

面向老龄化社会的产品服务系统设计赋能

董玉妹¹, 甘为², 董华³

(1.江南大学, 无锡 214028; 2.广东工业大学, 广州 510062; 3.伦敦布鲁内尔大学, 伦敦 UB83PH)

摘要: **目的** 针对面向老龄化社会的产品及产品服务系统设计, 将赋能的设计理念和价值引入其中, 探索设计结果提升老年人能动性和参与性的赋能品质, 为设计师开展设计赋能实践提供参考。**方法** 以设计教学中的学生设计方案作为研究材料, 邀请设计研究者参与工作坊, 对设计结果的赋能属性进行分析, 并通过聚类获得类别化的设计属性, 产生了能描述赋能品质的属性词汇表。**结果** 总结了包含5组形容词组的设计赋能品质集, 这一集合包含“顺应性”和“激励性”两个面向。**结论** 研究结果为设计师进行老龄化设计提供了知识参考, 有助于提升设计师的赋能意识。揭示了设计赋能充满矛盾性的品质, 提出面向老龄化的设计赋能需要在“顺应”和“激励”之间找到平衡。

关键词: 设计赋能; 老龄化; 设计品质; 产品设计; 产品服务系统设计; 能动性

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2021)08-0109-06

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2021.08.014

Empowerment Qualities of Product Service System Design for Aging Society

DONG Yu-mei¹, GAN Wei², DONG Hua³

(1.Jiangnan University, Wuxi 214028, China; 2.Guangdong University of Technology, Guangzhou 510062, China;
3.Brunel University London, Uxbridge UB83PH, the United Kingdom)

ABSTRACT: Aiming at the product design and product service system design for the aging society, this study introduces the concept and value of empowerment, explores the empowerment quality of the design outcome to enhance older people's participation, and provides recommendations for designers to use design for empowerment. Using students' course work as the research material, design researchers from related fields were invited to a workshop to analyze and discuss empowerment qualities. Design attributes were summarised through clustering, and the attribute vocabulary that can describe the enabling quality was generated. This paper summarizes the design enabling quality duos of "compliance" and "motivation". It provides a new reference for designers to address ageing, and help to enhance their awareness of design empowerment. This paper reveals the contradictory quality of design empowerment, and proposes that design empowerment needs to find a fine balance between "compromising" and "incentivizing".

KEY WORDS: design empowerment; population ageing; design quality product design; product service system design; agency

人口老龄化催生了巨大的“银发市场”。在设计实践领域, 大量的针对老年人的产品及产品服务系统应运而生。如面向老年家庭的智慧家居系统、“为老服务”的智能机器人、智能提醒药盒、可服务于老年人的便利店送餐服务和超市送货服务等。这些设计在

为老年人提供便利的同时也带来了一些负面影响。比如上门送餐的服务在减少老年人出行带来的安全风险(如摔倒)的同时, 也增加了老年人的社会隔离。日本七膳食公司推出这项服务时, 不少老年人依然坚持到便利店取餐, 他们表示这样可以和店员互动、减

收稿日期: 2020-12-09

基金项目: 上海市设计学IV类高峰学科资助项目—应对人口老龄化的设计研究(1400121003/002); 国家社科基金艺术学项目: 社会学视野下当代中国工业设计的综合发展趋势研究(20BG129)

作者简介: 董玉妹(1988—), 女, 湖南人, 博士, 江南大学讲师, 主要从事服务设计与社会创新、老龄化设计、包容性设计的研究。

通信作者: 董华(1976—), 女, 新疆人, 博士, 伦敦布鲁内尔大学教授, 主要研究方向为包容性设计。

少孤独^[1]。又如智能提醒的设计在减少老年人因认知能力下降带来的健康风险(如忘记吃药)的同时也减少了老年人自身的认知努力,长此以往可能加速老年人的认知衰退。研究表明,在解决自身问题时,老年人表现出巨大的智慧^[2],在能动地解决自身问题的过程中,老年人会得到身体活动能力、认知能力和社交能力的锻炼,这样有助于延缓增龄过程带来的衰退。设计在对用户行为的塑造和调节中可以扮演重要的角色,维贝克和诸多技术哲学、道德物化理论的学者肯定了设计在调节人的行为时的介导作用^[3]。例如,荷兰超市里提供的餐桌椅和免费咖啡服务使得缺失社会互动的老年人以餐桌为中心,一起喝咖啡聊天,这一服务调节了老年人社交行为的活跃性。老龄化设计在为老年人提供便利的同时,需要考虑如何让用户更主动地参与行为,鼓励用户的能动性。

