



5G时代体育的数字化发展:价值、场景与趋势

张盛

摘要: 数字化是人类文明演化至信息技术时代的新形态和新成果。伴随着技术的不断升级,数字化体育的形态也日益丰富和多样,改变着人们认识和践行体育的方式。5G促进数字化体育发展的价值维度表现在:引导个人成为更加敏捷的体育学习者,推动组织成为更加敏锐的体育促进者,助力政府成为更加有效的体育服务者。在遵循技术发展趋势的前提下,5G时代数字化体育可应用于重大赛事、公众日常健身和运动健康促进等场景之中,未来数字化体育发展将见证视频化体育资讯的立体化拓展、数字化体育生态的循序构建和智慧化体育生活的逐步涌现。

关键词: 5G;体育;数字化;趋势;发展场景;应用价值

中图分类号:G80-05 文献标志码:A 文章编号:1006-1207(2021)04-0055-05
DOI:10.12064/ssr.20210409

Digitization of Sports in the Era of 5G: Values, Scenes and Trends

ZHANG Sheng

(School of Media and Arts, Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China)

Abstract: Digitization is a new form and achievement of human civilization evolving into the age of information technology. The forms of digital sports are increasingly rich and diverse, changing the way people understand and practice sports with the continuous upgrading of technology. The value dimensions of 5G promoting the development of digital sports are shown in guiding individuals to become more agile sports learners, promoting organizations to become more acute sports promoters, and helping the government to become more effective sports service providers. Under the premise of following the development trend of technology, digital sports in the 5G era can be applied to scenes of major events, public daily fitness, and sports health promotion scenes. In the future, the development of digital sports will witness the three-dimensional expansion of video-based sports information, the sequential construction of digital sports ecology and the gradual emergence of intelligent sports life.

Key Words: 5G; sports; digitization; application values; development scenes; trends

数字化是人类文明演化至信息技术时代的新形态和新趋势。1995年麻省理工学院尼葛洛庞帝教授^[1]就在其《数字化生存》一书中宣称以“比特”为度量单位的信息时代的来临。与之前的时代不同,这个时代的到来使得一切坚固的物质世界都消散在轻盈的数字“烟云”之中。无论是文字、符号、数据、图像和影音都可以用“比特”来测量和承载,数字化已成为席卷人类生活的一股浪潮,它把人们置身其中的真实世界与虚拟的数字世界连接起来,改变了传统的生产和生活方式。面向数字化转型的学校、社区、城市正深度重构人们的生活世界。

数字化席卷一切的浪潮,与人类生活相伴相随,

与社会变迁和文化的迭代兴盛如影随形。其中,与人的存在与发展密切相关的身体活动和社会行动也被数字化改变着内在的逻辑与价值。数字化体育是现代信息技术与各类体育活动相互作用的产物^[2]。伴随着技术的不断升级,数字化体育的形态也日益丰富和多元,改变着人们认识和践行体育的方式。在2021年第四届数字中国建设峰会数字体育分论坛上,国家体育总局党组书记、副局长王瑞连致辞时表示,“在习近平总书记关于网络强国重要思想的指引下,数字中国建设取得巨大成就。体育信息化和数字化转型是时代的要求,也是实现体育事业高质量发展的必然选择。‘十四五’时期,体育总局和各地方

收稿日期:2020-07-10

基金项目:上海市浦江人才计划项目(18PJC099);上海市哲学社会科学规划课题(2020BTY004)。

作者简介:张盛,男,博士,教授,博士生导师。主要研究方向:体育新闻传播、体育人文与科技。E-mail:zhsheng1@126.com。

作者单位:上海体育学院 传媒与艺术学院,上海 200438。



体育部门要认真贯彻落实网络强国、数字中国、智慧社会重大战略部署,全面推进体育信息化建设”^[3]。

1 5G 助力数字化体育发展的价值前景

基于数字化技术发展而构建形成的数字化体育在重构传统体育活动及相关社会行为的基础上,形成了更开放的发展样态和价值创新潜力,也为不同关联主体提供了塑造未来的可能。研究表明,数字化创新是不同主体对数字化资源进行重新组合的活动,能够产生新的产品、服务、流程、商业模式^[4]。在数字化体育发展的过程中,参与体育活动的个体、推动体育发展的组织机构及引领和促进体育事业发展的政府,都是潜在的数字化创新主体,技术赋能使其形成了新的功能与角色定位。

