



基于开放获取转换协议的数据库采购价格博弈分析

——以 ACM OPEN 模型为例

□ 韩子静* 颜沁莹 田稷

摘要 在对开放获取转换协议主要类型进行分析的基础上,以 ACM OPEN 转换协议模型为例,结合我国“双一流”高校在 ACM 的发文情况展开价格博弈分析,并针对转换过程中图书馆将面临的政策、经费、机制建设等问题提出建议,以期推动中国高校图书馆积极部署并开展开放获取出版转型相关研究,为我国学术成果开放获取和可持续发展谋求符合国家核心利益的开放获取转型之路。

关键词 高校图书馆 开放获取 转换协议 价格博弈

分类号 G250

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2022.05.006

1 引言

开放获取(Open Access, OA)转换协议是学术界、科研界提出的一种临时性、过渡性的开放获取转型策略。图书馆、国家或地区联盟等机构用户(以下简称机构)与出版商之间经过谈判,达成集订阅与开放获取于一体的协议,它改变了学术期刊出版的商业模式,从基于订阅的方式转变为因出版商提供开放获取出版服务而获得合理报酬的方式^[1]。转换协议是 OA2020^[2]的关键战略之一,2016年3月,德国马克斯·普朗克科学促进会(以下简称马普学会)等机构发起 OA2020 倡议并发布“大规模实施学术期刊开放获取的意向书”^[3],倡议全球高校、研究机构、资助者、图书馆和出版商共同努力,将大部分传统订阅期刊转型为开放获取模式。截止到 2022 年 3 月 8 日,已有 44 个国家或地区的 155 家机构签署了加入该倡议的意向书。2019 年 5 月,欧洲 S 联盟(cOAlition S)发布开放获取 S 计划修订版,明确要求自 2021 年起,所有由该联盟资助的学术研究成果必须在开放获取期刊、开放获取平台上发表,或通过开放获取知识库立即开放获取^[4],并针对开放获取实践中面临的转型问题发布了转换协议(Transformative Agreements)、转换模型协议(Transformative Model Agreements)、转换期刊

(Transformative Journals)三种转换策略,鼓励出版商将学术出版过渡到完全开放获取。

这一系列举措表明了学术界推动开放获取出版进程的强硬态度和坚定决心,也让出版商面临巨大的变革压力,并逐渐意识到学术期刊从传统订阅走向开放共享是大势所趋,出版商必须探索新的商业模式,既要满足科研政策的强制开放要求,又能确保行业盈利。以 Elsevier、Springer Nature、Wiley、SAGE、Taylor & Francis 五大国际出版集团为代表的出版商开始探索制定开放获取出版转型政策,不断与机构用户签订各类开放获取转换协议,形成新的学术期刊数据库订购合同,从而使出版模式转变为开放获取。公共资助项目学术论文开放获取已成为各国推动科技创新和支持经济增长的战略措施,政府、科研资助机构、科研机构、图书情报机构、出版机构等各方力量将在转型博弈中走向合作,逐渐形成新的平衡关系。

2 国内外研究综述

OA2020 及 S 计划将转换协议的概念带到了当前开放获取运动讨论的最前沿,国内外关于开放获取转换协议的研究主要集中在以下三个方面:一是研究分析转换协议的概念、类型、特征、条款内容等,

* 通讯作者:韩子静,ORCID:0000-0002-8669-6672,邮箱:zjhan@zju.edu.cn。



评估其能否真正促进开放获取转型^[5-6];二是调查出版商和图书馆联盟等利益各方是否支持开放获取转型,并就转型商业模式、利益冲突及协调、战略合作机制等进行理论分析^[7-9];三是研究利益各方的具体开放政策及其实践、转换策略、价格模型等,为学术出版开放获取转型提供政策与实践参考^[10-12]。国内学者结合我国实际情况,分析总结学术期刊从订阅模式向开放获取模式转换的可行性及其困难,并就如何实现转换提出策略建议^[13-15]。总体而言,当前研究主要关注开放获取转型的意义、转型策略、利益平衡等,缺乏对高校图书馆文献资源建设过程中如何实现开放获取转换的实证研究。国际出版商制定的开放获取政策和转换协议方案是否符合中国学术界的利益要求,是否能与中国高校达成合作共赢的共识,需要我国高校图书馆履行专业职责,结合经费情况、发文情况等对转换协议内容及价格方案进行慎重评估,在基于双方或多方利益平衡的基础上,签订相对公平合理且符合高校利益的转换协议,从而顺利完成转型过渡。

