

智慧养老研究动态

智慧助老 · 智慧用老 · 智慧孝老

2016年1月刊 总第25期



主办：中国人民大学信息学院智慧养老研究所
协办：北京易飞华通科技开发有限公司



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）

周军杰（河南财经政法大学电商物流学院）

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

微信公共账号名称：

智慧养老研究动态



出版日期：2016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 I

【政府动态】

吉林省颁布《吉林省老年人权益保障条例》 1

毕节市出台加快发展养老服务业实施意见 3

我国首部智能养老产业蓝皮书出版发行 5

【产业动态】

青岛市构建全覆盖医养结合模式 6

深企尝试养老O2O服务平台 可远程监控父母健康 7

泰康之家将在成都市建蜀园 完成西南地区养老社区布局

..... 8

【学术动态】

工作中的成功老龄化（二） 10

基于云计算的可穿戴式老年人异常行为检测系统研究 14

养老机构面临的问题分析及对策研究 18

【产品动态】

飞天智慧养老系统 24

易飞华通脑状态监护仪 25

【应用动态】

“互联网+智慧社区”助力海淀社区服务 27

智慧养老试水乌镇 习大大体验与老人对话 28

【近期热点】

专家视点 30

本月会议集锦 33



主编的话

繁忙的2015年已离我们远去，充满希望的2016年正向我们走来。回首过去的一年，官产学研用等社会各界都对养老产业的发展做出了积极的努力和探索。从2015年初全国老龄办发布的《关于鼓励民间资本参与养老服务业发展的实施意见》，到年底一些地方政府颁布的发展意见，如贵州省毕节市人民政府印发的《关于加快发展养老服务业的实施意见》，中央和地方先后颁布了很多项和养老产业发展相关的政策法规，从资金投入、土地保障、税收优惠、投融资扶持、人才培养等方面大力推动养老产业发展。产业界则在“互联网+”的大背景下，以各种方式积极探索和尝试如何使信息技术和养老服务更有效的实现融合。从产品研发到平台搭建、从智能监控到移动互联，产业界在产品、模式等方面进行着不断的升级和创新。学术界除了探讨线下养老服务提供中涉及的组织、运营问题外，也开始逐步关注如何利用信息技术实现养老服务的线上线下协同。

“十三五”是我国养老产业发展的关键五年，作为开局年，展望2016，我们相信在政府的大力支持和推动下，在产业界的不断探索和实践下，在学术界深入探讨和研究的引领下，我国养老产业的发展一定会有长足的进步。在这个关键时点，我接手了主编的工作，即惶恐又兴奋。惶恐的是自己的知识能力有限，怕难以承担这份重任；兴奋的是有机会和各界人士一起参与并见证我国智慧养老产业的发展。

在很多政府官员、企业人士和专家学者的关心和鼓励下，我们的《智慧养老研究动态》已经走过了两年的历程，并逐步得到了大家的认可和好评。新的一年，在大家的支持和关注下，我们的杂志一定会越办越好，也希望大家能一如既往的给我们提供宝贵的意见和建议，见证我们的成长。

主 编 孔 栋

2016年1月1日于北京



吉林省颁布《吉林省老年人权益保障条例》

编者按：

近日吉林省第十二届人民代表大会常务委员第二十一次会议审议通过了《吉林省老年人权益保障条例》（以下简称《条例》），自2016年5月1日起施行。《条例》是在人口老龄化快速发展、老龄问题日益突出的严峻形势下结合吉林省实际出台的，是省委、省人大、省政府从吉林省战略全局出发做出的重大决定，是积极实施应对人口老龄化行动的重大举措，体现了党和政府对全省广大老年人的关怀，对推进吉林省老龄事业快速发展，加大老年人权益保障力度将发挥重要作用。《条例》共八章六十一条，包括总则、家庭赡养与扶养、社会保障、社会服务、社会优待、参与社会发展、法律责任等内容，结构更为清晰，内容更加全面、丰富，规定更为明确，更利于实际操作。现将《条例》的相关内容摘录如下，全文参见<http://www.cncaprc.gov.cn/contents/12/82657.html>

第一章 总则

第三条 县级以上人民政府应当制定本行政区域的老龄事业发展规划和年度计划，并将老龄事业纳入国民经济和社会发展规划；应当将老龄事业经费列入财政预算，并随着财政收入的增长，逐步增加对老龄事业的投入，建立稳定的经费保障机制；应当制定优惠政策，鼓励社会各方面投入，促进老龄事业与经济、社会协调发展。

县级以上人民政府用于社会福利事业的彩票公益金，应当将其中50%以上的资金用于支

持发展养老服务业，并随着老年人口的增加逐步提高投入比例。

第四条 县级以上人民政府负责老龄工作的机构，负责组织、协调、指导、督促有关部门做好老年人权益保障工作。

乡(镇)人民政府、街道办事处应当确定人员具体负责老年人权益保障工作。

第七条 县级以上人民政府负责老龄工作的机构以及有关部门应当加强对老年人组织建设的指导，鼓励依法设立老年人组织。

依法设立的老年人组织，应当反映老年人的要求，组织开展有益于老年人身心健康的活动，调解老年人权益纠纷，维护老年人合法权益，为老年人服务。

第二章 家庭赡养与扶养

第十六条 老年人对自己合法的收入、房产、承包田和其他财产依法享有占有、使用、收益和处分的权利，子女或者其他亲属不得干涉。赡养人、扶养人不得因对其处分财产有异议而拒绝履行赡养、扶养义务。

有独立生活能力的成年子女或者其他亲属要求老年人给予经济资助的，老年人有权拒绝。成年子女及其亲属不得因无收入、低收入或者其他理由，以窃取、骗取、强行索取等方式侵犯老年人的财产权益。

第十九条 禁止对老年人实施家庭暴力。居民委员会、村民委员会、老年人组织和老年人退休前所在工作单位发现对老年人实施家庭



暴力的，应当及时报告公安机关，并予以劝阻、制止、调解或者采取临时庇护等其他措施，保护老年人的人身安全。

第三章 社会保障

第二十条 省人民政府及其公安、人力资源和社会保障、卫生和计划生育、民政、住房和城乡建设等有关部门应当根据国家有关规定，制定老年人随配偶、赡养人和扶养人迁徙、异地生存认证与养老金领取、医疗保险、享受养老服务等具体办法，为家庭成员与老年人共同生活或者就近居住、照料老年人提供方便。

第二十二条 县级以上人民政府应当完善职工基本医疗保险、城镇居民基本医疗保险、新型农村合作医疗体系，保障老年人的基本医疗需要。

享受最低生活保障的老年人和符合条件的低收入家庭中的老年人参加城镇居民基本医疗保险或者新型农村合作医疗所需个人缴费部分，由县级以上人民政府给予部分或者全额补贴。

在本省参保(参合)，离开参保(参合)地在省内长期异地居住，取得居住地户籍或者居住证的老年人，异地就医时，按照有关规定以参保(参合)地的支付政策即时结算。

第四章 社会服务

第三十条 县级以上人民政府应当建立和完善以居家为基础、社区为依托、机构为补充，功能完备、规模适度、覆盖城乡的多层次养老服务体系。

第三十三条 各级人民政府应当支持建立以社会力量为主体、社区为依托的居家养老服务网络，引导社会组织和家政、物业等企业，经营适应老年人需要的用品，兴办或者运营老年送餐、社区日间照料、特色护理、家政服务、文化娱乐、休闲健身等形式多样的养老服务项目，为居家生活的老年人提供便捷、优惠的养老服务。

第三十四条 各级人民政府应当支持企业和机构建设和运用信息系统服务平台提供紧急呼叫、家政预约、健康咨询、物品代购、服务缴费等适合老年人的服务项目。

第六章 参与社会发展

第五十五条 各级人民政府对老年教育应当加强领导，统一规划，加大投入。

支持社会举办各类老年学校，鼓励利用广播、电视、网络等多种形式办学，发展老年教育事业。

资料来源：

吉林省老龄办发布的《吉林省老年人权益保障条例》，网页参见：

<http://www.cncaprc.gov.cn/contents/12/82657.html>

(本文责任编辑：权雪菲)



毕节市出台加快发展养老服务业实施意见

编者按：

2015年12月11日，贵州省毕节市人民政府印发《关于加快发展养老服务业的实施意见》

（以下简称《意见》），对加快推进全市养老服务业发展做出全面部署。《意见》提出，到2020年，要全面建成以居家为基础、社区为依托、机构为支撑，功能完善、布局合理、规模适度、覆盖城乡的养老服务体系，并明确了加快发展养老服务业的主要任务。《意见》强化了对资金投入、土地供应保障、税费优惠、投融资扶持、人才培养和就业等各方面的政策措施，并细化了各单位的工作任务。现将《意见》的相关内容摘录如下，全文可参见：

<http://www.bijie.gov.cn/BJ0001/doc/2015/12/7780.shtml>

一、指导思想和发展目标

（二）发展目标。

到2020年，全面建成以居家为基础、社区为依托、机构为支撑，功能完善、布局合理、规模适度、覆盖城乡的养老服务体系。养老政策相对健全、养老服务产品更加丰富、市场机制较为完善，养老服务业健康有序发展。

——产业初具规模。以老年生活照料、老年产品用品、老年健康服务、老年体育健身、老年文化娱乐、老年金融服务、老年旅游等为主的养老服务业得到发展，养老服务业增加值在服务业中的比重明显提升，机构养老、居家养老和护理、社区日间照料和护理等服务提供就业岗位5000个以上。涌现出一些有代表性的

龙头企业和一批富有创新活力的中小企业。

二、主要任务

（一）建立健全社会养老服务体系。

1.加快养老机构建设。加强公办保障性养老机构建设管理，鼓励社会力量兴办养老服务机构，满足老年人不同层次、不同类型的养老服务需求。重点建设社会福利院、养老院、敬老院、老年公寓等养老机构。

2.大力推进居家和社区养老服务。

——构建居家养老服务信息网络和服务平台。积极探索扶持运用互联网、物联网、移动通讯等技术手段创新居家养老服务模式，发展老年电子商务，采取便民信息网、热线电话、爱心门铃、健康档案、服务手册、社区呼叫系统、有线电视网络等多种形式，提供紧急呼叫、家政预约、健康咨询、物品代购、服务缴费等适合老年人的服务项目，为老年人提供就近就便的多种服务。

（二）繁荣养老服务消费市场，推进养老服务业发展。

1.拓展养老服务内容。各地要积极发展养老服务业，引导养老服务企业和机构优先满足老年人基本服务需求，鼓励和引导相关行业积极拓展适合老年人特点的文化娱乐、体育健身、休闲旅游、健康服务、精神慰藉、法律服务等，支持提供助餐、助浴、助洁、助急、助医等上门服务。加强残障老年人专业化服务，鼓励有条件的地方建立专门的残疾人养老服务



机构，引导养老机构吸纳残疾老年人，加强残疾人养老服务人员培训，不断提高残疾人养老服务专业化水平。充分利用我市的生态、气候、旅游等资源优势，积极发展面向国内外老年人的养老服务业。

（三）加强行业监管，推动体制机制改革。

2.推进公办养老运营模式改革。积极探索公建民营、民办公助、PPP管理等养老机构运营模式。推进社会养老服务机构多元化管理和投入方式，鼓励民间资本通过委托管理等方式运营国有资产，减轻财政负担，盘活国有资产。鼓励社会资金以独资、合资、合作、联营、参股以及盘活闲置房产等方式兴办社会化养老机构，开设不同层次的养老服务，不断满足不同老年群体多层次的养老服务需求。利用毕节市老年公寓老年养护楼开展“公建民营”或“委托管理”试点，试点成功后在全市范围内推广。有条件的县（区）可积极稳妥地把专

门面向社会提供经营性服务的公办养老机构改制成为企业，完善法人治理结构。改革和完善提供养老服务的体制机制，制定政府向社会力量购买养老服务的政策措施，制订政府采购养老服务目录清单，通过招投标制和定期考核评价等办法向社会力量购买养老服务。

三、政策措施

（四）完善投融资扶持政策。

鼓励金融机构创新金融产品和服务方式，通过创新信贷品种、增加信贷投入、给予利率优惠、放宽信贷条件、扩大抵押担保范围等方式，积极支持养老服务业的发展。允许养老机构利用有偿取得的土地使用权、产权明晰的房产等固定资产办理抵押贷款，国土资源、房产管理部门应予办理抵押登记手续。按照国家统一安排，探索开展老年人住房反向抵押养老保险试点工作。鼓励老年人投保老年人健康保险、长期护理保险、意外伤害保险等人身保险业务。鼓励养老机构投保责任保险，保险公司

资料来源：

贵州省毕节市人民政府发布的《毕节市人民政府关于加快发展养老服务业的实施意见》，网页参见：<http://www.bijie.gov.cn/BJ0001/doc/2015/12/7780.shtml>

