

Newsletter for Smart Senior Care and Health Care

智慧医养

研究动态



总第145期  
2026年1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

# 智慧医养研究动态



## 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1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

## 【政府动态】

国家卫生健康委等四部门发布《关于印发老年护理服务能力提升行动方案的通知》 ..... 1

工业和信息化部等六部门印发《关于增强消费品供需适配性进一步促进消费的实施方案》的通知 ..... 3

## 【国际动态】

从被动监测迈向主动干预：英国公司借助微观行为数据预防跌倒 ..... 6

夜班护工变身数据师：日本养老院的数字化破局实践... 9

## 【学术动态】

网络媒体与大语言模型中的年龄与性别扭曲现象 ..... 11

人工智能导航系统拟人化对老年用户效率、信任、满意度和认知负荷的影响研究 ..... 12

## 【应用动态】

陪聊、助行、守护 养老机器人让照护更暖更智慧 ..... 14

## 【近期热点】

会议集锦 ..... 16

数读医养 ..... 21



# 开局之年，新篇将启

2025年帷幕落下，标志着“十四五”规划圆满收官。过去五年，智慧医养从试点探索走向广泛应用，在政策与技术双轮驱动下，初步完成了行业构建与认知普及。2026年是承前启后的关键之年，也是“十五五”规划的开局之年。站在新周期的起点，智慧医养的发展逻辑与重心，正面临系统性的升级。

过去一年的深耕，为这一转变奠定了更扎实的基础。2025年初，中央层面就深化养老服务改革发展作出系统部署，强调完善养老服务网络，优化以居家为基础、社区为依托、机构为支撑、医养相结合的供给格局，把失能老年人照护等重点问题摆在突出位置。年中，国家卫生健康委印发《医养结合示范项目工作方案（2025年版）》，以示范项目带动服务模式优化、流程改进与资源衔接，推动“医院—社区—机构—家庭”链条更顺畅。年末，国家卫生健康委等四部门印发《老年护理服务能力提升行动方案》，明确到2027年逐步完善覆盖机构、社区、居家的老年护理服务体系，并围绕资源供给、体系建设、服务模式、人员能力、质量安全等作出部署。

在服务模式优化的同时，“数据融通”与“人工智能+”正补强能力底座。国家数据局明确以医疗、养老等领域数据融通推动“三医协同、医康养联动”等场景落地，让群众切实感受到变化。而“人工智能+医疗卫生”的实施意见，则强调促进与规范并重，在赋能行业的同时，将合规、安全与可控置于前沿。这对于链条长、生态复杂、数据敏感的智慧医养领域尤为关键，必须在“能用”之上确保“放心用”。

展望2026年，开局之年的重点不在于堆叠技术，而在于夯实体系。智慧医养需融入国家治理与民生保障的大框架，成为提升公共服务效能、促进健康老龄化的重要支撑。随着“人工智能+医疗卫生”发展路径的明确，行业面临的任务是：在推动重点场景落地的同时，稳步构建规则、筑牢数据底座、厘清责任链条。唯有夯实这些基础，智慧医养方能在“十五五”的新征程中行稳致远。

愿2026年，我们把“技术的温度”放在目标里，把“智慧的思想”下在细节里：让服务更可及，让照护更稳当，让家庭更安心，让老人多一份从容。也愿智慧医养在“十五五”的起步阶段，走得踏实、走得长远，走进更多人的生活里。

主 编 刘丽丽

2026年1月1日于北京



# 国家卫生健康委等四部门发布

## 《关于印发老年护理服务能力提升行动方案的通知》

编者按：

提升老年护理服务能力是深入贯彻实施积极应对人口老龄化国家战略的具体举措。截至2024年底，我国60岁及以上人口数达3.1亿，占总人口的22%，老年人特别是失能老年人对医疗护理服务呈现迫切的刚性需求。为深入贯彻实施积极应对人口老龄化国家战略，进一步提升老年护理服务能力，有效对接老年人多元化、差异化护理服务需求，在全面梳理老年护理服务现状与发展需求、深入分析有关问题的基础上，国家卫生健康委同有关部门研究制定了《老年护理服务能力提升行动方案》。

全文可参见：<https://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/202512/6306d857609542b781dd970b2f22ccc0.shtml>

### 一、工作目标

通过开展老年护理服务能力提升行动，到2027年，老年护理资源有效扩容，覆盖机构、社区、居家的老年护理服务体系逐步完善，从业人员服务能力不断提升，老年护理服务持续改善，服务连续性、可及性、规范性持续提高，老年人获得感不断增强。

### 二、行动范围

各级卫生健康行政部门（含中医药、疾控主管部门，下同），各级各类医疗机构。

### 三、重点任务

#### （一）扩大老年护理资源供给

各级卫生健康行政部门要根据辖区内人口老龄化程度、老年护理服务需求等情况，做好老年护理资源的规划、布局，增加辖区内老年护理服务供给。具备条件的二级及以上综合医院、中医医院应当按照《老年医学科建设与管

理指南（2025年版）》《中医医院老年病科建设与管理指南（试行）》等有关要求，规范设置老年医学科，按要求配备老年护理力量。优先盘活存量医疗资源，支持部分一级、二级医院加强老年护理功能。同时，引导社会力量举办规模化、连锁化的护理院（中心）。鼓励省会城市、副省级城市、计划单列市及常住人口超过300万且60岁及以上人口占比超过20%的地级市至少有1所护理院或护理中心，鼓励有条件的县（市）设置护理院（中心）。基层医疗卫生机构要根据实际和居民需要设置和增加提供老年护理服务的床位。

#### （二）加强老年护理服务体系建设

依托城市医疗集团和县域医共体，逐步构建医联体内医疗机构之间以纵向为主的一体化老年护理联动模式，推动机构内老年护理服务向社区和居家延伸，健全覆盖老年人群疾病急性期诊疗、慢性期康复、稳定期照护、终末期



安宁疗护的护理服务体系。充分发挥牵头医疗机构优质老年护理资源帮扶带动作用。城市二级及以上医院或县级医院要选派高年资护士或临床经验丰富的老年护理专业护士，通过定期派驻下沉基层、组建护理联合团队、点对点帮扶、参与家庭医生团队等方式，在管理、技术、人员、服务等方面帮扶基层医疗卫生机构，提升老年护理服务能力。鼓励二级及以上医院退休且具备中级及以上职称、符合岗位职责所需条件的护士支持基层医疗卫生机构和医养结合机构，通过输出护理技术、开展人员培训、远程护理指导等方式，提升受援单位老年护理服务水平。到2027年底，力争90%以上的社区卫生服务中心、乡镇卫生院均有二级及以上医院中高级职称护士定期派驻。

### （三）拓展老年护理服务多样化模式

医疗机构要结合实际，积极丰富创新多样化的老年护理服务模式，为老年患者提供专业、规范的护理服务，体现人文关怀。通过在线咨询、健康指导、电话随访等多种形式，为社区和居家老年患者提供延续性护理服务。扩大“互联网+护理服务”覆盖面，充分借助信息化技术，推动护士上门为失能失智、高龄、残疾等行动不便的居家老年患者提供专业护理服务。鼓励人工智能等技术在老年护理、健康管理等领域的应用。支持基层医疗卫生机构设置日间护理中心、社区嵌入型机构、家庭病床等，为老年人提供多层次、差异化的机构护理、日间护理和上门护理服务。鼓励基层医疗卫生机构提供长期护理服务，符合条件的可纳入长期护理保险定点范围。探索发挥家庭医生在失能等级评估中的作用，推动相关评估标准

衔接。家庭医生团队中的护士在有条件的地区，针对符合条件且有需求的签约老年人，可上门为服务对象提供护理服务。

### （四）提高老年护理从业人员服务能力

各地要因地制宜开展老年护理从业人员服务能力培训，根据医疗机构功能定位和老年护理服务需求，按照《老年护理专业护士培训大纲（试行）》，对三级医院、二级医院、护理院（中心）、安宁疗护中心及社区卫生服务中心、乡镇卫生院等基层医疗机构中，正在或准备从事老年护理工作的专业人员开展培训，提高老年护理服务能力。到2027年，辖区内老年护理专业护士参加培训占比达到95%以上。要结合实际参照《医疗护理员培训大纲（试行）》《医疗护理员国家职业标准（2024年版）》等，统筹组织开展辖区内医疗护理员培训，可发挥职业院校、行业学会、医疗机构、职业培训机构等技术支持作用，切实提高医疗护理员生活照护等职业技能水平。

