

## 基于智能家居的居家养老模式研究

李立国<sup>1,2</sup>, 付红光<sup>1,2</sup>, 郑鹏远<sup>2\*</sup>, 李恩耀<sup>2</sup>, 米阳<sup>2</sup>, 赵永红<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 郑州卫生健康职业学院 河南郑州

<sup>2</sup> 郑州大学第五附属医院 河南郑州

**【摘要】**我国目前已经步入人口老龄化社会, 养老问题已经成为社会发展过程中最为关键的问题之一。虽然在质量和数量方面, 我国的养老院已经有了巨大的进步和完善, 但是仍然有大多数的老人不愿离开自己的家而选择去养老院安享晚年。因此, 随着科学技术、互联网技术和人工智能技术的不断发展, 智能家居的居家养老模式逐渐受到了广泛关注。将智能科学技术应用在居家养老中, 能够实现养老模式的创新发展。因此, 本文主要基于智能家居的居家养老模式展开研究, 希望能促进我国养老领域的不断发展。

**【关键词】**智能家居; 居家养老模式; 研究

**【基金项目】**郑州市协同创新重大专项项目, 项目名称: 《智能化康复装备的研发及产业化》, 课题编号: 18XTZX12003; 2022 年青苗工程项目, 项目名称: 《基于大数据技术的中医诊疗设备的研制》, 课题编号: 2022ZK001; 科技部国家重点研发计划项目, 项目名称: 《医养结合服务模式与规范的应用示范》, 课题编号: 2020YFC2006100; 河南省重点研发与推广专项(科技攻关)项目, 项目名称《基于数据驱动技术的智慧透灸设备的研制与应用》, 课题编号: 212102311131; 河南省教育厅人文社会科学研究项目, 项目名称: 《新时代我国青少年体质健康标准体系研究》, 课题编号: 2022-ZZJH-106; 河南省高校重点项目, 项目名称: 《基于 VR 技术的实验动物腧穴模型的构建研究》, 课题编号: 20A360017。

### Research on home care model based on smart home

Liguo Li<sup>1,2</sup>, Hongguang Fu<sup>1,2</sup>, Pengyuan Zheng<sup>2</sup>, Enyao Li<sup>1</sup>, Yang Mi<sup>2</sup>, Yonghong Zhao<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zhengzhou Health Vocational College

<sup>2</sup>The Fifth Affiliated Hospital of Zhengzhou University

**【Abstract】** China has now entered the population aging society, and the pension problem has become one of the most critical problems in the process of social development. Although in terms of quality and quantity, China's nursing homes have made great progress and improvement, but there are still most elderly people who do not want to leave their own homes and choose to go to the nursing homes to enjoy their old age. Therefore, with the continuous development of science and technology, Internet technology and artificial intelligence technology, the home care model of smart home has gradually attracted wide attention. The application of intelligent science and technology in home care can realize the innovative development of pension mode. Therefore, this paper is mainly based on the smart home home care model, hoping to promote the continuous development of the field of elderly care in China.

**【Keywords】** Smart home; Home care model; Research

### 引言

根据国家统计局公布的第七次全国人口普查的数据结果显示, 当前我国 60 周岁及以上人口为 26402 万人, 占全国总人口的比重为 18.7%, 其中 65 岁及以上的人口为 19064 万人, 占全国总人口比重为

13.5%。我国人口老龄化程度进一步加深, 并且老年人均存在不同程度身心功能障碍, 但是仅有 30% 的老年人能够得到相关的康复服务。根据专家的相关的预测, 我国到 2050 年左右, 老龄人口会增加到全国总人口的三分之一的规模, 人口老龄化趋势已经逐渐加

\*通讯作者: 郑鹏远

快。因此,“如何打造适宜老年人口居住的智能家居环境、保障老年人口的生活质量”一度成为社会热点。智能家居的居家养老模式主要是在家庭住宅的基础上通过运用网络信息技术、自动控制技术、综合布线技术以及音频视频技术等先进的现代化科学技术打造居家养老的智慧化平台,能够将康复工程改造技术应用到居家养老中,实现家居设施管理系统和老人健康管理系统的融合,为老人提供智能化的养老需求,提升居家养老的舒适性、便利性和科学性以及智能化水平。

