

智慧医养 研究动态

Newsletter
for Smart Senior Care and Health Care

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103期

2022年7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：2022年7月1日

欢迎您的宝贵意见！

内部刊物 注意保存

主编的话 1

【智慧医养大讲堂】

原新：数字社会与老龄社会交汇中的老年人观察 1

【政府动态】

关于印发《江苏省居家社区养老服务能力提升三年行动工作方案（2022-2024）》的通知 3

关于印发《覃塘区农村养老服务改革工作实施方案》的通知 6

【国际动态】

当老年人遇上VR和元宇宙，Rendever如何为400家疗养院带来意想不到的惊喜 8

如何从饮食、移动、娱乐中更好服务高龄老人？来看看日本是怎么做的 11

【学术动态】

通过异构卷积神经网络使用可穿戴传感器进行人类活动的识别 13

屏幕镜像并不像它看起来那么容易：通过触摸手势近距离观察老年人的跨设备体验 14

【应用动态】

丽水青田：探索具有侨乡特色的养老服务数字化路径 16

【近期热点】

会议集锦 18

数读医养 22



养老，元宇宙的重要场景

2021年以来，元宇宙无疑是科技领域最火爆的概念之一。经过一年多产学研各界人士的探索，元宇宙在养老领域的潜力也不断被挖掘，如今我们已经可以乐观地看到养老将成为元宇宙的重要应用场景之一。

“元宇宙”这一概念，最早出现在1992年。美国著名科幻大师尼尔·斯蒂芬森在其小说《雪崩》中将元宇宙描述为：“戴上耳机和目镜，找到连接终端，就能够以虚拟分身的方式进入由计算机模拟、与真实世界平行的虚拟空间。”随着虚拟现实（Virtual Reality, VR）、增强现实（Augmented Reality, AR）等技术的飞跃发展，元宇宙从设想层面逐渐步入实践层面，有了一些初步的开发应用案例。就养老场景而言，元宇宙体现出在多个需求层次服务于老年群体的潜力。

举例来说，对于安全需求，据研究与实践可得，元宇宙能够进一步优化远程医疗的体验感和诊疗效果，帮助构建虚拟场景更好地研判识别记忆衰退、认知障碍等症状，并通过沉浸式的训练任务缓解这些症状；对于情感需求，元宇宙可以更深入地拉近人与人之间的距离，在数字空间实现超越物理空间的距离障碍，相较于视频通话，元宇宙能够赋予更具有临场感、更真切的情感交流；对于尊重需求和自我实现需求，元宇宙有望真正做到突破老年人身体机能的限制，实现老年人在元宇宙空间行动力的解放，能够做更多自己“心有余而力不足”的事情。总的来说，元宇宙为养老方式方法提供了更多突破的可能。本期国际动态栏目对这些具体案例进行了详细的阐述，学术动态栏目对其中一些具体的底层技术研究进行了探讨。

尽管具有良好的发展态势，元宇宙在养老场景中的落地应用也还面临着较多难点。除了元宇宙的架构体制设定、数据隐私保护、能源供给等问题外，对于养老场景来说最大的两个挑战之一可能是适老化与防沉迷。目前已有的元宇宙相关应用大多都存在使用繁琐、不便捷的问题，年轻人甚至行业内人员或许都很难上手，对老年人自己使用或者护工帮助使用来说，更是具有较大的困难。因此，元宇宙相关应用的进一步便捷化、适老化改造十分重要。此外，数字成瘾问题可能是元宇宙将带来的突出消极影响之一。元宇宙超越物理世界产生的新型视觉场景，很容易让人们沉浸其中不能自拔。因此，如何维系现实世界和元宇宙之间的平衡关系，也是元宇宙需要首要考虑的。目前对于元宇宙落地养老场景存在的瓶颈问题的探讨与探索还相对较少。

对于养老和元宇宙，非常赞同一个说法：“元宇宙”与“老龄化”好似时间轴的两端，一个代表了“新生”，一个代表了“老去”。希望在我们大家的共同努力下，元宇宙能够给智慧养老创造全新的可能，将这时间轴的两端交融在一起。

主 编 刘 妃

2022年7月1日于北京



原新：数字社会与老龄社会交汇中的老年人观察

编者按：

智慧医养大讲堂由中国老年学和老年医学学会智慧医养分会、智慧养老50人论坛、中国人民大学智慧养老研究所共同主办，原则上每月举办一期。

智慧医养大讲堂第七期于2022年6月2日晚在线上成功举办，线上参会人数超过100人。

本期智慧医养大讲堂主讲人是南开大学经济学院教授、老龄发展战略研究中心主任、全国老龄工作委员会专家委员会专家、中国人口学会副会长原新教授。原新教授以“数字社会与老龄社会交汇中的老年人观察”为主题，指出在数字化和老龄化共振的双型社会格局下，为实现老年生活现代化，亟需实现数字服务便捷与老年人数字赋能的“双向奔赴”，应该持续推进数字技术的适老化改造和智能化应用。

1. 数字化中国方兴未艾

针对数字化，不仅仅是老年人，全民都在经历巨大变革。从移动互联网、即时通信等的“世纪之交”，到数字化向城乡服务、数字治理拓宽的“动能释放”，未来，万物互联，城市逐渐智能化和精细化管理，将“引导社会全方位升级”。数字网络和经济社会结构正在改变每个人的生活，老年人也在其中。数字社会洪流滚滚向前，不可阻挡。

2. 老龄化中国日趋加深

人口转型是人口数量和人口环境的共变。新中国成立以来，经历了三次“婴儿炸弹”时期，分别在1950-1958年，1962年-1975年和1982年-1997年。其中1963年出生人口最多达到2959万人。随着时间的推移，这些人口首先会变成“劳动力炸弹”，进而转化为“老年炸弹”。因此，人口老龄化其实是人口发展历史规律的必然结果。另外，人口结构从正金字塔型（1964年）到稳定型（2025、2050年），未来很有可能呈现倒三角型，老龄化会持续加重。

未来，人口老龄化将不可逆转，老龄社会

将不断深化。三次“婴儿潮”形成的出生人口将在60年后的不同阶段转变为老龄人口，而再过20年，这些人还会转变为高龄人口。今天老龄化的结果是过去60年前埋下的伏笔。原新教授用四个“超”字概括宏观层面老龄化的形态，包括超大规模的老年人口数量，超快速度的老龄化速率、超高水平的老龄化进程、超级稳定的老龄社会形态。因此，试图改变老龄化发展趋势的很多努力，都需要带着发展的、长周期甚至超长周期的眼光去判断。

3. 双化交汇的中老年人交汇

在双化交汇的社会环境下：网民规模持续扩大是背景。老年网民数量占比、增长速度均快速提升。2021年末，若按全国网民10.32亿人推算，中老年（50岁+）网民2.76亿，占中老年人口总数56.8%；老年（60岁+）网民1.19亿，占老年人口总数44.4%。换言之，2.12亿中老年人尚未触网，其中1.49亿的老年人尚未触网。未来中老年人进入网络生活的空间还很大。不同年龄段的中老年人网络空间的应用有所不同，中老年人上网时间及需求各有不同。其中多数50岁+中老年人日均上网时间小于3.9小



时，多数60岁+老年人日均上网时间小于4小时，尚且比较理性，对于“老年人上网成瘾”现象还需要一分为二的看待。

目前，部分老年人由于各种原因尚未触网。原新教授表示，上网与不上网是个人选择，但数字社会的包容始终是公平公正的。当老年代际更替不可避免地遇到技术更迭，绝对的数字鸿沟已经不可能彻底消除，任何时间、任何代际都会存在，从供给和需求两侧共同发力，方能缩小相对的老年数字鸿沟。

