

郑波, 梁勤超, 唐佳懿, 等. 数字赋能全民健身与全民健康深度融合的逻辑机理、关键问题与实践进路[J]. 体育学研究, 2024, 38(4): 53-62.

数字赋能全民健身与全民健康深度融合的逻辑机理、关键问题与实践进路

郑波¹, 梁勤超¹, 唐佳懿², 吴润平¹

(1. 成都师范学院 体育学院, 四川 成都 611130; 2 上海体育大学 经济管理学院, 上海 200438)

【摘要】: 运用文献资料、逻辑分析等研究方法, 以数字赋能为手段, 以更高水平发展为目标, 在阐述全民健身与全民健康深度融合内涵的基础上, 探骊数字赋能全民健身与全民健康深度融合的逻辑机理、关键问题与实践进路。研究认为: 理念认知与服务意识亟须进一步提升、政策法规与制度标准亟须进一步完善、技术应用与数据靶控亟须进一步加强、场景创新与场景应用亟须进一步拓展等关键问题。进而提出理念融合: 助力提升数字赋能的参与主体服务效能; 政策融合: 持续完善数字赋能的各项制度内容; 技术融合: 继续加强数字赋能的数据共享与安全机制; 场景融合: 不断拓展数字赋能的场景创新元素等实践进路。

【关键词】: 健康中国; 数字赋能; 全民健身; 全民健康; 公共服务; 深度融合; 场景构建

【中图分类号】: G812.4 **【文献标志码】:** A **【文章编号】:** 2096-5656(2024)04-0053-10

DOI: 10.15877/j.cnki.nsic.20240919.001

体育强则中国强, 国运兴则体育兴。2021年1月, 习近平在参加北京2022年冬奥会和冬残奥会筹办工作汇报会时强调: “以人民健康为中心, 建立健全健康教育体系, 提升全民健康素养, 推动全民健身和全民健康深度融合。” 2024年7月, 党的二十届三中全会审议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》(以下简称《决定》)提出了“完善全民健身公共服务体系”这一重大命题, 对全民健身与全民健康深度融合提出了新要求, 充分发挥数字赋能作用是现实所需。《全民健身计划(2021—2025年)》《“健康中国2030”规划纲要》《健康中国行动(2019—2030年)》《体育强国建设纲要》《“十四五”体育发展规划》《关于构建更高水平的全民健身公共服务体系的意见》等政策文件内容均提出: “高度重视5G、大数据、人工智能等数字技术在全民健身公共服务领域中的应用, 加快推动全民健身与全民健康深度融合, 满足人民群众高品质的健身服务需求和健康生活方式, 为全民健身的可持续发展及相关研究指明了方向。”^[1-2] 数字技术作为一种新型赋能方式嵌入全民健身与全民健康

深度融合。

当前, 学界相关研究主要涉及全民健身与全民健康深度融合的内涵、现实困境与多维路径研讨^[6], 基于“主动健康”视域下的全民健身与全民健康深度融合研究^[7], 大力推动全民健身与全民健康深度融合的政策体系研究^[8], 基于动态系统理论的全民健身与全民健康深度融合机理及实践, 基于全民健身与全民健康深度融合的体制机制^[9-11]等, 为后续研究奠定了良好基础。但尚存以下不足: 第一, 更多关注全民健身与全民健康深度融合的理论探索, 如内涵概念、运行逻辑、时代价值等共性问题, 实践及个案研究不足, 尚未应用到全民健身与全民健康实践中; 第二, 多从“健身+健康”的角度对全民健身公共服务进行研究^[12], 尽管部分学者跟随数字热

收稿日期: 2024-07-23

基金项目: 教育部人文社会科学研究青年基金项目(24YJC890076); 四川省哲学社会科学基金一般项目(SCJJ23ND349)。

第一作者: 郑波(1988—), 男, 安徽合肥人, 硕士, 讲师, 研究方向: 全民健身理论与实践。

通信作者: 梁勤超(1980—), 男, 四川蓬溪人, 博士, 教授, 硕士生导师, 研究方向: 体育人文社会学。

点(科技和信息技术),但对数字技术赋能和全民健身与全民健康深度融合关注不够^[12],对数字技术的应用模式、创新生态体系等问题探究不足;第三,以数字技术为手段赋能全民健身与全民健康深度融合创新研究还不够^[13],并未形成新的突破,如政策制度、关键技术、理念认知、场景创新等。因此,研究以“数字赋能全民健身与全民健康深度融合”为主题^[3],在阐释数字赋能全民健身与全民健康深度融合内涵的基础上^[4],探究其逻辑机理,对创新实践中的关键问题进行缕析,提出数字赋能全民健身与全民健康深度融合的实践进路,以期为民健康更高水平发展、体育强国建设、健康中国建设等国家政策提供相关咨询。

1 数字赋能全民健身与全民健康深度融合的内涵阐释

“数字赋能”是“数字”与“赋能”两个概念集合,“数字”指的是大数据、5G、人工智能、移动互联网、云计算等为代表的新一代信息技术合集^[14];“赋能”是指参与主体有目的、有意识地赋予客体某种特有地运行能力,用以改善客体原有的状态和不断优化功能的演进过程。就字面释义而言,“数字赋能”是利用数字技术和数据资源来不断提升个体、组织、社会的效能和竞争力的过程,促进区域间的均衡发展。就过程目标而言,“数字赋能”的概念来源于赋能理论,被释义为赋权理论和激发权能理论,对组织和个人赋予某种能量,不断增强个人和组织追求目标的过程^[15]。就功能结构而言,数字赋能指通过技术迭代升级、软硬兼备、数据驱动、平台聚力等内容赋予客体重构形式^[16],并优化客体结构功能和运行效率的能力^[16]。就发展状态而言,数字赋能是技术与赋能理论的结合,通过5G、大数据、物联网等现代信息技术的融合,赋予特定服务对象一定的能力^[3],不断改善并优化服务对象的发展状态^[3]。关于“数字赋能”的定义,当前并没有统一、权威的解释。研究依据不同语境下的组合逻辑,以赋能为中心,对数字要素进行串联与解构,将“数字赋能”的概念理解为:借助大数据、5G、人工智能、区块链等新一代信息技术,为客观事物或组织创生出更多、更新的效率、价值和动能,从而更好地服务并普惠于全体民众,在不断完善软硬件设施的基础上,对传统社

