

Newsletter for Smart Senior Care

智慧养老研究动态



智慧助老·智慧用老·智慧孝老

2017年1月刊 总第37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50人论坛



出版日期：2017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】

《宁波市老龄事业发展“十三五”规划》发布 1

河北省审议通过《河北省居家养老服务条例》 2

成都市老龄事业发展“十三五”规划正式发布 4

【学术动态】

基于主题模型的老年人行为分析 6

基于行为分析的老年照护需求模型研究 10

社会养老模式下的老年人医疗消费行为

——基于模糊断点回归的分析 14

【产品动态】

老乐微信血压计 25

艾琳德智慧养老系统 26

【应用动态】

记忆探索：记忆前准备状态在延缓大脑老化方面的应用

..... 27

厦门推“互联网+养老”新模式 打造“智慧养老院” 29

清檬一家庭式养老驿站 30

健康e族云监护打造智慧养老生态圈 31

西宁东区智慧养老创新引领惠民生 32

【近期热点】

会议集锦 34

数读养老：人口年龄分布数据 40



继往开来、与时俱进

2016年的繁忙已离我们远去，2017年的希望正向我们走来。回望2016年，社会各界对养老产业的发展投注了很多精力，做出了很多努力，也取得了很多成效。中央及地方政府颁布的很多和养老产业发展相关的政策法规正在有条不紊的实施落实，如北京市开始实施的“养十条”，苏州市开始实施的“居家养老服务条例”等，从很多方面给养老产业的发展带来了切实的帮助。产业界也在以各种方式积极探索把新的产品和技术应用到养老服务中，如智能机器人、脑电感知技术等，从而提高养老服务的质量和效率。学术界也从不同的角度，利用不同学科的方法探讨养老服务生态的构建、演化、治理等问题。展望2017，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，我国养老事业的发展一定会有更加长足的进步。

随着养老实践的发展，本着为关心我国养老产业发展的社会各界人士服务的宗旨，在新的一年里，我们《智慧养老研究动态》也做了一些调整。在整体反应养老产业最新动态的大方针不变的前提下，一方面，我们把“产业动态”栏目和“应用动态”栏目进行了合并。原来这两个栏目分别反应企业和养老院、社区在养老中的实践，但在目前的养老实践中，两方的合作越来越紧密，养老企业的产品或服务要想落地，就要和养老机构、社区充分合作，两方的实践很难再被很好的分开。另一方面，我们在“近期热点”栏目中新增了“数读养老”版块，给大家汇总和我国养老相关的数据。即方便大家查阅使用，又能体现在当前大数据时代，用数据说话的理念。另外，由于学术界对养老的关注度有了很大的提高，相关的科研成果也有了很大的丰富，我们的“学术动态”每期会针对某个主题选择文章，并增加“编者按”，对确定的主题和选择的文章进行简要介绍。

主 编 孔 栋

2016年12月29日于北京



《宁波市老龄事业发展“十三五”规划》发布

编者按：

为积极应对人口老龄化，保障和改善民生，推动老龄事业发展，浙江省宁波市老龄工作委员会于日前发布了《宁波市老龄事业发展“十三五”规划》。该规划在简要总结“十二五”时期全市老龄事业发展成绩的基础上，客观分析了“十三五”时期所面临的机遇与挑战。现将规划主要内容摘录如下，全文可参见：

<http://www.cncaprc.gov.cn/contents/10/178144.html>

一、确定“1410”发展目标

《宁波市老龄事业发展“十三五”规划》(以下简称《规划》)确定了“1410”的发展目标，即1个总目标、4个分目标和10项主要发展指标。《规划》提出，要认真落实及时应对、科学应对、综合应对人口老龄化的要求，坚持党委领导、政府主导、社会参与、全民行动的方针，坚持经济社会同步、体制机制创新、事业产业并举、地区部门协同的原则，着力完善老龄事业产业体系，全面加强老年人合法权益保障，完善老年群体社会治理，进一步营造全社会敬老、爱老、助老的良好氛围，促进老龄事业与经济社会同步发展和良性互动，在更大范围、更高层次上实现老有所养、老有所依、老有所安、老有所乐。到“十三五”末，着力建成与我市人口老龄化进程相适应、与经济社会发展水平相协调、与全面建成高水平小康社会相对应的老龄事业产业体系，着力建成以居家为基础、社区为依托、机构为补充、医养相

结合的养老服务体系，使得老龄社会保障水平不断提升、养老服务体系更加健全、老年人生活环境更加友好、老龄产业规模显著扩大。

《规划》确定的10项主要发展指标，包括有“户籍人口城乡养老保险参保率达到95%”、“失能、失智、失独、重度残疾、高龄独居等困难老年人享受政府补贴服务人数比例达到5%”、“城乡社区居家养老服务设施覆盖率100%”、“每百名老人养老床位数达到5张”、“养老机构的医疗卫生服务覆盖率100%”，等。

二、《规划》明确“5520”主要任务

“5520”即实施5大工程，推进5大体系建设，落实20项重点工作任务。一是实施老年保障深化工程，健全完善适度普惠的养老和医疗保障体系。主要包括完善城乡养老和医疗保障制度、完善基本养老服务保障制度、统筹发挥各类保障方式的作用、扎实推进长期护理保险制度试点工作等4项任务，其中，完善基本养老服务保障制度、长期护理保险试点工作将是“十三五”时期的重要工作。二是实施养老服务提升工程，健全完善多层次社会养老服务体系。主要包括拓展城乡社区居家养老服务网络、提高机构养老服务水平、促进医养服务融合发展、推动智慧养老服务发展、加强养老服务行业监管等5项任务，其中，社区居家养老服务是重点，医养服务融合是难点，机构养老服务水平重在提升品质，智慧养老服务将是“十三五”时期的亮点。三是实施乐享晚年幸福工程，健全完善老年文体教育体系。乐享晚



年幸福工程将围绕老年人的身体和精神两个层面展开，主要包括大力发展老年教育、丰富老年文化活动、促进老年人积极参加体育健身活动等3项任务。四是实施适老优老敬老工程，健全完善老年友好环境体系。主要包括推进城市无障碍环境建设、推进老年宜居社区建设、加强和完善老年维权和优待工作、积极营造尊老敬老社会风尚、有效促进老年人的社会参与等5项任务。五是实施老龄产业培育工程，健全完善老龄产业发展体系。养老服务业将成为老龄产业的发展重点，主要围绕养老与横向相

资料来源：

全国老龄工作委员会办公室 《〈宁波市老龄事业发展“十三五”规划〉发布》网页参见：

<http://www.cncaprc.gov.cn/contents/10/178144.html>

（本文责任编辑：王琪）

关领域的互动，以及纵向上下游产业链的集聚进行推动，包括健全完善产业发展政策、大力开发养老服务与产品、积极培育养老服务产业集群等3项任务。其中，健全完善政策是保障，开发服务与产品是基础，培育产业集群是关键。

三、提出一系列保障措施

为了促进各项目标任务得到落实，《规划》提出了加强组织领导、强化政策保障、加大资金投入、督促规划落实等保障措施，从而为各项目标任务的具体实施提供坚实的保障。

河北省审议通过《河北省居家养老服务条例》

编者按：

2016年12月2日，河北省第十二届人大常委会第二十四次会议审议通过了《河北省居家养老服务条例》，并将于明年1月1日起施行。

《条例》规定，新建住宅小区应当同步配置居家养老服务设施。履行赡养、扶养义务将首次纳入个人诚信平台。该条例推动了河北省智慧养老的整体发展，对居家养老具有积极的促进作用，现将部分条例内容摘录如下，全文可参见：

<http://www.cncaprc.gov.cn/contents/10/177866.html>

新建住宅小区同步配置居家养老服务设施

《条例》首次明确了“新建住宅小区同步配置居家养老服务设施”，要求新建居住区应当按照养老服务规划，以每百户不低于三十平方米的标准，配套建设养老服务设施，与住宅同步规划、同步建设、同步验收、同步交付，由街道办事处或者乡、镇人民政府统筹安排使用。老旧小区没有养老服务设施或者现有设施未达到配套建设指标的，按照每百户不低于二十平方米的标准，由所在地人民政府通过购置、置换、租赁等方式逐步进行配置。所有权、使用权属于政府的养老服务设施不得改变



用途。

《条例》规定，未按照标准配套建设养老服务设施的，由住房城乡建设部门责令限期修建，并处应建面积所需费用总额的罚款。

擅自改变政府投资或者资助建设、配置的养老服务设施用途的，由民政部门责令限期改正；逾期不改正的，责令退赔补贴资金和有关费用，并处五万元以上十五万元以下的罚款，情节严重的处十五万元以上三十万元以下的罚款；造成损失的，依法承担民事责任。

居家养老机构水电暖燃气执行居民生活用价

《条例》对从事居家养老服务工作提出了多项优惠政策，规定居家养老服务机构从事居家养老服务可以低价或者无偿使用政府提供的场所、设施。居家养老机构用水、电、暖、燃气执行居民生活用户价格。居家养老服务机构依法享受税费优惠政策。鼓励居家养老服务机构投保养老机构综合责任保险，由县级以上人民政府给予适当保费补贴。

《条例》明确规定，住房城乡建设等部门应当制订计划，推进老旧小区的坡道、楼梯扶手、电梯等适老生活服务设施的改造和安装。失能、半失能老年人家庭内需要进行无障碍设施改造或者配置基本生活辅助器具的，由县级以上人民政府按照规定给予补贴。

居家养老服务机构及其从业人员侵害老年人合法权益，造成居家老年人人身伤害或者财产损失情节严重的，由民政部门对居家养老服务机构处三万元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

为六十五周岁以上老年人建健康档案

《条例》列举了社区(村)医疗机构为居家老年人提供四项服务，主要包括：为六十五周岁以上的老年人建立健康档案；开展社区(村)家庭医生签约式服务；提供优先就诊和与其他医疗机构之间的双向转诊等服务；根据需要与居家养老服务组织开展合作，为老年人提供医疗卫生服务。

《条例》明确要求：“在中等职业学校、技工学校就读养老服务专业的学生，按照国家规定标准减免学费；按照规定对从事养老服务业的大中专毕业生给予补贴。人力资源和社会保障部门应当会同民政、卫生和计划生育等部门有计划地组织开展免费职业技能培训。”

农村居家养老可以建农村幸福院等

《条例》明确规定，农村居家养老可以依托行政村、较大自然村，利用闲置的村集体土地、房屋、农家院等场所，根据实际情况建设农村幸福院等养老服务设施；农村五保供养服务机构在满足农村五保对象集中供养需求的前提下，可以逐步向社会开放，使之成为区域性居家养老服务中心。

支持农村居家养老服务机构利用农村剩余劳动力资源，培养农村养老护理人才，开展农村居家养老服务；鼓励发展农村居民间的养老互助服务。

履行赡养、扶养义务将纳入个人诚信平台

《条例》规定，老年人的子女及其他依法负有赡养、扶养义务的人，应当履行对老年人经济上供养、生活上照料和精神上慰藉的义务。需要由社会提供服务的，老年人家庭应当



承担相应费用。

政府有关部门应当将履行赡养、扶养义务纳入个人诚信平台。用人单位应当按照有关规定保障赡养人、扶养人探亲休假和请假照护老

年人的权利。

《河北省居家养老服务条例》共30条，不设章节，自2017年1月1日起施行。

资料来源：

全国老龄工作委员会办公室《河北省审议通过〈河北省居家养老服务条例〉》，网页参见：<http://www.cncaprc.gov.cn/contents/10/177866.html>

（本文责任编辑：王琪）

成都市老龄事业发展“十三五”规划正式发布

编者按：

日前，四川省成都市人民政府批复同意《成都市老龄事业发展“十三五”规划》正式发布实施。该规划明确了未来5年成都市老龄事业发展的目标和基本原则，提出了“老龄政策、社会保障、健康服务、养老服务、老龄产业、精神文化服务、社会参与、宜居环境建设、权益保障、老龄事业发展支撑条件”十大任务，推进成都市老龄事业全面协调可持续发展。现将规划重点内容摘录如下，全文可参见：

<http://www.cncaprc.gov.cn/contents/10/178131.html>

按照“党委领导、政府主导、社会参与、全民行动”的老龄工作方针，《规划》明确了未来5年成都市老龄事业发展的目标和基本原则，提出了通过“老龄政策、社会保障、健康服务、养老服务、老龄产业、精神文化服务、社会参与、宜居环境建设、权益保障、老龄事业发展支撑条件”等十大任务，从组织保障体

系、人才保障体系、资金保障体系和监督评估体系等四个方面入手，以实现“老有所养、老有所医、老有所为、老有所学、老有所乐”为目标，推进成都市老龄事业全面协调可持续发展。

《规划》的具体内容有：

一、到2020年，我市老龄事业发展实现与国家中心城市建设发展相协调，老龄事业主要发展指标处于国内副省级城市先进水平。

二、到2020年，65岁以上老年人健康管理率达到80%以上。老年人政策范围内住院费用报销比例达到80%以上。采取门诊统筹报销模式，提升老年人慢性病、大病保障水平。全市二级以上综合医院设立老年病科比例达50%，每万名老年人拥有医养结合机构康复护理床位10张以上。人口预期寿命达到79.40岁。

三、到2020年，建成以居家为基础、社区为依托、机构为补充、医养相结合的多层次养老服务体系，实现城市社区养老服务设施覆盖率100%，农村社区(行政村)养老服务设施覆盖



率达80%以上。每千名老人拥有床位数达到45张。完善政府购买居家养老服务目录，支持社会力量举办规模化、连锁化的养老机构。支持境外投资者在我市独资或合资、合作举办营利性养老机构。建立健全养老机构分类管理和服务评估制度。建立健全政府购买养老服务及其绩效评价制度。

四、到2020年，实现城乡社区各类公共文化设施覆盖率100%。鼓励社会力量参与老年教育，促进老年教育与相关产业联动。到2020年，各区(市)县至少办有1所B级老年大学，50%的乡镇(街道)建有老年学校，30%的行政村(社区)建有老年学习点(辅导站)；到2020年，90%以上乡镇(街道)和80%的行政村(社区)成立老年体育活动组织。加大体育彩票公益金对

老年人体育工作的投入。到“十三五”末，经常性参加体育健身的老年人达到180万人。

五、引导全社会树立“老年人是财富，而不是负担”的积极养老观，引导老年人树立终身发展理念，积极面对老年生活，积极参与社会发展。加强老年社会组织能力建设，提高老年社会组织专业素质、服务能力和社会公信力。到2020年，城市社区基层老年人协会组织覆盖率达到100%，农村社区(行政村)基层老年人协会组织覆盖率达到95%。

