

05

新老人群体居家健身数字化产品设计研究*

Research on Digital Home Fitness Product Design for the Newlt Elderly People

沈鑫 SHEN Xin 丁肇辰 DING Zhaochen

北京服装学院, 北京 100029 (Beijing Institute Of Fashion Technology , 100029 Beijing)

摘要: 新老人是20世纪60年代出生的老年人,他们经历我国经济的腾飞、信息技术迅速发展等重大社会的转变,对于数字化有着良好的接受能力,对于现代化生活非常向往。探究新老人群体在健身方面的不同需求,包括对兴趣培养、智能穿戴产品、陪护产品,以及游戏化产品等的需求,剖析当下一些对老年人健身的偏见。并对现有的老年人室内健身产品进行分析,给出包括增强品牌化、注意安全性、全家健身以及线上处方等建议。

关键词: 新老人; 数字化健身; 居家健身; 线上运动处方

Abstract: The newly elderly are seniors who were born in the 1960s in China. They have undergone major social changes such as rapid economic development and rapid development of information technology. They are well-adapted to digitalization and welcome modern life. This article explores the different fitness needs of the new elderly people, including interest cultivation, smart wearable products, escort products, and gamification, etc. It has analyzed some current prejudices against elderly fitness. After analyzing the existing indoor fitness products for the elderly, the paper gives suggestions including enhancing branding, paying attention to safety, family fitness, and online exercise prescriptions.

Key words: the newly elderly; digital fitness; home fitness; online exercise prescription

中图分类号: J5 文献标识码: A doi: 10.3963/j.issn.2095-0705.2022.02.005

一、引言

随着我国开始步入老龄化社会,新兴的老年市场成为一片设计与投资者的蓝海。这里的新不仅仅表现于市场的新,也表现于有全新的受众群体,20世纪60年代出生的老年人,即60后这一较为年轻的老年群体,有着区别于其他老年人群的经济能力、教育水平和社会经历的特点。他们是中国有史以来教育程度最高、最为富有、最会养生、最乐于拥抱互联网的老年人。

因此,对于这部分老年人的需求,设计师要进行调查研究,了解他们的需求。在健身运动方面,设计师需要摒弃固有的观念,用现代化、数字化的手段,

为这部分新老人提供良好的解决方案。

二、新老人群体居家健身数字化

1. 新老人群体

新老人的概念,是在日本兴起,后传到意大利影响到欧美各个国家,并在近年影响到我国。在日本年龄超过75周岁,并且有着较好的身体状态和精神状态的老人,称为“新老人”,他们大多还在工作。

日野原重明(ひのはらしげあき)医生是日本新老人运动的推动者。2000年,90岁高龄的日野原重明创立日本新老人会,并担任会长。新老人运动提倡学会自立,加强交流,传递关爱与和平,感恩自然,为医学做贡献。新老人运动试图改变视老人弱多病

收稿日期: 2022-01-24

*基金项目: 2021年度北京服装学院研究生科研创新项目(X2021-072)。

作者简介: 沈鑫(1994—),男,北京服装学院艺术设计学院硕士研究生,研究方向为服务设计;丁肇辰(1967—),男,博士,北京服装学院艺术设计学院教授、博士研究生导师,研究方向为服务设计、健康设计。

由于客户的特定和独特的需求和兴趣,运动处方的目标,应侧重于动机和定制,从而使实现目标更有可能成功。研究发现,有计划的锻炼程序最有益于老年人。运动处方可以降低老年人患冠心病、糖尿病的几率,以及减少老年人患高血压和肥胖症的风险,并大大改善其骨密度和肌肉质量。

老年人的居家线上运动处方,可以根据运动处方的基本原则即 FITT-VP 原则来制定执行。美国运动医学院(ACSM)采用了运动处方的 FITT-VP 原则。FITT-VP 原则包括:频率(每周锻炼1次)、强度(锻炼强度)、时间(锻炼持续时间)、类型(锻炼方式)、量(锻炼总量)。FITT-VP 应用于完整运动计划的每个组成部分,包括有氧、阻力、柔韧性和神经运动训练。在此参考框架内,运动处方应考虑健康状况(包括临床状况)、体能、年龄、训练反应和个人目标等因素^[10]。根据老年人居家健身的现实状况,设计出与之适应的健身课程,利用 FITT-VP 原则为老年人开具相应的运动处方。

