学校编码：10384
学　　号：14020191152594

厦門大學

硕 士 学 位 论 文

互联网使用方式与老年人自评健康：基于锻炼行为和代际支持的中介机制分析

Internet usage patterns and self-rated health of the elderly: an analysis of the mediating mechanism based on exercise behavior and intergenerational support

李东宸

指导教师姓名：陈福平教授

专　业　名　称：　社　会　学

论文提交日期：2022 年 03 月

论文答辩日期：2022 年 05 月

学位授予日期：2022年 06月

2022 年 05 月

中国知网　https://www.cnki.net

摘要

本研究在“互联网+”健康智慧养老的背景下，探讨互联网使用对老年人自评健康的影响。已有的研究多集中于互联网使用与否对老年人自评健康的影响，互联网使用方式差异对老年人自评健康的影响以及二者之间的作用传导机制的研究稍显不足，而这正是本研究的关切所在。本文运用2018年中国家庭追踪调查（CFPS）数据，将自变量互联网使用方式划分为学习型使用、社交型使用、娱乐型使用，选取锻炼行为、代际支持作为中介变量，运用OLS回归模型探讨了二者与老年人自评健康的关系。参考温忠麟的中介效应检验程序，揭示锻炼行为、代际支持在互联网使用方式与老年人自评健康之间的中介作用，并进行因果中介检验。

研究发现：第一，我国老年人的整体自评健康水平在2012-2018年间均处于“比较健康”等级及以上，这种水平存在城乡与性别差异；第二，互联网使用方式的差异对老年人自评健康产生的影响不同，学习型、社交型使用均促进了老年人自评健康；第三，社交型使用改善了老年人锻炼水平，社交型使用、娱乐型使用提高了老年人的代际支持水平；最后，锻炼行为、代际支持在社交型使用与老年人自评健康之间起中介作用；代际支持在娱乐型使用与老年人自评健康之间起遮掩作用。上述发现揭示了互联网使用方式与老年人自评健康的中介机制，并通过因果中介检验验证结论的可靠性，对于发挥不同互联网使用方式促进老年人自评健康具有重要启示。

关键词：互联网使用；自评健康；中介效应；因果中介；遮掩效应

中国知网 https://www.cnki.net

Abstract

In the context of "Internet +" healthy and smart old-age care, this study explores the impact of Internet use on the self-assessed health of the elderly. Existing studies mostly focus on the impact of Internet use on the self-rated health of the elderly. The research on the impact of differences in Internet usage on the self-rated health of the elderly and the mechanism of the effect between the two is slightly insufficient, which is exactly the reason. is the concern of this study. Using the 2018 China Family Tracking Survey (CFPS) data, this paper divides the independent variables of Internet use into learning use, social use, and entertainment use, selects exercise behavior and intergenerational support as mediating variables, and uses OLS regression model to explore. The relationship between the two and the elderly's self-rated health. Referring to Wen Zhonglin's mediation effect test procedure, the mediating effect of exercise behavior and intergenerational support between Internet usage patterns and self-assessed health of the elderly was revealed, and a causal mediation test was conducted.

The study found that: first, the overall self-assessed health level of the elderly in my country was at or above the "comparative health" level from 2012 to 2018, and there were differences between urban and rural areas and gender; The effects of self-assessment on health are different. Both learning and social use promote the self-assessed health of the elderly; third, social use improves the exercise level of the elderly, and social use and entertainment use improve the intergenerational level of the elderly. support level; finally, exercise behavior and intergenerational support play a mediating role between social use and the elderly's self-rated health; intergenerational support plays a masking role between recreational use and elderly self-rated health. The above findings reveal the mediating mechanism between Internet usage patterns and the elderly's self-assessed health, and have passed the causal mediation test to ensure that the conclusions are reliable.

Keywords: Internet use; Self-rated health; Mediation effect; Causal mediation analysis; Masking effect

中国知网 https://www.cnki.net

目 录

第一章 绪论.....1
第二章 文献综述与研究假设.....3
第三章 研究设计.....16
一、数据来源.....16
二、概念界定与变量操作化.....18
三、研究框架.....20
四、研究方法.....21
第四章 研究发现.....22
一、我国老年人的自评健康现状.....22
二、相关性分析&共线性诊断.....24
三、互联网使用方式、锻炼行为、代际支持与老年人自评健康.....26
四、锻炼行为、代际支持的中介效应检验.....34
五、稳健性检验.....35
六、异质性讨论.....38
第五章 结论与讨论.....39
参考文献.....45

中国知网 https://www.cnki.net

第一章 绪论

一、研究背景及问题的提出

根据国家统计局、国务院第七次全国人口普查领导小组办公室公布的《第七次全国人口普查公报（第五号）》文件显示，“当前我国人口总数达到 14.43 亿，其中 60 岁及以上人口为 2.64 亿人， 65 岁及以上人口为 1.9 亿人，二者分别占比 18.70%和 13.50%。与第六次全国人口普查的相关数据相比较，两个年龄段的人口比重分别上升 5.44 个百分点和 4.63 个百分点”[①]。2022 年 2 月 28 日，国家统计局最新发布《2021 年国民经济和社会发展统计公报》，报告显示“2021 年我国总的出生人口数量为 1062 万人，出生率 7.52‰；死亡人口数量为 1014 万人，死亡率 7.18‰；自然增长率 0.34‰，净增长人口数量为 48 万”[②]。按照这一人口增长趋势，预计在“十四五规划”期间，我国的老龄化趋势将进一步加剧从而迈入深度老龄化国家，如何有效的应对这一趋势，关乎到我国的发展事业全局，关系到万千百姓福祉，对于打造全民共建、共治、共享的社会主义现代国家也意义重大。经济社会发展带来的物质丰盈解决了老年人的温饱问题，健康开始上升为老年人群体最为迫切的需求，保障老年人对于健康的合理需求在当前这一背景下亦有着十分深刻的现实意义：老年人健康关乎我国老龄化事业发展。因此，如何增强老年人群体的健康意识，提升其整体健康水平，成为了当下政府工作的重点以及学界关注的焦点。

此外，根据 2021 年 6 月中国互联网络信息中心（CNNIC）发布的第 48 次《中国互联网络发展状况统计报告》，中国目前的网民规模已达到 10.11 亿，较去年 12 月增长网民数量约 2175 万，互联网普及率达 71.6%，较上一年 12 月提升 1.2 个百分点，其中 60 岁及以上网民占全体网民的比重为 12.2%，较上一年提升 1 个百分点[③④]。由此可见，当下我国网民规模增长迅速、互联网普及率高，且

① 国家统计局. 第七次全国人口普查公报（第五号）—人口年龄构成情况[EB/01].(2021-05-11)
http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/202106/t20210628_1818824.html
② 国家统计局. 中华人民共和国 2021 年国民经济和社会发展统计公报[EB/01].(2022-02-28)
http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202202/t20220227_1827960.html
③ 中国互联网络信息中心.《第 48 次中国互联网络发展状况统计报告》[EB/01], (2021-9-15)
http://cnnic.cn/hlwfzyj/hlwxzbg/hlwtjbg/202109/P020210915523670981527.pdf
④ 中国互联网络信息中心.《第 47 次中国互联网络发展状况统计报告》[EB/01], (2021-2-3)
http://cnnic.cn/hlwfzyj/hlwxzbg/hlwtjbg/202102/P020210203334633480104.pdf

中国知网 https://www.cnki.net

互联网加速向老年人群体渗透。由于老年人群体面临生理机能衰退、学习能力下降等问题，使得他们在获取网络资源、更好的使用互联网技术上的能力和水平落后于其他年龄群体。近些年为了有效解决互联网适老化问题，党中央领导国家机关多措并举，先后颁布了《工业和信息化部关于切实解决老年人运用智能技术困难便利老年人使用智能化产品和服务的通知》、《互联网网站适老化通用设计规范》和《移动互联网应用（APP）适老化通用设计规范》，取得了显著的成效，最突出的就是老年人网民规模的增长。但是，互联网适老化问题不仅仅是“使用与否”的互联网接触问题，更为重要的是“运用得当与否”的互联网使用问题，能否发现互联网不同使用方式对老年人生活产生的不同作用的背后的影响机制，对于引导老年人群体正确使用互联网意义重大。

基于当前互联网飞速发展、老年人网民规模日渐扩大的时代背景，有没有可能通过引导老年人正确使用互联网来帮助改善当前存在的老年人健康问题？二者之间是否有相应的影响传导机制？已有的研究集中于区分互联网使用与否对于老年人健康状况的影响，得到的结论往往莫衷一是，互联网使用方式差异对老年人自评健康的影响以及二者之间的作用传导机制的研究稍显不足，而这正是本研究的关切所在。本研究在“互联网+”健康智慧养老这一研究背景下，从微观个体层面出发，以老年人的自评健康作为切入点来探究不同的互联网使用方式对于老年人健康状况的影响，并对锻炼行为与代际支持两个中间机制展开讨论，从而进一步丰富关于该主题的研究结论。

二、研究意义

本文以我国经济社会发展过程中存在的老年人健康问题为切入点，结合当下我国互联网发展特点，从“互联网+”健康智慧养老的视角去探究推动老年人健康问题解决的可能途径。从选题和研究脉络来看，本研究具备一定的学术和政策意义。

从学术上来看，揭示了互联网使用与老年人健康的中介机制。本文讨论的老年人健康问题属于健康议题，是广大老年人群体以及老年学研究的学者们比较关注的话题，同时这一主题结合互联网使用又保证了其具有相当的时效性，因此较为受到学界关注；对于老年人健康状况的测量方式采用的也是较为成熟和稳健的自评健康这一指标，互联网使用方式则细化为学习型使用、社交型使用、娱乐型

中国知网 https://www.cnki.net

使用，基本覆盖老年人日常使用互联网的主要用途，因而在保证研究稳健性的同时能够丰富互联网使用对于老年人健康影响的成果；关于锻炼行为、代际支持两条中介机制的讨论，为学界今后研究互联网使用影响老年人健康传导机制提供一些新的思路。

从政策角度来看，本文结合互联网使用来讨论老年人健康问题符合国家关于应对老龄化问题的政策趋势的要求。2021 年 10 月 20 日，工业和信息化部、民政部、国家卫生健康委员会三部门联合发布《智慧健康养老产业发展行动计划（2021-2025 年）》，计划中明确鼓励相关机构可以依托互联网平台帮助老年人制定健康计划、预防保健、锻炼身体，从而提高老年人整体的健康水平[①]。本文探究具体的互联网使用方式是如何影响老年人自评健康状况，同时讨论了锻炼行为与代际支持两条中介机制的作用，不仅清晰的呈现了互联网使用对于改善老年人健康状况的可能性，而且能够有效验证上述部门相关政策的实际效用，同时也为政策后续的细化和完善提供了一定的启示。

第二章 文献综述与研究假设

一、理论介绍

互联网作为人类社会生产力快速发展的产物，按照马克思主义的观点，它必然对已有的社会秩序产生重要影响，在当今社会中这一技术被视作弥合社会不平等、打破阶层固化的新希望[1]。但是随着人类使用互联网技术的程度加深，在这一技术的使用上也出现了不平等—“数字鸿沟”，它主要表现在是否触网、互联网使用方式差异、互联网使用效果三个维度，互联网的普及逐渐夷平了第一个维度的“数字鸿沟”，而使用效果主要受到使用方式的影响，老年人相较于其他年龄群体存在的互联网使用偏好差异对其健康水平的影响即是体现[2]。

以往关于健康不平等的研究围绕物质资源、生活方式和社会心理产生了丰富的研究成果[3]，但是考虑到“数字鸿沟”的产生很大程度上与社会经济地位有关，为了避免这种潜在的相关性对于研究可能造成的估计偏误，本文只考虑将生活方式与社会心理因素纳入到传导机制进行讨论，分别选取了锻炼行为和代际支持作

[①] 工业和信息化部.《智慧健康养老产业发展行动计划（2021-2025 年）》[EB/01], (2021-10-20) https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2021/art_a94683e447ba4ff5af7873d5d25fd6cd.html

中国知网 https://www.cnki.net

为代表因素纳入研究。

二、老年人健康相关研究

健康在当下是一个比较成熟的概念，其发展有一个清晰的脉络。“健”与“康”二字早在我国殷商时代就出现了，“健”字侧重精神和意志的坚强，“康”字侧重身体健康无疾，后者较为接近今天健康的含义；中国传统社会倡导人、社会、自然是一个统一和谐的整体，各部分之间依靠“气”进行连接，“气”分阴阳，阴阳调从而实现生命健康[4]。现代关于健康的定义是1946年世界卫生组织做出的：健康不仅是没有疾病或者羸弱，更重要的是身体、精神同社会相适应融合的美好状态[①]；上世纪70年代关于健康这一议题的讨论往往围绕“健康即为不生病”展开，对于健康的维系则需要通过治病来解决；直到1977年美国恩格尔教授（Engel.GL）在《科学》杂志上发表“需要新的医学模式--对生物医学的挑战”一文，才打破了上述桎梏，并提出了一个与健康有关的全新医学模式，即“生物-心理-社会医学模式”[5]。当代关于健康的观念转变，离不开习近平总书记2016年在国家卫生与健康大会上对于健康问题的讨论，会上他明确提出要“把以治病为中心转变为以人民健康为中心，树立起大健康、大卫生观念[②]”的大健康观，这一观点在全世界引发了广泛讨论；有国内学者在总结前人研究的基础上，综合考虑经济、政治、文化、社会、公共卫生条件，提出了“身体的完好状态、精神的完好状态、社会的完好状态”整体健康观[6]。

从这样一个健康概念出发，去挖掘已有关于老年人健康研究的成果可谓俯拾皆是，并对其进行系统整理归纳出以下几个维度：第一个维度是生理健康，主要是社会医学研究的内容，包括老年人的生理疾病研究如常见的慢性病；第二个维度是精神健康，主要是心理学、社会学重点关切，包括老年人常见的一些心理与精神健康问题研究如抑郁症；第三个维度是自评健康，作为近些年研究老年人健康问题最为常见的综合指标，不仅能够体现老年人生理与精神方面的健康水平，同时也能在一定程度上反映老年人在社会适应方面的健康水平，其信效度通过了国内外学者的检验，并被多学科采纳作为研究对象。

（一） 老年人的生理健康

① World Health Organization (WHO), what is the WHO Definition of Health? https://www.who.int/about/who-we-are/frequently-asked-questions

② 习近平：把人民健康放在优先发展战略地位，[EB/01], (2016-8-20)http://www.xinhuanet.com/politics/2016-08/20/c_1119425802.htm

中国知网 https://www.cnki.net

生理疾病与日常生活自理能力是衡量老年人生理健康最主要的两个方面。

一方面，老年人群体由于年龄上升，伴随而来的是各项生理机能衰退，免疫力下降，成为一些疾病的高发人群，这些疾病被统称为“慢性病”（CNCDs），主要包含中脑血管疾病、恶性肿瘤、心脏病等六大类[7]。关于老年人生理健康的研究也多围绕慢性病展开。研究发现，作为我国老年人面临的主要疾病问题，老年人患上慢性病的概率是其它年龄群体的4.2倍，国家卫计委2020年12月发布报告，指出慢性病死亡人数已经占到我国死亡人数88.5%的比重①；慢性病在我国老年人群体中呈现出以下特点：“患病率不断上升、恶性肿瘤呈现出高发态势、城市老人患病率高于农村老人、一因多果与一果多因的诱发模式、共病现象普遍”[8]；慢性病出现的原因往往与老年人自身的体质、生活方式有关，慢性病的预防主要可以通过建立老年人健康档案、加强老年人健康教育、完善社区卫生服务体系来实现，从而提高老年人的健康水平[9]。

另一方面，老年人的日常生活自理能力往往能够对老年人的客观身体状况做出反映，是老年人生理健康的重要表现[10-12]；Katz(1963)提出用ADL(activities of daily living）来评价老年人的健康状况，在国际上得到广泛的应用[13]。国内应用ADL的研究表明，用“吃饭、穿衣、上厕所、控制大小便、洗澡、室内走动”六个维度来对老年人的日常生活自理能力进行衡量，能够较好的反映其生理健康水平并评估老人的照护需求。老年人日常生活自理能力表现得越好，其抑郁情绪往往更低，从而起到改善老年人健康水平的作用。但是老年人这一能力会受到性别、年龄、受教育程度、婚姻状况、居住地区的影响，因此我们要采取综合性措施来延缓或减轻老年人日常生活自理能力的损失，为生活自理能力受损的老人提供及时、适宜的照料[14]。

（二）老年人的精神健康

年龄增长带来的身体机能退化，加上社会角色的转变，容易使得老年人产生抑郁、自卑和孤独等负面情绪，严重影响到其精神健康。提升老年人的精神健康水平，是实现健康老龄化的必然要求。潘红梅（2009）系统提出老年人的精神健康应当包括五个方面：一是精神愉快、乐观豁达；二是健全的人格；三是良好的人际关系；四是准确判断事物的理性思维能力；五是正常的行为能力、社会观与

① 中国疾病预防控制中心.《中国居民营养与慢性病状况报告（2020年）》，[[EB/01]],(2020-12-23) https://baijiahao.baidu.com/s?id=1687037866615161386&wfr=spider&for=pc

中国知网 https://www.cnki.net

伦理观[15]。为了更加准确的测量老年人的精神健康水平，国内外学者先后开发出简明精神状态量表 (MMSE)、神经精神病学临床评定量表（SCAN）老年人应对问卷、老年人心理健康问卷、老年人心理健康自评工具等一系列测量量表，对于老年人群体的精神健康状况评估起到了重要作用[16]。借助这些测量工具，学界展开了一系列关于老年人精神健康状况的研究，主要集中在两个方面：与老年人精神健康有关的因素、老年人精神健康问题的预防和改善。

首先是与老年人精神健康有关的因素。Magdalena（2020）指出老年人的健康生活方式、生活满意度都显著的影响到老年人的精神健康，老年人参加体育锻炼行为越多、对生活的满意度越高，其精神健康水平会越高[17]；Molarius 等（2009）年的研究指出经济社会地位越高，老年人的精神健康水平越高[18]；Maarten(2001)则通过梳理老年人生活中发生的重要事件来探究其精神健康变化，通过研究发现住养老院、失能、收入锐减、丧偶和退休等重要事件对老年人精神健康产生显著影响[19]。李亚青等人（2022）基于 CHARLS 数据使用其中精神抑郁量表指代老年人精神健康开展研究，发现医疗保险对于农村中的弱势男性、低收入老年人群体的精神健康有着显著的正向促进作用[20]；王金水等人（2021）基于中国家庭追踪调查(CFPS)2010-2018 四轮调查数据的实证研究表明，老年人群体社会参与的可能性越小，其社会参与的精神健康效用就越大[21]；杨华磊等人（2021）基于 2013 中国健康与养老追踪调查数据，发现生育数量的增加会提高老年人的抑郁发生概率，会降低其精神健康水平，同时发现个体生理健康与子女的家庭支持这两条中介传导路径[22]；陈斯诗（2020）基于 CGSS 数据探究了老年人精神健康的的城乡差异，最后得出结论城镇老年人精神健康水平普遍高于农村老人，户籍起到了显著作用[23]；温兴祥等人（2017）基于 CHARLS 数据发现贫困是影响老年人精神健康的重要因素，老年人的家庭收入每提高一千元，其精神状态显著提升 0.121 分[24]；此外，迁移压力、与子女同住、婚姻状况、代际支持、养老模式等也会影响到老年人的精神健康水平。