六、推动建立“银发联盟”，积极开展“银龄行动”，建立老年志愿服务登记制度，到2020年老年志愿者注册人数达到老年人口的15%以上。

资料来源：

全国老龄工作委员会办公室《成都市老龄事业发展“十三五”规划正式发布》，网页参见：<http://www.cncaprc.gov.cn/contents/10/178131.html>

(本文责任编辑：王琪)





本期学术动态选取的主题是“老年人行为分析”，三篇文献分别从不同的视角对“老年人行为分析”进行了解读。其中第一篇文献通过LDA主题模型对老人居家行为进行了探讨；第二篇文献从老人生理特征、行为特征和生活方式等三个方面入手，构建了老年照护需求模型；第三篇文献基于CHARLS 2011/2013年的全国基线调查数据，探究了我国老年人医疗消费行为的特点。希望本期的主题能够为各位读者带来新的启发和思考。

基于主题模型的老年人行为分析

Kristin Rieping^a, Gwenn Englebienne^{a,b}, Ben Kröse^{a,b,*}

(a阿姆斯特丹大学情报学院，荷兰，阿姆斯特丹)

b阿姆斯特丹大学应用科学学院，创新IT研究中心，荷兰，阿姆斯特丹)

(接上期)

3.2 传感器

我们将不同类型的传感器安装于居家环境，这些传感器包括：接触开关、簧片开关和动作探测器。接触开关通常安装在房门和碗柜上。传感器工作机制将开门状态赋予数值“1”，将关门状态赋予数值“0”。因此，这种工作机制不会将个体穿门而过的行为纳入监测过程。被动红外监测器安装于居家环境中的不同位置，通常情况下都是靠墙放置。传感器的监测距离一般为5米，并且监测视野是可以调节的，以便适应本地环境。当个体动作出现活动区域时，传感器就会发送脉冲，这就意味着状态数值能够迅速地从1变为0。为了节省电量，传感器在每次传输动作脉冲后的三分钟内保持静默，所以这段时间时间的动作是不能被捕捉的。这样能够避免传感器持续性工作。

传感器系统能够保证7天24小时处于工作状态。然而，由于无线网络、传感器失效、基站失效或者其他无法预料的故障会导致个体行为监测失败。

3.3 数据接收

图2描述了某一个体的数据流，这些数据发生在同一天中两个不同的时间段。图2所展示的数据差别是通过不同传感器类型产生的。冰箱上的传感器是一个簧片传感器，只要冰箱门保持开着的状态，它能将数值1保持较长时间。另一方面，传感器只能给出传输数值，并且某些传感器在监测的时间段是不能被激活的。

一些传感器被放置于同一房间，从而认为的形成某一“区域”。在本研究中，我们采用区域这一概念（比如厨房、客厅、浴室、卧室和门厅）。本研究将区域以不同颜色展现在图表中，并将区域概念用于特征抽取的过程，具体说明如下文所示。特征抽取过程产生的元信息将作为监测时间调试的参考依据，而且能够帮助监测系统中精确设置的数据抽象。

3.4 特征

这些传感器产生着持续的事件流，而且在事件流产生之前需要进行建模预处理。我们通过只保留区域形式的传感器位置信息来抽象特殊设定的独特老年人个体特质。我们采取处理方式的原因在于居家环境中的许多不同房间存在日常活动的强相关性（如睡眠的卧室、看电

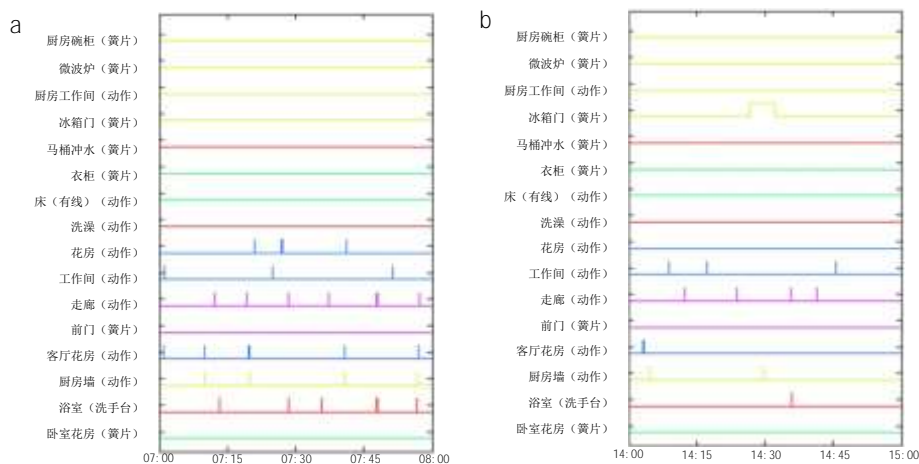


图2 某位老人一天之内不同时间段的传感数据

区域“厨房”、“客厅”、“浴室”、“卧室”、“走廊”被分别标记为“黄色”、“蓝色”、“紫色”。（对于数据说明中的颜色解释参考，读者可以参照本研究的网络出版版本）

视的客厅、个人卫生处理的浴室和做饭的厨房等）。尽管我们收集数据的居家环境中很少存在“多余”的房间，我们发现的模式中通常看似与“功能性”房间存在很大程度的相关，同时我们也期望我们的研究真的能将迥然不同的居家环境布局概念化。

在我们的研究工作当中，传感器被分为上文描述的五个不同区域，然后再将五个区域的传感数据合并为统一的数据流。这种处理方法减少了五个数据集的数据维度。但是这种连续数据流并不能作为LDA主题模型的数据输入。鉴于此，我们借鉴Farrahi研究工作中的成果，每一天的数据信息被离散成长度为1的时间片段。对于某一选中的长度为几分钟内的时间片段1，每天的时间片段总数都可以计算成 $n=1440/1$ （每天包含1440分钟）。我们将每天凌晨三点设置为监测的起点和终点。虽然在监测过程中老年人个体晚睡和必须上厕所的情况仍会出现，但是在这种设置条件下无“睡眠”活动空档的出现机会降低了。目前这种情况的处理被分配给建模中的其他流程。

对于每个区域，我们计算了每个时间片段被激活的次数。某个传感器激活被定义为从0到

1信号的变化。信号激活的持续时间并未计入计数过程。在这种情况下，房门的突然开或关并不会产生显著影响，否则将可能产生数据噪音。然后每个区域会形成观察值On的数据维度，这可以视为人造主题词。统一时间片段的数据信息被转换成矢量表示法，具体处理流程如图3所示。

除此之外，我们还将时间片段的时间值作为额外数据维度加入传感器相关特征。针对时间维度编码，我们试验了两种不同的方法。在细粒度表示方法中，时间值是时间片段的指数。以图3为例，30分钟的时间间隔（12:30-13:00）是一天当中的第二十个时间片段（一天的时间起点为凌晨3点）。然后观察值会变为 $\vec{O}_n = \{2, 4, 0, 3, 2, 20\}$ 。在粗粒度表示方法中，一天24小时被分割为5个时间间隔：{凌晨3点-上午8点，上午8点-下午1点，下午1点-晚上18点，晚上6点-晚上23点，晚上23点-凌晨3点}，这种方法在Farrahi等和Castanedo等的研究工作中也有涉及。通过使用这种编码方式，图3的观察值变为 $O_n = \{2, 4, 0, 3, 2, 2\}$ 。

本研究中所采用的数据集包括最小63天的



数据和最大142天的数据。和被选中的特征表示方法相比，其实存在很多可能的特征表示方法，但是这些方法并没有包含在数据集中。传感器某区域观察数据事件中的最大计数为28。这个计数出现的时间条件是每天的时间片段总数为 $N=48$ 。这种计数数值是极端值，而且出现在我们数据集中的情况并不多见。如果我们能够将每个区域的最大值设置为15，同时将时间编码设置为细粒，那么大约会有 $36,000,000$ ($15^5 \cdot 48$) 可行且明显的观察值存在。我们可以做出如下比较：在Farrahi的研究工作中，只有68个老年人个体的512 ($4^3 \cdot 8$) 不同可行观察值和2856天的可用数据。本研究对用于实际观察不同居家环境中的独特词汇数量分布做出了综述（如表2所示），同时也对用于观察总数为

4M的词汇数量分布做出了综述，其中M是天数标识。我们从综述可以看出独特观察词汇的数量随着每个居家环境可以监测天数总数的增加而增加。这个综述还可以显示没有出现在实际监测过程中的可行观察词汇数量分布。为了进一步对这一问题进行阐述，我们对每个居家环境中独特词汇的出现次数做了分析（如图4所示）。在五个维度中的第一个维度中出现次数最多的词一般为零值，而且在第六维度（时间）中一般为不同的数值。这种情况相当于老年人个体夜晚睡觉过程中的不同时间空档。绝大多数其他独特词汇只出现过一次。因此将LDA主题模型应用于这种简单的BOW表示法是不具备可行性的。

图5为激活数值的柱状图，并对每个维度分

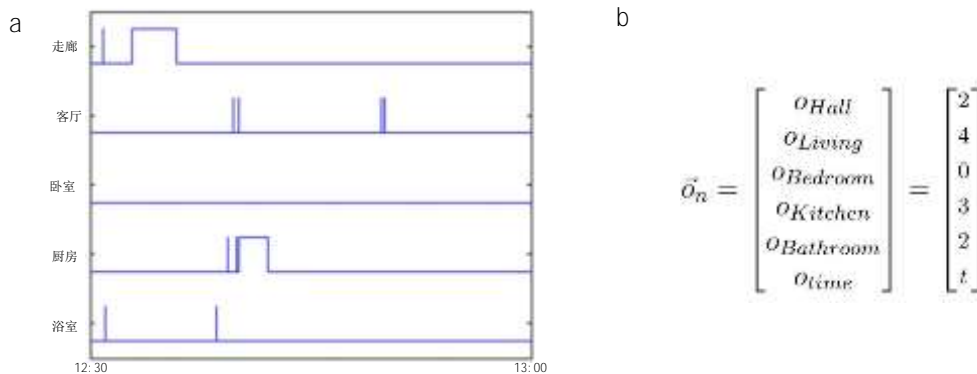


图3 数据的矢量表示法。

左边图例a展示了传感器数值，右边图例b为矢量转换过程示例。

表2 在每一居家环境中我们所收集到的天数数据信息，观察词汇的总数和可观察的独特词汇总数

房间序号	1	2	3	4	5
天数	142	98	89	63	73
观察词汇总数	6816	4704	4272	3024	3504
独特词汇总数	3017	2110	2288	1269	1490

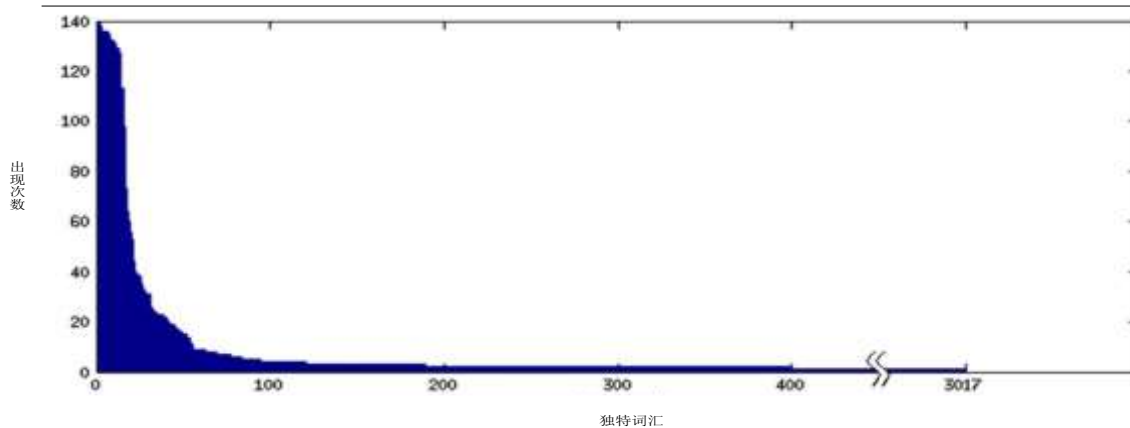


图4 标记房间中独特词汇的出现次数

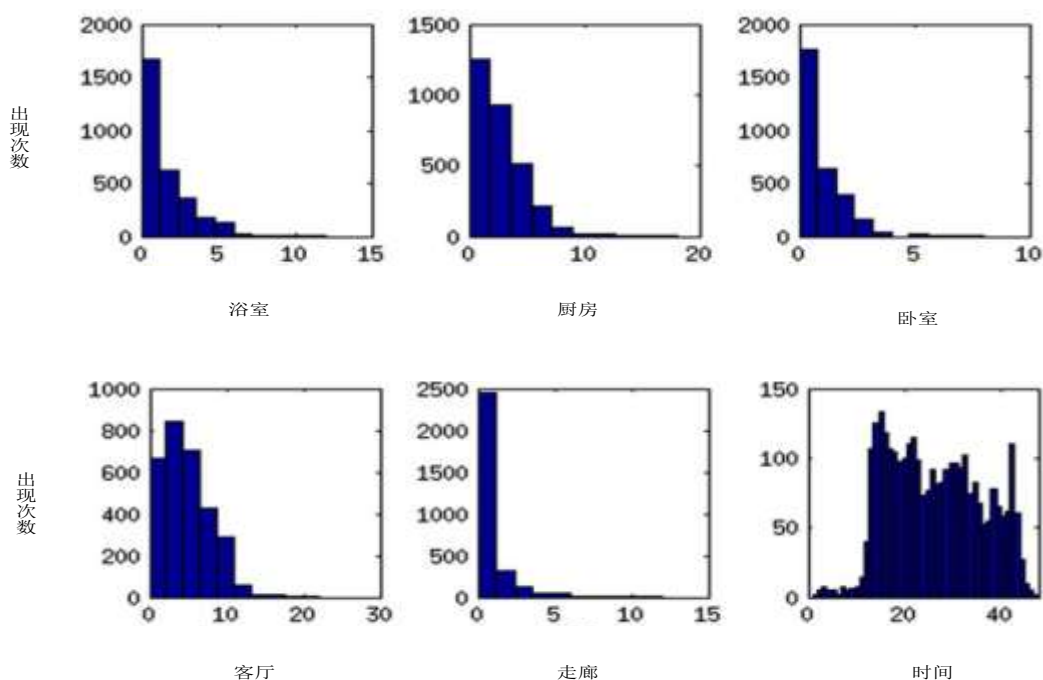


图5 每个观察区域的出现次数/标记房间的独特观察词汇的维度数据集

别作了分析展示，而且包含了独特词汇观察的所有数据集。对于五个维度中的第一个维度（这些维度都与监测数值相关），小状态数值经常出现。这些分布与泊松分布的匹配程度很高，这种情况由于随机事件的出现次数而变得较为平常。第六个维度——时间显示在时间值15到43之间存在更多的独特观察词汇。由于存在更多的日间活动，这就使这种情况变得很有

