

智慧医养分会会刊

智慧医养 研究动态



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

总第96期

2021年12月刊



期刊学术委员会

主 任

左美云（中国人民大学信息学院）

成 员

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： 北京市中关村大街 59 号

中国人民大学理工楼配楼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： 2021年12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】

工业和信息化部 民政部 国家卫生健康委关于印发《智慧健康养老产业发展行动计划(2021-2025年)》的通知1

黑龙江省民政厅关于印发《黑龙江省养老服务业“十四五”发展规划》的通知3

【国际动态】

预防阿尔兹海默症新良药——电子竞技6

日本多类养老产业模式8

【学术动态】

披露或不披露：检查老年人和年轻人的隐私决策过程10

一种用于提高帕金森及COVID-19诊断效果的卷积神经网络的量子ReLU激活函数11

【应用动态】

茅山颐园，打造属于中国的CCRC高端养老社区14

【近期热点】

会议集锦16

数读医养22



智慧助老：成果卓然，来者可期

疫情还未退去，艰难的2021年已经走到了年终岁尾，这一年是“十四五”规划开局之年，也是中国共产党建党100周年。现在，党团结带领中国人民又踏上了实现“第二个百年”奋斗目标的赶考之路。中国共产党一经诞生，就把为中国人民谋幸福确立为自己的初心和使命，而这一年多来，占据全国人口18.70%的老年人得到了党和国家的特别关怀。

比如，老年人所面临的“数字鸿沟”问题得到了广泛关注，2020年11月国务院办公厅、工信部等先后印发了《关于切实解决老年人运用智能技术困难的实施方案》和《互联网应用适老化及无障碍改造专项行动方案》等文件。为帮助老年人跨越“数字鸿沟”，全国老龄办开展了“智慧助老”行动。

2021年这一年，各地政府和企业根据国家要求落实了一系列工作，比如说，为了老年人更好的适应互联网，企业纷纷推出老年版或长辈版的APP，对系统界面进行深度优化、简化操作步骤、增加贴心功能等；市场上主流的手机品牌也新增了“长辈模式”，通过大图标、大字体、大音量、一键呼叫等，帮助老年人便捷地获取各类信息；首届全国老年智能科技知识学习应用大赛也在中国老龄协会指导下成功举办，该赛事旨在为老年人普及智能科技知识和应用技能，让更多的老年人对智能科技感兴趣。可以说，过去的一年中，智能产品适老化改造在多方面的共同努力下，已经取得了积极成效。

为了积极应对人口老龄化战略，工业和信息化部、民政部、国家卫生健康委等国家三部委联合印发了《智慧健康养老产业发展行动计划（2021-2025年）》。该行动计划旨在政策指导下，充分运用人工智能等新技术打破医疗照护等服务的孤岛状态，推动医养结合一体化建设。未来几年，智慧健康养老产业将从科技赋能适老化产品、科技产品适老化改造两个角度入手，积极进行产业转型升级，智慧医养行业将会取得更加长足的发展。

桑榆非晚，柠月如风。在即将到来的2022年，我们要进一步通过科技赋能老年人，使他们实现老有所为、老有所医和老有所乐，同时促进老年人社会参与和老有所为，让老人感到不仅是在“度老”，更是快乐有意义的享受生活。

主 编 藏润强

2021年12月1日于北京



工业和信息化部 民政部 国家卫生健康委关于印发《智慧健康养老产业发展行动计划（2021-2025年）》的通知

编者按：

为深入贯彻落实《中共中央 国务院关于印发〈国家积极应对人口老龄化中长期规划〉的通知》、《国务院关于实施健康中国行动的意见》（国发〔2019〕13号）、《国务院办公厅关于推进养老服务发展的意见》（国办发〔2019〕5号）、《国务院办公厅印发关于切实解决老年人运用智能技术困难实施方案的通知》（国办发〔2020〕45号），进一步推动智慧健康养老产业发展，工业和信息化部、民政部、国家卫生健康委共同制定了《智慧健康养老产业发展行动计划（2021-2025年）》，现将《计划》中关于智慧医养的相关内容摘录如下，全文可参见：

http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-10/23/content_5644434.htm

二、强化信息技术支撑提升产品供给能力

（一）推动智慧健康养老新技术研发。发展适用于健康管理的智能化、微型化、高灵敏度生物传感技术，大容量、微型化电池技术和快速充电技术，高性能、低功耗微处理器和轻量级操作系统。开发适用于养老照护的多模态行为监测技术、跌倒防护技术、高精度定位技术。支持突破康复干预技术、神经调控技术、运动功能康复评估与反馈等核心技术。攻关适用于家庭服务机器人的环境感知、脑机接口、自主学习等关键技术。

（二）拓展智慧健康养老产品供给。推动

多学科交叉融合发展与技术集成创新，丰富智慧健康养老产品种类，提升健康养老产品的智慧化水平。重点发展具有趋势分析、智能预警等功能的健康管理类产品。加强康复训练型、功能代偿型等康复辅助器具类产品的设计与研发。大力发展具有行为监护、安全看护等功能的养老监护类产品。支持发展具有健康状态辨识、中医诊断治疗功能的中医数字化智能产品。支持发展能够提高老年人生活质量的家庭服务机器人。

三、推进平台提质升级提升数据应用能力

（一）做强智慧健康养老软件系统平台。加快建设统一权威、互联互通的全民健康信息平台，实现健康数据的有效归集与管理。鼓励企业开发具有多方面、多类型健康管理分析功能及远程医疗服务功能的应用软件及信息系统，提升健康服务信息化水平。推进建设区域智慧健康养老服务综合信息系统平台，依托区域养老服务中心，推进养老补贴、养老服务、行业监管信息化，实现老年人信息的动态管理。鼓励企业面向居家、社区、机构等场景，开发养老服务管理系统、为老服务信息平台，强化物联网、人工智能等基础能力，联动云管边端，丰富服务种类，提升服务质量，实现服务的流程化标准化。

（二）完善数据要素体系。鼓励各地建设区域性健康养老大数据中心，建立健全居民电子健康档案、电子病历、老龄人口信息等基础



数据库。搭建健康养老数据中台，统一提供治理分析、共享交换、安全开放等全链条数据服务，提升数据的使用效率，强化数据要素赋能作用。鼓励开展健康养老数据挖掘理论与方法研究，促进数据创新应用，实现健康状态实时分析、健康趋势分析、健康筛查等功能，提升老年人行为画像、行为监测、安全监控等技术能力。加强数据加密、数据脱敏、身份认证、访问控制等数据安全技术应用，保障居民的个人信息安全。

四、丰富智慧健康服务提升健康管理能力

依托互联网平台、手机应用程序（APP）等，建设预防、医疗、康复、护理、安宁疗护等相衔接的覆盖全生命周期的智慧健康服务体系，推动优质健康医疗资源下沉，提升人民群众的健康素养及健康管理能力。重点发展远程医疗、个性化健康管理、互联网+护理服务、互联网+健康咨询、互联网+健康科普等智慧健康服务。

五、拓展智慧养老场景提升养老服务能力

推进物联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等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、机构等养老场景集成应用，丰富养老服务种类，优化养老服务质量，提升养老服务效率。重点面向家庭养老床位、智慧助老餐厅、智慧养老院，打造智慧化解决方案，创新互联网+养老、“时间银行”互助养老、老年人能力评估等智慧养老服务。

六、推动智能产品适老化设计提升老年人智能技术运用能力

（一）增强智能产品适老化设计。支持企业在产品研发过程中充分考虑老年人的使用需求，推出具备大屏幕、大字体、大音量、大电池容量等适老化特征的手机、电视、音箱等智能产品。鼓励企业持续优化操作界面，简化操作流程，提升智能产品人机交互体验。支持企业研发被动式、集成化的健康管理类智能产品及养老监护类智能产品，实现老年人无感知应用。推动企业加强国际合作，积极借鉴国外适老化设计先进理念。鼓励企业推出适老化产品说明书，方便老年人学习使用。遴选优秀适老化产品及服务，编制智能产品适老化设计典型案例。

（二）开展互联网应用适老化及无障碍改造。围绕老年人获取信息的需求，重点推动新闻资讯、社交通讯、生活购物、金融服务、旅游出行、医疗健康、市政服务等与老年人日常生活密切相关的互联网网站、移动互联网应用适老化改造，切实改善老年人在使用互联网服务时的体验。鼓励企业提供相关应用的“关怀模式”“长辈模式”，将无障碍改造纳入日常更新维护，提高信息无障碍水平。

