

# 以数据资源驱动文化产业高质量发展

文 / 崔波

【摘要】利用数据资源驱动我国文化产业转型升级，推动产业结构优化、智能转型和总量提升，是站在“两个一百年”交汇点上谋划文化产业高质量发展的中国方案，需要我们具备去粗取精的数据预测力、冷静客观的数据判断力、统一协调的数据执行力，以数据数量、数据速度和数据多样驱动文化产业内容创意、传播创新和消费升级。

【关键词】数据资源；大数据；高质量发展

【作者单位】崔波，浙江传媒学院新闻与传播学院。

【基金项目】2020年度国家社科基金重大项目（20&ZD321）的阶段性成果；2012年度国家社科基金项目（18BXW038）的阶段性成果。

【中图分类号】G124

【文献标识码】A

【DOI】10.16491/j.cnki.cn45-1216/g2.2021.03.006

长期以来，我国文化产业适用的是财政投入、规模扩张、资源禀赋、区位优势等要素驱动的发展模式，与世界文化产业强国相比，我国文化产业的增长方式相对粗放，亟须调整。站在“两个一百年”的历史交汇点上，如何实现文化产业的高质量发展，是摆在我们面前必须解决的问题。通过科技创新，实现文化和科技的融合，是解决这一现实问题的主要方案。

2020年中共中央、国务院印发的《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，首次在国家文件中将数据与土地、劳动力、资本、技术并列为生产要素，这在中国市场经济发展历史上具有里程碑意义<sup>[1]</sup>。因此，我们有必要理性认识文化产业的数据资源是什么，文化产业数据资源有什么作用，以及应该如何以数字资源赋能文化产业高质量发展等一系列问题。

## 一、科技与文化产业融合形成数据资源

科技与文化产业融合生成的三类数据资源是现代文化产业实现发展和创新的关键所在，包括产品内容存储数据、用户行为痕迹数据、传播效果反馈数据。

### 1. 产品内容存储数据

美国南加利福尼亚大学的马丁·希尔伯特对2007年前人类所创造、存储和传播的一切信息进行估算，得出信息总量为300艾字节这一数据。这些海量数据中包括书籍、图画、电子邮件、照片、音乐、视频、电子游戏、电话、汽车导航和信件等，但这只是人类海量数据的冰山一角。因为在2007年前，只有7%的数据是存储在报纸、图

片、书籍上的模拟数据，其余的都是数字数据。随着互联网的普及，大量的数据被记录下来。迈尔-舍恩伯格做出这样的估计：人类存储信息量的增长速度比世界经济的增长速度快4倍，计算机数据处理能力的增长速度比世界经济的增长速度快9倍<sup>[2]</sup>。因此，人类产生的数据之大，非我们所能想象。

随着互联网的普及，文化产品内容的存储数据呈现爆发性的增长。从我国来看，截至2020年6月，我国网民有9.4亿，互联网普及率是67%。在互联网上，人人都可以是内容生产者，内容产品的专业机构（PGC）和非专业机构（UGC）都在生产内容信息，“专业化”转变为“社会化”<sup>[3]</sup>。数据无疑是海量的。

### 2. 用户行为痕迹数据

虽然文化企业都重视受众需求，但是传播者在将受众需求化为具体的数值从而设计出满足受众需求的文化产品方面一直缺少招数，而互联网用户的行为痕迹数据在一定程度上改变了这种窘境。用户在互联网留下的任何行为数据，包括消费偏好数据（如文化产品消费频次、消费档次等信息）、用户人口统计学数据（性别、年龄、所在地）、社会统计学数据（学历、收入水平等），都有助于文化企业在设计产品时能更准确地确定目标用户。如百度将用户搜索关键词、兴趣点、到访页、浏览主题词等行为痕迹数据作为描绘用户自然属性、短期特定行为与长期兴趣爱好的重要指标，最终拟出用户的全方位特征；亚马逊根据用户在其网站上的类似查询进行产品推荐；Twitter、Facebook和LinkedIn通过用户的社交网络图得知用户的

