

• 社区护理 •
• 论 著 •

社区老年人数字健康技术焦虑的潜在剖面分析

郭晓菡¹, 黄霞², 贾培培³, 韩丽⁴, 李笑琳¹, 王宁¹

摘要:目的 探究社区老年人数字健康技术焦虑差异性及其影响因素,为拟定针对性干预措施提供参考。方法 通过分阶段多层抽样选取青岛市320名社区老年人,采用一般资料调查表、技术焦虑量表、积极老龄化量表进行问卷调查,运用潜在剖面分析识别数字健康技术焦虑的潜在类别,采用logistic回归分析社区老年人数字健康技术焦虑各潜在类别的影响因素。结果 社区老年人的数字健康技术焦虑分为3个潜在类别,分别定义为低技术焦虑型(45.31%)、技术害怕型(33.13%)、技术紧张型(21.56%)。年龄、月收入、户籍、互联网使用情况、对互联网医院等数字健康技术使用意愿、积极老龄化水平是不同潜在类别的影响因素(均 $P < 0.05$)。结论 社区老年人数字健康技术焦虑具有不同的潜在类别,医护人员应根据各类别特征实施针对性干预,改善社区老年人技术焦虑水平。

关键词:老年人; 数字健康技术; 技术焦虑; 积极老龄化; 潜在剖面分析; 互联网; 互联网医院; 社区护理

中图分类号:R473.2 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2024.05.102

Latent profile analysis of technophobia among the community elderly from the perspective of digital health

Guo Xiaohan, Huang Xia, Jia Peipei, Han Li, Li Xiaolin, Wang Ning.

School of Nursing, Qingdao University, Qingdao 266000, China

Abstract: **Objective** To explore the technophobia difference and influencing factors of digital health technology in the community elderly, so as to provide a reference for formulating targeted intervention measures. **Methods** Multistage stratified random sampling was used to select 320 community-dwelling older adults in Qingdao. General Demographic Information Questionnaire, Technophobia Scale, and Active Ageing Scale were used for the questionnaire survey, using latent profile analysis to identify potential categories of digital health technophobia, logistic regression was used to analyze the influencing factors of each potential category of technophobia among the community elderly from the perspective of digital health. **Results** The technophobia among the community elderly from the perspective of digital health were classified into 3 categories, defined as low technophobia type (45.31%), technical fear type (33.13%), and technical tension (21.56%). Age, monthly income level, census register, Internet usage status, the willingness to use digital health technologies such as Internet hospitals and active aging level were influencing factors regarding to each potential category of technophobia from perspective of digital health (all $P < 0.05$). **Conclusion** Digital health technophobia among community-dwelling older adults has different latent class. Medical staff should implement targeted interventions to improve their technophobia levels based on different category characteristics.

Keywords: the elderly; digital health technology; technophobia; active aging; latent profile analysis; the Internet; Internet hospital; community nursing

2020年我国60岁及以上人口占比达18.7%,老龄化已成为最为突出的特征之一^[1]。其中慢性病老年人占比高达75%,约22%的老年人处于失能或半失能状态^[2]。护士作为老年人照护服务的主要提供者,如何缓解老年人健康需求增长与传统护理服务供给矛盾已成为未来护理发展的主要方向。数字健康技术是指利用大数据、物联网等技术支持健康和健康

相关领域,帮助实现全方位健康管理^[1]。伴随数字健康技术的广泛应用,丰富了护理服务内容与形式^[3]。随着我国护理数字化体系的建设逐步完善,以护士为主导的数字健康干预已成为养老体系不可分割的一部分。然而,由于老年人认知、心理、社会功能等随着年龄的增长逐渐退化,且数字健康技术常存在“表层适老化”现象,老年人获取和利用数字医疗服务时依旧困难重重^[3-4]。老年人虽为受益群体,但实际使用过程中极易产生焦虑等负性情绪^[5]。技术焦虑是个体面对数字化新技术时产生的如紧张、焦虑等非理性情绪,可导致个体回避或减少使用数字技术。技术焦虑并不会因时间推移而消失,它会持续阻碍新技术的引入最终影响新技术带来的福祉^[6]。目前大多数研

作者单位:1. 青岛大学护理学院(山东 青岛,266000);青岛大学附属医院 2. 人力资源管理部 3. 肝胆胰外科 4. 护理部

郭晓菡:女,硕士在读,学生,guoxiaohan981031@163.com

通信作者:黄霞,huangxia7107@qdu.edu.cn

科研项目:山东省社会科学规划研究项目(22CSHJ03)

