



智慧医养分会会刊

for Smart Senior Care and Health Care

Newsletter

智慧医养 研究动态



总第109期

2023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

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： 2023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

【智慧医养大讲堂】

陈功：智慧医养一体化服务产业发展与探索实践 1

【政府动态】

中共中央国务院印发《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》 3

关于印发进一步提高产品、工程和服务质量行动方案（2022—2025年）的通知 5

【国际动态】

韩国AI人工智能承担起老年人群体健康管理责任 7

奥密克戎持续影响全球养老院和老年人群体 10

【学术动态】

具有三维鉴别器的条件生成对抗网络——用于阿尔茨海默症进展的脑部磁共振图像生成 12

老年人使用互联网：使用的决定因素及其对个人福祉影响 13

【应用动态】

智慧技术有妙用，让“养老”变“享老” 15

【近期热点】

会议集锦 18

数读医养 22



寒冬退去锋芒、黎明迎接微光

律回春渐，新元肇启。2023年，正露微光如约而至。回顾过去一年智慧养老与智慧健康医疗领域的发展，我们欣喜的看到智慧养老、智慧助老、智慧用老的理念逐渐体现到各项政策和实践中，让老年人享受幸福美满晚年的愿景正在变成现实。一方面，国家进一步重视老龄事业发展，《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》作为专门的规划予以发布；党的“二十大”工作报告中将发展养老事业和养老产业作为推动中国式现代化建设的重要内容之一。另一方面，基于老龄相关政策支持，越来越多的企业利用互联网带来的数字红利投入到养老产业中，使得养老行业蓬勃发展，为老年人生命长期健康、幸福实现提供优质服务。不难看出，随着老龄化持续加深，国家对于老龄事业的重视程度及各行各业对养老行业的关注度持续走高。

然而，随着防疫政策的持续优化，我们必需要重视当前老年人在防疫转型时面临的新冲击与风险。通常，老年人群体身体素质不如年轻人，再加上很多老年人有基础疾病，病情可能也会因此加重。国家及各级政府已在前行中寻求解决方案，明确防疫重心从防控感染到医疗救治；加大宣传鼓励老年人提高疫苗接种；一些地区为60岁以上独居老人发放健康礼包，加强对老年人的药物保障等。一些平台、APP和微信群也在爱心共享药物、分享老年人预防和康复的经验，给出一些基于大数据分析的预测。我们希望并相信在政府的布局与规划下，我们国家定会战胜疫情，疫情也终将过去，马上到来的金兔佳年定是车水马龙双向奔赴的团圆，是烟火苏醒市井快意的国泰民安。

回顾本刊，作为中国智慧医养行业坚定的宣传与推广刊物，从2013年开始出刊，已刊发百余期，到2023年已是第十一个年头。在过去的十年历程中，本刊持续聚焦智慧医养领域，受到了越来越多媒体的关注和转发。十年间那些来之不易的成绩、和弥足珍贵的经验指引我们砥砺前行。为此，本刊学术委员会与编辑部将坚定不移的挖掘国内外智慧医养相关的政策、学术及产业界前沿动态及热点新闻给所有关注健康养老行业的有志人士。

寒冬退去锋芒、黎明迎接微光。我们坚信在新的一年里，疫情的阴霾终将消散，智慧医养相关工作会取得更大的进步。

主 编 张卓越

2023年1月1日于北京

陈功：智慧医养一体化服务产业发展与探索实践

编者按：

本期智慧医养大讲堂主讲人是智慧养老50人论坛成员、北京大学人口研究所所长、北京大学老年学研究所所长、北京大学中国老龄事业发展研究中心主任、教育部青年长江学者陈功教授。陈功教授围绕智慧医养一体化服务产业发展与探索实践，就人才培养和产品服务的高质量融合发展，与大家展开交流。本期大讲堂由中国人民大学智慧养老研究所周季蕾老师主持。

一、智慧养老与老年健康融合背景

首先，陈功教授指出新时代的背景为智慧医养提出了新的要求。目前，我们正处于变革时代、人口现代化时代、健康长寿时代和数字时代。21世纪全球的变局带来了新的机遇与挑战，全球人口老龄化与老龄社会治理引发关注。在中国，我们正面临人口规模巨大的现代化，老龄化与低生育率使得人口负增长，社会形态逐渐转向老龄社会，但区域发展不平衡，由于经济发展、人口迁移等因素，人口老龄化程度具有较大差异，如何发展人口动能是目前面临的问题。虽然预期寿命延长，但与健康预期寿命相比仍存在较大差距，老龄的残疾化比例较高，健康长寿是进一步的要求，给予了康养产业更大的空间与韧性。同时，在数字时代背景下，人口老龄化、健康老龄化和信息化融合发展，为实现积极老龄化提供了技术支持。

在新时代背景下，智慧养老与老年健康的理想融合需要依靠网络、社区、机构等结合发展，智慧健康养老产品与服务项目已得到国家政策的充分支持，科技在养老领域已做出积极的尝试与实践，智慧养老体系进一步整合养老健康服务信息，带动更多主体参与

到智慧健康养老服务产业的发展中，规模持续增长。随着我国老龄化问题成为社会焦点，智慧康养是解决养老问题的必由之路，通过跨终端的数据互联与同步，形成完整的智慧管理闭环，从而实现老人与子女、服务机构、医护人员的信息交互，及时满足老人各方面需求。

二、智慧养老下的老年健康与智能产品发展形势

从产品经营模式上看，目前的智慧健康养老产品主要包括健康管理类智能产品、康复辅助器具类智能产品、养老监护类智能产品、中医数字化智能产品和家庭服务机器人。在北京、上海等智慧养老城市的示范地区，智慧产品已得到一定应用，但老年人整体使用率不高，使用情况较好的是医疗性辅助用品。因此，智慧健康产品的适用性与智能性有待提升，成果转化速度慢，创新性有待提升，同时存在定价较高、宣传不足的普及困难，目前在老年人中的认可度低。

三、推动智慧健康养老服务产业的可持续发展

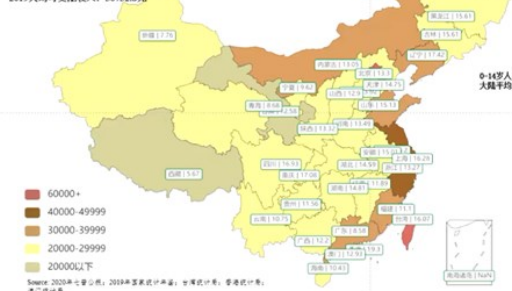
从行业及市场分析来看，“4-2-1”型家庭结构和“空巢家庭”的增长，使得我国面临人口老龄化的养

人口结构的现代化，不平衡不充分问题突出

2020年中国分省人口结构与老龄化水平（65+岁）及2019年人均可支配收入情况（七普）

中国大陆人口构成：0-14（17.95%）；15-59（63.35%）；60+（18.7%）；65+（13.5%）。

2019年人均可支配收入：30732.8元



0-14岁人口占比
大陆平均水平





老困局，智慧医养是共享经济的一种实践，是解决养老问题的必由之路。在健康中国战略的指导下，我们要从“全人口、全过程、全健康、全方位”的角度，在整个生命进程中促进健康。全生命历程连接着智慧医养各个产业，包括健康养生产业、医疗产业、长照服务产业和生命关怀产业，是一个完整的产业链条。但目前对于医养康护科教产整合服务而言，在金融财政、物业资源、服务领域、科教领域仍面临诸多痛点与堵点。

整体而言，智慧医养发展总体趋势向好，正处于发展初建和培育期、爬坡过坎期，尽管危机并存，但发展空间巨大，要从需求侧和供给侧双向发力，形成同向合力进行推动。在供给侧，要重点整合资源，完善供给结构，提升养老和康养服务的供给能力；在需求侧，要摸清底数，增强需求开发及支付能力，通过制定康养需求评估标准开展需求调查，实现需求的精准匹配。

在智慧医养方面已有许多创新类的项目与模式，比如美国PAPA项目，创建了一种按需服务的居家养老护理平台，重点解决老年人的孤独问题，通过跨越信息不对称、信用不对等障碍直击养老护理供需两端，对于国内“万亿级”的养老市场具有很好的启示和借鉴意义。

四、时间银行推动养老服务探索与实践

结合中国特色和中国新发展路径，陈功教授团队从2015年开始致力于推进时间银行养老服务模式与社区治理的发展。一方面，在长寿时代的背景下，“时间”正在成为我们的“资产”；另一方面，我国养老产品和服务的供给与发达国家存在较大差距，需要通过科技创新的方式，发展适老的技术，增加产品与服务

的供给。

陈功教授倡导创建“青银共建，社会创生”的实际生态，在校学生可以参与到时间银行的为老服务中来，将人的培养与养老服务连接到一起。具体而言，要从了解和关心自己开始加强年轻人的老龄生命体验，要具备基本的为老服务知识，使年轻人懂得为老服务人人可为，在知识的基础上推进相关实践。

