

5G 智能时代的文化产业创新

吴承忠

(对外经济贸易大学文化与休闲产业研究中心,北京 100029)

摘要:5G 时代来临,5G 网络技术的发展使整个人类社会的生产和生活产生深刻变革,智能化将成为时代发展的主题之一,渗透到政治、经济、文化、社会发展的各个层次与环节,被看作是社会经济发展未来趋势之一。被称为朝阳产业的文化产业也将乘着 5G 的东风获得新发展、迎来新挑战。5G 技术影响下,文化产业将在产业技术、文化产品、商业模式、产业管理等方面表现出新的发展趋向,极大改变传统文化产品生产、分配、交换、消费、管理方式,智能化、个性化、快速化、情景化、国际化的文化产品和文化服务的生产消费以及多主体联动式监管成为主流。与此同时,基于文化产品生产的产业结构与产业组织也将出现文化产业体量迅速增加、文化产业布局区域差异拉大、文化产业融合趋势明显等剧烈变化,以“共赢”为基调的产业融合程度与广度进一步加深,并成为新旧产业发展的新增长点。

关键词:5G 技术;智能时代;文化产业创新;文化产品;产业融合

中图分类号:G 114

文献标识码:A

文章编号:1000-260X(2019)04-0051-10

一、5G 研究及其重要影响

5G 实际上是第五代移动通信技术的缩写。1G 移动通信技术应用于 20 世纪 70~80 年代,主要以大哥大为代表,功能单一,主要是语音功能。2G 移动通信技术的功能是语音加文字,比如电话加短信。3G 技术可以下载图片,4G 技术可以从手机上直接下载视频、抖音等。5G 技术相比以往几代移动通信技术,具有万物互联、高速度、泛在网、低时延、低功耗、重构安全等特点和优势。

伴随 5G 时代的来临,国内对于 5G 的研究也逐渐兴起、繁盛。从 5G 研究所涉及的主题来看,学者的关注点主要集中在科技创新、产业融合和经营管理三个领域。技术创新方面,董振江等就 5G 发展背景下的技术创新方面进行了思考^[1]。王明明

等在供给侧改革的视角下提出了科技创新与文化消费的对立统一关系^[2]。在产业融合研究领域,李明伟从信息互联、大数据共享、技术创新三方面入手进行论述^[3]。汤天甜、黄艳则从视频行业的角度出发进行研究^{[4][5]}。周庆东、黄坚等人也从不同角度对产业融合进行了探索^{[6][7]}。解学芳、陈柏福等人则立足于现实的经营管理进行了应用性研究^{[8][9]}。总体来看,我国对 5G 技术与文化产业的研究虽起步不久,但呈现出可喜的发展趋势,从学科背景来看,呈现多学科交叉态势。

5G 的发展对各个行业产生重大影响,并使得各个行业在融合当中产生巨大的化学效应。5G 带动全球经济的发展,5G 也带动产业链的发展:上游主要是基站升级(含基站射频、基带芯片);中游网络建设(网络规划设计公司、网络优化、维护公

收稿日期:2019-03-05

基金项目:国家社会科学基金项目“促进我国文化企业海外投资经营的政策措施研究”(13BGL160)

作者简介:吴承忠,对外经济贸易大学文化与休闲产业研究中心主任、教授,博士生导师,主要从事文化产业战略、旅游与休闲产业规划与政策研究。

司);下游产品应用及终端产品应用场景(云计算、车联网、物联网、VR/AR)。5G将着力升级自己的网络来满足各种相关领域出现的服务需求。5G在通信、智能手机、物联网上的运用前景十分广阔,是移动通信技术领域的里程碑式的突破。中国拥有5亿部电脑、2亿部电话、15亿部手机,人口覆盖率达到110%。到2025年,中国移动通信终端数将达100亿左右,其中手机、电脑和平板数达20亿以上。大数据、人工智能都是以移动互联网为基础的,而移动互联网以5G为基础。传统的互联网时代,门户网站一般不会与传统产业有很大的关联,而移动互联网则对很多行业的变革创新都有促进作用,让世界更有效率,组织更扁平化。

5G不仅改变生活,而且极大地改变社会与经济面貌。5G时代,文化生产、传播、消费将发生重大变革,主要体现在以下方面:一是网速加快会促进文化内容的生产者呈现更加多元化的特征,由文化企业、非营利性文化单位创作者为主向文化创作自由职业者拓展,甚至人人可能成为文化内容生产者。二是文化生产和传播更加关注个体的文化需求,呈现个性化特征,产品供给和消费的匹配度会大大提高,文化消费体验和服务质量得到大幅提升。三是文化产业的数字化特征趋势得到加强。四是5G技术会驱动更多的应用性程序和应用场景出现,在广播影视、视频、主题公园等旅游项目、动漫游戏行业会得到广泛应用,VR、AR等技术更趋发达成熟,更多生动有趣的休闲产业和项目被开发出来,消费者的文化娱乐体验会升级。五是5G技术会使4G时代的产品和技术更完善,比如电视和视频高清技术、手机报纸、手机电视、手机游戏等产品受欢迎程度更高,如多元竞技类游戏发展更好。六是移动手机网络使用成本更低,可以跨越繁华都市和偏僻山区的空间界限,实现泛在性,价格低廉,从而促进手机衍生的文化消费和文化产业的生长。七是5G通信技术与AI(人工智能)、与物联网技术融合形成超级互联网,在这个融合过程中会产生新的文化产业业态和产品,这会给智能家居、智慧城市、创意城市、传统文化行业(如演艺行业、电影行业)都会带来重要应用和影响。八是降低文化产业的生产和流通成本。九

