

# 智慧养老院测试评价标准研究

■ 聂晶 白伟亮

(中国电子工程设计院有限公司)

**摘要:** 伴随着“互联网+”“5G”时代的来临,智慧养老院将成为养老机构未来发展的趋势。本文通过对智慧养老院的发展现状和趋势进行深入分析,提出智慧养老院测试评价标准框架。该标准框架涵盖了智慧入住管理、智慧餐饮管理、智慧健康管理、智慧生活照护管理、智慧安全防护等多个方面,为智慧养老院的评价提供了有力的理论支持和实践指导。

**关键词:** 智慧养老院, 标准化, 测试

**DOI编码:** 10.3969/j.issn.1002-5944.2024.09.010

## Research on Test and Evaluation Standards for Smart Nursing Homes

NIE Jing BAI Wei-liang

(China Electronics Engineering Design Institute Co., Ltd.)

**Abstract:** With the advent of the “Internet +” and “5G” era, smart nursing homes will become the future development trend of nursing institutions. This paper designs a framework of test and evaluation standards for smart nursing homes through in-depth analysis of the current development status and trends of smart nursing homes. This framework covers smart check-in management, smart catering management, smart health management, smart life care management, smart safety protection and other aspects, providing strong theoretical support and practical guidance for the evaluation of smart nursing homes.

**Keywords:** smart nursing home, standardization, test

## 0 引言

智慧养老院作为传统机构养老的革新与提升,通过整合现代智能化技术,为老年人提供更为专业且有针对性的养老服务。它不仅满足了老年人特殊与普遍的养老需求,还通过大数据、物联网和人工智能等技术手段,显著提高了服务效率和资源利用率。在智慧养老院中,专业的护工和医生团队配备了电子血压仪、血糖仪和智能床垫等先进设备,确保对老年人的健康状况进行实时监管和预警。每个房间都装有一键呼叫服务按钮,以便在紧急情况下迅速提供救助。针对每位老年人的不同需求,智慧养老院制定个性化的健康方案,提供全方位的生活照料和康复

护理服务,从而确保老年人住得舒心,同时让家属放心<sup>[1]</sup>。目前智慧养老院仍处于探索阶段,为了推动智慧养老院的智能化、开放化和规范化发展,应着眼于建立智慧养老院测试评价标准,为智慧养老院的建设和运营提供明确的指导和评估标准。

## 1 智慧养老院建设现状

### 1.1 背景

2022年2月21日国务院公开发布了《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》,为了应对人口老龄化的社会现状,积极发展养老事业和养老产业,以多样化、普惠化以及兜底化的全国养老

服务制度,才能有效地应对中国超2.64亿老年人对高品质、多层次、日渐增长的养老需求<sup>[2]</sup>。

智慧概念最早源自IBM公司提出的“智慧地球”,充分发挥现代信息技术优势,在各行各业实现物联化、互联化、智能化。全球的医院、电网、铁路、桥梁、隧道、公路、建筑、供水系统、大坝和油气管道,通过嵌入感应器与互联网形成“物联网”。学术研讨运用超级计算机和云计算技术,提升全球的“智慧水平”,形成智能互联的“智慧地球”<sup>[3]</sup>。智慧城市、智慧医疗、智慧养老等概念都来自于此。老龄化程度不断加剧引发了公众对养老服务的迫切需求,而智慧养老院通过融合物联网、人工智能等技术,提高老年人的生活质量和安全感<sup>[4]</sup>。

智慧养老院相对于传统养老院,存在如下特点:

(1)智慧养老院对机构内设施(公共助浴室、营养配餐室、观影厅、棋牌室等)都进行了适老化、智能化改造。老年人房间内设有紧急警报系统,卫生间有无障碍设施。

(2)智慧养老院拥有专业的医护人员和医疗设备,提供全面的医疗保健服务,包括远程医疗和监测,满足老年人个性化的养老服务需求。

(3)老年人在智慧养老院内随时预约健康体检和康复养生等服务。养老院定期对老年人健康数据和行为数据进行动态采集分析,对老年人各项数据实行针对性管理。

(4)智慧养老院里每个角落里都覆盖无线网络,通过穿戴智能化设备,能够实时接收老年人健康数据,当数据超出正常阈值时迅速预警<sup>[5]</sup>。

## 1.2 存在问题

智慧养老院在发展过程中面临一些问题,主要包括:

(1)技术设备更新滞后。由于科技的快速发展,一些智慧养老院可能面临技术设备更新滞后的问题。这可能导致老年人无法充分受益于最新的科技进展,影响到智慧养老服务的效果和质量。

(2)信息安全问题突出。智慧养老院涉及大量

的个人健康数据和隐私信息,因此存在信息安全风险。不完善的信息安全措施可能导致老年人的个人隐私被泄露,对其身心健康造成潜在威胁。

(3)服务普及度不足。某些地区可能由于经济、技术或管理等原因,无法普及智慧养老服务,导致养老服务的不平衡分布。这使得部分老年人无法享受到智慧养老的便利和提升。

(4)标准体系不完善。智慧养老院的评价标准尚未形成完善的国家性标准体系,各地标准存在差异,缺乏一致性和科学性。这使得难以对不同养老院进行客观、全面的比较和评估。

## 1.3 现有标准情况

目前国内智慧养老院标准制定仍处于研究阶段,尚未形成一致的国家性框架,存在一些地域性和片段性的情况。这些标准可能在不同地区存在差异,而且标准体系的建立仍在发展和完善的过程中。建立统一的国家性框架和更具体、全面的测试评价标准,将有助于提高智慧养老服务的整体水平。

