

结合建筑空间布局的社区居家养老健康监测产品交互设计研究

朱赵若琦 李正君 (通讯作者)

陕西服装工程学院 陕西西安 712046

【摘要】随着我国人口老龄化程度的不断加深,如何将建筑空间和技术相结合,实现对居家养老的健康监控互动设计,是亟需探讨的重要问题。近年来,随着科学技术的快速发展,各种智能化的健康监护仪器也逐步得到了广泛的应用,为老年人的健康管理提供了更加方便和有效的方法。但是,如何在满足老年人生活需要的同时,将高科技产品巧妙地融合到老人的生活环境中,是目前亟需解决的问题。在深入剖析住宅空间布局对居家养老服务需求的基础上,结合已有的社区居家养老服务产品的市场现状和技术发展趋势,提出一种科学、合理的互动设计原理和方法。采用现场调研、用户访谈和数据分析等研究手段,深入挖掘家庭养老服务中的实际需求和问题,并基于此为基础,提出一套更加人性化和智能的健康监控互动系统。

【关键词】建筑空间;居家养老;健康检测

引言

在世界人口老龄化进程加快的背景下,居家养老越来越受到人们的重视。在这样的背景下,将建筑空间和技术相结合的居家养老系统中的健康监护互动设计具有十分重要的意义。这一问题关系到老人的生活品质和幸福程度,也是一个社会的文明程度。以家庭成员或专业机构为主要依托的传统养老方式,在快速发展的社会生活条件下,该模式日益暴露出自身的缺陷。与此同时,随着科学技术的快速发展,尤其是物联网、大数据和人工智能等技术的普及,为居家养老带来了新的机遇。将其与建筑空间相结合,能够实时监控、预警和干预老年人的健康状态,提高养老服务的效率和品质,这一研究具有重要的现实意义。首先,在个人层次上,将建筑空间和技术相结合的居家养老健康监测互动设计,可以满足老年人对自主生活的需求,提高其生活质量和幸福感。其次,在社会层面,这一制度对于缓解我国养老资源短缺、减少家庭、社会养老负担具有重要意义。在行业层次上,养老产业与建筑、科技等相关产业的结合,成为新的经济增长点。

1 建筑空间布局对居家养老的影响

1.1 老年人居住需求与空间适应性

在探索老年居民的居住需要和空间适应能力的同时,也需要对老年人群的生理和心理变化进行深入的分析。根据WHO的研究,随著全球人口老龄化的发展,老人的居住环境

问题越来越突出,而如何设计合理、适合老人生活的空间是一个重要问题。研究发现,适当的空间布置,不但可以提高老人的居住品质,而且可以防止由于环境不舒适造成的摔倒等意外伤害。其中,老人对生活空间的追求是安全的、方便的、社交的。从安全角度看,走廊的空间较大,光线较好,没有高低差或较低的门坎,地面采用防滑地面,可有效降低摔倒的机率。从方便性角度看,在日常生活空间的布置中得到了充分的体现,如厨房与饭厅相邻,方便长者备餐及用餐;卧室和厕所的直接连接,可以减少晚上起床和晚上走路的路程,减少了安全隐患^[1]。另外,我们还引进了一些智能化的家庭系统,自动照明和语音控制的家用电器,使老人的生活变得更加方便。社交对老人来说也是很重要的,将公共交往空间引入住宅空间,多功能活动室、读书角、室外娱乐场所等,有利于增进老人相互交往,减轻孤独感。总之,城市养老服务需要和城市空间适应能力的有机结合,是一项非常复杂的工作,需要综合考虑多方面的因素。通过对老年人的生理和心理特征和生活习惯的深刻剖析,将现代建筑设计理念和技术手段相融合,为老年人营造出更加人性化、安全、便捷、温暖的居住环境,使老年人在享受科技的便利的同时,也能体会到家庭的温暖和社会的关爱。

