

“十四五”我国智慧养老发展的 态势分析与实现路径

吴雪¹

【摘要】：“十四五”期间，在我国人口老龄化加剧不可逆转的现实情况下，智慧养老已经成为养老发展的必然趋势，养老服务呈现出服务方式向人机交互转变、服务内容不断满足价值实现需求、服务广度延伸至全社会“共享”、技术在服务中的应用向业务层拓展的良好发展态势，这也意味着我国智慧养老发展已步入成熟阶段。但要真正实现智慧养老，需根据智慧养老的特点，准确研判智慧养老发展态势，坚持以“全面、多样、高质量满足老年人养老需求”为目标，从理念变革、顶层设计、技术支持、资金保障及人才培养等方面入手，稳步推进“十四五”时期我国智慧养老的发展，实现智慧养老的整体性、全面性和社会性。

【关键词】：人口老龄化 智慧养老 发展态势 理念变革 模式变革

【中图分类号】F063.1 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1006-012X(2022)-03-0033(07)

一、引言

人口老龄化和信息化是现代社会发展的两大趋势。1999 年我国开始进入人口老龄化社会，此后人口老龄化程度逐渐加剧，截至 2021 年末，我国 60 周岁及以上人口数量达到 26736 万人，占总人口的比重为 18.9%。“十四五”期间，我国将迎来第二次老年人口强势增长高峰，年均净增长超过 1200 万，逐渐步入中度老龄化阶段。^[1]伴随着人口老龄化持续快速增长阶段的到来，高龄老人、失独老人、空巢老人、失能半失能老人数量的增长给家庭和社会带来沉重的抚养压力，日益增长的养老服务需求对传统养老服务发展不平衡、不充分提出挑战。运用信息化、智慧化手段，尤其是利用物联网、云计算、人工智能、5G 等新一代信息技术为养老服务，再加之健康中国战略的实施，《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》《智慧健康养老产业发展行动计划(2017-2020 年)》《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中“积极应对人口老龄化的国家战略”等国家政策的支持，都给“十四五”时期我国智慧养老的发展带来前所未有的机遇。^[2]国家将智慧养老嵌入老龄社会发展总体规划之中，既是“十四五”时期推动老龄社会养老模式变革的重要力量，也是新时代积极应对人口老龄化的客观需要。

作为对传统养老模式的创新与变革，结合现代信息技术力量的智慧养老这一新兴养老模式逐渐引起学者们的关注。国外学者关于智慧养老的研究起步较早，研究范围比较广泛，主要集中于智慧养老科技手段、智慧养老平台、智慧医疗健康等实际应用领域。Eastman & Iye(2004)认为，大部分老年人愿意使用互联网丰富生活需要，并且收入越高的老年人智慧养老需求意愿越强。^[3]Courtney et al. (2008)认为，越来越多的老年人倾向于选择在所在社区进行护理服务，通过借助医疗护理设施，提高生活品质。^[4]Jih(2006)利用物联网技术与智能技术，为老年人设计 CASIS 系统，该系统主要包括医疗保健系统、路径导航、虚拟社区等服务内容，以满足老年人的生活需求和健康医疗等需要。^[5]Ni et al. (2015)从社交需求视角，提出基于社交服务的智慧养老网络平台，从而解决老年人的精神需求。^[6]Majumder et al. (2017)认为，智慧养老平台集合传感器、通信技术、现代移动设备能够为老年人提供居家健康服务和医疗监测等服务。^[7]Pires et al. (2016)强调，智慧养老平台能够为老年人提供特定的家庭医

作者简介：吴雪，副教授，博士，西安电子科技大学马克思主义学院，陕西西安 710126

基金项目：国家社会科学基金青年项目“积极应对人口老龄化的中国方案研究”(19CSH074)

疗、照料及保健等服务，有助于老年人的生活及健康质量的提升。^[8]

由于起步较晚，国内对智慧养老的研究尚处于探索阶段，相关研究成果主要涉及分析国内外智慧养老服务资源组织、智慧养老发展现状与问题、智慧养老发展模式与路径等方面。王坚等(2019)、赵宁和张健(2020)认为，国外智慧养老领域更多注重运用技术在养老平台中的应用，重视功能性与应用性研究。^[9,10]张雷和韩永乐(2017)、王晓慧和向运华(2019)认为，我国智慧养老发展还处于起步阶段，存在技术水平落后、行业标准不统一、供需结构矛盾突出、服务人员少等问题，但未来发展空间广阔。^[11,12]张泉和李辉(2019)、赵奕钧和邓大松(2021)认为，现阶段我国可将智慧养老政策重点放在行业标准制定、分散平台整合、技术研发扶持上，为后续价值网络的形成和行业生态的构建提供基础，推动智慧养老“飞入寻常百姓家”。^[13,14]

