

新时代中国生物医学期刊的使命与担当

刘冰^{1,2)}

1)中国科学技术信息研究所,100038;2)中华医学会杂志社,100710;北京

摘要 中国特色社会主义已经进入新时代,新时代社会各方面的发展都发生了显著变化。中国生物医学期刊要紧跟时代步伐,围绕中国特色社会主义建设中生命医学领域的发展和实践制定目标,明确发展使命和自身功能定位,担当起新时代发展中的责任。中国生物医学期刊要坚持正确的办刊方向,深化办刊理念,建立出版平台,创新出版模式,优化服务能力。结合科研评价政策的改进,提升办刊质量,强化精品意识,不断提升国际话语权和影响力,为中国生物医学的繁荣和健康中国战略进程中国民素养培育做出积极贡献。

关键词 生物医学期刊;发展战略;新时代

Mission and responsibility of China's biomedical journals in the new era//LIU Bing

Abstract Socialism with Chinese characteristics has entered a new era, and the development of all aspects has changed remarkably. China biomedical journals should keep up the pace and make development and practice surrounding the construction of socialism with Chinese characteristics, as well as clearing the mission and their own function. China biomedical journals should adhere to the correct direction of publishing, deepen the concept of running the journal, establish a publishing platform, innovate the publishing model, and optimize the service capacity. Combined with scientific research evaluation policy improvement, the medical academic journals should improve the quality, strengthen quality consciousness, enhance the international voice and influence to make a positive contribution to the prosperity of China biomedical science and healthy China strategy.

Keywords biomedical journals; development strategy; new era

Author's address Institute of Scientific and Technical Information of China (ISTIC), 100038, Beijing, China

DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2018.05.001

中国特色社会主义进入新时代,中华民族踏上伟大复兴的新征程。人民健康是民族昌盛与国家富强在新征程中的重要标志。习近平总书记在全国卫生与健康大会上的重要讲话、《“健康中国2030”规划纲要》的发布,党的十九大把实施健康中国战略纳入国家发展战略统筹推进,一系列重大决策部署反映了党中央在新时期对医药卫生领域发展的高度重视。“健康中国”成为新时期特色社会主义基本战略,国家卫生健康委员会将深入落实上述规划。中国拥有庞大的人口数量、疾病谱、稳定家系等多方面的人群和数据优势,拥有项目资金、科研发展政策支撑等诸多创新优势。生逢伟

大时代,生物医学期刊工作者应关注前沿,创新服务,引领建立文化自信,协同生物和医学领域科技工作者做好科学研究,提倡把论文书写在祖国的大地上,更好地服务于本国同行,助力走好全民健康发展道路。

1 使命:服从和服务健康战略大局,聚焦学术前沿和关键信息技术

健康及医疗服务是庞杂的系统性工程,关系到社会生产生活的方方面面。服从和服务于新时代全民健康基础上的全面小康社会的国家决胜发展战略是当前中国生物医学期刊的工作大局。中国生物医学期刊应明确政策方向,服务疾病防控和健康科学普及大局,聚焦大数据、精准医学、人工智能等创新前沿,抓住中国生物医学发展机遇,发挥引导、交流和促进作用。

1.1 聚焦医疗卫生改革关口前移,关注重大慢性非传染性疾病防控 《Lancet》公布的《2016年全球疾病负担研究报告》指出,全球范围内人口增长和老龄化使得非传染性疾病造成的死亡人数不断攀升,全球健康状况虽在提高,但发展进程不均衡,医疗行业面临挑战前所未有。中国在公共卫生领域也面临巨大挑战,涉及慢性非传染性疾病(以下简称慢病)负担加剧、传染病防控形势严峻、人口老龄化、伤害、精神疾病和环境健康等方面。

推进以健康为中心的卫生改革,变“下游打捞”为“上游筑坝”是新时期健康中国战略的核心要义。国家疾病预防控制体系承担着维护公众健康、保障国家公共卫生安全的重要任务,国家公共卫生安全保障需要有效回归和持续改善。20世纪60年代,中国“赤脚医生”有创新性地在社区与医疗机构之间起到联结和补充作用,被世界卫生组织誉为构建县乡村医疗卫生服务三级网,解决基层群众基本医疗卫生和疾病预防问题的创举。

