

基于QFD的社区老年人慢性病管理产品服务系统设计研究

杨瑞婷, 李亚军

南京理工大学, 南京 210094

摘要:以老年慢性病患者为研究对象,以提高社区居家养老模式下的老年慢性病管理水平为研究目标,以提供社区卫生机构慢性病管理产品服务方案为实践目标。在数据收集和分析阶段,采用定性研究的方法收集用户数据,通过构建典型人物模型总结现有问题;通过分解典型场景中的用户需求,得出对应的具体服务需求和服务内容;并以KANO模型的结果为依据,划分服务需求的类型。在服务模型构建阶段,以QFD方法及相关理论为指导,构建质量屋,输出用户需求对应的服务特性重要度排序,并依照设计原则评估。构建基于不同类型用户需求的质量屋,得出慢性病管理有关的服务特性在社区场景下的重要度排序,并提出面向社区老年人的慢性病管理产品服务系统设计策略。

关键词:社区居家养老;慢性病管理;产品服务系统;质量功能展开

中图分类号:J524

文献标识码:A

文章编号:2096-6946(2020)03-0104-09

DOI:10.19798/j.cnki.2096-6946.2020.03.015

Design Research of Product Service System(PSS)for Older Adults with Chronic Diseases in Communities Based on the QFD

YANG Ruiting, LI Yajun

Nanjing University of Science & Technology, Nanjing 210094, China

Abstract: Taking the elderly with chronic diseases as the research object, the goal of this research is to enhance the management level of the elderly with chronic diseases in the mode of community-home endowment. The practice goal is to present a product service system of chronic disease management from the community health service institution. At the stage of data collection and analysis, the qualitative research is used to collect the user data. Personas are created to summarize existing issues. The user demands in the typical scenes are decomposed to work out the service demand and contents accordingly. As well, the types of service demand are allocated based on the results of KANO model. At the stage of service modelling, guided by the QFD and relevant theories, the house of quality is constructed to output the prioritized service features corresponding to the user demands, and an assessment thereof is conducted based on the design principle. The prioritized service features related to the chronic disease management in the context of community service are obtained by constructing the house of quality based on different types of user demands. In addition, the PSS design strategies for the elderly's chronic disease management in communities are proposed.

Key words: community-home endowment; chronic disease management; product service system; quality function deployment

在老龄化和城镇化的背景下,传统家庭的养老功能弱化导致老人独居的比例越来越高。由于老年人自

我照料的能力随着年龄增长而下降,发生意外的风险上升,所以这一群体对社会养老服务资源的需求增长

收稿日期:2020-03-28

作者简介:杨瑞婷(1993—),女,山西人,南京理工大学硕士生,主攻适老化产品设计、用户体验设计。

通信作者:李亚军(1962—),男,安徽人,南京理工大学教授、博士生导师,主要研究方向为工业设计。

迅速。当前,养老服务资源不足、配套设施不完善的现象仍然存在,社区居家养老模式下的慢性病管理服务有待提升。2016年《中国老年社会追踪调查报告》指出,我国至少75%的老年人患有慢性疾病^[1]。健康管理是我国社区公共卫生服务的重要内容之一,旨在引导社区内老年人养成良好的生活习惯,以达到控制和管理疾病,提高养老生活质量的目的。高血压和糖尿病患者的健康管理已经被作为慢性病管理的内容纳入了《2015年国家基本公共卫生服务项目》,成为了社区居家养老服务的重要内容之一,因此,展开以老年慢性病患者为中心的服务设计研究^[2],提升社区服务机构的慢性病管理水平,对提高社区服务质量和老年患者生活质量有重要意义。

一、用户需求研究

以社区老年慢性病管理的用户需求为研究内容,具体包括社区老年人高血压、高血糖的管理需求。

(一) 慢性病管理现状

目前,社区老年慢性病患者管理疾病的途径主要有社区管理和自我管理两种方式。

1) 社区卫生服务中心提供的慢性病管理。在老年慢性病管理方面,社区卫生服务中心主要提供门诊服务、上门服务和家庭医生签约服务。然而由于服务人员不足、资源有限等原因,日常护理指导、慢性病管理指导、健康教育和咨询方面的服务能力还有待提高。

2) 患者自我管理。基于对目标用户群体的观察和访谈,总结出老年慢性病患者在自我管理的过程中存在效率低下、警惕意识不足、缺少激励等问题。管理效率低下主要表现为测量行为缺少规划,按时服药能力不足,指标数据的记录行为难以坚持。调研发现,老年人有侥幸心理的情况较为常见,警惕意识不足表现为他们在饮食、运动等方面缺少自我控制和自我约束能力。此外,在老人管理疾病的过程中,虽然来自家庭的鼓励和陪伴较少,但其对老人的激励作用明显。

(二) 角色模型构建

角色模型(Persona)的目的是创造一个由用户研究数据得出的典型用户,通过提取典型的行动目标、行为特征和相关背景等,创造真实的任务角色以辅助在设计中进行迅速决策^[3]。本研究中的用户角色模型是对社区慢性病老人在多种服务情境下的行为整合,融合了用户背景(Background)、相关经历(Experiences)、行为特征(Behavior features)和用户目标(Goals),是定

表1 受访对象人口统计学信息

项目	数量/位	比例/%	
性别	男	10	43.48
	女	13	56.52
年龄/岁	60~69	10	43.48
	70~79	8	34.78
	80以上	5	21.74
居住状态	与子女同住	6	26.09
	独居	17	74.91
自理能力	完全自理	19	82.61
	部分自理	4	17.39

位设计方案的重要参考依据。基于二十三位老年慢性病患者的访谈结果,见表1,归纳了用户自我管理的六个方面,即就医情况、用药管理、测量管理、饮食管理、运动管理、家庭支持。通过文献调研发现,同类研究与本文的研究结论具有一致性:慢性病管理的主要策略为生活方式管理和疾病管理,生活方式管理包括健康科普、鼓励、锻炼,疾病管理包括药物等方式的干预治疗^[4]。本文将不同受访者在六项分类中的观点和行为重新组合,形成了两种患有慢性病的老年人角色模型。

角色模型1为自制力不足型用户,此类用户对病情态度保持重视的态度,但是自我约束能力差,见图1。角色模型2为焦虑型用户,此类用户对病情缺少认知,导致其对疾病的控制效果不理想,见图2。

二、基于QFD的产品服务方案研究

质量功能展开(Quality Function Development, QFD)是从20世纪60年代中后期开始,在日本的工业、企业的新产品开发过程中广泛应用的思想和方法,是一种为设计提供质量保证的体系化管理方式。本文将QFD方法与产品服务系统设计结合,是对此领域设计方法的积极探索。

(一) 用户需求分析与服务匹配

基于角色模型的行为内容分析及归类结果,发现社区老年人的慢性病管理行为主要存在于慢性病管理指导、健康监测、健康教育三种典型场景中,见图3—图5。以有向树状图的形式分解从典型场景中归纳的用户需求;树状图以用户的主观需求为起点,将主观的用户需求分解为具体的服务需求,以能够满足服务需求的服务内容为终点。

(二) 基于KANO模型的需求排序

KANO模型是由东京理工大学教授狩野纪昭

Persona



姓名: 李国富
年龄: 75
职业: 律师(退休)



血压血糖没有必要每天测量记录, 记
下也没用, 自己感觉没事就行。

我自己确实做不到严格的自我管理,
可能就是看不到病情潜移默化的变化
吧, 然后就疏忽了。



Experience

能够使用APP的基础功能, 最常用的是微信和新闻类应用, 每天会使用
微信和女儿视频, 用新闻类APP查看资讯,
他偶尔会自己主动下载新的应用软件, 但是需要年轻人在旁边指导
依赖语音输入和手写输入功能, 打字输入速度慢。

Life style

就医

他以前曾经按照医生的要求坚持记录血糖, 后来发现血糖水平下降不
明显, 也不经常去找医生, 数据没有太多用处, 后来就放弃了。

用药

他经常有按时吃药的情况: 有时候上班忘记带药, 或者工作太忙
错过时间, 也会忘记吃药。

测量

他一般在身体感觉不适时候会测血糖, 验证一下自己的主观判断,
测血糖也不太有规律

饮食

他在日常饮食方面多数时间会遵守医生的嘱咐, 如果偶尔想吃甜食,
也会品尝一下。

运动

李国富没有很在意自己的生活方式, 晚饭后在小区附近走走, 没有刻
意总结探索过适合自己的生活方式。

Goals

Experience goals

- 步骤简单不会忘记, 容易学习和使用
- 重点突出, 不会不知道按哪一个按钮
- 告诉我应该怎么用
- 不想看到与我无关的内容

End goals

- 帮我发现适合自己的生活规律
- 提供更多的专业建议
- 让子女可以清楚的了解我的情况
- 学习到自己需要的新知识

Life goals

- 控制血压/血糖的水平, 享受晚年生活
- 适应新时代, 紧跟潮流
- 家庭和睦, 跟子女保持沟通和交流

图1 角色模型1

Persona



姓名: 李小英
年龄: 65
职业: 清洁工



我觉得我还年轻, 现在就开始吃药当个病人
不太好, 我就是不愿意别人把我当病人。

我现在听别人说高血压应该注意什么我就照
着做, 别的我也不知道该做什么。



Experience

- 刚刚开始接触智能手机, 关于各种功能正在逐渐熟悉。
- 会使用微信的语音、视频功能, 但是不会打字。

Life style

就医

李小英几个月前被检查出有高血压症状, 但是情况并不
严重, 多数时间血压正常。

用药

她目前不愿意接受药物治疗, 因为觉得自己还年轻, 身
体素质好。

饮食

她坚持规律作息和健康饮食, 所以她不清楚自己为什么
会患病, 也不清楚应该做些什么控制血压。

家庭

李小英的子女比较关心老人的身体状况, 但是他们也缺
少专业知识和相关经验, 不知道能帮老人做些什么。

Goals

Experience goals

- 步骤简单不会忘记, 容易学会
- 重点突出, 不会不知道按哪一个按钮

End goals

- 帮我解答关于病情的疑惑
- 给我合适的建议
- 了解更多吃药以外的病情管理
的方法

Life goals

- 积极控制和管理病情, 保持健康的身体

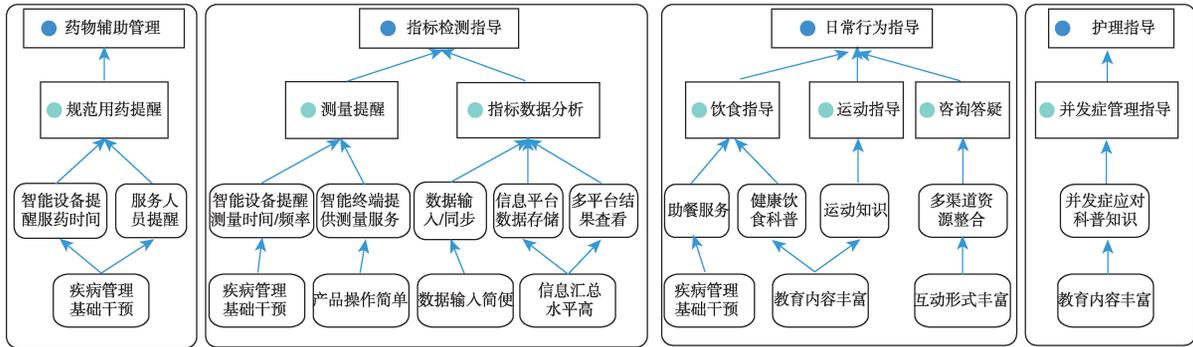
图2 角色模型2

(Noriaki Kano)提出的,主要研究影响顾客满意度的各种因素之间的关系。其主要目的在于分析用户满意度和相关的服务/产品需求满足情况之间的非线性关系:并非每种服务的提供(缺失)均能提高(降低)服务对象的满意度,同时各项要素的满足对满意度的作用(提高或降低)也存在差异^[5]。基于这一理论的内容,用户需

求被划分为五个层次:必备要素(Must-be, M)、一维要素(One-dimensional, O)、魅力需求(Attractive, A)、无关要素(Indifference, I)和逆向要素(Reverse, R)。其中逆向要素无实际意义,通常被省略。

Berger^[6]通过研究发现传统的KANO模型存在一定的缺陷,因此在传统KANO模型基础上引入顾客满

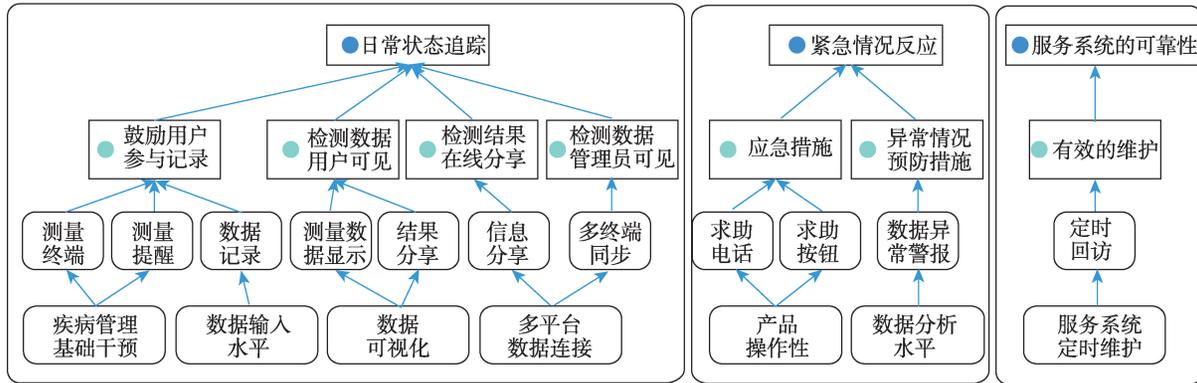
服务场景——慢性药管理指导



图例 ● RSPs (服务接收者参数) ● CoPs (功能参数) □ 服务需求 ○ 服务特性

图3 慢性病管理指导服务模型

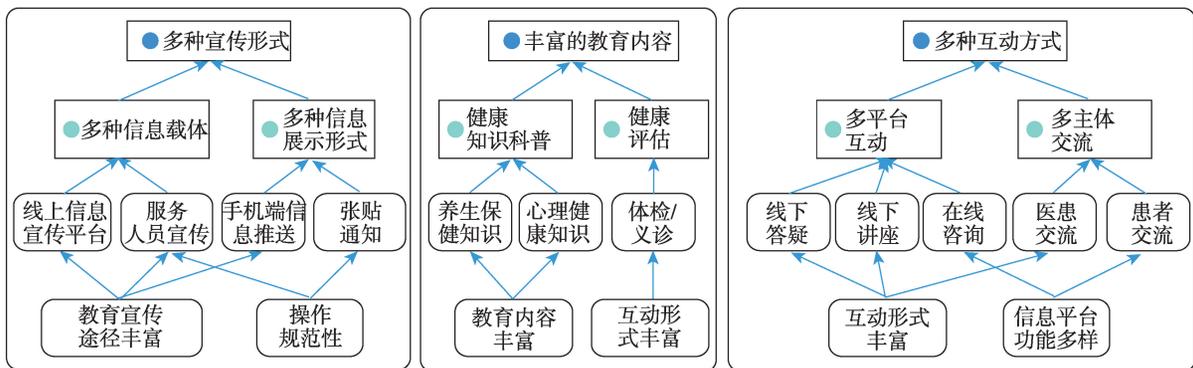
服务场景——健康检测



图例 ● RSPs (服务接收者参数) ● CoPs (功能参数) □ 服务需求 ○ 服务特性

图4 健康监测服务模型

服务场景——健康教育



图例 ● RSPs (服务接收者参数) ● CoPs (功能参数) □ 服务需求 ○ 服务特性

图5 健康教育服务模型

意度系数(Customer Satisfaction Coefficient, CS)和顾客不满意度系数(Customer Dissatisfaction Coefficient, DS),表达不同类型的需求要素满足对顾客满意度的影响差异,公式如下:

$$CS = \frac{F(A) + F(O)}{F(A) + F(O) + F(M) + F(I)} \quad (1)$$

$$DS = (-1) \times \frac{F(O) + F(M)}{F(A) + F(O) + F(M) + F(I)} \quad (2)$$

如式(1)和式(2)所示,CS的取值区间为[0,1],其数值越接近1,对应需求的满足对满意度提升作用越大,反之越小;DS的取值区间为[-1,0],其数值越接近-1,对应需求未满足对不满意度的影响越大,反之越小。

此外,参考了侯冰^[7]的研究方法:通过对KANO模型的计算结果赋值M=5, O=3, A=1, I=0,计算出平均值作为比较服务需求的重要程度系数(Importance Degree, ID)。

基于前期对三个服务场景(慢性病管理指导、健康监测、健康教育)的分析,引入重要程度(ID)、满意度系数(CS)、不满意度系数(DS)系数,完善KANO模型的结果分析维度,从所述需求层次、CS、DS、ID四个角度排序相关需求。

慢性病管理指导服务需求的重要度排序见表2。属于一维要素的有健康咨询(A6)和监测数据分析(A3),此类需求的特点是|CS|和|DS|差距较小,A6的DS值最接近-1,可知此服务情景中A6缺失对用户的不满意度影响最大。A3的|CS|>|DS|,可知A3会引起用户满意度的迅速上升或下降。因此,两者的关系将为不同设计要素的分配提供参考依据。此外,饮食指导(A4)、规范用药提醒(A1)、按时测量提醒(A2)、运动指导(A5)属于魅力需求,对应|CS|>|DS|,可知此类需求的满足对满意度提升影响较大。

健康监测类服务需求的重要度排序见表3。鼓励用户参与记录(B1)属于必备需求,即用户主观认定的基础性需求,由|DS|>|CS|可知B1缺失或不足将会引起老年人对服务的满意程度迅速下降。监测数据用户可见(B2)为一维需求,B2的|DS|>|CS|且均高于必备需求B1,可得B2缺失对用户的不满意度影响相对更大。此外,属于魅力需求的有三项需求:监测数据管理员可见(B4)、异常情况预防措施(B6)、监测结果在线分享(B3),这三项的|CS|>|DS|,可知B3、B4、B6的满足将提升老年人对社区服务的满意度。

健康教育类服务需求的重要度排序见表4。其中必备需求一项,即多种信息载体(C1),由|DS|>|CS|可知C1缺失或不足对用户不满意度影响更大。两项一维需求为健康知识科普(C3)、多平台医患互动(C5),由|CS|>|DS|可得C3、C5对用户的满意度影响高于不满意度。两项魅力需求为多种信息展示形式(C2)、健康评估(C4),C2、C4对用户满意度的影响大于不满意度。

由于社区服务在性质上属于准公共产品的范畴,具有公益性和普惠性,以满足社区老年人的养老需求

表2 慢性病管理指导服务需求的重要度排序

需求名称	分类	ID	CS	DS
A6 健康咨询	O	2.38	0.46	-0.58
A3 监测数据分析	O	2.11	0.61	-0.50
A4 饮食指导	A	2.01	0.71	-0.45
A1 规范用药提醒	A	1.37	0.68	-0.27
A2 按时测量提醒	A	1.64	0.56	-0.35
A5 运动指导	A	1.30	0.69	-0.25

表3 健康监测类服务需求的重要度排序

需求名称	分类	ID	CS	DS
B1 鼓励用户参与记录	M	2.57	0.31	-0.56
B2 监测数据用户可见	O	2.51	0.54	-0.63
B4 监测数据管理员可见	A	2.18	0.51	-0.44
B6 异常情况预防措施	A	1.90	0.61	-0.42
B3 监测结果在线分享	A	1.85	0.60	-0.35

表4 健康教育类服务需求的重要度排序

需求名称	分类	ID	CS	DS
C1 多种信息载体	M	2.52	0.44	-0.52
C3 健康知识科普	O	2.19	0.65	-0.54
C5 多平台医患互动	O	2.17	0.63	-0.50
C2 多种信息展示形式	A	2.04	0.70	-0.45
C4 健康评估	A	1.83	0.56	-0.40

为目的,所以还具有排他性和部分非竞争性^[7]。由此以“优先降低不满意度,尽力提升满意度”的思路展开设计研究,在老年慢性病自我管理涉及的三个服务场景中,属于必备要素和一维要素的用户需求是产品服务方案设计重点关注的内容。

(三) 慢性病管理产品服务方案的质量屋构建

质量屋是把抽象的语言信息变换成为设计产品所需的技术信息(技术特征)的一种表,它是由顾客需求展开表与技术特性展开表相组合而构成的矩阵形状的二维表,可以用来表示各个技术特性项目与各个需求特性项目之间错综复杂的关系(理论与方法)^[8],基于质量屋构建的规则,以用户需求分析的结果为基础,以慢性病管理指导、健康监测、健康教育场景中的具体需求项为质量屋左墙,需求的重要程度(ID)值为右墙,慢性病管理的服务特性为天花板,构建“质量屋”相关关系矩阵,输出服务特性的重要程度排序,见表5和表5(续)。

(四) 质量屋结果评价

当研究对象的技术特性较多时,对重要度排名靠后的技术特性实施调查比较困难,因此在缺少竞争对

手的技术特性数值时,至少应对技术特性排名靠前的五项进行调查和分析^[9]。本文参考了同类研究并结合研究对象的特性,选择了服务特性排名前十项作为研究内容。

在社区老年慢性病自我管理的服务情景中,服务特性重要度排序见表6,其中属于信息平台技术要素的有六项,属于服务提供内容要素的有四项,可得出在社区老年人的慢性病管理服务中,加强信息平台建设、提高数据处理水平对满足用户需求起到重要作用。本文遵循“服务提供优先保证降低不满意度,尽力提升满意度”的设计研究原则,由于必备需求和一维需求主要影响用户的不满意度,魅力需求主要影响用户满意度,所以将慢性病管理的服务特性排序与质量屋得出的影响用户满意度和不满意度的服务特性排序进行横向比较,见表7、表8,以确定具体服务特性在产品服务方案中的优先级。

通过横向比较服务特性在所属需求类型中的重要度排序,得出结论:(1)数据记录、信息平台存储服务特性同时在慢性病自我管理、不满意度降低和满意度提升三项排序中的重要性较高,可知这三项服务特性在满足社区老年人慢性病管理需求、提升满意度和降低不满意度方面都有显著作用,因此可作为产品服务方案设计的基础内容;(2)综合分析计算、监测数据可视化、在线交流平台在慢性病自我管理和不满意度降低的重要度排序比较中重要性较高,因此是产品服务方案确定基础内容后应该增加的服务内容;(3)生活方式指导、吃药/测量提醒、教育内容多样化不仅对于满足社区老年人慢性病管理需求有重要的作用,而且对提升用户满意度有重要影响,在产品服务方案中是满足用户基本需求之外的亮点服务特性。

三、设计策略

(一) 基于服务属性特征展开PSS设计

社区居家养老服务作为具有福利性质的准公共服务,在用户需求的满足方面应保证优先满足老年人具有较高依赖性的普遍需求,因此社区老年慢性病管理作为社区居家养老服务的重要内容,对应的产品服务系统(Product Service System, PSS)同样具有准公共服务的性质,即以用户的基本需求满足为主要任务。在构建社区老年健康管理的服务方案时,应遵循“优先保证降低不满意度,尽力提升满意度”的设计思路,因此社区老年健康管理PSS设计的主要目标是满足不满意

表6 社区老年慢性病管理服务特性重要度排序

排序	服务特性	重要程度	所属类别
1	数据记录	23.91	数据处理水平
2	综合分析计算	23.75	数据整合水平
3	信息平台存储	23.49	数据处理水平
4	监测数据可视化	19.60	可视化水平
5	在线交流平台	18.87	信息平台功能性
6	教育内容多样化	18.68	教育宣传多样性
7	生活方式指导	17.82	生活方式干预水平
8	吃药/测量提醒	16.41	疾病干预范围
9	多种医患互动形式	15.50	教育宣传多样性
10	多终端结果查看	15.26	数据连接水平

表7 必备需求、一维需求服务特性排序

排序	服务特性	重要程度	所属类别
1	诊疗流程规范	24.27	操作规范性
2	多种科普宣传途径	21.06	教育宣传多样性
3	数据记录	19.94	数据处理水平
4	监测数据可视化	19.46	可视化水平
5	设施提供与指导	19.38	系统维护水平
6	信息平台存储	19.24	数据处理水平
7	在线交流平台	18.69	信息平台功能性
8	综合分析计算	16.13	数据整合水平
9	服务内容规范性	14.65	操作规范性
10	数据展示易理解	12.67	产品易用性

表8 魅力需求服务特性排序

排序	服务特性	重要程度	所属类别
1	生活方式指导	17.91	生活方式干预水平
2	设施提供与指导	16.40	系统维护水平
3	吃药/测量提醒	16.08	疾病干预范围
4	科普知识推送	14.84	信息平台功能性
5	信息平台存储	14.39	数据处理水平
6	多种医患互动形式	12.37	教育宣传多样性
7	教育内容多样化	11.95	教育宣传多样性
8	数据记录	11.93	数据处理水平
9	趋势预测	11.19	数据整合水平
10	规范用药管理	11.16	疾病干预范围

度系数较大的服务需求,服务内容实现的方式以优化系统的数据处理水平、提高服务的规范化程度等服务特性为主要方向。

(二) 用户需求与服务特性共同驱动PSS设计

本研究运用KANO模型得出社区老年健康管理的需求分类及需求满足的优先序列,为此范围内的产品服务方案设计决策提供了重要依据。此外,由质量屋得出的服务特性排序是PSS的重要参考,见图6,以



图6 服务特性重要度排序对比

重要度排序前十项作为研究内容并归纳其所属分类，可得出信息平台技术要素在减少用户的不满意度方面发挥主要作用，服务内容提供要素在增加用户满意度方面作用明显。基于用户需求排序与服务特性重要度分析结果展开的设计过程，能够使社区老年健康管理PSS的设计过程实现始终以用户为中心。

(三) 综合运用多种服务主体实现PSS设计优化

本研究总结了信息平台、服务人员和智能设备三类服务提供的主体。通过归纳影响不满意度的服务特性重要程度排序得出，影响老年用户不满意度需求所对应的服务特性中，三类设定的服务提供主体均有涉及。由此可见，满足一项用户需求对应的服务特性并非是由单一的服务主体完成的，在社区老年慢性病管理PSS的设计中，应该强调综合运用多种服务主体，达到满足用户需求的目的。

四、结语

以社区老年人慢性病管理需求为研究内容，以质量功能展开方法为研究线索，运用KANO模型提取用户需求分类，构建质量屋模型，并得出对应需求的服务特性排序。最终得出社区老年健康管理范畴下的产品

服务方案设计策略：基于服务属性特征的PSS设计、用户需求与服务特性驱动的PSS设计、综合利用多种服务主体实现PSS设计优化，并在实践层面提出产品服务方案的设计思路，从而优化社区卫生机构提供的老年慢性病管理服务体验。

参考文献

[1] 杜鹏,孙鹃娟,张文娟,等. 中国老年人的养老需求及家庭和社会养老资源现状——基于2014年中国老年社会追踪调查的分析[J]. 人口研究,2016,40(6):49-61.
DU Peng, SUN Juanjuan, ZHANG Wenjuan, et al. China's Elderly Pension Demand and the Status Quo of Family and Social Pension Resources: An Analysis Based on the 2014 China Elderly Social Tracking Survey[J]. Population Research, 2016, 40(6): 49-61.

[2] 董瑞阳,王克祥. 基于“互联网+”平台的老年人数字化产品服务设计[J]. 工业工程设计,2020,2(1):79-82.
DONG Ruiyang, WANG Kexiang. Digitalized Product Service Design for the Aged People Based on the “Internet+” Platform[J]. Industry Engineering Design, 2020, 2

- (1): 79-82.
- [3] 杜鹏,孙鹃娟,张文娟,等. 中国老年人的养老需求及家庭和社会养老资源现状——基于2014年中国老年社会追踪调查的分析[J]. 人口研究,2016,40(6):49-61.
DU Peng, SUN Juanjuan, ZHANG Wenjuan, et al. China's Elderly Pension Demand and the Status Quo of Family and Social Pension Resources: An Analysis Based on the 2014 China Elderly Social Tracking Survey[J]. Population Research, 2016, 40(6): 49-61.
- [4] 戴力农. 基于人物角色法的上海中高收入家庭儿童家具设计研究[D]. 南京:南京林业大学,2017.
DAI Linong. Research on Furniture Design of Children from Middle and High Income Families in Shanghai Based on Personas[D]. Nanjing: Nanjing Forestry University, 2017.
- [5] 张璐璐. 基于社群化的慢性病健康管理服务设计策略研究[D]. 无锡:江南大学,2016.
ZHANG Lulu. Research on Design Strategy of Health Management for Chronic Disease Based on the Community Trend[D]. Wuxi: Jiangnan University, 2016.
- [6] BERGER C. KANO's Methods for Understanding Customer Defined Quality[J]. Japanese Soc Qual Control, 1993, 2(4): 3-35.
- [7] 侯冰,张乐川. 社区居家养老服务需求层次及其优先满足序列——以上海市斜土路街道为例[J]. 城市问题, 2017(12): 4-11.
HOU Bing, ZHANG Lechuan. Community-home Endowment Service Requirement Hierarchy and The Priority for Satisfaction: Case Study of the Xietu Community in Shanghai[J]. City Problem, 2017(12): 4-11.
- [8] 修楠,张弛明. 老龄化背景下城市社区居家养老服务研究——以南京市浦口区为例[J]. 中共山西省直机关党校学报,2018(4):31-35.
XIU Nan, ZHANG Chiming. Research on the Community-home Endowment Service in Urban Areas in Aging Trend: Case Study for Pukou District in Nanjing[J]. Journal of the Party School of the CPC Shanxi Provincial Organ, 2018(4): 31-35.
- [9] 熊伟. 质量功能展开:理论与方法[M]. 北京:科学出版社,2012.
XIONG Wei. Quality Function Development: Theory and Method[M]. Beijing: Science Press, 2012.