

社会资本对农村中老年人精神健康的影响

——基于 CHARLS 数据的实证研究

温兴祥¹ 文 凤² 叶林祥¹

摘要：城乡人口流动和家庭规模小型化使得农村地区中老年人的精神健康问题变得更加严峻。本文基于中国健康与养老追踪调查数据，利用多层线性模型实证考察了社会资本对农村中老年人精神健康的影响。结果表明：①个体社会资本和社区社会资本都显著增加了农村中老年人的认知状况，显著降低了农村中老年人的精神抑郁程度；②社会经济因素对精神健康的影响比社会人口因素更大；③在本文所考察的各项社会活动中，与朋友交往、休闲娱乐活动和为他人提供帮助是最重要的提升中老年人精神健康的社会活动。因此，加强农村社区建设，提高农村中老年人的社会活动参与度，是改善和维持他们精神健康的有效途径。

关键词：社会资本 精神健康 农村老龄化 多层线性模型

中图分类号：F062.6 **文献标识码：**A

一、引言

中老年人生理机能逐步衰退，是老年痴呆和精神抑郁等疾病的高发群体。老年痴呆会严重影响中老年人日常生活活动，同时，世界卫生组织的报告认为，精神抑郁是导致中老年人失能的主要原因 (Lei et al., 2014)。2000 年，中国 65 岁及以上人口占总人口的比例达到了老龄化社会标准的 7%。2014 年，中国 65 岁及以上老年人口占总人口的比例进一步提高至 10.1%，总数高达 1.38 亿^①。中国的医疗体系尚不健全，尤其是精神健康方面的医疗服务供给不足，如此庞大且急剧增加的老年人口给医疗系统带来了巨大的压力。城乡人口流动和家庭规模小型化进一步凸显了农村中老年人的精神健康问题。一方面，随着城市化的发展，大量农村青年进入城市地区，而老人则留守在农村，形成中国特色的空巢老人或留守老人问题。乡城人口流动使得农村地区老龄化程度甚至超过了城市地区，子女的异地流动降低了中老年人得到照料的机会 (温兴祥等, 2016)。另一方面，由于经济社会发展以及计划生育政策的实施，家庭规模呈现小型化特征，老人所拥有的子女数急剧下降，这直接减少了农村老年人能够得到照料的可能性 (Hesketh et al., 2005)。老年痴呆和抑郁等精神疾病引起的农

^①老龄化指数在 2000 年至 2014 年这十五年间提高了 44.3%，根据《中国统计年鉴 2015》相关数据计算得到。

村老人自杀现象,不断刷新着大众对老龄化社会的认知,农村中老年人的精神健康问题值得关注(刘燕舞,2013)。

提升中老年人包括精神健康在内的健康状况,是健康老龄化的必然选择。相对于生理机能自然老化带来的疾病,本文更关心精神健康问题,从社会资本视角研究如何提高中老年人的精神健康状况。社会资本指的是能够促进集体行动的社会结构、社会制度和信息渠道(Sobel,2002;Durlauf and Fafchamps,2004)。在社会网络中,人们能够共享信息、提供互相支持,这对于促进精神健康具有重要的作用。现有关于社会资本与健康关系的研究,大多针对高收入的发达国家(Kim et al.,2011;Agampodi et al.,2015;Fiorillo and Sabatini,2015)。这些研究往往发现社会资本对于个体包括精神健康在内的健康水平具有促进作用。广大发展中国家和发达国家在社会制度、社会结构上存在巨大的差异,社会资本与精神健康的关系在发展中国家是否仍然成立,有待更多的实证检验。

相较于以往文献,本文的不同和可能的创新在于:第一,本文补充了对中国农村中老年人精神健康的研究。以生活自理能力为代表的中国中老年人的身体健康问题得到了广泛的关注(顾大男、曾毅,2004;杜鹏、武超,2006;姜向群、魏蒙,2015),但现有文献对中国中老年人精神健康的关注不足。本文使用中国健康与养老追踪调查(China Health and Retirement Longitudinal Study,CHARLS)数据,实证考察社会资本对农村中老年人精神健康的影响。第二,在估计时,本文同时考虑了个体和社区两个层面的社会资本对农村中老年人精神健康的影响。以往的研究往往只考察个体层面社会资本与精神健康的关系,较少同时考虑个体和社区两个层次社会资本的影响(黄乾,2010;周广肃等,2014;黄伟伟等,2015)。但社区是个体生活的基本环境,社区层面的社会资本状况对个体,尤其是本文所考察的农村中老年人的健康状况的影响不可小觑。后文安排如下:第二部分梳理相关文献;第三部分介绍数据、变量和计量模型;第四部分为实证结果及解释;第五部分为研究结论和启示。

二、文献梳理

社会资本对经济发展、民主制度、犯罪防治等都具有重要影响,社会资本也逐渐被用来解释个体之间健康的差异(Subramanian et al.,2002)。社会资本对个体健康的影响机制主要有两个层面:第一,社会资本通过社会网络里成员间情感和物质的社会支持影响个体健康。在日常生活中,当个体需要涉及健康的物质上或精神上的帮助时,他们可以从社会网络中获得相应的资源。在中国农村地区医疗体系尚不完善健全的情况下,社会资本对健康的促进作用变得更加重要。第二,社会资本通过社会网络里成员间的信息交换影响个体健康。社会网络成员间能够较为容易地分享促进健康的相关信息,降低人们获取信息的成本,加速相应健康信息被采用的速度。同时,社会网络成员间的行为示范,加强了个体疾病预防、身体锻炼等行为(Almedom,2005;Fiorillo and Sabatini,2011)。

现有关于社会资本对健康影响的研究大多来自发达国家(Agampodi et al.,2015)。这些研究由于使用的数据不同,对社会资本的界定不同,所得结论存在些许差异,但大都认为社会资本能够促进健康。中国的社会经济状况在过去的三十多年里发生了翻天覆地的变化,这种变化对镶嵌于社会

