

大数据时代的老年人产品设计研究

霍春晓, 侯玉

(南京艺术学院, 南京 210013)

摘要: **目的** 当今中国人口老龄化速度日益加快, 老年人口不断增长, 相关的产品及服务存在很大的空缺和错位, 老年人产品日益成为企业和社会关注的热点, 迫切需要提出基于大数据技术的老年人产品设计思路。**方法** 研究老年人的生活状态, 总结当代老年人的用户特征, 分析目前市场上老年人产品的开发现状, 探讨大数据在老年人产品开发中的可能性及优势。**结论** 大数据可以作为有效的数据工具及分析方法, 帮助设计师建立具有高度连续性的用户数据模型, 发掘用户在日常生活中的潜在需求, 为老年人产品开发设计提供重要依据, 同时以老年人的生活场景变迁为基础, 根据不同类型的目标用户的认知能力、参与能力等因素的差异提出具有可操作性的老年人产品开发设计流程。

关键词: 人口老龄化; 大数据; 用户特征; 产品开发; 设计流程

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2019)12-0147-04

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2019.12.026

Design of Product for Old People in the Age of Big Data

HUO Chun-xiao, HOU Yu

(Nanjing University of the Arts, Nanjing 210013, China)

ABSTRACT: In view of the increasing speed of population aging in China today, continuous growth of aging population, as well as shortage and misplacement of related products and services, product for the elderly attracts concern of enterprises and the society. The paper aims to propose the design idea of product for the elderly based on big data technology. The paper studied the living conditions of the elderly, summarized the user characteristics of contemporary elderly people, analyzed the current development status of the market products for the elderly, and explored the possibilities and advantages of big data in development of product for the elderly. Big data can be used as an effective data tool, analysis method to help designers build a highly consistent user data model, explore the potential needs of users in their daily lives, provide an important basis for development and design of product for the elderly. Based on vicissitudes of the elderly, according to different types of target users' cognitive ability, participation ability and other factors, this paper proposes an operable product development and design process for senior citizens.

KEY WORDS: aging of population; big data; user characteristics; product development; design program

人口老龄化是当今的世界性议题, 中国作为目前老龄化速度最快的国家, 面临着巨大的社会结构性变化, 同时也产生了许多社会问题, 在这个过程中, 随着老龄人口比重的加大, 其各个层面的需求都呈现一种放大效应, 社会机构、公共服务领域等方面所能提供的服务力面临巨大的压力, 相应的对于生产、制造

及商业领域则意味着巨大的机遇, 然而传统的产品开发及设计流程方式无法有效对应如此大的变革。与此同时, 数字化生活方式的兴起, 使得人们在数据收集、处理以及决策等方面有了全新的思维和方式, 以此为基础针对老年人产品的设计和研发也不可避免地进入了全新的时代。

收稿日期: 2019-02-05

基金项目: 江苏高校哲学社会科学研究项目(2015SJB220); 江苏高校优势学科建设工程资助项目(PAPD)

作者简介: 霍春晓(1981—), 男, 山东人, 硕士, 南京艺术学院副教授, 主要研究方向为产品开发设计。

1 老年人产品开发的现状

与国际通行的标准不同,我国老年人的年龄界定标准为60岁(《中华人民共和国老年人权益保障法》第二条规定)。根据民政部公布的《2015年社会服务发展统计公报》显示,

截至2015年底,我国60岁及以上老年人口22200万人,占总人口16.1%。其中65岁及以上人口14386万人,占总人口10.5%。根据全国老龄工作委员会预测,2015年到2035年将是我国老龄化急速发展阶段,老年人口年均增长一千万左右,到2035年我国老年人口比例将占总人口28.7%。在这一人口变化背景下,老年人产品市场必然会出现急剧增长,而目前相关的市场、产品及服务仍存在着很大的空缺和错位,具体说来有以下特征。

1.1 总体需求量巨大且种类繁多

老龄人口迅速增长,老年人产品的需求量也日益增长,同时由于生活水平不断提升,老年人生活需求日趋多样化,在同一需求领域延伸出多层次的次级需求。例如,传统的老年人卫浴产品主要以安全性为主要诉求点,产品种类集中在安全扶手等方面,但如今更多的产品开始重视老年人在卫浴过程中的健康体验。

1.2 大量低质产能与消费需求间的错位

目前市场上充斥着大量以老年人为目标群体的产品,声称能够为老年人提供优质的功能与服务,但通过实际调查发现,老年人在日常生活中遇到的问题超过50%都与产品设计有潜在关联^[1],很多产品是将不能够适应主流市场的落后产品,无论在设计上还是品质上都不是真正从老年人的需求出发,大量具有实际需求的市场得不到有效的满足。