研究意义，另一方面这种情况也使这一时间段中存在着更大多样性的观察词汇。

我们将这些特征表示用于我们的实验中，我们在这些实验中通过采用不同时间片段长度的方法检验了实验效果，同时我们也将上文中提到的两种时间维度编码方法——细粒度和粗粒度用于我们的实验。

资料来源:

根据Kristin Rieping 2014年10月发表在Pervasive and Mobile Computing上的《Behavior analysis of elderly using topic models》（15卷，181-199页）缩写整理而成。

（本文责任编辑：王涛）

智慧养老研究动态 2017.01



基于行为分析的老年照护需求模型研究

叶建伟 段晓迪 陶琪

(南京理工大学, 江苏南京)

摘要: 随着社会经济发展,我国人口已进入快速老龄化阶段,老年照护问题受到越来越多的社会关注。因此,社会服务能力和照护水平面临着巨大挑战,对老年人照护需求的系统研究也就显得尤为重要。本研究基于一般老年人群体的生活方式、行为特征、生理特征,建立典型的老年人模型,进而构建老年照护需求模型,针对老年人生活中存在的问题,提出切实的意见,以期为老年人照护产品的可用性研究提供参考。

关键词: 老年人; 行为分析; 照护需求; 建立模型

随着社会经济的发展和人民生活水平的提高,我国老年人的照护需求日益增加且呈现多样性特征。据统计,到2012年12月为止,60岁及以上的老年人口占我国总人口的比例为14.33%,85岁及以上的老年人口比例占总人口的0.58%。考虑到这一情况,政府显然已经大大提高了对老人照护问题的重视程度,在先后出台的《社会养老服务体系建设的“十二五”规划(2011-2015)》、《关于加快发展养老服务业的若干意见》等政府相关文件中,反复强调老年人照护问题的重要性和紧迫性,明确提出鼓励和支持发展老年护理业务,并提出根据实际情况对开展老年护理服务的机构给予政策扶持。尽管如此,由于起步晚、时间短、发展慢,我国尚未有成熟的老年人照护模式,对于

老人照护的相关论述也仅仅散见于政府的养老服务文件中。而研究这个主题的实质,恰恰是在回答极具现实意义的重大问题。

一、研究对象和方法

(一) 研究对象

本文的主要研究对象为老年人群体,主要具备以下特征:①年龄在60岁到80岁之间;②患病或行为不便;③有一定的沟通能力;④子女不常在身边照料。随着人口老龄化的进一步加剧,老年人的社会公共品支出不足以及老年照护产品市场供应不足等问题逐渐暴露,这一类老人面临生理状态的制约并且承受着因病产生的心理问题,亟需来自社会、家庭或者相关产品的照护,以保证其生活质量。但目前社会保障制度尚处于改革完善阶段,因而非常有必要建立针对老年人照护需求的模型,为建立功能齐全结构完善的养老服务体系和相关照护产品的规范市场提供理论支撑。

(二) 研究方法

1. 研究工具

在查阅文献的基础上,初步构建老年人照护产品服务需求调查问卷,对目标人群进行预调查,并确定最终的条目。主要涉及以下方面:

①基本资料:主要包括老年人的年龄、性别、生活地区、婚姻状况、教育程度、经济状



况以及相关家庭成员关系等。

②健康状况：主要包括老年人主观与客观的健康状况，涉及老年人心理状况、身体机能状况、是否为慢性病患者以及服药情况。

③照护需求：主要包括老年人对照护服务需求的具体内容和照护形式，涉及到老年人日常生活照料、医疗保健与护理、精神慰藉等方面。

2. 资料收集方法

①文献研究法

通过对已有老年照护研究方面的文献资料进行搜集整理，主要通过两方面：一是检索工具查找，使用专业论文资料网站进行以老年照护为关键词的检索，查阅相关论文。二是参考文献查找，对已有文献资料的参考文献进行查找，间接获得二级资料来源。

②调查研究法

通过问卷调查和实地走访调查的方式相结合，设计了针对性的问卷，并在社区及老年人养护中心发放，分析回收所得的数据结果，得出老年人照护需求的影响因素以及具体内容，为老年照护产品的设计研究提供理论依据。

3. 统计学方法

通过PEST方法，分析了现有老年照护研究及相关产品市场所处的宏观环境，并同老年人的多元化需求进行匹配分析。其次分析调查问卷所得相关数据，从行为分析角度研究老年人照护模式需求意愿及其影响因素。

二、行为分析

通过文献查阅，发现在以往的研究中，研

究人员通常将研究重点放在身体状况已不能满足行动能力的老年人（即失能老人）的照护研究上，比如，张勘在2010年对上海市失能老人进行长期照料现状分析并提出政策意见。同时也有部分研究者提出了对失智老年人的照护需求研究，比如，尹尚菁和杜鹏对老年人长期照护需求现状作了采样分析并且提出了可能的理论趋势，但对老年人的普遍需求性研究比较缺乏。故本文研究老年人的行为分析，是从普遍意义上的三个角度，即生理特征、行为特征、生活方式进行系统分析，更具普适性和通用性。经过调查研究，得出以下结论。

在生理特征方面，老年人主要表现为身体结构成分的衰老和退化，其中包括身体水分减少，脂肪增多，细胞数减少，器官功能下降以及各系统的老化；此外，代谢平衡失调，即在糖的摄取转化，脂的吸收生成，蛋白质的再生以及无机盐的转化方面，表现出退行性，异化性和分解性。

在行为特征方面，老年人的认知能力、视听能力及思维灵活性的降低，导致老年人对新事物的接受能力比较低，学习理解新的照护产品需要较长的时间，且受年龄和阅历的影响，其知识结构和生活习惯相对固化。面对新事物的时候会不自觉产生谨慎保守的心理，甚至伴随怀疑和不自信的表现。多数老年人退休后生活和社交的范围日趋收缩，对于社会事务参与度降低，因此精神上会感到孤独和空虚，与时代有脱节感（即通常所说的跟不上时代）。同时，我国先前的计划生育政策使得绝大多数家庭规模减小，儿女由于生活和工作的压力无法常伴父母左右，缺乏与家中老年人的交流。随



随着社会角色的转变，家人沟通的匮乏以及城市邻里关系的改变，使得老年人内心非常渴望自己能够得到家庭和社会的关怀和认同。

在生活方式方面，老年人不再从事繁重的社会工作，生活节奏由快变慢，拥有较多闲暇时间可供自由支配；由于已经具备一定的经济基础和养生知识，老年人对合理健康饮食的要求日益提高，对穿着衣物有自己既定的审美品位，而对于住房，则以舒适性和安全性为首要考虑，同时兼顾到方便照护及就医，而相应的老年公寓，交通工具的革新为老年人提供了便利出行，甚至推动了老年旅游的热潮，可见针对老年人设计的交通工具非常容易受到老年人的欢迎；老年人的文化娱乐生活是否丰富，往往是衡量一个现代社会物质生活水平高低和社会文明进步程度的标准之一，那些身体健康、性格开朗、兴趣广泛具有独立经济能力的老人，通常拥有丰富的文化生活内容，比如有的老年人喜欢看电视、听广播、阅读报纸杂志，或者养鸟、种花、下棋等，然而相应的老年人文娱用品市场仍乏善可陈；人到老年阶段，人际交往的重点从一个社会组织的工作单位回到基本社群的家庭，生理、心理和社会角色发生重大改变，其参与社会交往的态度、需求和方

式也随之改变。

三、需求模型的建立

著名的马斯洛需求层次理论，由美国心理学家亚伯拉罕·马斯洛在1943年在《人类激励理论》文章中所提出。人类需求由低到高按层次分为五种，分别是：生理需求、安全需求、社交需求、尊重需求和自我实现需求。基于作为照护对象的老年人所处的不同群体里，其照护需求相应发生改变，其需求模型采用并列层次的范围划分模型则更为合理，具备现实的可实施性。

本着“在满足多数老年人一般照护的基础上同时满足他们多样性照护需求”的原则，通过将层次结构和行为分析所得的需求理论相结合，提出构建我国老年人照护需求及产品设计研究的基本思路，建立以老年人需求来源为基础的照护需求模型。

一般而言，可将老年人的照护需求来源分为三类，即自我基本照护需求、家庭辅助照护需求、社会关怀照护需求。三者相互并立，相互结合，共同组成老年人照护需求的基本内容。如图1所示。

第一层是自我基本照护需求，老年人可以

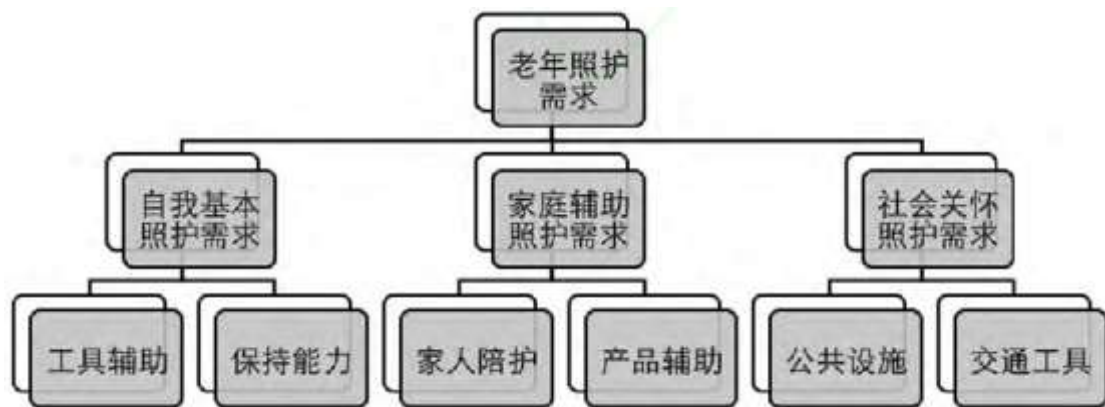


图1 老年照护需求模型架构图



通过自己使用简单辅助工具以满足对于饮食穿着及出行的要求，比如使用专为老年人设计的餐具辅助进餐，使用帮助穿鞋的鞋拔避免弯腰穿鞋，或者使用具备定位导航和手电通讯等功能的多功能拐杖方便出行。虽然老年人在生理功能上有所退化，但绝大多数老年人仍然具备一定的活动能力，因此在有条件的基础上，应当首先考虑让老年人通过自我照护强化自己的能力，而不是一味依赖其他人的帮助，否则既使老年人的活动能力进一步弱化，也对老年人自身的心理造成了一定程度的自卑感。

第二层是家庭辅助照护需求，家庭作为基本族群的重要性开始凸显。这种情况下，老年人一般受身体条件制约而无法单独进行相关活动，需要依靠家人的帮助和照护。在生理方面，一般对于长期卧病的老人，需要自动调整角度的床以及专门设计的餐桌及洗浴用品，而这些也正是家人在照护老年人的时候必不可少的有力帮手。除此以外，行为能力有所欠缺的老年人在出行方面，往往需要采用手推式轮椅，这也属于家庭辅助照护的方式之一。在心理方面，老年人容易陷入孤独空虚的处境之中，因此更需要家庭以合理有效的方式进行心理上的陪护，当然，这其中也需要相关照护产品发挥联系的媒介和纽带作用。

第三层是社会关怀照护需求，老年人虽然普遍已经脱离工作岗位，但仍然存在很多社会关系和社会活动，仍然渴求获得来自社会和周围人的认可，以满足其作为社会组成部分的存在感。一方面社会大众对于老年人应该保持关爱和尊敬的心态，在公共设施的建设 and 推广方面，应当充分考虑老年人的使用需求，比如社区锻炼设施、道路台阶及交通工具的设计方

面，都应满足老年人照护的基本需求；另一方面国家应该加强老年照护体系建设，鼓励和支持相关照护技术产品研究，建立健全相关养老福利制度以及医疗护理制度，这不仅仅体现在使老年人老有所养，更应使得老年人老有所乐。

三个需求层次相互并立，并且我们可以看出本文建立的需求模型对于预测需求发展趋势和政府制定相关政策有一定的指导意义。当其中自我基本照护需求所占比重增加，说明只依靠自我即可实现生理照护需求的能力得到增强，老年人健康水平有所提升；当家庭辅助照护需求所占比重增加，说明老年人对于护理人员的需求增加，此时老年人的平均健康水平降低，医院或护理中心的压力将进一步增加；当社会关怀照护需求增加，说明老年人的照护需求重心已经逐步趋向于社会活动方面，此时老年人社会参与和文娱活动的程度已经超过对生理照护的关注，社会结构趋于良性。

四、结论及建议

随着人口老龄化进程的不断加快，我国老年照护服务需求大，老年照护资源不足与浪费共存，照护需求模型以及相关照护产品日趋成为研究的热点。如何建立照护需求模型，是本文主要需要解决的问题。照护对象从失能失智老人变为普遍性老年人，满足当前普遍性老年人更多的情况。

本文重点分析了老年人的生理特征、行为特征和生活方式，总结出老年人在不同方面照护需求的影响因素，随着年龄的增长老年人的日常生活活动能力呈现逐年下降趋势。年龄的增长、患有慢性病、缺乏亲人的照护都是日常



生活活动能力的危险因素，独居和亲属的照护是保护性因素。在此基础上进一步建立老年人并列需求模型，分析了自我、家庭以及社会三方面的需求特征，总结出该需求模型对于预测需求发展趋势和政府制定相关政策提供有效依据和保证。

最后，提出了我国老年人照护产品设计的

资料来源：

根据叶建伟、段晓迪、陶琪2016年12月发表在设计上的《基于行为分析的老年照护需求模型研究》（2016年23期，34-35）缩写整理而成。

（本文责任编辑：王蒙）

社会养老模式下的老年人医疗消费行为 ——基于模糊断点回归的分析

焦娜

（湖南农业大学经济学院，湖南长沙）

摘要：应用CHARLS2011/2013全国基线调查数据，研究我国现行社会养老对老年人医疗消费行为的影响。模糊断点回归结果显示，养老金提高了老年群体的住院医疗服务利用，有效挤入了老年人的医疗服务消费，而且与基本医疗保险存在互补作用；进一步研究证明，养老金对家户医疗消费水平没有显著影响，但是改变了家庭消费结构，增加了个人医疗支出占家户总消费的比例，一定程度上缓解了老年参保群体的家庭医疗开支压力。因此，政府在实现社会保障体系全民覆盖的同时，有必要探索适合我国国情和传统文化的社会养老保障体系，实现养老模式的互补，缓解人口老龄化对

基本养老账户和医保基金支付的潜在压力，促进基本养老保险、企业年金和商业保险三大支柱比例的合理化，提高养老保障水平，形成社会养老保险的长效机制。

关键词：社会养老；医疗支出；断点回归模型；工具变量

一、引言

据全国老龄工作委员会办公室预测，2050年，我国老年人口总量将超过4亿，老龄化程度将推进到30%以上。随着年龄的增长，老年人健康较其他群体脆弱，需要更多的医疗服务，因此“老龄健康”及其变化趋势已经成为各国应



