

学术期刊多媒体栏目出版实践*

宋 扉 杨海燕[†] 蒋 恺

《中国科学》杂志社,100717,北京

摘 要 介绍期刊多媒体出版的模式,对其难点和优势进行分析,同时对栏目设计、实施条件、平台支撑等进行总结。以《Science China Information Sciences》的 MOOP 栏目为例,对多媒体栏目设计、制作、评审等进行详细介绍,并通过阅读量和 SCI 引用情况,说明多媒体出版在扩大宣传、增加文章可信度,以及提高期刊影响力等方面相比于传统出版有较大优势。

关键词 多媒体栏目;数字阅读;学术期刊

Analysis on multimedia column publishing in academic journals//SONG Fei, YANG Haiyan, JIANG Kai

Abstract In this paper, we introduce a mode of multimedia column publishing of journal, analyze its difficulties and advantages during the implementation. Then we summarize the column design, implementation conditions, and platform support. Finally, we take the practice of MOOP column with *Science China Information Sciences* as an example, introduce the multimedia design, production and evaluation method in detail. Base on the statistical results of reading quantity and SCI citation score of MOOP articles, we found that compared to the traditional publishing, multimedia publishing has great advantages in increasing the credibility of articles and improving the influence of academic journals.

Keywords multimedia column; digital reading; academic journal

Authors' address Science China Press, 100717, Beijing, China

DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2020.01.018

随着多媒体技术日趋成熟,计算机存储以及网络传输能力越来越强大,期刊出版与动画、音频、视频等结合的条件逐渐成熟;同时,读者的阅读习惯悄然改变,数字阅读、碎片化、浅阅读成为国际出版的流行趋势^[1-2]。

2006年创刊的《Journal of Visualized Experiments》(JoVE)是第一份同行评议的视频出版期刊^[3-4]。此外,国际知名学术期刊《Science》《Nature》《Cell》,以及计算机学科的《IEEE on Transactions on Visualization and Computer Graphics》《Computer Vision and Image Understanding》等相继开辟了多媒体栏目。包含音频、视频、动画在内的多种媒体形式和传统文本融为一体,提升期刊直观性、可读性和可靠性,满足现代作者的阅读需求。

目前我国在多媒体出版方面还比较薄弱^[3-4]。其

原因主要是视频栏目对软硬件、存储、平台展示以及制作专业人才等出版的各个方面都有较高的要求^[5-7],同时对学科领域是否适合展示也有较强的依赖性;因此,开辟视频栏目,甚至打造优秀的视频期刊需要较高的投入和条件。但是,科技期刊面临的竞争是非常激烈的,机会稍纵即逝,传统出版物应积极应对,与时俱进。

本文着力呈现多媒体文章设计、制作、同行评议和出版的过程,总结多媒体文章出版的通用解决方案,总结栏目优势、出版条件、平台支撑等,并以《Science China Information Sciences》(《SCIS》)创办的 MOOP 栏目(Multimedia Open Online Paper,多媒体在线开放文章)为例总结实践操作及效果。

1 多媒体栏目出版模式介绍

1.1 栏目定义

对于学术期刊,多媒体栏目是指在传统科技论文基础上应用多媒体技术,通过音频、视频、动画等多种形式,对常规文章内容进行扩展,旨在为广大读者直观展示和讲解科学实验的过程和结果、研究过程等内容,也可包括讲座、人物访谈等内容,生动报道学科领域的科技进展,以丰富期刊内容。

1.2 与常规科技论文出版模式的对比

与常规科技论文不同,多媒体栏目在出版时除了常规文字内容外,一般还需要包括演示视频、讲解视频等多媒体文件。常规文字内容在出版时同时以纸质期刊和网站上的数字文件 2 种形式存在,多媒体文件则以电子附件的形式,或加载在 PDF 文件中,在网站展示^[8]。