是使文化产品的大规模传播更快更广,文化体验和文化消费的国际空间距离障碍减弱。

5G为数字文化产业的发展带来新的机遇。更多的传统文化产业类型将进行融合转型升级,数字文化产业的行业范围和规模日趋扩大,例如旅游行业中的文化体验方式日趋多元化,体验更丰富;高速度意味着移动终端的体验性更强,这对于当下很火的视频行业、游戏行业来说是一个巨大的进步和潜力无限的商机;5G将使文化生产和消费的距离被弱化,生产和消费的即时性、个性化特征凸显,将促进文化产业消费市场的增长;5G技术被用到人工智能和物联网领域,会促进文化生活服务类、休闲娱乐类机器人和无人餐厅等快速发展;内容提供商在移动互联网产业链中的地位将进一步提高;泛在网、低时延意味着终端可以通过无所不在的网络进行实时监控和反馈,这可以使用在处于旺季的热门景点,帮助景区工作人员实时监控景区状况,调控景区人流,维护景区治安,还可以帮助游客规划路线,避开人流高峰等等。但是,这也会带来挑战。例如,体验性的增强提升了吸引力,但对于缺乏控制力的群体例青少年来说可不是好事,如何科学合理使用移动终端成为了一个更加严重的社会问题,且更加难以解决,未来可能戴眼镜的孩子越来越多;同时,泛在网也使得我们的私人信息不断地为人所知,隐私保护成为了一个亟待解决的大问题。此外,对行业如何有效和科学的监管也是不可忽视的难题。总而言之,机遇与挑战并存是一定的,但是从长远来看,5G时代的来临会帮助数字文化产业更上一个台阶。

总体而言,5G将使我们的时代进入5G智能时代。各国对5G阵地的争夺会深刻影响未来的国际科技、军事与经济竞争态势。

二、5G智能时代的文化产业 技术创新

5G智能时代的到来将重塑文化产业的生态系统,提高文化产品生产、传播和消费等环节的科技含量,以革命性的技术创新推动文化产业的数

字化发展。一方面 5G 技术自身能够打破文化资源的空间局限,触发文化资源形态的创新,文化资源将通过更高新更现代的方式呈现在大众面前;另一方面,5G 技术对 AR、VR、AI、物联网、无线家庭娱乐、大视频领域的支持和应用,能够带动这些关联生态圈的裂变式发展,从而为文化产业的智慧应用赋能。因此,5G 带来的数字技术创新不仅可以驱动文化生产要素的优化配置,促进文化产品高效流通并激发文化产业的创造活力,而且“5G+AI”、“5G+物联网”、“5G+大数据”等技术融合形态将带来高效的互联网体验,改变大众文化消费模式,丰富文化表现形式。

(一)5G 自身的技术优势

极高的数据传输速率、低延时是 5G 最显著的优势,其网络传输速度比先前 4G 网络快近百倍,用户体验速率峰值每秒可达 10GB。对于文化产业而言,5G 的“加速度”会对文化产业生产方式带来变革与创新作用,推动文化科技的深度融合。在传统广电及新媒体领域,基于 5G 网络的采编和传输设备能够解决直播视频卡顿、在线观看不清晰的问题,营造更佳的视频传播环境,由此衍生的 4K、8K 高清直播、无人机直播将成为其内容生产的新常态。2018 年 9 月以来,浙江移动利用“5G+无人机”完成了与央视合作的全国首次大型户外 5G 高清视频直播、马拉松史上首次直播以及国际越野赛等多种场景直播^[10]。2019 年 1 月央视春晚率先完成“5G+4K”直播网络;2019 年 4 月 5 日,中国电信 5G 网络首次对公祭轩辕黄帝典礼进行全媒体高清直播,实现了现场视频节目的稳定高效回传^[11]。另外,在 5G 技术的应用下几秒就能下载一部完整的高清影片,传统视频传播与用户交互方式趋向于多维度,各类网络视频平台能够借此机会获得新的发展机遇,引导节目视频向多元化、精致化发展。在动漫游戏行业,5G 速度上的突破势必更完美地匹配强交互类游戏产品,降低网络延迟,为玩家带来更高的协同和流畅体验感,云游戏、无端化、场景化游戏有望成为未来游戏行业发展的主流。在文旅行业,5G 网络下景区游客刷脸入园的现象会更为普及,景区设置的人脸识别系统能够