六、结语

面对 60 后新老人群体在娱乐、健身等方面提出的新需求,以及后疫情时代人们居家健身的环境要求,新老人的居家健身方案,不仅要考虑到健身强度和安全性问题,而且更要着重满足他们对健身娱乐性、生活兴趣培养和陪护性的需求。

在为 60 后新老人群体提供健身服务和产品的时候,需要注意选择市场上已有的具有知名度和影响力的老年人健身品牌,遵循安全第一的原则,尽可能地实现全家健身、在线交友的设想,让老年人与家人一起锻炼以增进感情。

本文研究有助于新老人群体居家健身产品的设计与开发,对于其他群体健身用品的研发也具有一定的借鉴意义。

(责任编辑 孙玉萍)

注释

①表1来源:作者自制

参考文献

- [1]许寿童,杨杨.日本的新老人运动探析[J].延边大学学报:社会科学版,2018,51(4):20-27,139-140.
- [2]黄薇,奕子娟,徐海豪,吴剑锋.基于“互联网+”的家用健身产品创新设计研究[J].包装工程,2017,38(22):6-10.
- [3]中国建银投资有限责任公司投资研究院,北京中关村科技发展(控股)股份有限公司,建投华文投资有限责任公司.中国老年文娱产业发展报告:2020[M].北京:社会科学文献出版社,2020:42-44.
- [4]LI Jinhui,ERDT M,LEE J C B,VIJAYAKUMAR H,ROBERT C,THENG Y L.Designing a Digital Fitness Game System for Older Adults in Community Settings[A]//SOURIN A,SOURINA O,ROSENBERGER C,ERDT M,2018 International Conference on Cyberworlds:CW 2018,New York:IEEE Computer Society Digital Library,2018:296-299.
- [5]中华人民共和国科学技术部863计划先进制造技术领域办公室.国家高技术研究发展计划(863计划)先进制造技术领域“服务机器人”重点项目2006年度课题申请指南[EB/OL].(2006-10-01)[2022-03-24].http://www.most.gov.cn/tztg/200610/t20061025_36454.html.
- [6]ARCHER M,SWAN T,SAGSTAD S,LAVIK S.About us:History of MotiView[EB/OL].(上传日期不详)[2022-03-24].<https://motiView.co.uk/about-us/>.
- [7]陈永慧.发展居家养老产业,必须走连锁化、规模化、专业化和品牌化道路[J].安家,2018(5):20-23.
- [8]国家体育总局体育科学研究所,张斌,徐建方.老年人居家科学健身方法指导[M].北京:人民邮电出版社,2020:20.
- [9]苗思雨.中老年人的健身运动处方研究[J].当代体育科技,2020,10(35):175-177.
- [10]BUSHMAN B A.Developing the P(for Progression)in a FITT-VP Exercise Prescription[J].ACSM's Health & Fitness Journal,2018,22(3):6-9.

注释

①图1~图7来源:作者经设计师本人授权使用

参考文献

- [1]谢崇桥,曹汝平,姚克难.节约型设计之辩[J].艺术与设计:理论,2008(5):21-23.
- [2]魏小红,刘子建.节约型设计的构建思想与方法[J].包装工程,2006(5):257-259.
- [3]张弘韬.节约型包装造型与结构设计研究——基于生命周期评价理论的视角[J].生态经济,2017,33(07):232-235.
- [4]娄永琪.转型时代的主动设计[J].装饰,2015(7):17-19.
- [5]严晨.以绿色包装设计为例谈绿色设计之社会责任[J].设计艺术研究,2021,11(02):5-8+4.
- [6]张弘韬.节约型包装视觉传达设计研究[J].包装工程,2016,37(24):74-78.

[上接第7页]

四、结语

通过对节约型包装造型设计的四点原则研究分析,可以发现,节约型包装造型设计是一种科学、节约、环保、可循环的设计理念,特别是在全球环境日益恶化、资源日渐短缺的今天,节约型包装造型设计必将成为包装设计的主流理念。同时它更是一种双赢性的设计理念,既能够减少对自然资源的消耗,提升自然资源的利用效率;同时还能够深受消费者的喜爱,进而为企业带来更多的商业利润。

(责任编辑 曾璘)

