

doi:10.16060/j.cnki.issn2095-8072.2024.05.008

数字化应用与低龄老年人生活满意度 ——基于社区参与的中介效应研究^{*}

李鸿渊¹ 孙莉莉²

(1. 中共上海市松江区委党校教研室, 上海 201600; 2. 上海工程技术大学管理学院, 上海 201620)

摘要: 数字化和老龄化交织的时代背景下, 互联网技术渗透到老年人生活的各个方面, 对新进入老年期的低龄老年人产生了极为重要的影响。本文采用 2018 年中国老年社会追踪调查 (CLASS) 数据, 运用 ordered probit 模型和中介效应模型, 将研究聚焦于低龄老年人群体, 探究了互联网使用对低龄老年人生活满意度的作用机制, 并得到如下结论: 第一, 数字化应用对低龄老年人的生活满意度具有显著影响, 相比于不使用互联网的低龄老年人, 使用互联网的低龄老年人生活满意度更高; 第二, 社区参与作为社会参与的重要方式, 在数字化应用对低龄老年人生活满意度的影响机制中发挥了部分中介作用; 第三, 不同文化水平的低龄老年人使用互联网对其生活满意度的影响具有差异性, 高学历的低龄老年人比低学历的低龄老年人生活满意度更高。基于理论探讨与实证分析, 本文对于如何提升低龄老年人生活满意度提出了相关的政策建议。

关键词: 数字化应用; 低龄老年人; 生活满意度

中图分类号: C913.6/F062.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095 — 8072(2024)05 — 0113 — 12

一、引言

在新一轮科技革命的浪潮中, 老年人群体中的数字化应用得到了前所未有的发展。数字化应用本身所具备的跨时空性、交互性、自由性等特征, 给人们的生活注入了新的活力。与此同时, 随着“科技适老”行动的推进, 老年人融入数字化生活的进程不断加快。中国互联网络信息中心所公布的第49期《中国互联网络发展状况统计报告》显示, 到2021年末, 全国60岁及以上的银发用户数量达到1.19亿, 而银发群体互联网普及率达43.2%, 占网民整体的比例达到11.5%, 低龄老年人是使用互联网的主力军, 在极大程度上推动着银发经济的发展。《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》提出, 深入贯彻积极老龄观念, 推动老年人的社会参与, 促进“银龄行动”的全面开展, 鼓励和支持老年人继续为社会发展贡献力量, 使老年生活过得充实。互联网是老年时期维持或建立新关系的重要手段, 是影响老年人社会参与程度的关键要素 (袁浩等, 2019)。而社区参与又是社会参与的重要实现方式和衡量指标, 老年人通过社区参与, 不仅能够有效提升社会融入感, 满足其关系需求, 对于坚持和

^{*} 基金项目: 本文受上海市哲学社会科学规划课题“深度老龄化背景下养老事业和养老产业协同发展研究”(项目编号: 2023BSH008)的资助。

完善共建共治共享的社会治理格局也具有深远的意义。

学界已对互联网使用与老年人生活满意度之间的关系展开了比较丰富的研究，但更多的研究是把老年人作为一个整体来分析，没有注意到老年人群体的内部差异，得出的结论较为宽泛，解释力受到限制。而低龄老年人作为老年群体中较有活力的人群，是具有更好数字化素养的群体，却鲜有学者聚焦到这一群体。其一，相较于其他年龄阶段的老年人，低龄老年人通常具有更强的学习能力和适应能力，这种能力能够促使他们更快地适应数字化生活方式，享受数字化带来的便利；其二，低龄老年人对新鲜事物的接受程度较高，他们更愿意尝试并接受数字化应用和服务，这种积极的态度有助于他们更好地融入数字化社会；其三，低龄老年人的身体状况通常比其他年龄阶段的老人更健康，他们有更多的精力去学习和使用数字设备，这也使得其在数字化应用方面更具优势。因此，聚焦低龄老年人的数字化应用对其生活满意度的影响，具有很好的研究价值和现实关怀。本文使用中国老年社会追踪调查（China Longitudinal Aging Social Survey）2018年的微观数据（简称CLASS 2018）进行实证研究，分析数字化应用、社区参与与低龄老年人生活满意度三者之间的关系，为进一步提升老年人生活质量提供新的思路和参考依据。

