

养老管理智能化发展研究

张应辉

(成都东软学院 四川 成都 611844)

摘要 : 养老管理智能化是目前国内研究的一个热点。本文论述了养老管理智能化的重要性与其深远意义, 结合拟开展的四川省养老管理智能化示范平台项目研究介绍了相关技术, 主要目的是从根本上克服养老机构传统护理方式的弊端, 为养老机构和养老事业的发展提供更好的途径。

关键词 : 养老事业 ; 养老智能化 ; 信息化管理

Research on the Intelligent Development of Old-age Care Management

Zhang Yinghui

(Chengdu Neusoft University, Chengdu 611844, Sichuan, China)

Abstract : The intellectualization of old-age care management is a hot spot in domestic research. This paper discusses the importance of old-age care management intellectualization and far-reaching significance, combined with the proposed research on the old-age care management intelligent platform demonstration project in Sichuan province. This paper also introduces the related technologies, which aims to radically overcome the disadvantages of traditional nursing mode of old-age care institutions, providing a better way for the development of the old-age care institutions and old-age care business.

Key words : old-age care business ; old-age care management intellectualization ; information management

1 引言

2018 年我国老年人口数量将突破 2 亿大关, 达到 2.02 亿, 老龄化占比达到 14.8%。与此同时, 随着社会不断发展, 我国人口老龄化问题日趋严重, 根据《中国老龄事业发展报告》, 预计 2018 年我国 60 岁以上老年人口 (80 岁以上)、失能老年人口以及慢

性病老年人口的持续增长进一步加剧了人口老龄化趋势的严峻性,养老问题正在成为全社会广泛关注的、亟待解决的大问题。

长期以来,我国实行以家庭养老为主的养老模式,但随着计划生育基本国策的实施以及经济社会的转型,家庭规模日趋小型化,“4-2-1”家庭结构日益普遍,空巢家庭不断增多。一方面,家庭规模的缩小和结构的变化使其养老功能不断弱化,对专业化养老机构和服务的需求与日俱增。但另一方面,目前养老机构的管理和服务存在诸多问题与困难。养老机构的信息化水平较低,对机构内部人员及事务的管理、处理效率低下,现代化服务装备的普遍欠缺,使得养老机构缺乏合理监管智障老人、专业护理失能老人的有效手段,无法满足老人的护理需求。这些不仅给养老机构的管理和服务带来了极大的困难,也给社会带来了许多潜在的问题。

近年来,为积极应对人口老龄化带来的挑战,国家颁布了许多有关养老的政策:国务院在《中国老龄事业发展“十二五”规划》中明确指出“推进养老机构的信息化建设”,提出建立老龄事业信息

化协同推进机制,建立老龄信息采集、分析数据平台,健全城乡老年人生活状况跟踪监测系统。在《社会养老服务体系规划(2011—2015年)》中再次强调提高社会养老服务装备水平,鼓励研发养老护理专业设备、辅具,加强养老服务信息化建设,依托现代技术手段,为老年人提供高效便捷的服务,规范行业管理,不断提高养老服务水平,从而建立与社会发展相适应的养老管理体制和运行机制,促进养老事业健康有序的发展。

本文以建立四川省养老管理智能化示范平台为基础,论述养老管理智能化的相关技术。

2 养老管理智能化总体目标

针对全国养老机构的现状,结合当前物联网技术、IT技术成果,我们提出“四川省养老管理智能化示范平台”,该平台的研发成果可以推进养老机构的示范化、信息化和智能化,为管理部门和养老机构带来更高效的管理模式,为老人带来更完整和优质的服务,是一套适用于养老机构的管理及服务平台。通过采用先进的物联网技术,从根本上克服了养老机构传统护理方式的弊端,为养老机构的良好运营和养老事业的发展提供了技

