

PlumX 评价指标对促进中国科技期刊国际传播的启示*

丁佐奇

中国药科大学《中国天然药物》编辑部, 210009, 南京

Nanjing, China

DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2018.06.017

摘要 利用各种社交网络平台,进行科学论文的获取、分享与传播已成为当前学术交流的重要形式,为此研究社交网络对科技期刊国际传播的影响。利用 Elsevier 数据库整合的替代计量学指标 PlumX,分析 PlumX 与论文被引频次的关系及其学术特征。基于《中国天然药物》单刊及药理学/毒理学学科分析,均发现高被引论文的 PlumX 评分显著高于低被引论文,且学科高被引论文的被引频次和 PlumX 评分呈正相关,此外,高质量的综述和国际论文更易获得社交网络关注。研究结果发现 PlumX 指标能够对单篇论文的学术影响力进行快速评价,非国际权威期刊中的热点论文也可能获得较高关注,指出英文科技期刊应重视视组社交网络平台发达和应用广泛的相关主流国家优秀稿件,合理利用社交网络平台有助于获得较高的 PlumX 评分,进而提升发展中国家科学家的话语权。

关键词 替代计量学; PlumX; 社交网络; 国际传播; 科技期刊

Role of PlumX metrics in the international propagation of China's scientific journals//DING Zuoqi

Abstract Social network has been becoming to be an important media for scientists to obtain, share, and propagate scientific papers. This paper is to study the impact of social network on the international propagation of scientific journals. We analyzed the relationship between the Altmetric metrics PlumX and citations by use of Elsevier database. The results from the analysis of the single journal *Chinese journal of Natural Medicines* and the discipline of Pharmacology and Toxicology suggest that the PlumX score is significantly higher in highly-cited papers than that of lowly-cited papers, and there is a positive correlation between citations and PlumX score in the discipline of Pharmacology and Toxicology. In addition, high-quality reviews and international papers are inclined to gain higher PlumX score. Our results support that PlumX metrics can make a quick evaluation on single paper, and indicate that hot-topic paper in ordinary international journals is also possibly to obtain high attention of social network. Therefore, English-edition scientific journals should pay attention to invite and organize excellent papers from main-stream countries where social network has been well developed and used. Moreover, scientists from the developing countries should take advantage of Altmetrics to expand their scientific influences across the world.

Keywords Altmetrics; PlumX; social network; international propagation; scientific journals

Author's address Editorial Department of Chinese Journal of Natural Medicines, China Pharmaceutical University, 210009,

* 中国科协科技期刊青年编辑业务研究择优支持项目 (castqk2017-qnkt-18); 江苏省期刊协会课题 (2017JSQA05)

随着互联网和社交媒体的飞速发展,替代计量学 (altmetrics) 应运而生。altmetrics 一词最早由 Jason Priem 于 2010 年在替代计量学宣言中提出,作为衡量在线科学交流环境中研究成果影响力的新生评价方法^[1]。替代计量学的兴起是单篇论文评价 (article-level metrics)、科研成果计量 (eurekometrics)、科研发现计量 (erevnametrics)、科学计量学 2.0 (scientometrics 2.0) 等众多研究的合流,与科学交流的网络化密切相关。科学交流的网络化既是提高科学交流效率的需要,也是网络时代科学家交流偏好变化的产物,是一种必然趋势^[2]。替代计量学指标具有客观、公正、透明、实时、快速等特征,国内外学者进行了大量的研究,证实了学术论文的替代计量学指标与被引量之间的正相关性^[3]。特别是在开放存取领域中,替代计量学的学术影响力计量方法已得到认识、关注和应用,并为科技期刊的影响力计量化、可视化评价提供依据。

