· 健康与社会行为 ·

数字素养对我国老年人抑郁轨迹的影响

李思惠,陈娜
南京中医药大学养老服务与管理学院,江苏 南京 210023

摘要:目的 探讨数字素养与我国老年人抑郁轨迹之间的关联。**方法** 基于 2016—2020 年三期中国家庭追踪调查(CFPS)数据,应用组基轨迹模型构建老年人抑郁的变化轨迹,运用多分类 logistic 回归模型研究数字素养和抑郁轨迹之间的关联。**结果** 识别出三个轨迹组:“长期无抑郁组”(64.87%)、“抑郁缓慢上升组”(29.75%)、“长期高抑郁组”(5.38%)。与长期无抑郁组的老年人相比,数字素养越高,抑郁轨迹归属于抑郁缓慢上升组(*RRR* = 0.905,95% *CI*:0.851 ~ 0.962)和长期高抑郁组(*RRR* = 0.681,95% *CI*:0.510 ~ 0.919)的可能性越小。**结论** 老年人抑郁轨迹存在异质性,数字素养显著影响抑郁轨迹,应提升老年群体的数字素养以缓解其抑郁。

关键词:数字素养;老年人;抑郁;组基轨迹模型
中图分类号:R749.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1003 - 8507(2026)02 - 316 - 06
DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202509034

Impact of digital literacy on the depression trajectory of the elderly, China

LI Si - hui, CHEN Na
School of Elderly Care Service and Management, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu 210023, *China*

Abstract: Objective To explore the correlation between digital literacy and the depression trajectory of the elderly in China. **Methods** Based on data from the three waves of the China Family Panel Studies (CFPS) from 2016 to 2020, this study applied a group - based trajectory model to construct the changing trajectory of depression among the elderly, and employed a multi - class logistic regression model to investigate the association between digital literacy and the depression trajectory. **Results** Three trajectory groups were identified: “long - term non - depression group” (64.87%), “depression slow - rising group” (29.75%), and “long - term high depression group” (5.38%). Compared with elderly individuals in the long - term non - depression group, the possibility that the depression trajectory belonged to the depression slow - rising group (*RRR* = 0.905,95% *CI*:0.851 - 0.962) and the long - term high depression group (*RRR* = 0.681, 95% *CI*: 0.510 - 0.919) was smaller if the digital literacy was higher. **Conclusion** There is heterogeneity in the depression trajectories of older adults, and digital literacy significantly influences these trajectories. The digital literacy of the elderly population should be enhanced to alleviate their depression.

Keywords: Digital literacy; Older adults; Depression; Group - based trajectory model

我国人口老龄化进程不断加快,是全球老龄化最严重的国家之一[1]。根据国家统计局数据,截至 2024 年底,我国 60 岁及以上人口占比 22.0%,老年群体的身心健康状况成为社会关注的焦点[2]。抑郁作为一种常见的心理障碍,不仅会降低老年人的生活满意度,还可能引发一系列生理疾病[3],增加家庭和社会的照护负担[4]。

数字素养是指通过数字技术安全适当地获得、管理、理解、整合、沟通、评价和创造信息的能力,是个体融入数字社会、实现自我发展的关键保障[5]。随着信息技术的快速发展,数字技术正深刻改变着人们的生活方式与行为模式。数字素养作为个体适应数字化社会的核心能力,其重要性日益凸显。然而,据《第 55 次中国互联网络发展状况统计报告》显示,截至 2024 年 12 月,我国仍有 47.5% 的老年群体未接入互联网,且数字素养相对较低[6]。

在数字化与老龄化并行的社会背景下,数字素养与老年人抑郁之间的关联逐渐进入学界视野。目前,

基金项目:江苏省中医药科技发展计划专题研究项目(ZT202202);江苏省教育科学规划课题(重点项目)(B - b/2024/01/107);江苏高校“青蓝工程”;南京中医药大学养老服务与管理学院(养老产业学院)专项研究项目(2024YLFWYGL016)
作者简介:李思惠(2002—),女,硕士在读,研究方向:公共管理
通信作者:陈娜,E - mail:chenna@njucm.edu.cn