会运行模式进行要素变革,提高技术运行效能和服务质量,并持续优化事物发展的多元化状态。

传统意义上的健康指没有疾病,可以保持正常的机体运行状态,所谓“无病即是健康”。1948年,世界卫生组织(WHO)将健康界定为:“人的身体没有疾病或者虚弱的情况,生理、精神、社会之完好的状态。”2016年,《健康中国2030规划纲要》中规定,“健康中国”不只是人民群众的身体健康,还应该包括全民的健康机体、健康环境、健康经济、健康社会等为一体的“大健康”,是为全体人民群众(各民族男女老少)而服务,是为每个人的全面健康(机体、心理、精神、道德、社交等)而服务,是为人的全生命周期(胎儿→逝世)而服务,是为健康的全过程(健康、亚健康、疾病、康复、健美等)而服务,是全面的、科学的、系统的积极健康观。全民健康,在理论层面上是指全体公民在机体、心理、精神、社会适应等方面处于良好状态;在实践层面上是党和国家高度重视全体公民的身心健康,为提升全民健康水平,贯彻并落实各项全民健康的相关政策。全民健康不仅仅是停留在单个部门的运行(卫健委),更是需要多部门协同配合,共同制定并实施国家健康战略及政策举措。全民健康既是一项民生工程和基本国策,又是人民高品质生活的时代诉求,还是全面建成小康社会的题中之义。全民健康的核心内容主要是解决羸弱群体的健康问题,逐渐实现老、弱、病、残、低收入等人群的健康公平。

全民健身与全民健康深度融合是倡导健康文明的生活方式^[17],树立大卫生、大健康的观念,把以治病为中心转变为以人民健康为中心^[17],建立完善的健全健康教育体系,提升全民的整体健康素养(全国卫生健康大会,2016)。广度和深度层面,卢文云等^[18]诠释了全民健身与全民健康深度融合是需要更广范围、更高层次、更深程度的相互渗透、相互融合的全过程;李娟等^[19]认为全民健身与全民健康深度融合是两大系统工程,需要各层面相互交融,融合层次更深,融合范围更广,通过全民健身活动最终达到人们的身体、心理、社会适应等多方面的健康。健康观念层面,符壮等^[20]认为,全民健身与全民健康深度融合是通过运动促进健康的一种行动方式,包括运动健康教育、运动环境健康、运动生活健康等;沈圳等^[21]认为,全民健身与全民健康深度融合是遵

循“大健康”理念,从“增强体质”进入“健康促进”的新发展阶段及过程。动态演化层次,徐诗视等^[22-23]认为,全民健身与全民健康深度融合是在两种或两种以上相关要素(系统)之间,打破原有界限、相互适应、交叉渗透、整合重组而产生的动态演化过程。由此,研究认为:全民健身与全民健康深度融合是全民健身公共服务各要素之间的相互渗透与融合,涵

盖内容与方式的多元化耦合,是汇聚全民健身与全民健康深度融合于一体的具体呈现,包括思想观念、体制机制、技术应用、业态产品、空间载体、市场交互、服务管理、功能效应等,发挥“健身+”“+健身”和“健康+”“+健康”的独有效能,加快并促进全民健身与全民健康内外向度的跨界融合,形成“以人民健康为中心”的大健康观、深度融合观(图1)。

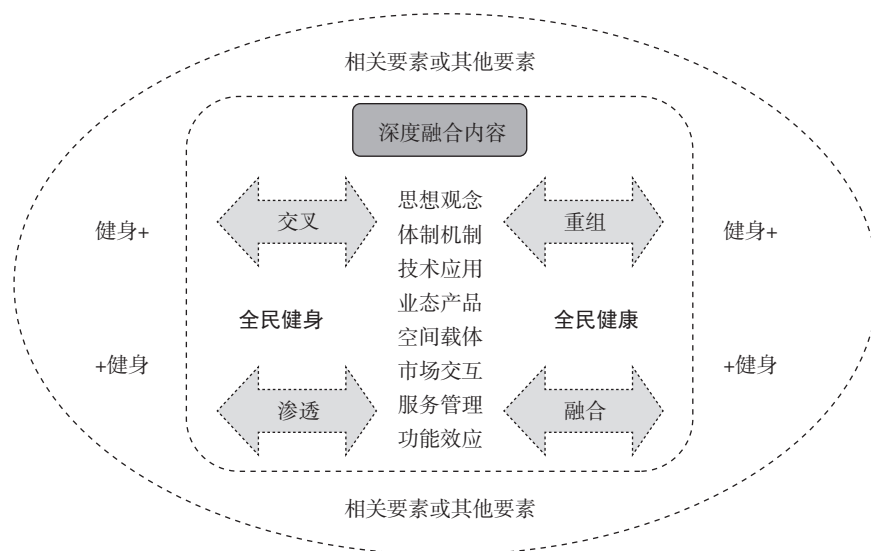


图1 全民健身与全民健康深度融合内容及要素图

Fig.1 The content and elements of the deep integration of national fitness and national health

