

# 基于情感化设计的老年人代步车产品设计研究

于瑾涛, 王士鑫

山东建筑大学艺术学院, 山东 济南

收稿日期: 2023年12月25日; 录用日期: 2024年1月15日; 发布日期: 2024年2月29日

## 摘要

目的: 本研究旨在探讨基于情感化设计的老年人代步车产品设计研究, 以满足老年人的情感需求和提升其使用体验。方法: 本研究采用文献综述的方法, 对老年人代步车的情感化设计进行深入研究。通过文献综述了解情感化设计理论和老年人代步车的相关研究。了解老年人的出行需求、情感需求和使用习惯。结合情感化设计理论, 提出针对老年人代步车的情感化设计路径。结果: 研究发现, 老年人在使用代步车时更注重情感上的满足和归属感。因此, 基于情感化设计的老年人代步车应关注情感互动、价值实现和独立尊重等方面。结论: 情感化设计在老年人代步车设计中具有重要意义。通过深入了解老年人的情感需求和使用习惯, 结合情感化设计理论, 可以设计出更加符合老年人需求的代步车。

## 关键词

老年人代步车, 情感体验, 老年人, 出行

# Research on Product Design of Scooters for the Elderly Based on Emotional Design

Jintao Yu, Shixin Wang

School of Art, Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: Dec. 25<sup>th</sup>, 2023; accepted: Jan. 15<sup>th</sup>, 2024; published: Feb. 29<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

**Objective:** With the accelerated development of an aging society, scooters for the elderly are of great significance in improving the convenience and quality of life of the elderly. The purpose of this study is to explore the research on the design of scooter products for the elderly based on emotional design to meet the emotional needs of the elderly and improve their user experience. **Methods:** This study used the method of literature review to conduct an in-depth study on the emotional design of mobility scooters for the elderly. Through a literature review, we will learn

about the theory of emotional design and the related research on mobility scooters for the elderly. Understand the travel needs, emotional needs and usage habits of the elderly. Combined with the theory of emotional design, an emotional design path for the elderly scooter is proposed. Results: The study found that older adults paid more attention to emotional satisfaction and a sense of belonging when using mobility scooters. Therefore, the mobility scooter for the elderly based on emotional design should pay attention to emotional interaction, value realization and independent respect. Conclusion: Emotional design is of great significance in the design of scooters for the elderly. Through an in-depth understanding of the emotional needs and usage habits of the elderly, combined with the theory of emotional design, a scooter that is more in line with the needs of the elderly can be designed.

## Keywords

Scooter for the Elderly, Emotional Experience, Senior Citizen, Travel

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着我国进入 21 世纪发展的快车道, 全面小康社会的逐步实现, 生活水平以及医疗水平的提升, 人均寿命变得越来越长, 最终结果就是老龄化程度严重。近年来, 我国城市化进程加速, 城市交通压力增大, 复杂的道路交通情况, 为老年人的出行带来了诸多的不便。作为正常生活的主要维系, 老年人的基本出行是提高老年人生活质量、提升老年人幸福获得感的必要条件, 老年人代步车是一种老年人日常出行的优秀解决方案, 研究情感体验设计理论在老年人代步车设计中的应用可以有效提升老年人日常出行的满意度。

## 2. 老年人代步车概述

### 2.1. 老年人代步车的界定

老年人代步车根据动力方式的不同可以划分为人力、电动、燃油。综合老年人用户的使用需求和成本而言, 电动代步车的适用范围更加广泛, 而且电力的代步车成本更低, 安全系数更高[1]。在国外发达国家, 老年电动代步车被归类为医疗器械, 是一种方便老年人或者残疾人代步的工具车。国内老年人相关的产品其实并不多, 严格意义上讲, 老年代步车是从医疗器械的电动轮椅演变而来, 是给残疾人使用的, 现在扩大到老年人所使用日常出行代步工具。