陈功教授团队从ICF理论角度，对燕园街道社区进行居家养老服务需求和无障碍调查，发现老年人首要需求是对环境改造的需求，不同社区老年人的需求不同，因而要坚持“一社区一特色”，提出了“CCFC-PKUPACE”的社区居家养老服务方案。通过一体化的环境建设与整治，已有两个社区成为全国示范性的老年友好型社区。在此过程中，提出了“个人-家庭-社区-学校-医院”五位一体的健康促进模式，搭建了“体卫融合”促进健康服务平台，受到社区欢迎。

陈功教授指出，智慧科技赋能时间银行，能够助力健康中国建设。一方面可以精准匹配供需，提供精准服务，另一方面可以降低健康服务成本，提升效率。在现实中能够在社会功能调适方面，提升老年人和社区人群的获得感、安全感，提供专业服务与社群支持，增强老年人的自我效能感。北京大学驿站设计了整合照护模式，通过产教融合的模式创新，构建整合型的服务中心，在此基础上，在去年上线了北京大学时间银行，将思政教育、劳动教育、专业教育、创意创新创业、志愿公益、共享经济结合起来，政产学研用五位一体，助力老龄产业服务发展。

最后，陈功教授表示，希望能够利用好长寿时代的优势与科技的发展，以中国式现代化积极应对人口老龄化，探索智慧医养一体化发展之路。

资料来源：

据发表在智慧医养分会公众号上的《智慧医养大讲堂No.11|陈功：智慧医养一体化服务产业发展与探索实践》整理得到。

（本文责任编辑：陈若瑶）



中共中央国务院印发

《扩大内需战略规划纲要（2022-2035年）》

编者按：

坚定实施扩大内需战略、培育完整内需体系，是加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局的必然选择，是促进我国长远发展和长治久安的战略决策。为推动实施扩大内需战略，根据《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》，制定本规划纲要。现将纲要中养老的相关内容摘录如下，全文可参见：

http://www.gov.cn/zhengce/2022-12/14/content_5732067.htm

三、全面促进消费，加快消费提质升级

（九）扩大发展服务消费

增加养老育幼服务消费。适应人口老龄化进程，推动养老事业和养老产业协同发展，加快健全居家社区机构相协调、医养康养相结合的养老服务体系。发展银发经济，推动公共设施适老化改造，开发适老化技术和产品。推动生育政策与经济社会政策配套衔接，减轻家庭生育、养育、教育负担，改善优生优育全程服务，释放生育政策潜力。增加普惠托育供给，发展集中管理运营的社区托育服务。

提供多层次医疗健康服务。全面推进健康中国建设，深化医药卫生体制改革，完善公共卫生体系，促进公立医院高质量发展。支持社会力量提供多层次多样化医疗服务，鼓励发展全科医疗服务，增加专科医疗等细分服务领域有效供给。积极发展中医药事业，着力增加高质量的中医医疗、养生保健、康复、健康旅游等服务。积极发展个性化就医服务。加强职业健康保护。完善常态化疫情防控举措。适时优化国家免疫规划疫苗种类，逐步将安全、有效、财政可负担的疫苗纳入国家免疫规划。

提高社区公共服务水平。构建公共服务、便民利民服务、志愿互助服务相结合的社区服务体系，增强社区服务功能，引导社会力量参与社区服务供给，持续提升社区服务质量，提高社区服务智能化水平。支持家政、养老、托幼、物业等业态融合创新。提升社区疫情防控能力和水平。

四、优化投资结构，拓展投资空间

（十三）持续推进重点领域补短板投资

完善社会民生基础设施。补齐医疗领域建设短板，完善城市传染病救治网络，全面提升县级医院救治能力，持续改善县级医院设施条件，补齐乡镇卫生院、村卫生室等基础医疗设备配备，全面改善疾控机构设施设备条件，健全口岸公共卫生防控体系，提高公共卫生防控救治能力。加快补齐教育资源短板，加强教育基础设施建设，改善各级各类学校办学条件。增加普惠性养老和医养结合服务设施。完善妇幼健康服务设施，积极规划建设婴幼儿照护和未成年人保护服务机构及设施。提升县级公共文化设施水平，加强广播电视传输覆盖等设施建设。加快高品质、各具特色的旅游景区、度



假区、休闲街区建设。提升体育场地设施水平，持续改善群众身边健身设施。

九、扎实推动共同富裕，厚植内需发展潜力

（二十九）逐步健全再分配机制

加大财税制度对收入分配的调节力度。健全直接税体系，完善综合与分类相结合的个人所得税制度，加强对高收入者的税收调节和监管。完善中央与地方财政事权和支出责任划分，推动教育、养老、医疗、住房保障等基本公共服务均等化。完善转移支付制度，重点加大对发展水平相对落后地区的转移支付力度。有序增加社会民生领域资金投入，优化教育支出结构。

健全社会保障制度。推进基本养老保险由制度全覆盖到法定人群全覆盖，完善灵活就业人员参加职工社会保险制度。发展企业年金、职业年金，规范发展第三支柱养老保险。完善

资料来源：

中共中央、国务院印发了《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》，网页参见http://www.gov.cn/zhengce/2022-12/14/content_5732067.htm

（本文责任编辑：李逸博）

基本医疗保险制度，健全重特大疾病医疗保险和救助制度，支持商业健康保险发展。实现企业职工基本养老保险全国统筹，推动基本医疗保险、失业保险省级统筹，巩固完善工伤保险省级统筹。健全社会保障待遇调整机制。完善社会救助制度兜底功能。完善帮扶残疾人、孤儿等社会福利制度。健全退役军人工作体系和保障制度。

责编评论：

我国扩大内需机遇和挑战都有新的发展变化，总体上机遇大于挑战。纲要准确把握国内市场发展规律，未雨绸缪，我国需要建设更强大的国内市场，推动我国经济平稳健康可持续发展。养老也是其中重要的板块，扩大养老服务消费、增加医养结合的服务设施、健全养老保险制度有利于推动居民生活品质提升和向共同富裕目标迈进。





关于印发进一步提高产品、工程和服务质量行动方案 (2022—2025年)的通知

编者按：

为贯彻落实党中央、国务院关于推进质量强国建设的决策部署，深入实施质量提升行动，进一步提高产品、工程和服务质量，经国务院同意，市场监管总局、工业和信息化部等18部门联合印发了《进一步提高产品、工程和服务质量行动方案（2022—2025年）》的通知。行动方案从推动民生消费质量升级、增强产业基础质量竞争力、引导新技术新产品新业态优质发展、促进服务品质大幅提升、以质量变革创新推动质量持续提升、强化实施保障等六个方面提出了二十二项具体任务。现将通知中智慧医养的相关内容摘录如下，全文可参见：

https://www.miit.gov.cn/jgsj/kjs/jscx/zlpp/art/2022/art_79787ded38d34af1a61d84ad85c15313.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，全面贯彻党的二十大精神，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，推动高质量发展，树立质量第一的强烈意识，围绕提高供给体系质量，直面市场需求和群众关切，聚焦突出问题、明显短板和发展关键，坚持一个一个行业抓、一类一类产品抓，着力打通一批产业链供应链质量堵点，攻克一批关键核心技术质量难点，化解一批民生消费领域质量痛点，更好支撑现代产业体系优化升级，更大力度保障优质产品、工程和服务有效供给，不断增强人民群众获得感、幸福感、安全感。

到2025年，质量供给与需求更加适配，农产品食品合格率进一步提高，消费品优质供给能力明显增强，工业品质量稳步向中高端迈进，建筑品质和使用功能不断提高；生产性服务加快向专业化和价值链高端延伸，生活性服务可及性、便利性和公共服务质量满意度全面提升。

二、推动民生消费质量升级

（二）增强儿童老年人残疾人用品适用性。

围绕特殊人群消费品发展需求，加大人体工效基础研究、技术研发和标准制定力度。深入推进儿童和学生用品安全守护行动，提高校服、玩具、文具和婴童用居家防护、运动防护、助行骑乘等产品质量安全水平。建立老年用品产业标准体系，推动适老化产品发展和智能应用及终端产品适老化改造。提高轮椅、助行机器人等康复辅助器具智能化程度，丰富助视、助听和辅助阅读类产品供给。（工业和信息化部、市场监管总局、国家卫生健康委、民政部、国家药监局等按职责分工负责）

四、引导新技术新产品新业态优质发展

（八）提升新一代信息技术产品质量。提高移动通信终端、可穿戴设备、超高清视频终端等数字产品智能化水平和消费体验。建立实施数据安全认证制度，提升企业数据安全和个人信息保护能力。提高5G网络、数据中心、物联网等新型基础设施建设质量要求，强化IPv6在物联网产品和系统的部署应用。构建云基准测评体系和云服务能力评估体系，提升云计算产品质量和服务能力。（中央网信办、工业和信息化部、市场



监管总局等按职责分工负责)

(九) 推动新技术与产业深度融合。推动利用人工智能、大数据、区块链、云计算、5G等技术对传统产业进行全链条改造,鼓励企业发展个性化定制、网络化协同、共享化生产等新模式。实施新产业标准化领航工程,围绕新材料、生物技术、医疗器械、数字技术等前沿领域开展标准研究和验证。加强系统融合、时间同步、仿真计量测试技术研究,提升智能网联汽车的环境感知、决策和安全性能。(国家发展改革委、工业和信息化部、中央网信办、市场监管总局等按职责分工负责)