此外,由于多媒体栏目内容的不同,编辑在前期的约稿、评审,稿件录用后的加工、审读,以及最终正式出版上线的各个阶段的工作内容和要求也有所不同。它通常需要编辑付出更多的精力与沟通成本。在约稿阶段,编辑需要向作者清楚介绍栏目特点和要求,指导作者按照栏目特定要求准备文章内容。在稿件评审阶段,编辑需要及时向评审专家介绍期刊多媒体栏目的特点、与常规文章不同的评审要求等重要信息。在加工、审读阶段,编辑需要按出版体例要求对多媒体内容加工,压缩、调整视频格式,添加版权信息水印等。在

* 中国科技期刊国际影响力提升计划资助项目(PIIJ2-A-12)

[†] 通信作者

正式上线出版阶段,编辑还要注意常规文字内容与多媒体电子附件的关联,避免遗漏上线文件。具体对比见表1。

表1 栏目对比

	常规文章	多媒体栏目文章
文件类型	PDF, WORD...	PDF, WORD, .mp3, .wma, .avi, .mpeg, .flv...
约稿阶段	对文字内容进行说明	对文字内容、视频(时间、大小、文字)、PPT包含内容等进行说明
评审阶段	无须指导	1)提醒评审专家参考电子附件 2)帮助无法下载附件的评审专家获取多媒体文件 3)评审时,注意视频是否有力支撑文章观点,视频质量是否达标 4)注意评审意见,确认专家已经参考多媒体内容
加工审读	文字内容	正文加描述电子附件文字,视频文字内容修改、格式修正、文件剪裁、加水印等
正式出版	文章链接	文章、多媒体材料链接

2 多媒体栏目优势分析

与常规论文相比,多媒体栏目在动态展示科研成果、增加文章内容可信度、满足当前读者多样化需求和扩大成果宣传等方面具有很大的优势^[9-11]。

2.1 动态展示研究过程和结果

单一的文字描述为静态的,它虽然能够向读者详细地介绍科学研究的背景、目的、方法和结论,阐明问题的分析、解决过程,但却很难向读者直观展示实验的结果。多媒体栏目文章可以打破常规科技论文只能依赖文字描述、数据图表等方式描述实验结果的限制,通过视频、动画等方式动态展示研究的过程和结果,这对提升科技论文的可读性和增强对读者的吸引力非常有帮助。

2.2 增强文章内容可信度

某些学科领域,动态的视频演示效果可以直观地向读者展示科学实验的过程、方法、现象和结果,其易检验、易复用的特点,能有效保证刊载信息的准确性、权威性和严谨性,它是对科研成果最直接的证明,在一定程度上增强了文章内容的可信度。

2.3 快速评审,保护作者首发权

多媒体文件的加入,增强了文章内容的可信度,同时,降低了评审的难度。评审专家通过视频即可直观地看到实验过程、方法和结果,可快速判断文章的创新点和其真实可靠性;因此可以有效缩短评审时间,使得文章能更快地与读者见面,保护作者的首发权。例如,本刊在出版国内首款类脑芯片“达尔文”的文章时,由

于该成果创新点在视频中显而易见,文章于2015年12月4日提交,12月14日即评审完毕,仅用短短10d。文章于同年12月16日上线出版,有力地保护了作者的首发权。

2.4 满足现代读者内容选择多样化需求

随着互联网和通信技术的飞速发展,人们日常在网络和手机终端的信息需求已经由文字、语音需求转变为包含音、视频等多媒体信息的多样化需求。学术期刊的发展也应该顺应时代的变化,在常规文章的基础上,增加多媒体内容以顺应读者的需求变化。

2.5 扩大科技成果的宣传效果

视频、动画等多媒体信息相较于单一、枯燥的学术论文,具有更广泛的受众群体和更多样化的宣传途径,这在一定程度上能够帮助科研成果快速传播。未来可建社区,增强读者参与度,无论对于作者还是期刊,都是快速提升自我影响力的良好途径。