### 2.2. 老年人代步车的现状

国外针对老年人出行的产品研究较为成熟, 其中老年人驾驶汽车最为成熟, 韩国在电动车市场上可以说是后起之秀, 起亚秀尔市场销量较好, 舒适的座椅加热功能以及空气净化系统, 带给消费者以良好的体验; 雪佛兰 Spark EV 城市电动车市场表现不错, 搭载锂电池组, 直流快充方式, 用户通过程序实时了解充电情况; 东风日产的日产风铃, 8 小时快充, 锂电池, 配置系统中心方便发出求救信息, 导航搜索充电桩, 方便快捷; 宝马的 i3 纯电动汽车以及奔驰 smart, 无不表现出产品的竞争力。

国内老年人代步车在 market 需求的推动下, 近年来呈现出蓬勃的发展态势。然而, 国内老年人代步车

发展也存在一些不足之处:

#### 一、外观设计脱离老年用户实际情感需求

当前市场上的老年人代步车在外观设计上普遍缺乏对老年用户情感需求的考虑。许多代步车外观过于复杂、花哨, 色彩鲜艳, 与老年人的审美观念和情感需求相去甚远。这使得许多老年人对代步车产生了抵触心理, 难以接受这种新兴的出行方式。此外, 一些代步车的外观设计过于注重功能性和技术特点的展示, 忽视了老年人的心理需求。老年人需要的是一种能够让他们感到安全、舒适和自信的代步工具, 而不仅仅是追求外观的时尚和新颖。

#### 二、功能设计无法满足老年用户需求

除了外观设计外, 老年人代步车的功能设计也存在一些问题。一些代步车在功能上过于复杂, 操作繁琐, 使得老年人在使用过程中感到困惑和不便。对于老年人来说, 他们更希望代步车具备简单、易用的特点, 以便快速上手。此外, 一些代步车在细节设计上也存在不足。例如, 座椅舒适度不够、储物空间不足、行驶稳定性差等问题, 都影响了老年人的使用体验。这些问题不仅无法满足老年人的实际需求, 还可能对他们的身体健康造成负面影响。

#### 三、相关法规不充足

除了产品设计和功能方面的不足外, 老年人代步车还面临着相关法规不充足的问题。目前, 针对老年人代步车的法律法规尚不完善, 导致市场上存在一些质量不过关、安全隐患大的代步车[2]。这些代步车不仅无法满足老年人的出行需求, 还可能对他们的出行安全构成威胁。此外, 由于缺乏统一的行业标准和规范, 代步车市场存在一些不正当竞争和不良商家欺诈消费者的情况。这不仅损害了消费者的合法权益, 也影响了代步车行业的健康发展。

### 3. 老年人的情感需求

#### 3.1. 老年人在心理和生理上的转变

**心理变化:** 随着年龄的增长, 老年人可能会经历情绪波动、易怒、忧郁、焦虑和孤独等情感状态。这是由于大脑内神经递质的不平衡和荷尔蒙变化的缘故。一些老年人可能会对生活失去激情, 感到自己不再被社会所需要, 甚至产生无用感[3]。此外, 随着记忆力的下降, 老年人可能会感到担忧或恐惧, 担心自己会患上痴呆症。

**生理变化:** 老年人的身体机能会逐渐下降, 肌肉质量和骨密度减少, 关节灵活性降低, 这可能导致力量和平衡能力的减弱[4]。此外, 心血管系统、呼吸系统、神经系统等也可能出现退化。这些变化对老年人的日常活动能力产生影响, 可能导致行动不便和疲劳。

#### 3.2. 老年人在出行和代步方面的情感需求变化

**安全感的需求增加:** 随着年龄的增长, 老年人对外界环境的适应能力减弱, 他们更倾向于寻找安全和熟悉的环境。在出行方面, 他们可能更倾向于选择熟悉的路线和交通方式, 避免拥挤和繁忙的区域。此外, 他们可能更希望有伴侣或家人的陪伴, 减少孤独和恐惧感。