数字赋能全民健身与全民健康深度融合中“深”是关键,“度”是分寸,“融”是手段,“合”是目的,其“深度融合”主要体现在以下方面。

第一,数字化全民健身与全民健康深度融合的“系统深化”。以数字化转型为依托,践行新的思想观念、创造新的体制机制、实施新的技术应用、产生新的业态产品、打造新的空间载体、探索新的市场交互、推行新的服务管理、形成新的功能效应,以全民健身促进全民健康,以全民健康深度反哺全民健身,实现思想观念深度嵌入、体制机制深度协同、关键技术深度应用、业态产品深度创新、空间载体深度拓展、市场交互深度推进、服务管理深度融合、功能效应深度呈现。第二,数字赋能全民健身与全民健康深度融合的“共生机制”^[24]。不断深化数字化全民健身与全民健康体制机制改革^[24],建立高效统筹、协同发展的全民健身与全民健康深度融合机制^[25],推动数字赋能全民健身产业优势互补,使“数字健身”与“数字健康”联结更加紧密,让“数字健身”与“数字健康”既能“融”于行动,也能“合”于协同。第三,数字赋能全民健身与全民健康融入“中

国式现代化”。数字赋能全民健身与全民健康深度融合是推动全民健身公共服务高质量发展和中国式现代化的重要抓手^[26],以实现中国特色全民健身发展为目标,以推动中华民族伟大复兴为己任^[26],以全民健身高质量发展为主线,以数字技术嵌入为手段^[26],以全民健身创新发展为驱动^[6],以服务人民群众健康为中心,着力打造数字体育品牌赛事活动、数字体育生态环境、数字体育场馆设施,完善数字赋能全民健身的各项服务功能,建立健全数字化健身产业体系,提升数字化健身服务的高品质和高质量,谱写中国式现代化数字赋能全民健身与全民健康深度融合新篇章。

由此,研究认为,数字赋能全民健身与全民健康深度融合是以数字化转型为背景,利用5G、大数据、人工智能等新一代信息技术为工具手段,以健康环境和健康社会氛围为前提,培养群众良好的运动习惯,并通过数字化科学健身方式促进群众健康及各要素之间的有机融合,协同发展,共同创造出具有中国式现代化的全民健身与全民健康深度融合之道,最终惠及全民。

2 数字赋能全民健身与全民健康深度融合的逻辑机理

数字赋能全民健身与全民健康深度融合是以公共数据资源为关键要素,以信息化网络服务为重要载体,以融合创新和数字化转型为主要动力^[27],形

成数字赋能构建更高水平的全民健身公共服务治理体系和治理能力现代化的发展新形态^[27]。数字赋能全民健身与全民健康深度融合,涵盖了“动力逻辑—导向逻辑—嵌入逻辑—创新逻辑”多重学理逻辑^[19](图2)。

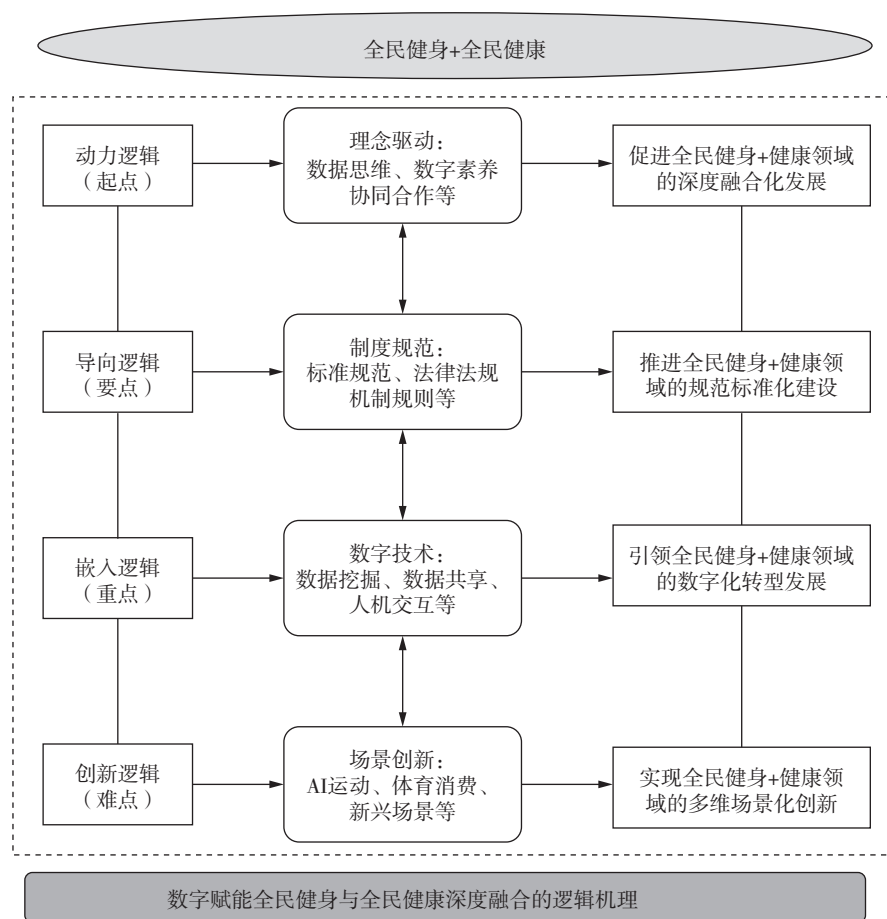


图2 数字赋能全民健身与全民健康深度融合的逻辑机理

Fig.2 The logical mechanism of the deep integration of national fitness and national health with digital empowerment

2.1 理念驱动：数字赋能全民健身与全民健康深度融合的逻辑起点

理念是数字赋能全民健身与全民健康深度融合的逻辑起点和主要驱动力。多元主体之间(政府、社会、体育社会组织等)要牢固树立数据思维观念,理解数据思维在群众健身中的功能与作用^[33],通过全民健身促进全民健康。数字素养方面,不断激活群众的数字意识、计算思维、价值观、行为及数字化学习与创新等方面的能力与素养^[34],形成数字驱动融合下的新价值,加快全民健身产业、供应及资源的融合发展^[34],扩大全民健身发展的市场规模,构建更高水平的全民健身公共服务体系,产生全民健身的综合服务效应,实现供给端与需求端总体平衡。协同合作方面,形成以全民健身网络信息服务平台为

