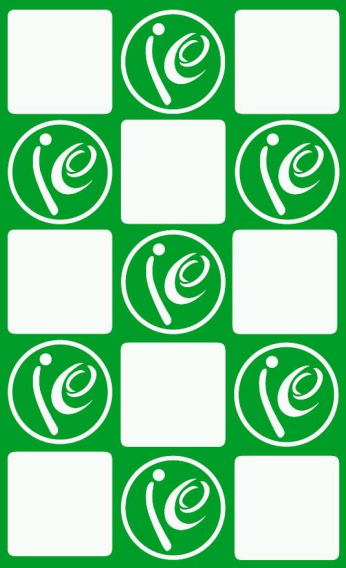
智慧医养分会会刊

第79期

智慧医养研究动态

Newsletter
for Smart Senior Care
and Health Care



主办：中国人民大学智慧养老研究所
协办：北京易飞华通科技开发有限公司

总第79期

2020年7月刊

智慧医养研究动态

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：2020年7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

【人物专访】

安徽静安孙斌董事长：十年医养，智慧同行……1

一号护工陈睿董事长：初心不改，开放共赢……4

【政府动态】

国家卫生健康委办公厅《关于进一步完善预约诊疗制度加强智慧医院建设的通知》……7

工业和信息化部办公厅 民政部办公厅 国家卫生健康委办公厅关于组织申报《智慧健康养老产品及服务推广目录（2020年版）》的通知……10

【国际动态】

法国养老院的9大专业岗位……12

老龄化严重下的日本老人养老……14

【学术动态】

反向导师制中的技能开发：导师和学员的动机过程……18

“互联网+”时代的代际学习项目发展：欧洲经验与中国图景……23

连接系统、数据和人员：慢性病管理的多学科研究路线图……28

【应用动态】

从脑状态客观定量测量角度探索大脑年龄的衰老……38

河南商丘：智慧养老把老人请入“无墙”的养老院……40

深圳养老机构坚守防疫要塞……42

重庆走出医养结合范本式道路……44

【近期热点】

会议集锦……46

关注老年人和年轻人的社交网络使用差异

社会交往对于人的生存来说至关重要，在信息技术快速发展的当下，人们的众多社交互动都转移到了社交网络平台上。这类平台不仅是便于人们沟通和交流的工具，也影响着个人的幸福感。老年人作为增长最快的社交网络用户群体之一，也逐渐参与到社交网络的使用中。整体而言，人类的社交兴趣和社会依恋通常是随着生命历程不断演化的，因此不同类型的社交网络使用活动对老年人的影响可能与年轻人存在着差异。

斯坦福大学心理学家劳拉·卡斯滕森提出的社会情绪选择理论（Socioemotional Selectivity Theory）认为，个体会凭借其对未来时间的观点对不同的社会目标进行优先排序。根据这一理论，拥有广阔未来时间视野的人（如年轻人）会重视对未来的优化，例如获得新的信息或建立新的社会关系，通常会把未来回报最大化的体验放在首位。相比之下，老年人一般认为余下的时间是有限的，因而会对其情感上有意义的目标赋予更高的优先级，比如体验积极的情感状态、与重要的而不是广泛的人保持亲密的关系、考虑当下情感上令人满意的经历，而不是投入时间和精力去获得长期的回报。对社会交往有选择性地狭窄化，能最大限度地帮助老年人提高积极的情绪体验、把情绪风险降至最低。

有研究表明，老年人比年轻人更能从社交网络的直接交流活动中受益，例如，文本消息传递、视频通话以及在上传的照片中标记出朋友的频率等能影响老年人的生活满意度，而对年轻人则不起作用。不过，社交网络的大小（好友的数量）可以提升年轻人的幸福感，对老年人的影响却很微小。而真正影响老年人幸福感的可能是网络的构成，即强关系好友占整个社交网络规模。无论是老年人还是年轻人，广播活动（状态更新）本身并不会对他们心理健康产生积极的影响。我们猜测，与之相关的积极影响可能来自于好友对广播活动的反馈，比如，收到赞和正面评论。

为了增加社交网络对老年用户的积极影响，未来的社交网络应该考虑纳入细粒度关系分类的设计，丰富与紧密联系者交流相关的功能。我们也建议年轻人增加与家中长辈的直接线上互动，比如消息传递、点赞、评论等，因为对于长辈来说，他们会更看重能带来情感意义的亲密关系，而非脆弱的一般性社会关系。

主　编　商丽丽

2020年7月1日于北京

安徽静安孙斌董事长：十年医养，智慧同行

采访手记：近日，中国人民大学智慧养老研究所师生团队（以下简称智慧养老研究所）专访安徽静安健康产业集团董事长孙斌先生，听他讲述安徽静安健康产业集团的十年征途。孙总是中国老年学和老年医学学会智慧医养分会常务理事，他还兼任安徽省光彩事业促进会副会长、合肥市工商联合会副主席，获得过“全国关爱员工优秀民营企业家”称号。

安徽静安健康产业集团成立于2010年，服务范围现已覆盖医疗服务、养老服务和养老地产等领域，已组建静安养亲苑、静安中西医结合医院和静安健康研究院等实体单位，2017年获得工信部、民政部和卫计委联合颁发的“全国智慧健康养老应用试点示范企业”；2018年旗下的静安养亲苑入选安徽省"第一批智慧养老示范工程项目"，并于2019年荣膺安徽省首届健康产业“十大领军企业”。

和孙总的交流，我们调研团队共同的感受就是孙总的情怀、谦虚和真诚，概括为两个字——“智慧”。这里的智慧，主要指的是人生的智慧，当然，人生的智慧包括管理的智慧，以及智慧地采用智慧技术等。采访内容较多，但由于版面所限，仅把精彩的几段采访与大家分享。

智慧养老研究所：孙总您好，据我们了解静安集团是从房地产领域进入健康养老产业的，您是如何考虑“转型”这个事情？

静安孙斌董事长：我经常这样讲，从事养老服务业和医疗服务业的人员，必须具备四个要素，第一是情怀，第二是担当和社会责任感，第三是理念和经验，第四是实力。养老服务业和医疗服务业都不能急功近利，因为这个行业短期内不会盈利，甚至亏本。所以进入这个行业一定要保证自己的定力，要能做到不忘初心，同时也需要一定的积累支撑。我们有原来房地产和金融资产的积累，这几年也一直持之以恒、不忘初心，这样才能保证养老服务和医疗服务动作不变形，才能保证把服务的模式探测出来。所以房地产行业和金融资产行业的投资，为我们做养老服务提供了最基础的保障，这就是一个“转型”的过程。

当然了，大家都知道房地产行业高投资、高风险、高回报，本来我们做的也还算是比较有心得的，因此在转型的过程中，单位里的很多人员未必能理解。但最终转型成功与我们的企业文化有一定的关系，因为大家对医养行业都比较感兴趣，都希望通过自己的努力做一点对社会有意义、对别人有帮助的事，所以走入这个领域感觉还是挺好的。

智慧养老研究所：那您觉得信息技术在静安集团的发展过程中起到了什么作用呢？

静安孙斌董事长：我们在2010年就使用了协同办公系统，在流程管理、采购管理和会议管理等方面，都通过信息系统提高了我们的管

理效能，也固化了工作轨迹，提高了管理质量。在2011年使用了ERP（企业资源计划，记者注）管理系统，在财务管理、人事管理和薪酬管理等方面加大了模块的拓展，使我们运营的各个模块呈一体化发展。

2014年企业开始建设信息化管理平台，构建了会员呼叫中心，每个岗位的工作计划都可以体现在信息化平台上，每个岗位都有自己的作业指南。同时，在服务的过程中也固化了工作轨迹，这可以对员工的工作过程进行历史追踪，也避免了客户对他们父母接受怎样的服务的质疑。

2017年之后，我们就开始做社区居家养老平台，并且启动了智慧养老建设，开始逐年完善和丰富“颐养超脑”的内涵建设。所以总的来说，信息化平台的运用，使我们的管理成本降低了，管理效能提高了，服务质量让客户更满意了。

智慧养老研究所：从您的回答来看，信息技术是伴随静安集团发展过程的。您可以具体的介绍一下静安集团智慧养老平台的架构和作用吗？

静安孙斌董事长：我们建设了以“1+3+5+N”为架构的机构养老服务平台，也就是一个“颐养超脑”，三大管理系统——评估系统、服务系统和智能设备系统，五大服务模块——生活照料、健康管理、营养膳食、文化娱乐、心理慰藉，N个拓展社区，从而形成一体联动、高效运转的服务格局。

具体来讲，过去每个长辈入住机构的时候，要由五个专家从医疗、护理、营养、康复、心理五个维度共同评估长辈的身体状况，评估结束后，再制定生活方案、护理方案、康复方案和饮食方案，这样相当于五个人合作做一件事情。但智慧养老平台建设之后，就不需要五个专业人员到现场了，他们可以通过信息化平台了解长辈的情况，从而进行评估，工作人员再通过评估系统生成各种方案。但这一点我们现在只是刚开始，之后设想通过海量的数字形成标准化方案。

第二个是应用在糖尿病病人的动态管理上，糖尿病的影响因素包括药物治疗，以及饮食和运动，我们可以通过信息化平台看到长辈的运动量轨迹、饮食量轨迹和血糖变化的轨迹，这样更有针对性地做慢病管理。

第三个是在生命体征检测方面，我们有智能终端产品，可以对长辈的睡眠情况、呼吸情况、心律情况和血压情况进行实时测量，信息化平台上有专业的健康管理人员会根据长辈的各项生命体征进行评价，从而提前进行干预。

总体上讲，智慧养老平台的建设降低了人力成本，提高了管理效率，固化了生命体征轨迹，可以为长辈提供更好的医养结合服务。

智慧养老研究所：您作为医养服务领域中成功的企业家，最看重的素质或能力是什么？

静安孙斌董事长：首先讲我是成功的企业家很惭愧，我只是一个从事养老服务业的企业管理者，但是我一直以来坚信，人有善愿天必佑之，得道多助失道寡助。我认为做养老服务或医疗服务，首先要热心公益、热爱养老行业，一定要有积德行善的情怀、有高尚的价值追求；其次要有创新思维，不能因循守旧，要不断地了解市场，了解客户需求，还要有创新的服务理念，以及务实的、扎实的、接地气的

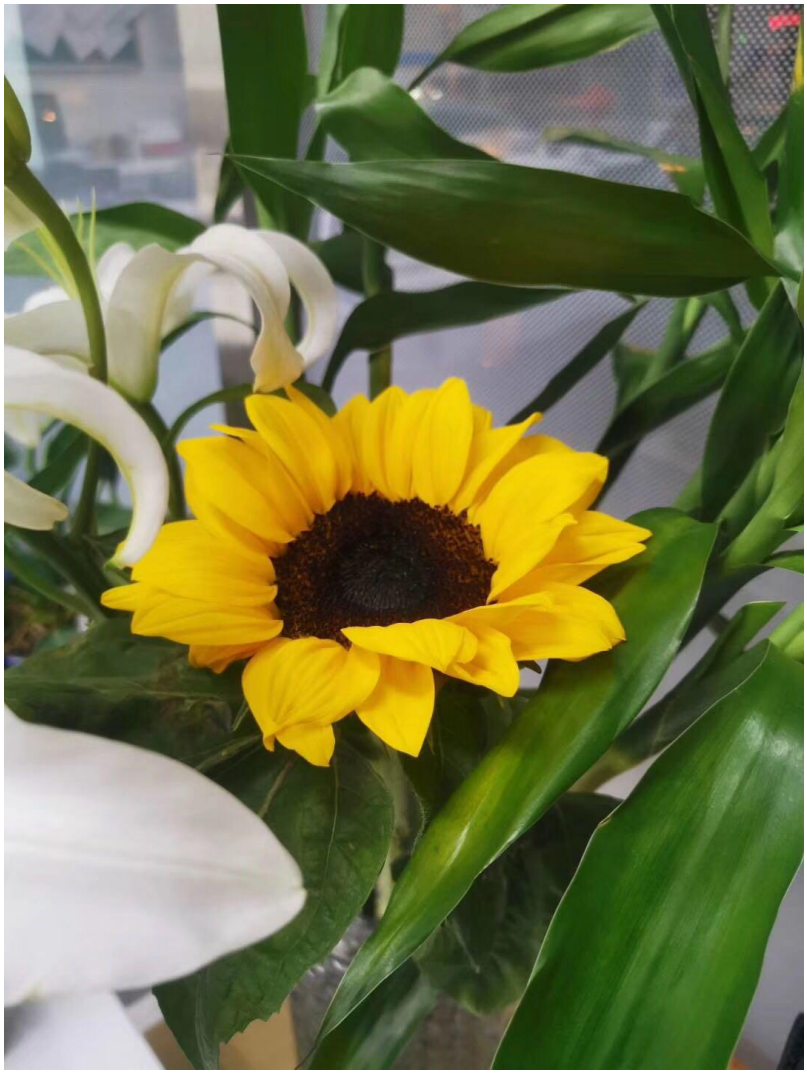
工作作风；第三点是要有坚定不移的执着和谦虚的学习精神；第四点是还需要有一定的统筹和整合能力，要引领大家共同在这个行业里提供服务。

另外，我们医养服务行业不同于其它行业的，就是服务意识和风险意识要更强。还有由于医疗服务业和养老服务业是长期的、甚至低利润的行业，所以要求我们的抗压能力和社会责任感更强。

资料来源：

据2020年6月22日发表在智慧医养分会公众号上的《【医养人物专访】安徽静安孙斌董事长：十年医养，智慧同行》缩写整理，为中国人民大学智慧养老研究所师生团队对安徽静安健康产业集团董事长孙斌先生的专访。

（本文责任编辑：赵子妤）



一号护工陈睿董事长：初心不改，开放共赢

七心云（一号护工）如图1一样，一颗树型，象征生命之树，健康蓬勃生长，树干为1，寓意要做到最好。七颗心型树叶，最大那颗象征养老事业要有爱心方能做长、做青，左右三颗分别代表，护理员服务要用心、细心、贴心，让用户放心、省心、开心。传统照护服务和智慧云相结合，七心云科技的公司名也是这么来的。

图1 七心云（一号护工）标志

采访手记：近日，中国人民大学智慧养老研究所师生团队（以下简称智慧养老研究所）专访北京七心云科技有限公司（服务品牌“一号护工”，文中大多以“一号护工”指代该公司）董事长陈睿先生。陈总是中国老年学和老年医学学会智慧医养分会的理事，有着15年专业的医药行业背景，在医养领域深耕多年。

北京七心云公司成立于2015年，是由中国医药十强江西济民可信集团领衔投资的大健康产业护理服务平台，首创“七心护理”理念，致力于为失能失智、术后康复、空巢独居、慢性病等人群提供专业的居家及医院“上门护理服务”以及满足定制化需求的精品护理服务项目。“一号护工”是北京市政府指定上门服务商之一。此外一号护工还多次获得北京电视台等电视媒体、新闻媒体、社会组织的褒奖，并荣获由中国搜索主办的“2018中国智慧养老十大品牌”等称号。

在整个访谈中，陈总对于智慧医养领域发展的战略眼光、创新精神、开放心胸和理性思维向我们展现了80后新生代企业家的活力和风貌。采访内容较多，但由于版面所限，仅把精彩的部分采访与大家分享。

智慧养老研究所：陈总您好，据我们了解一号护工成立至今已有5年了，这在智慧医养领域已经是比较早的了，想问在这段时期一号护工是怎么样克服困难坚持下来的呢？

一号护工陈睿董事长：首先，我2015年进入养老赛道是有渊源的，因为我本身之前都是在医药行业，当时做了很多的市场调研和论证来判断我们在大健康领域怎么布局。

在真正踏入医养这个行业，去了解我们的用户，了解我们的护理人群的时候，我发现这个行业很苦，当时的一些经历使我更加坚定地希望能够在这个行业里面，能够为这两端的弱势群体做点有价值有意义的事情。一号护工发展主要是三个阶段，确实在每个阶段中都遇到了一些问题。

第一阶段是在2015-2016年上半年，我们想在需求跟供给中间做撮合，但是实际证明供需匹配率很低。我们发现护理人员收入比较低、

护理人员职业生涯发展及规划通道不明、个性化差异明显是三个核心问题。

第二阶段也就是2016-2017年，我们没有急着做产品迭代，而是做了策略调整，从零开始在线下成立相关部门去总结提升。当时从业人员数量下降，供需不平衡加剧是两个很实际的问题，所以2017年我们开始业务拆分来增加护理员的时间价值并对护理员进行“软能力”为主的培训，到2018年的时候，我们整个成单率从20%到了60~70%，自有护理员的平均月收入翻一番甚至翻两番。

在第三阶段也就是2019年至今，我们想在不同地区复制这种成功模式，但发现很多问题，需要从生产关系改变，去驱动生产力的倍增，因为服务是本地化的而不是一个标准化的系统，而且存在支付问题。好在支付问题是个短期瓶颈，长期一定会发生变化，我们现在尽可能先去解决一部分问题，比如借助政府合作项目等等。长期的话我们一定会形成自己的竞争优势。

我觉得从创业这个角度来讲，任何时候、任何阶段都会有瓶颈，是一直伴随着公司成长变化的存在，毕竟有问题才能有机会，透过现象看本质来解决问题，这才能不断成长，不断进步。

