



智慧医养分会会刊
www.zhyyyj.com

智慧医养 研究动态

Newsletter

for Smart Senior Care and Health Care

总第128期

2024年8月刊

◎ 主办：中国人民大学智慧养老研究所

◎ 协办：智慧养老50人论坛

中国老年学和老年医学学会智慧医养分会

◎ 支持：中国人民大学交叉科学研究院智慧医养技术与治理文理交叉平台



期刊学术委员会

主 任

左美云（中国人民大学信息学院）

成 员

程絮森（中国人民大学信息学院）

郭迅华（清华大学经济管理学院）

邱凌云（北京大学光华管理学院）

颜志军（北京理工大学管理经济学院）

郭熙铜（哈尔滨工业大学管理学院）

赵 英（四川大学公共管理学院）

许 伟（中国人民大学信息学院）

余 艳（中国人民大学信息学院）

邓朝华（华中科技大学管理学院）

周军杰（汕头大学商学院）

汪长玉（江南大学商学院）

编辑：中国人民大学信息学院

智慧养老研究所

地址：北京市海淀区中关村大街59号

中国人民大学理工配楼4层

邮编：100872

邮箱：sac2014@126.com

智慧养老50人论坛 暨

中国老年学和老年医学学会

智慧医养分会 会刊

出版日期：2024年8月1日

欢迎您的宝贵意见！

内部刊物 注意保存

目录

主编的话 1

【十件大事】

《2023年智慧医养十件大事》 1

【政府动态】

云南省人民政府办公厅《关于发展银发经济增进老年人福祉的实施意见》 2

海南省民政厅等11部门《关于印发〈海南省老年助餐服务实施方案〉的通知》 4

【国际动态】

长期护理政策的国际经验与中国探索 6

日本是怎样培养养老护理员 9

【学术动态】

持续自我监督学习：通用多模态医学数据表示学习 12

数智化时代老年人社会参与的挑战与应对策略——基于MOA理论的实证研究 14

【应用动态】

发力银发经济，广州企业纷纷涌入智慧养老行业 17

【医养动态】

浙商银行北京分行：创新养老金融服务，守护老有所依 19

【近期热点】

会议集锦 21

数读医养 25



智慧健康养老新业态的加速构建

随着中国人口老龄化问题日益突出，智慧养老和智慧医疗成为社会发展的关键议题。今年7月在上海召开的第十届“智慧养老与智慧医疗发展论坛”（以下简称“论坛”）顺应时代发展，邀请众多学者分享、讨论了智慧健康养老新业态的发展现状与挑战。

智慧健康养老新业态的核心在于如何通过技术创新和系统设计，为老年人提供更智能、高效、贴心的养老服务。中国老龄产业协会最近发布的2023年中国智慧健康养老产业发展报告指出，智慧养老模式正随着互联网、大数据和人工智能等现代信息技术的发展而迅速演变，成为老年人和养老机构的强大助力。例如，智能家居设备、健康监测系统和远程医疗技术，正在成为老年人生活的重要组成部分，提升了他们的生活质量和安全感。

与此同时，智慧健康养老面临诸多挑战，产业仍存在产品服务适老化不足、技术标准化较差、数据安全和隐私保护有限以及普及程度不足等问题。这些都需要通过政策支持和行业合作来解决。中国各级政府积极迎接挑战，出台了多个政策与行动通知，尤其是在适老化方面，如工信部出台《互联网应用适老化及无障碍改造专项行动方案》、卫健委发出《关于实施进一步便利老年人就医举措的通知》等。这表明了政府积极应对人口老龄化与智慧健康养老挑战的决心。相信在不久的将来，这些问题与困难将会逐渐解决。

在智慧健康养老新业态的推动过程中，技术创新扮演着关键角色。生成式人工智能技术在医疗诊断和治疗中的应用，不仅提高了精准医疗的水平，还为老年人提供了更加个性化的医疗服务。论坛上北京理工大学颜志军教授分享了利用生成式人工智能，提出了一种在社交媒体上检测抑郁症的方法。这将为日后老年人在退休养老生活中的心理健康提供有力保障。

然而，智慧健康养老的全面推广和应用仍面临多方面的挑战和阻碍。正如论坛中，福寿康公司CTO袁翔先生所分享的一样，智慧健康养老行业的发展存在技术成本高昂、老年人对新技术接受度不足等方面的问题。解决这些问题需要政府、企业和社会各界的共同努力，降本增效，以确保智慧健康养老新业态能够真正造福老年人群体，提升其生活质量和幸福感。

综上所述，加快打造智慧健康养老新业态是应对人口老龄化挑战的重要举措。通过技术创新、政策支持和社会各界的有机结合，相信能够开创一个更加智慧、更加人性化的老龄化社会。

主 编 沈原燕杭

2024年8月1日于北京



2023智慧医养十件大事

【点评】

2023年是中国智慧医养踏实发展的一年，这一年，居家养老上门服务国家标准、《老年人能力评估规范》国家标准、居家和社区医养结合服务指南、国家基本养老服务清单等标准和规范相继出台，智慧医养服务有了好的遵循，“有法可依”；新的智慧健康养老产品及服务推广目录发布，开始复核之前的智慧健康养老应用试点示范，智慧医养的探索和实践走深走实。社会不仅继续关注智慧助老，还开始关注智慧用老和老年人的社会参与。理论界对中国智慧医养的进展与创新进行了回复和总结，康养CIO作为一个群体开始走到台前，“设坛对话”。全国老龄工作委员会办公室回归民政部，为我国银发经济的发展，以及数智化时代养老行业形成新质生产力提供有力的组织领导和政策支持。

【背景】

中国人民大学智慧养老研究所具体负责了2023年智慧医养领域重要事件的收集、整理、归纳、投票组织和分析工作，得到了如下的十件大事，现予以正式发布。这是我们发布智慧医养十件大事的第9个年头。每次评选和发布都是我们见证历史和智慧医养脚步的过程，祝愿我们的智慧医养事业和产业未来发展越来越好，全社会老年人的受益越来越大。2024年7月6日，在中国人民大学智慧养老研究所、山东财经大学管理科学与工程学院等单位联合发起并主办，上海交通大学安泰经济与管理学院承办的第十届智慧养老与智慧医疗发展论坛上，中国人民大学吴玉章讲席教授左美云发布了由中国人民大学智慧养老研究所、智慧养老50人论坛、中国老年学和老年医学学会智慧医养分会联合推出的《2023智慧医养十件大事》。

一、国务院颁布新的机构改革方案，全国老龄工作委员会办公室回归民政部，为我国智慧医养领域的健康发展将提供有力的组织领导和政策支持。

二、我国首个居家养老上门服务国家标准发布，有助于居家养老服务规范化发展，有助于智慧社区居家养老平台或系统规范其中的上门服务业务流程。

三、《老年人能力评估规范》国家标准发布实施，为智慧养老满足个性化需求提供了工具支撑。

四、国家卫健委、国家中医药局、国家疾控局发布《关于印发居家和社区医养结合服务指南（试行）的通知》，为智慧医养结合平台的研制和生态系统的运作提供指导和参照。

五、工信部6月公布《智慧健康养老产品及服务推广目录（2022年版）》，共入选54种智慧健康养老产品和25种智慧健康养老服务。

六、工信部、民政部、国家卫健委三部门开展2023年智慧健康养老应用试点示范遴选及2017—2019年（前三批）试点示范复核工作。

七、国家基本养老服务清单公布，辽宁、广东等地相继发布各省基本养老服务清单，为智慧养老平台的必选功能提供了政策支持。

八、《智慧医养：中国进展与创新》出版，18位知名专家跨学科全景式地呈现我国智慧医养产业和研究的进展和创新。

九、国家老年大学正式挂牌成立；智慧老年友好社会建设论坛成功举行，发布《数智时代老年人社会参与现状报告》，老年人力资源开发和智慧用老受到重视。

十、2023康养CIO大会（北京）成功举办，首届深圳国际智慧养老产业博览会顺利举行。康养CIO群体的形成和智慧产业博览会的独立举办，有助于智慧健康养老的落地实施和推广应用。



云南省人民政府办公厅《关于发展银发经济增进老年人福祉的实施意见》

编者按：

为深入贯彻落实《国务院办公厅关于发展银发经济增进老年人福祉的意见》（国办发〔2024〕1号）精神，满足老年人日益增长的多样化、多层次需求，协同推进老龄事业、老龄产业健康可持续发展，促进银发经济规模化、标准化、集群化、品牌化发展，云南省人民政府结合省实际情况，现提出以下意见。现将其中智慧养老相关内容摘录如下。

全文可参见：https://www.yn.gov.cn/zwgk/zcwj/zxwj/202407/t20240708_301818.html

一、工作目标

到2027年，老龄事业和产业协同高质量发展，银发经济制度框架基本建立，社会资本参与银发经济的积极性大幅提升，老年人产品用品不断丰富，产业链条不断延伸。

到2030年，应对人口老龄化工作体系运转高效，银发经济政策措施不断完善，多业态融合的养老服务不断发展，社会环境变得更加适老宜居。

二、健全助老服务体系

（一）扩大老年助餐服务。积极构建老年助餐服务网络。加强农村助餐服务，整合农村地区服务资源，灵活多样解决农村老年人助餐服务需求。支持餐饮企业提供老年餐食配送服务。支持具备条件的社区设置集中“配送点”，为送餐进小区和老年人就近取餐提供便利。省级财政根据老年幸福食堂建设实际情况，给予3万—20万元的一次性建设补助。

