

# 智媒时代科技期刊编辑面临的挑战与对策

刘江霞 朱莹

中国地质大学(武汉)期刊社,430074,武汉

**摘要** 移动互联网、大数据、云计算、人工智能、物联网、VR/AR等技术的发展推动了智媒时代的开启。智媒时代具有区别于传统媒体的特征:海量性与即时性、智能性与互动性、多样性与开放性。智媒时代的来临,科技期刊编辑面临科技期刊数字化平台重构、编辑出版工作内容重构、信息终端系统及期刊呈现形式重构等挑战。科技期刊编辑必须重塑专业学术素养、新技术应用素养、组织管理能力和服务意识以及科技伦理素养等核心素养,以全面提升自身应对智媒时代发展的能力。与此同时,科技期刊编辑还需向智能思维、质疑思维、数据思维和开放性思维转换,以全新的思维模式应对挑战,从而真正地实现编辑与智媒体的协同发展。智媒时代,科技期刊编辑只有主动创新,强化把关人角色,树立大局意识,深耕出版优势领域,才能迎接智媒时代的挑战,在科技期刊内容生产和分发过程中发挥主导作用。

**关键词** 智媒时代;科技期刊编辑;挑战;重塑素养;思维转换

**Challenges and countermeasures of scientific journals publisher in the era of intelligent media**//LIU Jiangxia, ZHU Ying

**Abstract** The development of Internet, big data, cloud computing, artificial intelligence, Internet of Things, VR/AR and other technologies has promoted the opening of the era of intelligent media. Intelligent media is different from traditional media in terms of its magnanimity and instantaneity, intelligence and interactivity, diversity and openness. With the advent of the era of intelligent media, editors of scientific journals are faced with challenges such as the reconstruction of the digital platform of scientific journals, the reconstruction of the editing and publishing contents, and the reconstruction of the information terminal systems and the presentation formats of journals. The editors of scientific periodicals must rebuild their core qualities in academia, new technology application, organizational management, service consciousness and scientific ethics in order to improve their overall ability to cope with the development of intelligent media. At the same time, the editors of scientific journals need to improve their capabilities in critical thinking, including smart thinking, questions thinking, data thinking and being open-minded in order to meet the challenges brought by a new mode of thinking. In the era of intelligent media, editors of scientific journals should take the initiative to innovate, strengthen their role as a gatekeeper, establish the awareness of the overall situation, and work on the advantageous field of publishing in order to meet the challenge of the era of intelligent media and play a leading role in the production and distribution of scientific journals.

**Keywords** the era of intelligent media; scientific journal

publisher; challenge; reshape the literacy; thought transformation

**Authors' address** Periodical Publishing House, China University of Geosciences(Wuhan), 430074, Wuhan, China

**DOI**:10.16811/j.cnki.1001-4314.2021.06.008

近年来,人工智能技术诸如移动互联网、大数据、云计算、物联网、VR/AR等飞速发展,推动了媒体形态的变革和演进,智媒时代已经开启。智媒时代所有媒体将面临革命性演变<sup>[1]</sup>,而作为媒体重要组成部分的科技期刊,同样面临重大挑战。国内研究主要集中在智媒时代新闻及传播方式<sup>[2]</sup>,少量研究围绕融媒时代期刊面临困境及重构路径<sup>[3]</sup>和如何将智媒体与编辑工作日常相结合<sup>[4]</sup>。目前对智媒时代期刊工作的研究较少,仅涉及编辑如何实现转型<sup>[5]</sup>以及科普期刊评价体系<sup>[6]</sup>、用户需求<sup>[7]</sup>等,对于科技期刊相关问题的研究还处于讨论和思考阶段。科技期刊在智媒时代到底会面临怎样的挑战?应如何迎接这一前所未有的挑战?这是每位科技期刊从业者特别是编辑应该认真思考的问题。

## 1 智媒时代的特征

纵观人类传播发展史,每一种新传播媒介的诞生,都是以该时代最伟大的技术为基础,并在传播中吸收和借鉴其他媒介的优势。智媒时代是基于人工智能、移动互联网、大数据、虚拟现实等新技术的媒体生态系统,是用人工智能技术重构知识生产与传播全流程媒体真正融合的时代。智媒时代的特点是人机共生、万物皆媒、自我进化<sup>[8]</sup>,智能生产将成为其最显著的特征。与传统媒体时代相比,智媒时代无论是在信息承载力、传播速度还是智能程度、开放程度上均有着明显的不同,其特征主要表现在以下几个方面。

