

江苏省数字化养老服务供需困境及其平衡路径研究——以常州市C社区为例

龚言

扬州大学，江苏扬州，225009；

摘要：本研究以常州市C社区为典型案例，运用扎根理论等方法，探究江苏省数字化养老服务供需失衡问题。研究发现该领域存在“供给过剩和短缺并存”的矛盾，提炼出需求侧精准性不足、供给侧结构性失衡等八大核心范畴；从资金、人力、技术、协同机制、数字鸿沟五个维度剖析成因，结合协同治理理论构建全链条平衡路径。本研究结果可为江苏省数字化养老服务优化提供理论支撑与实践参考。

关键词：数字化养老；供需困境；协同治理；适老化改造

DOI：10.64216/3080-1486.26.03.039

引言

大环境下，国家《“十四五”国家老龄事业发展规划》明确推动数字技术与养老服务深度融合，江苏省也出台了《智慧养老三年行动计划》，确立建设省级智慧养老平台、普及适老化设备的目标。常州市C社区作为省级智慧养老试点，已初步构建数字化养老服务体系，但实践中暴露的问题同样具有代表性——智能设备与老年需求适配不足、跨部门数据壁垒显著、社会资本参与动力匮乏的困境，都在制约区域养老服务数字化转型。

本研究突破传统养老服务研究单一视角，聚焦技术赋能养老领域的矛盾，构建“制度—技术—社会”三维分析框架，剖析供需失衡深层逻辑。这一研究既能填补相关理论空白，也为江苏省智慧养老改革提供可落地的政策参考。本研究以常州市C社区数字化养老服务供需平衡机制为对象，综合采用多种研究方法。扎根理论为核心方法，通过开放式、主轴、选择性编码对访谈文本逐级提炼；面向老年群体、服务提供方、政策执行者发

放500余份问卷，同时选取八类对象开展深度访谈与焦点小组讨论。

1 常州市C社区数字化养老服务供需失衡的现实表征

1.1 社区数字化养老服务发展基础

C社区数字化养老起步较早，已接入智慧养老平台并配备智能手环、跌倒监测仪等设备，形成“平台+设备+服务”的初步模式。此外，社区依托网格员入户调研采集需求，引入养老企业与社会组织参与供给，在紧急呼叫、健康监测等基础服务领域均取得初步成效。

1.2 供需失衡的核心表现

基于在样本C社区发放问卷、进行访谈，以及对数字化养老服务供需机制相关文件的阅览，通过扎根编码的研究方法对数字养老服务供需机制现实问题进行抽象（见图1-图3），对其主要困境和成因进行了如下的研究分析。

受访者序号	受访者	性别	年龄	职业	访谈方式
A01	王先生	男	68周岁	退休职工	个人深度访谈
A02	张女士	女	72周岁	独居老人	焦点小组访谈
A03	李女士	女	45周岁	社区养老服务中心主任	个人深度访谈
A04	陈先生	男	50周岁	养老服务企业经理	焦点小组访谈
A05	刘女士	女	60周岁	老年协会会员	个人深度访谈
A06	赵先生	男	38周岁	智能设备开发工程师	焦点小组访谈
A07	周女士	女	55周岁	民政部门工作人员	个人深度访谈
A08	吴先生	男	65周岁	慢性病患者	焦点小组访谈

图1 受访者基本资料一览表

范畴	初始编码
需求捕捉不精准	A01 社区发的智能手环只能测心率，但像我这样腿脚不便的老人更需要紧急呼叫功能
	A06 健康档案更新慢，很多实际需求没被记录
资源配置低效化	A03 养老补贴按户籍分配，但实际居住人口流动性大，导致资源错配
信息孤岛问题突出	A01 医疗机构、社区、企业数据不互通，老人要反复填表
基层服务人员配备不足	A02 智能平台操作复杂，子女不在身边时完全不会用
政策工具激励不足	A03 政府补贴偏向硬件采购，软件开发和运营支持政策滞后。
技术适配性不足	A05 智能设备功能太复杂，农村老人更习惯传统服务方式
	A08 穿戴设备续航短，频繁充电影响使用体验
科技创新能力弱	A02 我们也想做出创新性的新农村，但是缺乏这种人才和技术
	A04 毕竟是农村，很难有先进的科技产品的
服务响应碎片化	A07 家政、医疗、送餐服务分散在不同平台，整合度低
相关部门项目了解度低	A08 数字化养老服务的供需机制，真正了解的、有相关专业知识和经验的部门也很少