其次是老年人精神健康的预防和改善。有研究通过随机试验数据证明，适度的体育锻炼可以显著的改善高血压老年人的精神健康状况[25]。养老机构的老年人往往是精神健康疾病高发群体，社会工作机制的介入能够有效的改善这一状况[26]，社区医院的健康宣传教育也能够对小区老年人群体的精神健康产生适度的积

中国知网 https://www.cnki.net

极作用[27]。为了更好的保障老年人的精神健康，可以尝试建立起长效机制，成立老年人协会、心理咨询服务站等相关机构、开展相关娱乐文体活动，全方位满足老年人的精神需求[28]。

（三）老年人自评健康

自评健康往往成为广大社会研究者讨论健康问题的首选指标，它不仅操作简单、成本低，其测量信度与效度也经过了国内外学者的反复检验[29-31]，具有较好的普遍适用性。如果在之前先对被访者提问一些具体的健康问题，再去提问自评健康，有助于得出关于被访者更加客观与全面的综合健康状况，自评健康还能避免一些难以检测和容易产生测量误差的因素对于被访人员评估自身健康水平的干扰[32-33]。因此，采用自评健康来测量老年人健康水平，相较于生理健康与精神健康能够更加全面、综合的反映老人整体健康水平。

结合已有研究，依托第六次全国人口普查中老年人自评健康回答情况来讨论我国老年人的健康状况，可以发现以下特点：1.我国老年人整体健康状况较好，大部分老人对于自身的健康状况有着较好的评价；2.我国老年人生活自理能力较好，其中生活完全不能自理的老年人比例较低；3.我国老年人的健康状况呈现出明显的性别差异，男性老年人更倾向于更加乐观的评价自己的健康状况，但是高龄女性老年人的人数会更多；4.我国老年人的健康状况随着年龄增长会下降，其中生活不能自理的人群比例在80岁以后显提升；5.我国老年人的健康状况存在着城乡差异，城镇的老年人群体自评健康水平普遍高于农村老年人，后者的生活自理能力较于前者更弱；6.我国老年人的健康状况存在地域差异，东部地区的老年人健康状况普遍好于中、西部地区；7.我国老年人的健康状况与其自身经济独立情况有着显著关系，健康的老年人大部分在经济上是独立的，而亚健康或者不健康的老年人往往需要家庭成员进行供养。8.我国老年人的健康状况受其婚姻状况影响，有配偶的老年人往往倾向于自评健康，而丧偶的老人往往倾向于自评不健康，后者的生活自理能力水平也偏低[34]。

综上所述，老年人健康问题的研究往往围绕生理健康、精神健康与自评健康展开，前两个指标的倾向性非常明显，一个注重的是老年人客观的身体健康状况，一个侧重于老年人主观精神世界健康状况，作为衡量老年人健康状况十分重要的两个维度，其反映范围有限这一局限性亦是十分明显。自评健康作为一种信效度

中国知网 https://www.cnki.net

较好的健康综合性指标，被广泛的应用于公共卫生与流行病学、社会科学，大量的研究成果证明其在反映个体当前健康状况，预测疾病、死亡的发生上效果显著，是衡量个体健康水平较为稳定的复合性指标[35]，能够在一定程度上避免单纯讨论生理或精神健康的局限性，令研究的结论更加具有代表性，故本文最终选取自评健康来指代老年人整体健康水平。

三、老年人自评健康相关研究

目前已有的研究针对不同特征老年人群体的自评健康进行了实证分析，多集中在探究影响老年人自评健康的相关因素方面。为了对相关研究进行系统梳理，本文对已有成果按照上文提及的"生物-心理-社会医学模式"的逻辑进行归纳，并参考前人的分类经验，将老年人自评健康的影响因素归为自然人口属性、生理或心理属性、社会经济结构、生活方式、社会支持五大类 [36-37]。其中，自然人口属性包含性别、年龄、种族、地区等指标，生理或心理属性包含有无慢性病、患病种类、抑郁水平等指标，社会经济结构包含户籍、教育、收入、婚姻状况、宗教信仰等指标，生活方式包含吸烟、喝酒、锻炼行为等指标，社会支持主要包含代际支持。

（一）自然人口属性

在自然属性方面，许多研究证明老年人自评健康水平存在性别差异 [38]，已有结论普遍认为女性老年人相较于男性老年人往往有着更低的自我健康评价，虽然客观事实表明女性老人的寿命更长且死亡率更低 [39-43]，但是研究过程中往往发现女性老人认为自己的健康状况不好 [44]，报告的疾病症状也往往更多 [45-46]，同时女性老年人晚年更容易发生认知与生理缺陷，从而导致更低的健康水平 [47-48]。少数民族的老年人相较于汉族老年人有着更高的自评健康水平 [49]，东部地区的老年人比起中、西部地区有着更高的自评健康水平 [50]。年龄往往与老年人的自评健康水平成负向变化趋势，随着老年人的年龄增长，其自评健康水平日趋下降 [51-52]，也有相关研究用农村地区居民样本得出相反结论：高龄老人更倾向于做出积极的自我健康评价 [53]，这种差异可能受到了到了城乡地域不同的影响。

（二）生理或心理属性

在生理或心理属性方面，已有研究讨论了患慢性病对老年人自评健康的影响，结果发现患一种慢性疾病的老年人的自评健康得分水平高于患两种慢性疾病

中国知网 https://www.cnki.net

的老年人，患有两种慢性疾病的老年人的自评健康得分水平要高于患有三种慢性疾病的老年人[54]，且两年内的患病尤其是重大疾病次数对于老年人的自评健康有着显著的负向影响[55]，当老年人经历过严重的疾病或者长期受到慢性病困扰之后也容易降低对于自身健康水平的评价[56]，老年人的ADL跟IADL水平得分对于其自评健康是正向的积极作用[57]；消极的心理情绪和状态往往也会给老年人的自评健康带去负向影响，抑郁程度越高的老年人自评健康水平得分会更低[58],有研究者指出老年人的心理健康状况甚至比其生理健康状况更能够解释老年人自评健康水平的变化，随着年龄的增长，老年人的期望健康水平会不断下降，在进行自我健康评价时会更看重社会关系及环境、情感同心理上的愉悦程度[59-60]。

（三）社会经济结构

在社会经济结构方面，户籍作为老年人的重要社会属性，其对于老年人的自评健康的影响目前学界尚未达成一致，大部分研究认为城乡老年人的自评健康水平无显著差异[61-62]，亦有学者通过Fairlie分解法发现城镇老年人自评健康状况优于乡村老年人，造成这种差异的原因是城乡老年人生活方式的不同[63]，有学者从多个维度开展的健康测量也表明城镇老人的自评健康优于农村老年人[64]；从婚姻方面看，既有研究发现婚姻对于老年人健康有着促进作用，已婚已有配偶的老年人自评健康要高于未婚无配偶的老年人，丧偶的老年人往往有着更低的自评健康[65-67]，但也有研究表明婚姻对于老年人的自评健康呈现出一种负向的影响，即已婚老人的自评健康水平更低[68]； 教育水平对于老年人的自评健康呈现出积极正向的影响[69-71]，受教育年限越长的老年人往往在工作获取、健康知识获得上更有优势[72]，同时更倾向于保持健康的生活方式[73]，此外，公共健康教育对于老年人自评健康也有着十分重要的积极意义[74]；社会经经济地位通过收入的增加来提高老年人的自评健康[75-77]，但是这种影响存在着边际效应[78]，随着物质财富的增加，老年人会通过获取更好的居住环境从而对其健康水平产生积极影响[79-80]；宗教信仰引导下的老年人参与宗教活动能够显著改善其自评健康[81-82]，其可能的作用路径有两个：其一是宗教信仰可以通过加强老年人之间的互动建立起社会资本，从而减少其压力和负面情绪、缓解其孤独感[83-84]；其二是宗教信仰下的教规约束会减少老年人不健康的生活行为如吸烟、酗酒，从而改善

中国知网 https://www.cnki.net

其健康状况[85]。

（四）生活方式

在生活方式属性方面，吸烟作为公认的非健康生活方式对老年人的自评健康产生了消极影响，不吸烟的老年人往往有着更高的自评健康[86-88]，老年人对于烟草的消耗量越低，身体更健康[89]，有研究者通过个人生命历程视角发现，老年人在家庭中、社会场合及其儿童/中年阶段存在的被动吸烟也导致了健康风险[90]，但也有研究表明吸烟行为或能提高老年人的自评健康水平，这与"吸烟有害健康"的常理相悖[91]；饮酒行为是导致老年人患上慢性病的主因之一，老年人一些常见疾病如冠心病、肾衰竭往往与其有关[92]，还间接的导致了骨质疏松等病症[93]，饮酒能够显著影响老年人的自评健康，饮酒者自评健康变差的概率是不饮者的1.338倍[94]；经常参加体育锻炼的老年人比不参加或者偶尔参加的老年人自评健康得分要高[95]，在生理健康、社会适应水平上也有着更高的得分[96]。由此可见，健康的生活方式对于老年人的自评健康有着十分重要的意义[97]，对老年人自评健康的讨论离不开对这一因素的分析。

（五）社会支持

社会支持指的是个体从群体中获得的精神上或者物质上的帮助与支持[98-99]。社会支持一般分为两种形式：正式社会支持、非正式社会支持，正式社会支持包含政府和企业等社会组织，包含它们提供的社会保障制度，非正式社会支持指由家庭成员、邻里、朋友提供的情感、行为支持等[100]；不少研究都表明社会支持对老年人健康有着积极影响[101]，且这种影响往往是正面的，社会支持能够有效提高老年人的生活质量，减轻老年人的生活压力）[102-103]，促进老年人的健康水平[104]；有研究人员就医疗保障与社会保障等正式社会支持对老年人健康的影响展开研究，结果发现医疗保障水平越高，老年人的自评健康越高[105]；关于非正式社会支持的研究发现，当老年人的社会支持网络变小以后，其中的朋友与配偶和子女的关系变得尤为重要，这种关系对老年人的健康产生了十分重要的影响[106]；缺少家人、亲属、朋友等社会支持的老年人，其自评健康水平更低，有着更高的死亡风险[107]；老年人的非正式社会支持中，以子女为代表的代际支持对老年人的自评健康的作用最为重要[108]，这也是本研究将代际支持作为重要的中介变量的原因所在。

中国知网 https://www.cnki.net

综上所述并参考已有研究，我们最终选取“性别、年龄、户籍、收入、婚姻状况、政治面貌、教育年限、宗教信仰、有无慢性病、有无吸烟、是否工作、近期是否看医生”作为本研究的控制变量，以避免上述变量对老年人自评健康产生影响造成估计偏误。

四、老年人自评健康与互联网使用

美国学者 Parsons(1967)提出的社会化理论将个体的生命阶段分为基本社会化、预期社会化、发展社会化和再社会化，其中再社会化对应的是进入老年后的年龄阶段。老年再社会化理论强调老年人通过持续学习新技能、适应新生活方式从而保障其健康与长寿[109]。在当前互联网飞速发展的时代，接触和正确使用互联网技术，对于其实现再社会化意义重大，对老年人的健康状况也起到一定的促进作用[110]。

既有研究讨论老年人自评健康与互联网的关系多从两个维度展开：一方面是互联网使用与否对老年人自评健康的影响，其中包括有没有使用互联网、互联网的使用频率和时间[111]；另一方面主要围绕互联网使用的具体方式对老人自评健康的影响，包括学习型使用、社交型使用、娱乐型使用等指标[112]。关于前者的研究相对成熟，后者的研究还比较零散不够系统。

（一）互联网使用与否与老人自评健康

伴随着信息化的快速发展，老年人群体成为我国互联网普及率的主要增长点[113]。老年人接触使用互联网的过程，实质上是学习新的“互联网思维”的过程，这有助于延缓其认知能力下降，稳定其健康水平[114]，老年人对于互联网的了解程度关乎其再社会化过程与健康改善[115]，使用互联网的老年人比起不使用互联网的老年人其健康水平会更高[116-117]，通过智能手机使用互联网对于自评健康的影响同样是积极的[118]，老年人上网行为对于改善自评健康有着重要的意义[119-120]，国外有研究者利用 709 位 55-74 岁的互联网用户与非互联网用户样本来评估互联网使用与自评健康的关系，结果依然发现互联网用户的自评健康优于非互联网用户[121]，这亦是全球第一篇关注互联网使用与老年人健康的文章。但是也有研究表示，互联网使用对并不能对老年人的自评健康产生显著影响[122]，因此互联网使用与否对老年人自评健康的影响还有待进一步深入，细化互联网使用方式来探究二者的关系不失为一种好的举措。

中国知网 https://www.cnki.net

（二）互联网使用方式与老人自评健康

随着互联网普及率的不断提高，老年人群体对于互联网的使用早已跨越第一道“数字鸿沟”—互联网的接触，开始转变为第二道“数字鸿沟”—互联网使用方式的差异，并对老年人的健康产生了不同的影响[123]。互联网作为一种新技术，能够有效的链接各种资讯，其中就包含健康信息，老年人将其作为学习工具进行健康信息的获取[124]，特别是一些互联网医疗保险项目增加了老年人对自身健康的关注[125]，主动学习相关健康知识和技能，有效提高了他们的自我健康管理水平[126]，从而促进健康水平的提升[127-129]，然而面对互联网上健康信息的良莠不齐，加大了老年人筛选出正确信息的难度，这种焦虑会降低老年人的健康水平[130]；互联网作为一个沟通平台，为老年人与他人进行交流和维持社会参与提供了新的渠道[131]，老年人一开始学习互联网使用往往也是为了与家人、朋友保持联系[132]，通过互联网收发邮件或与他人进行实时交流[133]，发挥互联网的社交属性，能够增强其社会互动频率，促进社会融入[134]，对老年人情绪产生积极作用，从而提高其自评健康水平[135-138]，大量证据都证明通过互联网进行社会联络的老年人会表现出更低的孤独感以及更佳的自评健康水平[139]，尽管使用互联网开展社交在一定程度上确实缓解了孤独感，却不得不面临线上社交向线下关系转化的能力不足的困境，网络社交对于情感满足的能力在下降，反而会降低使用者的健康水平[140]；互联网作为一个娱乐复合体，承载了多种多样的娱乐功能，对这一功能的使用影响着老年人的自评健康[141]。已有研究发现，游戏类移动应用对于改善社区居家老人的自评健康有着正向的促进作用[142]，但也有研究指出老年人过度沉溺于互联网娱乐会导致健康水平恶化[143-146]。

综上所述并参考已有研究，本文将互联网使用方式归纳为学习型使用、社交型使用、娱乐型使用，并提出本文第 1 个竞争性研究假设：

假设 1：学习、社交、娱乐型使用对老年人自评健康有影响

假设 1.1：学习、社交、娱乐型使用促进老年人自评健康

假设 1.2：学习、社交、娱乐型使用抑制老年人自评健康

五、老年人自评健康与锻炼行为

已有研究表明，经常进行体育锻炼能够有效降低心血管疾病、糖尿病与一些

中国知网 https://www.cnki.net

其它慢性病的发病概率，并对抑郁、焦虑等心理疾病也有着十分明显的改善作用[147]。锻炼行为作为一种健康的生活方式，对老年人的健康产生重要影响，运动医学对老年人的锻炼行为进行研究发现，如果老年人在平日里经常运动，进行一定强度的体育锻炼，能够有效的增强其心肌力量，改善神经系统、呼吸系统的功能，有效防止骨质疏松，延缓组织肌肉的衰退，防止力量缺乏[148]，令老年人保持较为愉快积极的心态，减少抑郁等心理疾病发生的可能，有效地提高其自评健康[149-150]。是否参加锻炼行为将老年人进行简单的划分为两组，参加锻炼的老年人往往有着更高的自评健康，而不参加的则倾向于更低的自评健康[151]。有研究通过对贵州省1905位年龄在60-99岁的老年人开展调查研究，分析其锻炼行为与自评健康的关系，讨论是否参加锻炼、锻炼的频率、每次锻炼的时间与项目、已锻炼年数与老年人自评健康的关系，最终得出是否参加锻炼、锻炼的频率对老年人自评健康有着正向的促进作用[152]。一项针对60-67岁的老年人展开的调查研究，发现每周至少锻炼3-5次，单次锻炼时长达到1小时以上，持续时间达到3-6年，才会对老年人的健康水平产生显著促进作用[153]。上述研究都表明，锻炼行为同老年人的自评健康有着密切的联系，不同老年人之间自评健康差异可在一定程度上可以由锻炼的差异来予以解释[154]，且这种影响往往都是正向的，因此我们提出本文第2个研究假设：

假设2：锻炼行为对老年人的自评健康产生正向的影响

六、老年人自评健康与代际支持

当前我国的养老模式主要以家庭养老为主，这种模式下老年人获得的社会支持主要来自其子女，子女为老人提供日常生活照料、经济支持与情感慰藉[155-156]，这种来自子女的代际支持对老年人的自评健康有着重要作用。目前学界关于代际支持对老年人自评健康的影响研究，围绕上述三个方面展开，但是尚未达成一致的结论。

一种观点认为子女的代际支持对老年人的自评健康产生了负向影响，过多的代际支持降低了老年人的自我效能感，造成消极的老化态度，降低了他们的心理健康水平，从而影响到老年人的自评健康[157-159]。其中，子女的经济支持可能会损伤老年人的自尊心并造成后者的过度依赖[160]，这不利于保障老年人生活质量，增加其欢抑郁的风险[161]，进而抑制其自评健康；日常照料往往发生在失能

中国知网 https://www.cnki.net

老年人身上，失能老人对于子女这种日常照料支持的满足程度会逐渐下降[162]，并且被照顾给老人带来的身心压力会降低其幸福感[163]，从而影响到其自评健康水平；过度的情感支持不仅不能提高老年人的自评健康，还有可能对其健康产生负面影响[164]。

