

Newsletter for
Smart Senior Care and Health Care

智慧医养分会会刊
www.zhyyyj.com

智慧医养 研究动态

总第133期
2025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



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：2025年1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】

国家金融监督管理总局《关于进一步提升金融服务适老化水平的指导意见》 1

人力资源社会保障部 财政部 国家税务总局 金融监管总局 中国证监会《关于全面实施个人养老金制度的通知》 4

【国际动态】

护理员离职率5%，日本养老院如何破解留人难题？ 6

日本“先老国家”养老领域的经验和教训 9

【学术动态】

SMART：用于诊断神经退行性疾病的自加权多模态融合 12

互联网使用是否改善了老年人的身心健康？基于数字鸿沟理论的研究 14

【应用动态】

建设银行让对未来养老生态圈的想象具像化 16

【近期热点】

会议集锦 19

数读医养 25



智慧医养新篇章：养老机器人正向我们走来

随着新年的钟声渐渐敲响，我们不仅欢庆元旦的到来，更是在这个充满希望的时刻，目睹了科技与人文关怀的深度融合——养老机器人的稳步发展，正引领智慧养老迈入全新的篇章。机器人养老，曾经是那么遥不可及的梦想，如今正逐步成为长者可以触手可及的现实。

2024年国务院办公厅发布的《关于发展银发经济增进老年人福祉的意见》中明确提出，推广应用智能护理机器人、家庭服务机器人、智能防走失终端等智能设备的目标，旨在通过政策引导与扶持，推动养老机器人产业朝着规模化、专业化方向发展。此外，上海市发布的《上海市推进养老科技创新发展行动方案(2024—2027年)》更是将康复机器人、外骨骼机器人和护理机器人等关键词纳入规划。这些政策为养老机器人的发展提供了坚实的基础。

在国际舞台上，德国机器人公司Devanthro于2024年推出了新一代家庭护理机器人Robody。这款机器人采用肌肉骨骼系统设计，拥有类人身高，头部配备可投影和互动的显示屏。护工可通过虚拟现实头显远程操控Robody，协助老年人完成诸如从冰箱取奶酪、打扫灰尘、玩棋盘游戏等精细任务。Robody的设计还考虑了个性化需求，每个家庭都能根据喜好定制外观和情感陪伴模式，更好地融入家庭文化和满足长者的情感需求。

在国内，我们同样见证了充满希望的养老机器人实例。2024年9月腾讯推出的“小五”机器人在养老院的真人测试中表现出色。它不仅能轻松将65公斤的老人从床上抱到轮椅，还能推老人散步，甚至搬运重物、上下楼梯取快递，完成后还能自行折叠，节省空间。这款机器人的出现，在一定程度上缓解了养老过程中面临的一些痛点问题，如减轻了家属和护工照顾老人时体力上的负担，特别是在面对体重较重的老人时，其价值尤为显著。

然而，我们也清醒地认识到，尽管养老机器人技术取得了显著进步，但在复杂环境适应和情感交流等方面仍有待提升。同时，成本问题也是推广普及的一大挑战。为此，我们期待社会各界共同努力，让机器人养老服务更加亲民，惠及更广泛的老年群体。

愿新年的曙光，为我们的养老服务事业倾洒无尽的创新活力与蓬勃生机。让养老机器人如无人机一样得到快速发展和应用，亦如璀璨星辰，照亮长者们的晚年之路，驱散孤独与不便的阴霾，播撒温暖与关怀的光辉。愿每一位致力于智慧医养事业的同仁们，在新的一年里，怀揣炽热梦想，脚踏实地，以坚定的信念和不懈的努力，共同书写智慧医养事业的新篇章。

主 编 杨艳敏

2025年1月1日于北京



国家金融监督管理总局《关于进一步提升金融服务适老化水平的指导意见》

编者按：

为深入贯彻党中央、国务院关于加强新时代老龄工作，发展银发经济增进老年人福祉的决策部署，落实中央金融工作会议精神，做好老年人金融服务工作，国家金融监督管理总局提出进一步提升金融服务适老化水平的指导意见。现将其中智慧养老相关内容摘录如下。

全文可参见：<https://www.nfra.gov.cn/cn/view/pages/governmentDetail.html?docId=1186281&itemId=861&generaltype=1>

一、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻党中央、国务院决策部署，坚持以人民为中心的价值取向，推动金融机构积极融入老年友好型社会建设，持续优化传统和智能化金融服务，不断丰富适老化产品和服务，增强老年人获取和使用金融服务方面的获得感、幸福感和安全感。

（二）基本原则

坚持问题导向与分类施策。围绕解决老年人在金融领域遇到的实际困难，推进各项金融服务适老化改造，切实保障老年人基本金融服务需要。充分考虑老年人的风险偏好、实际需求和行为习惯等要素，采取差异化、有针对性的服务措施，切实提升老年人使用金融产品和服务体验。

持续强化理念与健全机制。建立健全适老化金融服务制度保障和长效机制，将适老化服

务理念和要求融入产品设计开发、设施改造、营销与服务、教育宣传、投诉处理各环节，为老年人提供贴心的金融服务。

兼顾提升服务与防范风险。促进线上与线下服务融合发展，在优化服务流程、提升服务便利性的同时，不断增强产品和服务安全性，改进风险控制手段，充分保障老年人合法权益，为老年人营造安全放心的金融消费环境。

二、优化传统服务方式，切实保障基础金融服务

（三）优化营业网点布局

各金融机构要积极融入老年友好型社会建设，在营业网点设置时充分考虑区位因素和消费群体特征，合理科学进行营业网点布局，适度向老年人聚集区域倾斜。支持各金融机构结合当地老年人金融服务需求、周边人群年龄结构、同业机构网点地理分布等情况，通过优化或调整现有网点经营思路等方式，满足老年金融消费者金融服务需求。



（四）完善适老设施配置

各金融机构要因地制宜对营业网点的设施进行适老化无障碍改造，在营业网点内适当设置老花镜、老年人服务标识、无障碍通道、矮式填单台等适老化无障碍设施，确保服务设施舒适易用。要关注营业网点老年人排队问题，提高老年人办理业务便利程度，有条件的营业网点通过开设绿色通道或者设立“爱心窗口”等方式优先接待老年人，进一步改善老年人办事体验。要提升营业网点应急保障能力，定期开展针对老年人突发状况的应急演练。

（五）提升柜面服务水平

各金融机构要充分考虑老年人的身体机能、行动特点、行为习惯等因素，在风险可控前提下，适当简化操作流程，减少重复填单等非必要业务环节，探索应用生物识别技术替代手写签字等辅助服务。要尊重老年人的意愿和使用习惯，保留现金、纸质存折、存单、保单、业务凭证等服务方式，不强制要求老年人使用银行卡、互联网移动应用和自助式智能设备，不违规代客操作，不得对老年人使用柜面人工服务设置分流率等考核指标。

（六）不断优化现金服务

各商业银行要保持合理的现金服务窗口和自助现金机具规模，确保覆盖率和保障水平满足公众需要。要强化营业网点现金服务能力，做好零钱备付，在营业网点储备总量充足、券别合理的现金。要建立现金服务应急保障机制，针对突发情况、特殊时点现金需求，保障现金供应，优化窗口现金服务。要充分考虑老

年人需求和习惯，提供便利的现金服务，在社保卡激活、社保资金发放、养老金领取等老年人阶段性集中办理业务的时点，做好现金服务准备，灵活安排人力，加强引导和协助，减少等待时间。

（七）推动客服热线适老化改造

各金融机构要完善客服热线的人工后台分类服务，鼓励配置老年人专属服务，通过呼入号码、卡号、身份证号、保单号等一种或多种信息精准识别客户年龄，提供一键转接、一键呼叫人工或老年人专属菜单等快速进线方式，并优化后续服务内容和形式。

三、用好智能科技成果，提升适老化服务水平

（八）推进互联网应用适老化改造

各金融机构要加强互联网网站、移动互联网应用等适老化无障碍升级改造，进一步优化界面交互，提供内容朗读、操作提示、语音辅助等功能，便于老年人获取信息和服务。支持各金融机构根据老年人使用习惯，开发应用“长辈模式”、“关怀模式”，提供布局清晰、内容简洁、重点突出的页面。鼓励各金融机构向存在使用困难的老年人提供一键远程人工服务。

（九）优化手机APP服务流程和功能

各金融机构要加强手机APP适老化无障碍升级改造，在保证身份核验效果、确认老年人办理业务真实意愿的基础上优化验证方式，进一步优化用户注册、银行卡绑定和支付等流



程。要减少营销内容，降低营销频次，使用通俗易懂的表达方式向老年人展示信息，加强对重点业务和关键环节的风险提示与信息核对。

四、丰富适老化产品和服务，促进提升老年人生活品质

（十三）提升保险保障和健康服务水平

支持保险公司加快发展长期医疗保险，提供覆盖全生命周期、稳定的健康保障。支持保险公司重点关注失能失智、高龄慢病、生活困难等老年人群体的特殊需求，依法合规开展“保险+服务”经营模式，整合疾病预防、慢病管理、健康咨询、长期护理等服务方式，探索加大保险产品与健康管理和养老照护服务的衔接力度。鼓励保险公司探索为失能失智群体特定护理机构，提供具有风险减量管理功能的养老机构综合责任保险产品，提升失能失智老年人照护服务能力。

七、形成多方合力，共同提升适老化金融服务质效

（二十）强化监管引领

强化与民政等相关主管部门的协作配合，既立足解决群众急难愁盼的具体问题，也着眼长远完善有关工作机制，持续关注老年人金融

服务中的难点、痛点和热点，不断优化具体工作措施，解决实际问题。

（二十一）落实监督约束

综合运用窗口指导、监管评价、案例通报等方式，指导和督促金融机构将提升适老化服务水平各项要求落实落细。要加强政策落实情况跟踪和效果评估，切实提升老年人金融服务质效。

