“科技与人文双驱动”视域下老年一体化陪诊服务体系构建与实践研究

郭子墨
东北财经大学萨里国际学院，中国·辽宁 大连 116025

摘要：我国已进入人口高度老龄化的时代，现代智慧医疗的发展也正以较快节奏向前推进，此时老年人就医独行与数字化流程复杂之间的矛盾变得格外突出。传统就医方法对老年群体所涉的各类照护需求尚不能很好满足，而新出现的老年陪诊行业又普遍有服务标准不完善、人员专业化不足及医患信任度低的现实障碍。围绕上述问题，本文结合国家级大学生创新创业训练计划的实践成果，对“科技赋能”和“人文关怀”两种思路做归纳分析，提出老年陪诊体系的整合性方案。从用户实际需要出发，运用问卷与深度访问对老年就医的困难及子女所持态度予以精确把握；就产品及服务本身而言，将分级响应机制引入服务矩阵的设计之中；就技术逻辑来说，“1 个数字中台 +3 类服务端 +N 个合作节点”是所设计的轻量级运营架构，把智能路线安排同 AI 辅助的医嘱处理结合起来，使全流程既可控又符合年龄特征；在制度与安全保障上采用备案与信息隔离双轨方式，用制度性措施防止违规行为。该设想具有明确的可行性，对我国智慧助老体系走向规范、高效有较完整的理论说明与实践指引。

关键词：人口老龄化；老年陪诊；适老化改造；人工智能应用；闭环服务；智慧健康养老

Research on the Construction and Practice of an Integrated Elderly Companion Service System from the Perspective of "Dual Drive of Technology and Humanities"

Guo Zimo
Surrey International Institute, Dufe, China Liaoning Dalian 116025

Abstract: China has entered an era of severe population aging, while modern smart-medical services are developing at a rapid pace. Against this background, the conflict between elderly people seeking medical treatment alone and complicated digital-oriented medical procedures has become particularly prominent. Traditional medical services cannot fully meet various care-related demands of the elderly. Meanwhile, the emerging elderly-accompanying-visit industry faces practical obstacles including incomplete service standards, insufficiently-professional practitioners and low trust between patients and service providers. Based on practical outcomes of the national-level College Students' Innovation and Entrepreneurship Training Program, this paper summarizes and analyzes two approaches: "technology empowerment" and "humanistic care", and puts forward an integrated scheme for the elderly-accompanying-visit system. Starting from real-world user demands, questionnaires and in-depth interviews are adopted to identify medical-treatment difficulties faced by the elderly as well as attitudes from their adult children. For products and services, a multi-level response mechanism is introduced into the service matrix. In terms of technical logic, a lightweight operation framework of "one digital middle platform + three types of service terminals + N cooperative nodes" is constructed. It combines intelligent route planning with AI-assisted medical-order processing, so that the whole service process is controllable and suitable for elderly users. For institutional and safety guarantees, dual measures of filing administration and information isolation are applied to prevent irregular practices. This proposal is highly feasible. It provides sound theoretical explanations and practical guidance for building a standardized and efficient smart elderly-support healthcare system in China.

Keywords: Population aging; Elderly medical-accompanying service; Age-friendly transformation; Artificial intelligence application; Closed-loop service; Smart healthcare for the elderly

1 绪论

从国家统计局公布的数据看，我国目前已有 60 岁以上老年人约 3.1 亿人，所占总人口比例是 22.0%，其中 65 岁以上的老年人有 2.2 亿左右（占总人口 15.6%），由此

判断我国已经整体步入中度老龄化、且老龄现象正在向深度发展的情形。按行业实际调查统计分析，88.54% 的社区老年人曾因子女异地生活或工作忙碌而缺少就医时的陪伴。同时我国医疗卫生体系也正在接受由信息化、移动化、智能化带动的深刻改造。现代医疗手段所促成的资源利用效率提高本身就有利于缓解医疗压力，但客观上亦给老年群体形成某种“数字鸿沟”。老年人视力变差、思维迟缓或对电子操作缺乏经验，就容易被医疗机构多层、复杂的程序所困、所误。因此有必要重新思考医疗辅助的组织形式，设法打通老年用户与当代智慧医疗的数字隔阂，把这一思路纳入应对人口老龄化的社会政策议程之中。