对老龄化趋势面临的重要议题。2007年，旨在保障城镇无保险老年人、无业人员等弱势群体的城镇居民基本医疗保险开始试点，截至2013年底，城镇居民基本医疗保险覆盖人群已达2.96亿人左右；2012年底，我国基本实现了新型农村社会养老保险和城镇居民社会养老保险的制度全覆盖，参保人达到4.6亿。在我国已构建的社会养老保障体系下，医疗保险能够通过降低医疗服务的价格有效减轻患者医疗服务的成本，养老保险则通过稳定居民的收入水平为老年人的医疗消费提供有力保障。不可否认的是，老年人口占比增加会带来更多的健康需求，进而增加医疗消费。已有研究发现，我国老年人医疗服务需求和各类医疗支出显著高于其他人群，但医疗服务的利用率却更低。封进、余央央和楼平易应用CHNS八轮调查数据对比研究了城乡老年群体的医疗需求，发现城镇居民医疗费用随年龄增长的趋势明显，但农村居民的医疗支出在65岁之后的增长并不明显，与城市相比，农村老年人的健康状况不比城镇老年人好，但是其医疗需求却未能得到同等程度的满足。根据《2014年社会服务发展统计公报》，截至2014年底，全国60岁及以上老年人口数量为21242万人，占总人口的15.5%，其中65岁及以上人口数量为13755万人，占总人口的10.1%，按照国际标准，我国已经处于老龄化社会，进入退休阶段的人口数量正在快速增长，这对我国社会养老保障体系的建设和完善提出了严峻的挑战。

二、文献综述

在影响老年人医疗消费和健康水平的变量中，养老模式是国内外经济学家尤为关注的重要因素，根据其提供主体的不同养老可以分为

家庭养老和社会养老两大模式。对我国养老模式最新的研究发现，社会养老模式能够提供老年群体稳定的收入来源，降低老年人对子女转移支付的依赖程度，进而推动社会化养老的进程。虽然家庭养老仍然是我国的基本养老模式，但是缺乏稳定性和独立性，其作用正在逐步弱化，已经无法担负起养老重任，因此社会养老对家庭养老存在一定的替代作用。

我国现行退休制度安排下，退休人员的构成相对复杂，并非所有人都在退休年龄处停止工作，也不是所有人在60岁都能够领取到养老金，因此传统的OLS方法容易导致严重的内生性问题。首先，健康和退休之间可能存在因果关系，雷晓燕、谭力和赵耀辉指出退休对健康存在显著的负向影响，可能导致家庭医疗支出的增加；而张苏等学者则发现退休后的国家养老保险对老年人健康具有显著的促进作用。其次，健康状况本身就是决定退休的重要变量，健康禀赋、个人偏好以及社会经济状况既影响老年人医疗消费也影响退休决策，其中包括一些无法观测的变量，容易导致遗漏变量的测量误差问题。近年来，国内外有关社会保障的文献使用工具变量法以及断点回归法试图解决内生性问题，卡德（Card）等以65岁作为年龄断点，应用断点回归指出美国高龄医疗保险有利于提高65岁以上老年人的医疗服务利用。我国学者以劳动者退休的适龄条件作为断点，应用不同的微观数据研究了社会养老模式（退休或者养老金）对家庭消费、劳动供给以及主观福利的影响，指出退休（养老金）在不同程度上促进了家庭的医疗消费；谢堃应用了差分断点回归评估了“新农保”对农村老年人劳动力供给、消费和主观福利的影响，研究认为“新农



保”对医疗保健消费基本没有影响。

已有文献大都肯定了医疗保险倾向于促进医疗服务利用，而养老保险对消费的效果尚存争议，国内关于纳入养老保险和基本医疗保险的社会养老保障模式对老年人医疗消费影响的研究仍然相对空白。当前，中国“未富先老”的特殊社会特征对我国老年人社会保障体系的效率和可持续性提出了更高的要求，不同年龄人口的医疗费用随时间同步增长，且65岁以上老年人的医疗费用增长更快。就国内现有研究而言，关注该领域的应用研究仍然十分缺乏。基于此，本文在已有研究的基础上进一步区分了家户医疗支出和个人医疗支出，通过使用断点回归方法有效控制了养老金领取的内生性问题，检验养老金在我国老年群体医疗健康服务利用中发挥的作用。

三、制度背景与政策实验设计

鉴于经济个体的医疗消费和养老金领取都受到个体特征、社会经济地位等因素的影响，并非随机，很难控制所有可能同时影响医疗消费和养老金领取的变量，更有一些无法观测的因素导致遗漏变量问题，应用普通的OLS估计社会养老对医疗支出的因果效应，容易导致内生性问题。近十年经济学实证研究中广泛兴起并逐渐采用断点估计法（RD）进行计量识别，以克服内生性问题。根据断点回归设计的思想，断点两侧的样本是近似的，亦即领取养老金的概率是随机分布的。那么断点附近的经济个体的医疗支出差异主要归因于领取养老金与否，因此断点估计法成为一种有效的随机实验。

断点回归能够应用养老保险中一些明确的

年龄断点设计自然实验，在这些断点领域附近选择参照组和实验组，识别实验组（领取养老金人群）的处理效应。断点回归方法主要分为两类：明显断点（SRD）使用驱动变量（running variable）完全决定了处理与否，因此在截断点处出现概率的跳跃；模糊断点（FRD）则增加了处理的可能性，但是并不完全决定处理与否，类似于工具变量法。中国现行的退休制度安排下，并非所有人都在法定年龄处获得退休养老金，仍然存在其他因素影响到退休决定以及养老金的获取，因此退休制度仅仅使得获取养老金的可能性在政策规定的年龄处发生一个外生的跳跃，不一定是从0到1的改变。本文选择使用年龄断点作为养老金状态的工具变量，以检验养老金收入与老年人医疗消费支出的因果联系。

1. 模糊断点（FRD）模型

FRD模型定义了解释变量Y，代表老年人及其家户医疗支出状况，同时定义处理变量treat，表示居民是否领取了养老金：

$$treat_i = \begin{cases} 1 & pension_i > 0 \\ 0 & pension_i = 0 \end{cases} \quad (1)$$

当treat=1时，个体领取了养老金，而treat=0代表个人未领取养老金，在式（1）的前提下研究社会养老与老年人医疗支出的因果关系：

$$treat_i = \alpha_0 + \alpha_1 D_i + f(age_i - 60) + \delta X_i + \mu_i \quad (3)$$

其中，agei是驱动变量，agei-60定义了实际年龄和法定退休年龄之间的距离，f（agei-60）是年龄距的多项式函数。虽然满足适龄条件D=1（agei ≥ 60）并不一定获得养老金，但是

可以作为养老金工具变量进入医疗支出方程，以控制退休决策的内生性。为了准确估计出医疗消费方程中的参数，首先需要估计第一阶段方程，考察退休年龄条件和实际获得养老金之间的相关关系：

β_1 解释了年龄断点附近养老金的局部平均

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 treat_i + f(age_i - 60) + \gamma X_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

处理效应(LATE)，式(2)和(3)构成了FRD模型，并可以通过参数2SLS估计得到。

2. 数据来源及处理

研究使用了中国健康与养老追踪调查(CHARLS) 2011年和2013年全国基线调查数据，该数据调查对象主要是中国45岁及以上中老年人家庭和个人，首次调查于2011年开展，覆盖全国150个县级单位，450个村级单位，约1万户家庭中的1.7万人，并于2013年进行了第一次追踪调查，样本具有一定的代表性，调查内容涵盖人口社会学、家庭背景、健康状况与功能特征和经济社会特征等。本文首先对个人样本和家庭样本配对后，再将所需的不同变量合并，共获得30961个样本。图1显示了样本年龄和获取养老金的平均概率之间的关系，其中横轴代表年龄，纵轴是各年龄上获得养老金的概率(各个年龄段领取养老金与否的均值)，图中的虚线代表局部线性拟合，实线是局部加权平滑拟合。

结果显示，60岁以后个人获得养老金的概率出现了显著的跳跃，在60岁处存在明显的断点，本文将利用养老保险在年龄上的非连续性特点来识别养老金对老年人医疗消费以及健康水平的影响。根据图1的结果，回归分析以年

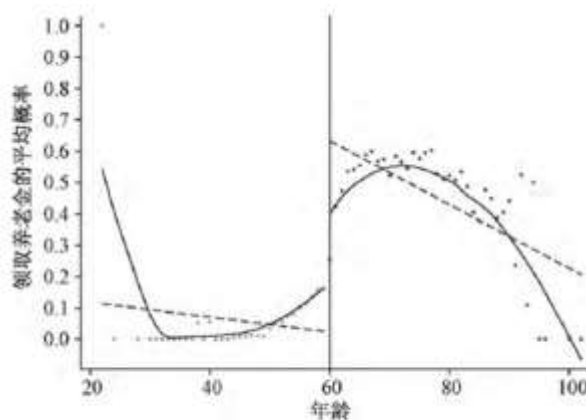


图1 养老金与年龄(2011/2013)

龄60岁为断点，低于60岁的受访者领取养老金的概率较低，而在60岁以后获得养老金的概率显著提高，从而使得本文的模糊断点回归

(FRD)存在可实施的第一阶段。值得指出的是，高龄老人(大于80岁)获取养老金的概率逐渐下降，可能的解释是高龄老人早期主要依赖于传统的家庭养老模式，要么所在地区未开展社会养老，要么未参与社会养老项目，即使达到法定年龄，也无法获得养老金。

表1报告了全部样本的人口学和社会经济特征的描述性统计结果，被解释变量主要由(过去四周)个人医疗支出和家户医疗支出(年)构成，前者包括门诊支出、住院支出和自我治疗支出(医疗保险支付的部分也包括在内)，后者包括(过去一年)家户医疗总支出和人均医疗支出占家户总支出的比例，2013年的平均医疗支出指标均高于2011年，个人的门诊支出均值显著高于其他医疗支出；CHARLS设计的目的在于搜集我国老年人口信息，因此年龄均值在60岁左右，也为本文“社会养老”问题的研究提供了充足的样本量，便于在政策年龄断点(60岁)附近寻找实验样本，进行随机实验；样本中城镇人口仅占21%，农村户籍人口比例显著高于城镇人口；80%以上的被调



查者与配偶同住，家户成员人数平均为4-5人，自评健康状态平均水平属于一般。基本医疗保险的参保比例达到了90%以上，我国基本医疗保险已经实现全面覆盖和基本稳定，随着国民收入的稳步增长以及疾病模式的转换，特别是人口老龄化趋势的加剧，“低水平、广覆盖、保基本”的原则难以满足老年群体的特殊医疗

需求，再则，个人平均获得的实际养老金收入仅为家户总收入均值的11%，对于整个家庭和个人而言未必是一笔可观的收入，因此老年群体退休后收入呈现下降趋势，进而对社会养老保障体系提出更为严峻的挑战。

表1 主要变量的描述性统计

变量	总样本量 (个)	均值 (标准差)	
		2011年	2013年
被解释变量: 个人医疗支出			
门诊支出/月	30574	149.426 (1998.710)	290.631 (6848.719)
住院支出/月	30744	57.432 (371.983)	122.524 (683.991)
自我治疗支出/月	29707	73.568 (231.553)	117.819 (416.833)
被解释变量: 家户医疗支出			
家户医疗支出/年	29496	78.91 (585.519)	4481.435 (12651.390)
人均医疗支出比重/年 (%)	29496	0.17 (1.060)	13.41 (17.018)
解释变量			
养老金/年	30961	2067.125 (6854.013)	3044.986 (8741.824)
年龄	30946	58.988 (9.904)	60.868 (9.848)
男性	30961	0.472 (0.499)	0.474 (0.499)
教育水平	30909	3.325 (1.968)	3.324 (1.973)
城镇户口	30872	0.203 (0.402)	0.218 (0.413)
与配偶同住	30960	0.819 (0.385)	0.812 (0.391)
家户规模	30961	4.979 (1.732)	4.278 (1.904)
自评健康状态	30921	1.016 (0.869)	1.041 (0.884)
家庭收入 (不包括养老金)	30961	23537.23 (46262.636)	22715.06 (60091.490)
基本医疗保险	30961	0.923 (0.266)	0.949 (0.220)

四、实证结果与分析

1. 养老金与个人医疗卫生支出

表2报告了FRD模型的估计结果，与图1一致的

是，60岁时出现了明显的断点。根据李 (Lee) 和勒米厄 (Lemieux) 建议的AIC准则，f (age_i-60) 的具体形式确定为：

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 treat_i + \beta_2 D_i (age_i - 60) + \beta_3 (1 - D_i) (age_i - 60) + \gamma X_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

$$treat_i = \alpha_0 + \alpha_1 D_i + \alpha_2 D_i (age_i - 60) + \alpha_3 (1 - D_i) (age_i - 60) + \delta X_i + \mu_i \quad (3)$$

表2 个人医疗支出的模糊断点回归结果

变量	门诊支出 (h _{CCR} = 7.9)	住院支出 (h _{CCR} = 5.9)	自我治疗支出 (h _{CCR} = 5.3)
第一阶段: 年龄对领取养老金概率的影响			
60岁以上 (D = 1)	0.164 ^{***}	0.143 ^{***}	0.147 ^{***}
age - 60	0.015 ^{***}	0.015 ^{***}	0.014 ^{***}
D* (age - 60)	0.026 ^{***}	0.040 ^{***}	0.041 ^{***}
第二阶段: 养老金 (IV = 年龄) 对个人医疗支出的影响			
养老金 (IV = 年龄)	0.264	0.875 [*]	-0.275
age - 60	-0.007	-0.013	0.066 ^{**}
D* (age - 60)	0.013	-0.026	-0.031
男性	0.079	0.109	-0.190 ^{**}
教育水平	-0.008	-0.020 [*]	0.073 ^{***}
城镇户口	-0.020	-0.125	0.479 ^{***}
与配偶同住	0.072	0.118 ^{**}	0.133 ^{**}
人均家庭收入 (千元)	0.001	0.002	0.002
基本医疗保险	0.179 ^{**}	0.113	0.183
医疗保险* 养老金	0.005	0.006 ^{**}	0.004
自评健康状态	-0.342 ^{***}	-0.242 ^{***}	-0.493 ^{***}
时间虚拟变量	是	是	是
省份和社区	是	是	是
样本量	15786	12455	12095



