



中國人民大學
RENMIN UNIVERSITY OF CHINA

博士学位论文

DOCTORAL DISSERTATION

论文题目： 移动医养结合平台采纳与使用研究

(英文): **Research on Adoption and Use of Mobile
Platform of Medical and Senior Care**

作者： 熊捷

指导教师： 左美云 教授

2020 年 5 月 18 日

中国人民大学

博士学位论文

(中文题目) 移动医养结合平台采纳与使用研究

Research on Adoption and Use of Mobile Platform of

(外文题目) Medical and Senior Care

作者学号: 2016000482

作者姓名: 熊捷

所在学院: 信息学院

专业名称: 计算机应用技术

研究方向: 信息系统工程

导师姓名: 左美云

论文主题词: 移动医养结合平台; 技术采纳; 感

(3-5个) 知价值理论; 用户评论

论文提交日期:

独创性声明

本人郑重声明：所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得中国人民大学或其他教育机构的学位或证书所使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

论文作者：_____日期：_____

关于论文使用授权的说明

本人完全了解中国人民大学有关保留、使用学位论文的规定，即：学校有权保留送交论文的复印件，允许论文被查阅和借阅；学校可以公布论文的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存论文。

论文作者：_____日期：_____

指导教师：_____日期：_____

摘 要

信息系统是计算机科学的一个重要细分领域。信息系统的采纳和使用问题是信息系统领域广受学者关注的重要研究议题。随着移动互联网的发展及普及，移动互联网平台的采纳和使用问题在实践界及学术界得到了越来越多的关注。当下的中国正处于现代养老服务业发展初期，日益严峻的人口老龄化问题加剧了医疗卫生资源与养老服务资源的双重紧缺，对提高社会资源的配置和利用效率提出了更高层次的要求。“医养结合”是实现医疗卫生资源和养老服务资源整合的一种重要形式，而移动医养结合平台是支撑医养结合服务运作的重要技术。然而，目前对移动医养结合平台的采纳与使用研究还很少。移动医养结合平台是一个以提供一站式医疗服务和养老服务为主要功能的平台，服务接受方和服务提供方是平台的两类重要用户，然而，由于使用目的不同，影响两类用户采纳移动医养结合平台的因素可能也是不同的，因此两类用户采纳移动医养结合平台的影响因素是值得研究的问题；在用户采纳移动医养结合平台后，会针对使用感受发表评论，而用户体验是影响平台成功的关键因素，因此对移动医养结合平台用户评论的主题发现研究也是具有现实意义的。鉴于此，本论文分别从以下三方面对移动医养结合平台的采纳与使用进行了探讨。

第一，从服务接受方的角度出发，本论文探讨了影响老年人及其家属采纳移动医养结合平台的因素。本论文基于感知价值理论构建了服务接受方移动医养结合平台采纳模型，以了解影响服务接受方对移动医养结合平台感知价值以及采纳意向的收益因素和损失因素。然后，通过使用偏最小二乘法对从 215 个潜在用户样本中收集的数据进行分析，对模型进行了检验，并针对这些收益因素和损失因素的影响进行了探讨。研究发现感知价值是解释用户采纳意向的重要预测因素；对于收益因素，感知服务有用性和感知服务互补性对感知价值有显著正向影响；对于损失因素，感知服务费用对感知价值有显著负向影响，而法律忧虑对移动医养结合平台采纳意向有显著负向影响。

第二，从服务提供方的角度出发，本论文探讨了影响医务人员和养老服务人员采纳移动医养结合平台的因素。本论文基于感知价值理论构建了服务提供

方移动医养结合平台采纳模型，以了解服务提供方对移动医养结合平台感知价值以及采纳意向的收益因素和损失因素。然后，通过使用偏最小二乘法对从 182 个潜在用户样本中收集的数据进行分析，对模型进行了检验，并针对这些收益因素和损失因素的影响进行了探讨。研究发现感知价值是解释医务人员和养老服务人员采纳意向的预测因素；对于收益因素，结果期望和感知移动性对感知价值有显著正向影响；对于损失因素，感知努力和隐私忧虑对感知价值有显著负向影响，而法律忧虑对移动医养结合平台采纳意向有显著负向影响。

第三，从移动医养结合平台现有用户的角度出发，本论文对用户评论进行了主题发现研究。本论文结合 LDA（Latent Dirichlet Allocation）主题模型与内容分析法，对苹果应用商店上的 2484 条移动医养结合平台用户评论数据进行了分析，得到了移动医养结合平台用户评论主题细分框架，该框架包括总体认可度、服务便利性、服务质量、系统质量等 4 个一级主题以及线上服务便利性、线下服务便利性、线上知识服务质量、线下医护服务质量、线下保健服务质量、系统可靠性、操作易用性、功能有用性、设备兼容性、客服响应性、信息安全性等 11 个二级主题。

总之，本论文利用基于问卷调查法的实证研究方法探讨了移动医养结合平台的用户采纳问题，利用基于客观数据的实证研究方法对用户评论进行了分析，探讨了用户使用移动医养结合平台过程中的用户体验问题。研究结论分别从需求侧、供给侧和平台侧丰富了信息系统采纳相关研究和移动应用评价相关研究，并从运营和设计方面为平台方提供了促进服务接受方和服务提供方采纳移动医养结合平台和改善用户体验的具体策略，从法律制度制定和平台合作实施方面为政府方提供了促进移动医养结合平台发展的具体策略。

关键词：移动医养结合平台；技术采纳；感知价值理论；服务接受方；服务提供方；用户评论；LDA 主题模型

ABSTRACT

Information systems is an integral field of computer science. The issue of the adoption and use of information systems is an important research topic that is widely concerned by scholars. With the development and popularization of mobile Internet, the adoption and use of mobile Internet platforms have received more and more attention in the practical and academic communities. At present, China is at the early stage of the development of the modern elderly service industry. The increasingly severe population aging problem has exacerbated the shortage of medical and senior care resources and has raised higher-level requirements for improving the allocation and utilization of social resources. “The integration of medical and senior care” is a meaningful way to integrate medical and senior care resources, and a Mobile Platform of Medical and Senior Care (MPMSC) can facilitate such integration. However, there are few studies on the adoption and use of the MPMSC. An MPMSC is a platform with the primary function of providing one-stop medical and senior care services. Service recipients and service providers are two integral types of users of the platform. Given the different usage objectives of the two types of users, the factors that make them adopt the platform may also be different. Therefore, it is worthy of studying the adoption of MPMSC from the perspectives of service recipients and service providers, respectively. After users adopt the MPMSC, they will make some comments according to their experience. The user experience is the key factor affecting the success of the platform, so the research on the theme discovery of user reviews on the MPMSC is also of great significance. Given this, this dissertation discusses the adoption and use of the MPMSC from the following three aspects.

First, from the perspective of the service recipient, this dissertation explores the factors that influence the adoption of MPMSC by the elderly and their families. This dissertation develops an adoption model from the perspective of service recipient

based on perceived value theory to understand the benefits and sacrifice factors that influence the service recipients' perceived value and adoption intention of the MPMSC. Then, by using Partial Least Squares techniques to analyze the data collected from a sample of 215 potential users, the model is verified, and the impacts of benefit factors and sacrifice factors are discussed. Results show that perceived value is a predictor in explaining users' intention to adopt the MPMSC. In terms of benefit factors, perceived service usefulness and perceived service complementarity have positive impacts on perceived value. In terms of sacrifice factors, perceived service fee has a negative impact on perceived value, while legal concern impedes users' intention to adopt the MPMSC.

Second, from the perspective of the service provider, this dissertation explores the factors that affect the adoption of MPMSC by medical and senior care workers. This dissertation develops an adoption model from the perspective of a service provider based on the perceived value theory to understand the benefits and sacrifice factors that influence the service providers' perceived value and adoption intention of the MPMSC. Then, by using Partial Least Squares techniques to analyze the data collected from a sample of 182 potential users, the model is verified, and the impacts of benefit factors and sacrifice factors are discussed. Results show that perceived value is a key predictor of user adoption intention. In terms of benefit factors, outcome expectations and perceived mobility have positive impacts on perceived value. In terms of sacrifice factors, perceived effort and privacy concerns have negative impacts on perceived value, while legal concerns dampen users' intention to adopt an MPMSC.

Third, from the perspective of the existing users of an MPMSC, the theme of user reviews is investigated in this dissertation. By using the LDA (potential Dirichlet allocation) theme model and content analysis method, this dissertation analyzes 2484 user reviews about three MPMSCs on the Apple App Store. It develops a theme framework of user review on the MPMSC. The framework includes four first-level topics such as overall recognition, service convenience, service quality, and system quality, as well as 11 second-level topics such as online

service convenience, offline service convenience, online knowledge service quality, offline medical care service quality, offline health care service quality, system reliability, operational ease of use, functional usefulness, device compatibility, customer service responsiveness, and information security.

In summary, this dissertation uses empirical research methods based on questionnaires to explore the user adoption issues of the MPMSC, and uses empirical research methods based on objective data to analyze user reviews and discuss user experience issues during the use of the MPMSC. The research conclusions enrich research on information system adoption and research on mobile app evaluation from the perspectives of the demand side, supply side, and platform side, respectively. The research conclusions also provide the platform with specific strategies to promote service recipients and service providers to adopt the MPMSC and improve the user experience from the aspects of operation and design, as well as provide government agencies with specific strategies to promote the development of MPMSCs from the aspects of legal system formulation and platform cooperation implementation.

Keywords: Mobile platform of medical and senior care, technology adoption, perceived value theory, service recipient, service provider, user review, LDA semantic analysis

目 录

第 1 章 绪论.....	1
1.1 研究背景及研究目的.....	1
1.2 研究内容与创新点.....	4
1.3 论文结构.....	6
第 2 章 文献综述.....	8
2.1 整合照料与医养结合.....	8
2.2 信息技术采纳与感知价值理论.....	10
2.2.1 技术采纳主要理论.....	10
2.2.2 感知价值理论视角下的采纳研究.....	13
2.3 相关平台采纳与使用研究.....	15
2.4 老年人与医务人员信息技术采纳研究.....	17
2.4.1 老年人信息技术采纳研究.....	17
2.4.2 医务人员信息技术采纳研究.....	18
2.5 移动应用评价与用户评论.....	20
2.6 本研究理论基础.....	22
第 3 章 服务接受方移动医养结合平台采纳模型研究.....	24
3.1 引言.....	24
3.2 假设提出.....	25
3.3 研究设计.....	28
3.3.1 研究方法.....	28
3.3.2 问卷设计.....	29
3.3.3 样本描述性统计.....	30
3.4 数据分析与模型检验.....	32
3.4.1 测量模型.....	33
3.4.2 共同方法偏差分析.....	35
3.4.3 结构模型.....	36
3.4.4 中介效应检验.....	37
3.5 研究结果与讨论.....	38
3.5.1 结果讨论.....	38

3.5.2 理论意义	39
3.5.3 实践启示	40
3.6 本章小结	41
第 4 章 服务提供方移动医养结合平台采纳模型研究	43
4.1 引言	43
4.2 假设提出	44
4.3 研究设计	48
4.3.1 研究方法	48
4.3.2 问卷设计	48
4.3.3 样本描述性统计	49
4.4 数据分析与模型检验	52
4.4.1 测量模型	53
4.4.2 共同方法偏差分析	55
4.4.3 结构模型	55
4.4.4 中介效应检验	56
4.5 研究结果与讨论	57
4.5.1 结果讨论	57
4.5.2 研究对比	58
4.5.3 理论贡献	59
4.5.4 实践启示	60
4.6 本章小结	62
第 5 章 移动医养结合平台用户评论主题发现研究.....	63
5.1 研究背景	63
5.2 研究设计	64
5.2.1 应用商店选择	65
5.2.2 数据收集及数据清洗	65
5.2.3 数据预处理	66
5.2.4 LDA 主题模型	67
5.2.5 内容分析法	67
5.3 数据分析	68
5.3.1 主题模型分析结果	68
5.3.2 内容分析结果	73
5.4 结果讨论	76
5.4.1 整体结果讨论	76

5.4.2 主题讨论	79
5.4.3 研究对比	81
5.4.4 理论贡献	82
5.4.5 实践启示	82
5.5 本章小节	84
第 6 章 总结与展望	85
6.1 研究总结	85
6.2 研究成果与创新点	86
6.3 研究局限与未来展望	87
致谢	90
参考文献	92
附录 1：服务接受方移动医养结合平台采纳情况调查问卷	109
附录 2：服务提供方移动医养结合平台采纳情况调查问卷	114
附录 3：编码人员主题分类交叉表	119
攻读博士学位期间研究成果	120

图目录

图 1-1	本论文研究框架	5
图 2-1	医养结合服务内容	10
图 2-2	技术采纳主要理论概览	11
图 3-1	服务接受方 MPMSC 采纳模型	28
图 3-2	自变量评分水平	32
图 4-1	服务提供方 MPMSC 采纳模型	45
图 4-2	自变量评分水平	52
图 5-1	LDA 模型	67
图 5-3	困惑度—主题数量曲线	69
图 5-4	MPMSC 用户评论主题框架	72
图 5-5	MPMSC 用户评论主题细分框架	77

表目录

表 2-1	基于感知价值理论的采纳研究	14
表 2-2	移动健康平台采纳相关研究理论基础及影响因素	16
表 2-3	老年人采纳电子健康平台相关研究理论基础及影响因素	18
表 2-4	医务人员信息技术采纳相关研究理论基础及影响因素	19
表 3-1	变量定义及来源	29
表 3-2	样本人口学特征	30
表 3-3	移动互联网使用情况	31
表 3-4	信度、收敛效度检验	34
表 3-5	区分效度检验	35
表 3-6	假设检验	36
表 3-7	中介效应检验	37
表 4-1	变量定义及来源	49
表 4-2	样本人口学特征	50
表 4-3	移动互联网使用情况	51
表 4-4	信度、收敛效度检验	53
表 4-5	区分效度检验	54
表 4-6	假设检验	55
表 4-7	中介效应检验	56
表 5-1	移动医养结合平台	65
表 5-2	主题—特征词—示例文档表	70
表 5-3	主题—评分交叉表	72
表 5-4	用户关注的系统质量主题	73
表 5-5	内容分析结果	75
表 5-6	MPMSC 用户评论主题及概念	78

第 1 章 绪论

1.1 研究背景及研究目的

信息系统是在计算机科学、管理科学和组织科学三个基本领域基础上发展起来的交叉学科^[1]，也是中国计算机学会认定的计算机科学的重要细分领域^[2]。信息系统领域学者主要采用实证研究、实验研究、数学计算、案例研究等来自多个学科的方法开展研究^[3]。信息系统的采纳和使用问题是信息系统领域广受学者关注的重要研究议题^[4]。随着移动互联网的发展及普及，移动互联网平台的采纳和使用问题越来越多地得到学术界的关注。

中国是世界上老龄人口最多的国家，据国家统计局最新发布的数据，截止 2019 年底，中国 60 岁以上老年人口已达 2.54 亿人，约占我国总人口的 18.1%^[5]。老年人的健康问题事关国家发展全局，而当下的中国正处于养老服务业发展初期，面临养老需求持续增长而养老资源短缺的矛盾，有限的医疗卫生和养老服务资源以及彼此相对独立的服务体系已远远不能满足老年人的需求。医疗卫生资源和养老服务资源的分离会导致老年人就医不便、优质的医疗资源被无谓占用等问题，不利于实现老年人的主动健康和全程健康。因此，整合医养资源，为老年人提供综合、适宜以及紧密连接的医疗与养老服务是当前学术界和产业界关注的热点。

医养结合是实现医疗卫生资源和养老服务资源整合的一种重要形式。“医养结合”的概念由中国学者郭东在 2005 年最早提出^[6]。医养结合发展模式由国务院在 2013 年发布的《国务院关于加快发展服务业的若干意见》中正式提出，文件指出，“为推动医养融合的发展，积极推进医疗卫生与养老服务相结合，各地要促进医疗卫生资源进入养老机构、社区和居民家庭、探索医疗机构与养老机

构合作新模式、健全医疗保险机制”^[7]。随后出台的《关于推进医疗卫生与养老服务相结合的指导意见》、《“健康中国 2030”规划纲要》等一系列文件以及十九大报告对推进医养结合，加快老龄事业和产业发展的要求，标志着实现医养结合在我国具有重大现实意义。从内涵上来看，医养结合模式是指将医疗卫生与养老服务结合起来，不仅提供传统养老模式所提供的基本生活服务，如日常生活照料、精神慰藉和社会参与相关服务，还提供预防、保健、治疗、康复、护理和临终关怀等方面的医疗护理服务^[8]。

医养结合要真正得以实现，支撑医养结合服务运作的移动医养结合平台至关重要。近几年，业界人士积极探索居家养老新模式，为破解养老难题提供新思路。随着移动互联网技术的快速发展，“点点医”、“上门康复”、“老来网”等移动医养结合平台应运而生。根据前期调查及了解，我们将移动医养结合平台（**Mobile Platform of Medical and Senior Care, MPMSC**）定义为能够通过智能手机、平板电脑等移动设备，为用户提供一站式医疗服务和养老服务的平台。通过该平台，用户可以预约上门康复（如：肩颈推拿、刮痧、偏瘫康复）、上门护理服务（如：换药、静脉输液、压疮护理、半失能老人护理）以及养老服务（如：日间照护、送药、家政），还可以进行远程医疗问诊、健康相关资讯浏览、在线论坛参与等活动。**MPMSC** 通过移动电话或其他移动设备，能够为医疗和养老服务进行供需匹配、为消费者提供安全保障、为医务人员和养老服务人员提供资格担保。**MPMSC** 具有一些区别于其他平台的特点：第一，它是一个以提供服务为主的平台；第二，它是一个整合型平台，整合了医疗卫生资源及养老服务资源；第三，它所提供的服务主要是针对老年人群。**MPMSC** 作为一种移动平台，采用移动设备作为其接入终端，可以直接触屏操作，相对于传统 PC 平台对老年用户更加友好^[9]。

目前，**MPMSC** 尚处于初期发展阶段，其用户群并不大。通过前期调查，我们了解到一些 **MPMSC** 在推广阶段存在如下的现象：通过宣传或活动号召，愿意了解医养结合平台的用户很多，但是真正采纳并使用平台的用户比例却比较低。这种现象反映了当前 **MPMSC** 的实际使用用户普遍较少的现状。了解用户对信息系统的采纳与使用有助于促进信息系统的成功实施^[10]。考虑到 **MPMSC** 在整合医养资源方面的巨大潜力，理解用户对 **MPMSC** 的采纳与使用尤为重要。

对于 **MPMSC** 的实施，用户采纳是其成功的第一步，只有更多的用户采纳、

加入到平台中，平台才更有可能健康、成功地运营。服务接受方、服务提供方、服务安排方（平台方）是服务过程中涉及到的重要三方^[11]。MPMSC 作为一个提供医疗和养老服务的平台，其用户包括服务接受方和服务提供方两个重要群体。服务接受方是通过 MPMSC 预约或接受医疗服务和养老服务的人群，主要以老年人及其家属为主；服务提供方则是指通过 MPMSC 提供医疗服务或养老服务的人群，包括医务人员和养老服务人员。由于角色不同，服务接受方和服务提供方使用 MPMSC 的目的是不同的，影响其采纳平台的因素可能也有所区别。因此，分别从服务接受方的角度和服务提供方的角度了解用户采纳 MPMSC 的影响因素是有必要的。除了吸引潜在用户使用平台之外，了解平台现有用户的使用感受，留住现有用户也是平台成功的必要因素。用户评论分析是了解用户真实想法的重要途径^[12]，对用户评论的分析有助于 MPMSC 运营方了解用户所关注的因素，改善服务及平台功能，从而促进我国 MPMSC 的发展。

基于上述分析，本论文拟解决以下三个关键研究问题：

- （1）影响服务接受方（老年人及其家属）采纳 MPMSC 的因素有哪些？
- （2）影响服务提供方（医务人员和养老服务人员）采纳 MPMSC 的因素有哪些？
- （3）MPMSC 用户评论中包含哪些主题？

为解决上述研究问题，本论文将结合我国 MPMSC 发展的实际情况，参考国内外移动商务平台、移动政务平台和移动健康平台等其他相关平台的采纳研究成果，医务人员采纳信息技术研究成果，移动应用评价研究成果，LDA 主题模型在用户评论中的应用等相关成果，研究 MPMSC 的用户采纳模型与 MPMSC 用户评论主题框架。首先将 MPMSC 用户分为服务接受方用户和服务提供方用户两类，分别建立用户采纳模型，了解用户采纳意向的影响因素；然后，通过客观数据分析，提取 MPMSC 用户评论主题；最后，根据研究结论，提出促进 MPMSC 采纳和使用的具体策略，推动我国 MPMSC 的发展。

1.2 研究内容与创新点

MPMSC 的用户包括服务接受方和服务提供方两个重要群体。考虑到医养结合服务市场是一个双边市场，MPMSC 的成功需要市场的双方，服务接受方和服务提供方都参与进来^[13]。因此，本论文关于 MPMSC 采纳研究主要围绕这两个群体展开。其中，服务接受方是通过 MPMSC 预约或接受医疗服务和养老服务的人群，主要以老年人及其家属为主。服务提供方则是通过 MPMSC 提供医疗服务或养老服务的人群，包括医生、护士、护工、助老员、家政服务人员等。具体而言，本论文的研究内容包括以下三部分：

(1) 研究一：服务接受方 MPMSC 采纳模型

采纳是 MPMSC 成功的第一步。只有更多的老年人及其家属采纳、加入到平台中，平台才有可能健康、成功地运营。以往关于信息技术或信息系统的采纳研究有很多，并取得了较为丰富的研究成果。但 MPMSC 是一个新型平台，具有一些新的特征，且通过该平台接受服务的人群主要是老年人这一特殊群体。目前，尚未有学者对这一新型平台的采纳因素进行研究。因此，本论文将基于感知价值理论，对老年人及其家属对 MPMSC 的采纳意向进行建模，分析影响服务接收方采纳 MPMSC 的因素有哪些。

(2) 研究二：服务提供方 MPMSC 采纳模型

医务人员和养老服务人员对 MPMSC 的采纳和使用是影响平台服务供给量和持续性的关键因素。以往关于医务人员信息技术采纳的研究大多是基于技术接受模型和整合型技术接受与使用模型，关注最多的积极因素是感知有用性和感知易用性，关注最多的消极因素是感知风险和感知威胁，这些理论和因素大多是针对于技术本身，较少关注信息技术所提供的功能及服务。本论文将基于感知价值理论，对医务人员和养老服务人员对 MPMSC 的采纳意向进行理论模型构建，兼顾平台及平台所提供服务的特征，分析影响服务提供方采纳 MPMSC 的因素有哪些。

(3) 研究三：MPMSC 用户评论主题发现

除了吸引用户采纳 MPMSC，平台方还应该考虑如何提升用户体验，留住现

有用户。用户评论分析是了解用户 MPMSC 使用感受的重要途径。MPMSC 是一种特殊的健康类移动应用，以往移动应用评价研究以及用户在线评论研究可以为 MPMSC 用户评论研究提供一些借鉴，但 MPMSC 作为一个新型平台，具有自身的一些新的特征，MPMSC 用户评论研究需要考虑这些特征。本研究将结合 LDA 主题模型和内容分析方法对 MPMSC 用户评论进行分析，发现用户评论中涉及到的关键主题，进而形成 MPMSC 用户评论主题框架。

总的来看，如图 1-1 所示，从研究阶段来看，本论文主要关注 MPMSC 采纳阶段和使用阶段的研究问题，研究一和研究二是对 MPMSC 采纳阶段用户采纳意向的研究，研究三则是对 MPMSC 使用阶段用户评论内容的研究；从研究对象来看，服务接受方和服务提供方是 MPMSC 的两类重要用户，研究一和研究三关注的是作为服务接受方的用户，研究二关注的则是作为服务提供方的用户。

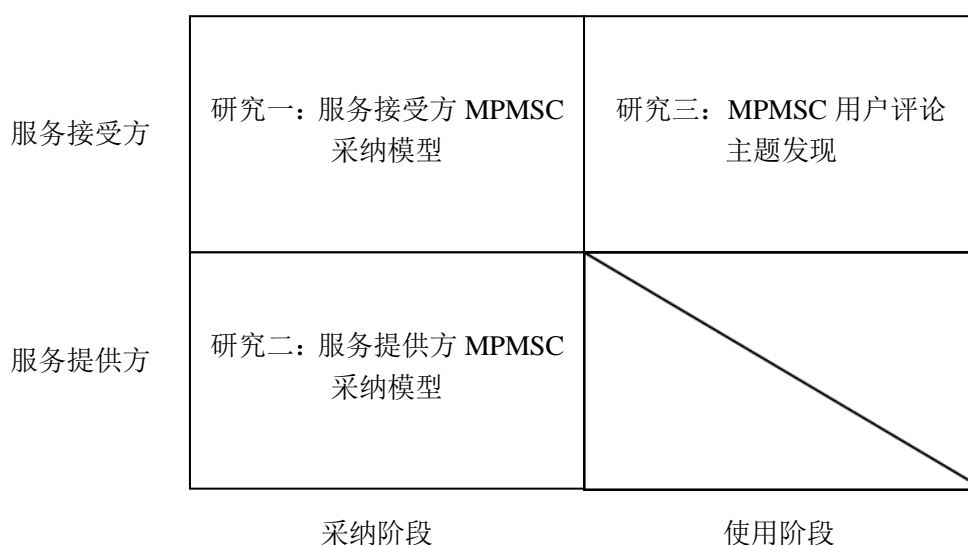


图 1-1 本论文研究框架

对应上述三部分研究内容，本论文创新之处体现在如下三个方面：

首先，本论文所研究的 MPMSC 是一个整合医疗服务和养老服务的新型信息系统，能够为用户提供一站式医疗与养老服务。然而，现在几乎没有对 MPMSC 采纳的研究，本论文弥补了这一研究空白。由于 MPMSC 是一个以提供服务为主要功能的新型平台，因此本论文考虑了 MPMSC 的特征。例如，对于作为服

务接受方的用户来说,MPMSC 能够为其提供多样化、互补性服务,因此用户对平台所提供服务的互补性感知可能会影响其采纳意向。

其次,本论文在采纳阶段的研究,既考虑了服务接受方,也考虑了服务提供方,关注到了医务人员和养老服务人员这一特殊人群采纳 MPMSC 的影响因素。同时,本论文在模型构建中也考虑到了 MPMSC 的特征。例如,服务提供方的工作往往与客户健康息息相关,且通过 MPMSC,他们不仅可以提供线上服务,也可以提供一些线下上门服务,这使他们面临更多的风险,因此法律忧虑可能会是影响用户采纳平台的阻碍因素。

最后,MPMSC 是一种新型平台,目前几乎没有 MPMSC 用户评论相关研究,本论文弥补了这一研究空白。以往移动应用用户评论研究主要是基于文献研究和理论分析,构建评价指标体系,然后运用该评价体系对移动应用进行评价。评价体系的研究可以为移动应用的评价奠定理论基础。但是,这种方法可能会忽略用户关注的重要方面。由于 MPMSC 的服务主要是针对老年人群提供的,因此 MPMSC 用户评论所关注的内容可能会与其他 APP 用户评论所关注的内容有所差异。本论文将从用户的角度出发,结合 LDA 主题模型和内容分析法对 MPMSC 用户评论进行分析,形成针对 MPMSC 这一特殊类型 APP 的用户评论主题框架。

1.3 论文结构

本论文一共包含 6 章。第 1 章是绪论,介绍了 MPMSC 采纳与使用研究的研究背景、研究目的、研究内容、创新点及论文结构;第 2 章是文献综述,对相关文献进行了回顾,并阐述了本论文采纳研究部分的理论基础;第 3 章是服务接受方 MPMSC 采纳模型研究,基于感知价值理论构建了服务接受方 MPMSC 采纳模型,并采用偏最小二乘法对模型进行了验证,对结果进行了讨论;第 4 章是服务提供方 MPMSC 采纳模型研究,基于感知价值理论构建了服务提供方 MPMSC 采纳模型,同样采用偏最小二乘法对模型进行了验证,对结果进行了讨论;第 5 章是 MPMSC 用户评论主题发现研究,结合 LDA 主题模型和内容分

析法对 MPMSC 用户评论进行了分析，对用户评论主题进行了提取和归纳；第 6 章是总结与展望，对本论文的三个研究进行了总结，阐明了本论文的研究成果与创新点，最后给出了本论文的研究局限和未来研究方向。

第 2 章 文献综述

本章围绕核心研究问题，对整合照料与医养结合、信息技术采纳与感知价值理论、相关平台采纳与使用研究、老年人与医务人员信息技术采纳研究、移动应用评价与用户评论等相关文献进行了回顾和梳理，从中发现以往研究局限及研究机会，找到本论文的理论基础。

2.1 整合照料与医养结合

整合照料（Integrated Care）是欧美各国为应对人口老龄化问题和慢性疾病挑战提出的一个策略，它指的是整合医疗护理服务和生活照料服务，它的实施目的是整合不同的照料资源，提供不间断的、高质量的照料，从而提高服务的质量和效率^[14-15]。与其他服务交付一样，整合照料的过程也涉及服务接受方、服务提供方、服务安排方等多方主体^[11]，以往关于整合照料的研究大多从单一主体角度出发，探索影响整合照料效果的因素。例如，基于服务接受方视角，Tousignant 指出整合照料应以客户需求为导向，在服务中要重点关注客户需求、客户请求、服务可用性等三方面的问题^[16]。基于服务提供方视角，Held 等指出为了高效提供整合照料，服务提供方应明确自己在整合照料环境中的社会工作角色，积极提供基于团队的治疗服务，并为服务人员提供跨专业学习机会，将医学知识纳入社会工作课程，以增强服务人员的能力^[17]。基于服务安排方视角，Johri 认为整合照料的实施主要依赖于整合系统，而高效的整合系统通常拥有单一入口点、病历管理和健康评估功能、多学科团队^[18]；Cameron 等则认为作为服务安排方的组织，其本身的特征也会影响整合照料实施效率，这些特征包括组织的目标与宗旨、组织的责任与角色、组织战略的差别、沟通与信息共享程度、强有力的管理、适当的专业支持以及联合工作的经验等^[19]。

医养结合是由中国学者郭东在 2005 年提出的概念^[6]，它是实现医疗卫生资源和养老服务资源整合的一种重要形式。医养结合和整合照料在含义上具有很大的相似度。整合照料的对象既包括患有慢性疾病或失能失智的一般人群，也包括老年人群，而医养结合服务的对象主要是老年人群。因此，可以说医养结合是整合照料面向老年人群的一种实现形式。

