

2013—2019 年 101 位中国科学院增选院士在国内外期刊发表论文情况统计分析*

舒安琴¹⁾ 张耀元²⁾ 邹小勇¹⁾ 冷怀明¹⁾ 刘冰^{3,4)} 贺柳⁵⁾ 徐佳忆^{5)†}

1) 重庆大学附属肿瘤医院中国药房编辑出版中心, 400042, 重庆; 2) 重庆市卫生健康统计信息中心, 401120, 重庆;

3) 中华医学会杂志社, 100052, 北京; 4) 医学期刊知识挖掘与服务重点实验室, 100052, 北京; 5) 重庆理工大学期刊社, 400054, 重庆

摘要 以中国科学院院士(以下简称“院士”)为研究对象, 收集院士在中国知网和 Scopus 数据库发表论文(以下简称“发文”)的相关信息, 并进行数据整理与分析。结果显示, 院士在国内外期刊发文总体悬殊, 但近 3 年来在国内期刊发文确实有所增加; 院士发表由国家重大基金资助的文章较多, 但在国内期刊上发表的研究型论文占比较少; 国际权威刊物仍然是院士交流学术的主要平台, 中国期刊吸引优质稿源的能力有待继续提高。提示中国科技期刊应该以吸引院士等科技工作者投稿为引领, 带动其他专家学者将论文发表在祖国期刊上; 在人才遴选、学术评估中更要注重在中国期刊发文的政策引导, 才能从根本上提高中国期刊的学术影响力。

关键词 中国科学院院士; 科技工作者; 发文特征; 发文趋势; 科技期刊; 中国期刊; 论文回流

Analysis of publications of 101 additional academicians of the Chinese Academy of Sciences on domestic and foreign journals from 2013 to 2019//SHU Anqin, ZHANG Yaoyuan, ZOU Xiaoyong, LENG Huaiming, LIU Bing, HE Liu, XU Jiayi

Abstract We collected and analyzed relevant information of publications in home and abroad, retrieved from CNKI and Scopus from 2013 to 2019, authored by additional academicians of the Chinese Academy of Sciences (hereinafter referred to as “academicians”). The results showed that there is a wide gap in the number of publications between domestic and foreign journals. However, an increase in domestic publications was observed in recent three years. Most publications were funded by national key project, but only a small amount of research results were published in domestically. International authoritative journals remain the main platforms for academic communications among academicians, while the ability to attract high-quality manuscripts in Chinese journals needs to be further improved. It is suggested that Chinese sci-tech journals should focus on how to attract contributions from academicians in order to encourage other experts and scholars to publish their papers in Chinese journals. In talent selection and academic appraisal, we should advocate a more attention on domestic publications, so as to fundamentally improve the academic influence of Chinese journals.

Keywords academicians of the Chinese academy of sciences;

* 重庆市科技期刊编辑学会 2020 年度科研项目研究课题 (CQKJQKH2020005)

† 通信作者

scientific and technological workers; characteristics of documents; trend of document issuance; sci-tech journals; Chinese journal; paper reflow

First-author's address 8th Floor, 4th Ring Building, 129 Daping Zhengjie, Yuzhong District, 400042, Chongqing, China
DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2022.02.012

中国科学院院士(以下简称“院士”)作为代表我国科学技术方面取得最高成就的科技工作者, 同时作为国内众多学术期刊的主编、副主编等, 其学术论文发表内容和发表导向对我国其他科技工作者均有很大的示范引领作用^[1]。早在 2005 年, 学界便意识到科研论文大量外流的现象及其对国家和民族造成的危害^[2]。2016 年 5 月 30 日, 习近平总书记在全国科技创新大会、两院院士大会及中国科协第九次全国代表大会提出:“广大科技工作者要把论文写在祖国的大地上”^[3]。中国科协等众多部门先后单独或者联合发布文件, 要求提高各类学术评估中科技工作者在国内期刊的发文比例, 支持我国各类公共资金资助的优秀科研成果优先在我国科技期刊上发表^[4-6]。自此, 中国学术界掀起了将论文写在祖国大地上的热潮, 许多期刊发出了“把论文写在祖国的大地上倡议书”, 众多院士也带头将论文发表在国内期刊上^[7-8]。最近 10 年的文献显示, 关于院士发文情况的研究主要聚焦院士的年龄和学历结构特征、院士 SCI 论文被引次数和影响因子等^[1,9-11]。本文以中国科学院院士为研究对象, 收集院士在中国知网和 Scopus 数据库的相关论文信息, 以期了解以院士为代表的科技工作者在国内外期刊的发文情况及近年来的发文变化, 为相关部门制定学术评估、人才评价政策等提供参考, 为科技期刊引导科技工作者将论文写在祖国大地上提供数据支持。