国内科技期刊特别是英文期刊只有对替代计量学及替代计量学工具有了深入的认识,才能为将来提升期刊论文在社交网络中的影响力作准备。目前,有学者对 altmetrics 热点论文的学术特征进行了分析^[4-5],但尚未见对中国科技期刊的替代计量学指标进行分析的报道。替代计量学的常用工具之一 Plum Analytics 建设相对成熟^[2],因其计量对象的全面性,一经推出便成为国外发展最为迅速的替代计量数据集成平台之一。2013 年 Plum Analytics 推出的 PlumX 服务被 Library Journal 评价为势头最强劲的数据分析工具,2014 年初,全球最大的集成数据库出版商和期刊代理商之一 EBSCO 收购了 Plum Analytics 平台,于全球范围内推广 PlumX 服务^[6]。Elsevier 平台和 Scopus 数据库在 2017 年下半年整合了替代计量学的分析工具 PlumX^[7]。本文拟利用 Scopus 数据库比较科技期刊高被引和低被引论文的 PlumX 指标,并研究被引频次和 PlumX 指标的相关性,以期为促进中国科技期刊的国际传播提供一些启示。

1 资料与方法

1.1 资料来源 利用 Scopus 数据库研究科技期刊论文的 PlumX 指标, PlumX 评价指标具体归在 5 个类别,

包括使用(点击量、摘要浏览次数、全文浏览次数、外部链接)、获取(读者数量、导出/保存)、提述(博客、新闻、评论、参考文献)、社交媒体(Facebook 分享/点赞及评论、Google+ 次数、Twitter)和引用(CrossRef、PubMed 等平台的被引用次数)。一篇论文的 PlumX 评分越高,说明其受到的网络关注度越大,论文的影响力就越大。

1.2 研究方法 利用 Scopus 数据库于 2018 年 9 月查询单刊《Chinese Journal of Natural Medicines》(CJNM)及该刊所在药理学/毒理学学科 2015—2016 年被引 TOP 50 和 LOWER 50 的 PlumX 指标,比较两者是否具有显著性差异,并研究 PlumX 高分论文的学术特征,进一步研究高被引论文被引频次和 PlumX 指标的相关性。采用 Spearman 相关性分析,双尾,置信区间 95%, $P < 0.05$ 时具有统计学差异。

2 结果与分析

2.1 学科被引 TOP 50 和 LOWER 50 论文的 PlumX 指标比较 如表 1 所示,药理学/毒理学学科被引 TOP 50 和 LOWER 50 论文的 PlumX 评分具有显著性差异($P = 0.006$),说明论文网络关注度的高低和被引的高低具有一定的相关性。TOP 50 论文中综述占比 70%,高于 LOWER 50 论文的 16%,可见高质量的综述更易获得高被引及社交网络的关注。需要指出的是,学科被引 TOP 50 论文中 PlumX 评分居第 2 位的是一篇中国作者论文(4 770 分),这篇文章发表在高等教育出版社主办的《Protein & Cell》上,文章研究的是最近 2 年细胞生物学领域的热点方向 CRISPR/Cas9 基因编辑。

2.2 单刊被引 TOP 50 和 LOWER 50 论文的 PlumX 指标比较 CJNM 被引 TOP 50 和 LOWER 50 论文的 PlumX 评分同样具有显著性差异($P = 0.0006$),CJNM 被引 TOP 50 论文和 LOWER 50 论文中的综述占比相同(均为 18%)(表 1),说明该刊要在约组高质量的综述方面下功夫;CJNM 中 PlumX 评分居前的 5 篇论文均为国际论文,可见发表在国内外期刊上的国际论文较国内论文更易获得社交网络的关注。

表 1 学科、单刊被引 TOP 50 和 LOWER 50 论文 PlumX 评分比较

评价指标	被引次数	PlumX 评分	PlumX 评分平均值	综述占比/%
学科 TOP 50	891 ~ 188	29 588 ~ 130	1 678.16	70
学科 LOWER 50	0	63 ~ 0	4.22	16
单刊 TOP 50	81 ~ 7	334 ~ 1	57.82	18
单刊 LOWER 50	1 ~ 0	103 ~ 2	22.1	18

2.3 单刊和学科被引 TOP 50 论文的被引频次和 PlumX 相关性分析 对单刊被引 TOP 50 论文的被引

频次和 PlumX 评分进行相关性分析,发现两者不相关, $r = 0.265$, $P = 0.062$;而学科被引 TOP 50 论文的被引频次和 PlumX 评分呈中等相关, $r = 0.430$, $P = 0.02$ 。这可能与单刊论文指标变异较大(国内外论文 PlumX 评分差别大)而学科论文指标相对稳定有关。