（二）完善社区居家助老服务。积极培育专业化社会服务机构，引导和鼓励社会组织、医疗机构、文化单位、家政物业服务公司等社

会力量参与社区居家养老服务，兴办或运营老年人急需的助餐、助医、助浴、助洁、助急、助行、助购、助学、助乐、助聊“十助”服务项目。大力发展“家庭养老床位”，鼓励个人、家庭与养老机构签订“一对一”上门服务项目。推进完整社区建设，在街道、社区综合服务中心增加“综合为老服务”功能，发展社区嵌入式养老服务设施。

（三）优化老年健康和养老照护服务。推动部分地区的医院转型为康复医院、护理院（中心、站）、安宁疗护机构。优化社区网格管理联动机制，将65岁及以上老年人作为家庭医生签约服务重点人群优先保障，对老年人健康开展监测评价。省级财政按规定支持各地落实经济困难老年人服务补贴。

（四）提升农村养老服务能力。将留守老年人关爱服务工作纳入全面推进乡村振兴发展农村养老服务的工作任务。加快农村区域养老服务中心和农村互助养老服务设施建设。积极推进医疗卫生与养老服务融合发展，为农村老年人提供内容丰富、形式多样、符合需求的关爱服务，满足农村老年人养老不离村的需求。



探索“慈善+农村养老”新模式，鼓励并支持慈善力量兴办公益性农村养老服务机构及服务设施。

三、大力培育潜力产业

（五）强化老年用品创新。鼓励老年用品制造企业采用新技术、新工艺、新材料和新装备，加快功能性老年服饰鞋帽、适老化康复辅具、智能穿戴设备、居家养老监护等智能养老设备研发、创新。鼓励企业联合高校、科研院所和医疗机构合作开发云南特色适老保健食品、特殊医学用配方食品。组织生产制造企业申报老年用品产品推广目录。鼓励高校、企业加大研发力度，推动助听器、矫形器、拐杖、假肢等传统功能代偿类康复辅助器具升级，发展智能轮椅、移位机、康复护理床等生活照护产品。

（六）推动智慧健康养老发展。以建设“数字云南”为契机，积极推动建设完善云南养老服务大数据平台。鼓励企业申报智慧健康养老产品及服务推广目录。鼓励开展新一代信息技术以及移动终端、可穿戴设备、服务机器人等智能设备在居家、社区、机构等养老场景的集成应用技术攻关。

（七）推进适老化改造。将适老化改造纳入城市体检指标体系，推广老年人居家适老化改造项目和老年用品配置清单。鼓励通过政府补贴、引入社会资本、业主众筹等方式，在老

年人、残疾人比例高的老旧小区、多层老旧住宅加装电梯和配备家庭智能安全监护设施。在城镇老旧小区改造中统筹推进社区适老化设施改造，因地制宜增加活动场地和健身设施。加快完善城市公共交通运输工具无障碍设备配置，鼓励和引导网约车企业、定制客运企业、农村客运企业等服务平台设置的“无障碍出行”功能。

四、强化要素保障

（八）大力培育技术人才。引导普通高校、职业院校等加大养老服务人才培养力度，探索调整旅居养老服务领域职业教育专业目录，加大老年照护等职业技能等级培训及考核，支持校企合作共建产教融合实训基地。探索建立资格认证制度，提升行业专业化、规范化水平。结合“云岭产业技术领军人才”培养工程、“兴滇英才支持计划”等，引入和自主培养一批高端养老专业人才。

责编评论：

结合云南省实际情况贯彻落实了《国务院办公厅关于发展银发经济增进老年人福祉的意见》，针对云南省银发经济发展提出了一系列务实举措，从用地用房、财政金融、人才培养、数据支撑到打击违法行为等多个方面强化要素保障，旨在构建全方位、多层次的老龄服务体系。同时，意见中提到以建设“数字云南”为契机，积极推动建设完善云南养老服务大数据平台。

资料来源：

云南省人民政府办公厅《关于发展银发经济增进老年人福祉的实施意见》，网页参见https://www.yn.gov.cn/zwgk/zcwj/zxwj/202407/t20240708_301818.html

（本文责任编辑：贺德懿）



海南省民政厅等11部门《关于印发〈海南省老年助餐服务实施方案〉的通知》

编者按：

发展老年助餐服务是实施积极应对人口老龄化国家战略的重要内容和重要民生工程，是增进老年人福祉的重要举措。为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，积极发展老年助餐服务，根据民政部等11部门联合印发的《积极发展老年助餐服务行动方案》要求，为进一步做好老年助餐工作，海南省民政厅等11部门特制定本方案。

全文可参见：<http://mz.hainan.gov.cn/smzt/0503/202407/08e3837ee7cd4c2bbb3920c5d2b73713.shtml>

一、总体要求

各市县要结合人口老龄化、经济发展程度等实际情况，区别开展老年助餐服务。海口、三亚等人口较多的市县，可结合实际和老年人需求多打造老年助餐服务设施；其他市县可结合实际，先行试点，再因地制宜铺开。不断完善助餐配套支持政策，鼓励引导社会力量积极参与，实现政府有引导、群众有需求、市场有动力，推动老年助餐服务规范可持续发展。

到2024年底，推动部分市县老年助餐服务设施运营，为老年人群体就近提供助餐服务。到2025年底，老年助餐服务设施实现“从有到优”，老年助餐服务政策制度和标准规范不断完善，城乡社区老年助餐服务网络形成一定规模，老年人满意度不断提升。到2026年底，城乡社区老年助餐服务网络基本形成，可持续发展能力得到巩固，老年人助餐服务需求得到有效满足。

二、重点任务

各市县要尊重群众意愿，尽力而为、量力而行，因地制宜选择符合自身实际的老年助餐服务供给模式，探索各具特色、灵活多样的配送模式及补贴政策，防止“一哄而上”“一刀切”，推动老年助餐服务可操作、可持续，群众满意度不断提升。

（一）优化老年助餐服务布局

1.严格落实养老服务设施建设要求。各市县要严格落实社区养老服务设施配建要求，在新建城区和居住区配套建设养老服务设施、老城区和既有居住区补齐养老服务设施工作中，同步解决老年助餐服务设施建设或场地使用问题，补齐老旧小区和既有居住区养老服务设施短板。

2.合理设置老年助餐服务设施。坚持统筹利用现有资源和适度新建相结合，各市县可根据老年人口分布、服务半径、助餐需求等因素综合考量，依托社区综合服务中心、街道（乡镇）养老服务中心、社区居家养老服务站点等存量公共服务设施资源，通过微改造、微调整等

方式，因地制宜设置一批标准化的老年助餐服务设施，设置的配(备)餐区和就餐区应方便老年人就餐和取餐。

(二)创新老年助餐服务配送模式

3.支持社会力量参与送餐服务。通过政府购买服务等方式，与互联网生活服务平台公司和其他市场化物流公司合作，利用其物流网络参与送餐。支持具备条件的社区设置集中“配送点”，发挥乡镇(街道)社会工作站、社区社会组织、社工机构、志愿服务组织作用，为送餐进小区和老年人就近取餐提供便利。难以利用现有服务资源和外卖物流网络为老年人送餐的，鼓励村(居)委会组织相关资源和力量，重点解决为行动不便老年人送餐上门问题。

4.探索发展“移动型”助餐服务。支持中央厨房、餐饮企业、集体用餐配送单位利用符合要求的设备(如可加热保温的“移动型”助餐车)进入小区服务，提供送餐上门服务。

责编评论：

基于海口、三亚等地老年助餐试点成功，海南省出台《老年助餐服务实施方案》，旨在深化习总书记指示与国家政策，提升助餐服务质量，惠及更多老年人，增进其福祉。方案包含三年目标、17项重点任务及3条保障措施，涵盖优化布局、丰富供给、创新配送、提升质量及完善支持政策。

资料来源：

海南省民政厅 海南省发展和改革委员会 海南省自然资源和规划厅 海南省农业农村厅 海南省商务厅 海南省财政厅 海南省人力资源和社会保障厅 海南省住房和城乡建设厅 海南省市场监督管理局 国家税务总局海南省税务局 海南省消防救援总队 《关于印发〈海南省老年助餐服务实施方案〉的通知》

(本文责任编辑：贺德懿)





长期护理政策的国际经验与中国探索

编者按：

随着老龄化程度加深和家庭功能弱化，完善长期护理政策是未来社保体制和养老服务体系优化的重要一环。本文分类总结了世界主要国家和地区长期护理政策的特征以及制度选择的可能成因，并基于我国目前长期护理政策发展情况以及我国目前大力推进长期护理保险发展的背景，提出未来完善长期护理保险的政策思考。

一、长期护理政策的国际经验（三类政策模式）

人口老龄化是21世纪各国共同面临的挑战，为了更好的应对日益增长的老年照料需求，世界范围内越来越多的国家开始实施长期护理相关的政策。世界卫生组织（WHO）统计数据显示2020年世界范围内有将近一半的国家和地区（96个）实施了长期护理相关的政策或计划，其中欧洲和东南亚地区制定长期护理相关政策或计划的国家占比更高。

不同于大部分国家的养老保障和医疗保障都是围绕社会保险建立多层次保障系统，长期护理政策在世界范围内尚未有一致模式。一份基于26个实施长期护理政策国家的调查报告显示，其中有5个国家建立了正式的长期护理保险制度，4个国家采用社会救助模式为老年长期护理提供保障，剩余17个国家采用社会福利模式。整体来看，较少的国家采用社会保险模式或社会救助模式，大部分国家是采用社会福利模式。

