

# 老年群体智慧社会生活融入程度测度及影响机制研究

梅妍妍, 贺静雯, 皮道坤, 张熾文, 张雪伍

江苏理工学院, 经济学院, 江苏 常州

收稿日期: 2024年1月30日; 录用日期: 2024年3月27日; 发布日期: 2024年4月8日

## 摘要

随着数智技术在社会生活中的应用持续深入, 老年群体融入数字生活愈发困难, 逐渐成为智慧社会的边缘人群。为加速推进老年群体顺利融入智慧社会生活, 界定了老年群体融入智慧社会生活的内涵与特征, 并构建指标体系对其进行测度, 分析其影响因素及影响机制, 通过多元回归分析检验各因素对老年群体融入智慧生活的影响。研究结果显示, 老年群体在设备融入上表现较好, 但在情感和生活融入方面存在困难。不同特征的老年群体融入程度差异显著。家庭生活信息化环境、社会信息可信度等因素对融入程度具有正向影响。研究为解决老年群体智慧社会生活边缘化问题提供了理论依据和实践指导。

## 关键词

老年群体, 智慧社会生活, 边缘化, 融入程度

# Research on the Measurement and Influence Mechanism of the Integration Degree of Smart Social Life of the Elderly

Yanyan Mei, Jingwen He, Daokun Pi, Xiewen Zhang, Xuewu Zhang

School of Economics, Jiangsu University of Technology, Changzhou Jiangsu

Received: Jan. 30<sup>th</sup>, 2024; accepted: Mar. 27<sup>th</sup>, 2024; published: Apr. 8<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

With the application of digital intelligence technology in social life, it is more and more difficult for the elderly to integrate into digital life, and gradually become the marginal group of smart society.

文章引用: 梅妍妍, 贺静雯, 皮道坤, 张熾文, 张雪伍. 老年群体智慧社会生活融入程度测度及影响机制研究[J]. 老龄化研究, 2024, 11(2): 285-292. DOI: 10.12677/ar.2024.112041

In order to accelerate the smooth integration of the elderly into the intelligent social life, this paper defines the connotation and characteristics of the integration of the elderly into the intelligent social life, and constructs an index system to measure it. Its influencing factors and influencing mechanism are tested by multiple regression. The research results show that the elderly group performs well in device integration, but has difficulties in emotional and life integration. There are significant differences in the integration degree of the elderly groups with different characteristics. Factors such as family life informationization, social information credibility and so on have a positive impact on the degree of integration. The research provides theoretical basis and practical guidance for solving the marginalization of intelligent social life of the elderly.

## Keywords

Older Population Groups, Intelligent Social Life, Marginalization, Degree of Inclusion

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

当下, 中国已逐步进入老龄化社会。2022 年中国 65 岁及以上人口占比达 14.9%, 预计 2035 年我国 65 岁及以上人口规模将突破 3 亿人, 届时社会将进入超级老龄化社会。随着大数据时代的来临, 智慧化社会生活已成为社会生活常态, 但处于信息技术弱势群体的老年人却面临被智慧社会生活抛弃的风险。尽管, 政府出台了一系列政策, 帮助老年人顺利融入智慧社会, 但老年群体融入智慧社会依然困难重重。故此, 探究老年群体融入智慧生活的深层次影响因素, 探究其影响机制, 对推动老年人顺利融入现代智慧社会生活具有重大意义。

## 2. 老年群体融入智慧社会生活的内涵

### 2.1. 老年群体融入智慧社会生活的界定

老年群体融入智慧社会生活是指, 老年群体对现代智慧社会的数字化融入, 即能够熟练使用数字化、智能化设备深度参与智慧社会活动、获取相关数字信息, 获得高质量的生活体验和生活服务。数字技术、智能设备操作学习能力, 是老年群体融入智慧社会生活的关键所在, 直接影响智慧社会生活的融入程度。

### 2.2. 老年群体融入智慧社会生活的特征

老年群体融入智慧社会生活主要有以下特征: (1) 网络接触水平较高。老年群体应能经常接触到智能手机、电脑等数字化产品。(2) 具备独立使用智能技术的能力。老年群体应具备应用手机、电脑进行语音聊天、发短信、下载 APP 等基础技能。(3) 智能技术使用意愿较高。老年群体认同互联网对个人生活和社会发展产生一定的积极影响, 愿意使用智能设备。(4) 社会生活更加舒适便捷。老年群体应能利用互联网获取信息、购买日常用品, 操作智能生活电器设备, 参与智慧社会生活, 获取高质量生活体验。