更快地采集游客画面,精准识别游客身份,入园更为快速便捷,并利用大数据实时掌握游客的行为习惯,为文化旅游产业的优化发展提供技术支撑。

此外,5G 泛在网将实现人与人、人与物、物与物之间的连接,为社会提供无所不在、无时不能的通信服务,真正实现万物互联。在此背景下,文化产业的新场景覆盖和应用将更加广泛。过去媒体的输出端口限于书籍报刊、广播电视等有限媒介,而 5G 智能时代万物皆为媒,广电在内容生产方面利用的智能终端趋向多元化,媒体网站实施舆情监测、对海量新闻的抓取分析更为实时、精准^[12]。另外,高密度覆盖的小基站使得网络信号在偏远山区甚至海底都能获得联通,视频传输与播放将解除地域限制,使随时随地观看和拍摄视频成为可能。旅游景区也能够设计安全应急管理、客流预判等服务功能进行实时反馈、实时监控,以调控景区人流,维护景区治安,提升旅游景区的服务接待质量。最后,5G 低功耗的优势能够降低使用 5G 网络的成本,数据传输和分享更为廉价,这会促使文化企业探索新的商业模式,预留给企业更多的收益进行技术创新和业务拓展,形成新产业联动并催生出文化新业态。

(二)5G+VR、AI 等相关高新科技的发展

一直以来,VR 技术发展受到网络传输速度和带宽的限制,人工智能技术应用过程中面临的数据传输与存储压力逐渐增大,5G 技术的支持能够补齐制约这些高新技术发展的短板,使 AR、VR、AI、物联网自身的技术优势得到进一步发挥。5G 和 AI 的结合,一方面能够降低文化产业的人工、技术、资本门槛,使得视频剪辑、特效制作等枯燥乏味的制作步骤由 AI 完成,提高生产效率,并将人力资源转移到更具创造力的文化活动当中,给予普通大众在文娱消费方面更丰富的创作机会,为文化产业的内容生产注入鲜活的创意元素。另一方面 AI 的自然语言处理、机器学习、语言读取、全息影像等功能会使文化产品的生产和消费更加智能化、高效化,为用户带来万物互联的便捷体验。如用 AI 复原历史文物、让国宝说话、智能化地管理游客购票行为、控制人员从深夜开始排队进

园或看展情况的发生;AI智能机器人能主持节目、写稿、解说、分析观点;AI能通过大数据向用户精准推送个性化文化产品和信息内容,精准营销和推广文化产品;AI家居智能播放音乐视频等。5G与AR、VR技术双核驱动能创造性地改变文化产品的内容表达方式,实现由平面向立体、沉浸式的产品体验升级,其被广泛应用于游戏行业、文旅行业、文博会展、广播电影电视、演艺行业以及广告业等文化行业。例如咪咕作为超前产业布局的典范,2017年底携手人民网、新华网联合成立了第一个5G多媒体技术与应用创新联盟,并与湖南省博物馆联合打造超级连接博物馆,在线上服务区借助5G、VR、AR、AI等新媒体技术,能突破物理空间尺寸局限使用手机欣赏文物遗迹^[13]。

三、5G智能时代的文化产业 产品创新

基于5G背景下的大数据、人工智能、虚拟现实等高科技正逐渐渗入传统文化产业业态,具有移动化、社交化、智能化特性的数字文化产品和服务丰富了现有的文化表现形式。5G带来的数字技术创新使文化产品种类和形态更加多元化,更多新颖、低成本的创意文化产品将浮现。

在广播电影电视领域,“5G+4K”、“5G+8K”高清视频直播成为5G时代视频直播的新形态,其构造了多屏、多视角的超清直播新场景。2019年全国两会期间中国联通对北京梅地亚中心新闻发布厅等区域实行全覆盖的5G网络,以保证高清直播效果。并且在激烈的赛事直播或转播中,选手细节动作和关键动作都能清晰无卡顿地播放,带给观众流畅的观看体验。5G与AI的结合衍生了AI虚拟主持人、虚拟主播,听众在未来智能终端听到的电台熟悉声音可能就是AI替身的,此外,虚拟主播能够具备真人主播无法完成的无缝切换多国语言的能力。例如今年央视网络春晚上,世界首个人工智能虚拟主持人团队亮相,节目主持由真人原声完成;在智能新媒体高峰论坛上全国首个多语种AI主播与湖南卫视主持人魏哲浩同台主持节目等^[14]。对于影视行业而言,5G技术的支持将解决看VR

电影眩晕的问题,人们的观影方式发生改变,VR长视频、VR电影成为影视产品领域的新未来。此外,演唱会、体育赛事、春晚、电子竞技类节目的VR直播将更为广泛。

在新闻出版领域,从整体上看,在当今的知识共享时代,5G将加速阅读方式由线下纸质图书转向移动端线上阅读,由图文式的新闻报刊向视频化产品形态转变,文字信息逐渐被视频取代。另外,5G增加了新闻媒体平台的用户参与度与互动性,促使新闻产品的社交属性提升,因而一方面在用户的主动参与和主动分享下,新闻媒体内容的生产者呈现更加多元化的特征,人人可能成为文化内容创作者,UGC(用户生产内容)更为普遍,从而促使更多原创性的富媒体内容不断涌现,丰富了新闻出版的产品题材。另一方面,在大数据、云计算的辅助下,我们可以根据用户偏好和习惯挖掘用户阅读需求,精准地为用户提供个性化推送服务。此外,各类新闻素材与VR、AR技术的结合优化了数字阅读的新体验,有助于生产更高质量的创新产品,如人民文学出版社打造的AR《朗读者》、人民教育数字出版有限公司推出的《千年运河——京杭大运河上的文化地标》VR项目,开启了沉浸式的阅读场景。

