

体育锻炼对城乡老年人生活质量的影响

李苗苗

上海工程技术大学, 上海

收稿日期: 2022年4月23日; 录用日期: 2022年5月17日; 发布日期: 2022年5月24日

摘要

为进一步提高老年人生活质量, 基于CFPS2020数据, 运用OLS模型及PSM方法研究体育锻炼对老年人生活质量的影响。OLS结果显示, 体育锻炼能够对老年人生活质量产生正向影响, 且对农村老年人生活质量的正向影响更大, 其中男性、居住在城市、年长、已婚都能对老年人生活质量产生正向影响。这一结果, 在运用PSM方法后依然稳健, 且效应大于OLS模型估计结果。

关键词

体育锻炼, 老年人生活质量, 城乡差异

The Effect of Physical Exercise on the Quality of Life of the Elderly in Urban and Rural Areas

Miaomiao Li

Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Apr. 23rd, 2022; accepted: May 17th, 2022; published: May 24th, 2022

Abstract

In order to further improve the quality of life of the elderly, based on the CFPS2020 data, the OLS model and the PSM method were used to study the effect of physical exercise on the quality of life of the elderly. The OLS results show that physical exercise can have a positive impact on the quality of life of the elderly, and has a greater positive impact on the quality of life of the elderly in rural areas. Among them, being male, living in a city, being older, and being married can all have a positive impact on the quality of life of the elderly. This result is still robust after applying the PSM method, and the effect is larger than that estimated by the OLS model.

Keywords

Physical Exercise, Quality of Life of the Elderly, Urban-Rural Differences

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 研究背景与理论框架

在中国老龄人口规模增大和老龄化趋势加深的情况下，如何确保老年群体的生活质量成为老龄研究的重要议题，“生活质量”也是社会经济发展中的一个重要内容。伴随深度老龄化而来的是堪忧的老年生活质量情况，老年群体相比于其他群体，生活质量往往更差，由此看来随着我国老龄人口规模不断扩大，我国老年人生活状况不容乐观，值得引起重视。

(1) 生活质量的定义及测量

社会经济发展追求人民生活质量的提高[1]。许多学者都认同生活质量指标应包括主观感受以及客观评价。身体健康状况、物质生活情况等客观方面及其主观感受是影响生活满意度的关键因素[2]。相比于生活满意度，幸福感能代表人的期望与需求的相吻合的多维、持续的感受，而生活满意度只是代表高兴的情绪[3]。个体对生活的认知是生活满意度的重要指标[4]。有学者用单一的生活满意度来衡量生活质量[5] [6] [7]。在对居家养老服务和生活质量进行研究时，用等量加权的方法构建包含主观指标“生活满意度”以及客观指标“社会参与”的生活质量指数[8]。在对农村未婚老年人生活质量进行研究时，将生活质量分为客观和主观两部分，以身体健康、自理状态等7个方面构建客观生活质量指标，以主观幸福感作为主观生活质量指标(周晓光, 2021) [9]。从居民生活满意度、预期寿命生态足迹构建了中国幸福指数[10]。将生理健康、心理健康、社交关系作为生活质量因子，养老院具备无障碍性设施能正向影响老年人生活质量[11]。因此，仅通过主观情绪指标对老年人生活质量进行测量有一定的局限性，应搭建多维度的测量指标，从“生活满意度”、“自评健康状况”、“记事能力”、“心理健康状况”、“经济收入状况”等方面去测量。

(2) 老年人生活质量的影响因素

精神慰藉类服务可强烈改善老年人生活质量(程翔宇, 2019) [5]。若居住环境达到老年人的期望，能对生活满意度产生正向影响(曲嘉瑶, 2018) [6]。针对60~74岁的低龄老年人的调查显示参加体育锻炼有利于改善老年人心理健康状况，但锻炼强度不同，对老年人心理健康的影响也不同(胡芳芳, 2021) [12]。体育锻炼能促进老年人的社会参与，可扩大社会网络及提升健康水平(杨凡, 2021) [13]。近年来，关于体育锻炼对居民生活质量的研究成果颇为丰富，对于参加体育锻炼显著影响居民生活质量基本达成共识，首先体育锻炼可提升居民的社会交往能力，且对农村居民的正向影响更大[14]。习练太极拳能对老年人自评健康有正向影响[15]。公共服务满意度受客观发展水平及个体对其期望水平的影响，发展民生有助于提高个体的生活满意度[16]。

