



数字体育:体育高质量发展的关键引擎

鲍明晓

摘要: 数字体育是以网络化、数字化、智能化重构和创新体育发展形态、流程和内容的新型体育发展范式,加快推进我国数字体育建设是引领体育高质量发展的重要战略。通过全面阐述加快数字体育建设7个方面的战略意义,系统分析了当前我国数字体育建设中存在的问题,提出了提升全行业对数字体育战略价值的认知,以数字化建设推动群众体育生活化、便利化开展以及项目化、竞赛化运营,助力竞技体育高质量发展,大力培育数字体育经济,以数字化建设提升体育治理水平,加大数字体育应用基础建设6个方面的推进建议。

关键词: 数字体育;体育强国;高质量发展;新冠肺炎疫情;体育治理

中图分类号:G80-05 文献标志码:A 文章编号:1006-1207(2021)05-0001-05
DOI:10.12064/ssr.20210501

Digital Sports: A Key Engine for High-quality Sports Development

BAO Mingxiao

(National Academy of Sport Policy, Beijing Sport University, Beijing 100084, China)

Abstract: Digital sports is a new sports development paradigm that reconstructs and innovates the form, process and content of sports development with networking, digitization and intelligence. Accelerating the construction of digital sports in China is an important strategy to lead the high-quality development of sports. The study first expounded comprehensively on the strategic significance of speeding up the construction of digital sports in seven aspects, then analyzed systematically the current problems in the construction of digital sports in China, and finally proposed six suggestions: to enhance the awareness of the whole industry on the strategic value of digital sports, promote the development of mass sports in daily life and facilitation with digital construction, perform the project-based and competitive operation to help high-quality development of competitive sports, cultivate vigorously the digital sports economy, improve the sports administration with digital construction, and to increase the infrastructure construction of digital sports application.

Keywords: digital sports; sports power; high-quality development; COVID-19 pandemic; sports administration

数字中国上升为国家战略,是进入新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局的必然要求,是主动应对百年未有之大变局,推动中国经济社会高质量发展的战略之举^[1]。数字体育是数字中国的有机组成部分,跟上数字中国建设步伐,以先进信息技术带动和催生体育发展的质量变革、效率变革、动力变革,也是全面建设体育强国的必然要求。

1 我国加快数字体育建设的战略意义

当前中国体育正遭遇前所未有的、急剧变化的

内外部环境。一方面新冠肺炎疫情引发全球政治经济的大变局,大国竞争加剧,国际体坛意识形态回潮,国际体育组织普遍遭遇财政危机,内卷趋势显现。另一方面,进入新发展阶段,体育承载的促进人全面发展和经济社会全面发展的责任进一步凸显,体育自身发展和通过体育促进的发展协同并重的要求更高,同时,少子化、老龄化也给体育发展提出了一系列不容回避的新问题、新挑战^[2]。应对动荡、挑战和不确定性,改革和创新是必然选择,其中基于新技术条件下的数字体育变革具有全局性的战略意义。

收稿日期:2021-07-21

基金项目:国家体育总局决策咨询研究重大项目(2021-A-05)。

作者简介:鲍明晓,男,博士,教授,博士生导师。主要研究方向:体育政策、体育人文社会学。E-mail:baomingxiao@sina.com。

作者单位:北京体育大学 中国体育政策研究院,北京 100084。



1.1 推动体育发展模式转型升级

自中华人民共和国成立以来,我国体育事业经历了由站起来到大起来的历史性转变,现在正由大起来向强起来迈进,体育发展模式也相应正在由局部赶超型向全面协调可持续型转变。在局部赶超型的体育发展模式下,体育发展主要是在体育系统内的发展,是以奥运争光为主轴和导向的发展,特征是“部门体育”“争光体育”,表现为体育与教育分立、群众体育与竞技体育分立以及体育与经济社会发展弱关联。全面协调可持续发展模式则要求体育必须融入经济社会发展、融入 14 亿人的日常生活,必须是全社会办体育,全民参与,共建共享。而要实现这样的转变,通过网络化、数字化、智能化建设,引领体育部门跨越数字鸿沟,强化体育领域信息化的关键支撑,全方位开展体育数字新基建,搭建数字体育新场景,是核心技术路线,不可或缺。从一定意义上讲,在移动互联网构筑的信息化 2.0 时代,任何发展模式的转型都离不开核心数字技术的支撑。数字体育推动体育发展模式转型升级的意义正在于此。

