

云数据时代的“虚拟养老院”

黄文明

(无锡城市职业技术学院, 江苏 无锡 214000)

摘要: 面对快速老龄化的社会形势的严峻挑战, 本文总结了老龄化社会的养老模式, 分享了“虚拟养老院”案例, 从技术层面分析了“虚拟养老院”存在的问题, 提出了解决问题的技术途径。基本思想是依托物联网等现代信息技术, 实现智慧养老模式。设计了“虚拟养老院”总体技术方案、以“物联网+云平台”为基础的医养结合养老服务系统和家庭服务机器人。云数据时代的“虚拟养老院”, 有望成为养老新趋势。

关键词: 养老模式; 居家养老; 养老院; 物联网; 云数据

中图分类号: TP311 文献标识码: A 文章编号: 1009-3044(2018)23-0062-02

DOI: 10.14004/j.cnki.ckt.2018.2551

根据《国务院关于加快发展养老服务业的若干意见》和世界银行数据, 预计我国 60 周岁以上老年人口, 2020 年将达到 2.43 亿, 中国人口开始负增长。在人口老龄化的形势下, 什么样的养老服务能让老人们安享晚年? 这不仅关乎现在的 2.4 亿中国老人, 也关乎我们每个正在老去的人。

1 中国养老模式概况

1.1 老龄化社会的养老模式

汹涌而至的白发浪潮对我国居家养老、社会机构养老和社区居家养老等传统的养老模式构成了严峻挑战。中国的孝道文化和“养儿防老”的观念, 使居家养老成为最传统的养老模式。老年人按照我国的生活习惯, 通常选择住在家里而不是养老机构内安度晚年。居家养老虽然亲情浓郁, 但老人养老和子女时间、经济能力有限的矛盾愈发凸显, 使居家养老陷入两难的窘境。

社会机构养老是最常见的社会化养老模式, 服务的主要对象是老年人。机构养老虽具专业化优势, 但主要针对失能、失智老人, 存在护理员难招难留、一床难求、易发生医疗纠纷等风险, 无法完全解决养老问题。

社区居家养老是一种新兴的社会化养老模式, 将居家养老与社会养老有机地融合在一起。老年人住在自己家中, 调动整合社区资源为老年人服务。然而, 这种模式仍然面临覆盖面窄、服务内容单一、服务资源不足、众口难调等问题。

上述三种基本养老模式显然都不适合快速老龄化的中国国情。最美不过夕阳红, 如何让年老之人“老有所养, 老有善养”?

在互联网+、物联网、机器人等技术蓬勃发展, 信息爆炸的云数据时代背景下, 一种让人耳目一新的养老模式——“虚拟养老院”应运而生。

“虚拟养老院”, 名为“虚拟”, 服务却是“实”的, 是“没有围

墙”的养老院”。它可以整合社会资源, 融合 IT 产业, 在政府部门领导下建立一个综合性公共养老信息服务平台, 集医疗、保健、康复、IT 服务于一体, 提供居家专业化养老服务。老人不必住在养老院中被动接受服务, 在家就可以挑选、享受专业化的养老服务。当老年人有服务需要时, 可通过客服热线、网站、手机 APP、社区服务中心、物业等多个渠道查询服务信息, 预订服务; 信息服务平台派服务企业专业员工上门, 按照要求为老年人提供服务, 同时对服务质量进行监督。老人从心理上完全能够接受, 更具安全感, 人性尊严也得到了保障。

1.2 “虚拟养老院”案例

说起虚拟养老院, 还要追溯到 2007 年的江苏苏州, 当时诞生了全国第一家“虚拟养老院居家乐养老服务中心”, 构建了虚拟养老院服务规范标准体系, 有望成为行业“国标”。

2016 年, 全国老龄办在全国范围内推广“苏州模式”。如今, 南京、徐州、杭州、柳州、西安、天水、天津、青岛、沈阳、四川、云南、江西等地都陆续展开了试点, 它们具有相同的特点: 不提供床位, 只提供服务; 大数据让服务更智能; 打个电话就有人上门服务; 为行动不便的老人带来便利。

