

# 提升科技期刊数字化水平及影响力的有效手段

## ——合理利用论文的支持信息

段桂花 张淑敏 于洋 张婉博 张凯英 向政

《高等学校化学学报》编辑部,130012,长春

**摘要** 探讨数字化时代科技期刊支持信息存在的必要性及其对科技期刊影响力提升的重要意义。以化学类期刊为例分析国内期刊支持信息的现状及合理利用,认为合理利用支持信息是提升科技期刊数字化水平及影响力的有效手段。

**关键词** 科技期刊;支持信息;数字化水平;合理利用

**Effective measures to enhance the level of digitalization and influence of sci-tech periodicals; rational utilization of supporting information** // DUAN Guihua, ZHANG Shumin, YU Yang, ZHANG Wanbo, ZHANG Kaiying, XIANG Zheng

**Abstract** In this paper, the necessity of existence of supporting information and its influence on sci-tech journals are discussed. Current situation and rational utilization of supporting information are analyzed for Chinese chemical journals as an example. It is shown that rational utilization of supporting information is an effective means to enhance the level of digitalization and influence of sci-tech journals.

**Keywords** sci-tech journal; supporting information; level of digitalization; rational utilization

**Authors' address** Editorial Department of Chemical Journal of Chinese Universities, 130012, Changchun, China

**DOI:**10.16811/j.cnki.1001-4314.2016.01.031

支持信息即在线辅助信息,是对科技论文已有信息的有益补充。随着以计算机技术为基础的信息技术和网络技术的迅猛发展,支持信息逐渐发展起来<sup>[1]</sup>,它是数字化时代的产物。在媒体融合的大环境中,学术期刊作为科技学术创新水平的最前沿平台,是展示学术研究成果的重要窗口,其发展水平在一定程度上

代表着一个国家、一个地区的学术水平,是综合科研实力的代表<sup>[2]</sup>。学术期刊在媒体融合背景下面临新的机遇与挑战<sup>[3]</sup>。在此基础上探讨科技期刊的支持信息助力科技期刊发展之路,不仅对新形势下有效发挥学术期刊的作用具有重要意义,而且对推动新闻出版的进一步繁荣发展,促进科技成果转化和推动经济社会发展也具有十分重要的意义。

本文总结以实验为基础的化学类学术期刊论文的数字化支持信息存在的必要性,阐述支持信息对推动科技期刊发展的重要意义,并结合《高等学校化学学报》和《Chemical Research in Chinese Universities》稿件处理过程中遇到的一些案例,提出相应的处理策略,以供学术期刊编辑同人参考。

### 1 支持信息存在的必要性

支持信息,又称补充材料,源于英文 Supporting information、Supplementary information 或 Supplementary material,其意义在于对已有信息的有益补充,有助于提高论文的完整性,并监督学术诚信<sup>[3]</sup>。在《Nature》《J. Am. Chem. Soc.》等国际著名期刊中,支持信息是非常重要的组成部分。

一般情况下,对于较短的文章(如快报、简报等),都有字数限制,在限定字数内需要把内容表达清楚,并且给予最直接的证据,除了这些最直接的证据还有很多非常重要的旁证,由于版面的限制不能放在正文中;

- 研究,2013,24(1):154
- [3] 盖双双,张诗乐,刘雪立,等. 论文被引率在科技期刊评价中的地位 and 作用:36种SCI眼科学期刊问卷调查的实证研究[J]. 中国科技期刊研究,2014,25(1):39
- [4] 葛建平,张丽辉,蔡斐.《中国航空学报》(英文版)国际化道路初探[J]. 编辑学报,2015,27(2):188
- [5] 刘岭. 学术交流需求变化环境下的科技期刊服务趋势及策略[J]. 中国科技期刊研究,2015,26(3):252
- [6] 韩磊. 学术期刊服务科研的方法及提升策略[J]. 编辑学报,2015,27(2):167
- [7] 李文英. 科技期刊科普功能的实践与拓展:以《湿地科学与管理》为例[J]. 编辑学报,2014,26(5):473

- [8] 习近平. 做党和人民满意的好老师:同北京师范大学师生代表座谈时的讲话[EB/OL]. (2014-09-10)[2015-06-28]. <http://politics.people.com.cn/n/2014/0910/c70731-25629093.html>
- [9] 寇跃灵,赵军. 教育与科技相互作用新模式探讨[J]. 中国成人教育,2014(20):16
- [10] 戴葆青,郭剑平,王宏. 浅谈科技教育与教育改革的关系[J]. 成功(教育),2009(12):13
- [11] 赵大良,孙岩,张丛. 亮点与困惑:对《关于进一步加强和改进高校出版工作的意见》的解读[J]. 编辑学报,2005,27(2):103

(2015-07-01 收稿;2015-07-13 修回)

因此需要把这些内容写入支持信息,比如,实验条件选择、仪器参数选择、样品的制备、实验步骤及原始表征数据等。这些支持信息可以以文字性材料、图表、参考文献、电影和动画、音频夹及数据库等多种不同的形式出现。