对心脑血管疾病、恶性肿瘤、慢性阻塞性肺疾病、糖尿病和神经精神疾病等重大慢病而言,终极治疗仅靠靶向药,浪费医疗资源。而三级预防价值明显,早期一级预防病因、二级预防早发早诊早治,性价比最高。2018年,科技部推出“重大慢病防控研究”重点专项,旨在解决重大慢病防控中的瓶颈问题和防治关键技术,建立健全重大慢病研究公共平台、研究体系和创新

网络。最终实现重大慢病防控技术突破、控制医疗费用增长、促进技术合理规范应用、降低医疗和社会负担、遏制重大慢病发病率、降低死亡率^[1]。生物医学期刊有响应国家战略,做好报道学术成果,引导学术发展和学科建设的义务,加强宣传,引领预防理念,提倡疾病防控实现关口前移和重心下沉。

1.2 紧跟生物医学研究前沿及创新转化,抓住中国优势带来的机遇

1.2.1 敏锐判断技术融合创新方向,报道科学前沿 生命科学结合材料科学、计算机科学、人工智能领域极可能实现新的研究突破。《Science》发布了125个可以激励科学研究、引导研究方向的科学前沿探索性问题,其中涉及生命科学的问题占46%^[2]。2018年3月,美国基础科研投入达到1768亿美元。中国科协近期也发布了60项重大科学和技术难题,生命科学和健康领域共12项入选。中国生物医学期刊工作者应该拓宽国际视野,密切关注国内外研究动向,报道世界前沿科学问题。比如,Kermany等^[3]首次使用高质量大数据进行迁移学习,取得高度精确诊断结果,凸显出医学人工智能的价值和前景,引导大数据分析和分类对疾病的诊断和管理进行革命性改变。中国有临床病案数据的优势,学术创新会有巨大的应用场景,生物医学期刊应紧密跟踪重点科学家和热点领域进行报道。

1.2.2 助力和协同基础研究,推动生物医学科研成果转化 科技部提出,21世纪中叶把我国建成世界重要科学中心和创新高地^[4]。我们应抓住中国科研发展的机遇期,加强基础研究创新,提升转化能力。国家政府部门也在强弱项、补短板、抓重点,缩短转化周期,提升转化效率。孙强团队^[5-6]在国际上首次报道利用体细胞核移植技术培育了克隆猴。中国的克隆技术从跟跑到并跑再到领跑,是国家对科技投入持续增加带来的重大进步,也是国家战略决策与机遇的必然结果。转化医学不仅仅将基础研究成果应用到临床,更多的将给整个医学模式带来转变。新的生物医学模式更加注重预测、预防、早期干预、个体化治疗等围绕生命周期的一体化整合。生物医学期刊应积极引领转化医学发展的新方向,推动转化医学成果涌现,通过搭建学术论坛为建立转化医学国际合作与交流做出贡献。

1.3 重视依托大数据的新技术发展,推进普及应用

全国卫生与健康大会上强调,要以改革创新为动力,推进健康医疗大数据应用,全面建立健康影响评价评估制度,建设健康中国。生物医学处在数据爆炸增长的时代,大数据在新药研发、流行病学调查、健康管理、移动医疗、协同医疗、精准医学等方面有重大作用。陈润生等^[7]新近在《Science》增刊撰文分析了大数据在中

国精准医学领域取得的成果、当前挑战及未来趋势,提出:电子医疗病历系统的普及使得大量临床数据收集和储存起来,包括大量实时数据,临床决策支持中的诊断和用药建议,真实世界的病史记录、检验检测结果、音视频记录等多种数据。此外,伴随着新技术的发展,多组学测序数据(基因组、转录组、表观组、蛋白组、代谢组、微生物组、暴露组等分子层面的数据)迅速产出并被广泛应用于精准医学的研究和临床应用,极大加快了临床分析速度。截至2017年2月,美国国家生物医学信息技术中心 Genbank 数据库保存全基因组测序项目序列约4.1亿条,这些数据为药物研发、临床科研、公共卫生及个人健康管理等带来更多机遇^[8]。期刊应关注依托大数据的技术发展,在推进新技术的普及和创新研究方面发挥期刊的传播与服务功能。

1.4 利用好疾病谱和人群优势推进临床研究 随着城镇化发展、生活方式变化、人口老龄化加剧,疾病防控需求与医疗科技创新应用相伴相生,将迎来发展窗口期。中国人群有自己的疾病谱特点和传承稳定的家系特征,利用这些特点,加之人口数量优势,期刊可以利用专业学术平台编委会专家汇聚的优势,全力推动甚至组织开展有中国特色的多中心临床研究,发布有中国人群疾病特点的科学证据,支撑我国疾病诊疗指南的制定,服务于中国人群的疾病防治。

