

人工智能助推体育产业高质量发展的创新策略

李志远¹, 段之洁²

(1.武汉体育学院 经济与管理学院,湖北 武汉 430079;2.武汉市江夏区藏龙学校,湖北 武汉 430202)

摘要:新一代人工智能是我国促进高新技术跨越式发展与产业优化升级的重要推动力。运用文献资料法、逻辑分析法,系统分析了人工智能与体育产业发展深度融合是体育产业高质量发展主要推动力的成因,并针对人工智能运用在体育产业领域中的信息技术缺失、就业挑战、伦理与安全、政府保障与机制等4个领域中存在的困境提出,应强化人工智能技术创新与体育产业整合能力,促进人工智能与体育产业融合,对核心技术问题进行关键性攻克,以提升产业结构调整、带动人才就业等。

关键词:人工智能;体育产业;智慧体育;智能化技术

中图分类号:G812 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-983X(2023)08-0744-05

Innovation Strategy of Artificial Intelligence Boosting the High-quality Development of Sports Industry

LI Zhiyuan¹, DUAN Zhijie²

(1.School of Economics and Management, Wuhan Sports University, Wuhan Hubei, 430079; 2.Canglong School, Jiangxia District, Wuhan Hubei, 430202)

Abstract: The new generation of artificial intelligence is an important driving force to promote the leapfrog development of high technology and the optimisation and upgrading of industry in China. Using the literature method and logical analysis method, it systematically analyse the causes of the in-depth integration of AI and sports industry development as the main driving force for the high-quality development of the sports industry, and put forward the proposal of strengthening the integration capability of AI technology innovation and sports industry, promoting the integration of AI and sports industry, and making key attacks on core technology issues in order to enhance the structural adjustment of the industry and drive talents and employment. It also proposes that the integration of AI technology innovation and sports industry should be strengthened, and the integration of AI and sports industry should be promoted, and the core technology issues should be critically tackled in order to enhance the industrial restructuring and drive the employment of talents.

Keywords: artificial intelligence; sports industry; smart sports; intelligent technology

随着智能科技与产业的发展,大数据、人工智能等新一代信息技术取得了突破性进展,特别是人工智能迅速有效地将人们生产生活的相关信息数据进行整合,满足了我国各个领域的智能化需求。2017年7月8日,国务院发布《新一代人工智能发展规划》,提出了到2030年我国新一代人工智能发展的指导思想、战略目标、关键任务及保障措施,建立我国工业智能发展的先发优势,加快创新型国家和世界科技强国建设,被提升为国家战略。2021年10月,国家体育总局发布《“十四

五”体育发展规划》,提出“支持人工智能、云计算、大数据等创新技术成果在体育领域的应用”。作为新时期科技发展的重要组成部分,将为我国实体经济的发展提供新的发展模式,从而推动我国供给侧改革与智慧型社会建设,不断实现人民对美好生活的需要。但目前“人工智能+体育”的相关研究屈指可数、人工智能在体育领域的应用程度较低。因此,必须充分运用智能化创新技术对体育产业高质量发展的驱动力量,特别是推动人工智能、云计算等新型智能化技术向体育产业与全民健康事业转化。基于此,本文对人工智能助推体育产业高质量发展的推动力、现实困境与创新策略进行系统探究。

1 人工智能助推体育产业高质量发展的内涵分析

体育产业是指为社会提供体育产品的类似经济活动与经济部门的集合,其中包括有形体育产品和无形体育服务。国家统计局将我国体育产业包括体育用品、场地建设与体育服务业3大类^[1]。而人工智能是计算机科学的分支,可基于给定的数据进行合理预判。计算机分为2种方法,一是使用传统编程

收稿日期:2023-07-03

第一作者简介:李志远(1998~),男,山东泰安人,在读硕士,研究方向:社会体育。

通讯作者简介:段之洁(1999~),女,湖北宜昌人,研究方向:课程与教学,E-mail:1843279865@qq.com。

技术使系统形成智能性的工程方法,此方法在字符识别和国际象棋等领域取得突出的成就。另一种是既关注效果,实现方法又与人类或生物有机体使用的方法相同或类似,称为模拟方法。近年来,人工智能产业作为继“互联网”后的新一代科技创新成果,持续增长的趋势未变,是未来经济增长的重要推动力。从人工智能的外延性视角出发,5G、云计算、大数据、物联网等技术是人工智能技术应用的必要前提^[2],被视为“燃料与发动机”的关系。本文认为,人工智能融入体育产业的发展是维系体育产业供需矛盾关系的桥梁,是社会经济发展的大势所趋。所谓人工智能推动经济增长与生产力提高并不是取代劳动力、影响实体经济的发展,而是为体育产业的劳动力与追求产品的高质量供需提质增效,为体育用品业、场地建设、体育服务业提供智能化先进技术,以提高全要素生产率与处理复杂矛盾关系,充分发挥产业融合与科技创新所附有的发展新动能。

