

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*

李根¹⁾ 苗琦²⁾

1) 中国地质大学(武汉)《地球科学》编辑部;2) 中国地质大学(武汉)研究生院,430073,武汉

摘要 为深入了解影响替代计量学(Altmetrics)指标的特征因素,以 2014 年 Altmetric 网站中全球网络关注度最高的前 100 名(TOP 100)的论文为样本,利用 Excel 2010 对其来源期刊、所属学科、作者地域分布和论文网络传播途径 4 个方面进行统计分析,希望能为国内期刊在社交网络环境中的学术论文影响力提升提供参考。

关键词 替代计量学;科技期刊;统计分析

Feature analysis and enlightenment of top 100 academic papers attracting the most attention online in 2014 listed on Altmetric// LI Gen, MIAO Qi

Abstract In order to gain insight into the influencing factors of Altmetrics, 2014 Altmetric's top 100 most popular online articles were analyzed by using Excel 2010. In this paper, explorations were carried out to respond to features of top 100 articles, including source journals, subject category, authors' regions and spreading way online. It can provide reference information for improving academic papers' influence of domestic periodicals in the social web services.

Keywords Altmetrics; sci-tech periodical; statistical analysis

First-author's address Editorial Office of Journal of Earth Science, China University of Geosciences, 430074, Wuhan, China

DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2016.02.033

社交网络环境中的计量学(Altmetrics)指标依靠其直接、快速的响应反馈机制,在学术成果影响力评价中正扮演着越来越重要的角色,Nature、Science、Elsevier、Wiley-Blackwell 等多家出版商和数据库均已开始大力推行该指标^[1-2]。在科技期刊国际化发展的大背景^[3-4]下,国内科技期刊特别是英文期刊只有对这个新兴指标有了深入的认识,才能为期刊论文将来在社交网络环境中的影响力提升做好准备^[5-6]。目前国内对 Altmetrics 指标的研究多集中在理论介绍和工具探讨^[7-8]上,而对高 Altmetrics 指标学术论文的特征因素还未见归纳总结。

本文以 2014 年全球网络关注度(即 Altmetrics 指标得分最高)的前 100 篇学术论文为范本,以 SCI 数据库中的数据为信息源,从论文的来源期刊特征、学科分布、作者地域分布和论文网络传播途径分布等 4 个方

面进行统计,全面分析高 Altmetrics 指标论文的特征因素,为今后国内期刊在社交网络环境中的学术论文影响力提升工作提供了参考。

1 资料与方法

利用 Altmetric 网站中的 2014 年全球网络关注度最高的前 100(TOP 100)的论文信息(数据来源网址为 <http://www.altmetric.com/top100/2014/>)和 SCI 数据库 2014 年的引用数据,采用 Excel 2010 对 TOP 100 论文的来源期刊、学科分布、作者地域分布、论文网络传播途径等 4 个方面进行统计。

2 结果与分析

Altmetric 网站上统计的 TOP 100 论文均发表自 2013 年 11 月到 2014 年 11 月之间,这些论文的 Altmetrics 指标得分分布在 746~5 044 之间,篇均得分为 1 239.37,其中有 51 篇是 2014 年 5 月以后刊出的(部分论文以 Online 时间为准),可见 Altmetrics 指标对最新的热点成果有着十分快速的响应和反馈,这一点正好从另一方面解决了传统被引频次、影响因子(IF)反映较为滞后的问题,使读者不用等到数年后的被引频次和 IF 统计结果公布就能及时把握最新的研究热点。

2.1 来源期刊对 TOP 100 论文分布的影响 从这些论文来源的期刊(表 1)来看,有 3 篇以上的论文入选 TOP 100 的期刊有 6 种,它们分别来自《Nature》(16 篇)、《Science》(11 篇)、《PloS ONE》(9 篇)、《PNAS》(8 篇)、《JAMA》(5 篇)和《Nature Neuroscience》(4 篇)。这 6 种期刊均是 SCI 数据库收录的、影响因子较高且发文量较大的 Q1 类欧美地区权威科技期刊。这说明论文在学术界公认的权威期刊上发表,会在社交网络环境中享有更多的关注度;同时,由于这些权威期刊较早地意识到 Altmetrics 指标在信息化时代中的巨大潜力,先于国际同行进行了 Altmetrics 指标探索,使得这些期刊论文在社交网络环境中得以充分流传,因此它们的论文在 TOP 100 中不论在数量上还是得分上都表现出显著的集团优势。

此外,值得注意的 2 点是:

* 中央高校基本科研业务专项资金资助(CUGW150813)