### （五）保障老年护理服务质量安全

各级卫生健康行政部门要加强对老年护理服务质量控制和行为监管，持续推动提供老年护理服务的相关医疗机构纳入医疗质量管理与控制体系，强化质量安全管理。重点监测老年患者2期及以上院内压力性损伤发生率、老年患者非计划拔管率、误吸发生率、跌倒发生率、走失发生率等指标，切实保障老年护理服务质量安全。要按照法律法规有关规定公开区域内提供老年护理服务相关医疗机构、人员处罚等信息，畅通投诉、评议渠道，接受社会监督，维护群众健康权益。



## (六) 改善老年医疗护理服务

医疗机构要采取有效措施持续改善老年护理服务，提升老年人看病就医感受。根据老年患者疾病特点、自理能力等做好医疗护理、老年综合评估、健康指导、心理慰藉等，积极为有需求的老年住院患者提供免陪照护服务。地方卫生健康行政部门要结合实际，完善辖区内转诊服务规则，畅通双向转诊渠道，通过医疗机构内设立转诊中心等方式，强化转诊服务的统一管理，增强老年护理服务连续性。加强医联体内各医疗机构间老年患者电子病历、电子健康档案等互通共享，做好患者转诊及医疗护理信息的完整记录与安全共享。

## 四、组织实施

各级卫生健康行政部门要从积极应对人口老龄化、增进人民群众健康福祉的高度，将老年护理服务能力提升行动纳入重要议事日程，加强组织领导，统筹协调各方资源，为落实各项任务提供有力支持。卫生健康行政部门要主

动会商医保部门，支持将老年人护理服务与当地长期护理保险政策有机结合，发挥政策合力，协同促进老年护理服务体系体系建设。各地要结合地方实际，创新思路举措，及时研究解决出现的问题和困难，同时挖掘典型经验和有益做法。国家卫生健康委将动态跟踪评估各地工作进展，及时宣传推广可复制经验。

### 责编评论：

《行动方案》是我国积极应对人口老龄化、构建高质量老年健康服务体系的关键部署。《行动方案》鼓励人工智能等技术在老年护理等领域的应用，提出要加强老年患者电子病历、电子健康档案等跨机构互通共享，旨在构建一个连续、专业且可及的老年护理服务体系，推动老年护理从“有”向“优”跨越。《行动方案》通过六项重点任务的部署，为提升老年健康福祉提供了清晰路径，也为银发经济高质量发展注入了确定性动能。

### 资料来源：

国家卫生健康委员会《关于印发老年护理服务能力提升行动方案的通知》，网页参见<https://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/202512/6306d857609542b781dd970b2f22ccc0.shtml>

(本文责任编辑：郭瑞芳)

## 工业和信息化部等六部门印发《关于增强消费品供需适配性进一步促进消费的实施方案》的通知

### 编者按：

为贯彻落实党中央、国务院关于大力提振消费的决策部署，增强供给与需求的适配性，进一步释放消费潜力，工业和信息化部等六部门制定了《关于增强消费品供需适配性进一步促进消费的实



施方案》（以下简称《实施方案》）。《实施方案》中提及要加速新技术新模式创新应用，推动旅游与康养相结合，优化适老化产品供给，从国家宏观消费战略出发，以消费升级引领智慧养老产业升级发展。现将其中智慧养老相关内容摘录如下。

全文可参见：[https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2025/art\\_33adc5a41c144cdc8fabce133f88f261.html](https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2025/art_33adc5a41c144cdc8fabce133f88f261.html)

## 一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，统筹扩大内需和深化供给侧结构性改革，以消费升级引领产业升级，以优质供给更好满足多元需求，实现供需更高水平动态平衡。到2027年，消费品供给结构明显优化，形成3个万亿级消费领域和10个千亿级消费热点，打造一批富有文化内涵、享誉全球的高品质消费品。到2030年，供给与消费良性互动、相互促进的高质量发展格局基本形成，消费对经济增长的贡献率稳步提升。

## 二、加速新技术新模式创新应用

**（三）强化人工智能融合赋能。**推动人工智能在消费品全行业全领域全过程应用，推广生成式人工智能、3D数字化设计等新工具。组织开展人工智能赋能消费品工业深度行，推动解决方案供应商与生产企业深度对接。鼓励开发家庭服务机器人、智能家电和人工智能手机、电脑、玩具、眼镜、脑机接口等人工智能终端，以智能产品为载体提供娱乐、健康、陪护等生活服务。支持企业、行业协会建设智能家居体验中心、适老化产品体验中心、定制服装体验中心等，拓展多场景体验和增值服务。

支持各地开发历史经典产业数字艺术品，建设数字博物馆和云博物馆。

## 三、扩大特色和新型产品供给

**（七）推动健康产品创新发展。**支持企业加强保健食品、特殊医学用途配方食品等特殊膳食食品研发。培育认定一批优势传统食品产区和地方特色食品产业。鼓励绿色、有机、名特优新和地理标志农产品消费。聚焦高端医疗器械、可穿戴设备、高效体外诊断设备等领域，拓展家用健康管理应用场景。推动旅游与康养相结合，开展中医药保健、药膳食疗等服务，打造定制化产品。

## 四、精准匹配不同人群需求

**（十三）优化适老化产品供给。**加强适老化产品研发设计，重点开发应用养老服务机器人、多功能护理床、健康监测设备等急需产品。面向老年人品质生活需要，推出兼具舒适性、功能性和时尚性的老年鞋服产品，适合老年人咀嚼吞咽和营养吸收的食品，功能型日化产品等。开展优质老年用品惠老助企行动，推进居家适老化改造，发布适老化产品和服务推广目录，鼓励电商平台、商超等设立银发消费版面或专区。



## 五、培育消费新场景新业态

**(十六) 规范发展共享消费。**规范发展共享单车，在商超、医院、游乐园等公共场所推广共享轮椅、共享婴幼儿推车等模式。建立健全共享产品服务质量认证体系，加快完善共享交通、共享物品等细分领域服务标准。

## 六、营造良好发展环境

**(十七) 强化财政金融支持。**用好大规模设备更新和消费品以旧换新政策。统筹相关资金渠道支持消费品产业提质升级，充分发挥政策资金撬动作用。发挥集中采购作用，扩大政府机关、事业单位、国有企业等对职业装、工装鞋等消费品的采购。丰富消费金融产品和服务，增强消费金融服务的适配性和便利度。借助服务消费与养老再贷款等引导金融机构加大对优质老年产品的支持力度。

工业和信息化主管部门要强化统筹，动态掌握工作进展情况，及时协调解决问题。各相

### 资料来源：

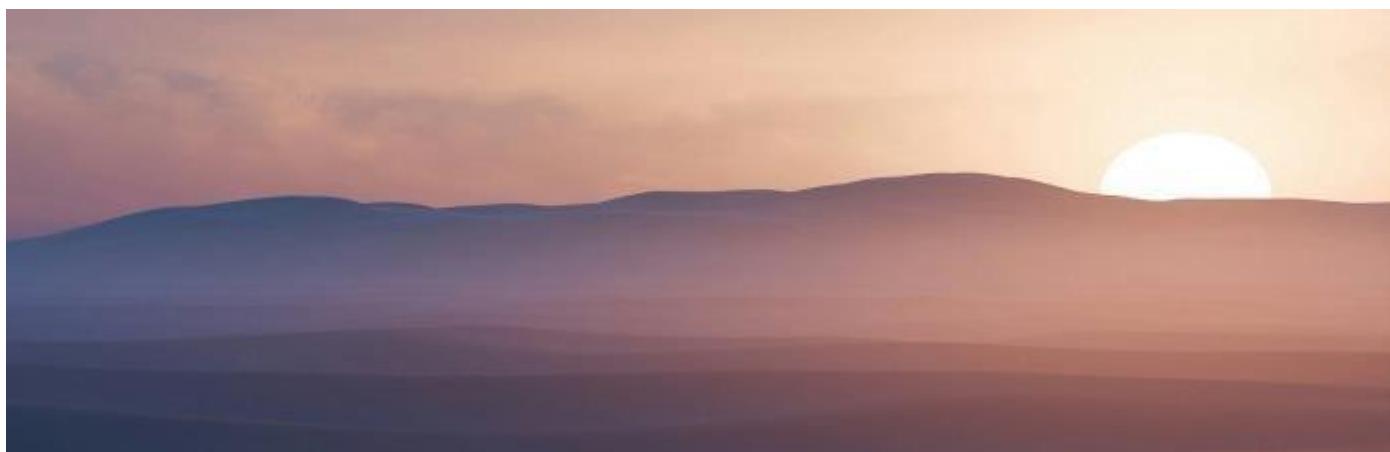
工业和信息化部、国家发展改革委、商务部、文化和旅游部、中国人民银行、市场监管总局印发《关于增强消费品供需适配性进一步促进消费的实施方案》的通知，网页参见[https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2025/art\\_33adc5a41c144cdc8fabce133f88f261.html](https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2025/art_33adc5a41c144cdc8fabce133f88f261.html)

