

# 居家养老智能化平台终端界面的适老化研究

何云良

浙江云瀚科技有限公司 浙江 杭州 310000

**摘要:** 居家养老作为我国主要的养老方式之一,在信息化建设的今天,呈现出了智能化的趋势。为解决老年人在居家养老中遇到的种种困难,本文通过分析居家养老智能化平台终端界面的设计需求,结合适老化设计理念,提出了一套居家养老智能化平台终端界面适老化设计方案。通过分析老年人对信息系统操作流程与界面结构的需求,提出了在信息系统中要突出易用性、一致性和可维护性。基于对老年用户信息行为特征的分析,提出了相应的交互设计策略。研究表明:居家养老智能化平台终端界面应突出易用性和一致性,使用简洁、明确、易理解的界面设计,在保证界面视觉效果与功能实现的基础上提升老年人用户体验。

**关键词:** 养老智能化平台;研究

## 1 研究背景

随着社会的发展和科学技术的进步,以及人口老龄化速度的加快,我国居家养老作为我国主要的养老方式之一,其模式已经逐渐显现出智能化趋势。在这种趋势下,智能产品逐渐进入人们的视野,特别是在信息技术和互联网技术日益发达的今天,智能家居、智能交通、智慧医疗等领域已经出现了许多优秀的产品。

但随着老年人口数量的增加以及老年人对产品认知能力和理解能力的下降,在使用智能设备时出现了诸多问题。因此,如何为老年人提供一个科学、合理、高效、实用的居家养老智能化平台终端界面成为亟待解决的问题。其中界面适老化设计就是针对该问题提出的解决方案之一。

随着信息化建设不断推进,我国居家养老智能化平台终端界面呈现出了智能化发展趋势。对于界面设计而言,适老化是指在功能实现上要考虑到老年人身心特点,使用户可以更方便快捷地使用智能化平台终端界面。通过对适老化设计理念和方法的研究,可为居家养老智能化平台终端界面设计提供一些借鉴。

### 1.1 我国老龄人口数量巨大,老年人的生活状态堪忧

从国家统计局发布的《中国统计年鉴》中可以看出,在2010年,我国60岁以上人口已达到2.09亿,占总人口的10.2%。根据联合国人口基金的统计数据显示,到2050年,我国将有将近8.4亿老人,占总人口比例将达到26.7%。我国老年人的数量多、增长快、且呈现出高龄化趋势。根据《中国老龄事业发展报告(2019)》统计显示,截至2019年底,全国60岁及以上老年人口2.2亿人,占总人口比重18.1%;65岁及以上人口1.67亿人,占总人口比重11.9%。在老年人口不断增多的情况下,老年人的生

活质量和健康状况日益受到社会的关注。当前老年人的生活状态不容乐观,其中有相当一部分老年人生活无法自理、无法独立行动、部分存在失能失智等情况。如果不能对老年人进行有效照料和护理,不仅会给家庭带来沉重负担,还会给社会带来一定程度的冲击。因此在居家养老模式中引入智能化技术手段是十分必要的。对于居家养老智能化平台终端界面而言,适老化设计不仅能够为老年人提供良好的服务体验,还能使他们更好地享受现代化带来的便利。

### 1.2 社会对适老化设计理念和方法的关注度不断提高

随着社会经济的快速发展,人口老龄化问题也日益突出。在这种形势下,如何为老年人提供一个更加安全、便利、舒适的居家养老环境已成为社会普遍关注的话题。在信息技术日益发达的今天,在居家养老智能化平台终端界面设计中融入适老化理念,可使老年人生活更加便捷,减轻其生活负担,也可使社会养老服务更加精准化、多元化、高效化。随着适老化理念和方法的不断普及,越来越多的产品开始考虑到老年人的特殊需求,比如在电子产品设计中加入防摔、防滑、防撞等功能;在出行方式上采用无人驾驶的方式,减少交通事故发生;在智能家居设计中加入语音控制功能,通过语音助手实现对电器的控制等。

### 1.3 我国居家养老智能化平台终端的发展现状

居家养老智能化平台终端是指采用智能科技手段为老年人提供生活辅助、紧急救援、健康管理、精神慰藉等服务的设备,其发展与应用是我国智慧养老服务的重要组成部分,在解决老年人日常生活需求、提升老年人生活质量等方面具有重要意义。

我国居家养老智能化平台终端起步较晚,但发展迅

速。当前,我国已有一些企业涉足居家养老领域并取得了一定的成绩,如2015年,海尔集团就推出了“智慧养老平台”,将物联网技术应用于智慧养老产品中;2016年,上海联影医疗科技有限公司研发的“联影一号”远程监护系统正式上线;2017年,北京百度网讯科技有限公司开发的智能看护机器人“度秘”投入市场并引起广泛关注;2018年,阿里健康推出了“阿里妈妈”平台。但总体而言,我国居家养老智能化平台终端的发展仍处于初级阶段。主要表现为:(1)平台终端种类繁多、功能各异;(2)界面设计简单,交互方式单一;(3)产品体验不佳等。因此,研究居家养老智能化平台终端界面适老化设计可以帮助老年人更好地使用居家养老智能化平台终端。