## 3. 老年群体融入智慧社会生活的影响研究

老年人融入智慧社会生活影响因素较为复杂, 既有老年人自身因素也有外界环境因素。已有研究表明老年人的使用感知、使用意愿等机体范畴变化受外界刺激的影响, 数字社会融入困难行为受机体范畴

变化影响[1] (匡亚林、蒋子恒、张帆, 2023); 老年人的自我效能感、社会信任与社会联系程度会显著正向影响老年群体的数字融入[2] (龚泽鹏、方録、问延安, 2023); 而社会生活中智能设备普及以及操作复杂性也是影响老年群体顺利融入智慧化生活的一个重要影响因素。参照前人研究成果[3] (郭劲光、张瀚示, 2023), 本文从个体心理、家庭和社会三个层面对老年人智慧生活融入程度的影响研究, 并提出以下假设:

个体心理层面:

假设 H1: 自我效能感对老年人智慧社会生活融入程度具有显著正向影响。

假设 H2: 抑郁倾向对老年人智慧社会生活融入程度具有显著负向影响。

家庭层面:

假设 H3: 家庭人数规模对老年人智慧社会生活融入程度具有显著正向影响。

假设 H4: 家庭经济状况对老年人智慧社会生活融入程度具有显著正向影响。

假设 H5: 家人上网情况对老年人智慧社会生活融入程度具有显著正向影响。

假设 H6: 家庭和谐度对老年人智慧社会生活融入程度具有显著正向影响。

社会层面:

假设 H7: 信息可信度对老年人智慧社会生活融入程度具有显著正向影响。

假设 H8: 社区和谐度对老年人智慧社会生活融入程度具有显著正向影响。

假设 H9: 大数据发展指数对老年人智慧生活融入程度具有显著正向影响。

## 4. 老年群体智慧社会生活融入实证研究

### 4.1. 变量选取

#### 4.1.1. 被解释变量

被解释变量为老年群体智慧社会生活融入程度。基于老年群体智慧社会生活融入程度的概念界定, 参考以往对数字融入困境的研究[4] (王菲, 2021), 从设备融入、情感融入以及生活融入三个维度构建老年群体智慧社会生活融入指标体系, 共选取 11 个指标, 具体指标如表 1 所示:

**Table 1.** Index system of integration degree of intelligent social life of the elderly

**表 1.** 老年群体智慧社会生活融入程度指标体系

一级指标	二级指标	问项说明	得分设置
老年群体智慧社会生活融入程度	设备融入	A1: 手机等设备拥有情况	1: 有 5: 没有
		A2: 使用设备上网情况	1: 从不 2: 很少 3: 有时 4: 经常
		A3: 设备使用频率	5: 非常频繁
	情感融入	B1: 互联网有助于判断是否需要看医生	1: 非常不同意 2: 不同意
		B2: 互联网有助于确认医生是否给适当的建议	3: 说不上同意不同意 4: 同意
		B3: 互联网信息对我的健康产生积极影响	5: 非常同意
		B4: 互联网信息帮助理解医生告诉的事情	
	生活融入	C1: 空闲时间上网频率	1: 从不 2: 一年数次或更少
		C2: 经常上网搜索关于健康生活方式的信息	3: 一月数次 4: 一周数次 5: 每天
		C3: 经常上网搜索与焦虑、压力相关信息	1: 从不 2: 很少 3: 有时 4: 经常
		C4: 经常上网搜索关于接种疫苗的信息	5: 非常频繁

### 4.1.2. 核心解释变量

核心解释变量包括三个层次：个体心理、家庭情况、社会状况。个体心理因素包含自我效能感和抑郁倾向。其中，自我效能感通过“老年人是社会的负担”同意程度进行测度。家庭情况包括家中人数规模、家庭经济状况、家人上网情况和家庭和谐度。社会状况包括省级大数据发展指数、信息可信度和社区和谐度。

### 4.1.3. 控制变量

由于老年群体智慧社会生活受多重因素影响，因此为更为客观地分析核心解释变量对被解释变量的影响，减少遗漏变量导致的估计误差，将性别、受教育程度、身体健康状况和居住地区(城乡)四个人口相关变量作为控制变量列入模型。

