

# 基于感性设计的老年助行产品设计

李楠

西安科技大学 陕西西安 710000

**摘要:**在老年人中,行动不便是一种常见问题,因此需要辅助工具来帮助老年人日常生活。社会各界对老年人的健康持有高度关注,提升养老服务水平,致力于提高老年人的生活质量。现有助行产品对老人情感需求方面具有局限性,本研究旨在提升老年人行动能力和生活质量,改善现有助行产品对老年情感需求关注不足的缺陷,以人为本,解决老年人出行腿脚不便的问题。从目标用户定位消费者需求拟设计一款多功能手杖来辅助老年人出行,提高老年人的自主生活能力,满足老年人多样化的需求。

**关键词:**产品设计;老年产品;感性设计;用户需求

## 引言

随着世界各国老年人口比重的不断增长,老龄化成为人们关注的热点问题。根据联合国世界卫生组织定义,我国人口比例失衡,人口老化问题突出,老年人口比例大,进入为“老龄化社会”(Ageing society)。随着老年人口增长、老化程度加深,骨骼功能衰退,身体状况不容乐观。而且老年空巢现象严重,缺少家人看护,老年人的日常生活面临挑战,尤其是出行方面,深受社会关注。

### 1. 研究背景

#### 1.1 老龄化问题突出

近年来,人口老龄化问题日益突出,成为社会各界关注的重要问题。据国家统计局数据,本世纪以来,我国已经进入了老龄化阶段。《中国人老龄化发展趋势预测研究报告》指出,目前我国是世界上老龄化社会严重的国家之一。

#### 1.2 居家养老人数多

由于受中国传统养老观念的影响,与国外机构养老不同,我国老人现在生活多以居家养老为主<sup>[1]</sup>。不同地区、家庭情况和社会背景的老年人有着相对统一的养老意愿,也就是居家养老。根据调查问卷结果显示,有半数以上的老年人会倾向于居家养老,不拘城市或村镇,有三分之一的人愿意社区养老。然而,当前的情况下,中青年忙碌与自身工作和子女成长,无法拿出更多的时间陪伴老人,因此,多数老人是出于陪伴缺失状态,独自居家养老。对于独自生活的老人来说,体能下降,体力不支,生活不便。

#### 1.3 老年人出行存在障碍

据调查,新时代的老年人生活状态更积极乐观,他们热衷于参与到社会活动中,关注自我的愉悦和满足,更向往独立精彩的生活。他们的出行欲望比较强烈,进行社交和娱乐活动中,更多选择的是步行,然而随着年龄的增加、体能下降,老年人的身体状况日益下滑,身体机能下降,身高变矮,四肢力量下滑严重,容易疲劳,甚至部分老年人臂力下滑一半以上<sup>[2]</sup>。现在越来越多的人关爱老人的同时,也开始关注老年出行的问题。社会各界都热衷于进行老年服务,老年人出行辅助产品层出不穷。

## 2. 感性设计与助行器概况

### 2.1 感性设计

感性指感官知觉的直观认识,通过视觉、知觉、触觉等感知外部事物属性,形成美学或情感的感受。唐纳德·诺曼提出了情感化设计,认为在设计过程中要关注用户的情感需求<sup>[3]</sup>。老年人因其特殊的生理状态和社会地位,使用产品时的需求具有复杂性。因此本课题深入分析老年人的感性需求,深入研究,分析老年人的内在需求,力求通过分析老人的感性来进行设计,深入了解用户需求和感受,建立用户与产品的情感共鸣,加强情感需求与产品功能、造型之间的匹配关系,提高老年助行产品的可用性。

### 2.2 助行产品现状

随着年龄增长,身体机能逐年下滑,四肢乏力,易疲惫,支撑身体的能力下滑,无法进行长距离行走和站立,存在不同程度的出行障碍。然而长时间不活动更不利于身体健康,

久而久之可能会造成肌肉萎缩，甚至无法独立行走。健康灵活的下肢能够辅助上肢，达到整体力量的提升，可以协助身体完成各种劳动任务。助行产品可以辅助用户辅助完成行走动作，而且可以给予用户支撑。

据调查发现，目前针对出行的辅助产品关注度很高，助行产品的市场广大，种类繁多，但是主流销售产品种类不多。市面上的助行产品根据功能和结构的不同分为3种类型：有动力式助行产品、功能化电刺激助行产品和无动力式助行产品，无动力助行产品使用率最高<sup>[4]</sup>。

