

# 智慧养老服务：研究述评

蒋晨曦

华南农业大学公共管理学院，广东 广州

收稿日期：2023年11月13日；录用日期：2023年12月15日；发布日期：2023年12月25日

## 摘要

人口老龄化与信息化是当前社会发展的两大趋势，随着老年人对养老服务需求的增加，传统的养老模式不断受到挑战。以智慧化、数字化和信息化支持智慧养老的产生，是积极应对人口老龄化的发展战略，是当前迎合信息社会发展趋势的时代机遇，更是我国养老服务向高质量的重要发展方向之一。文章采用内容分析法对近15年国内外文献作系统梳理，从供给结构的新角度切入分析，发现智慧养老在发展过程中的结构生态不平衡，存在供需结构上的矛盾。因此，立足现实，总结出推进智慧养老服务制度建设，促进智慧养老服务多元供给以及规范智慧养老服务运行机制等未来发展路径，以期智慧养老能够发挥更大效能，为我国养老事业高质量发展增加新动能。

## 关键词

智慧养老服务，供需矛盾，文献综述

# Intelligent Old-Age Service: A Research Review

Chenxi Jiang

School of Public Management, South China Agricultural University, Guangzhou Guangdong

Received: Nov. 13<sup>th</sup>, 2023; accepted: Dec. 15<sup>th</sup>, 2023; published: Dec. 25<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

The aging of population and informatization are the two major trends of current social development. With the increasing demand of the elderly for aged care services, the traditional aged care model is constantly challenged. The generation of intelligent old-age care supported by intellectualization, digitalization and informatization is a development strategy to actively respond to the aging of the population, an opportunity to cater to the development trend of information society, and one of the important development directions of China's pension service to high quality. In this

paper, the content analysis method is used to systematically sort out the domestic and foreign literatures in the last 15 years, and it is found that the structure and ecology of smart old-age care are unbalanced in the development process, and there is a contradiction between supply and demand structure. Therefore, based on the reality, this paper puts forward to promote the construction of smart old-age service system, promote the diversified supply of smart old-age service and standardize the operation mechanism of smart old-age service, so as to make smart old-age service more effective and add new kinetic energy to the high-quality development of China's old-age service.

## Keywords

Smart Old-Age Care, Supply and Demand Contradictions, Literature Review

Copyright © 2023 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

老龄化问题困扰着全球诸多国家，我国也不例外。据第七次全国人口普查的数据结果显示，当前我国 60 岁及以上的老年人口有 26,402 万，其中，65 岁及以上的老年人口达 19,064 万，人口比重占总人口的 13.50% [1]。这说明当前我国社会中老年人口占比高并且高龄老年人的规模在不断扩大。我国将突破对中度老龄化社会设定的指标，并继续向重度甚至深度老龄化社会迈进[2]。另外，家庭少子化对我国传统家庭的主流类型带来巨大的冲击，这在一定程度上促进了智慧养老的发展[3]，近年来，我国也相继出台了一系列政策来指导和发展智慧养老，如在 2017 年国家三部委出台了智慧养老的发展规划[4]。在十四五规划中，提出要创新融合发展为老服务的多业态，让科技创新能力惠及更多老年人[5]。因此，在国家战略层面的推动下，智慧养老成为未来解决养老问题的新选择。

通过对 CNKI 数据库 2007~2022 年刊载学术论文进行内容分析发现：2007~2013 年，智慧养老相关发文量缓慢增长，2013~2017 年发文量有所增加，2017 年至今智慧养老的研究数量激增，形成了一批研究成果。基于此，本文围绕智慧养老服务内涵界定与发展历程、结构生态、结构供需矛盾分析及智慧养老未来发展方向等问题，对现有文献进行梳理，总结归纳具有代表性的观点和视角，深入探讨智慧养老未来发展方向，以期对今后相关研究的纵深发展提供帮助。

