

数字普惠视角下老龄化社会老年健康服务

陈志鲜

南京信息工程大学商学院, 江苏 南京

收稿日期: 2026年1月29日; 录用日期: 2026年3月18日; 发布日期: 2026年3月26日

摘要

在数字化时代背景下, 数字技术在老年健康服务全流程中承担贯穿始终的角色, 数字普惠理念驱动下的健康服务数据也不再局限于传统的健康档案记录功能, 而是跃升为驱动行业洞悉老年健康需求内核、优化服务供给、创新服务模式等的“数据资产”。既为老龄化社会老年健康服务升级提供新的参考角度, 同时对传统老年健康服务模式提出严峻挑战。随着数字服务路径的多样化衍生, 行业仍将数字技术视为传统服务的辅助手段, 而非老年健康服务价值的核心组成部分, 显然难以展现数字普惠的真实价值, 更难以赋能老年健康服务高质量发展。“数据资产化”是老年健康服务领域在新养老生态中, 紧跟时代的重要发展方向, 探索并构建一体化健康数据平台、深化多维度服务适配场景、推动服务组织转型与建立智能健康保障体系, 是将数字普惠赋能到老龄化社会老年健康服务的关键路径。本文探讨数字普惠背景下健康服务数据的多维度价值, 剖析数据应用在老年健康服务中面临的痛点, 旨在为行业从健康数据中获取预测、优化、洞察内涵价值并驱动老年健康服务转型。

关键词

数字普惠, 老龄化社会, 老年健康服务, 数据资产

Elderly Health Services in an Aging Society from the Perspective of Digital Inclusivity

Zhixian Chen

School of Business, Nanjing University of Information Science & Technology, Nanjing Jiangsu

Received: January 29, 2026; accepted: March 18, 2026; published: March 26, 2026

Abstract

In the context of the digital era, digital technology plays a pivotal role throughout the entire process of elderly health services. Driven by the concept of digital inclusion, health service data has transcended

its traditional function of health record-keeping, evolving into a “data asset” that drives the industry to understand the core of elderly health needs, optimize service supply, and innovate service models. This not only provides a new perspective for the upgrading of elderly health services in an aging society but also poses significant challenges to traditional elderly health service models. As digital service pathways diversify, the industry still regards digital technology as an auxiliary means of traditional services rather than a core component of the value of elderly health services, clearly failing to showcase the true potential of digital inclusion and further hindering the high-quality development of elderly health services. “Data assetization” is a crucial development direction for the elderly health service sector in the new elderly care ecosystem. Exploring and building an integrated health data platform, deepening multi-dimensional service adaptation scenarios, advancing the transformation of service organizations, and establishing an intelligent health security system are key pathways to leveraging digital inclusion for elderly health services in an aging society. This paper examines the multi-dimensional value of health service data in the background of digital inclusion, identifies pain points in data application in elderly health services, and aims to help the industry extract predictive, optimizing, and insightful value from health data to drive the transformation of elderly health services.

Keywords

Digital Inclusion, Aging Society, Elderly Health Services, Data Assets

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在我国人口老龄化持续深化的图景当中，老年健康服务手段不再局限于线下机构诊疗的传统模式，而是向数字化、精准化、普惠化趋势发展，老年健康资源也不再是通过单一的医疗体系流转，而是在数字平台、医疗机构、社区服务点间高效协同供给。对于老年健康服务领域而言，每一次数字普惠型健康服务的完成，不单单意味着健康需求的满足，更是老年群体健康状况、服务偏好、获取渠道、支付能力等多维度的数据信息集合[1]。而传统的老年健康服务主要依赖经验化服务模式与碎片化健康数据，存在一定的滞后性与适配性不足问题，易在数字普惠快速发展的环境中产生“服务盲区”。因此，行业在数字普惠赋能老年健康服务的演进洪流下，对健康服务机构识别数字应用风险、智能服务体系搭建、健康数据一体化管理提出更高的要求。

