

学术期刊开放获取出版定量研究探析

陈 静 孙继林

摘 要 当前学术期刊开放获取 (OA) 出版定量研究主要集中在增长趋势、影响力和被引优势、成本和效益以及学者的认知、态度和行为四个方面,主要用到文献计量、数学模型估计、问卷调查等方法进行研究。研究表明,OA 出版是一种有益于科研领域、社会公共利益和学者个人的出版模式。其可持续发展面临着开放获取期刊 (OAJ) 供稿量不足、发文量低,OA 模式不稳定,存续能力差,学者对其质量存在忧虑且缺乏经费等问题。在 OA 出版规模不断扩大、商业出版机构参与度高涨的趋势下,要加大对 OA 发表的费用资助和豁免力度,建立有效的经费补偿和分配机制,要扶持高质量 OAJ 的发展。未来的研究方向包括:非营利性 OAJ 运营、OA 出版经费解决机制、影响力跟踪评价、社会效益评估、作者 OA 发表体验。表 1。参考文献 56。

关键词 学术期刊 开放获取出版 定量研究

分类号 G230

ABSTRACT Current quantitative research of open access (OA) publishing of scholarly journals focused on the growth trend, the influence and cited advantages, costs and benefits, and scholars' perception, attitudes and behavior, and the main methods used in these studies bibliometric analysis, mathematics model estimates and questionnaire survey to quantitatively examined the OA publishing of scholarly journals. The results showed that OA publishing is a useful publishing model for scientific research, social public interest and individual scholars. Remarkable achievements have been seen in the past, but challenges of sustainable development coexist: scarcity of manuscripts, unstable business mode, lack of sustainability, and scholars' worries about their quality and lack of funding. In order to promote the development of OA publishing, this paper suggested that we should increase funding and exemptions, establish effective compensation and distribution mechanisms, and especially give a great support to the high-quality OAJ. Finally, this paper pointed out that future further research may include non-profit OAJ operation, funds settlement mechanism for OA publishing, tracking evaluation of influence, social benefit assessment, and the scholars' publishing experience. 1 tabs. 56 refs.

KEY WORDS Scholarly journals. Open access publishing. Quantitative research.

CLASS NUMBER G230

开放获取 (Open Access, OA) 出版具有显著的优越性,与传统出版模式相比,能使学术交流更广泛、更经济、更有效。推动 OA 出版健康可持续发展,是出版者、教育和研究机构、图书情报界共同关注的热点话题。定量研究可以将学术期刊 OA 出版这一复杂问题量化成直观和可比的数据,提供简明、清晰的宏观图景。近年国内对 OA 的研究取得很大进展,但以定性描述分析为主,定量和实证研究不足。而国外 OA 出版实施较早,定量研究成果较多,涉及的对象和主题较为广泛,主要包括:出版物增长趋势,出版物影响力

和被引优势,OA 出版的成本和效益,学者的认知、态度和行为等方面。这些都是 OA 实践和研究中具有基础性、普遍性的问题,较好地反映了 OA 出版的发展规律,对 OA 出版实践和研究都具有重要意义。本文从以上四个方面对国内外相关定量研究进行描述和评价,以期探索有效的 OA 出版实施政策、回顾以往研究和引导进一步研究提供线索和依据。

1 OA 出版物增长趋势

在研究 OA 出版物增长趋势之前,有必要

通过一些关键数据了解学术出版的宏观现状。根据 Morris^[1] 的研究结果, 2007 年, 全球学术期刊总量为 64,628 种, 同行评审学术期刊总量为 25,520 种, 占 39%, 年增长幅度为 3% 左右, 出版商 9,900 个; 英美两国出版期刊数占 50% 以上, 英语是主要语种; 不管出版者是商业性还是非营利性, 其平均出版期刊数相近, 为 2.3 个, 近 90% 的出版者仅出版一个期刊; 55% 以上的同行评审学术期刊由非营利性机构出版; 出版商出版的期刊数呈长尾分布, 整个学术期刊总量的 1/4 集中在主要的 4 家商业出版机构 (Elsevier、Springer、Taylor & Francis、Wiley-Blackwell), 这四家商业出版机构的期刊有 27.5% 属于非营利性机构; 被 ISI 索引的期刊比例约为 29.3% (6,815 种), 主要的 4 家商业出版机构出版的期刊被索引的比例为 50%, 高于平均水平, 但高被引期刊多来自非营利性机构, 特别是人文学科表现更为明显。Morris 的研究结果表明全球学术期刊出版市场表现出以下趋势: 一是少数出版商控制较大份额, 寡头全是商业性出版机构; 二是中小型非营利性机构在长尾部分集中; 三是向欧美地区集中以及相伴而来的英语语种集中; 四是高被引期刊在非营利性机构集中。学术出版的这些特点, 将会在 OA 出版中有所反映, 并影响到 OA 出版的发展进程。

1.1 OAJ 增长趋势和分布概况

尽管 OA 出版可追溯到 20 世纪 90 年代初, 但规模化的专业 OA 出版机构到 2000 年后才开始出现, 有关 OA 出版物的增长和分布情况的研究成果集中在近十年。成果形式由初期的个人研究论文, 到出版商、学术机构联合组织专门的项目研究报告, 显示了 OA 出版的研究兴趣在上升。从研究工具来看, 乌利希期刊指南 (Ulrich's Periodicals Directory, 以下简称 Ulrich's) 是权威的商业性书目数据库, 设有开放获取期刊 (OAJ) 检索选项, 而 DOAJ (Directory of Open Access Journals) 是最具影响力的 OAJ 目录, 两者成为了解学术期

刊 OA 出版的重要途径。国内外学者借助这两个工具调查了解 OAJ 的数量和增长趋势, 以及学科、地区、语种、出版机构的分布情况, 并结合问卷调查了解收入来源、版权政策等期刊运营情况。通过历年学者发布的统计数据, 我们能在一定程度上把握 OA 出版发展的历史轨迹。

根据 Turid^[2] 的研究, 2002 年同行评审期刊总量约为 25,133 种, OAJ 的总量已超过 1,000 种, Ulrich's 收录的同行评审 OAJ 为 317 种, 占该年 Ulrich's 同行评审学术期刊的 1.5%。1993—2002 年间, OAJ 总量相对较小, 但是增长速度快, 每年新增的同行评审 OAJ 从 16 种上升至 80 种, 占同期新增同行评审期刊的 22%, 如果加上 BioMed Central (一家独立出版社, 致力于提供经过同行评审的生化研究公开获取途径), 这一比例将达到 32%。但是, OAJ 的地域和学科分布比较集中, 64% 的同行评审 OAJ 分布在学术出版较发达的欧美地区, 其中美国占 53%, 欧洲占 11%; 56% 以上的 OAJ 分布在社会科学、人文和艺术领域, STM (科学、技术和医学) 以 OA 形式出版的期刊份额较小。STM 的 OAJ 份额与其在学术出版中的总体份额是不相称的, 一定程度上说明在 OA 出版发展初期, 主导 STM 出版的大型商业出版机构还处于 OA 出版的外围。

Turid 进一步通过调查问卷统计了 OAJ 的年发文量、长期保存机制、经费来源、成本机构、版权政策。研究发现, 2002 年 OAJ 平均发文量仅为 20 篇, BioMed Central 系列期刊 2003 年的平均发文量仅为 14 篇, 远远低于传统期刊的 123 篇。OAJ 平均拒稿率为 50%, 出版周期为 4—5 个月, 编辑处理单篇论文的时间成本为 22 小时。出版者所在机构、其他资助和拨款是主要经费来源, 以广告费、会员费、作者付费作为主要经费来源的 OAJ 并不多见, 可见 OA 出版中以非营利性出版机构为主。Turid 的调查突出反映了 OA 出版发展初期面临的挑战: 学者认知度较低, 供稿量少, 缺乏稳定的经费来源。尽管 OAJ 在学术出版中的影响还比较小, 学术界的推动和专