2 担当:加强出版范式创新,引领传播发展

中国的生物医学期刊有服务于国家健康战略、学术前沿创新报道的使命,更需有提升自身发展能力的担当,积极打造中国生物医学期刊出版新范式。

2.1 建立生物医学期刊新出版形式 大数据、人工智能、语义技术的快速发展和融合演进,催生知识服务方式发生显著变化。期刊在知识服务过程中应积极创建基于数据、视频、知识发现链的中国出版范式创新,引领期刊新的变革和发展^[9]。

2.1.1 发展数据期刊 数据期刊可以使得研究成果以数据集形式更早于文章的形式发表,抢得首发时间,更加高效交流与传播,提高数据集等信息资源的利用效率,最大化地发挥数据价值。《中国科学数据》和《全球变化数据学报》已有很好的探索,可资生命医学领域借鉴。

2.1.2 发展视频或混合现实期刊 湖北科技出版社最近出版了《医学混合现实》,把虚拟现实(VR)和视频结合起来,使得读者有身临其境的感觉,有更加直观的学习体验。2006年创刊的可视化实验期刊(《Journal of Visualized Experiments》)以视频形式展示期刊内容,带给期刊同行和读者全新的视角。2018年,中华

医学会杂志社开始探索视频期刊建设——中华心脏病视频杂志积极尝试了新出版模式。

2.1.3 发展预印本(preprint) 美国纽约冷泉港实验室2013年推出免费生物预印本服务器bioRxiv。《Science》公布2017年全球10大科学突破中“生物学预印本的兴起”排在第六,数千名生物学家2017年在预印本网站上发表了学术论文。2017年初,美国和英国的一些机构和组织发布了鼓励印前分享的政策,极大推动了生物学预印本的发展。中国生物医学期刊领域要积极行动,尝试创建这样的新模式。

2.2 积极推动数据共享 国际医学期刊编辑委员会(ICMJE)成员期刊联合发布出版政策声明提出:2018年7月及以后提交到国际医学期刊编辑委员会的临床试验报告必须包含数据共享声明;2019年1月1日后开始入组受试者的临床试验必须在临床试验注册平台上提交数据共享计划^[10]。数据共享可以为研究的真实性提供判断依据,避免论文造假。另外,共享数据累积到一定程度,研究者还可以利用开放数据开展更多层面的荟萃分析研究。

科技部和财政部于2018年2月13日联合发布《科技资源共享服务平台管理办法》,推进科技资源开放共享。此前,科技部已经建立国家人口与健康科学数据共享平台,临床医学科学数据中心是该平台的数据中心之一,下设多个疾病领域的专题数据网络服务平台,其中肿瘤专题平台设置专门版块以中英文双语形式发布医学期刊文章数据(包括文章题名、摘要、关键词、支持数据等)。中华医学会杂志社积极参与并促进科学数据共享计划,《中华外科杂志》《中华肿瘤学杂志》与肿瘤专题平台合作,对2刊投稿和(或)发表文章的数据进行审核与发布,发挥文章数据的最大作用,促进共享,以期减少重复研究,提升研究质量和促进数据再利用。

3 作为:提升学术服务能力,做出新贡献

科技创新推动医疗服务发展,生物医学期刊除了提升期刊本身的影响力,还要努力打造知识服务产品。比如,可以利用信息资源结合大数据分析、人工智能等关键技术,开发出各类工具服务国家医学创新。

3.1 建立立体服务体系 新时代,中国生物医学期刊应紧扣主旋律,踏准脉动,应对国民健康挑战,积极服务国家战略。同时,需要在“内容为王”的基础上加强“数据和服务”的出版理念^[11],坚守期刊的初心,培养科学精神,构筑学术交流平台。2018年,中华医学会杂志社旗下143本系列杂志成立了功能性平台——中华医学科研与管理学院,团结国内医学科研与管理相

关专业人士,以培训和组织研究等形式服务于医疗生态建设,包括医药研发和临床研究数据支持、流程管控和医疗人才培养,支撑临床医学研究中心的建设和发展。中华医学会杂志社业已建设完成期刊结构化数据发布平台——中华医学期刊网,为论文优先发表和优化传播提供技术支持。