学界关于数字化对老年人心理健康的影响尚未形成统一,有学者认为其影响是积极的[7-10],也有部分学者持相反观点[11-12]。且现有关于数字化对老年人抑郁的研究多是基于横截面数据,较少有发展轨迹的研究。因此,本研究基于中国家庭追踪调查(CFPS)数据探讨老年人数字素养与抑郁轨迹间的关系,为制定改善抑郁的干预措施提供参考依据。

1　资料和方法

1.1　*资料来源*　数据来源于 2016—2020 年三期中国家庭追踪调查(CFPS)数据。CFPS 样本覆盖 25 个省/市/自治区,是一项全国性、大规模、多学科的社会跟踪调查项目。该问卷中反映居民数字素养的问题比较新颖且完备,能够细分居民多方面的数字素养水平[13]。本研究对象为 60 岁及以上的老年人,共有 9 358名 60 岁以上的老年人参与了 2016 年的基线调查,排除仅参与 2016 年一期调查的 1 664 名老人、2016 年抑郁数据缺失者 880 名、两次随访调查抑郁数据均缺失者 797 名和其他核心变量缺失者 121 名,共纳入 5 896 名研究对象。

1.2　*变量选取*　因变量:老年人抑郁水平,数据来源于 CFPS 中涉及抑郁量表(CES-D)的相关题目。共包括八道题:“我感到情绪低落”、“我觉得做任何事都很费劲”、“我的睡眠不好”、“我感到愉快”、“我感到孤独”、“我生活快乐”、“我感到悲伤难过”、“我觉得生活无法继续”[13]。其中积极题目反向计分,最终得分在 8~32 分,得分越高,表示抑郁水平越高。将总分≤15 分定义为无抑郁症状,总分 >15 分定义为有抑郁症状[14-15]。

自变量:老年人数字素养,依据 2016 年基期数据,参考已有研究[16]构建的具体指标见表 1。通过应用因子分析法并遵循特征值大于 1 的准则,提取 5 个公共因子,将每个因子方差贡献率在累积方差贡献率中的比例作为权重来计算因子得分,进而得出数字素养的综合得分,得分越高,表示数字素养越高,最终得分在 -1.10~8.48 分。

表 1　数字素养指标体系

Table 1　Digital literacy indicator system

一级指标	二级指标	三级指标	变量描述
数字装置应用	是否使用数字设备	是否移动上网	1/0
	对数字设备的偏好	移动设备上网时长(标准化)	-0.2~16.2
数字资源访问	是否通过数字渠道获取信息	是否通过 Internet 获取信息	1/0
	通过数字渠道获取信息的偏好	在线信息渠道的重要性	0~7
数字技能掌握	是否使用数字技能	是否在线学习	1/0
		是否在线购物	1/0
		是否在线社交	1/0
		是否在线娱乐	1/0
	对数字技能的偏好	互联网对学习的重要性	1~5
		互联网对日常购物的重要性	1~5
		互联网对社交的重要性	1~5
		互联网对娱乐的重要性	1~5

注:1/0 表示是/否,对于 1~5 和 0~7,数字越大,程度越高。

控制变量:年龄、性别、教育程度、婚姻、自评健康、慢性病、吸烟(过去 1 个月是否有吸烟行为)、喝酒(过去 1 个月每周是否有 3 次以上饮酒行为)、午休情况[13,17]。

1.3　*统计学方法*　本研究使用 Stata 17.0 软件进行统计分析。首先,通过组基轨迹模型拟合我国老年人抑郁的轨迹,从少亚组数、高阶项开始拟合,若无统计学意义则继续拟合低阶项,直至每条轨迹参数均显著。根据贝叶斯信息准则(Bayesian Information Criterions, BIC)、平均后验概率(Average Posterior Probability, AvePP)、每个亚组个体数量占比最终选择最优模型。采用卡方检验和方差分析比较不同轨迹亚组的基线特征,采用多分类 logistic 回归来研究数字素养和抑郁轨迹之间的关联,检验水准 $\alpha = 0.05$。

