

Newsletter for Smart Senior Care and Health Care

智慧医养 研究动态



总第151期

2026年7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：2026年7月1日

欢迎您的宝贵意见！

内部刊物 注意保存

主编的话 1

【政府动态】

关于印发江苏省医养结合促进行动实施方案的通知 1

海南省人民政府办公厅印发《关于推动旅居养老高质量发展的若干措施》的通知 5

【国际动态】

美国数字营养平台跑通银发慢病管理新闭环 8

从娱乐到照护：电视AI开启养老新形态 11

【学术动态】

移动医疗引导中的交互反馈对老年人认知负荷的影响：一项对比实验研究 14

Rememo：面向痴呆症回忆疗法的AI辅助治疗师工具设计研究 16

【应用动态】

养老机器人加速跑，走进千家万户还需越过几道坎？... 19

【近期热点】

会议集锦 21

【十件大事】

2025年智慧医养十件大事 25



让养老机器人真正融入照护现场

近年来，养老机器人从概念展示逐步进入居家、社区和机构养老场景，背后既有技术进步，也有政策推动。2026年1月，民政部印发《关于进一步推进民政科技创新的指导意见》，提出推动养老服务技术装备与居家、社区、机构等典型服务场景深度融合，研制高性能智能养老服务机器人。同月公开发布的《关于培育养老服务经营主体 促进银发经济发展的若干措施》提出，鼓励养老服务机器人产业发展，支持智能养老设备、康复护理机器人等开发企业嵌入养老服务机构。此前，工业和信息化部、民政部已于2025年6月联合开展智能养老服务机器人结对攻关与场景应用试点，面向家庭、社区和养老机构推动应用验证。这些政策共同指向一个方向：以真实场景带动技术迭代，让机器人服务老年人，也服务一线照护人员。

可喜的是，实践也在跟进。2026年3月，北京经开区荣华街道智慧康养机器人养老驿站启动运营，约1100平方米的空间内，部署了24家企业的40余款机器人产品，覆盖智能餐厨、康复理疗、日间照料、适老化样板间等场景。6月4日开幕的上海国际养老、辅具及康复医疗博览会，也集中展示了智能监护设备、外骨骼机器人、居家养老数字化平台等产品。此前，中国软件评测中心发布报告认为，我国养老服务机器人产业已初步形成体系，正处在从“技术验证”向“规模化应用”过渡的关键阶段。可以说，养老机器人已经走到从试点示范迈向常态应用的重要关口。

不过，落地并不等于好用。一些产品仍存在重展示、轻使用，重功能叠加、轻场景适配的问题；设备买得起、用不好、维护难的情况也并不少见。陪伴类、交互类产品还可能涉及情感依赖、隐私保护、数据安全和健康提示边界等问题。将于2026年7月15日起施行的《人工智能拟人化互动服务管理暂行办法》，对拟人化互动服务中的风险提示、权益保障、隐私保护和过度依赖防范提出了要求，也为相关产品进入养老场景划出了治理边界。

下一步，养老机器人不能只看“有没有”，更要看“适不适合、管不管用、能不能持续”。应围绕真实照护需求，建立从需求评估、产品适配、人员培训、运行维护到效果评价的闭环机制，并与医养结合、长期照护、康复护理、居家适老化改造等服务体系衔接起来。衡量其价值的标准，也不应只是部署了多少设备，而应看它是否真正减轻了照护负担、提升了服务质量，是否让老年人获得了更安全、更便利、更有尊严的养老体验。

技术本身不是答案。只有以制度建设托底，以场景融合牵引，以老年人和照护人员的真实需求为中心，养老机器人才能真正融入照护现场，为老年人减少风险、增加安心，也为护理员减轻负担、提供专业支持。

主 编 刘丽丽

2026年7月1日于北京



关于印发江苏省医养结合促进行动实施方案的通知

编者按：

随着我国人口老龄化进程持续加快，老年人口规模不断扩大，失能、失智、高龄、空巢等老年群体的健康养老需求日益迫切。传统医养服务模式在资源整合、服务效率、精准供给等方面面临诸多挑战，尤其是城乡之间、机构与社区之间的服务断层问题突出，难以满足老年人多层次、多样化的健康养老需求。与此同时，以人工智能、大数据、物联网、智能可穿戴设备等为代表的新一代信息技术快速发展，为破解医养结合服务中的信息孤岛、资源配置不均、服务可及性差等难题提供了新的技术手段。智慧养老、远程医疗、互联网+护理服务、数字化健康管理等创新模式正在成为提升医养结合服务质效的重要方向。在此背景下，江苏省依据国家五部门《关于开展医养结合促进行动的通知》要求，结合本省实际，制定并发布了《医养结合促进行动实施方案》。现将其中智慧养老相关内容摘录如下。

全文可参见：https://wjw.jiangsu.gov.cn/art/2026/5/13/art_48811_11769636.html

为进一步扩大医养结合服务供给，提升服务质效，更好满足老年人健康养老服务需求，根据国家卫生健康委、民政部、国家医保局等五部门《关于开展医养结合促进行动的通知》要求，结合我省实际，制定本方案。

一、工作目标

加快完善医养结合支持政策，健全服务网络，扩大服务供给，提升服务能力，到2026年底，每个县（市、区）至少建成1家医养结合机构（指同时具备医疗卫生资质、进行养老机构备案的医疗卫生机构或养老机构，下同），实现医养结合服务县域全覆盖；到2027年底，每个县（市、涉农区）至少1家基层医疗卫生机构设置长期护理专区，全省医养结合机构管理和专业技术人员培训全覆盖、长期护理保险制度区域全覆盖。

二、主要任务

（一）完善医养结合服务网络

1.支持医疗机构开展医养结合服务。在结合本地实际和科学审慎评估的基础上，及时调整二级公立医院的发展方向和功能定位，积极发展医养结合服务。引导推动医疗资源较丰富地区的部分二级及以下医疗卫生机构转型为康复医院、护理院。支持县级公立医院和有条件的乡镇卫生院、社区卫生服务中心建设医养结合服务设施。鼓励依托县域医共体牵头医院或老年医院，成立县级医养结合或老年健康服务指导中心，开展技术指导、质量控制、人才培养等工作。到2027年底，符合条件且具备意愿的医养结合机构原则上均纳入紧密型医联体统一管理，实现医联体内转诊、医疗、康复、护理、安宁疗护、用药、养老等服务衔接。

2.提升养老机构医养结合服务能力。根据养老机构内设医疗机构需要，依法依规赋予相应处方权。制定《养老机构护理型床位建设与服务规范》，规范护理型养老机构床位区域、设施配备、人员配比、医疗机构设置等要求。以



失能老年人照护为重点，提高养老机构医养结合服务能力，增加护理型床位供给，新建养老机构护理型床位占比原则上不低于80%，到2027年底，全省护理型床位占养老机构床位比例达到72%。

3.推动医疗与养老服务有效衔接。支持基层医疗卫生机构与养老服务设施统筹规划、毗邻建设，推动乡镇敬老院、卫生院资源共享、服务衔接。对暂不具备条件设置医疗机构的养老机构，按照“方便就近、互惠互利”的原则，加快推进与周边医疗卫生机构开展签约合作，2027年底前实现有意愿的养老机构签约全覆盖。医疗卫生机构与养老机构签约提供巡诊、上门服务，一般应由老年医学科或全科医务人员牵头承担。养老机构可作为医疗卫生机构老年患者出院后的康复场所。

4.发展社区和居家医养结合服务。稳步提升城市街道综合性养老服务中心医养结合服务能力，按规定设置医务室、护理站等医疗机构。鼓励基层医疗卫生机构在乡镇敬老院设置家庭医生工作室，支持村医参与医养结合服务，鼓励依托村卫生室、农村幸福院等基层服务载体，探索“子女远程监护+农村互助养老+医护上门服务”模式。支持基层医疗卫生机构为65岁及以上老年人提供个性化服务，扩大上门巡诊、家庭病床服务覆盖面，到2027年底，失能、高龄、残疾等特殊困难老年人家庭医生签约覆盖率不低于80%。引导养老机构拓展服务范围，为有需求的居家老年人设置家庭养老照护床位，上门提供生活照料、生活护理等服务，与家庭病床服务实现有效互补。

（二）扩大医养结合服务供给

5.提升基层长期护理服务供给。支持有条件的基层医疗卫生机构设置长期护理专区，为失能失智、长期卧床、生命终末期患者等需要长期护理服务的人员，提供慢病治疗、长期护理、康复、安宁疗护等服务，鼓励向确有需求的人员延伸开展上门服务。各地应以农村地区为重点，综合人口结构、参保人员服务需求、长期护理保险基金收支等情况，合理确定基层医疗卫生机构长期护理专区的区域分布、床位规模等，按照《江苏省基层医疗卫生机构长期护理专区建设标准（试行）》，改善服务条件，提升康复护理服务供给。

6.加强失能老年人健康服务。开展失能老年人健康服务行动，基层医疗卫生机构结合家庭医生签约服务等工作，每年为辖区内提出申请65岁以上居家失能老年人开展健康评估、体格检查、康复护理技能和膳食营养改善指导等服务，提供健康咨询和就诊转诊建议。医养结合机构面向入住老年人及照护者，每月至少开展1次健康教育和技能培训，内容包括时令节气健康指导、常见病慢性病自我管理、失能早期识别和预防等。

