

开放科学环境中的科技期刊同行评议研究^{*}胡克兴¹⁾ 刘 徽¹⁾ 卢 珊¹⁾ 李 响¹⁾ 孟凡霞¹⁾ 韩 丽²⁾ 盛怡瑾³⁾

1) 《中国科学》杂志社, 100717; 2) 中国科学院微生物研究所《菌物学报》编辑部, 100101; 3) 中国科学院文献情报中心, 100190; 北京

摘 要 本研究通过问卷调查、文献和个案研究等方法, 调研了现行科技期刊同行评议的类型模式, 期刊编辑和科研人员对不同评议模式的认可度, 以及对新型平台和工具的接受和参与程度, 分析了预印本和 Publons 对同行评议的影响。文章提出, 在开放科学环境下, 应将盲审模式与开放同行评议有机结合, 探索最优评议模式, 以提升同行评议质量、效率和透明度。同时要鼓励中国科学家深度融入国际科技期刊同行评议活动, 以进一步为我国科技期刊学术质量和国际影响力的提升发挥作用, 为建设世界一流科技期刊的国家战略需求服务。

关键词 开放科学; 科技期刊; 同行评议; 预印本; Publons; 调查研究

Peer review of scientific journals in an open science era // HU Kexing, LIU Hui, LU Shan, LI Xiang, MENG Fanxia, HAN Li, SHENG Yijin

Abstract Through surveys, literature review, and case study, this study investigated the currently used peer review methods by scientific journals, the recognition of different peer review methods by journal editors and researchers, their participation in emerging peer review tools and platforms. We suggest that scientific journals improve their peer review quality, efficiency, and transparency by combining blind review with open review to find an optimal peer review mode. Chinese scientists should be encouraged to contribute more to the international academic community by reviewing more papers, which may be helpful to improve the academic quality and international influence of China's academic journals in response to the national strategic needs of building world-leading scientific journals.

Keywords open science; scientific journals; peer review; ArXiv; Publons; survey

First-author's address 16 Donghuangchengen North Street, 100717, Beijing, China

DOI: 10.16811/j.cnki.1001-4314.2019.06.006

同行评议是科技类学术期刊(以下简称“科技期刊”)的生存根本和价值所在, 是保障科技期刊内容质量的重要环节和核心制度。同行评议中最早产生的是单盲评议, 即在评议过程中作者不知道审稿人是谁, 但审稿人自始至终都知道作者的身份。这种方式一直是国际上科技期刊采用的最为普遍的方式。随着科研人

员发表论文的压力不断增大, 单盲评议逐渐暴露出其客观性、公平性不足等问题, 逐渐发展出双盲、三盲等评议模式。双盲评议中, 作者和审稿人双方都不知道彼此的身份, 包括作者单位等可能透露身份的信息都会被删除。而三盲评议中, 作者、编辑、审稿人相互都不知道对方身份。这 3 种评议方式的共同点是, 通过身份的保密使评审中尽可能不掺杂个人利益, 保证评审的客观性和公平性。当然, 与此同时, 也会产生诸多新的问题^[1-3]。

20 世纪 90 年代, 随着开放获取(open access)运动的兴起, 科学研究逐步走向“开放”(open science), 人们希望在科学研究发现的过程中, 及时公开各种科学知识、发布科研成果、公开所有研究数据, 同行评议透明化, 共享研究材料和代码等^[4]。在信息技术和网络技术持续快速发展的推动下, 开放科学涉及内容越来越广, 并受到了来自政府、决策者及科学家的广泛关注和支