支撑的驱动融合理念^[33],激发群众运动健康促进行为的创新驱动,将科技成果转化为全民健身与全民健康深度融合、智慧化发展及相关产业现代化水平跃升的动力之源^[33],实现全民健身新技术与体育产品、公共服务协同发展,推进全民健身领域跨界整合与跨区域融合,包括服务、管理等,促进“全民健身+全民健康”领域的深度融合发展。

2.2 制度规范：数字赋能全民健身与全民健康深度融合的逻辑要点

制度是数字赋能全民健身与全民健康深度融合的逻辑要点,对全民健身与全民健康的融合发展具有非常重要的规制、激励及保障作用^[12]。标准规范层面,国家和地方各级政府部门制定并发布全民健身规范制度为全民健身与全民健康深度融合提

供有力保障。如《全民健身计划(2021—2025年)》《吉林省人民政府办公厅关于推进全民健身与全民健康深度融合的意见》等,明确了全民健身与全民健康深度融合的多项数字化内容,包括全民健身领域的数字政府治理、全民健身数字化、运动训练数字化等^[13],为全民健身与全民健康深度融合的智慧化发展提供可执行标准和规范。法律法规层面,国家出台全民健身领域的法律法规,有助于更好地开展全民健身各项服务工作,保护好群众智慧健身过程中的数据安全、数据监管等问题。如《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》,明确群众在健身过程中使用智能健身设施设备出现的数据安全、开放及监管等法律法规内容。机制规则层面,不断充实全民健身数据资源的相关内容,要始终抓住全民健身数据的“牛鼻子”,围绕数据采集、归集、整合、共享、开放、应用等全生命周期构建更高水平全民健身公共服务数据平台^[13],促进全民健身公共服务的资源布局、健身载体、群众参与、赛事活动等要素科学运行,不断提高体育数据的整体应用质量,推进“全民健身+全民健康”领域的规范标准化建设。

2.3 数字技术:数字赋能全民健身与全民健康深度融合的逻辑重点

技术是数字赋全民健身与全民健身深度融合的逻辑重点,既是二者深度融合的关键,也是其内涵发展的核心。数据挖掘维度,数字技术发展需加强全民健身公共服务的数据采集、处理、存储、管理、分析、挖掘、展现及应用(数据检索、可视化、安全等)^[28],充实数据资源体系、挖掘数据要素价值^[30]、完善数字基础设施及应用关键技术^[30],不断引领全民健身与全民健康深度融合向数字化转型升级,满足人民群众日益增长的数字化健身服务需求。数据共享维度,推动体育与教育、医疗、卫生等部门共同合作,共建网络信息服务平台,实现信息资源集聚、网络资源整合及数据资源互联共享。充分发挥数据共享促进群众健康的倍增效应,能够准确掌握辖区内群众的健身情况、体质健康数据等基本信息内容,助力政府部门科学合理地进行数字决策,使得供需更精准更匹配,数据资源配置更有效率^[2]。人机交互维度,“人一机一物”之间的数字化转换与互联是全民健身服务能够实现全天候、跨地域、持续性

的传送内容^[29],打破传统服务供给的时间和空间限制。众多虚拟健身设备可以完成实体健身场景的数字化应用与转换^[29]，“线下+线下”健身项目服务体验,为行动不便的弱势群体和老年人群体提供便捷化的健身服务方式,引领“全民健身+全民健康”领域的数字化转型发展。

2.4 场景创新:数字赋能全民健身与全民健康深度融合的逻辑难点

场景创新是数字赋能全民健身与全民健康深度融合的逻辑难点,不仅需要数字技术作为支撑,还需要持续提升场景服务工作。AI运动场景领域,除了为群众提供智慧步道、智能健身设备、智慧体育场馆、智慧体育公园等,还会将虚拟的AI运动场景融入群众的现实健身环境,给予群众健身沉浸式的运动体验,丰富群众智慧健身场景的多样化。体育消费场景领域,聚集全民健身公共服务多元主体参与(政府、市场、社会等),形成合力,刺激全民健身体育消费增长^[43],持续增加体育消费场景供给,打造地方体育消费载体品牌,推行具有沉浸式、体验式、互动式的数字体育消费新场景。如南京市通过“政府搭台、企业唱戏、全民参与”方式,举办“燃动季”“仲夏季”“金秋季”等体育消费节活动^[31],促进体育消费场景创新及动能效应持续释放。新兴场景领域,体育新业态已逐渐融入社区、商场、街区及旅游景区^[31],形成了多样化的新兴场景。新兴场景可以为全民健身领域的创新发展提供全方位的信息数据交互、市场资源配置、服务供给需求及科学监管等支持^[32],创新研发群众健康所需的关联性体育产品和服务管理系统^[32],衍生体育产品新业态,构筑体育相关产业发展新体系,形成数字化转型服务新模式^[29],实现“全民健身+全民健康”领域的多维场景化创新。

3 数字赋能全民健身与全民健康深度融合的关键问题

3.1 理念认知与服务意识亟须进一步提升

第一,参与主体的理念认知相对滞后。对政府部门而言,受传统科层制组织形式的影响,对于数字赋能全民健身方面的建设容易流于形式^[33]。对市场企业而言,虽掌握大量的技术资源,但前期投入成本较高,短期难以获利,受逐利本质影响,导致其全

