

新媒体环境中科普期刊的内容重构

王亚男 俞敏[†]

北京航空航天大学文化传媒集团航空知识杂志社, 100083, 北京

摘要 新媒体环境中,受到冲击的科普期刊要想改变困境依然只能重构内容,坚持“内容为王”。分析科普期刊改变办刊理念和重新定位的重要性,这是“内容为王”的基础;讨论期刊内容能否实现精品化,是决定其竞争力和生存力的重要问题。认为精品化的策划、精品化的设计、精品化的拓展服务和多元化的研究型编辑团队,是重构精品化内容的重要保证。

关键词 科普期刊;价值传播;内容为王;内容重构;选题策划;形式设计;拓展性;服务性

Re-orientation of contents for popular science magazines under new media environment//WANG Yanan, YU Min

Abstract In the all new media environment, the popular science magazines have to overcome the operation difficulties through focusing much more on contents. The paper points out that change of magazine's media concept and re-orientation of magazine are very important, concluding that the key issue for competence and survivability of magazine is whether it can design and realize competitive contents, for which competitive plan, competitive design, competitive expansible service and characteristic editor team capable of research are major promise.

Keywords science popularization magazine; value transmission; contents focus; content re-orientation; topic planning; form design; expansibility; service orientation

Authors' address Aerospace Knowledge, Cultural Medial Group of Beihang University, 100083, Beijing, China

DOI: 10.16811/j.cnki.1001-4314.2017.02.001

随着网络技术、数字技术和移动通信技术的飞速发展,出现了建立在计算机信息处理和互联网基础上的、发挥传播功能的、区别于传统媒体的各种新型传播媒介,如网站、新闻客户端、新闻资讯客户端、微博、微信等^[1]。这些新媒体充分利用了最新的技术成果,融合文字、图片、音频、视频等多种信息传播功能为一体,突破了传统媒体时间的限制、空间的限制、平台的限制和形式的限制,以快速、便捷和易于携带的方式被用户所喜爱^[2]。新媒体已经渗透到信息传播的各个领域,社会影响力越来越大,对传统媒体造成了巨大的冲击,传统媒体面临着受众群体流失和影响力下滑的危机;但新媒体在带来信息丰富的同时,也带来了信息的泛滥。新媒体使得信息过于庞杂、权威性差、缺乏真实性,因而在信息的汪洋大海中,“甄别”“重塑”“深加

工”成为受众新的需求。信息的受众迫切需要那些经过筛选、编辑、考证、综合过的让人信赖的信息,而这正是传统媒体最优于新媒体之处^[3]。

“内容”是传统媒体最核心的竞争力,这一点业内已有共识。张明丽^[4]认为无论媒体传播方式如何更新换代,传统媒体高质量、稀缺的内容不可取代。李栓科^[5-6]认为坚持“内容为王”,为读者提供有价值的内容和坚持内容的原创性,一定会有未来,《中国国家地理》的成功是编辑部的成功。徐文京^[7]认为内容的权威性、深度、公信力、原创性以及专业化、区域化等优势是传统纸质期刊生存和竞争的法宝。游苏宁^[8]认为无论信息传播技术如何改进,“内容为王”必定是科技期刊乃至出版业亘古不变的真理。无论何时,富有深刻内涵的科技期刊决不会轻易地被淘汰。俞敏等^[3]认为科技期刊体现专业科学素养的优秀“内容”是其在全媒体时代的立足之本,也是科技期刊品牌权威度和信任度的基础。

科普期刊作为科技期刊的一大类,在我国改革开放初期的20世纪八九十年代,曾经非常辉煌,发行量和社会影响力都非常大;但随着网络的普及,各种新兴媒体的出现,科普期刊也与很多大众媒体一样遭受了发行量和影响力的下滑。如何坚持“内容为王”,重构内容,打造精品,提升期刊影响力,值得科普期刊同人深入研究和探索。

1 重塑办刊理念,重新给期刊定位

1.1 顺应媒体环境改变的需求 从20世纪80年代初到21世纪初,我国科普期刊经历了20多年的辉煌时期,月发行量达数十万册的并不少见,如国防科普期刊3大“知识”——《航空知识》《兵器知识》《舰船知识》的总发行量就过100万册,《地理知识》发行量过40万册,等等。其原因,可以归结如下。