智慧养老研究所：到目前为止，一号护工的APP和网站等都相对比较完善了，您觉得整体来看IT在一号护工的发展过程中起到了什么作用呢？

一号护工陈睿董事长：我们一号护工中的整个IT从最早就是很深化的，因为当时我们核心团队都是以技术出身的。但是后来回归理性来讲，其实对于IT也好，对于工具这些技术也好，我们最终看准做养老服务的核心本质是什么？本质还是在服务，不可替代的服务。比如一号护工的“服务+”，加号是在服务后面。从这方面讲IT就是一个工具，可以用来提升效率，比如业务效率、管理效率。但从未来来讲，其实IT是整个发展的一个很重要的驱动，可以来做全流程监控、数据分析挖掘价值，解决个性化这个痛点问题等。

也就是说，从长期业务发展阶段来看IT的定位比较高，未来的业务形态一定是服务跟技术的结合，就像硬币的正反面一样的，它是缺一不可的。如果是纯粹服务，没有更好的IT技术来做保障、来做提升和赋能，服务再好也是不完整的。所以一号护工智慧养老里面没有说绝对的谁更重要，大家在一起1+1大于2，这样才是我们的一个选择。

智慧养老研究所：您作为医养服务领域中年轻有为的企业家，最看重的素质或能力是什么呢？

一号护工陈睿董事长：领导人素质我觉得其实应该分两个层面，一个是创业者的能力素质，再者是养老行业领导者的独特品质。

对创业者来说我觉得有四点。一是耐力，创业成功是偶然，失败是必然，无论是以哪种方式进来，首先要考虑好如何去面对失败。二是定力，养老领域的质变很缓慢，在这个长跑中的机遇或者挑战下起起伏伏的心态变化需要自己去控制。三是决心，未来老人数量和市场都非常大，但当下养老行情还是比较困难的，所以要有决心和毅力去坚持。四是企业定位的判断，领导者要对市场行情和自己企业有清醒

认知，养老领域需求很分散，市场空间也足够大，但很少有寡头企业。

对养老领域领导者的独特品质我觉得有两点。一是在对的时间做对的事情，养老领域的领导者应该能看到差异化的地方，然后不断去调整自己对企业的选择、对于组织的选择、对于战略的选择，包括资源投入等等。养老领域往往是长跑赛道，很多升级转型都需要更长时间去沉淀。二是摆正心态合作共赢，养老还是要回归市场的、行业的特性，考虑如何真正服务好每一个家庭，真正让我们的每一个从业者都能够有所成长。一号护工这些年来的确是这样做的，也有幸得到很多行业内外的伙伴的一些支持。

智慧养老研究所：前面您多次提到了医养领域应该是合作关系而不是竞争关系，想问您到目前为止一号护工在合作、资源整合方面都做过什么？

一号护工陈睿董事长：我们一号护工从源头也就是支付开始就已经在合作了，当时最早是跟中国人保，后来跟光大集团，泰康也有接洽过，还有华润等等。这里面也有一些合作伙伴，比如解决再就业的培训学校、贫困县，想做器械转型升级的康复之家，再比如护士上门的医护到家、金牌护士等等。

其实只要是围绕家庭来的，大家都会存在一些互补性，大家都可以在场景下面找到一些资源或者是用户的需求，让用户需求延展出来，有机会大家都可以来接触合作。我们认为对一号护工来说，但凡满足“三个有利于”就可以合作：有利于提高我们的用户体验，满足我们用户更多的场景下面的需求；有利于我们市场、整个行业的推动发展；有利于护理人员有尊严地赚更多的钱。

智慧养老研究所：对于我们这种医养服务类企业来讲，获客能力、服务能力和整合能力都很重要。陈总您是如何看待这三种能力的？

一号护工陈睿董事长：首先我觉得三者之间是辩证组合的关系，主要还是看在时间和空间两个维度谁更重要，然后来有侧重地按需解决。对于一个优秀的养老企业，这三者都是必须解决的问题，无论是营销获客，还是服务供给，还是整合运营，缺一不可，是三驾马车。但是在初期往往是整合运营和服务供给需要优先解决，因为有了好的服务之后再去营销、拓展扩大规模等才能保质保量，才能三者同步建设发展。

说到整合，我觉得除了自营和加盟以外还有第三种，就是合伙人机制。这是我们目前的管理模式，将来也可以做输出。除了我们线上的系统工具，还包括线下的产品标准、服务标准、培训标准，包括对队伍的管理标准，其实只要找对人做这件事就可以，这样合伙人向上可以做大做强，向下也可以裂变渗透。

资料来源：

访谈整理来自智慧医养分会公众号，为中国人民大学智慧养老研究所师生团队对北京七心云科技有限公司董事长陈睿先生的专访。

（本文责任编辑：赵子妤）

国家卫生健康委办公厅《关于进一步完善预约诊疗制度加强智慧医院建设的通知》

编者按：

近年来，为改善人民群众就医体验，各地不断推进以电子病历为核心的医院信息化建设，创新发展智慧医院、互联网医院，建立完善预约诊疗制度等改善医疗服务工作。新冠肺炎疫情期间，智慧医院和互联网医院建设、预约诊疗等改善医疗服务成果，在应对疫情、满足人民群众就医需求等方面发挥了积极作用。为持续巩固疫情防控成果和改善医疗服务，加快推进线上线下一体化的医疗服务新模式，不断增强人民群众就医获得感，国家卫生健康委办公厅发布《通知》，现将《通知》中关于加强智慧医院建设的相关内容摘录如下，全文可参见：

http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3594q/202005/b2adae99376d4af0834fd8d43c5ddb4f.shtml

一、创新建设完善智慧医院系统

总结医院信息化建设实践，建立医疗、服务、管理“三位一体”的智慧医院系统，进一步发挥信息技术在现代医院建设管理中的重要作用，不断提高医院治理现代化水平，形成线上线下一体化的现代医院服务与管理模式，为患者提供更高质量、更高效率、更加安全、更加体贴的医疗服务。

（一）以“智慧服务”建设为抓手，进一步提升患者就医体验。针对患者的实际就医需求，推动信息技术与医疗服务深度融合，为患者提供覆盖诊前、诊中、诊后的全流程、个性化、智能化服务。利用互联网技术不断优化医疗服务流程和服务模式，二级以上医院根据实际情况和患者需求，提供智能导医分诊、候诊提醒、诊间结算、移动支付、院内导航、检查检验结果推送、检查检验结果互认、门急诊病历自助打印和查询等线上服务，积极推进转诊服务、远程医疗、药品配送、患者管理等功能建设与应用，构建线上线下一体化服务，实现临床诊疗与患者服务的有机衔接。

鼓励二级以上医院以《医院智慧服务分级评估标准体系（试行）》为指导，构建患者智慧服务体系，开展医院智慧服务应用评价工作。推广面向患者端的医疗数据共享应用，不断提升医院智慧服务水平。推广手术机器人、手术导航定位等智能医疗设备研制与应用，推动疾病诊断、治疗、康复和照护等智能辅助系统应用，提高医疗服务效率。

（二）以“电子病历”为核心，进一步夯实智慧医疗的信息化基础。进一步推进以电子病历为核心的医院信息化建设，全面提升临床诊疗工作的智慧化程度。按照《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》要求，推进医院内部信息系统集成整合，推进医疗数据统一管理应用，加快临床诊疗无纸化进程。探索公共卫生与医疗服务的数据融合应用，推动医院电子病历系统和居民电子健康档案系统数据共享，促进居民健康信息从纸质过渡到电子化。进一步完善医疗机构门急诊电子病历系统应用，提升临床诊疗规范化水平，发挥智能化临床诊疗决策支持功能，确保医疗数

据安全有效应用，实现诊疗服务全流程的闭环覆盖。

（三）以“智慧管理”建设为手段，进一步提升医院管理精细化水平。二级以上医院应当以问题和需求为导向，做好医院智慧管理系统建设架构设计，建立具备业务运行、绩效考核、财务管理、成本核算、后勤能耗、廉洁风险防控等医院运营管理平台。利用互联网、物联网等信息技术，实现医院内部信息系统的互联互通、实时监管。建立诊疗信息数据库，为医疗质量控制、医疗技术管理、诊疗行为规范、合理用药评估、服务流程优化、服务效率提升、医疗资源管理等提供大数据支持。鼓励医疗机构积极拓展智慧管理创新应用，使用面向管理者的医院运营趋势智能化预测，切实为管理者提供客观的决策依据，提升医院现代化管理水平，逐步建成医疗、服务、管理一体化的智慧医院系统。

三、推动互联网诊疗与互联网医院的大力发展

地方各级卫生健康行政部门、各医院要认真落实《国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》《互联网诊疗管理办法（试行）》《互联网医院管理办法（试行）》《远程医疗服务管理规范（试行）》等文件要求，总结新冠肺炎疫情期间开展互联网诊疗、建设互联网医院、运用远程医疗服务的有益经验，进一步推动互联网技术与医疗服务融合发展。各省（区、市）要加快建立互联网医疗服务监管平台，优先建设具备监管和服务功能的平台，并依法依规加快对互联网诊疗和互联网医院的准入，推动互联网诊疗服务和互联网医院健康、快速、高质量发展。要进一步完善远程医疗制度建设，提高远程医疗服务利用率，推动远程医疗服务常态化，充分发挥远程医疗服务在下沉医疗资源、方便群众就近就医方面的积极作用。

各医院要进一步建设完善医院互联网平台，发挥互联网诊疗和互联网医院高效、便捷、个性化等优势，打通线上线下服务，在线开展部分常见病、慢性病复诊，积极联合社会力量开展药品配送等服务，不断丰富线上服务内涵，满足人民群众就医需求，缓解线下诊疗压力，为疫情防控和改善人民群众就医体验创造有利条件。

四、工作要求

（一）加强组织领导。各省级卫生健康行政部门在疫情防控常态化的阶段，要牢牢把握互联网等信息化技术带来的发展机遇，转危为机，主动作为，指导医疗机构充分利用信息技术，不断改善医疗服务，提高医疗质量和服务效率。要从加强准入管理、完善配套政策、建立监管平台等方面共同着手，在解决实际问题中不断满足人民群众就医新需求，协调推进信息技术与医疗服务深度融合、健康发展。

（二）坚守安全底线。各级卫生健康行政部门要坚守医疗质量和安全底线，按照《互联网诊疗管理办法（试行）》《互联网医院管理办法（试行）》《远程医疗服务管理规范（试行）》《关于进一步推动互联网医疗服务发展和规范管理的通知》等文件要求，加快推进省级互联网医疗服务监管平台建设，加强互联网医疗服务监管。各医院要高度重视信息和网络安全，构建与智慧医院相匹配的网站安全、系

统稳定、数据安全等安全体系。要加强互联网医疗服务中的患者隐私保护，完善隐私保护有关制度和措施。

（三）做好总结宣传。各级卫生健康行政部门、各医院要认真做好工作总结，加强同宣传部门和媒体的沟通合作，挖掘运用信息技术改善医疗服务、建设智慧医院的有效做法和先进典型，加强典型宣传，发挥示范引领作用，带动整体水平不断提升。工作中发现的好经验、好做法，请及时报我委医政医管局。

责编评论：

改善医疗服务是实施健康中国战略、深化医药卫生体制改革的重要工作内容。《通知》的出台将指导地方各级卫生健康行政部门加强组织领导，坚守医疗质量和安全底线，扎实做好疫情常态化防控下的改善医疗服务工作，推动各地建立完善互联网医疗服务监管平台并加强监管，确保互联网医疗服务信息和网络安全，更好地服务于广大人民群众。

资料来源：

国家卫生健康委办公厅《关于进一步完善预约诊疗制度加强智慧医院建设的通知》，网页参见：http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3594q/202005/b2adae99376d4af0834fd8d43c5ddb4f.shtml

（本文责任编辑：薛怡宁）

工业和信息化部办公厅 民政部办公厅 国家卫生健康委办公厅关于组织申报《智慧健康养老产品及服务推广目录（2020年版）》的通知

编者按：

为贯彻落实《国务院办公厅关于推进养老服务发展的意见》（国办发〔2019〕5号）、《智慧健康养老产业发展行动计划（2017-2020年）》（工信部联电子〔2017〕25号）、《关于深入推进医养结合发展的若干意见》（国卫老龄发〔2019〕60号）等文件精神，促进优秀智慧健康养老产品和服务推广应用，为相关部门、机构、企业及个人采购选型提供参考依据，推动智慧健康养老产业发展，工业和信息化部、民政部、国家卫生健康委决定联合组织开展《智慧健康养老产品及服务推广目录（2020年版）》申报工作。现将《通知》中涉及到的智慧健康养老产品等相关内容摘录如下，全文可参见：

http://www.miit.gov.cn/n1146285/n1146352/n3054355/n3057643/n3057649/c7950370/content.html

一、申报范围

（一）智能健康养老产品。智能健康养老产品是紧密结合大数据、物联网、云计算等新一代信息技术，具备显著信息化、智能化特征的新型智能健康养老终端产品。主要包括可穿戴健康管理类设备、便携式健康监测设备、自助式健康检测设备、智能养老监护设备、家庭服务机器人等五大类。

（二）智慧健康养老服务。智慧健康养老服务是充分利用数字技术和智能健康养老产品，创新服务模式，为民众提供的新型健康养老服务。主要包括慢性病管理、居家健康养老、个性化健康管理、互联网健康咨询、生活照护、养老机构信息化等六大类。

二、申报要求

（一）产品或服务申报单位（包括企业、事业单位、社会组织等）应具备以下四种基本条件：

1.应为中国大陆境内注册的独立法人，注册时间不少于1年；

2.拥有所申报产品或服务的自主品牌，同一品牌同一产品或服务只能由1家企业申请；

3.具有完善的产品销售网络或服务网络、健全的质量管理体系和良好的售后服务能力；

4.产品申报单位2019年度智慧健康养老相关业务收入不低于800万元或产品累计投放数量不低于8000台；服务申报单位2019年度智慧健康养老相关业务收入不低于600万元或累计服务人数不少于4000人次。

（二）申报的产品或服务应具备以下两种基本条件：

1.申请的产品或服务属于《智慧健康养老产品及服务推广目录（2020年版）》所列的分类，并满足相对应的要求；

2.申请的产品应为具有技术先进性、质量可靠的量产定型产品，符合相关国家标准、行业标准或团体标准，并已大规模应用；申请的服务应为市场已推广的成熟服务。

（三）已入选《智慧健康养老产品及服务推广目录（2018年版）》的产品和服务，如需继续保留，企业可申请复审。申请复审的产品和服务应已取得良好推广效果，且仍为企业未来推广重点。

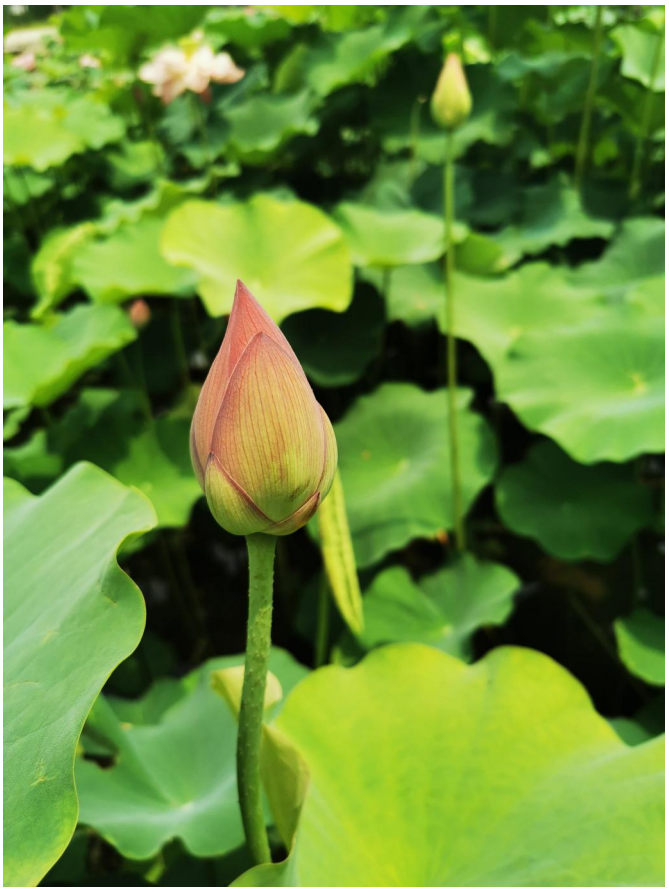
责编评论：

为贯彻落实《智慧健康养老产业发展行动计划（2017-2020年）》，促进智慧健康养老优秀产品和服务推广应用，为相关部门、机构和企业采购选型提供参考，工业和信息化部等部门组织申报《目录》。申报工作的开展有利于加快智慧健康养老产业发展，培育新产业、新业态、新模式，促进信息消费增长，推动信息技术产业转型升级，提升健康养老服务质量效率水平。

资料来源：

工业和信息化部办公厅 民政部办公厅 国家卫生健康委办公厅关于组织申报《智慧健康养老产品及服务推广目录（2020年版）》的通知，网页参见：http://www.miit.gov.cn/n1146285/n1146352/n3054355/n3057643/n3057649/c7950370/content.html

（本文责任编辑：薛怡宁）



法国养老院的9大专业岗位

编者按：

养老机构如果想提供全面细致的服务，在工作人员上必须有专业的分工负责。本篇文章分享了法国养老院的9大专业岗位，并详细介绍了他们的功能划分，希望可以对国内的养老机构有所启发。

在法国的失能老年护理院(Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes，EHPAD)中，照护人员按照自身功能，分成9种角色来共同执行照护任务。

一、院长（Directeur）

EHPAD的院长负责院内的行政及财务层面。例如：确保EHPAD拟定的计划能施行，执行董事会的决议，拥有人事任命的权力，财务开支的审批等。若在EHPAD具有法人资格的情况下，院长将会担任法定代表人。除此之外，院长也必须对院内施行的教学课程、社会与医学心理教育负责，善尽管理的义务，以确保对入住长者提供的服务品质。