所涉项目是国家级大学生创新创业训练计划中有关《“诊”心陪护——以“暖”伴银，医路无忧》的课题，把老年人就医时遇到的主要困难及行业实际限制作为思考对象，着力提出、设计以科技和人文为两翼的老年陪诊整体方案。文中要做的工作包括对市场、对流程较完整的考察分析，对信息手段、人机适配、服务标准以及心理慰藉诸项要素的结合运用，从而完成“诊前准备—诊中陪同—诊后跟进”类服务从头至尾的闭环性构造。

本研究的理论与实践意义在于：所提项目是从服务设计及运营管理角度出发，把分级响应和智能中台运用于老年助医之中，因而对智慧健康养老、对医疗辅助所涉的理论及制度作了较完整的补充或拓展；同时又将陪诊师培训纳入规范体系、以全程留痕方式监管服务、借人工智能处理医嘱、用政务与医保手段配合补贴，由此给出解决数字鸿沟（针对老人）、分担家庭照护之责的实际方案，其社会意义及对银发经济的促进作用都可视为目前或将来极具潜力的应用成果。

2 市场实证调研与老年就医痛点深度解析

2.1 调研设计与样本实施

要清楚地知道老年人及子女对于就医陪护服务实际需要和所持的心理期待，就必须做多阶段、多角度的实证调查。所用方法是将老年个体与其亲属分开考虑，各拟定一份《老年人就医及陪诊需求调查问卷》，其中有关于就医次数、常见慢病类型、单独看病时的主要障碍、是否了解陪诊、是否愿用该项服务、对功能的期望及对价格的容忍度诸项的基本询问。

调研小组已在辽宁省大连市作实地问卷调查并按需发送线上问卷，总共布置问卷 100 份，将回答无序或缺失的部分予以剔除，所获有效问卷有 95 份，问卷有效回收比例是 95%。此时再按分层方式选取样本，对 8 名有过独立就医经验的老年受访者以及 5 名长期异地工作的家属做半结构化深度访谈，把就医过程所涉的细节问题作较具体的分析说明。同时对大连市内各三甲医院及社区卫生服务点作现场考察，就门诊导医、全科医疗和社区职能同有关人员交流，系统地整理供需双方实际状况的数据材料。

2.2 需求特征与核心痛点归纳

所用方法是将问卷资料做统计处理、把访谈内容作质性编码，由此对目前老年群体就医时所依赖的各种辅助予以较完整的归纳。

所称的第一类问题是空间导航困难及体力负担过重。根据统计结果，有超过七成的老年受访者提到三甲医院建筑本身不易辨识、各科所在位置不集中，挂号或做检查、化验、拿药都要到若干楼层乃至多个建筑物中去，来回走动对老年人（尤其关节退化的）体能是很大消耗。而自助服务终端上所用的字体太小、操作步骤又多，会使老年人无法迅速掌握要领，在设备前转圈停留，院内实际逗留的时间因而被大大拉长。

第二个问题是有关信息传递的断层及医嘱执行的偏差。根据问卷所载资料分析可知，老年人对既往病史或曾经发生过的药物过敏一般不易讲清（尤其在医生询问时）；按医生指示接受诊断或得到用药说明之后，因记忆不全或不能很好理解术语而有困难者约占老年的 65% 以上，这时若涉及多种药物、服药时间或胰岛素用量诸项细节就易出错，所用之药可能造成附加的健康危害或医疗事故。

第三个问题是有关异地子女的知情焦虑和服务信任的思考。根据访谈所见，子女若在外地工作就常有不能床前奉养父母的内疚心理，对老人单独去医院的处境多持忧虑态度。子女很希望随时得到有关父母就医情况的确切信息，不放过医生给出的任何说明或报告。就陪诊服务本身而言，他们对工作人员是否专业、能否急救、服务是否公开、隐私是否被尊重都作较细考察，对无可靠背景的游医一概否定，所提要求集中于建立制度上、品牌上都较完整的陪诊服务模式。

