

【主持人语】本期专题为：“老龄化战略与养老研究”。

中国作为世界上老年人口最多的国家，60 岁及以上人口突破 3.1 亿，占总人口的 22%。这场前所未有的银发浪潮，不仅带来人口结构的深刻变革，更面临未备先老等多重挑战与转型阵痛。本栏目集结 4 篇前沿研究，从技术赋能、政策创新、微观支持到理论建构，系统解码老龄化应对的中国方案。

一是技术破局。晏月平和韩佳希关注了互联网技术在健康老龄化中的作用，研究结果揭示，互联网通过提升空巢老人的运动频率，可显著改善其身心健康，这为智慧养老提供实证支撑，为构建“互联网+健康老龄化”政策框架，提升空巢老年人生活质量和幸福感提供理论参考。

二是政策重构。吴华安和李雨晴团队基于马斯洛需求理论，发现延迟退休对老年人的社交、尊重、自我实现层面均有显著正向效应，提出推动养老保障与就业制度协同优化。

三是微观关怀。余秋梅、赵尹停等学者从社会支持的微观层面，对老年人心理健康水平进行了细致入微的实证研究。研究证实，稳定的家庭支持与隔代照料是老年人心理健康的重要保护因素。

四是理论探讨。李海洋和韦弋昌从马克思主义人口理论出发，立足中国独特国情，探讨如何将马克思主义人口理论与中国国情相结合，旨在走一条化解人口老龄化危机、缓解人口结构性失衡的中国特色道路。

这些研究共同指向一个核心命题——养老不仅是民生议题，更是发展机遇。我们期待通过跨学科对话，为推动实现老有所养、老有所为、老有所乐的积极老龄化社会提供理性参考，助力中国人口高质量发展。

(晏月平)

互联网使用对空巢老年人身心健康的影响机制研究^{*}

——基于 CFPS2022 年数据的实证分析

晏月平，韩佳希

(云南大学 人口研究所，云南 昆明 650091)

【摘 要】伴随着网络时代的到来以及互联网技术的快速发展，为我国老年群体的健康促进带来了新的契机。本文利用 2022 年中国家庭动态追踪调查 (CFPS) 数据，探讨互联网使用与空巢老年人身心健康之间的关系及作用机制。研究结果表明：使用互联网有利于空巢老年人身心健康，且使用频率越高对其身心健康的改善愈发明显；互联网使用通过提高体育锻炼频率，更为有效地促进空巢老人身体健康水平的改善；异质性分析表明，空巢老年人使用微信、网上购物、在线观看视频等行为均有利于提高其身体健康水平。为此，文章提出应推动老年人互联网应用的普及，丰富其使用功能，提升空巢老年人生活质量和幸福感等角度提出相关建议，以促进我国“互联网+健康老龄化”目标的实现。

【关键词】空巢老年人；互联网使用；身心健康

【中图分类号】G206；D669.6；C924.24 【文献标志码】A 【文章编号】1674-5639 (2025) 05-0037-11

DOI: 10.14091/j.cnki.kmxxyb.2025.05.005

一、引言

随着我国人口老龄化进程的加快，老年人健康问题愈发突出。截至 2024 年底，我国 60 岁及以上人口

^{*} 【作者简介】晏月平，女，湖南益阳人，云南大学教授，博士生导师，研究方向为人口社会学；韩佳希，女，吉林松原人，云南大学在读硕士研究生，研究方向为人口社会学。

【基金项目】云南省科技厅重点研发项目“云南养老服务需求与养老资源匹配模型研究” (202403AC100044)；云南省哲学社会科学重点项目 (ZD202512)。

已达 2.97 亿人, 占总人口的 22.0%, 中国社会正由中度老龄化迈入重度老龄化阶段。由于我国持续推动城镇化进程, 在城镇中空巢老人占比不断增加, 民政部 2022 年 10 月公布的数据显示, 空巢老人已占老年人口总数的一半以上, 在部分大城市和农村地区, 这一比例甚至超过 70%。^① 与居住在核心家庭或扩展家庭的老人相比, 空巢群体因缺乏家庭成员的支持, 在健康维护、心理疾病与医疗服务可及性等方面面临更大挑战, 即空巢老年人面临更为严重的健康问题。而健康中国战略提出“人民健康是民族昌盛和国家富强的重要标志”, 这里的健康是全人群的健康。为此, 研究并重点关注空巢老年人身心健康具有一定的现实意义, 为促进健康中国发展提供更坚实的支撑。

在人口老龄化程度不断加深的背景下, 我国数字化、智能化进程也持续加快。互联网已渗透到各人群社会生活的各个层面, 数字化社会建设的全面推进, 老年人已深度融入信息化发展进程并共享信息化发展成果。据第 55 次《中国互联网络发展状况统计报告》显示, 截至 2024 年 12 月, 我国网民规模达 11.08 亿人, 互联网普及率达 78.6%, 其中, 50 岁及以上网民群体占比也达到 34.1%, 相比 2023 年底提高了 1.6 个百分点。^② 可见, 老年人上网人数持续增加, 参与互联网生活越加频繁。数字技术的深度渗透不仅重构了社会互动交流新模式, 更为老年群体开辟了新型健康支持路径, 这对社交需求更强烈、隔离感更显著的空巢老年人群体来说更具有特殊价值。基于此, 本文将从身体健康与心理健康两个维度切入, 系统评估互联网使用对空巢老人健康状况的影响, 并探讨其作用机制及群体差异, 进而构建“互联网+”背景下的健康老龄化政策框架, 为提升空巢老年人的生活质量和健康水平提供理论支撑与实践参考。

