



数字经济驱动体育产业供需动态平衡的理论逻辑与纾解之道

程宇飞¹, 李荣日^{2*}

(1. 东北师范大学 体育学院, 吉林 长春 130024; 2. 华东理工大学 体育经济理论研究所, 上海 200237)

摘要:数字经济是助力体育产业形成更高水平供需动态平衡,加快推动体育产业高质量发展的重要引擎。采用文献资料调研、逻辑分析等研究方法,基于数字经济驱动体育产业供需动态平衡的理论逻辑,系统揭示数字经济创新助力体育产业形成更高水平供需动态平衡的作用机制,全面审思数字经济驱动体育产业供需动态平衡的困境,并据此提出纾解之道,即以系统观念统筹推进数字经济发展,多措并举持续释放数字化转型价值与效益;加强关键核心技术攻坚和自主创新,健全极具韧性的数字化转型服务生态系统;提升数据采集精度和数据利用效能,有效识别和精准刻画体育用户的需求画像;健全体育产业数字化人才培养机制,激发数字化技术人才创新活力和内生动力。

关键词:数字经济;体育产业;供需动态平衡;纾解之道

中图分类号:G80-05

文献标识码:A

奋进中国式现代化新征程,形成以供给和需求动态平衡的“航向标”,不仅是构建新发展格局的重要任务和实现高质量发展的必要条件,更是畅通国民经济循环的根本保障。习近平总书记在中共中央政治局第二次集体学习中强调,要搞好统筹扩大内需和深化供给侧结构性改革,形成需求牵引供给、供给创造需求的更高水平动态平衡,实现国民经济良性循环。《扩大内需战略规划纲要(2022—2035年)》指出,坚持扩大内需这个战略基点,以创新驱动、高质量供给引领和创造新需求,使扩大内需成为构建新发展格局的重要支撑,推动质量变革、效率变革、动力变革,促进供需在更高水平上实现动态平衡。这不仅是国家主动应对外部发展环境变化作出的重大战略决策,也是夯实国民经济发展底盘和增强未来发展主动性和创新性的关键举措,更为新时代体育产业迈向高质量发展提供根本遵循。作为幸福产业、朝阳产业、绿色产业,近年来体育产业已逐渐成为国民经济增长不可或缺的重要力量,在促进经济增长、吸纳就业、创造品质生活、推动高质量发展和提升民生福祉等方面大有可为、大有作为(黄海燕等,2022)。然而,面对当前世界百年未有之大变局,国内外经济发展环境日趋复杂多变,原有全球经济供需循环链条受到梗阻,我国体育产业发展面临需求收缩、供给冲击和预期转弱等多重压力和考验,人口红利消融、老龄化程度加剧和资源环境约束趋紧,致使体育产业全要素生产率的驱动效应受到内外部双重挤压,呈现生产低效、产能过剩和增速滞缓之势(王戩勋等,

2020)。与此同时,伴随着新一轮科技革命和产业变革加速演进,数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有,正推动生产方式、生活方式和治理方式深刻变革,成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构和改变全球竞争格局的关键力量。其中,数据这一新型生产要素和区块链、元宇宙、Web3.0和ChatGPT等新兴数字技术的双轮驱动,将加速倒逼实体经济数字化、智能化和信息化转型升级,孕育新产业、新业态和新模式(任保平等,2022)。为此,在新时代新征程上,如何顺势而为、因势而动和乘“数”而上,坚持从供需两端双向发力,扩大体育产业有效和中高端供给,减少无效和低端供给,切实打通各环节痛点、堵点和断点,形成高水平供需动态平衡,对于体育产业高质量发展至关重要。鉴于此,本文将从数字经济驱动体育产业供需动态平衡的基本内涵与运行机理出发,全面厘清数字经济驱动体育产业供需动态平衡的作用机制,深入挖掘制约数字经济驱动体育产业供需动态平衡的现实困境并提出有效纾解之道,旨在为体育产业高质量发展提供理论指导与实践参照。

收稿日期:2023-05-24; 修订日期:2023-08-05

基金项目:国家社会科学基金一般项目(22BTY025)。

第一作者简介:程宇飞(1996-),女,在读博士研究生,主要研究方向为学校体育管理、体育产业经济,E-mail:synucheng@163.com。

*通信作者简介:李荣日(1966-),男,教授,博士,博士研究生导师,主要研究方向为体育产业经济、公共体育经济、体育管理,E-mail:lrr@ecust.edu.cn。

1 理论逻辑:数字经济驱动体育产业供需动态平衡的内在机理

1.1 数字经济驱动体育产业供需动态平衡的基本内涵

深刻认识和把握数字经济驱动体育产业供需动态平衡的时代内涵和核心要义,对于推动新时代体育产业高质量发展具有重要意义。从技术—经济范式视角来看,当今社会正处于从传统技术经济范式向数字经济积极创新应用的数字经济范式转变。数字经济作为在科技产业变革和关键技术创新对社会经济结构、组织形态和运行模式等产生深入影响后诞生的全新经济社会格局,是技术—经济范式向更广泛、更深入和更高级阶段发展的一种表现形式(王俊豪等,2021)。按照中国信息通信研究院对数字经济的定义,数字经济是以数字化知识和信息作为关键生产要素,以数字技术作为核心驱动引擎,以现代信息网络为重要载体,通过数字技术与实体经济深度融合,持续提升经济社会数字化、智能化和智能化水平,加速重构经济发展与治理模式的新型经济形态(中国信息通信研究院,2020)。体育产业,广义上是指与体育有关的一切生产、经营活动部门的总和,是为社会提供直接相互竞争的体育产品与服务的体育活动或部门的集合。狭义上是指以活劳动形式向全社会提供各类体育服务的行业总和(丛湖平,2010)。结合广义和狭义两种语境以及当前不同学者基于运动项目(钱俊伟等,2022)、业态门类(马越斐等,2023)和市场营销(任波等,2022)等不同视角对其相关概念界定,可以将体育产业理解为是以运动项目为核心载体而产生的经济活动的集合,包括运动项目产品推广、生产、销售,以及运动项目竞赛表演、技能培训、健身指导等消费服务(李荣日等,2020)。供需动态平衡,供给和需求是经济运行的一体两面,其中,供给一般对应企业,需求一般对应消费者。立足中国式现代化语境下,习近平总书记强调要深化供给侧结构性改革,坚持以扩大内需为战略基点,形成需求牵引供给和供给创造需求的更高水平动态平衡。进而,现阶段的供给侧结构性改革强调由资源驱动向创新驱动转变,通过创新驱动和高质量供给创造新需求;需求侧管理将更加侧重从质量发力,贯穿生产、分配、流通和消费等各个环节,以高质量需求牵引高质量供给(黄海燕,2022)。实现供需动态平衡,并非短期平衡,也不是简单的供给等于需求,而是着眼于长期平衡,是在更高水平上实现平衡,且此处的“高水平”,不仅侧重促进消费和拓展投资空间等数量层面的全面提高,还侧重流通体系、产业链和国际贸易创新等质量层面的全面提升。据此,综合数字经济、体育产业和供需动态平衡等内涵要义,本研究认为,数字经济驱动体育产业供需动态平衡的内涵是指,以创新驱动为引领,以供给侧结构性改革为主线,以扩大内需为战略基点,以高质量发展为目标,充分发挥数据价值和效能,借助大数

