

【特别策划】

新时代文化产业数字化战略研究

罗仕鉴

(浙江大学, 杭州 310027)

摘要: **目的** 提出了新时代文化产业数字化战略研究模式。**方法** 从我国文化产业数字化相关政策出发, 结合国际文化产业数字化政策模式, 如美国的市场创新驱动、英法德意资源创新驱动、日韩政策驱动模式等, 提出了我国新时代文化产业数字化战略内涵。**结论** 分析了文化产业数字化国际经验与发展战略、文化产业数字化价值体系与范式道路、智能文化产业关联聚合与高质量发展的新形态技术、文化产业数字化内生生长与外生进化和产业生态系统协同的数字化高效治理与精准服务。提出了文化产业数字化战略实施价值和未来研究思考, 对推动文化自信具有一定的时代意义。

关键词: 文化产业; 数字化战略; 价值体系; 范式

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2021)18-0063-10

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2021.18.008

Digital Strategy for Cultural Industry in the New Era

LUO Shi-jian

(Zhejiang University, Hangzhou 310027, China)

ABSTRACT: A new innovation paradigm of digital strategy for cultural industry in the new era is presented. Based on the relevant policies of China's cultural industry digitization, the international cultural industry digitization policy models, such as market-driven innovation of the United States, resource-driven innovation of the Britain, France, Germany and Italy, and policy-driven innovation of the Japan and South Korea, are analyzed, and the connotation of the digital strategy of China's cultural industry in the new era is proposed. The international experience and development strategy of cultural industry digitization, the digital value system and paradigm of cultural industry, the new form technology of intelligent cultural industry association aggregation and high-quality development, the endogenous growth and exogenous evolution of cultural industry digitization, and the collaborative digital efficient governance and accurate service of cultural industry ecosystem have been studied. The implementation value of cultural industry digitization strategy and future research thinking are put forward, which has certain contemporary significance for promoting China's cultural self-confidence.

KEY WORDS: cultural industry; digital strategy; value system; paradigm

十九大以来, 习近平总书记高度重视中国文化产业高质量发展: 2017 年 5 月在“一带一路”国际合作高峰论坛开幕式上提出了以“和平合作、开放包容、互学互鉴、互利共赢”为核心的丝路精神^[1]; 2018 年 8 月在全国宣传思想工作会议上指出“要推动文化产业高质量发展, 健全现代文化产业体系和市场体系”^[2];

2019 年 5 月在亚洲文明对话大会上提出了“美人之美、美美与共”等 4 点主张^[3]; 党的十九届五中全会指出建设社会主义文化强国, 提高国家文化软实力^[4]。这些都充分体现了我国文化的开放、包容与自信, 正在为构建人类命运共同体提供文化力量。

随着大数据、5G、人工智能、云计算、区块链

收稿日期: 2021-08-13

基金项目: 国家社会科学基金重点项目 (21AZD056); 国家社科基金艺术学重大项目子课题 (20ZD09-5); 国家自然科学基金项目 (52075478, 51675476); 浙江省社科基金重大项目 (21XXJC01ZD)

作者简介: 罗仕鉴 (1974—), 男, 湖北人, 博士, 浙江大学教授、博士生导师, 主要从事用户体验与产品创新设计、服务设计方面的研究。

等信息技术在文化领域的深入应用,我国文化产业数字化也将迎来更广阔的发展空间^[5]。中华人民共和国国务院《中国数字文化产业发展趋势研究报告》^[6]预计2020年我国数字文化产业产值将达8万亿。以数字文化消费为代表的文化消费新模式不断壮大^[7],正在重塑文化消费新内容,变革消费渠道和场景,创新消费体验和观念。在新时代,我国文化产业数字化发展也面临着一些新的机遇和挑战。

1 国内外文化产业数字化相关政策

1.1 国内文化产业数字化相关政策研究

2020年,中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过的《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》^[8]中提到,发展数字经济,推进数字产业化和产业数字化,推动数字经济和实体经济深度融合,打造具有国际竞争力的数字产业集群。加强数字社会、数字政府建设,提升公共服务、社会治理等数字化智能化水平。2020年中华人民共和国国务院颁布《关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见》^[9]提出加力推动线上线下消费有机融合。主要包括进一步培育壮大各类消费新业态新模式,推动线上线下融合消费双向提速,鼓励企业依托新型消费拓展国际市场等。为深入贯彻以习近平新时代中国特色社会主义思想与党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神,2020年文化和旅游部印发《关于推动数字文化产业高质量发展的意见》^[10],提出顺应数字产业化和产业数字化发展趋势,实施文化产业数字化战略……积极融入以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,促进满足人民文化需求和增强人民精神力量相统一。2017年文化部印发《关于推动数字文化产业创新发展的指导意见》^[11],提出数字文化产业已成为文化产业发展的重点领域和数字经济的重要组成部分。为贯彻落实《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《文化部“十三五”时期文化发展改革规划》,优化数字文化产业供给结构、促进优秀文化资源数字化、推进数字文化产业与相关产业融合发展、扩大和引导数字文化消费需求。2019年12月《中华人民共和国文化产业促进法(草案送审稿)》^[12]面向社会征求意见,专门设置第六章“科技支撑”,规定了文化科技融合、技术创新体系、资源数字化、培育新业态、改造传统产业、装备制造业、技术标准、技术评估等多项措施。2019年由中华人民共和国科学技术部等6个部门联合发布的《关于促进文化和科技深度融合的指导意见》^[13]提到加强文化共性关键技术研发、完善文化科技创新体系建设、加快文化科技成果产业化推广、加强文化大数据体系建设等。

