

《心理科学进展》审稿意见与作者回应

题目：老年用户与智能系统的多层次人机共融理论探索

作者：黄晗静、饶培伦

第一轮

审稿人意见：

本文以居家智慧养老为切入点，关注了老年人与智能家庭设备交互的研究前沿问题。文章立意新颖，具有前瞻性。内容详实、充分。然而，文章有一些小问题，仍然需要作者改进，我已在作者提供的word文档中进行批注，请作者考虑。

意见 1：

该文章是一篇研究构想，并没有实施具体的实验、访谈与问卷调查。建议作者修改此段的描述，避免引起作者误解。例如：作者可以首先列出文献综述的组织结果，然后提出为解决 xxx/上述的问题，采用 xxx 的方法。

回应：

感谢审稿专家给出的建设性意见。针对摘要的重点，我们已进行修改，在摘要中突出研究构想，弱化对方法的阐述，具体的方法在各个子研究进一步阐述。（详见 正文第1页“摘要”部分，正文第20页“Abstract”部分）

意见 2：

能否提供一些参考文献，或者国家指标/数据进行支撑呢？例如人口老龄化的现状，智慧养老带来的好处等。作者可以增加1-2句，对政策环境和国内形势进行描述，以提升文章的实际意义。

回应：

感谢审稿专家的评审意见。我们同意您的观点，需增加对政策环境和国内形势的描述，以提升文章的实际意义。遵循您的建议，在修改中，我们加入了我国老年人口数据与政府发布的智慧养老相关的政策，强调研究的实际意义。对应的参考文献列表也已更新。（详见 正文第1页 “1.问题提出”部分的第1段 和 参考文献列表）

意见 3:

语法问题：可燃气体探测，不是老人的健康状况。建议作者可以改成，监测老人的健康状况及家庭环境等之类的描述。

回应:

感谢审稿专家给出的语言表达方面的修改意见。我们已对这句话进行修改，具体修改请见蓝色部分。（详见 正文第 1 页 “1.问题提出”部分的第 1 段）

意见 4:

这个是怎么提出的？建议在引出机器人前，进行一些铺垫。例如：研究表明，通过智能机器人交互，可以改善老年人的身心健康。然后再举出具体机器人的例子。

回应:

感谢审稿专家给出的修改意见。针对机器人例子的引入问题，我们已进行修改，先介绍机器人可改善老年人的身心健康，再举出具体机器人的例子。（详见 正文第 1 页“1.问题提出”部分的第 1 段）

意见 5:

本项目？建议作者采用本研究/本文之类的描述会更合适。

回应:

感谢审稿专家的建议。在最新的修改稿中，我们已将全文中的“本项目”一词全部修改为“本研究”。具体修改请见蓝色部分。

意见 6:

“人类会将广泛的社会特征应用于计算机”。不容易让一般读者理解，建议作者可以考虑采用更容易理解的描述。当前的描述容易引起一般读者的理解歧义，例如：是将社会特征用于计算机的设计，还是将社会交互赋予对计算机的期望/设想中。

回应:

感谢审稿专家对行文易读性与流畅性的意见。我们进行了修改，更清晰地阐述用户如何根据计算机等媒体呈现的社会化线索，将人际交往准则运用到交互中，并对计算机等媒体产生社会化反应，提升易读性。具体修改请见蓝色部分。（详见 正文第 4 页 “2.1 用户与智能系统的需求与交互行为研究”部分的第 2 段）

意见 7:

缺少主语，谁更积极。

回应:

感谢审稿专家给出语法方面的修改意见。我们已对这句话进行修改，强调用户与机器人的互动更加积极，包括用户更多的语言交流、积极情绪和运动练习次数，具体修改请见蓝色部分。（详见 正文第 4 页 “2.1 用户与智能系统的需求与交互行为研究”部分的第 3 段）

意见 8:

否认错误？类似于撒谎？不确定作者是否想表达这个意思。

回应:

感谢审稿专家对行文易读性的意见。我们进行了修改，更清晰地阐述了当智能系统失效时，智能系统可采取的信任修复策略，其中，“否认”指的是“否认自己的错误”。（详见 正文第 5 页-第 6 页 “2.2 用户与智能系统的人机信任研究”部分的第 2 段）

意见 9:

对机器人的态度，为什么能被称之为特征。我理解作者想表达的是，类似于“信任倾向”的特征，还请作者考虑采用更合适的表达。

回应:

感谢审稿专家对行文易读性的意见。我们已将“对机器人的态度”改为“信任倾向”，“特征”改为“特点”。（详见 正文第 6 页 “2.2 用户与智能系统的人机信任研究”部分的第 3 段）

意见 10:

一些人因工程和人机工效学的因素应该被考虑，例如：可用性、易用性等。

回应:

感谢审稿专家提出的宝贵意见。根据您的意见，我们增加了技术接受模型相关文献，考虑人因工程和人机工效学相关因素的影响，指出老年用户对新技术的使用态度和行为受其自身因素（例如，年龄、性别、教育背景）、技术相关因素（例如，获取难度、成本、感知有用性和感知易用性）和社会背景（例如，社会结构、技术环境、社交网络和文化因素）的影响。对应的参考文献列表也已更新。（详见 正文第 6 页 “2.2 用户与智能系统的人机信任研究”部分的第 3 段 和 参考文献列表）