二、文献综述与理论分析

现有文献对互联网使用与老年人健康的影响已经开展了丰富多样的研究。一方面, 互联网的使用有利于改善老年人身体健康和心理健康。^③ 使用互联网, 对老年人而言是再社会化的过程, 在这个过程中能掌握一定的数字技能, 使老年人适应新的生活和价值理念,^④ 同时也能扩大自己的交往范围, 拉近与外界的距离,^⑤ 帮助老年人重拾社会身份、扩大社会参与, 改善心理健康状况^⑥。从相关作用机制看, 使用互联网能够增强老年人的社会网络, 进而提升老年人的心理健康水平^⑦; 还可以降低老年人的社会互动成本、增加社会互动频率, 缓解老年人的孤独感, 进而改善老年人的心理状态^⑧。另外, 互联网还能帮助老

① 中华人民共和国民政部. 我国老年人口中空巢老人占比已超一半, 部分大城市和农村超 70% [EB/OL]. (2022-10-26). [2025-08-01]. <https://caoss.org.cn/news/html?id=3689>.

② 第 55 次中国互联网络发展状况统计报告 [EB/OL] (2025-05-21) [2025-09-12]. <https://hrssit.cn/info/3676.html>.

③ 范从波, 温勇. 互联网使用对中老年人健康的影响研究 [J]. 西北人口, 2023, (3): 80-92; 侯建明, 周文剑. 互联网使用对中国老年人健康状况的影响机理及异质性分析 [J]. 人口学刊, 2022, (03): 73-87; 刘杰, 郭超. 移动互联网应用程序 (APP) 使用对老年人身心健康的影响——以微信、微信朋友圈和手机支付的使用为例 [J]. 人口与发展, 2021, (6): 117-128; 赵建国, 刘子琼. 互联网使用对老年人健康的影响 [J]. 中国人口科学, 2020, (5): 14-26 + 126; 汪连杰. 互联网使用对老年人身心健康的影响机制研究——基于 CGSS (2013) 数据的实证分析 [J]. 现代经济探讨, 2018, (4): 101-108.

④ 赵建国, 刘子琼. 互联网使用对老年人健康的影响 [J]. 中国人口科学, 2020, (5): 14-26 + 126.

⑤ 靳永爱, 胡文波, 冯阳. 数字时代的互联网使用与中老年人生活——中国老年群体数字鸿沟与数字融入调查主要数据结果分析 [J]. 人口研究, 2024, (1): 40-55.

⑥ 杜鹏, 马琦峰, 和瑾, 孙可心. 互联网使用对老年人心理健康的影响研究——基于教育的调节作用分析 [J]. 西北人口, 2023, (2): 1-13.

⑦ 刘涛, 高会智, 王怡然. 互联网使用行为对中老年人心理健康的影响及社会关系的中介作用 [J]. 人口研究, 2025, (2): 81-98; 唐丹, 张琨, 亓心茹. 互联网使用对老年人社会网络及孤独感的影响: 基于用途的分析 [J]. 人口研究, 2022, (3): 88-101.

⑧ 吴怡萱, 唐丹, 王大华. 老年人孤独感与互联网使用和躯体健康的关系 [J]. 中国心理卫生杂志, 2024, (5): 426-432; 郭静, 徐艺珊, 陈诗璐, 等. 互联网使用对老年人孤独感的影响研究——年龄的调节作用 [J]. 中国卫生政策研究, 2021, (8): 29-36.

人与子女保持联系,增加和子女间的互动频次,进而提升整体健康水平^①;也能够帮助老年人获得更多的健康知识与信息,改善老年人的生活方式和生活态度,从而促进其身心健康。^②

另一方面,部分研究指出互联网使用不会对老年人的健康产生积极影响,甚至产生消极影响。^③ 诸如互联网使用会导致老年人的社会网络缩减,养成不良的生活习惯,进而影响其身心健康^④;互联网上的人际交往具有“表面化”特点,不能满足老年人真实的交往需求,可能会使老年人逐渐失去真正的社会联系,^⑤进而对其健康产生消极影响。另外,如果老年人过多地关注和使用互联网,反而会给自己增添更多社会角色的压力,使其承受更大的心理压力,反而不利于其心理健康的发展。^⑥

此外,一些研究进一步分析了互联网使用的频率及功能类型对老年人健康的作用,结果表明,频繁使用互联网能够对男性和女性老年人的身心健康产生积极影响,^⑦并且老年人互联网使用得越熟练、使用的功能越丰富,其心理越健康^⑧。但互联网也存在不良信息、诈骗、虚假广告等问题,这会造成老年人的信息过载,容易导致心理负担加重甚至健康受损,^⑨并且过度沉迷网络还可能挤占睡眠时间,引发抑郁程度上升与认知功能下降^⑩。

关于互联网使用对空巢老人健康的影响。王文超等人聚焦于空巢老人的抑郁情况,认为互联网使用通过日常生活活动能力和社会参与缓解空巢老人抑郁问题^⑪;张笑寒等人聚焦农村空巢老年人的健康状

① 吴旭红,谢舒婕. 互联网使用、老年人健康与适老化应对——基于中国健康与养老追踪调查(CHARLS)的实证研究[J]. 电子政务, 2024, (5): 101-118; 白兰,顾海. 子女代际支持对农村老年人健康水平的影响研究[J]. 现代经济探讨, 2021, (7): 40-47; 王胜今,董鸿女. 互联网使用对老年人健康的影响研究——基于性别差异和代际支持的视角[J]. 人口学刊, 2024, (2): 77-92.