## 1 智能家居的居家养老模式的原理和研究意义

### 1.1 智能家居的居家养老模式的原理

智能家居的居家养老模式主要是在智能化技术和设备的基础上,为居家的老人提供应有的安全保障和服务。通过在家中安装智能化的传感器,就能够实现对老人的远程实时看护,也可以运用视频音频技术来促进子女和老人之间的交流。此外,智能家居的居家养老模式还包括了智能报警系统,能够在老人遭遇突发状况的过程中及时进行报警,避免引起更大的事故。智能家居的居家养老模式的原理就是利用智能化的科学技术来在一定程度上替代子女对老人的照顾,减少老人子女的家庭养老负担,同时又能够在工作之余对家中老人的日常生活时刻关注。

### 1.2 智能家居的居家养老模式的研究意义

智能化家居的居家养老模式相较于传统的养老模式有巨大的优势。它能够在时间和空间上解决子女在照顾老人过程中的约束,并且能够了有效利用互联网的技术优势来提升老人在家养老的健康保障情况。智能家居的居家养老是对传统养老模式的升级和优化,能够将子女从老人身边解放出来,有更多的时间来处理自己的事情。并且能够帮助子女及时对老人在家中的情况进行了解,使传统养老模式和当前社会发现需要之间的矛盾能够得到解决,实现高质量的居家养老体验。

## 2 基于智能家居的居家养老模式研究

### 2.1 智能社区服务模式

智能化的社区服务能够为居家养老提供相应的保障,其主要是能够将社区服务通过智能化信息系统下沉到每家每户中,包括了为老人送餐、打扫卫生、医疗陪护等众多的生活服务。社区服务的智能模块首先要对社区中老人的详细信息进行收集和整理,针对老人的身体情况来提供个性化的服务。将老人的基本

信息输入网络系统中,借助互联网技术来对老人的情况进行分类处理<sup>[1]</sup>。这样就能够实现智能化的服务,增强社区养老服务的精细化,减少了对老人的监控成本,增加对居家养老的老人的陪护,有效减少老人的孤独感和独自在家发生意外的概率。

### 2.2 智能定位模式

在居家养老模式中,考虑到老人的外出的实际情况,需要对老人的户外的位置进行及时的追踪和确定。因此,可以将智能化的追踪设备让老人随身携带,这样就能够对老人外出的运动轨迹和位置进行追踪,家人和社区可以通过系统及时对老人的运动轨迹进行掌握,能够有效避免老人外出发生走失或者迷路的情况。万一发生走失或者迷路的情况,利用智能化设备能够及时和老人的子女或者社区派出所进行联系,减少老人发生意外事故的概率。

### 2.3 智能购物模式

基于智能家居的居家养老模式中,可以为老人提供智能购物的服务。老人行动不便或者担心外出遇到危险,或者是恶劣天气下不方便出门等情况,在智能家居中可以为居家养老的老人提供智能化的购物服务。在系统中为居家养老的老人提供周边商超的商品信息,老人可以根据生活需要通过打电话或者在线下单的方式来进行购物,减少了老人外出的风险。并且智能家居可以通过和社区的智慧化系统进行连接,社区和周边的商超进行合作,尽可能地满足居家老人的购物需求,并且提供贴心的送货上门服务,这样就能够既满足了老人的购物需求,有能够减少老人发生意外的概率。

### 2.4 智能医疗模式

智能家居的居家模式可以为居家养老的老人提供基础的医疗健康服务,通过智能家居系统,建立老人的个人健康档案,然后为老人提供定期的体检,并且记录老人的体检信息,然后对老人的体检信息进行分析,及时掌握老人的身体健康的变化。智能化平台可以根据分析的状况建议老人改善生活习惯或者饮食习惯等,如果需要就医,智能化平台可以向社区或者老人的家人发送信息进行提醒,从而及时对老人的健康进行关注。智能医疗模式能够在很大程度上减少了老人在独居过程中突发疾病的情况。并且能够为老人提供及时的医疗健康服务,减少老人的病情拖延或者没有及时察觉的情况发生。

### 2.5 智能化精神抚慰模式

老人在长时间确实子女陪伴的情况下,会产生孤独的心理。因此,智能家居可以为老人提供心理和精神上的抚慰,使老人能够获得精神上的安慰和关心。智能家居的居家养老模式下可以将独居的老人聚集起来,并且为其提供心理上的抚慰,提供娱乐化的场所。这样就能够丰富老人的日常生活,使老人能够有正常的社会交流和活动,能够让老人心情感到愉悦,有助于老人保持积极乐观的生活状态,提升居家养老的质量。

