

“互联网+”概念下的居家养老医疗服务平台设计研究

傅畅

(郑州轻工业学院, 郑州 410002)

摘要: **目的** 基于“互联网+”的概念, 分析居家养老及医疗服务的现状, 在受众群体对服务需求的基础上, 提出居家养老医疗服务平台的设计策略。**方法** 通过阐明“互联网+”体系中网络化、智能化、服务化、协同化的特征, 并针对平台使用者及服务提供者双方进行分析, 从而推导出平台的功能定位和全面的设计思路。**结论** 提出居家养老医疗服务平台设计的基础是用户的全面需求和操作体验; 在服务设计原则和互联网技术的理论支持下, 解决了需求与功能设计不对称的问题, 简化了平台操作的繁杂性, 促进了平台中资源和信息的合理配置, 提升了居家养老老人在互联网医疗体验中的舒适感、参与度和便捷性。

关键词: 互联网+医疗; 居家养老; 用户需求; 平台设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)22-0025-07

Design of the Home Care and Medical Service Platform under the Concept "Internet+"

FU Chang

(Zhengzhou University of Light Industry, Zhengzhou 410002, China)

ABSTRACT: On basis of concept "Internet+", it analyzes the status quo of home care and medical service, and puts forward the design strategy of the home care and medical service platform based on audience's demand. Through explaining the characters of network, intelligent, service-oriented, collaborative in system of "Internet+", aiming at analyzing both users and service providers, then it concludes platform's position function and whole design thinking. It proposes that the basis the home care and medical service platform design is users' comprehensive requirements and operational experience; under the support the principles of service design and the theory of internet technology, solves the problem of design asymmetry between requirements and functions, simplifies the complexity of platform operation, promotes the rational allocation between resources and information in the platform, improves the comfort, engagement and convenience of the home-based elderly people in the Internet medical experience.

KEY WORDS: Internet+ medical treatment; home-based care for the aged; user demand; platform design

随着“互联网+”概念的不断深入, 医疗改革政策的积极推进, “互联网+”医疗已成为我国健康产业发展的一个新方向。加之人民生活水平不断提高, 老龄化程度日益加深, 导致社会对居家养老的需求一直持增长势态, 特别针对多元化、智能化、人性化的居家养老医疗服务平台, 更是我国养老产业发展的重心。以医疗健康、日常护理、安全出行、精神慰藉为主要需求的居家养老服务产业, 正处在蓄势待发的起步阶段, 虽然已经与互联网医疗建立了密切的合作, 但是目前并未真正抵达养老产业和医疗行业的核心服务地带。利用“互联网+”的概念, 促使资源合理配置, 从研究居家养老人群的需求和问题

出发, 让平台功能设置更科学、医疗过程更舒适, 进而在用户体验的探索中设计出更加高效又极具人文关怀的居家养老医疗服务平台。这不仅促进我国医疗卫生和养老事业发展, 而且为提高人民健康水平发挥着重大作用。

1 “互联网+”对居家养老医疗模式的影响

1.1 “互联网+”与现代医疗行业的现状

“互联网+”代表一种新的经济形态, “互联网+”行动于 2015 年李克强总理主持召开的国务院常务会议中部署推进。2015 年 7 月 4 日国务院印发文件,

收稿日期: 2017-08-25

作者简介: 傅畅 (1979—), 女, 河南人, 硕士, 郑州轻工业学院讲师, 主要从事动画设计、服务设计方面的研究。

将“互联网+”上升至国家战略层面,到2025年,“互联网+”产业在高效智能和协同服务方面将会更加突

出,一个相对完善的生态体系和新的经济形态也会初现面貌。“互联网+”的概念见图1。

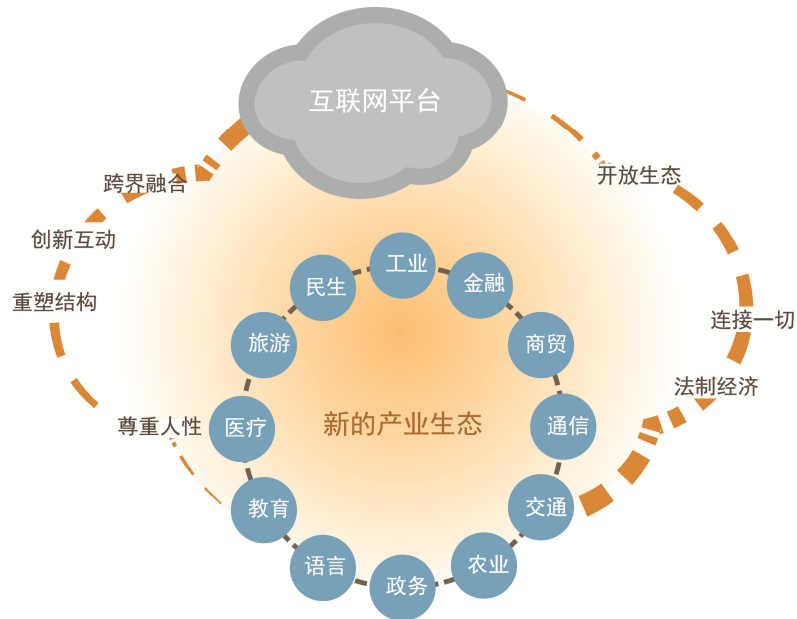


图1 “互联网+”的概念
Fig.1 The concept of "Internet+"

“互联网+”带着新的信息技术和跨界创新理念进入医疗领域,随着对产业结构的重塑和创新互动的推进,一个新的格局逐渐形成,即“互联网+医疗”的新型产业模式。传统医学与移动通信、互联网、社交网络、超级计算、大数据、传感器、基因组学、成像技术和信息系统的超级融合,经历破坏性的创新,将传统的医疗领域呈现崭新的面貌,形成新医学^[1]。

近几年,“互联网+”开始和传统医疗行业开展资源共享和行业互通的深度合作。各类创新百花齐放,互联网医疗通过重构就诊流程、医患协同模式、健康管理方式、药品服务形式、保险支付管理结构、治疗诊断方法和数据分析处理能力等方面,打破了传统医疗的独立环节,突破了区域分布的限制,重新配置优质医疗资源大大缓解了看病难、繁、慢等现状^[2]。然而,“互联网+医疗”并非单纯的将互联技术投射到医疗行业,它的本质是在一个新的产业生态中寻求创新和改变,从而改变和重塑行业的思维模式和运营机制。

国外医疗领域信息技术及医疗保障体系建设起步较早,已逐步进入细分市场开发阶段,并形成多种较为成熟的商业模式^[3]。在欧美国家,“互联网+医疗”的发展已经进入活跃期,许多平台、设备已经投入使用并普及。而我国的互联网医疗开始于20世纪90年代,虽然起步较晚,但是也取得了一些成就,从早期简单的健康知识咨询发展到了可交流互动的健康管理模式。一些服务平台悄然问世,可穿戴设备与远程医疗等新的资源也应运而生,居民的就诊方式和医患关系也在逐步的发生着改变。但整体来讲,我国现阶段

的“互联网+医疗”还处在初步发展阶段,要为居民提供更便捷可靠的医疗服务,就要通过技术融合和产业资源,建立具有符合现代互联网思维模式的的健康服务平台。

1.2 居家养老模式的意义

目前,居家养老和社会养老是我国较为普遍和认可的养老形式。传统的居家养老方式是老人居住在家,以自己 and 子女照顾为主的养老形式。综合当下的社会环境、经济发展水平和民众接纳度,现有的养老服务平台形成了生活服务、保健医疗、信息与安全三大类型。主要提供如生活照料、保洁等生活服务,就诊挂号、寻医问药等健康保健服务,老人身体信息数据、远程监控、家居保险等安全类服务。

据调查显示,有些老年人已经适应并很好的参与到了互联网生活,从使用一些聊天软件的功能中可以看出,老年人已经不仅仅在使用最普通的文字工具,很多老人学会了使用更为丰富的聊天辅助工具,比如表情、语言、视频,有些老年人还学会了使用朋友圈,组建群聊,甚至是发红包转账。据报告显示,超过半数的老人愿意或者乐意从网络上获取信息、与朋友交流、丰富自己的日常生活,提升与社会的参与感。“互联网+”已经进入老年人的生活,为老年人带来的不仅仅信息互通和交流平台,更多的是改变老年人的生活观念,增加了更多提升生活品质的渠道。依靠“互联网+”的概念为支撑,以各种居家养老服务为依托,实现老龄化社会中老人不但可以做到自助养

老，而且可以实现健康和谐的老年生活，这就是“互联网+”概念下的居家养老模式。

1.3 居家养老模式对“互联网+医疗”服务提出的要求

居家养老模式解决了很多社会养老模式中亲情缺失、家庭经济压力过大等困难，但同时也呈现出了日常护理不专业、老人身体和精神健康得不到及时充分监管与治疗等一系列医疗相关问题。2013 年 9 月国务院发布《关于加快发展养老服务业的若干意见》提出，2020 年建成覆盖城乡的养老服务体系的发展目标，生活照料、医疗护理、精神慰藉、紧急救援等养老服务覆盖所有居家老年人^[4]。

“互联网+医疗”及时的与居家养老平台建立了深层次的联系与合作，在居家养老模式中的保健医疗、健康咨询、精神关怀等方面都做出了积极的贡献，但是对于老龄化人群来讲，学习使用服务平台的难度大，药品及医护人员的及时对接难度大，信息收集、监控和保存的的技术要求高等问题依然存在。由于对平台设计缺乏合理的分析、互联网数据的支持、相关机构的协同配合，目前的“互联网+医疗”服务平台距离理想状态还有很远的道路要走。设计符合老年人操作习惯、契合老年人生活和精神需求、能够通过互

联网联合各种社会资源，同时又能够创建新的健康管理方式，改善以往的就医体验，重构医患关系的服务平台，才是在健康社会基础下发展医疗产业和解决老龄化社会问题的根本。

2 基于居家养老模式下的“互联网+医疗”服务平台用户分析

在居家养老模式中，除了作为主要服务对象的居家养老人群，医疗服务的提供者也同样是该模式的主要参与者，也是服务平台用户分析的主要对象。平台设计之初，要通过一系列调查和资料的收集，对使用平台的目标群体进行服务需求分析，寻找使用中出现的问题的解决办法；在此基础上，展开功能、框架、界面等主体要素的规划；进而完成平台的设计和建设。“同理心”是设计思考过程的重要依托，能做到感同身受的设计一定能为客户提供更为贴心的服务，通过多维度视角评估设计课题，集成多个利益相关方共同创造，进而将思考的过程更加贴近不同利益相关者的需求^[5]。在这种设计思维方法的指导下，建立了服务平台的分析研究方法及阶段流程，见图 2。

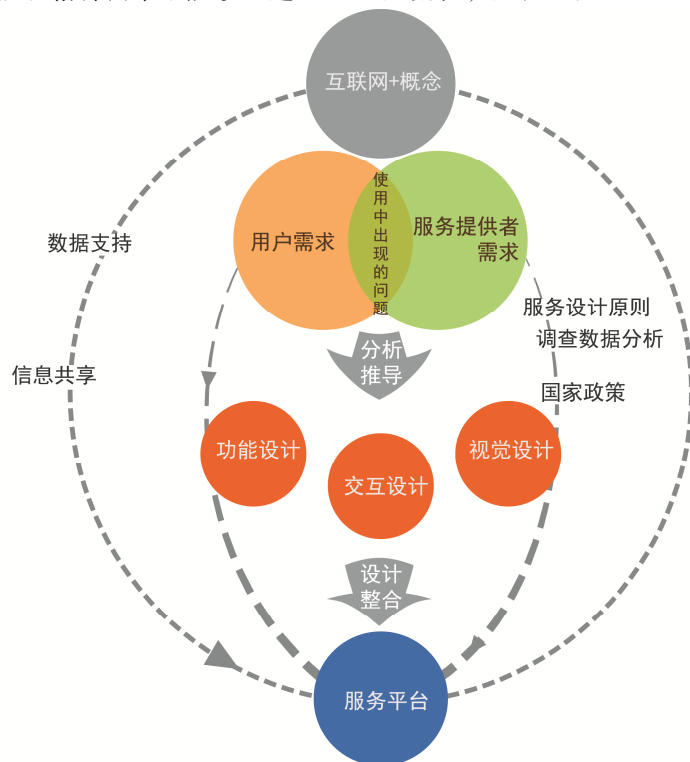


图 2 研究方法阶段流程
Fig.2 Research method and stage process

2.1 传统就诊流程中出现的问题

如何选择适合自己的医院和医生，挂号难，等待时间长等都是居家养老群体最为关注的医疗问题，而针对

老年人的反应迟缓的特质，希望得到友善又有耐心的服务，希望在诊疗过程中获得舒适的就医体验，既是社会发展的普遍需求，也是目标客户最大的呼声。

另一方面，医疗科技的突破加之社会发展、人民

生活水平的提升,人类疾病谱由烈性传染病向慢性非传染性疾病转变,而老年人正是慢性非传染病患病的主要群体^[6]。对于慢性病的日常护理,主要以保持良好的生活习惯、居家用药、定期检查为主。但是在传统医疗服务中,慢性病定期检查的过程与其他疾病的就诊复杂程度相似,如果能在服务平台中设立慢性病护理模块,病人定期将用户身体数据上传,按反馈的要求做好日常护理,也能够做到较为合理的身体维护,不仅省去了繁琐的就诊流程,免除了老年行动不便的烦扰,而且也能让居家养老人群获得更为舒适的医疗体验。

2.2 操作平台的过程中出现的问题

居家养老人群年龄结构偏高,知识和思想观念相对陈旧,部分老年人对互联网的认识不够客观,未形成使用移动互联网的习惯,对应用软件的使用不够熟悉,甚至有些排斥,造成了平台的使用不够充分,导致设计开发也相对滞缓。另外,与平台连接的职能终端或可穿戴设备,如远程监控仪器、智能手环等,也是老年人日常医疗维护的使用盲区之一。对于可穿戴设备的定义一直比较模糊,目前可以麻省理工学院媒体实验室的阐述做为一个参考,可穿戴设备融合了多项科学技术,它包括互联网科技、计算机技术、多媒体技术、感应技术,支持连接个人局域网和其他终端设备,可用于监测各类动态过程并进行信息与数据处理的智能化工具^[7]。针对可穿戴设备,使用者也同样存在着操作性差,不符合老年人思维模式等问题。要让“互联网+医疗”真正走进居家养老,让服务平台真正得到充分利用,不仅要解决老年人自身的观念问题,而且还要从设计者出发,在针对老龄化的操作体验上对现有模式进行创新设计,从而让老年人享受到实时、快捷、高效、智能化的医疗服务。

2.3 老年人精神和心理需求的问题

传统的居家和社会养老中,真正的内心需求往往被忽视,老年人在养老服务中无法要求更多的内心关注,孤独和失落感伴随着日常,而家庭其他成员也多因为工作生活原因,无法全力去投入对老人身体和精神的照顾。“生物化过程”是对老龄化过程的传统解读,大量社会现实和研究都为设计者呈现了一个更具人性更有深度的老龄化,它是主体参与实现社会行为和社会义务的过程,因此应从不同的视角来解读老年人的情感特征^[8]。空巢老人在我国已经成为不可忽视的社会家庭问题,孤独感伴随着长期独居生活带来的不便利性,很多老年人甚至在精神和情绪上出现了问题,对精神慰藉服务功能的需要已经迫在眉睫,平台的设计,该在这方面多寻找突破点,比如开发虚拟社区、虚拟健康咨询、虚拟心理咨询等功能,让老年人

足不出户,在居家环境中就能达成社交活动、寻医问药和心理疏导。还可以在此基础上,建立监督跟踪体系,随时监控老年人的身心健康,为缓解居家老年人情绪问题提供有效的帮助。

2.4 平台服务提供者的需求

平台使用者还包括另一端的医疗服务提供者,没有专业医务人员和护理人员的参与,居家养老的医疗服务就无法开展,而医疗和护理行业专业性较强,是典型的知识密集型行业,医疗服务提供者在平台系统中的地位是无法替代的,因此,设计思维除了关注居家养老群体,也要落脚在平台服务的提供者上。利用互联网技术,提升信息对接的准确性和及时性,为医务人员和患者之间建立便捷且富有亲和力的联系方式,从而减少医患纠纷;在行业融合的模式中,整合各种医疗资源和健康咨询,减轻医务人员的负担,提升患者的医疗效率。在平台的设计中,关注医务人员的执业痛点,为服务提供者建立良好的工作环境,不仅能提升医务人员的工作效率,也为平台提供了健康运转的基础。

3 居家养老模式下的“互联网+医疗”服务平台的设计实现

根据对用户使用需求和相关心理需求分析得出的结论,为居家养老的人群提供便利的、智慧的、具有关怀精神的医疗服务平台,整体构架主要分为网络、数据中心、应用系统和访问者4层结构进行设计。用户体验是设计的出发点及基础,它是指用户在使用某产品或享受某服务的过程中,建立起的心理感受,其带有明显的主观性和不确定性^[9]。居家养老医疗服务平台的设计,要基于用户体验,根据使用者的需求、经验、能力、知识等,对平台的功能、交互、界面进行综合性设计,提升平台的亲和力和可操作性。

3.1 平台功能设计

针对居家养老人群的使用,功能设计主要有预约挂号、专家及医院介绍、在线服务、远程交流、精神关怀、健康知识发布6个部分组成。其中预约挂号功能提供了网上查询医院医生、在线预约、到时提醒等功能,在较为成熟的平台上,还可以实现线上支付挂号费、实时查看排队情况,省去了的医院排队的麻烦,节省了患者时间。专家介绍功能会将老年人关注和需求较多的医生及相关医务人员进行介绍,其中会显示医生的擅长领域,联系方式,所属医疗机构,坐诊时间等相关信息,方便用户的查询、选择和预约。在线咨询与问诊可提供健康咨询、初步问诊、自诊等服务。这些服务都基于平台提供的线上远程交流,但服务也有一定的局限性,只提供便于观察、易

于沟通的病症和初步的诊断。精神关怀主要针对老年的精神疾病和心理需求开展，内容有心理咨询、心理辅导及相关的线下检查、预约等服务。健康知识发布功能会定期免费的发布健康知识、医疗信息等内容，会特别针对居家养老人群关注的问题开设留言区，以便相关信息发布后大家的交流和沟通。

针对医疗服务提供者的使用来讲，需要进行用户资料的创建与管理、与患者的及时沟通与监控追踪、

信息的及时接受与反馈，医患交流社区、医疗图像及数据处理等功能。

针对一些受到多重因素限制，又希望在线上实现的功能，比如处方药的线上购买、线上医疗结算、线上医疗评价等，是今后研究和设计的方向，另外，对于智能穿戴和设备发展，平台也要有相应的接口设计，以便信息、的传输与储存。根据使用者的需求推导出的平台功能，见图 3。

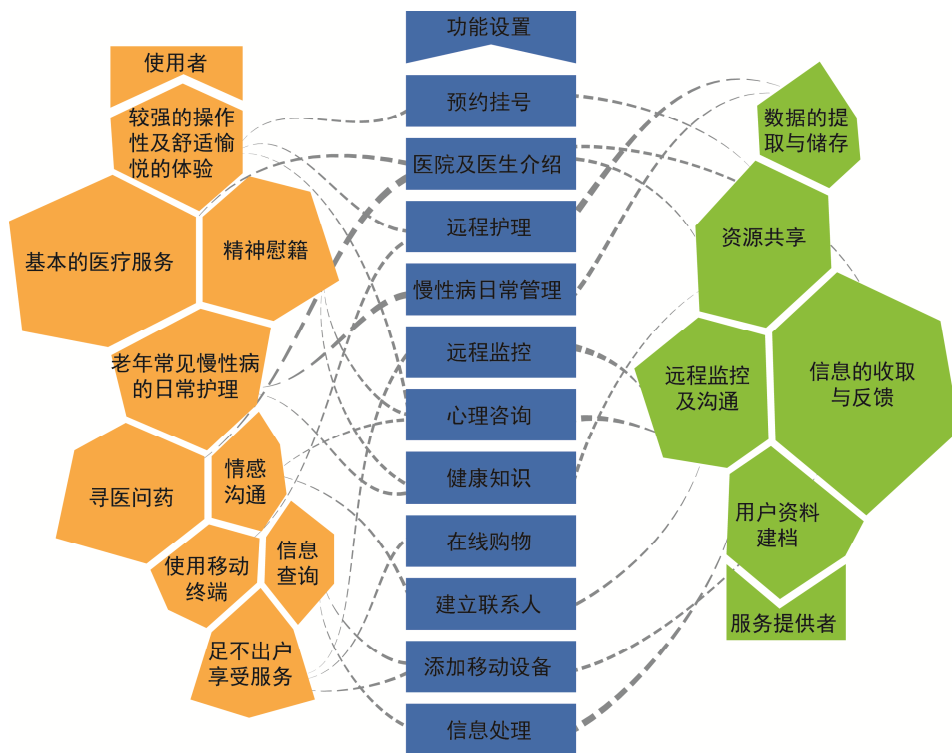


图 3 居家养老人群对医疗服务的需求及平台功能设置

Fig.3 Home-based elderly people's demand for medical service and for setting of platform function

3.2 平台交互设计

平台的交互设计要遵循流程简单直接，导航清晰醒目的基本原则。老年人的生理机能不断衰退，但对生活的需求并未减少，欲望较之年轻人来讲不是减少而是一种转变，老年人仍然渴望交流，相当部分的老年人依然对新鲜事物感兴趣，希望融入新的生活方式。但对现代科技理解和智能设备使用的滞缓，都让老年群体面对数字化的服务平台举步维艰，因此，老年人常常处于不服老和自我感觉“心有余而力不足”的尴尬处境中，对高科技产品也会产生莫名的恐惧^[10]。从以下几个角度入手，设计出适合老年人身心特质的操作平台，一是简化操作流程，老年人身体机能相对退化，学习能力逐渐下降，这就需要更为简单的软件操作逻辑和更为简化的设备操作流程，针对繁杂的系统平台，设计出简洁明了的操作方式和提示，是对操作体验创新设计的基本要求；二是突出导航设计，让老年人在使用平台的过程中，不需要过多研究和考虑平

台的使用流程和方法，看到导航就能清晰地理解每个模块和功能意义；三是基本构架横向化，基本构架的设计要尽可能减少层级，使用平面直叙的方式把每个模块进行展示，纵向的层级越深，对于老年人的操作体验越复杂越难掌握，减少大分类，都将功能以最直接的形式和名称横向一字排开，更容易获得老年人的理解和使用热情。

3.3 平台视觉元素设计

视觉化元素也要进行老龄化设计，风格既要迎合时代潮流，也要突出医疗特征，更要符合老年人的审美习惯。老年人视力普遍下降，不喜欢也不习惯判断繁杂的图案标识，在视觉元素的设计上，要与当下流行的针对年轻人的软件、平台和设备区分开，既要符合老年人的审美又要适当听从科学的意见。在板式设计上，首先要遵循视觉流向原则，即总体上从左到右、从上到下安排阅读顺序，在此基础上，设计师可将重要内容予以突出显示，以便引起受众注意^[11]。文字的

字体和大小都要以易于识别为主要原则，界面的图案宜简不宜繁，整体基调要简洁、明了、舒适，适当融入老年人喜爱的视觉元素。针对主题、文字、色彩和图表四大部分的设计，可以提炼出一些关键词，比如轻松、健康、舒适、轻量化等，都是对老年人需求的最好阐述。除此之外，还要考虑到视觉元素的亲和力，尽量避免冰冷陈旧的基调，让老年人打开终端设备时，感受到的是舒适与人情味。对视觉化的创新设计

能在很大程度上简化老年人使用平台的操作体验，从而拉近老年人与服务平台的心理距离，增强老年人在操作过程中的美好体验，在这个数据爆发和智能化设备普及的时代，让服务平台更多的服务于居家养老，也能更好的开拓医疗服务平台的全方位空间。引领老年人在线上医疗服务的过程中，获得愉悦和主动的操作体验。从以上研究分析中设计出的基于“互联网+”概念下的居家养老服务平台，见图4。

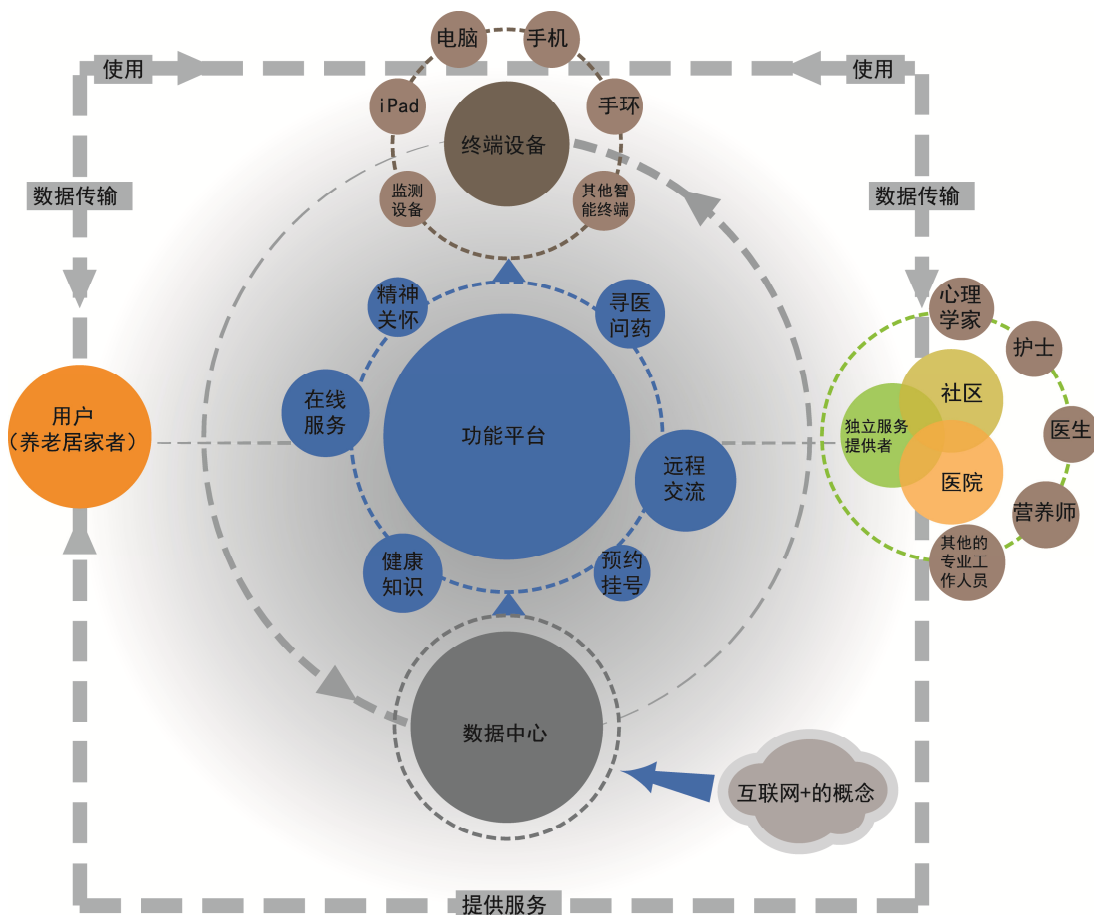


图4 居家养老医疗服务平台
Fig.4 Home care medical service platform

4 结语

服务设计已经成为未来设计中的重要内容，互联网技术给设计和生活带来的影响是具有革命性且深远的。设计工作不可避免地伴随着新技术和不断变化的社会环境展开。今天的信息、交换、体验、服务的设计活动，正在改变着“物以载道”的传统设计范式^[12]。当下各种医疗和居家养老服务平台相继出现，功能多为健康生活与医疗医药等，也有一部分涉及到了专业家庭护理服务、线上购买药物等内容，但针对老年人身体机能退化、弥补老年人情感缺失的服务尚属空白，像帮助老年人健康出行等深度需求的服务更是没有涉及。在未来的居家养老医疗服务设计中，为了能

给老年群体营造更大的选择空间，设计的眼点要放在更广阔的功能领域和更具有前瞻性现代思维中，为达成老年人更高层次更深维度的需求，也为推进医疗服务平台的快速科学发展。

参考文献:

[1] 埃里克·托普. 颠覆医疗[M]. 北京: 电子工业出版社, 2014.
ERIC T. The Creative Destruction of Medicine[M]. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2014.

[2] 徐争荣. “互联网+”时代传统行业的创新与机遇分析[J]. 互联网天地, 2015, 12(5): 4.
XU Zheng-rong. Analysis of the Innovative and Op-

- portunity of Traditional Industry in Internet Plus Era[J]. *China Internet*, 2015, 12(5): 4.
- [3] 孙国强, 由丽李, 陈思, 等. 互联网+医疗模式的初步探索[J]. *中国数字医学*, 2015, 10(6): 16—18.
SUN Guo-qiang, YOU Li-luan, CHEN Si, et al. Preliminary Exploration of Internet+ Medical Model[J]. *Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 2015, 10(6): 16—18.
- [4] 王霞, 冯泽永, 李秀明, 等. 医疗服务融入居家养老服务模式中的探讨[J]. *医学与哲学*, 2015, 36(2): 56—61.
WANG Xia, FENG Ze-yong, LI Xiu-ming, et al. Study on Integrating Medical Service into Home-based Care Service for the Elderly[J]. *Medicine and Philosophy*, 2015, 36(2): 56—61.
- [5] 任建军. 服务设计范式下复杂问题解决的思维方法[J]. *包装工程*, 2017, 38(10): 5—10.
REN Jian-jun. The Thinking of Complex Problems Solving in Service Design Paradigm[J]. *Packaging Engineering*, 2017, 38(10): 5—10.
- [6] 宋应诺. 基于医巧信息技术构建区域协同医养一体化居家养老服务平台的探索[D]. 广州: 南方医科大学, 2015.
SONG Ying-nuo. Exploration on the Home Care Platform for the Aged with Regional Collaborative Medical-nursing Integration Based on Health Information Technology[D]. Guangzhou: Southern Medical University, 2015.
- [7] 孙效华, 冯泽西. 可穿戴设备交互设计研究[J]. *装饰*, 2014(2): 28—33.
SUN Xiao-hua, FENG Ze-xi. Interaction Design for Wearable Devices[J]. *Zhuangshi*, 2014(2): 28—33.
- [8] 赵超. 老龄化设计: 包容性立场与批判性态度[J]. *装饰*, 2012(9): 16—21.
ZHAO Chao. Design for Ageing: an Inclusive Stance and Critical Attitude[J]. *Zhuangshi*, 2012(9): 16—21.
- [9] 卞亚见. 基于用户体验的互联网产品界面设计研究[J]. *才智*, 2013(2): 267—268.
BIAN Ya-jian. Study about Interface Design of Web Products Based on User Experience[J]. *Intelligence*, 2013(2): 267—268.
- [10] 朱建春. 基于老年人情感特征的家医医疗产品设计研究[J]. *包装工程*, 2016, 37(20): 104—108.
ZHU Jian-chun. Household Medical Products Design Based on the Emotional Characteristic of Old People [J]. *Packaging Engineering*, 2016, 37(20): 104—108.
- [11] 熊英, 张明利. 基于用户体验的互联网产品界面设计分析[J]. *包装工程*, 2016, 37(4): 88—91.
XIONG Ying, ZHANG Ming-li. Interface Design of Web Products Based on User Experience [J]. *Packaging Engineering*, 2016, 37(4): 88—91.
- [12] 王国胜. 设计范式转变中的权利转移[J]. *包装工程*, 2017, 38(10): 1—4.
WANG Guo-sheng. Right Shift in Design Paradigm Shifting[J]. *Packaging Engineering*, 2017, 38(10): 1—4.