图2 开放式编码范畴化

主范畴	副范畴	关系内涵
需求侧精准性不足	需求捕捉不精准	老年群体需求分层分类不足，现有数字化工具未能动态捕捉个性化需求
	资金运用碎片化	各部门资金运作碎片化，真正有需要的项目难以汲取充足资金
供给侧结构性失衡	资源配置低效化	政策导向与市场供给脱节，区域、城乡资源分配不均，普惠性服务覆盖率低
	基层人员配备不足	基层工作人员和人才缺乏，难以为数字养老提供充足人力资源
	政策执行者素质能力有待加强	政策执行者素质能力与数字养老服务的匹配度尚待加强
	社会参与度较低	企业、社会组织等对数字化养老服务的参与度低下
数据共享机制缺失	信息孤岛问题突出	部门间数据壁垒阻碍服务协同，平台功能设计未充分考虑老年用户操作能力
技术应用适老化不足	技术适配性不足	智能设备功能设计与老年人认知习惯不匹配，技术研发未充分下沉至基层场景
服务协同效能低下	服务响应碎片化	跨部门、跨主体协作机制缺失，数字化平台未能实现服务链路的全流程整合
政策工具创新滞后	政策工具激励不足	现有政策侧重硬件投入，缺乏对技术研发、运营模式和社会资本参与的动态激励
	相关部门项目了解度低	数字化养老服务从2007才被初次提出，正在缓慢发展，牵头部门对项目了解度低，难以给出优质规划

图3 主轴编码形成的主范畴

分析发现需求侧精准性不足，智能设备无法动态捕捉老年群体个性化需求，资金使用分散的现状亦导致刚性需求项目缺乏充足支持。同时，供给侧结构性失衡特征显著，资源配置低效、基层人员短缺、执行者素养不足、社会资本参与度低，政策与市场供给存在明显脱节。数据共享机制也尚未建立，民政、卫健、医保等各部门数据各自独立，老年群体办理业务需重复填报信息，造成效率低下和资源浪费。技术应用适老化程度低，智能设备功能冗余复杂，超80%老年群体担心误触风险而放弃使用。服务协同效能低下，家政、医疗等服务分属不

同平台，老年群体需借助多个应用获取服务，服务响应效率难以保障。现有政策仍聚焦硬件采购与平台建设，对技术研发、运营模式创新还缺乏针对性激励。

1.3 供需失衡的影响因素与成因逻辑

数字化养老服务供需失衡并非偶然，图4即梳理了问题、成因与影响因素的内在关联。从本质看，供需失衡的成因可归纳为五大维度，分别是资金投入不足且结构失衡、人力资源短缺且专业化薄弱、技术应用与产品供给适配性不足、协同机制不畅引致市场活力不足，以及数字鸿沟与老年群体接纳障碍的叠加。