（本文责任编辑：权雪菲）





我国首部智能养老产业蓝皮书出版发行

2015年11月23日，由全国老龄办巡视员、华龄智能养老产业发展中心理事长朱勇主编的我国首部智能养老蓝皮书：《中国智能养老产业发展报告（2015）》发布会在北京举行。全国老龄办副主任吴玉韶、巡视员朱勇，社科文献出版社社长谢寿光等出席发布会。全国老龄办事业发展部主任庞涛代表课题组，发布2015年智能养老产业发展状况分析及发展趋势预测。

据悉，该报告由华龄智能养老产业发展中心承担主要编撰工作，全国老龄办事业发展部、中科院微电子研究所、微软(中国)有限公司、上海合时智能科技有限公司、浙江好络维医疗技术有限公司、上海岸欣智能科技有限公司等单位的有关科研人员参与编写。

该报告主编朱勇介绍，从2012年全国老龄办提出“智能养老”的理念并开展实践探索以来，短短三年智能养老已成为社会关注的焦点和市场投资的热点。《中国智能养老产业发展报告（2015）》蓝皮书分为总报告和智能养老服务业、老龄智能健康及医疗服务业、老年智能住区建设、老年智能设备用品制造业、老年智能教育产业、老龄智能家居产业、老龄数字文化产业、智能养老产业支撑技术等八个专题报告，是第一本全面反映中国智能养老产业发展的蓝皮书，开创了我国智能养老产业研究评估的先河。全书从理论和实践相结合的角度，总结了我国智能养老产业发展的历史沿革、产

业分类、现实状况和主要问题，分析了智能养老产业的发展前景和重点领域，提出了推动智能养老产业发展的对策建议。

书中指出，目前，“一颗爱心、两只手”已不能满足养老服务需求，亟待发展新的养老模式，但我国智能养老整体还处于“学、抄、拿”的起步阶段，制度碎片化依然是智能养老产业发展的最大瓶颈。在我国老龄化的大环境下，我国智能养老产业将进入一个重要的历史机遇期，因此，我们应当将加强智能化养老服务平台的建设，让老人能够负担得起相关智能化服务。

在老龄领域，智能住区、智能家居、智能服务、智能健康、智能装备、智能教育、智能文化等业态迅猛发展，不仅加速了老龄服务业的技术革新，同时也深刻改变了老龄产业的发展方式。我国智能养老产业方兴未艾，但仍存在着观念认识、体制机制、核心技术、市场模式等诸多问题，迫切需要加强顶层设计，健全政策措施，完善体制机制，加快技术创新，扩大市场需求，探索发展模式，实现智能养老产业的健康快速发展。

由于具有较高的权威性与指导性，《中国智能养老产业发展报告（2015）》蓝皮书将为政府制定互联网+老龄产业行动计划提供科学依据，为智能养老产业从业者提供实践指导，对引领智能养老产业健康发展发挥重要作用，是一项填补空白、具有开创性意义的著作。

资料来源：

全国老龄办网站《我国首部智能养老产业蓝皮书出版发行》，网页参见：

<http://www.cncaprc.gov.cn/contents/2/82653.html>

（本文责任编辑：权雪菲）

智慧养老研究动态 2016.01



青岛市构建全覆盖医养结合模式

2015年的冬天，对于我国4000万失能半失能老人来说，注定是温暖的，因为“医养结合”首次被纳入国家十三五发展规划。2015年11月11日召开的国务院常务会议决定，推进医疗卫生与养老服务结合，给我国的养老事业发展指明了方向。

在2012年，山东省青岛市就开始试点医养结合的养老服务保障制度，并配套出台了相应的养老院护理、医疗专护及康复治疗的医保补贴政策，逐步建立起“政府主导、部门负责、融合发展、全面覆盖”的医养结合服务模式，初步实现医、养、康、护一条龙服务。

同时，青岛市委、市政府高度重视医养养老服务体系的建设，将其纳入全市国民经济和社会发展规划，写入市党代会报告和政府工作报告，列入市办实事，作为督查项目推进。在明确管理体制、服务体系以及医养结合服务内容后，青岛市建立了全市社会养老服务体系建设联席会议制度，按照部门职责将全市养老服务体系的建设任务分工到25个单位，明确分工，落实到位。

目前，青岛市建立了“医中有养、养中有医、医联结合、养医签约、两院一体、居家巡诊”六种医养结合新类型，重点推进养老机构实现医养结合，鼓励医疗机构内设养老机构，推动医养结合服务向社区和家庭延伸，促进临终关怀服务发展，更好地满足广大老年人医疗和养老服务需求。

在政府层面，青岛市人社部门牵头在全国

率先实施了面向失能和半失能老人的长期医疗护理保险制度（以下简称“护理保险”），主要从基本医疗保险基金和福彩公益金等公益性基金两个渠道筹资，每年约有3亿元。目前，全市有36家具有医疗资质的养老机构、13家二三级医院、379家医保定点社区医疗机构开展了护理保险业务，其中有30余家医疗机构与60家未取得医疗资质的养老机构签署了医疗护理合作协议，提供医疗护理服务。

青岛市民政局则负责建立以居家养老为基础、社区养老为依托、机构养老为支撑的社会养老服务体系，鼓励养老机构开放办院，发挥向居家养老、社区养老服务的辐射作用。以居家养老为基础，以社区养老为依托，针对不愿入住养老机构的老年人，社区成立集文体娱乐、配餐送餐、医疗康复于一体的多功能社区老年人日间照料中心，为老年人提供托管照顾、午休餐饮、康复娱乐等服务。

青岛市卫生计生委又以老年人的养老需求出发，将患有慢性病、残障、大病康复期、绝症晚期的失能老人作为医养结合主要服务对象，创新医疗护理服务举措，满足了多样化的养老服务需求。

“青岛模式”的医养结合，不仅做到了相关部门各负其责，而且做到了资源共享、相互融合，建成了以基本养老服务为基础、以健康医疗为重点、以制度创新为保障的医养结合模式，实现了医养结合全覆盖。

资料来源：

大众网2015年12月9日发布的《青岛市构建全覆盖医养结合模式》，网页参见：

<http://paper.dzwww.com/dzrb/content/20151209/Article118002MT.htm>

（本文责任编辑：王蒙）



深企尝试养老O2O服务平台 可远程监控父母健康

深圳前海守护云健康管理有限公司（以下简称“守护云”）推出O2O养老服务平台，该平台基于健康监测智能腕表和手机APP，子女不仅可以远程监控到父母的健康数据，在监测出现异常数据的情况下，还可以第一时间为父母预约挂号附近的医院，并对父母的病情进行用药就医咨询。该平台的最大亮点是将推出类似“滴滴打车”模式的守护特使，社区医生、小区管理员、家政服务员都可以当小区老人的守护特使，平台会把社区老人的健康档案推送给守护特使，让特使第一时间上门为老人提供医疗健康、生活和娱乐等服务。据悉，该模式将最早在深圳市南山区实行。

为了解决居家养老的问题，守护云推出一款专注老年健康与养老的O2O服务平台，该平台依托智能穿戴设备的健康监测功能，为老年人的健康进行服务。再通过手机APP功能将老人的健康档案推送给子女和所在社区医院，并为老年人提供医疗健康、生活和娱乐等服务。

深圳前海守护云健康管理有限公司市场主管刘小利介绍，守护云的老人健康监测智能腕表可使用SIM卡进行通话，产品功能有测血压、血糖、心率测量，通过定位也可记步和远程防走失，借助这些功能对老人进行实时监控，全面保障老年人的健康。目前通过连接蓝牙的外接设备还有血糖仪和血压计，后期会持续研发新的产品。

“这个O2O服务平台最大的亮点就是实现了连接。”深圳前海守护云健康管理有限公司市场总监项金权说。该平台通过健康监测智能

腕表和APP将人与人、人与物连接，“缩短了老人与子女的空间距离，也缩短了老人与医院的距离。有了可穿戴设备的全天候监测和平台推送的健康档案，即便老人不在身边，子女也能对老人的身体状况有准确的了解，社区医疗机构和监护人员即便不守在老人身边，也能通过手机、电脑等掌握老人的健康情况。连接健康监测智能腕表的APP可以同时监控多个老人情况，而一个智能腕表也可以同时被几个APP监控。

2015年10月，守护云还与挂号网正式签约。这样一来，守护云健康监测智能腕表的用户可享受全国1600家三甲医院的预约挂号和医疗咨询服务，子女不仅可以远程监控到父母的健康数据，在监测出现异常数据的情况下，还可以第一时间为父母预约挂号附近的医院对父母的病情进行用药就医咨询。

然而，即使子女拥有这些数据，一旦老人发生“异常”，有时候子女也无法第一时间到达现场解决问题。对此，为配合居家老人健康管理服务，平台推出了守护特使。“这个守护特使相当于老人的保姆，不只是提供医疗健康服务，还可以在生活等方面提供服务。”项金权说。社区为每名用户建立对应的档案，记录用户的居住地址、联系电话、患病史等基本信息，并把这些信息上传到平台。当智能腕表监测出老人健康出了“异常”的时候，平台会把数据投送到小区守护特使的手机APP上，小区的守护特使可以“抢单”第一时间上门为老人提供服务，进而通知家属或相关救助部门。据



透露，平台还将搭建社区紧急呼叫中心，当老人遇到跌倒、疾病、意外等突发状况时，可通过智能腕表一键呼救，守护特使可立即上门服务提供帮助。这样一来，老人足不出户就可以获得和养老机构一样专业的医疗保健、全天候的起居照顾、随叫随到的生活服务、紧急情况的报警等。

资料来源：

南方网2015年12月18日发布的《深企尝试养老O2O服务平台 可远程监控父母健康》，网页参见：http://sz.southcn.com/content/2015-12/18/content_139132322.htm

（本文责任编辑：王蒙）

泰康之家将在成都市建蜀园 完成西南地区养老社区布局

位于成都的泰康之家·蜀园即将破土动工，泰康之家的蜀园项目将深耕四川、重庆、贵州、云南等西南地区，预计2018年正式开业。目前，泰康已先后完成北京、上海、广州、苏州、三亚、成都、武汉等七大核心城市的养老社区布局。其中泰康之家燕园作为首个运营的社区，其一流的设施和服务，以及活力养老、文化养老的理念已经得到了社区居民和业内人士的赞赏。

泰康之家投资有限公司副总裁兼养老社区事业部总经理刘淑琴介绍了泰康之家·蜀园的构想。泰康之家·蜀园将遵循“简约舒适，节能环保，人文关怀”的建筑理念，特别邀请美国顶级养老设计机构THW完成社区规划设计，借助

“守护特使与‘滴滴司机’的概念一样，我们把小区内呼叫信息和需要服务的信息发送到平台，守护特使可根据需求上门服务。”项金权说。据悉，目前该公司已与深圳市南山区政府达成合作意向，明年将在南山区推广互联网医疗服务，并打造互联网养老的样板市场。

周边的自然环境与文化资源，打造成成都的养老天堂。

社区建筑设计方面，泰康之家·蜀园借鉴了美国著名养老社区雷尼尔湖庄园风格，采用低密度分散式布局，打造高品质国际标准社区；利用地块优势与特点，将中国意境与当地地域文化相结合，使成都的养老项目更具有亲切感、艺术感和文化感。同时，社区进行了六十余项无障碍适老化设计，并参照星级酒店服务标准构建了物业品质管控管理标准体系，为老年居民创造五星级舒适生活的居所。

社区运营方面，蜀园区引进CCRC（Continuing Care Retirement Community）持续关爱照护体系，邀请美国一流养老社区运营机



构ABHOW提供高质量的培训。医疗服务方面，社区遵循医养融合理念，借助已有的优势医疗资源，持续与国内三甲医院及社区医院、美国顶级医疗机构等合作，提供全球医疗直通服务。

泰康之家·蜀园项目位于成都市温江区核心区域，将会建设22万多平方米规模化高端养老社区，一期总户数395户，其中护理楼栋195户，独立生活楼栋200户。该项目在持续关爱养老社区的基础上，兼具养生度假功能。周边高端配套资源丰富，内外交通便捷，距成都市区仅半小时车程，为居民提供了“地理上紧邻城

市、心理上远离城市”的独特区域体验。

在开发模式方面，泰康之家突破地产开发的思维定势，以崭新的长者生活方式为中心，以持续照护和持有运营为目标进行规划设计，形成泰康独有的集约高效的开发建设体系。同时，泰康之家的运营模式不断创新，以医养融合为核心，整合医、养、护、康等多元化资源，打造独有的医养融合、活力高端的全国连锁候鸟式医养活力社区，可为居民提供集“温馨的家、优雅的会所、开放的大学、高端医疗健康中心、精神家园”五位一体的高品质养老社区。

资料来源：

中国新闻网2015年12月18日发布的《泰康之家将在成都市建蜀园 完成西南地区养老社区布局》，网页参见：<http://www.sc.chinanews.com/news/2015/1218/0908307934.html>