② Cohall A T, Nye A, Moon-Howard J, et al. Computer use, internet access, and online health searching among Harlem adults [J]. American Journal of Health Promotion, 2011, (5): 325-333; Moul A, Burroughs H, Kingstone T, et al. How older adults self-manage distress - does the internet have a role? A qualitative study [J]. BMC family practice, 2018, (19): 1-8; 汤华萌,袁典琪,王明星,等. 互联网使用情况对我国城乡老年人健康生活方式的影响[J]. 医学与社会, 2024, (9): 33-38.

③ Duplaga M. The association between Internet use and health-related outcomes in older adults and the elderly: a cross-sectional study [J]. BMC Medical Informatics and Decision Making, 2021, (1): 150; Mu A, Yuan S, Liu Z. Internet use and depressive symptoms among Chinese older adults: two sides of internet use [J]. Frontiers in public health, 2023, (11): 1149872.

④ Gilleard C, Hyde M, Higgs P. Community and communication in the third age: the impact of internet and cell phone use on attachment to place in later life in England [J]. The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences, 2007, (4): S276-S283.

⑤ Nie P, Sousa-Poza A, Nimrod G. Internet use and subjective well-being in China [J]. Social Indicators Research, 2017, (132): 489-516.

⑥ 杜鹏,马琦峰,和瑾,孙可心. 互联网使用对老年人心理健康的影响研究——基于教育的调节作用分析[J]. 西北人口, 2023, (2): 1-13.

⑦ 王胜今,董鸿女. 互联网使用对老年人健康的影响研究——基于性别差异和代际支持的视角[J]. 人口学刊, 2024, (2): 77-92.

⑧ 杜鹏,马琦峰,和瑾,孙可心. 互联网使用对老年人心理健康的影响研究——基于教育的调节作用分析[J]. 西北人口, 2023, (2): 1-13; 靳永爱,赵梦晗. 互联网使用与中国老年人的积极老龄化——基于2016年中国老年社会追踪调查数据的分析[J]. 人口学刊, 2019, (6): 44-55.

⑨ 谢立黎,杨璐,胡波,王飞. 社交软件使用对中老年社会网络的影响[J]. 人口研究, 2022, (5): 91-103; 陆杰华,韦晓丹. 老年数字鸿沟治理的分析框架、理念及其路径选择——基于数字鸿沟与知沟理论视角[J]. 人口研究, 2021, (3): 17-30.

⑩ 吕明阳,彭希哲,张益. 互联网与农村老年人健康——微观证据与影响机制[J]. 中国经济问题, 2022, (4): 156-169; Zhang C, Wang Y, Wang J, et al. Does internet use promote mental health among middle-aged and older adults in China? [J]. Frontiers in Psychology, 2022, 13: 498.

⑪ 王文超,冯晓晨,鲜国炜,等. 互联网使用对空巢老人抑郁的影响——日常生活活动能力和社会参与的链式中介作用[J]. 现代预防医学, 2025, (1): 86-91.

况,认为互联网使用能够通过增强代际支持与社会网络来改善农村空巢老人的健康状况^①;李竞博等人则使用年龄-时期-队列模型分析互联网使用对空巢老人健康的影响^②。互联网为空巢老年人提供了与子女建立多样化联系的途径,有助于减轻“空巢”带来的心理压力,促进其心理健康。^③空巢老年人的日常交流、情感表达和排解、获取健康知识、线上问诊等需求均可以通过网络实现,这将有助于其身心健康。^④

现有研究虽然普遍关注互联网使用与老年人健康的关系,但相关结论并不一致。一方面,部分学者认为互联网使用能够通过扩大社会网络、促进代际沟通、增加健康信息获取等途径,改善老年人的身体与心理健康;另一方面,也有研究指出互联网使用的影响并不显著,甚至可能带来负面效应,例如削弱真实的社会联系、导致信息过载或网络沉迷,从而加重心理负担和健康风险。可见,互联网使用对老年人健康的作用机制具有复杂性,其效果可能因情境和群体特征而异。与此相比,针对空巢老人的相关研究仍相对有限。目前的文献多聚焦于单一健康维度或特定人群,已有研究为理解互联网与空巢老人健康的关系提供了有益参考,但整体上仍缺乏系统性的实证检验,特别是在全面考察互联网使用方式、使用频率与其身心健康之间的内在联系方面,尚存在明显不足。由此可见,已有研究既存在结论差异,也存在对空巢老人群体健康促进关注不够深入的问题。

本文以空巢老人为研究对象,使用 CFPS (2022) 公布的最新数据,从互联网使用、使用频率两个维度出发重点考察其对空巢老人身心健康两个方面的影响,并在此基础上检验体育锻炼在其中的中介作用,最后基于异质性分析揭示其群体特征与差异,以期能够对“互联网+健康老龄化”相关政策设计、积极应对老龄化与实践落地给予相关参考与借鉴。