(本文责任编辑：郭瑞芳)

关部门要加强协同联动，结合职能提供政策支持保障，确保工作落实落地。各地区要结合实际抓好贯彻落实，将相关工作纳入本地区重点工作。行业协会要引导企业加强自律和诚信体系建设，进一步促进释放消费潜力。

### 责编评论：

《实施方案》通过技术、产品、场景等多层次的系统部署，引导智慧养老供给与需求的有效对接。以人工智能等技术融合为驱动，明确支持开发家庭服务机器人，建设适老化产品体验中心，直接瞄准了老年人最迫切的照护与健康管理需求。同时，通过推动“旅游与康养相结合”，积极拓展了智慧养老的应用场景，培育新的消费业态。《实施方案》通过刺激有效供给来激活和匹配潜在需求，为智慧养老产业的规模化、市场化发展提供了明确的政策信号和市场通道。





# 从被动监测迈向主动干预：英国公司借助微观行为数据预防跌倒

编者按：

英国Lilli公司的创新实践，不再将跌倒视为孤立事件，而是通过机器学习与物联网技术，将其解读为健康状况持续恶化的特征。从脱水等微观行为偏差，到夜间活动频率的宏观模式变化，技术正在构建一个全天候、无侵入式的健康预警网络。这不仅是对传统的被动响应式护理模式的颠覆，更是在护理人员短缺的背景下，探索出的一条以数据驱动、提升护理效率与质量的新路径。当技术能够读懂沉默的日常，我们如何更好地将数据的洞察转化为有温度的关怀与及时的干预？

## 一、跌倒是老人急诊入院的主要原因之一

据统计，30%的65岁以上老人每年至少会跌倒一次，而80岁以上老人这一比例更是上升到50%。这些跌倒事件大部分发生在家中，通常是健康状况下降的结果。此类家中跌倒所造成的影响及后续治疗需求，给本已资金不足的英国国民医疗服务体系带来了更大压力，而跌倒事件带来的人员损失也不容低估。一项关于长期失能的调查发现，大约20%的髋部骨折患者在骨折后第一年就进入长期护理机构，这凸显了像跌倒这样的事件可能是许多人失去独立生活能力的开端。

然而，跌倒并非不可避免。得益于新的创新技术，我们可以在第一时间防止跌倒发生，从而避免其造成如此严重的后果。预计未来25年内，英格兰85岁以上人口将翻倍，达到260万。因此，在家庭护理方面，我们迫切需要转变思维，从被动应对转向主动预防。仅仅在事件发生后作出反应已经不够了。护理专业人员必须更好地利用只有技术才能提供的数据，以真正了解老年人在家中的生活状况，从而制定

更好的护理计划，在症状出现时就及时应对健康衰退。跌倒可能是个人健康状况恶化的征兆，早期发现这种行为模式可以极大地影响一个人未来的生活质量，并降低因跌倒而入院的风险。

## 二、机器学习与物联网赋能远程健康监测

但如何实现呢？众所周知，护理行业正面临危机。职位空缺率已恢复到疫情前水平，其中家庭护理工作的空缺尤其增加（约7.4%）。随着生活成本危机的持续影响，护理行业的人员配置水平很可能受到进一步冲击，因为护理人员可能会转向零售和酒店业等薪酬更具吸引力的行业。尽管新政府正在审议的健康与社会保障税将缓解部分问题并帮助填补日益扩大的资金缺口，但资金增加的作用终究有限。那么，在资源紧张的情况下，护理提供者如何采取更积极的护理方式呢？

通过监测居家护理对象的关键指标，可以标记出可能导致健康状况恶化并引发跌倒的潜在症状。Lilli公司的远程护理解决方案将机器学习、行为数据分析和传感器技术相结合，形



成一套基于云的系统。该方案的工作原理是，通过监测日常活动（如活动情况、体温、夜间活动和饮食饮水习惯），为每个居家服务对象建立其正常行为模式的基线。当一个人的行为偏离基线时，例如活动减少、如厕次数增加或饮水次数减少，这可能意味着其健康或身体状况出现了潜在的恶化。一旦出现偏离，系统就会向护理团队发出警报，使护理提供者、全科医生、社区护士或社区康复团队能够迅速采取后续干预措施。这种高度个性化的方法意味着团队可以制定解决方案，帮助老年人延长独立生活时间，并过上更充实的生活。

就预防跌倒而言，这种洞察力可以说是具有改变生活的力量。例如，如果护理提供者拥有数据显示服务对象饮水减少，他们就可以在脱水造成严重问题之前进行干预。同样，如果传感器数据显示个体的活动水平下降，这能使护理专业人员能够在适当时机提出正确的问题以了解原因。这可能意味着在家中移动已变得困难。这些信息将使护理提供者能够在潜在跌倒发生之前就作出反应，并采取保障措施预防事件发生，例如安装额外的扶手、引入辅助行走工具，甚至确保更频繁的家访。

同样，如果服务对象发生了跌倒，前期收集的数据可以揭示促成因素。例如，数据可能显示该个体在某段时间内未进食或饮水。这些数据还可以表明一个人的状况是否正在恶化。远程监测技术使护理提供者能够凭借这些信息更早地进行干预，并更快地提供所需护理。然后，这些洞察可用于防止跌倒再次发生，并减少因家中跌倒而住院的服务对象人数。

### 三、运用数智技术持续改善家庭护理

其潜在影响是巨大的——既有助于缓解过度紧张的健康与社会护理体系，也对个人层面具有重要意义。例如，在与多塞特郡议会最近的一个试点项目中，Lilli公司不显眼的家用传感器被用于监测刚出院患者健康状况恶化的潜在迹象。当行为模式发生变化（例如夜间起床更频繁或使用水壶减少）并被标记出来时，得到的数据使团队能够及时干预。

跌倒是老年人和体弱者住院的主要原因，也是75岁以上人群因伤死亡的最常见原因。因此，寻找减少此类事件的方法至关重要，这既能保护个人，又能减轻健康和社会护理提供者的压力。通过采用远程监测技术转向主动护理模式，将使健康和社会护理领域的领导者能够在更有效地管理资源的同时改善护理结果，从而对员工和服务对象都产生实质性影响。这也为他们提供机会，不仅能降低家庭跌倒的风险，还能让护理提供者在为时已晚之前发现健康状况恶化的迹象。对于服务对象而言，这意味着他们能够在家里更长久、更安全、更独立地生活，并让他们的亲人和护理者安心。在人口老龄化问题的背景下，采用这些长期、可持续的解决方案将确保护理提供者不仅能够应对当前的需求和压力，还能为未来的挑战做好充分准备。

#### 责编评论：

Lilli的方案不直接预测“跌倒”这个结果，而是精准捕捉导致跌倒的“前兆”，如脱水、活动减少等。这种基于个体行为基线的动态监测，使得干预措施更具针对性和前瞻性，



旨在实现“防患于未然”。通过自动化监测和智能预警，技术将宝贵的专业人力从繁琐的日常巡查中解放出来，使其能聚焦于高价值的干预决策与人文关怀，实现了智慧养老人机协同的效率最大化。该技术方案避免了摄像头等侵

入式设备带来的隐私困扰，通过分析行为模式而非图像，最大程度地保护了长者的尊严。同时，基于每个人的独特基线进行判断，避免了“一刀切”的标准化干预，让关怀真正回归到“人”本身。

### 资料来源：

根据AgeClub网站2025年12月11日发布的帖子缩写整理而成，参考链接：<https://www.ageclub.net/article-detail/7705>。

(本文责任编辑：李辰龙)





# 夜班护工变身数据师：日本养老院的数字化破局实践

编者按：

少子老龄化下，养老人力短缺与服务提质是行业共同挑战。日本 80 床小养老院“铃鹿绿色家园”，以“接地气”的数据应用破局，极具借鉴价值。该院摒弃数字化“高大上”执念，靠“专业制单+夜班录入”盘活 LIFE 系统（Long-term care Information system For Evidence）暂定数据，对标全国均值精准优化；以长者意愿为核心，用数据锚定个性化需求，让护理贴合身心状况与诉求；搭配 ICT 设备形成双轮驱动。其经验表明，养老数字化无需重金，关键在立足实际、聚焦需求，为各类养老机构提供了可复制的实践路径。

