

專題探索

新質生產力視域下體育產業高質量發展的创新路徑探索

沈克印^{1,2},王璇¹,王震¹

(1. 武汉体育学院 经济与管理学院,湖北 武汉 430079; 2. 湖北体育产业研究中心,湖北 武汉 430079)

摘要:发展新质生产力是顺应新一轮科技革命和产业变革的必然选择,是推动体育产业高质量发展的内在要求和重要着力点。运用文献资料、专家访谈等研究方法,基于新质生产力视域,探索体育产业高质量发展的价值意蕴、影响机制与创新路径。认为:发展新质生产力对助推体育产业高质量发展的价值主要体现在经济、社会与生态3个方面。新质生产力通过牵引效应发挥科技创新的牵引带动作用,通过增长效应提高体育产业的全要素生产率,通过结构效应优化体育产业结构形成新优势,通过乘数效应提升体育产业总体规模和质量。提出创新路径:培育发展动能,实现高水平科技自立自强;创新产业布局,完善现代化体育产业体系;完善体制机制,激发体育企业积极主动性;释放人才活力,加快体育产业劳动者技能升级;坚持绿色发展,推动体育产业融合化发展。

关键词:新质生产力;体育产业;高质量发展;数字技术;科技创新

中图分类号: G80-05 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-5498(2025)04-0053-15 **DOI:** 10.16099/j.sus.2024.06.04.0004

我国经济正历经由高增速向高质量发展转变的关键阶段,急需新的生产力理论指导实践。新质生产力理论是习近平经济思想的最新成果,是对马克思主义生产力理论的创新和发展,已展现出对我国经济社会高质量发展的强劲支撑力。2023年9月,习近平总书记首次提出“新质生产力”这一概念,强调要整合科技创新资源,引领发展战略性新兴产业和未来产业,加快形成新质生产力^[1]。2024年1月,习近平总书记在中共中央政治局第十一次集体学习时进一步提出“发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点”的重要论述^[2]。2024年7月18日,党的二十届三中全会通过《关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》,要求“健全因地制宜发展新质生产力体制机制”^[3]。习近平总书记关于新质生产力的系列论述既为系统把握新质生产力的内涵特征提供了根本遵循,也为经济社会各行业实现高质量发展提供了实践指南与动力支撑。

加快体育产业高质量发展进程是实现到2035年使体育产业成为国民支柱性产业这一宏大目标的重要内容^[4]。近年来,随着经济社会发展和居民生活水平的普

遍提升,我国体育产业呈现良好发展态势,产业规模、产业质量、产业基础均显著提升,但也面临专业化人才规模不足、数字化转型程度不高、要素配置效率低下等诸多困境^[5-7]。新质生产力作为新时代先进生产力的具体形式,具有高科技、高效能、高质量等典型特征,能够持续推动传统产业生产方式、生产要素、生产结构的系统升级,从而为体育产业加快破除产业发展阻滞、营造适宜发展环境、实现高质量发展提供理论指引与行动指南。鉴于此,本文立足新质生产力的内涵特征,探索新质生产力视域下体育产业高质量发展的价值意蕴与影响机制,并结合现实挑战提出创新路径,以期为新时代体育产业高质量发展提供理论参考与实践指导。

1 新质生产力视域下体育产业高质量发展的理论内涵与现实基础

1.1 新质生产力与体育产业高质量发展的理论内涵

新质生产力是习近平总书记立足我国经济社会发展态势对马克思主义生产力理论的创新和发展,深刻把握其内涵需要立足马克思主义生产力理论,对其进

收稿日期:2024-06-04;修回日期:2024-12-01

基金项目:国家社会科学基金后期资助项目(23FTYB002)

第一作者简介:沈克印(ORCID: 0000-0002-5944-8761),男,河南新乡人,武汉体育学院教授,博士,博士生导师,东湖学者;研究方向:体育人文社会学, E-mail: shenkeyin001@163.com

行系統理解。具體來看, 馬克思主義生產力理論認為, 生產力包含勞動者、勞動資料與勞動對象三大要素^[8]。新質生產力相較於傳統生產力而言, 對勞動者、勞動資料與勞動對象提出了更高要求^[9]。①就勞動者而言, 新質生產力強調勞動者從傳統生產力下的體力勞動型、技術型勞動者向知識型、技能型、创新型勞動者發展, 以適應和滿足不斷變化的生產需求, 成為高素質勞動者。②就勞動資料而言, 新質生產力強調勞動資料從傳統機械設備向“高精尖”設備演化, 實現傳統勞動資料與數智化勞動資料的融合升級, 成為“新介質”的勞動資料。③就勞動對象而言, 新質生產力強調將數據等新要素與傳統勞動對象充分融合, 其範圍領域持續擴大, 如數據要素與傳統勞動資料充分結合, 轉變為“新料質”的勞動對象。新質生產力是以科技創新為核心、符合新發展理念的先進生產力質態, 具有高科技、高效能、高質量的特徵。

體育產業實現高質量發展是體育領域對高質量發展戰略的切實響應, 也是加快社會主義現代化強國建設的重要內容。具體來看, 體育產業高質量發展主要包含3層要義: ①體現新發展理念。體育產業高質量發展首先是發展理念的轉變, 創新、協調、綠色、開放、共享的新發展理念為體育產業高質量發展提供了方向。②與傳統發展模式相比, 發展狀態呈現出更高質態。從系統論角度來看, 體育產業高質量發展既包含“量的擴張”, 又包含“質的提升”, 是體育產業系統由持續量變向質變演化以達到更高层次發展的動態過程^[10]。③發展過程體現為加速體育產業現代化。從體育產業高質量發展與現代化體育產業體系構建之間的關係來看, 加速體育產業現代化進程是推動體育產業高質量發展的內在要求, 現代化體育產業體系的構建則為體育產業高質量發展提供了目標指向。

新質生產力的核心要義是“以新促質”, 對應的是新的生產方式、新的科學技術和新的產業形態, 而體育產業高質量發展正是要通過新興技術引領、創新要素挖掘、產業跨界融合等加快推進自身轉型升級, 兩者具有高度關聯性。加快發展新質生產力和推動體育產業高質量發展是通過“高素質”勞動者、“新介質”勞動資料與“新料質”勞動對象及其優化組合過程中實現的體育產業發展理念、過程、結果的全方位變革, 從而推動產業高質量發展的漸進過程。①以新質生產力為引領, 有利於加速新舊動能轉換, 促進體育產業領域生

產力的不斷解放與發展。通過顛覆性技術創新, 以精確預判、精益生產、精細管理、精準營銷為牽引, 不斷調整體育產業領域的生產組織方式, 促使其在生產技術、生產管理與生產模式等方面產生革命性變化。②加快發展新質生產力, 能夠實現要素創新性配置, 突破體育產業創新上限。體育產業領域的新質生產力發展強調質量和效率的增長, 更注重勞動者、勞動資料、勞動對象的要素稟賦與組合方式的變革與優化, 大幅提升體育產業全要素生產率與創新活力, 從而在供給端提升體育產品與服務的數量和質量。③體育產業領域的新質生產力發展強調科技創新與產業創新融合, 有利於加快體育產業結構優化與重組。數字技術深化“互聯網+”“人工智能+”“區塊鏈+”等各類產業發展形態與體育產業的融合, 促使融合產業賦能邊界不斷拓展、輻射帶動作用不斷增強, 進而帶動體育產業創新迭代與結構升級。同時, 新興體育產業和未來體育產業的孕育與發展也將成為體育產業領域發展新質生產力的具體表現。④加快發展新質生產力, 有利於挖掘數據要素價值, 推動體育產業經濟乘數式增長。數據要素作為構成新質生產力的新型生產要素, 能夠與其他傳統生產要素結合以快速積累、集聚並發揮乘數效應, 有利於體育產業擺脫傳統資源消耗與低成本勞動的經濟增長方式, 向更高效、可持續的增長模式轉變。

1.2 新時代我國體育產業高質量發展的現實基礎

1.2.1 體育領域政策相繼出台, 體育產業創新動能持續增強

新時代10年來, 我國體育產業發展基礎越發夯實, 體育產業創新動能持續增強。截至2021年底, 全國體育產業及相關產業共吸納就業718.6萬人, 比2012年增加了343萬人, 其經濟、社會、環境價值日益顯現^[11]。創新是引領產業發展的第一動力, 為積極鼓勵體育製造業、競賽表演業、戶外產業等業態相關企業創新發展, 國家頒布了諸如《“十四五”體育發展規劃》《體育強國建設綱要》《全民健身計劃(2021—2025年)》《戶外運動產業發展規劃(2022—2025年)》等政策文件, 為進一步釋放體育產業價值, 以科技創新加快體育產業創新發展, 推動體育產業高質量發展提供了政策合力(表1)。新質生產力的生成與發展離不開顛覆性創新技術的革命性突破, 數智技術、綠色技術向體育產業領域的廣泛滲透, 能夠持續推動體育產業產品、業態、模式的創新發展, 從而為體育產業高質量發展提供充足動力。

