

JIS

第2卷
2023
第4期

第2卷
2023
第4期

智能社会研究

Journal of Intelligent Society

中华人民共和国工业和信息化部主管

哈尔滨工程大学主办

智能社会研究

Journal of Intelligent Society

中华人民共和国工业和信息化部主管



杂志公众号二维码
官网网址 www.jis.ac.cn



ISSN 2097-2091

9 772097 209239 0 7>

定价: 45.00 元

ZHINENG SHEHUI YANJIU

目 次

智能社会与人口研究专题

国外智慧养老发展现状及其启示 闫 萍 王娟芬 陈知知(1)

基于区块链的养老“时间银行”机制研究和设计 殷沈琴(19)

我国智慧养老产业政策梳理、应用场景、面临挑战及其对策

..... 彭青云 张俊玲 洪焕森(37)

信息化背景下城市失能老人居家养老照护资源整合研究

..... 杜声红 宫佳宁 赵艺阳(55)

数字“疗郁”:数字融入对老年人抑郁状况的影响

..... 张月云 李 奇 朱凤霞(71)

智能社会与老龄人口研究领域的文献与展望

——基于 CiteSpace 文献计量软件的研究

..... 李春华 邹凌峰 吴梓涵(93)

研究报告

5G 赋能零售业的发展现状及路径简析

..... 张彦坤 李家胜 彭建真 马文蕾(107)

译 文

何为数字民族志中的民族志性

——一个社会学视角 彼得·福伯格 克莉丝汀·希尔特 著

倪燕萍 丁 旂 译(122)

交际中人工智能对语言和社会关系的影响

..... 杰斯·海恩斯坦 勒内·克孜尔切克

多米尼克·迪弗朗佐 等著 李寒秋 陈典涵 译(158)

书 评

乡村电商发展中的国家—市场合力

——评《沙集模式 15 年：信息化时代中国农民网商的生产生活》

..... 林禹津(177)

反思人工智能的愿景、神话与未来

——评《人工智能地图集：人工智能的权力、政治和全球代价》

..... 曹立坤 茅泓锴(192)

访 谈

在科学与社会的舞台上

——斯蒂芬·希尔加德纳教授访谈录

..... 斯蒂芬·希尔加德纳 贺久恒(207)

CONTENTS

SPECIAL TOPICS ON INTELLIGENT SOCIETY AND POPULATION RE- SEARCH

The Current Situation and Implications of Overseas Smart Elderly Care Development	Yan Ping, Wang Juanfen, Chen Zhizhi(1)
Research and Design on the Mechanism of Time Banks for the Elderly Based on Blockchain	Yin Shenqin(19)
China's Smart Elderly Care Industry Policy Review, Application Scenarios, Challenges and Countermeasures	Peng Qingyun, Zhang Junling, Hong Huansen(37)
Research on the Integration of Home-Based Elderly Care Resources for Urban Disabled Elderly under the Background of Informatization	Du Shenghong, Gong Jianing, Zhao Yiyang(55)
Digital “Therapy”: The Impact of Digital Inclusion on Depression in the Elderly	Zhang Yueyun, Li Qi, Zhu Fengxia(71)
Research and Prospects on Smart Society and Aging Society Literature: Based on CiteSpace Software Study	Li Chunhua, Zou Lingfeng, Wu Zihan(93)

RESEARCH REPORT

A Brief Analysis of the Development Status and Path of 5G-Enabled Retail Industry	Zhang Yankun, Li Jiasheng, Peng Jianzhen, Ma Wenlei(107)
--	--

TRANSLATED TEXT

What Is Ethnographic about Digital Ethnography? A Sociological Perspective

..... written by P. Forberg, K. Schilt; trans. by Ni Yanping, Ding Yi(122)

Artificial Intelligence in Communication Impacts Language and Social Relationships

..... written by J. Hohenstein, R. Kizilcec, D. DiFranzo et al. ;

trans. by Li Hanqiu, Chen Dianhan(158)

BOOK REVIEW

Country-Market Synergy in the Development of Rural E-Commerce; Comment on 15

Years of Shaji Model: The Production and Life of Chinese Peasants' Online Business-

men in the Information Age Lin Yujin(177)

The Promise, Myth and Future of Artificial Intelligence; A Book Review for *Atlas of AI:*

Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence

..... Cao Likun, Mao Hongkai(192)

INTERVIEW

On the Stage of Science and Society; Interview with Professor Stephen Hilgartner

..... Stephen Hilgartner, He Jiuheng(207)

数字“疗郁”：数字融入对老年人 抑郁状况的影响^{*}

张月云 李 奇 朱凤霞^{**}

摘要：在我国人口老龄化不断加速与网络普及率越来越高的双重背景下，数字融入对老年人心理健康的影响愈发凸显。基于中国老年社会追踪调查2016年、2018年两期数据，本文关注三项数字融入指标（网络接入与否、数字技能熟练度和网络参与广度）对老年人抑郁状况的影响，进而考察这些影响在不同教育水平和城乡群体间的分异。数据结果显示：第一，整体而言，网络接入、熟练的数字技能和广泛的网络参与都会显著降低老年人的抑郁程度，即呈现出数字“疗郁”效应；第二，进一步考察群体异质性发现，网络接入与网络参与的“疗郁”效应受到教育水平和城乡差异的调节。网络接入效应更有利于高教育水平者，而参与广度效应更有利于低教育水平者；相比于城镇老年人，接入效应和广度效应对农村老年人抑郁状况的改善更为明显。因此，在进行网络数字服务的适老化改造过程中，应将老年人的教育水平和城乡差异纳入考虑，以便更为有效地发挥数字融入对老年人心理健康的积极作用。

关键词：老年 数字融入 抑郁 互联网

一、引言

抑郁(depression)是一种较为常见的心理或精神状态。在全球范围内 60

^{*} 本文系哈尔滨工业大学引进人才科研启动项目“老年人数字融入与积极老龄化”(项目批准号:AUGA5710014023)的阶段性研究成果。

^{**} 张月云,哈尔滨工业大学人文社科学部;李奇,山东大学哲学与社会发展学院;朱凤霞,山东大学哲学与社会发展学院。

岁及以上的老年人口中,抑郁的发生率达到5.7%。在中低收入水平的国家或地区,老年人口的抑郁问题更为显著(WHO, 2023)。2020年,国家卫生健康委办公厅发布《探索抑郁症防治特色服务工作方案》,将老年人列为抑郁症防治重点人群之一(国家卫生健康委办公厅,2020),凸显出改善老年人群抑郁状况的迫切性。