2　结　果

2.1　*调查对象的抑郁轨迹分组*　基于 GBTM 模型,根据每条轨迹相关参数的显著性、贝叶斯信息准则、平均后验概率以及各亚组个体数量占比,最终确定了最佳轨迹类型数为 3 组(BIC = -41 058.73),见图 1,分别是“长期无抑郁组(n = 3 825,64.87%)”、“抑郁缓慢上升组(n = 1 754,29.75%)”和“长期高抑郁组(n = 317,5.38%)”。三个轨迹组的平均验后分组概率均大于 0.7,各亚组内个体成员占比均不小于 5%,模型拟合较为理想。见表 2。

2.2　*不同抑郁轨迹组基线特征比较*　不同轨迹分组

下老年人的性别、教育程度、婚姻、自评健康等存在显著差异。男性、小学及以下学历、有配偶、比较健康、无慢性病、不吸烟、较少饮酒、有午休习惯的老年人更有可能处于长期无抑郁状态。见表 3。

2.3 *数字素养和抑郁轨迹的关联* 本研究以数字素养作为自变量，抑郁轨迹归属类别作为因变量，构建多分类 logistic 回归模型，以“长期无抑郁组”为参照组，依次调整年龄、性别、教育程度、婚姻、自评健康等控制变量，结果见表 4。在控制人口学特征、健康行为变量后，老年人的数字素养每增加一个单位，相对于“长期无抑郁组”，“抑郁缓慢上升组”的相对风险比（Relative Risk Ratio, *RRR*）为 0.905；“长期高抑郁组”的相对风险比（Relative Risk Ratio, *RRR*）为 0.681。

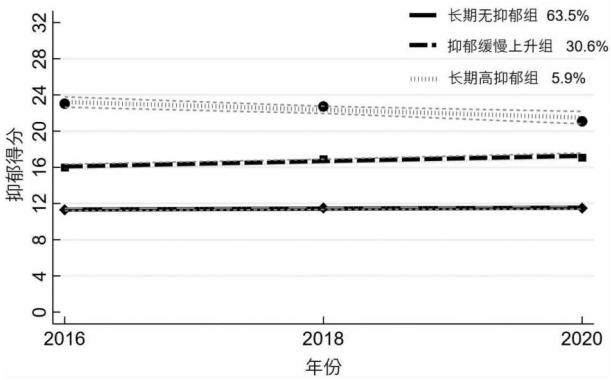


图 1 我国老年人抑郁轨迹组

Fig. 1 Chinese elderly depression trajectory group

表 2 模型拟合评价指标

Table 2 Model fitting evaluation indicators

抑郁轨迹组别	组群样本规模	分配到这一组群的样本比例(%)	估计的组群身份概率 π(%)	组群平均后验概率 Avepp
长期无抑郁组	3 825	64.87	63.53	0.918
抑郁缓慢上升组	1 754	29.75	30.59	0.826
长期高抑郁组	317	5.38	5.88	0.872

表 3 不同抑郁轨迹组的基线特征比较

Table 3 Comparison of baseline characteristics among different depression trajectory groups