3.2 开发新型知识服务及流程方案工具 国际生物医学期刊集团在数字化转型过程中不断创新产品。例如,爱思唯尔基于其专业的数据库及大数据技术在制药、生物、化工、化学、材料等多个领域创新信息产品服务于科研。数据库产品可以在海量数据中进行分析,为医药企业提供新药研发方向、人才分析等信息,提升研发效率,加速药物上市时间。创新工具Reaxys对于新药研发有很强的推动作用,可缩短发现时间、提高研发的成功性,通过落实到寻找药物新靶点、优化药物合成方向为制药企业研发方向提供参考。华中科技大学郭安源教授团队开发出来癌症基因组大数据分析平台,助力癌症研究领域的机制和药物发现。

近年来,国际生物医学期刊集团调整策略,转向医学信息分析及解决方案提供商,开发数据库、数据集,为医学科研机构和专业人士提供专业服务工具,提升研究和管理能力。在知识爆炸背景下,科研信息更新速度不断加快,如何及时获取高价值的临床科研内容、提升科研评估水平、加深国际科研合作成为了医学研究机构和科研人员的诉求。运用科研大数据,医院可以评估医疗科技水平,临床医生和科研人员可以精准了解国际科研动态和热点,有针对性地开展高质量科研。

中华医学会杂志社也在加强临床决策支持和临床助手的研发,加强改善医疗服务、信息发现工具和工作流等软件,以期帮助研究人员提高科研效率以及面向公众提供优质科普信息教育。

3.3 助力提高全民健康素养 全球各种医疗系统以及生物医学期刊都在努力推进全民健康素养教育。比如BMJ杂志设置《最佳健康》(Best Health)栏目,内容来自于由专家认证的高质量的研究,提供可信赖、通俗易懂的医疗健康知识,主要面对公众,帮助患者评估风险获益比,鼓励他们参与共同决策,以作出最好的健康选择。有些内容甚至是对诊疗过程的描述,给年轻医生或是公众更多的身临其境感。基于学科专家的专业学术内容面向公众转化为科普信息,可以为百姓健康带来定制化的健康信息服务。

移动通信技术风起云涌,生物医学期刊可以利用编委会专家汇聚的优势,结合中国大数据,研发提供创新评价工具,发布更多符合国人体质和指标的疾病诊

断和治疗指南。例如,2017年创设和公布的“中国心血管健康指数”(CV index),反映人群整体心血管健康状况、心血管病的流行和发展趋势,为科学的防治工作提供重点方向,为科学的财政投入决策提供依据,助力“健康中国2030”^[12]。期刊应该积极开发利用这些数据指标,指引学术研究方向。

4 环境支撑与政策建议

4.1 推进英文期刊发展及中文期刊英文摘要在国际数据库展示

倚重SCI的科研评价体系下,科技论文加速外流的现象依然严峻。《中国学术文献国内外大数据分析》报告显示,与2016年相比,我国学者国内科技期刊2017年发文量下降2.03%,国外科技期刊发文量则上升13.77%,总论文量增加1.26%。国内SCI期刊呈现增长,而发文留在国内的数量未见明显增长。伍军红等的统计显示,我国医院的国际论文数,由2006年的6000多篇,迅速增长到2016年的5万多篇,10年增长了8倍。目前的5000余种科技期刊中,英文刊特别是优质的科技期刊数量明显不够,传播能力不足。报道健康事业大发展背景下的中国生物医学研究要有自己的平台,我们需要创办更多的有国际影响的英文期刊。中国本土英文期刊如《细胞研究》《Cell research》《国际口腔科学杂志》《International Journal of Oral Science》等的成功办刊经验,为国内英文期刊在世界舞台发出中国好声音,率先报道中国优秀成果探索出了一条道路,值得借鉴。自2015年时任中华医学会会长陈竺院士倡导创办《慢性疾病与转化医学杂志》(英文版)始,中华医学会杂志社陆续创办了11种英文期刊向世界传播中国生物医学研究成果。

中文期刊的传播能力建设同样值得重视。多数被PubMed收录的期刊均有英文摘要,英文摘要能够向世界展示中文期刊发表的研究成果。近日,《中国肺癌杂志》继中文摘要在PubMed展示后,期刊被PubMed Central(PMC)收录,全文内容发布。据悉,《中国肺癌杂志》将联合同道与美国国立医学图书馆(NLM)合作,力争实现PubMed中文检索,服务更广大的用户^[13]。即便中文期刊在当前科研评价政策导致论文外流的境况下不能获得一流的稿源,但可通过新视角报道前沿科技。如《中华内科杂志》开辟“国际舞台上的中国好声音”,把在国际上发表的高水平文章的科研思路介绍给国内读者,不失为服务国内同行的有益尝试。