在我国人口快速老龄化与数字化发展的双重背景下,关注数字融入与老年人抑郁状况的关联显得尤为重要。一方面,我国面临着日益严峻的老龄化和老年人精神问题。2000年,我国65岁及以上老年人口规模尚不足0.9亿,占总人口比例接近7%;到2020年,该人群的规模和比例已经分别达到1.9亿和13.5%。预计到2035年,65岁及以上老年人口规模将突破3亿,占总人口比例将超过21%(翟振武、陈佳鞠、李龙,2017)。同时,中国老年人群抑郁状况的高度普遍性也在近些年全国性的调查数据中得以全面展现(Lei, Sun & Strauss et al., 2014)。若不及时妥善应对,老年健康支出将形成庞大的财政开支,加重我国养老支出负担。因此,保障老年心理健康对积累我国的“健康人力资本”和积极应对人口老龄化国家战略具有重要的现实意义。

另一方面,近年来中国互联网普及速度不断加快,互联网普及率高于全球平均水平,逐渐接近发达国家水平。随着互联网行业的快速发展,中国社会进入了一个以信息数字化为主要特征的高科技经济时代(靳永爱、赵梦晗, 2019)。数字化快捷、便利的特征革新了人们的生活方式,甚至出现了对线下活动的替代化趋势,数字技能的掌握对融入数字化社会不可或缺。在数字化发展进程中,推动老年群体的数字融入一直是个重难点。作为数字边缘群体,老年网民的数量发展较为缓慢,年平均增长率不到0.6%;同时,老年网民的数字融入程度也存在一定局限性,在网络技术的掌握程度和应用范围上明显不足。

受制于生理与认知机能退化,老年群体天然地存在数字融入困难,但人口特征和社会经济特征的影响同样不可忽视。老年群体的数字融入内隐了社会分层建构的固化趋势,笼统地将老年网民视为同质性整体会忽视其内部差异性。老年内部“数字精英”与“数字难民”的分化同样会导致技术红利分布不均,直接或间接影响技术资本获取、个体再社会化等发展问题,更可能影

响个体心理健康,特别是抑郁等健康问题。近年来,信息和通信技术被考虑列入改善老年抑郁的因素之一(Lam, Jivraj & Scholes, 2020)。英、美、日、韩等早期老龄化国家的研究,证实数字干预可以有效改善老年心理健康,缓解老年抑郁(Escobar-Viera, Shensa & Bowman et al., 2018; Jeon, Choi & Jang, 2020; Minagawa & Saito, 2014)。这表明,数字“在场”对老年心理健康的影响愈发关键,越来越多的研究开始从社会分层视角关注数字融入对老年群体,特别是不同教育水平以及城乡间老年群体内部心理健康的影响差异。

我国老年受教育水平普遍较低。教育部数据显示,截至2021年,我国60岁及以上老年人中高中及以上学历者仅3669万人,在老年人中占比约14%,这表明在未来较长一段时间内老年受教育程度将处于较低的水平。此外,城乡结构是社会资源分配的重要因素,受城镇化进程影响,城乡老龄化也存在明显差距。根据第七次全国人口普查数据,农村60岁及以上老人占比为23.81%,65岁及以上老人占比为17.72%;而城镇60岁及以上老人占比为16.02%,65岁及以上老人占比为11.11%;农村60岁及65岁以上老人的比例分别比城镇高出7.79%和6.61%。在互联网接入中,农村的网络普及率相对较低,发展较慢,截至2020年城镇网络接入率达到76.5%,而农村仅46.2%。因此,我国老年人口预计将在未来较长一段时间内表现出“农村低教育”这一群体特征,关注教育和城乡因素对老年人互联网应用产生的效应差异,是面对信息化社会和老龄社会两大趋势的必要准备。

在中国老年数字融入的结构性矛盾下,老年人的抑郁缓解效应尚存争议。同时,现有研究大多从“是否使用网络”这一单一衡量标准入手进行老年数字融入的观察,较少关注老年网络技术的掌握和应用水平的高低对心理健康的影响,对受教育程度和城乡差异的讨论也不足。基于此,本文尝试通过中国老年社会追踪调查(China Longitudinal Aging Social Survey, CLASS)数据,系统分析数字融入对老年抑郁影响的多方因素:第一,老年群体的网络接入、数字技术熟练度和网络参与广度三项数字融入方式是否会影响老年人抑郁状况;第二,数字融入程度对老年人抑郁的影响是否会因城乡和教育等社会经济因素的改变而变化。这将有助于明确我国国情下数字融入对老年抑郁的影响,了解老年数

字融入的分层特征,从而针对性地进行网络适老化改造,帮助老年人更充分地享受技术福利,提升心理健康,更好地实现我国“积极老龄化”的目标。

二、理论基础与文献综述

(一) 数字融入与数字不平等理论

2000年10月,美国国家电信和信息管理局首次提出“数字融入”(digital inclusion)概念,用以表示“个人及家庭电脑和互联网普及率,弱势群体的互联网和电脑的使用状况”(EAT, 2000)。目前,“数字融入”在学界尚未形成权威、统一的定义。闫慧等人认为,数字融入是弥合数字鸿沟的行动和过程(闫慧、张鑫灿、殷宪斌,2018);克兰德尔(M. Crandall)等人认为,数字融入超越了互联网访问,意味着数字素养和数字能力的机会平等(Crandall & Fisher, 2009);阿谢(A. Hachè)等人扩展了这一定义,认为数字融入是获取信息技术的民主化过程,目的是加强边缘群体社会参与和技术参与(Hachè & Cullen, 2010)。也有部分学者从数字融入的内容进行概念界定,如布拉德布鲁克(G. Bradbrook)等人将数字融入概括为5个C,即connection(连接/访问)、capacity(技能)、content(内容)、confidence(自信/自我效能)和continuity(连续性)(Bradbrook & Fisher, 2004);黑尔斯佩尔(E. Helsper)将数字融入归纳为四大类,即信息和通信技术的获取、技能、态度和与技术接触的程度(Helsper, 2008)。

虽然对“数字融入”的界定并不统一,但综合现有研究来看,相关讨论主要围绕两点展开:第一,数字技能的进一步提升与利用;第二,边缘群体接入信息的机会平等。基本而言,数字融入是从网络应用与否的二元对立到对数字资源多维连续统的转向(Livingstone & Helsper, 2007),特别关注边缘群体数字资源的应用。

另一个值得关注的概念是“数字不平等”(digital inequality)。数字不平等指在信息通信技术应用的过程中,社会资源分配不均导致数字资源获取和应用不平等的现象。范迪克(J. Van Dijk)将数字资源分为五类,包括物质资