二、三类政策模式主要特征

本文将长期护理政策模式分为三大类：社会保险型，社会福利型和社会救助型。社会保险型的主要特点是政府、个人和企业共同筹

资，对于覆盖人群具有强制性、普遍性和互惠共济性；社会福利型的主要特点是资金来源于政府的广覆盖福利；社会救助型则是仅针对低收入群体提供相应补贴。

从制度依据来看，社会保险型国家在长期护理制度方面通常具有相对独立且完善的条例，如德国于1995年颁布《长期护理保险法》，日本于1997年正式通过《介护保险法》，卢森堡于1998年颁布《长期护理社会保险法》。而社会福利型和社会救助型可以基于专门的立法规定，也可以是附属于其他的政府项目。如西班牙于2006年颁布《失能者照护促进法案》，将此前附属于救助制度的长期护理项目独立出来，并且拓展到所有失能人口；而美国的长期护理政策则大部分来源于美国面向低收入群体的最大资助项目（Medicaid）。

从项目目标和对象来看，社会保险型长期护理政策的目标为实现风险共担的同时一定程度上满足人群的照护需求。为了实现保险的精算平衡以及社会保险的再分配功能，社会保险通常都是要求所有居民参加，如中国的医疗保险。而长期护理保险由于其领取时期通常发生在晚年，存在缴费期和使用期的错配。考虑到长期护理保险的代际公平和缴费积极性，不同



国家的参保对象也有所差异，如日本把参保对象限制在40岁以上人群，德国、韩国和卢森堡则将年轻人群也纳入参保对象。社会福利型长期护理政策是一项政府福利项目，面向普遍大众群体，其目的主要在于保障并满足老年失能人群的照料需求。社会救助型长期护理政策的目标在于保障低收入人群的基本生活需求，是社会救助体系在长期护理方面的延伸。对于失能老年人而言，其基本生活需求中就包含了照护需求。

从资金体系来看，社会保险型长期护理政策的资金来源于个人、企业和政府三方，由于社会保险资金的专用性，筹资水平的高低自然影响着待遇水平的高低。社会福利型长期护理政策的资金来源于政府，待遇水平的高低则根据政府的政策目标决定，尽管该类政策不会根据老年人的收入状况决定是否提供补助，但是会影响待遇水平的高低，以期实现政策的再分配功能。社会救助型长期护理政策的资金来源与社会福利型一致，但是资金仅用于保障低收入人群的照护需求。保障程度分两个维度考量，人群覆盖面和对于覆盖人群的补贴力度。第一，从覆盖面来看，由于社会救助型仅覆盖低收入人群，其覆盖面较小，而社会保险和社会福利则可高可低。利用各国65岁以上人口中享受政府长期护理政策的人群比例可以发现，社会救助型政策的人群覆盖面相对较低，社会保险型较高。第二，从补贴力度来看，理论上三类模式的补贴力度亦可高可低：社会福利和社会救助的资金来源于政府，因此对于政府财政能力要求较高；而社会保险资金来源于多方筹资，对政府筹资和资金管理运营能力有一定要求。从长期护理费用的政府资助比例数据来

看，不同模式下的差异的确不大。

从实际效果来看，社会保险型政策下失能人口缺乏照料的比例较小，而社会救助型政策下该比例较大，说明社会保险政策在弥合照料需求缺口方面可能发挥了更大的作用。

三、不同模式选择的考量因素

这三类政策模式从制度依据、项目目标对象和资金体系来看各有差异，不同经济、文化和社会背景的国家也因此通常会采用不同模式实施长期护理政策。下文分别从文化、经济两个角度考察背后的因素。

1.文化因素

文化积淀在不同国家之间差别很大，家庭观念、自由主义以及对政府责任的公众期待等观念态度会在很大程度上影响一国长期护理政策的制定和实施。如果家庭观念较为薄弱，长期护理市场的社会力量又相对缺乏，因此更多依赖于政府力量时，一国更可能选择社会保险或是高水平的社会福利型，反之，则更可能选择社会救助型。

德国选择社会保险型长期护理政策，与其较强的个人主义观念、福利国家理念以及“社会团结”理想有一定关系。德国居民相比于其他国家居民而言，相对而言更为注重自己的独立生活空间，家庭观念相对淡薄。他们更多认为赡养父母并不仅仅是家庭的责任，无论是年轻人还是老年人都希望政府能够负起一定责任，而社会保险型正符合这一要求。除此之外，德国还是现代社会保险制度的诞生地，强调雇主、雇员以及政府三方共建的责任共担机制，其推行的俾斯麦型社会保障制度后续也被



许多国家采用。德国的传统社会理想是“社会团结”，认为社会成员有责任通过集体行为为彼此的福利承担足够的责任。这也一定程度上影响了德国对长期护理政策模式的选择。

而美国和英国受自由主义影响较大，家庭观念相对淡薄，但其福利国家的色彩较弱，更多是依赖于市场力量补充政府的长期护理政策。因此美国和英国分别采用的是社会救助型和社会福利型，都没有选择社会保险型的长期护理政策。两国推出的长期护理政策主要是起到兜底保障性作用，并用市场化的商业长期护理保险作为政府长期护理政策的补充。

2.经济因素

国家的经济基础很大程度上决定了政策力度，一方面长期护理政策的资金有赖于政府财政的支持，另一方面长期护理费用的高低以及个人自付能力也影响了长期护理政策待遇水平的高低。

整体而言，从不同国家的人均GDP对比来看，采用社会保险模式的国家人均GDP相对而言更高，社会福利模式次之，社会救助模式最低。人均GDP越高的国家，政府支持长期护理政策的能力也更强，同时这些国家一般社会保障力度也会更高，因此往往会采用社会保险模式或者是较高水平的社会福利模式。尽管在社会保险模式国家中以色列的人均GDP绝对值相对低，但它是中东地区唯一的发达国家，其强

调科技创新和高技术出口的发展战略也为以色列经济的持续发展提供了动力。

从长期护理费用来看，社会保险模式国家长期护理费用相对较高，社会福利模式国家长期护理费用的差异比较大，而社会救助模式国家长期护理费用相对较低。这背后可能有两方面原因：

一方面是长期护理费用越高的国家，老年人的社会护理成本更高，因此政府会采用待遇水平较高的模式，比如社会保险或者是社会福利；另一方面是政府采用了待遇水平较高的社会保险和社会福利，导致护理服务使用的道德风险，从而使得社会保险和社会福利型国家的长期护理费用高于社会救助型国家。

但是我们对三类国家的医疗费用情况，发现医疗费用也呈现类似的特征，而长期护理政策待遇的高低并不会在医疗费用产生类似的道德风险，因此可以一定程度上排除第二点原因的影响。

责编评论：

大部分发达国家和地区都已经建立了较为完善的老年保障制度，包括养老保险、老年津贴等，但面临老年人口的不断增长以及预期寿命的持续延长，传统模式已经很难满足日益增长的老年护理需求，各国均在探索如何建立一个均衡公平的长期护理系统。通过总结其他国家的长期护理政策经验可以为厘清我国长期护理政策体系构成和完善长期护理保险提供思路。

资料来源：

根据[爱普雷德智慧养老](#)微信公众号2024年7月4日发布的《长期护理政策的国际经验与中国探索》缩写整理而成。

（本文责任编辑：吴超尘）



日本是怎样培养养老护理员

编者按：

日本是世界上人口老龄化最严重的国家之一。进入老龄化社会以来，日本的家庭逐渐小规模化，独居老年人特别是失能、半失能老人数量不断增加，对照护者的需求量也随之增长，“介护福祉士”（以下简称“介护士”）这一职业应运而生。与之相应，日本政府制定了一套有关介护士的政策，并将每年11月11日定为“介护日”，以提高全日本对老年人看护问题的重视程度。介护士不仅要提供传统的家庭护理，还要具备一定的临床护理经验。随着社会的不断发展进步，为满足老年人多层次、多样化、个性化的需求，现在的介护士不仅需要照顾老年人的身体和日常生活，还要通过丰富文化生活、完成康复训练等形式提高老年人的生活质量，其工作理念已转变为“尊重人的尊严、支援自立生活、援助自我实现、实现正常人的生活、整体介护。”

一、日本介护士培养模式的成熟经验

1.完备的法律规范体系

日本政府对于介护士的培养非常重视，出台了一系列专门的法律法规对其加以规范。如2000年4月，日本正式施行《介护保险法》，对介护士的培养体系、资格认证机制、培养机构及院校作出了明确规定；2007年，《社会福祉士与介护福祉士法》修正案对介护士的培养标准和质量要求作出了更为详尽的专业化规范。

2.多元的资格获取途径

一是实际从业人员培训。在日本，介护士资格不仅是介护系列中的最高资格，而且是由专家认证的国家级资格。因此，对实际从业者设定的报考要求也相对严格，报考者需要在养老照护领域工作三年以上，并且要通过专业的实务培训。

二是高中（中专）“福祉”科。日本的高中和中专均设置“福祉”科课程，学生完成两

年的“福祉”科课程可取得介护初学者进修资格。完成三年的“福祉”科课程并达到学校规定的学分后，参加并通过日本养老照护人员资格考试的学生可取得介护士资格。

三是介护士教育培训学校。介护士教育培训学校招生主要针对高中或中专毕业的学生，在该类学校学习规定课程并毕业的学生即可取得介护士资格。需要说明的是，在《社会福祉士与介护福祉士法》修正案中，对介护士教育培训学校毕业生取得介护士资格的条件进行了调整：2022年之前，从介护士教育培训学校毕业的学生通过五年的“暂定介护士资格”的考核即可获得正式的介护士资格；2022年以后，取消“暂定介护士资格”的考核，从介护士教育培训学校毕业的学生获得介护士资格的唯一途径就是参加并通过介护士国家考试。

四是吸纳国外介护人才进行二次培养。为鼓励更多国外护理人才流向日本劳动力市场并留在日本填补护理人员的庞大缺口，2016年10



月21日，在日本众议院颁布的《外国人技能实习制度规范化法案》中新增“介护”在留资格；2017年9月1日，一种全新日本签证类型“护理”开始正式实施；2017年12月，日本政府宣布将介护报酬上调0.54%，约140亿日元。这些举措使得介护士作为高级人才之一更容易获得永住资格且待遇很高，从而吸引大量外国介护人才进入日本，很大程度上缓解了养老照护压力。

