

Altmetrics 现存问题及未来应用领域研究  
Research on Existing Problems and Future Application Fields of Altmetrics

余以胜 刘鑫艳  
(华南师范大学经济与管理学院, 广州, 510006)

**[摘要]** 随着科学交流模式变革和开放存取事业的发展,越来越多的研究人员选择通过“线上”和“线下”两种模式相结合的方式,进行科研成果和学术资源的获取、传播和分享,在这样的环境下,Altmetrics 以一种全新的视角为学术生态系统注入了新的动力和养分,其学术地位不断提高,价值张力也被延伸。为了助力 Altmetrics 的发展,了解它的潜力和对学术造成的困境,本文采用文献调研和内容分析的方法,通过对国内外相关文献的科学梳理,从“微观”入手,以不同角度解读国内外 Altmetrics 的研究历程。最后总结出数据质量、指标优化与规范、社交媒体使用、商业性质浓重四大问题,并就 Altmetrics 标准规范制定、工具智能优化、用户行为分析、影响力差异研究、实践拓展创新和学术成果多维信息计量评价模型构建六大应用领域进行了展望。

**[关键词]** Altmetrics 信息计量 学术评价 应用领域 问题与趋势

**[中图分类号]** G250.252 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-2797(2017)06-0035-07 **DOI:** 10.13366/j.dik.2017.06.035

**[Abstract]** With the deepening scientific communication model reform and development of open access, an increasing number of researchers choose to combine both “online” and “offline” modes to carry out scientific research and to obtain, spread and share academic resources. Altmetrics has injected a new impetus and nutrient for academic ecosystem with a new perspective, and its academic status has been continuously improved, and value extended. In order to further develop Altmetrics, understand its potential and its academic dilemma, this paper by means of literature research and content analysis, sorts out the research process of Altmetrics from different angles. The research shows that the problems are mainly about data quality, index optimization and specification, use of social media and strong commercial nature in Altmetrics. The future development trend includes six aspects: standard specification establishment, optimizing intelligent tools, user behavior analysis, influence difference research, expansion and innovation, and multi-dimensional information measurement evaluation model of academic achievements.

**[Key words]** Altmetrics; Information metering; Academic evaluation; Application areas; Problems and trends

随着互联网应用和开放存取的发展,传统科学交流模式在发生着深刻变革,尤其在 Web2.0 环境下,科研学术成果呈现形式更是多样,如学术博客、研究报

告、数据集和软件代码等,这些多形式的学术成果给传统学术评价体系带来了挑战,如传统影响因子、H 指数等并不能全面客观地反映非传统科研成果的综合

**[基金项目]** 本文系 2015 年广东省科技厅软科学研究计划项目“基于社会网络分析的区域协同创新体系研究”(2014A070703043)、2017 年广东省哲学社会科学规划项目“基于 Altmetrics 的学术成果多维信息计量体系、评价模型及实证研究”(GD17CTS01)的成果之一。

**[作者简介]** 余以胜,博士,副教授,研究方向:电子商务与信息经济,Email:359239030@qq.com;刘鑫艳,硕士,研究生,研究方向:计量学,科学评价,个性化推荐,Email:y18317724547x@163.com。

影响力,学术界迫切呼吁探索一种新的计量体系来综合反映或测度学术成果的学术价值和社会影响力,因此 Altmetrics 应运而生。Altmetrics 以一种全新的视角为学术生态系统注入了新的动力和养分,它不仅在数据类别上超越了“五计学”,而且在量级上更加庞大,同时在一定程度上降低了蒂奇诺的“知识沟”现象<sup>[1]</sup>。目前国内外已有大量关于 Altmetrics 的学术文献,从研究内容来看,可以概括为四类:①Altmetrics 在学术影响力中的应用;②Altmetrics 的研究意义和价值;③Altmetrics 指标和传统引文指标的关系;④Altmetrics 工具的深度开发。为了助力 Altmetrics 在“成长期”得到更好发展,本文采用文献调研和内容分析法对国内外 Altmetrics 相关研究进行深入解读。文章在分析已有的研究成果基础上,更侧重于从“微观”入手,以小见大,提出目前 Altmetrics 存在的四大问题和未来发展的六大趋势,从不同角度、具体细化地解读 Altmetrics。