1.3 “虚拟养老院”存在的问题

关于“虚拟养老院”存在的问题, 有文献从管理的角度归纳为: 居家养老服务内涵窄化、市场运行机制发育滞后、服务队伍建设不能满足现实需求、服务资源缺少有效整合。下面从技术的角度来进行分析。

“虚拟养老院”的运行模式, 至少由以下六种社会资源支撑起居家养老服务: 医疗机构、社区中心、服务企业、呼叫中心、IT 技术中心、服务团队。医疗机构提供医疗保健、心理健康咨询等服务; 社区中心提供社区合作网点和社区志愿者; 服务企业提供职业化专业化服务员工; 呼叫中心为老年人提供信息咨询、服务安排、预约就医、健康咨询等服务; IT 技术中心配合呼叫中心, 搭建全方位的信息服务平台, 并与医疗、体检、社区等

收稿日期: 2018-07-05

作者简介: 黄文明(1968—), 男, 江西宁都县人, 副教授, 工学博士, 主要研究方向为虚拟仪器、神经网络控制、机器视觉、电子生产工艺和质量管理。

机构对接,为老年人提供全面、便捷、安全、高效的养老服务;服务团队为老年人提供各种医院就医服务(如预约挂号、办理门诊手续、代拿化验单等)。

从上述“虚拟养老院”的运行模式可以看出,“虚拟养老院”归根结底是一个依托IT技术中心和呼叫中心的综合信息服务平台。缺乏IT技术中心和呼叫中心的服务支撑,“虚拟养老院”就会成为无源之水、无本之木。那么,如何夯实“虚拟养老院”的基础呢?关键就在物联网、机器人、互联网+、云数据等相关应用技术的应用。

2 “虚拟养老院”技术途径

2.1 物联网“智慧养老”

物联网,通俗来讲就是物与物、人与物、人与人相连的网络。在物联网时代“每一件物体均可寻址,每一件物体均可通信,每一件物体均可控制。”

倪光南院士认为,物联网是一种“管理、控制、营运”一体化网络。通过各种传感技术和通讯手段,将任何物体连接互联网,从而实现远程监视、报警与控制、诊断与维护。传感技术包括RFID、传感器、GPS、摄像机、激光扫描器等,通讯手段也囊括了有线、无线、长距、短距等等。

“智慧养老”不仅要时刻保护老人的安全,还需借助可穿戴式血压计、GPS定位仪等,随时随地、全方位监测老人的健康状况。物联网“智慧养老”就是利用物联网技术,将传统的机构养老搬到了网上,将老人的日常生活通过各类传感器告知家人。总之,智慧养老应用了物联网时代的特征,使远程医疗、健康监护和生活监护资源不受固定的时空范围约束,分享到公众的身边,让老人触手可及,从而造福全社会。

2.2 “虚拟养老院”总体技术方案设计

“虚拟养老院”总体技术方案原理如图1所示。服务需求由老年人及其亲属提出,通过呼叫中心、互联网+等信息平台,由服务平台为老年人提供个性化的专业化养老服务。依托互联网建立养老服务信息化平台,以医疗机构、社区中心等机构为据点,积极接入呼叫中心服务模式,将机构服务、社区服务向居家养老延伸,整合居家养老、社区养老的优势资源,建立居家社区养老服务网络。

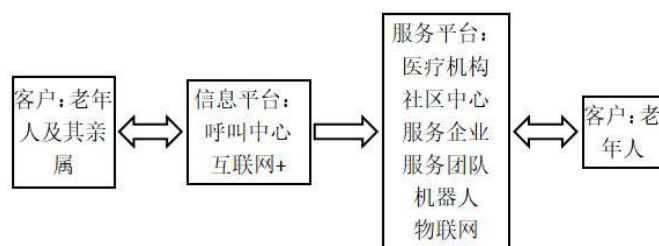


图1 “虚拟养老院”总体技术方案原理图

上文已经介绍了医疗机构、社区中心、服务企业、服务团队所提供的服务;机器人可以提供情感陪护、小秘书和志愿者的某些服务;物联网则通过可穿戴电子设备、RFID及其读写器、摄像头等自动监测老年人的健康与运动状况,并通过大数据反馈给应用层,从而提供闭环的健康监测服务。

