

Research and Prospect on Aging friendly Design of Smart Home Systems Incorporating Chinese Culture from the Perspective of “Smart Elderly Care”

Wenquan Tian

Jingdezhen Vocational University of Arts, Jiangxi, Jingdezhen, 333000, China

Abstract

China is rapidly entering an aging society, and in the context of smart elderly care, smart home systems have become an important carrier for improving the quality of life of the elderly. Their age appropriate design is the key to achieving high-quality elderly care. Influenced by traditional Chinese culture, family structure, and lifestyle habits, smart homes need to balance functional convenience and humanistic care. This article reviews the theories of smart elderly care and aging adaptation, analyzes the integration mechanism of Chinese cultural elements and design, sorts out the current application status and typical cases of smart homes in smart elderly care, and summarizes the innovative paths in terms of functionality, interaction, psychology, and social care. Simultaneously exploring challenges such as technological adaptation, cultural embedding, and privacy protection, proposing development directions for collaborative innovation, standard construction, and cultural integration. Research has shown that integrating traditional Chinese cultural concepts with smart homes can not only enhance the experience and happiness of elderly users, but also provide solid support for the sustainable development of smart elderly care systems.

Keywords

Smart Elderly Care; Intelligent Home Furnishing system; Aging friendly design; Chinese culture; integrated innovation

“智慧养老”视域下融入中国文化的智能家居系统适老化设计研究与展望

田文权

景德镇艺术职业大学, 中国 · 江西 景德镇 333000

摘 要

我国正快速步入老龄化社会,在智慧养老背景下,智能家居系统成为提升老年人生活质量的重要载体,其适老化设计是实现高质量养老的关键。受中国传统文化、家庭结构与生活习惯影响,智能家居需兼顾功能便利与人文关怀。本文回顾智慧养老与适老化理论,分析中国文化元素与设计融合机制,梳理智能家居在智慧养老中的应用现状与典型案例,总结功能、交互、心理和社会关怀层面的创新路径。同时探讨技术适配、文化嵌入、隐私保护等挑战,提出协同创新、标准建设与文化融合的发展方向。研究表明,将中国传统文化理念与智能家居有机结合,不仅能提升老年用户的体验与幸福感,也为智慧养老体系的可持续发展提供坚实支撑。

关键词

智慧养老;智能家居系统;适老化设计;中国文化;融合创新

1 引言

我国人口老龄化加速,传统居家养老难以满足多样化需求。智慧养老借助人工智能、物联网等技术,为养老模式创新提供机遇。智能家居在安全、健康管理和社交支持方面优势突出,但若忽视本土文化,易造成使用障碍。因此,设计需融合中国传统文化、家庭伦理与生活习惯,实现适老化与人性化。本文基于智慧养老与智能家居理论,结合案例分

析其在功能、交互与心理关怀等方面的路径,并展望未来发展趋势。

2 “智慧养老”与智能家居适老化设计的理论基础

2.1 智慧养老理念的内涵与发展

智慧养老是以现代信息技术为依托,通过智能化手段实现对老年人健康管理、生活照护、安全保障、社会参与等全方位服务的创新型养老模式。其核心理念在于整合物联网、云平台、大数据、人工智能等技术,打破传统养老的空

【作者简介】田文权(1997-),男,中国湖南株洲人,硕士,助教,从事艺术设计研究。

间与资源限制,实现线上线下协同、医疗康养融合、服务智能精准。智慧养老不仅关注老年人的身体健康和日常生活,更强调精神关怀与社会融入,倡导以人为本、技术赋能、服务创新的综合治理思路。

智慧养老的发展路径经历了“传统养老—信息化养老—智能化养老”的演进。当前,以居家为主、社区为辅、机构为支撑的多层次养老服务格局逐渐形成,智慧养老已成为应对老龄化挑战、实现老年人“安享晚年”的重要举措。政策层面,我国《国家积极应对人口老龄化中长期规划》《健康中国2030》等文件明确提出要推动智慧养老服务体系建

2.2 智能家居系统适老化设计的核心要素

智能家居系统是以住宅为载体,将传感器、控制器、网络通信、人工智能等集成于一体,通过互联互通、自动感知和智能控制,提升居住安全性、舒适性与便利性的综合系统。在智慧养老视角下,智能家居系统的适老化设计不仅要关注产品的功能完善与技术先进,更需深入研究老年用户的生理机能、心理特征、生活习惯、社会关系等,打造真正意义上的“无障碍”“易用性”“人情味”居家环境。

适老化设计的核心要素包括:界面简洁清晰、操作便捷易懂、交互方式多样化、功能需求细分化、风险防控体系健全、健康管理智能化、应急响应高效化等。同时,还需充分考虑老年人视觉、听觉、触觉等感官退化,以及操作能力下降、信息获取有限、心理安全需求增强等特点,确保智能家居系统能够真正服务于老年人,消除其在智能技术面前的“数字鸿沟”。