3 多媒体栏目设计和实施条件

多媒体栏目文章不同于常规文章,需要具备可展示的可视化素材,需要投、审稿等系统和平台提供相应的技术支持,对期刊编辑部也提出了更高的要求。

3.1 可视化素材

多媒体栏目可包含音频、视频、动画等多种类型的媒体文件;因此,期刊编辑在创办栏目前期,就应该考虑学科特点和限制,有针对性地组织多媒体栏目文章。一般来说,以下3个方面的内容可以考虑作为多媒体展示内容。

1)实验成果演示。对于一些学科,读者非常关心实验的过程、方法、现象、结果,而演示视频,是最直观、便捷的呈现方式,最能在各种视频中吸引读者目光的是实验过程或结果展示。例如临床医学中的手术视频;又如计算机学科中的虚拟/增强现实、图形/图像处理、交互控制、无人驾驶等学科方向,其本身应用层就有实验结果视频,展示度非常好。这些学科是多媒体栏目最适合的选题方向。文章文字内容只需重点阐明研究思想、算法分析等,在多媒体附件中展现实验演示结果,使研究成果一目了然。

2)研究过程讲解。一些学科,其实验环境、流程对于实验的成败至关重要,例如生命科学、材料化学的部分分支学科,作者的实验记录环节尤为重要。这些学科也是多媒体栏目合适的选题方向。文章的内容可以减少,实验重要环节的展示能大大提高内容的可信度,并可让读者易于模仿、复现实验结果。

3)动画介绍成果。针对一些没有实验演示视频,实验流程又是常规操作,不便于展示的学科,可以考虑

根据论文内容制作动画介绍文章观点或成果。这种方式也可以帮助读者比较直观、快速地理解文章的内容,并且动画兼具趣味性,对年轻读者很有吸引力。

综上,可视化内容的选取非常重要,是否能为文字文章增色,以及涉及学科是否适合产出实验视频等都需要综合考量。

3.2 平台支撑

期刊在创办此类多媒体栏目的初期,首先需要调研投审稿系统、门户网站等平台对视频等多媒体文件的支持程度,平台是否具备传输、播放多媒体视频文件的条件。当然,也可以放在一些第三方网站,例如腾讯、WeTransfer等^[9]。当前互联网技术的飞速发展使得这一条件还是比较容易达到的。

编辑要在审稿系统中提前设定好栏目选项、文件支持的格式、大小限制等,使得作者和评审专家能够轻易区分此类栏目与常规栏目。投稿初期,编辑就要认真审查作者提交的视频内容与文章的契合度,视频文件的质量等技术标准是否达到栏目设定要求,以便稿件评审时,评审专家能方便地查看文章附带的多媒体电子附件,以辅助理解文章。

此外,还要考虑门户网站对视频等多媒体文件的支持。所有视频文件都要和正式论文一样,拥有永久的访问链接地址。对于多媒体栏目文章,网站界面的展示也应该有别于常规科技论文,除了题名、作者、单位、摘要、图表、全文下载链接等重要信息外,还在网页上嵌入流媒体播放器,支持视频等多媒体文件在不同终端(PC、PAD、手机等)的展示。针对终端显示界面大小的不同,有时候还需要专门设计针对移动终端系统的显示界面。

3.3 编辑的沟通能力

多媒体文章在制作过程中比传统文章要复杂许多,除了要准备文字内容外,还需要作者额外准备多媒体文档;因此,一般来说,即使学科领域适合提供多媒体素材,一般作者也不愿意把额外的精力花在录制和编写多媒体材料上。此时,编辑的沟通能力显得尤为重要,具体表现如下。