三、研究设计

(一) 数据来源

本文数据来源于北京大学组织实施的中国家庭追踪调查 (CFPS2022),其最早于 2010 年启动,在此之前于 2008、2009 年已在北京、上海和广东率先开展调查试点工作。该项调查以家庭和个人作为调查的基本单元,目前已经覆盖我国全部 25 个省区市 (包括部分直辖市区县),每两年调查一轮次,定期跟踪收集涉及调查对象家庭成员的教育、健康、收入和消费等方面的信息,是我国第一个全国性代表性的家庭追踪数据库。本文剔除了数据中存在的缺失值和逻辑错误值后,将本数据中年满 60 周岁且有健在子女但不与子女共同居住的老年人作为研究对象。经整理后得到的有效样本量共计 1684 份,其中男性老年人有 850 名,占到总人数的 50.48%,女性老年人有 834 名,占到总人数的 49.52%。

(二) 变量选择

1. 被解释变量

本文的核心因变量为空巢老年人健康状况,涵盖身体健康和心理健康两个维度。结合 CFPS 的问卷内容及王胜今等学者的研究成果,^⑤本文采用日常生活活动能力 (ADL) 来衡量身体健康,即以老年人是否能够独立完成户外活动、进餐、厨房操作、乘坐公共交通、购物、清洁和洗衣等 7 项任务为依据。7 项得

① 张笑寒,王伟,洪艳. 互联网使用对农村空巢老年人身心健康的影响 [J]. 湖南农业大学学报 (社会科学版), 2024, (6): 72-81.

② 李竞博,李怡. 互联网使用对空巢老人健康的影响——基于年龄-时期-队列模型的分析 [J]. 人口研究, 2024, (2): 60-74.

③ 张珺,阿如汗,吴翔. 空巢老人抑郁症状与代际支持和互联网使用的关系 [J]. 中国心理卫生杂志, 2021, (10): 838-843.

④ Cohall A T, Nye A, Moon-Howard J, et al. Computer use, internet access, and online health searching among Harlem adults [J]. American Journal of Health Promotion, 2011, (5): 325-333; Sims T, Reed A E, Carr D C. Information and communication technology use is related to higher well-being among the oldest-old [J]. Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences, 2017, (5): 761-770.

⑤ 王胜今,董鸿女. 互联网使用对老年人健康的影响研究——基于性别差异和代际支持的视角 [J]. 人口学刊, 2024, (2): 77-92.

分相加后形成 0 至 7 分区间，得分 0 至 3 被定义为“1 = 不能自理”，4 至 5 记为“2 = 基本自理”，6 至 7 记为“3 = 高度自理”，分值越高表示空巢老年人的身体自理能力越强，身体越健康。

空巢老年人的心理健康状况以 CES-D 抑郁量表的测量结果来衡量。CFPS 中“情绪低落”“做事费劲”“睡眠不佳”“孤独感”“悲伤”“生活无法继续”等问题，其回答选项分别赋值为：几乎没有（4 分）、有时（3 分）、经常（2 分）、大多数时候（1 分）；另有“感到愉快”“生活快乐”两个正向问题，则反向计分：几乎没有（1 分）、有时（2 分）、经常（3 分）、大多数时候（4 分）。最终总分范围为 8 至 32 分，心理健康得分在 8 至 15 分之间定义为“不健康”，16 至 23 分为“基本不健康”，24 至 27 分为“基本健康”，28 至 32 分为“健康”，分数越高反映心理状态越良好。

2. 核心解释变量

核心解释变量为互联网使用，主要从 3 个维度进行衡量：是否使用、使用频率以及使用功能。

首先，在“是否使用互联网”方面，通过 CFPS 问卷中“是否使用移动设备上网”和“是否使用电脑上网”来确定。若受访者在任一渠道上回答“是”，则赋值为 1；若两者均回答“否”，则赋值为 0。

其次，互联网使用频率通过“移动设备上网时长”和“电脑上网时长”两项指标加总，计算出受访者每日的上网总时长。

最后，为进一步分析不同的互联网使用方式对空巢老年人健康状况的影响，本文选取了几类常见的功能进行考察，具体使用内容包括微信使用、网络购物以及观看短视频等行为，若受访者有上述行为则记为 1，否则记为 0。

3. 控制变量

本文的控制变量涵盖空巢老年人的个人特征、家庭背景和社会特征。参照相关研究，^① 个人特征包括年龄、性别、学历、户籍类型、党员身份、健康状况以及婚姻状况；家庭背景包括家庭规模和年人均收入；社会特征则涵盖主观幸福感、社会信任水平和社会地位。

4. 中介变量

本文将体育锻炼作为中介变量，参照已有研究，^② 以体育锻炼的频率来衡量老年人的锻炼频率。问卷中具体问题为：“您一周内进行体育锻炼的次数是多少？”其中 0 分代表最低，10 分代表最高（见表 1）。

表 1 变量说明与描述性统计

变量类型	变量含义	变量赋值	N	均值	标准误	最小值	最大值
被解释变量	自理能力	1 = 不能自理，2 = 基本自理，3 = 高度自理	1684	2.877	0.412	1	3
	心理健康	1 = 不健康，2 = 基本不健康，3 = 基本健康，4 = 健康	1684	3.129	0.872	1	4
核心解释变量	是否使用互联网	0 = 不使用，1 = 使用	1684	0.352	0.478	0	1
	互联网使用频率	每天上网时间（分钟）	1684	42.66	89.78	0	840
控制变量							
个人特征	年龄	大于等于 60 周岁	1684	66.49	5.263	60	92
	性别	0 = 女，1 = 男	1684	0.505	0.500	0	1
	学历	1 = 文盲，2 = 小学，3 = 中学，4 = 大学及以上	1684	2.110	0.906	1	4
	户籍	0 = 乡村，1 = 城市	1684	0.254	0.435	0	1
	共产党员	0 = 否，1 = 是	1684	0.00300	0.0540	0	1

① 孙欣，宿文凡，生吉萍，等. 互联网使用、社会网络与农村女性心理健康——基于 CFPS 2020 数据分析 [J]. 世界农业，2024，（8）：90-101；李志光，贾仓仓. 互联网使用对中老年人心理健康的影响：异质性特征与作用机制检验 [J]. 江苏社会科学，2021，（6）：72-79；李竞博，李怡. 互联网使用对空巢老人健康的影响——基于年龄-时期-队列模型的分析 [J]. 人口研究，2024，（2）：60-74.