综上，国外智慧养老发展已相对成熟，而中国的智慧养老才刚刚起步，正处于蓬勃发展阶段。既有研究分析了智慧养老发展现状与问题、科技手段、平台建设等方面内容，为后续研究提供了重要启示，但是缺乏对我国智慧养老发展趋势的全方面研判。鉴于此，本文在汲取国内外学者已有研究合理内核的基础之上，进一步阐释智慧养老的发展历程及特点、科学研判智慧养老发展态势，并在此基础上提出智慧养老的实现路径，以期“十四五”时期我国养老事业发展提供新思路和新方向。

二、智慧养老的发展历程及特点

1. 智慧养老的发展历程

我国智慧养老从2010年开始逐渐出现，经历了起步、探索、成长阶段后，2020年后进入爆发阶段，这也意味进入“十四五”时期我国智慧养老将步入成熟发展阶段(如图1所示)。

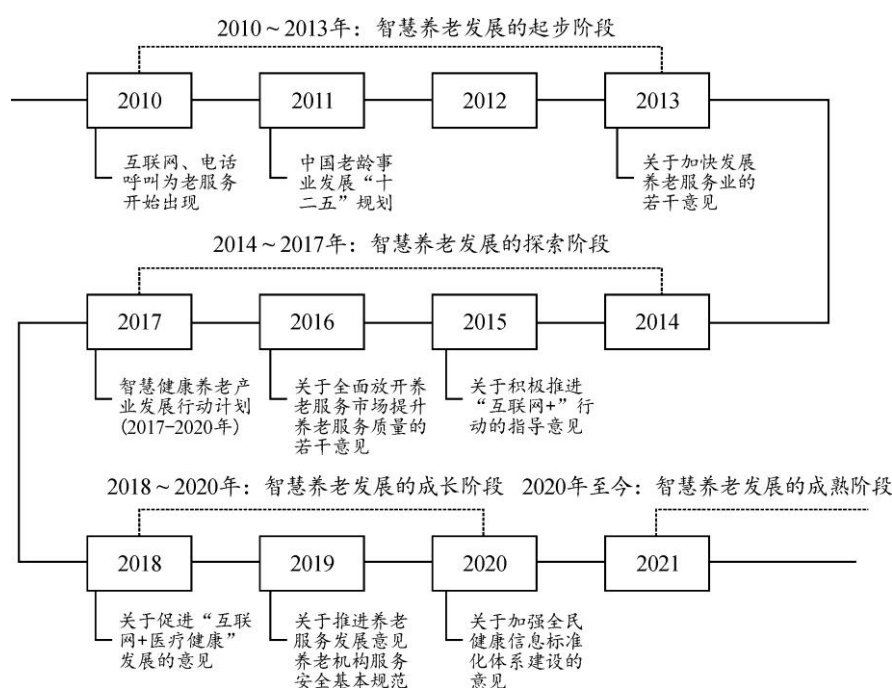


图1 智慧养老发展的四个阶段

(1)起步阶段(2010~2013年)。

这一阶段，电话呼叫和互联网的为老服务开始出现，《中国老龄事业发展“十二五”规划》中首次提及加快居家养老信息体系建设，全国老龄办也提出养老服务信息化，推动建设基于互联网的虚拟养老院，《关于加快发展养老服务业的若干意见》中再次提及养老服务信息化建设，这些都说明国家已经开始关注为老年人提供智能化、智慧化的养老服务，给智慧养老提供发展方向。

(2)探索阶段(2014~2017年)。

这一阶段，全国老龄办首次提出“智能养老”这一概念，全国开始进行智慧化养老实验基地实践探索。^[15]国家发布“互联网+”行动计划进一步明确提出了促进智慧健康养老产业发展的目标任务，浙江绍兴成为全国首个智慧养老服务标准化试点，这些说明国家推进智慧养老发展具有战略前瞻性，智慧养老已正式列入国家工程，开始实践性的探索，为智慧养老发展提供目标与动力。