针对不同年龄段老年人的异质性，原新教授进一步指出，数字化社会必须包容所有类型的老人。一方面在需求侧达到传统与更新、实用与时髦、守旧与追赶等要素间的平衡，包容

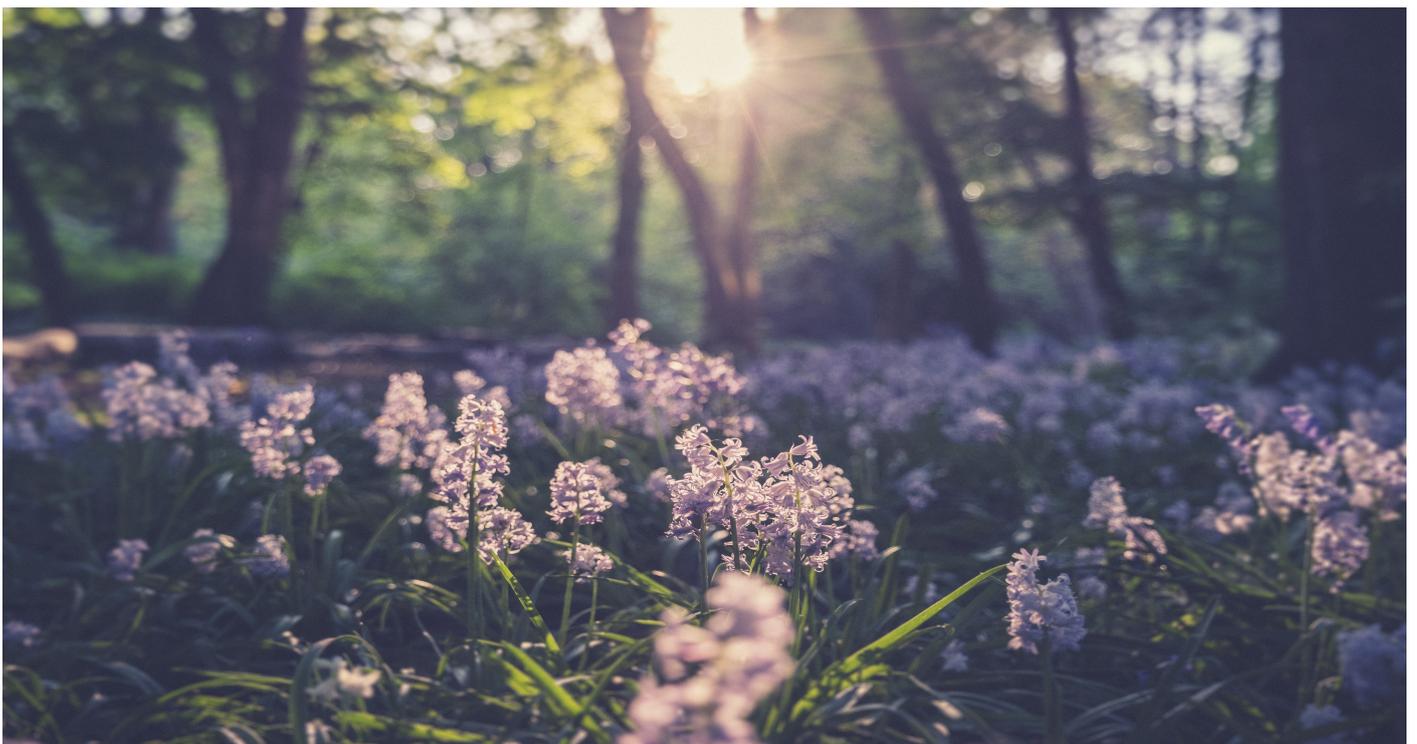
老年人不同层面和类型的生活方式，应该是数字化包容社会的助老原则。另一方面，在供给侧提供更加多元化的服务及产品。以老年人的眼光而不是专家、管理者的眼光看世界，坚持兼容并蓄、功能互补，而非互斥排他原则，从而达到数字社会与老龄社会两个生态系统之间的融合。

此外，要打造一个真正数字化包容的社会，整体上需要遵循“适老化与老适化”两个思维，数字社会包容，更加适应老龄社会，即适老化；老龄社会赋能，全龄人口视野，更加适应数字社会，即老适化。实践过程中，应从多主体、多路径角度出发，实现政府、产品、使用、教育多方面的包容性。

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.7|原新：数字社会与老龄社会交汇中的老年人观察》缩写整理得到。

（本文责任编辑：沈原燕杭）





关于印发《江苏省居家社区养老服务能力提升三年行动 工作方案（2022-2024）》的通知

编者按：

为深入贯彻落实《中共中央国务院关于加强新时代老龄工作的意见》《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》和《江苏省“十四五”养老服务发展规划》等文件精神，持续巩固居家社区养老服务基础性地位，全面提升居家社区养老服务发展水平，结合国家“十四五”时期居家社区养老服务工作要求 and 江苏省实际，制定本工作方案。现将《方案》中关于智慧医养的相关内容摘录如下。

全文可参见：http://mzt.jiangsu.gov.cn/art/2022/6/13/art_79985_10487982.html

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，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入实施积极应对人口老龄化国家战略，持续推动居家社区养老服务提质增效，努力让老年人享有“身边、家边、周边”的居家社区养老服务，为实现人民生活品质显著提升，奋力谱写“强富美高”新江苏现代化建设新篇章提供重要支撑。

（二）主要目标。到2024年，全省居家社区养老服务设施进一步完善，服务覆盖面进一步拓展，服务专业化水平显著提升。全省居家社区养老服务的制度、市场、标准、监管四大体系基本形成，居家社区养老服务发展水平走在全国前列，全省老年人的获得感、幸福感不断增强。

二、支持家庭承担养老服务功能

（五）深入推进家庭适老化改造。逐步将政府购买家庭适老化改造服务范围扩大至计划生育特殊家庭以及已纳入政府购买养老服务居家老年人中的高龄、空巢独居、失能、半失

能、重度残疾老年人家庭，到2024年底前，完成政府支持的家庭适老化改造不少于10万户。各地聚焦家庭无障碍环境提升、设施设备更换、智能技术应用、老年用品配置等，进一步明确家庭适老化改造基础性标准。完善家庭适老化改造评估机制，坚持一户一案、一人一策的改造原则。鼓励引入市场化机制，支持各地积极培育家庭适老化改造企业，为有需求的社会老年人家庭提供高品质、个性化的适老化改造服务。鼓励房地产企业在设计、建设、装修房屋过程中融入适老化元素，为有需求的购房者提供适老化“精装包”。

四、进一步健全社区养老服务网络

（九）加强城市街道养老服务中心建设。落实江苏省《城市街道综合性养老服务中心建设和运营规范》（DB32/4183-2021），2023年底前每个城市街道配建1家建筑面积不少于1000平方米的综合性养老服务中心，具备日间照料、上门服务、全托服务、智能呼叫等功能，与社区养老服务机构互补，在街道辖区内形成“一刻钟养老服务圈”。街道综合性养老服务中心应满足相关养老服务设施建设标准，在属



地民政部门备案为养老机构。面积较大、老年人口较多的街道可适度扩大综合性养老服务中心规模或增加设施布点。

（十一）加快提升社区为老服务能力。积极构建老年城乡助餐服务体系，因地制宜采用中央厨房、社区食堂、商户挂牌、流动餐车等形式，为社区老年人提供物美价廉的餐饮服务。支持开发老年营养餐、保健餐，提高老年餐饮服务品质。支持社区助浴点、流动助浴车、入户助浴等多种业态发展，培育一批专业化助浴机构，研究制定老年人助浴标准规范。依托基层社区网格化治理体系，完善居家重点老年人巡访关爱制度，摸清城乡高龄空巢独居老人底数，运用电话问候、视频连线、上门探访等方式进行定期巡访，做到有名册、有台账、有平台、有记录、有措施，提升关爱服务效能，防范化解安全风险，及时解决老年人面临的问题和困难。

（十二）探索老年认知症友好社区建设。鼓励各地在明确相关标准的基础上，对社区认知症患者状况进行识别摸底，完善档案管理信息。有条件的地区，各级民政部门应积极联合卫生健康部门，在社区层面开展老年认知症的早期筛查、志愿服务、家庭成员心理支持以及服务资源介入，搭建社区认知症关爱平台，提高居家认知症患者生活品质、减轻家庭照护压力。组织制定江苏省养老机构失智专区设施服务相关标准，鼓励具备认知症照护能力的养老机构为社区认知症患者提供延伸服务。积极开展老年认知症知识宣传普及，在全社会营造关注认知症防治的良好氛围。

五、提升农村居家社区养老服务水平

（十五）创新“党建+农村养老”服务模式。结合实施乡村振兴战略，充分发挥农村基层党组织作用，拓展农村居家社区养老服务阵地。倡导农村地区党员干部与留守、高龄、失能（失智）等特殊困难老年人建立结对帮扶制度，动态掌握老年人生活状况和服务需求，强化农村居家社区养老服务保障机制。充分整合农村党建资源，发挥党群服务中心等载体功能，满足农村老年人日常活动需求。引导乡镇和驻村党员干部定期开展助老敬老志愿活动，根据老年人需求及时提供各项便民利民服务。发挥典型示范带动作用，在全省遴选一批“党建+农村养老”示范地区。

（十六）发挥农村养老机构辐射带动作用。综合考虑农村地区人口规模、老年人分布以及养老服务需求等状况，统筹推进不同类型养老机构规划建设，为有需求的农村居家老年人提供相应服务支持。县级失能（失智）特困人员集中供养服务机构发挥主力军作用，根据当地民政部门统筹安排，承接农村家庭成员照护培训、居家社区养老服务质量监管等任务。农村区域性养老服务中心发挥辐射作用，向周边老年人开放机构公共活动场所和设施，并拓展定期探访、居家上门、短期托养等综合性服务功能。对照《江苏省农村区域性养老服务中心设置指导规范（试行）》标准，2022年底前，每个县（市、涉农区）建有不少于3所区域性养老服务中心；2023年底前，综合考虑农村老年人口、服务半径等因素，每20万农村老年人至少拥有1所区域性养老服务中心。乡镇小型养老机构发挥专业优势，参与村级邻里互助点



建设运营，就近解决农村老年人实际困难。

六、创新居家社区养老服务发展模式

（十七）推动“物业+”“家政+”养老服务融合发展。充分发挥物业服务企业常驻社区、贴近居民、响应快速等优势，利用现有的场地设施、人员队伍、服务网络，有针对性地为重点居住（小）区提供多元化、个性化的居家社区养老服务。支持物业服务企业利用现有服务场所建设居家社区养老服务站点，符合条件的可享受当地居家社区养老服务补贴政策。支持物业服务企业根据老年人日常生活需求，开展小区公共区域无障碍和家庭适老化改造。推动家政与养老服务融合发展，加强与妇联等部门的协同联动，引导品牌家政企业加强员工养老服务岗前培训和常态化轮训，建立专业化养老服务家政队伍，为老年人提供居家养老服务。