应用稳健误差修正法CCT选择最优带宽hCCT, 首先对式(3)'进行第一阶段回归, 以领取养老金的状态(有养老金=1, 无养老金=0)为被解释变量, 主要解释变量包括年龄断点虚拟变量, 实际年龄与年龄断点之间的差距agei-60以及个体相关的人口学和社会经济特征Xi, 并加入年龄断点差的多项式f(agei-60)进行参数模型的估计。年龄断点Di作为受访者养老金状态的工具变量进入居民医疗消费方程, 随着样本点与断点差异越大, 模型的非线性关系就越明显, 因此有必要加入交互项, 进而拟合断点两侧的样本点, 解释截距项和斜率(交互项)的差异。结果显示, 年龄二元哑变量的系数均在1%水平上高度显著, 意味着政策规定的年龄条件是影响养老金发放的重要条件, 对于距离法定退休年龄在最优带宽内的个人而言, 达到法定退休年龄后领取养老金的概率要高出14%—16%左右。

其次对式(2)'进行第二阶段回归, 以是否达到法定退休年龄作为领取养老金的工具变量, 控制了退休决策的内生性, 据此考察了(过去一个月)个人医疗支出与养老金收入状态的因果关系。带宽越小, 断点两边相似性越高, 意味着年龄断点这一外生制度因素较其他因素对样本的影响更为显著, 断点回归的估计效果越好, 但是带宽过小会导致样本量的缺乏。因此, 表2先计算出每种医疗支出的最优带宽, 随最优带宽的减小, 样本量相应减少。除了主要的解释变量, 还控制了样本的人口学和社会经济状态特征, 为了保证结果的稳健性, 也对省份和居住社区进行了聚类控制。回归结果显示, 养老金能够使老年人的住院支出增加87.5%, 并且在10%的水平上显著; 养老金收入促进老年人门诊支出增加26.4%, 而自我医疗支

出下降了27.5%, 但是并不显著。可能的解释就是养老金收入保证了老年人收入的稳定性, 老年人患病后会倾向于使用正规的医疗服务, 从而挤压了部分自我治疗的支出, 有利于改善老年人健康水平, 同时也对我国老年群体医疗服务的供给提出了更高的要求。与已有研究结果一致, 与配偶合住的老年人比其他群体的住院支出高出12%; 自评健康更好的个人能够显著降低各项医疗服务的开支; 医疗保险也是养老保险体系的重要构成部分, 基本医疗保险参保者的门诊支出比未参保者高17.9%, 但是对住院支出和自我医疗支出没有显著影响; 为了反映社会养老保障体系的协调性, 支出方程中加入养老金与基本医疗保险的交互项, 系数在5%的水平上显著, 养老金每增加1元, 老年参保者住院支出增加0.6%, 可以认为我国的养老保险和医疗保险互为补充, 有利于促进老年人医疗消费。但是, 养老金收入仅仅维持了老年人收入水平, 并未考虑到老年群体医疗服务支出的特殊性, 公共财政有必要增加基础养老金, 建立养老金调整机制, 充分发挥社会养老保障与基本医疗保障对老年人医疗服务利用的补充作用。

2. 养老金与家户医疗卫生支出

基于表2对养老金与个人医疗支出因果关系的研究结果, 表3报告了养老金收入对家户医疗支出结构和消费水平影响的断点回归结果。根据AIC准则, 研究选择了P=1的交互项回归模型, 与表2第一阶段回归结果相似, 年龄虚拟变量的系数均在1%水平上高度显著, 意味着政策规定的年龄条件是影响养老金收入的重要条件, 对于距离法定退休年龄在最优带宽内的个人而言, 达到法定退休年龄后领取养老金的概



率要高10%以上。第二阶段被解释变量包括（过去一年）家户支出结构和家户医疗消费水平，是否达到法定退休年龄作为领取养老金的工具变量，解释变量控制了样本的人口学及社会经济特征。为了保证结果的稳健性，同时对省份和居住社区进行了聚类控制。基于稳健误差修正法CCT计算的最优年龄带宽分别为5.9和3.8，表3主要对与断点（ $age^*=60$ ）距离在最优带宽之内的样本进行了回归：养老金使个人医疗消费占家户支出的比例增加了4.9%，且在10%的水平上显著，说明养老金影响了家户支出结构的特征，而医疗消费的增加会相应对其他支出产生挤压作用，医疗需求具有群体的特殊性，老年人的身体状况决定其医疗需求更加迫切、广泛和特殊，而养老金能够为老年人医疗需求提供稳定的收入来源。理论上，人均家户收入（不含养老金）越高，家户总支出越高，养老金提高了家户收入，因此人均医疗支出占家庭总开支的比例下降。表3显示了养老金与家户医疗支出水平的断点回归结果，养老金降低了家户医疗支出水平约1%，但并不显著，

相比之下，养老金对老年群体的医疗消费主要体现在消费结构的调整而非消费水平的变化上。老年人居住模式和收入水平对其医疗消费支出均存在显著影响，与配偶合住老人比其他群体医疗总开支高出29.7%，应更加关注单身老年群体的健康和医疗保健利用；相比之下，家户收入对个人医疗支出影响不显著，但是人均家庭收入每增加1000元，家庭医疗消费总支出增加1.7%，并且医疗支出占家庭总支出的比例下降6.5%。模型同样考虑了基本医疗保险状态，加入了社会养老保险与医疗保险的交互项，医疗支出比例方程的系数为负，意味着基本医疗保险参保者的养老金收入每增加1000元，人均医疗支出占家户总支出的比例下降0.03%；医疗消费水平方程的系数为正，基本医疗保险参保者的养老金收入每增加1000元，家户医疗消费总支出也随之增加1%。总的来说，在我国养老保障体系中医疗保障和养老金收入的协调作用下，相关政府部门能够减轻老年群体医疗开支方面的压力，但是效果仍然非常微弱。

表3 家户医疗支出的模糊断点回归结果

变量	人均医疗支出占家户支出比例 (%) ($h_{CCT} = 5.9$)	家户医疗支出 (对数) ($h_{CCT} = 3.8$)
第一阶段: 年龄对领取养老金概率的影响		
60 岁以上 ($D = 1$)	0.141 ^{***}	0.106 ^{***}
$age - 60$	0.015 ^{***}	0.012 ^{**}
$D^* (age - 60)$	0.041 ^{***}	0.080 ^{***}
第二阶段: 养老金 ($IV = 年龄$) 对医疗消费支出比例的影响		
养老金 ($IV = 年龄$)	4.917 [*]	-0.011
$age - 60$	-0.052	0.001
$D^* (age - 60)$	-0.063	0.001
男性	0.751 ^{**}	0.018
教育水平	-0.019	0.036 [*]
城镇户口	-1.590 [*]	0.092
与配偶合住	-5.046 ^{***}	0.297 ^{***}
人均家庭收入 (千元)	-0.065 ^{***}	0.017 ^{**}
基本医疗保险	-0.218	0.168
医疗保险 * 养老金	-0.029 ^{**}	0.011 ^{**}
自评健康状况	-1.420 ^{***}	-0.274 ^{***}
时间虚拟变量	是	是
省份和社区	是	是
样本量	12059	7959



五、有效性检验

RD方法的有效性主要考虑了以下检验：首先，图1显示养老金在60岁处接受处理效应的概率存在截断，肯定了FRD存在真实有效的第一阶段；其次，真实的年龄是平滑变化而非经济个体主观操纵的，如果年龄存在自选择性，将导致RD的识别效果；再次，检验控制变量是否在养老金发放年龄处存在截断；最后进行证伪检验，看其他非政策断点是否存在显著结果，验证了FRD的有效性以及估计结果的稳定性。

1. 年龄操纵检验

断点有效性的关键假设就是在给定断点的带宽内，实验的设计是随机的，如果年龄密度函数是连续的，尽管人们的真实年龄随着时间变化而变化，但是不会受到操纵。实际研究中

$$H_0: \lim_{x \uparrow c} f(x) = \lim_{x \downarrow c} f(x) \qquad H_1: \lim_{x \uparrow c} f(x) \neq \lim_{x \downarrow c} f(x)$$

$f(x)$ 是年龄的概率密度函数，如果年龄不存在操纵性，则应该接受原假设。构建统计量：

$$T_p(h_n) = \frac{\hat{f}_{+,p}(h_n) - \hat{f}_{-,p}(h_n)}{\hat{V}_p(h_n)} \quad (4)$$

其中， p 是多项式的阶数，标准差 $\hat{V}_p(h_n)$ 取决于模型的约束。在 T_p 值的基础上，凯特尼奥等人提出一种稳健误差修正的统计量 T_q^2 ，其中 $q \geq p+1$ ，修正了前者可能存在的一阶偏误。类似的，当 $T_q^2 > \chi_1^2(1-\alpha)$ 时，可

处理组存在潜在收益，样本年龄可能由于主观原因而虚报，导致年龄出现选择性，即驱动变量可能被操纵而产生选择性。早期麦考瑞（McCrary）提出一种简单的两步法，通过对驱动变量的密度检验来确定截断点连续性的特征，首先将等距离样本年龄分布的频率计算出来，将该频率作为局部线性回归的被解释变量，系数越不显著，将越无法拒绝无断点的原假设，则驱动变量是连续的；在此基础上凯特尼奥（Cattaneo）等人放松了麦考瑞检验中对事前数据分区（pre-tinning）的要求，并提出一种基于局部多项式密度估计量来检验驱动变量的连续性特征。如果年龄是随机分布的，那么通过设置政策断点（ $c=0$ ）可以将所有样本分为控制组和处理组，检验原假设和备择假设：

以拒绝原假设，亦即驱动变量存在跳跃。表4报告了对年龄密度函数在无约束和有约束的情形下的连续性检验结果，观测值在截断点处（age=60）被划分为控制组和处理组，密度估计量 $\hat{f}_{+,p}(h_n)$ 和 $\hat{f}_{-,p}(h_n)$ 和选择2阶多项式（ $p=2$ ），统计量 $T_q^2(h_n)$ 使用3阶多项式（ $q=3$ ），得到的两侧带宽分别为（hl, hr）=（4.169, 6.471），两侧可使用的有效观测值分别是7149和5555，得到操纵统计量 T_q （4.619, 6.471）=-0.4209，不能拒绝原假设（P值为

表4 驱动变量（年龄）连续性的密度函数检验（CJM, 2015）

变量	无约束模型		有约束模型	
	<60	≥60	<60	≥60
观测值	16251	14695	16251	14695
有效观测值	7149	5555	3853	4525
p	2	2	2	2
q	3	3	3	3
带宽	6.471	4.619	3.718	3.718
T_q	-0.4209 (0.6738)		-0.8374 (0.4024)	



0.6738)，因此，没有显著证据可以说明年龄存在操纵；在约束模型的带宽下

($\hat{h}_n^R = 3.718$)，操纵统计量为Tq (3.718,

$$Z_i = \theta_0 + \theta_1 D_i + \theta_2 D_i (age_i - 60) + \theta_3 (1 - D_i) (age_i - 60) + v_i \quad (5)$$

2. 协变量平衡检验

如果RD是有效的，那么处理变量（获得养老金收入）在60岁前后不应该对人口学特征和社会经济状态的影响存在差异。式（5）用于检

3.718)=-0.8374，可以接受原假设（P值为0.4024），这进一步肯定了无约束条件下年龄是连续的。

验前定控制变量的连续性，回归设定控制变量为年龄断点的被解释变量，然后估计不同年龄带宽下的参数估计量：

表5 协变量的平衡性检验

变量	年龄带宽范围		
	+/-3	+/-5	+/-10
男性	-0.040 (0.034)	-0.021 (0.016)	-0.020 (0.014)
教育水平	-0.048 (0.129)	0.002 (0.062)	0.056 (0.060)
城镇户口	-0.022 (0.027)	-0.017 (0.013)	-0.005 (0.013)
居住状态	-0.007 (0.023)	0.001 (0.013)	-0.010 (0.010)
人均家庭收入	-0.099 (0.564)	-0.192 (0.367)	-0.153 (0.305)
医疗保险状态	0.005 (0.015)	0.016 (0.009)*	0.009 (0.006)
自评健康状况	0.059 (0.062)	0.022 (0.035)	0.009 (0.027)
省份和社区	是	是	是
时间	是	是	是

表5报告了不同带宽下控制变量的平衡性检验结果，Z包括性别、教育水平、户籍状态、居住状态、家户收入、医疗保险状态以及自评健康状况等变量，对于这些年龄断点之前已发生的事实，不应该受到养老金领取年龄限制，系数在1%和5%的水平上均不显著，意味着模型中的协变量在驱动变量附近并不存在截断，不会受到退休年龄的影响，支持了RD识别策略的有效性。

3. 安慰剂检验

为了保证结论的稳健性，我们进一步作了安慰剂检验。其基本思想是新的年龄断点不应该对老年人的医疗消费有显著影响，因此研究选择了年龄断点age=65的全部样本，如果该年龄断点对医疗消费支出的影响不显著，则进一步肯定了老年人医疗支出的变化对养老金收入的敏感性，意味着医疗支出并非因为时间改变带来的异质性（年龄的改变或者健康水平的下降）所导致。表6报告了安慰剂检验的结果，第2列为断点回归所使用的最优带宽，第3列直接

表6 安慰剂检验 (age = 65)

变量	h_{Ccr}^*	明确断点回归 (SRD) $D=1 (\geq 60)$	模糊断点回归 (FRD) ($IV = D$)
门诊支出	8.461	0.108 (0.100)	-1.492 (1.180)
住院支出	8.082	-0.010 (0.087)	1.058 (1.020)
自我治疗支出	8.581	-0.090 (0.105)	1.160 (1.147)
人均医疗支出占家户支出比例 (%)	7.456	0.577 (0.650)	-0.960 (4.930)
家户医疗支出	5.330	-0.053 (0.230)	1.701 (1.330)



使用年龄断点作为主要解释变量，报告了明确断点回归结果，第4列将年龄断点作为进入处理组（领取养老金）的工具变量，报告了模糊断点回归结果。无论是明确断点回归还是模糊断点回归，非政策年龄断点对居民医疗消费均不产生任何显著影响。意味着在新的年龄断点 $age=65$ ，居民医疗消费是随着年龄的增长而平滑变化的，家庭医疗支出与个人医疗支出的变化对养老金反映并不敏感，RD估计是有效的。

值得指出的是，退休政策和养老金领取年龄的一致性对居民医疗消费影响存在明显的差异。2015年12月，《人口与劳动绿皮书：中国人口与劳动问题报告No.16》报告建议，从2018年开始，女性退休年龄每3年延迟1岁，男性退休年龄每6年延迟1岁，至2045年男性、女性退休年龄同步达到65岁。养老金制度并轨后，职工和居民的退休年龄与其养老金领取年龄一致，意味着在新的年龄截断点处可能出现概率0到1的跳跃。对比SRD与FRD的研究结果，养老金对医疗支出的影响是完全相反的：如果达到65岁即可领取养老金，则老年人的门诊支出和医疗支出比例将增加；当达到65岁后能够提高领取养老金的概率时，那么将提高老年人的住院支出、自我治疗支出以及家户医疗支出水平，鉴于安慰剂检验的样本特点，统计结果并不显著。