国内外的无动力产品类型集中在手杖类，框架类也有很多如图1。研发产品手持类助行产品、穿戴式助行产品、移动式出行产品几大类。目前国内现有市场中，老年人助行产品虽然种类较多，但是大多功能单一，而且在产品造型、功能及使用体验等方面缺少关注，无法满足老年人多样复杂的需求<sup>[5]</sup>。因此，基于感性设计的多功能助行手杖成为一个值得研究的课题。

手杖类	拐杖		下肢力量	框架类	手推车		便携
	登山杖		户外		轮椅		省力
	辅助杖		上肢力量		助行架		支撑
	助行杖		日常出行		购物助行车		可储物

图1 无动力助行产品

### 3. 用户研究

#### 3.1 老年群体与目标用户

老年人随着年龄变化、身体的老化，身体各项机能也会跟着变弱。

主要有3个方面的表现：(1)生理方面老化，是人体器官及身体组织因年龄的增长而发生机能下降的过程。视觉减弱，对光线的捕捉能力下降、腿脚的不便、免疫力下降、反应能力下滑、容易疲劳等；(2)心理方面老化，记忆力衰退、直觉反应力下降、反应迟钝；(3)功能方面老化，运动能力降低、工作效率下降。

#### 3.2 目标用户

本此研究对象为老年人，老年人未来的居住空间主要是养老院、老年公寓、老年住区、普通住区，而大部分的老年人将分散于普通住宅区中，针对这种普通住区的研究更加具

有现实意义，所以本次研究选取的住区主要是普通住宅区，即老年人和不同年龄段的人群共同居住生活的住区，而非单纯的老年住区。

目标人群：70-85岁的有自理能力的健康活跃高龄老人  
生活环境：生活在城镇，住在老式居民楼（无电梯），财务自由，需要经常出门

生理状况：视、听觉系统、运动系统衰退，肌肉力量下降，行动迟缓，容易疲劳。

心理状况：有些老年人不愿闲赋在家，生活态度积极，喜欢社交，渴望融入社会，体验更多的人生。

#### 3.3 老年用户需求调研

首先本研究进行了老年助行产品的基础调研，主要采用了文献调研、市场调研分析现有老年助行产品的概况，其次分析老年用户的需求，采用问卷调查和民族志的调研方式进行了用户调研。

多方面，多渠道的调研老年人的生活情况及状态，如图2。用网络调查及文献查阅的方式，调研了新老年人对居住模式的期望；调研了老年人日常活动；调研了老年人日常出行的情况；调研了老年人心理需求。通过问卷调研的方式，对老年人的基本情况和日常出行情况及问题进行分析研究。

老年人出行目的主要是为了锻炼或者购物，出行环境集中在超市、便利店、菜市场、公园以及居住地周边，一般会需要携带部分物品。

姓名	年龄	职业	住址	月收入	兴趣爱好	外出频率
刘爷爷	77	退休	山西省永和县	1500左右	唠嗑	一周3-4次
孙奶奶	80	主妇	河南省襄城县	2000左右	散步、唠嗑、听戏	基本每天
李爷爷	77	退休	陕西省华阴县	4000左右	下棋、看书	基本每天

图2 老人基本情况

运用民族志观察法，分析三位老人的日常出行行为，总结他们的共性需求。这三位老人出行频率较高，但是不能长时间行走，需要借助工具支撑和休息，而且有购物行为，需要携带物品，不方便活动。大多数老年人把生活安排的很充实，除了每天买菜做饭、做家务这些必须的活动以外，还参加了健身、娱乐等休闲活动，一方面可以健身养生，另一方面可以使身心愉悦放松，并且通过活动中与同龄的老年人进行交流，获取更多的社会资源。

#### 4. 基于感性设计的助行手杖设计思路

本次课题主要为解决老年人出行腿脚不便的问题，拟设计一款多功能手杖来辅助老年人出行。

##### 4.1 设计创意

主要针对手柄进行创意设计，采用U型手柄，老人在使用时施加力量，手柄向下，可以缓冲受力，保护手腕。同时手柄下半部分设置卡扣，可以将购物袋悬挂在此，解放双手，轻松出行。手柄选用按摩防滑软胶手柄，按摩防滑，久握不累。杖身选用轻质材料碳纤维，坚固质轻，承重500斤。同时可以根据自身身高，调节高度。强光照明升级，择优高品质LED照明芯片，均匀的光线确保视线明亮清晰。

