

社区适老化改造对老年人健康的影响*

倪晨旭 邵宝魁 丛正龙 王震

【摘要】社区适老化改造是提升老年人居家养老质量的关键举措,其潜在价值有待系统研究。文章利用中国老年社会追踪调查数据考察了社区适老化改造对老年人多维健康的影响,研究发现,以优化照明、平整路面、增设无障碍设施为核心的社区适老化改造显著提升了老年人的自评健康,降低了抑郁风险,改善了社会适应性和生活满意度。这些健康效益会进一步转化为经济效益:一是通过降低老年人的住院率,减少医疗卫生支出;二是通过提高老年人的自理能力,减轻家庭及社会的照护负担。社区适老化改造主要通过降低跌倒风险、增加社会互动、改善健康行为及增加社区内医养服务利用来实现其健康效应,相应效应对高龄老人、失能老人以及资源匮乏地区的老人更加显著。文章的研究结论突出了进一步加大社区适老化改造投入的必要性,并为制定差异化的改造策略、最大化健康及经济效益提供了依据。

【关键词】适老化改造 居家养老 老年健康 社区环境

【作者】倪晨旭 中国社会科学院大学经济学院,博士研究生;邵宝魁 中南财经政法大学文澜学院,硕士研究生;丛正龙(通讯作者) 中国人民大学社会学院,硕士研究生;王震 中国社会科学院经济研究所,研究员。

一、引言

在人口老龄化程度不断加深的背景下,为老年群体提供高质量、可持续的养老服务已成为亟须关注的现实需求。中国在推进居家养老服务体系过程中面临诸多挑战,其中最为突出的是,老年人日益增长的适老化环境需求与社区适老化建设严重滞后之间的矛盾。第四次中国城乡老年人生活状况抽样调查显示,对社区设施表示满意的老年人不足三成。尽管老年人对道路、街道照明等设施的整体满意度相对较高,但相应满意比例也不足六成。现实中,有大量社区存在道路和活动场地不平整、照明不足等问题,增加了老年人的跌倒风险;也有不少社区无障碍设施缺失或设计不合理,限制了老年人的日常

* 本文为国家社会科学基金重点项目“人口负增长的经济后果与政策应对:国际经验及对中国的启示”(编号:22ARK001)的阶段性成果。

外出活动。这些现状凸显了当前社区适老化改造的现实需求。社区作为居家养老的核心载体,不仅需要满足老年人生活所需,更要为其社交和娱乐提供必要的场所。因此,加强和优化社区公共设施的适老化建设,不仅是提升老年人生活质量的关键,更是构建老年友好型社会、推动居家养老服务质量提升的必由之路(吕宣如、章晓懿,2022;孙鹃娟、孙可心,2024)。

从实践情况来看,目前,中国各地的社区适老化改造进程受到公众意识、资金、技术等多重掣肘。公众缺乏对适老化改造的健康效益和长远经济效益的深层次认识。Szander等(2017)基于欧洲经验的研究发现,适老化改造成本高昂、投资意愿低是阻碍老龄社会推广适老化改造的主要障碍,间接强调了政府在推动适老化改造中的重要性。近年来,中国多数地区的地方政府以财政补贴为政策工具,激发改造实施动力、缓解老年群体的经济负担。2021年,中共中央、国务院发布《关于加强新时代老龄工作的意见》,强调要打造老年宜居环境。各地落实无障碍环境建设法规、标准和规范,将无障碍环境建设和适老化改造纳入城市更新、城镇老旧小区改造、农村危房改造和人居环境整治提升统筹推进,让老年人参与社会活动更加安全方便。

目前,关于这些公共政策效应的系统研究还比较少见。结合人口老龄化的特征来考虑,全面认识社区适老化改造的效应需要回答以下几个关键问题:(1)适老化改造如何影响老年人身心健康?(2)不同改造措施的作用大小如何?(3)社区适老化改造对老年人健康的影响路径是什么?现有国内相关领域的研究大多集中于适老化改造的需求评估、设计与实施路径(周五四、陈社英,2022;寇华男、杜鹏,2023),国际研究则主要考察发达国家的情形(Liu等,2009;Ellen等,2020)。鉴于各国在人口结构、居住环境、养老模式等方面存在显著差异,现有国际研究发现对理解中国各地适老化改造的借鉴意义还有待考证。此外,现有研究主要采用小规模的干预实验方法,且大多集中在公共卫生领域(Petersson等,2008);鲜有学者从人口经济学视角系统探讨适老化改造对老年人的健康效应及其作用机制。

基于此,本文利用全国代表性的中国老年社会追踪调查数据,结合理论分析和对各地政策实践的梳理,实证检验社区适老化改造对老年人多维健康的影响,探讨其经济效益及潜在作用路径。作为国内首批从经验视角探讨该议题的学术尝试,本研究旨在评估中国现有适老化改造的实际效果,为进一步推动社区适老化改造提供科学依据,以期切实维护 and 提升广大老年群体的健康福祉。

二、文献综述与理论框架

随着生理机能的自然退化,老年群体对环境因素的敏感性日益提高,其健康状况与所处环境之间的关联愈发紧密(Lien等,2015)。大多数老年人的日常活动范围为所居住

的社区,因而,社区环境尤为重要,被学界视为影响老年人健康的关键因素之一(Helbich, 2018; Wang 等, 2019)。按照需求层次理论,老年人晚年生活不仅需要满足基本生理需求,更应关注幸福、健康、尊严等心理及社会需求。社区适老化改造通过优化环境来满足老年人身体功能退化带来的特殊需求,保障其生活自理能力,预防和减少意外事故的发生,促进身心健康与社会融入。具体而言,社区适老化改造主要有增设无障碍通道、休憩设施、道路标识及照明系统,重新规划和整理现有道路系统、绿地布局、照明设计及部分建筑物,以塑造适合老年人生活的社区空间结构。Pynoos 等(2003)指出,从简单的照明改善到复杂的空间优化,社区适老化改造能够有效消除老年人的适应性障碍,补偿其能力不足,进而提升其居家养老的能力。Hwang 等(2011)强调,适宜的社区居住环境有助于老年人发挥其功能和潜能,因而,适老化改造越早实施,老年人独立生活的时间可能越长。