为了吸引更多发展中国家青年人来日本从事护理工作，日本自2017年11月1日起施行的《技能实习恰当化法》将介护职业作为新的职种纳入技能实习制度，介护技能实习生去日本后如果能在一年之内通过N3（即日语能力3级考试），即可获得五年的工作签证；日本自2019年4月开始施行的《出入境管理及难民认定法》修正案新增了“特定技能1号”和“特定技能2号”两项在留资格，“特定技能1号”需要劳动者在特定的行业拥有一定的专业知识和技能，符合该要求的劳动者最长可获得五年的在留资格；“特定技能2号”的申请者需要在特定行业拥有熟练的技能，在留时间无上限，并且可以携带家属。

3.教学与实践紧密结合

一是在医科大学内设立老年人护理院。如日本国际医疗福祉大学按国家标准设立并经营老年人护理院，并以此为依托开展教学活动，提高学生的实践能力和专业能力；

二是由老年护理集团开办介护培训学校。如位居日本护理界首位的日医集团根据自身需要开办了介护福祉士学校，为集团和社会培养

不同层次、不同类型的介护人才；日本第二大老年护理集团清幸会开办了养老照护人员培训学校，主要培养与特别养护、通勤介护、访问介护、居家介护等支援服务相关的专业人才。

二、日本介护士与我国养老护理员的区别

综上所述，日本的养老护理员培训体系中，相较我国有很大不同，具体有以下几点。

1.门槛不同

介护士要么对学历有要求（高中毕业），要么就是有3年以上的工作经验还有参加从业者研修考试合格（和学历相比对工作经验要求更高），不存在谁都可以报考的情况。

而我国培训对象是准备或正在从事老年人生活照料、护理服务工作的人员，无其他条件要求，不过最初级的级别需要累计从事本职业或相关职业工作1年（含）以上或本职业或相关职业学徒期满。

2.培训时间不同

介护士考试不存在突击上课几天就可以参加考试的情况，拿证最快最快也得用2年的时间（路径1）。

而养老护理员培训意见稿中指出，培训时间为60小时，相较来说，的确太短了，初级工的话不到一周时间就可以完成培训。

3.侧重点不同

日本由考试中心全国统一出题，以理论笔试为主，且客观题居多。而我们相反，以实践为主，轻理论知识，且级别越低，越注重实践，理论知识占课时越短。



国内的培训更像是速成班，讲究即战力，就是直接教你该怎么做，马上能上手，注重实操。而日本在重视实践的同时也注重更深层次的理论学习，比如对各种社会现状，问题和政策的理解，对身体构造/老化/疾病的理解等等，我看过他们考试题目，真的不简单。

4.职业级别设计不同

介护士只有一个级别，只考一次，无须更新，无特殊情况（犯罪等）终身有效。工作中，同事只有入职先后之分，更容易营造平等的人际关系和工作氛围。

而国内养老护理员是进阶升级制度，从初级工到高级技师一共有分为五个等级，对于大多数低学历从业者来说只能一级一级的考，一年一年的积累经验。对此，我有两点疑问。其一，这势必造成大家级别不一样，同一职场的极端情况下甚至会产生5种上下级关系，这是否有利于职场上的良好人机关系构建，这点缺乏实证研究，暂且存疑。

为什么重视人际关系，一方面这是离职的重要原因，另一方面养老需要相对平等的环境和容易相处的氛围，只有员工之间关系好了才能提供优质的照料服务。其二，社会鼓励养老

护理员参加进阶考试，作为激励机制，各级别的差异化工资设定或奖励是必要的。但这又造成用人成本上升甚至高级人才的流失，作为用人单位，到底是拿出时间鼓励大家一级一级往上考试呢？还是你有个初级证就行了？如何平衡好这种关系呢，我们也欢迎用人单位谈谈您的心声。

介绍了这么多，大家应该也能意识到，两国在养老护理员培训上的不同：日本介护士培训是一次性资格认定考试，起点高，一步到位；我国的养老护理员培训是连续的职业进阶培训，门槛低，不断考试。而这想必也是符合两国国情的不同方案，不管是黑猫还是白猫，能服务好老人就是好猫。

责编评论：

这篇文章分析了日本养老护理员（介护士）培训体系的特点，包括其法律规范、资格获取途径以及考试方式。日本的介护士培训注重理论与实践结合，拥有严格的资格认证和多元的培训路径，而与我国护理人员的渐进培训和较低起步门槛形成鲜明对比。日本的模式强调职业标准和持续学习，值得我国在养老护理领域借鉴。

资料来源：

根据新华养老週刊公众号2024年04月28日发布的《深度：日本是怎样培养养老护理员的？（培养模式、考试方式以及与中国区别，值得借鉴）》缩写整理而成。

（本文责任编辑：吴超尘）



持续自我监督学习：通用多模态医学数据表示学习

Yiwen Ye¹, Yutong Xie², Jianpeng Zhang³, Ziyang Chen¹, Qi Wu², Yong Xia^{1,4,5}

(1. School of Computer Science and Engineering, Northwestern Polytechnical University, China,

2. Australian Institute for Machine Learning (AIML), The University of Adelaide, Australia,

3. College of Computer Science and Technology, Zhejiang University, China,

4. Research & Development Institute of Northwestern Polytechnical University in Shenzhen, China,

5. Ningbo Institute of Northwestern Polytechnical University, China)

医学自我监督学习 (Self-supervised learning, SSL) 作为大规模监督学习的强大替代方案而出现, 展示了高质量表示学习方面的令人印象深刻的成就。其本质在于通过解决无需人工注释的借口任务, 为后续下游任务预训练强大的编码器或编码器解码器架构。对现有医学 SSL 方法的回顾强调了一种模态: 它们主要关注单一模态数据, 例如 X 射线、计算机断层扫描 (computed tomography, CT) 扫描, 磁共振图像 (Magnetic Resonance Image, MRI) 扫描, 病理图像, 眼底图像, 多元心脏信号和超声图像, 或者只有少数的配对模态数据 (即多个模态都来源于同一被试), 例如与 X 射线配对的放射学报告、MRI 模态对、以及与基因组学配对的图像。这种狭窄的聚焦限制了它们扩展到通用医学预训练, 因为大规模配对多模态数据集通常是不切实际的 (因为同时拥有多个模态的被试很少)。尽管在不配对的多模态预训练方面进行了一些开创性的尝试, 但这些努

力的范围仍然受到明显限制。具体来说, 这些努力要么仅限于两种模态, 仅针对特定领域, 要么仅限于特定维度。这些限制阻碍了他们在面对更多模态时深入研究通用多模态 SSL 挑战的能力。

我们使用普通 Vision Transformer 作为主干, 并使用掩模建模作为借口任务。结果是分类任务的准确率、AUC 和 F1 的平均值, 或者分割任务的 Dice 的平均值。我们观察到一个一致的趋势: 单模态预训练模型在具有相同模态的下游任务中表现出色, 但在处理来自另一个模态的数据时却表现得相当差。这一观察结果强调了建立一个能够熟练处理各种医学多模态数据的通用预训练模型的紧迫性。这个问题的一个看似直观的解决方案是联合自我监督学习 (joint SSL), 其中所有可访问的医疗数据 (来自各种模态) 都被完全收集并参与到每小批量单模态执行的预训练中, 考虑到医学成像固有的不同维度。然而, 与单模态 SSL (模



型在相同模态上进行预训练和微调)相比,联合 SSL 尽管其信息基础更丰富,但效果不及前者。这种性能下降归因于模态数据冲突,即两种模态的表示学习由于这些模态之间的巨大差异而相互冲突。此外,联合训练的范式也有它的不妥当之处,比如引入的新的模态数据的成本很高,每次都需要完全重复预训练过程。

为了规避模态数据碰撞的障碍并恢复预训练模型的可扩展性,我们提出了用于多模态表示学习的医学连续自我监督(Medical Continual Self-Supervised, MedCoSS)范式。MedCoSS 与传统的联合预训练不同,它采用顺序预训练范式 [35],将每个阶段分配给特定的模态。为了避免灾难性遗忘,我们设计了一种基于排练的持续学习技术,该技术使用 k 均值采样策略而不是随机采样,在排练缓冲区中保留先前模态数据的子集(例如 5%)。针对之前的知识保留,我们在后续的预训练阶段部署了特征蒸馏策略和模内混合策略。根据我们的 MedCoSS 范式,模型对来自五种模态的数据进行预训练:报告、X 射线、CT、MRI 和病理成像。对包含预训练阶段所有可见模态的九个下游数

据集进行评估,以展示我们模型的卓越泛化能力。MedCoSS 的模型始终优于通过单模态预训练、联合预训练和其他多模态预训练范例开发的模型,同时保持具有成本效益的可扩展性以包含新知识,为构建多模态预训练医学通用模型铺平了道路。总之,我们的贡献概括为:

1、我们识别并缓解模态数据冲突问题并创新了 MedCoSS 范式。通过从联合训练转向顺序训练并引入持续学习方法,我们减少了冲突,并经济有效地扩展了新知识,同时又不忘记旧知识。

2、我们对不成对的多模态 SSL 进行了深入探索,扩展了模态和数据维度。我们整合了五种流行的模态,包括报告、X 射线、CT、MRI 和病理成像,跨越三个维度(1D、2D 和 3D),并使用了提出的 MedCoSS 预训练通用模型。

3、通过我们的 MedCoSS 开发的模型在广泛的下游任务上实现了最先进的泛化性能,这表明了开发多模态预训练医疗通用模型的潜在方向。

资料来源:

根据 Yiwen Ye 等于 2024 年发表在 IEEE/CVF Computer Vision and Pattern Recognition Conference 题目为《Continual Self-supervised Learning: Towards Universal Multi-modal Medical Data Representation Learning》的文章缩写整理而成。

(本文责任编辑:陈劭)



数智化时代老年人社会参与的挑战与应对策略

——基于MOA理论的实证研究

左美云^{1, 2}，苑心怡¹，么东³

(1.中国人民大学 信息学院；2.中国人民大学 智慧养老研究所，北京 100872；3.中国移动通信研究院 用户与市场研究所，北京 100053)

随着积极应对人口老龄化国家战略的实施，养老观念正发生转变，从传统单纯地为老年人生活提供支持，逐步转向鼓励老年人继续参与社会活动，即进行积极的社会参与。数智化技术既给老年人积极社会参与带来更多的机遇，也是未来老年人社会参与的必由之路。基于MOA理论对 20位老年人开展为期 14天的日记研究，结果表明，数智化技术确实为老年人带来了更多社会参与的机会，但也造成老年人在社会参与时面临“想参与但无从参与”“有机会但参与困难”与“参与但获得感不强”三大挑战。要改善这一现状，首先，要完善制度设计，通过出台老年人社会参与统一平台建设、技术赋能老年社会参与的相关政策，保障参与环境；其次，要建设统一平台，构建包含老年人、养老服务机构（企业）和医疗（健康）服务机构等不同主体共同聚合的生态系统，保障老年人的社会参与机会；再次，推动技术赋能，在做好高频应用适老化改造的基础上，加强对智能化功能的建设，对技术使用的门槛做减法，为技术应用形式做加法；最后，要积极鼓励和推广以志愿服务、银发网红、再就业等为代表形式的“老有所为”活动，支持老年人继续发挥余热，使晚年生活更充实、更有意义。

国务院办公厅 2024 年 1 号文件《关于发展银发经济增进老年人福祉的意见》（以下简称《意见》），是国家出台的首个支持银发经济发展的专项文件，体现了国家发展银发经济的战略规划和对增进老年人福祉的高度重视。

《意见》除关注居家助老、老年健康等传统养老服务外，还指出要从“老年文体服务”“旅游服务业态”等场景满足老年人养老需求。由此可见，随着积极应对人口老龄化国家战略的实施，当前养老观念正发生转变，从传统单纯地为老年人提供生活支持，逐步转向鼓励老年人继续参与社会活动，即进行积极的社会参与。《意见》指出，要利用科技创新赋能银发经济，发挥数智化技术在提升老年人生活质量中的作用。数智化技术确实能为老年人带来更多社会参与的机会，也是未来老年人社会参与的必由之路。但数智化技术助力老年人社会参与的现实情况并非完全乐观。许多数智化技术带来的参与机会缺乏针对性，提供的服务与老年人的需求不匹配，导致老年人经常抱怨“所得非所需”，而数智化技术服务提供商则抱怨老年人挑剔，自己“费力不讨好”。针对这一供需不匹配的问题，有必要对老年人社会参与的需求与挑战进行识别，进一步探索数智化技

术如何赋能老年人的社会参与，形成积极可行的应对策略。

本研究所关注的老年人社会参与，并非单指“老有所为”的狭义概念，而是包含老年人居家生活、消费购物、文体活动等多方面的更为广泛的含义。我们曾基于“角色、资源和目标”视角，将“老年人社会参与”的内涵定义为：老年人在参与社会的互动过程中，通过对家庭和社会角色的扮演，获取或贡献资源，不断满足个人需求，实现自身价值和社会价值的过程。既往研究已证实数智化技术能够对老年人的社会参与产生积极的促进效果，例如显著

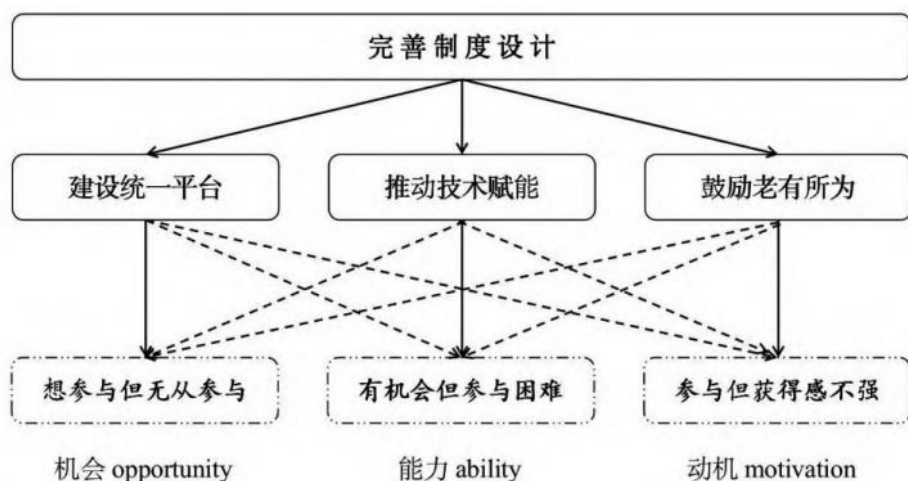
减少孤独感、增加社会支持、增强社交联系、增强心理健康等；部分研究还探索了不同技术的作用路径，如互联网可通过改善老年人的积极老龄观来促进其社会参与、基于技术任务匹配理论对技术在“老有所为”中的各种应用模式进行了梳理，并发现技术援助和交通服务是影响患有视听力障碍老年人社会参与的最重要因素。但这些研究通常都默认老年人主动进行社会参与，鲜有学者关心在数智化时代背景下，老年人是否愿意、是否能够进行社会参与的问题，欠缺对当前老年人社会参与需求与挑战的探讨。

(表 1) 基于 MOA 框架的数智化时代老年人社会参与需求

MOA 理论模块	社会参与需求	对数智化技术的要求
动机	丰富个人生活	了解国家新闻、社区资讯
		拓展线上社交
	发挥人生价值	提供更多新型娱乐机会
		整合志愿服务机会信息
机会	社会认可支持	构建互动渠道
		提供事项处理进程反馈
	服务配套支持	支持老年人自主尝试
		加大敬老用老宣传
能力	有效信息支持	电量、流量开销自动控制
		突发事件应急响应系统
	自主生活能力	提供业务解释说明
		提供透明有效的信息
	心理适应能力	提供膳食搭配推荐
		提供身体机能锻炼
	工作服务能力	提供医疗指导服务
		宣传社区兜底养老服务
	与时俱进能力	提供专业人士开解
		提供亲友情感陪伴功能
		提供技能服务的支持
		提供链接服务资源的信息
		提供智能设备的实时解释说明
		对智能设备的功能适老化设计
		提供持续学习支持

数智化时代，智慧养老打破了传统产业间的鲜明界限，强调养老资源、技术、设备等各要素共享共存，从产业上游的养老设备和信息系统的研发到下游的不同类型、不同层级养老产品与服务的输出，共同构建起智慧养老服务体系。针对数智化时代老年人社会参与过程中所面临的三大挑战，可通过完善制度设计、建设统一平台、推动技术赋能、鼓励老有所为四方面的策略积极应对，如图 1所示。本研究招募 20 位老年人开展了为期 14 天的日记研究，基于 MOA理论，分析得到了当代老年人社会参与在动机、机会和能力三个维度的需求及相对应数智化技术的要求；进一步识别出老年人“想参与但无从参与”“有机会但参与困难”与“参与但获得感不强”三大社会参与挑战。针对这些需求与挑战，有必要完善老年人社会参与的顶层制度设计，构建整合各类参与信息

的统一平台，推动数智化技术赋能老年人，鼓励老年人参加适合的老有所为活动。笔者呼吁社会各界积极关注数智化技术对老年人的影响，以及他们在社会参与中涌现出的新需求、新挑战，进而设计适合的技术应用模式，帮助老年人更方便地找到与自己兴趣和能力相匹配的参与机会，提升参与体验和满意度。老年人积极进行社会参与不仅会促进自身的发展，也将为银发经济注入新活力，激发更多的商机和经济增长点，助力老龄化社会经济的持续繁荣。更重要的是，鼓励数智化时代中老年人的社会参与行为，尤其是数智化技术赋能的老有所为行为，将推动整个社会对老年人的认知转变，从被动接受关怀向主动积极参与转变，促进数智化社会的融合与共享，从而构建更加包容、和谐的数智老龄社会。



(图 1) 数智化时代老年人社会参与应对策略

(注：“→”为主要影响，“-→”为次要影响)

资料来源：

根据左美云等于2024决策与信息期刊题目为《数智化时代老年人社会参与的挑战与应对策略——基于MOA理论的实证研究》的文章缩写整理而成。

(本文责任编辑：杨艳敏)



发力银发经济，广州企业纷纷涌入智慧养老行业

编者按：

近年来，广州的银发经济蓬勃发展，市场上涌现出一批智能化、适老化的优质产品和技术，为老年人提供了更多元化、更高品质的生活选择。在国家大力推动银发经济发展的背景下，众多科技类品牌与制造型企业纷纷涌入养老行业，共同助力这一领域的创新发展，为智慧养老的未来注入了无限活力。

互联网+护理：找陪护就像打网约车一样简单

“老年人通常需要长期、持续的照护，但护理人员短缺、护理资源分配不均导致很多老年人无法得到及时和专业的护理服务。”4年前，深耕互联网领域多年的张朋朋创立了广东安护通信息科技有限公司（简称“安护通”），通过技术赋能，助力传统护工企业数字化。