2.3 中国文化视域下的养老价值观与设计导向

中华文化中,家庭观念、孝道伦理、邻里互助、亲情陪伴等价值理念贯穿老年人日常生活,是中国式养老不可或缺的精神基石。与西方以个人主义、独立生活为主流不同,中国老年群体更看重家庭温暖、亲情互动、代际和谐以及社区认同。智能家居系统要实现高水平适老化,必须在功能设计、界面呈现、交互方式等方面融入中国文化基因,强化家庭情感纽带、提升心理归属感、促进社会融合。

例如,在产品外观、声音提示、内容推送等环节注重传统元素与现代科技的融合;在功能设置上强化亲情互动、健康提醒、文化娱乐等服务;在数据隐私保护与伦理设计中尊重老年人的主体地位与家属参与权,形成多维度、多层次的适老化设计体系。只有坚持中国文化视域下的本土创新,才能推动智慧养老服务与智能家居系统的深度融合与可持续发展。

3 智慧养老视域下智能家居系统的中国化适老化路径

3.1 生活场景中的智能适老功能集成

在智慧养老环境下,老年人日常生活场景丰富多元,

智能家居系统需面向实际需求进行功能集成与优化。居家安全防护功能,包括智能门锁、视频监控、防跌倒报警、烟雾燃气传感等,通过多传感器协同与AI判断,为老年人提供全方位的安全保障。健康管理功能,如可穿戴健康监测、智能体征采集、远程医疗对接,实现日常健康数据的实时采集与分析,为老年人及家属、医生提供科学决策支持。生活照料与辅助功能,涵盖自动照明、智能空调、语音助手、远程家电控制等,有效缓解因行动不便、记忆衰退等带来的生活不便。

与此同时,智能家居系统应根据中国老年人家庭结构、生活习惯与传统节庆文化,嵌入个性化场景设置。比如,节日模式下自动推送亲情祝福、饮食提醒、传统文化资讯,强化仪式感与归属感;日常生活中,支持家属远程陪伴、社区活动信息推送等,帮助老年人更好地融入家庭和社会,提升整体幸福感。

3.2 界面友好与交互本土化设计创新

针对老年人操作能力与数字素养差异,智能家居系统应设计简洁直观的界面,采用大字体、大图标,减少操作步骤,避免信息过载。交互方式上,强化语音、手势、远程协作等多模态路径,语音助手支持方言识别、语气亲切,增强信任感。视觉呈现融入中国结、书法等传统元素,提升文化亲和力。重要节日与寿辰推送定制化祝福,强化文化认同。通过家庭群组、社区服务等功能,引导亲属、志愿者共同参与,构建温暖的数字化养老支持网络。

3.3 心理慰藉与社会参与功能的文化嵌入

老年人除物质生活保障外,更需精神慰藉与社会认同。智能家居系统要充分挖掘中国文化中注重情感关怀的内涵,将心理慰藉与社会参与功能有机融入系统设计。例如,定期推送名人故事、国学讲座、健康科普、戏曲艺术、书画交流等内容,丰富老年人精神文化生活。系统可引入“虚拟家庭成员”或“情感陪伴机器人”等模块,通过拟人化互动,弥补家庭成员陪伴时间不足带来的孤独感。

社区服务对接与线上活动平台的嵌入,为老年人参与社区活动、志愿服务、兴趣小组提供便利。系统可结合中华传统节日、文化习俗,定期组织线上线下联动活动,激发老年人的社会参与积极性。家庭成员与社区志愿者可通过智能平台实现远程关怀、健康监测、生活协助等,形成以家庭为核心、社区为纽带、社会为支撑的养老支持网络。

4 智能家居系统适老化的典型案例与应用成效分析

4.1 国内智能家居适老化创新案例

近年来,国内多个城市积极推进智慧养老试点,涌现出一批具有中国特色的智能家居适老化应用案例。如上海、杭州、深圳等地,结合老年人健康档案、医疗资源、社区服务,打造全流程智能家居养老生态。以“银龄智慧屋”为例,

集成智能安防、健康监测、语音控制、远程医疗、亲情互动等多项功能。系统在节日、生日等关键节点自动推送祝福，支持家庭群组语音视频联络，深受老年用户好评。

部分地区探索与中医药文化结合，如智能健康理疗椅、中药药膳提醒、国学养生课程推送等，将健康管理与中国传统养生理念融合。智能家居产品中，越来越多的企业重视本土化语音识别、内容定制与文化元素植入，推动“以人为本”的适老化设计落地生根。