从国际经验来看,社区适老化改造对老年人健康的具体作用机制主要包括减少跌倒风险和促进社会参与两个方面。其一,尽管平均而言老年人花费在室内的时间多于户外活动的时间,但研究表明,户外跌倒的发生率显著高于室内跌倒(Li 等, 2006)。良好的照明、平整的路面和充足的休憩设施等社区环境特征,能显著降低老年人的跌倒风险(Rosso 等, 2011; Ottoni 等, 2016; Gardener 等, 2019)。其二,社区环境的友好和便利程度影响老年人外出活动的意愿。安全且便利的户外环境能够提升老年人的独立性与健康水平(Song 等, 2020; Zandieh 等, 2021);相反,设计不佳、包容性差的环境会降低老年人对自身预防或应对跌倒风险能力的信心,从而降低其户外活动参与以及与之相关的健康收益(Thompson 等, 2014)。此外,适老化改造还能增强老年人对环境安全性的自我感知,提高其自理能力,减少日常活动中对他人的依赖,有效提升生活质量(Petersson 等, 2008; Liu 等, 2009)。安全性和舒适性的提升会进一步降低抑郁风险,增强老年人的幸福感(Ellen 等, 2020; Chen 等, 2022)。

值得注意的是,尽管已有文献关注了老年友好型环境建设对老年人福祉的影响,但关于适老化改造的具体项目如何影响老年人健康,现有的实证研究仍相对匮乏。既有研究表明,生活在老年友好型社区中能够缓解功能衰退的负面影响,并通过长期累积提升老年人的生活满意度,从而维持其身体机能、能力及心理健康(Liu 等, 2023; Pan 等, 2024; 孙鹃娟、孙可心, 2024)。然而,老年友好型社区建设是一个宏观的目标,旨在构建全面支持老年人的社会生态系统。相比之下,社区适老化改造专注于针对老年人的特定需求进行环境改造和设施建设,以提高其生活便利性与安全性。在老年友好型社区建设过程中,物理障碍往往会阻碍老年人的社会活动,因而社区基础设施建设应优先于社会环境的营造(Lai 等, 2016)。社区适老化改造作为老年友好型社区建设的重要组成部分,更应当关注其具体改造措施对老年人健康的影响及其作用机制。

与针对西方发达国家的研究相比,目前关于中国社区适老化改造的研究与实践仍

处于探索阶段,相对缺乏对改造措施如何影响老年人福祉的定量评估。学界通常结合老年人生理和心理特征,从安全需求的角度出发提出适老化改造建议,如消除物理障碍、增强夜间照明、增加活动空间等。相对而言,这一领域的理论探讨较为成熟。例如,周五四和陈社英(2022)指出,中国适老化改造面临四大困境:一是改造质量不高,项目范围有限,难以满足老年人多元化需求;二是改造覆盖面不广,主要针对特困老年家庭和社区,普通老年人难以享受相应的政府补贴;三是改造流程复杂,涉及多方利益主体和多种筹资模式,改造工期过长;四是社会各方参与度低,公众未能充分认识到适老化改造的重要性,参与意愿普遍不高,不愿自费承担改造费用。随着各地适老化改造实践的推进,学界开始探讨改造的现实意义和社会效应。例如,寇华男和杜鹏(2023)提出老旧社区适老化改造设计理念,强调安全、通达、社交和自我价值实现的重要性;他们认为,除改善居住环境和无障碍设施外,更应关注适老化改造的民生意义与公益属性。这一观点为后续研究提供了新的思路,即在关注物理环境改善的同时,也应深入探讨适老化改造对老年人社会参与和自我实现的作用。

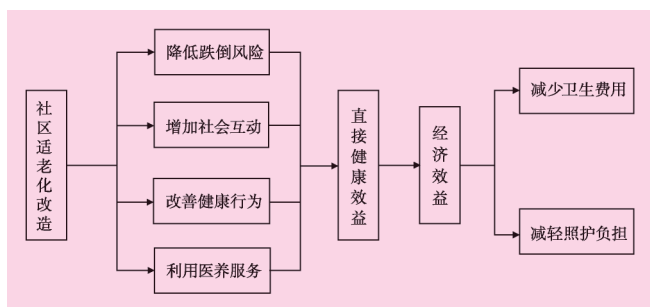


图 理论分析框架

在综合现有文献与实践经验的基础上,本文构建了一个理论分析框架,阐述社区适老化改造对老年人健康的潜在影响机制(如图所示)。首先,通过优化照明系统、平整路面、增设无障碍设施等措施,社区适老化改造能够提升环境安全性,降低老年人跌倒等意外伤害

的发生率。这些物理环境的改善,会直接提高老年人的日常生活安全。其次,通过创造适宜的公共空间和活动场所,为老年人提供更多的社会互动机会,有助于营造尊老敬老的社会氛围,提高老年人的社会归属感和主观幸福感,从而缓解老年抑郁等心理健康问题。再次,社区适老化改造还能使老年人增加外出锻炼的频率,培养积极健康的行为习惯。这不仅有助于维持其身体机能,还能预防多种慢性疾病的发生和发展。最后,社区适老化改造提高了老年人对社区内医养服务的利用,有助于老年人主动预防和管理健康风险,从而实现早期干预和持续性健康管理。

这些直接的健康效益有望进一步转化为经济效益:一方面,通过降低老年人的住院率和医疗服务使用频率,适老化改造能够有效减少医疗卫生支出;另一方面,通过提高老年人的自理能力和生活质量,适老化改造有助于减轻家庭和社会的护理负担。这些经济效益不仅体现在个人和家庭层面,而且有可能在整个社会的医疗卫生资源配置中产生积极影响。值得注意的是,这些影响机制之间可能存在交织作用。例如,环境安全性

的提升可能进一步促进老年人的社会参与,社会支持的增强也可能鼓励老年人更多地参与健康促进活动。这些效应相互强化,会放大社区适老化改造的整体影响。基于这一理论框架,本文使用全国代表性的老年人微观调查数据进行实证分析与检验。