业 OA 出版机构的出现,使得 OA 出版这种新型商业模式得到主要出版商的重视。

2004 年以后,OA 出版进入高速增长阶段,在整个学术出版中竖立了鲜明的旗帜。主要出版商相继推出选择性 OA 政策,而更多的传统期刊逐步向 OAJ 转变,OAJ 数量大幅增长。Morris 报道,到 2007 年 3 月 Ulrich's 收录的 OAJ 达到 2,302 种,其中有 2/3 的期刊(1,506 种)实行同行评审,同年 Ulrich's 收录的同行评审期刊为 23,588 种,比例为 6.4%。国内阎雅娜^[3]研究发现 2000 年至 2007 年间,平均每年新增 OAJ 150 种,新增 OAJ 占同期新增学术期刊的比例在加大,从 4.7% 增至 10% 以上。此时,70% 的 OAJ 用英语出版,几乎覆盖所有学科领域,其中医药卫生和生物科学领域的 OAJ 数量最多。Morris、阎雅娜的研究数据表明,2007 年,同行评审 OAJ 占 OAJ 的比例达 60% 以上,而同期全球同行评审期刊占学术期刊总量比例只有 39%。尽管后续同行评审 OAJ 占 OAJ 的比例有所下降,但仍在 53% 左右^①,说明 OAJ 实行同行评审的整体比例高于全球平均水平,其质量有较好的保障。此外,OAJ 学科覆盖范围明显扩大,逐渐向 STM 集中。

继 Turid 对 OA 出版的现状扫描研究后,主要出版商联合开展了 SOAP (Study of Open Access Publishing) 项目,从 2009 年 7 月 DOAJ 收录的 4,032 种 OAJ 中挑选 2,838 种正在出版的英语 OAJ,从主题领域、每期发文量和年发文量、影响力、收入来源和版权策略进行了统计分析,于 2010 年 9 月和 2011 年 1 月先后发布研究结果,提供了有关 OA 出版的最新宏观现状的描述^[4-6]。2,838 种期刊涉及 1,809 个出版商,90% 的出版商仅出版一种期刊;每年发表的 OA 论文 120,000 篇,占全球年发文总量的 8%—10%;新增 OAJ 的第一次高峰期出现在 20 世纪 90 年代中期,而近年来

每年新增 OAJ 200—300 种,高峰期出现在 2007—2008 年 (Banthen 和 Hindawi 的出现),主要分布在大型出版商和医学领域;混合 OAJ 总量占全球学术期刊总量的 2%,但混合 OAJ 中 OA 论文占总发文量的比例不足 1%;OAJ 的学科分布不均,2/3 的期刊和 3/4 的 OA 论文集中在 STM 领域;超过一半的 OAJ 由小型出版者、学术协会和少数大型出版商出版;运营模式上,论文处理费、会员费、广告费是三种最主要的收入来源,其中大型出版商更倾向于采用论文处理费的运营模式,而小型出版商的收入模式更加多样化,包括印本期刊订阅、赞助和论文处理费等;版权政策上,大型出版商多采用创作共享协议 (Creative Commons, CC),而部分小型出版者要求版权转让。

SOAP 的结果显示,经过近十年的发展,初期以小型非营利性机构主导的 OA 出版,打上了更多的商业性出版机构的印记;大型出版商成为推动近年出现 OAJ 增长高峰的主要力量,其主创的混合型 OAJ 数量大幅增长,OAJ 以论文处理费、会员费、广告费为主要收入来源变得更为普遍,而不再依靠出版者所在机构、其他资助和拨款。

1.2 OA 论文比例和分布概况

学者创作、发表、引用都是以论文为基本单位,OA 论文的数量和所占比例比笼统的 OAJ 数量、比例更能准确地反映 OA 出版的现状。据 Hajjem、Harnad^[7]研究,2003 年 OA 论文比例在 5%—16% 之间,平均为 9%。OA 论文比例存在学科、地区、时间差异。Björk^[8]利用 ISI 引文数据库结合 Google 随机抽样方法,估计 2006 年正在出版的同行评审学术期刊的发文量是 1,346,000 篇,OA 论文比例为 19.6%,其中完全 OAJ 发文比例为 4.6%,延迟 OAJ 年发文比例为 3.5%,混合 OAJ 中 OA

① 根据 2010 年 9 月 27 日上海开放获取论坛 Springer/BioMed Central 亚洲区董事总经理廖志鸿先生提供的数据,2006 年至 2009 年全球学术性期刊总量从 60,911 种增长为 65,817 种,同行评审期刊比例维持在 39% 不变;全球 OAJ 数量从 2,690 种增长至 4,401 种,其中同行评审 OAJ 从 1,901 种增长至 2,313 种,比例从 71% 下降至 53%,高于全球同行评审期刊比例。

论文发文量的比例很低, Green OA (仓储和作者个人网站) 论文比例为 11.3%。Björk^[9]继续对 OA 论文比例的学科分布进行了随机抽样调查, 测算 2009 年 OA 论文比例为 20.4%。其中出版商网站免费提供的论文比例为 8.5%, 免费论文手稿所占比例为 11.9%。化学学科在 OA 论文中所占的比例最低, 为 13%, 地球学科最高, 为 33%。相对其他学科, 医学、生物、化学学科直接 OA 发表更为普遍, 其他学科则以作者存档的手稿为主。Matsubayashi^[10]等人报道 PubMed 数据库中 OA 论文比例为 27%, 超过 70% 的论文是通过期刊网站提供, 自存档渠道提供的论文比例仅为 10% 左右, 与 Björk 的估计相近。总体来看, OA 论文比例已经超过 20%, 其中由 OAJ 贡献的比例大约在 10% 左右, 主要由出版商网站提供, 不同学科的学者选择 OAJ 发表论文的情况有差异。

1.3 OA 出版的可持续发展面临挑战

学术期刊 OA 出版的可持续发展取决于多个因素, 其中作者供稿、编辑、审稿人、经费这四个要素最重要。OAJ 取消了作者订阅费这一稳定的收入来源, 采取作者付费、会员费作为新的成本补偿机制, 收入来源有很大的不稳定性, 收入的多少很大程度上取决于期刊发文量。而目前, OAJ 能够获得的供稿量较低, 发文量明显不如传统期刊。Turid 的调查结果表明, 2002 年 OAJ 的年均发文量只是传统期刊年均发文量的 1/6; 2008 年, 全球学术与专业出版者协会 (The Association of Learned and Professional Society Publishers, ALASP)^[5]发布的调查报告显示, 尽管有 30% 的出版商出版混合 OAJ, 但作者对混合 OAJ 发表的供稿量极低。可见当前 OAJ 吸引稿源, 特别是吸引高质量的稿件和审稿人十分困难。也正是由于这一点, Turid 特别强调期刊主编的作用, 认为 OAJ 可持续运营很大程度上依赖期刊主编, 期刊主编是 OA 出版的核心和先锋。要增加供稿量, 必须在 OA 出版的认知程

度和机构成本节约的程度这两个先决条件上下功夫。由此可见, 收入来源不稳定, 以及来自传统期刊对高质量稿源和编辑、审稿人的争夺, 是 OAJ 持续稳定运营面临的挑战。

OAJ 的存续能力不佳, 也是 OA 出版当前的困境。Turid 引述 Gustafsson、Crawford 的研究数据, 持续 4—6 年稳定出版的 OAJ 比例只有 50% 左右。Sotudeh^[6]针对 SCI 收录的 284 种 OAJ 的 OA 模式和状态的调查发现, 大部分期刊办刊历史短, 是新办期刊或由传统期刊转变而来, OAJ 的 OA 模式持续性差, 由 OA 程度高的 Gold OAJ 转变为 OA 程度较低的延迟或部分 OAJ 的情况很普遍。大部分 OAJ 能够持续 3 年免费提供所有内容、即时获取, 但 50% OAJ 的 OA 模式持续时间不足 5 年。多数期刊倾向于采取部分或延迟 OAJ 的形式, 而完全 OAJ 无法利用订购费来补偿成本, 对 OAJ 的可持续性运营产生了影响。作者认为, 能否被 SCI 收录是 OAJ 生存率的预测指标, 而监测新办 OAJ 的稳定性和生存率对于判断 OA 出版模式能否可持续发展是必要的。Sotudeh 研究的是 SCI 收录的高质量学术期刊, 其状况尚且如此, 可见其他未被收录的期刊运营状况令人堪忧。