(3) 简要评述

从已有文献来看，一方面，学界对老年人生活质量问题都比较关注，但是对于老年人生活质量测量指标比较单一，大多从生活满意度出发或主观幸福感，没有构建客观全面的生活质量测量指标。另一面关于老年人体育锻炼的研究也比较少。本文的研究框架如图1所示。

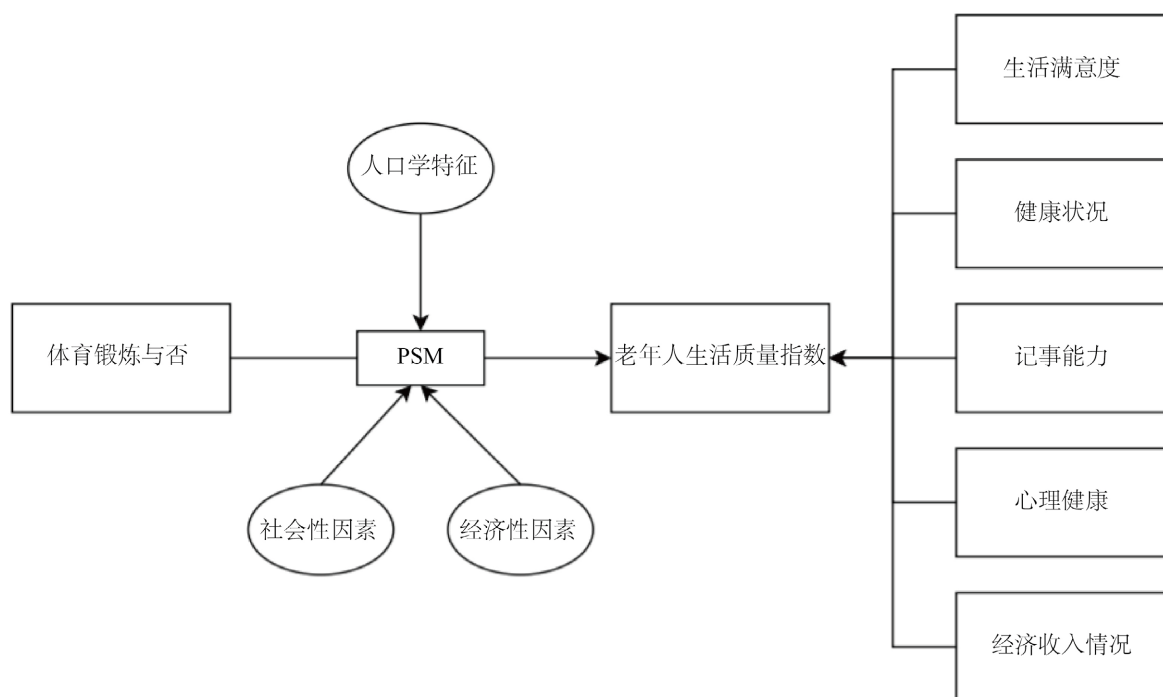


Figure 1. Research framework
图 1. 研究框架

2. 数据来源及变量设定

2.1. 数据来源

本文数据来源于 2020 年中国家庭追踪调查数据(CFPS), CFPS 覆盖我国 25 个省 162 个县 635 个村庄的 14,798 个城乡家庭户, 基于研究对象与研究内容的需要, 我们将样本确定为 2020 年已满 60 岁的老年人, 剔除关键变量缺失值、不适用值等, 共获得 4372 位老年人样本

2.2. 变量设定

2.2.1. 核心解释变量: 体育锻炼

根据问卷中“您有多经常参加体育健身休闲活动?”若受访者从不参加赋值为 0, 参加体育锻炼的赋值为 1, 则此样本为视为体育锻炼参加者。

2.2.2. 被解释变量: 生活质量

因变量为老年人生活质量, 是一个连续变量, 由“生活满意度”、“自评健康状况”、“记事能力”、“心理健康状况”、“经济收入状况”这五个维度共同构成, 权重均为 0.2。因需要对这五个变量转换为标准分数后进行等量加权(郑日昌、吴九君, 2018)。生活满意度是根据问卷中受访者“对自己生活满意度的评价”取值范围[1, 5], 1 表示很不满意, 5 表示非常满意。自评健康状况取值范围[1, 5], 1 表示不健康, 5 表示非常健康。记事能力采用问卷中“一周内发生在您身上的主要事情, 您能记住多少?”取值范围[1, 5], 1 代表只能记住一点点, 5 代表完全能记住。心理健康状况是根据问卷中过去一周消极情绪(感到情绪低落、做任何事都很费劲、睡眠不好、悲伤难过、生活无法继续)和积极情绪(愉快、生活快乐)的发生频率, 回答“几乎没有(不到 1 天)”“有些时候(1~2 天)”“经常有(3~4 天)”“大多数时候有(5~7 天)”分别赋值 1~4 (消极情绪则反方向赋值), 上述问题得分加总, 取值范围是 7~28, 分值越大表明心理

