

《西北人口》网络首发论文

题目：从“隔离”到“链接”：社会资本对老年人数字融入的影响——基于心理认同的中介视角

作者：罗娟，荣喜，马梦贞，倪佳颖

收稿日期：2025-09-25

网络首发日期：2026-03-25

引用格式：罗娟，荣喜，马梦贞，倪佳颖. 从“隔离”到“链接”：社会资本对老年人数字融入的影响——基于心理认同的中介视角[J/OL]. 西北人口. <https://link.cnki.net/urlid/62.1019.c.20260324.1022.004>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

从“隔离”到“链接”:社会资本对老年人数字融入的影响

——基于心理认同的中介视角

罗娟, 荣喜, 马梦贞, 倪佳颖

(上海工程技术大学 管理学院, 上海 201620)

【摘要】在老龄化与数字化双重趋势叠加的社会背景下,促进老年人数字融入已成为构建包容性数字社会、积极应对人口老龄化的关键目标。从社会资本理论与自我决定理论出发,系统考察社会资本对老年人数字融入的影响及其内在转化机制,结合2020年中国老年社会追踪调查(CLASS)数据,综合运用工具变量法、结构方程模型与Bootstrap中介检验等方法进行实证分析。研究发现:第一,社会资本与老年人数字融入之间存在显著的倒U型关系,即适度的社会资本有利于拓展社会网络、强化互惠规范,从而促进数字融入。反之,超过临界值后,过度的社会资本会有抑制效应。第二,社会资本与心理认同之间亦存在倒U型关系。对老年人而言,适度的社会资源有利于维持内在的积极心态,支持过度反而可能让他们感觉到其自主权和能力受到挑战。第三,心理认同在上述倒U型关系中发挥关键的中介作用。适度的社会资本,经由心理认同的内化处理,转化为老年人面对数字技能时的自我效能感与内在动机。第四,该影响机制存在显著的群体异质性:1.教育水平是心理认同发挥中介效应的门槛变量,高教育群体能够有效内化社会资源,而低教育群体对外部直接支持存在更高的依赖性。2.户籍显著改变了心理认同与数字融入的关联方向。城市老年人的心理认同对数字融入具有明确的正向影响;农村老年人则呈现反向关系,这一结果表明数字技术的价值适配具有鲜明的城乡差异。3.性别同时调节着社会资本过载的作用强度与影响路径。男性对社会资本过度积累更为敏感,更易受到其负面冲击;而女性主要通过心理认同的情感内化路径实现数字融入。从“资源—心理—行为”整合视角出发,揭示老年人数字融入存在复杂的非线性作用机制。这一发现为理解数字时代老年人的数字融入行为提供了一个更具解释力的理论框架。在实践层面,研究结论也为政府制定差异化的老年人数字支持政策、推动老年友好型数字社会建设提供了实证依据。

【关键词】社会资本; 心理认同; 数字融入; 老年人; 倒U型

【DOI】

【文章编号】1007-0672(XXXX)XX-0001-14

【中图分类号】C913.13

【文献标志码】A

【收稿日期】2025-09-25

【基金项目】国家社会科学基金一般项目《重度老龄社会的风险识别、防控机制及应对策略研究》(编号:23BGL279)。

【作者简介】罗娟,女,湖北武汉人,上海工程技术大学管理学院教授,硕士生导师;荣喜(通信作者),女,河南南阳人,上海工程技术大学管理学院研究生;马梦贞,女,河南南阳人,上海工程技术大学管理学院研究生;倪佳颖,女,上海杨浦区人,上海工程技术大学管理学院研究生。

一、引言

我国的老龄化进程正以惊人的速度发展,并带来了诸多亟待解决的新问题。到2025年末,中国60岁及以上人口已增至3.23亿,占总人口的23.0%;其中65岁及以上人口为2.24亿,占总人口的

15.9%。这些数据标志着我国已正式进入中度老龄化社会,且老龄化程度还在不断加深。预计到2035年左右,我国60岁及以上人口将突破4亿,占总人口的比例将达到30%以上,标志着社会将步入重度老龄化阶段。同时,数字化也正在加速发展,数字技术已经渗透到生活的方方面面。然而,部分老年人在数字设备使用、网络应用操作上却相对滞后,因此数字鸿沟问题日益突出(嵇楦,2025)^[1]。国家出台了多项政策助力老年人跨越数字鸿沟,如“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》明确提出要推进智能化服务适应老年人需求,系统、有序地开展互联网应用适老化改造,推广应用的关怀模式、长辈模式,并主动组织老年人智能技术教育培训^[2]。与此形成极好呼应的是《关于切实解决老年人运用智能技术困难的实施方案》,其明确提出要建立长效机制,切实推进老年人智能技术教育,同时提供相应的便利服务(姜山等,2022)^[3]。因此,数字融入对老年人具有多重现实意义。既有利于其更好地适应现代社会的发展节奏,也有利于其更自然、更充分地使用在线购物、智能出行等数字化服务提高效率、改善生活。更难得的是,数字融入为老年人打破社会隔离、拓展社交网络开辟了新路径,让其在虚拟空间中同样能获得情感支持、价值认同。

社会资本作为应对老龄化、数字化双重挑战时促进老年人数字融入的根本因素,有十分明确、不可替代的作用(龚泽鹏等,2023)^[4]。其一,社会资本能为老年人提供社会支持及资源链接,故有利于借助子女、亲友、社区诸种渠道帮助老年人学习数字技术,降低学习门槛,也由此增强其学习动力及成功信心。其二,优质的社会资本有利于增强老年人心理适应能力,缓解其面对数字技术时的焦虑恐惧,从而提高心理认同感和自我效能感,更主动、更从容地应对数字融入困难。国内学界对社会资本影响老年人数字融入的问题已有颇为扎实的理论和实证讨论,但毋庸讳言,现有研究仍存在三个值得重视的不足:第一,所用数据多为旧数据,不能充分反映当前数字技术迅猛发展下老年人数字融入的新特征,第二,多数研究从线性角度考察社会资本对老年人数字融入的影响,未充分考虑其可能的非线性关系,第三,对社会资本影响老年人数字融入的具体机制及异质性特征的分析尚不充分,因此尚不能据此直接、有力地支持政府部门制定更有效的助老数字融入政策。

因此,本研究聚焦于老年人数字融入这一关键议题,拟从社会资本理论视角出发,引入自我决定理论框架,深入探究老年人数字融入背后的动力机制。具体而言,旨在验证社会资本与数字融入的深度关系以及社会资本是否能够通过影响老年人的心理认同进而促进其数字融入。基于CLASS2020数据,采用最小二乘法分析社会资本对老年人数字融入的影响,使用工具变量法和改变倒U型关系检验法进行稳健性检验,结合结构方程模型和Bootstrap检验老年人心理认同的中介效应,最后对老年人根据城乡、教育水平和性别分组做异质性分析。为助力老年人跨越数字鸿沟、融入数字时代提供理论依据与实践经验,以期构建老年友好型数字社会贡献学术力量。