有关 OA 出版物的宏观现状研究表明, 不论是绝对数量还是相对比例, 不论是静态数量还是动态增量, OA 出版都表现出强劲的增长势头。以下是 2002—2009 年的相关数据:

(1) Ulrich's 收录的同行评审 OAJ 数量从 317 种增至 2,313 种, 年几何平均增长率达 32.8%; 而同行评审学术期刊年增长率仅为 3% 左右。

(2) DOAJ 收录的 OAJ 数量 (Gold OAJ) 从 1,153 种, 增长至 4,491 种^①, 年几何平均增长率达 21.4%。

(3) 同行评审 OAJ 占全球同行评审学术期刊比例从 1.5% 增长至 2009 年的 9%; OAJ 同行评审比例达 50% 以上, 高于全球学术期刊的平均水平。

① 2011 年 3 月 7 日 DOAJ 的总量达到 6,242 种。

(4) 混合 OAJ 自 2004 年引入, 到 2009 年占全球学术期刊的 2%。

(5) OA 论文年发文量达到 120,000 篇, 占全球年发文量的 8%—10%。

(6) OA 论文比例从 9% 增长至 20%, 其中由 OAJ 贡献的比例达到 10% 左右。

(7) OA 出版初期由非营利性学术机构主导, 但后期商业性出版机构的角色越来越活跃。

(8) 与学术出版整体情况类似, OA 出版集中在欧美发达国家, 英语是主要语言。

(9) OA 出版的学科覆盖范围在扩大, 最初集中在社会科学、人文和艺术领域, 逐渐转移到 STM。

(10) 越来越多的 OAJ 以论文处理费、会员费作为主要收入来源, 但中小型非营利机构收入模式更加多样化。创作共享协议的应用更加普遍, 尽管仍有相当一部分期刊要求版权转让。

短短十年间, OA 期刊和 OA 论文在整个学术出版物中已经占据了不容忽视的地位, 增长速度显著高于全球平均水平, 但其可持续发展面临挑战, 突出表现为供稿量、发文量较低, OA 模式不稳定, 生存率较低, 存续能力堪忧。展望未来, 尽管小型非营利性机构在 OA 出版中占据主要份额, 但随着大型商业出版机构的加入, OA 出版的市场结构将会发生改变, 而商业出版机构普遍收取论文处理费和会员费, OA 出版的总体费用支出将会加大。确保有足够的经费来支付学者论文发表费用将会成为资助和研究机构需要解决的问题。笔者注意到, OA 出版者以中小型非营利性机构为主 (与国内大多数学术期刊类似), 不像大型出版商那样普遍收取论文处理费, 建立有效的经费机制保证中小型 OAJ 可持续运营, 是值得深入探索的课题。

当前, 多数学者的统计分析研究以调查 Ulrich's 和 DOAJ 为主, 关注某一时间点上出版物数量和期刊外部特征的分布。一些研究已经为后续的研究建立了基本框架, 但是要描绘 OA 出版发展的历史轨迹, 还需要基于一定的量化指标 (例如同行评审 OAJ 数量、比

例, OA 论文发文量、比例) 或指标体系, 作系统、持续的跟踪研究。此外, 由于难以获取相关数据和信息, 学者对出版者的经营现状 (例如机构成本、收入来源、版权政策) 的关注稍显不足, 这些特点是 OA 出版与传统出版的本质区别所在, 与 OAJ 长远发展密切相关。后续研究要密切关注 OAJ 的运营状况, 特别是主导 OA 出版的中小型非营利出版机构的 OAJ 运营状况。

2 出版物的影响力

OA 扩大了研究成果的传播范围, 能获得更多潜在读者, 这能不能提高论文及承载论文的期刊的影响力? 如果 OAJ 和 OA 论文比非 OA 期刊和论文更易引用, 那么 OA 是一个显著的优势, 直接影响到作者发表渠道的选择、研究机构和个人的学术绩效, 关系到出版商的供稿、产品布局和受众接受度。因此 OA 出版物的影响力是作者、读者、出版商共同关注的焦点。国内外有关 OAJ 影响力的研究成果, 可以归纳为五个方面: 调查 OAJ 被各著名数据库的收录情况; 以 ISI 数据库和 JCR 指标分析 OAJ 影响力; 网络计量和文献计量指标结合评价 OAJ 影响力; 以论文为单位, 研究 OAJ 论文的质量和影响力、被引优势; 基于 OA 资源的科研绩效评价。这些研究主要围绕 OAJ 影响力、OA 论文影响力和影响力评价方法展开。

2.1 OAJ 的影响力

2.1.1 基于 ISI 数据库的学术影响力评价

在学术影响力评价中, 引文分析是最成熟也最常用的方法, 不仅适用于传统出版物, 也适用于 OAJ。Fosmire^[11]采用 JCR 系列指标对免费电子期刊的影响力进行研究, 发现免费电子期刊的影响力不断增长, 部分期刊进入高被引期刊行列。McVeigh^[12]、Giglia E^[13]先后对 ISI 收录的 OAJ 从收录数量和比例、期刊影响因子 (JIF)、即时指数 (IM)、5 年影响因子四个方面进行评估。结果表明, 2003 年被 ISI 引文数据库收录的期刊为 239 种, 占

OAJ 比例的 20%。同年 ISI Web of Science 收录期刊约为 9,000 种, ISI Web of Knowledge 收录期刊约 20,000 种, OAJ 占两者的比例非常低, 分别是 2.6% 和 1%。McVeigh 对 2003 版 JCR 中收录的 OAJ 的影响力指标 JIF 进行百分位排序发现, OAJ 在同学科 JIF 排序中总体处于劣势, 2/3 的 OAJ 处于 JIF 的中下水平, 但不乏一些高影响力期刊, 特别是在物理、工程和数学学科。各学科 OAJ 的 IM 排序都比 JIF 排序要好, 意味着 OA 出版能够加快研究发现被同行摄取的速度, 使学术交流更有效率。McVeigh 指出, OAJ 的影响力相比传统期刊并无优势, 影响力大小与是否 OA 没有直接关系。继 McVeigh 基于 JCR 2003 版的研究后, Giglia E 基于 2008 版 JCR 采取相似的方法进行了跟踪研究。结果表明, 2008 年, JCR 收录的 OAJ 数量和比例都有增长, 其中 JCR 自科版收录的 OAJ 数量从 87 种增长至 355 种, 比例从 2003 年的 1.47% 增长至 5.38%。OAJ 在 JIF、IM、5 年 JIF 的前 50% 百分位中, 分别占 38.62%、37.68%、40.45%。亚非拉国家被收录的期刊中, OAJ 比例显著高于欧美发达国家。Giglia E 指出, 期刊的办刊历史与其影响因子没有直接因果联系, OAJ 质量、声誉、名望是齐头并进的, PLoS Biology 自创刊起在学科 JIF 中名列第一。当前 OAJ 的影响力较好, 可与传统期刊相比, 且呈增长趋势, 但他也没有肯定 OAJ 的影响力优于传统期刊。邓李均^[14]利用 2007 版 JCR 数据研究表明, 与传统期刊相比较, OAJ 在平均被引频次方面处于弱势, 但在即时因子、被引频次、被引半衰期、引用半衰期、论文合著率上占有优势。因此, 处于同一影响因子水平的 OAJ 比传统期刊有更大的发展潜力, 其价值更大、生命力更强。

尽管 OAJ 在 JIF 上没有明显的比较优势, 但不排除个别学科的 OAJ 影响力优于传统期刊。例如, Clauson^[15]证实, 药学领域的免费获取期刊 JIF 中位数高于订阅期刊。胡德华^[16]发现生物医学 OAJ 的影响力的比较优势。他将 2001—2007 年 JCR 中生物医学类 OA 期刊与非 OA 期刊进行比较, 计算出两类期刊总被引频次、影响因子、即年指数、载文量、