1 赋能及其品质属性研究的必要性

赋能的理念和方法关注人的能动性和在解决自身问题时的积极作用^[4]。在社会工作中,赋能关注被帮助对象的内在优势和潜质,鼓励其用自身力量解决问题,将自己当作改变和行动的初始力量^[5-6]。在护理学中,赋能的理念体现在让病患利用内部资源谋求福祉,积极参与健康护理决策^[7-8]。设计学者也意识到对用户赋能的意义。Manzini 较早在社会创新设计中强调赋能的价值,并将设计所提供的外部支持称之为“赋能生态系统”。引介 Manzini “赋能生态系统”说法中对设计专家角色的定义^[9],并参考 Nesta 的协作生产和赋能服务^[10]的说法,可以将“设计赋能”定义为通过设计的过程、手段和结果以增强用户和设计活动中其他参与者的能动性和决策力,拓展人们的能力,支持其功能的发挥,使其实现有价值的生活和行动方式的过程。赋能理论所倡导的能动性和积极参与有助于激发老年人的身体和认知活动,从而给老年人带来健康收益。老龄化设计所提供的产品及服务如何赋能于用户成为设计的重要考量。

那么,如何在老龄化设计中提升设计师的“赋能意识”呢?“Thoughtful Interaction Design”中明确提出“要发展一种设计的质量感就需要发展出一种(可以表达设计理念和设计属性的)语言”^[11]。设计师是通过实际的行动、通过获取有关设计的形式知识(包含属性、特征和与设计相关的其他因素)来开发

设计的技能和策略^[12-13]。一项交互设计的研究表明将交互设计品质的属性词汇表(包含连续性、可预测性等)应用于交互设计实践和设计教学中能明显提高设计师的设计意识,改变设计师对交互设计的理解方式,对设计的结果有明显的提升^[14],因此,为了提升设计师应对老龄化设计的赋能意识,需要建构能传达老龄化设计赋能属性的词汇表。

目前,少有赋能的研究涉及到赋能的品质。Giaccardi 倡导为老年人服务的科技产品应该具备一定的“开放性”,从而为老年用户提供使用中的再创造性,提升老年人的能动性和自主性^[2]。张黎引介卡尔·迪赛欧的对抗性设计理念,认为设计物的“争胜性”有助于形成新的社群关系,促进民主和赋能^[15-16]。“开放性”和“争胜性”等赋能属性可以为设计实践提供评价的标准和设计前期的参考。然而文献对赋能品质的研究尚未形成完整的图景,因此,本研究将试图建立一个赋能品质集,为设计赋能的实践和教学提供参考。

2 设计赋能品质的属性提取

从事老龄化设计和设计赋能相关的研究者和设计参与者已经积累了相关的设计知识,受赋能理念和价值影响的设计也通过设计的结果传达了一定的赋能品质。为了使这种知识外显化,本研究邀请了相关方向的研究者对以赋能为出发点的设计案例进行意向词汇的描述。这一方法受感性意向理论体系的影响采用感性意向词汇(如“豪华的”、“个性的”等形容词)对产品进行描述的方法^[17]的启发。考虑到学生设计方案可以呈现更开放的内容和更多未经提取的隐形知识,作为研究材料可以刺激更丰富的思考,本研究把研究材料设定在学生的设计方案上。基于以下3个标准对材料进行选择:(1)设计服务的对象是老年人;(2)设计教学和指导下嵌入了赋能这一价值导向;(3)设计方案展示材料有完整的音视频材料,确保在显现的时候不需要经过第三方的转述而产生传达的偏差。基于此,研究最终选择了国内外三所设计院校(包含同济大学设计创意学院、江南大学设计学院和荷兰代尔夫特理工大学工业设计工程学院)的3个设计课程和1个毕业设计的10个设计方案。工作坊研究材料一览见表1,11组老龄化赋能的设计方案简介见表2。其中每个设计方案都以3 min左右的音视频文件呈现设计研究和设计解决方案的具体细节。研

表 1 工作坊研究材料一览
Tab.1 Research materials for the workshop

编号	课程名称	主题	年级	单位	年份	方案数
A	用户研究与产品创新课程	老年人社区参与、赋能与社区包容	研究生一年级	同济大学设计创意学院	2018 年	7 个
B	健康心理学课程	面向老年人的设计赋能	研究生二年级	代尔夫特理工大学	2018 年	1 个
C	毕业设计	Resourceful aging	研究生二年级	代尔夫特理工大学	2018 年	1 个
D	用户研究课程	针对社区的老龄化设计研究	本科三年级	江南大学设计学院	2017 年	1 个