收稿:2023-10-21;修回:2023-12-25

究仅按量表得分对社区老年人技术焦虑水平进行划分,忽视个体特异性^[7]。因此,本研究采用潜在剖面分析对社区老年人数字健康技术焦虑进行分类,并根据不同类别影响因素的差异为制定针对性干预措施提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 本研究采取多阶段随机抽样法。第一阶段:依据辖区分类法将青岛市 7 个行政区分为中心城区、近郊区和远郊区 3 大城区,每大城区简单随机抽样选取 1 个行政区,共抽取 3 个行政区(市南区、李沧区、城阳区)。第二阶段:依据 3 个行政区目前社区数量比例^[8],采用随机数字表法抽取市南区的社区 1 个、李沧区的社区 2 个、城阳区的社区 5 个,共抽取 8 个社区。第三阶段:在被抽中的社区采用方便抽样的方法对老年人进行面对面询问。纳入标准:年龄 ≥ 60 岁;在所在社区居住 ≥ 6 个月;意识清醒,与调查员沟通无障碍。排除标准:严重躯体疾病无法配合者。被调查的参与者自愿参加本研究,并签署知情同意书。本研究共纳入 17 项变量(包括 7 项人口学变量、3 项技术焦虑变量、7 项积极老龄化变量),样本量按研究变量 10 倍^[9]计算,考虑 20% 的无效问卷,所需样本量为 170/0.8,至少需要样本量为 213。该研究已获得伦理委员会的批准(QDU-HEC-2022187)。

1.2 方法

1.2.1 调查工具 ①一般资料调查表。自行设计,内容包括老年人的性别、年龄、学历、月收入、户籍、互联网使用情况、对互联网医院等数字健康类服务使用意愿。②技术焦虑量表(Technophobia Scale)。由 Khasawneh^[6]于 2018 年编制,2022 年孙尔鸿等^[10]汉化。包括技术紧张(条目 1~5)、技术害怕(条目 6~10)、隐私安全担忧(条目 11~13)3 个维度 13 个条目。量表采用 Likert 5 级评分法,自“完全不符合”到“完全符合”依次计 1~5 分。量表总分 65 分,得分越高,表明技术焦虑水平越高。量表 Cronbach's α 系数为 0.911,折半信度 Spearman-Brown 系数为 0.851,中文版量表结构效度、聚合效度和内容效度均良好。本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.874。③积极老龄化量表(Active Ageing Scale, AAS)。由 Thanakwang 等^[11]研发,2017 年张建阁等^[12]将该量表汉化。包括自理能力(7 个条目)、积极学习并融入社会(8 个条目)、保持健康的生活方式(5 个条目)、积极奉献社会(4 个条目)、开发心灵智慧(5 个条目)、建立经济保障(4 个条目)及传承孝道以身作则(3 个条目)7 个维度。量表采用 4 级评分法,自“完全不符合”到“完全符合”分别计 1~4 分。量表总分 144 分,得分越高,表明老年人积极老龄化水平越高。量表

Cronbach's α 系数为 0.932,本研究中为 0.718。

1.2.2 调查方法 在正式调查之前,选取不同特征(年龄、性别、文化程度)的 20 名老年人参与预调查,以确保问卷的清晰度和所需时间,根据反馈意见及时调整形成最终问卷。研究团队成员获得社区管理人员的批准后,进入社区入户收集相关资料。研究人员在正式调查之前向符合条件的社区老年人解释该研究的目的和意义,在获得知情同意后,由经过统一培训的团队成员入户一对一、面对面地向老年人发放纸质问卷,填写结束当场回收。对于无法独立填写的老年人,以面对面问答的形式协助其完成。本研究共发放问卷 340 份,回收有效问卷 320 份,有效回收率为 94.12%。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS26.0 软件对数据进行双人录入,使用 Mplus8.3 对技术焦虑进行潜在剖面分析。对一般资料进行统计描述,分类变量用例数、百分比表示,无序分类变量比较采用 χ^2 检验;连续变量不服从正态分布采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 描述,组间比较采用 Kruskal-Wallis H 检验。采用无序多分类 logistic 回归分析不同技术焦虑类别的影响因素,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。使用潜在剖面分析对老年人技术焦虑进行分类,评价指标主要包括:赤池信息准则(Akaike Information Criterion, AIC)、贝叶斯信息准则(Bayesian Information Criterion, BIC)、经过校正的贝叶斯信息准则(adjusted BIC, aBIC)和熵值(Entropy)来判断分类的精确度。AIC、BIC、aBIC 越小,表示模型的拟合程度越好;熵值取值 0~1,值越接近 1,表明模型的拟合程度越好;采用似然比检验(Lo-Mendell-Rubin, LMR)和基于 Boot-strap 的似然比检验评估比较两个相邻模型的拟合效果, $P < 0.05$ 表示 k 模型比 $k-1$ 模型拟合效果好。