## 1 国内外研究简述

Altmetrics 一词由美国学者 Priem<sup>[2]</sup> 等人于 2010 年正式提出,其定义为“基于在线工具和网络环境中活动的学术影响力测量的研究”,Altmetrics 一经提出就在学术界掀起了热议,Howard<sup>[3]</sup>、Galligan<sup>[4]</sup> 和 Sud<sup>[5]</sup> 等对 Altmetrics 的学术概念做了深入研究。在国内,邱均平<sup>[6-9]</sup>、刘春丽<sup>[10]</sup> 和由庆斌<sup>[11]</sup> 等人对 Altmetrics 的定义进行了系统探索,国内对于 Altmetrics 概念的界定主要是选择性计量学、替代计量学和补充计量学三种形式,国内学者如蒋和领<sup>[12]</sup>、卫垆圻<sup>[13]</sup> 和毛鸿鹏<sup>[14]</sup> 等撰写的 Altmetrics 研究综述,对国内 Altmetrics 研究发展也起到了一定的推动作用。

随着 Altmetrics 的发展,其研究工具也成为国内外学者研究的热点。Wouters<sup>[15]</sup> 和 Li<sup>[16,17]</sup> 等人对 Altmetrics 工具进行了特性、优缺点对比和适用性探讨;Michalek<sup>[18]</sup> 等人开发了 Plum analytics 工具,专门分析化学领域论文影响力。国内研究学者例如赵蓉英<sup>[19,20]</sup>、吴胜男<sup>[21]</sup> 和王睿<sup>[22]</sup> 等对 Altmetrics 工具做了详细介绍对比研究。目前主要被使用的 Altmetrics 工具包括:Altmetric.com、Plum Analytics、Plum Analytics 和 PLo S ALMs。和工具相结合的分析方法主要有内容分析法、文本挖掘法、社会网络分析法和数据挖掘

等方法。

国内外学者还对处于“成长期”的 Altmetrics 开展了一系列的实证研究。国外学者 Zahedi<sup>[23]</sup> 等人随机收集了 Web of Science 数据库中收录的 2 万条数据,通过对比发现 Mendeley 的覆盖率在所有的 Altmetrics 数据源中是最高的;Bornmann L<sup>[24]</sup> 从 F1000 获得论文的数据集,调查了 F1000 中有标签的论文,发现与没有此标签的论文相比,具有该标签的论文显示出更高的 Facebook 和 Twitter 计数;Aaen-Stockdale<sup>[25]</sup> 提出 Altmetrics 可以作为图书馆员、研究人员和学者的研究使用指南;Buttliere<sup>[26]</sup> 等人使用 Altmetrics 个性化论文:将论文“质量”或“影响”与人的“智力”或“个性”进行比较;Butler<sup>[27]</sup> 等人探索当前影响指标的演变,并研究分析 Altmetrics 在衡量研究的更广泛影响方面的演变作用。国内学者王贤文<sup>[28]</sup> 等阐述了科学论文在社交网络环境下和多类型媒体时代的传播过程,分析了科学论文在社交网络中的传播机理;刘春丽<sup>[29]</sup> 等选取 Mendeley、F1000 和 Google Scholar 三种学术社交网络工具,用不同类型的选择性计量方法评价同一组论文,并对评价结果的一致性进行了验证;由庆斌<sup>[30]</sup> 等收集 Mendeley 平台中提供的指标数据,利用相关分析法筛选补充计量指标,对筛选得到的指标进行主成分分析,并建立了主成分评价模型。赵蓉英<sup>[31]</sup> 等开展了基于 Altmetrics 的开源软件学术影响力评价研究;余厚强等<sup>[32,33]</sup> 通过对新浪微博替代计量指标进行统计分析,探索中文环境下替代计量指标的特征和规律。

在 2013 年,ISSI 会议开设了 Altmetrics1、Altmetrics2 和 Usage Metrics 三个分会场,专门研讨了 Altmetrics 相关研究,这标志着计量学领域内的专家对 Altmetrics 的认可<sup>[34]</sup>。作为一种新的评价过滤机制,Altmetrics 研究热度不减,更多新的相关分支领域也正在被探索,但我们必须承认其发展过程中的不足,本文在已有的研究成果基础上,对 Altmetrics 发展中遇到的问题与挑战做了重点梳理和分析。

