

Smart S & H Care

Newsletter
for Smart Senior Care
and Health Care

智慧医养研究动态

智慧医养分会会刊



2019 年 11 月刊 总第 71 期

主办：中国人民大学智慧养老研究所

协办：北京易飞华通科技发展有限公司



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（华中科技大学医药卫生管理学院）

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：2019年11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 I

【政府动态】

民政部《关于进一步扩大养老服务供给 促进养老服务消费的
实施意见》 1

国家医疗保障局《关于完善“互联网+”医疗服务价格和医
保支付政策的指导意见》 3

【国际动态】

日本养老产业的优势 6

日本老人介护的细节介绍 10

【学术动态】

农村智慧养老创新模式研究 12

老年健康护理机器人的功能需求 16

老年心力衰竭患者猝死的预测 20

【应用动态】

养老中的智慧：以脑状态客观定量测量技术为基础的智慧
养老平台 27

北京市八里庄智慧养老托起幸福晚年 29

北京机构照护，养老“离家不离街” 30

青岛五种模式走出医养结合新路子 31

【近期热点】

会议集锦 33

数读养老 36



智慧医养，渐行渐稳

随着老龄人口的不断增长，如何有效应对养老问题已成为当前社会各界的共同课题。作为对传统养老模式的革新，智慧医养顺势而生，为化解我国养老困境提供了新的思路与实践道路。党的十九大报告中提出“实施健康中国战略，推进医养结合，加快老龄事业和产业发展”的决策部署，意味着发展智慧医养已经上升到国家战略层面。

为了给这条道路铺路垫石，近期，我国政府又出台了一系列关于促进和倡导智慧医养事业发展的利好政策。在产品供给方面，工信部提出了《关于促进老年用品产业发展的指导意见》，为老年用品产业的发展指明了方向；在服务供给和服务需求方面，民政部印发了《关于进一步扩大养老服务供给 促进养老服务消费的实施意见》，提出全方位优化养老服务有效供给，培育养老服务消费新业态，以应对我国养老护理缺失问题，提升养老服务持续发展能力；在资金安排方面，国家医疗保障局出台了《关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的指导意见》，为智慧医养服务“支付难”的问题提供了对策。

从政策发布情况看，我国政府多部门正在积极推进智慧医养的发展，近期出台的政策分别从供给端、需求端、技术端、资金端提供了支持措施和规范导向。可以预见，将来会有更多的部门围绕智慧医养问题，制定更为完备的支持方案。这不仅对养老产品产业和养老服务产业是一个积极的信息，对金融行业、互联网产业以及新兴的人工智能产业也都带来了巨大的介入机会。而任何一个产业、任何一个企业，要想在智慧医养领域找到发展机遇，都需要从智慧医养生态整体来看待自身的发展定位及发展路径，都需要与其他产业、其他企业结合在一起，共同做好智慧医养产业，在做大蛋糕的同时寻得自己的那块蛋糕。

但看到机遇的同时，我们不能忽视医养资源整合所面临的巨大挑战，我们认为，未来政府在制定政策时，还要着力推动医养资源的整合。具体来说，要从机制上保证政府、医院、养老院等机构能够更加高效地合作，重点推进医养结合领域不同实体间的信息共享和信息整合难题的解决，并鼓励相关方采纳5G、物联网、人工智能等最新的网络技术解决医养产业发展所面临的问题。

主 编 熊 捷

2019年11月1日于北京

智慧医养研究动态 2019.11



民政部《关于进一步扩大养老服务供给 促进养老服务消费的实施意见》

编者按：

扩大养老服务供给、促进养老服务消费，事关亿万老年人及其家庭幸福生活，对拉动内需、扩大就业、推动经济发展具有重要作用。近年来，我国养老服务快速发展，但还存在有效供给不足、消费政策不健全、营商和消费环境有待改善等突出问题，难以满足广大老年人多样化多层次养老服务需求。为贯彻落实党中央、国务院关于推进养老服务发展的决策部署，进一步扩大养老服务供给，促进养老服务消费，经国务院同意，民政部结合实际现提出以下意见。现将《意见》中有关智慧养老的相关内容摘录如下，全文可参见：

http://www.gov.cn/xinwen/2019-09/23/content_5432462.htm

一、全方位优化养老服务有效供给

（一）大力发展城市社区养老服务。依托社区养老服务设施，在街道层面建设具备全托、日托、上门服务、对下指导等综合功能的社区养老服务机构，在社区层面建立嵌入式养老服务机构或日间照料中心，为老年人提供生活照料、助餐助行、紧急救援、精神慰藉等服务。积极引导社会力量广泛参与社区养老服务，扶持培养一批综合化、专业化、连锁化、品牌化社区养老服务机构，支持其取得合理回报和持续发展。有条件的地方可通过购买服务等方式，采取老年餐桌、上门服务等形式，大力发展老年人急需的助餐、助浴、助急、助

医、助行、助洁等服务。到2022年，力争所有街道至少建有一个具备综合功能的社区养老服务机构，有条件的乡镇也要积极建设具备综合功能的社区养老服务机构，社区日间照料机构覆盖率达到90%以上。

（三）促进机构养老服务提质增效。聚焦高龄及失能失智老年人长期照护服务的刚性需求，重点扶持发展满足基本养老服务需求、服务高龄及失能失智老年人的养老机构，不断提高养老机构对高龄及失能失智老年人的照护能力。有条件的地方可针对失智老年人的特殊照护需求，支持建立失智老年人照护机构。进一步深化公办养老机构改革，坚持公办养老机构的公益属性，提升护理型床位占比，明确护理型床位建设标准，重点为特困人员、经济困难的失能失智老年人、计划生育特殊家庭老年人提供托养服务。探索多样化的经营模式，引导社会力量根据市场需要，兴办面向中高收入家庭的养老机构，构建全方位、多层次、立体化的养老服务体系，满足多元化、便利化、个性化服务需求。

二、繁荣老年用品市场

（五）创新优质老年用品供给。实施科技助老示范工程，支持新兴材料、人工智能、虚拟现实等新技术在养老服务领域的深度集成应用与推广，支持外骨骼机器人、照护和康复机器人、虚拟现实康复训练设备等产品研发，形成一批高智能、高科技、高品质的老年人康复



辅具产品。鼓励支持企业研发生产可穿戴、便携式监测、居家养老监护等智能养老设备以及适合老年人的日用品、食品、保健品、服饰等产品用品。开展老年用品质量提升行动，采取风险监测、质量分析、标准引领等措施提升老年用品质量。

三、加强养老服务消费支撑保障

（九）建设高素质、专业化养老服务人才队伍。组织编制养老护理员职业技能等级标准及大纲，开发职业培训教材和职业培训包，开展养老护理员培养培训示范点建设。建设全国养老护理员信息和信用管理系统。开展养老服务人才培训提升行动，切实提升养老服务持续发展能力。

四、培育养老服务消费新业态

（十）实施“养老服务+行业”行动。支持养老服务与文化、旅游、餐饮、体育、家政、教育、养生、健康、金融、地产等行业融合发展，创新和丰富养老服务产业新模式与新业态，拓展旅居养老、文化养老、健康养老、养生养老等新型消费领域。鼓励有条件的地方建设老年用品产业园区。拓宽发展养老服务产业的资金渠道，有条件的地方可探索设立养老服务产业发展基金，引导国有资本、社会资本等广泛参与发展养老服务业。开展养老服务产业示范县（市、区）创建活动，切实发挥示范带动作用，推动“养老服务+行业”深入发展。

（十一）打造“互联网+养老”服务新模式。加快互联网与养老服务的深度融合，汇聚线上线下资源，精准对接需求与供给，为老年人提供“点菜式”就近便捷养老服务，创新服

务模式，培育服务新业态，改善服务体验，更好地带动养老服务消费。引导有条件的养老服务机构运用现代信息技术，依托互联网、物联网、云计算、大数据、智能养老设备等，开发多种“互联网+”应用，打造多层次智慧养老服务体系，创造养老服务的新业态、新模式。

六、优化养老服务营商和消费环境

（十五）优化养老服务营商环境。全面建立开放、竞争、公平、有序的养老服务市场，放宽养老服务市场准入，支持社会力量参与提供养老服务。切实破除行业垄断、地方保护，清理废除养老服务中妨碍形成全国统一市场和公平竞争的规定和做法。依托全国信用信息共享平台、国家企业信用信息公示系统等，加快建立养老服务领域社会信用体系建设，加强信用监管和信息公开，完善养老服务领域企业信用记录和人员档案数据库，不断提升监管能力和水平，进一步规范市场秩序，优化营商环境。

（十六）完善养老服务消费环境。加强养老服务消费市场监管，开展养老服务质量检测，加大联合执法力度，畅通消费者反馈渠道，严厉查处侵害老年人人身财产权益的行为，切实保障老年人合法权益。广泛开展老年人识骗防骗宣传教育活动，提升老年人抵御欺诈的意识和能力。建立跨行业、跨领域、跨部门联合惩戒制度，对养老服务领域失信主体依法依规惩治。建立健全养老产品和服务消费后评价体系。强化宣传引导，倡导转变养老观念，合理引导市场消费预期，进一步释放全社会养老服务需求，积极营造有利于促进养老服务消费的良好社会氛围。



责编评论：

随着我国老龄化现象日趋严峻，养老相关产业逐渐成为一种新兴朝阳产业，带动了诸多智能健康养老产品及服务等的发展，比如智能检测血压仪器、智能照护管家等。市面上各种针对老年人的产品及服务鳞次栉比，令人眼花缭乱、难以选择，并且这些产品及服务所能满

足老年人的需求和老年人的真实需求尚存在一定差距。民政部出台的《意见》，提到科技助老示范工程、“互联网+养老”服务新模式，这都是利用科技赋能养老产业的做法，有助于促进养老服务更加智慧化发展，满足老年人个性化需求。我们相信，我国养老产业的发展将蒸蒸日上，普惠到老年人生活的各个方面。

资料来源：

民政部《关于进一步扩大养老服务供给 促进养老服务消费的实施意见》，网页参见：http://www.gov.cn/xinwen/2019-09/23/content_5432462.htm

（本文责任编辑：邵红琳）

国家医疗保障局《关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的指导意见》

编者按：

为贯彻落实国务院办公厅《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》（国办发〔2018〕26号）和《关于印发深化医药卫生体制改革2019年重点工作任务的通知》（国办发〔2019〕28号）精神，完善“互联网+”医疗服务的价格和支付政策，国家医疗保障局结合实际，现提出以下意见。现将《意见》中涉及到的互联网+医疗健康相关内容摘录如下，全文可参见：

http://www.nhsa.gov.cn/art/2019/8/30/art_37_1707.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，以人民健康为中心，适应“互联网+医疗健康”发展，合理确定并动态调整价格、医保支付政策，支持“互联网+”在实现优质医疗资源跨区域流动、促进医疗服务降本增效和公平可及、改善患者就医体验、重构医疗市场竞争关系等方面发挥积极作用。

（二）基本原则

一是深化“放管服”。坚持市场形成、政府调节、社会共治相结合，建立开放灵活、多方参与的价格形成机制，激发医疗市场活力与引导提供适宜服务并重。

二是分类管理。适应“互联网+”的运行发展规律，针对不同的服务主体、对象和内容，制定有操作性的价格和支付政策。

三是鼓励创新。对于依托“互联网+”显



著改善成本效率，以及更好满足多层次医疗需求的新技术、新模式，给予更宽松的发展空间。

四是协调发展。线上、线下医疗服务实行公平的价格和支付政策，促进线上、线下协调发展。

（三）主要思路

“互联网+”医疗服务是各级各类医疗机构，在依法合规的前提下，将线下已有医疗服务通过线上开展、延伸。“互联网+”医疗服务价格，纳入现行医疗服务价格的政策体系统一管理。符合条件的“互联网+”医疗服务，按照线上线下公平的原则配套医保支付政策，并根据服务特点完善协议管理、结算流程和有关指标。积极适应“互联网+”等新业态发展，提升医疗服务价格监测监管信息化、智能化水平，引导重构医疗市场竞争关系，探索新技术条件下开放多元的医疗服务价格新机制。

二、完善“互联网+”医疗服务价格项目管理

（三）明确项目准入应符合的基本条件

设立“互联网+”医疗服务价格项目，应同时符合以下基本条件：一是应属于卫生行业主管部门准许以“互联网+”方式开展、临床路径清晰、技术规范明确的服务；二是应面向患者提供直接服务；三是服务过程应以互联网等媒介远程完成；四是服务应可以实现线下相同项目的功能；五是服务应对诊断、治疗疾病具有实质性效果。不得以变换表述方式、拆分服务内涵、增加非医疗步骤等方式或名义增设项目。

三、健全“互联网+”医疗服务价格形成机制

（二）收费方式应体现跨区域服务的特征

公立医疗机构提供“互联网+”医疗服务，价格包括了一个项目的完整费用，并按照属地化原则，由公立医疗机构或其所在地区的省级医疗保障部门制定。医疗保障部门和医疗机构不得因服务对象、服务区域不同制定不公平的价格标准。

患者接受“互联网+”医疗服务，按服务受邀方执行的项目价格付费。“互联网+”医疗服务涉及邀请方、受邀方及技术支持方等多个主体或涉及同一主体不同部门的，各方自行协商确定分配关系。

（四）制定调整价格应保持线上线下合理比价

省级医疗保障部门制定调整“互联网+”医疗服务价格，应保持线上线下同类服务合理比价：一是线上线下服务价格应与服务效用相匹配，保持合理的比价关系和价格水平，体现激励服务与防止滥用并重；二是线上线下服务价格应与经济性改善程度相匹配，使线上服务可以比传统就医方式更有利于节约患者的整体费用；三是线上线下服务价格应与必要成本的差异相匹配，体现医疗服务的共性成本和“互联网+”的额外成本。

（五）针对各类服务特点细化价格政策

一是公立医疗机构提供检查检验服务，委托第三方出具结论的，收费按委托方线下检查检验服务项目的价格执行，不按远程诊断单独立项，不重复收费；二是公立医疗机构开展互



联网复诊，由不同级别医务人员提供服务，均按普通门诊诊察类项目价格收费；三是公立医疗机构依托“互联网+”提供家庭医生服务，按照服务包签约内容和标准提供服务和结算费用，不因服务方式变化另收或加收费用。

