

数字经济背景下体育产业数字化转型的路径研究

颜春秋¹ 王立军^{2,3*}

1.南通理工学院 江苏 南通 226220

2.武昌理工学院 湖北 武汉 430223

3.玉林师范学院 广西 玉林 537000

【摘要】：随着数字技术的迅速发展，体育产业正经历前所未有的数字化变革，数字化转型已成为体育产业提升竞争力的关键驱动力，通过对体育产业数字化转型现状的深入分析，发现体育场馆智能化升级、赛事运营数字化改革、线上线下融合发展等方面仍存在诸多挑战。在消费者需求多元化和数字技术创新的双重推动下，体育产业亟需构建数字化生态体系，优化资源配置效率，基于此，从产业结构调整、技术创新应用、服务模式创新等维度出发，探索体育产业数字化转型的实施路径并提出相应的策略建议，以为体育产业高质量发展提供参考依据。

【关键词】：体育产业；数字化转型；智慧场馆；数据价值

DOI:10.12417/2705-1358.25.22.069

数字经济时代的到来为体育产业带来新的发展机遇与挑战。数字技术的广泛应用正在重塑体育产业的生产方式、服务模式和消费形态，体育赛事直播、场馆运营、健身服务等领域逐步向数字化、智能化方向转型，推动产业升级和创新发展，然而在转型过程中仍面临着数字基础设施不完善、数据应用能力不足、创新模式探索不够等问题。深入研究体育产业数字化转型路径，对于提升产业竞争力、满足群众日益增长的体育消费需求具有重要意义，基于此，从多个维度深入分析体育产业数字化转型面临的机遇与挑战，探索切实可行的实施路径和策略方案。

1 体育产业数字化转型的发展现状

体育产业数字化转型呈现出蓬勃发展态势，展现出显著成效。在场馆设施方面，智能化改造全面推进，通过引入物联网、人工智能等技术实现场馆预订、票务和人流疏导等智能化服务，在赛事运营领域，5G+4K/8K超高清转播技术广泛应用，VR/AR等新技术为观众带来沉浸式观赛体验，数据显示，2023年全国智慧场馆改造项目超过500个，智能化覆盖率达到65%。在体育消费方面，线上健身、在线培训、运动社交等新业态蓬勃发展，移动健身APP用户规模突破2.5亿，体育电商平台交易额年增长率保持在25-30%，直播带货等新零售模式快速崛

起，在体育赛事方面，通过数字化手段优化赛事组织和运营提升观众参与度和互动性。电竞产业发展迅速，市场规模突破1800亿元，体育数据采集和分析能力不断增强，为训练指导、竞技水平提升、用户画像等提供精准支持，在产业链协同方面，数字化平台推动上下游资源整合，促进供需精准对接和效率提升^[1]。

2 体育产业数字化转型的主要路径

2.1 智慧场馆建设与运营优化

智慧场馆建设正朝着数字化、智能化方向快速发展，通过部署物联网传感器、智能门禁系统和环境监测设备，实现场馆设施的智能化管理和调控，引入云计算平台对场馆运营数据进行实时采集和分析，优化场地使用效率和能源消耗。在票务系统方面，采用电子票务和人脸识别技术，提升入场效率和安全性，场馆内部署智能导航系统，为观众提供精准定位和路径规划服务，建立智能化运维系统，实现设备状态监测和预警，降低运维成本。通过大数据分析对客流、车流进行智能预测和疏导，提升场馆周边交通效率，借助移动应用程序，为用户提供场馆预订、停车引导、餐饮购物等一站式服务，提升场馆运营效益和用户体验，智慧场馆的建设不仅提升了场馆运营效率也为赛事组织和观众服务提供了有力支撑。

作者简介：颜春秋，男，讲师，研究方向：体育产业、体育教育。

通讯作者：王立军，男，博士副教授，硕士生导师，研究方向：体育产业、体育教育。

基金项目：广西高校千名中青年骨干教师培育计划项目《民族传统体育产业助力乡村振兴发展的路径与机制研究》（2023QGRW040）；湖北省中华职业教育社2025年度课题研究项目《职业教育赋能体育非遗产业化发展的“校地企”协同机制研究》（HBZJ2025093）；中国成人教育协会2025年项目《推动武汉市非物质文化遗产活态传承与创新发展研究》（XCYPB2025049S）；教育部产学研合作协同育人项目（241103145181057）。