被引半衰期的平均值, 然后采用计算公式: $(OA - \text{非} OA) / \text{非} OA$, 分别计算其优势系数。研究表明, 除了平均被引半衰期外, 其他各指标 OAJ 比非 OAJ 表现出较大的优势。随着时间的推移, 比较优势呈下降趋势。胡德华还比较了 OAJ 免费访问模式的影响力, 发现无论是平均影响因子还是平均即年指数, 非完全免费访问 (部分或延时 OAJ) 均大于完全免费访问期刊, 但是它们的增长趋势却刚好相反, 完全免费访问期刊的平均影响因子和平均即年指数的增长速率明显高于非完全免费访问期刊。

表 1 JCR 自然科学版收录 OAJ 数量和比例

年份	JCR 自科版收录期刊总量 (种)	DOAJ 收录期刊数量 (种)	自科版中有 JIF 的 OAJ 数量 (种)	自科版中有 JIF 的 OAJ 比例 (%)
2003	5,907	602	87	1.47
2004	5,968	1,194	168	2.82
2005	6,088	1,811	218	3.58
2006	6,164	2,357	259	4.20
2007	6,417	2,754	315	4.91
2008	6,598	3,801	355	5.38

综合来看, OAJ 在 JIF 指标上表现并不十分突出, IM 的排名比 JIF 排名要好, OAJ 影响力在不断上升。尽管有个别研究证实 OAJ 的影响力优于传统期刊, 但并没有严格控制免费获取的方式、是否发行印本、出版周期、创刊历史等因素的影响, 研究结果是否具有统计学有效性还有待探讨。此外, 还需要考虑到期刊的影响力是由期刊的创新性、编辑制度、论文质量、同行评审质量、拒稿政策多种因素决定的, 这些因素难以量化, 不能简单地说 OA 能够提高期刊的影响力。总之, OAJ 的影响力是不是比订阅期刊有优势, 需要在考虑样本可比性的基础上, 持续跟踪研究, 才能获得可靠的结论。

2.1.2 OAJ 网络影响力评价研究

在网络化的学术信息交流环境下, 引用只是学术影响力的一个方面, 点击、下载、阅读等使用行为也是学术影响力的组成部分, 是比引用更为直接的表现形式。而 JCR 收录 OAJ 比例很小, JCR 指标对 OAJ 的可用范围有限, 其滞后性也不完全适用于依靠网络快速进行传播的 OAJ, 用网络计量学指标来评价 OA 出版物的影响力可以弥补上述缺点。1996 年, Ingwersen^[17] 提出了类似于 JIF 的网络影响因子 (Web Impact Factor, WIF), 是指某网站页面的平均被链接次数, 该指标可以用来评价期刊网站或电子期刊的影响力, 但存在较多局限性, 易受搜索引擎覆盖度、人为控制因素的影响。伴随着在线提供的学术资源大幅增加, 在线使用行为指标——点击、下载得到重视。2002—2008 年间, Darmoni、Kurtz、Brody、Shepherd、Bollen 先后提出新的基于使用行为的文献计量指标: 阅读影响因子 (Reading Factor)、下载影响因子 (Download Impact Factor)、期刊使用因子 (Journal Usage Factor)、使用影响因子 (Usage Impact Factor), 它们的应用价值、影响因素、与引用指标的相关性、应用规范得到进一步探索^[18-24]。Brody T^[24] 利用自己开发的基于 arXiv 存档论文的引文链接工具 Citebase, 观察自存档论文 6 个月内的下载频次和一年以后的被引频次, 证实下载频次与被引频次之间存在正相关关系。下载频次能够早期预测被引频次, 且避免了引用指标的滞后性, 是除被引频次以外的新的独立的科研评价指标。

尽管基于使用行为的指标几乎适用于所有学术出版物, 但从目前来看, 使用指标评价期刊还处于探索阶段, 下载量、点击量应用于 OA 论文影响力的评价较多, 这与缺乏针对期刊的网络计量工具有关。在网络计量学相关指标的基础上, 国内学者试图通过组合多元文献计量指标, 使其能够综合评价 OA 资源的影响力和质量。张红芹、胡德华等人^[16,25-27] 在构建开放获取期刊质量评价指标体系时, 均将网络影响力作为评价的维度之一, 并通过实证研究证实其可行性, 但对指

标之间的相关性对评价结果的影响分析不足。

2.2 OA 论文被引优势及产生原因

OA 论文被引优势最先由 Lawrence 发现, 是指 OA 论文的被引频次高于非 OA 论文被引频次。Lawrence^[28] 研究了计算机会议论文, 发现论文可在线获取比例越高, 论文被引用的可能性更大。没有上网的论文的平均引用次数是 2.74, 而在线论文的平均引用次数为 7.03, 后者是前者的 2.6 倍。同一会议地点的历届会议论文的在线论文比非在线论文的平均被引频次高 158%。Lawrence 的发现后续得到 Brody、Harnad、Kurtz、Hajjem、Davis PM^[29-34] 等一批学者的支持。后继研究在样本的时间、学科跨度进行拓展, 抽样方法更为严格, 达到了在同一期刊中随机抽取 OA 论文和非 OA 论文的程度, 验证结果更具有统计学意义。总体来看, OA 被引优势在 25%—480% 不等, 具有学科、时间差异。被引优势的确认, 意味着 OA 能够扩大知识传播范围, 提高作者的学术绩效。但 OA 产生被引优势的原因是什么? 从直觉上看, 很容易将 OA 和被引优势之间的相关关系归结为因果联系。Lawrence 推测, 两者之间可能互为因果: 高被引论文更容易在线获取, 或者可获取性提高导致被引频次提高; 更有可能的是, 由于在线获取提高了能见度和可获取性, 引起阅读量提高, 从而提高被引频次, 这种假设在高被引论文中更合理, 但他没有进一步证实。后续学者经过严格的统计学假设和分析, 发现 OA 论文的被引优势是由多种因素造成的。

2.2.1 Kurtz 的分析框架

Kurtz^[29] 选择了天体物理学的 7 种核心期刊的引文, 首次分析了 OA 被引优势的产生原因并对其进行验证。他作了 3 个非排他性假设: ①可获取性提高 (OA 优势); ②提早获取优势 (EA); ③自选择 (质量) 偏倚 (SB)。Kurtz 认为, OA 优势是 EA 和 SB 的复合效应, 如果假设①成立, 则旧的论文在 arXiv 系统和 ADS 系统开发利用后被引用的概率应该更大; 如果假设②成立, 则新近发表的论文在 arXiv 开发利用后, 被引用的概率应该

增大;如果假设③不成立,非自存档论文在高被引论文中所占的份额应该不低于理论预期。Kurtz 的统计结果没有确认 OA 优势,但证实了提早获取优势和自选择偏倚。提早获取优势使得论文被引频次的峰值提早出现,而自选择偏倚主要来源于自存档,学者们倾向于将自我感知较优秀的作品放到网上,或者高被引作者愿意将自己的论文公开,导致 OA 论文的质量高于一般论文,因而也能使论文获得较高的引用。

2.2.2 Harnad 的分析框架

在 Kurtz 提出 OA 被引优势原因分析框架后,Harnad^[35]进行了修正,他认为,优先公开优势、质量优势、使用优势是永久性的,这三者与 OA 效用之间存在因果联系。此外,还有 3 个暂时性的特定因素在起作用:竞争优势(相比于没有 OA 的论文)、arXiv 优势(相比于没有存档至 arXiv 平台的论文)、自选择偏倚,但自选择偏倚并不是一个原因因素。Harnad 与 Kurtz 的不同在于:一是优先公开优势而不是提早获取优势。二是质量优势而不是人工选择质量偏倚(一篇低质量论文被 OA,也不能保证一定就高被引)。三是使用优势而不是可获取性优势。Kurtz 认为提早获取优势的本质是使得被引用的时间提前;而 Harnad 认为,在科研领域,发现的优先权非常重要,优先公开不仅使论文更早被引用,还能持续地使论文被更快、更多地引用,因而优先公开优势不是暂时性的被引频次在时间上的累积。对于第三,Kurtz 承认,OA 优势不明显是因为用户能够从现有渠道中获得所需文献。Harnad 表示认可,并进一步解释,获取只是被引用的必要条件,对那些不存在获取障碍的学科,OA 优势不明显,而存在较大获取障碍的学科,OA 优势和质量优势才会得到凸显。由此可见,OA 优势的本质并不在于提高文献可获取性,而在于提高用户使用文献的可能性。