（六）充分保障患者合理合法的价格权益

各类主体提供“互联网+”医疗服务，收费应以知情同意、合法合规为前提，遵循公平、合法和诚实信用的原则，在政策允许的范围内，合理制定和调整价格，并以明确清晰的方式公示。各地区医疗保障部门要加强基金监管力度，对于医疗机构存在强制服务、分解服务、以不公平价格提供服务、虚报价格等失信行为的，采取约谈告诫、要求整改等方式予以约束，涉嫌违法违规的，应及时将相关问题线索移交检查执法部门。

四、明确“互联网+”医疗服务的医保支付政策

（一）确定医保支付范围

定点医疗机构提供的“互联网+”医疗服务，与医保支付范围内的线下医疗服务内容相同，且执行相应公立医疗机构收费价格的，经相应备案程序后纳入医保支付范围并按规定支付。属于全新内容的“互联网+”并执行政府调节价格的基本医疗服务，由各省级医疗保障部门按照规定，综合考虑临床价值、价格水平、医保支付能力等因素，确定是否纳入医保

支付范围。

（二）完善医保协议管理

各级医疗保障部门要根据“互联网+”医疗服务的特点，合理确定总额控制指标，完善定点医疗机构服务协议，调整医保信息系统，优化结算流程，同时加强医疗服务监管，支持定点医疗机构依托“互联网+”提供规范、便捷、优质、高效的医疗服务。对于定点医疗机构存在价格失信、欺诈骗保等行为的，纳入协议违约范围，按规定进行处理。

责编评论：

随着人工智能等技术的快速进步，“互联网+”医疗服务的发展势如破竹。“互联网+”医疗服务模式打破了医疗资源分布的时间和空间局限，为患者带来便捷高效的医疗服务。国家医疗保障局出台的《意见》，旨在通过合理确定并动态调整价格、医保支付政策来适应“互联网+”医疗服务的行业规律和技术特点。但是，支持并非简单顺应，也并非对线下服务的取代，而是努力通过线上线下协同发展构造一种相对均衡的状态，充分实现医疗资源效用的最大化。我们相信，在《意见》的引领下，我国的医疗服务体系将愈发完整，患者就医体验也将愈发完善。

资料来源：

国家医疗保障局《关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的指导意见》，网页参见：http://www.nhsa.gov.cn/art/2019/8/30/art_37_1707.html

（本文责任编辑：邵红琳）



日本养老产业的优势

编者按：

当下，中日两国政府养老产业相关部门之间已有一定的互动，有助于中国养老企业借鉴日本养老产业发展的成功经验。日本的养老产业具有较长历史和成熟经验，借鉴日本经验对我国养老产业发展大有裨益。

2018年5月中日双方签署了《关于开展服务产业合作的谅解备忘录》，有助于推动两国政府、相关企业间的沟通和深入合作。具体到养老产业，两国间的交流合作也日益加强。2018年10月，由中国国家发展改革委和日本经济产业省联合主办的首届中日养老服务业合作论坛在北京成功举办。

日本的养老产业具有较长历史和成熟经验，借鉴日本经验对我国养老产业发展大有裨益。

老龄化社会的传统定义是一个地区65岁以上人口占总人口的比重达到7%。日本自1970年代进入老龄化社会，2007年迈入“超老龄化社会”。目前，日本有27%的人口是65岁以上老人，数量达3300万。到2030年，日本65岁以上老人占比将超过30%。

人口老龄化催生了日本“银发经济”的蓬勃发展。自1970年代至今，日本养老产业经历了萌芽期、增长期、爆发期和成熟期四个阶段。1970年代，日本养老相关服务业开始出现，并得到了政府的大力支持；1980和1990年代，日本养老产业已形成一定规模，一些专业养老机构脱颖而出，占据了较大市场份额。

2000年《介护保险法》的实施将日本养老产业

带入爆发式增长期，养老市场迅速扩大并开始向海外扩张。

如今，日本养老产业已进入成熟期，规模稳定、市场成熟、行业标准明确。目前日本养老产业市场规模约8000亿美元，预计到2025年将达到1.2万亿美元。

日本养老产业的自身特色

日本养老产业经历了数十年的发展，已形成具有自身特色的产业体系。总结起来，主要包括以下特征：

一是以人为本，力求养老服务的精细化和专业化。

以人为本体现在日本养老产业实践的方方面面。以养老机构为例，在机构选址上，日本的养老机构都会选择交通便利、环境优雅的地方，有些养老机构位置很靠近医院，方便老人就医。在居室设计上，设计者十分注重老年人的生活体验，对环境美观、设施便利和行住安全有周全考虑。

日本养老机构的贴心服务也广为人知。养老机构一般会为失能老人配备专业护理团队，有些养老院还提供一些锻炼老人意志的训练，提升老人对自理能力的信心。对弥留之际的老人，养老院有专门的临终关怀服务，提供临终静养室，并配有专门看护人员负责清洁、照料和交流，尽量满足老人表达的愿望。

二是功能齐全，形成医、养、护一以贯之的综合服务体系。

“医养护融合”是日本养老服务产业的突



出特征。日本的养老院与医院合作紧密，一般养老院周边都有医疗机构。养老院可以为老人提供一般护理和康复训练服务，如果老人患有严重疾病或需要急救治疗，则会被送往医院。日本养老院在鉴定老人需要的介护级别时，通常由医生介入判断。老人在医院完成治疗后送到康复机构做持续恢复训练。因而在日本，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。

医养结合，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。

三是技术引领，重视适老化智能设备的研发与应用。

日本适老设备具有四方面优势：一是科技发达，二是实用性强，三是质量过硬，四是经济实惠。日本政府十分重视将先进的科技应用到老年人的生活辅助设施上，每年投入大量研发经费鼓励企业开发新产品、新技术，让老人能够享受到科技进步的红利。近年来，日本适老科技申请专利不断增加，且每年都举办多场大型国际福祉科技展览，展示老年人所需的各种生活用品，种类齐全，便捷耐用。

此外，为弥补介护人员短缺的问题，日本政府还大力提倡开发专门具有护理功能的智能机器人。目前日本护理机器人市场达2000万美元规模，预计到2035年这一市场将达到4亿美元。适老科技的广泛应用体现了日本社会步入老龄化之后科技给人类带来的福祉。

四是详细甄别，根据人群特征提供差异化服务。

日本的养老机构种类繁多，依据老年人的不同特征提供不同类别的服务。如依据功能定位的不同，将养老机构分为福利型、保健型和医疗护理型三类。半数以上的养老机构是福利机构，主要面向医疗护理需求少和有特殊照护需求的老人；保健机构则面向半失能老人提供长期照护服务；医疗照护机构主要面对全失能老人，提供专业、长期的疗养服务。依据经营性质将养老机构分为营利性和非营利性两种，前者由财团法人经营，后者由社会福祉法人或医疗机构法人经营。按收入情况，又将养老机构分为低费、普通和高端三类。养老机构的多元化利于为老人提供差异化服务，可以有效满足不同老人的多样化需求。

五是环环相连，构成完善的养老健康生态链。

经过数十年的经验积累，日本养老产业形成了以养老服务为核心，以旅游娱乐、健康保健、养老金融、老年用品等各个产业为支撑的养老健康生态系统。如日本著名的综合养老集团日医学馆（Nichii），以养老服务为切入点，衍生出了基于老年人群需求的一系列教育、医疗、房地产等多领域业务，包括老年住宅租售、老年用品租赁、医疗服务、老年大学、老年俱乐部、护理培训、老年膳食。

中国可以学日本养老产业发展的哪些经验

我国内地已于2012年进入老龄化社会，60岁以上人口占总人口比重超过了10%。预计到2020年，内地60岁以上人口将达2.55亿，占总人口的17.8%。到2050年，我国内地将进入超老龄社会，即每3人中就有1个是老年人，这略高于日本现在的人口状况。人口的老龄化将为我



国养老产业带来新的市场机遇。近年来，面向老年客户的产业正蓬勃兴起，市场规模不断扩大，可以说，我国的养老产业已成为面向夕阳人群的朝阳产业。

有鉴于此，适当借鉴日本养老产业的成熟经验，有利于我们把握时机，寻找适合自身的商业模式，乘着老龄产业兴起之风，在此领域有所建树。总结下来，日本养老产业有如下几点值得中国企业学习借鉴：

一是业务多元整合的老龄产业发展路径。

日本做养老的企业通常从自身擅长的业务着手，依托一项主业获得客户资源和一定市场份额，然后通并购拓展新业务。通常新业务与原有业务具有一定关联性，多是面对老年群体，满足其多样化的需求，提供更为全面的服务。

如日医学馆，从医疗业务出发，拓展到护理、保健、健康咨询和商贸等业务，围绕老年人的医疗、护理和保健需求，逐步将业务板块多元化。倍乐生集团从教育产业做起，延伸至保育和护理人才培养，又根据老年人需求，提供送餐服务和智能养老设备。修曼集团（Human）的业务从教育事业开始，拓展至劳务派遣、护理技能培训，与教育事业相结合，打通了产业链各个环节。Megalos从健身业务着手，拓展出面向老年群体的健身培训、体育用品、健康器械、健康食品、健康咨询等相关业务，培育了新的利润增长点。

总之，日本养老企业通常围绕同一批客户人群的多元需求拓展业务领域，形成综合性养老产业集团。中国企业在着手布局养老产业

时，也可以依托自身业务特色，选择自身擅长的业务，以此为突破口，打开面向老年人的服务端口，再通过并购方式，逐步将不同的业务板块嫁接进来，实现对老年群体在产品和服务方面需求的多维度覆盖。

二是精耕细作的企业家精神。

日本养老企业善于保持定力，立足自身品牌，将市场做深、做专、做细。

如和民集团（Watami），一直围绕餐饮食品，从餐厅做起，逐步贯通产业链上下游，实现了纵向一体化，保证了食材的新鲜、口感和安全。为更好地满足老龄客户群体膳食需求，和民集团依托良好口碑，及时推出老年送餐服务，并适当开发营养保健餐品，以自办的农场、牧场和加工工厂为质量保障。又如八乐梦床业（Paramount Bed）专注于医疗器械和适老设备，从研发到生产再到组装，完全实现了产业链纵向一体化，为产品质量提供了有力保障。

日本企业在护理服务质量上更是有口皆碑。严格的教育培训制度保证了护理人员高度的专业化和过硬的职业素养。

总之，日本的养老企业善于将自身业务与老年群体特征结合，开发出适宜老年人需求的产品，并注重细节的完善和质量的把控，以执着的精神赢得了市场认可，并获得了长期赞誉。中国企业在经营养老产业过程中，也需要学习日本养老企业这一善于钻研的企业家精神，在产品和服务方面将老年用户的需求研究透彻，不放过对细节的关注和完善。用高标准严格要求产品和服务质量，并利用前沿技术，



基于用户体验对产品进行改进调整，用毅力、耐心和执着打造出经得住时间考验的品牌。

三是善于把握政策机遇。

因地制宜，逐步推出适宜国情的养老商业模式是日本养老企业成功的一个关键因素。日本养老产业的发展离不开政策的有力助推。特别是2000年《介护保险法》的施行，极大推动了日本护理业发展。许多企业，如日医学馆、倍乐生及和民，都是乘此政策机遇进入护理业，成就了今天的规模。

我国目前养老保险体系尚待完善，未来仍有较多的政策机遇。一些地方推出了长期照护险，为护理培训业的繁荣提供了政策保障。企业要对各地养老护理相关政策进行深入研究，对内容和实施情况有全面了解，更好地把握政策良机，实现规模化发展。

另外，老年理财行业在国内也将成为新的热点。目前，国内老年理财市场较为混乱，针对老年人需求开发出的质量优良的理财产品为数不多。相关企业可借鉴日本生命保险（Nippon Life Insurance Company）等理财机构的成熟经验，为老年人提供合适的理财产品，保证低风险、长期稳定的收益。

结语

企业的行为当然也有赖于国家政策层面的激励。中日两国政府相关部门之间已有的互

动，有助于中国养老企业借鉴日本养老产业发展的成功经验。

有国家政策鼓励的大背景，我国企业可与日本企业携手合作，适当引进日本的人才和管理方式，将日本成熟的业务和商业模式引入。具体而言，可以通过贸易和联合研发等合作模式，引进日本适老科技产品以及智慧养老设备；也可以通过联合办学、人才派遣等方式开展护理培训，解决中国护工短缺之困。日本有成熟的养老设施，我国可以引进日本人才，帮助国内进行养老院的设计和建设，也可与日方企业联合开设社区养老所，提供日间照料、老年活动等服务。

总之，借鉴日本经验，并结合我国的政策、制度特色，选择合适的商业模式，将助力我国在养老产业有所作为。

责编评论：

本文详细介绍了日本养老产业的五大优势，并且为中国养老产业的发展提供了建议。中国的养老产业尚有很大的发展空间的前景，相关产业链不是很成熟，企业、组织的协作性不够强。我们可以借鉴日本企业的产业链运行模式，适当引进新进设备和产品，结合我国自身的政策优势，提升我国养老产业的完整度和成熟度。

资料来源：

根据新华网2019年9月17日发布的《中国可以从日本养老产业中学到什么》缩写整理而成，网页参见：http://www.dzwww.com/xinwen/guoneixinwen/201909/t20190917_19182799.htm

（本文责任编辑：雷东荧）



日本老人介护的细节介绍

编者按：

日本在的老人介护发展完善，在细节方面考虑充分。本文介绍了日本老人介护的细节，即从流程设计、沟通等方面展示了日本介护服务的细节和温馨，为我国的老人护理提供了一定的参考作用。

ADL (Activity of Daily Living, 日常生活活动度) 是介护的核心词汇，也是介护和陪护最大的区别，介护的目标是帮助被介护对象提高ADL，从而改善QOL (Quality of Life, 生活质量)。这里需要特别说明的是，并非一旦被介护就终生被介护，通过康复恢复了功能的人就会脱离被介护人群，成为生活可以自理的人，因此医生定期重新审核也是日常工作的一个内容。日本老人介护的“日常”，是由诸多细节化的设计所支撑和完善的。

一、“零负担”的流程设计

(1) 人性化流程，让介护双方感觉更“舒适”