据、元宇宙、Web3.0和ChatGPT等新兴数字技术,推动体育产业供给端和需求端并行升级和精准对接,以满足广大人民群众美好生活需要,实现体育产业由“粗放式”向“数字化”、由“提升规模和增速”向“提升质量和效益”加速演进的动态和可持续发展过程。

1.2 数字经济驱动体育产业供需动态平衡的理论架构

当前,我国正处于经济结构转型升级和新一轮科技革命与产业变革的历史交汇的关键时期,依靠传统资源要素驱动体育产业发展道路已难以为继,新旧动能转换的客观需求迫在眉睫,大众多样化、个性化和品质化体育需求增强,体育产业亟待开启新的发展道路。而数字经济的脱颖而出,可以加速数字技术和数据要素等广泛嵌入体育产业领域之中,推动数字经济与体育产业深度融合,锻造新产业、激发新动能、培育新业态和发展新模式(李荣日等,2023)。据此,在数字经济驱动体育产业供需动态平衡过程中,依据其概念内涵及其内容维度构成的具体要求,从供给端和需求端出发,围绕数字产业化、产业数字化、数字化治理和数据价值化等方面,系统提出数字经济驱动体育产业供需动态平衡的理论架构(图1)。

1)体育产业数字化。推动产业数字化转型升级,是现今全球经济社会发展的必然趋势,也是推动体育产业高质量发展的重要基石。尽管当前囿于产业发展阶段、所处行业领域和转型升级目的需求等不同,不同区域间和不同体育企业间的数字化转型升级思路、模式和方法等存在一定差异性。但体育产业数字化转型升级过程,较为侧重以数字技术为基础,以数据要素为核心,以价值创造为重心,以共建共享共治为理念,坚持融合、创新、共赢的一体化建设思路,按照因地制宜、因势利导和因时所需等原则制定体育产业数字化转型战略,推进各类体育资源、业务活动和体育市场等深度融合,实现数字技术、运营管理模式和体育产品服务等方面全面创新,以不断丰富大众物质生活和精神生活,动态匹配人民群众日益增长的多样化、个性化体育需求。

2)体育数字产业化。作为发展数字经济的核心产业之一和推动体育产业可持续发展的关键举措,体育数字产业化实质是为体育产业数字化发展提供数字技术、数字产品、数字服务、智能场地设施和智慧解决方案以及有赖于数字技术和数据要素的各类体育经济活动。当前,随着云计算和人工智能等新兴数字技术层出不穷,智能场馆、在线健身指导、云赛事和掌上办事等新业态正在改变大众传统体育生活方式,新型数字科技的广泛使用以及大众体育消费需求日趋个性化、高级化和专业化,不断催生出共享经济、平台经济和智能经济等新经济、新模式和新需求,正加速倒逼体育产业生产、分配、流通和消费等各环节的创新突破和关键核心技术攻关,提高体育科技创新成果转化和数字产业化效率,促进形成体育大数

据中心、体育智能与可穿戴装备制造和创新服务综合体 高质量供给创造更多有效需求。等新业态,实现体育产业发展自主可控和自主创新,以更

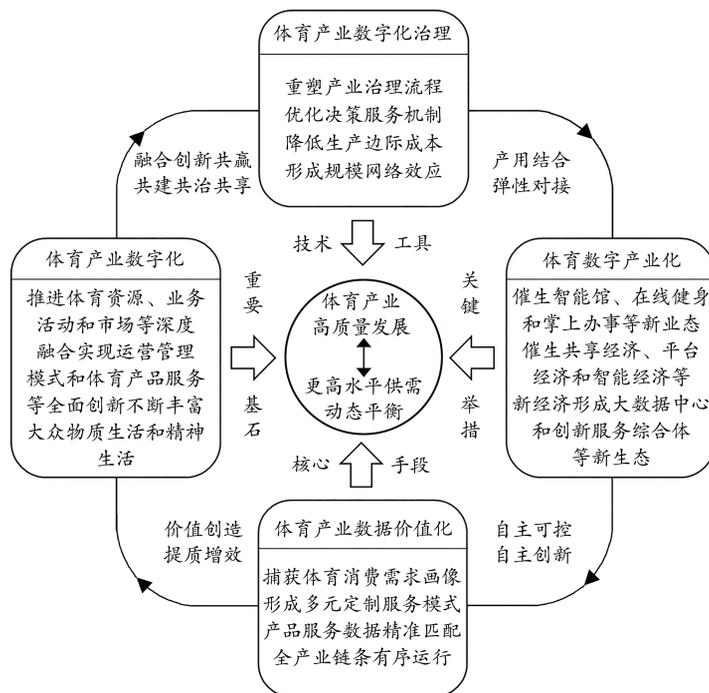


图1 数字经济驱动体育产业供需动态平衡的理论架构

Figure 1. The Theoretical Framework of the Impact of the Digital Economy on Supply and Demand Dynamics in the Sports Industry

3) 体育产业数字化治理。数字化治理是发展数字经济和推动体育产业高质量发展的技术工具。当前,我国体育产业数字化治理正处于由“数字技术治理”到“对数字技术治理”,再到“构建体育产业数字治理体系”的变革时期,主要体现在数字政府建设加速和体育科技平台建设稳步推进等方面。其中,体育科技平台模式作为体育产业数字化转型和落地的主要实现方式,既是串联体育产业各类资源要素的连接器,也是体育产业数字化转型的工具箱。依托体育科技平台,不仅可以实现产用有机结合、供需动态适配、目标弹性对接和数据高效整合,协助体育企业实现点对点精准化营销,大幅降低营销成本,破解数字化阶段体育企业不敢转、不会转和不愿转等难题,还能重塑体育产业治理流程和决策服务机制,提升体育产业发展效率,改变体育产业成本结构,通过降低边际成本实现规模覆盖,形成规模效应和网络效应。