1.2 空间布局对老年人日常活动的影响

在探索住宅空间布局对老年人居家养老生活的作用的

同时,也需要对空间的细部构造与老年人的生理和心理需要进行深入的分析。研究显示,适当的空间布置可有效提高高龄老人的居住品质,降低因环境不舒适引起的摔倒等事故。特别是,开放式厨房和餐厅的设置,既可以让老人在做饭的过程中保持视野的开阔,也可以方便老人和家庭成员之间的沟通,也可以降低老人在各个房间来回走动带来的身体负荷。另外,主卧和洗手间的相邻布置,配有应急电话,可在老人晚上起床时,为老人提供及时的安全保障^[2]。这一设计思想既反映了对老年人居住习惯的深入了解,又满足了国际养老机构对无障碍环境的严苛要求。还将环境心理学的相关理论应用于老年人群的心理健研究中,那些生活在光线和空气流通较好的屋子里的老人比不住在屋子里的人更容易感到沮丧。所以,在住宅养老空间的设计上,要注意窗的位置和尺寸,还要注意室内植物的配置,以创造一个温馨舒适的居住环境。同时,智能技术的应用,也为城市规划的优化开辟了一条新的途径。通过物联网技术对家庭设施进行遥控和智能化连接,能够根据老人的生活习惯,对房间内的温度、湿度、照明等环境参数进行自动调节,从而提高居民的便利性和舒适性。通过使用智能安全防护系统,可以有效地防止火灾、盗窃等安全问题,保障老人的家庭安全。总体而言,住宅的空间配置对于老年人在居家养老中的日常生活有着深刻的影响。

2 社区居家养老健康监测产品概述

2.1 现有产品市场分析与技术趋势

在探讨社区居家养老健康监测产品的现有市场分析与技术趋势时,我们不难发现,随着全球老龄化进程的加速,这一领域正经历着前所未有的增长。据市场研究机构IDC预测,到2025年,全球智能健康监测设备市场规模将达到数百亿美元,其中针对老年人的健康监测产品占据显著份额。这一趋势背后,是老年人对健康管理的迫切需求与科技进步的深度融合。当前市场上,已涌现出众多面向老年人的健康监测产品,如智能手环、可穿戴医疗设备、远程医疗监护系统等。这些产品通过集成传感器技术、大数据分析、云计算等先进技术,实现了对老年人生命体征的实时监测、健康数据的远程传输及异常情况的及时预警^[3]。技术趋势方面,人工智能、物联网(IoT)及5G通信技术的快速发展,为居家养老健康监测产品带来了前所未有的创新机遇。AI技术的应用,使得产品能够更精准地识别老

年人的健康风险,提供定制化的健康管理方案;物联网技术的普及,则实现了家居设备间的互联互通,为老年人打造了一个更加安全、便捷的居住环境;而5G通信技术的引入,则极大地提升了数据传输速度,确保了健康监测数据的实时性和准确性。此外,随着“健康中国”战略的深入实施,政府和社会各界对居家养老健康监测产品的关注和支持力度不断加大。政策引导、资金投入、技术创新等多方面的推动,为这一领域的持续发展注入了强劲动力。未来,随着技术的不断进步和市场的日益成熟,我们有理由相信,居家养老健康监测产品将更加智能化、人性化,为老年人的健康生活保驾护航。

2.2 产品功能定位与用户需求调研

通过对社区居家养老卫生监控产品的功能定位和用户需求的深入研究,对其进行了详细的市场调查和数据分析。通过问卷调查、深入访谈和用户的行为观察等方式,获取了丰富的一手数据,调查发现,老年人群对健康监测产品的需求以实时监控、急救电话、健康数据分析和远程会诊为主。根据用户的需要,我们将其定位为“全方位,智能,人性化的居家养老保健管家”。该产品不但采用高精度的生物传感技术,保证了检测结果的准确,而且采用人工智能算法,可以对异常情况进行检测,并进行报警。另外,本产品具有简洁、直观的人机互动接口,让老人可以在不经过繁琐的步骤就能快速掌握自身的医疗状况。此外,在对用户需求进行调查的过程中,我们也注意到了一种新的发展趋势:更多的老人开始注重产品的易用性、情感化的设计^[4]。他们期望该产品不仅仅能起到实际的保健作用,而且能在生活中给人们以精神上的支持与慰藉。所以,在产品的设计上,我们将重点放在了适老化的互动接口的设计上,例如使用大字体、高对比度、简洁的图标以及清晰的操作提示等方面,让老年人可以更容易地了解和使产品。通过对产品的功能定位、客户需求等方面进行了深入的研究,确定了企业的核心能力及市场定位。在今后的产品研发与优化中,我们将一如既往地以使用者为核心,持续满足老人的健康监护需要,为其提供更加方便、智能和人性化的居家养老服务。