### 1.1 海量性与即时性

计算机的发明使人类进入了信息时代。其表现为信息量、传播与处理的速度等都呈几何倍增,乃至形成信息爆炸。智媒时代是以互联网信息技术为基础的,智媒体在承载力上表现为海量空间,能够承载更多的内容和信息。此外,互联网能把分散的个人通过各种人机接口更有效地联系起来,从而实现人与人之间的直接信息交流。同时,可以利用网络存储系统将分散的个人输入的知识信息存储起来,为他人共享和间接

利用,从而实现信息即时分享与共享。

### 1.2 智能性与互动性

智媒时代采用人工智能技术去重构知识信息生产与传播,这就意味着智媒体具有智能性,并随着人工智能技术的发展与深化而不断增强。传统媒体中的主体——人,将逐渐被技术所取代,如根据大数据和云计算进行热点选题策划,运用语音识别和机器人进行写作,采用“AI合成主播”上岗、智能校对等。同时,互动性也是智媒体的优势之一。不同于传统媒体信息单向传播,智媒体采用的是信息互动传播,知识信息的生产者不仅向客户端传播推广知识产品,同时也可以随时得到宝贵的读者反馈。读者不仅能即时接受、反馈知识信息,同时还能成为知识信息内容的传播者,这就使得知识信息的生产者和使用者都能更主动地参与到信息传播过程中,构成极具活力的知识信息生产传播链条。

### 1.3 多样性与开放性

智媒时代,万物皆媒,这就意味着物体媒介化、平台多样化,意味着智媒体涵盖了所有数字化的媒体形式,已成为人们日常生活的环境组成部分,以大数据处理技术为支撑的传播器将代替人作为主要的信息“传播者”,从而塑造全新的信息分发形式<sup>[8]</sup>。此外,互联网发展的核心是“用户体验为王”,相较于传统媒体以自我为中心、相对比较封闭的状态,智媒体将构成更为开放的生态系统。

正因为智媒时代有着与传统媒体时代全然不同的特征,人工智能技术在科学领域的应用也将带来科学知识生产与传播的新现象和新问题,因此作为科技期刊编辑,必然面临着这些新事物、新问题带来的挑战。

## 2 智媒时代科技期刊编辑面临的挑战

### 2.1 数字化平台重构

当前,在互联网信息技术的冲击下,科技期刊纷纷建立了数字化平台,诸如在线出版平台、期刊论文数据库、期刊网站、微信公众号平台等。这些平台的建立大大改善了科技期刊的投稿、编辑、出版、发行、传播的环境和条件。智媒时代,科技期刊的数字化平台必将采用更强大的智能技术,对当前传统平台颠覆式升级换代。升级后的智能平台,不仅能简化稿件出版的流程,扩大稿件的影响,更重要的是,它能根据科技期刊在线出版平台和学术论文数据库,实现实验重现、深度分析、数据解读、比较评价等。在智能技术飞速发展的推动下,期刊数字化平台不可避免将重构,甚至会影响到中外文期刊数据库的分化和融合,最后重构国际国内期刊数据平台分布版图。中国知网已经作了尝试,

CNKI2.0时代在CNKI1.0的基础上,以全面应用大数据与人工智能技术打造知识创新服务业,可以通过关键词或主题筛选,呈现主题关键词频次、次主题关键词频次、研究机构、作者分布等深度分析结果。根据这些信息可以了解学科领域研究热点、高产作者及机构,从而进行有目的的约稿、精确找到同行评议专家、邀请业界编委等。如《地质科技通报》通过中国知网数据库深度分析与数据解读,根据推荐结果邀约部分编委,并且根据高产作者和机构分布,组织了“地质灾害”专辑。

### 2.2 编辑出版工作内容重构

首先,智媒时代,人工智能将参与到科技期刊的编校流程,从而实现智能化出版。大数据及算法的运用,使对任何复杂数据的处理都能实现定量分析,由此,基于编辑出版工作的智能化,其功能将会扩大到包括学术规范检查、编辑校对、标准格式生成、公式演算、学术验证等多样化功能,让期刊编辑出版工作变得更加规范和简单。方正学术出版云服务已经实现了通过技术手段预先设置,进行期刊单篇论文标准格式生成,多个单篇论文组刊,自动生成目次页,自动串接页码,更新整期相关信息,输出多种格式的成品,如PDF、XML、HTML等。还可以进行智能校对<sup>[9]</sup>。其次,由于人工智能技术的应用,文字编辑加工工作,将大量被智能技术取代,一般性编辑工作和岗位的重要性严重下降,代之的发展趋势是:编辑与出版分离,出版与发行及传播分离。更为关键的是,甚至选题策划等也由人工智能完成,因为大数据技术、物联网技术和智能算法可以研究数据库中的数据和信息,分析出本专业领域的研究热点,从而进行选题策划,遴选专家进行约稿、审稿等工作。传统编辑如不改变思维,不主动迎接挑战,将会完全被智媒时代淘汰。