## 2. 智慧养老服务内涵界定与发展历程

### 2.1. 国外智慧养老服务内涵与发展研究

智慧养老是基于新理念和现代化技术手段在养老领域运用的新兴产物。其概念最早是由英国生命信托基金提出，即借助现代信息技术，打破传统养老服务在时间、空间边界上的呆板束缚，通过平台将各服务主体、服务资源整合起来，形成有机整体，从而为老年人提供高质量、高享受的养老服务[6]。而美国是最先开始研发养老技术的国家，其在 90 年代就已经构建了统一的服务平台并建设了服务标准报告制度[7]。

在智慧养老的概念问题上，国外很少会用“智慧养老”等概念去统筹整个研究领域。更多的是引用 HSH (Health Smart Home)，即健康智能家居的概念[8]。随着技术的不断革新，学者们对智能家居有了更深入的研究。而对于智慧养老服务的相关研究，国外更侧重的方向是利用例如穿戴式传感设备、智能家居

等信息技术的应用来提高老人的生活质量。随着预期寿命的增加促使人口老龄化的加剧,从而在老年人的健康保健福利上的大量费用会危及到许多国家的社会经济结构,诸多学者都意识到养老是一个重要且昂贵的问题,所以有必要开发低成本、便于使用的解决方案[9]。基于此背景下,Mukhopadhyay等提出运用无线传感器网络开发出成本低、稳定性高、具有灵活性的智能家居系统[10],从而人员能够实时跟踪老年人的整体健康状况,并从远程设施提供反馈与支持[11]。另外,Faiola等基于移动健康信息技术,提出老年生活方式的管理(MLM)模型,该模型提供了一种老年人自我健康管理的工具[12]。这些尝试都为智慧养老的发展有一定的推动作用。

## 2.2. 国内智慧养老服务概念与发展研究

相对于国外,国内对智慧养老的研究起步相对较晚,在2010年之后学界才开始运用“科技养老”、“网络化养老”“智能养老”等零碎概念,直至2013年才将上述的概念统一化,即“智慧养老”。其中,国内以左美云为代表的学者较早的对智慧养老的内涵及相关概念做出具有代表性的界定,即智慧养老是运用智能化、信息化等现代科技技术,在老年人日常生活起居、医疗卫生、护理保健、休闲娱乐、学习共享等方面,实现对老年人的生活服务与管理,对涉老信息的自动监测、预测甚至是主动处理,从而实现技术与老人友好的、主动性和个性化的智能互动[13]。郑世宝则是从社区养老的视角出发,认为通过老年人健康监护服务的远程社区养老服务系统、物联网等信息技术的广泛使用以及专业化的社会养老服务组织的加入,智慧社区将可以为社区老人提供与机构一样的即时、综合性的健康监护服务[14]。

“互联网”的运用,有效解决了传统的社会养老服务资源整合难、服务效率低等问题[15]。对于老人群体而言,智慧养老能够化解老年人面对的多样化养老风险,满足多层次的需求[16]。因此,随着我国社会对养老问题的关注以及养老面临的现实压力,使得诸多学者开始探讨有关智慧养老服务的相关问题。要将“大数据”思想纳入未来养老服务的发展中,以创新驱动为支撑,借助大数据和机器人等技术,多方协作建设数据信息平台[17],完成传统养老服务的转型与升级[18]。贾妍、蓝志勇等构建并分析了基于“端-网-云”大数据驱动的精准养老模式的主体框架与运行逻辑[19],赵奕钧、邓大松则依据人工智能的“需求识别-数据处理-供需匹配-质量评价”一体化提出了“医养康护乐”智慧养老模式[20]。我国拥有最庞大的互联网用户规模和最具活力的互联网服务体系[21]。因此,我国发展智慧养老有着天然的优势,未来智慧养老的服务体系建构需要更加精细化[22],如基于劳动交换与互助养老的“时间银行”模式,整合机构资源网络、实现就地养老的“虚拟养老院”模式等。