1.2 助力体育发展质量变革、效率变革、动力变革

当前我国体育发展的主要矛盾依然是人民群众不断增长、不断变化的体育需求与有效供给不足之间的矛盾。党的十九届五中全会明确提出到 2035 年建成体育强国,面对体育强国建设目标和体育发展的主要矛盾,推动体育发展质量变革、效率变革、动力变革至关重要。然而,这“三个变革”的落地实践不能仅停留在观念层面,必须下沉到每一个具象的运动场景的改造和提升中。具象的运动场景主要由学校体育、大众体育、竞技体育和体育产业 4 个部分组成,构成每个部分的“细胞”又是由人、场地、设施和活动搭建的千万个鲜活的运动场景组合而成。如果构成体育的“细胞”不更新,“三个变革”就是空中楼阁。因此,基于 5G、大数据、物联网、云计算、人工智能等新一代信息技术赋能、改造和提升每一个运动场景,推动体育发展全领域、全流程、全场景的数字变革,才是谋求体育发展提质增效、动能升级的转型之道(图 1)。

1.3 拓展体育发展的生存空间和可持续发展活力

席卷全球的新冠肺炎疫情让全球体育都在不同程度上出现了“社交性死亡”,赛事停摆、空场比赛以及体育馆、健身房、游泳池限时限流,都大幅压缩了体育运动的生存运作空间。同时,随着以“90 后”为代表的“网络一代”占总人口比重的不断提升,线上

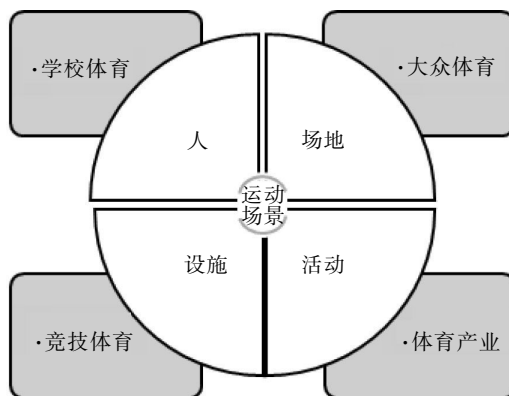


图 1 运动场景推动体育全领域、全流程数字革命
Figure1 Sports scenes promote the digital revolution in the whole field and process of sports

虚拟空间也在不断压缩线下运动空间,新冠肺炎疫情叠加“网络一代”,致使当代体育整体的生存空间和可持续发展活力都面临重大挑战。而解决之道就是要全力推动数字体育变革,一方面要利用先进、适用的数字技术,实现体育运动线下与线上的融合、虚拟与现实的叠加。另一方面要利用多种移动互联网媒介(微博、微信、短视频、H5 等)与体育运动受众进行社交互动,推动体育运动与个体生活和社会生活的深度连接。在高度信息化的新时代,拓展体育运动的生存空间,激活体育运动的发展活力,体育数字化深度变革不可或缺。

1.4 重新拥抱青少年

现代奥运会复兴以来,在全球范围内青少年一直是体育运动最主要的参与人群。然而,随着互联网的出现,特别是移动互联网开拓出不受时空限制、形式多样、色彩斑斓的虚拟空间时,越来越多的青少年开始远离线下运动场景,转而追逐线上虚拟空间的娱乐,重新拥抱青少年成为了全球体育组织共同关注的新议程。国际奥委会在《奥林匹克 2020+5 议程》中,明确提出要与受众进行数字化互动,鼓励虚拟运动发展,其目的就是通过数字化变革“破圈”与重新拥抱青少年。当前我国“90 后”“00 后”的“网络原住民”已达 3.9 亿人,他们在青少年时期就与网络、社交媒体、电子游戏相伴,线上娱乐成为他们美好的童年记忆,久坐和缺乏身体运动成为这一代人的共性问题,由此带来了青少年身体素质下滑、参与运动人数下降、竞技后备人才匮乏等一系列问题和矛盾。每一个时代的体育都是这个时代人的运动选择,都反映这个时代的特征和脉动。在数字化时代,只有用数字技术改造传统运动项目,才能真心拥抱数字时代