1) 市场环境好,改革开放之初,民众获取知识、了解外界的欲望强烈;而可提供有效信息的渠道缺乏,科普期刊有一定的信息独占性。

2) 科普期刊大多属于事业体制,能得到国家相关部门的大力支持,经费、人员、办公条件均得到保障,经营压力不大,办刊人员把全部精力集中在内容策划上。

21世纪初,随着网络和移动通信设备的迅速普

[†] 通信作者

及,各种以网络和移动通信设备为基础的新媒体快速兴起,民众获取知识和信息的渠道空前丰富。从费用水平上看,新媒体平台的免费特征也吸引了大量受众,特别是一些以科普为主的专业化平台在策划和制作上很好地结合了新媒体的特征,受到广大受众的好评。在一段时期内,传统科普期刊的销售受到了很大的影响;但这并不意味着其生命力已经耗尽,而是预示着传统科普期刊重塑办刊理念和重新定位的号角已经吹响。

1.2 顺应读者阅读方式改变的需求 过去几十年来,科普期刊已经习惯了教科书式的说教式表达,而这样的表达方式在今天各种科普读物和科普类新媒体的竞争面前,正在越来越多地失去市场。说教式表达方式最大的缺陷在于忽略了受众的接受习惯和认知逻辑,降低了读者的阅读体验。正如著名国产品牌华为所倡导的“再不能‘忽悠’国产品牌的消费者了”一样,科普期刊出版人也再不能无视市场需求,仅依靠传统的内容策划和制作思维“忽悠”科普期刊读者,而必须从根本上重新进行定位。

过去科普期刊大多强调科学原理的解析,在文字表述手法上比较僵硬,对文章的趣味性、生动性、可读性和吸引力关注较少,对于科技信息所关联的人文、历史、政治和思想内涵涉猎更少。这样的文章往往成为科学原理的浓缩,阅读愉悦感较差,很难做到让读者喜读乐读;因此,科普期刊的内容重构迫在眉睫。

1.3 重构成功的范例 作为中国期刊界奇迹的《中国国家地理》,其成功的最主要的原因是在于发现信息的传播方式和读者的阅读习惯发生改变后,《地理知识》的发行量从鼎盛的40万册急速下滑到2万册时,立即转变办刊理念,重新定位读者:办刊理念由传播知识改为描述理想、传播科学精神;读者定位由单纯以“中学生和地理教师”为主,重新界定为“受过良好教育,有一定的社会地位和影响力,有激情和梦想,有强烈的家庭和社会责任感”的群体。杂志迈出了从“量变”到“质变”的重要跨越,并于2000年把刊名改为《中国国家地理》,同时进行更大范围的调整,提出“推开自然之门,昭示人文精华”的办刊理念,将杂志定位由科普期刊上升为科学传媒,抛弃了传统的说教形式和居高临下的姿态,以“我在现场”的方式将社会热点、难点、疑点背后的地理科学故事精准、精彩、精炼地传达给读者^[9],从而实现了月发行量近百万册奇迹。

《气象知识》在2008年以前发行量不到4000册,面对困境,杂志社将目光投向了全国60余万气象信息员,这是一支协助气象部门做好防灾减灾、气象科普、

气象设施维护等工作的兼职志愿者队伍,有迫切了解和掌握气象科学知识的需求。2009年,《气象知识》将定位从面向广泛而模糊的“初中以上文化程度的气象爱好者”,精确调整为“气象信息员”“中小學生”“世界气象日”这3类科普需求办刊。办刊思路也更加清晰:由双月刊调整为“一刊三版”,即“常规版”“科普活动增刊”“校园增刊”。常规版将全国的气象信息综合服务站、60万名气象信息员作为主要服务对象。面向分众调整期刊定位后,内容倾向性增强,形成了特色,有效吸引了特定读者的注意力,有了稳定的受众群体,发行量显著上升,到2010年发行量达到6万份,科普覆盖面与影响力均显著提升^[10]。