表 2 11 组老龄化赋能的设计方案简介
Tab.2 Brief introduction to 11 proposals for older people empowerment

方案名称	方案简介	设计者
A1 “特约参加”	为扩大社区睦邻中心活动的参与范围，设计了一套活动邀请信和激励方式，通过附在老年人订阅的杂志中来分发给他们，让老年人了解并参与到睦邻中心的活动中。邀请信中含附带活动体验卡、奖章、明信片、简易工具包、优惠券等。老年人可以相互传阅或赠送这些卡券，也可以发挥自己的一技之长来组织活动。	Luca Piallini 顾丽雯 王楚
A2 “盖个章吧”	设计组织了为自己喜爱的活动签字“盖章”的行动，帮助社区睦邻中心了解居民的偏好，从而组织更受欢迎的活动。	张智怡 张旻阳
A3 “社区英雄库”	利用社区周边的退休知识分子和技术人才，建立了一个包含 12 种能力分类的社区人力资源系统，以弥补社区技术人员的不足。以“招募社区英雄”为名发布“英雄帖”招募具备不同技能的居民以建立“英雄库”（人才资源库）。	陈依 袁雅婵
A4 故事分享板	为了促进社区居民的互动，在活动室设计了一个分享空间，居民可以把自己的照片带过来张贴在展示板上并分享自己的故事，也可以在展示架上陈列自己的手工作品，以这个分享空间为媒介，让老年人分享人生经历，促进彼此之间的交流和联结。	刘盈 魏秋实 Luca Tajè
A5 “兴趣可视化”	通过可视化的方式让居民以毛线作为表达工具制作具备观赏性的编织作品，作品中毛线的疏密传达出老年居民不同兴趣的密集程度，社区睦邻中心的管理者可以从中挖掘居民的喜好，并基于此有针对性地开发、建设相应课程，通过可视化的方式建立社区老年居民和社区管理者之间双向对话的机制，促进彼此之间艺术化的沟通。	Christina Bauer 宋英子 万思敏
A6 老年志愿者 教学卡	设计了一套智能手机操作的辅助教学卡片。教学卡片上展示了微信的核心功能供老年人学习时参阅。同时这套教学卡片上提供了个人信息页，页面上呈现了微信的几个核心功能项，老年学习者可以根据自己学习的进度对各个功能项进行自我评估，并张贴在学习进度墙上，通过这种方式老年学习者可以相互学习，从而减少对志愿者的依赖，提高学习的效率。	陆子安 孟莉琴 Anna Rigillo
A7 共同编织	连接了社区老人的编织技能和周边高校设计学生的设计创意，并设计了编织模版和手册。在活动过程中，老人和学生利用编织模版，在有限的时间内可以共同协作完成编织作品。编织活动也能促进彼此的交流，让学生去体验老人的经历，也让老人从学生身上获得创意和编织材料上的支持。	牛逸姜 鲍壹方
B1 Likebrary “图书馆约起”	Likebrary 是一个去中心化的图书馆。图书分散在个人和一些城市中的咖啡馆、图书馆、社区活动室。喜欢阅读的老年人可以在线上注册，把图书分享给其他的用户。用户之间通过共同的阅读兴趣彼此相连，在线上预约交换或传递图书，分享观点，老人们可以因此结识新朋友。在线下约见的咖啡馆设计了陌生读者之间碰面的体验，在一个特殊的角落中提供可以引发话题的小道具，从而促进彼此之间产生交流。	陈越 翁浩鑫 白泊铭
C1 Connected Resources “互联资源”	结合物联网技术，设计了具备不同功能的 4 个组件和在线平台。每一个组件都可以作为输入组件和输出组件，4 个组件随意组合形成了 16 种功能，用户可以根据生活场景对组件进行任意的组合，以帮助老人策略性地解决生活中的问题。比如把信息铃和发光夹的功能组合在一起，在铃声响的时候，发光夹会闪动，进行双重提醒。设计用简单熟悉的造型使得用户可以自信地使用新科技；造型上的嵌合为用户的主动组合发出邀请信号，有趣的造型使得用户愿意尝试新的组合形式。	Masako Kitazaki
D1 “朝夕”—代际 技能交换平台	“朝夕”取自朝夕相处，“朝”代表着年轻的一代，“夕”代表了老年的一代。老人分享智慧，年轻人普及新鲜。以技能交换为核心，辅以线上线下求助，为老年人的生活注入年轻的血液，为年轻人提供更具人文、更有内涵的技能学习与志愿服务机会。	张静茹 骆雨生 张文露 蒲若桐