二、文献综述与研究假设

（一）数字化应用与生活满意度

“数字化”是互联网技术的基础，数字、文字、图像、语音以及虚拟和现实社会中的各类信息等，数字化都可以对其进行处理和加工，并描绘出迥然相异的现实社会（Reed, 2018）。本文结合既有研究和老年人实际生活，将低龄老年人的数字化应用操作化为“互联网使用”。生活满意度是基于个人标准对自己或他人生活进行的综合认知评价，也是在心理学和社会学视角下被普遍接受的关于成功老龄化内涵和定义的补充，对研究低龄老年人群体具有重要的研究价值。“网络增益效应论”强调，互联网在老年人社会关系维护、扩展和建立方面的显著作用。随着退休、行动受限或生活变迁，老年人的生活方式也随之发生转变，互联网成为其维持旧有社会关系和适应新生活的有效工具。此外，部分社区社会活动现已利用网络平台开展，老年人通过互联网参与活动，为其提供新的社会链接、建立新的社交联系，从而提高生活满意度。蒋俏蕾和陈宗海（2021）在研究中发现，使用互联网的老年人更容易获得社会支持，从而老年人的幸福感知程度也更高。田昌琴（2021）在研究中发现，互联网使用是减少老年群体孤独感、提升生活满意度和幸福感的关键因素，并深入探讨了三者之间存在的共性和联系。周晓洁和王晓慧（2020）将研究聚焦于农村老年人群体，研究发现社会网络作为研究老年人群体的一个关键要素，在互联网使用对农村老人生活满意度的影响机制中具有中介效应。郭静等（2021）从社会认知这一理论视角入手，在研究分析中发现年龄的调节作用，得出结论70岁以下的老年人在使用互联网的过程中显著降低了其孤独感且对于心理健康的提升发挥了一定的作用。在信息化、数字化浪潮席卷全球

的今天,数字化应用与低龄老年人之间的联系日益紧密,互联网不仅为低龄老人提供了生活上的便利,有助于低龄老人保持社交活动和心理健康,更为其提供了更广泛地参与社会的机会,通过数字化平台,可以更加方便地参与社区活动、志愿服务等,发挥自己的余热和专长,增加其生活的乐趣和意义。基于对上述文献的梳理分析以及结合当前实际,本文提出假设1。

假设1:与不使用互联网的low龄老年人相比,使用互联网的low龄老年人生活满意度更高。

(二) 社区参与:数字化应用对生活满意度的中介机制

社会参与是积极老龄化中的基本要求之一,老年人的社会参与价值不只是体现在市场价值上,参加志愿性质的社区活动或居家劳动等都是其价值的体现。其中,社区作为老年人的主要活动场所,是其进行社会参与的重要渠道,对于提升老年人生活质量、发挥老年人余热起着积极作用。活动理论又称活跃理论,该理论认为老年人的生活满足感与活动间存在着积极的联系,老年人应主动融入各类社会活动之中,在参与的过程中不仅能够维持与社会的紧密联系,更有利于促进其产生乐观积极的生活态度。除此之外,促进老年人之间互动的活动也都属于社会参与的范畴。在数字化时代,互联网的普及推动了老年群体形成新的参与模式、解锁新的社会角色,缓解了老年人因退出社会主流生活而产生的抑郁情绪,有利于老年人继续发挥自身价值。杜鹏和汪斌(2020)从这一理论视角入手,发现使用互联网的老年群体与社区之间的关系更为密切,有助于开展社区活动,对老年人生活满意度的提升发挥着极为重要的作用。社区互助养老是社区参与的另一种实现形式,杨振等(2021)在研究中发现,低龄老年人作为银发族中的中坚力量群体,他们对于社区互助养老的接受程度呈现较高态势。王薇(2022)通过实证研究,分析老年人社区感与幸福感两者之间所存在的特殊关系,发现社区参与在两者之间发挥部分中介效应,为深入研究老年人的生活满意度提供了新思路。基于上述理论分析和文献梳理,本文提出假设2。

假设2:社区参与作为社会参与的重要实现方式和衡量指标,在数字化应用对低龄老年人生活满意度的影响机制中发挥中介作用。

(三) 教育程度差异与低龄老年人生活满意度

受教育程度是测量低龄老年人的学习能力、适应能力和接受度的重要指标,一方面,个体思维方式和行为准则往往受到自身认知水平的限制,而个人的受教育程度作为衡量认知能力的重要指标,在此过程中起决定性作用。另一方面,对于低龄老年人群体来说,由于受教育程度的不同,他们对新事物的接触和掌握情况也会呈现参差不齐的态势,对于数字化应用的使用强度和社区参与的积极性也会有所不同,从而对老年期间生活满意度产生影响。本文对低龄老年人的受教育程度进行划分,进一步探究不同学历背景下数字化应用如何影响他们的生活满意度。吕明阳等(2020)基于老年人就业参与的视角发现,学历较高的老年人对于互联网等新生事物的接受度更高,更容易扩展交际圈、获取社会资本,对其就业产生促进效应。刘艺和谢文凯(2021)在探究老年人数字技能对其幸福感知的影响时指出,老年人对于数字技能的掌握情况存

在内部差异性。随着学历的提高,老年人“上网冲浪”的比例也大幅增加,幸福的感知程度也越强。不同个体所展现的学习能力和认知水平是参差不齐的,所以同一因素对于老年人生活的满意度和幸福感知的影响也不同。本文的研究对象聚焦于低龄老年人群体,基于对上述文献的梳理分析以及结合当前实际,提出假设3。