另一种观点则截然相反，认为子女的代际支持能够有效改进老年人的自评健康。一般而言，子女的经济支持能够帮助老人满足其生活与医疗需求，显著改善老年人生理与心理健康，延缓其认知衰退速度[165-168]，故而获得经济支持的老人健康状况更优；子女的日常照料可以改善老人生活质量从而降低其抑郁程度[169]，并提高老人身体、心理健康与生活满意度[170]，缺少日常照料的老人往往有着更低的自评健康水平；情感支持往往被看作是最重要的子女孝行，与老年人的自评健康有着密不可分的关系[171]，情感支持有助于保持和恢复老年人身体机能，降低其抑郁水平，有效降低老人的健康风险，从而改善其自评健康[172]。大量研究表明，情感支持比经济支持和生活照料对老年人主观幸福感的影响要更大[173]，情感支持减少必然导致老年人自评健康下降，这种作用在女性老年人中更为明显。考虑到我国传统上是家庭照料为主的养老模式，代际支持对于保障老年人的健康意义重大，第二种观点更符合大众认知，因此我们提出本文第3个研究假设：

假设3：代际支持水平越高，老年人自评健康越高

七、互联网使用、锻炼行为与老年人自评健康

经过对上述文献的梳理，不难看出学界关于互联网使用、锻炼行为两个因素对老年人的自评健康的影响已经有了一些研究成果，美中不足的是对于三者之间的关系缺少深入研究。究其原因我们发现，现有文献一般将锻炼行为当作解释变量，研究其对于老年人社会参与、主观幸福感等方面的作用[174-177]；将锻炼行为作为被解释变量时，较少使用与互联网有关的因素来解释其变化；也缺少将锻炼行为看作是中间机制的成果产出。上述问题的存在为我们深入探究三者关系指明了方向，与此同时，近两年产出的一些研究成果也为这种深入创造了可能：

一方面，关于互联网使用与老年人锻炼行为的关系的研究取得一定进展。互联网技术在体育上的广泛应用，拓宽了老年人群体获取体育信息的渠道，也促进了老年人的锻炼行为[178-179]；最新一项关于互联网使用与老年人锻炼行为的关系

中国知网 https://www.cnki.net

的研究结果发现：互联网使用不仅对老年人的锻炼频率有着正向的促进作用，而且对于老年人的锻炼强度的促进作用更大，这种促进作用在低年龄段老年人、拥有城市户口的老年人和东部地区的老年人之中更加明显，研究还发现了学习状况在二者之间起的中介作用[180]；经常使用互联网的老年人往往发生锻炼行为的频率更高，每周都进行中高强度的锻炼行为的可能性也更大[181];也有研究者在其它年龄群体上进行了相同主题的研究,得出的结论却不尽相同：有研究基于CFPS2018数据，用我国农村居民作为研究样本，探究了互联网使用与锻炼行为的关系，并对这种关系在不同群体之间可能存在的异质性做了总结。研究发现，互联网使用降低了农村居民锻炼频率及时间强度，相较于锻炼的时间强度，互联网使用对锻炼频率的抑制性更突出，这种抑制性是通过挤占农民的闲暇时间发挥作用的。异质性讨论发现，互联网使用对40岁以上、女性、健康状况良好、拥有医保的农民锻炼行为的抑制效果更加明显[182]；有研究运用文献研究法，对Medline和Sciencedirect两大数据库中收录的与线上运动干预项目有关的23篇研究报告进行分析，发现依托互联网技术发起的线上运动干预项目确实能够在短期内促进居民的线下锻炼行为的发生，但长效机制有待进一步验证[183]。

另一方面，锻炼行为作为一种作用传导机制对老年人自评健康的影响得到验证。已有研究运用CLHLS2011数据，以社会参与、睡眠质量、饮食方式、锻炼行为作为中介变量，探究社会经济地位对我国老年人的自评健康的影响及其作用路径，在发现经济状况与教育程度对老年人自评健康起到正向促进作用的同时，也验证了锻炼行为在其中起到的中介作用，这种中介作用亦是正向的[184]；社会经济地位对于个人健康的影响，可以通过健康的生活方式传递[185]，锻炼行为作为一种重要的健康生活方式，不仅传递了经济社会地位对自评健康的作用[186]，并且其对健康的影响作用可能比其它因素都要大[187]。锻炼行为不仅能够传递社会经济地位对自评健康的影响，它也能在其中起到有效的调节作用，一项研究运用CGSS2017数据，讨论了锻炼行为在互联网使用与老年人心理健康的作用发生机制，结果发现互联网使用抑制了老年人的心理健康，但是锻炼行为能够起到一个正向的调节作用[188]。

上述结论的出现表明互联网使用对于老年人体育锻炼行为能够产生一定的作用，是促进作用还是抑制作用有待进一步验证说明，同时证明了锻炼行为能够

中国知网 https://www.cnki.net

传递互联网使用对老年人自评健康的影响的可能性，这为我们深化互联网使用、锻炼行为、老年人自评健康三者的关系的研究提供了启发，从而提出本文的第 4、5 个假设：

假设 4：学习、社交、娱乐型使用对老年人锻炼行为有影响

假设 4.1：学习、社交、娱乐型使用促进老年人锻炼行为

假设 4.1：学习、社交、娱乐型使用抑制老年人锻炼行为

假设 5：锻炼行为在互联网使用方式与老年人自评健康之间存在中介作用

八、互联网使用、代际支持与老年人自评健康

上文分别梳理了互联网使用、代际支持与老年人的自评健康关系，发现了二者对老年人自评健康的直接影响。经过对相关主题词的检索，我们也得以发现互联网使用与老年人代际支持之间的直接关系，这为我们探索代际支持在二者之间的传导机制提供了可能。

已有研究表明，子女的代际支持与城市老年人的互联网使用态度、使用意愿和实际使用均存在显著的相关关系，且这种关系是正向的 [189]；互联网使用能够打破时空限制，满足老年人与子女进行交往的需求，这种使用互联网与地理上分散的子女进行互动，为老年人提供了必要的代际支持 [190-192]；使用互联网能改善老年人的代际支持水平，进而有效缓解其因代际支持匮乏导致的抑郁症等健康问题 [193]。因此，我们提出了本文第 6、7 个假设：

假设 6：学习、社交、娱乐型使用提高了老年人的代际支持水平

假设 7：代际支持在互联网使用方式与老年人自评健康间存在中介作用

第三章 研究设计

一、数据来源

本文的数据来源于北京大学中国社会科学调查中心(ISSS)主持的“中国家庭追踪调查（China Family Panel Studies，简称 CFPS）2018 年数据”，CFPS 是一项全国性、综合性、大规模、多学科的社会追踪调查项目。该项目采用较为先进的内隐分层（implicit stratification）的、多层次、多阶段、且与人口规模成比例的概率抽样方式（multistage cluster, stratified，PPS sampling），旨在通过收集社区、

中国知网 https://www.cnki.net

家庭、个体三个层次的样本数据，反映当前我国社会、经济、教育、人口、健康的变迁，不仅为学术研究提供了宝贵的数据资料，也为政府公共政策的制定提供了重要支持。CFPS 调查自从 2010 年完成除香港、澳门、台湾、新疆、西藏、青海、内蒙古、宁夏和海南之外的 25 个省/市/自治区的基线调查以后，又经历了 2012、2014、2016、2018 四次追踪调查，因此样本具有较好的代表性。CFPS2018 年调查共完成个体样本 32669 份、家庭样本 14241、幼儿代答样本 8454 份。

为了避免因样本缺失值过多造成的样本损失而影响到估计结果，本研究在一开始就对缺失值进行了处理，一般常用的缺失值处理方式有直接删除、用零替换、均值替换，上述方式都存在着较大的偏误，会破坏数据的质量从而影响研究结论的稳健性[194]。目前学界比较流行的针对数据缺失的补救方法主要有统计学插补方法跟机器学习插补方法，统计学插补方法中的多重插补（Multiple Imputation，MI）因其较为稳定的性能受到普遍追捧[195]。本研究同样采用多重插补方式，对缺失数据进行插补，并保留年龄在 60 岁及以上的老年人样本群体，最终获得有效样本数量为 6684 份。具体的样本情况见下表 1。

表 1 变量的描述统计

类别变量		样本数	%	连续变量	均值	标准差
性别	0=女性	3159	0.473	年龄	67.524	5.879
	1=男性	3525	0.527	教育年限	4.528	4.610
婚姻状况	0=未婚	55	0.008	收入对数	3.275	4.443
	1=已婚及其它	6629	0.992	**中介变量**		
政治面貌	0=其它	5841	0.874	锻炼行为	3.425	3.732
	1=中共党员	843	0.126	代际支持	1.693	0.634
宗教信仰	0=无	6401	0.958	**因变量**		
	1=有	283	0.042	自评健康	1.534	1.242
户籍类型	0=农村	3627	0.543			
	1=城市	3057	0.457	**样本合计**	**6684**	
工作状况	0=无	3076	0.460			
	1=有	3608	0.540			
就医行为	0=无	1230	0.184			
	1=有	5454	0.816			
慢性病	0=无	4708	0.704			
	1=有	1976	0.296			
吸烟行为	0=无	4650	0.696			
	1=有	2034	0.304			
自变量						

中国知网 https://www.cnki.net

学习型使用	0=不使用	5502	0.823
	1=使用	1182	0.177
社交型使用	0=不使用	2680	0.401
	1=使用	4004	0.599
娱乐型使用	0=不使用	2671	0.400
	1=使用	4013	0.600

二、概念界定与变量操作化

（一）因变量-自评健康

本研究的主题与老年人的健康相关，选用的指标是自评健康。自评健康是一个主观综合评价指标，能够较好的涵盖对自身健康水平的评价、对自身身体疼痛出现频率的评价、对因健康问题给生活带去影响的评价、对情绪问题给生活带去影响的评价，能够较好地反映被测评者实际的健康状况[196]，自评健康的信效度也通过了国内外学者的反复验证[197]。因此，自评健康是对个体健康水平全面、准确的衡量指标，是目前最具可行性与包容性的指标[198]，也被本文采纳为因变量。

CFPS2018关于这一变量的问题设置为："您认为自己的健康状况如何？"，答案采用李克特量表的排序方式设置为5等计分法："1=非常健康、2=很健康、3=比较健康、4=一般、5=不健康"，考虑到研究的实际情况，采用反向赋分重设为"0=不健康，1=一般，2=比较健康，3=很健康，4=非常健康"，操作为连续型变量。

（二）自变量-互联网使用方式

本研究的自变量为互联网的不同使用方式，根据前文的分析，我们将这一变量归纳为三个维度：学习型使用、社交型使用、娱乐型使用。这三个维度涵盖老年人日常使用互联网的主要用途，学习型使用主要反映的是老年人日常使用网络进行学习新知识、获取各种资讯；社交型使用主要反映的是老年人日常使用网络与自己的亲朋好友联系、发送电子邮件等需求；娱乐型使用主要反映的是老年人日常使用互联网观看影视作品、听歌、玩游戏等需求。上述三个方面基本能够覆盖老年人日常活动，具有较好的代表性[199-200]。

CFPS2018关于这三个维度的问题设置分别为："您使用互联网络学习（如搜索学习资料、上网络学习课程等）的频率有多高？"、"您使用互联网络进行社交

中国知网 https://www.cnki.net

活动（如聊天、发微博等）的频率有多高？”、“您使用互联网络娱乐（如看视频、下载歌曲等）的频率有多高？”答案均设置为“1=几乎每天、2=一周 3-4 次、3=一周 1-2 次、4=一月 2-3 次、5=一月一次；6=几个月一次、7=从不”。为了突出互联网使用与不使用带来的影响差异，将其处理成二分变量“0=不使用，1=使用”，除“7=从不”设置为“不使用”，其余的归为“使用”。

（三）中介变量-锻炼行为、代际支持

本研究的中介变量是锻炼行为与代际支持。已有研究对于锻炼行为这一变量的测量往往围绕两个方面，一方面是锻炼的频率，另一方面是锻炼时间即锻炼强度[201]，二者均为连续型变量。本研究亦借鉴这种测量方式，选用锻炼的频率代表老年人的锻炼行为，CFPS2018 中关于该方面的问题设置为“过去一周你锻炼了几次？”回答的数值越大，说明老年人的体育锻炼行为水平越高，此次纳入研究的老年人样本中锻炼频率分布在 0-35 次，均值为 2.881 次。关于代际支持这一变量的测量，我们选取代表性更好的情感代际支持指代老年人整体的代际支持水平，借鉴已有学者的测量方式[202]，CFPS2018 中对应的问题设置为“过去六个月，您与您的子女 i 的关系如何？”答案设置为“1=很不亲近，2=不大亲近，3=一般，4=亲近，5=很近亲，6=不是我的子女，7=已去世”，将 1-3 设置为“0=不亲近”，4-5 设置为“1=亲近”，6-7 做其它处理。考虑到我国家庭的孩子数量结构，选取与前两位孩子的关系进行加总，得到新的变量代际支持，得分越高，代表老年人的代际支持水平越高。

（四）控制变量

基于对已有研究的梳理，我们将性别、年龄、年龄平方、户籍类型、教育年限、收入对数、婚姻状况、政治面貌、宗教信仰、工作状况、就医行为、慢性病、吸烟行为作为控制变量纳入分析模型。

性别：操作为类别变量，将“男性”老年人赋值为 1，“女性”老年人赋值为 0；年龄：操作为连续型变量，用实际接受调查的年份（2018）减去被访样本的出生年份得到其年龄;年龄平方：操作为连续型变量，为了防止数值过大，将年龄平方除以 100；户籍类型：操作为类别变量，将“城镇”赋值为 1，“乡村”赋值为 0；教育年限：操作为连续型变量，将“未上过学”赋值为 0，“小学/私塾”赋值为 6，“初中”赋值为 9，“普通高中/职业高中/技校/中专”赋值为 12，“大专”赋值为 15，“本

中国知网 https://www.cnki.net

科”赋值为 16，“硕士”赋值为 19，“博士”赋值为 22；收入对数：操作为连续型变量，为了防止收入数值过大导致异方差问题，对受访老人上一年度所有工作收入+1 然后取对数；婚姻状况：操作为类别变量，将“已婚等其它项”赋值为 1，“未婚”赋值 0；政治面貌：操作为类别变量，将“中共党员”赋值为 1，“其它”赋值为 0；宗教信仰：操作为类别变量，将“用宗教信仰”赋值为 1，“无宗教信仰”赋值为 0；工作状况：操作为类别变量，将“有工作”赋值为 1，“无工作”赋值为 0；就医行为：操作为类别变量，将“过去两周有看过医生”赋值为 1，“过去两周没有看过医生”赋值为 0；慢性病：操作为类别变量，将“有慢性病”赋值为 1，“无慢性病”赋值为 0；吸烟行为：操作为类别变量，将“有吸烟行为”赋值为 1，“无吸烟行为”赋值为 0。

三、研究框架

根据前文对老年人互联网使用方式、锻炼行为、代际支持和自评健康之间关系的文献梳理，提出了本文相关的研究问题与主要研究假设。本文主要分析在互联网时代快速发展的背景之下，能否通过正确的互联网使用方式促进老年人群体能整体健康水平的提高，并试图验证体锻炼行为、代际支持在二者之间的作用机制。为了更加清晰的展示本文的研究逻辑，设计以下研究框架：

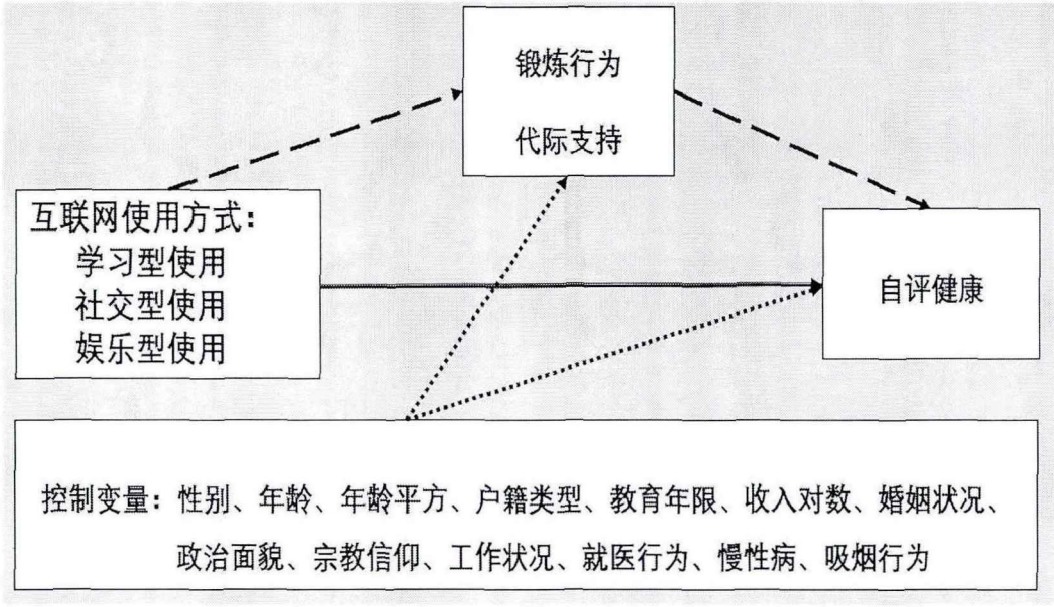


图 1　研究框架图

中国知网 https://www.cnki.net

四、研究方法

本文研究涉及的变量均为个体层次，研究多种互联网使用方式对老年人锻炼行为、代际支持与自评健康的影响，且锻炼行为、代际支持与自评健康均为连续型变量，因此直接采用多元线性回归模型进行估计，并运用 OLS（Ordinary Least Squares）进行回归模型的参数估计。OLS 回归模型的好处是只需要考虑因变量的类型，自变量与控制变量的类型不做要求，能够有效解释自变量与控制变量对因变量的影响。为了探究锻炼行为、代际支持在老年人互联网使用方式与自评健康之间的中介作用，本文借鉴温忠麟（2014）的中介效应新检验程序[203]，同时为了进一步确保中介效应的可靠性，还会纳入因果中介分析机制。