“这一赛道瞄准的是老人的刚性需求，但目前整个市场还存在不专业、不标准等问题，让家属很难找到一个放心的陪护。”安护通创始人兼CEO张朋朋向记者介绍，为了解决这些痛点，他们立足于住院陪护场景，打造“智慧陪护服务平台”解决方案。他表示，就像打车可以用滴滴一样，找陪护可以用该平台。

通过这种模式，家属找陪护的成本也比原来的价格降低了一半，比如原本300元的可降至150元，减轻了家庭负担。“针对不同病人的身体状况，推出一对一、一对多、多对多班组陪护等，一方面能降低成本，另一方面也能提高效率。”张朋朋告诉记者，现在他们服务的医院已经有200多家，其中广州有近20家，在线护理员有15000人，另外还有几千人在等待入驻。

人员培训方面，“医院照护师主要依照《医疗护理员国家职业标准》进行培训，所有人员必须持证上岗。”张朋朋表示，人员先要通过7~15天专业培训，随后在带教老师的指导下进行7天实习，审核通过后才能真正服务病人。“目前重点还是放在医院场景，预计明年将会往居家场景延伸，这是一个更值得开拓的广阔市场。”张朋朋透露，去年安护通营收实现2亿元，今年预计将实现5亿元。

互联网+终端：让老年人搭上“智能时代”的快车

“老人独居，如何保障安全？”“老人外出如何防止走失走散？”对于银发人群常见的问题，一些企业也在智能终端发力，通过科技赋能，让老年人跟上“智能时代”。

通过微气泵、弹性气囊和高精度传感器，老人佩戴智能手表就能测量血压；一款智能拐杖具备多种功能，如广播语音、定位管理、视频通话等；只需将尿湿传感器夹在纸尿裤的碳带上，使用者就能在手机应用程序中接收到相关数据，可实时查询尿量、睡姿和温度变化等情况……在广州云芯信息科技有限公司（简称“云芯科技”），记者看到了种类多样的智能终端设备。



“在智慧养老方面，我们通过搭建系统平台，老人可以运用如智能手表、多功能拐杖、定位胸牌等智能设备，实现与子女、服务中心、医护人员的信息交互。”云芯科技合伙人罗辉告诉记者，针对银发人群，他们主打两大类智能设备：一是穿戴定位类，二是居家安防类。“截至目前，平台上已经关联了1000款设备，且每年品类计划增加20%；近3年的营收增长率保持在50%以上。”罗辉透露。

据了解，看到这一赛道的快速增长，云芯科技2022年还全资收购了广东乐源、广东乐芯等5家公司的专利、商标、著作权等，丰富了其在智能终端方面的生态建设。在罗辉看来，平台已经拥有了海量数据，但如何基于医疗算法利用好这些数据则是接下来需要突破的难题。“这是我们目前最想突破的一件事，因为通过数据可以提前预警，降低疾病风险。”

互联网+康养：赋能居家养老新生态

居家养老是一种常见的养老方式，但也存在诸多问题。“有别于养老院‘院舍式’养老模式，居家养老的老人分布在各自家里，他们的需求呈现碎片化、个性化等特点，提供居家服务的机构和服务对象之间的信息断链，是导致其模式存在低效率、高成本等问题的根本原因。”广州爱牵挂数字科技有限公司（简称“爱牵挂公司”）副总经理王靖云告诉记者，如果可以通过一套智能化系统来解决即时通

讯、采集基本数据、远程监控等难题，就能实现降本增效。

成立于2014年、扎根广州科学城的爱牵挂公司率先提出“不连接，无服务”的创新养老理念，是一家从事智慧健康养老数字化整体解决方案的供应商。“全龄段、多场景、适老化、全时空，”王靖云这样形容爱牵挂公司的一系列研发。“To B（对企业）和To C（面向个人）最终都是回归用户本身。”王靖云透露，目前B端用户占公司营收的80%，C端用户占比20%。公司累计终端用户数270多万，已经落地的政企项目3000多个。

在卧室，铺设在床单之下的睡眠带是“生命体征监测仪”，能进行心率、呼吸率等监测，老人在夜晚一旦出现异常情况就会马上给联系人报警。借助床位智能终端、传感器等设备，机构可以实时监测老年人的生命体征、活动情况等数据，医护人员可通过终端远程查看老人的健康状态，及时发现异常情况。而C端用户也可通过App进行远程监控。

在客厅，老人跌倒了，雷达监控系统可以进行精准识别、报警；在厨房，可通过各种烟雾感应器来监测火灾特征，判断是否发生火灾或者煤气泄漏，并做出防护措施……这些智能硬件都由公司自主研发，此前公司还研发了智能手表、智能家居等一系列智能终端产品，助力民政、残联、养老机构等实现“智慧化”。

资料来源：

据2024年7月2日发表在《信息时报》上的《发力银发经济，广州企业纷纷涌入智慧养老行业》改写整理。

（本文责任编辑：刘丽丽）



浙商银行北京分行：创新养老金融服务，守护老有所依

编者按：

浙商银行北京分行紧跟国家战略部署，通过产品创新、深入社区、加强养老服务适老化等措施将养老金融服务进行全方位升级，一方面站在老年人的角度为老年人思考其真正需要的服务，另一方面将各项服务与数字化技术进行结合，真正做到为老年人“老有所乐”进行赋能，拓宽养老金融服务的边界，是养老金融服务行业的典范。

随着人口老龄化持续加深，我国养老事业加速发展，高质量发展养老金融逐步成为社会关注焦点。中央金融工作会议将养老金融作为“五篇大文章”之一，为养老金融体系的壮大提供了指引。今年5月，国家金融监督管理总局发布《关于银行业保险业做好金融“五篇大文章”的指导意见》，要求第三支柱养老保险规范发展，养老金融产品更加丰富，对银发经济、健康和养老产业的金融支持力度持续加大，更好满足养老金融需求。

浙商银行北京分行紧跟国家战略部署，积极践行善本金融，通过综合金融服务为老年人守好“钱袋子”，依托增值服务使老年群体“老有所乐”，持续完善养老金融服务的软硬件设施，致力提高养老金融服务的广度、深度与温度。

创新产品满足银发客群需求

养老金金融是养老金融的基础与核心，个人养老金作为养老保险制度框架的“第三支柱”，近年来呈现快速发展态势，浙商银行是首批正式开办个人养老金业务的金融机构。自

2022年上线，浙商银行北京分行已累计开立个人养老金账户逾1.3万户。

为满足银发族群日益多元化的需求，浙商银行北京分行还积极引进并代销优质商业养老产品。其中，太平养老商养产品因有独特的净值化管理、期限保本等特点，兼具安全性、收益性、流动性，受到老年客户欢迎。截至6月14日，浙商银行北京分行销售太平养老商业养老金产品余额达1.3亿元，已累计为近600名银发客群提供了服务。

浙商银行北京分行还充分挖掘金融市场的潜力，不断探索新的养老金融产品形态。除了风险较低的理财产品、灵活多样的保险产品，还有专为老年人定制的投资型产品。通过产品创新，为老年客户提供更安全、更具回报的资产管理方案。

深入社区开展多样关爱老年人活动

浙商银行北京分行积极履行社会责任，鼓励分支机构与社区联动，开展关爱老年人的服务活动，进一步拉近了银行与银发客户之间的距离。



浙商银行北京分行积极开展2024年度“善系京华 和谐万家”银发主题百场活动，与老年活动中心、老年大学、大型商超、高端养老社区、党群服务中心、老年协会、网点周边社区、旅行服务机构等银发客群聚集的机构合作，精心策划了“金桂人生系列”——康养之旅、挥毫泼墨、技能比拼、适老服务四个独具特色的主题活动，为银发客群提供低强度、高安全性、强社交性、高趣味性的体验。同时，还定期开展金融知识宣教活动，提高“银发族”反诈参与度和识别能力。

今年上半年，浙商银行北京分行分别邀请了几名社区老年合唱团团长参加在人民大会堂举办的新春音乐会和纪念黄河大合唱首演85周年特别音乐会，让老年人在轻松愉快的氛围中感受生活的美好与多彩。“我们非常喜欢参加这样的音乐主题活动，有机会参与交流沟通，一下子感觉自己年轻了好几岁。”参加音乐会的社区老年合唱团团长王阿姨说。

全方位加强适老服务建设

浙商银行北京分行积极践行善本金融理念，为更好地服务老年客户，积极推进网点建设，创建老年友好型银行环境。大多数网点设

置了爱心专区，为老年客户提供舒适的等候区域、无障碍通道等便利设施。各网点均设有医疗箱，部分网点配置了心脏除颤器，培训员工获得红十字会AED急救证书，以应对突发情况。此外，还通过与健康机构合作，为老年客户提供健康管理、健康咨询等服务。

为提高老年客户的金融服务体验，浙商银行北京分行深度整合了数字化服务，在手机银行增加更适合老年人操作的版本，老年客户可以方便地进行账户管理、资产配置等操作，并特别推出语音助手服务，为不熟悉数字技术的老年客户提供更智能、贴心的服务，让老年客户也能轻松享受金融科技带来的便捷与高效。

为满足社会公众特别是老年群体的小额现金使用需求，着力提升现金服务水平，浙商银行北京分行积极开展“零钱包”兑换服务活动，主动向网点兑换小额纸币的老年客户介绍零钱兑换服务。各支行还积极走访周边社区居民及商户，上门发放专用“零钱包”，现场为商户和居民兑换小额现金，有效满足了社会公众特别是老年群体对小额人民币现金兑换的需求，畅通了现金支付渠道，让金融服务更加有温度。

资料来源：

据2024年6月25日《京报网》上发表的《浙商银行北京分行：创新养老金融服务，守护老有所依》改写整理。网址链接：<https://news.bjd.com.cn/2024/06/25/10815333.shtml>