五、促进服务品质大幅提升

(十三) 提升社会服务效能。持续开展服务质量监督监测和结果通报。加强城乡社区服务体系建设,推进城市一刻钟便民生活圈建设,实施村级综合服务设施提升工程。推动康复辅助器具产业提质升级。健全高龄、失能(失智)老年人长期照护服务体系和相关标准,组织医养结合示范项目,开展社区医养结合能力提升行动,实施医养结合人才能力提升培训项目,提高医养结合服务质量和水平。建立健全托育服务政策法规体系和标准规范体系。按年度提出国家医疗质量安全改进目标,推动医疗服务质量持续改进。加强医疗美容综

资料来源:

市场监管总局、工业和信息化部等18部门联合印发了《进一步提高产品、工程和服务质量行动方案(2022—2025年)》的通知,网页参见:https://www.miit.gov.cn/jgsj/kjs/jscx/zlpp/art/2022/art_79787ded38d34af1a61d84ad85c15313.html

合监管执法。加强政务服务事项管理、集成化办理、便民热线运行、服务评估评价等标准的制定、实施和宣贯。督促水、电、气、暖等公用事业领域企业公开服务内容、服务流程、资费标准等信息。(市场监管总局、民政部、国家卫生健康委、国家医保局、住房城乡建设部、国家能源局等按职责分工负责)

六、以质量变革创新推动质量持续提升

(十八) 提升劳动者质量素养。加强普通高等学校、职业院校质量相关学科专业和课程建设。发挥各级工会和团组织作用,开展劳动和技能竞赛、质量管理创新、质量改进提升等活动,提高员工质量意识和技能水平。完善技术技能人才培养培训工作体系,提高家政、养老、育幼等领域人才培养培训质量。(教育部、全国总工会、共青团中央、市场监管总局、人力资源社会保障部等按职责分工负责)

责编评论:

提高医疗养老领域的产品、工程和服务质量对于推动高质量发展具有重要意义,本方案在该领域归于产品适用性、信息技术与产业结合、提升社会服务效能、提高社会服务质量等方面做出了明确指示。在当前经济社会发展形势和需求下,需要坚持继承和创新并以质量变革推动质量持续提升。

(本文责任编辑:李逸博)

韩国AI人工智能承担起老年人群体健康管理 的责任

编者按：

韩国和中国已经加入了人口老龄化国家的行列。在新冠肺炎疫情的影响下，解决看护服务的技术性层面问题也变得尤为重要。数字化健康管理、保健、智能手机（smartphone）、无人驾驶、机器人技术、智能CT等，多种领域相关联的技术应用到了养老产业中。人工智能AI（Artificial Intelligence）技术的适用范围逐渐扩大，同时，从根本上改变养老、保健服务的社会性提供方式。

一、与室内监护、监控（monitoring）相关的科技——IoT养老设施

韩国从2000年开始分阶段设立了日间护理中心、短期疗养中心、家庭疗养院派遣中心等，提供各种服务以满足社区养老需求。现正在试验利用物联网使用“IoT养老设施”实现非面对面（远程）的看护。

被新型冠状病毒肺炎等高危疾病传染的情况下或不在提供看护服务的时间段内，养老机构会产生对老人看护、监管、照顾的空白状态，远程看护可以解决此问题。数据驱动的定量决策可以代替基于直觉的、传统的工作流程从而实现预测性的维护。

新冠疫情长期持续，且难以进行面对面照顾的情况下，利用物联网、人工智能等最新的信息通信技术（ICT）提供数字化、远程看护服务的需求越来越高。

老人集体居住的养老机构内的养老设施如床、房间、楼梯的出入口等处安装了能感知火灾、跌倒等应急情况的IoT基础传感器，在紧急情况发生时可迅速联系120急救队、医疗机构等，保护机构内老人的安全与生命。

物联网（IoT）养老设施的实际应用包括：协助老人的生活安全，养老机构的设施如床，

房间、楼梯、出入口等设置的IoT基础传感器可监测人的活动量，心跳、呼吸，出入房间、发热等，同时也可监测火灾、跌倒、传染病等，从生活的安全角度进行协助、支援。IoT型传感器包括：火灾传感器、活动量传感器、心跳传感器、呼吸传感器、出入门传感器、热成像照相机等。

针对养老机构的老人如出现跌倒、呼吸困难、心律不齐、发热等应急情况，IoT基础传感器可感知并自动或手动地将机构（局、单位）的监控设备及相应的数据和应急提醒进行移动传送，联系120、医疗机构等提供应急安全服务。特别是在新冠疫情日常化、长期化的情况下，从安全设施角度减少高龄老人等弱势群体的感染。

在新冠疫情下对老年人群体（“银发族” silver generation）看护、照顾的服务变得更为必要，相关的科学技术也随之持续发展，特别是针对于独居老人或病患人群服务的科学技术正变得越来越重要。近期公开、披露了以无线网络为基础的监护科技和以雷达为基础的监护技术。由于为了看护和照顾而设置的照相机，会对私生活产生侵犯，所以以雷达无线网络等为基础的传播技术正得到最大化的开发，相关联的科技正变得十分常态、大众化，今后的使用



领域及方向会更为多样。监护技术在软件和移动应用程序领域内被授予革新奖项，可进行监护移动或睡眠状态，以及感知非正常的行为、活动，同时使用雷达的服务已变得常态化。韩国的智能雷达系统、电脑感知（bit sensing）等相关的科技近期也得到了相应的展示。其中韩国的智能雷达系统，是以雷达为基础以及为保健相关领域提供在室内监护老人健康管理、保健的产品，在2020年末，与医院及养老院联合进行了发布。

二、与数字化健康管理以及医疗保健相关的科技

为了老年人群体（“银发族” silver generation），相关研发机构在收集、整合数据后，通过介绍各种解析得出了相应的服务项目、技术。韩国展示了国内可判断大脑意识有无存在异常的AI人工智能技术，可读取人体的脑电波，可在痴呆、帕金森综合征的初期，诊断出相应的病症，并且韩国的M2S操作系统通过AI人工智能进行分析，将可判断眼睛状态、诊断眼睛病情的机器授予在“健康管理、保健”领域中的最高革新奖。被授予奖项的机器可对青光眼早期等具有致命性的、严重的眼科疾病进行诊断。德国的BOSCH公司向可进行分析生物血红蛋白的便携式机器授予了奖项。

伴随着医疗影像AI技术的蓬勃发展，新的商业模式正逐步创造、崛起。OPTiM公司于2019年4月发布了以云计算为基础的医疗影像支援、协助诊断系统——AMIAS系统。AMIAS系统将日本国内所有医院利用医疗影像设备获取的资料上传到云端，在选择了自定义的最优科学理论后，应用该系统进行诊断，并将结果输入医院内部的电子医务记录系统中。这种商业

模式现有望在全世界范围内普及。

三、与伴侣、陪伴型宠物有关的科技和针对老年人群体（“银发族” silver generation）看护、监护的机器人

为了老年人群体的身心健康研发了与伴侣、陪伴型宠物有关的科学技术，现在机器人也以多种多样的形式出现在了大众视野面前。韩国为以声音来分析情感的机器授予了革新奖，并展示了伴侣、陪伴型猫咪机器可推测出人的情感，同时也可提取出每个人不同的内心反应。智能看护技术介绍了可与高龄老人进行谈话的机器人，这种机器人还具有远程监控的机能。

以AI人工智能技术为基础的应用软件和聊天工具，可协助老人继续获得护理服务。不需要额外的设备，仅需智能手机就足够了。AI应用基础程序中的虚拟护理，其中包括协助对患者的护理、针对有关药物问题的快速回答、持续健康监测服务等。虚拟的护理人员并不会疲劳或不耐烦。另外，通过传感器装置，老人们也可收集与自身保健（健康管理）有关或有需求的重要数据。从拥有步数追踪器的智能手机开始，到24小时内可以追踪心脏跳动的佩戴式机器、家庭监控装置、数码床，在移动或休息期间也会越来越多地生成和积累更多的与健康相关的数据。AI人工智能技术可针对这些积累的数据进行分析，因具备理论及经验性的洞察力，为演算出可行性建议起到了重要的作用。人工智能技术（AI）可针对败血症等疾病的发作或紧急状态提供早期预警，也可通过数值化和数据化管理老年人群体的健康状态、应对危险情况。

对处于昏睡状态的老年人群体应通过脑电

波进行监测，在适当的时间内及时接受看护或治疗。将每10秒监测的脑电波数据与24小时前获得的数据进行比较，就像确认头发是否变长一样。如果AI人工智能技术整合了规律，并处理了各种高深度技术迭代数据，可与长期性的数据模式进行比较，并针对病症、身体体征演算，洞察出个性化精密治疗、看护建议，进而提供有效的改善方案。

四、提升老年人群体（“银发族” silver generation）实用性的AI 人工智能接合器、数字端口

在为应对新冠肺炎疫情的大环境下，老年人群体的数字化机器的实用性成为了下一步要面临的问题。相对的为了对数字化机器使用性和适应性下降的老年人群体，现如今需要全社会的努力。因此，韩国智能情报社会振兴院和韩国英特网振兴院克服新冠肺炎疫情的困难，为老年人群体消除、跨越数字化的鸿沟，努力推进项目的运营及发展。同时也发布、展示了将说话嘴型和面部肌肉牵动合成的AI人工智能方案。今年要直接制作成数字化机器。