2 结果

2.1 社区老年人一般资料 320 名社区老年人中,男 153 名,女 167 名;年龄 60~<70 岁 67 名,70~<80 岁 118 名,80~92 岁 135 名。小学及以下学历 136 名,初中 98 名,高中或中专 54 名,大专及以上学历 32 名。

2.2 社区老年人技术焦虑总分及各维度得分 见表 1。

表 1 社区老年人技术焦虑总分及各维度得分
分, $M(P_{25}, P_{75})$

维度	总分	条目均分
技术焦虑	36.00(32.00, 43.00)	3.00(2.00, 4.00)
技术紧张	10.00(10.00, 15.00)	2.00(2.00, 3.00)
技术害怕	16.00(13.00, 19.00)	3.00(2.00, 4.00)
隐私安全担忧	9.00(7.00, 11.00)	3.00(2.00, 4.00)

2.3 社区老年人技术焦虑的潜在剖面分析 当保留

3个潜在类别时,AIC、BIC、aBIC有所减小,LMR和BLRT均有统计学意义(均 $P < 0.05$),当存在4个潜

在类别时,LMR和BLRT未达到显著水平。因此,选择3个潜在类别为最优模型。见表2。

表2 社区老年人技术焦虑的潜在剖面评价指标

模型类别	AIC	BIC	aBIC	LMR(P)	BLRT(P)	Entropy	类别概率(%)
1	12 324.765	12 422.741	12 340.274				1.00
2	10 213.104	10 363.837	10 236.964	<0.001	<0.001	0.997	78.44/21.56
3	9 638.354	9 841.843	9 670.565	<0.001	<0.001	0.984	45.31/33.13/21.56
4	8 964.946	9 221.192	9 005.508	0.073	0.075	0.999	19.06/7.81/51.56/21.56
5	8 258.146	8 567.148	8 307.059	0.045	0.046	1.000	11.56/7.50/52.19/10.31/18.44

2.4 社区老年人技术焦虑各潜在类别的命名 在潜在类别模型确定的基础上,获得3个类别的技术焦虑潜在剖面特征分布图。C1各维度得分均较低,命名为低技术焦虑型,占45.31%(145/320);C2技术害怕维度得分较高,技术紧张与隐私安全担忧并不明显,命名为技术害怕型,占33.13%(106/320);C3技术紧张维度得分较高,技术害怕和隐私安全担忧介于C1和C2之间,命名为技术紧张型,占21.56%(69/320)。见图1。低技术焦虑型、技术害怕型、技术紧张型评分分别为36.00(32.00,44.00)分、36.50(32.00,45.00)分、35.00(30.50,40.00)分,3个类别比较, $H_c = 226.984, P < 0.001$ 。

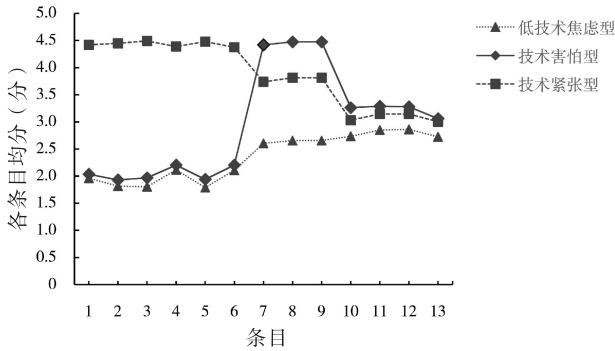


图1 社区老年人技术焦虑3个潜在类别的特征分布

2.5 社区老年人技术焦虑潜在类别的单因素分析 不同年龄、学历等一般资料的老年人技术焦虑的潜在类别比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表3。低技术焦虑型、技术害怕型及技术紧张型的积极老龄化得分分别为108.00(103.00,111.00)分、103.00(100.00,107.00)分、102.00(100.00~106.00)分,3类别的积极老龄化得分比较差异有统计学意义($H_c = 28.296, P < 0.001$)。