我国学者针对中国文化产业政策的理论研究大致可以分为集群理论、公共财政扶持理论、人才政策理论、区域均衡发展理论、对外贸易政策理论与产业创新理论。熊澄宇^[14]认为2020年我国已进入了文化改革的攻坚阶段,要把改革的力度、进度与可承受的程度结合起来,把解决眼前问题与长期制度建设结合起来,把自下而上的文化追求与自上而下的调控要求结合起来。文化政策制定的思想来源是把“满足人民群众日益增长的精神文化需求”作为发展文化产业的根本任务,基本原则是为人民服务,同时注重学习国际经验的自主开放的原则与文化民生优先的原则。傅才武^[15]认为目前我国的文化战略和文化政策已形成了3个重要趋势:(1)文化建设在国家战略体系中的地位发生了变化,实现了从“边缘”到“中心”的转变;(2)文化战略和文化政策的目标对象和范围发生了变化,实现了从“小文化”到“大文化”的转变、从文化系统内部结构调整到“文化+”“五位一体”全面建设的转变;(3)文化行业的性质定位发生了变化,实现了从单纯思想和文化资源、辅助性社会资本建设到国家资本和核心战略资源建设的转变。胡税根^[16]认为我国公共文化服务政策的发展分为公共文化服务政策肇始、政策探索和政策深化3个阶段,我国公共文化服务政策也还存在着政策制定中群众参与不足、政策执行缺乏有效的监督和检查、基本公共文化服务均等化水平较低及政策绩效缺乏评估等方面的问题。李国东等^[17]认为分析文化与科技融合的理论价值和工具价值,能进一步明确突破文化发展困局的科技创新路径,对深化文化体制改革、推进文化强国建设具有重要现实意义。傅才武和申念衢^[18]对如何利用文化+互联网的新型平台,开发文化、旅游、科技、金融、生态农业与智能制造等行业的融合发展的政策支撑系统,从文化生产关系出发研究文化行业体制壁垒、跨行业公共服务平台、文化市场资源配置机制等问题进行政策创新。

1.2 国际文化产业数字化相关政策研究

1.2.1 美国模式:市场创新驱动

在美国,文化创意产业被称为“版权产业”^[19],其快速发展与政府的宏观战略密不可分。美国文化政策的根本出发点是维护国家利益^[20],核心政治目标是向世界推行美国的意识形态与价值观念^[21]。对内扶持民间文化艺术活动,促进文化产业竞争,提倡自由经济与市场化运作;对外利用自身强势的政治与经济支持文化产业的扩张,强调文化产品生产与营销的市场化模式,以商业化运营及投资主体多元化保障文化发展的活力与可持续性^[22]。其文化政策原则可以概括为政府有限干预原则、管理法制化原则、重视知识产权保护原则、鼓励多方投资原则、顺应经济全球化原则。为了推动文化创意产业更好地适应数字化时代需求,

对网络版权符合法律保护的权利和法律责任做出规定^[23]，美国国会1997年通过《反电子盗窃法》与《跨世纪数字版权法》^[24]；2011年美国批准《美国发明法案》^[25]，该法案强调完善的知识产权保护对促进生物技术、信息技术、互联网及先进制造业发展的推动作用；2014年美国再次发布《大数据：抓住机遇、保存价值》白皮书^[26]，提出支持大数据与云计算发展的一系列政策；2015年美国商务部发布《数字经济议程》^[27]，强调通过发展数字经济保持竞争力与经济繁荣，该议程重视基于互联网的开放自由与信任安全助力创新和新兴技术；2015年又出台了新版的《美国国家创新战略》^[28]，提出创新环境主要包括益于创新的知识产权制度、保护创新的反垄断执法等，建立完善的创新环境可以充分调动创新的积极性，要将环境建设摆在极其重要的位置，构建创新友好环境并将其作为滋生创新的土壤^[29]。2020年美国安全中心发布《设计美国的数字发展战略》^[30]，提议美国政府升级其数字发展战略，主要包括美国政府应加强同盟友的技术合作来提高彼此的数字技术水平；建立一个自由、开放、多边的新兴数字生态系统，并制定技术规范与标准；建立数字监管机制以跟踪其他国家在该领域的项目、交易和发展；通过职业技能培训等方式加强数字技术人才储备；招募顶尖数字技术人才以推动美国数字发展战略的实施进程。

1.2.2 英法德意模式：资源创新驱动

英国是第一个定义“创意产业”的国家，英国政府为鼓励文化创意产业，专门成立了“创意产业特别工作组”，积极制定促进创意产业发展的规划和法律^[31]。英国在1998年和2001年2次发布《创意产业图录报告》^[32]。2009年发布的《数字英国》^[33]明确提出要在数字时代将英国打造成全球创意产业中心，在清晰公平的法律框架的保护下扩大数字内容的传播范围。作为英国政府规划未来发展战略的重要文件，《数字英国》为创意产业定下了数字化发展的基调。英国科研与创新署所提出的《2019-2020年度研究计划》^[34]，其战略目标为推动社会和经济、支持创新型企业、增强英国工业及其知识产权在全球商业的影响力、发展新兴产业推动产业转型、建设适宜于研发和创新的投资环境。

法国是欧洲的文化产业大国，其文化产业发展极为注重国家的扶持和保障。除了国家财政拨款和必要的政策保护之外，法国还凭借完备的立法措施与制度建设使文化产业发展获得了有力的保障^[35]。法国所构建的文化产业法治体系颇具成效地维护了本国文化传统和文化安全^[36]，保障了公民的文化权利和文化市场的繁荣发展，为国际社会贡献了富有特色的模式和路径。此外，为了保护本国文化产业在数字时代取得先机，对网络渠道非法下载行为进行规范，法国在2010年和2012年先后颁布《创新与互联网法》《文

化例外2号法》。法国动用“文化例外”原则^[37]，成功地将视听产业从世贸组织框架欧美贸易协议谈判中排除。其中尤为重要的是文化产业法律制度政府“干预”色彩浓厚的文化保护制度、层级分明的文化产业管理制度、多方协调的财税支持制度、面向未来的创新激励制度等。

德国在近几年修订了《专利法》《外观设计法》《规范信息社会著作权法》，其具有综合协调职能的经济部牵头负责创意经济的推进，发起了“文化与创意经济行动”^[38]，设立了“电影促进基金”，成立了“音乐倡议行动组”。德国于2018年提出《高技术战略2025》^[39]，确定了促进知识转化、增强企业家精神、充分利用知识和创新网络等优先发展的主题。

意大利政府把发展文化产业作为一项基本国策，从宪法上规定了对文化的保护，建立了完整的法律保障体系，成立了诸多相关机构和组织，形成了国家财政拨款、地方财政支持和政府税收优惠等比较完善的资金保障体系^[40]。意大利的文物、古迹、博物馆在全世界占据了较为重要的位置，纺织服装、创意设计、电影、音乐和电视制作等产业也较为发达，重视发挥媒体对文化遗产的载体作用^[41]。

1.2.3 日韩模式：政策创新驱动

日本学者将文化产业法划分为《文化艺术振兴基本法》《知识产权基本法》《IT基本法》《内容产品创造、保护及有效利用促进基本法》4大类^[42]。日本2019年公布的《科学技术创新综合战略》^[43]提出从知识源泉、知识创造、知识扩散和知识成果国际流动4大方面一体化推动创新。