资料来源：

根据[家电科技期刊](#)微信公众号2021年06月07日发布的《【养老专题】韩国AI人工智能承担起老年人群体健康管理责任》缩写整理而成。

识别文字、合成声音语言为理解困难、相对吃力的老年人群体介绍说明书的内容、产品的使用方法及其他文字性内容，利用功能特性提供服务，对消解、跨越老年人群体的数字化鸿沟给予巨大的帮助。

云智能远程控制系统，为解决弱视或视觉障碍人士的困难，在引导、接触性领域、方面取得巨大突破，被授予了革新奖项。今后，识别不可看见的物体或人，可运用音频、声音去读取，这是十分独到的特性。

责编评论：

因为超高龄化社会的到来，养老领域相关的科学与技术变得尤为重要。我国应强化对相关产业的关注和投资。在老人看护以及老人医疗保健领域应用AI技术仍有很多需要克服的问题：例如，为了提高AI技术的可用性以及可信度，我们应该提升AI模型的可解释性，让AI模型不但能产生准确的决策而且还能告诉人们作出决策的原因。

（本文责任编辑：吴超尘）





奥密克戎持续影响全球养老院和老年人群体

编者按：

据最新全球疫情数据显示，奥密克戎持续袭击着全球大批养老机构和老年人群体，感染人数再度激增。养老院的老人是新冠肺炎的易感群体，如何保护养老院的老人是世界各地养老院共同面对的难题。让我们一起看一下美国、澳洲、新加坡、中国香港地区的老人在前段时间遇到的奥密克戎疫情冲击以及当地政府是如何应对的？

一、美国：70岁以上老人住院增加33%！ 医生准备特效药随时抢救老人。

美国联邦疾病控制预防中心（CDC）公布了一个令人担忧的迹象，12月2日这一周，70岁以上的美国老人因新冠肺炎住院的人数比上一周猛增了约三分之一，上升到2500人，而在11月初，这个数字为1700人。流感住院率也达到了十多年来的最高点。这个数字虽然比今年1月份奥密克戎高峰期的8000人有所下降，但是持续的上升趋势让卫生专家颇为担心，因为住院人数的上升必然带来死亡人数的激增。

另一项数据显示，截至11月27日，全美养老院只有不到一半的居民接种了加强针，亚利桑那州养老院的接种率最低，只有27%的养老院居民接种了最新的Covid疫苗。

随着美国疫苗接种群体的扩大，死亡率总体上在下降，但是老人死亡的比例却大幅上升，今年春季到夏季的Omicron肆虐期间，占人口2%的85岁及以上的老年人，在新冠死亡人数中却占了40%。在整个疫情期间，新冠死亡比例中五分之一发生在养老院。

二、澳洲新冠管理过渡到新常态，养老院病例和死亡再次激增

就在澳洲卫生部长马克-巴特勒（Mark Butler）颁布了一项新的计划，以使国家的卫生机

构摆脱“Covid-19特殊化”的同时，Covid病例再次在养老院中激增。

卫生部12日的最新数据显示，上周养老院的新感染病例增加了3000多例，而死亡人数达到63人。根据卫生部的数字，虽然新的感染和死亡的速度仍然没有达到冬季时的峰值，但自10月初传播开始上升以来，老年护理机构每周的新病例增加了五倍，同一时期的死亡人数增加了八倍。

虽然Covid继续威胁着老年护理行业，澳洲卫生部长马克-巴特勒说，澳大利亚正在从大流行病的“紧急阶段”过渡到一个新的常态。这项战略为澳大利亚像管理其他呼吸道病毒一样管理Covid制定了一个框架，并预测至少在未来两年内，新的病毒会经常在社区内传播。

三、新加坡：99.6%病患为轻症或无症状，趁形势可控，早日接种追加剂疫苗。

新加坡卫生部部长王乙康接受媒体采访时说，新加坡目前度过了由XBB新冠变异病毒引发的一波疫情，随着确诊病例渐少，医院和急诊部门承受的压力也减轻了，但仍相当忙碌。新加坡每10000名新冠患者当中，约五人住进加护病房或死亡。相较之下，满70岁而未获得基本疫苗保护的年长者情况较严重，每10000人中有70人住进加护病房或死亡，比全国平均数高



许多。

按病毒株的种类划分，新加坡经历了原始病毒波，去年是德尔塔波，今年初至今是奥密克戎波。新加坡原始病毒波的病死率为0.058%，德尔塔波为0.363%，奥密克戎波为0.045%。在奥密克戎当中，第五波（XBB）病死率维持在0.33%。

王乙康呼吁，在新一波疫情到来之前，老人应该赶紧去接种追加剂。

四、中国香港：尽管过去一周病例增加，但可能已进入平台期。

香港特区政府卫生署卫生防护中心13日表示，尽管过去一周病例数字录得升幅，但可能已进入平台期。卫生防护中心总监徐乐坚在当日疫情简报会上表示，过去一周，平均每天录得14002宗病例，较上一周上升44.1%，不过确诊数字徘徊于13000宗至14000宗，似乎进入平台期，新增病例中绝大部分为本地病例，大部分病例在入境时被发现。他认为仍需密切留意相关情况。

至于院舍方面，过去一周，共有130间安老院舍出现病例，较上一周增加40%，涉及219名院友及34名职员；共74间残疾人士院舍出现病例，较上一周增加72%，涉及98名院友及10名职员。

根据香港政府的统计数据，超过95%以上

资料来源：

根据爱普雷德智慧养老微信公众号2022年12月16日发布的《奥密克戎持续冲击下，全球大批养老院和老年人群体“破防”》缩写整理而成。

的死亡案例是60岁以上的长者，91%以上的都有患长期基础病的历史，而其中约55%的死亡案例是来自老人院和残疾人士院舍。

不仅仅是香港、美国、澳洲等，全球报道大量的感染案例大都集中出现在各类养老院和老年人群中。这些数据清楚地告诉我们风险防控的重点在哪里。在放开的大势面前，第一波疫情高峰也即将到来。张文宏教授的说法是，未来一个月感染人数将达到顶峰，需要3到6个月时间才能完成过渡，在这期间，延缓老年人感染时间是重点。

可以说我国很多省市采取的分类分级防控措施是很有针对性的，即针对养老院、儿童福利机构、幼儿园等高风险场所继续进行严格的防控措施。如果能进一步在老年人疫苗接种方面有更好的成效，我们终将会看到疫情结束的希望。

责编评论：

中国在今年12月面临新冠疫情的冲击，很多地方都出现了看病难、买药难、住院难的问题。养老院人员密集，是疾病传播的高发地点，而老人是新冠肺炎的易感、高危人群。解决我国养老院的疫情问题需要相关物资、医疗、人力的支持。从国外、我国香港地区的数据来看，养老院是新冠肺炎重症、死亡病例的高发地点，所以优化养老院的疫情防控政策与法规是我国非常紧迫的任务。

（本文责任编辑：吴超尘）



具有三维鉴别器的条件生成对抗网络 ——用于阿尔茨海默症进展的脑部磁共振图像生成

Euijin Jung, Miguel Luna, Sang Hyun Park

(Department of Robotics and Mechatronics Engineering, Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology, Daegu, South Korea)

开发一种预测阿尔茨海默症进展的自动化工具对于疾病的早期检测至关重要，以便提供个性化治疗并防止潜在的快速恶化。现代机器学习方法通过建模可以有效地预测序列数据的纵向变化，但大多数方法需要大量数据才能获得良好的性能。疾病发展中的纵向脑部磁共振图像的数量非常重要，但相关研究通常是在有限的条件下进行的，也没有可以普遍使用的模型。条件生成对抗网络（Conditional generative adversarial Networks, cGAN）被经常用于生成受进展性疾病影响的图像，因为它们能够控制合成图像的转换。

由于三维操作的复杂性，之前大多数用于三维图像生成的cGAN方法主要设计用于在二维空间中操作。然而，通过这些方法生成的三维图像通常会受到二维切片之间的不连续性和不一致变换的影响，因为独立生成的二维图像很难反映三维空间中发生的与条件相关的体积变化。因此，将这些不可靠的合成图像包含在用于下游分析（例如阿尔茨海默症阶段分类）的数据集中，会对患者的结果产生不利影响。另一方面，尽管在二维空间中操作不是最佳选择，但开发并利用全尺寸三维磁共振图像的模型计算要求更大，且训练参数数量增加，更具挑战性。

为了解决这个问题，本文提出了一种新的cGAN模型，该模型在指定阿尔茨海默症条件下生

成逼真且高质量的三维磁共振图像。模型包括用于合成二维图像的基于注意力的二维生成器、用于确保二维切片真实并满足目标条件的二维鉴别器和用于说明三维结构信息的三维鉴别器，同时避免基于三维的cGAN的大量计算需求。三维鉴别器检查由二维生成器在同一小批量中合成的连续二维切片的部分，这允许二维生成器在所有方向上产生连续输出。此外，文章提出了一种新的自适应身份丢失，它通过调节受影响的大脑区域的变化量，以在训练期间完成一致且平滑的转换。实验结果表明，所提出的方法在多个指标上优于以前的cGAN方法。通过调整与连续切片数量相关的回归权重来改善图像质量，从而生成的图像比初步版本有着更好地反映条件。

本文的主要贡献点如下：（1）提出了一种新的cGAN模型，可以通过随着疾病的进展专门改变受影响的区域来预测阿尔茨海默症阶段之间任何中间点的大脑状态。（2）在基本二维cGAN结构中添加三维鉴别器允许生成器通过考虑相邻二维切片的连续性同时保持低计算量来合成平滑逼真的三维磁共振图像。（3）使用提出的自适应身份损失来正则化转换，使得转换在三个方向上平滑且一致。（4）最后，在实验中用于确定GAN性能的各种测量结果证明了所提出方法的有效性。

资料来源：

根据Euijin Jung等于2023年发表在Pattern Recognition期刊题目为《Conditional GAN with 3D discriminator for MRI generation of Alzheimer's disease progression》的文章缩写整理而成。

（本文责任编辑：陈劭）

老年人使用互联网：使用的决定因素 及其对个人福祉的影响

Jian-gang Shi¹, Menglan Liu¹, Guoqiang Fu², Xingying Dai¹

(1. School of Economics and Management, Tongji University, Shanghai, China,

2. State Key Laboratory of Disaster Reduction in Civil Engineering, Tongji University, Shanghai, China)

信息和通信技术（Information and Communication Technology, ICT）的广泛采用影响了个人的福祉。然而，互联网使用（Internet Usage, IU）不平衡可能导致不同个人、群体和地区之间的数字鸿沟或数字贫困。全球人口老龄化的人口趋势突出表明，在ICT快速发展的背景下，需要解决有利于老年人福祉的IU因素。亚太地区的大多数发展中国家都已进入快速老龄化阶段。根据最近的预测，在中国国民经济和社会发展第14个五年计划（2021-2025年）期间，中国老年人口将超过3亿，进入中等老龄化阶段（Huo等人，2021年；Yuan，2021年）。重要的是，缺乏数字技能经验的老年人在使用互联网时可能会遇到障碍，这增加了人们对使用技术的困难、沮丧和焦虑，并产生了对在线信息的怀疑。IU造成的数字鸿沟在老年人中很常见。因此，必须确定IU采用特征及其对老年群体福祉的影响，并提出有针对性的解决方案，以弥合该群体的数字差距。

之前的研究探讨了IU的影响因素以及IU与老年人福祉之间的关系。然而，存在一些研究缺口。首先，一些因素，如老年人的认知能力、自尊、代际家庭支持和社交网络，尚未得到充分考虑。其次，之前的研究经常因其样本小和测量缺乏一致性而受到批评。第三，很少

有研究实证调查IU对主观幸福感（Subjective Well-Being, SWB）影响背后的潜在路径。第四，很少有研究关注发展中老年人口和他们的数字福祉（Digital Well-Being）。

为了填补这一研究空白，本研究旨在调查IU的影响因素及其对老年人福祉的影响。更具体地说，该研究探讨了IU的特点，确定了关键的鼓励因素和主要障碍，并从感知有用性的角度进一步调查IU对个人福祉的影响。这项研究还考察了中国背景下双重户籍制度下城乡老年人口之间的差异。考虑到伴随衰老而来的自然身体和认知变化，本研究的主体是从中国具有代表性的国内调查中选出的50岁以上的人。本研究的数据来自于2018年进行的中国家庭小组研究（China Family Panel Studies, CFPS）。CFPS使用了与种群规模成正比的多阶段、隐式分层、系统的概率抽样，以确保科学采样。因此，之前的研究广泛使用该数据库作为基本和高质量的数据源。与其他数据集相比，CFPS提供了关于成年人社会经济状况、社会资本和家庭关系的更全面的信息，这些信息可以反映个人的IU条件和潜在影响。2018年的CFPS成人数据库包含来自中国大陆31个省13794户家庭的32669人的数据。首先，我们集成了个人和家庭子数据库，并选择了50岁及以上的受试者。在



过滤了许多缺失值的个人后，我们包括了13737人作为我们的研究样本。在控制了某些变量后，研究结果表明，日常生活活动、认知能力、家庭支持、社会资本、感知风险偏好和感知重要性对IU产生了积极影响。相比之下，移居状况（Migration Status）、抑郁程度和自尊对IU产生了负面影响。此外，IU对主观幸福感的影响可以通过感知有用性来施加，并具有倒置的“U”轨迹。对福祉水平较低的个人有巨

大的晋升效果。

这项研究提供了一个综合框架，从个人感知的价值和特定使用行为的角度了解老年人采用互联网的決定因素及其对福祉的相应影响。总体而言，这项研究有助于了解中国以及关于IU和福祉的一般知识体系。这项研究的结果将有助于未来的研究，并为有关老年人IU的多种支持提供实际意义，以改善他们的福祉。

资料来源：

根据Jian-gang Shi等于2023年发表在Computers in Human Behavior期刊题目为《Internet use among older adults: Determinants of usage and impacts on individuals' well-being》的文章缩写整理而成。

（本文责任编辑：沈原燕杭）





智慧技术有妙用，让“养老”变“享老”

编者按：

关注老年人多样化多层次的养老需求，探索智慧技术赋能新模式。智慧社区助力基本养老需求，多措并举挖掘老龄人才红利，健全基本养老服务体系，让“养老”变“享老”。

随着社会经济的发展，人们的生活品质不断提升，老年人的生活观念也在悄然发生着变化。为满足老年人多样化多层次的养老需求，全国各地都在积极探索健全基本养老服务体系，让“养老”变“享老”。

智慧社区让基本养老无忧

“天猫精灵，拉上窗帘，打开电视。”话音刚落，窗帘缓缓合上，电视也自动开机并切换到老人常看的戏曲频道。在山西省晋中市榆次区华晟咱家智慧社区居家养老服务中心（以下简称“咱家”），已经入住了一年多的张奶奶做完理疗，正准备看电视。

“我很满意！”谈及这里的生活，张奶奶脸上笑开了花，“在家门口养老，周围都是老街坊邻居，一点不寂寞，孩子们来看我也便利。这里全是我们老年人会操作的高科技，可方便了，我被照顾得很好！”

仔细观察张奶奶的房间，电视、窗户、窗帘、灯全部智能化控制，自动报警门磁、智能睡眠监测仪为患有心脑血管疾病的张奶奶增添了一份安全保障。

帮助卧床老人移动护理的电动旋转床、便于老人起身站稳的马桶扶手、为防止滑动而装备吸盘的碗碟、随处可见的方便意外发生时求救的紧急按钮……这里的智能化适老设施让人倍感贴心。

张奶奶所在的养老服务中心位于晋星社区，共15个房间，34张床位，即使是不住在这里的老人，也可以来享受理疗、康养、就餐、娱乐等服务。“咱家”在榆次区目前有5家分支机构，位于康乐社区的第6家也正在建设中，可为住在中心及周边社区的老人提供24小时长照康养和日间照料，能辐射周边35个社区、6万余名老人，被民政部等三个部委授予“智慧养老应用试点示范单位”。自2014年建立至今，“咱家”将互联网与家庭、社区、物业及医疗整合于一个平台，已建立了从社区卫生站到家庭医生的多级医养结合服务体系。通过平台或拨打呼叫中心服务电话，老年人便可享受及时的上门服务。据中心负责人陈丽媛介绍，目前中心能够为辖区及全市老年人提供助餐、助医、助洁、助行、助浴、康复训练等多种服务，已服务96万多人次。

据第七次全国人口普查数据显示，截至2021年底，全国60岁及以上老年人口达2.67亿，占总人口的18.9%，预计到2035年将突破4亿，在总人口中的占比将超过30%，中国将进入重度老龄化阶段。像“咱家”这样的社区养老中心只不过是未来中国普惠养老服务的一个缩影。

从餐饮到就医，从护理到保健，从出行到陪诊，随着老年人口的增加，中国对养老服务的需求急剧增加。各地区各部门推出了许多有



力举措，通过新建、改造、整合资源等方式，推进社区养老服务设施建设，为老年人提供就近就便、“家门口”服务。

满足多层次养老需求

每周三上午，63岁的李老師都会来到位于北京市海淀区永定路街道的综合文化中心，教授社区老年志愿者软笔书法。他说：“现在社会稳定，老百姓的生活幸福指数大幅提高。我从事了一辈子文化工作，虽然现在退休了，但是也不想和社会脱节，希望能为社会发挥一些余热。”

据该中心负责人李蒂介绍，目前辖区内共有25个社区，60岁以上的老人有2万人，占总人口26.7%。近几年辖区内退休的老人大多来自总政歌舞团、国企及部队大院，他们身体素质都还很好，对精神层面的追求较高。街道办事处除了为高龄老人提供生活护理服务外，还为低龄老人创办了“养学游”沙龙，定期开展书法、太极、昆曲、心理学、中医及推拿按摩等课程。

