

数字老年体育服务: 体系构建、实践困境与发展对策

孟云鹏

(阜阳师范大学 体育学院, 安徽 阜阳 236000)

【摘要】: 为推进我国数字老年体育服务的发展, 通过文献资料、逻辑分析对数字老年体育服务进行研究。研究认为: 数字老年体育服务体系基本框架包括目标层面、内容层面、技术层面、保障与支撑层面。数字老年体育服务实践困境主要包括生态建设滞后, 发展不够均衡; 复合型人才缺乏, 技术创新不足; 多元主体联动不够, 信息孤岛问题凸显; “数字难民”问题严重, 老年人参与不足; 理念变革滞后, 制度建设不够完善。要实现数字老年体育服务快速发展, 一要构建完善生态系统, 推进数字老年体育服务均衡发展; 二要加快人才培养, 强化技术创新; 三要优化合作结构, 破解信息孤岛难题; 四要提高老年人数字技术应用能力, 强化老年人参与; 五要加快理念变革, 完善相关制度。

【关键词】: 数字赋能; 老年体育服务; 健身指导; 数字难民; 信息类聚; 复合人才

【中图分类号】: G812.48 **【文献标志码】:** A **【文章编号】:** 2096-5656(2023)06-0034-14

DOI: 10.15877/j.cnki.nsic.20240131.001

为了推进我国老年体育服务高质量发展, 不断提升老年体育服务水平, 国家体育总局颁布了《关于进一步做好老年体育工作的通知》, 强调各地要根据实际情况, 以老年人需求为导向, 做好资源开发和利用, 为老年人体育锻炼创造足够空间, 并力所能及地提供适合老年人的体育健身场所。对一些智能体育服务设施, 国家体育总局提出要重点解决老年人信息技术能力偏弱, 使用困难的问题, 通过不断丰富老年人体育服务的手段和形式, 不断提升老年体育服务效果。通过数字技术融入, 数字老年体育服务逐渐发展, 不仅可以精准把握老年体育服务需求, 而且可以对整个服务过程进行实时监管, 数字老年体育服务是推进老年体育服务高质量发展必然选择。当前学术界对数字体育服务的研究主要集中在4个方面: 一是, 王静等^[1]对数字赋能体育服务的理论阐释和实践路径研究; 二是, 王祥全等^[2]对数字体育服务的逻辑框架研究; 三是, 沈克印等^[3]对数字体育服务价值维度研究; 四是, 吴彰忠等^[4]对数字体育服务创新机制研究。这些研究对数字体育服务发展的作用机理、实践困境及发展路径进行了一系列探索, 但目前数字体育服务体系构建研究较为缺乏, 尚无数字老年体育服务系统构建领域的研究成果出

现。鉴于此, 本文从体系构建、实践困境与发展对策三个方面对数字老年体育服务进行深入分析, 力求为数字老年体育服务实践提供一定帮助。

1 基本理论分析

1.1 数字老年体育服务内涵

随着信息技术的发展, 多地开展了数字体育服务的实践尝试。例如, 江苏省苏州市通过“运动苏州”, 推进数字体育公共服务建设, 逐步提升体育场馆、体育培训等方面的数字化水平, 满足公众多元体育服务需求。根据《数字中国发展报告(2021年)》的统计结果, 截至2021年底, 我国数字经济总量已经达到7.1万亿美元, 居世界第二位^[5]。数字老年体育服务, 就字面含义而言, 是数字技术与老年体育服务相结合, 进行实践应用; 就理论层面而言, 是指充分利用大数据、人工智能、互联网、物联网、云计算等现代信息技术, 提升老年体育服务的发展质量和效

收稿日期: 2023-10-09

基金项目: 安徽省高校人文社会科学研究基地重点项目(SK2020A0322); 安徽省新文科、新医科研究与改革实践项目(2020WYXM130)。

作者简介: 孟云鹏(1979—), 男, 内蒙古呼伦贝尔人, 硕士, 教授, 研究方向: 社会体育。

率,促进其高质量发展。整体而言,数字老年体育服务,是在对老年体育服务信息及老年人个人信息的科学采集及有效集成的基础上,通过数字技术的嵌入,使老年人及其家人与政府、社区、服务商、志愿者等建立连接,不断优化老年体育服务供给决策,转变供给方式,丰富服务内容,提升服务效率,提高老年体育服务供给与需求之间的契合度,有效实现结构治理,将老年健身与老年体育服务相结合,不断提高老年人身心健康水平,推进老年体育高质量发展的服务活动。

1.2 数字老年体育服务体系构建意义

一是,整合社会资源,丰富老年体育服务内容。我国老年体育服务一直在政府主导下稳步推进,但随着我国老龄化问题的不断加剧,财政压力持续加大。与普通体育服务相比,老年体育服务需要既懂体育服务知识,又懂老年知识的复合型人才,但当前人才供给无法满足老年体育服务发展的实际需求。这些问题在传统供给模式下短时间内是无法解决的,通过数字技术融入,能够为老年体育服务研究专家、志愿者等进入老年体育服务领域创造平台,最大限度整合服务资源,激发我国老年体育服务发展的内生动力^[5],促进老年体育服务供需平衡,并根据老年人年龄、健康状况等为老年人提供精准服务,实现老年体育服务资源的优化配置,拓展老年体育服务交流空间,快速提高老年体育服务发展水平,破解我国老年体育服务发展面临的诸多难题。

二是,促进多元主体共同协作,优化合作方式。我国老年体育服务供给主体既包括体育部门、老年部门、社区、民政部、国家发改委、国家卫健委及其下属单位,也包括各种社会力量和市场力量以及社会民众,非常复杂。而作为服务对象的老年群体的身体、心理差异较大。在这种情况下,数字技术融入老年体育服务能够实现政府部门和老年体育组织、老年体育服务企业、社区的精准对接,实现无障碍信息沟通,使供给流程、供给手段、供给方式等方面的优化再造。多元主体的共同协作,不仅有利于统一的服务标准的制定,而且能够保证在数字老年体育服务发展过程中,各主体的利益都能够受到重视,有利于形成我国老年体育服务的发展合力,有效减少或规避数字老年体育服务改革的障碍和阻力。

三是,优化服务机制,提升服务体验。数字融合

是科技创新在我国老年体育服务领域的具体实践,促使我国老年体育服务发展中逐步实现要素驱动转向创新驱动。老年人由于自身能力和意识等原因,老年体育服务的参与不足,通过云计算、大数据等数字技术,可以不断优化我国老年体育服务决策机制、评估机制、监管机制,使老年人在体育服务过程中更容易发出自己的声音。通过数字技术融入,能够及时发现老年体育服务中存在的问题,为老年人参与体育服务保驾护航,不断提高老年体育服务体验。尤其是针对老年人健康需求,通过数字技术可以实现体质监测数据、体育锻炼数据和医疗数据的互通互融,推进老年健身与老年健康的深度融合。

1.3 数字老年体育服务体系构建基本需求

一是,实时感知。老年人群体育服务需求差异大、生理功能差异大,通过数字老年体育服务体系,要能够非常方便地获取老年人体育服务需求信息以及老年人生理方面的数据,方能解决传统服务模式中信息传递时间长、失真可能性大的问题,及时准确地为老年人提供精准体育服务。二是,集成共享。老年体育服务涉及体育管理部门、社区、民政部门、老年部门、社会及市场等多元主体,在老年体育服务供给中很难形成合力,通过数字老年体育服务体系,要能够在老年体育服务和多元供给主体之间形成信息集成,在一定程度上解决信息不对称带来的资源利用效率不高的问题,方能通过信息共享,提高老年体育服务效率。三是,智能响应。与普通人群不同,老年人在体育服务供给过程中,存在着较高的安全隐患,通过数字老年体育服务体系,要能够对老年体育服务过程进行实时监管,方能在老年人身体机能数据和体育服务数据异常时,及时预警,保证老年人人身安全。四是,交互控制。数字老年体育服务体系,要在老年体育服务供给时,打破空间和时间制约,方能使社区管理人员、志愿者、老年人亲属等利用移动终端及时了解老年人参与体育服务的状况,通过视频交流等形式准确把握老年人活动过程。

1.4 数字老年体育服务体系运行机理

通过静态切片,数字老年体育服务体系运行机理主要包括3个方面。第一,就数字老年体育服务的范围和功能而言。数字老年体育服务是集成概念,主要功能包括数字技术工具的应用以及数字技术和老年体育服务之间的转化。根据老年体育服务