2. 数字普惠对老龄化社会老年健康服务的重要性

2.1. 从辅助工具到数据资产

在老年健康领域运用数字普惠的思维方式进行深层次探索，在一定程度上可扭转目前社会认为数字技术服务只是对健康服务工作进行辅助的想法，将老年健康作为重点之一深入运用于数字服务当中。传统的老年健康服务主要通过线下问诊记录及纸质健康档案获取数据，由于年龄的问题，老年群体大部分还是通过线下方式收集信息，很难开展到线上的工作中[2]。此时就需要借助数字普惠式的服务，依靠全程积累的数据进行大数据分析，包含老年人群体的基本健康状况、所需服务类型、需要服务的时间段、选择渠道偏好、分布区域、个人支付能力等数据内容。该数据下能瞄准微观层面对个体健康全周期的需求和服务匹配的个体价值等层面，而不单从宏观层面上去实现标准化服务供给。这样的转变不是简单地

将以前的数据维度加总于现状，也不是由过去的被动响应服务变化为主动预测服务。

2.2. 从静态供给到动态适配

数字普惠驱动下健康服务实时性强，数据来源根据老年群体的健康情况的变化，或者健康服务场景的变化做出改变，打破了传统老年健康服务紧盯标准化套餐提供的服务的静态模式，实现了健康服务供给的动态化适配、实时优化。相比于传统老年健康服务滞后于健康需求发生，注重统一的服务流程输出，通过数字普惠服务得到的实时数据能够根据健康指标、服务满意度、渠道使用频率等业务指标进行灵活化变更，并按照健康和照护指标、服务评估指标、渠道使用频率等综合指标动态及时回应老年人服务新需求，使得健康服务实现了“精准化”[3]。行业可以通过建立健康数据需求预测模型，搭建老年健康全生命周期服务体系等方式，在大数据背景下，预先判断老年群体可能存在的健康问题，并针对不同群体的偏好开展精细化研究，将数据资产内置于服务价值之中，给服务模式创新提供有力的支持。推动老年健康服务由“标准化供给”转变为“个性化适配”，提升服务供给能力。

2.3. 从单一服务到价值创造

数字普惠背景下的老年健康服务，已不再单纯为传统意义上的诊疗护理及生活照料服务提供方便，以健康数据为载体，将老年健康服务由需求型向供给型转变，是新发展阶段促进和实现老年健康服务战略升级与保障能力提升的重点[4]。从战略层面上讲，健康数据包含了老年群体的整体健康情况、健康需求的变化规律以及区域性的医疗资源缺口等大量具体的信息，数据信息可以用来引导和预测健康行业的发展方向；通过对老年群体年龄层细分、健康状况分类以及地理范围定位的数据分析来确定相应的服务种类及服务价格区间；也可以通过数据推动市场的产业化发展态势。另一方面，风险管控层面上，在数字普惠型健康服务中，利用大数据打造互联网平台式健康保障体系，从而提早预知老年群体发生的风险，并采取有效措施应对。由“被动服务”转变为“主动创造价值”，通过大数据等手段将产生的数据流运用于老年健康服务机构，基于大数据创建的老年健康风险预警系统、服务质量控制系统、资源智能调度系统等有助于降低老年健康机构的服务风险水平和提高机构的服务效率。

3. 数字普惠环境下老龄化社会老年健康服务面临的问题

3.1. 数据“孤岛”与整合困境

“孤岛”的数据现象和整合困境会降低老年健康服务的精准度。数字普惠型健康服务呈现数字化、智能化、平台化的趋势，健康数据分布在医疗机构、养老服务平台、智能设备终端等各处，而健康数据本身又具有隐私性和核心价值的双重特点，因此不同的医疗机构之间很难高效共享数据信息，造成健康数据“孤岛”[5]。另一方面，服务供给路径有多种多样的可能性，老年健康服务包括诊疗康复、居家护理、健康管理、精神慰藉等，不同的服务产生数据，在不同的领域中以不同的方式呈现，并且其记录的标准、统计维度和更新频次都不一样。还有如城乡数字基础设施差异较大、老年群体数字素养分化等问题也导致了健康数据的采集无法做到全面覆盖，增加了数据整合难度，从而影响了服务的普惠性。