## 2 老年人信息行为特征

信息系统的主要使用者是用户,老年人信息行为受其生理因素、心理因素、社会因素等影响。生理方面,老年人的大脑和身体机能老化过程中会逐渐衰退,听觉和视觉感知能力下降,触觉、嗅觉、味觉功能下降,反应速度减慢,听觉和视觉存在异常;心理方面,老年人易产生孤独感、缺乏社会支持以及自我效能降低;社会方面,老年人更容易受到负面情绪的影响。同时,老年人在信息活动中往往需要更多的协助与帮助。因此,老年人的信息行为具有以下特征:(1)老年用户需要更多的帮助与支持;(2)老年用户更容易受到负面情绪的影响;(3)老年用户更容易受到外界因素的影响;(4)老年用户会产生对自我效能感降低的情况;(5)老年用户对自身能力认知不足;(6)老年用户需要更多的关注和关心。同时,老年人还需要一定的信息资源支持。因此,居家养老智能化平台终端界面设计应在满足老年人需求的基础上,以增强其使用体验为目标,使其更加便利地使用信息系统。

### 2.1 界面设计

界面设计是居家养老智能化平台终端用户与界面交互的核心,使其获得良好信息使用体验的关键。居家养老智能化平台终端界面设计应遵循以下原则:

2.1.1 提供清晰、明确的信息结构,避免因界面设计过于复杂而导致老年人无法理解和记忆。通过使用视觉层级结构、视觉提示、字体大小、色彩、图标等要素,在视觉上降低界面复杂度,帮助老年用户识别信息内容,提高信息的可读性和易懂性。

2.1.2 界面设计应简单易用,注重易用性。界面设计应采用“少即是多”的原则,简化操作步骤,减少老年人在操作过程中的认知负荷。同时,界面设计应遵循

“简单—复杂—简单”的原则,根据老年用户的认知水平和年龄等因素进行设计,避免因界面设计过于复杂而导致老年人难以理解和记忆。

2.1.3 界面设计应符合老年人的认知习惯。老年人受其生理和心理因素的影响,对界面中图形、色彩、文字等要素的认知能力较弱,因此在居家养老智能化平台终端界面设计中应注重图形、文字等元素的应用,满足老年人对信息资源的认知需求。

### 2.2 交互方式

交互方式是界面设计中最重要内容之一,主要包括点对点交互、人机交互和自然交互等三种方式。其中,点对点交互是指用户与界面之间进行简单的触摸或点击操作,界面中的各种按钮和图标可以直接放置在屏幕上,用户不需要任何其他输入。人机交互是指用户与界面之间进行复杂的交互操作,界面中的按钮、图标可以通过鼠标、键盘等输入设备进行操作。自然交互是指用户与界面之间通过自然的动作或状态进行交互,例如通过手势、语音等方式来与界面进行互动。

界面中不同位置的按钮具有不同的功能,根据老年人的使用习惯,将按钮分为可点击、可触控、不可点击以及不可触控四种类型。可点击按钮在功能上可以分为:按钮加亮、按钮变暗、按钮模糊三种类型;可触控按钮在功能上可以分为:打开/关闭按钮、双击/单击按钮;不可点击按钮在功能上可以分为:未选中、选中以及选中/未选中三种类型。可以看出,可点击和不可点击类型的按钮是最常见的两种类型,两者加亮或熄灭的方式也较为常用。因此,对于界面中不同位置的按钮,需要根据老年人使用习惯进行合理设计。

### 3 界面适老化设计

界面适老化设计是指界面在功能、结构和视觉风格上适合老年人认知水平和使用习惯,避免出现“为功能而功能”的现象。在设计过程中,应从以下方面进行考虑:

1) 界面的可识别性:界面的可读性是指界面在视觉上的可读性,用户可以通过阅读来理解信息。从信息接收角度来说,界面是人们获取信息的第一个通道,对于界面的可识别性也是设计师关注的重点。界面中设计合理、易读的图标可以降低老年人阅读的难度,同时也能帮助老年人更好地理解和使用系统。

2) 界面结构的可记忆性:界面结构是指界面内部要素之间关系的组织形式,它包括页面布局、视觉元素、字体、色彩、信息层级等。在设计过程中,应注意信息层级的合理安排,使得页面中不同层级间视觉元素有规律的组合,帮助老年人高效地浏览信息。在设计时要注意注

意图标和文字之间的大小关系以及位置关系等。

3) 界面视觉风格适老化: 老年人在年龄增长时视力下降, 会对界面信息有一定的遮挡和模糊, 因此在进行界面设计时, 要尽量避免使用过于鲜艳和对比度大的颜色。在视觉风格方面, 可以使用温和、清晰、自然的颜色来凸显信息层级。