（本文责任编辑：姚金玉）



会议集锦

编者按：

本次会议集锦为读者们介绍两个会议信息：（1）第十届智慧养老与智慧医疗发展论坛在上海交通大学成功举办，以“银发经济兴起中的中国智慧医养理论与实践”为主题，探索银发经济浪潮中的智慧医养新路径；（2）智慧养老作为现代科技与养老服务相结合的创新模式，是实现健康老龄化的重要手段，围绕江苏智慧养老建设主题，老龄文明智库专题研讨会在南京成功举办。

【智慧养老与智慧医疗发展论坛】

2024年7月5日至7日，第十届智慧养老与智慧医疗发展论坛在上海交通大学成功举办。本次论坛由中国老年学和老年医学学会智慧医养分会、中国人民大学智慧养老研究所、山东财经大学管理科学与工程学院、上海交通大学安泰经济与管理学院、中国信息经济学会信息管理专业委员会和智慧养老50人论坛联合主办，上海交通大学安泰经济与管理学院承办。以“银发经济兴起中的中国智慧医养理论与实践”为主题，汇聚了国内外智慧医养领域的顶尖学者、行业精英及创新先锋等近200位参会代表，深度剖析智慧医养领域的最新进展与未来趋势，共同探索银发经济浪潮中的智慧医养新路径。

7月6日会议正式开幕，在左美云教授的主持下，上海交通大学安泰经济与管理学院副院长朱喜教授，山东财经大学管理科学与工程学院院长刘位龙教授分别作为联合主办单位的代表为开幕式致辞。

上午的会议中，在马铁驹教授和吴江教授主持下，北京理工大学管理学院颜志军教授作了题为《What Symptoms and How Often? An Interpretable AI Approach for Depression Detec-

tion in Social Media》的演讲；南京大学信息管理学院赵宇翔教授分享了《适老化设计的可供性分析及对老年群体数字融入的积极影响》相关内容；上海交通大学安泰经济与管理学院副教授，信息、技术与创新系系主任罗继锋副教授作了题为《Diffusion and design: Evidence from online healthcare communities》的演讲；北京市科学技术研究院智慧养老研究所研究员刘建兵博士分享了《智慧养老创新进展与标准化需求》；福寿康智慧医疗养老服务（上海）有限公司CTO袁翔作了题为《居家场景的智慧养老发展》的演讲。

中国老年学和老年医学学会智慧医养分会主任左美云教授发布了“中国智慧医养十件大事”。展示了中国在智慧医养领域的发展动态，包括政策指导、产品服务推广、试点示范工作、教育资源整合以及重点行业会议，政府、社会共同推动了智慧医养结合服务的进步和创新。

下午青年学者论坛由汕头大学商学院周军杰副教授和江南大学商学院汪长玉教授主持，南京航空航天大学经济与管理学院工商管理系刘文龙副教授作了题为《智慧养老上市企业技术创新效率及其影响因素研究》的报告；湖南



工商大学工商管理学院曹仙叶副教授分享了《在线医疗中的医患互动：患者感激表达与医生的亲社会行为》的研究；上海交通大学安泰经济与管理学院徐海峰助理教授分享了《医疗知识付费产品的预览设计研究》；南开大学商学院张晓飞副教授进行了有关《在线医疗社区中因果推断方法的应用》的主题演讲；北京科技大学经济管理学院傅诗轩副教授分享了《老年人信息技术使用中的实验法研究》。

7月7日，参会师生前往福寿康智慧医疗服务养老（上海）有限公司参观学习，在深耕智慧医养理论的基础上，扎根于中国国情，了解中国智慧医养的实践情况。福寿康智慧医疗服务养老（上海）有限公司战略拓展总监刘海涛和首席技术官袁翔带领师生进行参观，介绍产业基本面信息、客户画像、员工统计数据和智

资料来源：

据2024年7月18日发表在中国人民大学信息学院上的《第十届智慧养老与智慧医疗发展论坛成功举办》综合改写整理。

（本文责任编辑：陈若瑶）

【让科技赋能智慧健康养老】

智慧养老作为现代科技与养老服务相结合的创新模式，正日益成为实现健康老龄化的重要手段和必然趋势。7月19日下午，围绕江苏智慧养老建设主题，老龄文明智库专题研讨会在南京举办。南京大学信息管理学院教授、博士生导师、长江学者朱庆华先生作为主讲嘉宾带来了《面向健康老龄化的江苏省智慧养老现状分析》的主题分享。研讨会由江苏省老龄事业发展研究会理事、老龄文明智库专委会特约研

能设备使用情况等。

“智慧养老与智慧医疗发展论坛”由中国人民大学智慧养老研究所和山东财经大学管理科学与工程学院于2014年共同发起成立，现已成为一个促进和发展我国智慧养老与智慧医疗研究，推动交流与合作的重要学术论坛。两家发起单位共同承办了第一届（2014）和第二届（2015）论坛，第三届（2016）主要由滨州医学院公共卫生与管理学院承办，第四届（2017）由北京理工大学管理与经济学院承办，第五届论坛（2018）由南京大学信息管理学院承办，第六届论坛（2019）由合肥工业大学管理学院承办，第七届论坛（2020）由上海大学管理学院承办，第八届论坛（2021）由汕头大学商学院承办，第九届论坛（2023）由哈尔滨工业大学承办。

究员何可一主持。

朱庆华教授从政策支持、产业生态、模式示范以及技术研究等多方面全面剖析了江苏智慧养老发展现状及其现存问题，提出了具有实践性的发展对策，以期提升江苏养老服务的效率和水平，实现“老有所养、老有所医、老有所为、老有所乐”。

“智慧养老涉及多部门、多主体，但相互之间缺乏有效的统筹协调机制，主体之间很难实现信息共享互通，影响了资源整合效果。”



要解决这个困境，朱庆华教授认为，首先要完善部门协同工作机制，厘清部门之间资源配置的边界，明确各主体责任、职责定位，根据政策实施细节推进多元主体协同持续助力智慧养老。与此同时，各部门主体与老年群体的沟通交流也同样重要。“要做好老年人需求的统计分析，政府部门、企业与老人家庭可以借助云平台与各方取得沟通，增加对于老人现实养老服务需求的了解。还可以搭建跨学科、跨高校、跨校企的智慧养老合作创新平台，同时鼓励老年群体融入智慧养老产品服务流程，完成产学研用闭环建设。”

如何借助智能信息技术的力量，更加集中资源、精准匹配、高效服务，为老年人提供更为便捷、舒适、安全的养老体验？主题演讲后，嘉宾们回答网友互动提问并围绕相关问题展开热烈交流研讨，多维度探寻与解析对数字赋能智慧健康养老的认识。

智慧健康养老产业联盟秘书长吴昕全程参与了国家《智慧养老产业发展行动计划》和《科技应对人口老龄化中长期规划》等重大政策的研究和编制工作，对各地智慧健康养老政策和产业发展都有比较深入的了解。吴秘书长从资金、人员和产品服务的供需对比，分析出当下应对人口老龄化的唯一途径，就是利用科技手段提升养老资源配置和运转效率，从而一定程度上弥补供需之间的差距。关于智慧养老产业的发展趋势，他认为产品服务的种类会更加丰富，智慧化和适老化水平将进一步提升，产品和服务的耦合性也会显著改善。

南京中医药大学养老服务与管理学院副教

授习婉钰拥有在综合社会科学老年学方向的国外深造经历，她现场分享了以色列等国家一些智慧养老产品或服务的开发经验。老年用户可以在技术创新过程的各个阶段参与，包括产品的概念化阶段、设备设计和原型开发阶段、产品测试与用户体验测试阶段，甚至最后产品扩散阶段。老年用户参与的理念与方式能够有助于研发者理解老年用户的隐形知识，深入了解老年用户的心理特征，因为老年用户也应被视为智慧养老技术的“经验专家”。

南京爱普雷德电子科技有限公司总经理尹春华长期从事智慧养老服务的实践工作，他运营的智慧家庭养老床位项目作为示范在全国推广。尹总现场分享了政府、养老机构以及居家养老对智慧养老场景的不同需求。在他看来，居家养老用户的需求会成为未来智慧养老产品服务研发的最大市场。在经营调研中，尹总发现智能化产品固然可以提高服务效率，守护老年人安全，但智能产品更需要转化成为服务，线上线下一体化发展，才能更好地构建智慧养老生态。

博博科技（苏州）有限公司总经理张必勇拥有丰富的智慧健康养老产品研发和适老化设计经验。他认为，研发智慧养老产品应该和我国的整体经济发展水平相适应，不应片面强调产品的技术含量有多么高深复杂，应该把更多的精力投放到养老产品的用户体验上，更好的交互方式，更便利的使用方式，尊重老人固有的思维和生活习惯可以让智能产品更好地服务于老人。

研讨会上的不少观点和论见也戳中了网友



的心，直播平台上，互动气氛热烈。有网友提问：“现在很多智能产品都需要手机操作，老年人根本无法熟练操作，最后很容易‘买了个寂寞’，这种情况要怎么破？”吴昕秘书长以日本人气公仔小海豹举例，它只是一个可以眨眼睛、能发出一些声音的毛绒玩具，并没有多少复杂的高科技，但可以解决老人在抚触和简单互动的需求。“一连接手机可能就又造成‘数字鸿沟’，拐回到原来的技术路径了，这不一定是未来的主流。”吴秘书长说。

健康老龄化不仅关乎个人的健康与幸福，也关系到社会的可持续发展。我们看到，智慧卫浴产品、智能养老床位等一系列智能产品服务正逐步应用于老年人的生活当中，让老人有尊严地享受舒适起居生活。我们也相信，随着互联网、云计算、大数据等技术的进步，智慧养老场景还会不断丰富，更加精准化、智能化，更好地提高老年生活品质。接下来，研究会还将持续助力积极老龄化的理念创新、顶层设计、法规政策和实践探索，为江苏老龄事业高质量发展贡献智慧和力量。