（本文责任编辑：王 蒙）



工作中的成功老龄化（二）

Hannes Zacher

Department of Psychology, University of Groningen, The Netherlands

（格罗宁根大学心理学系，荷兰）

编者按：

本文收录于《Work, Aging and Retirement》，文章在对成功老龄化概念进行回顾的基础上，定义了工作中成功老龄化的概念，提出理论框架并进行了验证。由于文章篇幅较长，本刊采取分期介绍方式，本期将在上一期的基础上，继续介绍工作中成功老龄化的理论框架。

4. 工作中成功老龄化的理论框架

在给出工作中成功老龄化定义的基础上，本文提出了一个理论框架来进一步阐述增龄性的调解机制和年龄与促进因素及制约因素之间的相互作用，是如何随着时间和工作生命周期推移影响主观和客观成功老龄化的标准的（图2）。这个理论框架围绕关于员工年龄之间的关系、增龄性个人和环境调节因素、个人和环境缓和因素以及工作产出的5个原则组成。

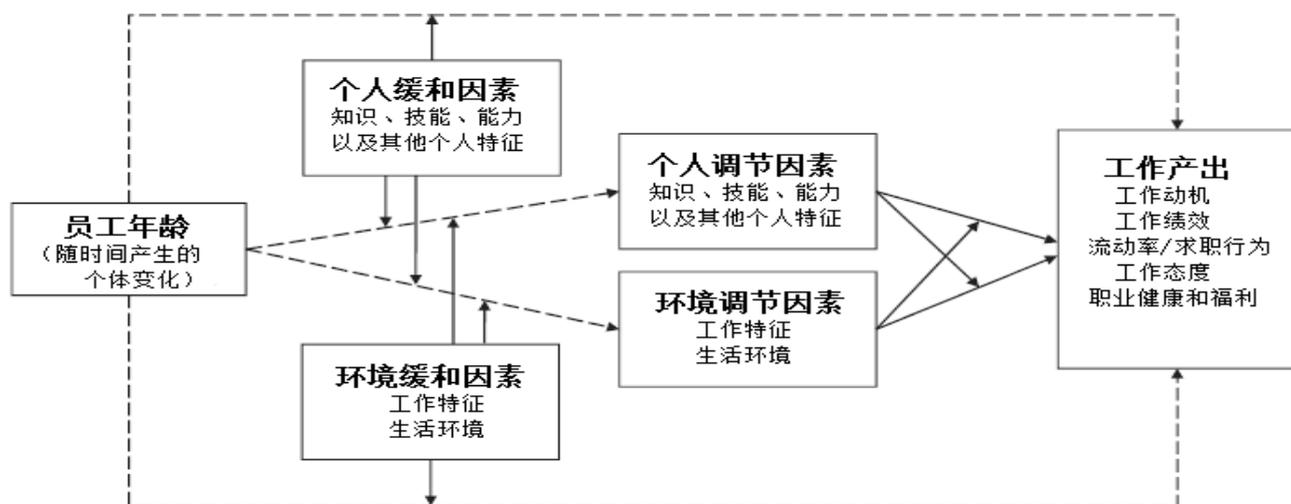


图2 工作中成功老龄化的理论框架。虚线箭头表明员工年龄不是一个原因变量；与之相反，这个理论框架侧重于分析个体在个人和环境调节因素以及工作产出方面随时间和工作生命周期推移产生的增龄性变化。

4.1 员工年龄与工作产出

本节提出了工作中成功老龄化理论框架的前两个原则。第一个原则侧重于随着时间和工作生命周期的推移，个体的增龄性改变标准。实际年龄（chronological age）是一种测量人从出生开始所经历时间的方式，是心理学和组织科学中最常使用的年龄概念（Schwall,

2012）。实际年龄很容易评估，并且能够被多数人很好地理解，因此被组织的实践者和政策制定者广泛使用（Settersten & Mayer, 1997）。在对成功老龄化的工作环境因素进行纵向研究中，因为老化过程和纵向研究设计具有相同的基础指标（即以月或年作为时间单位），因此必须要使用实际年龄（Hofer & Piccinin,



2010)。从成功老龄化与寿命发展相符的角度来看，图2中的“员工年龄”指的是个体随着时间的推移产生的增龄性变化。

原则1：对工作中成功老龄化进行研究，需要考虑关于随着时间和工作生命周期的推移，个体的增龄性改变标准的理论假设。

理论框架的第二个原则侧重点是工作中成功老龄化标准的性质，以及其与年龄的关系。理论框架包括与员工和组织高度相关的五大类工作产出：工作动机、工作绩效、流动率和求职行为、工作态度和职业健康与福利（图2）。这些工作产出既包括主观评估产出（例如，员工对自己的工作动机、表现、态度和福利的评价），也包括能够利用个人数据和同事主管评价进行更客观评估的产出（例如，工作表现、流动率和职业健康）。因此，框架中描述的工作产出，与老年学和寿命心理学中提出的对成功老龄化使用主观和客观两方面标准的建议相一致（Pruchno et al., 2010）。重要的是，这里提出的工作产出列表是不详尽的；该框架不排除在未来进一步添加相关的主观或客观工作产出。

员工年龄和这些工作产出之间的关系，可能是被一些个人和环境因素缓和调节的。因此，年龄和工作产出（即工作中普遍老龄化）之间的整体关系可以是不相关、正相关、负相关或者曲线关系（例如：U形）。年龄和工作产出整体呈现不相关关系，可能是由于正面和负面对立性的调节效应，抵消了彼此对工作产出造成的影响。例如，年龄和工作绩效之间的平均关系接近于零（Ng & Feldman, 2008），但这种关系是假设为由个体随时间推移产生的多个增龄性改变调节的，包括认知能力、性格和

目标定向等（Kanfer & Ackerman, 2004; Ng & Feldman, 2013b）。

原则2：工作中成功老龄化的标准包括被员工和组织重视的主观和客观的工作产出。由于多个调节和缓和因素的作用，员工的年龄和工作产出（即工作中普遍老龄化）之间的整体关系可以是不相关、正相关、负相关或者曲线关系（例如：U形）。

4.2 个人和环境调节因素

这部分描述了第三个和第四个原则，其中重点关注的是个人的关系作用和环境的调节机制，对于员工的年龄和工作产出之间的关系影响。理论框架表明年龄和个人特征（比如：知识、技能、能力和其他诸如个性、动机和兴趣等因素）、工作特征（比如：任务、工作、团队、组织和职业因素）和生活环境（比如：家庭、爱好、志愿活动等）有关。关于个人调节因素，Kanfer 和 Ackerman (2004)提出衰老过程在与工作产出相关的个体特征方面表现出四个发展模式：收益，损失，重组和交换。举例来说，对于平均水平的员工经验，在快速的信息处理能力方面具有增龄性损失，在基础经验知识和判断方面具有增龄性收益，而增龄性重组和交换体现在个性特征、动机、人生目标、兴趣，社会情绪经验和自我概念的发展性改变（Kanfer & Ackerman, 2004）。

与Kanfer 和 Ackerman's (2004)提出的框架相符，Ng 和Feldman (2013b)对于个体与工作产出相关的五种个性特征的增龄性改变进行了证据评估：认知能力（比如：流体智力的增龄性下降和晶体智力的维持或增龄性提高），人格特征（比如：随着年龄的增长在责任心、情绪稳定性和亲和性方面的提高），目标定向（比



如：随着年龄增长，目标从最大化获取转变为防止损失），社会情感体验（比如：随着年龄增长，更多集中于积极的、有意义的事件中），以及健康（比如：随着年龄增长，更加关注身体健康、稳定性以及精神健康）。此外，有证据表明，一些个人特征是以曲线发展的方式跨越整个工作周期，或者只出现在成人期的中期或晚期。例如，Desmette and Gaillard (2008)提出进行增龄性社会身份研究（例如：研究什么时候一个员工开始觉察到他或她已经成为一个“老员工”）可以预测员工的工作和退休态度。增龄性个人调节因素，以及其与环境调节因素的结合，可以对工作产出造成影响。具体而言，工作特征和生活环境可能会加强或减弱增龄性个人因素对工作产出的影响效果。举例来说，进入一个监督的角色或者组建一个家庭可能会普遍削弱情绪稳定性在工作福利上的积极影响。

原则3：员工年龄与个人因素的定量（即正向、负向和曲线变化）和定性的变化（即发展性的产生）会影响工作产出，这些改变可能是与自身调节因素有关，也可能是自身和环境调节因素的结合影响。

与个人因素的增龄性变化相似，员工工作特征和生活环境（即环境因素）的增龄性改变可能是逐步变化的（即正向、负向和曲线变化），也可能是突然变化的（即或多或少突然性的发展变化）。通过对个人-环境匹配理论的生命周期视角研究，Zacher和Feldman (2014)对可能由于自身或和个人因素结合而对工作产出造成影响的增龄性环境因素划分了四个类别：工作特征、社会环境、人力资源管理实践、更广泛的组织环境和工作与家庭因素。

首先，研究表明，当员工由职业生涯的早期进入中期时，由于任务的数量增加、责任变重，员工的工作要求变得更加苛刻（Zacher, Jimmieson, & Bordia, 2014）。其次，随着员工年龄的增长，社会环境中的预期、刻板印象和奖励也会发生改变，这些环境因素反过来会影响工作产出。第三，人力资源管理实践（比如：培训机会和绩效评估标准）和更广泛的组织文化环境中的增龄性改变可能会随着年龄的增长而改变（Farr & Ringseis, 2002）。最后，关于年龄和工作家庭冲突的研究表明，在职业生涯中期的员工往往遭遇更大的工作与家庭照顾责任冲突（Neal & Hammer, 2007）。例如，Huffman, Culbertson, Henning, and Groh (2013)研究表明工作小时、家庭满意度以及最小孩子的年龄，可以解释年龄和工作家庭冲突的倒U型关系。

原则4：员工年龄与环境因素的定量（即正向、负向和曲线变化）和定性的变化（即发展性的产生）会影响工作产出，这些改变可能是与环境调节因素本身有关，也可能是环境和个人调节因素的结合影响。

4.3 个人和环境缓和因素

理论框架的最后一个原则是关于个人和环境缓和因素，随着时间的推移，对工作产出造成正面或负面的影响，使之偏离平均年龄轨迹，从而促进或制约成功老龄化。这些个人和环境缓和因素与员工年龄的关系可能是相关的，也可能不相关。如图2所示，个人和环境缓和因素可能会影响年龄和工作产出的整体关系，对年龄和个人和环境调节因素的关系产生直接影响，并且对于年龄和工作产出之间的关系产生间接影响（通过调节变量）。具体来

说，个人和环境缓和因素可以加强或削弱年龄和工作产出之间的直接和间接关联。Salthouse (2006)提出的差动保护时空模式是成功老龄化研究的一个核心要素，缓和因素需要解释在老员工中出现的工作产出异质性（不一定出现在年轻员工中）。

潜在的个人缓和因素包括资源，如积极的特点和方向，认知能力和体能，以及知识、技能和行动监管策略。此外，个人缓和因素还可能包括限制因素，如知识、技能和能力不足，以及健康问题。潜在的环境缓和因素包括工作资源，比如工作自主性、社会支持和一个积极组织环境，反之，环境限制因素可能包括令人厌恶的社会关系、缺乏自主性和工作压力。也可能是员工年龄、个人和环境因素三方之间的相互作用影响了工作产出（为了简洁性，这些复杂的相互作用没有在图2中描述）。例如，在某些个人和环境因素的特定层次，可能需要为

资料来源：

根据Hannes Zacher 2015年1月发表在Work, Aging and Retirement上的《Successful Aging at Work》（1卷，4-25页）缩写整理而成。

员工的成功老化提出一个给定的工作产出。几乎目前所有的实证研究，都没有对这种三方相互作用影响的可能性进行研究。一个例外是Zacher和Frese (2011)的研究，研究表明工作的复杂性、行为调节策略的使用（SOC；Baltes & Baltes, 1990）和年龄相互作用，对预测员工对未来工作机会的看法产生了影响。具体而言，通过使用行为调节策略，与从事低复杂度工作的年轻员工以及从事高复杂度工作的年轻员工和老员工相比，从事低复杂度工作的老员工能够更多获益。

原则5：通过对工作中成功老龄化进行研究，个人和环境因素能够对年龄和调节因素的关系产生直接影响，并且对年龄和工作产出之间的关系产生间接影响（通过个人和环境调节因素）。年龄和缓和因素变量之间的相互作用效果必须对老员工中存在工作产出异质性（年轻员工中不一定存在）的现象进行解释。

（本文责任编辑：张必颖）





基于云计算的可穿戴式老年人异常行为检测系统研究

罗坚, 唐璘, 毛芳, 赵鹏, 汪鹏

(中南大学信息科学与工程学院, 长沙)