2.6 社区老年人技术焦虑潜在类别的多因素分析 将数字健康技术焦虑不同类别作为因变量(以低技术焦虑型为对照),将单因素分析有统计学意义的年龄、学历、月收入水平、户籍、互联网使用情况、是否愿意使用互联网医院等数字健康类服务、积极老龄化(原始值)作为自变量,进行logistic回归,结果见表4。

表3 社区老年人技术焦虑潜在类别的单因素分析

项目	人数	低技术焦虑型 (n=145)	技术害怕型 (n=106)	技术紧张型 (n=69)	χ^2	P
性别					0.311	0.856
男	153	71	51	31		
女	167	74	55	38		
年龄(岁)					26.591	<0.001
60~<70	67	49	11	7		
70~<80	118	46	44	28		
80~92	135	50	51	34		
学历					17.741	0.007
小学及以下	136	52	50	34		
初中	98	38	35	25		
高中或中专	54	36	13	5		
大专及以上学历	32	19	8	5		
月收入					15.070	0.005
<2 000元	48	14	21	13		
2 000~3 000元	59	19	27	13		
>3 000元	213	112	58	43		
户籍					14.774	0.001
城镇	258	130	80	48		
农村	62	15	26	21		
互联网使用					35.212	<0.001
经常使用	125	81	32	12		
偶尔使用	107	38	40	29		
不使用	88	26	34	28		
使用数字健康类服务					20.711	<0.001
愿意	60	43	10	7		
不愿意	260	102	96	62		

3 讨论

3.1 社区老年人技术焦虑分为3个潜在剖面 本研究表明,社区老年人技术焦虑依据调查对象个体潜在特征分为3个类别:低技术焦虑型、技术害怕型、技术紧张型,分别占45.31%、33.13%、21.56%,说明社区老年人技术焦虑存在显著的个体差异。健康养老数字化已成为未来护理的主要形式,亟需在临床护理实践中制定符合老年人个性特征的技术焦虑干预措施^[10]。技术害怕型以高技术害怕为特征,此类型老年人担忧甚至害怕数字健康技术会对其工作生活造成不良影响。护理人员可从提高老年人自我效能角度出发,自我效能高的老年人在面对数字技术时常认为自己能有效掌握,即使遇到困难也较少出现害怕、畏惧等逃避心理^[13]。医护人员可通过开展数字技能培训,提升老年人自主学习效能,优化数字健康服务体验^[5]。技术紧张型老年人在技术紧张维度上明显高于低技术焦虑型与技术害怕型,此类型老年人主要由于使用数字健康技术时会感到紧张不安而回避使用。伴随智慧医疗的发展,老年人在就医时常被迫面临数字技术冲击下带来的无助与紧张感^[5]。提

示护理人员应积极探索老年人差异化的数字健康技术需求,为其提供个性化服务与指导,尽可能简化数字化就医操作流程,鼓励家属的陪同与指导^[7]。Sun 等^[14]通过对中国退休老年人技术焦虑潜在剖面进行分析,将其分为 4 个类别,可能由于该研究选择 55 岁

以上老年人,高中以上学历占 97%且所获问卷均为网上收集,其结果更适合解释受教育程度更高、有使用数字技术经验的中国城市老年人群,因此与本研究结果有一定差距。

表 4 社区老年人技术焦虑潜在类别的 logistic 回归

因变量	自变量	β	SE	P	OR(95%CI)
技术害怕型	常量	7.594	2.599	0.003	
	年龄(参照值:80~92岁)				
	60~<70岁	-1.147	0.460	0.013	0.318(0.129~0.782)
	月收入(参照值:>3000元)				
	<2000元	0.892	0.440	0.043	2.439(1.029~5.781)
	户籍(参照值:农村)				
	城市	-1.513	0.429	<0.001	0.220(0.095~0.511)
技术紧张型	愿意使用数字健康类服务	-1.568	0.450	<0.001	0.208(0.086~0.503)
	积极老龄化	-0.065	0.024	0.008	0.937(0.893~0.983)
	常量	8.510	2.988	0.004	
	年龄(参照值:80~92岁)				
	60~<70岁	-1.205	0.552	0.029	0.300(0.102~0.884)
	户籍(参照值:农村)				
	城市	-1.824	0.467	<0.001	0.161(0.065~0.403)
互联网使用情况(参照值:不使用)	经常使用	-0.989	0.466	0.034	0.372(0.149~0.928)
	愿意使用数字健康类服务	-1.573	0.533	0.003	0.207(0.073~0.590)
	积极老龄化	-0.074	0.028	0.009	0.929(0.879~0.982)