因此,两者争议的焦点是自选择偏倚。对此,Gargouri^[36]等人选择自存档论文和强制性机构存档论文进行了验证。Gargouri 首先排除了自选择偏倚是唯一因素的假设,然后证

明 OA 优势的独立存在,最后证明质量优势。如果自选择偏倚是唯一因素,那么排除了自选择影响的机构强制存档论文的被引优势将消失。但研究结果表明,强制机构存档论文仍具有被引优势,从而否定了作者自选择偏倚是唯一因素的假设,应该有偏倚以外的因素在起作用。为了验证 OA 优势是否为一个独立的因素,Gargouri 将是否 OA 当作一个独立的自变量,在控制其他与被引频次相关的自变量(论文发表时间、JIF、合著者数、参考文献数量等)的影响后,发现所有的 OA 论文(包括低被引论文)都具有 OA 优势,但 OA 优势在高被引论文中更显著。因此,OA 优势是真实、独立存在的因素,不依赖提早获取效用和论文的外部特征。Gargouri 观察到,所选择样本被引频次的长尾分布仍然成立(20%的论文占有 80%的被引频次),因此,样本不存在人为因素造成的偏倚,从而进一步排除了作者自选择偏倚。OA 优势只在高被引论文中体现得更明显,是因为在不同质量的论文都能获取的条件下,用户倾向于选择引用高质量论文(质量优势)。因此 OA 优势的大小只与论文质量有关,高质量论文 OA 才是“如虎添翼”,被引用的潜能才会得到充分释放。与其说是因为作者刻意选择了好文章 OA(选择性偏倚),还不如说是因为用户选择好文章阅读和引用(质量优势)。

国内有关被引优势的实证研究较少。胡德华^[37]等人随机抽取生物医学领域影响因子相近的 5 种 OAJ 和非 OAJ 论文共计 798 篇,在排除综述文章后,对两者的学术质量和影响力进行对比研究,采用平均被引频次、被引频次的极差、平均作者数、论文合著率 4 个指标进行统计分析。研究结果并没有发现 OA 论文的被引优势,OAJ 论文被引频次极差较非 OAJ 论文大,说明 OA 论文质量参差不齐。OA 论文篇均作者数和论文合著率高于非 OA 论文。平均作者数、论文合著率间接反映了论文的质量,因此该研究表明,OAJ 论文质量已经超过了非 OAJ 论文。胡德华的研究从论文合作度的角度确认了 OA 论文的质量优势,证实了 Harnad 有关质量优势的假设。

OA 内容的浏览、下载、引用等已成为学术影响的重要组成部分,且 OA 有利于提高学者和机构的学术影响力,这将对科研绩效评价产生重要影响。著名学者 Harnad^[38]提出了开放获取科学计量学 (Open Access Scientometrics) 的概念,建议将 OA 内容影响力纳入英国科研绩效 (英国学术研究评估, Research Assessment Exercise, 简称 RAE) 考评体系,在绩效评价指标体系中,通过多元回归分析获取最相关的评价指标。CHO SR^[39]建立了基于开放获取资源的论文和学者科研绩效评价方法。基于 OA 资源的学术影响力评价将激励和引导研究机构和人员认可 OA,促进 OA 成为科研人员和科研机构履行科研职责的有机部分,从而自觉推动 OA 的发展。当前 OA 科学计量学研究的障碍,主要是缺少功能强大的 OA 文献数据库和计量工具,现有的 DOAJ 还不具备较好的文献计量分析功能。因此,开发 OA 文献数据库,通过可靠的计量分析工具,研究 OA 这一新的交流模式下,被引、共引、作者合作等科学计量规律,进一步探索网络学术信息交流的机制,将是一个前景广阔的领域。

3 OA 出版的成本和效益

OA 出版的成本和效益是重要的经济、社会和政治问题。出版商追求经济利益,成本一效益是其经营活动的决策依据,而科研机构 and 人员、资助机构有责任保障公共资金资助的研究成果得到广泛传播、公平利用,政府有责任努力使公共投资的科研投入得到更好的回报^[40],他们更注重社会效益。对 OA 出版的成本一效益进行量化研究,探索 OA 出版的经济可行性和有效性,不仅为决策层提供了重要的参考信息,也有助于公众对 OA 的理解和支持。

从出版者的角度看,OA 出版模式和订阅模式的成本结构是不同的,它多出了作者收费管理环节,但少了销售环节,订阅管理、谈判、访问控制的投入要比订阅期刊小,因而能够节约一部分经费。英国惠康基金 Well-

come Trust^[41]研究指出,传统的出版模式下,出版单篇论文的成本为 2,750 美元,而 OA 出版单篇论文成本仅为 250—2,500 美元,具体因期刊拒稿率而异,高拒稿率期刊成本更高。从用户角度看,OA 能够节约订购经费。黄如花^[42]研究发现假设 Elsevier 收录期刊可开放获取的比例以 28.76% 计算,那么 CALIS 每年可节约的订购经费高达 2,778 万余元。因此,OA 出版降低学术交流的成本,对学术期刊的买卖双方都可以带来直接的经济效益。

但是,时任全球学术与专业出版者协会所属 *Learned Publishing* 的主编 Morris^[43]对 OA 出版能够节约成本表示怀疑。她从整个学术交流全过程 (研究、论文创作、出版、购买、获取、长期保存、阅读) 成本的角度考虑,估计单篇论文的成本为 97,000—99,000 美元,OA 出版只是出版环节中的经费来源发生了改变,OA 出版能够降低的成本有限。Morris 指出,出版商所获得的收入中,大部分来自产业界,研究机构贡献的比例有限,如果采取 OA 模式,其利润率有可能下降至 12% 以下。对图书馆来说,OA 节约了购刊经费,但获取和管理更多的内容有可能增加成本,读者的成本也有可能增加。Morris 的论断否认 OA 出版的直接经济效益,且对 OA 有利于研究、有利于期刊、有利于学者个人均持怀疑、观望态度,她的观点也解释了为什么会有出版商对开放获取出版持反对态度。

Houghton 对 OA 的效益开展了更为系统的研究,他认为,OA 可以通过两种机制带来效益:一是提高研发活动的回报,二是降低学术交流的成本。其研究主要围绕 OA 出版的经济效益和社会效益展开:

一方面,Houghton 对 OA 出版的社会效益——研究成果可获取性提高给公共科研投入带来的超额回报进行了测算。基于对订阅模式存在的获取和效率弊端的分析,作者探讨了 OA 对科学研究、产业和政府、社会大众的影响,进而以可获取性和效率作为经济增长指数模型中研发投入的参数,测算 OA 给研发活动投资的回报。Houghton 假设研发投入的回报率为 50% (100 美元的研发投入可带来

50 美元的收益), 只要获取效率提高 5%, 那么 OA 会给整个经济合作组织成员国带来 360 亿美元的超额回报^[44]。在 SPARC (The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) 的资助下, Houghton 对美国《联邦研究公开获取法案》(Federal Research Public Access Act, FRPAA) 实施的回报进行了测算。研究表明, 在 30 年内, FRPAA 的实施为美国带来的回报超过 10 亿美元, 收益是其成本的 5 倍。只要可获取性和效率提高 1%, 就可以使美国 11 个联邦资助机构的研发投入回报增长 20%^[45]。在研究中, 作者对 OA 提高可获取性和效率机制、模型的参数进行了归纳和罗列。Houghton 研究 OA 社会效益基本的逻辑是: 知识是经济增长的要素, 而知识的产出依赖研发投入。OA 带来可获取性和效率的提升促进研发投入的知识产出效率, 间接产生更多经济效益, 从而提高研发投入的回报。