（二十二）发挥行业自律组织作用

各行业协会、自律组织要加强对提升本行业适老化服务水平的关注，组织行业研究制定适老化服务规范和行业标准，开展行业适老化服务经验分享，探索推出适老化服务评价体系，指导建设适老化服务特色营业网点、特色线上服务，为老年人营造贴心、放心的金融消费环境。

责编评论：

《指导意见》对金融行业提升服务适老化水平提出了全面、系统的要求，是金融监管总局贯彻落实党中央、国务院决策部署，推动金融业积极应对人口老龄化的重要举措。有利于帮助老年人更好地共享金融发展成果，不断增强老年金融消费者的获得感和满意度。

资料来源：

国家金融监督管理总局《关于进一步提升金融服务适老化水平的指导意见》，网页参见<https://www.nfra.gov.cn/cn/view/pages/governmentDetail.html?docId=1186281&itemId=861&generaltype=1>

（本文责任编辑：贺德懿）



人力资源社会保障部 财政部 国家税务总局 金融监管总局

中国证监会《关于全面实施个人养老金制度的通知》

编者按：

按照《国务院办公厅关于推动个人养老金发展的意见》（国办发〔2022〕7号）有关要求，2022年11月个人养老金制度在36个城市（地区）先行实施，两年来，先行工作取得积极成效，制度总体运行平稳。为深入贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，加快发展多层次多支柱养老保险体系，经国务院同意，全面实施个人养老金制度。现将其中智慧养老相关内容摘录如下。

全文可参见：https://www.mohrss.gov.cn/SYrlzyhshbzb/shehuibaozhang/zcwj/yanglao/202412/t20241212_532221.html

一、扩大实施范围

（一）实施时间。自2024年12月15日起，在中国境内参加城镇职工基本养老保险或者城乡居民基本养老保险的劳动者，均可以参加个人养老金制度。

（二）参加方式。参加人可以通过国家社会保险公共服务平台、电子社保卡等全国统一线上服务入口或者符合规定的商业银行开立个人养老金账户，并在商业银行开立个人养老金资金账户。

（三）扩大税收优惠政策实施范围。个人养老金税收优惠政策的实施范围从先行城市（地区）同步扩大到全国。各相关部门要密切配合，落实落细税收优惠政策，充分发挥政策激励作用。

二、优化产品供给

（一）丰富产品种类。在现有理财产品、储蓄存款、商业养老保险、公募基金等金融产品的基础上，将国债纳入个人养老金产品范围。将特定养老储蓄、指数基金纳入个人养老

金产品目录，推动更多养老理财产品纳入个人养老金产品范围。鼓励金融机构研究开发符合长期养老需求的个人养老储蓄、中低波动型或绝对收益策略基金产品等金融产品，合理确定个人养老储蓄的期限和利率。

（二）做好投资风险提示。金融机构要按照规定做好个人养老金产品资产配置公示和风险等级确定工作。个人养老金信息管理平台 and 金融行业平台根据风险等级，分类展示个人养老金产品，强化风险提示。

（三）探索开展默认投资服务。金融机构依法依规开展个人养老金投资咨询服务，根据个人投资风险偏好和年龄等特点，推荐适当的个人养老金产品。鼓励金融机构在与参加人协商一致的情况下，探索开展默认投资服务。加强对金融消费者、投资者的保护，充分保障参加人的知情权和自主选择权。

三、提高管理服务水平

（一）完善开办个人养老金业务条件。审慎确定开办个人养老金业务的商业银行范围。



商业银行应当不断完善业务管理系统，健全管理制度和操作规程。鼓励并支持商业银行销售全类型个人养老金产品，不断增加销售品种。

（二）提高金融机构服务水平。商业银行要健全线上线下服务渠道，为参加人变更资金账户开户银行、领取个人养老金等提供更多个性化服务。在依法合规、风险可控前提下，商业银行应当与理财公司、保险公司、基金公司、基金销售机构等机构加强合作，支持其开展个人养老金业务。参加人在商业银行通过个人养老金资金账户线上购买商业养老保险产品的，取消“录音录像”。

（三）加强信息化建设。加强个人养老金信息管理服务平台建设，密切与税务部门、各参与金融机构的协作，依托电子社保卡建立个人养老金全链条服务体系，不断提高账户开立、资金缴存、产品交易、权益记录、个人养老金领取、享受税收优惠等便捷化水平。

四、完善领取条件和办法

（一）增加领取情形。强化个人养老金信息管理服务平台与相关信息平台的信息共享，为符合条件的参加人提前领取提供方便。

（二）丰富领取渠道。参加人达到个人养老金领取条件，可以通过各级社会保险经办机构、全国统一线上服务入口和个人养老金资金

账户开户银行提出申请，经社会保险经办机构核实后，由开户银行将个人养老金发放至本人社保卡银行账户。

（三）完善领取方式。参加人可以选择按月、分次或者一次性领取个人养老金。参加人提出变更领取方式，商业银行应当受理。

五、加强综合监管

依照职责分工，强化信息共享，切实加强监管，促进制度规范运行。金融机构要遵循自愿参加原则，依法依规开展个人养老金业务。对违规开展个人养老金业务的金融机构，金融监管部门要依法依规严肃处理。

六、做好组织实施工作

加强组织领导，健全工作机制，加强政策宣传，落实落细各项政策措施。同时，充分调动金融机构、经营主体等方面的积极性，共同推动个人养老金制度健康发展。有条件的地区可研究探索适合本地区的支持政策。实施过程中遇到重大问题，要及时报告。

责编评论：

个人养老金制度旨在构建更加完善的多层次养老保障体系，为民众提供更加坚实的养老保障。能够激发个人储蓄养老的积极性，增强养老保障体系的可持续性。

资料来源：

人力资源社会保障部、人力资源社会保障部、财政部、国家税务总局、金融监管总局、中国证监会《关于全面实施个人养老金制度的通知》，网页参见https://www.mohrss.gov.cn/SYrlzyhshbzb/shehuibaozhang/zcwj/yanglao/202412/t20241212_532221.html

（本文责任编辑：贺德懿）



护理员离职率5%，日本养老院如何破解留人难题？

编者按：

在人口老龄化的全球背景下，如何破解养老行业“留人难”成为迫切问题。拥有69年历史的日本养老机构“合掌苑”，通过创新人力资源管理与经营模式，不仅将护理员离职率降至东京平均水平的1/6，还实现了员工平均工作年限达11年的行业佳绩。其从招聘、福利、工作氛围到成本控制的全方位改革，尤其是引入稻盛和夫的阿米巴模式，展现了“日式智慧”在应对养老行业挑战中的深刻洞察与务实成效。合掌苑的成功经验为全球智慧养老的可持续发展提供了宝贵启示。

护理员离职率降至5%，仅为东京养老行业平均离职率的1/6；平均工作年限长达11年；平均每月加班7小时；采用阿米巴式经营模式一年，节省成本1500万日元...

日本一家有69年历史的养老院“合掌苑”经过一系列的人力改革，创造了日本养老行业的传奇。合掌苑通过在招聘流程、福利待遇、工作氛围等方面进行制度改革，并采用稻盛和夫阿米巴模式提高运营效率，使员工的一年内离职率成功下降，最终达成长期留人的目的。

一家养老机构被评为“日本最值得珍惜的企业”

作为一家拥有69年历史的养老机构，合掌苑致力于为老年人、残疾人、失智者等人群提供护理服务，包括养老院、上门护理、咨询服务及培训研学等34个业务。曾被法政大学的经营学会评为“日本最值得珍惜的企业”。截至2023年4月1日，合掌苑共有员工492人，其中全职员工238人，兼职员工254人。在合掌苑工作的员工平均工作年限能达到11年。

20多年前，日本护理行业员工离职率居高

不下，离职率水平高的机构能达到60%，流动率较低的也有20%，合掌苑当时的整体员工离职率在20%左右。虽然行业员工平均离职率高，但是当时的护理员招聘市场还算火热。合掌苑每天都能收到数百份简历，养老机构的服务完全依赖源源不断的新员工。随着日本少子化趋势的加重，为了应对未来会出现的人才短缺，合掌苑不得不开始着手降低员工离职率。目前，全东京养老行业的离职率仍然在30%左右。而经过多年的人力改革，合掌苑的员工离职率常年稳定在7%以下，且一度降至5%，仅为东京平均离职率的1/6。

降低流动率，重在消除员工“一年内离职率”

日本养老行业大多数员工会在6个月内离职，一年内离职率高达60%。在进行人力改革前，合掌苑应届毕业生的一年内流动率也曾高达80%。也就是说，如果雇佣了10名应届毕业生，一年后可能只剩下2名。

根据中国《老年服务与管理人才现状和需求专题调研报告》数据显示，投身养老产业的



毕业生第一年流失率为40%—50%，绝大多数应届毕业生会在3年内离职。导致员工一年内离职率高的一个重要原因是，入职前后产生的心理落差。这种落差主要是因为，第一年的护理工作往往最辛苦，且对体力和精神的要求很高。而许多应届毕业生或新员工在进入养老行业前，并未对工作的辛苦程度形成合理预期，所以员工在入职的第一年最容易离职。但如果员工能做满6个月的话，通常也愿意待更长时间。所以，降低员工一年内离职率有助于留住员工。合掌苑之后进行的一系列改革也都基于“降低员工一年内离职率”而展开。

“日式”智慧，如何破解养老行业“留人”难题？

（1）招聘：花大量时间筛选

合掌苑把面试次数从1次改为3次，每两次面试都要间隔一个月以上，其目的是为了给对方充分的时间了解彼此。第一次面试，由招聘经理和现场经理说明职位情况、薪资和福利。会长负责第二次面试，帮助员工理解机构的运营理念。第三次面试将由各机构的综合经理进行，他会向员工解释工作并带领其参观工作场所。面试者可以借这段时间慎重考虑这项工作，以便降低员工入职之后会产生心理落差。