4.2 积极推进形成中国生物医学期刊平台乃至建立国之重器

近日,黄荣谊与徐衡教授等同期在《Science》上发表评论性研究,对此前的研究结果提出了不同看法(DOI:10.1126/science.aao3672),胡教授等随

后在《Science》做出回应(DOI:10.1126/science.aas8953)。中国科学家在美国科技期刊上论战,折射出本土世界顶级科技期刊和国际高端学术交流平台的缺失。我们呼吁国家设立资金从国家层面开展攻关课题的学术研究,投入建立具有面向国际服务能力的中国生物医学期刊出版平台,成立中国国家卫生研究院和国家医学数据文献库,实现科技智库支撑服务。

国际科技期刊出版商的发展路径已然证实期刊的发布平台是一种成熟的商业模式,国际出版集团不断扩大期刊规模,形成数据库以及知识服务产品。国内也应通过整合知识资源库,建立国家医学知识服务平台与知识资源服务中心,形成以国家平台为枢纽、行业平台为支撑,分布合理、互联互通的国家医学知识服务体系,为健康中国建设提供精准、高水平的医学知识服务和政策支撑数据库,通过加强供给侧能力建设,提高我国医学知识资源生产能力。

4.3 优化科研评价及对中文期刊的支持政策

生物医学是实践性很强的学科,在人才和科研评价上不应该简单用论文数量和SCI分值判断,需要更加多维考核和评估,推动人才队伍和科研能力建设。

2018年2月26日中共中央办公厅和国务院办公厅印发的《关于分类推进人才评价机制改革的指导意见》提出:着力解决评价标准“一刀切”问题,合理设置和使用论文、专著、影响因子等评价指标,创新人才评价机制^[14]。当前,国家有很多期刊奖项的评选,比如:每次国家新闻出版广电总局的中国政府出版奖期刊奖20个,百强科技期刊评选100种,中国科学技术信息研究所的百种杰出学术期刊由5000多种科技期刊中遴选出20~100种,科技部的精品期刊项目遴选出大约300种。国家对期刊的评审表彰过程层层选拔,在实际的科研评价环境中,这些高水平期刊为何不能与被SCI收录的期刊同等待遇?呼吁国家管理部门探索新的科研综合性评价措施。中国科协正在推进中文优秀期刊与国际高端英文期刊的等效性评价,把国际期刊和国内期刊均衡纳入评价,实现中英文期刊统筹分区、分级、分类综合评价,进行实际评价应用层面的设计。冯长根教授提出了利用学术评论句开展评价,促进学术传承和科技创新,使各学科专业在课题与论文的层次上呈现出清晰的学科发展脉络^[15]。微信等社交媒体传播工具可以增加新的评价维度,纳入传播、下载、点赞等社交媒体表现,可以显示期刊的传播效能。《中华内科杂志》2016年10期的2个指南发布24h内网站上的阅读次数均超1万。《痛风指南》当天阅读量超4万,目前超过10万次,其中90%以上的阅读是来自手机端,微信是该文献传播的最快方式。

传统和新补充的文献计量学指标、科技成果、专利、论著以及实际能力等都是人才评价的维度。构建恰当的科研评价体系是科研管理机构当前所需,中国生物医学期刊应倡导更多地用学术影响力和辐射能力来评价论文,引导论文合理回流,支撑中文期刊的良性发展。

4.4 坚持文化自信,重视中文期刊对国内同行的普及与提高作用 当前论文外流造成的结果是,很多发表在国外SCI收录期刊的文章国外读者不看,中国读者也不看(由于阅读外文文献的能力)或看不到(国外期刊价格较高)。中文期刊对国内同行的普及和提高功能较之前大大弱化。青蒿素、人工合成结晶牛胰岛素、哥德巴赫猜想证明、杂交水稻育种、新型高温超导体的发现等我国科学家高水平的研究成果首先发表在《科学通报》上,当时的传播能力也并不比现在强,国内期刊一样可以发表领先世界、甚至是摘取诺贝尔奖桂冠的科研成果^[16]。现在的传播效率和记录体系,已经能够确认证文的首发权。因此,我们应尽可能地推进中文期刊在当前评价体系中的话语权。