（三）提升老年人智能技术运用能力。深入实施“智慧助老”行动，依托社区、养老服务机构、老年大学等，研究编制老年人智能产品应用教程，开展视频教学、体验学习、尝试应用、经验交流、互助帮扶等智能技术应用培训活动，切实解决老年人运用智能技术困难，便利老年人使用智能产品及服务。提升老年人信息应用、网络支付等方面的安全风险甄别能力，增强老年人反诈防骗意识。



责编评论：

自《行动计划(2017-2020年)》发布以来，智慧健康养老产业发展已取得一定成效，发展环境不断优化，但仍面临着技术产品供给不足、融合应用不够、产业公共服务能力薄弱等问题。在健康中国战略和积极应对人口老龄化国家战略的指导下，推动智慧健康养老产业创

资料来源：

工业和信息化部、民政部、国家卫生健康委关于印发《智慧健康养老产业发展行动计划（2021-2025年）》的通知，网页参见：http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-10/23/content_5644434.htm

新发展刻不容缓，研究制定本《行动计划》。争取到2025年，促进养老产业科技支撑能力显著增强、产品及服务供给能力明显提升、试点示范建设成效日益凸显、产业生态不断优化完善，进一步缩小老年“数字鸿沟”，使得人民群众在健康及养老方面的幸福感、获得感、安全感稳步提升。

（本文责任编辑：段睿睿）

黑龙江省民政厅关于印发《黑龙江省养老服务业“十四五”发展规划》的通知

编者按：

为推动黑龙江省养老服务业与社会经济同步发展，加快构建现代养老服务体系，有效应对人口老龄化带来的挑战，根据《中华人民共和国老年人权益保障法》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《国家积极应对人口老龄化中长期规划》《“十四五”民政事业发展规划》《黑龙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关文件精神，编制本规划，现将《规划》中关于智慧医养的相关内容摘录如下，全文可参见：

<http://mzt.hlj.gov.cn/policy/detail?contentId=33661&titleActive=1&title=%E8%A7%84%E8%8C%E3%E6%80%A7%E6%96%87%E4%BB%B6>

三、发展目标

（三）重点建设工程

——特殊困难家庭适老化改造。聚焦特殊困难高龄、失能、残疾老年人需求，以施工改造、设施配备、老年用品配置等形式，支持特殊困难老年人家庭实施适老化改造。

四、主要发展任务

（二）拓展延伸社区居家养老服务

1.实施老年人居家和社区适老化改造。实施特殊困难老年人家庭适老化改造，尊重居民意愿，引导有需求的老年人家庭实施住宅及家具设施适老化改造。配合做好城镇老旧小区公共场所无障碍、适老化和消防设施改造工作。结合“家庭照护床位”建设，实施特殊困难老



年人家庭适老化改造激励政策，采取一次性奖励补贴。鼓励老旧小区加装电梯，加快推进智慧化、无障碍社区老年宜居环境建设。依托养老服务机构和设施，发展康复辅助器具社区服务体系，支持社区养老设施配备康复辅助器具并提供专业指导。

（五）推进养老服务创新发展

7.加强行业信用管理。加快构建以信用为基础的养老服务机构监管机制，将全省相关养老机构信用信息推送至黑龙江省公共信用信息平台。在全省养老服务机构推广应用“码上诚信”，鼓励养老服务机构主动申请“码上诚信”并向社会公开展示自身信用状况，接受社会各界监督。逐步建立养老机构信用积分制度，对养老机构信用状况、履约能力进行全面的判断和评估，供社会查询和参考。养老机构行政许可、行政处罚、抽查检查结果等信息按经营性质分别通过“信用中国（黑龙江）”公示系统记于其名下并依法公示。建立失信养老机构和失信委托人“黑名单”制度，对失信主体，加大抽查比例和频次，依法限制享受政府补贴资金、税费减免、参加政府采购等。

8.加强风险监测与防控。依托民政部“金民工程”全国养老服务信息系统，建立养老服务机构信息联动机制，加大风险排查力度。开展常态化非法集资识骗防骗教育宣传，增强老年人群体识别防范能力。

（六）创新发展养老产业

3.推动智慧养老产品应用更新。培育发展智慧养老产业，创新应用互联网、物联网、人工智能、康复机器人、虚拟现实等数字技术产

品，采用新理念、新技术、新产品、新模式，增强养老行业创新能力。针对家庭、社区、机构等不同应用环境，利用沉浸式全息影像等新技术，开发健康管理类可穿戴设备、便携式健康监测设备、自助式健康检测设备、智能养老监护设备、家庭服务机器人等智慧健康产品。大力推动智慧养老应用，在街道和社区构建居家养老服务信息平台、老年人居家呼叫服务系统和应急救援服务网络，提供紧急呼叫、家政预约、健康咨询、物品代购、线上线下等老年服务项目。到2025年，每个市（地）至少建成1个智慧化养老社区。

6.大力发展养老服务新业态。加快养老与医疗、健康、农业、旅游、保险、地产等行业融合步伐，拓展旅居养老、文化养老、健康养老等新型消费领域。大力发展以房养老、养老社区、康养小镇等新兴业态，促进老年人生活照料、康复护理、健康服务等养老服务业全面发展。推进老年旅游场所适老化设施建设，为老年人旅游提供便利。

（七）持续深化医养结合

1.支持养老机构与医疗机构深度融合。支持养老机构根据服务需求和自身能力，内设医务室、护理站等，提高医养结合服务能力。支持医疗卫生机构与养老机构签约合作，为入住老年人提供医疗卫生服务，有条件的可开通预约就诊绿色通道。养老机构开展医疗服务的，享受社会办医优惠政策，将符合条件的养老机构内设医疗机构按规定纳入医保协议管理范围。鼓励执业医师到养老机构多点执业，支持专业医师和专业人员在养老机构开展健康管

理、疾病预防、中医养生、营养指导等非诊疗性健康服务。支持医疗卫生机构提供养老服务。养老机构中具备条件的医疗卫生机构可与签约医疗机构建立双向转诊机制，严格按照医疗卫生机构出入院标准和双向转诊指征，为老年人提供连续、全流程的医疗卫生服务。

责编评论：

“十四五”时期是开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年。我国仍然处

于重要战略机遇期，人口老龄化带来的机遇和挑战并存。拥有多年建设基础和点上经验，黑龙江省养老服务产业有明显的比较优势和产业发展潜力，特别是其夏季生态化的突出优势，能够满足国内不断增长的候鸟式养老服务需求。但也同样面临着产业市场化发育程度不足、农村地区发展缓慢等挑战，须抓住机遇、迎接挑战，进一步统筹各方力量参与，优化资源配置，补齐关键短板，推动养老服务高质量发展。

资料来源：

黑龙江省民政厅关于印发《黑龙江省养老服务业“十四五”发展规划》的通知，网页参见：
<http://mzt.hlj.gov.cn/policy/detail?contentId=33661&titleActive=1&title=%E8%A7%84%E8%8C%83%E6%80%A7%E6%96%87%E4%BB%B6>

（本文责任编辑：段睿睿）



预防阿尔兹海默症新良药——电子竞技

编者按：

一提到“电子竞技”，大多数人们想到的是一群年轻人坐在电脑桌前“打游戏”。而在日本，电子竞技竟被纳入高龄护理项目，越来越多的老人参与到其中。神奇的是，电子竞技可以有效预防阿尔兹海默症。这究竟是怎么一回事？本文将带领大家一探究竟。

电子竞技（Electronic Sports），是电子游戏比赛达到“竞技”层面的体育项目。电子竞技就是利用电子设备作为运动器械进行的、人与人之间的智力和体力结合的比拼。

一、日本秋田成立69岁高龄游戏战队

在10月21日秋田县举行的记者招待会中，包括选手代表和教练等5人出席会议。听说理由是电子竞技能预防老年痴呆症，团队管理公司在秋田县招募老年人运动员，从报名的21名申请者，根据适合程度等因素选中了其中的8名。据运营公司介绍，由老年人组成的专业电竞队伍在日本并不常见，目前他们每周都会在市内的训练中心训练3次。团队已经有了赞助商，未来除了通过10月份开始的视频直播等赚取利润外，团队还将参加比赛并争取赢得奖金。