孕育和发展的新运动形态和玩法,当代体育重新吸引和拥抱青少年才能变成现实。

1.5 推动体育与相关行业多业态融合、多场景共生

在5G驱动移动互联网高速发展的当下,传统体育线下运动体验与交互的特点,一定程度上约束了体育生存发展的空间。当前席卷全球的新冠肺炎疫情又进一步放大了传统体育线下交互的局限性,同时,全球青少年都在疏离传统的竞技运动。这一切都在告诉我们,在高度信息化的今天,“体育+”和“+体育”是有效拓展体育生存发展空间的必然选择。当前,一方面体教融合、体旅融合、体卫融合蔚然成势,“体教文商”融合发展的新型城市运动综合体以及“体旅康养”融合发展的特色运动小镇风潮涌动,而推动体育与相关行业融合发展的技术支撑就是现代信息科技和数字体育崛起。另一方面,随着我国城市化进程的不断加速,城市发展的土地约束问题不断显现,大中城市通过新增土地建设更多的体育场所变得越来越难,推动体育、文化、会展、演艺等大文化公共空间和场所功能复合、平台共用、场景快速切换,将是大势所趋。这样不仅能盘活和优化存量,增加公共体育场所的有效供给,而且能推动文化类公共事业间的相互赋能,增强发展后劲和动能。而这也需要信息化、网络化、智能化的科技支撑和数字体育的内生变革。

1.6 提升行业监管效能,助力科学决策

体育是一个实践性、操作性极强的行业,项目众多、领域宽泛、覆盖面广,横向涉及教育、文化、卫生、产业,纵向涉及一百多个运动项目,同时运动参与覆盖全人群、全年龄段、全生命周期,是习得性生活方式的养成。这样的特点使得体育运动的运作更具经验性、感知性,行业监管难度大、效率低,存在很多监管的漏洞和运作决策中的“灰箱”和“黑洞”。譬如:足球改革中存在的“阴阳”合同,转会费虚高,假球黑哨,学校足球改革中的形式主义;体教融合中存在的赛事体系融合难,一体化培养输送体系构建难;体育产业中部分开展预付费业务的健身和培训机构存在的恶意骗费、跑路,运动项目消费人口底数不清,体育服务业标准化水平低等。然而,要提升体育行业监管效能,助力科学决策,利用现代信息技术,推动体育全领域、全流程的数字化变革则是我国体育高质量发展的必然选择。因为,借助数字体育能够有效探明体育领域中长期存在的一些“灰箱”和“黑洞”,让体育运作更规范,管理决策更科学。

1.7 积累和拓展体育领域的数字资产

现代社会,人的运动参与具有刚需、高频的特征,同时运动场景又是人际交往的重要平台和途径,能够汇聚人流、凝聚情感,是数字资产的“富矿”。体育运动深受现代人喜爱,天然具有带人流能力强的特点。但是,以往人们在运营体育时,不注重运动各流程、各环节数据的采集、开发和应用,致使体育领域数字资源无法形成并汇聚,流量变现的能力极差,体育成为典型的守着数据资产“富矿”,却不会去开掘的行业。现今,运用现代信息技术,推动体育数字化变革,全面开发体育领域数字资产,既可以形成新的优质增量资产,也可盘活体育领域的其他存量资产,而且还能对“体育+”“+体育”赋能,提升体育吸引和集聚外部资源的能力。在数字化时代,不能以数字化呈现和运营的行业都将难以为继,并且将不可避免地走向没落和衰亡。从一定意义上讲,能否迅速提升体育系统积累和拓展本领域数字资产能力,将决定体育发展的未来。

2 当前我国数字体育建设存在的主要问题

“十三五”期间,我国数字体育建设已经开始启动,在促进体育治理体系与治理能力现代化方面的作用与能力初步显现。全民健身公共服务网络平台逐渐形成,全民健身网络信息服务建设初具规模;运动员注册系统、数字技术助力运动训练、竞赛信息服务不断完善;信息化提升体育场馆管理与服务水平作用日益凸显,数字化技术、智能运动装备等对体育产业供给侧改革有所推动。“十四五”是我国数字体育建设的关键时期,当前全力推动我国体育领域的数字变革还需着力解决如下问题。