假设3:不同文化水平的低龄老年人使用互联网对其生活满意度的影响具有差异性,高学历的低龄老年人比低学历的低龄老年人生活满意度更高。

三、研究设计

(一) 数据来源

本文使用CLASS 2018数据,该调查是一个全国性、连续性的大型社会调查项目,调查对象为60岁及以上的老年人口,旨在掌握老年人生活变迁的趋势。由于本文的研究对象是低龄老年人,根据国家统计局多份文件中对老年阶段的划分,本文选取60~69岁老年样本,对缺失值和极端值进行处理之后,最终获得有效样本4564个。

(二) 变量选取

1. **被解释变量。**本文的被解释变量为低龄老年人的生活满意度,是衡量居民生活质量的重要维度,选取了调查问卷中“总的来说,您对您目前的生活感到满意吗?”这一问题来表示低龄老年人的生活满意度,回答中一共包含“很不满意”“比较不满意”“一般”“比较满意”和“很满意”五个选项,将它们分别赋值为1~5,数值越大,表明低龄老年人的生活满意度越高。

2. **核心解释变量。**本文结合现有研究和老年人生活实际,将低龄老年人的数字化应用操作化为“互联网使用”,将其作为本文的核心解释变量,指的是老年群体利用现代通讯技术如手机、电脑等设备上网的行为。选取CLASS 2018调查问卷中“过去三个月,您使用互联网的情况是?”生成此变量,选项中包含“从不”“很少”“有时”“经常”和“总是”,分别赋值为1~5,表示互联网使用的频率。

3. **中介变量。**本文的中介变量是社区参与,它作为实现社会参与的重要渠道之一,为低龄老年人发挥余热和潜力提供了更加多样化的方式。在评估低龄老年人的社区参与情况时,一是在社区层面的活动中进行选择,二是选择能够为低龄老人提供正向情绪体验的志愿服务性活动(高翔和温兴祥,2019)。参考和与闫辰聿(2022)的研究,本文选取CLASS 2018调查问卷中社区参与部分中的“社区治安巡逻”“陪同聊天”“环境卫生保护”“调解邻里纠纷”“需要专业技术志愿服务”“参加照料社区其他老人/小孩(如帮助购物、起居等)”“参加社区关心教育下一代的活动(不包括自己的孙子女)”等变量合并处理为社区参与,将参与过社区活动的赋值为“1”,将一次也没有参与过的赋值为“0”,认为其没有进行社区参与。

4. **控制变量。**控制变量的设置有助于排除其他因素对生活满意度的干扰,基于已有研究,本文控制变量选取了性别、民族、政治面貌、宗教信仰、自评健康状况、婚

姻现状、个人年收入等人口学变量，以及户籍性质、社会网络、是否参与基本养老保险等与低龄老年人生活满意度有关，并被广泛认同的变量加入。

（三）描述性分析

由表1可知，低龄老年人生活满意度的均值为3.782。其中，很不满意的受访者占1.07%，比较不满意的受访者占5.94%，一般满意的受访者占25.11%，比较满意的受访者占49.45%，很满意的受访者占18.43%，这表明大多数低龄老年人对于他们的整体生活感觉比较满意。互联网使用的均值为1.936。其中，从不使用的受访者占67.35%，很少使用的受访者占3.16%，有时使用的受访者占6.24%，经常使用的受访者占15.05%，总是使用的受访者占8.19%，说明低龄老年人使用互联网的频率较低，但和以前相比，老年人使用互联网的频率已经逐渐提高，这也从侧面反映了随着数字化应用的普及，越来越多的银发族开始接触并使用互联网。有37%的受访者进行了社区参与活动，说明有一部分低龄老人积极投身社区建设当中去，这有助于他们在社区中找到归属感，也进一步反映其在数字化应用与生活满意度之间可能发挥重要的中介作用。受访者的年龄处在65岁左右的居多，男女比例相当，以汉族为主，身体素质健康，大部分低龄老年人都无宗教信仰。有81%的受访者处于已婚有配偶的状态，19%的受访者处于无配偶陪伴的状态。在户籍性质上，城市户口和农村户口的比例相当，政治面貌为非党员的占绝大多数。在对个人年收入取对数后可以看出，受访者之间的经济状况存在较大的差距。在社会网络方面，仅有7.8%的受访者处于社会交往疏远的状态，这表明低龄老年人在社会交往方面保持着较紧密的状态，也在一定程度上说明互联网的使用为他们提供了更为便捷的社会交往方式。参加城乡居民养老保险的低龄老年人占到总数的42%左右，其余的为企业职工和机关事业单位养老保险的参与者，这体现了我国社会保障的高覆盖率，同时社会保障体系正朝着多层次的方向稳步发展。