结构中的社会资本以及人们的健康必定产生了重要的影响。周广肃等（2014）使用 CFPS 数据考察了社会资本、收入不平等与居民健康之间的关系，发现个体社会资本能够起到促进居民健康的作用。在整个社会收入差距不断拉大的情况下，提升居民的社会资本有利于缓解收入差距对居民健康的不利影响。中国人口众多、幅员辽阔，内部具有较大的异质性，因而一些学者研究了社会资本对特定研究对象的影响。胡荣、陈斯诗（2012）运用 2008 年厦门外来务工人员调查数据，分析了农民工群体精神健康的影响因素，发现信任和网络密度对农民工群体精神健康有积极的影响，但并不是所有的社会资本都具有改善健康的效应。黄乾（2010）使用五城市农民工调查数据，发现社会资本对健康有显著的正向影响。吴丽等（2009）利用杭州经济技术开发区的失地农民数据，研究了社会资本对失地农民健康的影响，发现社会资本正向影响失地农民的健康水平和幸福感。余慧等（2008）使用 2006 年和 2007 年上海常住居民调查数据，利用与社区成员互动、对社区居民的信任构建社会资本指标，实证考察了社会资本对城市居民心理健康的影响，发现个体和集体社会资本对城市居民的心理健康具有显著的影响。

与本文的研究对象类似，也有一些学者探讨了社会资本对中老年人健康的影响。薛新东、刘国恩（2012）利用 CHARLS2008 年浙江和甘肃两省的预调查数据，以社会活动参与构建社会资本指标，考察了社会资本对中老年人自评健康的影响，发现社会资本显著增加了自评健康为“好”的概率。黄伟伟等（2015）使用 2013 年在宁夏回族自治区固原市原州区调查获得的数据，分析发现社会资本通过影响生活方式进而影响老年人的健康状况。与薛新东、刘国恩（2012）的结论不同，薛新东（2015）运用 CFPS2012 年数据中的中老年人子样本研究了社会资本对中老年人健康的影响，发现组织参与对中老年人健康的影响不显著，而信任则具有显著的影响。前述研究考察的仅是个体层面的社会资本，并未涉及农村中老年人主要的生活环境，即社区层面的社会资本对其健康状况的影响。

社区是个体日常生活的基本大环境，社区层面的因素对个体的健康状况也具有重要的影响（Roux, 2002）。公共卫生领域的相关研究将社会资本视为情境资源，认为社会资本是社会结构的一个特征，特定区域内的个体均等地享有同样的社会资本（Engströma et al., 20008）。Shen（2014）使用 CHARLS2008 年两省预调查数据考察了社区建设对中老年人精神健康的影响，发现社区组织设施数量和社区村委会成立时间显著影响中老年人的精神健康。因而，本文从个体和社区两个层面构建结构型社会资本变量，运用多层模型实证考察社会资本对中国农村中老年人精神健康的影响。

三、数据、变量与模型

（一）数据

本文所用数据来自中国健康与养老追踪调查（China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS）。该调查由北京大学社会科学调查中心负责组织实施，旨在收集一套对中国 45 岁及以上中老年人具有代表性的数据。CHARLS 数据是研究中国老龄化问题的重要微观数据。通过分层抽样的方式，CHARLS 基线调查成功访问到了覆盖全国 28 个省市的 17708 个个体。除基本的社会人口信息和社会经济特征外，CHARLS 还收集了个体健康方面的丰富信息，有利于研究者开展多维度、

多层次的分析。本文采用公开可得的 CHARLS 最新一轮即 2013 年的调查数据^①。为了检验社会资本对农村中老年人精神健康的影响，本文仅保留农村地区样本，并删除社会资本变量缺失的样本。

(二) 变量

1. 精神健康。本文使用情景记忆 (episodic memory) 和心理状态 (mental status) 反映中老年人的认知状况, 并利用 CHARLS 里的流调用抑郁自评量表 (Center for Epidemiologic Studies-Depression, CES-D) 得分来反映中老年人的抑郁状况 (Lei et al., 2012; Lei et al., 2014)。①情景记忆得分: CHARLS 设计了短期记忆和延时记忆相关问题, 本文将短期记忆得分和延时记忆得分相加除以 2 得到情景记忆得分。情景记忆得分是一个取值介于 0 至 10 之间的变量。②心理状态得分: CHARLS 设计了一系列涉及计算、询问访问时点的日期和季节、绘图的问题, 将受访者正确回答这些问题的次数相加得到心理状态得分。心理状态得分是一个取值介于 0 至 12 之间的变量。③CES-D 得分: CHARLS 设计了 10 道涉及受访者上周感觉及行为的问题, 让受访者从表示发生频率的四个选项中做出选择, 将选项所代表的数值相加即为 CES-D 得分。CES-D 得分反映了中老年人的精神抑郁程度, 是一个取值介于 0 至 40 之间的变量。情景记忆得分和心理状态得分越高, 表示认知状况越好; CES-D 得分越高, 表示抑郁程度越严重。

图 1 反映认知状况的情景记忆得分和心理状态得分的分布情况, 可以发现中国农村中老年人的心理状态明显好于情景记忆。情景记忆得分分布明显左偏, 表明大部分样本农村中老年人的情景记忆得分较低。具体而言, 情景记忆得分的均值为 3.03, 处于情景记忆得分的 30 分位点处。心理状态得分分布则明显右偏, 表明大部分样本农村中老年人的心理状态得分较高。具体而言, 心理状态得分的均值为 8.2 分, 在心理状态得分分布的 70 分位点处。图 2 为反映抑郁程度的 CES-D 得分的分布情况。样本个体的 CES-D 得分均值为 18.41, 按照常规的抑郁症定义, CES-D 得分大于 20 即为患有抑郁症, 那么, 样本反映的 2013 年中国农村 45 岁及以上中老年人将近一半存在一定程度的精神抑郁。