本文在对开放获取转换协议主要类型进行分析的基础上,以美国计算机协会(Association for Computing Machinery, ACM)的ACM OPEN转换协议模型为例,结合全国42所“双一流”高校在ACM的发文情况开展价格博弈分析实证研究,并针对转换过程中图书馆将面临的政策、经费、机制建设等问题提出建议,以期推动中国高校图书馆充分认识到开放获取转型的重要性及深远影响,积极部署并开展相关研究,为我国学术成果开放获取和可持续发展谋求符合国家核心利益的开放获取转型之路。

3 开放获取转换协议

开放获取转换协议包括一切旨在将出版费用由订阅性质转换为开放获取性质的协议。对于机构和出版商之间签订的转换协议来说,目前运用较多的是“订阅与出版”(Read & Publish)模型或“出版与订阅”(Publish & Read)模型。转换协议注册中心(Efficiency and Standards for Article Charges, ESAC)汇总并共享全球范围内机构和出版商所签订的转换协议,提供转换机制、成本分配、成效评估、工作流程等信息,以期更好地评估学术出版市场开放获取过渡事宜,确保开放获取出版转型保持透明和可持续发展^[16]。截至2021年8月5日,根据ESAC

网站记录,共有47个出版商与34个国家/地区的75个机构或联盟签订了332项开放获取转换协议,其中2019年以来登记达299项,目前仍在合同期内的有266项^[1]。因ESAC采取自愿登记原则,其网站登记协议数量不一定能完整反映目前全球范围内已签订的转换协议总量,但其所涉及的出版商和机构的多样性,为开放获取转换策略制定、转换模式、进展评估等提供了可靠的参考信息。

“订阅与出版”将出版商对订阅和出版的收费捆绑在一个合同内,约定机构订阅期刊费用及学术论文开放获取的文章处理费(Article Processing Charges, APC)比例,由机构与出版商结算APC费用,而作者无需与出版商单独交涉,但出版商通常会对机构所发表文章的总数加以限制以控制出版成本。如瑞典Bibsam联盟和牛津大学出版社签订的协议中,订阅费占总费用的77%(该数字基于以往订阅许可的费用),而其余23%为OA出版费用(该数字也基于之前的APC支出)^[17];挪威高等教育与研究联合服务委员会与Wiley出版集团签订的协议中,初始订阅费占总费用的70%,但在该协议的最后一年订阅和OA出版各占50%^[18];出版费用占比较多的如挪威高等教育与研究联合服务委员会与Springer Nature签订的协议中,订阅费在三年内保持稳定,而出版费用逐渐增加,合同最后一年出版费占总费用的68%,并规定了每年在混合期刊上发表文章的数量及APC费率^[19]。

“出版与订阅”则是出版商对机构发表的文章收取出版费用,机构为本机构作者发表的学术论文支付预先约定的金额,机构用户可阅读期刊而无需支付额外费用。如德国Projekt DEAL联盟与Wiley^[20]、Springer Nature^[21]签订的转换协议,订阅费用全部转为OA出版费用,涵盖了联盟800余所科研机构全部文章的出版,并可访问出版商旗下所有学术期刊。

目前在ESAC登记并处于有效期的转换协议中,大多标记为“订阅与出版”模型或“出版与订阅”模型,也有部分出版商自行开发的模型,如美国计算机协会的“ACM OPEN”模型,Springer Nature的“Springer Compact”模型,Elsevier的“Open Science Platform Products and Services Agreement”等,但不同类型协议之间并没有统一分明的界限,从为一定数量的文章授予APC折扣或优惠的传统订阅许