对于医养结合服务的内涵，学者们展开了研究，并对其中的“医”和“养”分别包括的内容进行了阐述。例如，左美云等认为医疗服务包括预防、保健、治疗、康复、护理和临终关怀，养老服务则包括日常生活照料、精神慰藉和社会参与^[8]；王雯认为医养结合中的医疗服务包括疾病诊治、慢病管理、康复护理、体检及健康咨询、临终关怀等内容，养老服务则包括生活照料、心理健康、文化娱乐等内容^[20]；董红亚认为医疗服务包括健康管理、突发疾病时的应急处置和后续医疗护理，养老服务则包括健康管理和长期照护^[21]；潘正琼认为医疗服务包括医疗康复服务、健康咨询和检查服务、疾病诊治和护理服务、大病康复服务以及临终关怀服务，养老服务则包括居住、生活照料、康复护理、精神慰藉和文化娱乐服务^[22]。从学者们给出的界定可以看出，“医养结合”中的“医”指的是具有一定医疗功能的服务，而“养”指的是具有基本养老功能的服务。

结合以往学者的研究以及现有医养结合服务实践，我们对医养结合服务的内容进行了总结（如图 2-1）。具体来说，我们认为由医生或护士所提供的服务是医疗服务，由助老员、家政服务人员等医生和护士以外的服务人员所提供的为老服务是养老服务。

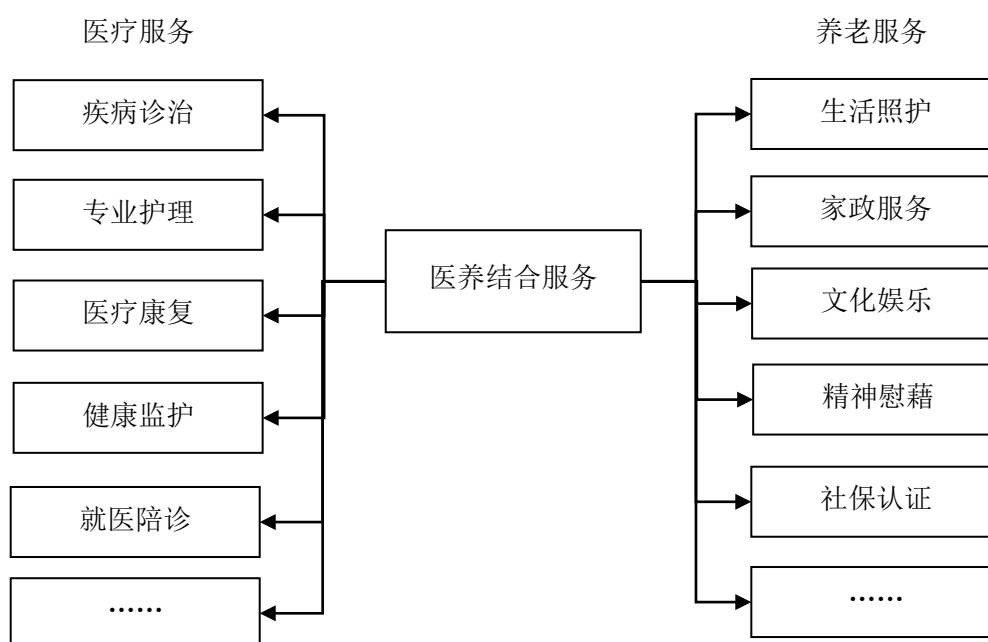


图 2-1 医养结合服务内容

2.2 信息技术采纳与感知价值理论

2.2.1 技术采纳主要理论

在信息系统研究中，技术采纳一直是被广泛关注的领域之一。技术采纳被定义为对已出现的技术或产品的接受^[23]。技术采纳研究旨在从个人和组织层面了解、预测和解释影响采纳行为的相关变量，以促进信息技术的采纳。从 20 世纪 80 年代初至今，这一领域取得了显著进展。

在个人层面的技术采纳研究中，常用的理论模型包括：技术接受模型（Technology acceptance model）、整合型技术接受与使用模型（Unified theory of acceptance and use of technology）、感知价值理论（Perceived value model）、任务技术匹配模型（Task technology fit）、信任模型（Trust model）、理性行为理论（Theory of reasoned action）、计划行为理论（Theory of planned behavior）、社会认知理论（Social cognitive theory, SCT）、心流理论（Flow theory）、五因素人

格模型 (Big5)、保护动机理论 (Protection motivation theory)、社会资本理论 (Social capital theory)、社会认同理论 (Social identity theory)、信息系统成功模型 (IS success model)、创新扩散理论 (Diffusion of innovations) 等等^[4]。这些经典理论的提出为采纳研究奠定了坚实的基础。

从理论所涉及的自变量来看, 技术采纳理论可以分为四类, 这四类理论分别关注个人、技术、人与技术的互动以及人与人的互动 (如图 2-2)。

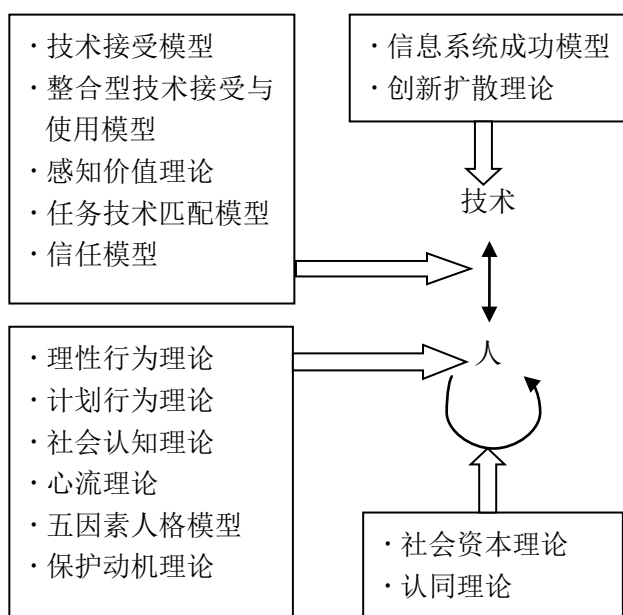


图 2-2 技术采纳主要理论概览

在上述技术采纳理论中, 关注个人的理论以及关注人与技术互动的理论较多, 关注人与人互动的理论以及关注技术的理论较少。其中, 关注个人的理论大多数来源于社会心理学, 主要是基于用户心理状态对影响用户行为、态度的因素进行分析。例如, 理性行为理论假设用户都是相对理性的人, 他们的信念、态度、意图和行为都是由他们可获得的信息决定的^[24]。计划行为理论是对理性行为理论的发展, 它指出人的行为是由行为意向决定的, 而行为意向由态度、主观规范和感知行为控制共同决定^[25]。关注个人的理论为后续理论的发展奠定了重要基础。

关注技术的理论主要从技术本身预测技术被用户采纳的可能性。例如, 根据信息系统成功模型, 信息质量、系统质量和服务质量是影响用户使用信息系

统成功的关键因素^[26]。根据创新扩散理论,可观察性、可试用性、复杂性、相对优势和兼容性等产品的创新特征是影响创新扩散的主要决定因素^[27]。

关注人与人互动的理论主要聚焦于在用户使用信息系统过程中的影响人际关系的因素,这些理论更适用于研究拥有社交属性的信息系统。例如,社会资本理论认为,社会资本会随着个人对关系的参与而发展和积累,这反过来又创造了人们可以用来追求自身利益的资源^[28]。由于社会资本理论反映了技术使用过程中人与人之间的互动关系,因此,一些学者将社会资本理论与其他技术采纳理论相结合研究了社交型技术采纳的影响因素^[29]。认同理论源于社会心理学,包括角色认同和社会认同两个方面^[30]。角色认同是指在参与社会活动过程中,个人倾向于通过执行与角色相关的任务、控制角色负责的资源来扮演好个人的特定角色。社会认同是指在参与社会活动过程中,个体倾向于将自己和他人分为多种社会类别,并在其中寻找身份认定^[30]。一些学者发现认同是影响用户采纳电子健康记录等具有互动功能的信息技术的重要影响因素^[31]。

关注人与技术互动的理论中,有一些是在关注个人的理论基础上发展起来的,还有一些是从营销学、传播学等其他学科借鉴的。对于新型信息技术和信息系统的采纳,使用关注人与技术互动的理论更为合适。因为新型信息技术一般拥有一些新的技术特征、功能特征及人机交互特征,而关注人与技术互动的理论不仅考虑到了信息系统的特征,也考虑到了用户特征及用户使用过程中的心理过程,能够较好的兼顾新型信息技术的各种新的特征。在人与技术互动的理论中,技术接受模型、整合型技术接受与使用模型及其扩展模型是目前使用最多的模型,它们是同一研究团队对个体信息技术接受行为研究的不断深化和发展^[32]。技术接受模型是 Davis 基于理性行为理论提出的专门用于研究个人层面信息系统采纳行为的模型,该模型提出感知有用性和感知易用性是决定技术采纳的两个关键变量^[33]。整合型技术接受与使用模型是 Venkatesh 等将技术接受模型、理性行为理论、动机模型、计划行为理论、信息扩散理论和社会认知理论等技术采纳理论进行整合后提出的模型^[34]。该模型认为绩效期望、努力期望、社会因素和便利条件直接影响行为意向,而用户的性别、年龄、经验和自愿使用程度等个人特征调节直接影响因素对使用意向的作用。虽然技术接受模型、整合型技术接受与使用模型及其扩展模型在技术采纳研究中受到学者们的广泛关注,但是,这类模型在适用性方面具有一定局限性。具体表现在使用这

类模型的相关研究主要是将重点放在影响用户的态度或意向的信息技术和信息系统上，忽视了信息系统所提供的服务或内容。而用户使用信息技术与信息系统不仅仅是对技术或系统本身的接受，更重要的是对其提供的内容及服务的接受^[35]。因此，在研究提供服务的新型信息系统采纳研究中，使用考虑了服务特征的理论（例如：感知价值理论）更为合适。

2.2.2 感知价值理论视角下的采纳研究

感知价值理论产生于现代营销学领域，是一个用以理解用户购买或采纳行为的理论。感知价值是用户基于对实际接收和实际给予的感知对产品效用进行的整体评估^[36]。根据感知价值理论，用户会根据自己所提供的和自己所接受的信息对服务或产品进行评估，并根据评估决定之后的行为。

由于感知价值理论既能够反映新型信息技术和信息系统的特征、系统所提供服务的特征，又能够反映用户的心理过程，因此感知价值理论能够为信息技术和信息系统采纳提供理论支持。感知价值理论的提出者 Zeithaml 对影响消费者购买行为的因素进行了探索，并指出消费者所得到的内容（收益成分）和所付出的内容（损失成分）决定了消费者对产品效用的总体评估^[36]。其中，收益成分包括产品内在属性、产品外在属性、感知质量和其他相关变量；损失成分包括货币价格和非货币价格（例如：时间、精力、努力）。在信息技术和信息系统采纳过程中，感知价值反映了用户在权衡是否采纳特定信息技术或信息系统时，对系统和系统所提供的产品或服务的整体评估，是影响用户采纳意向的关键因素。我们对基于感知价值理论的采纳研究进行了整理，表 2-1 列举了各研究的背景、收益因素及损失因素。

在基于感知价值理论的采纳研究中，提及到的收益因素有感知有用性、感知娱乐性、社会形象、相对优势、感知服务可及性等，提及到的损失因素有感知易用性、感知风险、感知费用、隐私忧虑等。其中，提及最多的收益因素是感知有用性，感知有用性同时也是技术采纳研究中最具影响力的预测因素之一^[42]；提及最多的损失因素是感知费用。从发表期刊来看，部分基于感知价值理论的采纳研究发表在《MIS Quarterly》、《Decision Support Systems》等高水平期刊，说明使用感知价值理论研究信息技术或信息系统的适合性得到了学术界的

认可。

表 2-1 基于感知价值理论的采纳研究

文献	研究背景	收益因素	损失因素	发表期刊
Davis ^[33]	信息技术	感知有用性	感知易用性	MIS Quarterly
Kim 等 ^[37]	移动互联网	有用性、娱乐性	技术杰出性、感知费用	Decision Support Systems
Kleijnen 等 ^[38]	移动商务	时间便利性、用户控制	风险、认知努力	Journal of Retailing
周涛等 ^[39]	移动商务	普遍连接性	感知费用、安全风险	管理学报
Wang 和 Wang ^[40]	移动旅馆预订服务	信息质量、系统质量	技术努力、感知费用	International Journal of Hospitality Management
Yang 等 ^[41]	移动支付	兼容性、相对优势	感知风险、感知费用	Computers in Human Behavior
Yang 等 ^[42]	可穿戴设备	感知有用性、感知娱乐性、社会形象	绩效风险、财务风险	Telematics & Informatics
Kim 等 ^[43]	物联网智能家居服务	促进条件、有用性、娱乐性	隐私风险、创新抵制、技术性、感知费用	Total Quality Management & Business Excellence
Yu 等 ^[44]	平板电脑	感知有用性、感知娱乐性、社会形象	感知风险	Telematics & Informatics
Park 等 ^[45]	智能音箱	设计、品牌、价格、感知服务可及性、感知网络规模、感知互补性	价格、隐私忧虑	Telematics & Informatics

由于在信息技术和信息系统采纳过程中，影响用户采纳的因素可能因技术或系统的不同而有所差异，因此从业者有必要制定不同的策略来促进用户对不同技术产品的采纳。随着移动互联网技术的发展，市场上不断有新的技术产品和平台出现（例如，MPMSC），关于信息技术和信息系统采纳的研究也将继续

进行。

2.3 相关平台采纳与使用研究

为了给本论文 MPMSC 采纳阶段的研究提供借鉴，本部分回顾了移动商务平台、移动政务平台和移动健康平台的采纳与使用研究。

移动商务是指通过移动设备及移动网络进行的商品或服务交易^[46]。移动商务具有互动性、移动性、持续性、经济性等特征^[47]。陈志刚和方卉对现有移动商务用户行为研究进行了综述，发现关于用户采纳移动商务平台的研究主要采用了感知价值理论、理性行为理论、计划行为理论、技术接受模型、整合型技术接受与使用模型、创新扩散理论、任务技术匹配模型等理论，他们还指出以往研究发现感知有用性、感知易用性、感知愉悦性、社会影响、信任、感知自我效能、感知创新等变量对使用意向有显著正向影响，感知风险、感知费用等变量对使用意向有显著负向影响^[48]。

移动政务是指通过移动设备向政府员工、公民、企业和其他组织提供信息和服务的战略实施^[49]。移动政务平台可以改善政府信息和服务的提供，避免某些国家面临的腐败和政府机构效率低下等问题，提高政府员工的工作效率和效力^[49]。用以研究移动政务平台采纳影响因素的常用理论包括技术接受模型、整合型技术接受与使用模型、理性行为理论、计划行为理论、创新扩散理论等^[50]。由于这一领域的研究还比较少，因此对于移动政务平台采纳影响因素的研究，学者们尚未得出一致的结论。例如，周沛等在中国情境下研究了用户对移动政务的采纳，发现感知易用性、相对优势、相容性、感知信任、自我效能、主观规范对移动政务公众采纳意向有显著正向影响，感知成本对移动政务公众采纳意向有显著负向影响^[51]。而 Ahmad 和 Khalid 在阿拉伯联合酋长国情境下研究了用户对移动政务的采纳，则发现只有信任和社会影响对用户采纳意向有显著正向影响，感知有用性、感知易用性、成本、服务多样性对用户采纳的影响不显著^[52]。上述两个研究结果表明，在不同情境下用户移动政务采纳影响因素是有差异的。

移动健康是指通过移动设备为用户提供的健康信息和健康相关服务^[53]。通过对以往文献的梳理，我们整理了现有移动健康平台采纳研究所采用的理论以及影响用户采纳意向或采纳行为的因素。如表 2-2 所示，我们发现技术接受模型、整合型技术接受与使用模型及保护动机理论是应用最多的理论。从影响因素来看，以往移动健康研究涉及最多的正向影响因素还是与技术本身相关的变量，如感知有用性、感知易用性等；涉及到的负向影响因素包括隐私忧虑、技术焦虑、变化抵制、感知风险等。

表 2-2 移动健康平台采纳相关研究理论基础及影响因素

文献	理论基础	正向影响因素	负向影响因素
Guo 等 ^[54]	保护动机理论	感知易感性、感知严重性、 回应效能、自我效能	
Hoque ^[55]	技术接受模型	感知有用性、感知易用性、 主观规范	
Guo 等 ^[56]	隐私个性化悖论	信任	
朱张祥和刘咏梅 ^[57]	效价理论	感知移动性、主观规范、 感知医院声誉	感知风险
Miao 等 ^[58]	公平理论	感知有用性、感知易用性、 网络效应、线下医疗成本、 满意度	线下医疗满意度
Hoque 和 Sorwar ^[59]	整合型技术接受与使 用模型	绩效期望、努力期望、社 会影响	技术焦虑、变化 抵制
Zhang 等 ^[60]	技术接受模型	感知有用性、感知易用性	
张鑫瑜等 ^[61]	技术接受模型	绩效期望、社群影响	付出期望、感知 风险
Fox 和 Connolly ^[62]	保护动机理论、社会 认知理论	信任、自我效能、信息搜 索经验	隐私忧虑

总的来看，关于移动商务平台、移动政务平台以及移动健康平台的采纳研究成果比较丰富，其研究视角和研究结论可以为 MPMSC 的采纳研究提供借鉴。例如，以往研究涉及的一些构念，如感知费用可能也是影响用户采纳 MPMSC 的主要因素。然而，MPMSC 是一类新型信息系统，具有使用人群特殊性、资

源整合特殊性、服务提供特殊性等特征，因此，MPMSC 的采纳研究还需要考虑平台的独特性。

2.4 老年人与医务人员信息技术采纳研究

2.4.1 老年人信息技术采纳研究

MPMSC 的服务主要是针对老年人群提供的。由于老年人通常会面临不同程度的记忆力、推理力、判断力和手眼协调能力的下降^[63]，因此在他们使用信息系统过程中的关注点可能与年轻人有所差异^[64]。另外，由于老年人身体情况和认知能力的下降，老年人可能会因为难以学习新的东西而拒绝采纳新技术^[65]，以往研究也证实了年龄确实是负向影响人们对信息技术采纳意向的重要因素^[66]。因此，老年人信息技术采纳研究具有重要意义，而目前在信息系统领域已有较为丰富的关于老年人对信息技术采纳的研究成果。Heart 和 Kalderon 对老年人信息技术使用进行了整体评估，指出老年人群中的大部分仍是技术弱势群体，对信息技术的使用仍存在障碍，他们还通过以往文献梳理指出感知有用性、感知影响、感知相关性、感知易用性、技术相关因素、个人特征、社会因素、促进条件等因素会影响老年人对信息通信技术的采纳^[67]；Wang 和 Chen 通过使用内容分析方法和扎根理论构建了老年人技术采纳过程模型，并指出生理问题、认知问题、心理问题是老年人技术采纳障碍，而子女的帮助和技术使用条件则会促进老年人技术的采纳和使用^[68]。

老年人通常更容易患慢性疾病且面临生活幸福感的下降^[69]，因此更需要健康相关服务，而智能化技术能够帮助老年人提升其生活质量、增加连接感、增加安全感、改善健康以及节约成本^[70]。其中，电子健康平台是目前普及性较高的平台，它可以通过为老年人提供健康相关服务，促进老年人的健康水平，帮助其预防和治疗疾病^[71]。考虑到电子健康平台对老年人的好处，一些学者对老年人电子健康平台采纳展开了研究，如表 2-3 所示，我们对相关实证研究的研究背景、理论基础、影响因素进行了归纳。

表 2-3 老年人采纳电子健康平台相关研究理论基础及影响因素

文献	理论基础	正向影响因素	负向影响因素
Guo 等 ^[72]	双因素模型	感知有用性、感知易用性	变化抵制、技术焦虑
Deng 等 ^[73]	感知价值理论、计划行为理论	感知价值、态度、感知行为控制、	变化抵制
Dino 和 de Guzman ^[74]	整合型技术接受与使用模型	绩效期望、努力期望、社会影响	
Cimperman 等 ^[75]	整合型技术接受与使用模型	绩效期望、努力期望、促进条件、感知安全、医生意见影响	计算机焦虑
Hoque 和 Sorwar ^[59]	整合型技术接受与使用模型	绩效期望、努力期望、社会影响	技术焦虑、变化抵制
毛羽和李冬玲 ^[76]	整合型技术接受与使用模型	绩效期望、努力期望、社会影响、社会影响、便利条件、感知信任、感知安全	
王艺蓉等 ^[77]	整合型技术接受与使用模型	努力期望、社会影响	感知风险

总的来看，以往老年人采纳电子健康平台相关研究使用较多的是整合型技术接受与使用模型；绩效期望、努力期望是学者们关注较多的正向影响因素；变化抵制、感知风险则是关注较多的负向影响因素。

2.4.2 医务人员信息技术采纳研究

MPMSC 的服务提供方主要包括医务人员和养老服务人员两大类。目前，已有一些学者对医务人员信息技术采纳的影响因素进行了研究，但对于养老服务人员信息技术采纳的研究目前还很少。医务人员信息技术采纳研究可以为本文提供一些借鉴。医务人员是一类特殊群体，由于他们所经历的专业培训、自主实践以及专业工作安排等因素的影响，他们对信息技术的采纳与一般人群有所不同^[78]。表 2-4 对以往医务人员信息技术采纳研究进行了梳理。

表 2-4 医务人员信息技术采纳相关研究理论基础及影响因素

文献	研究背景	理论基础	正向影响因素	负向影响因素
Bhattacharjee 和 Hikmet ^[79]	医疗信息技术	双因素模型	感知有用性、感知兼容性	变化抵制、感知威胁
Walter 和 Lopez ^[78] Wu 等 ^[80]	信息技术 移动健康应用	技术接受模型 计划行为理论、技术接受模型	感知有用性、感知易用性 感知有用性、感知易用性、感知服务可及性、个人创新性、感知行为控制、主观规范	感知威胁
Mishra 等 ^[31]	电子健康记录	认同理论	感知身份强化, 感知社区身份强化	感知社区身份弱化
Liu 和 Cheng ^[81]	移动电子医疗记录	双因素模型	感知有用性、感知易用性、感知移动性	感知威胁
Kim 等 ^[82]	移动电子医疗记录	整合型技术接受与使用模型	绩效期望、努力期望、社会影响、促进条件	
Wang 等 ^[83]	电子健康记录	社会影响理论	奖励、群体规范	
Sezgin 等 ^[84]	移动健康应用	整合型技术接受与使用模型	感知服务可及性、努力期望、兼容性、结果可展示性	移动技术焦虑、技术支持培训
Vitari 和 Ologeanu-Taddei ^[85]	电子健康记录	技术接受模型	感知有用性、感知易用性、自我效能、数据安全、信任	失配、焦虑
马骋宇和王启桢 ^[86]	在线医疗服务	整合型技术接受与使用模型	绩效期望、努力期望、社会影响、促进条件	感知风险
Hossain 等 ^[87]	电子健康记录	整合型技术接受与使用模型	社会影响、促进条件、个人 IT 创新性	
Tsai 等 ^[88]	电子医疗记录	技术接受模型	感知有用性、感知易用性、感知服务水平、医疗技术自我效能	感知风险

总的来看，以往研究关注的信息技术包括移动健康应用、电子医疗记录、电子健康记录、在线医疗服务平台等。在这些研究中，应用最多的理论是技术接受模型和整合型技术接受与使用模型，此外，涉及到的理论还包括双因素模型、计划行为理论、认同理论、社会影响理论。其中，基于双因素模型的研究对影响医务人员采纳信息系统的积极影响因素和消极影响因素进行了权衡^[79,81]，认为医务人员在考虑是否采纳新型信息系统时，主要是基于对促进因素（积极因素）和抵制因素（消极因素）的评估。该思路与感知价值理论的核心思想是相一致的。这种分析方法有利于我们深入了解医务人员在采纳新型技术时重点关注的因素。从影响因素来看，信息技术能够改善医疗通信，通过提升服务质量和节省服务时间为医务人员带来诸多好处。以往研究发现感知有用性、感知易用性、绩效期望、努力期望、社会影响、促进条件、感知移动性、感知兼容性、自我效能等因素会对医务人员信息技术采纳意向产生正向影响；与此同时，以往研究还发现医务人员信息技术的采纳不是很理想，因为感知风险、技术焦虑、变化抵制等因素会对医务人员的采纳意向产生负向影响。整体来看，以往研究关注最多的积极因素还是技术接受模型中所涉及的感知有用性和感知易用性，较少关注信息技术所提供的功能及服务；以往研究关注最多的消极因素是感知风险和感知威胁，这些风险及威胁指的是医生对工作环境的变化十分敏感，会对新技术引入后对其带来的不可预见后果的认识以及对其工作自主权可能会被削弱的认识^[81,86]。同样，这些研究所涉及的消极因素大多是针对技术本身，较少关注信息技术所提供的功能及服务。

2.5 移动应用评价与用户评论

对 APP 的评价研究能够帮助 APP 开发方改进系统或服务。以往学者对 APP 评价指标及评价维度开展了研究。黄炜等通过结合德尔菲法、层次分析法和模糊综合评价法，提出了一套 APP 评价指标体系，该体系包含应用平台、用户体验、可视化前台、网络后台等 4 个一级指标，关注度、认可度、易用性、界面设计、网络支持性、网络服务、安全性等 12 个二级指标^[89]；杜华和杨晓宏使用

专家征询法对教育类 APP 的评价指标体系进行了设计,指出对教育类 APP 的评价应关注技术、界面、内容、功能和用户体验等维度^[90];王显燕则以服务设计理论、移动应用评估理论和文化适应理论为评价理论依据,认为面向需求、技术模式和艺术文化是教育类 APP 评价的三个重要维度^[91];Mendiola 等从设计角度出发,认为指导性、数据共享性、可用性、成本识别性是评价健康类 APP 的重要维度^[92];Chan 等指出有用性、可用性、集成性和基础架构是评估健康类 APP 的重要指标^[93];全晶晶和邓胜利则发现对健康类 APP 的评价除了要关注设计层面的指标,还要关注内容层面的指标,其中与内容相关的评价指标包括基本信息完备性、可信度、可定制性,与设计相关的评价指标包括美观性、导航性、交互性、隐私与安全性、可达性、功能性^[94]。可见,以往研究既关注了设计层面的系统质量,也关注了内容层面的信息质量。

MPMSC 是一种特殊的健康类 APP,它是一个以提供一站式医疗和养老服务为主要功能的平台,因此对 MPMSC 的评价还需要考虑对平台提供服务的评价。服务质量的研究始于 20 世纪 70 年代,北欧学派代表人物 Gronroos 首次将质量引入服务领域,提出了关于顾客感知服务质量的概念,他认为服务质量的优劣取决于用户对服务的期望同实际感知之间的对比^[95]。基于 Gronroos 的研究,Parasuraman 等提出了 SERVQUAL 评价体系,把服务质量评价体系分为保证性、可靠性、移情性、有形性和响应性等 5 个维度,并基于这 5 个维度测量顾客服务实际感知质量和服务期望质量之间的差距,从而衡量用户需求的满足程度^[96]。一些学者将 SERVQUAL 模型应用到了养老服务领域,并指出在养老服务领域,保证性是指服务人员有知识、有礼貌以及有传达信心和信任的能力;可靠性是指履行承诺的能力、服务可靠性和准确性;移情性指的是服务体贴,对老年人能够做到个性化关注的程度;有形性指的是硬件设施、器材、人员、通讯等有保障的程度;响应性指的是服务提供人员愿意帮助老年人并提供快捷服务的程度^[97-98]。

总的来看,以往 APP 评价研究主要是基于文献研究和理论分析,构建评价指标体系,然后运用该评价体系对 APP 进行评价。评价体系的研究可以为移动应用的评价奠定坚实的理论基础。但是,这种方法可能会忽略用户关注的重要问题,因此从用户的角度进行评价也是质量评价中的重要手段。应用商店中的用户对 APP 的评论能很好地反映用户对该 APP 的真实看法,因为用户只有在

安装并体验过 APP 后才能发表评论，这就在一定程度上确保了评论内容的真实性和可靠性^[99]。海量的用户评论数据中蕴含着丰富的与用户需求相关的信息^[12]，是企业了解用户真实看法的重要途径，也应该是 APP 评价研究需要重点关注的对象。

LDA 主题模型是一种基于概率的主题发现模型，适合用于离散数据集的非监督学习，能够提取文本隐含主题^[100]。由于 LDA 模型参数稳定，不受文档数量影响，且潜在语义挖掘和范化学习能力较强^[101]，因此已被广泛应用于用户在线评论的主题提取中。例如，Hao 和 Zhang 利用 LDA 主题模型对好大夫在线网站（一个中国电子健康平台）上的用户评论数据进行了挖掘，发现用户的评论主要集中在“寻医经验”、“医生技术能力与态度”、“患者感谢”、“症状描述”等少数热门主题上^[102]；Guo 等利用 LDA 主题模型对来自 16 个国家的酒店在线评论数据集进行分析，发现了“早餐”、“沟通”、“客房体验”、“性价比”、“入住和退房”、“房间大小”等 19 个对于酒店管理与访客的互动至关重要的可控维度^[103]；Hao 等利用 LDA 主题模型对中国和美国的两个在线医生评论网站上的用户评论进行了分析，识别出了两个国家正面评论和负面评论中的主要主题^[104]。可见，LDA 主题模型是用户在线评论语料库潜在主题识别的有效技术。

2.6 本研究理论基础

通过以往研究综述，我们了解到，在以往信息技术采纳研究中，使用最多的是技术接受模型、整合型技术接受与使用模型等主要关注信息技术本身的理论。此外，也有一些学者使用了感知价值理论从用户的角度考虑影响用户采纳信息技术的因素，研究结论可以为我们提供一些借鉴。但由于 MPMSC 是一个新型信息系统，具有一些新的特征，目前尚未发现关于 MPMSC 的采纳与使用研究。

参考以往研究结论以及 MPMSC 的特征，本研究将以感知价值理论为理论基础，研究 MPMSC 的采纳问题。采用感知价值理论的原因有三点：首先，以往使用技术接受模型、整合型技术接受与使用模型的技术采纳相关研究主要关注影响用户的态度或意向的信息技术和信息系统本身，忽视了信息技术或信息系

统的作用，而感知价值理论关注到了信息技术或信息系统所提供的服务或内容，在研究以提供服务为主要功能的 MPMSC 采纳中具有优势；其次，就服务接受方而言，无论是老年人通过 MPMSC 预约服务，还是年轻子女通过平台为老年人预约服务，平台所提供的医养结合服务的受众主要是老年人。无论是作为医疗或养老服务的购买者还是使用者，老年人都会对 MPMSC 的采纳产生影响。相较于年轻人，老年人通常拥有总量受限的经济资源和社会资源^[105]，因此在进行资源配置过程中通常会更加谨慎。在决定是否采纳 MPMSC 时，他们会综合评估收益因素和损失因素，而收益因素和损失因素在感知价值理论中正是影响感知价值的重要因素；最后，就医养结合服务提供方而言，由于服务涉及到他人的健康问题，医务人员和养老服务人员在采纳新技术时，通常会更加迟疑^[80]。因此他们更可能会权衡采纳 MPMSC 的利弊，然后根据价值判断决定是否采纳新技术。