以照顾被介护者的日常生活并丰富他们的文化生活为主，如为老人烧饭、洗衣、洗澡、陪老人谈心、看病等。介护的目标是提高被介护者的生活质量，最大限度地实现其人生价值。

(2) 感受四季的变化和时间的流逝

外出旅游对大部分老人来说是“奢侈的”，日本养老院会根据四季变化装饰与布置室内场景甚至举办节日庆典，让长者感受时间

的流逝和四季的变化。

(3) 音乐疗法的应用

通过欣赏和演唱怀旧音乐，跟着节拍摇手铃，让院内的长者参与到音乐疗法中，动手的同时也动动脑。这样的音乐疗法是目前我们国内尚在研发和相对空白的认知症治疗方案。

二、不要忽视简单的沟通

在每一项的护理前，护理人员都会事先与长者做沟通。别小看这样的沟通，“窍门”可不少：

(1) 掌握合适沟通距离；(2) 必要信息反馈，保证护理的质量。尤其在喂药护理中，更需要信息反馈，例如服药后，检查老人口腔是否有药物残留

三、护理细节更贴心

(1) 辅助移动护理

日本护理人员通常利用人体骨骼，关节，肌肉之间相互的力学原理，让护理方和被护理方双方在低负担的自然姿势下完成动作，属于非常专业的介护技术，是值得我们学习的方向。

(2) 个性化用餐护理

日本的用餐护理及其讲究，从食物裁剪到餐具搭配上，都便利老人自主饮食和增加食欲，满足一部分老人更精准的用餐需求。

(3) 营造舒适的无障碍环境

走廊、居室，都有许多充满温度的手工装



饰机构整体环境无杂物、通道宽敞明亮，大大提高室内无障碍通行能力，并且护理过程中尽可能让老人接触阳光，这有利于提升老龄生活的质量和机构的细节化运营的水平。

四、把感恩服务融入细节中

必须承认老年护理工作除了有专业的护理知识，还需要有一颗懂得感恩的心，日本介护是将感恩的文化融入护理人员的潜意识里，让护理全过程既专业也有更多的爱与尊重。

介护制度既保障老年人生活不便时有人照料、有病能及时得到医疗和护理，又能尽可能提高劳动人口照顾老年人的效率(节约劳动人口的劳动力)，同时减轻医院、护理院床位不足带来的压力。

随着社会人口老龄化程度加剧，介护的理念不断得到重视并推广普及，日本已形成一个较为完整的介护服务管理体系和介护人才教育培训体系。而我国目前开展介护服务的地区较少，从事类似日本介护师(士)工作的基本上也是医院的护工、社区的家政服务员，对于该类人员以及相应服务模式的培训及管理，与国外相比存在着一定的差距。借鉴国外先进的介护管理经验，探索适应中国医疗体系的“介护式”老年护理服务模式，构筑一个符合医学发展规律、多层次的医疗服务体系，以满足全社会对老年护理日益增长的需求，是目前社会医

疗保障方面急需解决的问题之一，也是新一轮医疗卫生改革的重要组成部分。

以介护的服务形式和内容审视国内老年护理的形式，其显著特点是实现了老年护理院、家庭病床和居家养老三种方式在功能上的连续统一。根据老年人日常生活能力和护理照顾的实际需要评估，以家庭为基础的工作层面，由专业人员进行护理服务。这种模式显然比各种养老方式独立分隔更为合理高效。

“介护式”家庭病床服务可在临床医疗之外，更好地提供方便价廉的家庭医疗护理、康复训练等服务，既能让居家老人足不出户就可以接受到医院标准的治疗，给患者和家属提供更为便利和个性化的服务，又能适当缓解医疗机构住院病床紧缺的压力。因此根据我国实际，提出“介护式”家庭病床服务的操作模式是国内养老可以考虑发展的方向。

责编评论：

借鉴国外先进的介护管理经验，探索适应中国医疗体系的“介护式”老年护理服务模式，是目前社会医疗保障方面急需解决的问题之一。我国的介护服务尚处于探索阶段，本文的介绍可以为中国的养老和医疗保障改革提供参考。

资料来源：

根据[爱普雷德智慧养老微信公众号](#)2019年10月18日发布的《介护 ≠ 陪护！了解一下日本老人介护的“日常”》缩写整理而成。

(本文责任编辑：雷东荧)



编者按:

本期学术动态共选取三篇文献,三篇文献分别从三个视角对智慧医养问题进行了探讨。其中第一篇文献对目前农村养老模式的优劣势进行分析,归纳其实施过程中的社会效益,并结合科学技术、政策等因素,探索适合农村老人的智慧养老模式;第二篇文献通过阐述了老年人的护理需求及护理机器人的相应功能,分析了消费者对老年健康管理机器人的功能需求,为健康管理机器人下一步的研发提供参考;第三篇文献分析了与老年人心脏性猝死相关的临床变量,选择各种可能的变量组合预测心脏性猝死。通过描述不同的风险评分,能够预测任何类型的心脏性猝死,有助于预测和预防老年人心脏性猝死。

农村智慧养老模式创新研究

司聪¹, 张波¹, 陈志峰¹

(1.苏州经贸职业技术学院)

摘要:在中国老龄化背景下,剖析当前农村老龄化带来的各种问题,探索适合农村老人的智慧养老模式,具有很重要的现实意义。文章从我国目前的养老模式着手,分析当前养老模式的现状和特点,结合当前科学技术、政策等多方面因素,运用互联网、物联网、云计算、大数据等科技开发出养老服务与管理的工具和平台,充分利用政策扶持,探索出适合不同经济层次的农村智慧养老创新模式,从而对中国养老事业发展起到推动作用。

关键词:农村, 智慧养老, 创新模式。

1.引言

农村老人的生活出现的问题已经不再局限于身体是否健康。社会经济发展迅速,交通的便利带来了大量劳动力的转移,尤其是农村劳动力的转移,使得农村家庭的结构发生了很大变化,老人的生活也随之发生了很大的变化,养老问题成为农村老人们最为关注的问题之一。为了顺应老年人和市场需求,许多功利

性和公益性的养老机构或者组织等相关事业也随之发展起来。但是各个机构之间、不同的区域之间存在的差距较大。中国的养老措施、医疗水平与发达国家也存在着很大的差异,养老机构提供的服务远远不能够满足老年人和市场需求,大部分的养老机构所提供的服务与计划宣传的服务标准存在很大差异,很难达到老年人及其家人的要求。农村的老年人多数已经经过了温饱困难的阶段,然而还有养老机构的服务停留在吃饱穿暖的层次。对于习惯农村自由自在生活的老年人,养老院限制了他们的生活区域,远离家庭的正常老人生活变得枯燥乏味。因此,解决老人的生活顾虑成为农村养老面临的主要问题。

当前处于“互联网+”时代,互联网、物联网、云计算已经开始潜移默化地影响着我们的生活。互联网时代让地球成了地球村,解决了区域距离带来的困扰,促使人民的感情更加融洽。在农村,家族情节根深蒂固,尤其是农村的老人在垂暮之年更加思念家乡。大力推进互



联网技术,解决农村老人生活中的问题,提高老人的满意程度,让老人感觉到养老机构为他们生活带来了更多的享受和便利。充分考虑老人的情感,利用老人的老年情节,从老人的基本需求出发,不仅满足其物质上的享受,更要着重在老人的情感问题上加以慰藉,让老人拥有一个幸福快乐的晚年。

本文将针对目前农村养老模式的优势和劣势进行分析,通过对农村智慧养老模式创新的研究,采用调查和研究所获得的数据与资料,归纳现在农村养老模式实施过程中的社会效益,并进行理论深化、概括、总结、提炼。

2.我国农村养老模式的现状

我国历史悠久,深受儒家思想“孝”“老有所养”的熏陶,家族观念深深扎根于人的心中。农村属于人口聚集区域,邻里沟通成为农村生活最美好的一部分。农村的家庭生活方式是大家庭式,年轻人和老人几乎都一起生活,赡养老人也成了农村年轻人必须承担的责任。农村老人的养老保障远远落后于城镇老人养老保障,农村老人离开家庭,很难做到生活独立。因此,传统的家庭养老模式占据农村养老模式的主导地位。人到老年都希望有一个美满的老年生活,想要有一个颐养天年的生活场所,为了顺应这一市场需求,许多功利性和公益性的养老机构等第三方机构应运而生。随着社会不断发展,新型养老模式在不断产生,居家养老模式、社区养老模式成为国家大力推行的养老模式,从社会整体方面来协调老龄化带来的多重问题。但是我国的经济发展目前仍然不平衡,在一些经济条件差的地区,只能实行传统的家庭养老模式。在经济发达的地区,传

统的养老模式已经不能满足老人的需求,需要更加完善、创新的养老模式来适应社会的发展。在我国经济发展一般的城市,实行多种养老模式混合的模式来适应不同经济条件的客户,满足老人的需求。在乡镇结合的地区发展社区居家养老模式更有利于调节社会资源,有利于提高养老服务水平。总结起来,当代农村养老模式的特征具体表现在以下两个方面。

2.1农村养老模式结构单一化、缺乏创新性

我国的经济贫富差距过大,社会资源分配不均衡导致不同区域的社会发展水平不一样,城乡发展水平存在较大差异。农村因为传统观念和经济水平的影响,养老模式以传统的家庭养老模式为主。在比较发达的地区,能够将多种养老模式充分混合,可满足不同经济层的老人的需求。我国整体的养老模式是以传统的家庭养老模式为主体,多种养老模式混合的养老体系。在农村,养老机构多是公益性的组织,多为由政府扶持经营的养老福利院,基础生活设施不完善,老人们只能够解决温饱问题。同时,在政府的扶持下,养老机构的发展水平很难得到提升,无法适应当今社会发展的需求。

2.2设施不完善,服务程度低

农村的养老保障制度、养老服务水平、养老设施都远远落后于城镇。随着生活水平的提高,农民的需求也在不断提高,对服务水平的要求也在不断提高。农村的养老模式依旧停留在原始模式,很难达到老人的要求,并且在发展的过程中资源供养力也在不断下降。

农村养老机构提供的服务过于平淡化,对老年人的关注只停留在身体健康问题,或者只



是表面对老人情感有所关心。部分养老机构认为,为老年人提供一个娱乐的聚集场所,就可以让老年人生活更加丰富。养老机构的集体化管理忽略了老年人的心理健康,不利于老年人的生活。

3.智慧养老以及相关政策

随着党和国家对养老问题越来越重视,智慧养老走入老人的生活。所谓智慧养老,与老人的生活起居、娱乐休闲、情感慰藉、医疗卫生、养老保障等方面相关,利用大数据、互联网、云计算、物联网等技术,针对养老行业开发管理、服务的平台与工具,提高养老的服务水平、完善养老制度,利用智能改善老人生活,提高老人生活质量。此外,依靠科学技术对老年人的生活环境、行为进行自动检测和跟踪,在老年人出现安全隐患时进行预警甚至是提供应有的主动行为处置,实现人机互动,个性化、智能化,不仅提高老年人生活质量,还充分利用老年人的生活经验智慧,提升科技水平,为科学技术的发展提供实践指导,两者共同发展,相辅相成。智慧养老作为当前养老行业人士的重点工作,迎合当今“互联网+”的大背景,为我国早日实现全面小康社会作出努力,也为提高人民生活水平、满意度、幸福感做出应有的贡献。

2016年3月7日,我国发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划(2016—2020年)》中提出,将“积极应对人口老龄化”作为国家未来5年的重点工作,并提出为了要在社区建设社区居家养老服务,利用社区提供养老服务和管理,加大养老智慧型社区的建设。2016年10月13日,我国发布的《关

于推进老年宜居环境建设的指导意见》作为我国首个提出老年宜居环境建设的指导意见,指出了智慧养老的示范作用,有效调动社会各个方面的资源,结合医院、基层组织机构与相关养老行业、企业的力量,积极地开展智慧养老服务;同时随着互联网技术的发展,在养老领域上发展金融服务。2016年3月21日,我国出台了《关于金融支持养老服务业加快发展的指导意见》,鼓励智慧养老服务平台与金融机构有机结合,运用大数据提供数据资源,更有效地提供金融行业的服务。2016年12月23日,国务院办公厅出台了《关于全面放开养老服务市场,提升养老服务质量的若干意见》,这是我国首次在国家政策中提出“智慧养老”,不仅意味着我国养老行业进一步发展,还成了我国智慧养老行业发展的里程碑,意见中指出利用互联网、物联网、大数据等相关技术充分与养老服务行业有机结合,创造出新型居家养老模式。

4.农村智慧养老模式创新

在我国老龄化现象严重的背景下,分析我国农村养老模式的现状和特点,以完善和改进农村的养老模式。从我国的养老保障制度、政策扶持、科技发展等多方面考虑,探索出我国农村养老的新模式。充分利用智慧养老模式的特点实现多种优势相结合的养老模式,构建合理有效的养老保障制度,让老人能够在晚年拥有幸福感和满足感。

4.1建立和完善农村智慧养老模式的相关政策,融合各种养老模式的优势

为应对我国人口老龄化问题带来的影响,国家针对不同经济发展水平地区,对乡镇的养



老保障进行了部署。国家出台了一系列社会保障政策,为我国老年人的生活保障以及养老机构的建立提供了政策支持,刺激了养老事业的发展。同时为了提高我国养老机构的服务质量,大力扶持养老机构、第三方评估机构的发展,利用评估手段有效监督养老机构发展。服务质量高的养老机构或者组织越来越多,老年人的幸福指数也有了很大提高。

大力推动居家养老模式的发展,充分发挥居家养老在农村的优势。居家养老模式主要是为老年人带来情感上的慰藉,同时也解决了传统家庭养老模式带来的问题。如果老年人在外需要服务,为便于找到老年人,也可以使用GPS定位技术。该方式既可以使得老人不必远离家庭,又可以得到各种服务。

4.2整合社会资源,突破行业限制,展现创新点

不同的农村家庭结构、人员素质对养老机构的服务要求也不同。因此,农村智慧养老模式要充分整合社会资源,通过与其他养老机构合作,打造全新的养老服务机构。利用传统的养老模式与新兴的养老模式相结合,同时充分挖掘当前“互联网+”的优势,利用通信技术、定位技术、网络技术、可视化技术的发展,迎合现代社会的发展要求,展现出自己特有的创新点。

(1) 创建高级老年活动场所。在农村,大多数老年人的生活较枯燥乏味,应利用多媒体设备、健身、交流、棋牌等多种活动项目,吸引老年人的注意力。另外老年人的生活经验丰富,对于政治时事较为关心,可以组织老年人进行学习。

(2) 为老人举办文体活动。一方面农村老人娱乐时间非常少,为其举办丰富多彩的文体活动,提高老人生活愉悦感之外,还能增强老年人的体质,从而提高老人的满意程度,让老人充分体验晚年之乐。另一方面也达到了吸引老年人参加活动、消除老年人生活上的孤独与寂寞的目的。