**便利性和舒适性的追求:** 由于身体机能的下降, 老年人需要更为便利和舒适的代步工具和出行方式。例如, 他们可能更倾向于选择有良好座椅设计和减震功能的交通工具, 这样可以减少长时间坐姿带来的不适。此外, 便于上下、防滑设计等细节也是他们考虑的重要因素。

**社交互动的需求:** 尽管老年人可能更倾向于安静和独处, 但他们同样需要社交互动来保持身心健康。在出行过程中, 他们可能希望有机会与邻居、朋友或家人进行简单的交流, 这有助于减少孤独感。为此, 选择有社交机会的出行方式, 如参加社区活动或旅行团等, 可以满足他们的这一需求。

尊重和认同的需求：尽管老年人在生活中可能面临一些挑战，但他们仍然希望得到他人的尊重和认同。在出行方面，他们可能希望得到他人的帮助和支持，但同时也不希望被视为弱者。因此，在提供代步工具和服务时，应尊重他们的独立性和自我价值，并给予适当的支持。

适应性和个性化的需求：不同的老年人有不同的需求和偏好。因此，在提供代步工具和服务时，应考虑到他们的适应性需求和个性化需求。例如，一些老年人可能需要特殊的轮椅或代步车来适应他们的身体状况，而另一些老年人则可能需要定制的旅游计划来满足他们的兴趣和需求。

## 4. 情感化设计在老年人代步车设计中的应用

### 4.1. 情感化设计

“情感化设计”理论由美国行为心理学家唐纳德·A·诺曼提出，该理论基于使用者在使用产品时所产生的使用体验衍生出的情绪反应[4]。该理论将用户使用产品的情感体验分为本能层、行为层和反思层三个层次，分别代表不同深度的用户情感。

WHILL 是一家专注于研发轻便智能代步车的日本品牌，其 Model C2 老年人代步车在市场上备受关注。从情感化设计的角度来看，WHILL Model C2 在满足老年人的本能需求、行为需求和反思需求方面都有出色的表现。

### 4.2. 本能层次的设计

从本能层方面对 Model C2 老年人代步车进行分析，主要从以下几个方面来体现：首先造型方面，在继承了基本的轮椅形态上进行了丰富的设计，提升产品的设计感，Model C2 的外观简约而时尚，线条流畅，色彩柔和。整个代步车的设计风格与大自然和谐统一，给人以舒适和安心的感觉。这种设计不仅吸引了老年人的眼球，还满足了他们对美的追求[5]。其次 Model C2 在材质上注重舒适与耐用。座椅采用高弹性海绵，触感柔软，长时间乘坐也不会感到疲劳。车身材质轻盈且坚固，减轻了老年人使用的负担，同时也保证了行驶的安全性。

最后，在细节方面，WHILL Model C2 也做得非常出色。车轮采用静音设计，减少了行驶时的噪音，为老年人提供了安静的出行环境。同时，车身配备了 LED 灯光系统，提高了夜间行车的安全性。这些细节处理都体现了设计师对老年人需求的深入洞察(图 1)。



Figure 1. WHILL Model C2

图 1. WHILL Model C2<sup>①</sup>

### 4.3. 行为层次的设计

从行为层次的方面来进行分析 Model C2 的功能设计十分人性化，充分考虑了老年人的使用习惯和需

求。例如,代步车配备了智能控制系统,可实现遥控操作,让老年人轻松完成前进、后退、转弯等动作。此外,代步车还具备自动平衡功能,确保行驶的稳定性和安全性,降低了老年人使用的难度[6]。在安全性方面,Model C2 表现尤为出色。车身采用先进的材料和技术,保证了行驶的稳定性和制动性能。此外,代步车还配备了智能传感器,能够实时监测道路状况和老年人的身体状况,及时作出调整,确保行驶的安全。此外 Model C2 具备语音识别功能,老年人可以通过简单的语音指令控制代步车,无需复杂的操作。此外,代步车还配备了智能导航系统,为老年人提供准确的路线指引,帮助他们轻松到达目的地。这些互动性设计增强了代步车的使用便利性,提高了老年人的生活质量(图 2)。