1) 启发作者撰写多媒体文章,清晰、准确地为作者描述需要展现的多媒体文件是何种内容、以何种方式达到何种效果,才能与文字内容匹配。

2) 了解作者的需求,根据其需求,为作者耐心、细致地讲解多媒体文章的优势,例如快审快发、可以提高文章的影响力等。

3) 提供必要帮助,在作者制作多媒体文件过程中,要经常保持与作者的沟通,在技术细节、音视频编排、讲解等方面提供必要的指导和帮助,使得作者能够

顺利地撰写完成多媒体文章。

3.4 多媒体加工能力

尽管在投稿初期,编辑可以向作者限定多媒体栏目的投稿要求,但作者最终提交的视频等文件质量仍参差不齐;因此,编辑也需要具备一定的多媒体加工能力。这主要体现在加工后的视频等文件需要符合常规技术标准,在内容上要保证完整性,此外为便于读者观看还要做好注解等工作。

1) 符合技术标准。不同格式的视频文件在大小容量上差异较大,考虑期刊投、审稿平台和发布网站的传输能力、存储能力,以及期刊评审人是否能顺利下载的多种因素,视频文件首先应该满足文件大小符合容量限制。其次,视频图像的清晰度也需要达到一定的标准。虽然一些实验成果或研究过程的展示,对视频清晰度要求不是很高,但粗制滥造的视频会使读者失去阅读兴趣。视频内容清晰、文件容量小、便于下载和播放是对多媒体视频附件的基本技术要求。

2) 内容布局合理。视频的长短和内容分布很重要。据研究,读者最想在视频的第5秒前看到重要内容^[12];因此编辑需要指导作者将重要内容及早展现,但是在展现之前,又须有必要的说明,使得读者能尽快理解视频将要展现的内容。其次,视频展示时间不宜过长,要在30~60s内快速展示重点和精华,过于冗长的视频容易让读者中途放弃。

3) 注解完备。单一的视频图像展示有时候也不足以让读者一目了然,作者可以在视频上增加语音解说、文字注解等信息帮助读者理解视频内容。其次,视频还需要显示与哪篇文章关联,因此在视频的首帧或末尾可加文章引用信息和下载链接等(链接地址应永久不变)。最后,为了说明是由期刊出版的,可加期刊的Logo、版权相关信息,以方便其他媒体转载,标明出处,这可以通过添加视频水印的方式实现。

4 多媒体栏目出版实践

4.1 栏目创办

《SCIS》是一种以计算机、自动控制、通信与信息器件4大学科为主的综合性学术期刊,编辑部自2016年开始着手创办多媒体栏目MOOP。编辑部在本刊所涉及的自动化控制、图形/图像、虚拟现实、交互技术等多个学科中发展MOOP栏目文章。

通过近3年的实践,编辑部在多媒体栏目特点、实践条件等方面总结了一些实践经验,并提出了一个相对通用的应用框架。框架包括以下4个部分。

1) 栏目定义,明确栏目名称及涉及内容。要特别注意结合学科特点。在本刊所涉及的学科领域中,无

人机、仿生机器人、自动化控制、交互技术、虚拟现实、图形/图像等学科,能够提供高质量的、与文章内容密切相关的实验视频,满足多媒体栏目开展的先决条件。如图1所展示的视频内容,实验视频与科学数据就结合得非常紧密,视频中飞机不断变换飞行姿态,左侧数据栏也随之变化,使得读者很容易抓到作者的创新点,满足读者快速阅读、趣味阅读等多方面的要求。

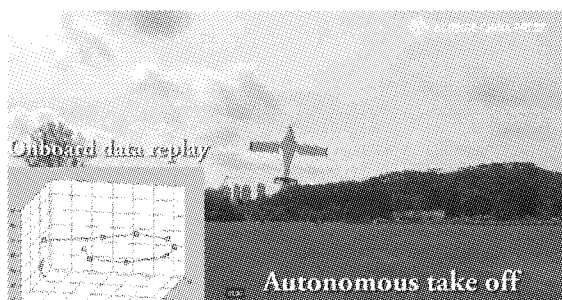


图1 无人机实验演示视频截屏

2) 栏目形式设计,明确多媒体文章格式。相关文章的展现形式,例如是文章加附件形式,还是视频插入PDF形式等。

3) 栏目评审标准。制订对多媒体内容的审查,报告文字与视频的匹配度、对文字内容的支撑力度及实验视频可信性、完整性等的统一标准。

4) 栏目展示平台。多媒体文件的存贮、读取、展示平台。《SCIS》的门户网站平台为MOOP栏目文章设计了多媒体电子附件(包括实验演示视频、论文讲解视频、PPT等文件)展示区域,如图2所示。