韩国政府自1998年正式提出“文化立国”方针之后，先后颁布了一系列保障文化发展的法律法规，如《文化产业振兴基本法》《版权法》《电影与录像产品促进法》《网络数字内容产业发展法》等^[44]，这一系列的政策将发展创意产业纳入到政府的发展计划中，推动了以游戏、电视剧和电影为主打产品的大众流行文化的全面发展。2015年，韩国推出了《2015年内容产业振兴实施计划》^[45]，国库出资4552亿韩元从投融资体制及基础技术研究、推进产业发展与创业、创意人才培养、推动企业进军国际市场等方面，进一步强化数字文化产业的国际竞争力。

2 新时代文化产业数字化战略内涵

以文化产业数字化为对象，从理论和实践双重互动融合通道上探索新时代文化产业数字化战略实施路径，包括以下5方面的内容。

2.1 文化产业数字化国际经验与发展战略

2.1.1 国际文化产业数字化发展模式与经验分析

在全球化背景下，文化产业数字化必须放眼世

界,着眼本土。积极借鉴发达国家文化产业数字化的成功经验,有助于理性认识我国文化产业的发展不足,制定调整文化产业数字化的发展战略、政策,维护国家主权、文化安全,以及更好地传播中华民族优秀传统文化。

2.1.2 新时代文化产业数字化发展文脉

西方文化产业从起步、发展再到繁荣经历了3个发展阶段。起步阶段最有代表性的是德国法兰克福学派和英国的文化研究学派,构建了文化产业理论体系的基本框架与结构,但是将文化作为产业的实践却是滞后的^[46];在发展成熟阶段,各国文化管理机制逐渐健全,文化产业效益日益凸显;20世纪90年代后来到繁荣阶段,世界各文化强国不断完善和修订政策,文化产业行业协作加强、分工更为精细、管理模式不断优化、规模化程度更高^[47]。随着信息技术发展,数字文化产业逐渐成为最具活力的部分,需要梳理文化的发展文脉。

2.1.3 国际语境下文化产业数字化战略

在全新的时代背景下,促进文化事业和文化产业繁荣发展,提高国家文化软实力,构建国际语境下文化产业数字化战略,包括文化产业发展的趋向(模式重构)、文化产业发展的活力走向(繁荣共生)及文化产业发展的效益导向(价值引领)。

2.2 文化产业数字化价值体系与范式道路

2.2.1 中国文化产业数字化价值体系构成

在逻辑起点以“人类命运共同体”与“以人民为中心”这2根价值支柱为主要支撑,构建“满足人民精神文明需要,构建数智人文共同体”,使之成为实现“以人民为中心”和“人类命运共同体”2大价值支柱的具体路径。

价值体系包括构建以“数智人文共同体核心价值观”为核心,以“数字美、文化美、产业美、治理美、民生美、生态美”为目标维度的价值目标体系;在此基础上,完善价值体系的框架内容,包括价值理论、价值目标、价值评价等。在文化产业价值评价体系基础上,构建文化产业数字化“传承—转化—服务”价值评价体系,兼顾文化产业与数字化技术2个维度,依托内生生长与外生进化2个方式,坚持先进文化的发展方向,坚持社会主义核心价值观的引领,坚持“创造性转化与创新性发展”原则,从文化产业数字化传承发展、文化产业数字化创新、文化产业数字化聚集、文化产业数字化培育、文化产业数字化公共服务、文化产业数字化区域融合等维度进行价值评价体系的构建。

2.2.2 构建自觉自信的文化产业数字化中国范式

将“社会主义核心价值观”在承担主体、实现方式、治理制度等方面全过程融入中国文化产业数字化

价值体系,其中承担主体包括文化产业主体和数字化主体,实现方式包括内生生长和外生进化的创新方式,治理制度包括高效治理和精准服务的生态治理机制,最终形成文化自觉范式。将“数字美、产业美、治理美”作为工具性价值、“文化美、民生美、生态美”作为目的性价值,分别从工具性价值的内容和形式,以及目的性价值的内容、功能和位阶等方面共同构成提升文化自信的范式研究。

2.2.3 构建美美与共的文化产业数字化中国道路

构建具备“平等性、和合性、通约性、开放性”的数智人文新模式,从数智文化形象、数智民生文化、数智文化治理等3个方面进行对彼此尊重、和而不同的数智人文新模式的研究。基于各国的利益共同点、情感共鸣点、人文连接点,构建美美与共的文化发展新道路格局,着重研究数智时代文化“本土化”与“全球化”的联结、数智人文体系的兼容并包与开放合作、文化产业数字化的价值立场和价值标准的宣传,通过“一带一路”、金砖国家、东盟、中非合作等途径,共同构成美美与共的“人类数智人文共同体”。

2.3 智能文化产业关联聚合与高质量发展的新形态技术

2.3.1 构建虚拟文化空间理论

传统的实体空间是建构在“在场”或“在地”基础上的,交往互动主体处于同一物理空间下。虚拟文化空间是一种独特的社会空间和“文化环境”^[48]。它本身就形成了一个互动的世界或生存的状态。简单的数字化存储常常忽视文化资源赖以生存的文化空间特性,缺乏对文化内容的深度挖掘。如何构建虚实对接融合型平台发展模式、“文化创意+”场景型用户生产模式、全场景型大数据驱动推广模式、产业共生型创新发展模式,将内容、技术等创新生产要素在空间中流动和集聚。数字化转型更多的是业务的转型,以数字化技术为基础,构建与物理文化空间对应的虚拟文化空间。如何在“新模式、新业态、新产业”等新物种涌现的机制中,将文化资源与文化产业各门类、各业态数据在云端进行关联,实现内容资源共享、技术优化组合、场景迭代进化,构建“内容+技术+场景”的虚拟文化空间生态链,研究高质量发展的新形态,使生产者和消费者身份相互转换,生产和消费活动实现高效循环,催生成百上千条生产线,吸引上千万生产者和上亿消费者。

2.3.2 文化产业资源数字化标准融合与规范活用

如何使用云计算、区块链等技术促进完善“所有权与使用权分离”的文化产业生产资料管理新机制,从“文化产业数字化1.0”“文化产业数字化2.0”到“文化产业数字化3.0”,激发数据要素创新驱动潜能,改造提升传统动能,培育发展新动能,深化应用