健康状况越好。经济收入状况根据问卷中“您在本地的地位”取值范围[1, 5], 1代表很低, 5代表很高。

2.2.3. 控制变量

本文在参照的研究基础上选取的控制变量包括人口学特征: 性别(男 = 1; 女 = 0)、年龄(岁)、居住地区(城镇 = 1, 农村 = 0)、婚姻状况(在婚(有配偶)/同居 = 1; 未婚/离婚/丧偶 = 0)、文化程度(文盲/半文盲/从未上过学 = 0; 小学 = 1; 初中 = 2; 高中/中专/技校/职高 = 3; 大专 = 4; 大学本科/硕士/博士 = 5); 经济性因素: 是否有养老金(有养老金/养老保险/离退休金 = 1; 都没有 = 0)、是否有医疗保险(有一种及以上 = 1; 都没有 = 0); 社会性因素: 人缘关系(人缘关系有多好 0~10; 0分代表最低, 10分代表最高)。健在子女数(老年人目前健在子女数量)、经济支持(子女是否为您提供经济帮助; 若有一个及以上子女提供 = 1; 否 = 0)、照料支持(子女是否为您提供照料; 若有一个及以上子女提供 = 1; 否 = 0)、半年内是否患慢性疾病(是 = 1; 否 = 0)。描述性统计见表 1。

Table 1. Descriptive statistics of variables

表 1. 变量描述性统计

	变量描述	总体 (N = 4372)		体育锻炼 (N = 1522)		不体育锻炼 (N = 2850)	
		均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
被解释变量	生活质量	0.000	0.586	0.106	0.528	-0.056	0.607
核心解释变量	体育锻炼	0.348	0.476	1.000	0.000	0.000	0.000
人口学特征	性别	0.515	0.499	0.557	0.496	0.492	0.500
	年龄	68.070	5.749	67.869	5.693	68.177	5.777
	居住地区	0.497	0.500	0.674	0.468	0.403	0.490
	婚姻状况	0.846	0.360	0.852	0.355	0.843	0.363
	文化程度	1.183	1.195	1.600	1.273	0.960	1.088
经济性因素	养老金	0.846	0.360	0.868	0.337	0.834	0.372
	医疗保险	0.915	0.277	0.933	0.248	0.905	0.291
社会性因素	人缘关系	7.413	2.026	7.497	1.879	7.369	2.100
	健在子女数	2.152	1.098	1.913	0.969	2.280	1.141
	经济支持	0.601	0.489	0.589	0.492	0.608	0.488
	照料支持	0.449	0.497	0.450	0.497	0.448	0.497
	慢性疾病	0.299	0.458	0.310	0.462	0.294	0.455

由表 1 可知, 进行体育锻炼的老年人比不进行体育锻炼的老年人生活质量指数要高; 男性、年龄较小、居住在城镇、已婚、文化程度越高、拥有养老金、医疗保险、人缘关系越好、健在子女越少的老年人进行体育锻炼的倾向更高; 在进行体育锻炼的样本中, 获得子女经济支持的比例、抽烟的比例低于不进行体育锻炼的老年人, 获得子女照料支持的比例、喝酒的比例、患慢性疾病比例高于不进行体育锻炼的, 可能是患慢性疾病的老年人就医中接受医生的建议进行体育锻炼。各变量与老年人生活质量之间的关系有待于后续实证部分进行详细论证。

3. 实证分析

3.1. OLS 回归体育锻炼与城乡老年人生活质量主效应与城乡差异

首先采用 OLS 模型分析体育锻炼对老年人生活质量的影响(表 2)，结果显示体育锻炼对全样本老年人的生活质量有正向影响，且对农村老年人的生活质量影响更大。男性的生活质量高于女性，这可能是由于拥有配偶照顾，且已婚的老年人生活质量高。年长对老年人生活质量有正向影响，抱负水平理论可解释这个现象，老年人年龄越大，对生活的期待越低，可能越容易提升生活质量。居住在城市的老年人生活质量越高。文化程度越高，老年人生活质量越高，但是对于农村老年人的影响不具有统计学意义。养老金对城市老年人生活质量具有正向影响，医疗保险对农村老年人生活质量有正向影响，其原因可能是城市老年人医疗保险覆盖率广，其生活水平相对较高。子女数量增加对城市老年人生活质量有正向影响，但是子女提供的代际支持却没有对老年人生活质量产生影响，原因可能是，我们目前以家庭养老作为主流方式，认为子女养老是当然的，与子女有关的代际因素可能无法影响老年人的生活质量。