与当年的《地理知识》一样,21世纪初,《航空知识》也经历了发行量急速大幅下滑的过程。面对经济效益减少和社会影响力减弱的不利局面,面对全新的媒体环境和市场形势,从2007年开始,《航空知识》将原来比较粗略的读者定位“航空爱好者”,重新界定为“有一定教育基础、富于科技热情和爱国情怀、关注航空工业的年轻群体”,并针对全新的读者定位对内容策划和版式语言进行重新定义。注重使用现代风格浓郁的版式语言,强调使用高分辨率的焦点效应图片,推广使用时尚、趣味和简练的语言,在内容上,也注重选择一些年轻人关注的话题,并力争在话题的解构上形成深度,为读者提供超预期的阅读体验。同时,《航空知识》的办刊理念也从传统单纯知识性定位下的“信息传播”向高品质科学传媒定位下的“价值传播”转变——降低读者阅读负担,提高杂志的文化和知识品质,传播、引领思想。不采取短期噱头炒作方式,立足打造百年老店。按此理念,《航空知识》对传播方式也进行了调整,努力以故事和事件作为载体,通过生动的叙述和矛盾的结构,以贴士、链接、注释、图表等方式来解析科学技术,提高文章的可读性。针对新的读者定位和办刊理念,经过多次改版后的《航空知识》,近年来在传统纸媒发行量和广告收益大幅下滑的市场大潮下逆势上扬,品牌影响力也与日俱增^[3]。

1.4 重构成功的基础 重新定位读者、改变办刊理念能否让科普期刊起死回生,关键还是要回到“内容为王”,这从前文几家优秀科普期刊成功转变的实例中便可窥一斑。

反映到内容层面,新的读者定位和新的传播理念都要求科普期刊重构内容,实现“内容精品化”——内容必须具备足够的价值含金量,内容必须追求“三化”:选题策划精品化,寻求读者关注度最高的“兴奋点”;编辑加工精益化,要求编辑高效利用一切信息渠道和作者资源;制作环节精细化,让杂志品位渗透在字

里行间。这也要求科普期刊的编辑制作团队必须秉承不断学习、不断创新的思想来寻找更契合读者需求甚至是超越读者需求的精品内容,这样才能改善科普期刊的阅读体验,提升文化魅力,使传统科普期刊转变为兼具科学思想、技术知识、人文内涵和正确世界观的高价值科学传媒。

2 内容精品化的核心在于选题策划精品化

无论是传统媒体还是新兴媒体,精品内容从来都是稀缺资源。唯一需要注意的是,对于不同的媒体形式,精品内容的表现形式必须有所区别,要针对不同的受众和接受偏好做出调整。精品内容来自于选题策划的精品化,选题策划是“内容为王”的需要^[11]。

2.1 选题策划的意义 选题策划是打造精品期刊的必要条件,目的是提高选题社会效益与经济效益的预见性和可控性^[12]。选题策划是编辑、出版工作重心的前移,强调运筹与创意,尤其是强调总体的创意和设计,是编辑主动创新、开发编辑出版资源、挖掘和设计选题内容的创造性活动。选题策划对提高科技期刊质量,最大限度地提升期刊的社会效益和经济效益具有重要作用^[13]。

科普期刊的稿件来源主要分为采写稿、约稿和自由投稿等,无论哪一种稿件来源,策划是源头,更是核心。要想制作出精品内容,必须从策划上就树立精品意识,对稿件的立意、形式、篇幅、叙述逻辑甚至是插图进行系统的设计和计划,然后选取合适的作者,进行密切的沟通,在制作过程中不断联系,对稿件完成情况进行监督,对初稿进行细致的修订,才可能实现内容的精品化。

以《航空知识》2007年以来进行的数次改版为例,过去在内容方面十分强调科技含量和信息含量,在策划方面所做的工作不足。改版之后,在策划方面显著增强了力度,对每一期的重点文章都做提前系统策划,收到了良好的效果。

例如,2010年第12期的专题“国家动力”,便是从航空发动机的技术难点、美国航空发动机发展沿革、法国航空发动机发展战略、苏俄航空动力研发策略和中国航空发动机现状与未来等几个角度入手,策划了一组专题文章,每一篇文章无论是立意、表现形式还是叙述逻辑都进行了细致安排,最终呈现的专题文章在杂志上市后引发了强烈反响,尤其是很多航空专业人士甚至高层领导均表示此专题具有极大的参考价值,大大提升了《航空知识》在行业内的品牌影响力。这便是典型的从精品策划开始的精品内容制作。

近几年,《航空知识》陆续组织了一批精品专题策

划,如“月面上的中国印记”“东海防空识别区暗战”“中国核威慑50年”“珠海中国风”“首都机场开启3.0时代”“航母生死劫”“大人物的航空秘闻”“中国要对太空做什么”“六代机,一个真实的谎言?”“蛟龙问沧海”“中国航发新驱动”等,体现出时效性、热点问题、产业战略、航空历史和中国元素等要素,赢得了读者的赞许,保证了杂志的发行量。