云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链等新一代信息技术,实现转型升级和创新发展;推动文化资源生产资料数字化和生产资料使用权共享,推进在保护个人隐私、知识产权和国家安全方面数据严保机制,推动基础数据、文化资料、科普数据等非个人数据自由流动,逐步消除“信息孤岛”,提高文化产业资源的资产使用率,实现“云一边一端”一体化,促进文化产业的高质量发展。

2.3.3 文化产业资源关联聚合与知识图谱构建

研究中国历史文脉,挖掘中国文化基因,构建全面多层次的知识模型,为文化产业的文化智造提供活化和进化的资源素材。结合大数据分析技术和“内容—技术—场景”知识元数据结构,面向供给—生产—需求—云建立文化产业资源的知识图谱,基于机器学习等大数据挖掘技术,结合用户浏览轨迹分析用户画像,进而为用户提供知识服务,如知识可视化、知识检索和知识推荐,关联各类知识图谱,形成文化产业资源的语义进化网络。利用建模、大数据分析、机器学习、模拟仿真等关键技术使“文化数据”具备智慧,提高虚拟文化空间效率,降低成本优化物理实体。采用群智协同促使供给端、生产端、需求端、云端多维深度融合,构建全面的生态系统、动态性内容进化及活态性知识体系组织,推动“文化产业数字化 2.0”向更高质量的“文化产业数字化 3.0”迈进。

2.4 文化产业数字化内生生长与外生进化发展

2.4.1 文化产业数字化内生生长与外生进化理论

内生生长属于内环研究,需基于文化产业集群理论,从产业内部的视角探究文化产业内部发展(内生自我生长)的生长策略与链路;立足文化产业内部价值,活化产业内的资源,输出具有可拓展意义的理论研究。外生进化属开环研究,需以平台思维建立以信息透明、扁平化、快速化为特点的有核无界的产业联系,强调战略趋势、市场研究、资源整合、产业实现等更具广度与深度的适应性发展进化效能,赋能其他相关产业(如制造业、新兴产业),开展跨学科、跨界研究,与内容产业融合,从文化产业拓展到社会大系统的全局性的发展理论研究,实现文化产业与联动产业双赢的局面。

2.4.2 文化产业数字化内生生长与外生进化路径与模式

利用智能数字化技术,积极调动文化产业内部要素,实现传统文化与当代文化的全域发展、产生引领性和内生驱动力,形成“以人为本”的文化产业发展的“技术驱动、市场拉动、政策带动、资本推动、人才健全”5大引擎,实现5大引擎“有机联系”“拓展结构”“协同发展”“交叉创新”的局面,建构中国文化产业数字化的内生生长的创新发展模式。利用平

台思维整合“区域协同化、技术平台化、市场规范化、人才多元化、政策前瞻化”,夯实文化产业联动外部产业的基础,形成产业之技,并通过产业之技联动实现以“外部文化创新、创新群体成长和积聚、创新政策扶持”为代表的产业之道,使产业之道助力文化产业赋能其他产业,形成文化产业与联动产业双赢的局面,最终实现文化产业数字化外生进化的产业之力。分析全产业链的目标、要素、关系与效应,坚持以人为本,以价值观体系为核心,建构“协同管理、协同政策、协同机制、协同产业、协同市场、协同智能”网络。

2.5 文化产业生态系统协同的数字化高效治理与精准服务

2.5.1 构建“双循环”驱动的数字化文化生态系统

在国内文化大循环中,以用户需求为导向,以数据技术为基石,将文化产业的创意形成、产品生产与自然科学、社会科学和艺术等多方融合。以基于社会主义核心价值观的文化价值为宗旨贯穿文化生产,加大内部文化生产、制造、销售、流通,满足人民文化生活的需要。同时通过激活文化产业的内生因素打造国字号IP赋能新零售业、新制造业等,提升国家文化竞争力。最终实现扩大国内文化内需,增加文化产业消费,形成从生产、分配、流通、消费不断循环的经济闭环。

在外循环中,深挖中国优秀的文化资源,搭建文化产业数字化对外宣传的平台和途径,形成对外宣传的窗口。研究中国对外宣传的文化体系及价值观,并将这种价值观融入文化产品及产业之中,如音乐、电影、创意设计、服装等产品及产业。构建线上文化体验空间与文化贸易并重的外循环生态系统,形成虚拟文化空间与文化贸易的共生共荣,助推中华优秀传统文化价值出海,使线上文化体验与服务成为我国真正意义上的核心竞争力,填补外循环中的文化缺口。

2.5.2 数智驱动的文化增值高效治理机制

构建“数智驱动”的多元主体共生的产业数字化治理体系,确立“1+N”的主体体系模式(即1为政府,N为精英联盟、文化园区、企业、个人等,其中以政府为主导,以满足用户文化需求为核心,通过良好用户体验的获取实现文化消费,并使文化供给与文化需求平衡匹配),建立数据战略、政策规划、数智技术标准与规范、法律体系、扶持政策“五位一体”的制度保障体系。针对文化产业数字化的生产、分配、流通、消费、支付各环节,实行文化产业数字化全链路管理。加强文化从业人员及用户的数据意识,确保其数据权利和隐私不受侵犯。实现文化多元主体在文化消费过程中的行为数据、业务数据、交易数据全生命周期成长,基于数字孪生^[49]技术使文化资源在物理空间与虚拟空间转移过程中实现从文化价值发现到文化增值的过渡。

2.5.3 多元主体共享的数智精准服务新模式

通过对文化产品及服务虚、实生产要素跨业、跨界、跨域、跨国的充分融合,形成由政府主导的精英联盟、文化企业、群智个体等合作伙伴共同组成的多方协作利益共同体。结合地方特色按需分配文化资源的服务供给,营造文化产业数字化转型的良好服务环境,实现东西部地区、发达地区与老少边穷地区对文化资源享用机会均等、文化资源分配公平、文化产业数字化服务商业性与公益性并重的格局。同时,加大、加快文化产业数字化的人才培养,平衡东西部各区域在人才配比及人才培养的差距,建立人才的输入、输出自由流动机制。通过数字增强、数字拓展、数字转型3种策略,借助数据要素驱动、科技平台支撑、文化品牌价值赋能,建立群智共创模式^[50],实现基于用户需求的用户全流程体验(线上+线下)。健全市场竞争机制保障,引导文化产业中多元主体从竞争关系走向良性竞争+赋能共生关系。