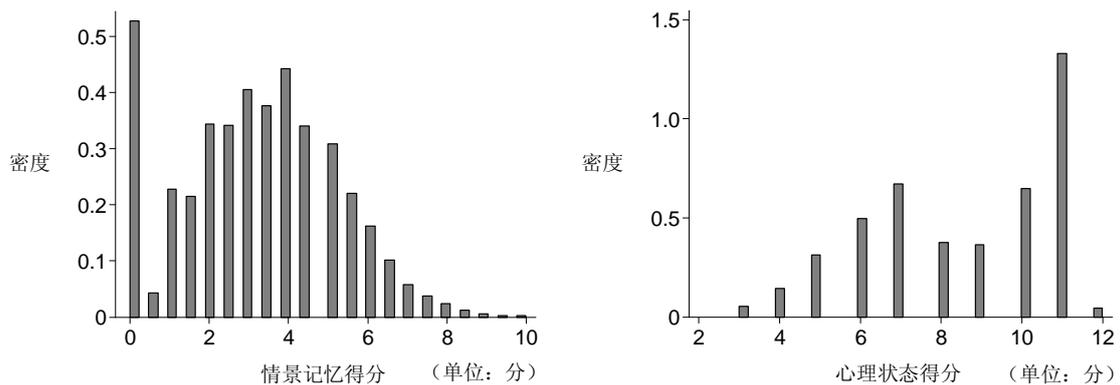


图 1 样本个体认知状况

^①后文讨论内生性问题时, 使用了 CHARLS2011 年数据。

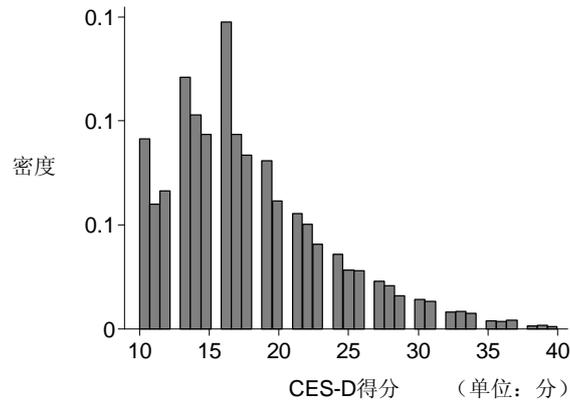


图2 样本个体精神抑郁程度

2.社会资本。本文考察个体和社区两个层次社会资本对中老年人精神健康的影响。在“生活方式和健康行为”模块，CHARLS 设计了一个受访者可以多选的问题，询问受访者过去一个月是否进行了所列示的十项社交活动，本文将它们简称为交友、娱乐、帮助、运动、社团、志愿、照顾、教育、炒股和上网^①。本文将这 10 项均视为能够提升社会资本的社会活动。受访者参与社会活动的项数，为本文个体社会资本变量得分。如果个体参与了所有 10 项社会活动，那么，他的个体社会资本变量得分为 10；如果个体没有参与任何一项社会活动，那么，他的个体社会资本指标得分为 0。为了便于对回归结果进行解释，本文把个体社会资本变量做标准化处理^②。本文借鉴 Hendryx et al. (2002) 的研究，在社区层面计算个体社会资本的均值，即为社区社会资本指标得分。同样，本文对其做标准化处理。表 1 为本文社会资本变量与精神健康变量的描述性统计。

表 1 社会资本与精神健康变量的描述性统计

变量	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
社会资本					
个体社会资本	10827	-0.136	0.838	-0.799	6.479
社区社会资本	10827	-0.425	0.640	-1.826	1.471
精神健康					

^①这十项社会活动具体为：①串门、跟朋友交往；②打麻将、下棋、打牌、去社区活动室；③无偿向与不同住的亲人、朋友或者邻居提供帮助；④去公园或者其他场所跳舞、健身、练气功等；⑤参加社团组织活动；⑥志愿者活动或者慈善活动；⑦无偿照顾不同住的病人或残疾人；⑧上学或者参加培训课程；⑨炒股；⑩上网。

^②即计算个体社会资本的标准分数，公式为 $Z_i = (X_i - \mu) / \sigma$ ，其中， X_i 为个体 i 的社会资本， μ 为样本个体社会资本的平均数， σ 为样本个体社会资本的标准差。

社会资本对农村中老年人精神健康的影响

情景记忆得分	10827	3.026	1.870	0	10
心理状态得分	6533	8.200	2.374	3	12
CES-D得分	9072	18.410	5.971	10	40

注：个体社会资本和社区社会资本都是经过标准化处理之后的变量；心理状态得分和 CES-D 得分存在不同程度的缺失。

3.控制变量。除了基本的社会人口变量外，本文还控制了个体的社会经济状况，以此减轻遗漏变量带来的内生性问题。高社会经济地位的个体，将获取更多的社会资本；同时，社会经济特征影响精神健康状况^①。本文的社会人口变量包括性别、年龄、婚姻状况、失能状况，社会经济变量包括受教育程度、工作状况、家庭年收入^②。表2为控制变量的描述性统计。

表2 控制变量的描述性统计

变量	赋值说明	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
Panel A: 社会人口						
性别	男性=1, 女性=0	10808	0.489	0.500	0	1
年龄60~75	年龄介于60~65岁=1, 年龄小于60岁或者大于75岁=0	10827	0.394	0.489	0	1
年龄75+	年龄大于75岁=1, 年龄小于75岁=0	10827	0.098	0.298	0	1
婚姻状况	同居、已婚, 婚姻状况=1, 未婚、分居、离异、丧偶, 婚姻状况=0	10817	0.865	0.342	0	1
失能状况	ADL或IADL损伤=1, ADL和IADL都无损伤=0	7682	0.248	0.432	0	1
Panel B: 社会经济						
小学	最高学历为小学=1, 最高学历不是小学=0	10824	0.218	0.413	0	1
初中	最高学历为初中=1, 最高学历不是初中=0	10824	0.181	0.385	0	1
高中	最高学历为高中、中专=1, 最高学历不是高中或中专=0	10824	0.064	0.244	0	1
大学	最高学历为专科、本科、硕士、博士=1, 最高学历不是专科、本科、硕士、博士=0	10824	0.004	0.066	0	1
就业状况	调查时点为就业状态=1, 调查时点为退休=0	8261	0.984	0.126	0	1
收入p50~p75	家庭年收入介于50~75分位点=1, 家庭年收入未介于50~75分位点=0	10808	0.282	0.450	0	1
收入p75~p100	家庭年收入介于75~100分位点=1, 家庭年收入未介于75~100分位点=0	10808	0.207	0.405	0	1