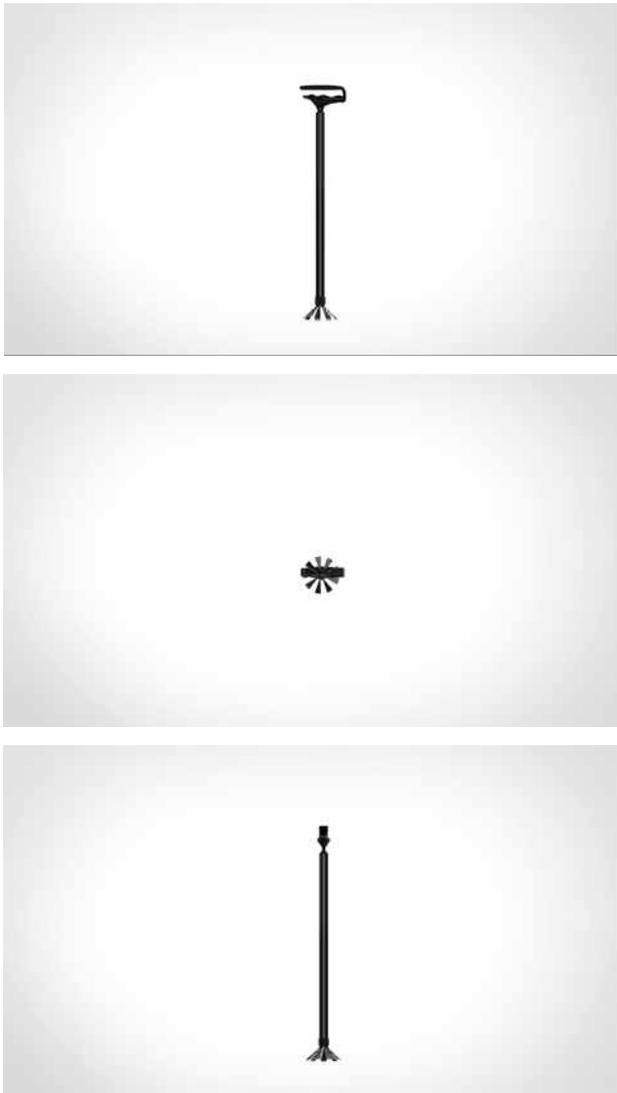


图3 三视图

图3为三视图，根据老年人手掌大小及身高调查，设

置手杖的高度及手柄长度，贴合老年人的特征。

科学调高，十档伸缩。根据日本早大教授研究数据，设计出更符合亚洲人身高的调节维度。10档伸缩调节，贴近2.5cm科学纬度调整，符合老人骨骼健康标准，帮助脊椎保持健康形状。手杖高度区间为72cm-94cm，通用身高140cm-190cm亚洲人群。

##### 4.2 产品形态设计

根据以上分析和调查，进行了多功能手杖的外观设计。图4为产品大概形态展示，采用U型手柄设计，新颖奇特，同时可以缓冲受力，保护手腕。脚部采用了镂空设计，更轻便。



图4 形态设计

##### 4.3 产品材质及色彩

此手杖色彩主要选用高贵稳重的黑色、简单的白色及夺目的红色为主色调。简洁纯粹，易于引起他人的注意，更适合老年人使用。

材质主要为碳纤维，质轻坚固，兼顾安全与便捷。

把手为硅胶，回弹性好，保护手腕。

底座为TPR轮胎级防滑，稳固不打滑。

#### 5. 结语

本研究将用户感性需求和理性需求进行整合，深入观察老年群体的出行需求，首先对老年群体的出行过程中的情况进行分析和了解，在此过程之中发现问题并找到研究方向，接着进行研究方向内的进一步深度调研。从用户角度对老年人需求进行分析，根据调研所得提出具体设计方案，设计出助行手杖在功能上可以照明、可以携带物品，并改变手杖扶手造型以减轻老年人的姿势转换负担，提高老年人的使用感受。

### 参考文献

[1] 刘小阔,李可心,宋阳.“居家养老”模式下的适老化设计研究[J].中国设备工程,2022(09):237-239.

[2] 樊金园,许雁翎.高龄下肢障碍者上下楼梯辅具的设计分析[J].科技资讯,2017,15(01):233-234.

[3] 刘洋曦文.基于Kano模型的智慧型老年人多功能助行器设计[D].湖南工业大学,2023.

[4] 向未晞,张久美.基于FBS模型的适老化助行产品设计研究[J].工业设计,2022(12):28-30.

[5] 晋诗宁.基于行为需求的老年助行产品适老化设计研究[J].包装工程,2019,40(24):194-198+242.

### 作者简介:

李楠(1999-03-01),女,河南平顶山,硕士研究生,研究方向:工业设计。