

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：老年人孤独感及其影响因素的潜在转变分析——源于美国 HRS 数据库

作者：吴国婷 张敏强 倪雨菡 杨亚威 漆成明 吴健星

第一轮

审稿人 1 意见：本研究采用潜在类别分析和潜在转变分析对美国密歇根大学 HRS（Health and retirement）纵向研究项目的数据进行分析，探讨了老年人孤独感的类型、类别转换及其影响因素，具有较好的理论意义和现实意义。但目前仍存在如下一些问题：

1. 前言部分，对研究背景和研究问题提出的陈述需要进一步提升。具体来说：

意见 1：本研究分析的是美国数据，在研究背景方面应先站在国际视野上进行介绍，然后再延伸到国内情况及其对国内相关研究的启示。

回应：谢谢审稿专家意见。已根据建议补充有关国外孤独感现状的研究，具体内容如下：

在前言 1 第 1 段中补充以下内容：最近几十年来，世界人口构成发生了剧烈的变化，《2015 全球老龄事业观察指数》指出，全球 60 岁以上人口约 9.01 亿，占世界人口 12.3%，预计到 2050 年，60 岁以上人口数将超过 15 岁以下人口数。截止到 2016 年底，中国 60 岁及以上的老年人口达到了 2.31 亿，占总人口的比例达到 16.7%，人口老龄化进程发展迅速。

在前言 1 第 5 段中补充以下内容：国内缺少针对老年人孤独感的纵向研究，国外虽然有数据收集，但是缺少探讨老年人孤独感发展规律的深入研究。我国对老年人的关注及帮助还没有建立起一个完整的助老体系，对老年人的各项数据收集也不足，更缺乏纵向数据。

在前言 1 第 6 段中补充以下内容：本研究借鉴国外的数据库，采用潜在转变分析方法，对老年人的纵向数据作深入的挖掘，对不同阶段及时间节点的变化予以更为深刻、详尽的分析及刻画，以启示如何更好地把握不同时间节点老年人的各方面变化及需要帮助的关键点，并针对不同程度/类型的孤独感给予针对性的干预方案及参考。鉴于此，提出研究假设：（1）老年人孤独感随着时间会发展转变，并且存在一定的转变规律；（2）老年人孤独感转变受性别、婚姻、社会支持、生活态度、衰老态度以及日常活动等因素的影响。

意见 2：前言第二段提到“社会需要理论”和“社会认知理论”，但后续研究假设、结果和讨论等并无任何呼应，前言中提这两个理论的目的何在呢？

回应：感谢审稿专家的提问。本研究前言中所提及“社会需要理论”和“社会认知理论”是对孤独感概念的扩展，旨在从不同视角对孤独感进行诠释，加深读者对孤独感的理解。

在前言中，笔者介绍孤独感是指个体感受到被他人隔绝或孤立的一种感觉(Hays & DiMatteo, 1987)。为了深入解释孤独感概念，笔者经过文献搜索发现，孤独感可由“社会需要理论”和“社会认知理论”来解释，因此在前言中提及这两个理论。具体来看，社会需要理论认为，人生来就有与他人保持交往的需要，如果人际交往需要得不到满足，就会产生孤独感(Peplau & Perlman, 1982)。社会认知理论认为，孤独感是由于人们对现有的人际关系和自己期望中的不一致而产生的，而非人们的人际交往需要没有得到满足(Sermat, 1978)。这两种理论均从不同视角对孤独感进行解释。但因前言中已有对孤独感的解释，且前言篇幅较长，为避免概念内容重复，使文章简练明了，本研究只保留一个孤独感概念解释。所引用的参考文献为：

Peplau, L. A., & Perlman, D. (1982). Perspectives on loneliness. In *Loneliness: A Sourcebook of Current Theory, Research and Therapy*, Peplau LA, Perlman D (eds). Wiley-Interscience: New York.

Sermat, V. (1978). Sources of loneliness. *Essence*, 2(4), 271-276.

意见 3：对孤独感的分类和纵向转变的实证研究及研究意义的介绍较为缺乏，只是在陈述以往研究不足的一段有非常简短的介绍。例如，文中谈到 Weiss（1973）将孤独感分为社交孤独和情感孤独，与本研究的提法较为类似，但 Weiss 的本意是指朋友关系（社交孤独）和婚姻关系（情感孤独），文中并没有提及：

回应：谢谢审稿专家意见。已补充孤独感分类、纵向转变以及研究意义补充了详细内容。具体如下：

1 孤独感纵向研究的意义：

国外多项纵向研究表明，虽然随着时间的增长，高孤独组的老年人比例几乎不变，但轻度孤独组的老年人数增多，不孤独组的老年人数减少(Heikkinen & Kauppinen, 2011; Victor, Grenade & Boldy, 2005)。从总体来说，老年人孤独人群的比例不断增长，对老年人孤独感问题的关注具有现实意义。作为一种负向的情绪情感体验，孤独感对个体的身心健康产生较大的影响。老年人孤独感与抑郁水平存在很强的相关关系，对老年人生理健康产生极大的威胁，容易导致睡眠质量下降、心脑血管等疾病发病率增加(Steptoe, Owen, Kunz-Ebrecht, & Brydon, 2004; Coyle & Dugan, 2012; Hawkey, Thisted, Masi, & Cacioppo, 2010)。孤独感也是老年人认知功能减退的风险因素之一。因此，研究老年人孤独感具有实践意义。

老年人孤独感研究方面，国内缺少针对老年人孤独感的纵向研究，国外缺少探讨老年人孤独感发展规律的深入研究。我国对老年人的关注及帮助还没有建立起一个完整的助老体系，对老年人的各项数据收集也不足，更缺乏纵向数据。以老年人孤独感为关键词对国内文献进行检索，暂未发现关于老年人孤独感的纵向实证研究。有关孤独感的纵向研究多集中于探讨儿童孤独感(周宗奎，赵冬梅，孙晓军，定险峰，2006)，而老年人孤独感是否稳定不变、是否有其独特发展轨迹，都是尚未解决的问题。国外虽

然有大量纵向研究探讨老年人孤独感对抑郁、死亡率、身体健康状况等的影响，如 Luo, Hawkey, Waite 和 Cacioppo（2012）采用交叉滞后法分析了老年人孤独感与健康 and 死亡率之间的关系，但也鲜有研究深入探究孤独感本身的发展规律。孤独感相对于人格特质来说，稳定性较差，有研究表明孤独感会随着情境及时间的变化而改变，所以，研究老年人孤独感的变化规律很有必要。

2 对孤独感分类的意义：

多数研究者通过量表总分或各个维度总分对被试孤独感进行的分类，忽略了各个题目上被试的表现，没有深入挖掘数据。如 1）Weiss, Riesman 和 Bowlby（1973）提出将孤独感分为情感孤独和社交孤独，社交孤独强调社会关系的缺乏，指社会交往未能得到满足而引起的孤独感，与具有共同兴趣爱好的朋友们缺乏交往。而情感孤独是指亲密关系的缺乏，现有的关系无法满足依赖、密切的需要而引起的孤独感，与另一个“特殊人物”缺乏亲密关系，以该理论为指导编制的《情感与社会孤独量表》（Russell, Cutrona, Rose & Yurko, 1984），分别针对两种不同的孤独感维度设计条目，按照各维度总分将孤独感分为社交孤独和情感孤独，这种方法忽略了被试在各个题目上的作答信息，未能深度挖掘数据；2）UCLA 孤独感量表（Russell & Cutrona, 1988）评价由于对社会交往的渴望与实际水平的差距而产生的孤独，是通过量表总分高低来判定被试的孤独感水平，个体的孤独感并不仅仅只存在某单一维度，而是各种维度的结合，因此，应进一步探讨是否存在不同孤独感表现模式的个体或群体。

3 研究方法的意义

多数研究者通过量表总分或各个维度总分对被试孤独感进行的分类，忽略了各个题目上被试的表现，没有深入挖掘数据。此外，因为我国对老年人的关注及帮助还没有建立起一个完整的助老体系，对老年人的各项数据收集也不足，国内缺少针对老年人孤独感的纵向研究。国外虽然有大量纵向研究探讨老年人孤独感对抑郁、死亡率、身体健康状况等的影响，但鲜有深入探究孤独感本身的发展规律。而孤独感相对于人格特质来说，稳定性较差，有研究表明孤独感会随着情境及时间的变化而改变。因此，对老年人孤独感的变化规律的研究有其独特的价值，可依据变化状况对不同孤独类型的老年人提供不同的援助。

鉴于此，本研究借鉴国外的数据库，采用潜在转变分析方法，对老年人的纵向数据作深入的挖掘，对不同阶段及时间节点的变化予以更为深刻、详尽的分析及刻画，以启示如何更好地把握不同时间节点老年人的各方面变化及需要帮助的关键点，并针对不同程度/类型的孤独感给予针对性的干预方案及参考。

3.1 潜在转变分析的优势

LTA 是一种以个体为中心的纵向数据分析方法，能够通过转变矩阵估计个体在不同时间点潜在状态的变化，从转变概率的角度研究个体的阶段性发展（王碧瑶，张敏强，张洁婷，胡俊，2015）。LTA 不仅能科学地将老年人孤独感进行分类，通过转变矩阵探讨老年人孤独感随时间的变化情况，还能进一步探讨影响因素在不同程度/类型孤独感中所起的作用。具体而言，在获得前述结果的基础上，LTA 能够进

一步获得被试在每个孤独感题目的作答特点及作答模式，充分挖掘信息而且分类更加精确，同时通过两个时间点上被试所属类别的变化情况，从概率的角度描述老年人孤独感各个潜在状态随时间而变化的方向。此外，LTA 能将可能的风险因素作为协变量纳入模型中，并从时间发展的角度进一步验证影响因素在不同程度/类型的老年人孤独感组中影响方向。

4 对 Weiss（1973）研究的解释

Weiss(1973) 将孤独感分成了社交孤独与情感孤独两种类型。对社交孤独和情感孤独的原文解释如下：社交孤独强调社交关系的缺乏，社会交往未能得到满足引起的孤独感，即与具有共同兴趣爱好的朋友们缺乏交往。而情感孤独强调亲密关系的缺乏，现有的关系无法满足依赖、密切的需要而引起的孤独感，与另一个人缺乏亲密关系，与社交孤独不同的是，在一个新的组织中，他们会形成新的友谊，并承担新的责任，但除非也形成一个亲密的关系，否则，他们还会觉得孤独。

Weiss 原文内容如下：

Emotional loneliness: We have repeatedly found in our studies that a form of loneliness that appears in the absence of a close emotional attachment , which we characterize as " the loneliness of emotional isolation ," can only be remedied by the integration of another emotional attachment or the reintegration of the one that had been lost Within the organization they may form new friendships or take on new responsibilities, but unless they also form a single intense relationship, one which in some ways makes the same provisions as the marriage they no longer have, they remain lonely .

Social isolation: Conversely , we have found that the form of loneliness associated with the absence of an engaging social network - the " loneliness of social isolation " - can be remedied only by access to such a network..... But even when the husbands did seem able in a limited way to understand and to sympathize , the wives continued to be lonely for friends and acquaintances who would share their interests as their husbands did not acquaintances who would share their interests as their husbands did not . They wanted access to a network of women with whom they might establish and then discuss issues of common concern : shopping , home management , the developing lives of their children and , of course, one another . Though the newcomer wife might be content in her marriage , social isolation nevertheless made her painfully lonely , and her loneliness ended only when she found an accepting – and acceptable - community .

意见 4：文中提到“国内缺少针对老年人孤独感的纵向研究”，但本研究用的是美国数据，因而实际上也不能解决这方面的问题：

回应：谢谢审稿专家意见。本研究使用美国老年人数据，其研究结论在一定程度上能为国内研究者提供参考和借鉴。选用国外数据的原因已添加到前言部分，并在 4.6 局限及展望中予以说明。具体内容如下：

1 前言

我国对老年人的关注及帮助还没有建立起一个完整的助老体系，对老年人的各项数据收集也不足，更缺乏纵向数据，因而借鉴国外的数据库，并引进不同的统计分析方法对老年人的纵向数据作深入的挖掘，对不同阶段及时间节点的变化予以、详尽的分析及刻画，以结果启示如何更好地把握不同时间节点老年人的各方面变化及需要帮助的关键点。

4.6 局限及展望

本研究采用美国老年人的数据，研究结论只能在一定程度上为国内研究者提供参考。目前国内对老年人的关注度逐渐在上升，中国老年社会追踪调查项目的实施也让国内研究者可以有机会了解到中国老年人的心理健康状况及发展变化情况，随着中国社会调查数据的完善，研究者就可以通过这些数据展开多方面的研究，本文介绍的潜在转变分析方法适合于纵向研究，且得到更有意义的结论，以期为国内相关研究提供思路与参考。

意见 5：需要进一步在聚焦科学问题及其研究意义的基础上，明确提出本研究的相关假设，目前本文将此前的相关研究基本视为一张白纸，可能是不符合实际情况的。

回应：谢谢评审专家意见。已改正说法，本研究在前人研究的基础上提出研究假设，具体如下：

根据国外多项纵向研究：随着时间的增长，高孤独组的老年人比例几乎维持不变，但是轻度孤独组的老年人数增多，不孤独组的老年人数减少（Heikkinen & Kauppinen, 2011; Victor, Grenade & Boldy, 2005）。提出假设一：老年人孤独感类型会随着时间的发生转变，并且存在一定的转变规律。

前人研究指出老年人的孤独感受一系列影响因素的影响。如杨静、董军、严祥和秦湘鑫（2012）指出社会支持能显著预测老年人的孤独感，良好的社会支持能够减轻老年人的孤独感。随着年纪的增大，大多数老年人的社交网络在减小，社会交往的频率降低，身边能给予社会支持的人数减少（Rodrigues, Jenny, & Buz, 2012）。此外，对年纪、年龄增长以及未来生活保持积极乐观态度的老年人，感受到的孤独感更低（Castellano, 2014）。而性别对孤独感的影响作用尚不明确，一些研究表明，女性老年人相对于男性更容易感受到孤独（谢国秀, 2013; Cohenmansfield, Hazan, Lerman, & Shalom, 2016; Dong & Chen, 2016），也有一些研究表明男性老年人更容易感受到孤独（Borys & Perlman, 1985; Perlman, Gerson, & Spinner, 1978）。鉴于此，本研究提出假设二：老年人孤独感类型转变受性别、婚姻状况、社会支持、生活态度以及日常活动等因素的影响。

意见 6：前言中提到的 Coyle & Dugan, 2012 在参考文献中没有

回应：谢谢评审专家的仔细阅读，十分惭愧自己的疏忽，已添加此文献，并逐一核对文章中所涉及的其它文献。添加文献如下：

Coyle, C. E., & Dugan, E. (2012). Social isolation, loneliness and health among older adults. *J Aging Health*, 24 (8), 1346-63.