4.2 国际经验的对比与本土融合启示

西方发达国家在智能家居适老化领域起步较早，重视独立生活、技术创新与医疗健康数据的闭环管理。例如日本的“智能健康屋”、德国的“智慧养老社区”、美国的“家庭健康监测平台”等，强调智能化、便捷化和数据安全。然而，这些模式在引入中国市场时，往往因文化差异、家庭结构与养老观念不同，出现适用性不足等问题。

中国智能家居适老化设计需在吸收国际先进经验的基础上，紧密结合本土实际，坚持文化自信和创新驱动。应强化家庭亲情互动、社区联动、精神文化传承等特色功能，实现“技术+文化+服务”多维融合，提升老年人对智能家居产品的认同度和幸福感。对比研究发现，只有将中国文化基因深度植入智能家居系统，才能在激烈的全球智慧养老产业竞争中脱颖而出。

4.3 用户反馈与实际应用效果评估

调研显示，老年用户对智能家居适老化产品的满意度与接受度受多种因素影响。功能实用性、操作便捷性、文化亲和力、隐私安全感等，是影响用户体验的关键。多数老年人认为，集成健康管理、居家安全、远程亲情互动的智能家居系统极大便利了生活、提升了幸福感，但也希望系统能更加人性化、文化味更浓、操作更简单。

实际应用中，用户对“过度智能化”与“冷漠技术感”存在担忧，倾向于希望系统能够“像家人一样”理解和关怀自己。部分老年人对数据隐私和信息安全有一定疑虑，期待在便利性与安全性之间取得平衡。整体来看，融合中国文化的智能家居适老化设计更容易获得用户青睐，推动智慧养老服务高质量发展。

5 智能家居适老化设计的现实挑战与未来发展展望

5.1 技术适配与服务精准化难题

智能家居系统在实际推广过程中，面临老年人数字鸿沟、技术接受度不高、服务同质化等难题。一方面，部分老年人对新技术存在畏难情绪，学习与适应能力有限，影响了智能产品的使用体验。另一方面，当前市场上智能家居产品多以“年轻化”需求为主，适老化设计理念与服务内容相对

滞后，缺乏针对老年用户的差异化、个性化产品线。

要破解技术适配难题，需要推进智能硬件、交互界面与服务内容的适老化协同创新，鼓励企业与高校、社区、养老机构联合开展用户调研、产品测试与服务优化。加快智能语音、图像识别、行为分析等核心技术升级，提升系统对老年人语言习惯、生活作息、健康数据等多维信息的精准感知与响应能力，推动智能家居系统迈向“懂用户、会关怀、能成长”的服务新阶段。

5.2 中国文化深度融合与价值引领

智能家居适老化设计若缺乏文化支撑，容易流于“技术堆砌”“功能同质”，难以形成独特竞争力。未来，应将中国文化中的家庭观念、孝道伦理、节庆习俗、情感表达等元素系统性融入产品设计、服务流程与内容推送。鼓励本土企业与文化学者、艺术家合作，研发具有地域特色、民族风情的界面主题、语音助手、文化内容，为老年人营造有温度、有情感、有归属感的智慧生活环境。

5.3 标准体系建设与多元协同创新

智能家居适老化设计涉及多学科、多领域、多主体协作。当前行业标准体系不完善，产品兼容性、信息安全、服务流程等方面存在空白，影响了智能家居产品的推广与用户信任。建议加快制定适老化智能家居国家标准与行业规范，完善产品设计、功能测试、信息保护、服务评价等多维标准，为企业研发和市场监管提供制度支撑。

6 结语

随着智慧养老与智能家居技术的深度融合，老年人居家生活方式正在经历前所未有的变革。将中国文化理念系统融入智能家居系统的适老化设计，不仅是满足老年用户实际需求、提升生活幸福感的必然选择，也是推动我国智慧养老高质量发展的重要路径。本文系统梳理了智慧养老与智能家居适老化的理论基础，深入剖析了中国文化

参考文献

- [1] 王世强.数字技术在居家养老风险防范中的应用及其策略——基于多城市政策和扎根理论的分析[J].云南大学学报(社会科学版),2025,24(04):42-53.
- [2] 孟伟伟.数字治理视域下社区智慧养老服务供需适配性研究——基于青岛市L区居家养老调查分析[J].公关世界,2025,(11):109-111.
- [3] 汪婷婷,曲巍.“互联网+”背景下居家社区智慧养老服务模式研究[J].现代商贸工业,2025,(20):80-83.
- [4] 史乐怡,李青,古丽孜巴·居马,等.数智化背景下农村智慧养老发展困境与路径选择——以中部某村为例[J].农村经济与科技,2025,36(14):162-165.
- [5] 德邵蕊.智慧养老服务优化路径研究——以青岛市为例[J].今日财富,2025,(14):1-3.