD = 1.49$)在心理距离上的得分显著高于男性($M = 4.31, SD = 1.82$)， $t = -2.29, p < 0.05$ ；女性($M = 6.73, SD = 1.87$)在感觉温度上的得分显著高于男性($M = 5.90, SD = 2.22$)， $t = -2.77, p < 0.01$ ；女性($M = 5.78, SD = 0.80$)在族群印象上的得分显著高于男性($M = 5.35, SD = 1.18$)， $t = -2.91, p < 0.01$ 。”

意见 6：注意表述的规范性，比如研究 3 中“被试完成纸质问卷”，作为实验研究，按照实验研究的规范表述来展开；

回应：感谢尊敬的审稿专家。我们依据实验研究表述进行了修改，具体修改如下：

“删除未完成实验、不认真作答的被试，最终收集到有效数据 187 份(男 89 人、女 98 人)，平均年龄为 20.57 岁($SD = 2.30$ 岁)。被试均为汉族，自愿参与实验，视力或矫正视力正常，无认知障碍。其中，感知理解喜欢组 46 人(男 23 人、女 23 人)，感知理解不喜欢组 48

人(男 23 人、女 25 人),感知不理解喜欢组 46 人(男 21 人、女 25 人),感知不理解不喜欢组 47 人(男 22 人、女 25 人)。实验结束后获得一定报酬。”

意见 7: 表 1、表 3 等多个格式混乱;表 4 标题不规范。

回应: 感谢尊敬的审稿专家,我们对文中所有图表格式进行了检查和修改,并将表 6(原表 4)的标题改为“不同条件下心理融合的多元回归分析”。

意见 8: 研究 3 没有排除掉感知喜欢的作用,研究表明感知喜欢和感知理解都对心理融合有促进作用,感知理解中是否包含感知喜欢无法排除,研究者需要在概念上进一步厘清,需要分析感知喜欢的中介作用。

回应: 感谢您指出文章中的错误。研究 4 参考了 Livingstone 等(2020a)的研究,试图厘清感知理解与感知喜欢对心理融合的影响。研究结果表明感知理解和感知喜欢都能促进心理融合,这一结果支持了研究假设。但正如您所言,研究 4 并没有排除感知喜欢对心理融合的促进作用,只是进一步验证了感知理解对心理融合的促进作用。针对这一问题我们做了如下修改:第一,修改了具体表述,具体为“本研究通过 4 个子研究验证研究假设,研究 1 和研究 2 分别通过问卷调查和实验考察汉族与少数民族间感知理解对心理融合的影响;研究 3 在研究 1 和研究 2 的基础上,探讨了少数民族间的感知理解与心理融合的关系;研究 4 通过操纵感知理解和感知喜欢,进一步验证了感知理解对心理融合的促进作用。”第二,根据您的建议,为了进一步区分感知理解和感知喜欢对心理融合的作用,我们分析了感知喜欢在感知理解和心理融合间的中介效应,结果发现感知喜欢的中介效应不显著,这说明感知理解并未通过感知喜欢作用于心理融合,进一步验证了感知理解对心理融合的促进效应。具体如下:“为了进一步验证感知理解对心理融合的促进效应,将感知理解作为自变量,感知喜欢作为中介变量,分别以心理距离、感觉温度和族群印象作为因变量,进行回归分析发现(方杰等, 2017), Z 值均小于 1.96,这表明感知喜欢的中介效应不显著,即感知理解对心理融合的影响并不是通过感知喜欢实现的。”

意见 9: 要谨慎的理解本研究的观点,一是“其他民族”过于笼统,不明其含义;二是在中国汉族是主体民族,因此感知理解应该是正偏态的,研究结果的可靠性不够,总讨论中应该分析本研究中主体民族的相关研究说明研究的局限。

回应: 非常感谢您指出研究局限并为未来研究指明方向。您说的用“其他民族”和以“汉族为主体”确实会影响研究结果的可靠性,因此,我们做了如下修改,第一,在研究 1 中补充了 192 名少数民族大学生,结果与之前的假设一致,感知理解促进心理融合,并且群际合作在其中起中介作用;第二,在研究局限中指出使用“其他民族”表述过于笼

统，并且选取汉族这一主体民族进行研究的局限。具体修改如下：

研究 1：“在大学生群体中共发放问卷 839 份，剔除作答时长过短、规律作答、未完成等无效问卷后，最终有效问卷 759 份，有效问卷回收率为 90.46%。男性 259 人，女性 500 人，平均年龄 19.86 岁($SD = 1.97$)。汉族 567 人，少数民族 192 人，其中藏族 122 人，回族 34 人，东乡族 16 人，其他民族 20 人。

2.3.3 中介效应检验

本研究采用 Hayes(2013)开发的 Process 宏程序中的 Model 4，建立群际合作在感知理解与心理融合间的中介模型。以感知理解为自变量，心理距离为因变量，群际合作为中介变量，性别为控制变量，进行中介效应分析。结果发现感知理解正向预测群际合作($\beta = 0.20$, $SE = 0.72$, 95% CI [2.53, 5.37])和心理距离($\beta = 0.37$, $SE = 0.06$, 95% CI [0.58, 0.84])；群际合作正向预测心理距离($\beta = 0.13$, $SE = 0.003$, 95% CI [0.01, 0.02])。群际合作在感知理解对心理距离影响中的间接效应为 0.03(95% CI [0.01, 0.05])，Bootstrap 95% 置信区间不包含 0，因此，“感知理解→群际合作→心理距离”这一中介模型成立，中介效应占总效应的 7.5%。