(3)成长阶段(2018~2020年)。

这一阶段，国家提出实施“互联网+”养老工程，推动智慧养老关键技术产品的研发，建立智慧养老行业发展标准体系，加强养老服务网络建设，出台国家级智慧健康养老产业发展规划，公布智慧健康养老应用试点示范名单，细化智慧养老产品和服务的类别，这些标志着国家已将智慧养老纳入战略发展规划之中，智慧养老得到更为广泛的应用推广。

(4)成熟阶段(2020年至今)。

这一阶段，国家将致力于解决老年人运用智能技术困难问题，助力老年人跨越数字鸿沟，深入推进“互联网+”医疗健康服务行动，创新智慧养老服务商业模式，智慧养老商品化、规模化效应逐渐形成，制定完善智慧养老产业发展规划，智慧养老正在由基于网络的无形市场规模逐渐接近传统的有形市场规模，这预示着进入“十四五”时期我国智慧养老发展已经步入成熟期，智慧养老迎来发展的春天。

2. 智慧养老呈现的特点

(1)全覆盖、零干扰，及时高效提供养老服务。

传统养老模式在信息处置方面主要依靠台账与人力，信息传递不畅、不全、不便问题严峻。而智慧养老运用大数据具有的体量大、类型多、处置快等特点，实现全覆盖、零干扰，不受时间和空间的约束，实时接收老年人生活、健康等需求信息，再结合已收集的老年人身体健康状况、娱乐爱好等基础数据进行处置，及时与老年人、子女、专业机构及部门进行沟通反馈。这样不仅能够节约养老成本，解决养老服务信息交流不畅的问题，也能有效处理老年人养老需求，使服务与需求更加匹配，达到及时高效为老年人提供服务的目的。

(2)整合信息资源，满足老年人多层次的需求。

传统养老模式在信息资源整合方面主要依靠家庭和社区的力量，范围和数量十分有限，不能满足老年人日益增长的养老需求。智慧养老可以通过智能化养老平台，打破时空与地域限制，将家庭、社区、政府、社会组织及供应商等服务主体进行捆绑，不仅能整合地区、全国的涉老资源，甚至可以整合全世界的养老服务资源，如养老机构、医疗卫生资源、订餐送餐、家政服务、物业管理等，为老年人提供生活照料、健康医疗、休闲娱乐等多元化服务，以满足老年人在生理、安全、情感、受尊重和自我实现等方面多样化、多层次的需求。^[16]

(3) 高效精准，强化养老服务的个性化与精准化。

传统的养老服务供给质量受时间、专业程度和服务者素质等方面限制，不能为老年人提供高效精准的养老服务。智慧养老利用人工智能、大数据、区块链等现代信息技术打破养老服务存在的地域、时空界限等问题，随时随地为老年人提供近距离面对面或者远程的高效精准服务。如，当老年人处于紧急或危急情况时，可以通过一键呼救及时将求助信息传送至服务平台或智慧养老系统自动感知识别，系统能够第一时间发出警报，保障应急信息传递的精准性、及时性，让老年人第一时间得到救治，将可能出现的风险或损失降至最低程度。此外，智慧养老系统能够对各类平台收集到的原始涉老数据进行比较、分析，进行精细化分类，以便更好地满足老年人多层次、多样化的需求，实现养老服务的精准化、个性化。

(4) 实现人力替代，弥补养老服务人员不足。

传统养老模式通常需要大量养老服务人力资源投入，由于劳动力供给短缺，养老服务标准不统一，薪酬待遇偏低、社会地位低下等问题，多数人不愿意从事这一行业，养老服务招工难现象一直存在。智慧养老则依靠现代信息技术的优势，促使传统养老服务方式逐渐向自动化、智能化方向转变，一方面，利用现代信息技术和先进设备，实现对老年人照料，尤其是失能和半失能老年人喂饭、翻身、换药、洗澡、康复等方面照料，这样不仅可以减少护理人员的劳动时间，还能有效降低其劳动强度；另一方面，随着智能养老服务机器人、养老服务管家等在养老市场上的逐渐推广，这种“机器替代人”的养老服务方式，不仅为老年人提供生活照料、医疗护理等服务，还缓解养老护理人员短缺现象，实现养老服务人力资源的替代，可解决现存的养老服务人员严重短缺问题。