注：日常生活能力（activities of daily living, ADL）或工具性日常生活能力（instrumental activities of daily living, IADL）根据 CHARLS 数据中相应的问题得到，只要受访者在 ADL 或 IADL 的子项上有一项存在损伤的情况，则 ADL 或 IADL 定义为损伤；各变量存在不同程度的缺失，其中，失能变量缺失 29%，就业状况变量缺失 23.5%，后文的回

^①除了通过影响社会资本，进而间接影响个体的精神健康状况外，社会经济状况也会直接影响个体的精神健康状况。

^②受教育程度、年龄和家庭年收入都以分段指示变量的形式纳入回归。

归分析中使用设置缺失指示变量的方式处理这两个变量的缺失问题，以增加估计时的总样本量。

（三）多层线性模型

本文的被解释变量为情景记忆得分、心理状态得分和 CES-D 得分，这三个变量可视为连续变量，所以，本文使用线性的多层模型估计社会资本对中老年人精神健康的影响，该模型的优势在于能够对社区内个体的相关性进行分析。模型设定如下：

$$mental_health_{ic} = \beta_0 + \beta_1 social_capital_{ic} + \beta_2 X_{ic} + \zeta_c + \varepsilon_{ic} \quad (1)$$

(1) 式中， $mental_health_{ic}$ 为社区 c 个体 i 的精神健康变量； $social_capital_{ic}$ 为社会资本变量，包括个体社会资本和社区社会资本； X_{ic} 是影响个体精神健康的其它变量； ζ_c 为社区层面的随机截距项 (random intercept)； ε_{ic} 为随机误差项。 β_1 反映了社会资本对精神健康的影响。

对于线性混合效应模型，本文假设外生性条件如下：

$$E(\zeta_c | social_capital_{ic}, X_{ic}) = 0 \quad (2)$$

$$E(\varepsilon_{ic} | social_capital_{ic}, X_{ic}, \zeta_c) = 0 \quad (3)$$

随机截距项 ζ_c 和随机误差项 ε_{ic} 均服从正态分布：

$$\zeta_c | social_capital_{ic}, X_{ic} \sim N(0, \psi) \quad (4)$$

$$\varepsilon_{ic} | social_capital_{ic}, X_{ic}, \zeta_c \sim N(0, \theta) \quad (5)$$

后文会对正态分布假设进行检验，并进一步讨论外生性假设不成立下的内生性问题。

四、实证分析

（一）相关性分析

在报告社会资本对精神健康影响的估计结果之前，本文首先在表 3 报告它们的相关关系。根据表 3，个体社会资本、社区社会资本与反映认知状况的情景记忆得分、心理状态得分显著正相关，与反映抑郁程度的 CES-D 得分显著负相关。表 3 的相关性分析表明，个体社会资本和社区社会资本的提 升，有利于认知状况的改善和抑郁程度的下降。下文将在进一步控制个体的社会人口特征和社会经济特征的情况下，利用多层线性模型考察社会资本对精神健康的影响。

表 3 社会资本与精神健康的相关系数及显著性

变量	(1) 情景记忆得分	(2) 心理状态得分	(3) CES-D 得分
----	------------	------------	--------------

社会资本对农村中老年人精神健康的影响

个体社会资本	0.271 ^{***}	0.171 ^{***}	-0.100 ^{***}
社区社会资本	0.136 ^{***}	0.114 ^{***}	-0.069 ^{***}

注：表中所示为皮尔逊相关系数；***表示在 1% 的统计水平上显著。

（二）社会资本对精神健康的影响

1. 多层线性模型估计。本文采用多层线性模型估计社会资本对中老年人精神健康的影响。对于每一个反映精神健康的指标，均拟合以下 5 个模型：①零模型；②仅控制社会资本变量的单变量模型；③仅控制社会资本和社会人口因素的半设定模型；④仅控制社会资本和社会经济因素的半设定模型；⑤控制社会资本、社会人口和社会经济因素的全模型。表 4 为按此设定的社会资本对情景记忆影响的估计结果。

第一列为零模型的估计结果，社区截距项估计系数表示社区层面老年人的情景记忆差异，社区间的随机部分为 0.21。第二列加入个体和社区层面的社会资本变量，两者均和情景记忆显著相关。个体社会资本每提高一个标准差，情景记忆得分显著提高 0.565；社区社会资本每提高一个标准差，情景记忆得分显著提高 0.161。此时，社区间的随机部分下降到 0.15，这表明个体和社区层面的社会资本对于解释样本中老年个体的情景记忆差异起到很大的作用。第三列和第四列分别在第二列的基础上加入社会人口因素和社会经济因素，第五列加入所有控制变量。第五列全模型显示，个体社会资本每提高一个标准差，情景记忆得分显著提高 0.401；社区社会资本每提高一个标准差，情景记忆得分显著提高 0.069。

除了社会资本变量，本文发现社会经济因素对中老年人精神健康的影响比社会人口因素更大。比较第二列、第三列和第四列，社区间的随机部分分别从 0.15 下降到 0.12 和 0.099，即加入社会经济因素后，社区间的随机部分下降得更多，表明社会经济因素对中老年个体情景记忆的差异更具解释力。