2 人工智能助推体育产业高质量发展的推动力

2.1 国家政策支持力:具有高效的政策执行机制作为保障

近年来,在国家政策的有效支持下,体育产业的发展逐渐恢复生机,加之人工智能等科技与体育产业的深入融合,为体育产业创新发展注入了新活力。为进一步推动体育产业高质量发展,我国近五年先后制定了关于人工智能等科技应用于体育产业的一系列政策法规,国务院与国家体育总局重视体育产业与创新技术融合的先发优势,相继发布《体育强国建设纲要》《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》等一系列宏观产业政策文件^[3-4],旨在加大对体育产业的支持力,推动体育产业受到来自科技、教育、消费等领域的带动效应。加快了人工智能在体育领域中出现聚类与演化,如智能穿戴设备与智能健身设施的研发、制造及应用都是源于政策推动力与市场引导力作为强力的支撑。同时,体育产业不仅作为我国经济发展的重要载体、经济增长的驱动力,与其他产业也存在较强的关联性,既是解决就业难题的有效手段,又是完善城市健身基础设施建设,推动全民健身事业发展,满足人民美好生活需求的必要途径。国家政策的支持力下通过科技引领体育产业转型升级,如无锡的首个智慧体育城市,因“互联网+体育”等高科技成果与体育产业融合形成了体育公益、体育市场双属性的体育产业新业态。可见这都归因于产业融合的必然结果,是我国体育产业高质量发展的推动力之一,可为体育产业高质量发展保驾护航。

2.2 消费者需求带动消费升级,推动体商融合等新兴体育产业产生

消费需求是指消费者对以商品和劳务形式存在的消费品的需求和欲望^[5],是促进产业可持续发展的泉源。在科技引领下,新兴体育产业逐渐诞生与发展。一方面向智能化体育、户外体育公园方向发展。另一方面向智能体育场馆和大型文体购物商业体方向发展。由此可见,消费者需求带动消费升级,创造出融合发展的新型经济体。其中,消费需求动力主要分为以下2种:1)智慧体育设施吸引力。近年来,人工智能逐渐融

入到户外体育,如智能健身步道、智能健身站、智能测量设备等智能化设施,同时可根据不同年龄段人群进行分类,满足儿童与中老年的健身需求。通过智能体育公园的带动力,以创新型运动设施、设备吸引体育爱好者、房地产商等在公园及公园周边投资建设,完善公园周边的公共基础设施,形成自内而外的经济拉动力。2)体商融合吸引力。近年来,网购行业迅速发展,更多消费者因网购所售物品的价格较低、配送便捷等优势,深刻影响了消费者的消费习惯,导致我国实体经济增长速度明显变缓。因此,商业营销模式正朝着体商融合的方式转变。目前,我国国内大型商场有已具备VR球类、模拟滑雪、交互投影射击、模拟攀岩等休闲体育娱乐融合的综合商业体。如武商梦时代,作为我国单体最大的室内商业综合体,室内包含首个WS热雪奇迹滑雪场。这不仅是我国室内综合性冰雪项目的新起点,也是消费者需求带动下消费升级的新产物。

2.3 科技创新推动力:科技作为现今经济和社会发展的主要推动力

科技创新是第一生产力,也是推动体育产业高质量的有力支撑。科技成为生产发展的决定性因素,表现在劳动生产率的大幅度提高。2019年《体育强国建设纲要》中提出运用人工智能提升要素生产率,促进体育产业生产与服务方式调整,尤其注重人工智能等科技的引领作用。而对于体育产业的发展,一方面市场可通过创新科技成果吸引消费、更新消费者的消费需求,以拓宽体育产业发展空间。另一方面通过产业融合途径推动体育产业结构升级,为消费者提供高品质的“运动黑科技”。科技融入体育产业具有以下功能:1)创新科技成果具有激发市场活力,催生原有体育用品优化,旧有体育场馆改造,智慧体育场馆升级,改变休闲健身和体育竞赛表演业传统服务模式的作用。2)通过科技可提升顾客对体育服务行业态度的评价,减少体育产业资源能耗,增强顾客在健身中的体验感和氛围感。因此,要加快相关产业融合发展,以期催生出群众喜闻乐见的体育行业新业态。基于此,体育产业应依托人工智能等技术作为发展推动力,积极研发新技术、新产品,为体育产业的高质量发展提“智”增效。

