

文化和科技深度融合的热点趋势及企业指向

曾繁文

(中国人民大学文化产业研究院,北京 100872)

摘要:随着国内外复杂形势的变化和我国发展方式的转变,文化和科技深度融合显得尤为重要,成为推动文化产业实现高质量发展的重要途径。目前,科技在文化保护和管理、生产和创新、传播和传承、展示和体验、消费和服务等各环节得到广泛的应用,尤其是人工智能、虚拟现实、全息投影等高新技术应用于文化领域,文化产业的发展呈现出移动音视频行业深度垂直发展、数字出版产业链和创新链或将重组、数字文化产业跨界融合加快推进、优秀自媒体平台将加速崛起、人工智能将助推文化产业供给侧改革、虚拟现实将大幅拓展数字文化消费场景、增强现实技术将强化信息消费体验感、全息投影技术将赋予文化演艺新生命等热点趋势。根据文化科技深度融合趋势,我国文化企业在推进文化科技深度融合时应注重开展文化领域核心和前沿技术研发、加快文化科技装备和内容开发、扩大文化科技应用范围、参与文化科技创新服务平台建设、打造文化科技知名品牌。

关键词:文化科技;深度融合;热点趋势;企业指向

中图分类号:G 124

文献标识码:A

文章编号:1000-260X(2019)06-0041-07

当前,全球经济竞争格局演变不断加剧,文化软实力与科技硬实力在国家和区域社会经济发展中发挥着越来越重要的作用。而随着我国经济进入新常态,文化和科技跨界融合发展迎来了全新的历史机遇并呈现出强劲的发展势头,新业态、新产品、新模式持续涌现,基于互联网、高新技术、智能制造、体验经济的文化科技生态加速形成,为新时期我国经济高质量发展提供了强大动力。

一、文化科技融合发展的基本现状

随着全球信息化进程的推进以及新一代技术的不断创新,科技已经全方位地渗透到文化产业发展的各个领域。

(一)科技在文化保护和管理中的应用

科学的文化保护和管理是文化发展的重要基础。近年来,随着对优秀传统文化价值认知的逐渐深入,许多国家将文化遗产保护上升为国家重要战略,纳入本国的科技整体发展规划,或者提出单独的文化科技专项行动计划。如法国制定了“国家级文化遗产研究计划”,欧盟提出了“地中海地区的文物认知与保护计划”,意大利实施了“文化遗产安全计划”等。我国于2017年提出了“文物科技创新应用工程”,将文物创新保护作为重点实施内容,取得了显著的工作进展,加快了科技助力文物保护工作的进程。

以世界知名文化遗产敦煌莫高窟为例,在莫高窟目前存有壁画与彩塑的400多个洞窟中,大量艺术品正经受起甲、龟裂、霉变等病痛。为了保护宝贵的文化遗产,敦煌研究院开展了长达5年的技术研究,将仿真技术应用于文化遗产保护,研

收稿日期:2019-09-20

作者简介:曾繁文,文学博士,中国人民大学文化产业研究院执行院长,主要从事文化产业研究。

发出了能够同时模拟光照、温湿度、风、雨等多环境因素共同作用的试验室,显著提升了破解石窟围岩风化机理的研究能力。为了在保护文物的前提下实现观光旅游的正常进行,敦煌莫高窟投资3亿元建造了数字展示中心,通过应用高清宽银幕电影、球幕电影以及最新的8K技术,游客在实地参观莫高窟之前先观看《千年莫高》、《梦幻佛宫》这两部高清电影,在提升游客旅游体验的同时,大大缩短了游客在洞窟内的逗留时间。

目前,我国很多博物馆启动了智慧博物馆的建设工作,开展了文化文物的数字化扫描、存档等相关工作。例如,陕西历史博物馆对640幅馆藏唐墓壁画进行了数字化扫描和记录,实现了壁画的永久保存;黑龙江省博物馆对馆藏的700件北大荒版画进行了数字化保护;上海博物馆为14余万件珍贵藏品建立了数据齐全的数据库。2018年5月,上海博物馆建成了我国首个数字化的智能博物馆管理平台,使得上海博物馆的管理工作实现了从经验驱动向数据驱动的进阶。