### 2.3 信息终端系统及期刊呈现形式重构

科技期刊现有采用的信息终端主要是电脑和手机,但在2016年,计算机领域已启动了Fuchsia OS的跨平台操作系统项目。在该系统里,手机和电脑、耳机、音箱、电视盒、智能家居、可穿戴设备、AR/VR、物联网等各类泛智能终端的很多信息和数据可直接同步或共享,共用一个闭环生态,实现以单一操作系统统一生态圈的期望<sup>[10]</sup>。这种信息终端的变革,势必引发科技期刊信息终端系统的重构。互联网、电子信息技术将与人类生活的环境进行融合,科技期刊采用的信息终端将出现多样化,那么就必须要根据此变化重构论文内容的呈现方式。

可视化和数据化是科技期刊信息终端重构的重要内容。例如,科学研究过程的视频化和场景化,动态模

拟作用和实验过程,便携式VR/AR设备可以更好地帮助读者了解科技期刊论文内容,达到更加直观和身临其境的效果。视频实验期刊(JoVE)的出版<sup>[11]</sup>已经为应用便携式VR/AR设备提供了可能。国内医学期刊也进行了视频出版的尝试<sup>[12]</sup>。中国科学院《中国科学数据(中英文网络版)》是专门面向多学科领域科学数据出版的网络学术期刊,致力于科学数据的开放、共享和引用。这些出版形式的变化更便于信息终端显示。科技期刊内容呈现方式和出版形式的不同必将导致下载方式、阅读方式、引用方式及由此决定的期刊出版技术等的深刻变化。即时下载、快捷下载、移动下载将是常态;微阅读与深阅读、整体阅读与分部阅读、平面阅读与立体阅读、纵向阅读与横向阅读、人工阅读和智能阅读,阅读方式更加多样;论著引用与实践引用、人工引用与智能引用,引用方式需要不断规范。与此同时,促使期刊出版技术将完全向数字出版、智能出版、可视化出版、多维(3D、多D)出版演进,纸质出版将退居次要地位。

### 3 素养重塑与思维转换:智媒时代科技期刊编辑的应对策略

智媒时代,包括科技期刊在内的传媒业会出现生产方式、运营方式、消费方式和传播方式的巨大改变。面对这样的变化和挑战,科技期刊编辑一方面必须未雨绸缪,积极调整,重塑素质,主动创新;另一方面,还需充分发挥主观能动性,转换思维,迎接智媒时代的全面到来。

#### 3.1 重塑科技期刊编辑核心素养

智媒时代,对科技期刊编辑的最大冲击莫过于对编辑工作岗位的冲击。智能技术解放了编辑的劳动生产力,但对编辑的能力和素质却提出了更高要求。科技期刊编辑的主要工作,将转变为智媒体下的高级复合型编辑工作,即从事内容生产+技术运营+管理等方面的工作。专业学术素养、新技术应用素养、组织管理能力和服务意识以及科技伦理素养将成为智媒时代科技期刊编辑应具备的核心能力素养。

**3.1.1 全面提升专业学术素养** 驾驭作用和能力一是指科技期刊编辑对期刊发展定位和走向的把握与掌控能力,二是指对学科专业发展前沿热点问题的驾驭能力。智媒时代,科技期刊智能平台具有数据挖掘、生成和传输能力,并在编辑、校对、出版、传播推广环节发挥作用,在选题策划、组稿约稿上也会有所参与和作为,甚至可以挖掘数据、拼凑片段、生成论文。那么编辑需要即时掌握进展情况,及时发现可能偏离正轨的问题,立即修改算法和参数设定,使之符合正确的政治