源(如收入和设备)、时间资源(如使用新媒体的时间)、精神资源(如技术知识)、社会资源(如网络和联系所带来的社会支持)以及文化资源(如社会地位和其他文化奖励)。这种资源占有和应用的差异导致的数字参与不平等,进一步加剧了社会不平等和资源分配不均,形成数字融入所导致的“马太效应”(Norris, 2001; Van Dijk, 2002)。数字不平等问题被韩国(Kyung, Sei & Seong et al., 2010)、美国(Hargittai, Piper & Morris, 2019; Robinson, Cotten & Ono et al., 2015; Shah, McLeod & Yoon, 2001)、瑞士(Bonfadelli, 2002; Ono & Zavodny, 2007)等国家的研究证实,社会经济地位较高的网民在互联网应用中更有目的导向和提升意识,比如策略性地应用网络技术从而满足自身学习及获取产品和服务的需求,而社会经济地位较低的网民更倾向于利用网络满足低层次的需要,如娱乐、消费等。这种使用差异对不同社会经济地位群体的就业收入(Entorf & Kramarz, 1997)和教育(Attewell & Battle, 1999; Goolsbee & Guryan, 2006)等均产生了不同影响。因此,在数字不平等的视角下,数字融入对老年心理健康的影响也可能存在分层现象,这将在后续综述中进行概括。

(二) 数字融入与老年人心理健康

1. 是否改善:数字融入的单维与多维分析

国外关于数字融入与心理健康关系的研究起步较早。1998年,克劳特(R. Kraut)等人就研究了老年网络使用与抑郁之间的关系(Kraut, Patterson & Lundmark et al., 1998);而国内由于互联网普及和步入老龄化的时间相对较晚,相关研究数量较少。目前,国内外研究在数字融入对老年心理健康的影响上一直存在两种声音:第一,数字融入加强了老年的社会交往,通过信息搜索、娱乐等提供工具性支持,实现再社会化,改善了老年的抑郁状况;第二,数字融入并未改善老年心理健康,甚至加剧了老年抑郁,其发生机制主要是生理因素、技术问题等导致网络应用困难和社交不增反减带来的孤独与抑郁。

从社会活动理论(activity theory)与再社会化理论(theories of resocialization)视角来看,互联网对老年心理健康的影响应是积极的。社会活动理论认

为,通过使用互联网技术,老年人可以实现新的社会参与并获得新角色,有助于改善老年人因社会角色中断导致的情绪低落,帮助老年人重新认识自己,提升生活满意度(杜鹏、汪斌,2020)。哈维格斯特(R. Havighurst)等人强调持续的社会角色参与是积极适应老年生活的必要条件,也是心理健康的关键组成部分;为了增强心理健康,老年人必须用新的、有意义的社会角色替代因年龄而失去的社会角色(Burbank, 1986; Forsman & Nordmyr, 2017; Havighurst & Albrecht, 1953;杜鹏、汪斌,2020)。信息通信技术作为老年人社会参与的一种渠道,可以弥补社会脱离、生活转变和肌体衰老对老年人接触社会生活的障碍,帮助老年人感受到更高的社会联结度,即对周围世界人际亲密度的自我察觉,克服生物性的“用进废退”规律,维持社会认知,从而减轻社会参与缺乏引发的情绪低落(杨梦瑶、李知一、李黎明,2022)。再社会化理论则从帕森斯(T. Parsons)的社会化理论衍生而来,延续了社会化理论中的能动性与社会适应的基本预设,强调通过老年阶段的继续学习实现个体提升与社会适应的目标(赵建国、刘子琼,2020)。当今社会,数字化已成为定义公共和商业服务组织与演变的新社会规范,丰富但复杂化了人们的生活行为方式。对老年人而言,社会环境变化之快与信息通信技术应用之慢之间有鲜明的落差,扰动了传统社会生活程序与老年社会适应和社会进步的节奏。接触、学习信息通信技术能够帮助老年人更好地适应老年生活以及数字智能社会,促进老年人再社会化,增加社会接触及其满意度,从而维持价值感充沛的生活状态,提高心理健康水平(Van Dijk, 2002)。

但也有相关理论提出了相反的观点,认为信息通信技术会加剧老年负面心理健康。例如,信息抑郁理论(information depression theory)认为,一方面,互联网上传播着大量负面新闻报道,会降低人们社会参与的积极性,并导致社会信任度持续下降,从而对心理健康产生负面影响;另一方面,网络信息中的积极信息容易使人忽略情境因素,滋生不健康的社会比较情绪,从而加重抑郁心理,而且互联网应用频率越高,累积记忆出现对应偏差的可能性越大,抑郁情绪受不健康的社会比较机制的影响可能会越深(Chou & Edge, 2012)。

杜鹏等人将上述两种对立观点总结为“网络增益效应论”和“在场替代效

应论”(杜鹏、马琦峰、和瑾等, 2023):“网络增益效应论”认为丰富多元的网络资讯有益于用户心理提升,拓展民众社会参与广度,从而提高老年心理健康,维系社会关系;“在场替代效应论”认为在线活动与心理健康为负向相关,信息通信技术的应用可能会挤压用户的其他社会活动时间,从而使人弱化现有社交关系,导致自我封闭、心理问题风险增加(Hage, Wortmann & Van Offenbeek et al., 2016;杜鹏、马琦峰、和瑾等,2023;杜鹏、汪斌,2020)。贝西埃(K. Bessière)等人则从社会资源分配的角度总结了信息通信技术对心理健康影响的三个假说:第一,社会增强假说,认为互联网交流可以通过提供额外的社交互动途径和扩大用户的社交网络来改善心理健康;第二,社会置换假说,认为网络交流取代了与家人和朋友的有价值的日常社会互动,对用户的心理健康产生负面影响;第三,社会补偿假说,认为社会资源匮乏的互联网用户可以通过互联网认识新朋友,参与新群体,从而弥补这些用户缺乏的社会资源(Bessière, Kiesler & Kraut et al., 2008)。

目前已有一些代表性研究对两种方向相反的观点进行了不同程度的检验,但部分研究仍以简单的“网络使用与否”来表示数字融入,这忽略了多元化的数字融入方式对老年人心理健康可能导致的不同影响。伴随着互联网的普及,学界呼吁超越“访问/不访问”或“使用/不使用”的简单二分,转向数字融入和排斥中的“边缘度”(degrees of marginality)检验(Murdock, 2002)。

2. 数字融入对心理健康影响的群体差异性

老年是我国人口构成中愈发庞大的群体,仅将“老年整体”作为研究对象,这种总体平均因果效应会忽略内部子群体的异质性(Van Deursen & Helsper, 2015)。尽管跨入网络社会门槛的老年网民拥有相同的网络应用机会,但实际应用所产生的心理影响却并不一致,城乡以及受教育程度等个体差异在老年网络应用过程中产生的差异各异。因此,将老年数字融入困境具化为各个子群体的特殊困境,有助于厘清老年群体受益分异,实现精准帮扶。

目前,针对数字融入对城乡和教育分层下老年子群体影响的研究较少。在城乡差异上,腾讯发布的《中国“互联网+”指数报告(2018)》提出了衡量数字经济平均度的“数字基尼系数”,中国2017年的数字基尼系数为0.59,表明