Table 2. OLS regression results of physical exercise on the quality of life of the elderly
表 2. 体育锻炼对老年人生活质量的 OLS 回归结果

	全样本	城镇老年人	农村老年人
	(1)	(2)	(3)
体育锻炼	0.1165*** (0.0182)	0.1069*** (0.0230)	0.1276*** (0.0293)
性别	0.1245*** (0.0173)	0.1293*** (0.0232)	0.1193*** (0.0262)
年龄	0.0060*** (0.0016)	0.0050** (0.0020)	0.0064*** (0.0024)
居住地区	0.0646*** (0.0178)		
婚姻状况	0.1202*** (0.0240)	0.1252*** (0.0320)	0.1129*** (0.0359)
文化程度	0.0231*** (0.0077)	0.0299*** (0.0095)	0.0167 (0.0129)
养老金	0.0483** (0.0229)	0.0757** (0.0315)	0.0238 (0.0331)
医疗保险	0.0533* (0.0296)	-0.0092 (0.0394)	0.1227*** (0.0445)
人缘关系	0.0811*** (0.0040)	0.0868*** (0.0057)	0.0761*** (0.0057)
健在子女数	0.0013 (0.0084)	0.0280** (0.0127)	-0.0140 (0.0113)
经济支持	0.0026 (0.0176)	-0.0163 (0.0234)	0.0203 (0.0263)
照料支持	0.0277 (0.0173)	0.0127 (0.0240)	0.0387 (0.0251)
慢性疾病	-0.2494*** (0.0179)	-0.2410*** (0.0243)	-0.2612*** (0.0264)

Continued

常数	-1.3058*** (0.1167)	-1.2314*** (0.1529)	-1.3022*** (0.1807)
R ²	0.168	0.183	0.150
N	4326	2149	2177

注: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1; 系数下括号内为标准误。

3.2. 倾向得分匹配分析

结果见表 3, 在匹配前, 平均处理效应为 0.1643, 且在 0.01 显著性水平上显著。这说明老年人进行体育锻炼活动会使得其生活质量提高 16.43%。首先进行 1:1 近邻匹配, 匹配后平均处理效应值为 0.1173, 表明进行体育锻炼的老年人要比不锻炼的老年人生活质量要高 11.73%, 平均处理效应小于未处理时的 0.1643, 但是相比于 OLS 模型, 体育锻炼对老年人生活质量的正向影响有所增加。为了验证其影响程度的准确性, 后续采用半径匹配、核匹配方法进行匹配。三种匹配方法的 t 值绝对值远大于 1.96, 且得到的 ATT 值相近, 均大于 OLS 模型回归结果。因此可以认为体育锻炼对老年人生活质量的正向影响不随着匹配方法的改变而该改变。且 OLS 模型无法克服内生性问题, 低估了体育锻炼对老年人生活质量的影响。

Table 3. Propensity score matching estimation results

表 3. 倾向得分匹配估计结果

	处理组	控制组	ATT
未处理	0.1076	-0.0566	0.1643***
近邻匹配(1:1)	0.1076	-0.0096	0.1173***
半径匹配(0.05)	0.1076	-0.0118	0.1195***
核匹配(0.06)	0.1076	-0.0115	0.1192***

注: ***p < 0.01。

需要强调的是, 倾向得分匹配法需要注意是否满足倾向得分匹配法所要求的条件独立假设和共同支撑假设条件。因此, 进行了样本匹配质量平衡性检验, 检验结果如表 4 所示, 在进行匹配前, 处理组与控制组的老年人在较多控制变量上存在显著差异, 而在匹配后, 偏差比例均低于 5%, 这表明两组变量间不存在显著差异。完成 t 检验后, 本研究使用不同匹配方法对实验组与对照组老年人进行匹配。从表 5 的匹配效果检验上看, 根据 Rubin (2001) 的研究, 匹配后的 $B < 25\%$ 同时 R 在 $[0.5, 2]$ 内, 表明匹配平衡性假定条件得到充分满足, 说明使用 PSM 方法通过了平衡性检验。共同支撑假设。图 2 的共同支撑假设结果表明, 两组样本的绝大部分观测值在共同取值范围内, 当然也有少量个体在共同支撑区域以外; 并且两组老年人的倾向得分分布较为均匀, 再次表明该方法下的匹配质量较高。