方向、期刊定位。目前,很多学者利用CiteSpace等软件对中国知网、WOS数据库中的数据进行挖掘,筛选研究热点,进行选题策划,但经过大数据和智能算法的分析结果,有些并不可靠。如在研究热点选题“地质灾害”时,大数据和智能算法的分析结果推荐的大多数主题具有借鉴意义:“泥石流”“滑坡灾害”“岩溶塌陷”“汶川地震”为热点灾害类型;“GIS”“灾害遥感”为热点研究方法;“危险性评价”“易发性评价”“稳定性评价”“风险评价”“灾害成因”为热点研究内容;“三峡库区”“四川省”“喜马拉雅山”为热点研究地区。但是推荐的“发育特征”“地质环境”“地质灾害发育”主题并不具有热点意义,不是选题策划需要的信息。这些深度挖掘的选题需要依靠编辑自身的专业学术素养人为进行判断。

**3.1.2 全面提升新技术应用素养** 新技术应用素养与能力,是指编辑要会熟练运用各种新技术,能与计算机专家合作,挖掘和利用技术手段下的资源。科技期刊编辑应善于运用数字技术和资源,开发和储备期刊数字化技术和能力,出版拥有版权的多功能数字期刊,为智媒时代的全面到来做好技术准备。目前,在线投稿审稿平台、数字出版、在线出版、优先出版、网络首发已经越来越依赖于新技术的发展,不论是内容出版流程,还是内容传播全部会在移动互联网上进行。期刊推广、论文定向推送都需要数据挖掘技术的支撑。正如电商平台,抖音、小红书等短视频,今日头条等根据用户的点击,自动推送相关内容,匹配用户喜好,这种个性化推送技术已经非常成熟。可以预见,智媒时代,知识数据库依据读者的点击阅读,自动推送相关论文和期刊是很容易实现的,中国知网、百度已有相关的服务,呈现给读者的也将是运用人工智能技术整合后的资源。同时,论文内容的选题策划也会更多依靠大数据分析。智媒时代,科技期刊实现完全数字化的在线出版成为现实,编辑如果没有新技术应用能力,将无法胜任编辑工作。

**3.1.3 全面提升组织管理能力和服务意识** 智媒时代,科技期刊编辑必须具备在互联互通条件下办刊的组织管理能力和服务意识。编辑既是科技期刊出版传播的组织管理者,也是为审稿专家、作者、读者提供知识服务的服务者。编辑根据数据挖掘和智能分析结果,一是分析、整合学科前沿和研究热点,为作者和读者提供科学技术基本理论和重大工程应用前沿问题资讯;同时积极联系专家学者组稿约稿。二是接受作者、读者反馈,并进行互动沟通,充分了解作者和读者需求,在把握意识形态的基础上为读者呈现其感兴趣的内容,组织出版相关论文。三是做好科技期刊内容的

深度挖掘,充分发挥知识价值,为作者和读者做好知识服务。一些学者做了数字化环境下科技期刊知识服务模式的探讨<sup>[13]</sup>,还组织在线学术研讨会提供新的知识服务<sup>[14]</sup>。科技期刊编辑与智能平台之间的互联互通,协同运作,优势互补,能够充分发挥好组织管理和服务功能,最大限度地发挥编辑的主观能动性。

**3.1.4 全面提升科技伦理素养** 人工智能技术诞生以来,科学哲学界就其带来的伦理问题诸如人机边界、算法偏见、隐私泄露、心理依赖、使人懒惰、人格贬损和两极分化等<sup>[15]</sup>进行了一轮又一轮的大讨论。智媒时代,大量的智能技术与现代信息技术的运用,在编辑出版领域也给编辑带来了许多新的亟待解决的问题。如采用人工智能技术对论文进行编辑,可能带来的失误该如何归责、追责?当读者在线浏览或下载论文,平台会利用算法根据使用者以往浏览和下载记录,筛选出适合读者可能喜好的主题并推送给读者,甚至被隐藏嵌入在平台内的智能技术进行引导和劝说,从而悄悄地改变了读者的知觉和行为,这些做法是否符合伦理规范?在科技期刊采编工作中,传统的文字编辑加工工作被智能技术取代而导致编辑岗位大量减少,从而引发编辑自身的价值取向和职业目标与就业之间的冲突。诸如此类的问题,均需要科技期刊编辑不断地去提升科技伦理素养,尽可能地规避人工智能技术可能造成的伦理问题,让技术更好地造福人类。