究邀请了 6 名从事相关方向研究（社区营造、技术哲学、交互的能动性、老龄化设计与系统设计）的代尔夫特理工大学设计研究人员（包含讲师 1 名，博士 2 名，研究生 3 名）参加工作坊。

研究分为赋能设计品质提取与生成、赋能设计品质聚类与归纳以及设计意涵访谈与阐释 3 个步骤。首先邀请参与者观看视频，逐个反思不同的设计提案为何可以赋能老年群体的设计品质，基于反思对设计提

案的赋能特征进行解读提取，产生能描述赋能特征的形容词。由于语言和词汇表达的难度，工作坊要求设计师可以同时采用中文和英文词汇辅助表达，力图找到最能准确传达意义的词汇。接着要求 6 个参与者分成两组对这些形容词进行卡片分类，对相近语义的词汇进行合并，对不同语义和同一面向的词汇进行聚类，产生更具概括性的形容词。两个小组互相阐述各自的形容词属性，讨论产生更完备的形容词属性集。

最后针对形容词属性集对工作坊参与者进行访谈,理解这些形容词的具体设计意涵。

3 设计赋能品质的属性归纳与解析

工作坊一共产生了 91 个形容词,参与者对相同和意义相近的词进行合并后共产生 36 个词汇,进一步对这些词汇进行归纳产生了包含 10 个概括性较高的属性词汇,即“包容性”“生产性”“兼容性”

“开发性”“易用性”“开放性”“表现性”“磋商性”“协作性”和“抗争性”,这 10 个形容词形成了面向老龄化的设计赋能品质集。对参与者的访谈和对赋能理论的反思进一步完善了与这些设计品质相对应的设计指南及相关的设计案例,从而为设计师提供具体指导和参考。面向老龄化的设计赋能品质类别与设计解析见表 3。

以“易用性”这一品质为例,这一属性形容词由

表 3 面向老龄化的设计赋能品质类别与设计解析
Tab.3 Categories and design analysis of design empowerment for older people

赋能品质	包含词汇	设计指南	设计案例
包容性	低门槛的 平等的 广泛的 可及的 全面的	基于老年人能力、资源、信息渠道的缺失或不足,通过提供平等的、平易的机会和较低的参与门槛促进更广泛的参与	A1 使用杂志这一平易的方式,为所有老年人提供活动参与的信息,避免科技手段对老年人的排除性
生产性	产出的 正面的 积极的	基于老龄化的积极因素,塑造正面的老年人形象,强调老年人的社会贡献,基于老年人的资源和能力为老年人提供社会贡献的机会(生产性来自“生产性老龄”一词)	A3 通过“英雄帖”赋予老年人社区参与和贡献的积极形象,激发老年人在社区自治中贡献自己的技能
兼容性	相关的 鼓励的 刺激的 唤起的	设计的活动或服务与老年人自身的经验相兼容,唤起用户熟悉的体验	A4 在社区睦邻中心设置故事分享板,老年人可以分享自己的故事,唤起年轻时期的活力
开发性	教育的 开发的	通过培训等方式开发老年人的潜能,提升老年人的能力与技能	A6 通过微信教学卡对老年人的微信使用进行培训,提高老年人的科技接受,帮助其开发新的沟通方式和技能
易用性	易用性 标准化的 有参考的 提供指南的 示能的	设计为老年人提供可供参考的模版或指引,标准化人与物品的交互方式,使产品易用	A7 提供了编织的木质模版,一方面降低编织的难度,另一方面为编织提供规范和指引
开放性	开放的 有适应性的 个人化的 多样性的 模糊的	设计提供开放的形式和功能,老年人可以根据特定的使用情景创造性地根据自己的意图对产品进行改造、组合和利用	C1 提供功能和形式简单的原材料组件,老年人可以根据具体的生活场景对组件进行创造性地组合从而产生更丰富的功能如生日提醒、快递提醒等
表现性	对公众可见的 表现性的 透明的	为老年人提供自我表达的媒介,向公众呈现更鲜活的老年人形象	B1 通过线上评论和线下交流的方式使得老年人可以表达自己对图书的观点和评论
磋商性	协商的 交互的 可传达沟通的	提供一个可以充分表达和相互磋商的双向对话机制,使得老年人在参与决策的过程中获得控制感	A2 通过盖章的方式,传达老年人对社区活动的兴趣度和需求,盖章提供了一个更温和、更趣味的表达方式,可视化的需求呈现方式促进彼此的对话和更良性的沟通
协作性	集合的 互补的 联结的 协作的	综合同质性和差异性的能力、资源与需求,设计一个同质聚合和异质互补的机制,共同解决问题	D2 支持设计师与老年人的合作,通过连接设计师的创意和老年人的手工技艺,支持老年人的技能发挥
抗争性	竞争的 争胜的	在群体合作中,设计竞争机制,激发相互竞争,以激发老年人更充分的表现与提升	A7 对编织的茶杯垫进行评比,对优胜的结果进行奖励。通过竞争的机制激发老年人的创造欲与表现欲