2. 对象与方法部分。

意见 7：项目的总样本量很大（26000 人以上），而本研究仅包括 5442 人，建议详细介绍样本的取舍情况。

回应：感谢审稿专家的建议。样本的取舍情况已详细补充在研究 2.1 部分，具体如下：

研究数据来源于美国密歇根大学 HRS（Health and retirement）纵向研究项目，该项目起始于 1990 年，采用电访、问卷、面对面访谈等方式对美国 26000 多位超过 50 岁的老年人的健康状况和经济状况等方面进行调查。在健康方面，主要对老年人生理、心理、认知以及行为习惯等方面进行调查。项目组将所有被试分成两批，每隔四年对同一批老年人进行调查研究。本研究选取该项目数据库 2010 年和 2014 年老年人孤独感的调查数据，由于调查时间间隔较长，被试流失率较高，故剔除缺失的数据，共有 5442 个有效数据，平均年龄为 65（ ± 10.47 ）岁，其中女性 3238（59%）人，男性 2205（41%）人。

意见 8：Cronbachh's α 系数是同质性/内部一致性信度，信度种类较多，不能以 Cronbachh's α 系数较高就得出该量表信度良好的结论。

回应：谢谢评审专家的建议。本研究引用的数据来源于 Health and Retirement 项目，该项目组使用的工具均为国际上比较常用的量表，由于这些量表被试作答群体不同，因此量表的 Cronbachh's α 系数是需要的。另外，由于调查的时间间隔较长，且测量内容的特质并不稳定，再次请教测量学教授，认为 Cronbachh's α 系数是比较合适的方法。因此，本研究选用 Cronbachh's α 系数来说明量表的信度。

意见 9：日常活动的内容丰富，本研究是如何对该变量（有或无）进行分类的。

回应：在研究中对日常活动的划分基于被试每月的活动次数及数量，平均每个月多个活动在多次以上的，记为丰富，每个月多次活动在一次及以下的记为活动单一。已在文中 2.2.5 部分进行补充。

3. 结果部分。

意见 10: 建议加强对潜在类别分析和潜在转变分析的介绍,很多读者对这两种研究方法不太熟悉,如为什么在确定最优模型时没有统计检验的步骤呢(传统的潜变量分析有卡方检验的)?

回应: 感谢评审专家的建议。已在研究 2.3 部分补充了对潜在类别分析最优模型分类过程及拟合指标,并在 3.2 部分介绍最优模型的选择原因。具体内容如下:

在本研究 2.3 部分指出:潜在类别分析中,从零模型开始逐渐增加潜在类别的数目,在参数限定的基础上运用极大似然法对各模型进行估计,反复进行假设模型与观察数据之间的检验,比较各模型的适配结果,直至找到最佳模型为止(张洁婷,焦璨,张敏强,2010)。模型一般采用 AIC (Akaike Information Criterion)、BIC (Bayesian Information Criterion)、CAIC (Consistent Akaike Information Criterion) 等信息量统计指标来评价模型的拟合优度,模型拟合指标数值越小代表模型拟合越好。统计检验提供了 P 值, P 值显著,表明模型中每增加一个类别,模型的拟合度都有显著的提升。此外,应结合熵 (Entropy)、参数和分类误差 (Error) 等分类质量指标来进行综合比较以选取最佳模型。熵值取值范围 0-1,越接近 1,模型分类越准确,当熵值大于 0.8 时,模型分类准确性达到 90% (Lubke & Muthén, 2007)。

本研究中首先,根据模型的拟合指标 (AIC、BIC、cAIC 和 aBIC)、熵值以及模型的实用性等方面,确定本研究的最佳模型。其次,根据最佳模型各潜在状态的条件概率对潜在状态进行命名。最后,对老年人孤独感的潜在转变模型及其影响因素进行分析,探讨老年人孤独感随时间发展的规律。

在本研究 3.2 部分指出: BIC、AIC、cAIC 和 aBIC 值随着类别数目的增多不断减小,当模型达到 4 类别时, BIC、和 cAIC 值最小,表明 4 类别模型与数据拟合的最佳,且熵值较大。两个时间点上,模型表现一致,随着类别数的增加,统计检验均显著,综合考虑模型简洁性与准确性,本研究最终选取 4 类别潜在转变模型。

参考文献:

张洁婷,焦璨,张敏强. (2010). 潜在类别分析技术在心理学研究中的应用. *心理科学进展* (12), 1991-1998.

意见 11: 传统认为 UCLA 是单维度量表(以往研究有提出多维度观点的,但会有相应的多维度量表),本研究结果似乎支持 UCLA 也是一个多维度量表,建议作者可以在这方面多加分析(如 EFA 或 CFA),以提供更多有力证据。

回应: 感谢评审专家的建议。已增加 CFA 表述,并补充在 4.1 部分,具体内容如下:

孤独感量表 (UCLA) 是根据单维特质设计的,对被试的评价指标以总分形式呈现,但根据本研究的结果,在简版量表 (ULS-8) 中可能存在着多维的结构,提取社交和情感两个因子,进一步进行验证

性因素分析发现，最终的模型拟合度良好（CFI=0.981, TLI=0.970, SRMR=0.031）。表明 ULS-8 量表是个多维度量表，为孤独感量表的多维结构提供了证据。

意见 12：表 2 呈现了 T1、T2 时间点孤独感表现的发生率，有相应的统计检验吗？

回应：感谢评审专家的建议。已增加比例差异显著检验。如下图所示：

表 2 T1、T2 时间点孤独感表现的发生率			
孤独感条目	T1	T2	χ^2
缺少同伴	43.40%	43.90%	0.272
被他人忽略	40.90%	40.00%	1.031
被他人孤立	32.30%	31.80%	0.331
周围的人围着你但并不关心你	51.30%	53.30%	4.296*
只要我需要，就能找到伙伴	35.10%	38.30%	11.703**
有值得信赖的人	35.20%	37.90%	8.678**
因为孤僻，我感到不开心	32.40%	34.90%	7.503**
我想要与人来往	5.30%	5.90%	1.463

注：*代表 p<0.05，**代表 p<0.01

意见 13：表 3 的每一行数据之和应该是 1（100%），目前 2、3 的情况似乎不正常。

回应：感谢评审专家的细心指正，已根据专家的建议，逐个核对修改。

表 3 T1、T2 时间点的潜在状态概率和潜在转变概率				
	低孤独感组	社交孤独组	情感孤独组	高孤独感组
T1	0.44	0.21	0.15	0.20
T2	0.42	0.20	0.17	0.21
低孤独感组	0.77	0.09	0.11	0.03
社交孤独组	0.24	0.51	0.10	0.15
情感孤独组	0.15	0.09	0.45	0.31
高孤独感组	0.06	0.21	0.13	0.60