喜好；世界上最大的在线影片租赁提供商奈飞，将用户在网站上的行为数据转化为大型数据库，自制连续剧《纸牌屋》，获得了巨大成功。无独有偶，作为我国新闻聚合网站代表的今日头条于2016年推出媒体实验室，向大众和机构媒体提供多维度用户主导的内容生产；腾讯视频采用HADOOP等相关技术对该平台上大量的用户数据资源进行挖掘和分析。

### 3. 传播效果反馈数据

传播效果反馈数据不仅存在于传播者与受众之间，还存在于传统媒体与新媒体或个人之间。就前者而言，传播者与受众的关系随时相互转化，因为在移动互联时代，任何人都可以通过比较便捷的工具来表达自我、传播所思所想，这些数据可视为传受关系的动态调整的基础。因此，考察某个文化产品的社会价值或者传播影响力，通常做法就是观测这款产品的提及量、讨论量和评论正负面信息的比例。还有学者进一步指出应使用“有效度、显著度、关注度、参与度和扩散度”等指标进行测度<sup>[4]</sup>。就后者而言，以算法为核心竞争力的互联网平台，一般通过增强用户黏性的信息实践，获得大量的传播效果反馈数据信息，并向传统媒体和其他自媒体提供这些信息资源。

## 二、数据资源在文化产业中发挥的功能

上述三类主要的大数据，折射出社会资源配置的多重方式。正如杜尔劳夫和布卢姆所言，“数据赋能能够较为全面地刻画影响文化产业创新要素的运行轨迹。”<sup>[5]</sup>我国《大数据白皮书（2016）》指出，大数据是新资源、新技术和新理念的混合体。从资源视角看，大数据是新资源，体现的是一种全新的资源观。

### 1. 数据资源促进文化产业结构优化

数据资源有助于优化文化产业的技术结构、产品结构，从而促进文化产业结构调整。2016年，国外学者对数据资源作用于文化产业结构调整进行了研究，发现数据资源有助于对文化环境、文化区域、文化元素进行画像，从而服务于文化产业的结构优化<sup>[6]</sup>。之后，我国学者许和连等人利用1995到2011年间40个国家的离岸数据，探讨数据对文化服务的影响，他们发现数据技术外溢强度与文化服务生产率成正相关关系，建议中国应当加快文化产业的数字化转型<sup>[7]</sup>。李晓标和解程姬等人的研究也发现，文化产品结构调整应当将重心从粗放型的物质资本投入转向集约型的科技资源投入<sup>[8]</sup>。

数据资源促进文化产业结构调整主要体现在产品和供需优化两方面。在促进产品优化方面，数据资源有助于推动传统文化企业对其作品进行大刀阔斧的改造，如出版社推进全媒体出版，电影业推进VR，演艺业推进5G环境下的数字演艺，会展业推进智能会展业务，其他文化企业推出适合在5G、VR/AR、超高清等各种智能终端和数字传播

平台播出的内容产品；还有各企业推出适合抖音播放的竖屏作品，适合数字影院播放的交互电影，适合多屏联动的游戏产品。在供需优化方面，数据资源赋能文化产品数字化、网络化、智能化和服务化，满足人民日益增长的对高端化、精品化、品牌化精神产品的需求。