二、文献回顾与研究假设

社会资本理论为分析个体及群体如何借助社会关系网络获取、动员嵌入性资源以改善生活境遇、达成行动目标提供了极其清晰、有逻辑性的核心框架。简要回顾其理论脉络可知,布迪厄最先从微观角度提出了社会资本的概念,即个人通过制度化关系网络获取的实际或潜在资源集合(Bourdieu, 1986)^[5]。之后帕特南(2011)^[6]将其提升到集体层面,明确而有力地论证了社会资本是嵌入社会结构中的资源,其本质由社会网络、互惠规范、社会信任诸种要素构成。因此,帕特南的宏观视角已成为分析公共事务及社区治理的主流框架。基于此,学界对此已有十分自然、妥帖的操作化尝试:将社会资本分解为结构性社会资本与认知性社会资本(帕萨,2005)^[7]。结构性维度对应客观存在的外部社会联结,诸如社会网络的规模、密度等指标,而认知性维度指向内化于主体的主观心理建构,诸如共享的信

任、规范等要素。由此也自然地引出“结构—认知”二元框架,其理论周延性与实证可操作性都十分突出,故而该框架已被广泛、成功地应用于中国情境下的社会现象研究(胡荣,2008;陈捷、卢春龙,2009)^[8,9],也为本研究解析社会资本的多重影响路径提供了基础。

将这一理论视角引入老年人数字融入的研究框架中,其解释力是显而易见的:子女的“数字反哺”实质上是强关系网络中的知识传递,社区组织的培训属于正式组织的支持,同伴群体的使用示范即作为一种积极的描述性规范。现有文献从该视角出发已有扎实的证据,即社会资本对老年人设备接入及基础技能学习有直接的正面影响(李姝颖,2021;杨志海等,2023)^[10,11]。

然而,社会资本并非越多越好,“过犹不及”的负面效应已引起学界关注。当社会资本超过一定阈值时,其结构性与认知性维度可能出现反作用,即出现“社会资本过度化”或“过度嵌入”的困境(胡解旺,2006)^[12]。在结构性层面,过度密集的社会网络可能导致信息冗余、社交疲劳与时间精力分散,因而直接挤占了老年人学习、探索数字技术所需的认知资源(李晓光,2023)^[13]。因此其非线性关系的发现挑战了社会资本线性促进的传统观点,也为本文探索倒U型关系提供了理论支点。更重要的是从认知性角度予以补充:过强的群体规范会产生“规范压力”,抑制个体自主性(黄玮强等,2013)^[14]。这种现象在老年人群中尤为显著:老年人可能因害怕在亲友面前“丢面子”而回避学习,亦可能因社交圈中普遍存在的技术消极态度而强化自我怀疑(晁伟鹏等,2025)^[15]。故而得出结论:社会资本对数字融入的影响绝不是简单的线性关系,而是有一个“先促进、后抑制”的临界点,即倒U型关系。

关于社会资本“过犹不及”的讨论,实际上引出了一个更深层的理论问题:即社会资本作为一种外部资源或环境压力并不直接作用于行为,必然要经过个体内在的心理转化过程。因此,本文引入心理认同作为核心中介变量,并以自我决定理论为其提供统一、扎实的心理学解释框架:心理认同具体指老年人在数字融入过程中对自身能力及价值的积极肯定以及对“成为数字社会一员”的情感接纳(王荣等,2023)^[16]。更重要的是,心理认同超越了单一态度维度,是自我决定理论中所提出的自主感(行为出于自愿)、胜任感(相信自己有能力)和归属感(感到与他人及社群相连接)三种基本心理需求满足状况的集成体现(Deci & Ryan, 2000)^[17]。因此,心理认同的本质,即社会资本在满足或挫败个体基本心理需求时所塑造的内在心理状态,它的引入是对社会资本理论的深化与必要补充。

第一,社会资本转化为心理认同的精细路径。由于要厘清社会资本到心理认同的内在转化逻辑,本文将整合社会资本的二维度(结构性、认知性)与自我决定理论的三需求(自主、胜任、归属),建构起一个精细化的解释框架。第一,结构性资本(如社会网络、工具性支持)主要通过学习支架及实践机会来满足老年人的胜任需求,子女的“数字反哺”或社区培训既提供了操作指导,又给予及时、具体的正向反馈,由此让老年人获得“我能学会”的切实感受(刘丽虹、张积家,2010)^[18]。更重要的是,支持方式本身就有明确的心理价值取向:若支持是引导式、可选择的,就同时尊重其自主需求,因而更易于激发“我想学”的内在动机,相反,命令式、包办式的帮助会损害其自主感,也因而弱化心理认同。第二,认知性资本(如集体规范、共享价值观)对归属需求及自主需求有更直接影响:积极的集体规范(如“社区老人都在用智能手机”)有利于营造归属氛围,让学习本身具有情感意义。然而,认知性资本亦具双刃剑效应:过强或消极的群体规范(如“年纪大学不会”或“用手机不安全”)会产生规范压力,老年人因此因“面子”顾虑或对群体共识的畏惧而感到自主性受挫,进而怀疑自身能力,最终导致心理认同的弱化。

由于社会资本的不同维度对基本心理需求都存在满足与挫败的双重潜力因此其综合效应可能呈现倒U型关系。在适度水平上,结构性支持与积极认知规范彼此配合,最有利于需求满足,故也最有利于心理认同。但若结构性资本过度嵌入,即出现社交负担,便会挤占认知资源,而认知性资本的负

面压力又直接损害自主感、归属感。当外部压力造成的需求挫败感压倒其支持作用时,心理认同即达到拐点并开始下降,由此引出“过犹不及”的心理机制。

第二,心理认同驱动数字融入的具体行为机制。心理认同作为核心心理变量,则是通过系统的行为机制驱动数字融入(张春虎,2019)^[19]。一方面,高水平的心理认同能降低老年人对数字技术的感知威胁及相应焦虑,故能将学习行为从“困难任务”重新评价为“可应对挑战”,因而大大降低了行为启动的心理成本(张剑等,2011)^[20]。另一方面,当遇到使用障碍时,心理认同可提供积极的解释框架,让老年人把困难归因于外部技术问题而不是自身能力缺失,因此更有利于维持学习动机,也更有利于培养行为韧性(暴占光、张向葵,2005)^[21]。更为关键的是,心理认同所唤起的归属感本身就能把数字技术与情感联结、现实需求连接起来,由此为持续学习赋予实质性的意义感。最终,在基本操作熟练后,心理认同会进一步激发自主探索意愿,促使老年人从被动接受转向主动拓展数字技术的应用场景,顺理成章地从工具性使用发展到生活化融入。

综上所述,本文构建出一个“资源—心理—行为”的整合性中介模型。该模型主张:社会资本(结构性、认知性)如何影响老年人基本心理需求(自主、胜任、归属)的满足状况,进而影响其心理认同水平,又如何通过降低启动成本、提供持续动力、促进深度探索来促成数字融入行为。更难得的是,文中对社会资本的“双刃剑”效应给出了极好的解释:其对心理需求满足有非线性影响,适度时彼此协同,过度时互相冲突,因此心理认同及数字融入行为都呈倒U型变化。据此,本文提出以下假设:

假设1:社会资本与老年人数字融入之间存在倒U型关系,即适度的社会资本促进数字融入,但过高的社会资本反而抑制数字融入。

假设2:社会资本与老年人心理认同之间存在倒U型关系,即社会资本在适度水平下增强心理认同,超过阈值后则削弱。

假设3:心理认同对老年人数字融入具有正向促进作用。

假设4:心理认同在社会资本与数字融入的倒U型关系中起中介作用。

中介框架分析图如图1所示。

三、研究设计

(一)数据来源

本文所用数据来自中国人民大学于2020年开展的“中国老年社会追踪调查”(CLASS),其采用了分层多阶段概率抽样方法,对全国28个省、自治区和直辖市都做了周密覆盖,因而很好地收集了有关中国老年人家庭关系、经济状况、社会支持诸方面的数据,样本有极强的全国代表性。更重要的是,本文在分析前已系统、严谨地剔除所有关键变量存在缺失值的样本,最终得到有效样本2887份。经充分检验可知,剔除缺失值前后样本的基本结构没有发生实质性变化,因此不会影响后续实证分析的结果有效性。具体而言,样本中户籍类型为非农业户口占67.72%,农业户口占32.28%,男性占52.44%,女性占47.56%,受访者平均年龄为67.78岁。

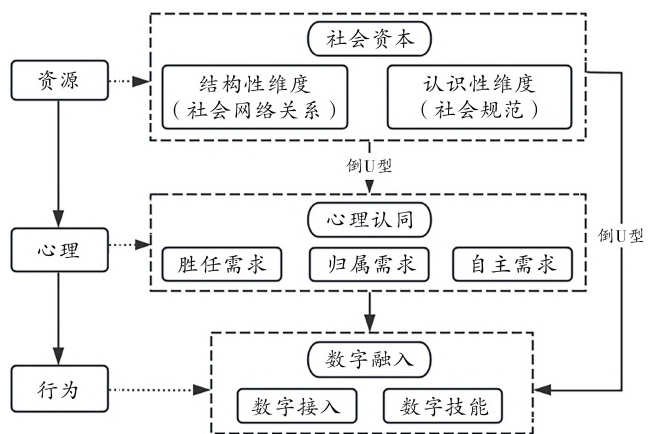


图1 整合性中介模型

(二)模型设定

为了检验社会资本对老年人数字融入的影响效应,本文设定如下回归模型:

$$DI_i = \beta_0 + \beta_1 SCE_i + \beta_2 X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$DI_i = \gamma_0 + \gamma_1 SCE_i + \gamma_2 SCE_i^2 + \gamma_3 X_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

式(1)中, DI 为因变量,表示个体 i 的数字融入水平; SCE 为自变量,表示个体 i 的社会资本水平; X_i 表示控制变量集合,包括年龄、性别、户口类型、民族、教育水平、健康状况、退休状况、子女状况和婚姻状况等; ε_i 为随机误差项。

为了检验社会资本与数字融入之间是否存在倒U型关系,式(2)在式(1)的基础上,进一步增加了社会资本的平方项 SCE^2 。 β_1 和 γ_1 、 γ_2 是本文关注的核心系数:如果 β_1 显著为正,则说明社会资本对数字融入具有线性促进作用;但如果 γ_1 正向显著, γ_2 负向显著,则说明社会资本与数字融入之间存在倒U型关系,即适度的社会资本能够促进数字融入,但过高的社会资本反而会抑制数字融入。

(三)变量说明

1. 因变量。本研究的因变量为老年人的数字融入,而数字融入作为研究的核心概念,借鉴已有研究中对数字融入的概念界定与测度方法,本研究将数字融入操作化为两个维度:数字接入与数字技能(Dewan & Riggins, 2005)^[22]。数字接入维度用于衡量老年人使用设备连接互联网的实际条件,因此所选四个题项具体考察住所是否有网络信号(无线/有线),以及是否能用手机、平板、电脑等终端上网,各题项得分相加即为该维度总分,分数越高,数字接入水平越高。数字技能维度用来衡量老年人使用数字设备的实际操作能力,需根据自身使用数字设备的熟练程度,在“非常不熟练”至“非常熟练”的5级量表中作自评(分别赋1~5分)。各题项得分相加即为技能总分,分数越高,数字技能水平越佳。最终,将数字接入与数字技能两个维度的总分相加,得到数字融入的综合指标,得分越高,表示数字融入程度越高。本文对结构效度进行了严谨的探索性因子分析,KMO值为0.60, Bartlett球形检验 $\chi^2(21)=4911.20, p<0.001$,表明数据适合作因子分析。信度检验显示 Cronbach's α 系数为0.6512。综上,该量表结构效度良好,信度达标。

2. 自变量。本研究的自变量是老年人的社会资本,基于帕特南的社会资本理论并参考先前文献的做法,本文将社会资本划分为结构性维度和认知性维度,结构性维度主要通过社会网络资源来测量,认知性维度主要通过社会规范来测量(徐婀娜、王明琳, 2021)^[23]。共计7个问题,社会支持与社会网络有例如“您一个月至少能与几个家人/亲戚见面或联系?”等问题。计分方式为:1=没有,1=1个,2=2个,3=3-4个,4=5-8个,5=9个及以上。社会规范用“近三年您是否参加过本地居民委员会/村民委员会的投票选举?”这个问题测量,并对回答进行反向赋值1~3分。将各个问题的得分加总,总分越高代表社会资本越高。采用探索性因子分析检验结构效度,KMO值为0.796, Bartlett球形检验 $\chi^2(15)=6603.88, p<0.001$,表明数据适合作因子分析。信度检验显示 Cronbach's α 系数为0.8386。综上,该量表结构效度良好,信度达标。

3. 中介变量。本研究的中介变量是老年人的心理认同。本研究将心理认同界定为老年人根据外界的影响对“老年人”能力和地位的定位,共计9个问题,例如“过去一周您觉得自己不中用了吗?”等,观点认可从“没有”到“经常”分别赋分1~3分,其中6个负面问题将反向赋值,最后将各个问题的得分加总,总分越高代表心理认同程度越高。该量表的克朗巴哈系数为0.6696,信度在可接受范围内。为检验量表的结构效度,本研究进行了因子分析与KMO取样适当性检验。结果显示,KMO值为0.7565, Bartlett球形检验 $\chi^2(36)=2967.36, p<0.001$,量表结构效度比较理想。

4. 工具变量。本研究主效应选取滞后一期的社区内娱乐健身场所的情况作为工具变量。有效的工具变量通常需满足两个基本条件:一是与内生解释变量相关,二是与误差项无关。因此本文沿袭已有文献做法,将2018年CLASS调查中所收集的社区内娱乐健身场所的情况用作工具变量(刘杰、郭超,2021)^[24],该变量根据社区是否有该场所的二分变量“是”和“否”分别赋值为1和0分,再结合五个问题的得分相加,所得总分越高说明该社区交际区域越多。选用该工具变量的原因在于,2018年的社区内娱乐健身场所的情况与2020年受访者的社会资本水平存在显著关联,同时与模型误差项无关,符合工具变量的外生性和相关性要求。本研究中介效应选取问卷中“觉得以下的描述是否符合您当前的实际情况?现在,越来越多的观点让我难以接受”这一题项作为心理认同的工具变量进行探索性分析,观点认可从“完全不符合”到“完全符合”分别赋分1~5分。该变量的理论逻辑在于:对新观点接纳困难程度较高的个体,其心理开放性及适应性都相对较低,由此也更有可能在心理认同中表现出对自我价值、时代适应性更保守或更抗拒的态度。更为重要的是,此种相对稳定的心理倾向与个体当前的数字技术使用行为没有直接的因果关系,因此该变量很好地满足了工具变量的相关性及外生性假设。