三、“十四五”时期我国智慧养老发展的态势分析

智慧养老颠覆了以往居家、机构等传统养老模式，具有全覆盖零干扰、整合信息资源、高效精准、实现人力替代的特点及优势。智慧养老实践探索已经开始向纵深发展，尤其是进入“十四五”期间，依托新技术的智慧养老必然成为新型产业增长点及实现养老服务高质量发展的重要途径，更将是未来我国养老模式发展、社会进步发展的一种必然趋势。基于智慧养老服务视角对“十四五”时期我国智慧养老发展的态势进行分析，从服务方式、服务内容、服务广度、技术在服务中的应用程度几个维度科学研判“十四五”时期我国智慧养老的发展方向(如图2所示)，有利于稳步推进智慧养老的发展，健全基本养老服务体系，将“十四五”时期我国养老服务质量提升到一个崭新水平。

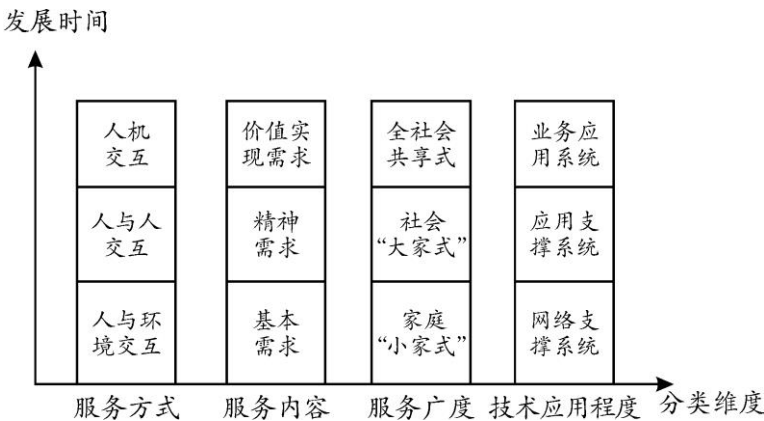


图2 智慧养老服务发展态势维度

1. 服务方式：由人与环境交互、人人交互向人机交互转变

目前,我国智慧养老服务方式主要体现为人与环境、人人交互的方式,智慧养老服务中所呈现出的信息化和智慧化程度还不高,大部分地区依然停留在“线上接单、线下上门服务、电话回访”的方式。借助自动检测设备,收集老年人的行为、生理数据,判断老年人的异常状态,或者老年人通过打电话提出相应的服务需求,再由工作人员完成需求的录入,系统完成服务资源的分配,再向老年人推荐最优的照护方案。进入“十四五”时期,随着现代信息技术的发展,智能终端产品将更加丰富,我国智慧养老服务方式也将逐渐向人机交互转变。国家“十四五”规划纲要中进一步强调5G建设及人工智能等核心技术突破,为智慧养老发展提供关键技术支撑。5G时代的到来为万物互联的智能养老生活提供了基础网络保障,而人工智能技术的发展使人机交互的方式发生了巨大转变。“十四五”时期我国智慧养老服务的人机交互方式将不再局限于键盘和屏幕,新型交互终端和后端数据支持可以为智慧养老服务的精准化、专业化、人性化、智能化升级提供产品研发和服务支持。在人工智能及关联技术的助推下,通过老人面部识别或语言识别等先进传感技术,从老人躯体状况、生理与心理差异、社会适应能力等因素系统分析老人需求结构及动态变化趋势,精准掌控接受智慧养老服务的老年人主观意愿和态度,突破智能设备及虚拟系统冷漠无情的技术理性障碍,使计算机拥有更多的自主决策,更好适应老年人的需求。^[17]可见,“十四五”期间我国智慧养老服务的人机交互智能化将从“无处不在”逐渐走向“浑然一体”,力求实现技术精度与人文温度之间的完美契合,使智慧养老服务最终通过智能的人机交互,达到人与机器的交互像人与人交互一样轻松的效果,最终“以量身定制化”的智慧服务增加养老服务人情味,克服机器系统无人情味的技术局限,以“包容性智慧”提升养老服务的可及性。