## 2 智慧养老院测试标准研究

本文采用文献情报资料研究和实证研究方法,通过走访养老机构和查阅大量国内外有关智慧养老院方面的文献及相关政策文件和规范性文件,并参考上海民政局印发《上海市推荐智慧养老院三年行动方案(2023—2025)》(沪民养老发〔2022〕22号)文件,搭建智慧养老院测试评价标准架构,将围绕智慧入住管理、智慧餐饮管理、智慧健康管理、智慧生活照护、智慧安全防护、智慧运营管理等建设内容展开研究,为有针对性地提出完善智慧养老院测试评价标准的合理性起到指导作用。

### 2.1 智慧入住管理

智慧入住管理是一种依托物联网、信息系统和其他智能设备,提供智能化、便捷化的入住服务的管理模式,包含了智慧出入院服务,健康档案管理和老年人费用自动结算功能。智慧出入院服务功

能要求通过信息化手段,实现老年人入住信息的登记、查看及信息的动态更新,包含老年人的基本信息、健康信息、照护信息、体检信息、病史信息、照护服务计划、外出信息、探视信息和物品代管信息等内容;建档管理功能要求通过信息化手段实现老年人入住合同管理或协议管理,合同到期时能够进行自动提醒;费用自动结算功能要求通过信息化手段,实现提供内部收支明细、统计查询财务管理功能,支持多种方式的线上电子支付。

## 2.2 智慧餐饮

智慧餐饮管理是基于物联网、云计算技术为老年人提供智能化餐饮服务,实现菜品、菜谱、膳食的营养管理,满足老年人多样化、个性化餐饮需求。智慧餐饮管理围绕智慧餐饮和食品安全功能展开。智慧餐饮功能要求通过信息化手段,实现食谱采购、配餐、制作流程的信息记录,老年人每日膳食摄入情况的信息记录,用餐时支持线上多种支付方式功能;食品安全功能要求通过信息化手段,实现食堂烹饪间、备餐间、清洗消毒间等关键操作点位视频记录。

## 2.3 智慧健康管理

智慧健康管理利用健康监测设备和老年人健康档案信息,定期进行疾病评估以及相关危险因素分析,为老年人制定完善照护方案和新型健康管理模式。智慧健康管理围绕医疗护理和健康监测功能展开。医疗护理功能要求采用信息化手段,实现在线医疗,包括预约挂号、线上就诊、线上支付、药品配送等服务;健康监测功能要求采用信息化手段,对老年人体温、血压、心率、血氧等健康监测的数据进行记录和归档。

## 2.4 智慧生活照护

智慧生活照护借助各类智能化照护设备和信息应用平台为老年人提供全方位、智能化、个性化的生活照护服务的新型模式,围绕照护管理、智能监测和活动管理功能展开。照护管理功能要求采用信息化手段,实现照护流程的管理,包括跟踪照护

计划建立、照护执行、照护数据记录等。智能监测功能要求借助智能物联终端(如智能床垫、智能手环等),实时采集老年人的体温、血压、心率、血氧等数据,并对异常状况实时预警。同时要求采用信息化手段,完善预警机制、定位追踪,加强对日常监测工作的管理和监督,并可实现巡检、环境监测等相关数据采集。活动管理功能要求采用信息化手段,实现对机构活动内容的发布、通知与提醒、活动记录等功能。

## 2.5 智慧安全防护

智慧安全防护根据养老机构各类安全工作要求,依托物联网监测设备和信息系统,对安全环境进行智能感知、分析、预警和响应的新型安全防护模式。智慧安全防护围绕智慧消防和视频安防功能展开。智慧消防功能要求采用信息化手段,实现对危险源管理,支持巡查记录、数据报表统计功能,实现消防自动报警系统和消防设备联动等功能;视频安防功能要求采用信息化手段,实现对养老机构内部的摄像头数据进行实时采集、传输、保存和分析,并要求在发生异常时发出警报。

## 2.6 智慧运营管理

智慧运营管理依托养老机构综合管理信息化平台,为养老机构日常管理提供支撑,提升养老机构运营管理效率。鼓励支持多个养老机构、连锁运营机构和各区整合资源,开发建设统一高效的智慧管理信息平台。智慧运营管理功能要求采用信息化平台,实现对机构内部进行员工管理、财务管理、档案管理、物资管理、辅助决策、综合展示等功能,同时要求通过具有防病毒能力的服务器和存储设备或专有云,管理终端产生的各类数据,实现院内数据互通。

## 3 结语

随着人口老龄化趋势的加剧,智慧养老院作为应对这一挑战的重要创新模式,其发展前景和社会

价值日益凸显。本文对智慧养老院测试评价标准进行了深入研究, 以应对不断增长的养老需求和技术挑战, 推动智慧养老服务的规范化、标准化发展, 为智慧养老行业的可持续发展贡献力量。✉

## 参考文献

- [1] 国务院关于印发“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划的通知[EB/OL]. (2022-02-21) [2022-06-10]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-02/21/content\\_5674844.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-02/21/content_5674844.htm).
- [2] 郭安辉. 互联网+背景下, 我国智慧养老服务体系的发展路径分析[J]. 时代金融, 2017(3):280.
- [3] 马晓松, 娄群. 智慧实验室建设理论与实践[J]. 信息与电脑

(理论版), 2019(7):232-233.

- [4] 饶国华. ZY公司智慧城市事业部发展战略研究[D]. 长春: 吉林大学, 2022.
- [5] 宋元盛. 智慧养老服务的发展现状、困境及对策研究[D]. 贵阳: 贵州财经大学, 2022.

## 作者简介

聂晶, 硕士, 工程师, 研究方向为健康养老智能系统与装备质量检验检测技术、标准化。

白伟亮, 博士, 高级工程师, 研究方向为健康养老智能系统与装备质量检验检测技术、标准化。

(责任编辑: 张佩玉)