（一）常规中介效应检验

思路如下：假设 Y 为因变量即老年人自评健康，X 为自变量即互联网使用方式，M 为可能的中介变量即锻炼行为与代际支持，则得到下方公式：

$$Y = cX + e_1 \qquad (1)$$

$$M = aX + e_2 \qquad (2)$$

$$Y = c'X + bM + e_3 \qquad (3)$$

结合模型（1）（2）（3）与系数 a、b、c、c'之间是否显著来判断中介效应是否成立，主要分为五个步骤：

第一步，检验模型（1）中的 c 是否显著，如果 c 显著考虑中介效应，c 不显著按遮掩效应解释，无论结果如何均要进行下一步；

第二步，依次检验模型（2）（3）中 a、b 两个系数，如果都显著则间接效应显著，转到第四步，如果至少有一个不显著则进行第三步；

第三步，用 Bootstrap 法直接检验 H_0：ab=0，如果显著，则间接效应显著，进行下一步，否则间接效应不显著的话停止分析；

第四步，检验模型（3）中 c'是否显著，若 c'不显著，则只存在中介效应，反之则认为直接效应显著，并进行下一步；

第五步，比较 ab 与 c'的符号，如果符号相同，则存在部分中介效应，ab/c 即为中介效应占总效应的比例；如果符号不同，则表示存在遮掩效应，此时报告 |ab/c'|。

中国知网 https://www.cnki.net

对于上述流程还有以下补充解释：当间接效应 ab 显著但 c 不显著，最后仍然要按遮掩效应解释；若 c 显著则一开始按中介效应立论，但是最后 ab 与 c'的符号不相同则按遮掩效应解释。

（二）因果中介分析机制(Causal Mediation Analysis)

常规的中介效应检验常常伴随以下问题：无法解决自变量与因变量的内生性问题；自变量的状况在研究样本之间是非随机分配的，导致自变量对因变量的净效应难以获得，得到的回归系数也往往存在“选择性偏误”；一般的线性回归也无法识自变量与因变量之间存在着的因果中介机制。故而本文采用不受内生性困扰、可以去除选择性偏误并识别中介效应中存在着的因果机制的模型----因果中介分析模型。因果中介分析模型由哈佛大学今井浩辅 [204] 等人开发，主要用于处理自变量通过中介变量来影响因变量的因果机制，得出的中介效应结论更加可靠。

本研究运用 CMA 模型的基本步骤如下：先分别做自变量（学习型使用、社交型使用、娱乐型使用）与中介变量（锻炼行为、代际支持）的 OLS 回归模型，再做自变量、中介变量和因变量的 OLS 回归模型，将两个模型纳入因果中介分析检验框架。最后得到平均因果中介效应、平均直接效应、总效应、中介效应在总效应中的比重，后续开展敏感性检验，以验证结论的可靠性。

第四章 研究发现

一、我国老年人的自评健康现状

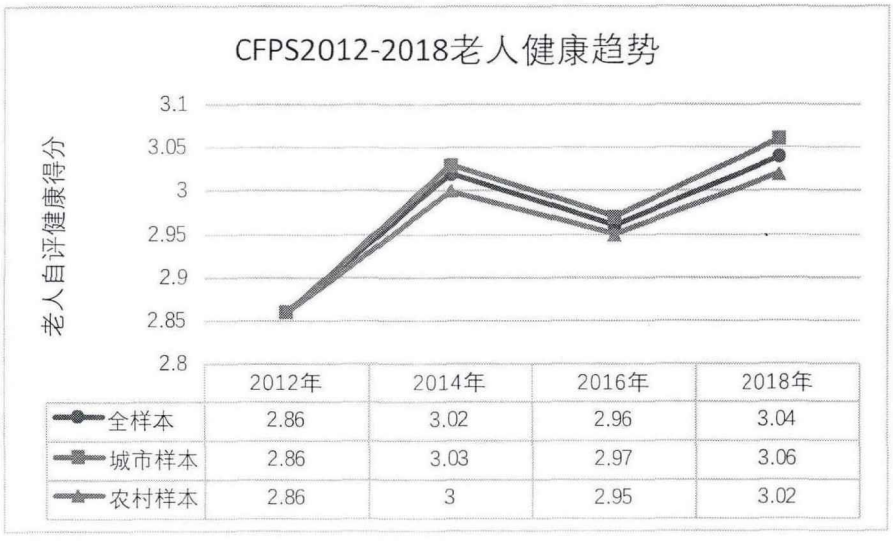
在具体展开互联网使用方式、锻炼行为、代际支持与老年人自评健康的关系分析之前，我们先对当前我国老年人自评健康趋势做一个简单分析，以便于从总体上把握我国老年人群体自评健康的变动趋势。考虑到 CFPS 是一个全国性的连续追踪调查数据，能够很好的反映我国老年人自评健康变化，于是对当前已有的 2012、2014、2016、2018 四个年份数据进行汇总，并根据相关数据求出每个年份的老年人（年龄>=60）的自评健康均值，用这一数值评估当年我国老年人的整体自评健康状况，并根据城乡与性别差异作进一步讨论，得到下方图 2、图 3。

第一，结合图 2、图 3 的全样本自评健康得分我们可以发现，除 2012 年以外，

中国知网 https://www.cnki.net

老年人整体的自评健康状况得分均在3分以上，相关数据中得分为3对应的是“比较健康”，即老年人均认为自身属于比较健康及以上的状态。具体来看，2012年的自评健康得分为2.86分，接近于“比较健康”等级，在“一般”与“比较健康”之间。2012年以后的老年人自评健康得分相对稳定，在2.95与3.05之间波动，波动幅度较小。

第二，图2反映了我国老年人自评健康的城乡分布差异。从城乡分布来看，我国城市老人的自评健康要高于农村老人（2012年数据四舍五入前依然成立），这种差异可能跟城市地区完善的医疗保障水平有一定关系。2012年以后的城乡老年人自评健康得分差值较为稳定，始终不超过0.05，波动幅度较小。

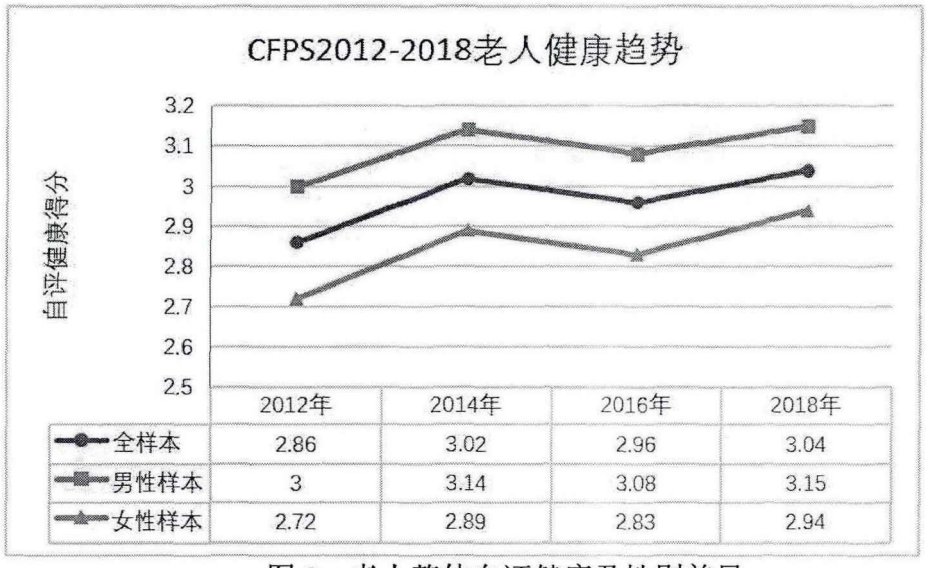


	2012年	2014年	2016年	2018年
全样本	2.86	3.02	2.96	3.04
城市样本	2.86	3.03	2.97	3.06
农村样本	2.86	3	2.95	3.02

图2　老人整体自评健康及城乡差异

第三，图3反映了我国老年人自评健康的性别分布差异。从性别分布来看，我国男性老年人的自评健康要高于女性老人，已有研究指出我国男性群体对于自己的健康水平比较自信，日常生活中缺少主动体检的意识，只有当大病来临才会去医院，即使在体检过程中发现高血糖血脂的慢性病症状往往也不会引起重视，从而导致男性的自评健康往往高于女性。上述差异在本文研究中的老年人样本中再次得到验证，同时男性老年人与女性老年人的自评健康得分差值较大在0.2-0.3之间波动。

中国知网　https://www.cnki.net



	2012年	2014年	2016年	2018年
全样本	2.86	3.02	2.96	3.04
男性样本	3	3.14	3.08	3.15
女性样本	2.72	2.89	2.83	2.94

图 3　老人整体自评健康及性别差异

最后，作为本文的研究对象，CFPS2018 年的老年人自评健康水平作为该追踪数据已公开的最新数据，能够较为真实的反映当前我国老年人自评健康的整体水平。

二、相关性分析&共线性诊断

在构建 OLS 回归模型时，有个前提假设是需要保证各个自变量之间不会相互干扰，即这些变量之间不存在多重共线性。如果各变量之间存在多重共线性，那么此时意味着自变量之间、自变量与控制变量之间存在高度相关，会造成多元线性回归模型的估计偏误。一般判断变量之间是否存在多重共线性有两种思路，一种是计算需要检验的变量之间的相关系数及其 P 值，一般认为相关系数大于 0.7 且 p 值在 0.05 以下时可以初步考虑变量之间存在共线性；另一种则是通过计算 VIF 值（又被称作为方差膨胀因子）和容忍度（又被称作为 VIF 的倒数），当容忍度的数值小于 0.2 或者 VIF 的数值大于 5 的时候，变量之间有多重共线性。

考虑到主要的自变量、中介变量与因变量都是连续变量，我们对其进行 Pearson 相关系数检验，具体检验结果见下表 2。从表 2 中可以看出，互联网使用方式的三个维度同锻炼行为、代际支持、自评健康的相关系数数值均小于 0.7，经过与临界值的比较，我们初步判断本研究中的各变量之间不存在共线性问题。

中国知网 https://www.cnki.net

表 2　自评健康、互联网使用与体育锻炼行为的相关矩阵

	自评健康	学习型使用	社交型使用	娱乐型使用	锻炼行为	代际支持
自评健康	1					
学习型使用	0.067***	1				
社交型使用	0.073***	0.126***	1			
娱乐型使用	0.001	0.206***	0.304***	1		
锻炼行为	0.073***	0.097***	0.157***	0.047***	1	
代际支持	0.099***	0.019*	0.068***	0.054***	0.061***	1

注：* p<0.1,**p< 0.05,***p<0.01

此外，我们进一步检验了变量在全模型中的共线性问题，计算出 VIF 值跟容忍度值，具体检验结果见下表 3。从表 3 中可以看出，单个变量的 VIF 值均在 1.7 以内，所有变量的均值为 1.29，远远小于临界值 5，容忍度基本在 0.6 以上，远远大于临界值 0.2，因此我们可以判断纳入本研究模型中的变量之间不存在多重共线性问题。

表 3　变量共线性检验

变量名称	VIF 值	1/VIF
性别	1.63	0.62
年龄	1.22	0.82
户籍类型	1.19	0.84
教育年限	1.42	0.70
政治面貌	1.18	0.85
婚姻状况	1.02	0.98
宗教信仰	1.03	0.97
工作状况	1.28	0.78
吸烟行为	1.41	0.71
就医行为	1.07	0.93
慢性病	1.06	0.94
学习型使用	1.23	0.81
社交型使用	1.21	0.82
娱乐型使用	1.25	0.80
锻炼行为	1.08	0.93
代际支持	1.02	0.98
Mean VIF		1.20

中国知网 https://www.cnki.net

三、互联网使用方式、锻炼行为、代际支持与老年人自评健康

（一）互联网使用方式与老年人自评健康

本研究提出的第 1 个竞争性假设是学习、社交、娱乐型使用对老年人自评健康有影响，由于自评健康属于连续型变量，故而将互联网使用的三个维度变量与控制变量一同纳入模型，构建多元线性回归模型，模型结果见下表 4。

模型 0 展示的是控制变量与老年人自评健康之间的关系，性别、年龄、年龄平方、户籍类型、教育年限、收入对数、工作状态、就医行为、慢性病、吸烟行为均对老年人的自评健康产生显著影响，除年龄、就医行为、慢性病系数为负，其余系数均为正。其中，男性老年人的自评健康要高于女性，这种性别差异的存在可能有两方面的原因：一方面是我国男性普遍对自身健康水平有所高估，而女性相较于男性对于自身的健康问题更为敏感，另一方面也与疾病的分布特征有关，女性老年人多患有慢性疾病，男性老年人更容易患上急症重症，由此产生健康差异；年龄对于老年人的自评健康有着重要影响，并且存在一种明显的 U 型关系，即随着年龄的不断增长老年人的自评健康会不断降低，但是通过年龄拐点之后，自评健康会开始不断上升。这同已有研究指出的高龄老年人自评健康比中低龄老年人更好的结论相一致 [205]。本研究选取的研究样本是年龄在 60 周岁及以上的老年人群体，前者用的是全年龄人群作为样本，本研究进一步佐证了前者的结论；户籍类型对于老年人的自评健康产生显著影响，城市老年人的自评健康得分要比农村老年人高出 0.09 分左右，这一结论同上文 CFPS2010-2018 老年人自评健康城乡差异趋势相一致，也符合已有研究结论 [206]，产生这种现象的原因有可能是城市比较完善的医疗保障体系增强了城市老人的健康信心；教育年限对老年人的自评健康起到了较好的改善作用，教育年限的增长意味着教育资源的不断积累，而这种资源可以转化为文化资本、社会资本，能够帮助老年人获得更好的服务和资源，一般来说受过良好教育的老年人会倾向于更加健康的生活方式，这有助于提升其自评健康；收入作为体现老年人社会经济地位的重要指标，同教育有着相似的效果，收入越高其社会经济地位越高，能够链接的社会资源越充足，这有利于提升老年人的自评健康，有研究还特别指出男性比起女性从收入中获得的健康回报会更高[207]；老年人的工作状况往往与收入、报酬挂钩，有工作的老年人比没有工作的老年人有着更多的收入，没有工作的老年人意味着退出职业生

中国知网 https://www.cnki.net

涯、丧失重要的社会角色，这种社会角色的转换往往会造成老年人的抑郁，从而使得其自评健康下降；就医行为与慢性病两个指标在一定程度上反映了老年人的生理健康状况，有就医行为的老年人往往是出于治愈自身疾病的需求，慢性病本身就是非健康特征。自评健康作为反应老年人健康的综合指标，具有这两类特征的老年人必然有着更低的自评健康；吸烟行为作为一种亚健康的生活方式，一般而言对于老年人的自评健康是起到抑制作用的，但也有研究表明吸烟行为或能提高老年人的自评健康[208]，本研究的结论显然证明了后者，具有吸烟行为的老年人比起不吸烟的老年人其自评健康得分要高出约 0.08 分。模型 1 中的政治面貌、婚姻、宗教信仰等变量对老年人的自评健康没有出现预期的影响，可能与研究样本有关，以往研究都是用全年龄段来开展相关研究，本研究的对象严格限制在 60 周岁及以上老年人当中，加上控制变量的选取也不尽相同，因而产生了与前人研究不完全一致的结论。

模型 1-1 在模型 0 的基础上加入了学习型使用互联网这一变量，经过与模型 0 的比较，发现相同的控制变量在模型 2 中的表现基本一致，即上文的控制变量的影响较为稳定。新模型的拟合优度也有了一定的提升，意味着新模型的解释力度较模型 0 有所上升，整个模型能够解释老年人自评健康 10%左右的变化，可以认为具有较好的解释力。模型 1-1 中的学习型使用互联网对老年人的自评健康有着显著的促进作用，这种影响通过了 1%显著性水平检验。大量研究表明，老年人使用互联网进行学习，能够帮助其获取更多的健康信息，了解疾病预防知识，从而帮助其生活的更健康，从而提高其自评健康。本研究中发现使用互联网学习的老年人比起不用的老年人，其整体的自评健康得分要高出约 0.104 分。

模型 2-1 在模型 0 的基础上加入了社交型使用互联网这一变量，模型 2-1 中的控制变量对老年人自评健康产生的作用也基本一致，新模型的拟合优度 R 方由 0.10 上升到 0.11，意味着新模型的解释力度较模型 0 有所上升，整个模型能够解释老年人自评健康 11%的变化，具有较好的解释力。模型 2-1 中的社交型使用互联网对老年人的自评健康有着显著的促进作用，这种影响通过了 0.1%显著性水平检验。已有研究发现使用互联网开展社交在一定程度上确实缓解了孤独感[209]，这种缓解有利于改善使用者的情感健康水平，这对于老年人的自评健康产生了促进作用。模型 2-1 表明使用互联网开展社交的老年人比起不用的老年人，

中国知网 https://www.cnki.net

其整体的自评健康得分要高出约 0.157 分，其促进作者用远大于学习型使用与娱乐型使用，启示我们要重视发挥互联网的社交功能。

模型 3-1 在模型 0 的基础上加入了娱乐型使用互联网这一变量，模型 3-1 中的控制变量对老年人自评健康产生的作用也基本一致。新模型的拟合优度 R 方相较于模型 0 变化不大，整个模型能够解释老年人自评健康 10%的变化，具有较好的解释力。模型 3-1 中的娱乐型使用互联网对老年人的自评健康的影响不显著，但是能看出一个负向的抑制作用。

结合模型 0、1-1、2-1、3-1 的结果讨论，我们发现控制变量中的性别、年龄、年龄平方、户籍类型、教育年限、收入对数、工作状态、就医行为、慢性病、吸烟行为均对老年人的自评健康产生显著影响，作用的机制不尽相同。此外，互联网使用的三个维度中学习型使用、社交型使用对老年人的自评健康产生了显著影响，且都起到了促进作用。**因此，本文的第 1 个竞争性研究假设得到部分验证：学习、社交型使用对老年人自评健康产生显著的正向影响。**

表格 4 互联网使用方式与老年人自评健康的 OLS 回归模型

	(1) model 0 自评健康	(2) model 1-1 自评健康	(3) model 2-1 自评健康	(4) model 3-1 自评健康
学习型使用		0.104**		
		(2.64)		
社交型使用			0.157***	
			(5.08)	
娱乐型使用				-0.014
				(-0.46)
性别	0.141***	0.137***	0.161***	0.143***
	(3.92)	(3.80)	(4.48)	(3.94)
年龄	-0.096*	-0.098*	-0.095*	-0.097*
	(-2.22)	(-2.26)	(-2.19)	(-2.23)
年龄平方	0.067*	0.068*	0.067*	0.067*
	(2.20)	(2.23)	(2.20)	(2.20)
户籍类型	0.089**	0.085**	0.079*	0.090**
	(2.78)	(2.66)	(2.46)	(2.81)
教育年限	0.007*	0.005	0.004	0.007*
	(2.01)	(1.31)	(1.17)	(2.05)
收入对数	0.008*	0.008*	0.008*	0.008*
	(2.29)	(2.17)	(2.20)	(2.29)
政治面貌	0.031	0.012	0.036	0.030