持。开放同行评议最早出现在 20 世纪末, 其主要特点是公开, 根据其开放程度不同大致可归为以下几种形式: 1) 署名评审, 指将附有审稿人署名的评审意见发给作者或与稿件一同发表; 2) 公开身份评审, 指审稿人和作者在评审过程中互相知晓对方身份, 能够就评审进行讨论或对话; 3) 完全透明评审, 指评审对某个特定群体或公众完全公开, 审稿人的身份对作者和公众公开, 同时审稿人也知晓作者身份, 审稿意见及作者对审稿意见的回复也对公众可见^[5-6]。开放同行评议模式在提升审稿质量、规范审稿人行为、提升审稿效率等方面具有明显优势; 然而, 这种评议模式在解决盲审存在问题的同时, 也带来了新的消极影响和困难^[6-8]。

本研究调研、探讨开放科学环境中国内外同行评议实践情况及发展趋势, 希望研究成果能为中国科技期刊学术质量和国际影响力的提高提供参考与借鉴。

1 研究方法

1.1 问卷调查 分别设计了针对科研人员和科技期刊编辑的调查问卷, 科研人员问卷 11 题, 科技期刊编辑问卷 15 题, 类型包括单选题、多选题和开放题。涉及的问题主要有: 1) 现行同行评议模式; 2) 对各种同

^{*} 中国科协科技期刊青年编辑业务研究择优支持项目(castqk 2017-qnkt-05)

行评议模式的认可度; 3) 对预印本和 Publons 的了解程度和认可度。调研的同行评议模式主要有单盲同行评议、双盲同行评议、三盲同行评议、开放同行评议, 其中开放同行评议包括公开身份(作者和审稿人彼此知晓)、公开报告(审稿报告和被评审文章一起发布)、公开身份和报告。2018年10月, 通过微信对600名科研人员和600名科技期刊编辑发放问卷, 分别回收306份和232份。

1.2 调研分析 通过文献研究、个案调查等方法, 调研了包括 Springer-Nature 出版集团、BMC 系列、《中国科学》系列, 以及《eLife》《Nature Communications》《Cell Research》《心理学报》等国内外出版机构、典型科技期刊的同行评议政策。

2 结果与分析

2.1 盲审仍是国内外科技期刊同行评议的主流方式

对科技期刊编辑的问卷统计结果表明, 目前国内绝大多数期刊选择的仍然是盲审, 单盲、双盲和三盲的比例分别是53.02%、41.38%和3.02%, 总计超过97%。采用开放评议模式或混合模式的期刊比例很低, 其中身份和报告都公开的占0.86%、只公开报告的占2.59%、只公开身份的占1.72%。

调查结果表明, 绝大多数科技期刊编辑对自己期刊现行的评议模式是满意的, 基本满意、满意和非常满意各占36.21%、50%、6.47%, 合计接近93%, 不满意的仅占7.32%。

科睿唯安发布的《全球同行评议现状报告》^[9]显示, 国际上绝大多数科技期刊的稿件评审依然采用单盲或双盲评议模式, 二者合计占到了近98%。文献^[10]针对《Nature》及其旗下子刊共25种期刊的同行评议进行了研究, 结果显示, 2015—2017年发表的12万8454篇文章中进行单盲审稿的占80%以上, 双盲评审的稿件仅有10%左右^[10]。

本研究对国内的《Cell Research》《National Science Review》和《Science China》系列及《Science Bulletin》《Chinese Medical Journal》《Protein & Cell》等期刊的调研发现, 国内主流科技期刊多数稿件采用的还是单盲或双盲同行评议模式。例如《Science China》系列, 虽然期刊为作者提供了双盲评议选择, 但是90%以上的作者还是选择了单盲评议。

2.2 开放同行评议模式正逐步被运用, 但有待优化 问卷调查结果显示, 科技期刊编辑对开放同行评议持支持和一般支持态度的比例分别为18.53%和29.31%, 观望存疑的比例为41.81%, 反对的比例为

10.34%。存疑和反对开放评议的主要原因是邀请审稿人难度大、增加工作难度、审稿人给出不客观评审意见, 以及其他未知问题等。国内科研人员的问卷调查结果表明: 大家对盲审的认可度明显高于开放评议。在开放评议中, 最不被接受的是公开身份(仅占17.11%), 愿意公开报告的也仅占23.36%; 但是作为审稿人, 大家在一定程度上还是希望了解同一篇稿件其他审稿人的意见, 这也反映了大家对“开放”的需求。