摘要: 针对老年人异常行为的实时检测、识别和在线主动信息推送问题, 利用智能移动终端内置的三轴加速传感器来采集人体运动信息。通过匹配追踪算法(MP)对信号进行Gabor原子分解, 并利用Wigner-Ville时频分析方法, 从时间和三维空间动作特征对其进行时频联合域研究。为解决时频分析过程中的复杂运算问题, 并完成异常行为动作的在线训练, 分类识别和信息推送, 探讨一种运用移动终端APP, 无线网络和云计算平台来构建的可穿戴式老年人异常行为检测系统。实验结果表明, 该方法切实可行, 可将其应用于老年人日常监护和紧急救助等相关领域。

关键词: 模式识别; 异常行为检测; 三轴加速度传感器; 云计算; 时频分析

1. 引言

在我国随着社会结构的发展和人们平均寿命的延长, 老龄化的问题越来越明显。目前, 我国60岁以上的老龄人口已经超过2.12亿, 约占全国总人数的15.5%, 预计到2030年将翻一番。面对空巢的老年居住户, 如何使用实时在线监护系统对患病或有行动障碍的老年人进行异常行为监护和紧急求助包括突发疾病, 摔倒和休克等危及生命安全的状况, 已成为当前研究的一个重要方向。

目前有关老年人的异常行为检测方法主要

分为以下两大类。一是通过视频信息进行异常行为检测。基于视频的方法存在个人的隐私的问题, 同时受到摄像头的数量, 安装位置和拍摄视角的影响, 因此它的实际应用受到一定的限制。二是通过可穿戴设备进行检测。现有的研究方法往往不具备远程主动信息推送的功能, 或仅使用短信方式进行数据传递, 数据只能单向传输, 扩展性和实用性不强, 数据处理受到硬件限制等。同时各种模块, 包括传感器, 控制器, 移动电源和通信模块组合在一起, 往往体积过大, 穿戴繁琐, 老年人大多不愿意或很容易忘记佩带。但随着智能手机、运动手环和智能手表等智能终端产品将加速度重力传感器和陀螺仪传感器集成在智能终端里面使得异常行为检测硬件变得很容易随身携带, 加上智能终端产品强大运算能力和无线传输网络, 可以很好的解决传统设备由于运算能力限制不能作的一些复杂数据处理等问题。传统的异常行为检测方法, 大多使用单一的人体加速度向量幅值(Signal Vector Magnitude, SVM)或向量平均值来完成, 实现简单, 但只能检测出是否跌倒, 对其它异常行为, 如坐下, 起立, 扶手等行为检测能力欠缺, 或抗干扰和鉴别能力不强。针对这些问题, 本文通过基于匹配追踪算法(MP)的Gabor原子变换, 从时间和三维空间动作特征对异常行为进行时频分析研究。与传统的时域分析和频域分析不同, 时



频分析提供了时间和频率的分布关系，由于异常步态信号是一种非平稳随机信号，利用时频分析工具可以更好的描述其本质特征，通过提取时频分布信息作为训练特征，并利用主成份分析方法来完成异常动作训练分类和识别，可以很好的提高异常行为检测的识别率和算法鲁棒性。同时，运用APP程序，WebSphere云计算平台和基于MQTT（消息队列遥测传输）的信息推送服务，完成边界域数据到服务域的传输和运算，以及识别结果信息的终端至终端，终端到服务器的推送，使其更好的融入到社区医疗机器的服务平台中去，为老龄人的生活健康提供更好的关注和服务。

2. 系统总体结构

基于云计算的老龄人异常行为检测系统包括3层结构：终端感知层，云端网络层和远程服务接入层。终端感知层主要进行人体运动数据的采集，处理，初步分析和数据消息的发布。终端感知层以内置了加速度传感器的移动智能终端为主要硬件设备，通过移动网络或无线Wi-Fi进行互联网的访问。在终端感知层中，以APP为应用程序，该应用程序通过接口获取加速度传感器中的X-Y-Z三轴的运动数据，并对采集到的运动数据进行FIR滤波，然后对特征数据进行初步阈值判断来确定是否存在异常行为，并根据判断结果进行消息的推送和采样数据的传输，消息的推送遵循MQTT协议。云端网络服务层，主要负责用户的注册，验证，消息的订阅处理，消息的发布推送，数据传输过程中的加密和数据缓存；在云计算服务器中需要开发异常行为检测应用服务程序，并建立异常行为

训练库等。远程服务接入层，主要以社区监控中心，医院信息中心和个人信息订阅者为主体，通过对感知终端的一对一或一对多的监控订阅来实现实时消息的接收。当感知终端传入云平台的数据被检测判定为人体异常信息时，就会进行主动消息推送：推送服务器通过数据库查询订阅了此终端消息的用户，并将感知层传来的消息推送给他们。

3. 基于Gabor原子分解的异常行为检测

3.1 三轴运动数据预处理

集成在智能终端内的三轴加速度传感器，可以采集X，Y和Z轴3个方向的人体运动数据。人体运动行为的不同，会产生有差异的加速度信号，比如正常行走，摔倒，上下楼梯，扶墙壁，蹲下等行为，其运动特征差异明显。

3.2 基于MP的Gabor原子特征提取

MP是一种匹配追踪算法，通过在构造的原子字典D里搜索一定数量的原子组合，来逼近信号X的局部时频特性。最终将要分析的信号分解为若干原子的线性组合，具体分解过程通过反复迭代来实现，迭代次数由逼近残差来确定。首次迭代，在原子字典中，选取一个初始原子，该原子与待分解信号拥有最大的内积，然后计算原始信号与该原子的残差，作为下一步迭代中的待分解信号。在迭代过程中，不断选取合适的原子，使该原子与上一步分解后的残差拥有最大的内积。当计算出来的残差小于给定的误差时，停止迭代，将所有分解得到的原子组合起来，便可得信号X的原子逼近。

3.3 分类识别



通过提取离散的时频分布能量矩阵WVD作为异常行为分类和识别的特征。首先，对归一化和滤波后的三轴运动数据提取向量模SVM特征。然后对SVM特征信息进行基于MP的Gabor原子分解，并提取原子分解后的时频分析WVD矩阵，以此为特征完成异常行为的训练、分类和识别。

4. WebSphere云计算平台

使用IBM的WebSphere MQ Telemetry和WebSphere Application Server来构建云计算和推送平台。WebSphere MQ Telemetry (Message Queuing Telemetry Transport, 消息队列遥测传输)是由IBM公司开发的一个跨平台的, 针对受限环境(如计算能力有限, 存储空间较小, 传输带宽低等)应用的一种即时且轻量级的通讯协议。由于MQTT的轻量级, 它可以直接应用于传感器层面上, 只需要很少的几十KB的存储空间, 以及较低的传输带宽, 同时扩展性相当强。这些特性, 使得它被广泛应用于物联网产品当中。

MQTT协议提供订阅/发布模式, 以推送技术为核心, 跨平台的客户端可以自主“订阅”云端服务器上提供的各种感兴趣的频道信息; 一旦所订阅的信息得到更新, 比如到达新的邮件, 推送服务器就会将此消息推送到特定的客户端上。同时, 客户端还可以通过服务器来“发布”自己的消息, 和传统的一对一的消息传递模式不同, MQTT支持一对多的消息推送。

智能移动终端, 用户, 服务人员, 监控中心, 首先会在服务器中进行注册, 得到唯一的

身份信息。然后, 服务人员和监控中心会向服务器订阅本社区或需要关注人员所发布的主题消息, 完成用户和服务者之间双向绑定。在日常生活中, 一旦智能移动终端在边缘域(如空巢老人家中)检测到有异常行为或动作时(摔倒, 昏厥), 即会通过服务器发布异常行为的消息, 并上传可疑数据, 服务器通过异常行为检测服务应用进行在线识别, 并将识别结果向所有订阅此主题消息的服务者推送, 此信息包括了异常行为发出的人员姓名, 家庭住址, 电话, 位置等信息。社区或医疗服务人员收到消息后, 通过自动开启边缘域Android设备的语音通话功能, 来进一步确定和核实是否有异常事件发生, 一旦确定为异常事件, 便可立即采取行动, 保障被监控对象的生命和健康安全。

5. 异常行为检测流程

虚拟异常行为检测服务的流程图如图1所示。虚拟服务在云端应用平台启动为后台进程, 实时检测是否有上传的异常三轴运动数据, 当收到异常数据推送包时, 提取出有效数据, 运用MP算法和构建的Gabor原子库, 对运动数据进行Gabor原子分解, 并提取分解原子的WVD的时频特征, 并利用近邻法对结果进行分类识别。当检测出为数据库中的异常行为时, 发送消息给终端, 进行远程语音确认, 如果确定为异常行为如摔倒, 突发病变等, 便开始构建异常行为的推送信息, 包括异常行为类别, 安全级别, 地理位置, 人员信息, 电话等, 并将消息通过MQTT通信的后台服务程序发布出去, 同时开启求助程序, 利用获得的位置信息进行救助。

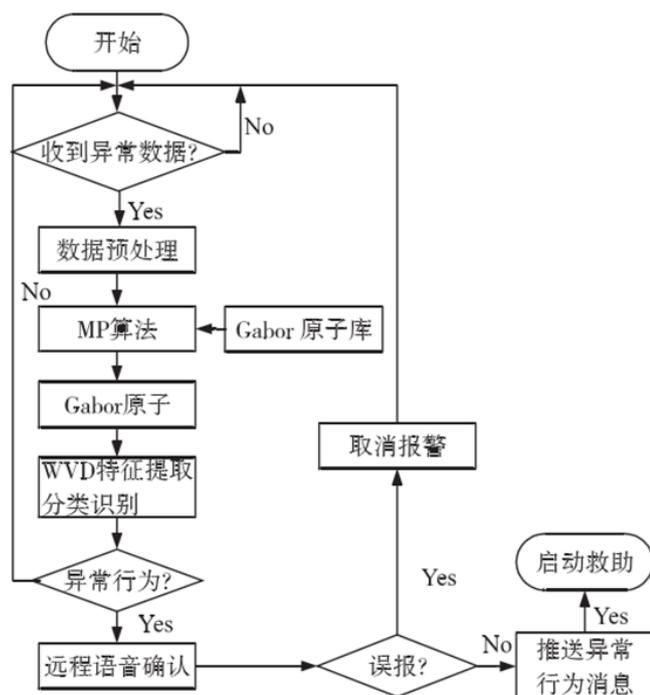


图1 异常行为检测流程图

6. 实验与结果分析

为验证文中所提出的老年人异常行为检测

算法的实用性,共选取10位实验者(5名男性,5名女性),设定了10种异常行为动作,对每位实验者的各异常动作采集10次,因此每种异常动作共有100个样本,所有异常动作组合起来共有1 000个样本,分成两组,每组500个样本,使用K近邻法进行训练和识别。

其检测识别结果见表1,其中,正确率等于跌倒识别的正确次数与总实验次数的比值。从表1中的结果来看,检测出对象是否跌倒的正确率相对较高,理论数据与实际数据的误差不大,与现有文献中的跌倒检测识别率误差不大。但是为了更好的对老年人的日常行为进行监测和分析,需要对每一活动类别单独进行识别,即识别出具体的行为动作,而不是检测单一的是否跌倒。传统的方法使用一个或多个固定的阈值或依据峰值数量来进行判断,不能很好的区分活动类别。

表1 跌倒的识别结果

| 活动类别 | 描述 | 是否跌倒 | 准确次数/测量次数 | 正确率 |
|--------|----------------------|------|-----------|-------|
| 正常行走 | 由静止状态到行走状态 | 否 | 500/500 | 100% |
| 原地蹲下 | 由静止状态到原地下蹲,大于1 s | 否 | 481/500 | 96.2% |
| 原地快速蹲下 | 由正常行走状态到原地快速下蹲,小于1 s | 否 | 500/500 | 100% |
| 原地坐下 | 由静止状态到原地坐下 | 否 | 478/500 | 95.6% |
| 快速坐下 | 由行走状态到原地快速坐下,小于1 s | 否 | 500/500 | 100% |
| 站起 | 由坐立状态到站起 | 否 | 500/500 | 100% |
| 踉跄后跌倒 | 踉跄后,向前或向后跌倒 | 是 | 490/500 | 98% |
| 前后摔倒 | 由正常行走到摔倒(前向和后向) | 是 | 500/500 | 100% |
| 两侧摔倒 | 由正常行走到摔倒(左侧和右侧) | 是 | 500/500 | 100% |
| 躺卧 | 由静止状态到原地躺下 | 是 | 500/500 | 100% |

7. 总结

本文通过嵌入在智能移动终端中的三轴加

速度传感器来采集和传输老年人的异常动作特征数据。通过云计算的方式对三维运动特征进



行时频分析和特征提取，同时进行分类识别，在线完成老年人异常行为的检测，并将检测结果通过云推送方式，实时发布到远程监控和接

入服务域。实验结果表明，本文提出的方法切实有效，可将其应用于老年人监护和救助领域。

资料来源:

根据罗坚，唐璘，毛芳，赵鹏，汪鹏2015年8月发表在传感技术学报上的《基于云计算的可穿戴式老年人异常行为检测系统研究》（8期，1109-1114页）缩写整理

（本文责任编辑：王芳）

养老机构面临的问题分析及对策研究

左美云，张雅惠，张必颖

（中国人民大学信息学院，北京）

摘要：在中国，养老产业作为一种新兴产业，在制度、经营、管理以及养老服务等方面都出现了问题，这些问题是由养老产业的哪些缺陷导致的？又该如何有效应对？本文采用多案例研究，选取了近年来典型的养老机构案例。研究发现：由案例的属性及原因，可以把问题分为外部问题和内部问题，其中内部问题又可细分为战略层、管理层、业务层等方面的问题，并从互联网+的角度，提出建设全国养老机构监管平台、智慧养老服务系统以及智能健康产品等信息化对策来解决各层面的问题。

关键词：养老产业；信息化对策；养老服务；老年人

1. 引言

随着中国实施计划生育政策的效应产生，在老年人口方面，据《中国老龄事业发展报告（2014）》指出：2014年底我国老年人口数量达到2.12亿，老龄化水平达到15.5%，其中65周岁及以上人口1.38亿人，占总人口的10.1%。据预测，2050全世界老年人口将达到20.2亿，其

中中国老年人口将达到4.8亿，几乎占全球老年人口的四分之一，是世界上老年人口最多的国家。老龄化程度高速增长；在家庭结构方面，家庭规模不断小型化，独生子女的增多，以及工业化、城镇化的发展使得人口迁移流动更加频繁，家庭成员分离、工作变动等，导致“空巢老人”数量不断增长。在人口老龄化程度加深和家庭结构变化双重因素的影响下，社会对养老机构数量和养老服务质量的的要求都有所提高。

然而，养老产业在我国尚处于起步阶段，其发展迅速且涉及的范围广泛，既涉及医护康复临床服务，又包括行政管理及老年人的日常生活管理。从养老机构建设标准到评鉴标准，从人力资源配置到从业人员的医护康复临床能力要求，从质量管理到风险管理等各方面都有待完善。在2015年5月25日，一条关于河南鲁山县养老院失火的消息占据了各大新闻媒体的头条，养老机构的安全问题得到了空前的关注，各界学者纷纷为养老机构献计献策，养老问题成为了亟需解决的社会问题，养老机构发生的



各类意外伤害事件见诸报端，老年人与养老机构对簿公堂的案例更是屡见不鲜。现有的对养老机构案例事件的研究，从养老院护理失职或措施失当、养老院案件法律特征等角度分析这些养老院案件的特点以及背后原因，并从改善养老院内部管理、创新养老责任保险制度、民政部门加强行业建设、立法部门加强立法支持等多个不同角度提出对养老机构案件的预防和解决方案。这些方案虽然从各个职能角色的角度出发，但是在真正实施过程中，相当多的部分同样存在模糊不清的问题，容易产生纠纷。在信息化时代，本文将从互联网+的思维角度出发，依凭信息化的公开、透明、便捷、可靠的特性，对养老机构在各个层面面临的问题进行分析，并进行相应的信息化对策研究。

2. 研究方法

研究当前养老产业发展过程中在哪些方面遇到较严重问题，适合采用案例研究的方法。多案例对比适合对整个产业中面临的各种问题进行归纳分类，找到问题的根源。因此本文采用多案例研究方法，通过分析各个案例中养老产业中问题产生的环节和源头，进而从互联网+的角度想出应对的信息化策略来针对这些问题。

选择的案例聚焦近年来养老机构面临的多种不同类型问题，选择了涉及养老工程烂尾、养老机构闲置、养老机构安全以及老年人人身侵犯等相关案例，以便能全面分析涵盖养老机构的主要问题，总结问题症结，提出解决方案。案例分类见表1。

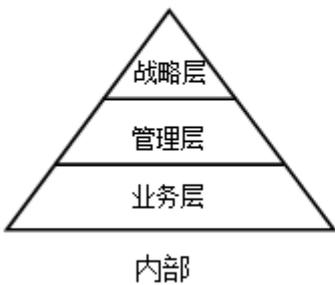
表1 案例分类

| | 案例描述 | 问题归类 |
|----|---|-------|
| 1 | 2015年5月25日20时左右，河南省鲁山县城三里河村的一个老年康复中心发生火灾。着火区域是生活不能自理区，整个宿舍被烧成空铁架，38人死亡、4人轻伤、2人重伤。 | 管理层问题 |
| 2 | 2001年，民政部在全国启动社区老年福利服务星光计划，共投入134亿元资金建3万多家星光老年之家。调查发现如今大部分已经被“撂荒”，有的尽管悬挂着鲜亮的红色牌子，却鲜有人知其存在。 | 外部问题 |
| 3 | 73岁的赵某养老院期间自行到运动器材上锻炼时，因单杠突然断裂砸伤头部，造成脑叶切除但无功能障碍，构成八级伤残。 | 管理层问题 |
| 4 | 2007年初，湖北华威生态老人院责任有限公司在江夏区五里界唐涂村，投资建设一家号称“华中最大”的生态养老基地。随后，该公司在收了500多名老人的1400多万元后悄然关门。一年多后，该公司法人因涉嫌虚报注册资本罪、非法占用农用地罪入狱。 | 外部问题 |
| 5 | 85岁的周老伯因咳嗽时将唾液喷到了护理人员的裤子上，遭到护理人员的打骂，直至老人因脸部受伤，被儿子接回家中，老人才将在养老院遭遇护理人员打骂的情况告知儿子。 | 业务层问题 |
| 6 | 2013年7月26日，黑龙江省海伦市联合敬老院的住院处发生火灾，致11人死亡，其中包括纵火人、同为养老院院友的王贵。 | 管理层问题 |
| 7 | 北京翠湖老年庄园至今创办有4年多，目前有400多张床位及配套设施正在使用中，建设中的二期，还将新增600张床位。但是，翠湖老年庄园现在只有70多名老年人入住。 | 战略层问题 |
| 8 | 居住在济南市张老伯因为脑血栓后遗症希望去养老机构做专业复健，但考察多家之后发现很难找到满足此类服务需求的机构。 | 管理层问题 |
| 9 | 一位57岁的老人在养老院集体晚餐时间，没和任何人打招呼，也没呼叫陪护人员陪同，独自在养老院的卫生间里摔倒，最终，因伤势过重，抢救无效死亡。 | 业务层问题 |
| 10 | 某市一养老院在建设时考虑到老年人喜欢幽静的环境特意将地址选在偏远的郊区，结果因为人流量太少，经营效果非常惨淡。并随着经济发展，这片地区建起许多重工业工厂，最终导致养老院关门。 | 战略层问题 |

3. 案例分析

本文选择的案例涉及近年养老机构面临的多方面问题，主要包含养老机构安全、养老工程烂尾、养老机构闲置、老年人人身侵犯等方面。本文从外部和内部两个角度对养老机构中

的问题进行归纳分析。外部主要从监管的角度来看养老机构建设，养老项目经费使用中的问题；内部主要从组织内部管理的角度进行分析，可分为战略决策层、管理层和业务处理层三个方面。

| 组织层次 | 问题 |
|---|--|
| 外部 | 监管不当问题 (案例: 2, 4) |
|  | 选址问题 (案例: 7, 10) |
| | 床位闲置问题, 服务落后问题 设备安全问题、环境安全问题。 (案例: 1, 3, 6, 8) |
| | 老人健康问题, 护理服务问题 (案例: 5, 9) |

3.1 外部问题

(1) 问题描述

随着我国老龄化程度的进一步加深，我国养老机构的供求矛盾愈发严重，为了缓解供求矛盾，政府正着力加大养老机构的建设。政策层出不穷，财政投入不断加大，但持续发挥作用的养老机构却远未达到预期的效果。在项目建设过程中经常出现项目搁置无法落地、项目烂尾等情况，在项目建成后也经常会出现乱收费甚至诈骗等行为。

(2) 原因分析

在项目建成之初，政府往往会投入人力物力跟进项目，而随着其他项目的推进便减弱了之前项目的关注度，等事后究其失败原因时又会出现由于权责不清各部门推卸责任的状况，许多养老公益项目往往只有短暂的春天，经常在投入了大量资金后却没起到相应的效果。这

个问题归根到底是监管不力，对项目的整个生命周期进行监管缺乏公开性和透明性，以致最后如表中案例1、2所述，民政部老年福利服务星光计划在投资3亿元后却被搁置，湖北华威生态老人院骗取老人钱财却未被及时发现，出现项目资金被挪用、老人钱财被骗、项目烂尾等状况。

(3) 信息化对策

对于养老机构的外部问题，从信息化的角度，我们可以建立全国养老机构监管平台，对申报的养老项目、正在建设中的养老项目和运营中的养老机构的进展状况进行公开监管，同时开通群众监督、举报等功能，增加项目透明度，呼吁号召社会共同监督养老项目的有效进行；监管平台从子模块上分为项目监管子系统、涉老管理部门权责查询子系统和养老机构综合信息查询子系统。



项目监管子系统对项目从开始到结束的全过程进行监管,包括养老项目的建设申报、权责查询监督、项目进度监管和信任评价等功能。当项目获得相关部门的建设批准后,需在平台上对项目细节进行公示,明确项目的主要负责人、项目承建商、项目监督者等具体职责,定时提交项目进度、财务状况,避免出现烂尾工程等情况。系统会根据项目进度建立信任度评价体系,若项目不能明确负责人或者项目进度没有及时提交,则信任度会降低,当信任度低于临界值时,国家建设监督部门可派调查人员对项目进行调查。

涉老管理部门权责查询子系统对养老项目建设事务所涉及到的各个部门给出权责说明,避免出现权责不清各部门推卸责任的状况,确保责任到人,起到权责监督的作用。

3.2 战略层问题

(1) 问题描述

我们将养老机构大方位的决策⁹(比如选址问题等)归为战略层问题(案例3、4)。由于老年人特殊的生存形式、适应性、癖好、心理和生理等因素导致老年人对住宅的品质有更高的要求。因此养老机构选址应综合考虑交通、收入状况、周边配套设施、环境等因素。而因为选址不合理导致养老机构倒闭的例子却屡见不鲜。

(2) 原因分析

养老机构出现战略性问题主要是对老年人市场群体的需求、生活环境考察不够全面,在距离市区远近、交通情况、生活便利状况以及成本等方面的权衡考虑不当;同时,对于已有的养老机构的竞争情况也把握不到位,没找到合适的参考点,最终导致战略性决策错误。

(3) 信息化对策

为了解决战略层存在的诸如选址问题,养老机构必须充分利用全国养老机构监管平台中的养老机构综合信息查询子系统。该系统以地图分布的形式收录全国各省市的老年人数量、已建设的养老机构数量及养老机构的地理位置。系统收录每个养老机构的床位数、设施服务情况、价格标准、入住率等详细信息,方便查询比较。新的养老机构在选址之前,可以通过查询相关地区老年人数量、现有的养老机构情况,以及用户的意见反馈,结合自身竞争力,做好充分的市场调研,确定最终的战略决策。

3.3 管理层问题

(1) 问题描述

我们将床位闲置、服务落后、设备安全问题、环境安全问题归为管理层问题(案例5、6、7、8)。全国有大量的民营养老院目前正处于亏损的状态,我们经常看到养老院“一床难求”的状况,却也不难发现大量养老院闲置的案例。养老设施需求失衡,紧缺与闲置并存,且结构不合理,是养老服务业面临的首要问题。能否降低运营成本,提高服务质量和企业信誉,优化资源配置成为养老机构生死存亡的问题。

(2) 原因分析

其原因主要包括地理位置、价格服务和信用缺失等方面。较年轻人而言,老年人群体更加关心医疗卫生、文化体育、商业服务、社区服务等公益性或盈利性配套建设,良好的基础建设是满足老年群体的居住健康需求和降低生活成本的保障。因此,如何提供良好的服务,吸引更多顾客,提升老人的用户体验成为养老机构的当务之急。

为了丰富老人的文娱生活,养老院中设有



各种娱乐健身设备供老年人使用，然而这些健身设备却具有潜在的威胁性。国家目前尚未发布统一的采购标准，在选用建设厂商时多采用招标的方式，对于设备的安全系数没有统一的测量标准。养老机构在购进这些设备后也极少定期对设备进行检修。在发生此类问题时又出现找不到具体生产厂家，养老院必须付高额赔偿金的情况。俗话说“老人没事是根草，出事是个宝”，许多子女将老人托付给养老院之后便对老人不管不问，而一旦发生事故则情绪失控，并提出高额索赔要求。如何加强对养老设施的管理成为了养老机构管理中的难题。

作为一个复杂的生态系统，养老机构在管理的过程中也会面临来自火灾、水灾及煤气泄漏等突发状况导致的安全问题，这对养老机构的管理可以说是灭顶之灾，一旦发生整个机构可能都要陷入到生死存亡的境地。