5. 控制变量。本研究的控制变量包括老年人的人口学特征以及社会经济特征等变量,涵盖年龄、性别(0=女,1=男)、婚姻状况(0=离婚、丧偶、未婚,1=已婚且有配偶)、教育水平(1=未上过学,2=小学及以下,3=初中,4=高中或中专,5=大专及以上)、民族(0=其他民族,1=汉族)、户口状况(0=非农户口,1=农业户口)、退休情况(1=退休,0=没退休)、自评健康(1=很不健康,2=比较不健康,3=一般,4=比较健康,5=很健康)以及子女数量。

主要变量描述性统计如下表1所示。

四、基础实证分析

(一)基准回归分析

表2展示了社会资本对老年人数字融入影响的估计结果。其中,列(1)为仅包含社会资本变量但控制了其余变量的结果,可以发现,社会资本的估计系数显著为正,说明社会资本对老年人数字融入具有显著的正向影响,但这种线性关系并不是很明显。列(2)分别在列(1)的基础上加入了社会资本的平方项,结果显示,社会资本的一次项显著为正,平方项显著为负,该结果表明社会资本与老年人数字融入之间并不是简单的线性关系,而是呈倒U型的非线性关系,即在一定范围内,社会资本对老年人数字融入具有显著的正向促进作用,但当社会资本超过一定阈值时,社会资本对老年人数字融入的影响开始由正向转变为负向,证实了假设1。

为了更加清晰地描述社会资本与老年人数字融入之间的倒U型关系,本文绘制了图2。具体而言,在拐点之前,社会资本积累对老年人数字融入具有显著的促进作用;然而,一旦超过该拐点,社会资本的继续增加反而会抑制其数字融入水平。这表明两者之间的关系并非简单的线性正相关,而是存在一个临界点,使得影响方向由积极转为消极。

(二)工具变量检验

社会资本与老年人数字融入之间很可能存在反向因果关系,故单纯依靠基准回归不能可靠地识别变量间的真实影响,内生性问题既会破坏估计结果的有效性,也容易导致研究结论偏误,进而影响政策设计。因此,为了解决社会资本与数字融入之间潜在的反向因果及内生性问题,本文借鉴刘杰和郭超(2021)^[24]的设计思路,选用2018年CLASS数据中社区内娱乐健身场所的情况作为工具变量。为验证该工具变量的合理性,本文进行了相关检验:偏 R^2 值为0.008,即工具变量对内生变量具有一定的

表1 主要变量描述性统计

| 变量 | 测量 | 样本量 | 均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 | |
|------|-------------------------------|--|--------|-------|-------|-----|---|
| 社会资本 | 您一个月至少能与几个家人/亲戚见面或联系? | | | | | | |
| | 您能和几个家人/亲戚放心地谈您的私事? | | | | | | |
| | 当您需要时,有几个家人/亲戚可以给您提供帮助? | | | | | | |
| | 您一个月至少能与几个朋友见面或联系? | 2 887 | 16.823 | 4.622 | 1 | 33 | |
| | 您能和几个朋友放心地谈您的私事? | | | | | | |
| | 当您有需要时,有几个朋友可以给您提供帮助? | | | | | | |
| | 近三年您是否参加过本地居民委员会/村民委员会的投票选举? | | | | | | |
| 数字融入 | 您现在居住的房屋是否有网络信号(有线或者无线)? | | | | | | |
| | 您主要使用什么设备上网? 手机 | | | | | | |
| | 您主要使用什么设备上网? 台式电脑或笔记本电脑 | | | | | | |
| | 您主要使用什么设备上网? Pad/Ipad等平板电脑 | 2 887 | 9.423 | 2.639 | 4 | 19 | |
| | 您对这些设备使用的熟练程度是? 手机 | | | | | | |
| | 您对这些设备使用的熟练程度是? 台式电脑或笔记本电脑 | | | | | | |
| | 您对这些设备使用的熟练程度是? Pad、Ipad等平板电脑 | | | | | | |
| 心理认同 | 过去一周您觉得自己心情很好吗? | | | | | | |
| | 过去一周您觉得孤单吗? | | | | | | |
| | 过去一周您觉得心里很难过吗? | | | | | | |
| | 过去一周您觉得自己的日子过得很不错吗? | | | | | | |
| | 过去一周您觉得不想吃东西吗? | 2 887 | 22.538 | 5.170 | 11 | 81 | |
| | 过去一周您睡眠不好吗? | | | | | | |
| | 过去一周您觉得自己不中用了吗? | | | | | | |
| | 过去一周您觉得自己没事可做吗? | | | | | | |
| | 过去一周您觉得生活中有很多乐趣(有意思的事情)吗? | | | | | | |
| 年龄 | 您是哪一年出生的? ____年 | 2 887 | 67.776 | 4.521 | 60 | 97 | |
| 性别 | 性别 | 2 887 | 0.524 | 0.499 | 0 | 1 | |
| 户口状况 | 您的户口属于? | 2 887 | 0.323 | 0.468 | 0 | 1 | |
| 民族状况 | 您的民族是 | 2 887 | 0.955 | 0.208 | 0 | 1 | |
| 控制变量 | 教育水平 | 您的文化程度是 | 2 887 | 2.873 | 1.002 | 1 | 5 |
| | 健康状况 | 您觉得您目前的身体健康状况怎么样? | 2 887 | 3.610 | 0.844 | 1 | 5 |
| | 退休状况 | 您是否办理了退休? | 2 887 | 0.655 | 0.475 | 0 | 1 |
| | 子女数量 | 您有几个子女(包括亲生的、领养和抱养的、已经去世的)? __儿子 您有几个子女(包括亲生的、领养和抱养的、已经去世的)? __女儿 | 2 887 | 1.872 | 1.041 | 0 | 8 |
| 婚姻状况 | 您目前的婚姻状况是 | 2 887 | 0.854 | 0.353 | 0 | 1 | |

解释力;一阶段回归的F统计量为17.406,远大于经验临界值10,排除了弱工具变量的可能性(Stock et al.)^[25]。综合以上结果,可以认为所选工具变量有效且合理。