## 3. 智慧养老服务的结构生态

### 3.1. 智慧养老资源的类型

不同养老的供给方和需求方是影响社会养老资源多样化的重要因素,因此可以从养老供给和需求的层面去探析。智慧养老服务的资源划分与传统的养老资源并无本质性的差异,是在传统养老的基础上添加了“智慧因素”。因此对于智慧养老的资源类别的讨论可以通过学者对养老资源的划分中得以了解:穆光宗根据不同的养老需求层次,将养老资源划分为经济供养、生活照料和精神慰藉三个方面[23]。何迎朝从养老技术供给的角度上提出,智慧居家养老技术应该包含智慧居家安全技术、智慧居家照料技术、智慧医疗保健技术、智慧心理慰藉技术[23]。而随着社会经济发展和人口老龄化的加深,当前学界在探讨养老模式中使用的最频繁的是基于养老服务传递场所的划分标准,即我国的养老资源主要包括居家养老、社区养老、机构养老[24]。无论是哪种养老服务模式,其服务的供需问题一直受到关注。因此本文所要讨论的“智慧养老”,并非是在传统意义上的“社区养老”或者“居家养老”的二选一,而是基于居家养老,社区对其提供养老资源的一种混合智慧养老模式。

### 3.2. 供给主体的类型与定位

智慧养老服务的供给主体主要包含了政府、社区和社会力量。政府作为提供财政支持和政策支持的主体,在现实运行情况下,各地对于智慧养老服务的运营非常依赖政府[25],社区作为供给资源的主要场所,借助平台集中配置社区内部的各种碎片化的服务设施和社会中具有多样性、专业化的养老资源,为有需要的老年人提供生活服务和管理支持,实现现代信息技术与老年人的个性化智能交互[26],从而最大限度地扩大社区生活照料服务的覆盖范围。社会力量是推动我国智慧养老服务发展的重要力量,社会化的供应商以及公益组织为老年人提供养老资源,在我国智慧养老服务中发挥着重要作用。而在智慧养老结构中,弱化了家庭养老的功能,家庭成员更多是为老年人提供经济支持,智慧养老服务相较传统的养老服务模式供给能力有了很大的提升,大大减轻了家庭成员的照料负担。

### 3.3. 供给对象的类型与需求

智慧社区养老服务的供给对象是老年人群体,对老年群体做出合理区分,是分析和研究不同类型老年群体养老需求的前提,进而能够实现精准化的资源供给。通过梳理文献学者们目前主要从年龄、资产、支付能力、身体状况等几个方面对供给对象进行归类区分。按照年龄划分,老人主要包括低龄老年人、中龄老年人和高龄老年人。杨燕绥等从一个新视野出发,通过对老人的养老金、房产和其他金融资产进行估值,划分为贫困老人、低收入老人、中收入老人、高收入老人和高净值老人[27]。基于支付能力大小细化老年群体类型可以帮助供给主体针对服务对象提供不同的服务,具有一定的科学性和合理性。也有学者通过实证调研的方式,在对老年用户智慧养老服务需求研究过程中,从身体状况出发,把老年群体分为身体可以自理的普通老年人和五类老年人(包括空巢、独居、失能、半失能、低收入)。可以看出,学者已经对老年群体开始了更加细致的研究,这是基于新形势下的养老服务发展变化的准确把握,只有精准的对老年群体的类型划分,未来才能提供有质量、个性化的智慧养老服务。

在智慧养老不断实践与发展中,除了出现老年群体的细化分层的变化,对于老人的需求也有了进一步的研究。在理论的研究视角下,白维军结合角色理论、社会构建理论,阐释分析了老年人需要个性化、差异化的养老服务的缘由,即老人有不同的性格和境遇,受到生活境遇和社会认知的影响,因此在养老过程中会有不同的需求特征[28]。从现实层面上来谈,随着我国少子化家庭对传统家庭结构的冲击,侵蚀了家庭养老功能的基础[3],导致传统家庭养老的动力不足,老人在家庭养老中的身心健康尤其在精神慰藉上缺乏有效关注。另外,社会经济的不断繁荣,人们的需求逐渐从生理性需求转向发展性需求,而老年人同样如此,已经不限于满足基本的生存需要[29],对晚年生活有着多元化的需求,例如生活照料、家政服务、医疗护理、康复保健、文化娱乐、精神慰藉和临终关怀等方面[30]。对智慧养老的需求主要是指老年人对于信息技术应用与养老服务的需求。Demiris 通过试点调查老年人安装智能家居的需求与期望,发现大部分老年人对智能设备的整体使用呈现出乐观的态度[31]。胡海波等人认为大部分老年人对养老需求尤其是基础服务的需求强烈[32],但也存在老人对智慧养老产品使用少,了解程度低的困境[33]。总之,根据研究发现,目前大部分老人对于智慧养老服务持有积极态度,但是在深度使用及费用支付意愿上仍有一定的挑战。