1 数据来源与研究方法

1.1 数据来源

登录中国科学院官网 (<http://www.cas.cn/>), 选择 2013、2015、2017、2019 年中国科学院增选的中国籍院士为研究对象, 限定学部为: 数学物理学部、化学学部、生命科学和医学学部, 根据官网提供的信息收集院

士姓名,增选时的年龄、专业,增选时的工作单位以及学部等。

选择中国知网数据库(<https://www.cnki.net/>)和Scopus数据库(<https://www.scopus.com/>)收集院士发表论文的相关资料。中国知网收录了99%以上的国内学术期刊,其中核心期刊、重要评价性数据库来源期刊完整率高于95%,具有收录期刊全面、功能多、更新及时等特点。Scopus数据库是目前世界上规模最大的文献摘要和引文数据库,其发布的CiteScore2020在全球共收录系列出版物25990种,但中国期刊仅853种(中文期刊466种)^[12-13],占总数的3.3%,占比非常少。因此,本文以在中国知网数据库检索的论文代表院士在国内期刊发表的论文,以Scopus数据库检索到的论文代表院士在国外期刊发表的论文。

1.2 研究方法

中国知网数据库检索时限为建库至2021年11月,检索方式为:首先,限定检索范围为“学术期刊”;然后进入高级检索,以院士姓名进行精确检索;再根据院士工作过的所有单位进一步遴选;最后筛选出院士历年在国内期刊发表的所有论文。中国知网收集的信息包括:总发文数、第一作者发文数、中文核心期刊数量、2011—2020年连续10年发文数、论文基金资助情况、论文研究类型、高被引频次论文等。Scopus数据库检索时限为建库至2021年11月,检索方式为:使用其“作者检索”功能,通过中文人名(用拼音)和工作单位同时检索,每个Scopus作者档案都是使用专用匹配算法自动生成,该算法直接从Scopus索引的文档中提取元数据,元数据是作者在提交文档以供发布时所有公开可见信息,Scopus会根据元数据将作者所有工作单位整理集合在作者档案中,因此遇到重名的院士,可以根据该院士的研究方向、已发表的文章名、公布的工作经历,进行人工匹配并筛选。Scopus数据库收集的信息包括:总发文数、Scopus H指数、最高被引次论文、发表时间、对应的期刊名、2011—2020年连续10年发文数等,再使用Web of Science查询是否为科学引文索引(Science Citation Index Expanded, SCIE)收录期刊、期刊来源国家、期刊影响因子(Impact Factor)。排除标准:1)排除中国知网检索结果重名太多的院士;2)排除中国知网未检索到的院士;3)排除Scopus数据库未检索到的院士。

院士相关信息采用Excel录入数据,然后导入SPSS 20.0软件进行统计分析,院士增选时年龄、发文总数、最高被引频次、论文基金项目支持情况等计量资料呈正态分布以 $\bar{x} \pm s$ 表示,非正态分布以中位数(四分位数) $[M(P_{25}, P_{75})]$ 表示;国内期刊发表论文占总

发文的比例、基金项目论文比例等计数资料以率或构成比(%)进行统计描述。采用Pearson相关性分析,分析最高被引论文的下被引频次与下被引频次的相关性。采用趋势 χ^2 检验分析中外期刊发文比例随时间的变化情况。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 院士基本情况

根据检索与排除标准,最后纳入2013、2015、2017、2019年增选院士中数学物理学部、化学学部、生命科学和医学学部院士101位为研究对象。101位院士增选时的年龄45~74岁,平均(55±6)岁;数学物理学部31人,化学学部34人,生命科学和医学学部36人。中国知网和Scopus数据库检索结果显示,截至2021年11月,101位院士在国内外期刊共发文47097篇,平均发文403(232,691)篇,其中中国知网检索到国内期刊发文10675篇(22.67%),Scopus数据库检索到国外期刊发文36422篇(77.33%)。中国知网和Scopus数据库检索结果显示,院士在国外期刊发文数量是国内期刊的3.4倍。