表3的报告结果显示,第一阶段回归中,工具变量(IV)对内生变量(社会资本及其平方项)的估计

表2 基准回归分析结果

| 变量 | (1) | (2) | 变量 | (1) | (2) |
|---------|-------------------|-------------------|----------------|------------------|------------------|
| 社会资本 | 0.019*(0.009) | 0.146*** (0.049) | 健康状况 | 0.188*** (0.054) | 0.185*** (0.054) |
| 社会资本平方项 | | -0.004*** (0.001) | 退休状况 | 0.629*** (0.143) | 0.631*** (0.143) |
| 年龄 | -0.056*** (0.011) | -0.057*** (0.011) | 子女数量 | 0.013 (0.049) | 0.018 (0.049) |
| 性别 | 0.193** (0.093) | 0.214** (0.093) | 婚姻状况 | -0.238* (0.132) | -0.258* (0.132) |
| 户口状况 | -0.558*** (0.146) | -0.539*** (0.146) | R ² | 0.145 | 0.147 |
| 民族状况 | -0.115 (0.219) | -0.103 (0.219) | N | 2 887 | 2 887 |
| 教育水平 | 0.564*** (0.052) | 0.562*** (0.052) | | | |

注：*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01, 括号内为稳健标准误, 下表同。

系数均在1%水平上显著为正, 这满足了工具变量的必要条件。进一步的经验法则检验表明, Cragg-Donald Wald F统计量(16.72/16.73)远大于10%偏误水平下的临界值16.38, 同时Kleibergen-Paap rk LM统计量(17.39/19.63)也在1%水平上显著, 因此有力地拒绝了“弱工具变量”的原假设。

在第二阶段回归中加入社会资本的平方项以后(即模型(2)), 社会资本一次项与平方项的系数分别为3.860和-0.117, 且均在10%的统计水平上显著。这一结果再次确认了社会资本与老年人数字融入之间存在稳健的倒U型关系。虽然系数的符号与大小与基准回归(OLS)有所差异, 但在使用工具变量估计非线性关系时是常见现象, 更重要的是, 其所反映的“先促进、后抑制”的核心非线性规律与基准结论完全一致。该结果说明, 在有效控制内生性偏误后, 社会资本对老年人数字融入的倒U型影响依然成立, 从而增强了本研究核心结论的因果推断稳健性与可靠性。

(三) 改变倒U型关系检验法

为验证社会资本与数字融入之间是否存在稳健的倒U型关系, 本文采用Lind和Mehlum(2010)^[26]提出的Utest方法进行严格检验。检验结果显示, 在社会资本取值区间[1, 33]内, 曲线左端斜率为0.138且在1%水平上显著($t=3.048, p=0.001$), 右端斜率为-0.107且在5%水平上显著($t=-2.282, p=0.011$), 两端斜率符号相反且均统计显著, 符合倒U型关系的理论预期。整体检验在5%水平上显著($p=0.011$), 强烈拒绝单调性假设, 进一步证实了倒U型关系的存在性。通过极值点计算发现, 当社会资本水平为19.043时, 数字融入达到最大值, 该极值点恰好位于社会资本实际取值区间[1, 33]内部, 表明倒U型关系在整个观测范围内都具有实际意义。

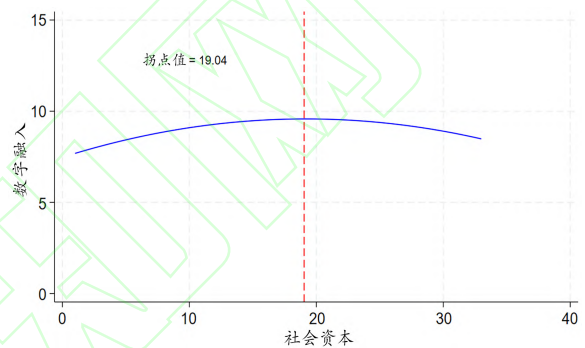


图2 社会资本与老年人数字融入的倒U型关系

表3 工具变量检验结果(IV-2SLS)

| 变量 | (1) | (2) |
|-----------------------|------------------|------------------|
| 第一阶段 被解释变量: 社会资本 | | |
| IV | 0.345*** (0.083) | 0.072*** (0.016) |
| Cragg-Donald Wald F | 16.72 [16.38] | 16.73 [16.38] |
| Kleibergen-Paap rk LM | 17.39*** | 19.63*** |
| 第二阶段 被解释变量: 数字融入 | | |
| 社会资本 | 0.081 (0.128) | 3.860* (2.038) |
| 社会资本平方项 | | -0.117* (0.060) |
| 控制变量 | — | — |
| R ² | 0.111 | 0.112 |
| N | 2 086 | 2 086 |

注: 其他控制变量均已纳入模型但具体回归系数并未列出, 备索。

表4 倒U型关系检验结果

| | 上限 | 下限 | | 上限 | 下限 | | 上限 | 下限 |
|-----------------|-------|--------|----------------|-------|--------|---------------------|------------------|-------------------|
| <i>Interval</i> | 1 | 33 | <i>t-value</i> | 3.048 | -2.282 | <i>Overall test</i> | 0.011($P> t $) | 2.28(t -value) |
| <i>Slope</i> | 0.138 | -0.107 | $P> t $ | 0.001 | 0.011 | 极值点 | | 19.043 |

五、中介机制分析

上述实证分析表明,社会资本对老年人的数字融入具有积极影响,然而其内在作用机制仍需深入探讨。

(一)心理认同的中介效应

由于社会资本与数字融入之间、社会资本与心理认同之间均可能存在非线性关系,传统的中介效应检验三步法在检验双重非线性关系中的中介作用时存在严重偏误(谢文栋,2025)^[27]。理论分析表明,社会资本对心理认同的影响同样可能呈现倒U型特征:适度的社会网络及社区参与有利于增强个体的归属感、自我效能感,而过度的社会交往会导致社交疲劳、认知超载,进而弱化心理认同。因此,本文采用结构方程模型(SEM)对社会资本影响数字融入的中介机制加以系统检验,明确考查心理认同的传导作用。具体而言,模型将社会资本的线性项及平方项同时作为自变量,心理认同作为中介变量,数字融入作为因变量,由此直接、充分地估计各变量间的路径关系。在估计过程中,SEM同时拟合两条明确的路径方程:第一是从社会资本到心理认同,第二是从心理认同到数字融入,因而能准确无误地估计间接效应。为确保结果的稳健性,本文进一步采用Bootstrap方法重复抽样5000次,得到间接效应的偏差校正置信区间。若该置信区间不包含零,则可以十分可靠地判断心理认同的中介效应显著。简言之,所选方法将SEM路径分析的优势与Bootstrap稳健性检验的优点完美结合,因而彻底克服了传统中介检验的种种局限,也由此自然地给出更具说服力的实证结论。

$$PID_i = \theta_0 + \theta_1 SCE_i + \theta_2 SCE_i^2 + \theta_3 X_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

该方程检验社会资本对心理认同的影响是否同样呈现倒U型特征。若 θ_1 显著为正且 θ_2 显著为负,则表明社会资本与心理认同之间存在倒U型关系。

$$DI_i = \pi_0 + \pi_1 SCE_i + \pi_2 SCE_i^2 + \pi_3 PID_i + \pi_4 X_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

其中, DI_i 和 SCE_i 与前文一致,分别表示数字融入水平和社会资本。 PID_i 表示中介变量,即心理认同水平。

表5分析结果显示,模型揭示了社会资本对心理认同存在显著的倒U型影响。社会资本一次项的系数为0.360且在1%水平上显著,而其平方项系数为-0.007且在5%水平上显著。这表明,在初期,社会资本的积累通过提供社会支持与正向反馈,有效满足了老年人的归属感与胜任感,从而显著提升其心理认同水平;然而,当社会资本超过某个临界值后,其过度密集的网络关系与潜在的规范压力可能转化为一种心理负担,反而开始削弱老年人的自主感与自我效能感,导致心理认同水平下降,假设2得到验证。这一发现完美呼应了自我决定理论,即外部资源必须被个体内化以满足其心理需求,方能产生积极作用,过度则适得其反。