可到不受限制的 OA 出版协议, 以及介于两者之间的多种选择, 同一出版商与不同机构签订不同类型的转换协议, 同一转换模型下协议内容也各不相同。机构必须做好基于当前和预期发文趋势的建模分析, 与出版商定风险分担机制, 如 Projekt DEAL 联盟基于对德国通讯作者发文趋势的全面分析, 对合同期每年的研究论文产出数量做了估算, 再乘以平均 APC 构成合同的参考价值, 并给出了潜在发文量的偏差区间, 约定超出上限的文章发表不收取额外费用^[21]。对于拥有大量收取不同 APC 费率期刊组合的出版商而言, 另一种策略是设立 APC 基金, 并在文章发表时减去相应的 APC。

4 ACM OPEN 价格博弈分析

美国计算机协会是全球知名的计算机教育、科研机构, 以年度访问订购方式提供 ACM Digital Library 数据库资源(以下简称 ACM 数据库)。2020 年 ACM 发布“ACM OPEN”(ACM’s Transformative Model for Open Access Publication) 转换协议模型^[22], 通过该模型, ACM 计划在 2025 年实现完全开放获取, 从而成为符合 S 计划的、可持续发展的 OA 学术出版商。

ACM OPEN 与传统转换协议模型不同的是, 它是第一个以固定的年度价格提供无限量 OA 发表和无限机构访问权限的模型, 而不是根据单篇文章处理费定价。ACM 希望与机构签订三年及以上的长期协议。在机构级别划分上, ACM 根据机构近三年的平均发文数量, 将机构级别分为 10 级, 发文量越多, 级别越高, 相应的合同价格也越高, 一旦确定级别和相应的级别价格, 该机构将支付固定的年度价格(见表 1), 在订购期限内, 该机构可无限量发表 OA 文章。合同期结束后, ACM 会根据机构最近三年的发文数量重新确定机构级别。

与图书馆提出成本中立(Cost Neutrality)相对应, ACM 作为出版商, 追求的是收益中立(Revenue Neutrality)。因此, ACM OPEN 模型是建立在其所获取订阅与出版收益总体不变的情况下制定的。在传统订阅模式下, ACM 通过向全球约 2700 家机构出售其数据库访问许可可获得收入(每年约 2000 万美元), 用以支持整个 ACM 组织及数据库平台的持续改进和维护。ACM 出版物每年出版约 25000 篇文章, 绝大部分是由约 1000 家机构的研究者撰写的,

表 1 ACM OPEN 机构级别及定价

级别	年均发文量(篇)	级别定价(美元)
1	75+	100000
2	60-74	75000
3	40-59	60000
4	30-39	45000
5	20-29	35000
6	16-19	25000
7	12-15	17500
8	8-11	12500
9	4-7	10000
10	0-3	8000

这大约是许可访问 ACM 数据库的机构用户数的 1/3^[22]。通过 ACM OPEN 模型, ACM 计划从这 1/3 数量的机构用户中获得长期稳定的收入, 从而减少其自身因文章出版数量变化而造成的经济风险, 达到收益中立, 以确保其未来收益稳定与可持续发展。对签订 ACM OPEN 协议的机构来说, 使用年度平均发文量来确定机构所处的级别并支付固定的级别价格, 在协议有效期内不会发生变化, 使得协议成本更具可预测性, 同时使机构能对本机构 OA 发文量统一化管理; 发表的 OA 文章可免费存入该机构知识库, ACM 提供所有原始稿件和出版文件。但该模型默认将 APC 出版费用全部转嫁至合约机构用户, 发文量越高, 所需承担的费用比例也越高。因此, 随着转换模型的推进, 机构 OA 发文数量的提升将不断提升该机构所在级别, 从而需要支付的年度费用也将不断增加。

4.1 国外机构签订 ACM OPEN 转换协议概况

2020 年 1 月, ACM 与 ACM OPEN 模型合作开发机构加州大学、卡内基梅隆大学、麻省理工学院(MIT)和爱荷华州立大学签订首批开放获取转换协议^[23]。麻省理工学院图书馆馆长克里斯·布尔格(Chris Bourg)表示与 ACM 达成的协议“是研究型图书馆与学术团体之间新型合作的典范。”认为该协议符合 MIT 出版商合作框架, 以可持续发展模式实现对学术研究成果的实时开放访问^[24]。截止到 2021 年 8 月 5 日, 已有 139 家机构签订 ACM OPEN 转换协议模型^[25]。转换协议基本准则之一是协议必须公开透明, 要求当前协议的成本、定价模型和条款的详细信息均可以在线公开获得, 以便于



利益各方相互了解并改进转换流程^[1]。但笔者2021年8月通过ESAC网站查询,仅获得11家机构与ACM签订的转换协议,且只有4家机构提供协议全文,全文协议中还存在总成本或机构成员分配成本不可见的问题,因此无法得知各机构及其成员的成本,部分协议无机构过去三年平均发文量及级别说明。但对于发文量高的机构来说,协议成本都是增加的。加州大学表示之所以愿意承担这些增加的成本,一是支持加州大学作为公立大学的使命,通过向世界开放其学术研究成果,推动全球范围内可持续开放获取出版的转变进程;二是通过与重要学术团体及研究机构的合作,共同尝试开放获取出版的可持续商业模式^[26]。

4.2 我国“双一流”高校 ACM OPEN 模型价格博弈分析

由图1可见,在传统订阅模式下,我国高校需承担的费用为数据库访问订阅费(由图书馆支付),以及该高校通讯作者选择OA出版时支付的APC费用。随着ACM OPEN转换协议的推进,2025年我

国高校订购ACM数据库可能出现三种情况:(1)高校图书馆签订ACM OPEN协议,根据ACM制定的分级模型支付“出版+订阅”费用,访问内容除可免费访问ACM数据库外,还会附加一些其他科技类杂志的访问权限,这是未加入该协议的高校无法获取的,该高校通讯作者无需支付APC费用即可在ACM发表OA论文;(2)高校图书馆未签订ACM OPEN协议,根据OA出版原则,该高校通讯作者支付APC费用,ACM数据库根据其OA政策将会对社会开放共享,因此图书馆无需支付订阅费;(3)高校图书馆与ACM达成新的开放获取转换协议。

笔者以我国42所“双一流”高校为例,根据各高校2018—2020年在ACM的发文情况,分析预估其OA费用,即签订ACM OPEN协议模式的费用,或不签订ACM OPEN协议采取APC付费出版模式的费用情况(具体数据详见附录“‘双一流’高校2018—2020年ACM发文统计及OA费用分析预估表”),以评估ACM OPEN模型是否符合中国学术创新发展战略及各高校的切身利益。

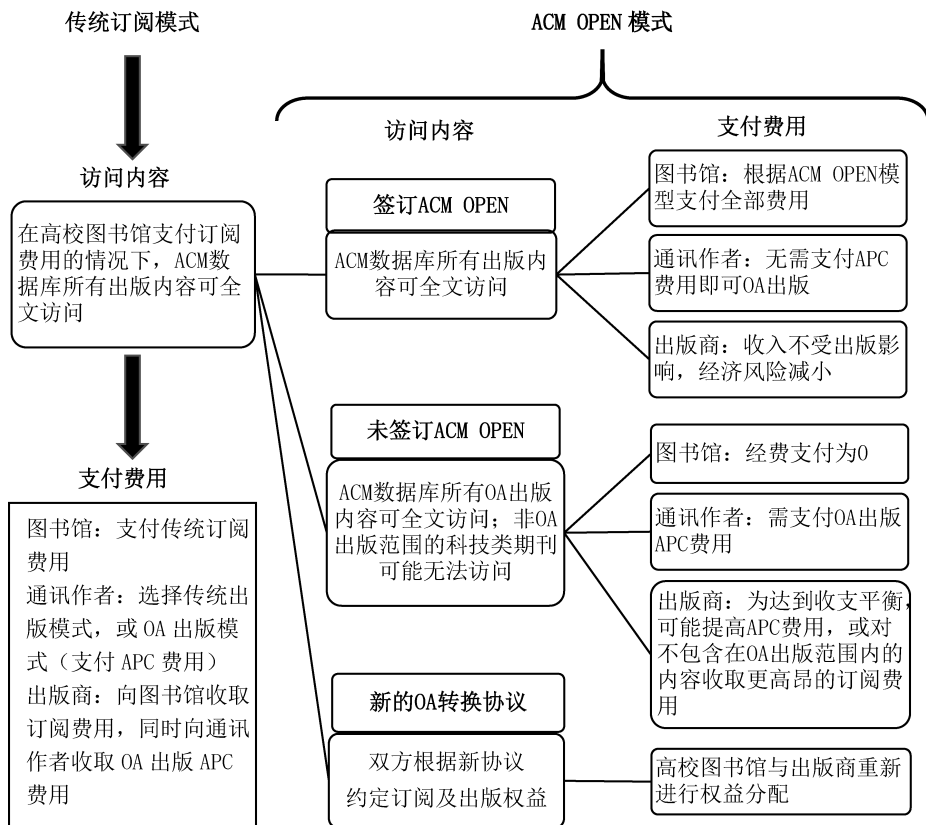


图1 传统订阅模式与ACM OPEN模式对比分析

4.2.1 签订 ACM OPEN 协议模式费用预估

ACM OPEN 根据机构近三年通讯作者的平均发文数量确定机构级别,因此通过获取 2018—2020 年间各高校在 ACM 的发文数据,可确定高校所处的级别及定价。ACM 数据库主要包含期刊、会议录和特别兴趣组(Special Interest Groups)出版物文献。因无法从 ACM 官方获取我国“双一流”高校近三年的发文数据,笔者主要通过检索 ACM 官网,并结合 Web of Science 和 SciVal 数据库获取发文数据。

在 ACM 数据库官网,以我国“双一流”高校为单位,检索其 2018—2020 年在 ACM 发表的全部文献并提取其 DOI 数据,将 DOI 汇总并依次导入 Web of Science 与 SciVal 数据库确认通讯作者机构,对于无法通过数据库确认的再进行人工辨识。根据 ACM OPEN 出版政策,论文通讯作者所属机构是判断该论文是否需要自行支付 APC 费用的唯一标准。单一通讯作者归属单一高校可直接确认所属高校,如出现同一文章存在多位通讯作者或同一通讯作者对应多个所属机构的情况时,以每一通讯作者对应的任一机构的平均占比确认机构发文比例,如某篇论文有两位通讯作者,其中一位机构归属清华大学和浙江大学,另一位归属浙江大学,则清华大学与浙江大学两校发文量各记为 1/3 与 2/3。最终可确认“双一流”高校 2018—2020 年在 ACM 期刊、会议、OA 论文发文数量(其他出版物发文量占高校发文总量不足 1.5%,在此次分析中忽略不计;OA 发文总量占总发文量的 3%)。通过 2018—2020 年“双一流”高校发文数据可确定其年均发文量及对应的 ACM OPEN 定价级别(见图 2),清华大学、北京大学、上海交通大学、国防科技大学、北京航空航天大学 and 浙江大学 6 所高校年发文量不少于 75 篇,因此其相对应的定价级别为 1,即每年 ACM OPEN 费用为 10 万美元。

以 ACM 计划实现全面开放获取的 2025 年为时间节点,假设至 2025 年高校发文数量无变动,42 所“双一流”高校全部签订 ACM OPEN 转换协议,则年度费用共计 190.3 万美元,根据 ACM OPEN 出版模型,每三年重新分级定价,高校级别及相应定价也会随之发生变动。因此,随着各高校在 ACM 的发文量增加,其 ACM OPEN 级别定价也会不断攀升。在高校年均发文数量未达到级别 1 的情况下,