2. 服务内容:由满足基本需求、精神需求向满足价值实现需求转变

马斯洛的需求层次理论将人类的需求划分生理需求、安全需求、情感需求、尊重需求和自我实现需求五个层次。借助马斯洛的一般需求层次理论,推导出老年人的基本需求,不仅包括生活起居、医疗保健等生理和安全的基本信息需求,同时还包括社交情感、尊重的精神层次需求,以及自我肯定与实现的价值实现需求。目前,我国智慧养老服务内容主要针对老年人的衣、食、住、行、护理、医疗保健、养老安全等基本的信息需求,老年人通过各类养老服务系统、登录养老生活网站、远程医疗系统等平台获取相关养老服务,保障老年人的基本信息需求。此外,智慧养老服务也开始关注老年人精神需求,从满足老年人情感交流角度出发,通过生命历程数据库等内容,利用现代信息技术丰富老年人与亲友的沟通方式,并且一些养老机构已经探索老年人自我评价系统,使老年人树立自我意识,增强自信心。进入“十四五”时期,随着经济和社会的发展、老年人生活条件的改善以及其素质的提升,老年人对日益增长的美好生活向往已经不仅仅局限于前两个层次的需求,对自我价值实现的需求必将扩大,促使我国智慧养老的服务内容逐渐从满足老年人的基本信息需求、精神层次需求向老年人自我价值实现需求转变,在为老年人提供相应的信息技术和信息产品的同时,提高老年人的生活质量,满足老年人创造社会价值的愿望。同时,我国智慧养老服务内容也将进一步扩展至开设老年人技能课程(远程老年大学、慕课直播等)、开发与老年人工作相关的辅助工具(老年人阅读器、助听器、浏览器等)、创造并开发老年就业渠道(老年人再就业平台、老年志愿者等),通过现代信息技术规避老年人行动上的弱势,发挥老年人经验丰富的优势,为社会创造价值,也满足老年人发挥余热实现自我价值的需求。

3. 服务广度:由家庭“小家式”、社区“大家式”向全社会“共享式”转变

我国老年人大多数选择居家和社区养老,形成“9073”的格局,所以智慧养老服务重点围绕老年人的“小家庭”进行服务的设置和支持,让老年人在家中实时通过智能化终端实现多方面的居家养老需求。随着人口老龄化逐渐加剧,我国将积极应对人口老龄化上升为国家战略,同时在“五位一体”总布局下,提出以居家为基础、社区为依托、机构为补充、医养相结合的养老服务体系,居家社区养老成为重要的养老方式,这种养老方式能够将社区不同的参与主体有效地组合,形成多中心的治理体制,也促使智慧养老服务广度不断扩展,重点围绕社区内服务资源的有效匹配,充分发挥社区“大家庭”养老优势,不断提高社区养老资源的利用率。“十四五”时期,随着共享经济和“互联网+”的不断发展,智慧养老服务广度也将打破家庭“小家式”和社区“大家式”的局限,逐渐向全社会“共享式”转变。共享经济的产生是依赖群聚的社会群体、闲置产能、共同享有的理念和陌生人之间的信任,而智慧养老要实现全社会共享需要借助一个网络平台发挥集聚效应,拥有充足的养老闲置产能,建立共享理念,促进陌生人之间的信任才能得以真正实现。^[18]因此,共享经济的发展为智慧养老发展提供新的思路与理念,也预示着智慧全社会“共享式”养老不仅是“十四五”时期我国养老发展的目标,也将是未来养老发展的一个必然趋势。智慧全社会“共享式”养

老模式下，养老资源将得到完美整合、全面共享、综合利用及再生，使老年人衣食住行文乐游全面得到高端的享受，老年人的身体健康和生命安全得以保障，老年人主观能动性得以发挥，能够尽享天伦之乐，养老资源的价值也将实现最大化，使老年人真正拥有最开心、最幸福、最健康、最有价值的晚年生活。

4. 技术应用：由网络基础系统、应用支撑系统向业务应用系统转变

从信息技术在养老服务中的应用程度来看，可以分为存储、检测、分析、管理和变革。要实现智慧养老，首先要建立养老的基础服务系统，以网络基础系统为基础，将互联网技术、传感技术、远程监控技术等应用于养老服务系统之中，实现对老年人养老数据的存储与监测。随着老年人养老需求的日益多样化，信息技术在养老服务中应用程度也在不断深化，需要通过养老服务系统整合社区、机构、社会等养老服务资源，实现老人、政府监管部门、服务组织、服务人员、第三方中介平台等多方参与主体间的互联互通，实现各方面信息高效共享。在对养老数据存储、检测基础上，实现对养老数据的分析和决策，同时帮助政府部门进行平台的监管。目前，我国智慧养老信息技术的应用程度基本处于存储、检测、分析、管理等基础的数据层应用，依然遵循传统的养老业务流程。“十四五”时期，随着我国人口老龄化形势加剧，养老服务供需不平衡矛盾日益突出，信息技术不能仅停留于养老服务基础系统和支撑系统的数据应用层面，必须扩展至养老服务业务应用层面，改变传统养老业务流程，对养老领域传统的业务流程进行变革。“十四五”时期，信息技术将全面渗入养老服务业务应用系统，打破养老服务时空限制，形成全景智慧养老产业链，有效带动劳动力就业，培育养老产业新业态，从而产生广泛的社会效益，推动“信息技术”与“养老服务”深度融合，切实满足老年人不同层次的需求。