续表 1 传统工业产品全生命周期中的客户体验^①

软硬件相结合模式	游戏掌机切换 (Switch)	依托于手柄、健身环、VR 眼镜等设备的体感游戏	健身内容和设计风格没有很好地考虑到老年用户的体验
	卓拉 (Joura)	老年人健身机器人卓拉, 卓拉站在一张桌子上, 一边示范动作, 一边讲解动作要领。老人们模仿着卓拉的动作, 弯曲手指, 伸展臂膀, 抬腿压腿	跟着机器人健身, 不能满足老年人对于情感的需求
	伊斯托普福尔斯 (iStoppFalls)	在此联合体中将开发一个嵌入式 AAL 系统, 可以预测和防止摔倒等通过监测流动性相关的活动, 并在现实生活中监控跌倒的其他风险因素。除了持续的跌倒风险监控之外, 还可以定制由其指导的个性化锻炼计划	

1. 软件模式

能够更加直观且具体地展现用户所需的健身数据, 并根据用户上传的个人信息, 提出适配性更强的饮食建议和训练方案。如自由运动场 (Keep)、悦动圈、每日瑜伽、糖豆等软件, 可为用户提供训练课程、动作指引、商城购物、社区分享等功能。

2. 硬件模式

通过购买家用锻炼器械进行居家锻炼, 包括老年人专用跑步机、康复训练车、气垫平衡板等。单一硬件产品有着一定的缺陷, 只是机械的运动训练, 不具备检测、教学等功能, 在此不作过多论述。

3. 软硬件相结合的模式

通过软件游戏增加代入感、通过算法为用户定制训练强度, 通过硬件实体接触增加真实感、强化训练的部位。如任天堂游戏掌机切换 (Switch)、卓拉 (Joura)、伊斯托普福尔斯 (iStoppFalls) 等。

五、老年健身产品设计策略

1. 增加品牌性和设计感

中国老年学和老年医学学会会长刘维林认为, 发展居家养老产业, 必须走连锁化、规模化、专业化和品牌化道路^[7]。目前, 市场缺乏以老年人健身为主的品牌, 大多健身品牌的目标受众为年轻人, 但是年轻人的健身市场已经趋于饱和, 再想要在当前的市场环境中建立独特的有辨识度的品牌, 需要投入大量的创意和资金。

但是, 老年人健身市场还处于萌芽阶段, 有着广阔的市场前景。前期进入该领域进行品牌的占领, 有助于打开市场, 并且鲜少有同类型品牌竞争。国内已经开始出现老年人健身的相关品牌, 但是都还缺乏品牌运营的相应经验, 产品缺少设计感, 也缺乏核心竞争力。

2. 安全第一, 循序渐进

这个阶段的老年人身体健康情况呈现出明显差异, 经常锻炼、合理作息的老年人身体状态是非常好的, 反之鲜少运动、作息不规律的老年人身体健康状态可能已经开始亮起红灯, 针对这种情况, 我们在产品和课程设计的时候要考虑到安全问题^[8]。

在产品使用说明和售卖之初, 就老年人可能会出现的安全问题, 在健身课程中, 要在课程开始之前, 强调说明老年人在学习时可能会遇到的安全问题, 提醒他们注意规避。在产品使用和课程开始之前, 用老年人身体情况自查量表, 让他们能对自己的身体情况有一个大概的了解。根据身体情况自查量表, 再因人而异针对不同身体状况的老年人, 给出不同的健身方案。

3. 全家健身, 在线交友

老年人最大的一个需求就是陪伴, 希望能够和子孙辈交流, 融入年轻人的生活, 与他们一起健身运动。所以, 一款能汇集全家人的健身产品, 一定能得到市场非常好的回馈。

育碧的舞力全开 (Just Dance), 就是一款能够与全家人一起健身玩乐的跳舞游戏。它具有 3 种模式——儿童模式、成人模式和舞池模式。其中, 成人模式和舞池模式, 都是老年人健身非常友好的方式。成人模式适合家人、亲子、情侣、经常聚会 (party) 的朋友们, 最多支持本地 6 人的群尬模式, 可以满足全家人一起尬舞, 而且同一首歌曲可以解锁不同的难度, 而更高的难度会加入不同的动作。

4. 线上运动处方

美国生理学家卡波维奇 (Rapovich) 在 20 世纪 50 年代提出了运动处方 (Exercise prescription) 的概念, 到世界卫生组织 (WHO) 1969 年开始使用运动处方术语, 之后运动处方的概念开始得到学界的确认。运动处方通常是指为特定目的而设计的与健身相关的活动的具体计划, 通常由健身或康复专家为客户或患者制定^[9]。