(二)科技在文化生产和创新中的应用

近年来,虚拟现实、仿真技术、全息成像、物联网、3D打印、智能制造等高新技术的出现和广泛应用,有力推动了文化生产方式的变革和创新。

作为2016年国家文化创新工程的重点项目,“丝绸织锦文化创意与工艺创新及示范推广”项目充分展示了现代高新科技为我国传统工艺带来的生产方式变革和创新。传统的织锦工艺最多只能表现20多种颜色,而利用现代数码仿真彩色丝织技术可以表现多达近千种颜色。通过运用现代绘画艺术和视觉设计,既可表现手工织锦工艺的灵活多变,又可表现计算机设计而形成的交织色彩效果;在工艺精细度上也实现了显著的提升,从传统工艺的每平方英寸不超过300根丝织大幅提高了1倍以上,并且组织结构变化扩展了2倍以上。此外,该项目的承担单位——浙江理工大学还打造了现代织锦文创产品研发平台,已经建成了数字化的生产线,具备了年产10万件织锦工艺品能力。

科技不仅为传统工艺生产带来了技术性突破,也为文化装备制造行业的高质量发展提供了

有力驱动。2018年6月,在上海新国际博览中心举办的首届上海国际文化装备博览会上,评选出21个具有国际顶尖水平的集成创新应用案例。其中,位于上海中心大厦126层的环形全息音乐厅展示了四维全息技术在文化演艺设备设施建造方面的全新应用。该音乐厅是一个环形空间,属于非常规的音乐厅空间形式,为了满足顶级音乐家、艺术家开展原声演出的需要,该音乐厅的设计者对声学进行了大量的分析与精细化计算,将四维全息系统进行了创新应用,将环形空间内的声音音色进行真实还原,让声音不仅仅停留在平面上,而是经过繁复运算后准确定位,声音似乎成为空中悬浮的颗粒,每位听众仿佛都能够伸手触碰乐章,进而形成了震撼人心的听觉体验。

如果说科技在文化生产环节的应用显示出文化领域“中国智造”的强大实力,那么在传统文化创新发展方面的应用则显示出文化领域“中国创造”的无限可能。近年来大火的“故宫IP”,通过借助腾讯的互联网技术力量,进行了社交、游戏、音乐、动漫、云计算、人工智能等文创业态的开发,对故宫大量的核心文化IP进行活化演绎,树立了文博创新发展的标杆。2016年故宫博物院与腾讯创新大赛的“游戏创意”和“表情设计”项目组开展合作,开发了一系列经典的文化IP,其所征集创作的表情广受欢迎,目前已经成为年轻人在线交流的重要元素。2017年故宫给腾讯授权了“清代皇后朝服”和“胤禛美人图”IP,腾讯据此推出以养心殿为主题的换装养成手游——《奇迹暖暖》,让4000万用户“穿上”了故宫的珍藏华服。2018年故宫博物院、腾讯Next Idea、QQ音乐强强联合,共同举办“古画会唱歌”Next Idea音乐创新大赛,并推出了《古画会唱歌》数字专辑。此外,《故宫国宝唇彩》、《故宫:小小工匠》等一系列线上互动体验产品陆续推出,让人们深刻感受到故宫文化遗产的创新魅力^[4]。

