

# 开放型同行评议：模式、技术、问题与对策

姜育彦<sup>1)</sup> 刘雪立<sup>1,2)</sup>\*

收稿日期:2022-02-28

修回日期:2022-06-22

1)新乡医学院河南省科技期刊研究中心,河南省新乡市金穗大道601号 453003

2)新乡医学院期刊社,河南省新乡市金穗大道601号 453003

**摘要** 【目的】梳理国内外开放型同行评议相关模式、技术和存在的问题,为开放型同行评议在国内学术出版界进一步推广提供参考。【方法】采用文献综述法,在 Web of Science 和中国知网中检索相关研究文献,对文献进行分析,并对应用开放型同行评议的出版商和期刊进行研究,最后对所得信息进行综合分析、归纳与评述。【结果】根据不同应用场景下的需要,开放型同行评议呈现出多种应用模式。相关学者对评审数据存储、评审数据关联、评审流程支持、评审流程保护、评审专家激励等方面的技术进行了一系列探索。但开放型同行评议模式及相关技术还存在着一定的问题有待解决。【结论】开放型同行评议在国内更好的发展还有待于构建可持续的培养体系、实施适合国内期刊的评议模式、积极建立统一的技术标准、创建相关主题期刊。

**关键词** 同行评议;开放型同行评议;开放科学

DOI:10.11946/cjstp.202202280120

2021年6月,中共中央宣传部、教育部、科技部联合印发了《关于推动学术期刊繁荣发展的意见》,要求学术期刊有效发挥在学术质量、学术规范、学术伦理和科研诚信建设方面的引导和把关作用,坚决抵制和纠正学术不端行为。同行评议作为科研审查的重要环节,是保障学术期刊繁荣发展的重中之重。随着开放科学的逐渐兴盛,开放型同行评议必然成为当下以及未来重要的评议模式。由于国内业界对这一模式还处于探索阶段,国内学者为助力开放型同行评议的发展与推广,对其进行了一系列总结性研究:刘红等<sup>[1]</sup>回顾了同行评议的起源,介绍了《英国医学杂志》(*British Medical Journal*, BMJ)采用开放型同行评议的案例;刘春丽等<sup>[2]</sup>介绍了开放型同行评议模式的特征及实行该模式的代表性期刊;姚占雷等<sup>[3]</sup>对比分析了完全开放式同行评议、透明同行评议和开放评论式同行评议3种模式的优劣;张彤<sup>[4]</sup>将开放型同行评议的概念模块化;王嘉昀<sup>[5]</sup>梳理了开放型同行评议的起源、定义、特点、必要性和争议等。但上述研究都没有涉及开放型同行评议各种模式之间的关系、开放型同行评议中所使用的相关技术及开放型同行评议特有的或由于其开放性加

强而产生的问题。因此,本文将针对上述三点对开放型同行评议进行评述与总结,以供相关学者参考。

## 1 开放型同行评议的模式

随着对评审透明的需求不断提高,评审场景复杂性不断增强,开放型同行评议不断发展。学者们不断地思考:当下应用的开放型同行评议模式是否是最合适、公平的制度?因此,下文将对几类已投入实践的开放型同行评议模式进行详细介绍,以供参考。

### 1.1 可传递式同行评议

随着研究领域的不断拓展,审稿人群体的承受能力与审稿任务之间的平衡逐渐被打破,编辑寻找合适审稿专家的难度也越来越大。经过同行评议但没能达到顶尖期刊要求的稿件在重投其他期刊后仍然需要进行一轮新的同行评议,这无疑浪费了之前审稿过程中产生的建设性反馈,增加了审稿人群体的整体工作量,给作者带来难以承受的时间成本。为了改善这一问题,不少期刊都引入了可传递式同行评议(Transferable/Portable Peer Review)。它主张在多次审稿过程中将审稿意见随原文同时流转,

**基金项目:**国家社会科学基金“引证指标的学科标准化方法与跨学科学术评价研究”(19BTQ087)。

**作者简介:**姜育彦(ORCID:0000-0002-8353-5179),硕士研究生,E-mail:jiangyuyancite@163.com。

\* **通信作者:**刘雪立(ORCID:0000-0001-7055-674X),教授、编审,社长,硕士生导师,E-mail:liueditor@163.com。

以便这些意见能得到重新利用。其在实践过程中呈现出如下几种模式:

(1) 完全第三方模式。可传递式同行评议的完全第三方模式是指出版商将同行评议完全托管给提供评审服务的第三方公司<sup>[6]</sup>(图1),这个概念来自于一家名为 Rubriq 的公司。为了优化重新投稿导致的额外同行评议,Rubriq 公司与一些大型出版商和部分审稿专家合作,提出在向作者收取的编审费用中分出一部分作为合作审稿专家的报酬,以激励审稿专家团队在多种期刊上同时跟踪稿件并进行即时评审。这一模式旨在提高整个同行评议系统的效率。