“易用性”“标准化的”“功能性的”“辅助的”“可靠的”“有参考的”“提供指南的”和“示能的”这 6 个形容词归纳而来,对应到设计上表现为给老年人提供可供参考的模版或指引,简化人与物品的交互方式。研究材料中“A7 共同编织”这一设计方案体现了这一设计原则,即提供了编织的木质模版,一方面降低编织的难度,另一方面为编织提供规范和指引,“易用性”属性示例——“共同编织”方案通过编织模版提供更确定的形式见图 1。而“开放性”这一品质由“开放的”“有适应性的”“个人化的”“多样性的”和“模糊的”这 5 个词汇归纳而来。在设计中,“开放性”这一原则指的是物品提供开放的形式和功能,老年人可以根据特定的使用情景创造性地根据自己的意图对产品进行改造、组合和利用。“CI-Connected Resources”这一毕业设计体现了这一原则。“开放性”属性示例——“Connected Resources”设计了多样化的组件组合形式见图 2^[8]。设计者提供了功能和形式简单的原材料组件,老年人可以根据具体的生活场景对组件进行创造性地组合从而产生更丰富的功能,如

生日提醒、快递提醒等。

“易用性”和“开放性”这两个词汇体现了人工物对老年人赋能的两个不同面向,“易用性”是对老龄化过程中衰退的顺应和支持,通过提供确定的功能、简化的形式和可参考的模版,降低活动和行为的难度,通过提升胜任感来赋能。而“开放性”则相反,它认可老龄化的积极变化,对老年人的能力状态进行激发、调整和提升,让老年人在使用物品的时候最大程度地发挥自己的主观能动性和创意,设计过程提升了老年人的价值感。这一组充满矛盾性的词汇提示出好的设计应该在这两者之间找到平衡。

由上述思考所激发,研究者对 10 个表达赋能品质的属性进行进一步比较,产生了“顺应性”和“激励性”两个大的赋能面向,老龄化设计赋能品质属性集见图 3。“顺应性”指的是设计顺应老龄化的生理变化,通过设计补偿老年人能力缺失的设计立场;而“激励性”则是从老年用户保持稳定的能力和积累的资源出发,试图通过设计激励用户积极调动自身资源、开发潜能、保持活跃、应对挑战。“包容性”和



图 1 “易用性”属性示例——“共同编织”方案通过编织模版提供更确定的形式

Fig.1 Demonstration of the attribute of “Ease of Use”: “Co-knitting” reduces difficulty in knitting by providing knitting patterns



图 2 “开放性”属性示例——“Connected Resources”设计了多样化的组件组合形式

Fig.2 Demonstration of the attribute of “Openness”: “Connected Resources” designs a variety of component combinations