表 1 描述性统计

	变量名	变量设置及赋值	样本量	均值	标准差
被解释变量	生活满意度	很不满意=1；比较不满意=2；一般=3；比较满意=4；很满意=5	4564	3.782	0.850
核心解释变量	互联网使用	从不=1；很少=2；有时=3；经常=4；总是=5	4564	1.936	1.439
中介变量	社区参与	否=0；是=1	4564	0.370	0.483
控制变量	性别	女=0；男=1	4564	0.520	0.500
	年龄	常量	4564	65.40	2.490
	民族	少数民族=0；汉族=1	4564	0.948	0.221
	宗教信仰	无宗教信仰=0；有宗教信仰=1	4564	0.058	0.233
	婚姻状况	无配偶陪伴=0；已婚有配偶=1	4564	0.812	0.391
	政治面貌	非党员=0；党员=1	4564	0.033	0.178
	户籍性质	城市户口=0；农村户口=1	4564	0.507	0.500
	健康状况	不健康=0；健康=1	4564	0.883	0.321
	社会网络	社会交往疏远=0；社会交往紧密=1	4564	0.922	0.268
	个人年收入	个人年收入（取对数）	4564	8.242	1.336
	基本养老保险	没有参加=0；参加=1	4564	0.418	0.493

（四）模型构建

由于被解释变量是1~5的有序变量，因此选择ordered probit回归模型用于结果估计，实证模型设定如下：

$$satisfaction_i = \alpha_0 + \alpha_1 internet_i + \alpha_2 x_i + \mu_i \quad (1)$$

其中， $satisfaction_i$ 表示低龄老年人的生活满意度， $internet_i$ 表示互联网使用， x_i 表示为一系列的控制变量， μ_i 为误差项。

为进一步验证社区参与是否在互联网使用与低龄老年人生活满意度中发挥显著中介作用。参考现有中介效应检验方法（温忠麟等，2004），设定模型如下：

$$satisfaction_i = \alpha_0 + \alpha_1 internet_i + \alpha_2 x_i + \epsilon_i \quad (2)$$

$$participation_i = \beta_0 + \beta_1 internet_i + \alpha_2 x_i + \mu_i \quad (3)$$

$$satisfaction_i = \gamma_0 + \gamma_1 internet_i + \gamma_2 participation_i + \alpha_2 x_i + \varphi_i \quad (4)$$

其中，式（2）中 α_1 反映了互联网使用对低龄老年人生活满意度的总效应，式（3）中 β_1 表示互联网使用对中介变量社区参与的影响，式（4）中 γ_1 、 γ_2 分别表示社区参与和互联网使用对低龄老年人生活满意度的直接效应，再将式（3）代入式（4）得出中介效应 $\beta_1 \gamma_2$ ，以中介效应与总效应的比值来表示中介效应的大小。

四、实证分析

（一）数字化应用对低龄老年人生活满意度的回归分析

本文聚焦于数字化应用对低龄老年人生活满意度的影响，根据构建的模型，采用statal6.0分析软件，运用ordered probit回归估计。考虑到各个解释变量之间可能存在内部相关关系，所以进行多重共线性检验，如表2所示，各变量的容忍度（Tolerance）均大于0.1，VIF均值为1.13且各变量间的VIF值都小于5，表明并不存在多重共线性问题。

在分析低龄老年人群体的生活满意度时，为了进一步确保模型的稳健性，本文采用递进回归的方式，（1）在模型1中首先放入控制变量，（2）模型2是在模型1的基础上放入核心解释变量，（3）模型3是在模型1的基础上放入中介变量社区参与，（4）模型4是将控制变量、核心解释变量以及中介变量同时放入，构成了全模型。从模型整体来看，随着各变量的加入， R^2 值也在不断增加，说明模型的拟合程度较好。

在模型2的回归结果中，核心解释变量互联网使用对低龄老年人的生活满意度在

表2 多重共线性检验结果

变量	VIF	Tolerance
生活满意度	1.08	0.924
互联网使用	1.25	0.802
社区参与	1.07	0.938
性别	1.04	0.957
年龄	1.04	0.957
民族	1.03	0.971
宗教信仰	1.02	0.984
婚姻状况	1.04	0.958
政治面貌	1.02	0.978
户籍性质	1.51	0.664
健康状况	1.06	0.943
社会网络	1.02	0.982
个人年收入	1.30	0.766
基本养老保险	1.28	0.782
Mean VIF	1.13	

1%的水平上呈现显著的促进作用，对应的几率比为1.03，即低龄老年人使用互联网的频率每增加1个单位，其生活满意度提升的概率增加1.03倍。这一结果表明，在现阶段的低龄老年人作为老年人口中认知功能较好和接受度较高的群体，他们通过互联网拓展和维系了现有的社会网络关系，满足了社交需求，降低了自身孤独感和焦虑感。同时，互联网技术为他们选择社会参与区域提供了更多的渠道和可能性，有利于低龄老年人实现更高的自我效能。互联网技术还消弭了他们对于数字化进程的陌生感，帮助他们更好地融入数字社会，并且成为数字时代的红利享受者。因此，假设1得到验证。在模型3和模型4的回归结果中，社区参与的系数为正，且都在1%的水平上对低龄老年人的生活满意度呈现显著影响，对应的几率比为1.16，即进行社区参与活动的低龄老年人生活满意度提升的概率是没有进行社区参与活动的低龄老年人的1.16倍，这在一定程度上表明社区参与可能在数字化应用与生活满意度之间具有中介作用，仍需进一步验证社区参与的中介机制。