7.开展失智老年人特色服务。结合基本公共卫生服务老年人健康管理服务项目，推进65岁以上老年人认知功能初筛，依托基层医疗卫生机构、日间照料中心等设置社区认知训练活动站，为初筛阳性人群开展早期干预和认知训练，改善认知功能。鼓励医疗卫生机构设立记忆门诊，加强相关中医专病门诊建设。支持养老机构按标准设置失智老年人照护专区，提供



专业化照护服务，到2027年，力争100张床位以上且具备相应能力的养老机构失智老年人照护专区（单元）设置率达到50%以上。

8.深化中医药医养结合服务。发挥中医药治未病优势，推动优质中医药服务进机构、进社区、进家庭，开展中医养生保健、营养指导、药膳食疗等活动，推广太极拳、八段锦等传统体育运动，培养健康生活方式。利用中医药技术方法，为老年人提供中医体质辨识以及常见病、多发病、慢性病诊断治疗、康复护理、健康管理等中医药服务。

（三）加强人才队伍建设

9.扩大专业人才培养规模。引导支持高等院校和职业学校加强老年医学、安宁疗护、医养照护与管理、养老服务管理等相关专业建设和人才培养，到2027年底，全省累计新增不少于3个医养照护与管理专业布点。推进定向委培、订单培养等模式，支持相关医疗卫生机构、医养结合机构与院校签订岗位培训、实践实习等合作协议，推动人才培养与行业需求精准对接。

10.加强从业人员培训。加强医养结合从业人员继续教育，开展老年医学、医养结合、安宁疗护、养老服务技能、长期照护等人才能力提升培训项目。支持医养结合机构配备心理辅导、营养指导等人员或专业社会工作者，加强技能培训，每年至少开展2次心理健康知识讲座，定期为老年人开展心理健康和营养状况评估，提供心理辅导和营养干预服务。

（五）加强科技创新和数智化赋能

15.加强老年健康领域科学研究。支持“主动健康和老龄化科技应对”领域科学研究，围绕老年共病、骨质疏松、肌少症、衰弱等重点方向，加大卫生健康领域科研项目支持力度。鼓励医疗卫生机构、医养结合机构配合开展老年健康服务产品和技术临床研究，支持新产品新技术应用以及关键技术成果转化。

16.强化数字化支撑。各地要充分利用现有服务平台，推进医疗、养老、医保服务信息互联互通和数据共享。鼓励医养结合机构对开放床位实施“一床一码”数字化管理，逐步实现健康信息实时采集、床位动态管理、财政补助和保险待遇精准衔接。完善老年人电子健康档案，为老年人提供个性化健康管理服务。开展“互联网+医疗健康”“互联网+护理服务”，为有需求的老年人提供居家医疗服务。

17.促进人工智能等新技术应用。推动人工智能在老年躯体功能评估、认知功能筛查、慢性病管理等场景中的应用与推广，引入数字化测评工具，融合多模态智能技术，实现健康风险早期识别、老年共病精准干预。推广智能可穿戴设备、具身智能机器人等应用，为老年人提供健康监测、行为辅助、情感陪伴等个性化智能服务。

（七）强化政策支持保障

21.落实投入政策。各地要落实补助政策，公立医疗卫生机构设立的养老机构，符合条件的可享受养老机构相关补助政策。积极争取中央预算内投资支持，以地市为单位推动医养结合城乡统筹发展工作。做好经济困难的高龄、



失能老年人补贴等政策与长期护理保险的有效衔接，共同支持医养结合机构按规定提供服务。

22.完善保险支持政策。及时将符合条件的养老机构内设医疗机构纳入医保定点管理，鼓励有条件的地方提供医养结合服务的定点医疗卫生机构预付部分医保资金。将符合条件的护理院纳入基本医疗保险和长期护理保险定点协议管理，扩大按床日付费覆盖面，合理确定付费标准。将符合条件的“互联网+”医疗服务按程序纳入医保支付范围。

各地区各有关部门要加强组织领导，将促进医养结合发展纳入经济社会发展规划纲要、政府民生实事、重大项目等，统筹协调推进。省卫生健康委同省民政厅、省财政厅、省医保局等部门加强对各地破除医养结合难点堵点问题的督促指导，及时总结推广典型经验，推动医养结合高质量发展。

资料来源：

江苏省卫生健康委员会等多部门《江苏省医养结合促进行动实施方案》，网页参见https://wjw.jiangsu.gov.cn/art/2026/5/13/art_48811_11769636.html

（本文责任编辑：郭瑞芳）

海南省人民政府办公厅印发

《关于推动旅居养老高质量发展的若干措施》的通知

编者按：

随着我国人口老龄化进程持续加快，老年群体对养老方式的多样化需求日益凸显，“候鸟式”旅居养老作为一种新兴养老模式，正受到越来越多老年人的青睐。海南省凭借独特的生态优势、气候优势以及自由贸易港政策优势，每年吸引大量省外老年人前来过冬、休闲、康养，形成了规模庞大的“候鸟”人群。然而，旅居老年人流动性强、跨区域服务衔接难、健康数据分散、服务信息不



对称等问题日益突出，传统养老服务模式难以有效满足这一群体在异地生活、健康管理、紧急救援、文化融入等方面的个性化、即时性需求。与此同时，以大数据、云计算、移动互联网、智能终端为代表的智慧养老技术快速发展，为解决旅居养老中人户分离、服务碎片化、资源不互通等难题提供了可行路径。在此背景下，海南省依据国家关于深化养老服务改革发展和发展银发经济的总体部署，结合本省旅居养老发展实际，制定出台了《关于推动旅居养老高质量发展的若干措施》。该措施旨在通过数字技术赋能，构建覆盖旅居老年人群全生命周期、贯通多领域服务的智慧旅居养老新生态，切实提升旅居养老的服务可及性、管理协同性和体验舒适度。现将其中智慧养老相关内容摘录如下。

全文可参见：<https://www.hainan.gov.cn/hainan/szfbgtwj/202605/a6339ae7364842ef8fa81a7f9b960e68.shtml>

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，实施积极应对人口老龄化国家战略，依托海南政策优势、生态优势、气候优势，发展以“养”为核心、“旅”为方式、“居”为载体的旅居养老模式，更好满足老年人多层次、高品质旅居养老需求，促进银发经济发展，助力国际旅游消费中心建设，根据《中共中央国务院关于深化养老服务改革发展的意见》、《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）等文件精神，制定以下措施。

一、丰富服务供给

（一）加强旅游开发。依托全省“滨海度假游、热带雨林游、环岛公路游、生态康养游、航天研学游、民族民俗游、红色文化游”等旅游产品，推出一批适合老年人的主题旅居套餐、精品路线，探索发展定制化的“怀旧游”“家庭游”等特色旅游线路产品。策划以银发旅游为主题的系列活动，通过与新媒体平台、在线旅游平台及线下旅行社等合作，提升海南银发旅游品牌知名度。

（二）完善社区服务。完善城市一刻钟便民生活圈，在社区嵌入式服务综合体系中优先配置养老服务等功能，深入推进老年友好型社区建设。开展健康讲座、法律援助、紧急救援和生活帮助等公共服务，引导旅居老年人积极参与。深入挖掘旅居养老典型经验和做法，遴选打造一批旅居养老品牌。

（三）发展特色康养。充分利用和挖掘“世界长寿岛”品牌优势，开发健康疗养、中医康养等康养产品，形成东部医疗康养、南部中医药康养、中部气候和森林康养、北部社区康养、西部生态康养格局。支持提供旅居养老服务的市场主体发展南药黎药医疗服务和养生保健服务，开展中医体质辨识、慢病调理、康复护理等服务，制定个性化康养方案。培育一批省级旅居康养品牌项目。

（四）深化医养结合。推动医疗卫生机构与养老服务机构签约合作，依托现有基层医疗卫生机构，提供常见病诊疗、健康监测、用药指导等服务，提升医养结合服务质量。依托海南博鳌乐城国际医疗旅游先行区发展医疗旅居



产业。鼓励养老服务机构提供长期护理服务，将其纳入长期护理保险护理服务机构定点管理。鼓励省外长期居住我省的旅居人群（除退休职工外）在我省参加城乡居民基本医疗保险和长期护理保险，为旅居参保老年人提供优质高效的异地就医结算服务。

（五）拓展养老服务。推广居家社区养老服务“建枢纽带站点进家庭”模式，鼓励养老服务机构面向社会老年人开放；引入国际知名养老服务企业在海南投资，提供定制服务，满足多层次个性化旅居养老服务需求。鼓励引导物业服务企业、社会组织等开展养老服务，提供专业咨询、委托代办、陪诊就医等助老服务。

（六）丰富旅居生活。开放社区综合性文化服务中心、老年大学、体育场馆等，依托公园、绿地、广场等公共设施及城市空置场所，增加适合老年人文化娱乐健身的场地数量，满足旅居老年人公共服务需求。探索开展银龄教育艺术活动，鼓励旅居老年人积极融入，广泛宣传海南旅居生活，讲好“海南故事”。