（3）信息化对策

养老机构可以通过建设智慧养老服务体系，实现为老服务的现代化、信息化、标准化、专业化，使老人在养老机构内获得安全、舒适、方便、周到的各项服务。智慧养老服务体系包括养老机构基础业务管理系统、老人智能看护系统、移动护工管理系统以及安防能耗管理系统四个子系统。

基础业务管理系统对养老机构入住老人基本信息、老人出入院登记、院内消费情况、人事信息、来访信息、资产情况以及设备信息等进行信息化管理。其中通过对设备信息进行管理，详细记录养老机构中每件设备的采购时间、供应商以及使用年限等信息，解决养老机构中可能存在的设备安全问题。如系统要求养老机构每隔半年对设备进行安全性检验，当设备接近其使用年限时，系统自动进行提醒，要

求养老机构及时更换设备。养老机构的客户也可以通过设备信息进行查询，对养老机构的设备使用进行监督。

老人智能看护系统可建立每一位老人的健康档案，并利用智能信息化终端设备，通过无线网络，将老人的基本信息、医疗信息、注意事项反馈给医护人员，实现移动医护保健。当老人出现身体健康问题时，通过查询健康档案，能够及时获取老人的医疗信息，节约诊断时间。老人智能看护子系统还可以对老人进行实时定位查询、健康警报与应急响应。

移动护工管理系统，可录入护工工作任务，并对工作进行情况实时监督，实现工作计划制定、护工巡检管理、护理工作提醒、工作自动记录和统计数据管理等功能。

安防能耗管理系统，可对养老机构的视频、用电情况、环境进行监测。其中环境监测包括对煤气泄漏、火灾等突发状况进行监测，监测装置与公安局和消防队系统相连，当报警装置中的可燃气体探测器或火警探测器检测到异常时，系统自动报警，提醒老人撤离，并自动向公安局和消防队及时报警，请求帮助。

养老机构采用信息化管理系统，一是可以减少运行成本，尤其是人工成本，来降低养老机构费用；二是可以提高养老机构的服务质量，使老人在养老机构享受更优质的服务，提高养老机构的竞争力，吸引更多老人入住。

3.4 业务层问题

（1）问题描述

业务层问题主要指与老年人相关的健康服务问题（案例9、10），在运营过程中老人受到了不同程度的伤害，此类事情引发的法律纠纷也是不胜枚举，如何解决业务层问题是当下讨



论的热点。

(2) 原因分析

这类问题的发生主要有三个方面的原因，一是老人在养老院期间由于养老院护理人员失职或采取的措施失当，甚至是虐待老人，导致老人身体健康或者生命安全受到损害。而老人的举证能力较低，养老院的权责又不明确，在此过程容易出现较大的纠纷。二是由于老人自身的健康因素或突发的意外状况，使得老人在养老期间身体受到伤害。三是由于其他老人的原因使得老人的身体受到伤害。

(3) 信息化对策

为解决业务层存在的问题，养老机构可以使用一些智能产品，包括健康智能监控产品和行为智能管理产品。

老年人身体健康状况较差，可能随时会发生一些意外事件，养老机构由于成本与人员限制，很难做到随时随地有护工陪伴老人。为了应对这些突发事件，养老机构可以使用健康智能监控产品。如给每位老人佩戴智能手环，手环可以对身体状况、活动强度、卡路里燃烧与睡眠模式等进行检测，当老人情况有异常变化时，手环自动向医生和老人发出警告，使老人及时注意到身体变化，及时就医。同时，结合无线互联网手段，手环还有紧急呼叫、GPS定位等功能；另外可以为老年人配备测量体温、呼吸频率和心率状况的体感衣等；如果铺设重力感应地板等智能家居材料，还可以监测到老

年人摔倒等意外情况，及时发出报警信号通知医务人员。

养老机构需要对每一位老人的行为进行管理，可以使用行为智能管理产品“一卡通”。每一位老人在入住养老机构时领取一卡通，可以在查询机上轻松获取养老机构里的服务导航、园内消费记录、账号信息等。同时，一卡通内可以植入芯片，使一卡通兼具门禁、定位以及紧急呼叫等功能，当老人遇到紧急情况时，可以通过随身携带一卡通随时进行服务请求呼叫，护理人员可以通过后台追踪，实时获知其位置信息。

4. 结论

论文在案例分析的基础上，从内部和外部两个方面来分析养老机构中的问题，在组织内部应用组织管理的层次模型从战略层、管理层、业务层三个角度归纳了养老机构运营中的问题。针对各个不同的层次，我们从信息化的角度出发，综合分析如何利用信息技术为养老机构提供运营保障。政府可以搭建全国养老机构监管平台，养老机构可以使用智慧养老服务体系以及相关的智能产品。但需要注意的是，养老机构问题的解决需要多方资源共同努力，信息化可以起到预防、管理的作用却不能是解决问题的首要途径，政府，养老机构应明确各自职责，规范化办事流程，共同为老年人的智慧健康生活贡献力量。

资料来源：

根据左美云、张雅惠、张必颖于2015年10月发表在信息系统的影晌——变革与融合（信息系统协会中国分会第六届学术年会论文集）的《养老机构面临的问题分析及对策研究》缩写整理

（本文责任编辑：王芳）



飞天智慧养老系统

飞天智慧养老软件系统是武汉飞天智能工程有限责任公司针对社会福利院开发的一套综合管理软件系统，包含养老管理、智能一卡通管理、安全门禁管理、进餐饮食管理、考勤管理、医疗呼叫管理、网络视频监控管理等系统。该系统除各子系统外，还拥有入院出院管理、老人在院管理、费用管理、系统运维管理、报表管理、资产管理、仓库管理、档案管理、员工管理等软件模块，满足社会福利院的管理需求。同时与计算机服务器、安全门禁管理、医疗呼叫管理、进餐饮食管理、考勤管理、移动手持点餐、多媒体查询等系统和硬件设备无缝连接，共享数据库，实现统一的实时管理，调用统一的院内信息，生成统一的统计报表。



图1 飞天智慧养老信息管理服务系统

系统特点

智能养老信息管理服务系统是专为社会养老机构设计开发的智能管理软件，提供便捷、智能、先进的养老管理理念和以人为本的管理模式，是社会养老机构的助手。通过“软”化管理（强大且细微的管理软件）和“心”级服务

（贴心的服务流程），营造老有所乐、老有所学、老有所为、老有所养、老有所医的养老幸福乐园。

子系统功能介绍

养老院管理系统：养老管理作为智慧养老信息管理服务系统的基础业务包，拥有入院出院管理、老人在院管理、费用管理、系统运维管理、报表管理、资产管理、仓库管理、档案管理和员工管理9大模块，这9大模块可以满足让福利院的基本管理需求。

智能一卡通系统：智能一卡通由安全门禁管理系统、停车场管理系统、进餐饮食系统、超市消费管理等系统组成。智能一卡通系统以IC卡技术为核心，以计算机和通信技术为手段，将系统内所有设备智能连接成为一个有机的整体，用户通过一张IC卡便可完成通常的出入控制、信息查询、资金结算、进餐管理、考勤管理等。

安全管理子系统：该系统包括安全视频监控、求助紧急呼叫、老人定位管理和出入口安全管理4个部分，每部分都可以单独工作。通过平台的整合，以求助紧急呼叫和老人定位管理为主，辅以安全视频监控和出入口安全管理。本系统通过建立智能一卡通系统，为每位老人和工作人员都配发双频人员电子标签，具有身份认证、刷卡消费、门禁出入管理、紧急救助定位等综合功能。人员定位系统将整个社区的室内外区域纳入无线救助网络监护范围，老人在社区内任何地方遇到困难，按下随身携带卡片上的紧急救助按钮时，监控中心值班人员的电脑屏幕上将立即显示该老人所处的位置，以及老人的健康状况、曾患过的疾病等相关信



息，为医护人员快速响应、紧急求助提供参考。同时也可监控并工作人员的实时位置，进行规范化管理和合理调度。

医疗管理系统：“养医结合”是现代新型养老模式，养老院和医院的组合增强了对老年生活照护和医疗护理，通过科学划分养医区域，提供养医结合的优良环境。该系统的运用加强了对药品、耗材的全面数据管理，使得药品、耗材从采购、库存、划价、司药等实现了全过程监控，从而堵塞了传统手工管理可能出现的漏洞，提高了管理人员的责任心。在药品管理方面，该子系统采用了国家规定的GSP管理规范，使得地方医院在药品管理方面更加方便地执行国家药品管理规范。如药品供应商管理与药品效期管理等。通过使用计算机管理可以大大增强医院药品使用的安全性管理；加强了对患者挂号、病历、处方的管理，不仅可以

资料来源：

根据武汉飞天智能工程有限责任公司官网产品列表中的《智慧养老》缩写整理，网页参见：

<http://www.ftzn.net/index.php?a=shows&catid=8&id=279>

（本文责任编辑：马丹）

易飞华通脑状态监护仪

2015年12月18日，北京易飞华通科技发展有限公司（以下简称易飞华通）在第二届世界互联网大会上发布，从脑电波中提取出了疼痛（Pi）指数、意识镇静（WLi）指数、焦虑（ANXi）指数、舒适（CFi）指数、脑耗能（BMR）指数、脑疲劳（MeF）指数、记忆加工（WMF）指数、左右脑偏侧（LRBU）指数等脑状态的定量特征指标，这是该公司在人类脑科学测量研究领域超过三十年的研究进展和

帮助医院实现对医务人员工作的考核管理，动态了解医院的经营状况等，同时也从侧面减少了医院处方的流失，提高了医院的综合管理效益与经济效益。

休闲娱乐系统：随着科技的发展，在老年人的娱乐生活中也融入了电子产品和互联网络，文化科技子系统以电子阅览室和视频聊天室为基础，增加老年人和外界的接触，了解最新的新闻实事等。电子阅览室是指以计算机技术、网络通信技术为基础，集电子型文献（如磁盘、光盘、网络服务等）阅览、咨询、培训、服务为一体的现代化多功能阅览室。为老年人提供上网的地方，里面有一些数据库，为老年人查资料提供查找资料的场所！同时也能在电子阅览室上网浏览网页，查看新闻娱乐资讯、观看在线视频点播、查看电子图书。

技术。依托这些科研成果，易飞华通公司已经研发成功脑状态监护仪等一系列产品，在国内多家三甲医院临床使用，发表论文上百篇。

现有研究表明，现在多种身心疾病比如疼痛、抑郁、压力、失眠等都会影响脑状态，某些脑状态会引起各种疾病。目前临床上使用心理学量表了解抑郁、疼痛等情况，但受文化、受教育程度等影响较大，而且耗时较长，效果



差，主观性带来的缺陷越来越明显。如果用影像学和血流图测量脑状态，一般患者此时已经到了脑器质性病变的程度，不宜在健康人群中使用。

易飞华通研发团队在提取脑电波中镇静深度指标的研究基础上，还利用其累计的大量原始脑电波数据，提取了13个有关脑状态的客观定量指标，将产品的应用领域扩展到了神经精神心理以及大脑老化、脑卒中康复、儿童脑发育的相关临床应用中。同时，结合无线移动技术和互联网技术，研发出可穿戴居家化的一套具有前瞻性的脑电波采集和云计算设备——脑状态监护仪。该套设备以智能传感器技术为基础，以云计算为依托，分为盒式版和可穿戴版；以脑电波专利算法为核心，定量客观测量并表达脑状态。包括镇静、疼痛、意识、焦虑、疲劳、遗忘、情绪、耗能、效率、睡眠等状态。在使用时，用户只要头上套一个“发箍”，小小的夹子夹住耳朵，另一端连接电脑，6分钟后，大脑的健康状况一目了然。

以养老为例，针对老年人的脑功能四大问题：认知、疼痛、失眠、焦虑，可使用脑状态监护仪客观定量的了解老年人当前大脑的认知功能状态，是否有脑老化迹象，记忆好不好，以及是否存在焦虑抑郁等负向情绪；了解老年人当前的睡眠分期情况，发现睡眠中可能存在的问题；了解老年人当前的感知疼痛情况。然后通过脑控感知椅、脑控机器人、脑控游戏的反复训练，提升大脑自我感知与控制的

能力。有效帮助老年人改善睡眠、调整情绪、



图1 易飞华通的脑状态监护仪

提高脑能力、改善脑健康。

目前脑状态监护仪已经在国内数十家三甲医院使用，近十年采集了十多万正常人及亚健康人群的脑电波，涉及各个行业人群，包括政府机构、企业、社区、儿童、学生、养老等。公司发表论文百余篇，同时拥有11项国内医疗领域专利，软件著作权15项。

在脑科学兴趣的驱动之下，易飞华通走过了十年基础研究和二十年临床研究的道路，易飞华通人坚信明天必然更美好。这种自信来源于其设备的大量使用，大量的原始脑电波数据的巨大积累和易飞华通的坚持和努力。易飞华通始终坚信精准化的测量大脑是人类进化的表现，有了精准化的脑状态测量，就能建立一套能够帮助每个人客观定量地提高工作效率、学习能力、发明创造能力、长寿能力的科学规范使用大脑的方法，一旦这样的方法被人们所接纳，世界科学的进步和人类的长寿必然会被大大的推动。