3 人工智能助推体育产业高质量发展的现实困境

3.1 技术担忧:现有的人工智能技术难以支撑体育产业创新发展

人工智能技术中的核心算法技术存在信息不全、计算偏差与漏洞频出的问题,是人工智能助力体育产业高质量发展的最大的难题之一,这些问题致使我国人工智能技术受限,我国将此阶段称“弱人工智能阶段”。此阶段人工智能虽具备一定的技术创新优势,但与强人工智能、超人工智能阶段比较,核心算法技术的缺陷仍旧突出。随着科技的进步,在数据不断增长的同时算力也在不断提升,但从核心算法的技术创新层面来说并未产生新技术成果,对问题的解决仍需通过数学模型与开源代码处理问题,这从根本上影响着人工智能技术进一步发展。开源代码是以数学为基础的原始核心模型,开发者在学习的过程中会出现教程文档不完整、知识付费等问题,导致开发者需耗费大量成本学习与阅读,而且在实际操作中容易出现像Fast json等类似的远程代码漏洞等问题,因此,修补

漏洞所花费的成本又随之产生。如智能体育场馆及设施应用于日常生活中,人工智能则需面临复杂多变的运动形式与场景,虽然人工智能技术基本已实现似人五官的感知力和语音识别等感知系统,但并不具备似人的多层次信息处理机制,这都源于人工智能在运动过程中受限于算法缺陷与漏洞,导致运动者们在运动中很难实现错误动作及姿势的及时提醒、信息的完整与持久记录等功能,因此,无法满足运动者们个性化健身的需要。

3.2 失业风险:人机协作生产形式出现,人类劳动遭遇挑战

人工智能发展对失业的影响是巨大且紧密联系的,尤其是对重复多、技术要求低的工作冲击作用显著,被机器生产所取代的风险也会增大。如人工智能应用于体育用品生产中,简单重复且不需人脑神经进行信息传递与交换的工作将被代替。在当前的智能化健身器材制作过程中,首先通过电脑下达指令使机器人切割样式钢板、打磨并完成焊接,制作全过程工人只需进行几次拼接和最后的检验整装即可。因此,会产生2种代替形式:一是人机协作工作方式,另一种则是由智能化机器生产取代人类劳动力。后果将导致整个体育用品与体育服务等产业发生变革,导致失业者将面临短暂或长期的失业。人工智能重塑了行业、降低了对人力的需求,人工智能深刻影响着人力资源市场机制及政府政策,人机协作生产方式也会导致体育市场动力不足,因智能化体育产品的生产投资费用高,会出现产业的融资与产品的变现速度慢,导致投资者群体产生投资顾虑,生产商存在生产限制,消费者对商品担忧等连锁反应。人工智能虽然对提高体育产业中的生产、制造与服务质量具有明显效果,但由于目前政策制度无保障,市场机制不健全,就导致了我国结构性失业的风险加大。而这些失业人口会产生对科技的强烈排斥。在消费层面上,使得失业人口消费方式改变,最终对失业者原本处于消费者的地位受到负面冲击。

3.3 伦理安全:人身安全与隐私安全受到质疑

人工智能技术虽然应用于通信、教育与体育等领域带来极大的便利,但个人信息及隐私泄露的情况频发。此外,智能机器操作不当也导致许多事故的发生,从而引发社会争议。对此争议进行分析,表明人们更希望在人身安全和隐私安全受到保障的前提下享用人工智能带来的便捷。因此,处理好人与社会及人工智能之间的关系对社会和谐发展尤为重要。从目前的人工智能发展来看:在产业层面,体育产业中的数据采集、整理和分析的结果是否具有商业用途,能否用于企业合作与数据共享成为议题。在教育层面,人工智能应用于体育教育系统,因多以学生识别与投入系统为主,导致学生个人信息泄露。包括学生基本信息、体育特长、学习情况与身体素质通过智能识别分析系统将师生的个人隐私公开等泄露问题。人工智能使上课打瞌睡和进食行为表现得“淋漓尽致”。在人工智能长期发展层面:人工智能无论在外形还是内部构造上都越发“似人”,虽然机器人大多用来生产、娱乐与服务,但目前已有国家将人的情感、思维和意识融入机器系统。如果此机器人研发成功,是否会违背伦理道德,是否会被人类所操控,是否能与人类产生关系等都是有待考究的问题。基于此,人工智能融入体育产业的发展过程中,要不断完善法律法规体系,加强