Figure 2. Model C2 手机应用  
图 2. Model C2 APP<sup>①</sup>

#### 4.4. 反思层次的设计

从反思层面来讲,WHILL 作为一个专注于为老年人提供便捷出行方式的品牌,其品牌形象深入人心。Model C2 作为品牌的代表产品之一,传达了对老年人的关爱和尊重。通过使用 WHILL 的代步车,老年人可以感受到品牌对他们的关心和重视,从而产生强烈的归属感和自豪感。

WHILL Model C2 的设计中融入了日本文化中对细节的关注和对品质的追求。这种文化内涵使得老年人能够在使用过程中感受到传统与现代的结合,增强了对产品的认同感和忠诚度。

WHILL Model C2 不仅为老年人提供了实用的代步工具,还具有广泛的社会价值。它减轻了老年人的出行负担,提高了他们的生活质量,同时也为整个社会创造了积极的影响。这种社会价值让老年人感到自己的存在对社会是有意义的,从而提升了他们的自尊和自信。

综上所述,WHILL Model C2 在情感化设计的本能层次、行为层次和反思层次都有出色的表现。它不仅满足了老年人在使用过程中的基本需求和便利性需求,还通过品牌形象、文化内涵和社会价值等方面提升了老年人的情感体验和精神满足感。这种情感化设计使得 WHILL Model C2 成为了一款备受老年人喜爱和信赖的代步车,也为整个老年人代步车市场树立了典范。

### 5. 老年人代步车用户情感体验路径分析

#### 5.1. 视觉情感表达

情感化设计理论中的本能层设计关注的是产品给人的第一印象和即时的情感反应,这在老年人代步

车的视觉情感表达设计中显得尤为重要。视觉情感表达设计路径对于满足老年人的心理需求、提升使用体验和生活品质具有重要意义。

老年人代步车的视觉情感表达设计首先体现在色彩的运用上。暖色调如米白、浅黄、淡橙等能够营造温馨、舒适的氛围,减轻老年人的焦虑和孤独感。

形态设计也是影响老年人代步车视觉情感表达的关键因素。简洁、大方的造型能够让老年人感到亲切和安全。圆润化设计可以减少车身的尖锐部分,使整车看起来更加柔和,符合老年人的审美习惯[7]。采用圆润的线条和简洁的整体造型,避免过多的装饰和细节,使整车看起来非常清爽、简洁,符合老年人的审美需求。

材质选择同样对老年人代步车的视觉情感表达产生影响。触感和质感良好的材质可以提升老年人的使用体验。柔软的皮革或软质塑胶材质能够增强老年人与代步车之间的情感联系。此外,通过不同的光泽和纹理变化,可以为代步车增添层次感和质感,使其更具现代感和时尚感。

通过合理的视觉设计,可以增强老年人与代步车之间的情感联系,提高他们的使用体验和生活品质。在实际应用中,设计师应充分考虑老年人的心理需求和审美习惯,注重细节设计,为老年人创造愉悦的使用体验。

## 5.2. 交互行为中的情感表达

老年人代步车的交互行为中的情感表达设计路径对于提升老年人的使用体验和生活质量至关重要。设计师应关注易用性、反馈与互动、安全性和个性化与定制化等方面的设计,以满足老年人的需求和期望。

首先,设计师应注重易用性设计,简化操作界面,避免过多的按钮和复杂的设置。座椅位置和方向盘操作等应具备适应性调整功能,以适应不同老年人的需求[8]。语音交互功能的引入将进一步降低操作难度,提高使用的便捷性,使老年人能够更自信地操作代步车。

其次,反馈与互动设计同样重要。实时反馈系统能够提供清晰的车辆状态和操作结果信息,增强老年人的掌控感。通过设计一些互动环节,代步车可以成为老年人生活中的得力助手,提高他们的生活质量。例如,与智能家居的联动或与其他设备的互联,将使代步车成为老年人生活的紧密伙伴。