另一方面, Houghton 对三种学术出版模式——传统出版模式、OA 出版模式、开放存档模式各自的成本和效益进行了量化研究。Houghton 利用 Björk 提出的学术信息交流的生命周期模型估计学术信息交流活动的总成本, 然后估计单篇期刊论文成本。出版单篇论文的成本, OA 出版比订阅模式要低 813 英镑, OA 存档比订阅模式要低 1180 英镑。期刊论文 OA 出版每年为英国节约的开支可达 21.5 亿英镑, 再加上可获取性和效率的提高给公共研发投入带来的回报, OA 出版的收益将远远超过其成本, 而自存档比 OA 出版更经济^[46]。而且, OA 出版给出版商提供了开发高附加值服务的机会。Houghton 进一步对英国、丹麦、荷兰 3 个国家的 OA 出版和自存档收益和成本进行了比较, 发现 3 个国家中开放获取 (或作者付费出版) 收益成本比为 3, 与订阅模式并行的自存档的收益成本比为 7—27, 具体因国家而异, 主要原因是每个国家知识库的数量和日常管理成本不一样。开放获取或作者付费出版、附带出版和同行评审服务的自存档、与订阅出版并行的自存档三者的收益成本比逐渐升高^[47]。

总体来看, OA 效益表现为经济效益和社

会效益两个方面, 其产生机制是降低学术信息交流的成本 (节约出版成本, 降低图书馆订购费用), 间接提高科研投入的回报。但由于 OA 出版还处在探索阶段, 大多数期刊创刊时间较短, 而形成稳定有效的成本补偿机制需要数年, 产生明显的社会效益甚至需要更长时间。因此, 短时间内, 难以获得有关 OA 出版的经济和社会效益的明确证据, 对 OA 出版的成本—效益存在不同的看法也是正常的。Houghton 有关 OA 社会效益的测算, 也是基于一种良好愿望下的假设, 但他采用数学建模的方法, 将可获取性和效率作为知识产出的要素, 为估计 OA 给研发投入带来的回报奠定了基本的方法框架, 可以在这个基础上对可获取性和效率的度量指标、模型参数、潜在影响展开进一步探索, 甚至开发出新的模型, 能够最终促进对公共资助研究成果的公开获取的影响的理解^[48]。国内学术期刊出版以非营利机构为主, 对 OA 经济效益的定量研究兴趣较小, 但近年, 图书馆价值的量化研究逐渐引起重视, 将 OA 纳入其中, 或许是一个较好的起点。

4 学者对 OA 出版的态度和行为及影响因素

学者作为论文的生产者和消费者, 他们的态度和行为决定了 OA 出版能否可持续发展, 必然受到 OA 倡导者、实践者和研究者的关注。特别是出版商不再出售期刊, 而是收取发表费, 其价格将与其所提供的服务直接相连。OAJ 是否为学者所了解、认同, 要求的价格是否能为学者所承受, 服务是否契合学者的需求, 直接影响到出版商的效益。有关学者态度和行为研究很多, 普遍采用调查法 (包括结构化调查问卷或半结构化深度访谈) 对上述问题进行探讨, 研究中涉及了一些有关认知、态度、行为研究的共同问题, 因而具有较好的可比性。

4.1 态度和行为的荟萃分析

荟萃分析是对具有共同研究目的相互独

立的多个研究结果进行定量、合并分析,剖析研究间的差异特征,综合评价研究结果,是有效的综合分析多个独立研究资料的方法^[49]。印第安纳波利斯大学 Xia Jingfeng^[50]考虑到多个独立的研究难以得到一致结论,对20世纪90年代以来报道的学者对于OAJ出版的态度和行为研究的结果进行了荟萃分析,展示了近20年来学者态度和行为变化的总体趋势。作者采用系统评价中依据参与者、干预、可比性3个原则纳入26个研究,荟萃分析中提炼了学者们普遍关心的问题:①知晓度:是否知晓OA(理念和实践)?②行为:是否已经(或计划)在OAJ中发表文章?③态度:发表文章时选择期刊的依据是什么?基于什么理由在OAJ中发表文章?基于什么理由不在OAJ中发表文章?结果表明,研究人员发表论文的主要目的是与同行交流,建立个人声望,选择相关期刊时,首要考虑的因素是期刊的阅读量。大部分学者愿意选择OAJ,理由是OAJ能够被更大的读者群阅读且出版周期较短,而不选择OAJ是因为没有意识到OAJ的存在,或对OAJ的运作不熟悉。数据荟萃分析结果表明,不知晓OAJ的学者比例从50%下降到15%,在OAJ中发表文章的作者比例稳步上升,但计划在OAJ中发表文章的作者比例表现出更多的波动性,说明作者在OAJ发文存在疑虑。对OAJ的声誉存在怀疑,担心OAJ缺乏同行评审制度,是两个最主要的因素。

Xia Jingfeng的研究表明,学者对OAJ的认同将是一个渐进的过程。长期以来形成的观念和习惯,例如对纸质期刊的偏好和认同、对被侵权的忧虑、自己可获取的资源 and 搜寻习惯,难以在短时间内改变。但是,学者对OAJ质量的担忧与实际情况并不相符合,这种忧虑是可以消除的。例如,PLoS和BMC都实行了严格的质量控制措施,不仅沿用了传统学术期刊的同行评议制度,更启用了与读者互动的开放同行评审。前述研究已经表明,OAJ实行同行评审的比例高于全球平均水平,且OA论文比非OA论文有被引优势,近年有不少OAJ进入高被引期刊行列,这些事实有

利于消除学者对OAJ的偏见,当然需要建立在有针对性的宣传推广的基础上。

4.2 对付费发表的态度和行为

Xia Jingfeng的研究中没有将另一个普遍关注的问题纳入其分析框架:付费发表。通常,学术规范鼓励学者创造和传播知识而不直接索取报酬,如果OAJ收取论文处理费,在有限的经费下,学者对费用问题会变得特别敏感。调查表明,付费是学者不愿意选择OAJ的主要原因之一,大部分学者认为费用应从研究经费中划拨,但实际情况是多数研究人员缺乏经费,且申请经费存在困难。Swan^[51]的调查表明,在100个已经在OAJ发表文章的作者中,有半数以上的作者不需要支付费用,25%的作者支付的费用来自于研究经费,8%来自于机构资助,仅有4%的作者需要自己承担费用。Schroter^[52]针对3种生物医学领域期刊投稿的作者调查表明,仅有10%的作者曾向作者付费出版的期刊投稿,有55%的作者表明如果他们投稿的期刊转为开放获取并且收费,他们将不再向这些期刊投稿。李麟^[53]的调查表明,不愿意支付开放获取的出版费用,部分是因为国内学者向国外期刊投稿,通常情况下都不需要支付版面费。Morris^[54]的调查表明,只有很少的学术协会会为作者付费发表提供经费支持,有15%的作者尝试过申请经费支持,但半数以上的作者认为申请经费较难。根据Pinfield^[55]提供的调查数据,有14.5%的受访者表明他们所在的机构有机构间合作支付OA费用的机制。这是一个积极的信号,表明资助机构对OA的支持力度在加大,但还不能满足学者的期望。Swan调查中有半数以上的作者不需要支付费用,这说明,OAJ豁免了作者的发表费,或者费用已经由资助机构、研究机构和出版商之间协商解决。可以预见,要解决作者的经费难题,可行的路径有两条:一方面,OAJ自身需要发展多样化的成本补偿机制,以降低对论文处理费的依赖程度;另一方面,要资助机构扩大对OA发表资助的覆盖范围。