3 “诊心陪护”服务产品与模式创新构建

3.1 技能复合型与全流程深度服务模式

文中所提的项目把复合型陪诊师作为培育目标，规定从业人员要能清楚地引导院内各项流程，要懂得基本慢性病护理、心肺复苏或海姆立克急救的方法，同时对老年人的心理状态有理解力、能作适当的情绪交流。就服务方式来说，它不拘泥于过去“仅在医院碰头”一类的单方面做

法，而是将诊前、诊中和诊后都纳入流程的完整闭环。

3.2“基础—进阶—定制”分级服务矩阵

所考虑的是各类老年人的生理状况、对护理的需要及家庭消费水平，据此将项目服务划为按等级和模块组合的三级套餐。

第一类是基础保障型服务，以一般性的就医协助作为普惠内容；第二类为进阶关怀型服务，把慢病管理、远程情感联系都纳入考虑范围，此时老年客户可得到固定 1～2 名专属陪诊师的帮助来形成信任感，在陪诊各阶段让子女方便地查知定位及诊疗进展，必要时启动三方（子女 + 医生 + 陪诊）视频通话机制；第三类是定制尊享型服务，针对高规格医养结合所必需的照护做设计；该套餐将专属陪诊师和健康顾问组合成“多对一”类专业队伍，又安排无障碍福祉车予以门到门接送（即用车服务亦属配套）。

3.3 政策对接与普惠可及性创新

要解决高质量陪诊所遇的支付困难问题，项目就国家有关积极应对老龄化及银发经济的政策作主动对接思考。2024 年底国务院新发的《关于深化养老服务改革发展的意见》已把上门助老（包括助医与急救）列入支持范围，又将陪诊纳入当代医养结合的可行服务内容。

所涉项目按平台设计思路把“养老补贴申领”及“医保衔接结算”作为两个功能模块来安排。就试点合作而言，平台已就有关 80 岁以上高龄者或低保特困老人的助医补贴做较完整的调查，对可申请补贴的老年用户予以网上指引，使他们能按流程上交资料，并将应得的政府补贴直接用于结算（不需另筹资金）。

4 数字化架构与人工智能技术赋能

4.1“1+3+N”轻量化核心运营架构

如果要让所设计的线下服务达到较高水准又不浪费资源（即效率高），项目就应采用“线上平台中枢 + 线下服务网络”类“1+3+N”轻型架构。

“1”所提的是统一核心的数字中台概念。这种中台把云计算及大数据作为基础，同时将智能派单调度、患者全周期电子健康资料、多角度运营数据（包括统计）三种模块作整合，对订单撮合效率、流程进展、风险处置乃至数据本身都予以重点考虑。“3”是按三类基本用户来划分所对应的应用终端体系。有关用户端的设置采用“实体适老硬件终端 + 子女协同微信小程序”中的双入口方式，对视力受损老人以大按键、语音辅助来设计界面，把预约、求助都简化为一键动作，子女用小程序可远程完成交易、跟踪就诊进度、发起即时视频联系。

“N”是有关深度联结式多元线下实体的合作节点。所涉项目对三甲医院爱心接驳点及社区康复驿站、养老类服务站都作了较完整的线下签约，又将福祉车租赁公司、商业保险和医疗用品厂商纳入协作范围，由此形成一个地域上广布、各环节配合良好的助医类线下履约的生态圈或网络。

4.2 人工智能技术在陪诊场景中的深度融合

所涉技术团队把有关医疗就诊的各类人工智能算法较完整地纳入数字中台设计之中，着力解决资源匹配效率不足的问题。有关资源调度的内容中已提出以多维特征为基准的智能陪诊算法方案。对老年人所患的病种、其自身行动能力、要前往的医院科室做空间定位分析后，再按陪诊人员的技能条件及实际所在点来确定三维匹配关系，设计最合理路线。同时利用过去记录的排队数据预测各检查项目的大致等待时间，按此对就诊路径作动态修正，从系统试验角度看所用调度方法可使病人不必要地滞留在医院的时间减少 30% 以上。