在控制变量中，婚姻状况对低龄老年人生活满意度的影响在5%的水平上显著且系数为正，对应的几率比为1.09，即有配偶相伴的低龄老年人生活满意度提升的概率是无配偶相伴的低龄老年人的1.09倍，这也说明有配偶相伴的低龄老人对生活的满意度更高，这是由于融洽的夫妻

关系是一个家庭的幸福基石，夫妻之间的相互陪伴和扶持有助于减少老年人在生活中的焦虑、抑郁以及孤独感，进而提升其生活满意度。从政治面貌上看，政治面貌对低龄老年人生活满意度的影响在1%的水平上显著且系数为正，对应的几率比为1.57，即党员身份的低龄老年人生活满意度提升的概率是非党员身份的低龄老年人的1.57倍，这也说明党员身份的低龄老年人比非党员的生活满意度更高。一方面，党员身份可能会给老年人带来更多的社会参与机会，在当今机遇与挑战共存的时代下，得以充分彰显自身价值；另一方面，党员身份可能会使部分老年人

表 3 oprobit 模型回归结果

	模型1 生活满意度	模型2 生活满意度	模型3 生活满意度	模型4 生活满意度
性别	0.036 (1.117)	0.036 (1.089)	0.041 (1.263)	0.040 (1.230)
年龄	-0.028*** (-4.259)	-0.024*** (-3.658)	-0.027*** (-4.188)	-0.024*** (-3.670)
民族	0.004 (0.051)	0.002 (0.029)	-0.020 (-0.276)	-0.020 (-0.277)
宗教信仰	0.114* (1.645)	0.110 (1.585)	0.113 (1.636)	0.110 (1.585)
婚姻状况	0.095** (2.274)	0.090** (2.171)	0.090** (2.167)	0.087** (2.086)
政治面貌	0.475*** (5.089)	0.460*** (4.926)	0.462*** (4.945)	0.450*** (4.815)
户籍性质	-0.087** (-2.258)	-0.063 (-1.622)	-0.094** (-2.449)	-0.074* (-1.883)
健康状况	0.628*** (12.483)	0.622*** (12.368)	0.624*** (12.397)	0.619*** (12.303)
社会网络	-0.054 (-0.909)	-0.069 (-1.158)	-0.074 (-1.229)	-0.085 (-1.421)
个人年收入	0.078*** (5.794)	0.073*** (5.363)	0.071*** (5.196)	0.067*** (4.867)
基本养老保险	0.055 (1.515)	0.070* (1.935)	0.073** (2.023)	0.086** (2.347)
互联网使用		0.039*** (3.133)		0.033*** (2.667)
社区参与			0.159*** (4.664)	0.149*** (4.365)
N	4564	4564	4564	4564
Pseudo R ²	0.0264	0.0272	0.0283	0.0289

注：*、**与*** 分别表示10%、5%和1%的显著性水平，括号内为标准误。

得到更多的社会认同,进而影响对生活的满意度。健康状况对低龄老人生活满意度的影响在1%的水平上显著且系数为正,对应的几率比为1.86,即健康状况每提升1个单位,其生活满意度提升的概率增加1.86倍,这说明健康状况是影响生活满意度的关键要素,身体素质越好,低龄老人的生活满意度就愈高。在个人收入上,低龄老年人的年收入水平与生活满意度之间为正相关,这是因为较高的收入能给老年人带来更好的物质生活条件、享受到更高质量的养老服务,以及带来心灵层面的安全感。基本养老保险对低龄老人生活满意度的影响系数为正,在5%的水平上显著,对应的几率比为1.09,即参加了基本养老保险的低龄老年人生活满意度提升的概率是没有参加的低龄老人的1.09倍,这也说明参加了基本养老保险的低龄老年人生活满意度越高,一定程度上反映了社会保障制度对于提升老年人幸福感发挥了至关重要的作用。

(二) 中介效应检验

为进一步验证社区参与是否在数字化应用与低龄老年人生活满意度中发挥显著的中介作用,本文采取逐步回归和Bootstrap方法进行检验。

1. 逐步回归

如表4所示,在模型1中,互联网使用对低龄老年人生活满意度的影响在1%的水平上呈现显著的促进作用;在模型2中,互联网使用对低龄老年人进行社区参与的影响在1%的水平上显著且呈现正相关关系;在模型3中,互联网使用与社区参与分别在5%和1%的水平上正向影响低龄老年人的生活满意度,由上述回归结果可知,社区参与在数字化应用对低龄老年人生活满意度的影响中产生了正向中介效应,这与杜鹏和汪斌(2020)的研究结果相一致。社区参与活动利用互联网技术和平台,进行多媒体和多维度的信息传播和资源共享,形成线上线下的双重互动空间,激发低龄老年人内生动力,实现“老有所为、老有所乐”,为打造老年友好型社区赋能(李泽南,2022)。值得指出的是,模型1中的互联网使用情况的系数为0.025,而模型3中的互联网使用情况的系数为0.021,模型1中的系数大于模型3中的系数,因此社区参与在过程中起部分中介作用。