我国城乡区域发展存在数字化不平衡(刘佳欣,2021)。2019年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《数字乡村发展战略纲要》,指出要推动数字乡村建设,推动农村互联网基础设施建设与应用,要求尽快实现农村通信网络发展,但在实际上却更多地惠及中青年(王菲,2021),城乡老年人在互联网使用方面仍存在较大差距(冉晓醒、胡宏伟,2022)。有研究发现,互联网对农村老年群体心理健康的改善较弱(Long, Han & Yi, 2020),但近期也有研究认为互联网使用对农村中老年心理健康的促进作用更强(李志光、贾仓库,2021)。结果差异可能是由数据使用或样本选取不同导致的,还需用更为精准的方法进行检验。

此外,教育也是互联网使用分异的重要特征。在历史因素影响下,我国老年群体中受教育程度的分布较不均衡,呈现“整体水平低,内部差异大”的特征(杜鹏、吴赐霖,2022),而这可能会直接导致其数字素养差异。与此相关的研究目前较为一致,即数字融入可能更有助于受教育水平较高的老年人,因为随着文化程度的提高,使用互联网的老年人占比逐渐提高(武佳、王永梅,2021),互联网使用对受教育程度越高的老年人健康作用效应越明显(汪连杰,2018)。有学者从布迪厄(P. Bourdieu)文化资本论的角度做出诠释,认为教育作为一种体制化的文化资本,在与其他资本转化的过程中会构建出个体具身化的惯习,当与互联网技术资本相结合时,会形成使用偏好、使用能力等诸多方面的惯习,而这会影响互联网应用过程中产生的主观感受,进而导致不同的心理健康效用(杜鹏、马琦峰、和瑾等,2023)。

总体而言,目前关于互联网对老年心理健康影响的研究相对较少,对老年人是否从中获益、哪些老年群体从中获益、老年人得益于网络应用的何种方面缺乏深入了解,需要进一步进行实证探索。

三、研究设计

(一) 数据来源

本文数据来源于中国老年社会追踪调查,该调查由中国人民大学组织实

施,采用分层多阶段概率抽样方法,选定县级区域(包括县、县级市、区)作为初级抽样单位,村/居委会作为次级抽样单位,共476个村/居委会,计划在每个抽中的村/居委会中完成25份问卷。CLASS于2014年开展第一次全国范围的基线调查,而后每两年进行一次追踪调查。

CLASS数据对老年基本信息、健康、生活、社交等进行了详细的记录。从2016年开始,CLASS调查中加入了对老年人互联网使用情况的相关问题,为老年人互联网应用研究提供了丰富的数据信息。本文主要应用的数据为2018年的CLASS数据,辅以2016年CLASS数据。截至2018年,数据库收集了195个村庄和267个社区11418名60岁及以上老年人的信息。对关键变量缺失的样本进行删减后,最终得到的样本数量为8518人,各变量缺失值在5%以内。

(二) 变量说明

1. 因变量

抑郁倾向得分为本研究的结果变量。流调中心抑郁量表(center for epidemiological studies depression, CESD)(Radloff, 1977)是国际测量老年人抑郁状况的常用工具之一,该量表最初包含20个问题,此后研究者从中截取不同的问题组合构建出不同版本的CESD简表。具体而言,CLASS调查问卷包含了9个条目,其中3个条目询问积极情绪(positive affect),2个条目询问消极情绪(negative affect),2个条目询问边缘感(feelings of marginalization),2个条目询问躯体症状(somatic symptoms)(Cong & Silverstein, 2008)。被访者被询问最近一周感知到上述每一个条目的频率,这些频率分别被赋值为0(没有)、1(有时)和2(经常)。在对积极情绪的应答进行反向编码后,我们对9个条目进行加总,得到一个连续的抑郁症状得分(0—18)。相较于原始量表,此处的简版量表对抽象概念的使用更少,所提问的条目及其应答选项更少,能够反映中国的文化情境,并仍然保持了较高的内部一致性(Cong & Silverstein, 2008)。在2016年和2018年的CLASS调查中,这9个条目的Cronbach's alpha系数分别为0.932和0.918。

2. 核心自变量

本文核心自变量有三个:网络接入、数字技能熟练度和网络参与广度。

(1)网络接入。通过问卷中“您上网吗?(包括用手机等各种电子设备上网)”这一问题来测量老年网络接入情况,将选项“每天都上”“每星期至少上一次”赋值为1,选项“每月至少上一次”“每年上几次”“从不上网”赋值为0。

(2)数字技能熟练度。通过询问老年人对手机、电脑、平板电脑及其他电子设备的使用熟练程度来测量,将“比较熟悉”和“非常熟悉”编码为1,至少熟练使用一项电子设备即为“高技能”水平,其余情况为“低技能”水平。

(3)网络参与广度。通过“您上网一般做什么?”来测量老年网络参与广度,选项共12个项目,均分别处理为独立的虚拟变量后进行加总,以中位值为界将其处理为“高参与”组为1、“低参与”组为0的虚拟变量。

3. 调节变量

本文以受教育程度和户籍作为调节变量,户籍采用“您的户口属于?”的问答,处理为二分变量,将选项“农业户口”赋值为1,“非农业户口”“由农业户口改为统一居民户口”和“由非农业户口改为统一居民户口”赋值为0;在受教育程度中将“文盲”赋值为1,“小学及以下”赋值为2,“初中及以上”赋值为3。

4. 控制变量

本文控制了个体层面的社会人口特征和经济特征变量,包括性别(女=1)、独居情况(独居=1)、年龄(60—69岁、70—79岁、80岁及以上)、户籍(农业户口=1)、教育程度(文盲、小学及以下、初中及以上)和失能状况。2018年的CLASS询问了受访老人洗澡、穿衣、上厕所等11个项目,我们将选项中的“不需要别人帮助”赋值为0,其他选项(需要一些帮助、完全做不了)赋值为1,在此基础上进行加总,得到一个0—11分的综合指数,得分越高表示失能程度越高。此外,加入2016年CLASS数据中的老年抑郁得分作为滞后因变量以减少内生性,与2018年数据中老年抑郁的变量处理方式一致。

(三) 分析策略

首先,本文通过描述性统计与差异性检验了解老年人数字融入的现状以

及在不同教育程度和户籍上的差异。其次,利用多元线性回归模型估计数字融入对老年抑郁倾向得分的影响,其中加入 2016 年抑郁倾向得分作为滞后因变量。随后为减少内生性,增强结果准确性,引入广义精确匹配模型对老年数字融入产生的心理影响做进一步检验,平衡各协变量的差异后再次展开多元线性回归,观察主效应变化。最后,分别加入受教育程度、户籍变量与关键自变量的交互项,观察各数字融入指标对不同老年群体抑郁情绪的影响差异。