1.1 数字化引导个体成为更加敏捷的体育学习者

数字化创造着一个泛在可及的信息世界,塑造着一个让每个人为了实现自身发展而可以自由获取知识资源的学习生态。在 5G 时代,任何一个愿意学习、践行和参与体育的社会行动主体都能够运用现代信息技术,在任何时间、地点获取需要的信息和资讯。这意味着,数字化技术能够助力个体成为聪慧的体育学习者,进而成为一个更加有智慧的体育参与者。Whitehead^[5]曾经对身体素养(physical literacy)作出理论化的界定:“为了生活而重视并参与身体活动所需要的动机、信念、身体能力以及知识和理解”。根据这一概念,身体素养的获得需要建立在相应知识与能力的学习之上。对个体而言,都需要就如何获得体育教育、如何开展科学健身和如何增强身体素质等形成有效的知识储备。过去,人们都把这些交给学校和社会,今天每个人都能够成为自己健康的“第一责任人”。数字化生态为人们体育素养的提升创造了一个触手可及的学习界面,人们对体育知识的获取和学习除了常规的文字类和图片类信息,更有海量的体育视频,形态多样的信息资讯将为体育学习者创造最大的便利,使他们更加自觉地认识体育对生命价值实现的意义,更科学、有效地参与体育活动,以更主动的健康行为促进身体机能的完善。随着个体成为更加敏捷的体育学习者,人人参与,人人喜爱,人人享有快乐、积极、主动的体育才有现实的基础,“人人爱体育、人人会体育、人人懂体育和人人能体育”的发展格局才有可能形成。

1.2 数字化推动组织成为更加敏捷的体育促进者

数字化创新关注价值创造的主体,认为行动者

及其相关的制度环境等是理解数字化创新过程的必要内容^[4]。数字化在体育中的运用,推动着体育科技企业和体育社会组织更敏锐地把握体育发展动态。我国当下的群众体育和全民健身活动已不仅是娱乐和休闲,更是社交和消费,它是以体育参与为载体的现代生活的缩影,更是商业文化和草根实践的入口,折射着人们的健康观、生活观和价值观。近年来,我国体育新媒体的传播趋势呈现出移动化、社交化和营销模式多元化的特征,由相关企业和机构推出的数字化健身应用极大满足了体育爱好者参与、展示和分享健身体验的需求。Vargo 等^[6]指出,在数字化创新过程中,所有的社会和经济参与者都是资源整合者,所有的创新都是资源整合的行为。在以数字化为支撑的新媒体时代,各类传播、动员平台与传统信息平台以其精准覆盖和有效推送的能力极大提高了信息的到达率,拉近了与公众和用户的距离。在这样的环境中,体育企业和相关组织都能基于精准的信息搜集、数据挖掘、交互传播和有效动员,成为推动体育融入人们日常生活的倡导者和促进者,培育与数字化学习和生活相适应的体育文化,构建人们参与体育活动的新场景和新环境。例如,由上海体育学院与上海庞勃特科技有限公司,基于乒乓球场景共同研发、合作、推出的乒乓球智能机器人,体现了技术赋能下体育与科技的融合。依托高校学科优势和科技企业的研发潜力,“5G+AI(Artificial Intelligence)技术”在运动训练、体育教育、全民健身等领域的应用能有效促进智慧体育的可持续发展。数字化转型将推动更多的组织和机构顺应技术发展趋势,不断推出新的技术产品和服务内容,满足人们日趋多元化的健身需求,更好地引领人们对社会新风尚和品质化生活的追求。