2.2 针对不同选题类型确定不同的内容策划 科普期刊的选题大致可分为4类,即时效新闻类选题、知识类选题、人文类选题和深度选题。这种划分方式是依据选题的主要特点,有些选题可能多种特点交叉存在,对于编辑而言,可依据最为突出的特点进行划分。

针对时效性选题,快速策划快速实现,在有限的策划制作时间内尽可能详尽地呈现选题内容是关键。对于以月为出版周期的科普期刊,可供选择的时效性话题相对有限,并且往往策划和制作周期非常紧张。在这种情况下,《航空知识》多采取采访结合评述的方式进行,通过对有话语权和公信力的业内人士进行采访,再结合新闻事件本身,由作者或本刊记者进行分析和评述,尽可能全面、客观地呈现新闻事件。

针对知识类选题,科学的解析说明是关键。一些科普期刊在确定选题时把题目界定得过于笼统,或过于宽泛。这意味着需要在有限的篇幅中解析说明大量的科技知识,无论对于作者还是编辑都是沉重的负担。另一方面,由于文章中知识密度过大,读者阅读负担感显著增强,阅读体验下降。《Popular Science》(大众科学)、《Modern Mechanix》(现代机械)等全球知名经典科普期刊在这类选题上,往往采取细分选题的方式,即从选取很小的题目入手,在有限的篇幅内对有限的知识点进行精品化解析,能收到非常好的效果。

《航空知识》曾尝试类似的做法,在2015年和2016年先后推出“氧气面罩背后的秘密”“从和尚抬水看气动布局”“霍尔推进器,其实不新鲜”“漆如女人妆,一层不能少”“礼炮一号,空间站技术的大胆尝试”“在星海里寻找时空的涟漪”“着陆灯,没那么简单”等一批知识类选题,读者普遍认为这类文章读来轻松活泼,浅显易懂。

在知识类选题策划中,说明性插图的地位应该得到充分重视;因为许多科学原理是难以用文字来充分阐述的,即便是作者非常用心撰写的说明文字,如果没有策划得法的说明性插图,其表现力也会十分单薄。西方许多著名期刊都十分重视说明性插图,往往由专职插画师来制作此类插图。生动形象的插画,加上说明文字,实现了立体式的表达效果,同时极大地压缩了说明文字的篇幅,让读者读起来既轻松又直观,在阅读

体验上升的同时还强化了认知效果。

针对人文类选题,要特别注意挖掘历史细节和人物掌故,在叙述历史进程的同时,巧妙地插入技术知识的解析说明,让文章能娓娓道来地为读者呈现一段生动鲜活的科学史。

而针对深度选题,必须在总结历史与现实的基础上,依据大量的事实,用客观的历史观和唯物观加以评价,为读者提供正确的结论性信息。

3 精品化的形式是精品内容的重要支撑

期刊能否吸引读者,引人入胜,形式策划往往起着十分重要的作用。期刊的形式属于编辑美学范畴,既是直观的欣赏形式,又是无声的载体广告^[14]。

过去,传统科普期刊在形式设计上,作为基本的文字和图片关系不够融洽,插图仅仅作为文字的辅助部分加以使用;而成功的现代科普期刊,文字和插图早已统一成融洽的版式语言。现今依然还订阅杂志或购买杂志的读者,已经逐渐从习惯于阅读网络海量信息的受众中分化出来,这一群体的典型特征是对内容的价值水准要求较高,而和谐、美观的版式语言是科普期刊科技特色、文化价值和艺术价值的重要体现,必须特别加以重视以适应这一纸媒阅读群体。

国外优秀科普期刊,在插图选用上已经形成了照片、图表和定制化插画并重的手法。对于照片类插图,应该追求其珍稀性、精准性和高分辨率,使之成为文字描述不可或缺的补充说明手段,帮助读者释疑解惑,提高内容的真实感和严肃感。