（十八）稳步推广养老服务“时间银行”。鼓励以设区市为单位，探索建立“政府主导、社会协同、通存通兑、方便可及”的养老服务“时间银行”平台，推进养老志愿服务

建设。各地可重点围绕养老服务“时间银行”服务主体和内容、供需衔接方式、储蓄兑换以及激励监管等方面，逐步完善养老服务“时间银行”制度规范和运营管理机制。养老服务“时间银行”所储蓄、提供、兑换的养老志愿服务应以非专业性服务为主，确保计量标准清晰、服务过程的风险可控。加强养老服务“时间银行”志愿者队伍建设，鼓励各级政府机关、企事业单位、人民团体、社会组织人员参与养老服务志愿活动。鼓励养老机构、居家社区养老服务组织积极参与“养老服务”时间银行建设。

责编评论：

居家社区养老是绝大多数老年人选择的养老方式。大力发展居家社区养老服务，是加快实施积极应对人口老龄化国家战略、完善高质量养老服务供给体系、提升广大老年人获得感、幸福感的重要举措。江苏省推出一揽子政策举措，努力让江苏老年人享有“身边、家边、周边”的居家社区养老服务，推进服务水平提质增效。

资料来源：

江苏省民政厅等12部门关于印发《江苏省居家社区养老服务能力提升三年行动工作方案（2022-2024）》的通知，网页参见：http://mzt.jiangsu.gov.cn/art/2022/6/13/art_79985_10487982.html

（本文责任编辑：段睿睿）





关于印发《覃塘区农村养老服务改革工作实施方案》的通知

编者按：

为深为认真贯彻落实《广西壮族自治区“十四五”养老服务体系规划》要求，加快完善农村养老服务设施，补齐农村养老服务短板，进一步扩大农村养老服务有效供给，满足农村老年人就近、便捷、价廉的养老服务需求。结合覃塘区实际，制定本工作方案。现将《方案》中关于智慧医养的相关内容摘录如下。

全文可参见：<http://www.ggqt.gov.cn/xxgk/zfwj/xxgkzfwnbmwj/t11958683.shtml>

二、总体目标

从2022年起，在覃塘区各乡镇（街道）开展农村养老服务体系建设试点工作，打造县（区）、乡镇（街道）、村屯（社区）三级农村养老服务网络，拓展“社工+养老”、“党建+养老”、“邻里互助+养老”等服务，建成无偿与有偿服务相补充、线上与线下相融合，兜底与普惠相结合的农村养老服务体系，基本实现农村特殊困难老年人“生活有照料、生病有看护、纠纷有调解、精神有慰藉”，努力实现农村特殊困难老年人“老有所养、老有所医、老有所为、老有所学、老有所乐”的目标。

三、工作任务

（一）建设三级农村养老服务网络

2.建设乡镇区域性养老服务中心。逐步推进乡镇区域性养老中心建设运营。2022年推动建成黄练镇区域性养老服务中心。2023年，因地制宜改（扩）建现有乡镇特困人员供养服务机构（敬老院），通过增设活动室、康复室、医疗室等功能室，完善消防安全、食品安全等方面设施设备，添置电视、音响、健身器材等娱乐设施，吸引社会老人入住，将乡镇敬老院打造成具备基本的失能失智老年人生活照护、医疗护理、康复服务能力和全托、日托、上门

服务、对下指导等综合功能的农村区域性养老服务中心。到2023年，乡镇区域性养老服务中心覆盖率达到60%。

3.建设村屯养老服务驿站。采取政府投入一部分、集体出资一部分、社会投资一部分、慈善捐助一部分等方式，在现有养老服务设施或老年人集中活动区整合基础上，完善长者食堂、农村幸福院、老年活动中心、老年协会、社工站等互助养老服务设施，转型为农村养老服务驿站，重点为独居、留守等老人提供聚会交流、日间照料、文化娱乐、休闲健身的活动场所，为助餐、助医、助行、助洁、巡访等服务搭建平台和阵地。将养老服务延伸到村民小组、到农户，逐步实现农村养老服务全覆盖。支持农村集体经济组织、村民委员会、村民小组和社会力量建设养老服务设施。要求每个乡镇（街道）选取2-3个村屯作为养老服务驿站试点。2022年区本级将支持1-2个乡镇（街道）开展村屯养老服务驿站试点建设，2023-2024年区本级将持续支持村屯养老服务驿站建设。

（三）拓展服务内容

1.发展“社工+志愿者+养老”服务。依托乡镇社工站建设，开展探视巡防关爱工作，开展工作时知会当地基层党组织、邀请村党组织党员干部随行开展服务。第三方机构要统一



着装，规范流程，要严格按照工作内容要求，分户定人，一人一策开展工作，一人一档详细记录，有条件的可开展延伸服务。

2.发展“党建+养老”服务。

(1) 建立日常探视制度。乡镇（街道）党委统筹指导，村党组织负责组织村组党员干部、特别是以低龄健康老党员为主体的在家农村党员日常探视制度。要求村组党员干部分片包干、就近就便就熟，对分片区内的服务对象开展每月不少于2次的日常探视，及时了解服务对象实际生活状况、家庭赡养责任和委托照料服务落实等情况。建立健全探视、报告、反馈工作机制，通过日常探视，及时发现并报告服务对象生产生活当中需要解决的问题，问题得到解决后也应及时反馈。

(2) 建立定期巡防制度。建立乡镇党员干部定期巡防制度。乡镇（街道）党员干部要分村分户定人，每月不少于1次对服务对象上门巡防、定期沟通交流。在巡防过程中，巡防责任党员干部要做好巡防记录，及时回应服务对象的需求，解决在日常探视中发现并报告的问题。做好重大问题、诉求及时上报、转介。有购买第三方服务开展探视巡防关爱工作的，要对第三方服务质量进行监督。

(3) 建立结对联亲制度。建立乡镇（街道）党员干部结对联亲制度。根据服务对象生活困难和上报反馈的问题、诉求严重紧急程

度，建立乡镇（街道）党员领导干部定人定户每月1次的结对联亲制度。对日常探视、定期巡防中发现的特殊困难、存在重大安全风险和生活困难、有重大问题和诉求的服务对象，要对接社会救助、社会福利、乡村振兴精准帮扶等机制，提供相应援助服务，帮助解决实际困难。对暂时无法解决的问题和诉求，要高度重视，及时记录上报并转介，联合其他部门或链接社会资源予以解决。要对日常探视、定期巡防和第三方服务开展进行监督指导。

3.发展“邻里互助+养老”服务。以结对帮扶为主要形式，组织志愿者与空巢老人“一对一”“多对一”开展家政服务、生活照料、心理抚慰等志愿服务。引导社区以“时间银行”养老志愿服务模式，组织开展低龄老人帮助高龄老人。引入志愿服务组织、社工组织、慈善组织等公益组织提供社区老人膳食服务、日间照料等服务，利用社区新时代文明实践站等场地为老人提供文化服务等，帮助社区空巢老人和高龄老人度过幸福晚年。

责编评论：

广西壮族自治区贵港市覃塘区高度重视群众养老需求，采取了多种举措狠抓养老服务体系建设，补齐了农村养老服务短板，扩大了养老服务供给。充分利用了现有资源，为助餐、助医、助行、助洁、巡访等服务搭建了平台和阵地，满足了农村老年人就近、便捷、价廉的养老服务需求。

资料来源：

覃塘区民政局《覃塘区农村养老服务改革工作实施方案》，网页参见：<http://www.ggqt.gov.cn/xxgk/zfwj/xxgkzfwbnbmwj/t11958683.shtml>

（本文责任编辑：段睿睿）



当老年人遇上VR和元宇宙，Rendever如何为400家疗养院带来意想不到的惊喜

编者按：

2020年，全球60岁以上人口的数量，有史以来首次超过了5岁以下儿童的数量。世界经济论坛官网报道，预计在未来的几十年中，全球老龄化人口将从今天的7%上涨到20%。2050年，全球65岁以上的成年人数量将翻一番，达到16亿。仅以老龄化问题最严重的日本为例，2050年，工作人口和老人之间的比率将达到10:7。这一切得益于更高的营养结构、公共卫生体系和医疗保健措施。元宇宙的技术创新为解决老龄化问题提供了新的思路。

一、Rendever是一家什么样的企业

大部分人可能会认为当前VR应用落地的主要方向是游戏产业、房地产产业、社交媒体产业等等更适用于年轻人的领域。

然而有一家名为Rendever的公司把VR带到了老年社区，为老年人提供更优质的老年生活，优化医疗保健体系，辅助共建老年人心理健康，并且与超过400家疗养院建立了合作。

这打破了很多人的认知，实际上已经有许多特定技术领域正在满足老年人需求的道路上不断地探索，我们已经看到了可穿戴设备、感官辅助工具、人工智能电子病历等等，那么Rendever究竟是怎样的一家公司？它又为老年人提供了怎样的服务？

二、Rendever如何诞生的？

随着人口老龄化的发展，老年社区的建立成为了社会的主流，越来越多的老年人选择在此度过晚年以减少对于成年子女的依赖。然而这产生了新的社会问题，越来越多的老年人处于一种与社会、他人相隔离的状态，导致了社会孤立，极大的影响了老年人的身体健康。

美国加州大学的科研团队在医学类顶级期刊《JAMA Network Open》上发表的研究结果表明，社会孤立和孤独的老年妇女心血管疾病的风险分别增加8%和5%，而两者兼备，风险会上升至13%至27%。除此之外，老年社区中生活的人还面临不同程度的认知障碍，更容易患抑郁症和阿尔兹海默症（也就是我们常见的老年痴呆症）。这引起了Rendever创始人Reed Hayes的关注，2015年，在机缘巧合下，毕业于麻省理工大学的Reed Hayes和Dennis Lally发现VR技术可以让患有阿尔兹海默症的患者感到快乐。于是在2016年，他们和Kyle Rand、Thomas Neumann共同创立了Rendever。