变量	分类	长期无抑郁组	抑郁缓慢上升组	长期高抑郁组	$F(\chi^2)$值	P 值
年龄(岁,$\bar{x}\pm s$)		67.25±5.83	66.98±5.68	67.54±5.79	1.916	0.147
性别[n(%)]					65.431	<0.001
	男	2 144(56.05)	735(41.90)	112(35.33)		
	女	1 681(43.95)	1 019(58.10)	205(64.67)		
教育程度[n(%)]					36.126	<0.001
	小学及以下	2 441(63.82)	1 273(72.58)	248(78.23)		
	初中	1 266(33.10)	466(26.57)	66(20.82)		
	高中	81(2.12)	8(0.46)	3(0.95)		
	高中以上	37(0.96)	7(0.39)	0		
婚姻[n(%)]					73.746	<0.001
	有配偶	3 335(87.19)	1 344(76.62)	218(68.77)		
	无配偶	490(12.81)	410(23.38)	99(31.23)		
自评健康[n(%)]					299.221	<0.001
	非常健康	341(8.92)	53(3.02)	7(2.21)		
	很健康	500(13.07)	117(6.67)	10(3.15)		
	比较健康	1 391(36.37)	439(25.03)	49(15.46)		
	一般	943(24.65)	426(24.29)	39(12.30)		
	不健康	650(16.99)	719(40.99)	212(66.88)		
慢性病[n(%)]					96.066	<0.001
	有	940(24.58)	666(37.97)	168(53.00)		
	无	2 885(75.42)	1 088(62.03)	149(47.00)		
吸烟[n(%)]					5.321	0.005
	是	1 116(29.18)	444(25.31)	78(24.61)		
	否	2 709(70.82)	1 310(74.69)	239(75.39)		
喝酒[n(%)]					26.135	<0.001

（续表）

变量	分类	长期无抑郁组	抑郁缓慢上升组	长期高抑郁组	$F(\chi^2)$值	P值
	是	772(20.18)	234(13.34)	32(10.09)		
	否	3 053(79.82)	1 520(86.66)	285(89.91)		
午休[n(%)]					14.927	<0.001
	是	2 403(62.82)	1 011(57.64)	158(49.84)		
	否	1 422(37.18)	743(42.36)	159(50.16)		

表 4　数字素养与抑郁轨迹的关联

Table 4　The correlation between digital literacy and depression trajectory

抑郁轨迹组别	模型 1 *RRR*(95% *CI*)	模型 2 *RRR*(95% *CI*)	模型 3 *RRR*(95% *CI*)
长期无抑郁组	1.000	1.000	1.000
抑郁缓慢上升组	0.868(0.819 ~ 0.919)[a]	0.866(0.817 ~ 0.918)[a]	0.905(0.851 ~ 0.962)[a]
长期高抑郁组	0.637(0.480 ~ 0.845)[a]	0.641(0.482 ~ 0.852)[a]	0.681(0.510 ~ 0.919)[a]

注：模型 1 未加入控制变量；模型 2 加入了年龄、性别；模型 3 在模型 2 的基础上加入了教育程度、婚姻、自评健康、慢性病、吸烟、喝酒以及午休情况；a：P <0.01。

2.4　亚组分析　性别、教育程度、婚姻和数字素养的相乘交互项均具有统计学意义（$P_{交互}$ <0.001）。从性别来看，数字素养对“抑郁缓慢上升组”的男性（*RRR* = 0.898，95% *CI* 0.822 ~ 0.982）和女性（*RRR* = 0.911，95% *CI* 0.835 ~ 0.993）抑郁轨迹均有显著影响；在教育程度方面，数字素养的提升显著降低“抑郁缓慢上升组”小学及以下（*RRR* = 0.904，95% *CI* 0.828 ~ 0.988）和初中学历（*RRR* = 0.898，95% *CI* 0.814 ~ 0.992）老年群体的抑郁轨迹风险；从婚姻状况来看，数字素养的提升显著降低有配偶老年群体的抑郁缓慢上升（*RRR* = 0.907，95% *CI* 0.849 ~ 0.970）及长期高抑郁轨迹风险（*RRR* = 0.631，95% *CI* 0.408 ~ 0.976）。见表 5。

表 5　数字素养与抑郁轨迹关联的 *RRR*(95% *CI*) 亚组分析

Table 5　Subgroup analysis of *RRR* (95% *CI*) correlation between digital literacy and depression trajectory