在图表类插图的使用上,应积极尝试彩色无框表等形式,使图表的呈现形式具有艺术美感,其中的数据简明扼要,不求全面,但求切中要害,让读者能一目了然数据之间的内在联系。定制化插画,是国内科普期刊目前较为欠缺的领域,而西方不少现代科普期刊已使用得相当娴熟。这类插画往往由文字编辑与美术编辑或专职插画师联手创意策划并制作,用精炼的插画语言,生动地表明科学原理、历史沿革、事件进程或技术前瞻,具备强大的说明效应和艺术感染力。

在插画与文字的版式设计上,优秀科普期刊也进行了大量有益探索,跨页插图、插画扉页、文字绕排、图片引注都是很好的方法。

《航空知识》近些年来也做了不少尝试:对于照片插图,要求提升图片的珍稀性、精准度和分辨率,杜绝“锯齿图”;由文字编辑与美术编辑配合制作新型图表;聘请国内插画师绘制部分说明性插画。这些举措收效甚好,插图与文字构成了良好的版式说明主体,一些读者反映“杂志好看了”“有趣了”“生动了”。

版式语言的构成要素很多,除了插图与文字的基本关系外,还包括底色的使用、栏数的设定、页眉页码的设计、栏目分划的规划、图标的使用等。对于现代科普期刊,这些要素全都不是独立使用的,而是要与文字和插图构成有机的整体。这对于文字编辑和美术编辑的修养和合作提出了很高的要求,需要认真研究和实践。

4 拓展性和服务性是提升内容精品度的重要手段

在网络和移动通信技术不发达的过去,期刊内容的拓展性多依赖于传统手段,对于读者而言实际功用非常有限,服务性方面也不够重视,服务功能难以有效实现;但在当下的新媒体时代,传播环境发生了巨大改变,网络和移动平台发达且使用人群极众,这虽然对科技期刊带来强烈冲击,但也为科技期刊的信息沟通、传播模式提供了新的手段^[15],科普期刊应借此增强内容的拓展性和服务性。

拓展性指的是在科普期刊既有的说明性内容之外附加主要说明对象所涉及的拓展性内容。如在重要的人物、事件、引文方面附加必要的网络链接地址或二维码,让读者能够利用计算机或移动终端快速实现拓展性阅读,提升科普期刊内容的含金量。开设微博和微信公众平台也是拓展期刊内容的有效手段,可以克服期刊发表文章时间上的束缚,能够在第一时间向受众提供权威信息,对提升期刊的品牌影响力具有巨大的作用^[3]。

目前一些科普期刊已经开始尝试这种做法。《航空知识》从2015年起在一些文章内附加拓展性链接,例如:通过二维码让读者能快速观看文字内容所涉及的历史纪录片视频或工程技术试验视频;对一些重要插图的来源也给出链接,供读者自行查阅欣赏。这种做法让读者感到自己买到的不仅仅是一本杂志,还获得了远比文章内容更广阔的信息渠道,使其感受到杂志信息价值的提升。当然,这些附加拓展链接的信息都必须经编辑验证并核定,这本身也是科普期刊信息质量水准的重要体现。《航空知识》的微信公众平台粉丝已达10万人,每天更新的内容吸引了众多的读者,成为期刊内容拓展的重要途径。

服务性指的是科普期刊在科学性内容之外要注重杂志的服务功能,为读者提供一些重要的经验性和参考性信息。

《航空知识》自2014年起开始注重提升杂志的服务功能,开设了《好东西》栏目,每月向读者介绍航空文化周边产品,并附带这些产品的购买和预订信息;此

外还开设了小栏目《书评》,为读者提供最新航空航天类图书的资讯,附带编辑撰写的书评及相应的价格和购买链接,受到读者好评。

在文章内容方面《航空知识》着力强化了服务性功能,如在国外航展报道文章中,增加关于展会的门票、交通、餐饮及周边文化的小贴士,使读者真切感受到杂志服务功能的提升。

5 精品内容的根基在于多元化的编辑团队

科技期刊编辑是期刊内容的策划者和组织者,是期刊质量的把关人。要办好期刊,固然有多种条件,但优秀的编辑团队是重要条件或关键性条件。在纸质期刊时代如此,在“互联网+”期刊的新的媒体时代更是如此^[16]。科普期刊的内容策划和制作的主体是编辑和作者团队,而其中又以编辑团队为整个工作流程的发起和策划主体;因此,精品内容的制作,必须依靠一支实力强大的多元化编辑团队,他们是精品内容的根基。