在文化旅游领域,5G将引导旅游产业开启智慧文旅的新征程。在无人机、AR/VR、AI、4K/8K等技术的引领下,消费者可“身临其境”360度地纵览景区景色,智能机器人提供景区引导、讲解文化历史、安全应急、刷脸入园等服务,AI游记助手实时上传、分享个性化游记,远程文旅活动直播等创新服务让游客获得更独特的旅游体验,例如中国联通在河南红旗渠景区建立5G创新应用示范基地。在文博会展领域,5G+虚拟数字技术能将珍贵文物无缝整合至真实场景中,虚实结合带来文创全场景的沉浸式体验,5G+AI可以创建虚拟博物馆、网络博物馆,用“复活”文物的方式弘扬传统文化,对文物出入库、修复、展示等流程进行实时监控,并在远程与世界各地考古专家开展文物鉴定、修复工作。2019年3月15日,故宫与华为签署战略合作协议,旨在打造故宫智慧院区、举办人工智能大赛等方面展开合作,为游客带来全方位服务体验^[15]。

在动漫游戏领域,5G 技术的普及可能会使无端网游、云游戏、VR/AR 游戏、格斗类游戏等新兴电子手游成为主流,改变未来的游戏产品市场。在音乐领域,流行媒体音乐将进一步占据全球音乐市场的收入份额,歌手异地远程合奏、彩排、演出将通过 5G 技术更顺畅地实现,另外远程音乐教育、智能家居嵌入音乐也是未来 5G 智能时代的音乐新形态。在广告领域,广告的形态可能更多地从平面静态的文字、图片向动态小视频过渡,并催生超前的 AR+AI 智慧化场景体验式广告,消费者可以进入立体的虚拟商户产品展示环境,身临其境地“进店挑选”。在艺术设计领域,数字艺术作品、交互设计作品、体验设计作品、5G 产品创意设计、动态视觉设计等将随着通信等科技技术的进步更为普及。

四、5G 智能时代的文化产业结构与产业组织创新

5G 技术的出现以及大范围、大规模的商业应用必然会对整个经济社会带来颠覆性的变化。就像蒸汽机的出现使人类社会走入工业时代,互联网的出现推动人类社会进入信息时代,每一种变革性技术的出现都会推动整个社会经济产生颠覆性变化,即对旧产业的解构和重构,进而催生新产业、新业态。5G 时代,全球产业经济将迎来新的发展契机,面临这样的世界经济变局,文化产业结构与产业组织也将表现出与以往不同的发展轨迹,产业融合更是成为新旧产业“共赢发展”的必然选择。

(一)文化产业体量迅速增加,推动文化产业结构和产业组织快速发展

5G 时代,文化产品的生产将全面实现智能化,智能制造出现并成为文化产业发展发展的主流。文化产业内部将不断推动生产和销售模式的更新升级,加强企业各个环节间产业链的智能化,在获取产业利益的同时从宽领域、多层次、全方位等方面提升文化产业的核心竞争力,促进文化产业的可持续发展^[16]。毫无疑问,5G 技术的应用将极大提高文化产品的生产效率、增强文化产品的吸引力、扩大文化服务的供给范围,而这表明文化产业的体量

将以前所未有的速度和规模增加,从而推动我国整个社会产业结构向高级化迅速发展,直接表现为第三产业在经济发展中的比重越来越大。

文化经济体量的增加带来了文化产业结构与产业组织的巨大变化。新的文化产业类型逐渐发展壮大,在此方面表现最明显的就是与科技相关的文化产业与文化产品例如游戏产业。5G 网络下,VR、AR 技术的大面积应用极大增强了游戏的体验性、娱乐性,网游虚拟世界或许会逐渐向真实世界靠拢。此外,文化产业下的二级、三级产业会获得巨大发展空间,产业细分不断增强。文化产业结构的变化必然会引起相应的产业组织的变化,首当其冲的就是文化企业。文化企业可能会逐渐发生分化,科技型文化企业出现并逐渐成为文化产业发展中的主力,但内容型文化企业的核心地位仍不可动摇。区域性文化产业组织也许会成为未来文化产业发展的另一大特点。对于我国来说,京津冀文化产业联盟、长江经济带文化产业联盟、粤港澳文化产业联盟等一批产业组织逐步建立,推动了地区文化产业集群一体化发展,提升了文化产业竞争力。