六、结论及政策建议

本文基于中国健康与养老追踪调查（CHARLS）2011/2013两期的基线调查数据，应用模糊断点回归（FRD）方法评估了养老金收入对我国老龄群体医疗服务消费的影响。结果表明：①养老金增加了老年人的正规医疗消费支出，其中显著增加了个人的住院医疗服务，但是对门诊医疗支出的影响并不显著。②

养老金显著提高了家户总支出中人均医疗消费的比例，但并未显著增加家户医疗总支出，意味着养老金能够为老年参保群体提供稳定的收入保障，社会养老对老年群体医疗支出及其家庭医疗消费结构的影响是一致的。③社会养老保障显著降低了城镇居民家庭的医疗支出比例，对农村居民的影响并不显著，由于城镇居民大都为城镇养老保险所覆盖，意味着新农保实施效果没有城镇养老保险显著，原因可能在于新农保保障水平偏低，农民参保积极性不高，且观念上“养儿防老”的家庭养老在农村仍然占有较高比例。④医疗保险与社会养老保险存在潜在的互补性，在提高参保者的医疗服务利用率的同时并未对老年人家户消费水平产生显著的影响。我国社会养老保障的发展已经取得了初步成效，在稳定退休人群的收入、促进老年人医疗消费和实现“老有所养”上发挥了积极作用。

在传统的家庭养老功能逐渐弱化的趋势下，社会养老模式的推广有利于缓解中国养老困境。已有研究证明我国并不存在“退休者消费之谜”，但是与工作有关的消费以及家政服务消费发生了显著的下降，可能的解释在于老年人群对医疗服务的刚性需求，而且医疗与日常护理费用是老年人支出中最大的部分，进而抵消了其他消费的下降。鉴于此，本文提出以下政策建议：①探索适合我国国情与传统文化的社会养老保障体系。该保障体系应涵盖老年人口的收入保障、医疗保障以及长期护理保障。“看病难”和“看病贵”是我国当前医疗消费的基础困境，面对老龄化背景下医疗需求的迅速扩张，社会养老是对家庭养老的有效补充，降低了子女的经济负担，能够为老年群体医疗消费提供稳定的收入来源，同样的，医疗



保险有助于降低健康支出，进而相对增加经济收入，有效发挥社会养老保障体系中各类保障基金的协调作用，实现养老模式的互补，缓解人口老龄化对基本养老账户和医保基金支付的潜在压力。②保障和完善养老基金的可持续性。社会养老保障在改善老年人口医疗服务利用和减轻老人家庭医疗负担方面发挥了积极的作用，但是广覆盖和低水平的特征不利于老年人的弱势群体。因此，社会养老模式发展的目标不仅应该考虑纵向的代际公平，也要力图横向

实现不同人群的差异性需求，我国人口特征与地域环境存在较大的差异，经济个体的消费和需求也存在异质性，可以通过“多缴多补，多缴多得”的政策激励机制适当拉开分档缴费的差距，满足不同群体的养老需求，并鼓励企业和个人参保缴费的积极性，促进基本养老保险、企业年金和个人商业养老保险三大支柱比例的合理化，提高养老金规模，形成社会养老保险的长效机制。

资料来源：

根据焦娜2016年7月发表在人口与经济上的《社会养老模式下的老年人医疗消费行为——基于模糊断点回归的分析》（2016年4期，91-102）缩写整理而成。

（本文责任编辑：王蒙）



老乐微信血压计

产品简介

老乐血压计测试的数据将通过内置的GPRS模块，传输绑定微信的用户手中，实现同步传输，记录用户每一次的测量，让用户及其亲属更好了解用户的健康状况。

三用户设计（如图1），满足父母测量的需求时，并且设置公共键，为临时测量提供便利，保证分析报告的准确性。



图1 老乐微信血压计

产品功能

实时记录并保存用户的血压数据，按照时间刻度形成简单趋势示意图，并且根据示意图得出血压健康分析报告。

血压计采用LED数字液晶显示屏幕且具备仿真人声大音量语音播报功能。

数据线配置，通过安卓手机及其他供电设备均可给设备供电，满足特殊需求。

资料来源：

据发表在北京老乐健康科技有限公司官网的《老乐微信血压计（精品版）》缩写整理，网页参见：http://laole.net.cn/Product_1.html

（本文责任编辑：马丹）



艾琳德智慧养老系统

现在社会工作压力大，生活节奏快，越来越多的年轻人因为各种原因，无法经常回家陪伴老人。因而老人们的身体状况，就成了他们最大的牵挂。由上海瑞仕安环保科技有限公司研发的艾琳德智慧养老系统是一款能帮助子女远程呵护老人生活、实现健康智能管理的智慧养老产品。

也是转为老人定制的，简单且容易操作。而智能手表一方面可以监测老人身体相关数据，如心率、睡眠质量等，还可以定位用户位置，同时具有一键呼救功能，更为神奇的是其具备情绪监测功能。而这些数据，子女只需要通过手机端的APP就可以随时查看到。



图2 艾琳德智慧养老系统

艾琳德智慧养老系统（如图2）包括空气养护仪、智能手表以及子女手机上的移动APP三个部分。其中空气养护仪不但能够杀菌除尘，还可以祛除异味，清新养肺。其操作面板

艾琳德智慧养老系统是专为老人空气护理研发定制的产品，其不仅可以净化家中的空气，呵护老人的身体健康，还可以增进老人和子女之间的情感交流，让老人的晚年生活充满

资料来源：

据发表在上海瑞仕安环保科技有限公司官网的《艾琳德智慧养老系统》缩写整理，网页参见：
<http://www.runningair.com.cn/zhihuifyanglao/aldzhylxt.shtml>

（本文责任编辑：马丹）

记忆探索：记忆前准备状态在延缓大脑老化方面的应用

记忆力减退是老年人的常见症状。许多老年朋友抱怨记忆不如以前好，有前事后忘的感觉。国外报道，中老年人群中40%左右主诉有记忆减退。作为大脑认知功能的重要组成部分之一，记忆减退特别是近记忆减退往往是大脑老化的早期表现之一。想要延缓大脑老化，如何阻止记忆力下降是关键，想要弄清这一问题，我们首先要了解什么是记忆。

什么是记忆？简单地说，记忆就是看过、听过、触摸过、想过、操作过等等生活中经历过的事情，在头脑中留下的印象（工作记忆），经过“加工、编码”储存下来的信息（长期记忆）。在工作记忆和长期记忆转换的中间状态中，最新的研究显示，记忆是能够被重新复活的。研究者还观察到一种新的工作记忆形式，称其为“优先长期记忆”，这种记忆存在于突触中，可以在没有活跃的神经元活动的情况下存在。

不过，研究者目前的研究还存在瓶颈，比如更为清晰的观察和测量。

从事多年脑电研究的北京易飞华通科技发展有限公司（以下简称易飞华通）对此的研究更进一步，不仅观察到了这种处于工作记忆与长期记忆之间的脑代谢状态，更能准确地对其进行测量。易飞华通将这种记忆前准备状态命名为：记忆加工。

记忆加工指数，指在无主观意识、无任何外部刺激、无用药情况下，大脑处于记忆前准备状态在脑电波中的综合反映。随着年龄增长，记忆加工值在人群中呈现先升高、后降低的趋势，在婴幼儿、老年人群中该指标较低，在中青年人群中该指标较高，可能提示记忆加工能力随年龄增长所呈现的变化趋势。

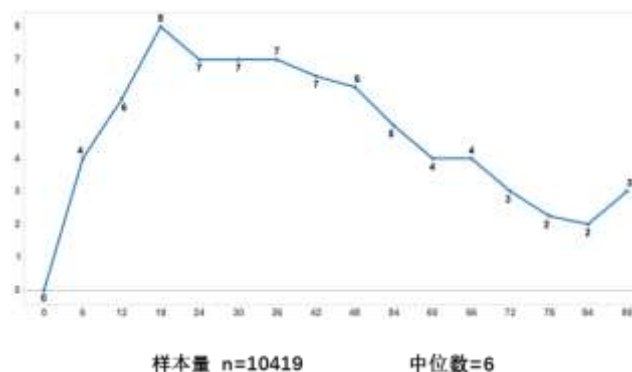


图1 记忆加工指数在大样本人群中不同年龄段的分布趋势

在日常的研究分析中，我们通过不同人群与记忆加工常模值的比对，发现了很多有价值的事情。

比如针对脑病儿童的测量，我们发现其记忆加工值普遍存在以下现象：



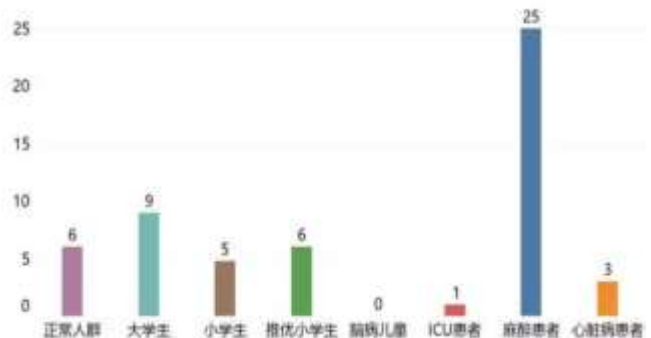
图2 言语障碍儿童脑状态数据分析结果显示其记忆加工值为0



图3 癫痫儿童脑状态数据分析结果显示其记忆加工值为0



但在麻醉患者中，记忆加工值却呈现出另一番景象：



	例数	最大年龄	最小年龄
正常人群	11,320	101	0
大学生	483	24	17
小学生	1,476	13	6
培优小学生	91	12	11
脑病儿童	78	16	3
ICU患者	19	86	17
麻醉患者	55	89	24
心脏病患者	530	78	13

易飞华通观察到在手术麻醉过程中记忆指数数值过高。这是因为大脑在麻醉药物的作用下，形成了倍增的记忆前准备状态。在这种状态下，若有不良刺激通过感官通道（如触觉、听觉等）进入大脑，就会使患者形成深刻、强烈的长期记忆，这种现象被称之为术中知晓。术中知晓会给患者带来难以磨灭的精神伤害。

好的麻醉医生会帮助患者关闭所有感官通道，使得患者在术中无法感知外部刺激，也就无法形成长期记忆。由此可见，麻醉医生对患者大脑管理的重要性。

通过以上的数据分析，我们可以看到由于有了能够量化这种处于工作记忆和长期记忆之间的记忆前准备状态的指标，人们就能利用它找到一种科学、定量、规范地提高专注力、记忆力、认知水平的通道，有了这种通道人们就

能找到缓解大脑老化的方法。

在日常开展的多项活动中，易飞华通已经开始有意识的利用这种能够量化处于工作记忆和长期记忆之间的记忆前准备状态的指标，帮助人们寻找可以科学、定量、规范地延缓大脑老化的方法。比如：

在为某养老院多位老人进行脑状态定量测量时，易飞华通发现其中14位老人存在大脑老化迹象，记忆加工普遍偏低。在工作人员的建议下，老人们通过脑控感知椅进行针对性训练，共计179人次。在经过一段时间训练后，记忆加工指标明显提高。

14位老人记忆加工训练前后的变化



作为能够量化这种处于工作记忆和长期记忆之间的记忆前准备状态的指标：记忆加工除了能够帮助人们找到延缓大脑老化的方法以外，解决儿童多动、提高学习效率，甚至创造出一种区别于自我学习与课堂学习的第三种获取知识的模式：自动知识灌注。这些在未来都是值得期待的事情。

资料来源：

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）



厦门推“互联网+养老”新模式 打造“智慧养老院”

一键拨打12349，可在第一时间获取紧急救援；以社区服务站为核心，形成15分钟养老服务圈；在i欢孝APP，子女可以像在淘宝购物一样，为年老的父母购买各种服务……

福建省厦门市火炬高新区企业——厦门市市民养老服务中心探索“互联网+养老”的新模式，意在厦门打造一座覆盖全市的“没有围墙的智慧养老院”。

一键呼救引来紧急救援

“我在家不小心摔倒扭了腿，能派人来送我去医院吗？”“阿婆，别着急，我们马上安排人过去。”数分钟后，社区及120的急救人员来到阿婆家，对其扭伤的腿进行现场处置后，妥善地将其送往了就近的医院，阿婆的子女也及时得到消息赶来照顾。这是厦门市市民养老服务中心推出的全省首家“12349”统一养老服务专用号，具备一键呼救功能，提供24小时不间断呼叫服务，并与120、110以及社区医院等实现信息即时联动。“目前每周接听量达到两三千个，其中上百个属于紧急呼救。”厦门市市民养老服务中心主任刘方晓表示，老人通过一键通发来求救信息后，平台系统锁定老人实时位置，并第一时间启动紧急救援预案。

此外，该中心还负责运营分布于全市各个社区的居家养老服务站。这些服务站内，不仅有健身器材、血压、心率测量等基础健康设

资料来源：

据2016年12月21日发表在福州新闻网的《厦门推“互联网+养老”新模式 打造“智慧养老院”》缩写整理，网页参见：<http://news.fznews.com.cn/dsxw/20161221/5859e5e133b04.shtml>

(本文责任编辑：马丹)

施，还配备有助老员，为老人提供护理、陪聊等各类关爱服务，并与专号互动，形成15分钟社区养老服务圈。“目前已初步在岛内外运营了20多家，今后将在全市覆盖2000多个社区。”刘方晓透露，这些站点还有很重要的一个功能是，通过入户等形式，负责老人的大数据采集，包括健康状况、家庭经济条件、心理需求等各种细化指标。

像逛淘宝一样买养老服务

不久前，不少厦门老人领到了一张专属的市民养老服务卡。这张卡不仅有养老补贴资金发放、社区养老服务等功能，还能满足老人支付结算、金融理财等需求。“我们的目标是整合社会养老服务资源，创建一个基于互联网+大数据+人工智能的养老服务信息化平台。”刘方晓介绍说，该中心是厦门市民政局主管的民办非企业单位，以政府购买服务的方式，协助政府对老人提供养老服务，并帮助子女实现远程孝心关怀。

据了解，该中心还推出了自主研发的i欢孝APP，并开放平台，整合了各种市场化的养老服务资源。记者看到，该APP上有健康理疗、老人餐饮订购配送、上门理发等各种细致的服务，涉及医疗康复、生活照料、精神娱乐、养老咨询等类别，子女可以方便地在平台上选购或者以套餐形式，为家中老人及时送去关爱。