4.3以示范基地为中心,向周围扩散,带动区域发展

农村的老年人长期从事体力劳作,较之城市的老人,身体更健康。部分农村老年人在晚年仍然从事着体力劳动,以满足基本生活需求,所以部分老年人会选择独居生活。为了吸引老年人及其子女加入新型养老模式,应建立示范基地,提供服务质量高、生活环境好的养老居住条件,让老年人感到养有所值。农村的老人对于身边人的评论非常信任,通过老人的好评带来的效益优于广告没有实际的事实说明,从而吸引更多的客户,最终实现区域化发展的结果。

4.4培养专业性人才,逐步将人才队伍逐渐扩大

目前我国农村养老服务队伍的建设、专业技能水平还达不到老人的要求,为了满足农村老人的需求,必须要加强养老服务队伍的建设,养老机构要加强对服务人员的培训,增强服务人员的服务意识,这是农村养老事业必须经历的阶段。因此,培养出专业水平高、业务能力强、服务态度好的专业人员,成为养老行业面临的首要问题。在养老机构成立初期,组建有能力的专业人员培训团队,将为养老机构未来长期有效发展奠定基础。



5.结语

农村智慧养老模式要与农村现有的养老模式进行结合,根据不同经济发展水平的农村的实际情况,进行针对性的建设,提供差异性养老政策。因此,必须要根据实际情况进行模式融合,从根本上改变目前农村以传统家庭养老模式为主的现象。利用云计算、物联网等,乡镇、农村包括偏远地区也应逐渐引进先进的智能设备,改变农民的思维方式,不断追求美好生活,逐步将现代技术从城镇向农村引进,提

高农民的生活享受。

在我国人口老龄化背景下,结合当前国家政策扶持,本文对农村智慧养老创新模式进行了研究,分析农村养老模式的现状。解决农村老人养老问题就是解决社会的基本问题,本文尝试寻找更加适合社会发展的养老模式,并进行学术提炼,总结出农村智慧养老模式的特点及发展趋势,最终达到农村智慧养老模式的创新,为政府和社会养老事业工作者提供建议和参考。

资料来源:

根据司聪等于2018年发表在《江苏科技信息》期刊题目为《农村智慧养老模式创新研究》的文章缩写整理而成。本文由智慧医养分会青年工作委员会孔栋供稿。

(本文责任编辑:刘妃)

老年健康护理机器人的功能需求

蔺轲, 谢俊卿, 孔桂兰

(北京大学, 北京)

摘要: 老年健康护理机器人是一种全部或部分代替人力对老人提供帮助的系统。它的出现在一定程度上缓解了护理资源的不足和子女照顾的缺位,将会是未来主导护理行业的助老助残产品。本文通过分析国内外应用现状以及问卷调查,阐述了老年人的护理需求及护理机器人的相应功能,分析了消费者对老年健康护理机器人的功能需求,为健康护理机器人下一步的研发提供参考。

关键词: 老年人, 健康护理, 机器人

近几十年来,随着我国人口老龄化的速度

不断加快和家庭结构的巨大变化,老年人护理的问题越来越突出。按照联合国的标准,当65岁及以上人口占总人口比例高于7%,该国即进入老龄化社会。2015年全国1%人口抽样调查数据显示,60岁以上人口为2.2亿,65岁及以上人口占总人口的比例为10.47%,这说明我国老龄化形势十分严峻。然而,我国老龄化的现状与经济社会发展情况并不相匹配。国家统计局公布的数据显示,2014年末全国各类养老服务机构3.4万个、养老床位551.4万张,远不能满足使用需求。因此,用何种方式来解决老年人的健



康护理问题，提高他们的生活质量，已经成了我国亟待解决的一个社会问题。随着科技的不断发展，高科技的护理方式逐渐走进人们的视野。

1. 国内外老年护理机器人应用现状

1.1 欧美国家

欧美国家较早地关注到了老年健康护理机器人这一领域。1984年开始研发的轮椅机械手Manus可以完成喂饭、翻书等简单的任务。此外，同类型的机器人还有法国的Master、德国的Regencies等。美国比较有代表性的机器人有HelpMate和RoNA（Robotic Nursing Assistant），前者可以实现在复杂环境中的自主行走，比如开门、乘坐电梯。它可以帮助人们传递药品、食物等。后者是一种人形机器人，其功能亮点是可以抱取、挪动老人，这是一般机器人做不到的，也解决了护士或亲属无力抱取老人的困扰。进入21世纪后，护理机器人的应用领域不断扩展，从之前的辅助老人日常生活逐渐扩展到健康管理、社会关怀等方面。如美国卡内基梅隆大学开发的Pearl机器人可以为提醒老人服药、监测老人的健康状况，Huggable机器人可以向老人索要拥抱等。

1.2 中国

在我国，虽然对健康护理机器人的研究起步较晚，但也取得了一些成果。国内部分高校对老年健康护理机器人进行了许多探索。1995年，清华大学研制的机器人可在老人和工作站之间移动，替老人完成取药、送水、翻书一类的工作。2011年，上海交通大学自主研发了“交龙”机器人，供老人使用，它具备显示屏，可为老人提供取送物品、提醒服药等服

务。除了高校之外，国内还有一些企业也在开发研制护理机器人，其产品相对较为成熟。由阿里巴巴和日本软银联合投资研制的机器人Peper于2015年发售，它的头部装有麦克风、摄像头和3D传感器，对人的表情、声调到喜悦及愤怒等感情均可识别，并且可根据人类情绪进行反应。

1.3 日本

日本的老年健康护理机器人技术在上处于领先地位，这跟日本浓厚的机器人文化和人口的老龄化程度严重有关。20世纪80年代，日本研制的MEIKONG实现了类似RoNA的功能，可以将老人抱至轮椅、澡盆，减轻了护理人员的体力负担。进入21世纪后，日本的护理机器人发展迅速，2005年日本东芝公司为老人开发了陪伴型机器人，它拥有影像识别和语音识别的技术，可以接受老人的语音控制并实现自动跟随。日本产业技术研究所研制的机器人Paro是一款具备心理辅助治疗功能的健康护理机器人，它可以在被抚摸时发出海豹的声音和相应的身体动作。

2. 老年健康护理机器人的功能设计

根据美国心理学家亚伯拉罕·马斯洛1943年提出的马斯洛需求层次理论，人的需求分为5个层次，分别为：生理需求、安全需求、社交需求、尊重需求和自我实现需求。探究老年人在这5个层次上的护理需求，进而有针对性地设计老年健康护理机器人的功能，提高老年人的生活质量。

2.1 生理需求

生理需求是维持生存的最基本需求，老年



人的生理需求包括进食的需求、卫生的需求、体位变换和移动的需求等。可以有针对性地设计老年健康护理机器人的相关功能来满足这类需求。

(1) 进食的需求：有些老年人由于行动能力减弱，生活习惯的变化，饮食习惯也发生变化，习惯吃得简单、吃剩饭、不做饭等等，更有老人根本没有能力照顾自己的饮食。对此，老年健康护理机器人可以帮助老人解决部分问题，比如：使用微波炉加热并传送食物、为行动不便的老人喂饭、为老人叫外卖等。

(2) 卫生的需求：老年健康护理机器人可以为老人分担一部分清洁卫生的工作，比如为老人洗碗、拖地、洗澡。此外，还可以辅助老人解便，为老人提供冲洗，暖风烘干等服务。

(3) 体位变换和移动的需求：当老年人身体机能严重下降时，会出现不能顺利翻身、起床、不能自由地移动和行走，往往需要人搀扶。老年健康护理机器人可以帮助老人翻身、辅助老人行走，为老人提供基本的出行支持。

2.2 安全需求

这是指老人的人身安全、家庭安全、健康安全得到保障。老年人的安全需求包括生活提醒的需求、健康管理的需求、环境监测的需求等。

(1) 提醒的需求：老年人由于记忆力下降，有时会忘记定时服药、定期体检、待办事项等，这在一定程度上威胁到老人的安全。老年健康护理机器人可以在这方面给予老人及时的提醒，如：自动提醒老人用药，提醒内容包括药品的名称、用法用量、注意事项，并能对

提醒的时间、方式、次数等进行设定。

(2) 健康管理的需求：老年健康护理机器人可以通过机器人内置的血压仪、血脂仪、血糖仪、体温计、心率检测仪、智能手环等设备，可以对老人的各项指标进行全天候的监测，并能随时将这些数据以图表化和语音播报的形式告知老人或子女，当出现异常时，可立即报警。此外，还可以根据知识库解答老人的健康疑问，为老人提供运动、膳食和生活方式等多领域的健康建议。

(3) 环境监测的需求：有些独居老人，往往会忘记关闭煤气、电器、门窗。这都使老人的环境变得不安全。老年健康护理机器人可以通过家中的各个传感器监测煤气浓度、烟雾浓度、门窗异动，防范家中出现危险情况。另外，护理机器人还能够监测到老人跌倒的情况，实现跌倒报警。

2.3 社交需求

老年人虽然行动力降低，但仍有强烈的社交需求，更希望得到家人和社会的关爱。老年人的社交需求包括通讯的需求、情感交流的需求、娱乐的需求。

(1) 通讯的需求：现代通讯手段并不完全适合老年人，智能手机和电脑对他们来说难以上手。所以老年健康护理机器人应该提供更加人性化的通讯服务，比如：语音控制、一键呼叫医生，子女，朋友等。

(2) 情感交流的需求：老年健康护理机器人应该提供一定的社会关怀，比如：机器人根据老人的声调及面部表情识别老人情绪状态，并且可根据老人情绪与老人聊天。子女可以通

过机器人与老人进行双向视频通话,缓解老人的情绪。子女也可为老人留言或录制影像,以备老人查看。

(3) 娱乐的需求:老年人也需要丰富多彩的娱乐生活,健康管理机器人可以在线搜索海量的网络电台、广播电台、音乐曲库、戏曲歌剧等,也可按照老人的语音指令来播放指定节目,还可为老人提供下棋、打牌等游戏功能。

2.4 尊重的需求

老年健康管理机器人应该让老年人充分感觉到被尊重,即在设计过程中,应该充分地考虑老年人的生理心理特点,使老年人获得视觉、听觉、触觉等心理上的亲近感。如:使用老年人易于接受的造型和色彩、尽量做到语音控制、提供超大音量和字体、使用简介易懂的操作提示,提供自动跟随与陪伴功能等等。

2.5 自我实现的需求

自我实现是指个人的能力能够发挥,成为自己所期望的人物。老年健康管理机器人应该注意到老年人的这一部分需求,成为为老人传达外界知识、提升自我的媒介。

3. 消费者对老年护理机器人的功能需求

我们自行设计了问卷并在互联网上发放,以调查消费者对老年健康管理机器人的功能需求。问卷调查显示,64%的人家中有2位或以上的老人,63.15%的家庭老人平时生活自理。67.69%的人对老年健康管理机器人感兴趣或非常感兴趣,74.48%的人非常看好老年健康管理机器人的发展前途,这说明消费者对老年健康管理机器人的整体认知态度比较良好,也从侧面反映了老年人护理现状不容乐观,人口

特征及对老年健康管理机器人的看法的结果见表1。

表1 人口特征及对老年健康管理机器人看法

项目	人数	百分比 (%)
性别		
男	493	48.57
女	522	51.43
年龄 (岁)		
18岁以下	4	0.39
18-45岁	832	81.97
46-60岁	162	15.96
60岁以上	17	1.67
月收入		
无收入 (学生)	94	9.26
1000-5000	439	43.25
5001-10000	412	40.59
10000以上	70	6.90
家里有几位老人		
0位	67	6.60
1位	298	29.36
2位	475	46.80
≥3位	175	17.24
老人平时由谁照顾		
生活自理	641	63.15
儿女或其他亲人	277	27.29
敬老院或其他机构组织	45	4.43
保姆	24	2.36
其他	28	2.76
是否看好老年健康管理机器人的前途		
很不看好	4	0.39
不看好	37	3.65
一般	218	21.48
看好	534	52.61
非常看好	222	21.87
您觉得健康管理机器人的合理价格是多少		
1000以下	145	14.29
1000-5000	607	59.8
5001-10000	213	20.99
10000以上	50	4.93

(注:因有多选题,故部分项目百分比之和不为100%)



在对老年健康护理机器人的功能需求方面，消费者最关注的功能是健康管理，其次是生活助手、娱乐休闲；在健康管理功能中，生理指标监测和健康风险预警更受重视；在生活助手功能中，安全监测和呼叫生活服务的排序更靠前，说明老人的生活安全性和生活便利性是消费者首要考虑的因素；在娱乐休闲功能中，排名前两位的是双向视频和人机聊天，两者均为带有社交属性的功能，表明空巢老人的问题越来越得到消费者重视，对老年健康护理机器人的需求的结果见表2。

机器人产业的产生和发展是二十世纪重要的成就之，在相关学科的推动下，服务机器人已经取得了较大的进展，老年健康护理机器人的出现可以在一定程度上解决老年护理的困境，促进家庭和谐，为社会发展提供良好的环境。

资料来源：

根据蔺轲、谢俊卿、孔桂兰于2018年发表在《中国信息界》期刊上的题目为《老年健康护理机器人的功能需求》的文章缩写整理而成。本文由智慧医养分会青年工作委员会孔栋供稿。

（本文责任编辑：商丽丽）

表2 对老年健康护理机器人的需求

项目	平均得分
对于以下健康管理功能，请选出看重的功能并排序	
生理指标监测（如心率血压、血糖等）	3.87
健康风险预警（生理指标异常时提醒等）	3.74
跌倒报警	3.26
用药提醒与监督	3.12
健康促进指导（健康讲座等）	2.97
医疗远程沟通（健康问诊等）	2.63
对于以下生活助手功能，请选出看重的功能并排序	
安全监测（监测厨房烟雾浓度等）	4.08
呼叫生活服务（请快餐等）	3.24
辅助与翻身	3.18
智能家居（根据环境智能开关门窗等）	3.14
生活提醒（天气提醒等）	3.11
递送物品	2.49
对于以下娱乐休闲功能，请选出看重的功能并排序	
双向视频（与子女远程交流）	3.65
人机聊天（听新闻等）	3.22
影音播放（语音点播电台等）	2.82
游戏功能（下围棋等）	1.96
虚拟场景功能	1.93