以感知理解为自变量，感觉温度为因变量，群际合作为中介变量，性别为控制变量，进行中介效应分析。结果发现感知理解正向预测群际合作($\beta = 0.20$, $SE = 0.72$, 95% CI [2.53, 5.37])和感觉温度($\beta = 0.39$, $SE = 0.08$, 95% CI [0.77, 1.08])；群际合作正向预测感觉温度($\beta = 0.17$, $SE = 0.00$, 95% CI [0.01, 0.03])。群际合作在感知理解对感觉温度影响中的间接效应为 0.03 (95% CI [0.02, 0.05])，Bootstrap 95% 置信区间不包含 0，因此，“感知理解→群际合作→感觉温度”这一中介模型成立，中介效应占总效应的 7.1%。

以感知理解为自变量，族群印象为因变量，群际合作为中介变量，性别为控制变量，进行中介效应分析。结果发现感知理解可以正向预测群际合作($\beta = 0.20$, $SE = 0.72$, 95% CI [2.53, 5.37])和族群印象($\beta = 0.48$, $SE = 0.04$, 95% CI [0.52, 0.66])；群际合作正向预测族群印象($\beta = 0.27$, $SE = 0.00$, 95% CI [0.01, 0.02])。群际合作在感知理解对族群印象影响中的间接效应为 0.05 (95% CI [0.03, 0.08])，Bootstrap 95% 置信区间不包含 0，因此，“感知理解→群际合作→族群印象”这一中介模型成立，中介效应占总效应的 9.4%。详见表 2，图 1。

表 2 群际合作在感知理解和心理融合中的中介效应分析 ($N = 759$)

路径	效应值	<i>Boot SE</i>	<i>Boot LLCI</i>	<i>Boot ULCI</i>
感知理解→群际合作→心理距离				
中介效应	0.03	0.01	0.01	0.05
直接效应	0.37	0.06	0.58	0.84
感知理解→群际合作→感觉温度				
中介效应	0.03	0.01	0.02	0.05
直接效应	0.39	0.08	0.77	1.08
感知理解→群际合作→族群印象				
中介效应	0.05	0.01	0.03	0.08
直接效应	0.48	0.04	0.52	0.66

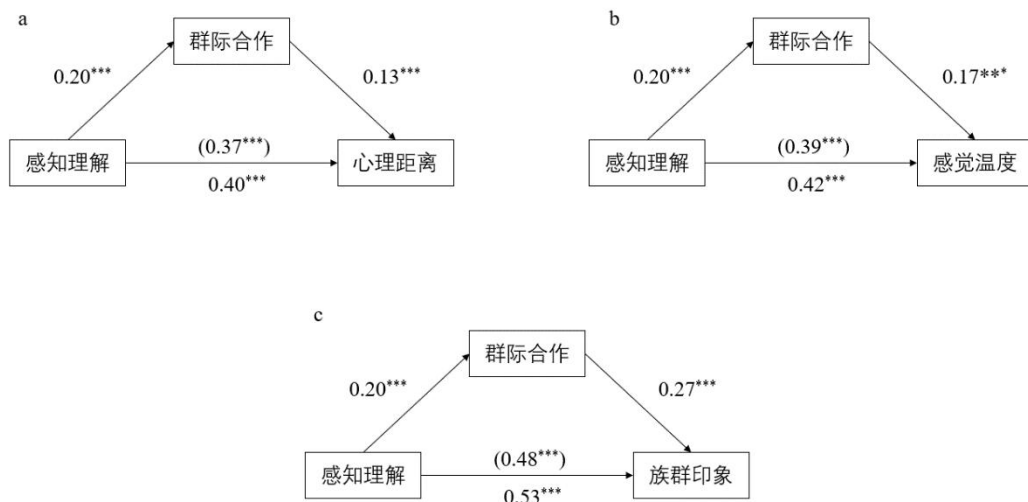


图 1 群际合作在感知理解和心理融合间的中介作用路径图(研究 1)

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

讨论部分的修改“第四，研究 1 和研究 2 考察了汉族感知到来自其他民族的理解，研究 3 考察了少数民族对其他少数民族的感知理解，其他民族和其他少数民族都太过笼统，尚未考虑被试对不同民族的偏爱或偏见，未来可以在明确某一具体民族的基础上探讨感知理解对心理融合的影响；第六，研究 2 和研究 4 都以汉族为被试，研究 1 也是以汉族大学生样

本为主，未来研究应选取少数民族进行感知理解的操纵，进一步考查感知理解对心理融合的影响。”

意见 10：建议增加一个研究少数民族-少数民族的研究。

回应：感谢尊敬的审稿专家。根据您的意见，我们选取少数民族为被试，探讨了少数民族间的感知理解与心理融合的关系。具体如下：

“4 研究 3：少数民族间感知理解、群际合作与心理融合的关系

4.1 被试

在少数民族大学生中发放问卷 320 份，剔除作答时长过短、规律作答、未完成等无效问卷后，最终有效问卷 302 份，有效问卷回收率为 94.4%。其中男性 87 名，女性 215 名，平均年龄 20.20 岁($SD = 1.56$)，藏族 186 人，回族 55 人，东乡族 27 人，其他民族 34 人。

4.2 测量工具

感知理解：采用 Livingstone 等人(2020b)编制的问卷，根据研究目的将其中两个群体改为“本民族”和“其他少数民族”。其余同研究 1。问卷的 Cronbach's Alpha 系数为 0.84。

心理融合通过本民族对其他少数民族的心理距离、感觉温度、族群印象来测量，除了群体改为本民族对其他少数民族外，其余同研究 1。其中族群印象量表的 Cronbach's Alpha 系数为 0.97。在群际合作的测量中，告知被试将随机与一位其他少数民族同学为一组，其余同研究 1。