术支撑。

目前,养老机构的信息化管理需求强烈,但大部分仍处于空白或者不完善的状态。传统护理模式对护理对象提供的服务有限,且在一定程度上浪费了人力、物力。“四川省养老管理智能化示范平台”基于物联网技术,为养老机构提供智能化信息管理设备和服务平台,彻底避免了信息系统重复构建、维护实施成本高、信息孤岛和资源难以整合的弊病。基于人员、物品定位信息衍生出来的各种服务,也大幅提升了养老机构的管理效率和护理质量,同时实现对养老机构内相关人员(护理人员、工作人员、老人等)、设备器械(医疗检测设备、办公设备、护理设备等)和物品(药品、医用垃圾、安全设备、消防设备等)的动态、实时的追踪管理。通过实时定位跟踪设备、器械、物品和人员的位置,可以为管理者提供显著价值的相关信息,能使各种致力于追求提高反应速度、管理水平和效益的机构受惠。“四川省养老管理智能化示范平台”配置智能化设备,建设完备的信息化服务平台,对人员、物品、资金进行管理及互通,对真实数据进行上报,同时结合智能化分析

对历史数据进行挖掘分析,实现互联互通、深度挖掘、积累数据、分析整理。

(1)“四川省养老管理智能化示范平台”基于物联网技术、IT技术,对养老机构的资源(人力资源及资产设备等)统筹管理、提供服务,并为医保、民政等管理机构和护理对象家属提供信息接口和互动窗口,以便保障信息的流通,最终形成多方互联互通的基管理、服务于一体的综合性智慧平台。

(2)“四川省养老管理智能化示范平台”包含四大功能系统,分别为基础业务管理、智能看护服务、交流互动、系统管理。从养老机构的安防、设备、人员、业务、宣传事务、服务、监管诸多方面进行了统一、集中管理,既能为管理和服务提供支撑,又能进行信息的有效融合,统一于养老机构的信息化和智能化建设,同时规范医护、服务人员的日常作业流程,减少人为疏忽,提高医护服务水平。

(3)“四川省养老管理智能化示范平台”主要面向养老机构,在信息化平台和智能设备的基础上,提供高效的智能化服务,实现了包括人员信息、

资产设备、日常事务、健康服务、突发状况预警的数据、资源和服务共享，为养老机构提供了标准化、低成本、高可靠、易使用、易维护的整套软硬件产品和服务解决方案。同时以数据为基础，为数据分析和信息挖掘提供支撑，为推进全社会养老事业的发展起到示范和带头作用。

(4)“四川省养老管理智能化示范平台”是依托成都东软学院东软集团研究院和东软集团研发中心建立的一个产学研养老管理智能化示范平台，

向四川省乃至全国推广研发的养老管理智能化信息产品和系统，同时也作为成都东软学院和四川省相关高校相关专业学生实训、实习基地。

3 主要技术概述

养老管理智能化平台将由智能硬件、无线网络、物联网和智慧养老应用软件组成，其结构如图 1 所示。

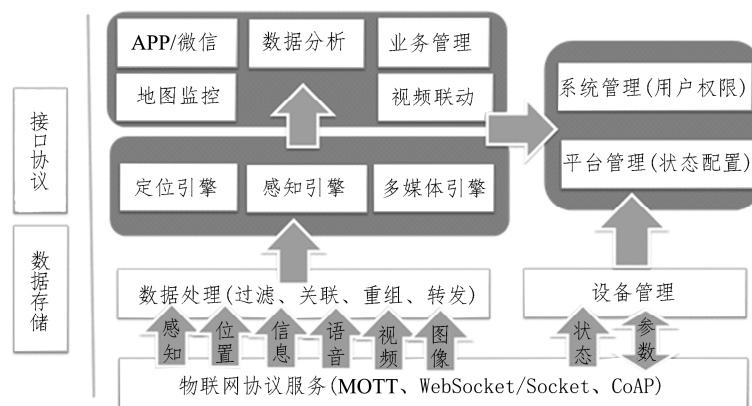


图 1 养老管理智能化平台结构

3.1 智能硬件

智能硬件包括：老人智能卡、老人房间智能硬件、社区健康小屋等。老人智能卡集成门禁、消费、定位功能于一张卡，便于老人平时携带。卡片上带有紧急报警按钮，同时可以集成摔倒报警模块。卡片可以通过 USB 充电。