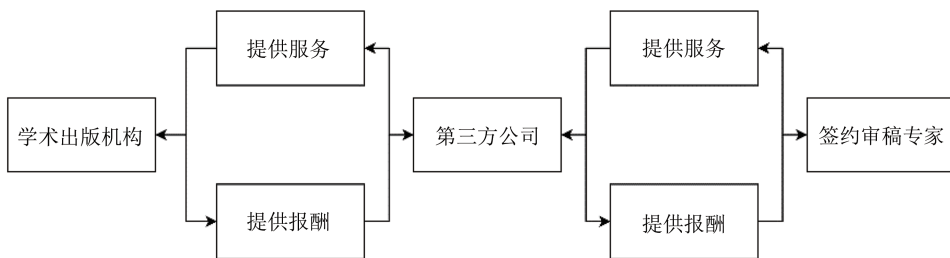


图1 可传递式同行评议的完全第三方服务模式流程

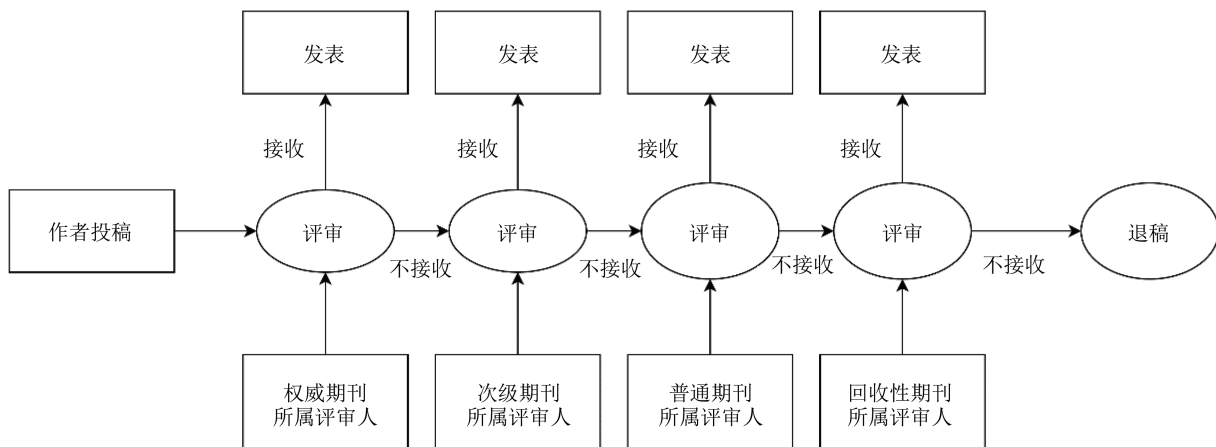


图2 可传递式同行评议的内部传递模式流程

(3) 作者携带模式。可传递式同行评议的作者携带模式是指作者在提交研究论文时主动提交以前的同行评议报告以供当前期刊编辑参考的模式(图3)。对于这一模式,Cals等<sup>[8]</sup>对全科医学领域相关期刊进行调查后发现:23%的期刊收到了作者提交的之前的同行评议报告;18%的期刊有关于使用这些报告的明确政策;只有6%的期刊在其作者指南中提到了使用先前同行评议报告的信息;制定了相关政策的期刊都试图在评审过程中使用以前的同行评议报告,但在大多数情况下仍然依靠邀请审稿专家进行评审;将近一半的编辑表示,他们将鼓励作者提交之前的同行评议报告。在实际应用中,这

(2) 内部传递模式。可传递式同行评议的内部传递模式是指作者向特定期刊投稿后,若稿件未被接收,则将期刊所给出的评审结果随论文流动至同出版社的下级期刊的模式(图2)。这一模式率先由BioMed Central(BMC)提出,随后其在实际运营中进行了评审报告的内部传递。以BMC Biology<sup>[7]</sup>为例,其接收了大约10%的投稿,将40%的未被接收的论文连同评审报告一起转交给其他BMC期刊,其中大约50%的转投论文被BMC内部的其他期刊接收。通过这种方式,出版商能够尽可能地出版更多有效的研究成果,同时减少出版时间和审稿人的付出。

一模式存在着作者仅提交部分意见、第三方审稿记录不一定得到认可等问题。但毫无疑问,这一模式也可以减少审稿专家的工作量,从整体上提高评审质量,优化期刊载论文的科学质量。

(4) 预印本平台共享模式。可传递式同行评议的预印本平台共享模式是指存在能够同时保存论文本体与评审意见的数据平台以供一系列合作期刊挑选论文的模式(图4)。对于评审平台的建设,学界已经开展了各种实践。本文将按照平台服务对象的不同将平台划分为功能补充型、内部/联盟服务型、开放/第三方服务型三大类,并分别进行介绍。功能补充型平台是指在没有独立运作平台的基础上,借