二、协调医生（Médecin Coordonnateur）

自2005年起，EHPAD必须设有专职的协调医生。协调医生的主要任务就如其名称所展示的，是促进各卫生专业人员间的行动、进行护理工作上的协调，以提高住院老年人的护理品质。协调医生不能同时担任该机构的院长。

协调医生执行的任务可分为下列13类：

（1）制订护理计划，并协调、评估其执行情况；（2）评估入院申请并提供专业意见，确保机构的能力足以照护入院者；（3）主导老年医学协调委员会，以统筹专业人员；（4）评定入住者的依赖状况；（5）确保老年护理工作执行良好；（6）协助卫生专业人员对老年药物处方需求的良好适应；进行培训；（7）制定标准的护理文件；（8）在医疗团队的协助下，产出年度医疗活动报告；（9）对EHPAD与其他卫生机构的协议提供专业意见，并确保其能保持连贯性的医疗；（10）协作实施老年医学网络；（11）察觉机构的公卫潜在风险，并进行预防、改善；（12）在紧急情况下，可为入住者开立/调整医疗处方。

三、护理师（nfirmière Diplomée d'Etat，IDE）

在EHPAD中，护理师负责维持或改善入住者的健康状态及自主力，他们必须配合长者们的个别需求，采用不同的护理方式，并为每个入住者拟定及实施个人生活计划。同时，护理师也可以扮演入住者及其亲友之间的重要沟通角色。

护理师的10项功能包括：（1）采集临床数据，询问入住者及其家属的需求和建议；（2）制定入住者的护理计划及流程；（3）执行及管控护理工作，并为入住者及家属提供心理支持；（4）密切关注入住者健康状态的变化；（5）协助医生执行医疗工作；（6）教育入住者、家属并提供资讯；（7）撰写并更新入住者的档案；（8）接待、引导实习生和负责的工作人员；（9）当长者入住或出院时，协调护理工作；（10）管理医疗用具。

四、心理师（Psychologue）

心理师为入住者、家属，还有护理院的工作人员提供心理咨询及辅导，因此他们也是每间护理院都必须聘雇的重要角色。

针对入住者，心理师会协助、鼓励并支持他们其适应新的生活环境，排解长者面对老化及身体残疾的心理不适。同时也对入住者的心理及认知能力进行诊断，再依据诊断结果及个别需求提供不同的照护方法，例如：记忆力工作坊、刺激脑力的练习、团体治疗等。

针对家属，心理师致力于让其接受老年人住进护理院的事实，并促进亲属及护理院之间的沟通，以帮助家属减轻罪恶感。当入住者去世后，也为亲属提供心理支持。

针对护理院的工作人员，心理师会聆听他们的心声并提供建议。由心理师促成的互助团体，可使工作团队分享感想；另一种工作审查团体，能使工作人员反思他们与入住者们之间的关系。

此外，心理师也负责督导娱乐活动部门，娱乐活动须经过其批准。

五、活动发起人（Animateur）

为促进住院老年人的成就感、社交功能以及自主能力，活动发起人会制订、筹划相关活动并执行。例如，运用肢体语言、写作工作坊、多媒体、艺术和文化活动等多样的方式来设计活动，以刺激长者的表达能力、创造力及成就感。

活动发起人也会与其他团队共同合作，比如与护理人员、厨房团队等互相协调、进行娱乐活动。另外，此角色也需要统筹志愿工作者和其他合作伙伴的行动，包括：美发师、美容师、健身操教练、艺术家、学校等。

六、护理师助理（Aide-soignante）

在EHPAD中，护理师助理会在护理师的督导下参与护理工作。

他们的责任包括：（1）帮助老人起身及上床就寝、行走、清洁身体、穿衣等；（2）量体温、进行预防褥疮、失禁的卫生护理等；（3）协助送餐；（4）在日常生活中激发长者们使用或练习某些功能以保存或发展其自主能力；（5）清理生活环境（例如：整理床单、打扫房间、摆餐具等）；（6）参与生活计划的撰写及实施。

七、社交生活辅助人员（Auxiliaire de vie sociale）

社交生活辅助人员的工作目标为：协助老年人进行日常生活活动，以助其保持或恢复自主能力。

他们的工作内容与护理师助理的相似，差别在于不能执行护理工作。至于其实际的工作项目则会依入住者的需求、自主程度而进行调整，例如：协助个人清洁及卫生维护（洗澡、刮胡子、穿衣服）；帮助翻身及行动；打扫；陪同外出散步，以促进或维持入住者的社会生活等。

八、环境清洁服务人员（Agent de service）

环境清洁服务人员根据卫生及消毒无菌的规定进行打扫，并维持入住者的生活环境。他

们为入住者提供住宿相关的服务，例如：帮忙准备餐点、送餐、洗碗、换床单等；及帮助入住者在院中安全的行动，例如：帮忙推轮椅及担架等。

九、其他的医疗辅助人员

包含物理治疗师、职能治疗师及心理动作治疗师等。

人终将迈向老化，当长者进入生命晚年并可能走向失能的那一天，不论是自己与家人，都会期待获得更加专业的照护服务。从法国经验来看，照护人力并不是只要处理生活起居即可，而是应当提供更多元细致的任务分工，对为住机构的长辈、亲属，以及机构的工作人员提供更舒适体贴的环境。

责编评论：

本文介绍了法国的失能老年护理院(EHPAD)中的九种专业护理角色，包括院长、协调医生、护理师、心理师、活动发起人等等。他们各司其职，分别担任了协调、心理、娱乐活动、卫生维护等一系列工作，致力于为老人甚至家属和机构的其他工作人员提供舒适的环境，值得中国的养老机构学习。

资料来源：

根据爱普雷德智慧养老微信公众号2020年5月20日发布的《法国养老院9大专业岗位角色全解读！护理员不再是单一角色》缩写整理而成。

（本文责任编辑：雷东荧）

老龄化严重下的日本老人养老

编者按：

日本是老龄化程度最高的国家之一，长时间的老龄化也让日本的养老体系发展较为完善。本文从日本老人养老的模式、政策、技术支撑等方面，详细介绍了日本养老的优势和不足，为中国的老龄化应对和养老产业发展提供了参考。

日本康养政策的发展

日本是老龄化情况最为严峻的国家之一。根据日本总务省的数据显示，截至 2019年10月1日，日本 65 岁以上老年人总数达了3588.5万，占总人口的 28.4%。当然，日本也是最长寿的国家之一，日本国民 84 岁的平均寿命与瑞士并列第一。

在这种情况下，日本的居家式养老、老年公寓，介护式疗养院和社区护理等多种形式都发展的十分完善。以至于英国信托基金会 Nuffield Trust 在老年人社会护理的绿皮书都声称：“英国可以从日本汲取教训以解决社会护理的危机”。

但日本护理机构的完善也不是一蹴而就的。在最初老龄化没有那么严重的时候，日本的家庭在儒家孝道的影响下承担起了照顾老人的责任，那时，日本有组织的公共或私人照料服务组织水平都较低。直到 1963 年，日本通过了《老年人福利法》，正式的老年护理才成为司空见惯的事。

今天的日本有世界上最多样的养老机构和精细划分的养老护理制度。

日本将老人需要护理的程度分成了不能站立、不能步行、不能脱穿裤子、不能排便、不能用餐、不能吞咽食物、不能记忆等级别，再按老人的情况为他们匹配不同的养老院。从老年公寓到付费的养老院，从某一类型限定养老院到介护式疗养院，从社区护理到综合养老机构，旨在满足老人的不同需求。

2011 年，日本就推出了新型医疗服务老年公寓的登录制度，日本国会也修改通过了高龄者居住安全确保法。作为日本最没有门槛的养老公寓，只要你付得起钱，就都能住上。当然，老年公寓的门槛在于价格。若公寓设施齐全，地理位置优越，靠近艺术体育活动中心，那么价格就会非常高，最豪华的一个月就要10万人民币。

付费的养老院则对老年人身体有一定要求，在入住前甚至需要进行检查评估。毕竟养老院在医疗设施的配备上没有介护疗养院来得完善，如果老人已经生病了，选择介护疗养院则更让人放心。

日本还有针对老年痴呆老人的疗养院。据经济合作与发展组织的保守估计，到 2037 年，日本痴呆患者人数将达到总人口的3.8%。面对这个新的社会问题，已有的养老机构也在原先基础上延伸出了专供有认知障碍老人入住的疗养院。入住的老人需要由医生确认患特定病症才能入住。

社区护理式的机构则能为老年人提供上门的照顾。对一些不想离开家的老年人而言，这种方式更能被接受。同时，这也能减少一些孩子的舆论压力。毕竟直到现在仍有不少人认为将老年人送进养老院就是对老人的抛弃。

日本老人Kawahito是社区护理的推崇者，他为此写了《我想在家里死去》一书。在他看来，让病人在熟悉的环境中度过最后的几年，要比在一家没有熟悉面孔的医院里更好。他自己也是这么做的。他所在的社区居住着许多老人，有六名医生轮流值守，为社区老人提供急救服务。

日间养老也是这种形式的一种变形。早上，养老院开车来接老人，让他们去到养老院和同年龄的人一起相处，晚上再把他们送回家。这种日间养老也像是老年版的“幼儿园”，只是老人已经不被要求进行学习了。

当然，日本也有不少综合性的养老机构。比如从美国进入日本的国王花园，还有日本本土的鹤之苑等等。这些养老院没有那么明确的界限，在承担基础养老服务的同时，他们也能提供社区护理或老年痴呆人群的护理服务。

在日本，65 岁以上的老人就可以向当地政府提出养老申请。经过一些复杂的测试评估完老人情况后，护理经理就会根据预算和本地服务提供者的情况向老人提供建议。最后上面提

到的各类养老机构就能开始为老年人提供照顾服务。他们分散在不同社区，为日本分担老龄化带来的压力。

但日本的养老院也需要面对护工不足的压力。据厚生劳动省推算，2020 年日本看护人员的缺口约为 26 万人，到 2025 年这一数字预计将增至 55 万人。

日本也在努力解决这个问题。他们允许有特定技能的外国人来日本进行看护工作；政府出资给护工增加了 1.5 万日元的工资；同时各个机构还在吸纳老年人重返一线承担更多看护工作。他们可以进工厂、送外卖、洗毛巾，当然也能做护工。相仿的年纪，健康的身体，这些老年人在成为护工后一般都能表现更好，实现事业的“第 N 春”。

当然，仅靠提升工资水平、吸纳老年外国人还满足不了日本的护工缺口，因此，日本还有自己的“时间银行”概念，它更像是一种循环的养老服务模式。

1973 年，第一家时间银行由日本的水岛照子创立，当时它还叫做志愿劳工银行。上世纪 40 年代，水岛女士预见到了未来的老龄化的社会问题，提出了参与者服务他人从而获得时间积分，用积分换取他人服务的模式。

中国人口学会副会长彭希哲也曾表示：“时间银行的概念，我们也考虑过。但中国城市人口流动率太高，如果在某地为老年人服务几小时后，到其他地方是否仍然承认服务时间有效。这就要政府有一套完善的养老体系和政策来支持。”

除了时间银行，日本也在用各种各样的技术发展去补足人力的缺失。

在东京的银翼养老院里，一个外形不算仿真的机器人可以陪二十多名老人玩猜字游戏。日本研发的机器人 Paro 会陪老人聊天，这个机器人甚至卖到了丹麦的 400 多个养老院。在日本倡议老年人返还驾驶证，避免造成更多车祸伤亡的时候，汽车公司开始推行电动轮椅，更安全，还能说话控制。

在养老院的卧室和厕所里，多个传感器也可以记录老人是否有摔倒，躺卧过长等现象。在松下创立的大阪养老院里，桌上的远程医疗终端可以帮助老年人完成量血压、测脉搏等工作。床上的探测器可以随时观察老人是否从床上跌落或在床上便溺。

技术在帮日本慢慢弥补人力的不足，完成基础的工作。但日本虽然已经配备好了基础设施，做好了吸引外来护工的劳工政策，在养老上也依然存在不少的问题。去年日本金融厅金融审议会曾报告称，为应对老年生活，夫妇两人假设从 65 岁退休开始活到 95 岁，除了养老金收入外，至少还需要 2000 万日元的养老存款（人民币 128 万元），否则很可能破产。这开始让更多的日本人质疑政府提供的“100 年安心”公共养老金制度。

可以说，养老是一个复杂的话题。即便是在这个领域耕耘了数十年的日本都不能做得面面俱到。但我们可以从中去看日本做得优秀的养老院体系，也可以去学习日本老年人积极的生活态度。比如 90 岁的 ins 网红西本木子奶奶，作为一个摄影博主依然活力满满。105 岁的冈美惠子女士，至今还在游泳领域保有 18

项世界纪录。在 105 岁以上年龄组中创下 100m 新世界纪录的宫崎英吉，直到最后都在推广自己喜爱的运动。

随着医疗技术的进步和养老设施的完善，我们会活越来越久。你想在怎样的地方度过你的晚年，又想在晚年做些什么？这些都是我们以后必然会面对的问题。而日本，是我们能看到的可能性之一。

责编评论：

正如文中所展示的那样，日本具有一套完善的老人照护机构体系，涵盖了从社区到居家，从普通照护到失能失智老人照护的全面系统。同时，政府在政策上有资金支持，也有时间银行等技术支持，可以说日本的养老体系十分成熟，值得我们借鉴参考。

资料来源：

根据爱普雷德智慧养老2020年6月11日发布的《老龄化严重的日本，是这样养老的！》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。其中第一篇文献采用参与数字技能计划的年轻导师和年长学习者样本，在墨菲的反向导师制模型的基础上，研究了有助于技能发展的心理过程；第二篇文献选取欧洲较为典型的代际学习项目并归纳其模式特征，以期为我国的代际学习项目发展提供有益借鉴；第三篇文献通过探讨信息系统在解决慢性病管理和预防中的作用，利用一个“连接系统、数据和人员”的框架，为这一领域的未来研究提供一个路线图。希望这三篇文献能给智慧医养的研究带来启示。

反向导师制中的技能开发：导师和学员的动机过程

Robert Kaše[1]，Tina Saksida[2]，Katarina K. Mihelič[1]

（1.Faculty of Economics, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia，

2.Faculty of Business, University of Prince Edward Island, Charlottetown, Canada）

摘要：在墨菲（2012）的反向导师制模型的基础上，我们研究了有助于技能发展的心理过程，在这些举措中，知识从年轻人转移到年长者。我们采用了参与数字技能计划的年轻导师（n=457）和年长学习者（n=293）的样本，以测试平行的有调节的中介模型。我们的研究结果表明，外在动机在年轻群体的指导技能发展中起主导作用，而年长学习者的数字技能发展则主要由内在动机驱动。我们还发现，在这种情况下，积极的影响和自我效能感可以作为个人资源，但仅适用于导师。综上所述，我们的研究结果表明，参与交换的两个小组在反向指导中的动机过程不同。讨论了有关人力资源实践的建议，包括制定代际学习计划的具体实践指南。

关键词：数字技能，代际学习，（内在和外在）动机，指导技能，积极影响，反向指导，自我效能感。

1.引言

人力资源（HR）管理领域越来越多地关注代际学习，即不同世代成员之间的互动，这些互动会使个人获得新的知识、技能以及价值。与传统的自上而下的知识交流有所不同，思科（Cisco），微软和索迪斯集团（Sodexo）等公司鼓励年轻员工与更年长的同行分享知识和见识。这种被称为反向导师制（reverse mentoring）的新观点，已在实践中获得发展势头，并通过《哈佛商业评论》和《纽约时报》等流行出版物，吸引了广泛的受众。然而，尽管墨菲（2012）的研究奠定了反向导师制的理论基础并提出了令人信服的案例，说明几年前需要进行反向指导的实证研究，但实际上在这方面的学术研究仍然不存在。

由于反向导师制的研究落后于实践，因此现在是学者们系统地研究这种现象，并为HR从业人员提供基于证据的建议的时候了。相关文献的调查结果，特别是最近关于代际学习的实证研究表明，将年轻和年长的人组合在一起，开展反向导师制措施，可能对双方都有利，但令人惊讶的是，这种交流的心理过程几乎没有

被探究。在我们的匹配样本研究中，我们通过研究推动年轻导师（以下简称为“导师”）职业相关技能发展和年长学习者（以下简称为“学员”）参与数字技能计划的动机过程，以此为人力资源文献和实践做出贡献。

2.理论背景和假设

2.1反向指导的动机和技能

人们从事本质上有趣、有意义、具有挑战性或令人愉快的工作时，就被认为具有内在动力。另外，当他们从事那些以获得与工作本身不同的目标的活动时，被认为是外在动机。虽然内在动机和外在动机有时被描述为单个连续体的相反两端，但最近一项跨越40年的动机研究的元分析认为，不应将这两个结构视为对立的，因为它们在预测重要结果（例如绩效）中起着共同的作用。因此，我们同时考虑了内在动机与外在动机。内在动机包括对技能掌握、认知灵活性和探索的自然倾向，这些促进了对活动的高参与度和高质量学习。但是，人们经常不是出于某项任务的内在兴趣而行动，而是因为执行该任务具有一定的工具价值。这种外在动机会因怨恨感而导致抵抗和无趣，但是在外在目标是自我认可的并且对个人很重要的情况下，情况并非如此。因此，受外部激励的学习者会感到满足于外界对自身数字技能的期望，取决于积极参与那些有助于他们学习的反向指导活动。总体而言，我们提出：