四、数据分析结果

(一) 描述统计分析结果

表 1 报告了各变量在全样本及分教育水平和分户口子样本中的描述性统计结果。结果显示,两性及城乡户籍占比较为均衡,男性与农业户籍均占比 51%;样本中独居老人占比 11.6%;在教育水平分布上,33.8%的老年人接受过初中及以上教育;在年龄分布上,低龄老年(60—69 岁)占比 48.9%,中龄老年(70—79 岁)占比 36.4%,高龄老年(80 岁及以上)占比 14.7%。

表 1 变量描述:全样本及分教育水平和分户口子样本

		全样本 (N=8518)	分教育水平			p 值	分户口		p 值
			文盲	小学及 以下	初中及 以上		非农业	农业	
抑郁倾向得分		6.6 (3.0)	7.2 (2.9)	6.8 (3.0)	6.0 (3.1)	<0.001	6.5 (3.1)	6.8 (3.0)	<0.001
是否为网民	非网民	83.9	95.9	89.9	67.7	<0.001	75.8	91.7	<0.001
	网民	16.1	4.1	10.1	32.3		24.2	8.3	
数字技能 (网民样本)	低技能	39.8	77.6	54.9	30.6	<0.001	29.3	69.4	<0.001
	高技能	60.2	22.4	45.1	69.4		70.7	30.6	
网络参与 (网民样本)	低参与	58.8	77.6	56.0	58.2	=0.001	59.3	57.5	=0.540
	高参与	41.2	22.4	44.0	41.8		40.7	42.5	

(续表)

		全样本 (N=8518)	分教育水平			p 值	分户口		p 值
			文盲	小学及 以下	初中及 以上		非农业	农业	
教育	文盲	24.6	100.0	0.0	0.0	<0.001	14.5	34.3	<0.001
	小学及 以下	41.6	0.0	100.0	0.0		36.6	46.5	
	初中及 以上	33.8	0.0	0.0	100.0		49.0	19.2	
户口	非农业	49.0	28.9	43.1	71.1	<0.001	100.0	0.0	<0.001
	农业	51.0	71.1	56.9	28.9		0.0	100.0	
年龄	60—69	48.9	37.7	46.7	59.7	<0.001	47.7	50.0	<0.001
	70—79	36.4	39.5	39.7	30.0		35.6	37.1	
	80+	14.7	22.8	13.6	10.2		16.7	12.9	
性别	男性	51.0	40.6	52.4	57.0	<0.001	48.2	53.8	<0.001
	女性	49.0	59.4	47.6	43.0		51.8	46.2	
独居	否	88.4	83.2	88.2	92.4	<0.001	89.7	87.1	<0.001
	是	11.6	16.8	11.8	7.6		10.3	12.9	
失能 (0—11)		0.4 (1.4)	0.6 (1.5)	0.4 (1.4)	0.3 (1.2)	<0.001	0.5 (1.5)	0.4 (1.3)	0.190
抑郁倾向得分 (上一轮)		6.3 (3.0)	6.6 (2.9)	6.5 (3.0)	5.9 (3.1)	<0.001	6.0 (3.1)	6.6 (2.9)	<0.001

注：分类变量报告百分数，连续变量报告均值；括号中数字为连续变量的标准差。

此外，关于数字融入还有以下特点。其一，老年数字融入呈现“少、浅、平”的特征，具体体现在：(1) 老年网民数字融入的人数少，网络接入率较低，老年网民在老年总体中占比仅有 16.1%，不到两成的老人拥有网络应用的机会；(2) 老年网民数字融入的程度浅，老年网民内部主观数字技能达到“熟练”的人数占比为 60.2%，四成左右的老年无法熟练使用任何智能电子设备；(3) 老年网民数字融入的内容扁平化，网络参与程度较高的老年人占比为 41.2%，近六成老年人在互联网中参与的活动内容数量低于中位值。其二，老

年内部存在数字融入不平等的群体分异,且弥合趋势不一。通过分教育水平和分户口样本对比,我们发现在网络接入与数字技能上,高学历老年人优于低学历老年人,城镇老年人优于农村老年人。在网络参与上,小学及以下教育水平老年人和农村老年人具有更高的网络参与比例,但在户籍上的差异不具有统计显著性。其三,2016 年与 2018 年老年心理健康均值分别为 6.3 分和 6.6 分,总体心理健康状况并不乐观。图 1 进一步通过组间均值比较发现,相比于非网民,老年网民的抑郁倾向得分显著更低,在网民样本中,数字技能与网络参与程度高的老年群体具有更低的抑郁倾向得分。

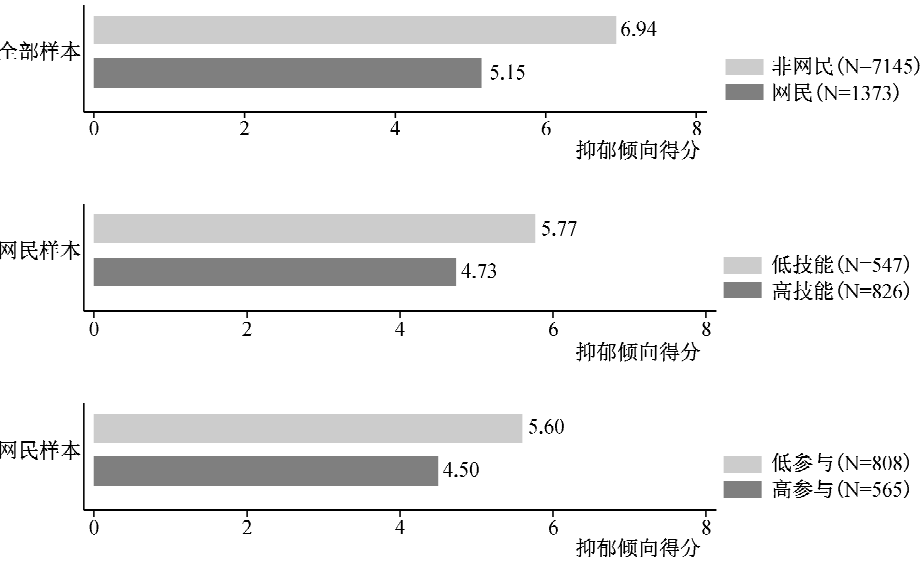


图 1 抑郁倾向得分的组间均值比较

注:三组样本的组间均值差异均在 0.05 水平上显著。

(二) 多元线性回归分析

为进一步探讨数字融入对老年心理健康的影响,采用多元线性回归嵌套模型,观察控制其他社会经济特征后各数字融入指标对抑郁倾向得分的影响。此外,为降低内生偏误,本文引入广义精确匹配(coarsened exact matching, CEM)方法。CEM 可以控制观测数据中混杂因素对结果的影响,使处理