(二)文化产业布局区域差异拉大

不同于传统产业主要依赖资源、生产技术的发展路径,文化产业的发展是建立在良好的经济基础、宽松自由的社会氛围以及拥有大量高素质人口的基础之上。对于我国这样一个东西经济、南北经济发展差异较大的国家来说,文化产业布局的区域差异在 5G 时代将不可避免地进一步扩大。良好的经济基础以及大量高素质人口提供了庞大和多样化的文化产品需求以及文化产品的生产者,宽松自由的社会环境是文化内容生产的土壤,这些文化产业发展的基本因素在我国表现出了明显的区域差异,进而影响了地区文化产业的未来发展,使得文化产业布局区域差异更加明显。因为,5G 技术既为文化产业发展较弱的地区提供了追赶能力,但更重要的是帮助文化产业发展强区走进产业发展新阶段,进一步提升了其文化产业的竞争力和吸引力。

(三)文化产业融合趋势明显

产业融合最重要的推动力量就是技术的创新。5G技术的出现以及广泛应用使得文化产业间的融合发展趋势更加明显。文化产业的融合现象早已出现,文化和旅游的融合推动了文化旅游的发展,文化和农业的融合催生了休闲农业,文化产业融合成为了产业实现进一步发展的路径之一。但是,5G技术的出现扩大了文化产业间融合的深度和广度,多个文化产业间的融合在5G技术的支持下得到了实现,文化产业融合趋势愈加明显。在这方面表现最为突出的是媒体行业,5G网络推动“万物皆媒”现象的出现。5G网络的泛在化使得广泛的互联网连接成为可能,移动终端实现了扩张,其不仅仅局限于电脑与智能手机,还包括家电、机器设备等。人们可以在每一个联网的终端上进行信息的接收和发布,从而使得媒体无处不在。

五、5G智能时代的文化产业商业模式创新

5G集智能化与融合化一体,在信息高速传输的基础上,能够实现终端多样化及硬件设备免费化、文化产品享用的均衡化、平等化、智能化,为大众提供更优质的服务。在“5G+”的新业态下,文化产业应未雨绸缪,站在时代高度上探索其商业模式的创新发展方向。

(一)文化产业商业模式创新的必要性

“文化产业商业模式与内容创意、产品开发、品牌定位等相关,需要与时俱进。”^[17]文化产业包罗万象,极具时代性与不确定性,5G智能时代下文化产业寻找有针对性的文化商业模式尤为重要。首先,5G带来的信息高速传输使得文化消费者获取信息、下载高清电影等的速度急剧提升,这就促使现有文化企业扩展业务范围,开展多元化经营,重构文化消费品。其次,与5G密切相关的智能技术打破了手机平台的局限性,使文化产品的服务云端化、存储数字化,提升了文化消费者的沉浸式体验,带来更大的用户粘合力,促进文化品牌理念及内容创意的全面升级。最后,与时俱进的文化新

业态需要高度匹配的商业模式。

(二)文化产业商业模式的新应用

1.多平台联动的商业模式

“平台商业模式是连接两个或更多的特定群体、为他们提供互动机制、满足所有群体的需求、并巧妙地从中盈利的一种商业模式。”^[18]依托于网络平台的文化产业面对的是文化市场中的双边市场,搭建的是多方平台共享的生态系统,并向智能化联动迈进。5G技术革新为资讯传播拓展疆界,使“信息传播的核心资源从内容转变为数据”^[19],大数据凸显平台联动的重要性。5G为内容制造者及文化消费者提供高速率的传输及超高清的视频,低时延也极大满足视频云存储的需求,并通过VR、AR等技术打破时空局限,与游戏、旅游、娱乐等内容平台形成产业联动,拓展应用场景。多平台商业模式的重点在于同类型文化产品的产业集聚、相关文化产品的交互引领、线上线下的跨越沟通,以平台吸引消费者并通过收费来盈利。

2.文化知识产权与产业链融合模式

对文化产业而言,知识产权是基石,产业链是关键。以音乐产业为例,我国主要依托网络平台进行IP制作与宣传。5G技术能使音乐与科技融合,实现产业链良性循环,例如:原创音乐作品发布与宣传;下载优质音频及购买虚拟专辑获得收入;演唱会票务及音乐产品周边等衍生品多种经营。5G技术构建大数据资源系统,使得知识产权尤为重要,要处理好盗版侵权问题。

3.沉浸式体验模式

体验是加深消费者对文化产品认同的枢纽。例如5G在自动驾驶层面将大放异彩,高速传输使车载屏幕得到最大限度利用,广播、灯光等智能装置依托大数据提供精准服务,5G技术带来汽车营销观念的改变。在文物古迹旅游开发领域,5G与VR技术的深度融合创造了沉浸式体验环境,促进优质虚拟旅游形成,使文物的保护与开发向良性发展。裸眼3D延伸了线上直播产业的生命力,并能大大提高体验游戏的市场占比,以体验促消费,带来娱乐的消费升级。

4.资源数字化模式

5G 技术使文化资源的图谱化、可视化成为可能,使知识联网更加便捷。“据 IDC 调查数据显示,到 2019 年,在 5G 技术的驱动下,45%的物联网设备数据将被存储、处理、并靠近边缘计算。”^[20]例如 5G 时代图书馆以云计算为依托获取海量数据,进行资源整合与分化,实现全国图书馆资源数字化,从而扩大图书馆的服务范围,推进大量图书的版权再生,为其多种经营提供契机。