分组	长期无抑郁组	抑郁缓慢上升组	长期高抑郁组	$P_{交互}$
性别				<0.001
男	1.000(Ref)	0.898(0.822 ~ 0.982)[a]	0.809(0.600 ~ 1.091)	
女	1.000(Ref)	0.911(0.835 ~ 0.993)[a]	0.418(0.130 ~ 1.343)	
教育程度				<0.001
小学及以下	1.000(Ref)	0.904(0.828 ~ 0.988)[a]	0.295(0.053 ~ 1.640)	
初中	1.000(Ref)	0.898(0.814 ~ 0.992)[a]	0.894(0.677 ~ 1.180)	
高中	1.000(Ref)	1.040(0.778 ~ 1.390)	–	
高中以上	1.000(Ref)	1.906(0.626 ~ 5.804)	–	
婚姻				<0.001
有配偶	1.000(Ref)	0.907(0.849 ~ 0.970)[a]	0.631(0.408 ~ 0.976)[a]	
无配偶	1.000(Ref)	0.887(0.761 ~ 1.035)	0.756(0.508 ~ 1.126)	

注：高中长期高抑郁组的“ – ”代表样本量过小，无法实现收敛；高中及以上长期高抑郁组的“ – ”代表样本量为 0；模型调整了年龄、性别、教育程度、婚姻、自评健康、慢性病、吸烟、喝酒以及午休情况；a：P <0.05。

3　讨　论

本研究基于 CFPS 的三期随访数据，利用组基轨迹模型发现了我国老年人的抑郁发展轨迹存在异质性[18]。识别出了 3 个不同的抑郁轨迹组，分别为“长期无抑郁组”、“抑郁缓慢上升组”和“长期高抑郁组”。

本研究发现，数字素养对我国老年人抑郁发展轨迹有显著影响。数字素养越高的老年人越倾向于低抑郁轨迹，以上结论与已有研究结论一致[19-21]。随着年龄的增加，老年人面临着身体机能下降、社会角色转变、丧偶、独居等情况，面临着比其他社会群体更严重的社会隔离，在此过程中可能会产生抑郁。具备数字素养的老年人可以借助数字设备打破地域限制，与距离远、无法时常见面的亲友联系；数字素养高的老人亦可以通过各类软件进行娱乐，丰富精神生活，减少孤独感，进而缓解抑郁[22]。

研究还发现，数字素养对男性、初中学历、有配偶

的老年人抑郁轨迹的影响更为显著,在性别与学历维度与已有研究结果相似[23-24]。从传统性别角色看,男性老年人更倾向于通过工具性活动维持社会连接与自我价值感,而非情感性倾诉。数字素养能直接赋能男性老年人的工具性需求,同时,通过线上平台社交弥补线下缺失的情感互动。相比小学及以下学历的老年人,初中学历老年人有更好的文化基础及学习能力,能更高效融入数字生活,通过线上社交、信息获取缓解孤独与认知封闭。而高中学历及以上群体可能因教育经历,对数字技术有更高的期待或更复杂的需求,数字素养提升的"边际效益"在抑郁改善上被分散。初中学历群体需求更聚焦于基础数字功能带来的"连接感",数字素养提升直接作用于生活便利与社交拓展,所以对抑郁的影响更大。此外,配偶可能成为数字技术的"共学者"或"督促者",如一起学习视频通话、网购生活用品等,这种互动不仅提升了双方的数字素养,还增强了家庭内部的情感联结。配偶的存在能减少数字使用时的"孤独感",避免独自面对技术故障的无助,放大数字素养的心理保护作用[25]。

基于以上结果,提出以下建议:在制定改善抑郁的干预措施时,应把提升老年人数字素养作为改善抑郁的一个重要手段,并根据不同老年群体的异质性制定具有针对性的数字素养提升计划。加大对老年数字素养教育的资金投入与政策支持,鼓励社会力量参与老年数字教育,开发适合老年人的数字学习平台和课程,打破时间与空间限制,满足老年人多样化学习需求,从而有针对性的提升不同老年群体的数字素养,进而缓解其抑郁。

本研究尚存在局限性,数字素养为基期数据,没有考虑随访期间数字素养的变化,未来可以建立双轨迹模型,动态分析数字素养与抑郁之间的关联。此外,未进一步探索数字素养与抑郁之间的影响机制。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] Wang HM, Chen H. Aging in China: challenges and opportunities [J]. China CDC Wkly, 2022, 4(27): 601-602.