## 4. 智慧养老服务供需结构矛盾分析

智慧养老服务需求增长与供给总量不足以及智慧养老服务需求与服务供给不平衡,是智慧养老当前在发展过程中面临的突出问题。

### 4.1. 智慧养老服务需求增长与供给总量不足

在当前的利好政策下,智慧养老得到快速发展,无论是在体系建设方面还是实践方面都有了一些成



就, 但其在现实需求和服务供给之间依旧存在传统养老服务尚未解决的问题[34]。学者主要从社会和老年人方面进行需求方面的分析。对社会来说, 随着老年人口的增加, 服务数量与质量的要求在提高, 这与有限养老资源不相匹配[35]。对老年人来说, 受需求主体的年龄、文化、健康状况等个人因素的影响, 不同的老年人对智慧养老的需求有所不同, 智慧养老在技术上还达不到这些需求, 缺失对刚需以及痛点的针对性[5], 老年人在养老服务中的健康需求、生活照料以及精神慰藉层面仍未得到有效改善。

在服务供给层面, 学者主要从政府、社区和养老机构等方面进行分析。政府对智慧养老服务提供相关政策和资金支持[36], 尽管出台了一些相关的法规政策, 增大了服务规模和对相关项目的资金支持。但就目前状况来看, 现有的政策还未形成支撑智慧养老发展的体系, 无法有效解决智慧养老在发展过程中遇到的难题, 所提供的智慧养老项目水平还较低[37]。社区和养老机构是供给终端, 而智慧化水平不足导致服务供给的依赖, 服务供给没有充分考虑到供给是否有效传递给了需求者, 提供的服务是否真正满足老年人的需要[38]。再加上老年人在养老需求表达上的粗略, 导致智慧养老服务需求与服务供给并不适配, 凸显智慧养老服务在现实服务中的实际需求与服务供给的脱节[39], 同时暴露了智慧养老服务还没有切实地解决以服务需求者的实际需求为导向的难题, 供给与需求仍旧存在错位现象。

## 4.2. 智慧养老服务需求与服务供给不平衡

服务需求者的日常生活需要是否能够得到满足, 是衡量智慧养老满意度的要素之一[40]。目前, 智慧养老服务需求的普遍性与其供给的有限性之间存在矛盾, 首先体现在智慧养老服务的有偿供给和需求增长之间的矛盾[5]。智慧养老服务还处于发展阶段, 服务还不够全面和成熟, 还很不能覆盖老年人所有的养老需求, 使得许多老年人对现有的智慧养老服务存在一定的不满足。同时, 我国正处于一个快速发展的老龄化社会, 老年群体的规模在不断扩大, 对养老需求也在日益增加, 老年人的养老服务资金的保障问题成为当务之急。由于部分老人的经济状况不佳, 国家能给予的补贴是有限的, 并不足以支付智慧养老提供的服务, 因此, 很多老年人的服务需求无法得到满足。

其次就是从业人员的专业素质和服务专业性之间的矛盾[41]。目前很多从业者缺少专业素质, 未接受过系统专业的技能培训专业知识不足, 只能提供基本的生活照顾与家政服务。养老服务工作复杂繁琐, 很多从业人员的专业性达不到要求, 会导致服务不到位的情况, 工作量远远大于从业者数量, 一人身兼数职的现象并不少见, 这些都会影响专业素质的提高以及总体服务水平的提高。

最后是智慧养老服务需求与服务供给在匹配时出现的结构性失衡[42]也就是老年人对美好生活的向往与现有的智慧养老服务发展不平衡的矛盾。服务需求者希望匹配更多高质量的养老服务, 也更加注重对精神层面的追求, 但目前提供的服务和产品较为低端, 供给侧无法提供相对应的服务, 缺少根据需求变化及时调整供给的灵活性[43], 所以智慧养老要关注供给侧的结构性变化, 也要深入对需求侧的变革, 缓解供需不平衡的矛盾, 让智慧养老突破信息技术的时空界限, 充分发挥自身优势, 抓住供给侧和需求侧的矛盾进行改革[44], 为现有的智慧养老服务提供更好的发展路径和方向。