三、数据与模型设定

(一) 数据来源

本文主要采用中国老年社会追踪调查(China Longitudinal Aging Social Survey, CLASS)数据。CLASS项目由中国人民大学人口与发展研究中心和老年学研究所共同实施,自2014年启动以来,每隔两年开展一次追踪调查。该调查采用分层多阶段概率抽样方法,抽样范围覆盖了30个省份的400多个村级单位,成功调查了1.1万余名60岁及以上的老年人。项目的抽样设计和实施情况确保了数据具有良好的全国代表性。自2018年起,CLASS问卷纳入了社区环境适老化改造的相关变量。因此,本文选取2018和2020年两期数据作为本文实证分析的微观数据,样本总量为17 805人次。除微观调查数据外,本文还使用了城市层面的数据,其中经济指标主要来源于《中国城市统计年鉴》,各地区的适老化改造补贴政策信息来源于地方政府官方网站、权威媒体报道等公开渠道。

(二) 变量选取与描述统计

1. 老年健康变量

不同于现有多数研究采用单一指标的做法,本文构建了一个多维健康测度体系以反映老年健康的多元复杂性。在本文的主体分析部分,健康指标主要涵盖以下4个维度。(1)自评健康。自评健康不仅能够综合衡量老年人的心理和生理健康状况,还在一定程度上反映个体对自身健康满意度以及慢性疾病的主观体验等方面的差异。由于该指标能够较好地预测死亡概率,在学术界被视为最具代表性的健康指标(Mossey等,1982;Ferraro等,1999)。本文将老年人对自身当前健康状况的评价转化为虚拟变量“自评健康良好”(1=比较健康/很健康,0=一般/比较不健康/很不健康)。(2)抑郁风险。抑郁风险严重影响老年生活质量、身体功能和死亡率,给家庭和社会带来沉重医疗负担。最新研究表明,中国超过20%的老年人存在较高的抑郁风险(Chen等,2022)。本文采用CLASS问卷中的自评抑郁量表(Center for Epidemiological Studies Depression, CES-D)构建“抑郁风险”得分^①,分值越高表示抑郁风险越大。(3)社会适应。根据世界卫生组织的定义,健康不仅是身体状况的完好,还包括心理健康、社会适应性和道德层面的健康。国内现有研究

^① CLASS问卷中设计了9个与抑郁有关的问题,如“过去一周您觉得您的心情很好吗”“过去一周您觉得孤单吗”等,初始选项包括:1=没有、2=有时、3=经常。通过对正向问题的答案反向赋值,加总得到抑郁风险得分,满分为27分。

对老年社会适应的关注较少,倪晨旭和王震(2022)的研究强调,中国老年人群中广泛存在社会隔离问题,因此有必要将主观社会适应性纳入老年健康研究的范畴。与抑郁风险类似,本文采用了 CLASS 问卷中的社会适应量表构建“社会适应”综合得分^①,分值越高表示社会适应性越强。(4)生活满意度。作为主观幸福感的重要指标,生活满意度反映老年人对当前生活状态的评价。本文将老年人对目前生活的满意度评价转化为虚拟变量“生活满意”(1=很满意/比较满意,0=一般/比较不满意/很不满意)。

2. 社区适老化改造变量

本文通过主观环境感知指标的变化来评估社区适老化改造情况,这一方法较传统的客观环境指标更能准确反映老年人对社区环境的真实感受。研究表明,社区主观环境感知与健康的相关性更为显著,不仅直接影响健康状况,还可通过社会参与和身体活动间接影响健康(Weden等,2008;Song等,2020)。基于 CLASS 数据,本文首先构建了3个反映社区适老设施的虚拟变量:照明(对道路/街道照明满意=1,不满意=0)、道路(对道路情况满意=1,不满意=0)和无障碍设施(对无障碍设施满意=1,不满意=0);然后,将这些变量在2018~2020年两次调查之间取值从0变为1的视为被访者所在社区实施了相应的“适老化改造”,赋值为1,其余情况赋值为0。为便于结果解释,本文进一步将这3个衡量变化的变量求和,作为反映社区适老化改造的综合指标;同时,针对各单项设施的适老化改造情况进行分析,考察其对老年人健康的具体影响。

3. 控制变量

本文选取了一系列可能同时影响社区适老化改造实施情况和老年人健康状况的人口、社会经济特征变量作为控制变量:(1)个体层次变量,包括老年人的性别(男性=1,女性=0)、年龄、婚姻状况(已婚有配偶=1,未婚/分居/离异/丧偶=0)、受教育程度、居住地类型(城市=1,农村=0)、户籍地(本地户口=1,外地户口=0)、年收入(取自然对数)、养老金(有城镇职工/城乡居民基本养老金=1,无=0)、同住家庭成员数、与子女同住情况(与子女同住=1,不同住=0);(2)城市层次变量,包括城市经济发展水平(以地区人均生产总值的对数值表示)、城市医疗服务水平^②,所有城市层次变量均取滞后一年的数值。表1报告了主要变量的描述性统计。样本中,48%的老人自评健康状况良好,抑郁风险得分均值为15.69,社会适应得分均值为24.42,69%的老人表示对当前生活状况

① 具体而言,老年人的社会适应涵盖了基本生活适应、人际关系适应、精神文化适应以及个人发展适应4个方面,对应 CLASS 问卷中的8个问项,如“社会变化太快,我很难适应这种变化”“我常常想再为社会做点什么事”等,初始选项包括:1=完全不符合,2=比较不符合,3=一般,4=比较符合,5=完全符合。通过对负向问项的答案反向赋值,加总得到社会适应得分,满分为40分。

② 基于人均医院/卫生院数、医院/卫生院床位数和医生数的综合指标,采用主成分分析法得出,并进行标准化处理。

感到满意。社区适老化改造综合指标的均值为 1.85,其中,自报有照明、道路和无障碍设施适老化改造的比例分别为 61%、73%和 50%,显示出样本中老人所在社区各类改造措施实施情况的差异。在人口学特征方面,样本中男性占 51%,受访者平均年龄为 71.22 岁,已婚有配偶者占 73%。59%的受访者居住在城市,98%拥有本地户口,78%享有养老金。受教育程度分布显示,小学、初中、高中及以上学历的比例分别为 37%、25%、11%。家庭结构方面,同住家庭成员数均值为 2.63 人,33%的受访者与子女同住。