5 结束语

《中华医学杂志》1915年创刊,创始者伍连德博士曾言:“规国之盛衰,恒以杂志为衡量,杂志发达国家强盛,中国生物医学期刊在新的时代需要彰显中国之强盛,记载中国科研之发展,进一步放宽视野,由出版内容向收集数据发展,由单一出版向提供知识服务转型;逐步做大做强、集群发展;更进一步利用资本运作、并购整合等手段迅速获取所需业务平台和工具^[11]。加强开放联合,国内优质生物医学期刊应积极打造精品医学出版和发布平台,以国际生物医学期刊集团为参照和对标,坚守媒体品牌和内容价值,集成信息服务、数字版权、经营活动、数据评价形成立体化平台,帮助医疗和科研机构建立高效的、产学研合作的创新生态环境,助力健康中国愿景的实现。”

十九大报告指出:“中国特色社会主义进入了新时代,意味着中国特色社会主义道路、理论、制度、文化不断发展,拓展了发展中国家走向现代化的途径。”中国医学期刊未来之路与中国生物医学科研发展相得益彰,在寻找世界坐标的定位过程中,我们不忘初心,更有信心。中国生物医学期刊发表的优秀论文有很高的指导价值,中文期刊的母语传播优势对基层读者收益更广。新时代承载新梦想,生物医学期刊同人莫负芳华,协力大医学,助力大健康。让我们携手在新时代的征程中诠释大医精诚,做好中国的生物医学科研成果发布与信息分析提供,在追逐健康梦的道路上勇毅笃行,为满足人民群众日益增长的健康需要努力奋斗。

6 参考文献

- [1] 中国科技网.“重大慢性非传染性疾病防控研究”重点专项2018年定向项目申报指南[EB/OL]. [2018-05-05]. http://www.stdaily.com/kjzc/top/2017-12/13/content_608074.shtml
- [2] 科学出版社 blog. Science125个科学前沿问题系列解读[EB/OL]. [2018-04-02]. <http://blog.sciencenet.cn/blog-528739-963412.html>
- [3] KERMANY D S, GOLDBAUM M, CAI W J, et al. Identifying medical diagnoses and treatable diseases by image-based deep learning[J]. *Cell*, 2018, 172(5): 1122
- [4] 科技部:本世纪中叶把我国建成世界重要科学中心和创新高地[EB/OL]. [2018-06-02]. <http://news.163.com/18/0211/15/DACHA2PN00018AOQ.html>
- [5] LIU Zhen, CAI Yijun, WANG Yan. Cloning of macaque monkeys by somatic cell nuclear transfer[J]. *Cell*, 2018, 172(4): 881
- [6] CYRANOSKI D. First monkeys cloned with technique that made Dolly the sheep[J]. *Nature*, 2018, 553: 387
- [7] From big data to knowledge in precision medicine. Precision medicine and cancer immunology in China. *Science* [EB/OL]. [2018-02-02]. <http://www.yidianzixun.com/article/01JNICpI/amp>
- [8] 赵志耘,戴国强.大数据:城市创新发展新动能[M].北京:科学技术出版社,2018
- [9] 丛挺.基于知识链的全球学术出版服务模式创新研究[J]. *出版科学*, 2018, 26(1): 27
- [10] TAICHMAN Darren B, SAHNI Peush, ANJA Pinborg, 等. 临床试验数据共享声明 国际医学期刊编辑委员会统一要求[J]. *英国医学杂志*, 2017, 20(7): 365
- [11] 张玉国:励讯集团数字化转型背后的时代趋势[EB/OL]. [2018-02-12]. <http://www.ipubl.com/site/gjcb/gl/info/2018/980.html>
- [12] 葛均波.中国心血管健康指数和心血管学科使命[J]. *中华医学信息导报*, 2017(11): 17
- [13] 中国肺癌杂志微信公众号.敢为天下先:《中国肺癌杂志》成为世界第一本被PubMed Central全文收录的非英文期刊[EB/OL]. [2018-03-05]. https://mp.weixin.qq.com/s/JxjfyKswWrUA6g_KmODoEg
- [14] 吴慧华,江荣辉,陈雪珍.我国常用科研产出评价计量学指标介绍[J]. *中华医学科研管理杂志*, 2017, 30(1): 26
- [15] 尚海茹,冯长根,孙良.用学术影响力评价学术论文:兼论关于学术传承效应和长期引用的两个新指标[J]. *科学通报*, 2016, 61: 2853
- [16] 高福:重拾办好中文科学期刊的“文化自信”[EB/OL]. [2018-03-27]. http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2017-01/23/content_360628.htm?div=-1 (2018-04-02收稿;2018-06-19修回)