意见 14：表 4 比较难理解，影响因素（自变量）和孤独分组（因变量）似乎都有参考类，建议进一步审视相关文字表述，以便读者更容易理解。

回应：感谢评审专家的建议，已修改相关表述，具体内容如下：

研究 3.6 第 1 段，表述如下：为探究性别、婚姻状态、日常活动、社会支持、衰老态度、生活取向等因素对不同老年人孤独感的影响，以高孤独感组作为参照组，对老年人孤独感进行 logistics 回归分析，得出被试属于低孤独感组、社交孤独组或情感孤独组的概率与属于高孤独感组的概率在协变量影响下的变化之比，即发生比（Odds Ratio, OR）。影响因素为类别变量，对各因素进行虚拟编码。具体结果见表 4。

研究 3.6 第 3 段，表述如下：在探究各因素对老年人孤独感类型的影响基础上，进一步探究各因素对老年人孤独感类型间转变的影响。将保持原潜在状态的被试作为潜在状态发生改变被试的参照组，此时，发生比指被试转变到其他组的概率与保持原组概率的变化之比。发生比大于 1 表示在协变量的影响下，被试发生该转变的概率增加，反之则减小。

意见 15：围绕老年人孤独感的分类，以及随龄转变情况，建议结合以往研究结果，做进一步深入谈论，目前相关引文较少。

回应：感谢评审专家的建议。已补充以往关于孤独感分类及随龄转变的情况，具体内容如下：

1) 关于老年人孤独感的分类，已在研究 4.1 讨论部分补充以往研究，具体内容如下：

这与以往研究结果相似（Shevlin, Murphy, & Murphy, 2014）。Shevlin 等人运用潜在类别分析将青少年孤独感分为四组：低孤独感组、两个中等组以及高孤独感组。本研究依照被试在各个题目上的作答模式将中间两组命名为社交孤独组、情感孤独组。

参考文献：

Shevlin, M., Murphy, S., & Murphy, J. (2014). Adolescent loneliness and psychiatric morbidity in the general population: identifying "at risk" groups using latent class analysis. *Nordic Journal of Psychiatry*, 68 (8), 633-639.

2) 关于以往关于孤独感随着年龄转变的情况，在研究 4.2 部分添加了以下参考文献以及讨论，具体如下：

从潜在状态概率上看，随着时间的推移，低孤独感组的老年人比例降低，社交孤独和情感孤独组的老年人增多，高孤独感组的老年人保持不变，这与以往研究结果一致（Heikkinen & Kauppinen, 2011; Victor, Grenade & Boldy, 2005）。

参考文献：

Heikkinen, R. L., & Kauppinen, M. (2011). Mental well-being: A 16-year follow-up among older residents in Jyväskylä. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 52 (1), 33-39.

Victor, C. R., Grenade, L., & Boldy, D. (2005). Measuring loneliness in later life: A comparison of different measures. *Reviews in Clinical Gerontology*, 15, 63–70.

意见 16: 此外，需要注意个别引文的准确性，如讨论第二段提到 Weiss (1975) 的分类，“社交孤独强调客观，...，而情感孤独强调主观上的感知，... (Weiss, 1975)” 。从字面含义来看，社交孤独和情感孤独都应该是主观上的感知。此外据我了解，Weiss 的分类本意是指朋友关系（社交孤独）和婚姻关系（情感孤独）。

回应: 感谢审稿专家的建议。根据审稿专家的意见仔细阅读了 Weiss 等人的文章，的确表述有误，已在研究前沿 1 第 4 段中予以修改，并对文中其余提及 Weiss 理论的地方都进行了相应的修改。

具体表述如下：

Weiss, Riesman 和 Bowlby (1973) 提出将孤独感分为情感孤独和社交孤独，社交孤独强调社会关系的缺乏，指社会交往未能得到满足而引起的孤独感，与具有共同兴趣爱好的朋友们缺乏交往。而情感孤独是指亲密关系的缺乏，现有的关系无法满足依赖、密切的需要而引起的孤独感，与另一个“特殊人物”缺乏亲密关系。

.....

审稿人 2 意见: 本选题在对老年人孤独感的统计分析方法上有所推进，为更深入地了解老年人孤独感的转变及其影响因素提供了工具上的可能性，具有重要的实践意义，它用一种可行的方法把理论和实践联系的更紧密，使理论分析更贴近现实。在文献综述上，将老年人孤独感的研究领域把握的比较全面，对文献的整理和分析比较客观，指出了以往研究的局限，并在此基础上用新的统计方法将该领域的研究提升到了更高的层面。研究对关键变量（核心变量）的选择比较清晰，对已知的影响因素之间的关系也分析的比较清楚。被试的取样契合该问题的研究。量表是被认可的测验工具，具备信度和效度指标。本研究使用现有数据，亮点在于对该数据使用了更高级有效的统计方法。数据分析给出了基本的统计数据并进行了描述和探讨，将研究结果和初始的研究假设和目的紧紧相连，从方法上提升了研究的高度，对实践的指导作用和干预的针对性具有重要意义。参考文献丰富，格式正确。

意见 1: 文章存在的一个比较重要的问题是，数据来源于美国密歇根大学 HRS，则文章题目需要指出这一点，即“美国老年人孤独感的转变及其影响因素”，我一看到题目以为研究的是中国老年人孤独感，并且文献研究也是中外都有。希望在明确孤独感的主体之后，对中国或美国的老年人口总形势简单描述一下。

回应：感谢审稿专家的肯定和建议。因为目前我国还尚未建立一个完整的助老体系，对老年人的各项数据收集也不足，更缺乏纵向数据，因而借鉴国外的数据库，并引进潜在转变统计分析方法对老年人的纵向数据作深入的挖掘，数据虽然来源于 HRS，但研究方法和研究结论具有一定的适用性和借鉴性，因此结合老师您的建议，将题目改为《老年人孤独感及其影响因素的潜在转变分析——源于美国 HRS 数据库》。关于老年人口总形势已在研究前沿 1 第一段中补充了以下内容：

最近几十年来，世界人口构成发生了剧烈的变化，《2015 全球老龄事业观察指数》指出，全球 60 岁以上人口约 9.01 亿，占世界人口 12.3%，预计到 2050 年，60 岁以上人口数将超过 15 岁以下人口数。截止到 2016 年底，中国 60 岁及以上的老年人口达到了 2.31 亿，占总人口的比例达到 16.7%，人口老龄化进程发展迅速。

意见 2：如果是美国老年人的孤独感，由此引申，本研究是否也适宜于研究中国老年人？该数据能否在中国老年人研究上具有同样的结论和研究意义？是否需要讨论对中国老年人孤独感研究的借鉴意义？文献是否还需要中国学者关于孤独感的研究？作者在这些方面要给出说明和讨论。

回应：感谢审稿专家的建议。对您的问题分别进行回答：1）中美的数据可能有所不同，但在研究工具上和研究方法是通用的，因此，本研究适宜于研究中国老年人。2）本研究使用美国老年人的数据，研究结论在一定程度上能为国内研究者提供借鉴和参考。本研究是美国老年人孤独感数据与 LTA 方法相结合的实证研究，其中 LTA 方法应用为我们对纵向数据分析提供了一种新思路和新途径，但研究结论具体是否和国内老年人孤独感现状一致，还需要更多的跨文化研究去验证。3）借鉴意义的补充见下文。4）需要引用国内文献。本文虽然借鉴美国的数据结果，但重点是启示国内，因此，在文章前言和结论中均引用了国内研究，以期说明国内孤独感现状。借鉴意义相关说明，具体如下：