Table 4. Sample matching mass balance test

表 4. 样本匹配质量平衡性检验

变量	匹配前	均值		偏差率 (%)	偏差降低率 (%)	双 t 分布检验	
	匹配后	实验组	对照组			T 值	P > t
性别	U	0.557	0.494	12.5	87.9	3.92	0.000
	M	0.557	0.549	1.5		0.42	0.676

Continued

年龄	U	67.885	68.157	-4.7	78.1	-1.48	0.138
	M	67.885	67.944	-1.0		-0.28	0.780
居住地区	U	0.673	0.402	46.4	97.6	17.56	0.000
	M	0.673	0.666	1.3		0.37	0.709
婚姻状况	U	0.851	0.846	1.3	-22.4	0.42	0.678
	M	0.851	0.845	1.6		0.45	0.656
文化程度	U	1.602	0.964	53.9	94.8	17.30	0.000
	M	1.602	1.569	2.8		0.73	0.467
养老金	U	0.868	0.833	9.6	84.8	2.96	0.003
	M	0.868	0.873	-1.5		-0.42	0.672
医疗保险	U	0.933	0.905	10.2	96.3	3.13	0.002
	M	0.933	0.932	0.4		0.11	0.911
人缘关系	U	7.5	7.372	6.4	92.8	1.97	0.049
	M	7.5	7.490	0.5		0.13	0.897
健在子女数	U	1.909	2.280	-35.0	99.8	-10.72	0.000
	M	1.909	1.910	-0.1		-0.02	0.987
经济支持	U	0.588	0.608	-4.1	91.2	-1.28	0.200
	M	0.588	0.586	0.4		0.10	0.922
照料支持	U	0.449	0.446	0.6	-191.4	0.20	0.841
	M	0.449	0.458	-1.9		-0.51	0.609
慢性疾病	U	0.310	0.293	3.6	57.3	1.13	0.258
	M	0.310	0.317	-1.5		-0.42	0.677

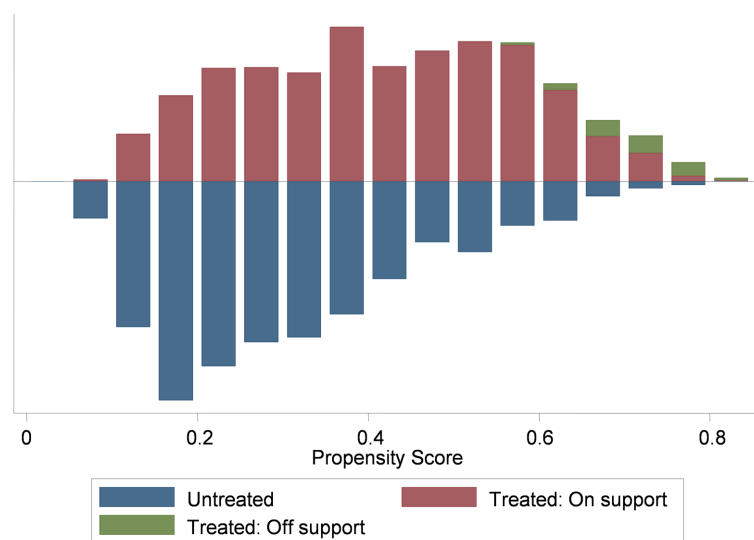


Figure 2. Common value range of propensity scores

图 2. 倾向得分的共同取值范围

Table 5. Matching balance hypothesis test results
表 5. 匹配平衡性假定检验结果

		Pseudo-R ²	卡方(X ²)	Mean bias	B 值(%)	R 值
近邻匹配	U	0.096	534.37	16.5	76.7*	1.07
(1:1)	M	0.001	4.38	2.0	7.6	0.96
半径匹配	U	0.096	534.37	16.5	76.7*	1.07
(0.05)	M	0.000	1.44	1.2	4.4	1.08
核匹配	U	0.096	534.37	16.5	76.7*	1.07
(0.06)	M	0.000	1.38	1.2	4.3	1.07