## 4.2. 模型构建

为探究老年群体智慧社会生活融入程度的影响因素，基于前文提出的研究假设，构建多元回归模型，其中：Y 被解释变量，表示老年群体智慧社会生活融入程度；X 为解释变量，X1 自我效能感、X2 抑郁倾向、X3 家中人数规模、X4 家庭经济状况、X5 家人上网情况、X6 家庭和谐度、X7 省级大数据发展指数、X8 信息可信度、X9 社区和谐度； $\alpha$  为常数、 $\delta$  代表控制变量、 $\mu$  为随机误差项，公式如下：

$$Y = \alpha + \beta\delta + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \mu \quad (1)$$

### 4.3. 数据说明及处理

本文所用数据来自《中国综合社会调查(CGSS) 2021 年居民问卷》中的数据，筛选出老年群体，为提高后续数据分析和建模的准确性、可靠性与效率，将缺失值用序列平均值进行替代，并对大数据发展指数进行标准化处理，最后共得到 2823 条数据。省级大数据发展指数的数据来源于《中国大数据区域发展水平评估白皮书(2020)》。

### 4.4. 测度体系评价

将每个二级指标的具体分项得分取平均，得到每个一级指标的得分，用来衡量老年群体智慧社会生活融入程度，得分越高，代表融入程度越高。具体得分情况如表 2 所示：

**Table 2.** Scores of related indicators of the integration degree of smart social life of the elderly

**表 2.** 老年群体智慧社会生活融入程度相关指标得分

一级指标	得分	二级指标	得分
老年群体智慧社会生活融入程度	2.29	设备融入程度	2.98
		情感融入程度	2.40
		生活融入程度	1.50

按老年群体融入智慧社会生活最高分 60% 作为及格分，即及格分为 3 分。表 2 数据显示，老年群体智慧社会生活融入程度的平均得分为 2.29，未能达到及格线，表明老年群体在智慧生活的融入方面面临较大挑战和困难。所有指标均低于及格线，其中，设备融入程度得分最高(2.98)，表明拥有并具备数字化设备能力的老年人较多，设备融入情况相对较好；情感融入程度得分略高(2.40)，表明老年人具有较高的智能设备或互联网使用主观意愿，认同互联网信息的使用价值；生活融入程度得分最低(1.5)，拉低了老年人智慧社会生活融入程度的整体水平，说明老年群体虽然掌握智能设备和软件基本操作技能，但并不会主动去运用设备来开展娱乐活动和检索有用信息，获取高质量的生活体验。

**Table 3.** Comparison of the difference of urban-rural integration degree**表 3.** 城乡融入程度差异比较

	设备融入程度	情感融入程度	生活融入程度
城市	3.29	2.43	1.64
农村	2.65	2.37	1.35

为探究城乡老年群体智慧社会生活融入程度差异，将居住地区与 3 个融入维度建立列联表对比，结果如表 3 所示。分析结果，城市老年群体在设备融入、情感融入和生活融入程度均高于农村的老年群体，其中设备融入程度差距最大，情感融入程度差距最小。城市和农村老年群体具有相似的使用智能技术的主观意愿，但由于农村基础设施不完善、智能生活场景不足，减少了农村老年人使用智能技术的机会，致使二者整体融入水平差距较大。

#### 4.5. 差异性分析

为探究不同老年群体的智慧社会生活融入程度差异，采用单因素方差从性别、身体健康状况、居住地区与受教育程度四个维度对老年群体智慧社会生活融入程度进行显著性差异分析，结果如表 4 所示。

**Table 4.** Differences of different individual characteristics**表 4.** 不同个体特征差异性分析

变量	变量分类	占比	平均值	置信区间(95%)		F 值	P 值
				下限	上限		
性别	男	48.57%	2.3178	2.2839	2.3517	4.463	0.035
	女	51.43%	2.2658	2.2315	2.3001		
身体健康状况	很不健康	9.35%	2.0896	2.0217	2.1576	24.779	0.000
	比较不健康	21.89%	2.1237	2.08	2.1674		
	一般	31.92%	2.357	2.3131	2.401		
	比较健康	26.85%	2.3828	2.3344	2.4312		
	很健康	9.99%	2.3888	2.3065	2.4711		
居住地区	城市	51.08%	2.4514	2.4151	2.4877	188.996	0.000
	农村	48.92%	2.1236	2.0945	2.1527		
受教育程度	小学	54.34%	2.0503	2.025	2.0756	229.679	0.000
	初中	26.60%	2.429	2.3812	2.4768		
	普通高中	10.24%	2.719	2.6446	2.7933		
	大学(包含中专、大专、技校等)	8.82%	2.8613	2.7727	2.9499		