### 2. 数据资源促进文化产业总量提升

通过文化产业的价值链和产业链，数据资源赋能文化产业总量提升。首先，文化产业价值链是指文化企业在创造价值的过程中，相关环节为实现一定的价值目标而形成的动态过程<sup>[9]</sup>。文化产业的价值链分为创意、生产、销售和消费四个环节，这四个环节均可以被数据资源赋能。在创意环节，数据资源降低了内容创意的门槛，创意不再是职业选手的专利，草根也可成为创意的提供者。目前，内容创意环节或文化设计环节已经与用户实现了交互，用户可以向生产者传递诉求或需求，由此诞生了生产者—消费者群体。如网络文学平台消解了职业与非职业的分野，吸引了一大批网络文学写手入驻，用户的点击率成就了一批批网络草根作家。在生产环节，生产什么产品，生产多少产品，更是依赖于以云计算、云存储、云服务为代表的大数据技术对文化产品的赋能。在销售环节，运用数据挖掘与数据分析结果，文化企业可以更加精准地将其产品投放市场，获得投资回报率。在消费环节，消费者可以通过文化产品的评论、点赞、转发等数据，做出购买与否的决定。其次，产业链是在价值链形成基础上形成的，通过价值链驱动形成产业链反应，两者共同作用于文化产业的内生变迁<sup>[10]</sup>。由此产生文化产业总量波动协同效应，形成区域文化经济联动发展，且联动在有序与无序并存中呈现非线性与不稳定性<sup>[11]</sup>。

### 3. 数据资源促进文化产业智能转型

云计算、大数据、物联网和移动支付等新商业基础设施在文化产业中的日益完善，推进了文化产业数字化步伐和数据闭环的形成，从而为文化产业的智能转型提供基础数据和技术。数据资源不仅能成为文化创意的生产要素，而且还可转化为切实可交易的智能产品，由此作为组织竞争力的关键资本<sup>[12]</sup>。数字资源促进文化产业的智能转型体现在微观、中观和宏观三个方面。

从微观层面来看，由数据驱动的智能生产有助于内容生产者和消费者整体素质的提升。一方面，对于内容生产者来说，人机互动已经成为越来越多的文化产业核心部门进行内容生产的常态，越来越多的人类行为过程将被机器代替。大数据促使人工智能运用于机器学习、自然语言处理、智能语言处理和计算机视觉等多个场景。机器学习是人工智能利用海量数据，依照算法实现自我功能优化，赋能文化产业内容的生产，如2016年“双11”期间阿里研发的“鲁班”系统制作了1.7亿张商品海报，该系统经过一年的学习，2017年“双11”期间制作了4亿多张海报，

这种生产能力是人类所不能企及的。自然语言处理是人工智能通过海量数据处理而养成识别人类语言的能力,智能语言处理则是让机器懂得人类的表达,如BuzzFeed、TexasTribune、Quartz、Mic、Los Angeles Times等媒体已经将聊天机器人运用于媒体与受众的互动中。计算机视觉技术是计算机基于图像形成的周边环境数据和活动数据进行3D建模、定位与控制的技术,有助于补充图片和视频缺失的信息,使其更加完美。一方面,人工智能帮助内容生产者从繁重、枯燥的工作中解放出来,使其将更多的精力投入人工智能所不能达成的创意劳动中,“从而有利于优化从业者结构、提高文化生产效率、加快文化创新速度”<sup>[13]</sup>。另一方面,对于消费者而言,数据资源驱动下的人工智能降低了他们参与文化产业生产、传播的门槛,改变了其结构性弱势地位。

从中观层面来看,数据资源有助于为文化企业智慧决策提供重要依据。大数据驱动下的企业决策变得更加理性,避免了文化企业在重大机遇和风险面前,由于意见不统一难以当断则断,或错失企业发展良机,或未能对各种危机做出应急反应。“对影响企业的各种数据进行全息化和智能化的处理,有助于文化企业科学化和民主化决策。”<sup>[14]</sup>

从宏观层面来看,数据带动了国家文化产业政策调整。数据资源有助于国家利用数据库治理文化产业,优化文化产业各要素配置,调整产业结构。大数据分析还可以帮助文化产业管理部门减少冗余信息,跨越沟通障碍,避免资源浪费,提高科学、高效、智慧决策水平。

### 三、树立三力合一的数据资源开发新思维

文化产业创新过程本身是经济社会迈向高质量发展的渐进动态过程,而大数据源于民生、服务民生,汇集形成具有精确性、个性化与长尾路径的应力。在反思大数据给文化产业带来的各种机遇之前,我们首先要思考一个元问题:大数据到底给人类带来了什么变革?认识到这一点,我们才能以科学的思维和理念指导文化产业的创新实践,才可以将数据思维更好地渗透到文化产业链的各个环节和文化产品生产的各个阶段。