3 文化产业数字化战略实施价值

3.1 学术价值

1) 借鉴国际先进文化产业数字化发展经验,形成我国文化产业数字化战略。数字信息时代背景下,世界经济的产业重点将从有形的物质生产转向无形的服务性生产,文化产业正日益成为国民经济的支柱性产业。与其他产业相比,文化产业是一个具有多元渗透性的复杂系统,涉及政治、文化、经济、社会、历史等诸多因素。随着信息科技的蓬勃发展世界范围内文化产业发展日新月异,美、英、法、德、意、日、韩等国家形成了各自的数字文化产业优势和竞争实力。本课题将分析国际文化产业数字化发展经验,梳理新时代文化产业数字化发展文脉,形成国际语境下有中国特色的文化产业数字化战略,这对加强中国文化的国际话语体系建设具有重要的参考意义。

2) 借鉴总结国际数字文化产业理论,构建完善虚拟文化空间理论体系。在数字智能时代,物理世界正在数字化,数字世界正在智能化。现实世界的人和物正在和虚拟世界进行映射,在全球化与信息技术的推动下出现了空间学科的“文化转向”与人文社会学科的“空间转向”,最终在信息技术的作用下,两者汇集在“虚拟导向”中。虚拟文化空间研究成为这些学科交叉的重要节点,但尚未形成完整的理论体系。通过对国内外学者关于虚拟文化空间研究的梳理,构建了内容丰富、结构完备的虚拟文化空间理论体系;通过研究中国历史文脉,挖掘中国文化基因,构建了全面多层次的知识模型,形成了中国特色文化产业资源知识图谱,对实现文化产业数字化关联聚合和高质量发展具有重要的理论创新与实践指导价值。

3) 厘清数字文化产业内外关系,构建文化产业

数字化内外互动理论。数字信息时代背景下,文化产业数字化的发展出现了2种密切相关的趋势:(1)产业整合的趋势,文化产业在产业内部及其他产业之间的结盟或重组如火如荼;(2)空间上的聚合趋势,文化在特定的城市空间形成高度的集聚倾向。文化产业将从传统、单一、离散的产业发展模式转变为跨越地理空间、技术限制的多产业、多领域共创的文化产业高效发展模式。研究文化产业数字化的内生生长(自我生长)与外生进化(对外赋能)理论,构建文化产业数字化内外合力创新案例,能为文化产业数字化提供理论支撑和案例支持,增强针对性、全局性、系统性、协同性和前瞻性。

3.2 应用价值

1) 搭建中国特色文化产业资源知识图谱,促进文化产业数字化精准服务。当前我国正在构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。建立“国内国际循环互联”的文化产业数字化战略新构想,打造文化产业数字化内外生态系统循环共生互惠的机制,输出国内优秀传统文化价值观,并吸取国外文化产业数字化先进经验,实现文化出海及文化吸收并重的国内外循环生态系统相互赋能的格局。构建有中国特色的文化产业数字资源知识图谱,最终建立“知识沟通、政策沟通、资金融通、人才沟通、技术沟通”的新五通途径,实现文化产业数字化的内外循环互融。

2) 规范文化产业资源数字化统一标准,落实文化产业资源数字化互联路径。研究国内外文化产业信息标准化发展和现状、标准体系、数据标准、信息内容、术语标准、隐私安全规范等6大方面内容,构建文化产业数字互联标准化统一的技术路径。在完善“所有权与使用权分离”的文化产业生产资料管理新机制角度,研究使用大数据、云计算、区块链等技术推动文化资源生产资料数字化和生产资料使用权共享,逐步消除“信息孤岛”,提高文化产业资源的资产使用率,实现产业转型升级和创新发展。

3.3 社会价值

1) 构建虚拟文化空间,拓展数字消费场景。在互联网、大数据、人工智能等技术的催生下,以“新模式+新业态+新产业”等新物种涌现为机制,将文化产业各门类、各业态的文化数据在云端进行知识链接,构建“人+内容+技术+场景+服务”的虚拟文化空间生态链。研究线上到线下的新型设计、服务与生产模式,拓展数字消费新场景,建立C2D2M融合发展的云原生服务模式。

2) 激活产业内生生长,赋能产业外生活化。利用智能数字化技术,积极调动文化产业内部要素,实现传统文化与当代文化的全域发展、产生引领性和内生驱动力,形成“以人为本”的文化产业发展的“技

术驱动、需求拉动、政策带动、资本推动、人才健全”5大引擎。利用平台思维,整合“区域协同化、技术平台化、市场规范化、人才多元化、政策前瞻化”,夯实文化产业联动外部产业的基础。

3)提升国家文化软实力,增强文化自信和互学互鉴。随着国内外文化产业数字化进程的深入,在不同文化产业领域中产生了一批优秀成果,同时全球化也给中国文化产业数字化发展带来了“双向效应”。在文化产业价值评价体系基础上,构建文化产业数字化“传承—转化—服务”价值评价体系,将“社会主义核心价值观”在承担主体、实现方式、治理制度等方面全过程融入中国文化产业数字化价值体系,构建美美与共的文化产业数字化中国道路。

4 文化产业数字化战略未来研究思考

随着云原生和数字孪生的迅猛发展,文化产业的云端化、虚拟化、场景化等形式,会催生新的业态和服务模式,促使人们关注未来“人+物理世界+生物世界+信息世界+机器世界”五元空间中的文化产业发展趋势。其研究需求将在以下5个方面展开。

4.1 构建新的文化产业数字化研究方法 with 理论体系

数智时代的到来催生了文化产业新业态、新模式,推动了文化产业跨行业、跨要素融合发展。特别是疫情之后,信息技术、互联网技术主导下的信息文化、网络文化进一步发展成为以数字智能技术为主导的数智文化,进一步促进了文化产业数字化的进程,其研究方法 with 理论体系将成为业界和学术界研究的热点,包括管理机制、组织架构、网络平台架构、知识获取与生成、协同与共享、评估与衍化、产权共享与激励机制等。

4.2 文化产业数字化的结构和组织

在不同的文化产业数字化场景下,根据不同文化活动的目标和性质建立不同的管理、组织和响应机制,在数字化空间中形成可度量、可持续、安全可信的内生代谢生长与外生学习进化。线下物理空间与线上虚拟环境之间的互动机制,以及激励机制和涌现机理,有效地促进网络状的文化产智创新活动,产生新想法,构建新场景,诞生新物种。