假设1：[年轻]导师的（a）内在动机和外在动机（b）与他们的[指导]技能发展成正相关关系。

假设2：[较年长的]学习者的（a）内在动机和（b）外在动机与他们的[数字]技能发展成正相关关系。

2.2生命周期过程中动机的变化

工作动机和学习动机随着年龄的增长而变化；相应地，个人在整个职业生涯中所持的观点和兴趣也会随之变化。社会认知职业理论表明，与工作相关的活动和技能习得的兴趣是通过反复的活动参与和外部强化来发展的。尽管这一过程在整个生命周期中持续存在，但在青春末期和成年早期却更加容易变化和形成。这意味着来自环境的反馈，包括外部奖励，会在职业生涯的早期发挥更大的影响力。人们对自己的努力与实现成果的关系的看法，会进一步增强（或缓和）这种影响。根据人生发展理论，人们会调整自己的自我调节和激励过程，以应对工作和其他生活领域中不断变化的机会和挑战。与年长的同行相比，年轻人对其绩效的效用有更高的认识。因此，我们建议，外在的、与职业有关的动机比他们对活动的内在兴趣，更大程度地推动了导师在反向指导中的参与度。由此，我们提出：

假设3a：外在动力（相对于内在动力）对[年轻]导师的技能发展的驱动强于[较年长]学习者。

假设3b：内在动机（相对于外在动机）对[较年长]学习者的技能发展的驱动要强于[年轻]指导者。

2.3动机如何驱动技能发展

我们提出积极的情感，它可以捕捉令人愉悦的感受，如兴奋和热情，并且可以帮助解释内在动机与技能发展之间的关系。毫不奇怪，

从事那些被认为有趣和愉快的活动往往会唤起人们良好的情感体验；因此，积极影响被认为是内在动机的结果。根据积极情感的拓宽和建立理论，积极情感状态通过激发探索和获取新知识和新经验的兴趣，来增加个人资源并扩大人们的“思想-行动储备”。综上所述，我们提出，当人们受内在驱动去参与反向指导活动时，将会促进热情和兴奋的感觉，进而促进知识的传递。换句话说，我们认为，对于导师和学习者而言，积极的情感在内在动机与其技能发展之间起到了中介作用。

假设4：积极的影响在（a）[年轻]导师与（b）[年长]学习者内在动力与技能发展之间起到中介作用。

我们进一步假设，当个人具有较高的自我效能感时，即人们相信自己能够成功完成特定任务的能力，内在动机对积极情感的影响就会增强。这一假设可以从认知评估理论中获得支持，该理论解决了内在动机的某些偶然性。考虑到已假设提出的中介路径，我们的理论模型最终归结为两个调节中介的假设：

假设5：（a）[较年轻的]指导者和（b）[较年长的]学习者的自我效能，增强了内在动机通过积极的影响对发展技能的间接影响。

我们的概念模型如图1所示。

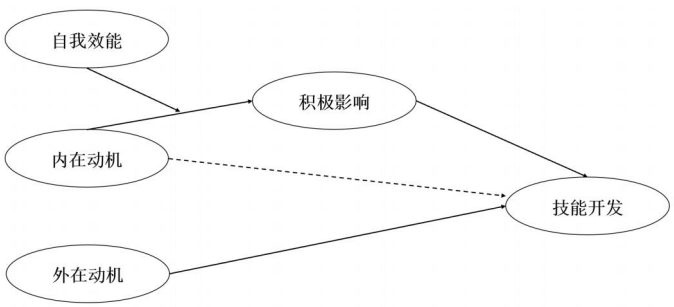


图1 概念模型

3.方法

3.1设计，参与者和程序

我们的两组样本研究是基于欧洲国家的一项全国性反向导师计划，其中年轻的指导者帮助年长的学习者发展数字技能，例如通用计算机使用、文字处理、文件管理、互联网浏览、电子邮件、社交媒体和智能手机的使用技能。这项自愿性计划，通过在线和媒体宣传以及该计划的100多个地方协调员的密集野外工作（intense fieldwork）招募了参与者。在该计划的每个地点（全国有230个地点），都将多个指导员分配给多个学习者；大约有5000名较年长的学习者和3250名较年轻的导师参加了活动。学员的总体平均年龄为，学习者64岁，指导者23岁。参加者大多数是女性，各占学习者的67%和导师的57%。

在为期一周的倡议中，年轻的导师使用各种方法来帮助年长的学习者发展其数字技能，这项反向指导计划具有高度的结构性，而且年轻的指导者在开始之前就接受了在线培训和详细的指导。

我们的抽样样本包括1650名导师和515名学习者，他们被邀请在活动结束时完成我们设计的问卷调查。他们是通过邀请函招募的，并通过填写在线调查表（仅限年轻导师）或纸质调查表（针对指导者和学习者）来参与。在对收集的数据进行质量和一致性检查后，来自导师的457个回答（28%的回应率）和来自学习者的293个响应（57%的回应率）进行进一步分析。在最终样本中，指导者的平均年龄为27.5（SD=9.7），学习者的平均年龄为64.7（SD=7.3），指导者和学习者的女性占比分别

为71%和70%。指导者平均有6.5年（SD=7.9）的工作经验，只有18.2%的人没有工作经验。学习者中的大多数是退休人员，具有丰富的工作经验，而且仍有8.7%的工作人员在职。

3.2测量

此处报告的所有变量均以5级Likert型量表进行度量。该研究中使用的量表占据了问卷的大部分，最大程度地减少了任何潜在的项目上下文影响。因为年轻的导师和年长的学习者在活动中承担着不同的角色，所以针对每组受访者使用了不同的针对角色的量表。

内在动机和外在动机是通过询问参与者为什么决定加入数字技能计划来衡量的。对于较为年轻的导师，量表主要改编自Ryan和Connell，以反映其作用（承担的角色）。并使用两个包含三个项目的量表来衡量他们参与计划和指导年长学习者的内在动机和外在动机。对于学习者来说，动机是通过学习自我调节问卷（Learning Self-Regulation Questionnaire）来衡量的，该问卷是针对较年长的学习者。以上所有量表都在活动开始之前。

参与者对于特定任务的自我效能感的测量，针对年轻导师量表，改编自教学自我效能感量表（teaching self-efficacy scale），而针对较年长的学习者则通过改编的自计算机自我效能感量表（computer self-efficacy scale）来衡量。对于学习者，我们使用三项计算机自我效能感量表，来测量在各种情况下与计算机交互时的自信程度。同样的，这些量表也在活动开始之前进行测量。

积极情感在两组参与者中以相同的方法进行评估。我们使用PANAS量表中的三个项目。

技能的发展是通过评估参与者是否认为自己的技能由于参加这项计划而得到了提高。这些题项基于Kirkpatrick和Kirkpatrick（2006）。对于指导者，题项包括：“参加该计划后，我对自己的指导技能更有信心。”对于学习者来说，一个示例项目是：“参加该计划后，我对自己的数字技能更加自信。”在这两种情况下，量表均与事件后参与者的感知有关。

4.结果

内在动机（γ=.202，p<.01）和外在动机（γ=.515，p<.001）都与年轻导师的技能发展呈正相关。假设1a和b因此得到支持。我们还发现了假设2a得到了支持，即内在动机对年龄较大的学习者的数字技能发展有很大影响（γ=.472，p<.001），并且对假设2b的边界支持也表明，外在动机与学习者的技能发展能力有关（γ=.136，p<.1）。

同样的，之前报告的结果还为假设3a和b提供了初始支持。外部动机（相对于内在动机）的作用更明显，甚至在绝对意义上（标准化系数的比较：.515>.202），与学习者相比，对导师的技能发展也更重要（标准化的系数比较：.136<.472），而对于学习者，内在动机更占上风。

假设4a指出，积极的情绪在导师的内在动机与他们的技能发展之间起到了中介作用。我们的结果表明，内在动机通过正向影响（ab=.064），对技能发展的间接影响的95%偏差校正的CI（基于1000个随机样本）排除了零[0.006，0.140]。这为假设4a提供了支持。但是，由于直接路径仍然很重要（c'=.202），经过95%的偏差校正的CI排除为零[0.053，

0.345]，我们可以得出积极影响部分中介了导师内在动机与其技能发展之间的关系。

另一方面，我们没有找到对假设4b的支持，该假设提出积极情感在学习者的内在动机与数字技能发展之间起到中介关系。尽管内在动机到积极影响的路径，在统计学上是显着的（a=.478；p<.001），但是从积极影响到技能发展的路径却并不显著（b=.081；p=.345）。此外，间接效应的95%偏差校正的CI（ab=.039）包括零[-0.054，0.163]。这使我们无法得出这样的结论，即积极的影响中介了学习者的内在动机与他们的数字技能发展之间的关系。

假设5a提出，导师的自我效能感增强了内在动机通过积极影响对其技能发展的间接影响。然而，与我们的预测相反，其交互作用是负面的。按照Preacher等人的建议，我们将调节项的高低水平（即指导自我效能感）作为平均得分之上和之下的一个SD进行操作。然后，我们计算了条件间接效应估计值，其偏差校正的bootstrap的CI以及低、中、高条件的显着性值。我们的结果表明，在低自我效能感（.149；95%CI=[0.007，0.354]）和均值（.083；95%CI=[0.003，0.181]）的条件下，条件间接效应更强且更显著，但在高自我效能感的感条件下，则效应较弱且不显著（.018；95%CI=[-0.032，0.133]），这意味着假设5a未得到支持。

在证实学习者的内在动机没有通过积极的影响，与数字技能发展产生间接影响后，我们便无法找到对假设5b的支持。学习者的内在动机和计算机自我效能之间的交互项也不显著（a3=-.140；95%CI=[-0.591，0.172]），这意味着假设5b的两个必要条件没有被满足。此外，线性调节中介的指数也不显著（-.013；95%CI=[-0.164，0.025]）。因此，不支持假设5b。

5.结论

本研究通过展示如何利用数字流利程度的年龄差异，来促进年龄较大的学习者的数字技能发展，并同时增强年轻的指导者的指导技能，为国际学习的文献增加了新的篇章。在测试我们从理论上推导的与反向指导有关的动机过程的模型时，我们发现了驱动年轻和年长者个体技能发展的因素存在很大差异，包括（内部和外部）动机，积极影响和自我效能感。在设计旨在利用代际协作，并最终在当今年龄不同的组织中促进人力资源开发的正式或非正式计划时，组织应考虑这种差异。

资料来源：

根据Robert Kaše等人于2019年发表在《Human Resource Management》期刊题目为《Skill development in reverse mentoring: Motivational processes of mentors and learners》的文章缩写整理而成。本文由智慧医养分会青年工作部汪长玉供稿。

（本文责任编辑：刘 妃）

“互联网+”时代的代际学习项目发展：欧洲经验与中国图景

王国光，庞学光

摘要：代际学习项目是为促进积极老龄化和代际团结而推行的系统性、持续性和互惠性的代际学习计划与活动，随着信息和通信技术的发展，呈现出多议题、多形式、多情境和网络化等特征。欧洲国家高度重视代际学习项目的发展，相关实践与研究在缩小代际数字鸿沟、创新代际交流方式和促进代际和谐等方面发挥着积极作用。本研究选取欧洲较为典型的代际学习项目并归纳其模式特征，以期为我国的代际学习项目发展提供有益借鉴。本研究认为，在“互联网+”时代背景下，应通过明确目标群体、扩展代际学习项目的惠及范围，纳入政策视野、助力代际学习项目的可持续发展，开发代际数字游戏、加强代际学习网络平台建设等途径，构建线上-线下联动配合、家庭-组织-社区-社会四元多维情境共存、多方组织与技术支持协同促进的中国代际学习发展图景。

关键词：“互联网+”，代际学习，终身学习，信息技术，数字游戏，比较研究，积极老龄化，老龄化社会。

1.引言

随着国家“互联网+”战略的推行，信息化、智能化已经成为当前社会的引领性趋向，教育领域也在“重塑一个开放创新的新的教育生态”。《国家教育事业发展“十三五”规划》强调“积极促进信息技术与教育的融合创新发展”，“形成更加适应全民学习、终身学习的现代教育体系”。2018年发布的《教育信息化2.0行动计划》继续强调“构建‘互联网+’条件下的人才培养新模式、发展基于互联网的教育服务新模式”。代际学习（Intergenerational Learning, IGL）作为“发生在不同世代人群之间的互动学习过程和体验”，是一种契合终身学习和智慧社会发展的新兴学习方式，在促进知识、技能和价值观的代际转移，缩小代际数字鸿沟，消除代际隔阂，改善代际关系，以及促进人口积极老龄化等方面发挥着举足轻重的作用。在“互联网+”时代背景下，信息技术的发展及其与教育等领域的深度融合，一方面考验着人们的数字能力和信息行为，激发年老世代与年轻世代之间的代际学习需求；另一方面也为代际学习项目的发展提供了有力的技术支撑，提升代际学习的便利性和创新性。

目前，“国际上正在实施着数千项代际学习项目计划与实践”。我国以促进终身学习为目的各类代际共学实践项目已渐次展开，如2016年香港理工大学承办的“代代有爱全英传语跨代共融英语计划”、2017年江苏省张家港市保税区占文村“老少同乐”代际学习项目等。国内关于代际学习的学术研究也日渐兴起，明确了代际学习的意义与价值，认为“互联网+”时代的代际学习模式应是未来研究与实践的趋势和热点。但由于国内的代际学习项目起步较晚，尚缺少立足于“互联网+”时代背景

所展开的系统深入探讨。本文试图借鉴欧洲较为成熟的代际学习项目发展经验，构建“互联网+”时代代际学习项目发展的中国图景。

2.“互联网+”时代的欧洲代际学习项目发展经验

本研究一方面针对EMIL和ENIL平台所收集与分享的成功实践案例和具备一定参考性的项目总结、调研报告进行梳理和分析，另一方面通过EBSCO Discovery Service（EDS）资源发现系统，搜索2009年至2019年间（检索时间截至2019年6月30日）关于欧洲代际学习项目的期刊论文和会议论文进行文献研究。在经过相关性处理之后，共获得有效文献73篇，通过对相关资料的分析可知，“互联网+”时代的欧洲代际学习项目在目标与主题的确立、项目层级的设计、支持力度的强化和支持平台的创设等方面具有值得借鉴的发展经验。

表1 欧洲典型的代际学习项目案例

序号	项目名称	项目级别	目标	具体内容	适用情境
1	Intergenerational bonding via creative new media	欧洲性	创新运用新媒体，为世代之间的创意交流提供新空间，弥合代际差距和数字鸿沟	2011-2013 年率先在英国、德国、奥地利、斯洛文尼亚、比利时等合作伙伴联盟中开展。年轻人和老年人共同制作艺术媒体产品，如短片、艺术展览的音频指南、媒体拼贴画或实时图像等	学校、博物馆、日托中心、青年或老年协会等组织
2	Strategies towards active citizenship（STAC）-“Let’s rebuild our story”	欧洲性	以老年人和年轻人的代际和跨文化交流为基础，建立学习型社区，促进积极老龄化	年轻人教老年人如何使用新技术来满足日常生活需求，如通过社交网络与远亲交流、自主实现网络购物、账单支付等；老年人讲述个人经历为年轻人提供非正式学习的机会	社区中心
3	Intergenerational learning in organization	欧洲性	为公司和组织开发模型，以提高雇主和雇员对工作场所代际学习的敏感性	目标群体是所有年龄段的雇主和雇员，同时面向希望通过代际学习来转移专业技术、技能等显性和隐性知识的人力资源经理或雇主开发线上、线下培训课程	工作场所
4	Training the ICT practical skills for senior citizens-switch in Latvia!	全国性	促进老年人在 ICT 方面的个人和社会活动，防止其因技术障碍而被社会排斥	率先在拉脱维亚首都里加和其他四个地区启动。课程分为三个级别。帮助老年人获得使用 word、excel、Google 搜索、电子邮件和网上银行等技能；使年轻人获得教学技能和同理心、耐心、宽容等	社区中心
5	Mirror of talents	区域性	让老年人有机会描述自己的生活故事，由年轻人扮演，以增进对彼此的了解	目标群体是荷兰地方成人教育中心的老年人和戏剧培训学校的青少年。由老年人编写生活故事，由年轻人在导演的指导下完成表演和拍摄	培训机构
6	Intergenerational apartments	区域性	促进邻里关系，帮助彼此共同融入社区	在西班牙的巴利亚多利德式开展。将同一栋楼的公寓分配给大学生和老年人使用，并设置公用房间、计算机室和菜园，方便他们进行代际交流与学习	家庭公寓
7	iPad lessons	地方性	提高老年人使用 iPad 的 ICT 技能，同时提高年轻人向其他年龄组传授技能的潜力	目标群体是荷兰某一地方疗养院的老年人和同在一所疗养院工作的年轻员工。由年轻员工组织课程，以提高老年人在日常生活中使用 iPad 的技能	疗养机构
8	Elementary school “de3hoek”, Ekeren	地方性	通过互相传授感兴趣的内容，拉近小学生与祖父母的距离	比利时埃克伦地区的“de3hoek”小学自 2013 年起邀请学生的祖父母到学校，使祖孙之间通过使用信息和通信技术工具，探索彼此的兴趣，交流知识和技能	学校

2.1明确代际学习项目的目标与主题

基于欧洲代际学习项目的开发背景可知，其目标重在发展老年人的数字能力，创新代际交流方式，同时指导年轻人更好地应对即将到来的工作和生活挑战，降低他们遭受社会排斥的风险。因此，关于老年人的ICT技能学习和基于组织维度的代际学习成为代际学习项目开发的重要主题。本文将欧洲典型的代际学习项目案例进行了归纳总结，如表1所示。其中，项目2、项目4、项目7和项目8旨在帮助老年人在日常生活任务（如网上购物）、人际交流（如社交网络和视频会议）和个人自主性（如获取更广泛的信息源）等方面的ICT技能得到提升。项目1和项目5除了提高老年人对于ICT的基本认识