图2 MOOP栏目在门户网站的展示

4.2 学术影响

在提高期刊学术影响力方面,MOOP栏目文章也很有优势,但注意要持续刊登,且具备一定出版规模,即首先能让读者注意到有这个栏目。Web of Science的数据显示,从2016年创办该栏目到2018年,发表的文章篇均引用率达到3.114,高于本刊影响因子2.731。

4.3 宣传效果

编辑部针对录用或正式出版的MOOP栏目文章,在期刊微信公众号、杂志社微信公众号、科学网、EurekAlert、YouTube等社交平台上加以展示和宣传。



图3 Youtube宣传

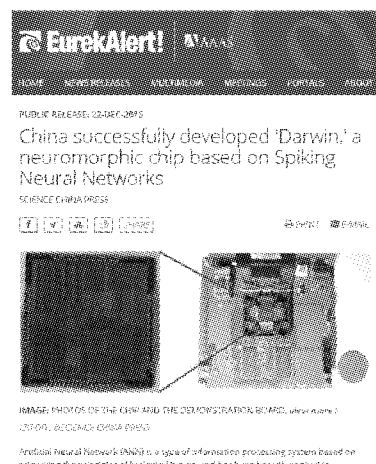


图4 EurekAlert专业新闻网站宣传

实践发现MOOP栏目文章具有优秀的宣传效果。以国外的EurekAlert和YouTube为例,没有熟悉的作者、专家帮助转载,可以比较客观地反映情况。由于本刊文章相对“学术”,大部分MOOP栏目文章,阅读量仅几百次,但部分特别突出的成果可以在YouTube上,达到近4000次观看量(图3);EurekAlert更加专业,例如,前文所提到的2015年出版的“达尔文”芯片的文章,当年的点击量即达到1万3482次(图4)。如果这些文章只有文字,很难想象在短时间内,能有如此大的阅读量。

5 结束语

《SCIS》4年的实践,证明多媒体栏目在制作、评审和加工等各个环节都比常规论文复杂很多,对平台要求偏高;但是多媒体栏目的优势也非常突出,即具有直观、有趣、易读,对实验过程易检验、易复用,以及其优秀的宣传效果。同时,本文力图提供简单易行的多媒

体文章出版通用策略。

未来笔者还将关注和总结何种内容或结构的视频更受读者欢迎,并对如何指导作者更加快捷地制作对论文文字支撑度高的高质量视频,以及如何增加读者参与度等,进行更多探索。

6 参考文献

- [1] 胡小洋,游俊,熊显长,等. 基于新媒体技术和思维的学术期刊影响力提升理论研究[J]. 编辑学报, 2018, 30(1): 8
- [2] 陶华,朱强,宋敏红,等. 科技期刊新媒体传播现状及发展策略[J]. 编辑学报, 2014, 26(6): 591
- [3] 李苑. 视频实验期刊(JoVE): 视频出版启示[J]. 中国科技期刊研究, 2014, 25(9): 1157
- [4] 董敏,刘雪梅. 医学电子期刊视频栏目出版现状及规范化调查[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(2): 153
- [5] 李鹏,卜延明,夏爽,等. 视频技术在中华医学会系列期刊中的应用[J]. 中国科技期刊研究, 2016, 27(3): 294

