

Research on the Construction and Exploration of Intelligent Elderly Care Service System in the Internet Era

Yu Kang

Shenzhen Longgang District Second Vocational and Technical School, Shenzhen, Guangdong, 518116, China

Abstract

With the aging of China's population, the scale and demand of the user population are also increasing. In this context, the traditional pension model has been inadequate, and it is difficult to effectively meet the diversified needs of users. This phenomenon not only affects the quality of life of users, but also brings new challenges to all levels of society. With the help of big data, artificial intelligence, Internet of Things and other advanced technologies, we can better understand the needs of users and provide users with more humanized and intelligent elderly care services. The purpose of this paper is to deeply explore the construction and exploration of the intelligent pension service system, and ensure the organic integration and efficient operation of different projects and contents through scientific and reasonable architecture design.

Keywords

intelligent old-age care service; system construction; technical support; user experience; future development

互联网时代智能化养老服务系统的构建与探索研究

康宇

深圳市龙岗区第二职业技术学校, 中国·广东 深圳 518116

摘要

随着中国人口老龄化的加剧, 用户的规模与需求也越来越大。在此背景下, 传统养老模式已显力不从心, 难以有效地满足用户多样化需求。这种现象不仅影响到用户的生活质量, 还给社会各层次带来了新的挑战。借助大数据、人工智能、物联网等先进技术, 我们可以更好地理解用户的需求, 为用户提供更人性化、更智能的养老服务。论文的目的在于对智慧养老服务系统的构建和探索进行深入的探讨, 通过科学、合理的体系结构设计, 保证不同项目和内容之间的有机融合与高效率运作。

关键词

智能化养老服务; 系统构建; 技术支持; 用户体验; 未来发展

1 引言

人口老龄化是世界各国迫切需要解决的重要社会问题。据联合国统计, 到 2050 年, 全世界 60 岁及以上老人将突破 20 亿, 如何保证老人的生命品质是当前全社会共同关心的问题。现有的养老模式因资源配置不均衡和技术手段落后而难以适应日益多样化的老人需求。网络和智能化的快速发展, 给用户的生活方式带来了新的契机。智能化的养老服务体系, 是将物联网、大数据、人工智能等技术相结合, 为用户提供个性化、智能化的服务, 进而提升用户的居住品质与安全水平。论文主要对智慧养老服务体系的建设 and 应用进行了较为详细的研究。

【作者简介】康宇 (1980-), 女, 中国辽宁抚顺人, 本科, 中级经济师, 从事社区公共服务管理专业教学工作和社区工作者职业研究。

2 智能化养老服务系统的构建

2.1 系统架构设计

用户管理模块负责对用户的基本资料、健康档案、日常活动和社交需求进行管理。该模块采用了人脸识别、身份认证等技术, 保证了安全性和隐私性, 用户及家人可利用智能手机等终端设备方便地更新信息、获取服务信息, 加强家人与老人之间的联系。健康监测模块利用智能手表、健康手环等可穿戴设备实时监测用户的生命体征, 如心率、血压、血氧饱和度等, 并实时传输到系统后台。本系统可设定临界值警告, 并在发现异常数据时通知医护人员或家属, 以达到对用户健康管理的及时、有效。服务申请模块提供了一个方便的服务申请途径, 包括医疗保健、生活护理、心理咨询和社交活动等。用户可在手机 APP 上提交服务申请, 系统会自动匹配最近的服务提供者, 并利用 GPS 定位实现快速响应, 支持家属代为申请, 提高用户体验和服务的便利性。融合健康监测、服务使用频次、用户反馈等多方面数据, 识别