4.3 研究结果

4.3.1 共同方法偏差检验

对问卷所有项目中可能存在的共同方法偏差进行检验(周浩, 龙立荣, 2004)，结果表明，析出的第一个公因子解释率为 38.73%，小于 40%，这说明变量间不存在严重的共同方法偏差。

4.3.2 描述性统计和相关分析

描述性统计分析结果如表 1 所示。其中，感知理解与心理距离($r = 0.37, p < 0.001$)、感觉温度($r = 0.42, p < 0.001$)、族群印象($r = 0.53, p < 0.001$)和群际合作($r = 0.19, p < 0.001$)正相关。此外，性别和感知理解($r = 0.11, p < 0.01$)、族群印象($r = 0.10, p < 0.01$)正相关。

表 4 描述性统计与相关分析表 ($N = 302$)

	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6
性别	1.71	0.45	1					
感知理解	0.35	0.77	0.16**	1				
心理距离	4.68	1.64	0.09	0.41***	1			
感觉温度	6.67	2.07	0.05	0.43***	0.52***	1		
族群印象	5.23	1.07	0.23***	0.48***	0.46***	0.48***	1	
群际合作	46.96	16.87	0.06	0.15**	0.25***	0.15**	0.35***	1

注: *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$; 性别: 男 = 1, 女 = 2。

4.3.3 中介效应检验

本研究采用 Hayes(2013)开发的 Process 宏程序中的 Model 4, 建立群际合作在感知理解与心理融合间的中介模型。以感知理解为自变量, 心理距离为因变量, 群际合作为中介变量, 性别为控制变量, 进行中介效应分析。结果发现感知理解正向预测群际合作($\beta = 0.15$, $SE = 1.27$, 95% CI [0.77, 5.79])和心理距离($\beta = 0.38$, $SE = 0.11$, 95% CI [0.60, 1.04]); 群际合作正向预测心理距离($\beta = 0.19$, $SE = 0.01$, 95% CI [0.01, 0.03])。群际合作在感知理解对心理距离影响中的间接效应为 0.03(95% CI [0.01, 0.06]), Bootstrap 95% 置信区间不包含 0, 因此, “感知理解→群际合作→心理距离”这一中介模型成立, 中介效应占总效应的 7.3%。

以感知理解为自变量, 感觉温度为因变量, 群际合作为中介变量, 性别为控制变量, 进行中介效应分析。结果发现感知理解正向预测群际合作($\beta = 0.15$, $SE = 1.27$, 95% CI [0.77, 5.79])和感觉温度($\beta = 0.42$, $SE = 0.14$, 95% CI [0.84, 1.41]); 但群际合作对感觉温度的预测作用不显著($\beta = 0.09$, $SE = 0.01$, 95% CI [-0.001, 0.02])。因此, “感知理解→群际合作→感觉温度”这一中介模型不成立。

以感知理解为自变量, 族群印象为因变量, 群际合作为中介变量, 性别为控制变量, 进行中介效应分析。结果发现感知理解可以正向预测群际合作($\beta = 0.15$, $SE = 1.27$, 95% CI [0.77, 5.79])和族群印象($\beta = 0.41$, $SE = 0.07$, 95% CI [0.44, 0.71]); 群际合作正向预测族群印象($\beta = 0.28$, $SE = 0.00$, 95% CI [0.01, 0.02])。群际合作在感知理解对族群印象影响中的间接效应为 0.04 (95% CI [0.01, 0.07]), Bootstrap 95% 置信区间不包含 0, 因此, “感知理解

→群际合作→族群印象”这一中介模型成立，中介效应占总效应的 8.8%。详见表 5，图 3。

表 5 群际合作在感知理解和心理融合中的中介效应分析 (N = 302)

路径	效应值	Boot SE	Boot LLCI	Boot ULCI
感知理解→群际合作→心理距离				
中介效应	0.03	0.01	0.01	0.06
直接效应	0.38	0.11	0.60	1.04
感知理解→群际合作→感觉温度				
中介效应	0.01	0.01	-0.01	0.04
直接效应	0.42	0.14	0.84	1.41
感知理解→群际合作→族群印象				
中介效应	0.04	0.02	0.01	0.07
直接效应	0.41	0.07	0.44	0.71

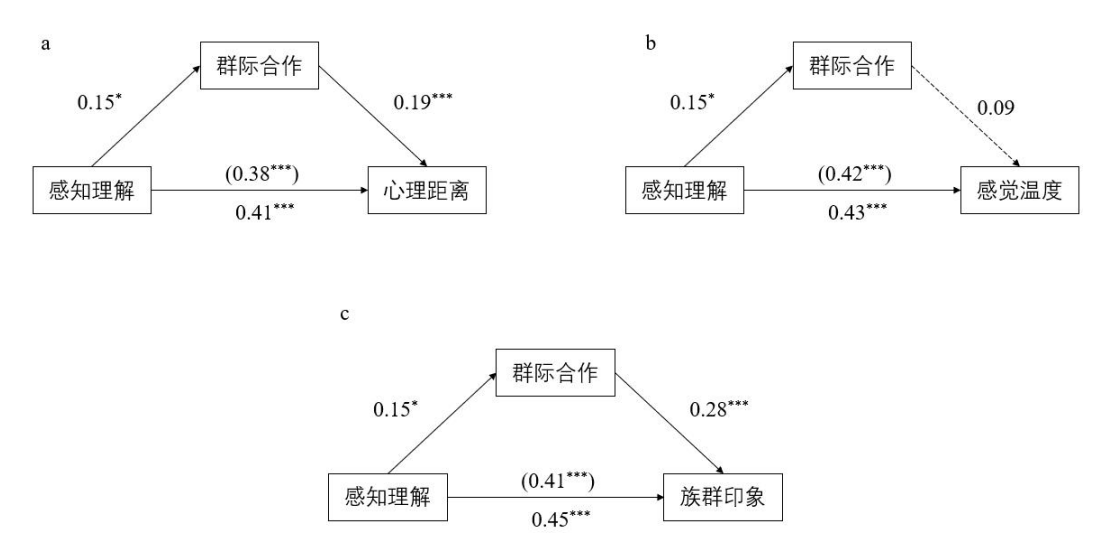


图 3 群际合作在感知理解和心理融合间的中介作用路径图(研究 3)