- [6] 段桂花,林松,张维维,等. 新媒体融合下科技期刊多元出版模式探索中编辑出版时间的再分配[J]. 编辑学报, 2016, 28(5): 463
- [7] 马云彤. PDF 文档视频和动画添加: 科技论文可视化发表探讨[J]. 中国科技期刊研究, 2016, 27(7): 772
- [8] 李仲先. 科技期刊论文增强视频的自我实现[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(10): 1006
- [9] 史强,包雅琳,姜永茂. 国外四大医学期刊富媒体数字内容开发现状及对国内医学期刊的启示[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(2): 149
- [10] 倪婧,王世贤,常秀青. 新媒体+时代科技期刊改良思辨[J]. 编辑学报, 2016, 28(5): 428
- [11] 吉海涛,郭雨梅,郭晓亮. 学术期刊与新媒体的融合: 机遇·挑战·对策[J]. 编辑学报, 2015, 27(5): 413
- [12] QIN J T. 如何制作爆款短视频?“1-3-5-9”吸引力原则下的情感和趣味表达[EB/OL]. Morketing, [2019-07-04]. <https://www.morketing.com/detail/4967>
(2019-08-06收稿;2019-12-20修回)

[上接第66页]

平台就应用了 Tout 公司的视频分享应用平台技术^[8]……

5 结束语

在手机端全文阅读渐成潮流的今天,科技期刊 App 的研发既需考虑到技术发展的因素,适当采用 HTML 等流媒体格式进行传播,不断拓展移动端的使用功能;更需关注用户的行为因素,持续以贴心、满意、附加值高的服务赢得更多用户;最终,科技期刊 App 将夯实“挖掘用户体验—功能开发—反馈改进—用户扩大”的螺旋式上升基础,以核心的内容、坚实的技术、周到的服务全面提振中文科技期刊的核心影响力,为争做世界一流科技期刊而不断奋斗。

6 参考文献

- [1] 黄崇亚,陈佳. 我国科技期刊集群化建设路径探讨[J]. 编辑学报, 2019, 31(4): 361
- [2] 王慧. 学术期刊 APP 使用的影响因素研究[J]. 西南石油大学学报(社会科学版), 2017, 19(6): 76
- [3] 沈锡宾,顾佳,包靖玲,等. 中国科技期刊文档格式标准化任重道远[J]. 编辑学报, 2013, 25(1): 27
- [4] 钱默,王奕. 论期刊 APP 设计的五大特性[J]. 设计, 2016(21): 64
- [5] 张黄群,孙静. 科技期刊单刊 App 应用现状分析及发展策略研究[J]. 科技与出版, 2018(8): 98

- [6] 王雅娇,王佳,杨建肖,等. 学术期刊 App 的困境及对策[J]. 中国科技期刊研究, 2019, 30(3): 264
- [7] 杨郁霞. 我国科技期刊 App 类型及发展分析[G]//刘志强. 学报编辑论丛:2017. 上海:上海大学出版社, 2017: 278
- [8] 张利平.《华尔街日报》的媒介融合战略[D]. 武汉:武汉大学, 2014
- [9] 林雪怡. 互联网思维对科技期刊的优化提升[J]. 新媒体研究, 2019, 5(9): 115
- [10] 徐会永,岳金霞,修荣荣. 科技期刊 App 现状及发展方向探究[J]. 科技与出版, 2015(10): 78
- [11] 张维,吴培红,栾嘉,等. 医学期刊移动终端阅读服务问卷调查与实践探索:以《第三军医大学学报》为例[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(6): 597
- [12] 苏磊,张玉,蔡斐. 科技期刊全文阅读模式 PDF 和 HTML 的对比与分析[J]. 编辑学报, 2015, 27(增刊1): 17
- [13] 方婷云. 基于 XML 的社科期刊自适应排版技术研究[D]. 杭州:杭州电子科技大学, 2017
- [14] 朱琳峰,李楠. 学术期刊数字出版内容增强模式探索[J]. 编辑学报, 2019, 31(4): 421
- [15] 徐会永. 科技期刊 App 应用及特征辨析[J]. 编辑学报, 2015, 27(4): 392
- [16] 李芹燕. 新媒体时代 APP 手机杂志的读者策略分析:基于《PChouse》的个案研究[J]. 新闻爱好者, 2018(8): 58
(2019-10-01收稿;2019-12-19修回)