主要技术指标如表 1 所示。

表 1 智能硬件性能指标

工作频率	2.4 GHz (125 K 可选)
通信协议	IEEE 802.11b, 单向通信
速率	1 Mb/s
发射功率	最大 20 dBm
AP 支持	必须使用优频提供的 AP 定位器或指定的 AP
发射间隔	1 s 以上, 可调

低电池	电池容量低于一定数级后报警
报警	主动按钮报警
ID	唯一 48 位 ID
质量	45 ~ 60 g
温度	-20 °C ~ +60 °C
电池	可充电电池，根据发射频率可用 1 年以上
防护等级	IP53
重复使用	正常使用下 5 年以上

老人房间智能硬件包括以下功能：

(1) 红外监控：判断是否长时间静止，和视频联动；

(2) 紧急拉绳报警按钮：紧急情况下报警，和视频联动；

(3) 视频监控：在报警情况下，可以通过视频排查情况；

(4) 睡眠监控床垫：监控睡眠数据；

(5) 智能插座：提供环境数据、人体感应、夜灯。

社区健康小屋包括以下功能：

(1) 健康管理云平台将根据数据为老人建立实时健康档案；

(2) 医生提供健康预警、改善建议等全方位服务；

(3) 健康管理，让健康有迹可循。

3.2 无线网络

根据养老机构的业务发展战略和实际需求，基于养老机构的信息系统总体框架，规划养老机构基于 Wi-Fi 的无线上网、实时定位、追踪管理、移动办公系统的技术架构。其中，触发定位器统一比较重要。URW9100 是一款触发定位器，其最大的特点就是可外接 6 根天线，每根天线有唯一的 ID 号，可以满足不同场合的高精度定位要求，具有高性价比。URW9100 触发定位器可以适应各种恶劣的工业环境，通过天线，触发定位器可以持续不间断地发射触发定位信号，在特定区域内实现激活信号的覆盖，激活进入信号范围的双频标签。URW9100 触发定位器安装方便，布线简单，配合优频双频标签使用，是商业和工业高精度定位应用的理想选择。主要性能指标如表 2 所示。

表 2 URW9100 主要性能指标

序号	指标名称	具体参数
1	工作频率	125 kHz ±1 kHz
2	激活距离	1 ~ 5.5 m
3	数据速率	1 600 bps
4	调制方式	OOK 调制
5	数据编码	曼彻斯特编码
6	工作电压	DC12 V±1 V
7	工作电流	20 ~ 150 mA
8	工作温度	-20 °C ~ +70 °C

9	存储温度	-40 °C ~ +85 °C
10	尺寸大小	17.7 cm×12 cm×6 cm
11	质量	450 g

3.3 Wi-Fi 物联网平台

Wi-Fi 物联网平台包括定位引擎模块、感知引擎模块等，主要功能如下：

(1) 在养老社区内实现人员的实时定位与追踪管理，室内整体精度控制在 5~15 m，重点监管区域实现 3~5 m，可以定位到每个房间，室外实现区域定位；

(2) 集成按钮报警、区域进出报警、停留时间过长报警、红外报警、拉绳报警、震动报警、长时间静止报警、摔倒报警等多种报警信息；

(3) 对特殊区域设置进出预警机制，指定群体的人员若进入或离开指定区域，系统主动报警，防止由于在不知情或其他情况下人员及其他人员超区域参观或行走而产生的不良后果；