有关学者的认知、态度和行为研究表明,

学者对 OA 理念的认同度很高,在参与 OA 发表时,对 OAJ 质量的忧虑和经费缺乏是其面临的阻碍因素。事实上,学者对 OAJ 质量的忧虑是暂时的,这一担忧已经得到很大程度的解除。SOAP 在 2011 年初发布的最终研究报告^[56],针对 40,000 个作者的大规模在线调查表明,近 90% 的作者认为 OAJ 会或将会对整个科研社区、经济、公共利益和学者个人产生积极影响。大多数被调查者并不认为 OAJ 质量差或损害了同行评审程序。针对 5,000 个愿意在 OAJ 投稿,但未能成功的学者调查表明,在 OAJ 发表文章面临的主要障碍是:缺少资助资金(39% 的人反映有这个问题)、在他们的研究领域缺乏高质量的 OAJ(30% 的人反映有这个问题)。SOAP 的研究结果表明,对于出版商而言,OA 出版的市场潜力很大,能够赢得多少作者似乎已经不成问题,重要的是有多少作者可以支付得起 OA 发表的费用。而对于作者,他们乐于在 OAJ 中发表,但需要更多的高质量 OAJ,从而拓宽 OA 发表渠道。作者感知的高质量 OAJ 缺乏,是因为高质量期刊不愿意采取 OA 模式,还是由于作者对 OAJ 运作情况并不熟悉,对 OAJ 质量还不信任所导致?这需要进一步调查研究。

5 结语

OA 出版是一种有益于科研领域、公共利益和学者个人的出版模式,被引优势、成本优势以及巨大的社会效益,集中体现了 OA 出版的优越性。在出版者、资助机构、学术团体等多方共同推动下,OA 实践的成效显著:OA 出版物在学术出版中占据了重要地位,且数量呈加速增长的态势;OAJ 影响力不断提高,部分期刊进入学科前列;OA 论文的被引优势已经对研究人员和机构的绩效以及绩效评价的手段产生了影响;学者普遍认同 OA 理念,参与度在上升。但是,多数 OAJ 创刊时间短,OAJ 的发文量少,OA 模式不稳定,存续能力较差,学者 OA 发表的经费不足。这些因素使 OA 的可持续健康发展受到阻碍。展望

未来,在 OA 出版规模不断扩大、商业出版机构参与程度日渐增高的趋势下,经费问题会变得越来越突出。出版者、资助机构、研究机构、学者之间需要更多的交流合作以解决 OA 出版中面临的阻碍。一方面要加大对 OA 发表的资助力度、费用豁免力度,建立起有效的经费补偿机制;另一方面要扶持 OAJ 的发展,支持高质量 OAJ,并将 OA 论文纳入科研考评体系中,不仅能拓宽学者 OA 发表的渠道,还能解除学者对 OAJ 质量的不信任,提高学者对 OA 出版的参与程度。

目前相关研究还处于探索性阶段,随着 OA 出版的不断推广,未来的开放获取出版定量研究应从理论体系的构建与实践应用的深化两个层面展开。OA 出版物增长趋势和分布是以调查 Ulrich's 和 DOAJ 为主,多数学者关注宏观层面的期刊数量和外部特征分布,但是对微观层面的出版者的经营现状关注不足。此外,对 OA 出版的发展历程多是现状扫描,缺乏归一化、系统化的持续跟踪研究。在影响力评价研究中,引文分析在 OAJ 学术影响力评价中仍占主导地位,OAJ 的影响力是否比传统期刊更有优势,学者们还存在争论,持续跟踪研究 OAJ 的影响力是必要的。部分学者将引文分析和网络计量指标结合形成指标体系,但理论多于实证,指标之间的相关性对评价结果造成的影响分析不足。OA 出版的成本—效益问题,国内和国外的研究现状相差较大,在国内尚未引起足够重视,在国外,成本—效益研究的框架已经搭建完毕,但是需要更深入的理论探讨和更明确的证据支持。在态度、行为研究中,普遍关注 OA 发表的态度和行为,很少关注作者 OA 发表的体验。在 OA 出版向服务性行业转变的背景下,通过调查研究作者 OA 发表的体验,有助于进一步了解学者的需求,促使出版商改进服务质量(如提高同行评审质量,缩短出版周期),从而提高学术期刊 OA 出版的整体质量和效率。

综合以上分析,本文认为可进一步开展的研究工作有以下方面:

(1) 在 OA 出版的宏观现状的研究中,进一步关注 OAJ 出版者,特别是非营利性出版

者的运营状况,探索有效的经费补偿机制。

(2) 在充分考虑样本可比性的基础上,持续跟踪研究 OAJ 的影响力。

(3) 进一步探讨 OA 出版对产业、创新的影响,改进社会效益定量测算模型。

(4) 继续监测学者对 OA 出版的认知、态度和行为。调查学者对出版商提供 OA 发表服务的需求、体验、满意度,特别关注学者对于付费发表的态度、承受能力。

参考文献:

- [1] Morris S. Mapping the journal publishing landscape: How much do we know? [J]. *Learned Publishing*, 2007, 20(4): 299 - 310(12).
- [2] Turid H, Tomas G, Björk B - C. The open access scientific journal: An empirical study [J]. *Learned Publishing*, 2004, 17(3): 199 - 209(11).
- [3] 阎雅娜, 裴兰渤. 利用网络版乌利希期刊指南分析 OA 期刊[J]. *现代情报*, 2007(10): 170 - 172.
- [4] Tiessen S D, Darby R, Goerner B, et al. First results of the SOAP project: Open access publishing in 2010 [OL]. [2010 - 10 - 14]. arXiv:1010.0506v1.
- [5] Academic journal publishers' policies and practices in online publishing, 3rd Edition, AIASP, 2008 [R/OL]. [2010 - 12 - 14]. http://www.alpsp.org/ngen_public/article.asp?aid=24781.
- [6] Sotudeh H. Tracking open access journals evolution: Some considerations in open access data collection validation [J]. *Journal of the American Association for Information Science and Technology*, 2007, 58(11): 1578 - 1585.
- [7] Hajjem C, Harnad S, Gingras Y. Ten - year cross - disciplinary comparison of the growth of open access and how it increases research citation impact [J]. *IEEE Data Engineering Bulletin*, 2005, 28(4): 39 - 47.
- [8] Björk B - C, Roos A, Lauri M. Scientific journal publishing: Yearly volume and open access availability [J]. *Information Research*, 2009, 14(1): paper 391. [2010 - 12 - 14]. <http://InformationR.net/ir/14-1/paper391.html>.
- [9] Björk B - C, Welling P, Laakso M, et al. 2010 Open Access to the Scientific Journal Literature: Situation 2009 [J]. *PLoS ONE* 5(6): e11273. doi:10.1371/journal.pone.0011273.
- [10] Matsubayashi M, Kurata K, Sakai Y. Status of open access in the biomedical field in 2005 [J]. *J Med Libr Assoc.* 2009, 97(1): 4 - 11.
- [11] Fosmire M. Song Yu. Free scholarly electronic journals: How good are they? [OL]. [2011 - 2 - 18]. <http://www.library.ucsb.edu/istl/00-summer/refereed.html>.
- [12] McVeigh M E. Open access journals in the ISI citation databases: Analysis of impact factors and citation patterns: A citation study from Thomson Scientific [OL]. [2010 - 12 - 14]. <http://science.thomsonreuters.com/m/pdfs/openaccesscitations2.pdf>.
- [13] Giglia E. The impact factor of open access journals: Data and trends. [OL]. [2010 - 12 - 13]. <http://dhanken.shh.fi/dspace/bitstream/10227/599/72/2giglia.pdf>.
- [14] 邓李君. 基于引文分析的开放获取期刊研究 [D]. 重庆: 西南大学硕士学位论文, 2009.
- [15] Clauson K A, Veronin M A, Khanfar N M, et al. Open - access publishing for pharmacy - focused journals [J]. *Am J Health - Syst Pharm*, 2008, 65(16): 1539 - 1544.
- [16] 胡德华. 生物医学类开放存取期刊学术质量评价及其评价体系研究 [D]. 长沙: 中南大学博士学位论文, 2009: 38.
- [17] Ingwersen P. Webometrics: Ten years of expansion [OL]. *Proceedings International Workshop on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Seventh COLLNET Meeting, Nancy (France)*, 2006. [2011/01/25]. <http://eprints.relis.org/archive/00006264/>.
- [18] Darmoni S J, Roussel F, Benichou J. Reading factor: A new bibliometric criterion for managing digital libraries [J]. *J Med Libr Assoc.* 2002, 90(3): 323 - 327.
- [19] Brody T, Harnad S, Carr L. Earlierweb usage sta-

tistics as predictors of later citation impact [J]. Journal of the American Association for Information Science and Technology, 2006, 57 (8): 1060 – 1072.