1.3 数字化助力政府成为更加有效的体育服务者

随着信息技术的发展,技术文化对人类生活的融入和渗透日益显著,“人一机一物”的深度融合推动着作为信息化低阶形态的数字化向更高阶形态的智慧化发展,在此阶段通过分析、整合、挖掘信息世界的大量数据加工形成的智慧化数据产品,对实体世界的发展起到优化、提升的巨大作用。作为对数字化资源进行开发和应用的行动主体,政府面对海量大数据的涌现,在利用信息技术实施公共服务改造升级、推动服务质量和效率有效提升方面拥有广阔的前景,在加强公共体育服务供给和优化体育产业要素配置方面具有巨大潜力。2020 年 11 月,河北省体育局与中国联通达成“5G+智慧体育”全面战



略业务合作,双方积极推动5G技术应用与体育产业的融合发展,打造国内“5G+智慧体育”产业的全新样板,助力河北省新时代冰雪运动强省和体育强省建设^[7]。2021年1月,浙江省体育局通过了《浙江省体育数字化改革方案》,旨在构建以“114”体系(一个体育数据归集共享管理系统、一个政务服务和管理系统、四大核心业务应用)为框架的“数字体育”整体智治大系统,推进浙江省全省体育系统业务和服务数字化^[8]。《体育强国建设纲要》提出的全民健身智慧化发展任务则体现了政府顶层设计的总体布局,表现为以新兴技术为支撑,以数据为核心要素,构建公共体育服务数字化发展的生态环境,提升全民健身公共服务的智慧化层次,从而实现资源整合、数据共享、互联互通,推进公共体育服务的供给侧结构性改革。越来越多的实践案例表明,政府在5G时代将日益成为更加有效的体育服务者,通过对技术资源的整合、应用和系统化构建,促进人全面发展、将体育真正融入个体生命的全周期和全过程。

2 5G在数字化体育发展中的应用场景

当前,欧美和亚洲等国都在积极应对5G时代的到来,并在各领域展开精心布局。对这项有着巨大前景的革命性技术,政府规划、技术研发和商业应用都在拓展其运用的场景。基于场景发现、设计和应用的5G垂直化发展是该技术应用于人们生产和生活的一个显著趋势。任海教授^[9]指出,主动体力活动要真正融入生活,面临着诸多文化挑战,首先是如今的体育文化要覆盖所有国民并在各类人群的所有生命阶段中发挥作用,其次是让体育进入广大人民群众生活,且融入生活,成为人们的生活习惯,满足自身发展需要。体育是一种高度场景化的人类活动,也是一个对新技术有着高敏感度的领域。技术史表明,对能够有效提升场景化应用的技术,体育历来情有独钟。5G时代体育的数字化发展需要在遵循技术发展逻辑的前提下,把握“场景”这一核心范式,最大限度释放和实现其在体育领域的应用价值,更好地为人的全面发展服务。

2.1 沉浸式体验:拓展重大赛事场景

数字化体育对现代生活最早的影响是通过媒介化体育的方式,电视尤其是真正意义上实现了跨时空传播的卫星电视在促进现代大众体育发展方面有深远的影响,特别是数字化电视技术成功塑造了体育的全球化受众,日益细分多样的数字化体育内容已成为传媒业的“显贵”^[10]。时至今日,在由电视、手