第3章 服务接受方移动医养结合平台采纳模型研究

移动医养结合平台的接受方主要包括老年人及其家属，本章主要采用了信息系统领域常用的基于问卷调查的实证研究方法，探讨了服务接受方采纳移动医养结合平台的影响因素。首先，基于文献研究和前期调研成果构建了服务接受方移动医养结合平台采纳理论模型；然后，采用偏最小二乘法研究因变量移动医养结合平台采纳意向与各自变量的统计关系，对模型进行了验证；最后，根据分析结果，对本研究的理论意义和实践启示进行了讨论。

3.1 引言

随着老龄人口的增加，中国的老龄化问题变得越来越严重。传统的医疗和养老服务存在资源分散的问题，难以进行整合，也难以高效满足老年人的多样化需求^[106]。解决此问题的关键在于提高服务提供效率^[18]，为用户提供一站式服务^[107]。随着移动通信产业的快速发展，人们对通过移动电话或其他移动设备提供与健康相关的服务产生了浓厚的兴趣，近年来出现的一系列移动健康平台成为了解决这一问题的有效方案^[56]，移动医养结合平台就是其中之一。

移动医养结合平台（Mobile Platform of Medical and Senior Care, MPMSC）是一个能够通过智能手机、平板电脑等移动设备，为用户提供医疗、康复、护理、养老相关服务的平台。这些医疗服务和养老服务的服务对象是以老年人为主的人群。目前，为老年人提供的医疗服务和养老服务存在“碎片化”与“小而散”的问题，服务资源的衔接与转介是服务有效整合的关键，而这首先需要服务信息的共享和集成^[108]。MPMSC可以有效调配资源，将本来十分有限且珍贵的医疗和养老服务资源最大化地利用，降低为老年人提供的医疗服务和养老服务的成本，扩大服务老人的规模，提高服务效率。对于作为服务接受方的用

户来说，MPMSC 可以通过提供一站式的医疗和养老服务满足老年人多样化需求，从而提高他们的生活质量。例如，当一个患有糖尿病的老年用户通过 MPMSC 接受远程医疗问诊服务时，用户不仅可以获得医生根据他们的专业知识开出的处方，还可以获得平台通过知识图谱推荐功能提供的饮食指导建议以及他们可能需要的相关养老服务推荐。此外，MPMSC 还能够提供随时随地、有保障的服务，为老年人及其家属提供便利。

虽然 MPMSC 能够为用户带来诸多好处，但通过前期调查，我们了解到部分 MPMSC 存在如下现象：通过宣传或活动号召，试用 MPMSC 的人较多，但是真正采纳平台的用户比例较低。某 MPMSC 的运营总监提到，“只要有用户愿意用这个平台，服务商就愿意来提供服务，平台就可以持续运营”。因此，服务接受方对 MPMSC 的采纳问题至关重要。但是由于 MPMSC 是一个新型系统，目前几乎没有关于 MPMSC 的采纳研究。然而，学术界对于其他移动技术平台的采纳研究已有很多，MPMSC 的采纳研究可以借鉴相关平台（如：移动商务平台、移动政务平台、移动健康平台）的采纳研究。鉴于此，本研究将在以往研究的基础上，基于感知价值理论，探讨作为服务接受方的用户对 MPMSC 采纳的影响因素，填补理论空白，同时呼应实践界的需求。

3.2 假设提出

基于感知价值理论，我们提出了本研究的理论模型（见图 3-1）。根据感知价值理论，收益因素和损失因素可以决定用户对 MPMSC 的感知价值，从而影响其采纳意向。为了找到影响 MPMSC 采纳的收益因素和损失因素，我们首先参考了以往的研究。在以往关于移动商务平台、移动政务平台、移动健康平台的采纳研究中，提及较多的正向影响因素是感知有用性，而提及较多的负向影响因素是感知费用和感知风险，这些因素也可能会影响用户对 MPMSC 的采纳。但由于用户使用 MPMSC 的目的是接受平台提供的服务，因此用户更为关注的可能是平台所提供服务的有用性及费用。此外，由于 MPMSC 是可以提供医疗和养老整合服务的新平台，因此我们还根据其特征纳入了一些新的构念。

在技术采纳研究中,感知价值被定义为个人基于收益因素和损失因素对产品或服务效用的整体评估^[36]。在 MPMSC 采纳情境下,用户获得的好处可以理解为收益因素,而需要付出的成本则可以理解为损失因素。感知价值被认为是个人对信息系统或信息技术采纳意向的有力预测指标,因为它可以通过比较感知收益和感知损失来反映用户对信息系统或信息技术的整体评估^[37,45]。对 MPMSC 高水平的感知价值将诱发用户产生积极的情绪,而积极的情绪会对采用意愿产生积极影响^[109]。因此,为了理解用户对 MPMSC 的采纳,感知价值应该被当作是一个影响采纳意向的重要因素。

H3.1: 感知价值正向影响用户对 MPMSC 的采纳意向。

感知有用性是技术接受模型的重要决定因素之一^[33]。感知有用性指的是用户感觉使用信息技术能促进其达成活动目标的程度^[60]。考虑到 MPMSC 是提供服务的平台,用户在使用平台时关心的是通过平台接受的服务是否有用。因此,在 MPMSC 的研究情境中,感知服务有用性比感知有用性更能反映用户的收益。

感知服务有用性指的是用户感觉到的通过 MPMSC 获取的服务能促进其达成活动目标的程度。由于老年人身体机能的下降,他们通常既需要医疗服务也需要养老服务^[110]。MPMSC 提供的一站式医疗与养老服务可以满足用户的需求,改善他们的生活质量,从而增加用户对平台的价值感知。因此,感知服务有用性可以作为一个收益因素,提升用户对 MPMSC 的感知价值。

H3.2: 感知服务有用性对感知价值有显著正向影响。

感知服务互补性是指通过信息技术提供的功能和服务的可用性^[45]。根据定义,我们将 MPMSC 采纳情境下的感知服务互补性定义为 MPMSC 可以提供多样化、互补性服务的程度。互补性服务的可用性可以使用户获益^[45,111]。MPMSC 作为一个资源整合平台,既可以提供远程问诊、康复护理服务等医疗服务,又可以提供日间照料、家政服务等养老服务,从而满足用户的多样化需求并增加其感知价值。例如,在一个老年用户通过 MPMSC 接受日间照料服务的过程中,平台可以通过智能监测设备对该用户身体各项指标进行监测,一旦发现疾病征兆,可以及时提醒用户就医,这时该用户可以直接通过平台接受远程医疗问诊服务。这就保证了用户及时、方便地接受到了必要的服务,而这种便利性将会增加用户对平台的感知价值^[112]。因此,我们提出以下假设:

H3.3: 感知服务互补性对感知价值有显著正向影响。

感知损失一般有两种表现形式，一种是金钱损失，一种是非金钱损失，而金钱损失通常可以用用户对实际支付价格的感知来衡量^[37]。以往研究表明感知费用与感知价值呈现负相关关系^[40,113]。在 MPMSC 情景下，用户除了要支付医疗和养老服务费用之外，通常还需要支付额外的平台服务费。MPMSC 的主要用户是老年人，老年人一般不愿为信息技术使用付费^[114-115]。如果老年用户认为使用 MPMSC 的金钱成本很高，他们就会觉得使用该平台是不值得的。也就是说，用户感知到的自己需要支付的费用越高，其对 MPMSC 的价值感知就越低。

H3.4: 感知服务费用对感知价值有显著负向影响。

隐私忧虑，作为一种非金钱损失，指的是用户在采纳系统后，对无法控制其个人信息的收集和使用的担忧^[116]。以往研究认为与传统信息存储形式相比，电子信息是最容易遭受攻击的，也更可能引发用户隐私侵犯和信息滥用问题^[117]，从而给用户带来隐私忧虑，而隐私忧虑会对用户的感知价值产生负向影响^[45]。在使用 MPMSC 时，用户的信息也是以电子信息形式存储的，因此，用户可能会担心个人信息会被未授权的访问或使用。应对这些担忧将使用户焦虑或紧张，消耗他们的精力^[118]，进而降低他们对平台的感知价值。

H3.5: 隐私忧虑对感知价值有显著负向影响。

法律忧虑指的是用户对当地法律是否涵盖对用户隐私、服务可靠性、服务质量以及用户权利的保护的担忧^[116]。用户通过 MPMSC 预约的一部分服务是上门服务，而上门服务存在一定的医疗风险和人身意外风险^[119-120]，因此，用户会更加注重法律的保护。在 MPMSC 采纳情境下，用户会对法律相关问题产生忧虑。例如，服务质量是否能得到保证？如果在服务过程中，用户受伤或服务提供人员发生了某些违规行为，用户是否受法律或官方合同的保护？是否有保险公司会为用户支付赔偿金？

通常来说，法律是由政府制定并实施的，是平台难以进行控制的。因此，根据归因理论^[121]，用户会将法律忧虑归因于外部环境，而不会归因于平台。这意味着用户在对 MPMSC 进行价值评估时，一般不会将法律忧虑作为考虑因素。但在用户决定是否采纳 MPMSC 时，法律忧虑依旧是一个重要的损失因素。较高程度的法律忧虑意味着用户认为自己要承担更多的风险^[122]，而用户感知到的风险越高，用户的采纳意向就越低^[57,61]。因此，我们提出以下假设：

H3.6: 法律忧虑对采纳意向有显著负向影响。

除了上述假设外，本研究还将性别、年龄、家庭可支配年收入、教育程度、移动互联网使用经验等作为控制变量纳入了理论模型中。

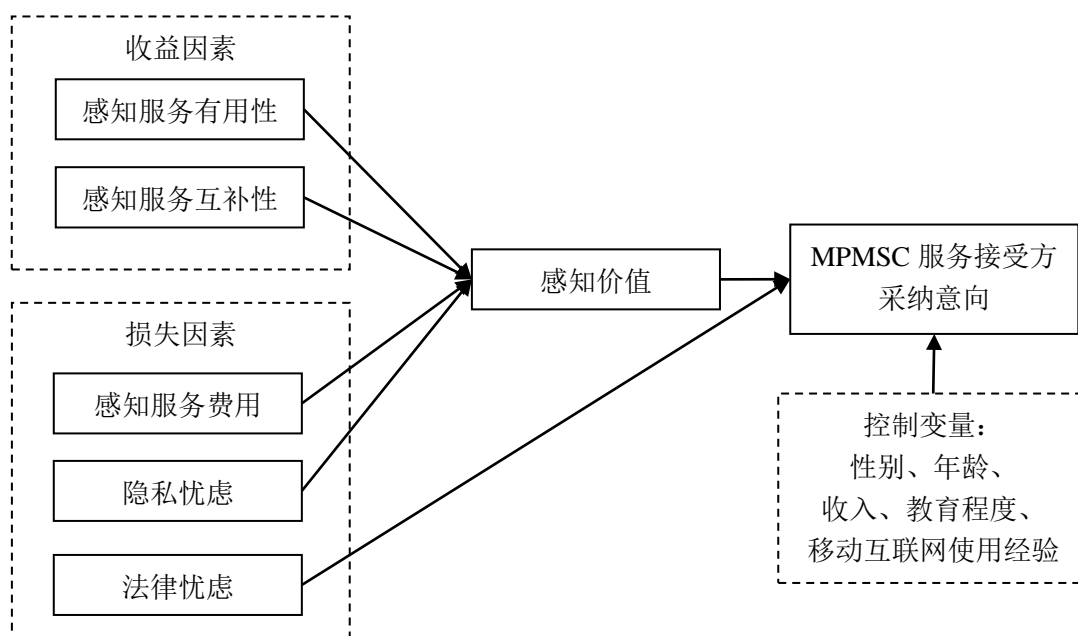


图 3-1 服务接受方 MPMSC 采纳模型

3.3 研究设计

3.3.1 研究方法

在数据收集方面，本研究使用线上问卷调查法收集数据，通过国内知名专业问卷调查平台“问卷星”发放调查问卷。由于 MPMSC 的潜在用户是能够使用移动互联网的用户，因此，线上问卷调查法能够让我们有效接触到本研究的目标受访者。在数据分析方面，本研究运用结构方程模型方法，利用 SmartPLS 3.0 统计工具对数据进行分析，对本研究提出的研究假设进行验证，识别用户采纳 MPMSC 的影响因素。

3.3.2 问卷设计

本研究的量表是在已有成熟量表上改编的，采用 Likert 七级量表测量 MPMSC 采纳意向、感知价值、感知服务有用性、感知服务互补性、感知服务费用、隐私忧虑和法律忧虑等七个变量。各变量在本研究的定义及来源见表 3-1。由于潜在的用户可能缺乏 MPMSC 的先验知识，因此在问卷的开头，我们介绍了 MPMSC，并给出了其可能提供的服务示例，以确保受访者对 MPMSC 有较好理解。为保证问卷质量，我们在正式调查之前进行了预调查。在预调查阶段，我们共发放了 41 份问卷，根据返回的结果及与被调查对象的沟通交流，对问卷中有歧义、模糊或不当之处进行了修改。例如，在测量感知服务互补性时，预调查问卷中有一个题项是：“我感觉使用这个平台可以让我完成多项任务”，参与预调查的一些受访者反映不明确多项任务具体所指代的内容，于是我们在正式问卷中，对“多项任务”进行了举例说明。为了更清晰地呈现本研究的测量工具，我们把最终形成的正式问卷在附录 1 中展示。

表 3-1 变量定义及来源

变量	概念	题项	参考来源
MPMSC 采纳意向 (IAM)	用户愿意使用 MPMSC 的程度。	3	Kim 等 ^[37]
感知价值 (PV)	用户基于收益因素和损失因素，对 MPMSC 的整体评估。	4	Kim 等 ^[37]
感知服务有用性 (PSU)	用户感觉使用 MPMSC 能促进其达成活动目标的程度。	4	Zhang 等 ^[60]
感知服务互补性 (PSC)	用户感知到的 MPMSC 能够提供多样化、互补性服务的程度。	4	Park 等 ^[45]
感知服务费用 (PSF)	用户感知到的自己需要为使用 MPMSC 所提供服务所支付的费用。	4	Kim 等 ^[37]
隐私忧虑 (PC)	用户对采纳 MPMSC 后，缺乏对个人信息收集和使用的控制的担忧。	4	Alaiad 和 Zhou ^[116]
法律忧虑 (LC)	用户对当地法律未涵盖保证服务质量以及追究侵权责任等条款的担忧。	4	Alaiad 和 Zhou ^[116]

3.3.3 样本描述性统计

我们于 2019 年 6 月使用在线问卷收集数据，为了激励受访者填写问卷，我们为每名受访者发放了 20 元以下的“拼手气红包”作为奖励。最终我们共收到 231 份问卷。删除掉填写时间在 3 分钟以内的无效问卷后，剩下 215 份有效问卷，有效率为 93%。在进行数据分析之前，我们对样本人口学特征以及受访者移动互联网使用情况进行了统计。

如表 3-2 所示，在年龄结构方面，在本研究的样本人群中，占比最多的是 50-59 岁人群（40.9%），其次是 40-49 岁人群（21.9%）。虽然 MPMSC 上的医疗服务和养老服务主要是针对老年人提供的，但我们的受访者既有老年人，也有年轻人，原因是一些年轻人可能会在平台上为他们的年长的家庭成员预订服务，而这些年轻人也是 MPMSC 的潜在用户。在性别方面，女性占比为 59.1%，略多于男性（40.9%），考虑到在我们的样本人群中，50 岁以上的老年人群占了半数以上的比例，而我国老年人口存在女性多于男性的现象^[123]，因此这个比例是比较符合现实情况的。在职业方面，有 24.2% 的受访者是工人，同时也有 24.2% 的受访者是文职或办事人员，还有 12.6% 的受访者是教师或科研人员。在教育程度方面，拥有本科学历和专科学历的受访者比例最高，分别占总人数的 31.6% 和 29.3%。在收入水平方面，有一半以上的受访者的家庭可支配年收入在 10 万元以下，还有 23.3% 的受访者表示其家庭可支配年收入为 10 万-20 万元。

表 3-2 样本人口学特征

测量	选项	频数	百分比%	累计百分比%
年龄	30 岁以下	20	9.3	9.3
	30-39 岁	22	10.2	19.5
	40-49 岁	47	21.9	41.4
	50-59 岁	88	40.9	82.3
	60-69 岁	32	14.9	97.2
	70 岁及以上	6	2.8	100.0
性别	男性	88	40.9	40.9
	女性	127	59.1	100.0

教育程度	初中及以下	10	4.7	4.7
	高中/技校/中专	56	26	30.7
	大学专科	63	29.3	60.0
	大学本科	68	31.6	91.6
	研究生及以上	18	8.4	100.0
职业	工人	52	24.2	24.2
	农民	4	1.9	26
	文职/办事人员	52	24.2	50.2
	教师/科研人员	27	12.6	62.8
	IT 从业人员	8	3.7	66.5
	医护工作者	6	2.8	59.3
	其他技术人员	33	15.3	84.7
	其他	33	15.3	100.0
家庭可支配年收入	5 万元以下	55	25.6	25.6
	5 万-10 万元	82	38.1	63.7
	10 万-20 万元	50	23.3	87
	20 万-30 万元	17	7.9	94.9
	30 万元以上	11	5.1	100

如表 3-3 所示，在移动互联网使用经验方面，大多数受访者使用移动互联网已经超过 5 年，其中有 104 位受访者（48.4%）表示其使用移动互联网已有 8 年以上。可见，我们的受访者具有较丰富的移动互联网使用经验，属于 MPMSC 的潜在用户。

表 3-3 移动互联网使用情况

测量	选项	频数	百分比%	累计百分比%
移动互联网使用经验	1 年以下	3	1.4	1.4
	1-3 年	21	9.8	11.2
	3-5 年	37	17.2	28.4
	5-8 年	50	23.3	51.6
	8 年以上	104	48.4	100.0

为了了解受访者对各收益因素和损失因素的评分水平,我们首先对收益因素和损失因素中的各个构念进行描述性统计。具体做法是:首先分别对各构念对应的所有题项得分求平均值;然后将所得结果转化为二分变量,即将4分及以上的记为1,表示用户对该构念评分较高,4分以下的记为0,表示用户对该构念评分较低;最后对转换得到的用户对各构念的评分水平进行描述性统计,即统计对各构念持高分水平的人数所占总人数的百分比。

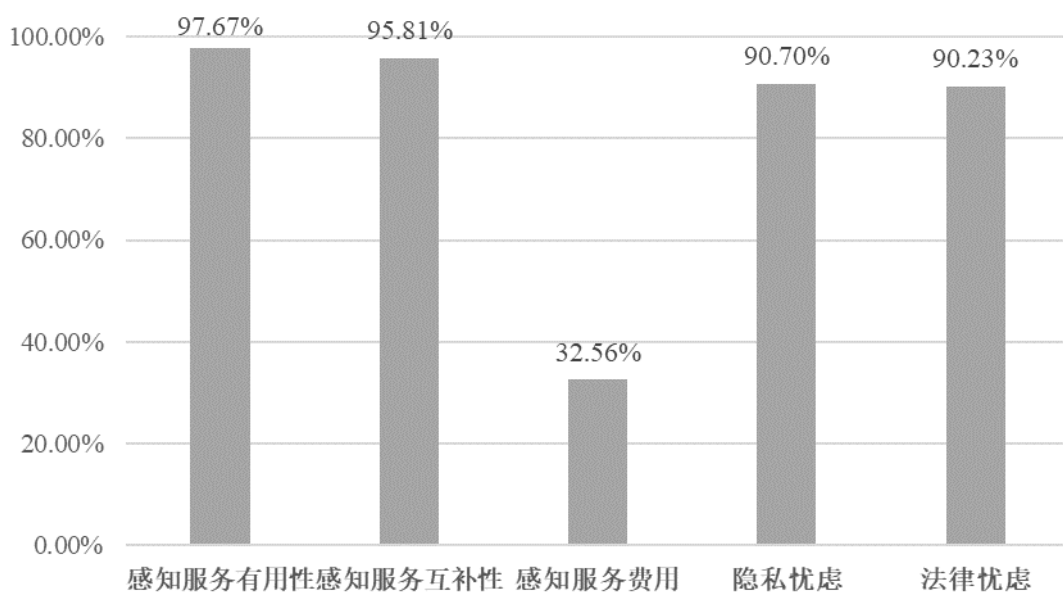


图 3-2 自变量评分水平

如图 3-2 所示,在收益因素中,对感知服务有用性和感知服务互补性持有较高评分的受访者人数比较接近,分别为 210 人和 206 人,占总人数的比例较高;在损失因素中,对隐私忧虑和法律忧虑持有较高评分的受访者人数比较接近,分别为 195 人和 194 人,占总人数的比例较高;对感知服务费用持较高评分水平的人数仅有 70 人,占总人数比例较低。

3.4 数据分析与模型检验

结构方程模型是实证研究中的常用分析方法,而偏最小二乘法(PLS)是结

构方程模型的一种主要参数估计方法^[124]。本研究使用 PLS 进行模型检验，原因主要有两点：首先，本研究侧重于预测用户采纳 MPMSC 的意向，对于带有预测目的的研究来说，PLS 是首选方法^[125]；其次，本研究的模型相对复杂且样本量不大，适合使用 PLS 分析技术^[126]。结构方程模型包括两部分，测量模型和结构模型。本论文运用 SmartPLS3.0 软件进行测量模型和结构模型的检验。

为了阐明本方法的原理，我们根据本研究理论模型，列出测量方程模型和结构方程模型，如下所示：

测量方程模型

$$\begin{cases} x = A_x \xi + \delta_x \\ y = A_y \eta + \varepsilon_y \end{cases}$$

其中， x 和 y 分别是外生变量 ξ 和内生变量 η 的观测变量， A_x 和 A_y 分别是潜变量与观测变量之间的回归系数矩阵， δ_x 和 ε_y 是误差项。

结构方程模型

$$\begin{cases} \eta_1 = \gamma_{11}\xi_1 + \gamma_{12}\xi_2 + \gamma_{13}\xi_3 + \gamma_{14}\xi_4 + \zeta_1 \\ \eta_2 = \beta_{21}\eta_1 + \gamma_{25}\xi_5 + \zeta_2 \end{cases}$$

其中， η_1 表示感知价值， η_2 表示 MPMSC 服务接受方采纳意向， ζ_1 表示感知服务有用性， ζ_2 表示感知服务互补性， ζ_3 表示感知服务费用， ζ_4 表示隐私忧虑， ζ_5 表示法律忧虑， γ 表示潜在外生变量和潜在内生变量的相关， β 表示潜在内生变量的相关， ζ 为结构方程的误差项。

3.4.1 测量模型

为了评估整体模型，首先我们对测量模型进行测试。根据测量题项的标准载荷大于 0.7 的标准^[127]，我们删除了 PSF4。然后，我们对量表的信度、收敛效度和区分效度进行了检验。在信度方面，如表 3-4 所示，MPMSC 采纳意向、感知价值、感知服务有用性、感知服务互补性、感知服务费用、隐私忧虑、法律忧虑等七个构念的 Cronbach α 值都在 0.869 至 0.941 之间，均大于 0.7，表明量表具有较高信度^[128]。在收敛效度方面，表 3-4 显示，所有构念的组合信度都在 0.911 至 0.962 之间，均超过了最小可接受值 0.7；所有构念的平均方差提取值（AVE）都在 0.719 至 0.894 之间，均超过最小可接受值 0.5；所有构念对应的测量题项的因子载荷均超过最小可接受值 0.7 且显著（ $p < 0.001$ ）；因此，本研

究量表具有较好的收敛效度^[129]。

表 3-4 信度、收敛效度检验

构念	题项	因子载荷	组合信度	AVE	Cronbach's α
MPMSC 采纳意向 (IAM)	IAM1	0.959	0.962	0.894	0.941
	IAM2	0.957			
	IAM3	0.920			
感知价值 (PV)	PV1	0.827	0.926	0.758	0.894
	PV2	0.894			
	PV3	0.903			
	PV4	0.857			
感知服务有用性 (PSU)	PSU1	0.766	0.911	0.719	0.869
	PSU2	0.877			
	PSU3	0.884			
	PSU4	0.859			
感知服务互补性 (PSC)	PSC1	0.890	0.927	0.762	0.896
	PSC2	0.907			
	PSC3	0.875			
	PSC4	0.817			
感知服务费用 (PSF)	PSF1	0.920	0.951	0.865	0.922
	PSF2	0.945			
	PSF3	0.926			
隐私忧虑 (PC)	PC1	0.888	0.955	0.842	0.938
	PC2	0.950			
	PC3	0.943			
	PC4	0.888			
法律忧虑 (LC)	LC1	0.891	0.944	0.809	0.923
	LC2	0.914			
	LC3	0.889			
	LC4	0.903			

对于区分效度，表 3-5 显示所有 HTMT 值均显著低于 0.85，并且置信区间不包含值 1（即拒绝零假设； $H_0: HTMT \geq 1$ ），因此量表具有较好区分效度^[130]。

表 3-5 区分效度检验

	IAM	PV	PSU	PSC	PSF	PC
PV	0.786 [0.706,0.855]					
PSU	0.627 [0.471,0.738]	0.698 [0.583,0.792]				
PSC	0.561 [0.434,0.670]	0.678 [0.578,0.763]	0.761 [0.566,0.871]			
PSF	0.638 [0.520,0.738]	0.711 [0.596,0.803]	0.473 [0.299,0.608]	0.573 [0.439,0.686]		
PC	0.232 [0.050,0.298]	0.146 [0.060,0.289]	0.084 [0.031,0.128]	0.114 [0.041,0.258]	0.250 [0.119,0.372]	
LC	0.232 [0.094,0.365]	0.153 [0.066,0.298]	0.125 [0.062,0.223]	0.090 [0.034,0.145]	0.209 [0.089,0.343]	0.728 [0.607,0.820]

注：方括号中的数字表示 95%水平的偏差校正置信区间。

3.4.2 共同方法偏差分析

由于本研究的数据是通过受访者自我报告的方式收集的，因此共同方法偏差可能会威胁到调查结果的有效性。因此，我们采用 Harman 的单因子检验的方法，通过计算模型中的单一因子最大方差解释率来评估共同方法偏差影响^[131]。我们将模型中的所有构念对应的题项都纳入因子分析中，根据特征值大于 1 的原则，得到 5 个因子，其中单个因子的最大化解释方差程度为 21.07%，低于 50%。这说明共同方法偏差对本研究没有显著的影响。此外，参照 Krey 等学者的工作，我们还执行了共线性检验，以进行共同方法偏差评估^[132]。结果表明，所有构念的方差膨胀因子（VIF）都在 1.035 至 2.121 的范围内，均低于 3.3^[133]，再次证实了共同方法偏差对本研究没有显著的影响。

3.4.3 结构模型

为了评估结构模型，我们首先检验了判定系数 (R^2) [134]。在本研究中，MPMSC 采纳意向的 R^2 为 0.547，感知价值的 R^2 为 0.582，表明模型具有较好解释力度。然后，我们通过运行 Blindfolding 程序分析了预测相关性 (Q^2) [134]。结果表明，MPMSC 采纳意向的 Q^2 为 0.451，感知价值的 Q^2 为 0.402，均大于 0 且小于 5，这表明本研究中的内源性构念具有显著的预测相关性。

接下来，我们采用 Bootstrapping 方法 ($N=5000$) 来确定结构模型路径的显著性。如表 3-6 所示，除 H5 之外的所有假设均得到支持，即感知价值、感知服务有用性、感知服务互补性、感知服务费用、法律忧虑在用户采纳 MPMSC 中发挥的作用得到了证实。作为控制变量，性别、年龄、教育程度、家庭可支配年收入和移动互联网使用经验对 MPMSC 采纳意向无显著影响。

表 3-6 假设检验

假设和路径	β	t-values	p-values	95% 偏差校正置信区间	结果验证
H1: PV→IAM	0.701	17.649	0.000	[0.616, 0.772]	Yes
H2: PSU→PV	0.325	5.742	0.000	[0.212, 0.436]	Yes
H3: PSC→PV	0.179	2.745	0.006	[0.047, 0.304]	Yes
H4: PSF→PV	-0.415	6.839	0.000	[-0.534, -0.298]	Yes
H5: PC→PV	0.002	0.035	0.972	[-0.075, 0.121]	No
H6: LC→IAM	-0.112	2.315	0.021	[-0.207, -0.017]	Yes
<i>Controls</i>					
Age→IAM	-0.010	0.167	0.867	[-0.126, 0.145]	
Gender→IAM	-0.046	0.945	0.345	[-0.140, 0.051]	
Edu→IAM	-0.045	0.750	0.453	[-0.160, 0.072]	
AHDI→IAM	0.035	0.679	0.497	[-0.063, 0.138]	
MIE→IAM	0.057	1.230	0.219	[-0.037, 0.145]	

注：Age：年龄；Gender：性别；Edu：教育程度；AHDI：家庭可支配年收入；MIE：移动互联网使用经验。

3.4.4 中介效应检验

对数据分析结果进行审查后，我们发现需要进一步分析感知价值的中介作用，以更深入地了解本研究所涉及的各自变量与因变量 MPMSC 采纳意向之间的关系。尽管本研究并未提出法律忧虑对感知价值的影响，但我们认为，为了验证我们提出的法律忧虑这一特殊损失因素对采纳意向直接影响的假设，有必要探讨法律忧虑是否会通过感知价值影响 MPMSC 采纳意向。为此，我们采用 Bootstrapping 方法 (N=5000)，获得了直接效应和间接效应的 95% 偏差校正置信区间^[135] (见表 3-7)。

结果表明，感知价值在感知服务有用性对 MPMSC 采纳意向的影响中发挥了部分中介的作用；感知价值在感知服务互补性对 MPMSC 采纳意向的影响中发挥了完全中介的作用；感知价值在感知服务费用对 MPMSC 采纳意向的影响中发挥了部分中介的作用；特别值得一提的是，我们发现感知价值在法律忧虑对 MPMSC 采纳意向的影响中不发挥中介作用，这进一步验证了本研究的假设 6，即法律忧虑对 MPMSC 采纳意向具有直接的负向影响；但是，与我们的假设不一致，中介效应检验结果表明，隐私忧虑既不会对 MPMSC 采纳意向产生直接影响，也不会通过感知价值对采纳意向产生间接影响。

表 3-7 中介效应检验

自变量	中介变量	因变量	间接效应			直接效应			检验结果
			BC 2.5% 下限 值	BC 97.5% 上限 值	效应 值	BC 2.5% 下限 值	BC 97.5% 上限 值	效应 值	
PSU	PV	IAM	0.085	0.230	0.149	0.031	0.353	0.176	部分中介
PSC	PV	IAM	0.025	0.158	0.082	-0.177	0.146	-0.012	完全中介
PSF	PV	IAM	-0.276	-0.121	-0.190	-0.362	-0.089	-0.221	部分中介
PC	PV	IAM	-0.037	0.072	0.010	-0.046	0.213	0.079	无中介
LC	PV	IAM	-0.071	0.036	-0.014	-0.279	-0.015	-0.137	无中介

注：BC：偏差校正。

3.5 研究结果与讨论

3.5.1 结果讨论

本研究分析了收益因素和损失因素对感知价值以及 MPMSC 采纳意向的影响。结果表明，我们提出的 6 个假设中的 5 个假设得到了支持。

先前对信息技术采纳研究表明，感知价值对信息技术采纳具有重要作用。一些学者发现用户对可穿戴设备的感知价值是采纳意向的先决条件^[42]；一些学者发现用户对移动酒店预订系统的感知价值是解释用户采纳意向的重要预测因素^[44]。与这些研究一致，本研究发现用户对 MPMSC 的感知价值对用户的 MPMSC 采纳意向具有积极影响。MPMSC 是新兴的移动健康平台，为了吸引更多用户，有必要增加用户对 MPMSC 的感知价值。

收益因素和损失因素是感知价值理论的两个重要组成部分。对于收益因素，本研究考虑了两个构念，即感知服务有用性和感知服务互补性，并且这两个构念都被证实对感知价值有显著正向影响。与先前关于技术采纳的研究不同，先前的研究将感知有用性作为影响感知价值的收益因素^[42,44]，而本研究关注的是感知服务有用性而不是感知有用性。感知有用性与用户对技术本身的有用性感知相关，而感知服务有用性与用户对通过技术获得的服务的有用性感知相关。此外，先前关于移动健康采纳的研究未将感知服务互补性视为收益因素，考虑到提供互补性服务是 MPMSC 的重要特征，因此我们认为感知服务互补性是影响用户对 MPMSC 感知价值的重要收益因素。与我们的假设一致，用户对通过 MPMSC 获得的服务的有用性和互补性的感知确实会影响他们对 MPMSC 的感知价值。

对于损失因素，我们考虑了三个构念，即感知服务费用、隐私忧虑和法律忧虑。首先，与先前的研究一致^[40,113]，感知服务费用对感知价值的负向影响在本研究中得以证实。其次，我们的研究表明隐私忧虑对感知价值的影响并不显著。此外，中介效应检验表明，隐私忧虑对 MPMSC 采纳意向既没有直接影响，也没有间接影响，这与先前学者的研究结论不一致^[45,136]。一种可能的解释

是，在移动互联网普及的情况下，用户可能不太关心行使其对个人隐私的控制权^[137]。在 MPMSC 使用过程中，用户如果向平台提供个人信息，则会享用到更符合其需求的个性化服务，例如，一位患有糖尿病的老年用户在预约日间照料服务时，平台会根据其透露的病史信息匹配一位拥有糖尿病病人护理经验的服务人员为其提供服务。因此，在衡量个人隐私忧虑与服务个性化程度后，隐私忧虑对用户感知价值的影响就不显著了，这一发现与隐私个性化悖论文献一致，隐私个性化悖论指出技术能够为用户提供更加个性化的服务，但同时也要用户披露更多的个人信息，而这可能会引发隐私问题^[138]，因此用户倾向于接受其在享用个性化服务的同时也难以避免地会面临隐私风险的现实。最后，我们证实了法律忧虑是直接影响用户 MPMSC 采纳意向的重要因素。与其他两个损失因素不同，法律忧虑受外部环境而不是平台本身的影响。因此，感知价值在法律忧虑对 MPMSC 采纳意向的影响中并未发挥中介作用，中介效应检验也证实了这一点。MPMSC 是新兴的移动健康平台。就像 Lai 等人已经证明的那样，关于新兴平台的法律文件不够清晰是采纳这一类新型信息系统的阻碍因素^[139]。

通过中介效应检验，我们证实了感知价值在感知服务互补性对 MPMSC 采纳意向的影响中发挥了完全中介的作用，这说明无论感知服务互补性对采纳意向总的的影响有多大，感知服务互补性对采纳意向的影响都可以完全被感知价值的中介效应所解释；我们还证实了感知价值在感知服务有用性和感知服务费用对 MPMSC 采纳意向的影响中发挥了部分中介的作用，这说明感知服务有用性和感知服务费用不仅会通过感知价值对采纳意向产生间接影响，还会对采纳意向产生直接影响，直接影响的结论与以往研究结论一致^[55,140]。

3.5.2 理论意义

本研究在以往信息系统采纳研究的基础上，基于感知价值理论，从服务接受方的角度探索研究了收益因素和损失因素对 MPMSC 采纳意向的影响机理。研究结论对 MPMSC 的采纳研究以及感知价值理论的发展做出了理论贡献。具体来说，本研究的理论贡献表现在以下几个方面：

- (1) MPMSC 是一种新兴平台，目前正处于初期发展阶段。据我们所知，

目前尚无关于 MPMSC 的采纳研究。本研究弥补了这一空白，基于感知价值理论从服务接受方的角度研究了影响用户 MPMSC 采纳意向的因素，构建了服务接受方 MPMSC 采纳模型，从研究对象上丰富了技术采纳理论。

(2) 本研究结合 MPMSC 的特点，探索了影响老年人及其家属对 MPMSC 的感知价值和采纳意向的收益因素和损失因素。考虑到 MPMSC 能够提供互补性服务（即医疗服务和养老服务）的特点，本研究纳入了感知服务互补性作为收益因素；考虑到 MPMSC 提供的部分服务尚缺乏明确法律法规的约束和支撑^[141-142]，用户在采纳过程中可能存在法律方面的担忧，本研究纳入了法律忧虑作为损失因素。通过数据分析，本研究验证了感知服务互补性对感知价值的积极影响以及法律忧虑对采纳意向的消极影响。研究结论从收益因素和损失因素的内容方面丰富了感知价值理论。

(3) 本研究发现对作为服务接受方的用户来说，损失因素中的法律忧虑会对 MPMSC 采纳意向产生直接影响。以往基于感知价值理论的研究认为损失因素会通过感知价值对采纳意向产生影响^[37]。本研究则发现法律忧虑作为一种特殊的损失因素，在其对 MPMSC 采纳意向的影响中，感知价值并未发挥中介作用。原因是 MPMSC 相关法律和规范主要是由政府制定并实施，是平台难以进行控制的，因此，根据归因理论^[121]，用户会将法律忧虑归因于外部环境，而不会因为法律忧虑的存在而降低对平台价值的评估。但是，法律忧虑作为重要的损失因素，还是会对 MPMSC 的采纳意向产生负向影响。研究结论从影响路径方面丰富了基于感知价值理论的技术采纳模型。

3.5.3 实践启示

本研究构建了服务接受方 MPMSC 采纳模型，并验证了影响用户感知价值与采纳意向的收益因素和损失因素，研究结论从运营和设计等方面为 MPMSC 平台方提供了管理启示，并从法律制度制定方面为政府方提供了管理启示，具体包括以下几点：

(1) 改善感知服务有用性和感知服务互补性对于提升用户对 MPMSC 感知价值来说是非常重要的。如果老年人及其家属意识到使用 MPMSC 的好处，他们将更可能采纳 MPMSC。因此，为了增加用户量，MPMSC 平台方应将平台提

供的功能与用户的需求紧密结合，并尽可能提供满足用户多样化需求的多种医疗服务和养老服务。

(2) 由于感知服务费用会对感知价值产生负向影响，因此我们可以推断 MPMSC 的潜在用户可能对成本比较敏感。也就是说，一般情况下，潜在用户不愿为他们所不了解的东西付费^[37]，因此，我们建议 MPMSC 平台方向新用户提供折扣，以鼓励他们熟悉并试用平台。

(3) 本研究发现老年及其家属决定是否采纳 MPMSC 时，隐私忧虑对感知价值的负向影响并不显著。就像隐私个性化悖论建议用户披露个人健康信息以获得个性化健康服务一样^[56,138]，MPMSC 平台方也可以在能够确保用户个人信息安全的前提下，采用隐私偏好设置的形式，在用户感知可以控制隐私披露信息多少的情况下，鼓励用户提供更多的个人信息，并根据用户的偏好和需求为他们提供个性化程度更高的服务。

(4) 法律忧虑是阻碍作为服务接受方的用户采纳 MPMSC 的重要因素。尽管用户的法律忧虑是由于与 MPMSC 相关的法律文件不完善造成的，但是 MPMSC 平台方也可以采取一些措施来减轻用户的法律忧虑。例如，他们可以在正式合同中明确服务提供者和服务接受者的权利与义务，还可以寻求政府等第三方机构的背书，尽可能确保服务过程中可能涉及到的法律问题能够被解决。

(5) 为了缓解用户在采纳 MPMSC 过程中的法律忧虑，政府需要建立健全的移动医养结合服务法律制度，为 MPMSC 的运营提供政策支持和法律依据。例如，政府可以建立健全的医、养、患关系的法律制度，出台相关法律法规，规范移动医养结合服务合同内容，明确服务接受方和服务提供方产生纠纷时的具体判断标准和当服务接受方发生意外或者医疗事故时的赔偿标准；明确在服务过程中，服务接受方、服务提供方、平台方分别应该承担的责任和义务以及各方应当享有的权利。

3.6 本章小结

本章以感知价值理论为基础，构建了服务接受方 MPMSC 采纳模型，关注了

感知服务有用性和感知服务互补性等收益因素以及感知服务费用、隐私忧虑和法律忧虑等损失因素。基于偏最小二乘法，运用 SmartPLS3.0 软件对假设进行了检验。数据分析结果表明感知服务有用性和感知服务互补性对感知价值有积极影响，感知服务费用对感知价值有消极影响，法律忧虑对 MPMSC 采纳意向有消极影响。

第 4 章 服务提供方移动医养结合平台采纳模型研究

移动医养结合平台的提供方主要包括医务人员和养老服务人员，本章主要采用了基于问卷调查的实证研究方法，探讨了服务提供方采纳移动医养结合平台影响因素。首先，基于文献研究和前期调研成果构建了服务提供方移动医养结合平台采纳理论模型；然后，采用偏最小二乘法研究因变量移动医养结合平台采纳意向与各自变量的统计关系，对模型进行了验证；最后，根据分析结果，对本研究的理论意义和实践启示进行了讨论。

4.1 引言

随着人口老龄化的日益加剧，目前，养老与医疗、住房、教育一起已成为备受关注的四个民生话题^[143]。有效配置医疗资源，满足人们医疗保健需求是积极应对人口老龄化问题的重要思路^[144]。然而，目前我国医疗资源正面临寡而不均的问题。总体来看，我国医疗资源总量不足：据国家卫生健康委员会统计，2017 年我国每千人医生和护士数量分别为 2.44 人和 2.74 人^[145]，远低于 2017 年经济合作与发展组织 35 国平均值，即每千人医生 3.5 人和每千人护士 8.8 人^[146]。同时，我国有限的医疗资源还面临着结构不均衡的情况，优质医疗资源在我国东、西部地区分布差距较大。据 2018 年中国卫生健康统计年鉴数据显示，2017 年我国东部地区三甲医院占全国三甲医院的比例达 46.8%，而西部地区三甲医院占比仅有 26.9%；执业医师、注册护士、药师、技师等卫生技术人员在东部地区的占比达 43.9%，而在西部地区的占比仅有 27.3%^[145]。医疗资源寡而不均的问题，导致了数量占比本就不高的优质医疗资源供需矛盾越发紧张，而其他医疗资源部分闲置的状况。在这样的背景下，利用移动互联网、物联网、大数据等新型信息技术将为我国养老事业所面临的难题与困境提供新的解决思路与切

实可行的实践道路。其中，移动医养结合平台（Mobile Platform of Medical and Senior Care, MPMSC）的应用就是产业界和学术界经过实践和研究，探索出来的一个解决方案。

目前医养结合服务市场存在供需匹配度低，需求多样化程度高而供给结构性失衡的问题^[41]。MPMSC通过医务人员和养老服务人员与客户之间的供需匹配，能够激活现有医疗剩余资源，促进优质医疗资源的充分市场化流动，平衡不同地域、不同医疗机构之间的供需不均衡局面。然而，据我们了解，即使平台方做了大力宣传，目前医务人员和养老服务人员对 MPMSC 的实际使用率并不高。因此，本研究的目的是了解影响医务人员和养老服务人员采纳 MPMSC 的影响因素。

医务人员和养老服务人员的工作与人们的健康和生活密切相关，因此在使用与医疗健康相关的新型技术时，他们通常更加迟疑^[80]。在医务人员和养老服务人员决定是否采纳 MPMSC 这种新型技术时，他们需要做出更加严谨的利弊权衡。为了了解影响医务人员和养老服务人员 MPMSC 采纳意向的因素，本研究将以感知价值理论为基础分析服务提供人员在进行利弊权衡时，所考虑的收益因素和损失因素及其具体影响。

4.2 假设提出

为了研究医务人员和养老服务人员对 MPMSC 采纳的影响因素，我们参考了以往的医务人员信息技术采纳研究，并结合 MPMSC 的特征，以感知价值理论为基础构建了本研究的理论模型（如图 4-1）。

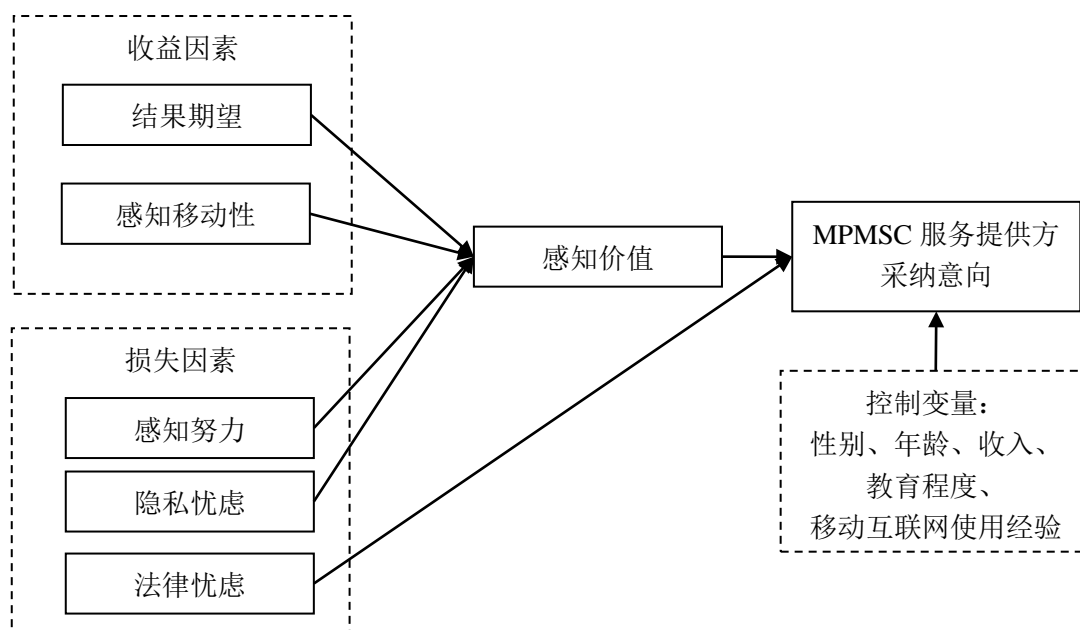


图 4-1 服务提供方 MPMSC 采纳模型

很多学者证实了感知价值与信息技术采纳意向的正向关系^[37,40,45]。在决定是否采纳医疗健康相关的新型技术时，医务人员和养老服务人员通常比普通人更加迟疑^[80]，他们更可能会根据价值的评估来决定是否采纳健康相关的新型技术，医务人员和养老服务人员对 MPMSC 的感知价值越高，他们对该平台的采纳意向就越强。

H4.1: 感知价值对 MPMSC 采纳意向有显著正向影响。

绩效期望是以往医务人员信息技术采纳研究关注最多的因素之一。绩效期望指的是个人认为使用信息系统将有助于其提升工作绩效的程度^[34]，它主要关注的是工作绩效。与绩效期望相比，我们认为结果期望更能反映医务人员和养老服务人员使用 MPMSC 的收益因素。因为 MPMSC 的设计初衷并非改善服务提供人员的工作绩效，而是为服务接受方和服务提供方进行供需匹配，让服务提供方能够利用空闲时间为更多的客户提供服务。因此，对使用 MPMSC 后可能产生的结果预期更能反映医务人员和养老服务人员的真实采纳动机。

结果期望是指个人相信完成某项任务可能产生的结果^[147]。在本研究中，结果期望反映了医务人员和养老服务人员感知到的使用 MPMSC 可以帮助其获得预期结果的程度。根据社会认知理论，个人更有可能参与他们期望产生有利结

果的行为^[148]。以往研究发现在用户使用信息技术时，用户结果期望越高，用户对该信息技术的态度就越好^[149]。在使用 MPMSC 的过程中，医务人员和养老服务人员的结果期望越高，即更加认可使用 MPMSC 能够增加收入、成就感、快乐、名声等好处，则会对 MPMSC 的态度更好，从而更加认可该平台的价值。因此，我们提出如下假设：

H4.2：结果期望对感知价值有显著正向影响。

移动性是移动服务最重要的特征之一^[81]。MPMSC 是一个新兴的移动健康平台，因此移动性也是 MPMSC 的重要特征。移动性让使用平台的服务人员能够随时随地获取信息及客户^[81]，提升服务人员使用 MPMSC 的使用体验^[150]，从而提升他们对平台的感知价值。因此，我们提出如下假设：

H4.3：感知移动性对感知价值有显著正向影响。

以往医务人员信息技术采纳研究关注最多的另一个因素是努力期望。努力期望指的是个人感受到的使用信息技术的容易程度^[34]，它主要关注的是信息系统本身的易用性。与努力期望相比，感知努力涵盖的内容更为宽泛。努力指的是人们为了达成某目标所花费的物质、精力和财务资源^[151]，它关注的不仅是系统本身。在本研究情境下，服务提供人员在使用新型技术 MPMSC 的过程中，不仅需要付出努力熟悉系统，还需要付出努力为更多的客户提供服务。因此，感知努力可能是服务提供人员更为关注的损失因素。

在本研究情境下，我们重点关注精力方面的努力。医务人员和养老服务人员使用 MPMSC 提供服务，基本不需要付出物质资源和财务资源，更多的是花费时间和精力为客户提供服务。特别是使用 MPMSC 的一部分医务人员和养老服务人员是不隶属于平台的第三方工作人员，他们需要利用自己的业余时间使用 MPMSC 为客户提供服务，需要花费额外的时间和精力，而完成其他任务所花费的时间和精力可以被看作机会成本^[152]，机会成本本身就是一种损失因素。在移动商务等其他情景下，努力作为损失因素已被证明是影响用户感知价值的负面因素^[38,40]。我们认为，在 MPMSC 情境下，感知努力也会负向影响医务人员和养老服务人员对平台价值的评估。因此，我们提出如下假设：

H4.4：感知努力对感知价值有显著负向影响。

感知风险是以往医务人员信息技术采纳研究关注最多负向影响因素之一。感知风险指的是用户在使用信息技术时感知到的风险和不确定性^[88]。在服务人员

使用信息系统的过程中，感知风险即包括对个人隐私信息泄露的担忧^[86]，也包括一些身体、时间和财务等方面受损害或损失的风险^[88]。在本研究情境下，感知风险具体表现为隐私忧虑和法律忧虑两个方面。

一般情况下，医务人员和养老服务人员在使用 MPMSC 为客户提供服务前，需要在平台上上传身份证、从业资格证等证明，以验证身份，并留下电话、邮箱等联系方式，以便开展服务。开展服务的过程中，一些 MPMSC 还会对服务人员的地理位置进行追踪。服务人员向 MPMSC 披露的个人信息很可能让服务人员产生隐私忧虑，即担心自己无法控制个人信息的收集和使用^[116]。这种担心会被医务人员和养老服务人员视为一种损失因素，对 MPMSC 的感知价值产生负向影响。

H4.5: 隐私忧虑对感知价值有显著负向影响。

一方面，医务人员和养老服务人员的工作与人们的健康和生活密切相关，因此他们通常更加关注采纳新型技术所面临的风险和不确定性^[80]；另一方面，在 MPMSC 使用情境下，服务提供人员可能需要为客户提供上门服务（例如：日间照料、上门护理），以往研究表明，在进行上门服务时，服务提供人员可能会面临卫生和感染问题、人身侵犯和骚扰问题、家用设备使用安全问题等多种风险^[153]，因此服务人员需要相关法律保护自己的权益。然而，由于我国目前对在线医疗服务的发展路径尚不明确，相关规范和标准并不完善^[86]，医务人员和养老服务人员在使用 MPMSC 提供服务时，可能仍会面临声誉受损、报酬难以兑现、人身安全受损等未知风险。如果上述风险没有在法律层面上得以控制，则会给医务人员和养老服务人员带来忧虑，而法律忧虑会影响他们的决策^[154]。因此，在 MPMSC 采纳情境下，这种法律保护方面的担忧越强烈，医务人员和养老服务人员对 MPMSC 的采纳意向就越低。

MPMSC 相关法律和规范主要是由政府制定并实施，是平台控制不了的。因此，根据归因理论^[121]，医务人员和养老服务人员会将法律忧虑归因于外部环境，而不会归因于平台。因此，服务人员在 MPMSC 进行价值评估时，一般不会将法律忧虑作为考虑因素。也就是说，与其他损失因素不同，法律忧虑不会影响感知价值，但会直接影响采纳意向。因此，我们提出如下假设：

H4.6: 法律忧虑对 MPMSC 采纳意向有显著负向影响。

除了上述假设外，本研究还将性别、年龄、收入、教育程度、移动互联网使

用经验作为控制变量纳入了理论模型中。

4.3 研究设计

4.3.1 研究方法

本研究使用线上问卷调查法收集数据，为了便于为受访者发放现金奖励，我们选择使用国内知名专业问卷调查平台“腾讯问卷”发放调查问卷。运用结构方程模型方法，利用 SmartPLS3.0 统计工具对数据进行分析，对本研究提出的研究假设进行验证，识别医务人员和养老服务人员采纳 MPMSC 的影响因素。

4.3.2 问卷设计

本研究的量表是在已有成熟量表上改编的，采用 Likert 七级量表测量 MPMSC 采纳意向、感知价值、结果期望、感知移动性、感知努力、隐私忧虑和法律忧虑等七个变量，要求受访者根据实际感受，依次选择非常不同意、不同意、比较不同意、中立、比较同意、同意、非常同意等七个选项，分别给予 1-7 分。各变量在本研究的定义及来源见表 4-1。由于一些医务人员和养老服务人员可能缺乏 MPMSC 的先验知识，因此在问卷的开头，我们介绍了 MPMSC，以确保受访者对 MPMSC 有较好理解。此外，为了避免问卷内容存在语意方面的问题，导致受访者误解题目所表达的意思，影响调查结果，我们采用了问卷前测的方式进行了检查，即将问卷发放给了智慧医养研究领域的 10 位研究人员，请他们针对问卷中的题项设置与语法表达等方面可能存在的问题提供意见，然后我们根据回复意见对问卷进行了修正。例如，在测量法律忧虑时，前测问卷中有一个题项是：“我很担心相关法律条款中涉及的我与客户之间的服务相关内容未完全涵盖出现问题时各方应承担的责任，导致我遇到问题时无法进行诉讼”。有研究人员反映，该题项定语过多，会增加受访者的认知负担，造成测量不准确的问题，于是我们对题项内容进行了精简，将该题项修改为：“我很担心

因法律条款不明确，导致我通过平台提供服务时遇到问题无法进行法律诉讼”。附录 2 是经过修正之后形成的最终问卷。

表 4-1 变量定义及来源

变量	概念	题项	参考来源
MPMSC 采纳意向 (AI)	医务人员和养老服务人员愿意使用 MPMSC 的程度。	3	Kim 等 ^[37]
感知价值 (PV)	医务人员和养老服务人员基于收益因素和损失因素，对 MPMSC 的整体评估。	4	Kim 等 ^[37]
结果期望 (OE)	医务人员和养老服务人员感知到的使用 MPMSC 可以帮助其获得预期结果的程度。	5	Bock 等 ^[149] ; Chiu 等 ^[147]
感知移动性 (PM)	医护人员和养老服务人员感知到的可以随时随地访问和使用 MPMSC 的程度。	4	Liu 和 Cheng ^[81]
感知努力 (PE)	医务人员和养老服务人员感到使用 MPMSC 提供服务所需要付出的努力程度。	4	Kankanhalli 等 ^[152] ; Bechwati 和 Lan ^[155]
隐私忧虑 (PC)	医务人员和养老服务人员对采纳 MPMSC 后，缺乏对个人信息收集和使用的控制的担忧。	4	Alaiad 和 Zhou ^[116]
法律忧虑 (LC)	医务人员和养老服务人员对当地法律未涵盖保护服务人员权益以及追究侵权责任等条款的担忧。	4	Alaiad 和 Zhou ^[116]

4.3.3 样本描述性统计

我们通过北京七心云科技有限公司、山东蓝创网络技术股份有限公司、北京夕阳无忧科技有限公司、北京即刻到家服务科技有限公司等多家医疗和养老行业的企业推荐的方式接触到对 MPMSC 有所了解的医务人员和养老服务人员 268 人，并于 2020 年 1 月向他们发放在线问卷。为了激励受访者填写问卷，我们为每名受访者发放 20 元现金红包作为奖励。本次调查共收回问卷 221 份，删除掉填写时间过短或连续五个变量连选同一选项的无效问卷以及管理人员、财务人员或平台运营人员等非服务提供人员填写的问卷后，剩下 182 份有效问卷，有效率为 82%。

我们对样本人口学特征以及受访者移动互联网使用情况进行了统计。如表 4-2 所示,从年龄分布来看,本研究的受访者主要集中在 30-49 岁的人群,其中,44%的受访者年龄在 40-49 岁,26.9%的受访者年龄在 30-39 岁;从性别分布来看,本研究的受访者女性略多于男性,符合目前我国从事医疗和养老服务的服务人员女性多于男性的现状。综上,本研究样本人群的性别和年龄结构基本符合我国卫生人员性别和年龄的构成情况^[145]。从教育程度来看,本研究样本中,25.8%的受访者拥有初中及以下的教育背景,29.7%的受访者拥有高中/技校/中专的教育背景,19.8%的受访者拥有大学专科的教育背景,23.1%的受访者拥有大学本科的教育背景,1.6%的受访者拥有研究生及以上的教育背景。拥有高等学历教育背景的受访者相对较少的一个原因是养老服务人员是本研究受访者的重要组成部分,而目前市场对该群体教育程度要求普遍较低。就职业分布来看,本研究样本包括 29.1%的医生、12.6%的护士、21.4%的护工、8.2%的助老员以及 28.5%的家政服务人员,几乎涵盖了 MPMSC 服务提供方的各个群体。就收入情况来看,本研究的受访者大多属于年收入在 10 万元以下的中低收入群体。

表 4-2 样本人口学特征

测量	选项	频数	百分比%	累计百分比%
年龄	30 岁以下	15	8.2	8.2
	30-39 岁	49	26.9	35.2
	40-49 岁	80	44	79.1
	50 岁以上	38	20.9	100.0
性别	男性	74	40.7	40.7
	女性	108	59.3	100.0
教育程度	初中及以下	47	25.8	25.8
	高中/技校/中专	54	29.7	55.5
	大学专科	36	19.8	75.3
	大学本科	42	23.1	98.4
	研究生及以上	3	1.6	100.0
职业	医生	53	29.1	29.1
	护士	23	12.6	41.8
	护工	39	21.4	63.2

年收入	助老员	15	8.2	71.4
	家政服务人员	52	28.5	100.0
	5 万元以下	66	36.3	36.3
	5 万-10 万元	93	51.1	87.4
	10 万-15 万元	18	9.9	97.3
	15 万元以上	5	2.7	100.0

在移动互联网使用经验方面,大多数受访者拥有较丰富的移动互联网使用经验,其中,22.5%的受访者表示其移动互联网使用年限为 3-5 年,29.1%的受访者表示其移动互联网使用年限为 5-8 年,还有 38.5%的受访者表示其移动互联网使用年限已超过 8 年。

表 4-3 移动互联网使用情况

测量	选项	频数	百分比%	累计百分比%
移动互联网使用经验	1 年以下	4	2.2	2.2
	1-3 年	14	7.7	9.9
	3-5 年	41	22.5	32.4
	5-8 年	53	29.1	61.5
	8 年以上	70	38.5	100.0

为了了解受访者对各收益因素和损失因素的评分水平,我们首先对收益因素和损失因素中的各个构念进行描述性统计。具体做法是:首先分别对各构念对应的所有题项得分求平均值;然后将所得结果转化为二分变量,即将 4 分及以上的记为 1,表示用户对该构念评分较高,4 分以下的记为 0,表示用户对该构念评分较低;最后对转换得到的用户对各构念的评分水平进行描述性统计,即统计对各构念持高分水平的人数所占总人数的百分比。

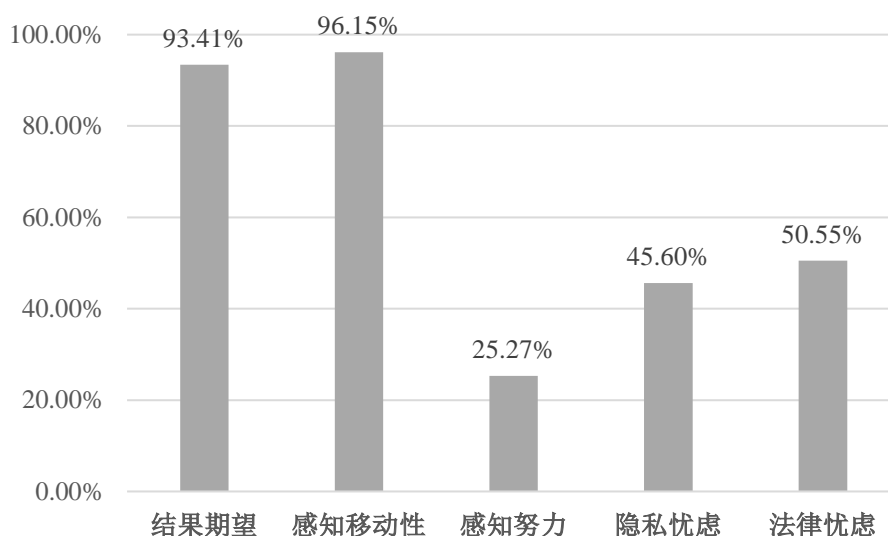


图 4-2 自变量评分水平

如图 4-2 所示,在收益因素中,对结果期望和感知移动性持有较高评分的受访者人数比较接近,分别为 170 人和 174 人,占总人数的比例较高;在损失因素中,对隐私忧虑和法律忧虑持有较高评价的受访者人数比较接近,分别为 83 人和 92 人,占总人数的比例较高,对感知努力持较高评分水平的人数仅有 46 人,占总人数比例较低。

4.4 数据分析与模型检验

与第 3 章服务接受方移动医养结合平台采纳模型研究一致,本研究也使用了偏最小二乘法 (PLS) 和 SmartPLS 3.0 软件进行数据分析。根据本研究理论模型,列出测量方程模型和结构方程模型,如下所示:

测量方程模型

$$\begin{cases} x = A_x \xi + \delta_x \\ y = A_y \eta + \varepsilon_y \end{cases}$$

其中, x 和 y 分别是外生变量 ξ 和内生变量 η 的观测变量, A_x 和 A_y 分别是潜变量与观测变量之间的回归系数矩阵, δ_x 和 ε_y 是误差项。

结构方程模型

$$\begin{cases} \eta_1 = \gamma_{11}\xi_1 + \gamma_{12}\xi_2 + \gamma_{13}\xi_3 + \gamma_{14}\xi_4 + \zeta_1 \\ \eta_2 = \beta_{21}\eta_1 + \gamma_{25}\xi_5 + \zeta_2 \end{cases}$$

其中, η_1 表示感知价值, η_2 表示 MPMSC 服务提供方采纳意向, ζ_1 表示结果期望, ζ_2 表示感知移动性, ξ_3 表示感知努力, ξ_4 表示隐私忧虑, ξ_5 表示法律忧虑, γ 表示潜在外生变量和潜在内生变量的相关, β 表示潜在内生变量的相关, ζ 为结构方程的误差项。

4.4.1 测量模型

首先, 根据测量题项的标准载荷大于 0.7 的标准^[127], 我们删除了测量题项 PE3 和 PV4。然后, 我们对量表的信度和效度进行了检验。如表 4-4 所示, 剔除不合适的题项后, 测量构念的 Cronbach α 值均大于 0.7, 表明量表具有较高信度^[128]。此外, 所有测量题项的因子载荷、所有构念的组合信度、所有构念的平均方差提取值 (AVE) 值均超过各指标阈值, 表明量表具有较好收敛效度^[129]。

表 4-4 信度、收敛效度检验

构念	题项	因子载荷	组合信度	AVE	Cronbach's α
MPMSC 采纳意向 (IAM)	IAM1	0.915			
	IAM2	0.926	0.936	0.830	0.898
	IAM3	0.893			
感知价值 (PV)	PV1	0.852			
	PV2	0.883	0.910	0.772	0.852
	PV3	0.901			
结果期望 (OE)	OE1	0.738			
	OE 2	0.829			
	OE 3	0.822	0.889	0.668	0.835
	OE 4	0.873			
感知移动性 (PM)	PM 1	0.883			
	PM 2	0.919	0.918	0.789	0.866
	PM 3	0.862			

	PE 1	0.729			
感知努力 (PE)	PE 2	0.825	0.828	0.616	0.701
	PE 4	0.798			
	PC1	0.906			
隐私忧虑 (PC)	PC2	0.895			
	PC3	0.907	0.948	0.821	0.928
	PC4	0.917			
	LC1	0.916			
法律忧虑 (LC)	LC2	0.944			
	LC3	0.903	0.957	0.849	0.941
	LC4	0.923			

最后，我们进行了区分效度检验。如表 4-5 所示，所有 HTMT 值均显著低于阈值 0.85，并且置信区间不包含值 1（即拒绝零假设； $H_0: HTMT \geq 1$ ），因此本研究量表具有较好区分效度^[130]。

表 4-5 区分效度检验

	IAM	PV	OE	PM	PE	PC
PV	0.836 [0.709,0.931]					
OE	0.631 [0.475,0.748]	0.692 [0.560,0.789]				
PM	0.500 [0.359,0.640]	0.648 [0.502,0.792]	0.609 [0.426,0.784]			
PE	0.424 [0.262,0.565]	0.483 [0.318,0.633]	0.379 [0.233,0.507]	0.319 [0.170,0.454]		
PC	0.475 [0.328,0.597]	0.484 [0.338,0.614]	0.499 [0.327,0.634]	0.173 [0.050,0.330]	0.533 [0.380,0.677]	
LC	0.462 [0.317,0.580]	0.471 [0.329,0.599]	0.504 [0.345,0.635]	0.298 [0.123,0.469]	0.581 [0.408,0.728]	0.799 [0.689,0.882]

注：方括号中的数字表示 95%水平的偏差校正置信区间。

4.4.2 共同方法偏差分析

首先，我们采用 Harman 的单因子检验的方法评估共同方法偏差的影响^[131]。因子分析结果显示单个因子的最大化解释方差程度为 25.61%，低于 50%，说明共同方法偏差对本研究没有显著的影响。其次，我们还执行了共线性检验，以进行共同方法偏差评估^[132]。结果表明，所有构念的 VIF 都在 1.106 至 1.707 的范围内，均低于 3.3^[133]，再次证实了共同方法偏差对本研究没有显著影响。

4.4.3 结构模型

为了评估结构模型，我们首先检验了判定系数 (R^2)^[134]。在本研究中，MPMSC 采纳意向的 R^2 为 0.579，感知价值的 R^2 为 0.498，表明模型具有较好解释力度。然后，我们通过运行 Blindfolding 程序分析了预测相关性 (Q^2)^[134]。结果表明，MPMSC 采纳意向的 Q^2 为 0.445，感知价值的 Q^2 为 0.361，均大于 0 且小于 5，这表明本研究中的内源性构念具有显著的预测相关性。

接下来，我们采用 Bootstrapping 方法来确定结构模型路径的显著性。如表 4-6 所示，本研究提出的所有假设均得到支持。即感知价值、结果期望、感知移动性、感知努力、隐私忧虑、法律忧虑在作为服务提供方的用户 MPMSC 采纳过程中发挥的作用均得到了证实。作为控制变量，性别、年龄、教育程度、收入和移动互联网使用经验对 MPMSC 采纳意向无显著影响。

表 4-6 假设检验

假设和路径	β	t-values	p-values	95% 偏差校正置信区间	结果验证
H1: PV→IAM	0.685	14.264	0.000	[0.580, 0.771]	Yes
H2: OE→PV	0.301	4.533	0.000	[0.170, 0.427]	Yes
H3: PM→PV	0.337	4.928	0.000	[0.211, 0.478]	Yes
H4: PE→PV	-0.122	2.246	0.025	[-0.222, -0.011]	Yes
H5: PC→PV	-0.187	2.971	0.003	[-0.321, -0.071]	Yes
H6: LC→IAM	-0.113	2.220	0.026	[-0.213, -0.012]	Yes

<i>Controls</i>				
Age→IAM	0.057	0.846	0.397	[-0.071, 0.194]
Gender→IAM	-0.092	1.496	0.135	[-0.212, 0.029]
Edu→IAM	-0.086	1.464	0.143	[-0.205, 0.022]
Income→IAM	-0.092	1.022	0.307	[-0.295, 0.053]
MIE→IAM	0.003	0.061	0.951	[-0.101, 0.102]

注：Age：年龄；Gender：性别；Edu：教育程度；Income：年收入；MIE：移动互联网使用经验。

4.4.4 中介效应检验

对数据分析结果进行审查后，我们发现需要进一步分析感知价值的中介作用，即验证感知价值是否在结果期望、感知移动性、感知努力、隐私忧虑等四个自变量对 MPMSC 采纳意向的影响中发挥中介作用。于是，我们采用 Bootstrapping 方法 (N=5000)，获得了直接效应和间接效应的 95% 偏差校正置信区间^[135]。如表 4-7 所示，结果表明，感知价值在结果期望对 MPMSC 采纳意向的影响、感知移动性对 MPMSC 采纳意向的影响、感知努力对 MPMSC 采纳意向的影响、隐私忧虑对 MPMSC 采纳意向的影响中都发挥了完全中介的作用。

表 4-7 中介效应检验

自变量	中介变量	因变量	间接效应			直接效应			检验结果
			BC 2.5% 下限 值	BC 97.5% 上限 值	效应 值	BC 2.5% 下限 值	BC 97.5% 上限 值	效应 值	
OE	PV	IAM	0.099	0.286	0.184	-0.014	0.241	0.117	完全中介
PM	PV	IAM	0.132	0.313	0.206	-0.114	0.102	0.005	完全中介
PE	PV	IAM	-0.143	-0.009	-0.073	-0.134	0.076	-0.032	完全中介
PC	PV	IAM	-0.202	-0.046	-0.115	-0.196	0.076	-0.058	完全中介

注：BC：偏差校正。

4.5 研究结果与讨论

4.5.1 结果讨论

本研究分析了医务人员和养老服务人员采纳 MPMSC 过程中,收益因素和损失因素对感知价值,以及对 MPMSC 采纳意向的影响。结果表明,我们提出的 6 个假设均得到了支持。

我们的研究表明,感知价值对 MPMSC 采纳意向的影响在医务人员和养老服务人员中是显著的。以往研究发现,对于作为服务接受方的用户,他们对信息技术的感知价值会正向影响他们对信息技术的采纳意向^[38-40]。本研究将研究人群推广到了服务提供方,并得到了一致性的结论。

对于收益因素,本研究证实了结果期望和感知移动性对感知价值的正向影响。以往研究证实了结果期望和感知移动性是影响行为意向的重要因素^[156-158],本研究进一步发现在结果期望和感知移动性对行为意向影响的过程中,感知价值起到了完全中介的作用。

对于损失因素,本研究主要考虑了感知努力、隐私忧虑和法律忧虑。首先,本研究证实了感知努力对感知价值的负向影响。以往关于服务提供人员信息技术采纳的研究关注较多的损失因素是努力期望^[59],本研究则结合 MPMSC 平台的特征,将涵盖内容更宽泛的感知努力作为损失因素,并验证了其对感知价值的负向影响。其次,本研究证实了隐私忧虑对感知价值的负向影响。以往研究发现隐私忧虑是影响服务接受方感知价值的重要因素^[43,45],本研究则发现对于服务提供方,隐私忧虑也是影响其感知价值的重要因素。此外,本研究还证实了感知价值在感知努力对 MPMSC 采纳意向的影响、隐私忧虑对 MPMSC 采纳意向的影响中发挥了完全中介的作用,表明感知努力和隐私忧虑对 MPMSC 采纳意向的影响主要是由医务人员和养老服务人员对 MPMSC 的价值感知所决定的。最后,本研究证实了法律忧虑对采纳意向的负向影响,这一结果与以往研究结论一致^[116],说明在决定是否采纳 MPMSC 时,可能涉及到的法律方面的问题是医务人员和养老服务人员所关注的重要内容。

4.5.2 研究对比

本论文第 3 章服务接受方移动医养结合平台采纳模型研究（研究一）中的受访者和第 4 章服务提供方移动医养结合平台采纳模型研究（研究二）中的受访者在人口统计学特征方面有所差异，且差异主要体现在年龄和职业两个方面。从年龄结构来看，研究一的受访者主要是老年人及其家属，50 岁以下的受访者仅占 41.4%，而研究二的受访者主要是提供医疗和养老服务的服务人员，年龄相对较低，50 岁以下的受访者占 79.1%；从职业来看，研究一的受访者主要包括工人、文职/办事人员、技术人员、教师/科研人员，而研究二的受访者则包括医生、护士、护工、助老员和家政服务人员，职业的差异是由于研究目的不同而造成的。另外，本论文还发现性别、年龄、收入、教育程度等人口统计学变量作为控制变量对用户 MPMSC 采纳意向无显著影响。

本论文第 3 章和第 4 章都采用了感知价值理论对用户采纳 MPMSC 的影响因素进行建模，并且都运用了 SmartPLS3.0 统计工具，使用偏最小二乘法对数据进行分析，对研究模型进行验证。对比研究结果，我们发现影响服务接受方和服务提供方采纳 MPMSC 的因素是有所差异的。首先，无论是对服务接受方，还是对服务提供方来说，感知价值都会对用户 MPMSC 采纳意向产生显著正向影响，这说明使用感知价值理论来解释 MPMSC 用户采纳问题是合适的；其次，影响服务接受方感知价值的因素包括感知服务有用性和感知服务互补性，而影响服务提供方感知价值的因素则包括结果期望和感知移动性，引起收益因素差异的原因是双方使用目的不同，服务接受方使用 MPMSC 是为了通过平台所提供的互补性服务满足自己的需求，达到为自己或家人寻求医疗服务和养老服务的目的，而服务提供方使用 MPMSC 的目的则是为了达到随时随地提供服务、增加收入、提升声誉等目的；再次，感知服务费用是影响服务接受方感知价值的因素，而感知努力则是影响服务提供方感知价值的因素，引起损失因素差异的原因是双方使用平台需要付出的成本是不同的，服务接受方在享用平台所提供的服务时，不仅要支付服务费用，还要支付一定比例的平台费，服务提供方在使用平台提供服务时，则需要花费额外的时间和精力；再次，隐私忧虑会对服务提供方感知价值产生显著负向影响，但对服务接受方感知价值影响不显著，

可能原因是双方个人信息披露程度以及隐私控制有所不同，服务接受方用户往往可以决定向 MPMSC 披露信息的多少，而且他们披露的信息一般会被平台加密处理，不对其他用户可见，而服务提供方在使用 MPMSC 提供服务前一般需要向平台提供较多认证材料，他们所披露的一些信息还可能会被平台设置为用户可见，例如，服务人员的姓名、年龄、职称、照片、服务范围等信息，也就是说服务接受方和服务提供方感知的隐私控制程度是不同的，而感知控制会对用户的行为意向产生影响^[159]，这就造成了隐私忧虑对服务接受方和服务提供方感知价值影响的差异，这一发现与隐私控制悖论一致。隐私控制悖论指出增强用户对其个人隐私信息的发布和访问的感知控制，将增强他们透露个人隐私信息的意愿^[160]；最后，无论是对服务接受方，还是对服务提供方来说，法律忧虑都会对用户 MPMSC 采纳意向产生显著负向影响，这说明法律忧虑是政府和企业需要重点关注的问题。

4.5.3 理论贡献

本研究在以往信息系统采纳研究的基础上，基于感知价值理论，从服务提供方的角度探索研究了收益因素和损失因素对 MPMSC 采纳意向的影响机理。研究结论对 MPMSC 的采纳研究以及感知价值理论的发展做出了理论贡献。具体来说，本研究的理论贡献表现在以下几个方面：

(1) 医养结合服务市场是一个双边市场，MPMSC 的成功需要市场的双方，服务接受方和服务提供方都参与进来^[13]。因此，MPMSC 采纳研究不仅需要关注作为服务接受方的用户，也需要关注作为服务提供方的用户。综合本研究结论和第 3 章服务接受方采纳 MPMSC 影响因素的研究结论，我们为 MPMSC 的采纳研究提供了一个较为完整的理论框架。

(2) 基于服务提供方的视角，本研究以感知价值理论为理论基础研究了医务人员和养老服务人员对 MPMSC 的采纳意向的影响因素，研究结论可以推广到服务提供人员对其他新型信息技术的采纳。以往关于医务人员等服务提供人员采纳信息技术的研究应用最多的理论是技术接受模型和整合型技术接受与使用模型，关注最多的是感知有用性和感知易用性等与信息技术本身相关的构念，这些构念反映的是用户对信息技术服务性能的评估^[88]。可见，以往研究关注最

多的还是与改善服务提供人员工作绩效相关的影响因素。但在考虑是否采纳新型信息技术时，服务提供人员还会关注采纳该技术后可能会给自己带来的其他收益和损失因素。因此，用感知价值理论研究服务提供人员对新型信息技术的采纳具有一定理论创新性，研究结论丰富了服务提供方的信息技术采纳理论。

(3) 本研究验证了结果期望、感知移动性等收益因素和感知努力、隐私忧虑、法律忧虑等损失因素对感知价值和采纳意向的影响。其中，感知努力和法律忧虑是影响 MPMSC 采纳意向较为独特的损失因素。首先，以往基于感知价值的采纳研究关注更多的损失因素是认知努力、技术努力等与信息技术本身相关的构念^[38-40]，这些构念衡量的是用户为了熟悉信息技术所需要付出的努力程度。本论文研究情境与以往研究情境有所不同，在以往研究情境下，用户只需要付出努力熟悉信息技术或信息系统，而 MPMSC 是一个以提供服务为主要功能的平台，在本研究情境下，作为服务提供方的用户在使用 MPMSC 时，不仅需要付出努力熟悉系统，更需要付出努力为客户提供服务。而且，有一些医务人员和养老服务人员是不隶属于平台的第三方工作人员，他们需要利用自己的业余时间使用 MPMSC 提供服务，需要花费额外的时间和精力。因此，本研究纳入了含义更广泛的感知努力作为损失因素。其次，MPMSC 服务接受方用户主要是老年人，作为 MPMSC 提供方的医务人员和养老服务人员利用平台提供的是与客户，特别是老年客户的健康和生命密切相关的医疗服务和养老服务，因此，作为服务提供方的用户在使用平台时通常更加关注采纳新型技术所面临的风险和不确定性^[80]；另外，我国目前对在线医疗服务的发展路径尚不明确，缺乏完善的规范和标准^[86]，这很可能会引发服务提供人员对于使用 MPMSC 提供服务，可能会面临的声誉受损、报酬难以兑现、人身安全受损等方面的风险担忧。因此，我们纳入了法律忧虑作为本研究的损失因素。通过数据分析，本研究验证了感知努力对感知价值的消极影响以及法律忧虑对采纳意向的消极影响。研究结论从收益因素和损失因素的内容方面丰富了感知价值理论。

4.5.4 实践启示

本研究构建了服务提供方 MPMSC 采纳模型，并验证了影响用户感知价值与采纳意向的收益因素和损失因素，研究结论从运营和设计方面为 MPMSC 平

台方提供了管理启示，并从法律制度制定方面为政府方提供了管理启示，具体包括以下几点：

(1) 提升医务人员和养老服务人员的结果期望和感知移动性能够提升其 MPMSC 感知价值，从而促进他们采纳 MPMSC。因此，MPMSC 平台方需要在服务价格制定及服务评价等环节考虑服务提供方使用平台提供服务后，他们所能获得的好处，让服务提供人员的收入、成就感、快乐、名声等得以提升；在平台运营环节提升平台功能的可用性，让服务人员随时随地都能使用平台；在平台推广环节宣传平台能给服务提供人员带来的好处及便利。

(2) 降低医务人员和养老服务人员的感知努力和隐私忧虑能够提升其 MPMSC 感知价值，从而促进他们采纳 MPMSC。因此，MPMSC 平台方一方面可以采用大数据和人工智能技术优化服务流程，减少服务提供人员与平台交互过程中需要付出的努力，为其节省时间和精力；另一方面可以采取措减轻用户的隐私忧虑。例如，MPMSC 平台方可以应用高级加密技术来确保用户个人信息的存储安全性，并在进行信息收集时，明确描述其隐私条款。此外，还可以对人身属性较强的信息予以加密或隐匿处理^[161]，如对服务接受方和服务提供方的手机号进行双向隐匿处理，在双方进行实时联络时，以平台生成的虚拟号码拨出，实现双方隐私的保护。

(3) 为了缓解用户在采纳 MPMSC 过程中的隐私忧虑，政府可以加强用户隐私方面的网络监管。政府监管是个人隐私保护的重要手段之一，主要依赖于政府的司法和立法部门来保护个人信息^[162]。MPMSC 的使用涉及用户个人信息、健康档案信息等私密性较强的信息的提供，目前中国的公众对个人电子健康档案共享利用持比较保守、谨慎的态度^[163]，这就对隐私保护提出了更为迫切的要求。为此，政府可以完善互联网上的个人信息保护政策，明确个人信息权利，并加大日常监管和执法力度，严肃查处侵犯个人隐私的任何违法行为。

(4) 与作为服务接受方的用户一样，作为服务提供方的用户在使用 MPMSC 过程中也存在法律忧虑，他们在通过 MPMSC 提供服务的过程中可能会面临信息不确定性、上门服务安全问题等诸多风险^[80,153]。本研究发现法律忧虑也是阻碍医务人员和养老服务人员采纳 MPMSC 的重要因素。因此，政府在建立移动医养结合服务法律制度的同时，也应考虑作为服务接受方的用户所关心的法律问题以及他们可能面临的法律风险。

4.6 本章小结

本章以感知价值理论为基础，构建了服务提供方 MPMSC 采纳模型。然后，基于偏最小二乘法，运用 SmartPLS3.0 软件对假设进行了检验。数据分析结果表明结果期望和感知移动性对感知价值有积极影响，感知努力和隐私忧虑对感知价值有消极影响，法律忧虑对 MPMSC 采纳意向有消极影响。并且感知价值在结果期望、感知移动性、感知努力、隐私忧虑等构念对 MPMSC 采纳意向的影响中起到了完全中介的作用。

第5章 移动医养结合平台用户评论主题发现研究

为了了解移动医养结合平台现有用户使用感受，本章对移动医养结合平台用户评论进行了主题发现研究。首先，我们使用用户在线评论分析中较为成熟的，基于概率计算的 LDA（Latent Dirichlet Allocation）主题模型对采集到的用户评论进行了分析，得到了总体认可度、线上服务便利性等七个主题；然后，通过主题—评分交叉表识别出了负面评论数最多的主题，并利用基于定性分析和编码分类的内容分析法对该主题进行细分，得到移动医养结合平台用户评论主题细分框架；最后，根据研究结果对本研究的理论意义和实践启示进行了讨论。

5.1 研究背景

随着移动互联网的迅速发展和普及，移动应用（Application, APP）的研究受到越来越多的学者的关注，特别是在“健康中国”建设上升至国家优先发展战略层面的大背景下，健康类 APP 的研究已逐渐成为了重要的前沿课题^[94]。但学者们对健康类 APP 中的重要一员，移动医养结合平台（Mobile Platform of Medical and Senior Care, MPMSC）的研究还很少。

在对健康类 APP 的研究中，用户评论对于 APP 成功的重要性备受学者们的关注，拥有更好评论的 APP 往往在应用商店中排名更靠前、可见度更高、下载量和销售量也更高^[164]。对于正处于初期发展阶段的 MPMSC，用户评论更是制约其成功及可持续发展的关键方面。目前，应用商店中已出现了一些 MPMSC，例如“点点医”、“上门康复”、“老来网”等。这些平台不仅能够为用户提供疾病诊治、专业护理、医疗康复、健康监护、就医陪诊等医疗服务，还能为用户提供生活照护、家政服务、精神慰藉、文化娱乐、社保认证等养老服务。MPMSC

的出现给用户，特别是老年用户带来了很好的价值，但由于平台尚处于初期发展阶段，MPMSC 仍需要进行不断优化和改进。对用户评论的分析有助于 MPMSC 运营方了解用户关注的因素，改善服务及平台功能，从而促进我国 MPMSC 的发展。

用户在线评论，尤其是负面评论具有重要价值^[165]。但是，海量的评论数据中往往包含大量冗余信息，人们需要花费很多时间和精力浏览和筛选有价值的评论。由此，针对在线评论的数据挖掘和文本处理技术引发了学术界和实业界的广泛关注。其中，作为主题模型的典型代表，LDA 主题模型可以利用高效的概率推断算法进行计算，目前该技术在在线评论分析中的应用已具有坚实的研究基础^[166]。我们选用 LDA 主题模型，而非其他文本分析技术进行 MPMSC 用户评论分析的原因主要有两点：首先，LDA 主题模型是一种非监督学习方法，能够让我们高效分析大规模数据集^[100]；其次，用户会从自己的词语库中选择词语表达自己对 MPMSC 的个人见解，这些主题代表了用户满意度相关的重要方面，而 LDA 主题模型能够基于词语共现频率对这些主题进行提取和分析，有助于客观地展现用户真正关心的内容。

然而，LDA 主题模型偏向于提取高频的全局性主题词，容易忽略一些低频词的特征意义，也难以满足细粒度主题提取的需求^[167]，而出现在负面评论里的一些低频词往往对系统开发与改进具有重要意义。内容分析法作为用户评论分析的另一个科学手段，可以弥补 LDA 主题模型的不足，更为客观地对低频词进行分析破解从而得出结论^[168]。因此，本研究将结合 LDA 主题模型和内容分析法对苹果应用商店上的三个典型 MPMSC 用户评论进行分析，以发现 MPMSC 用户评论主题。

5.2 研究设计

为了分析出 MPMSC 用户评论主题，本研究首先应用 LDA 主题模型分析用户评论，提取评论主题。采用 LDA 主题模型的原因是 LDA 主题模型可以提供文档数据的简短表述，以发现不同主题，这与本研究从主题和特征角度对用户

评论进行分析的目的相匹配。然后，根据每个主题对应文档中的负面评论文档数，找出负面评论最多的主题。我们关注负面评论的原因主要有两个：其一，负面评论属于高诊断性信息^[169]，能够高效地为开放者提供用户需求和改进建议；其二，负面评论往往会获得更高的关注度^[165,170]，从而影响潜在用户对 APP 的采纳。最后，本研究采用内容分析法对负面评论文档数最多的主题进行主题细分，进一步了解导致用户不满意的原因。




5.2.1 应用商店选择

由于医养结合的概念是由中国学者提出^[6]，MPMSC 也兴起于中国，因此现有 MPMSC 主要发布在国内主流的应用商店中。目前，国内主流的应用商店有苹果应用商店（中国区）、腾讯应用宝、华为应用市场、百度手机助手、小米应用商店等。考虑到苹果应用商店比其他应用商店上的 APP 数量更多、用户基数更大、可见评论数更多，我们选择在苹果应用商店中进行数据采集。

5.2.2 数据收集及数据清洗

在数据收集阶段，我们认为服务内容既包括医疗服务，又包括养老服务的平台属于 MPMSC。以此为标准，我们在苹果应用商店上搜索到了 9 个较为典型的 MPMSC（见表 5-1）。

表 5-1 移动医养结合平台

APP 名称	APP 图标	开发者	APP 评论数*	主要服务项目
点点医		北京点点家服科技有限公司	1476	疾病诊治、专业护理、医疗康复、就医陪诊、家政服务
上门康复		厦门国太亚医互联网科技有限公司	613	疾病诊治、专业护理、医疗康复、生活照护、家政服务
老来网		北京老来网科技发展有限公司	402	专业护理、医疗康复、就医陪诊、生活照护、家政服务、文化娱乐

一号护工		北京七心云科技有 限公司	38	专业护理、医疗康复、生活照护
拓海 e 养		广东拓海医疗有限 公司	7	疾病诊治、家政服务、心理慰藉
夕阳无忧		北京夕阳无忧科技 有限公司	1	健康监护、精神慰藉、就医陪诊、 家政服务
安心养老		建信金融科技有限 公司	34	医疗康复、健康检测、家政服务、 文化娱乐
侨亚爱爸 妈		武汉侨亚智慧养老 服务有限公司	9	专业护理、就医陪诊、生活照护、 家政服务
老人帮		杭州天阙科技有限 公司	2	疾病诊治、专业护理、健康医护、 就医陪诊、生活照护、家政服务、 精神慰藉

备注：*评论数指苹果应用商店中该 APP 的可见的、有评论内容的评论数。

由于 MPMSC 尚处于初期发展阶段，很多相关 APP 的影响力较小。我们根据评论数量进行筛选，认为可见评论数大于 100 的 APP 具有相对较高的影响力。以此为标准，我们选取了“点点医”、“上门康复”、“老来网”等 3 个 APP 作为本研究的研究对象。我们于 2020 年 1 月使用八爪鱼数据采集器抓取了目标 APP 的全部可见评论，共 2491 条数据。剔除掉仅有数字、字母或符号的 7 条无意义评论后，剩下 2484 条有效数据。

5.2.3 数据预处理

为了更好地实现用户评论的主题提取，我们首先进行了数据预处理，包括对数据进行分词和去停用词，建立语料库形成文档-词矩阵。首先，我们根据 MPMSC 用户评论的实际情况建立了停用词表，词表包括标点符号、拟声词（例如：嘿嘿，哈哈）、语气词（例如：啦，啊，哒，噢）、量词（例如：一个，一些，一款，一位）等。然后，我们通过小样本实验结合样本观察的方法，建立

了用户词表，添加了一些 MPMSC 用户评论中常出现的特殊词语（例如：上门康复、老来网、三甲医院、认证不了、坑爹、真心推荐、客服电话）。最后，我们采用 Jieba 分词系统结合停用词表和用户词表实现了文本预处理。

5.2.4 LDA 主题模型

LDA 主题模型的本质是一个“文档—主题—词语”的三层贝叶斯生成式模型，每个文档可以看作是多个主题以不同概率组成的整体，每个主题则可以看成是一系列词语以不同概率组成的分布^[100]。如图 5-1 所示， K 表示主题数量， M 表示文档数量， N 表示每个文档中词语的数量， z 表示主题， w 表示词语，文档—主题概率分布 θ 和主题—词语概率分布 φ 分别满足以 α 和 β 为参数的 Dirichlet 分布。通过求解 LDA 模型，最终可以得到每个文档生成主题的概率和每个主题生成单词的概率，从而挖掘出文本隐含的主题信息。

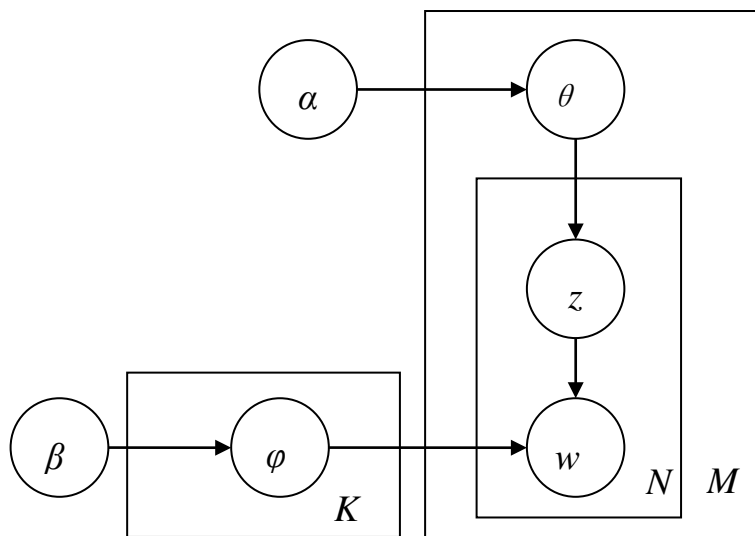


图 5-1 LDA 模型

5.2.5 内容分析法

内容分析法是一种对研究内容进行客观、系统和定量描述的研究方法^[171]。

这种研究方法能够将不系统的、质性的原始资料转化成系统的、量化的数据资料，通过定量分析和定性分析相结合，由具有表征意义的词句推断出准确意义^[172]，适合用于分析用户评论数据。

内容分析的研究设计一般包含以下六个步骤：（1）根据研究目标确定研究问题；（2）确定研究总体；（3）选择分析单元；（4）根据研究问题设计主题分析体系并进行编码；（5）检验编码信度；（6）将通过编码获得的数据进行分析推论，得出结论^[168]。其中，主题分析体系的设计及编码处理是技术性较强的关键环节。

5.3 数据分析

5.3.1 主题模型分析结果

在主题模型分析中，我们主要使用 Python 自编程序进行主题抽取。LDA 模型建立的第一步是确定模型参数和提取主题数。在本研究中，根据以往文献的常见设置，Dirichlet 先验参数 α 和 β 分别被设置为 0.1 和 0.01^[104,173]。在确定主题数时，我们主要参考了困惑度指标，因为困惑度是测量 LDA 预测能力的标准方法^[100]，其表述公式如下：

$$Perplexity = \exp \left\{ - \frac{\sum_{d=1}^M \log p(w_d)}{\sum_{d=1}^M N_d} \right\}$$