四、“十四五”时期我国智慧养老的实现路径

“十四五”时期，我国将步入中度老龄化阶段，伴随人口老龄化形势的持续加剧，迅速增长的养老需求给智慧养老带来了新机遇，智慧养老发展也进入了成熟阶段，智慧养老服务呈现出良好发展态势。为促进“十四五”时期智慧养老的持续健康发展，应跳出传统养老思维定势，从深化理念变革、加强顶层设计、重视现代信息技术、加大政策扶持力度、培育专业人才等方面探讨智慧养老的实现路径。

1. 深化养老理念变革，树立科学的养老观念

智慧养老不是某一个智能产品，也不是一系列智能产品的物理集成，而是利用现代信息技术为老年人带来的养老服务，属于服务而非产品。“十四五”时期我国智慧养老的持续健康发展，必须不断深化养老理念变革，跳出长期以来解决老龄化背景下养老问题的传统思路，坚持以老为本的理念，并以积极老龄化、健康老龄化理念为指导，站在全生命周期的视角，促使家庭及老年人转变思想，正确认识和看待智慧养老。一是倡导以老为本的理念。智慧养老的本质是服务，智慧养老发展必须真正以老年人人为本，精准掌握老年人不同层次、多样化养老需求，并落实到为老年人提供实时、高效、便捷的高质量养老服务的每一个环节中，实现个人、家庭、社区与养老资源的优化配置和有效对接。二是树立积极老龄化、健康老龄化理念。智慧养老的发展需要全体社会成员的共同参与，因此必须消除年龄歧视，从全生命周期和全人群的理念出发，承认老年人是社会中的重要成员，以尊重和正视老年人的生命价值为前提，以老年人身体健康、生理健康为中心，促进老年人个体功能的发挥和社会参与，最终实现老年人的生命健康、社会参与和社会保障的结合，^[19]这不仅打破了传统上不论在社会角色设定还是在文化上暗示反复强调的老年人“无用”的柔性歧视，重视从时代精神的人性化和科学角度对待老年人。三是倡导共享意识。“十四五”时期智慧“全社会”共享式养老的实现需要人们接受并支持共享理念，使人们了解共享养老是使老年人与其他人或组织在共享使用权的同时，能够实现合作的剩余，构筑形成开放化分享的社会心态，提升老年人对“共享”的认同。^[20]同时，强化社会公德意识，培育社会诚信的良好氛围，促进人与人之间的信任，推动智慧养老的持续发展。

2. 加强顶层设计，建立完善的统筹协调发展机制

智慧养老是一项系统工程，需要政府、市场、社会组织以及服务对象等各界社会力量协同合作、共同努力。因此，保持“十四五”时期智慧养老发展的良好态势，实现智慧养老的持续健康发展，必须立足当下，做好智慧养老发展规划，统筹社会各项资源运行，满足老年人需求。应根据人口老龄化的变化规律和各阶段特点，提早筹划未来，制定智慧养老中长期、前瞻性发展战略，完善智慧养老运行机制。一是继续加强顶层设计。我国智慧养老尚处于探索阶段，尽管已经颁布多项推进智慧养老发展的政策，但是这些政策多数以指导性意见为主，因此需将智慧养老的地位、功能、目标等纳入“十四五”国家相关政策、文件和发展战略之中，制定“十四五”时期智慧养老发展规划及2035智慧养老发展远景目标，并建立相应制度，确保规划落地落实。二是制定智慧养老行业标准和法律规章制度。鉴于目前我国智慧养老市场没有科学统一的行业标准和法律保障，因此“十四五”时期需做好智慧养老数据库资源标准、养老数据安全与共享、行业发展标准、质量监管等方面的立法工作和制度安排，建立与智慧养老发展相配套的监管、保障、评估以及法律等制度体系。^[21]三是建立政府、企业、社会组织、科研机构的多方合作机制。政府通过引导性和政策性支持，推动智慧养老多方合作共赢，精准把握智慧养老市场趋势走向，完善产业扶持发展政策，鼓励引导企业的改革创新，净化网络环境，营造公平竞争市场环境和合作共赢氛围。