机和电脑构成的多屏生态中,消费数字化的媒介体育内容已成为体育爱好者的生活常态,媒介化体育也潜移默化地影响着受众对体育的认知和观念。随着5G时代的到来,依托大带宽、高速率、低时延、大规模连接等特点,数字化体育将进一步丰富受众的体育文化需求,推进体育产业高质量发展。基于体育资讯视频化发展的内在逻辑,重大体育赛事依然是5G时代极为重要的应用场景。奥运会等综合性国际体育赛事具有极高的传播价值和全球吸引力,对培育体育文化有极大的促进作用,更是展示创新技术的最佳舞台。以日本移动通信运营商NTTDoCoMo为例,早在数年前就制定了面向2020年的5G中期战略规划,明确重点在工业、教育、体育、医疗保健、交通和办公六大领域推进技术应用,而原定于2020年举办的东京奥运会无疑是其精心设定的应用场景。虽然赛事延期,阻碍了相关进程,但随着SA网络标准的不断成熟,届时举办的东京奥运会仍将是5G技术得到充分应用的体育盛宴。新冠肺炎疫情期间,英国电信体育频道积极利用5G技术推动远程视频的制作向更高水平迈进。5G技术能够在更加广泛和综合的维度挖掘重大体育赛事这一场景,将技术与场景融为一体。2020年10月,CBA(China Basketball Association)联盟与中国移动咪咕公司正式启动“5G联合实验室”,该实验室探索5G科技与赛事内容和观赛场景之间的深度融合,通过AI智能剪辑、自由视角、VR(Virtual Reality)/AR(Augmented Reality)/XR(Extended Reality)等技术为广大球迷带来全场景沉浸式体验。在推动智慧城市和智慧社区建设的过程中,5G还将赋能智慧化场馆建设,物联网、云计算等技术将助力大型赛事场馆构建以Wi-Fi网络和智能传感系统为基础的底层技术设施,建立起体育赛事场馆场内场外沉浸式传播的视频生态体系,让体育赛事真正成为吸引各类体育受众的数字化内容产品。

2.2 定制式应用:聚焦日常健身场景

在信息化助推的零边际成本社会的总体架构下,知识和技能的获取愈发便捷,除了日常生活所需的传统资讯类信息和通识类技能知识,人们对主动健康、科学健身的知识和技能需求也呈井喷趋势。《“健康中国2030”规划纲要》将国民健康上升至国家战略的高度,人们体育锻炼的意识日益增强,体育成为了每个人生活中不可或缺的一部分。基于移动互联网的信息数字化建设已从基础建设阶段发展至内容建设阶段,越来越多的组织机构投身于场景化的



知识生产与服务领域。基于数字化时代互联互通的特点, 聚焦日常应用场景的信息技术会起到锚定的功效, 将其技术功能效果延伸至广泛的服务领域。2021 中国国际体育用品博览会被业内视为洞察体育产业未来格局与发展趋势的最佳窗口, 各大展商推出的室外健身器材套组不仅将身体全功能训练与国民体质监测相结合, 还能为不同年龄、需求的用户提供个性化的健身方案与指导, 这意味着全民健身行业已迎来全新的智能化、数字化时代^[10]。在日常生活实践中, 个人的健身需要将成为一项最广泛的需求, 尤其在新冠肺炎疫情防控常态化的背景下, 更加便捷且有效的健身指导将依赖于互联网的便捷性、视频教学的生动性和生活场景的多元性, 助推 5G 的定制式应用成为推动全民健身的一种新手段, 特别是对那些期望通过项目练习不断提升体育素养的学习者而言, 定制式资讯和服务将以其针对性、交互性、代入性等技术优势, 形成“线上针对性学习 + 线下系统化训练”的自我发展模式, 真正做到全时态、全方位、全过程地学习和参与体育, 促进个人的身心健康发展。