其中， $p(w_d)$ 表示第 d 个文档中，各词语在所有主题中出现的概率之和， N_d 表示第 d 个文档出现的词语总数。一般来说，困惑度越低，分类效果越好。但仅以困惑度为指标可能造成模型过拟合，因此，以往学者通常使用困惑度—主题数量曲线来衡量模型预测能力，当主题困惑度递减值开始趋于平稳时，即曲线趋于平缓时，说明主题数目增加的边际效应很小，以拐点作为主题数目即可^[100,174]。如图 5-2，本研究主题数为 7 时困惑度—主题数量曲线趋于平缓，因此我们将主题数设为 7。

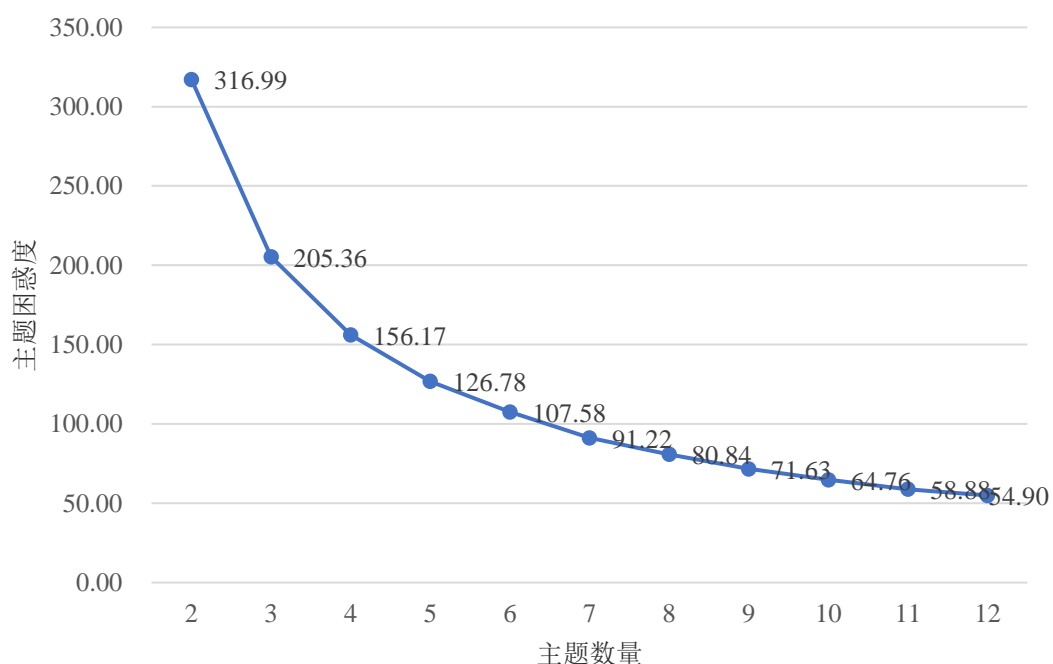


图 5-2 困惑度—主题数量曲线

以 7 为主题数，运行 LDA 模型后，得到了文档—主题矩阵和主题—特征词矩阵。为了表明析出主题的实际意义，我们对各主题进行了命名。在命名过程中，我们一方面根据表中特征词和相应的逻辑联系对每个主题进行了含义推断；另一方面，我们还找到给定主题对应的文档，对文档进行分析并推断主题含义。例如，我们认为包含“问题”、“在线”、“咨询”、“解决”、“很快”、“专业”等特征词的 Topic-2 可能与服务质量相关，在阅读了主题属于 Topic-2 的文档后，我们发现用户主要是对在线问诊、在线咨询等服务的评价，认为这些知识类服务专业、及时、实用，因而我们给该主题命名为“线上知识服务质量”。以下是 Topic-2 主题下的一个评论示例，该用户认为平台上的在线问诊服务很实用。

在生活中能用到的 app。可以直接在上面找医生啊护士啊咨询一些疾病方面的知识，方便实用也能及时得到解答，很赞的 app。

再如，我们认为包含“方便”、“上门”、“医院”、“老人”、“服务”、“预约”等特征词的 Topic-4 可能与服务便利性相关，在阅读了主题属于 Topic-4 的文档后，我们发现多数评论描述的是上门服务给用户带来的便利性，可以让用户足不出户，在家中就能享用服务，因而我们给该主题命名为“线下服务便利性”。

以下是 Topic-4 主题下的一个评论示例,该用户认为平台上的上门护理服务能够为其节省时间,带来方便。

有时生病要打几天针,每天跑医院不方便,这款软件太好了!只要在上面预约上门护理就可以了,只需医院带药回来就可以。

表 5-2 为主题-特征词-示例文档表,展示了 7 个主题及其前 20 个特征词以及示例文档。

表 5-2 主题-特征词-示例文档表

主题	名称	主要特征词	示例文档
Topic-0	总体认可度	希望、大家、支持、以后、好评、好用、值得、推荐、实用、需要使用、信息、多多支持、自己、做的、正规 真正、内容、下载、那些	真心觉得是一个很好的软件,所以义无反顾的推荐给大家,请叫我雷锋!
Topic-1	线上服务便利性	方便、喜欢、自己、好用、之间、交流、找到、医护、平台、服务态度、回复、感谢、服务、提供、病友、谢谢、看到、打针、患者、生活	我今年 53 岁,不敢说自己是老人。国有企业退休工作,单位效益差好不容易熬到退休。现在时间比较多,到外面参加活动自己没有信心,现在好了,老来网办的橘洲大学可以尽情发挥我的特长。
Topic-2	线上知识服务质量	问题、在线、医院、方便、咨询、解决、回复、很快、解答、直接、不用、小病、专业、实用、好用、回答、小毛病、病情、快速、在家	很好的一款医护软件,平时有任何问题都能在这里咨询医生护士,而且都能很耐心的一一给予解答,用起来很赞噢,很喜欢~
Topic-3	线下医护服务质量	康复、医院、慢性病、专业、服务、评价、健康、帮助、骨关节、病人、方便、功能、治疗、态度、方便快捷、医疗、喜欢、全面、实用、看到	慢性病康复,骨关节康复都可以用这个软件,里面的康复师都很专业,该支持上门康复,服务也好!
Topic-4	线下服务便利性	方便、上门、医院、老人、服务、预约、打针、护理、家里、挂号、在家、直接、专家、在线、看病、	这个软件好,能预约医生护士上门诊疗,家里老人年纪大了,不方便出去,现在轻松很多。

	上门服务、不用、预约挂号、不方便、康复	
Topic-5	系统质量	闪退、认证、垃圾、手机、一直、网络、注册、下载、打不开、不能、根本、不了、怎么、无法、没有、验证码、社保、为什么、显示、提示
		一直无法注册，已经试了两天了，客服电话打不通，QQ群加不了，邮件发了被退回，这么垃圾办什么网站，真是坑人！
Topic-6	线下保健服务质量	预约、推拿、上门、推荐、康复、朋友、方便、腰椎、专业、上门服务、肩颈、舒服、按摩、手法、效果、下载、直接、时间、服务、颈椎
		平时大部分时间就是坐在办公室，肩颈和腰椎一直不舒服，我一般一星期预约推拿师两次，推拿师上门服务，还挺不错的。

经过分析，我们发现“线上服务便利性”和“线下服务便利性”都是与便利性相关的概念，只是给用户带来的便利的形式有所不同；“线上知识服务质量”、“线下医护服务质量”和“线下保健服务质量”都是与服务质量相关的概念，只是具体服务种类有所不同。于是，我们对具有相关关系的主题，进行分析和归纳，形成了能够涵盖相关主题的更高层次的主题。最终，我们得到了MPMSC用户评论主题框架。如图5-3所示，叶子结点为LDA模型提取的主题，“服务便利性”和“服务质量”是我们归纳出的高层次主题。

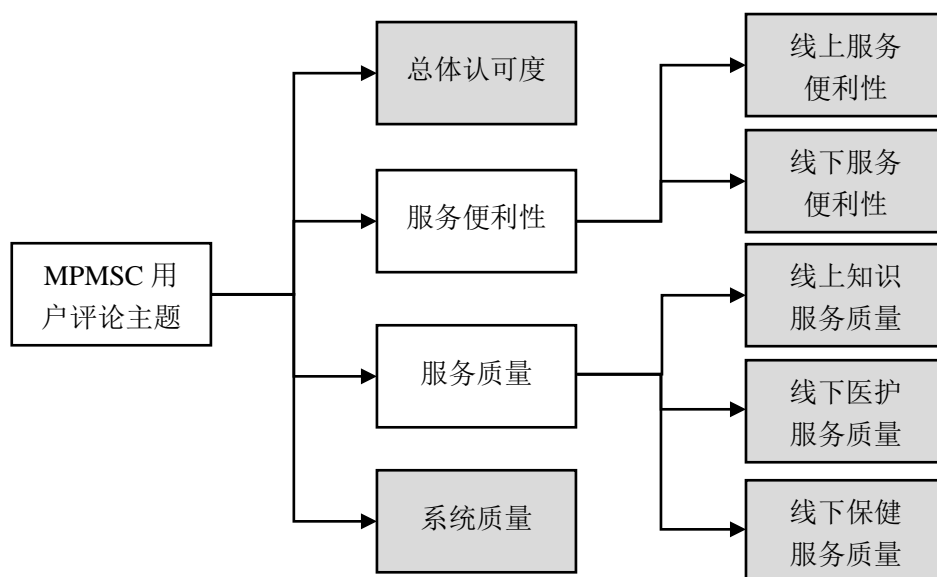


图 5-3 MPMSC 用户评论主题框架

在用户对 APP 进行评论时，同时会给出一个直观的评分，评分范围从一星到五星，星级越高，表示用户对 APP 的满意度越高。通常情况下，四星和五星评论会被视为正面评论，而一星、二星和三星评论则会被视为负面评论^[99,104]。如表 5-3 所示，我们发现负面评论主要集中在 Topic-5 对应的文档中。因此，有必要对属于 Topic-5（系统质量）的文档进行具体分析。

表 5-3 主题—评分交叉表

	星级评分					合计
	1	2	3	4	5	
Topic-0	11	0	1	1	278	291
Topic-1	8	0	0	0	293	301
Topic-2	1	1	1	0	402	405
Topic-3	6	0	1	1	310	318
Topic-4	1	0	0	1	464	466
Topic-5	273	23	18	2	72	388
Topic-6	1	1	0	0	313	315
合计	301	25	21	5	2132	2484

5.3.2 内容分析结果

在主题模型分析中，我们发现数据分析材料中，负面评论主要集中在系统质量主题对应的 388 条评论中。为了对系统质量主题进行主题细分，我们采用内容分析法进行研究。研究目的是解决系统质量中的哪些方面受用户关注的问题。阅读了全部评论后，我们发现其中有 21 条评论无实际意义或与主题不相关，例如，“完全是垃圾”，该评论只是用户对 APP 的抱怨，并未指出 APP 的实质问题，因此我们剔除掉了这 21 条评论，剩余有效评论数为 367 条评论，有效评论百分比为 94.59%。由于每一条评论都对应着一个 APP 使用事件，因此我们将每一条评论文本确定为分析单元。

为了建立有效的内容分析体系，我们借鉴扎根理论的程序化编码流程，通过开放编码、轴心编码和选择编码三个步骤进行范畴提炼^[175,177]。在开放式编码阶段，我们在整理和分析评论文本信息的基础上，从原始资料中提炼出了“闪退”、“网络异常”、“注册失败”等初始范畴；在轴心编码阶段，我们根据这些初始范畴的具体含义及范畴间的联系，归纳出了“客户端稳定性”、“联网稳定性”、“运行流畅性”、“操作便捷性”、“界面设计合理性”等 11 个副范畴；然后，我们结合以往 APP 评价文献的研究成果，对这 11 个副范畴进行同类项合并，得到用户所关注的 6 个与系统质量相关的主范畴（见表 5-4）。

表 5-4 用户关注的系统质量主题

选择编码	轴心编码	开放编码	示例文档
系统可靠性	客户端稳定性	闪退	闪退！闪退！还是闪退!!! 能不能用点心呀！
		卡顿	app 还老是卡顿，无反应。还有这个认证，什么调用接口无反应。真的想骂人
	联网稳定性	网络异常	巨难用，一直提示网络连接异常，Wi-Fi 4G 都没用 请问设计这个 app 的工程师到底都怎么想的？
	运行流畅性	系统维护	一直在维护，看评论也是一直在维护。既然接了政府项目，为什么不提前做好准备？
		服务器异常	服务器异常，不能注册登录
		验证码错误	验证码明明是正确，确定后就是显示不正确，试

			了 n 次。
		人脸识别失败	垃圾软件？认证叫老人左转头右转头，上看下看，低头张嘴眨眼，名堂搞尽还一次次失败，玩呢？
操作易用性	操作便捷性	操作便捷	我爷爷今年八十七了，在医院住院，电脑认证真的很不方便，今天用手机几分钟就搞定了。特别快又好。这样每年都特别方便！点无数个赞!!!
	界面设计合理性	界面布局	应该里面划分细致一目了然
功能有用性	功能完备性	操作更正	这个网做为社保认证有不足个人资料无法修正，必须得改
	功能有用性	功能受欢迎	新增医生注册圈子非常好
设备兼容性	手机兼容性	不同手机	分别用 iPhone 6、7、8、XR 手机，Wi-Fi 和 4G 分别下载，全部闪退，安卓系统稳定，请尽快处理，谢谢！
客服响应性	客服响应性	客服电话无法接通	电话客服根本打不了，不知道之前怎么会有人说什么好评，简直就是花钱买来的好评。真的是用过最垃圾的 App 了
		客服态度	客服人员很耐心的教我怎么操作和拍照，拍照第一次跟不上语音提示，后来又联系客服，终于照好了，今天打电话给当地社保局核实还真的记录，感谢老来网的客服！我要跟周围的同事都宣传宣传！
信息安全性	资质规范性	资质	必须要问问：该公司有无正规资质？
	隐私保障性	个人信息	恶意软件，无法注册，无法认证，骗取个人信息

完成体系构建工作后，我们根据该体系对数据进行了编码。为保证编码的客观性，两位研究人员在经过培训后，分别独自对 367 条评论进行了编码，在编码完成后，我们又对编码结果进行了信度检验（编码人员主题分类交叉表见附录 3）。我们选择了 Cohen's Kappa 系数作为本研究内容分析部分的信度检验指标，Kappa 系数公式如下：

$$K = \frac{p_0 - p_c}{1 - p_c}$$

其中, p_0 为编码人员评估一致性指标, 表示不同编码人员得出一致性结论的比例。具体来说, $p_0 = \sum_i \frac{a_{ii}}{N}$, 其中, N 指的是评论总数, i 指的是范畴序号。 a_{ii} 指的是不同编码人员观察一致, 即将同一评论编码为第 i 个范畴的数量。 p_c 为期望一致性概率参数, 具体来说, $p_c = \sum_i p_1(i)p_2(i)$, 其中, $p_1(i)$ 和 $p_2(i)$ 分别是两个编码人员把评论编码为第 i 个范畴的比例。经过计算, 本研究的 Cohen's kappa 系数为 0.843 ($P < 0.001$), 大于 0.81, 说明两位研究人员的编码结果具有高强度一致性^[176]。在此基础上, 两位研究人员针对编码不一致的评论进行了讨论和分析, 最终形成一致意见。

表 5-5 内容分析结果

主范畴	副范畴	频数	所占比例 (%)	频次排序
系统可靠性 总频数=233 所占比例=60.8%	客户端稳定性	103	28.1	1
	联网稳定性	50	13.6	3
	运行流畅性	70	19.1	2
操作易用性 总频数=36 所占比例=9.8%	操作便利性	25	6.8	6
	布局合理性	11	3.0	8
功能有用性 总频数=35 所占比例=9.5%	功能完备性	7	1.9	9
	功能有用性	28	7.6	5
设备兼容性 总频数=44 所占比例=12%	手机兼容性	44	12.0	4
客服响应性 总频数=20 所占比例=5.4%	客服响应性	20	5.4	7
信息安全性 总频数=9 所占比例=2.5%	资质规范性	5	1.4	10
	隐私保障性	4	1.1	11

编码结果如表 5-5 所示。在主范畴中，“系统可靠性”相关评论数量最多，共有 233 条，其次是“设备兼容性”相关评论，共 44 条，“信息安全性”相关评论数量最少，共有 9 条。在副范畴中，排名前 5 的主题词分别是“客户端稳定性”（103 条）、“运行流畅性”（70 条）、“联网稳定性”（50 条）、“手机兼容性”（44 条）和“功能有用性”（28 条）。

5.4 结果讨论

5.4.1 整体结果讨论

综合 LDA 主题分析结果与内容分析结果，我们得到了 MPMSC 用户评论主题细分框架（见图 5-4），细分主要体现在对负面评论数量最多的系统质量主题的细分，也就是将使用内容分析法得到的主题细分结果嵌入到通过 LDA 模型得到的 MPMSC 用户评论主题框架中。由于负面评论具有高诊断性信息且往往更受其他用户关注^[165,169-170]，因此对负面评论文档数最多的主题进行主题细分具有重要意义。

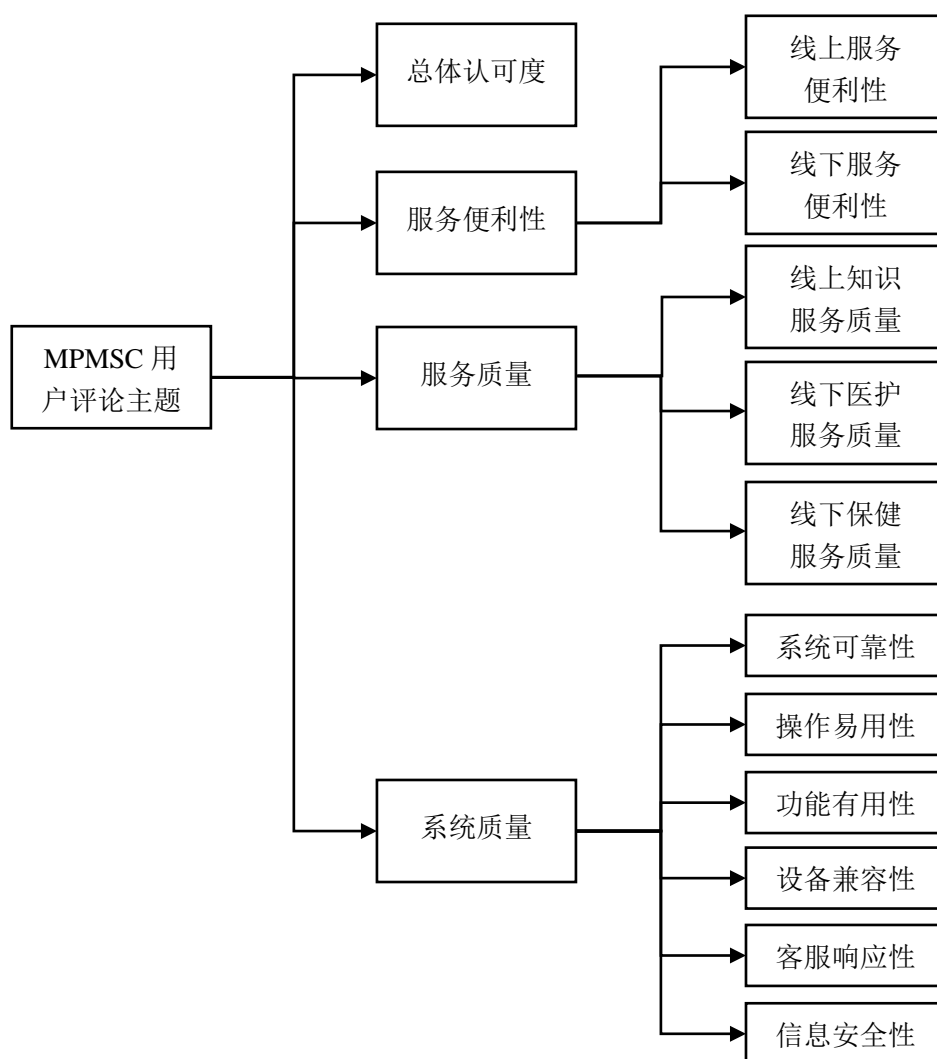


图 5-4 MPMSC 用户评论主题细分框架

总的来看，本研究一共从 2484 条用户评论中分析出了 15 个主题。在这 15 个主题中，“总体认可度”、“线上服务便利性”、“线上知识服务质量”、“线下医护服务质量”、“线下服务便利性”、“系统质量”和“线下保健服务质量”是我们利用 LDA 主题分析得到的主题；“服务便利性”和“服务质量”是我们对具有相关关系的主题进行分析和归纳，形成的能够涵盖相关主题的更高层次的主题；“系统可靠性”、“操作易用性”、“功能有用性”、“设备兼容性”、“客服响应性”和“信息安全性”则是我们通过对属于系统质量主题的 367 条评论进行内容分析，得出的主题。参考以往文献，我们给出了这 15 个主题在本研究中的具

体含义，见表 5-6。

表 5-6 MPMSC 用户评论主题及概念

主题	概念	参考文献
总体认可度	APP 总体情况与用户期望匹配的程度。	陈娟和邓胜利 [178]
服务便利性	用户在享用 MPMSC 提供的服务过程中，对于时间花费或精力付出的认知。	Berry 等 ^[179]
<i>线上服务便利性</i>	用户在享用 MPMSC 提供的线上服务过程中，对于时间花费或精力付出的认知。	
<i>线下服务便利性</i>	用户在享用 MPMSC 提供的线下服务过程中，对于时间花费或精力付出的认知。	
服务质量	用户对服务的期望与实际感知到的服务绩效之间的对比。	Parasuraman 等 ^[96]
<i>线上知识服务质量</i>	用户对线上知识服务的期望与实际感知到的服务绩效之间的对比。	
<i>线下医护服务质量</i>	用户对线下医护服务的期望与实际感知到的服务绩效之间的对比。	
<i>线下保健服务质量</i>	用户对线下保健服务的期望与实际感知到的服务绩效之间的对比。	
系统质量	用户对信息系统特征的评估。	Petter 等 ^[180]
<i>系统可靠性</i>	用户在使用 MPMSC 过程中，系统未发生故障，正常运行的程度。	曹树金等 ^[181]
<i>操作易用性</i>	用户认为使用 MPMSC 不费力的程度。	Davis (1989)
<i>功能有用性</i>	用户使用 MPMSC 的功能促进其达成活动目标的程度。	[33]
<i>设备兼容性</i>	MPMSC 在不同的设备上都能稳定正常工作的程度。	张涛等 (2015)
<i>客服响应性</i>	用户能够通过 MPMSC 快速联系到客服并得到回复的程度。	曹树金等 ^[181]
<i>信息安全性</i>	用户认为使用 MPMSC 是安全的，不会泄漏其个人隐私信息的程度。	

注：表中加粗内容为本研究发现的一级主题，斜体内容为本研究发现的二级主题。

5.4.2 主题讨论

本研究在用户评论主题发现方面得到了一些与以往相关研究一致的结论，同时也发现了一些具有 MPMSC 特色的主题。

认可度被认为是评价 APP 用户体验的重要指标^[89]，本研究也发现对 MPMSC 的总体认可度确实是用户评论中的一个重要主题。

本研究发现线上服务便利性和线下服务便利性是用户评论中的重要主题。服务便利性是服务营销领域的重要概念，在服务经济中发挥着重要作用^[179]，对于传统的医疗和养老服务，用户往往需要付出较多的时间、精力和资金，因此，从用户角度出发，服务便利性更是需要关注的重要方面^[182]。MPMSC 的主要功能是为用户提供医疗和养老服务，因此服务便利性也是用户在使用 MPMSC 时关注的重要方面。MPMSC 上的服务主要可以分为线上服务和线下服务两种，而不同类型服务给用户带来便利性的方式是有所不同的。例如，通过在线问诊这种线上服务，用户能够随时随地通过平台实现寻医问诊的目的，为用户节省了就医时间，带来了便利；通过上门护理这种线下服务，行动不方便的老年人能够在家中享用到专业的医护服务，为他们带来了很大的方便，也减少了其子女照顾老人需要花费的精力。因此，线上服务便利性和线下服务便利性是用户在评论 MPMSC 时提及较多的主题。

信息系统成功模型认为信息质量、系统质量和服务质量是影响信息系统成功的关键因素^[26]，本研究也发现服务质量和系统质量是用户评论中的关键主题，在此基础上，我们还对服务质量和系统质量做了进一步的主题细分。用户通过使用 MPMSC，不仅能享用到在线问诊、论坛交流等线上知识服务，还能享用到上门护理、上门康复、上门按摩等线下医护服务和线下保健服务，而不同种类服务质量的评判指标是有所不同的。例如，在接受线上知识服务时，用户可能更希望快速、及时得到专业性的建议，因此 SERVQUAL 评价体系中的保证性和响应性可能更能反映线上知识服务质量；通过 MPMSC 接受线下医护服务的用户大多数是身体状况较差的老年用户，他们往往更需要关心和理解，因此 SERVQUAL 评价体系中的移情性可能更能反映线下医护服务质量^[183]；通过 MPMSC 接受线下保健服务的用户往往希望改善自己的健康水平，希望服务过

程中涉及到的硬件设施、器材、人员、通讯等各方面都有保障,因此 SERVQUAL 评价体系中有形性可能更能反映线下医护服务质量。综上所述,本研究发现的服务质量的细分主题是符合现实情况的。

系统质量也是以往 APP 评价研究关注最多的一个方面,网络支持性、易用性、网络服务、功能性、有用性、指导性、安全性等以往研究发现的 APP 评价指标与本研究发现的系统质量相关细分主题具有一定联系。首先,本研究发现的系统可靠性主题包括客户端稳定性、联网稳定性、运行流畅性三个方面,其中,网络稳定性与以往研究发现的网络支持性指标含义一致,都是衡量 APP 的网络后台能够支持系统运行的程度^[89];其次,以往研究发现的 APP 重要评价指标易用性包括对操作便捷性、智能化推送、功能导航、时效性等方面的评价^[89],而本研究发现的易用性主题的含义与以往研究提出的易用性指标的含义有所差异,主要关注的是操作便捷性和界面设计合理性。对于 MPMSC 的主要用户老年人来说,他们通常面临不同程度的记忆力、推理力、判断力和手眼协调能力下降,这就导致他们对界面设计合理性的要求更高^[63]。因此,界面设计合理性作为操作便利性的一个方面在 MPMSC 设计研究中是非常重要的;再次,以往研究发现的有用性指标、功能性指标与本研究发现的有用性主题含义一致,都是衡量 APP 功能满足用户需求,促进用户达成活动目标的程度^[93-94];再次,本研究发现设备兼容性是用户评论中的一个主题,而以往 APP 评价研究未提及兼容性相关指标。兼容性衡量的是 APP 在不同的设备上都能稳定正常工作的程度^[184]。由于不同品牌和型号的手机或平板电脑的操作系统、硬件特征、驱动程序等方面具有差异性,可能会出现特定 APP 在某些设备上运行良好,而在另一些设备上无法正常运行的情况^[185],这会严重影响用户体验,因此很多学者对 APP 兼容性测试展开了研究^[184],这说明设备兼容性已受到开发人员的关注,本研究则从用户视角出发,发现设备兼容性也是用户关注的重要主题;再次,以往研究发现指导性是评价 APP 的重要指标^[92],而本研究并未在用户评论中发现指导性相关主题,但却发现了客服响应性主题。指导性衡量的是用户在使用信息系统过程中,系统能够给予用户具体指引的程度^[92]。大多数 MPMSC 会为用户提供导航、指南、语音提示等方面的指引,但对于 MPMSC 主要用户群老年人群来说,他们中的大部分仍是技术弱势群体,对信息技术的使用仍存在障碍^[67],在 MPMSC 使用过程中遇到问题,他们更倾向于寻求他人帮助^[9]。

这时，客服电话能否及时接通，客服能否快速为他们解决问题就是他们关心的重要问题。因此，MPMSC 用户关心更多的是客服响应性而非系统指导性；最后，以往研究发现的安全性指标与本研究发现的信息安全性主题含义一致，都是用以评估 APP 为用户提供的隐私及数据保护^[89,94]，这就进一步肯定了安全性在 APP 开发过程中的重要性。

5.4.3 研究对比

本论文第 3 章和第 5 章的研究对象都是作为服务接受方的用户。第 3 章研究了服务接受方 MPMSC 采纳问题，第 5 章研究了服务接受方 MPMSC 使用问题，对用户使用了 MPMSC 后发表的评论进行了分析。第 3 章所证实的影响 MPMSC 采纳意向的因素与第 5 章发现的用户评论主题间具有一些联系。首先，在采纳阶段，我们验证了用户对平台的感知价值会影响其采纳意向，在使用阶段，我们在用户评论中发现了总体认可度主题，总体认可度及感知价值都是用户对 MPMSC 的整体评估，二者存在共性；其次，在采纳阶段，我们验证了用户感知服务有用性会影响感知价值，在使用阶段，我们在用户评论中发现了功能有用性主题和服务质量主题，其中，服务质量主题包含了用户对线上知识服务、线下医护服务和线下保健服务有用性的评价，这说明无论是采纳阶段还是使用阶段，有用性都是用户关注的重要方面；再次，在采纳阶段，我们验证了用户感知服务互补性会影响感知价值，在使用阶段，我们在用户评论中发现了线上知识服务质量、线下医护服务质量、线下保健服务质量等三个主题，这说明在采纳阶段用户看重 MPMSC 能够提供互补性服务的特性，而在使用阶段，大多数用户却只关注平台提供的某一种类型的服务，考虑到提供互补性服务是平台发挥价值的重要特征，平台方应该重视这一现象；再次，在采纳阶段，我们的研究表明用户隐私忧虑对感知价值影响不显著，在使用阶段，我们却在用户评论中发现了信息安全性主题，通过阅读具体评论，我们发现担心隐私问题的大多数是那些使用了社保认证这一特定功能的用户，由于进行社保认证时，用户需要上传身份证并进行视频认证，所披露的信息远比使用其他功能需要披露的信息多，所以这部分用户会更关心信息安全性问题，这一发现值得那些能够提供社保认证服务等特殊类型服务的 MPMSC 平台方加以重视。

5.4.4 理论贡献

本论文在 MPMSC 使用阶段的研究,结合 LDA 主题模型和内容分析法,构建了 MPMSC 用户评论主题细分框架,研究结论丰富了 APP 评价相关理论研究。具体来说,本研究的理论贡献表现在以下几个方面:

(1) 本研究构建了 MPMSC 用户评论主题细分框架,并基于已有相关研究成果,对研究发现的主题进行了定义。现有 APP 评价研究大多关注应用商店中的所有 APP 或某一行业 APP,对某一特定种类 APP 的关注较少。然而,某一类别 APP,尤其是像 MPMSC 这样的新兴平台,可能存在特定的用户偏好和需求,因此本研究构建的针对 MPMSC 这一特殊类型 APP 的用户评论主题框架具有一定理论创新意义,研究结论丰富了 APP 评价研究。