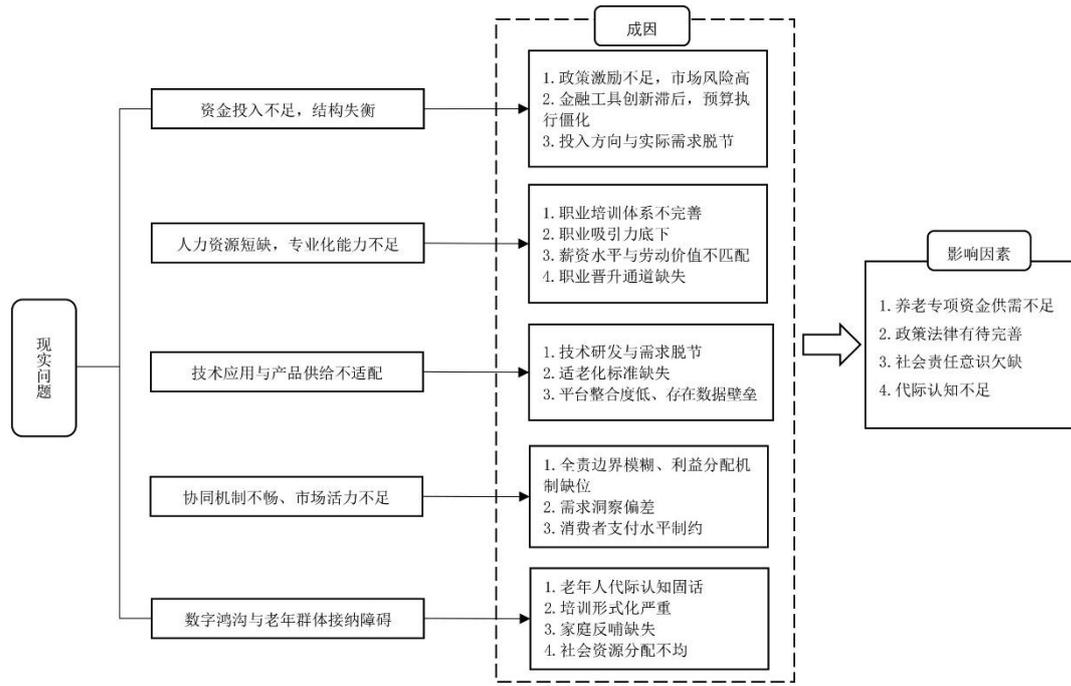


图4 数字养老供给机制现实问题、成因以及影响因素假设

基于以上C社区数字化养老服务现状的真实写照，成因分析有了扎实的实证支撑。

2 常州市C社区数字化养老服务供需困境的成因分析

2.1 资金投入结构失衡

社会资本参与意愿低迷的核心原因是配套政策缺位与市场风险较高。税收减免、用地优惠等激励政策尚不完善，智能养老产品研发周期长、投入大、回报不确定，商业养老保险和信托等金融产品仍处试点阶段，标准化运作模式尚未形成，限制了社会资本流入。资金分配结构也存在明显偏差，根据2024年以来的《关于深化养老服务改革发展的意见》《乡村振兴战略规划》及多项主要政策文件、白皮书资料，当前我国老年人的养老方式实际选择比例为90%居家养老、10%社区养老，而当前的资金投入结构与“居家为基础”的政策导向不符，机构仍占大头。智慧养老平台建设、适老化改造等数字化基础设施投入占比不足1.3%，资金投入与老年群体就近养老需求脱节。专项资金使用缺乏灵活性，难以满足跨部门数据互通需求。

2.2 专业化人力资源短缺

人力资源短缺是制约数字化养老服务发展的刚性障碍，C社区失能半失能老人超2000人，专职网格员仅6人且以“50后”为主，本科及以上学历占比不足1

0%。该群体大多缺乏数字化技能，难以熟练操作智能监测设备与远程医疗系统，智慧养老实践困难。人才流失同样加剧了人力资源困境，养老护理员平均月薪4000-5000元，低于常州市平均水平。该职业社会认同度低且2023年才建立职称体系，晋升通道长期缺失。数据分析师、平台运维人员等复合型人才或因薪资缺乏竞争力，存在明显供给缺口。