组与控制组中协变量的分布尽可能保持平衡,从而增强两组数据之间的可比性。表 2 中模型 1A、2A、3A 为多元统计控制回归结果,各模型均控制了年龄、性别、教育、户口、失能水平、独居、上一轮抑郁倾向得分等协变量;模型 1B、2B、3B 为基于 CEM 的回归结果。结果显示,在倾向得分匹配前后,网络接入、熟练的数字技能和广泛的网络参与均有助于老年抑郁情绪的改善。

表 2 网络接入、数字技能与网络参与对老年人抑郁倾向得分的回归系数

	模型 1A	模型 1B	模型 2A	模型 2B	模型 3A	模型 3B
网络接入 (网民=1)	-1.305* (0.088)	-1.295* (0.099)				
数字技能 (高技能=1)			-1.000* (0.181)	-0.986* (0.189)		
网络参与 (高参与=1)					-1.066* (0.167)	-0.817* (0.180)
N	8518	5434	1373	1131	1373	1124

注:模型 1A、2A、3A 为多元统计控制回归结果,各模型均控制了年龄、性别、教育、户口、失能水平、独居、上一轮抑郁倾向得分等协变量;模型 1B、2B、3B 为基于 CEM 的回归结果。括号中数字为标准误;* p<0.001。

(三) 数字融入对老年抑郁影响的异质性分析

为了解数字融入对老年群体心理健康影响的内部异质性,本文在多元线性回归模型中分别加入了教育和城乡与网络接入、数字技能和网络参与的交互项进行进一步观察。如表 3 所示,教育水平在数字融入与老年群体心理健康的关系中起到调节作用。模型 1 显示,网络接入对老年人抑郁情况的改善更有利于初中及以上群体;但模型 2 显示,数字技能对老年抑郁的影响并不会随样本受教育程度的变化而改变;模型 3 显示,网络参与对老年抑郁的改善在初中及以上受教育水平的群体中作用更小。

表 3 数字融入各指标和教育水平对抑郁倾向得分的交互效应

	模型 1	模型 2	模型 3
网络接入(网民=1)	-0.594* (0.291)		

(续表)			
	模型 1	模型 2	模型 3
数字技能(高技能=1)		-2.012* (0.783)	
网络参与(高参与=1)			-2.916*** (0.782)
教育水平(文盲=0)			
小学及以下	-0.197* (0.079)	-1.606*** (0.428)	-1.170** (0.429)
初中及以上	-0.511*** (0.091)	-1.960*** (0.426)	-2.465*** (0.414)
网络接入*教育水平			
*小学及以下	-0.643 (0.337)		
*初中及以上	-0.859** (0.320)		
数字技能*教育水平			
*小学及以下		1.428 (0.840)	
*初中及以上		0.900 (0.808)	
网络参与*教育水平			
*小学及以下			1.123 (0.843)
*初中及以上			2.253** (0.807)
N	8518	1373	1373

注:各模型均控制了年龄、性别、户口、失能水平、独居、上一轮抑郁倾向得分等协变量;
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001。

表4呈现了数字融入各指标和户口对老年抑郁倾向得分的交互效应。结果显示,网络接入与网络参与对老年抑郁的缓解作用更有利于农村老年人(模型1/模型3),而数字技能对老年抑郁的抑制作用则不因户籍差异而变化(模型2)。

表 4	数字融入各指标和户口对抑郁倾向得分的交互效应		
	模型 1	模型 2	模型 3
网络接入(网民=1)	-0.977*** (0.104)		
数字技能(高技能=1)		-1.064*** (0.210)	
网络参与(高参与=1)			-0.770*** (0.193)
户口(农村=1)	-0.163* (0.068)	-1.669*** (0.273)	-0.720** (0.266)
网络接入*户口	-1.059*** (0.179)		
数字技能*户口		0.241 (0.403)	
网络参与*户口			-1.151** (0.379)
N	8518	1373	1373

注:各模型均控制了年龄、性别、教育水平、失能水平、独居、上一轮抑郁倾向得分等协变量;
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001。

五、总结与讨论

近年来,随着数字设备与技术深度嵌入日常工作和生活,数字融入俨然已成为社会融入的必要条件,这对老年等信息技术应用的弱势群体构成了严峻挑战。近年来政府不断强调加快推进软件应用的适老化改造,目的正是尽快推动老年人实现数字融入,减少老年人的社会参与障碍。然而老年群体数字融入的进展却较为缓慢,我国的网络普及率达到了70%,但在总人口占比约18.7%的老年人中,仍有近60%的群体尚未实现网络接入。同时,作为人口基数大而又“未富先老”的发展中国家,我国老龄化形势更为严峻,老年人特征异质性也更强。因此,当聚焦于老年网民的网络应用行为时,人口因素与结构性社会经济因素导致的“用网”差异日益凸显。

基于此,本文通过中国老年社会追踪调查数据考察了数字融入对老年人抑郁状况的影响,并对这一影响在老年人受教育程度、户口等社会经济背景中的分层进行了细致探索。具体发现如下:

首先,加入滞后因变量的多元线性回归模型结果显示,数字融入有助于老年人的心理健康,实现网络接入、熟练的数字技能与广泛的网络参与都有助于缓解老年抑郁情绪,广义精确匹配后的结果依然稳健。社会事件推动了人们对数字融入与老年人抑郁的思考。2019年末席卷全球的公共卫生事件,除了对人们的生理健康带来极大威胁,群体心理健康也受到了严重影响。有数据显示事件致死人数中约有80%是65岁以上的人群(Van Jaarsveld, 2020),作为社会弱势群体及易感人群,高压社会环境使老年人的心理健康呈现出一定幅度的下降,尤其是老年人的抑郁情绪问题,引起了社会各界重视。为了降低事件的传播速度,世界各国均广泛采取了封锁、隔离等多项限制措施(Van Jaarsveld, 2020),在此期间远程诊治等互联网技术的应用给并不适应这一技术变化的老年人造成了一定压力(Vahia, Jeste & Reynolds, 2020)。在这一背景下,数字融入对老年抑郁的影响值得我们进一步关注。有学者发现,社交距离被严格限制与老年群体的不良心理健康结果相关,与社会脱节会让老年人更容易抑郁和焦虑,而技术可以有效帮助老年人维持并拓展社会联系(Javadi, Arian & Qorbani-Vanajemi, 2020),缓解负面情绪。本文详细考察数字融入的不同维度对老年人抑郁情况的影响,对此提供了一定证据支持。

其次,在数字融入对老年抑郁的缓解作用中,受教育程度起到显著的调节作用。其中网络接入与网络参与效应受到教育差异的调节方向恰好相反:一方面,高学历老年人因网络接入对抑郁状况的缓解更明显,这与现有研究结果相一致,可能由于受教育程度较高的老年人接受数字化技术的机会更多,习得能力更强;但另一方面,在网络参与对老年抑郁的缓解上,受教育程度较高的老年群体却受益最少,这可能由于网络更新换代过快,老年人无法形成特定的应用范式(Czaja, Charness & Fisk et al., 2006),限制了老年群体的网络参与度,因此即使受教育程度较高的老年群体也只是局限在常见的网络应用中,甚至对一些娱乐应用的排斥缩小了应用范围。