安全性是老年人代步车设计的核心要素之一。设计师应确保代步车具备良好的防滑性能和稳定性,提供稳定的行驶体验。紧急制动系统和安全防护装置的加入将提高代步车的被动安全性,降低意外发生的风险。记忆功能的引入将自动记录老年人的常用设置和习惯,方便他们快速调整到舒适的状态。

## 5.3. 情感互动与价值实现

在情感化设计理论的行为层设计中,老年人代步车的情感互动与价值实现设计路径主要涉及情感互动、价值实现和独立尊重等方面。

首先,情感互动是设计中的重要元素。代步车应具备与老年人进行情感交流的能力,通过智能化技术实现情感感知与反馈。例如,代步车可以通过语音识别和面部识别技术,理解老年人的需求和情绪状态,从而提供个性化的反馈和关怀。当老年人感到孤独或低落时,代步车可以播放舒缓的音乐、提供心理支持或推荐相关活动,与老年人建立深厚的情感纽带[9]。

其次,价值实现是设计的核心目标。代步车应有助于提高老年人的生活质量和出行便利性,让他们感受到自我价值的实现。通过优化设计,代步车能够适应老年人的身体状况和习惯,降低出行的困难和不便。此外,代步车可以融入社交互动功能,促进老年人之间的交流和参与社会活动,使他们感到被关注和尊重。

最后, 独立尊重是设计的伦理原则。老年人代步车的设计应尊重老年人的独立性, 提供易于使用的操作和控制装置。简洁直观的操作界面、适应性调整功能以及语音交互等设计, 能够降低使用难度, 使老年人能够自信地操作代步车。此外, 设计师应关注老年人的自尊心和自我价值感, 通过代步车的设计传达出对他们的尊重和关爱。

综上所述, 老年人代步车的情感互动与价值实现设计路径需要关注情感互动、价值实现和独立尊重等方面。通过深入了解老年人的需求和情感需求, 结合智能化技术, 设计师可以创造出真正符合老年人情感需求的代步车。这种代步车不仅能够提供便利的出行体验, 还能成为老年人生活中的亲密伙伴, 帮助他们保持独立、融入社会并实现自我价值。

## 6. 结语

随着国内老龄化趋势的发展, 老年人群体比例逐渐上升, 社会对老年人的关注度也会逐渐提升同时随着更多老年人对自己生活水平的关注, 老年人代步车的设计研究可以有效缓解老年人出行的困难, 有利于社会稳定老年人生活幸福指数提升。

## 注 释

①图 1、图 2 来源: 网页引用, <https://zhuanlan.zhihu.com/p/622867965>

## 参考文献

- [1] 崔伊窈. 老年人代步车设计研究[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 沈阳建筑大学, 2020.
- [2] 张旻. 基于用户体验的电动汽车充电桩设计研究[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 鲁迅美术学院, 2023.
- [3] 陈秋君. “积极老龄化”视角下低龄老年人代步工具的设计与研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东工艺美术学院, 2023.
- [4] 赵雪芳. 基于用户需求的老年电动代步车设计研究[D]: [硕士学位论文]. 郑州: 河南工业大学, 2020. <https://doi.org/10.27791/d.cnki.ghegy.2020.000393>
- [5] 杨轶, 毛斌. 基于情感化设计的老年睡眠产品设计研究[J]. 设计, 2023, 36(23): 82-85. <https://doi.org/10.20055/j.cnki.1003-0069.001357>
- [6] 梁福洁. 面向空巢老人的助行产品情感化设计研究[J]. 鞋类工艺与设计, 2023, 3(21): 105-108.
- [7] 许梦婷. 感知受限视角下颈部按摩仪适老化设计方法研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 西安理工大学, 2023.
- [8] 路鹏. 行动障碍者辅助器具设计研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 重庆大学, 2016.
- [9] 吕晏莹. 老年人生活辅助产品研究[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 沈阳理工大学, 2020. <https://doi.org/10.27323/d.cnki.gsgyc.2020.000200>