其中一名游戏id为“Eva-chan”的67岁成员说：“至今为止没有玩过游戏，但是尝试玩了之后，不仅是（锻炼了）眼和手，还跟同伴搭话讨论战略，感觉很好地预防了痴呆症，今后也会继续加油。”而在此前6月为了建设有助于向老年人普及电竞，日本电子竞技联盟拟定了关于“认证场馆”制度的指南。并希望以电竞为桥梁增进老人与年轻人之间的交流。



图1：一群乐此不疲的老人

二、电竞成为了日本预防阿尔兹海默症的良药

老年电竞已经成为了日本的一项重大发展策略，为此，日本多数地区都在大力推广电竞在老年群体之间的发展。让老年人通过电脑和游戏机享受游戏的乐趣，从而达到预防阿尔兹海默症的效果。日本媒体称，为预防阿尔茨海默症，自2020年10月开始，美里町便为老年人设置了多处电竞场所。电竞成为了日本预防阿尔兹海默症的良药。



图2：一名电竞老人选手

近日，横滨市就召开了面向50岁以上人群的电竞体验活动。据主办方介绍，电子竞技可以在空间感知能力、视觉注意力、瞬间记忆力等多个方面对人脑产生积极影响，很适合向高龄群体推广。由于报名人数众多，这已经是他们第四次举办了。

这也有了在近期多家媒体的报道上，七成以上的行政机构和养老设施表示正打算或将电子竞技融入到高龄护理项目中。

三、老年人玩电竞已经不是什么新鲜事了

日媒都说，这支队伍，在日本算是非常少见的“高龄电竞组”了，但全世界来看，老年人玩电竞已经不是什么新鲜事了。瑞典平均年龄70多岁的Silver Snipers电竞队，就已经多次参加过世界上最大的游戏竞技赛事之一DreamHack。

美国伊利诺伊大学心理学教授和其助手的相关研究，给老年人预防痴呆、延缓大脑衰老提供了一种新的思路：他们认为，老年人如果可以在晚年适当养成玩电子游戏的习惯，可以起到预防大脑衰老的作用。

AARP发布了2019年度数据调查，指出在美国，越来越多的老年人对电子游戏产生了兴趣。50岁以上高龄玩家的人数，从2016年的

资料来源：

根据爱普雷德智慧养老微信公众号2021年11月4日发布的《日本或将电竞纳入高龄护理项目，成为了预防阿尔兹海默症的良药》缩写整理而成。

4020万增长到了5060万，同时其中约有三分之一在不断自主尝试新的作品，依赖自己孙辈推荐游戏的比例正在下降。

仅2019上半年，这群美国老玩家就为游戏市场贡献了35亿美元的收入，远胜于2016年的5.23亿美元。众多数据表示，老年群体也已经逐渐成为了网络时代的新型消费群体。老年网民的逐渐增多也为这一蓝海提供了新的活力。

随着日本越来越多的地区持续的发展老年电竞所提供的新蓝海，也展示了由老年群体带动电竞产业新发展的方向的正确性，而有七成以上的行政机构和养老设施表示正打算或将电子竞技融入到高龄护理项目中也为电竞后续发展提供了新的方向。

责编评论：

通过电子竞技，可以锻炼和提高参与者的思维能力、反应能力、四肢协调能力和意志力，培养团队精神，并且职业电竞对体力也有较高要求。电竞并不是年轻人的专属，老年人也可参与其中，锻炼脑力的同时让老人享受到游戏的乐趣。展开老年人电竞活动等方式值得我们效仿学习，老年人电竞在国内或许能成为一片电竞新蓝海。

（本文责任编辑：黄亚广）





日本多类养老产业模式

编者按：

随着我国老年人口比例的逐渐升高，养老服务需求也随之提升。他山之石，可以攻玉。我们的邻国日本，早已步入老龄社会，且发展出多类先进养老产业模式。希望这篇文章可以给我国相关产业带来一定启发。

一、“老老看护”家庭护理模式

“老老看护”是指老人在家中由同属老人的家庭成员进行照顾，如六七十岁的照顾八九十岁的。

日本的养老制度重视家庭作用，强调国民自立，日本的老人们更愿意在家养老。日本人均寿命的延长，老龄人口的快速增加，子女已经退休，父母或其他长辈仍健在，“老老看护”模式成为日本的新型养老模式。

据统计，日本被看护者和看护者均超过65岁的家庭比例为51.2%，目前65岁以上人口占总人口的比例为28%，预计到2025年，这一比例将达到30%，“老老看护”现象将成为日本养老的主要模式。

二、小规模多功能社区的养老服务模式

近年来，日本力推小规模多功能社区养老服务模式，老人在家养老，小规模多功能服务站提供面向所有老年群体的日常护理、上门服务等各种服务。这种模式既有助于老年人维系原来的社会交往圈子，又有助于发挥社区提供所有服务的功能。为应对老年人的医疗需求问题，一方面，日本积极鼓励医疗机构办理介护

机构，参与介护；另一方面，鼓励养老院与周边医院合作。

三、医养结合实现专业化养老服务

日本养老服务业产业的一大特征在于“医养结合”的专业性老年服务，能够根据老人不同身体状况选择不同类型的介护医疗服务。

医养结合型养老院是以失能老人为服务群体，在养老院内设立医疗机构。一般在养老院内设置长期护理、康复训练和简单急救等医疗服务，严重疾病的治疗通过与周边医院合作，将医疗机构外包给医院运营管理，从而集中各自优势提升养老和医疗的专业化效率。

“医养结合”是日本养老服务产业的突出特征。功能齐全，形成医、养、护的综合服务体系。在日本，医养几乎不分家，70%的介护老人保健机构的经营主体是医疗法人。

日本的医养结合模式，缩短了老人就医流程，提高了就诊便利性，也为老人家属减轻了负担。养老院与医院合作，也能为养老机构增加固定收入，形成互利共赢。

四、“感受至上”——极致分类的特色医养服务

老人通常在日常生活中，因生理情况、患病情况、家庭情况等原因形成的养老需求千差万别，日本医养结合模式围绕“一切从老人感受出发”的服务理念，以极其细致、种类繁复的医养服务分类，构建形成了“康复、陪护、健康维持”三个层级的综合服务清单。

如为慢性病老人围绕康复为重点打造的护理机构，其具备专业康复训练师团队、疗养型健身设施、种类齐全的康复辅具租赁等10多项服务，此外“介护士”还提供上门居家服务，根据康复需要会对老人住宅进行设施改造，改造费用纳入保险金范畴。为中重度失能老人提供上门诊疗、陪同就诊、短期住家观察等多种人性化服务。

为鳏寡孤独、残疾老人提供看护陪伴的生活。介护人员按照养老介护服务的详细规定，可以上门提供多达20种陪护服务，比如提供洗浴、理发、助餐、小家电维修甚至帮忙疏通管道等。针对失智群体，特别提供如专人陪同外出服务，在一些介护机构分布密度较大的大型医养结合社区，甚至提供陪同购物、娱乐健身、聊天咨询等服务。

为健康老人提供更加注重晚年的生活质量的高端养老公寓，一般对象为60岁以上健康自理的老人。养老公寓中提供24小时专职护士服

务，为每位老人建立专属的健康档案管理，定期进行体检监测，提供温泉洗浴等贴合日本老年人生活方式的设施。

五、智能化、科技化的养老服务

日本养老院通过借助信息科技手段、远程完成家庭安防、实时定位、家政服务呼叫、健康监测、紧急救助呼叫等服务内容，大量运用现代电子智慧技术，增加了老人学习科技接触现代文明成果的机会，降低了看护成本，同时人工智能技术的运用也增加了老人生活的乐趣，对维系心理健康具有促进作用，最终构建“没有围墙的养老院”。

责编评论：

日本整体的养老模式是根据国民具体情况以及社会风俗文化发展出的特色养老模式。根据多个国家的养老模式对比，我们不难发现，养老生活因人而异。在学习他国先进养老模式的同时，也要注意基于我国国情和现状，设计适合我国老人的养老模式。