(三) 计量模型设定

为评估社区适老化改造对老年人健康的影响,基准回归模型构建如下:

$$Health_{ict} = \beta_0 + \beta_1 Renovation_{ict} + \beta_2 Z_{it} + \beta_3 Z_{ct-1} + \mu_c + \nu_t + \gamma_p \times \nu_t + \varepsilon_{ict}$$

其中,下标 i 、 c 、 t 、 p 分别表示个体、城市、年份和省份。被解释变量 $Health_{ict}$ 是一组衡量老年人健康状况的指标,包括自评健康、抑郁风险、社会适应和生活满意度等;核心解释变量 $Renovation_{ict}$ 是社区适老化改造的相关指标,涵盖社区照明、道路设施和无障碍设施改造等方面信息,其系数 β_1 是本文关注的核心,反映社区适老化改造对老年人健康的影响; Z_{it} 代表个体层面的控制变量; Z_{ct-1} 表示滞后一期的城市层面控制变量; μ_c 和 ν_t 分别表示城市固定效应和年份固定效应; $\gamma_p \times \nu_t$ 表示省份与年份的交互固定效应; ε_{ict} 为随机误差项。为矫正样本中各地区未观测异质性对估计结果带来的影响,本文模型设置使用地级市层次的聚类标准误。

四、实证分析结果

(一) 基准回归结果

表 2 呈现了社区适老化改造影响老年人健康状况的基准回归结果。所有模型均控

表 1 主要变量描述性统计(N=17805)

变量名	均值	标准差	最小值	最大值
自评健康良好	0.48	/	0	1
抑郁风险	15.69	3.17	9	27
社会适应	24.42	4.08	8	40
生活满意	0.69	/	0	1
社区适老化改造	1.85	1.14	0	3
照明适老化改造	0.61	/	0	1
道路适老化改造	0.73	/	0	1
无障碍设施适老化改造	0.50	/	0	1
男性	0.51	/	0	1
年龄	71.22	6.88	60	108
已婚有配偶	0.73	/	0	1
小学学历	0.37	/	0	1
初中学历	0.25	/	0	1
高中及以上学历	0.11	/	0	1
居住在城市	0.59	/	0	1
本地户口	0.98	/	0	1
收入对数值	8.78	1.13	4.62	11.00
有养老金	0.78	/	0	1
家庭成员数	2.63	1.26	1	10
与子女同住	0.33	/	0	1
城市经济发展水平	11.11	0.57	9.68	12.15
城市医疗服务水平	0	1	-1.05	2.93

制了个体及城市层次的特征变量,同时纳入了城市和年份的双向固定效应,以及省份与年份的交互固定效应,以缓解潜在的遗漏变量偏误等内生性问题。模型1的结果表明,社区适老化改造措施(包括照明、道路和无障碍设施改造)每增加一项,老年人自评健康良好的概率提高5.6个百分点。类似地,模型2至模型4的结果显示,社区适老化改造显著降低了老年人的抑郁风险,提高了其社会适应性和生活满意度。例如,模型4显示,社区适老化改造措施每增加一项,老年人对生活感到满意的概率增加7.4个百分点。控制变量的拟合结果与既有文献发现基本一致,男性、已婚、受教育程度较高、居住在城市以及收入水平较高的老年人在各项健康指标上表现更好。城市经济发展水平与老年人自评健康呈显著正相关,城市医疗服务水平则与老年人社会适应呈显著正相关。

表2 基准回归:社区适老化改造对老年人健康的影响(N=17805)

	模型1 自评健康良好	模型2 抑郁风险	模型3 社会适应	模型4 生活满意
社区适老化改造	0.056***(0.004)	-0.247***(0.025)	0.197***(0.035)	0.074***(0.004)
男性	0.024***(0.009)	-0.117***(0.052)	0.165***(0.071)	0.002(0.008)
年龄	-0.009***(0.001)	0.046***(0.004)	-0.059***(0.005)	-0.002***(0.001)
已婚有配偶	0.042***(0.012)	-0.500***(0.072)	0.255***(0.094)	0.049***(0.011)
小学学历	0.007(0.011)	-0.154***(0.068)	-0.038(0.088)	-0.021***(0.011)
初中学历	0.079***(0.014)	-0.339***(0.082)	0.598***(0.111)	0.040***(0.012)
高中及以上学历	0.141***(0.017)	-0.912***(0.106)	1.363***(0.148)	0.077***(0.015)
居住在城市	0.039***(0.011)	-0.380***(0.064)	-0.134(0.088)	0.033***(0.010)
本地户口	-0.074***(0.034)	0.036(0.218)	0.163(0.337)	0.016(0.030)
年收入	0.017***(0.004)	-0.118***(0.025)	0.215***(0.035)	0.024***(0.004)
有养老金	-0.011(0.013)	-0.053(0.078)	0.071(0.108)	0.038***(0.012)
家庭成员数	-0.016***(0.007)	-0.063(0.043)	-0.230***(0.055)	-0.005(0.007)
与子女同住	-0.026(0.019)	0.103(0.119)	0.310***(0.149)	-0.004(0.018)
城市经济发展水平	0.144***(0.056)	0.376(0.319)	-0.104(0.393)	0.040(0.051)
城市医疗服务水平	0.057(0.061)	0.339(0.307)	0.856***(0.373)	-0.013(0.056)

注:城市固定效应、年份固定效应、省份与年份交互固定效应未展示;括号内数值为稳健标准误,*、**和***分别表示在10%、5%和1%的水平上显著,下表同。

此外,本文还对这3项改造措施进行了分项分析,以探讨不同类型改造对老年人各维度健康状况的具体影响。表3的回归结果表明,照明、道路和无障碍设施改造对本文考察的各维度的老年健康均具有显著的促进效应。其中,照明改造在降低老年人抑郁风险和提升社会适应性方面的效应最为突出,这可能源于良好的照明环境对老年人安全感和社交活动的促进作用。道路改造对提高老年人生活满意度的效应最为显著,反映了便利的出行条件对老年人日常生活质量的重要性。相比之下,无障碍设施改造对老年人