4.3 文化产业数字化的活化应用

数字化、网络化、智能化等高科技已经深刻地影响了文化产业的发展,成为当前国际文化产业发展中非常重要的特点。面对升级的文化产业数字化3.0趋势,文化产业应该活化内部资源、自我生长、自我增殖,实现文化产业数字化3.0趋势下的文化产业内生生长。同时,应该根据时代自我进化、对外赋能,推动文化产业与其他产业(如制造业、新兴产业)的联

动共赢,与内容产业融合,产生新业态。

4.4 文化产业数字化生态系统

在五元空间和数字经济时代,为了创造新的文化想象空间、新的文化场景体验和新的文化美学,文化产业数字化需要与自然科学、社会科学和艺术学等多方面融合,构建文化产业数字化内循环生态系统和外循环生态系统,实现文化资源变资产,文化资产变资本,以适应未来五元世界的发展需求,实现人文、环境、产业的共创可持续发展。

4.5 话语体系创新

在构建文化产业资源关联和知识图谱的基础上,为文化产业提供资源融通、交叉应用等知识服务,如知识可视化、知识检索和知识推荐,进一步关联形成文化产业资源的进化网络,促成文化资源不断动态进化,为文化产业数字化发展和传播提供有力的活态化支持。在构建具有中国特色的文化产业数字化价值体系的基础上,提出“各美其美,美美与共”的“人类数智人文共同体”愿景,通过对内宣贯与对外传播2条路径,融入国际化语境体系,进一步增强中国国际话语权。

5 结语

融合了文化产业、数字化、区块链、全球化、数字经济、治理理论、价值论等相关主题,集合了文化产业、艺术学、设计学、信息科学、管理学等不同学科背景的专家和学者,促进了不同学科的知识进步,延展了中国文化产业数字化领域研究的深度;创新发展了数智时代具有中国特色的“虚拟文化空间”理论及与文化产业数字化间的逻辑关系;构建了文化产业资源知识图谱,推动了文化产业的“云—边—端”一体化大数据标准建设,以消除“信息孤岛”现象;提出了文化产业数字化的内生生长与外生进化的创新发展模式,以“技术驱动、需求拉动、政策带动、资本推动、人才健全”为5大引擎激发了文化产业数字化创新活力;构建了以“双循环”驱动的文化产业数字化生态系统,完善了文化产业数字化的高效治理和精准服务模式;凝练具有中国特色的文化产业数字化价值体系和道路范式,提出了“人类数智人文共同体”理念。

参考文献:

- [1] 习近平出席“一带一路”国际合作高峰论坛开幕式并发表主旨演讲强调坚持以和平合作、开放包容、互学互鉴、互利共赢为核心的丝路精神 将“一带一路”建成和平之路、繁荣之路、开放之路、创新之路、文明之路[J]. 党建研究, 2017(6): 2.

- President Xi Jin-ping Delivered Keynote Speech at Belt and Road Forum for International Cooperation. Emphasizing the Ancient Silk Routes Embody the Spirit of Peace and Cooperation, Openness and Inclusiveness, Mutual Learning and Mutual Benefit. We should Build the Belt and Road into a Road for Peace, a Road of Prosperity, a Road of Opening up, a Road of Innovation. [J]. The Study on the Party's Construction in Communities, 2017(6): 2
- [2] 张晓松, 黄小希. 习近平出席全国宣传思想工作会议并发表重要讲话[J]. 智慧中国, 2018(8): 6-9.
ZHANG Xiao-song, HUANG Xiao-xi. Xi Jinping Attended the National Conference on Propaganda and Thought and Delivered an Important Speech[J]. Wisdom China, 2019(8): 6-9.
- [3] 习近平出席亚洲文明对话大会开幕式并发表主旨演讲[J]. 党史文苑, 2019(6): 60.
President Xi Jinping Attended the Opening Ceremony of the Conference on Dialogue of Asian Civilizations and Delivered a Keynote Speech[J]. Literary Circles of Cpc History, 2019(6): 60.
- [4] 范周. 推动“十四五”文化产业新发展[J]. 红旗文稿, 2020(21): 31-34.
FAN Zhou. Promoting the New Development of Cultural Industry in the 14th Five Year Plan[J]. Red Flag Manuscript, 2020(21): 31-34.
- [5] 季铁, 闵晓蕾, 何人可. 文化科技融合的现代服务业创新与设计参与[J]. 包装工程, 2019, 40(14): 45-57.
JI Tie, MIN Xiao-lei, HE Ren-ke. Innovation and Design Participation of Modern Service Industry Integrating Culture and Design[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(14): 45-57.
- [6] 中国数字文化产业发展趋势研究报告[R]. 北京: 国务院发展研究中心, 2019.
Research Report on the Development Trend of China's Digital Culture Industry[R]. Beijing: Development Research Center of the State Council, 2019.
- [7] 李培峰. 新时代文化产业高质量发展: 内涵、动力、效用和路径研究[J]. 重庆社会科学, 2019(12): 113-123.
LI Pei-feng. High Quality Development of Cultural Industry in the New Era: Research on Connotation, Power, Utility and Path[J]. Chongqing Social Sciences, 2019(12): 113-123.
- [8] 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[N]. 人民日报, 2020-11-04(01).
The Xinhua News Agency. Proposals for Formulating the 14th Five-Year Plan (2021-2025) for National Economic and Social Development and the Long-Range Objectives Through the Year 2035[N]. People's Daily, 2020-11-04(01).
- [9] 国务院办公厅. 关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2020(28): 23-27.
General Office of the State Council. Opinions on Accelerating the Development of New Consumption With New Business Forms and Models [J]. Bulletin of the State Council of the people's Republic of China, 2020 (28): 23-27.
- [10] 文化和旅游部. 文化和旅游部关于推动数字文化产业高质量发展的意见[EB/OL]. (2020-11-18)[2020-11-27]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-11/27/content_5565316.htm
The Ministry of Culture and Tourism of the People's Republic of China. Opinions of the Ministry of Culture and Tourism on Promoting the High-Quality Development of Digital Cultural Industry[EB/OL]. (2020-11-18) [2021-8-25]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-11/27/content_5565316.htm
- [11] 中华人民共和国文化部. 关于推动数字文化产业创新发展的指导意见[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2017(28): 104-108.
The Ministry of Culture of the People's Republic of China. Guiding Opinions on Promoting the Innovative Development of Digital Culture Industry[J]. Bulletin of the State Council of the People's Republic of China, 2017 (28): 104-108
- [12] 中国人大网. 中华人民共和国文化产业促进法(草案送审稿)[EB/OL]. (2019-12-13)[2021-8-25]. <http://www.npc.gov.cn/npc/c30834/201912/e9c9d9677e444915af5a945a11cdf728.shtml>.
Net of Chinese People. The Law of the Cultural industry Promotion (draft)[EB/OL]. (2019-12-13)[2021-8-25]. <http://www.npc.gov.cn/npc/c30834/201912/e9c9d9677e444915af5a945a11cdf728.shtml>.
- [13] 《关于促进文化和科技深度融合的指导意见》[J]. 广东科技, 2021, 30(6): 12-15.
“Guidance on Promoting the Deep Integration of Culture, Science and Technology”[J]. Guangdong Science & Technology, 2021, 30(6): 12-15.
- [14] 熊澄宇, 张铮, 孔少华. 世界数字文化产业发展现状与趋势[M]. 北京: 清华大学出版社, 2016.
XIONG Cheng-yu, ZHANG Zheng, KONG Shao-hua. The Present Situation and Trend of World Digital Cultural Industries[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2016.
- [15] 傅才武. 数字信息技术、文化产业发展与政府作用——以《文化产业促进法(草案送审稿)》为中心的考察[J]. 中国治理评论, 2020, 2: 111-128.
FU Cai-wu. Digital Information Technology, the Development of Cultural Industry and the Role of Government: An Investigation on the “Cultural Industry Promotion Law (Draft for approval)”[J]. China Governance Review, 2020, 2: 111-128.
- [16] 胡税根, 李倩. 我国公共文化服务政策发展研究[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2015, 54(2): 43-53.
HU Shui-gen, LI Qian. Research on the Development of Public Culture Service Policy in China[J]. Journal of Central China Normal University (Humanities and So-