② 李立清，丁海峰. 互联网使用、闲暇时间与农村居民体育锻炼——基于 2018 年 CFPS 数据的实证分析 [J]. 兰州学刊，2022，（4）：108-122.

表 1 (续)

变量类型	变量含义	变量赋值	N	均值	标准误	最小值	最大值
家庭特征	健康状况	1 = 非常不健康, 2 = 一般, 3 = 比较健康, 4 = 很健康, 5 = 非常健康	1684	2.713	1.276	1	5
	婚姻	0 = 不在婚, 1 = 在婚	1684	0.874	0.332	0	1
	家庭规模	家庭人口数	1684	3.453	2.046	1	13
	家庭人均年收入	家庭人均年收入取对数	1684	9.618	1.007	6.620	12.56
社会特征	生活幸福感	分	1684	7.509	2.228	0	10
	社会信任	0 = 不信任, 1 = 信任	1684	0.512	0.500	0	1
	社会地位	1 = 低, 2 = 中, 3 = 高	1684	2.282	0.729	1	3
中介变量	体育锻炼	锻炼身体频率 (次)	1684	1.950	2.745	0	7

(三) 模型设定

计量模型的设定应结合数据结构和因变量特征加以确定。本文使用的 CFPS2021 数据属于横截面数据, 被解释变量“自理能力”和“心理健康”均为有序离散型指标, 用以衡量相对效用, 因此适合采用有序选择模型。由于有序 Logit 与有序 Probit 在应用中结果差异不大, 但 Probit 模型的系数不易进行直观解读, 本文最终选用有序 Logit 模型。以心理健康为因变量为例, 有序 Logit 假定存在一个潜变量 $Heathy^*$ 来代表因变量心理健康 $Heathy$, 其生成机制可表示如下:

$$Heathy_i^* = \alpha + \beta Internet_i + \lambda W_i + \varepsilon \tag{1}$$

在式 (1) 中, $Heathy_i^*$ 表示不可观测的第 i 个个体的潜在心理健康水平, $Internet_i$ 表示互联网使用情况, W_i 为控制变量集合, ε 为随机扰动项。

$$Heathy_i = \begin{cases} 1, Heathy_i^* \leq \alpha_1 \\ 2, \alpha_1 < Heathy_i^* \leq \alpha_2 \\ 3, \alpha_2 < Heathy_i^* \leq \alpha_3 \\ 4, Heathy_i^* > \alpha_3 \end{cases} \tag{2}$$

式 (2) 中的 α_1 、 α_2 、 α_3 为待估计的切点参数。空巢老年人在 $Heathy_i$ 上的归类取决于潜变量 $Heathy_i^*$ 的值是否跨越某个切点。在此设定下, 若假定随机误差项 ε 服从 Logit 分布, 则其累积分布函数可写为 Φ , 结合解释变量 X , 可以通过极大似然估计得到 $Heathy$ 条件概率分布, 形式见式 (3):

$$\begin{aligned} Pr(Heathy = 1 | X) &= \Phi(\alpha_1 - X\beta) \\ Pr(Heathy = 2 | X) &= \Phi(\alpha_2 - X\beta) - \Phi(\alpha_1 - X\beta) \\ Pr(Heathy = 3 | X) &= \Phi(\alpha_3 - X\beta) - \Phi(\alpha_2 - X\beta) \\ Pr(Heathy = 4 | X) &= 1 - \Phi(\alpha_3 - X\beta) \end{aligned} \tag{3}$$

四、实证结果分析

(一) 基准回归分析

表 2 展示了互联网使用对空巢老年人健康的回归结果, 模型 (1) 和模型 (3) 分别考察了是否使用互联网对空巢老人自理能力和心理健康的影响。基准回归结果表明, 互联网的使用显著提高了空巢老年人的自理能力与心理健康水平, 并且对自理能力的促进作用更大。可见, 空巢老人通过使用互联网能获取健康方面的知识、提高保健意识, 有助于空巢老人更好地获得医疗服务, 从而有利于身体健康;^① 同时, 借助互联网可以与亲友进行联系互动, 在一定程度上可缓解空巢老人的孤独感, 增加老人的幸福感, 有利于老年人的心理健康。^②

① 李竞博, 李怡. 互联网使用对空巢老人健康的影响——基于年龄-时期-队列模型的分析 [J]. 人口研究, 2024, (2): 60-74.

② 王胜今, 董鸿女. 互联网使用对老年人健康的影响研究——基于性别差异和代际支持的视角 [J]. 人口学刊, 2024, (2): 77-92.