日本三重县铃鹿市“铃鹿绿色家园”（社会福祉法人铃鹿福祉会），是一家拥有80个单间床位的单元型特别养护老人院。这家规模不大的机构，凭借独特的数据应用“土办法”，在护理数字化领域实现突破，成为小体量养老院击败全国同行的典范。

## 一、该机构自2024年4月起开始向科学护理信息系统（Long-term care Information system For Evidence, LIFE）提交数据

自2024年4月起，该机构正式启动向科学护理信息系统（LIFE）的数据提交工作。尽管获取的反馈信息尚为暂定版本，但机构将其与自身运营状况深度对比，以此作为把握护理现状、推进服务改进的基础数据。其核心目标不仅是改善长者身心状态，更致力于实现长者期望的生活，兼顾自立支援与生活质量提升。

该机构所在区域是市内少子老龄化最严峻的地带，护理人力短缺问题日益突出。机构双管齐下应对困境：一方面推进LIFE项目深化数据应用，另一方面活用ICT技术与护理机器人，同步解决人力不足与服务质量提升的难题。

早在LIFE系统启动五年前，该机构就已着手预判设施护理评价指标并开展筹备。CHASE 系统运行后，他们专门聘用护士、管理营养师及照护经理，负责制定包含数据提交计划书在内的各类表单，并联合业务记录系统供应商，开发便于数据输入与提交的操作体系。如今已形成成熟模式：专业人员制作LIFE表单，楼层护理人员利用夜班间隙完成数据录入。

## 二、有效活用暂定版数据

对于LIFE的暂定版反馈，不少机构一线人员存在失望情绪，但铃鹿绿色家园却将其转化为服务优化的工具。工作人员通过对比机构与全国各项指标符合率的差异，精准定位自身护理服务的优势与不足，进而针对性推动改进。

以2024年10月服务周期反馈中ADL相关的“排便控制”和“排尿控制”项目为例，全国平均数据显示，两项指标“完全辅助”比例均为59%，“部分辅助”为30%~31%，“自立”为10%，构成比例完全一致。而该机构数据显示，排便完全辅助为43%，排尿完全辅助为55%，二者自立程度存在明显差异。



## 三、重视以生活为基础的支援

机构负责人服部昭博表示：“我本人是管理营养师，所以首先关注的是维持和提升长者的口腔与营养功能。然而，这里是生活的场所，在人生的最后阶段，我们不仅要推进可能给长者带来负担的状态改善，也要致力于实现符合其个人意愿的生活支援，目标是兼顾自立支援与生活质量的提升。”

为落实这一方针，工作人员会对照每位长者护理计划中的支援方针，结合“兴趣关注点清单”“自立支援促进相关评估及支援计划书”等LIFE数据提交表单重新审视。通过“兴趣关注点清单”，确认长者“正在做的”“想尝试/感兴趣的”生活行为是否已在护理计划中得到支持。

## 四、使长者的状况与支援方针相匹配

为确保排泄护理与长者身体状况匹配，工作人员参考科学护理推进体制附加报酬表单中记载的每位长者各项ADL指标。梳理发现，移乘与步行完全辅助的长者使用尿布或尿垫，部分辅助的长者白天使用厕所等，基本实现了与ADL水平相符的支援。

另有一位使用尿垫、未能使用厕所的长者，步行完全辅助，但进食、移乘和仪表修饰为部分辅助。工作人员判断其仍保有握力和上

肢活动范围等残余能力，若加以辅助有望引导其如厕排泄，遂开始探讨厕所辅助支援方案，以期符合排泄支援附加报酬II·III计费标准。

铃鹿绿色家园生活顾问原田崇史表示：“由于该长者的‘兴趣关注点清单’上并未勾选‘自己去厕所’这一项，因此不进行强迫，而是由工作人员询问‘要不要试试用厕所？’等，在确认其意愿的同时提供支援。”通过确认LIFE相关表单的内容，可以切实把握每位长者的口腔营养状态、ADL、压疮、排泄等身心状况，并联系到护理计划的改善，这成为了强有力的评估工具。”即便对于目前因人员配置不达标无法计费的附加服务项目，机构也会制作相应表单，既为未来计费做准备，也将其作为审视护理的基础数据活用。

## 五、积极活用ICT技术

该机构还积极运用各类护理机器人及ICT设备。在某单元，各居室安装轮廓传感器，检测到长者起身、床边坐位或站立时，会向工作人员智能手机发送通知，方便确认床上活动。同时配备可检测离床及床上活动的床垫式传感器，该传感器附带护士呼叫功能，能以低成本引入呼叫装置，因此与轮廓传感器搭配使用。机构通过巧妙组合各类设备特点，最大限度发挥其功能。

## 资料来源：

据AgeClub 2025年12月10日发表的《夜班护士变身“数据师”？日本这家养老院靠“土办法”玩转高端数字化》缩写整理而成，原文链接：<https://www.ageclub.net/article-detail/7698>

（本文责任编辑：尹梦晗）



# 网络媒体与大语言模型中的年龄与性别扭曲现象

Douglas Guilbeault<sup>1,\*</sup>, Solène Delecourt<sup>2</sup>, Bhargav Srinivasa Desikan<sup>3,4</sup>

(1. Graduate School of Business, Stanford University, Stanford, CA, USA,

2. Haas School of Business, University of California, Berkeley, Berkeley, CA, USA,

3. Autonomy Institute, London, UK,

4. Oxford Internet Institute, University of Oxford, Oxford, UK

## 编者按：

本文聚焦一个长期被讨论却缺乏系统量化证据的关键问题——年龄与性别刻板印象究竟是现实的反映，还是被网络媒体持续放大的社会性扭曲。Guilbeault 等在 *Nature* 发表的这项研究，通过构建跨图像、视频与文本的大规模多模态数据分析框架，首次将“年龄”这一具有客观锚点的变量引入刻板印象研究之中，为评估性别偏见的真实性与失真程度提供了坚实的实证基础。研究发现，尽管美国人口普查数据显示女性与男性在劳动力市场中的年龄分布并无系统性差异，但在主流互联网平台与大语言模型中，女性却被一致性地呈现为“更年轻”，且这一偏差在高地位、高收入职业中最为显著。该工作不仅揭示了数字媒介中年龄—性别联合偏见的普遍存在，也指出主流算法在无意中放大这种偏见的风险，对理解智能系统中的结构性不公平具有重要启示意义。

在人类社会中，刻板印象往往以统计关联的形式潜移默化地影响认知与决策，但其是否真实反映社会结构，始终存在争议。以往研究受限于样本规模、单一模态或缺乏客观参照，难以在文化表征与现实数据之间建立直接比较。本文从这一瓶颈出发，系统整合了来自 Google、Wikipedia、IMDb、Flickr、YouTube 等平台的逾百万张图像与视频数据，并结合多种主流语言模型的文本表征，刻画了互联网文化中性别与年龄的联合分布特征。通过与美国人口普查数据进行对照，作者清晰地表明：数字空间中的性别—年龄关系并非现实的简单映射，而是一种被系统性夸大的文化失真。

进一步，研究并未止步于描述性分析，而

是通过预注册的全国代表性实验与对 ChatGPT 的审计实验，揭示了这种失真如何通过搜索引擎与大模型被“算法性放大”，并进而影响个体信念与招聘决策。实验结果显示，接触职业图像会显著强化“女性更年轻、男性更年长”的认知预期，而在简历生成与评估任务中，大模型倾向于将女性设定为更年轻、经验更少，并对年长男性给予更高评价。这些发现表明，年龄与性别并非独立维度，其交叉偏见可能在智能系统中形成隐蔽却影响深远的决策倾向。

总体而言，本文在方法上实现了三方面突破：其一，提出以客观人口统计数据为参照，系统评估刻板印象“准确性—失真性”的研究范式；其二，通过多模态、大规模数据揭示年



龄—性别偏见的文化广泛性；其三，直接连接在线表征、算法放大与现实决策后果，为算法公平与AI治理研究提供了可操作的实证路径。该研究不仅深化了我们对数字时代刻板印象生