1) 在 TOP 100 中论文并不都是来自 SCI 数据库中 Q1 类的权威期刊, 其中不乏 Q2 (4 种) 甚至 Q3 类 (3 种) 期刊, 例如排名第 45 位的论文《Structural and electronic properties of chiral single-wall copper nanotubes》来自国内的 Q3 类期刊《SCIENCE CHINA-Physics Mechanics & Astronomy》;

2) 作为非期刊的开放式数据库 arXiv 有 5 篇论文进入 TOP 100, 且 Altmetric 网站上最初给出的数据显示

TOP 100 中有 37 篇热点论文均可被开放式获取。

以上 2 点说明: 高水平期刊是论文在社交网络环境中获得高影响力的充分条件, 但不是必要条件; 非权威期刊中的优秀论文仍然可以凭借好的选题和过硬的质量赢得关注, 再辅以期刊完善的推送服务和宣传工作以及开放式的论文获取方式, 这些论文完全有机会在社交网络环境中广为传播, 成为备受关注的热点文章。

表 1 高 Altmetrics 论文所在期刊特征分布

期 刊	篇数	刊物所在国	期刊 IF	期刊分类	Altmetrics 平均得分
Nature	16	英	41.456	Q1	1 292
Science	11	美	33.611	Q1	1 104
New England Journal of Medicine	9	美	55.873	Q1	1 051
PLOS ONE	9	美	3.234	Q1	1106
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	8	美	9.674	Q1	1 478
arXiv	5	—	—	—	1 645
JAMA Internal Medicine	5	美	13.116	Q1	814
Nature Neuroscience	4	美	16.095	Q1	1 086
British Medical Journal	3	英	4.836	Q1	2 101
Cell	2	美	32.242	Q1	913
Neurology	2	美	8.185	Q1	820
Psychological Science	2	美	4.94	Q1	1 392
The Lancet	2	英	45.217	Q1	1 108
American Journal of Public Health	1	美	4.552	Q1	772
ANNALS OF HUMAN BIOLOGY	1	英	1.604	Q3	1 281
Annals of Internal Medicine	1	美	17.81	Q1	1 181
British Journal of Cancer	1	英	4.836	Q1	967
Cell Metabolism	1	美	17.565	Q1	935
Computers in Human Behavior	1	美	2.694	Q1	881
Current Biology	1	美	9.571	Q1	1 768
ECONOMIC INQUIRY	1	美	1.015	Q2	746
Environmental Science & Technology	1	美	5.33	Q1	1 060
Ethology	1	德	1.791	Q2	4 823
Frontiers in Zoology	1	英	3.051	Q1	2 956
Journal of Neuroscience	1	美	6.344	Q1	771
Journal of Professional Nursing	1	美	0.945	Q3	1 692
Lancet Infectious Diseases	1	英	22.433	Q1	791
Medicine	1	美	28.223	Q1	1 243
Nature Methods	1	美	32.072	Q1	874
Individual Differences	1	英	1.951	Q2	810
PLOS Medicine	1	美	14.429	Q1	957
SCIENCE CHINA-Physics Mechanics & Astronomy	1	中	1.143	Q3	1 000
Scientific Reports	1	英	5.578	Q1	1 120
Translational Neurodegeneration	1	英	—	—	824
Vaccine	1	英	3.624	Q2	1 027

注: 期刊 IF 和分类均参考 2014 年 SCI 数据库指标; “arXiv” 是一个收录科学文献预印本的在线数据库, 其最重要的特点是“开放式获取”(open access); “—” 表示没有数据。

2.2 TOP 100 论文学科分布特征 从学科分布 (表 2) 来看, TOP 100 中有 44 篇来自医疗卫生科学, 20 篇来自生物科学。这种分布情况基本与 SCI 数据库中医疗卫生科学和生物科学期刊整体较高的 IF 一致。出现这种情况, 一方面是因为全球从事医疗卫生科学和

生物科学研究的群体数量较为庞大, 另一方面不论是何学科背景人们都会对与自身健康相关的生物医疗技术有着较高的关注。其他专业性较强的基础型学科所获得的关注则相对偏少, TOP 100 中入选文章最多的基础学科是物理学 (有 9 篇论文), 而化学、工程学和

环境科学均只有1篇论文入选。

需要注意的是,这些论文数量虽少但有一个共性——均以人们关注较多的现实问题为出发点,偏重应用研究。这说明从事基础科学研究的作者和期刊要获得较高的社会关注,在选题时要关注与现实生活、社会发展息息相关的问题,重视应用型研究;同时期刊也可以通过刊发涉及多学科交叉的优秀论文,以扩大论文的受众范围,提高关注度。