表1 党的十九大以来相关政策文件中关于体育科技创新的内容(部分)
Table 1 The content of sports science and technology innovation in relevant policy documents since the 19th National Congress of the CPC (Part)

时间	来源	相关内容
2018年	《关于加快发展体育竞赛表演业的指导意见》	引导传统制造业企业进军体育竞赛表演装备制造领域,促进体育赛事和体育表演衍生品的创意和设计开发
2019年	《体育强国建设纲要》	加快推动互联网、大数据、人工智能与体育实体经济深度融合;促进体育制造业转型升级、体育服务业提质增效
2019年	《关于促进全民健身和体育消费 推动体育产业高质量发展的意见》	推动智能制造、大数据、人工智能等新兴技术在体育制造领域的应用;创建体育用品研发制造中心
2020年	《关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见》	进一步优化新业态新模式引领新型消费发展的环境;增强新型消费对扩内需、稳就业的支撑
2021年	《全民健身计划(2021—2025年)》	推动体育产业数字化转型,积极培育智能体育产业
2021年	《“十四五”体育发展规划》	坚持供需两端发力,从强化要素创新驱动,打造现代化体育产业体系
2021年	《冰雪旅游发展行动计划(2021—2023年)》	促进冰雪旅游与科技融合;推动冰雪旅游与大数据、物联网、云计算、5G等新技术结合
2022年	《关于构建更高水平全民健身公共服务体系的意见》	推广绿色建材和可再生能源使用,运用5G等新一代信息技术;推进健身设施绿色低碳转型
2023年	《促进户外运动设施建设与服务提升行动方案(2023—2025年)》	提升户外运动科技应用水平;利用好App、小程序等数字化平台,发布骑行、徒步、自驾游等线路
2024年	《关于促进服务消费高质量发展的意见》	加快生活服务数字化赋能,构建智慧商圈、智慧街区、智慧门店等消费新场景;推出一批新型信息消费项目

1.2.2 数字经济环境持续优化,体育产业数字化转型不断加快

近年来,党和国家高度重视我国数字经济发展,从政策支持、路径指导、治理保障等多方面持续优化数字经济发展环境。相关数据显示,2022年我国数字经济规模达50.2万亿元,占GDP比重达41.5%,数字产业化规模达9.2万亿元,产业数字化达41万亿元,呈现良好发展态势^[12]。在体育领域,体育产业数字化转型是数字经济与体育产业融合发展的实践形式。随着数字产业化与产业数字化的持续加快,体育产业数字化转型浪潮随之而来,新基建、新技术、新应用加速赋能体育产业数字化发展,持续优化体育产业领域生产力质态水平,为体育产业高质量发展提供了充足动力。相关研究^[13]表明,2014—2021年数字经济与体育产业的综合发展水平呈现稳步增长态势。未来,随着新质生产力的持续发展与效能的不断提高,体育产业数字化转型进程必将得到快速发展。

1.2.3 体育消费水平日益提升,数字体育消费逐渐成为发展趋势

随着国家经济水平的持续提升,我国居民体育生活消费潜力得到有效释放。截至2023年,我国已成为全球最大的体育消费市场之一,市场规模约1.5万亿元,经常参与体育锻炼的人数超过5亿人,体育消费需求快速增长^[14]。数字经济快速发展,电子竞技、智慧体育公园等新场景不断出现,“线上健康跑”“智慧马拉松”等活动拓展大众体育消费空间,体育消费水平不断提

升。同时,随着数字体育消费环境持续优化、数字体育消费工具广泛普及、数字体育消费场景不断涌现与数字体育消费群体规模持续扩大,居民对体育产品与体育服务有了更高的要求,体育消费需求逐步朝向多元化、智能化、个性化方向演进^[15]。体育产业通过持续推动产品创新、业态创新与模式创新,以数字体育消费引领体育消费新趋势、顺应体育消费新变化,为其进一步匹配新质生产力发展要求奠定基础。

1.2.4 科技应用能力日渐精进,体育产业领域生产力水平显著提升

数字经济时代,人工智能、物联网、大数据等数字技术快速迭代,在数据要素作为关键生产要素的赋能作用下,体育产业的科技创新能力得到显著提升,为加快发展新质生产力和推动体育产业高质量发展提供技术基座。①数据要素高流动性、网络正外部性的特征使得自身具备低成本并无限复制的优势,可同时在多个微观场景中与其他生产要素相结合,其在应用过程中逐步体现技术理性与工具价值的双重逻辑,拓宽不同生产要素间的发展空间以不断释放体育产业领域的生产力。②通过现代信息通信技术的应用,体育产业领域中的劳动者借助云平台可在不同地点共享劳动资料与劳动对象中的信息及资源,突破地域与时空对劳动方式的限制,有利于充分激活其创新能力与创新积极性^[16]。进一步地,劳动者经过知识与前沿技术应用的不断积累与更新,以较高的创新活动贡献力在体育企业内部的决策机制中扮演重要角色。例如,安踏体

育公司通过打造学习型组织, 将人才发展战略与企业战略相结合, 实现了人才管理和培养的高效性、精准性和可持续性。

2 新質生產力視域下體育產業高質量發展的价值意蘊

客观分析新質生產力視域下體育產業高質量發展

的价值意蘊, 有助于深入理解新質生產力對經濟社會的引領作用, 并在此基礎上進一步探究體育產業高質量發展的影响机制。通过技術革新和管理创新, 新質生產力不僅為體育產業發展提供了更廣闊的發展空間, 也凸顯了其社會价值、促進了環境質量的持續改善。基于此, 从經濟价值、社會价值、生態价值维度阐述新質生產力視域下體育產業高質量發展的价值意蘊(图 1)。

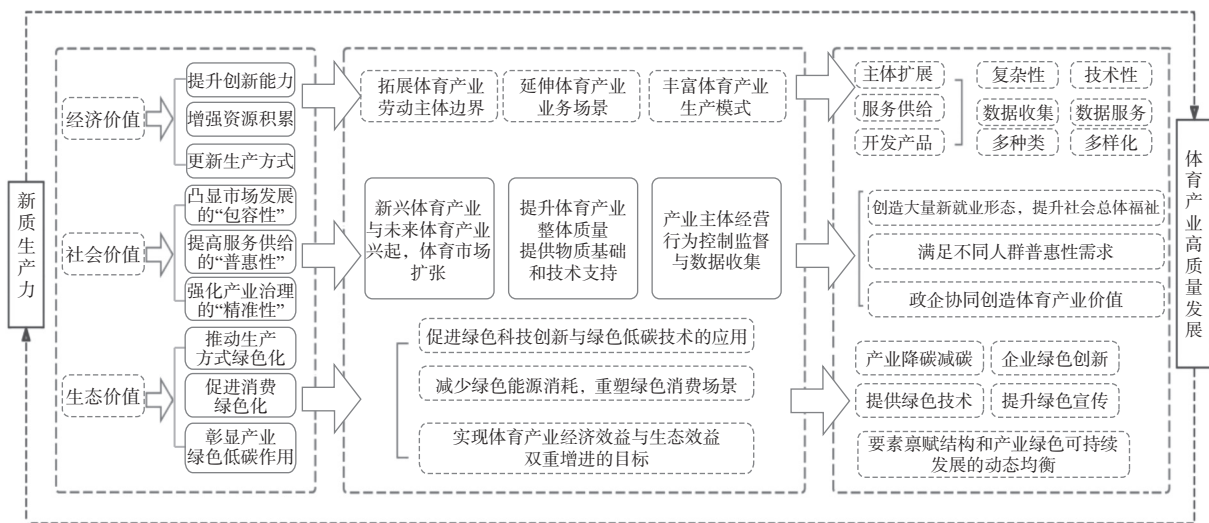


图 1 新質生產力視域下體育產業高質量發展的价值意蘊

Figure 1 The value implication of high-quality development of sports industry from the perspective of new quality productive forces

2.1 經濟价值维度

(1) 发展新質生產力有助于提升體育产业的创新能力。在新質生產力的驱动下, 體育产业领域引入信息化、智能化等高新技术, 更复杂、技术性更高的劳动过程在对劳动者提出更高技能要求的同时也为劳动者的技能提升创造条件。数据要素的渗透拓展了传统劳动主体的边界, 促使生产要素主体扩展为人与人工智能相适应的新型劳动者, 在极大程度上提升了體育产业的劳动效率与劳动质量, 从而进一步提升创新能力。高技能劳动者可以快速适应生产线的转变, 增加产品类别和生产模式的多样性, 进一步提升企业的市场适应能力和产品的个性化服务水平^[17]。例如, 安踏體育公司通过建立 DTC 商业模式缩短渠道链路, 并调整管理层分工强化人才梯队, 在提升公司整体管理能力和效率的同时有效加强了自主创新能力。

(2) 发展新質生產力有助于增强體育产业的资源积累。①新質生產力通过智能化手段优化新型生产要素、探索高效率发展路径, 将體育产品运行数据与用户使用信息互联, 并驱动體育企业根据用户行为偏好、使