成机制的理解，也为未来在智慧治理、算法审计与公平导向的模型设计中，如何识别并缓解交叉偏见提供了重要理论与实践依据。

### 资料来源：

根据Douglas Guilbeault等于2025年发表在Nature题目为《Age and Gender Distortion in Online Media and Large Language Models》的文章缩写整理而成。

（本文责任编辑：蒋新宇）

## 人工智能导航系统拟人化对老年用户效率、信任、满意度和认知负荷的影响研究

YiheSen Li, Yizhuo Hou, Weicheng Pan, Hong Chen, Junpeng Gai, Liyan Bu

（School of Art and Design, Shenyang Aerospace University, Shenyang, China）

### 编者按：

随着全球老龄化进程加快，老年人的出行需求持续增长，导航的高效性、安全性与便捷性已成为关键社会议题。传统导航系统常因操作复杂、缺乏个性化支持等问题，给老年人带来认知负担，限制其出行自主性。人工智能（AI）导航技术的发展为解决这一难题提供了新方向，而拟人化设计作为提升人机交互体验的重要手段，通过融入人声、情感表达、视觉形象等人类特征，有望改善老年人与导航系统的互动效果。本研究基于人机交互理论与认知负荷理论，通过实验对比不同拟人化程度的AI导航系统对老年人导航表现与心理体验的影响，明确了高拟人化设计在提升效率、降低认知负担等方面的显著优势，为老年友好型导航产品的设计优化、功能升级提供了科学依据，也为智能技术服务老龄化群体、助力积极老龄化提供了实践路径。

全球人口老龄化趋势日益显著，老年人的出行需求与日俱增，但他们在复杂路线理解、突发情况应对及现代导航技术适应等方面面临诸多挑战，这不仅限制了其出行范围，也降低了生活质量与社会参与度。人工智能导航系统凭借实时环境感知、动态路径规划等优势，逐

渐成为辅助老年人出行的重要工具，而拟人化设计，即将人类特征、动机或情感赋予非人类主体，被认为是提升系统可用性与用户接受度的关键。

现有研究表明，拟人化特征如类人语音、面部表情等，能正向影响用户信任与情感投



入，但多数研究聚焦普通成年群体或情感层面，缺乏对老年人在导航这类认知需求较高任务中的系统性探究。同时，不同拟人化程度（从基础语音反馈到全功能拟真交互）对老年人导航效率、认知负荷的影响尚不明确，传统导航系统在复杂场景下易给老年人带来过重认知压力的问题仍未得到有效解决。

本研究采用 $2\times3$ 被试间设计，以“AI导航系统拟人化程度”（基础功能型、低拟人化型、中拟人化型、高拟人化型）和“任务复杂度”（简单路径、障碍路径、多选择路径）为自变量，聚焦老年人的导航效率（任务完成时间、路径偏差、错误率）、信任度、满意度及认知负荷四大核心因变量。其中，基础功能型仅提供固定格式语音导航，无动态交互；低拟人化型加入简单情感语音提示，无视觉元素；中拟人化型包含无障碍路径规划、避障引导及基础情感设计；高拟人化型支持实时动态语音交互、个性化路径规划及障碍识别反馈。

本研究在理论上具有多方面的重要贡献。首先，研究基于导航场景提出了一个由基础型、低、中、高四个层次构成的拟人化框架，相比以往多数研究将拟人化视为单一维度的处理方式，本研究提供了更精细的层级模型。其

次，本研究将老年用户的导航效率与认知负荷纳入拟人化效果的考察范围，弥补了以往研究多集中于情感体验或态度反应而忽视任务绩效的不足。通过同时考察效率、错误率、偏差距离等客观指标，以及认知负荷和信任等主观指标，展示了拟人化如何在实用任务中具体影响老年人的信息处理过程。最后，本研究发现拟人化的正向效果并非线性增加，而是呈现出边际递减趋势，提示存在“适度拟人化最优”的阈值效应，为未来构建更为精准的拟人化理论模型提供了依据。本研究对老年友好型导航系统及更广泛的智能交互产品设计具有显著的实践价值。研究结果表明，适度及以上水平的拟人化显著降低了老年用户的认知负荷，提高了导航效率、路径准确性与整体满意度。同时，本研究为老年人科技采纳提供了实证依据，显示高拟人化系统能够增强老年人对技术的信任感与安全感，从而提高其愿意依赖智能系统进行户外出行与日常导航的意愿。研究还提出“任务复杂度——拟人化强度匹配”设计原则，即在复杂、多障碍的导航情境下，应采用更高水平的拟人化以提供更明确、更具陪伴感的引导；而在简单任务中，则可采用中等拟人化以平衡信息负荷和系统资源消耗。

## 资料来源：

根据Li等于2025年发表在International Journal of Human-Computer Interaction期刊题目为《Exploring the Impact of Anthropomorphism in AI Navigation Systems on Elderly Users' Efficiency, Trust, Satisfaction, and Cognitive Load》的文章缩写整理而成。

（本文责任编辑：周帆）



# 陪聊、助行、守护 养老机器人让照护更暖更智慧

编者按：

谈及养老，在传统认知中，往往是护工的悉心照料、家人的床前相伴。但您或许想不到，如今在不少地方，养老机器人已悄然走进老年人的生活，成为他们身边的“科技养老搭子”。

在深圳的一家养老护理院里，有100多台大大小小的养老机器人。老人们聊天、唱歌、跳舞、下棋，都有了机器人“搭子”。它们不是让老人图新鲜的“花架子”，在养老院里，机器人还承担起了很多工种。这个养老护理院共有460多名老人，平均一个护理员至少要照看3名老人。现在有了机器人助手，帮着分担了不少。一个外形圆乎乎、巴掌大小的机器人是养老院里的“实习生”，它能监护老人的日常举动，是护理人员的“电子分身”。

设计这位“实习生”的科技公司，开发了一些针对老人的特定场景，他们做了很多姿态算法，当发生紧急情况的时候，机器人会第一时间识别到，可以及时处理突发状况。

这家公司在2019年开始开发智能陪伴与安全守护类机器人，接入了AI大模型。但机器人还是没有摆脱单一指令的局限性，自主规划、处理复杂诉求的能力也有待提升。最近，团队正在做更深入的研究来攻破这个难题。

截至2024年底，深圳60岁以上的常住老年人口157.8万人，预计2029年将达到257.8万人，深圳这座年轻的城市，正逐步迈向老龄化。但在这座科创之城，老年人与科技已经碰撞出火花。今年93岁的梁彩棠老人，每天大部分时间都是在轮椅上度过。她所在的颐养院，共有96位老人，平均年龄超过了86岁，97%都

是中重度失能失智的老人，大多都站不起来，走不了路。

最近，颐养院里来了一个机器人“大宝贝”——下肢外骨骼机器人，双腿双脚固定好后，电动座椅托着老人慢慢“站立”。在它的辅助下，梁彩棠老人在楼道里溜达了起来。除了这款框架式外骨骼机器人，还有一款便携式的“机器外挂”。今年87岁的李桂英老人穿上它以后，可以丢掉拐杖，进行散步锻炼。

这两款机器人都出自深圳的一个科技公司，产品专门针对下肢运动能力不足的人群进行步行训练。它看着小巧，但融合了很多前沿技术。一些完全依靠轮椅的老人，他们的出行方式也在改变。今年，另一家科技公司新推出了一款全地形的具身移动机器人，它实现了具身移动机器人技术和轮椅的跨界组合。

截至2024年末，全国60周岁及以上老年人口31031万人，占总人口的22.0%，失能失智老人总数约有4500万人。在深圳的一家颐养院，一些长期卧床的中重度失能老人，他们的大小便已经不需要人工处置，而是交给了一款“大小便智能护理机器人”来进行自动清洗处理。一旦老人排出大小便，这款智能护理机器人会迅速感应并启动清理程序：处理、清洗、烘干、除臭。整个处理过程只需两三分钟，还有有效避免异味扩散。



智慧养老、科技养老正在成为不少科研单位，关注的重点领域。中国科学院深圳先进技术研究院的研究员赵国如和他的团队，正在瞄准老年人的需求痛点、难点，研发一些本领更强大的养老机器人。他们要做老年人的防跌倒研究、肌肉减少跟增肌研究、康复和护理的相关智能化的研究等等。近5年的时间里，他的团队研发了失稳预警器、防跌倒步态失稳机器人等10多项相关项目。

今年5月，深圳市龙岗区成立了全国首个人工智能（机器人）署，系统布局机器人产业发展与场景落地。作为全国首个聚焦AI与机器人产业的政府直属机构，他们正在打造人机共生的“试练场”。