表2 TOP 100 论文的学科分布

学科	篇数	百分比/%	学科	篇数	百分比/%
医疗与健康科学	44	44	人类社会学	5	5
生物科学	20	20	农业与兽医科学	2	2
物理学	9	9	信息与计算科学	2	2
心理与认知科学	8	8	化学	1	1
地球科学	6	6	工程学	1	1

2.3 TOP 100 论文作者地域分布情况 从作者地域分布(表3)来看, TOP 100 中绝大多数论文都有英美作者参与其中(美国作者参与了68篇,英国作者参与了19篇),而有我国作者参与的只有4篇(其中以第一作者出现的有2篇),这显然与我国作为科研大国的现状不符。

最新的统计结果显示,我国现在已经是世界第2大科技论文产出国,其中不乏发表在《Nature》《Science》等权威期刊上的文章,并且很多国内学者的论文均已ES I 数据库中筛选出来的高被引论文(TOP 1%)^[9],这些事实显然没有在TOP 100 中的作者分布中体现出来。

造成国内学者成果在网络环境中分享度较低的原因,一方面是 Altmetrics 指标所记录的主要是国外知名媒体的报道和在国外十分流行在国内却不常被使用的社交平台上的动态,另一方面是国内作者对科研成果的分享、探讨方式多集中于学术会议中的口头交流上,而较少参与到网络分享中。基于此点,国内期刊在开展优秀论文的推送、引荐工作时要充分顾及国外媒体和相关学者(特别是欧美学者);同时期刊还需要提醒并鼓励国内作者多参与到国际化的网络分享之中,以提高论文在社交网络环境中的显示度。

表3 TOP 100 论文作者国别分布

国别	篇数	国别	篇数	国别	篇数
美国	68	法国	10	西班牙	5
英国	19	瑞士	6	芬兰	5
德国	11	瑞典	5	中国	4
加拿大	10				

注:表中只列出了中国和其他至少有5篇TOP 100 论文有该国作者参与的国家。

2.4 TOP 100 论文网络传播途径分布 论文的 Altmetrics 得分一般是通过统计人们在 news stories、blog posts、tweets 等多种传播途径中对论文的关注数量计算得到的,如表4所示。其中TOP 100 论文的传播途径主要有5种,即 tweets、blog posts、news stories、Facebook posts 和 Google + posts。这表明一篇高 Altmetrics 得分的论文往往都会在多个传播途径备受关注,读者通过以上5种主要途径中的关注数量就基本可以把握住相关领域中的最新热点成果。

值得注意的是,排名第17位的论文《Does Nursing Assistant Certification Increase Nursing Student's Confidence Level of Basic Nursing Care When Entering a Nursing Program?》虽然只在 tweets 中被人们所提及(传播次数为2 021),但却并不妨碍它排在整个TOP 100 榜单的前列。这说明 tweets 不仅是必不可少的传播方式(涉及篇数最多),而且是最为重要的传播途径(平均传播次数也最高)。

表4 TOP 100 论文的网络传播途径分布

传播途径	涉及篇数	平均次数
tweets	100	970
blog posts	99	19
news stories	98	63
Facebook posts	94	102
Google + posts	91	22
videos	57	2
Reddit post	52	5
weibo posts	40	9
peer reviews	16	17
Research highlight platform	26	2

3 启示

虽然国内期刊对 Altmetrics 指标的评估与应用还处在认知和摸索阶段,但已经有由国内学者主导或参与的论文成功成为其中的热点文章(其中还包含国内期刊的论文),说明国内期刊具备好的资源,只要有针对性地开展,跟上国际期刊发展的脚步并非不可能。笔者通过对 Altmetric 网站中2014年网络关注度最高的TOP 100 论文的统计分析,认为国内期刊中的论文要想获得较高的社交网络关注度,需要做好以下几方面的工作。

1) 选题方面,首先要注意理论与实际相结合,最终归于应用,毕竟实际应用效果要比理论数据更能吸引人们的注意。其次要注意多学科之间的交叉,这样不但能汇聚多学科人才的智慧,而且能扩大论文的学科受众范围。

2) 数字化方面,期刊要为读者提供多种多样的开放

式论文获取渠道,比如在期刊官网上提供免费下载的电子文档,在期刊微博、微信平台上提供文档的下载链接,让读者随时随地都能及时下载和分享,提高传播效率。

3)宣传方面,服务对象要面向全球媒体和学者(特别是欧美学者),要利用多媒体工具,如电子邮箱、微博、微信等,有针对性地开展推广工作,引荐重点文章时要有亮点说明,特定专业方向的文章要推送给特定的读者群。