由表 4 可知，不同性别、身体健康状况、居住地区与受教育程度的老年群体智慧社会生活融入程度均存在显著性差异；男性融入智慧社会生活情况相对较好；随着健康状况的提高，老年群体融入智慧社会生活的平均水平也逐渐提高；视力下降、慢性疾病影响老年人使用智能设备和互联网的积极性。联合表 3 分析，城镇老年群体智慧生活融入水平明显高于农村老年群体。受过高等教育的老年人新事物接受度高、学习能力强，能够运用智能技术服务自己的生活，更容易融入智慧社会生活。

## 4.6. 信效度分析

### 4.6.1. 信度分析

信度分析结果如表 5 所示，其中  $\alpha$  系数为 0.703，大于 0.7，表明一致性较高，研究数据可信。

Table 5. Reliability scale

表 5. 信度分析表

克隆巴赫 Alpha	基于标准化项的克隆巴赫 Alpha	项数	样本数
0.675	0.703	20	2823

### 4.6.2. 效度分析

效度分析结果如表 6 所示，其中 KMO 值约为 0.787，P 值为 0.000，低于显著性 0.05，研究数据有效。

Table 6. KMO and Bartlett tests

表 6. KMO 和 Bartlett 检验

KMO 值		0.787
Bartlett 球形度检验	近似卡方	5785.121
	df	190
	p	0.000

## 4.7. 回归结果分析

基于公式(1)构建多元线性回归模型，对所有可能影响因素进行偏相关分析，将性别、受教育程度、身体健康状况、居住地区列入控制变量，结果如表 7 所示。

Table 7. Partial correlation regression results

表 7. 偏相关回归分析结果

层面	变量	相关系数	自由度
个人心理	自我效能感	0.045**	2817
	抑郁倾向	-0.050***	2817
家庭因素	家庭人数规模	-0.029	2817
	家人上网情况	0.268***	2817
	家庭经济状况	0.040**	2817
	家庭和谐度	-0.002	2817
社会因素	信息可信度	0.247***	2817
	社区和谐度	0.018	2817
	大数据发展指数	0.061***	2817

注：\*\*\*在 1%的水平下显著，\*\*在 5%的水平下显著。

由表 7 可知，在 1%的水平下，家庭人数规模、家人上网情况、信息可信度、大数据发展指数与老年人智慧社会生活融入程度存在显著相关关系。在 5%的水平下，自我效能感、家庭经济状况与老年人智慧社会生活融入程度存在显著相关关系。因此，将这 6 个变量与控制变量列入模型中，开展回归分析，结果如表 8 所示。

**Table 8.** Stepwise regression result  
**表 8.** 逐步回归分析结果

模型 1	未标准化系数		标准化系数 Beta	t	显著性
	B	标准误差			
(常量)	-0.502	0.033		-15.175	0.000
受教育程度	0.09	0.005	0.287	16.489	0.000
居住地区	0.076	0.017	0.079	4.451	0.000
身体健康状况	0.027	0.007	0.063	3.871	0.000
家人上网情况	0.07	0.004	0.27	16.414	0.000
信息可信度	0.087	0.01	0.142	8.776	0.000
大数据发展指数	0.03	0.008	0.062	3.651	0.000