表 4 社会资本对情景记忆的影响

变量	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
个体社会资本	—	—	0.565 ^{***}	0.021	0.465 ^{***}	0.020	0.429 ^{***}	0.020	0.401 ^{***}	0.020
社区社会资本	—	—	0.161 ^{***}	0.048	0.142 ^{***}	0.044	0.076 [*]	0.042	0.069 [*]	0.041
性别	—	—	—	—	0.104 ^{***}	0.033	—	—	-0.158 ^{***}	0.034
年龄60~75	—	—	—	—	-0.426 ^{***}	0.036	—	—	-0.171 ^{***}	0.037
年龄75+	—	—	—	—	-1.336 ^{***}	0.063	—	—	-0.878 ^{***}	0.066
婚姻状况	—	—	—	—	0.394 ^{***}	0.051	—	—	0.263 ^{***}	0.050
失能状况	—	—	—	—	-0.512 ^{***}	0.046	—	—	-0.395 ^{***}	0.046
小学	—	—	—	—	—	—	0.618 ^{***}	0.042	0.555 ^{***}	0.043
初中	—	—	—	—	—	—	0.933 ^{***}	0.046	0.810 ^{***}	0.048

社会资本对农村中老年人精神健康的影响

高中	—	—	—	—	—	—	1.239 ^{***}	0.069	1.121 ^{***}	0.072
大学	—	—	—	—	—	—	0.571 ^{**}	0.243	0.530 ^{**}	0.239
就业状况	—	—	—	—	—	—	0.119	0.147	-0.053	0.145
收入p50~p75	—	—	—	—	—	—	0.237 ^{***}	0.039	0.220 ^{***}	0.038
收入p75~p100	—	—	—	—	—	—	0.571 ^{***}	0.044	0.456 ^{***}	0.044
常数项	2.997 ^{***}	0.035	3.151 ^{***}	0.037	3.618 ^{***}	0.084	2.439 ^{***}	0.294	3.235 ^{***}	0.304
社区随机项	0.210	0.026	0.150	0.020	0.120	0.017	0.099	0.015	0.093	0.014
对数似然	-21972		-21599		-21004		-20892		-20632	
组内相关	0.004		0.002		0.002		0.001		0.001	
样本数	10827		10827		10798		10798		10769	

注：年龄基准组为年龄介于 45 岁至 60 岁之间，受教育程度基准组为小学以下，收入基准组为家庭年收入介于 0~50 分位点之间；***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的统计水平上显著。

表 5 为社会资本对情景记忆得分、心理状态得分和 CES-D 得分影响估计结果的汇总。从第一列和第二列可知，个体社会资本和社区社会资本均对情景记忆得分和心理状态得分具有显著的正向影响，即个体社会资本和社区社会资本的提均有利于增强农村中老年人的认知状况。个体社会资本的影响大于社区社会资本，例如：个体社会资本每提高一个标准差，情景记忆得分显著提高 0.401 分，而社区社会资本每提高一个标准差，情景记忆得分显著提高 0.069 分。第三列社会资本对衡量抑郁程度的 CES-D 得分的影响显示，个体社会资本和社区社会资本的提均有利于降低农村中老年人的精神抑郁程度。但是不同社会资本对精神抑郁影响的程度不同，即社区社会资本对中老年人的影响大于个体社会资本。个体社会资本每提高一个标准差，CES-D 得分显著下降 0.289，而社区社会资本每提高一个标准差，CES-D 得分显著下降 0.435。

表 5 社会资本对精神健康的影响

变量	(1) 情景记忆得分		(2) 心理状态得分		(3) CES-D得分	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
个体社会资本	0.401 ^{***}	0.020	0.221 ^{***}	0.031	-0.289 ^{**}	0.070
社区社会资本	0.069 [*]	0.041	0.176 ^{***}	0.062	-0.435 ^{***}	0.167
性别	-0.158 ^{***}	0.034	0.732 ^{***}	0.056	-1.069 ^{***}	0.123
年龄60~75	-0.171 ^{***}	0.037	0.082	0.060	-0.262 ^{**}	0.131
年龄75+	-0.878 ^{***}	0.066	-0.857 ^{***}	0.123	-1.832 ^{***}	0.254
婚姻状况	0.263 ^{***}	0.050	0.309 ^{***}	0.089	-1.381 ^{***}	0.186
失能状况	-0.395 ^{***}	0.046	-0.530 ^{***}	0.083	2.748 ^{**}	0.172
小学	0.555 ^{***}	0.043	1.076 ^{***}	0.068	-0.221	0.152
初中	0.810 ^{***}	0.048	1.407 ^{***}	0.075	-0.365 ^{**}	0.170
高中	1.121 ^{***}	0.072	1.757 ^{***}	0.106	-0.986 ^{***}	0.249

社会资本对农村中老年人精神健康的影响

大学	0.530**	0.239	1.901***	0.368	0.519	0.891
就业状况	-0.053	0.145	-0.112	0.212	0.216	0.508
收入p50~p75	0.220***	0.038	0.100	0.063	0.101	0.137
收入p75~p100	0.456***	0.044	0.355***	0.069	-0.640***	0.156
常数项	3.235***	0.304	7.587***	0.451	17.697***	1.066
社区随机项	0.093	0.014	0.189	0.034	1.841	0.242
对数似然		-20632		-14035		-28058
组内相关		0.001		0.002		0.004
样本数		10769		6511		9041

注：年龄和受教育程度的基准组设置同表4；***、**和*分别表示在1%、5%和10%的统计水平上显著。

2. 残差诊断。为了评估运用多层线性模型(4)式和(5)式的正态假设, 本文提供残差诊断(residual diagnosis)的结果。对于本文所使用的线性混合模型, 如果模型设定正确, 那么第一层个体的残差预测值和第二层社区的随机截距项服从正态抽样分布。所以, 基本思路是获得随机截距项和随机扰动项的预测值, 判断它们是否服从正态分布。