## 2 Altmetrics 发展中的问题

### 2.1 数据质量问题

数据质量问题主要涉及数据来源、数据收集和数

据处理三个方面。研究发现,某些社交媒体数据来源可能会更改或停止其服务,如在“Altmetric 聚合器”所使用的数据源中,会碰到一些停用的社交媒体数据源,这种 Altmetric 数据源可用性的波动是我们面临的一个挑战,特别是在重现有关事件的证据方面,此外,社交媒体数据源的使用和覆盖面也取决于各种因素,如国家、人口或受众,某些数据源在某些国家很受欢迎,例如,BibSonomy 在德国就很受欢迎。数据来源稳定性如果不能尽早解决,对于某些使用 Altmetric 指标的文章可能会造成复现难题。

一般而言,Altmetrics 大部分数据收集是通过社交媒体提供的 API 接口进行的,比如通过 Mendeley 或 Twitter 的 API,然而,某些 API 存在可访问性问题,有些网站对 API 流量有所限制,并限制每天可收集的数据量。例如,用户通过 Twitter 提供的 API 只能获取近 30 天的推文,若想获得更早的数据则需要另外付费,因此,数据收集可能会由于权限问题而被限制。

Altmetrics 的数据处理问题主要是数据稳定标识和数据消歧。Altmetrics 是对研究成果的“在线”追踪,将这些在线链接解析为唯一标识符具有一定的挑战性,相同的文章在多个站点上使用不同的标识符可能会存在多个版本,这就对数据的处理提出了挑战。另外还有缺少链接的问题,因为有些论文“提及”并不会包括直接链接,就目前技术发展而言,跟踪多媒体数据源有一定的困难。除此之外,部分网站提供的 Altmetrics 指标被保存为计算机难以识别的格式,需要进行特定的转换流程才能为机器读取。在数据消歧问题方面,主要是科研人员不能简单地通过名字来识别,作者名称的变化可能使得追踪更加复杂,大多数情况下,人们想要的是任何版本的内容在各式形态的活动中,传播的信息可以聚集在同一个地方,这就要求消除歧意,制定稳定标识来串联所有的信息。

## 2.2 指标优化与规范问题

Altmetrics 指标存在多元性、异质性和偏差性。多元性是指其存在多个分指标,例如浏览 (View)、社交媒体提及 (Social media mentioned)、保存 (Saved)、推荐 (Recommendation) 等;异质性是指由于 Altmetrics 指标的多元性,各个指标间存在差异,且这些差异要远大于其共性。偏差性是指 Altmetrics 指标会受社交

平台用户群、国别或文化差异影响。年轻学者会更熟练习惯使用社交平台宣传分享自己的科研成果;而且学科背景的不同也会影响到用户群对社交平台的使用,进而使得 Altmetrics 指标产生偏差,例如 Holmberg<sup>[35]</sup> 等人就研究了 Twitter 在学术交流中的学科差异。还有来自于国别或文化的偏差,不同国别或不同文化背景下的学者对社交媒体的选择会有所不同,例如 Twitter 在中国的使用率就要远低于美国,若使用将 Twitter 作为重要度量指标的 Altmetrics 评价体系来对国内学者做评价,不可避免就会产生一定的偏差。Altmetrics 指标的特性使得其既可以是好的学术的正向尊崇,也可以是对不良学术的反向推动,这无疑偏离了我们引出这一概念的初衷。如果指标不能透明地遵守参考标准,那么在用于评价和测度影响力时就有失公允。同理,指标在相关工具中的呈现方式会严重影响到用户评价 Altmetrics 指标以及 Altmetrics 指标有用性的能力。而且就 Altmetrics 研究进展来看,标准化研究<sup>[36]</sup>,包括标准定义、标准指标和标准数据共享实践等都是待解决的难题。