1.3 老年人产品与残疾人用品之间的混淆

有大量的老年人产品是直接套用残疾人用品的设计思路进行开发的,或直接以残疾人用品替代老年人产品,而实际上两类用户 in 生活方式、功能诉求等方面有着较大差异,因此这类产品很难得到老年用户的青睐。

1.4 以产品为中心的开发方式难以抓住用户痛点

目前专门从事老年人产品生产开发的企业大都是围绕自身资源、人员结构优势展开的,以工程师思维为主导,其开发过程以建立产品功能为中心。这种开发方式忽略了对用户深层次需求及使用场景的研究,其产品无论在功能性还是体验性方面都难以得到用户的认同感,面对当今日趋多元化、个性化的老年人消费市场就难免显得力不从心了。

2 大数据时代的老年用户特征

当代老年人是随时代变动、受技术影响巨大的一代,这种巨大的变化是史无前例的,人们的生活正在全面的数字化,信息的体量、流动速度以惊人的速度不断提升,新技术不断涌现,老年人在这个过程中所感到的时代差异、认知差异十分巨大,这种差异感甚至在一定程度上超越了老年人由于自身机能下降带来的不适感,使他们呈现出了不同于以往的状态和特征。

2.1 生活形态差异大

首先,由于经济状况及城乡差异,老年人的物质生活水平相差较大,一部分老人在退休后可以享受休闲生活,并为自身喜好支付费用,而一部分老人则仍然需要通过工作维持基本生活需求。其次,由于身处大环境的不同,使得老年人所获得的公共服务资源有较大差异,相对于乡村,城市老年人普遍能更多的得到照料,比如医疗、社区护理等。第三,子女与父母的居住关系也影响着老年人的生活。年轻人由于工作需要集中向发达地区迁徙,由此形成的大量空巢老人就不得不依靠自身养老或进入养老机构^[2]。

2.2 对新事物的接受能力强

网络服务及新媒体的普及使得当代老年人接受新事物、新信息的体量变得非常巨大,许多日常生活事务的处理更加依赖于电子设备,同时老年人的受教育程度整体提高,在内外因的作用下,相对于以往的老年人群体他们更能接受新事物、新产品,同时学习能力和自我更新能力也更强,例如智能设备、电子支付及社交软件在老年人群体中得到了广泛的应用。

2.3 重视体验感

由于生活水平的提高以及消费产品市场供应的充足,老年人有了更多的选择空间和比较对象,物质匮乏年代带来的紧张感逐渐消失,因此对产品和服务的要求不只停留在基本的功能层次上,转而对其品质、情感等因素更为重视,甚至会成为影响其购买行为的重要因素。例如,老年人使用电脑和互联网不再是为了提高工作效率,而要有助于他们的日常生活,满足内在需求^[3]。再如,传统的老年手机以机械键盘为主,虽然其功能完全能够满足用户的日常需求,但是老年人仍然愿意选择触屏智能手机作为日常通信的首选。

2.4 消费指向性强

中国老年人人均寿命从2000年的71.4岁延长至2015年的76.3岁,且由于身体机能持续退化,因此对健康和保养极为重视。同时,目前我国空巢老人超过一亿人,传统家庭的赡养功能不断弱化,老年人群体对社交、娱乐、陪伴和精神慰藉的需求也变得越来

越强烈。根据战略咨询公司普华永道思略特对全国1,051位目标老年消费者进行的针对性的问卷调研数据显示：在老年人的年均消费中，日常生活开支约占总消费的69%，健康养生约占总消费的12%，娱乐社交占11%，疾病管理占7%。从这些数据不难看出，老年人消费的指向性很强，除基本的日常生活用度之外，集中在健康养生和娱乐社交两大方面。

3 大数据在老年人产品开发设计中的优势

无线网络的大面积覆盖和大量移动智能设备的广泛应用使得当今社会成为一个数字化构架，其中产生的海量数据被称为大数据。大数据的不断增长、积累在一定时间内从数字层面描述了人们的生活环境、生活方式及个体特征等方方面面的状态，尽管大数据本身的价值密度较低，但通过适当的数据收集方式及一定的算法仍能够准确预测其未来的发展趋势，目前在商业网络服务中已得到广泛应用。在实体化的产品开发过程中，一些企业通过网站收集大数据并以此为依据进行新产品开发设计。麻省理工学院商学院教授埃里克·布伦乔尔森研究发现：采用大数据进行战略决策的公司比采用传统方法决策的公司平均利润率高6个百分点，这说明了大数据潜在的经济价值^[4]。而在老年人产品的开发设计中，大数据拥有着传统开发模式所不具备的巨大优势。