自评健康改善的效果最好。这些发现揭示了不同改造措施在促进老年健康方面的独特作用,为制定精准、有效的社区环境改善政策提供了实证依据。

表 3 不同类型适老化改造对老年人各维度健康指标的效应(N=17805)

	模型 5 自评健康良好	模型 6 抑郁风险	模型 7 社会适应	模型 8 生活满意
照明适老化改造	0.045*** (0.011)	-0.364*** (0.062)	0.351*** (0.091)	0.046*** (0.010)
道路适老化改造	0.052*** (0.012)	-0.149** (0.068)	0.225** (0.097)	0.098*** (0.011)
无障碍设施适老化改造	0.069*** (0.010)	-0.209*** (0.060)	0.021 (0.086)	0.082*** (0.009)

注:个体和城市特征、城市固定效应、年份固定效应、省份与年份交互固定效应未展示,下表同。

(二) 工具变量回归结果

基准回归的估计结果可能面临两类内生性问题:反向因果关系和遗漏变量偏误。首先,高龄、失能等健康状况相对较差的老年人往往集中于某些特定社区,这种集聚现象可能吸引政策制定者的关注,使相应社区优先获得适老化改造资源。这种情况下,本文可能低估改造的实际效果,但不会影响估计方向的准确性。其次,尽管本文已控制了城市和年份双向固定效应,以及省份与年份的交互固定效应,有效消除了宏观层面未观测的异质性,但仍有可能存在未观测的社区特征同时影响改造决策和居民健康状况。

为获得更可靠的因果效应估计,本文进一步采用工具变量法。具体而言,本文使用区县层次适老化改造指标的均值和城市是否实施社区适老化改造补贴政策作为工具变量,识别社区适老化改造对老年人健康的因果效应。其中,补贴政策信息通过地方政府、民政局网站及权威新闻报道等公开渠道手动整理而得,本文将调查年份已实施适老化改造补贴政策的城市赋值为 1,否则为 0。由于城市是否实施补贴政策更多取决于财政支出能力和政府重视程度等因素,在控制了多层次固定效应后,这些因素不太可能通过其他渠道直接影响个体健康状况,因而符合工具变量的外生性条件。表 4 报告了工具变量第二阶段回归的结果。结果表明,社区适老化改造显著提高了老年人自评健康良好的概率,降低了抑郁风险,并提升了社会适应性和生活满意度。此外,2SLS 估计的系数高于 OLS 估计值,这与预期一致,说明基准回归估计可能低估了社区适老化改造对老年人健康的实际效应。

表 4 工具变量回归:社区适老化改造对老年人健康的影响(N=17805)

	模型 9 自评健康良好	模型 10 抑郁风险	模型 11 社会适应	模型 12 生活满意
社区适老化改造	0.761*** (0.128)	-4.714*** (0.827)	1.082** (0.528)	0.614*** (0.098)

(三) 经济效益分析

前文发现,社区适老化改造对老年人的身心健康具有显著的积极影响。为全面评估

社区适老化改造的价值,本文进一步从卫生费用和照料负担两个方面对其经济效益进行分析。

表 5 社区适老化改造的经济效益分析(N=17805)

	模型 13 住院	模型 14 ADL	模型 15 IADL
社区适老化改造	-0.017***(0.004)	-0.032***(0.007)	-0.069***(0.015)

表 5 模型 13 展示了社区适老化改造对老年人住院概率的影响。结果显示,相对于

社区未进行适老化改造的被访者,有适老化改造的社区中老年人当期住院概率显著降低 1.7 个百分点。若以 2019 年全国人均住院费用 9 848.4 元^①作为老年人医疗费用的保守估计,假设住院概率的降低幅度对应住院费用的减少幅度,则粗略估计可得,上述适老化改造对应的当期人均医疗支出减少约 167.4 元。这一估算仅考虑了当期住院费用的减少,尚未包括长期医疗和护理费用的节省,以及健康改善带来的其他潜在经济效益。表 5 模型 14 和模型 15 的结果显示,社区适老化改造显著降低了老年人在日常生活活动能力(ADL)及工具性日常生活活动能力(IADL)方面的失能风险^②。这一发现为社区适老化改造提高老年人自理能力提供了有力证据,不仅直接减轻了家庭和社会的照料负担,还有助于实现高质量居家养老。社区适老化改造的减医降费效果不仅有利于提升老年人及其家庭的福祉,也能通过降低住院率和提高老年人自理能力,减少医疗资源的不必要使用,实现优化资源配置、提高医疗系统整体效率和可持续性的目标。

上述分析从经济效益的视角探讨了社区适老化改造的价值,但仅仅关注其“工具性”意义并不足以体现其整体社会价值。事实上,社区适老化改造所具有的“建构性”意义更为深远。社区适老化改造的核心价值在于提升老年人的生活质量、自主性和幸福感,为其创造一个更加安全、舒适和体面的生活环境。尽管这些效应难以用传统经济指标精确量化,但其重要性不容忽视。正如诺贝尔经济学奖获得者阿玛蒂亚·森所强调的,经济增长的终极目标应该是提高人的整体福祉,而非仅仅追求物质产出的增加。在这一意义上,社区适老化改造通过增进老年人的身心健康和主观幸福感,实现了对人类发展的本质贡献。

① 参见《2019 年中国卫生健康事业发展统计公报》。

② 失能指标构建如下:日常生活活动能力(Activity of Daily Living, ADL)主要评估老年人基本的日常自理能力,涵盖其进食、穿着、卧起、如厕、室内行走、沐浴等 6 项基本活动是否需要协助,需协助者赋值为 1,否则为 0;ADL 得分范围为 0~6,分值越高,失能程度越严重。工具性日常生活活动能力(Instrumental Activities of Daily Living, IADL)聚焦人的社会属性活动,包括获取社会支持和实现社交活动的的能力,涉及打电话、梳理、上下楼梯、外出行走、乘坐公共交通、购物、财务管理、搬重物、烹饪、家务等 10 项活动是否需要协助,赋值规则同 ADL;IADL 得分范围为 0~10,分值越高,失能程度越严重。