## 2.3 社交媒体的使用问题

社交媒体的使用问题主要包括易控性、偏好性、强领域性、强地域性和交流破碎化。用户使用社交媒体发送推文或者评价学术成果,可能是其兴趣的标志,也有可能是对话题的质疑、讽刺和否定,这会对我们提取数据进行分析造成误导。而且推文价格便宜,易于生产,相关人员可以雇佣水军不加批判地转发,这种因人为操控而上升的社交媒体热度,仅代表推广力度,不能代表其学术影响力。另一个问题就是人们各自有选择社交媒体平台的偏好(甚至不喜欢用社交媒体平台),Altmetrics 数据会受到社交平台用户群体偏差的影响,年轻人更为偏好网络社交平台,其表现也更为活跃,这就对那些不使用或者不喜欢使用社交媒体的学者造成了“低分现象”。目前国外已经有学者论证研究领域的不同,也会对 Altmetrics 评价造成影响偏差,例如生物化学家对 Twitter 的使用大大超过其他学科的研究人员,数字人文科学和认知科学研究人员更多地使用 Twitter 进行对话,而经济学研究人员则分享了最多的链接。而且当某些论文触及当前新闻热点或与普通公众的日常生活相关时,也更容易被

提及<sup>[37]</sup>。当然社交媒体的强地域性与用户覆盖率对 Altmetrics 评价也有较大的影响。社交媒体碎片化的交流方式在某种程度上阻碍了科研传播的持续性,不利于学术成果在社交媒体中生命周期的循环。因此仅仅追踪社交媒体的足迹,是很难保证评价的质量。

#### 2.4 商业性质浓重问题

目前绝大部分 Altmetrics 的运营网站与 Altmetrics 数据源提供网站均为商业性质,具有较强的赢利性。例如 Altmetric 网站,它是一款商业软件,提供了四个方面的服务,分别是 The Altmetric API、The Altmetric Bookmarklet、The Altmetric Explorer 和 The Altmetric Badges,用户要想使用其数据及服务,必须进行网上注册并付费。虽然 Altmetric 网站对个人和非盈利机构免费,但如果是出版商等需要进行商业用途就需要花钱购买网站相应服务。还有处理能力强大的 Plum Analytics,它能够对超过 20 余种不同类型的研究成果进行影响力评估,但是它也是对个人用户免费,对机构用还是采取了收费政策。所以数据源提供方在考虑自身商业利益的基础上选择是否提供 API,是否对 API 进行流量限制,在某种程度上可能会对 Altmetrics 评价体系的发展造成较大的阻碍。此外,由于提供数据源的网站众多,Altmetrics 的数据源获取方与数据源提供方之间难免存在商业合作与利益关系,这些因素在一定程度上也可能对评价结果造成影响。针对于 Altmetrics 本身的商业化属性,我们应该考量一下那些使用 Altmetrics 且在该领域有影响力的组织对 Altmetrics 是监控还是使用,它的这一属性对于学术成果社会影响力评价干扰性究竟有多大。

### 3 对 Altmetrics 应用领域的分析

Altmetrics 是在 Web2.0 环境下,伴随着社交网络和开放存取的发展而兴起的更为强劲的非传统计量方式。它的理论与方法的引入,有望打破已有的“JIF + 同行评议”的科研评价固有格局,促使研究成果的影响力评价机制更加完善<sup>[38]</sup>。目前学者对 Altmetrics 应用研究多在图书馆服务提升和机构知识库建设方面,本文在已有成果的基础上,从加强标准规范制定、工具智能优化、用户行为分析、影响力差异研究、实践拓展创新和学术成果多维信息计量评价模型构建等

方面对 Altmetrics 进行应用探索,以期促进它在科研生态系统中的良性发展。

#### 3.1 Altmetrics 标准规范制定

Altmetrics 体现出了科研产出更全面、更实时的影响力,这是传统计量学无法企及的。但是组织和科研人员要想使用这一计量方式,就应该保证整个科研社群对其的充分理解和应用。通过文献调研和内容分析,我们不难看出科研社群对 Altmetrics 的共同标准和最佳做法的强烈需求。2014 年,NISO<sup>[39]</sup> 已经开始制定标准,提出最佳实践,制定使用 Altmetrics 评估研究影响的指导方针和建议。基于此,在未来的研究中,学者应该更加注重制定标准规范,比如 Altmetrics 计量对象、分析和汇编计量指标的细粒度、制定确保数据质量和促进使用持久性标识符的策略、对 Altmetrics 事件分类、评定 Altmetrics 测度质量的方法、确保 Altmetrics 的一致性和正常化等。Alfred P. Sloan 基金会数字信息技术项目负责人 Greenberg<sup>[40]</sup> 认为:“若想让 Altmetrics 在科研评估领域发挥重要作用,合理的、团队认知的、学科区分的标准和实践非常关键。”因此,对 Altmetrics 标准的规范化制定,是其“成长期”良好发展的必要条件,也可以在一定程度上促进其获得科研社群的认可。