民健身领域的数字化建设程度较低。对群众而言,健康理念仍需引领,大多数群众的健康意识仍固守于传统层面,主动健康、预防疾病的思维观念及“大健康”观念仍需进一步树立,数字体育意识相对淡薄,缺乏数字体育思维认知,导致其对数字化健身的需求不高^[34]。第二,全民健身数字化服务意识与效能偏低。智慧健身的主要目的是服务群众健康,须及时发现参与主体的需求,如在智慧健身服务平台建设中,如何提升用户感知力、如何保护个人隐私、如何降低健身器械故障、如何进行AI互动服务等^[35],并做出相应整改。当前,部分服务主体存在数据依赖与数据迷信,导致对群众的服务需求缺乏相应的人文关怀,使数字赋能全民健身与全民健康深度融合不畅,影响其服务效能。另外,参与主体之间缺乏相互信任和协同合作意识,导致市场、企业、高校、科研院所等多方的技术资源和智慧方案难以被采纳,影响全民健身与全民健康的整体服务效能。

3.2 政策法规与制度标准亟须进一步完善

第一,法律法规制度不够完善。就制度内容而言,当前各级政府在数字赋能体医融合和体卫融合方面的政策法规尚不健全,缺乏数字赋能全民健身与全民健康深度融合的相关内容,如整体规划、总体要求、目标定位、任务分工、服务标准等。《江苏体育信息化发展“十四五”规划》中,虽然规定了体育数据、数字体育生态圈、数字体育基建、数字体育安全防线等相关内容,但是并未涉及数字体医融合和数字体卫融合方面的内容。就立法角度而言,对数字体医和数字体卫演化过程中出现的数字技术应用与数据冲突,只能参照医疗大数据领域的相关立法规范其内容。第二,制度标准体系不够规范。就国家层面的标准而言,2023年全国标准信息公共服务平台显示^[36],关于体育领域的国家级现行制度标准共112项^[29],大多数规定的内容是关于体育场地器材设施建设,在数字赋能全民健身方面涉及较少。就地方层面的标准而言,只有少部分地区(省市)建立了相关的地方制度标准,如广西南宁出台的《全民健身基本公共服务标准(2021年版)》地方标准,其中,数字赋能全民健身促进健康方面的相关内容较少且单一,很难为数字赋能全民健身与全民健康深度融合提供理论借鉴和实践指导。

3.3 技术应用与数据靶控亟须进一步加强

第一,数字技术应用存在不足。就硬件方面而言,由于前期研发投入成本不高,致使全民健身与全民健康融合的基础设施设备数字化水平偏低,系统服务平台的数据收集、存储、分析及应用等技术亟须完善,无法全方位地保障全民健身与全民健康的融合服务。就软件方面而言,当前我国体医融合与体卫融合的大数据服务平台还处于探索阶段,尚未形成服务平台数据互联互通。如中国体医融合健康网并未与地方体育融合服务平台形成端口对接,江苏省体医融合服务平台基本覆盖的是全省的服务业务,但仅限于江苏省地区,未能形成跨区域服务端口对接、数据资源共享。第二,数据共享与数据安全需要完善。首先,数字赋能往往以数据应用为依赖,数据应用需要各部门系统之间的数据资源共享,当前体育、医疗、卫生等部门之间并未实现数据资源共享,各部门之间存在不信任、系统标准不统一等壁垒,数据端口对接难以兼容。如体育部门只负责体育场地设施、群众健身方面数据;医疗卫生部门只负责群众医疗健康、看病就诊、康养护理等方面数据。其次,由于技术不成熟、工作人员技术监管失误、数据非法采用等,导致群众健身健康数据安全存疑,出现个人数据泄露、健身数据滥用、用户健身数据倒卖等现象。如2021年6月,Keep等运动健身APP曾因违规收集用户个人信息问题被中国网信办要求及时整改。

3.4 场景创新与场景应用亟须进一步拓展

第一,场景创新与开发缺乏数字驱动。一方面,政府与体育企业之间的博弈关系,政府以绩效考核为重点,体育企业则是以市场化的运营获利为目的。调研发现,大多数政府部门都是在满足年度政绩任务的基础上,才会发展相关体育应用场景。另一方面,由于数字技术迭代更新较快,成本压力较大,体育企业不会轻易布局全民健身领域,导致数字技术与发展速度错位,应用场景结构单一,缺乏创新。如《新京报》在调研中发现,当前在医疗、卫生、教育等领域拓展的新应用场景明显不足。第二,场景应用缺乏有效的技术支撑。一方面,场景内容拓展有待增强,对供给端群众的健康、需求端市场研发、场馆端服务业务拓展等仍需进行空间挖掘,沉浸式AI运动体验感相对欠佳,如AI体育场馆服务、AI健身指

导服务、AI健身产品服务;另一方面,场景应用能力不足,如何打造既能满足群众参与和全民健身与全民健康深度融合的各项服务需求,又能符合当前市场发展需求的全民健身应用场景,还有待长期探索与拓展。