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

研究 3 以少数民族为样本，考察了少数民族间感知理解与心理融合的关系，结果发现少数民族间的感知理解正向预测心理融合，群际合作在感知理解和心理距离、族群印象间

起中介作用。然而，群际合作在感知理解和感觉温度间中介作用并不显著，这可能是因为在测量感觉温度时，让被试对其他少数民族的情感温度进行评价，太过笼统，不同少数民族间可能存在偏爱。此外，样本量偏少也可能是中介效应不显著的原因之一。

启动感知理解也可能引发感知喜欢(Livingstone et al., 2020a)，而感知喜欢也有利于积极群际关系(Livingstone et al., 2020a)。因此，研究 4 操纵了感知理解和感知喜欢，进一步验证感知理解对心理融合的促进作用。”

主要参考文献：

- 方杰, 温忠麟, 张敏强.(2017).类别变量的中介效应分析. *心理科学*, 40(2), 471-477.
- 梁芳美, 肖子伦, 包燕, 赵玉芳. (2020). 共同内群体认同对心理融合的促进效应及其机制. *心理科学*, 43(5), 1147-1153.
- 梁芳美, 赵玉芳, 尹晨祖. (2023). 共同内群体认同促进民族心理融合：积极解释偏向的中介作用. *心理科学*, 46(2), 386-393.
- 余东芳, 赵玉芳, 梁芳美, 尹晨祖, 包燕, 方圆. (2022). 少数民族交往交流促进心理融合:中华民族认同的作用. *社区心理学研究*, 13(1), 237-250.
- 赵玉芳, 包燕, 肖子伦, 李骐, Njoroge, W., 梁芳美. (2020). 文化混搭对群体心理融合的影响:经验开放性的调节作用. *辽宁师范大学学报(社会科学版)*, 43(4), 50-58.
- 赵玉芳, 梁芳美. (2019). 共同内群体认同促进民族心理融合:双向度测量与 SC-IAT 检验. *西北师大学报(社会科学版)*, 56(3), 99-107.
- Livingstone, A. G., Fernández Rodríguez, L., & Rothers, A. (2020a). “They just don't understand us”: The role of felt understanding in intergroup relations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 119(3), 633-656.
- Livingstone, A. G., Windeatt, S., Nesbitt, L., Kerry, J., Barr, S. A., Ashman, L., ... & Wu, J. C. (2020b). Do you get us? A multi-experiment, meta-analytic test of the effect of felt understanding in intergroup relations. *Journal of Experimental Social Psychology*, 91, 104028. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2020.104028>
- Pagotto, L., Visintin, E. P., De Iorio, G., & Voci, A. (2013). Imagined intergroup contact promotes cooperation through outgroup trust. *Group Processes & Intergroup Relations*, 16(2), 209-216.

审稿专家 2

本研究的优点是给出了感知理解对融合效应的群际合作中介的机制，有相关性质的数据，也有因果性的证据。研究结果对理解心理融合主题，对于群体间关系的干预、调整，

具有显著的意义和价值。

有以下内容，供参考：

意见 1：题目表述（心理）机制，可能偏大。因其中包含的因素不仅仅是群体合作，也不仅仅是中介。看文章的引言和讨论部分，并无有关机制各种可能的论述。当前的题目应该精炼，使其能够准确反映研究的内容。

回应：感谢尊敬的审稿专家，题目确实过大，根据您的意见，我们删除机制，将题目改为“感知理解对心理融合的促进效应”。

意见 2：在研究二和研究三当中，是用问卷作为素材进行的实验研究。但在方法部分的个别文字叙述给人的感觉是一个调查，需要对有关的内容进行重新表述。

回应：感谢尊敬的审稿专家，您的意见使得我们的文章表述更为准确。我们对方法部分按照实验研究的表述进行了修改，研究 2 方法部分表述修改如下：“根据 GPower 3.1 (Faul et al., 2009)软件计算结果，预计需要 159 名被试(Effect Size = 0.25, α = 0.05, Power = 0.8)，实际被试为 200 人。剔除未完成实验的无效数据，最终收集到有效数据 188(男 91 人、女 97 人)，平均年龄为 20.52 岁(SD = 2.11)。被试均为汉族，自愿参与实验，视力或矫正视力正常，无认知障碍。其中，感知理解组由 65 人组成(男 32 人、女 33 人)，感知不理解组由 67 人组成(男 32 人、女 35 人)，控制组由 56 人组成(男 27 人、女 29 人)。实验结束后获得一定报酬。”

研究 4（原研究 3）方法部分表述如下“根据 G*Power 3.1 软件计算结果, 预计需要 179 名被试(Effect Size = 0.25, α = 0.05, Power = 0.8), 实际被试为 198 人。删除未完成实验、不认真作答的被试，最终收集到有效数据 187 份(男 89 人、女 98 人)，平均年龄为 20.57 岁(SD = 2.30 岁)。被试均为汉族，自愿参与实验，视力或矫正视力正常，无认知障碍。其中，感知理解喜欢组 46 人(男 23 人、女 23 人)，感知理解不喜欢组 48 人(男 23 人、女 25 人)，感知不理解喜欢组 46 人(男 21 人、女 25 人)，感知不理解不喜欢组 47 人(男 22 人、女 25 人)。实验结束后获得一定报酬。”