最开始Rendever的虚拟现实平台通过VR和直播节目，让社区老年居民能够再次享受生活，并在疫情之中，为老年人创造一种新的共享体验，以改善身体健康。老人可以通过Rendever回忆过去、旅行、参与家人之间的活动场景，Kyle Rand表示这项技术正在“让全球参与者生活的更美好，让老年人重新融入世界”，之后Rendever团队在2021年推出Rendever Fit，激发老年人参与并进行体育锻炼。



Rendever先后获得了小企业技术转让第一阶段资助，美国国立卫生研究院（NIH）下属的国家老龄化研究所（NIA）提供的价值200万美元的第二阶段拨款。除此之外，Rendever还成为了XR Awards 22年度最佳虚拟现实解决方案类别的决赛选手，并且被《福布斯》列入CES 2022的New XR Tech。

资金的投入让Rendever更好的优化其产品及服务，Rendever并不仅仅是一家服务公司，他们以极大的热情投入到改变老年人世界的事业当中。Kyle认为“共享体验是团队的核心，而这很大程度要归功于MIT的根基和与MIT AgeLab的持续合作。”

Rendever与麻省理工大学、加州大学圣巴巴拉分校等高校合作，并取得了一系列研究成果。成功的评估了基于VR的虚拟家庭参与对老年人的影响，以及不同程度的认知障碍（MCI、轻度至中度AD/ADRD）的效果差异。

Rendever让我们看到了VR应用落地更多的可能性以及元宇宙将会为老年人带来的影响，它为老年人打开了通向精彩世界的一扇窗口，并且让科技与老年人的需求相匹配。

三、Rendever可以用来做什么？

老年人群体一直深受各种问题困扰，身体机能开始出现各种问题，记忆衰退以及阿尔兹海默症等影响记忆的老年病也频繁出现。除此以外，还有因为社会活动减少、子女关心不够等问题，也让老年人日渐孤独。然而这些问题，正在因为VR等新技术得到改善。

2019年，英国剑桥大学的一项研究发现，采用VR技术的一种新方法在区分阿尔兹海默症

患者和因其他原因引起记忆障碍的患者方面准确率高达90%，这比传统“黄金标准”认知测试方法的55%准确率要高出许多。VR技术除了能更早地发现问题，多项研究表明VR技术还能有效缓解这些记忆相关的病症。

首先，VR技术在医学方面的使用具有可行性。早在2015年就有一项研究《基于图像的渲染虚拟现实在轻度认知障碍和痴呆症患者中的可行性研究》表示，在高度逼真的基于图像的VR任务中，患有轻度认知障碍或阿尔兹海默症的老年人实际上体验到了相比于纸质版本更高水平的满意度和安全感，以及更低水平的焦虑、不适和疲劳。

在2018年的一篇研究《使用沉浸式虚拟现实评估情景记忆：一项针对老年人的验证研究》中，则更广泛的测试了VR对老年人的作用。VR技术在记忆测试方面具有较好效度。这表明该技术适合评估并最终训练老年人的情景记忆。情景记忆随着年龄的增长而下降，经常受到脑部疾病的损害，并且是阿尔兹海默症的最初迹象之一。并且，该研究还得出一项与许多人直觉不同的结论：使用VR时，老年人并不比年轻人更容易出现眩晕症状。

其次，VR技术是有助于提高记忆能力的。在2018年马里兰大学发表的研究《虚拟记忆宫殿：沉浸式帮助回忆》显示，VR头显能为我们提供卓越的空间意识，在VR环境下使用虚拟记忆宫殿能让使用者更好地回忆信息，相比于传统PC电脑屏幕的环境下，要高出8.8%的效果。

因此，基于这些理论基础，我们可以发现VR技术并不只是年轻人的潮流，它也是一种对



老年人十分有温度的技术，可以让老年人的生活更加丰富多彩，同时也能关心他们的身心健康。而Rendever的创始人最初也是因为想要关心自己家的长辈，进而关注到用VR这样的技术去关怀老年人群体的。

Rendever希望能帮助老年人改善困扰老年人的种种身心问题。为此，Rendever借助VR技术为老年用户提供了减少疾病发生、实时监控和诊断、锻炼身心等多种功能。

Rendever借助Google的街景功能为老年用户创建自定义体验，无视距离、也无需担心身体状况即可将他们送到熟悉的家中、故乡、学校，又或者是浏览世界风光与景色，从而减少患抑郁症的概率。Rendever推出了一项Family Moments的功能，家庭成员可以使用360度相机拍摄，让老人能实时地沉浸式地体验到家人们在身边交流的感受，减少孤独带来的失落感，重新拾回温馨的感觉。

另外，Rendever希望使用VR来帮助诊断阿尔兹海默症。通过让用户完成一些模拟生活场景中的任务，Rendever可以收集到足够多的数据，帮助及早诊断阿尔兹海默症的病情，并且帮助测量治疗效果。

而在2021年9月，Rendever进一步推出了一个功能全面的集大成作品——面向老年人的VR社交健身平台Rendever Fit。该平台使老年人可以通过愉快的方式得到综合的身心锻炼，获得乐趣的同时还能改善他们的身心健康、调控情绪、锻炼认知能力，进而提高幸福感。

四、VR会成为老年人的新宠吗？

从全球范围来看，1950年全球百万以上的

老年人国家只有35个，但今天增加到了85个，预计到2050年将增至129个。根据国际通行划分标准，65岁以上人口占比超过7%，则意味着进入老龄化社会，而当这一比例超过14%，则标志着“深度老龄化社会”的到来，若超过20%，则称为“超老龄化社会”。

以我国为例，第七次人口普查结果显示，65岁及以上人口超1.90亿，占比达13.50%，这意味着我们已经即将进入“深度老龄化社会”。而隔壁日本的老龄化趋势更加严重，根据2015年的数据统计，日本人口中超过65岁以上的老年人占比为25%，预计现在这一数值有所上升。

一方面是老龄化的趋势扑面而来，另一方面是老年人亟需的各类服务逐年上升，以我们日常使用的智能手机来说，5年前大部分老年人可能还不太会用智能手机，但现在智能机同样成为了老辈子的新宠。

根据趣头条联合上海交通大学媒体与传播学院融合传播研究中心发布的《2021老年人手机使用报告》显示，65.13%的老年人最盼望子女、孙辈教用智能手机，因为过半老年人认同“智能手机的使用加强了和子女的沟通”和“密切了亲子关系”。

所以，当老龄化趋势袭来之时，他们既希望赶上科技潮流，又希望自己的需求被得到满足，而这既是社会的需求，也是企业的机会。

同样，VR/AR作为下一阶段的重要科技产品，这一两年开始饱受关注，但大部分产品仅停留在服务于年轻用户身上，鲜有像Rendever这样服务于银发市场的产品。因此，作为该领



域的佼佼者，Rendever向我们展示了VR在老年人身上所散发出的活力与潜力。

如果一款VR产品既可以满足老年人的生活需求，又可以实际解决一些老年人的精神障碍问题，或许在下一阶段我们会看到更多公司开始关注这一领域。

根据最近世界银行更新的全球老年人口数据库显示，65岁及以上老年人总数量在2020年达到了72348.4万，首次突破7亿，占全球总人口的近10%，且这一数据将会继续保持增长，如此庞大的市场规模或许会成为下一个风口。

因此，我们预估，随着VR设备在主流市场的逐渐普及，未来在老年市场也会迎来像智能手机一样的“走势”，他们同样会成为老年人

资料来源：

根据[元宇宙之心MetaverseHub](#)微信公众号2022年06月15日发布的《当老年人遇上VR和元宇宙，Rendever如何为400家疗养院带来意想不到的惊喜？》缩写整理而成。

（本文责任编辑：吴超尘）

的一个重要科技产品，只是我们暂无法准确预估这一市场究竟会有多大。但Rendever至少为我们证明了一点：老年人也可以玩VR产品，他们也能进入元宇宙。

责编评论：

随着科技的发展、文明的进程、预期年龄的增加，以及生育率的降低和平均生育年龄的提高，我们对全球人口老龄化加速的现状无从回避。老龄化问题为整个时代的社会、经济和政治带来了巨大的考验。我们急需新的解决方案以满足老龄化人口的需求，而人工智能、大数据和VR/AR等技术创新为此提供了新的方向。Rendever的成功为我国的元宇宙创业方向提供了一个很好的范例：老人也可以是元宇宙

如何从饮食、移动、娱乐中更好服务高龄老人？ 来看看日本是怎么做的

编者按：

日本为适应老龄化的社会的发展，发明了许多可以为高龄老人提供便利、帮助的产品。其中有不少值得我们学习的产品及方式。今天从饮食、移动与娱乐三个方面，看看日本高龄产业如何细心回应高龄者生活的多元需求。

一、客制化餐饮需求并宅配到府

吞咽跟营养摄取不足是高龄者不可忽视的饮食问题。根据调查，有四成高龄者饮食热量摄取不足，同时存在营养素摄取不足的状况。也有研究发现，一成高龄者有吞咽障碍，两成

每周进食会呛到三次。除了身体机能退化，高龄老人独居没人煮饭或不想煮，这些情况让饮食均衡变得更为困难。

不少服务业为高龄者的不同需求客制化餐饮食品，并且发展成专业的产业链，可提供丰



富菜色、均衡营养的餐饮食品，满足不同需求的各种消费者。

这些提供给高龄者的餐饮食品，强调高营养、软性化、容易入口吞咽三大特色。当然，也可以根据高龄者身体状况的特殊需求定制，像是如果是为了让住院的病患恢复元气，可以由营养师调配符合营养需求的医疗餐。还有居住在安养机构里的高龄者，可以跟入住机构沟通口味偏好，依照季节提供适合的饮食料理，好吃营养的三餐，能让人更有活力和快乐。