社区给每位老人都分发了志愿服务采集卡，只要在社区里参与诸如垃圾分类、解决邻里纠纷、疫情防控志愿者等公益活动，就可以获得积分，用积分便可以兑换相应的课程。

“‘养学游’沙龙特别受欢迎，上个月积分换课的时候，队伍都排到楼下去了，目前已吸引了千余名低龄老人参与。”李蒂说。

像永定路街道的老人这样出生在20世纪60年代、正步入低龄老龄阶段的人群被称作“新老人”。他们普遍受教育程度较高，学习能力和适应能力较强，收入和消费水平也较前代大

幅提升，对生活品质的要求更高。因此他们的兴趣爱好、娱乐内容、休闲方式也较传统老人有了新的变化。

无论是在网上冲浪刷抖音、淘宝还是线下聚会KTV，家里、社区或者千里之外的异国他乡，他们都能自得其乐。旅居养老、抱团养老、田园养老、智慧养老……“新老人”正在打破传统养老模式的藩篱，新型养老模式对养老产业提出了更高要求，也为“银发经济”带来新动能。

李老师在接受采访时就表示，他和老伴现在都退休在家，唯一的儿子也已经结婚生子独立生活，不需要他们帮忙照顾孙子。“我愿意为新事物买单，有空了就和老伴去家门口的华熙LIVE商贸区转转，吃点好吃的，也了解下现在年轻人的喜好。”他边说边展示着最新入手的小物件，“你看这是我新买的手机和带补光灯的直播手机支架。”闲暇时，他会在抖音上开直播，和网友们探讨书法创作。李老师也表示，现在是网络时代，他身边一些年纪大的朋友上网时多少会遇到些困难，但他们都积极地在老年大学和社区学堂学习与智能手机及互联网相关的知识，希望相关机构能多组织一些类似培训，给老年人创造更多融入社会的机会。

有专家建议，针对“新老人”的特点和需求，应进一步深耕、细分养老产业以及涉老产业，发展老年自驾旅游、老年新潮体育、老年在线教育、老年智慧娱乐等消费新业态，为“新老人”的“享老”生活创造更多的可能。

发掘老龄人才红利

据统计，在中国60岁及以上人口中，60-



69岁的低龄老年人口占55.83%，接下来的十多年，每年老年人口数量将以千万级递增。老龄化进度的加快带来劳动力结构的迅速变化，使得医疗保险、养老金等公共支出快速增长，给社会运行带来挑战，但同时也蕴藏着新的人才红利。

像李老师这样具有知识、经验、技能优势的低龄老年群体，健康状况、社会保障水平都很好，他们对于再就业、继续参与社会经济发展的积极性很高。有研究显示，68%的老年人退休后有较强的再就业意愿。

1955年出生的王医生，现在是一家私立口腔医院的出诊专家，主要负责种植义齿。这家医院有三个分诊所，为了方便居住在不同城区的患者就诊，王医生辗转于三地，日程总是被预约得满满的。退休之前，她是一家三甲医院口腔科的主任，退休后就一直在这家医院工作。最近她的女儿又为她添了第二个外孙，在

资料来源：

据2022年12月8日发表在中国网上的《让“养老”变“享老”》改写整理。

（本文责任编辑：苑心怡）

被问到为何不回家享受天伦之乐时，她说：

“没办法，总是有很多患者专程来找我看牙，能帮助他们减轻痛苦是我的职责。”王医生也坦言，她的一些同龄朋友虽然也有再就业的愿望，但苦于没有应聘渠道，不知从何下手。

2022年8月，中国老年人才网上线，旨在为老年人再就业拓宽渠道、搭建平台。这被认为是人力资源开发利用进入新阶段的标志，老年人再就业将成为社会人力资源中的一个重要指标。记者在梳理中发现，广东、四川、云南等省份的相关部门都曾发布过老年人招聘公告。例如，江苏省无锡市每年都会举办“银发专场”公益招聘会，每场能吸引200至300名离退休人员参加，其中科技人员、教师及医生等最受欢迎。用人单位也表示，老龄员工稳定性高，也可以缓解企业用工难和用工贵等问题，这是一种双向利好的选择。





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）由江南大学法学院与江苏省老年学学会精神关爱专业委员会主办的“第二届智能社会治理与康养融合论坛”成功召开，来自20余所高校的教师、学生及实务界专家参加了论坛，围绕智慧养老、社区嵌入式养老、健康设计、元宇宙、康养产业发展等议题进行了讨论；（2）由老龄社会30人论坛和盘古智库老龄社会研究院主办的“日本‘积极老龄化’的经验及启示”专题研讨会，研讨会邀请了中国社会科学院日本研究所研究员、博士生导师胡澎主讲。

【智能社会治理与康养融合论坛】

12月3日，由江南大学法学院与江苏省老年学学会精神关爱专业委员会主办，无锡市老龄工作委员会办公室、无锡市民政局、无锡市老年学学会、江苏中科西北星信息科技有限公司、无锡市明康社会工作服务中心协办，无锡国家智能社会治理实验特色基地（养老）、无锡老龄科学研究中心承办的“第二届智能社会治理与康养融合论坛”成功召开。来自中国人民大学、南京大学、中山大学、华东师范大学、河海大学等20余所高校的师生及实务界专家参加了论坛，积极探索应对人口老龄化新路径，共商养老服务新对策。

第一阶段：论坛开幕式

由江南大学法学院院长王君柏主持，江南大学副校长吴正国、江苏省老年学学会副会长张伟新、无锡市卫健委老龄工作委员会办公室处长陈建忠分别致辞。

吴正国副校长介绍了江南大学、无锡国家智能社会治理实验特色基地（养老）的发展情况，表示希望论坛能够通过分享交流养老服务领域的前沿理论研究与实践探索成果，为精准服务老年人、引领康养产业有序发展贡献力量，助力国家治理体系和治理能力现代化建设。

张伟新副会长认为本届论坛的主题具有非常鲜明的时代感，是系统学习二十大精神的重要行动，也是把积极老龄观、健康老龄化融入到经济社会的全过

程，更是立足新时代、展现新作为、创造新业绩的重要举措。张会长强调，老年精神关爱和代际共融是承载老年人希望和梦想的关键因素，也是事关江苏高质量发展的重要民生课题，希望在老年人精神关爱和代际共融领域能够推出更多的优秀论文，总结更多的实践经验，不断提升老年人的幸福感和获得感，让老年人共享改革发展成果、安享幸福晚年。

陈建忠处长指出，无锡市老龄办自2011年起开始与无锡市老年学学会、江南大学法学院共建“无锡老龄科学研究中心”，经过多年来的协同共建，打造出“无锡老龄科学成果发布会”、“精神关爱与代际共融”等学术交流品牌，学术影响力和社会影响力日益扩大。陈处长表示，无锡市老龄办将一如既往地支持无锡老龄科学研究中心发展，继续加大对老龄科研基地建设资金扶持，扩大无锡市老龄科学研究中心社会影响，探索积极应对人口老龄化的新路径，共商养老服务的新对策。

第二阶段：主题报告

由无锡市老年学学会会长、江南大学法学院赵向红教授主持，中国老龄协会事业发展部主任李志宏，中国人民大学信息学院副院长、中国人民大学智慧养老研究所所长左美云教授，河海大学公共管理学院副院长孙中良教授，江南大学社会科学处副处长、设计学院邓嵘教授，江南大学人工智能与计算机学院孙俊教授，江南大学法学院副院长李俏教授，江苏中科西北星信息科技有限公司副总经理唐新余等，分别围绕



智慧养老、社区嵌入式养老、健康设计、元宇宙、康养产业发展等议题进行了专题发言。

李志宏主任首先对近十年国家发布的与智慧养老产业发展密切相关的政策文件进行了梳理，指出智慧养老产业政策的发展可以分为三个阶段：2011-2014年属于波动发展阶段，2015-2018年属于缓慢推进阶段，2019年以来则进入快速增长阶段。李主任指出，我国的智慧养老产业发展还面临着政策的针对性扶持不足、核心技术受制于人、行政主导与市场化的张力有待消解、产品服务存在“五有五无”、洞悉老年人需求的专业人才缺口较大、平台建设缺乏整合共享、产业链条与秩序尚待健全等六个方面的问题。最后，李主任对智慧养老产业政策的创新方向提出八个方面的建议：完善顶层设计；事业和产业协同发展；注重服务配套，形成服务闭环；推进关键技术创新；加强专业性、复合型人才培养；注重发挥好智慧养老平台的整合和联动作用；完善监管侧政策；完善需求端的侧政策。

左美云教授首先引用习近平总书记在主持召开科学家座谈会时提出的“四个面向”——面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，肯定了本届论坛的举办价值。随后，左美云教授深入阐释了智慧医养的内涵，即康养医养中应用智慧技术，并聪明地使用智慧技术及应用模式。左教授以APP接入、医养结合平台、电视接入、智慧康养平台-居家、智慧助老平台与呼叫中心为例，生动展现了各主体接入智慧医养平台的方法。在介绍智慧医养发展现状的基础上，他指出医养结合难的不是表面形式上的“结”，而是实质内容上的“合”。当前影响医养结合发展的因素包括：医养服务流程磨合难，医养服务数据共享难，医养结合筹资支付难，医养服务队伍建设难，医养结合政策落实难，医养结合平台持续运行难。从设备、平台、技术三个角度，他进一步揭示了智慧医养发展中的问题所在。根据智慧医养平台迭代、生态和趋势分析，左教授指出适老化有人机界面、人机交互、人机共融三个层次，强调应