根据不同社区随机截距项 ζ_c 的经验贝叶斯预测值 $\tilde{\zeta}_c$ 和系数估计值, 可以得到第一层个体 i 残差的预测值:

$$\tilde{\varepsilon}_{ic} = \tilde{\xi}_{ic} - \tilde{\zeta}_c \quad (6)$$

其中, $\tilde{\xi}_{ic} = mental_health_{ic} - \left(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 social_capital_{ic} + \hat{\beta}_2 X_{ic} \right)$ 。将第一层残差和第二层随机截距项的预测值分别除以它们的标准差得到标准化残差, 并将第一层和第二层标准化残差的直方图绘制于图3中。可以看到, 两者都近似服从正态分布, 从而本文使用多层线性模型估计社会资本对农村中老年人精神健康的影响具有合理性。

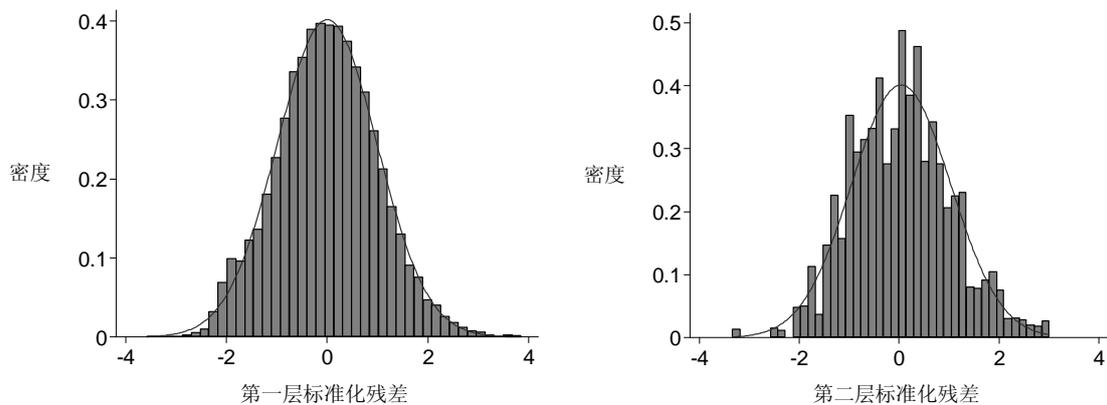


图3 标准化残差

(三) 社会活动参与和精神健康

表 5 估计结果表明, 本文构建的个体社会资本变量和社区社会资本变量显著提高了中国农村中老年人的精神健康水平。本文将进一步分析究竟哪一种社会活动在其中发挥了较大的作用。由于本文使用的社会资本变量是由十项具体的社会活动参与状况加总得到的, 从统计上说, 如果单项社会活动参与和精神健康具有较强的相关性, 那么就可以判定该项社会活动对精神健康存在重要影响。作为探索性分析, 本文这一部分仅利用相关系数进行分析。

表 6 列出了情景记忆得分、心理状态得分和 CES-D 得分与个体层面的社会活动参与和社区平均社会活动参与的相关系数。个体层面的社会活动参与部分显示, 参与这十项社会活动都和情景记忆得分、心理状态得分显著正相关。除了“无偿照顾不同住病人”和“炒股”外, 参与其它八项社会活动都和 CES-D 得分显著负相关。与情景记忆得分相关系数最大的是“串门、跟朋友交往”, 相关系数达 0.189; 与心理状态得分相关系数绝对值最大的是“打麻将、下棋、打牌、去社区活动室”, 与 CES-D 得分相关系数最大的也是“打麻将、下棋、打牌、去社区活动室”, 相关系数分别为 0.161 和-0.107。

对于每一项社会活动, 本文计算该项社会活动在社区层面的平均参与率, 大多数社会活动的社区平均参与率都和个体精神健康显著相关。①对于情景记忆得分而言, 除“炒股”外, 其它九项活动的社区平均参与率都和情景记忆得分显著正相关。情景记忆得分和“无偿向不住在一起的亲人、朋友或者邻居提供帮助”的相关系数最大。②心理状态得分和社区层面的“无偿照顾不同住病人”、“炒股”相关性不显著, 相关系数最大的同样是“打麻将、下棋、打牌、去社区活动室”。③个体的 CES-D 得分和“无偿向与不住在一起的亲人、朋友或者邻居提供帮助”、“志愿者活动或者慈善活动”、“上学或者参加培训课程”、“上网”相关性不显著。相关系数最大的同样是“打麻将、下棋、打牌、去社区活动室”。

根据表 6 的相关性分析, 可知“串门、跟朋友交往”、“打麻将、下棋、打牌、去社区活动室”、“无偿向不住在一起的亲人、朋友或者邻居提供帮助”是与农村中老年人的精神健康相关性最大的三种社会活动, 它们也是使得表 5 社会资本对精神健康存在显著影响的最重要的社会活动。

表 6 社会活动参与和精神健康的相关系数及其显著性

Panel A: 个体层面社会活动参与					
	(1) 交友	(2) 娱乐	(3) 帮助	(4) 运动	(5) 社团
情景记忆得分	0.189***	0.184***	0.156***	0.087***	0.039***
心理状态得分	0.083*	0.161***	0.083***	0.039***	0.031**
CES-D 得分	-0.041***	-0.107***	-0.034***	-0.043***	-0.038***
	(6) 志愿	(7) 照顾	(8) 教育	(9) 炒股	(10) 上网
情景记忆得分	0.030***	0.040***	0.055***	0.021**	0.091***
心理状态得分	0.032**	0.024*	0.044***	0.021*	0.092***

社会资本对农村中老年人精神健康的影响

CES-D 得分	-0.029 ^{***}	0.010	-0.021 ^{**}	-0.012	-0.050 ^{***}
Panel B: 社区平均社会活动参与					
	(1) 交友	(2) 娱乐	(3) 帮助	(4) 运动	(5) 社团
情景记忆得分	0.096 ^{***}	0.101 ^{***}	0.115 ^{***}	0.060 ^{***}	0.032 ^{***}
心理状态得分	0.071 ^{***}	0.137 ^{***}	0.048 ^{***}	0.047 ^{***}	0.051 ^{***}
CES-D 得分	-0.051 ^{***}	-0.094 ^{***}	-0.006	-0.053 ^{***}	-0.013
	(6) 志愿	(7) 照顾	(8) 教育	(9) 炒股	(10) 上网
情景记忆得分	0.040 ^{**}	0.019 ^{**}	0.039 ^{**}	0.015	0.062 ^{**}
心理状态得分	0.041 ^{***}	-0.015	0.035 ^{***}	0.005	0.086 ^{***}
CES-D 得分	-0.009	0.042 ^{***}	0.016	0.003	-0.065 ^{***}