4) 体育产业数据价值化。“从数据中来,到实体中去”是发展数字经济的根本价值立场,也是体育产业数字化转型的核心手段。数据作为“新石油”,可以催生体育产业线上线下深度融合,其数字化转型过程能够将物理世界的多维体育信息和体育企业知识数字化,并随之产生海量数据资源。通过分析、整理和利用这些数据资源不仅可以及时掌握大众体育消费需求画像的动态变化,探索大规模个性化定制、模块化设计和柔性化制造等多元化定制体育服务模式,释放数据红利和实现数据

价值创造,还能促进体育产品数据与用户个体数据精准匹配,促使体育全产业链条从设计研发、生产制造到终端消费各环节以公开透明和灵活可视的方式有序运行,实现体育产业生产端和消费端协同联动,最大限度地提升体育企业生产效率,实现体育产业全链条效能提升,加速体育产业数字化转型升级。

2 价值诠释:数字经济驱动体育产业供需动态平衡的作用机制

数字经济具有高创新性、强渗透性、高附加性和外部经济性等特征,是推动构建体育产业新发展格局和构筑体育产业竞争新优势的重要引擎,也是实现体育产业现代化的强劲动能。当前,以动力变革、效率变革、质量变革推动体育产业高质量发展已大势所趋,而数字经济作为实现体育产业发展动力变革、效率变革和质量变革的强劲动力和全新活力,是着力解决体育产业发展不平衡不充分问题的关键抓手。据此,基于三大变革视角阐述数字经济通过何种机制或机理驱动体育产业供给端和需求端形成更高水平的供需动态平衡,对于新时代体育产业迈向更高质量、更高水平和更高层次发展具有深远意义(图2)。

2.1 以数字经济创新牵引体育产业动力变革,促进体育产业供需良性互动与优化升级

2.1.1 数字经济激发体育产业技术创新和活力释放

正确处理有效市场与有为政府之间的关系,推动数字

经济健康发展,是激发体育产业技术创新和活力释放的重要内驱动力。一方面,坚决维护有效市场,能够在高效配置生产要素资源和促进体育市场主体形成等方面发挥重要作用,助力体育产业技术创新。1)充分发挥有效市场资源配置优势,利用资金、人才、数据和技术等资源加速推动体育产业转型升级和去中心化发展,提高各类体育市场要素的经济运行效率;2)形成以数字经济为核心载体的新经济模式可以推动体育产业资本、技术和数据等要素向其他相关产业加速渗透和聚合,孕育新产业;3)数字经济向Web3.0迈进可以实现体育产业要素重组,推动体育企业内部价值链和外部产业链有机融合,培育云赛事和云健身等新业态(沈克印等,2021)。另一方面,正确发挥有为政府作用,推进数据采集、开放和交易等政策

制定实施,推动数据融合、统一技术标准和加强数据安全保障等,合力推进科技创新与科技成果转化,有助于培育和壮大各类体育市场主体,不断激发体育产业创新活力。1)数字经济将带动体育产业形成以产业资本积累、核心技术研发和持续创新突破为轴心的更高水平的科技创新模式,提升产品供给质量和精准服务供给效能;2)数字经济有助于体育产业采取分类分级监管方式,针对不同数字业务和应用场景进行精准施策与动态管理,提升体育产业创新效能和供给质量;3)数字经济可以释放体育产业创新动能,推动体育产业治理能力智能化和精细化,激发体育市场多元主体供给活力,挖掘体育市场需求潜力,有助于加快形成需求牵引供给和供给创造需求的更高水平的动态平衡。

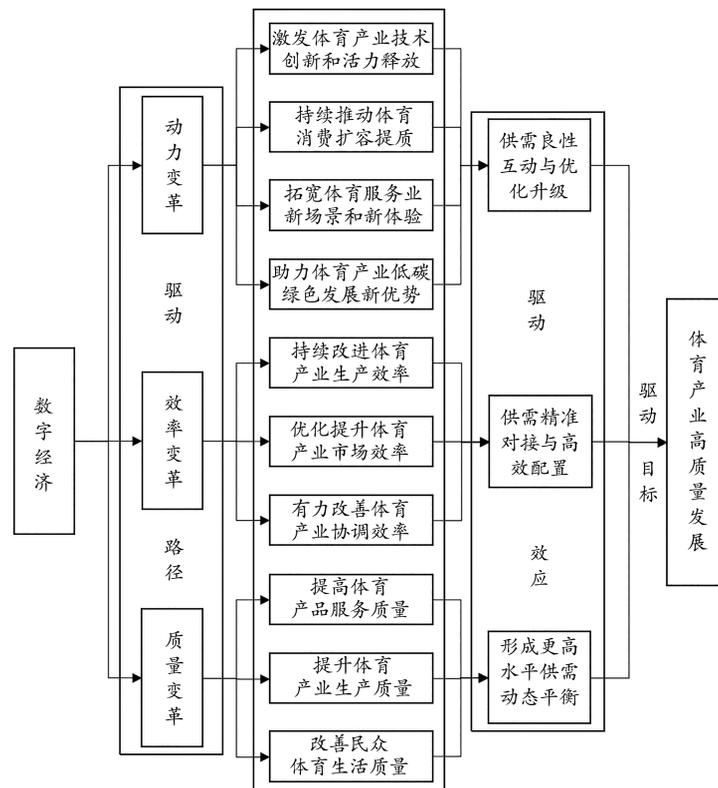


图2 数字经济驱动体育产业供需动态平衡的作用机制

Figure 2. The Mechanism of the Impact of the Digital Economy on Supply and Demand Dynamics in the Sports Industry

2.1.2 数字经济持续推动体育消费扩容提质

现阶段,着力扩大国内需求,将恢复和扩大消费摆在优先位置,是推动我国经济保持向好向上发展的“良方”。随着大众体育消费诉求日益多样化和个性化,对体育产品服务需求呈现碎片化特征,数字技术的研发创新和普及应用能够带动体育产业经济快速复苏。数字技术将凭借其高效信息传递和获取、数据挖掘分析和利用、供需精准识别与动态匹配等优势,有效拉动体育消费,不断催生大量体育消费新模式、新业态和新场景,释放体育消费新活力。

2.1.3 数字经济拓宽体育服务业新场景和新体验

当前,体育服务业呈现出由线下向线上加速发展、产业融合互助程度加深和零接触服务配送全面推广等变化,体育服务业数字化、便捷化和融合化发展趋势愈发显著。特别是在后疫情时代,大众对于线上体育服务需求倍增,且具备一定场景化体育消费需求的消费者更注重视站式体育服务获得感,这将迫使体育服务业必须通过数字技术和数据要素打破行业壁垒,加快体育服务业数字化转型升级。通过链接医疗、教育和养老等多个产业,融合人才、资本和土地等多种生产要素,形成全新的体育