为了更加谨慎地招人，合掌苑甚至会避免录用很快就决定入职的人。合掌苑还增加了时间跨度为一年的入职后面试——“DAY30”、“DAY90”、“DAY365”。

“DAY 30”面试是在员工入职1个月后进行，目的是在员工收到第一份工资单时，让员工

工理解关于工资的细节以及计算方式。日本护理岗位的薪资结构很复杂，包含各种津贴（夜班津贴、待遇改善津贴等），所以月薪看起来比实际的要高。员工拿到第一个月工资后，对实际到手的工资有任何想法，都可以借由30天面试的时候提出，以便公司能充分了解员工的顾虑，消除员工在工资上产生的心理落差。

“DAY 90”面试是在员工入职3个月后进行，由合掌苑会长负责。面试需要员工提交一份“目标设定自我报告表”（具体写下工作场所的目标、你的职责、你的目标），并与会长讨论未来工作的目标，帮助员工了解更多工作相关的信息，并让他们成为整个机构运行的一部分。

“DAY365”面试是在年底举办的庆祝活动，也是员工入职一周年的纪念活动，公司会向员工赠送一份纪念礼物，并把他们的感想发表在公司的公关杂志上。

（2）福利：专门雇用夜班人员

员工的精神和身体负担比工资福利这些问题更严重，这也是护理人员流动率高的一大原因。为降低员工离职率，养老机构需要为护理员减轻工作负担。

在日本，大夜班人员一直是养老行业最难招的人。合掌苑为此设置了专职夜班岗位，与白天班分开管理，并为夜班人员提供了一周休息3天或4天两种选择。为了吸引员工，还为夜班人员提供了较高的薪资和加班费，让夜班成为了一个抢手的工作，当时夜班员工的年收入超过了5百万日元（约合23万人民币）。



专设夜班岗位后，员工不必日夜颠倒、轮班休息，生活节奏也更加稳定，更有利于员工长时间持续工作。

（3）工作氛围：没有休息压力的职场文化

合掌苑鼓励员工每年可以享受两次为期10-14天的长假。除了法律规定的假期之外，还会额外多给员工几天假期，最主要目的是为了员工能够有一个集中的长假用来休息。

由于从事照顾性质工作的员工大多是女性，只有一两天的假期是不够的，一旦家里老人有突发状况，会让员工无法安心工作。只有长假，才能让照顾者完全休息。休假回来的员工，通常会表现得比之前更好。

有的时候护理人员会离职，不一定是钱的问题，还跟人际关系有关。在日本的职场文化中，员工往往会有休假压力。管理者会通过主动休假的方式带动员工，减轻员工的心理负担。在管理层的带动下，日本大部分机构带薪休假的比例仅有四成左右，合掌苑的带薪休假率一度达到100%。

另外，为确保员工拥有更多可支配的私人时间，合掌苑创建了一个便于管理工作日程的环境。例如固定的公共假期，按照固定时间每4

周进行工作轮换，可提前6个月知晓未来几个月的工作日程，以及每个月有两个人轮流休长假。有的机构直到工作前一周才会确认这些信息，导致员工无法提前知道自己的放假时间、轮班情况以及工作日程。

（4）成本：稻盛和夫阿米巴式经营，一年省下1500万日元

业务收入最大化、成本最小化以及工作时间的最优化是经营养老机构不可或缺的一环，关键在于选择何种经营策略。从收入来看，护理保险收入仍然是合掌苑的主要收入来源，但合掌苑也在积极拓展非保险收入渠道，比如开展付费研讨会、付费参观、研学旅游等业务。在控制成本上，合掌苑采用的是阿米巴模式。合掌苑会把员工按工作性质分成不同的小组，一组大概10人左右，最小组别只有2人，每组都要去想如何提升营运效率、减少成本。员工需参与机构的经营和决策，并熟悉收入与成本的概念。

以前护理员为老人洗头，洗发水都是按两次，采取阿米巴式经营后，员工们会自觉地根据老人发量的多少来决定按几次。如果都这么做的话，洗发水就能节省一倍。

资料来源：

根据2024年11月26日 [AgeClub](https://www.ageclub.net/article-detail/4571) 上发表的《护理员离职率5%，日本养老院如何破解「留人」难题？》改写整理。原文链接：<https://www.ageclub.net/article-detail/4571>

（本文责任编辑：姚金玉）



“先老国家”养老领域的经验和教训

编者按：

各国纵使国情不同，应对老龄化共性问题的做法也为其他国家提供了借鉴。在我国人口老龄化趋势日益明显的今天，如何未雨绸缪，借鉴国际经验，构建符合我国国情的养老服务体系，已然成为了当下的重大课题。本文深入剖析了先行国家在应对人口老龄化过程中的成功做法与不足之处，为我们展示了老龄化国家在养老领域的积极探索和实践，同时也指出了其中存在的问题和挑战。

尽管人口老龄化先行国家之间在经济发展阶段、社会制度等方面存在着一定差异，由于老龄化应对有着内在和共性的规律，以及国家间政策的频繁交流，老龄化先行国家在养老领域有着类似的经验和教训。应对经验主要体现在及早应对、供需两端发力、全方位综合施策等方面，教训主要集中在老龄化风险预估不足、养老服务供给能力不足、社会保险统筹层次不足等方面。

一、主要经验

（一）注重及早应对

在老龄化发端之初，先行国家就已经开始重视老年人福利，为应对老龄化社会的到来及其影响做好准备。在法律法规体系方面，德国俾斯麦政府于1881年颁布《社会保险法》，随后陆续推出《疾病保险法》《老残保险法》。丹麦于1891年即颁布《老年年金补助法》，推进涉养老问题的社会良治以实现老有所养。英国于1908年颁布《养老金法》，1912年颁布《强制健康保险法》。美国于1935年颁布《社会保障法案》，之后又颁布了《美国老年人法》和《禁止歧视老年人就业法》。在政府能力建设方面，先行国家强化顶层设计，明确中

央和地方政府、政府部门间的职能定位，推动形成应对老龄化的合力。强化战略引领，编制人口发展规划或老龄化应对规划。德国政府于2011年首次提交全国人口发展报告，分析人口结构的发展及其带来的中长期影响。

（二）注重供需两端发力

高度重视养老筹资，建立了以养老保险、医疗保险为主的社会保障体系。先行国家的养老保险体系充分发挥政府、企业和个人作用，为老年人提供多渠道、可靠的养老保障。基本结构是相似的“三支柱”模式，以美国现行的养老保险体系为例，第一支柱是由政府主导、强制实施的联邦退休金制度，第二支柱是由企业主导、雇主和雇员共同出资的企业年金计划，第三支柱是由个人负责、自愿参加的个人退休金计划。

先行国家还为老年人长期护理支出配备了筹资制度。荷兰、以色列、德国单独设立长期护理保险制度，大部分西方发达国家则将老年护理支纳入医疗保险报销范围。重视养老供给能力建设，形成较为完善的养老服务体系 and 养老产品生产体系。在养老服务供给方面，先行国家形成了居家养老、社区养老、机构养老



等多样化模式，并优先支持居家社区养老，主张将政府养老工作重心下移，统筹社区内医疗、护理、企业、行业协会、志愿者等资源，支持老年人在社区内接受养老和护理服务，在熟悉的环境中安享晚年。

先行国家注重加强养老服务质量管理，普遍建立了较为完善的护理服务分级与失能评估体系、养老机构服务质量评价体系、以及专业化护理人员培养体系。在养老产品供给方面，先行国家大力发展银发经济，形成了涵括养老服务、家政服务、养老金融服务、养老教育与技能培训、老年旅游娱乐、老年医疗卫生及健康服务、养老用品、养老设施建设等多个行业在内的养老产业链。随着人工智能技术的不断发展，介护机器人、机器人手臂等养老机器人应用也开始增多。先行国家养老产业分工较细，竞争比较充分，行业发展比较成熟，有利可图但并非暴利行业。

（三）注重全方位综合施策

先行国家在看待人口老龄化问题时，不局限在老年人群，而是着眼于经济社会发展全局，全方位综合施策予以应对。先行国家大多出台了鼓励多生优育、提供孕产福利、支持老年人再就业、调整移民政策等措施，以延缓老龄化进程。出台了延迟退休年龄、支持老年医学研究、营造适老宜居环境、提倡孝老敬亲、建立时间银行等措施，以适应老龄化社会。比如，德国的生育补贴政策力度较大，每个子女自出生至18岁均可领取生育补贴，其标准逐年略有提高。自2018年起，每个家庭的第一、第二个子女每月可获得194欧元，第三个每月200

欧元，第四个225欧元。又如，美国的移民政策相对比较友好，长期被视为全球最开放的移民国家，大量的青壮年移民在一定程度上缓解了人口老龄化进程，使得美国长期成为“最年轻”的G7国家。

二、应规避的教训

（一）福利承诺过度，导致养老筹资体系普遍面临不可持续风险

先行国家政治选举制度容易诱发过度福利承诺，加之普遍对老龄化带来的福利负担预估不足，导致养老金体系、医疗保险体系等的财务可持续性严重承压，加大政府财政风险。比如，荷兰国家养老金被誉为“全球最强养老金体系”，但随着人口老龄化程度加深，国家养老金支出规模不断扩大，筹资压力攀升，近年来已成为影响政府财政健康水平的重要风险因素。西班牙社会事务类支出占国家财政支出的6成，人均医疗经费中7成由公共财政负担，老龄化带来的财政负担十分沉重。为缓解养老筹资体系的可持续风险，美西方发达国家普遍采取直接或间接措施以降低养老金、护理金的给付保障水平，降低老年人福利，也打击了当期年轻一代缴费的积极性。