3.2. 数据价值挖掘不够深入

传统的老年健康服务通常是基于基本数据来提供服务，按照统一化的标准来提供给老年人使用，所以对于健康的数据所包含的价值挖掘就不够深入，不够全面。从需求模式来看，目前大部分机构只重视基础的显性的健康指标的数据，并没有考虑到老人生活上的一些隐藏的生活习惯，心理情况和家庭支持等情况，不能找到深度的需求和变化了的服务偏好和潜在的健康风险，错过了很多改进服务的机会，更

谈不上个性化服务[6]。同时,数据挖掘存在明显的“数字化偏向”,将智能设备采集的线上数据作为主要挖掘对象,忽视了线下非数字化老年群体的健康数据与需求信息,导致数据挖掘的结果无法反映全体老年群体的真实需求,算法基于此类数据做出的分析和推荐易产生算法歧视,进一步拉大数字化与非数字化老年群体的服务差距。从关联性上看,老年群体的健康与服务种类、服务途径、资金来源等之间的联系程度不够了解,无法完全摸清各阶层群体的痛点,无法判定新模式下新服务的落地情况及真实收益,会造成服务供给与需求不匹配的问题[7]。

3.3. 数字适配与风险识别不全面

在数字普惠飞速发展的环境下,出现了老年健康服务数字适配难、风险隐患突出的情况,由于部分机构和平台仍然以惯性思维为主、秉承着传统服务逻辑,结合静态数据开展数字服务,无法解决新问题。一方面,数字适配层面,有的老年群体(特别是高龄老人、农村老人、低收入老人)无法运用数字技能获得数字普惠,自身拥有端侧智能终端的数量较少,数字平台适老化程度不够,老人们的系统使用门槛较高、难于入门,数字系统设计较为复杂、不易使用,老年人无法顺利获得普惠性数字服务;另一方面,在风险防控方面,健康数据中含有大量的个人隐私信息,很多平台的信息安全防护不到位,有被不法分子窃取的风险,并且会产生过度采集的问题,会使老年人降低信任感,很难信任机构;同时传统的服务模式对于健康数据所带来的风险识别度很低,基于单一的数据指标很容易做出错误判断。

4. 基于数字普惠,老龄化社会老年健康服务的优化路径

4.1. 搭建一体化数据整合平台,破解“孤岛”困境

数据分布在不同的机构中,要想破解数据“孤岛”的困境就需要建设“一体化”的数据整合平台。运用“数据治理理论”,让健康数据由分散无序转变为“集中管控”。

首先,在数据接入方面,服务机构需要搭建好健康数据的标准化接口体系,使医疗单位、养老平台、智能终端等多方来源的数据能够实时入库。专门增设线下数据标准化接入端口,安排专人负责将老年群体的线下纸质健康档案、社区健康走访记录、线下诊疗与服务反馈等数据进行数字化转化和标准化录入,实现线上智能数据与线下传统数据的全域接入、双向打通。对接入后的数据进行清洗并剔除掉一些不需要的部分,建立起集中化管理的健康数据存储库,将分散在各处的各类数据集中在一处,保证数据采集的及时性和准确性,并且通过这种集中式的数据存储的方式来打破数据孤岛问题,保证为精准服务提供高质量数据源。

其次,从健康数据本身的属性来看,由于存在隐私性、动态性的特点,其数据记录、共享、使用并未形成一个统一的标准。必须借助于数据安全的相关法律法规及行业规范,建立健康的分层分类管理制度,规范数据的确认、存储和使用流程;对于不同种类的服务所产生出来的各类不同的多源化数据,要依据具体的数据性质来采取差异化的处理措施,做到统一流量计数口径、统一更新频率,以保证其具有一定的可比性和可用性[8]。