通盘考虑各场景下全流程、深层次的适老化改造，加强对适老化APP的统筹规划，关注老年人的隐私安全问题，探索建立可持续的适老化改造和应用机制。同时，左教授还倡导应树立一些重要的观念：老年人有拒绝使用数字设备的权利；社会有把老年人带入数字社会的责任；不求会用，但求享用；老龄化既是问题，也是机会；数字鸿沟永远不可能填平，每代人都会有新的数字鸿沟；精细化适老化、个性化适老化。

孙中良教授围绕社区嵌入式养老服务供给，着重从理论基础和研究框架、社区嵌入式养老服务供给现状、社区嵌入式养老服务供给存在困境及原因、优化社区嵌入式养老服务供给对策四个方面进行了汇报。在第一部分中，孙教授首先解释了“嵌入式养老”和“社区嵌入式养老”两个核心概念，介绍了协同治理理论的理论基础，并提出了具体的研究框架。其次，孙教授介绍了调查样本情况，并从外部环境供给、多主体协同服务供给、专业化供给、监督评估四个方面，阐明了社区嵌入式养老服务发展供给现状。目前，社区嵌入式养老服务供给存在着外部有利环境缺乏、主体协同缺失、供需不匹配，专业化人才缺乏、监督评估体系尚未建立的困境，而存在供给困境的原因主要在于：嵌入式养老服务发展时间较短、资金来源渠道单一、主体参与动力不足、老人养老服务需求深层次研究缺乏、老人养老服务人才缺乏和监督与评估机制缺失。最后，孙教授提出了优化社区嵌入式养老服务供给的对策建议：一是以形成良好的资金环境、营造良好的政策环境来打造良好的社区嵌入式养老服务环境；二是以增强多主体参与意识、加大宣传来构建多主体协同参与机制；三是以完善养老服务项目和内容、加强养老护理人才队伍建设来提高养老服务的专业化水平；四是以明确职责划分，提升养老服务监管水平、建立完善的考核体系来完善养老服务监督评估体系。

邓嵘教授从设计创造的进化角度指出，健康设计是工业文明向生态文明过渡中设计创造进化的重要思想。以行业到领域的转变为例，发展正在由依



靠消费需求和生产组织向依靠用户对象和生产方式转变，好产品不仅仅是满足功能的需求，而且是帮助人的肌体健康发展，这是一种积极的设计态度。邓教授强调健康产品设计的核心是以健康人的塑造为目标，在人为事物的创造过程中要始终关注人的使用行为，并使其处于健康的、相对稳定的状态。这种状态有三个重要要素：健康的人人关系、健康的个体行为和健康的环境世界。在健康的人人关系部分，邓教授列举了下肢康复训练轮椅、捶捶背老少乐互动式健康产品设计以及社区运动娱乐健康产品设计的例子进行具体讲解。在健康的社会营造部分，邓教授从个体行为、社会管理、人人关系、环境营造四个方面构建了健康生活方式设计关系模型。在健康产品创新设计与实践部分，邓教授展示了其研究团队近年来设计的健康产品——骑行族移动空气净化装置、水处理设备、碗筷消毒产品、防雾护目镜等。最后，邓教授从健康文化角度对未来研究趋势进行了展望，并对健康设计研究方向进行了分析。

孙俊教授从元宇宙这一主题切入，详细阐述了元宇宙的发展过程，并且探究了元宇宙的概念、定义、生态系统与核心技术，在将元宇宙与现实产业融合的基础上，说明了元宇宙的属性。孙俊教授还分享了元宇宙在健康医疗领域的五大应用——“临床手术”“义务与医疗器械研发”“医疗机器人”“医疗教学”“AI超级医生”。最后，孙教授介绍了其团队近年来设计的新型产品“智能养老陪护机器人”，并对“智能养老陪护机器人”的项目背景、产品概况、技术方案、实体产品等进行了深入细致的解释说明，充分展现了江南大学在推动智慧康养关键技术产品研发方面所做出的探索与努力。

李俏教授从国家和地方有关城乡融合、县域养老服务体系建设的相关政策文件入手，指出国内各地已陆续出现城市退休老人前往城市周边、生态环境良好的农村地区和所谓的“长寿之乡”消夏避暑

等现象，“中期”和“长期”的居留形式已开始出现，这种养老方式在乡村发展中的作用需要引起相应关注和重视。李教授对国内外有关农村退休迁移、城乡互助养老、康养产业发展的文献资料进行了梳理，指出“城乡互益性养老”是比“互助性养老”范畴更大的概念，专门指通过乡村康养产业开发、志愿服务开展等形式，使城乡老年人共享互惠的新型养老形态。就其深层涵义而言，多元互利是基础，组织协同是关键，资源共享是目的。随后，结合国内各地的典型案例，面向城市和农村两类老年群体介绍了城乡互益性养老的实践雏形及特点，总结得到“谁来投资、谁来服务、服务什么、何以互益”四个实践问题。最后，李教授从统筹城乡养老产业布局、打造农村康养产业集群、推进智慧医养康养融合、设计互益服务流程四个方面，提出了城乡互益性养老的发展设想。

唐新余博士立足于当下人口老龄化背景，分享了江苏中科西北星信息科技有限公司的发展过程，指出其公司从创办之初就致力于将“物联网+”与养老相结合，并完成了相关的应用示范。作为无锡市智慧养老工程的合作伙伴、无锡市智慧养老云服务平台唯一供应商，中科西北星自2014年以来已对无锡市智慧养老云服务平台进行多次升级，旨在通过可穿戴设备等进行前端感知，利用5G等技术搭建信息传输网络，再利用大数据分析等技术形成针对不同场景的智能化应用。目前，平台已经升级到“3.0”版本，实现了养老服务管理、大专科医疗、健康管理及康复理疗、护理险管理服务、护理人员/康复人员教育培训管理、数据融合等六大板块的一体化解决方案。最后，基于对老年人安全与生活方面的思考，希望打造一个“自由、年轻、快乐”的新享老养老服务模式，实现公司的发展愿景。

第三阶段：专题论坛

智慧老龄社会治理、精神关爱、代际共融、智慧康养四个专题论坛通过线上线下相结合的方式同



时进行，针对老龄社会治理领域带有普遍性和倾向性的重点、难点、热点问题进行了深入的研究探讨与案例展示，来自全国高校师生和养老服务实务专家共80余人就各个专题展开了热烈讨论。分论坛分

别由周悦、安姗姗、周辉、孙圣4位博士主持，由彭青云、杨涛、王金元、李娟4位副教授进行点评。

资料来源：

据2022年12月4日发表在智慧康养研究与实践上的《“第二届智能社会治理与康养融合论坛”成功举办》综合改写整理。

（本文责任编辑：陈若瑶）

【日本“积极老龄化”的经验启示】

12月16日下午，由老龄社会30人论坛和盘古智库老龄社会研究院主办的“日本‘积极老龄化’的经验及启示”专题研讨会在线上成功举办。本次研讨会邀请中国社会科学院日本研究所研究员、博士生导师胡澎主讲。与会嘉宾围绕日本NPO发展现状、认知症国家战略、嵌入式养老机构、社区营造、介护保险制度安排等多元化多样化应对老龄化的经验进行了内容丰富且深入的探讨。

积极老龄化发展战略

“积极老龄化”是第二届世界老龄大会应对21世纪人口老龄化问题而提出的老龄发展战略。世界卫生组织对积极老龄化的定义是：在老年时为了提高生活质量，使健康、参与和保障的机会尽可能获得最佳机会的过程。其中，“积极”不再局限于指身体的活动能力或参加体力劳动的能力，还包括不断参与社会、经济、文化、精神和公民事务。健康、参与和保障是“积极老龄化”的三个支柱。

日本积极老龄化经验

胡澎老师认为，中日两国在人口结构变化、老

龄化特征、养老观念等方面有诸多相似之处。日本的“积极老龄化”举措对中国具有重要的借鉴意义，包括创造机会让老年人自由选择生活方式，完善老年健康服务相关政策，促进老年人再就业，利用非营利组织搭建老年人参与社会活动的平台，发展老年教育等。

会上，胡澎老师分享了多年来赴日交流应对人口老龄化领域的所见所闻，包括多种养老机构、照护机构的设计和运营以及“认知症咖啡馆”“大家的元气塾”等NPO（非营利组织）民间特色创新项目。在日本，NPO在帮助老人出行、调动老人参与更多社会活动等方面发挥了很大作用，但也与我国很多民间组织一样存在运营成本压力问题。

目前，我国超过1/4的人口生活在80余个大城市中。大城市人口密集且老龄化程度高，面临“养老难”的问题。质优价廉、口碑好的养老护理机构数量尚不能满足需求。从事养老护理工作的人员社会地位低、学历水平低、待遇低、劳动强度高、平均年龄高、流动性大。养老护理供给与日益增长的养老服务需求不相适应。到2050年，中国60岁以上老年人的比例将与日本当前大致持平。到2050年，60岁的90后，老年生活可参考当下的日本。