与使用之外，还重在创新运用新媒体技术，如共同拍摄数字化作品等，提升两个群体的艺术修养和经验传递效率，为世代之间的创意交流开辟新的空间。

2.2推进代际学习项目的多层级发展

目前，欧洲已开发的代际学习项目层级分明，按照施行范围由大到小形成欧洲性（European）、全国性（National）、区域性（Regional）和地方性（Local）四个级别。

其一，“欧洲性”代际学习项目涉及范围最广，主要由欧洲多个国家以联盟形式共同参与同一主题的代际学习项目。例如，项目1依托欧盟的终身学习计划，在德国、奥地利、斯洛文尼亚和比利时等国家的跨国合作下，率先举办了15场代际新媒体创意研讨会，通过共同制作艺术媒体作品等方式，促进年轻人和老年人之间的艺术学习与交流。其二，“全国性”代际学习项目主要由某一国家组织，在国内各个地区相继展开。其三，“区域性”代际学习项目主要在特定的地理区域内进行。其四，“地方性”代际学习项目所涉及的范围最小，主要是由某一地方特定机构根据具体的发展情况而开展的针对性活动。

2.3强化政府机构和社会组织的支持力度

首先，欧洲就代际学习项目发展给予了很大程度上的政策支持。在大多数欧洲国家，代际学习是一个由政策驱动的概念，并没有一个自下而上被纳入政策的过程。欧盟的政策举措和资助方案将代际学习视为一种具有多重目的的工具，用以帮助老年人获得ICT技能，增强独立性，进而融入社会和经济生活。此外，欧盟通过高级志愿者计划（Senior Volunteering Programme）募集志愿者参与代际学习项目，并资助不同国家的高志愿者相互交流。

其次，在欧洲北部的挪威、爱尔兰、英国、芬兰和瑞典等国家，由政府或民间组织通过代际渠道捐款资助各种代际学习活动的传统由来已久。一些国家已经制定了战略计划，以便采取连贯一致的行动支持代际学习项目，使隐性知识通过有效的方式实现代际传承。

最后，在意大利等国，虽然缺少旨在管理和促进代际学习的法律规定或政策，缺乏关注代际学习发展的国家和地方计划，但是自21世纪初以来当地的利益相关者组织，如公共互联网中心、青年和老年协会、学校和职业培训中心、工会和商业协会、基金会、非政府组织、第三部门组织等都自发性的组织开展了一些代际学习活动，代际学习项目也得到一定程度的发展。

2.4创设ICT驱动的代际学习支持平台

欧洲的代际学习项目不仅仅局限于促进年老世代在数字产品使用、人际交流等方面的能力提升，更是为了帮助不同世代提升个体自主性，进而获取更广泛的信息服务和信息资源。创设ICT驱动的代际学习支持平台能够为人们提供更好的泛在学习空间，促进更为灵活、更具弹性的代际学习项目发展。对此，欧盟委员会和欧洲各个国家予以足够重视，并已取得一些成效。本文主要以Aware平台为案例进行分析。

Aware平台由欧盟委员会环境辅助生活联合计划（Ambient Assisted Living Joint Programme, AAL JP）和西班牙、德国、意大利、英国的国

家供资机构资助。该平台基于社会网络原则，提供的服务与面向老龄化劳动力和老年人需求的特定服务相辅相成；平台及其接口的设计基于最终用户的可访问性和可用性要求，利用开源软件（Mahara和Moodle）开发，系统采用模块化设计，以最大限度地提高灵活性和可扩展性。Aware平台的作用在于促进公司中的代际专业知识转移，并保持与退休员工的良好关系；创建退休员工网络社区，促进经验、技能和专业知识的分享；帮助老年人减少离开工作场所后的孤立感，保持正常的精神和经济活动，提高社会参与度和活跃性，促进积极老龄化。

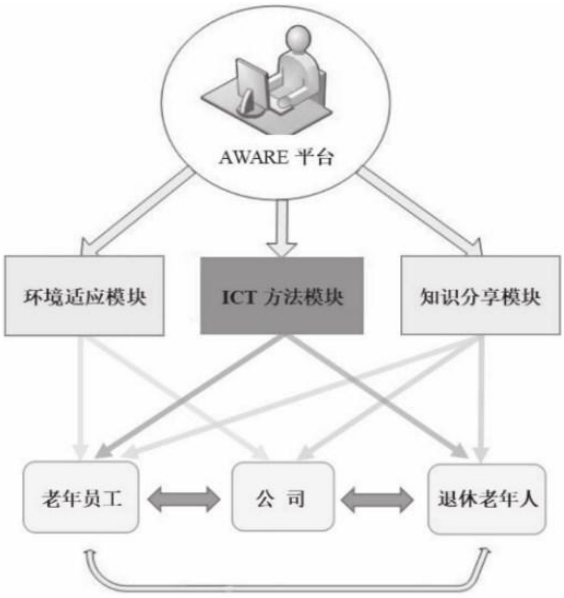


图1 Aware平台模块分布

3.“互联网+”时代的中国代际学习项目发展图景

我国的代际学习思想与实践早已存在于家庭这一提供老年照护和传播代际知识的基本单位中，并且随着时代的发展逐渐在社会服务等领域出现。但多以零散性、一次性的代际学习活动为主，缺少系统性、持续性和互惠性的代际学习项目设计与推广，也缺少立足于“互联网+”时代所型构的代际学习项目发展图景。为此，可以以代际学习项目发展较为成熟的欧洲模式为借鉴，通过行之有效的途径使我国的代际学习项目向着线上-线下联动配合、家庭-组织-社区-社会四元多维情境共存、多方组织与技术支持协同促进的可持续化方向发展（见图2）。

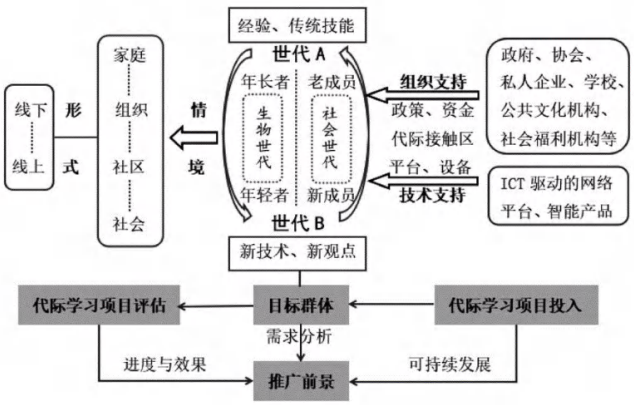


图2 “互联网+”时代的中国代际学习项目发展图景

3.1明确目标群体，扩展代际学习项目的惠及范围

对于我国的代际学习发展而言，首要工作是明确目标群体，从而有针对性地进行设计和推广。当年轻世代已完全适应了数字化生存时，年老世代则只是暂时停留在学习智能终端使用的初级阶段。这一差距不利于社会凝聚力、劳动力市场和社区的发展。对此，笔者认为首先应将年老世代作为重要的目标群体。在我国人口老龄化问题日益严峻和信息化高速发展的时代背景下，通过代际学习项目使年轻世代帮助年老世代提升ICT使用水平和信息素养具有十分重要的意义与价值。当然，代际学习是一种双向的新型学习方式，年轻世代在代际学习项目中不仅是新技术、新观点的提供者，也是从年老世代中习得传统技能和经验的学习者。因此，年轻世代也应是代际学习项目的目标群体，而且是推动代际学习项目拓展的重要力量。

拓展代际学习项目的主题和适用情境有助于提升其吸引力和推广度，进而促进代际交流与融合。因此，我国的代际学习项目应向着家庭-组织-社区-社会四元多维情境并存、线上-线下联动配合的方向发展。在家庭情境中，年轻一代可以针对年老一代互联网应用能力弱等问题，面对面传授电脑、APP应用软件的操作技能。如在社区情境中，可由社区内年轻人作为志愿者开设相关培训课程，组织老年人学习在线交流、网络购物、自主登录养老服务信息平台、利用引擎搜索所需服务等。

3.2纳入政策视野，助力代际学习项目的可持续发展

代际学习项目在欧洲已经受到关注与认可，并得到政府和社会机构的支持，广泛应用于服务学习、社区教育、老年教育和人力资源培训等领域。目前，我国的代际学习项目仍处于起步发展阶段，在实践层面上尚未形成组织化的管理、引导与服务体系。因此，可以借鉴欧洲的相关经验，促进我国代际学习项目的发展与完善。

一方面，加强政府的政策引导与财政支持力度。代际学习项目能否广泛开展与政府的政策制定息息相关，因此应积极研究和推出相关政策措施，为代际学习项目发展提供制度化保障。另一方面，吸纳协助组织的参与，鼓励多种类型代际学习项目的实施。可以通过多元募资渠道予以资金支持，以促进代际学习效果的提升和可持续发展。

3.3开发代际数字游戏，加强代际学习网络平台建设

如前所述，欧洲的代际学习项目注重运用数字技术和互联网媒介，发展远程中心以及其他提供数字服务与培训的社区和教育中心，并致力于“将创客文化和游戏创造教学法整合到代际学习环境中”。同样，随着体感技术、混合现实技术和现代通信技术的发展以及移动互联网产品的渗透，我国的代际学习项目设计也可以以数字设备为基础，引入游戏化理念，通过代际数字游戏的人性化互动机制、逼真化感官体验和多样化游戏种类，提升代际学习过程的趣味性和吸引力，增强世代之间的合作度与交互性。代际数字游戏区别于以纯娱乐为目的的网页游戏和以营利为目的的商业游戏，重在满足代际双方的学习需求，寓学于乐，达到促进代际交流与代际知识转移的目的。因此，代际数字游戏的开发与设计应是一个合作的过程，尤其应将年老世代纳入开发过程，因为年老世代不仅是代际数字游戏开发的重要目标受众，也是价值贡献来源。

资料来源：

根据王国光、庞学光于2020年发表在《中国远程教育》国际会议上题目为《“互联网+”时代的代际学习项目发展：欧洲经验与中国图景》的文章缩写整理而成。本文由智慧医养分会青年工作部汪长玉供稿。

（本文责任编辑：刘 妃）

连接系统、数据和人员：慢性病管理的多学科研究路线图

Indranil Bardhan[1]，Hsinchun Chen[2]，Elena Karahanna[3]

（1. Department of Information, Risk and Operations Management, McCombs School of Business, The University of Texas at Austin, Austin,

2. MIS Department, Eller College of Management, The University of Arizona, Tucson,

3. MIS Department, Terry College of Business, The University of Georgia, Athens）

慢性病（如糖尿病、哮喘、心脏病、肺病、癌症、抑郁症、中风、高血压和老年痴呆症）每年造成7/10的死亡，根据疾病控制和预防中心的数据，治疗慢性病患者占医疗费用的86%。在美国，超过1.4亿美国人患有一种或多种慢性病，预计人口每十年至少会增加1000万新病例。随着患者数量的不断增长，慢性病治疗的费用在过去几十年中也不断上升，占美国国家卫生支出总额的75%以上。在所有的医疗保险受益人中，68%患有两种或两种以上的慢性病。与慢性病相关的再入院率最近受到政策制定者和医疗保健提供者的关注，因为他们对医疗保健系统的高成本负担。随着医疗专家、护理提供者和决策者试图找出降低医疗成本的新方法，同时改进护理流程和服务，信息系统和分析研究可以在建议新的和创新的医疗战略和解决方案方面发挥关键作用。

物联网、传感器、可穿戴设备、社交媒体、移动应用和基因组学等技术的进步，以及电子健康记录（EHR）的广泛采用，正在改变收集的患者和健康数据的粒度、体积、速度和种类。随着人工智能和分析技术的进步，它们也在改变：

提供什么样的护理（例如，精准医疗）；如何以及在哪里提供护理（例如，远程监控）；患者与提供者（例如，患者门户、远程医疗）、护理人员以及其他患者（例如，在线患者社区）如何互动；患者如何接收：医疗信息（例如，对话代理）；以及医疗保健生态系统中的组织如何围绕患者交换信息和进行协调。例如，物联网包括从医院的医疗设备到患者监测设备等各种连接设备，可穿戴设备高级家庭传感器，以及可摄入物质（例如可用于监测肠道健康的微生物电子设备。正在生成大量可实时分析和解释的细粒度实时数据，以提供警报和实时干预。这得益于传感器的性质从可携带到可穿戴、现在到可接收的不断变化，以及从测量和记录信号的能力到传感器与网络的集成，以及从共享和访问数据到使用人工智能进行被动数据采集、聚合和解译的能力的不断发展。

慢性病管理是指“一种综合的管理疾病的护理方法，包括筛查、检查、监测和协调治疗以及患者教育。”解决慢性病需要新的策略、工具，以及实现所谓医疗保健“三重目标”的护理过程：提高患者的健康质量和结果以及患者的生活质量；增加获得医疗保健服务的机会；通过预防或最小化疾病的影响降低医疗成本。工具和方法的技术进步在通过创造性解决方案对这些挑战方面具有巨大的希望。例如，

远程健康应用程序可以提供解决慢性病患者身心挑战的解决方案。可穿戴传感器和家用设备不仅可以在监测慢性病患者的状态和预测其发生前的不良事件方面发挥关键作用，而且还可以预防慢性病的发生。可穿戴设备和应用程序的设计可以激励患者遵守治疗方案或个人通过游戏化或社会支持来引导健康的生活方式。围绕跟踪、监测和分析与慢性病预防和管理相关的传感器数据，可能会出现新的商业模式。精心设计的在线患者社区可以为慢性病患者提供社会和信息支持，增强患者能力，影响患者与医生的关系，并生成对疾病经验的新见解的数据，这些经验可用于医学知识发现。

利用分析还可以通过分析患者治疗数据来确定对慢性病有效的治疗；通过分析患者资料来确定哪些患者可以从预防性护理和生活方式的改变中受益；识别慢性病治疗中的欺诈和浪费；收集和传播有关医疗程序的数据，这些程序有助于患者和提供者确定提供最佳价值的临床方案；并对疾病进行分析，以预测和预防不良事件。付款人还可以利用分析的力量来确定药物和其他治疗方案的依从性，并确定与人群健康和福利相关的趋势。

通过设计科学利用计算技术的进步，有可能开发新的方法和算法，用于聚合每个患者的多尺度临床、生物医学、上下文和环境数据以及决策支持工具，以促进以患者为中心和基于证据的优化决策。其他有前途的信息系统设计贡献可能包括开发健壮的知识表示和推理算法，以支持基于个人或人群健康数据的推断，并设计创新技术，以二次使用健康数据，支持辅助和自动化的健康发现。

健康信息系统分析研究中的新兴主题之慢性病管理

IS和analytics healthcare research有着悠久的历史。早期的研究通常集中在健康信息技术（HIT）的采纳和使用，以及HIT对医疗质量、效率和财务绩效的影响。具体而言，最近15年来，对《管理信息系统季刊》中41篇热门文章的研究策划，确定了研究主题随时间变化的趋势。2007年之前，HIT研究的重点主要是评估医疗环境中的传统IT工件。因此，医疗保健只是研究的背景，研究的重点是开发或测试通用的IS理论。政府和政策驱动的HIT市场增长，随后将HIT研究的重点转移到明确考虑HIT工件及其影响，例如与HIT使用相关的消费者决策过程以及HIT投资决策与治理。自2013年以来，HIT已经从基于医院的EHR发展到以患者为中心的移动设备和辅助技术，而健康分析方法已经从统计模型（例如，基于计量经济学的模型）扩展到高级计算模型（例如，基于人工智能的深度学习），这些模型适合慢性病分析。这推动了HIT研究更为多样化的主题，尽管研究传统的研究问题，但使用更细粒度的数据或先进的方法，或者应用基于新的HIT和医院及患者数据（包括慢性病）的高级分析模型，以确定更显著的影响因素或提供更精确的健康预测。

通过对最新文献的回顾，我们确定了已出现的HIT分析研究的三个广泛领域：侧重于（1）利用EHR数据的研究；（2）在线健康社区和社交媒体分析；以及（3）移动和机器人辅助系统以及相关的移动分析研究。

HIT被定义为“一个广泛的概念，其中包含存储，共享和分析卫生信息的一系列技术”。

首先，在最近的健康IS和分析研究中，基于医院的信息系统（例如EHRs）已经成为探索新方法和应用的主要领域。例如，此类医院数据已在健康数据分析中采用，以预测不良事件、住院再入院或患者死亡率等。本研究采用的分析模型包括增长混合模型、序列分析和贝叶斯多任务学习模型。在慢性疾病中，糖尿病肾病（DKD）是糖尿病中最常见的并发症之一，其实际发病率和死亡率都很高。

为了加快DKD危险因素的发现，Song等（2019）开发了一种集成特征选择方法，以使用EHR识别一组稳健的判别因子。此外，Shams等人（2015年）提出了一种基于行政索赔数据的新的再入院指标，以识别所有其他类型的再入院中，可能避免的再入院。他们开发了一种基于树的分类方法来估计再次入院可能性，并利用密歇根州四家退伍军人管理局医院中大约3,000名慢性病住院患者的一年数据来验证他们的模型。同样，Singh等（2015）将时间EHR数据纳入肾功能恶化风险分层的预测模型。根据西奈山医学中心对慢性肾脏病（CKD）患者的一项研究，他们观察到在患者的病史中包含时间信息可以更好地预测肾功能丧失，并且使用多任务学习是可靠地捕获EHR数据中时间动态的适当方法。