#### 1. 形成去粗取精的数据预测力

大数据时代给人类带来的最大变革是思维方式的变革。《大数据时代》的作者舍恩伯格认为,大数据带来的思维变革体现在以下三个方面:“首先,要分析与某事物相关的所有数据,而不是依靠分析少量的数据样本。其次,我们乐于接受数据的纷繁复杂,而不再追求精确性。最后,我们的思想发生了转变,不再探求难以捉摸的因果关系,转而关注事物的相关关系。”<sup>[2]</sup>

按照舍恩伯格的看法,第一种和第二种说法指向大数据时代人们需要使用全数据而非传统的抽样数据对事物的

发展态势进行研判的这一事实,因为全数据是将与解决某个问题相关的数据一网打尽,对海量数据进行定向分析,从中能够发现人类行为或活动中出现的某些固有倾向,也便于对问题进行全方位且精细化的刻画。当然,与传统被精挑细选的抽样数据不同,大数据内部混杂了个别不准确的数据,但是相对于庞大的数据库而言,这些瑕疵数据被数据间的容错能力所淹没,不影响人们对数据指向性的预测。然而,在现实生活中,全数据的获取却很难实现,这是因为很多平台为了保证自己在市场竞争中的优势,通过封锁自己的数据以获得竞争优势,在网站上设立各种反爬取的数据保护墙,通常情况下,网站给出的每个内容产品的爬取数量限制是2000条/次。此外,在海量数据中混杂着重复数据、造假数据、缺失数据、失效数据等“噪音”数据,即便对数据进行清洗,这些数据也很难被清除,这在一定程度上容易误导算法,造成判断失误<sup>[15]</sup>。因此,在进行数据预测之前,要先了解具体的任务,包括工作对象、工作现状、工作目标和计划,接下来要基于工作对象和工作计划,进行原始数据的搜集、描述和质量核查。

#### 2. 形成冷静客观的数据判断力

得益于互联网、计算机、人工智能和物联网的飞速发展,数据的采集、存储变得更加便捷,由此产生了我们所认识的物质世界、意识世界之外的数据世界。数据世界具有本体论属性:“有了大数据的帮助,我们不会再将世界看作是一连串我们认为或是自然或是社会现象的事件,我们会意识到本质上世界是由信息构成的……”<sup>[2]</sup>舍恩伯格还进一步提出大数据重塑了世界观:“将世界看作信息,看作可以理解的数据的海洋,为我们提供了一个从未有过的审视现实的视角”<sup>[2]</sup>,“通过数据化,在很多情况下我们能全面采集和计算有形物质和无形物质的存在,并对其进行处理”<sup>[2]</sup>。

虽然大数据正在改变我们既有的思维方式,但是我们要理性地看到大数据时代的来临也带来了数据监狱、二次利用、事前惩罚、数据独裁等伦理困境。因此,在使用大数据时,我们还需要回应如下问题:个人隐私保护应该由个人承担还是由数据使用者承担?我们可以唯数据论吗?如何打破数据黑箱,保护个人利益?如何确保数据权益公平?眼下我们能做的是,在形成数据判断力之前,做好建模前的准备工作,即对原始数据中的大量错误、重复信息进行删除、转化和清洗;之后通过建模描绘数据并建立关联,用一定分析方法借助工具进行基础分析;然后对所建模型进行评估,通过各种可视化向数据挖掘人员展现更深层次的数据关系;在模型发布前还要接受多次检验<sup>[16]</sup>。

#### 3. 形成统一协调的数据执行力

大数据强调的是数据间的关联性而非因果性,因此,数据规模、种类与数据价值呈正相关关系,即数据规模越大,种类越丰富,数据价值就越大,对文化产业的作用也



就越显著。大数据技术对文化企业的数据集约化提出了很高的要求：首先，文化企业要自建数据量庞大的数据库，这是利用大数据的前提<sup>[17]</sup>。其次，各大类文化产业之间要打破数据孤岛，实现数据共享，形成统一协调的数据执行力。