表 2 互联网使用对空巢老年人健康的影响

变量	自理能力		心理健康	
	(1)	(2)	(3)	(4)
是否使用互联网	0.689 ** (0.260)		0.220 * (0.109)	
互联网使用频率		0.006 * (0.003)		0.001 * (0.001)
年龄	-0.076 *** (0.018)	-0.077 *** (0.018)	0.011 (0.010)	0.010 (0.009)
性别	0.127 (0.203)	0.136 (0.202)	0.248 * (0.100)	0.252 * (0.100)
学历	0.177 (0.130)	0.179 (0.129)	0.099 (0.063)	0.101 (0.063)
户籍	0.345 (0.271)	0.301 (0.270)	0.459 *** (0.125)	0.444 *** (0.125)
共产党员	13.479 *** (0.618)	12.588 *** (0.642)	-0.369 (0.699)	-0.379 (0.744)
健康状况	0.685 *** (0.102)	0.678 *** (0.101)	0.377 *** (0.041)	0.377 *** (0.040)
婚姻	-0.272 (0.283)	-0.257 (0.284)	0.665 *** (0.146)	0.672 *** (0.146)
家庭规模	-0.029 (0.044)	-0.030 (0.044)	-0.000 (0.023)	-0.000 (0.023)
家庭人均年收入	0.086 (0.092)	0.084 (0.091)	0.222 *** (0.055)	0.223 *** (0.055)
主观幸福感	-0.098 * (0.040)	-0.094 * (0.040)	0.217 *** (0.022)	0.217 *** (0.022)
社会信任	0.128 (0.182)	0.146 (0.182)	0.420 *** (0.096)	0.422 *** (0.096)
社会地位	-0.124 (0.135)	-0.125 (0.135)	0.064 (0.067)	0.065 (0.067)
Loglikelihood	-534.885	-534.132	-1751.989	-1751.660
Pseudo R ²	0.1321	0.1333	0.1059	0.1061
N	1,684	1,684	1,684	1,684

注：***、**、* 分表代表在 1%、5%、10% 的显著性水平上显著；括号内为稳健性标准误。下同。

就个体特征来说，空巢老年人的年龄与自理能力存在显著的负相关关系。说明随着年龄的增长，人体机能逐渐衰退，自身的独立生活的能力也会相应减弱，但是这对老年人的心理健康并没有太大的影响。性别分析结果显示，男性在心理健康方面优于女性，但在身体健康方面，互联网使用的性别差异并不显著。城乡差异显示，城市空巢老年人的心理健康优于农村空巢老年人。这可能由于城市有较完善的生活基础、较好的医疗条件，以及更多的社会交往与生活资源。与农村老年人相比，城市老年人不仅能够享有更完善的生活环境与更丰富的社会交往渠道，而且有着更高的综合素质与健康素养，其心理健康水平相对更高。婚姻状况对空巢老年人心理健康具有显著正向影响，但对自理能力的影响不显著。说明单身老年人更容易产生孤独感，心理健康状况更差。在家庭特征层面，收入水平会影响空巢老年人的心理健康水平。家庭人均收入高的老人更容易获得更多更好的医疗照护和社会服务，并能得到更多心理上的支持与满足。在社会特征方面，老年人若具备较高的社会信任感，往往会对生活持有更加积极的期待，更容易接纳来自外界的支持与援助，从而推动健康状况和社会互动进入良性发展的循环^①。

① 李竞博，李怡. 互联网使用对空巢老人健康的影响——基于年龄-时期-队列模型的分析 [J]. 人口研究, 2024, (2): 60-74.

在分析了是否使用互联网与空巢老年人身心健康关系的基础上，本文进一步分析了互联网使用的频率与空巢老年人身心健康的关系。从模型（2）和模型（4）可知，互联网使用频率对空巢老年人的自理能力和心理健康具有显著正向影响，但其促进效应均弱于“是否使用互联网”对空巢老人身心健康所产生的影响。在个人特征、家庭特征和社会特征方面，与是否使用互联网对空巢老年人身心健康的影响具有类似结果。

（二）稳健型检验

1. 更换回归模型

本文在基准回归中选用了有序 Logit 模型，原因在于核心被解释变量均为多类别的有序离散型。为减少模型设定可能带来的偏差，进一步采用普通最小二乘回归（OLS）进行稳健性检验。OLS 与 Logit 模型在数据独立性及分布假设方面具有相似性，同时 OLS 能够更清晰地刻画变量间的线性关系。此外，本研究所用变量以分类变量为主，且未发现极端异常值，因而基于残差平方和最小化的 OLS 估计能够较为合理地反映平均处理效应。基于此，本文将 OLS 作为对有序 Logit 模型的补充。表 3 研究结果显示，无论是互联网的使用与否还是使用频率，对空巢老年人自理能力和心理健康均表现出显著的积极作用，从而进一步验证了研究结论的稳健性。

表 3 稳健性检验：更换回归模型

变量	自理能力		心理健康	
	(1)	(2)	(3)	(4)
是否使用互联网	0.054 ** (0.021)		0.092 * (0.043)	
互联网使用频率		0.000 ** (0.000)		0.001 ** (0.000)
个人特征	是	是	是	是
家庭特征	是	是	是	是
社会特征	是	是	是	是
常数项	3.365 *** (0.214)	3.389 *** (0.213)	0.335 (0.346)	0.362 (0.344)
R ²	0.095	0.094	0.215	0.216
N	1, 684	1, 684	1, 684	1, 684