意见 3：关于因变量，现在的因变量有三个指标，是心理距离、感觉温度以及族群印象。这些来自同一组研究对象的心理融合数据，能否合并到同一个模型当中呢？现在是并列呈现的。

回应：感谢尊敬的审稿专家，我们查阅了相关文献，与我们最相近的文献是赵玉芳和梁芳美等老师的《共同内群体认同促进民族心理融合：双向度测量与 SC-IAT 检验》，在这篇文献中也是分别报告了民族融合的三个指标。我们根据您的意见将心理距离、感觉温

度以及族群印象这三个测量指标整合在一个模型中，但我们还没有找到合适且美观的呈现方式，导致最后的图形很乱，还没有原来的清晰，因此，我们还是保留了原来的呈现方式。尊敬的审稿专家，对此我们感到十分抱歉，没有达到您的要求，虽然团队成员并未放弃，还在查阅文献，但短时间内确实没有解决这个问题，如果有机会的话还恳请您再次批评指正。

意见 4：当前研究了理解与喜欢，从操纵变量而言，理解与误解、喜欢与讨厌是相对的，这应该纳入思考本研究的局限及未来研究的可能性。

回应：非常感谢您的意见。我们在研究局限中进行了补充，具体如下：“第五，本研究操纵了感知理解和感知喜欢，但理解与误解、喜欢与讨厌是相对的，因此未来研究应考察两个具体民族间的感知理解、明确感知理解和感知喜欢的标准等，使结果更为可靠”。

意见 5：注意表达的严谨性、准确性，惜墨如金。比如说，在共同方法偏差的检验部分，应该是没有显著的或者是严重的共同方法偏差，而不是没有共同方法偏差。

回应：感谢尊敬的审稿专家，我们对共同方法偏差检验部分的表述进行了修改。具体如下：“这说明变量间不存在严重的共同方法偏差”。

意见 6：摘要中个别的字句意思重复，这种重复可能会降低本文被二次文献关注的可能性，建议斟酌。

回应：感谢您的意见，根据您的意见我们重新写了摘要，具体如下：“以我国多民族为背景，从元知觉视角探讨了感知理解对心理融合的促进效应。研究 1-3 通过问卷调查(研究 1)和操纵感知理解(研究 2)考察了汉族和少数民族(研究 1 和研究 2)以及少数民族间(研究 3)的感知理解与心理融合的关系，研究 4 通过操纵感知理解和感知喜欢，进一步探讨了感知理解对心理融合的影响。结果发现，感知理解能够促进心理融合，群际合作起中介作用。研究一方面拓展了感知理解与群际关系理论，另一方面为促进社会和谐，加强各民族交往交流交融、铸牢中华民族共同体意识提供路径。”

参考文献：

赵玉芳, 梁芳美. (2019). 共同内群体认同促进民族心理融合:双向度测量与 SC-IAT 检验. *西北师大学报(社会科学版)*, 56(3), 99-107.

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior research methods*, 41(4), 1149-1160.

审稿专家 3

意见 1: 文中第二段大篇幅梳理了促进心理融合的内外变量(研究文献), 但与第三段提出的本文研究的核心变量“感知理解”的学理关系没有论证, 使第二段的文献梳理显得没有必要性。

回应: 感谢尊敬的审稿专家, 根据您的意见我们查阅了相关文献, 删除了原来第二段内容。

意见 2: “本研究假设感知理解促进心理融合(假设 1)”论证不充分。主要表现在 2 点: 一是所引用的 4 篇文献最后都下了一个“增强(或促进)心理融合”的结论, 显得本研究是一个重复研究; 二是没有根据心理融合的理论结构提供明显的间接文献证据来论证感知理解与心理融合的学理关系, 因此整体而言假设的提出欠缺学理说服力。

回应: 非常感谢您的意见。我们重新阅读相关文献, 试图厘清感知理解和心理融合的关系。根据社会认同理论, 正是因为我们把自己划分为某一群体成员, 才产生群体差异, 进而产生内群偏爱和外群偏见, 这种自我分类的过程称为范畴化, 如果要增强心理融合, 本质上就是一个去范畴化的过程。已有研究发现群际接触(高承海等, 2022; 余东芳等, 2022)和共同内群体认同(梁芳美等, 2023)可以去范畴化。感知理解能够提升群际接触意愿(Turner et al., 2013), 因此可能也可以去范畴化, 促进心理融合。此外, 感知理解也可能促进共同内群体认同, 进而促进心理融合。具体修改如下, 还恳请您批评指正:

“社会认同理论认为当我们把自己范畴化为某一群体成员, 通过社会比较赋予该群体意义和价值, 感知到最大化组间差异, 进而产生内群体偏爱和外群体偏见(Tajfel, 1974)。范畴化会导致刻板化知觉, 增加内外群体的异质性, 产生较远的心理距离和更为消极的外群体态度(Tajfel, 1974)。由此可见, 要增强心理融合就要去范畴化。已有研究发现群际接触(高承海等, 2022; 余东芳等, 2022)和共同内群体认同(梁芳美等, 2023)可以去范畴化。感知理解能够提升群际接触意愿(Turner et al., 2013), 因此可能也可以去范畴化, 促进心理融合。

感知理解是指内群体成员认为外群体成员理解并接受内群体成员的观点, 包括他们的信念、价值观等(Livingstone et al., 2020a)。已有研究发现感知理解能够提升群际接触意愿(Turner et al., 2013)。当我们感知到来自其他民族的尊重和理解时, 会与该民族建立积极群际接触、寻找文化相似性、模糊群际边界, 实现去范畴化, 进而促进心理融合(高承海等, 2020)。此外, 依据社会分类理论, 在我国多民族背景下, 当感知到来自其他民族的理解时, 有利于建立积极群际接触, 可能会打破原有群际边界, 在去范畴化的基础上, 将原内群体和外群体重新分类为一个共同的内群体, 有助于不同群体成员“拉近距离”, 将对方视为“自己人”, 进而促进心理融合。因此, 本研究假设感知理解促进心理融合(假设