2.3 融合式营造: 构建智慧运动场景

以通信为代表的下一代信息技术产业和新兴战略产业的革新、应用和发展将与人们在城市中的各种生产和生活实践相结合。数字化对城市居民的影响将呈现出融合式的形态, 不再局限于单一应用领域。智能手机对人的感知功能的延伸, 社群传播裂变式的扩散能力和数据蜂窝式的自我复制必将逐步整合和重构人们生活的所有维度。正如库兹韦尔所说: “人工智能和科技的发展让新的场景造物不断涌现, 而每一次新场景的质量积累都将预示着一生活和情感的重塑与新生。”^[12]这种重塑与新生将体现在智慧家居、智慧社区和智慧城市建设的各层面, 并贯穿于智慧生活的各领域。面向体育发展的未来趋势, 《体育强国建设纲要》提出, 要运用物联网、云计算等新信息技术促进体育场馆活动预订、赛事信息发布、经营服务统计等整合应用, 推进智慧健身路径、智慧健身步道、智慧体育公园建设, 鼓励社会力量建设分布于城乡社区、商圈、工业园区的智慧健身中心、智慧健身馆^[13]。2020 年 7 月, 国内首座“智慧”场馆——西安奥林匹克体育中心正式竣工。场馆内建立了集体育竞技、观赛体验、媒体转播、全程服务、智慧安保多位一体的综合智慧控制平台, 打造真正的“智慧奥体”, 满足社会大众的多方需求。对国家体育事业的发展而言, 当 5G 推动的数字化向智慧化方向升级,

其本质是更高层次的融合, 它将体育领域分散的、各自为政的信息化系统整合起来, 使其更加具有感知化、物联化、共享化的特征, 从而使各层级和各类型的服务方能更加便捷有效地协作, 在构建智慧化运动场景中服务于人们的体育参与。

3 5G 推动数字化体育发展的趋势

5G 是进入互联网时代以来最为令人期待的一项革命性技术, 具有重构信息与通信技术规则体系和运营生态的巨大潜力。如果说 3G 向 4G 升级带来的是量的累积, 那么从 4G 向 5G 的进发则是质的跃升, 体现在网络连接的层次、量级及其应用的方式和价值等方面都将发生深刻的变革。在连接层次方面, “万物互联”进一步拉平了技术作用的对象, 人、自然之物以及人造物等各种有形和无形的存在都可以被 5G 技术贯通与覆盖, 真正造就一个平行于甚至超越现实空间的虚拟空间。在连接的量级方面, 5G 技术极大拓展了信号覆盖的连接节点。根据 2019 年预测所得数据, 5G 网络的连接能力可以达到 10 亿个场所、50 亿个人、500 亿个物^[14], 而且通过与大数据、人工智能等技术结合, 5G 技术还使各连接节点间关系数据的追踪和计算能力实现几何级倍增。基于高速度、大容量、低时延、低能耗的技术特点, 5G 能在真正意义上驾驭时间和空间 2 个维度, 实现对各类信息及其深层数据的捕捉和运用, 形成一个永久在线的移动网络和数字世界, 对包括体育在内的人类生活和生产行为将产生深远的影响。可以说, 5G 时代的数字化体育利用现代信息技术、计算机技术、通信技术, 将实现各类体育信息的即时性、规模化和智能化采集、处理、传输、集成和共享, 为不同场景中的体育参与者和行动者提供更安全、便捷、开放的信息环境。

3.1 视频化体育资讯的立体化拓展

自大众传播兴起以来, 体育资讯成为了现代人日常生活和大众文化的重要组成部分, 尤其是高水平竞技体育赛事成为传媒业争夺受众注意力稀缺资源的高价值内容。电视技术的发展推动体育影像的社会化传播, 使电视体育成为传媒产业的重要构成。移动网络的广泛应用降低了视频资讯传播的门槛, PGC (Professional Generated Content) 和 UGC (User Generated Content) 内容共同构成了移动互联网时代的大视频生态。除了基于高价值版权的体育赛事内容, 反映了群众体育参与的视频资讯已成为公众展示日常生活状态、促进人际交往和传播体育文化的信息载体。有学者^[15]指出, 5G 推动的视频崛起将使社会传



播中的核心表达和关键性交流被视频语言所取代。随着视频制作、流通和消费的成本与技术门槛不断降低,视频生产的主体和内容品类将呈现日益多元化的趋势,长视频也将在人们的学习、生活和娱乐中发挥更大作用。在体育领域,除了专业机构生产的赛事视频将继续成为数字化体育产品的重要内容之外,由草根体育爱好者制作的趣味性和分享型UGC内容也将成为今后网络短视频和长视频的重要来源,海量体育视频的生成将成为推动全民健身和培育体育文化的重要资源,为人们提供更丰富、便捷和个性化的娱乐和健身资讯。