老年心力衰竭患者猝死的预测

Ana Ayesta¹, Helena Martínez-Sellés², Antonio Bayés de Luna³,

Manuel Martínez-Sellés^{2,4}

（1.阿甘达德雷伊大学苏里斯特大学医院心内科，西班牙马德里，

2.马德里康普顿斯大学，西班牙马德里，

3.圣保罗医院ICCC心血管研究中心，西班牙巴塞罗那，

4.欧洲马德里大学CIVERCV格雷奥里奥·马拉诺大学将军医院心内科）



摘要：大多数与心力衰竭相关的死亡率是由于心脏性猝死和心力衰竭的恶化，尤其是在射血分数降低的情况下。预测和预防心脏性猝死是一个重要的目标，但是大多数工作没有或只有很少的高龄患者，对于老年心力衰竭患者的心脏性猝死预防仍存在争议。最近，心脏性猝死率有所降低，但是尚不清楚在老年患者中是否也是如此。年龄与心脏性猝死有关，尽管医生经常认为老年心力衰竭患者主要死于心脏收缩力衰竭，这低估了心脏性猝死的重要性。与心脏性猝死相关的其他临床变量有疾病症状，纽约心脏协会的功能类别，局部缺血原因和合并症（慢性阻塞性肺疾病，肾功能不全和糖尿病）。还应考虑的一些测试结果是左室射血分数和直径，利钠肽，非持续性室性心跳过速和自主神经异常。所有这些标记的组合可能是预测心脏性猝死的最佳选择。已经描述了不同的风险评分，尽管没有针对老年人群的特定风险评分，但大多数都将年龄作为风险预测指标，并且有些是在平均年龄大于65岁的人群中发展的。最后，需要强调的是，这些评分应该能够预测任何类型的心脏性猝死，因为尽管大多数是由于快速性心律失常引起的，但是缓慢性心律失常也起着一定的作用，特别是在老年人的情况下。

关键词：心力衰竭，预测，风险，猝死，老人

1.引言

慢性心力衰竭代表主要的健康问题。在70岁以上的人群中，其患病率 $\geq 10\%$ 意味着住院率高，预后差，并对生活质量，医疗保健费用和家庭产生重大影响。心力衰竭患者的表型发

生了变化，这主要是由于年龄的增长以及随之而来的合并症和药物治疗的增加。无论如何，大多数死亡仍然是由于心脏性猝死和心力衰竭恶化，尤其是在心力衰竭和射血分数降低的患者中。弗雷明翰心脏研究的数据显示，心力衰竭和射血分数降低患者和射血分数保留者的死亡原因不同，其中癌症、感染和肾脏疾病占主导地位。预测和预防心脏性猝死是心力衰竭患者的重要目标，因此已得到广泛研究。然而，大多数工作没有或只有很少的老年患者，在老年心力衰竭患者中预防心脏性猝死仍存在争议。在本文中，我们回顾了有关该主题的证据。

2.定义

突然死亡是指在看起来健康的受试者中，在症状发作后一小时内发生的非创伤性，意外的致命事件。如果未目睹死亡，则该定义适用于受害人在事件发生前24小时身体健康的情况。

心脏性猝死是指在生命中已知先天性或后天性潜在致命性的心脏病，或尸体解剖已识别出心脏或血管有异常，或由于心律失常事件可能导致死亡的患者中突然死亡。

3.流行病学

心血管疾病是第一大死亡原因，其中约25%是由心脏性猝死引起的。在老年人中，导致心衰的退行性心脏病是心脏性猝死的主要原因。男性心脏性猝死的风险较高，并且与年龄的关系一直存在争议，这可能是由于与年龄相关的不同病因所致。然而，最近一项包含在12项临床试验中的40195例心力衰竭和射血分数



降低患者的分析清楚地表明，年龄与心脏性猝死有关。这种关联对临床实践非常重要，因为医生可能会认为老年患者心力衰竭死亡主要是由于心脏收缩力衰竭，低估了心脏性猝死在该组中的重要性，这可能导致治疗效果欠佳。

4.老年心力衰竭患者的心脏性猝死预测因子

心脏性猝死发生在不同的人群中：（1）既往未诊断为心脏病的患者；（2）既往有心脏病史但无或轻度心功能不全的患者；（3）既往有心脏病史且严重心功能不全的患者；以及（4）那些被诊断出有威胁生命的心律失常的基因原因的患者。老年心脏性猝死主要与心衰有关，在这个年龄组预测心脏性猝死的证据是稀少和复杂的。可用于预测老年心力衰竭患者心脏性猝死的变量如表1所示。

表1 可用于预测老年心力衰竭患者心脏猝死的变量

心力衰竭的临床特点
病因学
收缩和舒张功能
功能容量
生化参数
自主神经异常与电不稳定
风险模型

4.1心力衰竭的特征

左室射血分数、症状和纽约心脏协会分级与心脏性猝死相关。在心力衰竭和射血分数降低患者中，左室射血分数较低者心脏性猝死发生率较高。此外，年龄、更严重的心衰症状和缺血性原因与心脏性猝死相关。最近发现这些患者中心脏性猝死的年下降率为50%从随机醛糖内酯评估研究试验中的6.5%降至3.3%，在ACEI的前瞻性比较中，以确定对心力衰竭的全

球死亡率和发病率的影响（范例心力衰竭）试验，可能是因为医疗的影响。然而，仅包括 ≥ 60 岁（平均年龄73岁）患者的心衰控制性瑞舒伐他汀多国试验是心脏性猝死年发病率下降的概述，为5.3%。

事实上，左室射血分数和纽约心脏协会等级已被用作大多数临床试验的主要标准，并在植入型心律转复除颤器的使用指南中占据中心位置。不同的试验研究了植入型心律转复除颤器作为缺血性心力衰竭和射血分数降低一级预防的效用多中心自动除颤器植入试验，多中心非持续性心跳过速试验，多中心自动除颤器植入试验II，急性心肌梗死除颤试验和冠状动脉旁路移植贴片试验，发现植入型心律转复除颤器组死亡率降低。虽然这些研究包括了一些老年患者，但多中心非持续性心跳过速试验研究是唯一一个平均年龄 ≥ 65 岁的研究，并报告了植入型心律转复除颤器电生理指导治疗组的益处。在对多中心自动除颤器植入试验-ii试验（患者 ≥ 75 岁）的事后分析中，发现植入型心律转复除颤器组的生存率有提高的趋势，尽管其益处没有达到统计学上的显著性。丹麦研究评估植入型心律转复除颤器对非缺血性收缩性心力衰竭患者死亡率的疗效（丹麦）最近研究了植入型心律转复除颤器对非缺血性人群的益处。尽管该试验没有显示出对死亡率的益处，但植入型心律转复除颤器与心脏性猝死的降低相关，分析显示，59岁以下的患者有生存益处，而 ≥ 68 岁的患者没有，这表明在非缺血性患者中老年人的一级预防的益处值得怀疑。

很少有试验研究植入型心律转复除颤器在二级预防中预防心脏性猝死的效果。抗心律失常



常与植入式除颤器试验将患者随机分为植入型心律转复除颤器组和胺碘酮/索他洛尔组。这项研究的平均年龄为65岁，发现植入型心律转复除颤器组有明显的致死益处。然而，对除颤器试验、心脏骤停研究汉堡和加拿大植入式除颤器研究的联合分析发现，植入型心律转复除颤器对75岁以上的患者没有益处。

总之，这些研究表明左室射血分数是老年患者心脏性猝死的预测因子。然而，心力衰竭和射血分数降低-ac-仅占有心脏性猝死的20%以下，缺乏左室射血分数心律失常机制因果关系的证据，左室射血分数的变异性，以及其测量的准确性不足，使得利用左室射血分数预测心脏性猝死存在争议。在俄勒冈州的猝死研究中，作者研究了俄勒冈州死于心脏性猝死的一组患者，并回顾性评估了左室射血分数。在这个年龄中38%的75岁以上老年人群中，只有三分之一的左室射血分数降低。在坎地沙坦心力衰竭死亡率和发病率评估项目中，包括心力衰竭和保留射血分数，平均年龄66岁，35%的死亡是由于心脏性猝死。

正如我们将在本评论的结尾看到的那样，将左室射血分数纳入预测模型可能是确定心脏性猝死风险的更好选择。这些模型中应包括合并症，包括慢性阻塞性肺疾病，肾功能不全和糖尿病。左心室直径，利钠肽和非持续性心跳过速等心力衰竭相关因素也可以提高预测能力。

如前所述，心脏性猝死还是心力衰竭和保留射血分数患者的重要死亡原因，主要影响老年患者。死亡率差异在各个研究中存在很大差异，这可能是由于该病诊断的异质性所致，尤

其是当研究基于人群的队列研究与该组中的死亡率相关，主要与非心脏原因有关，而临床试验报道心血管死亡的发生率较高，这可能是由于选择偏见所致。

在心脏的厄贝沙坦中保留射血分数试验失败，平均年龄>70岁，心血管疾病占死亡的60%，而所有死亡的26%归因于心脏性猝死。患有心力衰竭和保留射血分数，年龄，性别，糖尿病，既往心肌梗塞，左束支传导阻滞和N端前B型利尿钠肽的患者被确定为心脏性猝死的危险因素。在过去的五年中，先前的心肌梗塞，左束支传导阻滞和N端前B型利钠肽被确定为用于心力衰竭的诊断，并且与预后和心脏性猝死有关。

B型利钠肽和N末端前B型利钠肽已被广泛研究。在左室射血分数<35%的患者中，B型利钠肽临界点130pg/mL对心脏性猝死具有99%的阴性预测值。虽然B型利钠肽在患有心力衰竭和保留射血分数的人群中较低，但一项对615名老年患者（平均70岁）的研究表明，当在整个左室射血分数谱中比较B型利钠肽的相似水平时，对于不同的左室射血分数截止水平，心力衰竭和保留射血分数和心力衰竭和射血分数降低中不良结局的相关风险相似。正如我们所说，在心力衰竭和保留射血分数患者中，N端B型利钠肽和心脏性猝死之间也有关联。此外，B型利钠肽/N端B型利钠肽水平与室性心律失常之间也有显著相关性。14项研究的分析证实了B型利钠肽/N端B型利钠肽与心脏性猝死/室性心律失常的关系。分析中使用的5项研究的平均年龄≥65岁。钠尿肽与心脏性猝死的关联不仅仅是由于更常见的心力衰竭情况。然而，老年人群中的



心衰综合症的严重程度和合并症的存在应该被考虑以预测心脏性猝死。B型利钠肽随年龄增长而增加，可能与年龄相关的心肌纤维化和肾功能损害有关，并伴有肾功能不全、慢性阻塞性肺疾病、低体重指数和肺动脉高压等并发症。

所有先前发现的心脏性猝死预测因子在老年心衰患者中都是有用的，但它们也有重要的局限性，如表2所示。

表2 老年人群心脏猝死的预测因素的主要局限性

预测变量	老年人口
心力衰竭的体征和症状左心室	合并症可模仿（贫血，肥胖，慢性阻塞性肺疾病）
左心室射血分数	通常保存
舒张功能	在老年人口中可能难以评估不良的关联
利钠肽	随年龄和合并症而增加（考虑具体的切断）

4.2自主神经异常和电不稳定

自主神经系统异常可能是由对心力衰竭引起的同态平衡紊乱的反应引起的。迷走神经活动减少或交感神经活动增加会增加心律失常的风险，并可能增加心室颤动的风险。自主神经异常预测心脏性猝死的价值与电不稳定无关。有不同的自主性试验研究心律变异性，动脉压

行为和QT间期变异性，这些变异性与心力衰竭患者的预后不良有关（表3）。心率变异性（ECG/24小时动态心电图上的RR间隔）和压力反射敏感性。

被诱发或自发是心脏性猝死的预测指标。

心率变异性代表与窦房结的神经激素相互作用，并随同情活动并随年龄增长。低心率变异性与慢性心力衰竭患者的不良预后有关。抑郁的压力反射敏感性也是射血分数保持不变的老年患者心血管死亡的独立预测因子。

心率震荡描述了自发性室性早搏复合物之后窦性周期长度的短期波动。通常，与自发性室性早搏复合物之前的速度相比，鼻窦速度最初会短暂加速，然后减速，然后返回到基本自发性室性早搏复合物。

心率震荡是一种阴道介导的现象，反映了压力反射敏感性。年龄的增长与心率震荡的降低有关。在心力衰竭患者中，心率震荡可以预测心力衰竭的严重程度和预后不良。在心衰猝死中 ≥ 65 岁的患者，心率震荡的平均年龄为63岁，与心脏性猝死密切相关。运动后适当的心率恢复取决于迷走神经系统。1分钟（ ≤ 12 次搏动）后心率恢复受损是死亡的预兆，即使在老

表3 老年心力衰竭患者自主神经异常和电不稳定的危险预测

预测变量	关联	老年人口研究
人力资源可变性	不良结果和心源性猝死	
心率减速能力	心源性猝死和死亡率	
运动后的心率恢复	心血管死亡率与心源性猝死	是
压力反射敏感性	死亡率和心源性猝死	是
心率震荡	心力衰竭风险和心源性猝死	是
QT易变性	心血管死亡率	是
T波电交替	心源性猝死	是
T波形态恢复	心源性猝死	



年人(≥ 65 岁)中也是如此在心力衰竭患者中,它与死亡率独立相关。

QT变异性指数是归一化QT变异性与归一化心率变化的比率,并且是由于自主神经异常而导致的复极不稳定性的非侵入性测量。最初,它与一小部分心力衰竭患者的心脏性猝死相关,但随后的研究不同意,显示与心血管死亡呈正相关,而与心脏性猝死无关。

已经提出了T波派生的指数作为再极化色散的更好的标志。T波交替蛋白(T波电交替),T峰到末端恢复和T波形态恢复是可以预测心脏性猝死的心室不稳定性和复极分散的标志。T波电交替是ST段和T波在形态上的逐跳交替,反映了复极化的时间和空间异质性。T波电交替可能与心律失常风险和心脏性猝死相关。但是,心衰猝死(心脏性猝死-HeFT)试验未能显示T波电交替与心脏性猝死之间存在正相关。心血管健康研究T波电交替与老年人群中的心脏性猝死独立相关。T波形态恢复量化了T波的形态差异,它测量了增量的T波形态变化。在对音乐注册研究的重新分析中,T波形态恢复是与心衰患者心脏性猝死相关的最显著变量,独立于其他临床和心电图变量。