2.2 国内期刊发文情况分析

中国知网检索到的内容分析显示,101位院士在国内期刊上发文10675篇,平均67(30,131)篇,其中来自生命科学和医学学部的樊嘉院士,在中国知网数据库检索到论文最多,为470篇。从作者署名看,101位院士在国内期刊发表的论文,第一作者为院士本人的有1757篇,占16.50%。从基金项目资助情况看,有4128篇(38.67%)为国家自然科学基金项目资助论文,有1190篇(11.16%)为国家重点基础研究发展计划(“973”计划)资助论文,有363篇(3.40%)为国家高技术研究发展计划(“863”计划)资助论文。从论文对应期刊的数据库收录情况看,10675篇论文中有6499篇论文(60.88%)对应的期刊属于中文核心期刊;1818篇论文(17.03%)对应的期刊被ESCI收录;1113篇论文(10.43%)对应的期刊被EI收录。从研究类型来看,院士发表的论文主要以综述或者述评为主,仅447篇论文(占4.19%)在中国知网数据库显示为研究型论文,包括基础研究、应用基础研究、技术研究、技术开发、工程与项目管理、实用工程技术、工程研究等。

对每位院士在中国知网的最高被引论文进行统计分析,结果显示,101位院士的101篇最高被引论文的总被引频次为15689次,平均87(37,154)次,单篇最高被引2157次。其中,最高被引≤500次的论文97篇,占96.04%;>500次的论文4篇,占3.96%。101

篇最高被引论文的平均发表时长为(16 ± 7)年。101篇最高被引论文,有84篇论文对应的期刊为中文核心期刊,占83.17%;有16篇论文对应的期刊为ESCI,占15.84%。101篇最高被引论文对应的总下载频次为236 150次,平均1 072(436,2 226)次,单篇最高下载29 720次。Pearson相关性分析结果显示,最高被引频次论文的下下载频次与被引频次呈低度正相关($r = 0.263, P = 0.008$)。101位院士最高被引论文中,24篇论文第一作者为院士本人(23.76%)。

2.3 国外期刊发文情况分析

Scopus数据库检索到的内容分析显示,101位院士在国外期刊发文36 422篇,平均298(155,499)篇。Scopus H指数范围为1~138,平均为55(41,78)。

对每位院士在Scopus数据库的最高被引论文进行统计分析,结果显示,101篇最高被引论文的总被引频次为155 693次,平均801(342,2053)次,单篇最高被引11 815次。其中,最高被引<500次的论文有37篇,占36.63%;≥500次的有64篇,占63.37%。101篇最高被引频次论文的平均发表时长为(14 ± 7)年。101位院士最高被引论文中,26篇论文第一作者为院士本人(25.74%)。

在101篇最高被引论文对应的期刊中,仅1本在2005年停止被SCIE收录,其余100本期刊均连续被SCIE收录,占99.00%;100本SCIE期刊影响因子0.745~508.702,平均12.082(5.328,40.99)。其中,仅2篇论文发表在中国办的同一本英文期刊《Chinese Physics Letters》上,其2020版SCIE影响因子为1.483;其余论文对应期刊为国外期刊(占98.02%),主要来自美国(57篇)、英国(28篇)。院士在Scopus

数据库中高被引频次论文主要发表在《Science》(8篇)、《Nature》(6篇)、《Physical Review Letters》(4篇)、《Cell》(3篇)、《Chemical Communications》(3篇)、《Autophagy》(3篇)等期刊上,详见表1。

表1 院士在国外期刊的高被引论文对应的主要期刊及相应影响因子

期刊	论文篇数	构成比/%	2020年版SCIE影响因子
Science	8	7.92	41.846
Nature	6	5.94	42.779
Physical Review Letters	4	3.96	8.385
Cell	3	2.97	41.584
Chemical Communications	3	2.97	6.222
Autophagy	3	2.97	9.770

2.4 近10年院士在国内期刊的发文变化及趋势分析

2011—2020年10年间,101位院士在国内期刊发文23 359篇,每年分别发文2 130、2 348、2 403、2 410、2 516、2 302、2 441、2 559、2 311、1 939篇。其中,中国知网检索到院士在国内期刊发文3 358篇(占14.38%),Scopus数据库检索到院士在国外期刊发文20 001篇(85.62%)。中国知网和Scopus数据库检索结果显示,近10年院士在国外期刊发文总数是国内期刊发文的近6倍。趋势 χ^2 检验结果显示,2011—2020年,随着年份的增长,院士在国、内外期刊发文总数在2018年之前整体呈上升趋势,但在近3年呈下降趋势;院士在国内期刊发文占比在2018年之前整体呈下降趋势,但在近3年呈上升趋势,趋势 χ^2 检验结果显示,院士在国内、外期刊发文数量占比趋势变化差异有统计学意义($\chi^2 = 14.823, P = 0.004$),结果见图1。