用习惯持续改进产品性能与服务质量, 将业务活动扩展到产品设计与制造环节, 不断优化产品配套服务供给, 推动产业链向价值链前端移动^[18]。例如, 每步公司以独有的体育垂直领域大数据及算法搭建起智能服务体系, 以 PaaS 加 SaaS 的模式持续丰富“一云多端”产品矩阵, 形成从数据归集到数据服务的价值闭环, 实现赛事产业链协同。②新質生產力借助网络平台推动體育企业开展更深层次协作, 将供应链的运营模式从“串联”向“并联”转换, 促进信息在供应链上充分流动。體育企业利用数据收集、整合、分析、共享与价值创造, 加速要素资源向优质體育企业、产品和服务集中, 实现要素价值倍增与资源配置优化; 同时, 體育企业在此基础上能够与消费者形成良好的互动关系, 并提高双方开展业务合作的可能性与便利性, 有效降低交易双方的沟通成本和决策成本, 从而增强體育企业的韧性、弹性、适应性^[19]。

(3) 发展新質生產力有助于更新體育产业的生产方式。新質生產力包含的高端技术可有效提升體育企业加工与生产更复杂、更精细产品的能力, 催生多样化

的劳动对象,助推体育产业转型升级^[20]。①数据作为新型生产要素参与体育产业物质生产和价值创造过程,突破与重构体育产业的生产时空,使得传统的大规模标准化生产模式逐渐转变为响应速度更快的灵活性制造模式^[21]。②数据要素在体育产品生产上的嵌入不断提升其数智化程度,将体现人机互动功效的新科技、新设备、新理念融入原始设计,开发具有高度差异化特征的智能产品,实现体育产业的生产方式变革。

2.2 社会价值维度

(1)发展新质生产力有助于凸显体育产业市场发展的“包容性”。发展新质生产力可促进新兴体育产业与未来体育产业的兴起和体育市场的扩张,在为劳动者提供更多就业机会的同时进一步满足消费者的多元化需求,从而推动体育市场的包容性增长。①新质生产力通过降低就业成本和就业门槛、转变就业模式、延展工作内容,吸纳了更广泛的就业群体,并创造出大量的新就业形态。高素质、高科技人才资源以其更具创造性、高级性的复杂劳动特征对体育产业产生更强的作用,进而对抽象和复杂的体育劳动产生正向互补,从而衍生高附加值就业的新形式,提高了就业率和从业者收入水平^[22]。②新质生产力通过技术创新和市场机制的作用推动体育产业优化升级和经济结构调整,通过资源配置的高效性、生产效率的高速率和产品质量的高效能形成具有可持续性、竞争性和包容性的新生产范式,既推动体育产业经济持续增长,也为消费者提供了更多选择,从而更好地满足人民日益增长的体育物质和精神文化需求,促进社会福祉的提升。

(2)发展新质生产力有助于提高体育产业服务供给的“普惠性”。①新质生产力的发展强化了数字技术的普惠性和共享性,为体育产业整体质量的提升提供物质基础和技术支持,使得体育科技成果能够惠及更广泛的群体。通过搭建各类数字技术平台,以数字网络基础设施建设水平的大幅提升强化数字技术和体育产业的协同集聚,为体育产品与服务下沉大众体育消费场景创建了应用场景与条件^[23]。同时,新质生产力完善的数字终端设备和服务供给有助于弥合数字鸿沟,提高落后地区、弱势群体的体育消费韧性,充分释放其稳经济、促增长的作用。②发展新质生产力有利于加快体育产业数字化转型,助推体育产业适应普惠性需求。体育企业应用敏捷型、智能化的组织架构和辅助工具,对体育消费者的各类需求数据进行精准聚

类,实现体育产品和服务的柔性化生产与调整,使不同人群需求导向的体育产业细分赛道兴起,强化体育产业满足不同人群普惠性需求的能力。

(3)发展新质生产力有助于强化体育产业治理的“精准性”。①在新质生产力的驱动下,技术快速迭代要求体育产业从封闭走向开放协作的多主体、多环节协同共治,实现体育信息的全面联通、全程网办和全域数治。体育企业在数字化平台上的交互行为加强了企业间、企业与产业间、企业与行政部门间的联系,更加开放、共享的数据信息促使各方利益相关者加大了对企业交互行为的监督,对于提升政府信息收集与监管的效率并改善自身的信息劣势、实现体育企业经营行为的实时控制与动态监督有着重要促进作用。②通过体育企业运营数据的收集,政府在提升数字化监督能力的同时间接评估政策对企业发展的影响,帮助政府从政策时效性、政策受体、政策保障等方面评估落地效果并进行及时干预与修订^[24]。这有助于政府结合体育企业发展的实际需要制定相关辅助政策,保障政策目标与企业执行的连续性并提升体育产业政策实施效果,从而实现政府与企业社会价值创造的最大化。

2.3 生态价值维度

(1)发展新质生产力有助于推动生产方式绿色化。新质生产力通过促进绿色科技创新与绿色低碳技术的应用,在生产、经营、管理等方面有针对性地提高绿色创新成果转化率,增强体育产业的绿色治理能力。①在产业层面,推动尤其是体育用品制造业、体育建筑业等体育产业细分业态的降碳和减碳,实现生产降碳、生活降碳和促进体育碳市场交易,有力控制固定资本的盲目扩张和一次性体育商品的过剩供给^[25]。②在企业层面,数字技术将企业创新机制纳入产品设计、研发、生产等各流程环节,增强体育企业数据分析能力并推动企业内部流程的再造,以强力的激励机制和部门结构的优化驱动产品多维创新,有效释放企业在产能过剩与供需对接方面存在的压力,从而进一步提高企业绿色创新效率与质量。例如,特步公司引入极智嘉大小车全柔性货箱方案,业务单元实现了存储力3倍提升,人员需求降低50%,以降本、增效、低碳的方式推动全渠道业务升级,为消费者带来更优体验。

(2)发展新质生产力有助于促进体育消费绿色化。①新质生产力通过引入先进的循环经济模式和资源管理技术,将绿色管理与绿色创新嵌入体育企业运行的

各个环节,为体育企业实现绿色体育产品供给提供了技术手段和创新模式,减少体育企业对能源等物质资料的消耗,使绿色服务要素在绿色产品的价值中发挥更为重要的作用。②新质生产力加速数字化平台上信息的共享与应用,其所构建的绿色生活场景将重塑社会消费力的内容结构^[26]。例如,以消费数字化降低减少交通出行和消费场所的资源能源消耗等,并逐渐成为支撑和扩大绿色体育消费的创新方式。同时,新质生产力能够借助数字化平台加大对绿色体育消费的相关宣传力度,倡导消费者转向低碳生活方式,增强消费者的绿色意识与行动。

(3)发展新质生产力有助于彰显体育产业绿色低碳作用。体育产业是朝阳产业、绿色产业,加快发展新质生产力能够实现体育产业经济效益与生态效益双重增进的目标,突破体育产业高质量发展的绿色壁垒。

①新质生产力摆脱了传统的生产方式,为体育产业发展的绿色变革积蓄新的动能。体育产业在提升自身技术水平的同时也将参与生态环保、提高绿色生产能力作为企业的重要责任和核心能力之一,促使企业在社

会环境、环保领域的投入资源逐渐增多,从而增进体育产业与自然生态系统之间的协调^[27]。②体育产业依托新质生产力的发展抢占未来产业制高点,适应未来绿色低碳条件下的规则变化。体育产业基于新生产技术与新能源技术的支撑,在实现要素禀赋结构和产业绿色可持续发展的动态均衡基础上,引导自身创新要素向绿色效率提升方向转变,推动体育产业绿色低碳生产的技术标准制定、环境规范建设,并努力在绿色低碳领域稳步扩大规则、规制、管理、标准等制度型开放,以更加突出生态文明理念。

3 新质生产力视域下体育产业高质量发展的影响机制

依据新质生产力与体育产业高质量发展的内涵特征,结合我国体育产业战略定位、发展趋势及实践要求,新质生产力主要通过科技创新的牵引效应、全要素生产率提高的增长效应、产业结构优化的结构效应、规模与质量提升的乘数效应来影响体育产业高质量发展(图2)。