此外，服务业也会提供价格明确、清楚标志营养成分的餐饮目录，让消费者一目了然，可以通过网络订购或邮购等方式，定期定时宅配到高龄老人家中。

二、打造方便进出、乘坐的车辆

行动不便或失能者最困扰的问题就是出入不方便，这种情况会影响就医或外出活动。市场上也有多种专为他们打造或改装的各式各样方便进出、乘坐的福祉车辆，具备自动升降、斜坡等方便轮椅从后门进出的功能，也有从侧边可旋转90度的座椅，有的款式最多可容纳四台轮椅，让高龄者更方便与家人一起出门。同时，也有不少机构采用借租的方式，出租福祉车，让家人可以带高龄者出门旅游。

三、结合脑力与身体锻炼且娱乐性十足的娱乐游戏

资料来源：

根据[爱普雷德智慧养老微信公众号](#)2022年6月17日发布的《如何从饮食、移动、娱乐中更好服务高龄老人？来看看日本是怎么做的》缩写整理而成。

安养中心或日照中心提供长者的休闲娱乐大多乏善可陈，主要原因是那些活动大多不是长者们所需，且有幼稚化的倾向。高龄者虽然体力衰退、行动不便，但他们人生经验丰富、心智正常，尤其是新时代的长者大多受过高等教育，用以往的老套内容来滥竽充数是行不通的。

借鉴日本，他们所提供的娱乐结合了脑力与身体锻炼，例如高龄者在机台前踩着飞轮，便能在荧幕上展开一趟虚拟的京都旅行，游历观光景点。另外，也可与同玩人员竞赛，依据照片线索，回答问题。不止活络脑力、考验反应能力，还考验高龄者的杂学知识，还有围棋、麻将等竞赛，都是预防失智的好方法。

如何为高龄者友善生活提供宜居环境跟设施，借鉴日本的模式，从饮食、出行、娱乐，都值得我们学习。

责编评论：

日本在饮食、移动、娱乐等方面为高龄老人提供了全面、贴心的服务。随着我国的高龄老人越来越多，我们应该重视老人在移动互联网时代的生活质量。例如，如何为不会或不能使用手机的老人点外卖？对行动不便的老人，如何帮助老人上网约车？如果老人想下围棋，如何通过网络找到棋友？只有在细节上关注老人的需求，我们才能更好的服务老人。

（本文责任编辑：吴超尘）



通过异构卷积神经网络使用可穿戴传感器进行人类活动的识别

Chaolei Han¹, Lei Zhang¹, Yin Tang¹, Wenbo Huang¹, Fuhong Min¹, Jun He²

(1.电气与自动化工程学院, 南京师范大学, 中国;

2.电子与信息工程学院, 南京信息工程大学, 中国)

随着物联网技术和传感器技术的飞速发展, 各种运动传感器可以嵌入到手机、手表等智能设备中, 记录人们的运动信息。由于成本更低、尺寸更小、部署灵活等明显优势, 嵌入加速器和陀螺仪等惯性测量单元 (Inertial measurement units, IMU) 的智能传感设备为隐式地执行活动识别任务提供了更好的替代方案。在智能家居场景中, 活动识别可以应用于许多监控任务, 例如老年人跌倒检测。由于人口老龄化问题严重, 老年人缺乏运动不仅会影响他们的生活质量, 还会给社会和个人带来经济负担。近年来见证了使用传感器的辅助人类活动识别 (Human activity recognition, HAR) 系统、医疗保健物联网以及机器学习技术, 可以建立长期和老年人友好的环境。由于感知数据的丰富, HAR已成为泛在计算场景中的一个活跃研究课题, 可为各种以人为中心的服务或应用的开发提供可靠的支持。

各种机器学习算法, 如朴素贝叶斯、支持向量机等, 已在HAR中得到广泛探索。这些基于传感器的HAR传统机器学习主要集中在浅层手工特征的设计上。在自动提取相关代表性特征的深度学习技术上的最新突破极大地推动了HAR的发展。

资料来源:

根据Chaolei Han等人于2022年发表在Expert Systems with Applications期刊题目为《Human activity recognition using wearable sensors by heterogeneous convolutional neural networks》的文章缩写整理而成。

在本文中, 为了避免调整复杂的网络架构, 作者提出了一种新颖的异构卷积网络, 旨在加强卷积在HAR场景中产生判别特征。具体来说, 首先通过下采样 (Under-sampling) 操作将传感器输入转换为低维嵌入。低维嵌入由一个过滤器组处理, 然后用于重新校准另一组内的正常过滤器。异构卷积可以相互补充, 这对于增强 HAR 应用的传感器信号的感受野 (Receptive field) 非常有利。由于变化的时间尺度是HAR场景中的关键问题, 作者提出了一种异构的双流CNN架构, 它可以处理不同时间尺度的活动识别。

该方法的主要贡献有三方面: 一、为了避免普通卷积中时间尺度固定的缺点, 作者首次提出一种新的异构双流CNN架构来编码来自不同感受野大小的传感器时间序列的上下文信息。二、所提出的双流卷积是一个即插即用模块, 可以很容易的集成到现有的HAR深度模型中, 而无需增加任何额外的内存。三、作者对几个公共HAR数据集进行了广泛的实验, 以评估这种异构卷积的变化如何影响整体识别性能。消融实验证实, 作者提出的模型能够更好的提取不同时间尺度的活动特征。

(本文责任编辑: 张卓越)



屏幕镜像并不像它看起来那么容易：通过触摸手势近距离观察老年人的跨设备体验

Xiwen Ouyang¹, Jia Zhou², Honglian Xiang²

(1. 中国银联, 上海, 中国;

2. 工程造价系, 管理科学与房地产学院, 重庆大学, 重庆, 中国)

跨设备互动可能是改善老年人与智能电视 (STV) 互动的一种选择。最近, 随着STVs的发展, 老年人可以通过增加互动性和丰富的资源获得更多乐趣。然而, 他们的STV用户体验受到了传统物理遥控器的阻碍, 因为它的间接互动难以理解, 按钮功能难以捉摸, 标签复杂, 布局不可定制, 并且容易迷失。幸运的是, 物理遥控器的这些问题可以通过使用跨设备互动来避免。由于苹果公司的Airplay或Miracast已很好地安装在了大多数新的移动设备上, 跨设备互动成为一个普遍而方便的功能。它可以用来将智能手机的内容显示在STV上, 以享受STV的大屏幕、清晰的观看体验和直接的操作, 并与其他人分享屏幕。

在各种跨设备互动的方法中, 屏幕镜像可能具备为老年人带来更好的STV体验的潜力。根据之前的综述, 智能手机和STV之间的跨设备交互包括屏幕镜像 (镜像UI) 和第二屏幕 (分布式UI)。在投屏方面, 用户可以直接在STV屏幕上查看智能手机的活动或媒体内容, 智能手机与STV屏幕关系简单 (显示相同), 智能手机资源丰富。至于第二个屏幕, 它的应用程序通常是一些配套应用程序, 以增强用户的切线浏览或社交观看体验, 或者充当遥控器 (例如, 虚拟远程应用程序或其他, 例如 Apple

TV Remote app)。然而, 第二屏幕应用可能很少涉及老年人, 因为这对他们来说太复杂了, 而虚拟遥控器仍然存在间接交互的问题, 从而导致各种问题, 如焦点操作效率低下、文本输入和菜单导航。因此, 本研究中专注于屏幕镜像。但是, 屏幕镜像可能会给老年人带来新的问题。与两个屏幕的交互同时增加了交互的难度和注意力分散现象, 尤其是对于老年人。为了让老年人充分享受投屏带来的好处, 必须找到投屏的具体关键问题, 然后提供解决方案。

触控手势是智能手机上最重要、最常用的输入方法; 然而, 很少有研究关注屏幕镜像中触摸手势的用户体验。考虑到触摸手势使用户能够直接操作界面并帮助用户直观地完成更复杂的任务, 研究老年人触摸屏手势下屏幕镜像的性能和关键可用性问题是有意義的。因此, 这项研究主要关注提高老年人基于触摸手势的屏幕镜像可用性。

为了检验这种可能性, 进行了两个实验。实验一研究了老年人通过五种常见的触摸手势 (“拖动”、“滑动”、“缩放”、“绘图”和“手写”) 使用屏幕镜像 (将智能手机投屏到STV) 方面的困难, 并将之与年轻人进行了对比。结果表明, 老年人的一个主要问题是STV和智能手机屏幕之间的注意力频繁切换。

因此，实验二探索了如何通过触摸手势（“点击”、“滑动+点击”和“滑动+释放”）以及不同触摸手势下的不同的按钮尺寸（8、14和20毫米）来减少注意力切换的需要。

三十名老年人参与了这项实验，本文跟踪了他们的眼球运动。研究有四个主要发现。首先，屏幕镜像中的“缩放”、“绘图”和“手写”手势对于任务完成率低于68%的老年人来说很困难。其次，在STV和智能手机之间频繁切换注意力的问题在点击任务中占主导地位。第三，对于老年人来说，“滑动+点击”和“滑动+释放”触摸手势比“点击”更能减少点击任务中的注意力切换，而“滑动+释放”收到的主