除了探索EHR数据外，最近的健康分析研究还旨在连接和分析多个系统和数据。Hoopes等人认识到将EHR与其他重要的患者药物使用信息联系起来的重要性，开发了一种算法，将EHR处方与基于声明的药物分配数据相关联，并使用结果来量化糖尿病患者服用处方药的频率。Garcelon等（2018）开发了一个数据仓库框架，以集成21个数据源（例如EHR、生物学结果、医学成像结果），并为临床医生提供多种视图以生成医学叙述报告。根据他们在巴黎的一家医院中部署系统的情况，有96.6%的用户感到满意，并报告说，使用系统减少了他们的耗时任务（例如，为患者建立全面的档案）。使用先进的分析模型连接和分析基于医院的信息系统和数据仍然是IS和健康信息学研究人员的积极研究渠道。

根据我们对文献的回顾，我们发现多种深度学习技术和框架已经应用于多种临床应用，包括信息提取、表征学习、结果预测、表型和患者数据的去识别。例如，Li和Yu（2019）评估了新兴的深度学习模型（如胶囊网络、对抗性训练）对从EHR笔记中提取单域和多域关系（药物和不良药物事件关系提取）的有效性。其他研究人员也探索了使用滞后线性方法来检测EHR数据中的生理药物效应。例如，Levine等人（2018）通过使用时间重参数化、时间序列差分和回归模型的特定组合，证明在检测药物生理效应的预测准确性方面有显著提高。Taslimitehrani等人（2016）提出了一种分类算法，对比模式辅助逻辑回归（CPXR（Log））和概率损失函数，以开发和验证预测风险模型，使用来自Mayo诊所电子健康记录的数据预测心力衰竭患者的一年、两年和五年生存率。

EHR数据的另一个用途涉及到数据驱动的表型分析，其中一个核心的计算任务是识别医学概念及其变体，以将表型队列分层。用于表型分析的传统分析框架使用知识工程方法或监督学习方法，其中与特征工程和数据注释相关的任务在计算上很昂贵，不适用于数据可能非

常稀疏的罕见疾病。Chiu和Hripcsak（2017）将传染病作为研究领域，展示了一种基于集成学习的分层学习方法，试图通过特征抽象来解决这些问题。他们提出了一种稀疏的注释集来同时训练和评估许多表型，这种方法被称为批量学习，基于此可以训练和评估统计模型。

与健康IS和分析有关的第二个主要研究领域涉及在线健康社区和健康社交媒体分析。这些在线社交媒体系统通常有助于在开放和虚拟的环境中连接患者、护理人员和卫生专业人员，而不依赖医疗保健提供者的临床数据。在线健康社区（OHC）改变了人们了解健康和疾病的方式。它们具有重要的社会，组织和经济意义。例如，Goh等（2016年）表明，以技术为媒介的OHC能够缓解城乡之间的卫生差距。OHC还可以为最脆弱的家庭看护者提供支持。患者通过社交媒体分享他们的医疗条件和治疗经验的趋势越来越明显，从而吸引了许多信息系统研究人员利用社交媒体进行健康分析。例如，在论坛上的病人评论和感想被用于药物安全监测、医疗错误监测、治疗比较有效性研究、以及传染病监测。

Goh等人（2016）研究了一个在线患者社区，旨在发现城乡地区社会支持的差异。Kallinikos和Tempini（2014）利用患者的帖子构建了患者网络，并分析了患者的健康状况。Yan等人（2015）利用健康社交媒体了解患者社交网络形成和演变的驱动力。随着对广泛的后市场监督的进一步推动，“客户之声”（VoC）已成为了解消费者体验和识别潜在问题的重要信息来源。Abbasi等人（2019）提出了一个基于VoC监听平台、连接多个不同健康社交媒体系统和数据（包括数百万条推文、论坛帖子和与制药和汽车行业相关的数百个不良事件的搜索查询日志）的不良健康事件检测框架。这项研究证明了连接和分析患者中心、健康社交媒体系统和数据的价值。

健康卫生信息系统和分析研究的最后一个新兴领域与日益流行的移动和机器人辅助系统以及相关的移动分析研究有关。由于健康的生活方式以及医学和卫生服务的进步，美国和其他地方的人们正在享受更长的预期寿命。美国2019年的预期寿命为78.87岁。然而，人口老龄化带来了许多挑战，并已成为美国日益关注的问题。

老年人在独立生活方面面临许多挑战，包括行动能力或认知能力下降以及长期的身心健康状况。这些情况和不良事件包括虚弱、糖尿病、帕金森氏症、痴呆、中风、跌倒等。尽管使用基于医院的信息系统和基于患者的OHCs进行了积极的研究，但移动医疗系统设计和分析仍然是医疗IT研究中一个探索不足但日益关键的领域。在这方面一些有趣的研究已经开始出现。例如，Hamm等人（2019）设计了一个移动三维测量指导应用程序，帮助老年人测量其日常使用家具（如浴室、卫生间、椅子和床）的尺寸。测量的准确性严重影响家庭环境跌落风险评估过程的结果。萨乌马克等人（2019）为运动障碍用户开发了一种免提人机界面机制。他们收集来自多个系统的输入，包括头部运动传感器、脑电图阅读器和安装在计算机监视器上的摄像头，以导航屏幕上的光标并执行计算机命令。残疾用户发现，无接触交互解决方案比当前界面更有用。

Aramendi等人（2018）对29名独立生活的老年人进行了长期日常生活活动（ADL）监测实验，以评估他们的健康下降情况。被动红外（PIR）传感器用于收集每个房间（如厨房、卧室）的活动数据。研究人员针对经典的基于机器学习的方法开发了特定于活动的特征（如睡眠模式、夜间活动、移动性）。Kheirkhahan等人（2019）设计和评估了基于智能手表的框架，用于实时移动性评估和监控。除了从手表上的传感器收集数据外，他们还利用智能手表作为用户界面来收集自我报告数据（例如疼痛程度）并显示分析结果。最近，研究人员开始探索移动健康分析的深度学习技术。例如，Zhu等人（2018）开发了一个序列到序列的深度学习模型，以识别ADL用于老年高级护理。该模型被用来识别老年人的日常活动模式，如喝咖啡和打开抽屉，使用不同的环境和个人运动传感器。我们预计在移动和机器人辅助系统研究这一新兴领域将有重大的研究机会和活动。

未来机遇与挑战

医疗、公共卫生和医疗保健提供方法的重大转变的必要性已被许多组织所认识，并在许多国家报告和计划中得到体现，包括NSF智能和互联健康计划。技术和方法创新是实现这种变革的关键，这种变革不仅涉及技术挑战，还涉及社会文化、经济、法律、政治和道德挑战，这些挑战可能扩大或改善这种创新的发展、部署、使用和效果。因此，实现这些转变将受益于多学科团队，团队利用不同的视角和方法解决问题，得出创新的方法和解决方案。

健康信息系统和分析研究的长期学术传统以及解决慢性病的关键社会需求为健康研究带来了独特的高影响力机会。解决慢性病预防和管理的多学科研究议程需要IS社区的社会、行为、组织、经济和设计科学学者的贡献。我们利用NSF的智能互联健康计划“连接数据、人员和系统”的组成部分，作为讨论未来研究可能方向的框架（见图1）。我们的讨论旨在说明主题和机会，而不是详尽无遗。此外，应该注意的是，尽管我们围绕每个模块（系统、数据和人员）组织了讨论，但这些模块是相互关联的，对一个模块的讨论通常涉及对另一个或两个模块的讨论。

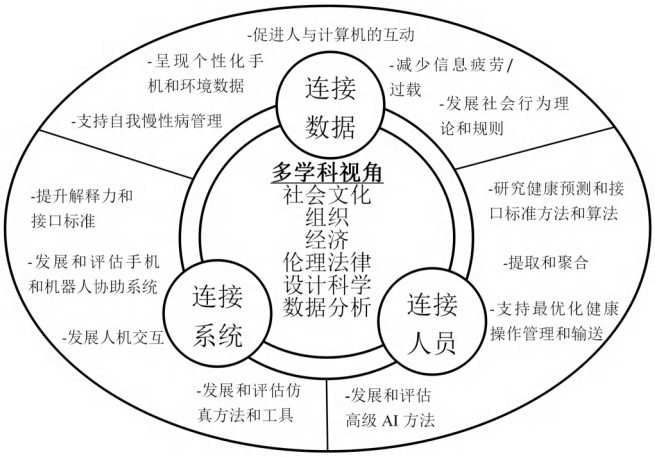


图1 连接系统、数据和人员：多学科视角

根据新的卫生信息技术发展趋势和新出现的卫生社区需求，我们确定了以下在连接卫生信息系统和慢性病分析研究方面的研究机会和挑战。

健康感知：从EHRs和社交媒体系统到移动感知

健康状况是多方面和长期的，特别是对于慢性病的预防和管理。虽然越来越流行的运动传感器可以作为老年护理的重要输入，但许多慢性疾病不能单独由运动传感器检测或预测。迫切需要连接多个健康系统和数据，包括生理信号（心率、血压、血糖等）、基因组生物标

记物、EHR、放射学和成像数据，甚至病人报告的社交媒体内容。除了开发和评估新兴的移动和机器人辅助系统外，在复杂的健康IT环境中，改善互操作性和接口将面临越来越多的机遇和挑战。除了系统的互操作性之外，开发环环相扣的系统也非常重要，这样才能使健康信息系统和数据牢牢地基于一个人（患者、护理人员和健康专业人员）的需求、条件和偏好。

推进分析并评估影响：从计量经济学模型到深度学习

随着卫生信息系统和慢性病预防和管理数据的日益可用性，有重大机会推进卫生分析研究，特别是多数据源和多健康结果的研究。大多数现有的医疗保健预测分析研究侧重于一个特定事件（例如充血性心力衰竭、2型糖尿病），并开发分析模型以最好地捕捉事件的特征。多发性共病是慢性病患者（特别是老年人）的常见现象。因此，将来有机会在同时考虑和建模多个事件和数据源的情况下实现更好的风险分析。为此，多任务学习是健康研究和实践中未充分利用的建模策略。开发和利用多任务学习策略来预测多个患者的结局仍然存在研究空白。除了基于计量经济学的模型外，深度学习最近已经成为一种可行的计算方法，可用于某些健康应用，如医学图像分析和生理信号处理。

随着患者临床和管理数据的爆炸式增长，研究人员开发了从结构化数据到非结构化数据（包括文本、图像和视频分析）的扩展深度学习应用程序。对EHR数据的深度学习应用的一些例子包括心力衰竭、高血压和糖尿病的预测，以及诸如再入院和术后结果等暂时性结果。Miotto等（2016）开发了一种新的无监督深度特征学习方法，从EHR数据中导出一种通用的患者表示，有助于临床预测建模。Rasmy等（2018）最近开发了一个RNN（递归神经网络）模型，使用异质EMR数据，用于预测心力衰竭发病风险。与逻辑回归相比，他们的深度学习模型获得了更高的预测精度，证明了深度学习模型在EHR预测建模中的作用。Choi等人（2017）还开发了一个RNN模型，该模型基于利用EHR患者记录中的时间关系，在12至18个月的短期观察窗口内提高了检测心力衰竭事件的预测性能。Reddy和Delen（2018）开发了一个混合RNN-LSTM深度学习模型，用于预测狼疮患者的医院再入院率，并且与传统分类方法相比，显示出明显更好的预测性能。

尽管复杂健康分析的整体性能令人满意，但这种基于深层神经网络的模型通常会遇到可解释性问题。对于许多健康状况（包括慢性病），卫生专业人员、患者及其家属通常需要了解如何以及为什么作出或建议作出重要的医疗决定或建议。未来一个重要的研究方向是开发可解释的人工智能模型，该模型可以提供对健康分析结果或建议的显著特征或参数的见解。最后，不管计算或算法方法的性质如何，仍然需要经验评估和仔细的实地研究来证明这些新方法的实用价值。

不同的患者群体对新的健康IT系统往往有不同的需求和看法。例如，在本期特刊中，Savoli等人（2020）确定同一自我监控门户网站的三种不同患者视图（将门户网站视为促进者、保护者和冒名顶替者），以解释患者在使用门户网站和自我管理慢性病方面的差异。了

解患者的独特视角可以为未来的健康IT发展提供指导，并有可能改进这些新的健康IT系统的采用和使用。这一研究差距很好地发挥了跨学科IS社区的优势。

解决卫生信息系统和分析研究中的风险和公平问题

医疗数据分析研究一直在使用从大量电子健康记录中获得的大数据，以及索赔数据和各种与健康相关的来源。人们普遍认为，健康数据分析可以改善医疗服务的获取、质量和成本。然而，如果患者或其家人认为弊大于利，这些努力可能会被挫败。一个主要的风险是暴露他们的个人健康信息，特别是在“黑暗网络”的数据泄露时代，网络犯罪分子高度重视健康数据。尽管大部分研究都可以用脱敏数据（即符合HIPAA标准）进行，但将信息聚合到大型数据集中会增加患者数据被重新确定和以患者从未想过的方式使用的可能性。人们越来越关注健康数据的合法使用，因为在健康保险、人寿保险和基于现有健康状况的就业方面存在着非常现实的歧视风险。尽管这些做法目前在很大程度上受到法律限制，但现有法律正受到挑战，商业实体使用大数据的复杂性表明，这些担忧并非毫无根据。最近，我们见证了有关患者数据安全和隐私的标准的设计。然而，需要更多的工作来采用新的法规，并在考虑隐私和公平的情况下部署健康数据分析。

数据连接

在过去的十年里，储存在EHRs中的数字信息和来自移动设备和其他类型传感器的“野生”数据数量激增。同一时期，人工智能领域的研究取得了广泛的进展，特别是在人工智能应用的开发和部署方面。近年来，深度学习技术通过深入的层次特征构造和长期有效地获取数据之间的相关性，在许多领域取得了较大的成功。

人工智能在疾病预防、检测、诊断和治疗中的应用

人工智能可以使用可供医院和医疗保健提供者使用的大型数据集，不仅可以识别和预测有患病风险的患者，还可以检测患者健康状况和医疗结果的变化，实现更准确、更快的诊断，并支持个性化治疗计划，尤其是慢性病患者。人工智能对疾病状态的了解是基于其学习算法和临床医生在治疗具有相同症状、体征、诊断、治疗和结果的患者方面的经验。虽然大多数临床数据记录在有限的、广泛的分类中，忽略了特异性，并且可能受到潜在的偏倚抽样的限制，但未来需要研究开发公认的标准，使人工智能算法能够在数据中“学习”，加强“强化学习循环”的创建。人工智能医疗应用程序预计将在三个不同层面产生影响：对临床医生而言，通过快速准确的图像解释；对医疗系统而言，通过改进工作流程和减少医疗错误的可能性；对患者而言，通过使他们能够处理自己的数据，提高他们的健康参与度、使用率和责任感。

同样，基于证据的医疗方案和既定的临床路径对大多数患者有效，因为它们基于统计估计模型建立的“平均治疗效果”。然而，对大多数患者有效的方法可能对单个患者无效。未来的研究需要探索人工智能如何将个体患者的治疗决策个性化为临床医生。人工智能学习到的数据质量也很重要，而且是广泛采用精密医

学的潜在障碍。深度学习所需的数据规模和所使用的技术的多样性使得很难清楚地了解人工智能系统在现实世界中的工作精度，或者它们在不同的临床环境中的可重复性。未来的研究机会需要解决人工智能算法中的“社会偏见”，必须采取适当措施，避免在脆弱患者群体中使用人工智能工具时加剧医疗保健差异。必须保护患者隐私，并提高算法公平性的透明度，以确保提供者和患者接受人工智能。

非传统数据与传统数据源的集成

近年来，人们非常关注开发一种以人为中心的方法，以将电子健康记录与在外部收集的数据集成在一起，包括使用（1）移动和基于传感器的数据流以及用户社交网络、环境污染和天气数据等外部数据库，以及（2）开发方法和框架，以评估其在预测患者参与度和健康结果方面的有用性。随着人们对类似物联网的外部监测越来越感兴趣，再加上质量越来越高的可穿戴设备的爆炸式增长，这为长期监测患者（和潜在患者）和通过自然和准自然实验研究患者行为变化提供了一个独特的机会。未来的研究机会包括解决这些数据源之间缺乏一致的集成框架以及实时收集和分析此类数据的可扩展方法。新的互操作性标准，如快速医疗互操作资源（FHIR）标准，提供了一种跨电子医疗记录交换患者数据和跨移动设备收集数据的途径。需要开发新的分析方法来处理和评估这些数据的准确性，以支持临床医生的实时决策。

连接人员

技术进步和监管变革正在将医疗实践从以提供者为中心转变为以患者为中心，提供尊重和响应患者个人偏好、需求和价值观的护理，并确保患者价值观指导所有临床决策。截至2017年，共有318000多个移动健康应用程序可供使用，从健身和健康到针对疾病的应用程序（如监测糖尿病患者的血糖水平）、移动药物提醒、教育以及与医疗提供商的互动。据估计，这些产品在全球的安装基数为33.5亿台，48%的医疗保健消费者使用这些产品（同上）。诸如Mayo Connect和“我的病人”之类的在线健康社区为慢性病患者和看护者提供了一个支持空间，以分享他们关于其疾病的日常经验和叙述，提供和接受情感支持以及向其他患者学习。诸如Mayo.org之类的在线健康资源为患者提供了大量的教育信息。患者门户，远程医疗应用程序和监视设备可帮助患者访问医疗服务提供者。这些基于IT的功能扩大了患者与患者之间以及患者与提供者之间的联系，并使患者能够积极参与自己的慢性护理健康管理和治疗。他们还创造了广泛的研究机会来解决慢性病的预防和管理，我们在下面重点介绍。