五、机制分析

基于前文展示的理论分析框架(见图),本文进一步实证检验社区适老化改造对老年人健康的影响机制。

(一) 降低跌倒风险

跌倒是老年人面临的主要健康威胁之一,不仅直接损害其身体健康,还可能引发一系列连锁反应,如心理恐惧、活动能力下降等。本文以老年人过去一年是否发生跌倒(是=1,否=0)作为因变量,考察社区适老化改造对跌倒风险的影响。表6的回归结果显示,社区适老化改造每增加一项,老年人跌倒的概率降低0.5个百分点。各项改造措施的具体效应显示,无障碍设施改造的效果尤为显著,可使跌倒概率降低1.1个百分点。这一发现为理解社区适老化改造在降低老年人跌倒风险中的作用提供了实证支持。倪晨旭等(2022)的研究表明,跌倒引发的医疗费用在老年家庭医疗费用总支出中的平均占比高达26.6%。通过实施适老化改造等措施有效预防老年人跌倒风险,相应投入将显著降低家庭医疗费用支出、减轻医疗保险基金的负担,从而实现个人、家庭与社会的多重收益。

表6 机制分析:跌倒风险(N=17805)

	模型 16	模型 17	模型 18	模型 19
	过去一年是否跌倒(是=1,否=0)			
社区适老化改造	-0.005**(0.002)			
照明适老化改造		-0.008*(0.005)		
道路适老化改造			-0.005(0.006)	
无障碍设施适老化改造				-0.011**(0.005)

(二) 增加社会互动

社会互动是老年人维持身心健康的关键因素之一。本文选取社会活动参与和社会氛围感知指标来综合反映老年人社会互动。其中,社会活动参与使用老年人在过去一年中参与读书看报/看电视、唱歌/演奏乐器、棋牌/麻将娱乐3项活动的频率来衡量(每项活动的评分范围为0~4,分数越高表示参与频率越高),社会氛围感知指标使用老年人对社区内尊老敬老氛围的满意度评分来衡量(评分范围为1~5分,分值越高表示满意度越高)。表7展示了社区适老化改造对这些社会互动指标的回归结果。实证结果表明,社区适老化改造显著提高了老年人参与室内外活动的频率,改善了他们对社区尊老氛围的感知。由此可见,通过优化社区适老化环境,不仅能够为老年人提供更多参与社会活动的机会和场所,还能够社区范围内培育和强化尊老、敬老的积极氛围。这种变化有助于在社会层面形成尊老、敬老、爱老、助老的良好风尚,进而引发积极的社会认

同、提升老年人的社会归属感和自我价值感。这种社会认同效应可能反过来激励老年人主动参与社区活动,形成良性循环,进一步促进老年人的社会融入。

表 7 机制分析:社会互动(N=17805)

	模型 20 读书/看电视	模型 21 唱歌/奏乐	模型 22 棋牌/麻将	模型 23 社会氛围感知
社区适老化改造	0.108***(0.014)	0.034***(0.008)	0.081***(0.011)	0.326***(0.006)

(三) 改善健康行为

本文进一步评估了社区适老化改造对老年人健康行为的影响,主要考察两个方面:一是吸烟行为(当前吸烟 =1,否 =0);二是体育锻炼行为,包括锻炼频率(每月平均 1 次以上 =1,否则 =0)和单次锻炼时长(平均每次超过半小时 =1,否则 =0)。表 8 的回归结果显示,社区适老化改造显著降低了老年人的吸烟行为,提高了其体育锻炼的频率;但对单次锻炼时长的影响并不显著。由此可见,社区适老化改造通过降低老年人参与日常

表 8 机制分析:健康行为(N=17805)

	模型 24 吸烟行为	模型 25 锻炼频率	模型 26 单次锻炼时长
社区适老化改造	-0.006*(0.004)	0.004***(0.001)	-0.001(0.004)

活动的的环境障碍,有助于引导老年人养成广泛、常规的健康生活习惯。

(四) 利用社区医养服务

本文对老年人使用社区医养服务的情况构建了一组虚拟变量(过去一年内使用过相关服务 =1,未使用 =0),以评估社区适老化改造对社区医养服务利用的影响。表 9 的回归结果显示,社区适老化改造显著提升了老年人对社区康复训练、康复辅具、免费体检与健康讲座类服务的利用。改造后的社区环境可能通过多种途径提升医养服务的可及性:首先,物理环境的改善(如无障碍设施的增加)可能降低老年人获取服务的物理障碍,使其更容易到达服务场所;其次,改造可能伴随着医养服务设施的优化布局或增设,提高了服务的供给能力和覆盖范围。此外,社区环境的改善可能提高老年人的活动意愿和社会参与度,增强其对社区服务的信任度和接受度。

表 9 机制分析:社区医养服务利用(N=17805)

	模型 27 康复训练	模型 28 康复辅具	模型 29 免费体检	模型 30 健康讲座
社区适老化改造	0.001*(0.001)	0.002**(0.001)	0.032***(0.003)	0.005**(0.002)

六、异质性分析

为进一步检验社区适老化改造的健康效应中可能存在的人群差异,本文选取了具有代表性的个体特征和城市特征,包括性别、年龄、居住地类型、受教育程度、收入、自理

能力以及城市经济发展水平和医疗服务水平,采用交互项回归模型进行异质性分析。结果显示,社区适老化改造对老年人健康的总体影响在性别、城乡、受教育程度和收入水平等维度上未表现出显著差异^①;但对高龄、失能老人、经济发展水平低或医疗资源匮乏地区的老人效应更为显著(如表 10 所示)。究其原因,对高龄老人而言,其自理能力下降和跌倒风险更为突出,因而社区适老化改造的健康效应更大;对失能老人而言,社区适老化改造有助于降低其日常活动限制,减轻其外出和社交的客观障碍或心理压力,因而其健康状况的提升效应更大。对欠发达地区的老人而言,由于其所在地区经济及医疗服务资源相对匮乏,适老化改造可能弥补基础设施和服务的不足,从而产生更显著的健康效应。这也意味着,社区适老化改造对缩小区域间老年人的健康差距具有积极效应。