- cial Sciences), 2015, 54(2): 43-53.
- [17] 李国东, 傅才武. 推进文化与科技深度融合是突破文化发展困局的基本政策路径[J]. 中国海洋大学学报(社会科学版), 2017(3): 46-54.
LI Guo-dong, FU Cai-wu. Promoting Integration of Culture and Technology: the Basic Way to Break through the Dilemma of Cultural Development[J]. Journal of Ocean University of China (Social Sciences), 2017(3): 46-54.
- [18] 傅才武, 申念衢. 当代中国文化政策研究中的十大前沿问题[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2019, 58(1): 66-77.
FU Cai-wu, SHEN Nian-qu. Ten Frontier Issues in Contemporary Chinese Cultural Policy Research[J]. Journal of Central China Normal University (Humanities and Social Sciences), 2019, 58(1): 66-77.
- [19] 李雅丽. 美国文化产业: 发展模式、产业政策及启示[J]. 海南金融, 2018(11): 71-78.
LI Ya-li. American Culture Industry: Development Mode, Industrial Policy and Enlightenment[J]. Hainan Finance, 2018(11): 71-78.
- [20] 李浩然. 美国文化产业的发展经验及其启示[J]. 人民论坛, 2020(3): 140-141.
LI Hao-ran. Development Experience and Enlightenment of American Cultural Industry [J]. People's Tribune, 2020(3): 140-141.
- [21] 王海龙. 美国文化创意产业发展动力学因素探析[J]. 广西民族大学学报(哲学社会科学版), 2017, 39(6): 28-35.
WANG Hai-long. Driving Forces in the American Cultural Creativity Industry[J]. Journal of Guangxi University for Nationalities(Philosophy and Social Science Edition), 2017, 39(6): 28-35.
- [22] 花建. 在线新经济与中国文化产业新业态: 主要特点、国际借鉴和重点任务[J]. 同济大学学报(社会科学版), 2021, 32(3): 54-64.
HUA Jian. The Online New Economy and the Emerging Businesses of China's Cultural Industries: Main Features, International Reference and Key Tasks[J]. Journal of Tongji University (Social Science Section), 2021, 32(3): 54-64.
- [23] 郑万青. 《美国经济中的版权产业》最新报告评述[J]. 中国出版, 2014(23): 66-68.
ZHENG Wang-qing. Comments on the Latest Report of Copyright Industry in the American Economy[J]. China Publishing Journal, 2014(23): 66-68.
- [24] 刘锦宏, 闫翔. 透析美国文化产业发展战略[J]. 经济导刊, 2007(9): 55-59.
LIU Jin-hong, YAN Xiang. Analysis of the Development Strategy of American Cultural Industry[J]. Economic Herald, 2007(9): 55-59.
- [25] 卢宝锋. 美国专利法改革[J]. 电子知识产权, 2012(1): 38.
LU Bao-feng. American Patent Law Reform[J]. Electronics Intellectual Property, 2012(1): 38.
- [26] 钟春平, 刘诚, 李勇坚. 中美比较视角下我国数字经济发展的对策建议[J]. 经济纵横, 2017(4): 35-41.
ZHONG Chun-ping, LIU Cheng, LI Yong-jian. Actively Respond to the "Digital Economy": The Gap between China and the United States, Causes and Countermeasures [J]. Economic Review Journal, 2017(4): 35-41.
- [27] 闫德利, 高晓雨. 美国数字经济战略举措和政策体系解读[J]. 中国信息化, 2018(9): 8-11.
YAN De-li, GAO Xiao-yu. Interpretation of American Digital Economy Strategic Measures and Policy System[J]. iCHINA, 2018(9): 8-11.
- [28] The White House. A Strategy for American Innovation [EB/OL]. (2020-12-20)-(2021-08-23). <https://obamawhitehouse.archives.gov/innovation/strategy/introduction>, 2015.
- [29] 费艳颖, 凌莉. 美国国家创新生态系统构建特征及对我国的启示[J]. 科学管理研究, 2019, 37(2): 161-165.
FEI Yan-ying, LING Li. The Characteristics of American National Innovation Ecosystem and Its Enlightenment to China[J]. Scientific Management Research, 2019, 37(2): 161-165.
- [30] CNAS. Designing a U. S. Digital Development Strategy [EB/OL]. (2007-12-20)-(2021-05-28). <https://www.cnas.org/publications/commentary/designing-a-u-s-digital-development-strategy>, 2020.
- [31] Wilkinson A. An Assessment of Productivity Indicators for the Creative Industries[R]. London: DCMS, 2007.
- [32] 蒋绚. 创意产业的全球知识共建: 基于创意产业界定问题的十年之辩[J]. 科技进步与对策, 2013, 30(6): 45-50.
JIANG Xuan. Global Knowledge Co Construction of Creative Industries: A Ten-Year Debate Based on the Definition of Creative Industries [J]. Science and Technology Progress and Policy, 2013, 30(6): 45-50.
- [33] The U K Government. Digital Britain[EB/OL]. (2017-12-20) [2021-05-06]. <https://www.gov.uk/government/publications/digital-britain-final-report>, 2009.
- [34] 金雪涛, 李坤繁. 数字经济战略格局下英国创意产业的融合发展与转型[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版), 2020, 37(2): 65-73.
JIN Xue-tao, LI Kun-fan. Integrated Development and Transformation of UK's Innovation Industry in the Context of Digital Economy Strategy[J]. Journal of Shenzhen University (Humanities & Social Sciences), 2020, 37(2): 65-73.
- [35] 滕宇. 法国文化产业的发展经验及其对我国的启示[J]. 文化创新比较研究, 2018, 2(18): 158.
TENG Yu. the Development Experience of French Cultural Industry and Its Enlightenment to China[J]. Comparative Study of Cultural Innovation, 2018, 2(18): 158.
- [36] 蔡武进, 彭龙龙. 法国文化产业法的制度体系及其启示[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2019, 58(2): 76-84.
CAI Wu-jin, PENG Long-long. On the System of French Cultural Industry Laws and Its Inspiration[J]. Journal of Central China Normal University(Humanities and Social Sciences), 2019, 58(2): 76-84.
- [37] 卫霞. 政府主导型文化产业立法的域外启示——以法