#### 3.2 Altmetrics 工具智能优化

Altmetrics 经常使用的工具有 Altmetric.com、ALMs、PlumX 和 Impactstory 4 种,这些工具可以聚合来自不同数据源的多种 Altmetrics 指标和数据。对工具智能优化的后续研究可以从以下几方面出发:一是从工具语言平台出发,Altmetrics 工具语言平台都为英语,因此在之后的 Altmetrics 工具改进和优化的过程中,可以从技术入手,扩宽语言平台,冲破语言阻碍,开发其他语言环境,以此扩大用户使用范围,增加对非英文学术成果的收录。二是从对数据加工程度出发,Altmetrics 工具还应当加强对数据、评价质量的甄别。与传统引文评价相类似,当 Altmetrics 指标被应用于科研评价领域,就不可避免地会引来学术共同体中的少数人的不良行为。有学者指出,适度和规范地推广个人科研成果是一种正常学术交流活动;自引和自我转发推文本身没有什么影响,但在科研评价等领域,这种指标需要被甄别和作必要的处理。三是从内

容出发,展现 Altmetrics 科学评价作用。目前 Altmetrics 工具大多呈现的是各指标的数值情况,但是在科学研究中,是不能以量定质的。因此各大工具供应商应当在优化 Altmetrics 工具现有功能的基础上,积极开发分析模块。四是从 Altmetrics 工具智能可视化出发,Altmetrics 工具发展趋势必然是从语法层次向着语义和语用层次转变,智能化可视化是工具成熟发展的必然结果。之后的 Altmetrics 工具应当更加智能直观地将数据转换成图形或图像在屏幕上显示出来,并进行交互处理,提供基于语境的信息数据解释,从而使人们更加容易理解工具分析处理后所要传达的信息。五是从 Altmetrics 工具通用标准制定出发,标准的制定对于工具的开发设计至关重要,它可以使得不同工具轻易混合搭配相关数据。因此,在未来学者应当注重 Altmetrics 工具标准化,使其灵活满足不同群体的不同需求。

### 3.3 Altmetrics 用户行为分析

Altmetrics 虽然是学术界的评价指标,但是其用户不局限于研究人员,还包括图书馆,出版社,研究机构,资助机构和普通受众,总体上可以分为专业研究人员和非专业研究人员两类。现在的社交媒体平台及其用户社区发展迅速,形式多样,不同用户根据不同目的在社交媒体上对学术成果进行不同程度的关注,然而我们对用户在社交媒体上提及研究成果的行为动机或背景知之甚少,这对于我们研究和解释各种 Altmetrics 事件,并验证其在研究评估中的作用就会产生很大的阻碍。Erdt<sup>[41]</sup>等学者指出,由于社交媒体平台及其用户社区的多样化,调查用户行为动机、用户在社交媒体上与谁进行学术成果交流等是 Altmetrics 未来发展的重要方向。因此,相关学者应该对 Altmetrics 用户使用社交媒体数据的行为和动机进行一些研究,可以通过使用内容分析和用户调查来确定用户是学者还是非学者,并确定其地理分布,职业阶段和人口统计,积极开展 Altmetrics 用户行为分析<sup>[42]</sup>,从主体出发,更深入的剖析解读 Altmetrics。

### 3.4 Altmetrics 影响力差异研究

不同 Altmetrics 应用指标对于不同的学科具有明显的差异性特征,不同领域的科研产出在网络行为上也有所不同。Holmberg<sup>[43]</sup>等人指出对 Twitter 使用熟