二、提升服务质量

（七）推行便捷服务。打造一体化、全流程服务和管理的康养平台，嵌入旅居养老服务功能，整合养老、医疗、教育、旅游、文化、体育、金融等多方资源，提供活动预约、健康咨询、社交互动等“一站式”便捷服务。推动康养平台与“海易办”“酷游海南旅文公共服务平台”等平台互联互通、服务入口互嵌、资源数据共享，形成一体化服务闭环。

（八）完善标准规范。分领域、分阶段制定旅居养老服务相关地方标准或团体标准，做好宣

传推广，打造一批设施完备、管理规范、环境舒适、服务专业的旅居养老服务市场主体。

（九）升级适老设施。推进各类旅居养老服务场所及医院、景区景点、大型商场、市政道路、交通运输站场、高速公路服务区、体育场、城市公园、广场等公共服务设施适老改造，完善无障碍通道、无障碍卫生间、休憩场所等设施，鼓励设立“老年人等特殊人群服务专属窗口”，完善和提升旅居养老服务功能。鼓励市场主体加强智慧、科技型适老化产品研发和场景应用。

（十一）激发人才活力。加强在岗技能培训，开展职业技能等级认定并推动与保障待遇、职业晋升挂钩，提升养老服务师、养老护理员等养老服务相关从业人员的职业认同感和技能水平。挖掘旅居老年人人力资源，支持其参与本地经济发展、社会治理、文化建设、人才培养等工作，探索建立旅居老年人参与社会服务回馈机制，调动其参与积极性。

四、加大保障力度

（十五）加强统筹协调。省级层面依托省老龄工作议事协调机制，发挥省老龄委综合协调、督促指导、组织推进作用，统筹省老龄委各成员单位共同参与，定期调度推进全省旅居养老服务工作。各部门要各司其职、各尽其责、加强协作，确保推进旅居养老发展的措施落地生效。各市县要切实加强组织领导，将推进旅居养老服务工作纳入经济社会发展规划和重要议事日程，结合本地实际，抓好各项任务贯彻落实。

（十六）深化合作交流。深化旅居养老跨省合作机制，支持养老机构等级评定等标准在合作地区的互通互认。探索开展跨境旅居合作，吸引



境外客源，依托中国国际消费品博览会等品牌展会和平台宣传推介海南旅居养老资源，打造“乐养海南”品牌。

（十八）加强数据共享。公安、旅文、住建、民政、卫健、医保、交通等相关部门要动态掌握旅居养老群体规模、服务需求等，依托省数据共享交换平台，推动数据共享；统计部门要指导建立省级旅居养老产业统计监测制度，提升旅居养老服务水平。

责编评论：

该政策围绕丰富服务供给、提升服务质量与

加大保障力度等方面，通过打造一体化康养平台、推动多平台互联互通、升级适老设施及强化跨部门数据共享等举措，系统推进海南省旅居养老高质量发展。这些措施立足海南独特优势，明确了海南旅居养老的智慧化发展路径。通过数字化手段打破地域、部门、行业之间的信息壁垒，能有效提升旅居养老服务的精准性和协同效率，不仅为海南建设国际旅游消费中心、培育银发经济新增长点提供了有力支撑，也为全国其他旅居养老目的地探索“智慧+旅居”融合发展模式提供了可借鉴的海南方案。

资料来源：

海南省人民政府办公厅《关于推动旅居养老高质量发展的若干措施》，网页参见<https://www.hainan.gov.cn/hainan/szfbgtwj/202605/a6339ae7364842ef8fa81a7f9b960e68.shtml>

（本文责任编辑：郭瑞芳）





美国数字营养平台跑通银发慢病管理新闭环

编者按：

随着全球人口老龄化进程加速，慢病管理已成为养老领域最核心的命题。当干预场景从医院延伸至居家的一日三餐，数字营养管理正以其高频、个性化、低成本的优势，重塑慢病防控的逻辑。美国数字营养平台Nourish以医学营养治疗为切入点，借力医保商保支付体系，辅以AI算法与生态协同，跑通一条支付方买单、营养师提效、老年人获益的银发慢病管理新闭环。

营养管理迎来发展契机

随着婴儿潮一代整体迈入老龄化，美国中老年群体的慢性病基数达到高点。据美国卫生部下属研究机构数据，美国65岁以上老人近93%的老人患有至少1种慢性病，多病共存比例高达78.8%。当年龄达到85岁以上，仅7.4%的高龄老人完全没有基础慢性病。对于中老年人群，年龄增长和生活习惯导致的代谢问题，会导致较高的糖尿病和心血管疾病风险。一些慢性病如高血压、2型糖尿病、高血脂、脂肪肝的基础病理基础高度一致，都是胰岛素抵抗与慢性全身性炎症。跳出传统医疗“头痛医头”的方式，代谢管理发生在老年人每天的“一日三餐”和居家场景中，直接对胰岛素抵抗与慢性全身性炎症这两个基础问题进行系统干预，往往能同时改善多种慢性病，将其在院外化解。

对于老年人而言，代谢管理免去了反复住院和吃药的折腾麻烦；对于医保和商保而言，投入几百美元的营养代谢管理，可以省去未来数万美元的住院和抢救费用。美国联邦医保（Medicare）也逐步扩大对“医学营养治疗”的报销范围，为数字营养打开了合规入局的绿灯。在Medicare Part B（美国联邦医保的一部分）下，针对特定疾病的医学营养治疗被列为预防性

服务。只要65岁以上的老年患者被诊断患有2型糖尿病、慢性肾病等慢性病36个月内，且拥有主治医生的转诊信，医疗保险即可100%报销注册营养师提供的营养咨询费用。

在市场需求和政策推动下，美国市场诞生了大批虚拟代谢管理平台，Nourish即为其中之一。Nourish于2021年成立于美国纽约，三位创始人都有通过营养干预成功解决健康问题的经历，深刻意识到营养师在院外慢病管理中的关键作用。而当时的美国代谢管理市场正面临供需匹配困境：病人不知道相关服务可被报销或找不到相匹配的营养师，营养师则被大量行政工作浪费时间，疲惫于处理繁琐的医保报销流程。Nourish抓住匹配环节，搭建数字化问诊平台，链接患者和营养师，通过算法和AI解决医保合规与账单结算，实现了94%的患者0自付。2021年到2023年，Nourish获硅谷顶级孵化机构Y Combinator支持，并吸引了Thrive Capital、BoxGroup等早期知名风投的注资。依靠早期融资，Nourish跑通了商业医保报销虚拟营养师咨询的路径，开始在全美各州扩充营养师网络。目前，Nourish的服务覆盖美国50个州，拥有上万名营养师，服务人数超过50万，每年可为每位患者节省超过2000美元的医疗保险费用。



获客、服务、支付闭环

代谢管理是一种极其个性化的服务，Nourish通过算法匹配，为每一位患者找到适合的营养师，定制代谢管理计划。这一模式背后，是Nourish对三方核心角色的价值主张：对老年患者，依托医保和商保，Nourish提供低门槛、高度定制化的远程代谢管理服务，可以通过医保报销实现0自付；对营养师，Nourish为他们提供客源、AI临床辅助工具以及全自动的医保合规结账系统，让营养师只需专注于代谢管理计划交付；对保险公司和医疗系统，Nourish通过日常、高频的院外行为干预，控制糖尿病、慢性肾病等高危慢性病恶化，从源头上帮保险公司砍掉巨额的急诊和住院赔付支出。在获客方面，Nourish的渠道策略并非依赖传统广告，而是深度嵌入医疗生态，与其他数字医疗平台合作。

2026年初，Nourish与大型综合医疗集团Community Health Network达成战略合作，将其虚拟营养护理直接嵌入医院的电子病历系统。老年科或心血管科的医生诊断发现患者血糖、血脂异常时，可一键转诊给Nourish，实现院后居家的无缝康复。Wisp是一家专注于女性（尤其是更年期女性）健康管理的AI平台，于2024年初与Nourish达成合作。Wisp的女性患者可获得Nourish的营养咨询服务，同样通过医保和商保进行报销。同时，参加Wisp新体重管理计划的患者可将医学减肥治疗与Nourish的个性化营养咨询相结合。Nourish通过AI行为干预提高老人的药物依从性，展现出远超行业平均的长期控费效果。

在服务交付环节，Nourish通过与膳食配送伙伴合作，打通了从处方到餐桌的最后一公里。Nourish与医疗定制膳食服务商ModifyHealth合作，线上营养师开出饮食处方（如低钠、低磷、低GI）后，ModifyHealth负责将匹配的临床级健康餐直接送货上门，解决孤寡或行动不便老人的做饭难题。而这一切能够形成闭环，离不开美国特有的保险支付机制。除了传统的Medicare，超过50%的美国老人选择购买由商业险企代管的Medicare Advantage（下称MA）作为补充，其将医疗膳食定制和健康生鲜膳食直接纳入报销范围。这就为Nourish与Modify Health的合作完成了商业闭环——营养师开出营养干预处方，MA直接出钱购买匹配的临床级健康餐饮并派送老人家中，险企以此来降低老人病情恶化入院带来的高额赔偿。可以看出，Nourish的商业模式全程离不开医保和商保，通过有效控费吸引支付方的加入。目前Nourish全面接入UnitedHealthcare（联合健康）、Anthem（蓝十字蓝盾）、Aetna（安泰）等主流商业险，并深度合规对接Medicare（美国联邦医疗保险）。