## 5. 智慧养老服务的未来发展向度

现有研究从前瞻性的视角, 指出未来智慧养老服务的发展路径应当集中推进智慧养老服务制度体系的建设、形成多元协同的智慧养老服务供给主体、规范智慧养老服务的运行机制等方面, 推进智慧养老服务未来的进一步发展。

### 5.1. 推进智慧养老服务制度建设

智慧养老服务体系是一个复杂庞大的社会化生态服务综合体, 系统内部的组成要素关联多个方面[45]。因此, 在设计顶层制度体系时, 政府既要统筹不断加强顶层制度规划, 又要考虑到国家总体规划以及提

出的制度在地方实施的可行性[46],做到上下政策的衔接和系统性,并且兼顾与传统养老模式的互补和协调,不断探索信息技术与现有服务相融合的发展助力智慧养老服务的高质量发展[47]。同时还要制定智慧养老服务设施的建设标准,在建设环节中提供量化可参考的标准[48]。以制度供给的角度制定智慧养老服务的运营计划和战略目标,配合相关配套扶持政策,规范服务的运行机制,积极推进智慧养老科学发展[49]。

## 5.2. 形成智慧养老服务多元供给

当前我国智慧养老服务的发展尽管在一定程度上满足了部分供给对象的多元需求,但是梳理文献发现我国智慧养老服务仍存在资源碎片化、资源供给效率低下的困境。有学者提出要形成多元协同的智慧养老服务供给主体,来促进智慧养老服务未来的高质量发展[50]。基于现实状况,不难看出过于单一的供给主体是很难维系智慧养老服务的资源供给。相对比政府和社会组织提供服务产品,市场运作下的私营企业更能弥补前者的缺陷[51]。在活力充足、竞争激烈的市场中,企业会更有自觉去提供有高质量的服务和产品。因此,在发展智慧养老中要充分挖掘、利用尚未被开发的资源。通过吸纳社会中各种养老的资源,包括非政府组织、社会组织、志愿者和私人企业等,实现智慧养老各供给主体联动,进而增加智慧养老服务供给数量,提高供给的效率和质量[52]。营造社会化的养老服务环境,增强养老服务体系的协同性。要激发其他主体参与智慧养老服务领域的积极性,引导市场激发应有的活力。利用市场主体的创新意识,提高养老行业多样性,使得更好惠及老年群体[53]。

## 5.3. 规范智慧养老服务运行机制

智慧养老未来更好的发展离不开规范灵活的运行机制的保障,关于智慧养老运行机制的研究,目前学者们主要从决策机制、监督机制、协商机制、市场准入机制和人才培养机制等方面进行研究。决策机制上均衡供需双方的利益需求,保障智慧养老服务具有可持续发展能力[54]。沟通机制上充分发挥部门之间的联动效应,对智慧养老服务在建设时出现的各种情况及时沟通解决,降低协商成本[55]。监督机制上定期对开展的智慧养老服务情况进行督促检查,促进相关服务质量和效率的提升[56]。市场准入机制上制定智慧养老运营商引入管理实施方案,提高市场对智慧养老服务的认知,营造良好的发展氛围[57]。人才培养机制上依托高校资源,对专业技术人才和服务人才进行系统的培养,提高从业者的专业素养和专业服务技能,也加大对服务队伍的建设[58]。

## 6. 结语与述评

通过梳理“智慧养老服务”的学术文献(2007~2022),发现该领域的研究形成了智慧养老的结构生态、供需结构矛盾以及未来发展方向路等核心议题。总体来看,既有研究涵盖了智慧养老服务研究的基础理论问题,已经具有该领域研究的问题框架,为今后的发展打下了坚实基础了。但是,现有研究还存在薄弱方面。一是现有研究的理论基础较为单薄。在智慧养老服务研究的现有文献中,使用了理论并作为分析基础的文献较为有限,在理论的基础上进行探索研究的还不够丰富,大多是基于一些数据访谈资料展开表层的描述性或探索性研究,这类的研究能够清晰的分析当前智慧养老服务的发展现状,为后续研究指出方向,但难以解释深层机制。另外,在回顾基于理论的文献中,大多理论基础缺乏多样性,未来需要发现更多如积极老化等老年人相关理论,提升智慧养老研究中的创新性、理论多样性。