其次,在控制了社会资本的直接效应后,心理认同对数字融入呈现出显著的正向预测作用($\beta=0.017, p<0.05$),即老年人对自己能力、价值的积极肯定(心理认同)会直接促进其学习、使用数字技术的行为,因此假设3得到充分验证。更重要的是,从两个方程的联合分析中得出结论:社会资本既直接影响数字融入,又通过心理认同的路径有间接影响。具体而言,适度的社会资本有利于提高老年人

口的心理认同,从而有利于数字融入,而社会资本过高时会弱化心理认同,进而抑制数字融入。所有相关变量的Bootstrap置信区间都排除零值,故所提出的中介路径统计上高度显著,假设4得到证实。

表5 基于结构方程模型和Bootstrap的中介检验

| 变量 | 心理认同 | Bootstrap std. err. | 置信区间 | 数字融入 | Bootstrap std. err. | 置信区间 |
|----------------|----------|---------------------|-----------------|-----------|---------------------|-----------------|
| 社会资本 | 0.360*** | 0.093 | [0.177,0.543] | 0.140*** | 0.048 | [0.046,0.234] |
| 社会资本平方项 | -0.007** | 0.003 | [-0.012,-0.002] | -0.004*** | 0.001 | [-0.006,-0.001] |
| 心理认同 | | | | 0.017** | 0.008 | [0.001,0.033] |
| 控制变量 | — | | | — | | |
| R ² | 0.045 | | | 0.151 | | |
| N | 2 887 | 2 887 | 2 887 | 2 887 | 2 887 | 2 887 |

(二)稳健性检验

尽管前文已通过滞后工具变量法检验了核心结论的稳健性,为更直接地应对心理认同与数字融入之间可能存在的反向因果或遗漏变量偏误,本研究进一步尝试采用工具变量两阶段最小二乘法(IV-2SLS)进行估计。工具变量的有效选择需满足与内生变量(心理认同)高度相关,且与误差项不相关。受数据可得性限制,本研究选取了问卷中“觉得以下的描述是否符合您当前的实际情况?现在,越来越多的观点让我难以接受”这一题项作为心理认同的工具变量进行探索性分析。

表6报告了IV-2SLS的估计结果。第一阶段回归表明,工具变量对内生解释变量具有显著的正向影响(系数=0.425, $p < 0.01$)。弱工具变量检验的Cragg-Donald Wald F统计量为24.59,大于Stock-Yogo检验10%偏误水平下的临界值(16.38),表明工具变量与内生变量相关性较强,可排除弱工具变量的顾虑。不可识别检验的Anderson LM统计量也显著($\chi^2=24.49, p < 0.01$),拒绝识别不足的原假设。

第二阶段估计结果显示,在控制心理认同的内生性后,心理认同对数字融入的系数为0.143,且在10%的水平上显著($p < 0.1$)。这一结果与主分析的发现方向一致,表明即使在考虑内生性偏误后,心理认同对数字融入的正向预测作用依然存在,进一步支持了假设3。

(三)异质性分析

为深入考察社会资本对老年人数字融入及其心理机制群体差异的影响,本研究进一步依据户籍状况、性别与教育水平进行分样本异质性分析。不同于简单的分组回归,本部分采用多组结构方程模型进行检验。由此可以同时估计社会资本对心理认同、数字融入的影响,更重要的是能直接、可靠地检验核心自变量(社会资本及其平方项)效应在不同子群体中的差异以及中介变量作用力的变化,因而能厘清更完整、更清晰的机制异质性图谱。结果如表6所示。

1. 教育水平。教育水平是数字融入的基础

性人力资本。分析显示,社会资本对心理认同的倒U型影响在高教育水平组中更为陡峭且显著(一次项:0.692, $p < 0.01$;平方项:-0.016, $p < 0.01$),而低教育水平组中曲线相对平缓(一次项:0.278, $p < 0.05$;平方项系数不显著)。由此可得:高教育老年人更有利于将丰富的社会资源转化为积极的心理认同,但

表6 工具变量检验结果(IV-2SLS)

| 变量 | 第一阶段(心理认同) | 第二阶段(数字融入) |
|-------------------------|---------------------|------------------|
| 工具变量 | 0.425***(0.086) | |
| 心理认同 | | 0.143*(0.097) |
| 社会资本 | 0.385***(0.102) | 0.131***(0.061) |
| 社会资本平方项 | -0.008****(0.003) | -0.003***(0.002) |
| 控制变量 | — | — |
| 识别检验 | | |
| Anderson LM 统计量 | 24.49*** | |
| Cragg-Donald Wald F 统计量 | 24.59(>10%临界值16.38) | |
| 样本量 | 2 887 | 2 887 |

是也更有可能因社会资本过载(信息过载、高阶社交压力)而遭遇到心理认同的侵蚀。更重要的是,心理认同的中介作用仅在高教育组中显著($\beta=0.080, p<0.01$),在低教育组中则不显著。这意味着,对低教育老年人而言,社会资本对数字融入的影响更可能是直接的工具性支持或规范性压力,其向内在动机(心理认同)转化的路径受阻,也即基础教育的缺失实质上限制了心理机制转化的能力。

2. 户籍状况。城乡二元结构塑造了差异化的社会生活场景。一方面,社会资本对心理认同的倒U型关系在非农业户口组中更强(一次项:0.391, $p<0.01$;平方项:-0.009, $p<0.01$),农业户口组中相对较弱且平方项仅边缘显著。这表明,城市老人从社会网络中获得的心理收益及所承受的心理压力都更突出。更重要的是,心理认同对数字融入的促进作用在城市组中显著为正($\beta=0.091, p<0.01$),而在农村组中却显著为负($\beta=-0.043, p<0.01$)。合理的解释是,在农村相对同质化、数字技术渗透率极低的环境中,较高的心理认同更有可能与传统生活价值绑定,故而降低了其对新兴数字技术主动探索的意愿,由此形成了农村特有的“心理认同—数字融入”负向路径。

3. 性别情况。性别差异不仅体现在影响强度上,更关键地体现在社会资本“过载”抑制效应的显著性上。从现有分析中可以看到,社会资本对数字融入的倒U型关系(即一次项为正、平方项为负)只有在男性老年群体中完全成立(一次项:0.150, $p<0.05$;平方项:-0.004, $p<0.05$);而在女性群体中,社会资本的线性促进作用显著(一次项:0.123, $p<0.1$),但其平方项系数未通过显著性检验。因此可以得出结论:男性老年人的数字融入更易受到社会资本过载的负面冲击。其背后有十分明确的社会学逻辑:男性的社会网络更工具化、更竞争化,故过密的网络联系更有可能转化为“面子”压力、社交应酬负担或过高的绩效期望,当这些因素超过其承受阈值时就会直接抑制数字学习。相反,女性的社会网络以情感支持、互助学习为主,此种支持方式即便在较高水平上,也极少造成令其自主性受挫的强制性压力,故其促进作用更加稳定,也不存在所观察到的明显拐点效应。