各文化企业自建的数据库要梳理通过各种渠道获得的用户数据，包括用户的收视数据、社交媒体使用数据、搜索引擎使用数据、视频网站登录数据、论坛留言数据以及购物网站购买数据等，以及上述数据之间存在关联性的数据<sup>[18]</sup>。接着依次对数据进行标引，越细致的标引越有利于进行目标用户定位和产品定位。如奈飞一改好莱坞将视频分为动作/冒险、戏剧、情节剧、浪漫剧的传统分类方法，其视频分类多达76897种。奈飞自创的这套分类系统在2006年被启用，实现了对其数据库中的每一部影片的种类细分。可以说，奈飞的成功很大程度上得益于大数据对受众的精准洞察<sup>[19]</sup>。

建立企业数据库，只是实现数据资源战略中的最初一步，只有形成数据生态，才能使数据资源发挥巨大的潜能。然而在现实中，由于利益博弈，往往造成数据割据，形成数据孤岛。在数据生态中，使用各种软硬件设备的用户是数据的生产者，但是他们在数据市场上处于弱势地位，其个人隐私极容易因数据公开而被侵犯；提供各种用户软硬件设备的运营商是数据的垄断者，他们掌握和占有大量内容生产者和内容消费者的数据，由此获得垄断利益；不直接占有数据但依赖数据为生的则是数据的消费者，他们需要从数据垄断者中购得数据以维持业务运营和战略决策。去中心化的区块链技术的出现，可以有效促进上述困境的解决。区块链技术中的分布式账本技术、数据加密技术等核心技术，可理顺数据生态中数据生产者、数据垄断者和数据消费者之间的利益关系，充分激发每份数据所蕴含的价值，使数据在各方之间流通与共享，最终形成充满活力的数据市场<sup>[20]</sup>。

#### 四、建立数据资源驱动的文化产业新格局

在数字经济勃兴的时代，需要树立科学的数据资源观，深挖数据资源，高效利用数据资源赋能文化产业，实现文化产业从资源依赖走向科技引领，从粗放型消费转向个性化服务，推动文化产业高质量发展。虽然很多学者对大数据资源的特征进行了概括，提出了3V、4V、5V之说，但是学界和业界普遍认可的是麦塔集团分析师莱尼于2001年提出的3V概念，即数据数量（volume）、数据速度（velocity）、数据多样（variety）。3V概念与文化产业生产、运营/传播、消费三大环节有某种暗合，对应文化产业的供给侧、运营侧/传播侧、需求侧。

##### 1. 以数据数量驱动文化产业内容创意

内容创意是文化产业生存和发展的源头，如何将具有

原创性的知识通过一道道生产环节，借助一定的运营流程提供给消费者，是文化产品供给端必须思考的问题。有几类数据资源可以帮助创意者进行预测和决断。第一类数据资源是消费者行为数据，此类数据资源指向的是需求侧，也就是文化企业服务的对象。此类数据资源集纳消费者各种行为痕迹数据，如“客户资源、市场信息、订阅量、销量、收视率、上座率、票房、流量、点击率、点赞数”等<sup>[21]</sup>，对此类数据资源进行数据属性与关联规则的分析，可以有效帮助创意者如剥茧抽丝般地识别创意价值，进而推进创意方案的确定，进入创造创意价值阶段。其中，识别创意价值体现的是数据资源由内容创意与设计制作环节形成的产品价值创造过程，创造创意价值体现的是通过营销服务与客户消费获得数据资源，从而使客户价值得以创造的过程，两者共同作用实现了文化企业提质增效。第二类是保障文化产业持续发展的数据资源，此类数据资源来源于国家的公共文化机构（如图书馆、博物馆）、科研机构（如高校、研究院）、文化生产单位（如广播电视台、报社、出版社、网站等），对此类数据资源的分析，可以有效提升文化产品与传播渠道的适配性。上述数据资源形成合力，共同促进了文化内容创意提升。