（二）供给能力普遍不足，高福利模式隐藏着实质不公平

尽管先行国家大都标榜执行公平无差别的公共养老服务制度，但囿于现实中养老服务供给能力的不足，部分老年人难以真正享受到养老服务，表面公平下掩盖着实质上的不公平。比如，荷兰的养老机构采用“轮候制”向老年



人提供护理服务，由于护理服务供不应求，轮候名单上的老年人等候时间持续拉长，有的要等上4—5年，甚至导致耽搁治疗等问题。大量“挤不进”轮候名单的老年人只能在市场上自费购买昂贵的护理服务，这是对广大中低收入老年人的新的不公平。供给能力不足还体现在养老护理员的短缺上。

先行国家养老机构普遍面临着护理员工短缺问题，不得不使用大量志愿者予以补充，在一定程度上间接降低了养老护理服务的质量和水平。日本厚生劳动省数据显示，目前日本近半数护理机构面临用工短缺问题，到2025年日本老人介护人员缺口将达到38万，约占当前从业人员总量的四成。

（三）社会保险制度碎片化，社会保障效率有所弱化

先行国家养老保险制度都或多或少存在着行业差异、区域差异等碎片化问题，其中以法国为甚。二战后，法国政府着手推动养老保险制度的快速扩围和全覆盖，但同时也落入了制度碎片化、多轨制的陷阱，形成了不同社会经济部门养老待遇差异化和养老保险管理主体多元化等结构性缺陷。

当前，法国养老保险仍包括35种退休制度、覆盖四大类社会经济群体，种类繁多。保险制度碎片化，既造成了不同群体间利益固化，进一步拉大收入差距，也导致社保制度分

资料来源：

根据新华养老周刊微信公众号2024年12月12日发布的《经验和教训：来自“先老国家”养老领域的借鉴》缩写整理而成。

割、统筹层次不足，弱化了社会养老保险的保障效率。

（四）重大改革未能循序渐进，引发政治风险

以加拿大为例，面对养老金可持续性不足的压力，前总理哈珀主张将加拿大人的退休年龄推迟两年至67岁，遭到社会公众的强烈反对，导致民意支持率下降、大选失败，政策调整也只得黯然作罢。现任总理特鲁多则选择采用相对柔性的改革方式，通过分步提增养老金缴费率、分步提增缴费收入基数来增强养老金体系可持续性，改革得以顺利通过。2018年俄罗斯有超过30个城市爆发了反对延迟退休改革方案的示威游行。

责编评论：

文章深刻指出先行国家在养老领域的经验与教训对我国的启示意义，从及早应对、供需两端发力、全方位综合施策三个方面，系统总结了先行国家的成功经验，同时也指出了福利承诺过度、供给能力不足、社会保险制度碎片化等教训。这些经验和教训为我们提供了四点启示：一是养老问题必须提前规划，尽早布局；二是养老保障体系应注重多层次、多元化，充分发挥政府、企业、个人等多方作用；三是养老服务供给要注重质量，实现公平与效率的统一；四是养老制度改革要循序渐进，避免引发社会风险。

（本文责任编辑：李辰龙）



SMART: 用于诊断神经退行性疾病的自加权多模态融合

Qihui Chen, Yi Hong

Department of Computer Science and Engineering, Shanghai Jiao Tong University,

Shanghai, China

神经退行性疾病，例如阿尔茨海默病（Alzheimer's Disease, AD）、帕金森病（Parkinson's Disease, PD），影响着全世界数百万人；不幸的是，他们目前无法治愈。然而，神经退行性疾病的早期诊断对于干预至关重要，并为痴呆症患者提供了获得早期治疗并制定未来护理计划的机会。在神经退行性疾病的临床诊断中，医学数据通常表现出多模态性质，包括脑部MRI等医学图像扫描和非影像临床信息，例如人口统计、血清学测试、神经心理学检查等。因此，如何区分和融合这些多模态临床数据中的任务区分信息对于神经退行性疾病的准确计算机辅助诊断至关重要，但也具有挑战性。

在早期阶段，基于机器学习的方法需要人工选择疾病相关特征进行诊断；然而，相关的专家知识太有限，无法支持诊断特征的准确选择。随着深度学习方法的普及，自动特征选择已成为首选，而现有的大多数方法完全依赖深度学习技术来处理海量信息之间的特征选择和融合任务。大多数研究人员采用的典型方法是分别提取成像和非成像数据的特征，然后将它们连接起来进行诊断分类。由于与任务相关和不相关的信息是混杂在一起的，因此将如此多的信息融合在一起进行诊断令医生不堪重负。

最近，由于多模态特征的空间差异以及最

近视觉语言预训练（Vision Language Pretraining, VLP）模型（如CLIP, ALBEF, BLIP）的有效性，最近的一些研究，如MedCLIP, Alifuse, 将成像特征与非成像数据的文本特征空间对齐，并使用预训练的大型语言模型或交叉注意力技术将它们融合。然而，基于VLP的模型更喜欢配对的图像和文本数据，例如医学扫描和报告，其中文本描述相关的医学图像。然而，用于临床诊断的非成像数据只会与医学扫描进行部分配对，同时提供病人的补充诊断信息。更重要的是，成像和非成像之间的一致性发生在图像层面（Image-Level），它缺乏有助于融合部分配对的数据并有助于疾病诊断的细粒度特征。

考虑到影像学和非影像学数据中都存在大量与疾病诊断无关的信息，本文探索了自动突出和融合与目标疾病相关性强的多模态特征的可能性。模态内和跨模态都存在与疾病无关的信息。为了消除这种不相关性，我们提出了一个自监督多模态相关加权（Self-supervised Multimodal Relevance Weighting, SMRW）模块，该模块分层地聚类相关信息，并学习一个相关评分向量来在多模态数据内部和之间进行加权。在学习权值的指导下，通过带有注意力机制的Transformer，多模态特征融合变得相对容易。因此，我们提出了一个多模态关联门控



注意力Transformer (Multimodal Relevance-gated Attention Transformer, MRAT), 它包括模态内和模态间的关联分数来计算自注意力机制和图像到文本和文本到图像的交叉注意, 从而为诊断预测提供有效的关联融合。下图描述了本文提出的模型的总体架构, 即自加权多模态注意力和相关性门控Transformer (Self-weighted Multimodal Attention-and-Relevance gated Transformer, SMART), 它应用于神经退行性疾病的诊断。

总的来说, 本文的贡献总结如下:

(1) 我们提出了一个新的框架SMART用于多模态神经退行性疾病的诊断。在AD和PD等神经退行性疾病的三个公共基准数据集上进行的大量实验表明, 我们的方法优于10个基线, 包括以前的SOTA方法。

(2) 提出了一种自加权多模态表示学习技术SMRW, 该技术采用自监督两级对比学习, 在模态内和模态间自动聚类 and 加权相关信息。后续关联门控注意模块允许有效的多模态特征融合, 以进行最终预测。