3. 实现技术与服务的有效衔接，增强伦理道德风险防控意识

智慧养老在技术层面，应避免一味追求看上去“高大上”的信息技术，炫技术、炒概念，忽视老年人的真实迫切需求，流于形式。“十四五”时期智慧养老发展在技术层面要形成智能硬件和服务系统共同连接、通用技术和功能性技术同时发力的局面，实现技术与服务的高度融合和有效衔接，既追求技术的精度，更增加人文的温度。一是理性对待信息技术。在运用智慧养老技术中要避免技术至上、技术消极等理念使智慧养老服务走向“养老不智慧”或“智慧不养老”状态，坚持以老为本的技术融入观，理性对待技术在智慧养老中的作用，不能为技术而技术，也不能一味地做新技术的“冒险者”。二是重视前沿技术的运用。智慧养老发展应运用人工智能、大数据、区块链等前沿技术，实现通用技术和功能性技术的合理协同，充分利用现有的医疗数据信息、养老服务信息等平台，构建整合各部门涉老资源的信息共享服务平台，实现养老资源的互联互通，数据资源的开放共享，确保信息共享平台真正落实。^[22]三是注重技术与服务的衔接。智慧养老技术运用要打破重显示端、轻客户端的做法，充分考虑老年人的生活习惯和使用能力，使技术运用落实在为老服务的每一个环节之中。四是规避技术带来的社会伦理道德冲突。道德与伦理问题一直与技术发展相伴，一旦机器在理性基础上渗透了感性，必然拷问现代伦理规范，^[23]因此在技术研发环节，应严守科技伦理底线，增强道德风险防控意识，将伦理道德意识贯穿于技术研发全过程，使新技术可以更好地促进智慧养老的公平正义。

4. 加大政府财政投入力度，放宽智慧养老市场准入

智慧养老的高风险、高投入、低收益、回报周期长等特点，使其在发展过程中主要依靠政府的财政支出，市场化运营的智慧养老机构相对较少。近年来，尽管政府逐渐增加对智慧养老的财政支持，但是智慧养老供需错配问题依然严重，发展也仍滞后于社会经济发展。因此，“十四五”时期智慧养老的长足发展必须加大政策扶持力度，拓宽融资渠道，强化供给结构和服务配套，从而更好地满足老年人多样化、多层次的智慧养老需求。一是加大政府资金扶持力度。充分发挥政府的主导作用，加大对智慧养老的财政扶持力度，逐步健全智慧养老的配套设施和体系，为购买智慧化养老设备、产品和服务提供财政补贴，扩大智慧养老平台建设及维护的资金投入，明确老年人使用智慧养老服务产品的价格及补贴标准，实现财政资金在区域间的均衡分配。^[24]二是放宽智慧养老市场准入。政府应不断放宽社会资本准入条件，采取政府购买服务、政府财政补贴或公办民营等方式，拓宽融资渠道，建立多元化、多渠道的社会组织发展资金保障机制，统筹规划行业资源，缩短政策审批周期，吸引更多的社会资本进入智慧养老市场之中，促进社会力量的成长，推动智慧养老市场化。三是落实税费减免政策。落实进入智慧养老服务的企业和社会组织依法享受养老服务发展、小微企业发展等领域的税收减免政策，对于非营利性、营利性的智慧养老机构建设分别采取全额免征行政事业性收费或减半收取行政事业性收费等政策，从而吸引更多资本涌入智慧养老产业。

5. 培育养老服务专业人才，形成多元合理的人才结构

智慧养老发展需要专业人才队伍建设的支撑，但当前智慧养老发展过程中高端技术研发人才、养老服务专业人才等资源极

度匮乏,直接影响智慧养老的发展前景。因此,“十四五”时期智慧养老发展应注重发挥政府和市场力量,从专业教育、市场培训、人才开发、评价体系等方面入手,形成多元合理、质量优良的人才结构。一是着力提升专业人才培养质量。鼓励高校根据规章制度,自主设置和调整相关专业,培养与智慧养老产业相关的知识型、管理型、服务型、技能型人才,如增设护理、康复、人工智能等专业,采取校企共建实训基地或联合培养等方式,实现教学与就业的无缝对接。同时,要支持高校在康复治疗、养老服务管理、人工智能等学科招收研究生,形成多层次的人才梯队。^[25]二是建立“按需培训”的人才培训计划。建立和完善智慧养老职业技术教育培训体系,通过“线上+线下”相结合的方式加大从业人员的培训力度,在培训内容上应围绕老年日常需求,从专业能力、心理素质和道德素养等方面展开培训,增强参训人员的实践能力。三是增强专业人才的职业认同感。建立和完善智慧养老专业人才的考核、评价及激励制度,提高专业人员的待遇水平,设置多层次的专业技术岗位,对于有重大或突出贡献的个人可以授予岗位能手、先进个人等荣誉称号,通过奖励、激励等措施吸引卫生、高科技等专业技术人才转入智慧养老行业,并切实提高其工作积极性。