4) 界面一致性: 设计中需要避免不同页面之间相互干扰和冲突。设计师需要保证不同产品之间操作逻辑和视觉风格统一。从使用习惯上来说, 老年人通常喜欢操作简单、直观、明确、易懂的产品。

### 3.1 界面的结构与布局

界面中的信息呈现方式要符合老年人的认知水平和使用习惯。界面的结构包括页面的布局结构和内容安排, 通过对界面的信息分布和功能分区进行分析, 可得出界面中不同功能区域间的关系, 以及界面内不同区域元素之间的关系。

页面布局可以从以下几个方面进行优化:

1) 信息呈现形式要简单易懂, 减少老年人的认知负担。在设计时要注意对信息内容进行优化简化, 使其易于理解、记忆和操作。

2) 合理划分页面结构。可以通过使用视觉中心或功能分区来划分页面结构, 将页面中具有相同功能和信息的内容集中呈现。

3) 减少界面元素之间的干扰。在界面设计时可以通过使用留白、对齐、对比、重复等视觉设计手法来减少页面元素之间的干扰, 使老年人能够更加轻松地浏览信息。

4) 合理安排页面位置。可通过对页面进行不同位置、不同尺寸和不同类型的布局设计, 增加页面整体的层次感和层次感。

### 3.2 界面的视觉风格

界面的视觉风格是指界面的整体颜色、配色方案、文字和图标等视觉元素所表现出来的视觉风格。在进行界面设计时, 需要根据老年人的生理特点和认知能力, 合理地进行界面色彩的搭配, 保证界面的视觉效果符合老年人的审美标准。

1) 界面色彩适老化: 老年群体由于生理原因, 对色彩比较敏感, 而对于不同颜色的喜好也存在差异。因此在进行界面设计时, 需要根据老年人的喜好来选择适宜的颜色。在进行界面配色时, 可以使用浅色系或者中性色作为底色, 配合亮色系进行点缀, 使得页面整体色调更加协调。

2) 文字和图标适老化: 由于老年群体对字体和图标有一定程度上的辨识困难, 因此在进行界面设计时,

需要将字体、图标的样式和颜色与文字内容相对应。例如在老年群体使用频率较高的 APP 中, 需要将字体、图标、颜色等进行统一。在色彩搭配上, 要遵循和谐统一、对比鲜明、简约明快的原则。

3) 色彩设计适老化: 色彩设计是界面设计中最容易被忽略, 也是最重要的一部分。老年群体因为视力退化和色弱等因素影响, 对于色彩的敏感度较低。因此在进行色彩设计时要尽量使用柔和、自然、简单的颜色。

## 4 界面设计的策略与方法

界面设计要突出易用性、一致性和可维护性, 提升老年人用户体验, 主要有以下几种方法:

(一) 简化界面的导航结构, 注重逻辑一致性。老年用户的信息行为模式呈现出从“简单到复杂”的特征, 在界面设计时, 应尽可能简化导航结构, 使其具有较高的可理解性。当需要查询某一功能时, 应首先使用语言描述功能需求, 并明确该功能具体使用方法。当界面中需要点击多个按钮时, 应采用颜色或形状相近的按钮进行区分。对于功能复杂的界面设计, 要注重与其他功能模块的一致性和协调性。老年用户在使用信息系统时更容易产生认知上的混乱和失误。因此在界面设计时应突出易理解和易操作的信息内容, 减少冗余信息。

(二) 用符号代替文字, 利用符号化设计传递信息。在界面设计时, 可用符号代替文字传达信息是一个较为有效的方法。符号化设计具有“一种意义与其他意义的联系方式”的特征, 这种联系方式可以帮助用户理解信息内容、识别和记忆。例如使用图形来代替文字进行表达, 图形比文字更具有视觉上的吸引力。

(三) 注重色彩搭配与对比度设计。色彩作为信息传递中重要的媒介之一, 是重要的情感表达元素, 在界面设计中具有重要作用。界面中颜色的选择要做到对比鲜明、易于辨认、易于理解; 颜色之间的搭配要符合视觉习惯和逻辑; 色彩应以柔和为主、避免过于强烈; 色彩运用不宜过多, 避免给用户造成干扰。

(四) 界面中可用色彩和文字代替图片, 利用图像和信息传达信息。老年人对图像、文字等视觉刺激更加敏感和偏爱, 因此在界面设计中可以考虑利用图像来代替文字进行信息传达, 利用图像传达的视觉效果可以帮助用户理解所传达信息内容。此外老年人由于记忆力和注意力较弱, 不容易从记忆中提取有效信息和数据, 因此在界面设计中可以考虑使用图像来代替文字进行传达信息。

## 结语

本文通过分析居家养老智能化平台终端界面的设计需求, 结合适老化设计理念, 提出了一套居家养老智能