中国知网 https://www.cnki.net

	(0.73)	(0.29)	(0.84)	(0.70)
婚姻状况	-0.010	0.004	-0.071	-0.015
	(-0.07)	(0.03)	(-0.48)	(-0.10)
宗教信仰	0.023	0.018	0.067	0.019
	(0.32)	(0.25)	(0.93)	(0.26)
工作状况	0.258***	0.259***	0.259***	0.257***
	(7.81)	(7.84)	(7.85)	(7.69)
就医行为	-0.286***	-0.279***	-0.277***	-0.288***
	(-7.39)	(-7.21)	(-7.17)	(-7.37)
慢性病	-0.658***	-0.658***	-0.652***	-0.657***
	(-21.02)	(-21.03)	(-20.87)	(-20.96)
吸烟行为	0.079*	0.079*	0.084*	0.077*
	(2.16)	(2.18)	(2.31)	(2.08)
常数项	5.041***	5.075***	4.896**	5.073***
	(3.29)	(3.32)	(3.21)	(3.30)
样本量	6684	6684	6684	6684
R 方	0.105	0.106	0.108	0.105
调整 R 方	0.10	0.10	0.11	0.10

注：* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

（二）互联网使用方式、锻炼行为与老年人自评健康

本文提出的第 2 个研究假设是锻炼行为对老年人的自评健康产生正向影响。自评健康属于连续型变量，故而将锻炼行为与互联网使用方式的三个维度与控制变量一起纳入模型，构建多元线性回归模型，模型结果见下表 5。

模型 1-3 揭示了学习型使用、锻炼行为与老年人自评健康的关系，模型 1-3 与前文的模型 1-1 共同组成嵌套模型，锻炼行为的加入并未改变学习型使用的显著性与作用方向，因而我们有理由认为学习型使用对老年人自评健康的促进作用是稳健的。锻炼行为对老年人的自评健康有着显著的促进作用，当老年人的体育锻炼行为的频率每增加 1 次，其自评健康得分会上升约 0.03 分。控制变量中，前文体现出性别、年龄平方、户籍类型、收入对数、工作状态、吸烟行为对老年人自评健康的促进作用，以及就医行为、慢性病对于老年人自评健康的抑制作用也再一次得到验证，年龄的 U 型关系也稳健。

模型 2-3 揭示了社交型使用、锻炼行为与老年人自评健康的关系，模型 2-3 与前文的模型 2-1 共同组成嵌套模型，锻炼行为变量的加入也并未改变社交型使用的显著性，因而我们有理由认为社交型使用互联网对老年人自评健康的抑制作用也是稳健的。锻炼行为对老年人的自评健康有着显著的促进作用，当老年人的

中国知网 https://www.cnki.net

锻炼行为频率每增加 1 次，其自评健康得分会增加约 0.03 分。控制变量中，前文体现的性别、年龄平方、户籍类型、收入对数、工作状态、吸烟行为对老年人自评健康的促进作用，就医行为、慢性病对于老年人自评健康的抑制作用也再一次得到验证，年龄的 U 型关系也稳健。

模型 3-3 揭示了娱乐型使用、锻炼行为与老年人自评健康的关系，模型 3-3 与前文的模型 3-1 共同组成嵌套模型，锻炼行为的加入也并未改变娱乐型使用的显著性，因而我们有理由认为娱乐型使用在控制锻炼行为的情况下对老年人自评健康不产生影响。控制变量中，前文体现的性别、年龄平方、户籍类型、收入对数、工作状态、吸烟行为对老年人自评健康的促进作用，就医行为、慢性病对于老年人自评健康的抑制作用也再一次得到验证，年龄的 U 型关系也稳健。

就互联网使用方式与老年人锻炼行为的关系来看，模型 2-2 显示的结果表明，社交型使用互联网能够提高老年人的锻炼行为水平。具体来看，使用互联网开展社交的老年人比起不用的老年人，其整体的锻炼行为发生频率会多出约 1.1 次。已有研究指出，老年人使用互联网进行社交能够提高其社会参与水平，这种社会参与产生的互动能够促进老年人的锻炼水平。**因此我们得以部分证明本文的第 4 个假设：社交型使用促进了老年人的锻炼行为。**

结合模型 1-3、2-3、3-3，我们再次验证控制变量、互联网使用方式与老年人自评健康关系的同时，也证实了锻炼行为对老年人自评健康的促进作用，且这种促进作用的强度和方向基本稳定。**因此，我们得以验证本文的第 2 个假设：锻炼行为对老年人的自评健康产生正向的影响。**

表 5 互联网使用方式、锻炼行为与老年人自评健康 OLS 回归模型

	模型 1-2 锻炼行为	模型 1-3 自评健康	模型 2-2 锻炼行为	模型 2-3 自评健康	模型 3-2 锻炼行为	模型 3-3 自评健康
学习型使用	0.234	0.097*				
	(1.82)	(2.49)				
社交型使用			1.097***	0.130***		
			(11.79)	(4.17)		
娱乐型使用					*0.058*	*-0.016*
					(0.61)	(-0.51)
锻炼行为		0.027***		0.025***		0.027***
		(6.30)		(5.75)		(6.34)
性别	0.156	0.132***	0.307**	0.154***	0.161	0.138***
	(1.33)	(3.69)	(2.65)	(4.28)	(1.37)	(3.83)

中国知网 https://www.cnki.net

年龄	0.374*	-0.108*	0.389**	-0.104*	0.378*	-0.107*
	(2.47)	(-2.49)	(2.62)	(-2.41)	(2.51)	(-2.47)
年龄平方	-0.254*	0.075*	-0.257*	0.073*	-0.257*	0.074*
	(-2.36)	(2.45)	(-2.43)	(2.41)	(-2.39)	(2.43)
户籍类型	0.395***	0.074*	0.333***	0.070*	0.401***	0.079*
	(4.05)	(2.33)	(3.44)	(2.21)	(4.13)	(2.47)
教育年限	0.089***	0.002	0.074***	0.002	0.094***	0.005
	(8.05)	(0.65)	(6.81)	(0.65)	(8.65)	(1.33)
收入对数	0.007	0.008*	0.006	0.008*	0.008	0.008*
	(0.66)	(2.12)	(0.55)	(2.16)	(0.74)	(2.24)
政治面貌	0.651***	-0.005	0.725***	0.018	0.697***	0.011
	(4.63)	(-0.12)	(5.33)	(0.42)	(5.06)	(0.25)
婚姻状况	-0.079	0.006	-0.536	-0.058	-0.092	-0.013
	(-0.16)	(0.04)	(-1.09)	(-0.39)	(-0.18)	(-0.09)
宗教信仰	0.116	0.015	0.435	0.056	0.143	0.015
	(0.49)	(0.21)	(1.84)	(0.78)	(0.60)	(0.21)
工作状况	-0.649***	0.277***	-0.645***	0.275***	-0.645***	0.274***
	(-6.40)	(8.37)	(-6.43)	(8.33)	(-6.34)	(8.22)
就医行为	0.298*	-0.287***	0.343**	-0.286***	0.293*	-0.296***
	(2.46)	(-7.47)	(2.86)	(-7.43)	(2.41)	(-7.62)
慢性病	0.237*	-0.664***	0.277**	-0.659***	0.235*	-0.663***
	(2.36)	(-21.33)	(2.78)	(-21.16)	(2.34)	(-21.26)
吸烟行为	-0.186	0.084*	-0.149	0.088*	-0.178	0.081*
	(-1.53)	(2.32)	(-1.24)	(2.42)	(-1.46)	(2.21)
常数项	-10.783*	5.364***	-11.874*	5.189***	-10.986*	5.370***
	(-2.03)	(3.51)	(-2.28)	(3.40)	(-2.08)	(3.51)
样本量	6684	6684	6684	6684	6684	6684
R 方	0.049	0.112	0.068	0.113	0.049	0.111
调整 R 方	0.05	0.11	0.07	0.11	0.05	0.11

注：* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

（三）互联网使用方式、代际支持与老年人自评健康

本文提出的第 3 个假设是代际支持水平越高，老年人自评健康越高，考虑到自评健康属于连续型变量，故而将代际支持与互联网使用方式的三个维度与控制变量一起纳入模型，构建多元线性回归模型，模型结果见下表 6。

模型 4-3 揭示了学习型使用、代际支持与老年人自评健康的关系，模型 4-3 与前文的模型 1-1 共同组成嵌套模型，代际支持的加入并未改变学习型使用的显著性与作用方向，因而我们有理由认为学习型使用对老年人自评健康的促进作用是稳健的。代际支持对老年人的自评健康有着显著的促进作用，当老年人的代际支持水平得分每升高 1 分，其自评健康得分会上升约 0.19 分。控制变量中，前

中国知网 https://www.cnki.net

文体现出性别、年龄平方、户籍类型、收入对数、工作状态、吸烟行为对老年人自评健康的促进作用，以及就医行为、慢性病对于老年人自评健康的抑制作用也再一次得到验证，年龄的U型关系稳健。

模型5-3揭示了社交型使用、代际支持与老年人自评健康的关系，模型5-3与前文的模型2-1共同组成嵌套模型，代际支持的加入也并未改变社交型使用的显著性与作用方向，因而我们有理由认为社交型使用互联网对老年人自评健康的促进作用也是稳健的。代际支持对老年人的自评健康有着显著的促进作用，老年人的代际支持水平得分每升高1分，其自评健康得分会上升约0.18分。控制变量中，前文体现的性别、年龄平方、户籍类型、收入对数、工作状态、吸烟行为对老年人自评健康的促进作用，就医行为、慢性病对于老年人自评健康的抑制作用也再一次得到验证，年龄的U型关系稳健。

模型6-3揭示了娱乐型使用、代际支持与老年人自评健康的关系，模型6-3与前文的模型3-1共同组成嵌套模型，代际支持的加入并未改变娱乐型使用的显著性，因而我们有理由认为娱乐型使用在控制代际支持的情况下对老年人自评健康不产生影响。控制变量中，前文体现的性别、年龄平方、户籍类型、收入对数、工作状态、吸烟行为对老年人自评健康的促进作用，就医行为、慢性病对于老年人自评健康的抑制作用也再一次得到验证，年龄的U型关系稳健。

模型5-2、6-2揭示了互联网使用方式与老年人代际支持的关系。模型5-2显示的结果表明，社交型使用互联网能够提高老年人的代际支持水平。具体来看，使用互联网开展社交的老年人比起不用的老年人，其整体的代际支持水平要高出约0.07分。模型6-2的结果表明，娱乐型使用互联网能够提高老年人的代际支持水平。具体来看，使用互联网娱乐的老年人比起不用的老年人，其整体的代际支持水平要高出约0.04分，娱乐型使用互联网对于老年人代际支持水平的提升作用低于社交型使用。已有研究表明，老年人使用互联网进行社交的最初目的即为了保持与子女的联系，这种互动能够显著改善老人与子女的关系，增强其代际支持水平；互联网的娱乐功能能够为老人与子女创造更多的共处时间，这种家人之间的娱乐时间会增强二者之间的情感互动，强化老人与子女的关系，从而提高老年人的代际支持水平。**因此我们得以部分验证本文的第6个假设：社交、娱乐型使用提高了老年人的代际支持水平。**

中国知网 https://www.cnki.net

结合模型 4-3、5-3、6-3，我们再次验证控制变量、互联网使用方式与老年人自评健康关系的同时，也证实了代际支持对老年人自评健康的促进作用，且这种促进作用的强度和方向基本稳定。**因此，我们得以验证本文的第 3 个假设：代际支持水平越高，老年人自评健康越高。**

表 6 互联网使用方式、代际支持与老年人自评健康 OLS 回归模型

	模型 4-2 代际支持	模型 4-3 自评健康	模型 5-2 代际支持	模型 5-3 自评健康	模型 6-2 代际支持	模型 6-3 自评健康
学习型使用	-0.005	0.105**				
	(-0.25)	(2.68)				
社交型使用			0.070***	0.144***		
			(4.17)	(4.68)		
娱乐型使用					0.040*	-0.022
					(2.33)	(-0.69)
代际支持		0.188***		0.182***		0.188***
		(8.60)		(8.34)		(8.60)
性别	-0.027	0.142***	-0.018	0.165***	-0.031	0.149***
	(-1.39)	(3.96)	(-0.93)	(4.59)	(-1.61)	(4.12)
年龄	0.041	-0.105*	0.041	-0.102*	0.042	-0.104*
	(1.51)	(-2.43)	(1.53)	(-2.36)	(1.53)	(-2.41)
年龄平方	-0.034	0.075*	-0.034	0.073*	-0.034	0.074*
	(-1.73)	(2.43)	(-1.73)	(2.39)	(-1.74)	(2.40)
户籍类型	-0.016	0.088**	-0.020	0.082**	-0.018	0.093**
	(-0.88)	(2.77)	(-1.15)	(2.60)	(-1.03)	(2.93)
教育年限	0.005*	0.004	0.003	0.004	0.004*	0.006
	(2.39)	(1.07)	(1.71)	(1.00)	(2.09)	(1.84)
收入对数	-0.001	0.008*	-0.001	0.008*	-0.001	0.008*
	(-0.35)	(2.22)	(-0.44)	(2.25)	(-0.39)	(2.35)
政治面貌	0.084***	-0.003	0.085***	0.020	0.086***	0.013
	(3.57)	(-0.08)	(3.67)	(0.48)	(3.72)	(0.31)
婚姻状况	-0.022	0.008	-0.048	-0.063	-0.008	-0.014
	(-0.27)	(0.05)	(-0.60)	(-0.42)	(-0.10)	(-0.09)
宗教信仰	-0.035	0.025	-0.016	0.070	-0.025	0.024
	(-0.91)	(0.35)	(-0.40)	(0.98)	(-0.63)	(0.33)
工作状况	-0.028	0.265***	-0.027	0.264***	-0.023	0.261***
	(-1.58)	(8.03)	(-1.55)	(8.03)	(-1.33)	(7.86)
就医行为	-0.024	-0.275***	-0.019	-0.274***	-0.016	-0.285***
	(-1.17)	(-7.14)	(-0.97)	(-7.12)	(-0.80)	(-7.34)
慢性病	-0.027	-0.653***	-0.025	-0.648***	-0.030	-0.651***
	(-1.56)	(-20.91)	(-1.42)	(-20.77)	(-1.69)	(-20.83)
吸烟行为	-0.040*	0.087*	-0.037	0.091*	-0.034	0.083*
	(-1.98)	(2.39)	(-1.86)	(2.51)	(-1.67)	(2.26)

中国知网 https://www.cnki.net

常数项	0.547	4.972**	0.484	4.808**	0.463	4.986**
	(0.58)	(3.25)	(0.51)	(3.14)	(0.49)	(3.24)
样本量	6684	6684	6684	6684	6684	6684
R 方	0.009	0.115	0.012	0.117	0.010	0.114
调整 R 方	0.01	0.11	0.01	0.11	0.01	0.11

注：* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

四、锻炼行为、代际支持的中介效应检验

本文提出的第 5、第 7 个假设是锻炼行为、代际支持在互联网使用方式与老年人自评健康之间产生中介效应，模型 1-1、1-2、1-3，模型 2-1、2-2、2-3，模型 3-1、3-2、3-3，模型 1-1、4-2、4-3，模型 2-1、5-2、5-3，模型 3-1、6-2、6-3 分别是六组中介检验路径。上述六组路径中初步发现“社交型使用-锻炼行为-老年人自评健康”、“社交型使用-代际支持-老年人自评健康”、“娱乐型使用-代际支持-老年人自评健康”三条可能的中介路径，为了检验锻炼行为、代际支持的中介效应，进行 1000 次 Bootstrap 抽样检验，得到的结果整理成下表 7。

表 7 中的结果显示，锻炼行为在社交型使用与老年人自评健康之间的间接效应与直接效应均显著，95%置信区间不包含 0。因此，我们认为锻炼行为在社交型使用与老年人自评健康之间存在部分中介效应，中介效应在总效应中所占的比例为 17.2%（计算公式 ab/c），社交型使用互联网能够促进老年人的锻炼行为，进而促进其自评健康。这启示我们要重视发挥互联网的社交功能，发挥它对老年人锻炼水平的促进作用，进而改善老年人健康水平。

代际支持在社交型使用与老年人自评健康之间的间接效应与直接效应均显著，95%置信区间不包含 0。因此，我们认为代际支持在社交型使用与老年人自评健康之间存在部分中介效应，中介效应在总效应中所占的比例为 8.2%（计算公式 ab/c），社交型使用互联网能够提高老年人的代际支持水平，进而促进其自评健康。互联网的社交功能能够加强老年人与子女之间的互动，从而改善二者的关系，有助于老年人获得更高的代际支持，从而满足老年人的情感需求并改善其自评健康。

代际支持在娱乐型使用与老年人自评健康之间的间接效应显著，95%置信区间不包含 0，但直接效应不显著，95%置信区间包含 0。结合模型 3-1 的结果，我们有理由认为代际支持在二者中间起到了遮掩作用，作用的比例为 31.8%

中国知网 https://www.cnki.net

（|ab/c'|）。虽然娱乐型使用互联网对自评健康的直接作用并不显著，但是可以通过符号看出是一种负向影响，已有研究表明使用互联网进行娱乐会造成老年人过度沉溺，最后造成健康水平恶化，即娱乐型使用互联网会降低老年人的自评健康。此外，使用互联网进行娱乐能够创造与子女一起相处的时间，这种家庭互动会增强老年人与子女的感情，从而提高老年人的代际支持水平，并进一步改善老年人的自评健康。这一结论的发现，启示我们要发挥互联网娱乐功能对改善老年人的家庭关系的功能，同时要避免老年人过度沉溺于其中，趋利避害才能够发挥它通过代际支持提高老年人自评健康的作用。

综上所述，**本文的第 5、7 个研究假设也得到部分了验证，锻炼行为、代际支持在社交型使用与老年人自评健康之间存在中介作用；代际支持在娱乐型使用与老人自评健康之间存在遮掩作用。**