参考文献:

- [1]李志宏.“十四五”时期积极应对人口老龄化的形势及国家战略对策[J].老龄科学研究,2020,(08):3-21.
- [2]靳永爱,赵梦晗.互联网使用与中国老年人的积极老龄化——基于2016年中国老年社会追踪调查数据的分析[J].人口学刊,2019,(06):44-55.
- [3]Eastman J K,Iye R.The Elderly's Uses and Attitudes Towards the Internet[J].Journal of Consumer Marketing,2004,21(03):208-222.
- [4]Courtney K L,Emiris G,Gantz M,et al.Needing Smart Home Technologies:The Perspectives of Older Adults in Continuing Care Retirement Communities[J].Informatics in Primary Care,2008,160(03):95-201.
- [5]Jih W R.Context-Aware Service Integration for Elder Care in a Smart Environment[A].AAAI 2006 Workshop Modelling Retrieval of Context[C].Boston:MRC,2006.201-202.
- [6]Ni H,Wu S,Bessam A,et al.Non-Intrusive Sleep Pattern Recognition with Ubiquitous Sensing in Elderly Assistive Environment[J].Frontiers of Computer Science,2015,9(06):966-979.
- [7]Majumder S,Aghayi E,Noferesti M,et al.Smart Homes for Elderly Healthcare-Recent Advances and Research Challenges[J].Sensors,2017,17(11):2496.
- [8]Pires P,Mendes L,Mendes J,et al.Integrated HealthCare System for Elderly Support [J].Cogn Computation,2016,8(02):368-84.
- [9]王坚,张玥,朱庆华.智慧养老领域的研究现状与热点分析[J].信息资源管理学报,2019,(01):10-20,29.
- [10]赵宁,张健.国外智慧养老发展模式的经验与启示[J].社会科学动态,2020,(08):67-71.
- [11]张雷,韩永乐.当前我国智慧养老的主要模式、存在问题与对策[J].社会保障研究,2017,(02):30-37.
- [12]王晓慧,向运华.智慧养老发展实践与反思[J].广西社会科学,2019,(07):81-88.

-
- [13]张泉,李辉.从“何以可能”到“何以可行”——国外智慧养老研究进展与启示[J].学习与实践,2019,(02):109-118.
- [14]赵奕钧,邓大松.人工智能驱动下智慧养老服务模式构建研究[J].江淮论坛,2021,(02):146-152.
- [15]陈春柳,叶菲.“五化”策略助推智慧养老服务发展——以浙江省温州市为例[J].中共云南省委党校学报,2019,(01):125-129.
- [16]杨芳.智慧养老发展的创新逻辑与实践路向[J].行政论坛,2019,(06):133-138.
- [17]张锐昕,张昊.智慧养老助推养老服务体系优化:思路与进路[J].行政论坛,2020,(06):139-145.
- [18]曹献雨,睢党臣.共享经济+养老:中国共享养老模式探析[J].广西社会科学,2018,(11):154-158.
- [19]陈爱华.积极老龄化的生命伦理意蕴解读[J].湖湘论坛,2020,(02):99-106.
- [20]易艳阳,周沛.“共享养老”:社区居家养老产业创新发展路径[J].理论月刊,2020,(03):88-95.
- [21]杨康.智慧养老服务技术落地的四个着力点[N].中国社会报,2020-11-30(002).
- [22]吴燕.“互联网+智慧养老”发展之路[J].人民论坛,2019,(13):76-77.
- [23]睢党臣,曹献雨.人工智能养老的内涵、现状与实现路径[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2019,(03):111-119.
- [24]贾妍,蓝志勇,刘润泽.精准养老:大数据驱动的新型养老模式[J].公共管理学报,2020,(02):95-103.
- [25]马丹妮.补齐老龄服务业人才短板迫在眉睫[J].老龄科学研究,2018,(02):36-45.