1)。”

意见 3：“群际合作在感知理解促进心理融合间起到中介作用(假设 2)”的论证中，对“感知理解可能有利于增强群际合作”的论证中，文献证据的采用的匹配性欠缺，呈现的逻辑流畅性应加强。

回应：非常感谢您的意见，确实在感知理解有利于增强群际合作的论证上逻辑不清晰。通过查阅文献，我们发现感知理解有利于促进群际信任(Livingstone et al., 2020a)，而群际信任是群际合作的基础(Pagotto et al., 2013)，因此，感知理解可能会促进群际合作。具体修改如下：“当个体感受到被理解时，他们更可能以信任、合作和开放的态度与外群体成员接触，增加了群际合作的可能性，从而建立起更为积极的群际关系(Brik et al., 2023; Morelli et al., 2014)。以往研究发现感知理解可以促进群际信任(Livingstone et al., 2020a)，而群际信任是群际合作的基础(Pagotto et al., 2013)，因此，感知理解可能会促进群际合作。”

意见 4：“感知喜欢是指个体感知到外群体成员喜欢内群体，已有研究发现这种积极群际信念也有利于促进群际关系(Owuamalam et al., 2014; Putra & Wagner, 2017)。Livingstone 等人(2020a)的研究发现，感知理解也可能会引发感知喜欢。那么，研究 2 中感知理解对共同内群体认同的促进效应可能是感知喜欢诱发的，因此，为了排除感知喜欢的作用，研究 3 区别了感知理解和感知喜欢，进一步验证感知理解对共同内群体认同的促进作用。”此段中使用“群际关系”和“共同内群体认同”，与“心理融合”研究主题平行使用，而且就用“Livingstone 等人(2020a)的研究发现，感知理解也可能会引发感知喜欢”这一句话就引出了研究 3，显得突兀。

回应：感谢尊敬的审稿专家。为了文章的准确性和流畅性，加之引入感知喜欢只是为了进一步验证感知理解对心理融合的促进效应，因此我们弱化了引言部分对感知喜欢阐述。另外，在研究 3 之后加入了设计研究 4 的原因，具体如下：“感知喜欢是指个体感知到外群体成员对内群体的喜欢，已有研究发现感知喜欢也有利于群际关系(Livingstone et al., 2020a)。Livingstone 等人(2020a)的研究发现，启动感知理解也可能引发感知喜欢(Livingstone et al., 2020a)。因此，研究 4 操纵了感知理解和感知喜欢，进一步验证感知理解对心理融合的促进作用。”

意见 5：研究 1 的被试 302，有效被试 281，被数量太少，而且只有汉族，作者要实现所谓的“促进社会和谐，加强各民族交往交流交融、铸牢中华民族共同体意识提供路径”是不可能理论信心的，研究中至少应该抽取非汉族群体。

回应：感谢尊敬的审稿专家，您的意见帮助我们提升了论文质量。根据您的意见，我们首先抽取了少数民族群体，其次扩大了样本量。最终有效问卷为 759 份，汉族 567 人，少数民族 192 人，其中藏族 122 人，回族 34 人，东乡族 16 人，其他民族 20 人。增加了样本量后，研究 1 结果与之前一致，感知理解正向预测心理距离、感觉温度和族群印象，群际合作在其中起到中介作用。具体如下：

“2 研究 1：感知理解、群际合作与心理融合间的关系

2.1 被试

在大学生群体中共发放问卷 839 份，剔除作答时长过短、规律作答、未完成等无效问卷后，最终有效问卷 759 份，有效问卷回收率为 90.46%。男性 259 人，女性 500 人，平均年龄 19.86 岁($SD = 1.97$)。汉族 567 人，少数民族 192 人，其中藏族 122 人，回族 34 人，东乡族 16 人，其他民族 20 人。

2.2 测量工具

感知理解：采用 Livingstone 等人(2020b)编制的问卷，使用 15 个项目评估了内群体成员感知到外群体成员对其信念、价值观和观点的理解程度，即汉族大学生对其他民族的感知理解，少数民族大学生对汉族的感知理解。采用 7 点计分(“-3=完全不同意”，“0=不同意”，“3=完全同意”)，得分越高代表感知理解程度越深。问卷的 Cronbach's Alpha 系数为 0.86。

心理融合：本研究采用心理距离、感觉温度、族群印象三个指标来考察心理融合。首先，心理融合的程度可以通过心理距离的远近来衡量(赵玉芳, 梁芳美, 2019)。采用人际关系亲密度量表(杨晓莉, 刘力, 2015)测量心理距离，该量表包含一个题目，用 7 个示意图表示，每个示意图由两个圆圈组成，通过调整圆圈交叉的程度来表示心理距离。7 点计分，得分越高，表示被试感知到的心理距离越近，即心理融合程度越高。给汉族大学生呈现的是汉族与其他民族的心理距离，给少数民族大学生呈现的是本民族与汉族的心理距离。其次，采用感觉温度量表(Hewstone et al., 2011)测量心理融合。该量表要求被试针对特定群体进行情感温度评分。汉族大学生对其他民族进行情感温度评分，少数民族大学生对汉族进行情感温度评分，采用 10 点计分(“0 = 感觉最冷”，“5 = 感觉中立”，“10 = 感觉最暖”)，得分越高表明被试对该群体的态度越积极。最后采用族群印象量表评估汉族对其他民族或少数民族对汉族的印象和态度(吕庆燕, 2011)，包括 12 个积极陈述和 12 个消极陈述。被试需要对每个陈述进行 7 点评分(“1 = 非常不同意”，“7 = 非常同意”)。其中 12 个题项反向计分，总