注：表中所示为皮尔逊相关系数，各项社会活动的具体含义参见 CHARLS 问卷相关问题；***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的统计水平上显著。

（五）内生性问题

前文所得结论是在假设外生性条件得以满足的情况下做出的，但是在估计社会资本对精神健康的影响时，可能存在内生性问题。第一，精神健康对社会资本存在反向因果影响。本文使用中老年人社会活动参与状况衡量社会资本，而精神健康问题会影响中老年人的社会活动参与，进而影响社会资本状况。第二，遗漏变量偏误。可能存在不可观测的个体或社区特征，同时影响由社会活动参与构建的社会资本和精神健康状况。例如，中老年人的性格特征会影响其社会活动参与和精神健康状况。另外，研究者不可知的社区政策也会影响社区中老年人的社会活动参与情况和精神健康状况。

本文使用以下两种方式处理存在的内生性问题。第一，滞后项估计。本文使用 CHARLS2011 年数据，计算出同样由社会活动参与情况反映的个体社会资本和社区社会资本变量数值，估计农村中老年人 2011 年社会资本对其 2013 年精神健康的影响。如果社会资本变量估计值显著，则只能解释为社会资本对精神健康的影响。表 7 奇数列多层线性模型下，社会资本滞后项对农村中老年人精神健康影响的估计结果。可以看到，除了社区社会资本对情景记忆得分的影响不显著外，其它几项和表 5 的结论完全一致。第二，工具变量估计。Alesina and Ferrara (2000) 认为，人们具有“异质性规避偏好”，即人们更倾向于和自己相同的人交往。因此，更加同质的社会拥有更高的社会资本水平。这意味着不平等程度和社会资本具有较强的相关性，本文使用社区内个体在收入和教育上的差异性作为社会资本的工具变量 (d'Hombres et al., 2010)。表 7 偶数列工具变量两阶段最小二乘估计的结果。在考虑社会资本内生性的情况下，社会资本对精神健康的影响仍然显著：第二列估计结果显示，社区社会资本显著提高中老年人的情景记忆得分；第四列估计结果显示，个体社会资本显著提高中老年人的心理状态得分；第六列估计结果显示，个体社会资本负向且显著降低了中老年人的 CES-D 得分。

表 7 内生性问题

社会资本对农村中老年人精神健康的影响

	情景记忆得分		心理状态得分		CES-D得分	
	(1) 滞后项	(2) 2SLS	(3) 滞后项	(4) 2SLS	(5) 滞后项	(6) 2SLS
个体社会资本	0.179 ^{***} (0.021)	0.420 (1.282)	0.112 ^{***} (0.034)	4.610 [*] (2.658)	-0.135 [*] (0.075)	-9.463 [*] (5.385)
社区社会资本	0.062 (0.040)	0.701 ^{**} (0.317)	0.131 ^{**} (0.061)	-0.326 (0.543)	-0.454 ^{***} (0.158)	-0.261 (1.337)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本数	9233	10769	5552	6511	7770	9041

注：奇数列为使用社会资本滞后期的多层线性模型估计，偶数列列为工具变量两阶段最小二乘估计；未列示控制变量同表5；圆括号内为标准误；***、**和*分别表示在1%、5%和10%的统计水平上显著。

五、研究结论和启示

本文使用 CHARLS2013 年数据，构造出反映认知状况的情景记忆得分和心理状态得分变量，利用 CES-D 标准化量表计算反映精神抑郁程度的 CES-D 得分变量，并用这三大变量衡量精神健康情况，实证考察了社会资本对中国农村中老年人精神健康的影响。估计结果表明：第一，结构型社会资本对促进中国农村中老年人的精神健康具有显著的作用。CHARLS 问卷提供了有关个体社会活动参与的问题，本文通过它们构造个体层面社会资本变量和社区层面社会资本，发现个体社会资本对提高中老年人认知状况作用更大，而社区社会资本对降低精神抑郁程度的作用更大。第二，相对于社会人口因素，社会经济因素对中老年人精神健康的影响更大。使用多层线性模型估计社会资本对中老年人精神健康的影响，通过比较不同模型设定下的随机截距项估计值，本文发现在单变量模型的基础上控制社会经济因素比在此基础上控制社会人口因素对随机截距项估计值降低的影响更大。第三，通过进一步分析具体的社会活动参与和各项精神健康指标的关系，本文发现“串门、跟朋友交往”、“打麻将、下棋、打牌、去社区活动室”、“无偿向不住在一起的亲人、朋友或者邻居提供帮助”是本文所考察的各项社会活动中对精神健康影响最大的社会活动形式。

社区是中老年人日常生活的基本场所，本文的结论为提高中老年人的精神健康提供了可行的方向。本文相应的政策含义为：大力推进社区建设，鼓励和支持农村中老年人积极参与社会活动，从而提高他们以社会活动参与为代表的结构型社会资本。由于数据的限制，本文仅对结构型社会资本对中老年人的精神健康的影响进行了分析。认知型社会资本作为社会资本的另一重要组成部分，是否同样能够起到促进中国农村中老年人精神健康的作用？这有待获取相关数据情况下的后续研究。

参考文献

- 1.杜鹏、武超，2006：《中国老年人的生活自理能力状况与变化》，《人口研究》第1期。
- 2.顾大男、曾毅，2004：《高龄老人个人社会经济特征与生活自理能力动态变化研究》，《中国人口科学》第S1期。
- 3.胡荣、陈斯诗，2012：《影响农民工精神健康的社会因素分析》，《社会》第6期。