资料来源：

据2022年12月16日发表在老龄与未来上的《日本“积极老龄化”的经验及启示——老龄社会 30人论坛专题研讨会（60）成功举办》改写整理。

（本文责任编辑：陈若瑶）



数读医养

《深度 | 爬楼机已成“悬空老人”刚需：占上海辅具租赁96.8%！新锐辅具如何解决老年出行难题？》

随着年龄的增长，一部分老年人因为中风、类风湿、心脏病、摔跤等原因行走不便，上下楼困难，却又住在没有电梯的老旧小区里，需要照护人背着下楼。

甚至，一些行走不便的空巢老人面临两年都下不了一次楼的境况。这些老年人被人们称为“悬空老人”。

辅助上下楼梯的设备，成为一部分老年人的刚需。随着康复辅助器具市场的兴起，载人爬楼机成为“悬空老人”们出行的解决方案。

2022年11月，上海市康复器具协会发布《2022版上海市康复辅助器具产业蓝皮书》。根据蓝皮书，从服务商角度看，2021年度服务商提供的辅具租赁量达到82617件，其中约96.8%的租赁产品为爬楼机。

目前，国内市场以履带式爬楼机为主，老年人多以租赁方式享受爬楼机服务。本篇文章将从爬楼机的市场需求出发，介绍爬楼机的类型、租赁服务模式及购买情况，为爬楼机未来发展提出展望。

一、谁在使用爬楼机？市场需求与基础介绍

康复辅助器具产业创新大数据显示，2019年-2021年电商平台线上个人辅具消费规模呈上升趋势，其中个人移动辅具2021年达29.76亿。电动爬楼机作为个人移动辅具的主要产品之一，是除了轮椅需求最大的个人移动辅具产品。

1. “出门治病+消解孤独”，悬空老人为爬楼机的主要用户

“悬空老人”是指居住在中层或者高层，因为

没有电梯，下楼困难，生活不便的老人。

一部分老人因为疾病的症状，无法自行下楼，因而被困在城市的家中，很难外出呼吸新鲜空气。除了城市的“悬空老人”们，农村地区自建房的老人人们也存在上下楼困难的情况。

根据第七次全国人口普查数据，2020年我国65岁及以上老年人口数量达到1.91亿人。据贝壳研究院《2021社区居家养老现状与未来趋势报告》，65.5%的老年人独立居住，约54%的老年人居住的房屋建成超过20年，约80%的受访者想住在三层及以下，且对电梯和无障碍通道等设施要求迫切。

随着我国老龄化程度不断加深，“悬空老人”的数量也在不断增多。“悬空老人”出行的解决方案主要为在居民楼加装厢式电梯。然而，厢式电梯的安装需要满足楼房条件，争取整栋楼居民同意，且费用高。

一方面，在实际操作过程中有很多困难，很多老旧小区并不符合加装电梯的条件。另一方面，争取整栋楼居民的同意往往面临诸多困难，需要花费较长的时间，导致很多住在中高层的老人仍处在“等电梯”的状态。

载人爬楼机作为辅具的兴盛，让这些因腿脚不便而被困住的老人上下楼变得方便，从而满足他们不同层次的需求，包括因罹患疾病需定期去医院治病诊疗，出门散步保持心情愉悦，参与社交活动消解老年孤独感等。这有助于改善老人生活质量，提升他们的生活幸福感。

2.什么是爬楼机：定义、分类与产品形态

2014年6月，民政部发布的《中国康复辅助器具目录》显示，爬楼梯轮椅车即通常所说的爬楼机，属于个人移动辅助器具。爬楼机是新型的爬楼

工具，它利用本身配备的动作执行机构，来实现上下楼动作，进而完成上下楼的目的。由于载人爬楼机的使用对象大多数为残障人士和老年人，又被称为助老爬楼机。

根据运行规律，载人爬楼机被人们分为星轮式爬楼机、步进式爬楼机、履带式爬楼机和轨道式爬楼机。

二、载人爬楼机如何服务老人？“以租代购”为主要形式

载人爬楼机作为“悬空老人”出行的好帮手已成为部分老年人的刚需。AgeClub研究发现，现在国内市场爬楼机产品以履带式爬楼机为主，老年人多以租赁的形式享受服务。

租赁的形式可分为通过社区租赁和个人自行租赁。其中，通过社区进行租赁大多可以享受政府补贴，以优惠的价格享受服务，具体租赁形式与优惠程度因各个地区的政策有所不同。

形式一：政府购买第三方服务，采取托底保障模式提供租赁服务

上海市是国内最早开始为居民租赁电动爬楼机提供补贴的城市。2013年，作为“科技惠民项目”，上海市制定了电动载人机试点工作方案。

在各区摸排社区居民具体需求情况后，纷纷采

取了托底保障的模式，通过政府购买第三方服务，由社区提供租赁服务，享受政府补贴，有需求且符合条件的居民可提前预约，免费或以优惠价格享受爬楼机服务。

但是，上海各区并没有形成统一的租赁收费与服务标准，各区、各街道的服务时间需要具体咨询对应残联或者为老服务中心进行确定。

其中，杨浦、长宁、普陀、浦东、徐汇、黄浦以及闵行区的爬楼机服务由上海展大实业公司提供，居民可以通过电话进行预约。据上海展大实业公司官网，截至2022年8月底展大实业已累计服务60万人次，近些年维持在每年8万-9万人次。

根据媒体报道，各区依据实际需求情况，将爬楼机服务推广运用。比如徐汇区由民政部牵头，老年人以优惠价格享受；杨浦和闵行由残联和老龄联手推动，残疾人和老年人均可享受。

其他各区也通过委托第三方有资质的公司推广服务，比如上海嘉定区委托上海申卫医疗器械开展爬楼机租赁服务，并公布了具体的服务标准与收费标准。

形式二：“社区+X”模式，各地区结合实际探索服务模式

不止上海，全国很多地方的社区都在结合老人



图1 星轮式爬楼机（左）和步进式爬楼机（右）



的需求以及社区具体情况探索贴合实际的爬楼机服务模式。

“社区+物业”的租赁服务模式，是南京红庙物业社区服务中心率先探索的针对老旧小区的新服务模式。

南京玄武新街口街道有112个小区，其中93个位于老旧小区，老年人上下楼出行困难的问题严重。于是，红庙物业打造红庙社区服务中心，推动物业与社区合作，为街道的“悬空老人”们提供有偿低价的下楼志愿服务，由物业提供履带载人爬楼机，上门为老人服务。

另外，一些社区自行采购爬楼机，推出公益项目，由社区志愿者服务“悬空老人”出行需求。

比如北京市西城区广安门外街道椿树馆小区老年人口比例高，但土地面积狭小，进行电梯加装的改造空间不足。于是，在区政府和市残联的统一指导下，广外街道残疾人联合会与社区采购了电动履带式爬楼机，既不占用椿树馆小区本就狭小的楼梯面积，又能够灵活地满足居民出行需求。

形式三：个人自行租赁

从社区租赁爬楼机可以享受政府补贴，以更优惠的价格享受服务，但是，社区可以提供的租赁服务有限，不能完全覆盖居民需求。居民还可以从服务商直接由个人购买租赁服务。个人自行租赁的特点是没有次数限制，按需租赁，但单次服务价格较为昂贵。

三、未来发展：更智能的产品、更规范的服务

1. G端：为“悬空老人”提供政策支持

资料来源：

据2022年12月14日发表在AgeClub公众号上的《深度 | 爬楼机已成“悬空老人”刚需：占上海辅具租赁96.8%！新锐辅具如何解决老年出行难题？》缩写整理。

爬楼机租赁服务是多数“悬空老人”解决上下楼难题的最佳解决方案，然而目前租赁服务的模式并不成熟。

上海作为在政策的推动下，最早开始爬楼机租赁服务政府补贴探索的城市，仍然存在价格高、预约难、供需不匹配等问题。全国范围内，爬楼机租赁服务更是推广不足，仅有个别市、个别社区在探索服务模式。

未来，让更多的老人享受爬楼机科技发展红利需要进一步的政策支持，推动爬楼机租赁服务向规范化、普适化发展。

2. B端：企业应加强市场教育，改进产品

为了让更多的老人了解爬楼机，让“悬空老人”享受更好的爬楼机服务，爬楼机生产、研发、销售企业应该加强市场教育，进行产品改进提升，加强创新研发。

针对当前爬楼机存在的舒适度不高、操作不易等问题，厂家应该精准把握老人需求，进行设计调整升级，打造更舒适、易操作、更高质量的爬楼机产品，提升购入后的使用率，降低使用磨损率。同时，在前期安装服务以及售后维修服务方面做好保障与优化。

另外，在国外发展多年的步进支撑式爬楼机产品，安全性、舒适度、智能化程度更高，但进口引进价格昂贵，且售后维修困难。国内企业应加大研发投入或加强与高校合作，推动开发步进式爬楼机产品，为国内老人提供更高品质的产品。

（本文责任编辑：段睿睿）

封面设计：陈若瑶



智慧医养研究动态

编辑委员会

主 编： 张卓越

副主编： 付虹蛟 沈原燕杭

编 委： 陈若瑶

陈 劭

段睿睿

李逸博

沈原燕杭

吴超尘（本期责编）

苑心怡

张卓越

（按拼音排序）



（内部刊物 注意保存）