风险防范,将有序推动人工智能健康、可持续发展作为重要议题。

3.4 关于“人工智能+体育”的支持和保障体系有待完善

政策支持与保障体系为“人工智能+体育”的融合发展提供强大支撑,2021年1月国家体育总局印发的《“十四五”体育发展规划》既总结了我国体育事业取得的成就、未来五年体育事业的发展与指出了体育产业发展形成的新成果,同时提出了支持人工智能技术、大数据等技术融入体育领域的发展中。因此,就人工智能与体育产业融合而言,该文件只是对科技融入体育产业提出的概念,并未把人工智能与体育产业融合的具体规范进行详细解读,且政策缺少导向激励的作用。在《新一代人工智能发展规划》中虽制定了人工智能发展的保障措施,但还是出现了监管部门、责任机制的不明确,政策的导向和动力不足等现象。由于体育产业中智能化体育用品具有健康检测和电子消费产品的双重性,导致了“人工智能+体育”的监管依据与目标模糊,产品的界限划分不清与政策的执行力弱等问题。此外,培养复合型储备人才是人工智能助推体育产业高质量发展中的关键一环。目前,我国对于“人工智能+体育”创新技术人才的培养及储备上还处于初步发展阶段,导致该领域复合型技术人才缺口较大,无法满足人才供给的需求。

4 人工智能助推体育产业高质量发展的创新实施策略

4.1 加强人工智能技术创新与体育产业融合,重点突破关键核心技术

加强人工智能技术的自主创新,首先要解决的就是“卡脖子”问题与加强“关键核心技术”的攻关,关键核心技术不仅是电子产品的芯片,还包括深度学习、计算机视觉和数据挖掘等软件。其中的应用具体可划分为智能机器人、虚拟个人助理和推荐引擎。首先,机器学习是人工智能的一种表现形式,体育产业可借助机器学习手段的创新将大量的数据信息输入到某个网络,网络运用算法分析数据自动学习并总结,系统自主调整权重形成模型后做出推理,对机器学习进行改革创新的重点在于完善搜集数据能力和提升算法算力的效率,这样在体育产业发展的应用中推测出结果的效率更高,数据更加精准。这就说明人工智能的发展在一定程度上依赖于算法的水平。其次,虽然近年来受疫情影响,但人们对追求健康生活的需求只增不减,随着人工智能、5G等技术的促进,出现了智能化体育用品,包括智能健身系统的人体成分分析系统与智能划船机等器械,标志着智能化逐渐推动体育健康行业的发展。但一些智能电子产品的生产离不开芯片技术的应用。芯片实现关键核心技术创新与体育产业的高质量发展密切相关。芯片的核心技术是由多种技术的集成创新和多学科协同创新的产物,但由于芯片产业自主创新的耗时长、难度大等困难,需要更加科学灵活的体制机制和有针对性地加强芯片领域技术的协同创新。因此,对于算法和芯片的技术创新,要根据现实需要及时优化,保障芯片技术与算力在体育生产、服务与管理等领域的发展中应用的时效性,努力突破人工智能在体育产业应用中“卡脖子”的关键技术。