1)明确“我即为人工智能的监护人”。采用人工智能技术而引发的失误该如何追责,其实质是“谁是人工智能的监护人”?这一问题在伦理学领域有很多争论。作为科技期刊编辑应该明确,“我”即为人工智能的监护人,“我”应该对可能造成的失误负责。科技期刊编辑应该清醒地意识到:在编辑环节中并不能完全地依赖人工智能技术。主导人工智能价值判断的,主要是计算机专家和软件工程师的程序设置,但对于智能化内容生产的价值判断,仍然需要编辑专业的经验与原则的指导,而且很多内容也需要编辑参与到相应的算法设计中去。例如,运用大数据和智能算法的分析结果,深度挖掘的选题策划,仍需编辑判断人工智能得到的结果是否真实、是否有漏洞和偏颇。

2)打造“负责任的智媒”平台。如何在用户隐私保护和满足功能需求之间取得很好的平衡,是一个值得科技期刊编辑深入研究的问题。目前,各国多采用依靠技术和法律的手段来保护互联网用户的隐私和数据安全。对科技期刊编辑而言,不仅要依靠技术与法律的手段,更需要在平台上传数据时进行匿名化处理,将数据与个人信息解耦,使数据为人工智能所用而隐私则被过滤,从而打造负责任的智媒平台。另外,不能

一味追求“算法”下的点击率、下载量和引用量,应多元化评价科技论文内容的科学价值,同时与国家的科技成果评价接轨。

3)自我升级优化,实现工作转型。智媒时代,基础性、重复性的工作被人工智能技术取代已是技术发展的必然趋势。基于此,科技期刊编辑必须主动自我升级优化,学会利用大数据分析技术和专业学术素养进行创造性的工作。例如可以参与到论文的深度挖掘,完善作者论述论证的未尽之处,通过理论演绎、数学推导、技术推展、虚拟实验、数据实证等,对论文稿件存在的缺陷提出修改补充建议,对观点、理论、方法和技术提出校正、完善建议,对文字进行深度加工提炼。当然,这些工作是对作者论文再创作的过程,必须在得到作者的同意或授权的前提下才能实施完成。还可以打破编辑日常工作的限制,向科技期刊专业领域深度拓展,充分利用各种工作和学习机会,结合人工智能技术进行深度融合,站在期刊和学科发展的高度,为建设一流科技期刊发出中国声音、讲好中国故事、站上国际舞台而谋划,为本领域科学发展进行深入研究,以实现工作由编辑向“编辑+领域”专家的转型。

### 3.2 科技期刊编辑思维的转换

智媒时代,被人工智能技术、信息技术和互联网、物联网等技术包裹的科技期刊编辑,唯有转换思维,紧跟技术发展的步伐,达到与机器协同,才能在新技术发展的浪潮中,更好地进行创造性劳动,最大程度发挥出主观能动作用。

**3.2.1 向智能思维转换** 智能思维是指科技期刊编辑要及早从思想、心灵上融入智媒时代,在办刊活动中以智能技术视角来思考问题、发现问题和解决问题。智能化是智媒时代科技期刊的显著特征,那么就应该在选题策划、内容编排、编辑校对、出版发行、传播推广方面充分发挥智能化作用,提高期刊质量水平,缩短出版周期,探索实时编辑校对出版活动以及个性化出版、融合出版、交互出版等新的出版生态和模式。智媒时代,科技期刊编辑必须具备在互联互通条件下办刊的智能思维和能力:一是要与互联网全面融入,即达到与信息技术的全面融合;二是与审稿专家、作者、编者和读者的互联互通,即通过智能技术平台可以实现与四者实时互动,使办刊活动更有针对性,提高科技期刊知识服务水平;三是与社会其他智能平台之间的互联互通,使期刊的传播能力和效果得到进一步放大;四是与期刊智能平台之间的互联互通,合理分工,发挥优势,优势互补,为科技期刊的长足发展提供支撑。

**3.2.2 向质疑思维转换** 合理的质疑精神是推动科学发展永不枯竭的动力,科技期刊编辑在办刊活动中,

诸如对稿件的初审、外审和终审以及对同行评审意见的判断,整个过程就是不断质疑的过程。智能技术在科技期刊中的应用是新的事物,从国内外的智媒运行情况看,基于人工智能的智媒也不是百分之百可靠。科技期刊编辑需高度警觉,在充分运用智能技术为办刊服务的同时,也要时刻以质疑思维和态度,检视办刊活动的每个环节,例如智能推荐的热点选题和审稿人是否准确?数据化视频化是否与论文内容一致?避免假数据、假视频、假实验、假结论、假同行评审意见等问题的出现。