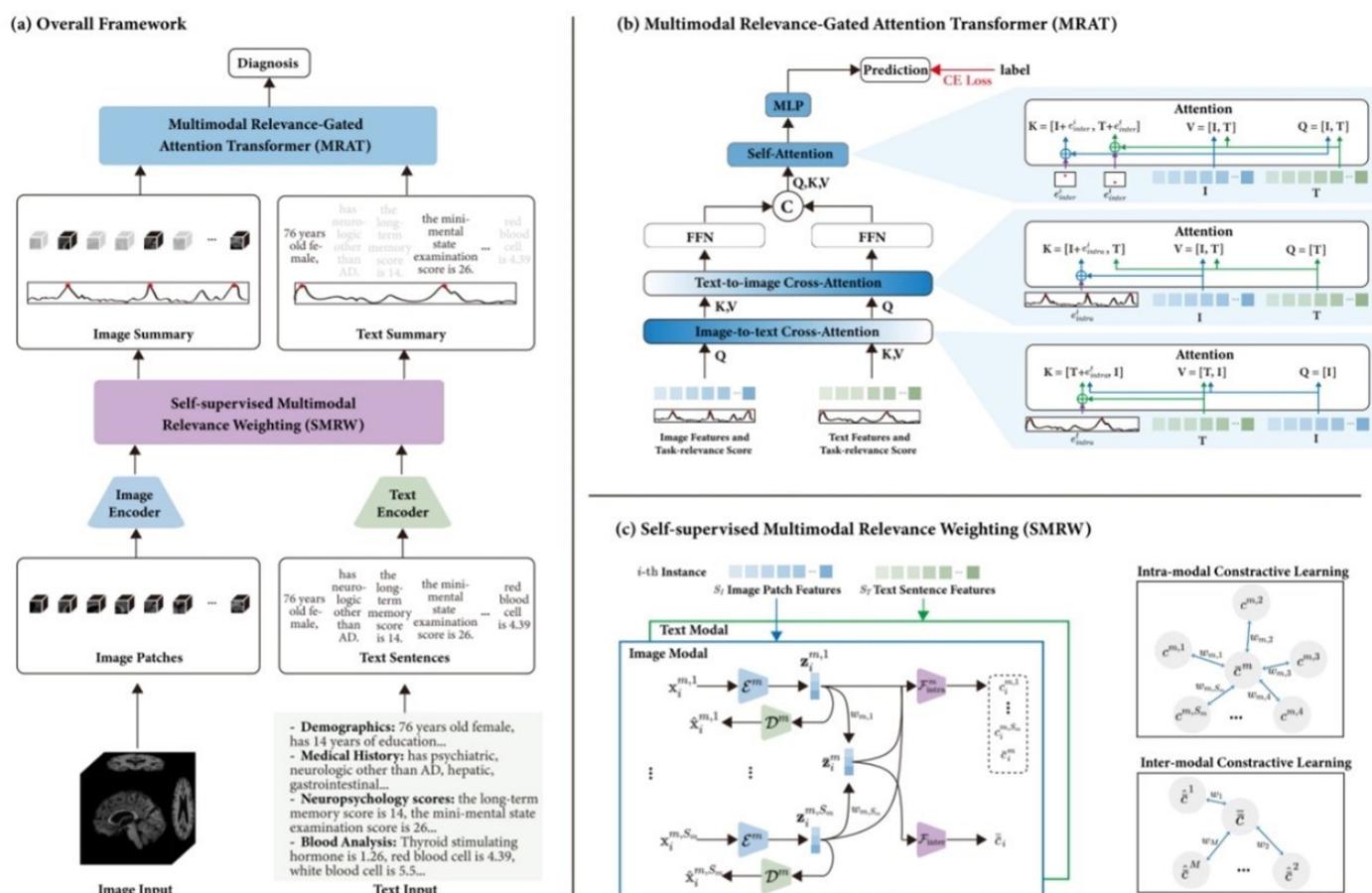


Figure 2: (a) An overview of our proposed SMART network for neurodegenerative disorder diagnosis, where two visual and textual branches are jointly trained. The output of the fusion branch predicts the diagnostic outcome. (b) Our Multimodal Relevance-Gated Attention Transformer (MRAT) takes the features and task-relevance distributions from two modalities as input and generates disease probability. (c) A detailed diagram of Self-supervised Multimodal Relevance Weighting (SMRW) works in a self-weighted mode to summarize task-relevant information within and between image and text modalities.



(3) 由于SMRW学习到的相关性评分，我们的模型在一定程度上是可解释的，同时具有较高的诊断准确率。此外，我们的模型理论上

是为多种模态设计的，其中可能包括更多的模态，如音频，进而能够充分利用所有可能的医疗信息。

资料来源：

根据Qiuhui Chen等于2024年发表在Proceedings of the 32nd ACM International Conference on Multimedia题目为《SMART:Self-Weighted Multimodal Fusion for Diagnostics of Neurodegenerative Disorders》的文章缩写整理而成。

(本文责任编辑：陈劭)

互联网使用是否改善了中国老年人的身心健康？

基于数字鸿沟理论的研究

Junfeng Jiang¹, Lisha Luo²

(1. School of Sociology, Central China Normal University, Wuhan, China,

2. Center for Evidence-Based and Translational Medicine, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan, China)

随着互联网和数字技术的快速发展，越来越多的中国老年人成为互联网用户。截至2022年底，中国网民数量达到10.67亿，其中50岁以上人口占比超四分之一。互联网可以帮助老年人进行社交、娱乐、获取信息和学习知识，增强了老年人生活的便利性，在改善老年人的身心健康方面发挥着积极的作用。但是由于老年人大多已经退出劳动力市场，社交网络逐渐萎缩，数字鸿沟成为不容忽视的现象。数字鸿沟的存在给老年人的日常生活带来了额外的不便，可能会阻碍老年人获得医疗健康信息和服务，给老年人的身心健康带来损害。

现有研究表明，互联网使用对老年人的健康状况具有积极影响，主要体现在改善身体健

康、降低慢性病发病率、缓解抑郁和孤独感等方面。这主要归因于使用互联网可以帮助老年人获取健康知识和信息、提供社交支持、增加与子女和亲属的社会接触以及丰富老年人的娱乐和精神生活。不同的互联网功能也有可能对老年人身心健康带来不同影响，以往研究表明，在线信息获取有利于改善老年人的身体健康，而在线娱乐和社交则可以改善他们的心理健康。老年人面临数字鸿沟，他们在获取数字技术赋能和享受数字红利方面处于不利地位，从而给老年人身心健康带来消极影响。

数字鸿沟可分为数字接入、数字使用和数字红利三个层次，现有研究大多关注第一层次上的差距，对第二层次和第三层次的关注不



足。本研究基于数字鸿沟理论，从三个层次出发研究互联网使用对老年人身体和心理健康的影响，分析社会连接和社会作用两个重要影响渠道的作用机制，并考察性别、年龄、教育程度和城乡差异等的异质性影响。

本研究使用2018年中国老年社会追踪调查（CLASS）数据，基于数字鸿沟理论，研究互联网接入、互联网技能和互联网功能使用对中国老年人身心健康的影响。研究发现，大多数中国老年人都是“数字难民”，大多数人不会上网，且较多互联网老年用户并不懂得数字知识。通过对CLASS数据进行分析，发现互联网接入、在线社交和信息知识的获取可以帮助老年人改善身心健康，而互联网技能的影响并不显著。其中，社会联系和社会适应是互联网使

资料来源：

根据Junfeng Jiang和Lisha Luo于2024年发表在*Geriatric Nursing*期刊题目为《Does Internet use improve the physical and mental health of older adults in China? A study based on the digital divide theory》的文章缩写整理而成。

（本文责任编辑：郭瑞芳）

用改善老年人身心健康的两个重要途径，在线娱乐和经济活动对身心健康的影响并不明显。此外，教育程度较高的老年人从互联网使用中获益更多，但在线社交和经济活动对受教育程度较低的老年人的身心健康影响更强。

本研究丰富了数字鸿沟理论，揭示了互联网接入、互联网技能和不同互联网功能使用对老年人健康的影响差异，并进一步探讨了社会连接和社会适应的中介作用，为理解互联网使用对老年人身心健康的影响机制提供了新的视角。此外，研究结论为改善老年人健康状况提供了重要启示，政府应加强数字公共服务建设，鼓励开发适合老年人的数字软件，并提供数字教育服务，帮助老年人更好地融入数字生活，共享数字红利。





建设银行让对未来养老生态圈的想象具像化

编者按：

我国正面临着严峻的老龄化挑战，据民政部、全国老龄办近日发布的《2023年度国家老龄事业发展公报》显示，全国65岁及以上老年人口占总人口的15.4%，超过中度老龄化14%的标准线。以金融应对人口老龄化、推动金融机构积极融入老年友好型社会建设成为重要战略部署。作为国有大行，中国建设银行（简称“建设银行”）更早开始布局养老金融领域，搭建起包含“养老金金融、养老产业金融、养老服务金融、养老金融生态”四位一体的养老金融服务体系，提供金融助力全生命周期老有所养的建行方案。

触手可及，家门口的养老服务

“经过适老化改造后，银行网点现在成了老年人的社交场所。”上述负责人介绍，如今来网点办理业务的多以老年客户为主，主要诉求是存取款，当每月养老金到账就会立马取出，转而存定期。

针对这一情况，已有近30年历史的建行静安延长路支行，去年底开始对网点进行改造。硬件上，入口处换成大堂经理台，人工接待，将老年客户引至“老年窗口”；把最深处的高柜外移，有效减少高峰时段排队等候时间；配置无障碍坡道、振动叫号器、各种度数老花镜、老年扶手、老年人专用座椅等适老化设施，大大方便老年客户。软件上，基于养老规划、退休金规划定制符合老年客群需求的稳健类金融产品，保障其养老资金的保值增值。

致广大而尽精微，网点在服务上也更注重人的需求，因为对于老年人来说，银行服务不仅仅是办理业务，更是一种情感的寄托和生活的关怀。延长路支行曾接待一位70多岁的老年客户，熟悉后老人在与工作人员聊天中透露，其膝下只有一位继女，日常照料均由外甥女负

责。但家里小辈多，关系复杂，她想早为外甥女打算。工作人员了解后，主动对接上海市东方公证处，打通点对点服务链，在静安创新推出“安心建证”特色服务，老人只需在家门口的银行网点就能享受法律咨询、遗嘱订立及公证等服务，更好地安排好“生前”事和“身后”事。

目前，这样人文关怀融入到每一处细节的“健养安”养老金融特色网点，建设银行已在全国范围内揭牌了60家，遍布全国37家一级分行，第二批扩容计划也即将完成。

当然，做好养老金融这篇大文章，以网点为物理连接点开展适老化服务只是一部分，建设银行发挥金融专业优势，积极探索更多样化的养老金融服务模式。以建行长宁支行与上海长宁程家桥街道、建信养老金联合打造的“舒心宅院”适老化家居样板间为例。我国目前主要推行“9073”养老模式（90%居家养老、7%社区养老、3%机构养老），居家养老是绝大多数老年人的现实选择。

但这一养老模式下，老年人的照护成为一大难题，比如失能老人照护、安全呼救等。



“舒心宅院”内，50多平的房间，配备了30多项可视化全套适老化家装辅具设施，以及360°无死角智慧养老照护系统，包括一键报警、紧急呼叫、防摔倒系统和雷达监控等，确保独居老人的安全无忧。

“样板间内，还可以体验建行生活App中养老频道的服务内容，并由联盟成员为老人们提供中医养生、金融反诈、旅居养老等服务，让老年人不出社区就能体验丰富多彩的活动。”样板间相关负责人介绍，建设银行联合建信养老金长三角养老产业联盟300家合作机构，可为每位老人量身定制“一户一案”的适老化服务，为老年人打造一个家门口的“养老理想家”。

未老备老，强化养老支柱支撑

“有了‘年金’，我们退休后能多领1000多块钱呢。”在距离江苏省高邮市30公里外的一处乡村，村支书的账户上今年开始多了一笔钱：每个月个人缴纳4%，政府补贴8%，作为村支书的企业年金，退休后可领取。一直以来，村支书大多情况下不在编，不脱产，同时肩负着推动乡村经济发展、改善农民生活条件等重要任务。村支书队伍的建设成了实现乡村振兴工作的重要一环。江苏省探索为村支书建立年金制度，着力解决其后顾之忧，同时吸引后备力量投入乡村建设中。