3.1 信息信度和效度高

老年用户与其他年龄用户有非常大的不同，一方面其身体机能始终处于不断下行的状态，另外由于受到体能下降、淡出工作领域、社交圈缩小等因素的影响，其心理状态容易出现空虚、孤僻、不安、焦虑等情况。在产品开发调研过程中，老年人常为掩饰其窘迫的状况、维护自尊而夸大或掩饰其真实的情况和需求，而通过大数据则可以有效避免这一状况的发生，其原因在于大数据的获取往往是较为隐蔽的，老年用户在不直接面对调研人员时往往会解除紧张、抗拒的心理状态，因此设计师所获取、参考的信息也就更加真实、准确。例如，MIT人类动力学实验室主任阿莱克斯·彭兰特教授在其研究中发现：当人们生病时，他们的行为会发生有规则、可预测的变化，而我们可以用移动电话中的传感器来衡量这些行为变化^[5]。这就为设计师生成新产品概念提供了有力的数据支持。

3.2 用户信息的连续性强

对于海量的数据并不单来自人们日常互联网活动产生的数据。随着物联网、车联网、云计算等概念的出现和应用，使得无处不在的传感器持续不断产生海量数据^[6]。随着可穿戴设备和智能传感器等产品的广泛应用，人们几乎已经可以做到全天候不间断地收集、存储数据信息，同时这些设备针对不同的功能领

域，使得佩戴者自身各类型的数据都能收集到，这打破了传统调研方式的采样值限制，而这正是以往用户调研及产品调研难以做到的，很多偶发及突发的用户状况及产品问题可以被及时发现，并最终形成有价值的数链，为设计提供有力的支撑。

3.3 更善于发掘老年用户的潜在需求

很多用户对与产品的预期是模糊的，他们能够零星地提出对产品的改良意见，但设计师不可能仅通过用户明确的反馈来进行新产品的开发设计，同时用户的很多需求是在使用过程中显现出来的，而离开了这一具体的使用场景，这些需求又会被遗忘掉，而这可能恰恰是一款新产品开发设计的关键所在。正如戴维罗斯所说：获得全面的信息是改变自己与他人行为最有效的途径^[7]。通过大数据挖掘并经由相应的算法形成的数据模型具有立体、动态的特性，这些特性显现出用户在一段时间内的行为模式，同时大量的数据也直观地反映出同一类消费者的某些倾向性，这使得设计师可以据此对用户的需求做出超前判断，并提出具有吸引力的解决方案。

4 以大数据为基础的老年人产品设计思路及流程

产品的开发设计依赖于具体的方式与流程，传统的“串行”与“并行”的方式不能够与大数据环境形成高效的匹配，因此必须有新的思路及模式才能最大限度地发挥大数据的优势。另外，由于老年用户群体本身的特点，其产品设计流程不能一概而论，需要根据老年人的具体情况进行细分。这通常需要在流程的早期阶段完成一些设计和试验活动，以确定多个解决问题的路径可以平行展开，确保其中一个解决方案能成功^[8]。

目前老年人产品针对的使用场景模糊不清，同时对老年人的生活状态的变迁缺乏了解，导致其产品定位偏差较大，通用性和互换性较差。老年人的需求因其年龄、所处环境差异有很大的不同。同一老年用户在65岁和75岁时对淋浴设备的要求会有很大不同，独居老人对燃气灶的要求和有人照顾的老人对燃气灶的要求也不尽相同，因此，通过大数据对产品的设计定位必须聚焦于场景重建与仿真、用户的生活方式、行为模式及相关细节的复原与分析。

传统的老年人产品设计流程是线性的，其可逆性和协同性较差，在设计过程中任何环节的变动往往都对其他环节产生影响，开发部门及上下游之间的配合较为被动，而产品一旦定型上市、大规模销售且市场反应平淡，则会使企业蒙受较大损失，因此，对大数据时代的老年人产品开发设计，必须有相应的流程与之匹配。由于这一过程与用户息息相关，因此可分为以下两种情况。

4.1 用户主动参与型开发

对于低龄老年人及乐于接受新事物的老年人群体而言,由于生理机能退化,社会地位变化等因素的影响,使其产生了比较复杂的心理需求,他们更加渴望人文关怀,追求社会归属感^[9]。根据中国互联网信息中心数据显示:2017年上半年,老年网民群体快速增长,60岁以上网民占比4.8%,同比增加0.8个百分点,近4成的老年消费者有使用微信的习惯;而根据京东数据显示:老年用户对微信购物更加偏好,2017年使用微信购物的老年群体用户数与2015年同期相比增加了近4倍,这些都显现出当代老年人具有较高的认知能力,同时也具备主动参与到相关产品开发设计的意愿与可行性。在设计过程中,首先可以请用户通过专用网站或APP形成用户社区,进而进行用户互动、调研及需求的主观反馈,使用户主动提出产品预期,通过大量的数据比对和过滤,筛选出价值度较高的信息并作为设计的参考。第二,通过向一定量的目标用户群体发放相关的可穿戴智能设备,例如,将设备与衣物结合在一起,可以在不影响用户生活的情况下收集其日常活动数据并发送至开发者数据中心,通过一段时间的数据积累,分析形成有效信息,有助于设计师更具体、直观地了解老年用户的生活状态,进而有效、精准地发掘其潜在需求,形成设计概念。