3.2 年龄大、来自农村、月收入低、不愿意使用数字健康类服务的老年人归为技术害怕或技术紧张型的概率较大

①本研究结果显示,与 80~92 岁的老年人相比,年龄 60~<70 岁的老年人归为低技术焦虑型的概率更大。与相关研究结果^[5,15]一致。究其原因,年龄增加导致老年人的思维、行为及习惯等逐渐固化,这种守旧情绪强化了老年人面对新技术时产生的害怕甚至逃避心理^[16]。②与农村老年人相比,城镇老年人归为低技术焦虑型的概率更大。可能原因是城乡分割导致了数字健康医疗护理服务发展不平衡^[17]。研究表明,中国 80%的优质医疗资源都集中在城市,而在农村开展以护士为主导的数字健康干预对消除健康不平等有重要意义^[17-18]。这要求护理人员在参与构建数字健康技术时应秉持“城乡一体化”原则,与农村、边远医疗机构形成帮扶关系,同时呼吁基层护理人员加强数字健康技术优势的宣传力度。③本研究结果显示,相对于月收入>3000元的老年人,月收入<2000元的老年人归属于技术害怕型的概率更高,与既往研究结果^[5]相似。使用数字健康技术的经济成本是老年人关心的问题。这提示护理人员作为数字健康技术服务的主要提供者应保护老年人选择数字健康服务的自主性,关注数字健康技术发展的同时不可忽略低收入水平老年人的基本诉求。④经常使用互联网的老年人归为低技术焦虑型的概

率更高。可能是因为使用互联网在某种程度上也意味着老年人拥有更为积极的思想^[19],从而缓解技术焦虑的发生。已有研究证实,互联网可作为一种媒介工具帮助老年人再社会化从而改善身心健康^[20]。护理人员应积极向老年人群提供互联网使用的必要帮扶与支持,鼓励老年人主动使用互联网。⑤本研究结果显示,不愿意使用互联网医院等数字健康类服务的老年人更倾向于技术害怕型与技术紧张型。分析原因可能是互联网医院类的数字健康技术服务界面复杂、操作困难,老年人使用过程中常存在诸多阻碍,最终导致老年人对其产生害怕、紧张甚至拒绝使用等负面情绪^[21]。护理人员在老年人与技术之间发挥着重要的调节作用^[22],应积极了解老年人对互联网医院类数字健康服务的实际需求,鼓励老年人参与系统设计,以提升老年人数字健康技术无障碍使用的普及率。

3.3 积极老龄化水平高的老年人归为低技术焦虑型的概率更大

积极老龄化为应对全球老龄化现象提出了新思路,提倡以更为积极的态度满足老年人需求^[23]。积极老龄化是指通过尽可能保障老年人获得健康、参与和保障的机会提升老年人生活质量^[11]。本研究发现,积极老龄化水平高的老年人更倾向于低技术焦虑型。研究表明,更积极的老龄化会帮助老年人接受数字技术^[24],同时也会促进老年人融入信息

时代,有利于未来推广智慧养老^[25]。在积极老龄化背景下缓解数字健康与老年人技术焦虑的冲突是应对人口老龄化的重要环节。因此,建议护理管理者加大对护士积极老龄化相关理论与内容的培训工作,基于积极老龄化视角调整老年人技术焦虑的宣教工作与干预方案,同时鼓励老年人以积极的态度面对老龄化,正视健康服务数字化。

4 小结

社区老年人技术焦虑通过潜在剖面分析分为低技术焦虑型、技术害怕型、技术紧张型 3 个类别。年龄大、来自农村、月收入低、不愿意使用数字健康类服务、积极老龄化水平低的老年人更容易归为技术害怕型或技术紧张型。提示社区老年人技术焦虑存在异质性,医护人员应制定个性化的干预方案进行指导。本研究仅限于青岛市,样本量较小,今后可扩大样本量加以验证,同时可进一步探索其他因素对老年人技术焦虑的影响,识别高危预测因子,为更好地开展技术焦虑个性化干预提供理论支持。