二是整体研究缺乏系统化。很多学者都尝试通过不同的维度去探究养老模式,形成种类繁多复杂的模式体系,尽管广受关注但整体研究处于分散化状态,从技术、政策、服务体系、模式应用等多维度进行研究,尚未系统化。另外,缺乏对社区智慧养老典型模式的总结与推广,目前社区智慧养老还只是停留在各地方独立探索发展阶段,学术成果仅是对某一地区的局部实践研究或是学理性论证,无法将试点

成果系统化并全面推广。

三是研究内容不够全面。国外一些城市有着深厚的网络信息技术基础，其老人的经济水平和受教育程度较高，再加上政府对有关智能设备的开发和推广较早，老人对于使用智慧养老产品的态度是积极正面的，可以说国外的老人通过互联网或者各种智能可穿戴式设备甚至机器人来获取养老服务是比较常见。但是目前国外对与智慧养老的相关研究都是侧重技术层面，集中研究如何开发更多适老化的设备，尤其是前沿技术在智慧养老产品设计与研发中的作用，这已经不在社会保障本身研究的领域，但是这些研究对于我国开发和设计硬件产品提供了思路。

四是我国在对智慧养老产品和技术的使用缺少跟踪性的研究。由于智慧养老的供给产品或服务所产生的效果是持续的，需要长时间的使用才会显现，因此在这方面应当需要完善和补充。在整体的系统框架上，国内学者在对与智慧养老的研究倾向于智慧养老的概念界定以及未来智慧养老应当如何发展，但是对于在现实实践里智慧技术是怎样助力养老服务、智慧化养老产生的问题以及存在问题的深层原因，还是存在一定的空白。

## 参考文献

- [1] 国家统计局:《2021年国民经济和社会发展统计公报》[EB/OL]. 国家统计局官网. [http://www.stats.gov.cn/xxgk/sjfb/zxfb2020/202202/t20220228\\_1827971.html](http://www.stats.gov.cn/xxgk/sjfb/zxfb2020/202202/t20220228_1827971.html), 2023-04-22.
- [2] 郑功成. 实施积极应对人口老龄化的国家战略[J]. 人民论坛·学术前沿, 2020(22): 19-27.
- [3] 穆光宗, 茆长宝. 人口少子化与老龄化关系探究[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2017, 38(6): 1-6.
- [4] 杜春林, 臧璐衡. 从“碎片化运作”到“整体性治理”: 智慧养老服务供给的路径创新研究[J]. 学习与实践, 2020(7): 92-101.
- [5] 高鹏, 杨翠迎. 智慧养老的精准化供给逻辑与实践: 来自上海市的调研[J]. 经济体制改革, 2021(5): 187-193.
- [6] 左美云, 李杨梦羽, 聂博. 智慧养老对老年人需求支持分析——以北京市城六区为例[J]. 中国信息界, 2016(6): 88-91.
- [7] 张程, 李洁. 国内外智慧养老现状及标准化研究[J]. 中国标准化, 2018(20): 199-201.
- [8] Kim, M.J., Lee, J.H., Wang, X.Y., et al. (2015) Health Smart Home Services incorporating a MAR-Based Energy Consumption Awareness System. *Journal of Intelligent & Robotic Systems*, **79**, 523-535. <https://doi.org/10.1007/s10846-014-0114-x>
- [9] Majumer, S., et al. (2017) Smart Homes for Elderly Healthcare—Recent Advances and Research Challenges. *Sensors*, **17**, Article No. 2496. <https://doi.org/10.3390/s17112496>
- [10] Suryadevara, N.K. and Mukhopadhyay, S.C. (2012) Wireless Sensor Network Based Home Monitoring System for Wellness Determination of Elderly. *IEEE Sensors Journal*, **12**, 1965-1972. <https://doi.org/10.1109/JSEN.2011.2182341>
- [11] Suryadevara, N.K., Mukhopadhyay, S.C., Wang, R. and Rayudu, R.K. (2013) Forecasting the Behavior of an Elderly Using Wireless Sensors Data in a Smart Home. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, **26**, 2641-2652. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2013.08.004>
- [12] Faiola, A., Papautsky, E.L. and Isola, M. (2019) Empowering the Aging with Mobile Health: A mHealth Framework for Supporting Sustainable Healthy Lifestyle Behavior. *Current Problems in Cardiology*, **44**, 232-266. <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2018.06.003>
- [13] 左美云. 智慧养老的内涵、模式与机遇[J]. 中国公共安全, 2014(10): 48-50.
- [14] 郑世宝. 物联网与智慧养老[J]. 电视技术, 2014, 38(22): 24-27.
- [15] 潘峰, 宋峰. 互联网+社区养老: 智能养老新思维[J]. 学习与实践, 2015(9): 99-105.
- [16] 席恒, 任行, 翟绍果. 智慧养老: 以信息化技术创新养老服务[J]. 老龄科学研究, 2014, 2(7): 12-20.
- [17] 睢党臣, 彭庆超. “互联网+居家养老”: 智慧居家养老服务模式[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2016, 37(5): 128-135.
- [18] 耿永志, 王惠颖. “互联网+养老”服务模式发展研究: 转型、融合与新业态[J]. 天津行政学院学报, 2017, 19(4): 36-41.