(三)科技在文化传播和传承中的应用

我国拥有博大精深的优秀传统文化,而现代科技正好为优秀文化内容的传播提供全新的平台、载体和渠道。

春节是我国最重要的传统文化节日,“过文化年”成为越来越多中国人的选择,而央视春晚几乎是中国人除夕夜必看的文化大餐。央视春晚20多年来直播方式的演变,见证了我国文化传播技术的日渐成熟。2019年央视春晚传播的一大亮点是全方位的科技驱动,春晚首次采用5.1环绕声在4K超高清频道直播。4K电视画面比传统高清信号的分辨率更高,同时,应用5G网络传输技术标志着中央广播电视总台在“4K+5G”技术演进上迈出了非常重要的一步。此外,2019年央视春晚首次采用4K超高清级别的“AR技术”,使屏幕呈现效果有了质的飞跃。此次春晚还首次应用了智能语音识别字幕制作技术,只需要5分钟就可以完成时长达1小时的春晚视频节目字幕制作,并且字幕制作的准确率高达95%。

如果说2019年春晚展示了科技在贴近大众生活的传统文化传播和传承中的重要作用,那么《上新了故宫》、《国家宝藏》等精品节目则使得那些长久封存在博物馆中的传统文化走进了大众生活。2017年12月,《国家宝藏》首次播出就赢得了广大观众的一致好评。节目超高的人气不仅反映了观众对节目的高度认可,更表达出对这档节目所传达的文化理念的强烈认同。而节目的成功原因主要有两点:第一,依托现代传播技术吸引了大批年轻观众的关注,通过全屏LED呈现《千里江山图》等国宝级文物,令人叹为观止;另外还在现场展示了国画颜料制作技艺,让传统文化的内在价值得以鲜活演绎;第二,节目应用了天轨吊装、全息影像技术等先进技术,实现了视觉艺术观赏性与艺术性的完美融合,通过干净纯粹的音乐搭配立体多维的舞台设计,让原本珍藏于博物馆中的文物走到了聚光灯下,节目的舞美编排、视频呈现、舞台设计等一系列视听效果使得节目非常年轻化。此外,《国家宝藏》充分利用融媒体的优势进行广覆盖,除了在中央电视台播出以外,还通过哔哩哔哩、腾讯视频等各大网络平台进行传播,扩大了节目影响力^[2]。

(四)科技在文化展示和体验中的应用

高科技带来的全新文化展陈方式和沉浸式的

体验可以使静态的文化活起来,激发人们对于文化的历史价值和背后故事探求的好奇心,形成人和文化之间的连接,使文化成为真正为大众提供幸福感、获得感、满足感的精神食粮。这里重点以文化旅游和文博展览两大产业为例进行说明。

近年来,将现代化的舞台技术和地方特色文化风情有机结合的各类主题文化实景演出,已经成为越来越多的文化旅游景区吸引游客的核心卖点。例如,大型歌舞《宋城千古情》成为杭州宋城景区的灵魂,该演出采用先进的声光电科技手段和高科技的舞台机械装备,把丝绸、茶叶、烟雨江南表现得淋漓尽致,带给观众强烈的视觉体验和心灵震撼。而承德“21世纪避暑山庄”景区的《鼎盛王朝·康熙大典》实景演出,以承德独特的自然和人文元素为基础,让观众在高科技的声光电舞台效果的感染下,感受康熙从修建避暑山庄逐步发展到确立中华版图的真实故事。

同时,各地如火如荼建设的沉浸式和互动式主题公园体验项目,加速了景区从传统的观光经济向体验经济的升级。如游客在华强方特旗下的主题公园当中,不仅可以看到熊出没的经典动漫形象,还可以参与烈焰风云、天河之恋、决战金山寺等高科技项目。这些项目通过运用飞行模拟器、特种电影、激光道具和虚拟现实空间、智能座椅和动感轨道车等高新技术设备,营造出项目所需的历险、科幻、古朴等场景,给予游客极致的体验感。例如,烈焰风云以《西游记》当中唐僧师徒过火焰山的故事为主题,游客跟随大圣来到烈焰熊熊的火焰山,登上摇臂轨道车,仿佛搭上了大圣的筋斗云,穿梭于梦幻般的奇异洞窟,感受一次逼真的火焰山之战;决战金山寺游乐项目包含真人演绎、灾难模拟等,真实再现了白娘子在金山寺怒斗法海的激烈场面。