- 国和韩国为例[J]. 甘肃理论学刊, 2019(2): 107-112.
- WEI Xia. Extraterritorial Enlightenment of Government-Led Cultural Industry legislation: Take France and South Korea as Examples[J]. Gansu Theory Research, 2019(2): 107-112.
- [38] 陈琳. 国外文化创意产业发展策略分析及启示[J]. 广西社会科学, 2018(6): 195-198.
- CHEN Lin. Analysis on the Development Strategy of Foreign Cultural and Creative Industries and Its Enlightenment[J]. Social Sciences in Guangxi, 2018(6): 195-198.
- [39] 樊春良. 当前科技发展趋势及各国战略应对述评[J]. 人民论坛·学术前沿, 2019(24): 14-35.
- FAN Chun-liang. Review of the Development Trend of Science and Technology and the Strategic Response of Various Countries[J]. Frontiers, 2019(24): 14-35.
- [40] 郝胜. 意大利文化遗产保护政策及对我国的启示[J]. 戏剧之家, 2021(8): 171-172.
- HAO Sheng. Italian Cultural Heritage Protection Policy and Its Enlightenment to China [J]. Home Drama, 2021(8): 171-172.
- [41] 汪谦干. 意大利文化建设经验对我国文化建设的启示[J]. 理论建设, 2013(4): 81-84.
- WANG Qian-gan. Enlightenment of Italian Cultural Construction Experience to China's Cultural Construction[J]. Theory Construction, 2013(4): 81-84.
- [42] 程永明. 日本文化资源的传承与海外传播路径[J]. 日本问题研究, 2016, 30(3): 67-74.
- CHENG Yong-ming. Inheritance of Japanese Cultural Resources and the Route of Overseas Transmission[J]. Japanese Research, 2016, 30(3): 67-74.
- [43] 王达, 胡林元. 日本超智能社会建设与实现可持续发展研究[J]. 今日科苑, 2019(10): 16-21.
- WANG Da, HU Lin-yuan. Research on the Construction of Super Intelligent Society and the Realization of Sustainable Development in Japan [J]. Modern Science, 2019(10): 16-21.
- [44] 邓婷婷, 曾安东. 韩国文化产业的立法体系及其启示[J]. 邵阳学院学报(社会科学版), 2017, 16(2): 42-52.
- DENG Ting-ting, ZENG An-dong. Legislative System of South Korean Culture Industry and Its Contributions[J]. Journal of Shaoyang University (Social Science Edition), 2017, 16(2): 42-52.
- [45] 孙梨梨, 刘兴全, 郑基银. 韩国文化内容产业的发展及其对中国的启示[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2016, 37(2): 161-166.
- SUN Li-li, LIU Xing-quan, ZHENG Ji-yin. The Development of South Korean Cultural Content Industry and Its Enlightenment to China [J]. Journal of Southwest Minzu University(Humanities and Social Science), 2016, 37(2): 161-166.
- [46] 陈立旭. 文化产业社会功能: 英国文化研究与法兰克福学派的分野[J]. 中国文化产业评论, 2011, 14(2): 141-158.
- CHEN Li-xu. The Social Function of Cultural Industry: The Distinction between British Cultural Studies and Frankfurt School[J]. Commentary on Cultural Industry in China, 2011, 14(2): 141-158.
- [47] 刘丽伟, 高中理. 世界文化产业发展的新趋势[J]. 经济纵横, 2015(10): 118-123.
- LIU Li-wei, GAO Zhong-li. New Trends in the Development of World Cultural Industry[J]. Economic Review Journal, 2015(10): 118-123.
- [48] 陈波, 陈立豪. 虚拟文化空间下数字文化产业模式创新研究[J]. 中国海洋大学学报(社会科学版), 2020(1): 105-112.
- CHEN Bo, CHEN Li-hao. Innovation of Digital Cultural Industries Model in Virtual Cultural Space[J]. Journal of Ocean University of China (Social Sciences), 2020(1): 105-112.
- [49] 王楠, 徐斌, 邱明. 数字孪生概述及其应用展望[J]. 电信快报, 2021(8): 6-9.
- WANG Nan, XU Bin, QIU Ming. Overview of Digital Twinning and its Application Prospect[J]. Telecommunications Information, 2021(8): 6-9.
- [50] 罗仕鉴. 群智创新: 人工智能 2.0 时代的新兴创新范式[J]. 包装工程, 2020, 41(6): 50-56.
- LUO Shi-jian. Crowd Intelligence Innovation: A New Innovation Paradigm in the AI 2.0 Era[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(6): 50-56.