5.“免费”商业模式

5G 具备的泛在网等特点能突破时空局限,为消费者提供最新资讯,能摆脱终端的束缚,更能够使免费服务成为可能。例如体育转播产业以广告代替用户收费;视频平台以海量资源吸引用户免费使用并以高清、独播等形式收取增值服务费;博物馆以虚拟体验诱导用户进行实物消费。文化产业应把握 5G 技术革新,以免免费吸引流量,以增值服务实现价值转换。

在 5G 万物互联时代,我们要从诸多商业模式中找到创新的条件,让技术真正为发展赋能。

六、5G 智能时代的文化产品生产与消费特征

(一)5G 技术应用的广泛化

5G 时代,5G 技术将充当连接工具,使人类社会广泛实现“人与人、人与物、物与物之间的连接”,真正实现万物互联。无论是工业生产还是人们的日常生活,5G 技术都会以其广泛的适用性而成为人类生产和生活的最佳助手。

5G 技术的广泛应用使得人类社会进入工业 4.0 的时代。4.0 时代,在全面应用 5G 技术的基础上产生的智能制造将彻底改造工业生产模式,将产品生产与消费直接相连,进而对文化产品的生产与消费方式产生深刻影响。在这一阶段,人们可以将应用信息通讯技术和物联网嫁接,将虚拟系统信息与物理系统相结合,实现完全标准化的文化产品的生产制造。从消费意义上来说,工业 4.0 就是一个将生产原料、智能工厂、物流配送、消费者编织在一起的大网,消费者不必到零售店排队而直接从终端下单,通过网络将订单信息与要求

直接递交智能工厂,工厂处理信息并进行生产,再通过网络快递直接交付消费者^[16]。

(二)生产者的泛在化和多元化

5G 时代,文化产品的生产者将进一步增多,生产者的范围和类型也将进一步得到扩充,甚至可能出现人人都是文化内容生产者的情况。

当前,4G 技术已经为大众创造了一个能够表现自我的平台,由此衍生出了网络直播、网红经济等,人人都可成为明星已不再是梦想。5G 时代,5G 技术所拥有的高速度和泛在网特征将继续甚至加速、加强这种发展趋势,将推动直播产业、视频产业的规模进一步扩张,进行文化内容创作的自由职业者将井喷式增加。同时,产品生产者的类型也将出现分化,多元化将成为未来文化产品生产的趋势之一,这是在产品生产者以及产品供给增多的基础上获得市场优势的必然选择。例如当前的直播行业实际已逐渐形成了初步的直播类型划分,主要包括吃播、化妆直播等,分化趋势已经出现。5G 技术下,这些直播类型划分将进一步细化,行业竞争加剧不可避免。

(三)数字化趋势加强

文化产业的发展与科学技术的进步相伴而生。从某种意义上来说,文化产业的形态是由科学技术的样式塑造的^[21]。5G 时代来临,5G 技术将推动文化产业的数字化进一步发展,数字化将成为文化产业发展的最大特点和优势之一。

自互联网出现并大规模的应用之后,人类社会就进入了数字化时代,时刻连接互联网的电脑等终端通过将资料数字化从而实现各种资料的大容量存储以及快速远距离传播。1G、2G 直到 3G 和 4G 的不断提升的网络速度和质量将社会越来越多的部分纳入到互联网之中。毫无疑问,5G 技术的出现将进一步延续这种数字化发展趋势并推动其深入发展,4G 网络背景下无法实现的 VR、AR 技术的广泛应用、图像远程实时的超高清传输,在 5G 技术的支持下都将成为现实。这种数字化趋势加强的最直接的表现就是移动终端的大批量增加,最终实现“万物互联”,将文化产品的生产和消

费的整个过程纳入到互联网数字技术的控制之下。未来的世界,数字化技术的运用将成为我们生产和消费文化产品的最重要方式。

(四)需求个性化以及生产和消费分层

5G时代,伴随着技术的进步,我国文化消费者群体将不断扩大,多样化和个性化的文化需求将成为下一阶段文化市场的特点之一,并直接导致显著的文化产品生产和消费的分层现象。文化产品因其具有鲜明的文化内涵而表现出与其他商品完全不同的特点。对于工业制品,人们追求统一标准以实现完美的使用效果,而对于文化产品,人们更期待达到差异与不同进而表现自我的效果,获得心理上的满足。从这个角度来说,5G技术提供了一个更加开放的平台和便捷的通道,将需求的个性化无限放大,方便每一个人选择与自己的兴趣和风格相符的文化产品和内容。这将在文化产品的生产和消费上呈现出明显的分层现象,即拥有同一种爱好和风格的人极易与其他人区别且形成一个又一个不同的文化群体,群体成员拥有相似或者相同的文化产品生产和消费观念。

(五)文化产品生产和消费的国际化

5G技术具有明显的高速度、泛在网、低时延、低功耗等特点和优势,这些技术优势有助于文化产品生产和消费更高效便捷地走向国际市场,加快文化产品生产和消费的国际化程度。高速度、低时延意味着文化产品国际化生产和消费的范围和质量将得到有效保证,泛在化意味着阻碍文化产品国际化生产和消费的距离成本将削减到最低,低功耗意味着文化产品的国际化需求的提升。