目前国际上比较知名、案例比较具有代表性的开放评议期刊有《eLife》《F1000Research》《Atmospheric Chemistry and Physics》以及 BMC 医学期刊系列等。《Nature》在2006年进行过开放评议实验, 但是各种形式的开放同行评议模式的参与度和满意度却并不十分令人满意, 也没有引领更多期刊跟进^[11-12]。

国内开放同行评议的典型案例分析是《心理学报》, 它从2014年起在每篇发表的文章后面加上了“审稿意见链接”, 通过这个链接读者可以看到审稿人的历次审稿意见和作者的回复, 但是不公开审稿人身份^[13]。这种“公开报告”的形式在一定程度上实现了开放同行评议的初衷, 得到了广大读者的好评; 但是也在一定程度上增加了期刊的工作量和工作难度。另外, 《中国科学: 地球科学》在每篇发表的文章后面署上负责编委姓名(其同行评议采取编委负责制的方式, 由编委组织专家评审稿件), 可归为较为简单的公开身份开放同行评议模式。

开放同行评议在某些领域、某些期刊可以成立, 但是否能进一步推广则仍有待观察。同行评议模式如何优化、如何开放、开放到何种程度, 值得期刊界和学术界给予更多关注和思考。

2.3 新型出版平台和信息平台对同行评议的影响

2.3.1 预印本对同行评议的影响 预印本是指科研工作者的研究成果还未在正式出版物上发表, 而出于和同行交流的目的, 自愿先在学术会议或通过互联网发布的科研论文、科技报告等文章。预印本网站为科研人员提供了一个开放的学术成果展示平台, 可以帮助作者快速发布科研成果。世界上最早的预印本系统是由美国物理学家 Paul Ginsparg 于1991年创立的 ArXiv。随着开放获取、开放科学运动的兴起, 学界自治的预印本交流已经得到国际上很多科技管理部门、基金组织、学术团体、学协会、出版商的认同和支持, 很多科研机构纷纷推出不同领域的预印本库, 如 BioRxiv、ChemRxiv、PsyArXiv、SocArXiv 等。预印本相

较传统学术期刊最大的优势是速度快、开放度高,有助于科学家确立科研发现优先权,劣势是稿件未经同行评议,学术质量无法保障^[14-15]。

问卷调查结果显示,国内科技期刊编辑反对预印本模式的比例高达31.9%,科研人员反对预印本模式的比例更是高达44.7%。期刊编辑反对预印本模式的主要原因是担心预印本与期刊出版形成竞争关系。作为另外一种学术论文存储方式,预印本受到期刊界的排斥,有超过30%的反对率也不足为奇。科研人员反对预印本的主要原因是目前预印本数据库门槛低,没有完善的评审机制,收录的文章质量良莠不齐。另一个重要原因是担心预印本存储会影响其投稿的命中率,特别是向高级别期刊投稿。

针对预印本的学术质量问题,学界已提出“预印本+自组织评议”模式。据分析,“预印本+自组织评议”效率会远高于传统模式的期刊同行评议,而且受主观因素的影响也会降低。全球最大预印本ArXiv在2016年进行的全球性调查表明,预印本增加同行评议功能是大势所趋。BioRxiv等网站逐步建立了文章的公开评论功能,不仅读者可以针对文章内容进行提问和评论,而且作者可以回复读者的提问并根据读者评论对文章进行修改,形式上更加接近于出版后开放评议的出版物。

随着预印本学术质量得到严格把控,进而被管理机构、学术界主流认可,可用于晋升、项目申请、学位申请等各种考核评估后,必然对学术期刊造成冲击。从同行评议角度来看,学术期刊应对这种未来可能出现的挑战,必须创新评议模式,提高同行评议效率、质量和开放度。