4.2 加速人工智能与体育产业紧密融合,促进产业

结构调整与带动就业机会

随着人工智能技术的出现,在一定程度上改变了人们的生产生活方式,对于失业问题,因机器成本比劳动力成本低等缘故,因此,人工智能必然会导致部分人群失业。但随着人工智能的发展也同样可以创造出许多新职业和新岗位,这就是人工智能对就业带来的替代效应与创造效应^[6]。这对于人工智能助推体育产业的高质量发展而言,既是促进产业结构调整又是带动就业机会的手段。面对体育产业的就业压力,可以将人工智能应用于大型智慧体育场馆的建设,一方面既可以通过举办大型体育赛事,如足球比赛中利用智慧场馆中VAR半自动越位、AI打分、足球门线技术等系统吸引体育爱好者,还可比赛利用视频智能分析、声光警戒与观众大屏云互动系统为赛后的球员与观众的互动环节提供安全和温馨的环境。另一方面通过智慧场馆自助健身中心的智能运动器械、智能体脂秤设备、智能洗浴房热水设备和储物柜,通过“24小时”“月付制”“智能化”等特点,带来更大商机与市场,推动周边的餐饮、交通、住宿和旅游等产业的发展。而以上场馆的运营和管理都必须由“体育+科技”的复合人才完成,这就凸显了就业方向朝向第3产业的现代服务智能化过渡,特别是AI技术应用于体育旅游、健身休闲、公共体育场馆、体育竞赛、体育健康服务和体育传媒业的发展,新兴产业发展带来更大经济效益的同时满足了消费者消费需求,创造与开发出新兴就业岗位与机会。政府层面:1)要运用好人工智能带来的创造效应,促进就业率提升,加强宣传人工智能与体育产业融合对职业发展的新要求,引导与激励人们敢于进入新行业和新领域就业。2)鼓励企业创新发展,建立长期稳定的技术型产业劳动力关系,使产品研发更加聚焦于新兴创新市场,促进体育产业结构化调整。3)加强人工智能技术教育与培训,当教育水平高于当前的技术水平时,劳动力会受到社会的重视,推进实施创新人才培养战略,加大对人机协作的科研攻关。此外,人们也要加强AI无法被赋有的能力,增强创新思维意识,提高创造力,获取区别于人工智能相关岗位所需的优势和能力,实现更加充分的高质量就业。

4.3 人工智能赋能产业数据信息威胁,提升安全保护能力

数据安全层面:数据分析已大范围运用于体育产业中,信息数据被入侵和窥视已成为人工智能助推体育产业高质量发展中的难题,由于“AI+体育”的产业融合发展中需要对数据进行采集、计算、分析与整合的过程,以及依赖于数据平台的问题,出现了利用平台垄断,违规采集等现象。如电子竞技中的网络安全很容易受到威胁,有人利用人工智能赋能下的智能口令猜解和攻破验证码技术进行网络攻击。在安全防护措施的制定上:1)定期完成系统性的安全检查,不论是国家还是地方的体育团队还是某个地方的体育机构对所上传的数据信息必须加密处理,并可以通过人工智能中的智能防火墙自动检测安全防御环境,帮助系统更快的识别入侵行为。2)AI赋能体育产业还需建立智能识别、身份验证系统,做好体育企业的“金牌守门员”,预防个人信息泄露、数据滥用与过度收集等问题。3)面对人工智能在体育服务业等产业中出现的机器人操控失灵与恶意操纵机器人的现象,可运用深度学习等软件构建深层防御系统,对失灵或具有恶意行为的智能机器、设备及

时有效的监控,从而保护使用者的人身安全。基于此,对于体育产业发展所面对的数据信息的安全而言,人工智能提供了新的对抗手段,也从攻击与防御系统上对体育产业的数据信息安全方面提供了显著的赋能效应,从而为人工智能助推体育产业高质量发展提供了新的发展机遇。关于人工智能具有跨学科综合与高度复杂的特征,习近平指出,要加强人工智能发展的潜在风险研判和防范,维护人民利益和国家安全,确保人工智能安全、可控、可靠^[7]。

4.4 建立健全“人工智能+体育”的保障体系和推进机制

在人工智能与体育产业融合发展的过程中,政府政策的引导对保障2者的协同发展意义重大,然而,要将《新一代人工智能发展规划》《体育强国建设纲要》《第十四个五年体育发展规划》等文件作为助推发展的基础保障,进一步加快人工智能与体育产业保障政策出台与落实,建立高效的人工智能助推体育产业发展的推进机制,具体可从以下2个方面实施:1)强化政策“落地感”及有效执行的保障体系,通过人工智能助推体育产业高质量发展过程中政府要在已有的政策保障体系上加强顶层设计,根据国家统计局对体育产业的分类,分别为体育用品业、体育场地建设、体育服务业制定专门的发展规划、保障体系和准入门槛等政策文件,这更符合人工智能融入体育产业的发展特点,并且有利于规避政策制定所产生的偏差性与宽泛性。2)深化推动人工智能助推体育产业高质量发展的推进机制,人工智能产生的创新科技成果要符合体育产业中的需要,首先要制定体育产业中体育用品、体育场地建设、体育服务业3大类的人工智能应用场景需求清单,为“智慧体育”提供发展机会,通过满足市场、消费者需求与克服市场技术化难题其次,加强政府在公共服务供给、市场监管和决策等方面的办事效率,人们在对体育公共设施和服务的供给方面进行咨询与反映情况过程中遇到办事效率低,“无应答”等问题,因此,我国与地方的体育主管部门要积极进行简政放权,各部门之间要加大数据共享和审批力度并建立智能化服务评价体系,以群众的体育运动需求和利益为主,为其提供一站式的智慧体育设备、设施和服务。以评价结果激发推动人工智能在体育服务业领域技术研发和场景应用的强大动力。