用户个性化需求及变化趋势，为优化服务提供科学依据。同时，本研究也将为养老机构了解用户整体健康状况，并为相关政策提供数据支撑。

2.2 技术支持与平台选择

通过将传感器、监视设备、可穿戴设备等设备安装到老人家中，使其可以实时监控老人的居住环境及身体状况。比如，智能门锁、环境监控、健康监控等，能够实时采集各种信息，并将其下载到中央服务器。通过实时监测和分析，不但可以使护理工作更好地掌握老人的生命状态，而且可以在突发事件中迅速作出反应，从而提高老人的生命安全。云技术具有的高可用、可扩充性，保证了用户对所需的各种资源的迅速调配，同时也为各地区提供了信息的分享和协同，提高了服务的覆盖面和灵活性。通过对移动互联网的行为数据、健康状态、业务应用等数据的统计和分析，挖掘出移动互联网的发展潜力和发展方向。本项目研究成果将为我国用户提供个性化服务，并为其优化资源配置、优化服务流程、提升服务效能提供理论依据。人工智能的运用，特别是在智能助理、聊天机器人等领域，可以让使用者的使用更加便捷。由于用户在接受智能服务的过程中，可能面临着隐私泄露的风险，因此平台应该严格遵守数据保护的法律法规，采用加密技术和访问控制措施，保证用户的数据的安全性，使用户能够清楚地理解数据使用的目的和保护措施，同时还能增强用户对智慧养老服务的信任。

3 智能化养老服务系统的探索与应用

3.1 试点项目分析

以某城市智慧养老试点项目为例，通过构建社区智慧养老服务中心，融合物联网和人工智能技术，为用户提供全方位的智慧服务。本项目采用智能监测设备，实时采集用户的心率、血压等健康数据，并通过云平台传输至养老服务中心。护理人员可透过后台系统，随时了解老人的健康情况，并以此为基础，制定个性化的健康管理方案。本研究旨在建立一套针对用户健康状况的实时监控与个性化服务相结合的新模式。通过安装智能照明、门锁、温度控制器等智能家居设备，使老人能够更加方便地对居住环境进行管理，提高生活的舒适度和安全性。这项试点计划的推行，让很多老人足不出户就能享受到现代化科技的便利，有效缓解了社会隔离的感觉。

多部门合作也是试点项目取得成功的重要原因。在实施过程中，养老机构、技术公司、医疗机构和当地政府各有分工，形成合力。养老机构承担日常照护与服务，科技企业提供技术支持与平台搭建，医疗机构参与健康管理及急救工作。地方政府在政策、资金等方面给予支持，以保证项目顺利实施。这种多方协作的模式，不但提高了服务的专业化程度，而且对以后在其他地区有很好的示范作用。

3.2 用户体验与反馈

在前期试点中，项目组通过日常对用户的反馈，迅速发现了其服务中存在的问题与不足，小区智慧养老系统推出之时，许多用户对此设备需有一定的了解，尤其是对设备的适应性和操作界面，因此，项目组通过培训设备，安排专业辅导课程，增强用户对智能设备的使用信心与适应能力，同时优化设备的人机界面，使用户能够更好地学习。他们将家庭监控的功能加入了这个软件中，让家庭成员可以通过这个软件来获取用户的身体状态和安全情况。该方案受到很多家庭成员的好评，增加了他们对老人的安全性及参与程度。在充分理解用户家庭需求的基础上，项目组将该系统的数据分享方式进行改进，确保用户的家庭能够得到相应的预警，从而提高用户的总体服务满意度。为更好地采集用户体验，很多工程还引进了由老年用户、护理人员、技术支持团队、行政人员等成员构成的“用户体验改善团队”，并通过定期开会交流心得和意见。通过这种交互，每个人都能够对服务的优点和不足进行讨论，并给出实用的改善方法，参加团队通过研究，发现老人们在视频呼叫时，经常会被烦琐的工作过程所困扰，所以他们会适时地给出一些简化过程的意见，提高了该功能的利用率。

4 面临的挑战与对策

4.1 技术层面的挑战

很多养老服务系统中的智能终端与应用无法实现无缝对接，出现了“数据孤岛”现象，无法对所采集的信息进行有效利用，如果智能手表监测到的健康数据不能与居家监测系统或者医疗机构的数据库进行共享，将会制约医护人员对突发事件的快速响应能力。因此，必须建立统一的技术标准与数据接口，促进各类设备与业务平台之间的兼容。目前，我国养老服务平台主要依靠基础的监测预警功能，缺乏大数据分析和智能决策支持，智能预警机制难以满足用户突发健康问题，需要与技术研发公司加强合作，引入先进的算法及数据分析模型，提升系统的智能水平，以确保能够更好地应对各类突发情况。为了保护用户的隐私，养老服务系统需要加强加密传输、用户身份认证等安全保护措施，同时要制定透明的数据使用策略，保证用户的知情同意，使用户能够安心地使用智能设备。这样既可以提高用户的信任度，又可以有效地防止可能出现的法律纠纷。