与其他电性和自主性变量如T波电交替、心率震荡、QT变异指数、T峰到终点或检测仪持续时间相比,它是一个更好的指标。提出了一种综合考虑临床(纽约心脏协会分级和左室射血分数)和心电图参数(T波电交替、T波形态恢复和T峰端)的心脏性猝死预测模型。其他电参数如检测仪持续时间(特别是左束支传导阻滞)、QT间期、检测仪终末复合群微伏电位和诱发/自发性室性心律失常与心衰患者的心脏性

猝死有关。然而,在风险模型中,正是它们与其他预测因子的结合才可能准确预测心脏性猝死。此外,老年人心电图异常率很高。即使在没有结构性心脏病的患者中也可能出现检测仪间期延长、QT间期延长和非持续性单形室性心跳过速,因此在将其解释为老年心衰患者SCH的风险预测因子时,我们必须小心。

4.3 风险模型

基于临床变量、生物标记物、自主神经和电损伤的反映不同机制损害的标记物组合可能是预测心脏性猝死的最佳选择。不同的风险评分已经被描述,但是没有针对老年人群的特殊评分,一些预测因子可能在老年人群中有重要的局限性。然而,其中大多数包括年龄作为风险预测因子,有些是在平均年龄 >65 岁的人群中发展起来的,其中有几个被认为是心脏性猝死的预测因子。表4(见下页)显示了这些预测得分中最常包含的变量。必须强调的是,这些分数应该能够预测任何类型的心脏性猝死,虽然大多数是由于快速心律失常,缓激器性心律失常也发挥作用,特别是在老年人的情况下。

5. 结束语

心脏性猝死是老年心衰患者死亡的重要原因。该组心脏性猝死的预测因子尚未明确,需要进行专门的研究。我们无法确定预测心脏性猝死的最佳风险指标,而是结合临床、生化、超声心跳图和电参数。在心脏性猝死的预测和预防中应考虑老年人群的特殊性和共病性。



表4 心源性猝死预测得分中最常包含的变量

年龄	性别	纽约心脏病协会功能班	超声心动图	钠尿肽	合并	心电图	病因分析
75		II	左室射血分数 < 20%		慢性阻塞性肺病, 肾病, 糖尿病		
66			左室射血分数, 左室舒张末期 内径	B型利钠肽	糖尿病	非持续性室性 心跳过速	
	男			N末端前B 型利钠肽	糖尿病	左束支传导阻滞	心肌梗死
	男	II	左室射血分数			T波电交替、T波 形态恢复、T从头到尾	
			LA大小>26 mm/m ²	N末端前B型 利钠肽		左束支传导阻滞, 非持续性室性心跳过 速, 频繁的室性早搏	动脉粥样 硬化性血管

资料来源:

根据Ana Ayesta等在2018年发表在《Journal of Geriatric Cardiology》期刊上, 题目为《Prediction of sudden death in elderly patients with heart failure》的文章缩写整理而成。

(本文责任编辑: 藏润强)





养老中的智慧：

以脑状态客观定量测量技术为基础的智慧养老平台

据《国家人口发展规划（2016—2030年）》统计，预计到2030年，中国60岁以上人口将达到3.6亿，占到人口总数的四分之一。届时，中国对养老服务的需求将形成“巨型市场”。

根据前瞻经济学人数据统计显示，从2010年到2018年，我国养老产业的行业规模从1.4万亿元增长到6.6万亿元，增长幅度达371.4%。预计2030年我国养老产业规模将达22万亿，替代房地产成为第一大消费产业。具体数据见图1。

“银发浪潮”来袭，如何让老年人安心养老？业界普遍认为，在“互联网+”时代，智慧养老成未来养老新趋势。

如何实现智慧养老？

近日，中国老龄协会发布的《需求侧视角下老年人消费及需求意愿研究报告》指出，随着老年群体规模的不断扩大，老年人生活质量的提升，我国老龄产业市场潜力巨大，发展前

景广阔，老龄产业有望成为经济发展新增长点。我国老年人的家庭社区养老需求率高达84.18%，社区居家老年人对上门看病的需求率达到38.08%。预计到2020年，我国老年消费市场规模将达到3.79万亿元，老龄用品市场和养老服务市场都有较大刚需。

在这一背景下，智慧养老以其独特的优势，逐渐成为越来越多人的选择。智慧养老借助物联网、大数据、智能化设备等新技术、新设备，为老年人提供全天候、多层次、高效便捷的养老服务，满足老年人物质需求与精神需求。在家庭养老、社区养老、机构养老等领域，智慧养老正得到推广和应用。专家认为，智慧养老减少了人工成本，提高了工作效率，提升了服务品质，受到广大老年人的青睐。智慧养老有望解决传统养老产业在居家照顾、医疗保健、精神关爱等方面的痛点。

不过，智慧养老产业尚处于起步阶段，还没有形成成熟的服务模式。目前的现状离智慧

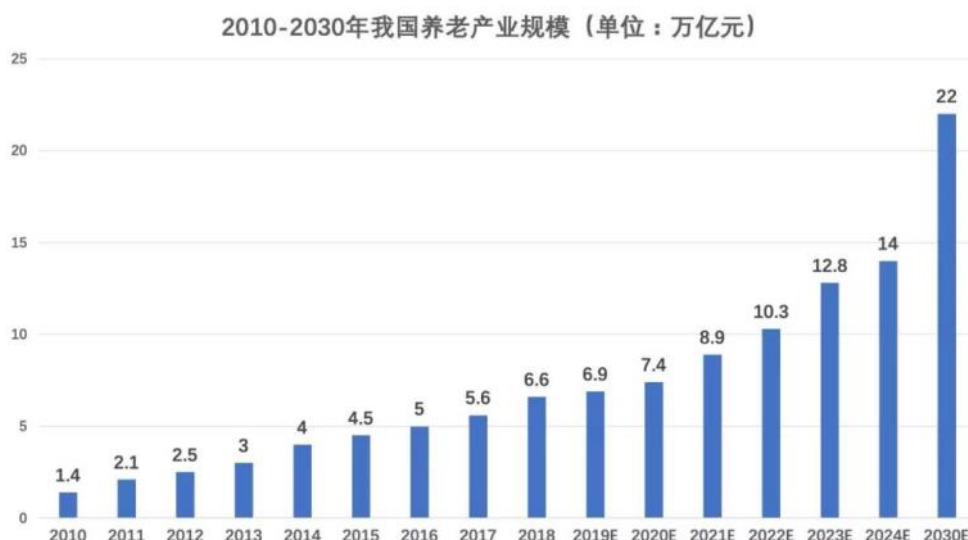


图1 2010-2030年我国养老产业规模



养老还是有很大距离的，我们缺少指挥技术的内容、规范、标准、架构、评价体系和具体的产品。

要实现智慧养老，该如何做呢？我认为智慧养老实现的层次应该遵循顶层设计、管理层设计、应用层设计等顺序。顶层设计层面，指的是给出体系架构，给出内容、标准和规范，可以指导人们如何创新，开发相关技术产品的参考和遵循的体系。管理实施层面，指的是评价体系、质量控制体系、监督管理等。应用实现层面指的是实现预防、治疗、康复、自动辅助机器人的全过程内容，开发出有效、宜用、愿用、经济的技术和产品系列。

智慧养老平台的建立

作为脑科学技术应用转化团队，易飞华通搭建的智慧养老平台包括的内容有老年人对脑的保护、对脑健康的关注，一些常见老年疾病的早期预警，以及用辅助机器人如何去帮助老年人等一些列问题。而要实现这些东西，就需要我们对老人的脑状态等生命体征数据进行采集、评估，以上产品的实现离不开脑波的计算，而脑波计算的核心基础则是易飞华通独创的全新理论——**脑电“二房室模型”动态协调性理论**——通过采集左右脑前额叶的两导脑电波信号，利用“二房室模型”将脑电波分解为皮层脑电波和皮层下脑电波，从中提取能够反映认知、脑耗能、内专注等的脑功能状态指标。

有了这样的基础，不仅能够帮助我们预警老年疾病，还可以帮助我们进行闭环感知修复训练，针对老人脑状态，制定相关训练方案，帮助老人提升康复效率。

除此以外，智慧养老还需要借助很多的系统来完成，包括远程会诊系统、医护应用系统、健康监测预警呼叫中心、无线定位系统、家政护理系统等。智慧养老产品涉及到的养老全流程包括助睡、助行、助听、助视、沟通、娱乐等，而这些都可以借助一些技术和产品来完成，比如说智能的控制床、脑控的轮椅等。

目前，不少养老机构、街道社区开始推行智慧养老，我们也尝试和不同的养老机构合作，

如与某养老机构合作“脑功能诊疗康复中心”，主要包括对老年人大脑的诊断测量、居家测量，完成对大脑的客观定量的管理。借助一些配套的脑体检系统，可以通过脑功能状态客观定量测量，来诊断睡眠情况、情绪压力、大脑老化等脑功能疾病。这个康复中心包括脑竞技游戏室（见图2）、脑功能评测室和睡眠训练室等。在睡眠训练室里，可以通过睡眠脑电监护仪监测整晚睡眠，进行睡眠结构自动分期，通过脑控感知椅进行失眠调理、大脑放松和情绪控制的训练，促进脑功能疾病的恢复。在脑竞技游戏室，通过脑控机器人进行脑状态指标竞技，通过娱乐的方式来延缓大脑老化、快速恢复脑疲劳、改善情绪控制能力等。



图2 某养老机构内进行的脑竞技比赛



“发展智慧健康养老产业为应对人口老龄化提供了有力的科技支撑，为扩大国内市场提供了重要的消费引擎，更为电子信息产业转型升级提供了难得的发展契机。”有关部门负责人认为。人工智能、物联网、大数据、云计算、5G等技术为养老产业转型升级注入了发展动力。业内人士建议，下一步，还需要政府加大科研投入，推进“产学研”相结合，引导社会力量发展智慧养老产业。

算、5G等技术为养老产业转型升级注入了发展动力。业内人士建议，下一步，还需要政府加大科研投入，推进“产学研”相结合，引导社会力量发展智慧养老产业。

资料来源：

北京易飞华通科技开发有限公司供稿，易飞华通公司官网参见：<http://www.efnao.com/>

（本文责任编辑：肖婉楠）

北京市八里庄智慧养老托起幸福晚年

近日，八里庄街道“智慧养老深耕2.0”项目正式启动，近400位辖区老人领取到全新升级版智能手环，只要把它戴在手腕上，老人就能实时监测自己的基本健康数据，一旦遇到紧急事故，还可以一键向专业医疗机构报警。

此次配发的手环是八里庄街道针对智慧养老平台2.0研发的升级版智能手环，邀请了地区400名失能、失智，孤寡、独居老人以及积极参与社区志愿服务的退伍老兵和社区志愿者等参与平台适配，适配结束后，更多符合条件的老人可以享受优惠入网。

“这个项目我们从2016年开始着手测试。”八里庄街道相关负责人介绍道，通过不断的升级技术和佩戴测试，智能手环将医疗、养老和物联网技术进一步结合，不断打磨与完善整个系统，老人和老人子女可随时监测老人的健康状况，还能在遇到突发情况时以最便捷的方式向专业医疗机构报警。再加上物联网医疗设备驻家监测服务、社区“四进”服务以及志愿者走访等线下活动，为辖区老人安享晚年织密“幸福网”。

八里庄街道还搭建了志愿养老健康监护平台，实现了“1+4”健康监护体系，借助智慧养老平台，通过一只腕表，实现老人心率、血压等健康数据积累记录，精确、准确定位发病老人的地理坐标，医疗团队及时准确的救助干预和高危老年人血压血糖脉搏生命体征管理四方面的医疗专业服务。

“身体健康情况全天有设备检测，下楼就能吃上热乎饭，还有专业机器和师傅给我做理疗，在家就能放心养老真是太方便了，周边的老哥们儿也能凑在一起聊聊天。”这是延静里社区王老先生最大的感受。

据介绍，为了做好辖区老年人的精准服务，包括医养结合相关养老项目在内，八里庄街道结合地区实际，按照“医食住行乐”五个方面，整合地区公益用房、医疗服务、一刻钟便民服务圈、文化服务等资源，搭建了智慧养老平台，设置普惠制老年餐桌，建设社区养老驿站和市民文化服务中心等工作，“结点成网”的模式，织牢织密辖区养老服务网，努力让辖区老年人的获得感“看得见”。



目前，八里庄街道已经建立7个社区养老驿站，均具备老年用餐、日间照料、社群活动、功能服务和研讨议事等功能，实现了老年餐桌辖区全覆盖预期目标，还设立了“容易出行”计划，对适老化设施不完善的社区进行安

装、改造和升级服务，已经完成了红北11号楼、罗马家园社区活动室、八里庄街道爱晚桑榆养老院电梯改造，以及部分社区老旧小区扶手等适老化设施安装工程，不断织密地区养老服务“幸福网”。

资料来源：

据2019年10月14日北京朝阳文明网的《八里庄智慧养老托起幸福晚年》缩写整理，网页参见：http://bj.wenming.cn/chy/jwmsxf/201910/t20191014_5282920.shtml

（本文责任编辑：刘 浏）

北京机构照护，养老“离家不离街”

明年西城区机构养老床位将达5000张、家庭养老床位达500张、全区养老餐桌建设达300家……10月9日，西城区委社会工委、区民政局发布了2019至2020年养老服务为民十大项目，将为辖区老年人提供贴心的居家养老服务。据介绍，养老服务为民十大项目涉及——

为低保低收入困难老年人提供“理发、洗浴、代换煤气”等三项为老服务；

为100名老年人提供安宁疗护服务；

为500名老年人配备智能化养老产品；

为500名老年人提供康复护理服务；

为1000名高龄独居老年人提供上门巡视服务；

为1000名失能老年人进行家庭适老化改造；

为1400名无保障老年人进行免费体检；

全区养老餐桌建设达到300家；

全区家庭养老床位建设达到500张；

全区养老机构床位建设达到5000张。

其中，家庭养老床位是指由养老服务机构依托现代信息技术和照护管理服务模式，为居住在家的老年人提供生活照料、安全协助、健康管理等专业服务，使老年人在家中获得相当于一般养老机构服务标准的整合性养老服务。