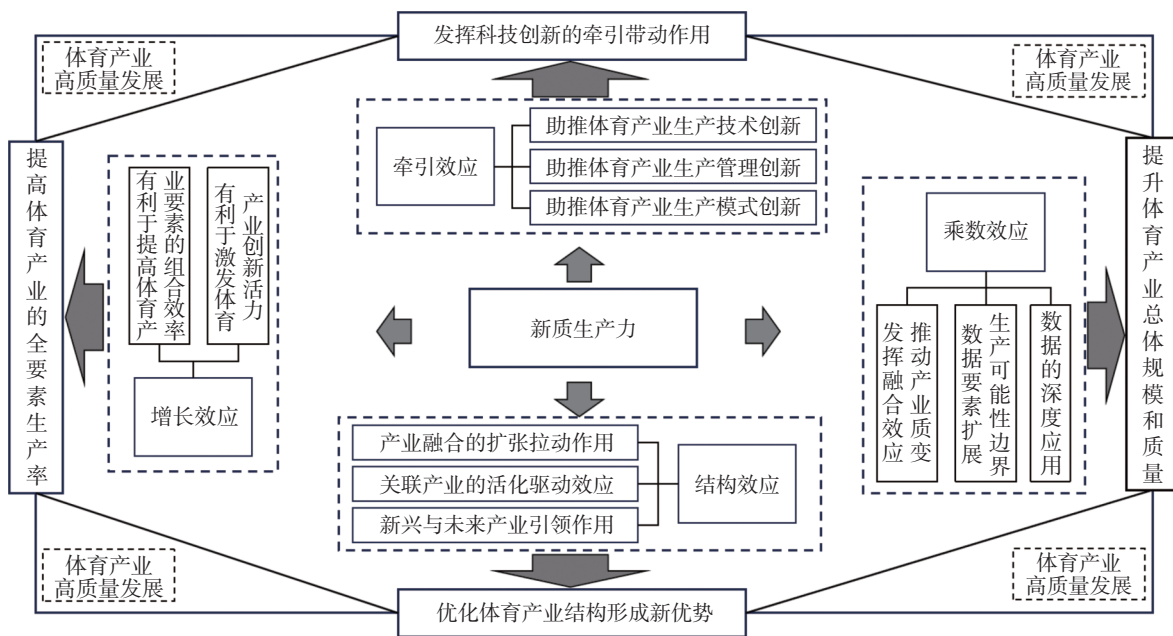


图2 新质生产力视域下体育产业高质量发展的影响机制

Figure 2 The influence mechanism of high-quality development of sports industry from the perspective of new quality productive forces

3.1 牵引效应: 发挥科技创新的牵引带动作用

新质生产力是创新起主导作用、以科技创新为核心要素的先进生产力质态^[28]。当前,科技创新已进入密集活跃期,其以强大的渗透性、扩散性和带动性广泛

赋能经济社会发展,展现出比传统生产力更加强大的科技内核^[29]。新质生产力表现为战略性新兴产业和未来产业的发展,其核心是技术创新、管理创新和模式创新,具体到体育领域,新质生产力能够通过科技创新新

引带动体育产业技术创新、管理创新和模式创新,赋能体育产业高质量发展。

(1)新质生产力助推体育产业的生产技术创新。以数字技术、人工智能、物联网、虚拟现实等为代表的新一代科学技术在推动体育智能制造、个性化定制服务、沉浸式观赛、智慧场馆运营等方面实现突破性进步,进而提高生产效率、降低生产成本、提高供需精度,尤其是能够帮助体育服务打破时空界限,实现体育服务的可贸易性。例如,2022年北京冬奥会的场馆就广泛应用物联网技术,实现了对场馆环境的智能监控和调节,提高了运营效率和观赛体验。

(2)新质生产力助推体育产业的生产管理创新。管理创新是科技创新促进体育产业高质量发展的重要途径,体育企业运用云计算和大数据技术建立灵活高效的管理系统,对企业资源进行精细化管理与精准化配置,并在企业决策、媒体营销等方面提供强大动力。例如,万达体育通过社交媒体营销,与消费者建立更紧密的联系,提升用户参与度,持续优化企业市场推广和品牌建设策略,提高体育企业运营效率,增强企业的市场竞争力和品牌影响力。

(3)新质生产力助推体育产业的生产模式创新。模式创新是科技创新在体育产业中的直接体现。在科技创新支持下,体育产业提供多元化、个性化的服务,满足消费者的不同需求。例如:开发智能化健身应用和在线体育教育平台,为用户提供定制化的健身计划和专业的运动指导;利用虚拟现实技术创建虚拟体育场景,增加用户的互动性和参与感,提升消费者的满意度和忠诚度。

3.2 增长效应:提高体育产业的全要素生产率

习近平总书记在全国网络安全和信息化工作会议上指出:“利用互联网新技术新应用对传统产业进行全方位、全角度、全链条的改造,提高全要素生产率,释放数字对经济发展的放大、叠加、倍增作用。”^[30]新质生产力旨在提升全要素生产率、追求更高的生产效率和生产效能,能够通过提高体育产业要素组合效率、催生新型生产模式,提升体育产业全要素生产率。

(1)发展新质生产力有利于提高体育产业要素的组合效率。数据要素与劳动力、资本、土地等要素融合实现协同创新效应,在整合维度上表现为全要素数字化,即数据要素对传统生产要素进行重新组合,实现资源与要素的协作化开发、集约化整合和高效化利

用。例如,体育用品制造业充分发挥以数字技术为代表的新一代科学技术,在研发、设计、采购、生产、销售、服务等诸多环节实现智慧化赋能,提升市场反应能力;同时,依托互联网平台,通过大数据技术对传统生产资源进行优化组合,提升传统要素创新型配置,不断提升要素产出效益。

(2)发展新质生产力有利于激发体育产业创新活力。①搭建新型体育产业创新平台。新一代科学技术逐步打破线上、线下的空间界限,催生了数字化创新平台,极大地降低了体育企业的协同创新成本,不断提升体育产业的创新效率^[31]。②拓展体育产业创新主体。数字化平台的出现将用户、社群等消费群体进一步纳入体育产业创新主体行列,持续增强产业创新能力。例如,安踏、李宁等体育用品制造企业通过建立O2O数字门店等新零售平台,利用大数据分析技术,对用户消费数据进行深入挖掘和分析,为自身创意研发、定制化生产、精准营销提供数据资源支撑,使用户成为推动创新的新生力量。③打造开展体育产业创新活动的新载体。新质生产力赋能下的创新生态系统以数字化平台为创新生态系统的重要组织载体,基于信息集聚、交流和服务等功能,能够整合各类创新主体和资源,形成新的联结方式,加速信息传播与资源扩散。

3.3 结构效应:优化体育产业结构形成新优势

形成新产业、新业态、新模式是新质生产力促进经济高质量发展的必然结果^[32]。随着数智化技术与体育产业融合的不断深入,推动体育产业结构优化升级是实现体育产业高质量发展的重要手段。

(1)发展新质生产力,可通过产业融合的扩张拉动作用驱动体育产业结构优化升级。以“数据呈现”为特征的数字技术带动了体育产业主导产业与其他业态交叉融合发展,体育企业将不再局限于传统的单一生产和服务领域,而是向提供多元化、定制化、个性化的产品和服务转变,促进体育企业加强合作,不断提升服务能力。例如:体育赛事服务与体育培训机构合作,为培训机构提供赛事资源,提升体育培训多元服务能力;体育器材制造企业与体育健身俱乐部合作,为俱乐部提供个性化、定制化的健身器材。

(2)发展新质生产力,可通过关联产业的活化驱动效应驱动体育产业结构优化升级。活化驱动是指将人工智能、5G、区块链等新一代科学技术纳入体育产业传统生产模式和运行模式,形成数字化产品和服务,促

使下游產品的生產、分配、運輸和銷售模式得到创新和活化,提升各环节附加價值,從而帶來新一轮高質量增長。例如,利用大數據分析技術分析線上消費者的消費數據偏好,這種協同创新不僅加速了科技成果的轉化應用,也促進了新技術、新產品、新服務的快速迭代和升級,從而推動體育企業形成智能生產、精準銷售、定制服務等運營模式。

(3)發展新質生產力,可通過新興產業、未來產業的帶動引領作用驅動體育產業結構優化升級。產業是新質生產力的重要載體,新興產業和未來產業主要集中在通信技術、新能源、新材料、人工智能等領域,這些前沿技術的迭代和廣泛應用推動體育製造和服務的融合,尤其是新材料的應用對於體育產品的功能性提升發揮了巨大作用。同時,新興產業與體育產業的融合可以拓展體育產業的服務範圍,吸引更多消費者,進而增加產業附加價值,推動體育產業向縱深發展。例如,河北英利奧體育用品有限公司採用自主研發的新型 SES 橡膠彈性材料,以其韌性高、彈性好、耐磨且防滑的優勢成為 2024 年巴黎奧運會 3×3 籃球比賽地板與乒乓球比賽地板的獨家供應商,為體育賽事提供高品質服務。

3.4 乘數效應:提升體育產業總體規模和質量

隨著數字技術和數據資源的廣泛應用,我國數字經濟迅猛發展。數據要素具有報酬遞增、非競爭性和低成本复用等特征,在生產過程中能夠發揮降低不確定性、提升交易匹配質量與效率的作用,與體育產業的深度融合有利於提高生產效率和產品質量,並日益凸顯其賦能體育產業轉型升級的“乘數效應”。