最后,从全域覆盖来看,还要进一步解决好城乡数字基础设施建设存在差距的问题,加强对农村以及边远地区数字基础建设的资金投入,加大网络覆盖范围,利用政府补助、社会捐助等资源,给困难老年人群体赠送智能健康产品,开展数字技能培训,填补数字鸿沟;建立城乡一体的健康数据采集系统,扩大健康数据覆盖面和均衡性,为普惠型服务提供数据支持。

4.2. 深化多维度数据挖掘,释放数据价值潜能

挖掘健康数据的价值,就要打破传统数据的逻辑层面,探索数据资源转为数据资产的通路,充分激

发和激活数据本身的内在价值，让它发挥出更大作用。

一方面，基于老年健康全周期的数据，在将年龄、健康状况、服务偏好、支付能力以及地理分布等作为评价指标的基础上，针对老年人的生活方式进行分类，并针对不同的群体推出合适的综合服务[9]。对于高龄失能人群群体，开发出上门护理和智能监测相结合的综合服务；针对慢性病人群众开发出具有特色的个性化健康管理及康复指导服务；针对健康活力人群推出其独有的文化娱乐和健康养生等方面的增值服务，做到精准适配。

另一方面，将健康数据同服务种类关联，根据服务使用频次、满意程度、健康改善效果等因素分析研判服务本身的价值和适应场景，判断服务是否匹配用户，及时对服务模式作出动态调整；用数字普惠服务推出之前后的数据变化情况作为标尺，评估服务创新成效，舍弃低效服务项目，以发挥出高效的服务项目最大的使用价值，并关注高适配性服务项目的应用情况，在老年健康全周期跟踪服务影响，不断调优服务的深度、宽度，充分挖掘健康数据的内在价值。

4.3. 构建智能化服务保障体系，强化风险管控能力

数字普惠虽然便利了日常生活，但同时也产生了一些诸如数字适配度差、信息安全等问题，为了解决这些问题，在这种情况下我们应当按照数字化背景下关于老年健康服务的要求，通过大数据驱动，实现全过程实时监测分析和风险主动感知，并运用嵌入式智能算法的方式形成老年健康服务的风险自动预警，来为老年人群筑起健康的“安全防线”。

对于风险识别维度而言，在数字适配不足及信息安全上存在隐患，要从技术和安全两个方面着手建立起“技术适配 + 安全防护”的多维保护措施。技术适配上，根据老年人数字使用的特点优化平台服务端功能设计，简化操作程序，增设语音控制、一键拨打等功能；信息安全上，利用加密技术、身份认证等方式保障好个人健康信息数据安全，制定数据泄露突发事件处理应急预案，严肃处罚数据滥用行为。

采取“智能算法 + 人工干预”的模式，在技术上把大数据分析、人工智能等技术嵌入到健康服务模式中，通过对海量健康数据进行大范围、全方位的深度挖掘和分析，挖掘出潜在的健康风险点以及服务改进的空间，将其转化为可以量化的服务优化标准；并且对风险设置阈值、划分健康风险等级和服务适配等级，使服务保障情况更加直观[10]。人工干预环节重点关注非数字化老年群体的服务落地情况，通过线下走访、电话回访等方式收集其服务反馈，对算法推荐与线下实际需求不匹配的情况进行人工修正，确保算法模型的普惠性迭代。

对于风险阈值触达或者数据提醒服务匹配度较差的情况来说，在回应机制上则需要及时启动处置程序，从预警到优化实现闭环管理，利用志愿者帮扶、线下面授等方法帮助数字能力不够强的人群，针对健康风险预警可实时对接就医部门予以干预，针对数据安全方面存在的隐患，及时使用风险拦截技术，避免危机进一步蔓延[11]。

4.4. 推动服务组织转型，适配数据驱动服务

数字普惠的数据融入了老年健康的服务，传统只注重服务执行、流程管理导致的滞后、标准化等问题，需要服务组织实现系统性转向，建立一个与数据驱动相应的服务体系。

需要建立一个多层次服务融合模式，并纳入医疗健康类人才、数字类人才、养老服务业人才等多个领域的综合类人才库；建立不同领域的跨领域协同工作机制。由医疗人员提供专业性的健康指导和风险判断，技术人员负责采集数据、维护平台、优化算法等，保证数据准确性及技术稳定性，服务人员通过自身掌握的知识和分析的数据提供精准的服务，实现各部门之间的联动和协作，让组织架构得到更新换代。