5 结语

人工智能作为推动科技跨越式发展与产业优化升级的驱动力,对促进体育产业结构调整、助推体育产业高质量发展提供了新的发展思路。但人工智能与体育产业融合处于初级阶段,在人工智能助力体育产业的发展过程中仍面临很多内外部环境问题,属于社会发展的正常现象,应充分把握人工智能融合体育领域的发展趋势。本研究探析了人工智能助推体育产业高质量发展的动力要素,并从技术缺失、就业挑战、伦理与信息安全、政策保障4个方面重点阐述了人工智能推动体育产业发展的现实困境,并提出对应的实施路径,从而推动人工智能与体育产业的融合发展,为体育产业高质量发展注入新动能。

参考文献:

(下转第752页)

- of social media[J]. Current Issues in Tourism, 2019, 22(4): 383-400.
- [8] 曹莉. 儒家人文精神与我国体育文化产业发展战略研究[D]. 曲阜师范大学, 2012.
- [9] 孙楚, 谢慧松, 历素霞, 等. 体育强国建设背景下体育文化自信的生成逻辑与实践路径[J]. 体育文化导刊, 2021, 227(5): 28-34.
- [10] 张家伟. 中华传统体育文化传承发展的立法保障探究[J]. 体育文化导刊, 2022, 238(4): 35-40.
- [11] HIGHAM J, BEJDER L. Whale watching as tourism: Towards a new paradigm for research and sustainability[J]. Journal of Sustainable Tourism, 2018, 26(12): 2017-2034.
- [12] KIM H, GURSOY D, LEE S. Sport tourism and destination competitiveness: A quantitative analysis[J]. Journal of Travel Research, 2017, 56(6): 761-774.
- [13] 魏小安, 魏诗华. 旅游情景规划与项目体验设计[J]. 旅游学刊, 2004(4): 38-44.
- [14] 方永恒, 周家羽. 体育旅游产业与文化创意产业融合发展模式研究[J]. 体育文化导刊, 2018, 188(2): 93-98.
- [15] JANSEN-VERBEKE M. Tourism and sports, symbiosis or antithesis? [J]. Tourism management, 1996, 17(6): 429-430.
- [16] 祝瑞齐. 南太行“体育+文化+旅游”融合发展的现状调查[D]. 河南师范大学, 2020.
- [17] COSTA C, BUHALIS D, JUNG T. Blockchain in tourism: Exploring the future of information sharing and communication in the tourism industry[J]. Tourism Management, 2019, 78: 104-111.
- [18] 傅星, 史曙生, 薛之薇. 品牌赛事推动城市体育旅游发展研究: 以黄河口(东营)马拉松赛为例[J]. 湖北体育科技, 2022, 41(9): 815-818.
- [19] Funda H. Tourism and economic benefits of Super Bowl[J]. Master's thesis, Polytechnic of Međimurje in Čakovec, 2020. DOI: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:110:106676>.
- [20] FERRARI S, SERRA G. The circular economy and the local development of tourist destinations: The case of Montebelluna, Italy [J]. Sustainability, 2020, 12(15): 6036.
- [21] BARNEKOW K, WAMSLEY B. The United States Sports Academy's Role in Sport Education and Training Worldwide [J]. Journal of Hospitality, 2021, 28: 100262. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2020.100262>.
- [22] 刘贝, 杨俊琳, 蒋佳欣. “一带一路”体育旅游融合发展的政策研究: 基于政策工具、政策主体和政策客体的分析框架[J]. 湖北体育科技, 2023, 42(2): 176-183.
- [23] 方维. 融合与拓展: 四川省体育产业高质量发展路径研究[J]. 成都体育学院学报, 2023, 49(2): 121-127.
- [24] 赵新辉, 谢利威, 朱亚杰, 等. 我国智慧体育的研究热点、历程演变及发展趋势分析[J]. 湖北体育科技, 2023, 42(4): 311-319.