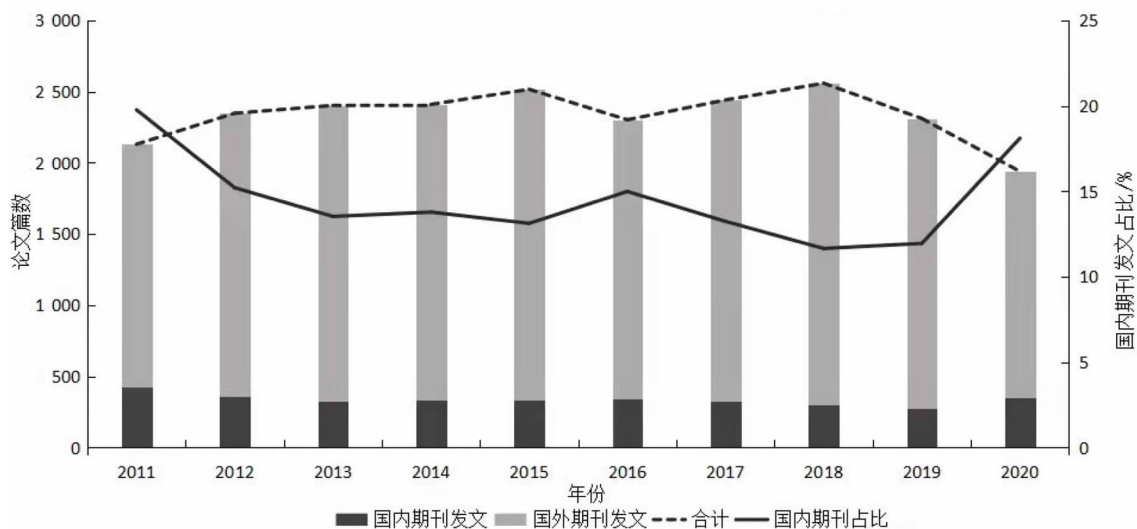


图1 2011—2020年院士在国内外期刊发文、总发文数及国内期刊发文占比

3 讨论

3.1 院士在国内外期刊发文总体悬殊,但近3年来国内期刊发文比例有所增加

随着唯“SCI”论对中国科研的影响,中国科研论文外流现象严重。本研究结果显示,101位院士在国内外期刊总发文36422篇,在国内期刊总发文10675篇,中国知网和Scopus数据库检索结果显示国外期刊发文总数是国内期刊的3.4倍,其中2011—2020年10年间国外期刊发文总数是国内期刊的6倍,说明院士在国内外期刊的发文总体悬殊,尤其是近10年来总体悬殊比例加剧,论文外流现象严重。本研究结果还显示,2011—2020年,院士在国内外期刊发文总数整体呈先上升后下降的趋势,从2011年的2130篇上升到2018年的2559篇,再下降到2020年的1939篇;但国内期刊发文占比呈先下降后上升的趋势,从2011年的24.63%下降到2018年的13.18%,再上升到2020年的22.10%,近3年来国内期刊发文占比呈上升趋势,说明习近平总书记提出“广大科技工作者要把论文写在祖国的大地上”以来,院士作为代表我国科学技术方面取得最高成就的科技工作者,近年来在国内期刊发文比例有所增加。因此,中国科技期刊应该充分利用院士担任期刊主编、副主编等职务的有利条件吸引院士们投稿,带动其他专家学者将论文发表在祖国期刊上,进一步影响更多作者的投稿倾向,彻底扭转优质稿件外流的现状。

3.2 院士发表由国家重大基金资助的论文较多,但在国内期刊上发表的研究型论文占比较少

本研究结果显示,院士在国内期刊发表的论文主要涉及的基金项目包括国家自然科学基金项目、“973”计划、“863”计划(分别占38.67%、11.15%、3.40%),说明院士发表由国家重大基金资助的论文较多。但本研究结果也显示,从研究层次来看,中国知网数据库显示,院士在国内期刊发表的论文仅447篇(占4.19%)被划分为研究型论文,与贺晓利^[14]的研究结果一致。同时,院士在中国知网的最高被引论文平均被引频次为87次,>500次的论文仅占3.96%。以上研究结果说明,院士虽然有很多由国家重大基金项目资助的高科技前沿技术和重点领域的应用研究和基础研究成果,但是核心的、具有创新型的成果并未主要发表在国内期刊上,且在国内发表的论文中高影响力论文占比较少。2021年5月,中宣部、教育部、科技部3部委联合发布《关于推动学术期刊繁荣发展的意见》,意见指出:在科研课题申报、学术人才遴选中,应明确学术成果在我国期刊首发的比例,引导重大原创