表7 分样本SEM检验(根据老年人户籍状况、性别情况与教育水平)

| 变量 | 心理认同 | | | | 数字融入 | | | | | | | |
|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| | 低教育 | 高教育 | 农业户口 | 非农业户口 | 男性 | 女性 | 低教育 | 高教育 | 农业户口 | 非农业户口 | 男性 | 女性 |
| 心理认同 | | | | | | | 0.002 (0.008) | 0.080*** (0.025) | -0.043*** (0.010) | 0.091*** (0.014) | -0.000 (0.012) | 0.034*** (0.012) |
| 社会资本 | 0.278** (0.108) | 0.692*** (0.179) | 0.278* (0.148) | 0.391*** (0.117) | 0.309*** (0.117) | 0.409*** (0.148) | 0.090* (0.052) | 0.257** (0.126) | 0.161** (0.063) | 0.130* (0.069) | 0.150** (0.063) | 0.123* (0.073) |
| 社会资本平方项 | -0.005 (0.003) | -0.016*** (0.005) | -0.004 (0.004) | -0.009*** (0.003) | -0.007** (0.003) | -0.008* (0.004) | -0.003* (0.002) | -0.005 (0.004) | -0.005*** (0.002) | -0.003 (0.002) | -0.004** (0.002) | -0.003 (0.002) |
| 控制变量 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 常数项 | 18.625*** (2.509) | 17.536*** (2.785) | 17.065*** (4.305) | 17.712*** (2.082) | 19.853*** (3.193) | 13.367*** (2.578) | 9.863*** (1.011) | 12.488*** (2.087) | 10.328*** (1.457) | 7.521*** (1.227) | 10.066*** (1.318) | 8.900*** (1.398) |
| 样本量 | 2 179 | 708 | 932 | 1 955 | 1 514 | 1 373 | 2 179 | 708 | 932 | 1 955 | 1 514 | 1 373 |

六、结论与讨论

(一)主要研究结论

本研究基于2020年中国老年社会追踪调查(CLASS)数据,通过工具变量法、结构方程模型与Bootstrap中介检验,系统考察了社会资本对老年人数字融入的非线性影响及其心理机制。主要结论如下:

第一,社会资本对老年人数字融入的影响呈现显著的倒U型关系。社会资本在一定范围内有利于扩展社会网络、强化社会规范,因而有利于数字融入,但社会资本超过临界值之后,过度密集的网络关系及规范压力就会抑制老年人的数字适应行为。工具变量检验及Utest方法都对这一结论予以充分支持,故可验证其双刃剑效应。

第二,心理认同是诠释上述倒U型关系的关键中介。这一发现不仅具有显著的心理学意义,更蕴含着深刻的经济学逻辑。心理认同实质上就是外部社会资本转化为个体数字人力资本投资的内在转化机制。具体而言,老年人对数字技术的接纳本身就是一种人力资本投资行为,其决策必然基于对预期收益与感知成本的权衡。而心理认同恰到其分地影响该权衡过程中两个重要心理变量,即自我效能感(胜任需求)和学习意愿(自主需求),由此调节老年人的投资动机及行为坚持性。更重要的是,心理认同本身可以被合理地视为一种心理资本的积累:它降低了老年人学习数字技术时所涉主观心理成本(焦虑、挫败感),又直接提高了预期收益(社交满足、生活便利)。当社会资本处于适度水平时,其提供的正向反馈、情感支持及使用示范都能切实增强老年人的心理认同,故而降低感知学习成本,提高预期收益,二者叠加便自然地促使其进行数字人力资本投资。与此形成完美对照的是,当社会资本过度时,社交负担、规范压力、自主性剥夺诸种因素会弱化心理认同,提高心理成本,甚至诱发规避行为,因此投资很有可能中断或放弃。

第三,研究论证了社会资本影响数字融入的显著群体异质性,即其作用路径因教育水平、户籍与性别而呈现系统性分化。教育水平是心理认同中介机制生效的关键门槛,因此高教育群体更易于内化社会资源,低教育群体更直接地依靠外部支持。户籍状况重塑了“心理—行为”链接,城市老年群体的心理认同对数字融入有明确的正面作用,而农村老年群体的情形恰恰相反,由此引出数字融入背后的价值适配问题。性别则对社会资本的“双刃剑”效应及其作用路径有极好的调节作用:男性更易受社会资本过载的抑制且不依赖心理认同的中介,女性对过载不敏感,其数字融入行为更有可能通过心理认同的情感内化路径实现。

(二)理论贡献与政策启示

理论贡献方面,本文论证了社会资本对老年人数字融入的倒U型影响及其心理认同的关键中介作用,因而自然、妥帖地深化了对社会资本“双刃剑”效应及内在心理转化机制的理解。其次,研究把分析视角从社会资本“是否拥有”的静态资源层面推进到其“如何被个体转化与内化”的动态心理过程层面,由此形成了一个真正整合“资源—心理—行为”的精细理论框架。尤为重要的是,文中揭示了心理认同在满足自主、胜任、归属三大基本心理需求中的核心中介角色,因此把自我决定理论很自然地引入数字融入领域,也由此完善、丰富了老年人数字排斥及促进的动力机制解释。

政策启示方面,本文的研究结果对制定有实效性、有可操作性的老年人数字融入支持政策有直接的实证意义,因此政策设计应跳出单一维度技能培训的框架。

第一,确立适度支持的政策导向。研究发现社会资本存在倒U型影响,即过度的网络联系及规范压力有抑制效应,故在社区组织培训、家庭数字反哺、社会宣传诸种场合,都宜创造支持性而非强制性的环境,尊重老年人的学习自主权,杜绝让其承受不必要的群体压力。

第二,构建心理与技能并重的干预路径。心理认同的中介作用表明,促进数字融入需同时关注技能提升与心理建设。因此宜在政府主导的老年人数字素养提升计划中加入增强自我效能感、缓解技术焦虑的心理支持模块,社区及家庭在具体帮助中宜给予积极反馈、情感鼓励,把数字工具的使用与维持社会联结、改善生活便利的具体价值结合起来,切实满足老年人的自主、胜任、归属等基本需求。

第三,实施基于群体差异的精准施策。异质性分析表明,政策需考虑不同群体的特征。对低教育

水平老人要提供直观、工具化的支持,即发展简化操作流程的适老化服务,开展面对面辅导。对农村老人宜大力推广与农业生产、乡村生活密切相关的数字应用,让其切切实实地感受到技术使用的实用价值。对男、女老人宜注意到其社会网络性质的差别,设计相应的社会支持方式。

第四,完善多维度的支撑体系。加大农村及偏远地区数字基础设施建设的投入,促使企业主动、有力地做好应用程序的适老化改造,再由此建立老年人数字融入状况动态监测评估机制,及时掌握各群体进展、困难,据此科学调校政策,形成良性循环。