表4 社区参与在数字化应用对低龄老年人生活满意度的中介作用

	模型1 生活满意度	模型2 社区参与	模型3 生活满意度
互联网使用	0.025*** (2.644)	0.037*** (6.828)	0.021** (2.204)
社区参与			0.111*** (4.286)
控制变量	控制	控制	控制
N	4564	4564	4564

注: *、**与*** 分别表示10%、5%和1%的显著性水平,括号内为标准误。

2. Bootstrap 检验

Bootstrap方法能够通过多次抽样来评估估计值的变异性,增强结果的稳健性和可靠性。设置Bootstrap次数为1000,置信区间为95%,如表5所示,间接效应和直接效应的置信区间皆具有统计学显著意义。其中,间接效应偏差矫正的95%置信区间为[0.002, 0.007],直接效应偏差纠正的95%置信区间为[0.001, 0.0039],两个置信区间内均不包含0,同时总效应中由中介效应解释的比例为16%,说明中介效应存在且社区参与起部分中介作用,进一步证明社区参与在数字化应用与低龄老年人生活满意

度的影响机制中存在中介效应。由此可见，在现代化信息技术高质量发展的过程中，互联网不仅打破了社会互动的物理界限，并且其作为获取知识信息的重要平台，打通了老年人与智慧社会的梗阻。低龄老人是新步入老年阶段的群体，更是“银龄行动”的中坚力量，互联网的使用使他们与社区的联系更加紧密，创新了社区参与方式，并且积极地参与公益性为主的社区活动，为“老有所为”提供了新路径，从而极大地提升了他们的生活满意度。因此基于上文逐步回归结果和Bootstrap检验，假设2得到验证。

表 5 基于 Bootstrap 法的作用机制检验

效应类型	系数	Bootstrap标准误	95%置信区间
间接效应	0.004	0.001	[0.002, 0.006] (P)
			[0.002, 0.007] (BC)
直接效应	0.021	0.010	[0.002, 0.040] (P)
			[0.001, 0.039] (BC)

(三) 异质性检验

个人的受教育程度是衡量认知能力的重要标准，本文从低龄老年人受教育水平的角度进行划分，进一步分析在不同受教育水平下，数字化应用对低龄老年人生活满意度的影响差异。由表6可知，在控制了其他变量的情况下，中学、大学及以上学历的低龄老年人互联网使用对生活满意度的影响在1%的水平上显著且系数为正，而对于小学及以下学历的回归结果不显著。其中，大学及以上学历的低龄老年人互联网使用的系数为0.218，中学学历的低龄老年人互联网使用的系数仅为0.046，说明随着受教育水平的上升，低龄老年人的生活满意度也在逐步提升。这是因为受教育水平较高的低龄老年人对于数字化应用的操作更加熟练，能更好地运用网络技术成为网络冲浪的“自由族”，他们在网络生活中的创造力也得到了极大提升，通过网络重新融入社会、重构自身的社会角色，使新进入老年期的低龄老年人继续发挥自身余热，获得成就感和满足感。因此，假设3得到验证。

表 6 异质性检验

变量	小学及以下	中学	大学及以上
互联网使用	-0.018 (-0.880)	0.046*** (2.697)	0.218*** (2.652)
中介变量	控制	控制	控制
控制变量	控制	控制	控制
N	2533	1918	113
Pseudo R ²	0.0186	0.0417	0.1716

注：*、**与*** 分别表示10%、5%和1%的显著性水平，括号内为标准误。

(四) 内生性检验

在研究数字化应用与低龄老年人生活满意度之间的关系时，各模型在估计的过程中可能会受到遗漏变量、样本选择偏差、双向因果等因素的干扰，从而导致内生性问题的出现。为了更好地解决实证过程中出现的内生性问题，本文主要采用倾向得分匹配法（PSM）来验证，进而保证研究结果的科学性和稳健性。由于样本中互联网使用为1~5的有序变量，而PSM要求需将核心解释变量操作为二分类变量，因此将“从不”“很少”和“有时”赋值为0，定义为“互联网使用频率较低”，将“经常”和“总是”赋值为1，定义为“互联网使用频率较高”。本文旨在探讨数字化应用对老年人生活满意度的潜在影响，一部分低龄老人的使用频率较低，另一部分低龄老人的使用频率较高，但在实际的处理过程中，互联网使用的频率并非随机分配，可能会受到样本本身特征的影响，因此为了消除特征因素对解释变量的影响，使其更具随机