健身游戏,不仅有利于其身体健康,而且还能帮助益智、防止老年痴呆。与任天堂游戏掌机切换(Switch)的《健身环大冒险》在年轻群体中流行类似,中老年也有他们喜爱的趣味性健身类游戏,如《Wii健身(Wii Fit)》,通过一块Wii平衡板(Wii Ballance Board),用户可以体验瑜伽、俯卧撑、呼啦圈、体操、足球等40多种健身游戏。平衡板中有压力传感器,玩家还可以借助它来监测自己的体重。由于这套游戏的运动量不剧烈,它成为不少老年人康复中心的恢复设备。

5. 陪护产品的需求

《国家高技术研究发展计划(863计划)“十一五”发展纲要》指出,针对国内外社会发展(尤其是老年人和残疾人)对服务机器人不断增长的需求,重点研发高性价比的助老、助残机器人系列产品,以解决人口老龄化等带来的重大社会服务问题。此项目属于“863”计划所发布课题中的“陪护机器人”项目^[5]。

陪护功能相关产品具有极大的市场潜力,如挪威创业公司摩蒂克(Motitech)公司运用摩蒂维尤

(Motiview)技术开发的一款针对老年人和失智症患者的运动产品,就受到老年人的欢迎。这是一款融入回忆疗法的、多种感官刺激的综合性多媒体老年室内健身车,可改善老年人和失智症患者的身体、心理健康状态。

设计师将健身车和老年人童年时代生活过或熟悉的地点的音视频相结合,老年人通过屏幕看到熟悉的环境,脚踩健身车,犹如自己穿越在童年的记忆中,以此来刺激老年人的回忆并增强身体机能。通过这款健身车,老人可以访问家乡、热门度假地,其视频库目前收藏了来自全球的1700个视频。其案例显示,这款健身车能有效地提高老年人的生活质量,增加其活动量从而改善睡眠,加快其康复和改善心理健康状况^[6]。

四、现有的老年人室内健身产品调查研究

面向新老人群体的健身数字化产品,可以分为3种:软件模式、硬件模式、软硬件相结合模式(见表1)。

表1 传统工业产品全生命周期中的客户体验^①

种类	产品	产品亮点	产品缺陷
软件模式	自由运动场(Keep)	1. 社区邀请了很多运动达人入驻,能看到很多健身成功的同伴,且社区发布的文章动态干货较多 2. 课程分类较多,课程较齐全、较专业 3. 饮食方面提供了食谱 4. 能合理地制定健身计划	1. 高阶的健身课程比较少 2. 健身计划仅针对会员用户开放 3. 操课较少 4. 饮食缺少知识科普 5. 课程精讲仅针对会员开放
	悦动圈	1. 运动可领红包 2. 可参加各种赛事,通过红包刺激用户养成习惯 3. 拥有人工智能(AI)健身功能 4. 主打走路和跑步,覆盖人群广	1. 广告太多,领红包就是跳转各类第三方广告 2. 智能机器人目前比较生硬,体验不好 3. 社区功能不完善,且社区内容混杂 4. 健身课程比较少,且跑步过程指导语音听起来比较生硬
	每日瑜伽	1. 每日瑜伽还有小组这种社交形式,使得监督互助效果更加明显 2. 可以制定课程表,定制自己的联系计划 3. 镜面教学,使得模仿更加容易 4. 瑜伽领域垂直深耕,更加适合女性用户	页面布局杂乱,新功能与基础功能的关系没有处理好
	糖豆	1. 广场舞课程+内容社区+短视频 2. 舞队社交,线下社交	1. 视频特效单调,缺乏设计感 2. 产品层级划分不清晰 3. 舞蹈内容难度过高,教学内容不清晰
硬件模式	老年人专用跑步机	1. 更注重运动防护,防止膝盖损伤,配备防跌落支架 2. 字体较大方便老年人使用	1. 价格较高 2. 占用室内空间较大
	康复训练车	1. 四肢康复训练,促进血液循环,锻炼肌肉力量和肢体灵活性 2. 多档调节,自由设置强度,也可作为老年人日常锻炼使用	1. 缺少趣味和吸引力 2. 占用室内空间较大
	气垫平衡板	1. 提高身体协调功能,强化全身肌肉群协调性,训练核心肌肉群,增强抗摔倒能力 2. 价格便宜,容易收纳	学习成本较高,老年人平衡能力弱,容易摔倒