参考文献:

- [1] 葛振兴,李晓光,王慧. 老年数字化健康管理研究进展[J]. 生命科学,2023,35(8):984-993.
- [2] 杨静慧. 乡村振兴战略下农村老年护理末端延伸的困境及对策[J]. 医学与社会,2023,36(7):29-34.
- [3] 代茹茹,沈轶群,赵冰薇,等. 老年慢性病病人技术焦虑的研究进展[J]. 全科护理,2023,21(12):1645-1648.
- [4] 覃朝晖,黄文昊.“适老化”服务下的数字健康技术:供给现状及发展策略研究[J]. 卫生软科学,2023,37(10):22-27.
- [5] 彭燕霞,高云飞,雍敬敬,等. 社区老年人对数字健康技术焦虑的现状与护理对策分析[J]. 中华护理杂志,2023,58(11):1345-1351.
- [6] Khasawneh O Y. Technophobia :examining its hidden factors and defining it[J]. Technol Soc,2018,54(1):93-100.
- [7] 吴青娴,刘春香,刘丽欢,等. 老年患者就医技术焦虑及影响因素调查分析[J]. 护理学杂志,2023,38(14):17-20.
- [8] 乔曼华,吴文辉,刘真伟,等. 上海市社区药学服务开展现状[J]. 中国全科医学,2022,25(28):3562-3568.
- [9] 胡雁,王志稳. 护理研究[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社,2019:101.
- [10] 孙尔鸿,高宇,叶旭春. 技术焦虑量表的汉化及其在老年群体中的信效度检验[J]. 中华护理杂志,2022,57(3):380-384.
- [11] Thanakwang K, Isaramalai S A, Hatthakit U. Development and psychometric testing of the Active Aging Scale

for Thai adults[J]. Clin Interv Aging,2014,9(1):1211-1221.

- [12] 张建阁,张艳,史岩,等. 中文版积极老龄量表信效度[J]. 中国老年学杂志,2017,37(21):5424-5426.
- [13] Tao D, Shao F, Wang H, et al. Integrating usability and social cognitive theories with the technology acceptance model to understand young users' acceptance of a health information portal[J]. Health Inform J, 2020, 26(2): 1347-1362.
- [14] Sun E, Ye X. Older and fearing new technologies? The relationship between older adults' technophobia and subjective age[J]. Aging Ment Health,2023,8(4):1-8.
- [15] Xi W, Zhang X, Ayalon L. The framing effect of inter-generational comparison of technologies on technophobia among older adults[J]. J Gerontol, 2022, 77(7): 1179-1785.
- [16] 景志铮. 智能化时代弥合老年数字鸿沟的多维路径:基于内蒙古包头市调查数据的分析[J]. 阴山学刊,2023,36(4):56-65.
- [17] 汪连杰,刘昌平. 城乡居民医保整合、农村老年人健康及其健康不平等研究[J]. 社会保障研究,2022(3):46-62.
- [18] Speyer R, Denman D, Wilkes-Gillan S, et al. Effects of telehealth by allied health professionals and nurses in rural and remote areas:a systematic review and meta-analysis[J]. J Rehabil Med,2018,50(3):225-235.
- [19] 朱荟,王舒艳,李昉. 数字老龄化对中国老年人认知能力的影响研究[J]. 人口与社会,2023,39(3):13-26.
- [20] 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(5):14-26,126.
- [21] 秦涵书,肖明朝,胡磊. 互联网医疗服务适老化研究[J]. 中国医院,2022,26(8):47-49.
- [22] Lorusso L, Mosmondor M, Grguric A, et al. Design and evaluation of personalized services to foster active aging: the experience of technology pre-validation in Italian pilots[J]. Sensors (Basel, Switzerland), 2023, 23(2): 1-41.
- [23] 陈业宏,高尔旎. 积极老龄化背景下促进老年人再就业的对策建议[J]. 中州学刊,2023(5):90-96.
- [24] Ayoubi-Mahani S, Eghbali-Babadi M, Farajzadegan Z, et al. Active aging needs from the perspectives of older adults and geriatric experts:a qualitative study[J]. Front Public Health,2023,11(112161):1-13.
- [25] 胡扬名,林慧. 积极老龄化视角下老年人互联网使用的影响因素研究[J]. 中国卫生事业管理,2022,39(12):956-960.

(本文编辑 吴红艳)