今年初，建设银行高邮支行敏锐捕捉到村支书企业年金方面的需求，多次走访调研后量身定制了村支书年金服务方案，最终成功拿下“托管+账管”双资格。截至今年9月末，已为高邮市10个乡镇、93名村干部建立企业年金计划，积累养老金近20万元。据了解，目前江苏

省实施村支书企业年金计划的有无锡、常州、镇江、盐城、扬州等5个地市，惠及78个乡镇、1000多名村干部，资金规模达4650万元。

对每个人来说，变老是一个确定性事实。随着人们健康意识和生活水平的提高，这意味着养老需要更多的准备时间和资金储备，因此养老金融的发展显得尤为重要。而所谓养老金融，广义上包括三个方面：养老金金融、养老服务金融和养老产业金融。如何以此为抓手，强化养老支柱支撑？建设银行在养老金融领域起步较早，从2021年将养老产业纳入优先支持行业；2022年成立养老金融领导小组，提出构建“1314”养老金融服务体系，即“养老金融专业银行”一个目标，“客户、资产、科技”三大优势，“专业稳健一站式”定位，“养老金金融、养老产业金融、养老服务金融、养老金融生态”四位一体协同发展；2023年制发《养老金融体系建设2024年行动方案》，进一步明确13项业务目标，细化56条具体工作事项；2024年先后发布“健养安”集团统一养老金融品牌、集中揭牌“健养安”首批60家养老金融特色网点等，以全方位、全流程强化养老支柱支撑。企业年金作为养老支柱的重要组成部分，今年初建设银行重点针对高校、医院等非在编人员，各开发区、产业园区以及科技类头部企业等7类重点行业和人群，积极推动年金提质扩面，将年金业务、养老保障业务向更广范围延伸，为更多为老和备老群体铺垫未来养老之路。

创新融合，搭建养老金融生态圈

“你猜猜我几岁了？97岁！”在江苏省南通市的阳光老年公寓，热情开朗的蔡奶奶自报



家门，她已在此居住了14年。阳光老年公寓是集医疗、康复、护理、休闲、娱乐为一体的大型养老机构，曾被评委“江苏省示范性养老机构”“全国敬老模范单位”。2015年，阳光养老集团完成是阳光老年公寓的“事改企”，并在此基础上结合南通实际，打造出居家养老、社区养老、机构养老、智慧养老、康养培训为一体的全产业链养老服务运营平台。

根据《江苏省老龄事业发展报告（2024）》，南通市65岁及以上老年人口占比25.22%，是全省老龄化程度最高的城市。作为首批国家城企联动普惠养老试点企业、南通市首家省级养老服务综合发展示范基地，阳光养老集团积极应对，目前旗下4家养老护理院（含阳光老年养老公寓）、1家长者驿站及承接运营5家街道综合性养老服务中心和居家社区养老服务，年均服务老人30万人次，在院老人约1200人，其中三分之一为失能老人。

阳光养老集团承接了主城区大部分老人的养老服务，但相对应的也面临养老公寓设施设备老化、失能失智老人护理院升级的问题。为充分响应养老服务的刚性需求，集团亟需大规模的资金注入。事实上，早在2022年，人民银行、国家发改委决定在江苏等五个省份开展普惠养老专项再贷款试点，额度400亿元，引导7家全国性大型银行向普惠养老机构提供优惠贷款，降低养老机构融资成本。建设银行江苏分行首笔普惠养老专项再贷款就落地阳光养老集

团，最终给予3000万授信额度，用于补充其营运资金，降低融资成本。

北京大学博雅特聘教授、北京大学国家发展研究院原院长姚洋在接受中国新闻周刊采访时曾表示：“国有企业最大的社会责任就是执行国家战略、民生工程。做这些事情可能利润会比较低，但是依然在做。”对于建设银行来说，以信贷业务为底座，通过金融活水精准滴灌普惠养老，解决不同人群尤其是中低收入人群养老急难愁盼问题。当然，聚焦养老领域不仅是资金的准备，更多是生态的建设。自发布“健养安”统一养老品牌，建设银行同步签约“健养安”养老产业联盟，囊括三甲医院、互联网医院、养老机构、养老智能辅具、健康管理、康养护理、健康膳食、金融投教等近300家，涉及与养老紧密结合的创新链、产业链、资金链、人才链“四链融合”领域，全方位打造养老生态圈。

做好养老金融这篇关乎民生福祉的大文章，是国有大行履责的应有之义，建设银行不断创新与探索，描绘养老金融的未来图景。无论是适老化网点、舒心宅院打造，还是养老生态闭环的精心构建，抑或延伸至与当地政府、企业、老年大学合作开展金融投教活动等等，建设银行以金融+非金融相结合方式打造了一个养老的“舒适圈”，让对未来养老生态圈的想象具像化，也让更多未老者可以不惧老，不恐未来，让老者晚年生活更加安心与精彩。

资料来源：

据2024年12月4日发表在中国新闻周刊上的《当我们老了，怎么做到老有所养？》改写整理。

（本文责任编辑：刘丽丽）



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）第四届“老龄中国”发展大会之“AI向善与数智养老”专题论坛成功举办，聚焦AI技术在老龄社会治理中的应用与挑战；（2）“首届银龄上海论坛：中国式智慧康养创新分论坛暨第二届智慧养老服务高质量发展论坛”深入探讨智慧康养服务的未来发展，推动康养服务的标准化和规范化。

【AI向善：数智养老的创新与挑战】

2024年12月7日，第四届“老龄中国”发展大会之“AI向善与数智养老”专题论坛在复宣酒店举办。论坛分为上、下半场，上半场由江西师范大学期刊社总编戴利朝主持，下半场围绕“科幻与数智养老”和“AI向善与幸福经济”两个主题开展圆桌论坛，分别由深圳科学与幻想成长基金首席研究员、中国科幻研究中心特聘专家张峰和腾讯研究院高级研究员陆诗雨主持。

上半场中，七位来自不同高校和研究机构的专家学者分享了他们的研究成果。

北京大学乔晓春教授分享了“生成式人工智能与老年人终身学习”。他指出，当前老年人口规模增长迅速，50、60后经历文革以及计划生育等多历史事件，导致其受教育机会少，晚年家庭空巢现象普遍。AI时代为老年人带来机遇，其终身学习变得更为便捷，且老年人更倾向主动学习。他呼吁社会各界需携手助力老年人跨越“数字鸿沟”，让每位老人都能享受到科技进步带来的福祉。推动AI与老年人终身学习相结合，也是构建和谐社会、实现可持续发展目标的关键所在。

中国人民大学左美云教授作题为“智慧养老中的适老化问题与建议”主旨报告。他强调，在构建老年友好社会进程中，老年人有拒绝使用数智设备的权利，但政府和社会有帮助老年人跨越数字鸿沟的责任。当前适老化已取得一定成绩，但仍存在诸多问题：一是适老化改造缺乏协调配合，如APP中适老的术语、名称杂乱、适老版本切换方式不统一；二是交互过程改造不足，包括功能取舍不当、操作指引缺失、内容审核不严。在阐述适老化丰富涵义后，他提出不仅要适老化改造，还要做适老化设计；未来应统筹规划，成立适老化指导委员会，出台相应的标准规范，建立适老化改造的可持续机制，加强数字反哺，营造共建共享老龄友好的数智社会。

复旦大学邓勇辉教授发言的主题是“超灵敏智能气体传感器及其在康养领域的应用探索”。他在发言中首先介绍了气体传感器在多领域的重要性，以及其团队创制的介孔半导体敏感材料及超灵敏气体传感器具有高灵敏度等优势；其次，详细介绍了其团队开发的“人工嗅觉”系统，可赋能机器人处置化学品泄露，应用于可穿戴设备实现人体健康感知，同时搭建的“护孝呼”系统提供智能化养老服务解决



方案，未来将继续拓展功能与完善平台，为康养事业发展注入强大动力。

复旦大学卢瞰教授作题为“人智协同赋能数智养老”的主旨报告。他在发言中深入剖析了人智协同时代数智养老领域的核心要素与技术路径，为推动数智养老提供了以人为中心计算视角下的多维度设计思考。他首先介绍了以人为中心的计算/AI和人智协同的概念和内涵。接着，阐述了以老龄为中心的数智养老服务中的技术需求栈，并围绕异常行为识别与预警、服务风险监测与处置、系统生态可解释构建与维护等典型场景凝练了关键问题挑战，并详细介绍了团队在跨域异常检测、可控隐私保护、人智可信决策、价值观对齐和系统演化模拟等的最新研究进展。最后，展望了参与式设计方法在人智协同数智养老新架构设计、意义性活动持续支持和包容性社会体验营造等方面的技术思考。

华东师范大学张容南教授围绕“AI护理机器人的应用及伦理考量”进行主旨发言。她指出当前全球人口老龄化加剧，老年护理资源需求激增，护理人员短缺问题凸显。在这样的背景下，AI护理机器人应运而生，它们功能丰富，能够提供持续不间断的服务。然而，这些机器人在替代人类护理工作时，也引发了伦理上的争议，包括减少人类陪伴、客体化和失控感、隐私丧失、人身自由丧失、欺骗和婴儿化，以及谁享有控制权等问题。通过比较德国、韩国、日本和中国的实例，她分析了护理机器人与人类护理者的不同，并建议将AI护理机器人视为人类的合作伙伴而非替代者。她详细阐述了这种合作模式的优势和原则，并强调

在AI护理机器人的应用过程中，必须遵守伦理规范，确保其服务于人类的福祉。

西安交通大学陈积银教授发言主题是“运用信息化手段助力银发经济”。通过国内外大量实践案例分享，从银发经济定义、产业分类、发展现状、发展困境与差异性等方面系统阐述了银发经济的发展内涵。他认为信息化手段在银发经济的发展中扮演着至关重要的角色，通过技术创新和应用，可以有效提升老年人的生活水平和幸福感，同时推动相关产业的转型升级，但也要防范因资本无序扩张而导致相关负面效用的产生。