(1)發展新質生產力,可通過數據的深度應用顯著提升體育產業的效率和價值創造能力。數據不僅是一種信息載體,更是推動體育產業创新和优化的關鍵資源。體育數據的有效挖掘和分析能夠賦能體育產業中的其他要素,從而提高傳統要素的投入產出效率。通過對大量數據的分析,企業能夠識別出潛在的市場機會和消費者需求,進而調整產品策略和优化運營模式。例如,通過分析運動員的表現數據,體育裝備製造商可以設計出更符合運動員需求的高性能裝備,提升產品競爭力。同時,數據流能夠促進创新流、人才流、技術流和資金流的高效配置,优化供應鏈管理,實現資源的精準投入和高效利用。

(2)發展新質生產力,以數據要素擴展生產可能性

邊界。體育數據要素能夠突破傳統資源要素約束條件下的產出極限,拓展新的經濟增量^[33]。①數據要素的廣泛應用使體育企業不再僅依賴於傳統的物理資源,而是可以通過數據分析和應用,优化生產過程中的資源配置,提高資源利用效率。②數據要素可以幫助體育企業更好地了解消費者需求,並通過數據分析開發出更符合市場需求的體育產品和服務,進一步提升產品創新能力。例如,舒華體育通過對大數據的深度分析,實時洞察體育產業市場與消費趨勢,將信息流轉化為價值流,推動產品创新和服務创新相輔相成,為形成创意研發、定制化生產、精準營銷等新模式提供數據資源支撐。

(3)發展新質生產力,以數據“融合”效應推動體育產業發生質變。隨著數字技術在體育產業領域的深度應用,新質生產力加快體育產業與健康、文旅等產業的融合發展,從而催生新應用、新业态,培育體育產業發展新动能^[34]。同時,數據規模越大、種類越多,產生的信息和知識就越多,創造價值的空間就越大,進而凸顯其“乘數效應”。例如,體育賽事組織方通過大數據分析觀眾的社交媒體行為和購票數據,可以优化賽事的推廣策略,吸引更多觀眾參與。同時,通過融合賽事現場的多角度視頻數據和運動員的實時表現數據,可以為觀眾提供沉浸式的觀賽體驗,增強賽事的吸引力和觀眾的忠誠度。

4 新質生產力視域下體育產業高質量發展的現實挑戰

4.1 创新資源分割:技術创新供需錯配,平台建設相對迟滯

(1)體育產業科技研發整體水平相對較低,技術创新供給不足。現階段,我國體育產業在設計、生產、營銷、售後等環節的技術研發能力較薄弱,顛覆式創新能力較低,一些體育企業原有業務場景集中於非數字渠道,無法有效利用數字渠道使傳統業務實現更好的增值、突破与创新。《中國數字體育洞察報告》數據顯示,全球體育專利中發明類占 95%,而中國體育專利中發明類僅占 46%,且我國體育專利中 85% 集中於製造業,軟件與服務業占比總和不超 15%^[35]。以體育用品製造業為例,我國體育用品製造企業的專利多以外觀設計為主,關鍵核心技術的發明以及專利偏少、產品的科技含量偏低,在國際競爭中只能採用低價政策進行

竞争,不利于国际知名品牌的形成与推广,制约了体育用品制造业的创新发展。

(2)体育产业创新链与产业链双链分离,技术创新供需错配。①高校、研究所等科研机构科研成果的市场化意识有待提升,对技术创新的长远规划不足。大部分科学研究仅追求学术价值,理论探索较多,在工程性、工艺性方面的研究较少,且多集中于技术跟踪、模仿或者低层次的重复研究。②创新技术的市场转化能力不足,产学研一体化水平较低。目前,我国体育产业产学研协同创新集中表现为“高校科研机构提供科研成果,企业转化为产品”的交钥匙方式,缺少为推动体育产业技术创新和成果转化设立的混合所有制新型研发机构,无法提供产业互补性技术资源供给,难以有效支撑新质生产力对体育产业“科研基础雄厚、创新能力强劲”的要求。同时,由于基础性研究和核心技术研究投入较大、研究周期长、成功率低,一些体育企业过度追求短期利益,科研投入意愿不高。

4.2 结构运行不畅:产业整体结构失衡,产业融合延伸不够

(1)体育产业整体结构不合理。近年来我国体育产业总体规模不断扩大,产业增加值持续提升,但从整体来看,我国体育产业中体育服务业产值占比偏低,特别是高质量的体育赛事供给不足,与发达国家相比仍有差距。根据2022年全国体育产业总规模与增加值数据公告,体育用品制造业在体育产业总产值中占43.2%^[36],且多为劳动密集型制造业和依赖资源的资源密集型产业,资源消耗大而产品附加值低。同时,虽然国内职业体育备受资本追捧,但真正服务于职业赛事、场馆、媒体和俱乐部的体育科技产品和服务较少,更多资本集中在俱乐部和赛事运营本身,这在科技创新生态的完备性上与欧美差距显著。

(2)体育产业与数字经济融合程度仍需进一步提升,产业融合延伸不够。①新质生产力赋能体育产业以新一代数字技术为支撑,对产业链上下游进行全要素数字化升级、转型和改造^[37]。现阶段,体育产业与数字经济融合深度仍需加强,部分体育企业缺乏将数字技术与实际生产和经营过程深度融合的能力,其在提高效率、优化生产流程等方面的潜力无法充分释放。②产业融合延伸不够。当前,体育产业处于融合发展的培育阶段,“体育+”和“+体育”在深度和广度上发展不充分,市场主体融合活力不强,对其他产业带动力

弱,发展质量、效益有待提高,仅仅是简单加总难以满足跨区域、专业化、个性化的市场消费需求。

(3)区域体育产业结构发展不均衡。受区域经济发展水平差异的影响,区域体育产业生产要素有序流动的制度性壁垒仍然存在,地方政府间竞争大于竞合,政府资金投入、技术支持的不均衡与各主体利益诉求的不一致等因素使得体育产业分工协作基础不牢,区域体育产业集群分工协作体系发展尚不稳定,在一定程度上为区域经济协调发展增加了新的困难。

4.3 制度供给欠缺:政策法规尚待完善,协同治理难度较高

(1)体育产业领域政策支持体系仍待完善。目前,体育产业领域现有政策内容多从宏观角度推进体育产业创新发展,如《关于促进全民健身和体育消费 推动体育产业高质量发展的意见》《“十四五”体育发展规划》等文件提出“支持大数据、区块链、物联网等新技术在体育领域的创新运用”等内容,但相应的技术应用实施方案、智能技术接入标准及引导细则尚未跟进,相关文件的号召还处于表层化,体育产业数字资源开发、数字产品供给、专属数字基建布局等方面的战略引导不足。总体而言,新质生产力与体育产业的融合尚处于初步探索阶段,其赋能体育高质量发展的针对性政策有待进一步深化。

(2)体育产业协同治理难度较高。①体育产业发展涉及多部门共同推进,实现部门间高效协同运行仍需较长时间的探索与挖掘。如《关于推进体育助力乡村振兴工作的指导意见》涉及国家体育总局、教育部等10余个部门,但在具体落地实施时,不同部门间就如何协作尚未做出明确规定,对于部门职责、分工等的引导不足,相关政府部门间的“数字对话”还有待加强。②新质生产力赋能体育产业融合化所催生的新产业、新业态与新模式涉及多行业、多领域,而行业及领域之间的差异性会对融合发展产生制约,其夹杂着经济本质目标的治理行为在一定程度上会与政府的宏观治理目标产生摩擦,使得体育产业协同治理较为困难。

4.4 人才体系薄弱:人才建设效果欠佳,培育环境有待优化

(1)体育产业人才保障与激励体系不健全。我国体育科技发展起步较晚,体育产业的发展水平和科技创新水平尚显不足,人才、技术等要素自由流动存在较多壁垒,科研资金获取渠道较窄等阻滞因素仍然存在,

對新型體育科技創新人才吸收和儲備的基礎較為薄弱。體育科技人才發展缺乏保障機制和長效激勵機制,科技創新戰略缺乏長遠性、拆解不到位、數字激勵制度不完善,整體隊伍建設滯後,阻礙人才建設效率的提升。《中小企業數字化轉型研究報告(2024)》數據顯示,多數企業對數字化人才吸引力不強,中小企業數字化轉型缺乏保障^[38]。折射到體育企業,數字化人才的“造血”能力則更為不足,其普遍面臨人才數量少、水平低、培養難、引不來和留不住等問題,難以與新質生產力發展的要求相適應。

(2)體育產業人才培養體系尚不完善。高校與體育產業協同培育的高素質數字化技能人才十分緊缺,政校聯動共建的體育產業研究中心數量少,無法较好地實現體育產業高新技術應用人才培養,科技創新人才培育機制亟待普及性和結構性調整^[39]。新興體育產業和未來體育產業相關知識的課堂導入不夠及時,體育人才的知识能力儲備不能匹配體育企業的真实需求,難以為新質生產力賦能體育產業高質量發展提供豐沃的人才培養土壤。例如,北京體育大學、上海體育大學、山東體育學院等高校雖開設大數據科學與技術、數據科學及電子競技運動與管理等專業,但其學科培養剛剛起步,針對體育產業的真实教學訓練項目等場景搭建不足,學科交叉融合的“催化劑”功能尚未有效發揮。