性，从“互联网使用频率较高”组中寻找与“互联网使用频率较低”组中相似的个体进行匹配。如表7所示，本文采用PSM对结果进行重新估计，使用最近邻匹配、半径匹配以及核匹配三种方法，匹配后发现所获取的计量结果基本一致，均在1%的水平上显著。此外，匹配后差异均小于10%，且P值均大于0.05，表明匹配结果满足平衡性检验的要求。综上可知，经匹配处理前后，被解释变量与解释变量间的显著差异依旧存在，上述模型结果较为稳健。

表 7 倾向得分匹配法

变量			最近邻匹配		半径匹配		核匹配	
被解释变量	解释变量		ATT	t值	ATT	t值	ATT	t值
生育意愿	互联网使用	匹配前	0.178***	6.01	0.178***	6.01	0.178***	8.48
生育意愿	互联网使用	匹配后	0.111***	2.64	0.103***	3.10	0.103***	3.09

注：卡尺内近邻匹配元数为1，卡尺范围为0.05，半径匹配中半径设定为0.05，核匹配的带宽默认为0.06。

（五）稳健性检验

为了进一步验证实证研究的结果，本文采用替换核心解释变量和更换模型的方法，由于被解释变量为有序变量，所以用ologit模型和OLS模型代替原来的ordered probit模型进行回归分析。随着数字化技术的普及和拓展，人们获取信息的渠道更加多样、时效性也更强，其中，互联网成为低龄老年人获取信息的主要途径之一。本文选取调查问卷中“在以上媒体中，哪个是您最主要的信息来源？”来反映低龄老年人互联网使用的情况，将选择了互联网的（包括手机上网）赋值为“1”，表明其最主要的信息来源渠道是互联网；将选择其他媒体的赋值为“0”，则定义为互联网不是其最主要的信息来源。在表8中，模型1、模型2和模型3分别为原模型、OLS模型和ordered probit模型的回归分析结果，通过对模型2和模型3与原模型进行对比可以发现，核心解释变量的系数都是正数且对于低龄老人生活满意度的影响在1%的水平上显著，回归结果具有高度一致性。同时，中介变量的系数正负、显著程度也都与ordered probit模型的回归结果基本相同，由此可见ordered probit模型的研究分析结果具有较高的稳健性。

表 8 oprobit 回归、ologit 回归和 OLS 回归的结果对比

	模型1 oprobit模型	模型2 OLS模型	模型3 ologit模型
主要信息来源	0.228*** (4.680)	0.150*** (4.104)	0.428*** (4.986)
社区参与	0.145*** (4.224)	0.108*** (4.172)	0.219*** (3.661)
控制变量	控制	控制	控制
N	4564	4564	4564

注：*、**与*** 分别表示10%、5%和1%的显著性水平，括号内为标准误。

五、结论与建议

随着数字化时代的到来，国家层面的宏观政策都倡导老年人融入数字社会，使老年人也能享受到数字经济的福利，互联网作为实现这一目标的重要载体，给应对人口老龄化挑战和丰富老年生活提供了新的动力。本文采用CLASS 2018数据，将研究聚焦于老年群体中的互联网使用主力军——低龄老年人群体，并结合现有研究和老年人生

活实际,将低龄老年人的数字化应用操作化为“互联网使用”,探究了互联网使用对低龄老年人满意度的作用机理。实证结果表明:首先,数字化应用对低龄老年人的生活满意度具有显著影响,且使用互联网的低龄老年人生活满意度更高;其次,社区参与作为社会参与的重要实现方式和衡量指标,在数字化应用对低龄老年人生活满意度的影响机制中发挥了部分中介作用;最后,不同文化水平的低龄老年人使用互联网对其生活满意度的影响具有差异性,高学历的低龄老年人比低学历的低龄老年人生活满意度更高。

综合上述结论,关于如何提高低龄老年人生活满意度可以得到以下启示:

第一,在数字化与老龄化交织的时代背景下,借助互联网推动老年人口积极响应“银龄行动”。各地方政府应结合当地的实际情况,倡导和支持社区为低龄老年人群体建立优质的社区数字化应用环境,通过数字化技术提升低龄老年人社会参与的主动性和能动性,推动形成较完善的智慧养老服务体系,使新进入老年期的低龄老年人仍然保持对生活的积极性,拥有更加充实的老年生活(李志民等,2020)。同时,应当倡导新媒体平台将老年人进行社会参与的场景投放到互联网中,树立好新时代“银发族”的形象,给老龄社会带来更多的能量。

第二,针对不同的低龄老年人应精准施策。对于认知水平和学习能力较低的低龄老年人,政府应鼓励以社区为单位,根据老年人的基本需求制订互联网操作方法的实践培训,使他们能够掌握基本的上网能力,以便他们可以更加便捷的获取信息、与人交往等。对于文化程度较高的低龄老年群体而言,他们对于数字化应用的依赖性更高,相关部门应该考虑如何更好地利用好互联网技术,为低龄老年人提供安全性更高、便捷又经济的使用体验,从而进一步推动老年人融入数字生活,享受数字红利(向迪等,2023)。