2.3.2 Publons对同行评议的影响 Publons是一个同行评审的第三方信息管理平台,已逐渐发展成熟,并得到国际学术界的认可。作为开放科学环境的一个新兴信息平台,Publons一方面可以为审稿人的评审工作提供公开认证,另一方面可以通过分析审稿人的背景资料及评审经验为合作期刊推荐合适的审稿人,并详细记录其审稿工作,更好地帮助期刊寻找合适的审稿人^[16-18]。理论上讲,Publons可以很好地推动同行评议的发展,期刊和审稿人都将是受益者;但是其局限性是依赖于其注册用户的数量及注册用户是否愿意公开自己的评审记录。从调研结果来看,目前国内期刊界、学术界对Publons的参与度并不是很高,分别为5.2%和11.5%,这或许与Publons商业运营模式及国内科研考评制度对同行评议的不重视有关。这个开放的平

台后续的普及程度及使用程度,依赖于其后续技术层面、激励机制等方面的改进,但更取决于出版界及科研人员本身的“开放”程度以及我们的考评制度对同行评议的重视程度。

相信随着国内科研界、科技行政管理部门对参与同行评议的重视程度越来越高,随着Publons与期刊界、学术界合作进一步展开、深入,势必会推动我国科研人员更多地加入Publons、更积极地参与同行评议,同时也会推动科技期刊的同行评议效率和质量的提升。

3 结束语

从研究结果来看,随着科学环境开放程度的不断提高,开放同行评议越来越受到学术界的关注和推崇,国际上很多期刊特别是一些开放获取的期刊都采用不同程度的开放评议模式;但是从比例上来看,绝大多数的学术论文采用的还是盲审模式,而国内科技期刊采用开放评议的比例更是少之又少。国内期刊编辑和科研人员对开放同行评议虽然有着较高比例的认可度,但是受到工作难度、科研圈人际关系等方面因素的影响,大家对开放评议实践,特别是公开身份的开放评议实践意愿并不高。研究还发现,国内期刊编辑和科研人员对预印本模式还是存在较大的顾虑和抵触情绪,对Publons这一同行评议信息平台的了解程度和参与度也不高。围绕国家近期提出的建设一流国际科技期刊的目标,结合本研究成果向期刊界、学术界及管理部门提出以下建议。

1) 盲审模式与开放同行评议有机结合,探索个刊最优评议方案。同行评议的每一种创新的出发点都是要改进评议模式,以提高评议效率,保证同行评议的正确性和科学性,促进科学更好地发展。传统单盲、双盲、三盲评议与开放同行评议并不是对立关系,每种评议方式均存在优点和缺点。同行评议的改进不应是简单的一种方式取代另一种方式,更应该是在取长补短的基础上有机结合,产生更为优化的模式。不同学科、不同文种的期刊,甚至同一期刊不同栏目的文章,在同行评议中面临的问题和困难不尽相同。我们创新、改进同行评议模式,不应是为了开放而开放,应充分考虑期刊自身的定位、特点,通过充分的读者、作者和审稿人调研及试验验证来确定最适合的同行评议模式。

2) 积极采取措施应对科技信息存储、传播多样化的挑战。随着信息技术的飞速发展,科学开放程度越来越高,预印本、自媒体等新兴科技信息的存储、传播

方式不断涌现,未来势必对传统科技期刊在内容资源等方面产生竞争。传统科技期刊应通过提高评审质量来强化自身优势,通过提高审稿效率、评审透明度、出版效率来应对新兴存储、传播媒介的竞争。