(2) 本研究对服务质量和系统质量进行了主题细分,研究结论丰富了信息系统成功模型。服务质量和系统质量是影响用户使用信息系统成功的关键因素^[26],本研究也从 MPMSC 用户评论中发现了服务质量和系统质量这两个主题,在此基础上,我们还对服务质量和系统质量做了进一步的主题细分,发现 MPMSC 现有用户关注的服务质量主要包括线上知识服务质量、线下医护服务质量和线下保健服务质量;MPMSC 现有用户关注的系统质量则包括系统可靠性、操作易用性、功能有用性、设备兼容性、客服响应性、信息安全性等方面。

5.4.5 实践启示

MPMSC 的发展是实现智慧养老,即利用信息技术支持和帮助老年人过上有价值、有意义的幸福生活中的重要一环^[186]。MPMSC 用户评论主题细分框架的构建及相关研究结论给 MPMSC 平台方和政府方提供了一些管理启示,具体包括以下几点:

(1) 在 MPMSC 用户评论中,我们发现了线上知识服务质量、线下医护服务质量和线下保健服务质量三个主题,这说明用户在发表评论时通常是对 MPMSC 提供的一种服务的评价,在阅读这些评论的过程中,我们也发现几乎所有的评论都是针对一种服务的评价。也就是说,MPMSC 现有用户在使用平

台时，可能只使用了平台提供的一种服务。然而，MPMSC 是一个可以提供多样化、互补性服务的平台，既可以提供医疗服务，又可以提供养老服务。通过资源的整合，MPMSC 能够将本来十分有限且珍贵的资源最大化地利用，降低为老服务的成本，扩大服务老人的规模，提高为老服务的效率。因此，为了鼓励用户使用 MPMSC 提供的多种服务，平台一方面应该继续满足现有用户的需求，另一方面则可以通过智能推荐等技术手段挖掘用户其他需求，鼓励用户使用平台提供的其他功能，以更大地发挥 MPMSC 价值。

(2) 本研究发现负面评论主要集中在系统质量主题对应的用户评论中，采用内容分析法对这些评论进行分析，我们进一步发现系统质量包括系统可靠性、操作易用性、功能有用性、设备兼容性、客服响应性、信息安全性等方面，其中，系统可靠性是提及频次最高的主题。这说明系统可靠性是 MPMSC 现有用户关注最多的一个方面。以往研究也表明系统崩溃会使用户产生技术焦虑^[187]，对用户体验造成负面影响。因此，MPMSC 系统开发人员应该重视系统质量，尤其是系统可靠性，致力于提升 MPMSC 的客户端稳定性、联网稳定性和运行流畅性，以提升用户体验。

(3) 操作便利性、客服响应性是本研究发现的较为独特的主题。其中，操作便利性主要关注操作便捷性和界面设计合理性，MPMSC 的主要用户老年人通常面临不同程度的记忆力、推理力、判断力和手眼协调能力的下降^[63]，对操作便捷性和界面设计合理性的要求更高；客服响应性衡量的是用户能够通过 MPMSC 快速联系到客服并得到回复的程度，老年人群中的大部分仍是技术弱势群体，在信息技术使用过程中仍存在障碍^[67]，在 MPMSC 使用过程中遇到问题，他们更倾向于寻求客服帮助，对客服响应性要求也就更高。因此，平台方应该对老年人群的特点给予更多的关注，设计出界面更友好、操作更便捷、客服响应更及时的 MPMSC。

(4) 本研究发现信息安全性主题，通过相关评论的阅读，我们发现担心信息安全问题的大多数是那些使用了社保认证这一特定功能的用户。社保认证的本质是政府公共服务。公共服务与人民群众的切身利益紧密相关，在公共服务供给的构成要素中，政府是主要供给者^[188]。与 MPMSC 合作可以优化这一类公共服务的提供路径，但同时也会造成用户的担忧。为了解决这一问题，政府一方面需要经过严格的资质审核，寻找可信度高的平台进行合作，另一方面应该

加强对平台的管控，提升用户对平台的信任。

5.5 本章小节

为了了解 MPMSC 用户评论主题，本研究在苹果应用商店上选取了三个评论数量较多的 MPMSC 作为研究对象，并爬取了用户评论内容。在数据分析过程中，本研究首先应用 LDA 主题模型分析用户评论，提取评论主题；然后，根据每个主题对应文档中的负面评论文档数，找出负面评论最多的主题；最后，本论文采用内容分析法对负面评论文档数最多的主题进行主题细分，进一步了解导致用户不满意的原因。通过对 2484 条用户评论的分析，得到了 MPMSC 用户评论主题细分框架，包括总体认可度、服务便利性、服务质量、系统质量等 4 个一级主题以及线上服务便利性、线下服务便利性、线上知识服务质量、线下医护服务质量、线下保健服务质量、系统可靠性、操作易用性、功能有用性、设备兼容性、客服响应性、信息安全性等 11 个二级主题。

第 6 章 总结与展望

中国是世界上老龄人口最多的国家，老年人的健康问题事关国家发展全局，积极应对人口老龄化是国家的一项长期战略任务，而医养结合服务模式是我国为积极应对人口老龄化问题探索出来的重要路径。医养结合要真正得以实现，支撑医养结合服务运作的移动医养结合平台至关重要。移动医养结合平台（Mobile Platform of Medical and Senior Care, MPMSC）是通过智能手机、平板电脑等移动设备，为用户提供一站式医疗服务和养老服务的平台。在老龄化问题日益严峻的今天，MPMSC 可以有效调配资源，将本来十分有限且珍贵的医疗和养老资源最大化地利用，降低为老服务的成本，扩大服务老人的规模，提高为老服务的效率，从而为用户，尤其是老年用户带来好处。但是，我们对用户采纳和使用这种新兴平台的了解还很少。

本论文结合 MPMSC 的特点，将 MPMSC 用户分为服务接受方和服务提供方两类，分别建立了服务接受方 MPMSC 采纳模型和服务提供方 MPMSC 采纳模型，了解用户对 MPMSC 感知价值及采纳意向的影响因素。然后，通过客观数据分析，发现 MPMSC 用户评论主题。这些研究结论有助于信息技术采纳理论的发展，并能够为平台方提供促进 MPMSC 采纳的具体策略，推动我国 MPMSC 的发展。

6.1 研究总结

从服务接受方的角度出发，本论文第 3 章建立了基于感知价值理论的研究模型以了解影响老年人及其家属对 MPMSC 感知价值以及采纳意向的收益因素和损失因素。为了验证理论假设，使用偏最小二乘法来分析从 215 个潜在用户样本中收集到的数据。结果表明，感知价值是解释用户采纳意向的重要预测因

素；对于收益因素，感知服务有用性和感知服务互补性对感知价值有显著正向影响；对于损失因素，感知服务费用对感知价值有显著负向影响，而法律忧虑对 MPMSC 采纳意向有显著负向影响。

从服务提供方的角度出发，本论文第 4 章建立了基于感知价值理论的研究模型以了解影响医务人员和养老服务人员对 MPMSC 感知价值以及采纳意向的收益因素和损失因素。为了验证理论假设，使用偏最小二乘法来分析从 182 个潜在用户样本中收集到的数据。结果表明，感知价值是解释医务人员和养老服务人员采纳意向的预测因素；对于收益因素，结果期望和感知移动性对感知价值有显著正向影响；对于损失因素，感知努力和隐私忧虑对感知价值有显著负向影响，而法律忧虑对 MPMSC 采纳意向有显著负向影响。

从 MPMSC 现有用户的角度出发，本论文第 5 章结合 LDA 主题模型与内容分析法，对 2484 条 MPMSC 用户评论数据进行了分析，得到了 MPMSC 用户评论主题细分框架，该框架包括总体认可度、服务便利性、服务质量、系统质量等 4 个一级主题以及线上服务便利性、线下服务便利性、线上知识服务质量、线下医护服务质量、线下保健服务质量、系统可靠性、操作易用性、功能有用性、设备兼容性、客服响应性、信息安全性等 11 个二级主题。

6.2 研究成果与创新点

对应本论文的三个研究，本论文创新之处体现在如下三个方面：

（1）构建了 MPMSC 服务接受方采纳模型

本论文所研究的 MPMSC 是一个能够为用户提供一站式医疗服务和养老服务的新型信息系统，它具有一些区别于其他平台的特征。然而，目前尚无关于 MPMSC 采纳的研究，本研究弥补了这一空白，基于感知价值理论从服务接受方的角度研究了影响用户 MPMSC 采纳意向的因素，构建了 MPMSC 采纳模型，从研究对象上丰富了技术采纳理论；在模型构建中，本研究结合 MPMSC 的特点，引入了感知服务互补性、法律忧虑等特色构念，并且通过数据分析，验证了感知服务有用性、感知服务互补性等收益因素和感知服务费用、法律忧虑等

损失因素对用户感知价值与采纳意向的影响，研究结论从影响因素方面丰富了感知价值理论；本研究还发现损失因素中的法律忧虑会对 MPMSC 采纳意向产生直接影响，而感知价值在其影响过程中并未发挥中介作用，研究结论从影响路径方面丰富了基于感知价值理论的技术采纳模型。

（2）构建了 MPMSC 服务提供方采纳模型

医养结合服务市场是一个双边市场，MPMSC 的成功既需要服务接受方的参与，也需要服务提供方的参与。本研究考虑了服务提供方，医务人员和养老服务人员采纳 MPMSC 的影响因素，所构建的 MPMSC 服务提供方采纳模型发展了信息系统采纳理论，且研究结论可以推广到服务提供人员对其他新型信息技术的采纳研究中；在模型构建中，本研究结合 MPMSC 特征，纳入了结果期望、法律忧虑等特色构念，并且通过数据分析，验证了结果期望、感知移动性等收益因素和感知努力、隐私忧虑、法律忧虑等损失因素对用户感知价值与采纳意向的影响，研究结论从影响因素方面丰富了感知价值理论。

（3）构建了 MPMSC 用户评论主题细分框架

目前几乎没有关于 MPMSC 这一新型 APP 的用户评论研究，本研究弥补了这一空白。本研究从用户的角度出发，结合 LDA 主题模型和内容分析法对 MPMSC 用户评论进行分析，形成了针对 MPMSC 这一特殊类型 APP 的用户评论主题细分框架，其中包括界面设计合理性、客服响应性等以往研究较少提及的、具有特色的评价指标，研究结论能够丰富移动应用评价研究；此外，本研究对服务质量和系统质量进行了主题细分，研究结论丰富了信息系统成功模型。

6.3 研究局限与未来展望

本论文对服务接受方和服务提供方采纳 MPMSC 影响因素研究，以及对 MPMSC 用户评论主题发现研究仍然存在局限性，有待未来进一步探索：

（1）MPMSC 是一种新兴平台，它可能会经历许多次更新迭代，因此用户对 MPMSC 的采纳可能是一个动态过程。影响用户对 MPMSC 感知价值的因素也会随着 MPMSC 版本的更新以及服务内容的丰富而发生变化。因此，更加理

想的研究设计应该是对 MPMSC 采纳的不同时期进行纵向分析。但是，本论文横断面研究的性质限制了这种分析。未来研究人员可以采用纵向研究来探索影响用户 MPMSC 感知价值和采纳意向的收益因素和损失因素。

(2) 本论文在 MPMSC 采纳研究部分，分别验证了一些具有 MPMSC 特色的收益因素和损失因素对服务接受方以及服务提供方 MPMSC 感知价值和采纳意向的影响。研究结论丰富了 MPMSC 采纳研究，但尚有一些其他的收益因素和损失因素未被本研究关注。例如，在服务接受方 MPMSC 使用研究部分，我们发现服务便利性是用户评论的重要主题。由此可以预测，在采纳阶段，感知服务便利性可能也会对作为服务接受方的用户的感知价值和采纳意向产生影响。以往研究已经证明了感知便利性对电子商务、移动支付等信息技术有积极正向影响^[189,190]，未来学者可以以此为基础，探索感知服务便利性在 MPMSC 采纳过程中发挥的作用。

(3) 本论文证实了感知服务有用性、感知服务互补性、感知服务费用和法律忧虑对服务接受方采纳 MPMSC 的影响，以及结果期望、感知移动性、感知努力、隐私忧虑和法律忧虑对服务提供方采纳 MPMSC 的影响。但未对这些构念展开深入研究。为了更好地理解影响用户感知价值及采纳意向的收益因素和损失因素，未来研究可以深入探讨这些构念在 MPMSC 情境下的具体内容及其影响。例如，结果期望包括有形报酬和无形报酬，有形报酬包括经济奖励、工作晋升等，无形报酬包括声誉和个人满意度的提升等^[158]，未来研究可以探索不同类型报酬对用户 MPMSC 感知价值和采纳意向的影响；再如，与服务接受方和服务提供方法律忧虑相关的法律问题可能会涉及很多方面，在 MPMSC 情境下，可能还会涉及一些以往线下服务从未遇到过的新问题，未来研究人员可以采用质性研究方法对这些具体问题进行分析，并为相关法律和政策的制定提供更为具体的建议。

(4) 本论文展示的 MPMSC 用户评论主题框架是我们通过结合 LDA 主题模型与内容分析法，对 2484 条 MPMSC 用户评论数据进行分析而得到了。然而，要想更全面地了解影响 MPMSC 现有用户的满意度，我们需要对更大规模的用户评论数据进行分析。然而，目前 MPMSC 正处于初期发展阶段，其用户规模还比较小，可分析的用户评论数也十分有限。未来研究可以在 MPMSC 规模逐步扩大的过程中采用本研究提出的方法对更大规模的用户评论数据进行分析，

发现用户评论中可能涉及到的、本研究尚未发现的有意义的主题。

(5) 本论文对 MPMSC 用户评论分析只涉及服务接受方 APP 的用户评论,并未考虑服务提供方 APP 的用户评论。APP 能够通过信息和资源的匹配提高市场经济效能,但 APP 发挥价值的前提条件是服务需求方和服务提供方都使用 APP。因此,为了吸引并留住更多的用户,服务提供方的使用感受也是应该被关注的,而作为服务提供方的用户所发表的评论也是很有价值的研究数据。然而,目前 MPMSC 正处于初期发展阶段,对于专门为服务提供人员设计的 MPMSC (例如:“上门康复医护”、“上门康复助老”、“拓海 e 养医生端”),用户评论数十分有限。未来研究可以在 MPMSC 服务端的用户发展到一定规模,APP 用户评论也有积累到一定数量后,再对用户评论进行主题提取和归纳,了解服务提供人员 MPMSC 使用感受。

致谢

行文至“致谢”部分，博士论文即将收尾，我的博士生涯也即将结束。回想四年前，我拿到中国人民大学录取通知书之时的情境，喜悦之情仍然在心中回荡。四年的博士生涯，我付出了很多，也收获了很多。百家廊里、一勺池边，变化的是四季，不变的是我对人大无限的热爱与敬慕。

在论文截稿之际，我要衷心地感谢我的导师左美云教授在我读博期间给予我的精心指导和帮助。我的导师不仅是一位杰出的学者，还是一位热心的社会工作者。在学术和教学方面，导师严谨的治学态度、高屋建瓴的学术洞察力、克己宽厚的学者风范、诲人不倦的高尚品德，时刻激励着我奋发图强；在社会工作方面，导师身兼数职，同时担任中国人民大学智慧养老研究所所长、中国老年学和老年医学学会智慧医养分会主席、中国信息经济学会副理事长、信息系统协会中国分会副秘书长等职务，时刻不忘用自己的知识和智慧服务社会。导师常教导我们做研究需要“顶天立地”，导师的言传身教让我深刻领会了“顶天立地”的实际意义。所谓“顶天”就是要立足科学技术的前沿问题，以引领学科发展为己任，争取让我们的研究成果具有理论创新意义；所谓“立地”，就是要关注现实问题，以促进社会发展为己任，争取让我们的研究成果具有实践指导意义。导师的谆谆教诲将让我受益终身、永远铭记。

感谢信息学院余艳老师、杜玮老师、付虹蛟老师在百忙之中，抽出时间给予我的指导和帮助。感谢信息学院的何军老师、许伟老师、程絮森老师、余力老师，以及北京大学李伟平老师、清华大学崔勇老师、北京理工大学颜志军老师在我完成博士论文过程中为我提供的宝贵建议。

感谢汪长玉师姐、孔栋师兄、孙凯师兄在我读博期间给予我的帮助，感谢实验室马丹、商丽丽、藏润强、刘妃、张卓越、王蒙、王配配等小伙伴的陪伴、关心和帮助。正是因为有你们，才有实验室的欢声笑语以及美好回忆，而这些美好回忆终将将为我的博士生涯增添一抹绚丽的色彩。

感谢我的家人在我读博期间给予我的支持和付出。感谢我的父亲、母亲在

我读博期间为我分担了很多家务工作；感谢我的丈夫给予我真心实意的爱和全力以赴的支持，一直以来你都是我最好的精神伴侣和最默契的学术伙伴；感谢我的儿子孙书鹏宝贝，还未出生时就陪我一起上课、作报告、写论文，是你让我领悟了生命的真谛，坚定了奋斗的方向；感谢我已故去的姥爷，生前对我的鼓励和期待，我的姥爷出身书香世家，他最大的心愿就是看到我毕业，成为一名优秀的教师，然而，姥爷终究是没有等到我毕业的那一天，而这一份遗憾也将激励我砥砺前行，为成为一名优秀教师而不懈努力。

最后，还要感谢国家自然科学基金面上项目“医养结合平台的试用、采纳和持续使用关键理论研究”（71771210）和教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“智慧化养老服务研究”（19JZD021）对本论文的资助！

参考文献

- [1]Culnan M J, Swanson E B. Research in management information systems 1980-1984: Points of work and reference[J]. MIS Quarterly, 1986, 10(3): 289-302.
- [2]中国计算机学会. 专委简介[EB/OL]. 2016-11-19/2020-03-31.
- [3]Vessey I, Ramesh V, Glass R L. Research in information systems: An empirical study of diversity in the discipline and its journals[J]. Journal of Management Information Systems, 2002, 19(2): 129-174.
- [4]Rad M S, Nilashi M, Dahlan H M. Information technology adoption: A review of the literature and classification[J]. Universal Access in the Information Society, 2018(17): 361-390.
- [5]国家统计局. 中华人民共和国 2019 年国民经济和社会发展统计公报[R]. 2020.
- [6]郭东,李惠优,李绪贤,官计彬.医养结合服务老年人的可行性探讨[J].国际医药卫生导报,2005(21):45-46.
- [7]中华人民共和国国务院. 国务院关于加快发展服务业的若干意见[R].2007.
- [8]左美云,王芳,尚进. “医养结合” 面临的问题及对策[J].中国信息界, 2016(2):81-84.
- [9]Xiong J, Zuo M. How does family support work when older adults obtain information from mobile internet?[J]. Information Technology & People, 2019,32(6):1498-1516.
- [10]Sykes T A, Venkatesh V, Gosain S. Model of acceptance with peer support: A social network perspective to understand employees' system use[J]. MIS Quarterly, 2009, 33(2): 371-393.
- [11]Savas E S. The Institutional structure of local government services: A conceptual model[J]. Public Administration Review, 1978, 38(5): 412-419.
- [12]Kim W G, Moon Y J. Customers' cognitive, emotional, and actionable response to the servicescape: A test of the moderating effect of the restaurant type[J].

- International Journal of Hospitality Management, 2009, 28(1): 144-156.
- [13]Rochet J C, Tirole J. Platform competition in two-sided markets[J]. Journal of the European Economic Association, 2003, 1(4): 990-1029.
- [14]Kodner, D L, Spreeuwenberg, C. Integrated care: Meaning, logic, applications, and implications – a discussion paper[J]. International Journal of Integrated Care, 2002, 2: 1-6.
- [15]杜鹏,李兵,李海荣. “整合照料” 与中国老龄政策的完善[J].国家行政学院学报,2014(03):86-91.
- [16]Tousignant M. Integrating services for older people: A resource book for managers[J]. International Journal of Integrated Care, 2005, 5(2): 1-2.
- [17]Held M L, Black D R, Chaffin K M, Mallory K C, Diehl A M, Cummings S. Training the future workforce: Social workers in integrated health care settings[J]. Journal of Social Work Education, 2019, 55(1): 50–63.
- [18]Johri M, Beland F, Bergman H. International experiments in integrated care for the elderly: A synthesis of the evidence[J]. International Journal of Geriatric Psychiatry, 2003, 18(3): 222-235.
- [19]Cameron A, Lart R, Bostock L, Coomber C. Factors that promote and hinder joint and integrated working between health and social care services: A review of research literature[J]. Health & Social Care in the Community, 2014, 22(3): 225-233.
- [20]王雯.推行“医养结合”养老服务模式的必要性、难点和对策[J].中国老年学杂志,2016,36(10):2538-2540.
- [21]董红亚.养老服务视角下医养结合内涵与发展路径[J].中州学刊,2018(1):59-64.
- [22]潘正琼.医养结合养老机构服务质量和能力评价[D].华中科技大学,2019.
- [23]Gangwar H, Date H, Raoot A D. Review on IT adoption: Insights from recent technologies[J]. Journal of Enterprise Information Management, 2014, 27(4): 488-502.
- [24]Fishbein M, Ajzen I. Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction of theory and research[M]. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company,

- 1975.
- [25]Ajzen I. The theory of planned behavior[J]. *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, 1991, 50(2):179-211.
- [26]Delone W H, Mclean E R. The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update[J]. *Journal of Management Information Systems*, 2003, 19(4): 9-30.
- [27]Rogers E M. *Diffusion of innovations*[M]. (4th ed.) New York: The Free Press, 1995.
- [28]Bourdieu P. *The forms of capital*[M]. New York, NY: Greenwood, 1986.
- [29]Lu H P, Yang Y W. Toward an understanding of the behavioral intention to use a social networking site: An extension of task-technology fit to social-technology fit[J]. *Computers in Human Behavior*, 2014, 34: 323-332.
- [30]Stets J E, Burke P J. Identity theory and social identity theory[J]. *Social Psychology Quarterly*, 2000, 63(3): 224-237.
- [31]Mishra A N, Anderson C, Angst C M, Agarwal R. Electronic health records assimilation and physician identity evolution: An identity theory perspective[J]. *Information Systems Research*, 2012, 23(3): 738-760.
- [32]陈渝,杨保建.技术接受模型理论发展研究综述[J].*科技进步与对策*,2009, 26(6):168-171.
- [33]Davis F D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology[J]. *MIS Quarterly*, 1989, 13(3): 319-340.
- [34]Venkatesh V, Morris M G, Davis G B, Davis F D. User acceptance of information technology: Toward a unified view[J]. *MIS Quarterly*, 2003, 27(3): 425-478.
- [35]颜端武,刘国晓.近年来国外技术接受模型研究综述[J].*现代情报*,2012,32(2):167-177.
- [36]Zeithaml V A. Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence[J]. *Journal of Marketing*, 1988, 52(3): 2-22.
- [37]Kim H W, Chan H C, Gupta S. Value-based adoption of mobile internet: An empirical investigation[J]. *Decision Support Systems*, 2007, 43(1): 111-126.

- [38]Kleijnen M, Ruyter K D, Wetzels M. An assessment of value creation in mobile service delivery and the moderating role of time consciousness[J]. *Journal of Retailing*, 2007, 83(1): 33-46.
- [39]周涛,鲁耀斌,张金隆.基于感知价值与信任的移动商务用户接受行为研究[J]. *管理学报*,2009,6(10):1407-1412.
- [40]Wang H Y, Wang S H. Predicting mobile hotel reservation adoption: Insight from a perceived value standpoint[J]. *International Journal of Hospitality Management*, 2010, 29(4): 598-608.
- [41]Yang S, Lu Y, Gupta S, Cao Y, Zhang R. Mobile payment services adoption across time: An empirical study of the effects of behavioral beliefs, social influences, and personal traits[J]. *Computers in Human Behavior*, 2012, 28(1): 129-142.
- [42]Yang H, Yu J, Zo H, Choi M. User acceptance of wearable devices: An extended perspective of perceived value[J]. *Telematics & Informatics*, 2016, 33(2): 256-269.
- [43]Kim Y, Park Y, Choi J. A study on the adoption of IoT smart home service: Using value-based adoption model[J]. *Total Quality Management & Business Excellence*, 2017, 28(10): 1149-1165.
- [44]Yu J, Lee H, Ha I, Zo H. User acceptance of media tablets: An empirical examination of perceived value[J]. *Telematics and Informatics*, 2017, 34(4): 206-223.
- [45]Park K, Kwak C, Lee J, Ahn J H. The effect of platform characteristics on the adoption of smart speakers: Empirical evidence in South Korea[J]. *Telematics and Informatics*, 2018, 35: 2118-2132.
- [46]Wei T T, Marthandan G, Chong A Y, Ooi K B, Arumugam S. What drives Malaysian m-commerce adoption? An empirical analysis[J]. *Industrial Management & Data Systems*, 2009, 109(3): 370-388.
- [47]Balasubramanian S, Peterson R A, Jarvenpaa S L. Exploring the implications of m-commerce for markets and marketing[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2002, 30(4):348-361.

- [48]陈志刚,方卉.国内移动商务用户行为研究综述[J].情报科学,2018(1):164-171.
- [49]Trimi S, Sheng H. Emerging trends in M-government[J]. Communications of the ACM, 2008, 51(5): 53-58.
- [50]Hussain M, Imran A. mGovernment services and adoption: Current research and future direction[C]. International Working Conference on Transfer and Diffusion of IT. Berlin, Heidelberg: Springer, 2014: 311-323.
- [51]周沛,马静,徐晓林.移动电子政务公众采纳影响因素的实证研究[J].图书情报工作,2012,56(5):134-138.
- [52]Ahmad S Z, Khalid K. The adoption of M-government services from the user's perspectives: Empirical evidence from the United Arab Emirates[J]. International Journal of Information Management, 2017,37: 367-379.
- [53]Istepanian R S H, Jovanov E, Zhang Y T. Guest editorial introduction to the special section on M-health: Beyond seamless mobility and global wireless health-care connectivity[J]. IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine, 2004, 8(4): 405-414.
- [54]Guo X, Han X, Zhang X, Dang Y Y, Chen C. Investigating m-Health acceptance from a protection motivation theory perspective: Gender and age differences[J]. Telemedicine and e-Health, 2015, 21(8): 661-669.
- [55]Hoque M R. An empirical study of mHealth adoption in a developing country: The moderating effect of gender concern[J]. BMC Medical Informatics and Decision Making, 2016, 16(1): 51.
- [56]Guo X, Zhang X, Sun Y. The privacy-personalization paradox in mHealth services acceptance of different age groups[J]. Electronic Commerce Research & Applications, 2016, 16: 55-65.
- [57]朱张祥,刘咏梅.青年群体从传统就医渠道向移动医疗转移使用研究[J].管理学报,2016,13(11):1728-1736.
- [58]Miao R, Wu Q, Wang Z, Zhang X, Song Y, Zhang H, Sun Q, Jiang Z. Factors that influence users' adoption intention of mobile health: A structural equation modeling approach[J]. International Journal of Production Research, 2017, 55(19): 5801-5815.

- [59]Hoque R, Sorwar G. Understanding factors influencing the adoption of mHealth by the elderly: An extension of the UTAUT model[J]. *International Journal of Medical Informatics*, 2017, 101: 75-84.
- [60]Zhang X, Han X, Dang Y, Meng F, Guo X, Lin J. User acceptance of mobile health services from users' perspectives: The role of self-efficacy and response-efficacy in technology acceptance[J]. *Informatics for Health and Social Care*, 2017, 42(2): 194-206.
- [61]张鑫瑜,芦玉琦,欧思情.基于TAM的移动医疗软件使用影响因素研究[J].*哈尔滨商业大学学报(社会科学版)*, 2017(6):84-93.
- [62]Fox G. Connolly R. Mobile health technology adoption across generations: Narrowing the digital divide[J]. *Information Systems Journal*, 2018,28(6): 995-1019.
- [63]Chou W H, Lai Y T, Liu K H. User requirements of social media for the elderly: A case study in Taiwan[J]. *Behaviour & Information Technology*, 2013, 32(9): 920-937.
- [64]Xiong J, Zuo M. Older adults' learning motivations in massive open online courses[J] *Educational Gerontology*. 2019,45(2); 82-93.
- [65]Phillips L W, Sternthal B. Age differences in information processing: A perspective on the aged consumer[J]. *Journal of Marketing Research*, 1977, 14(4):444-457.
- [66]Morris M G, Venkatesh V. Age differences in technology adoption decisions: Implications for a changing work force[J]. *Personnel Psychology*, 2000, 53(2):375-403.
- [67]Heart T, Kalderon E. Older adults: Are they ready to adopt health-related ICT?[J]. *International journal of medical informatics*, 2013, 82(11): e209-e231.
- [68]Wang K H, Chen G, Chen H G. Understanding technology adoption behavior by older adults[J]. *Social Behavior and Personality*, 2018, 46(5), 801-814.
- [69]Demiris G, Thompson H J, Reeder B, Wilamowska K, Zaslavsky O. Using informatics to capture older adults' wellness[J]. *International Journal of Medical Informatics*, 2013, 82(11): e232-e241.