2.3 技术应用适老化不足

企业研发导向存在偏差，部分企业将获取政府补贴作为核心目标，过度追求设备功能多样性，却忽视老年群体实际需求。智能设备普遍存在操作复杂、误触防护缺失等问题，已推出的健康监测功能冗余，未聚焦操作简化的核心需求，超80%老年群体拒绝使用的调研结果直接印证该问题。这并非企业一家之过，适老化标准缺失导致企业研发缺乏统一指引，社区自建平台与医疗机构HIS系统兼容性差，数据共享需额外投入成本开发接口。部门本位主义进一步加剧数据壁垒，各部门将数据视为核心资源，担忧主权流失与责任追溯风险，缺乏共享动力。调研显示社区居家养老服务中心仅具备基础信息化功能，无法实现“点单式”服务，数据壁垒或成为制约效能提升的关键因素。

2.4 协同机制联动不畅，市场失灵

政企社三方协同效能低下，核心原因是权责边界模糊与利益分配机制缺位。政府购买服务合同未明确技术研发、运营维护责任划分，基础与增值服务边界的缺失导致企业“重建设、轻运营”。国企与民企合作缺乏风险共担、收益共享契约设计，合作多停留在联合投标层面，无实质性研发投入。同时，市场供需呈现错配状态，企业研发过度依赖政府招标需求，聚焦高端服务，忽视防滑地垫、智能药盒等平价实用产品。现实情景却是老年群体收入有限，对数字化服务价值认知不足，C社区极少数老人愿意自费购买智能设备，市场需求规模难以形成，进一步抑制了企业研发动力。

2.5 老年群体素养偏低与接纳障碍

老年群体数字素养整体偏低，智慧养老平台界面沿用通用交互逻辑，多级菜单、小字体等设计，不符合老人认知特征，操作复杂度超出接受阈值。还有部分老人认知固化，将智能设备视为青年专属产品而缺乏主动学习意愿，农村地区该现象更突出。社区数字素养培训也流于形式，以理论讲授为主，缺乏实操演练与跟踪指导，老人“学完即忘”。子女异地就业弱化家庭反哺能力，空巢老人缺乏日常指导，自主学习智能设备难度大。且社区资源分配不均，开展常态化培训的街道和具备系统助老技能的志愿者极少，农村地区数字反哺机制更是基本空白。

3 数字化养老服务供需平衡的路径设计

数字化养老服务供需平衡路径设计需以理论为指引，图5的“协同引擎—协同行为—治理共同体”框架与图6的多元主体联动体系，共同构成路径设计的理论依据。针对前文归纳的五大成因，本研究提出以下平衡路径。