资料来源：

根据[爱普雷德智慧养老](#)微信公众号2021年11月26日发布的《完善退休制度、丰富养老金构成、特色养老模式...日本养老产业模式值得借鉴》缩写整理而成。

（本文责任编辑：黄亚广）





披露或不披露：检查老年人和年轻人的隐私决策过程

Reza Ghaiumy Anaraky¹, Kaileigh A. Byrne¹, Pamela J. Wisniewski²,

Xinru Page³, Bart P. Knijnenburg¹

(1. 克莱姆森大学, 南卡罗来纳州, USA,

2. 中佛罗里达大学, 佛罗里达州, USA,

3. 杨百翰大学, 犹他州, USA)

已有研究对用户隐私披露决策过程展开了研究, 但是目前尚不清楚决策过程是否因年龄而异。学者们在以往的研究中通常倾向于关注老年人在技术使用上, 与年轻人相比存在的缺陷和困难, 并得出老年人在管理他们的数字隐私方面不如年轻人, 通常不太可能保护自己免受隐私侵害的风险。例如, 在Facebook用户中, 年轻人比老年人更容易定位和理解Facebook中的隐私功能。与此同时, 也得到老年人比年轻人更关心隐私, 但是这种高度关注并没有转化为更多的隐私保护行为。然而, 一些学者认为只关注老年人的技术缺陷长期来看可能会对降低老年人以一种有益于他们的方式对技术使用的兴趣和参与。并且, 研究证明老年人的这些技术缺陷可能是因为技术设计更偏向于满足年轻人的需求而导致的。

因此本研究的重点将不再是老年人在隐私保护结果中存在的缺陷, 而是探索老年人的隐私决策过程是否并且如何区别于年轻人。主要解决以下两个问题:

RQ1: 老年人在互联网中披露的个人信息是否比年轻人多?

RQ2: 老年人得出是否在互联网上披露个人信息决策过程是否和年轻人不同?

因此, 我们招募了94名参与者参与一项基于网络的用户研究。我们将参与者按照年龄划分为两个年龄组: 年轻人(18-22岁)、老年人(65岁以上)来比较两组的差异。首先, 我们向参与者展示了一个虚拟的财务规划应用程序(CreditPush)。我们将CreditPush描述为一个金融应用程序, 它能够生成建议以帮助用户改善他们的信用评分和财务状况。其次, 我们要求参与者披露各种类型的个人信息(例如银行账户余额、年收入、信用评分)以使用该应用程序。然后, 我们要求参与者自我报告与隐私相关的构念, 包括参与者感知的应用程序信任、数据的敏感性和隐私披露的好处。我们通过一个整合的理论模型来分析我们的实验数据, 包括两个对立的隐私决策框架: 隐私演算和启发式决策。

我们基于年龄组对这个整合模型进行了深入的分析, 以了解年轻人和老年人独特的隐私决策过程中存在的差异。为了测试我们的模型, 我们进行了路径分析来检验我们的模型构念对向应用程序披露个人信息的决定的直接影响, 以及年龄对这个决策过程的调节作用。

总体而言, 无论是哪个年龄组, 数据的敏感性都与隐私披露显著负相关。感知的应用程



序信任与数据的敏感性呈负相关，与隐私披露的好处呈正相关。我们发现，与年轻人相比，老年人并未向应用程序披露显著不同的信息量（RQ1），但在做出披露决策的决策过程中，存在与年轻人显著的差异（RQ2）。特别是我们发现与年轻人相比，年轻人更有可能根据感知的应用程序信任改变他们对数据敏感性的看法，而老年人更有可能根据隐私披露的好处来

披露信息。这些结果表明，与基于应用信任度做出启发式决策的年轻人相比，老年人做出的决策更加理性。我们的研究结果否定了老年人的隐私意识低于年轻人的主流说法；相反，老年人会权衡隐私披露的好处和风险。本研究的主要贡献为总结基于年龄的差的来源，并将其转化为设计启示，以促进用户的隐私决策过程与技术特征之间的对应关系。

资料来源：

根据Reza Ghaiumy Anaraky等于2021年发表在 CHI'21: CHI Conference on Human Factors in Computing Systems 会议题目为《To Disclose or Not to Disclose: Examining the Privacy Decision-Making Processes of Older vs. Younger Adults》的文章缩写整理而成。

（本文责任编辑：刘 妃）

一种用于提高帕金森及COVID-19诊断效果的 卷积神经网络的量子ReLU激活函数

Luca Parisi¹, Daniel Neagu², Renfei Ma³, Felician Campean⁴

(1. 工程与信息学院，布拉德福德大学，布拉德福德，英国，

2. 康复技术协会，奥克兰大学，奥克兰，新西兰，

3. 英国帕金森疾病协会，伦敦，英国，

4. 瓦谢尔计算生物科学研究院，香港中文大学，深圳，中国)

卷积神经网络（Convolutional Neural Networks, CNNs）通过处理输入层中二维或者三维的图像，从而使得能够从放射学中的医学图像中学习，例如，X射线、核磁共振成像MRI和超声等。CNNs中的隐藏层被称为卷积层，来自用于从输入图像创建特征图的卷积滤波器，它

们代表可以从中提取的不同特征。此类隐藏层中的激活函数（Activation Functions, AFs）高度影响CNNs的输出。同时，尽管在促进CNNs的学习方面已经取得了重大进展，但是在CNNs和相关架构中使用的AFs几乎没有改变。对于非最优AFs的持续依赖影响CNNs在医疗诊断应用



中的性能。本文主要研究基于深度学习的图像分类，以帮助COVID-19和帕金森（Parkinson's Disease, PD）的医学诊断。

由于COVID-19需要2至14天才会出现发烧和咳嗽等最初症状。因此，在未确诊患者中，能够及时、无创伤地发现神经退行性共病是非常重要的。通过识别螺旋图中的病理生理模式作为PD相关震颤的指标，以及与COVID-19肺部典型胸膜增厚相关的病理生理模式，CNNs可以帮助早期诊断PD和COVID-19，从而改善其临床结果。改进神经网络的AFs有助于提高检测这种病理模式的能力，并有助于其他基于DL的医学图像分类任务。

CNNs的不同层可以从输入图像中捕捉到不同程度的信息。即使在存在噪声的情况下，AFs为CNNs的各层提供了从非线性数据中学习所需的梯度。AFs通常是可微的，可以是饱和的或不饱和的。饱和的AFs是连续的，其输出阈值进入有限边界，然而饱和AFs容易导致梯度爆炸的问题。不饱和的AFs以0为中心，在任何输出范围内都没有界，以ReLU（Rectified Linear Unit）函数为例，对于大于零输入，ReLU的梯度为1，对于负输入为0，因此可以很好的解决梯度消失的问题。然而，尽管在初始化阶段为权重提供了适当小的随机值，对于较大的权重更新，ReLU的输入总和总是负的。这种现象被称为“Dying ReLU”问题。该问题导致输出为零值，对应的节点对网络没有任何影响，从而阻碍了关键图像分类任务的泛化，如医疗保健领域的分类任务，如COVID-19或PD诊断。

在CNNs中，为了缓解“Dying ReLU”的

问题，在利用经典计算方法的同时，引入多种ReLU的变体。如Leaky ReLU（LReLU）、the Parametric ReLU（PReLU）等，但是在图像分类任务中影响算法可靠性的主要挑战仍然是“Dying ReLU”问题。最近提出的AFs，包括CNNs中最常见和最可靠的AFs，都没有有效地解决这个问题，因为它们的方法仍然是经典算法，并且非常类似于ReLU。因此，在本研究中，一种利用量子启发计算的替代方法被提出来解决这个问题。

量子机器学习（Quantum ML）是一个相对较新的领域，融合了量子计算带来的计算优势和机器学习在经典计算之外的进步。在量子硬件上运行时，量子机器学习不仅比经典算法具有更低的计算成本，而且能够以更高的概率在机器学习寻找的解中找到全局最小值。量子计算的主要原理是从量子物理学继承而来的，如叠加和纠缠。

然而，由于受量子力学中线性的限制，现有的CNNs中实现AFs的量子方法仅采用了“重复直到成功”（repeat-until-success, RUS）技术来实现伪非线性。这种RUS方法涉及到单个的状态准备和产生叠加和纠缠的线性组合，以将一个AF的例程一致地传播到所有的状态中。因此，利用这种量子RUS技术的CNN理论上可以近似大多数非线性AFs。然而，这种方法的实际应用非常有限，因为这种结构中的神经元的输入范围被限定在0和 $\pi/2$ 之间，作为对其理论通用AF公式的权衡。