悉的研究人员更多地发布关于生物化学,化学信息学,天体物理学和数字人文学科的信息,而对于社会学,经济学,科学史发布的信息则会少很多。研究发现,不同领域科学家的影响力截然不同,社会科学家的“国际影响力”强于人文科学家,也更具开阔的国际视野,而人文科学家的国内表现显然要好于社会科学家<sup>[44]</sup>。另外,Altmetrics 中社交媒体指标在不同类型出版物中表现不同,社交媒体指标在科学出版物中密度较低,只在人文社会科学和医药生命科学领域有较好的表现,这种现象在很大程度上是由社交媒体用户的行为引起,因为他们更关注与自身息息相关并且通俗易懂的学科或者学术成果,这就造成了某些学科或者学术成果的 Altmetrics 评分很高,而某些也很有价值的学科或者学术成果的 Altmetrics 分值不尽如人意。因此 Altmetrics 影响力研究要分析出用户倾向于哪些领域学科,常常少提及或不提及哪些领域学科,Altmetrics 指标在不同的领域和学科间的作用力度,根据学科的不同划定 Altmetrics 指标权重,从而推动 Altmetrics 社会影响力评价更加公允。

### 3.5 Altmetrics 实践拓展创新

Altmetrics 发展过程中应当在社会网络,OA 出版和信息民主化方面进行创新。在社会网络方面,Altmetrics 数据的充足性,使得我们要正视其数据背后的社会网络,对涉及到的研究团体、研究个人、影响方式、影响结果等进行深入挖掘,从而促进学术界思想交流途径的搭建和知识网络的构建。在 OA 出版方面,Altmetrics 的发展无疑为 OA 出版提供了强大的数据支撑,但如何使得 Altmetrics 成为高效的科研成果数据过滤器,推动学术成果利用互联网自由传播,促进利用互联网进行科学交流与出版,提升科学研究的公共利用程度、保障科学信息的保存,提高科学研究的效率仍然是我们之后关注的重点。在信息民主化方面,Altmetrics 适用于整个互联网,覆盖全民范围,减少人们获取科研信息限制,有利于降低蒂奇诺的“知识沟”现象,因此在 Altmetrics 未来研究发展中,我们要积极深化创新其信息民主化属性,充分彰显其价值张力。

### 3.6 学术成果多维信息计量评价模型构建

Altmetrics 固有的指标偏差性、数据质量和商业化的缺陷都导致其不能单独作为科学评价和学术成果

影响力评价指标来使用,它与传统引文指标应该是相辅相成。因此传统引文指标和 Altmetrics 指标在整个评价系统中的选取和权重分配问题在未来应当是 Altmetrics 发展的重点。科研学者可以以学术期刊和学术论文为对象,制定学术成果相应评价原则,规范评价程序,结合传统引文评价指标,构建学术成果多维信息计量评价模型。主要工作包括:评价对象的分类、数据源的适配、指标体系构建、评价模型构建等;采用 Spearman 方法对 Altmetrics 指标与传统引文指标进行相关性研究;融合 Altmetrics 和传统引文的综合评价模型指标体系,采用条件 Logistic 回归和 Cox 比例风险回归进行建模,构建出全方位的学术成果影响力评价的指标选型框架和评价模型。

对于 Altmetrics 未来研究趋势的展望,除了以上所述外,我们也应当去关注那些目前还没有被收录的有价值的 Altmetrics 潜在数据源,比如 Altmetrics 考虑到中国研究人员因网络和语言限制,其科研成果的 Altmetrics 指数统计的客观性受到影响,于 2014 年将新浪微博纳入其数据统计中<sup>[45]</sup>。本文认为,在未来 Altmetrics 也应当考虑将全球华人社区—“科学网”收入其数据源中。学者们在之后的研究中应当注重对 Altmetrics 指标进行分类研究和内部解析,积极拓展 Altmetrics 的实证研究,例如招聘流程、项目基金申请、学术推广和研究员学术履历等。

#### 4 启示与思考

Altmetrics 在科学交流模式变革、计量研究范式转向和开放存取事业发展<sup>[46]</sup>的大背景下被提出,其承载了学术界渴望优化传统学术评价体系的重任。虽然处于“成长期”的 Altmetrics 存在一定缺陷,但随着过滤技术和人工智能的发展,我们有理由相信这些缺陷会有所改善。而且就目前的发展状况来看,它已经将非传统形式的学术成果的社会影响力展示出来,让学术界可以去衡量现有的学术成果的社交媒体足迹,拓展了学术研究深度和广度。对于 Altmetrics 未来的相关研究,本文认为可以从 Altmetrics 理论标准化发展、数据适配性、工具智能化和实证研究几个方面进行。当然,我们也可以针对目前阻碍提升 Altmetrics 评价结果准确度与可信度的角度提出解决方案,面向