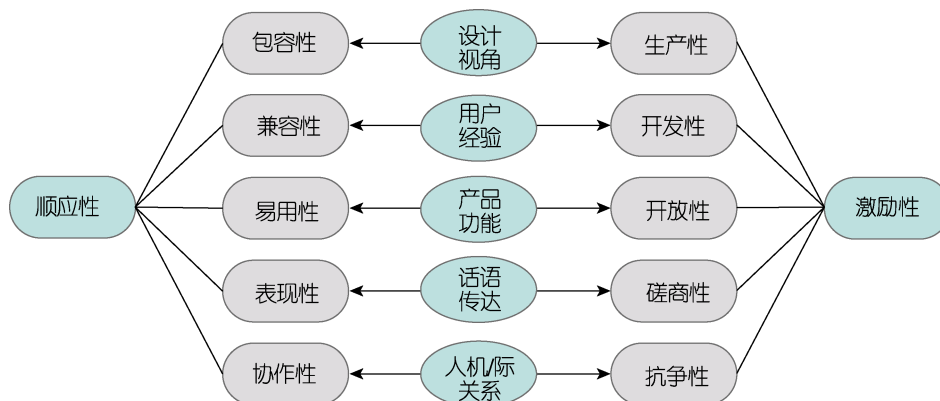


图3 老龄化设计赋能品质属性集

Fig.3 A attributes set of design qualities of empowerment for older people

“生产性”对应的是设计的视角，“包容性”的视角将用户视作能力下降因而需要设计降低能力需求以包容其使用，而“生产性”则是将用户视作能够产生积极贡献的产出性角色；“易用性”和“开放性”体现在产品功能设置上，“易用性”指的是产品功能实现的易操作性，关注老年用户的胜任感，而“开放性”指的是功能实现的过程中给予老年用户较大的空间，用户可以根据自身需求，对产品进行情境化改造和再设计，从而得到认知能力的训练和提升；“兼容性”和“开发性”对应的是用户体验，关注设计的产品或服务是否与老年人自身的经验相兼容，前者在于利用老年用户已有的经验，而后者关注开发用户新的潜能，创造新的体验；“表现性”和“磋商性”分别指的是在话语传达时给予老年用户自我表达的通道和双向对话的机制；“协作性”和“抗争性”表现在人机互动和人际互动中两者的关系上，前者指的是通过两两协作提高用户的行动力，而后者则是通过两两抗争，在抗争的过程中用户可以得到潜力的激发和能动性的表达。设计赋能的文献中提到一款老年陪护机器人的设计，该机器人在服务用户的同时，也会表现出“小情绪”，甚至罢工，老年人在与机器人进行“主动权”的抗争中获得了更真实的情感体验^[15]。

长久以来，赋能作为设计领域日益热烈的讨论话题常常存在两种认识上的偏颇。一是把赋能作为一般性的使能（Enable），关注外部系统对个体的支持和顺应；二是强调个体批判意识觉醒的激进性政治设计和设计行动主义，强调对自我和系统的挑战。对老龄化这一问题的回应也存在类似的偏颇：老龄福祉科技对用户的过度辅助和对老年人社会参与的过度激励。为了避免这一偏颇，设计师需要在设计前期理解设计赋能在不同维度上的两极性，辩证地理解老龄化设计赋能的干预立场和尺度，在“顺应”和“激励”中找到平衡。

4 结语

设计赋能的研究尚未形成系统的可供实践参考

的设计知识和共识。本文所产生的表现设计赋能属性的词汇表为设计师提供了有关赋能设计品质的显性知识，让模糊的价值倡导在理解层面和实践层面发挥作用。针对老年人的设计赋能品质属性集提供了具体的设计属性的参考，更为重要的是，它揭示出设计针对老龄化的干预实践要在“顺应”和“激励”的两极上找到平衡。设计师在干预时需要尊重老龄化过程中客观的能力衰退，通过功能的易用性、经验的兼容性、人际的协作性等降低用户参与设计及社会互动的难度，同时也要意识到老年人在解决自身问题和社会问题上的能动性，设置开放性的功能、提供必要的能力培训和开发活动、建立可供磋商的对话机制，激励用户调动自身资源解决问题。在设计实践中，研究者以词汇表为参考，对设计解决方案进行检视，平衡对老年用户已有经验和能力的“顺应”和发展新潜能的“激励”，既体现了老年用户对自我实现的需求，也是当下应对老龄化的挑战、建立一个全年龄段积极参与可持续社会建设的客观要求。

参考文献：

- [1] KOHLBACHER F, HERSTATT C. 银发市场现象：老龄化社会营销与创新思维[M]. 大连：东北财经大学出版社，2016.
KOHLBACHER F, HERSTATT C. The Phenomenon of Silver Market: Aging Social Marketing and Innovative Thinking[M]. Dalian: Northeast University of Finance and Economics Press, 2016.
- [2] KUIJER L, NICENBOIM I, GIACCARDI E. Conceptualising Resourcefulness as a Dispersed Practice[C]. Kingdom: In Proceedings of the 2017 Conference on Designing Interactive Systems ACM, 2017.
- [3] VERBEEK P P. What Things Do: Philosophical Reflections on Technology, Agency, and Design[M]. Pennsylvania: Penn State Press, 2005.

（下转第 147 页）