

从“弹需”到“刚需”: 数字体育消费场景适老化转型的应然图景与纾困进路

程宇飞

(浙江外国语学院 体育教研部, 浙江 杭州 310023)

【摘要】: 加快推进老年人数字体育消费场景适老化转型, 是积极应对人口老龄化和推动形成新的体育经济增长点的重要举措。采用文献资料、逻辑分析等研究方法, 在系统厘清老年人数字体育消费场景适老化转型的理论内涵基础上, 顺应由“弹需”向“刚需”的转型逻辑, 重点围绕适宜性体育赛事情境、数智化体育健身新空间、交互式社交网络和科学化体育健康指导平台4个方面, 探讨老年人数字体育消费场景适老化转型的应然场景; 并基于老年人数字体育消费场景适老化转型过程中存在的服务平台嵌入受阻影响数字赛事情境营造; 运动健身产品的固有缺陷制约老年人多元健身体验; 数字素养与平台匹配差异掣肘运动社交产品黏性; 数据要素渗透不畅拉低健康指导平台运行效能等推进困囿, 提出提升老年人赛事数据适老性使用, 合理设计老年人多元赛事情境; 加强适老化数字体育健身产品研发与创新, 深化老年人具身化健身场景体验; 培育老年人数字素养与技术应用能力, 增强老年人运动社交产品黏性; 深化“大数据+健康”要素供给渠道管理, 探索老年体育健康指导平台新模式等针对性纾困进路。

【关键词】: 人口老龄化; 数字体育消费; 体育消费场景; 适老化转型; 体育赛事

【中图分类号】: D669.6; G812.48 **【文献标志码】:** A **【文章编号】:** 2096-5656(2025)01-0087-10

DOI: 10.15877/j.cnki.nsic.20250214.001

随着科技进步和社会发展, 群众的体育消费需求及其供给日益增长, 与之相适应的数字体育消费场景呈现出蓬勃发展的势头。老年人作为新兴的体育消费群体, 在健身场景、社交网络、数智体验、健康指导等方面展现出强劲的消费需求, 正推动我国老年人数字体育消费场景朝着多元化、品质化以及数智化的方向不断发展。《2022年度国家老龄化事业发展公报》指出, 截至2022年末, 我国60岁以上的老年人口约有2.7亿人, 占总人口的19.8%。《2022年国民健身趋势报告》显示, 老年人人均体育消费为1 092.2元, 相比2014年增长了588.2元。我国老年人口基数大、占比高, 蕴藏着巨大的体育消费潜力和市场活力。随着老龄化进程的加快以及健康老龄化理念的增强, 如何运用数字技术为老年人提供适宜性、便捷性、交互式 and 科学化的体育消费场景成为亟待解决的问题^[1]。目前, 数字化赋能老年人体育消费场景转型的过程中, 仍然存在着数据安全防护

意识薄弱、运动产品数智化水平较低和老年人数字社交主观意识薄弱等问题, 老年人在体育消费领域的“数字鸿沟”, 阻碍了我国老年人数字体育消费场景适老化转型^[2-3]。如何合理运用云计算、互联网、人工智能和大数据等技术手段, 针对运动健身器材和运动健康指导等服务项目进行适老化调整, 引导与激励多元主体参与老年人数字体育消费情境定制、体验设计和社交网络构建, 对于丰富老年人数字体育消费场景和激发体育银发经济活力尤为关键。据此, 研究立足数字经济时代背景, 厘清老年人数字体育消费场景适老化转型的理论内涵、应然场景和推进困囿, 提出老年人数字体育消费场景适老化转型的纾困进路, 以期助力老年人数字体育消费场景

收稿日期: 2024-10-08

基金项目: 国家社会科学基金一般项目(24BTY077)。

作者简介: 程宇飞, 博士, 副教授, 研究方向: 学校体育管理、体育公共服务与体育产业经济。

由“弹需”向“刚需”的适老化转型提供理论指导与实践参考。

1 数字体育消费场景适老化转型的理路探赜

1.1 体育消费场景的概念解析

生产型城市向消费型城市的转向催生了“场景理论”,“场景理论”将消费设施与消费实践视为具有符号意义的集合体。“场景”,是个体或群体在特定时间和空间内,通过一定行为所构建的画面^[4]。消费场景是指消费者通过视听等感官建构的与自身想象相吻合的场景,并能满足其感受场景氛围心理需求的特定消费场所。体育消费作为培育消费新增长点的重要领域,是指人们为满足自身兴趣追求、心理需要等在体育活动方面的个人消费支出,主要用于人们参与体育活动、购买体育商品或服务是现代生活消费的重要内容^[5]。体育消费场景作为满足人民幸福生活的体育需求、激发城市体育消费活力的新兴概念,是以特定体育场地、体育设施设备为依托,以健身休闲、社交活动、健康指导等为核心内容,满足体育消费者感知环境氛围特定心理需求的消费环境。

1.2 数字体育消费场景适老化转型的内涵释义

伴随着数字技术的加速发展,数字技术成为推动体育消费转型升级的全新驱动力,老年人体育消费习惯与生活方式被数字技术所渗透和改变。在数字体育消费场景中,老年人不仅是体育赛事的观众或体育产品的消费者,还能够通过各种数字化工具和平台积极参与其中,享受丰富、便捷和个性化的体育消费体验的新兴体育消费群体。依据国务院发布的《关于进一步促进养老服务消费提升老年人生活品质的若干措施》,可将老年人数字体育消费场景概括为适宜性赛事情境、便捷性体育健身新空间、交互式运动社交以及科学化体育健康指导平台等方面。其中,适宜性赛事情境强调以“云计算+新模式”为核心驱动;数智化体育健身新空间注重VR(虚拟现实)、AR(增强现实)等人工智能技术与体育消费产品的深度融合;交互式运动社交网络侧重以互联网为载体,以社交网络工具为主要平台;科学化体育健康指导平台强调老年人健康数据的及时上传、分析与共享。

“适老化”发轫于老旧建筑改造并使其适用于

老年人日常生活的研究,最初在于实现老年人日常居住的空间与环境宜居的目标^[6]。随着研究的深入,诸多学者将适老化研究范畴从“老旧建筑改造”拓展至“消费场景适老化升级”等领域。作为新兴体育消费群体,老年人对适宜化体育消费情境、数智化体育消费体验、交互式社交网络以及科学化体育健康指导平台等适老化的需求日益增长,这对老年人数字体育消费场景设计与实施提出更高要求。整体而言,数字体育消费场景适老化转型,是源于老年人运动健康、运动防治疾病等意识的逐渐增强。政府、企业和社会组织等多元主体通过云计算、大数据、人工智能等数字技术的深度应用,将传统老年人运动健身空间由线下体育活动、实物型体育消费产品购买等潜在体育消费场景,转向为老年消费群体提供适宜性体育赛事情境、数智化体育健身新空间、交互式社交网络以及科学化体育健康指导平台等新兴体育消费场景,使这些新型消费场景逐渐发展成为满足老年人运动健身需求,且具备便捷性、适宜性等特点的体育消费场景,加速推进老年人数字体育消费场景健康可持续发展,实现便民适老化目标的过程。

2 从“弹需”到“刚需”:数字体育消费场景适老化转型的应然图景

“弹需”源于对市场需求的描述,其在体育市场营销中扮演着重要角色。依据马歇尔需求弹性理论,弹需本义是指由于消费者需求以及市场趋势的变化而对价格产生的影响,即对事物或服务的某一周期性需要;“刚需”的需求曲线是一条直线,即不受价格等外界条件影响的需求,本意是指在商品供求关系中受价格影响较小的需求^[7]。在传统老年人体育消费习惯与情境下,弹需型老年人体育消费场景,即通过组织开展各类适宜老年人的常规性体育活动、线下体育商品及服务购买等消费场景,如线下体育活动参与、实物型体育消费产品购买、线下日常运动社交以及线下私教指导等。由于我国老龄化趋势的加速,受老年人日常出行不便、场地设施适老化供给不足、老年人身体机能下降以及数字素养偏低等多重因素影响,老年人参与线下体育活动的主观意愿不强、体育消费黏性较弱,难以形成较强的持续性参与体育运动的行为。

随着数字化和老龄化互相交汇共进,通过云计

算、大数据、人工智能等数字技术的深度应用,使得老年人参与体育消费的方式已不受外界环境及自身身体机能所约束,且在时代的助推下,由弹需型线下体育活动参与、实物型体育消费产品购买、线下日常运动社交以及线下私教指导等线下体育消费场景向线上刚需型体育消费场景转变。因此,刚需型体育消费场景,即在数字时代以及老龄化趋势背景下,将

云计算、大数据、人工智能等数字技术深度应用于老年体育活动,使得老年体育消费场景向智能化、适老化发展,如适宜性赛事情境^[8]、数智化体育健身新空间^[9]、交互式社交网络^[10]以及科学化体育健康指导平台^[11]等新型适老化消费场景,改善老年人体育健康问题以及贴切其体育消费习惯,促进老年人数字体育消费结构优化和水平提升(图1)。

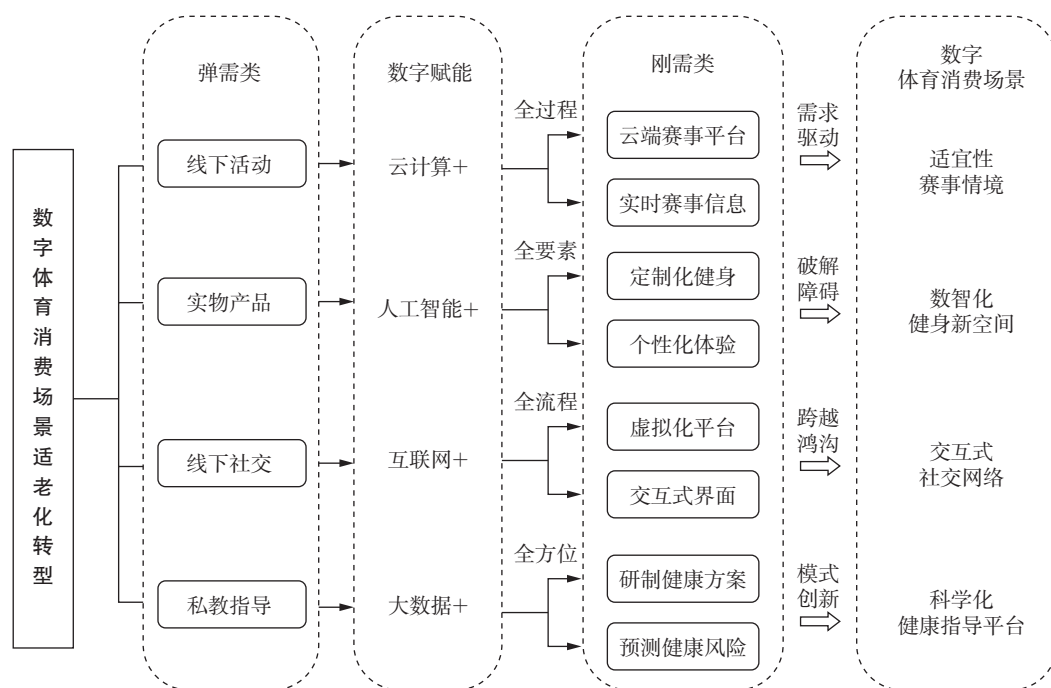


图1 数字体育消费场景适老化转型的应然图

Fig.1 The scenario for the age-friendly transformation of digital sports consumption

2.1 “云计算+赛事”:全过程精准营造适宜性赛事情境

当今,随着我国社会老龄化程度加深,适合老年人的各类线下体育赛事活动蓬勃发展,但就开展老年人体育赛事而言,老年人在享受丰富的体育赛事的同时,由于老年人赛事普及程度较低、规模不固定、组织不确定,使得老年人在赛事参与的过程中困难重重。“云计算+赛事”模式的核心在于移动云的整合能力,旨在实现赛事数据之间的互联互通,从而助力老年人体育赛事。基层社区通过与高新技术企业合作,帮助老年人快速且准确地获取各类赛事活动信息;利用互联网宣传和大数据传导等数字技术提供协同支持,以确保老年群众体育赛事的线上咨询、参与及分享渠道的畅通,进一步推动群众体育赛事服务向老年人倾斜。第一,以云计算技术信息高效整合能力为基础,实现云端赛事信息互联互通。体育企业利用云计算技术,打造“线上+线下”相融

合的一站式老年人数字赛事活动服务平台。近年来,随着老年人对群众体育赛事和社会体育活动需求的日益增长,体育企业以热门体育项目为突破口,借助云计算技术,对体育赛事资源进行虚拟化、信息化处理,通过大数据技术协同多元主体搭建跨区域平台,如以互联网为支撑的跨业态数字体育赛事信息平台与赛事数据分析平台,打通老年人数字体育赛事产业链上下游关联产业间的数据信息壁垒。同时,运用云计算技术动态汇集并归类数字体育赛事不同环节的数据,向老年人实时发布赛事活动信息及赛事配套服务信息,从而缓解老年群体的信息不对称问题,充分释放老年人群众赛事活动的“数字红利效应”。例如,由国家体育总局群众体育司、中华全国体育总会群体部联合中国老年人体育协会(以下简称“老体协”)举办的全民健身线上运动会,涵盖了11项深受老年人喜爱的体育健身项目,包括柔力球、气排球、健身球操等。老年体育爱好者只需

将参赛视频上传至指定平台,即可获得由国家体育总局群众体育司正式颁发的参赛证书。该活动成功吸引了全国各地各级“老体协”的积极参与和承办,促使各省市以线上运动会为平台,积极号召老年人在“云端”参与体育活动^[12]。第二,以云计算技术的可跟踪性特征为核心,实现赛事数据信息零延时的实时性分析。结合云计算虚拟现实技术所具备的信息可跟踪性、孪生技术所展现的数据采集灵活性以及人工智能所呈现的精准感知通用性等特征,以云计算技术为核心,对生产与要素配置过程进行创新优化,为老年人设计并构建具有即时性、交互性等特征的体育赛事活动,使得老年人能够与赛事周围情景实现深层次实时互动。具体而言,体育企业联合多部门共同研发“活力算法”,进而构建的运动健康效果评价模型和活力指数算法,能够深入记录并分析老年人在特定情境下的赛事活动需求。该算法根据运动项目的难易程度,为老年人量身定制适宜的参与形式,从而实现个性化体育赛事场景的精准定位,推动“云计算+赛事”的深度融合,可以充分发挥云计算等数字技术在丰富老年人日常社区活动、提升活动反馈效率等方面的积极作用。如“阿里云”通过采用云计算替代传统数据中心(IDC),提供包括赛事管理系统、赛事支持系统在内的赛事核心系统,支撑云上转播、赛事钉等智能应用,对老年人线上体育赛事、数字化体育赛事场景构造的全过程提供必要的服务保障^[13]。

2.2 “人工智能+健身”:全要素重塑数智化体育健身新空间

随着我国老龄群体的数量快速增长,老年群体在参与线下运动健身活动时,不少营业性健身场馆时常设置“年龄门槛”,不少有健身需求的老年人因“年龄过大”为由被“拒之门外”,弱化老年人体育消费黏性。反观在数字体育消费场景的营造中,人工智能的应用范围已从简单的聊天机器人拓展至复杂的计算与数据分析领域,进而催生了生成式与对话式人工智能的兴起。技术创新正在逐步改变老年人的健身观念、模式与体验,推动智能体育设施、线上健身场景等新兴体育健身方式在老年人中的普及与深度应用。第一,以生成式人工智能破除时空限制为目标,形成定制化老年人健身新空间。基于AI(人工智能)与VR技术,生成式人工智能已衍生出智能

健身步道、智能健身公园、智慧健身房等一系列新型老年人体育健身场景。这些场景不仅打破了时空限制,还逐渐形成了科学化、个性化、智能化的老年人健身环境,且能够精准捕捉老年人的健康状况、运动习惯及偏好,为老年人量身定制个性化的健身休闲计划。此类定制化服务超越互联网提供的基础信息获取层面,深入老年人对于健身休闲活动个性化需求的满足,确保健身休闲活动更加贴合老年人的身体状况和健身偏好,构建适老化体育健身新空间。河北保定智慧化公园利用人工智能进行人脸识别、语音识别、动作捕捉等,精确采集并记录老年人的运动数据,实时生成健康档案,涵盖基本信息、健康数据和个性化运动建议。该公园为老年人提供了高品质的专业化健身服务,包括825 m开放式智慧跑道和沿线布置的7种类型智慧设施等。在步道终端,系统还会生成老年人的“运动画像”,以满足其定制化运动需求^[14]。第二,以对话式人工智能为新形式,优化个性化健身体验。利用自然语言处理、情感识别等人工智能技术,智能健身教练能够流畅地与老年人进行沟通,理解其需求与反馈,提供适时的鼓励与指导。人工智能能够提供人性化交互体验,同时结合工业互联网与大数据的动态信息展示,有效激发老年人的参与热情,进而推动健身休闲消费场景向适老化方向转型。2021年6月,上海首家科学智慧运动场景健身项目——“华友智慧健身馆”,其一站式平台覆盖老年健康所需,包括心肺有氧产品与等速肌力训练等3大产品体系,不仅在健身器材两侧配有长扶手安全防护、加大版按键等适老化改良措施,还对时间、距离、速度、心率等运动数据进行实时显示,且能针对老年人健康问题进行对话式提醒。国内体育健身器材企业已有能力推出集运动、康复、休闲为一体老年健身解决方案,助力老年社区活动中心、康复机构、特色健身房和家庭健身房等,全要素构造老年人数智化体育健身新空间^[15]。

2.3 “互联网+社交”:全流程构建交互式社交网络

保持有规律的社交活动与运动健身对老年人的心理健康和生活质量至关重要,而在线下社交对老年人的身体机能、社交网络关系的归拢等方面提出了较高的要求。借助互联网等技术手段,老年人能够独立或在他人帮助下,利用虚拟社群进行多元化的运动健身互动交流,探索多种渠道的运动健身

方式。现阶段,老年人运动社交平台是以工业互联网技术为基础,辅以5G(第五代通信技术)构建出的“运动+社交”复合型体育消费新场景,旨在提升老年人健康水平与生活品质。第一,以虚拟化互联网技术平台为载体,构建老年人“运动社交朋友圈”。运动社交平台依托Web2.0技术对老年人所需的运动社交关系、信息进行虚拟化、网络化生成和交换,以体育运动项目为载体、以互联网为传播媒介,突破时空的限制,使老年人能够随时随地参与体育活动,全流程构建交互式社交网络。其中,既包含专业体育组织的内容生产(PGC),也涵盖具有老年人特征的用户生成内容(UGC),从而使得老年人运动社交平台展现出定制化的特征。体育社交媒体平台为老年人构建了一个全新的“运动社交圈”,有效缩小了老年人在运动社交方面的差距。例如,打造适合老年人活动的“乐活空间”,集运动健身、社交娱乐为一体,引进与研发适老康养设备,打造5~10 min社区生活健身圈,覆盖社区1 km范围内的老年人,解决社区老年人健身场地少、科学健身难、身体机能衰退、慢病多发和情感孤独等问题,满足社区老年人康养、文娱和社交等多样化需求^[16]。第二,以优化互联网平台设计为前提,嵌入便捷式老年人运动社交模式。在互联网助推下,通过优化界面设计、简化操作流程,互联网平台为老年人提供便捷的使用环境,促进了体育新闻资讯获取、体育商品购买等功能在移动社交媒体终端上的实现与普及。例如,可以构建集健康改善、营养指导、健身训练与社交互动于一体的多功能综合性平台,针对初学者,通过让老年人利用椅子作为支撑,手持运动器械进行锻炼,旨在扩大老年人的日常活动范围并增强其肌肉力量;提供音乐健身操和有氧健身等进阶健身课程项目;在有形运动健身课程基础上,提供虚拟社交平台。旨在扩展老年人的社交圈并强化其健身体验,确保其能够参与健康计划,获得更有价值的社交体验,在减少老年人孤独感的同时,有效提升老年人日常生活的健康保障水平^[17]。

2.4 “大数据+健康”:全方位搭建科学化体育健康指导平台

随着老龄化的程度加深,老年人逐渐面临各种健康问题,老年人在接受线下体育健康指导的过程中,线下体育健康指导服务产品常出现的内容同质

化、交通不便等问题,严重阻碍了老年人接受体育健康指导。而将大数据的海量数据处理、低代码可视化等功能与体育智能可穿戴设备、智能绿色制造技术、体育健康医疗移动应用服务等领域进行深度融合,不仅有助于促进老年人体育消费场景适老化转型,还有助于支撑现代化老年人体育消费场景新功能与新模式的发展。第一,利用大数据的数据筛选与分析能力,精准研制与调整老年人运动健身方案。体育企业通过大数据技术的深入应用,收集老年人运动健身、身体状况、消费偏好等方面数据并加以分析,在产品研发、营销策略和健康方案制定等方面给予支持。具体而言,通过精准的数据挖掘与分析技术,采集老年人在体育活动中的运动量、心率、血压等生理指标数据,以及运动习惯、偏好等相关的行为数据,利用体育健康指导平台,为老年人构建全面的健康生活画像。在此基础上,结合传统的互联网信息聚合功能,为老年人量身定制个性化的体育健康指导方案。上海“长者健康运动之家”针对老年人的体质特征,构建了适老化健康指导平台。该平台涵盖了健身方式、强度、时长、频次等方面的数据,通过精准地分析与处理,为老年人提供个性化运动计划。同时,通过向老年人提供运动提醒与语音指导服务,帮助其合理调整运动强度,打造科学、高效、智能化的体育健身场景,进一步提升其运动健身参与度^[18]。第二,以大数据的深度洞察与预测能力为核心,预测老年人健身的潜在风险并提出针对性健身计划。基于老年人健康画像构建、大数据结果分析,以及大数据深度洞察与预测分析能力,推动体育健康指导消费场景向适老化转型,使其更具前瞻性和科学性。即通过对海量数据的综合分析,及时发现老年人健康状况的变化趋势,准确预测其潜在的健康风险,并据此采取相应干预措施。不仅有助于提升体育健康指导精准度,还能够有效降低老年人因运动不当而引发的健康风险。例如,市面上一些专业化康复体感游戏、数字体育产品设计以及安全措施等均充分考虑了老年人的健康和安全管理需求,有效降低了户外运动可能带来的运动健身风险。与此同时,在游戏内容设置上,可针对老年人的身体特点,结合其运动偏好和健康状况等,提供相应的运动项目及运动模式。此外,通过老年人佩戴的健身设备以及使用的相关设施,可以实时获取老年人在运动

健身过程中的运动数据、运动效果等关键信息。工作人员则可以利用大数据技术对老年人的运动情况进行实时监测,根据监测结果为老年人提供个性化的康复训练方案和针对性的指导建议^[19]。

3 数字体育消费场景适老化转型的实然困囿

3.1 服务平台嵌入受阻影响数字赛事情境营造

“数字鸿沟”使得老年人难以从传统线下赛事活动顺利过渡到数智化体育赛事服务,无法享受其带来的便利与愉悦。第一,老年人移动设备使用能力较弱。我国老年人在使用移动设备时面临“不会用”“不敢用”“不想用”等难题,限制了老年人体育赛事服务网络的应用效能。超过八成老年人的智能设备主要用于接听语音视频电话,而仅半数老年人将智能设备用于参与社区体育活动和浏览新闻信息等休闲娱乐活动^[20]。深入探究其低比例的原因,主要包括:交互操作界面设计复杂和网络集中处理流程冗长等问题,导致部分赛事服务平台软件的操作步骤烦琐且难度较大,严重阻碍老年人使用移动设备,降低数字体育赛事情境适老化效能,最终导致赛事社群中大批量老年人流失。第二,云计算技术设置介入门槛较高。依托云计算与智能设备所构建的数字平台具有较高的进入门槛,一定程度上削弱了老年人获取赛事信息及参与相关活动的积极性与主动性。在利用云计算、物联网与智能设备打造动态交互赛事服务应用场景的过程中,许多社区虽然采用数字平台作为发布老年赛事信息、组织社区运动会等赛事活动的主要工具,但在此过程中,未充分考虑老年人作为赛事活动的重要参与群体,在数字平台与特殊群体适配方面存在问题。数字体育赛事承办方也未考虑云计算底层算法的刚性特质与赛事场景属性的匹配程度,导致云计算技术在老年人诉求识别等方面的加持作用并未切实转化为老年人数字赛事活动的办赛效能。

3.2 运动健身产品固有缺陷制约老年人多元健身体验

现阶段,由于运动健身产品适配度低、运动健身产品缺乏规范标准,使得部分老年人仅在线下购买体育商品,尚无法完全融入数字产品创新情境,进而影响老年人体育消费场景体验。第一,运动健身产品适配度较低。老年人作为“人工智能+健身”模

式的主要参与者,面对日益增长的多元化数字体育消费需求,同质化、难以适用的体育健身产品难以满足老年人多元化健身体验需求。尽管体育企业已经意识到人工智能在老年人运动健身领域所蕴藏的巨大潜力,然而在实际应用中,人工智能健身产品因具有复杂的操作界面、过于精细的控制选项以及频繁的功能更新迭代,使得老年人难以适应这些高度智能化的运动健身产品。如健身器材适老化改造由于缺乏统一有效的适老化改造标准,不同经营主体的认识和思路参差不齐,使得其推出的适老化运动产品、技术和服务的效果也相差较远,难以有效满足老年人对智能化、便捷化体育健身体验的多重需求,从而阻碍了老年人参与数智化运动健身的积极性。第二,运动健身产品缺乏统一规范标准。目前,我国适老化改造中的“人工智能+健身”仍处于弱人工智能阶段,而数据资源则是体育企业发展适老化运动健身产品的重要资产,相关企业充分利用老年人数据资源,为其提供针对性、科学性的老年人数字健身产品及服务。然而,当前我国数智化体育健身产品在个人隐私信息安全保护领域存在明显短板,具体表现为数据处理流程中数据流通与使用权限的界定不够清晰明确,导致部分老年人的隐私信息泄露,进而严重阻碍老年人智慧健身产品适老化改造效果。

3.3 数字素养与平台匹配差异掣肘运动社交产品黏性

当前,老年人在使用互联网时面临知识储备不足问题。同时,运动社交平台在老年人隐私保护方面的意识也较为薄弱,导致老年人在使用线上产品的过程中容易产生挫败感和无力感,部分老年人对运动社交产品的接受程度相对较低。第一,老年人互联网知识储备不充分。当前,引导老年人认识、学习并掌握能够满足其日常运动社交需求的互联网使用技能,虽然有助于丰富老年人单调的线上运动社交生活,但老年人自身的互联网技术水平和健身知识体系相对滞后,随着老年人年龄的增长,在理解、反应、记忆等方面身体机能的逐渐衰退,即便在他人帮助和社区专业人士的精心指导下使用社交类运动健身应用程序,老年人仍然难以充分享受“互联网+运动社交”带来的便利,难以实现线上运动社交平台使用与线下运动社交信息交互的有效融合与拓展。第二,平台隐私保护意识不到位。老年人对具

备数据分析与云端管理等功能的互联网运动社交工具表现出抵触情绪,这主要源于老年人对个人隐私和数据安全的深切担忧。尽管其具备运动社交、健康监测等多种功能,能够缓解子女不在老年人身边所带来的压力,并丰富老年人的日常生活,但在商家或机构构建平台的过程中,会涉及老年人的身份信息、家庭住址、经济收入以及身体健康状况等敏感数据,而老年人往往会对这些数据的处理表现出明显的提防、反感等抵触情绪,降低了平台的用户黏性。

3.4 数据要素渗透不畅拉低健康指导平台运行效能

目前,在老年人数字体育健康指导平台的搭建中,老年人“数据赋能”理念共识缺位以及数字技术的更迭速度较快,一定程度上超过了老年人对新兴事物的接纳程度,导致其日常所接受的健康指导仅停留在“邻与邻”之间。第一,老年人“数据赋能”理念共识缺位。目前,老年人对大数据赋能“体医融合”健康促进的理念认知相对不足,使得老年群体对健康指导平台认知不充分。此外,健康知识普及、社会指导员专业性等外在要素配置滞后也同样阻碍大数据技术赋能老年人主动健康意识的巩固,导致难以形成以围绕大数据技术为核心的老年运动健康指导平台所达成的理念共识与行为关系的“蜂鸣效应”,对维护老年健康指导消费市场的环境构成了挑战。第二,前沿技术研发投入不足。技术研发与科技创新是构建大数据健康指导平台的技术基石,是推动老年人数字体育消费场景适老化转型的重要驱动力。然而,我国大数据技术创新仍处于改革攻坚的关键阶段,体育企业研发经费的投入相对较低,科技研发与体育健康领域的融合不够深入,科技成果转化效率低下,健康指导平台适配度欠缺等问题愈发显著,导致大数据健康指导平台在数据处理能力、分析精度以及智能化水平方面难以达到理想的适配标准,进而限制了大数据健康指导平台在适老化功能拓展及应用效果方面的发挥,严重制约老年人体育健康指导平台运行质效。

4 数字体育消费场景适老化转型的纾困进路

4.1 提升老年人赛事数据适老性使用,合理设计老年人多元赛事情境

针对老年人使用移动设备能力较弱以及云计算

技术设置介入门槛高等问题,坚持以老年人数字素养提升为目标,以云计算算力算法适老性研发为核心,打造新时代背景下适应于老年人的数字赛事活动。第一,以老年人数字素养提升为目标。消除老年人数字鸿沟,不仅需要增强老年人数字意识,也需要注重老年人数字素养的提升。一方面,家庭中的年轻成员应充分利用自身对移动网络及设备的熟悉度,积极查找并了解相关职能部门发布的线上体育赛事信息。同时,应通过组织社区网格员、基层体育指导员等社区与赛事组织的骨干力量,对其进行相关辅导,引导老年人实时接触、学习和使用移动设备应用程序及智能设备。另一方面,在具体运行过程中,不仅要实时追踪老年人在线上体育赛事中的信息获取、甄别,以及赛事参与状况,还要关注老年人日常健康的监测,旨在促进老年人在独立且安全地参与数字体育赛事的过程中提升数字素养、掌握相关数字技能,从而充分发挥云计算平台赛事整合的效能优势拓展老年人赛事情境。杭州市余杭区闲林街道老年人的体育健身行为与健康数据主要是通过数字大脑中的云计算技术进行跟踪,并借助“浙里练”小程序制定科学有效的赛事活动。在满足大部分老年人运动健身与参与赛事活动需求的同时,体育行政部门在此过程中也充分掌控着老年人运动健身数据的安全。第二,以云计算算力算法适老性研发为核心。以云计算技术算力算法的适老性研发为核心,结合智能设施设备的协同应用,为老年数字赛事的有效开展营造良好环境。在现实情境中,对老年人及其家人的民情民意进行充分调研,尤其是针对云计算算力算法与智能设备以及数字平台的研发,应注重满足老年人的适配性需求,如界面字体大小、功能按键的简洁性、关怀模式的设置等方面,并且在赛事进行中根据老年体质特征,在云计算的应用中增添血压、心率等相关设置,实时监测老年人在此过程中的健康水平,最大化发挥云计算赛事平台适老化效能。

4.2 加强适老化数字体育健身产品研发与创新,深化老年人具身化健身场景体验

为满足老年人日益增长的数字体育消费需求,相关主管部门应以老年人需求为中心导向,以老年人偏好与习惯为研发理念,加强适老化健身产品及服务适老化创新供给。第一,以老年人需求为中心

导向。在丰富老年体育产品供给内容的过程中,应依据不同老年人的消费偏好与消费习惯,以老年人的适老化需求为中心,提升产品供给的质量与效率。具体而言,重点围绕人工智能可穿戴设备、智能健身跑道、智能健身房、运动智能康复训练以及智能健康促进辅具等领域开展专项提升工作,在提升老年人智能化运动健身产品与服务质量,增强其专业性、便捷性与功能性的基础上,进一步推动老年人融入数字体育健康生活,促进体育消费品质与方式创新升级。此外,社区养老、康复机构应加大健康智能情境运动康复系列的供给力度,旨在为老年人提供高效、智能且情境化的互动体验,促进运动健身产品创新,加速智能化运动健身服务转型进程,切实提升以老年人需求为导向的适老化体育康复产品供给的创新性与适配性。体育企业可以通过人性化、安全化、个性化和智能化的设计原则,以及科学合理的开发流程,开发一系列符合老年人需求的康复辅助设备,为老年人的健康和生活质量提供有力保障^[21]。第二,以适老化体育健身产品与服务的安全性为研发标准。根据老年人的体育消费偏好和行为习惯,聚焦适老化体育健身产品与服务的研发的安全性,围绕“人工智能+”开发智慧健身步道与智慧化健身房、定制化健康饮食图谱、运动健身电子地图与服务平台等,健全法律法规体系,加快完善智慧化老年人运动健身产品与服务法律法规,严格落实《中华人民共和国体育法》中关于推进老年人运动健身适老化的条款,建立奖惩制度,鼓励在相关领域法律法规中增补智能化运动健身产品与服务内容,倡导融合多法共治,拓宽立法支撑,在优化老年人数字体育健身产品与服务体验的同时,为老年人健康生活方式的转变以及身心健康管理提供更加安全、智能的支持。同时,在确保体育设施和健身设备安全使用等前提下,配备数字社区体育指导员,提高老年人参与健身活动以及使用数字体育健身工具时的准确性和效率,旨在为老年人提供高质量的数字健身产品和服务,增强老年人在健身过程中的具身化体验,协同推进适老化数字体育健身产品服务的持续优化。

4.3 培育老年人数字素养与技术应用能力,增强老年人运动社交产品黏性

老年人存在的互联网知识储备不足、平台隐私保护意识薄弱等问题,严重制约了其运动社交产品

的用户黏性,相关部门应积极引导并培育老年人的数字素养,相关平台应主动承担起维护老年人数字安全的责任,提升其安全意识,进而增强老年人对运动社交产品的依赖性和忠诚度。第一,提高老年人互联网知识储备。一方面,通过定期开展数字技能培训和技術辅导,提高老年人对数字设备和互联网应用的熟悉度,帮助其更好地融入数字社交环境。针对老年人的多元化运动需求,通过社区培训、线上课程等形式,为老年人提供个性化的技术支持和资源。在老年人掌握基础的互联网知识和数字社交工具使用方法的基础上,进一步丰富其业余生活,激发其参与运动社交的积极性和主动性。另一方面,充分发挥社区组织和市场力量的协同效应,以激发老年人对数字运动社交潜力为目标,扩大老年人数字运动社交活动的供给范围。南京市社会体育指导员协会在组织体育指导员培训课程中,为老年人提供了移动互联网设备使用教程,指导员通过手把手的教学方式,帮助老年人掌握使用移动互联网设备进行社交体育运动的方法,使老年人在学习和实践的过程中,获得运动健身的愉悦感和归属感,从而增强其运动社交的黏性。第二,维护老年人的数字安全意识。老年人在运动社交活动中的隐私保护意识相对较弱,导致老年人在体育消费过程中可能会面临信息滥用或个人隐私泄露的风险。因此,应建立健全老年人体育消费数据保护机制,确保老年人在消费体育产品过程中的信息和健康数据的安全。同时,相关主管部门应完善数据安全和隐私保护措施,建立数据标准管理制度和数据质量评估体系,进一步加强对智能运动健身产品开发商的数据收集与使用行为的规范,在保障老年人运动消费及互动过程中个人隐私和消费数据安全的基础上,为老年人提供更加直观、安全且易于理解的健身设备操作指南,消除老年人对运动社交产品的抵触情绪,最大化发挥运动社交产品的应用效能。

4.4 深化“大数据+健康”要素供给渠道管理,探索老年体育健康指导平台新模式

针对当前老年人“数据赋能”理念共识缺位和数字技术快速更迭的问题,大力推广“数据赋能”健康理念,依托海量数据资源持续创新健康产品和服务,为老年人搭建便捷、实用的体育健康指导平台,实现老年人体育健康指导场景革新。第一,以推进

“数据赋能”健康理念为基础。随着健康中国、全民健身等国家战略的深入实施,多举措加强大数据技术在促进老年人主动健康方面的理念普及与意识提升,是推动老年人积极参与体育健康平台指导的关键举措。首先,应充分利用街道办、社区委员会等相关地方行政部门的兜底性和普惠性优势,推动老年人大数据健康指导平台及相关数智化平台的基础设施建设的融合,特别是通过结合动作感知与情感反馈的方式,研发相关设施与设备,以降低老年人使用大数据健康平台的技术门槛,简化操作流程,从而有效提升老年人对大数据技术的感知易用性和可及性。其次,定期安排相关第三方科技企业进社区开展大数据技术讲解与帮扶活动,为老年人提供大数据健康平台、设备使用以及平台维护的技术支撑、信息咨询等传授服务,不断助力体育企业更及时地识别与调整平台供给策略,保障体育指导平台供需均衡与供给的有效性。具体而言,可以通过构建团结邻里、互惠互助的“熟人社区”,唤醒老年人的社交意识,并在实践过程中,利用大数据技术使用与教育的“传、帮、带”机制,增强老年人对“大数据技术赋能”的共识和辐射效应。第二,以创新健康产品及服务为目标。各级政府部门应通过金融政策、专项补贴等多种方式,支持企业在老年人数字体育健康指导平台的建设中开展大数据技术创新,具体围绕智慧运动损伤门诊、智慧健身方案制定、智慧运动健身食谱推荐等,拓展大数据应用场景。同时,支持相关企业利用老年人的“健康画像”、运动健身个体特征等数据进行分析,并将分析结果应用于老年人数字体育健康指导平台,以针对性地提升创新健康产品的质量和效果,即通过提升老年人的满意度、体验感等主观体验,增强其健康指导产品的消费黏性,实现老年人数字体育健康指导的精准服务。例如,上海市杨浦区医疗保障局以问题为导向,探索了以大数据为核心的长护险评估护理全过程监管的场景建设,通过数字化场景平台,能够实时精准地掌握每一位老年人运动健身的特征,并对其特征进行数据分析,进而为老年人定制化打造体育健康指导一体化平台。

5 结语

随着互联网及数字技术的普及,智慧养老、科技

助力以及适老化改造已成为老年体育发展的新趋势,同时也是推动老年人数字体育消费场景由“弹需”向“刚需”适老化转型的关键因素。研究旨在通过深入剖析老年人数字体育消费场景适老化转型的理论内涵、应然场景、推进困囿和纾困进路,以期为更好更快推动老年人数字体育消费场景适老化转型提供理论指导与实践指引。随着人口老龄化进程加快,以数字技术改革为抓手,撬动体育服务业数字化转型,推动数字技术向老年人体育产品及服务业全链条渗透覆盖,拓展老年人数字体育消费场景适老化改革的应用领域,应成为老年人数字体育消费场景适老化研究的重点关注领域。

参考文献:

- [1] 福建省老年人体育协会.线上云健身,老年人智享健身乐趣一让体育健身惠及更多老年人[EB/OL].(2024-05-31)[2024-8-18].http://www.fjsltx.cn/jyjl/202405/t20240531_6457988.htm.
- [2] 赵胜国,王健.新发展阶段激发体育消费潜力的逻辑理路与现实进路——基于供需动态平衡的分析框架[J].体育科学,2023,43(4):49-60.
- [3] 周冲.数字时代体育健康信息对城市居民体育健身消费行为影响的实证研究[D].武汉:武汉体育学院,2024.
- [4] 王凡,曹鸣.场景理论视域下阳台智慧洗护系统设计策略研究[J].设计,2022,35(23):23-27.
- [5] 孙威.新发展阶段我国青少年体育消费要素迭代升级研究[J].沈阳体育学院学报,2024,43(5):96-101.
- [6] 朱宇,杨春青,李若冰,等.黑龙江住房和城乡建设发展报告(2016)[M].北京:社会科学文献出版社,2015.
- [7] 虎嗅网.马歇尔和他的《经济学原理》(下)[EB/OL].(2023-11-09)[2024-11-25].<https://www.huxiu.com/article/2278193.html>.
- [8] 王富百慧,金牛.新时代老年体育高质量发展的逻辑进路与首要任务[J].体育学研究,2024,38(4):11-19.
- [9] 王俊明,李国强,杨广辉,等.大数据驱动全民健身智能化发展实现机制与路径[J].体育文化导刊,2024,(7):60-67.
- [10] 江苏省体育局.常州溧阳市“老年人智能技术专项培训”隆重开班[EB/OL].(2022-04-12)[2024-09-03].http://jsstytj.jiangsu.gov.cn/art/2022/4/12/art_79949_10412373.html.
- [11] 赵胜国,王健.新发展阶段激发体育消费潜力的逻辑理路与现实进路——基于供需动态平衡的分析框架[J].体育科学,2023,43(4):49-60.
- [12] 国家体育总局.老年线上体育赛事为全民健身添彩[EB/OL].(2022-08-15)[2024-08-17].<https://www.sport.gov.cn/n20001280/n20001265/n20067706/c24579381/content.html>.
- [13] 极客公园.智能亚运背后:云计算+AI如何重塑体育赛事[EB/OL].(2023-10-08)[2024-08-17].https://sports.sohu.com/a/726661767_413980.

- [14] 网易新闻.跟着小易走“宝马”第四站:风谷智慧休闲公园[EB/OL].(2023-04-27)[2024-08-18].https://www.163.com/dy/article/I3APUUOS0521U8QU.html.
- [15] 钊城网.舒华老年健身解决方案助力上海首家智慧健身馆[EB/OL].(2021-06-29)[2024-08-18].https://baijiahao.baidu.com/s?id=1703869009880721943&wfr=spider&for=pc.
- [16] 常州市人民政府办公室.尚体乐活空间——尚体健康科技(上海)股份有限公司[EB/OL].(2022-05-17)[2024-11-01].https://www.zhonglou.gov.cn/index.php?c=phone&a=show&id=304371&catid=35037.
- [17] 郭梦君.海外案例服务超1500万活力老人,健身品牌SilverSneakers如何30年屹立不倒?[EB/OL].(2022-10-24)[2024-07-25].https://m.thepaper.cn/baijiahao_20430853.
- [18] 腾讯网.推动老年体育服务精准化供给[EB/OL].(2024-10-02)[2024-11-01].https://news.qq.com/rain/a/20241002A039XV00?suid=&media_id=.
- [19] 老年商业创新.海外案例老年人爱上“健身环”:老年康复如何借力火爆全球的数字运动游戏?[EB/OL].(2023-09-01)[2024-12-01].https://zhuanlan.zhihu.com/p/653716680.
- [20] 新华网.调查发现超半数65岁至69岁老年人使用智能手机[EB/OL].(2023-02-13)[2024-07-25].http://www.xinhuanet.com/politics/2023-02/13/c_1129362146.htm.
- [21] 医疗机器设计与开发:面向老年人的康复辅助设备研究 I 绿创设计[EB/OL].(2024-10-22)[2024-10-30].https://www.163.com/dy/article/JF3Q6M9P0553SWH7.html.

From "Flexible Demand" to "Essential Need": Ideal Landscape and Solutions for Age-Friendly Transformation of Digital Sports Consumption Scenarios

CHENG Yufei

(*Sport Teaching and Research Department, Zhejiang International Studies University, Hangzhou 310023, China*)

Abstract: Accelerating the age-friendly transformation of digital sports consumption scenarios for the elderly is an important force to actively respond to the aging population and promote the formation of new growth points in the sports economy. By using research methods such as literature review and logical analysis, this paper systematically clarifies the theoretical connotations of the age-friendly transformation of digital sports consumption scenarios for the elderly. It follows the transformation logic from “flexible demand” to “essential need” and focuses on four aspects: suitable sports event contexts, digital intelligent sports fitness spaces, interactive social networks and scientific sports health guidance platforms, exploring the ideal scenarios for the age-friendly transformation of digital sports consumption for the elderly. Based on the challenges in the transformation process, including barriers to embedding service platforms that affect the creation of digital sports event contexts, inherent flaws in sports and fitness products limiting elderly users’ diverse fitness experiences, mismatches between digital literacy and platform requirements hindering the stickiness of sports social products, and poor data penetration lowering the operational effectiveness of health guidance platforms, it is proposed to enhance the age-friendly use of sports event data for the elderly, rationally design multiple event scenarios for the elderly, strengthen the research, development and innovation of digital sports and fitness products suitable for aging, the embodied fitness scene experience of the elderly, cultivate the digital literacy and technology application ability of the elderly to boost engagement with sports social products, and deepen the management of “big data + health” supply channels to explore new models for elderly sports health guidance platforms.

Key words: population aging; digital sports consumption; sports consumption scenarios; age-friendly transformation; sports events