4.5 產業協同滯後:低碳轉型存在桎梏,產業融合發展受限

(1)產業低碳發展的政策框架與標準建設起步較晚,引領作用發揮不充分。我國加強頂層設計,將應對氣候變化納入生態文明建設整體布局與經濟社會發展全局,並出台《工業領域碳達峰實施方案》《工業領域碳達峰碳中和標準體系建設指南》《科技支撐碳達峰碳中和實施方案(2022—2030年)》等政策文件,均宏觀性地強調強化新一代信息技術在綠色低碳領域的創新應用。但對於體育產業而言,在低碳革新過程中缺乏系統性、全局性、長遠性、針對性的新興技術應用實施標準、方案,且引導細則、政策解讀的不完善導致企業在實踐活動中仍面臨較大風險。此外,體育產業領域中小型體育企業數量較多,在資金、稅收、金融等方面的政策保障力度較弱,使得企業僅靠自身力量無法進行快速的低碳化、數字化轉型升級,急需政府的多方面扶持。

(2)現行技術難以支撐體育產業低碳發展,前瞻性、顛覆性技術應用仍需加強。在“雙碳”目標下,能源革命是產業低碳發展的主戰場、主陣地,但能源結構決定了傳統高碳生產方式仍是主流,現有生產技術局限與成本壁壘限制了能源低碳轉型的範圍與效率,需在低碳技術與負碳技術方面創新突破,提升能源、資源的利用效率。以數字技術為代表的新一代通信技術能夠提升體育產業的生產效率,實現降碳與脫碳,但數據基礎設施綠色低碳運行成本高、區域行業低碳化高質量發展協同難等問題仍未解決。同時,體育產業包含178個國民經濟小類,產業體系的繁雜性導致碳排査與監管的核算邊界廣、基礎數據多,對於雲計算、數據儲存等的技術要求比較高,體育產業低碳生產監管的難度大。

(3)體育產業低碳發展的金融產品與服務體系不完善,融合化發展受限。在新兴产业、未來產業的發展過程中,融資約束成為顯著的制約因素。2024年3月27日,國家發展改革委、財政部等七部委聯合出台《關於進一步強化金融支持綠色低碳發展的指導意見》,聚焦綠色金融標準體系、約束機制、綠色金融產品和市場發展等^[40],但對於如何推動各類金融低碳政策和責任主體協同推進的相關政策較少。同時,我國多數體育企業追求短期經濟利益、主動低碳轉型意識薄弱,在創新技術的賦能與新質生產力的引領下,由於業態新穎、市場前景和盈利的不確定性,加之研發週期長、成本高、成果轉化風險大,中小微企業融資風險評估複雜,加劇了融資的不確定性。

5 新質生產力視域下體育產業高質量發展的创新路徑

5.1 科技創新之路:培養體育發展新动能,實現高水平體育科技自立自強

(1)加強技術賦能作用,激發體育產業創新主體活力。以科技創新為高質量發展的核心動力,打通政府、企業、高校、科研機構的信息溝通渠道,引導各創新主體間信息、技術、人才等要素的高度匯集與高效流動,推動創新鏈、產業鏈、資金鏈、人才鏈深度耦合^[40]。通過財政補貼、獎勵、稅收優惠等激勵形式,激發體育企業進行自主研發和技術創新,培育具有自主知識產權的核心技術和品牌,實現從技術依賴向技術獨立自主轉變,提升整體產業的工藝、技術、材料研發水平和產

业服务附加值。

(2)加强科技研发投入,提升体育产业创新绩效。新质生产力的科技创新特性要求体育产业实现高水平体育科技自立自强与颠覆性科技创新,关键在于加强体育科技研发,提升运动健身产品与服务的科技含量。通过引进先进生产技术,结合自主研发基础,不断提高我国体育产业的科技创新水平,从而形成独特的品牌竞争优势。例如,泰山体育集团投资数亿元研发基于尖端“计算机视觉识别技术”的“人机交互芯片”,并建成了全球领先、全国唯一的体质检测大数据平台和科学健身运营平台,能够有效采集运动员点位、运动轨迹、运动力度、动作频次等信息。

(3)构建科技创新平台,提升体育科技成果市场转化率。积极应用新型数字技术构建体育产业科技创新平台,支持原创性科技项目和高新技术研发,共同进行技术开发和成果转化。通过引进先进技术和设备,以加强体育企业与高等院校、科研机构的合作等途径联合体育产业发展主体培育新发展动能,推动体育产业技术创新和产品升级,提高竞争力和市场份额^[41]。例如,“北体—安踏运动科技研发中心”依托北京体育大学运动科学研究资源,借助安踏集团资金及产业支持,培育打造国家级运动科学研究平台,实现新型科技成果应用转化与运动产品科技研发。

5.2 结构创新之路:创新产业布局,完善现代化体育产业体系

(1)深化供给侧结构性改革,推进体育产业供需匹配。通过调整产业布局引导资源向高附加值领域集中,促进体育产业链高级化的延伸和升级。同时,鼓励企业进行跨界合作和多元化经营,拓展新的业务领域和市场空间,加速体育产业与其他产业的融合,推动形成跨界融合的新产业形态,提升产业整体的竞争力和创新能力。例如,黑龙江省号召各地体育管理部门,结合雪上运动项目特点,让体育赛事活动进入景区、街区、商圈区域,创造性地推出“冰雪体育赛事+旅游+娱乐”的融合模式,将赛事活动带来的“流量”转换为经济的“增量”,为持续扩大消费贡献冰雪体育产业新力量。

(2)优化产业结构布局,加快构建现代化体育产业体系。国家体育总局局长高志丹提出,“积极培育新质生产力,从体育赛事和体育制造业两端发力,促进体育健身休闲消费,推动体育产业高质量发展”。①体育企

业应将产品的自主创新和可持续发展能力作为着力点,形成传统体育产品与新型智能产品相结合的“双主线”发展方式。发挥云平台、大数据服务平台等互联网平台在资源整合方面的优势,积极开展体育企业数字化转型的案例总结和经验分享,有效集聚关键核心技术等优势资源。②以新质生产力带动新的数字技术涌现,推动数字技术与体育产业在业态与产业间的融合,提升体育用品制造业、体育服务业的科技水平,实现体育产业链的纵向延伸。

(3)合理配置创新要素,推进区域体育产业协同发展。新质生产力要求促进区域内体育未来产业布局均衡,全力打造各具发展特色的新型区域体育产业集群,提升区域体育产业的整体竞争力。应加快新旧动能转化,形成环保和可持续的体育产业发展模式,完善上下游新兴体育产业布局,从而完善现代化体育产业体系。例如,北京、张家口崇礼、承德、保定、涞源共同打造冰雪旅游产业聚集区,充分发挥各地不同优势,逐步形成产业互补。目前,河北张家口“冬奥城市”品牌凸显,冰雪产业规模达到600亿元。

5.3 制度创新之路:完善体制机制,激发体育企业积极性

(1)构建适应新质生产力的体育产业政策体系。修订和完善体育领域的相关政策法规,特别是加强对新兴技术的应用规范、数字体育相关的战略规划和政策引导等,通过制定专项支持计划和行动指南,明确政策目标、支持措施和执行标准。政府应将体育产业高质量发展的战略重点和重要任务等细化分解,对体育产业发展趋势进行动态跟踪与转型效果评估,强化新质生产力与体育产业的有机衔接,确保政策落地生效^[42]。同时,鼓励地方政府与企业、运动项目协会等主体进行业务协同与数据联动,加强地方体育产业政策与当地其他政策、国家政策的协同性,以保障政策目标与体育产业发展各环节之间的连续性。尤其是引导行业协会协助政府研究制定体育产业数字技术应用的标准体系,通过政策合力进一步扩大体育产业的政策受体和辐射范围,为新质生产力赋能体育产业高质量发展提供有利的环境条件。

(2)实现多元主体的协同治理。①依托数字政府建设,研发联通多部门的业务平台,并制定跨部门业务数据互通方法。利用大数据分析技术,以数字化渠道推动部门合作,挖掘政务数据背后的规律与趋势,解决

部门之间协作效果不佳的问题^[43]。为政策制定、执行评估、社会管理等提供数据支持,从而引导各类市场主体有序参与推动体育产业高质量发展。②基于各主体间的共同权益,推动体育产业多元治理主体间资源、功能的协调和重组,增强各主体的责任意识与参与意识。通过形成利益共同体的方式消除主体沟通壁垒与治理需求表达阻隔,激发多元主体协同共治的动力,特别是要激发体育企业参与治理的积极主动性。例如,白沙黎族自治县人民政府与上海名勋体育文化发展有限公司、海南泽南世家健康医疗科技有限公司联合举办体育赛事,持续推进体育+AI大数据开发与运维,为当地体育产业领域高质量发展增添持续动力。