$R^2 = 0.270$ , 调整后  $R^2 = 0.269$ ,  $DW = 1.938$ ; 因变量: 老年人智慧生活融入程度。

由表 8 可知, 受教育程度、居住地区、身体健康状况、家人上网情况、信息可信度、大数据发展指数均对老年群体智慧社会生活融入程度存在显著正向影响。受教育程度对老年人融入智慧社会生活的促进作用最大。通常情况下, 教育程度越高, 其认知能力越强, 更容易掌握信息技术, 进而在其日常生活中的应用信息技术, 更容易融入智慧化社会生活。城市的老年群体比农村的老年群体更容易融入智慧社会生活。农村地区经济相对欠发达, 数字软硬件设施较城市仍有一定差距, 进而导致农村老年人智慧化社会生活融入程度偏低。身体健康状况越好, 老年人越容易融入智慧社会生活。家庭生活信息化环境对老年人融合智慧生活也有一定影响, 当家中成员充分利用智能化设备时, 增加了老年人接触、使用信息化设备便捷性, 使其更容易融入智慧化社会生活。信息可信度对老年人融入智慧社会生活的促进作用较强。随着网络环境净化, 网上信息可信度有所提升, 老年人更愿意在互联网上进行购物、聊天等活动, 让生活更加便利和有趣。大数据发展指数体现了社会生活智慧化程度、信息基础设施建设情况, 能给老年人智慧化社会生活提供更加丰富应用场景, 促进老年人融入智慧化社会生活。

#### 4.8. 稳健性检验

本文随机选取测度老年群体智慧社会生活融入程度的二级指标: 生活融入程度作为被解释变量, 将被解释变量替换为生活融入程度进行回归分析, 结果如表 9 所示。从回归系数和显著性水平来看, 与基准回归结果对比, 各个解释变量方向一致且显著, 在更换被解释变量后研究结论依然成立, 研究具备稳健性。

**Table 9.** Robustness test: replacing explained variables  
**表 9.** 稳健性检验: 更换被解释变量

模型 2	未标准化系数		标准化系数	t	显著性
	B	标准错误			
(常量)	0.424	0.041		10.408	0.000
受教育程度	0.096	0.021	0.081	4.588	0.000
居住地区	0.115	0.007	0.298	17.113	0.000
身体健康状况	0.035	0.009	0.065	3.987	0.000
家人上网情况	0.066	0.005	0.208	12.602	0.000
信息可信度	0.147	0.012	0.196	12.051	0.000
大数据发展指数	0.038	0.01	0.065	3.826	0.000

$R^2 = 0.267$ , 调整后  $R^2 = 0.265$ ,  $DW = 1.975$ ; a 因变量: 生活融入程度。

## 5. 结论

本文对老年群体融入智慧生活的影响因素进行理论分析,并实证检验了老年群体融入智慧生活的相关影响因素及影响机制。首先根据老年群体融入智慧社会生活的特征构建测度指标体系,对老年群体智慧社会生活融入程度进行测度。其次,对不同个体特征的老年群体智慧社会生活融入程度进行差异性分析。最后,分析老年群体融入智慧社会生活的影响因素,并对其进行稳健性检验。本文主要研究结论如下:第一,老年群体智慧社会生活融入程度总体偏低,设备融入情况较好,情感融入和生活融入面临较大困难;第二,不同性别、健康状况、居住地区与受教育程度的老年群体智慧社会生活融入程度均存在显著差异,身体健康状况越好、受教育程度越高的老年人智慧社会生活融入程度越高;第三,家庭生活信息化环境、社会信息可信度以及大数据发展指数对老年群体融入智慧社会生活有显著的正向影响。研究表明政府应通过提倡家庭“数字反哺”、保障安全的网络环境、完善智能设备接入和网络基础设施建设[5]等措施,更好的促进老年群体顺利融入智慧社会生活。

## 基金项目

项目编号:202311463031Z,大学生创新创业训练项目《数智化时代老年群体智慧生活边缘化形成机制及对策研究》。

## 参考文献

- [1] 龚泽鹏,方录,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(2): 74-81.
- [2] 匡亚林,蒋子恒,张帆. 从“阻老”到“助老”:老年群体数字社会融入的影响因素及作用机理研究[J]. 华东理工大学学报(社会科学版), 2023, 38(3): 70-84.
- [3] 郭劲光,张瀚元. 社会支持理论视角下老年人数字融入的路径研究与实践逻辑——基于模糊集定性比较分析[J]. 社会保障研究, 2023(5): 55-66.
- [4] 王菲. 后疫情时代老年群体数字融入的困境与对策[J]. 东南传播, 2021(5): 113-116.
- [5] 陆杰华,韦晓丹. 老年数字鸿沟治理的分析框架、理念及其路径选择——基于数字鸿沟与知沟理论视角[J]. 人口研究, 2021, 45(3): 17-30.