性科研成果更多在我国期刊发表^[15]。因此,一方面,科技工作者不仅要要将论文写在祖国大地上,而且要将具有创新性的重大原创科研成果发表在祖国期刊上,尤其是我国各类公共资金资助的优秀科研成果;另一方面,中国科协等人才培养和学术评价机构在进行人才遴选、学术评估等时,不仅要注重人才在中国期刊的发文比例,还要注重在中国期刊发文的质量。

3.3 国际权威刊物仍然是学术交流的主要平台,中国期刊的影响力还有待提升

在科学创新进程中,学术论文的撰写、发表是反映基础研究进展,让公众了解科技前沿突破的重要渠道。在国际权威学术期刊上发表论文的数量和规模,更是反映研究者甚至国家科技创新实力的重要指标。本研究结果显示,101篇国外期刊发表的最高被引论文中,95.28%的论文对应的期刊被SCIE收录,且国外期刊超过80%来自美国、英国等,高被引频次论文主要发表在《Nature》《Science》《Cell》为代表的国际权威期刊上。说明国际权威期刊仍然是世界学术交流的主要平台,也是使国际同行了解中国科技工作者最新研究成果的主要渠道。本研究结果也显示,10675篇国内期刊发表论文中60.88%的论文对应的期刊属于中文核心期刊,17.03%对应的期刊被SCIE收录,10.43%对应的期刊被EI收录;院士在国内期刊发表的101篇最高被引论文中,15.84%属于SCIE来源期刊;国外期刊发表的101篇最高被引论文中,除1本2005年退出SCIE外,其余均连续被SCIE收录,仅2篇论文发表在中国办的同一本英文期刊上,与吴小兰等^[16]研究结果基本一致。说明中国期刊存在英文期刊占比小且影响因子低的现象,中国期刊吸引优质稿源的能力不足,中国期刊的影响力还有待提升。2019年8月,中国科协等部门联合印发《关于深化改革 培育世界一流科技期刊的意见》^[17],提出了实现世界一流期刊建设目标的措施和途径,为我国科技期刊的发展明确了发展目标。围绕这一目标,国家有关部门先后出台了一系列措施来推动培育世界一流科技期刊的落地实施,如中国科协等7部门联合实施的“中国科技期刊卓越行动计划”,教育部和科技部联合印发的《关于规范高等学校SCI论文相关指标使用 树立正确评价导向的若干意见》,中国科协实施的“中国科技期刊国际影响力提升计划”等^[18-20]。有关专家学者也不断建言献策,提出了如要推动科技期刊产业化发展、加快科技期刊集群化建设、加强科技期刊宣传与推广、将培育世界一流科技期刊融入高校“双一流”建设、加快科技期刊多媒体出版转型等意见建议^[21-22]。因此,中国科技期刊应该抓住“把论文写在祖国的大地上”和“培育世界一流

科技期刊”的契机,提升中国期刊的影响力,提高中国期刊的国际话语权。

4 结束语

以中国科学院院士为研究对象,收集院士在中国知网和 Scopus 数据库的发文相关信息,结果显示院士的研究主要聚焦国家高科技前沿技术和重点领域,但在国内外期刊发表的学术论文数量和质量仍然悬殊,我国各类公共资金资助的优秀科研成果主要发表在国际权威期刊上,但是院士近3年在国内期刊发文占比确实有所增加。中国科技期刊应该以争取院士向国内期刊投稿为引领,带动其他科技工作者将论文发表在祖国大地上。在人才遴选、学术评估中要注重在中国期刊发文的政策引导,吸引更多优质论文投稿给国内期刊,从根本上改善国内期刊的生态环境,进一步提升中国期刊的影响力,提高中国期刊的国际话语权。本研究也存在一些不足:以 Scopus 数据库检索到的论文代表院士在国外期刊发表的论文仍然会导致小部分数据的重叠,影响研究结果;本研究仅纳入一部分学部和部分增选的院士进行数据分析,可能会对结果造成偏移,下一步可以考虑扩大样本量进一步进行分析。