分越高，代表被试对该群体的印象越积极。问卷的 Cronbach's Alpha 系数为 0.97。

群际合作：群际合作的测量采用公共物品困境任务 (Rand & Kraft-Todd, 2014)，通过模拟真实的决策过程来评估被试的合作意愿。在这项任务中，告知被试将随机和一位其他民族的同学组成小组(汉族与少数民族同学为一组，少数民族与汉族同学为一组)，共同完成投资任务。每个小组拥有一个公共账户，最初每位成员都持有 70 元代币，被试需要决定将多少代币(0-70)投入到公共账户中。游戏的具体规则如下：当公共账户的总金额 ≥ 100 元时，总金额将翻 1.5 倍，由小组成员平分；若公共账户的总额 < 100 元时，总金额直接清零。被试在该任务中愿意投入公共账户的金币数，成为衡量其合作意愿高低的指标，投入金币数越多，表明被试更愿意与他人合作。

2.3 研究结果

2.3.1 共同方法偏差检验

对问卷所有项目中可能存在的共同方法偏差进行检验(周浩, 龙立荣, 2004)，结果表明，析出的第一个公因子解释率为 39.79%，小于 40%，这说明变量间不存在严重的共同方法偏差。

2.3.2 描述性统计和相关分析

描述性统计分析结果如表 1 所示。其中，感知理解与心理距离($r = 0.37, p < 0.001$)、感觉温度($r = 0.42, p < 0.001$)、族群印象($r = 0.53, p < 0.001$)和群际合作($r = 0.19, p < 0.001$)正相关。此外，性别和感知理解($r = 0.11, p < 0.01$)、族群印象($r = 0.10, p < 0.01$)正相关。

表 1 各变量的相关分析表 ($N = 759$)

	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6
性别	1.66	0.47	1					
感知理解	0.67	0.83	0.11**	1				
心理距离	5.23	1.58	0.03	0.40***	1			
感觉温度	7.05	1.97	0.00	0.42***	0.53***	1		
族群印象	5.55	1.03	0.10**	0.53***	0.45***	0.57***	1	
群际合作	50.65	16.80	-0.03	0.19***	0.20***	0.24***	0.36***	1

注：*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$; 性别: 男 = 1, 女 = 2。

2.3.3 中介效应检验

本研究采用 Hayes(2013)开发的 Process 宏程序中的 Model 4，建立群际合作在感知理解与心理融合间的中介模型。以感知理解为自变量，心理距离为因变量，群际合作为中介变量，性别为控制变量，进行中介效应分析。结果发现感知理解正向预测群际合作($\beta = 0.20$, $SE = 0.72$, 95% CI [2.53, 5.37])和心理距离($\beta = 0.37$, $SE = 0.06$, 95% CI [0.58, 0.84])；群际合作正向预测心理距离($\beta = 0.13$, $SE = 0.003$, 95% CI [0.01, 0.02])。群际合作在感知理解对心理距离影响中的间接效应为 0.03(95% CI [0.01, 0.05])，Bootstrap 95% 置信区间不包含 0，因此，“感知理解→群际合作→心理距离”这一中介模型成立，中介效应占总效应的 7.5%。

以感知理解为自变量，感觉温度为因变量，群际合作为中介变量，性别为控制变量，进行中介效应分析。结果发现感知理解正向预测群际合作($\beta = 0.20$, $SE = 0.72$, 95% CI [2.53, 5.37])和感觉温度($\beta = 0.39$, $SE = 0.08$, 95% CI [0.77, 1.08])；群际合作正向预测感觉温度($\beta = 0.17$, $SE = 0.00$, 95% CI [0.01, 0.03])。群际合作在感知理解对感觉温度影响中的间接效应为 0.03 (95% CI [0.02, 0.05])，Bootstrap 95% 置信区间不包含 0，因此，“感知理解→群际合作→感觉温度”这一中介模型成立，中介效应占总效应的 7.1%。

以感知理解为自变量，族群印象为因变量，群际合作为中介变量，性别为控制变量，进行中介效应分析。结果发现感知理解可以正向预测群际合作($\beta = 0.20$, $SE = 0.72$, 95% CI [2.53, 5.37])和族群印象($\beta = 0.48$, $SE = 0.04$, 95% CI [0.52, 0.66])；群际合作正向预测族群印象($\beta = 0.27$, $SE = 0.00$, 95% CI [0.01, 0.02])。群际合作在感知理解对族群印象影响中的间接效应为 0.05 (95% CI [0.03, 0.08])，Bootstrap 95% 置信区间不包含 0，因此，“感知理解→群际合作→族群印象”这一中介模型成立，中介效应占总效应的 9.4%。详见表 2，图 1。

表 2 群际合作在感知理解和心理融合中的中介效应分析 (N = 759)

路径	效应值	Boot SE	Boot LLCI	Boot ULCI
感知理解→群际合作→心理距离				
中介效应	0.03	0.01	0.01	0.05
直接效应	0.37	0.06	0.58	0.84
感知理解→群际合作→感觉温度				
中介效应	0.03	0.01	0.02	0.05
直接效应	0.39	0.08	0.77	1.08