资料来源：

据2024年7月19日发表在老龄文明上的《让科技赋能智慧健康养老 老龄文明智库专题研讨会成功举办》综合改写整理。

（本文责任编辑：陈若瑶）





数读医养

《深入十余家老年鞋品牌，剖析193亿市场的最新趋势》

我国中老年人已经不再止步于普通健步鞋，开始愿意为更专业的老年鞋产品买单。据中研普华产业研究院，老人鞋企业在2014年为1783家，而到2018年3月已超过3500家，增幅接近一倍。

可以说，新一代活力老人更注重健康的生活方式，消费理念日新月异，对细分鞋类产品需求也越来越大，老人鞋赛道逐渐火热。数据显示，2019年我国老人鞋市场规模约为50亿元，未来五年内将以9.8%的年均增长率逐年增长，预计2027年市场规模达193.22亿元。

如今，“洗脑”广告积累的红利正在消退，老年鞋产业结构优化升级迈上新台阶，产品力成为更重要的竞争优势。如何深入老年客户需求，找准布局切入点，以舒适美观的产品抢占市场，是摆在所有从业者面前的难题。在老年鞋PLUS时代，各大企业也频繁推陈出新，期望实现品类更迭，抢占市场高地。

一、老年鞋产业，加速开启PLUS新时代

老人鞋，也叫中老年鞋，是近些年鞋类市场上兴起的一种专门针对老年消费者的鞋产品。出于老年人身体机能下降、腿脚不便等各方面原因，老人鞋的质地和普通鞋类有所区别，通常具备透气、舒适、方便等特点。

作为老年人日常生活必需品，老人鞋的市场需求不断增长，经过十余年的发展，已经完

成从萌芽期、探索期到快速发展期的转变。

2012年，老人鞋的概念开始在国内出现，但并未普及和量产；2016年，足力健等头部行业品牌开启了市场和消费教育工作，有效提升了消费者对老人鞋品牌的关注，助推市场蓬勃发展；2021年8月，国家标准委下达国家标准《老人鞋》立项计划，2022年6月形成了征求意见稿，2024年初标准公布，这是行业发展阶段的重要里程碑。

随着市场规模的不断扩大，入局老年鞋的品牌逐渐增多，大体可以分为三大阵营：一是足力健、步锦轩、老人美、艾丝莉、纳帕尼这类专营老人鞋的品牌；二是回力、木林森、骆驼、红蜻蜓、意尔康等兼营老年鞋的品牌；三是客户群体未明确指向银发族，但中老年消费者较为喜爱的品牌，如新百伦（New Balance）、耐克（Nike）等。

之前，以足力健为代表的国货品牌主要通过大规模电视广告、明星代言等营销方式快速抢占老年消费者心智，这一做法符合当时的具体情势。然而，随着新老人群体消费观念越来越成熟、触网率逐步提高，行业也完成了第一轮洗牌：只靠营销难以驱动老年鞋产业，市场已迈入了重视产品力创新的PLUS时代。

在老年鞋PLUS时代下，有哪些新的变化和趋势显现？各阵营的品牌方又是如何发现此细分领域的市场机会点？下文将结合产品特点和创新方向，对此一探究竟。



二、专利加持，舒适安全始终是关键

随着年龄增长，老年人的脚会发生改变：足弓较年轻时更扁平，脚的脂肪垫发生萎缩。这会导致老年人在行走时，脚部的骨头直接与地面撞击，容易引起脚后跟损伤。

《中国老人足部特征和穿鞋习惯调研报告》指出，我国超5成老人脚变长，近7成老人脚变宽，近4成老人步态异常，挤脚、磨脚成老人穿鞋最大痛点。脚部的变化，让老年人在挑选鞋子时的主要关注点落在舒适安全。在小红书老人鞋推荐相关帖子中，大部分推荐款式标签都含有“舒适”“柔软”“宽松”“不磨脚”。伴随银发族需求和购买力的提升，各品牌以舒适安全为核心，不断创新专利，打造更加专业的老人鞋产品。

1.方便性

为了解决老年人弯腰困难、关节僵硬等问题，很多品牌改进了鞋扣的设计，以一脚蹬、松紧扣或者魔术贴替代传统鞋带，为老年消费者提供了更加便捷的穿鞋体验，也能避免由于鞋带松开产生绊倒的危险情况。

2.支撑性

对于老年人而言，过硬的鞋底容易产生疲劳感，而过软的鞋底缺乏良好的足部支撑，可能发生受伤的风险。因此，老人鞋在设计上要特别注意鞋底的软硬程度和足弓处的处理。

例如，足力健官方旗舰店的畅销款散步鞋采用专利支撑助力系统，让穿着者抬脚有助力，落地有缓冲。如果老人足弓塌陷也不用担

心，这双鞋还在脚心处还专门设计足弓托，撑起脚心，可以分散脚底压力。

三、新中式，无龄感，银发族迈向时尚新浪潮

1.中式元素

伴随着国民文化自信的不断提升，人们更加重视传统文化的继承与发展，新中式的热度不断攀升。明星达人对国风热潮的积极响应，更是进一步扩大了新中式的时尚影响力。

老人鞋与中式元素本就有着千丝万缕的联系，特别是布鞋。老北京一直流传着“爷不爷先看鞋”的笑谈，而千层底的手工布鞋，正是北京大爷们的精神自留地。如果说吸汗透气、防潮防臭是传统老一辈喜爱布鞋的原因，那么复古中式潮流和独特东方韵味则是新一代时尚银发族选择老北京布鞋的理由。

淘宝平台上，老年布鞋已不再是“黑漆漆”一片，白色、浅蓝、珍珠、镂空、中国结、刺绣...有了这些时尚中式元素的加持，布鞋热再次掀起，成为中老年人的专属诱捕器。

2.年轻潮鞋

在豆瓣“给妈妈买衣服”小组里，有豆友留言说发现耐克和新百伦的一些款式越来越受父母的欢迎了。

根据AgeClub新老年商业研究院发布的数据，在财富能力方面，45-65岁人群的净资产最高，消费潜力最大。作为受益于改革开放与中国经济腾飞的一代人，“新老年”在改革开放中成长，被互联网风潮影响，拥有更开放、包



容的价值取向，更热衷于追逐潮流、尝鲜体验，也更舍得为自己花钱。目前专营或兼营老人鞋品牌的产品价位在100-300之间，而像耐克、新百伦这样的潮牌价位更高，大多在500元以上，部分火爆款式甚至上千元。

虽然价格不与品质有必然联系，但名牌鞋在某种程度上契合了中老年人的“配得感”心理，能让他们拥有更高的自我价值和自我认同。随着有钱有闲的一代人逐步迈向中老年，年轻潮鞋在银发族中间还有更大的增量空间。“60岁不只有足力健”，一位阿姨在小红书分享道，图片里的她穿着白色阔腿裤和新百伦新款休闲鞋，状态很年轻。

四、场景化+智能化，老年鞋的未来趋势

不同于营销及商业模式能带来的短暂收益，产品力是一个企业生存与发展的源泉。为满足老年客户日益变化的需求以及商品细分的市场趋势，场景化和智能化成为了许多企业进行产品创新的切口。

1. 场景化

所谓老人鞋的场景化设计，就是将产品设计基于特定的用户使用场景中进行思考，有利于帮助企业深入洞察当下场景中用户的需求和痛点，并通过设计手段进行优化。例如，有品牌从老年空间场景出发，推出了老人在室内使用的老年专用防滑拖鞋。还有品牌考虑到老年

人在做完骨科手术后，往往由于脚肿很难穿上普通鞋子，于是有针对性地为这些术后人群设计出了一款术后专用鞋，采用大开口鞋面，能应对特殊时期的穿鞋困难。

2. 智能化

随着科技进步，智能鞋逐渐走入大众视野。尽管十年前我国市场就已经出现打着“智能鞋”名号的老年鞋产品，但这类“控温鞋”只是在鞋垫上增加了发热装置，难以划定为高科技产品。总体来看，可将智能鞋定义为：含有先进技术的可穿戴设备，可记录生物特征数据，从而使用户可以通过App查看信息，得到关于提升生活质量和医疗健康的个性化建议。

近些年，诸如FeetMe、3L Labs、E-vone等公司都不断创新助力晚年生活的智能鞋产品。以FeetMe为例，该公司成立于2013年，迄今已获得1300万美元投资。FeetMe所研发的智能鞋鞋垫既可评估老年患者的术后恢复情况，还能辅助老人定期进行体育锻炼，避免疾病发生、改善生活质量。

在智能化大趋势下，我国也有品牌在考虑打造老年智能鞋产品：2021年，李宁获得“智能老年鞋”的发明专利授权；2023年，足力健联手西安电子科技大学，成立“西电-足力健智能穿戴联合实验室”，以推进智能穿戴发展，落实“智能老人鞋”项目。

资料来源：

据2024年7月8日发表在AgeClub公众号上的《深入十余家老年鞋品牌，我们发现了193亿市场的最新趋势》缩写整理。

（本文责任编辑：于越）

封面设计：陈若瑶



智慧医养研究动态

编辑委员会

主 编： 沈原燕 杭

副主编： 付虹蛟

编 委： 陈若瑶

陈 劭

贺德懿

刘丽丽（本期责编）

沈原燕 杭

吴超尘

姚金玉

于越

杨艳敏

（按拼音排序）



往期会刊的电子版内容可以从我们官网查看，
网址为www.zhyyyj.com，欢迎下载使用和传播！

（内部刊物 注意保存）