观反馈最差。第四，将智能手机上的按钮尺寸从8毫米增加到14毫米，可以提高老年人单手点击时的任务完成率和屏幕镜像的任务效率。

对于从业者来说，在为老年人做屏幕镜像时，最好注意STV和智能手机之间的注意力切换。频繁的注意力切换会增加屏幕镜像中触摸手势的注意力消耗和交互难度。具体来说，建议屏幕镜像界面的设计尽量避免这些困难的触摸手势，如“缩放”、“绘图”和“手写”任务。更重要的是，必须提供解决方案，降低屏幕镜像中触摸手势的难度，使老年人能够充分享受大屏幕STV的优势。改进基本的点击手势是一个很有希望的解决方案。

资料来源：

根据Xiwen Ouyang等于2021年发表在[International Journal of Human-Computer Interaction](#)期刊题目为《Screen Mirroring is not as Easy as it Seems: A Closer Look at Older Adults' Cross-Device Experience Through Touch Gestures》的文章缩写整理而成。

（本文责任编辑：沈原燕杭）





丽水青田：探索具有侨乡特色的养老服务数字化路径

编者按：

青田县是中国著名侨乡，近些年来根据地区实际情况，青田县探索构建了具有侨乡特色的养老服务数字化路径，运用“互联网+”思维，以“智慧+居家养老”为抓手，加快推进养老数字化转型，创新养老管家服务模式，为当地老年人及照护者均带来了便利。

青田县是中国著名侨乡、浙江的侨务大县，有大量“华侨在外、老人留守”的家庭。近年来，青田县立足山区和侨乡两大特点，聚焦人口老龄化和养老服务发展不平衡不充分的实际，以满足老年人多层次需求、提高生活质量为目标，运用“互联网+”思维，以“智慧+居家养老”为抓手，加快推进养老数字化转型，创新养老管家服务模式，走出了一条极具侨乡特色的山区幸福颐养之路。

聚焦政策引领，为居家养老服务发展提供要素支撑

强化政策保障。出台政策文件，对民办居家养老服务机构和乡镇（街道）级居家养老服务中心在场地建设、租金、开办及运营等方面给予政策支持。出台《青田县“侨乡养老管家”试点实施方案》，健全完善《青田县居家养老补贴制度实施细则》，采取政府购买服务方式，为补贴对象提供居家养老服务。

强化资金保障。青田县将养老服务体系建设资金纳入县财政预算，乡镇（街道）居家养老服务中心项目列入政府性投资计划，保障居家养老服务设施建设和运营。2018年以来，已累计投入资金4000余万元，实现了乡镇（街道）全覆盖。

强化场地保障。充分统筹整合办公楼、村老年活动中心、村文化礼堂、村级照料中心等村集体用房，盘活旧学校、原农村敬老院等存

量资源，以及利用租赁企业、个人闲置用房等方式，解决乡镇（街道）居家养老服务中心用房问题。因主城区无闲置国资用房，通过租赁方式予以解决。

聚焦示范引领，推进居家养老服务的专业化发展

打造一个县级示范型中心。青田县民政局牵头协调多部门，整合资源，共同打造一个集日间照料、老年食堂、健康保健、文化娱乐、康复护理、托养服务、智慧养老等多功能于一体的居家养老服务综合体。服务内容丰富多彩，每年举办一次大型戏曲晚会，每月开展一场不同主题的“为老服务日”活动和一场“集体生日会”，分期举办健康知识讲座和戏曲、智能手机使用等各类培训班。居家养老服务综合体活动人群日均流量最高达500人次，最多一天助餐（包括配送餐）服务达700人次。

全面建设乡镇级标准化中心。所有居家养老服务中心按照“六大功能”布局，为老年人提供助餐、助浴、文娱活动、康复护理、托养照料、心理疏导、辅具租赁等服务，成为每个乡镇居家养老服务的主阵地。各乡镇（街道）在项目选址前确定好运营单位，做到提前介入。对项目功能设置、无障碍设计、设备采购等方面给予专业指导，统一品牌理念、统一服务标准、统一标识色彩、统一设备配置，实现项目建设和运营管理的无缝对接。



全力推进社会化运营。积极培育本土服务团队，在中心建设、管理服务、评价监督等方面建立一套完整的标准化体系。择优引入专业团队，通过比选、招投标等方式，参与全县养老服务机构运营，初步形成品牌化、连锁化、规模化的发展趋势。2021年，全县14个乡镇（街道）居家养老服务中心被评为四星级以上。全县居家养老服务水平在丽水市领先，获得省养老服务专项经费补助资金。

聚焦改革创新，推进养老服务数字化转型

创建一站式“智慧养老”服务平台。建成青田县智慧养老服务信息系统，开发养老服务机构信息展示、老年人信息档案管理、申请受理、机构管理、服务评价、统计报表、决策分析等多功能模块。建立“一键通”呼叫中心，开通养老服务热线，全面打造一站式智慧养老服务平台。

探索“智慧+居家养老”服务模式。青田县公安局鼓励运营机构开发居家养老智慧服务平台、移动智能终端（APP）。推出一批智慧养老产品，在居家养老服务中心设立智慧养老服务体验区，配置客流量自动统计仪、消费刷卡（脸）机、健康一体机、安全照护仪、视频监控、自助服务机等设备。依托人工智能、互联网等信息技术，促进线上与线下、中心与上门、管理与服务“三融合”。

开展侨乡“养老管家”服务试点。2020年，青田县公安局在鹤城、瓯南和油竹三个街道开展试点，实施政府购买基础管家服务。基础管家服务涵盖上门巡访、家政保洁、生活照

护、托养服务等115项子内容。管家人员通过调查摸底留守、失能、高龄等老年人的服务需求，定制服务清单，为老年人提供政策法规咨询、生活价值引导、生活照料、健康服务等多样化的养老服务。通过组建一支管家队伍、定制一张服务清单、搭建一个智慧服务平台、购买一批基础服务，推进养老服务供需资源精准对接，有效促进养老服务消费。目前，已有2300位非政府补贴对象购买个性化服务，且人数呈上升趋势。

聚焦养老需求，创新智慧养老服务应用

迭代升级智慧养老服务平台。青田县以养老需求为导向，以智能技术手段开启“一键通、一站式”养老服务信息化模式，创新打造“侨乡养老管家”综合服务应用。该应用围绕为老服务核心任务，确定政策发布、一键呼叫、亲情代办、预约服务等12项一级任务，拆解出“管家申请、服务管理、呼叫处理”等19项二级任务。依托手机端即可实现在线咨询、预约申请、充值消费、远程关怀、远程照护等综合服务，方便侨乡老年人知政策、找机构、约服务，推动养老服务供需精准对接。

提升政府监管能力。青田县开发“养老服务机构综合监管”系统，推进数据赋能更精准，实现养老服务可视化监管，通过线上线下相结合的方式，减轻运营机构重复和多头登记手工台账的负担，并逐步打破原来的区域壁垒，实现管理数据跨部门协同共享。目前，系统正投入试运行，方便工作人员及时了解和掌握养老机构实时动态，及时发现问题给予纠正，消除各类安全隐患，降低风险。

资料来源：

据2022年6月20日发表在澎湃新闻上的《丽水青田：探索具有侨乡特色的养老服务数字化路径》改写整理。

（本文责任编辑：苑心怡）



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）由四川省经济和信息化厅、四川省民政厅指导，中国电信四川公司主办，天虎科技承办的“数字技术助推适老化服务云论坛”，政府部门、专家学者、行业企业、院校机构等共谋数字技术与适老化服务的发展与未来；（2）由深圳市老龄事业发展基金会、老龄社会30人论坛、盘古智库共同主办，信息社会50人论坛联合主办，盘古智库老龄社会研究院、盘古智库湾区研究院、腾讯银发科技实验室承办的“科技创新与可持续发展 老龄社会视角下的‘互联网+’”专题研讨会成功举办，研讨会邀请多位专家学者从老龄社会“互联网+”的产业、技术、平台等方面做主题分享并交流研讨。

【数字技术助推适老化服务云论坛】

2022年世界电信日的主题为“面向老年人和实现健康老龄化的数字技术”。5月16日，由四川省经济和信息化厅、四川省民政厅指导，中国电信四川公司主办，天虎科技承办的“数字技术助推适老化服务云论坛”在线举行。

论坛上，政府部门、专家学者、行业企业、院校机构等共谋数字技术与适老化服务的发展与未来，倡议构建“四川适老化应用科技生态联盟”，呼吁提升适老化发展理念，加强适老化科技创新，探索打造适老应用场景，共谋产业链条发展路径。

四川积极应对社会老龄化

论坛上，四川省信息化工作办公室专职副主任陈文涛，四川省民政厅党组成员、副厅长邓为发表致辞。

据悉，由四川省民政厅牵头，四川在全国范围率先实施公共服务适老化改造提升10项行动，紧紧围绕老年人最关注的就医、出行、办事等“身边事”、“烦心事”，着力消除“数字鸿沟”，收到了良好的社会效益。为贯彻落实《国务院办公厅关于切实解决老年人运用智

能技术困难的实施方案》，早在2020年底，四川省就出台了《四川省“智慧助老”行动工作方案》，聚焦老年人日常生活涉及的高频事项，动员社会各方力量共同努力，推动信息无障碍建设，推进适老化改造和升级，切实解决老年人在运用智能技术方面遇到的困难，引导和帮助老年人充分融入数字化生活，让老年人更好共享信息化发展成果。