最后,城乡差异同样是数字融入缓解老年抑郁的调节因素。网络接入与网络参与对农村老年人的抑郁状况改善相比于城镇老年人更加显著,网络技术应用的作用则不存在户籍差异。因此,在继续推进老年数字融入的同时应关照内部城乡异质性,继续推进农村的网络普及工作,加快网络基础设施建设,克服偏远地区无信号、信号弱的问题,扩大宽带覆盖范围,提升农村老年人网络接入的比例;此外,政府应购买社会工作服务,或发动公益力量、农村基层自治力量向农村老年人积极输入网络应用知识,以动画、广告、宣传手册等多元形式宣传网络应用带来的生活便利,激发农村老年人的网络参与度。

总体而言,本文考察了网络接入、数字技术和网络参与三项数字融入对老年内部群体心理健康的影响,并探究了这一影响的教育及城乡差异,丰富了原有研究数字融入单一维度的检验,证实了细化网络适老化改造的必要性。但是本文仍存在以下几点不足:首先,由于数据限制,2018年CLASS数据中网络使用频率、网络使用时长、网络应用态度等在问卷里均没有得到体现,无法进一步了解数字融入的影响,后续可以展开更深入的探究;其次,本文重点关注了老年群体中受教育程度和户籍对数字融入影响的分层,但其他分层标准,如收入、工作、政治面貌等在老年人数字融入对抑郁情绪影响中的调节效应,还需要后续做进一步研究。

参考文献

- 杜鹏、马琦峰、和瑾等,2023,《互联网使用对老年人心理健康的影响研究——基于教育的调节作用分析》,《西北人口》第2期。
- 杜鹏、汪斌,2020,《互联网使用如何影响中国老年人生活满意度?》,《人口研究》第4期。
- 杜鹏、吴赐霖,2022,《中国老年教育的新定位、多元功能与实现路径》,《中国人民大学教育》第5期。
- 国家卫生健康委办公厅,2020,《国家卫生健康委办公厅关于探索开展抑郁症、老年痴呆防治特色服务工作的通知》, https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-09/11/content_5542555.htm。
- 靳永爱、赵梦晗,2019,《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》,《人口学刊》第6期。
- 李志光、贾仓仓,2021,《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》,《江苏社会科学》第6期。
- 刘佳欣,2021,《中年农村女性“数字移民”群体研究》,《新闻研究导刊》第5期。
- 冉晓醒、胡宏伟,2022,《城乡差异、数字鸿沟与老年健康不平等》,《人口学刊》第3期。
- 汪连杰,2018,《互联网使用对老年人身心健康的影响机制研究——基于CGSS(2013)数据的实证分析》,《现代经济探讨》第4期。
- 王菲,2021,《新媒体环境下老年人的数字鸿沟研究热点与趋势——基于中国知网的文献述评》,《新媒体研究》第7期。
- 武佳、王永梅,2021,《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》,《老龄科学研究》第9期。
- 闫慧、张鑫灿、殷宪斌,2018,《数字包容研究进展:内涵、影响因素与公共政策》,《图书与情报》第3期。
- 杨梦瑶、李知一、李黎明,2022,《互联网使用与老年人的心理健康——基于两级数字不平等的视角》,《人口与发展》第6期。
- 翟振武、陈佳鞠、李龙,2017,《2015—2100年中国人口与老龄化变动趋势》,《人口研究》第4期。
- 赵建国、刘子琼,2020,《互联网使用对老年人健康的影响》,《中国人口科学》第5期。
- Attewell, P. & J. Battle 1999, “Home Computers and School Performance.” *Information Society* 15(1).
- Bessière, K., S. Kiesler & R. Kraut et al. 2008, “Effects of Internet Use and Social Resources on Changes in Depression.” *Information Communication & Society* 11(1).
- Bonfadelli, H. 2002, “The Internet and Knowledge Gaps: A Theoretical and Empirical Investigation.” *European Journal of Communication* 17(1).
- Bradbrook, G. & J. Fisher 2004, “Digital Equality: Reviewing Digital Inclusion Activity and Mapping the Way Forwards.” *Citizens Online*.
- Burbank, P. 1986, “Psychosocial Theories of Aging: A Critical-Evaluation.” *Advances in Nursing Science* 9(1).
- Chou, H. & N. Edge 2012, “‘They Are Happier and Having Better Lives than I Am’: The Impact of Using Facebook on Perceptions of Others’ Lives.” *Cyberpsychology Behavior*

- and Social Networking* 15(2).
- Cong, Z. & M. Silverstein 2008, "Intergenerational Time-for-Money Exchanges in Rural China: Does Reciprocity Reduce Depressive Symptoms of Older Grandparents?" *Research in Human Development* 5(1).
- Crandall, M. & K. Fisher 2009, *Digital Inclusion: Measuring the Impact of Information and Community Technology*, [S.l.]: Information Today, Inc.
- Czaja, S., N. Charness & A. Fisk et al. 2006, "Factors Predicting the Use of Technology: Findings From the Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement (Create)." *Psychology and Aging* 21(2).
- EAT 2000, "Falling Through the Net: Toward Digital Inclusion: A Report On Americans' Access to Technology Tools." US Department of Commerce, Economic and Statistics Administration.
- Entorf, H. & F. Kramarz 1997, "Does Unmeasured Ability Explain the Higher Wages of New Technology Workers?" *European Economic Review* 41(8).
- Escobar-Viera, C., A. Shensa & N. Bowman et al. 2018, "Passive and Active Social Media Use and Depressive Symptoms among United States Adults." *Cyberpsychology Behavior and Social Networking* 21(7).
- Forsman, A. & J. Nordmyr, 2017 "Psychosocial Links Between Internet Use and Mental Health in Later Life: A Systematic Review of Quantitative and Qualitative Evidence." *Journal of Applied Gerontology* 36(12).
- Goolsbee, A. & J. Guryan 2006, "The Impact of Internet Subsidies in Public Schools." *Review of Economics and Statistics* 88(2).
- Hachè, A. & J. Cullen 2010, "ICT and Youth at Risk: How Ict-Driven Initiatives Can Contribute to Their Socio-Economic Inclusion and How to Measure It." Joint Research Centre (Seville site).
- Hage, E., H. Wortmann & M. Van Offenbeek et al. 2016, "The Dual Impact of Online Communication on Older Adults' Social Connectivity." *Information Technology & People* 29(1).
- Hargittai, E., A. Piper & M. Morris 2019, "From Internet Access to Internet Skills: Digital Inequality among Older Adults." *Universal Access in the Information Society* 18(4).