与现有文献相比,本文对社会资本影响老年人数字融入水平的内在机制有扎实的讨论,但是,本文也客观、诚实地指出现有研究采用多种方法考察社会资本对数字融入的影响,却仍受制于横截面数据无法厘清因果关系动态演变的根本限制。因此未来研究宜采用纵向数据来追踪社会资本累积对数字融入的长期影响,同时系统考察不同数字技术应用场景下社会资本作用的异质性。另外,心理认同的测量虽结合数字场景,但尚可更精细地测量老年人具体技术使用时的心理状态变化。✿

参考文献:

- [1] 嵇祺.“数字赋能”下的老年群体数字融入困境及对策研究[J].中国电子商情,2025(9):133-135.
- [2] “十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划[J].中国民政,2022(4):48-49.
- [3] 姜山,蒋潮鑫,任强.数字融入、社会资本与老年心理健康——基于中国老年社会追踪调查的实证研究[J].治理研究,2022(5):25-34+125.
- [4] 龚泽鹏,方録,问延安.社会信任、社会联系与老年人数字融入——基于CGSS 2017数据的实证分析[J].信息技术与管理应用,2023(2):74-81.
- [5] Bourdieu P.The Forms of Capital.In:Richardson(ed.),Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education [M].Westport,CT:Greenwood Press,1986:241-258.
- [6] 罗伯特·帕特南.独自打保龄:美国社区的衰落与复兴[M].刘波等,译.北京:北京大学出版社,2011:148-151.
- [7] 帕萨·达斯古普特,伊斯梅尔·撒拉格尔丁.社会资本:一个多角度的观点[M].张惠东等,译.北京:中国人民大学出版社,2005:277-281.
- [8] 胡荣.社会资本与城市居民的政治参与[J].社会学研究,2008(5):142-159.
- [9] 陈捷,卢春龙.共通性社会资本与特定性社会资本——社会资本与中国的城市基层治理[J].社会学研究,2009(6):87-104.
- [10] 李姝颖.微信使用对老年人社会资本的影响研究[J].声屏世界,2021(16):82-83.
- [11] 杨志海,张一凡,辜香群.互联网使用、社会资本与农民工就业质量提升——基于信息获取的视角[J].西北人口,2023(5):70-83.
- [12] 胡解旺.论社会资本过度化对大学生就业的消极影响[J].华中科技大学学报(社会科学版),2006(6):58-62.
- [13] 李晓光.过犹不及:网络结构、网络位置与社会隔离感知[J].社会发展研究,2023(4):126-145+240.
- [14] 黄玮强,姚爽,庄新田.基于复杂社会网络的创新扩散多智能体仿真研究[J].科学学研究,2013(2):310-320.
- [15] 晁伟鹏,杨兵红,张长江.数字禀赋、社会资本与老年人身心健康[J].西北人口,2026(1):99-112.
- [16] 王荣,祖力亚提·司马义.心理认同视阈下新疆各民族铸牢中华民族共同体意识研究[J].贵州民族研究,2023(5):9-18.
- [17] Deci L E,Ryan M R.The “What” and “Why” of Goal Pursuits:Human Needs and The Self-determination of Behavior [J].Psychological Inquiry,2000(11):227-268.
- [18] 刘丽虹,张积家.动机的自我决定理论及其应用[J].华南师范大学学报(社会科学版),2010(4):53-59.
- [19] 张春虎.基于自我决定理论的工作动机研究脉络及未来走向[J].心理科学进展,2019(8):1489-1506.
- [20] 张剑,张微,宋亚辉.自我决定理论的发展及研究进展评述[J].北京科技大学学报(社会科学版),2011(4):131-137.
- [21] 暴占光,张向葵.自我决定认知动机理论研究概述[J].东北师大学报(哲学社会科学版),2005(6):141-146.
- [22] Dewan S,Riggins J.F.The Digital Divide:Current and Future Research Directions [J].Journal of the Association for Information Systems,2005(6):298-337.

- [23] 徐萌娜,王明琳.社会资本怎样影响生育意愿——基于CGSS数据的实证研究[J].财经论丛,2021(11):3-12.
- [24] 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.
- [25] Stock H J, Wright H J, Yogo M. A Survey of Weak Instruments and Weak Identification in Generalized Method of Moments [J]. Journal of Business & Economic Statistics, 2002(20): 518-529.
- [26] Lind J T, Mehlum H. With or Without U? The Appropriate Test for A U-shaped Relationship [J]. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 2010(72): 109-118.
- [27] 谢文栋.竞争压力、环境规制策略与地方政府环境治理绩效——一个倒U型关系的解释[J].经济社会体制比较, 2025(5):151-163.

From “Solation” to “Linking”: A Study on the Impact of Social Capital on Digital Integration of the Elderly:
A Mediating Perspective Based on Psychological Identity

LUO Juan, RONG Xi, MA Meng-zhen, NI Jia-ying

(School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai 201620, China)

[Abstract] In the context of the dual trends of aging and digitalization, promoting the digital inclusion of the elderly has become a key objective in building an inclusive digital society and actively addressing population aging. Based on the theories of social capital and self-determination, this study systematically examines the impact of social capital on the digital inclusion of the elderly and its underlying transformation mechanisms. The data used are from the 2020 China Social Longitudinal Aging Study (CLASS), and empirical analysis was conducted using methods such as instrumental variable analysis, structural equation modeling, and Bootstrap mediation testing. The findings reveal: First, there is a significant inverted U-shaped relationship between social capital and the digital inclusion of the elderly. Moderate social capital can promote digital inclusion by expanding social networks and reinforcing reciprocal norms, but beyond a critical threshold, overly dense social connections and potential normative pressures may exert inhibitory effects. Second, a similar inverted U-shaped relationship exists between social capital and psychological identification, indicating that external social resources must be maintained at an appropriate level to effectively translate into positive internal psychological states among the elderly. Excessive support may weaken their sense of autonomy and self-efficacy. Third, psychological identification plays a crucial mediating role in this inverted U-shaped relationship. As a psychological transformation mechanism for internalizing external resources, it effectively converts moderate social support into "I can learn" self-efficacy and "worth learning" intrinsic motivation, thereby driving the initiation and continuation of digital inclusion behaviors. Fourth, the influence mechanism exhibits significant group heterogeneity: Educational attainment serves as the critical threshold for the mediating effect of psychological identity. Highly educated groups effectively internalize social resources, while less educated groups rely more on external direct support. Household registration status reshapes the "psychological-behavioral" linkage direction, with urban elderly demonstrating significantly enhanced digital inclusion through psychological identity, whereas rural elderly show an inverse correlation, highlighting the importance of digital technology value adaptation. Gender modulates the sensitivity and pathways of social capital overload, with males being more susceptible to negative impacts from excessive social capital, while females primarily achieve digital inclusion through emotional internalization via psychological identity. This paper reveals the nonlinear dynamic mechanism of elderly digital inclusion from an integrated "resources-psychology-behavior" perspective, providing a refined theoretical framework for understanding technological acceptance behaviors in the digital era. It also offers empirical evidence and decision-making references for governments to formulate differentiated digital inclusion support policies and build elderly-friendly digital societies.

[Key words] Social Capital; Psychological Identity; Digital Integration; Elderly; Inverted U