西城区相关负责人介绍，近年来，西城区全力创建全国居家和社区养老服务改革试点区、打造西城区孝老敬亲示范基地、创建“家庭养老床位”服务模式、组建“千人养老顾问团队”、建立老年餐团体建设标准、建立安宁疗护服务标准、创建24小时社区养老服务驿站、构建失智老人照护服务体系、构建区域养老服务联合体、促进央地养老服务一体化，形成了以“居家为基础、社区为依托、机构为补充、医养相结合”的养老服务体系。截至目前，西城区共有养老机构、养老照料中心、养老驿站、养老服务企业、公园等各类养老服务单位1746家；各类养老服务机构中，共有养老床位4857张。



西城区相关负责人表示,下一步西城区将大力夯实养老服务基础设施,实行老年人分层分类保障,健全完善老年优待福利制度,不断健全完善老年优待福利制度,加快家庭养老床位建设,为在家养老的老年人提供生活照料、

安全协助、健康管理等专业服务,让老年人在家中获得相当于一般养老机构服务标准的整合性养老服务,逐步实现从“机构养老”向“机构社区居家养老”协调发展转变,为老年人安享幸福生活提供便利条件。

资料来源:

据2019年10月11日发表在北京民政的《2020年西城机构养老床位数将增至5000张》缩写整理,网页参见:<http://baijiahao.baidu.com/s?id=1647093622304091116&wfr=spider&for=pc>

(本文责任编辑:刘 浏)

青岛五种模式走出医养结合新路子

近日,市北区顺利通过山东省医养结合示范区验收。经过先行探索创新,紧扣老年群体医养服务需求,通过政府推动、机构探索、社会协作等方式,初步形成五种服务模式,实现老年人“医”“养”相结合。

市北区以老年人中心,以养老机构为依托,以医疗机构为支撑的健康养老服务体系逐步完善。目前,全区规模以上医疗机构均开设老年人绿色通道,227家机构已开展医养结合工作,占全区医疗机构总数的30%以上。经过多年探索实践,市北区通过政府推动、机构探索、社会协作等方式,初步形成五种服务模式,让医养结合逐步落地。

居家巡诊医养结合模式:以基层医疗卫生机构为主战场,家庭医生与社区居家养老老人建立相对稳定的契约服务关系,实现“居家巡诊”。通过优质服务鼓励以家庭病床模式,为病情稳定但长期卧床的居民,以及社区内高龄、重病、失能、部分失能以及计划生育特殊家庭的老年人,与全科医生建立签约服务关

系,提供定期上门诊疗服务;同时为居家老人提供健康档案管理、健康教育、上门巡诊、社区护理等基本服务;对65岁以上老年人每年免费提供一次健康查体服务。截至目前,老年人家庭医生签约12.8万人,签约服务率达71.7%。老年人健康管理率达80.7%。

社区医养结合模式:建立以居家养老为基础、社区养老为依托、机构养老为补充的医养结合的养老服务体系。如洛阳路街道商丘路社区、水清沟街道萍乡路社区搭建社区智慧居家养老服务体系——市北e家养老院,依托网络智慧服务平台,搭建数据分析、定位跟踪、呼叫服务等系统功能,为老人提供动态监控、健康远程检测、代办服务生活照料等服务;开办助老大食堂、设置社区“健康小屋”,利用智能化健康设备免费为居民提供心电图、血糖、总胆固醇、尿酸、血压、血氧、脂肪率等检测,推进社区健康管理信息化建设,建立健全老年人健康档案,满足绝大多数有需求的老年人在家或社区享受养老服务的愿望。



医疗机构与养老服务结合模式：一是搭建医养联合体，医疗机构与养老机构进行合作，由医疗机构选派医护人员、管理人员到养老机构开展驻点服务，为入住养老机构的老年人提供便捷的医疗服务。全区三级综合医院、中医院5所，二级综合医院、中医院7所，与30家养老机构建立了合作关系。二是医疗机构开办养老服务，鼓励规模以上医疗机构开设康复、护理床位及老年养护、安宁疗护病床，拓展老年医疗、护理、康复、托老等服务功能，让老年人享受到高质量的医疗保健服务。如兴隆路街道康乐社区卫生服务站、兴隆路联创社区卫生服务中心、镇江路街道福彩社区卫生服务站、大港社区卫生服务站等。

特色医养结合模式：进一步加强培树特色医养结合服务机构，提供医疗、护理、康复、养生、中医等一体化的医疗服务。打造具有康

复特色的青岛市福山康复医院、中医特色的青岛永新老年护理院、以脑血管病和老年病为特色专科的青岛济慈老年公寓、以及开展安宁疗护服务的市北红十字护老院、青岛市北广昌护老院等。创建交运温馨养老护理品牌，为老年人提供一流的综合医疗养老特色服务。

信息化智慧医养结合模式：搭建老年人健康管理服务大数据平台，建立老年人健康/疾病风险评估模型，通过运用云计算、大数据等信息化技术手段，为老年人提供“四位一体”（即以保持健康和远离疾病为目标，免费提供风险评估、健康干预、指标解读、健康教育）的特色健康管理服务，打造健康指导、疾病治疗、病后康复的健康管理闭环，实现从零级预防到三级预防的全程式健康管理。

资料来源：

据2019年10月11日发表在爱青岛网的《市北区五种模式走出医养结合新路子》缩写整理，网页参见：<http://qushi.qtv.com.cn/system/2019/10/11/015488746.shtml>

（本文责任编辑：刘 浏）





会议集锦

编者按：

本期会议集锦为读者们介绍近期召开的三个养老领域的会议：一是由新华网江苏有限公司、江苏省老龄产业协会养老信息化专业委员会主办的江苏省第二届智慧养老发展高峰论坛，论坛以“新时代、新技术、新模式”为主题，探讨智慧养老信息化产业的发展方向；二是由中国国家发展改革委和日本经济产业省联合主办的第二届中日养老服务业合作论坛，论坛围绕养老服务业发展展开交流；三是由彭州市人民医院、彭州市人民医院祥福照护中心主办2019四川（彭州）医养融合创新发展高峰论坛，论坛就医养结合相关问题进行了深入交流。

【江苏省第二届智慧养老发展高峰论坛】

9月4日上午，江苏省第二届智慧养老发展高峰论坛暨互联网+智慧养老发展研讨会在南京举行。本次论坛由新华网江苏有限公司、江苏省老龄产业协会养老信息化专业委员会主办。江苏省通信管理局副局长王鹏，新华网总裁助理、长三角中心主任徐寿权，江苏省老龄产业协会会长张建平出席会议并致辞。

江苏省通信管理局副局长王鹏在论坛现场致辞：“随着5G时代的到来，数字化、信息化、智能化全面进入高速发展阶段，将智能技术运用于智慧养老产业，实现个人、家庭、社区、机构与健康养老资源的有效对接和优化配置，提升健康养老服务的质量和效率，推动健康养老服务智慧化升级，既是新时期老产业发展的关键点和突破口，也是养老产业发展的必然趋势。”他相信互联网+智慧养老事业将在江苏遇见最为广阔的发展空间，收获最为坚实可靠的设备支撑、技术支撑、人才支撑和产业支撑。

新华网股份有限公司总裁助理、长三角中心主任徐寿权结合新华网江苏公司在智慧养老行业的实践探索，与大家简要交流了三点认识

和体会。他认为首先要发挥媒体智库优势树立科学新认识。智慧养老不是新概念炒作，不是解决所有难题的万能“钥匙”。其次，要发挥资源整合优势构建发展新平台。新华网自2013年起就开始着力智慧养老行业应用试点工作，目前已经成功在涟水、射阳、高邮等地运营，为主流媒体上市公司深度融入智慧养老行业闯出了一条新路。三是发挥技术创新优势开拓产业新高地。如今，云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能以及5G等新技术为养老产业转型升级注入发展新动能，越来越多的数字化、智能化技术应用到养老产业中，提高了养老服务水平和质量，创新了养老服务模式和方式。“主流媒体上市公司就是要善于掌握和运用新技术优势，瞄准和聚焦新产业趋势，加大资源配置整合力度，推动健康养老服务领域的智慧化建设和产业化发展。”

江苏省老龄产业协会会长张建平致辞表示，互联网+智慧养老发展很快。智慧养老已得到社会认可，政府支持，企业投入大。智能化、信息化进入养老管理，进入老年产品，进入养老服务，使养老管理更精准，辅助产品更适老，为老服务更精细。其次，智慧养老服务信息平台的构建，“互联网+社区养老”的新型



养老服务模式，丰富了服务广度和深度，化解了老年人的多样化养老风险，满足了老年人更高层次的养老服务需求。不过，他提醒互联网+智慧养老也面临了一些问题和瓶颈。技术好、平台好、想法好，可是却出现了平台建设多，使用不理想；企业积极性高，可赢利难；开发的产品技术性能好，可市场反应冷的尴尬。这些问题如何解决，他相信通过今天的探讨，一定会对相关部门、企业有启发和帮助，让江苏的老龄产业发展更实、更快、更好。

中关村思德智能健康养老产业联盟理事长田兰宁博士、南京大学社会学院副院长陈友华、苏州市民政局原副局长郑利江分别作了《信息技术、信息化、信息社会条件下的老龄社会》《智慧养老在产业发展中的重要性》《智慧养老发展的前景》的主题演讲。其中，陈友华认为，智慧养老主要包含两个部分，智能设备及信息交换与服务平台。他表示，智慧养老虽然能取代部分人工服务，但应注意，不仅智慧养老所能提供的直接服务较少，而且某些设备与服务价格不菲，部分老年人及其家人的支付能力不足或认识滞后，阻碍了其发展。他认为，智慧养老更多是一种技术手段，使得服务供给与服务需求之间的衔接更有效与更及时，但本身多不能提供直接服务，因此，养老服务业不会因智慧养老而有根本性改变。

三个多小时的头脑风暴，专家、学者、企业家以“新时代、新技术、新模式”为主题，探讨智慧养老信息化产业的发展方向，交流智慧养老成功经验，寻找智慧养老信息化产业的发展方向，让养老服务管理人员和从业者详细了解智慧养老服务的政策和运营模式，让“智能+”助力江苏智慧养老更加健康地飞速发展。

【第二届中日养老服务业合作论坛】

2019年9月26日，由中国国家发展改革委和日本经济产业省联合主办的第二届中日养老服务业合作论坛在日本东京成功举办。来自中日两国的政府、养老企业、金融机构共400余人参会。国家发展改革委有关负责人和日本经济产业省审议官共同出席并致辞，中国驻日使馆、日本厚生劳动省相关负责人参会并致辞。

中方表示，论坛深入贯彻落实今年6月习近平主席与安倍晋三首相达成的关于深化养老照护、医疗康养等领域合作的共识，以及2018年5月李克强总理访日期间，中日双方签署的《关于开展服务产业合作的谅解备忘录》，聚焦养老产业这一主题，深化政策交流，促进商务对接，进一步凝聚共识，推动政产学研全方位务实合作。当前，人口老龄化是世界多数国家正在面临的大趋势，是中日双方共同面对的重大课题。中国政府高度重视，在持续做好保基本、兜底线的基础上，实施普惠养老城企联动专项行动，不断完善养老服务体系，扩大养老服务有效供给，着力满足人民群众日益增长的多层次多样化需求，并积极推动“一带一路”相关国家人口老龄化国际合作。中国有2.5亿老年人的巨大市场，日本更早进入老龄化社会，许多经验做法值得互学共鉴，推动中日养老合作符合双方产业期待，也符合两国人民共同利益。

日方表示，尽管全球经济形势并不稳定，但中日两国之间的合作基础牢固，希望双方精诚分享彼此的创新实践，在介护服务等方面深化合作，提高双方产业交流水平。

论坛分为政策交流会、项目对接会两大模



块。政策交流会上，国家发展改革委社会发展司相关负责同志围绕中国应对人口老龄化、支持养老产业发展等方面进行了主旨发言，青岛市、中国银行、九如城集团等中国城市、金融支持机构、民营养老机构的代表，分别从地方扶持、金融支撑、机构实践等方面进行了分享交流。日方有关社会组织负责人和专家学者介绍了日本在介护服务、辅助器具等方面的经验做法。项目对接会上，来自中日养老服务领域的150余家企业交流了自身优势和合作意向，探讨了养老服务业的发展趋势和产业机遇，并进行了深度务实的项目对接。双方企业在养老服务、介护人才培养、康复辅具制造等领域达成了多项合作成果，并有24家企业现场签署了合作协议。

中日养老服务业合作论坛采用政府搭平台、企业唱主角的方式。去年10月23日，双方在中国北京共同举办了首届中日养老服务业合作论坛，形成良好的示范效果。今年延续良好合作势头，在日本举办第二届合作论坛，吸引了众多国内养老产业优质企业“走出去”。这将进一步深化双方务实合作，提升产业发展水平，为更多老年人提供更为优质、更加丰富的养老产品和服务。

在论坛举办前后，中方企业代表围绕养老服务、人才培养、器具制造等，分专题赴日本养老企业开展了调研和现场经验交流，并参观了同期举办的2019年日本东京国际福祉器具展览会（HCR）。

【2019四川（彭州）医养融合创新发展高峰论坛】

10月16日，由彭州市卫健局、彭州市民政

局、成都市养老服务业协会指导，彭州市人民医院、彭州市人民医院祥福照护中心主办，华西都市报、华西社区传媒承办的“2019四川（彭州）医养融合创新发展高峰论坛”在彭州市人民医院隆重举行。

活动现场，养老行业专家、品质医养机构代表汇聚一堂，为四川养老行业共谋新思路、共探新路径。此外，主办方还对“2019祥福杯老年摄影大赛”获奖者进行颁奖，传递新时代幸福老人的精神风貌。

在主题分享环节，上海市老龄科学研究中心、民政科学研究中心原主任，上海养老产业研究中心首席专家殷志刚认为，医养结合的实质是以人为本，需要整合各方资源，提供连续综合适宜可持续的整合式照护服务。他强调，

“医养结合”是老龄化、高龄化态势的迫切需求，是加强养老服务功能的举措，也是养老机构自身发展提升能力与水平的需要。他以国外“医养结合”的先进实践为案例，分别讲述了英国、德国、美国、日本关于医养融合完善制度。“医养结合是以老人为核心，但人才是关键。”殷志刚表示，医养人才需要更多的人文思考，专业不仅限于“技术”，更需要协调性、灵活应变能力，需要跟人建立更深的联系。