4)作者方面,编辑不但要为投稿作者服务,更要做好对已发文作者的回访沟通,提醒并鼓励作者多在国际化的社交网络环境中分享自己的论文和成果,比如 ResearchGate 这种国际性的科研网站上^[9],多关注论文在 tweets、blog posts、news stories、Facebook posts、Google + posts 等国际常用媒体上的分享动态并及时反馈与跟进。

Altmetrics 指标的推广应用已是当代科技论文国际化评价的大势所趋,将来它也有可能成为评价科技期刊论文整体质量的重要标准。尽早了解并掌握它的评价规律将有利于提升国内学术论文的影响力,加快国内期刊的国际化进程。

4 参考文献

[1] COSTAS R,ZAHEDI Z,WOUTERS P. Do altmetrics corre-

late with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective[EB/OL]. [2015-11-27]. <http://arxiv.org/abs/1401.4321>

- [2] 张 佺, 文华, 孙保存. 从编辑的视点探讨科技期刊 Altmetrics 的重要性[J]. 编辑之友, 2013(9):41
- [3] 朱大明. 科技期刊国际化程度评价指标和方法[J]. 中国科技期刊研究, 2015, 26(3):325
- [4] 陈浩元, 郑进保, 李兴昌, 等. 高校自然科学学报的功能及实现措施建议[J]. 编辑学报, 2006, 18(5):323
- [5] PIWOWAR H. Altmetrics: value all research products[J]. Nature, 2013, 493(7431):159
- [6] THELWALL M, HAUSTEIN S, LARIVIERE V, et al. Do Altmetrics work? twitter and ten other social web services[J]. PLoS ONE, 2013, 8(5):e64841
- [7] 邱均平, 余厚强. 替代计量学的提出过程与研究进展[J]. 图书情报工作, 2013, 59(19):5
- [8] 姚志昌, 骆振福, 靳晓艳, 等. 新起点·新任务·新发展:《中国科技期刊国际影响力提升计划》资助期刊的分析与展望[J]. 编辑学报, 2014, 26(4):342
- [9] 李根, 王淑华, 史冠中. 利用 ResearchGate 推动科技期刊国际化发展初探[J]. 编辑学报, 2016, 28(1):75

(2015-12-03 收稿;2016-01-08 修回)

编辑——与“科学垂钓者”打交道的人

董燕萍/浙江大学附属第一医院期刊中心

下了班沿着贴沙河走,总能见到有人在钓鱼。鱼竿在堤上一字排开,钓者心无旁骛,静候鱼儿上钩。晚饭后我到河边散步,每每又见到一幅暮色勾勒出的夜钓剪影图。平静如水的湖面间或有些许动静,他们立时提竿,但鱼饵往往已被鱼儿吃了,他们并不懊恼,又开始新一轮的布饵、抛竿、守望……如果上前观察他们的“战利品”,通常情况下,桶里仅仅几条两指宽的小鱼而已,丰收者寥寥无几。问了几位垂钓者,他们的回答惊人地一致——乐趣在于过程,收获其次。

不由得想起英国科学家法拉第的一句名言:“费了好大劲最终拉上来的可能不是鱼而是草。”法拉第所说当然不是普通的钓鱼,而是指投身科学事业需付出巨大的艰辛,其成功概率往往是微之又微的。想象中法拉第或许也爱好垂钓吧,不然怎会想出这么一个形象的比喻呢?

遍布在国内外各大科研机构中的“科学垂钓者”们多如星辰,他们在各自领域里呕心沥血苦苦求索的

结果,有可能就如法拉第所言的那样,所获了非所望的结果。而如爱因斯坦、居里夫人那样举世瞩目的科学家,也是经受无数的挫折,拨开重重迷雾,才迎来胜利的曙光,其沉静的心智、执著的信念是必然具备的。

科研工作需及时总结,就像法拉第说的那样:“要工作,要完成,要发表。”编辑在与“科学垂钓者”们的来来往往中,常常被他们的严谨求实、一丝不苟所感染。编辑既非经国大事,但长年与这些从事“科学垂钓”的学者们打交道,近朱者赤,也算得是一种修炼了。

如果把条条长河比作为科学的长河,滚滚东去不停歇,最后汇流成海,真正的学者能驾驭在科学的长流中,“沉潜自若,从容含玩”。《JAMA》的 LESTEA 曾说,“编辑、审稿人是作者的忠诚奴仆”,这话说得似乎不好听。我要说的是,我们编辑是帮助那些科学垂钓者们摇船、交流,收网,见证收获的人,也顺便看了一路的风景。这样说来,是否雅致一些?