在本文中，所提出的方法由以下认识支持，即纠缠和叠加这两个量子特性对于通过量

子计算解决“Dying ReLU”问题至关重要。通过建立在减轻“Dying ReLU”问题的LReLU上，并进一步将这两种量子原理应用于它，衍生出两种新颖的AF 来利用这种量子计算，通过偏好正解来避免负解。这与传统经典的ReLU形成对比。基于ReLU的AFs和当前的量子方法未解决的问题影响了利用CNNs在临床环境中辅助检测COVID-19或PD的应用的诊断准确度和可靠性。当模型的准确性和可靠性根据未见患者数据进行评估时，这种影响可以通过大量的假阴性来量化。作者假设，这些损害的准确性

和可靠性是由于基于ReLU的AFs的经典方法造成的，到目前为止，这些基于ReLU的AFs只是以各种方式成型，保留了经典ReLU固有的功能局限性。

本研究的理论贡献是提出利用一种基于量子的计算方法来解决“Dying ReLU”，而不是避免输入到AF的值的负状态。本研究的实践贡献是，与允许小负值的经典方法（如LReLU）不同，提出量子ReLU激活函数可以提高CNNs辅助关键医学图像诊断的准确性和可靠性。

资料来源：

根据Luca Parisi等于2022年发表在Expert Systems With Applications期刊题目为《Quantum ReLU activation for Convolutional Neural Networks to improve diagnosis of Parkinson's disease and COVID-19》的文章缩写整理而成。

（本文责任编辑：张卓越）





茅山颐园，打造属于中国的CCRC高端养老社区

编者按：

今年两会期间，“养老”成为代表委员热议话题。人口老龄化超前于经济发展，中国亟须开拓健康老龄化路径。而持续照料退休社区（Continuing Care Retirement Community, CCRC）模式作为一种比较成熟的可持续的养老模式，其有效运作可以一定程度上减轻社会的养老压力，以缓冲应对老龄化给社会造成的冲击。

技术人员还将手机端服务搬上了IPTV电视平台，实现健康宣教、信息查阅、服务呼叫等功能，还编著了《老年人健康科普手册》，深受老年人的喜爱。

持续照料退休社区（Continuing Care Retirement Community, CCRC），通过为老年人提供自理、介护、介助一体化的居住设施和服务，使老年人在健康状况和自理能力变化时，依然可以在熟悉的环境中继续居住，并获得与身体状况相对应的照料服务。CCRC起源美国，复合养老CCRC起源于美国教会创办的组织，至今已经有100多年的历史。CCRC是一种复合式的老年社区，据1999年美国一项学术调查显示，居住于CCRC老人的余命年龄是非居住于CCRC老人的1.5倍。人性化的CCRC养老理念受到了老年人的欢迎与认可。

一、交通便利，环境优美

CCRC通常选择在距市中心50-100公里、一小时车程内、交通便利的城市周边地区。退休社区以围墙封闭自成一体，配备安全监控、保安巡查等多种方式提供安全保障。CCRC融

合了普通社区和一般养老机构的规划设计优点，在选址上关注生态环境和自然气候，大量运用园林景观和水系营造出人与自然和谐的居住环境，使老人在城市中享受到田园生活，达到怡情养性、延年益寿的目的，十分适合老年人居住和生活。

二、配套完善，生活便利

社区提供各种生活配套设施——餐厅、超市、洗衣、银行、邮局、美容美发及各种娱乐活动场所，在社区内入住者可以方便地解决一切生活需要。社区建设的社区医院拥有经验丰富的各专科医生，可以为入住者提供预防、医疗、护理和康复等多种专业、快捷、亲情的医疗服务。

三、关怀照料，兴趣社区

入住者在身体状况和自理能力发生变化时，可以获得与其健康状况相对应的居住空间与关怀照料服务。同时，社区为老人提供充分的活动学习空间及各种设施。由于社区规模大，入住人员多，老人可以结交兴趣爱好相同的朋友，根据不同爱好自愿组成各种学习、活



图1：茅山颐园图

动小组，如书画、音乐、棋牌、球类、手工制作、电脑、养生等。

四、茅山颐园，前景可期

茅山颐园位于国家AAAA级旅游区，著名道教胜地茅山脚下，山水宜人，空气清新，同时地处南京都市圈腹地，到江南医院等医疗机构十分便捷。

“社区日间照料中心+居家养老服务平台+CCRC养老机构+旅居养老”的全年龄持续照料服务模式，可以为老年人提供从健康活跃期到辅助生活期、专业护理期、医养结合期等不同阶段持续照料的专业养老服务。江南医院、CCRC，优质医疗为健康保驾护航，医养一体化的服务、百余项适老化的设计、智慧化的赋能、不可复制的自然资源，致力于打造符合中国国情的高端医养小镇。

资料来源：

来自知乎茅山颐园发布的《茅山颐园，打造属于中国的CCRC高端养老社区》，有改动。

（本文责任编辑：曹 敏）





会议集锦

编者按：

本期会议集锦为读者们介绍两个会议，第一个是第四届中国国际进口博览会，我们分享了其中与智慧健康养老相关的内容，第二个是由老龄社会30人论坛和盘古智库老龄社会研究中心主办的“精神不老，人就不老——精神养老服务创新实践及思考”专题研讨会，与会专家就会议主题展开了精彩研讨。

【2021进博会，智慧健康养老有哪些内容？】

2021年11月5日至10日，第四届中国国际进口博览会（以下简称：进博会）在上海如期举行，作为全球首个以进口为主题的国家级展会，进博会每年都会为观众带来一场“全球好物盛宴”。我们一起来看看与智慧健康养老相关的内容吧。

1. 松下

进博会期间松下召开“松下首发健康环保新品为中国社会做出贡献”：主题发布会，分享围绕健康“养老”“清洁”“环境”三个关键词所开展的一系列事业活动。

在松下展台的“养老空间”看到，空间改装案例：卧室的床可以电动控制升降，方便老人上下；床边设置了固定在地面上的扶手辅助器，让老人即使双腿使不上力气，也可以依靠上半身的力量自主站立；对于行走不便的老人，配有健步机器人；浴室也安装了让老人可以轻松沐浴的折叠沐浴椅等。

2. 艾纳诗

加拿大科技企业Air Nutri研发的NutriSleep6慢波睡眠机，能够发出“森林波”，营造类似大自然的氛围，帮助人们进入梦乡。Air Nutri 300S舒曼波森林康养机在荷电粒子波基础上结

合舒曼波，即：一种与地球波同频场的粒子波，能够激活人体的自我修复功能，两款康养机均有助于情绪障碍、心脑血管系统、神经系统、呼吸系统疾病等诸多慢病康复。该公司展台设置了“深睡眠体验小屋”，里面放置大型躺椅和助眠机，让人“跃跃欲睡”。

3. 雅培

雅培的“全天候智能血糖监测，联动你我他”数字化展示活动中，雅培瞬感数字化智能解决方案全家族亮相进博会，最新数字化产品瞬感通APP（Libre Link Up APP）是中国首秀，它可通过云端互联实现多方的数据共享，达成血糖的远程监护，形成了从居家到互联网医疗多方位的智能血糖管理体系。

4. 和睦家

和睦家设置“居家医疗及康复”展台，集中展示面向个人的家庭医疗健康综合服务方案。参观者可现场观摩、体验由和睦家联合合作伙伴Fiture共同研发的“魔镜”系统带来的健身课程或在线预约康复师，享受居家一对一康复运动服务；而借助便携式诊疗设备，一个对接和睦家互联网医疗服务系统的家庭医疗系统让参观者立刻拥有“24小时家庭医生”。

5. 太保

进博会期间，中国太保寿险总经理蔡强接



受21世纪经济报道记者专访中提到，元宇宙等新科技或为养老发展带来想象空间。据不完全统计，目前已有22家险企布局100多个养老社区项目。保险行业内部构建“保险+养老”生态圈是大势所趋，“保险+养老”已成为行业标配。

从保险公司的角度来看，通过提供“保险产品+养老社区+专业服务”的综合解决方案，对高额保单有着积极的促进作用，同时养老不动产具有前期投入大、后期回报稳定的特点，与保险资金特别是寿险资金的长久期特性是非常匹配。