[2] 陈加军,刘丹丹,朱宇,等. 中国老年人抑郁症状潜在剖面类别及影响因素分析[J]. 郑州大学学报:医学版,2025,60(3):385-390.
Chen JJ, Liu DD, Zhu Y, et al. Analysis of potential profile categories and influencing factors of depressive symptoms in the elderly in China [J]. Journal of Zhengzhou University (Medical Sciences), 2025, 60(3): 385-390. (In Chinese)

[3] 徐何雁,耿丹丹,王余娜,等. 中国老年人生活习惯与抑郁症状的相关性研究[J]. 重庆医科大学学报,2025,50(1):114-122.
Xu HY, Geng DD, Wang YN, et al. Association between living habits and depressive symptoms among the elderly in China [J]. Journal of Chongqing Medical University, 2025, 50(1): 114-122. (In Chinese)

[4] Cheruvu VK, Chiyaka ET. Prevalence of depressive symptoms among older adults who reported medical cost as a barrier to seeking health care: findings from a nationally representative sample [J]. BMC Geriatrics, 2019, 19(1): 192.

[5] 章周炎,宋红岩. 数字适老与老年数字素养状况研究——基于对浙江杭州部分老年群体的调研[J]. 中国广播电视学刊,2025,(7):118-122.
Zhang ZY, Song HY. Research on digital age adaptation and digital literacy status of the elderly: Based on a survey of some elderly groups in Hangzhou, Zhejiang Province [J]. China Radio & TV Academic Journal, 2025, (7): 118-122. (In Chinese)

[6] 张帆,陈长文,韩永辉. 数字经济发展中的人口老龄化:如何跨越数字鸿沟[J]. 赣南师范大学学报,2021,42(4):118-122.
Zhang F, Chen CW, Han YH. Aging problem in the tide of digital economy: how to narrow the digital gap for the aged population [J]. Journal of Gannan Normal University, 2021, 42(4): 118-122. (In Chinese)

[7] 温少政,宗占红. 互联网使用影响城乡老年人心理健康的作用机制[J]. 中南农业科技,2024,45(1):149-155.
Wen SZ, Zong ZH. Mechanism of Internet use affecting the mental health of older adults in urban and rural areas [J]. South-Central Agricultural Science and Technology, 2024, 45(1): 149-155. (In Chinese)

[8] 范从波,温勇. 互联网使用对中老年人健康的影响研究[J]. 西北人口,2023,44(3):80-92.
Fan CB, Wen Y. Research on the impact of Internet use on the health of middle-aged and elderly People [J]. Northwest Population Journal, 2023, 44(3): 80-92. (In Chinese)

[9] 闫辰聿,和红. 互联网应用程序使用对老年人心理健康的影响——以微信、短视频、影音和游戏为例[J]. 人口学刊,2023,45(3):78-89.
Yan CY, He H. The effects of Internet application use on the mental health of older adults——WeChat, short video, TV and games as examples [J]. Population Journal, 2023, 45(3): 78-89. (In Chinese)

[10] 杨梦瑶,李知一,李黎明. 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[J]. 人口与发展,2022,28(6):132-147.
Yang MY, Li ZY, Li LM. Internet access and mental health among Chinese older adults——based on two levels of digital inequality [J]. Population and Development, 2022, 28(6): 132-147. (In Chinese)

[11] 吕明阳,彭希哲,张益. 互联网与农村老年人健康--微观证据与影响机制[J]. 中国经济问题,2022(4):156-169.
Lv MY, Peng XZ, Zhang Y. Internet and the health of the elderly in rural China--Micro evidences and impact mechanisms [J]. China Economic Studies, 2022(4): 156-169. (In Chinese)