而高科技互动下的文博展览在带给人们感官震撼的同时,也不不断深化人们对于传统文化的认知和热爱。在北京朝阳规划艺术馆举办的2017年中国3D技术与创意博览会上,展出了《通惠河览春图》数字交互长卷。北京朝阳规划艺术馆深度发掘大运河文化,结合我国传统绘画和数字交互技术,以清朝时期漕运繁盛的画卷《通惠河览春图》作为

开篇,引入北京市朝阳区40多个街乡交互展示,带领观众进行了一场古今穿越的文化之旅。在9米多长的触摸屏上,观众可与画面中近30个热点进行互动,触摸画面上的任意热点就会弹出相应的文字、动画和图片,进而可以深入了解通惠河的发展历史。

(五)科技在文化消费和服务中的应用

当前,从我国文化消费历程来看,从翻看厚厚的纸质图书到随时通过手机浏览文章;从笨重的CD播放机到随身携带手机里的各种音乐播放软件;从电脑游戏到手机游戏,无一不在传递一个讯号:科技为我们带来了文化消费和服务方式的巨大变革。

随着智能技术的普及应用,文化消费的均等化和便利化水平得到了显著提升。例如,在2019年春节国家图书馆的读者体验到了高科技的阅读方式。国家图书馆启动了人工智能借阅服务,开设了人脸数据采集通道,经过数据采集的读者可以人脸识别的方式进入阅览室和借还图书。通过国家图书馆APP、官方微信服务号,实体卡用户还可生成个人专属二维码并实现扫码快速入馆。对于无法到馆的读者,也能便捷地实现数字阅读,通过国家图书馆微信服务号即可远程进行“与实体读者卡绑定”、“二维码读者证生成”等相关功能的操作,为读者提供了便捷的移动终端服务。

再比如,近年来智慧文化旅游逐步走进大众视野,并得到了各级政府的广泛关注,为游客提供了便捷、细致的文化旅游服务。作为甘肃省旅游产业高质量发展的重点项目之一,“一部手机游甘肃”微信公众号于2018年5月上线试运营,可为游客提供旅游概况、旅游线路、城市名片、A级景区、旅游厕所、重大节会以及自驾游、露营地等手机在线服务信息。除上述功能外,还围绕“一部手机游甘肃”建成了40多家4A级以上景区的智能导览系统、酒店和家庭旅馆的在线预订平台以及旅行社的在线推广和预约平台。

网络尤其是移动互联网逐渐成为文化消费的重要渠道,并且呈现出持续加速发展态势。根据中国人民大学文化产业研究院发布的“2018年中国

文化产业消费指数”,通过网络购买纸质版或电子版图书已明显超过图书馆、实体书店等传统渠道;通过电脑、手机观看电影也得到了半数以上消费者的选择,仅次于电影院。此外,大数据技术在文化产品开发中的应用,推动了文化产品的个性化、专业化发展。例如,苏州市文化消费试点领导小组办公室建设了“苏州文化消费大数据平台”,该平台通过应用现代信息技术和大数据技术,可以实时获取市民文化消费数据,实现数据的深度分析,为文化消费相关政策制定、文化消费活动推广以及宣传推介提供第一手数据支撑。

二、文化科技深度融合发展的热点趋势

结合科技在我国文化领域的实际应用、高新技术发展态势以及文化产业的发展规律,我们可对未来一段时期我国文化和科技深度融合发展的趋势做出如下判断。

(一)移动音视频行业深度垂直发展

在移动互联网时代,人们的时间和注意力逐渐碎片化,随着80、90、00后这些互联网一代主流文化娱乐消费群体的崛起,阅读习惯逐渐从文字阅读向声音、视频阅读转变,以快手、抖音为代表的基于移动互联网的短视频和音频行业实现了快速发展。未来,移动音视频行业将继续爆发式发展,但会向垂直领域纵深发展,内容环节会向专业化发展。随着大众对高品质文化产品需求的日益旺盛,创意能力、内容质量以及制作水平将会成为这些内容产业的生死线。