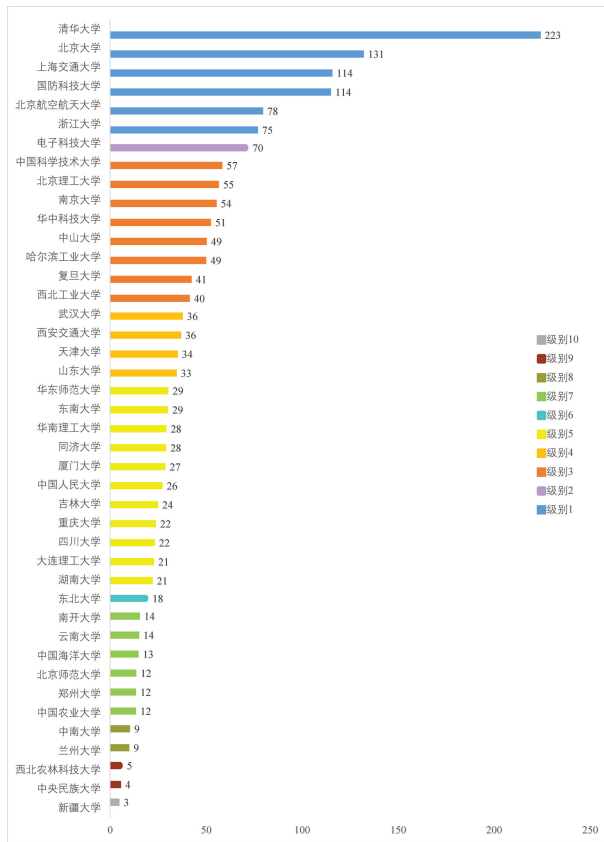


图 2 “双一流”高校 2018—2020 年年均发文量(篇)统计

该模型在鼓励高校增加发文数量的同时会不断提高该校的 ACM OPEN 协议费用。

4.2.2 APC 付费出版模式费用预估

若高校图书馆拒绝签订 ACM OPEN 协议,随着 ACM 全面实行开放获取出版政策,高校科研人员需要自行支付 APC 出版费用,高校实际支出费用为该校师生在 ACM 发文的 APC 总费用。

ACM 的 APC 费用取决于所发表的资源类型(期刊或会议论文)以及通讯作者中是否包含 ACM 会员。根据 ACM 政策,每年教研人员所需会员费用为 99 美元,而学生仅为 19 美元^[27],会员 APC 费用低于非会员(见表 2)^[28]。

表 2 ACM APC 费用(适用于所有混合和金色 OA 期刊)

资源类型	无 ACM 或 SIG 会员	至少一名通讯作者为会员
期刊	1700 美元	1300 美元
会议论文	900 美元	700 美元

此外,ACM 的 APC 豁免政策只适用于通讯作者所属国家为世界银行认定的中低收入及以下的国家,且仅适用于其金色 OA 期刊(共 6 种)的文章发



表。而根据世界银行 2017 年国际经济划分表 (World Bank List of Economies), 中国(除港澳台地区)被认定为中高收入(Upper Middle Income)国家^[29], 因此, 中国通讯作者无法享有 APC 豁免权。

基于以上情况, 若不考虑同一通讯作者同一年度多次发文, 并且假设所有通讯作者均为教研人员且加入 ACM 成为会员, 则实际支付费用为会员费与会员 APC 费用之和, 即期刊的 APC 费用[APC(J)]为 1399 美元, 会议论文的 APC 费用[APC(P)]为 799 美元。

根据“双一流”高校 2018—2020 年发文统计, 各高校通讯作者在 ACM 上多以发表会议论文为主, 期刊发文量占比在 0—59.4% 之间。期刊发文平均概率[P(J)]为 12.4%, 会议论文发文平均概率[P(P)]为 87.6%, 篇均 APC 为 873 美元(详见附录)。