2.1 对数字体育在体育强国建设进程中的关键作用认识不足

现阶段我国体育信息化、数字化、智能化发展水平与党中央、国务院提出的要求,与《体育强国建设纲要》《“健康中国2030”规划纲要》等国家战略需求相较,仍存在明显差距,主要原因是全行业对数字体育在建设体育强国进程中的关键作用认识不足,把数字体育建设看作一般意义的网络化、信息化建设,是锦上添花之举,有更好,没有还是照样干。未意识到数字体育变革对体育治理体系和治理能力现代化的革命性作用,以及对推动体育全领域质量变革、效率变革、动力变革的关键技术支撑作用。比较普遍地存在观念认识不足的问题,造成全行业在数字体育建设的资金项目安排、人才队伍建设等方面都面临



着重视不够、投入不足的问题,在实践上的反映就是全行业信息化、数字化、智能化发展水平明显低于社会发展平均水平。

2.2 数字体育建设与体育各领域业务连接不紧,存在“两张皮”现象

当前在各级体育部门中,数字体育建设被当作隶属各级体育部门的体育信息中心的事,而主要业务领域主动提出核心需求,主导并参与数字体育建设的为数不多,因而就容易将数字体育建设简化为按要求建设运营各级体育政务网和官方网站的维护与内容更新,而在结合全民健身、运动训练、体育竞赛、产业开发业务工作进行场景创新、流程再造,推动核心业务提质增效的内涵建设上,却作为有限,导致全行业信息化、数字化、智能化建设存在明显的“两张皮”现象。

2.3 体育信息化基础设施薄弱,数字化、智能化应用场景少、效果差

近年来,尽管体育系统信息化基础设施有了一定的改善,但是,因受多方面主客观因素的制约,尤其是相较其他相关行业,体育系统信息化基础设施更新、迭代速度仍然偏慢,整体基础设施薄弱的局面并没有得到根本性突破。在利用5G、大数据、人工智能、物联网技术,搭建、改造和提升基于运动实践的应用互联网建设方面明显滞后,较少具有推广意义的数字化、智能化运动场景,缺乏能够实现线上线下融合、现实虚拟叠加的成功范例。

2.4 数据孤岛、平台孤岛问题突出,数据共享机制不健全

“十三五”期间,体育系统整体信息化水平有了显著提升,各地在建网络、建平台、建数据库,推出各类便民应用的运动APP等方面都做了大量工作,取得了显著成绩。但是,各地系统间、各平台间、各数据库间缺少纵向和横向的链接,群众体育、竞技体育、体育产业各专项平台与数据库间也缺少必要的互联互通,特别是全国性的大系统、大平台的搭建和运行还十分滞后,数据孤岛、平台孤岛问题十分突出,数据的开放共享机制不健全,数据生产力的战略驱动作用尚未显现。

2.5 全行业数字体育建设的区域发展水平差异较大

由于经济发展水平和对信息化、数字化、智能化认识水平的差异,目前我国各地在数字体育建设上

的地区差异十分明显。经济发达、社会管理水平高的东部地区,以北上广深、浙江、江苏、福建为代表,在信息化基础设施建设、数字化与智能化创新应用方面都显著高于中部和西部地区。同时,地区间发展水平差异过大也给全国性的系统和平台建设带来一定的难度。若数字体育发展要求就高,中西部地区做不到;如其就低,则需要东部发达地区降维降效,平衡点很难把握。

当然,除了上述问题之外,整个体育系统数字体育经济起步晚、发展水平低、网络安全意识不强、防护能力不足等问题也亟须引起关注并加以解决。

3 加快我国数字体育建设的建议

“十四五”是加快我国数字体育建设的关键时期,体育系统要深入贯彻习近平总书记关于体育工作、网络安全和信息化工作的重要论述,立足发展新阶段、贯彻发展新理念、构建发展新格局。以高质量打造符合国家治理体系和治理能力现代化要求的体育信息化新发展体系为目标,以数据资源开发利用为出发点,以构建数据驱动的体育事业为核心,以深耕多元化业务应用场景为牵引,以信息化法规标准规范建设和安全管理为保障,以体育数据共享为抓手,积极推动体育与5G、大数据、云计算、人工智能等信息技术的深度融合,通过建设数字体育平台,培育数字体育经济,助力全民健身、竞技体育发展,服务体育消费,为加快实现体育强国战略、健康中国战略提供新动力。建议重点做好以下几方面工作。