服务行业的价值创造方式和产业生态圈,以创新体育消费方式,提升体育消费体验,拓宽体育消费服务场景,丰富大众线上体育服务新供给,满足大众线下体育服务新需求,驱动体育服务行业全面迈入数字化转型新阶段(荀阳等,2022)。

2.1.4 数字经济助力体育产业低碳绿色发展新优势

数字经济驱动下的体育产业发展具备平台化和共享化等特征。其中,平台经济可以加强体育用户和生产者之间的联系,随之产生的海量数据将被作为新型生产要素投入到体育产业碳减排领域中,并在算法算力驱动下,以数字平台为依托,不仅可以及时把握体育消费者需求的动态变化,提升体育产业生产消费环节实时互动水平,还能精准识别买卖双方有效需求,提高撮合效率,降低各类资源投入和消耗(王俊涵等,2022)。共享经济则可以加速大众体育消费观念由“拥有”向“使用”转变,带动体育产业变革路径由“无序扩张建设”向“重新配置闲置资源”转变,强化对现有存量资源的深度挖掘和再利用,减少体育产业生产要素机会成本(王珺等,2023)。同时,体育消费者使用体育产品服务所需支付的费用和所获取的相关福利均要低于传统体育消费模式,这将促使形成双赢的绿色体育消费模式。

2.2 以数字经济创新推动体育产业效率变革,助力体育产业供需精准对接与高效配置

2.2.1 数字经济持续改进体育产业生产效率

数字时代,提升体育产业生产效率应从要素资源配置、企业运行方式和生产组织方式三个层面重点把握。要素资源配置层面,大数据、云计算等技术的广泛应用,将推动传统体育产业结构优化升级,体育产业投入成本大幅降低,促使体育产业人才、资本、技术和数据等要素资源充分流动和合理配置,有助于破除有效供给不足和无效供给过剩等难题(沈克印等,2020)。企业运行方式层面,数字经济驱动下,一方面将迫使体育企业必须尽快提高产业链关键环节核心技术创新供给能力和创新要素的市场化配置能力,实现企业内部资源和生产方式的有效组合,另一方面,将加速倒逼体育企业尽快适应当前市场需求变化和技术变化,转变经营理念和创新管理方式,推动供给体系提质增效。生产组织层面,数字经济发展将促使体育产业加快融合高质量发展和服务型生产等现代化生产组织理念,推动体育产业向“中国智造”和“追求质量”等转变,以高质量供给创造、引领和满足现代化需求。

2.2.2 数字经济优化提升体育产业市场效率

1) 科技创新催生大量体育新产业、新业态和新场景等内容,体育市场已呈现出高集中趋势和强市场势力,为维持和稳定体育市场秩序,推动体育市场有序运行,依托大数据和数字平台等技术,搭建质量信息公开透明的体育市场营商环境,加强体育领域事中事后动态监管,完善

体育市场准入负面清单制度,可以提高体育企业市场准入效率,优化体育产业供给体系。2) 依托数字技术可以提升政府部门和体育企业等多元主体的需求识别能力、管理运行能力和应急响应能力,帮助其更加快速、精准和有序地识别体育市场需求变化,从而及时形成定制化、个性化的营销方案,提高体育消费者满意度,实现供需两端更高效率和更高质量的动态适配(骆同等,2022)。3) 数字技术和数据要素的有效嵌入可以简化现有体育市场的交易流程,减少体育市场中间交易冗杂环节,降低体育市场交易成本,提高体育市场交易效率,促使各类体育资源要素和体育产品服务能够在更大范围内自由流动与最优配置。

2.2.3 数字经济有力改善体育产业协调效率

一方面,数字经济能够促使体育产业内部不同细分产业间进行协调发展和合理布局。例如,在智能化体育场馆举办体育赛事可以为观赛者提供全新的观赛体验和服务场景,既有助于赛事规模效应的扩大,又有助于提升体育场馆运营水平和服务满意度。又如,大众在智能体育健身场馆使用智能跑步机和智能瑜伽垫等进行健身锻炼所产生的海量数据,可以帮助体育用品制造企业实现体育需求动态信息的可视化,从而推动其精准营销。另一方面,数字经济能够实现体育产业创新资源要素跨区域、跨部门和跨层级的精准配置,有助于破解不同区域之间各类生产要素分布不均和流动性障碍,加快推动区域体育产业一体化建设和技术创新成果共享。例如,京津冀地区将新兴产业和新技术更新作为突破口,着力推动创新链、产业链、供应链深度融合,推进体育产业项目三地间的有序转移,形成融合联动和合作共赢的发展布局,打造京津冀体育产业发展新模式(赵泓羽等,2022)。

2.3 以数字经济创新引领体育产业质量变革,推进体育产业形成更高水平供需动态平衡

2.3.1 数字经济有助于提高体育产品质量

万物皆数时代,体育用品制造业和体育服务业作为发展体育产业的重要组成部分,在扩大内需和创新驱动等战略统筹引领下,持续发挥数字技术放大、叠加和倍增等作用,有助于提升体育用品制造业和体育服务业的核心竞争力和技术创新水平,提高体育产品服务的供给质量和对体育市场需求的动态适配程度,对于数字经济与体育产业深度融合大有裨益。与此同时,随着数字经济发展驶入快车道,数字技术和各类创新资源要素也将贯穿于体育产品服务研发设计、生产制造、经营管理和公共服务等各环节,进一步强化体育市场上游资源端、中游开发端、下游运营端和用户需求端的数字化思维和技术应用水平,加速推动体育用品制造业和体育服务业向中高端迈进,提高体育产品服务整体质量,提升体育市场综合竞争力,从而通过高质量供给创造和提振有效需求(黄谦等,2022)。

2.3.2 数字经济有助于提升体育产业生产质量

发展数字经济,推动体育产业质量变革的关键在于提升其生产质量,以扩大有效供给和减少无效供给,促使体育产业供给结构能够适应需求结构的动态变化。一般而言,生产质量主要侧重生产技术提升、生产经营方式优化和体育企业组织方式全面升级,旨在塑造高质量供给创造新需求。而关键核心技术攻关和运行模式创新升级则是提高体育产业生产质量的关键保障。当前,在数字经济驱动下,一方面将促使体育产业加快形成以体育企业为核心载体、以体育市场为主导和产学研深度融合的协同创新体系,不断提升技术创新水平,加强基础创新平台建设能力。另一方面,大数据、区块链和人工智能与体育产业的深度融合,将促使各类体育用品制造业和体育服务业创新技术研发,推动体育产业链、价值链和供应链高度融合,现代分布式生产组织和融合型产业链模式将成为体育产业生产经营方式创新发展的主要方向(任波,2021)。此外,数字经济不仅可以提升体育产业生产分工和技术应用能力的专业性,还能提高体育产业链组织的稳定性,通过积极应用共享经济和平台经济等,实现体育企业组织方式的再创新。