5 参考文献

- [1] 刘俊婉,郑晓敏,王菲菲,等. 科学精英科研生产力和影响力的社会年龄分析:以中国科学院院士为例[J]. 情报杂志, 2015, 34(11): 31
- [2] 刘彩娥. 把论文写在祖国大地上:国内科研论文外流现象分析[J]. 北京工业大学学报(社会科学版), 2018, 18(2): 64
- [3] 中国科学技术协会,教育部,国家新闻出版广电总局,等. 关于准确把握科技期刊在学术评价中作用的若干意见[EB/OL]. (2015-11-11)[2021-11-01]. <https://wenku.baidu.com/view/f3c32a77ab00b52acfc789eb172ded630b1c98ec.html>
- [4] 习近平. 为建设世界科技强国而奋斗:在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话[N]. 人民日报, 2016-06-01(02)
- [5] 2016年教育部学科评估指标体系(第四轮学科评估指标体系)[EB/OL]. [2021-11-01]. <https://wenku.baidu.com/view/27cb4e87be1e650e53ea9995.html>
- [6] 如何办好中国科技期刊[EB/OL]. (2017-12-21)[2021-11-16]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1587359992723325881&wfr=spider&for=pc>
- [7] 朱邦芬. 世界一流科技期刊建设的内涵与目标:在2019年学术期刊未来论坛上的发言[J]. 编辑学报, 2019, 31(6): 592
- [8] 薛春璐,王元杰,王应宽,等. 引导我国科技工作者在国内期刊发表论文的策略[J]. 编辑学报, 2021, 33(2): 161
- [9] 樊向伟,肖仙桃. 中国科学院院士的年龄及学历结构研究[J]. 情报杂志, 2015, 34(11): 36
- [10] 王强,姚远,刘森. 清华大学两院院士在本校期刊发文的初步分析[J]. 科技与出版, 2015(11): 37
- [11] 段志光,李文丽,于琦,等. 我国生物医学院士SCI论文被引次数和影响因子分析[J]. 医学与哲学, 2015, 36(5): 59
- [12] 刘静,刘晶晶,王希挺,等. Scopus数据库收录我国中文科技期刊影响力分析[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(4): 462
- [13] Scopus中国学术委员会:中国学术期刊分析报告:基于Scopus数据的统计分析[EB/OL]. (2021-10-21)[2021-11-19]. <https://goingglobal.cnpiet.com.cn/news/info?id=75177ab24fb1469c9c76981c04ab335b>
- [14] 贺晓利. 国内期刊发展面临的新问题:学术论文发表于国外刊物的评价误区[J]. 图书与情报, 2015(1): 38
- [15] 中共中央宣传部 教育部 科技部《关于推动学术期刊繁荣发展的意见》的通知[A/OL]. (2021-05-18)[2022-02-07]. <http://www.nppa.gov.cn/nppa/contents/312/76209.shtml>
- [16] 吴小兰,章成志,朱紫阳,等. 国家自然科学基金资助项目中期刊论文的中英文发文差异性研究[J]. 中国科学基金, 2019, 33(5): 486
- [17] 四部门联合印发《关于深化改革 培育世界一流科技期刊的意见》[A/OL]. [2021-11-05]. https://www.cast.org.cn/art/2019/8/16/art_79_100359.html
- [18] 关于组织实施中国科技期刊卓越行动计划有关项目申报的通知[A/OL]. (2019-09-19)[2021-11-05]. https://www.cast.org.cn/art/2019/9/19/art_43_102333.html
- [19] 教育部 科技部印发《关于规范高等学校SCI论文相关指标使用 树立正确评价导向的若干意见》的通知[A/OL]. (2020-02-18)[2021-11-05]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-03/03/content_5486229.htm
- [20] 中国科协,财政部,教育部,等. 关于继续组织实施中国科技期刊国际影响力提升计划的通知[A/OL]. (2016-06-20)[2021-11-05]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1779/201606/t20160628_269928.html
- [21] 魏均民,刘冰,徐妍. 中国科技期刊发展的挑战、机遇和对策[J]. 编辑学报, 2021, 33(1): 4
- [22] 李志,方圆. 建设世界一流科技期刊背景下我国科技期刊发展策略研究[C]//刘志强. 学报编辑论丛. 上海:上海大学出版社, 2020: 158
(2022-01-06收稿;2022-02-10修回)