3) 引导、鼓励科研人员更加积极地参与同行评议。做好同行评议,办好科技期刊,不仅仅是期刊界的事情,更需要科研人员积极参与和支持。从前段时间IEEE禁用华人科学家参与其同行评议一事可以看出,参与同行评议对科学家来讲不仅仅是服务更是获取最前沿科研进展信息的重要途径,重要性不言而喻。《全球同行评议现状报告》^[9]数据显示,美国科学家对全球同行评议的贡献率为32.9%,而中国科学家对全球同行评议的贡献率仅为8.8%,这说明我国科学家参与同行评议积极性并不高。我们在实际工作中也发现,部分国内科学家在同行评议的积极性、认真程度方面与国际审稿人存在一定差距。包括哈佛大学在内的众多国际知名科研单位在对其科研人员进行考核和晋升评估过程中,都要求申请人提交个人过往的审稿报告,作为评价申请人学术贡献的参考指标之一。建议国内相关科研管理机构在对科研人员进行考核、晋升评估等过程中,将评价申请人的同行评议贡献作为参考指标之一,以提高我国科研人员的同行评议积极性。培育更为开放的国际学术交流环境,促进我国科研人员更加全面地融入国际科研体系。

感谢《中国科学》杂志社严谨老师对调研工作和论文写作过程中给予的指导和帮助。

4 参考文献

- [1] BORNMAN L. Evaluations by peer review in science [J]. Springer Sci Rev, 2013, 1(1-2): 1
- [2] LEE C J, SUGIMOTO C R, ZHANG G, et al. Bias in peer review [J]. J Am Soc Inf Sci Technol, 2013, 64(1): 2
- [3] COX D, GLEESER L, PERLMAN M, et al. Report of the ad hoc committee of double-blind refereeing [J]. Stat Sci, 1993, 8(3): 311
- [4] ELLIOTT K C, RESNIK D B. Making open science work for science and society [J]. Environ Health Perspect, 2019, 127(7): 075002
- [5] FORD E. Defining and characterizing open peer review: a review of the literature [J]. J Scholarly Publ, 2013, 44(4): 311
- [6] 刘丽萍, 刘春丽. 开放同行评议利弊分析与建议 [J]. 中国科技期刊研究, 2017, 28(5): 389
- [7] ROSS-HELLAUER T, DEPPE A, SCHMIDT B. Survey on open peer review: attitudes and experience amongst editors, authors and reviewers [J]. PLoS One, 2017, 12(12): e0189311
- [8] 常唯, 李自乐, 王成, 等. 开放评议与双盲评议在国际科技期刊质量控制中的价值 [J]. 中国科技期刊研究, 2016, 27(1): 22
- [9] Global state of peer review [EB/OL]. [2019-07-07]. <https://publons.com/community/gspr>
- [10] MCGILLIVRAY B, de RANIERI E. Uptake and outcome of manuscripts in Nature journals by review model and author characteristics [J]. Res Integr Peer Rev, 2018(3): 5
- [11] 张劭圻. 国外科技期刊开放式同行评议中参与者积极性研究 [J]. 编辑学报, 2015, 27(4): 319
- [12] 卢佳华. 学术期刊同行评议新趋势及启示 [J]. 湖北师范大学学报(自然科学版), 2018, 38(3): 125
- [13] 李金珍, 庄景春, 邱炳武. 《心理学报》开放性同行评审方式探索及初步成效 [J]. 中国科技期刊研究, 2015, 26(2): 140
- [14] 丁筠. 预印本网站的兴起给学术期刊带来的启示 [J]. 编辑学报, 2018, 30(2): 145
- [15] 徐诺, 苗秀芝, 程建霞. 预印本“大繁荣”对科技期刊编辑的启示 [J]. 编辑学报, 2019, 31(3): 282
- [16] 刘丽萍, 刘春丽. Publons 管理模式对我国同行评审制度的启示 [J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(7): 685
- [17] 曾群. Publons 对传统审稿模式的改变 [J]. 科技与出版, 2018, 37(5): 60
- [18] SMITH D R. Will publons popularize the scientific peer-review process? [J]. Bioscience, 2016, 66(4): 265
(2019-08-09 收稿; 2019-09-29 修回)