互联网上各类新型学术成果的评价进行开放性与健壮性优化,拓宽 Altmetrics 的适用性,构建学术成果多维信息计量评价模型。

Altmetrics 的发展拉近了公众与科研人员、公众与科学的距离,在优化传统评价体系的同时,也提高了公众的科学素养,对整个科学共同体也起到了监督的作用,使学术成果真正服务于社会。随着 Altmetrics 意识的增长,将会有越来越多的来自不同行业的人对 Altmetrics 表现出更多的兴趣,并且想知道它的潜力和对学术造成的陷阱。所以我们要正视其发展难题,积极延伸其价值张力,推动学术评价体系的变革。

#### 参考文献

- 1 胡正荣.传播学总论[M].北京:清华大学出版社,2008:283.
- 2 Priem J, Hemminger BM. Scientometrics 2.0: Toward New Metrics of Scholarly Impact on the Social Web[J]. First Monday, 2010, 15(7).
- 3 Howard J. Scholars Seek Better Ways to Track Impact Online [EB/OL]. [2017-06-02]. [http://chronicle.com/article/As-Scholarship-Goes-Digital/130482/?sid=wc&utm\\_source=wc&utm\\_medium=en](http://chronicle.com/article/As-Scholarship-Goes-Digital/130482/?sid=wc&utm_source=wc&utm_medium=en).
- 4 Galligan F. Altmetrics for Librarians and Institutions: Part I: Altmetrics Landscape, Impact and Value[EB/OL]. [2017-06-02]. <https://www.mendeley.com/research-papers/altmetrics-librarians-institutions-part-i-altmetrics-landscape-impact-value/>.
- 5 Sud P, Thelwall M. Evaluating Altmetrics[J]. Scientometrics, 2014, 98(2): 1131-1143.
- 6 邱均平,余厚强.论推动替代计量学发展的若干基本问题[J].中国图书馆学报,2015,41(1):4-15.
- 7 邱均平,张心源,董克. Altmetrics 指标在机构知识库中的应用研究[J].图书情报工作,2015,59(2):100-105.
- 8 余厚强,邱均平.替代计量指标分层与聚合的理论研究[J].图书馆杂志,2014,33(10):13-19.
- 9 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,2013,57(19):5-12.
- 10 刘春丽.Web2.0环境下的科学计量学:选择性计量学[J].图书情报工作,2012,56(14):52-53.
- 11 由庆斌,汤珊红.补充计量学及应用前景[J].情报理论与实践,2013,36(12):6-10.
- 12 蒋合领,杨安,杨帆.国外 Altmetrics 研究综述[J].情报科学,2016,34(7):163-169.
- 13 卫炯圻,谭宗颖. Altmetrics 国内外研究中的问题与挑战[J].图