深圳科学与幻想成长基金首席研究员张峰作了题为“垂暮之战：科幻中的老龄化与未来养老想象”的发言。他结合科幻与社会学视角，援引大量经典科幻作品生动地介绍了科幻对于老龄化的大胆想象，并进一步讨论了“老年人未来去哪里”“科幻中的数智养老”等问题。他认为在追求科技进步的同时，也要关注老年人群体的需求和权利，尊重与发挥老龄智慧，抓住“变化”，而不是把“隔离”作为出路，以构建一个更包容的未来养老社会。

在下半场的圆桌论坛一中，共有五位来自不同机构的科幻作家，围绕“科幻与数智养老”主题依次作分享。

科幻作家、浙江工商大学外国语学院副教授赵海虹以《格列佛游记》中的“永生人”为例，探讨了老年人面临的社会限制和亲情磨耗问题，并展望了AI在养老中的潜力，认为AI或可助力养老，让老年人从“耻于向人求助”转变为接受机器的帮助。



科幻作家江波讨论了AI与养老结合的复杂看法，希望数字技术能够缓解衰老过程，提升老年人生活质量。他期望AI能提升老年人的身体素质，满足他们的消费欲望，甚至在老年阶段实现身体年轻化，同时关注AI在安乐死过程中的伦理责任。

科幻作者王诺诺分享了她创作的以老年人为主角的科幻作品，关注老年人的现状和未来，探讨了养老生活质量中身心互补的共生关系，她希望AI能帮助老年人学习，弥补对新事物接受的不足，认为老年人的幸福感源自于接触和享受新事物，而不仅仅是财富和经历。

科幻作家吴楚基于十年民生新闻记者的经历，分享了他对养老现状的深刻见解，他指出养老机构间的巨大差异，并提到养老院的社会隔离现象，强调老年人对生活的矛盾态度，即“每天的时间太多，但余生的时间太少”，提出为老年人设定阶段性目标可提升他们的心理和精神状态。同时，他探讨了AI在养老中的成本问题和责任规避，展望了AI在养老服务中的前景和实际应用。

科幻作家东心爱提出了独特的科幻丧葬观念，并展望了元宇宙与脑机接口的结合，为未来养老和生命终结提供了新的思考方向。

圆桌论坛二以“AI向善与幸福经济：让更

多可能的风吹向我们！”为题，4位青年朋友进行了多元的思维碰撞与交互。

大鱼社区营造中心创始人何嘉提到，社区内生动力的孵化与支持对幸福老龄化具有极大的推动作用，认为人工智能应作为一个提供支持和赋能的工具，以满足个性化需求，通过有效引导和实施AI技术，结合社区的参与，可以充分发挥老年人的集体智慧与AI的赋能效果，从而更好地推动积极老龄化的实现。

老龄科技研究者、北京邮电大学讲师张为威强调了人工智能在改善老年人生活质量和提供个性化服务中的重要作用，她认为，AI技术能够为老年人提供量身定制的健康管理和社交支持。

剪爱公益创始人汤彬认为人工智能可以有效提升公益组织在资源配置和项目管理中的效率，并展现出在情感支持和健康需求方面的潜力。但在应用中仍面临许多挑战，包括对老龄化社会的认知局限以及如何在应用场景中将AI定义为第三人角色和如何处理好AI与人的关系等问题。

老友青年发起人郭贞祎肯定了人工智能在满足老年人情感消费和提供情绪价值方面的重要作用，并指出AI可以有效地助力老年人的个性化需求。

资料来源：

据2024年12月12日发表在复旦老龄上的《第四届“老龄中国”发展大会“AI向善与数智养老”专题论坛成功举办》综合改写整理。

（本文责任编辑：张雨琪）



【智慧康养：中国式创新与高质量发展】

2024年11月29日，为深入探讨智慧养老服务的高质量发展，华东师范大学公共管理学院和华东师范大学老龄研究院共同主办的“首届银龄上海论坛：中国式智慧康养创新分论坛暨第二届智慧养老服务高质量发展论坛”在华东师范大学召开，80多位政府部门领导、产业界负责人、专家和学者参加了本次论坛，共同探讨智慧康养服务的未来发展，推动康养服务的标准化和规范化。

本次论坛开幕式由华东师范大学公共管理学院钟仁耀教授主持。华东师范大学公共管理学院院长孟激教授致欢迎词，她在致辞中回顾了基地在智慧养老和老龄研究领域的成果与优势，强调智慧养老是应对人口老龄化的重要任务，需要整合资源与平台，推动老龄研究走向国际化。华东师范大学老龄研究院执行院长吴瑞君教授在致辞中强调智慧康养是应对人口老龄化和完善养老服务体系的关键任务，指出学校具有良好的研究平台资源及跨学科优势，今后将继续整合资源，深化协作，产出原创性成果。

在国家智能养老社会治理实验基地成果分享环节，四位专家各自展示了实践成果和学术研究成果。

上海市长宁区民政局养老服务科尹健科长展示了长宁区民政局在智慧养老方面的积极探索，聚焦如何通过数字化手段提升养老服务的韧性和效率，通过多种举措构建养老生态链，包括致力于打造“长宁样板”，应对人口老龄化挑战。

华东师范大学公共管理学院曹艳春教授探讨了社区智慧养老服务综合体的建设标准和运营规范，提出了功能区划分和空间设计的具体要求。曹艳春教授介绍了国家智能养老社会治理实验基地的三个成果：与长宁区民政局合作的系列调研和获奖成果；《智慧老龄治理研究丛书》的出版计划；以及智慧养老标准规范的制定和申报工作。

华东师范大学公共管理学院余飞跃副教授关注智能养老中的伦理风险，分析了技术应用对老年人隐私和安全的影响，强调了在智慧养老服务中应加强伦理审查和风险管理。她认为，应通过调查确定智能养老的伦理原则，并将其操作化以指导实际工作。

华东师范大学公共管理学院曲如杰副教授研究了智能养老中的情感关爱问题，提出通过技术手段增强老年人社交互动的重要性，强调情感支持在养老服务中的不可或缺性。她强调，智慧养老不仅关注生活照料和医疗服务，还应满足老年人的心理需求，并基于调研结果分析了智慧养老产品的特征及应用对老年人情感关爱的影响，提出优化路径。

华东师范大学公共管理学院曹艳春教授主持了上午的大会主旨报告。中国人口发展研究中心副主任张许颖研究员报告了“人口新常态与人口高质量发展”，强调人口结构变化对养老服务的影响，他围绕人口高质量发展展开，阐述了我国人口现状及趋势，分析了全球人口情况，强调人口高质量发展对实现中国式现代化的重要性，梳理了相关政策并提出了应对策略，认为智慧康养在未来将大有可为。



浙江大学苗青教授分享了“迎接智慧康养大时代”的观点，探讨智慧养老的未来发展方向，并给出三点政策建议：引导国有企业率先进入，用好公共政策补贴杠杆，培育养老服务产业人才。

民政部政策研究中心于建明研究员分析了“中国智慧养老的逻辑、现状与前景”，指出政策体系中存在顶层设计不够完善和碎片化的问题，强调开发性金融支持智慧养老的重要性，建议未来应加强部门间沟通协调，统筹考虑康复辅具和智慧养老的内容。

上海市养老服务 and 老龄产业协会徐启华常务副会长介绍了“上海智慧养老服务发展探索与思考”，分享上海在智慧养老领域的实践经验，并强调未来应注重需求导向、服务体验和技术应用的融合，同时呼吁，避免同质化和资源浪费，推动智慧养老赋能养老服务的高质量发展。

上海市经济和信息化委员会电子信息产业处顾伟华调研员报告了“基于中国特色的智慧康养实践”，强调地方政策在智慧养老中的重要作用，表示经信委等部门正将工作重点从推广目录和示范试点转向场景推广，旨在解决“不知道、不会用、不舍得”的问题。

下午的上半场大会主旨报告由华东师范大学公共管理学院翁士洪教授主持。江南大学法学院副院长李俏教授分享了“农村老年助餐的域外经验与中国镜鉴”，探讨农村养老服务创新模式。她建议中国应发展多样化的农村助餐模式，整合志愿者资源，重视餐食营养，加强法律法规建设，解决农村助餐服务中市场作用

不足、服务水平不一和服务功能有限等问题。

九如城集团王玮助理总裁以“九如城：从智慧养老到数字家庭护理——数字化赋能养老服务新生态”为题，分享了九如城集团在智慧养老领域的数字化建设经验，并强调了适老化改造、数字化提升和居家上门服务的重要性，提出了构建可复制可推广的居家养老商业模式的目标。

国药康养实业有限公司徐亚峰总经理以“国融数智赋能发展银发经济实践”为题，分享了国融乐养在银发经济中的探索，并强调通过科技创新解决老年人健康问题。

上海伟赛智能科技有限公司丁勇总经理以“关于智慧康养‘能’和‘不能’的问题”为题，分析了智能养老的局限性，并强调康养应注重提高生活质量，改变收费模式，注意人文关怀、数据安全和潜在风险。

华东师范大学副教授赵继娣以“老年人隐私关注对智慧养老应用的影响”为题，通过研究发现老年人对智慧养老的有用性、易用性感知正向影响其使用意愿，信任为中介因素。但隐私关注成障碍：一是高度隐私保护意识导致“害怕使用”，阻碍技术接纳；二是存在“矛盾性”，即强意识弱能力。建议加强隐私保护标准建设，提高法规遵从，促进老年数字化教育，全面增强老年人隐私保护能力。