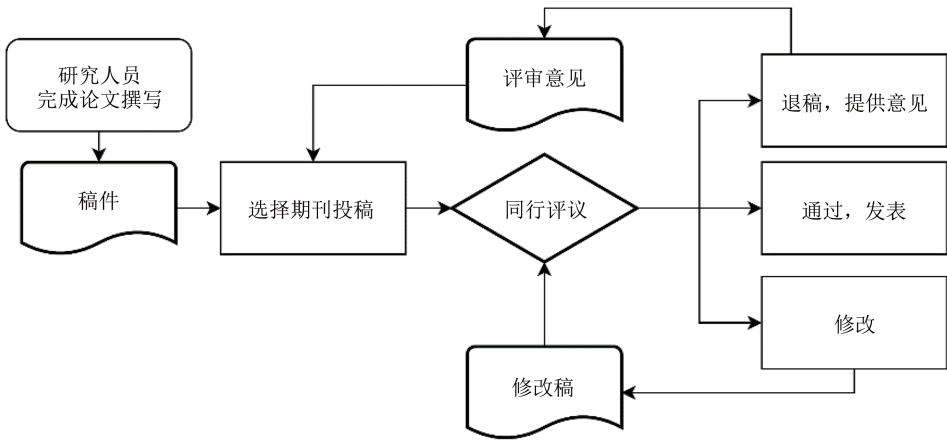


图3 可传递式同行评议的作者携带模式流程

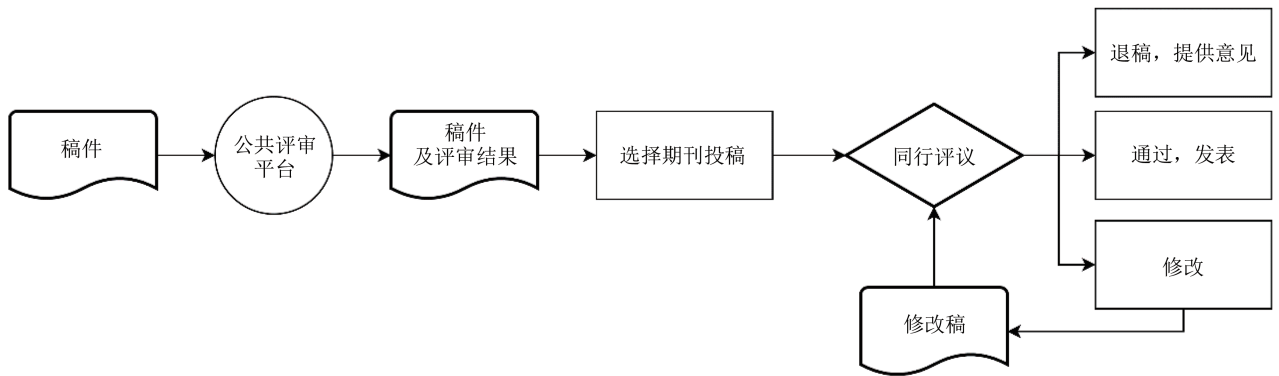


图4 可传递式同行评议的预印本平台共享模式流程

助原有的预印本平台提供相关评审服务。Boldt<sup>[9]</sup>基于 arXiv 这一预印本平台构建了一个相对简单的扩展程序,使得能在原本未提供开放型同行评议服务的平台上实现该功能。内部/联盟服务型平台是指在出版社/期刊联盟内部构建的评审平台。欧盟委员会在其科学预算中为支持开放科学建设提供了258 亿欧元,并为受助者推出一个新的出版平台——European Peer Review,以发布免费评审的结果。在国内,中国科技论文在线<sup>[10]</sup>是一个代表性的由政府推动开放出版与评审的实践案例。然而,面对固有的学术习惯和评价体系,其运作呈现出极大的局限性。尽管如此,中国科技论文在线还是为中国学术出版向开放和协作化转变提供了经验。笔者认为这种转变的需求是迫切的,希望这份经验能够为政策制定者及相关学者推动开放平台与资助体系建设提供帮助。开放/第三方服务型平台是指独立于出版社/期刊的评审平台。以 Review Commons<sup>[11]</sup>为例,其为作者提供可被引用的预印本,其中包括作者的稿件、单轮同行评议的报告以及作者的回应,类似的平台还有 PREreview。相比于 Review Commons,PREreview 虽然对评审意见进行了结构化

处理,但是缺少对评审质量的把控,且该平台中作者无法对评审意见进行反馈<sup>[12]</sup>。基于上述各种实践的经验,笔者认为国内期刊界可以从现有的各种平台应用模式中选择最适合自身发展的模式。考虑到国内大多数期刊出版单位资源有限,独立开放的第三方审稿平台<sup>[13]</sup>或是由科研组织联合构建的平台<sup>[14]</sup>更适合现阶段的我国期刊出版单位。

上述4种模式中,除了完全第三方模式侧重于提升审稿人的评审积极性,其余3种模式都聚焦于提升评审成果的利用效率:内部传递模式侧重于提升在出版社/合作期刊内部的评审利用效率;作者携带模式侧重于提升跨出版社/期刊投稿过程中的评审利用效率;预印本平台共享模式侧重于提升非投稿目标出版社/期刊审稿人参与评审的可能性和评审利用效率。本质上,4种模式并非无法共存,而是在论文发表的各个环节体现了不同的作用,在实际应用过程中,可以根据出版社/期刊的实际发展情况进行评议模式的有机整合。以 *Journal of Medical Internet Research* (JMIR)<sup>[15]</sup>为例,其在实践中整合了可传递式同行评议模式(内部传递模式、预印本平台共享模式)、协作同行评议模式,构建了适应自身

实际应用场景的评审生态。

## 1.2 透明同行评议

透明同行评议(Transparent Peer Review)不同于传统的开放型同行评议模式,审稿专家在透明同行评议中仍然可以选择隐匿个人身份<sup>[16]</sup>。期刊只是将审稿专家的意见或作者回复信等记录与论文、编辑评论一起上传至开放平台以供读者下载<sup>[17]</sup>,由此为读者提供额外的信息,并展示同行评议对论文的改进作用。美国化学学会(American Chemical Society, ACS)出版的部分期刊采取单匿名评议模式,一旦稿件被正式出版,一个详述稿件同行评议历史的同行评议包将与论文一起发表。审稿人可以通过要求在评论中签名来向作者透露他们的身份,编辑可批准或拒绝该请求。*Communications Physics*<sup>[18]</sup>则选择建立一个“评审报告”库供其他人浏览。处于职业早期的研究人员可以从更有经验的同行的观点和方法中受益。

透明同行评议使读者获得洞察同行评议的历史以及审稿专家和作者之间互动的机会,避免了出版中的大多数潜在利益冲突(Conflict of Interest, COI)<sup>[19]</sup>、对创新研究项目的偏见、对作者的年龄偏见和学术关系网络的影响。*Genome Biology*的实践说明,透明同行评议并不影响同行评议的速度或结果<sup>[20]</sup>。

在越来越多的期刊和资源决策模式引入开放型同行评议模式的同时,美国国家航空航天局(National Aeronautics and Space Administration, NASA)于2019年采取双盲同行评议模式对哈勃太空望远镜的使用申请进行评审<sup>[21]</sup>,这或许是因为开放型同行评议模式中存在身份偏见的问题,亦或是学术界对作者和审稿专家之间进行“机密讨论”、编辑充当主持人和最终评委的传统评议模式<sup>[22]</sup>始终支持态度。但在学术界尚未摆脱“权威崇拜思想”前,匿名评议模式确实一定程度地缩小了性别、年龄<sup>[23]</sup>、国籍和民族<sup>[24]</sup>等差异导致的获取资源的机会差距<sup>[25]</sup>。尽管透明同行评议有望防止恶意评论、剽窃的出现和鼓励对评审结果的公开回应,但大多数年轻审稿专家认为该模式反而会造成相反的效果,导致不够公开和诚实的评审报告出现,甚至对期刊招聘审稿专家的多样性产生负面影响。然而,上述结论在不同领域下也存在差异,而特别需要保持信息透明化的医学学科似乎更愿意接受透明同行评议<sup>[26]</sup>。透明同行评议面临的问题仍有待解决。