##### 2. 以数据速度驱动文化产业传播效能

时间和空间是存在的根本属性，如何利用数据速度，以时间速度换取空间拓宽，以传播速率的提升扩大文化产品的传播范围，是文化企业完成创意生产后必须面对的课题。因为“基于时间的整合营销传播能力、渠道及终端掌控能力、内部资源营运能力已成为文化企业的基本生存力量”<sup>[22]</sup>。

传播效能关乎生产者和消费者能否有效接驳，至少有三个因素产生作用。第一，文化产品的消费场景。是在线消费还是线下消费？抑或线上线下混合消费？不同的消费场景大数据处理所需的时间是迥异的：在线模式下数据的处理时间最短，一般在微秒至毫秒之间，离线模式下数据的处理时间则以天为单位，近线模式下的数据处理时间在分钟级以及小时级之间<sup>[23]</sup>。第二，文化产品的相关度。如《触及巅峰》这本在实体书店售卖的图书，虽然口碑很好，但是并不畅销。十年后当线上销售《走进空气稀薄的地带》一书时，亚马逊的书评将该书与《触及巅峰》相提并论，并对后者赞赏有加。亚马逊通过大数据分析，发现购买《走进空气稀薄的地带》一书的顾客同时也会购买《触及巅峰》，于是将两本书放在一起售卖，使这本沉寂多年的图书焕发新的生命力<sup>[24]</sup>。第三，消费者的日常消费行为。长期对消费者日常行为数据进行跟踪，能判断出其消费趋势，进而推荐与其志趣相投的产品，这是大多数网络平台普遍采用的手段。

以出版业为例，数据速度驱动下的空间重构路径有：运用众包众智众创（如维基百科）拓展出版营销空间，运

用云推荐和口碑评价拓展消费者选择空间,运用“集合器”(如亚马逊对书的集合)和“数据仓库”(如美国销售二手书的Alibris)拓展出版存在空间<sup>[25]</sup>。

### 3. 以数据多样驱动文化产业消费升级

大数据的类型非常广泛,不仅包括数字、符号,还包括图片、音视频、电子邮件、游戏、网络日志和位置信息等,不论是政府、企业产生的相关数据,还是人们日常生活和工作行为产生的数据都可以被记录和分析。多样性数据的挖掘与分析为我国文化产业消费升级提供了决策依据。

目前,我国社会主要矛盾是人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。据统计,2018年我国居民用于文化娱乐的人均消费支出为827元<sup>[26]</sup>,而线上文化产业的消费人群更是高达10亿,他们的消费数据之大、来源之广超乎一般人想象,尤其90后、00后是数字文化产品的消费主力。《2018中国互联网消费生态大数据报告》显示,90后的消费呈现七大特征:原创消费大众化、内容付费多元化、粉丝经济迭代、宠物消费升级、社交消费“圈子”化、租经济深入渗透、懒人经济全面展开。通过大数据技术,收集海量消费者行为数据,以全数据从多个维度分析市场需求,引导创造文化产品,才能更好地满足不同类型消费者的多元化、个性化、移动化、碎片化的消费需求<sup>[27]</sup>。此外,利用大数据对新一代消费群体的消费取向进行分析研判,也能进一步发掘新的需求,降低周转成本,提升文化产品的消费效率和投入的回报率<sup>[28]</sup>。

数据已然成为文化产业当下以及未来的重要资源,被应用于文化产业的多个领域,并且产生了深远的影响。目前以及不久的将来,文化产业企业为了增强竞争力和开展科技创新,势必要加大对数据资源的争夺力度。身处大数据时代的我们,需要找准中国文化产业的定位,通过掌握大数据关键技术,为文化产业的高质量发展赋能。■