四川省经济和信息化厅一直致力于构建以数字经济为牵引的“5+1”现代工业体系，依托四川省电子信息产业的基础优势，积极发展可穿戴设备、智能监护设备等产品服务，初步构建从终端产品到服务平台、应用解决方案的智慧健康养老产业链。下一步，四川省经济和信息化厅将与四川省民政厅等部门合力推进信息技术与健康养老服务的深度融合，推动智慧健康养老产业创新发展。一是推动出台支持智慧健康养老产业发展的政策措施，加快培育壮大智慧健康养老产业。二是持续推动智能终端产品的适老化改造和推广使用，增强产品服务的供给能力。三是深化开展试点示范应用，打造一批老年群体数字适老化体验中心，为老年群体提供个性化、智慧化服务体验。



多方倡议构建四川省适老化应用科技生态联盟

构建老年友好型数字社会，帮助老年人享受数字生活，需要社会各界共同努力。论坛上，适老科技应用提供方、养老机构和医院、金融机构、职业院校、媒体机构等共同发起《构建四川适老化应用科技生态联盟的倡议》。各方将从提升适老化发展理念、加强适老化科技创新、探索打造适老应用场景、共谋产业链条发展路径等四个方面，携手共建适老、助老的信息服务环境，通过科技手段，增强老年群体的幸福感与安全感。

首批倡议方包括中国电信四川公司、四川天府健康产业投资集团、中国建设银行绵阳分行、成都大学附属医院、四川省宜宾市职业技术学校（宜宾技师学院）、允治资本、四川长虹智慧健康科技有限公司、成都麦杰康科技有限公司、成都科创智远信息技术有限公司、成都哺恩春秋养老服务有限责任公司、沐之爱养老服务有限责任公司、朴泰康养集团、天虎科技。

作为倡议方之一，中国电信四川公司依托物联网、大数据、云计算等先进技术，推出众多优质适老化服务，让老年人切身感受科技带来的便捷生活。中国电信四川公司党委委员、副总经理谢毅钊发表致辞表示，希望在政府的指导下，积极组织各界企业、学院、社会组织，结合自身在通信行业的数字化能力优势及资源禀赋，搭建基于数字化应用的适老服务平台，成立适老化服务生态联盟，协同千行百业来共同破解老龄化的社会难题。论坛上，中国电信四川公司信息化运营中心总经理张勇做了《智慧养老是一种生态》的主题分享。

专家与企业共同探索数字技术以及适老化服务

论坛上，四川省数字经济专家咨询委员会专家组成员、西南财经大学经济信息工程学院李忠俊教授建议，从“转变认知，提高意识；共同努力，加大力度；在操作上做减法，在服务上做加法；注重科学性，提高针对性”四个方面来提升适老化服务升级。为规范适老事业的发展，国家需建立标准化体系，还需适时打造智慧健康养老新产品、新业态、新模式。

作为医疗机构代表，成都大学附属医院副院长兰海教授表示，为更好解决老龄人群的慢性疾病管理需求，应该针对性地加强远程协作医疗、远程会诊、互联网医院、移动医疗设备、手机医疗软件和网络平台间求医咨询等信息化建设。目前成都大学附属医院正在积极探索智慧护理应用，包括智能药盒、非接触式感知技术（无感雷达）、无感心电（RR）雷达等新兴技术等。

作为养老机构代表，成都哺恩春秋养老服务有限责任公司副总经理高可意表示，希望通过数字技术手段提升养老机构运营效率。比如利用信息手段解决纸笔系统的照护留痕问题，通过机器人代替扫地、刷碗等基础重复性劳动，还有通过信息系统进行调度入户等，这些手段有助于养老机构降低人工成本。

作为适老化服务的数字技术解决方案提供者代表，成都麦杰康科技有限公司创始人兼董事长何畏、成都科创智远信息技术有限公司总经理郭霖、四川长虹智慧健康科技有限公司副总经理刘贤洪分别就行业趋势开展探讨。



何畏表示，利用数字化技术手段对养老服务赋能，能及时发现意外情况，降低运营风险等。但不管如何创新，技术只是辅助手段，长者才是根本，服务才是核心。郭霖认为，应根据不同的使用场景规划养老业务应用层，并通过智能硬件数据和算法让适老化服务更智能。刘贤洪表示，长虹公司愿意与各健康养老服务机构共同探索养老服务的服务模式，与健康养

老众多的方案商共同探讨更合理的健康养老技术支撑体系，长虹也愿意提供公司的智能产品与开放平台，支撑更多相关领域同行开发适合各地需求的系统解决方案。

与会代表们表示，随着数字技术助推适老化服务的进程不断加快，老有所养、老有所安、老有所乐、老有所为也将一步一步地变为现实。

资料来源：

据2022年5月16日发表在封面新闻上的《数字技术助推适老化服务云论坛举行 倡议构建四川适老化应用科技生态联盟》改写整理。

（本文责任编辑：苑心怡）

【科技创新与可持续发展 老龄社会视角下的“互联网+”】

2022年5月27日上午，由深圳市老龄事业发展基金会、老龄社会30人论坛、盘古智库共同主办，信息社会50人论坛联合主办，盘古智库老龄社会研究院、盘古智库湾区研究院、腾讯银发科技实验室承办的“科技创新与可持续发展 老龄社会视角下的‘互联网+’”专题研讨会在线上成功举办。本次研讨会邀请多位专家学者从老龄社会“互联网+”的产业、技术、平台等方面做主题分享并交流研讨，共同探索基于互联网科技的可持续应对老龄化社会的中国方案。

老龄社会30人论坛轮值主席、南都公益基金会名誉理事长、希望工程创始人徐永光，腾讯银发科技实验室负责人、腾讯公益慈善基金会执行秘书长、深圳市老龄事业发展基金会理事长、老龄社会30人论坛成员窦瑞刚分别作会议致辞。

徐永光表示，近年来，我国老龄人口日益庞大，为弥合数字鸿沟，应从维护老年人在数字社会中的人格尊严和主体性，保障老年人享有平等的数字选择权出发，把数字无障碍作为

老龄时代的重要公共政策安排。科技创新和市场领域以及公益慈善部门，应该把数字无障碍作为技术伦理准则融合到产品服务以及软件的设计中，并施加道德拷问压力。

窦瑞刚表示，未来腾讯银发科技实验室将联合老龄社会30人论坛等专家力量，针对老龄化社会面临的痛点问题，持续整合腾讯科技及数字化能力，不断提升面向老年人的科技守护维度，以老年人的需求为出发点，以老年人的体验为落脚点，创新技术、设计产品、优化服务，努力实现老有所乐、老有所为、老有所安，为老年人营造更加安全的用网环境，守护老年人的幸福生活。

随后，中国老龄科学研究中心副主任、老龄社会30人论坛成员党俊武以“互联网+产业在老龄社会条件下的底层逻辑”为题，从“为什么讲底层逻辑、什么是底层逻辑、怎么办”三方面出发，对“互联网+产业”的发展进行了内容丰富详实的解读与剖析。他认为，“互联网+产业”包括数字经济的长远前途在于拥抱老龄社会的转型性需求，而“互联网+产业”和老龄社会在底层逻辑上的结合则需要进行全面的反思。应格外注意的是，“互联网+产业”不应局



限于养老、康养，更不应与线下服务相脱节，应从老龄产业的细分需求去寻找信息化、数字化和智能化的增长点和成长点。

广东省第二人民医院互联网医疗中心主任、广东省网络医院原院长、中国研究型医院学会移动医疗专业委员会副主任周其如则聚焦于互联网医疗发展现状与未来趋势，在对互联网医疗的相关政策法规进行了系统性梳理与总结的基础上，为互联网医疗未来发展趋势作出研判。他表示，截至目前，在国家全民健康信息平台上已有7000多家二级以上公立医院进入区域平台，2200多家三级公立医院初步实现了院内信息的互通共享，因此，未来医保或将成为引领互联网医疗发展和居民消费的重要抓手。但现阶段发展中仍存在大量问题亟须解决，如信息孤岛问题、医疗与医疗机构介入之间的标准化介入问题、平台乱象等。

腾讯银发科技实验室技术负责人刘水生提出用科技构建温暖、健康、活力的老龄化社会。通过介绍隐形护理员产品研发及落地的相关实践，畅谈腾讯银发科技实验室在技术公益以及技术助老方面的积极探索。他表示，我国正在逐渐迈入深度老龄化社会，未来腾讯银发科技实验室将依托腾讯自身技术优势继续深入挖掘和探索更多的科技力量，以老龄用户需求为本，本着开放态度积极参与养老行业生态圈的建设，整合腾讯人工智能云和大数据、物联网等核心科技，携手业界朋友用科技构建温暖健康有活力的长者生活环境，为中国未来乃至全球的老龄化社会问题提供科技助力。

中国人民大学智慧养老研究所所长、老龄社会30人论坛成员、盘古智库学术委员、信息

社会50人论坛成员左美云教授通过对历年来多种平台的回顾，详细解读了智慧养老平台的迭代与优化。他表示，智慧养老平台的生态打造十分重要，未来智慧养老生态系统的建立应多平台相连接。同时，智慧养老平台也应线上线下协同发展，打造个性化服务模式，避免信息茧房，并进一步推动适老化改造，真正做到交互适老、人机共融。

在互动研讨与点评环节，中国社科院信息化研究中心主任、信息社会50人论坛2022年度轮值主席姜奇平，北京大学新闻与传播学院教授、盘古智库学术委员、信息社会50人论坛成员胡泳分别进行了精彩点评。

姜奇平表示，数字经济信息社会和老龄化在底层逻辑上的联系可概括为以智慧为纲，以生态为目。未来或可以生态模式把老年人组织起来，使老年人的智力资源在效率与公平方面得到充分发挥。