作为医疗创新中心的在线健康社区

尽管过去十年人们对OHC的研究表现出了极大的兴趣，例如像我这样的患者和ParkinsonNet，但重要的是如何评估收集的此类患者产生的内容和数据，以改进对新药和疗法开发的研究，以改善患者的健康状况和生活质量。例如，一些社区策划并整合患者对治疗效果、副作用和疾病进展的反馈，以产生有利于患者、临床医生和决策者的医学知识。将临床知识与患者的生活经验相结合，确定日常疾病经验和创造性解决方案中的挑战，观察患者和护理人员对产品属性的反馈，可以催生医疗创新和创造性见解。以患者为中心的研究（患者

从社区中的其他人那里收集数据）可以作为未来随机临床试验的种子。如何才能最好地实现这些目标？可以利用哪些分析工具、社区设计实践和治理机制来做到这一点？此外，需要对此类患者生成数据的质量、完整性和隐私性进行研究，以评估其相关性以及在临床和医疗保健过程创新中的用途。

移动应用程序和可穿戴设备中的AI

人工智能越来越多地被用于移动应用程序和可穿戴设备中，以促进健康的生活方式，并促进慢性疾病的管理。这些用途可以从监测症状到检测潜在的不良事件（如心房颤动），到虚拟指导到糖尿病管理。例如，虚拟护理公司Onduo将体力活动数据与葡萄糖传感器数据和食物的人工智能图像识别结合起来，通过短信提供实时指导。鉴于慢性病常常与不良的生活方式有关，理解人们如何和为什么改变他们的行为以及技术在这一过程中的作用，对于通过人工智能设计有效的干预措施至关重要。例如，反馈的行为理论可以告知反馈的时间、频率、形式和框架，以提供有效的数字推动，并避免提醒疲劳、脱敏和信息过载，这些可能会否定此类干预的好处。

新的基于人工智能的会话接口也为未来的研究提供了重要的途径。这样的接口，特别是语音接口，能够实现更广泛的访问，特别是对那些识字率较低的人、老年人以及健康状况可能会阻止他们通过点击进行交互的人。研究探索了使用对话剂改善心理健康状况，自闭症，教育，搜索临床试验，以及老年人参与对话（尤其是那些患有痴呆症的人）。行为和设计研究的研究途径包括识别不同应用环境、疾病、目标和用户组的设计特征，从而有效地使用这些会话代理。这些选择包括文本与声音、化身、拟人化（例如性别、年龄、种族等）、是否使用同质拟人化、个性、情商、个人化机制以及会话结构和流程。伦理考虑、隐私和使用此类医疗个人助理的长期影响（有意和无意）也是这一领域的富有成效的研究领域。

多学科护理团队和跨部门过渡的协调护理

尽管我们已经认识到将患者与患者以及提供者与患者联系起来的重要性，但将提供者与提供者无缝连接是患者护理的关键方面。慢性病的协调护理可能涉及多学科的护理团队。这些团队之间的知识界限必须超越，有时是实时的，通过对患者特征的洞察来了解。虽然EHR系统提供了一定程度的可视性，有助于开发对患者的共享理解，但如何有意义地筛选医生笔记和患者生成的数据（例如，基于传感器的连续数据流）中的见解，并在涉及患者护理的专业领域主动与提供者共享？随着数据量和速度以及数据源数量的增加，如何在跨专业共享相关信息的同时管理和管理信息过载，从而有效地协调护理工作？

慢性病患者也可能会经历一系列医疗服务提供者的过渡，从门诊医疗中心的医疗服务提供者到另一家医院的医疗服务提供者，再到门诊和康复医疗服务提供者到家庭护理服务提供者的过渡。提供者之间的转换，特别是跨越非常不同的组织的转换，是协调失败的关键点，这会增加成本、不良医疗事件的风险、重复测试和患者的极端压力。技术与服务的协调并不会因互操作性而终止。它始于此，因为系统级别的技术约束通过来自不同供应商的不同系统

之间的互操作性得以解决。更具挑战性、也可以说是必然的需求是开发高度精细化的模型，以增强提供者在任何时间点为其特定角色所做的决策：如何开发这些模型以结合患者的需求、哪些对患者有效，哪些对患者无效，以及提供者如何根据护理历史在特定时间进行有效干预？这些模型必然会增强提供者在特定情况下如何干预患者护理的决策能力，以及他们的护理历史，跨越了扮演不同角色且与不同机构相关联的提供者。公认的HIPAA问题和信息共享限制（可限制此类活动过程模型的开发）促使我们需要了解患者在不同护理设置下跨提供者共享信息的计算。

解决卫生信息系统和分析中的数字鸿沟

我们已经开始目睹在互联医疗系统和数据的新兴世界中潜在的数字鸿沟。随着医疗设备和系统变得越来越复杂（而且越来越昂贵），它们可能会扩大数字鸿沟，将由于成本、识字率或政治障碍而无法方便地使用互联网和医疗的一部分世界人口与那些能够使用互联网的人分开。尽管一些证据表明，某些HIT（例如将患者与其他患者联系起来的OHC）和将患者与提供者联系起来的远程医疗可能会缩小城乡之间的卫生差距，对于IS研究人员和医疗保健专业人员而言，重要的是要在相关的健康研究和实践以及可能传播或改善该疾病的条件（技术，社会，文化等）背景下理解这种鸿沟。例如，人们普遍认为，降低医疗成本和提高个人生活质量的最有效途径之一，是让他们从事预防慢性病的健康生活方式。但是，由于数字鸿沟和卫生保健方面的差异导致认识不足或资源和能力不足。数字意识建设计划如何有效地促进诸如营养、锻炼和定期健康检查等健康倡议，从而弥合数字鸿沟和健康差距？这些计划应如何结合个人的实时意识、个人生活环境以及他/她不断变化的慢性病风险？信息技术需要考虑到个人的社会、经济、政治和文化背景，以有助于其健康和福祉的方式提供给个人及其照护者。我们希望IS社区能够对这个经常被忽视的研究领域产生影响。

尽管我们已经讨论了来自EHR、传感器、社交媒体和移动设备的健康数据的激增，但健康差异和数字鸿沟表明，数据在人口中的生成并不均衡。从数据生成过程中排除某些弱势群体（例如种族和少数民族，低收入个体或居住在农村地区的个体）可能会导致算法偏差。例如，当EHR数据和临床试验数据中的群体代表性不足时，可能会导致这种算法偏差，尤其是当疾病可能在这些人群中发生或表现不同的情况时。随着算法驱动的推荐和流程在医疗保健服务中越来越普遍，检测和纠正数据生成实践中的这种偏差需要研究人员的关注。

资料来源：

根据Indranil Bardhan等在2020年发表在《MIS Quarterly》期刊上，题目为《Connecting Systems, Data, and People: A Multidisciplinary Research Roadmap for Chronic Disease Management》的文章缩写整理而成。本文由智慧养老研究所邵红琳供稿。

（本文责任编辑：藏润强）

从脑状态客观定量测量角度探索大脑年龄的衰老

生命是美好的，而死亡是可怕的。所以人类都憧憬生命，而惧怕死亡。也正是因为这一点，永生才成为了人类世世代代所追求的梦想。古时候，人类通过炼丹寻药的方式来寻找永生的途径，而随着科学的诞生，人类将这一希望跻身于科学之上，而科学也不负众望，特别是近些年，一些抗衰老的实验获得了一定的进展。而另一方面也有科学家预言，随着科技的进步，未来的人类很可能与机器结合，以另一种形式实现永生。虽然拥有一个永恒的机械身体是一件有趣的事情，但是有一个问题却被我们所忽略了，那就是我们的大脑，如图1。

图1 人类大脑

不管以何种形式去实现生命的永恒，是延缓机体的衰老也好，是与机器结合也罢，都是有一个前提的，这个前提就是我们的大脑，因为大脑也是会老化的，所以即使我们拥有一个永恒的身体，却终究逃不过逝去的命运，因为大脑才是我们真正的自己。所以科学家们一直以来也没有放弃关于大脑老化的研究。事实上即使不去讨论永生的话题，仅仅是对于现在的老年神经退行性疾病来说，关于大脑老化的研究也是具有重要意义的。那么大脑到底为什么会老化？

神经元变化

随着年龄的增长，神经元会不断收缩和以及收缩它们的【树突】，包裹在【轴突】周围的脂肪髓鞘也随之恶化。脑细胞之间的连接突触的数量也会下降，这会直接影响到学习以及记忆功能。

在【前额叶】皮层和【海马体】中，科学家观察到树突的改变，树突是神经细胞的分支延伸，接收来自其他神经元的信号。随着年龄的增长，树突收缩，它们的分支变得不那么复杂，它们失去了树突棘，这是接收化学信号的微小突起 - 对信号的接受效率减弱。

在一项对恒河猴的研究中，科学家发现衰老过程的目标是一些小的，细长的突起也是高度塑性的结构。这导致科学家推测，这些结构可能参与工作记忆的功能实现，该结构的减少可能会损害神经元通讯，并可能导致认知能力下降。

综上科学研究表明，脑部神经元衰老的标志是其传递与接受化学/电信号的效率变低，且神经元之间的链接也会变弱。这使得学习新知识的效率明显变得低效。

脑结构的变化

我们的大脑皮层，大脑的皱褶外层，含有神经元细胞体，也随着我们的年龄而增加。皮质变薄遵循一种类似于体积损失的模式，在额叶部分特别明显。

随着年龄的增长，大脑中经历最剧烈变化的区域也是青春期最后成熟的区域之一。这导致科学家提出了一个“最后进入，首先退化”

的大脑老化理论 - 大脑的最后一个发育部分是第一个开始恶化的。研究与年龄有关的白质变化支持这一假设。而最后发育成熟的部分，也就是人类的高等智能 - 逻辑，认知，判断等。这也体现出，往往说老了就跟小孩一样（高等智能的衰老，使得一些成人该有的成熟表现的丧失）。

尽管我们对大脑老化的过程有一定了解，但是大脑的老化过程，不会像我们的身体会发生的变化，如头发逐渐变得灰白，皮肤开始产生皱纹，失去弹性等，如此明显。因此，借助工具快速、直观、准确地观察我们脑状态的变化，或许是一条可行的方案。

脑状态客观定量测量

作为多年从事脑科学研究以及临床转化应用的团队，易飞华通已经积累了近30万例原始脑电波数据。在此基础之上，易飞华通利用多种先进算法，利用二房室模型，成功从脑电波中破译提取数十项脑功能状态指标，其能够客观定量反映包括大脑老化、认知功能、睡眠质量等多方面大脑高级认知功能。如图2所示，用户在测量脑状态。

图2 脑状态客观定量测量现场

有了这样的测量手段，再结合相应的改善手段，比如易飞华通的智慧家居和脑动力竞技大赛等，就能够帮助人们养成定量、规范、科学、高效、健康的用脑习惯，逐步学会正确的思维，纠正不良的用脑习惯，控制健康进程，定量化、数字化、信息化、科学化使用大脑、改善大脑功能。最终实现健康长寿、康复、预防疾病的目的。

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）

河南商丘：智慧养老把老人请入“无墙”的养老院

河南省商丘市梁园区桂林社区的张建国老人今年82岁了，儿女不在身边。但老人生活上基本没有后顾之忧。每个月，都会有静和养老服务的工作人员准时到老人家中帮忙打扫卫生，测量体温、血压、血糖等，生活上有什么不便或者身体不舒服，拿起智能手环一按，工作人员很快帮忙解决。米面粮油坐在家里，一个电话便有人帮忙从网上商城购买，“真是太方便了”。

和张建国一样，商丘市梁园区城区老年人正在享受着这一“无墙”居家养老的方便。近年来，梁园区按照“政策引导、财政扶持、社会参与、市场运作、老人受益”的工作思路，以政府购买服务的形式，与河南静和养老服务有限公司达成合作协议，积极探索建立“互联网+”智慧居家养老服务信息平台。全区城镇7000多名老年人轻松享受家政保洁、上门体检、紧急援助、精神慰藉、营养餐配送、网上商城等6个方面的无偿+低偿100余项居家养老服务。

政府积极引入“智慧养老”解决7000名独居老人后顾之忧，“衷心感谢你们，非常时期还能给我们老人送来美味可口的饭菜，我一定要给你们点个赞。”商丘市梁园区建设街道铁三局社区周长庆（化名）老人今年已84岁高龄，独居在铁三局家属院宿舍。不久前，他领到了居家养老服务体检卡，彻底解决了自己平时所有困难。

原来，周长庆年龄较高，但自己一个人居住，平时吃饭都是随便凑合，有时甚至连续几天吃同一种菜。而现在，通过社区居家养老服务，每天套餐里可享受到 4 个不同菜样。“而且饭菜还都是比较软和的，咱平台的服务真的是好。”

周长庆点赞的这个平台，和商丘市梁园区全力打造的“智慧养老”、引进的居家养老平台模式有关。

据悉，截至2018年，梁园区60岁以上老人8.7万人，占全区总人口的14.5%；80岁以上老人1.3万人，占老龄总人口的14.8%。受养老观念和经济收入等因素的影响，95%以上的老人选择居家养老。同时，老年群体中特困、低保等困难群体也迫切需要政府和社会给予更多更好的服务。

针对这种状况，商丘市梁园区引入社会机构，以政府购买服务的形式，与河南静和养老服务有限公司达成合作协议，并依托互联网信息技术，搭建起智慧居家养老服务信息平台。通过对接各服务实体，联通信息终端，按照养老服务规范和标准，向全区城镇老人提供涉及家政保洁、上门体检、紧急援助、精神慰藉、营养餐配送、网上商城等6个方面100余项居家养老服务，使全区7000多名老年人享受到了便捷、高效的居家养老服务。

智能化管理、多样化服务 让老人物质精神需求得到“双满足”

叶雪华今年55岁，是一名下岗职工。得益于商丘市梁园区打造的“智慧养老”模式，叶雪华有了一份轻松稳定的工作。每天一大早，她就赶去自己负责的服务对象家中，为老年人服务。

“我很热爱这份工作，我看重的不是每次挣钱多少，而是每次给老人服务完后，老人幸福的笑容和对政府感激的每一句话，我很享受

这份工作给我带来的幸福感。”每次上门为老人整理完家务，打扫完卫生后，叶雪华都会坐下来和老人多聊一会，讲授保健知识，说说心里话，从心理上多给老年朋友一些精神慰藉，很受老年人欢迎。如有疑惑或者问题，叶雪华也会第一时间通过智慧系统接受后台管理人员指导和监督。

承接商丘市梁园区政府购买社区居家养老服务的河南静和养老服务有限公司，是一家集社区养老、健康管理、家政便民服务、互联网科技于一体的创新型企业。该公司专业从事养老服务项目策划、设计、运营管理及养老、健康养生，公司开发的‘壹爱和’智慧管理系统突破传统的管理模式，将企业先进的管理方法与互联网科技相结合，通过互联网等信息化手段，整合社会公共资源，通过实施精细化、定制化的管理，为服务对象提供方便的购物、订餐、家政、医养、助行、助餐、日间照料、精神慰藉等服务，也是商丘市唯一一家拥有“智慧居家养老+家政”计算机软件的养老机构。

“我们在每一个服务细节上都深耕细作，从一线服务人员的选拔、培训，到每一个服务流程、标准、要求，上门服务时段的选择，再到每一次评价、监督，都严格要求，精心服务，每一次服务都要确保‘政府满意、群众满意、社会满意’。”该公司总经理孙轩说。

一年10多万人次服务 “智慧养老”成未来养老主要趋势

“智慧养老”能不能满足群众需求？运营实际效果如何？商丘梁园区委、区政府和区民政局领导高度重视，多次到河南静和养老服务有限公司听取建设情况和工作进展情况，对公司工作作出了具体、重要的指示和指导意见。

梁园区民政局领导更是靠前提挥，亲自研究解决工作中存在的困难和问题。梁园区民政局主要领导多次到公司视察，就智慧养老运营、企业党建、团队管理等工作提出意见，专程听取工作汇报，亲自研究部署，现场解决实际问题，积极协调相关部门，亲自研究工作方案，到一线进行检查、督导，为公司更好的开展服务，出主意、想办法，为各项工作的顺利开展打下了坚实的基础。同时，在区政府办公室统一协调下，梁园区民政局、区财政局和区人力资源和社会保障局联合出台了《梁园区政府购买养老服务工作的实施办法》，从规章制度上引导和规范该项工作顺利进行。

为保证智慧居家养老服务质量和科学运营，河南静和养老服务有限公司还从方便快捷、服务精准、技术先进等几个方面强化监管，出台了《商丘市梁园区社区居家养老服务管理办法》，规定老年人用家庭电话或手机呼叫信息平台话务中心预约服务。服务实体必须在约定时间内提供服务，服务完成后服务信息和评价立即回传平台，如不能在约定时限内完成服务，信息平台将自动记录后上传信息，督促服务一线服务人员尽快落实或启动预案，以避免对老人生活产生不良影响。同时建立养老服务绩效考核系统，详细记录服务人员服务、结算、评价等各项数据，然后系统根据数据、平台和满意度考核、电话投诉核定等内容来核定每项服务的满意度。服务采取无偿、低偿、有偿三种服务模式。而这些信息，商丘市梁园区民政部门可在第一时间监管查看。

“我们的目标是给每位老人提供最称心满意的服务。”该公司总经理孙轩介绍。目前，有100多名经过专业培训合格的一线服务人员通过上门，对户籍在梁园区社区的60岁以上社

会孤老、80周岁以上享受低保、生活不能自理或部分不能自理的老人、百岁老人、特一等伤残军人提供无偿服务；对60周岁以上家庭困难、生活不能自理或部分不能自理的老人提供低偿服务；对家庭经济情况较好的老人提供有偿服务，按实际服务项目收费。