(4) 历史轨迹回放提供移动路线的记录；

(5) 视频联动，系统根据定位目标所在位置，结合安防或其他监控系统根据需要可调动定位目标所在位置附近的摄像头进行视频跟踪。需要二次开发，支持现有视频系统；

(6) 支持接入蓝牙设备采集的健康数据。

首先，Wi-Fi 物联网平台中，系统基于 Wi-Fi 无线网络的定位引擎技术集成，实现相应的追踪管理功能。包括以下内容：

(1) 支持 2.4 GHz Wi-Fi 无线网络，定位工作支持 RSSI 方式；

(2) 最大标签管理数为 10 000 个以上；最大同时处理标签数为 1 000 个以上；

(3) 提供 API 接口与定位跟踪软件实现数据交换；

(4) 定位精度可实现小于或等于 5 m；重点区域定位精度小于或等于 3 m；

(5) 可以利用现有 AP 和无线网络进行定位数据传输；最快定位反应时间：小于等于 2 s；

(6) 可扩展支持对其他 Wi-Fi 设备（如笔记本电脑、PDA、Wi-Fi 手机等）的定位。

其中的感知引擎集成了多种智能硬件和传感器，包括：红外、智能开关、蓝牙血压计、蓝牙血糖仪、智能睡眠监测垫子、拉绳报警等，并且硬件种类还在不断扩大。感知引擎集中管理和监控设备，接收数据，并且进行数据处理（过滤、

关联、分类、存储、转发)。

地图引擎支持跨平台的矢量地图展示和操作；其中的视频引擎接入不同厂家的摄像头和硬盘录像机，将视频和位置、报警关联起来。

3.4 养老管理智能化应用软件

养老管理智能化应用软件按照标准化的流程帮助养老机构、社区养老和居家养老进行智能化设计，保证更好地实施智能化管理。养老管理智能化应用软件的研发要满足以下主要特点：

- (1) 具有良好的人机交互界面；
- (2) 能够进行可视化的电子地图展示和操作；
- (3) 软件为 B/S 模式，可进行远程访问；
- (4) 软件采用 H5 跨平台技术，可以在手机和

Pad 上使用。

此外，值得高度重视的是定位监控界面设计。定位监控软件是一个 Web 模式的定位管理软件应用系统。无须安装任何客户端软件，部署应该简单易用。结合实际的地图，在地图中实时显示标签所在地图的位置，是否触发相应的警告，目标是否已经消失等信息。结合人员管理功能显示人员所在的位置，以及移动轨迹。

4 小 结

建立“四川省养老管理智能化示范平台”，本着贯彻国家“养老信息化建设”的政策精神，结合养老机构现状，旨在提高养老机构的管理和服务水平，规范内部管理流程，加强养老服务体系的信息化建设，从而提高养老机构的保障、服务能力。

建立“四川省养老管理智能化示范平台”，就是依托成都东软学院科研力量，依托东软集团研究院和东软集团研发中心，建立一个产学研养老管理智能化示范平台，向四川省乃至全国推广研发的养老管理智能化信息产品和系统，同时也作为成都东软学院和四川省相关高校相关专业学生实训、实习基地。

鉴于篇幅的限制，本文不能详述养老管理智能化平台各个方面。我们将建立各种相关模型，设计各种模型的计算公式、完成相关软件的算法，做好硬件“车载相关智能物联网系统”“尿湿监控硬件”“健康监测设备”“室用定位硬件”“无线呼叫硬件”设计。此外，还将完成机构养老管理示范软件，居家养老管理示范软件，医院 HIS 养老

管理示范软件,一卡通管理系统以及健康管理系统开发。针对相关硬件进行室内实验、集成实验。

我们期望这一项目早日得以实施。

参考文献

- [1] 张应辉. 青城山软件产业公共安全服务平台[Z]. 成都市科技局项目, 2012.
- [2] 张应辉. 面向智慧旅游的电子商务结算云平台的研究[Z]. 成都市科技局项目, 2013.
- [3] 张应辉. 都江堰软件与信息产业集群建设规

划和发展策略研究[Z]. 成都科技局科技计划项目, 2014.

- [4] 李大强. 养老社区智能化方案浅谈[J]. 智能建筑与城市信息, 2013, 4: 79-82.
- [5] 邢雨苗. 养老服务智能化的现状与对策研究[J]. 中国高新技术企业, 2014, 3.
- [6] 张来明. 智能化养老新趋势[J]. 工业审计与会计, 2014, 1: 47-48.