2.3.3 数字经济有助于改善民众体育生活质量

如今,数字经济所带来的创新红利和技术红利,正覆盖人们生产生活的方方面面,数字生产力的发展将助力体育产业数字化转型升级,带来前所未有的跨界融合新视野和新体验。而数字化和智能化等产生的社会价值和经济价值,将为体育产业高质量发展注入源源不断的动力。不难发现,随着数字技术和数据要素的广泛应用,数字红利持续释放,体育产业生产要素、组织形态、生产范式等均发生全方位变革,大数据、VR、AI等高新技术正潜移默化地渗透至体育产业生产、分配、流通和消费等环节,体育产品服务供给质量将持续升级,为解决发展不平衡不充分问题和更好实现供需更高水平动态平衡提供强大助力。与此同时,大众生活质量和水平也将得到极大提升,体育领域已逐步形成普遍均等、惠及全民的数字化体育服务新格局。

3 数字经济驱动体育产业供需动态平衡的现实困境

自2016年G20杭州峰会提出数字经济发展与合作倡议,2017年数字经济首次写入政府工作报告,我国正式开启推进数字经济发展新征程以来,数字经济创新红利、智能化红利和技术优势等在体育产业领域持续释放,为体育产业数字化转型升级提供强劲动力,但同样面临诸多困阻和挑战,数字经济驱动体育产业发展进程中存在无序扩张乱象,顶层设计不完善、核心技术卡壳、数据利用不充分和专业人才短缺等导致体育产业供需失衡、供需错配和供需错位等问题显现,严重阻碍体育产业高质量

发展步伐。

3.1 数字经济战略布局和目标定位模糊化,数字化转型升级价值效益难以撬动

当前,产业数字化转型升级的价值效益已不再局限于对产业具体生产运营流程的优化升级,更聚焦在新产业、新业态和产品服务等方面的全面革新。

然而,就目前体育产业领域而言,体育产业数字化转型发展趋势尚处于借助云计算和人工智能等数字技术实现提质降本和增效阶段,无论是从国家层面出台的《“十四五”体育发展规划》,还是地方层面发布的《浙江省数字体育建设“十四五”规划》《江苏体育信息化发展“十四五”规划》等来看,目前有关体育产业数字化转型的整体战略布局和目标定位均存在一定模糊性,且相关重点内容和任务制定大都趋于保守,进而在具体落实和落细相关工作进程中,作为发展数字经济的重要载体,大多体育企业虽然已认识到数字化转型的重要性,但在承接国家和地方数字体育建设任务时,对于数字化转型思路尚不清晰,意识并不坚定,并未从体育企业发展战略高度进行谋划设计,难以破解数字经济跨区域、跨环节和跨领域发展难题,致使数字化转型升级价值效益尚未在体育产业领域充分显现。

究其缘由,1)绝大多数体育企业,特别是中小微体育企业关键核心技术供给能力不足、信息化和专业化程度较低、资金筹措困难,缺乏明确的战略目标、工作方向和实施步骤(朱启莹等,2021);2)不少体育企业认为,推进数字化转型只需通过简单地购买相关硬件设备和开发软件系统等便可取得立竿见影的成效,且短期内一旦看不到可观的经济效益回报,便会左右摇摆和打退堂鼓;3)体育企业对于各类数字技术应用和数据要素利用,多数聚焦于提升体育产业各类业务开展规范性、有效性和运行效率等方面,极少重视对体育产品服务内容、方式和渠道等方面创新和各类数字体育业务的培育。

3.2 关键核心技术尚未实现全面自主可控,数字化转型服务生态体系不够健全

体育产业作为国民经济新的增长点和推动经济高质量发展的重点领域,数字化转型已是大势所趋,若想持续推进体育产业数字化转型则需要进一步采取强有力的供给侧干预措施,既包含体育产业各类软硬件技术产品等硬供给,又包含体育产业数字化转型知识方法、学习资源和数据信息等软供给。但就目前而言,主要还存在两方面问题。

一方面,国内具备技术主导能力和全球竞争力的领军体育企业数量稀缺,诸如中体产业、久事体育等国有体育企业在数字经济领域从0到1的原创性和颠覆性技术创新水平和带动能力仍相对薄弱,特别是在体育用品制造领域,许多大中小微体育企业在推进数字化转型过程中,大都直接借助和引进国外较为高端和成熟的硬件设备和

软件系统进行使用,导致体育企业在核心零部件、关键原材料、基础工艺和核心软件等方面自主可控性不高和质量稳定性较差,容易造成尖端科技装备、大数据分析算法和高端芯片软件等前端技术产品对外依存度偏高,不利于数字技术和数据资源在国内体育服务市场的良性发展和有序流动。

另一方面,体育企业是否决定转型升级,往往需要通过咨询技术专家和委托技术鉴定来获取系统性解决方案,但目前国内在体育数字业务发展规模和专业化体育产品服务能力建设等方面,相较于 Accenture、IBM 和 Deloitte 等国际领先企业差距较大,尚难以找到能够为体育企业提供集战略咨询、架构设计、方案实施和数据运营等于一体的数字化转型全程服务的服务商。进而,如何加速摆脱关键核心技术掣肘,破解“卡脖子”难题,构建自主研发和自主可控的创新体系,实现基础技术领域的先发后至和关键核心技术环节的国产化替代,形成良性运转的体育产业数字化转型服务生态体系,是推动体育产业高质量发展和形成更高水平供需动态平衡的当务之急(范尧等,2022)。

3.3 海量关键数据采集和开发利用不充分, 尚未充分发挥数据要素价值和潜能

作为数字经济时代的“新石油”,数据已快速融入体育产业生产、分配、流通和消费等各环节,促进体育产业生产方式、服务方式和商业模式等深刻变革,对于推动体育产业更好统筹供给侧结构性改革和扩大内需具有重要作用。然而,从目前体育产业数据资源整合和实际使用情况来看并不理想,对于数据要素价值和潜能的挖掘尚不充分,具体表现在以下两个方面。

1) 政府部门和体育企业等多元主体在数据采集环节普遍存在不全面和不完整等问题。当前,各级各地政府和体育企业在转型线上运营过程中,虽然能够认识到数据要素的重要性,但在具体采集过程中往往只是针对同类或某类体育产品服务或模块的收藏量、阅读数、浏览量、点击率和检索关键词等效果类数据进行收集和统计,缺乏对体育用户内容消费行为的深层次分析和挖掘,特别是对于诸如 Keep、悦动圈、咕咚等外部平台海量关键数据共享与整合力度不足,容易导致后续在体育数据内容呈现形式和体育数字产品服务供给等方面与体育用户实际需求存在偏差。