## 1.3 发表后同行评议

发表后同行评议(Post-Publication Peer Review, PPPR)是指在论文发表后对其进行评估和修改,通常情况下,这一过程可能同时还伴有其他形式的同行评议,是对现有的传统同行评议的重要补充。发表后同行评议与传统同行评议的不同主要在于以下3点:(1)验证方法。发表前同行评议通常仅会有2~3位与作者同领域的学者参与评审,能找出稿件全部问题的可能性不高;而发表后的同行评议是由科学共同体参与评审,可以多角度地评价研究成果。(2)透明度。传统的同行评议较为封闭且只有少数被选中的同行参与其中;在发表后的同行评议模式中,研究人员可以直接公开身份或以匿名方式发表意见<sup>[27]</sup>。(3)交流模式。传统的同行评议是由期刊编辑、审稿专家和作者三方进行意见交换,主要依赖审稿专家的意见;发表后同行评议则是由广泛的学术同行一同参与,在这种情况下,专家的意见需要具有一定的质量与吸引力才能引起注意与讨论。通过上述3个方面的改进,发表后同行评议模式可以帮助作者有效地提升学术研究的质量、缩短发表周期;使评审过程更加公开透明<sup>[28]</sup>的同时减少欺诈评审<sup>[29]</sup>;通过版本迭代,提高论文质量,增强科研工作的可信度<sup>[30]</sup>。

考虑到不同场景下的评审需求,发表后同行评议也呈现了不同的发展趋势。Markie<sup>[31]</sup>将现有的发表后同行评议模式分为“初级出版后同行评议”(Primary PPPR)与“次级出版后同行评议”(Secondary PPPR)两类。前者指在实际应用中用来替代传统出版前同行评议的模式,后者则侧重对经过正式同行评议的出版后文献的补充评议。于森等<sup>[32]</sup>总结了初级出版后同行评议和次级出版后同行评议中的代表性实践,认为F1000Research、The Winnower、ScienceOpen等平台是执行初级出版后同行评议的代表,遵循“提交—评议—修改—存档”的步骤且在线公开进行同行评议;而PubPeer、Publons和Retraction Watch则是执行次级出版后同行评议的代表,参与者可以使用期刊网站的评论功能对论文进行评论,也可以在第三方平台或社交媒体上进行评论。

## 1.4 协作同行评议

近年来,部分医学领域期刊开始支持协作同行评议(Collaborative Peer Review)<sup>[33]</sup>。这一评议模式与传统同行评议有很大不同。在协作同行评议的第一种形式中,几位审稿专家会一起进行评审而不是

独立评审;在评审工作完成后开始进行观点讨论,其中最资深的审稿专家会提交综合性意见。相比传统的静态化评审,这一形式能给新加入的审稿专家提供丰富的经验借鉴<sup>[34]</sup>,培养一种学术探究的文化,并促进新的合作。另一种形式则是鼓励作者和审稿专家通过在线论坛相互交流,同时解决所有关于稿件的问题。Ilgen等<sup>[35]</sup>认为开发支持“指导同行评议”的虚拟社区可以为培养下一代审稿专家提供一个可能的解决方案。Teachman等<sup>[36]</sup>认为参加协作同行评议可以促进年轻学者对一系列传统和基础性科研课题的学习,同时确保了评审的卓越质量。

笔者将这一模式纳入开放型同行评议出于以下两点原因:(1)该模式一定程度上实现了评审内容在不同审稿专家之间的传递;(2)该模式使作者和审稿专家借助交流实现了身份的开放。虽然协作同行评议提供了一个十分美好的愿景(可以最大限度地减少个别审稿专家的偏见<sup>[37]</sup>),但是想要在该模式中让编辑、审稿专家与作者有机地联动<sup>[38]</sup>起来,编辑部需要制定相应的稿件保密制度与实践指南,不断优化平台功能、改善评审流程。限于资源、技术和人力问题,协作同行评议对目前的国内期刊而言还是一个比较难以实现的模式。

在上述4类评议模式中,除了对评审效率的提升外,各模式的侧重各不相同:可传递式同行评议的目的在于提升评审成果的利用效率;透明同行评议的目的在于提升评审流程的透明度;发表后同行评议的目的在于扩展评审范围,提升评审效力;协作同行评议的目的在于维持评审团队活力。Kovanis等<sup>[39]</sup>认为在目前的发展阶段,不同模式之间并没有绝对的差距,且在不同需求背景下体现出各自的优越性,许多实际中的实践模式结合了上述模式的不同特性。除去上文所描述的几种形式,业界和学界还探索了诸如智能集体评审<sup>[40]</sup>、轻量同行评议<sup>[41]</sup>、多阶段开放型同行评议<sup>[42]</sup>等模式,但它们尚未得到广泛应用。

## 2 开放型同行评议中的技术应用

开放型同行评议由于受到自身开放特性的影响,必须要依赖相应的技术和数字基础设施建设才能实现超出传统同行评议的额外功能。这些其他功能的目的在于帮助核心功能(同行评议)更好地运转,并提高整个开放型同行评议的流程稳定性、数据可使用性以及深度利用价值,从而促进科学家在作者、评

审专家、编辑和读者角色中的无障碍转换,建立一个畅通的协作环境。本文将从评审数据管理与评审流程支撑两方面来分别介绍相关技术。

### 2.1 评审数据管理

在可传递式同行评议、透明同行评议、发表后同行评议、协作同行评议中,评审数据的开放都是不可缺失的环节。这一环节在保证评审流程透明度的同时,也为年轻的研究人员及评审专家加快自身学术发展、提升评审水平提供了一定的帮助。为了保证评审内容开放的稳定性,健全的评审数据存储功能是必不可少的。由于区块链极具弹性、可防篡改、几乎不可摧毁而且可以提供一个无可争议的时间证明,其作为一种数据存储机制非常适用于学术出版。Gipp等<sup>[43]</sup>提出了Crypt Submit,为提交的每篇稿件自动创建分散、防篡改和可公开验证的时间戳,允许研究人员在提交稿件给会议或期刊时独立验证时间戳的有效性。Orvium平台同样使用区块链技术和分散存储方法,以最低成本实现同行评议等出版过程的公开、完全可追溯和提供可信记录。