3.1 提升全行业对数字体育战略价值的认知

当代体育正在加速进行时代切换,发轫于工业革命的现代体育在信息化时代已经呈现出诸多不适应,数字化、智能化引领体育发展时代转型的大幕正在开启。而今,运用多种手段提升全行业对数字体育战略价值的认知至关重要。需要认识到,数字体育不是简单的技术应用,而是面对体育强国建设的战略目标,创新体育发展新理念、新模式、新动能、新机制的全新实践。数字体育也不是某个领域、少数场景、特定流程的技术改进,而是覆盖体育发展全领域、全场景、全流程的再造与创新,是推动体育事业高质量发展的核心引擎。因而,理应在提高认识的基础上,制定并实施《数字体育行动计划》,推动认知的落地和实践,并在实践中进一步强化新的认知、新的实践。



3.2 以数字化建设推动群众体育生活化、便利化开展及项目化、竞赛化运营

全民健身与全民健康深度融合,群众体育与社会建设统筹推进,是全面建设体育强国的新阶段、群众体育发展的新要求。推动群众体育生活化、便利化开展,项目化、竞赛化运营,需要数字技术的深度植入。为此,必须推动建立国家、省、地(市)三级全民健身信息服务平台,国家社区体育活动管理服务系统和全国社区运动会服务系统,为人民群众提供在线、便利、高效的国民体质监测、组织机构查询、场地设施预订、赛事活动组织、青少年培训等基本信息服务,普及科学健身知识和健身方法,增强智能体育等多元化休闲体验。要充分开发和利用全民健身数据资源,开展跨系统相关信息资源的对接,促进体育与旅游、医疗、卫生、养老、交通等相关行业的深度融合。要依托已有的资源,加强数据挖掘分析应用,提升全民健身公共服务能力,进一步提高服务效益。

3.3 助力竞技体育高质量发展

竞技体育高质量发展是体育强国建设的关键指标。鉴于当前我国在田径、游泳、水上等基础大项以及集体球类项目,尤其是足、篮、排三大球整体发展水平与欧美强国差距明显,以信息化、数字化、智能化技术驱动竞技体育高质量发展势在必行。推动竞技体育数字变革,要以训练需求为导向,打造一批“训、科、教、医、服”智能化集成的科学训练基地。要利用跨学科、跨地域、跨行业、跨部门的科研资源,建设一批智能备战创新实验室,加快智能化体育装备、训练器材、体育专用芯片的研发,支撑科学选材、训练、竞赛、管理等体育全过程数字化升级。要整合现有训练、人才、竞赛、服务保障等信息系统,拓展运动队管理服务功能,挖掘分析竞技体育相关数据,打造数据驱动的精准训练模式,科学指导竞技体育备战工作,促进训练理念、技战术等的提升,辅助备战指挥决策。要全面提升竞赛组织管理、运动选材、情报信息、选育培养、退役运动员安置等方面的数字化、智能化水平。同时,要创新数字化赛事监管与服务手段,确保赛事安全,促进公平开放办赛。

3.4 大力培育数字体育经济

数字经济是我国经济高质量发展的新引擎,数字体育经济也是促进我国居民体育消费,推进体育产业供给侧改革,激活体育产业发展新动能,拓展体育产业发展新空间的应然抉择。大力培育和发展数字体育经济要重点推进5G、超高清、增强现实、虚拟

现实、人工智能等新技术在体育产业相关业态中的深度应用,推进体育产业“上云用数赋智”,促进扩大各相关业态规模。要推进体育智能制造、智能可穿戴设备、“互联网+体育”等产品落地,丰富线上健身、线上赛事、体育直播、电子竞技等数字内容,拓展体育消费模式,挖掘体育消费潜力。要积极联合政产学研用等主体积极参与数字体育建设,构建体育大数据协同机制,联合软硬件上下游协同攻关行业难题,创造数字体育新模式、新技术、新场景、新产品、新服务,形成数字体育生态体系^[3]。

3.5 以数字化建设提升体育治理水平

体育治理体系和治理能力现代化,是体育强国建设的内在要求和根本性的制度保障^[4]。以数字化建设提升治理水平:一是要提升体育政务网站和政务新媒体运营能力,推进体育领域政府信息公开,做好政策解读,及时响应社会关切,加强政民互动,不断提升政府服务对象的满意度。二是要完善体育政务服务平台建设,集约整合体育服务资源,促进一体化服务建设。优化体育行政事项网上审批,规范在线办事服务,推动政务服务事项同步分发、并联审批、协同办理。三是要依托“互联网+体育监管”系统,及早发现、防范苗头性问题和跨行业跨区域风险。四是要推进移动办公、政务新媒体建设,逐步实现体育治理与移动互联网深度融合。五是要构建数字体育智库,汇聚相关院校、科研机构和资深专家,形成各类研究成果,为体育治理提供决策咨询。