(六)文化产品生产人才的作用更加凸显

5G技术的出现使得文化企业面临与以往发展完全不同的挑战。5G时代,企业需要解决的已经不仅仅是生产问题,更需要注意文化产品的创意和内容,“内容为王”更加显著。按照熊彼特对技术创新的“经济范畴”系统观,技术创新不仅指技术层面的科学发明创造,更是指其在企业应用后对生产能力的创新^[5]。5G技术下智能制造和控制

将极大提升文化企业生产经营效率,极大地节约企业生产营运成本,文化企业的文化产品生产制造能力将得到巨大提升。在此情况下,文化产品的创意与内容的地位将更加突出,作为创意的生产者与内容的构建者的人会在文化企业生产经营中起到更重要的作用。

七、5G智能时代的文化产业 管理创新

5G将传统文化产业类型进行融合转型升级,带来文化产业的生态蜕变,催生出更多的数字文化产业新模式和新业态,数字文化产业的行业范围和规模日趋扩大,这为文化产业的发展提供了诸多机遇,但同时在5G构建的万物互联场景下也会带来文化产品市场监管、数字化的知识产权保护、隐私安全、文化企业和社会消费者的社会责任感培育等亟需破解的问题。因此,针对5G对文化产业产生的机遇和挑战,需要对文化产业的管理兴利剔弊,实现文化产业的跨越式发展。

第一,在宏观层面上,政府要对5G时代下的文化产业进行更加细致化和严格的管理,时刻关注文化产业发展的最新前沿,注意对文化产业伦理问题和法律问题的监管。政府要制定促进数字文化产业发展、文化科技融合的战略规划和政策法规,加大对重点文化科技研发基地及示范项目的补贴支持力度,健全以市场为导向、以企业为主体的文化技术创新体系,充分发挥数字经济对促进国民经济增长的核心动力作用。政府相关部门需要增补科技和创意人才培养津贴,支持和引导文化企业与校企合作,鼓励更多的民办公益机构等非政府组织来培育大数据、网络云化能力、文化创作等类型的人才。此外,5G技术应用领域的拓展会产生数字知识产权的保护问题,因此处理好盗版侵权问题也是发展数字文化产业的一大关键。近年来,政府相关部门加大了对知识产权的保护力度,出台了诸如《信息网络传播权保护条例》、《“互联网+”知识产权保护法工作方案》等法规通知,但相关政策的出台率明显慢于移动通信技术等高科技的进步速度及网络内容传播率,因此在5G智能

时代政府仍然需要创新知识产权监管方式,强化对数字知识产权领域的治理能力。

第二,从中观层面来讲,各类与5G、文化产业相关的行业协会要加强对文化产业技术和商业化的伦理风险和社会风险的监控,做好舆情监测和管控,提出行业的道德、法律标准,加强对文化企业的引导和教育。与此同时,行业协会和媒体、社会公众要对文化企业的发展方向起到引导和监督的作用,对文化企业的违规违法行为设立投诉举报和奖励机制。

其三,在微观层面上,针对“万物互联”的5G时代信息传播速度极快的特点,文化企业可以拓展海外文化市场,通过抖音、微信等社交平台、手机游戏来推送更多优质文化内容,提升中国文化品牌的形象和影响力。但我们也要进行监管技术创新,防止用户隐私泄漏和不符合主流价值观的文化产品出现。在社会责任的承担上,要严控低俗化、低端化文化产品的传播,杜绝文化产品导致的泛娱乐化和社会浮躁风气,紧守文化产品生产的责任底线,将文化内涵摆在首位,维护社会良好风气与道德,在追求利润的同时不忘担负起对于社会文明发展的责任,这是文化企业的特殊性所在。

从微观层面文化自由职业者的自我管理来看,文化自由创作者在互联网大时代可以利用区块链来上传自己的作品,用户需要支付一定的版权费才能观看和分享创作者的作品,文化自由创作者在扩大自身作品知名度的同时扩增收入并维护自己原创作品的所有权。另外,文化自由职业者可以进行个人超高清网络直播,在直播中现场表演和清晰展示自己的文化作品,可以借助AR技术融入自己的创意作品,为大众提供场景化、沉浸式的场景体验。但是同样地,文化自由职业者不能为了扩大流量、收益、博取眼球做出有悖于价值观的行为,需要遵守道德底线,深耕创作有深度、有内涵的文化产品。对于微观层面的个人来说,既要利用5G来提高文化作品质量以及自身工作学习效率,也要时刻保持警惕不被技术所控制。