此外,缺乏关联的评审数据通常难以进行二次使用,不利于提升开放型同行评议的效率。因此,加强评审数据的关联性十分重要。在开放型同行评议的流程中,评审数据的关联主要涉及3个部分:评审专家与同行评议报告间的关联、同行评议报告与被评审论文间的关联、不同版本的被评审论文/评审报告间的关联。对于评审专家与同行评议报告间的数据关联:王凤产<sup>[44]</sup>提出为评审报告标注DOI,并将其与评审专家的ORCID关联;Kulczycki等<sup>[45]</sup>则建议设置开放身份标签,避免学术出版中的元数据欺诈,保证数据关联的有效性。对于同行评议报告与被评审论文间的数据关联:Sadeghi等<sup>[46]</sup>则提出了AR-Annotator,可以使用语义标记和唯一标识符,并以链接数据形式发布论文及其评论,从而最大限度地提高评审数据的可重用性;da Silva等<sup>[47]</sup>提出了一种基于双DOI的信息存储方法——使用两个DOI,一个用于标记论文,另一个用于记录所有更改、编辑、评论,这为保障同行评议的完整性以及同行评议前后的出版过程提供了一种可能的解决方案。对于版本控制中的数据关联,Himmelstein等<sup>[48]</sup>推出了名为Manubot的新软件,通过将稿件存储在Git存储库中以精确跟踪稿件处理时间,并允许多位作者同时审查与更改稿件,使得出版流程透明化、可复制化、即时化、版本化、协作化和免费化。

## 2.2 评审流程支撑

评审流程支撑技术是指保障评审流程各环节的效率、稳定性、可用性的技术。为了更好地介绍在整个开放型同行评议中的技术,本文将按照技术所发挥的作用进行分类介绍。

(1) 评审流程支持。Aleman-Meza 等<sup>[49]</sup>介绍了基于语义技术的 COI 检测方法,并使用 FOAF (Friend-of-a-Friend) 社交网络和 DBLP (Digital Bibliography & Library Project) 合著网络对其适用性进行了评估。Choi 等<sup>[50]</sup>开发了一个开放的同行评议系统,通过排除共同作者和进行专业知识测试推荐审稿人。Thelwall 等<sup>[51]</sup>介绍了一个情感分析程序 PeerJudge,用于检测同行评议内容中的赞扬和批评,旨在支持学术出版过程中编辑的决策。Decentralized Science 通过区块链分布式技术来构建评审专家声誉系统,以此实现评审专家与待评审稿件精准匹配<sup>[52]</sup>。Tenorio-Fornés 等<sup>[53]</sup>提出了基于星际文件系统 (InterPlanetary File System, IPFS) 的去中心化评议模式。Ghosal 等<sup>[54]</sup>提出借助 OpenReview 平台实现对同行评议的量化评价。

(2) 评审流程保护。为了增强评审流程的可信度,Dadkhah 等<sup>[55]</sup>展示了通过使用特殊的评论标识来避免他人利用 SMTP 协议中的缺陷进行电子邮件欺骗的方法。Squazzoni 等<sup>[56]</sup>开发了一些方法来匿名化出版商和期刊名称等信息,有效地提高了数据的加密性。Katalysis 平台则利用区块链技术允许在允许审稿人匿名的同时,使得其贡献能够获得公开认可<sup>[54]</sup>。

(3) 评审专家激励。van Rossum<sup>[57]</sup>认为可发行得到出版界认可的加密货币以激励评审专家,这一构想已在 Pluto Network 和 JIMR (*Journal of Medical Internet Research*) 平台得到了实践,但其效果还有待于开放型同行评议模式的应用成为常态后,学界、业界、政府部门进行深入探索。

## 3 开放型同行评议的现有问题

### 3.1 开放环境下优质评审资源的匮乏

审稿专家评论的质量很大程度上影响着最终出版物的质量。随着期刊数量的激增,期刊(尤其是巨型期刊、综合性期刊、新兴期刊)往往难以聚集足够的审稿专家。而在开放型同行评议环境下,部分审稿专家出于对公开个人信息和评论内容的忧虑,或由于开放型同行评议对审稿专家能力要求的提

升,以及审稿团队内学者“新鲜度”的变化,审稿专家愿意投入的时间、评审的效率和质量的变化,期刊越来越难聚集高质量的审稿专家资源,这导致学术期刊需要在一定的时间周期内不断地更新其审稿专家名单,获取新的专家资源<sup>[58]</sup>。

虽然年轻审稿团队的建设有助于加快稿件处理流程<sup>[59]</sup>,但不能忽略的是,同行评议在很大程度上一直是一个附加工作<sup>[60]</sup>,所以开放型同行评议不能被视为理所当然。对此,Patel 等<sup>[61]</sup>在 2017 年对伦敦大学学院的 800 名医学专业见习医生进行的在线匿名调查发现:了解开放型同行评议的见习医生数量只占有效样本的 75%;了解不同同行评议模式之间的差别的只有 68%;了解各种开放型同行评议的派生模式的锐减到 16%,在其中只有 24% 了解模式的运作方式。可见,即使是在开放型同行评议热度最高的生物医学领域,较为优秀的年轻研究人员群体对开放型同行评议的认识也远远不合格。

### 3.2 对编辑决策透明化的忽视

在讨论开放型同行评议时,人们往往会关注投稿人和审稿专家方面的透明或开放,通常忽视了另一类在审稿流程中不可或缺的角色——编辑。在评审流程中,编辑往往不给出评审意见,但通常做出决定。对此,da Silva<sup>[62]</sup>认为应当在期刊网站的编辑委员会页面上清楚地标明编辑可能涉及的 COI。Barnsteiner 等<sup>[63]</sup>调查了 2019 年被 JCR 收录的 118 种护理期刊,结果表明:97.4% 的期刊有针对作者的 COI 政策声明,但只有 31.9% 的期刊有针对编辑的 COI 声明。Malički 等<sup>[64]</sup>对 DOAJ (Directory of Open Access Journals) 收录的期刊进行调查,同样发现大多数科技期刊并未给编辑提供出版道德准则。