的实践需求,数字技术通过具体的应用工具,嵌入老年体育服务过程,推动老年体育服务的创新发展。通过数字技术的发展以及数字技术和老年体育服务的融合,能够为老年体育服务发展提供科技驱动力。基于老年体育服务发展目标,在数字老年体育服务发展中,要尽可能多地创造应用场景,扩大数字老年体育服务范围,实现数字技术和老年体育服务良性循环发展。第二,就数字老年体育服务的内容和范围而言。数字科技融入老年体育服务内容较为广泛,不仅包括服务对象选择、服务流程管理、服务风险控制,也包括服务绩效管理等方面。融入方式既有直接支持,也有间接支持,有助于老年体育服务发展的各类场景。从直接支持看,数字融入老年体育健身服务、体育组织服务、体育交流服务、健康促进服务等能够直接促进老年体育服务发展;从间接支持看,管理部门在监管、评价等方面的应用,也可以间接加持老年体育服务的发展。第三,就数字老年体育服务的原则和要求而言。一要明确导向,数字技术本身不具有社会属性,必须明确导向,即为谁服务,要明确数字技术服务对象是老年体育服务。二要完善机制。完善的体制机制,方能为数字老年体育服务发展创造良好的社会环境,并提供必要的保障。三要优化结构。数字老年体育服务涉及多元主体,只有多元主体互相协作,方能形成有利于数字老年体育服务发展的主体结构。四要丰富场景,老年体育服务必须提供完整的数字技术应用场景,将老年体育服务发展的痛点和数字技术有机结合,方能最大发挥数字技术在老年体育服务中的价值。

2 数字老年体育服务体系构建

2.1 数字老年体育服务体系框架

既有老年体育服务供给研究,基本都包括服务目标、服务内容、服务保障、服务支撑等要素,主要包括以下几种观点。

一是,随着我国老龄化问题的不断加剧,老年体育服务供给越发重要,需要不断丰富老年体育服务供给内容,改革老年体育服务供给手段^[6]。二是,老年体育服务需要完善的制度保障,通过文化建设、信息技术的应用等不断提升老年体育服务效果^[7]。三是,老年体育服务需求发展迅速,技术创新、机制完善是提升老年体育服务质量的关键^[8]。就数字老年体育服务的具体实践、构建意义、基本需求、运行机理而言,目标决定数字老年体育服务的方向,内容决定数字老年体育服务的重点,技术决定数字老年体育服务的质量,保障与支撑决定数字老年体育服务的实现。通过服务目标、服务内容、技术应用、服务保障与支撑构建数字老年体育服务体系,能够较好地解决我国老年体育服务发展中存在的诸多问题。鉴于此,借鉴我国老年体育服务研究成果,提出数字老年体育服务体系框架。

2.1.1 目标层面

数字老年体育服务的根本目标就是以老年人体育服务需求为核心,实现老年体育服务高质量发展。一是,数字技术能够改革现有老年体育服务体系,实现对老年体育服务资源的优化配置,不断丰富老年体育服务内容。二是,数字技术能够促进多元主体协作,实现社区老年体育服务由传统模式向数字模式转变,不断优化老年体育服务方式。三是,数字技术能够优化老年体育服务机制,对老年体育服务全过程进行数字化治理,精准了解老年人的体育服务需求,提高老年人的社会归属感,提升老年体育服务体验,使老年人能够享受到应有的体育发展权利。四是,数字技术能够实现老年体育服务的功能拓展,提高老年人身心发展水平。重点通过数字技术对老年人的生活习好、活动空间进行研究,力求能够使基层体育服务资源向老年人倾斜,避免在基层体育治理中出现空间分化,满足老年人对基层体育空间的需求(图1)。

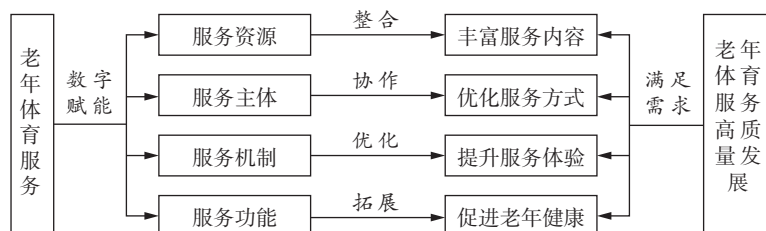


图1 数字老年体育服务目标框架图

Fig.1 Framework diagram of the objectives of digital sports services for the elderly

2.1.2 内容层面

数字老年体育服务在内容层面需要关注两个方面的问题,构建完善的体育服务体系和多元协同治理体系。

一方面,数字老年体育服务,能够使多元主体重点关注对老年人发展起到重要作用的体育设施服务、健身指导服务、信息交流服务等内容,在社区场景设计中将老年人的实际需求融入其中,构建出生态优良、以人为本的数字服务场景系统。另一方面,

数字技术的融入,老年体育服务场景出现远程协作、线上自助等新趋向,能够对人流、物流、信息流以及数字化网络等要素进行引导。另外,数字老年体育服务涉及多方利益主体,数字老年体育服务能够根据不同的老年体育服务内容重塑多元利益主体的作用边界,确保利益均衡。把处理多元利益主体之间的关系作为重点,以数字技术为支撑,能够形成国家引导、市场调节、多元参与的良性共治局面,共同推进老年体育服务和谐发展(图2)。

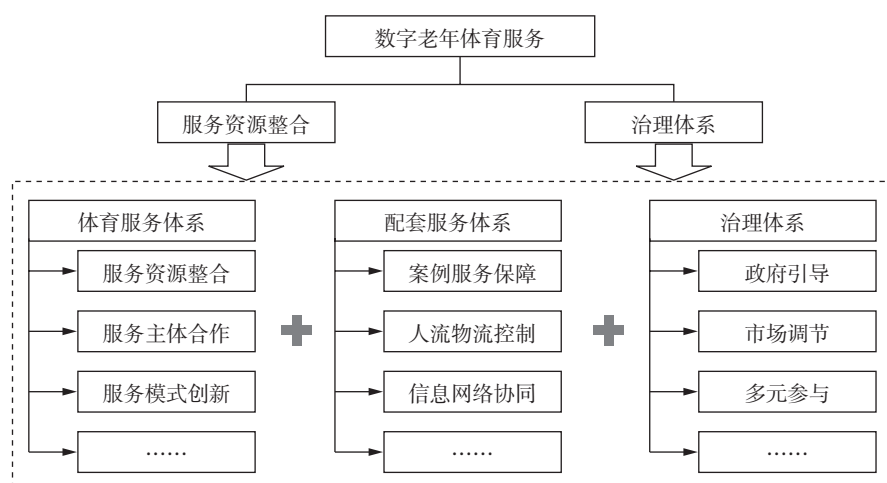


图2 数字老年体育服务内容框架图

Fig.2 Framework diagram of digital senior sports services

2.1.3 技术层面

一是,数据收集传输。借助硬件设施和软件设施,能够实现对老年人个人信息、体育活动信息、体育服务设施信息等数据的实时收集,在软件设计时要关注老年群体的需求,注重实用性和可操作性。二是,数据整合分析。通过体育服务数据、老年人口数据等构建智能感知数据体系,能够反映出老年体育活动规律和老年体育服务需求,全面了解老年体育服务运行状态,及时总结老年体育服务的模式、规律。三是,数据综合应用。在对老年体育服务及其相关数据进行质量评估和逻辑一致性检测的基础上,构建老年体育服务专题数据库,并对相关数据定期评估和更新,保证数字老年体育服务的准确性,确保多元主体交换和共享的数据能够全面反映老年体育服务发展现实,达到优化老年体育服务体系,完善老年体育服务治理结构的目的(图3)。

2.1.4 支撑与保障层面

从支撑层面看,数字老年体育服务涉及三个方面的问题。首先,要有统一的理念支撑。数字老年

体育服务的基础是信息共享,只有老年体育服务的多元参与主体都能够认同数字老年体育服务的发展理念,才能够使多元主体都积极主动参与老年体育服务数据库建设,实现信息共享,破解信息孤岛难题。其次,需要完善的制度支撑,这是解决数字老年体育服务机制缺失的关键。数字老年体育服务当前主要依靠政府推动前行,即便在政府内部,也涉及多个部门,需要协调一致,没有完善的制度无法形成发展合力。第三,需要特色的文化支撑。我国社会经济发展非常不平衡,不同的地方文化氛围也存在很大差异^[9],数字老年体育服务改革要与地方文化紧密结合,方能实现数字老年体育服务的可持续发展。

从保障层面看,数字老年体育服务涉及三个方面的问题。第一,完善的基础设施保障。数字老年体育服务不仅需要互联网、计算机、宽带等硬件服务实施,而且需要数据处理、数据分析、决策辅助等软件服务实施,这是在老年体育服务中实现精准测量,进行全要素、全过程数字化改革的基础。第二,丰富的人才保障。数字老年体育服务需要大量既具有现

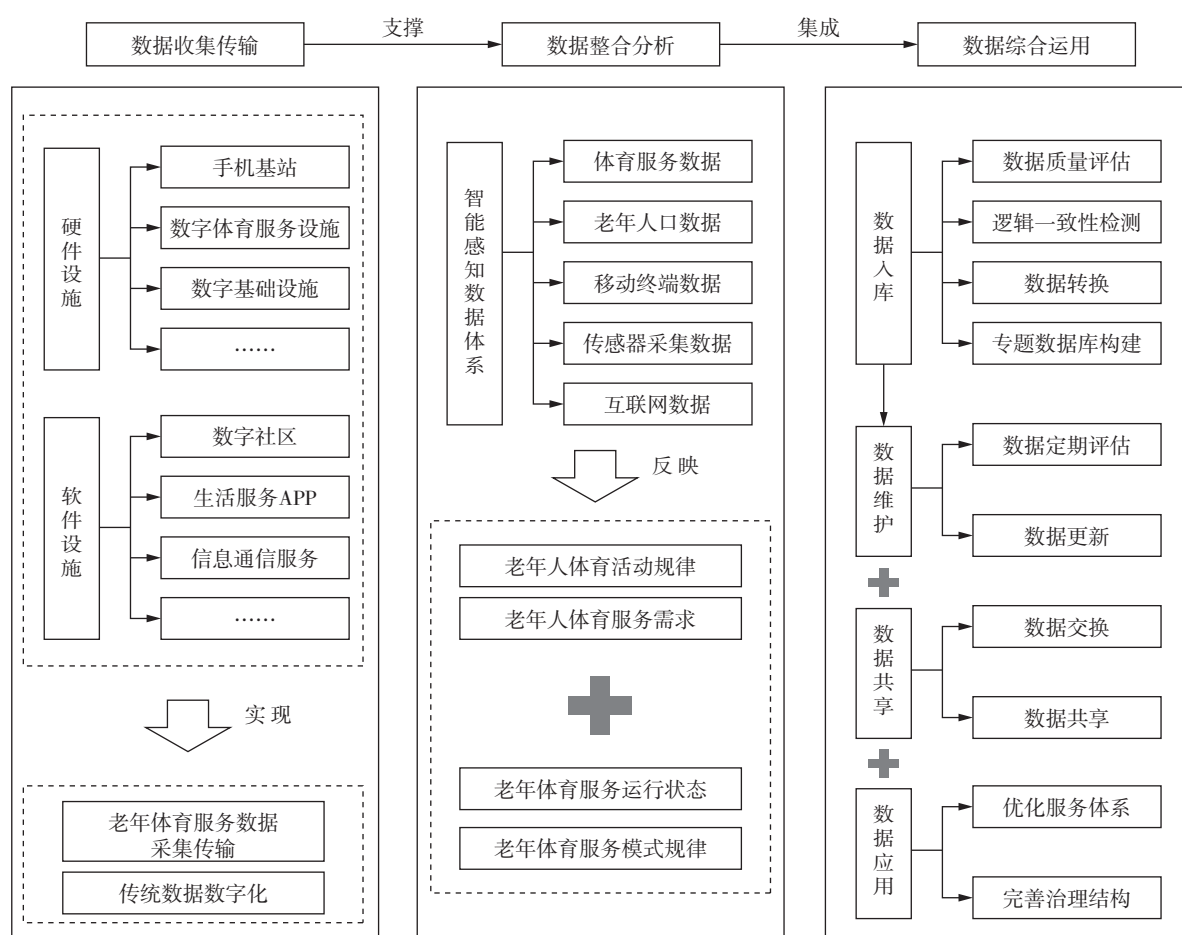


图3 数字老年体育服务技术框架图

Fig.3 Technical framework diagram of digital sports services for the elderly

代信息技术,又具有老年体育服务知识的复合型人才,这些复合型人才既是数字老年体育服务规划设计的需要,也是具体实践指导的需要。第三,充足的资金保障。数字老年体育服务需要公园、社区、体育场馆更新服务设施,没有充足的资金保障,就无法完成老年体育服务实施的更新换代。所以,数字老年体育服务发展中,基础设施、人才、资金缺一不可(图4)。

2.2 数字老年体育服务功能设计

2.2.1 精准识别

数字基建是数字老年体育服务发展的载体和基础,数字基建的完善程度决定着数字老年体育服务发展的深度和广度(图5)。从技术层面看,数字老年体育服务的基础建设不仅包括网络设备、存储设备、计算机设备、数字化体育设施等硬件,还包括大数据、云计算等方面的软件。只有通过软件和硬件的结合,才能构建出符合老年体育服务发展需求的专属资源管理平台,实现对老年体育服务的数据采集、动态感知、数据分析和数据处理。当前,在硬件

层面,网络设备、计算机设备和存储设备都较为成熟;在软件层面,数据收集、数据处理方面较为成熟,关于老年体育服务发展方面的分析软件也在不断发展之中。通过数字化基础设施,可以为老年体育服务供给中的精准识别提供重要帮助,实现对老年体育服务需求的动态感知,准确获取老年人的体育需求偏好和发展变化,为老年体育服务发展决策提供实时原料,为老年体育服务决策提供重要支持。

2.2.2 信息类聚

数据在数字老年体育服务发展中是至关重要的生产要素(图6)。对老年体育服务发展而言,通过数据的搜集、整理、分析和应用,可以实现对老年体育需求的精准类聚。传统的调研方法不仅收集过程复杂,而且收集的难度较大,导致信息的收集无法形成一个完整的系统,使相关信息呈现出单一化、碎片化的状态,无法为老年体育服务决策提供坚实的帮助^[10]。通过数字化服务平台与数字化体育服务设施的结合,可以将单一化的信息收集发展为多元化的信息收集,将非结构化的信息收集转化为结构化

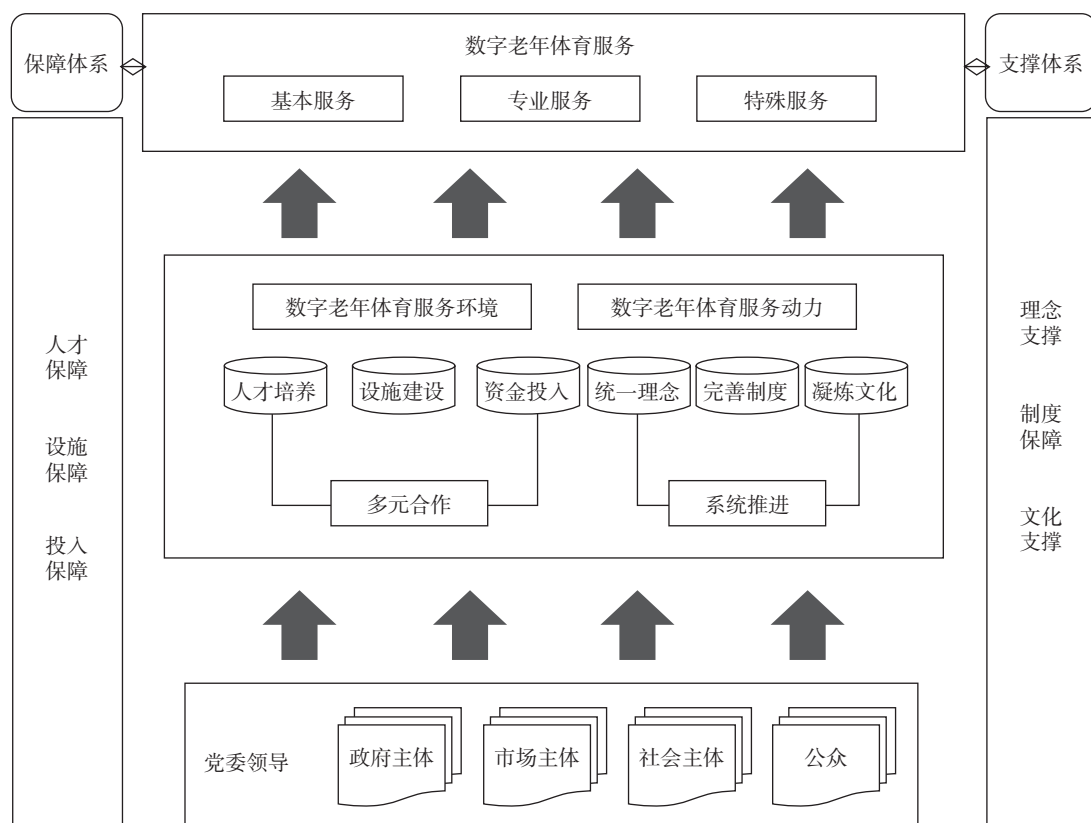


图4 数字老年体育服务支撑与保障框架图

Fig.4 Framework diagram of digital sports service support and guarantee for the elderly

的信息收集,多元化和结构化的信息收集可以帮助老年体育服务信息实现有效整合,得出老年人健康状况、体育偏好、年龄性别等方面的数据链,具体应用到老年体育服务实践之中,实现老年体育服务信息类聚。

2.2.3 服务设计

在实现精准识别和信息类聚之后,融合利用云计算、大数据形成老年体育服务数字化模型就成为关键(图5)。要构建老年体育服务数字化模型,首先,要以老年体育服务数据库为依托,通过人工智能实现对老年体育服务的客观测量与多维解析。对老年体育服务进行客观测量以了解老年人对已有服务的满意度及需求度;对老年体育服务的多维解析以了解老年人体育服务态度的成因,并对这些成因进行深度分析和系统分析。其次,通过数字技术,在进行老年人体育服务客观测量和多维解析时,要充分考虑到体育服务的本质属性,既要重视理性分析,也要重视感性分析。最后,体育管理部门、民政部门、社区可以根据客观测量与多维解析的结果,实现对老年体育服务发展的整体规划,并交由社区、社会体育组织等主体去具体实施。

2.2.4 服务监管

数字老年体育服务发展,其较为突出的优点就是可以充分利用数字化技术实现对老年体育服务进行全过程监管(图5)。通过构建老年体育服务数字化平台,为老年人体育服务沟通交流提供服务,了解老年人的实际需求,实现老年体育服务过程监管、质量反馈及效益评价。当前,尚无条件成立数字化体育服务平台的地区,可以借助城市智慧服务系统,在该系统中设置老年体育服务板块,实现对老年体育服务的精准监测。通过数字技术,解决传统老年体育服务治理中长期无法解决的过程监管问题,不仅可以提高老年体育服务的精准性、便捷性,而且还能够调动老年人体育参与的主动性和积极性。只有老年人的积极和主动参与,才能够在数字老年体育服务改革中获取必要的精准感知,形成较为完整的“精准识别—信息类聚—服务设计—过程监管”的数字老年体育服务发展体系(图5)。

2.3 数字老年体育服务体系运行过程

2.3.1 数字老年体育组织管理服务运行过程

数字老年体育组织与管理服务具体流程如下(图5):第一,由体育管理部门、民政部门、社区等主

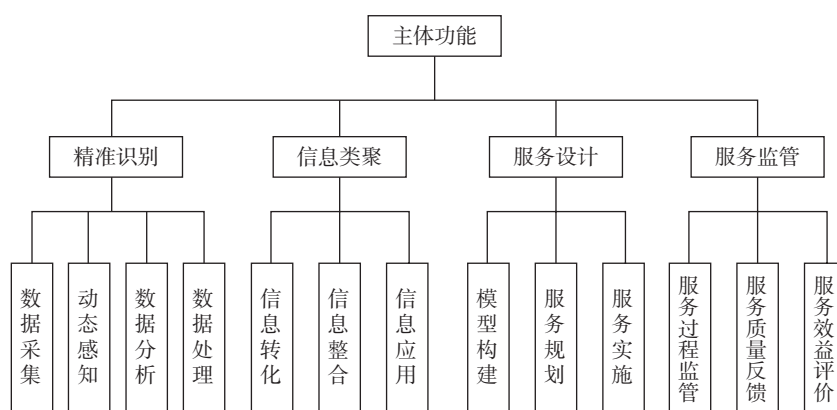


图5 数字老年体育服务功能设计图

Fig.5 Functional design diagram of digital sports service for the elderly

体根据价值函数、服务目标等,对老年体育组织管理服务进行任务分类;第二,根据老年体育服务组织管理主体的功能特点,交由不同的组织管理主体,组织管理主体可以通过老年人可穿戴设备、社区老年智慧体育服务平台等收集老年体育组织与管理服务

将要面临的场景数据;第三,通过自动传输反馈到社区智慧服务系统,通过神经网络、深度学习等技术,得出最佳组织与管理模型;第四,在社区、家庭、社会组织、市场组织等主体以及老年人自身的积极参与下,实现老年体育的组织与管理。

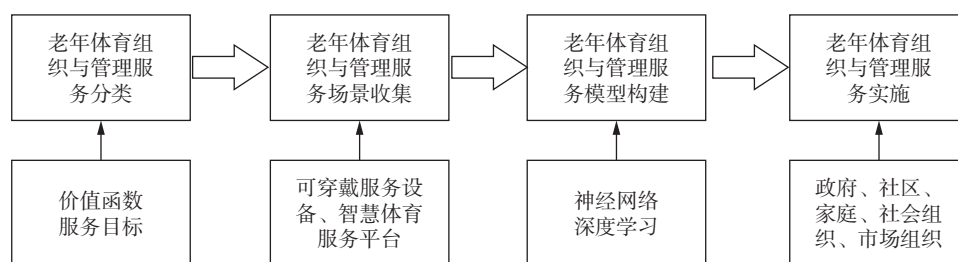


图6 数字老年体育组织管理服务获取流程图

Fig.6 Flow chart of the acquisition of digital senior sports organization management services

2.3.2 数字老年体育健身指导服务运行过程

在老年体育服务中,体育健身指导服务具有非常明显的个性化特征和高频化特征,不同老年群体对老年体育服务的需求存在显著差异。针对老年体育健身指导服务的获取方式主要有两种(图7):一是,通过数字化设备能够直接满足老年人体育健身指导服务。例如,老人如果需要邀请具有相同爱好者的朋友进行体育方面的健身指导,可以通过语音控制中枢,打开电子设备,实现体育健身指导。二是,当数字化设备不能满足老年人体育健身指导服务需求时,老年人及其家属,可以通过人工介入,采用网上订购、电话订购等方式,向老年体育服务供应商、社区或者志愿者发出服务请求,由相关主体上门服务,或在其他地方完成约定服务,以社区为单位统一进行服务评价。通过数字技术,能够极大地缓解老年体育服务指导员及老年人个性化体育健身指导服务方面的不足。

2.3.3 数字老年体育健康促进服务运行过程

老年体育健康促进服务具有非常显著的专业性特征,针对老年人不同的类型,数字老年体育健康促进服务方案差异较大(图8)。首先,针对健康状况良好的老年人,社区及相关机构主要提供体育健康预防服务,通过事前干预,维护老年人健康的身体状态和心理状态。老年人及其家属可以通过手机APP、微信平台、社区服务电话等定制服务。在服务过程中,社区可以对老年人体育偏好和健康信息进行收集,通过云端存储和大数据为相关数据库的建设提供帮助,从而为老年人开具个性化的运动处方。其次,针对患有慢性病的老年人,通过体育促进的方式改善老年人身体健康状况,通过人工智能等技术手段构建老年人体育健康促进模型,提供体育健康促进服务方案。最后,对部分失能老人,要设计出智能体育健身装置,在照顾到老年人尊严的前提下,为其提供必要的体育健康促进服务。

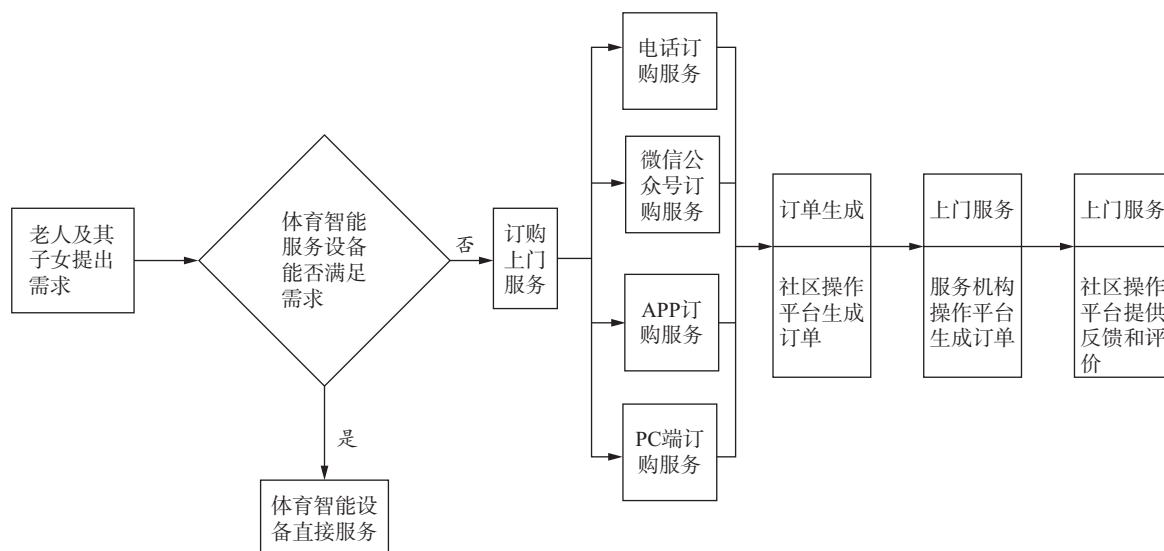


图7 数字老年体育健身指导服务运行过程

Fig.7 Operation process of digital physical fitness guidance service for the elderly

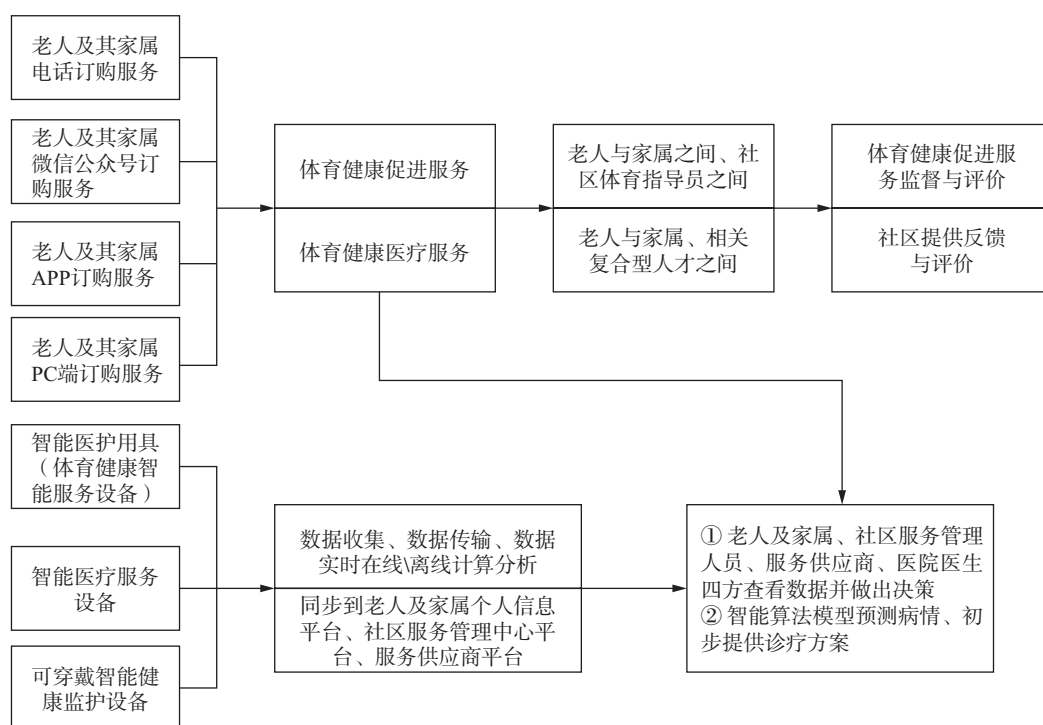


图8 数字老年体育健康促进服务运行过程

Fig.8 Operation process of digital sports and health promotion services for the elderly

2.3.4 数字老年体育设施服务运行过程

数字老年体育设施服务的流程如下(图9): 老年人可以通过电脑设备、手机、智能音箱等和社区工作人员、志愿者、家人等进行实时联系, 提出自己对体育设施服务的要求。对不能够熟练使用智能设备的老年人, 可以通过语音系统进行交流, 并将信息最终汇总到社区老年智慧体育服务平台, 由相关工作人员通过人工智能系统, 向老年人发出服务反馈。数字老年体育服务的过程中, 安全问题要引起重视,

可在体育设施周边安装监控设备和无线传感器, 通过远程监护和联网监控, 及时发现老年人在体育锻炼过程中的身体状态和环境变化, 由社区老年智慧体育服务平台在第一时间进行准确识别并实施应急预案, 确保老年人体育健身过程的安全。

2.3.5 数字老年体育沟通交流服务运行过程

老年人身体健康固然重要, 老年人的心理慰藉也不容忽视。数字老年体育交流服务的获取流程如下(图10): 首先, 老年人可以利用智能音箱、社区老

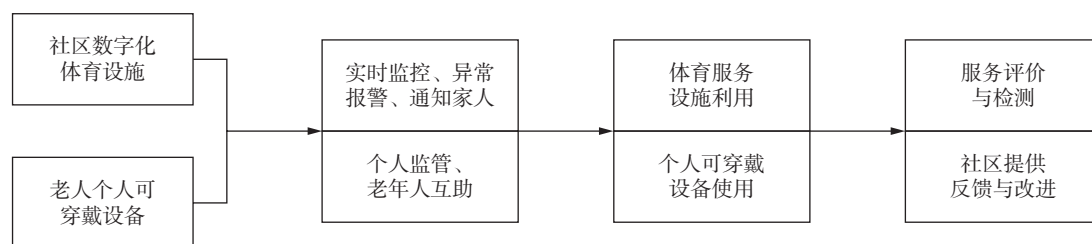


图9 数字老年体育设施服务运行过程

Fig.9 Operation process of digital senior sports facilities

年智慧体育服务平台等和希望交流的对象建立联系,对部分经济条件较好的老年人,可以鼓励其安装手势触摸智能设备,并将手势触摸设备与社区智慧服务系统联网。其次,在社区老年智慧体育服务平台系统中设立老年体育服务交流专区,老年人可以在其中讨论体育健身方法、健身效果、健身感受等。

最后,体育管理部门、民政部门和社区还可以利用体育服务交流专区安排网络课堂,在线回答老年人提出的体育健身问题。作为社区要对老年人参与体育交流活动的数据进行整理记录,通过云计算和大数据得出老年人的体育交流偏好,不断优化数字老年体育沟通交流服务的发展。

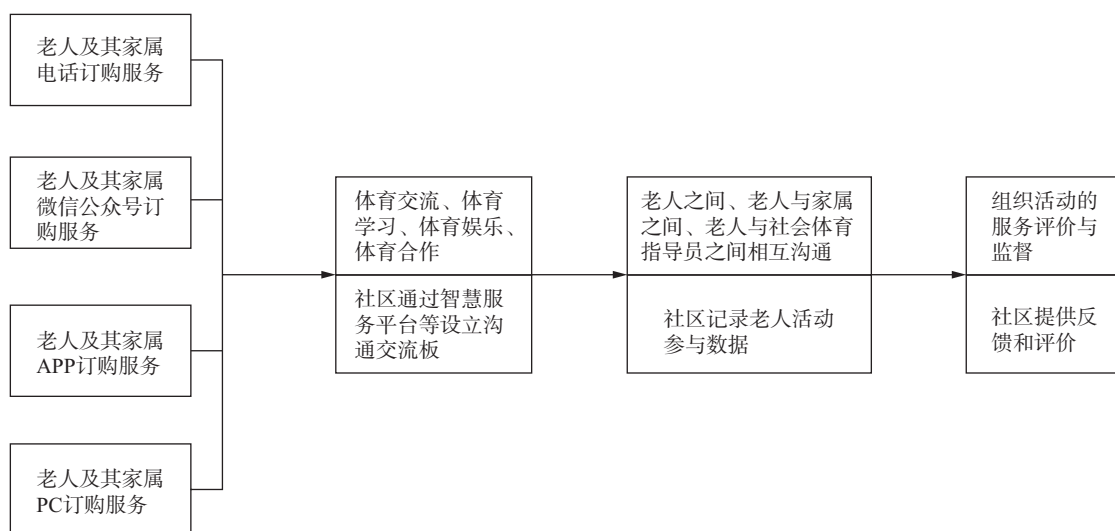


图10 数字老年体育沟通交流服务运行过程

Fig.10 The operation process of the digital sports communication service for the elderly

3 数字老年体育服务实践困境

3.1 生态建设滞后,发展不够均衡

通过生态建设,不仅可以为数字老年体育服务提供必要的基础,也能够为老年体育服务创新提供合适的载体。当前,我国老年体育服务数字化生态建设主要是在原有公共服务设施之中增添具有数据采集、动态感知、信息存储、信息传输等功能的数字设备,形成我国老年体育服务发展数字化系统,为数字老年体育服务发展提供必要的条件。我国数字化政府建设已经推行多年,但对老年体育服务发展而言,却处于刚刚起步阶段,既没有交通领域的规模优势,也没有养老领域的特色优势。就整体规模而言,在《智慧健康养老产业发展行动计划(2021—2025

年)》《“健康中国2030”规划纲要》等政策的支持下,我国老年体育服务数字化建设取得一定成就。如江苏省政府办公厅在2023年1月17号颁布实施了《关于进一步加强全省老年人体育工作的意见》明确提出要“推进数字化建设,努力提升老年人健身智慧水平”;《浙江省老年人体育事业发展“十四五”规划》也提出要逐步破解“老龄化+数字化”难题。但这些尝试明显大都停留在规划设计阶段,实践层面并没有很大进展,严重制约了我国数字老年体育服务发展的生态建设^[11]。二是,重硬件轻软件的问题较为突出。在现有考评机制的作用下,无论是体育部门还是民政部门,在智慧服务建设中,都以建设大型智慧服务场馆和设施为主要任务,而对老年人亟

需的健康促进服务、健身指导服务等方面的数字化建设积极性不高,导致在很多地方硬件与软件不相匹配,无法依托技术构建老年体育服务场景。另外,当前在老年体育服务数字化建设方面进行尝试的大都集中东部经济发达地区,老年体育服务数字化建设区域不均衡问题较为明显。城乡之间的差异也较为显著,在国家级342个老年体育服务数字化建设试点中,城市街道试点为272个,农村乡镇仅为70个^[12]。城乡不均衡、区域不均衡等问题,使数字老年体育服务无法实现系统、全面发展。

3.2 复合型人才缺乏,技术创新不足

首先,数字治理在我国发展时间较短,复合人才的供给速度无法满足当前社会的实际需求,导致当前数字老年体育服务的应用型人才缺乏,服务链和人才链出现了较为明显的脱节,无法为数字老年体育服务的发展提供必要的人才支撑。其次,从交通领域、医疗领域的具体实践看,在数字公共服务发展中,企业既是技术创新的发起者,也是技术创新的主力军。相对而言,我国体育企业在技术研发与科技创新方面的投入偏低。2022年,我国排名前10位的体育企业在科技创新和技术研发领域的资金投入强度只有0.26%~0.28%,远低于国外的1.12%~1.14%^[13]。老年人在身体健康、年龄结构、体育偏好等方面有着非常明显的特殊性,更需要企业在提供数字老年体育服务的过程中,针对老年健身指导、体育健康促进等进行技术创新。目前,无论是老年体育服务的精准识别、信息类聚,还是服务设计、过程监管都还存在很多技术难题;数字技术应用和老年体育服务功能适配不足;老年体育服务数字应用系统设计、建设、运行及安全防护标准还没有形成,精准测量受限,尤其是在当前亟需的老年体育服务数字化模型建设方面存在较大的短板,严重制约了数字老年体育服务的功能拓展。

3.3 治理主体联动不够,信息孤岛问题凸显

对老年体育服务发展而言,通过数据的搜集、整理、分析和应用,可以实现对老年体育需求的精准类聚。数字老年体育服务实践运行过程复杂,单独依靠某一个主体是无法完成的,需要多元主体的互相配合方能实现,但当前多元主体联动不够,信息孤岛问题明显。就政府主体而言,在责任追究机制的作用下,出于对老年体育服务过程安全的担忧,不愿

意主动介入数字老年体育服务过程,不愿意将政府在老年体育服务方面的投入数据进行公开,使社会主体和市场主体无法实现与其的对接联动。就市场主体而言,涉及商业机密问题,也不愿意主动与社会主体合作。就社会主体而言,虽然其不以营利为目的,但是要顾及老年人隐私问题,信息收集能力也有限。这就造成在数字老年体育服务发展的过程中,政府主体、社会主体和市场主体之间的数据基本只在内部公开,形成了我国老年体育服务供给中的信息孤岛,这与数字老年体育服务发展所要求的数据共享、万物互联和信息开放是存在冲突的。另外,我国的行政体制改革到目前为止仍然没有解决“条块分割”的问题,体现在老年体育服务数字化建设中,其主管部门尚无清晰界定。不同的责任主体,采取的数据编码、形成的技术标准也不同,这些都不利于数字老年体育服务的发展。

3.4 “数字难民”问题严重,老年人参与不足

数字老年体育服务能否顺利成功,老年人现代信息技术的应用能力是关键。在数字老年体育服务的过程中,由于技术变迁范围不断扩大,速度更迭较快,超越了老年人接纳程度,导致很多老年人成为“数字难民”。当前,60岁以上的老年人具有熟练运用现代信息技术能力的比例仅为17.7%^[14]。另外,相对于交通领域、医疗领域,数字老年体育服务的发展较为滞后,存在数据获取和传输的双重困境。一是,老年人体育服务需求表达意愿不强。数字老年体育服务发展的基础就是对老年体育服务信息的收集整理,但是当前无论是东部经济发达地区,还是中部、西部经济欠发达地区的老年人,对体育服务的重视程度普遍不高,对体育服务的需求意愿不强,大部分老年人都把医疗服务、养老服务列为公共服务需求中的首选^[15]。二是,老年人体育服务需求表达能力不足。由于老年人与社会接触相对较少,很多体育服务政策难以第一时间为其所知,使其难以根据政策引领表达出自身的体育服务需求,导致在数字老年体育服务发展中无法获取准确、系统的信息,进而影响老年体育服务数据库的建设和数字老年体育服务发展模型的构建。

3.5 理念变革滞后,制度建设不够完善

就宏观政策而言,当前国家政策文件开始关注数字公共服务发展,但在老年体育服务领域,制度还

建设不够完善,很多基层管理部门在老年体育服务发展中如何引入数字技术、如何推进数字技术在老年体育服务发展中的应用等方面,并没有真正把数字治理作为提升老年体育服务的有效手段,更多地将其视为一种任务,理念变革较为滞后。就实施层面而言,当前很多政策文本都提出要加快老年体育服务改革,不断提升老年体育服务数字化水平,但缺乏明确的责任划分,体育管理部门和民政部门互相踢皮球的情况时有发生。社会力量和市场力量应该是较好的补充主体,通过市场和社会力量的介入能够弥补地方政府在资金不足方面的缺陷。但由于缺乏税收政策、金融政策等方面的支持,导致社会力量和市场力量参与数字老年体育服务发展的积极性不高。就监管制度而言,信息安全在数字老年体育服务发展中至关重要,但在老年体育服务过程中,数据分类不清,数据安全重视不够、数据所有权定位不准、数据收益权不清晰等问题依然存在。而几乎所有的政策文本都没有对这些问题进行解读,导致地方政府及相关部门对数字老年体育服务发展的监管无法可依。就合作制度而言,由于多元主体在数字老年体育服务过程中,并没有实现有效协作,导致无论是数据资源还是物质层面的服务资源,共享程度都很难尽如人意。就评估制度而言,当前由于数字老年体育服务刚刚起步发展,相关评价制度还没有建立,导致很多具体实践无法实现科学准确的评价,不利于数字老年体育的快速发展。

4 数字老年体育服务发展对策

4.1 构建完善生态系统,推进数字老年体育服务均衡发展

第一,加快硬件建设。以社区为基本单位,加快移动互联网、人工智能、大数据、5G等现代信息技术设施的建设力度。对老旧小区,通过改造,在原有体育服务设施的基础上增加数字感应设备;新小区预先规划、预留管线等,为数字老年体育服务做好准备。因地制宜研制老年体育服务数字化建设的配置标准,根据数字老年体育服务的实际需求,在数据采集、数据借口等方面采用通用标准,在老年体育服务设施等方面采用差异型标准,避免数字老年体育服务改革同质化和盲目化^[16]。第二,加强软件开发。首先,社区要根据老年体育服务的内容、方式、目标,

以数字老年体育服务发展方向为依据,确保软件开发符合社区实际情况、与老年人需求相匹配。其次,社区软件开发要注重与社区硬件设施相配套,满足老年人差异化、分众化的体育服务需求。以老年体育锻炼监测设备购置、老年体育健身虚拟指导系统开发等为重点,形成全闭环的老年体育服务数字化供给链条,形成老年体育服务信息与数字化供给链条能够自由交换的老年体育服务数字化生态体系,通过数字资源融入,不断提高老年体育服务体验效果,推进数字老年体育服务场景体系发展,通过嫁接、参与、制造、叠加等方式,不断扩大数字老年体育服务发展的深度和广度^[17]。第三,构建老年智慧体育服务平台。以体育管理部门或者社区为中心,依托云计算、大数据等现代信息技术,逐步形成社区老年体育服务网络端口感知层、网络体系服务层,老年体育服务管理层、老年体育服务应用层的动态交互,满足数字老年体育服务发展的实践需求,将老年体育服务的供给主体、供给客体、供给内容等融为一体,实现数字化赋能老年体育服务的关联性闭环。老年智慧体育服务平台的建设,一要确保资源整合效度,在完善和丰富老年智慧体育服务平台业务内容的基础上,打破“数字壁垒”对老年体育服务资源整合限制。二要确保社区优质体育服务资源能够接入平台,增强权威性,提升平台对老年人的吸引力,不断提高老年人的使用意愿。三要确保平台内容及实时更新,通过数据分析,了解平台模块的点击量和具体使用情况,动态调整服务应用模块,为老年人提供精准体育服务。第四,推进均衡发展。无论是在硬件建设还是在软件建设中,都要注重补齐农村、经济欠发达地区基础设施短板,引导优质服务资源向农村、经济欠发达地区流动,不断提升农村地区、经济欠发达地区在数字老年体育服务生态建设水平,利用数字赋能推动老年体育服务均衡发展。

4.2 加快人才培养,强化技术创新

第一,加快人才培养。体育管理部门、民政部门要加强与教育管理部门的合作,鼓励相关高校将数字化技术融入体育学科建设,在体育专业开设信息科学课程,在信息技术专业开设老年体育服务相关课程,使高校教学内容与数字老年体育服务发展需求相契合。人才短期较为严重的地区,可以通过委托培养的方式,与高校合作开设社区体育服务数字

化治理专项班,加快人才培养。对社区工作人员,可以通过线上与线下相结合的方式,进行相关知识技能的培养,以满足数字老年体育服务对复合型人才的需求。鼓励相关企业安排技术专家和管理人员到科研院所、高校接受培训,不断提高其数字化技术与老年体育服务的融合能力,促进人才培养和老年体育服务产业链的衔接。第二,强化技术创新。各级政府要通过金融政策、税收政策、专项补贴等多种形式支持、鼓励相关企业在数字老年体育服务的过程中进行技术创新,围绕智慧场馆、智慧交通、智慧制造等拓展技术应用场景,创造条件支持企业将用户画像技术、智慧树技术、人工智能分析技术等应用于老年体育服务实践,实现数字老年体育服务的精准测量。对老年体育服务内容进行细分,在老年体育活动组织、体育赛事举办中通过监测管理和建模分析,做好安全防范,根据老年人身体状况、体育偏好等为老年人提供精准服务项目、运动强度、运动时间等,通过提升智能服务设施的感知易用性,不断提高老年人使用数字化服务设施的意识 and 能力,使相关企业能够在对老年体育服务信息进行精准测量的基础上,对老年体育服务数字化技术进行多维解析,推进老年体育服务智能化、网络化、数字化发展^[18]。

4.3 优化合作结构,破解信息孤岛难题

第一,明确责任主体。细化数字老年体育服务主体责任,要以责任主体为中枢,实现多元主体之间,以及政府主体内部的条块之间的协商、沟通与合作。老年体育服务发展涉及多元主体,但从数字老年体育服务发展的实践看,体育管理部门要任主责。在具体的工作实践中,体育管理部门要做好数字老年体育服务发展的整体规划、设计工作;社区、体育非营利组织、相关企业等主体要负责落实体育管理部门规划、设计,在体育管理部门的协调下推进相关工作的开展;民政部门、老龄办、规划部门、财政部门等要根据工作需要,做好相关配合、支持工作。第二,优化主体结构。要在数字老年体育服务过程中,构建出科学合理的“一核多元”主体结构。“一核”就是在数字老年体育服务的过程中必须坚持党的领导,充分发挥各级党组织的组织、协调功能;“多元”就是政府主体、社会主体、市场主体及老年人自身要主动参与数字老年体育服务改革,相互配合,共同促进老年体育服务发展^[19]。尤其是地方政府,在数字

老年体育服务改革的过程中,要利用全民健身领导小组实现工作的统领与协调,细化工作流程和具体要求,既要保证改革的系统性、完整性,又要保证多元主体能够挖掘出自身对于数字老年体育服务的价值属性。使多元主体能够利用秘匙设置等信息加密技术,实现数据库共建和数据共享,不断优化数字老年体育服务主体结构,形成数字老年体育服务改革合力。第三,确保行动有效。要通过政策支持调动市场主体、社会组织和老年人自身的积极性,实现老年体育服务数字赋能改革的整体推进。要充分借鉴社区网格化治理的经验,在数字老年体育服务过程中,通过“一网三员”社区行动网络,推进老年体育服务的数字化改革。即社区负责体育的工作人员为数字老年体育服务网格员,志愿者、社区体育指导员等为公益员,形成纵横结合、三级联动的数字老年体育服务网络,实现对数字老年体育服务的流程再造,系统推进老年体育服务数据库的建设、使用、维护和安全保障,夯实数字老年体育服务发展基础,提升数字老年体育服务行动效果^[20]。

4.4 提高老年人数字技术应用能力,强化老年人参与

第一,提高老年人数字技术应用能力。各地要以社区为基本单位,以《关于切实解决老年人运用智能技术困难的实施方案》等文件精神为指导,在社区、老年大学等场所组织开展基本的现代信息技术和体育服务知识专题教育,使老年人理解数字老年体育服务的价值和意义。第二,强化老年人参与。体育管理部门要作为责任主体,通过智慧服务平台等多种途径收集整理老年人及其他相关主体对体育服务数字化改革的需求及意见反馈,不断扩大老年人在数字赋能体育服务过程中的参与面和参与度,形成数字老年体育服务跨社区、跨系统、跨地域的信息传递渠道,确保数字老年体育服务过程中的信息畅通。家庭成员要在第一时间向老年人解读相关政策文件,使老年人及时了解政策的主要内容。鼓励老年人积极主动的向社区、体育管理部门等发出服务需求申请,既方便多元主体收集老年体育服务信息,不断扩充老年体育服务数据库的容量和类别,又能不断提升数字老年体育服务的供需契合。

4.5 加快理念变革,完善相关制度

第一,加快理念变革。体育管理部门、民政部门

及相关监管部门要通力合作,真正把数字治理作为提升老年体育服务的有效手段,设计数字老年体育服务基本方案,在政策制定过程中,既要坚持辩证思维和系统思维,注重顶层设计,也要注重实施方案的规划,确保数字老年体育服务开放、包容、可持续,重点关注数字化技术供需匹配、多元利益主体积极性激发、线下服务与线上服务协同、数字服务与数字治理协调等。国家层面要尽快制定出《数字老年体育服务规划纲要》《数字老年体育服务工作重点》等政策文件,各地要根据自身实际情况制定《数字老年体育服务实施办法》,推进相关制度建设,细化数字技术嵌入老年体育服务过程的责任,确定数字老年体育服务的实践目标,使政策引领贯穿到数字老年体育服务发展的各个环节。第二,不断完善投入制度。各级政府要不断加大在数字老年体育服务方面的投入,明确体育管理部门、民政部门、信息管理部门的具体职责,有条件的地区可以明确老年体育服务数字化改革方面的经费占整体体育经费的比例。各级政府和相关部门要根据数字老年体育服务的发展阶段,制定相应的政策,减免数字老年体育服务参与主体的税收,为数字老年体育服务参与主体提供资金支持,提高社会力量、市场力量参与数字老年体育服务的积极性和主动性,为社会力量和市场力量参与数字老年体育服务发展创造条件,丰富数字老年体育服务资金来源,缓解数字老年体育服务发展面临的经费不足难题。第三,不断完善监管制度。在数字老年体育服务的过程中,不仅要实现多元监管,还要对老年体育服务数据的所有权、收益权等进行明确规定,要建立科学完善的准入制度,制定老年体育服务数据信息安全使用规范和技术标准,明确承接社区老年智慧体育服务平台建设的第三方具体资质要求,加强合同管理,确保老年体育服务信息安全。在对老年人个人信息、企业相关信息采集的过程中,要规范流程,体育管理部门和社区要制定出老年体育服务数据信息安全使用办法,明确数据使用、管理过程中的具体责任,细化数据泄密惩戒措施,不断完善分级审批、责任追究等制度。第四,不断完善合作制度。在数字老年体育服务的过程中,政府要主动公开数据开放的“负面清单”,使涉及老年体育服务的数据信息有序开放,激活政府层面老年体育服务数据的社会价值,为破解“数据烟囱”与“数据

孤岛”难题提供重要支撑,为多元主体共享老年体育服务数据资源创造条件。要基于多元主体之间的数字关联,构建数字老年体育服务协同机制,整合多元主体之间、政府不同单位和部门之间的老年体育服务资源,通过数字化的运营管理,创新老年体育服务模式,构建出老年体育健身指导、健康促进、体质监测等数字化服务模块,推进老年体育服务与数字化技术的生成协同和功能融合,提升数字老年体育服务的效率和水平^[21]。第五,不断完善评价制度。要通过横向合作等方式,支持高校、科研院所参与数字老年体育服务发展效果评价指标体系的构建,引入第三方评估,推进相关评价的科学化、合理化和系统化,为数字老年体育服务发展提供实证支撑。评价的重点既要包括外部形态,又要包括内部结构,老年人满意度、基础设施条件、数据共享情况、服务精准化程度等都是评价指标体系的重要组成部分。力争通过评价结果的应用,畅通市场、社会、政府之间的数据共享通道,不断拓展数字老年体育服务场景应用空间,提升老年体育服务治理效能。

5 结语

数字老年体育服务的复杂性、即时性、多变性和技术性的特点对我国老年体育服务改革提出了新的要求^[22]。数字老年体育服务需要面对生态建设任重道远、服务精准测量受限、信息孤岛问题凸显、制度建设滞后等诸多问题,唯有强化数字基础建设,构建完善生态系统;强化要素保障,助力精准测量;优化合作结构,破解信息孤岛难题;加强宣传指导;优化发展环境,制度建设,方能推进数字老年体育服务的可持续发展。

参考文献:

- [1] 王静,孙晋海,蔡捷,等.数字技术赋能农村公共体育服务更高水平发展:理论阐释与实践进路[J].体育科学,2023,43(1):15-25,33.
- [2] 王祥全,周健.数智驱动公共体育服务精准供给:逻辑、框架与进路[J].武汉体育学院学报,2023(57)3:5-12.
- [3] 沈克印,曾玉兰,董芹芹,等.数字经济驱动体育产业高质量发展的理论阐释与实践路径[J].武汉体育学院学报,2021,55(10):5-12.
- [4] 吴彰忠.数字赋能构建更高水平的全民健身公共服务体系——基于多学科视角的模型构建[J].体育学刊,2023,30(6):1-9.

- [5] 行伟波,侯峥.数字市场发展与数字税治理[J].数字市场发展与数字税治理,2023,137(10): 1-19
- [6] 刘玉.我国社区老年智慧体育服务系统构建与推进策略研究[J].体育科学,2021(1): 51-64.
- [7] 宋亚伟.我国老年体育公共服务供给现实基础、构建模式与实施路径[J].天津体育学院学报,2022,37(4)460-466
- [8] 孙瑞敏,卢文云.国外老年体育研究的热点问题与前沿领域[J].西安体育学院学报,2022,39(2): 169-179.
- [9] 孙波,姚绩伟.缘起与嬗变:东北游牧民族弓马文化的历史演变时代价值与发展路径[J].体育学研究,2022,36(1): 103-112.
- [10] 王远.福利资本主义的结构性矛盾及其再生产——基于吉登斯“结构化理论”的动态分析[J].求是学刊,2020(4): 63-69.
- [11] 沈永东,赖艺轩.撬动资源、凝聚共识与形成规范:数字赋能社会组织提升社区治理的机制研究[J].中国行政管理,2023,39(4): 22-29.
- [12] 中华人民共和国国家卫生健康委员会.第三批智慧健康养老应用试点示范名单公示[EB/OL].(2019-10-24)[2022-05-25].<http://www.nhc.gov.cn/llyks/s7785/201910/de5c5e7e253e45179ac7d94af3e95843.shtml>.
- [13] 林舒婷,沈克印.“双循环”背景下体育用品制造业数字化转型的动力机制与选择路径[J].天津体育学院学报,2022,37(4): 432-439.
- [14] 张雨潼.我国智慧城市转型中老年人群体数字鸿沟治理路径探索[D].济南:山东大学,2023.
- [15] 其松.结构重塑与流程再造:大数据时代政府治理体系的转型[J].贵州社会科学,2018(1): 32-37.
- [16] 鲁志琴,陈林祥,任波.人工智能对我国体育产业发展的推动作用[J].体育学研究,2021,35(1): 52-59,67.
- [17] 吕德文.治理技术如何适配国家机器——技术治理的运用场景及其限度[J].探索与争鸣,2019(6): 59-67,158.
- [18] 胡婕婷,王新建,杨建设,等.数字赋能与治理革新:智慧体育社区建设的生成逻辑、实践策略与优化路径[J].武汉体育学院学报,2022,56(2): 50-56.
- [19] 朱焱,袁诗怡,尚婉婷,等.智慧社区公共体育服务政策协同供给的府际关系研究[J].沈阳体育学院学报,2023,42(2): 70-78.
- [20] 高梦真.数字赋能更高水平全民健身公共服务体系建设:逻辑、短板与策略[J].天津体育学院学报,2023,38(4): 443-448
- [21] 金筱霖,王晨曦,张璐,等.数字赋能与韧性治理双视角下中国智慧社区治理研究[J].科学管理研究,2023,41(1): 90-99.
- [22] 高进,武连全,柴王军,等.数字技术赋能体育场馆智慧化转型的理论机制与实现路径[J].体育学研究,2022,36(5): 63-73.

Digital Sports Services for the Elderly: System Construction, Practical Difficulties and Development Path

MENG Yunpeng¹

(College of Physical Education, Fuyang Normal University, Fuyang 236000, China)

Abstract: In order to promote the development of digital sports services for the elderly in China, this paper conducts research on digital sports services for the elderly through literature review and logical analysis. It is believed that the basic framework of digital sports services for the elderly includes objectives, content, technical level, and guarantee and support. The practical difficulties of digital sports services for the elderly mainly include lagging ecological construction and uneven development, lack of compound talents and inadequate technological innovation, insufficient linkage among multiple entities and the problem of information silos, the severe problem of "digital refugees", and the insufficient participation of elderly people, the lagged concepts of transformation, and the incomplete institutional construction. To achieve rapid development of digital sports services for the elderly, firstly, we need to build a sound ecosystem and promote balanced development of digital sports services for the elderly; Secondly, we need to accelerate talent cultivation and strengthen technological innovation; Thirdly, we need to optimize the cooperation structure and solve the problem of information silos; Fourth, we need to improve the digital technology application ability of the elderly and strengthen their participation; and finally we need to accelerate the transformation of concepts and improve relevant systems.

Key words: digital empowerment; sports service for the elderly; fitness instruction; digital refugees; information clustering; compound talent