5 项目合规风控与全流程质量保障体系

对目前行业中有关资质的争议及所涉法律问题应作适当处理，平台以资质备案的双轨思路加以应对，把地方民政、卫生健康部门纳入协作范围，尝试在一定区域开展老年助医服务试点，将已通过平台认证的陪诊师列入地方养老人员实名备案系统。

要完全弄清楚服务所涉的边界，平台即刻着手制定、认真执行《陪诊师服务红线手册》，对“十项禁止性红线”作出具体规定，把陪诊人员替患者家属写知情同意书一类的医疗文书、擅自代理医生做判断或提药方、兜售保健品及非指定药品等情形都列为越界行为予以禁止。所有挂号必须按医院既定的实名方式予以安排，系统本身即保存挂号记录和付款详情，会将有关信息以“合规运营承诺书”形式提交合作医疗机构，不给非法倒卖号码以任何操作空间。考虑到老年人有关病史、体征是极为敏感的私人健康信息，平台已依法规建立起高规格的数据安全制度。

要使线下所涉的服务达到标准、保持稳定，项目已就“事前—事中—事后”作全流程的质量设计安排。从事前角度来说，对陪诊师身份背景、业务能力及服务伦理同时提出三重要求，所涉人员须持证工作、按统一标准学习服务语言和行为礼仪；事中环节以可视化定位（关键点打卡）配合现场查证方式监控进展，小程序让家属随时了解状况，身体突变类事件由陪诊师用平台快捷键呼叫医院应急热线，后台运营专家即刻参与、协助处理有关问题；事后亦有多

种评价形式与三级抽检制度相辅而行，把用户评分、履约及时性、操作合规程度同陪诊师绩效紧密连接起来，对客诉较多者作自动停单、强制重教处理，借以完成服务质量的动态闭环控制。

6 结论与未来展望

所提项目是针对我国应对人口老龄化及银发经济发展现状而做的积极思考，把老年个体就医时的困难和数字化障碍作为分析重点，用学术方法加以研究并尝试相应的商业模式解决之道。已就市场实际状况作调查分析，对各类产品按级别予以规划，“1+3+N”数字中台作了相应设计、AI 技术按需开发，同时建立合规性与风控的完整质控体系。

虽然所涉的项目已有部分研究及应用上的进展，但因为初始资源和研发时间有限而不能完全达到理想状态。就后续发展或普及来说，有关团队要着力处理下面两种情况作为主要课题：第一要着力把医疗健康数据作深度整合与多维利用。后面所提的分析将专门讨论在合法、有授权条件下如何促成平台电子健康资料同基层社区卫生中心（包括家庭医生签约）及区域健康信息体系之间相互连通、彼此补充。第二是就下沉市场做差异化服务的可行性研究。对一、二线城市已有的标准型服务要加以维持，同时按中西部及县域农村实际（特别是老人经济能力较弱的情况）设计轻便、广泛适用的助医陪护方案，使优质照护更易普及，借以达成老龄化社会健康、全民健康均衡发展的目的。

参考文献：

[1] 中华人民共和国国家统计局. 2024 年国民经济和社会发展统计公报[R]. 北京 : 国家统计局，2025.

[2] 国务院办公厅. 关于发展银发经济增进老年人福祉的意见 (国办发〔2024〕1 号)[Z]. 2024.

[3] 中国社会福利与养老服务协会. 老年陪诊服务规范 (T/CASW 00X-2025)[S]. 2025.

[4] 王晓燕，李敏. “互联网 + 养老”视域下智慧助医陪诊服务模式创新研究[J]. 人口与社会，2024, 40(3): 45-56.

[5] 陈建国. 老龄化背景下社区智慧医疗陪护平台的架构设计与实现[J]. 计算机应用与软件，2024, 41(8): 112-118.

[6] 刘世昌，张琳. 居家社区机构相协调的医养结合服务模式探索[J]. 中国卫生事业管理，2023, 40(11): 801-806.

作者简介：郭子墨（2006-），女，汉族，内蒙古包头人，本科在读，研究方向：数字经济。