清檬—家庭式养老驿站

2016年11月24日，北京市人大常委会听取审议北京市副市长王宁所作的“贯彻落实《北京市居家养老服务条例》，加强居家养老服务体系 and 制度建设”议案办理工作的报告。会议透露，2017年，北京将支持建设300-500个社区养老服务驿站，今后五年北京将建1000个养老驿站。据不完全报告显示，我国有超过4000万的失能半失能老年人口，对养老护理服务的需求日渐增大。随着国家对老年人生存状况及养老基础设施建设的日益重视，清檬的家庭式养老服务逐渐走入人们的视线。

家门口的养老驿站

截止2015年底，我国老年人口为2.22亿人，占总人口的16.1%。根据报告显示，94.1%的老年人在自己家或子女家养老，72%的老年人无论如何都不去养老院。报告分析称，“由于养老服务水平较低，加之独生子女、年轻人城市工作压力大、社会养老机构收费标准和服务质量参差不齐等因素，中国养老服务体系目前还难以满足老人不同层次需求。此外，区域间养老机构发展不平衡、养老服务人才匮乏等问题，使得当前中国城市养老需求和养老供给的矛盾更加突出。”

为了让老人在家里就能享受到专业的高品质居家养老服务，清檬养老服务有限公司应运而生。清檬养老服务驿站嵌入社区，家庭式的环境，配备清檬体系化的服务，为老人提供驿站托管、日间照料、康复护理等一系列服务。

老人不离社区，不离家就能在清檬享受到养老服务，老人不用改变原来的生活习惯，儿

女甚至每天下班就能到清檬看望老人。清檬不仅有从生活照料到专业护理，从康复训练到精神慰藉的完整专业服务体系，而且清檬的所有护理员持双证上岗。

24小时居家养老服务

通过嵌入社区的清檬养老服务驿站辐射周边家庭，清檬还提供“24小时居家养老服务”，不仅是一名驻家护理员，还有一支专业的照护团队协助。提供的协助包括节假日替班、上门助浴、康复训练等。

北京海淀区的李大爷今年91岁了，在一年前的一次脑梗塞之后，生活就不能自理。每次洗澡就成了最艰难的事情，李大爷的儿子听说清檬提供上门助浴服务，就赶紧让清檬上门给李大爷洗澡，清檬员工的贴心服务受到了李大爷家人的一致好评。

智慧养老 服务更上一台阶

很多老人不愿意住在养老院的原因有很多，一方面，住在养老院，孩子不能经常看望，老人因此感到孤单。另一方面，传统养老院的服务设施不够齐全，甚至出现工作人员虐待老人的现象。对于老人来说，养老院就是监狱，毫无温情可言。

相比之下，“清檬养老”是“互联网+”养老领域的高科技创新企业，清檬养老依托智慧照护服务体系，定期为老人进行全面评估画像。根据大数据的支撑，清檬由全科医师、康复师、营养师等组成完善的服务团队，为老人量身定制照护方案，包括个性化的饮食、护理方案、康复方案、娱乐方案等等，由经验丰富



的医师给出综合健康建议，并定期进行一对一指导。

通过清檬智慧照护体系的支撑，清檬的工作人员每天将照护详情进行电子存档，再将照

护日志通过手机发送给老人的子女，让子女随时能够了解老人的精神状况、起居、饮食、用药、康复、娱乐、睡眠情况等日常信息。

资料来源：

据2016年12月20日发表在中国新闻网的《清檬——家庭式养老驿站 老人身边的家》缩写整理，网页参见：<http://www.ah.chinanews.com/news/2016/1220/41365.shtml>

（本文责任编辑：马丹）

健康e族云监护打造智慧养老生态圈

2016年11月25日，深圳市莱尚科技有限公司与四川电信孝行通品牌授权运营单位成都科创智远信息技术有限公司签署战略合作协议，双方将进一步加强基于孝行通智慧家庭医生项目的合作，发挥各自优势，整合健康e族云监护系统与孝行通居家养老服务信息平台呼叫中心，巩固壮大孝行通居家养老服务主阵地，推进四川智慧养老事业加快创新发展。

四川电信成都孝行通居家养老服务信息平台呼叫中心占地约2000平方米，现有专业呼叫坐席90个，为老人提供7×24小时服务；有专业运营团队60余人，研发和管理团队33人，全省用户超16万。服务加盟商全省超2万家，成都市近4000家。目前，平台日均通话量近万次，日均服务工单派发量400余次，主要服务围绕紧急求助、预约挂号、生活帮助（五助）、精神慰藉、健康咨询等方面。成都科创智远信息技术有限公司是四川电信孝行通的独家授权单位，全面负责孝行通品牌运营。下一阶段，科创智远将与莱尚科技合作，采用健康e族云监

护系统以社区居家养老为依托，智能终端设备为纽带，通过客服呼叫中心以及社区养老服务中心服务人员，为社区居家老人提供综合性智能化养老服务，包括血压、血糖、血脂等健康数据监测、健康干预服务、远程定位和足迹追踪、防走失等服务，打造24小时贴身监护的智慧养老服务模式，形成对传统社区居家养老的有效补充，加快完善全省老人数据库的建设和服务加盟商体系建设，充分运用莱尚科技信息化手段和“互联网+”模式为老人提供高效、便利、快捷的居家养老服务。

作为居家养老云监护整体解决方案提供商，莱尚科技旗下品牌健康e族紧紧围绕“安全”和“健康”两大主题，全力强化云监护智能产品支撑，准确定位市场和客户群，以安全云监护和健康云监护的优势技术结合四川电信公司通信网络资源推动健康e族云监护系统进入当地社区居家养老体系。

双方将以战略合作协议的签署为契机，进一步加强沟通交流，密切相互合作，搭建孝行



通居家养老平台，共同打造四川智慧养老生态圈，提升四川电信孝行通形象，促进四川智慧养老事业发展开启全新篇章。健康e族将以居家养老云监护平台为核心，与更多地方养老机

构合作，让居家养老云监护平台落实到更多有需求的地方，推动健康e族居家养老云监护平台本土化老发展。

资料来源:

据2016年12月7日发表在长江网的《健康e族云监护与四川电信合作 打造智慧养老生态圈》缩写整理，网页参见：<http://life.cjn.cn/hangyzx/2016/1207/1543398.html>

(本文责任编辑：马丹)

西宁东区智慧养老创新引领惠民生

城东区幸福驿站积极推进互联网+居家养老服务新模式

在青海省西宁市委、市政府的坚强领导下，城东区委、区政府始终坚持“以人为本、执政为民”的理念，始终坚持把民生福祉放在首位，为积极应对老龄化社会的到来，使辖区老人“老有所养、老有所医、老有所乐……安享幸福晚年”，城东区大众社区2015年率先引进甘肃宏泰智能科技有限公司自主研发的居家养老呼叫服务系统并成功试点“三基”建设项目(简称‘温暖速递’工程)”。2016年5月由城东区民政局牵头，将这一“互联网+居家养老”的智慧养老服务新模式延伸覆盖到相邻的青藏花园社区和泰宁社区，组建西宁市城东区“幸福驿站”居家养老呼叫中心(简称中心)并于2016年7月1日正式投入运营，使辖区更多孤寡空巢老人和低保户、残疾人等享受到政府智慧居家养老新模式带来的温馨与便捷，受到受益人群家属和社会各界的高度赞誉。

大众、泰宁、青藏社区老人享受上互联网+居家养老

2016年5月，在城东区委、区政府的正确领导和大力支持下，城东区民政局以大众社区“温暖速递”居家养老服务中心为基础，依托辖区老年人日间照料中心新建三个居家养老示范点，经过精心筹划和建设，搭建起了以通讯网络、智能呼叫、紧急救助为主的服务平台，面向辖区老党员、孤寡空巢老人、低保户、残疾人等特殊群体提供紧急救助、生活照料、家政服务等系列便民、利民服务。主要通过建立电子档案，为需求人群提供一键救助、GPS安全定位、提供主动关怀服务、健康管理、医疗咨询、法律咨询等服务，并结合呼叫服务平台加强对失业人员、低保户、残疾人、志愿者及社团组织的管理服务。服务中心始终将老人的需求放在第一位、想老人所想、思老人所思，先后建成了“孝心、贴心、爱心、专心、用心”的“5心”级服务场所。幸福驿站居家养老服务系统采用“N+1+X”服务模式(“N”即



紧急救助、家政服务、法律维权服务、康复护理、精神慰藉等服务项目；“1”是指一个居家养老呼叫中心；“X”是指整合社区资源，针对老年人不同需求，提供无偿、低偿、有偿的个性化特色服务)。项目自2016年7月正式投入运行后，使三个社区约1200多位老人享受到了智慧居家养老的温馨和便利。

东区智慧居家养老将惠及更多老人

据了解，城东区将在目前“幸福驿站”居家养老呼叫中心的基础上，继续加强社区

养老服务设施网络建设，使各社区都具有功能完善的老年服务设施，以实现辖区居家养老服务设施规模化经营，使之由初级阶段的零散型、个体型走向连锁化、规模化。中心负责人告诉记者，在城东区民政局的大力支持和精心培育下，中心将积极运用其服务于民、为民解忧的理念，充分发挥呼叫服务平台的辐射作用，创造品牌效应，从而使社区居家养老服务更具专业化、信息化特色，更好地为辖区老年人服务，使城东区老年人都享受到智慧居家养老的温馨与便捷。

资料来源：

据2016年12月7日发表在青海省人民政府网的《西宁东区智慧养老创新引领惠民生》缩写整理，网页参见：<http://www.qh.gov.cn/msfw/system/2016/12/07/010243604.shtml>

(本文责任编辑：马丹)





会议集锦

编者按：

本期会议集锦为读者们介绍近期召开的四个会议，分别是由北京市科学技术研究院主办、探讨“积极养老、健康养老和智慧养老创新”的第二届老年服务科学与创新国际论坛；由世界卫生组织和中国国家卫生计划生育委员会联合主办，主题为“2030可持续发展中的健康促进”的第九届全球健康促进大会（9GCHP）；由智慧养老50人论坛和北京老龄居养老产业促进中心共同主办，围绕“居家养老智能化”展开的智慧养老与社区居家养老服务体系建设的研讨会；以及由中国人口学会、联合国人口基金、中国人民大学人口与发展研究中心和中国人民大学老年学研究所联合举办的主题为“人口老龄化与可持续发展”的国际学术研讨会。

【第二届老年服务科学与创新国际论坛】

2016年10月27日，由北京市科学技术研究院主办的第二届老年服务科学与创新国际论坛在北京开幕。本论坛会期两天，来自德国、芬兰、荷兰、澳大利亚、韩国、日本、西班牙以及国内的30多位学者就相关议题进行了报告，近300名来自国内养老界人士参加会议。

北京市科学技术研究院副院长刘清珺主持了开幕式和主题报告论坛。北京市科学技术研究院院长丁辉在欢迎致辞中分析了开展积极养老、健康养老和智慧养老创新的必要性以及北京市科学技术研究院“十二五”以来在这一领域科研与成果转化情况。

荷兰卫生、福利和体育部副部长，国务秘书马丁·范莱恩出席会议并做了“荷兰养老创新服务领域的进展和中荷合作的现状与前景”的报告。

在主题报告论坛上，北京市科学技术研究院北京城市系统工程研究中心博士刘建兵，荷兰鹿特丹伊拉斯谟大学健康和政策学院博士NickGuldmond，德国弗劳恩霍夫协会工业工程研究所教授WalterGanz分别做了题为《智慧健

康养老创新：概念、制约因素及北京案例》、《积极与健康老龄化领域的欧洲创新伙伴关系》和《德国智慧养老服务创新》的主题演讲。

北京市民政局副局长李红兵做专题报告，介绍了“十三五”期间北京市在积极养老、健康养老和智慧养老方面的推动计划与政策。

会议期间，来自欧洲和亚太国家、中国及台湾地区的专家将分别进行演讲和报告，介绍各自国家和地区在积极、健康和智慧养老领域的政府政策、产业发展情况和科研成果。

论坛同期，北京市科学技术研究院北京城市系统工程研究中心和股权激励公司北京怡养科技有限公司分别与荷兰鹿特丹伊拉斯谟大学健康政策与管理研究所签署合作备忘录，将分别从科研和技术合作方面加强双方的合作。

据悉，第一届老年服务科学与创新国际论坛于2015年10月在北京举办，来自德国、芬兰、荷兰、西班牙、澳大利亚、韩国、和中国的专家围绕老年服务科学和创新相关的6个议题进行了演讲和交流，150人参加会议。

主办方表示，从本届论坛开始，会议的主



题将专注于积极养老、健康养老和智慧养老这一国际创新前沿领域，重点组织和分享这一领域的年度国际进展、优秀案例、标杆分析、商业模式和政府政策等。

值得关注的是，从2016年起，北京市科学技术研究院将每年出版一本《全球积极、健康和智慧养老创新报告》。2016年的报告由来自中国大陆、台湾地区、韩国、澳大利亚、德国、荷兰、芬兰和西班牙的20多名学者及其合作者贡献的16篇文章的组成，将在论坛召开期间正式发行。

【第九届全球健康促进大会】

2016年11月21日，由国家卫生计生委和世界卫生组织联合主办、上海市政府承办的第九届全球健康促进大会在沪开幕，本届大会的主题为“可持续发展中的健康促进：人人享有健康，一切为了健康”。来自全球126个国家和地区、19个国际组织的1180多位嘉宾齐聚充满活力和魅力的上海，共享了精彩的开幕式和6个主论坛、健康城市市长论坛、30个平行论坛，分享了各个国家和地区健康促进的经验与成果。

国务院总理李克强，国务院副总理刘延东，上海市委书记韩正，国务委员杨晶，全国人大常委会副委员长陈竺，世界卫生组织总干事陈冯富珍，联合国人口基金执行主任巴巴图德，联合国环境规划署执行主任埃里克，国际电信联盟秘书长赵厚麟，各国议会联盟秘书长马丁·纯贡，上海市市长杨雄等出席大会开幕式。

在开幕式上，国务院总理李克强发表主旨演讲，提出四点建议：加强政策对话，搭建健康治理合作平台；促进包容联动，构建全球公

共卫生安全防控体系；推动创新合作，增强健康供给和服务能力；倡导互学互鉴，促进传统医学和现代医学融合发展。

李克强总理指出，中国是健康促进的积极倡导者和坚定践行者。通过多年努力，我们织起覆盖13亿多人的全民基本医保网，加强农村和城市基层卫生服务，推进公共卫生服务均等化，使人民群众看病更加方便可及。

李克强总理在大会上说，半个多世纪以来，中国先后向67个国家和地区派遣2万多医护人员，救治患者达2.6亿多人次。2014年西非爆发埃博拉疫情后，中国迅速派出1200多名医护人员和公共卫生专家，为战胜疫情贡献了中国力量。