(上接第700页)

- 男团冠军[EB/OL]. (2019-07-08)[2022-07-08]. <https://tiyuxi.sjtu.edu.cn/info/1078/1151.htm>.
- [9] 贾志强, 董国民, 贾必成, 等. 新时代我国篮球项目青少年创新人才培养体系的路径选择与对策研究[J]. 北京体育大学学报, 2020, 43(4): 1-10.
- [10] 国家体育总局. “全民健身线上运动会”有我更精彩: 社会体育指导员在行动[EB/OL]. (2022-06-02)[2022-06-06]. <https://www.sport.gov.cn/n20001280/n20001265/n20067611/c24328131/content.html>.
- [11] 国家体育总局. 湖北出台新举措构建体教融合新格[EB/OL]. (2021-12-14)[2022-12-14]. <https://www.sport.gov.cn/n20001280/n20067626/n20067766/c23822442/content.html>.
- [12] 郭振, 茹亚伟, 毕金泽. 我国大学高水平运动队的体教融合研究: “清华模式”的探索[J]. 北京体育大学学报, 2021, 44(1): 43-51.
- [13] 国家体育总局. 体教融合在基层开花结果: 河北加强顶层设计系统推进体教融合[EB/OL]. (2021-04-27)[2022-04-27]. <https://www.sport.gov.cn/n20001280/n20745751/n20767239/c21402012/content.html>.
- [14] 窦海波, 孙辉. 我国高校高水平运动队发展问题及对策[J]. 体育文化导刊, 2019(11): 84-91.
- [15] 王龙飞, 姚远, 叶小瑜. 协会改革背景下我国大学体育联赛市场化探索[J]. 西安体育学院学报, 2022, 39(4): 462-469.
- [16] 国家体育总局. 广东建立体教共建共管体校办校模式[EB/OL]. (2022-03-22)[2022-08-26]. <https://www.sport.gov.cn/n20001280/n20067626/n20067732/c24127719/content.html>.
- [17] 清华大学体育部. 清华射击队复建二十周年座谈会暨清华大学与国家体育总局射击射箭运动管理中心签约仪式举行[EB/OL]. (2022-05-19)[2020-05-19]. <https://www.thsports.tsinghua.edu.cn/info/1119/1032.htm>.
- [18] 杨蒙蒙, 吴贻刚. 美国大学体育竞赛体系特征及启示[J]. 体育文化导刊, 2021(5): 104-110.
- [19] 中国男子篮球职业联赛官方网站. CBA 公司关于公布 2022 年 CBA 选秀大会选秀结果的函[EB/OL]. (2022-07-25)[2022-12-25]. <https://www.cba.net.cn/cbagfx/3897.jhtml>.
- [20] 张云, 刘海元. 关于新时代全国学生(青年)运动会改革发展的思考[J]. 体育学刊, 2021, 28(6): 8-14.

(上接第747页)

- [1] 苏竣, 魏钰明, 黄萃. 基于场景生态的人工智能社会影响整合分析框架[J]. 科学与科学技术管理, 2021, 42(5): 3-19.
- [2] 张瑞林, 李凌, 王恒利. 区域异质性视角下体育产业高质量发展的动力研究[J]. 武汉体育学院学报, 2021, 55(2): 51-60.
- [3] 周卓华. 人工智能技术发展对就业的影响及应对[J]. 重庆社会科学, 2020(10): 44-54.
- [4] 黄奕伟. 山东省体育产业高质量发展的动力机制研究[D]. 曲阜师范大学, 2020.
- [5] 戴腾辉, 王跃, 周孝, 等. 我国体育产业发展过程中的宏观经济效应分析: 基于总量和结构的视角[J]. 西安体育学院学报, 2019, 36(3): 257-263.
- [6] 丁文剑. 计划行为理论下社交电子商务消费者行为分析[J]. 商业经济研究, 2019(3): 50-53.
- [7] 刘三, 李卿, 孙建文, 等. 量化学习: 数字化学习发展前景[J]. 教育研究, 2016, 37(7): 119-126.