- [19] 贾妍, 蓝志勇, 刘润泽. 精准养老: 大数据驱动的新型养老模式[J]. 公共管理学报, 2020, 17(2): 95-103.
- [20] 赵奕钧, 邓大松. 人工智能驱动下智慧养老服务模式构建研究[J]. 江淮论坛, 2021(2): 146-152.
- [21] 王波, 卢佩莹, 曹彦芹, 甄峰. 中国养老政策的演进及智慧社会下居家养老的发展[J]. 科技导报, 2019, 37(6): 6-12.
- [22] 王宏禹, 王啸宇. 养护医三位一体: 智慧社区居家精细化养老服务体系研究[J]. 武汉大学学报(哲学社会科学版), 2018, 71(4): 156-168.
- [23] 何迎朝, 邢文华. 智慧居家养老技术采纳的影响因素及其使用效果研究: 文献综述的视角[J]. 信息资源管理学报, 2020, 10(2): 68-79.
- [24] 王晓晓, 郭清. 基于 CiteSpace 的近十年我国医养结合研究热点及发展趋势分析[J]. 中国全科医学, 2021, 24(1): 92-97.
- [25] 李振坤, 张冬梅. 我国城市社区居家养老供给现状及改革建议[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2021, 42(16): 1426-1429.
- [26] 许晓芸. 资源短缺抑或资源依赖: 智慧社区养老服务的资源困局[J]. 兰州学刊, 2019(5): 196-208.
- [27] 杨燕绥, 张强. 我国养老服务新阶段的亮点、痛点及发展要素[J]. 行政管理改革, 2022(3): 29-35.
- [28] 张亚男, 陈蔚蔚. 基于 PSR 模型的上海社区智慧养老发展路径研究[J]. 安徽行政学院学报, 2017, 8(4): 64-71.
- [29] 景天魁. 创建和发展社区综合养老服务体系[J]. 苏州大学学报(哲学社会科学版), 2015, 36(1): 29-33.
- [30] 周红云, 董叶. “互联网+”推动养老服务精准化的机理及实现路径[J]. 中州学刊, 2019(3): 60-65.
- [31] Demiris, G., et al. (2008) Senior Residents' Perceived Need of and Preferences for “Smart Home” Sensor Technologies. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 24, 120-124. <https://doi.org/10.1017/S0266462307080154>
- [32] 陆铎淳, 胡海波. 智慧养老用户认知与服务需求实证分析: 以广州市 N 社区为例[J]. 农业图书情报学报, 2021, 33(8): 32-44.
- [33] 雷雨迟, 熊振芳. 武汉市社区智慧养老服务需求调查[J]. 护理研究, 2019, 33(8): 1425-1428.
- [34] 陈航, 韩文龙. 以人民为中心的养老模式创新: 以智慧养老为例[J]. 改革与战略, 2018, 34(9): 9-16.
- [35] 周萌, 陈昊. 重庆城区未来智慧养老模式探析——基于“60/70 后”人群的养老需求调查[J]. 西部发展研究, 2020(2): 39-51.
- [36] 吴雪. 智慧养老产业发展态势、现实困境与优化路径[J]. 华东经济管理, 2021, 35(7): 1-9.
- [37] 王战友, 赵耀培. 大数据背景下智慧养老研究综述[J]. 山东工会论坛, 2019, 25(3): 54-60.
- [38] 张博. 智慧健康养老产业发展困境与出路——基于有效供给视角[J]. 兰州学刊, 2019(11): 179-188.
- [39] 周安琪. 聚焦应用场景需求 让智慧养老更温暖[J]. 中国老年, 2021(16): 10-13.
- [40] 姚兴安, 苏群, 朱萌君. 智慧养老服务采用意愿及其影响因素研究[J]. 湖北社会科学, 2021(8): 41-53.
- [41] 王晓慧, 向运华. 智慧养老发展实践与反思[J]. 广西社会科学, 2019(7): 81-88.
- [42] 朱礼华, 杨晴. 智慧养老服务的供给、需求及媒介分析——基于“服务链”理论[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(18): 4118-4124.
- [43] 姜琛凯. 新常态下智慧养老生态链的构建——基于供需视角的分析框架及路径选择[J]. 山东财经大学学报, 2016, 28(6): 104-113.
- [44] 王莉莉. 基于“服务链”理论的居家养老服务需求、供给与利用研究[J]. 人口学刊, 2013, 35(2): 49-59.
- [45] 张锐昕, 张昊. “互联网+养老”服务智能化建设的条件限度和优化逻辑[J]. 理论探讨, 2021(2): 147-154.
- [46] 洪丽华. 供给侧结构性改革视角下智慧养老服务模式探讨——基于中山市的经验观察[J]. 劳动保障世界, 2020(11): 24-27.
- [47] 汪静, 王希. 赋能与智治: 数字经济背景下智慧养老服务的实践发展——基于扎根理论的分析[J]. 老龄科学研究, 2021, 9(11): 1-13.
- [48] 黄剑锋, 章晓懿. 中国智慧养老产业政策研究——基于政策工具与技术路线图模型[J]. 中国科技论坛, 2020(1): 69-79.
- [49] 张锐昕, 张昊. 智慧养老助推养老服务体系优化: 思路与进路[J]. 行政论坛, 2020, 27(6): 139-145.
- [50] 佟林杰, 丁祺. 基于信息链的智慧养老协同服务[J]. 沈阳大学学报(社会科学版), 2022, 24(2): 156-164.