3 启示

替代计量指标评价学术成果的社会影响力,可以补充现有引文评价指标的不足,从多个角度全面反映学术成果的影响力^[8]。替代计量学并非对既有引文指标的纯粹补充,因为替代计量指标能测度引文指标触及不到的领域,例如数据集的重用率、学术视频的影响力、学术博客的社会影响力等;替代计量学也并非全盘否定基于引文的传统指标,它要替代的是唯引文至上的学术评价体系,所以可以看到 PlumX 指标的具体分类中,引文仍然是重要的一大类^[9]。作为一种早期指标,替代计量学指标在一定程度上能够被视作文章在未来获得高被引的风向标^[10]。研究人员可利用替代计量方法更快速地捕捉到所在领域的研究热点信息^[11]。EBSCO 信息服务总裁 Tim Collins 认为 Plum 分析工具在科学评价领域一路领先:“PlumX 能够为科研人员、组织机构以及出版商提供更及时更全面的科研影响力评价。”^[6] PlumX 充分利用数据可视化,将传统指标与替代计量学相关的新指标结合呈现,使替代计量学被充分合理地应用,完成对学术影响一个更完整的度量。从本文的研究结果,可以得出以下几点启示。

3.1 PlumX 指标能够对单篇论文的学术影响力进行快速评价 在社交网络中替代计量学能够即时评估学术论文的影响力。Plum Analytics 使用实时信息进行学术评价,提供全世界范围内研究的被使用情况、互动情况等,帮助资助方确保资助的有效性。PlumX 可以为大家提供一个查看一篇论文所有相关计量指标的单一界面。本研究中,论文的 PlumX 评分值在发表后 1~2 年内就达到高峰,且大幅高于被引次数,说明 PlumX 指标能够更快速、及时地反映学者近期研究工作的影响力,便于期刊跟踪学科热点,做好约组稿工作。Elsevier 整合了 PlumX 指标,而且 Elsevier 期刊主页也将新开辟“PlumX Metrics”专区,及时更新期刊 PlumX TOP 10 论文,对国内与 Elsevier 合作的期刊来说是一个利好消息,期刊可以借助这个指标来选择论文在国内微信等社交媒体进行及时的宣传和推广。

3.2 非国际权威期刊中的热点论文也可能获得较高关注 论文的替代计量学指标一般与科技期刊的学术影响力相吻合,但也有例外。本研究中,学科被引 TOP 50 论文中 PlumX 评分居第 2 位的是中国作者在中国期刊

《Protein & Cell》上发表的论文,《Protein & Cell》在 JCR 细胞生物学学科 190 种期刊中排在第 46 位,影响因子 5.347,与位于第 1 位的期刊影响因子 46.602 相差甚远。但这篇文章 PlumX 评分达到 4 770 分,其中读者 1 772 人,Facebook 分享、点赞及评论 2 145 次,主要和该文的研究内容是近期热点 CRISPR/Cas9 基因编辑相关,也可能与这一期刊采取了 Altmetric 推广及开放获取有关。

3.3 英文科技期刊应重视约组社交网络平台发达和应用广泛的相关主流国家优秀稿件 目前,由于 PlumX 采集数据的社交媒体(如 Facebook、Twitter、Google+)在国内使用受限,在中国的用户很少,而且国内进行 Altmetric 付费推广的期刊也不多见,所以我国英文科技期刊要跻身国际社交媒体,还要重视提高国际论文比。在本研究中,CJNM 中 PlumX 评分居前的 5 篇论文均为国际论文。CJNM 国际自由来稿原先主要来自亚非拉等第三世界国家^[12],最近 2 年在国际副主编的帮助下约组了一系列美国稿件,本研究中 CJNM PlumX 评分最高的文章就来自美国(334 分)。此外,优质的综述稿件对提升期刊影响力的作用已经得到公认^[13],本研究发现优质的综述稿件同样更易获得社交网络的关注。建议中国英文科技期刊重视约组主流国家优秀稿件,并挖掘热点选题约组综述,以借助国际社交媒体迅速提升期刊的国际可见度和影响力。