- Havighurst, R. & R. Albrecht 1953, “Older People.” *American Journal of Sociology* 59(4).
- Helsper, E. 2008, *Digital Inclusion: An Analysis of Social Disadvantage and the Information Society*, London: Department for Communities and Local Government.
- Javadi, S. , M. Arian & M. Qorbani-Vanajemi 2020, “The Need for Psychosocial Interventions to Manage the Coronavirus Crisis.” *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences* 14(1).
- Jeon, G. , K. Choi & K. Jang 2020, “Social Networking Site Usage and Its’ Impact on Depressive Symptoms among Older Men and Women in South Korea.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(8).
- Kraut, R. , M. Patterson & V. Lundmark et al. 1998, “Internet Paradox: A Social Technology that Reduces Social Involvement and Psychological Well-Being?” *American Psychologist* 53(9).
- Kyung, H. , K. Sei & N. Seong et al. 2010, “Measurement of the Digital Inequality in Remote Rural Areas: Case of South Korea.” *International Journal of Information Technology and Management* 9(2).
- Lam, S. , S. Jivraj & S. Scholes 2020, “Exploring the Relationship Between Internet Use and Mental Health among Older Adults in England: Longitudinal Observational Study.” *Journal of Medical Internet Research* 22(7).
- Lei, X. , X. Sun & J. Strauss et al. 2014, “Depressive Symptoms and SES among the Mid-Aged and Elderly in China: Evidence from the China Health and Retirement Longitudinal Study National Baseline.” *Social Science & Medicine* 120.
- Livingstone, S. & E. Helsper 2007, “Gradations in Digital Inclusion: Children, Young People and the Digital Divide.” *New Media & Society* 9(4).
- Long, C. , J. Han & C. Yi 2020, “Does the Effect of Internet Use on Chinese Citizens’ Psychological Well-Being Differ Based on Their Hukou Category?” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(18).
- Minagawa, Y. & Y. Saito 2014, “An Analysis of the Impact of Cell Phone Use on Depressive Symptoms Among Japanese Elders.” *Gerontology* 60(6).
- Murdock, G. 2002, “Review Article: Debating Digital Divides.” *European Journal of Communication* 17(3).

- Norris, P 2001, *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Ono, H. & M. Zavodny 2007, "Digital Inequality: A Five Country Comparison Using Micro-data." *Social Science Research* 36(3).
- Radloff, L. 1977, "The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population." *Applied Psychological Measurement* 1(3).
- Robinson, L. , S. Cotton & H. Ono et al. 2015, "Digital Inequalities and Why They Matter." *Information Communication & Society* 18(5).
- Shah, D. , J. Mcleod & S. Yoon 2001, "Communication, Context, and Community: An Exploration of Print, Broadcast, and Internet Influences." *Communication Research* 28(4).
- Vahia, I. , D. Jeste & C. Reynolds 2020, "Older Adults and the Mental Health Effects of Covid-19." *The Journal of the American Medical Association* 324(22).
- Van Deursen, A. & E. Helsper 2015, "A Nuanced Understanding of Internet Use and Non-Use Among the Elderly." *European Journal of Communication* 30(2).
- Van Dijk, J. 2002, "A Framework for Digital Divide Research." *Electronic Journal of Communication* 12(1).
- Van Jaarsveld, G. 2020, "The Effects of Covid-19 among the Elderly Population: A Case for Closing the Digital Divide." *Frontiers in Psychiatry* 11.
- WHO 2023, "Depressive Disorder (Depression)." <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>.

编委会主任：高岩

编委会副主任：夏桂华 赵玉新

吕鹏（中国社会科学院）

编委：尹航 冯仕政 冯全普

（按姓氏笔画排序）

吕鹏（中南大学） 吕冬诗

朱齐丹 汝鹏 苏竣

李正风 来有为 肖黎明

邱泽奇 何晓斌 宋士吉

陈云松 陈华珊 郑莉

孟小峰 孟天广 赵万里

赵延东 胡安宁 袁岳

黄萃 梁玉成 董波

曾志刚 蔡成涛 璩静

青年编委：丁奎元 王磊 叶瀚璋

（按姓氏笔画排序）

邢麟舟 向维 刘灿辉

刘松吟 刘春成 刘晓波

安博 许馨月 孙宇凡

李子信 李天朗 李晓天

吴雨晴 何丽 邹冠男

张咏雪 张承蒙 陈茁

陈典涵 林子皓 周雪健

周骥腾 郑李 胡万亨

茹文俊 贺久恒 贾雨心

郭媛媛 黄可 梁轩

曾晨

编辑团队

主编：郑莉

编辑部主任：吴肃然

编辑部成员：林召霞 王立秋

李昕茹 李天朗

岳凤

主管单位：中华人民共和国

工业和信息化部

主办单位：哈尔滨工程大学

出版单位：哈尔滨工程大学

出版社

地址：哈尔滨市南岗区

南通大街 145 号

国际标准连续出版物号：

ISSN 2097-2091

国内统一连续出版物号：

CN 23-1615/C

印刷单位：哈尔滨理想印刷有限公司

创刊年份：2022 年

出版日期：2023 年 7 月 10 日

发行单位：哈尔滨市邮局

订阅处：全国各地邮电局

邮发代号：14-375

发行范围：公开发行

定价：45.00 元

投稿指南

本刊面向海内外学者征稿，欢迎社会科学及交叉学科的专家学者惠赐稿件。请在来稿首页写明文章标题、作者简介（姓名、工作单位全称、联系电话、详细通信地址、电邮地址等）。文稿需完整，包括标题（中英文）、作者姓名、作者单位、摘要（300 字左右）、关键词（3—5 个）、正文、参考文献等。所投稿件如受基金资助，请在标题上加脚注说明，包括项目全称和项目批准号。来稿请以中文撰写。

稿件采用他人成说的，须在文中以括注方式说明出处，并在篇末列出参考文献；作者自己的注释均作为当页脚注。中外文参考文献分开列出，中文文献在前，外文文献在后，并按音序排列。中文文献参照中文社会学权威期刊格式，外文文献参照APA格式。来稿中的图表要清晰，符合出版质量要求，必要时可单独提供图表压缩包文件。

稿件格式请参考杂志官网（<http://www.jis.ac.cn>）“下载中心”中的稿件模板。

投稿方式：请登录杂志官网投稿系统（<http://www.jis.ac.cn>）进行投稿。

编辑部联系方式

地址：黑龙江省哈尔滨市南岗区南通大街 145 号哈尔滨工程大学主楼北楼 N301 室，《智能社会研究》编辑部

邮编：150001

电话：0451-82588881

E-mail: mailto:jis@163.com

著作权使用说明

本刊已许可中国知网等网络知识服务平台以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含网络知识服务平台的著作权使用费，所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议，请在投稿时说明，本刊将按作者说明处理。