2) 对采集到的数据开发利用不充分,所形成的体育用户需求画像不够精准。当前,虽然各级政府和体育企业非常侧重依托数字平台技术获取大量体育用户信息,并挖掘其数据价值,但作为需求端的体育消费者,其更为关注的是对各类健身知识、赛事活动信息和场馆信息等的及时获取,主动提供个人信息意愿普遍偏低,容易出现需求信息不对称。与此同时,不同于体育产品服务需求,

不同年龄、性别和阶层人群对于体育知识技能的选择更多侧重地域、文化、情感和利益等关键要素,这在很大程度上会使得数据收集出现偏漏,导致体育用户需求画像不全面,造成数据价值折损。

3.4 数字化思维和数字技术应用能力不足, 高端复合应用型人才短缺

随着体育产业数字化发展趋势愈加显现,新职位和新岗位不断涌现,对政府、体育企业和高等院校体育产业数字化人才的培养数量和质量提出更高要求,对组织或机构内部员工数字素养和数字化思维提出全新挑战,体育产业数字化人才供给速度和供给质量事关体育产业高质量发展战略全局(孙晋海等,2022)。然而,着眼当下,各级政府和体育企业普遍面临数字化人才短缺、技术能力不足等困阻,尚难以满足体育企业数字化转型升级和数字政府建设要求。

究其缘由,在政府机构和体育企业层面,1) 目前绝大多数组织机构内部工作人员普遍缺乏数字化专业知识,对于何为数字经济、如何运用数字技术提升办事效率以及如何利用数据资源创造可观的经济价值一知半解,数字素养和数字化能力较弱;2) 组织结构内部缺乏对数字化人才的激励措施,特别是在岗位体系和绩效考核等方面不够灵活,并未对体育产业数字化人才培养进行系统性规划,导致政府机构和体育企业外部知识获取渠道不畅通,内部知识积累沉淀少和共建共享不充分,无法为员工开展创新提供助力。

在高等院校层面,1) 高等院校学科专业设置与体育产业数字化转型发展不够匹配。目前,不少院校虽已意识到要加强学生数据获取、分析和运用等能力的培养,但改变高校人才培养结构往往需要历时较长的周期,这就造成许多院校体育产业数字化人才培养效率远远滞后于体育产业数字化转型发展需要;2) 许多高等院校教师思维观念未能与时俱进,自身数字素养和数据意识较为淡薄,对于数字技术重视和应用程度不够,主动运用数字技术创新教学意识不强,不利于复合应用型技术人才的培养;3) 高等院校虽积极举办各类体育产业创新活动,但并未显著提升学生自主创新意识和能力,体育创新教育理念过于窄化,与体育专业教育割裂分离,师资队伍建设和专业建设水平较为薄弱,专业实训基地和大数据实践平台数量有限,尚难以为政府机构、体育企业和社会组织等输送高数字素养和强技术水平的创新型人才。

4 数字经济驱动体育产业供需动态平衡的纾解之道

纾解数字经济驱动体育产业供需动态平衡过程中面临的诸多短板,应坚持从供给侧和需求侧双向发力,充分发挥有为政府和有效市场的关键作用,通过促进系统观

念提升、提升自主创新能力水平、提高数据采集利用效率以及加大专业人才培养力度等路径(图3),推动体育产业形成供给创造需求和需求牵引供给的更高水平供需动态平衡,进而为体育产业迈向高质量发展创造有利条件。

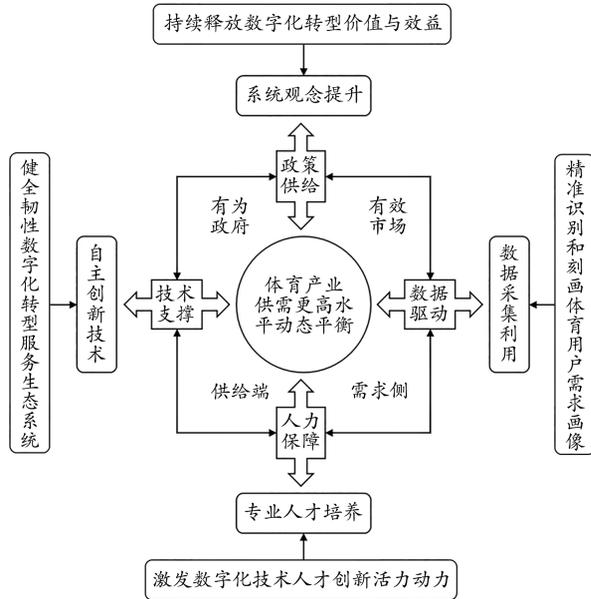


图3 数字经济驱动体育产业供需动态平衡的实践模型

Figure 3. A Practice Model of the Impact of the Digital Economy on Supply and Demand Dynamics in the Sports Industry

4.1 以系统观念统筹推进数字经济发展,多措并举持续释放数字化转型价值与效益

大力发展数字经济,推动体育产业高质量发展,必须坚持系统观念,加强前瞻性、战略性和系统性谋划布局,奋力打造展示数字经济发展成果重要窗口,通过数字经济变革体育产业生产方式、业务体系和价值模式,持续释放数字化转型价值效益。具体做法如下:

一方面,要加快提升数字经济与体育产业深度融合相关政策供给数量和质量,因地制宜与时俱进地制定适配于各地区数字体育建设的发展战略,明确政策任务的战略目标、具体内容、责任主体、实施细则、执行程序和时间节点,为体育企业数字化转型和体育产业数字化发展营造良好的政策环境和制度保障。各级各地政府体育主管部门可以通过优化政策环境,吸引更多高新技术企业以及互联网领军企业落户本地,借助其信息技术优势、专业人才优势、资金优势和品牌效应等,加速推动本地区体育产业数字化转型步伐,促进体育产业发展步入良性循环阶段。

另一方面,要统筹和引领体育企业形成以价值效益为导向,建立集体育企业生产运营优化、体育产品服务创新和体育产业业态加速转变于一体的数字化转型价值效益分类体系。生产运营优化方面,要积极引导体育企业通过广泛应用大数据、区块链、云计算等新兴技术和分类整