3 交互设计原则与策略

3.1 以用户为中心的设计理念

“以人为本”的设计思想,是将建筑空间和技术相结

合的居家养老健康监护互动设计的核心思想。这种设计思想强调的是，在设计过程中，要密切关注老年人的实际需要、行为习惯和心理特点，保证科技产品与人们的日常生活无缝融合和优化。以使用者为中心的设计，不但表现在功能设定上，也表现在互动介面的每个细节。比如，使用大字体，高对比度，简洁的界面设计，减少老人的视觉负担；通过多种形式的交互，如语音交互和手势识别，使用户的操作更直观和方便。同时，设计师也要注意老人的心理需要，通过色彩的温暖搭配，营造家庭氛围，增加老人的归属感与安全感。在实际应用方面，苹果提出的“Human Interface Guidelines”，倡导“以人为本”的理念，引导设计者更好地理解使用者，创造出直观、好用和愉快的使用经验。在设计居家养老健康监护产品时，要通过用户反馈和行为数据分析等方法对其进行持续的优化，以保证该产品能真正地满足老人的实际需要，提高其生活质量。总之，“以人为本”的设计思想对于将建筑空间和技术相结合的居家养老系统的健康监护互动设计起到了重要作用。

3.2 适老化交互界面设计原则

在适龄互动接口的设计原理中，简洁、直观是第一位的。研究结果显示，老年人群对复杂的接口理解能力比较差，在设计中应该遵循“少即是多”的基本原理。另外，针对老年人的互动接口，也要注意字体尺寸、色彩的选择。从视觉心理学角度来看，年龄大的人对颜色的敏感性下降，而对高反差的色彩搭配更加敏感。为了保证内容的可读性，我们使用了较大的字体，并使用了高反差的色彩（例如：黑字+白底）。此外，针对老年人的健康状况，本系统还通过色彩、动画等方式，对重要信息（比如健康数据异常提示）进行了高亮处理，从而引起了老年人的注意。在互动模式方面，亦兼顾老人使用习惯与肢体特征。为解决老年用户手指柔性降低的问题，采用更大的触摸面积以及合适的触摸反馈（如振动）来减少错误的发生^[5]。另外，在系统中也加入了声音互动的功能，让老年人可以通过声音来进行一些简单的操作。老年人互动接口的设计也要注意情感的引导，老年人更重视感情的沟通与人性化的关怀，所以将温暖与亲密的元素融入到界面的设计中是非常重要的。比如，我们可以在卫生资料介绍页上加上鼓励的话语和鼓励的话语（比如：“你的血压很平稳，坚持

住！”），从而提高老年人的归属感与快乐感。这样的情感化设计，不但提高了使用者的使用感受，也增进了老人和商品在感情上的连结。

结束语

针对老人的居住需要和空间适应能力，研究显示，无障碍设计、充足的自然照明和合理的家具布置能有效提高老人的日常生活品质。社区空间配置对于老人的日常生活具有重要的作用，经过比较试验，我们发现，将开放式厨房和起居室连接起来，可以让老人在做饭的过程中，与家人进行交流，从而降低了他们的孤独感，并且这种设计可以增加老人每天的活动量。结果不但证实了住宅空间布局对于老人活动度的正向作用，而且可以为将来的居家养老环境规划提供重要的参考。将从理论上揭示住宅空间与技术相结合对居家养老发展的重要意义，并结合实际案例和实证研究，为提高我国老年人生活质量和促进健康老龄化提供可行的途径。在未来，随著科技的持续发展及人口老化的持续深入，我们有充分的理由认为，将楼宇空间与科技相结合的居家养老方式，将会是一种新的发展方向，为老人营造更安全、方便、舒适的居住环境。

参考文献：

- [1] 訾亚鑫, 吕柯, 王冬. 智慧居家养老背景下的家居产品自然交互设计研究[J]. 鞋类工艺与设计, 2023, 3(19): 135-137.
- [2] 李雯懿, 邓嵘. 自然交互思维下的居家养老辅具设计研究[J]. 2022.
- [3] 万珊. 社区居家养老健康与环境传感监测系统设计与应用[J]. 微型电脑应用, 2021, 37(04): 59-60+69.
- [4] 郭可. 医养结合项目的总体布局及建筑空间设计研究[J]. 城市建筑, 2019, 16(36): 72-75.
- [5] 纪伟东, 张菲菲, 韩晓琳, 等. 医养结合模式下养老机构建筑空间布局分析[J]. 建筑与文化, 2018, (10): 140-141.

作者简介：

朱赵若琦（2002.8.28-），男，汉族，籍贯：山东省聊城市茌平区，学历本科，研究方向：环境设计。

通讯作者：李正君（1998.2-），女，汉族，辽宁沈阳人，陕西服装工程学院教师，中级工程师，助教，研究方向：艺术设计室内方向。