1 前言

我国对老年人的关注及帮助还没有建立起一个完整的助老体系，对老年人的各项数据收集也不足，更缺乏纵向数据，因而借鉴国外的数据库，并引进不同的统计分析方法对老年人的纵向数据作深入的挖掘，对不同阶段及时间节点的变化予以、详尽的分析及刻画，以结果启示如何更好地把握不同时间节点老年人的各方面变化及需要帮助的关键点。

4.6 局限及展望

本研究采用美国老年人的数据，研究结论只能在一定程度上为国内研究者提供参考。目前国内对老年人的关注度逐渐在上升，中国老年社会追踪调查项目的实施也让国内研究者可以有机会了解到中国老年人的心理健康状况及发展变化情况，随着中国社会调查数据的完善，研究者就可以通过这些数据展开

多方面的研究，本文介绍的潜在转变分析方法适合于纵向研究，且能够得到有意义的结论，以期与国内相关研究提供思路与参考。

意见 3：另外，对美国密歇根大学的这个纵向研究项目要做一下简介，包括研究起始时间，抽样方法、研究主要内容（主要指标）、基本结论等，以方便读者了解孤独感研究的背景。

回应：感谢审稿专家的建议。在研究 2.1 部分补充了相关内容以便于读者阅读。具体如下：

研究数据来源于美国密歇根大学 HRS（Health and retirement）纵向研究项目，该项目起始于 1990 年，采用电访、问卷、面对面访谈等方式对美国 26000 多位超过 50 岁的老年人的健康状况和经济状况等方面进行调查。在健康方面，主要对老年人生理、心理、认知以及行为习惯等方面进行调查。项目组将所有被试分成两批，每隔四年对同一批老年人进行调查研究。本研究选取该项目数据库 2010 年和 2014 年老年人孤独感的调查数据，由于调查时间间隔较远，被试流失率较高，故剔除缺失的数据，共有 5442 个有效数据，平均年龄为 65（ ± 10.47 ）岁，其中女性 3238（59%）人，男性 2205（41%）人。

第二轮

审稿人 1 意见：作者对审稿意见作了认真详尽的修改和回复，还有一些小问题供参考。

意见 1：项目的总样本量很大（26000 人以上），而本研究仅包括 5442 人，缺省值很多，建议做缺省值分析。作者仅回复“由于调查时间间隔较长，被试流失率较高”是不够的。随机的缺失问题不大，但也有可能流失人员中，有很多孤独感较强的人，他们不愿意参与后续的调查，从而造成流失，这就会较大地影响到研究结果的可靠性。

回应：感谢审稿专家的意见。研究数据来源于美国密歇根大学 HRS（Health and Retirement Study）纵向研究项目，项目始于 1990 年，采用电访、问卷、面对面访谈等方式对美国超过 50 岁的老年人的健康状况和经济状况等方面进行调查，每波调查的人数范围约为 18000~23000。在健康状况方面，主要对老年人生理、心理、认知以及行为习惯等方面进行调查。项目组将所有被试分成两批，每隔四年对同一批老年人进行调查研究。本研究选取项目数据库中 2010、2014 年老年人孤独感的调查数据，由于调查时间长达 10 多年，调查对象的迁徙、过世以及联系方式的改变等状况，2010 年总作答人数约为 8100 名老年人，2014 年总作答人数约为 7400 名老年人，其中共有 6874 名老年人同时参与了该项调查。在调查数据中，缺失较多，规律作答，逻辑错误的样本被剔除，实际有效样本为 5442 个，平均年龄为 65（ ± 10.47 ）岁，其中女性 3238（59%）人，男性 2205（41%）人。

HRS 样本设计：

截止至 2010 年，HRS 中共包括六大子群体，如表 1*所示：所有被试并不是每隔两年均参加 HRS 项目组的所有调查。本研究中所采用的 participant lifestyle questionnaire（Psycho-Social）的调查是将被试随机分为两批，调查人数约为总调查对象的一半，每两年调查一次，每隔四年对同一批被试进行调查。表 2*呈现了调查对象以及回收率。2010 年总调查对象为 22032 人，回收率为 81%，Psycho-Social 作答人数为 8100 人；2014 年为 18747 人，回收率为 87%，Psycho-Social 作答人数约为 7400 人；匹配数据后，共有 6874 名老年人同时参与了两波调查。在调查数据中，缺失较多，规律作答，逻辑错误的样本被剔除，研究共包括 5442 个有效样本。

表 1* Health and Retirement 样本组成及每波调查时间

Sub-sample Abbreviation	Sub-sample Name	Birth Year of	First Wave	Data Collected
		Age-Eligible Respondents		
Ahead	Aging & Health Dynamics	1890-1923	1993	1993 1995 1998 2000 2002 2004 2006 2008 2010
CODA	Children of the depression Age	1924-1930	1998	1998 2000 2002 2004 2006 2008 2010
HRS	Health & Retirement Study	1931-1941	1992	1992 1994 1996 1998 2000 2002 2004 2006 2008 2010
WB	War Baby	1942-1947	1998	1998 2000 2002 2004 2006 2008 2010
EBB	Early Baby Boomer	1948-1953	2004	2004 2006 2008 2010
MBB	Mid Baby Boomer	1954-1959	2010	2010

表 2* Health and Retirement 每波调查人数及回收率

Total sample	1992/ 1993	1994/ 1995	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Respondents	20874	18447	10964	21384	19578	18166	20129	18469	17217	22032	20554	18747
Response rate	81.1%	90.7%	86.9%	83.8%	88.0%	88.4%	85.3%	88.9%	88.4%	81.0%	89.1%	87.1%

参考链接：

HRS Staff. *Sample Sizes and Response Rates*. Ann Arbor, MI: Survey Research Center, Institute for Social Research, University of Michigan, 2017.(https://hrs.isr.umich.edu/sites/default/files/biblio/ResponseRates_2017.pdf)

意见 2：方法部分，“信度良好”建议修改为“内部一致性信度良好”。

回应：感谢审稿专家意见。已在在文章中修改表述，并再次核对其他表述。

意见 3：日常活动的编码还是含混不清，“丰富和单一，平均每个月多个活动在多次以上的记为丰富，每个月多次活动在一次及以下的记为活动单一”，何为“多个”、“多次”，这句话中还有笔误。

回应：谢谢审稿专家意见。经考虑，将日常活动在各个题目上的得分加总来代表日常活动的总分，不采用日常活动转化为二分类的方式，并已在文章中修改相关统计结果。

意见 4：表 4 和表 5（“协变量影响下……”）还是让人看不明白，多项分类 Logistic 回归分析的因变量交代很清楚，但自变量和协变量分别是什么？表中是一个回归模型，还是一个影响因素一个回归模型？影响因素一列，各影响因素后面括号中“（1=**）”这个是在交代参考类吗？还是另外一个取值为 0 的是参考类，建议在文中和表注中明确标明各影响因素的参考类。表 5 中没有 P 值，也没有给置信区间，不清楚这些发生比哪些是显著的。

回应：谢谢审稿专家提问和建议。

在心理研究方法的应用中，常常将潜在类别模型、潜在转变模型中的潜在分类变量的预测变量 (predictor)（即自变量、协变量）统一定义为协变量(covariate)（张洁婷，2015）。本研究中的协变量相当于回归分析中的自变量。

协变量是性别、婚姻状态、衰老态度、生活态度取向、社会支持、日常活动。由于性别与婚姻是类别变量，参考类分别是女性和无伴；衰老态度、生活态度取向、社会支持、日常活动是连续变量；分数越高，代表衰老态度、生活态度取向积极、支持水平高、日常活动丰富。