表 7 锻炼行为、代际支持中介效应 Bootstrap 检验

自变量	中介变量	效应类型	系数值	Bootstrap Std. Err.	Z	P>z	Normal based [95% Conf.	Interval]
学习型使用	锻炼行为	间接效应	0.006	0.004	1.650	0.099	-0.001	0.014
		直接效应	0.097	0.039	2.500	0.012	0.021	0.174
社交型使用		间接效应	0.027	0.005	5.160	0.000	**0.017**	**0.037**
		直接效应	0.130	0.033	3.980	0.000	**0.066**	**0.194**
娱乐型使用		间接效应	0.002	0.003	0.590	0.558	-0.004	0.007
		直接效应	-0.016	0.031	-0.520	0.604	-0.077	0.045
学习型使用	代际支持	间接效应	-0.001	0.004	-0.240	0.811	-0.009	0.007
		直接效应	0.105	0.039	2.660	0.008	0.028	0.182
社交型使用		间接效应	0.013	0.003	3.760	0.000	**0.006**	**0.019**
		直接效应	0.144	0.033	4.380	0.000	**0.080**	**0.208**
娱乐型使用		间接效应	0.007	0.003	2.290	0.022	**0.001**	**0.014**
		直接效应	-0.022	0.031	-0.710	0.476	-0.082	0.038

注：*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

五、稳健性检验

为了使本研究验证的中介效应更加可靠，下面对上述中介路径进行因果中介检验。表 8 是以社交型使用、娱乐型使用为自变量，锻炼行为、代际支持为中介变量，自评健康为因变量的因果中介效应分析结果。与上文的结果进行比较发现除中介的比例有所下降以外，其余的保持一致，我们有理由相信上述得出的关于

中国知网 https://www.cnki.net

中介效应的结论是相对可靠的。

表 8 锻炼行为、代际支持的因果中介效应

自变量→因变量	中介变量	平均因果中介效应	平均直接效应	中介效应率（%）
社交型使用→自评健康	锻炼行为	0.027***	0.129***	17.118
社交型使用→自评健康	代际支持	0.013***	0.143***	8.05
娱乐型使用→自评健康		0.007***	-0.022	-16.966

注：*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

因果中介模型的因果机制识别依赖于一个必要假设:顺序可忽略性假设 SI（Sequential Ignorability Assumption），SI 假设包含两部分:(a)以观察到的预处理协变量为条件，处理独立于结果和中介变量的所有潜在值；(b)观察到的中介变量独立于给定观察到的处理和预处理协变量的所有潜在结果。本研究的自变量是随机的，SI 假设（a）部分得到满足，（b）部分的假设即中介变量的随机性往往难以得到证实，因为它不能直接从观测数据中得到验证 [210]。因此，Imai 等人开发了一套敏感性分析，使研究人员能够量化他们的结论的稳健程度，以避免可能违反 SI 假设。

敏感性分析的目的是量化研究人员要推翻原来的结论必须违反关键识别假设的程度。如果一个结论是敏感的，对假设的轻微违反可能导致实质不同的结论。灵敏度可以根据其他研究 [211]或结合专家意见 [212]来校准。鉴于 SI 假设的重要性，我们认为，没有敏感性分析的因果中介分析是不完整的。

因此，我们遵循 Imai(2010a)等人的思路对已有的结果进行敏感性分析。Imai 等人的敏感性分析基于 e_2(中介模型的误差)和 e_3 (结果模型的误差)，用ρ表示二者之间的相关性，即敏感性参数。如果顺序可忽略性假设成立，那么所有相关的变量处理前的混杂因素都已被设定，此时ρ等于 0，本研究的三条中介路径的 SI 假设成立的参数值见下表 4。ρ的非零值意味着偏离这一假设，此时一些隐藏的混杂因素正在影响 ACME 估计。敏感性检验并不能排除违反这一假设的情况，也不能证明这一假设成立与否，但是我们可以通过敏感性检验，试着确定这一假设在多大程度上成立。

中国知网 https://www.cnki.net

表 9 敏感性检验参数

Rho at which ACME=0	
社交型使用→锻炼行为→自评健康	0.076
社交型使用→代际支持→自评健康	0.098
娱乐型使用→代际支持→自评健康	0.101

以社交型使用通过锻炼行为影响老年人自评健康的敏感性检验为例，结合表 9 和下图 4，我们发现当中介模型和结果模型的误差的相关性(即ρ）等于或大于 0.076 时，锻炼行为对自评健康的因果中介效应将消失或者改变方向。但是，在给定的随机不确定情况下，ρ的置信区间总是包括 0。因此，即使是对顺序可忽略性假设有一个适度的违反，其平均因果中介效应仍然可能为 0，反映到图 4 中就是三幅图中左上方的图。以左上图为例：图表中的实线表示ρ在各种值下的因果中介效应，灰色区域代表示因果中介效应 95%置信区间，即检验式中误差项 e2 和 e3 的相关系数为 0.076 时，此刻的平均因果中介效应将等于 0，如果二者的相关系数大于 0.076 时，平均因果中介效应将改变方向，剩下的两幅图的解释原理相同，因此不再赘述。经过因果中介与敏感性检验，我们认为上文的中介效应分析结论是相对可靠的。

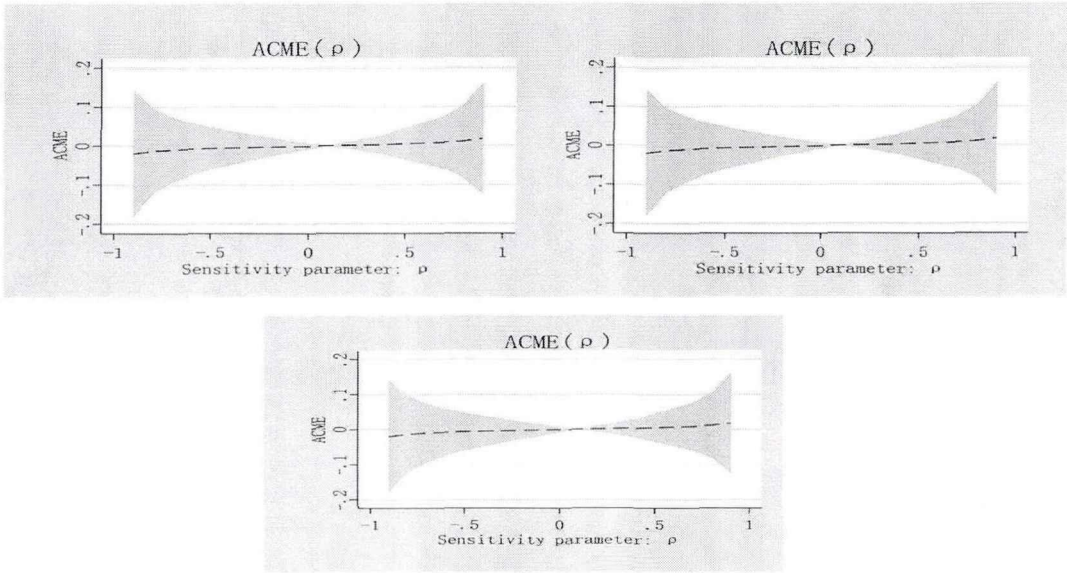


图 4　敏感性检验图示

中国知网　https://www.cnki.net

六、异质性讨论

在上文的讨论中，我们发现互联网使用方式能够通过提高老年人锻炼行为、代际支持的方式促进老年人自评健康，并且这种作用传导机制经过了因果中介的稳健性检验，我们有理由认为这一结论是相对可靠的。为了深化对这一结论的认识，下面进行分样本回归，讨论互联网使用方式促进老年人锻炼行为、代际支持的人口学特征。参考已有研究，本文按照老年人与两位子女同住的情况，将所有样本划分为"子女同住"与"子女不同住"两组，同时考虑到户籍的影响，最终将居住安排与户籍类型作为此次分样本回归的依据。异质性讨论的结果汇总如下表10、表 11 所示。

表 10 中展示了老年人互联网使用方式对锻炼行为、代际支持的促进作用的居住安排差异。具体来看，社交型使用互联网对与子女不同住老年人的锻炼行为与代际支持水平的促进程度均更高，使用互联网开展社交的与子女不同住老年人比起不使用的锻炼行为的次数要高出 1.150 次，与子女同住的老年人之间的相差只有 0.949 次；使用互联网开展社交的与子女不同住老年人比起不使用的代际支持水平得分高出 0.074 分，与子女同住老年人之间的相差只有 0.066 分；娱乐型使用互联网只对与子女不同住老年人产生显著的促进作用，在与子女同住老年人群体中影响不显著。

表 10：互联网使用方式促进作用的居住安排差异

	(1) 子女同住 锻炼行为	(2) 子女不同住 锻炼行为	(3) 子女同住 代际支持	(4) 子女不同住 代际支持	(5) 子女同住 代际支持	(6) 子女不同住 代际支持
社交型使用	0.949***	1.150***	0.066*	0.074***		
	(6.69)	(9.29)	(2.48)	(3.40)		
娱乐型使用					0.026	0.047*
					(0.97)	(2.13)
控制变量	是	是	是	是	是	是
常数项	-25.388***	-3.568	1.604	-0.411	1.696	-0.493
	(-3.31)	(-0.50)	(1.24)	(-0.32)	(1.31)	(-0.38)
样本量	2689	3974	2689	3974	2689	3974
R 方	0.063	0.071	0.007	0.018	0.005	0.016
调整 R 方	0.06	0.07	0.00	0.01	0.00	0.01

注：* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

中国知网 https://www.cnki.net

表 11 中展示了老年人互联网使用方式对锻炼行为、代际支持的促进作用的户籍差异。具体来看，社交型使用互联网对农村老年人的锻炼行为促进程度更高，使用互联网社交的城市老年人锻炼行为次数比起不使用的多出 1.081 次，农村地区的差异则达到了 1.096 次；代际支持方面来看，使用互联网社交的城市老年人代际支持水平得分比起不使用的高出 0.080，农村地区的差异则只有 0.062 分；娱乐型使用互联网只对农村老年人产生显著的促进作用，在城市老年人群体中影响不显著。

表 11：互联网使用方式促进作用的户籍差异

	(1) 城市样本 锻炼行为	(2) 农村样本 锻炼行为	(3) 城市样本 代际支持	(4) 农村样本 代际支持	(5) 城市样本 代际支持	(6) 农村样本 代际支持
社交型使用	1.081***	1.096***	0.080**	0.062**		
	(7.74)	(8.83)	(3.09)	(2.76)		
娱乐型使用					0.022	0.051*
					(0.86)	(2.30)
控制变量	是	是	是	是	是	是
常数项	-4.732	-21.124**	0.388	0.478	0.390	0.370
	(-0.65)	(-2.99)	(0.30)	(0.33)	(0.31)	(0.25)
样本量	3057	3627	3057	3627	3057	3627
R 方	0.083	0.043	0.018	0.011	0.015	0.011
调整 R 方	0.08	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01

注：* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

综上所述，社交型使用互联网提高老年人锻炼行为的能力在农村地区、与子女不同住老年人群体中更强，提高代际支持水平的能力在城市、与子女不同住老年人群体中更强，娱乐型使用互联网促进老年人代际支持水平只发生在农村地区、与子女不同住老年人群体中。

第五章 结论与讨论

本研究基于 2018 年中国家庭追踪调查（CFPS）数据，运用温忠麟（2014）提出的最新中介效应检验程序以及因果中介效应分析机制，详细分析了互联网使用方式的不同对老年人自评健康的影响，以及锻炼行为、代际支持在二者之间发挥的中介作用。基于文中的结果呈现，深化了学界关于互联网使用方式与老年人

中国知网 https://www.cnki.net

自评健康的认识，发现了锻炼行为、代际支持在社交型使用与老年人自评健康的正向中介作用，代际支持在娱乐型使用与老年人自评健康之间的遮掩作用。上述发现为政府制定政策以期更好实现“互联网+”智慧健康养老提供了重要启示。

一、研究发现

(一)人口学属性对老年人自评健康的影响

从对老年人自评健康的影响来看，我国老年人的自评健康存在着显著的性别差异，男性老年人的自评健康普遍高于女性[213]；户籍类型对老年人的自评健康也产生重要作用，结果表明城市老年人得自评健康普遍高于农村老年人，这与一些研究结论相悖，但是符合CFPS数据中的变化趋势，也得到一些实证研究的支持[214]。早期人们的认知里觉得城市生活压力大，抑制了老年人的自评健康，农村作为熟人社会情感满足程度更高，促进了老年人的自评健康。现在看来城市的发展提供的更为完善的基础设施、流行的更为健康的生活方式，正在对老年人自评健康产生积极的促进作用，这种促进作用使得城市老年人的自评健康有了更高的水平，印证了“城市，让生活更美好”的观点；本研究也对部分已有观点进行了作证，收入水平、工作状况作为衡量个体社会经济地位的核心指标，帮助老年人链接起更多的社会资源与服务，“马太效应”愈发明显，进一步提高了老年人的生活质量，促进了老年人的自评健康；年龄与老年人自评健康关系密切，二者之间呈现出一种U型关系，同已有研究指出的高龄老年人自评健康比中低龄老年人更好的结论相一致[214]。

（二）互联网使用方式与老年人的自评健康

学习型使用互联网对于老年人的自评健康有促进作用。本研究中所指的学习型使用是指老年人使用互联网搜索相关学习资料、上网课学习的行为，这种学习行为指的不仅仅是进行学科学习，包括搜集各种资讯和信息的过程。健康始终是老年人最感兴趣的话题之一，日常生活中经常发现老年人将各种与健康养生有关的推文分享给他们的子女与亲朋好友，对这类信息的获取也为老年人的现实生活行为提供了有效指引，对这种网上指导的健康生活方式的实践，有效促进其自评健康的提高；社交型使用互联网对于老年人的自评健康有促进作用，使用互联网进行社交在一定程度上能够扩大老年人的社会交往，这种社会交往为老年人提供有效的情感支持，有利于促进老年人的自评健康；娱乐型使用互联网能够为老年

中国知网 https://www.cnki.net

人提供丰富的线上影音娱乐活动，满足了老年人多样的精神文化需求，但是这种满足往往是不可持续的，一旦老年人脱离互联网回归到现实世界，一种失落与空虚的感觉随之袭来，降低了老年人的情感满足程度，从而降低其自评健康。互联网提供的影音娱乐仿佛是一种“精神鸦片”，长期沉溺于其中只会最终导致健康水平恶化，必须加以警惕。

（三）互联网使用促进了锻炼行为、代际支持

已有研究指出互联网使用促进了老年人锻炼行为[215-216]，但是并未对互联网使用的方式进行细化，本文在前人的基础上对这一主题作了进一步讨论。有研究指出互联网能够改善低年龄段老年人的学习状况，进而促进其锻炼行为[217]，本研究中并未发现学习型使用对于体育锻炼行为的促进作用，前人的观点有待进一步验证；尽管使用互联网开展社交对于老年人的情感满足的能力下降了，但是仍然不失为一种促进老年人的社会参与的重要途径，锻炼行为大多数情况下是一种多人参与的集体行为，互联网的社交属性能够有效的传递这种聚会信息，提升老年人参与集体的锻炼行为的意愿；本研究中未发现娱乐型使用对老年人锻炼行为的作用。大量研究表明老年人一开始学习互联网是为了与子女保持联系，即发挥互联网的社交功能，本研究中发现社交型使用互联网能够提升老年人的代际支持水平，也验证了老年人使用互联网与子女开展的互动有效改善了二者之间的关系；此外，互联网的娱乐型使用也对老年人的代际支持水平产生了促进作用，老年人使用互联网的娱乐功能同样可以获得更多与子女互动的机会，这能够有效的提升老年人从子女那里获得的代际支持。

并且，经过异质性探讨，社交型使用提高老年人锻炼行为、代际支持水平的能力在城市、男性老年人群体中更强，娱乐型使用互联网提高老年人锻炼行为、代际支持水平的作用只发生在女性、农村老年人群体中。

（四）锻炼行为、代际支持传递了社交型使用对老年人自评健康的促进作用

本研究的预设是体育锻炼行为是互联网使用方式的不同维度对老年人自评健康产生影响的中介机制，参考温忠麟（2014）新的中介效应检验程序，并经过因果中介机制的稳健性检验。最终发现锻炼行为、代际支持传递了社交型使用对老年人自评健康的促进作用，二者在社交型使用与老年人自评健康之间发挥着正向中介作用。

锻炼行为传递了社交型使用对老年人自评健康的促进作用。前文的研究结论

中国知网 https://www.cnki.net

中我们发现社交型使用对于老年人锻炼行为有促进作用，并讨论了其可能的作用路径，即促进老年人的社会参与，增加了其加入集体性锻炼行为的可能性，而锻炼行为能够促进老年人的自评健康，因而锻炼行为在二者之间发挥了一个桥梁作用。

代际支持亦传递了社交型使用对老年人自评健康的促进作用。上文的实证结果中表明社交型使用能够有效提升老年人与子女的互动，进而改善二者之间的关系，从而提高老年人的代际支持水平。老年人的代际支持水平又显著的促进着老年人的自评健康，经过论证我们证实了代际支持在二者之间的传导作用。

（五）代际支持缓解了娱乐型使用对老年人自评健康的危害

经过前文的梳理，我们发现娱乐型使用对于老年人自评健康有抑制作用，并对这种影响做了更深一步讨论，认为这种通过对老年人精神文化需求的即时满足，短暂的提高了其情感健康水平，但是容易造成老年人沉溺其中，随着情感满足的边际效应不断弱化，最终会造成老年人自评健康的恶化，我们必须要警惕娱乐型使用对老年人自评健康的危害。子女的代际支持与水平高低，与老年人跟子女的互动频率和时间有很大关系，老年人花越多的时间跟子女进行互动，其代际支持水平就会越高，同时其用于进行互联网娱乐的时间就会相应地被挤压。因此，我们有理由相信：老年人的代际支持在一定程度上“掩盖了”娱乐型使用互联网对老年人自评健康的抑制作用。

二、政策启示

首先，政府部门注重推广老年人互联网使用技能的培训。作为精准扶贫、脱贫工作的重点工程项目，“宽带进村”工程对提升我国战略性公共基础设施水平做出了巨大贡献，在广大农村与偏远地区开展宽带网络建设，有力地缩小了城乡“数字鸿沟”。互联网技术的可及性这道“数字鸿沟”在今天的中国已经不复存在，互联网技术的使用方式鸿沟成为当前社会需要重点关注的问题，尤其是在发展“互联网+”智慧健康养老事业的过程中要尤为关注。如何引导老年人合理使用互联网，发挥互联网作为一种先进技术在帮助老年人获取健康咨询、链接医疗资源、学会健康生活方式，从而提高这一群体的健康水平？政府部门应当加大宣传力度，线上跟线下相结合，劝导老年人适度合理使用互联网，不能过度沉迷于虚拟世界；组织具备相关资质的机构进社区、下农村，成立老年大学，开展老年人互

中国知网 https://www.cnki.net

联网使用技能的培训。教会老年人正确使用互联网获取相关资讯、识别虚假网站与伪科学信息；发挥基层党组织作用，鼓励党员结对子帮扶，依托养老院、老年人协会等基层养老组织进行互联网使用技能教学，帮助老年人提高互联网使用水平。