《Modern Mechanix》《Popular Science》《Aviation Week》(航空周刊)等全球知名优秀科普期刊的编辑团队,正向专业化、多元化方向发展,《Aviation Week》的一些编辑记者已经是业内知名的产业问题专家。《航空知识》也一直努力建设一支具有特色的多元化、专业化编辑记者团队。

编辑职业素养要求科普期刊编辑人员必须既有专业知识,又有广博学识。在表达形式上,编辑要求新求奇,突出创意。

例如《Scientific American》(科学美国人),在二战期间,这一濒临走到生命尽头的杂志,调整战略,提出了“消遣即指导”的理念,以颇具创意的栏目策划和精良考究的大手笔制作,实现了华丽转型^[17]。

目前《航空知识》的编辑团队已经初具规模,5位编辑分别在航空史、航空航天专业技术、军事航空、民用航空和航空文化方面有较深入的了解,每位编辑在各自的领域都有一定的独立研究和鉴别能力,同时团队年龄层次搭配较为合理,对新知识新趋势的掌握比较到位。其中一些编辑经常在中小学校主持公益科普讲座、在广播电台节目中担任嘉宾,正向专家型编辑转变。同时,通过内部的交流学习制度,这支编辑团队如今正逐步摆脱技术加工和文字加工的简单工作,初步具备了精品内容的策划组织和制作能力。在对既有选题策划的实施问题上,这支团队能够高水准地遴选作者、完成采访或调整稿件,必要时,也能高质量地自行撰写重点稿件,很好地体现了选题的策划意图。对一些文章,不仅对《航空知识》涉及的航空航天科技知识

进行很好的诠释、说明和加工,编辑团队还实现了对文章所涉及的人文历史元素以及社会思想政治元素的整理发掘,甚至还能对文章所涉及的收藏、服饰、影视、绘画、建筑、测绘等文化问题进行拓展性加工,让读者感受到杂志在专业色彩和文化风格之外的渊博精神。

编辑品牌是成就最高层次品牌^[18],把编辑团队打造成具有号召力的文化品牌,也是科普期刊重要的工作方向。

6 参考文献

- [1] 宋强.保持开放心态,探索新媒体营销新形势[J].出版广角,2016(7):12
- [2] 熊澄宇.对新媒体未来的思考[J].现代传播,2011(12):126
- [3] 俞敏,刘德生.全媒体时代提升科技期刊品牌影响力策略研究[J].中国科技期刊研究,2016,27(12):1328
- [4] 张明丽.新媒体冲击下传统媒体的发展之道[J].新闻世界,2012(7):161
- [5] 李栓科.中国国家地理:将中国美景推荐到世界[J].传媒,2012(4):27
- [6] 李栓科.编辑创新,期刊核心竞争力的源泉[J].出版发行研究,2007(10):19
- [7] 徐文京.面对网络媒体的竞争,传统纸质媒体更应注重“内容为王”[J].中国传媒科技,2010(7):19
- [8] 游苏宁.网络时代 秉烛前行[J].编辑学报,2015,27(6):512
- [9] 李栓科.60年,阅读中国景象:一本地理杂志的故事[J].新闻研究导刊,2012(2):18
- [10] 邵俊年,武蓓蓓.逆境求生:科普期刊《气象知识》近年来探索实践的启示[J].出版发行研究,2014(5):147
- [11] 肖兴安,肖建洲,易难.科技期刊编辑如何做好选题策划[J].编辑学报,2009,21(2):163
- [12] 王萍.打造精品期刊之策划论[C]//中国科协2003年学术年会论文集.北京:中国科协,2003:32
- [13] 袁桂清.论科技期刊选题策划的意义与方法[J].中国科技期刊研究,2012,23(2):180
- [14] 徐永进,程韬.提升编辑策划意识 打造精品期刊工程[J].黑龙江档案,2009(1):42
- [15] 陈佳沁,马潇漪.科技期刊的新媒体应用与提升策略[J].中国科技期刊研究,2014,25(7):909
- [16] 李兴昌.随想:内容为王·质量第一·期刊永存·编辑万岁[J].编辑学报,2016,28(2):103
- [17] 刘香荣.提高编辑素质是提升科普期刊质量和服务功能的根本[J].科学中国人,2015(2):26
- [18] 谢晋洋,段太彬.出版社名牌编辑的作用及打造[J].出版发行研究,2007(10):22

(2016-12-04 收稿;2017-01-03 修回)