### 3.3 技术应用的碎片化与技术标准的缺乏

由于开放型同行评议本身是一个创新且仍在不断发展的产物,因此其相关的技术应用也在不断发展以适应模式的变化。在这一过程中,不同出版社、期刊受到学科性质、自身规模、发展状况、技术水平、物质资源等因素的影响,其所采用的评审技术与评审平台往往各不相同。这一问题使得期刊在不同评议模式下产生的评审结果可能被分散保存,无法被集中利用,这使得开放型同行评议的附加作用(评审参考、意见指导、评审评价等)的效度大大降低。此外,由于各期刊的同行评议标准不同且尚未有通用的评审结果保存、验证、传递标准,若作者向不同出版社/期刊投稿,即使双方都采取了开放型同行评

议模式(无论其采用的子模式是否相同),不同载体的评审结果(评审系统内通知、邮件、网页、文本文件等)也可能导致作者处理的负担增加,乃至评审结果的可用性丧失,且局限在小范围内应用的技术往往很难长久存在(如 PubMed Commons<sup>[65]</sup>)。

## 4 对现有问题的建议

### 4.1 构建可持续评审专家培养体系

未来的评审专家在职业生涯早期通常需要系统的课程与结构化的方针指导。但目前看来,开放型同行评议模式中对年轻评审专家的培养仍未得到重点关注,并且缺乏完善的培养制度。笔者认为, Publons 开设的“Publons Academy”专栏就是一个较好的学习对象。刘丽萍等<sup>[66]</sup>也提出我国应该学习 Publons,建立评审专家资格认证机制。欧洲同行评议协会(The European Peer Review Association)也计划从 2019 年起,以每年最少一次的频率提供涉及同行评议评估、质量保证和组织发展的培训课程。笔者认为上述案例值得相关学会组织与出版机构实践与推广。

此外,随着跨学科研究的兴起,应用跨领域技术的论文很难得到有效的评审。由于 STEM 领域的学术人员大多尚未在开放型同行评议期刊上发表论文,笔者认为,不定期地邀请有经验的跨领域评审专家给年轻评审专家分享经验或许是一个可行的培养方法。可喜的是,同行评议周等相关学术活动已经在国内形成较好的生态,借助这一类活动或许可以在分享知识与技术的同时,营造评审专家间互助的氛围。

### 4.2 实施最适合的开放型同行评议模式

对于任何一种期刊,实践开放型同行评议都是避免“不良同行评议”的解药,但更重要的是在保持评审透明度与尊重参与人员隐私间取得平衡。“过度的开放”反而可能会阻碍科学的决策。对于尚未实施开放型同行评议模式的期刊,最适宜的方法是选择一种较为可行的成熟模式进行实践。对于刚接触开放型同行评议模式的期刊,通过直接借鉴的方式一次性制定完善的开放型同行评议流程是不切实际的。笔者认为值得提倡的做法是:期刊编辑团队一方面基于自身实践中获得的经验不断地调整评议模式,另一方面与作者和评审专家就审稿的每个阶段实行开放型同行评议的可能性进行调查访谈;避免“一刀切”式的解决方案,根据不同的学科背景来

调整做法,从而设计出最适合本期刊的开放型同行评议模式,并对不同角色(编辑、投稿人、评审专家)在该模式中承担的义务和拥有的权利进行详细介绍。

### 4.3 建立统一的开放型同行评议技术标准

从开放型同行评议本身来看,建立统一的技术标准不仅有利于提升开放型同行评议成果的可利用性,也增加了其附加作用(评审参考、意见指导、评审评价等)的价值。统一的技术标准还有利于保障评审数据不受到外部因素(商业变动、技术更新等)的影响。而从整个科学界的层面来看,建立统一的开放型同行评议技术标准可以明显降低科学验证的难度,让更多的研究人员深入地了解研究历程,促进潜在的科学协作。

### 4.4 创办相关主题期刊

中国科研人员面临的“出版或灭亡”的压力以及相对较低的违反科学诚信的成本可能是我国科学诚信缺失的主要原因。笔者认为除了进行更多的诚信教育和严厉的制裁,并改进同行评议制度之外,还需要进行相关主题期刊的建设。笔者在 Web of Science 中以“Research Integrity”“Academic Integrity”为关键词进行检索,发现相关主题的国内综合发文量仅占全部相关文献量的 4%,与中国在 2000 年后占据 Web of Science 核心合集 13.2% 的庞大发文量相比仍显不足;相关主题的中文研究论文则分布在出版、科学研究管理、图书情报、高等教育等领域的不同期刊中。创办相关主题的中文期刊将有助于国内发表研究科学诚信、同行评议等主题的成果,进一步引起更多研究人员的关注。

## 5 总结

本文对开放型同行评议的各种模式(可传递式同行评议、透明同行评议、发表后同行评议、协作同行评议)及相关技术(对评审数据存储、评审数据关联、评审流程支持、评审流程保护、评审专家激励)进行了详细介绍,对模式中现存的属于开放型同行评议特有的或由于其开放性加强产生的问题也进行了总结,并提出了针对性的建议。但如何落实技术标准、建设培养体系、推动开放型同行评议在国内期刊界的合理应用,仍有待于相关管理部门、从业人士、研究人员进一步探索。

### 参考文献

- [1] 刘红,胡新和. 学术期刊同行评审的发展、方式及挑战[J]. 中国科技期刊研究,2005,16(5):605-608.