2. 倾向得分匹配

在样本构造过程中，研究只能观测到实际使用互联网的空巢老年人的健康状况，却无法获得其在不使用互联网情况下的反事实健康水平。因此，为了从不同视角补充基准回归的结果，本文引入倾向得分匹配（PSM）方法，从非线性角度考察互联网使用对健康的影响。具体操作中，本文采用卡尺范围内的 K 近邻匹配和核匹配方法，对互联网使用的处理效应进行估计。表 4 的结果显示，互联网使用在 5% 和 10% 的显著性水平上分别提升了空巢老年人的自理能力与心理健康。进一步的平衡性检验结果表明，匹配后处理组与对照组的自变量和因变量的标准化偏差（% bias）大多小于 5%，说明两组样本的均值差异不显著，匹配质量较高，有效缓解了自选择偏误，从而增强了估计结果的稳健性。

表 4 稳健性检验：倾向得分匹配

变量	平均处理效应（ATT）	
	卡尺内 K 近邻匹配	核匹配
自理能力	0.061 ** (0.024)	0.058 ** (0.023)
心理健康	0.097 * (0.055)	0.100 * (0.053)

注：卡尺内 K 近邻匹配，设定 K = 5，卡尺值 = 0.05，核匹配指定带宽 = 0.05，其他均为默认值。

（三）机制分析

表5呈现了体育锻炼的中介作用。实证结果显示，是否使用互联网和互联网使用频率不仅对空巢老年人的自理能力和心理健康产生直接影响，还通过提升其体育锻炼频率发挥了部分中介效应。互联网为空巢老年人提供了便捷的健康信息获取渠道，包括运动知识、锻炼技巧及健身资源，增强了其健康意识与行为意愿；同时，网络平台上的健身视频、锻炼打卡活动等也在一定程度上提升了其参与体育活动的主动性与持续性。规律的体育锻炼有助于维持和提升老年人的身体功能；同时也能够缓解孤独感、抑郁情绪等心理困扰，改善其心理健康水平。

（四）异质性分析

参考孙欣等人的研究^①，本文根据空巢老年人网络使用行为的不同进行异质性分析，探究不同使用行为对其身心健康的影响，结果如表6所示。其中，使用微信、网上购物和在线观看短视频对空巢老年人的自理能力均有着显著的正向影响。使用微信和在线观看短视频都能够帮助老年人更及时接收健康知识、医疗提醒和生活信息，并且微信的使用还能够加强老年人与家人、朋友进行社交联系，提升健康管理意识；而网上购物则提升了生活的便利性，使老年人无需频繁外出即可获取生活必需品，减少感染、摔倒等健康风险。

表5 体育锻炼在互联网使用和空巢老年人身心健康之间的中介效应

变量	自理能力				心理健康			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
是否使用互联网	0.296*** (0.114)	0.622** (0.261)			0.296*** (0.114)	0.200* (0.109)		
体育锻炼		0.137*** (0.044)				0.047*** (0.018)		
互联网使用频率			0.001* (0.001)	0.006** (0.003)			0.001* (0.001)	0.001** (0.001)
体育锻炼				0.140*** (0.044)				0.048*** (0.018)
个人特征	是	是	是	是	是	是	是	是
家庭特征	是	是	是	是	是	是	是	是
社会特征	是	是	是	是	是	是	是	是
Loglikelihood	-1820.495	-528.606	-1822.133	-527.600	-1820.495	-1748.666	-1822.133	-1748.213
PseudoR ²	0.036	0.142	0.035	0.144	0.036	0.108	0.035	0.108
N	1684	1684	1684	1684	1684	1684	1684	1684

表6 互联网使用行为对空巢老年人身心健康影响的异质性分析

变量	自理能力			心理健康		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
使用微信	0.588** (0.227)			0.177 (0.108)		
网上购物		1.272* (0.643)			0.113 (0.153)	
观看短视频			0.641* (0.281)			0.163 (0.112)
个人特征	是	是	是	是	是	是

① 孙欣，宿文凡，生吉萍，等. 互联网使用、社会网络与农村女性心理健康——基于 CFPS 2020 数据分析[J]. 世界农业，2024，(8)：90-101.

表 6 (续)

变量	自理能力			心理健康		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
家庭特征	是	是	是	是	是	是
社会特征	是	是	是	是	是	是
Loglikelihood	-535.067	-535.922	-535.933	-1752.60	-1753.750	-1752.950
PseudoR2	0.132	0.130	0.130	0.106	0.105	0.105
N	1,684	1,684	1,684	1,684	1,684	1,684

五、结论与启示

(一) 结论与讨论

本研究聚焦于互联网应用快速普及背景下的空巢老年人这一特殊群体，采用 CFPS 2022 年最新数据，系统评估了互联网使用对其身心健康的双重影响，并重点揭示了其中的行为作用机制。基于实证分析，本文的主要结论如下：

第一，互联网的使用行为及使用频率均能显著提升空巢老年人身心健康水平，且对该群体身体健康的促进作用强于心理健康效应。在数字融入的积极影响方面，本研究的发现与现有主流观点高度一致，如李竞博等人^①和张笑寒等人^②的研究均确认了互联网使用对空巢老人的健康具有普遍的积极作用。在此基础上，本文采用了最新的 CFPS 2022 数据，有效地捕捉了中度老龄化背景下老年人互联网使用模式的最新变化，增强了结论的时效性与现实指导意义。

第二，互联网使用能够通过提高体育锻炼频率，进而更有效地促进空巢老人身体健康水平的改善。现有研究在作用机制的探讨上，多集中于宏观的社会、学习路径^③或心理层面的代际支持^④和孤独感缓解^⑤。本研究则创新性地提出了并实证检验了“体育锻炼频率”这一重要的健康行为中介机制。这标志着将数字技术影响健康的路径，从传统的心理-社交资本视角，拓展到了具体的健康行为干预视角。这一发现为“互联网+健康老龄化”政策提供了更具操作性的抓手，即通过在线平台激励空巢老年人的身体活动，从而实现对身体自理能力的提升。