下午的下半场大会主旨报告由上海人民出版社徐晓明编审主持。大零号湾养老科技公司招商负责人纪珊珊以“上海市养老科技产业园发展规划”为题，讨论了上海养老科技产业园的发展及其对行业的影响，并强调技术创新在



延长老年人健康寿命方面的关键作用。

蕙蕙信息咨询中心合伙人张素贤以“智慧康养标准的探究和实践”为题，强调了标准化在智慧养老中的重要性，并分享了智慧养老技术在提升老年人生活质量方面的成效。

上海工程技术大学管理学院副院长罗娟教授报告了“智能养老服务模式、路径及策略研究”，分享了关于上海智能养老模式的研究成果，并提出了“医养康复”模式。

华东师范大学公共管理学院张继元副教授

资料来源：

据2024年12月02日发表在华东师范大学公共管理学院上的《首届银龄上海论坛“中国式智慧康养创新”分论坛暨第二届智慧养老服务高质量发展论坛成功举办》综合改写整理。

（本文责任编辑：张雨琪）





数读医养

《测评养老院月入十万？“养老经纪人”站上银发经济新风口》

世界账号发布的内容以养老院探店视频为主，他们体验全国各地的养老院，测评不同养老院的居住环境、餐食情况、服务水平。视频评论区，聚集着众多在寻找合适养老方案的老人及其子女，希望得到专业的指导和帮助。

新职业的兴起与养老产业的发展痛点息息相关。民政部最新数据显示，全国有各类养老机构4.23万个，床位429.1万张，收住老年人214.6万人。也就是说，全国养老机构入住率仅有50%。老年人难以找到心仪的养老院，养老机构获客难，在此背景下，养老经纪人作为衔接供需两端的角色，凭借对信息资源的掌握逐渐兴起。他们为老年人群提供养老方案，为养老机构介绍客源。其中，更有甚者传出月入十万的消息，引发业内热议。

一、链接供需双方，养老经纪人兴起

今年以来，“养老经纪人”这一养老新职业备受专注。他们是将养老机构与有需求的老人或家庭匹配的中介。运营自媒体账号，拍摄短视频是养老经纪人们吸引流量，触达老人及其子女的重要方式。今年，各短视频平台相关账号数量正迅速增长，北京、上海、武汉、重庆、成都、广州、深圳、南京多地均已出现类似养老经纪人。

有业内人士表示，目前仅上海一地，养老经纪人相关账号数量便已超过50个。一个新职业的兴起，往往是市场需求驱动的结果。“养

老经纪人”的涌现，与养老产业发展痛点密切相关。

日前，民政部等24部门联合印发《关于进一步促进养老服务消费 提升老年人生活品质的若干措施》，提出促进养老服务供需适配。事实上，对于老人及其家庭而言，寻找合适的养老院往往面临着信息不对称、专业知识欠缺等诸多难题。年轻人工作繁忙，没有充足的时间去实地考察比较养老机构，而老年人一定程度上行动受限，自行考察也存在困难。

“合适的养老院太难找了”，是各账号视频评论区最常见的留言。一方面，目前市面上养老机构数量多、分布广、服务差异大、价格收费机制复杂，普通家庭难以在短时间内全面了解各机构的真实情况。运营养老院测评账号“夕阳测评”的夕阳在接受媒体采访时表示，“咨询的人中约有30%从来没进过养老院，甚至不知道养老院的费用是由床位费、餐费和护理费三部分组成的。”

另一方面，即使他们花费时间了解这些信息，也可能缺乏对养老服务、护理等级、医疗设施等方面的专业知识。既难以确定家中老人的实际需求，也难以准确评估机构服务的优劣。如此，养老经纪人作为专业的第三方，扮演的角色至关重要。他们具备一定的专业知识，前往各养老机构实地考察，深入了解和分析养老机构的情况。除了硬件设施，入住老人的精神状态、工作人员的脾气也是养老经纪人们观察的重点。

同时，他们在为老人开展咨询时，会详细



了解老年客户的身体健康、养老预算等方面的情况，综合老人需求及养老预算情况进行推荐。对于养老机构而言，“养老经纪人”正在成为其获客的重要渠道之一。在我国9073的养老格局中，机构养老不可或缺。据国家统计局数据显示，截止2023年末，养老机构4.1万个，养老床位820万张。

然而，养老需求热，养老机构入住率整体却呈现下滑趋势。根据《2022年民政事业发展统计公报》，截至2022年底，全国养老机构入住率最高不超过44.36%。床位空置率居高不下，不少养老机构处于持续亏损状态。获客难，是各养老机构亟待破解的困境。养老经纪人通过运营账号、积累流量，能够触达更多老人及其家庭。相较于地面推广、线上投流，与养老经纪人合作，让他们推荐再给予返佣的模式成本更低更可控。根据镜相报道，新开的养老机构，养老中介的推荐获客占比可以达到20%至30%。

二、模式尚不成熟，佣金为主要收入来源

养老经纪人通常为自媒体创作者、养老行业从业者等身份转型而来，他们利用自己的专业知识和人脉资源，通过社媒平台开展养老经纪服务。

目前，养老经纪人普遍为个人运营或10人以内的小团队运营。他们通过策划和制作视频，主动吸引客户，一大批养老经纪人能够展现自身的专业素养，提高获客效率。

在抖音平台拥有1.2万粉丝的“重庆九九养老”便是其中一员，她此前在养老院工作过几年，后自主创业。目前，九九持续更新“带你

看养老院”系列视频，探访的养老院以重庆为主。截至发稿，该系列已更新至101期，视频合集播放量超522万。

沉浸式体验养老院是她视频主线。她会将养老院的地址、价格、设施环境等基本信息清晰地呈现，同时深入探索养老院的服务项目，包括日常照料、健康监测、康复理疗等，让粉丝对养老院的服务内容充分了解。

亲切、真诚、专业、可靠的形象像九九这些养老经纪人获得了老人及其家庭的信任。视频评论区，有的询问养老院的入住流程，有的关心养老院的活动安排，还有的想要了解养老院的具体收费标准。养老院评测账号“夕阳测评”则主要探访长三角地区的养老院。夕阳探访杭州、南京、上海、苏州等地区的养老院，她将小红书笔记划分为“上海高性价比养老院”、“南京高端养老院/社区”、“杭州普惠型养老院”等不同分类。

养老经纪人活跃于各个信息平台，从初步咨询到需求分析，从机构筛选到实地考察，再到最终方案的确定与实施，他们通过整合碎片化的养老资源，构建自己的服务链条。

通过调研，养老经纪人工作主要环节如下：（1）深入了解市场，收集整理信息：对各养老机构进行实地考察评估，了解机构的环境、服务内容项目、价格等信息，建立一套自己的养老服务信息库；（2）评估老人需求：与老年人及其家庭深入沟通，了解老年人的身体状况、经济条件、兴趣爱好等因素；了解老人家庭的经济状况与支付能力；（3）机构推荐与匹配：根据客户的需求评估报告，从信息库中



筛选出符合条件的养老机构，并向客户进行推荐；（4）后续服务跟进：在客户入住养老机构后，保持与客户和机构的沟通，及时了解客户的生活情况和需求变化，协助解决可能出现的问题。

河南一家养老机构的工作人员林文接受采访时谈到，有的老人及家庭有明确的养老目标，如居住在地产型养老或者住保险公司开的养老院里，但又不知道哪家更好，养老经纪人就能帮助老人去匹配挑选好的机构，最终帮他们落地。

当前，养老经纪人团队尚未建立成熟的运作模式。个人养老经纪人具有灵活性高、服务个性化强等优点，也存在规模较小、资源有限、专业水平参差不齐等问题。各账号收入构成也不一。大多团队的收入来源主要是养老机构的佣金。如果老人入住并达到一定时间，养老机构会给予返佣，通常是老人入住月费的10%至20%。

积累一定粉丝量的账号的收入构成有三部分，拍摄养老院，进行宣传，收取拍摄费用；老人入住养老院后，收取佣金；收取客户咨询费用。少部分团队除了介绍老人入住收取返佣，还会承接养老机构的宣传工作，帮养老院运营社交平台账号。

资料来源：

据2024年12月9日发表在AgeClub公众号上的《测评养老院月入十万？“养老经纪人”站上银发经济新风口》缩写整理。

总体而言，现阶段付费养老咨询服务难以开展，C端消费者付费意愿不强；养老机构返佣是养老经纪人团队的重要收入来源。

在国内，一些地区曾尝试推广养老顾问。2018年，上海开展社区“养老顾问”试点。在街道、居村委会、社区专业养老服务机构设立“养老顾问点”，为老人介绍养老服务资源、老年人福利政策。同时，鼓励拓展制定养老服务清单、家庭养老支持、组建顾问团队定期到社区宣传的服务。

养老服务地图是帮助老人寻找合适的养老机构，促进供需匹配的另一方式。2019年，上海市养老服务平台开通上线，除了查询养老服务的相关信息，还提供智能养老顾问、精准信息查询、直观养老地图等服务。

2024年11月，全国养老服务信息平台正式上线运行，主要政策资讯、养老地图、场景呈现、服务事项一站办理、双平台一键互链（与“银龄行动”信息服务平台已经实现了一键关联）5大特色服务。

当前，国内养老经纪人仍处于野蛮生长的状态。未来，养老经纪人需建立资质认证、服务规范、监督管理等制度，走向规范化、专业化，为老年人提供专业、精准的养老经纪服务。与长护险制度接轨，或是发展的新方向。

（本文责任编辑：于越）

封面设计：李辰龙



智慧医养研究动态

编辑委员会

主 编： 杨艳敏

副主编： 付虹蛟

编 委： 陈 劭

贺德懿

郭瑞芳

李辰龙（本期责编）

刘丽丽

姚金玉

于 越

张雨琪

（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）