3.4 合理利用社交网络平台有助于获得较高的 PlumX 评分,进而提升发展中国家科学家的话语权

有许多学者认为,广泛使用国际先进的科学应用工具,能够大规模提升科研成果的学术可见度和社会可见度,加速成果转化,提高机构在国内外的影响力^[14-15]。在我国已建立的机构知识库中嵌入 PlumX 插件是一个十分切实可行的方法,但目前我国大陆地区只有西安交通大学已经嵌入 PlumX 插件^[16]。鉴于 PlumX 指标的即时优势,借助国际出版商获得 PlumX 评分的编辑部可以将 PlumX 评分及时反馈给作者,并鼓励作者特别是国际合作论文的作者在国际社交网络中多多分享自己的科研成果。譬如本研究中,CJNM 也有多篇中国作者的论文取得了不俗的 PlumX 评分,但多为摘要浏览、引用索引、Mendeley 读者数量得分,Facebook、Twitter、Google+ 等社交媒体得分较少;故鼓励作者利用国际社交媒体推广论文,有助于获得较高的 PlumX 评分,进而提升发展中国家科学家的话语权,对构建创新型科学交流机制起到促进作用。

综上,建议国内科技期刊利用替代计量学的分析工具进行及时评价,并充分利用国际社交媒体进行宣传推广,为促进我国科技期刊的国际传播进而提升其国际影响力开辟一条新途径。

4 参考文献

- [1] 王瑛瑛. 替代计量学研究及对高校图书馆服务拓展的启示[J]. 图书馆学刊,2016(1): 97
- [2] 杨柳,陈铭. 常用替代计量学工具之比较研究[J]. 情报理论与实践,2015,38(9): 114
- [3] 白如江,杨京,王效岳. 单篇学术论文评价研究现状与发展趋势[J]. 情报理论与实践,2015,38(11): 11
- [4] 李根,苗琦. 2014 年 Altmetric 中网络关注度最高的前 100 篇学术论文特征分析及其启示[J]. 编辑学报,2016,28(2): 195
- [5] 匡登辉. 从 Altmetrics 热点论文看科技期刊影响力: 以 Altmetric.com Top 100 论文为例[J]. 中国科技期刊研究,2016,27(11): 1188
- [6] LINDSAY J M. PlumX from Plum analytics: not just Altmetrics[J]. Journal of Electronic Resources in Medical Libraries,2016,13(1): 8
- [7] A new fruit in the basket: how to compare apples with pears and now plums! [EB/OL]. [2018-05-03]. https://www.elsevier.com/connect/editors-update/a-new-fruit-in-the-basket-how-to-compare-apples-with-pears-and-now-plums!?utm_campaign=&utm_channel=email&utm_source=&utm_acid=121194326&SIS_ID=0&dgcid=&utm_in=726514314
- [8] 刘焯,贞湛乐. 替代计量指标评价科研成果社会影响的研究[J]. 情报探索,2017,7(10): 35
- [9] WILLIAMS A E. Altmetrics: an overview and evaluation [J]. Online Information Review,2017,41(3). DOI: 10.1108/OIR-10-2016-0294
- [10] 王睿,胡文静,郭玮高. Altmetrics 指标科技论文学术影响力研究[J]. 图书情报工作,2014,58(21): 92
- [11] 赵雅馨,杨志萍. 研究热点探测的替代计量学方法和应用: 以信息与计算科学为例[J]. 情报杂志,2016,7(11): 35
- [12] 丁佐奇,郑晓南. “中国科技期刊国际影响力提升计划”资助期刊的实践研究: 以《Chinese Journal of Natural Medicines》为例[J]. 编辑学报,2016,28(1): 58
- [13] 丁佐奇. “中国科技期刊国际影响力提升计划”资助期刊的影响因子贡献因素分析及启示[J]. 中国科技期刊研究,2015,26(3): 305
- [14] THELWALL M. Are Mendeley reader counts useful impact indicators in all fields[J]. Scientometrics,2017. DOI: 10.1007/s11192-017-2557-x
- [15] AMATH A, AMBACHER K, LEDDY J J, et al. Comparing alternative and traditional dissemination metrics in medical education[J]. Medical Education,2017. DOI: 10.1111/medu.13359
- [16] 刘春丽. altmetrics 工具与机构知识库的整合与效果: 以 PlumX 为例[J]. 图书情报工作,2015,59(24): 39
(2018-07-13 收稿;2018-09-26 修回)