- 4.黄乾, 2010:《教育与社会资本对城市农民工健康的影响研究》,《人口与经济》第2期。
- 5.黄伟伟、陆迁、赵敏娟, 2015:《社会资本对西部贫困地区农村老年人健康质量的影响路径——基于联立方程模型的中介效应检验》,《人口与经济》第5期。
- 6.姜向群、魏蒙, 2015:《中国高龄老年人日常生活自理能力及其变化情况分析》,《人口与发展》第2期。
- 7.刘燕舞, 2013:《农村老年人自杀及其危机干预(1980-2009)》,《南方人口》第2期。
- 8.温兴祥、肖书康、温雪, 2016:《子女外出对农村留守父母健康的影响》,《人口与经济》第5期。
- 9.吴丽、杨保杰、吴次芳, 2009:《失地农民健康、幸福感与社会资本关系实证研究》,《农业经济问题》第2期。
- 10.薛新东, 2015:《社会资本与国民健康政策》,《财政研究》第11期。
- 11.薛新东、刘国恩, 2012:《社会资本决定健康状况吗——来自中国健康与养老追踪调查的证据》,《财贸经济》第8期。
- 12.余慧、黄荣贵、桂勇, 2008:《社会资本对城市居民心理健康的影响: 一项多层线性模型分析》,《世界经济文汇》第6期。
- 13.周广肃、樊纲、申广军, 2014:《收入差距、社会资本与健康水平——基于中国家庭追踪调查(CFPS)的实证分析》,《管理世界》第7期。
- 14.Alesina, A. and Ferrara, E. L., 2000, "Participation in Heterogeneous Communities", *Quarterly Journal of Economics*, 115(3): 847-904.
- 15.Almedom, A. M., 2005, "Social Capital and Mental Health: An Interdisciplinary Review of Primary Evidence", *Social Science & Medicine*, 61 (5): 943-964.
- 16.d'Hombres, B., Rocco, L., Suhrcke, M. and McKee, M., 2010, "Does Social Capital Determine Health? Evidence from Eight Transition Countries", *Health Economics*, 19 (1): 56-74.
- 17.Durlauf, S. and Fafchamps, M., 2004, "Social Capital", NBER Working Paper No. 10485, <http://www.nber.org/papers/w10485>
- 18.Engströma, K., Mattssona, F., Järleborg, A. and Hallqvist, J., 2008, "Contextual Social Capital as A Risk Factor for Poor Self-rated Health: A Multilevel Analysis", *Social Science & Medicine*, 66 (11): 2268-2280.
- 19.Fiorillo, D. and Sabatini, F., 2011, "Quality and Quantity: The Role of Social Interactions in Self-reported Individual Health", *Social Science & Medicine*, 73 (11): 1644-1652.
- 20.Fiorillo, D. and Sabatini, F., 2015, "Structural Social Capital and Health in Italy", *Economics and Human Biology*, 17 (C): 129-142.
- 21.Hendryx, M. S., Ahern, M. M., Lovrich, N. P. and McCurdy, A. H., 2002, "Access to Health Care and Community Social Capital", *Health Services Research*, 37 (1): 85-101.
- 22.Hesketh, T., Lu, L. and Xing, Z. W., 2005, "The Effect of China's One-child Family Policy after 25 Years", *New England Journal of Medicine*, 353 (11): 1171-1176.
- 23.Kim, D., Baum, C. F., Ganz, M. L., Subramanian, S. V. and Kawachi, I., 2011, "The Contextual Effects of Social Capital on Health: A Cross-national Instrumental Variable Analysis", *Social Science & Medicine*, 73 (12): 1689-1697.

24. Lei, X., Hu, Y., McArdle, J. J., Smith, J. P. and Zhao, Y., 2012, "Gender Differences in Cognition among Older Adults in China", *Journal of Human Resources*, 47 (4): 951-971.
25. Lei, X., Sun, X., Strauss, J., Zhang, P. and Zhao, Y., 2014, "Depressive Symptoms and SES among the Mid-aged and Elderly in China: Evidence from the China Health and Retirement Longitudinal Study National Baseline", *Social Science & Medicine*, 120 (C): 224-232.
26. Roux, A. V. D., 2002, "Invited Commentary: Places, People, and Health", *American Journal of Epidemiology*, 155 (6): 516-519.
27. Shen, Y., 2014, "Community Building and Mental Health in Mid-life and Older Life: Evidence from China", *Social Science & Medicine*, 107 (C): 209-216.
28. Sobel, J., 2002, "Can We Trust Social Capital?", *Journal of Economic Literature*, 40 (1): 139-154.
29. Subramanian, S. V., Kim, D. J. and Kawachi, I., 2002, "Social Trust and Self-rated Health in US Communities: A Multilevel Analysis", *Journal of Urban Health*, 79 (1): S21-S34.

(作者单位: ¹南京财经大学经济学院;
²四川大学华西医院)
(责任编辑: 鲍曙光)

The Effects of Social Capital on Mental Health of the Chinese Rural Elderly: An Analysis based on Survey Data from the China Health and Retirement Longitudinal Study

Wen Xingxiang Wen Feng Ye Linxiang

Abstract: With massive rural-urban migration and shrinking family size, mental health of the Chinese rural elderly deserves more attention. This article uses the CHARLS data to analyze the effects of social capital on mental health of the rural elderly. The results from a multi-level linear model show that: first of all, both individual social capital and community social capital significantly improve the cognitive status and decrease depression of the rural elderly; secondly, compared to social demographic factors, social economic factors exert a greater influence on the mental health condition of the rural elderly; thirdly, socialization with friends, participation in leisure activity and mutual help with others are found to be the most important forms of social activities which can improve the mental health condition of the rural elderly. The study concludes that rural community construction and social activity participation of the rural elderly are effective ways to maintain and improve their mental health.

Key Words: Social Capital; Mental Health; Rural Population Aging; Multi-level Linear Model