4.2 用户被动参与型开发

高龄老人及认知能力较低的老年人群体较难主动参与到相关的产品设计开发中,且基本丧失了学习的兴趣,对于产品的操作,一般是由他人代为完成使用^[10],因此,参与以网站及APP为媒介的用户社区不适用于这些用户。使用可穿戴智能设备及利用相关智能家居产品对此类老年用户进行日常行为数据的收集分析,进而发掘其潜在需求并形成产品概念。例如,阿莱克斯彭兰特教授使用电子计量标牌对目标人群进行大数据收集及分析,从而形成了有效的设计方案,这就是利用大数据进行产品设计开发的优秀案例。

5 结语

当代老年人生活形态的多样性对传统的产品开发设计方式而言是一种挑战,而用户自身参与产品开发的意愿与可能性为老年人产品的开发提供了新思路。面对这种状况,利用大数据在趋势预测和用户需求发掘中的独特优势,形成更高效的设计方法和流程。基于大数据模型和相关算法的建立,设计师能够对目标用户的生活形态进行整体模拟、描述和预测,从而深度发掘潜在需求,开发具有前瞻性和实用性的新产品,为老年人构建更加美好、舒适的生活体验。

参考文献:

- [1] 罗京艳. 面向老年用户的家居类福祉产品设计研究[J]. 包装工程, 2014, 35(10): 42—45.
LUO Jing-yan. Home Welfare Products Design for Older Users[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(10): 42—45.
- [2] 孙鹃娟. 中国城乡老年人的经济收入及代际经济支持[J]. 人口研究, 2017, 41(1): 34—45.
SUN Juan-juan. Economic Income and Intergenerational Economic Support of the Urban and Rural Elderly in China[J]. Population Research, 2017, 41(1): 34—45.
- [3] 许肇然, 胡安安, 黄丽华. 国内外老年人互联网使用行为研究述[J]. 图书情报工作, 2017, 61(20): 140—148.
XU Zhao-ran, HU An-an, HUANG Li-hua. A Review of Literature on the Elderly Internet Usage Behavior[J]. Library and Information Service, 2017, 61(20): 140—148.
- [4] 席涛, 郑贤强. 大数据时代互联网产品的迭代创新设计方法研究[J]. 包装工程, 2016, 37(8): 1—4.
XI Tao, ZHENG Xian-qiang. Iterative Innovation Design Methods of Internet Products in the Era of Big Data[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(8): 1—4.
- [5] 阿莱克斯·彭特兰. 智慧社会: 大数据与社会物理学[M]. 杭州: 浙江人民出版社, 2015.
ALEX P. Social Wisdom: Big Data and Social Physics[M]. Hangzhou: Zhejiang People's Publishing House, 2015.
- [6] 任英丽, 范强. 大数据在产品调研中的可应用性研究[J]. 包装工程, 2015, 36(20): 139—142.
REN Ying-li, FAN Qiang. Application of Big Data in Product Design Research[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(20): 139—142.
- [7] 戴维·罗斯. 极致: 互联网时代的产品设计[M]. 北京: 中信出版社, 2016.
DAVID Rose. Enchanted Objects: Innovation Design and the Future of Technology[M]. Beijing: CITIC Press Corporation, 2016.
- [8] 卡尔·T·乌利齐. 产品设计与开发[M]. 北京: 机械工业出版社, 2015.
KARL T. Product Design and Development[M]. Beijing: China Machine Press, 2015.
- [9] 窦金花, 郑艳玲. 面向空巢老年人的产品愉悦感设计研究[J]. 包装工程, 2013, 34(10): 34—37.
DOU Jin-hua, ZHENG Yan-ling. Research on Designing Pleasant Products for the Empty Nest Elderly[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(10): 34—37.
- [10] 王亦敏, 姜晗. 基于老年人群阶段性研究的产品设计原则[J]. 包装工程, 2011, 32(12): 120—122.
WANG Yi-min, JIANG Han. Product Design Principles Based on Stages of the Aged Groups[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(12): 120—122.