### 参考文献

- [1] 腾讯社会研究中心. 打破数据孤岛: 如何实现“可用不可见”的数据融合? [J]. 大数据时代, 2020 (6): 20-27.
- [2] 维克托·迈耶-舍恩伯格, 肯尼思·库克耶. 大数据时代: 生活、工作和思维的大变革 [M]. 盛杨燕, 周涛, 译. 杭州: 浙江人民出版社, 2012.
- [3] 李良荣. 新闻学概论 (第六版) [M]. 上海: 复旦大学出版社, 2018.
- [4] 周勇. “收视率”不再为王 大数据时代视听传播效果评估的重大变革 [J]. 新闻与写作, 2014 (11): 26-29.
- [5] 杜尔劳夫, 布卢姆. 新帕尔格雷夫经济学大辞典 (第二版) [M]. 贾拥民, 译. 北京: 经济科学出版社, 2015.
- [6] Kim, Ki Hong. Cultural Research and Big Data [J]. Humanities Contents, 2016 (41): 193-215.
- [7] 许和连, 成丽红, 孙天阳. 离岸服务外包网络与服务业全球价值链提升 [J]. 世界经济, 2018 (6): 77-101.
- [8] 李晓标, 解程姬. 对旅游经济增长的结构性影响 [J]. 管理界, 2018 (11): 184-185.
- [9] Porter, M E. Competitive advantage [M]. New York: The Free Press, 1985.
- [10] 邵朝对, 李坤望, 苏丹妮. 国内价值链与区域经济周期协同: 来自中国的经验证据 [J]. 经济研究, 2018 (3): 187-201.
- [11] 杜龙政, 汪延明, 李石. 产业链治理架构及其基本模式研究 [J]. 中国工业经济, 2010 (3): 108-117.
- [12] 左惠. 文化产业数字化发展趋势论析 [J]. 南开学报 (哲学社会科学版), 2020 (6): 47-58.
- [13] 王光文. 基于人工智能应用的文化产业发展系统问题及优化 [J]. 深圳大学学报 (人文社会科学版), 2020 (3): 51-59.
- [14] 于殿利. 以“十四五”规划促进出版高质量发展和现代化进程 [J]. 科技与出版, 2021 (1): 1-5.
- [15] 杜恩龙. 走出算法认识的误区 [J]. 编辑之友, 2020 (1): 69-73.
- [16] 陈思. 基于大数据的传播效果分析实践与理论研究回顾 [J]. 新闻传播, 2013 (7): 74+76.
- [17] 汤景泰. 大数据时代的传媒转型: 观念与策略 [J]. 新闻与写作, 2013 (9): 23-26.
- [18] 周勇, 赵璇. 融媒体环境下视听传播效果评估的指标体系建构——基于VAR模型的大数据计算及分析 [J]. 国际新闻界, 2017 (10): 125-148.
- [19] 周勇. “收视率”不再为王 大数据时代视听传播效果评估的重大变革 [J]. 新闻与写作, 2014 (11): 26-29.
- [20] 周茂君, 潘宁. 赋权与重构: 区块链技术对数据孤岛的破解 [J]. 新闻与传播评论, 2018 (5): 58-67.
- [21] 王婧. 大数据助推文化创意产业发展 [J]. 文化产业, 2020 (18): 122-124.
- [22] 宋振杰. 大数据时代速度决定生存 [N]. 中国质量报, 2014-05-28.
- [23] 彭宇, 庞景月, 刘大同, 等. 大数据: 内涵、技术体系与展望 [J]. 电子测量与仪器学报, 2015 (4): 469-482.
- [24] 克里斯·安德森. 长尾理论 [M]. 北京: 中信出版社, 2012.
- [25] 张弛. 大数据时代中国出版产业链的重构 [D]. 武汉: 华中科技大学博士学位论文, 2015.
- [26] 林火灿. 国家统计局发布报告显示: 文化产业增加值在国民经济中占比逐年提高 [N]. 经济日报, 2019-07-26.
- [27] 许安明. 利用大数据促进文化产业转型升级 [N]. 中国社会科学报, 2020-12-29.
- [28] 王林生. 互联网文化消费的模式创新及发展趋势 [J]. 深圳大学学报 (人文社会科学版), 2018 (6): 55-63.