与此同时，该公司服务信息平台配备10个座席，通过超大型LED显示屏对居家养老服务实施动态管理，同时，民政部门通过政府监管平台对每项服务实行时时监控。据统计，一年来商丘市梁园区智慧居家养老上门服务达10多万人次，老人对服务满意度持续增高。

今年年初，在疫情防控最关键阶段，该公司组织积极响应国家号召践行政府倡导，到城区街道抗疫一线开展慰问活动，先后向梁园区8个社区街道办事处和福利院共捐赠医用酒精、消毒液、快餐食品等价值5万余元防疫一线急需用品。2月和3月，是疫情形势最紧张的节点，静和养老服务有限公司为切实解决居家老年人“吃饭难”问题，从生活实际需求出发，又开展了“助力疫情防控，免费配送午餐”活动，在两个月时间的内，为商丘市商丘市梁园区生活困难，行动不便的居家老年人免费配送1000余份午餐活动，受到社会各界的一致好评。

下一步，河南静和养老服务有限公司将继续利用“壹爱和”智慧养老信息平台，进一步整合各类资源，以商丘市养老协会为纽带，立足服务全市老年人，建立规范的、服务功能强、作用发挥好的服务团队，并根据老年人不同层次的服务需求，形成门类更加齐全的服务体系。

资料来源：

据2020年5月7日今报网《“智慧养老”把老人请进“无墙”的养老院》缩写整理，网页参见：http://www.jinbw.com.cn/c/20200507/n_1588805398155327.html

（本文责任编辑：刘 浏）

深圳养老机构坚守防疫要塞

深圳，一座常住人口逾2000万的超大城市，拥有着数量不菲的“银发”群体。2020年新冠疫情爆发以来，老年人身体免疫薄弱，最易遭受病毒袭击，而老年人群聚集中的养老机构，更是抗疫战场的堡垒要塞。

如何坚守这座防疫要塞？深圳各方通力共筑起了养老机构的联防联控防护网，以南山区为代表的深圳取得养老机构“零感染”的阶段性防控成果，为欧洲养老机构提供借鉴经验。

政府各部前瞻统筹防疫工作

疫情苗头初现时，深圳各级民政系统快速响应并建立战时指挥体系，线上、线下同步指导养老机构不断完善防控措施。“在农历腊月二十八的时候，我们就紧急开会着手物资采购。1月26日，大年初二，全区的养老机构就已开始实施封闭管理，直至今日。”南山区民政局副局长林伟军透露。

作为南山防疫工作的把关人，南山区政府把养老机构的防疫工作安排放在重要的位置。南山区民政局、疾控机构、卫健部等各部门通力合作，在疫情初期就对在院老人和员工进行全面排查，辖区养老机构核酸检测率全覆盖，结果均为阴性，还对有需要返院的老人、返岗的员工开展核酸检测与集中隔离，守好防疫第一关。医疗物资紧缺、老人就医怎么办？为此，南山区政府统筹协调养老机构物资需求，发放一次性口罩、医护人员工作服、消毒液等物资，还在医养结合医疗机构的基础上，为辖区养老机构各安排定点医疗机构，开辟养老机构疫情期间就医绿色通道，保障老人快捷有效就医，降低老人暴露感染风险。

养老机构严守汇聚中流砥柱

除了政府提供防疫指导外，养老机构自身的防疫工作措施更是直接关系每一位老人的健康与安全。养老机构如何落实政府的安排，实现“零感染”的目标，乃至向国际养老机构抗疫提供经验支持？

“我们根据广东省、深圳市及南山民政局等单位下发的防疫防控通知和要求，结合自身

南山区民政局、疾控机构、卫健部等各部门通力合作，在疫情初期就对在院老人和员工进行全面排查，辖区养老机构核酸检测率全覆盖，结果均为阴性，还对有需要返院的老人、返岗的员工开展核酸检测与集中隔离，守好防疫第一关。医疗物资紧缺、老人就医怎么办？为此，南山区政府统筹协调养老机构物资需求，发放一次性口罩、医护人员工作服、消毒液等物资，还在医养结合医疗机构的基础上，为辖区养老机构各安排定点医疗机构，开辟养老机构疫情期间就医绿色通道，保障老人快捷有效就医，降低老人暴露感染风险。

家属和老人积极配合，严谨执行防疫措施。三者紧密相连、互为帮扶，才能成功实现深圳养老机构“零感染”的成绩，而中国深圳完备的养老机构抗疫经验，也为全球抗疫事业提供了可借鉴的样本。

资料来源：

据2020年6月18日发表在光明地方网的《深圳养老机构防疫经验助力国际抗疫》缩写整理，网页参见：http://difang.gmw.cn/sz/2020-06/18/content_33922594.htm

（本文责任编辑：刘 浏）

重庆走出医养结合范本式道路

上有四位老人，中间顶梁柱，下面还有两个小孩，对于4+2+2的家庭来说，养老的问题，成为很多家庭面临的第一难题。

这两天，家住杨家坪的陈萍正心力交瘁着：妈妈因糖尿病足发病，从南山上的养老院搬回了家，但伤口始终无法复原，已经两度入院手术。一边照顾妈妈，一边还拖着两个孩子，陈萍很崩溃：如果养老院在家门口，并且和医院实现无缝对接，一家人是否会轻松点?

在九龙坡，一场医养结合的变革，正让这些愿望慢慢变为现实。过去4年间，九龙坡区全面推进医疗与养老深度融合，越来越多的老年人，在家门口就能乐享品质晚年。

围绕需求创新4种模式 9成老人可在家安心养老

陈萍妈妈对养老有四个愿望：一，能在家里健康养老;二，需要住养老院时，希望能离家近，心里有依托;三，一旦发病，能得到就近、专业的医疗救护，不让孩子劳心劳神;四，养老看病费用再低点，减少家庭压力。

而九龙坡区卫生健康委在对辖区老人及家庭开展调研后发现，这四个愿望其实代表了大部分居民养老诉求。

根据调研结果，九龙坡区确定了健康养老分类发展框架：没有特殊疾病的老年人实现健康居家养老，占比超过9成;有疾病风险行动不便和确需全程专业看护的老人，可选择家门口社区养老以及机构养老。

居家养老 这些问题该如何解决

首先需要考虑的是，在家养老，生病，该怎么办?

今年74岁的叶福生老人深有体会。患有慢阻肺的他，隔三岔五发病，让家人很是担心，但自从石桥铺街道社区卫生服务中心的全科医生饶世明成为他的家庭医生后，在家养老的烦恼少了很多。

这就是九龙坡区创新开展的“居家养老”服务模式——以家庭医生服务团队和志愿者服务团队为载体，通过进社区、进院坝、进家门等方式为65岁及以上的居家老人提供家医签约服务。

除了“居家养老”外，九龙坡区还创新实施了“医养机构协议”“医中有养”“养中有医”模式，形成全区促进医养融合模式体系。那么，医养无缝连接，体验又如何呢?

就在去年底，在九龙坡区宏善养老院养老的86岁老人罗素(化名)突发脑溢血，家属咨询市级三甲医院，被告知病情危急，建议住ICU，每天治疗费用惊人，且不排除病人转移途中风险。

其实，早在2017年，宏善养老院便积极探索医养结合，在养老院开设了中医门诊，2018年，宏善中医院正式挂牌，并成为一级综合性医保定点医院。医院最大特点就是和养老院实现了空间与管理上的无缝连接，养老院老人一旦生病，不用出养老院大门，就能通往医院病房，方便快捷。目前已为院内及周边社区老人诊疗700余人次。

最后大家关心的是，在养老院内看病，是否靠谱?

由于时间紧迫、转运有风险，罗素家属决定，让老人就在宏善中医院“搏一搏”。医院

为老人开展了多次药物抢救，及时调整治疗方案，采用中西医结合方式进行综合治疗。第10天，老人病情明显好转，护理员陪老人到辖区医联体二甲医院高新区人民医院复查CT，结果显示，脑部多处出血已经吸收完全。“真没想到，效果这么好，全程都有妈妈熟悉的护理员陪同，复查当天我们都没有请假去，而且费用低廉报销比例高。”如今，罗婆婆已能正常交流、正常行走了，全家人都十分感慨。

据了解，这样医养无缝连接的方式，至少具备4大优势。一是有效缓解辖区医疗资源的压力，可助力参与社区居民养老和慢病管理；二是可以让养老院老人得到24小时全程身心健康管理服务，家属更省心；三是通过辖区医养结合医联体，老人救治可享受绿色通道，转院手续更加简化；四是实现多方共赢，老人在养老院里就能得到专业医疗服务，医院则有效提升自身影响力，家属也减轻精神及经济压力。

医养结合便捷实惠 老人乐享品质晚年

不仅仅是养老院，在社区和医院，医养结合的优势也在不断凸显。

渝州一社区养老服务中心是九龙坡区首家由民办养老机构投资兴办的社区养老服务中心，其在规划时便与社区卫生服务中心相邻，社区老人在中心可以休闲娱乐、学习提升，享受专业的照护和诊疗，真正实现了“养老不离家”“看病要方便”的愿望。中心今年还将依托社工开展个性化家庭服务，让更多居民享受“品质晚年”。

位于杨家坪辖区的重庆市总工会康复医院，目前已成为全市医养结合的示范标杆。其设有医疗服务区、医养结合康养区和社区养老服务区，实现了医院、机构和社区养老的高度融合。其中，医养结合康养区面积达6800平方米，采用多学科协作服务模式，配备多种专业团队和先进的养老服务系统，为老人提供专业康复照护服务。

陈萍表示，经过比对商量，妈妈已决定入住重庆市总工会康复医院。“在里面既可以得到专业诊疗快速康复，还能享受完善的养老服务，离家也特别近，真是有效解决了我们一家人的迫切需要。”

据了解，九龙坡区目前有医养结合机构共8家，二级及以上医院开设老年病科的有11家，公立基层医疗机构开展中医健康养老服务达100%。

“下一步，我们还将不断创新模式，提升社区康复服务能力，让更多行动不便的老人安心养老。同时我们还将依托‘九龙坡云医院’，探索互联网+医养结合服务，未来市民有望通过手机轻松下单，自主购买高效、专业的养老服务。”区卫健委相关负责人如是说。

资料来源：

据2020年6月14日发表在上游新闻的《慢生活·健康|4+2+2家庭养老是个难题，医养结合，九龙坡区养老走出一条范本式道路》缩写整理，网页参见：https://baijiahao.baidu.com/s?id=1669456753192377119&wfr=spider&for=pc

（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日由人民网·人民健康主办的2020年全国两会“健康中国人”系列圆桌论坛，在5月20日举行的主题为“推进医养结合 提升健康养老服务质量”的圆桌论坛上，与会人员就医养结合如何推进、未来养老形态、养老产业如何发展等一系列健康养老问题展开了热烈的讨论。

【业界专家畅谈“医养结合”：以人为本 探索未来养老模式新方向】

2020年5月由人民网·人民健康主办的2020年全国两会“健康中国人”系列圆桌论坛在京举行。这也是自2016年起，该系列圆桌论坛连续举办的第五届。

在20日举行的主题为“推进医养结合 提升健康养老服务质量”的圆桌论坛上，来自健康养老领域涵盖政产学研多方面的专家学者以及养老产业的从业者汇聚一堂，就医养结合如何推进、未来养老形态、养老产业如何发展等一系列健康养老问题分享了各自精彩的观点。

以人为本 建立综合连续健康养老服务体系

在本场圆桌论坛上，国家卫生健康委老龄健康司副司长蔡菲发表观点认为，要结合中国人口老龄化特点，用健康老龄化理念统筹、整合相关各项服务，真正做到以人为本，以老年人的健康需求为基本出发点，形成整合型服务网络，建立综合连续的健康养老服务体系，为老年人提供包括预防保健、健康管理、医疗救治、康复、护理、安宁疗护和日常生活照护等全链条的健康养老服务。在全社会实现积极老龄观、健康老龄化、幸福老年人的目标，为实现健康中国奠定坚实基础。

保利发展控股集团保利健投总经理王力力在发言时认为，老年医疗养老服务需求量大，全社会应当大力发展完善医疗养老服务，为老年人提供医疗服务、生活服务和精神慰藉服务“三管齐下”的养老模式。王力力表示，构建新型的养老模式要推进医养深度融合，打造医养一站式养老服务体系，做到医疗和养老有效衔接，打造多元化养老服务模式，为老年人提供优质的医疗服务同时关注老年人心理健康。

来康集团健康生活业务群总经理张杏兰在发言时表示，服务老人时，将健康老人、糖尿病老人、慢病、危重症老人等进行智能化信息采集，并做分类，然后予以智能化解决方案，通过身体养护、心理关照同步进行 提升老年人的生活品质。

“参与、发展、享乐”是新时代新养老的新趋势

在讨论未来养老形态及发展趋势问题时，嘉宾们给出了自己最新的观点和研究成果。

全国老龄办党组成员、中国老龄协会副会长吴玉韶在发言时表示，新时代，有新的养老。过去养老主要在于解决吃、穿、住、医、用等日常生活必需的问题，是“生活必需型”养老。新时代、新养老，老年人对养好养老生活充满期盼，对高质量养老服务需求也更高，新时代养老正在由“生活必需型”向“参与

型、发展型、享乐型”转变，这是与时俱进的转变，是向高质量养老的转变。

而中国医学科学院医学信息研究所卫生体系与政策研究中心主任、研究员王芳在发言时则认为，随着老龄化程度不断加深，呈现出增速快、基数大的特点，深入推进医养结合，加强医养之间的有机衔接，满足老人不同层次不同类型的健康照护需求是应对老龄化挑战的一项重大举措。专业化、个性化、社会化将成为未来各地培育和发展养老服务的方向。

王芳表示，老年人群需求都是多层次、多元化的，不光有物质方面的需求，还有精神、文化和自我价值实现的需求，可根据市场需求，发展相关产业，让老人老有所养、老有所医、老有所学、老有所为、老有所乐。

专业人才和团队是养老产业发展的关键

任何一项事业和产业的发展都需要人才的积累和培养，养老事业和养老产业也一样。

沈阳市卫健委医养结合办主任、医养结合专家组组长徐卫华在发言时表示，医养结合是帮助老年人能够舒适、安详、有尊严的渡过老年期的基本保障和重要保障。他建议，医养结合一定要建设自己的服务标准、服务体系和服务规范，由此，才能产生特定的服务内容。医养结合服务内容要由专业的医养结合团队实现。需要培养医养结合专门人才。

上海健康医学院院长黄钢在发言时表示，国内养老人才培养应重视应用型医养专业人才培养，将国外丰富的养老及人才培养经验引入国内。“整个养老体系中，核心是医疗，关键是人才。”黄钢表示。

黄钢认为，养老人才是与医生、护士、康复一样的专业人才，应该形成初级、中级、高级的人才体系。高等院校明确应用型高水平人才或高水平医疗、康健类培养学校定位，现有医学院校以此分为两类，研究型院校形成以传统医学为主的人才培养模式；应用型、特色型院校以康养、医养人才培养为主。

科技、资本 是让养老产业腾飞的双翼

当今，科技发展日新月异，包括人工智能、大数据、5G等新技术在医疗健康及养老方面的运用逐渐落地发展，为养老服务质量和水平的提高注入了新力量；而随着养老产业的蓬勃发展，社会资本也都跃跃欲试，在国家宏观政策的引领下，越来越多的社会资本、民营机构走入到养老健康大产业中来，成为推动养老产业发展的重要力量。

十三届全国政协委员、全国政协经济委员会委员，全国工商联常委，三胞集团有限公司董事长袁亚非建议，可通过全方位政策支持，进一步激发社会资本投资积极性，促进我国普惠性养老产业可持续发展。深入开展“普惠养老城企联动专项行动”，迅速总结参与城市的政策经验，尽快形成支持社会资本可持续发展普惠养老的新模式，推动养老服务供给总量迅速扩大；进一步鼓励和引导社会资本重点发展城区普惠养老，提高民办机构服务质量，减少供需错配；进一步推动养老机构市场化改革，激发养老服务行业活力。

中国老年保健协会副会长兼秘书长李明义单靠国有资本的力量是不能完全满足中国社会应对老龄化需要的。他认为，养老产业应该实行竞争原则的基础上，鼓励民间资本进入养老

产业，让民间资本和国有资本一同促进和发展养老产业。

李明义表示，如果要培育普惠性的养老机构，很重要的举措就是要对民营养老机构，在充分评估的基础上，对其获取资源的价格、门槛、方式给予足够的政策支持。这样，他们提供的服务价格和办院的成本就能够降下来，在服务质量和服务价格基本相同的条件下，相信会有更多的老年人选择民办养老机构。

北京老年医院院长王宇在发言时表示，医养结合的对象主要还是要集中在失能和半失能人群，所以需要实现医和养两种需求的真正结合。老年医院应从评估、治疗和康复的密切结合开始，运用人工智能和大数据手段，收集服务对象数据，最终研究出一套在养老机构内真正的综合评估系统。希望用智能和大数据手段，将医养结合的人群固定，并让他们之间形成相对固定的联系体系，形成数据传输、功能的转化以及医养结合技术的转化。”王宇最后总结说。

资料来源：

据2020年5月21日发表在人民网精选资讯官方帐号——金台资讯上的《业界专家畅谈“医养结合”：以人为本 探索未来养老模式新方向》缩写整理。

（本文责任编辑：赵子妤）

封面设计：薛怡宁

智慧医养研究动态

编辑委员会

主　编：　商丽丽

副主编：　常　鑫　吴一兵

编　委：　雷东荧

刘　妃

刘　浏

肖婉楠

薛怡宁

藏润强（本期责编）

赵子妤

（按拼音排序）

（内部刊物 注意保存）