5.4 人才创新之路:释放人才活力,加快体育产业劳动者技能升级

(1)完善体育产业人才保障体系,优化人才资源配置。①积极优化创新人才的激励机制,依托数字化平台探索能够充分体现技术才能、知识价值等要素价值的分配机制。按照价值分配方式及创新规律动态化健全保障制度与配套服务,以人才贡献为核心指标持续提高人才待遇、改革人才管理机制,充分激发数字人才的创新潜能,突破管理与发展瓶颈。紧跟体育产业发展潮流,构建可支撑体育产业发展的现代化人才保障体系,确保体育产业发展转型灵活多变。②重视人力资本在体育企业转型中的战略地位,就企业自身发展的专业化与数字化人才需求构建相应的人才引育体系。通过内部培训、外部招聘等方式,在探索柔性化、市场化人才的同时提升企业员工的数字素养与创新能力,提高新型劳动者的劳动技能水平与对新型环境的适应能力。

(2)加快健全人才培养体系,形成与新质生产力发展需求相适应的体育人才结构。持续动态优化体育学科的专业设置,通过建立校企合作服务机构,促进产教融合、校企合作等,搭建人才合作培养平台,推动体育企业、高等院校的人才共享、队伍共建,为体育产业创新型人才培养提供直接而有效的途径。同时,可结合当地发展实际与校企合作进度,通过系统指导高校定期淘汰过时专业、更新落后专业、增加新兴专业的方式及时更新人才培养体系,优化人才结构与质量。例如,上海体育大学发挥学科优势,利用大学体育产业科技园平台,加强人才与龙头企业的合作交流,强化大学科技园专业化建设,加快创新资源要素集聚,促进推动

科技成果转化,为上海建设打造区域体育科技创新中心作出贡献。

5.5 模式创新之路:坚持绿色发展,推动体育产业融合化发展

(1)以标准引领,细化落实行动方案。发挥政府在营造体育产业绿色低碳发展环境中的积极作用,建立和完善碳管理与碳排放的制度、文件,制定可行的碳管理时间表和路线图,重点包括规划引导、保障扶持与监督管理等方面。制定体育产业绿色发展的指导意见,明确新质生产力在减污降碳与产业结构优化中的价值,加强体育企业对于转型的认识。发挥体育产业集聚地区、发达地区在融合化发展、低碳化转型中的示范带头作用,实施重点企业能效领跑节能行动,在能耗指标、排污指标安排上对当年节能降耗明显的企业予以倾斜,并给予税收优惠与节能补贴。在推进体育产业与数字技术、低碳技术深度融合过程中制定严格的行业标准,倒逼体育用品制造业与体育竞赛表演业领域的龙头企业引进与研发先进技术,实现业态融合与产业链整合。

(2)以科技赋能,奠定融合发展根基。利用具有环境友好特征的先进基础材料、关键战略材料、前沿新材料与新工艺赋能体育产业的绿色发展,尤其是在体育用品制造环节、低碳场馆建设与赛事举办过程中大幅降低碳排放量。例如,由火箭院航天材料及工艺研究所牵头研制的雪车,采用国产TG800宇航级碳纤维复合材料,具有低风阻、高性能、高安全的特征,且适合中国运动员身形和使用习惯。加快新质生产力与新能源技术的融合创新,统筹推进新旧能源的有序替代,促进传统石化能源向风能、地热能、生物质能等可再生能源转变,加快推动体育企业构建清洁低碳、安全高效的能源体系。通过新质生产力的发展与创新技术的研发应用革新体育企业上下游供应链,推动体育产业的减碳与降碳。

(3)以金融创新,缓解产业融资约束。健全绿色金融政策体系,完善金融工具配套政策,进一步探索低信贷、低碳债券、低碳发展基金等低碳金融新业态,增强体育产业发展过程中的环境保护和资源节约观念。与体育企业发展的生命周期相结合,面向中小微企业打造覆盖基础研究、技术研发和市场开发全环节的金融支持体系,以新质生产力提升金融服务的质效与精准度。努力撬动更多社会资金投向体育产业绿色低碳

发展领域,结合体育服务业、体育制造业的发展需求与特点,充分推动新型数据要素与先进数字技术有针对性地制定差异化的信贷标准与方案,扩大绿色金融的覆盖面与发展深度。

6 结束语

新时代背景下,伴随着科技创新与体育产业创新关系日益紧密,通过发展新质生产力,全面提升体育产业科技创新能力,催生体育产业变革,推动构建覆盖全领域、全场景、全流程的数字体育发展新格局,是推动体育产业高质量发展的战略选择,也是全面建设体育强国的必然要求。然而,新质生产力视域下推动体育产业高质量发展受到政策、人才、产业结构和动力等多方因素桎梏,面临创新资源分割、结构运行不畅、制度供给欠缺、人才体系薄弱和产业协同滞后等现实挑战。发展新质生产力和推动体育产业高质量发展应通过培养体育发展新动能、优化布局产业链、完善体制机制、释放人才活力、坚持绿色发展等具体措施,坚定不移地走科技创新、结构创新、制度创新、人才创新和模式创新之路。

作者贡献声明:

沈克印:确定论文选题,提出核心观点和理论框架,收集数据,撰写论文;

王 璇:梳理相关文献,核实数据,修改论文;

王 震:修改论文框架,梳理相关文献,处理数据。

参考文献

- [1] 习近平在黑龙江考察时强调 牢牢把握在国家发展大局中的战略定位 奋力开创黑龙江高质量发展新局面 [N]. 人民日报, 2023-09-09(1)
- [2] 习近平在中共中央政治局第十一次集体学习时强调 加快发展新质生产力 扎实推进高质量发展 [N]. 人民日报, 2024-02-02(1)
- [3] 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 [EB/OL]. [2024-07-21]. [https://www.gov.cn/zhengce/202407/content_6963770.htm?sid_for_share=](https://www.gov.cn/zhengce/202407/content_6963770.htm?sid_for_share=80113_2)

- 80113_2
- [4] 国务院办公厅关于印发体育强国建设纲要的通知 [EB/OL]. [2024-08-10]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2019-09/02/content_5426485.htm
- [5] 范尧,康博舒.我国体育产业高质量发展要素配置的价值遵循、现实困境与实践指向 [J].北京体育大学学报, 2023, 46(9): 35-43
- [6] 李在军,李正鑫,崔亚芹.数字经济赋能体育产业高质量发展:机理、表现、问题与对策 [J].沈阳体育学院学报, 2023, 42(2): 1-8
- [7] 徐开娟,黄海燕,廉涛,等.我国体育产业高质量发展的路径与关键问题 [J].上海体育学院学报, 2019, 43(4): 29-37
- [8] 郭冠清,谷雨涵.论新质生产力理论对马克思主义生产力理论的创新 [J].上海经济研究, 2024, 36(5): 16-24
- [9] 周文,许凌云.论新质生产力:内涵特征与重要着力点 [J].改革, 2023(10): 1-13
- [10] 黄海燕,康露.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, 2022, 42(1): 15-34
- [11] 加快推动体育产业高质量发展 [EB/OL]. [2024-03-07]. https://www.ndrc.gov.cn/wsdwhfz/202403/t20240307_1364683.html
- [12] 中国信通院发布《中国数字经济发展研究报告(2023年)》 [EB/OL]. [2024-03-07]. <https://www.163.com/dy/article/I3DKF6E405346KF7.html>
- [13] 任波.数字经济与体育产业融合发展:理论内涵与实证测评 [J].中国体育科技, 2023, 59(8): 82-89
- [14] 体育消费发展正当其时 [EB/OL]. [2024-03-07]. <https://www.jingji.com.cn/html/0/301099.html>
- [15] 丁时勇.大力推动传统产业转型升级 [N].人民政协报, 2023-05-05(3)
- [16] 沈克印,曹庆泽.新质生产力提升体育产业链韧性的作用机制与推进路径 [J].体育与科学, 2024, 45(4): 1-11
- [17] 任保平,李婧瑜.数字经济赋能我国体育产业现代化的逻辑与路径 [J].体育学研究, 2023, 37(2): 1-7
- [18] 王贞洁,吕志军.数字化转型是否能够帮助企业摆脱大客户依赖:关系生态整合视角 [J].现代财经(天津财经大学学报), 2023, 43(8): 17-31
- [19] 沈克印,段嘉琦,牟琳琳.数字经济与体育产业深度融合的动力机制研究 [J].体育学研究, 2023, 37(3): 53-64
- [20] 时莹清,王子朴,杜承润,等.新质生产力驱动体育产业高质量发展研究 [J].中国体育科技, 2024, 60(4): 72-80
- [21] 邵继萍,倪艳珍,吴晟.我国体育产业数字化转型:作用机制与经营绩效评估 [J].北京体育大学学报, 2024, 47(1): 35-49
- [22] 程宇飞,李荣日.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 [J].体育科学, 2023, 43(8): 14-23
- [23] 贾若祥,王继源,窦红涛.以新质生产力推动区域高质量发展 [J].改革, 2024(3): 38-47
- [24] 黄海燕,胡佳澍,任波,等.新时代体育强国建设的内涵、任务与路径 [J].上海体育学院学报, 2023, 47(11): 1-16