合利用各种数据资源,优化体育产业组织效率和资源配置效率,细化体育产业分工水平,增强研发能力,降低体育企业研发设计、生产制造和管理运营等成本消耗,提升体育产品和服务的整体质量,实现对体育消费市场动态需求信息变化的及时响应和处理,为体育消费者提供更多个性化和多功能定制服务。产品服务创新方面,要依托数据分析和数字技术,开发数字化、智能化体育产品服务的生态价值,为体育消费者解锁体育产品服务新内容、新体验和新场景,不断开辟体育消费市场新空间。业态加速转变方面,要重点围绕青少年体育赛事、运动健康促进和户外运动产业等新赛道发展壮大体育数字新业务,打好智能牌、转型牌和服务牌,持续扩大体育产业线上线下网络规模,主动挖掘国内超大规模市场,引导体育企业不断进行体育产品更新、技术创新升级和服务质量提升,顺应大众体育消费升级大趋势,引导体育企业建设更高层次的体育消费需求新业态,激活大众体育消费力,以动态需求为驱动,多措并举和提速争先,推动建立精细化、个性化和便捷化的体育产品服务需求动态响应机制。

4.2 加强关键核心技术攻坚和自主创新,健全极具韧性的数字化转型服务生态系统

加强体育产业各领域关键核心技术攻坚,激发体育企业创新活力和创新潜能,提升体育产业链供应链韧性水平,对于推动体育产业供需动态平衡尤为关键。具体步骤如下:

1)要大力推进大型体育企业集团率先实施数字化转型升级,充分发挥龙头企业资金、人才、品牌和技术等优势,瞄准新一轮科技革命和产业变革大趋势,聚焦智能体育场馆、运动芯片、高端体育用品和装备等重点领域,强化体育企业创新主体地位,推动体育产业链供应链协同创新,健全体育产业科技创新体系。

2)要充分发挥大型体育企业集团的集聚带动效应,以体育产业链为纽带进行分工协作,逐步衍生和吸引更多中小微体育企业加速集聚,推动体育产业数字化实现新的突破。中小微体育企业作为体育产业数字化转型中的重要经济主体,目前国内不少中小微体育企业面临数字焦虑,存在不敢转、不愿转和不会转等数字化困境。针对此类问题,首先要积极鼓励和推动中小微体育企业与高新技术企业协同合作,充分发挥后者技术优势,利用数字技术手段为中小微体育企业进行全景式扫描,精准定位中小微体育企业数字化转型难题和痛点。其次要大力推动中小微体育企业“上云用数赋智”,构建集政府统筹引领、数字平台赋能、龙头企业引导和多元咨询服务等支撑于一体的联合推进机制,切实打造符合中小微体育企业发展特点和需要的数字化平台和资源共享平台,优化重塑中小微体育企业研发设计、生产加工、经营管理和产品服务等重要环节,依托数字化平台构建体育产业创新

生态系统,并针对中小微体育企业不同需求场景为其提供保姆式托管和菜单式托管等平台服务和低成本个性化解决方案,促使中小微体育企业能够以最小成本投入改进的同时快速看到数字化转型成效,为体育产业数字化转型和形成更高水平动态平衡提供强大助力。

4.3 提升数据采集精度和数据利用效能,有效识别和精准刻画体育用户的需求画像

针对当前体育数据资源采集不全面、数据开发利用不充分和体育用户需求画像不清晰等困阻,建议采取以下措施:

一方面,着力提升体育数据采集精度和数据利用效能,提高体育产业数字化、智能化和信息化水平。1)要积极引导各地政府和体育企业等多元主体从源头端严格规范体育数据采集与统计口径,搭建体育数据开放共享价值链条,通过引入代码埋点、全埋点和可视化全埋点等多种埋点技术,实现对体育用户数据、消费行为和行为轨迹的动态捕捉和精准分析,补齐体育数据采集不全面短板,促使多元主体之间体育数据的互联互通和开放共享,形成体育数据资源共建共享新格局。2)要在实现体育数据开放共享基础上,进一步强化对于多元主体,特别是企业主体数据资源的监督管理,制定体育数据监管相关政策制度,针对体育企业及其各分支机构体育数据采集路径进行实时环境监测和质量管理,对于存在隐私泄露、数据转卖和违规篡改等问题企业应采取警告、责令整改、停业整顿和资金处罚等惩戒措施,对于遵守规范标准和规章制度的企业要采取税收减免和资金支持等激励措施,以净化体育数据营商环境,提升体育数据采集整体质量。3)要加快建设体育产业数字化平台,实现对体育数据资源的全局规划和系统整合,协助政府部门和体育企业等多元主体在体育产业数据建设和基础性工作中,将更多精力放置在体育数据价值创造、潜力挖掘、价值实现和风险控制等方面。

另一方面,精准刻画和有效识别体育用户动态需求画像,充分挖掘并释放体育用户数据信息价值和市场潜能。1)要构建体育消费者需求与体育服务场景精准对接的用户画像模型,借助大数据、云计算和区块链等数字技术剖析休闲健身、服务消费、体育培训、运动知识等不同情境下体育用户数据背后所隐藏的思维方式、行为习惯、态度偏好和基本特征,通过算法执行和算法驱动等技术实现体育用户数据的数字化和可视化表达,以不断丰富、创新和拓展体育服务方式和内容,提升服务整体质量。2)要建立体育用户需求动态反馈机制,当前体育市场需求信息持续变化,大众体育消费需求呈现多样化、个性化和多元化等特征,政府和体育企业不仅要注重对体育用户基础需求信息的采集、整合和利用,也要侧重对体育用户各类潜在需求信息的及时捕获、动态感知和精准匹配,可以

尝试通过引入时间序列算法实现对体育用户需求变化的实时跟踪,并借助算法推荐、分布式处理、智能识别和数字孪生等技术,服务于体育用户需求画像及时更新、运动技能知识图谱建设、体育产品服务渠道创新和体育产业发展报告制定等,以实现对体育数据从获取到呈现全过程的体育数据服务体系的高效运转,助力形成更高水平的供需动态平衡。

4.4 健全体育产业数字化人才培养机制,激发数字化技术人才创新活力和内生动力

面对目前各级政府、体育企业和高等院校高端复合应用型技术人才数量短缺、内部人员数字化思维和数字技术应用能力不足等问题,实施以下应对策略:

1)要加强体育产业数字化人才培养顶层设计,因地制宜打造适配本地发展需要的层类分明和功能多元的体育产业数字化人才培养机制。首先,各级各地政府部门要抓住并抓牢数字经济发展机遇,站位全局和系统谋划体育产业数字化人才培养总体部署和战略设计,引导国家教育部门牵头、国家体育总局、地方体育局、体育行业协会以及体育龙头企业,制定体育产业数字化人才标准、发展规划和实施方案,为体育产业数字化人才培养指引方向。其次,要积极鼓励全国各大高等院校,特别是体育类院校加大基础学科改革及建设投入,加强基础学科研究拔尖人才培养,大力支持应用型 and 实用型院校培养体育产业不同业态和不同领域专业化技术人才;积极动员体育企业、体育培训机构和体育人力资源机构定期开展数字技能、数字知识、数字思维和技术应用等专题培训,以及举办体育产业数字化转型相关系列讲座,提高员工数字化洞察力、理解力、分析力、变革力和决策力。