感知理解→群际合作→族群印象

中介效应	0.05	0.01	0.03	0.08
直接效应	0.48	0.04	0.52	0.66

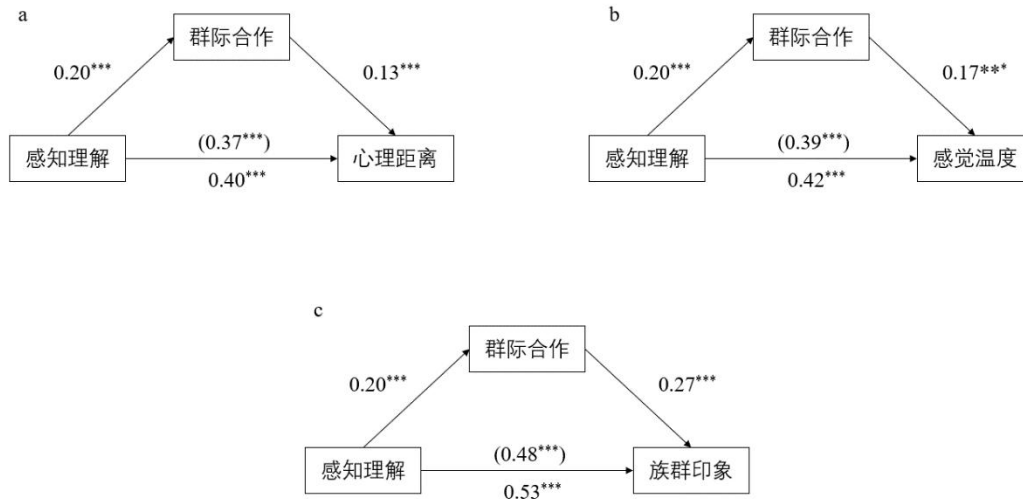


图 1 群际合作在感知理解和心理融合间的中介作用路径图(研究 1)

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

意见 6: 研究 2“实验程序”中“人口统计学变量, 如性别、民族等的测量”的提法不科学。

回应: 感谢尊敬的审稿专家, 我们修改了研究 2 实验程序中不恰当的表述, 具体改为: “首先, 将被试分为感知理解组、感知不理解组和控制组, 让其阅读相应文本。然后完成感知理解操纵检验、群际合作任务、人际关系亲密度量表、感觉温度量表和族群印象量表, 并填写人口统计学信息。”

意见 7: 研究 3 关于“感知理解和感知喜欢都能够促进心理融合, 但与感知喜欢相比, 感知理解的促进作用更强。”这个结论说服力不强, 因为感知理解和感知喜欢的启动效价没有可比性, 并且文中所提供的文献证据也说明“感知理解可能诱发感知喜欢, 因此从学理上讲感知喜欢可能比感知理解难以启动。

回应: 非常感谢您的意见, 感知理解比感知喜欢更能促进心理融合这一结论并不是很恰当, 因此研究 4(原研究 3)我们认为感知理解和感知喜欢都能够促进心理融合, 并在文中修改了相应表述。

意见 8: 研究被试只取了汉族,为什么摘要中会得出“研究 1 通过问卷调查考察了感知理解与心理融合的关系, 结果发现感知理解越深, 汉族与少数民族大学生的心理融合越好, 群际合作起中介作用”这样的结论?

回应: 感谢您的意见, 根据您的意见我们对摘要进行了修改, 具体如下: “以我国多民族为背景, 从元知觉视角探讨了感知理解对心理融合的促进效应。研究 1-3 通过问卷调查(研究 1)和操纵感知理解(研究 2)考察了汉族和少数民族(研究 1 和研究 2)以及少数民族间(研究 3)的感知理解与心理融合的关系, 研究 4 通过操纵感知理解和感知喜欢, 进一步探讨了感知理解对心理融合的影响。结果发现, 感知理解能够促进心理融合, 群际合作起中介作用。研究一方面拓展了感知理解与群际关系理论, 另一方面为促进社会和谐, 加强各民族交往交流交融、铸牢中华民族共同体意识提供路径。”

主要参考文献

吕庆燕. (2011). 藏族、汉族青少年族群态度的发展及其影响因素(博士学位论文). 陕西师范大学, 西安.

杨晓莉, 刘力. (2015). 藏族大学生的群体认同对跨民族交往的影响. *湖北民族学院学报(哲学社会科学版)*, 33(6), 163-167.

赵玉芳, 梁芳美. (2019). 共同内群体认同促进民族心理融合:双向度测量与 SC-IAT 检验. *西北师大学报(社会科学版)*, 56(3), 99-107.

编辑部意见

意见 1: 请进一步对文章的语言和文字的规范性和流畅性进行优化, 邀请同行进行挑剔性评价;

回应: 感谢尊敬的编委老师, 非常感激您能给我们修改完善论文的机会, 在此过程中我们受益匪浅。我们已经根据审稿专家的意见进行修改, 对文章表述的规范性和流畅性进行了优化, 并且邀请同行进行挑剔阅读, 修改了部分表述, 修改内容在文中标红, 恳请您批评指正。

意见 2: 基于 GPower 的被试量预估, 其效应量不应直接使用中等效应量, 而应该根据前人类似研究或预实验的效应量进行设置, 过高的效应量设置会导致被试数被低估。请作者说明效应量设置标准, 并检查本文实际效应量有无达到预设水平。

回应: 感谢尊敬的编委老师, 我们查阅了我国民族心理融合的相关文献(梁芳美 等, 2023), 发现其中被试量计算具体设置如下: 效应量 0.25、 α 犯错概率 0.05、统计检验力为 0.80, 实际效应量为 0.17。这与本研究 2 和研究 4 的效应量设置一致, 研究 2 的实际效应

量为 0.24、0.28、0.11，研究 4 感知理解的实际效应量为 0.22，研究 1 我们根据审稿人要求也扩大了样本量，在未来研究中我们会根据本研究的实际效应量进行被试效应量设置。

参考文献：

梁芳美, 赵玉芳, 尹晨祖. (2023). 共同内群体认同促进民族心理融合：积极解释偏向的中介作用. *心理科学*, 46(2), 386–393.