本文采用多元多项 logistic 回归，将所有影响因素加入到同一个回归模型中。如果呈现出所有 OR 值的 P 值和置信区间，表格较为繁杂，文章篇幅也受到限制，因此，在正文中未提供 P 值以及置信区间。为使表格呈现更清晰明了，在正文中的表 4，表 5 中补充了显著性以及总体 P 值，并提供了 Beta 值、置信区间、显著性等参数。详细数据见表 3*、表 4*：

表 3* 协变量影响下 T1 潜在状态概率的多元多项 Logistic 回归结果

T1 时间点 潜在状态	影响因素	B	标准误	Wald	P	OR 值	OR 值 的置信区间 95%	
							下限	上限
低孤独感组	截距	0.83	0.07	128.21	0.00			
	衰老态度	0.80	0.05	234.89	0.00	2.23	2.02	2.48
	生活态度取向	0.88	0.05	284.27	0.00	2.41	2.17	2.67
	社会支持水平	1.12	0.06	385.88	0.00	3.07	2.75	3.43
	日常活动	0.14	0.05	8.87	0.00	1.15	1.05	1.26
	男	-0.11	0.09	1.30	0.25	0.90	0.75	1.08
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	0.80	0.11	49.72	0.00	2.22	1.78	2.78
	无伴	0	.	.	.	.	.	.
社交孤独组	截距	0.33	0.08	18.43	0.00			
	衰老态度	0.31	0.05	34.73	0.00	1.37	1.23	1.52
	生活态度取向	0.41	0.05	63.58	0.00	1.51	1.37	1.68
	社会支持水平	0.66	0.06	138.34	0.00	1.94	1.74	2.17
	日常活动	0.19	0.05	15.24	0.00	1.20	1.10	1.32
	男	-0.30	0.10	9.84	0.00	0.74	0.61	0.89
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	0.82	0.11	52.56	0.00	2.27	1.82	2.84
	无伴	0	.	.	.	.	.	.
情感孤独组	截距	-0.15	0.09	3.14	0.08			
	衰老态度	0.52	0.06	76.53	0.00	1.68	1.50	1.89
	生活态度取向	0.28	0.06	23.84	0.00	1.33	1.19	1.49
	社会支持水平	0.50	0.06	68.11	0.00	1.65	1.47	1.86

T1 时间点 潜在状态	影响因素	B	标准误	Wald	P	OR 值	OR 值 的置信区间 95%	
							下限	上限
	日常活动	-0.12	0.05	5.25	0.02	0.88	0.80	0.98
	男	0.35	0.10	11.62	0.00	1.42	1.16	1.75
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	-0.04	0.13	0.09	0.77	0.96	0.74	1.24
	无伴	0	.	.	.	.	.	.

表 4* 协变量影响下 T1 潜在状态概率的多元多项 Logistic 回归结果

潜在状态 转变模式	影响因素	B	标准误	Wald	显著水平	Exp(B)	Exp(B) 的置信区间 95%	
							下限	上限
低孤独转为社交 孤独	截距	-1.77	0.13	197.72	0.00			
	衰老态度	-0.41	0.09	21.12	0.00	0.67	0.56	0.79
	生活态度取向	0.00	0.09	0.00	0.99	1.00	0.84	1.19
	社会支持	-0.22	0.10	4.97	0.03	0.80	0.66	0.97
	日常活动	-0.04	0.08	0.20	0.65	0.96	0.82	1.13
	男	-0.42	0.17	6.40	0.01	0.66	0.47	0.91
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	-0.16	0.20	0.64	0.42	0.85	0.57	1.27
	无伴	0	.	.	.	.	.	.
低孤独转为情感	截距	-1.65	0.12	200.92	0.00			

潜在状态 转变模式	影响因素	B	标准误	Wald	显著水平	Exp(B)	Exp(B) 的置信区间 95%	
							下限	上限
孤独	衰老态度	-0.11	0.08	1.73	0.19	0.90	0.77	1.05
	生活态度取向	-0.23	0.08	8.67	0.00	0.80	0.68	0.93
	社会支持水平	-0.33	0.09	14.46	0.00	0.72	0.61	0.85
	日常活动	-0.15	0.07	4.20	0.04	0.86	0.75	0.99
	男	0.42	0.14	9.58	0.00	1.52	1.17	1.99
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	-0.70	0.20	12.70	0.00	0.49	0.34	0.73
	无伴	0	.	.	.	.	.	.
低孤独转为高孤独	截距	-2.91	0.20	207.37	0.00			
	衰老态度	-0.32	0.14	5.07	0.02	0.73	0.55	0.96
	生活态度取向	-0.37	0.13	7.57	0.01	0.69	0.53	0.90
	社会支持水平	-0.60	0.15	16.40	0.00	0.55	0.41	0.73
	日常活动	0.02	0.13	0.02	0.88	1.02	0.79	1.31
	男	0.12	0.26	0.22	0.64	1.13	0.68	1.87
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	-0.17	0.31	0.29	0.59	0.85	0.46	1.55
	无伴	0	.	.	.	.	.	.
社交孤独转为低孤独	截距	-1.43	0.16	83.48	0.00			
	衰老态度	0.25	0.10	5.74	0.02	1.28	1.05	1.57
	生活态度取向	0.15	0.10	2.08	0.15	1.16	0.95	1.42
	社会支持水平	0.16	0.13	1.58	0.21	1.18	0.91	1.52
	日常活动	0.20	0.10	4.07	0.04	1.22	1.01	1.47
	男	0.31	0.20	2.54	0.11	1.37	0.93	2.02

潜在状态 转变模式	影响因素	B	标准误	Wald	显著水平	Exp(B)	Exp(B) 的置信区间 95%	
							下限	上限
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	0.34	0.24	2.03	0.15	1.40	0.88	2.22
	无伴	0	.	.	.	.	.	.
社交孤独转为情感孤独	截距	-1.67	0.17	93.85	0.00			
	衰老态度	-0.01	0.12	0.01	0.90	0.99	0.78	1.25
	生活态度取向	0.01	0.12	0.01	0.94	1.01	0.80	1.27
	社会支持水平	-0.32	0.13	5.80	0.02	0.73	0.56	0.94
	日常活动	-0.18	0.11	2.52	0.11	0.83	0.67	1.04
	男	0.40	0.22	3.14	0.08	1.49	0.96	2.30
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	-0.19	0.26	0.56	0.46	0.82	0.49	1.37
	无伴		.	.	.	.	.	.
社交孤独转为高孤独	截距	-0.70	0.12	32.81	0.00			
	衰老态度	-0.15	0.08	3.16	0.08	0.86	0.73	1.02
	生活态度取向	-0.18	0.08	4.80	0.03	0.83	0.71	0.98
	社会支持水平	-0.31	0.10	9.90	0.00	0.73	0.60	0.89
	日常活动	-0.08	0.08	1.08	0.30	0.92	0.78	1.08
	男	0.26	0.16	2.57	0.11	1.30	0.94	1.79
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	-0.36	0.19	3.57	0.06	0.70	0.48	1.01
	无伴	0	.	.	.	.	.	.
情感孤独转为低孤独	截距	-0.21	0.15	1.81	0.18			
	衰老态度	0.20	0.11	3.68	0.05	1.22	1.00	1.51