### 3 智能家居的室内设计优化

#### 3.1 起居室的智能化设计

在考虑到老人居家养老的因素后,对于起居室的智能化的设计不仅要满足住户对舒适性和装饰性的需求,还需要对居家养老的老人的日常养老需求进行满足。因此,在设计的过程中,在智能家居中要安装触控式的场景面板,能够使老人方便对室内灯光和窗户窗帘的控制。灯光可以根据老人生活习惯来进行调整。并且在家居中设置亮度感应器,系统就能够根据自然光线的强度来对室内的灯光进行调整,使得室内的光线能够保持在舒适的范围之内,减少老人在家不必要的操作,提升老人在家养老的舒适度<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 卧室的智能化设计

卧室是老人在家最常用的空间,因此在对卧室进行设计的过程中,要加强对卧室温度和湿度的智能化控制。并且增加紧急呼叫系统,在卧室内安装红外感应装置,如果在一段时间内红外感应装置没有感应到老人的活动,紧急呼叫系统就会在第一时间联系老人的子女或者社区的养老服务中心,然后工作人员就会及时上门进行探视,避免老人在家出现意外而没有及时发现的情况出现<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 厨房的智能化设计

在对厨房进行设计的过程中要及时考虑到居家养老的老人的行动不便或者记忆力减退等情况,因此在做饭的过程中会容易出现危险。比如做完饭忘记关掉煤气或者天然气,忘记关灯,忘记正在烧开水等情况<sup>[4]</sup>。因此,在对厨房进行设计的过程中及时对厨房的光源开关和触控控制系统进行连接,在厨房中安装一氧化碳报警器,并且实现对厨房天然气或者煤气实现自动化的控制,在空气中一氧化碳超标时及时切断煤气或者天然气阀门,避免发生爆炸。将房屋内的灯光系统和报警系统连接,一旦出发大报警器,要将房间内所有的灯光全部打开,方便后续的施救<sup>[5]</sup>。

#### 3.4 卫生间智能化设计

由于老人的身体行动比较迟缓,因此在设计卫生间时需要考虑老人使用的安全性。在卫生间安装智能感应水龙头,能够起到节约用水,也能够避免老人忘记关掉水龙头的情况。在卫生间的地面上要进行防滑处理,并且要在卫生间安装防护设施和紧急呼救按钮,方便老人在卫生间遭到意外之后及时进行救助。安装智能马桶,在使用后能够自动进行清洗、烘干,方便家中老人的使用<sup>[6]</sup>。

#### 结束语

综上所述,通过当前智能化、信息化系统的不断发展,应用到居家养老领域中已经是发展的趋势。因此,在智能家居的居家养老模式的研究过程中,要加强智能化设备在养老领域中的应用。结合先进的智能化技术打造智能家居系统和环境,促进居家养老的智能化,为老年人提供舒适、方便的居家养老环境。

#### 参考文献

- [1] 刘赋霖. 基于智能家居的居家养老模式 [J]. 中国文艺家, 2019( 03) : 279.
- [2] 单振宇, 王弘扬, 张艳河. 居家养老模式下厨房智能家居产品设计研究 [J]. 工业设计, 2020( 07) : 104-105.
- [3] 张怡, 辛欢. 基于智能家居的居家养老模式研究 [J]. 兰州工业学院学报, 2016, 23( 05) : 36-39.
- [4] 苏童. 居家养老模式下的室内空间设计研究 [J]. 西部皮革, 2021, 43(18):103-105.
- [5] 杨赛男. 基于居家养老模式的智能产品设计探究 [J]. 大众文艺, 2020(24):61-62.
- [6] 单振宇, 王弘扬, 张艳河. 居家养老模式下厨房智能家居产品设计研究 [J]. 工业设计, 2020(07):104-105.

收稿日期: 2022 年 8 月 4 日

出刊日期: 2022 年 9 月 3 日

引用本文: 李立国, 付红光, 郑鹏远, 李恩耀, 米阳, 赵永红, 基于智能家居的居家养老模式研究 [J], 科学发展研究, 2022, 2(4) : 12-14

DOI: 10.12208/j.sdr.20220104

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS