

智慧医疗背景下养老机构智能养老设施普及和应用情况研究

王文豪 徐红 田野 谢清娜 霍孝瑜

山东石油化工学院，山东东营，257000

项目来源：山东石油化工学院校级大学生创新创业训练项目，编号 DC2024258

摘要：本大学生创新创业项目聚焦智能养老领域。随着社会老龄化进程加速，养老问题日益凸显，智能养老成为极具潜力的解决方案。项目团队深入调研老年人的实际需求，发现他们对健康状况实时监测、紧急情况快速救助、生活便捷服务以及社交互动交流有着强烈渴望。为此，我们致力于开发创新的智能养老系统。该系统融合先进的传感器技术、物联网和人工智能算法，能够为老年人提供全方位的服务。实现对生命体征的实时监测与分析，及时发出异常预警；在紧急情况下迅速启动救助机制，确保老人安全；提供便捷的生活服务预订，满足日常需求；搭建丰富的社交互动平台，缓解老人孤独感。

关键词：智慧医疗；养老机构；智能养老设施；普及应用

1 引言

人口老龄化的加剧使得养老问题成为社会关注的焦点。智慧医疗技术的兴起为养老服务带来了新的机遇，智能养老设施在养老机构中的应用能够提高养老服务的质量和效率，提升老年人的生活质量和健康水平。然而，目前其普及和应用情况尚存在诸多需要深入探讨的方面。

2 智慧医疗与智能养老设施概述和策略

2.1 智慧医疗的内涵与发展现状

20 世纪 90 年代英国生命信托基金首次提出“全智能老年系统（Intelligent Older System）”，即“智能养老”。这一概念指老年人可以脱离时间和空间的束缚和限制能够享受到高质量的老年生活^[1]。中国的智慧养老大体经历了如下几个阶段：数字化养老（2007 年）—信息化养老（2010 年）—科技养老（2011 年）—网络化养老（2012 年）—智慧养老（2013

年及以后）。目前，智慧养老以智慧居家养老服务、智慧医疗养老服务、智慧机构养老服务和智慧城市养老服务为主^[2]。其中效果最显著的就是智慧机构养老服务，主要包括智慧居家安全技术、智慧居家照料技术、智慧医疗保健技术、智慧心理慰藉技术四大类照料服务^[3]。

总的来说，就是利用现代高科技技术和现代信息技术等各种方法和措施，例如，人工智能、互联网+技术等，为情况各不相同的老年人提供具有针对性的、目的性的高效便捷的个性化养老服务。这不仅是革新了现代技术的应用，也是在养老理念这一概念的发展和升级，目的是为了提升老年人的生活质量水平，让他们能够在晚年生活中体会到温暖、舒适、安全和健康的智能服务和生活环境。

2.2 智能养老设施的种类与功能

智能养老设施包括智能健康监测技术设施（如智能手环、血压血糖仪等），其核心目标在于转变医疗模式，着眼于预防保健，关注早期疾病诊断、健康风险评估和日常健康管理

[4]；智能护理设备（如智能护理床、护理机器人等），智能护理设备的研发和普及应用将大大地提升护理水平和长者生活质量；[5]智能安全预警系统（如烟雾报警器、跌倒报警器等），提升了护理人员的风​​险意识及应急应变能力，促进了临床护理质量的提升及护理风险评估措施的落实，保障了老人的人身安全[6]；还有智能娱乐设施（如智能影音设备等），丰富老年人的精神文化生活。

2.3 智能养老设施的实施策略

本次通过问卷的形式开展调查旨在了解智慧养老背景下的养老机构中智慧养老设施普及情况和应用现状。通过对养老机构工作人员、老人以及老人家属的问卷调查，我们获得了以下重要信息。从调查对象来看，老年人家属占比最大，其次是养老机构的工作人员，说明老人家属对养老机构的关注度比较高，养老机构的工作人员对于养老工作的发展也是比较关注的。在养老机构的性质方面，公办养老机构占据主导地位。大部分养老机构已经配备了相应的养老措施。

2.3.1 依托物联网技术实施对老年人生活的监控和监测

由于老年人的身体机能在逐渐地减退和衰弱，身体的舒适度和灵活程度也在大幅地衰退。在日常的生活中，一些比较适合于年轻人生活的环境对老年人来说就是一种磨难，比如，在空调房中，28度可能对年轻人来说是一个比较适宜的温度，而老年人可能觉得这个温度还是会很冷。老年人身体的协调程度和灵活度的下降使得老年人会经常发生跌倒、撞伤的情况，如果这时没有人在旁边就有可能造成非常严重的后果。

因此，我们要充分利用物联网技术对老年人的日常生活加以监控和监测。我们可以引入电子围栏定位、跌倒等行为识别技术和健康状态监测技术，通过腕表等个人可穿戴设备实现对老年人实时状态的监测与反馈。通俗的讲，

在老年人的行为识别方面，我们可以将蓝牙、WiFi 等技术手段与人工智能技术相结合，利用人工智能的学习能力精准识别老年人的行动轨迹和动作变化，从而及时辨别出他们是否趋向危险地带或发生跌倒等情况，并进行提醒[7]。

2.3.2 利用传感设备和数据平台助力老年人健康管理

老年人的身体机能大幅下降，一个老年人可能患有一种或几种疾病的折磨和困扰，比如，高血压、糖尿病、冠心病等等，他们的身体健康状况值得引起关注。

我们可以借助传感设备与老年人的身体状况指标连接起来。将老年人的身体状况，各项指标（血压、血糖、血脂、呼吸频率、血氧等）时时准确地显示出来，并且可以利用数据平台和大数据分析技术将老年人所面临的情况、处理方法和应对措施一一列举出，必要时可以自动呼叫救助系统，帮助老年人脱离险境、恢复健康。

2.3.3 优化智慧养老机构的人员配置

在养老机构建立优化配置模型完成人员的调配，给出最优目标结果的配置方案。针对老年人的身体情况和生活习惯，养老机构可以具有针对性、目的性地给老年人分组，将身体情况相近，比如可能患有同样疾病或不患疾病，生活习惯相近的老年人安排在一起，并配备有经过相关专业训练的职业人员和相关机械设备对其负责。这种资源配置不仅可以有效促进养老事业的发展，合理分配人才资源，更能为老年人晚年的幸福生活迈向一个崭新的台阶。

3 养老机构智能养老设施普及与应用现状调查

3.1 调查方法与样本选取

采用问卷调查和实地走访相结合的方法，选取不同地区、不同规模、公办与民办等多种类型的养老机构作为样本。选取东营区德康宁医养中心等养老机构进行实地走访，与机构管

理人员 10 余人、工作人员 20 余人和老年人 30 余人进行访谈，了解智能养老设施的实际应用情况和存在的问题。

3.2 养老机构智能养老设施普及情况

调查结果显示，东营部分地区和大型养老机构智能养老设施的普及率相对较高，一些基础的健康监测设备如血压血糖仪等较为常见。但整体来看，智能养老设施在养老机构中的普及程度仍有待提高，尤其是在一些中小规模和经济欠发达地区的养老机构，智能设备种类单一且数量有限。

3.3 养老机构智能养老设施应用情况

在已配备智能养老设施的养老机构中，应用效果参差不齐。一些养老机构能够较好地利用智能健康监测数据为老年人制定个性化护理方案，但也有不少养老机构存在设施闲置或仅简单使用的情况，如智能娱乐设施使用率较低，未能充分发挥其丰富老年人精神生活的作用。

4 智慧养老发展面临的问题

智慧养老在作为我国着力应对日益严重的老龄化问题上发挥了重要的作用，但在政策支持、社会分布、资源供求上还有很大的缺陷。

4.1 国家政策单一，未能充分融合各种资源

智慧养老是由新兴信息技术和其他多方社会资源融合发展而来。新型信息技术要求将新技术、新技能能够应用于传统养老服务体系，加强养老系统的升级改造和智能化发展，为老年人提供具有针对性、目的性及安全性的养老服务。但这是远远不足以支撑智慧养老服务的发展和建设，智慧养老还应与社会各方资源融会贯通，充分接触医疗、教育、城市规划等全方位、多层次的、宽领域的资源，使我国养老服务体系能够与社会发展相融合。因此，智慧养老的落实不仅仅需要技术，更需要调动多方