- [70]何迎朝,邢文华.智慧居家养老技术采纳的影响因素及其使用效果研究:文献综述的视角[J].信息资源管理学报,2020(2): 3-16.
- [71]Kampmeijer R, Pavlova M, Tambor M, Golinowska S, Groot W. The use of e-health and m-health tools in health promotion and primary prevention among older adults: A systematic literature review[J]. BMC Health Services Research, 2016, 16(Suppl 5): 467-479.
- [72]Guo X, Sun Y, Wang N, Peng Z, Yan Z. The dark side of elderly acceptance of preventive mobile health services in China[J]. Electronic Markets, 2012, 23(1):49-61.
- [73]Deng Z, Mo X, Liu S. Comparison of the middle-aged and older users' adoption of mobile health services in China[J]. International Journal of Medical Informatics, 2014, 83(3):210-224.
- [74]Dino M J S, de Guzman A B. Using partial least squares (PLS) in predicting behavioral intention for telehealth use among Filipino elderly[J]. Educational Gerontology, 2015, 41(1):53-68.
- [75]Cimperman M, Brenčić M M, Trkman P. Analyzing older users' home telehealth services acceptance behavior—Applying an extended UTAUT model[J]. International Journal of Medical Informatics, 2016, 90: 22-31.
- [76]毛羽,李冬玲.基于 UTAUT 模型的智慧养老用户使用行为影响因素研究——以武汉市“一键通”为例[J].电子政务,2015(11):99-106.
- [77]王艺蓉,王前,李琳娜,王凯,刘尚琪,何群,张容瑜.糖尿病患者移动医疗服务的使用意愿及其影响因素调查[J].中国全科医学,2017,20(13):1619-1625.
- [78]Walter Z, Lopez M S. Physician acceptance of information technologies: Role of perceived threat to professional autonomy[J]. Decision Support Systems, 2008, 46(1): 206-215.
- [79]Bhattacharjee A N, Hikmet N. Physicians' resistance toward healthcare information technology: A theoretical model and empirical test[J]. European Journal of Information Systems, 2007, 16(6): 725-737.
- [80]Wu I L, Li J Y, Fu C Y. The adoption of mobile healthcare by hospital's professionals: An integrative perspective[J]. Decision Support Systems, 2011,

- 51(3): 587-596.
- [81]Liu C F, Cheng T J. Exploring critical factors influencing physicians' acceptance of mobile electronic medical records based on the dual-factor model: A validation in Taiwan[J]. BMC medical informatics and decision making, 2015, 15(4): 1-12
- [82]Kim S, Lee K H, Hwang H, Yoo S. Analysis of the factors influencing healthcare professionals' adoption of mobile electronic medical record (EMR) using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in a tertiary hospital[J]. BMC Medical Informatics & Decision Making, 2016,16 (12): 1-12.
- [83]Wang W, Zhao X, Sun J, Zhou G. Exploring physicians extended use of electronic health records (EHRs): A social influence perspective[J]. Health Information Management Journal, 2016, 45(3): 134-143.
- [84]Sezgin E, Özkan-Yildirim S, Yildirim S. Understanding the perception towards using mHealth applications in practice: Physicians' perspective[J]. Information Development, 2018, 34(2): 182-200.
- [85]Vitari C, Ologeanu-Taddei R. The intention to use an electronic health record and its antecedents among three different categories of clinical staff[J]. BMC Health Services Research, 2018, 18(1): 1-9.
- [86]马骋宇,王启桢.在线医疗服务平台医生采纳行为及影响因素研究[J].中国卫生政策研究, 2018,11(6):68-73.
- [87]Hossain A, Quaresma R, Rahman H. Investigating factors influencing the physicians' adoption of electronic health record (EHR) in healthcare system of Bangladesh: An empirical study[J]. International Journal of Information Management, 2019, 44: 76-87.
- [88]Tsai M F, Hung S Y, Yu W J, Chen C C, David Y C. Understanding physicians' adoption of electronic medical records: Healthcare technology self-efficacy, service level and risk perspectives[J]. Computer Standards & Interfaces, 2019, 66: 1-11.
- [89]黄炜,李总苛,黄建桥.移动应用程序(APP)评价指标体系研究[J].图书与情报,2016(3):110-117.

- [90]杜华,杨晓宏.移动学习工具评价指标体系研究——以场馆 APP 评价为例[J].中国远程教育,2018(08):63-69.
- [91]王显燕.图书馆 APP 评价研究:理论、维度、方法与实施[J].图书馆学研究,2019(2):47-53.
- [92]Mendiola M F, Kalnicki M, Lindenauer S. Valuable features in mobile health apps for patients and consumers: Content analysis of Apps and user ratings[J]. Jmir Mhealth & Uhealth, 2015, 3(2): e40.
- [93]Chan S, Torous J, Hinton L, Yellowlees P. Towards a framework for evaluating mobile mental health apps[J]. Telemedicine and e-Health, 2015, 21(12): 1038-1041.
- [94]仝晶晶,邓胜利.国外健康类 APP 评价研究综述[J].信息资源管理学报,2016(4):28-40.
- [95]Gronroos C. Strategic management and marketing in the service sector[M]. Cambridge, MA: Krieger Publishing Company, 1984.
- [96]Parasuraman A, Zeithaml V A, Berry L L. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality[J]. Journal of Retailing, 1988, 64(1): 12-40.
- [97]Wang W L, Chang H J, Liu A C, Chen Y W. Research into care quality criteria for long-term care institutions[J]. Journal of Nursing Research, 2007, 15(4): 255-264.
- [98]包国宪,刘红芹.政府购买居家养老服务的绩效评价研究[J].广东社会科学,2012(2):15-22.
- [99]石安文.用户负面评论对 App 软件迭代影响研究[D].北京交通大学,2019.
- [100]Blei D M, Ng A Y, Jordan M J. Latent Dirichlet Allocation[J]. Journal of Machine Learning Research, 2003(3): 993-1022.
- [101]梁晓贺,田儒雅,吴蕾,张学福.微博主题发现研究方法述评[J].图书情报工作,2017, 61(14):141-148.
- [102]Hao H, Zhang K. The voice of Chinese health consumers: A text mining approach to web-based physician reviews[J]. Journal of medical Internet research, 2016, 18(5): e108.

- [103]Guo Y, Barnes S J, Jia Q. Mining meaning from online ratings and reviews: Tourist satisfaction analysis using Latent Dirichlet Allocation[J]. *Tourism Management*, 2017, 59: 467-483.
- [104]Hao H, Zhang K, Wang W, Gao G. A tale of two countries: International comparison of online doctor reviews between China and the United States[J]. *International journal of medical informatics*, 2017, 99: 37-44.
- [105]von Humboldt S, Leal I. Correlates of adjustment to aging among the young-old and the oldest-old: A comparative analysis[J]. *Educational Gerontology*, 2017, 43(4): 175-185.
- [106]Boyd C M, Fortin M. Future of multimorbidity research: How should understanding of multimorbidity inform health system design?[J]. *Public Health Reviews*, 2010, 32(2):451-474.
- [107]Liu X, Zheng L. Cross-departmental collaboration in one-stop service center for smart governance in China: Factors, strategies and effectiveness[J]. *Government Information Quarterly*, 2018, 35: S54-S60.
- [108]孙凯. 医养结合服务平台孕育阶段的服务能力与用户信任构建研究[D].中国人民大学,2018.
- [109]Karimi S, Liu Y L. The differential impact of “mood” on consumers’ decisions, a case of mobile payment adoption[J]. *Computers in Human Behavior*, 2020, 102: 132-143.
- [110]Cohen-Mansfield J, Frank J. Relationship between perceived needs and assessed needs for services in community-dwelling older persons[J]. *The Gerontologist*, 2008, 48(4): 505-516.
- [111]Lin C P, Tsai Y H, Wang Y J, Chiu C K. Modeling IT relationship quality and its determinants: A potential perspective of network externalities in e-service[J]. *Technological Forecasting & Social Change*, 2011, 78(1): 171-184.
- [112]García-Fernández J, Gálvez-Ruíz P, Fernández-Gavira J, Vélez-Colón L, Pitts B, Bernal-García A. The effects of service convenience and perceived quality on perceived value, satisfaction and loyalty in low-cost fitness centers[J]. *Sport Management Review*, 2018, 21(3): 250-262.

- [113]Chang T Z, Wildt A R. Price, product information, and purchase intention: An empirical study[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1994, 22(1): 16-27.
- [114]Carpenter B D, Buday S. Computer use among older adults in a naturally occurring retirement community[J]. *Computers in Human Behavior*, 2007, 23(6): 3012-3024.
- [115]Lee B, Chen Y, Hewitt L. Age differences in constraints encountered by seniors in their use of computers and the internet[J]. *Computers in Human Behavior*, 2011, 27(3): 1231-1237.
- [116]Alaiad A, Zhou L. The determinants of home healthcare robots adoption: An empirical investigation[J]. *International Journal of Medical Informatics*, 2014, 83(11): 825-840.
- [117]Angst C M, Agarwal R. Adoption of electronic health records in the presence of privacy concerns: The elaboration likelihood model and individual persuasion[J]. *MIS Quarterly*, 2009, 33(2): 339-370.
- [118]Elhai J D, Hall B J. Anxiety about internet hacking: Results from a community sample[J]. *Computers in Human Behavior*, 2016, 54: 180-185.
- [119]Teixeira L, Azevedo M J, Alves S, Pires C L, Paúl C. Perception of risk of adverse outcomes of older people: Comparison between nursing homes, day centers and home care services[J]. *Quality in Ageing and Older Adults*, 2017, 18(3): 212-220.
- [120]米江梅,陈学艳,陈婷婷,谢姣. “互联网+护理”上门服务发展现状[J].*护理研究*,2018,32(22):3499-3502.
- [121]Kelley H H. The process of causal attribution[J]. *American Psychologist*, 1973, 28(2): 97-194.
- [122]Nepomuceno M V, Laroche M, Richard M O. How to reduce perceived risk when buying online: The interactions between intangibility, product knowledge, brand familiarity, privacy and security concerns[J]. *Journal of retailing and consumer services*, 2014, 21(4):619-629.
- [123]曾通刚,赵媛.中国老年人口性别比时空演化及成因分析[J].*西北师范大学学*

- 报(自然科学版),2019,55(01):95-101.
- [124]萧文龙.统计分析入门与应用[M].台北: 碁峰资讯股份有限公司,2018
- [125]Shiau W L, Chau P Y K. Understanding behavioral intention to use a cloud computing classroom: A multiple model comparison approach[J]. *Information & Management*, 2016, 53(3):355-365.
- [126]Sarstedt M, Ringle C M, Hair J F. PLS-SEM: Looking back and moving forward[J]. *Long Range Planning*, 2014, 47(3):132-137.
- [127]Tam C, Oliveira T. Understanding mobile banking individual performance: The Delone & Mclean model and the moderating effects of individual culture[J]. *Internet Research*, 2017, 27(3): 538-562.
- [128]Nunnally J C. *Psychometric Theory*[M]. New York, NY: McGraw-Hill, 1978.
- [129]Fornell C, Larcker D F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error[J]. *Journal of marketing research*, 1981, 18(1): 39-50.
- [130]Franke G, Sarstedt M. Heuristics versus statistics in discriminant validity testing: A comparison of four procedures[J]. *Internet Research*, 2019, 29(3): 430-447.
- [131]Podsakoff P M, Organ D W. Self-reports in organizational research: Problems and prospects[J]. *Journal of Management*, 1986, 12(4): 531-544.
- [132]Krey N, Chuah S H W, Ramayah T, Rauschnabel P A. How functional and emotional ads drive smartwatch adoption: The moderating role of consumer innovativeness and extraversion[J]. *Internet Research*, 2019, 29(3): 578-602.
- [133]Kock N, Lynn G. Lateral collinearity and misleading results in variance-based SEM: An illustration and recommendations[J]. *Journal of the Association for Information Systems*, 2012, 13(7): 546-580.
- [134]Henseler J, Ringle C M, Sarstedt M. *Using partial least squares path modeling in international advertising research: Basic concepts and recent issues*[M]. Edward Elgar Publishing, 2012.
- [135]Rungtusanatham M, Miller J W, Boyer K K. Theorizing, testing, and concluding for mediation in SCM research: Tutorial and procedural

- recommendations[J]. *Journal of Operations Management*, 2014, 32(3): 99-113.
- [136]Degirmenci K. Mobile users' information privacy concerns and the role of app permission requests[J]. *International Journal of Information Management*, 2020, 50: 261-272.
- [137]Ayaburi E W, Treku D N. Effect of penitence on social media trust and privacy concerns: The case of Facebook[J]. *International Journal of Information Management*, 2020, 50: 171-181.
- [138]Awad N F, Krishnan M. The personalization privacy paradox: An empirical evaluation of information transparency and the willingness to be profiled online for personalization[J]. *MIS Quarterly*, 2006,30(1): 13-28.
- [139]Lai M C, Brian M, Mamzer M F. Perceptions of artificial intelligence in healthcare: Findings from a qualitative survey study among actors in France[J]. *Journal of Translational Medicine*, 2020, 18: 1-13.
- [140]Kim B, Choi M, Han I. User behaviors toward mobile data services: The role of perceived fee and prior experience[J]. *Expert Systems with Applications*, 2009, 36(4): 8528-8536.
- [141]邓大松,李玉娇.医养结合养老模式:制度理性、供需困境与模式创新[J].*新疆师范大学学报: 哲学社会科学版*, 2018,39(1):107-114.
- [142]李军海,丛日坤,丁波.医养结合的法律问题研究[J].*医学与法学*,2019,11(4):80-82.
- [143]左美云.智慧养老的含义与模式[J].*中国社会工作*,2018(11):26-27.
- [144]黄成礼,庞丽华.人口老龄化对医疗资源配置的影响分析[J].*人口与发展*,2011, 17(2):33-39.
- [145]国家卫生健康委员会. 中国卫生健康统计年鉴[J].北京: 中国协和医科大学出版社, 2018.
- [146]OECD. Health at a Glance 2019: OECD Indicators[DB/OL], OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en>, 2019.
- [147]Chiu C M, Hsu M H, Wang E T G. Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories[J]. *Decision Support Systems*, 2007, 42(3): 1872-1888.

- [148]Bandura A. Social foundations of thought and action[M]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986.
- [149]Bock G W, Zmud R W, Kim Y G, Lee J N. Behavioral intention formation in knowledge sharing: Examining the roles of extrinsic motivators, social-psychological forces, and organizational climate[J]. MIS Quarterly, 2005, 29(1): 87-111.
- [150]陈明红,温杰尧,曾庆彬,漆贤军.从 PC 搜索到手机搜索的用户转移行为意向研究[J].情报科学,2018,36(7):71-77.
- [151]Cardozo R N. An experimental study of customer effort, expectation, and satisfaction[J]. Journal of Marketing Research, 1965, 2(3): 244-249.
- [152]Kankanhalli A, Tan B C Y, Wei K K. Contributing knowledge to electronic knowledge repositories: An empirical investigation[J]. MIS Quarterly, 2005, 29(1): 113-143.
- [153]Taylor B J, Donnelly M. Risks to home care workers: Professional perspectives[J]. Health, Risk & Society, 2006, 8(3): 239-256.
- [154]Arruda L M, Abreu K P, Santana L B, Sales M V. Variables that influence the medical decision regarding Advance Directives and their impact on end-of-life care[J]. einstein (São Paulo), 2020,18: 1-8.
- [155]Bechwati N N, Lan X. Do computers sweat? The impact of perceived effort of online decision aids on consumers' satisfaction with the decision process[J]. Journal of Consumer Psychology, 2003, 13(1/2): 139-148.
- [156]韩超群,杨水清,曹玉枝.移动服务用户采纳行为的整合模型——基于移动阅读的实证研究[J].软科学,2012,26(3):134-139
- [157]Lin H Y, Hsu M H. Using social cognitive theory to investigate green consumer behavior[J]. Business Strategy and the Environment, 2013, 24(5): 326-343.
- [158]Liao Y W, Su Z Y, Huang C W, Shadiev R. The influence of environmental, social, and personal factors on the usage of the App “Environment Info Push”[J]. Sustainability, 2019, 11(21): 1-20.
- [159]刘百灵,杨世龙,李延晖.隐私偏好设置与隐私反馈对移动商务用户行为意愿影响及交互作用的实证研究[J].中国管理科学,2018,26(8):164-178.

- [160]Brandimarte L, Acquisti A, Loewenstein G. Misplaced confidences: Privacy and the control paradox[J]. *Social Psychological and Personality Science*, 2013, 4(3): 340-347.
- [161]莫林.网约车规制策略转向:从整体管控到技术治理[J].*甘肃政法学院学报*, 2018, 160(5):144-154.
- [162]Xu H, Teo H H, Tan B C Y, Agarwal R. Effects of individual self-protection, industry self-regulation, and government regulation on privacy concerns: A study of location-based services[J]. *Information Systems Research*, 2012, 23(4): 1342-1363.
- [163]钟其炎.我国个人电子健康档案隐私保护现状调查与分析——基于普通公众的视角[J].*档案学研究*,2019(6):66-71.
- [164]Maalej W, Kurtanovic´ Z, Nabil H, Stanik C. On the automatic classification of app reviews[J]. *Requirements Engineering*, 2016, 21(3): 311-331.
- [165]田依林,黎盈盈,滕广青.基于商品类型的在线负面评论有用性影响因素比较研究[J].*现代情报*, 2019, 39(8):111-119.
- [166]阮光册.基于 LDA 的网络评论主题发现研究[J].*情报杂志*, 2014(03):165-168.
- [167]彭云,万常选,江腾蛟,刘德喜,刘喜平,廖国琼.基于语义约束 LDA 的商品特征和情感词提取[J].*软件学报*,2017,28(3):676-693.
- [168]刘伟.内容分析法在公共管理学研究中的应用[J].*中国行政管理*,2014(6):93-98.
- [169]Ahluwalia R, Bumkrant R E, Unnava H R. Consumer response to negative publicity: The moderating role of commitment[J]. *Journal of Marketing Research*, 2000,37(2): 203-214.
- [170]Richins M L. Negative Word-of-Mouth by dissatisfied consumers: A pilot study[J]. *Journal of Marketing*, 1983, 47(1): 68-78.
- [171]Berelson B. Content analysis in communication research[M]. Glencoe, Illinois: The Free Press, 1952
- [172]吴丽云,陈方英.基于网络评论内容分析的餐饮消费者行为研究[J].*人文地理*, 2015(5):147-152.
- [173]陈嘉钰,李艳.基于 LDA 主题模型的社交媒体倦怠研究——以微信为例[J].

- 情报科学,2019,37(12):78-86.
- [174]张泰瑞,陈渝.基于 LDA 模型因素提取的健康信息用户转移行为研究[J].图书情报工作,2019,63(21):66-77.
- [175]Graneheim U H, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness[J]. Nurse Education Today, 2004, 24(2): 105-112.
- [176]Landis J R, Koch G G. The measurement of observer agreement for categorical data[J]. Biometrics, 1977, 33(1): 159-174.
- [177]孔栋,左美云,孙凯.“上门”型 O2O 模式构成要素及其关系:一个探索性研究[J].管理评论,2016,28(12):244-257.
- [178]陈娟,邓胜利.网络学习社区用户答案认可度的影响机理研究[J].图书情报工作,2019,63(8):38-44.
- [179]Berry L L, Seiders K, Grewal D. Understanding service convenience[J]. Journal of Marketing, 66(3): 1-17.
- [180]Petter S, DeLone W, McLean E R. Information systems success: The quest for the independent variables[J]. Journal of management information systems, 2013, 29(4): 7-62.
- [181]曹树金,陈忆金,杨涛.基于用户需求的图书馆用户满意实证研究[J].中国图书馆学报,2013,39(5):60-75.
- [182]郝勇,陈谦谦.长期护理保险的居家照护供给结构研究[J].华东理工大学学报(社会科学版), 2018, 33(4):108-116.
- [183]田刻平,安如俊,黄辉,易琦峰,康丽阳,陈瑞芳.护生对老年人态度与同理心的相关性[J].中国老年学杂志,2016,36(5):1198-1200.
- [184]张涛,周文强,李坤,王海鹏,成静.一种基于 K-Mean 算法的移动应用兼容性测试方法[J].西北工业大学学报,2015,33(3):512-515.
- [185]Gao J, Bai X, Tsai W T, Uehara T. Mobile application testing: A tutorial[J]. Computer, 2014, 47(2): 46-55.
- [186]左美云.智慧养老: 内涵与模式[M]. 北京: 清华大学出版社, 2018.
- [187]Riedl R, Kindermann H, Auinger A, Javor A. Technostress from a neurobiological perspective[J]. Business & Information Systems Engineering,

2012, 4(2): 61-69.

[188]丁琼. 优化地方政府公共服务供给面临的困境及其破解[J]. 中州学刊, 2019(12): 17-22.

[189]Eastin M S. Diffusion of e-commerce: an analysis of the adoption of four e-commerce activities[J]. Telematics and Informatics, 2002, 19(3): 251-267.

[190]de Kerviler G, Demoulin N T M, Zidda P. Adoption of in-store mobile payment: Are perceived risk and convenience the only drivers?[J]. Journal of Retailing and Consumer Services, 2016, 31: 334-344.

附录 1：服务接受方移动医养结合平台采纳情况调查问卷

尊敬的受访者：

您好！我们是中国人民大学智慧养老研究所的研究人员，希望您能协助我们完成问卷调查工作。所获信息完全保密，仅用于科学研究。对您的支持深表感谢！

您可以在脑海中想好某一个您接触过或希望接触的移动医养结合平台，然后根据您对这个平台的感受填写问卷。在您填写问卷前请仔细阅读下述说明。

说明：移动医养结合平台是通过智能手机、平板电脑等移动设备来提供医疗、康复、护理、养老相关服务的平台。通过这类平台，用户一般可以获得如下服务：为自己或家人预约上门康复服务（如：肩颈推拿、刮痧、偏瘫康复）、上门护理服务（如：换药、静脉输液、压疮护理、半失能老人护理）以及养老服务（如：日间照料、家政），还可以进行远程医疗问诊、健康相关资讯浏览、在线论坛参与等。

感知服务有用性

1. 使用这个平台所提供的服务将提高我或家人的生活质量。（ ）
A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意
2. 使用这个平台将使我或家人在获得医护及养老服务时更加便利。（ ）
A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意
3. 使用这个平台将使我或家人获取医护及养老服务的过程更加高效。（ ）
A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意
4. 总的来说，我认为这个平台所提供的服务在我或家人的生活中是有用的。

()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

感知服务互补性

5. 我感觉这个平台的功能很丰富。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

6. 我感觉这个平台能够提供多种服务。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

7. 我感觉使用这个平台可以让我完成多项事情(如: 预约上门护理服务、预约日间照料服务、进行远程医疗问诊)。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

8. 我感觉这个平台的功能涉及的范围很广。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

感知服务费用

提示:(在回答以下 13-16 题时, 请参考本提示) 用户使用移动医养结合平台预约服务, 除了要支付与线下服务同等价格(或略低于线下同等服务价格)的康复、护理、诊疗等服务费外, 还要支付一定的(可能 10%左右)的平台服务费。

9. 我觉得为使用这个平台支付的费用是合理的。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

10. 我愿意承担使用这个平台需要支付的费用。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

11. 我可以接受这个平台对服务的收费方式。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

12. 我觉得使用这个平台的费用太高了。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

隐私忧虑

13. 我很担心我向这个平台披露的信息将被滥用。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

14. 我很担心别人可以通过访问这个平台找到关于我的私人信息。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

15. 我很担心我向这个平台提供的个人信息会被其他人或其他组织使用。
()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

16. 我很担心我向这个平台提供的个人信息会以我无法预见的方式被使用。
()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

法律忧虑

17. 我很担心这个平台提供的服务难以得到法律保护。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

18. 我很担心我或家人接受这个平台提供的服务后出现问题难以得到法律保
护。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

19. 我很担心这个平台提供的服务合同未完全涵盖出现问题时各方应承担的责
任, 导致我或家人遇到问题时无法进行法律诉讼。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

20. 我很担心我或家人接受这个平台服务过程中发生问题难以得到法律保护。

()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

感知价值

21. 与我需要支付的费用相比,使用这个平台是值得的。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

22. 与我需要付出的努力相比,使用这个平台对我或家人是有益的。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

23. 与我需要花费的时间相比,使用这个平台对我或家人来说是值得的。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

24. 总体感觉,使用这个平台为我或家人带来了很好的价值。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

移动医养结合平台采纳意向

25. 我计划将来使用这个平台。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

26. 我愿意将来使用这个平台。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

27. 我预测未来我会使用这个平台。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

个人基本信息

28. 您的性别 ()

- A.男 B.女

29. 您的年龄 ()

- A.30 岁以下 B.30-39 岁 C.40-49 岁 D.50-59 岁 E.60-69 岁 H.70-79 岁
I.80 岁及以上

30. 您的文化程度 ()

- A.初中及以下 B.高中/技校/中专 C.大学专科 D.大学本科 E.研究生及以上

31. 您的职业或您退休前的职业 ()

- A.工人 B.农民 C.文职/办事人员 D. 餐饮、超市、快递等服务人员
E.教师/科研人员 F. IT 从业人员 G.医护工作者 H.其他技术人员 I.其他

32. 您的家庭可支配年收入 ()

- A.小于 5 万元 B.5-10 万元 C.10-20 万元 D.20-30 万元 E.30-40 万元
F.40-60 万元 G.60 万元以上

移动互联网使用经验

33. 您使用移动互联网 (使用智能手机、平板电脑等移动设备上网) 的时间 ()

- A.1 年以下 B.1-3 年 C.3-5 年 D.5-8 年以上 E.8 年以上

感谢您的支持再次表示由衷的感谢!

附录 2：服务提供方移动医养结合平台采纳情况调查问卷

尊敬的受访者：

您好！我们是中国人民大学智慧养老研究所的研究人员，希望您能协助我们完成问卷调查工作。所获信息完全保密，仅用于科学研究。对您的支持深表感谢！

本问卷的目标受访者是医疗护理行业或养老服务行业的服务人员，包括医生、护士、护工、家政服务人员等。但不包括移动医养结合平台的管理及运营人员。如果您满足上述条件，请您在脑海中想好某一个您接触过或希望接触的移动医养结合平台，然后根据您对这个平台的了解或使用感受填写问卷。在您填写问卷前请仔细阅读下述说明。

说明：移动医养结合平台是通过智能手机、平板电脑等移动设备来提供医疗、康复、护理、养老相关服务的平台。通过这类平台，医务人员或养老服务人员一般可以为用户提供如下服务：远程医疗问诊、在线论坛问题解答、上门康复服务（如：肩颈推拿、刮痧、偏瘫康复）、上门护理服务（如：换药、静脉输液、压疮护理、半失能老人护理）以及养老服务（如：日间照料、家政）。

结果期望

1. 使用这个平台将增加我的收入。（ ）

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

2. 使用这个平台将使我感到快乐。（ ）

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

3. 使用这个平台将提升我的声誉。（ ）

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

4. 使用这个平台将给我带来成就感。（ ）

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

感知移动性

5. 我感觉我能够随时访问这个平台，以获取必要的信息或者为我的客户提供服务。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

6. 我可以在任何地方访问这个平台，以获取必要的信息或者为我的客户提供服务。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

7. 我可以随时随地使用这个平台。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

感知努力

8. 我使用这个平台为客户提供服务需要额外花费很多时间。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

9. 我觉得使用这个平台为客户提供服务是费力的。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

10. 我觉得使用这个平台为客户提供服务我需要付出很多努力。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

11. 我担心使用这个平台，还得花费额外的时间处理客户的后续问题。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

隐私忧虑

12. 我很担心我向这个平台提供的个人信息将被滥用于其他用途。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意

F.同意 G.非常同意

13. 我很担心别人可以通过访问这个平台找到关于我的私人信息。()

A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意

F.同意 G.非常同意

14. 我很担心我向这个平台提供的个人信息会被其他人或其他组织使用。

()

A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意

F.同意 G.非常同意

15. 我很担心我向这个平台提供的个人信息会以我无法预见的方式被使用。

()

A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意

F.同意 G.非常同意

法律忧虑

16. 我很担心通过平台向客户提供服务时,我难以得到法律保护。()

A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意

F.同意 G.非常同意

17. 我很担心我通过平台向客户提供服务后,遇到问题难以得到法律保护。

()

A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意

F.同意 G.非常同意

18. 我很担心因法律条款不明确,导致我通过平台提供服务时遇到问题无法进行法律诉讼。()

A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意

F.同意 G.非常同意

19. 我很担心我通过平台向客户提供服务过程中,发生问题难以得到法律保护。

()

A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意

F.同意 G.非常同意

感知价值

20. 与我需要付出的辛苦相比,使用这个平台提供服务对我来说是值得的。

()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

21. 与我需要付出的努力相比,使用这个平台提供服务对我是有益的。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

22. 与我需要花费的时间相比,使用这个平台提供服务对我来说是值得的。

()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

23. 总体感觉,使用这个平台为我带来了很好的价值。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

移动医养结合平台采纳意向

24. 我计划将来使用这个平台为客户提供服务。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

25. 我愿意将来使用这个平台为客户提供服务。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

26. 我预测未来我会使用这个平台为客户提供服务。()

- A.非常不同意 B.不同意 C.比较不同意 D.中立 E.比较同意
F.同意 G.非常同意

个人基本信息

27. 您的性别 ()

- A.男 B.女

28. 您的实际年龄 ()

- A.30岁以下 B.30-39岁 C.40-49岁 D.50-59岁 E.60岁及以上

29. 您的文化程度 ()

- A.初中及以下 B.高中/技校/中专 C.大学专科 D.大学本科 E.研究生

及以上

30. 您的职业（ ）

A.医生 B.护士 C.护工 D.助老员 E.维修工 F.家政服务人员 G.管理人员

H.其他_____

31. 您从事医疗、护理或养老服务的年限（ ）

A.2 年以下 B.2-5 年 C.5-10 年 D.10 年以上

32. 您的年收入（ ）

A.小于 5 万元 B.5-10 万元 C.10-15 万元 D.15-20 万元 E.20-30 万元
F.30 万元以上

33. 您目前的工作情况（ ）

- A. 我有自己的正式工作单位，单位与平台签约
- B. 我有自己的正式工作单位，我个人与平台签约
- C. 我没有其他单位，我是平台签约的服务人员
- D. 我没有单位，也未与任何平台签约

移动互联网使用经验

34. 您使用移动互联网（使用智能手机、平板电脑等移动设备上网）的时间（ ）

A.1 年以下 B.1-3 年 C.3-5 年 D.5-8 年以上 E.8 年以上

对您的支持再次表示由衷的感谢！

附录 3：编码人员主题分类交叉表

	编码人员2											合计
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1. 客户端稳定性	97	3	2	0	0	0	0	2	0	0	0	104
2. 联网稳定性	1	49	1	0	0	1	0	1	0	0	0	53
3. 运行流畅性	5	6	59	0	0	1	0	0	0	0	0	71
编 4. 操作便利性	0	0	2	15	0	2	2	1	2	0	0	24
码 5. 布局合理性	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	11
人 6. 功能完备性	0	0	0	2	0	4	1	0	0	0	0	7
员 7. 功能有用性	0	0	0	0	0	1	25	0	0	0	0	26
1 8. 手机兼容性	2	0	0	2	0	0	0	38	0	0	0	42
9. 客服响应性	1	2	2	0	0	0	1	0	15	0	0	21
10. 资质规范性	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	5
11. 隐私保障性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
合计	106	60	66	20	10	9	30	42	17	4	3	367

攻读博士学位期间研究成果

攻读博士学位期间发表学术论文情况

- [1] Xiong J, Zuo M. What does existing NeuroIS research focus on?[J]. Information Systems. 2020,89(3):1-12. (SCI)
- [2] Xiong J, Zuo M. How does family support work when older adults obtain information from mobile internet?[J]. Information Technology & People, 2019,32(6):1498-1516. (SSCI)
- [3] Xiong J, Zuo M. Older adults' learning motivations in massive open online courses[J] Educational Gerontology. 2019,45(2); 82-93. (SSCI)
- [4] 熊捷,孙道银.企业社会资本、技术知识获取与产品创新绩效关系研究[J].管理评论,2017,29(05):23-39. (CSSCI)

攻读博士学位期间参与项目情况

- [1] 国家自然科学基金面上项目, 编号 71771210, 医养结合平台的试用、采纳和持续使用关键理论研究
- [2] 教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目, 编号 19JZD021, 智慧化养老服务研究

攻读博士学位期间获奖情况

- [1] 京东奖学金 (2019)