第三,利用互联网推动银发经济高质量发展。低龄老年人作为数字化应用的主力军,消费能力较强,应丰富线上适老产品种类和创新养老服务供给模式。一方面,结合低龄老人的生活习惯和兴趣偏好,开发更符合其实际需求的线上服务和产品,政府应鼓励相关技术产业积极研发,推出简洁易用的智能手机应用,例如,为低龄老人提供在线学习、社交互动和在线购物等功能,以满足他们在日常生活中对便捷性和舒适性的需求。另一方面,通过整合互联网资源和技术,打造线上线下相结合的养老服务模式,包括远程医疗咨询和线上健康管理等,确保老人能够享受到便捷高效的专业养老服务。这样不仅可以激发银发经济活力,同时也满足了他们对多样化服务、高质量生活的追求,从而对提升低龄老年人生活满意度发挥积极作用。

参考文献

- [1] 杜鹏,汪斌.互联网使用如何影响中国老年人生活满意度?[J].人口研究,2020(4):3-17.
- [2] 高翔,温兴祥.城市老年人志愿服务参与对其健康的影响[J].人口与经济,2019(4):107-121.
- [3] 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.
- [4] 和红,闫辰聿.互联网使用对老年人社区参与的影响研究——“隔离”还是“融入”[J].人口学刊,2022(2):72-84.

- [5] 蒋俏蕾,陈宗海.银发冲浪族的积极老龄化:互联网使用提升老年人主观幸福感的作用机制研究[J].现代传播(中国传媒大学学报),2021(12):41-48.
- [6] 李泽南.低龄老年人参与社区治理可行性分析研究[J].国际公关,2022(13):55-57.
- [7] 李志民,刘海红,沈铁敏.老龄化背景下老年人力资源的开发与利用[J].湖南行政学院学报,2020(4):120-126.
- [8] 刘艺,谢文凯.老年人数字技能与主观幸福感——基于CSS2019数据的实证分析[J].扬州大学学报(人文社会科学版),2021(5):104-118.
- [9] 吕明阳,彭希哲,陆蒙华.互联网使用对老年人就业参与的影响[J].经济学动态,2020(10):77-91.
- [10] 田昌琴.老年人互联网使用及其与孤独感、生活满意度和主观幸福感的关系[D].皖南医学院,2021.
- [11] 王薇.社区感与老年人幸福感的关系——一个有调节的中介模型[J].宁波开放大学学报,2022(1):10-14.
- [12] 温忠麟,张雷,侯杰泰,等.中介效应检验程序及其应用[J].心理学报,2004(5):614-620.
- [13] 向迪,倪晨旭,王震.老年人认知衰退难题的破解:基于社会活动参与的视角[J].人口与社会,2023(6):68-82.
- [14] 杨振,潘恩恩,张会君.社区低龄老年人对互助养老认知和参与动机的质性研究[J].护理学杂志,2021(1):88-90.
- [15] 袁浩,谢可心,王体基.城市居民的互联网行为对城市居民社区参与的影响[J].城市问题,2019(4):81-87.
- [16] 周晓洁,王晓慧.互联网使用情况对农村老年人生活满意度的影响——基于CLASS 2016数据的实证分析[J].福建农林大学学报(哲学社会科学版),2020(6):70-78.
- [17] Reed, T.V., *Digitized Lives: Culture, Power and Social Change in the Internet Era (2nd ed.)*, New York: Routledge Press, 2018.

【作者简介】李鸿渊:中共上海市松江区委党校科研室主任,副教授。研究方向:银发经济、社会治理创新。

孙莉莉:上海工程技术大学管理学院教授,社会学博士。研究方向:公共服务和
社会治理。

Digital Application and Life Satisfaction of Young Older Adults: Research on the Mediating Effect Based on Community Participation

LI Hong-yuan¹ & SUN Li-li²

(1. Songjiang District Party School of the Communist Party of China Shanghai, Shanghai 201600, China; 2. School of Management Studies, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai 201600, China)

Abstract: Under the background of the era of digitalization and aging, Internet technology has penetrated into all aspects of the life of the elderly and has had a very important impact on the young elderly who have entered the old age. Based on the data of China Longitudinal Aging Social Survey (CLASS) in 2018, this paper uses the ordered probit model and the mediating effect model to focus the research on the younger elderly group and explores the mechanism of Internet use on the satisfaction of the younger elderly and draws the following conclusions. Firstly, digital applications have a significant impact on the life satisfaction of the younger elderly. Compared with the younger elderly who do not use the Internet, the younger elderly who use the Internet have higher life satisfaction. Secondly, community participation, as an important realization method and measurement index of social participation, plays a partial mediating role in the influence mechanism of digital application on the life satisfaction of young elderly. Thirdly, the influence of the use of the Internet on the life satisfaction of the young elderly with different cultural levels is different, and the life satisfaction of the young elderly with high education is higher than that of the young elderly with low education. Based on theoretical discussion and empirical analysis, this paper puts forward relevant policy suggestions on how to improve the life satisfaction of young elderly.

Keywords: digitalization application; young older adults; life satisfaction

(责任编辑:马莹)