在以纸质介质作为主要媒体传播载体的时期,如果不受版面限制,论文所占篇幅较大,成本较高,受版面限制,则有些信息不能提供给读者,影响科技信息的有效传播。目前,随着网络化及数字化程度的不断提高,为了更加清晰、形象地将论文呈献给读者,很多期刊也选择在论文后附支持信息内容。对无法用语言准确、生动、形象地描述的实验过程,有些论文会把整个实验过程录制下来,以支持信息的形式呈现给读者。例如 XU Zhiyan 等<sup>[4]</sup>将合成的具有超强结合力和自愈性能的分子凝胶的切割与自愈过程以媒体文件(.wmv格式)通过支持信息形象生动地呈现给作者, YANG Mengchao 等<sup>[5]</sup>在支持信息中形象记录了在重力诱导流动注射芯片内测定液体流速的过程。媒体融合使科技期刊内容的形成、展示、推送和交流互动都变得简易、亲切、人性化<sup>[6]</sup>,而支持信息正是助力科技期刊在媒体融合时代快速发展的最有效的一种手段。

## 2 支持信息的重要作用

### 2.1 保持论文的完整性和可信度,提升论文的完美程度,促进科技期刊的数字化发展

支持信息作为论文的一个重要组成部分,在论文的评审过程中发挥着非常重要的作用,审稿人会根据作者提供的支持信息对正文的描述做出客观、准确的判断,特别是对于快报、简报等短小精炼的文章,在仅有的字数限制内要客观、准确地描述文章需要报道的内容,需要有大篇幅的支持信息去佐证论文中所论述的成果。如果没有支持信息部分的强大数据支持,审稿人很难单凭仅有的语言描述去客观、准确地判断文章的真实性及结果的完整性。

支持信息的形式多种多样,有数字形式、图表形式、三维动画及视频等影音形式,以及网络和数据库连接等形式。支持信息的存在,大大提升了论文的学术诚信度,增强了论文的完整性和完美程度。随着媒体融合时代的到来,科技期刊的数字化程度将不断提高,并逐渐向无纸化发展,电子版的支持信息必将大幅度助力科技期刊的数字化发展。

### 2.2 便于读者阅读,节约成本,提高效率,促进学术交流

科技期刊服务的最终目标是读者。在科技期刊论文中,正文是对要解决问题的直接阐述,而支持信息便于读者从中发现有价值的实验细节并指导实验实施。

实验中的细节描述和大量筛选过程都可以以支持信息的形式呈现。支持信息的详细记录,可以进一步加深读者对要解决问题的认识和理解,启迪科研思路。关于实验失败或者重现性差等问题,读者可能会在仪器参数的选择中得到答案。样品的制备和实验步骤便于读者快速重复实验,加深对实验过程的认识和实验本质的理解。原始表征数据便于读者更直观地分析和对比,从而发现有用的信息。

总之,支持信息能够为读者提供大量翔实、有用的信息,使其快速得到对于自己开展工作有意义和指导性的信息,避免在后续的工作中走弯路,大大节约科研成本,提高效率,促进科研工作者之间的学术交流。

## 3 国内期刊支持信息现状分析及合理利用

### 3.1 国内期刊存在的不足

随着计算机技术的发展,自20世纪六七十年代以来,化学类期刊的支持信息开始逐步发展;但最初由于条件限制,只有较少的国际顶级期刊才有支持信息,且支持信息的大部分内容也仅限于一些晶体结构的原始数据。随着经济的高速发展及IT技术和互联网应用水平的不断提高,数字出版产业迎来了前所未有的高速发展期<sup>[7]</sup>。支持信息作为数字化期刊发展的一个重要组成部分,已蔚然成风。国际上大部分化学类期刊都有支持信息,并呈逐渐增加的趋势,而且具有支持信息的论文在期刊中所占的比例也逐年增加。

与国际大刊相比,我国化学类期刊支持信息的发展起步较晚,近几年才初具规模。国内的SCI化学类期刊中,《有机化学》《高等学校化学学报》及英文期刊《Scienyia Sinica Chimica》《Chinese Journal of Chemistry》《Chemical Research in Chinese Universities》等具有较大影响力的期刊逐步在线利用支持信息推进期刊数字化的发展和国际影响力的提升。

目前,与国际著名期刊相比,我国期刊在支持信息的有效利用方面还存在一些问题。例如:虽有部分期刊有支持信息,但内容比较单一,仅限于数据及图表补充;缺少更形象、生动的数字化内容,如视频、三维动画等。这主要是由以下2个原因造成的:

- 1) 作者对支持信息的重视程度不够,未能充分利用这一数字化载体;

- 2) 科技期刊编辑对支持信息内容的重视程度不够,编辑加工不够细致,对支持信息要求不够具体,对作者提供的支持信息不加选择与甄别。

由于作者和编辑对支持信息功能认识不足,导致未能充分发挥支持信息的功效及其合理、有效利用。此外,技术条件还不成熟,各期刊的数字化水平还有待

完善与提高。

### 3.2 支持信息的合理利用

**3.2.1 提高认识,重视支持信息** 首先,要增强编辑部、期刊社等期刊出版单位对支持信息的重视程度。随着数字化进程的加快和信息融合时代的到来,科技期刊的数字化已成为一种必然的趋势。作为科技期刊的承办单位,编辑部或期刊社要充分认识支持信息的必要性和重要性,足够重视支持信息的利用,在投稿须知或征稿简则中提出具体要求,同时在后续的工作中要给予技术保障。

其次,要引导作者重视支持信息。我们在稿件的处理过程发现,部分作者对支持信息的重视程度不够,在投稿过程中未能及时将原始数据作为支持信息提供,这为稿件的评审和客观判断带来一定的难度。为了提升论文的完整性和完美程度,作者一定要重视支持信息,尽可能多地提供与论文相关的原始信息,也包括一些实验不成功的例子,这也可能为论文的评审人提供更客观的判断依据,提高文章的学术诚信,同时也会给读者带来更多的科研启示及参考。

#### 3.2.2 发挥科技期刊编辑的引导作用和主观能动性

我们在加工稿件的过程中发现,部分作者不清楚支持信息的作用,他们将正文中主要讨论的部分图表放在支持信息中,而将很多常见的表征数据用很长的篇幅加以描述。如《高等学校化学学报》刊发的《烷基膦酸功能型离子液体合成、表征及对铀(VI)的萃取性能》<sup>[8]</sup>的初稿中,将所制备的离子液体的差示扫描量热曲线及在不同硝酸浓度下对铀酰离子进行萃取行为等一些比较重要的信息放在支持信息中,不仅论文的重要内容不突出,而且不便于读者阅读,特别是对于那些只阅读纸制期刊的读者,不能做到图文并茂,无法形象、准确地判断论文描述的结果和实验现象是否一致。这就需要责任编辑引导作者,对支持信息的内容进行适当调整,在保证文章的完整性和可读性最佳的同时,利用支持信息有效传播和扩展论文的信息。

部分作者为了显示文章的丰富性,几乎将所有的信息内容全部放在正文中。这时,编辑可以与作者沟通,提示作者有效利用支持信息,充分发挥支持信息的功效。对于一些系列研究,可以引导作者,在正文中给出典型的实验结果及规律性结论,而将系列数据置于支持信息中。这样,既可以保证论文的完整性,又可以节省正文版面,最大限度地利用新媒体技术,充分发挥数字化支持信息的作用。

科技期刊编辑要与时俱进,不断提高自身的专业

素养,随时关注国际大刊的发展动向,不断了解支持信息的发展动向,增强编辑的主观能动性和职业敏感性,合理、有效利用支持信息,推动我国科技期刊数字化水平和影响力不断提升。

**3.2.3 提升传播能力及受众的科研能力** 科技期刊是广大科研工作者交流学术思想和学术成果的重要载体和平台,如果能够充分发挥支持信息的功能,不断完善和丰富支持信息的表达形式和内容,不但可以吸引更多的科研工作者进行阅读和引用,提升期刊的传播能力,而且可以使广大科研工作者获得更多的启发和收获,还能不断增强受众群体的实验能力,从而提高科研能力和科研水平;而科研工作者研究水平的提升会使科技期刊获得更多、更优秀的稿件,促使载文的质量不断提高,进而使科技期刊影响力不断扩大。

## 4 结束语

支持信息作为科技期刊的一种主要辅助手段,随着我国网络化、数字化技术的不断完善,它在媒体融合下发展的形态将日益丰富,在作者和科技期刊编辑的共同努力下,必将助力科技期刊的数字化发展和影响力提升。

## 5 参考文献

- [1] 李建. 在线辅助信息:科技论文新的组成部分[J]. 编辑学报,2007,19(2):113
- [2] 郭雨梅,郭晓亮,吉海涛,等. 媒体融合背景下学术期刊的创新之路[J]. 编辑学报,2014,26(6):521
- [3] 周白瑜,段春波,于普琳. 科技期刊在媒体融合时代面临的机遇与挑战[J]. 编辑之友,2013(4):35
- [4] XU Zhiyan, PENG Junxia, YA Nin, et al. Simple design but marvelous performances: molecular gels of superior strength and self-healing properties[J]. Soft matter, 2013, 9:1091
- [5] YANG Mengchao, JIN Xinyu, YUAN Maokai, et al. Tumor cell detection device based on surface plasmon resonance imaging and image processing[J]. Chemical research in Chinese universities, 2014, 30(2):211
- [6] 孙喜佳,周晓颖,张 佺,等. 媒体融合时代科技期刊发展的思索[J]. 天津科技,2014,41(9):78
- [7] 李仲先. 2006—2010年学术期刊数字化出版理论研究综述[J]. 科技与出版,2011(3):4
- [8] 李宏宇,王博,刘树明. 烷基膦酸功能型离子液体合成、表征及对铀(VI)的萃取性能[J]. 高等学校化学学报, 2015, 36(4):665

(2015-07-18 收稿;2015-08-22 修回)