从市场需求来看，未来发展有三个方面趋势：一是随着50后、60后步入老龄化，每年新

资料来源：

据2021年11月8日发表在ITH康养家公众号上的《2021进博会，智慧健康养老有哪些内容？| ITH康养家》缩写整理。

（本文责任编辑：赵子好）

【精神不老，人就不老——精神养老服务创新实践及思考】

11月11日下午，由老龄社会30人论坛和盘古智库老龄社会研究中心主办的“精神不老，人就不老——精神养老服务创新实践及思考”专题研讨会在京成功举办。本次研讨会邀请北京市东城区耆乐融长者关爱中心创始人、主任卞学忠主讲，并主要由以下专家就会议主题展开研讨。

一、李佳（盘古智库老龄社会研究中心副主任、高级研究员；老龄社会30人论坛适老化专委会副主任）：促进精神养老还需立足普通人视角、转变老年人需求认识

增老龄人口将超过2000万，“消费升级”将促进中高端养老机构发展；二是我国着力推动形成以国内大循环为主的格局，将助推旅居类项目的发展；三是我国失能、半失能老人占老龄人口比重约17%，对康复护理存在刚性需求。

同时蔡强指出，未来随着科技的快速变化，最近热门的元宇宙可能会给养老带来一些遐想，例如虚拟养老社区、虚拟看护等，甚至借助虚拟技术，能让卧床失能老人在另一个虚拟世界里健步如飞；能让身体抱恙的老人在另一个世界里恢复活力等。如果实现，科技将大幅提升老人生活品质。

首先，以往涉及“老有所为”，“精神养老”等话题，关注对象往往集中在老干部、老科学家等，对于普通老人关注较少。因此，需要更多地立足普通老人，为其寻找精神养老的环境，去除精神养老的门槛。

其次，媒体也要加强对普通老人精神养老的报道。目前，关于普通老人精神养老的内容，在媒体宣传中还是比较少的。媒体对于报道普通老人相关事迹的意愿不强，关注度不高。在宣传方面应该说还是存在不足的。媒体应该加大对普通老人的关注与报道，比如可开设报道普通老人精神生活或相关事迹的栏目，使民众能够感同身受，参与其中。



再次，精神养老需要突出老人亮点。围绕普通老人开展精神养老，往往是涉及面很广，但点不够鲜明。个体性强，公共性弱。应该以普通老人人生中的某一亮点为突破口，以产生一定的示范效应。这样老人生活会更具意义。

最后，是转变对需求的认识。谈及老人需求时，经常谈到马斯洛需求五层次，认为老年人需求是一种层级需求。但实际目前老年人需求是更为复杂的并列需求。按照核心需求理论来说，是由生存、成长、关系三大需求所组成。三大需求同时存在、相互交织。并且，某一方面需求得不到满足的情况下，老人在另一方面的需求会放大。目前，对于老年人复杂需求的认识和分析是有所欠缺的，需要转变满足老年人物质养老后才去解决精神养老层级需求认识，精神养老与物质养老等应是同步进行。

二、梁宏伟（中国初级卫生保健基金会项目执行主任）：精神养老服务主线设计与多样性是吸引各方资源汇入的关键因素

针对老年人的活动应更加丰富多彩。部分老年人不愿参与活动，重要的原因之一在于活动种类、内容不够丰富，所以给予老年人更多的选择尤为重要。部分老年人在退休之前由于工作繁忙，无法在兴趣爱好上投入更多精力；退休之后能够专注于兴趣爱好时，关键在于是否有选择活动的机会和平台。此外，在开展丰富活动、项目的同时，还需设计主线（比如健康、阅读为主题的主线）。在确定好一条主线的基础上，可开展相关子活动。主线不仅是吸引基金会、企业提供资金、人力等各方面资源的支持和投入的必要前提，也让老年人在选择适合自己的活动时一目了然。也可以针对固定

片区内固定老年群体提出的具体需求开展项目，满足老年人的精神需求，陪老年人“玩”好，助力社会稳定和发展。

三、薛晓萍（银龄书院创始人）：丰富多彩且低门槛活动有利于精神养老服务的推广和普及

老年人的需求是多样的，千篇一律的精神服务无法吸引老年人参与。比如阅读，单纯的阅读很容易产生枯燥感，需利用各种方式使老年人参与其中，展现自己的价值。特别是疫情背景下，老年人活动空间与社交网络受到限制，孤独感成为老年群体中严重的问题之一。老年人需要陪伴，需要丰富多彩的精神服务。比如阅读茅盾的《春蚕》时可观察蚕的生活状态，涉及节气相关的作品如沈从文的《腊八粥》时可制作品尝相应节气的传统美食等。针对老年人的精神服务需适合老年人的心理状态，提供统一化的精神服务容易产生疲惫感。提供参与门槛较低或无门槛的老年人精神活动有利于精神服务的推广与普及。

四、林茜（老龄社会30人论坛秘书长）：人均寿命与学历的增长带来精神需求的提升，如何满足精神层面供给值得思考

从七普数据可以看出，人的平均寿命越来越长，从退休到死亡之间还有相当长的一段时间，在尽可能缩短失能失智时间的情况下，追求第三人生的健康活力老人如何在这段时间里活得有意义有价值成为重要课题之一。如何充分的利用好老年人口红利，健康老龄群体，尤其是素质更高的，七普与六普数据相比较可以看出，高中及以上学历的提升提升了4.98个百分点，为13.9%，人口素质的提升也势必会带来对



精神生活的进一步追求。这不仅对于老年产业会带来推动，对社会各行各业也会是巨大的发展潜力。随着时代的不断变化，社会组织、社会企业也应顺势而为，做更多的尝试。

人注定会走向衰老，在这个过程中，如何能让老人玩的更快乐，更有意义，是需要思考的。精神健康的情况下，身体状况也会随之得到极大的改善，有助于积极老龄化。你陪我长大，我陪你变老。如何能让变老变得更好，保持生命力与幸福感，是一个大的命题，与每个人、每个家庭息息相关，或许在积极老龄化的影响下，少子化也会得到一定程度的改善。因此年龄不是问题，精神不老，人就不会老。

五、龚炳铮（中国电子信息产业集团公司六所研究员、教授级高工；老龄社会30人论坛成员）：促进精神养老发展需重视三个“加强”

1. 加强全社会精神养老重要性的思想教育。提高全民包括政府、企业、养老机构以及老年人本身对精神养老和精神健康重要性的认识尤为重要。包括哲学在内的诸多领域，精神和物质历来是两大重要问题，精神的作用不容忽视，因此在精神养老方面要加大宣传力度提高全社会对于精神养老的认识。特别是重视老年人本身对精神养老概念的认识，原因在于精神状态与身体健康密切相关，有利于患病老人的康复。

2. 加强研究开发养老服务内容、工具、产品。提高全社会对精神养老的认识，需要一些具体的工具、产品作为支撑，比如加入编写小册子、服务工具等配合精神养老的宣传推广工作。

3. 加强研究评价精神养老服务质量的指标和方法。养老机构的养老服务质量是否能够满足老年人需求，需要相应的评价指标和评价方法，而精神养老服务质量更是促进养老机构高质量发展的重要标志之一。

六、陈刑天（沁春智慧养老企业管理（北京）有限公司创始人）：精神养老实践的困境

作为经营养老公寓的企业在资金方面并没有像公益组织等的焦虑感，但近年也面临较大压力。比如精神养老在所经营的老年公寓中存在非常突出的矛盾。无论是“9073”或者是“9064”养老模式，养老公寓的社区集中养老的模式作为“7”或“6”，大体可以满足老人的基本生活需求。原因在于有一系列国家、地方等的标准可循，并有相应的满意度调查。一定的标准能够帮助养老机构找到方向，但基本生活照料已不能满足现阶段老年人的需求，如何满足其玩好，乐好等精神方面的需求已变得重要。

其中，个人理解，玩和乐又有不同的侧重点。玩，是自我能够得到文化和精神上的升华，提升生命质量。乐，主要是将自身经验、兴趣，借助外力发挥出来并帮助他人。比如，到内蒙古恩格贝沙漠植树造林的日本老者远山正瑛。在所经营的养老公寓中，70%以上是失能、半失能老人，而这类群体对于个人生命质量的要求是极高的。孤独、对死亡的恐惧、经济负担、保持个人尊严等都是此类群体不得不面临的巨大挑战，但战胜这些挑战是极其困难的。因此，需要投入大量人力、财力去解决。