表 10 社区适老化改造的差异化健康效应(N=17805)

	模型 31	模型 32	模型 33	模型 34
	自评健康良好			
社区适老化改造×年龄	-0.001 ^{**} (0.001)			
社区适老化改造×失能		-0.031 ^{***} (0.002)		
社区适老化改造×城市经济发展水平			-0.015 ^{**} (0.007)	
社区适老化改造×城市医疗服务水平				-0.021 ^{***} (0.004)

七、结论与启示

社区适老化改造作为提升老年人居家养老质量的关键举措,目前在中国尚处于初步探索阶段,其推进速度和覆盖范围有待提升。本文利用全国代表性的中国老年社会追踪调查数据,考察了社区适老化改造对老年人健康的多维影响及其作用机制。

本文研究结果表明,以优化照明系统、平整路面、增设无障碍设施为核心的社区适老化改造不仅显著提升了老年人的主观健康评价,还降低了其抑郁和失能风险,改善了社会适应性和生活满意度。这些改造措施在不同健康维度的效应存在差异,社区照明改造在缓解老年人抑郁症状和增强社会适应性方面效果最为显著,道路改造对提高老年人生活满意度的影响最为突出。这些发现不仅印证了社区适老化改造对老年人多维健康的积极影响,还揭示了不同改造措施在促进老年健康方面的独特作用。社区适老化改造的健康效应蕴含了重要的经济效益:一是通过降低老年人的住院率,能够有效节省医疗卫生支出;二是通过提高老年人的自理能力和生活质量,有助于减轻家庭和社会的护理负担。这些经济效益不仅在个人和家庭层面得到体现,也将在整个社会的医疗卫生资源配置中产生积极影响,因而从经济视角为进一步推广社区适老化改造提供了有力依据。

基于上述研究结论,本文认为,政府应进一步加大对社区适老化改造的支持和推广

^① 限于篇幅,表 10 仅报告了具有统计显著性的回归结果。

力度,将其纳入城市更新和社区发展的核心议程,制定系统的改造规划和实施方案;扩大改造补贴的覆盖范围,确保更多老年人能够享受政策红利。同时,建立动态的改造需求评估机制,合理确定改造标准和资金投入重点;通过建立多元化的筹资机制,鼓励社会资本积极参与,以有效解决改造资金不足的问题。与此同时,加强对社区适老化改造的宣传教育和示范引导,总结并推广成功案例和经验,开展全国范围的示范工程,以提升改造质量和效率;充分利用传统媒体和新兴媒体平台,广泛宣传改造的积极成效和补贴政策,提高公众对适老化改造的认知和参与度,增强全社会对适老化的重视。

本文的机制分析结果表明,社区适老化改造主要通过降低老年人跌倒风险、增加社会互动、改善健康行为和社区医养服务利用来实现其积极的健康效应。因此,为了强化社区适老化改造的积极效应,在满足环境建设基本要求的同时,充分考虑老年人的身体功能和行动特征,强调以健康老龄化为导向的环境设计原则,创建安全、舒适、健康的生活空间;为老年人提供适宜的休闲场所,鼓励其参与社会活动和人际交往、拓展社交网络,养成良好的生活与锻炼习惯,预防健康风险。此外,在社区为依托的居家养老模式发展过程中,还应优化社区医疗与养老服务资源的配置,重视社区配套服务体系的建设,推动养老服务设施的整合与改造,为老年人使用社区医疗与养老服务创造更为便利的条件。

本文异质性分析结果表明,社区适老化改造对高龄、失能、经济和医疗资源相对匮乏地区的老年人健康效果更加显著。这一发现为资源配置提供了重要指向:在预算有限的情况下,政策应优先考虑对高龄、失能老人聚集以及经济和医疗资源相对匮乏地区的社区进行改造,以最大化改造的健康效益,这种差异化效应也提示采取更加精准的改造策略。例如,在对社区进行适老化改造之前,应充分了解社区老年人的构成及资源可及性,实行分层分类的精准补贴,针对高龄和失能老人集聚社区,更多地关注无障碍设施的建设;在资源匮乏地区,注重将社区改造与基本医疗服务供给相结合。

最后,值得强调的是,在应对人口老龄化这一全球性挑战时,适老化改造不仅是一种策略,更是一种社会价值观的体现。它彰显了社会对老年群体的尊重与关怀,承认老年人作为社会成员的固有价值,而不仅仅是被动的照料对象。通过这些环境改造,使老年人在身体机能衰退时仍能保持自主、有尊严的生活。从公共政策的视角来看,推进社区适老化改造不仅是一项经济决策,更是一项体现社会公平与正义的举措。这反映了社会对代际责任的认知,以及对构建包容性社会环境的承诺。在评估和推进适老化改造政策时,决策者不应局限于狭隘的成本效益分析,而应充分认识到相应举措在提升社会福祉、维护人类尊严和促进社会公平方面的重要作用。从全面的视角出发制定更加合理和可持续的老年政策,最终实现建设一个适合所有年龄段人群共同生活、共同发展的和谐社会的目标。

参考文献:

- 寇华男、杜鹏(2023):《老旧社区适老化改造的逻辑、策略与路径》,《北京社会科学》,第7期。
- 吕宣如、章晓懿(2022):《社区居家养老服务对老年人健康水平的影响》,《中国人口科学》,第3期。
- 倪晨旭等(2022):《中国老年跌倒的健康冲击》,《保险研究》,第11期。
- 倪晨旭、王震(2022):《互联网使用对老年人社会隔离的影响》,《人口学刊》,第3期。
- 孙鹃娟、孙可心(2024):《家庭和社区环境对中国老年人心理健康的影响——基于老年友好型社会的分析视角》,《中国人口科学》,第4期。
- 周五四、陈社英(2022):《比较视野下适老化改造的国际经验与中国路径》,《浙江工商大学学报》,第2期。
- Chen X., Giles J., Yao Y. et al. (2022), The Path to Healthy Ageing in China: A Peking University-Lancet Commission. *The Lancet*. 400(10367):1967-2006.
- Ellen I.G., Dragan K.L., Glied S. (2020), Renovating Subsidized Housing: The Impact on Tenants' Health. *Health Affairs*. 39(2):224-232.
- Ferraro K.F., Farmer M.M. (1999), Utility of Health Data from Social Surveys: Is There a Gold Standard for Measuring Morbidity? *American Sociological Review*. 64(2):303-315.
- Gardener M.A., Lemes de Oliveira F. (2020), Urban Environment Cues for Health and Well-Being in the Elderly. *Cities & Health*. 4(1):117-134.
- Helbich M. (2018), Toward Dynamic Urban Environmental Exposure Assessments in Mental Health Research. *Environmental Research*. 161:129-135.
- Hwang E., Cummings L., Sixsmith A. et al. (2011), Impacts of Home Modifications on Aging-in-Place. *Journal of Housing for the Elderly*. 25(3):246-257.
- Li W., Keegan T.H., Sternfeld B. et al. (2006), Outdoor Falls among Middle-Aged and Older Adults: A Neglected Public Health Problem. *American Journal of Public Health*. 96(7):1192-1200.
- Lien L.L., Steggell C.D., Iwarsson S. (2015), Adaptive Strategies and Person-Environment Fit among Functionally Limited Older Adults Aging in Place: A Mixed Methods Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 12(9):11954-11974.
- Liu S.Y., Lapane K.L. (2009), Residential Modifications and Decline in Physical Function among Community-Dwelling Older Adults. *The Gerontologist*. 49(3):344-354.
- Liu Y., Pan Z., Liu Y. et al. (2023), Can Living in an Age-Friendly Neighbourhood Protect Older Adults' Mental Health against Functional Decline in China?. *Landscape and Urban Planning*. 240:104897.
- Lai M.M., Lein S.Y., Lau S.H. et al. (2016), Modeling Age-Friendly Environment, Active Aging, and Social Connectedness in an Emerging Asian Economy. *Journal of Aging Research*. 2016(1):2052380.
- Mossey J.M., Shapiro E. (1982), Self-Rated Health: A Predictor of Mortality among the Elderly. *American Journal of Public Health*. 72(8):800-808.
- Otoni C.A., Sims-Gould J., Winters M. et al. (2016), "Benches Become Like Porches": Built and Social Environment Influences on Older Adults' Experiences of Mobility and Well-Being. *Social Science & Medicine*. 169, 33-41.
- Pan Z., Liu Y., Liu, Y. et al. (2024), Age-Friendly Neighbourhood Environment, Functional Abilities and Life Satisfaction: A Longitudinal Analysis of Older Adults in Urban China. *Social Science & Medicine*. 340:116403.

21. Petersson I., Lilja M., Hammel J. et al. (2008), Impact of Home Modification Services on Ability in Everyday Life for People Ageing with Disabilities. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 40(4):253-260.
22. Pynoos J., Nishita C.M. (2003), The Cost and Financing of Home Modifications in the United States. *Journal of Disability Policy Studies*. 14(2):68-73.
23. Rosso A.L., Auchincloss A.H., Michael Y.L. (2011), The Urban Built Environment and Mobility in Older Adults: A Comprehensive Review. *Journal of Aging Research*. 2011(1):816106.
24. Song S., Yap W., Hou Y. et al. (2020), Neighbourhood Built Environment, Physical Activity, and Physical Health among Older Adults in Singapore: A Simultaneous Equations Approach. *Journal of Transport & Health*. 18:100881.
25. Szander N., Ros-McDonnell L., Bogataj M. (2017), Spatial Dispersion of Housing Units as an Important Factor Influencing Long-Term Care Operational Costs. *Urbani Izziv*. 28(1):147-156.
26. Thompson C.W., Curl A., Aspinall P. et al. (2014), Do Changes to the Local Street Environment Alter Behaviour and Quality of Life of Older Adults? The 'DIY Streets' Intervention. *British Journal of Sports Medicine*. 48(13):1059-1065.
27. Wang R., Liu Y., Lu Y. et al. (2019), Perceptions of Built Environment and Health Outcomes for Older Chinese in Beijing: A Big Data Approach with Street View Images and Deep Learning Technique. *Computers, Environment and Urban Systems*. 78:101386.
28. Weden M.M., Carpiano R.M., Robert S.A. (2008), Subjective and Objective Neighborhood Characteristics and Adult Health. *Social Science & Medicine*. 66(6):1256-1270.
29. Zandieh R., Acheampong R.A. (2021), Mobility and Healthy Ageing in the City: Exploring Opportunities and Challenges of Autonomous Vehicles for Older Adults' Outdoor Mobility. *Cities*. 112:103135.

Impact of Age-Friendly Community Renovations on the Elderly's Health

Ni Chenxu Shao Baokui Cong Zhenglong Wang Zhen

Abstract: Using data from the China Longitudinal Aging Social Survey, this study examines the impact of age-friendly community renovations on the multidimensional health of the elderly. Empirical results indicate that renovations to improve lighting, pavements, and accessibility of facilities significantly improve the self-rated health, reduce depression risks, and enhance social adaptability and life satisfaction of the elderly. These health benefits can translate into significant economic benefits. On the one hand, the renovations help to reduce healthcare expenditures by reducing hospitalization rates. On the other, the renovations improve the elderly's self-care abilities, which alleviates the burden of families and society in caregiving. Mechanism analysis reveals that the positive health effects of renovations are primarily achieved through reducing risks of tumbling, improving social interactions and health behaviors, and enhancing the use of healthcare services. Heterogeneity analysis shows that the health impacts of these renovations are more pronounced among the elderly who are older, disabled, or living in areas with relatively scarce economic and medical resources.

Keywords: Age-Friendly Renovations; Home-Based Elderly Care; Elderly Health; Community Environment

(责任编辑:牛建林)