现在大部分的养老机器人多以“机构专

用”为主。养老机构是老人最为集中，护理难度最为多样、复杂的地方。它更像是大型的试验训练场，机器人在与老人的互动磨合中不断进化，老人们也在适应学习中，感受科技进步带来的点滴变化。养老机器人正以多元应用场景，重新定义“老有所依”的科技内涵。“十五五”规划建议明确提出“发展银发经济”“健全养老事业和产业协同发展政策机制”。

当前，养老智能设备虽在技术成熟度、成本亲民化、交互自然度等方面仍有提升空间，但科技赋能养老的发展趋势已然清晰、势不可挡。随着技术持续迭代、应用场景更加丰富，越来越多靠谱好用的养老机器人终将走进千家万户，让老人们共享科技发展红利，在智能时代收获稳稳的幸福与尊严。

#### 资料来源：

据2025年12月5日发表在央视财经上的《陪聊、助行、守护 养老机器人让照护更暖更智慧》改写整理。

（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）“科技助老·智绘大连——智慧养老高峰论坛”于2025年12月6日在大连科技学院成功举办，以“数智赋能·人文关怀：探索智慧养老高质量发展新路径”为议题，汇聚政产学研用多方，交流前沿经验并达成合作，助力探索大连特色智慧养老高质量发展新路径。（2）“第十一届中国养老服务业发展论坛”于2025年11月22日在广西南宁顺利落幕，以“推进养老服务产业高质量发展”为主题，汇聚高校专家、行业机构及企业从业者多方力量，发布蓝皮书明晰产业现状与路径，探讨多元发展模式并搭建合作平台，助力构建多元协同的养老服务生态。

### 【科技助老·智绘大连——智慧养老高峰论坛】

2025年12月6日，“科技助老·智绘大连——智慧养老高峰论坛”在大连科技学院隆重召开。本次论坛以“数智赋能·人文关怀：探索智慧养老高质量发展新路径”为议题，汇聚政、产、学、研、用多方力量，搭建智慧养老领域理论研究、技术创新与实践探索的高端对话平台，为区域老龄事业发展注入新动能。

大连市委社会工作部副部长管占龙、旅顺口区委社会工作部部长石军等相关部门领导，原大连科技学院院长杨德新，大连科技学院副校长李宝章，以及来自香港、深圳和大连本地的养老领域权威专家、社区工作者、养老机构代表、相关企业负责人与大连科技学院经济管理学院师生共同出席了本次论坛。论坛由大连科技学院经济管理学院院长刘爽主持。

#### 嘉宾致辞锚定方向，学术引领行业发展

论坛开幕式上，大连市委社会工作部副部长管占龙发表致辞。他指出大连市始终将养老服务作为重要民生工程，坚持党建引领，整合

多方资源，着力构建“党委统筹、部门协同、社会参与”的养老服务新格局，期待以本次论坛为契机，推动科技更好适配老年需求、构建多元协同养老服务体系。管部长强调，本次论坛的举办恰逢其时，既是落实国家战略的具体实践，也是破解区域养老难题的创新探索，希望以论坛为纽带，推动政策资源、学术智慧与产业实践深度对接，让数智技术真正赋能养老服务提质增效。

大连科技学院副校长李宝章在致辞中介绍了学校在智慧养老领域的学科建设与实践探索。他表示，作为地方高校，学校始终聚焦老龄化社会需求，构建了社会工作、人工智能、健康管理等多学科交叉的人才培养体系，近年来培育了多项学生养老服务创新项目，形成了“产学研用”协同育人的良好生态。李校长强调，智慧养老的核心是“技术赋能+人文关怀”的双向融合，既要以数智化手段破解养老服务供给瓶颈，更要坚守“以老为本”的价值导向，让技术发展更有温度。

#### 主论坛聚焦前沿，专家共话行业趋势

主论坛环节，来自香港、深圳及大连市的



养老领域权威专家围绕智慧养老前沿理论与实践案例展开深度分享。专家们指出，当前我国老龄化进程呈现高龄化、少子化叠加特征，传统养老模式面临资源供给不足、服务效率不高等挑战，数智化转型成为必然趋势。

广东省云达康供应链公司董事长陈浩以《全球化视野下中国银发经济的机遇与挑战》为题，系统梳理了中国养老政策从事业保障到产业市场化、直至银发经济全面发展的演进脉络，并结合其企业从养老地产、科技研发到全供应链整合的十八年产业实践，提出了以“需求侧”倒逼“供给侧”变革，构建“产品+服务+金融”融合新业态的解决方案。

一带一路产学研协会副会长张帆教授则分享了《双城样板：大湾区粤港养老服务跨区域融合案例分享》，通过详实的数据与案例，深入剖析了深港两地如何在政策协同、医疗资源衔接、服务标准互认、人才共建等方面突破制度壁垒，构建“互补共生”的跨境养老服务体系，为跨区域养老合作提供了可复制的“双城样板”。

大连市养老福利协会特聘专家董兴华围绕《智慧养老发展现状的分析及建议》，结合行业一线观察，对智慧养老的技术应用现状、存在问题与发展方向进行了深度解析，提出了兼具前瞻性与操作性的专业建议。

### 分论坛精准破题，实践创新亮点纷呈

本次论坛设置三个平行分论坛，分别聚焦养老院运营管理、社区养老服务创新、青年助老实践三大核心领域，实现了理论高度与实践深度的有机结合。在“以智助老·以情暖心：

养老院院长经验分享论坛”上，来自各地的养老机构负责人围绕学者与一线院长共话适老化环境设计、智慧健康技术推广及生态平台建设；同时强调，技术赋能不能替代人文关怀，智慧养老院建设应注重情感陪伴、精神慰藉等非技术服务，实现“科技助老”与“情感暖心”的双向赋能。

“基层治理赋能养老：社区服务实践与创新论坛”则聚焦社区养老这一核心场景，社区工作者、社会组织代表与专家学者共同探讨基层治理与养老服务的融合路径。深入探讨了如何通过党建引领、资源整合与服务创新，提升社区养老服务的精准性与实效性。

“数智筑梦·青春助老：学生养老服务创新项目分享论坛”成为本次论坛的一大亮点。来自上海师范大学、南京财经大学、沈阳师范大学、大连科技学院等高校的学生团队展示了10余项养老服务创新成果，充分展现了青年学子在老年数字赋能、农村智慧养老、精神文化关怀等领域的创新思维与社会担当，彰显了养老服务事业发展的青春活力。

### 政产学研协同发力，共绘智慧养老新蓝图

本次论坛共有百余人参与，与会人员纷纷表示，论坛搭建了跨领域、跨行业的交流合作平台，既分享了前沿的学术理念与实践经验，也达成了多项合作意向。下一步，各方将以本次论坛为契机，推动建立常态化沟通机制，在智慧养老项目研发、人才培养、服务落地等方面深化合作，共同探索具有大连特色的智慧养老高质量发展新路径。

此次高峰论坛的成功举办，不仅为区域智



慧养老领域的理论研究与实践探索提供了重要参考，更彰显了高校在服务国家战略、破解社会难题中的责任与担当。未来，大连科技学院将持续聚焦智慧养老领域，深化产学研协同创

新，培育更多高素质专业人才与高质量创新成果，为积极应对人口老龄化、构建老年友好型社会贡献高校力量。

### 资料来源：

据2025年12月8日发布在大连科技学院的《数智赋能人文关怀，共探智慧养老高质量发展新路径 | 大连科技学院智慧养老高峰论坛成功举办》综合改写整理。

(本文责任编辑：秦园)

### 【多元协同绘就养老服务新蓝图——第十一届中国养老服务业发展论坛会议总结】

2025年11月22日，第十一届中国养老服务业发展论坛在广西南宁顺利落幕。这场由中国社会保障学会和北京曜阳公益基金会联合主办的行业盛会，紧紧围绕“推进养老服务产业高质量发展”这一核心主题，吸引了200多位来自高校的专家学者，行业机构代表以及企业一线从业者齐聚一堂。通过多轮深度交流明晰了产业未来走向，同期发布的《中国养老服务发展报告（2025）》蓝皮书，也为行业实践提供了全面系统的指导。

#### 锚定养老产业发展核心方向

论坛开幕式上，各方围绕养老服务产业高质量发展的时代价值与实践路径展开探讨，凝聚起高度共识。当前我国人口老龄化进程不断加深，养老服务业既是保障民生的关键领域，更是拉动经济增长的重要力量。主办方明确表