潜在状态 转变模式	影响因素	B	标准误	Wald	显著水平	Exp(B)	Exp(B) 的置信区间 95%	
							下限	上限
	生活态度取向	0.05	0.11	0.20	0.65	1.05	0.84	1.31
	社会支持水平	0.26	0.12	4.97	0.03	1.30	1.03	1.63
	日常活动	0.24	0.09	7.19	0.01	1.28	1.07	1.53
	男	-0.31	0.19	2.74	0.10	0.74	0.51	1.06
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	0.24	0.27	0.84	0.36	1.27	0.76	2.15
	无伴	0	.	.	.	.	.	.
	截距	-1.58	0.25	40.46	0.00			
情感孤独转为社 交孤独	衰老态度	-0.27	0.17	2.53	0.11	0.76	0.54	1.07
	生活态度取向	-0.02	0.19	0.01	0.91	0.98	0.68	1.41
	社会支持水平	0.21	0.20	1.12	0.29	1.23	0.84	1.80
	日常活动	0.16	0.15	1.18	0.28	1.18	0.88	1.58
	男	-0.64	0.31	4.42	0.04	0.52	0.29	0.96
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	0.55	0.41	1.77	0.18	1.73	0.77	3.88
	无伴	0	.	.	.	.	.	.
情感孤独转为高 孤独	截距	-0.86	0.19	21.16	0.00			
	衰老态度	-0.31	0.13	5.51	0.02	0.74	0.57	0.95
	生活态度取向	-0.34	0.14	6.07	0.01	0.71	0.54	0.93
	社会支持水平	-0.17	0.14	1.48	0.22	0.85	0.65	1.11
	日常活动	0.22	0.11	4.08	0.04	1.25	1.01	1.55
	男	-0.45	0.22	4.02	0.04	0.64	0.41	0.99
	女	0	.	.	.	.	.	.

潜在状态 转变模式	影响因素	B	标准误	Wald	显著水平	Exp(B)	Exp(B) 的置信区间 95%	
							下限	上限
	有伴	-0.13	0.31	0.18	0.67	0.88	0.48	1.61
	无伴	0	.	.	.	.	.	.
Transition ^a		B	标准误	Wald	显著水平	Exp(B)	Exp(B) 的置信区间 95%	
							下限	上限
高孤独转为低孤独	截距	-1.30	0.19	45.59	0.00			
	衰老态度	0.34	0.16	4.66	0.03	1.40	1.03	1.90
	生活态度取向	0.41	0.16	6.81	0.01	1.51	1.11	2.05
	社会支持水平	0.32	0.16	4.04	0.04	1.38	1.01	1.88
	日常活动	-0.17	0.13	1.59	0.21	0.84	0.65	1.10
	男	-0.90	0.29	9.85	0.00	0.41	0.23	0.71
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	-0.05	0.31	0.03	0.86	0.95	0.52	1.73
	无伴	0	.	.	.	.	.	.
高孤独转为社交孤独	截距	-0.64	0.14	21.22	0.00			
	衰老态度	0.04	0.10	0.21	0.64	1.05	0.86	1.27
	生活态度取向	0.24	0.09	6.38	0.01	1.27	1.05	1.52
	社会支持水平	0.37	0.10	14.36	0.00	1.44	1.19	1.74
	日常活动	0.15	0.08	3.05	0.08	1.16	0.98	1.36
	男	-0.31	0.16	3.51	0.06	0.73	0.53	1.01
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	0.45	0.18	6.00	0.01	1.57	1.09	2.26
	无伴	0	.	.	.	.	.	.
高孤独转为情感	截距	-0.88	0.15	32.73	0.00			

潜在状态 转变模式	影响因素	B	标准误	Wald	显著水平	Exp(B)	Exp(B) 的置信区间 95%	
							下限	上限
孤独	衰老态度	0.34	0.11	9.84	0.00	1.41	1.14	1.75
	生活态度取向	-0.01	0.11	0.01	0.93	0.99	0.80	1.22
	社会支持水平	0.43	0.11	15.26	0.00	1.53	1.24	1.90
	日常活动	-0.06	0.09	0.40	0.53	0.94	0.78	1.13
	男	-0.05	0.18	0.08	0.77	0.95	0.67	1.35
	女	0	.	.	.	.	.	.
	有伴	-0.01	0.22	0.00	0.96	0.99	0.65	1.51
	无伴	0	.	.	.	.	.	.

参考文献：

张洁婷.(2015). *潜在剖面模型的后续分析——分类分析法的改进与应用研究*(博士学位论文).华南师范大学, 广州.

意见 5：文中仍然存在一些表述不清、不规范、不准确、错误的地方。例如，摘要中“情感孤独组倾向于向低孤独感组转变”这里面有笔误；本研究采用个体差异研究方法，研究的是相关关系，摘要最后一句“进一步分析发现，男性老年人更容易陷入情感孤独；高水平的社会支持、积极的衰老态度和生活态度取向等能降低老年人的孤独感水平”在表述中有因果关系的表达，是不合适的；此外，摘要只有结果没有结论。“3.5 老年人孤独感的潜在转变模型”的第一段，文字中描述的转变概率和表 3 中的值有两处对不上。

回应：感谢审稿专家的建议。已修改以上表述和笔误，并再次核对全文。具体修改内容如下，并已在文中标红显示：

进一步分析发现，男性老年人更可能陷入情感孤独；高水平的社会支持、积极的衰老态度和生活态度取向等可能在一定程度上降低老年人的孤独感水平。

摘要结论补充：采用潜在转变分析探讨了老年人孤独感的类别转变及其影响因素。研究数据来源于美国 Health and Retirement Study（HRS）项目组，对 5442 名老年人进行四年追踪，对其孤独感进行两次测量。潜在类别分析结果表明，老年人孤独感存在 4 个潜在类别：低孤独感组、社交孤独组、情感孤独组和高孤独感组。潜在转变分析结果表明，低孤独感组和高孤独感组表现出较强的稳定性，其他两组有较大幅度的转变。其中，社交孤独组倾向于向低孤独感组转变，情感孤独组倾向于向高孤独感组转变。进一步分析发现，男性老年人更可能陷入情感孤独；高水平的社会支持、积极的衰老态度和生活态度取向等在一定程度上降低老年人的孤独感水平。综上所述，老年人孤独感可分为不同的类别，不同类别间随着时间的推移发生转变，且转变的方向受各种影响因素的影响。

意见 6：最后谈一点感想，本文对孤独感采用分类/分型而非维度/特质的视角，有一定创新性。由于四种孤独类型老年人四年后确实有不同的转变趋势，这一点是“维度”的视角不能获得的结果。但是，类型的视角也带来了分析方法上的繁杂，加之本文表述上的诸多问题，理解起来更为困难。其实，有一些复杂性是不必要的，如文中指出以往研究“忽略了各个题目上被试的表现”，这个就基本上否定以往所有研究了，从测量学常识来说，单个题目的可信度是很低的，正因为总量表或量表的每个维度有较多的题目，才更为可靠。本量表对孤独分

型的合理性主要还在于这个本来单维度的孤独量表似乎有两个维度。此外，标题中的“孤独感”似乎改为“孤独类型”更合适。

回应：感谢审稿专家的建设性建议。建议有一定道理。本研究采用潜在转变分析对老年人孤独感状况进行分析，该方法能有效利用每道题目中所包含具体的信息，能充分挖掘出个体层面的异质性，更能细致的刻画纵向追踪数据在时间推移过程中的变化情况。在文中，已对方法介绍，结果分析及讨论做了更为清晰的表达。