其次，政府部门要加大监管力度，加强与相关互联网企业的联动，为老年人正确使用互联网构筑安全“防火墙”。老年人在使用互联网的过程中，缺少相应的鉴别能力，很容易就沉迷于其中，对其健康造成巨大的潜在危害。政府监管部门要切实履行责任，加强对于移动设备生产商、互联网企业的监管，要求相关企业参考青少年儿童防沉迷保护机制推出“老年人保护模式”，准确识别老年用户，防止老年人过度使用网络，尤其是娱乐功能的使用[214]；鼓励相关企业承担社会责任，主动推出相关的老年人互联网公益培训课程，重点关注提高老年人健康咨询和相关医疗资源的获取能力，创办“每日健康课堂”栏目，传播科学的健康知识与健康生活方式，帮助老年人过上一个健康的晚年。

再次，政府部门要重视促进老年人进行体育锻炼工作的开展。一方面，要坚定不移地贯彻中央关于《体育强国纲要》的要求，努力营造一个全民健身的氛围，助力健康中国事业的建设，为2025年实现社会主义现代化体育强国的目标添砖加瓦。政府部门要加大在农村地区的体育锻炼场地建设和设施投入的工作力度，努力实现体育设施的“村村通”，为城乡老年人打造相同的锻炼环境；另一方面，积极开展“体育下乡”工程，将一些适合老年人进行的体育项目传播到农村，并安排专门的人员去进行教学，在老年人中间带起一股体育锻炼的风气，增强我国老年人的身体素质，提高其健康水平；此外，还要发挥当下社会互联网对于促进老年人体育锻炼的重要作用，打造体育宣传的线上平台，在潜移默化中带动老年人的体育锻炼事业。

最后，加强社会主义精神文明建设，大力弘扬中华民族的传统美德，发挥孝道文化的积极作用。我国的老龄化趋势已不可逆转，建设好老年人群体的健康事业十分重要，要重视子女的代际支持对促进老年人健康水平的积极作用，同时也要警惕社会上偶发的子女不赡养老人的“乱象”背后折射出来的社会价值观变迁。通过政府主导下的精神文明建设工作，大力宣传孝道文化，提倡子女主动赡养老人，为老年人提供必要的代际支持；但是，随着社会生活成本的上升，子女的赡

中国知网 https://www.cnki.net

养成本不断增加，仅凭子女支持的家庭养老模式的可持续性在不断降低。因此政府在制定相关老龄化政策时要考虑到将子女的代际支持纳入其中，进一步完善社会保障体系，为子女提供代际支持做好保障，从而改善老年人健康水平。

三、不足之处

本研究详细分析了互联网使用方式与老年人自评健康的关系，并探究了锻炼行为、代际支持在二者之间的作用方式，最终发现了锻炼行为、代际支持在社交型使用与老年人自评健康之间的中介作用，以及代际支持在娱乐型使用与老年人自评健康之间的遮掩作用。丰富了互联网使用与老年人自评健康关系的研究，同时细化了作用路径，对于我国的“互联网+”智慧健康养老事业有着重要意义。但是本文仍然存在以下局限：

第一，本研究使用的是截面数据，得出的结论只在当年有效，看不出时间变化趋势，忽视了时间效应对于结论的影响；第二，本文在理论假设上的讨论过程中不够深入细致；第三，囿于问卷设计的限制，对一些变量的测量可能不够精确，比如互联网使用方式就只包含了 3 个维度，虽然能够基本涵盖老年人日常生活中使用互联网的用途，但是仍然可能存在遗漏；第四，受限于对相关主题的熟悉程度，对于控制变量的选取可能还有遗漏，对研究结论可能造成一定的影响；最后，虽然本文的中介效应在因果中介机制下得出了一致的结论，但是敏感性检验的数值偏小，在研究中很容易达到从而影响结论的可靠性，故而该结论只具备相对可靠性。

中国知网 https://www.cnki.net

参考文献

[1]李升.“数字鸿沟”:当代社会阶层分析的新视角[J].社会,2006(06):81-94+210.

[2]王元超,王夏雨.互联网对个人健康的积极影响及其形成机制：社会关系网络的作用[J].华东理工大学学报(社会科学版),2022,37(01):66-80.

[3]S. Kim,M.Symons & B. M. Popkin，“Contrasting Socioeconomic Profiles Related to Healthier Lifestyles in China and the United States，” American Journal of Epidemiology，Vol.159，No.2，2004，pp.184-191.

[4]谭华.论中国古代的健康观[J].四川体育科学,1995(02):1-4.

[5] GL, & Engel. 1977. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. Science.

[6]唐钧,李军.整体健康观和健康管理国家行动[J].民主与科学,2019(06):58-62.

[7]王建生,姜垣,金水高.老年人6种常见慢性病的疾病负担[J].中国慢性病预防与控制,2005,(04):148-151.

[8]尹尚菁,杜鹏.老年人长期照护需求现状及趋势研究[J].人口学刊,2012,(02):49-56.

[9]吕桦,李盛,倪宗瓒.老年人群慢性病患病状况及对其日常生活能力的影响[J].安徽医科大学学报,2001,(01):29-32.

[10]顾大男,曾毅.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[J].中国人口科学,2004,(S1):16-23+176.

[11][41]杜鹏,武超.中国老年人的生活自理能力状况与变化[J].人口研究,2006,(01):50-56.

[12][37][205][214]姜向群,魏蒙.中国高龄老年人日常生活自理能力及其变化情况分析[J].人口与发展,2015,(02):93-100+92.

[13] Katz, Sidney, Amasa B. Ford, Roland W. Moskowitz, Beverly A. Jackson and Marjorie W. Jaffe. 1963. "Studies of Illness in the Aged: The Index of Adl: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function." *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 185(12).

[14]钱佳慧,吴侃,罗会强,曹裴娅,任晓晖.中国老年人日常生活活动能力损失现况及影响因素分析[J].中华流行病学杂志,2016,(09):1272-1276.

[15]潘红梅.老年人心理健康及护理现状[J].中国疗养医学,2009,(09):824-826.

[16]周泽纯,曾诗慧,孙鼎涵,罗桢妮,周利娜,刘俊荣.老年人精神健康评估工具的应用现状与分

中国知网 https://www.cnki.net

析[J].护理研究,2020,(03):439-443.

[17] Zorov, Dmitry, B., Juhaszova, Mag da lena, & Sollott, et al. 2014. Mitochondrial reactive oxygen species (ros) and ros-induced ros release. *Physiological Reviews*.

[18] Anu, Molarius, Berglund Kenneth, Eriksson Charli, Eriksson Hans, Lindén-Boström Margareta, Nordström Eva, Persson Carina, Sahlqvist Lotta, Starrin Bengt and Ydreborg Berit. 2009. "Mental Health Symptoms in Relation to Socio-Economic Conditions and Lifestyle Factors – a Population-Based Study in Sweden." *BMC Public Health* 9(1).

[19] Scheffer, Marten, Carptenter, Steve, Foley, & Jonathan, et al. (2001). Catastrophic shifts in ecosystems. *Nature*.

[20]李亚青,王子龙,向彦霖.医疗保险对农村中老年人精神健康的影响——基于 CHARLS 数据的实证分析[J].财经科学,2022,(01):87-100.

[21]王金水,许琪,方长春.谁最能从社会参与中受益?——社会参与对老年人精神健康的异质性影响分析[J].人口与发展,2021,(04):121-130.

[22]杨华磊,吴远洋,张思清,张硕.生育数量对老年人抑郁的影响[J].人口研究,2021,(02):47-60.

[23]陈斯诗.城乡老年人精神健康差异及其原因分析[J].人口与社会,2020,(06):38-49.

[24]温兴祥,程超.贫困是否影响农村中老年人的精神健康——基于 CHARLS 数据的实证研究[J].南方经济,2017,(12):47-65.

[26]贾莛棱. 社会工作介入养老机构改善老年人精神健康状态研究[D]. 辽宁大学.

[27]吴林松. 社区医院健康宣教对老年心理健康状况的影响分析[J]. 医学信息：医学与计算机应用, 2014(24):2-4.

[28]赵聪,曹丽宁,姚兆余.农村老年人精神健康问题与对策研究——基于江苏农村地区的调查[J].成都师范学院学报,2013,(09):27-30.

[29] Pieter, Van Herck, Sermeus Walter, Jylha Virpi, Michiels Dominik and Van den Heede Koen. 2009. "Using Hospital Administrative Data to Evaluate the Knowledge-to-Action Gap in Pressure Ulcer Preventive Care." *Journal of evaluation in clinical practice* 15(2).

[30] D, Mathers C, Salomon J A and Murray C J L. 2003. "Infant Mortality Is Not an Adequate Summary Measure of Population Health." *Journal of epidemiology and community health* 57(5).

[31][197]齐亚强.自评一般健康的信度和效度分析[J].社会,2014,(06):196-215.

[32] Geronimus, A. T. , & Bound, A. J. 1991. Differences in hypertension prevalence among u.s. black and white women of childbearing age. *Public Health Reports* 106(4).

中国知网 https://www.cnki.net

[33] A, Murray P, Fehr D M, Chen B B, Rock P, Esther J W, Desai P M and Nyhan D P. 1992. "Differential Effects of General Anesthesia on Cgmp-Mediated Pulmonary Vasodilation." *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)* 73(2).

[34][50]杜鹏.中国老年人口健康状况分析[J].人口与经济,2013,(06):3-9.

[35] Baishi, Huang, Liu Ye, Feng Zhiqiang, Pearce Jamie R, Wang Ruoyu, Zhang Yina and Chen Jie. 2019. "Residential Exposure to Natural Outdoor Environments and General Health among Older Adults in Shanghai, China." *International journal for equity in health* 18(1).

[36][62]李建新,李春华.城乡老年人口健康差异研究[J].人口学刊,2014,(05):37-47.

[37] 姜向群, 魏蒙, 张文娟. 中国老年人口的健康状况及影响因素研究[J]. 人口学刊, 2015(2):11.

[38] M, Verbrugge L. 1979. "Female Illness Rates and Illness Behavior: Testing Hypotheses About Sex Differences in Health." *Women & health* 4(1).

[39] A, Nathanson C. 1975. "Illness and the Feminine Role: A Theoretical Review." *Social Science & Medicine* 9(2).

[40][207]王德文,叶文振.中国老年人健康状况的性别差异及其影响因素[J].妇女研究论丛,2006,(04):21-26.

[42]顾大男,曾毅,柳玉芝,曾宪新.中国老年人虚弱指数及其与痛苦死亡的关系研究[J].人口研究,2007,(05):35-41.

[43]李建新. 中国人口结构问题[M]. 社会科学文献出版社, 2009.

[44] Ingrid, Waldron. 1983. "Sex Differences in Illness Incidence, Prognosis and Mortality: Issues and Evidence." *Social Science & Medicine* 17(16).

[45] Guralnik J M , Simonsick E M , Ferrucci L , et al. 1994. A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: Association With Self-Reported Disability and Prediction of Mortality and Nursing Home Admission. *Journal of Gerontology*, 1994, 49(2).

[46]柳玉芝.关注中国高龄老人中的性别问题——中国高龄老人健康长寿影响因素研究项目简介[J].妇女研究论丛,2001,(04):47-51.

[47] J, Arthur Antony, Matthews Ruth J, Jagger Carol, Clarke Michael, Hipkin Alison and Bennison Dean P. 2002. "Improving Uptake of Influenza Vaccination among Older People: A Randomised Controlled Trial." *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners* 52(482).

中国知网 https://www.cnki.net

[48][61]曾毅.健康长寿调查研究的新进展[J].中国人口科学,2004(S1):2-3.

[49]曾毅,萧振禹,张纯元,柳玉芝,战捷,金沃泊.中国1998年健康长寿调查及高龄老人生活自理期望寿命[J].中国人口科学,2001,(03):9-16.

[51] Orleans C T , George L K „Houpt J L , et al. 1985. Health promotion in primary care: a survey of U.S. family practitioners. *Preventive Medicine* 14(5).

[52]骆为祥,李建新.老年人生活满意度年龄差异研究[J].人口研究,2011,(06):51-61.

[53]宋璐,李树茁,张文娟.代际支持对农村老年人健康自评的影响研究[J].中国老年学杂志,2006,(11):1453-1455.

[54]孟琴琴,张拓红.老年人健康自评的影响因素分析[J].北京大学学报(医学版),2010, (03):258-263.

[55]位秀平.中国老年人自评健康影响因素分析[J].南京人口管理干部学院学报,2013,(04):9-15.

[56] L, Wilcox V, Kasl S V and Idler E L. 1996. "Self-Rated Health and Physical Disability in Elderly Survivors of a Major Medical Event." *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences* 51(2).

[57]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,(06):44-55.

[58] Benyamini Y, Idler EL. 1998. Community studies reporting association between self-rated health and mortality. *ResAging* (21).

[59]刘恒,巢健茜,杨迎春,江莉莉.老年人自评健康影响因素分析及程度比较[J].中国全科医学,2009,(13):1161-1163+1167.

[60]刘勇,皮执民.老年胃肿瘤手术136例分析[J].中国现代手术学杂志,2009,13(02):92-93.

[61]陶慧文,张晓.基于Fairlie分解法城乡老年人自评健康状况比较[J].中国公共卫生,2018,(04):516-520.

[62][205][213]曾毅,沈可.中国老年人口多维度健康状况分析[J].中华预防医学杂志,2010,(02):108-114.

[65] Goldman N. 1993 Marriage selection and mortality patterns: Inferences and fallacies. *Demography* 30(2).

[66]李建新.中国人口的婚姻状况与死亡水平差异[J].中国人口科学,1994,(05):16-21.

[67]顾大男.中国高龄老人最健康和最不健康群体特征分析——兼论中国高龄老人健康影响

中国知网 https://www.cnki.net

因素[J].市场与人口分析,2003,(01):1-10.

[68]胡宏伟,李玉娇.我国老年人自评健康状况及其影响因素研究——基于 ordered probit 模型的估计[J].山西财经大学学报,2011,(02):1-8.

[69] Stéphane Tremblay, Nancy A. 2002. Ross and Jean-Marie Berthelot. Regional Socio-economic Context and Health. *Supplement to Health Reports* (13).

[70] Deborah Lowry and Yu Xie. 2009. Socioeconomic Status and health Differentials in China: Convergence or Divergence at Older Ages. *Population Studies Center Research Report.*

[71]黄柏石,刘晔,潘泽瀚.中国城镇化对老年人健康的影响——基于全国 2805 个县区的实证分析[J].热带地理,2021,(05):906-917.

[72] Glied, Sherry. 2008. "Universal Public Health Insurance and Private Coverage: Externalities in Health Care Consumption." *Canadian Public Policy / Analyse de Politiques* 34(3).

[73][73][184]王甫勤.社会经济地位、生活方式与健康不平等[J].社会,2012,(02):125-143.

[74]刘俊萍,刘智新,刘伟,孙明雷,赵娟,王晨,邹丹丹,赵子华,于丹丹,梁立波.公共健康教育对流动老人健康的影响——基于农村老年流动人口视角[J].现代预防医学,2022,(02):258-262.

[75]李实,杨穗.养老金收入与收入不平等对老年人健康的影响[J].中国人口科学,2011,(03):26-33+111.

[77]刘昌平,汪连杰.社会经济地位对老年人健康状况的影响研究[J].中国人口科学,2017,(05):40-50+127.

[78] Merson R. 2011. Guide to managing growth: turning success to even bigger success.

[79] Zunzunegui M V , F Béland, P Gutiérrez-Cuadra. 2001. Loss to follow-up in a longitudinal study on aging in Spain. *Journal of Clinical Epidemiology* 54(5).

[80] G, Hughes Martin J, Moore Joanne C, Lane Jonathan D, Wilson Rebecca, Pribul Philippa K, Younes Zabin N, Dobson Richard J, Everest Paul, Reason Andrew J, Redfern Joanne M, Greer Fiona M, Paxton Thanai, Panico Maria, Morris Howard R, Feldman Robert G and Santangelo Joseph D. 2002. "Identification of Major Outer Surface Proteins of Streptococcus Agalactiae." *Infection and immunity* 70(3).

[81]郑风田,阮荣平,刘力.风险、社会保障与农村宗教信仰[J].经济学(季刊),2010,(03):829-850.

[82]江求川,张克中.宗教信仰影响老年人健康吗?[J].世界经济文汇,2013,(05):85-106.

[83] L, Scherwitz, Berton K and Leventhal H. 1977. "Type a Assessment and Interaction in the Behavior Pattern Interview." *Psychosomatic medicine* 39(4).

中国知网 https://www.cnki.net

[84] Carmel, L., Proctor, P., Alex, & Linley, et al. 2008. Youth life satisfaction: a review of the literature. *Journal of Happiness Studies.*

[85] Ellison, Christopher G. 1998. "The Religion-Health Connection: Evidence, Theory, and Future Directions." *Health Education & Behavior* 25(6).

[86] Nedra B. Belloc and Lester Breslow. 1972. Relationship of Physical health Status and health Practices. *Preventive Medicine* (3).

[87] Mary P. Gallant and Gail P. Dorn. 2001. Gender and Race Differences in the Predictors of Daily health Practices among Older Adults. *health Education Research* (1).

[88]张艾莉,延爱锦,李宝侠.老年人生活习惯与健康关系的调查报告[J].现代预防医学,2006,(06):979-980.

[89] T., Auckenthaler, and, H.-J., Bungartz, & and, et al. 2011. Developing algorithms and software for the parallel solution of the symmetric eigenvalue problem - sciencedirect. *Journal of Computational Science* 2(3).

[90]王伟进,曾毅,陆杰华.中国老年人的被动吸烟状况与其健康风险——基于个人生命历程的视角[J].人口研究,2014,(01):98-112.

[91][208]王德文,蔡昉,张学辉.人口转变的储蓄效应和增长效应——论中国增长可持续性的人口因素[J].人口研究,2004,(05):2-11.

[92]杨丹,栗平,蒋文英.老年骨质疏松性骨折的危险因素及预防[J].内蒙古医学杂志,2013,45(01):72-74.

[93]鞠亮.老年人生活方式及营养状况与骨密度的关联性[J].中国老年学杂志,2014,(17):4956-4957.

[94]刘文浩,张天培,张学山.补肺汤治疗支气管哮喘慢性持续期的临床观察[J].中国实用医药,2018,(12):114-115.

[95]刘玉梅,吴玲,王基鸿,方桂红,王小丹.海南省黎族地区老年人生存质量影响因素分析[J].中国公共卫生,2009,(08):981-982.