(二)数字出版产业链和创新链或将重组

随着出版行业的数字化转型发展和大数据技术的不断渗透,图书出版物在策划、编辑、出版、发行、销售等各个环节实现了全面升级。仅从图书零售环节来看,传统出版行业的收益主要来自图书产品的直接销售、潜在的广告收入,而电子出版模式的出现打破了传统出版和阅读模式,内容创作生产者可以不通过出版商、经销商,直接在互联网

上接触读者以获取收益,出版行业利益的重新划分必然带来产业重组,数字出版产业链、创新链或将重组^[3]。

(三)数字文化产业跨界融合加快推进

一方面,数字文化产业各细分领域内部将加速融合,以热门IP为核心开发各种类型的数字文化产品将越来越成为文化科技融合发展的重要模式,比如华强方特的《熊出没》动漫IP已经广泛运用于影视、旅游、创意设计等文化相关产业;另一方面是数字文化产业和其他实体经济的融合,如通过知名文化品牌授权的模式提高传统产业附加值,“三只松鼠”电商网站以“三只松鼠”动漫形象营销休闲食品,在短短的3年时间内即成为国内休闲食品销售的第一电商网站。

(四)优秀的自媒体平台将加速崛起

文化传媒平台的盈利关键已逐渐从单纯的用户规模竞争向内容质量竞争转变,优质内容变现的能力逐渐增强,为优质内容生产者提供了良好的发展契机,具有粉丝赋能的文化创作者纷纷建立了自媒体平台,比如大家耳熟能详的罗辑思维、吴晓波频道、插坐学院等。相当多的优质内容平台计划投入重金扶持优秀的内容生产者,今后有一定人气的优秀自媒体人必将迎来更为广阔的发展空间。

(五)人工智能将助推文化产业供给侧改革

当前人工智能技术呈现加速发展态势,呈现出深度学习、人机协同、跨界融合、群智开放等特征,并被广泛应用于新闻出版、音乐、旅游、影视等领域,推出了腾讯音乐、今日头条等新产品。随着文化产业数字化程度的不断提高,企业运营数据、第三方平台数据的多元化以及大数据算法的不断成熟,人工智能可以解决越来越多的问题,对于文化产品创作生产能力的提升和文化内容表达方式多元化将发挥越来越显著的促进作用^[4]。

(六)虚拟现实将大幅拓展数字文化消费场景

虚拟现实(VR)技术所提供的沉浸式体验魅力

已经从专业走向小众,进而走进了大众视野。除了在VR游戏、VR视频、VR直播等新兴文化领域获得高度关注和市场价值外,VR技术也在传统文化产业的诸多领域也得到了一定应用,如博物馆、旅游景区、电影、剧场以及各类文化艺术展览,涌现出一批VR传媒、VR新媒体。今后,虚拟现实技术将朝着更全面的感知系统、更强大的计算及传输能力、更强烈的沉浸式体验效果、更便捷精巧的穿戴设备等技术领域发展,也必将更广泛地应用于文化产业各细分领域^[5]。

(七)增强现实技术将强化信息消费体验感

目前增强现实技术已被应用于教育、游戏、出版、影视制作、遗产保护等诸多文化领域,未来该技术领域的热点是跟踪注册、人机交互和显示设备等技术的不断成熟,从而强化观众的文化消费体验感。跟踪注册技术主要是基于图像处理、视觉等技术的跟踪手段,人机交互技术的热点为基于手势、眼动等更自然的交互方式,显示设备技术的热点是虚实融合效果更佳的透视头盔显示器和全息眼镜,这些技术的应用都将进一步强化信息消费的体验感,从而继续加深对文化领域的渗透。