**3.2.3 向数据思维转换** 数据思维是指利用数据来深度挖掘和了解用户需求,进而了解需要解决怎样的问题,从而根据数据来进行思考的一种量化的思维模式<sup>[16]</sup>。如果说互联网兴起后,科技期刊进入到“数字化”出版时代,那么智媒时代,海量的信息形成的大数据则使科技期刊步入到“数据化”出版时代。科技期刊编辑要实现与智媒技术发展的协同,就必须树立“数据思维”,即充分利用大数据分析及深度挖掘的优势来筛选热点,策划选题,建立与作者的互动,完善专家学者信息以及健全外审专家数据库等。同时利用平台的读者反馈信息,分析读者的关注点及需求,利用大数据分析,对读者信息进行跟踪并提供个性化服务。

**3.2.4 向开放性思维转换** 智媒时代是一个开放的时代,科技期刊编辑向开放性思维转换是时代要求。开放性思维可以帮助编辑突破传统传媒时代思维定势的限制,使其思维发散性展开,从多视角、多维度、全方位去看待和处理问题,能包容接纳新事物,特别是接纳全新的智媒体,在编辑工作过程中,对期刊论文内容选择、学科交叉、形式的创新上能突破原有的专业方法和技术,对不同学术观点、不同的研究方法手段等能以开放性的态度,进而提升对科研信息的敏感度。

## 4 结束语

新闻媒体界对智媒时代到来的反应更加敏锐,而科技期刊界相对显得十分“淡定”,这与科技期刊的专业性强、受众面小有一定的关系。从科学技术发展的历程来看,任何一次重大科技进步都会促使社会经济、文化发生深刻变革,而只有那些面临挑战且勇于变革者,才能在竞争中最终胜出。科技期刊编辑不能坐等人工智能在其他行业成熟应用之后才来思考科技期刊

的未来发展,智媒时代已经开启,在瞬息万变的新科技时代唯有奋起应对挑战,才能走向更广阔的天地。作为科技期刊的主导者——编辑,应主动去拥抱全新事物,在变革中坚持不懈地将重塑素养和转变思维相结合,才能抓住难得的发展机遇,为我国科技期刊的长足发展做出新的贡献。

## 5 参考文献

- [1] 彭锦. 智媒时代:科技对传媒的影响[J]. 现代视听, 2016(10): 5
- [2] 阳美燕,刘厚,孙姝然,等. 2017年中国智能媒体发展报告[J]. 网络传播, 2018(8): 72
- [3] 王冬美. 融媒时代行业期刊的机遇、挑战与重构[J]. 传媒观察, 2020(8): 99
- [4] 李文井. 融媒时代,将专家直播融入期刊编辑的尝试与思考:以医学科普期刊《康复》为例[J]. 编辑学刊, 2021(3): 58
- [5] 王巧珍. 试论智媒时代的出版生态及编辑转型[J]. 科技与出版, 2020(5): 99
- [6] 张波,胡雪静. 智媒时代科普期刊评价体系的症结与创新[J]. 中国科技期刊研究, 2021, 32(3): 325
- [7] 赵鑫,刘娜英. 智媒时代科普期刊的用户需求、创新路径和应对措施[J]. 中国科技期刊研究, 2019, 30(7): 699
- [8] 彭兰. 智媒化:未来媒体浪潮:新媒体发展趋势报告(2016)[J]. 国际新闻界, 2016, 38(11): 6
- [9] 杨晓翠,于杰. 基于方正云服务平台的科技期刊编排一体化[J]. 编辑学报, 2020, 32(4): 461
- [10] 程贵锋,何双旺. 探寻5G时代手机厂商智能终端操作系统的发展机会[J]. 通信世界, 2020(4): 36
- [11] 李苑. 视频实验期刊(JoVE):视频出版的启示[J]. 中国科技期刊研究, 2014, 25(9): 1157
- [12] 刘冰,史红,常青云. 医学视频期刊出版探索及视频科技期刊发展面临的相关问题[J]. 编辑学报, 2020, 32(5): 549
- [13] 沈锡宾,刘红霞,李鹏,等. 数字化环境下中国科技期刊知识服务模式探析[J]. 编辑学报, 2019, 31(1): 11
- [14] 马素萍,陈丹丹,马瀚青,等. 科技期刊知识服务新模式:在线学术研讨会[J]. 编辑学报, 2019, 31(4): 424
- [15] 李醒民. 人工智能技术科学与伦理[J]. 社会科学论坛, 2019(4): 179
- [16] 唐冰寒,肖茹予. 基于智能算法的学术期刊传播平台构建[J]. 当代传播, 2018(4): 109

(2021-07-19收稿;2021-09-28修回)