4 数字赋能全民健身与全民健康深度融合的实践进路

4.1 理念融合:助力提升数字赋能的参与主体观念

第一,加大数字赋能全民健身促进全民健康的宣传力度。在政府层面,制定全民健身宣传计划(目标、内容、方式等),每年定期进社区进行数字赋能全民健身宣讲会,包括数字赋能全民健身的概念、科学健身方法及相关技术介绍等,借助电视、广播、报纸、杂志、新媒体等多种媒介方式进行宣传。在市场企业层面,摒弃部分逐利行为,借鉴广告公益性理念,充分发挥自身的技术优势,发挥企业参与数字赋能全民健身的重要作用,让群众在参与中体会智慧健身与智慧服务的便捷性和高效性,不断提高群众对数字赋能全民健身促进全民健康的认可度。在群众层面,通过对数字素养相关政策的学习和培训,不断提升其自身的理念认知层次和水平。如河北省体育局根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《提升全民数字素养与技能行动纲要》等文件精神^[37],明确了提升全民数字素养与技能培训的目标、任务及相关内容^[38-39]。第二,提升数字赋能全民健身促进全民健康的服务意识及效能。一方面,要加强体育、医疗、卫生等部门之间的协同合作,围绕运动促进健康,共同建立利益、资源、职能、权责等内容的战略合作协议或框架,为全民健身与全民健康深度融合的数据信息共享提供更为精准的科学决策。如成都市全民健身中心与成都第一骨科医院、成都市青羊区文体旅游局签署《成都市运动促进健康服务中心共建合作协议》^[40],为全民参与健身促进健康提供保障;苏州市联合苏州市立医院和苏州市体育科学研究所,免费为市民提供健身咨询指导服务。另一方面,提升全民健身公共服务平台的技术应用和服务管理水平,定期对技术人员进行继续培训,不断更新技术知识,完善服务平台的个人健身数据隐私保护,拓展服务平台的人性化管理,如智慧化健身指导服

务、个人健身数据隐私安全加密、智慧健身器械故障自动报修提示等。加强市场、企业、科研院所等参与主体之间的紧密合作,发挥各自优势,取长补短,提升数字赋能全民健身促进全民健康的整体服务效能和质量。

4.2 政策融合:持续完善数字赋能的各项制度内容

第一,做好统筹规划,加强顶层设计。一方面,面对数字技术赋予全民健身领域的颠覆性变革,需要对全民健身与全民健康深度融合的新问题、新变化进行综合研判,正确处理数字技术应用(如健身数据应用、组织服务平台、AI场景拓展等)与全民健身治理之间的关系。科学统筹并制定数字赋能全民健身与全民健康深度融合方面的相关政策内容,如《浙江省数字体育建设“十四五”规划》,在融合国家层面和浙江省多项政策的基础上,完善了数字体育复合人才、数字体育基建、经费投入、数字体育服务平台运行等内容。另一方面,体育部门需联合医疗、卫生、司法等部门,坚持全面依法治体的方针,依据《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》等政策文件,建立并健全数字赋能全民健身与全民健康深度融合相关的法律规章制度,继续修订数字赋能全民健身国家政策方面的内容,在出现数据归属、数据管辖、数据冲突等问题时,做到有法可依、有章可循。第二,规范制度标准,促进政策相容。一方面,不断加强中央政府的引领作用,积极协调市场、企业、体育社会组织、体育协会、体育社团、科研院所等,结合群众的实际健康需求,研究并制定数字赋能全民健身与全民健康深度融合的国家标准依据。如《全民健身基本公共服务标准》,完善了“数字+全民健身与全民健身深度融合”的相关内容。另一方面,鼓励各地积极参与并制定国家一地方性实施标准。如国家体育总局印发《全民健身信息服务平台建设指南(试行)》^[41]和江苏省体育局印发《江苏体育信息化发展“十四五”规划(2022)》,从国家和地方层面分别提出了逐步完善数字基础设施标准体系,包括场馆出入规则、场馆平台展示规范、训练场地设备管理规范等内容,规范基础设施建设与管理,促进数字赋能全民健身与全民健康深度融合的国家政策与地方政策相融合,让数字赋能全民健身与全民健康深度融合模式标准化和体系化,进而实现模式的可复制、可推广。

4.3 技术融合: 继续加强数字赋能的数据共享与安全机制

第一, 加快数字技术软、硬件设施建设。在硬件方面, 充分运用5G基站、大数据、互联网等信息技术, 加大对全民体质健康测试中心、康复治疗机构、医疗门诊系统等全民健身与全民健康深度融合服务基建的数字技术嵌入, 加强前端基建建设(5G基站、光纤电缆、传感器设备、芯片等数字设备)与后端数据管理(群众健身、健康数据)相结合。在软件方面, 科学规划大数据服务平台的建设与试点, 根据群众健康的实际需求, 加大科技攻关, 针对5G通信、大数据、3R技术(VR虚拟现实、AR增强现实、MR混合现实)等新一代关键技术, 探究全民健身与全民健康深度融合的技术方法、应用模式。如全民健身数字化展示与可视化呈现技术、全民健身创新生产与沉浸式智能体验技术、全民健身公共服务新型交互与精准服务技术、健身消费智能追踪与分析技术、群众健身数据安全数字化监管与治理技术、全民健身大数据分析与应用技术等, 推进全民健身与全民健康深度融合的数字化、网络化、智能化发展^[42]。推动健康信息服务平台与全民健身信息服务平台、私营部门运动健康大数据服务平台系统形成有效对接, 整合体育、医疗、卫生领域等部门的体育数据资源, 建立全民健身与全民健康深度融合的政务信息、电子健康档案、电子病历、运动处方等在内的全民健身与全民健康深度融合大数据服务平台和资源库。第二, 完善数据共享与数据安全机制。在数据共享方面, 要厘清数字赋能全民健身与全民健康参与主体之间的利益关系, 建立政府部门(体育、医疗、卫生)与市场、企业、社会组织等参与主体之间的服务平台对接机制和数据共享机制, 制定参与主体之间的内部开放数据清单、数据共享内容及规范标准接口, 如数据基础设施建设、数据资产管理、数据安全、数据流通等, 有效提升数据共享的科学化、标准化。在数据安全方面, 保证用户数据安全, 防止数字体医融合与体卫融合数据丢失、泄露或被窃取, 严格落实《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等相关法律法规, 设置数据红线和安全界限, 实现全周期的数据安全监管与预警。