- 书情报工作,2015,59(2):93-98.
- 14 毛鸿鹏,张志强. Altmetrics 研究综述[J]. 图书与情报,2015(3):135.
  - 15 Wouters P, Costas R. Users, Narcissism and Control: Tracking the Impact of Scholarly Publications in the 21st Century [EB/OL]. [2017-06-02]. <http://www.surf.nl/binaries/content/assets/surf/en/knowledgebase/2011/Users+narcissism+and+control.pdf>.
  - 16 Li XM, Thelwall M, Giustini D. Validating Online Reference Managers for Scholarly Impact Measurement [J]. Scientometrics, 2012, 91(2): 461-471.
  - 17 Li XM, Thelwall M. F1000, Mendeley and Traditional Bibliometric Indicators[C]//Proceedings of the 17th International Conference on Science and Technology Indicators. 2012:451-551.
  - 18, 19 赵蓉英,郭夙娟. Altmetrics:学术影响力评价的新视角[J]. 情报科学,2017,35(1):14-16.
  - 20 赵蓉英,汪少震,陈志毅. 补充计量学及其分析工具之探究[J]. 情报理论与实践,2015,38(6):29-33.
  - 21 吴胜男,赵蓉英. Altmetrics 应用工具的发展现状及趋势之分析[J]. 图书情报知识,2016(1):84-93.
  - 22 王睿,胡文静,郭玮. 常用 Altmetrics 工具比较[J]. 现代图书情报技术,2014(12):18-26.
  - 23 Zahedi Z, Costas R, Wouters P. How Well Developed Are Altmetrics? Across-disciplinary Analysis of the Presence of 'Alternative Metrics' in Scientific Publications [J]. Scientometrics, 2014, 101(2): 1491-1513.
  - 24 Bornmann L. Usefulness of Altmetrics for Measuring the Broader Impact of Research: A Case Study Using Data from PLOS and F1000Prime [J]. Aslib Journal of Information Management, 2015,67(3):305-319.
  - 25 Aaen-Stockdale C. Altmetrics: A Practical Guide for Librarians, Researchers and Academics[J]. College & Research Libraries. 2017,78(1):114-116.
  - 26 Buttlieri B, Buder J. Personalizing Papers Using Altmetrics: Comparing Paper 'Quality' or 'Impact' to Person 'Intelligence' or 'Personality' [J]. Scientometrics, 2017,111(1):219-239.
  - 27 Butler JS, Kaye ID, Sebastian AS, et al. The Evolution of Current Research Impact Metrics from Bibliometrics to Altmetrics? [J]. Clinical Spine Surgery, 2017,30(5):226-228.
  - 28 王贤文,张春博,毛文莉,等. 科学论文在社交网络中的传播机制研究[J]. 科学学研究,2013,31(9):1287-1295.
  - 29 刘春丽,何钦成. 不同类型选择性计量指标评价论文相关性研究——基于 Mendeley、F1000 和 Google Scholar 三种学术社交网络工具[J]. 情报学报,2013,32(2):206-212.
  - 30 由庆斌,韦博,汤珊红. 基于补充计量学的论文影响力评价模型构建[J]. 图书情报工作,2014,58(22):5-11.
  - 31 赵蓉英,魏明坤,汪少震. 基于 Altmetrics 的开源软件学术影响力评价研究[J]. 中国图书馆学报,2017,43(2):80-95.
  - 32 余厚强,Bradley M. Hemminger,肖婷婷,等. 新浪微博替代计量指标特征分析[J/OL]. 中国图书馆学报,2016,42(04):20-36.
  - 33 Yu HQ. Context of Altmetrics Data Matters: An Investigation of Count Type and User Category [J]. Scientometrics, 2017, 111(1):267-283.
  - 34 赵蓉英,魏明坤,汪少震. Altmetrics 的发展动态探析[J]. 情报科学,2017,35(2):171-176.
  - 35, 37, 43 Holmberg K, Thelwall M. Disciplinary Differences in Twitter Scholarly Communication [J]. Scientometrics, 2014, 101(2):1027-1030.
  - 36 Thelwall M. Three Practical Field Normalised Alternative Indicator Formulae for Research Evaluation [J]. Journal of Informetrics, 2017,11(1)128-151.
  - 38 刘丽敏,王晴. 我国图情领域 Altmetrics 研究评述及展望[J]. 情报杂志,2016,35(4):131-136.
  - 39 严焱峰. 美国国家信息标准化组织替代计量项目研究[J]. 新世纪图书馆,2015,(12):67-68.
  - 40 徐迎. NISO 为 Altmetrics 制定标准和建议实践[J]. 图书情报工作动态,2013(7):17.
  - 41 Erdt M, Nagarajan A, Sin SC, et al. Altmetrics: An Analysis of the State-of-the-art in Measuring Research Impact on Social Media [J]. Scientometrics, 2016,109(2):1117-1166.
  - 42 Alhoori H, Furuta R. Recommendation of Scholarly Venues Based on Dynamic User Interests [J]. Journal of Informetrics, 2017, 11(2)553-563.
  - 44 Chen KH, Tang MC, Wang CM, et al. Exploring Alternative Metrics of Scholarly Performance in the Social Sciences and Humanities in Taiwan [J]. Scientometric, 2015,102(1):97-112.
  - 45 Adie E. Announcing Sina Weibo Support [EB/OL]. [2017-06-02]. <https://www.altmetric.com/blog/announcing-sina-weibo-support/>.
  - 46 刘丽敏,王晴. 国外 Altmetrics 理论研究与实践进展[J]. 情报理论与实践,2017,40(3):132-137.

(收稿日期:2017-06-23)