资料来源：

根据易飞华通科技发展有限公司智慧易飞系列产品缩写整理，网页参见 <http://www.efnao.com>

(本文责任编辑：肖婉楠 马丹)



“互联网+智慧社区”助力海淀社区服务

智慧社区和“互联网+”是当下社区建设和社会发展最热门的两大概念，如果将它们结合在一起，会碰撞出怎样的创新路子？目前，北京市海淀区正在进行这样一场探索，并开展得有声有色。当智慧社区建设插上科技的翅膀，满足了社区居民衣、食、住、行等方面的需求，让社区服务变得专业、优质、高效。

潮流生活从拥抱互联网开始

用微信聊天、约友出游、晒朋友圈；网上下单，蔬菜、水果、生活用品可送到家——互联网带来的便捷高效生活连社区老年人都心生向往，然而，缺少移动通信工具操作基础却成为大部分老年人迈入高科技生活的一大门槛。

为让社区老年人不被互联网拒之门外，海淀区各街道通过开设电脑培训班等方式，改变老人们零基础的现状。在紫竹院街道、花园路街道，电脑培训班每周固定开课，社区安排大学生志愿者和义工对居民们进行一对一的培训。提到学会电脑对生活的改变时，家住紫竹院街道的顾全老人感叹道：“一开始，我连拼音都不会，上了3次培训课我就基本会打字了，还学会了上网。现在，没事的时候我会上网浏览新闻，微信约朋友游泳健身、出去旅游，近的有北戴河、呼伦贝尔大草原，远的新加坡、韩国我都去过！”

“菜篮子”工程建设一直是社区开展便民服务的重点。引进移动菜车、开设便民菜店使居民们得到了实实在在的好处。现在，在科技发展的影响下，社区里菜篮子“搭车”上了互

联网，服务加速升级。在中关村街道，社区引进了互联网企业，打造了“互联网+社区+农户”的蔬菜直销模式，运用O2O平台，实现线上下单、线下体验的方式买菜。在清河街道，社区与“超市发”联合，开通互联网APP购买渠道，将百姓生活用品送到社区，为居民提供优惠和便利，受到居民称赞。

科技给社区养老“减压”

随着社会老龄化速度的不断加快，养老问题已上升到一个重要的民生问题，也成为社区基层服务工作的重点。海淀区充分挖掘自身高科技优势，大力推广各类“智慧养老”技术。在学院路街道，智能家居养老志愿服务项目将老人健康数据存入手机，子女只需在自己的手机上下载一个相关软件，即可随时监测家人的健康状况。此外，手机还具有网络定位、紧急救助、个人档案等功能，便于随时随地对老人进行救助。

甘家口街道成立了“智慧社区居民医疗养老健康指导中心”，有自助体测区、健康宣教区、心理疏导区、营养指导区等多个功能区域，老人只需携带身份证，便可以免费享受中心提供的理疗康复、日间照料和健康生活方式指导等服务。中心还建立终身的社区居民个人健康电子档案，对老人的健康情况进行监测。

走出家门和社区，以往人多但依旧有点“冷”的养老院如今温暖如春。北太平庄的“乐老汇”养老院，通过研发的智慧养老云服务系统，实现了养老服务的信息化管控。通过



云服务，老年人能够享受到个性化配餐、护理和派单服务，老人家属也可以通过手机客户端随时随地查看老人在养老院的生活状态。信息化和人力的有效结合让养老院有精力去完善图书室、文艺中心等设施，丰富了老年人的精神享受。

社区管理实现亲民“零距离”

在海淀区，社区服务综合平台线上线下相结合，鼓励和支持餐饮、娱乐、家政、家电维修等领域的社区服务商以实体店为主体，综合利用网上商店、移动支付等新技术，打造体验

式购物模式，让社区居民足不出户就能享受到均等、优质、高效的服务。

截至目前，全区已发展640家社区服务商，其中纳入到社区服务综合平台中的服务商达到210家，为社区居民提供种类丰富的社区服务。2015年1月至今共处理服务单11463单，其中家政、维修派工单7405单，咨询服务单4058单；依托社区服务综合平台，开展各类“社区大课堂”课程1600余节，内容包含健康医疗、政策法规、才艺素质、生活窍门、就业培训和专题系列六大类，极大地丰富了社区居民的业余文化生活。

资料来源：

根据2015年12月18日发表在中国新闻网的《“互联网+智慧社区”助力海淀社区服务》缩写整理，网页参见：<http://www.heb.chinanews.com/shijiazhuang/html/tzlc/201512/1812999.html>

(本文责任编辑：马丹)

智慧养老试水乌镇 习大大体验与老人对话

2015年12月16日，国家主席习近平莅临中国电科展台，通过海康威视智能系统与浙江省桐乡市椿熙堂老年社会发展中心老人们进行了双端对话，引起社会广泛关注，该系统是乌镇“智慧养老综合服务平台”的重要组成部分，它可以通过信息化手段让政府针对老年群体的整体变化进行预判，提出有针对性的政府发展方向，同时为老年群体提供专业化的服务保障。

乌镇作为互联网大会的举办地，近两年在智慧城市、智慧社区建设方面也有显著提高，智慧养老也是建设的重点项目之一。那么与习大大与老人们对话的这个智慧养老平台究竟是怎样呢？

一张“乐享生活卡”打造智慧养老新模式

在乌镇养老服务照料中心，如何实现“智慧养老”？奥秘就在一张“乐享生活卡”中。这张绿色身份证般大小的卡片，包含持卡老人的



个人基本信息、健康信息、服务信息等数据。只要工作人员扫下卡上的二维码，老人的信息便传至后台“照护服务执行系统”，老人就可以免费体验健康检查、生活指导、娱乐活动等养老服务。

在照料中心的四楼，还有一个智慧养老服务平台，接入系统的老人，只要在家里通过手环一键报警，这里就会收到信息，值班人员会第一时间联系到老人，或是老人的家属，社区工作人员，以最快的速度为老人提供帮助。而这一智慧养老服务平台的关键设备，就是安装在老人家里的门磁、生命感应仪、家用宝贝机等。如果门长时间不关，或是老人24小时内没有出入卫生间，又或是家用宝贝机显示老人血压、血糖异常，中心也都会接到报警。这些物联网设备，就是由中科院物联网研究发展中心研发的。

目前，照料中心的这些养老设备已投入使用。乌镇有近150户老人家中，也安装了防跌倒报警系统。据韩纪江介绍，“照料中心已经覆盖了镇区3个社区和1个行政村的四千名老人，两千名老人拥有了‘乐享生活卡’，排队预约时间已到了2016年5月。同时，乌镇还有二级和三级照料中心在建，其他社区和行政村的老人也能很快享受到相关服务。”

资料来源：

根据2015年12月18日发表在中国安防展览网的《智慧养老试水乌镇 习大大体验与老人对话》缩写整理，网页参见：<http://www.afzhan.com/news/detail/42363.html>

社团活动让乌镇老人晚年生活很充实

“以前啊，我们的日子挺无聊的，只能在家看看电视打发时间。现在有了养老服务照料中心，我们可以在这里参加社团活动，看书、打乒乓球、写字、画画，活动非常多，生活过得有意思多了。”在乌镇居家养老服务照料中心，今年70岁的陆大爷，就是享受到“智慧养老”福利的乌镇老年人之一。

自从2015年10月，养老服务照料中心投入运营，陆大爷和老伴就每天早上到养老服务照料中心一楼的六色养生餐厅吃早餐。“这里的早餐非常丰富，好吃又不贵，一两块钱也能吃饱。”吃完早餐，他会和老伴就在中心看书看报，或者和其他“老伙伴”一起参加活动：“逍遥太极社”、“维维读书会”、“康康乒乓社”……让老人的晚年生活非常充实。

“其实老年人很需要精神上的慰藉，照料中心有各种活动的社团，有心理疏导照护，通过互联互通，让老人有丰富文化生活，也能获得精神慰藉。”乌镇镇党委宣传委员晏纲表示。“我们想让乌镇老人成为全中国最幸福的老人。”乌镇镇党委书记陶咏椿介绍，“现在国家提倡‘居家养老’，通过联手打造智慧养老综合服务平台，乌镇正践行中。”

（本文责任编辑：马丹）



专家视点

人民日报2015年11月20日刊登了一篇关于养老服务业需做大调整的文章，文章提出养老产业发展思路要有所转变，必须从供给导向转向需求导向，从重机构养老转向重居家养老。就这一话题，智慧养老50人论坛的专家们也展开了讨论，一些专家分享了他们关于养老服务业发展的思考。

褚晓峰：

养老院多年来是以福利院的形态存在，也少有人关注。2013年冒出个养老产业元年的说法，其实是房地产商忽悠起来的，地产商受限购约束，库存高，面临着转型。地产商多年以来就是供给的思维方式，房子盖起来就不发愁卖。政府呢，也意识到老龄化的严重，可政府多年的思维方式是考虑床位数，福利院百年排队的新闻更是助推一把。政府围绕床位开始思考，出台政策。民政部还花了很多力气，搞清楚什么是养老地产，什么是养老院。

两年走过来，地产商建的养老机构，并没有像福利院那样排队，反而是入住寥寥。政府调研后发现，养老床位不是不够，而是结构不合理。高额补助的福利院到底应该让什么人住？不是托底，反而是照顾关系，政府在养老里的定位需要重新设计。

从供给侧转向需求侧，也是经济转型的必然思考，深挖消费端必须重视需求。养老更是这样，必须以老人需求为核心提供服务产品，提供政策补助。政府在逐步明白市场了，但只

有卫计委，民政部，老龄办多头的结合统一，才能出来真正务实落地的政策啊。

智慧养老的核心，在于以人为本。把养老地产搞得高大上是不对的，科技养老搞得再新奇也照样碰钉子。老年手机失败了，智能穿戴也鲜有老人喜欢。境外的各种模式也需要面临中国文化的落地改变。

我在养老机构工作期间，发现老人考察养老院时就关心三个问题：吃的怎么样？有医疗服务吗？价格如何？别的方面老人一般不怎么关注。

周爱军：

从事养老服务的人都应该搞清楚几个问题：1、在某个阶段谁需要养老？2、老人养老需要什么？3、怎样做才能满足老人养老需求？4、谁或者什么方式才能解决老人养老需求？

张建：

养老产业需要从不同年龄段老人的需求出发调整结构。低龄老人大部分身体尚好，收入高家庭条件好的老人一般不会选择偏远的养老地产，收入低的也去不了，高龄老人需要医疗配套，又不适合去。高龄低收入、不能自理的老人更需要政府的扶持。从群居来说，大规模的老人群居氛围不好，老人其实也喜欢与年轻人和孩子在一起，居家养老是必然选择。



市里的居住区需要规划一定比例的社区服务养老，而且要靠近服务配套设施，当老人不能自理时再进医疗配套的养老机构。

左美云：

大家的观点指出了好多根本性问题。国家最近在强调供给侧管理，而养老更需要强调需求侧管理。供给侧改革的核心是追求深层次的需求导向，一如前些年的供应链管理。科技一定是为解决各种问题而存在的。

附：

人民日报见解：养老服务业需做大调整

来源：《人民日报》（2015年11月20日）

郑功成（中国社会保障学会会长、中国人民大学教授）

“十二五”期间是我国养老服务业发展最快的时期，养老机构的床位数从200多万张快速增长到了约600万张。但面对数以亿计老年人的服务需求，一个最基本的判断，仍然是养老服务总量供给不足、有效供给不足。全国现有65岁及以上的人口近1.4亿人，失能与半失能老人近4000万人，这个群体还在快速壮大，而许多地方反映一床难求。

然而，全国养老机构又有50%的床位处于空置状态，这种供求脱节的现象，进一步放大了养老服务供给短缺的效应。因此，“十三五”将是留给我们应对老龄化挑战的最为宝贵的时机，国家应当以更高程度的重视、更大的

本期专家介绍(按发言顺序排列)：

褚晓峰：中国人民大学信息学院智慧养老研究所研究员、智慧养老50人论坛秘书长

周爱军：北京市海淀区羊坊店街道社区服务中心主任、智慧养老50人论坛创始成员

张建：山东财经大学管理科学与工程学院教授、智慧养老50人论坛创始成员

左美云：中国人民大学信息学院副院长、智慧养老研究所所长、中国信息经济学会副理事长、智慧养老50人论坛轮值主席

投入、更合理的政策设计来促进养老服务业大发展。

首先，发展思路要有所转变，必须从供给导向转向需求导向，从重机构养老转向重居家养老。应当以老年人的实际需求为规划、布局、发展养老服务业的出发点，以满足居家养老为重点，真正实现精准服务。必须从政府包办转向政府主导、社会与市场深度参与。应充分调动社会资源与市场资源，尽快壮大养老服务的供给能力。