胡泳认为，在谈老龄社会视角下的“互联网+”时，应对老年人具体情况分类摸底，切勿忽视被数字排斥的老年群体。无论网络如何高歌猛进，技术无法取代人与人的接触。

北京信息社会研究所所长、盘古智库老龄社会研究院学术总监、老龄社会30人论坛成员、信息社会50人论坛理事王俊秀为本次专题研讨会作出总结。他表示，本次会议可以视作互联网行业与老龄产业的初次会面，从老龄产业发展、平台模式演变、互联网医疗现状与发展，以及具体产品研发过程四方面展开，形成了横、纵、点的老龄产业发展立体模型。他强调，互联网领域在面对老龄社会时，应秉持技术谦卑的态度，方能促进其更好发展。

资料来源：

据2022年5月27日发表在老龄与未来公众号上的《科技创新与可持续发展 老龄社会视角下的“互联网+”——老龄社会30人论坛专题研讨会（53）成功举办》改写整理。

（本文责任编辑：苑心怡）



数读医养

《深度|老年助浴已成刚需生意：订单同比增长14倍！有公司获得千万级战略投资/进入长护险》

中国老年科学研究中心的调查显示，由于身体机能和行动能力的下降，老人在穿衣、吃饭、如厕、洗浴、上下床等日常活动中，均存在着诸多困难。其中，有关老年人的洗浴问题，一直以来都是各类养老场景下的重大难题，困扰着许多家庭和养老机构。这一背景下，专为老年人提供洗浴服务的“助浴师”一职应运而生，入户助浴、老年助浴点、流动助浴车等相关产业也随之发展起来，一定程度上可以解放家属以及护工的时间和精力。

此前，AgeClub在《老人洗澡痛点背后的3000亿元潜力市场：巨大的需求与高企的门槛障碍》一文中，曾深度解析了老年助浴的发展情况和市场机遇。近几年，官方层面也颇为关注这一老年刚需市场。2022年2月，国务院印发《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》，明确指出应支持社区助浴点、流动助浴车、入户助浴等多种业态发展，以及推动助浴服务相关产品的研发。

随着政策导向大力倾斜，老年助浴服务正逐渐扩大其覆盖面。生活服务类电商平台“美团”发布数据显示，2021年“老人助浴”“老人洗澡”等关键词搜索量同比增长808.06%，“老人助浴”订单量同比增长1450%。与此同时，伴随着科技进一步赋能我国养老产业，资本市场也开始聚焦智能护理领域。前不久，智

能护理机器人提供商作为科技获恒洲信投资千万级战略投资，资金将用于加大技术研发投入、强化品牌等工作。

因此，本文将围绕老年助浴市场的最新动向和变化，探究这一新兴服务是如何落地并实际应用于养老场景中，为老年人提供优质便捷的洗浴辅助。

一、老人日常洗浴不易，两大“痛点”亟待破解

1、不可忽视的安全隐患

由于身体机能的退化和反应能力的日渐迟钝，老年人若是在洗浴时不慎跌倒，轻则擦伤、血肿，重则骨折甚至引发瘫痪等重大伤害，无疑是日常生活的一大隐患。同时，老年人也普遍患有多种慢性病或心血管疾病，在洗浴时容易出现心跳加速、四肢乏力、呼吸急促等“浴室综合症”。

另一方面，根据国家卫健委老龄健康司发布的数据显示，截至2021年，我国失能、半失能和失智老人已达4500万。这类老年人对医疗护理服务的需求更为迫切，如何帮助他们安全舒适地完成整个洗浴流程，更成为家属和护理人员的“头等大事”。随着年龄的增长，人体的分泌量会因身体组织器官的衰老而增加，皮肤抗氧化物质减少，老年人新陈代谢能力逐渐降低。若是出于对操作复杂和人力不足等方面的考量，减少老年人洗浴的次数和频率，必定会加重他们生理和心理层面的双重不适，并非可取之举。



2、护理行业面临“用人荒”

在我国人口结构不断变化的背景下，当前碎片化、分散化的养老资源很难满足老年人群不断进阶的需求，现行社会的养老问题已进一步显现。民政部数据显示，2020年我国仅有50余万名养老护理员，而根据我们的测算，我国养老护理员需求量将达1500万，市场缺口超千万。我国养老产业起步较晚，部分护理人员的职业化水平也相对较低，加之护理失能失智老人的难度较大，因此，服务水平难以满足老年人的需求。以失能失智老人的洗浴问题为例，除家属帮助外，许多家庭会选择由专业的护理人员承担这项工作。

在洗浴的过程中，护理人员需要依次完成挪动翻身、擦拭冲洗、更换衣物等步骤，若未受到过“洗浴”技能的培训，并且未采用专业化的助浴设施，稍有不慎便容易造成老人磕伤或跌倒。

可以看出，老年助浴工作的强度较大，过

程中也涉及老人隐私，多数时候，护理员耗费的时间精力与其收入回报并不匹配，这也造成护理人员的进一步流失。

二、便捷化助浴模式兴起，行业的发展相对缓慢

考虑到巨大的市场需求和行业前景，我国便捷化的助浴模式开始兴起，逐渐涌现出入户助浴、社区助浴、机构助浴、流动车助浴等多种服务形态。

“老人助浴师”也逐渐成为一种新兴职业。这类人员在经过专业系统的培训、取得护理员资格证后，才能正式上岗，为老年人提供洗浴以及按摩、护肤、修剪指甲等增值服务。但需要注意的是，由于官方层面并未明确出台有关老年助浴的规范性服务标准，法律规定和潜在风险尚处空白阶段。

因此，目前国内市场助浴服务大都由传统养老或护理机构提供，比如福寿康、易得康、一号护工等企业，以此作为主营业务的延伸。

老人助浴模式（资料来源网络，AgeClub整理）

助浴模式	受众人群	如何开展	价格区间
入户助浴	失能或半失能等无法自主洗浴的老人	由护士和助浴师组成专业团队借助便携助浴设备上门提供服务 目前分为拼接式和充气式两类	200-500元
社区助浴	社区辐射范围内有需求的老人	依托社区建设助浴服务场所，配备护士和助浴师，针对失能或半失能老人提供接送服务	100-200元
机构助浴	养老机构内入住人群	在机构内部配备机械式洗浴装置，如浴缸床、轮椅式洗浴设备等	
流动助浴车	家庭无卫生间或公共卫生间等人群	配备专业洗浴设备和1-2名护士及洗浴师，主要为淋浴形式	50-100元



与此同时，也有以净老助浴、戴卡斯町为代表的助浴服务提供商参与进来，但受限于行业起步较晚，大部分企业尚处于正在融资或未融资阶段，市场体量较小。

2022年2月，国务院印发《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》，其中指出应鼓励“子女网上下单、老人体验服务”。但由于老年助浴服务收费相对较高，尽管这一新兴模式被家庭和社会广泛认可，其价格因素一直阻碍着市场进一步发展。

以福寿康提供的“充气式浴槽”和“日式上门助浴”服务为例，配备护士和助浴师的专业团队，提供60-80分钟的洗浴评估、洗浴和理发、修脚等服务，价格分别为300元和450元。精细化服务的背后，对应的是老年助浴费用的居高不下。作为日常生活中频率较高的事情，若收取超过百元的洗浴费用，对于绝大多数老年家庭来说难以接受。

三、科技赋能养老产业，构建助浴市场智慧生态

值得庆幸的是，近年来科技的发展有望降低家庭及护理人员给老人洗浴的负担，进而推动老年助浴市场打破桎梏，迎来“春天”。

由于老年人洗浴的整个流程较为复杂，需要利用专业的洗浴工具辅助完成。此前，国内

外市场相继涌现出一批助浴设备。其中，运用相对广泛的有**轮椅式洗浴设备、机械淋浴设备、平卧式机械洗浴设备和坐式洗浴设备**等。

在护理人员的应用下，这类设备很大程度上可以简化老年人洗浴的复杂程度，并提供舒适便捷的体验感。但局限在于，它们大都是在按摩床、轮椅、座椅等家具的基础上，设计并附加具有辅助效果的局部器械，同时占地面积较大，不易移动和清洁。在国内，最近几年也陆续有科技企业开始布局银发市场，研发、制造可以帮助老年人洗浴的智能护理设备。这些科技企业包括作为科技、银汤屋和迈康信等。

在“十四五”时期的老龄事业规划中，加快推进信息技术和智能硬件在老年用品领域的深度应用，强化康复辅助器具、家庭服务机器人等适老产品的科技支撑成为重点议题。

老年助浴服务作为银发市场必不可少的刚性需求，已逐渐显现出前所未有的价值空间。除助浴服务和洗浴设备外，诸多专用于老年洗浴服务的新兴沐浴产品也相继出现，广泛应用在各类养老护理场景之中。

我们有理由相信，随着我国养老产业的智能化水平提升，以及相关政策、服务标准的完善，传统的养老模式将与科技更加紧密结合，老年助浴市场也将持续迭代扩容。

资料来源：

据2022年6月22日发表在AgeClub公众号上的《深度|老年助浴已成刚需生意：订单同比增长14倍！有公司获千万级战略投资/进入长护险》缩写整理。

（本文责任编辑：段睿睿）

封面设计：苑心怡



智慧医养研究动态

编辑委员会

主 编： 刘 妃

副主编： 付虹蛟 张卓越

编 委： 段睿睿

刘 妃

沈原燕杭（本期责编）

吴超尘

苑心怡

张卓越

（按拼音排序）



（内部刊物 注意保存）