意见 11:

谁大？机器人承担的责任？还是人类？

回应:

感谢审稿专家关于文章表达的修改意见。我们已将这句话的描述方式进行了修改，减少歧义。（详见 正文第 7 页 “2.3 用户与智能系统的人机责任归因研究”部分的第 2 段）

意见 12:

本研究的应用成果仍然停留在理论层面，作者可以加入具体的应用例子，来说明本研究成果对行业的贡献。

回应:

感谢审稿专家关于应用前景的建议。根据您的建议，我们增加了具体的应用例子，说明本研究成果对行业的贡献。（详见 正文第 13 页“4 理论建构与应用前景”部分的第 7 段）

意见 13:

我认为作者最好有一个结论/结尾。

回应:

感谢审稿专家关于文章结构的建议。根据您的建议，我们在文章末尾增加了一个结尾。（详见 正文第 13 页-第 14 页 “4 理论建构与应用前景”部分的第 8 段）

最后，再次感谢您抽出宝贵时间提出专业意见，为我们完善论文指明具体方向！

第二轮

编委复审意见:

意见 1:

内容杂糅，把已有老年人机交互中存在的一些问题用一个多层次人机共融的上位概念揉在了一起。但是，这些方向本身内部的逻辑关系不清楚，甚至在内容上会存在交叉、重叠。作者不仅要归纳当前存在的问题，更要从建构老年人机共融理论本身出发，明确应该要包含什么方面，这样才能真正达到作者的初衷。

回应：

感谢编委专家的建设性建议。我们同意您的观点，归纳当前存在的问题并不能说明本研究的重要性和必要性。遵循您的建议，在修改稿的“1.问题提出”部分，我们对建构老年用户与智能系统人机共融理论的必要性和重要性进行了重新的梳理和解释：一是从人机共融的动态性特征解释构建多层次、整体性理论框架的研究动因。智能系统可以动态学习用户的需求与偏好，调整自己的行为。智能系统的情境感知、自主学习、自主决策、主动交互等能力将让人机关系进一步向“人机共融”发展。因此，用户与智能系统的交互是动态进行的，人机共融具有动态性、多层次的特征，针对某一层次的理论框架无法全面解释影响老年用户与智能系统人机共融的动态发展过程，需从动态性、整体性视角探究用户使用前、使用中、使用后人机共融的动态构建过程；二是从不同因素对人机共融各个层次（使用前、中、后）的影响机理的复杂性进行解释。例如，某个系统特征可能对用户使用前的使用意愿有正面影响，但对使用中的人机信任的构建有负面的影响，也可能在不同使用情境下，影响程度有差异性。因此，仅关注某一因素、某一层次无法确定该因素对动态人机共融的复杂影响机制，需要进一步从多层次、整体性视角构建人机共融理论框架，探究用户特征、系统属性和情境因素对各层次人机共融的综合影响机理。综上，基于老年用户使用前的需求特征、使用中的交互行为、人机信任关系构建、使用后的人机责任归因机制构建多层次人机共融理论框架是必要且重要的。（详见 正文第3页-第4页“1.问题提出”部分的第4段）

意见 2：

作者需要明确老年用户的人机共融与其他人群（如青年人）有何本质不同？这样才能凸显这个理论建构的必要性与重要性。

回应：

感谢编委专家指出这个问题。在修改稿的“问题提出”部分，我们进一步明确了老年用户人机共融与其他人群（如青年人）的本质区别。老年人与青年人在思想观念、实际需求、身体机能、使用经验等方面存在诸多差异，反映在人机共融的各个层次上。例如，对智能系统的需求差异、与智能系统交互时心智模型、使用效能的差异、对智能系统心理预期感知的差异、人机信任关系构建的差异、归因风格的差异等。并且，老年用户与智能系统人机共融过程受各类因素的影响机理也可能与青年用户有较大差异。因此，以往针对青年用户与智能系统人机共融的研究结论很难直接应用在老年用户上，构建老年用户与智能系统人机共融的理论框架是必要且重要的。（详见 正文第2页，“1.问题提出”部分的第3段）

意见 3:

文字可以更加简洁。

回应:

感谢编委专家提出关于文章表述方面的建议。我们对文章进行了逐字逐句、认真的检查和修改，修正表述不清、冗余的地方，力求提升文章的简洁性、可读性。具体修改内容包括：

(1) 重新梳理“1.问题提出”部分，对理论建构的必要性和重要性进行了重点阐述；(2) 对论文摘要进行润色，使其更加简洁清楚，重点突出；(3) 对“2.研究现状分析”、“3.研究构想”、“4、理论建构与应用前景”中重复的文献评述、研究介绍等内容进行了整合或删减；(4) 优化图表和表格的排版，使其更加清晰易懂。修改后的文章内容更加清晰、重点更为突出。

再次感谢您的宝贵建议，对我们完善论文有很大的助益！

第三轮

编委复审意见:

作者基本上回答了上次提出的问题，同意发表。