(八)全息投影技术将赋予文化演艺新生命

全息投影技术是利用干涉和衍射原理记录并真实再现物体三维图像的高新技术。进入国内30余年来,全息投影技术经历了从用于工业生产到如今广泛应用于演出行业的发展历程,为观众带来极其震撼的感官体验。目前全息投影技术的最大挑战是改变目前静态的全息投影方式,产生出可以移动的全息投影。未来,随着这一技术的攻克,极有可能产生更高水平的演艺形式,从听觉、视觉等方面给观众带来前所未有的全新体验^[6]。

三、文化科技深度融合 境遇中的企业指向

立足我国文化科技融合发展实际,把握文化科技深度融合趋势,我国文化企业在文化科技深度融合境遇中前景广阔,大有作为。

(一)开展文化领域核心和前沿技术研发

最前沿的文化技术才能形成最核心的竞争力,也是大量的中小文化科技企业在与大企业竞争中实现弯道超车的机会。当前我国在文化领域还有大量核心技术有待突破,比如图形图像及音视频媒体智能处理技术、人工智能自主创作技术、影视产业生产系统集成应用技术、文化娱乐领域的沉浸式体验技术、版权保护领域的区块链技术等。以区块链技术为例,中央政治局于2019年10月24日下午就区块链技术进行了一次专门学习,习近平总书记强调,“区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用”,“努力让我国在区块链这个新兴领域走在理论最前沿、占据创新制高点、取得产业新优势”。那么区块链技术在文化产业领域能起到哪些作用呢?区块链技术可以在文化产品认证、数字文化资源共享、文化金融创新等方面发挥重要作用,从而解决文化产业在版权保护、资源共享、投资融资等方面长期存在的难题。建议文化科技企业积极围绕文化领域的核心需求和面临的瓶颈,开展文化领域的核心和前沿文化技术研发。

(二)加快文化科技装备和内容开发

除了核心技术以外,还需要有与之配套的硬件设备和高质量的文化内容作为支撑。以VR产业为例,从硬件设备来说,VR和3D一样,需要佩戴眼镜才能观看,不同的是VR眼镜普遍比较笨重,长时间戴着会很累,如果企业能够在不影响显示效果的前提下开发出非常轻便的VR眼镜,必将赢得市场的青睐;从软件内容来说,VR视频内容相对一般的视频内容来说还太少,需要加强VR视频内容的制作,并且进一步提高视频内容的质量,显著增强观众的沉浸式体验感。再以5G技术为例,该技术更需硬件设备支持,2019年10月25日华为对外公布率先获得工业和信息化部颁发中国首个5G无线电通信设备进网许可证的消息,标志着华为5G基站设备可以支持中国规模部署,在此基础上还需开发能够支持5G网络技术的摄影机、游戏机、VR眼镜等,才能促进5G技术在文化产品创

作、传播、体验等方面的广泛应用。此外,激光播放、高清制播、光学捕捉、演艺特效、观演互动等高端文化设备也迫切需要加快研发和制造。

(三)扩大文化科技应用范围

当前,大数据、VR/AR、5G等技术都已经取得了突破性的发展,而且在文化领域进行了一定的探索,但真实的市场应用和产生的经济效益还非常有限,仍然处于技术完善、产品研发阶段,亟需扩大应用范围和覆盖面。以VR技术为例,2019年10月19~21日,在南昌举办的第二届世界VR产业大会上,举办了以VR产业为主题的展览,展示了VR/AR技术在各个领域的应用,其中有一半以上的展览都是“VR+文化产业”,包括数字故宫、数字敦煌、VR电竞、VR直播、VR教育等文化和VR融合产品,每一个产品都有大量年轻观众排长队等待体验,深受观众喜爱。可见VR/AR技术和产品已经比较成熟,但在市场上这类产品还相对较少,产生的经济价值和这类产品的真实价值相比还很小。推动VR/AR等技术广泛应用于文化旅游、影视、电竞、教育培训等领域,将形成庞大的市场,对于企业来说是个很好的机会。