八、结 论

5G时代即将全面来临。就像2G、3G、4G技术一样,5G网络技术的出现对于世界的政治、经济、社会、文化的发展来说又是一次变革。5G网络技术引领下的5G时代是互联网时代发展过程中一个具有里程碑意义的拐点和节点,将改变和推动整个人类社会的发展进程,尤其是对于人工智能的开发与应用,可以说开创了人类历史的新篇章。对于我国文化产业来说,处于5G时代,利用5G智能技术是必然选择,5G技术与文化产业的融合发展必将成为我国未来经济持续发展的重要动力。5G智能时代背景下文化产业通过广泛使用5G技术,实现了产业结构的转变升级、商业模式的创新、产业管理的变革以及产品生产和消费的革新。然而对于产品本身来说,文化内涵始终是其核心和灵魂。科技为媒,文化为魂,产业为用^[2],这是文化产业发展不变的准则与信条。

参考文献:

- [1] 董振江,董昊,韦薇,杜守富,刘明,吉锋.5G环境下的新业务应用及发展趋势[J].电信科学,2016,32(6):58-64.
- [2] 王明明,孟程程.科技创新与文化消费的互动机制及对文化产业转型升级的影响——基于供给侧改革视域的分析[J].税务与经济,2019,(2):50-55.
- [3] 李明伟.“互联网+文化产业”融合发展的技术驱动与路径研究[J].技术经济与管理研究,2017,(9):107-111.
- [4] 汤天甜,李饶雯娜.5G时代视频发展的机遇与挑战[J].视听界,2019,(1):31-37.
- [5] 黄艳.5G融入我国视频网站发展的新探索[J].新闻爱好者,2019,(1):40-42.
- [6] 周庆东.基于移动互联网技术的智慧旅游管理平台构建[J].电子技术与软件工程,2019,(3):2.
- [7] 黄坚.共享经济下旅游产业融合发展趋势及创新路径[J].商业经济研究,2019,(6):180-182.
- [8] 解学芳.科技发展与文化产业管理制度建构的逻辑演进[J].科学学研究,2010,28(12):1820-1831.
- [9] 陈柏福,杨辉.“互联网+”背景下文化产业商业模式研究[J].湖南商学院学报,2017,24(3):23-32.
- [10] 5G无人机:为视频直播带来新体验、为物流业带来新想象[EB/OL].无人机网 <http://m.elecfans.com/article/88>

- 7572.html.2019-03-20.
- [11] 清明公祭轩辕黄帝活动,首次采用 5G 高清直播[EB/OL].
http://epaper.sanqin.com/html/content_172258_1019062.htm.2019-04-04.
- [12] 王昕,李阳.5G 时代广电的发展机遇与价值创新[J].视听界,2019,(1):18-21.
- [13] 5G+VR 科技+文化 共创超级连接博物馆[EB/OL].新华网.
<http://field.10jqka.com.cn/c608253543.shtml>.2018-11-20.
- [14] 新浪财经.5G+AI 将创造无限可能[EB/OL].<http://finance.sina.com.cn/roll/doc-ihvhiewr3514829.shtml>.2019-04-06.
- [15] 5G 时代来了!科技为文化产业赋能[EB/OL].中国民族宗教网.
<http://www.mzb.com.cn/html/report/190334585-1.htm>.2019-03-23.
- [16] 宿泽隆.工业 4.0 时代智能制造在文化产业中的应用[J].品牌(下半月),2015,(6):201.
- [17] 陈少峰,张立波.文化产业商业模式[M].北京:北京大学出版社,2011.105-157.
- [18] 陈威如,余卓轩.平台战略:正在席卷全球的商业模式革命[M].北京:中信出版社,2013.29-33.
- [19] 于全,张平.5G 时代的物联网变局、短视频红利与智能传播渗透[J].浙江传媒学院学报,2018,(6):4.
- [20] 如何部署物联网数据,云端架构或最适宜[EB/OL].<http://www.elecfans.com/iot/577587.html>.2018-05-23.
- [21] 向勇.文化与科技融合发展的历史演进、关键问题和人才要求[J].现代传播(中国传媒大学学报),2013,35(1):55-57.
- [22] 欧阳友权.文化与科技融合的学理逻辑[J].福建论坛(人文社会科学版),2015,(12):107-112.

【责任编辑:周琨】

Cultural Industry Innovation in the 5G Era

WU Cheng-zhong

(Research Center of Culture and Leisure Industry, University of International Business and Economics, Beijing, 100029)

Abstract: With the advent of the 5G era, 5G technology has brought about profound changes in the production and life of the entire human society. Intelligentization will become one theme for the development of the times, infiltrating all areas of politics, economy, culture and social development. It is regarded as a trend of social and economic development. The cultural industry, known as a sunrise industry, will develop and confront new challenges along with the 5G technology. Under the influence of 5G technology, the cultural industry will reveal new trend in technology, products, business models, management, etc., greatly changing the production, distribution, exchange, consumption and management of traditional cultural products. The production and consumption of intelligent, personalized, rapid, situation-based and international cultural products and services, as well as multi-agent linkage supervision, will become mainstream. At the same time, the industrial structure and organization based on the production of cultural products will also see dramatic changes in the rapid increase in the scale of cultural industry, the widening differences in the layout of cultural industry, and the obvious trend of cultural industry integration. The industrial integration based on a “win-win” principle will become broader and deeper and become a new growth point for the development of new and old industries.

Key words: 5G technology; intelligent era; cultural industry innovation; cultural products; industrial integration