- [2] 刘春丽,何钦成. 开放同行评审的产生、发展、成效与可行性[J]. 中国科技期刊研究,2013,24(1):40-44.
- [3] 姚占雷,李美玉,许鑫. 开放同行评议发展现状与问题辨析[J]. 编辑学报,2022,34(2):142-148.
- [4] 张彤. 学术期刊开放同行评议多层次模块化[J]. 编辑学报,2019,31(5):490-497.
- [5] 王嘉驹. 面向科技出版的开放评审综述[J]. 出版科学,2020,28(4):95-104.
- [6] van Noorden R. Company offers portable peer review [J]. *Nature*,2013,494(7436):161.
- [7] Bell G P, Kvaajo M. Tackling waste in publishing through portable peer review[J]. *BMC Biology*,2018,16(1):146.
- [8] Cals J W L, Mallen C D, Glynn L G, et al. Should authors submit previous peer-review reports when submitting research papers? Views of general medical journal editors[J]. *Annals of Family Medicine*,2013,11(2):179-181.
- [9] Boldt A. Extending arXiv.org to achieve open peer review and publishing[J]. *Journal of Scholarly Publishing*,2011,42(2):238-242.
- [10] Ren X. Beyond online preprints: Formalization of open initiatives in China[J]. *Learned Publishing*,2013,26(3):197-205.
- [11] Lemberger T, Pulverer B. Review commons-pre-journal peer review[J]. *EMBO Reports*,2019,20(12):e49663.
- [12] 解贺嘉,刘筱敏. 预印本平台开放评议运行模式实证研究[J]. 中国科技期刊研究,2021,32(10):1227-1233.
- [13] 黄历. 第三方审稿平台及其在国内科技期刊领域实施的可行性[J]. 中国科技期刊研究,2019,30(1):29-33.
- [14] 王凌峰,韩子晴. 知识创新加速器“预印本 2.0”:概念、设计与实现路径[J]. 情报杂志,2021,40(6):171-177.
- [15] 杨硕. JMIR 平台创新出版实践及其启示[J]. 编辑学报,2019,31(S2):113-119.
- [16] 贺颖,付江阳. 透明性同行评议:产生、内涵与建构[J]. 中国科技期刊研究,2021,32(3):332-336.
- [17] Justman Q. A necessary complement to transparent peer review: Editorial transparency[J]. *Cell Systems*,2019,9(1):1-2.
- [18] Anonymous. Transparent peer review: The value is clear[J]. *Communications Physics*,2022,5:108.
- [19] Gleicher N. Avoiding currently unavoidable conflicts of interest in medical publishing by transparent peer review[J]. *Reproductive BioMedicine Online*,2013,26(5):411-415.
- [20] Cosgrove A, Cheifet B. Transparent peer review trial: The results [J]. *Genome Biology*,2018,19(1):206.
- [21] Strolger L, Natarajan P. Doling out Hubble time with dual-anonymous evaluation[J]. *Physics Today*,2019:20190301a.
- [22] da Silva J A T. Challenges to open peer review [J]. *Online Information Review*,2019,43(2):197-200.
- [23] Segado-Boj F, Martín-Quevedo J, Prieto-Gutiérrez J J. Attitudes toward open access, open peer review, and altmetrics among contributors to Spanish scholarly journals [J]. *Journal of Scholarly Publishing*,2018,50(1):48-70.
- [24] Thelwall M, Allen L, Papas E R, et al. Does the use of open, non-anonymous peer review in scholarly publishing introduce bias? Evidence from the F1000Research post-publication open peer review publishing model [J]. *Journal of Information Science*,2021,47(6):809-820.
- [25] Bromham L, Dinnage R, Hua X. Interdisciplinary research has consistently lower funding success [J]. *Nature*,2016,534(7609):684-687.
- [26] Moylan E C, Harold S, O'Neill C, et al. Open, single-blind, double-blind; Which peer review process do you prefer? [J]. *BMC Pharmacology & Toxicology*,2014,15:55.
- [27] Hunter J. Post-publication peer review: Opening up scientific conversation[J]. *Frontiers in Computational Neuroscience*,2012,6:63.
- [28] Stebbing J, Sanders D A. The importance of being earnest in post-publication review: Scientific fraud and the scourges of anonymity and excuses[J]. *Oncogene*,2018,37(6):695-696.
- [29] Galbraith D W. Redrawing the frontiers in the age of post-publication review[J]. *Frontiers in Genetics*,2015,6:198.
- [30] Herron D M. Is expert peer review obsolete? A model suggests that post-publication reader review may exceed the accuracy of traditional peer review [J]. *Surgical Endoscopy*,2012,26(8):2275-2280.
- [31] Markie M. Post-publication peer review, in all its guises, is here to stay[J]. *Insights*,2015,28(2):107-110.
- [32] 于森,赵金环. 出版后同行评议及其对国内学术出版的启示[J]. 中国科技期刊研究,2020,31(1):45-50.
- [33] Richards B F, Cardell E M, Chow C J, et al. Discovering the benefits of group peer review of submitted manuscripts [J]. *Teaching and Learning in Medicine*,2020,32(1):104-109.
- [34] 刘丽萍,刘春丽. eLife 开放同行评审模式研究[J]. 中国科技期刊研究,2019,30(9):949-955.
- [35] Ilgen J S, Artino A R, Jr, Simpson D, et al. Group peer review: The breakfast of champions [J]. *Journal of Graduate Medical Education*,2016,8(5):646-649.
- [36] Teachman G, Lévesque M C, Keboa M T, et al. Group peer review: Reflections on a model for teaching and learning qualitative inquiry [J]. *International Review of Qualitative Research*,2018,11(4):452-466.
- [37] Koshy K, Fowler A J, Gundogan B, et al. Peer review in scholarly publishing part A: Why do it? [J]. *International Journal of Surgery: Oncology*,2018,3(2):56.
- [38] 王瑞,曾广翘. 国外期刊小组同行评议与协作同行评议模式研究[J]. 中国科技期刊研究,2021,32(3):353-359.
- [39] Kovanis M, Trinquart L, Ravaud P, et al. Evaluating alternative systems of peer review: A large-scale agent-based modelling approach to scientific publication [J]. *Scientometrics*,2017,113(1):651-671.
- [40] 周京艳,黄裕荣,刘如,等. 智能集体评审的缘起和特征[J]. 中国科技期刊研究,2018,29(3):231-236.
- [41] 索传军,于森. 国外期刊论文同行评议创新态势述评[J]. 图书情报工作,2021,65(1):128-139.
- [42] Pöschl U. Multi-stage open peer review: Scientific evaluation integrating the strengths of traditional peer review with the virtues