技术叙事吸引资本投入

Nourish此次完成的1亿美元C轮融资，将全面用于临床网络扩张、AI健康代理研发升级及代谢健康诊疗体系拓展，同时深化与保险、雇主及医疗系统的合作，在慢病管理领域更进一步。其打造的首款AI原生虚拟医疗模型也是Nourish能够保持高速增长的秘诀之一。不同于其他类似企业将AI作为人力的替代，Nourish的理念中，AI作为营养师的辅助，主要关注行政



和数据处理，让营养师能够专注于与顾客之间的交流。

在用户端，AI显著降低了中老年患者的参与门槛。传统的饮食记录需要用户手动输入食物克数、查询卡路里，导致中老年患者依从性极低。而在Nourish的App中，老人无需手动输入复杂的卡路里或营养素，只需对餐食拍照，AI即可自动识别成分并计算热量与GI值。但据使用者反馈，目前AI功能尚未达到理想状态。

同时，Nourish将AI识餐数据与老人佩戴的连续血糖监测、智能体脂秤以及Apple Health等可穿戴设备数据进行无缝交叉比对。AI会在后台观察，当患者吃某种特定组合的午餐时，随后的血糖波动曲线是怎样的，以便营养师进一步调整患者的代谢管理计划。对于营养师，Nourish的AI助理将他们从繁重的文书工作中解放出来。在远程视频咨询期间，AI在获得许可后会进行实时听写与上下文理解，自动生成一份符合医保合规标准的医学临床病历草稿，营养师只需核对、签字即可。在营养师见患者之前，AI助理也会提前分析患者过去一周的拍照打卡记录和血糖趋势，自动输出本周内患者代

谢趋势以及建议关注的营养摄入，作为营养师临床决策的参考。综上所述，Nourish通过AI双向赋能，降低患者参与门槛、提升营养师工作效率，构建起可规模化、高依从性的慢病管理服务链。这正是其获得资本持续加注的核心逻辑之一。

责编评论：

Nourish的案例不仅仅是一个数字医疗平台的成功融资故事，更是一次对慢病管理底层商业逻辑的精准验证。慢病管理长期以来面临“叫好不叫座”的困境。Nourish的成功，本质上是将营养干预从消费医疗转化为严肃医疗的预防性服务，通过对标联邦医保与商业健康险的控费诉求，实现了从B2C到B2B2C的跨越。此外，人文关怀与情感连接是Nourish不可替代的护城河。Nourish的AI原生模型克制地避开了“AI替代营养师”的误区，转而将AI用于识别餐食、生成病历、处理医保账单等繁琐的行政与数据处理环节。Nourish的案例为挖掘中国传统饮食文化下的营养干预模型，构建属于中国银发族的营养控费闭环提供了宝贵经验。

资料来源：

根据AgeClub微信公众号2026年6月11日发布的《“AI+营养师”狂揽14.5亿融资，94%患者0自付：一家美国平台跑通银发慢病管理新闭环》缩写整理而成。参考链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/CAIcsfLCdYb3TP1hJw9EvA>

（本文责任编辑：李辰龙）



从娱乐到照护：电视AI开启养老新形态

编者按：

当下智慧养老产品多追求全新智能硬件迭代，却时常忽略老年群体的使用适配性，复杂操作、高学习门槛让诸多养老科技落地受阻。本文聚焦美国JubileeTV创新案例，跳出传统智慧养老研发思维，依托老人高频使用的电视设备，结合AI技术实现功能革新。产品打通亲情沟通、用药管护、居家安防、健康预判多重养老场景，以低成本、低门槛的改造模式，将传统娱乐设备升级为居家医养服务终端，有效化解家庭照护压力，为全球银发经济落地、居家智慧养老创新提供了轻量化、可落地的全新参考范式。

美国老龄化进程正在加速，预计到2030年，每五个美国人中就有一人年龄超过65岁。目前，全美已有四分之一的成年人承担着家庭照护责任，其中近30%为兼顾抚育幼儿、赡养老人的“三明治一代”，沉重的照护压力成为众多家庭的痛点。面对居家养老与家庭照护的现实难题，科技成为重要解决方案。美国初创公司JubileeTV另辟蹊径，没有打造全新智能设备，而是依托家家户户普及的电视，完成传统设备的智慧升级，打造出适配老年群体的居家养老新场景，为全球银发经济发展提供了全新样本。

一、从被动娱乐到主动连接：让老人用电视打电话

JubileeTV的诞生源于创始人Ashish Aggarwal的亲身照护经历。在照料双方父母的过程中，他发现市面上多数智能通信产品均适配年轻用户，操作繁琐、学习成本高，老年人难以上手。为规避复杂的新平台学习门槛，他瞄准了老年人长期使用、最为熟悉的电视设备。

相关数据显示，美国65岁及以上老年群体，日均看电视时长达6.5小时，电视是其日常

使用频次最高、接受度最高的设备。基于这一特点，Aggarwal研发出配套硬件设备，搭配电视顶部摄像头、麦克风以及专属双麦克风遥控器，实现了电视视频通话功能。老年人无需学习新操作，即可通过常用的电视与亲人进行大屏视频通话，系统还支持字幕显示、视频录制回放等适配老年需求的功能。

这一产品的实用性得到了真实用户验证。退休神经学家Andrew Barbash介绍，其96岁的母亲无法熟练操作手机视频通话，手持手机、滑动屏幕、稳定画面等操作对高龄老人十分困难。而借助JubileeTV，老人可直接对着电视语音沟通、口述发送短信，彻底摆脱了小型智能设备的操作局限。Barbash表示，这款产品搭建起了老年人与家人的沟通桥梁，对于维系亲情、缓解独居孤独有着重大意义。自此，电视彻底跳出单一的被动娱乐属性，成为老年人主动维系家庭联结的工具。

二、用药提醒不靠猜：电视弹窗、语音播报、家人可追踪

针对老年人常见的漏服药物、错服药物、记忆衰退无法自主服药等痛点，JubileeTV打造



了智能化用药提醒功能，全方位适配认知能力下降、记忆力减退的老年人群体，实现无记忆负担的用药管理。

系统会精准设定服药时间，届时将自动暂停正在播放的电视节目，屏幕直接弹出药物图片、服用剂量、用药说明等清晰信息，直观引导老人服药。即便电视处于关机状态，设备也会自动开机并触发渐变式提示音，直至老人确认完成服药，杜绝遗漏情况。

同时，产品支持个性化定制，家属可提前录制专属提醒语音，让提醒更具温度。若老人未及时确认服药，系统会第一时间通知家属，方便家人远程跟进督促。整套功能无需老人记忆用药时间、无需自行核对药瓶信息，依托电视终端即可完成精准用药管理，切实解决居家养老的核心健康难题。

三、“随时探视”功能：老人不害怕独处，家人更安心

独居老人居家安全、突发风险预警，是居家养老的核心痛点之一。为此，JubileeTV推出核心特色功能——“随时探视”，精准解决老人独居恐慌、家属远程牵挂的双向难题。

该功能采用老人授权机制，仅老人指定的照护者、家人可远程开启设备摄像头，查看老人居家状态，充分保障用户隐私。当出现用药提醒未确认、视频电话无人接听等异常情况时，家人可通过远程探视快速排查隐患，及时发现老人摔倒、身体不适、失去反应等突发状况，第一时间介入提供紧急帮助，极大降低独居养老的安全风险。

产品团队最初曾担忧远程探视功能会引发用户隐私顾虑，但落地运营后发现，该功能成为最受老年用户及家庭欢迎的核心服务，甚至因用户需求量过大一度导致服务器过载。多数老年人表示，知晓家人可远程关注自身状态，极大缓解了独自居家的恐惧与不安，居家安全感大幅提升，也让远在外地的家属更加放心。

四、AI健康监测：从日常行为变化中提前发现风险

在基础沟通、照护、安全功能之上，JubileeTV持续升级智慧医养能力，通过与专业AI行为监测企业合作，接入人工智能健康监测系统，实现从“被动应急”到“主动预判”的养老服务升级。该AI系统可实时捕捉、分析老人居家日常行为与运动模式的细微变化，能够精准识别出抑郁症倾向、认知能力衰退、跌倒风险升高、急性感染等潜在健康隐患。系统自动标记异常数据后，会同步反馈给家属，帮助家人提前察觉老人健康问题，及时对接医生开展评估与干预治疗，有效降低老年重症、慢病恶化的概率。

目前，这套包含硬件设备与全套AI养老服务的方案，月收费约40美元，暂未纳入保险报销范围。但业内观点认为，该模式具备极高的行业价值，不仅能助力老年人实现有尊严、高质量的居家养老，减少长期住院、急救等高额医疗支出，也为家属提供了高效的远程照护工具，是保险公司、养老产业值得重点布局的智慧养老模式。

JubileeTV的核心创新逻辑极具借鉴意义：它摒弃了科技产品的炫技式创新，无需老人适



应全新智能设备，而是改造人人熟知、日常高频使用的电视，完成设备价值的重塑。让电视从单人被动娱乐的终端，转变为双向亲情连接、智能健康提醒、远程安全监护、AI健康预判的综合性居家养老、智慧医养终端。相较于高价的专业居家照护服务，其低成本、高实用性的优势十分显著。