2.2 数字化赛事运营体系构建

数字化赛事运营体系以信息技术为支撑,构建覆盖赛事筹备、组织、转播、互动等全流程的数字化解决方案。在赛事组织方面,采用智能排程系统优化赛程安排,运用数字化工具协调参赛团队、裁判员、志愿者等各方资源,赛事转播领域引入5G+8K超高清技术,打造多视角、沉浸式观赛体验,建立赛事数据采集系统,通过传感器和智能设备采集运动员表现数据为技术分析和战术调整提供依据。开发赛事互动平台,通过线上竞猜、虚拟观赛、社交讨论等形式提升观众参与度,利用区块链技术保障赛事数据安全和版权保护,通过数字化手段创新赛事商业模式,开发数字周边产品,拓展赛事价值空间,形成更具活力的赛事生态系统^[2]。

2.3 线上线下融合服务创新

线上线下融合服务创新通过数字技术重构体育服务形态,打造全新体验场景。在健身培训领域,构建线上直播课程与线下实体指导相结合的混合式服务模式,通过可穿戴设备采集运动数据为用户提供个性化运动建议和健康指导,在体育社交方面,搭建运动社群平台,组织线上赛事活动,促进用户互动交流,带动线下运动参与,建立智能运动场地预约系统,实现场地资源高效配置,开发智能运动装备,通过数据反馈提升训练效果。通过mini类应用程序和H5页面,为用户提供便捷的运动计划制定、运动数据记录和社交分享功能,融合线上线下服务不仅提升用户体验也带动了体育消费升级,推动体育服务向智能化、个性化方向发展。

2.4 体育消费数字化升级

体育消费数字化升级正在重塑传统消费模式,形成新型消费生态,在零售领域,体育电商平台通过大数据分析精准匹配用户需求,提供个性化商品推荐服务,直播带货和社交电商等新零售模式快速发展,带动运动装备、健身器材等产品销售增长。在内容消费方面,短视频平台带动运动教学、赛事集锦等内容创作,促进体育文化传播,付费节目和会员订阅等模式逐步普及,优质体育内容变现能力增强,智能终端和数字支付的普及推动消费场景创新,扫码购买、无感支付等便捷支付方式优化消费体验。

在数字化消费升级过程中新兴消费业态不断涌现,虚拟现实技术应用带来沉浸式运动体验,用户可通过VR设备在家实现模拟登山、滑雪等运动项目。运动装备智能化趋势明显,智能手环、运动手表等可穿戴设备市场规模持续扩大,数字技术推动体育培训服务创新,在线课程和远程指导满足用户个性化学习需求,体育游戏和运动竞技类应用程序深受年轻群体欢迎,电子竞技产业蓬勃发展。体育消费数字化升级不仅丰富了消费场景也带动了体育产业链整体升级,推动产业向高质量方

向发展,数字化会员体系建设助力用户留存和转化,通过积分奖励、专属权益等方式提升用户粘性形成良性消费循环。

2.5 数据资产开发与应用

数据资产开发与应用已成为体育产业数字化转型的核心环节,通过构建数据采集、存储、分析和应用体系挖掘数据价值,在数据采集端,布局智能传感设备和数据采集终端,实时记录运动表现、场馆运营、用户行为等多维数据,建立统一的数据标准和交换规范,确保数据质量和互通性。在数据存储方面,采用分布式存储架构,保障数据安全和可靠性,通过机器学习算法对海量数据进行分析形成专业的数据模型和分析报告,为训练指导、赛事分析、商业决策提供数据支持,开发数据可视化平台,将复杂数据转化为直观的图表展示。

随着数据价值的深入挖掘,体育产业衍生出新的数据服务模式。专业数据分析服务面向运动队和体育机构,提供运动员体能监测、技战术分析、伤病预防等精准数据服务,赛事数据服务为媒体转播和赛事运营提供实时数据支持,丰富观赛体验,消费数据分析助力体育企业优化产品设计和营销策略,提升市场响应能力。通过区块链技术保障数据确权和交易安全建立数据资产评估体系,推动数据要素市场化配置,数据开放平台的建设促进产业链上下游数据共享,实现数据价值最大化,在数据安全与隐私保护前提下,探索建立数据交易规则,激活数据要素市场,形成良性的数据生态体系^[3]。

2.6 产业链协同发展

产业链协同发展通过数字化平台打通上下游环节,实现资源高效配置和价值共创。搭建产业链协同平台,连接设备制造商、场馆运营商、内容制作方、服务提供商等多方主体,促进信息共享和业务协同,建立供应链数字化系统,优化库存管理和物流配送,提升运营效率,通过产业数据共享增强产业链预测和响应能力,实现柔性供应和精准对接。推动产业标准化建设,制定数据接口规范,降低协同成本,构建产业创新生态,吸引科技企业、创新团队参与产业升级,催生新技术应用和模式创新,通过产业链协同提升产业运行效率,增强产业发展韧性,形成良性互动的产业生态体系。