[12] 刘涛,高会智,王怡然. 互联网使用行为对中老年人心理健康的影响及社会关系的中介作用[J]. 人口研究,2025,49(2):81-98.
Liu T, Gao HZ, Wang YR. The impact of Internet use behaviors on mental health of middle-aged and older adults and the mediating role of social relationships [J]. Population Research, 2025, 49(2): 81-98. (In Chinese)

[13] 杨仲山,初放. 数字素养对老年人主观福利的影响——基于新人力资本理论的研究视角[J]. 山西财经大学学报,2025,47(1):31-47.
Yang ZS, Chu F. Impact of digital literacy on subjective welfare of the elderly——research perspective based on new human capital

theory[J]. Journal of Shanxi University of Finance and Economics, 2025, 47(1): 31 - 47. (In Chinese)

[14] 张滢,姜欣彤,王萍玉. 中国老年人群抑郁症状的健康生态学模型分析[J]. 中国慢性病预防与控制,2025,33(1):8 - 14.
Zhang Y, Jiang XT, Wang PY. Analysis of the health ecology modelof depressive symptoms in the Chinese elderly population[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2025, 33(1): 8 - 14. (In Chinese)

[15] 张明园. 精神科评定量表手册[M]. 长沙:湖南科学技术出版社,1993.
Zhang MY. Handbook of psychiatric assessment scales[M]. Changsha: Hunan Science & Technology Press, 1993. (In Chinese)

[16] Yao Y, Zhao LD. Analysis of the effects of digital literacy on the health of older adults[J]. Journal of Southeast University(English Edition), 2025, 41(2): 252 - 260.

[17] 黄薇薇,孙梦云,韩耀风,等. 老年人抑郁症状和认知功能的双轨迹分析[J]. 中国卫生统计,2025,42(2):209 - 213.
Huang WW, Sun MY, Han YF, et al. Dual trajectories of depressive symptoms and cognitive function among Chinese elderly [J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2025, 42(2): 209 - 213. (In Chinese)

[18] 秦慧,陈娜,卓力. 社会参与对老年人抑郁轨迹的影响 - - 基于生活质量的中介效应[J]. 现代预防医学,2024,51(5):888 - 892, 898.
Qin H, Chen N, Zhuo L. The influence of social participation on the depression track of the elderly: mediating effect based on quality of life[J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(5): 888 - 892, 898. (In Chinese)

[19] 冯志昕,史珈铭,蒋潮鑫,等. 互联网使用对老年人抑郁症状的影响:社会网络的中介作用与城乡因素的调节作用[J]. 心理科学,2024,47(1):161 - 169.
Feng ZX, Shi JM, Jiang CX, et al. The effect of Internet use on depressive symptoms in older adults: the mediating role of social networks and the moderating role of urban - rural factors[J]. Journal of Psychological Science, 2024, 47(1): 161 - 169. (In Chinese)

[20] 丁志宏,王妍. 使用互联网会降低老年人的抑郁水平吗?[J]. 兰州学刊,2023,(2):148 - 160.
Ding ZH, Wang Y. Does Internet use affect depressive symptoms among older People? [J]. Lanzhou AcademicJournal, 2023, (2): 148 - 160. (In Chinese)

[21] 柴钰霖,鲁希雯,鲜国炜,等. 数字素养对失能老年人抑郁水平的影响[J]. 中国卫生事业管理,2024,41(10):1180 - 1183.
Chai YL, Lu XW, Xian GW, et al. Study on the digital literacy's impact on depression in disabled older adults[J]. Chinese Health Service Management, 2024, 41(10): 1180 - 1183. (In Chinese)