另外,引入了智能健康分析系统、数据可视化平台等智能工具,培训服务人员学会数据应用;将定期开展内部培训,增加算法普惠性、线下数据数字化转化等专项培训内容,提升服务人员线上线下数据融合的操作能力和对算法歧视的识别能力[12]。服务人员可以参加如数据应用、智能设备应用等方面的培训,同时也可以通过建立跨领域交流平台的方式使服务人员得到更好的数据解读、需求预测以及风险识别的能力,使服务人员从以往的传统服务执行人变成今后基于数据来驱动的服务提供者健康管理师。推动服务人员同时兼顾线上数字化群体和线下非数字化群体的服务需求,实现数字普惠服务的全员覆盖。

5. 结语

数字普惠的数字化过程为老龄社会的老年健康服务输入新的动力,从过去的标准化供给转向精准化的、个性化的价值创造阶段,通过对健康数据的有效运营,打破静态服务的弊端,推动老年健康服务呈现动态化、精准化、前瞻性的特点,并且作为行业战略升级以及行业保障能力提升的重要抓手[13]。但是还存在数据孤岛、价值挖掘不够和风险识别滞后等问题,影响数字普惠价值的发挥。因此,老年健康服务应该将建设一体化数据平台,深化数据挖掘,建立智能服务保障体系,并且带动服务组织同步进行数字化改造,摆脱当下发展的瓶颈。未来让数字普惠切实赋能于老年健康服务发展,真正让数字化赋能养老服务转型升级,需要持续地深入大数据资产价值之中,在数字技术与老年健康服务间寻求契合点。

参考文献

- [1] 朱荟. 数字老龄化的中国优势: 释放数字红利[J]. 中国特色社会主义研究, 2022(2): 79-88.
- [2] 刘思奇, 罗月, 付晶晶, 等. 积极老龄化背景下老年人数字健康素养现状及对策研究[J]. 护理研究, 2021, 35(2): 250-254.
- [3] 陈文沁. 老龄化社会中的数字鸿沟与数字赋能[J]. 青年记者, 2020(25): 12-13.
- [4] 陈平, 王书华. 数字普惠金融、数字鸿沟与多维相对贫困——基于老龄化的视角[J]. 经济问题探索, 2022(10): 173-190.
- [5] 宋月萍, 彭可余. 面向老龄化的数字社会治理: 现实、演变与未来进路[J]. 江西社会科学, 2024, 44(5): 118-128.
- [6] 张晨霞, 李荣林. 人口老龄化、数字经济与经济高质量发展[J]. 经济经纬, 2022, 39(5): 3-13.
- [7] 伍麟, 杨旸. 数字技术促进积极老龄化的心理价值[J]. 西北师大学报(社会科学版), 2021, 58(6): 65-77.
- [8] 宋全成, 张倩. 数字时代健康老龄化的挑战及其路径选择[J]. 济南大学学报(社会科学版), 2025, 35(4): 16-27.
- [9] 郭儒鹏. 积极老龄化视角下老年数字鸿沟的成因探寻与弥合路径研究[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2024(8): 134-146.
- [10] 盖龙涛, 郑春辉. 老龄化社会数字电视的惠老发展策略[J]. 学术交流, 2017(3): 140-146.
- [11] 向永昊, 徐敏, 刘娴, 等. 医疗卫生服务中的老年歧视: 现实挑战与应对策略[J]. 中国医学伦理学, 2025, 38(12): 1586-1593.
- [12] 孙田琳子, 寇笑迪, 金约楠. 老年人与智能技术的冲突、认同与和解——从数字鸿沟到数字反哺的技术治理路线[J]. 成人教育, 2024, 44(12): 37-43.
- [13] 任欣怡, 周亚虹. 我国数字鸿沟的形成因素、影响及其治理路径[J]. 经济问题, 2024(9): 50-58.