居家、社区、机构养老必须从相互分割转向三位一体。尊重绝大多数老年人居家养老的意愿，让社区成为养老服务业的牢固基石，让



包括养老机构在内的各种机构能够透过社区组织、社区设施与互联网为老年人提供服务。现有简单的生活照料式养老服务必须转向医养结合并注重情感保障的质量型养老服务。应当鼓励面向老年人的预防、保健服务和文化、体育服务以及专业社工服务同步得到发展并融入养老服务全过程。

为实现上述转变，要重塑政策支持体系。当前亟待打破部门分割、政策分割的格局，代之以统筹规划布局、精准支持的完整政策体系，突出居家养老的主体地位。要从以年龄为依据转向以身体失能状况为基本依据，合理配

置公共资源。相对于健康老人而言，失能半失能老人是最需要照顾的群体。公办养老机构应当走向民营化，同时大力发展民办养老机构并通过购买服务等措施积极引导其走向社区，最终形成立足社区的养老服务网络。

财政资源配置要重视效率。不求所有但求所用，不应不设门槛而更应强化引导作用，购买服务值得重点考虑。建议出台相应的金融、住宅、家庭支持政策。包括确立支持养老服务业的长期优惠贷款政策，制定支持居家养老的住宅政策，建立维系家庭成员互助的家庭政策等。

(本文责任编辑：刘莹)





本月会议集锦

【全国医养结合工作会议】

2015年12月4日，由国家卫生计生委与民政部共同举办的全国医养结合工作会议在山东青岛召开。会议围绕贯彻落实《国务院办公厅转发卫生计生委等部门关于推进医疗卫生与养老服务相结合指导意见的通知》精神，对推进医养结合工作进行全面部署。国家卫生计生委副主任王培安、民政部副部长邹铭出席会议并讲话，山东省副省长王随莲、青岛市市长张新起出席会议并致辞。

王培安在讲话中指出，要增强紧迫感，充分认识医养结合的重要意义。要在“合”字上下功夫，切实做到深度合作、融合发展、综合服务、合力推进。一是要积极探索，实现医疗卫生和养老服务融合发展。二是要坚持政府引导、市场驱动，鼓励社会力量积极发展医养结合服务。三是要突出重点，提升服务质量。四是要构建协调的政策支持体系。王培安要求，加强组织领导，做好政策衔接和统筹协调；加强投入保障，做好战略研究和规划设计；加强人才培养，做好专业人员队伍建设；加强信息支撑，做好考核督导；切实打通医养结合的“最后一公里”，确保医养结合工作取得实效。

山东省等12个单位在会上以专题片形式进行了经验交流。国家发展改革委、国土资源部、住房城乡建设部、全国老龄办和国家中医药管理局相关司局负责同志，国家卫生计生委老龄工作领导小组成员单位负责同志、

各省（区、市）卫生计生委、民政厅（局）的分管领导及相关处室的同志、全国计划生育家庭养老照护试点单位代表参加了会议。

【第四届中国老年住区项目开发运营经验交流大会】

2015年12月6日，为期两天的“第四届中国老年住区项目开发运营经验交流大会”在张家港胜利拉下了帷幕，本次会议由中国房地产业协会老年住区委员会和江苏澳洋养老产业投资发展有限公司主办。400多名致力于养老事业的嘉宾相聚一堂，围绕国家养老政策、老年住区发展、老年住宅设计、信息化养老模式以及养老服务新模式等多个主题展开交流。深圳壹零后信息技术有限公司董事长朱铁生受邀出席。

中国房地产业协会副会长童悦仲、江苏省住建厅副厅长杜学伦、江苏省老龄产业协会会长张建平、张家港市政府副市长丁学东等应邀致辞，业内著名专家周燕珉教授、乌丹星博士、华山先生等分享了养老产业形势及案例经验分析等精彩内容。

会议期间，壹零后公司董事长朱铁生就“智能化养老住区设计、营销、运营”发表了演讲，针对养老住区智能化趋势，重点介绍了e-ling智慧养老住区解决方案在养老住区的设计、营销、运营等不同阶段的应用方案。壹零后以软、硬件智慧设备、设施为载体，通过智慧养老社区信息服务平台，围绕服务对象（老人及其家属、投资方、运营



方)提供精准、专业化、全方位的数据支撑服务,实现养老养生、安心安全、快乐生活、高效运营等社区养老业务的高效开展。

壹零后拥有成熟的养老体验中心建设方案,可以为合作养老住区提供销售展示解决方案。运用精心设计的参观动线设计,让参观者和潜在客户全方位体验智慧养老住区的功能和优势。成功案例包括:亲和源、西安荣华、爱馨养老、华盛麓峰等知名企业。

【2015中国高品质医养论坛暨《高净值人群医养白皮书》发布会——天津站】

为积极应对中国老龄化挑战,探讨高品质医养服务业发展方向,由泰康人寿和胡润百富联合主办的“2015中国高品质医养论坛暨《高净值人群医养白皮书》发布会——天津站”于2015年12月14日下午在天津香格里拉酒店隆重召开。

发布会于下午14时准时拉开帷幕。泰康人寿董事长兼首席执行官陈东升,胡润百富总裁兼集团出版人吕能幸,著名经济学家、北京大学经济学院院长孙祁祥、中日友好医院医保办主任张知新,清华大学公共管理学院就业与社会保障研究中心副主任刘广君,天津市保监局局长江先学、泰康人寿副总裁黄新平、助理总裁兼F1事业部总经理汪刚、著名表演艺术家张志宽及700多名泰康高客参加了此次活动。同时,60余位来自政府、行业协会、银行、湖北商会、媒体等各界重要嘉宾出席本次盛会!

发布会上,胡润百富总裁兼集团出版人吕能幸首先对《白皮书》进行了全面解读!这是吕能幸总和泰康人寿共同走过的第十场医养论

坛活动。天津站的医养论坛就像是一场金融圈的大聚会,各大银行行长齐聚一堂,共享泰康医养盛世。吕总解读超过七成高净值人群对中高端养老社区感兴趣,高端人群最重要的养老需求是医养结合,泰康人寿正是迎合了高净值人群对医养的需求。抓住了市场的焦点。

接下来,陈东升董事长系统解读了泰康人寿“大幸福工程”战略。陈董向全场嘉宾介绍了他对经济走势的判断。在世界三大科技创新“移动互联+大数据”、“基因技术+生命科学”、“人工智能+工业4.0”的背景下,中国经济发展步入新常态,中国正从新兴工业化国家向中等发达国家转型,在这一过程中,将有三个明显的趋势:“城镇化在继续”、“服务业大发展”、“制造业走出去”。同时伴随中产人群崛起,娱教医养等服务行业加速发展,将迎来黄金发展期。泰康人寿从2007年开始布局医养产业,经过八年深耕,快速发展成为中国医养产业的领航者。八年来,从2007战略成型、2009保险行业第一个获准试点、到2012燕园破土动工、再到2015燕园开业,泰康一步一个脚印深深的扎根于医养战略之中,不断取得新的突破。2015年,泰康不仅率先完成了北京、上海、广州、三亚、苏州、成都和武汉七地的连锁布局,未来5至8年,泰康人寿拟在全国投资1000亿元,发展医疗养老产业。

陈董指出,泰康人寿“活力养老、高端医疗、卓越理财、终极关怀”四位一体大幸福工程不仅是创新性可持续发展的长期战略,同时也将引领体现人文关怀理念的高品质医养生活。泰康基于为中产人群家庭提供健康、财富管理与服务的定位,将为广大客户提供“从摇



篮到天堂”持续一生的金融保险服务，让保险更便捷、更实惠，让泰康人寿成为人们生活的一部分。

清华大学刘广君教授带来《直面人口老龄化——中国高端人群养老方式变革》的精彩演讲，从学术专业角度揭示银色经济时代高净值人群养老的困境，为高净值人群科学养老提出了规划建议。刘主任高度评价泰康人寿为养老产业做出的贡献，并表示明年会将泰康人寿作为养老产业研究的重要案例，写入《中国老龄社会与养老保险发展报告》。

医养论坛环节更是精彩纷呈，不同行业领域的专家就养老现状与需求、未来养老趋势、医养关系和泰康养老社区的布局与特点等话题进行了观点的碰撞和智慧的交流。陈东升董事长介绍了泰康未来将在全国投资上千亿元用于发展医疗养老产业，同时也介绍了泰康投资养老产业的优势。吕能幸总裁为现场的高客阐述了高净值人群关注养老与医疗的原因，充分肯定陈董就是养老产业的乔布斯！孙祁祥教授以一名客户的身份深入剖析泰康人寿的养老观念和模式。张知新主任强调高净值人群的养老需求要建立在服务、医疗高度发达的基础之上，而泰康的养老社区适时的满足了这方面的需要。保监局江先学局长更是从三个方面介绍了政府在养老产业方面所发挥的有形之手作用，全力支持保险这一朝阳产业的发展。张志宽先生用自己的亲身感受向在场的高客介绍了养老社区的居住环境和专属服务，并用一段自创的快板儿表达自己对泰康养老社区的感谢！

【第九届海峡两岸老龄福祉研讨会】

由中国老龄科学研究中心、台湾南开科技大学联合主办的“第九届海峡两岸老龄福祉研讨会”2015年12月17日在北京召开。会议主题为“科技在养老服务中的应用”。

来自中国大陆和中国台湾地区从事老年人社会服务研究和实务的机构、院校、企业及专家学者近百人齐聚一堂，共同探讨海峡两岸老年人社会服务和老龄福祉的发展历程和前景。

此次研讨会分设两个专题，分别是两岸养老机构发展比较研究、科技在养老服务中的应用。围绕会议主题，与会者了对中国老年人长期照护与家庭支持、“医养结合”养老服务的现状与模式、养老专业人才培养的探索与实践、人口老龄化对老年护理人才培养的机遇与挑战、长照健康促进与科技推广现状，以及老年人心理慰藉的计算机辅助技术等议题的新近研究成果。

来自台湾南开科技大学的副教授裴骏介绍了台湾“老摇滚”--创新长期健康促进科技与推广现状的经验。中国老龄科学研究中心老龄社会与文化研究所所长李晶，在会上作了题为“中国老年人长期照护与家庭支持”的主旨演讲。沈阳市养老服务中心赵海林介绍了养老机构在“医、养、康”三个方面的思考与实践。

主办方表示，随着经济社会的全面发展和人民生活水平的显著提高，中国老年人的服务需求逐渐由普通的家政服务和生活服务，发展为高品质的健康服务和照护服务，科技养老、智能养老成为时代对养老服务的新要求。围绕智能养老服务，互联网、移动互联网、物联



网、大数据、云计算等技术在老年健康管理和
社会养老服务等领域的应用，极大地推进了信
息化养老服务体系的建立和完善。

主办方说，海峡两岸老龄福祉研讨会已经
成功举办了八届，取得了丰硕的成果。应对新
的社会发展形势，本届研讨会聚焦新的议题，
取得了新的进展和共识，在促进应用科技提升
老年人福祉方面必将起到推动作用。

【2015年北京市居家养老服务优秀品牌推广 会】

2015年12月18日，由北京市老龄工作委员
会办公室主办的“2015年北京市居家养老服务
优秀品牌推广会”召开，北京市从事居家养老
服务的300多家单位参加了推广会。

为深入推动北京市居家养老服务业向专业
化、规模化发展，确定对2015年北京市100家居
家养老服务优秀品牌单位进行资助，其中居家
护理类30家，老年餐桌类20家，老年用品折扣
类20家，配送类30家，每类分三个资助等级。

推广会上还为居家养老服务优秀品牌单位
代表颁牌。

据悉，近年来，北京市加大政府购买养老
服务和项目扶持力度，鼓励和支持非营利组
织、企业和个人参与居家养老服务，居家养老
服务单位得到了发展，完成北京市96156小帮手
养老（助残）服务平台建设，为全市80周岁及
以上老年人办理“北京通——养老助残卡”卡
50多万张，发展服务单位1.5万家，含百货购
物、餐饮、医药医疗、家政服务、生活照料、
日间照料、养老机构、文化娱乐、社区便利等
九大类，建立完善的“互联网+居家养老”服
务体系，打造“没有围墙的养老院”。

同时，为弥补偏远农村养老服务空白区，
利用邮政在郊区的服务网点，承接“偏远地区
养老助残订单服务”，在门头沟区、房山区、
昌平区、平谷区、怀柔区、密云县、延庆县7个
区县48个乡镇共1000个偏远行政村，为居住在
山区、半山区的1.7万服务对象提供养老（助
残）产品的预定和配送服务，让老年人安享晚
年生活。

（本文责任编辑：汪长玉）





智慧养老研究动态

编辑委员会

主 编： 孔 栋

副主编： 常 鑫 吴一兵

编 委： 刘一键（封面设计）

刘 莹

马 丹（本期责编）

权雪菲

汪长玉

王 芳

王 蒙

肖婉楠

张必颖

（按拼音排序）



（内部刊物 注意保存）