第三，不同的互联网使用行为对空巢老年人的健康影响存在显著的异质性。本文通过对微信、网上购物和在线观看短视频等空巢老年人具体应用行为的细致分析发现社交类、便利类和娱乐类等具体应用行为均有利于提高空巢老年人的身体健康水平；这与张笑寒等发现的社交类应用的积极作用^⑥相一致。更重要的是，本文发现在在线观看短视频的行为显著提升了老年人的自理能力，与相关学者研究得出“娱乐类的互联网使用对身体健康产生不利影响”的结论形成了重要的经验对比。这种对比显示出数字娱乐对老年健康的影响可能因研究对象的地域、数据时效性或内容类型而产生差异。

① 李竞博，李怡. 互联网使用对空巢老人健康的影响——基于年龄-时期-队列模型的分析 [J]. 人口研究，2024，(2)：60-74.

② 张笑寒，王伟，洪艳. 互联网使用对农村空巢老年人身心健康的影响 [J]. 湖南农业大学学报（社会科学版），2024，(6)：72-81.

③ 李竞博，李怡. 互联网使用对空巢老人健康的影响——基于年龄-时期-队列模型的分析 [J]. 人口研究，2024，(2)：60-74.

④ 张笑寒，王伟，洪艳. 互联网使用对农村空巢老年人身心健康的影响 [J]. 湖南农业大学学报（社会科学版），2024，(6)：72-81.

⑤ 张珺，阿如汗，吴翔. 空巢老人抑郁症状与代际支持和互联网使用的关系 [J]. 中国心理卫生杂志，2021，(10)：838-843.

⑥ 张笑寒，王伟，洪艳. 互联网使用对农村空巢老年人身心健康的影响 [J]. 湖南农业大学学报（社会科学版），2024，(6)：72-81.

(二) 政策建议

在人口老龄化加速和数字化进程持续深化的时代背景下, 基于上述研究结论, 本文提出以下 3 点建议, 以促进我国“互联网+健康老龄化”目标的实现:

首先, 应建立覆盖多层面和多维度的老年数字技能培训体系, 全面弥合“数字鸿沟”。政府应主导建立覆盖城乡的数字技能培训网络, 将培训资源向农村及欠发达地区倾斜。培训内容应从老年群体的实际需求出发, 不仅限于微信、在线购物和短视频等高频应用的基础操作, 更应涵盖如何安全地获取健康资讯、使用远程医疗服务、参与线上文化活动等。同时, 鼓励社区、养老服务机构和志愿者组织提供常态化的面对面辅导, 通过“手把手”的教学模式, 耐心解答老年人在使用过程中遇到的具体问题, 帮助他们跨越数字使用技术与心理障碍, 真正融入数字生活。

第二, 创新“互联网+体育锻炼”模式, 提升老年人运动参与度。充分利用互联网的连接优势, 创新并推广适合老年群体的线上体育活动。政府和相关部门可与科技企业合作, 开发老年友好型健身应用, 提供操作简单的界面、个性化推荐的运动方案(如太极、八段锦等), 并融入语音指导、动作纠正等辅助功能。同时, 鼓励社会力量搭建老年人线上体育社区, 组织“云健身”打卡、线上运动会等活动, 通过多场景的虚拟社交互动, 增强老年人的运动积极性和持续性, 使其在获得身体健康的同时, 更容易享受因网络社交带来的乐趣和心理慰藉。

第三, 推动老年友好型数字产品与智慧型服务发展, 全方位保障老年人数字权益。一方面, 敦促现有主流应用进行深度改造, 提供大字体模式、语音交互、一键呼叫子女协助等功能, 并简化支付、注册等复杂流程。另一方面, 鼓励企业和科研机构针对老年人特有的需求, 开发更多创新性的数字产品, 例如集健康监测、远程医疗问诊和智能陪护于一体的智能设备, 以及帮助老年人远程参与家庭社交、实现精神慰藉的虚拟陪伴应用等, 可以有效提升空巢老年人的生活便利性、满意度与主观幸福感。

Impact Mechanism Research of Internet Use on the Physical and Mental Health of the Empty-Nesters: Empirical Analysis Based on the CFPS2022 Data

YAN Yueping, HAN Jiayi

(Institute of Population Research, Yunnan University, Kunming, Yunnan, China 650091)

Abstract: The advent of the internet era and the rapid development of internet technology bring new opportunities for promoting the health of China's elderly population. This paper uses the data from the 2022 China Family Dynamic Tracking Survey (CFPS) to explore the relationship and mechanism between internet use and the physical and mental health of the empty nesters. The results show that the use of the internet is conducive to the physical and mental health of empty nesters, and the higher the frequency of the use, the more obvious the improvement of their physical and mental health. By increasing the frequency of the physical exercise, internet use can more effectively improve the health of empty nesters. Heterogeneity analysis shows that behaviors such as using WeChat, online shopping, and watching videos are beneficial for improving the physical health of the empty nesters. For this reason, the paper proposes the suggestions such as popularization of internet for the elders, enrichment of its functions, and improvement of their quality of life and well-being etc., to promote the realization of the goal of "internet + healthy aging" in China.

Key words: empty nesters; internet use; physical and mental health

(责任编辑: 阮明阳)