- [20] Shepherd P T. The feasibility of developing and implementing journal usage factors: A research project sponsored by UKSG [J]. Journal of the Serials Community, 2007, 20(2), 117 – 123.
- [21] Bollen J, Van de Sompel H. Usageimpact factor: The effects of sample characteristics on usage-based impact metrics [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2008, 59(1): 136 – 149.
- [22] Kurtz M J, Eichhorn G, Accomazzi A, et. al. The NASA Astrophysics Data System: Sociology, bibliometrics, and impact. [OL]. [2011 – 01 – 25]. <http://cfa-www.harvard.edu/kurtz/jasis-abstract.html>.
- [23] Kurtz M J, Eichhorn G, Accomazzi A, et. al. The bibliometric properties of article readership information [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2004, 56 (2): 111 – 128.
- [24] Brody T. Evaluating research impact through open access to scholarly communication [D/OL]. 2006, PhD thesis, University of Southampton. [2011 – 01 – 25]. <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/13313/>.
- [25] 张红芹. 开放获取期刊质量评价指标体系研究 [D]. 南京: 南京农业大学情报学硕士学位论文, 2006.
- [26] 尹达. 我国医学领域开放存取型学术期刊传播效果实证研究 [J]. 图书情报工作, 2009, 53 (10): 145 – 148.
- [27] 黄如花, 杨雨霖, 唐年璐. 生物学开放存取资源的影响力调查与分析 [J]. 图书与情报, 2009, (5): 75 – 79.
- [28] Lawrence S. Online or invisible? [J/OL] Nature, 2001, 411(6837): 521. [2011 – 01 – 25]. <http://www.neci.nec.com/lawrence/papers/online-nature01/>.
- [29] Kurtz M J, Eichhorn G, Accomazzi A. The effect of use and access on citations [J]. Information Processing and Management, 2004, 41 (6): 1395 – 1402.
- [30] Harnad S, Brody T. Comparing the impact of open access (OA) vs. Non – OA articles in the same journals [J/OL]. D – Lib Magazine, 2004, 10 (6). [2011 – 01 – 25]. <http://www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html>.
- [31] Harnad S, Brody T, Vallières F, et. al. The access/impact problem and the green and gold roads to open access [J]. Serials Review, 2004, 30(4), 310 – 314.
- [32] Davis P M, Fromerth M J. Does the arXiv lead to higher citations and reduced publisher downloads for mathematics? [J/OL]. [2011 – 03 – 03]. <http://arxiv.org/ftp/cs/papers/0603/0603056.pdf>.
- [33] Swan A. The open access citation advantage: Studies and results to date [R/OL]. Southampton: School of Electronics & Computer Science, University of Southampton. 2010. [2011 – 03 – 03]. <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/18516/>.
- [34] Wagner A B. Open access citation advantage: An annotated bibliography. [OL]. [2011 – 03 – 01]. <http://www.isl.org/10-winter/article2.html>.
- [35] Harnad S. OA Impact Advantage = EA + (AA) + (QB) + QA + (CA) + UA. 2005. (Unpublished) [OL]. [2011 – 03 – 01]. <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/12085/>.
- [36] Gargouri Y, Hajjem C, Larivière V, et al. Self – selected or mandated, open access increases citation impact for higher quality research [J]. PLoS ONE, 2010, 5(10): e13636.
- [37] 胡德华, 常小婉. 开放存取期刊论文质量和影响力的评价研究 [J]. 图书情报工作, 2008, 52 (2): 144 – 147.
- [38] Harnad S. Openaccess scientometrics and the UK research assessment exercise [C/OL]. Preprint of Invited Keynote Address to 11th Annual Meeting of the International Society for Scientometrics and Informatics. Madrid, Spain, 25 – 27 June 2007. [2011 – 03 – 01]. <http://issi2007.cindoc.csic.es/>.
- [39] CHO S R. New evaluation indexes for articles

- and authors' academic achievements based on Open Access Resources [J]. *Scientometrics*, 2008, 77(1): 91 - 112.
- [40] 张晓林, 刘兰, 李麟, 等. 科技信息开放获取的内涵演变、责任意义和实施战略[J]. *图书情报工作*, 2009, 53(5): 28 - 33.
- [41] Trust W. Costs and business models in scientific research publishing[OL]. [2011 - 03 - 01]. http://www.wellcome.ac.uk/stellent/groups/corporatesite/@_policy_communications/documents/web_document/wtd003184.pdf.
- [42] 黄如花, 张静. Elsevier 收录期刊可开放存取情况的调查与分析[J]. *中国图书馆学报*, 2009, 35(3): 35 - 42.
- [43] Morris S. The true costs of scholarly journal publishing. *Learned Publishing*, 2005, 18(2): 115 - 126.
- [44] Houghton J, Sheehan P. The economic impact of enhanced access to research findings [OL]. 2006, CSES Working Paper No. 23. [2011 - 03 - 01]. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.136.1066>.
- [45] Houghton J, Rasmussen B, Sheehan P. Economic and social returns on investment in open archiving publicly funded research outputs[OL]. Washington, DC: SPARC, July 2010. [2011 - 03 - 02]. <http://www.arl.org/sparc/publications/papers/vuFRPAA/index.shtml>.
- [46] Houghton J, Rasmussen B, Sheehan P. Economic implications of alternative scholarly publishing models: Exploring the costs and benefits, 2009 [OL]. [2011 - 03 - 01]. <http://www.jisc.ac.uk/publications/reports/2009/economicpublishingmodelsfinalreport.aspx>.
- [47] Houghton J. Open Access—What are the economic benefits? A comparison of the United Kingdom, Netherlands, and Denmark [OL]. [2011 - 03 - 02]. <http://www.knowledge-exchange.info/Default.aspx?ID=316>.
- [48] Joseph H. Public access to federally funded research: Contributions to economic development, competitiveness, and innovation [J/OL]. *Research Library Issues: A Bimonthly Report from ARL, CNI, and SPARC*, 2010, (273): 26 - 33 [2011 - 03 - 01]. <http://publications.arl.org/rli273/>.
- [49] 聂青和, 张久聪. 临床荟萃分析的特点及应用价值[J]. *中国实用内科杂志 (临床版)*, 2006, 26(7): 544 - 546.
- [50] Xia Jingfeng. A longitudinal study of scholars attitudes and behaviors toward open - access journal publishing[J]. *Journal of the American Society for Information Science and Technology archive*. 2010, 61(3): 615 - 624.
- [51] Swan A, Brown S. Authors and open access publishing[J]. *Learned Publishing*, 2004, 17(3): 219 - 224.
- [52] Schroter S, Tite L. Open access publishing and author - pays business models: A survey of authors' knowledge and perceptions[J]. *R Soc Med*, 2006, 99(3): 141 - 148.
- [53] 李麟. 我国科研人员对科技信息开放获取的态度[J]. *图书情报工作*, 2006, 50(7): 34 - 50.
- [54] Morris S, Thorn S. Learned society members and open access[J]. *Learned Publishing*, 2009, 22(3): 221 - 239.
- [55] Pinfield S. Paying for open access? Institutional funding streams and OA publication charges[J]. *Learned Publishing*, 2010, 23(1): 39 - 52 (14).
- [56] Report from the SOAP Symposium [R/OL]. [2011 - 03 - 01]. <http://project-soap.eu/report-from-the-soap-symposium>.
- 陈 静** 中国科学院国家科学图书馆情报学硕士研究生。通讯地址: 上海市岳阳路 319 号 31A309 室。邮编: 200031。
- 孙继林** 中国科学院国家科学图书馆研究馆员, 硕士生导师。通讯地址同上。
- (收稿日期: 2011-03-31)