注: *表示 B > 25%或 R outside [0.5; 2]。

4. 结论与讨论

本研究结果说明体育锻炼能够对老年人生活质量产生正向影响, 首先关于体育锻炼对老年人生活质量做 OLS 回归, 其回归系数为 11.65%。为避免内生性问题, 后对体育锻炼与老年人生活质量做倾向性得分匹配, 结果依旧稳健, 且运用三种匹配方法平均处理效均大于 OLS 的回归系数。同时, 这一研究结果也说明, 体育锻炼对老年人“生活满意度”、“自评健康状况”、“记事能力”、“心理健康状况”、“经济收入状况”所构成的生活质量指数都有正向影响。这也进一步说明体育锻炼能够对老年人身体健康状况产生正向影响, 且有利于心理健康, 缓解抑郁程度。原因可能是在进行体育锻炼时, 这项活动往往不是一个人进行的, 老年人能够在这个过程中认识新朋友, 由于由相同的活动结识, 可进一步提升人际关系, 从而提高生活质量。体育锻炼这项活动还能丰富老年人闲暇时间, 丰富其精神世界。体育锻炼能够在生理、心理、健康方面起到保护作用。

因此, 为提高老年人生活质量应鼓励老年人进行体育锻炼, 进一步落实“健康中国”战略, 加强城乡的体育锻炼设施包括建设更加适合老年人进行体育锻炼的场所、健全各类体育场所, 使城乡老年人更方便地进行体育锻炼活动, 从而进一步吸引更多的老年群体参与锻炼; 需要改善老年人居住环境, 在社区创造体育运动风潮, 由社区组织老年人进行集体体育锻炼, 进行更加适老化的健身知识的传播。

参考文献

- [1] 陈薇, 周琼. 关于老年人生活质量研究的综述[J]. 兰州学刊, 2008(1): 81-84+101.
- [2] 李德明, 陈天勇, 李贵芸. 北京市老年人生活满意度及其影响因素分析[J]. 中国临床心理学杂志, 2006(1): 58-60.
- [3] Shin, D.C. and Johnson, D.M. (1978) Avowed Happiness as an Overall Assessment of the Quality of Life. *Social Indicators Research*, 5, 475-492. <https://doi.org/10.1007/BF00352944>
- [4] Ferrans, C.E. and Powers, M.J. (1992) Psychometric Assessment of the Quality of Life Index. *Research in Nursing & Health*, 15, 29-38. <https://doi.org/10.1002/nur.4770150106>
- [5] 程翔宇. “社区为依托”的养老服务有效吗——基于老年人生活质量的检验[J]. 社会保障研究, 2019(3): 25-32.
- [6] 曲嘉瑶. 城市居住环境对老年人生活质量的影响——以北京市为例[J]. 城市问题, 2018(12): 44-54.
- [7] 李春平, 葛莹玉. 代际支持对城乡老年人生活质量的影响——基于中国健康与养老追踪调查数据的实证研究[J]. 调研世界, 2017(12): 16-22.
- [8] 王永梅, 李雅楠, 肖颖. 居家养老服务对城乡老年人生活质量的影响——基于三期 CLASS 数据的效应评估[J]. 人口研究, 2020, 44(6): 49-62.
- [9] 周晓光. 农村未婚老人的生活质量及提升对策研究[J]. 中国软科学, 2021(1): 174-183.
- [10] 王慧红, 陈楠. 中国幸福指数的构建[J]. 商业经济与管理, 2008(6): 70-74.

- [11] 于世旺, 梁美容, 黄安永. 养老院设施管理状况与老年人生活质量关系研究[J]. 现代城市研究, 2019(12): 62-70.
- [12] 胡芳芳, 张娇, 高兆溶, 洪壮, 徐凌忠. 城乡社区低龄老人体育锻炼与心理健康的关系[J]. 中国心理卫生杂志, 2021, 35(9): 739-744.
- [13] 杨凡, 黄映娇, 王富百慧. 中国老年人的体育锻炼和社会参与: 健康促进与网络拓展[J]. 人口研究, 2021, 45(3): 97-113.
- [14] 蒋玉梅, 濮颖雅, 丁晨. 参加体育锻炼能提高居民社会交往能力吗?——基于倾向值得分匹配方法的检验[J]. 武汉体育学院学报, 2021, 55(9): 88-95+100.
- [15] 王莉华, 张樱. 老年人太极拳锻炼行为及其对健康的影响[J]. 体育学研究, 2020, 34(6): 79-85.
- [16] 周绍杰, 王洪川, 苏杨. 中国人如何能有更高水平的幸福感——基于中国民生指数调查[J]. 管理世界, 2015(6): 8-21.