这一案例也为全球银发经济与智慧养老行

业带来重要启示：真正适配老年群体的科技产品，无需复杂花哨的功能，只需精准落地“不会用智能设备、容易忘事、独居缺乏安全感”等真实痛点。贴合用户需求、解决实际问题的技术创新，才是银发科技、智慧医养发展的核心方向，而电视+AI也有望成为居家养老的全新核心入口。

资料来源：

根据AgeClub 2026年6月10日发表的《全球银发经济新样本：电视+AI能否成为居家养老的下一个入口？》缩写整理而成，参考链接：<https://www.ageclub.net/article-detail/9503>

（本文责任编辑：尹梦晗）





移动医疗引导中的交互反馈对老年人认知负荷的影响：

一项对比实验研究

Shuang Wang¹, Yanmin Xue^{1,2}, Kai Qi¹, Wei Zhou¹, Mengcheng Wang², Yang Liu^{2,3} and Zhi Qiao^{1,2}

(1.School of Mechanical and Precision Instrument Engineering, Xi'an University of Technology;

2.School of Artand Design, Xi'an University of Technology;

3.School of Mechanical Engineering, Xi'an Jiaotong University)

编者按：

人口老龄化背景下，老年群体慢性病高发、行动不便者占比高，数字化医疗服务成为保障其就医需求的关键路径。但现有移动医疗平台多以年轻人认知特征为设计基准，老年人在使用中易因交互反馈模糊、感知困难产生高认知负荷，从而出现操作失误、放弃使用等问题。本研究聚焦移动医疗引导场景，通过对照实验探究不同交互反馈（无反馈、高亮反馈、文本反馈、语音反馈）对老年人认知负荷的影响，对比青、老年群体认知负荷差异，为老年友好型移动医疗交互设计提供实证依据，助力数字化医疗服务适配老年群体需求、弥合老年数字鸿沟。

随着全球人口老龄化加剧，2050年全球65岁及以上人口预计达15亿，占总人口16%。中国超1.8亿老年人患有慢性病，75%患1种及以上慢性病，4200万老年人为残疾或半残疾状态，老年群体医疗服务供需矛盾突出。互联网与移动通信技术的发展，推动移动医疗快速普及，成为优化就医流程、缓解医疗资源压力、提升医疗可及性的关键途径。近年来，老年群体使用移动医疗平台获取健康信息、预约就医的比例持续上升，但现有移动医疗引导平台多以年轻人认知特点为设计依据，交互反馈存在明显缺陷：无反馈模式仅通过页面跳转提示操作成功，高亮反馈依赖细微视觉变化，文本反馈信息繁杂，语音反馈应用不足。这些问题导致老年人信息处理效率降低，交互中易产生挫败感、焦虑，认知负荷显著升高，严重阻碍老年人使用数字化医疗服务。

交互反馈是人机交互的核心环节，直接影响用户认知负荷与操作体验。而认知负荷反映用户完成任务时投入的心理资源，老年人因感知、注意力、记忆力衰退，对交互反馈的适配性要求更高。现有老年移动医疗相关研究，多聚焦界面布局、字体大小、色彩搭配等基础设计要素，针对交互反馈类型与老年人认知负荷关联的实证研究较为匮乏；同时，认知负荷评估多采用单一主观量表，缺乏脑电、心率变异性等生理指标的客观验证，结论可靠性不足。此外，鲜有研究对比青、老年群体在不同交互反馈下的认知负荷差异，难以精准揭示老年群体交互认知痛点。基于此，本研究围绕四大核心问题展开：移动医疗引导交互中，青、老年群体的认知负荷是否存在显著差异？无反馈、高亮、文本、语音四种交互反馈模式对老年人认知负荷分别产生何种影响？视听结合的语音



反馈是否比单一视觉反馈更能降低老年人认知负荷？生理指标与主观量表结合能否有效、客观评估老年人认知负荷？

本研究采用2（年龄：老年组/青年组，组间变量）×4（反馈模式：无反馈/高亮反馈/文本反馈/语音反馈，组内变量）混合实验设计。选取国内流量较大的老年专科医院移动预约系统为实验原型，还原登录、科室选择、预约确认等8步完整就医引导流程，界面采用14-18号无衬线字体、高对比度色彩，符合老年人视觉阅读需求。招募40名有效被试，老年组20人（男女各10人，平均年龄69.75岁）、青年组20人（男女各10人，平均年龄23.75岁），两组教育水平、数字素养、认知基线无显著差异，确保实验基线均衡。实验采用4×4拉丁方设计平衡反馈顺序，每完成一种反馈模式任务，休息3分钟，避免任务疲劳干扰实验结果。

实验采用生理指标+主观量表多维评估认知负荷：生理层面，通过可穿戴设备采集脑电、心率变异性；主观层面，采用Paas认知负荷量表（9点计分）。实验流程为：被试静息5分钟（采集基线数据）→依次完成四种反馈模式下的预约引导任务→每完成一项任务立即填写Paas量表→全程同步采集生理数据→实验结束后开展结构化访谈，验证被试对不同反馈模式的感知差异。

研究结果显示：其一，青老年群体认知负荷差异显著，研究假设1成立。其二，反馈模式对老年人认知负荷影响显著；高亮反馈、无反馈模式认知负荷居中，验证视听结合的语音反

馈是降低老年人认知负荷的最优模式，研究假设2成立。其三，多维评估结果高度一致。脑电、心率变异性等客观生理指标，与Paas主观量表结论吻合，证明多维评估范式可精准、客观反映老年人认知负荷水平。

理论层面，首先，构建了“年龄-交互反馈模式-认知负荷”关联模型，明确青老年群体在移动医疗交互中的认知差异机制，丰富老年认知心理学与人机交互交叉领域理论；其次，实证验证了语音反馈（视听结合）相较于单一视觉反馈（高亮、文本），更适配老年人认知特征、能有效降低认知负荷，完善老年友好型交互反馈理论体系；最后，建立了“脑电+心率变异性+主观量表”的多维认知负荷评估范式，弥补单一评估方法的局限性，为后续老年交互相关研究提供标准化、可复制的评估框架。

实践层面，本研究为移动医疗平台及适老化科技产品设计提供精准、可落地的指导：优先采用语音反馈，搭配简洁视觉提示，语音内容简洁清晰、循环播报，适配老年人视觉衰退、听觉感知优势；优化高亮反馈，增大高亮区域、提升色彩对比度、延长显示时长，避免细微视觉变化难以感知；精简文本反馈，仅保留核心确认信息，避免弹窗文字冗余，减少视觉信息加工负担；摒弃无反馈设计，确保每一步操作都有明确、易感知的反馈。同时，研究为智慧养老、老年健康监测等数字化产品交互设计提供参考，助力提升老年群体数字化服务使用体验，推动老年友好型数字生态建设。



资料来源:

根据Wang等于2026年发表在International Journal of Human-Computer Interaction期刊题目为《The Impact of Interactive Feedback in Mobile Medical Guidance on the Cognitive Load of the Elderly: A Comparative Experimental Study》的文章缩写整理而成。参考链接: <https://doi.org/10.2196/78037>

(本文责任编辑: 周帆)

Rememo: 面向痴呆症回忆疗法的AI辅助治疗师工具设计研究

Celeste Seah¹, Yoke Chuan Lee², Jung-Joo Lee¹, Ching Chiu Yen^{1,3}, Clement Zheng^{1,3}

(1. Division of Industrial Design, National University of Singapore; 2. ECON Healthcare;
3. CUTE Center, National University of Singapore)

编者按:

随着生成式人工智能 (Generative AI) 进入医疗与照护场景, 一个重要问题日益突出: AI究竟应当替代照护人员, 还是应当嵌入照护流程, 支持人与人之间的关系性工作? 本文聚焦痴呆照护中的怀旧治疗 (reminiscence therapy, RT), 提出并研究了一个面向治疗师的AI辅助工具Rememo。与许多试图用聊天机器人直接陪伴老年人回忆过往的系统不同, Rememo并不试图取代治疗师, 而是将AI作为“在环”工具, 帮助治疗师准备材料、跨越语言和文化障碍, 并生成个性化视觉提示物, 从而支持人与人之间的记忆交流。

怀旧治疗是痴呆照护中常见的非药物干预方式, 通常通过照片、物件、音乐、气味等提示物, 引导痴呆老人回忆过去经历、表达情绪并维持自我身份感。其中, 视觉提示物尤其重要, 因为许多自传式记忆与图像、场景和感官经验密切相关。然而, 在养老院等机构化照护环境中, 治疗师往往难以获得每位住民的个人照片, 也需要花费大量时间寻找具有文化相关性和个人意义的图像材料。对于新加坡这样多语言、多文化的照护环境而言, 治疗师与住民

之间还可能存在语言、方言和文化背景差异, 这进一步增加了怀旧治疗的组织难度。

作者指出, 过去二十多年间, 人机交互领域已经提出许多技术介入怀旧治疗的方案, 包括推荐系统、虚拟现实、知识图谱、聊天机器人和大语言模型等。研究团队回顾了54篇相关文献, 发现其中大多数系统以痴呆老人个人为主要对象, 很多系统试图通过会话代理直接承担“陪伴回忆”的角色。然而, 在真实照护场景中, 治疗师并不是外围角色。相反, 他们承



担着判断住民状态、选择合适主题、观察情绪反应、调整提问方式和维持安全氛围等关键工作。怀旧治疗的有效性并不只来自提示物本身，更来自治疗师与住民之间的关系、共情和即兴引导。

基于这一认识，作者通过为期两年的“研究通过设计”（research-through-design）项目，与新加坡ECON Healthcare的职业治疗团队合作开发Rememo。该系统将实体提示卡、移动网页应用、OCR识别、生成式图像模型、大语言模型提问提示和即时照片打印结合起来。治疗师可在怀旧治疗前选择主题卡片；治疗过程中，住民可从卡片中选择与自身经历相关的内容；系统通过识别卡片文字和治疗师补充的自由文本生成图像，并提供开放式引导问题。治疗师随后决定是否向住民展示或打印生成图像，从而保留对治疗过程的专业判断权。

研究团队在新加坡两家长期护理机构中开展了两周部署研究，共有5名照护人员参与，包括职业治疗师、治疗助理和照护项目协调员。研究共涉及21名住民，开展26场怀旧治疗，其中19场为一对一治疗，7场为小组治疗。使用期间，系统生成了151张图像，其中50张被打印为实体照片。研究重点并不是直接测量临床疗效，而是观察治疗师如何将Rememo整合进既有工作流程，以及他们如何评价AI在怀旧治疗中的作用。

研究发现，Rememo首先降低了治疗准备负担。治疗师认为，提示卡和AI生成的问题可以帮助他们更快进入话题，尤其能支持经验较少的治疗助理。以往治疗师需要提前寻找幻灯

片、老照片或实物材料，而Rememo提供了一个可快速组合的材料包，使治疗师不必总是从零开始构思“今天聊什么”。打印出的图像也提供了可触摸、可保存的实体媒介，一些治疗师甚至设想将其整理成住民的“生命故事书”。

其次，Rememo在一定程度上帮助跨越语言和文化障碍。多语言提示卡让非本地治疗师更容易理解和引出相关话题，也让住民能够在熟悉的文化语境中进行选择。不过，系统并不能消除所有沟通困难。对于识字能力较弱、视觉能力下降或认知损害较重的住民，治疗师仍需朗读卡片、缩小选择范围、简化AI生成的问题，并根据住民状态调整互动节奏。这说明AI并不能独立完成治疗工作，而必须依赖治疗师的判断和转译。

第三，Rememo对住民的回忆、表达和社交参与产生了积极影响。参与治疗师观察到，一些住民在看到与自己经历相近的生成图像后，能够讲出更具体的时间、地点、人物和经历细节；有些平时较少交流的住民在使用Rememo后变得更愿意说话，也更愿意倾听其他住民的分享。研究团队认为，这可能来自两个机制：一是提示卡赋予住民适度选择权，使其能够决定谈论哪些记忆；二是AI生成图像提供了“把话变成画面”的视觉支架，帮助住民围绕具体场景展开叙述。即使图像并非百分之百准确，只要具有足够的相似性和情感共鸣，也能激发回忆与交流。

但是，本研究存在局限。首先，研究样本较小，且基于新加坡一家照护机构的两家护理院，结果不能直接推广至所有国家和照护体



系。其次，研究主要通过治疗师观察和质性反馈评估住民参与度，尚未使用长期临床指标系统测量治疗效果。再次，Rememo针对新加坡多语言、多文化照护环境进行了大量本地化设计，在文化较单一的地区，这些功能的重要性可能有所不同。未来研究还需要进一步改进图像生成速度、成本、历史准确性和个性化能力，并在更长周期和更多照护场景中验证其影响。

总体而言，本文的核心贡献在于将生成式AI

照护研究的重点从“AI能否替代治疗师”转向“AI如何支持治疗师”。Rememo表明，在痴呆怀旧治疗这样的关系性工作中，真正有价值的AI并不是独立对话代理，而是能够帮助治疗师准备材料、跨越沟通障碍、生成个性化提示物并激发记忆交流的在环工具。它提醒我们，在医疗与照护场景中设计AI系统时，不应只追求自动化效率，还应尊重照护工作的社会、文化和情感维度，让AI增强而不是削弱人与人之间的关系。

资料来源：

根据Celeste Seah等人于2026年发表于ACM CHI' 26，题目为《Rememo: A Research-through-Design Inquiry Towards an AI-in-the-loop Therapist's Tool for Dementia Reminiscence》的文章缩写整理而成。参考链接：<https://dl.acm.org/doi/epdf/10.1145/3772318.3790461>

（本文责任编辑：蒋新宇）





养老机器人加速跑，走进千家万户还需越过几道坎？

编者按：

人工智能技术加速发展，银发经济政策持续发力，叠加资本市场的高度关注，养老机器人产业正加速从导入期迈向成长期。然而，需求场景不足、技术存在瓶颈、标准体系缺失等问题依然存在。养老机器人如何跨越“最后一公里”，成为产业界必须回答的课题。

一、养老机器人市场广阔

“服务机器人的市场规模将远远大于工业机器人，但目前仍处于发展初期。”哈尔滨工业大学机器人研究所所长赵杰说。随着人工智能技术的突破，服务机器人精细作业与服务能力提升成为可能，有望助推产业从初期迈入快速发展期。其中，养老机器人有望率先突破，且形态不局限于人形机器人，可多样化发展。

“人口老龄化加剧了养老服务供需矛盾，单纯增加人力恐难解决，必须依靠技术手段实现服务能力的结构性升级。”中国软件评测中心机器人与智能装备研究测评事业部总经理李梦玮说，技术不仅可助力解决“谁来照顾老人”问题，更是构建可持续养老服务体系的驱动力，养老机器人未来市场空间极其广阔。

中国软件评测中心近日发布的《智能养老服务机器人发展研究报告（2026版）》（以下简称“报告”）显示，养老机器人上游核心零部件、中游整机制造、下游应用场景的产业链体系已初步建立，市场规模保持高速增长态势。报告预测，今年我国养老服务机器人市场规模将破百亿元。

业内人士认为，目前养老机器人的应用场景正由机构向家庭与社区延伸。“凭借专业的设施、人员配置与服务能力，机构在短期内仍

是养老机器人落地的主要场景。家庭市场则是增长蓝海，家庭场景将逐步承接专业养老功能，成为养老机器人长期增长的最重要来源。”李梦玮说。



图1 护理服务机器人演示图

上图为在2026智能养老服务机器人应用大赛上，一款护理服务机器人正在进行卧床老人照护场景演示。

二、多轮驱动 产业加速发展

去年以来，养老机器人发展迎来加速期。人工智能技术的快速发展，使得养老机器人的复杂环境感知、理解与自主决策能力不断加强。政策层面，民政部等八部门联合印发《关于培育养老服务经营主体 促进银发经济发展的若干措施》，明确鼓励养老服务机器人产业发展，各省市也纷纷出台配套政策，加快产业布局。



目前，养老机器人细分赛道差异比较明显，康复类技术最成熟，路径清晰；护理类技术门槛高，仍在验证阶段；陪护类门槛低，付费意愿有待验证；监测类需求刚性大，推广潜力大。

据不完全统计，涉足康复类机器人的A股上市公司已有30家。以养老康复机器人或其产业链环节为主营业务的A股上市公司约有10家，主要聚焦下肢外骨骼机器人、智能康复设备、脑机接口康复系统等领域。同时，一批创业创新公司聚焦居家养老场景的安全监测与报警、全场景具身养老机器人研发及批量应用、面向半失能或失能老人的养护机器人研发等，受到投资机构青睐，完成多轮融资。

三、技术、场景、标准仍需协同发力

报告指出，养老机器人产业整体呈现“需求客观存在，但有效转化尚不充分”的特征，供给端与需求端尚未完全匹配。

从供给端看，产业链体系虽初步建立，但上下游协同不足，市场格局分散，尚未产生龙头企业，部分高精密核心器件仍存在外部依赖。从需求端看，尤其是家庭端渗透慢，受价格敏感、使用习惯差异及对产品信任度低等多重因素制约。

资料来源：

据2026年5月31日发表在经济网上的《养老机器人加速跑，走进千家万户还需越过几道坎？》改写整理。全文链接：<https://www.21jingji.com/article/20260531/herald/f6611ce8bc8f5818decce84de4d782bd.html>

“当前技术能力与复杂养老场景需求之间存在结构性差距，主要体现在动态非结构化环境的适应性、人机交互的安全性及长期运行的可靠性。”李梦玮说，例如，多模态感知技术已能实现跌倒识别、语音交互、生理数据采集等功能，在实验室环境下表现出较高的准确率。但家庭光照、遮挡、噪声等干扰较大，导致视觉系统稳定性、语音识别准确率下降，数据融合难度高。

同时，标准体系建设也需持续推进。目前尚未形成独立、成熟的养老机器人专用标准体系，主要依托服务机器人、医疗康复机器人等通用标准框架延伸适配，难以满足行业规范化发展需求。

对此，业内人士建议，一是着力攻坚专业技术，强化企业创新主体地位，鼓励产学研用密切合作，突破智能感知等关键技术；二是坚持场景牵引，立足老年群体多元化需求，引导企业在真实场景中迭代产品，让新技术、新产品走进社区、机构、家庭；三是优化产业生态，加快推进养老服务机器人相关标准制定，完善安全等规范，鼓励创新租赁服务、保险支付等新型商业模式，探索机器人产品标识化管理，丰富行业管理手段。

（本文责任编辑：杨艳敏）



会议集锦

编者按：

本期会议集锦聚焦两大重要活动：（1）第十二届智慧养老与智慧医疗发展大会于2026年6月12—14日在中南大学潇湘校区举办，会议围绕AI赋能医养开展主旨报告、青年论坛与实地参访，汇聚高校师生及业界代表，共探智慧医养应用与发展趋势，推动产学研深度融合；（2）首届中国医院协会医养结合工作委员会学术年会于2026年4月24日—26日在苏州举办，本次大会以“全科赋能 智慧康养”为主题，为持续提升全民医养健康服务水平凝聚共识、汇聚力量。

【第十二届智慧养老与智慧医疗发展大会圆满举行】

2026年6月12—14日，第十二届智慧养老与智慧医疗发展大会在中南大学潇湘校区举行。大会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共同发起，中国老年学和老年医学学会智慧医养分会、智慧养老50人论坛等单位联合主办，本届大会由中南大学商学院、中南大学城市智慧治理实验室共同承办，汇聚了国内38所高校近百位师生和业界代表，共同探讨人工智能在医养领域的深度应用和未来趋势。中国老年学和老年医学学会智慧医养分会主任左美云、总干事许洁萍、副主任程絮森、副总干事付虹蛟、总干事助理周季蕾、青年学者工委主任周军杰及众多常务委员和委员参会。

开幕式：跨界共议“科技向善”

13日上午，论坛开幕式在中南大学潇湘校区商学院江湾楼举行。中南大学党委副书记、纪委书记彭立威在欢迎辞中指出，面对人口老龄化加剧、慢性病负担上升及家庭照护能力弱化等现实挑战，发展智慧医养是积极响应“健康中国”国家战略、切实解决重大民生关切的核心举措。中南大学将充分发挥其在临床医学、护理学、管理科学人工智能等多学科的交叉融合优势，与各界

同仁携手，助力创新成果真正落地社区、服务家庭。山东财经大学副校长张新在致辞中回顾了论坛自2014年发起以来推动智慧养老从概念萌芽、政策倡导到场景落地，从单点技术突破到全产业链融合的完整演进，强调了在老龄化社会背景下，推动信息技术与医养服务深度融合的紧迫性与战略意义。开幕式由中南大学商学院党委书记刘咏梅教授主持。

主旨报告：AI赋能医养新场景

本届论坛聚焦数智赋能医养体系核心议题，多位顶尖专家学者分享了其前沿洞察和实践路径。智慧医养分会常务委员、北京理工大学颜志军教授探讨了“如何用AI助推患者参与出院后护理”的行为激励策略及实证研究。中国老年学和老年医学学会智慧医养分会主任委员左美云教授现场发布了“中国智慧医养2025年十件大事”，并介绍了《管理科学》“智慧医养”特刊的征稿方向。中国科学院自动化研究所曹志冬研究员系统阐述了新一代AI技术在医疗健康领域落地的关键路径和挑战，特别强调人文社科研究在人工智能领域的战略意义，直击养老的情感核心。智慧医养分会副主任、中国人民大学程絮森教授担任主持，向与会者隆重介绍了武汉大学吴江教授。随后，吴江教授从“人技协调”视角出发，深度



剖析了数字技术赋能康养服务的内在逻辑与伦理边界。智慧医养分会常务委员、上海大学熊励教授聚焦“智慧养老”主题，探讨再生医疗技术在健康养老中的应用，同时展望了技术落地面临的伦理与安全挑战。中南大学冯辉教授从“多元化老年护理模式”角度分享了最新科研成果。普亲集团董事长唐文湘从产业一线视角分享了智慧化转型背景下，养老服务业面临的机遇、挑战和未来展望。

青年论坛、实地参访：洞见未来一线

13日下午，青年学者论坛如期举行。上半场与下半场分别由智慧医养分会常务委员兼青年学者工委主任、汕头大学周军杰教授，以及智慧医养分会委员、中国人民大学黄科满副教授主持。来自哈尔滨工业大学、南京师范大学、西安交通大学等高校的优秀青年学者齐聚一堂，围绕帕金森病共病网络、老年人数字健康素养、数字平台健康争议等前沿议题展开深入研讨，充分展现了该领域蓬勃的新生力量。

14日上午，参会代表前往国家前沿科研基地——芙蓉实验室进行实地参访。芙蓉实验室

资料来源：

根据2026年6月15日发布在智慧医养分会的《第十二届“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：马润）

是湖南省在生命健康领域布局建设的重点实验室，依托高校与企业的交叉优势，加速AI医疗技术向产业落地转化。此行让学界与产业界代表近距离接触生命科学领域的尖端科研设施与转化成果，促进产学研深度对接。

“智慧养老与智慧医疗发展大会”是中国老年学和老年医学学会智慧医养分会一年一度的学术年会，本领域的资深教授、青年学者和有影响力的政产学研人士会参加。该会议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，自创办以来，已连续举办十二届，成为我国智慧健康养老研究领域具有重要影响力的学术交流平台。历届承办会议的学校包括中国人民大学、山东财经大学、滨州医学院、北京理工大学、南京大学、合肥工业大学、上海大学、汕头大学、哈尔滨工业大学、上海交通大学、武汉大学、中南大学等。本届会议在长沙召开，旨在进一步推动科技向善，为建设更加健康、便捷的老齡化社会环境提供智力支持。



【首届中国医院协会医养结合工作委员会学术年会举办】

2026年4月24日—26日，由中国医院协会医养结合工作委员会主办，南京医科大学附属苏州医院（苏州市立医院）承办的首届中国医院协会医养结合工作委员会学术年会在苏州顺利举办。本次大会汇聚全国医养结合领域专家学者、医院管理者及行业代表，聚焦行业发展前沿，交流实践成果、分享先进经验，共同探索医养结合服务新模式、发展新路径与行业新机遇，为持续提升全民医养健康服务水平凝聚共识、汇聚力量。

为积极响应总会“健康体重 医者先行”行动号召，大会开幕式同步开展了丰富多样的健康促进主题活动。现场医护团队带领全员习练八段锦，舒缓身心、倡导科学养生；爱之声银龄合唱团倾情献唱，尽显老年群体健康风貌；青年医护人员活力演绎康养主题广场舞《医养结合唱起来》，以鲜活生动的体医融合实践，广泛传播科学健康理念，营造了全民关注健康、主动践行健康生活方式的良好氛围。

开幕式由中国医院协会医养结合工作委员会主任委员、南京医科大学附属苏州医院（苏州市立医院）党委书记陈彦主持并致辞，他表示，本次年会将搭建优质交流协作平台，助力行业同仁凝聚创新共识、破解发展难题，推动我国医养健康事业高质量发展。

多位行业及地方主管领导出席会议并发言。中国医院协会副秘书长李铮指出，医养结合是落实积极应对人口老龄化国家战略的关键举措，当前行业仍存在体系构建、政策落地等

难题，呼吁业界深化交流、合力破局，推动医养结合事业提质增效。苏州市卫生健康委员会主任章鸣林介绍，苏州已初步构建“医中有养、养中有医”的一体化服务格局，后续将依托全科医疗优势，深化多部门协同，推动医疗与养老服务深度融合，打造全国医养结合发展样板。苏州市医院协会会长沈洁提出，医养结合发展的核心是医疗保障、关键是养老品质、重点是融合实效，并介绍了苏州深耕医养结合领域、整合医患资源的实践成果。

本次会议汇聚多位业内大咖开展前沿学术分享。中国工程院院士吴玉章围绕“标本兼治的现代免疫观”作专题报告，提出免疫衰老是老年慢病核心诱因，精准免疫评估与靶向干预，为健康老龄化提供了全新科学路径，与医养结合“以健康为中心”的理念高度契合。此外，多位专家学者围绕康养战略内涵、城市医疗集团建设、公立医院改革对医养模式的影响、苏州全科赋能医养模式、上海医养结合服务网络构建等核心议题展开深度分享，从多维度输出前沿理论与实践经验。

陈彦书记介绍，苏州市立医院持续深耕公立医院改革与城市医疗集团建设，依托全科医学与智慧康养技术优势，助力老年群体健康保障，这也是医养结合工作委员会的核心初心。深圳市福田区第二人民医院院长赵蓉、贵州医科大学俞思伟教授呼吁，加强全国行业交流合作，推动智慧养老新模式在苏州落地推广、示范先行。

会议为期三天，同步设立六个专题分会场，聚焦全科赋能医养结合、新型服务模式实



践、AI智慧康养、行业政策解读、抗衰老健康新进展、优质案例交流六大主题开展专项研讨。未来，与会行业同仁将持续聚焦政策导向

与产业趋势，深化创新实践交流，凝聚行业合力，为全国医养结合事业升级赋能，扎实推进健康老龄化国家战略落地。

资料来源：

根据2026年5月8日发布在中国医院协会的《“全科赋能 智慧康养”首届中国医院协会医养结合工作委员会学术年会在苏州举办》缩写整理而成。参考链接：https://mp.weixin.qq.com/s/UPgNbD9b_GJjRNkjwtoqbQ

（本文责任编辑：秦园）





2025年智慧医养十件大事

【背景】

近日，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发布《2025年智慧医养十件大事》。中国人民大学吴玉章讲席教授左美云介绍，这是连续第11年发布智慧医养十件大事。此次发布的十件大事为：