4.2 政策与社会层面的挑战

很多地区在制定养老保障制度时，常常没有把智能技术作为优先发展的内容。由于经费不足，在中国开展智慧养老示范工程建设中存在经费不足等问题，制约了其在我国的推广与应用。为了应对这种情况，国家应该加强对智慧养老的支持，引导企业、民间资本共同投入智慧养老，建立多样化的融资机制，推动科技创新。尤其是一些农村地区，由于

缺乏对这些产品的性能和优点的认识，他们对这些产品有一定的疑虑和抗拒。智能养老的现状导致部分智能服务无法达到预期的参与度和利用率，老人面临着突发事件中智能终端的可靠性、隐私泄露等问题，因此，应采取社区宣传、开展智慧养老体验活动、宣传等多种方式，引导社会组织、志愿者、社区工作人员等多方参与，加强关爱老人，消除对新科技的畏惧和抵触情绪。通过建立互助团体或社区支持网络，不断地对老人进行帮助和引导，让老人们在使用智能设备的过程中感受到关怀和支持，进而更愿意接受和使用智能化养老服务。

针对智慧养老服务的相关法规也比较落后，造成了服务质量、数据管理、使用者的权利保障等诸多问题，且有部分服务质量较差，严重损害了老人对其的信赖；同时，目前市面上也有很多未经检验的智慧养老产品与服务，缺少科学的评价与认证，极易造成使用者误解。为了解决这个问题，需要国家和养老服务业协会尽早地制订并执行相关的规范，保证智慧养老的品质与安全性，并要构建完善的监督体系，通过定期的抽查与评估，强化对老人使用者的管理与监控，保障老人使用者的正当权益。

5 未来发展趋势

5.1 智能化养老服务的前景展望

在未来，智能家居、可穿戴设备、智能医疗设备等将成为养老服务的重要部分，利用智能手表对用户的心率、血压、血糖等健康数据进行监测，并及时向家属和医护人员报告，从而有效地管理用户的健康状况，并根据用户的生活习惯调整环境，为用户提供更舒适、更安全的居住环境。大数据技术的应用使得养老机构可以对多源信息进行有效整合，构建用户电子健康档案。本项目拟采用深度学习、机器学习等方法，实现对用户健康状态的预测，达到预防护理的目的。

养老机构、科技公司、医疗机构等多方合作，促进融合服务模式形成，科技企业可以与养老院合作，共同开发适合用户需求的智能产品，并与医疗机构合作，为用户提供

全方位的健康管理和护理服务，形成良性循环。

5.2 对政策与社会支持的建议

在智慧养老的标准上，通过制定相关的行业标准，保证服务的品质与安全，提高人们对智慧养老的信心。同时，要鼓励并指导企业开发合适的智慧养老产品，并为其开发出适合老人需要的技术，推动该行业的良性发展。通过给予补贴、税收优惠等措施，缓解用户的财务压力，并通过对其进行智能服务的推广，在一定程度上减少了科技的开发费用，促进了更多优质的商品和服务的上市，增加了消费者的选择。通过开展相关的教育活动，加强老人和家人对智能装置的运用，加强他们对智慧养老服务的接受度和参与感，推动家人和社区的相互交流，营造一个关心老人的环境，从而进一步提高智慧养老的成效。实现智慧养老不仅需要卫生、民政等多个部门共同参与，更需要信息技术、交通、建筑等各方面的协作和支撑。通过积极构建跨行业合作的平台，实现各种资源的集成与共享，从而在智慧养老领域内形成一种合力，从而实现多个领域的合作以及政策的协调发展。

6 结语

构建和探索智能化养老服务体系，是应对人口老龄化挑战的重要举措。利用先进的科技手段，为用户提供更安全、方便和个性化的服务。但是，要想实现这一目标，还需要克服来自技术、安全和政策方面的诸多挑战。未来，随着科技的进步与政策的完善，智能养老服务将会有更大的突破。

参考文献

- [1] 兰静容,陈静怡,黄美娇.价值共创视角下智慧养老服务系统的机理和商业模式研究[J].科技创业月刊,2024,37(2):35-40.
- [2] 孙美芹,邓嵘.社区适老化服务系统构建设计研究[J].工业设计,2023,5(1):43-48.
- [3] 苏慧,徐添喜.澳大利亚残障人士照顾者社会服务系统及对我国的启示[J].残疾人研究,2016(1):6.
- [4] 徐伟.社区复合型托老所的空间适老性服务系统构建研究[J].工业设计,2023,5(3):49-58.