3 体育产业数字化转型的策略建议

3.1 完善数字化基础设施

数字化基础设施建设是支撑体育产业数字化转型的重要基础,加快5G网络在体育场馆的覆盖部署,提升网络传输速率和带宽容量,满足高清视频直播、虚拟现实等高带宽应用需求。构建云计算平台,为数据存储和处理提供强大算力支持,实现资源弹性调度和按需使用,布局边缘计算节点,降低数据传输延迟,提升实时处理能力,完善物联网感知系统,通过智

能传感器、摄像头等设备采集场馆环境、设备运行、人员流动等数据。搭建统一的数据中台,实现数据的集中管理和共享调用,建设网络安全防护体系,采用加密传输、访问控制等技术手段,保障系统和数据安全,通过完善数字化基础设施为体育产业数字化转型提供坚实技术支撑。

3.2 提升数据应用能力

数据应用能力提升需要从技术、人才和机制等多个层面同步推进,建立数据治理体系,规范数据采集、清洗、存储和使用流程,提升数据质量和可用性,引入人工智能算法,增强数据分析和挖掘能力,实现用户画像、行为预测、个性化推荐等智能应用。构建数据可视化平台,提供直观的数据展示和分析工具,支持决策分析,加强数据分析人才培养,通过培训提升从业人员数据素养打造专业数据分析团队,建立数据共享机制,促进数据要素在产业链各环节高效流通^[4]。

数据应用场景的深化拓展是提升应用能力的重要方向,在体育赛事领域,运用实时数据分析技术,为战术调整和竞技表现优化提供科学依据。在场馆运营方面,通过智能化管理系统实现设备维护、能源管理、客流疏导等智能化应用,在体育培训领域,基于数据分析的个性化训练方案制定,提高训练效果,在市场营销方面,利用数据挖掘技术,精准识别用户需求,优化营销策略。在体育媒体领域,通过数据驱动的内容生产和分发提升内容价值,加强数据安全,建立数据分级保护机制,确保数据资产安全,通过持续探索数据应用新场景不断提升数据价值转化能力,推动体育产业数字化转型深入发展。

3.3 创新商业服务模式

商业服务模式创新是推动体育产业数字化转型的关键动力,通过构建数字化平台整合线上线下资源,探索“体育+”

融合发展新模式。发展智能健身服务,结合可穿戴设备和移动应用,提供个性化运动指导和健康管理服务,创新赛事商业模式,开发数字版权、虚拟门票、电子周边等数字化产品,拓展收入来源,推广运动社交电商,通过直播带货、社群营销等方式创新营销渠道。发展体育数据服务,为专业团队和个人用户提供数据分析和决策支持服务,探索区块链技术应用,开发数字藏品和虚拟资产,创造新的价值增长点,通过服务模式创新提升用户体验,扩大产业规模,形成可持续发展的商业生态^[5]。

3.4 优化产业生态体系

产业生态体系优化需要构建开放、协同、创新的发展环境。建立产业创新联盟,吸引科技企业、研究机构、创业团队等多元主体参与,促进技术创新和成果转化,完善产业标准体系,制定数据接口、服务规范等标准,降低行业协作成本,构建产业孵化平台,为创新项目提供技术支持、市场对接等服务,培育新兴业态。建立产业投资基金,引导社会资本投入,支持数字化转型项目,搭建产业交流平台,促进经验分享和资源对接,提升产业创新活力,探索产教融合机制,加强专业人才培养,为产业发展提供人才支撑,通过产业生态优化增强产业发展韧性,实现可持续发展。

4 结语

体育产业数字化转型是一个系统性工程,需要多方协同推进,通过构建智慧场馆、创新服务模式、优化运营体系等措施,推动体育产业与数字技术深度融合,未来应进一步加强数字基础设施建设,提升数据应用能力,创新商业模式,完善产业生态。注重培养专业人才,增强产业创新活力,提升服务质量和效率,在数字技术持续创新的推动下,体育产业将呈现出更加智能化、个性化、多元化的发展态势,为满足群众日益增长的体育消费需求提供有力支撑。

参考文献:

- [1] 任波.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,2021,36(04):448-455.
- [2] 任波.数字经济时代中国体育产业与体育消费互动的内在机制与升级策略[J].山东体育学院学报,2022,38(03):25-34.
- [3] 沈克印,林舒婷,董芹芹,等.我国体育产业数字化转型的现实要求、发展困境与实践策略[J].武汉体育学院学报,2022,56(08):51-59.
- [4] 刘倩,王秀伟.文化产业数字化的关键问题、响应策略与实施路径——基于文化产业创新生态系统的研究[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2022,43(08):150-156.
- [5] 付群,侯想.钻石模型视角下我国体育产业数字化转型的现实瓶颈与推进策略[J].上海体育学院学报,2023,47(10):70-87.