3.2 信息化体育生态的广泛构建

5G在推动体育信息内容数字化发展方面显示出不断增强与拓展的技术势能。在5G之前的网络时代,人们只是将网络当作一种信息技术工具,从而产生出“互联网+”还是“+互联网”这样的争论,但是,这种思维在5G时代则显得捉襟见肘。因为从4G到5G,虽然人们仍然在沿用互联网范式进行探讨,但5G由于上述技术层面的质变,必将演绎出一套新的技术应用逻辑,那就是将一切可连接之物连接起来,并将其转化成为人与外部对象相互作用的底层架构,表现为一种更高层次的信息化生态,即一个“泛在体育世界”,它经由数字化、信息化、网络化等路径完成,是体育世界数字表达、规则体系数字重塑、世界结构数字重构的结果^[16]。正如喻国明教授^[17]所言:“在5G时代,所有的‘人’和‘物’都将共在于一个技术所建构的有机数字生态系统之中,内容与信息将通过最优化的方式进行传播,原有的互联互通界线将被重新整合。”第四届数字中国建设峰会数字体育分论坛中,中国移动研究院副院长魏晨光指出,“依靠5G这个核心基石,融合人工智能、物联网、云计算、大数据、边缘计算五大创新能力,必将赋能体育产业数字化,助力体育产业信息生产、传播和存储的模式升级,实现各类体育资源信息共享,优化体育资源配置”^[18]。

3.3 智慧化体育生活的持续涌现

信息技术的发展历史表明,随着技术的更新迭代,技术跨界融合与边界拓展的效应将不断凸显,而其根本的动力是对人内在需求的响应。智慧化是不同类型信息技术应用通过升级与整合实现的技术协同与共生效应,以满足使用者个性化需求所达到的技术效果。智慧化在助力人类生活方面,通过技术的融合,表现出快捷性、精确性和互动性等特征。这些

特征是信息技术从早期“人-机”二维结合向如今“人-机-物”三维融合而发展出的技术形态,基于这一形态激发的智慧化生活将对人的存在和发展产生深远影响。就人们参与体育活动而言,无论是接受体育教育,还是参与体育活动,或是更为广泛意义上的身体活动都将会在一个以智慧化为特征的外部环境中展开,它将使得愿意学习、践行和参与体育的社会行动主体获得一个泛在可及的智慧体育环境,促进体育为个体的身心全面发展服务。2020年12月,上海市委、市政府公布了《关于全面推进上海城市数字化转型的意见》,提出“推动生活数字化转型,提高城市生活品质”,明确指出要发挥社会和市场活力,推进商业、文娱、体育、出行、旅游等质量民生服务数字化新模式、新业态健康发展^[19]。上海体育数字化转型工作正在深入开展,并成为城市数字化转型的重要组成部分,包括智慧化“一站式”运动康养服务,社区智慧健康运动方案以及体育公共信息服务平台建设等已经成为城市生活的真实图景^[20]。

参考文献:

- [1] 尼葛洛庞帝.数字化生存[M].胡泳,范海燕,译.海口:海南出版社,1997:21-27.
- [2] Mueller F F. Digital sport: Merging gaming with sports to enhance physical activities such as jogging[M]. Hershey: IGI Global, 2009:1-17.
- [3] 王辉.建设数字体育是时代的要求[N].中国体育报,2021-04-27(2).
- [4] 谢卫红,林培望,李忠顺,等.数字化创新:内涵特征、价值创造与展望[J].外国经济与管理,2019,42(4):19-31.
- [5] Whitehead M. Physical literacy: Throughout the lifecourse [M]. London: Routledge, 2010:39-41.
- [6] Vargo S L, Lusch R F. Evolving to a new dominant logic for marketing[J]. Journal of Marketing, 2004, 68(1):1-17.
- [7] 高祎男.河北打造“5G+智慧体育”助力新时代体育强省建设[EB/OL].[2020-11-18].<http://report.hebei.com.cn/system/2020/11/18/100517155.shtml>.
- [8] 郭乐天.浙江体育局加速体育数字化改革[N].中国体育报,2021-01-19(2).
- [9] 任海.聚焦生活,重塑体育文化[J].体育科学,2019,39(4):3-11.
- [10] Hutchins B, Rowe D. Digital media sport: Technology, power and culture in the network society[M]. New York: Routledge, 2013:52-64.
- [11] 丰佳佳.数字化转型引领全民健身新时代[N].中国体育报,2021-05-25(6).