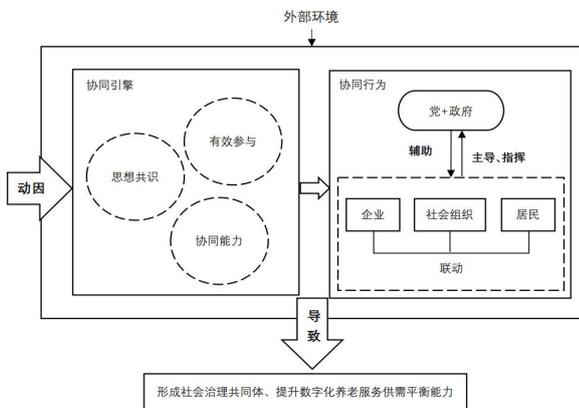


图5 协同治理理论模型图

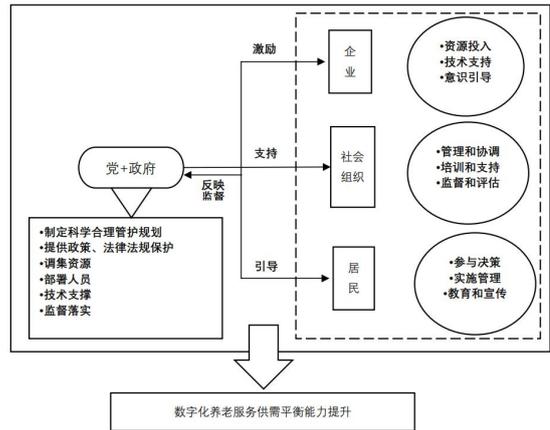


图6 协同治理模式下数字养老供需平衡机制模型

3.1 构建多元化资金投入与精准配置机制

发挥政府引导作用，设立市级数字化养老专项引导基金，通过风险补偿和贴息贷款吸引社会资本参与项目建设。推广“PPP+智慧养老”模式，明确收益分配与风险共担机制，按服务使用量分成提升企业长期参与动力。优化资金分配结构，强化“居家优先”导向，将居家养老资金占比提升至40%以上，重点投向适老化改造与社区智慧平台建设。依托构建资金分配算法模型，纳入老龄化率、失能老人比例等核心指标，以实现资金动态精准投放，向资源薄弱地区倾斜。

3.2 健全法规与技术标准体系

法规层面，加快出台《常州市C社区智慧养老服务管理条例》，明确数据隐私保护、设备适老化标准、服务商准入资质等内容，强制医疗机构、养老机构与社区平台数据互通。实施差异化激励政策，对研发适老化产品的企业给予增值税减免，对使用市级统一平台的社区提供运营补贴。推行“适老化设计认证”制度，联合工信部门制定智能手环、健康监测设备等产品标准，明确一键操作、语音交互等核心功能要求，未通过认证的产品不得纳入政府采购清单。同时统一民政、卫健、医保系统等API接口标准，打破数据壁垒，实现跨部门数据共享。

3.3 打造需求导向的精准供给网络

开发“养老需求雷达”系统，构建“需求画像—资源图谱”智能匹配模型。依托网格员调研与智能设备监测数据，将老人划分为健康活跃型、失能照护型等类别，生成个性化服务清单，实现供需精准匹配。联合建设市级智慧养老协同平台，整合补贴申领、医疗预约、家政

派单等功能,优化适老化交互界面,可支持语音指令与子女远程代操作。强化应急响应能力,对接市应急管理局系统,实现跌倒监测、燃气泄漏等突发事件“10秒A I预警+5分钟人工响应”,在农村增设无人机急救物资投送点。

3.4 推动多元主体协同共治

建立“数字养老”联席会议制度,由民政部门牵头,卫健、医保等部门参与,定期协调解决数据共享、资源调配等难点问题。将平台使用率、老人满意度纳入政府绩效考核,对数据造假、资源错配行为“一票否决”。建设智慧养老创新园区,培育“银发科技”产业集群,引导企业聚焦平价刚需产品研发。通过政府购买服务委托专业机构开展护理员数字化技能培训,建立“服务积分兑换”制度激励志愿者参与。还可以与大学合作开设“智慧养老微专业”,定向培养复合型人才,建立专业证书与薪资相挂钩的制度,提升护理员职业吸引力。

3.5 提升老年人数字素养与家庭反哺能力

在农村社区设立“智能设备体验角”,采用游戏化教学方法,通过模拟扫码购物、网上挂号等实操场景降

低老人学习门槛。对陪同老人参与数字培训的企业员工给予弹性工时。推行一对一实操指导模式,为老人建立数字素养档案,跟踪学习进度与效果,制定差异化培训方案,提升培训针对性与实效性。家庭方面,开发智能设备“远程协助”功能,支持子女异地协助父母操作设备。

参考文献

- [1]赵锴等. "智慧养老产业发展困境及优化路径研究." #i{黑龙江科学} 11(2025).
- [2]王莉,李阳,张雨薇. 生态系统观下我国智慧养老服务的困境识别与路径优化[J]. 中国卫生事业管理, 2024, 41(2):121-125.
- [3]胡人芳. "互联网养老服务模式的可行性及创新路径研究——基于传统养老体系的数字化转型." #i{Advances in Social Sciences} 14(2025).

作者简介:龚言(2005.04-),女,汉族,学历:本科在读,研究方向:养老服务供需平衡。

课题名称:江苏省数字化养老服务供需困境及其平衡路径研究.课题编号:XCX20250974.