(四)参与文化科技创新服务平台建设

任何行业的关键技术创新很难单靠某一家企业实现,对于文化产业领域的中小企业来说更是如此。因此,建议中小文化科技企业不要单打独斗,积极参与、协同促进各类文化科技创新公共服务平台建设,包括文化科技创新联盟、文化科技资源共享平台、“文化+智能”公共服务平台等,借助平台的力量与本领域的龙头企业及其他中小企业加强技术交流合作,共同开展技术创新、技术装备共享、标准制定、经验分享等。此外,建议有一定技术实力的文化科技企业参与或主导相关行业标准的制定,并利用“一带一路”相关政策,推动以行业标准为基础的文化科技创新走出去,加快文化产业技术标准的推广。

(五)打造文化科技知名品牌

从企业品牌来说,目前在国内与文化科技

融合相关的品牌主要有中宣部、科技部、中央网信办、文化和旅游部、广播电视总局等六部委认定的国家文化和科技融合示范基地(单体类)。在2019年10月25日中国(南京)文化和科技融合成果展览交易会上,中国人民大学创意产业技术研究院发布了“国家文化和科技融合示范基地十强榜单”,形成了一批文化科技领域的知名品牌。在中宣部、科技部、文化和旅游部等六部委的大力扶持下,这些文化科技企业的知名度和行业影响力将进一步扩大,因此建议符合条件的文化科技企业积极参与评选工作。此外,企业还应重点打造文化科技的知名产品品牌,除了加强技术研发和内容开发以外,还要重点加强创意设计,以“技术+内容+创意”打造文化科技精品。

参考文献:

- [1] 陈飞.腾讯实行“IP”全版权开发的相关研究[D].上海:上海社会科学院2017年硕士论文,2017.
- [2] 王帅琦.从《国家宝藏》看电视文博类节目的创新发展[J].今传媒,2018,(4):97-98.
- [3] 傅琳雅.“互联网+文化产业”的新业态及发展趋势[J].沈阳工业大学学报(社会科学版),2016,(4):306-309.
- [4] 胡萱尹.人工智能在文化产业领域的发展研究[J].传播与版权,2019,(2):57-58.
- [5] 周海帆.虚拟现实技术在文化旅游中的应用研究——以主题公园为例[D].上海:上海交通大学2017年硕士论文,2017.
- [6] 周禹.分析全息投影技术在演艺活动中的应用[J].艺术科技,2014,(2):82.

【责任编辑:周琍】

Prevailing Trend of Deep Integration of Culture and Technology and its Implication for Enterprises

ZENG Fan-wen

(Cultural Industry Research Institute, Renmin University of China, Beijing, 100872)

Abstract: With the change of the complex situation at home and abroad and the transformation of China's development mode, the deep integration of culture and technology is particularly important, and has become an important way to push cultural industry for high-quality development. At present, technology is widely used in cultural protection and management, production and innovation, dissemination and inheritance, display and experience, consumption and services, especially the application of high technologies such as artificial intelligence, virtual reality and holographic projection in cultural field. The development of cultural industry shows a prevailing trend in following aspects: mobile audio and video industry will grow with deep vertical development; the production and innovation of digital publication industry may be restructured; cross-border integration of digital cultural industry will be accelerated; outstanding we-media platforms will rise more quickly; artificial intelligence will push the supply-side reform of cultural industry; virtual reality will significantly expand consumption in digital culture; augmented reality technology will enhance information consumption experience; holographic projection technology will revitalize cultural performances. In line with the deepening integration of culture and technology, China's cultural enterprises, in the process of prompting deep integration between culture and technology, should put more efforts in the research and development of core cutting-edge technologies in cultural industry, drive the development of technological equipment and content in cultural industry, and expand technology application areas in cultural industry, participate in the construction of cultural technology innovation service platforms, and build brands in cultural technology.

Key words: culture and technology; deep integration; prevailing trend; direction of enterprise development