3.6 加大数字体育应用基础建设

大力发展数字体育,加强数字体育应用基础建设是根本。要在全中国现有体育信息化设施的基础上,开展数字体育新基建。加强体育基础数据统计系统建设,动态掌握场地设施、体育组织、体育活动、体质测试、等级评定等大数据资源。将数据纳入推动体育高质量发展的生产要素之列,实现各项体育基础数据和重要体育业务数据的采集,以及统计数据的统一归口,切实发挥统计数据的价值。加强各类体育大数据的整合集成,形成并完善全国体育数据池、数据仓库、数据集市。制定体育数据资源共享机制及管理方法,明确体育数据资源采集、管理、发布与共享的要求。建设和完善体育系统电子政务内网、外网和互联网网络体系,逐步实现各级体育主管部门、各类体育组织、各种体育场地设施的网络连接,推进国家与地方体育信息资源的互联互通,建立行业统一身份

(下转第48页)



- people[J]. Lancet, 1997, 349(9052):617.
- [66] HOFHEINZ M, SCHUSTERSCHITZ C. Dual task interference in estimating the risk of falls and measuring change: A comparative, psychometric study of four measurements [J]. Clinical Rehabilitation, 2010, 24(9):831-842.
- [67] MENANT J C, SCHOENE D, SAROFIM M, et al. Single and dual task tests of gait speed are equivalent in the prediction of falls in older people: A systematic review and meta-analysis[J]. Ageing Research Reviews, 2014, 16:83-104.
- [68] BEAUCHET O, ANNWEILER C, DUBOST V, et al. Stops walking when talking: A predictor of Falls in older adults?[J]. European Journal of Neurology, 2009, 16(7): 786-795.
- [69] GONCALVES J, ANSAI J H, MASSE F A A, et al. Dual-task as a predictor of falls in older people with mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease: A prospective cohort study[J]. Brazilian Journal of Physical Therapy, 2018, 22(5):417-423.
- [70] TSANG C, PANG M. Association of subsequent falls with evidence of dual-task interference while walking in community-dwelling individuals after stroke [J]. Clinical Rehabilitation, 2020, 34(7):971-980.
- [71] LORD S R, CLOSE J C T. New horizons in falls prevention[J]. Age and Ageing: The Journal of the British Geriatrics Society and the British Society for Research on Ageing, 2018, 47(4):492-498.
- [72] HOWCROFT J, KOFMAN J, LEMAIRE E D. Review of fall risk assessment in geriatric populations using inertial sensors[J]. Journal of Neuroengineering and Rehabilitation, 2013, 10(1):91.
- [73] KIPRIJANOVSKA I, GJORESKI H, GAMS M. Detection of gait abnormalities for fall risk assessment using wrist-worn inertial sensors and deep learning[J]. Sensors, 2020, 20(18):5373-5373.

(责任编辑:刘畅)

(上接第5页)

认证、电子证照、电子印章、数据共享交换系统。要重点围绕体育公共服务,形成统一的信息化基础平台,实现“大平台共享、大系统共治、大数据慧治”的信息化新格局。

4 结束语

“鹰击天风壮,鹏飞海浪春”。与时俱进的持续创新是体育事业永葆活力、兴旺发达的不竭动力。大力发展数字体育,全面提升体育行业数字意识和数字能力,构建覆盖全领域、全场景、全流程的数字体育发展新格局,是推动体育高质量发展的战略选择和关键引擎,是全面建设体育强国的必然要求。在数字体育新赛道上,中国体育先机无限。

参考文献:

- [1] 新华社. 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议[EB/OL]. (2020-11-03)[2021-07-20]. http://www.gov.cn/zhengce/2020-11/03/content_5556991.htm.
- [2] 国家统计局. 第七次人口普查公报.[EB/OL]. (2021-05-11)[2021-07-20]. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/>.
- [3] 鲍明晓. 论场景时代的体育产业[J]. 上海体育学院学报, 2021, 45(7):1-7.
- [4] 王文, 刘玉书. 数字中国: 区块链、智能革命与国家治理的未来[M]. 北京: 中信出版社, 2020.

(责任编辑:晏慧)