4.4 场景融合: 不断拓展数字赋能的场景创新元素

第一, 加大场景创新与开发力度。发挥政府部

门、市场、体育企业、各类体育社会组织、社团、协会等多元主体在场景应用过程中的各自优势, 不断探索“数字+全民健身与全民健康深度融合”的典型示范区建设, 推进全民健身领域的自主品牌创新, 如品牌赛事创新、特色服务创新、地域文化创新等。制定并实施与体育企业相关的税收优惠及减免政策, 构建创新运营模式、紧跟市场和群众的现实需求, 结合典型案例、不断探索获取成功经验, 如《工业和信息化部办公厅 国家体育总局办公厅关于征集智能体育典型案例的通知》《“5G+工业互联网”十个典型应用场景和五个重点行业实践》等, 持续加大全民健身领域场景创新与开发力度。第二, 发挥多维场景应用作用。技术手段方面, 将数字技术充分嵌入全民健身与全民健康深度融合, 汇聚全息投影、元宇宙、人工智能等新技术, 创新全民健身场景表达方式, 构建全新体验、沉浸式的数字赋能全民健身与全民健康融合新模式, 开创群众健身体育消费新空间, 搭建数字赋能全民健身与全民健康消费新场景, 拓展多样化、多形式的创新场景, 如数字体育消费场景、AI运动场景等。在健身情境方面, 积极营造全民健身场景氛围, 打造情景化、特色化、多维度的全民健身公共服务空间和体育消费空间, 创造全方位的群众健身感官体验, 打造更具参与性、体验性和趣味性的沉浸式全民健身体验空间。场景应用方面, 推动沉浸式体育产业促进全民健身与全民健康深度融合, 拓展全民健身与全民健康场景应用范围和领域, 打造一批沉浸式全民健身博物馆、沉浸式体育旅游小镇、沉浸式主题全民健身公园、沉浸式体育表演、沉浸式夜跑等沉浸式全民健身产品新业态与服务新场景, 不断提升全民健身与全民健康深度融合的场景应用效果。

5 结语

数字赋能全民健身与全民健康深度融合既是数字经济时代全民健身发展的重要方式, 又是深化公共体育服务研究的重要课题。伴随着更高水平全民健身公共服务体系的演进和数字化时代全民健身公共服务的高质量发展, 数字赋能已然成为全民健身与全民健康深度融合服务供给的必然选择。数字赋能全民健身与全民健康深度融合既需要理念更新和技术创新, 又需要场景创新, 还需要政策制度作为保

障。数字赋能全民健身与全民健康深度融合由于受到区域经济、现实条件、地域特色、传统文化等多方面因素的影响,其融合深度与高质量发展理路也不尽相同。未来应继续沿着这个方向进行探骊,科学合理地规避数字技术的不利因素,将数字赋能的工具势能转化为开启全民健身与全民健康深度融合的金钥匙,助力健康中国建设和体育强国建设。

参考文献:

- [1] 王颖,魏敏敏,张凤彪.人工智能与全民健身融合:现实基础、践行困境与破解路径[J].天津体育学院学报,2024,39(2):175-182.
- [2] 宋雅馨,余兰芳.元宇宙技术赋能全民健身的内在逻辑、风险及防控路径[J].广州体育学院学报,2024,27(3):1-10.
- [3] 邹青海,臧万里,彭万军,等.大数据赋能政府购买全民健身公共服务精准化的运行机理、问题清单及靶向路径[J].山东体育学院学报,2024,2(4):1-9.
- [4] 王颖,张凤彪.数智赋能全民健身高质量发展研究[J].体育文化导刊,2024(1):35-41.
- [5] 邵雪梅,段娟娟,赵亮,等.数字赋能全民健身公共服务精准供给的实践检视与纾解方略[J].中国体育科技,2024,60(1):10-16.
- [6] NEVILL A M, HOLDER R L. Modelling handgrip strength in the presence of confounding variables: results from the Allied Dunbar National Fitness Survey[J]. Ergonomics, 2000, 43(10): 1547-1558.
- [7] PERERA N, KEYZER P, DIETRICH J, et al. Awareness and use of the adult pre-exercise screening system (apss) in the Australian fitness industry[J]. British Journal of Sports Medicine, 2014, 48(7): 651.
- [8] KNOOK J, DORNER Z, STAHLMANN-BROWN P. Priming for individual energy efficiency action crowds out support for national climate change policy[J]. Ecological economics, 2022(1): 191.
- [9] STAMATAKIS E, CHAUDHURY M. Temporal Trends in Adults' Sports Participation Patterns in England Between 1997 and 2006: the Health Survey for England[J]. British Journal of Sports Medicine, 2008, 42: 901-908.
- [10] COULDRY N, MEJIASU A. Data Colonialism: Rethinking Biretta's Relation to the Contemporary Subject[J]. Television & New Media, 2019, 20(4): 336-349.
- [11] KNAEPS S, BOURGOIS J G, CHARLIER R, et al. Associations between Physical Activity and Health-related Fitness-volume Versus Pattern[J]. Journal of Sports Sciences, 2017, 35(6): 539-546.
- [12] 冯靖媛,李荣日.全民健身公共服务智慧化转型升级的逻辑理路、现实样态与践行方略[J].沈阳体育学院学报,2024,43(1):64-70.
- [13] 王子玥,王志文,王飞.全民健身公共服务数字治理:目标、困境与策略[J].体育文化导刊,2023(12):59-66.
- [14] 王志伟,郭振华.数据驱动全民健身公共服务质量提升研究[J].体育文化导刊,2023(12):67-73.
- [15] 李若洋,钟亚平,吴彰忠.数字赋能全民健身高质量发展:基本内涵、逻辑理路与实践转向[J].山东体育学院学报,2023,39(6):11-18.
- [16] 冯俊翔,郑家鲲.数字技术嵌入全民健身公共服务负效应的形成与消解[J].体育学刊,2024,31(1):29-37.
- [17] 李军,赵亮,段娟娟,等.数字驱动全民健身公共服务平台化治理的理论逻辑与实践走向[J].体育学刊,2023,30(6):49-58.
- [18] 卢文云,陈佩杰.全民健身与全民健康深度融合的内涵、路径与体制机制研究[J].体育科学,2018,38(5):25-39,55.
- [19] 李娟,刘紫薇.全民健身与全民健康深度融合的内涵、现实困境与多维路径研究[J].沈阳体育学院学报,2021,40(1):49-54.
- [20] 符壮,徐惠.全民健身与全民健康深度融合的现实困境与推进路径[J].广州体育学院学报,2023,43(5):44-51.
- [21] 沈圳,胡孝乾.全民健身与全民健康深度融合的现实困境与多维路径[J].体育文化导刊,2019(7):55-59,65.
- [22] 徐诗视,闫静.论全民健身与全民健康深度融合——基于“主动健康”视域[J].体育文化导刊,2023(2):1-6.
- [23] 尤传豹,刘红建.基于动态系统理论的全民健身与全民健康深度融合机理及实践[J].西安体育学院学报,2023,40(1):78-88.
- [24] 董倍宏,杨剑.县域体育治理数字化转型的价值机理、不确定性风险与治理路径[J].体育与科学,2023,44(6):112-117.
- [25] 冯振伟,韩磊磊.融合·互惠·共生:体育与医疗卫生共生机制及路径探寻[J].体育科学,2019,39(1):35-46.
- [26] 张大超,邓峰.中国式现代化进程中基本公共体育服务标准化:内在逻辑、现实困境与实践方略[J].成都体育学院学报,2023,49(6):21-29.
- [27] 冯侯睿,郑家鲲.数字技术助推社区体育精细化治理:内涵、机制和路径[J].体育学研究,2023,37(2):85-95.
- [28] 王学彬,李刚.上海市全民健身数字化转型实践经验与启示[J].体育文化导刊,2023(11):52-59.
- [29] 梁金辉,陈婷婷,韩家豪,等.数字化赋能如何提升全民健身公共服务治理绩效?——基于TOE框架的组态分析[J].广州体育学院学报,2023,43(4):24-35.
- [30] 吴彰忠,钟亚平,周易文,等.数字赋能构建更高水平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):40-48.
- [31] 米雪,卢文云.全民健身公共服务供给数字化转型域外经验及启示[J].体育文化导刊,2023(9):1-6,47.
- [32] 潘磊.科技助力全民健身:智能穿戴设备对大众体育锻炼参与的影响[J].沈阳体育学院学报,2023,42(5):84-91.
- [33] 赵皎卉,朱元利.从“AI+”到“+AI”:人工智能促进全民健身高质量发展的机理与路径[J].西安体育学院学报,2023,40(5):522-531.
- [34] 高梦真,邱丽,石振国.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): 443-448,474.
- [35] 吴彰忠,张立,钟亚平,等.数字赋能构建更高水平全民健身公共服务体系的国际镜鉴[J].沈阳体育学院学报,2023,42(4): 75-82.
- [36] 张强,王家宏.数字赋能体育场馆智慧化转型发展:突破动因、国外镜鉴与立体化路径[J].武汉体育学院学报,2023,57(7): 54-61.
- [37] 李军,董蕾,赵亮,等.数字时代全民健身公共服务数据共享的动态演化博弈研究——基于多元主体协同视角[J].体育学研究,2023,37(3): 33-44.
- [38] 王飞,王子玥,王志文.全民健身公共服务数字治理的理论框架、现实挑战与路径选择[J].天津体育学院学报,2023,38(3): 309-314.
- [39] 冯振伟,曾雨.加快建设体育强国背景下数字赋能全民健身高质量发展研究[J].体育科学,2023,43(4): 14-23.
- [40] 国家体育总局.三方共建合作——成都搭建运动促健康服务新平台[EB/OL].(2023-09-13)[2024-06-08].<https://www.sport.gov.cn/n20001280/n20001265/n20066978/c26015259/content.html>.
- [41] 冯振伟,田丰.全民健身智慧化的逻辑理路与实现进路[J].体育学刊,2022,29(6): 57-63.
- [42] 郇昌店,郑贺.全民健身数字治理价值、障碍与对策[J].体育文化导刊,2022(11): 42-48.
- [43] 赵胜国,王健.感知符号价值下体育消费环境对体育消费观的影响——基于供需双侧协同的分析框架[J].体育学刊,2023,30(5): 45-50.

作者贡献声明:

郑波:设计研究框架、论文撰写、论文修改;梁勤超:论文指导、论文修改;唐佳懿:论文修改;吴润平:论文指导。

Logical Mechanism, Key Issues and Practical Approaches of Digital Empowerment for the Deep Integration of National Fitness and National Health

ZHENG Bo¹, LIANG Qinchao¹, TANG Jiayi², WU Runping¹

(1. School of Physical Education, Chengdu Normal University, Chengdu 611130, China; 2. School of Economics and Management, Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China)

Abstract: Using literature review, logical analysis and other research methods, this paper explores the logical mechanism, key issues and practical approaches of the deep integration of national fitness and national health with digital empowerment on the basis of expounding the connotation of the deep integration of national fitness and national health, taking digital empowerment as the means and higher level of development as the objective. The study concludes that the concept cognition and service awareness need to be further enhanced, the policies, regulations and institutional standards need to be further improved, the technology application and data target control need to be further strengthened, and the scenario innovation and scenario application need to be further expanded. Furthermore, it is proposed to take advantage of the concept integration to help improve the service efficiency of the digital empowerment, policy integration to continuously improve the institutional content of digital empowerment, technology convergence to strengthen digitally enabled data sharing and security mechanisms, and scenario integration to continuously expand the practical approach of innovative scenario elements in digital empowerment.

Key words: healthy China; digital empowerment; national fitness; national health; public services; deep integration; scenario construction