在本文中，采用潜在转变分析，对孤独感进行分类获得孤独感类型的，因而用孤独感就更能表达出分类结果、分类后的类型差异以及类别转变规律。

第三轮 编委复审

作者根据几位审稿人的数轮修改建议，认真修改稿件。尚有几点建议需要进一步修改，建议作者修改。

意见一：建议题目改为：美国老年人孤独感及其影响因素的潜在转变分析。

回应：感谢审稿专家意见。国内老年化进程加快，而国内目前缺乏老年人孤独感的追踪研究数据，因而使用美国 HRS 数据库数据并引入潜在转变分析方法进行深入分析，得到老年人孤独感在不同时段的孤独感变化状况。在研究方法及研究结论上，对我国老年人孤独感的应对措施有一定启发。经商讨，题目按照审稿意见做修改，论文题目修改为：美国老年人孤独感及其影响因素的潜在转变分析。

意见二：作者全是中国人，不知道使用美国数据库有无版权问题？

回应：感谢审稿专家。美国密歇根大学 HRS（Health and retirement）纵向研究项目始于 1992 年，项目官网：http://hrsonline.isr.umich.edu/intro/sho_uinfo.php?hfyle=overview&xtyp=2，该网站所有注册人员可使用数据库中的公开数据，作者在论文发表后，提供论文 DOI 或 PMCID 给 HRS 项目组即可。

意见三：摘要文字微调，增加一个关键词，详见附件。

回应：感谢审稿专家意见。已增加。

意见四：影响因素是本文主要分析变量，故此必须关联被试代表样本总体。第一段人口学背

景数据应该以美国的为主,后面讨论中也应该如此。进而关联中国老年人相关数据及孤独感、研究展开讨论。

回应:感谢审稿专家意见。结合审稿人的意见在文章前言部分和讨论部分分别做了如下修改:

近几十年来,世界人口构成剧烈变化,《2015 全球老龄事业观察指数》指出全球 60 岁以上人口约 9.01 亿,占世界人口 12.3%,预计到 2050 年,60 岁以上人口数将超过 15 岁以下人口数。中国、印度、美国已经成为老龄人口最多的国家。由于老年人群中鳏孀比例较高,迁居和都市化进程导致留守老人增多,老年人孤独已成为社会热点问题。孤独感指个体感受到被他人隔绝或孤立(Hays & DiMatteo, 1987)。美国多项研究表明孤独感在老年人群中普遍存在(Lecovich & Biderman, 2012)。Victor, Scambler, Bond 和 Bowling (2000)指出,9%-10%老年人容易产生孤独感。65 岁以上老年人中,约 5%-16%易产生孤独感,20%-40%偶尔会感到孤独(Pinquart & Sorensen, 2001)。此外,多项纵向研究表明,虽然随时间增长,高孤独组老年人比例几乎不变,但轻度孤独组老年人数增多,不孤独组老年人数减少(Heikkinen & Kauppinen, 2011; Victor, Grenade & Boldy, 2005)。我国也逐步进入老年社会,研究者元分析发现,中国老年人孤独感水平随着年代变迁逐渐上升(闫志民等人, 2014),中国老年社会追踪调查(China Longitudinal Aging Social Survey, CLASS)2014 年基线数据显示,24.78%老年人有不同程度的孤独感,其中 1.4%老年人有严重孤独感;独居老人中有严重孤独感的比例高达 5.12%。国内老年人孤独感现状不容乐观,但国内目前缺乏对老年人孤独感的追踪研究,所以借以美国数据为鉴。总体来说,老年人孤独人群的比例不断增长,关注老年人孤独感问题具有现实意义。

4.6 对国内孤独感研究启示

本研究采用美国老年人数据,研究结论在一定程度上为国内老年人孤独感研究提供了参考。中国是人口老龄化最大的国家之一,人口老龄化问题日益凸显。目前国内对老年人关注度逐渐上升,如国内正在积极开展实施中国老年社会追踪调查。孤独感作为影响老年人生活质量的重要因素,也越来越受到国内研究者重视。有研究者采用中国老年社会追踪调查 2014 年基线数据发现,24.78%老年人有不同程度的孤独感,老年人孤独人群占比较高,形势较为严峻。随着中国社会追踪调查数据的完善,研究者有机会深入了解中国老年人的心理健康状况及发展变化情况。而本文介绍的潜在转变分析方法适合于纵向研究,且得到了有意义的结论,可为国内相关研究提供思路借鉴。

意见五:文字、语言问题较多,需认真修改。

- 1) 缺乏主语：病句；
- 2) 冗余用词：动词重复（进行分析->分析）、啰嗦（存在很强的相关关系->高相关）；
- 3) 不当修饰：副词、虚词滥用；
- 4) 滥用口语化虚词：的、中、从、来等；
- 5) 标点符号错误：顿号与逗号混用、不当断句；
- 6) 英式汉语：表语句式（是...的）、现在进行时（常常把动宾句式转成）、过去时态；
- 7) 错别字。

请参照首页和 2.1 的修改建议示范仔细修改全篇。修后发表。

回应：感谢审稿人的建议，已根据审稿人修改建议仔细认真修改全篇文章，并请同学老师通篇阅读核对。

第四轮 主编终审

作者根据审稿人的意见进行了三轮修改。该研究采用的数据、分析方法、以及问题的分析视角都有一定的新颖创新性，对国内相应的工作具有启发意义，因此同意发表。

意见一：建议题目不出现“美国”字样，虽然使用的是美国数据，但所探讨的问题，本质上还是说老年人纵向变化的规律。我们感兴趣的是规律并非美国。因此规律是本质的，国别是次要的。在方法部分说清楚数据来源应该就可以。

回应：感谢主编建议。经商讨，题目按照主编意见修改为：老年人孤独感及其影响因素的潜在转变分析。

意见二：对“4.6 对国内孤独感研究启示”做出相应的补充？能否根据进一步中国的老年人信息，并根据该研究所得结论对中国老年人的问题进行一些初步的分析思考等。

回应：感谢主编的宝贵建议。结合主编的建议，已在文章 4.6 对国内孤独感研究启示做了如下的补充：

4.6 对国内孤独感研究启示

本研究采用美国老年人数据，研究结论在一定程度上为国内老年人孤独感研究提供了参考。中国是人口老龄化问题最严重的国家之一。目前国内对老年人关注度逐渐上升，如国内正在积极开展实施中国老年社会追踪调查。孤独感作为影响老年人生活质量的重要因素，也

越来越受到国内研究者重视。有研究者采用中国老年社会追踪调查 2014 年基线数据发现，24.78% 老年人有不同程度的孤独感，老年人孤独人群占比较高，形势较为严峻。

研究显示，美国老年人孤独感存在不同类型，老年人所属孤独感类型会随时间发展按照一定规律发生转变，且老年人孤独感发生、发展会受到各种因素的影响，那么国内老年人孤独感是否也具备同样的规律，还有待进一步研究。随着中国社会追踪调查数据的完善，研究者有机会深入了解中国老年人的心理健康状况及发展变化情况，从时间发展的角度，探讨国内老年人孤独感的发生、发展规律。本文介绍的潜在转变分析方法适合于纵向研究，且得到了有意义的结论，可为国内相关研究提供方法借鉴。