2.3 医养结合的养老服务系统:物联网+云平台

医养结合的养老服务模式,侧重于居家护理和生活照料服务。居家医疗照护服务模式,居家老人可以通过OTT智能电视

预约生活照料、家庭医生和心理慰藉服务;医疗机构可以通过远程智能控制终端,进行脉搏监测、心电呼吸监测、血氧监测、体温监测,控制健脑养心仪。

该系统由感知层、网络层、数据层、服务层四层构成。

感知层由四个子系统组成,分别为人身安全子系统、家庭安全子系统、住宅设备远程监控子系统、照明及温度控制子系统。人身安全子系统包括体质监测系统和跌倒检测系统,配备可穿戴式健康监测服、睡眠健康保健床垫、防摔倒报警器、家庭远程诊疗床等。家庭安全子系统包括可视对讲系统和自动报警系统,配备关爱老人电视电话系统、防盗监控报警系统等。住宅设备远程监控子系统包括信息家电远程监控系统和三表(水表、电表、气表)集抄系统,配备煤气电气设备安全报警器。照明及温度自动控制子系统感知节点由温/湿度传感器、光照传感器、继电器、红外发射模块以及ZigBee模块构成。

网络层主要由嵌入式Web服务器,连接ZigBee无线收发模块、GPRS通信模块和以太网卡构成,是智能养老住宅的核心。

数据层由云数据中心云存储健康监测数据、运动监测数据、健康档案、地理信息数据、安全管理数据、平台配置数据、服务配置数据。

服务层提供如下服务:生理体征监测、行为检测、数据挖掘、护理管理、慢病管理、健康数据管理、健康咨询、康复服务、紧急救助、诊疗服务、位置服务、生活服务。

2.4 家庭服务机器人

随着人口老龄化的加快,许多老年人在晚年都没有人陪伴。某种意义上,机器人可能会拯救“老龄中国”,因为他们可以成为孤独老人的忠实伙伴。他不仅能与人交谈、唱歌、讲故事、报告新闻、自动报警,还能帮老人做一些日常事务。

遵循“人性化、情感化、智能化”设计原则,使机器人“主动服务”于人,而不是“受控于人”。护理关爱型机器人属于第三代智能机器人,是增加了更多关爱老人成分的“人”。除了一般的照护工作,还可以像真人一样,跟老人聊天、牵着老人的手,给老人一种儿女陪在身边的感觉。

3 结论

快速老龄化社会对完成“老有善养”的目标提出了严峻的挑战,传统的三种养老模式都无法满足迅猛增长的养老需求。依托物联网、机器人、互联网+、云数据等现代信息技术,可以整合各种社会资源,将养老产业与IT产业融合在一起,构建综合性公共养老信息服务平台,成为“没有围墙的养老院”,即虚拟养老院。集医疗、保健、康复、IT服务于一体,提供居家专业化养老服务。云数据时代的“虚拟养老院”,有望成为养老新趋势。

参考文献:

- [1] 史云桐.网络化居家养老:新时期养老模式创新探索[J].南京社会科学,2012(12).
- [2] 姚建铨.从智慧养老看物联网——大数据在数字医学中的应用[R].浙江杭州:中华医学会第五次全国数字医学学术会议,2015.
- [3] 石光,于军琪.基于物联网的智能养老住宅系统设计[J].现代建筑电气,2013.
- [4] 鲍烨童.物联网架构的智慧养老世界[J].中关村,2014(6).

【通联编辑:张薇】