- 
- [51] 刘文军. 多元主体保驾护航: 数字化赋能的智慧养老模式[J]. 沈阳工程学院学报(社会科学版), 2022, 18(1): 18-23+35.
- [52] 睢党臣, 曹献雨. “互联网+”养老平台供给模式的选择与优化——基于动/静态博弈分析[J]. 陕西师范大学学报(哲学社会科学版), 2018, 47(1): 74-82.
- [53] 同春芬, 汪连杰. “互联网+”时代居家养老服务的转型难点及优化路径[J]. 广西社会科学, 2016(2): 160-166.
- [54] 郑碧强. 以供给侧结构性改革推动养老事业高质量发展[J]. 中国行政管理, 2019(4): 17-18.
- [55] 张云英, 马文文. 基于科学知识图谱的国内智慧养老研究热点与前沿解析[J]. 中国老年学杂志, 2020(2): 890.
- [56] 兰超歌. “互联网+”智慧社区养老服务模式研究[J]. 劳动保障世界, 2020(15): 18.
- [57] 唐魁玉, 梁宏姣. 智慧养老能力的现代化及其提升路径[J]. 社会科学战线, 2022(2): 230-236.
- [58] 杨芳. 智慧养老发展的创新逻辑与实践路向[J]. 行政论坛, 2019, 26(6): 133-138.