和社会负担的传统观念，树立以积极心态面对余生和继续为社会做出贡献的新老人形象^[1]。

继日本之后，意大利开启了新老人的潮流，61~76岁且生活能够自理并能坚持工作的老人被称之为新老人。一些发达国家在2000年初，开始流行新老人的老年人生活态度，而我国在近年来因经济腾飞和互联网快速崛起的影响下，新老人的概念也开始流行。

我国的新老人群体，是指60后一代并开始步入老年阶段的人群，受益于我国经济快速崛起，他们大多受过基础教育，具有良好的经济实力，对于互联网、数字化有着更好的接受能力，并且成为移动互联网用户的重要组成部分。

到2020年底，最后一波60后已经进入了50岁的大关，部分人已经面临着退休或者已经进入退休生活。60后一代的这部分新老人，在体力上还保持着较强的活力，在观念上由于受历史因素影响，经历过从穷困时期到经济腾飞的大跨越阶段，从而形成了独特的生活观和消费观。

2. 居家健身数字化

数字化健身，是数字科技与运动健身的结合，包括健身场景、硬件、装备、内容服务等。运动场景情景化、人机交互数据可视化、健身方式娱乐化，是“互联网+”时代家用健身产品设计发展的趋势^[2]。

受新冠疫情影响，在防疫和隔离期间，对于老年人群体来讲，居家健身是最好的健身场地选择。由于健身房的服务价格较高，老年人无法接受，加之疫情下减少外出需求和不聚集等因素影响。老年人选择数字化居家健身的优势逐渐增加，数字服务可以大大降低健身学习的成本，并且可以提供切实有效的健身指导。数字化的健身产品，能够实时检测老年人各项身体指标，为其定制专属的健身生活方案。

三、新老人群体居家健身新需求

1. 对于数字化社交的需求

我国的新老人群体，他们大部分受过不同程度的教育，并有一定的经济实力。尤其是在城市生活的新老人，他们对现代生活方式的改变有着极强的适应能力，还对互联网以及电子设备有着较强的好奇心，越来越多的老人开始加入互联网的使用中。

根据美国阿拉巴马大学(The University of Alabama System)的研究，使用信息与通信技术(information and communications technology, 简称ICT), 可以让老年人

超越可能导致孤独和孤立的社会与地理障碍。利用手机、互联网、视频聊天、电子邮件和社交网站等信息通信技术，可以通过各种网络平台提供的多种渠道和方式进行社会交流和参与活动，帮助老年人维护社交网络。

2. 兴趣培养的需求

《中国老年文娱产业发展报告(2020)》显示老年人的兴趣范围逐渐扩大，老年人开始探索年轻化、多元化的兴趣爱好。随着老年人对于兴趣需求的个性化趋势，类似于广场舞、太极等大众化、低门槛的文娱活动，已经难以满足新老人群体更加个性化的需求^[3]。

大城市中的中老年人，开始在老年大学、老年教育机构以及社区活动中，学习新型的技能 and 爱好。例如，瑜伽、舞蹈、跳操、模特、摄影、书法、绘画等。具有健身功能的爱好，包括瑜伽、舞蹈、跳操等，都是很好的居家健身方式。既能当作兴趣来培养，又能起到强健体魄的作用。从老年教育需求来看，老年人群已经不满足于普通的师资条件、单一的学习体验，而是希望得到更加专业的指导，希望学习成果能够得到展示和他人的认可。

3. 智能健康穿戴产品的需求

国务院在2020年11月发布《关于切实解决老年人运用智能技术困难实施方案的通知》，国家重视推动老年人使用智能化的产品，运用智能化技术切实满足老年人的生活需求。中老年由于其固有的生理和历史特点，对于智能产品的要求非常之高，不仅要求智能产品简单易用易学，更要求其具有情感化的考量使老年人更易接受，而且对于慢性病的检测提醒和健康生活方案的需求，也比年轻人要迫切得多。

4. 游戏化产品的需求

根据美国新泽西州立大学(Rutgers, The State University of New Jersey)研究表明，任天堂体感游戏机(Wii™)运动游戏对老年人保持身体机能和心理认知状态都起到一定的作用。游戏提供即时的视听反馈，以及各种类型的激励反馈，如鼓励评论、奖金和音乐，以促进训练和任务执行，这些功能使得游戏互动更加有趣^[4]。

许多老年人也开始尝试玩电子游戏，老年人游戏逐渐成为一种新风尚，老年人游戏市场得到越来越多的关注，成为电脑游戏和移动终端游戏市场的一个新机遇。

为老年人开发一些运动量适中、充满趣味性的