强化师德师风建设，全面提升学院教育教学水平

康桂花

(成都东软学院 四川 成都 611844)

摘要：本文论述了加强师德师风建设，培养高素质教师队伍的重要性。认为责任是教师职业道德最基本的体现；认为在崇尚创新与变革的知识经济时代，知识创新和技术创新成为社会发展的关键；认为师德师风是学生评价一所高校水平非常重要的关键因素；认为师德师风建设是学校的立校之本。此外，本文还从知识方面、技能方面、行为和态度价值观方面阐述了我们应如何加强师德师风建设。

关键词：师德师风；职业道德；教学水平

Research on Strengthening the Construction of Teachers' Work Ethic and Teachers' Morality and the Enhancing the Teaching level of an University

Kang Guihua

(Chengdu Neusoft University, Chengdu 611844, Sichuan, China)

Abstract : this paper discusses the importance of strengthening the construction of teachers' morality and cultivating high-quality teachers. It is believed that responsibility is the most basic embodiment of teacher's work ethic. It is also believed that knowledge innovation and technological innovation are the key to social development in the era of knowledge economy advocating innovation and change. It is considered that the teachers' work ethic and teachers' morality are the key factors to evaluate an university and also the foundation of an university. In addition, this paper expounds how to strengthen the construction of teachers' work ethic and teachers' morality in terms of knowledge, skills, behaviors and attitude values.

Key words : teachers' work ethic ; teachers' morality ; teaching level

1 引言

中华民族一直是重视师德师风建设的民族，

基金项目：四川省教育厅重点科研项目(142A0346)。

作者简介：康桂花，(1962—)女，教授，浙江东阳人，主要研究管理、信息安全与计算机应用。

所谓师德,经常指教师公德,也是我们说的教师职业道德,所谓师风,是指教师这个行业的风气或教师本人的一种风度。我们经常把它们放在一起,可以认为它是一种道德观念,是一种情操品质,是一种职业气质。师德师风是一切教育工作者必须遵守的道德规范和行为准则,就像宋高宗在《文宣王及其弟子赞》中所说的“行为世范,学为人师”。

2 师德师风是党和国家对教育工作者的要求

2011年12月31日,为贯彻落实党的十七届六中全会精神,全面提高高校师德水平,教育部、中国教科文卫体工会全国委员会联合发布了《高等学校教师职业道德规范》(简称《规范》),明确提出了爱国守法、敬业爱生、教书育人、严谨治学、服务社会、为人师表六条职业道德规范。同时要求高校改进和完善师德考核。要求将师德纳入教师考核评价体系,并作为教师绩效评价、聘任(聘用)和评优奖励的首要标准,严格执行“一票否决制”。要完善师德考核办法,将《规范》作为师德考核的基本要求,结合教学科研日常管理

和教师年度考核、聘期考核全面评价师德表现。建立健全师德考核档案。对师德表现突出的,要予以重点培养、表彰奖励;对师德表现不佳的,要及时劝诫、督促整改;对师德表现失范的,要依法依规严肃处理。

教高〔2012〕4号《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》二十六条从制定高校教师职业道德规范、加强职业理想和职业道德教育、健全师德考评制度、在教师培训中强化师德教育、制定加强高校学风建设的办法等方面对加强师德师风建设提出了要求。我们可以看到,政府教育管理部门对师德师风建设的要求是很高的,这需要我们的学校在进行教师师德师风建设的时候我们的教师要严格遵守。

陈宝生部长在2017年全国教育工作会议上对师德师风建设提出了要求:各地各高校要调整考核评价导向,完善考核评价体系,更加重视对教学水平的评价,更加重视对教师科研成果创新和实际贡献的评价,促进教研相长、教学相长。今年要出台关于进一步加强教师队伍建设的意见,重点加强师德师风建设、缩小城乡师资差距、