但客观来说，仅依靠机构一己之力是很难应对。养老公寓社区集中养老的模式，与居家



养老相比可以说更加经济，效果更显著，即便如此，也难以做到满足失能、半失能老人群体的需求。

此外，还面临着若干困境，一是资金困境；二是人才困境，特别是公益性专业人才；三是公益性生态困境，公益组织提供支撑老年人精神生活服务的能力较为欠缺，多样化不足，吸引力较低。

七、王瑛（北京生前预嘱推广协会总干事；北京公和投资管理有限公司董事长；老龄社会30人论坛成员）

本次研讨会着重探讨精神因素在老年人生活和生命中的位置。

我国以较快速度步入老龄化社会，过程中会产生很多问题，许多都与老年人的精神生活有关。当前，社会上对老年人精神需求的供给不足，不仅是在精神陪伴方面，精神方面的很多疾病在老年阶段被凸显，但往往老年人对自身精神疾病认知、求医存在障碍。另一方面，精神与人性相关，人需要给自己的生命赋予意义，这是人生命中的重要的支点之一。国外常见的是中老年人行动在公益慈善的第一线，其动机就是在公益行动中赋予自己的生命以意义。让自己保持持续工作的状态，这对于精神状态乃至身体状态的改善都有益处。但目前在我国，选择做公益的中老年人并不多见。

当前，我国公益组织的发展缓慢，其原因之一就是在这二、三十年间，社会发生改变，公益组织却不肯转变，墨守成规。公益组织的发展与资金的态度和策略密切相关。近年来资金对公益事业的要求在提高，更加专业化。目

前并非资金不足，而是对现有公益组织的发展状况不满意。

关于精神养老，目前多数养老机构对于精神养老这一概念并不了解，更需要在具体的产品和服务做探讨，做努力。

八、车凤（北京师范大学文化创新与传播研究院研究员；社会治理与公共传播研究中心特约研究员）

老年精神文化、慰藉服务是整个社会文明程度和社会服务质量最直观的体现，体现在对弱者的关注和投入程度。运营社会组织的悲壮感我感同身受，我参与了幸福家和石景山快乐康健社会工作事务所开展的一些活动，包括为社区居民开展家风传承讲座等等。卞老师做的很多创新尝试应该在更大范围和层面上推广让更多人受益。在当前新冠肺炎疫情的背景下，可以考虑我们一起组织几个社区线上联动开展活动。

老年人的无助和失落很大程度上来自于无法确认自我价值。实施教育“双减”政策后，孩子们比之前多了很多空闲时间，这些时间需要社会教育补位。我们可以结合之前提倡的传统文化进校园，考虑有没有可能让老年人像课外辅导员一样带孩子做手工，传播传承非物质文化遗产等等。学校、家庭和社会三方面的教育协调发展，老年人有没有可能补充学校教育开展联动，和孩子的交流对各方面都有利。老年人生命力活力减弱，与元气爆棚的孩子互动相互滋养，“老”“小”在一起，孩子有成就感，老人会觉得自己有价值，也能学会如何付出爱。

卞老师还提到组织老人开展戏剧演出。我们可以把生活中的矛盾或冲突通过戏剧的形式演绎出来。北京通州梨园的幸福家做过尝试，这类戏剧演出有利于社区管理，将老人的玩乐活动加入一些深层思想的内核，社区治理和公共精神的培育连在一起，一举多得。

国家层面对家庭作用提出家庭家教家风“三家”。在家风传承的问题老年人不能缺位，老年人是家风传承的核心和根源，留给孩子最宝贵的不是存款而是精神财富。这种精神传递是个人文化自信的基础，是培养民族自信的源泉，也是老人自身价值的一种体现。

资料来源：

据2021年11月24日发表在老龄与未来公众号上的《观点聚焦 | 精神不老，人就不老——精神养老服务创新实践及思考》缩写整理。

（本文责任编辑：赵子好）





数读医养

《2021年全球智能养老行业技术全景图谱》

行业主要上市公司：延华智能(3.400, -0.02, -0.58%)(002178)、万达信息(11.380, 0.02, 0.18%)(300168)、易华录(31.040, 0.32, 1.04%)(300212)、九安医疗(6.380, 0.08, 1.27%)(002432)等。

本文核心数据：智能养老专利申请数量、智能养老专利区域分布、智能养老申请人排名、专利市场价值。

全文统计口径说明：

1) 搜索关键词：智能养老及与之相近似或相关关键词；

2) 搜索范围：标题、摘要和权利说明；

3) 筛选条件：简单同族申请去重、法律状态为实质审查、授权、PCT国际公布、PCT进入指定国（指定期），简单同族申请去重是按照受理局进行统计。

4) 统计截止日期：2021年10月8日。

5) 若有特殊统计口径会在图表下方备注。

1、全球智能养老行业专利申请概况

(1) 技术周期：处于萌芽期

2010-2020年，全球智能养老行业专利申请数量及专利申请量整体呈现增长态势。行业内专利申请量和申请人均不多，集中度较高。整体来看，全球智能养老技术处于萌芽期。

(2) 专利申请量及专利授权量：2020年专利数量及授权量均有所上升

2010-2020年全球智能养老行业专利申请数

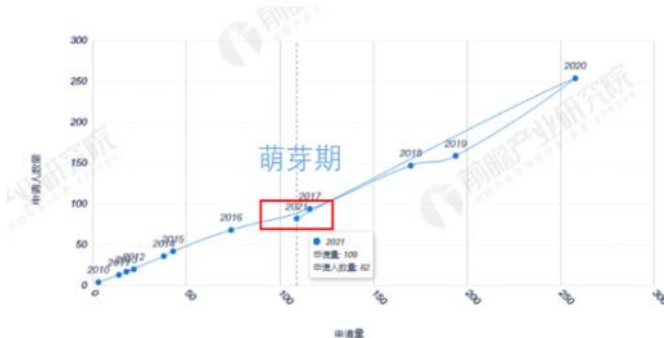


图1：全球智能养老行业技术周期

注：当前技术领域生命周期所处阶段通过专利申请量与专利申请人数量随时间的推移而变化来分析。

量整体呈现增长态势，2020年全球智能养老行业专利申请数量较2019年有所上升，为258项。

在专利授权方面，2010-2020年全球智能养老行业专利授权数量逐年增长，2020年全球智能养老行业专利授权数量为113项，授权比重仅为43.80%。2021年1-9月，全球智能养老行业专利申请数量和专利授权数量分别为109项和16项，授权比重为14.68%。

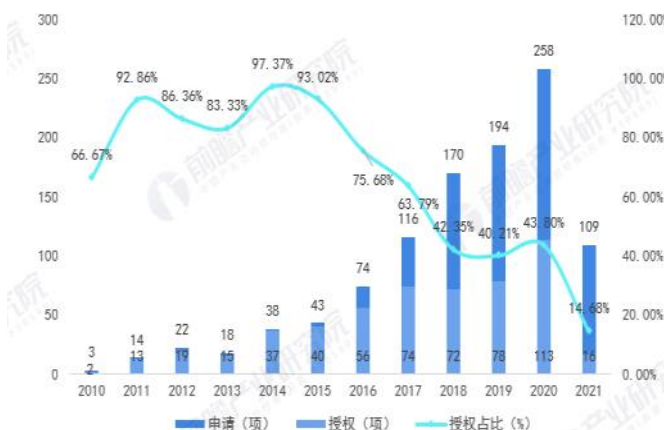


图2：2010-2021年全球智能养老行业专利申请量及授权量情况

注：①专利授权率表明申请的有效率以及最终获得授权的提交申请成功率。

②统计说明：如果2012年专利申请在2014年获得授权，授予的专利将在2012年专利申请中显示。

(3)专利法律状态：“审中”和“有效”数量相当

目前，全球智能养老大多数专利处于“审中”和“有效”状态，两者智能养老专利总量分别为502项和568项，占全球智能养老专利总量47%和53%。“审中”的智能养老专利数量为502项，占比为47%，PCT指定期内智能养老专利数量为5项，占全球智能养老专利总量较低。