- of transparency and self-regulation [J]. *Frontiers in Computational Neuroscience*, 2012, 6: 33.
- [43] Gipp B, Breiting C, Meuschke N, et al. CryptSubmit: Introducing securely timestamped manuscript submission and peer review feedback using the blockchain [C]//2017 ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries, June 19–23, 2017, Toronto, ON, Canada. New York: IEEE Press, 2017.
- [44] 王凤产. 期刊评人危机的化解机制: 认证、认定与激励 [J]. *中国科技期刊研究*, 2020, 31(4): 395–400.
- [45] Kulezycski E, Rozkosz E A, Engels T C E, et al. How to identify peer-reviewed publications: Open-identity labels in scholarly book publishing [J]. *PLoS ONE*, 2019, 14(3): e0214423.
- [46] Sadeghi A, Capadisi S, Wilm J, et al. Opening and reusing transparent peer reviews with automatic article annotation [J]. *Publications*, 2019, 7(1): 1–12.
- [47] da Silva J A T, Nazarovets S. Publication history: A double-DOI-based method for storing and/or monitoring information about published and corrected academic literature [J]. *Journal of Scholarly Publishing*, 2022, 53(2): 85–108.
- [48] Himmelstein D S, Rubineti V, Slochower D R, et al. Open collaborative writing with Manubot [J]. *PLoS Computational Biology*, 2019, 15(6): e1007128.
- [49] Aleman-Meza B, Nagarajan M, Ding L, et al. Scalable semantic analytics on social networks for addressing the problem of conflict of interest detection [J]. *ACM Transactions on the Web*, 2008, 2(1): 7.
- [50] Choi D H, Seo T S. Development of an open peer review system using blockchain and reviewer recommendation technologies [J]. *Science Editing*, 2021, 8(1): 104–111.
- [51] Thelwall M, Papas E R, Nyakoojo Z, et al. Automatically detecting open academic review praise and criticism [J]. *Online Information Review*, 2020, 44(5): 1057–1076.
- [52] 治丹丹. 区块链技术破解同行评议难题的全程多元应用: 以 Decentralized Science、Orvium、Pluto Network、Katalysis 平台为例 [J]. *中国科技期刊研究*, 2020, 31(8): 851–858.
- [53] Tenorio-Fornés A, Jacynycz V, Llop-Vila D, et al. Towards a decentralized process for scientific publication and peer review using blockchain and IPFS [C]//Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii International Conference on System Sciences, January 8–11, 2019, Maui, Hawaii, USA. Honolulu: ScholarSpace, 2019.
- [54] Ghosal T, Kumar S, Bharti P K, et al. Peer review analyze: A novel benchmark resource for computational analysis of peer reviews [J]. *PLoS ONE*, 2022, 17(1): e0259238.
- [55] Dadkhah M, Kahani M, Borchardt G. A method for improving the integrity of peer review [J]. *Science and Engineering Ethics*, 2018, 24(5): 1603–1610.
- [56] Squazzoni F, Ahrweiler P, Barros T, et al. Unlock ways to share data on peer review [J]. *Nature*, 2020, 578(7796): 512–514.
- [57] van Rossum J. The blockchain and its potential for science and academic publishing [J]. *Information Services & Use*, 2018, 38(1/2): 95–98.
- [58] Casado M. Engage more early-career scientists as peer reviewers [J]. *Nature*, 2018, 560(7718): 307.
- [59] 甘可建, 汪挺, 梁碧霞, 等. 《Gastroenterology Report》青年学术委员会初筛稿件的效果 [J]. *编辑学报*, 2020, 32(6): 659–662.
- [60] Frijters P, Torgler B. Improving the peer review process: A proposed market system [J]. *Scientometrics*, 2019, 119(2): 1285–1288.
- [61] Patel J, Pierce M, Boughton S L, et al. Do peer review models affect clinicians' trust in journals? A survey of junior doctors [J]. *Research Integrity and Peer Review*, 2017, 2: 11.
- [62] da Silva J A T. Conflicts of interest arising from simultaneous service by editors of competing journals or publishers [J]. *Publications*, 2021, 9(1): 6.
- [63] Barnsteiner J, Kennedy M S, Flanagan A, et al. Nursing journal policies on disclosure and management of conflicts of interest [J]. *Journal of Nursing Scholarship*, 2020, 52(6): 680–687.
- [64] Malički M, Aalbersberg I J, Bouter L, et al. Journals' instructions to authors: A cross-sectional study across scientific disciplines [J]. *PLoS ONE*, 2019, 14(9): e0222157.
- [65] Lane P. Adoption of PubMed Commons as a forum for post-publication peer-review [J]. *Current Medical Research and Opinion*, 2015, 31(S1): S5.
- [66] 刘丽萍, 刘春丽. 基于 Publons 平台的审稿人贡献认可与评价研究 [J]. *中国科技期刊研究*, 2020, 31(1): 99–107.

#### 作者贡献声明:

姜育彦: 提出论文选题, 调研与整理文献, 撰写论文;  
刘雪立: 修订和审核论文。

# Open peer review: Mode, technology, problems, and countermeasures

JIANG Yuyan<sup>1)</sup>, LIU Xueli<sup>1, 2)</sup>\*

1) Henan Research Center for Science Journals, Xinxiang Medical University, 601 Jinsui Road, Xinxiang 453003, China

2) Periodicals Publishing House, Xinxiang Medical University, 601 Jinsui Road, Xinxiang 453003, China

**Abstract:** [Purposes] This paper aims to sort out the related modes, technologies, and existing problems of open peer review at home and abroad, so as to provide reference for further promotion of open peer review in domestic academic publishing industry.

[Methods] In this paper, literature review was used to search related research literature in Web of Science and CNKI, and the literature was analyzed. Publishers and journals applying open peer review were studied. Finally, the obtained information was comprehensively analyzed, summarized, and commented. [Findings] According to the needs of different application scenarios, open peer review presents a variety of application modes. Relevant scholars have made a series of explorations on the technologies of evaluation data storage, evaluation data association, evaluation process support, evaluation process protection, evaluation expert incentive, etc. However, there are still some problems to be solved in the open peer review mode and related technologies.

[Conclusions] The better development of open peer review in China still needs to build a sustainable training system, implement a review mode suitable for domestic journals, actively establish a unified technical standard, and construct journals of related subjects.

**Keywords:** Peer review; Open peer review; Open science

(本文责编: 刘晶晶)