(下转第67页)



- [24] 国务院.国务院关于印发全民健身计划(2016—2020年)的通知[EB/OL].[2021-03-10].http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-06/23/content_5084564.htm.
- [25] 国务院.国务院办公厅关于加快发展健身休闲产业的指导意见[EB/OL].[2021-03-10].http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-10/28/content_5125475.htm.
- [26] 国务院.国务院办公厅关于加快发展体育竞赛表演产业的指导意见[EB/OL].[2021-03-10].http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-12/21/content_5350734.htm.
- [27] 国务院.国务院办公厅关于印发体育强国建设纲要的通知[EB/OL].[2021-03-10].http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-09/02/content_5426485.htm.
- [28] 国务院.国务院办公厅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[EB/OL].[2021-03-10].http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-09/17/content_5430555.htm.
- [29] 谢炜杰.全息投影技术原理分析及其前景展望[J].现代商贸工业,2019,40(10):195-196.
- [30] 上海体育.市政府召开2021年全市体育工作会议[EB/OL].[2021-03-10].<http://tyj.sh.gov.cn/gzdt/20210119/cbc92f3e545f404f83f8e5ca7b861726.html>.
- [31] 上海体育.上海市体育局主要职责及内设机构[EB/OL].[2019-11-01].<http://tyj.sh.gov.cn/jgcs/20191101/0027-130696.html>.
- [32] 习近平:重大改革都要于法有据[EB/OL].[2021-03-10].<http://news.sohu.com/20140228/n395851494.shtml>.
- [33] 高凇.自贸试验区负面清单模式下事中事后监管[J].国际商务研究,2017,38(1):30-40.
- [34] 陈兵.简政放权下政府管制改革的法治进路:以实行负面清单模式为突破口[J].法学,2016(2):28-41.

(责任编辑:晏慧)

(上接第59页)

- [12] 刘春花.新媒体时代政务传播的话语策略[J].中国广播,2019(11):41-45.
- [13] 国务院办公厅.关于印发体育强国建设纲要的通知(国办发〔2019〕40号)[EB/OL].[2020-07-20].http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-09/02/content_5426485.htm.
- [14] 童文.2019年5G展望谁无暴风劲雨时守得云开见日出[J].通信世界,2019(3):25-26.
- [15] 喻国明.5G:一项深刻改变传播与社会的革命性技术[J].新闻战线,2019(15):48-49.
- [16] 董传升,张立.新时代泛在体育治理的逻辑与策略[J].北京体育大学学报,2019,42(6):1-11.
- [17] 喻国明,杨雅.5G时代:未来传播中“人-机”关系的模式重构[J].新闻与传播评论,2020,73(1):5-10.
- [18] 王世让.数字中国建设峰会首次数字体育分论坛举行:体育叠加新技术,融合释放新动能[N].中国体育报,2021-04-27(3).
- [19] 中共上海市委,上海市人民政府.关于全面推进上海城市数字化转型的意见公布[EB/OL].[2021-01-08].<http://ghzyj.sh.gov.cn/gzdt/20210108/4dc5093a51e2462293a1a4ea104b1b71.html>.
- [20] 上海市体育局.上海市副市长陈群调研体育数字化转型工作[EB/OL].[2021-05-17].<http://www.sport.gov.cn/n14471/n14480/n14517/c989789/content.html>.

(责任编辑:晏慧)