社会资源，打通跨部门、跨领域的数据，在管理层面实现养老的智慧化^[8]。

4.2 养老人才资源不足，服务专业性不强

中国的老龄化趋势是当今社会建设发展所面临的一个十分严重的问题。并且根据国家卫生健康委的数据显示，我国的在 2035 年左右将会进入重度老龄化阶段，届时 60 岁及以上的老年人口将会突破 4 亿，占总人口的比重将超过 30%。

因此，要解决我国老龄化的严重的问题，就要培养相关的专业人才进而突破。智慧养老产业发展需要信息技术研发、管理、运营、市场、护理等多方面的人才。其次，基础的养老服务人才，如一线护理人员，依旧是智慧养老服务中最为核心、需求最为强劲的人群^[9]。但是对于护理工作者的薪资、职业倦怠感、医患或护患矛盾等很容易就会造成智慧养老人才匮乏再次跌入谷底。

5 促进智能养老设施普及与应用的对策

5.1 政策支持与资金扶持

政府应出台相关政策，对养老机构采购智能养老设施给予补贴或优惠贷款等支持，鼓励社会资本投入智慧养老领域，降低养老机构的成本压力。

5.2 技术培训与服务优化

为养老机构工作人员提供智能养老设施操作与维护的专业培训，提高其技术水平。同时，智能养老设施供应商应优化产品设计，提高设备的易用性，并建立完善的售后服务体系，及时解决设备故障和数据整合问题。

5.3 加强宣传与引导

通过多种渠道向老年人宣传智能养老设施的优势和使用方法，提高老年人对智能设备的认知度和接受度。可以组织老年人体验活动，让他们亲身感受智能设施带来的便利，从而激

发其主动使用的意愿。

6 结论

综上所述,通过对智慧养老调查问卷的分析、策略实施以及问题剖析方面进行了归纳。我们了解到智慧养老设施已经在养老机构中有了一定的普及和应用,但仍需在覆盖范围、

操作性、便捷性、数据分析的准确性以及和医院等的连接性方面加强。同时,应加强工作人员的培训,丰富设施设备,完善功能,进一步提高对老人需要的满足,提升智慧养老服务质量。家庭、社会等各方面也应共同努力,推动智慧养老服务的持续发展。

参考文献

- [1]《智慧养老产业白皮书(2019)》连载之一:产业生态和发展优势.清华大学互联网产业研究院.[2024-03-06].
- [2]张雷,韩永乐.当前我国智慧养老的主要模式、存在问题与对策[J].社会保障研究,2017,(2):30-37.
- [3]何迎朝,邢文华.智慧居家养老技术采纳的影响因素及其使用效果研究:文献综述的视角[J].信息资源管理学报,2020,(2):68-79
- [4]马玉凤.智能健康监测技术在养老领域的应用[J].大众标准化,2024,(20):148-150.
- [5]孔庆莹,李青云,王波,等.适用于居家养老的智能护理设备应用综述[J].电脑编程技巧与维护,2015,(14):103-104+108.
- [6]张咏梅,王萍,卞薇薇,等.基于5G物联网技术构建患者安全智能预警系统在整复外科护理工作中的应用[J].组织工程与重建外科,2023,19(04):402-407.
- [7]郭媛媛.基于人工智能的智慧养老系统设计与实施[J].科学咨询(科技·管理),2024,(07):163-166.
- [8]苗晓娜,杭嘉敏,林家乐.健康中国战略下我国现阶段医养结合发展困境分析[J].中国医学伦理学,2023,36(12):1364-1369
- [9]陈友华,邵文君.智慧养老:内涵、困境与建议[J].江淮论坛,2021,(02):139-145+193.