示，“十五五”时期是养老产业提质转型的关键阶段，必须坚守“优质、普惠、可持续”的发展目标，通过政府，市场，社会，家庭与个人的多方协同，把人口老龄化带来的挑战转化为发展机遇。

作为承办地的南宁，凭借“中国绿城”的生态优势和中国—东盟合作平台的资源禀赋，分享了当地在政策扶持，人才培养，银发经济培育等方面的实践成果。南宁方面表示，将以此次论坛为契机，进一步深化养老服务、康养旅居、智慧养老等领域的跨界合作，持续优化产业供给质量。公益组织代表也提及，将秉持奉献、创新、法治的精神，重点关注农村养老，困难老人帮扶等薄弱环节，助力完善养老服务保障网络。

#### 探索产业升级多元可行路径

主论坛聚焦银发经济发展，康养模式创新，需求结构变化以及产业瓶颈破解等关键议



题，经过深入交流梳理出多条切实可行的发展路径。在产业定位上，论坛明确要树立积极老龄观，既把老年人看作消费群体，也认可其人力资源价值，推动银发经济与养老服务、健康医疗、文化旅游等业态深度融合。

针对不同区域的发展特点，论坛探讨了差异化的产业发展模式。比如海南依托独特的气候条件和政策优势，打造的“气候治疗+旅居康养”模式，为资源禀赋突出的地区提供了宝贵借鉴。结合人口结构数据变化，论坛指出，老年人的需求已经从基础照料升级为对品质生活的追求，目前“多主体共建、多形态协同、多业态融合、高质量转型”的养老格局正在逐步形成。未来，行业需要重点补齐农村养老服务短板，强化人才与科技两大支撑。

在产业实操层面，论坛提出要着力破解制度体系不健全、高质量供给不足、城乡发展失衡等问题。通过统筹规划、科技赋能、金融支持、监管完善等一系列举措，培育养老服务机器人等新质生产力，推动产业向智能化，绿色化转型。企业代表也分享了各自布局银发经济的实践案例，包括中医药慢病管理、科研创新、高端康养园区建设等，为产业落地提供了具体参考。

### 明晰产业现状与未来路径

论坛同期发布的《中国养老服务发展报告（2025）》蓝皮书，全面总结了我国养老产业的发展现状，明确了高质量发展的核心路径。蓝皮书显示，当前我国养老产业呈现出政策环境持续优化，市场规模快速增长，产业结构逐

步优化的良好态势，但同时也面临着养老事业与产业协同不足、区域与领域发展不均衡、人才储备短缺、政策协同有待完善、供需结构性矛盾突出等五大挑战。

基于对现状的深入分析，蓝皮书提出了三大发展重点：一是以老年人的有效需求为导向，实现供需精准对接，做到“因时、因地、因人制宜”；二是理清养老事业与产业的定位，通过政府兜底保障基本需求，借助市场满足个性化，品质化需求，形成二者协同发展的格局；三是破解人财物方面的关键瓶颈，通过加强人才培养解决有人用的问题，完善养老金融解决有钱花的问题，优化旅居康养资源解决有地玩的问题，推进科技赋能解决“养得好”的问题。这本蓝皮书的发布，为政府决策，学术研究和产业实践都提供了重要参考。

### 推动理论与实务深度融合

当天下午，论坛同步举办了两大平行论坛，分别聚焦“整合照护”与“银发经济”，实现了理论深度与实践温度的双向赋能。在理论论坛上，专家学者围绕照护体系构建，区域养老政策优化，产业融合机制等议题展开学术探讨，通过数据论证与案例分析，梳理出照护服务标准化，专业化的推进路径，为产业发展提供了坚实的理论支撑。

实务论坛则聚焦产业落地实践，地方政府代表介绍了本区域养老产业的规划与布局，企业与机构代表分享了在公益养老，医养结合以及智能养老产品研发等方面的实操经验。现场还展示了适老化智能监测设备，智慧照护系统



等前沿产品，直观呈现了科技赋能养老的实际成效。此外，论坛还搭建了资源对接平台，推介地方优质康养资源，推动院企合作项目落地，助力理论成果向实践转化。

### 共筑养老服务发展新蓝图

经过多环节，多维度的交流探讨，本次论坛凝聚了多项关键共识：坚持以老年人需求为核心，推动养老事业与产业协同发展；强化科技与人才两大支撑，培育产业新质生产力；聚焦农村养老等薄弱环节，促进区域均衡发展；

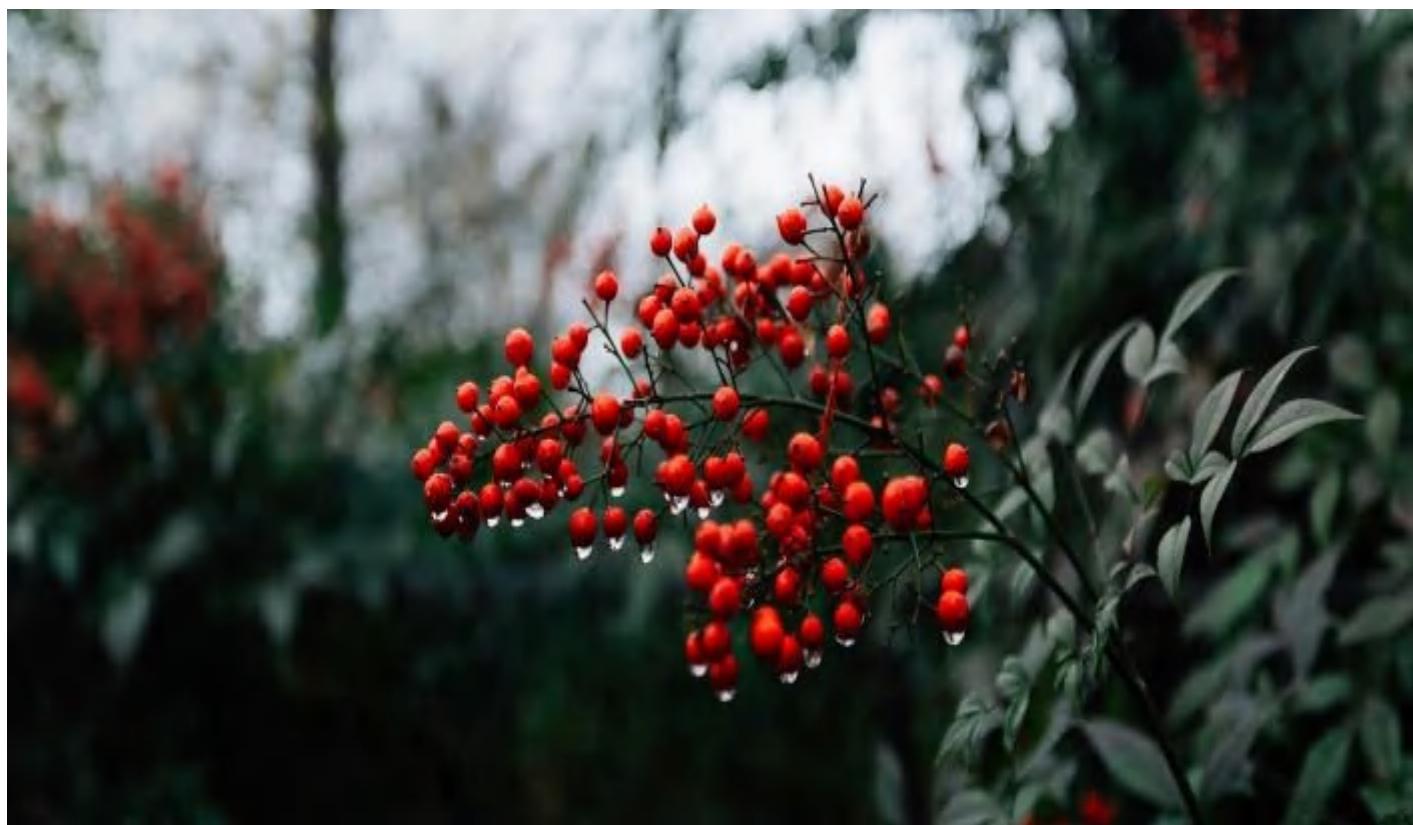
构建政府、市场、社会、家庭、个人多元协同的治理格局，形成共建共享的养老服务生态。

作为养老服务领域的重要交流平台，本次论坛不仅系统梳理了产业发展现状，破解了关键难题，更搭建了跨区域，跨领域的合作桥梁。随着论坛达成的各项共识逐步转化为具体行动，我国养老服务产业将持续朝着优质、普惠、可持续的方向稳步迈进，为积极应对人口老龄化国家战略的实施，实现经济社会高质量发展注入强劲动能。

### 资料来源：

据2025年11月24日发布在中国社会保障学会的《第十一届中国养老服务业发展论坛在广西南宁举行 同期举行《中国养老服务发展报告（2025）》发布会》综合改写整理。

（本文责任编辑：马润）





## 数读医养

### 《融资数千万美元，大疆前高管为轮椅装上激光雷达，重新定义养老出行载具》

在科技飞速进化与迭代的今天，我们不断地讨论着AI、算力、大模型，甚至开始计划着如何寻找第二地球，奔赴星辰大海。而转眼现实，有人还被困于家中。

身体机能的衰退将老年人的生活半径压缩成一个个孤岛，或许是几百米外的菜市场，又或者是家门口的几级台阶，他们面临的出行困难让技术的温差显得尤为刺骨。不过，转机也正在发生。越来越多的企业开始注意到老年人的出行问题，嗅到了其中的商业机遇。最近，大疆的研发负责人离职创业，却做了一台电动轮椅。那么，新加入的“玩家”能用最前沿的算法与技术，去解出这道困扰着无数人的社会学难题吗？

#### 一、极客入局，当“无人机”降落在轮椅上

大疆，无疑是当下市场中最为炙手可热的公司之一，甚至有市场媒体戏谑发文称“大疆旁边咖啡馆挤满了投资人”。而“大疆高管离职创业”一直以来也是市场里反复热议的话题，有基金投资人表示，“以大疆总部天空之城为圆心，半径10公里内，就能找到不错的硬件项目。”他们有的做起了3D打印，有的做起了智能家电，更多的还是各类型的机器人企业。然而，也有人走到了另外的路上。

在明年1月的CES 2026开始前，大疆光电部前组建者、Livox激光雷达产品线负责人洪小平创立的Strutt在洛杉矶发布了首款产品——AI

电动轮椅Strutt ev<sup>1</sup>，并将于2026年初正式发售。洪小平表示ev<sup>1</sup>远超一台智能轮椅，而是一种新的移动出行设备。

作为大疆激光雷达业务的前负责人，Strutt ev<sup>1</sup>为轮椅装上了激光雷达，这是在当下汽车自动驾驶中才会使用到的核心元件，现在首次将这项技术引入到个人出行领域。

不仅如此，ev<sup>1</sup>的evSense智能驾驶系统，还集成了摄像头、超声波传感器与ToF传感器，并为用户提供了两种驾驶模式。在Copilot模式下，可以实现主动减速避障；而在Autopilot模式下，ev<sup>1</sup>可以通过在地图上选点后，自动去固定的目标地点。ev<sup>1</sup>还拥有跟随功能，有的使用者希望能够偶尔步行，这时车可以一直跟在他身边，不用步行完再走回下车点找车，车上还能放东西。同时，ev<sup>1</sup>还建立了Quad-Drive智能底盘与驱动系统，它能应对草地、坑洼、侧倾斜坡等复杂路面，实现舒适、不颠簸、精准而稳定的操控，汽车上使用的地形识别、动态扭矩控制、ABS（防抱死）也一应俱全。

目前，Strutt已于近期完成Pre-A轮融资，累计获得数千万美元资金融资，由包括Matter Venture Partners、Vertex Ventures在内的多家全球知名投资机构投资。尽管智能轮椅看上去并没有人形机器人有趣且有吸引力，但对于市场而言，这却是实实在在的刚需。

世界卫生组织的报告显示，截至2020年，美国每年每1000人中就有3.3人使用轮椅，2024年全球轮椅市场规模约为51亿美元，美国的份



额约为44.12%。

尽管手动轮椅目前仍然占据主导地位，但电动轮椅正在快速增长，近年销量增速约10%。未来随着全球老龄化进程的不断加速，轮椅市场规模还将进一步扩大，而电动化、智能化、模块化已经成为未来产品升级的趋势。

洪小平表示，“我们创立Strutt，是因为看到了尖端科技与人们日常真实需求之间的鸿沟，向世界展示贴心设计与智能科技如何改变人类生活。”

### 二、重建“自我效能”，消减“科技温差”

越来越多的智能出行产品的出现，正在为老年人重建精神世界，同时，也为企业探索产业结构升级带来了更多可能。

在心理学上，老年人抑郁的核心诱因往往是“自我效能感”（Self-Efficacy）的崩塌。自我效能感是指个体对自己是否有能力完成某一种行为所进行的推测与判断。

而老年人因为身体机能退化出现的“我不行了”“我不中用了”“我老了”的习得性无助，被传统轮椅所代表的医疗与伤病属性给进一步放大，成为老年人无力感的具象化符号。

而新一代智能出行设备，正在试图逆转这一心理过程。Whill的创始团队就认为，“当初，眼镜是为视力不好的人设计的。随着不断演变，眼镜已经不单单是解决视力的问题，而是人们习惯佩戴的时尚单品，依靠设计的力量让眼镜成为时尚潮流的配饰。”

洪小平也认为，“不管三轮车还是电助力自行车，对老人都不够安全，但他们也不想买

医疗属性太明显的轮椅。这就有一个市场空缺。”随着轮椅产品设计的不断去病耻化，让尊严的回归直接驱动老年人行为的改变。

这种对身体的掌控感能够鼓励老人主动发起社交，参与社区生活，不管是开着可以兜风的电动轮椅，还是穿着外骨骼化身“钢铁侠”，亦或是用着会发光能报警会唱歌的智能拐杖，都能极大的激发老年人的生活激情，以重建老年人的自我效能感。

对于企业而言，在过去高科技与老年人之间横亘着巨大的鸿沟，年轻人可以享受到科技的乐趣，而对于老年人来说科技则是冰冷的，这中间存在着巨大的科技温差。

而随着银发经济的不断崛起，在中国科技产业大爆发的背景下，企业也开始正视老年人的需求。

过去几年间，新能源汽车和机器人产业的爆发，将电池、轮毂电机、激光雷达、算力芯片的价格打到了白菜价。几年前一颗售价数万元的激光雷达，如今已被压缩至千元级别，这使得在消费级轮椅上搭载高精度感知系统成为可能。

大疆前高管洪小平选择进入智能轮椅的赛道，本质上也是站在了中国庞大的智能制造基石之上，用汽车级的供应链去重做一遍轮椅产业。事实上，已经有车企下场进入智能出行市场。9月，本田推出了旗下最新的个人移动工具UNI-ONE，其定位为非长途交通工具，本田强调该产品的核心目标是减轻移动负担，让更多人重新找回外出的乐趣。

UNI-ONE最大特色是使用者只需坐着，透



过重心移动即可像步行般前进，且双手完全自由，无需复杂驾驶操作，不论孩童或老人都能安心使用。

当然，也有企业从中嗅到了更大的机会。洪小平直言，“ev<sup>1</sup>它能满足“便利地移动”这个核心需求，可以跟人一起生活，去到任何地方，这给我们带来了人形机器人拿不到的生活场景里的宝贵数据。未来我们想做 Robot Helper（机器人助手），ev<sup>1</sup>设计了多处可扩展接口，在座位下方和扶手上，ev<sup>1</sup>都可以加装机械臂或其他传感器、执行器。结合机械臂，它未来能帮你开门、拿东西，甚至做一些家务。当有数

万台这样的机器在全球用户的生活场景里服务时，它就是最好的具身智能平台。”

洪小平和他的Strutt，或许只是这场银发科技浪潮中的一个小小注脚。但他们的出现释放了一个强烈的信号，市场中最顶尖的硬核科技，不再是服务于极客的玩具，它也能俯下身子，去关注那些被时代快车甩在身后的人。

对于老年人的智能出行，不仅是制造一辆更聪明的轮椅，而是构建起一个更加和谐包容的老年友好社会，老年人可以享受科技的乐趣，自信的驾驶智能载具行驶在外感受生活，这才是科技时代下最温暖的风景。

#### 资料来源：

据2025年12月8日发表在Ageclub公众号上的《融资数千万美元，大疆前高管为轮椅装上激光雷达，重新定义养老出行载具》缩写整理。

（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

蒋薪宇

李辰龙

马 润

秦 园

杨艳敏（本期责编）

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](http://www.zhyyyj.com)，欢迎下载使用和传播！

（内部刊物 注意保存）