2)要加速推动体育学与其他学科深度融合,大力培养面向体育产业领域的具有多学科交叉能力的高端复合应用型技术人才,建设一批体育大数据研究中心,推动体育产业经济学、体育管理学与大数据、人工智能等学科深度融合,构建面向体育大数据的商科专业集群,培养体育产业数字化领导者、管理者和新业态、新模式开发者。例如,上海体育大学开设的数据科学与大数据技术专业,旨在培养能够熟练运用各类大数据挖掘、分析及数据可视化软件工具,从事体育大数据的数据获取、分析处理和展示等工作的复合应用型高级技术人才。

3)要加强高等院校相关师资队伍建设和相关教材编写工作。高校作为体育产业数字化人才培养的主阵地,是为政府机构和体育企业输送人才的核心力量。一方面,可以采用“科研攻关+技能培训+创新创业”相结合方式,即以科研促进教学良性循环,以技术培训促进优势资源互补,以创新创业引领教师成长,促进体育“双师型”教师队伍建设。另一方面,可以牵头体育行业协会、体育企业和体育培训结构等多元主体协同合作进行相关

课程开发、教学案例讨论和教材编写等工作,设置体育大数据导论、体育数据科学、数字体育营销等前沿性课程,丰富学校体育课程资源,激发学生学习动力,提升学生数字素养和创新思维,提高数字技术应用能力和数据采集、分析、整合和利用水平。

5 结语

做大做强数字经济,加速释放乘数效应,紧紧抓牢供给侧结构性改革,注重需求侧管理,打通体育产业生产、分配、流通和消费环节,形成需求牵引供给和供给创造需求的更高水平供需动态平衡,对于体育产业高质量发展至关重要。研究认为,数字经济驱动体育产业供需动态平衡的运行机理主要围绕体育产业数字化、体育数字产业化、体育产业数字化治理和体育数据价值这一逻辑展开。数字经济通过创新牵引、创新推动和创新引领体育产业动力变革、效率变革和质量变革,促进体育产业供需良性互动、优化升级、精准对接和高效配置,最终形成更高水平供需动态平衡。面对新一轮科技革命和产业变革,数字经济与体育产业融合呈现快速发展的同时,存在目标定位模糊、关键核心技术卡壳、资源开发利用效率低等问题,造成体育产业发展供需失衡。据此,从系统观念、技术攻坚、数据价值和人才培养等维度提出保障通路,旨在为数字经济提振体育产业发展质量予以理论指导与实践指引。

参考文献:

- 丛湖平,2010.论体育社会科学的基本认识问题[J].体育科学,30(12):3-11.
- 范尧,焦强,2022.“双循环”新发展格局下体育产业供求均衡的生成逻辑、现实样态与纾解方略[J].沈阳体育学院学报,41(5):111-117.
- 黄海燕,2022.中国式现代化进程中的体育产业:发展趋势与变革路径[J].西安体育学院学报,39(6):526-536.
- 黄海燕,康露,2022.新时代体育产业高质量发展的理论逻辑与实施路径[J].体育科学,42(1):15-34,58.
- 黄谦,谭玉姣,荀阳,等,2022.体育产业促进“双循环”新发展格局构建的理论逻辑与实现路径[J].体育科学,42(3):14-25.
- 骆同,邵雪梅,2022.场景时代健身休闲产业市场供需适配的理论逻辑

- 辑、现实审视与推进转向[J].体育科学,42(10):20-27.
- 李荣日,刘宇宁,2020.理论框架与逻辑通路:我国体育产业高质量发展研究[J].天津体育学院学报,35(6):651-657.
- 李荣日,于迪扬,李洪辉,2023.数字经济驱动体育产业振兴发展的理论逻辑与实践向度[J].沈阳体育学院学报,42(4):1-8.
- 马越斐,李海,2023.新发展格局下我国体育产业发展模式:实践样态、问题诊断及创新路径[J].体育文化导刊(1):83-89.
- 钱俊伟,李荣日,2022.新发展格局下体育产业发展动能的理论逻辑、现实审视与模型构建[J].西安体育学院学报,39(1):54-63.
- 任保平,何厚聪,2022.中国式现代化新征程中我国数字经济创新体系的构建[J].上海经济研究(12):17-26.
- 任波,2021.数字经济时代中国体育产业数字化转型:动力、逻辑、问题与策略[J].天津体育学院学报,36(4):448-455.
- 任波,黄海燕,2022.“双碳”目标下中国体育产业结构优化的内在机理与升级策略[J].体育学研究,36(4):75-87.
- 沈克印,寇明宇,吕万刚,2021.数字经济时代体育产业数字化的作用机理、实践探索与发展之道[J].上海体育学院学报,45(7):8-21.
- 沈克印,吕万刚,2020.体育产业供给侧改革:投入要素、行动逻辑与实施路径:基于社会主要矛盾转化研究视角[J].中国体育科技,56(4):44-51,81.
- 孙晋海,王静,2022.“双循环”新发展格局下体育产业数字化转型路径研究[J].沈阳体育学院学报,41(5):103-110.
- 王戩勋,沈克印,2020.疫情之下体育产业高质量发展的现实困境和推进思路[J].西安体育学院学报,37(4):400-407.
- 王珺,张文静,沈克印,2023.体育产业高质量发展的支撑体系与策略探讨[J].武汉体育学院学报,57(1):58-64.
- 王俊涵,李荣日,2022.新发展格局下体育产业发展理念:价值诉求、现实审视与推进策略[J].体育文化导刊(7):58-64.
- 王俊豪,周晟佳,2021.中国数字产业发展的现状、特征及其溢出效应[J].数量经济技术经济研究,38(3):103-119.
- 荀阳,黄谦,曹美娟,等,2022.冲击解析及应对:新冠疫情影响下的体育产业高质量发展研究:基于产业关联结构的视角[J].成都体育学院学报,48(1):64-72.
- 赵泓羽,李荣日,2022.新发展格局下体育产业发展机制的理论逻辑、问题论域与纾解方略[J].山东体育学院学报,38(3):35-44,61.
- 中国信息通信研究院,2023.中国数字经济发展白皮书(2020年)[EB/OL].[2021-04-23].http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202007/t20200702_285535.htm.
- 朱启莹,徐开娟,黄海燕,2021.资本市场支持体育产业高质量发展:作用机制、现实困境与路径选择[J].上海体育学院学报,45(12):35-49.

(下转第32页)