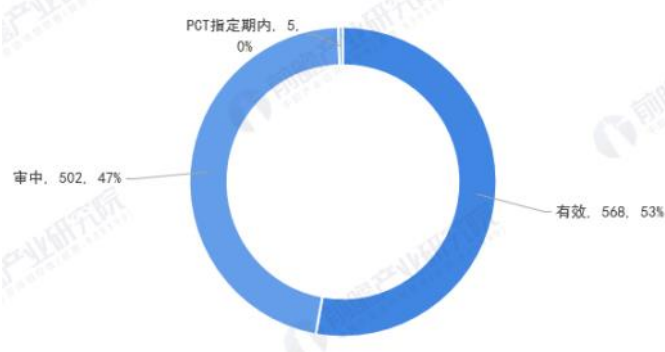


图3：2021年全球智能养老行业专利法律状态

(4)专利市场价值：总价值高达数千万美元，3万美元以下专利数量较多

目前，全球智能养老行业专利总价值为4205.5万美元。其中，3万美元以下的智能养老专利申请数量最多，为716项；其次是3万-30万美元的智能养老专利，合计专利申请量为122项；3百万美元以上的智能养老专利申请数量最少，为2项。

2、全球智能养老行业专利技术类型

(1) 专利类型：发明专利占比达66%

在专利类型方面，目前全球有713项智能养老专利为发明专利，占全球智能养老专利申请数量最多，为66%。实用新型智能养老专利和外观设计型智能养老专利数量分别为273和89，分别占全球智能养老专利申请数量的26%和8%。

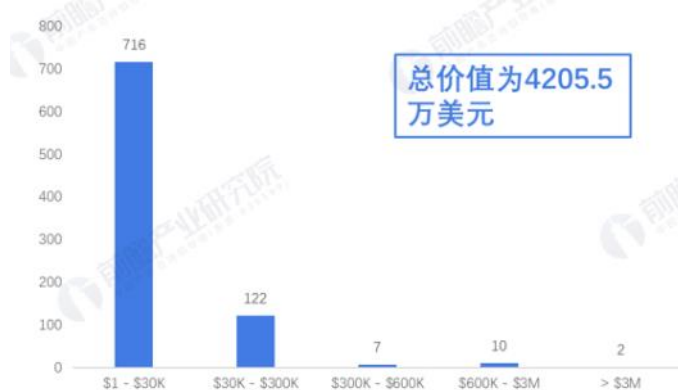


图4：截至2021年9月全球智能养老行业专利市场总价值及专利价值分布情况

统计口径：按每组简单同族一个专利代表的去重规则进行统计，并选择同族中有专利价值的任意一件专利进行显示。

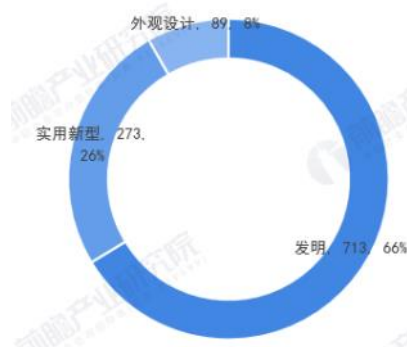


图5：截至2021年9月全球智能养老行业专利类型

(2) 技术构成：第一大技术占比超过20%

从技术构成来看，目前“A61B5用于诊断目的的测量(放射诊断入A61B6/00；超声波、声波或次声波诊断入A61B8/00)；人的辨识”的专利申请数量最多，为222项，占总申请量的21.89%。其次是“H04L1/00至H04L27/00单个组中不包含的装置、设备、电路和系统〔5〕[2006.01]”，专利申请量为144项，占总申请量的14.20%。

(3) 技术焦点：十大热门

全球智能养老前十大热门技术词包括电子设备、服务平台、平板电脑、检测系统、报警



系统、智能家居、检测模块、监护系统、社区服务、计算机。



图6：截至2021年9月全球智能养老行业技术构成

进一步细分来看，智能养老技术热门词包括数据采集、穿戴式、机器人(9.680, -0.07, -0.72%)、云端服务、健康监护系统等。具体情况如图7。

(4) 被引用次数TOP专利：两大专利被引用超过百次

Mesh network stroke monitoring appliance



图7：2021年全球智能养老行业热门技术词

注：旭日图内层关键词是从最近5000条专利中提取外层的关键词是内层关键词的进一步分解。

(专利号：US7558622B2)和Network load balancing with session information(专利号：US7613822B2)是被引用次数最多的两大智能养老专利，两者被引用次数均超过百次。其它被引用次数前十大专利如下所示：

排名	专利	专利号	被引用次数(次)
1	Mesh network stroke monitoring appliance	US7558622B2	349
2	Network load balancing with session information	US7613822B2	113
3	Mesh network monitoring appliance	US8103333B2	93
4	情绪识别方法及系统、及应用该方法的智能看护系统	CN107463874A	23
5	基于被动远红外的异常状态判断报警智能看护设备	CN206353829U	20
6	一种智慧养老系统	CN108717678A	17
7	控制分流的方法、UE、网络设备及服务器	CN103974335A	16
8	Redirect recovery cache that receives branch misprediction redirects and caches instructions to be dispatched in response to the redirects	US7685410B2	15
9	Multi-Function Health Monitor	US20130338516A1	12
10	智慧协同网络中的一种协作缓存方法	CN104580165A	12

图8：截至2021年9月全球智能养老行业被引用次数TOP10专利

3、全球智能养老行业专利竞争情况

(1) 技术来源国分布：中国占比最高

目前，全球智能养老第一大技术来源国为中国，中国智能养老专利申请量占全球智能养老专利总申请量的91%；其次是美国，美国智能养老专利申请量占全球智能养老专利总申请量的5%。日本和韩国虽然排名第三和第四，但是与排名第一的中国专利申请量差距较大。

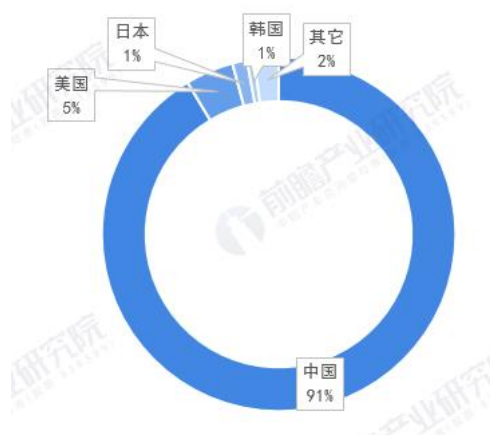


图9：截至2021年9月全球智能养老行业技术来源国分布情况

统计说明：①按每件申请显示一个公开文本的去重规则进行统计，并选择公开日最新的文本计算。②按照专利优先权国家进行统计，若无优先权，则按照受理局国家计算。如果有多个优先权国家，则按照最早优先权国家计算。

资料来源：

据2021年11月10日发表在ITH康养家公众号上的《收藏！<2021年全球智能养老行业技术全景图谱>（附专利申请情况、专利竞争和专利价值等）》缩写整理。

（本文责任编辑：赵子好）

(2) 中国区域专利申请分布：广东最多

中国方面，广东为中国当前申请智能养老专利数量最多的省份，累计当前智能养老专利申请数量高达162项。江苏和北京当前申请智能养老专利数量均超过百项。中国当前申请省(市、自治区)智能养老专利数量排名前十的省份还有安徽、上海、四川、山东、湖北和福建。

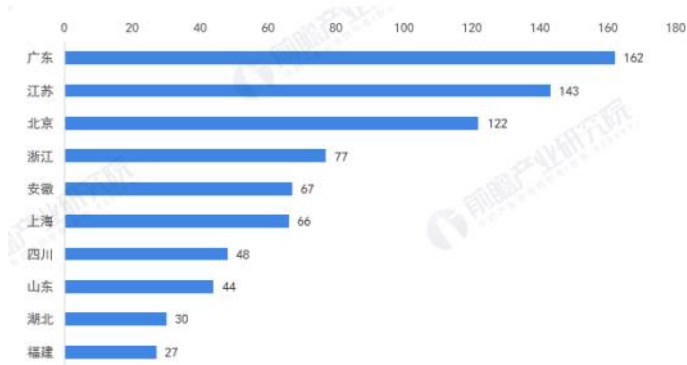


图10：截至2021年9月中国当前申请省（市、自治区）智能养老专利数量TOP10

统计口径说明：按照专利申请人提交的地址统计。



封面设计：薛怡宁



智慧医养研究动态

编辑委员会

主 编： 藏润强

副主编： 刘 妃 赵子好

编 委： 曹 敏

黄亚广（本期责编）

刘 妃

薛怡宁

张卓越

赵子好

（按拼音排序）



（内部刊物 注意保存）