西南财经大学天府学院康养护理学院院长隋国辉就“老龄化、医养结合与老年痴呆”进行了分享。他认为，“人口老龄化机会的内在支撑是健康，人口老龄化需要医养结合。”他强调，医养结合的目的是通过卫生系统的调整，以满足老年人口的需求。同时，人口老龄化涉及到政治、经济、文化各个领域，在应对



人口老龄化方面，中国的医养道路只能走中国特色。这条道路的实现，不仅需要彻底改变对老龄化与健康问题的思考方式，还需要中医在长期照护中发挥作用，建立长期护理保险，并培养专业照护人员。

论坛上，重医大附属第一医院青杠老年养护中心医护部主任喻秀丽，以“医养结合机构养老模式的探索与实践”为主题进行了分享。她详细介绍了“医护养康教”五位一体养老服务模式，其中“三分三合护理路径”，即分阶段、分时段、与分层次；慢病管理与养老护理整合、护理技术与照护技能结合与服务质量与

老人安全融合。“我们是在老人生活的地方工作，而不是老人在我们工作的地方生活！”她表示，不管是哪个阶段的照护，都要尊重老人的价值和尊严，让老人在医院有家的感觉，对社会形成有益的影响。

在主题分享结束后，主办方还对“2019祥福杯老年摄影大赛”的获奖者进行了颁奖。此次摄影大赛历时一个月，获得上百万的点击量，众多摄影作品不仅定格了老人们的幸福瞬间，也传递了积极向上的生活态度。

（本文责任编辑：王配配）

数读养老

《中老年教育赛道盘点：多元化的跨界、创新与合作》

本期数读养老的内容聚焦于由60加研究院发布的《中老年教育赛道盘点：多元化的跨界、创新与合作》。随着50后、60后婴儿潮一代进入退休阶段，他们有钱、有闲同时对生活品质的追求推动了中老年教育产业的发展，预计到2050年，中国中老年教育市场规模超千亿。面对如此巨大的市场，越来越多的企业开始入局中老年教育赛道，60加研究院盘点了中老年教育赛道中的9家企业，从市场需求、消费群体、商业模式、运营策略、课程体系、营销等方面深入分析了中老年教育行业。

中老年教育需求：排解孤独与价值实现

随着50后、60后婴儿潮一代进入退休阶段，他们的人生状态也面临一个转变期，从以家庭为先切换到退休后的“放飞自我”。他们

收入稳定，健康状态良好，且有大量的空暇时间可以自由支配。

在心理层面上，我们也发现中老年群体正处在人生的重要转折点上，原先以家庭为中心的生活出现断层，于是出现巨大的未被满足的心理需求。

同时在退休后，收入较为稳定，身体也基本上比较健康，就需要大量的文娱、休闲活动来填充，来实现自己年轻时的各种梦想，在家庭生活之外找到一种新生活方式、一种新的自我认同。

在此需求驱动下，产生出大量的“自我解放型消费”、“圆梦经济”的需求，这就是中老年教育市场机会的动力。中老年教育的“学习”“交流”“娱乐”“展示”等相关属性吸引力很多，越来越多的“高知”“高干”“高收入”群体加入中老年学习大军。预计到2050



年，中国中老年教育市场规模超千亿。

在如此巨大的市场规模下，随着中老年教育行业利好，企业逐渐进入中老年教育市场，中老年教育正在从以前边缘状态进入一个新阶段，接下来会激励更多资本进入这个赛道。表1为中老年大学不同维度情况的对比，接下来将对其进行详细解读。

背靠高消费群体：集中一线、二线城市

通过对进入中老年教育赛道的企业进行盘点发现，这些企业基本都在一线城市，其主要原因是由于中老年教育消费在中老年人群中属于“消费升级”，客户群体层次较高，高知、高干、高收入群体比重较大，消费潜力较大。

目前，中国市场上能为中老年人群提供的优质中老年教育服务严重不足。一方面是市场对收入稳定、空闲时间大把的中老年人选择性忽视；另一方面，中老年人群的地区性差异也很大，年龄、地域、兴趣爱好、性格特征各不相同，对中老年教育服务的需求也非常多元化。因此很多企业不愿意进入该市场，仅有一二线城市中的部分企业，选择中高消费群体作为目标客群，开展相关业务。

两大阵营：主营业务模式与增值业务模式

中老年教育消费在中老年人群中属于消费“升级”，客户群体更多的是高知、高干、高收入群体，而具备此类特征的老年客群企业主

表1 中老年大学对比

	城市	主打产品	收费	办学点	模式特点	商业变现
快乐50	北京	线上及线下老年大学连锁、衍生品销售、活动	线下400-1500元不等，线上99元	王府井校区、亚运村校区、达官营校区	连锁化、自营	课程、衍生品销售、游学、政府采购
美好盛年	广州	线下老年大学连锁、展演、主题旅游、衍生品销售	几十到几百不等	南洲校区、东圃校区、东方文德校区等10个校区	连锁化、自营	课程、演出、赛事、游学、相关产品销售
快乐老人大学	长沙为主	线下老年大学、社区活动	200元-700元不等	科大景园校区、恒达校区等80多个	连锁化、自营、加盟	课程、政府采购
养老管家	深圳	线上老年大学、智能硬件	会员（360元/年）	线上为主	线上课程	线上课程、旅游、硬件、内容分发
家游学院	杭州	线上老年大学、线下老年大学、老年旅游、衍生品销售	积分兑换	线上为主	自制线上课程	线上课程、游学、赛事、政府采购
年轮学堂	上海	线上老年大学	会员（360元/年）	线上为主	加盟	课程、加盟费
银铃书院	北京	线上老年大学、SAAS系统	线上课程9.9-199元不等	线上为主	线上运营	课程、SAAS技术服务费
墨池	上海	线上老年大学	线上课程9.9-99元不等	线上为主	线上微信、小程序为主	课程、衍生品销售
小桃说	上海	线上、线下老年大学		线上为主	主打摄影课程	课程



要是养老地产和高端养老机构。此类企业更愿意通过中老年教育来增加地产或者机构的附加值，为品牌溢价，吸引高端消费者购买产品。因此在进入中老年教育市场的企业中形成了两大明显的阵营：

一是主营业务模式，在线下或者线上开设老年大学，从事中老年教育相关活动，获得收入。比如美好盛年、快乐50等企业，把中老年教育作为主营业务开展，在线下开设老年大学。

二是把中老年教育作为增值服务，通过中老年教育项目提升产品的附加值，进而增值主营产品。比如乌镇雅园通过在地产项目中增设老年大学，可以通过积分兑换的形式参加老年大学学习，进而驱动老年人参与到整个项目中的运营管理中来，提升整个项目的品质，提升了该项目的溢价，其价格是周边房价的2倍。

线上与线下：融合发展VS重点突出

这些以中老年教育作为主营业务的企业又呈现出两种不同的运营思路。一是以线下为主。此类企业有广州的美好盛年、北京的快乐50、长沙的快乐老人大学为代表，主要以线下开设连锁老年大学为主营业务。其中长沙的快乐老人大学经过数年发展现已增至80个校区，学员多达2万名，已成为中老年教育行列重要的生力军。北京的快乐50通过连锁化自营模式，现已在线下开设3家分校，在此基础上构建了课程、衍生品销售、游学、政府采购为一体的商业模式。

二是以线上为主。此类企业有养老管家、家游学院、年轮学堂、银铃书院等，通过制作老年教育视频等形式，通过线上进行传播销

售。比如上海的年轮学堂通过线上课程，吸引老年人群购买会员，通过举办线下活动增强用户的粘性而形成商业闭环。杭州的家游学院通过在微信公众号加入线上老年大学视频课程的服务来增加客户的粘性，通过线下与社区合作，免费给老年人上课的形式来拓展高品质客源，进而推动其游学业务的发展，同时家游学院还试水老年电商。

在选择线上还是线下的问题上，虽然各个企业的看法不一，但今年以来进入赛道的企业都开始重视线上、线下的结合发展。比如快乐50，把线下的课程录制成视频的形式上传，在微信公众平台进行售卖。而一直以网络老年大学为定位的养老管家，近期也开始摸索和线下B端合作的模式。

运营策略：体验与维系的双重促进

中老年教育的运营策略就是：线上做引流，线下做体验。微信是成本最低、老人接受度最高的连接方式，可以通过各种手段获得用户，不断地推送、建立认知，也许某一天他就成为付费用户了。

此外，可以通过线下的课程、活动更多地与老年人接触，从而让他们产生信任感、依赖感，其实他们对陌生人的信任成本很高，但如果一旦信任感建立起来，他可能会为很多服务付费，甚至会主动介绍很多亲戚朋友过来。

商业变现：依托课程实现跨界发展

从变现角度来看，中老年教育企业都是在以课程为中心的基础上，发展与课程紧密联系的周边产品及服务的售卖，如游学等。这说明，中老年教育的商业价值存在于两个层面：

第一个是产品价值，即来自用户购买课程的收入。这部分收入受到传统公立老年大学的“价格锚定”效应。同时中老年人对艺术教育刚开始接触、接受程度较低，短期内难以大幅提高客单价，因此收入增速相对较慢。

第二个是流量价值，这才是高价值变现的关键。当企业通过持续系统化运营，与中老年用户建立起坚实的信任感和稳固的情感联系，进而将这些用户向定制开发的以模特、才艺为主题的旅游转化，带来的收入远远超过课程收入。

中老年教育课程：以文娱为主、门槛低、易展示

通过研究上述老年大学的课程发现，歌唱和舞蹈、书画作为门槛较低的课程在综合类的老年大学中均有开设，摄影和乐器类的课程由于受到广大中老年用户群体的喜爱，因此在各个机构中均有设置。与歌唱、舞蹈不同的是摄影和乐器由于投入成本较高，所报名学习的均是中高收入群体，且学员数量相对较少。详细情况参见表2。

此外，各个企业均根据自身的特色设有不同的课程，课程设置与各个企业选择变现的路径息息相关：

快乐50：课程中设置了旗袍，因此在商业模式中开设了衍生品售卖旗袍和折扇。课程中增设了语言（英语），因此与老年旅游企业合作，增设出国游业务。

美好盛年：在课程中增设了乐器，因此每年组织古筝等演出赛事。在课程中增设了摄影，因此与凯撒旅游合作，提供旅游增值服务。

养老管家、银铃书院等线上老年大学：在课程设置方面则无较多限制，更多考虑的是全覆盖。课程制作成本相比线下低很多，因此，该类企业希望制作更多类型的课程，满足老年人的不同需求，进而吸引更多的消费者购买会员。

墨池、小桃说：墨池选择了书画细分领域，小桃说选择的摄影细分领域，他们在课程设置方面只攻一个方向，在单一细分领域深耕。

表2 中老年教育课程开设情况

	歌唱	舞蹈	书画	旗袍	摄影	乐器	朗诵	化妆	语言	健康	棋类	钓鱼	插花	其他
快乐50 ^{线下}	√	√	√	√	√	√	√		√					√
美好盛年 ^{线下}	√	√		√	√	√		√						√
快乐老人大学 ^{线下}	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√			√
年轮学堂 ^{线上}			√		√		√			√				√
养老管家 ^{线上}	√		√		√	√				√				√
旅游学院 ^{线上}	√	√	√		√	√			√	√	√	√	√	√
银铃书院 ^{线上}	√		√		√	√				√				
墨池			√											√
小桃说					√									√

注：√表示开设课程 表示重点课程



总结老年大学课程设计方面可以发现如下特征：

一是老年大学课程门槛低、容易学、易展示。上表我们可以看出的门槛低，容易学的课程在各个老年大学的课堂中都有开设。此外艺术类，学了可以展示的课程得到了很多学员的良好反馈。

二是课程设计和商业模式相关。线下的老年大学的课程开设考虑的因素较多，一方面是市场需求大，此外还有一个重要的点是课程可以向外延伸，帮助企业实现商业变现，比如摄影课可以通过采风旅游变现等。

三是课程设置有主有次。比如快乐50以舞蹈、歌唱为主要课程；美好盛年以旗袍、乐器为主导课程。

未来发展方向

当下进入中老年教育赛道的企业普遍存在变现难的问题，但正是因为变现压力提高了企业的创新动力，跨界、创新、合作、共赢的现象在中老年教育赛道中不断涌现。企业不断解决消费者的痛点，不断满足老年人群的“爱表现”“怕寂寞”“追求健康”的需求。中老年教育市场在创新中不断发展起来。

60加研究院认为，未来中老年教育可以朝以下几个方向发展：

一是注重学员与员工的满意度，打造完善的中老年教育服务利润链。

中老年教育作为服务性强的行业，企业一定要注重学员的满意度，与学员建立良好的互动关系。企业与学员之间的关系，是服务与被服务的“平等”关系。企业要选择性的“招

生”，所谓的选择性招生，是指明确目标客户，筛选出符合自身需求的客户群体，比如，通过招生面试可以了解学员的基本信息，爱好、特长、报考动机等，以便于对学员进行分班、分组，为以后的精细化经营打下基础。比如，根据学员的地域特征，合理分配校区；将有共同爱好的学员分配在一起，组成学习小组，形成良好的学习氛围，提高学员的满意度，为以后的裂变传播打下基础。

其次是在重视学员满意度的同时也要注意员工满意度。通过提升员工待遇，尊重员工等方式，提升效率，提高员工的服务热情。比如建立良好的晋升机制，提高班主任的工作热情，促进其为学员提供满意的服务。

再次是建立员工与学员之间的互动关系，促进企业的发展。一方面是让员工满意与学员满意之间形成良性循环，进一步提升学员的忠诚度，构建企业自身的私域流量池。另一方面是深度挖掘客户的需求，拓展产品品类，实现企业营业额快速增长。比如开展展演活动、组织旅游等。

二是延伸中老年教育价值链。

中老年教育价值链核心是课程，但随着依靠课程变现的难度增加，中老年教育价值链不断延伸，商业模式中不断融入演出、赛事、旅游等付费服务。未来中老年教育价值链将不断依托课程所带来的精准流量，向外扩展，延伸，与其他领域融合。

未来，随着市场规模的不断扩大，老年人群的付费意识的不断提高，一定会迎来发展的春天，实现消费者与企业的共赢。

（本文责任编辑：王配配）

封面设计：陈灵悉



智慧医养研究动态

编辑委员会

主 编： 熊 捷

副主编： 常 鑫 吴一兵

编 委： 雷东茨

刘 妃

刘 浏

邵红琳（本期责编）

商丽丽

王配配

肖婉楠

藏润强

（按拼音排序）



（内部刊物 注意保存）