1. 中共中央、国务院联合发布深化养老服务改革发展意见，部署智慧养老产品的研发和应用

2025年1月，中共中央、国务院印发《关于深化养老服务改革发展的意见》，这是我国首次以党中央、国务院名义联合印发的关于养老服务工作的纲领性文件。文件设置了两阶段目标：到2029年养老服务网络基本建成；到2035年全体老年人享有基本养老服务，适合中国国情的养老服务体系成熟定型。该文件要求重点推动人形机器人、脑机接口、人工智能等技术产品的研发与应用。深化全国智慧健康养老应用示范，推广智能化家居和智慧健康产品，探索开展居家养老安全风险预警和防范服务。完善全国统一的养老服务信息平台，促进养老服务供需对接。统筹开展全国人口普查、抽样调查等工作，形成统一的老年人和养老服务数据库，加强与国家人口基础信息库等的衔接。

2. 智慧健康养老产品与服务推广目录2024版发布，产业迈入蓬勃发展的新阶段

2025年6月5日，工业和信息化部、民政部、国家卫生健康委员会联合发布《智慧健康养老产品及服务推广目录（2024年版）》。经企业自愿申报、地方推荐、专家评审、面向社会公示等程序，最终收录80个智慧养老产品和31项智慧养老服务。这是智慧养老产品与服务

领域的第四个国家级权威推广目录，标志着智慧养老产业从前期探索迈入蓬勃发展的新阶段，为应对人口老龄化、发展银发经济提供了有力的科技支撑。

3. 工信部、民政部公布智能养老服务机器人结对攻关试点名单，32个项目入围十大类别

2025年9月，工业和信息化部、民政部联合公布《智能养老服务机器人结对攻关与场景应用试点项目名单》，共计32个项目入围，涵盖“情绪陪护”“康复支持”“生活照料”“移乘转运”“辅助行走”等十大应用场景，每个项目设有1个牵头单位和若干参与单位。试点旨在形成一批能够满足多层次、多样化养老服务需求的机器人产品，推动机器人赋能智慧养老服务与银发经济发展，有效缓解家庭养老照护压力和社区养老服务人力缺口。

4. 中国牵头制定全球首个养老机器人国际标准，工业和信息化部门加快编制老年用品标准体系

2025年2月，由我国牵头制定的全球首个养老机器人国际标准《互联家庭环境下使用的主动辅助生活机器人性能准则》正式实施。该标准基于对老年人生理行为特征的深入研究，首次系统规定了养老机器人在安全、功能、能耗、交互和可靠性等方面的性能指标，涵盖健



康监测、生活辅助、移动支持等核心应用场景，不仅填补了国际空白，也标志着中国在全球智能养老科技领域掌握了标准制定的话语权。2025年11月，工业和信息化部等五部门联合印发《关于增强消费品供需适配性进一步促进消费的实施方案》，从供需两侧发力，提升供给体系对需求结构的适配性。工业和信息化部正在加快编制老年用品标准体系，研究推进“银龄”认证工作，为合格的产品贴上“安心标签”，让老年人买得放心、用得舒心。

5. 医养结合促进行动启动，全国医养结合示范机构的双65%量化标准出台

2025年7月17日，国家卫生健康委印发《医养结合示范项目工作方案（2025年版）》，进一步规范医养结合示范创建工作的标准、流程与管理要求。方案中首次提出双65%量化标准：示范机构近2年入住率须达到实际运营床位的65%及以上，且入住失能、失智老年人占比超过65%。这个指标直接排除了只收活力老人的养老地产模式。2025年10月29日，国家卫生健康委、民政部等5部门联合印发《关于开展医养结合促进行动的通知》，明确提出到2027年年底，医疗卫生与养老资源将实现进一步共建共享，推动基层医疗卫生机构与养老服务机构深化签约合作，鼓励医疗资源向养老社区、居家养老场景延伸，支持有条件的医疗机构转型为康复医院或护理院。该系列政策的密集出台，标志着我国医养结合从“试点探索”迈向“全面推广”的新阶段，为智慧医养服务的信息互联、数据互通、服务协同提供了坚实的制度保障。

6. 推进机构信息规范入库，全国范围内组织实施向中度以上失能老年人发放养老服务消费补贴项目

2025年12月，民政部办公厅、财政部办公厅发布全面启动实施向中度以上失能老年人发放养老服务消费补贴通知，要求各地要全面推进机构信息规范入库，做好老年人的能力评估，对本地区的相关数据归集整理等工作，并报省级民政部门汇总审核，省级民政部门在规定时间内将相关数据交换至补贴项目信息系统“民政通”。各地要建立健全的评估机构动态管理机制，做到事前严格遴选、事后加强抽查，县级民政部门要对本地区老年人能力评估结果按照不低于1%的比例进行实施核查，严格评估监管、强化服务监管、加强资金监管。

7. 银发旅游列车上升为国家行动，列车上产生的诊疗费用可进行医保异地就医结算

2025年1月，商务部、文化和旅游部、国铁集团等9单位印发《关于增开银发旅游列车 促进服务消费发展的行动计划》，文件中提出，要完善列车医疗照护服务，适量配置医疗、老年照护专业服务和应急药品。鼓励医疗机构与铁路部门合作在银发旅游列车配置医疗救护员，列车上产生的诊疗费用可按照定点医疗机构注册地作为就医地进行医保异地就医结算。这是国家层面首次系统部署银发旅游列车发展，也需要信息系统支持异地就医结算，这既精准响应老龄社会下老年人品质养老、康养旅游需求，又通过培育服务消费新增长点，为银发经济注入新动能，实现社会效益与经济效益双赢。



8. 杭州、上海等城市创建智慧养老创新场区，科技养老从概念走向场景应用

2025年10月，杭州西湖区“银发西溪Mall”正式亮相，成为全国首个集科技体验、康养生活、文娱社交、健康管理于一体的“未来养老体验场”。场馆引入陪伴机器人、脑波助眠器、智能助行外骨骼、脑机接口康养设备、微压氧舱、适老化智能家居等前沿产品，覆盖卧室、客厅、厨房、卫浴全场景，实现语音控制、智能升降、跌倒预警、健康监测等功能。2025年7月，上海市民政局与徐汇区政府签署共建AI+养老创新实践区战略协议，并发布了十大AI+养老应用场景。上述项目让老年人直观感受智慧养老的便利与温度，为全国城市养老服务数智化转型提供可观摩参考的样本。

9. 百度、阿里、腾讯、华为等头部科技企业差异化布局智慧医养

2025年，百度联合中国老龄事业发展基金会启动AI助老公益计划，上线助老智能体，覆盖防诈骗、健康养生、情感陪伴等十大类内容。阿里发布《2025银发+AI应用趋势报告》，通义实验室上线科技助老小程序，并在浙江嵊泗花鸟岛试点无人车送餐、无人机送药。腾讯启动2025银发科技伙伴计划，提供千万级专项资金，腾讯时光实验室推出隐形护理员（AI跌倒检测）和针对轻度认知障碍的游戏化数字疗法。华为发布六大健康管理方案，鸿蒙智家系统通过毫米波雷达实现无感跌倒检测和睡眠监测，尝试构建覆盖居家、社区、机构的数字化康养服务体系。

10. 外骨骼机器人和养老机器人加速落地应用

2025年，杭州智元研究院发布国内首款融合AI步态预测与力矩自适应技术的消费级髋部助行外骨骼“踏山”（AsExo-TK1000）。该产品自重约2.7公斤，可为腿部减负，支持平地行走、上下楼梯、爬坡等多种地形自动切换模式，持续行走时间达4至6小时。位于北京丰台方庄的芳华里家庭养老社区成为智慧养老与城市更新的典型案例。该项目由原方庄电影院改造而来，其中由森丽康科技研发的养老机器人“小丽”入驻该社区，具备情感陪伴、健康监测、跌倒检测、智能守护等30余项实用功能，成为老年人的贴心伙伴和护理员的得力助手。

【点评】

“2025年是中国智慧医养稳步发展的一年。”左美云表示，2025年智慧医养发展总体上呈现三个重要特征：第一，支付问题得到进一步重视和解决，银发旅游列车上产生的诊疗费用可进行医保异地就医结算，让老人出游无需担心就医的问题，全国范围内组织实施向中度以上失能老年人发放养老服务消费补贴，促进老年人对智慧医养服务的消费；第二，发达地区和头部企业积极布局智慧医养，杭州、上海等城市打造智慧养老创新示范区，百度、阿里、腾讯、华为等头部科技企业差异化布局智慧医养，科技养老从概念走向场景应用；第三，养老机器人稳步发展，标准制定、产品创新和试点应用都取得了可喜的成绩。



资料来源:

根据2026年6月16日发布在人民日报健康客户端的《多家机构联合发布“2025年智慧医养十件大事”》缩写整理而成。参考链接：<https://m.peopledailyhealth.com/articleDetailShare?articleId=e9d7a-ae8f1cb4c32b126d329302621af>

(本文责任编辑: 于越)



封面设计：郭瑞芳



智慧医养研究动态

编辑委员会

主 编： 刘丽丽

副主编： 付虹蛟

编 委： 郭瑞芳

蒋新宇

李辰龙

马 润（本期责编）

秦 园

杨艳敏

尹梦晗

于 越

周 帆

（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）