[22] 靳永爱,刘雯莉,赵梦晗,等. 短视频应用平台的使用与中老年人生活——基于专项调查的探索性研究[J]. 人口研究,2021,45(3):31 - 45.
Jin YA, Liu WL, Zhao MH, et al. Short video APP use and the Life of mid - age and older adults: an exploratory study based on a social survey[J]. Population Research, 2021, 45(3): 31 - 45. (In Chinese)

[23] 王胜今,董鸿女. 互联网使用对老年人健康的影响研究——基于性别差异和代际支持的视角[J]. 人口学刊,2024(2):77 - 92.
Wang SJ, Dong HN. The effects of Internet use on the health of the elderly——based on gender differences and intergenerational support[J]. Population Journal, 2024(2): 77 - 92. (In Chinese)

[24] 赵文菲,苏敏,李政蓉,等. 互联网使用情况对我国居民健康状况的影响机制研究[J]. 医学与社会,2024,37(7):62 - 69, 93.
Zhao WF, Su M, Li ZR, et al. Research on impact mechanism of Internet usage on health status of Chinese residents [J]. Medicineand Society, 2024, 37(7): 62 - 69, 93. (In Chinese)

[25] 栗洪伟. 互联网使用如何影响家庭关系 ——基于 CFPS 数据的实证分析[J]. 企业经济,2022,(6):101 - 114.
Li HW. How Internet use affects family relationships: an empirical analysis based on CFPS data[J]. Enterprise Economy, 2022, (6): 101 - 114. (In Chinese)

收稿日期:2025-09-02

(上接第 315 页)

[8] Voigt P, Von dem Bussche A. Audits as a means of Self - Monitoring[M]. Cham: Springer Nature Switzerland,2024.

[9] Terzis P, Santamaria EO. Interoperability and governance in the European Health Data Space regulation [J]. Medical Law International, 2023, 23(4): 368 - 376.

[10] 张存阳. 我国数字经济政策主题演进与省际差异研究 - - 基于政策文本量化分析[D]. 济南:齐鲁工业大学,2024.
Zhang CY. Evolution of policy themes and interprovincial differences in China's digital economy[D]. Jinan: Qilu University of Technology, 2024. (In Chinese)

[11] 金璐瑶,曾静静. 政策文本量化研究:概念、方法与研究视角[J]. 数字图书馆论坛,2024,20(4):12 - 21.
Jin LY, Zeng JJ. Quantitative research on policy text: concepts, methods, and research perspectives[J]. Digital Library Forum, 2024, 20(4): 12 - 21. (In Chinese)

[12] 苑卫国. 我国数据基础设施建设现状、挑战与优化路径[J]. 人民论坛·学术前沿,2025,(10):101 - 107.
Yuan WG. The current status, challenges and optimization pathways of data infrastructure construction in China[J]. Renming Luntan · Xueshu Qianyan, 2025, (10): 101 - 107. (In Chinese)

[13] Restakis J. Cooperative commonwealth and the Partner State[M]. London: Routledge, 2020.

[14] 佚名. 2025 年 Cloud Market place 发展趋势白皮书[EB/OL]. [2025 - 12 - 10]. https://res - static. hc - cdn. cn/cloudbu - site/china/zh - cn/marketplace/mkp - home/hdc/2025IDC - Cloud - MarketplacePDF. pdf.
Anonym. White Paper on the Development Trends of the Cloud Marketplace in 2025[EB/OL]. [2025 - 12 - 10]. https://res - static. hc - cdn. cn/cloudbu - site/china/zh - cn/marketplace/mkp - home/hdc/2025IDC - Cloud - MarketplacePDF. pdf. (In Chinese)

[15] 乔夫,王庆德. 加快我国数据交易所生态系统建设的现实基础与发展路径研究[J]. 价格理论与实践,2025,(5):88 - 94, 242.
Qiao F, Wang QD. Research on the realistic foundation and implementation pathways for accelerating the construction of China's data exchange ecosystem[J]. Price: Theory & Practice, 2025, (5): 88 - 94, 242. (In Chinese)

收稿日期:2025-09-25