- [25] 任波, 黄海燕. 数字经济赋能体育产业融入“双循环”新发展格局的机制、困境与路径 [J]. 上海体育大学学报, 2024, 48(1): 82-93
- [26] 罗铭杰. 新质生产力的生态内涵论析 [J]. 河北经贸大学学报, 2024, 45(2): 11-19
- [27] 康露, 金玮, 黄晓灵, 等. 新质生产力赋能现代体育产业体系构建的理论逻辑与实现路径 [J]. 体育学研究, 2024, 38(3): 64-76
- [28] 尹西明, 陈劲, 王华峰, 等. 强化科技创新引领 加快发展新质生产力 [J/OL]. 科学学与科学技术管理, 2024 [2024-02-21]. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/12.1117.G3.20240221.1012.002.html>
- [29] 阴和俊. 让科技创新为新质生产力发展注入强大动能 [EB/OL]. [2024-04-01]. http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2024-04/01/c_1130100408.htm
- [30] 习近平出席全国网络安全和信息化工作会议并发表重要讲话 [EB/OL]. [2024-04-21]. https://www.gov.cn/xinwen/2018-04/21/content_5284783.htm
- [31] 江涵逸, 郑芳. 数字技术助推新时代体育产业发展: 机制、约束与保障 [J]. 中国体育科技, 2024, 60(2): 63-71
- [32] 杜传忠, 疏爽, 李泽浩. 新质生产力促进经济高质量发展的机制分析与实现路径 [J]. 经济纵横, 2023(12): 20-28
- [33] 曾玉兰, 许文鑫, 沈克印. 数字经济驱动体育消费升级的内在机理、问题审视与推进策略 [J]. 西安体育学院学报, 2023, 40(2): 147-155
- [34] 柴王军, 翟昊敏. 新质生产力驱动体育产业高质量发展的理论逻辑与路径选择 [J]. 天津体育学院学报, 2024, 39(3): 287-294
- [35] 中国数字体育洞察报告: 五大潜在机会与破局关键 [EB/OL]. [2023-10-04]. <https://www.163.com/dy/article/HIQV4LLT0529CSEE.html>
- [36] 2022年全国体育产业总规模与增加值数据公告 [EB/OL]. [2023-12-29]. https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202312/t20231229_1946084.html
- [37] 徐政, 郑霖豪, 程梦瑶. 新质生产力赋能高质量发展的内在逻辑与实践构想 [J]. 当代经济研究, 2023(11): 51-58
- [38] 赛迪发布《中小企业数字化转型研究报告(2024)》 [EB/OL]. [2024-04-18]. <https://www.ccidgroup.com/info/1155/39677.htm>
- [39] 王子朴, 刘大超, 姜月帅, 等. 从技术发展到政策创新: 体育科技创新的理论逻辑与实践指向 [J]. 上海体育大学学报, 2024, 48(4): 13-25
- [40] 中国人民银行 国家发展改革委 工业和信息化部 财政部 生态环境部 金融监管总局 中国证监会 关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见 [EB/OL]. [2024-03-27]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202404/content_6944452.htm
- [41] 吴彰忠, 钟亚平, 张立, 等. 中国式现代化体育新道路: 数字体育的使命与路向 [J]. 体育科学, 2023, 43(6): 3-12
- [42] 曹景伟. 以高水平体育科技自立自强赋能新时代体育强国建设 [J]. 体育科学, 2023, 43(2): 3-11
- [43] 沈克印, 寇明宇, 吕万刚. 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, 2021, 45(7): 8-21

Exploring the Innovative Path of High-quality Development of Sports Industry from the Perspective of New Quality Productive Forces

SHEN Keyin^{1,2}, WANG Xuan¹, WANG Zhen¹

Abstract: The development of new quality productive forces is both the inevitable choice to comply with the new round of scientific and technological revolution and industrial change, and the internal requirement and important focus to promote the high-quality development of sports industry. Based on the perspective of new quality productive forces, this paper discusses the value implication, influence mechanism and innovation path of high-quality development of sports industry by research methods such as literature review and expert interviews. The research shows that the value of developing new quality productive forces to promote the high-quality development of sports industry is mainly reflected in three aspects: economy, society and ecology. The new quality productive forces exert the driving role of scientific and technological innovation, improve the total factor productivity of the sports industry through the growth effect, optimize the sports industry structure to form new advantages through the structural effect, and improve the overall scale and quality of the sports industry through the multiplier effect. It is proposed to cultivate the driving force for development to achieve the high-level scientific and technological self-reliance, innovate the industrial layout to improve the modern sports industry system, complete the system and

mechanism to stimulate the active initiative of sports enterprises, release the vitality of talents to accelerate the upgrading of skills of workers in the sports industry, and adhere to green development to promote the innovative path of integrated development of sports industry.

Keywords: new quality productive forces; sports industry; high-quality development; digital technology; scientific and technological innovation

Authors' addresses: 1. School of Economics & Management, Wuhan Sports University, Wuhan 430079, Hubei, China; 2. Hubei Sports Industry Research Center, Wuhan 430079, Hubei, China

• 新视点 •

贝叶斯方法在“热手效应”研究中的应用简评

在体育比赛的某些时刻，运动员的表现会优于平均水平，出现“火力全开”甚至“百发百中”的情况，这种状态或现象被称为“热手效应”（hot hand effect）或“热手现象”“热手状态”等；反之，则称为“冷手”（cold hand）。与“热手效应”类似的概念还有连胜（steak）、势头（momentum）等。一直以来，运动科学领域对“热手效应”是否存在有巨大分歧，集中表现为3个议题：①该效应是否存在？②如何在统计学上证明其存在？③如果存在，其影响大小如何？1985年，Gilovich等人首次提出了“是否有热手效应”这一经典命题，其研究结果声称并未发现存在“热手效应”，并认为这种过度反应的现象源于人们对随机序列的认知偏差，即“热手谬误”（hot hand fallacy）。随后，“热手效应”的相关研究逐渐升温，支持与反对的观点皆有，甚至还出现了第三种观点——认为“热手效应”可能存在，但其统计分析效力较低。从学术史来看，截至目前，“热手效应”研究大致经历了“提出并否定其存在—支持存在—无法证明—可能存在”这几个阶段。

21世纪初，随着计算机硬件和算法的进步，研究者们开始引入先验信息和后验分布，使用贝叶斯方法重新评估“热手效应”问题。贝叶斯方法的应用为此领域研究带来了新工具，打开了新视野，相关争论也变得愈加激烈。首先，贝叶斯方法显示出强大的适用性：①能综合先验信息与实际数据，可以更好地量化“热手效应”的产生、大小以及存在；②构建模型更灵活，可以适应复杂运动场景的需求；③模型的预测能力更强，可更准确地评估“热手效应”。其次，从研究内容来看，贝叶斯方法主要聚焦运动员的历史表现、心理状态、比赛压力，以及比赛对手状态等复杂因素对“热手效应”的可能影响。最后，R语言、WinBUGS、JAGS、Stan等科研软件的开发与应用也使得贝叶斯方法得以普及。

虽然优势明显，但贝叶斯方法在研究“热手效应”时也面临着先验信息准确性、模型设定可靠性、运动表现影响因素复杂性、辨识标准难以确定等方面的瓶颈，这也是贝叶斯方法经常被诟病并在以往“热手效应”研究中未得到足够重视的原因。从文献来看，对上述局限性，学者们一般采取以下解决方案：①在先验信息准确性方面，可通过参考运动专家的知识与经验、收集历史赛事或训练数据、小样本测试结合信息逐步更新等方案进行解决；②在模型设定可靠性方面，可利用隐马尔可夫模型或循环神经网络来建立运动员表现的动态模型，以及采用多变量模型等予以改进；③针对运动表现影响因素的复杂性，则可以引入潜变量、采用分层模型、构建贝叶斯网络等方法来处理。

可以预见，贝叶斯方法有望成为“热手效应”研究中的新热点。未来，主要有以下两个热点方向：①为运动员建立个性化的概率模型，以便对其运动表现进行评估和预测，最终为教练员和运动员提供更准确而有效的实战决策判断依据。例如，有研究在足球项目中提出了“热靴效应”模型，评估足球守门员是否正处于巅峰竞技状态，从而决定派谁上场。②进一步辨识“热手效应”与“热手谬误”，修正观测者的认知偏差。总之，贝叶斯方法为“热手效应”研究提供了兼具弹性和深度的分析工具，随着计算机算法和算力的进步，相关研究将朝着更精准量化的方向发展，为运动科学和实战决策提供更可靠的理论依据。

罗诗凌¹，覃立^{1,2}

(1. 贵州师范大学；2. 成都体育学院)