[96]高月霞,徐红,肖静,林艳,仲亚琴,陆青云,蓝绍颖,许熙国,庄勋.南通市老年人抑郁状况及其影响因素分析[J].中国老年学杂志,2012,(01):115-117.

[97]欧阳铮.健康行为和老年人健康状态[J].老龄科学研究,2020,(09):23-34.

[98] [98] Cobb, S. 1976. Defense spending and defense voting in the house: an empirical study of an aspect of the military-industrial complex thesis. *American Journal of Sociology.*

中国知网 https://www.cnki.net

[99] Hall, & G., E. 1985. Beyond the looking glass: policies, practices, and research in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 36(1).

[100]陶裕春,申昱.社会支持对农村老年人身心健康的影响[J].人口与经济,2014(03):3-14.

[102]贺寨平.社会经济地位、社会支持网与农村老年人身心状况[J].中国社会科学,2002(03):135-148+207.

[103]李建新.老年人口生活质量与社会支持的关系研究[J].人口研究,2007(03):50-60.

[104]郝晓宁,刘建春,薄涛,张振忠,刘志,塔娜.社会支持视角下老年人健康影响因素研究:基于北京市的实证研究[J].中国卫生经济,2015,34(06):56-59.

[105]张旭,李晓铭,吴金晶.社会支持因素对城市老年人健康自评的影响——以北京市朝阳区为例[J].南京人口管理干部学院学报,2013,29(01):46-51.

[106] Denise, C. , Maria, S. C. , Claude, L. , Danuta, R. , Sandra, T. , & Khandjian, E. W. , et al. 2011. Fragile x related protein 1 clusters with ribosomes and messenger rnas at a subset of dendritic spines in the mouse hippocampus. *Plos One*, 6(10), e26120.

[107] Ivan, Santini, Ziggi, Tyrovolas, Stefanos, & Mason, et al. 2015. The association between social relationships and depression: a systematic review. *Journal of Affective Disorders.*

[108]刘西国.经济赡养能增进老年人健康吗——基于2011年CHARLS数据的内生性检验[J].南方人口,2015,30(01):47-57.

[109] E, Palmore. 1976. "The Future Status of the Aged." *The Gerontologist* 16(4).

[110]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,(05):14-26+126.

[111]杨克文,何欢.互联网使用对居民健康的影响——基于2016年中国劳动力动态调查数据的研究[J].南开经济研究,2020,(03):182-203.

[112]陈亮.互联网使用频率对居民健康影响的研究——基于CGSS2015数据的分析[J].湖北经济学院学报(人文社会科学版),2020,(10):12-16.

[113]党俊武.中国要抓紧研究制定应对人口老龄化的国际战略[J].老龄科学研究,2018,(05):3-13.

[114]毛丽萍."互联网+"环境下老年人学习障碍的调查与分析[J].成人教育,2018,(06):57-60.

[115]陈雪丽.论互联网与老年人继续社会化[J].新闻界,2015,(17):4-8.

[116]洪建中,黄凤,皮忠玲.老年人网络使用与心理健康[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2015,(02):171-176.

[117]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

中国知网 https://www.cnki.net

证分析[J].现代经济探讨,2018,(04):101-108.

[118]王宇.智能手机使用对老年人主观健康的影响研究——基于 2016 年中国老年社会追踪调查(CLASS)数据[J].人口与发展,2020,(06):65-75+112.

[119] Confortin S C , Giehl M , Antes D L , et al. Positive self-rated health in the elderly: A population-based study in the South of Brazil. 2015. *Cadernos de saúde pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública* 31(5).

[120][122] Yan, Luo, Zou Ping, Wang Kai, Cui Zhenti, Li Xiaomei and Wang Jing. 2020. "Prevalence and Associated Factors of Urinary Incontinence among Chinese Adolescents in Henan Province: A Cross-Sectional Survey." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(17).

[121] Enrique, Gracia and Herrero Juan. 2009. "Internet Use and Self-Rated Health among Older People: A National Survey." *Journal of medical Internet research* 11(4).

[122]程云飞,李姝,熊晓晓,陈功."数字鸿沟"与老年人自评健康——以北京市为例[J].老龄科学研究,2018,(03):14-25.

[124]严华杰, 盛军, 董蔚,等. 上海嘉定地区连续 3 年儿童人博卡病毒感染的研究[J]. 临床儿科杂志, 2010, 28(6):549-551.

[125]盖龙涛,郑春辉.老龄化社会数字电视的惠老发展策略[J].学术交流,2017,(03):140-146.

[126] Alisa, Huffaker, Kaplan Fatma, Vaughan Martha M, Dafoe Nicole J, Ni Xinzhi, Rocca James R, Alborn Hans T, Teal Peter E A and Schmelz Eric A. 2011. "Novel Acidic Sesquiterpenoids Constitute a Dominant Class of Pathogen-Induced Phytoalexins in Maize." *Plant physiology* 156(4).

[127] Cohall, Alwyn, Romo, et al. 2016. SYPHILIS SCREENING AMONG MSM AT AN URBAN URGENT CARE CENTER: A QUALITY IMPROVEMENT INITIATIVE. *Sexually transmitted diseases*, 2016, 43(Suppl.2):S173-S174.

[128] Matthias, Mittner, Guy, E., Hawkins, & Wouter, et al. 2017. A neural model of mind wandering: (trends in cognitive sciences 20, 570–578, 2016). *Trends in Cognitive Sciences.*

[129] Feige, I. , Kolodrubetz, D. W. , Moult, I. , & Stewart, I. W. 2019. Lawrence berkeley national laboratory recent work title a complete basis of helicity operators for subleading factorization publication date published for sissa by springer a complete basis of helicity operators for subleading factorization.

中国知网 https://www.cnki.net

[130]刘毅,曾佳欣.银发数字"潮"：微信老年用户健康信息回避行为的影响因素探讨[J].新闻记者,2021,(09):25-35+47.

[131]吴新慧.老年人互联网应用及其影响研究——基于 CSS(2013)数据的分析[J].云南民族大学学报(哲学社会科学版),2017,(04):63-72.

[132] Zickuhr. 2012. Who's not online and why : 15% of American adults do not use the internet at all, and another 9%.

[133] Braun S , Monti M , Sifalakis M , et al. 2013. CCN & TCP co-existence in the future Internet: Should CCN be compatible to TCP?[C]// Ifip/ieee International Symposium on Integrated Network Management. *IEEE.*

[134] Fields T , Cotton B . What Is a Social Network? - ScienceDirec. *Social Game Design.*

[135] D, Grossman Michael, Miller Donna, Scaff David W and Arcona Steven. 2002. "When Is an Elder Old? Effect of Preexisting Conditions on Mortality in Geriatric Trauma." *The Journal of trauma* 52(2).

[136][190] David, Erickson and Andrews Nancy. 2011. "Partnerships among Community Development, Public Health, and Health Care Could Improve the Well-Being of Low-Income People." *Health affairs (Project Hope)* 30(11).

[137] Ki-Jong, Kim, Heo Myoung, Chun In-Ae, Jun Hyun-Ju, Lee Jin-Su, Jegal Hyuk and Yang Young-Sik. 2015. "The Relationship between Stroke and Quality of Life in Korean Adults: Based on the 2010 Korean Community Health Survey." *Journal of physical therapy science* 27(1).

[138]周广肃,孙浦阳.互联网使用是否提高了居民的幸福感——基于家庭微观数据的验证[J].南开经济研究,2017,(03):18-33.

[139] J, Chopik William. 2016. "The Benefits of Social Technology Use among Older Adults Are Mediated by Reduced Loneliness." *Cyberpsychology, behavior and social networking* 19(9).

[140]陈福平,李荣誉,陈敏璇.孤独地在一起?——互联网发展中的在线情感支持问题[J].社会科学,2018,(07):77-88.

[141]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,(06):72-79.

[142] Jason, Crandall K, Shake Matthew and Ziegler Uta. 2019. "Assessing the Impact of a Game-Centered Mobile App on Community-Dwelling Older Adults' Health Activation." *OBM integrative and complimentary medicine* 4(3).

中国知网 https://www.cnki.net

[143] Mohsin, Ganaie, M., Zulfequar, Shama, & Islam, et al. 2014. Zinc oxide (zno) doped poly(o-toluidine): synthesis and characterization. *Advanced Science Letters.*

[144] Dohyun, Park, Jeong Heeyoon, Lee Mi Nam, Koh Ara, Kwon Ohman, Yang Yong Ryoul, Noh Jungeun, Suh Pann-Ghill, Park Hwangseo and Ryu Sung Ho. 2016. "Resveratrol Induces Autophagy by Directly Inhibiting Mtor through Atp Competition." *Scientific reports* 6(1).

[145] Gürbüz, Nergiz, Selman Uluişik, Anne Frary, Amy Frary and Sami Doğanlar. 2018. "Health Benefits and Bioactive Compounds of Eggplant." *Food Chemistry* 268.

[146] Jason, Kilian, Masashi, & Kitazawa. 2018. The emerging risk of exposure to air pollution on?cognitive decline and alzheimer's disease - evidence from epidemiological and animal studies. *Biomedical journal.*

[147] Ferney S L， Marshall A L， Eakin E G , et al. 2009. Randomized trial of a neighborhood environment-focused physical activity website interventio. *Preventive Medicine* 48(2).

[149][154]高亮,王莉华.体育锻炼与老年人自评健康关系的调查研究[J].武汉体育学院学报,2015,(08):64-71.

[150]李桐瑶,邴婧莹,李熹,薛乔丹,张悦,李润楠,王颖,孙宏.我国独居老人自评健康状况及其影响因素研究[J].现代预防医学,2021,(11):2027-2031.

[152]李芳,王秀红,汪俊华,蒋芝月,邓开盛,傅洪梅,张婕.贵阳市老年人体育锻炼与健康自评的相关性[J].贵州医科大学学报,2018,(03):299-304.

[153]张立敏,查圣祥.体育锻炼对老年人执行功能的影响:多重中介模型的检验[J].体育与科学,2017,(04):94-102.

[155]李瑞芬,童春林.中国老年人精神赡养问题[J].中国老年学杂志,2006,(12):1754-1755.

[156]张文娟,李树茁.代际支持对高龄老人身心健康状况的影响研究[J].中国人口科学,2004,(S1):39-44+176.

[157] Liang, and F. 2001. Long-Term Protection of Retinal Structure but Not Function Using RAAV.CNTF in Animal Models of Retinitis Pigmentosa. *Molecular Therapy.*

[158] Parisa, Momtaz, Michael, A. , & Postow. 2014. Immunologic checkpoints in cancer therapy: focus on the programmed death-1 (pd-1) receptor pathway. *Pharmacogenomics and personalized medicine.*

[159]黄庆波,杜鹏,陈功.成年子女与老年父母间代际关系的类型[J].人口学刊,2017(4):102-112

[160]余泽梁.代际支持对老年人生活满意度的影响及其城乡差异——基于 CHARLS 数据

中国知网 https://www.cnki.net

7669 个样本的分析[J].湖南农业大学学报(社会科学版),2017,(01):62-69.

[161]刘昊,李强,薛兴利.双向代际支持对农村老年人身心健康的影响——基于山东省的调查数据[J].湖南农业大学学报(社会科学版),2019,(04):49-56.

[162]刘二鹏,张奇林.失能老人子女照料的变动趋势与照料效果分析[J].经济学动态,2018,(06):92-105.

[163]刘西国,赵莹.家人照料会让失能老人更幸福吗？——基于"中国健康与养老追踪调查"的实证研究[J].湖南农业大学学报(社会科学版),2020,(02):49-56.

[164] Kahn, J., M. , Krause, W., J. , Carruthers, & J., B. . 1995. Experimental characterization of non-directed indoor infrared channels. *Communications IEEE Transactions on.*

[165] Jian, Zhang, Tao, Wu, Cong, & Zhou et al. 2008. Zeolitic boron imidazolate frameworks. *Angewandte Chemie International Edition.*

[166]郑志丹,郑研辉.社会支持对老年人身体健康和生活满意度的影响——基于代际经济支持内生性视角的再检验[J].人口与经济,2017,(04):63-76.

[167]毛瑛,朱斌.社会性别视角下的代际支持与老龄健康[J].西安交通大学学报(社会科学版),2017,(03):63-72.

[168]王萍,高蓓.代际支持对农村老年人认知功能发展趋势影响的追踪研究[J].人口学刊,2011,(03):70-79.

[169][172]彭华茂,尹述飞.城乡空巢老人的亲子支持及其与抑郁的关系[J].心理发展与教育,2010,(06):627-633.

[170]左冬梅,李树茁.基于社会性别的劳动力迁移与农村留守老人的生活福利——基于劳动力流入地和流出地的调查[J].公共管理学报,2011,(02):93-100+127.

[171]贾仓仓,何微微.子女代际支持对老年人健康的影响——基于内生性视角的再检验[J].人口与经济,2021,(03):52-68.

[173] Merril, Silverstein and Bengtson Vern L. 1994. "Does Intergenerational Social Support Influence the Psychological Well-Being of Older Parents? The Contingencies of Declining Health and Widowhood." *Social Science & Medicine* 38(7).

[174]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,(09):88-95+100.

[175]雷鸣.体育锻炼如何提升幸福感——论社会资本的中介作用[J].上海体育学院学报,2020,(04):23-30.

中国知网 https://www.cnki.net

[176]杨凡,潘越.中国老年人体育锻炼状况及影响因素研究[J].中国体育科技,2019,(10):10-21

[177]张勇,李凌.体育参与对主观幸福感的影响——基于社会学实证研究[J].沈阳体育学院学报,2021,40(02):92-102+117.

[178]沈克印,寇明宇,王戬勋,张文静.体育服务业数字化的价值维度、场景样板与方略举措[J].体育学研究,2020,(03):53-63.

[179][215] Beatriz, E. , & Feriya, G. P. . 2018. Las modalidades educativas y la educacin a distancia *Educational modalities and Distance Education.*

[180]王世强,郭凯林,吕万刚.互联网使用会促进我国老年人体育锻炼吗？——基于 CGSS 数据的实证分析[J].体育学研究,2021,(05):62-70.

[181] Fenelon, C., E.P. Murphy, S.R. Kearns, W. Curtin and C.G. Murphy. 2020. "A Growing Challenge: The Rise of Femoral Periprosthetic Fractures – an 11-Year Observational Study." *The Surgeon* 18(1).

[182]李立清,许荣.中国居民健康水平的区域差异分析[J].卫生经济研究,2015,(01):14-20.

[183]周婷,李宇欣.基于互联网的运动干预项目——提升大众体育行为的新途径[J].体育科学,2015,(06):73-77+82.

[184]薛新东，葛凯啸. 社会经济地位对我国老年人健康状况的影响——基于中国老年健康影响因素调查的实证分析[J]. 人口与发展, 2017(2):9.

[185]齐良书,王诚炜.健康状况与社会经济地位:基于多种指标的研究[J].中国卫生经济,2010,(08):47-50.

[186][196][201]夏德龙,朱博文.社会经济地位能否通过生活方式影响健康——基于城乡劳动者的比较分析[J].湖北社会科学,2021,(02):50-58.

[188] Sheng Zhang, Yujie Zhang. 2021. The relationship Between Internet Use and Mental Health Among Older Adults in China: The Mediating Role of Physical Exercise. *Risk Management and Healthcare Policy.*

[189]贺建平,黄肖肖.城市老年人的智能手机使用与实现幸福感：基于代际支持理论和技术接受模型[J].国际新闻界,2020,(03):49-73.

[191] Adler, Amos, Glick, Rivka, Lifshitz, & Ziv, et al. 2018. Acinetobacter baumannii serve as a source for bla ndm dissemination into enterobacteriaceae in hospitalized patients?. *Microbial Drug Resistance Mdr Mechanisms Epidemiology & Disease.*

[192] Szabo, S. 2019. Human capital and water: assessing the direct relationship and the impact of

中国知网 https://www.cnki.net

urbanization in ldcs and non-ldcs.

[193]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.

[194]宋枝璘,郭磊,郑天鹏.认知诊断缺失数据处理方法的比较：零替换、多重插补与极大似然估计法[J].心理学报,2022,(02):1-19.

[195]彭海艳,李意芝,孟利军.基于数据缺失率和缺失模式的多重插补误差研究[J].统计与决策,2022,(01):20-24.

[198] Jylhä, Marja. 2009. "What Is Self-Rated Health and Why Does It Predict Mortality? Towards a Unified Conceptual Model." *Social Science & Medicine* 69(3).

[199]武佳,王永梅.我国老年人互联网使用现状及影响因素研究——基于 CGSS 2017 年数据的分析[J].老龄科学研究,2021,(09):43-58.

[200]杨斌,金栋昌.老年数字鸿沟：表现形式、动因探寻及弥合路径[J].中州学刊,2021,(12):74-80.

[201]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(07):40-47.

[202] Kosuke, Imai, Luke, Keele, Teppei, & Yamamoto. 2010. Identification, inference and sensitivity analysis for causal mediation effects. *Statistical Science*.

[203]温忠麟,叶宝娟.中介效应分析:方法和模型发展[J].心理科学进展,2014,22(05):731-745.

[206]郑莉, 曾旭晖. 社会分层与健康不平等的性别差异基于生命历程的纵向分析[J]. 社会, 2016, 36(6):29.

[209]陈福平,李荣誉,陈敏璇.孤独地在一起?——互联网发展中的在线情感支持问题[J].社会科学,2018,(07):77-88.

[210] Tonnessen, & Manski. 2007. The contribution of acadia primenet research to science and resource management in the national park service. *ENVIRON MONIT ASSESS*.

[211] Fadi, G, Akar, Gan-Xin, Yan, & Charles, et al. 2002. Unique topographical distribution of m cells underlies reentrant mechanism of torsade de pointes in the long-qt syndrome. *Circulation*.

[212] Ian, R., White, Patrick, Royston, & Angela, et al. (2010). Multiple imputation using chained equations: issues and guidance for practice. *Statistics in Medicine*.

[213]徐延辉,刘彦.居住环境、社会地位与老年人健康研究[J].厦门大学学报(哲学社会科学版),2020,(01):52-59.

中国知网 https://www.cnki.net

[214]沈克印,寇明宇,王戬勋,张文静.体育服务业数字化的价值维度、场景样板与方略举措[J].体育学研究,2020,(03):53-63.

[215]王世强,郭凯林,吕万刚.互联网使用会促进我国老年人体育锻炼吗？——基于 CGSS 数据的实证分析[J].体育学研究,2021,(05):62-70.

[216]滕淑清, 高洪杰, 刘义峰,等. 黑龙江省高校体育教育专业体操专修课程教学目标设置的研究[J]. 哈尔滨体育学院学报, 2021(2013-3):66-68.

中国知网 https://www.cnki.net