李克强总理在致辞中表示，中国医药卫生体制改革已进入深水区和攻坚期。我们将以更大的勇气和智慧攻坚克难、深化改革，建立健全覆盖城乡的基本医疗卫生制度。要充分调动医务人员积极性，让他们得到社会尊重和应有报酬。

李克强总理强调，中国把卫生与健康放在优先发展的战略地位，在经济社会发展规划中突出健康目标，在公共政策制定实施中向健康倾斜，在财政投入上着力保障健康需求。通过政府市场协同发力，促进健康产业创新发展。

李斌强调，力争到2030年，主要健康危险因素得到有效控制，健康服务能力大幅提升，居民主要健康指标进入高收入国家行列，人均预期寿命达到79岁。为此，未来15年将重点抓好“六个坚持”：一是坚持预防为主，把健康危险因素降到最低。实施健康素养提升行动，引导公众筑牢“合理膳食、适量运动、戒烟限



酒、心理平衡”四大健康基石。实施健康城市和健康村镇建设行动，防治大气、水、土壤污染，促进食品药品等公共安全，建设宜居、健康美丽家园。二是坚持重心下沉，让居民获得优质便捷服务。加大对基层医疗卫生服务体系投入力度，推进远程医疗、对口帮扶、预约诊疗、优质护理等，开展家庭医生（团队）签约服务，增强基层中医药服务能力，进一步提升居民看病就医“获得感”，到2030年基本形成15分钟医疗卫生服务圈。三是坚持改革创新，构建基本医疗卫生制度。健全分级诊疗制度，推动形成“小病在基层、大病在医院、康复回社区”的就医秩序。构建现代医院管理制度，不断提高服务能力和运行效率。完善全民医保制度，不断提高保障水平和服务质量。改革药品供应保障制度，让群众用上安全有效、优质价廉的药品。健全综合监管制度，规范抗生素使用等医疗服务。从提升薪酬待遇、发展空间、执业环境、社会地位等方面入手，调动广大医务人员积极性、创造性，发挥好医务人员关键生产力作用。四是坚持健康公平，确保人人享有基本医疗卫生服务。以少年儿童、妇女、老年人、残疾人、流动人口、低收入人群等为重点，推进基本公共卫生服务均等化，实施健康扶贫工程，“一户一扶、一人一策、一病一方”，在全面建成小康社会征程中，不让任何一个群体因健康而掉队。五是坚持发展健康产业，满足人民群众多样化健康需求。推动关键核心技术突破和成果转化，消除制约健康产业资源要素流动的体制机制障碍，研究制定土地、税收、信贷、债券等支持性政策，着力培育医疗养老、医疗旅游、智慧医疗、健身休闲、健康食品五大产业。六是坚持健康促进融

入所有政策，人民共建共享。牢固树立“大健康”理念，将健康促进融入经济社会总体规划和各项政策制定实施的全过程、各环节。注重多方参与，加强统筹协调，形成政府、社会、个人共同发力的治理格局。

国务院副总理刘延东出席了11月21日的国际健康城市市长论坛并指出，树立“大健康”理念，把健康融入所有政策，建设可持续发展的健康城市，让人民共享公平可及的健康服务。

刘延东说，中国政府把保障国民健康作为国家战略，推进全民医保，大力发展医疗卫生事业，提前实现了联合国千年发展目标。今年，中国召开全国卫生与健康大会，发布“健康中国2030”规划纲要，通过完善政策，优化环境，促进公平，推进以人为核心的健康城镇建设。

刘延东指出，落实联合国2030可持续发展议程，需要加强全球健康合作，形成健康的生活方式、生态环境和发展模式，有效应对传染病跨境传播、慢性病持续高发等健康威胁。要倡导绿色发展，激励科技创新，优化健康环境，以开放包容促进健康城市间合作。鼓励人人参与、人人尽力、共建共享，发挥健康城市辐射引领作用，缩小城乡之间、不同城市和人群之间的健康差距，全面提升民众健康水平。

论坛有123个中外城市市长、126个国家和地区以及19个国际组织代表共1000余人参加。

大会发布了成果文件《2030可持续发展中的健康促进上海宣言》和《健康城市上海共识》。大会呼吁世界各国增强命运共同体意识，将健康促进放在社会经济可持续发展全局



重要位置，搭建多层次、宽领域、机制化的对话合作平台，政府、社会、个人共同发力，推动全球健康治理更加公正合理，提升健康供给和服务能力，筑牢全球公共卫生安全防控屏障，促进传统医学与现代医学互学互鉴，共同构筑公平、创新、共享、融合的健康促进事业发展道路。同时，大会还呼吁在联合国和世界卫生组织的框架下，充分发挥健康城市市长的作用，推动各国城市将健康融入所有政策，把健康优先原则体现在经济社会发展的全过程、各环节，积极培育和发展绿色健康经济，加强人文交流合作，统筹城乡健康发展，在开放包容、多方参与的环境和氛围中，实现健康发展、绿色发展，让人民共享健康城市建设成果。

【智慧养老50人论坛2016年第四季度活动】

2016年11月26日，智慧养老50人论坛2016年的第四季活动《智慧养老与社区居家养老服务体系建设研讨会》在北京市海淀区中关村南大街36号湖北大厦成功召开。此次活动由智慧养老50人论坛和北京老龄居养老产业促进中心共同主办，由智慧养老50人论坛“居家养老智能化研究特别兴趣小组”承办并负责内容策划。智慧养老50人论坛的15位专家成员、老龄居专家智库的部分专家成员、北下关街道、建外街道等街道的领导、部分养老机构董事长、及来自智慧养老领域的嘉宾共40余人参加了此次研讨会。为了使研讨深入，此次研讨会采用邀请制，在小范围规模进行。

研讨会开始之前的一小时，部分参会专家前往北下关街道，参观了智慧社区居家养老建设情况。专家们首先在北下关街道社区服务中

心营业大厅观摩了目前在北下关大柳树社区试点的针对独居老人的“全天候智能化老人看护系统”的响应中心，随后参观了柳北五号院的加装电梯施工现场，最后进入了两户老人家中，参观了家庭适老化改造和安装在老人家中不同地点的智能看护传感器。

研讨会由智慧养老50人论坛2016年联合轮值主席、老龄居首席专家、中国人民大学信息学院智慧养老研究所所长左美云教授和智慧养老50人论坛秘书长、中国人民大学信息学院智慧养老研究所研究员褚晓峰联合主持。智慧养老50人论坛成员、北京老龄居首席专家黄石松主任首先进行了题为《构建基于街道的居家养老服务平台》的主题发言，重点阐述了居家养老服务新体系建设的顶层设计问题，他强调街道办事处在养老服务体系建设中是连接上下、对接供需的关节点和关键点，提出了基于街道层面的居家养老服务平台的构架，以及推动社会建设体制改革等政策建议。

接着，智慧养老50人论坛成员，“居家养老智能化研究特别兴趣小组”组长，北京怡智苑信息服务有限公司董事长王杰博士进行了题为《居家养老服务2.0:基于社区养老管家的居家养老服务体系》的主题发言，介绍了社区养老管家这一代表着居家养老服务2.0的新模式，并从服务运营机构的角度总结了过去几个月在北下关街道尝试智能化居家养老服务2.0过程中获得的经验教训，并提出了一些未来尝试的新思路。

第三位演讲者北下关街道办事处工委张泽根书记就养老中的实际问题，发表了题为《居家养老服务新体系中的街道与社区的角色》的



主题发言，总结了北下关街道从居家养老服务1.0到2.0的历程和经验，并提出了未来发展中有待解决的问题。

主题演讲之后，研讨会进入了自由发言与讨论环节，围绕着智慧养老的概念和内涵、家庭适老化改造、智慧科技产品的集成和与医院数据的结合、目前制约智慧养老在社区居家应用推广的主要障碍、智慧养老在居家养老服务新体系建设中所起作用、政府和社区及服务机构在新体系中应该扮演的角色、如何采用智能技术在居家养老服务新体系中补偿社区场地的短缺问题、居家养老服务新体系建设中的激励和考核问题、以及如何建立志愿者和养老互助组织在居家养老服务新体系中的可持续角色等问题，50人论坛专家、老龄居专家、及其他参会嘉宾畅所欲言，轮流做了发言。

与会专家通过深度交流，对智慧养老与社区居家养老服务落地操作中的困难进行了梳理，认为智慧养老既包括由智能技术支撑的服务，也包括智能技术在服务管理中的应用，智慧养老目前面临的不仅仅是个技术推广和使用问题，更重要的是市场驱动力。最后，专家们对居家养老服务落地时面临的问题和需要在体制上有所突破基本达成了共识，对具体的解决办法也一致认为需要在实践中进行尝试，才能找到行之有效的方法。与会专家表示期待能够很快地看到北下关居家养老服务2.0更多的落地成果，并能够在其它街道复制、推广。相信此次研讨会对于探讨中国智慧养老服务的发展将起到一些积极的作用。

【人口老龄化与可持续发展”国际研讨会】

2016年12月1日，由中国人口学会、联合国人口基金、中国人民大学人口与发展研究中心和中国人民大学老年学研究所联合举办的“人口老龄化与可持续发展”国际学术研讨会在北京举行。

“生存和生活环境决定健康长寿，不应仅从物质环境作出解释，更有必要从人文关怀、医疗卫生、健康维护和科学技术的智能帮助方面促进老人功能发挥。”满头银发，精神矍铄的老学者邬沧萍1日在北京举行的一场关于人口老龄化的会议上致辞说。

这场主题为“人口老龄化与可持续发展”的国际学术研讨会，由中国人口学会、联合国人口基金、中国人民大学人口与发展研究中心和中国人民大学老年学研究所联合举办，为期两天。

研讨会希望通过国际沟通和交流，搭建关注“人口老龄化与可持续发展”的全球对话平台，为有效促进各国积极应对人口老龄化和实现可持续发展提供理论支撑。据联合国人口基金会官员向本网记者介绍，这是该基金与中国有关机构一起组织的第一场有关人口老龄化的学术研讨会。

邬沧萍是中国人民大学老年学研究所荣誉一级教授。他表示，作为已有95岁高龄的学者，很高兴能来参加与人口老龄化有关的学术会议。

中国人民大学校长刘伟致辞表示，人口老龄化是社会发展的重要成就，对当今及未来的可持续发展有着深远影响。只有兼顾人口老龄化和可持续发展的平衡，才能更好地探索在人口老龄化背景下实现可持续发展目标的途径。中



中国人民大学非常重视搭建国际学术平台，开拓国际研究实验，希望通过此次会议将积极应对人口老龄化、实现可持续发展目标的理论建设与实践探索向更高层次推进。

中国人口学会会长翟振武认为，对于中国社会而言，迅速的老龄化也许会成为未来可持续发展的最重大挑战。来自各国的学者聚集一堂，在一个正在迅速老龄化的国家研讨老龄化和可持续发展的议题意义重大。

联合国驻华系统协调员尼古拉斯·罗塞利尼（Nicholas Rosellini）认为，人口动态是落实可持续发展目标的重要影响因素，对于中国而言，人口老龄化是影响中国的最为重要的人口因素，对于实现可持续发展目标有着重要意义。“老龄化的转型力量可以更好地推动中国社会反思改善其总体发展战略。减少贯穿一生的不平等现象将成为发展的当务之急，这比以往更为重要。”罗塞利尼说。

联合国人口基金驻华代表处代办

（Soyoltuya Bayaraa）巴素雅女士在致辞中对中国政府在应对老龄化问题上给予的高度重视表示赞赏，她相信由于中国政府的重视、适当的规划和前瞻性的政策，中国在投资老年人方面所做的努力将为老龄化方面的国际交流提供有价值的经验。

据介绍，本次国际研讨会分设主论坛和六个分论坛，分论坛主题包括老年公平、健康老龄化、智慧养老、人口老龄化及其经济影响、老龄化与城镇化、老龄政策。来自联合国人口基金和世界卫生组织等国际机构的专家与美国、法国、英国、德国、日本、韩国等国的学者和中国人民大学、北京大学、中国社会科学院、复旦大学、西安交通大学、吉林大学等国内知名高校及研究机构的专家学者参加研讨会。

研讨会上，联合国人口基金发布了《老年公平在中国》的研究报告。

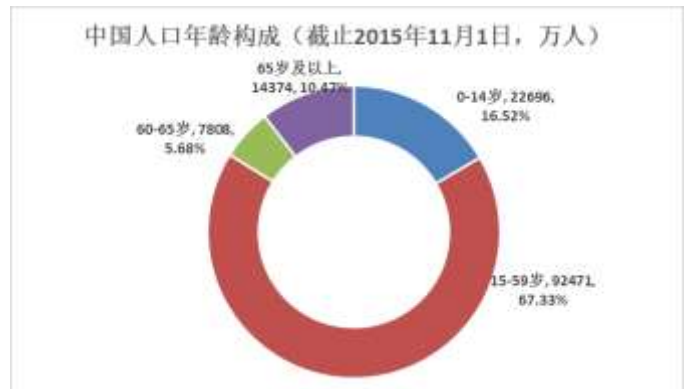
（本文责任编辑：刘莹）



数读养老：人口年龄分布数据

60岁及以上人口为22182万人，占16.15%，其中65岁及以上人口为14374万人，占10.47%。同2010年第六次全国人口普查相比，60岁及以上人口比重上升2.89个百分点，65岁及以上人口比重上升1.60个百分点。

国家统计局2016年4月20日发布《2015年全国1%人口抽样调查主要数据公报》（以下简称《公报》）。《公报》显示，截止2015年11月1日，全国大陆31个省、自治区、直辖市和现役军人的人口为137349万人。其中0-14岁人口为22696万人，占16.52%；15-59岁人口为92471万人，占67.33%；60岁及以上人口为22182万人，占16.15%，其中65岁及以上人口为14374万人，占10.47%。



同第六次全国人口普查2010年11月1日零时的133972万人相比，五年共增加3377万人，增长2.52%，年平均增长率为0.50%。其中0-14岁人口比重下降0.08个百分点，15-59岁人口比重下降2.81个百分点，60岁及以上人口比重上升2.89个百分点，65岁及以上人口比重上升1.60个百分点。

	2015年11月		2010年11月		5年增长率
	人口（万）	占比	人口（万）	占比	
0-14岁	22696	16.52%	22245	16.60%	2.03%
15-59岁	92471	67.33%	93962	70.14%	-1.59%
60-65岁	7808	5.68%	5888	4.39%	32.61%
65岁及以上	14374	10.47%	11877	8.87%	21.02%
合计	137349		133972		2.52%

资料来源：

据2016年4月20日国家统计局发布的《2015年全国1%人口抽样调查主要数据公报》缩写整理，网页参见：http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201604/t20160420_1346151.html

(本文责任编辑：刘莹)

封面设计：刘一键



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 莹

马 丹（本期责编）

王 蒙

王 琪

王 涛

肖婉楠

（按拼音排序）



（内部刊物 注意保存）