那么, 假设至 2025 年高校发文数量无变动, 且 42 所“双一流”高校全部拒绝签订 ACM OPEN 转换协议, 则高校通讯作者 APC 付费出版总费用约 151.92 万美元。

4.2.3 OA 转换难度系数

仅从经济方面考虑, OA 转换难度取决于传统模式订阅费用与未来 OA 费用的比较。ACM 计划强制要求将所有期刊在五年内全部开放出版, 若高校签订 ACM OPEN 协议, 则 OA 费用为 ACM OPEN 分级定价费用; 若高校不签订 ACM OPEN 协议, ACM 将不再收取订阅费, 但需向该高校通讯作者收取 OA 出版所需的 APC 费用, 则 OA 费用为该高校每年 ACM 发文所支付的 APC 费用。当未来 OA 费用远高于传统模式订阅费用时, 高校图书馆将面临巨大的经费压力去支持学术论文开放获取转型。

$$\text{OA 转换难度系数} = \text{OA 费用} / \text{传统订阅模式费用}$$

高校图书馆可在分析预估本机构 OA 费用的基础上, 与传统订阅模式费用相比较获得各自高校的 OA 转换难度系数, 即预估将以传统订阅模式费用几倍的经费方可实现 ACM 开放获取。一般来说, 论文发表数量越多的高校 OA 转换难度系数越高。根据笔者对本机构 OA 转换难度系数的估算, 无论是否签订 ACM OPEN 协议, 支持本机构通讯作者在 ACM 发表文章的 OA 费用将大大超过传统订阅

模式费用。因此, 虽然 ACM 的开放获取出版政策不存在“双重收费”, 但对于中国高校而言, 实际所需支付的费用将大幅增加。

4.2.4 TA(Transformative Agreement)系数

如暂不考虑高校图书馆 OA 转换难度系数及经费来源问题, 在 ACM OPEN 级别定价及 APC 定价规则不变的情况下, 高校可根据平均年发文量做好数据分析, 确定是否签订 ACM OPEN 协议, 或在何时签订 ACM OPEN 协议更为有利。

$$\text{TA 系数} = \text{ACM OPEN 协议模式费用} / \text{APC 付费出版模式费用}$$

当高校 TA 系数小于 1 时, ACM OPEN 定价模型能够抑制随着该校 OA 论文出版数量增加而产生的 APC 费用无限制上升的趋势。假设未来几年高校发文数量无变动, 若 2025 年 ACM 全部转为开放出版, 仅清华大学、北京大学和上海交通大学三所高校的 TA 系数小于 1, 即签订 ACM OPEN 协议的费用小于其 APC 付费出版模式费用。其他高校在发文量无明显变化的情况下, 签订 ACM OPEN 协议的费用将大于其 APC 付费出版模式费用(见图 3)。

设 p = 高校每年发文增速, N = 年份, 若高校不签订 ACM OPEN 协议, 则所需的 APC 出版费用为年发文量 \times 篇均 APC $\times (1+p)^N$, 当 ACM OPEN 协议费用小于或等于高校 APC 出版费用时, 即 ACM OPEN 协议费用 \leq 年发文量 \times 篇均 APC $\times (1+p)^N$, 可考虑签订 ACM OPEN 协议。高校也可据此预测本机构在何时签订该协议更为有利, 即当年份 $N \geq \log_{(1+p)} \frac{\text{ACM OPEN 协议费用}}{\text{年发文量} \times \text{篇均 APC}}$ 时, 考虑签订 ACM OPEN 协议。

5 问题及建议

从 ACM OPEN 价格博弈分析可以看出, 开放获取转换协议将对我国高校图书馆文献资源建设工作产生深远影响。图书馆需结合本校发文情况、经费及使用成本等对各家出版商 OA 政策、订购方案等进行综合评估分析, 开展价格博弈和谈判, 确定是否签订转换协议。在 OA 转型过程中, 高校图书馆将面临政策、经费、机制建设等诸多问题。

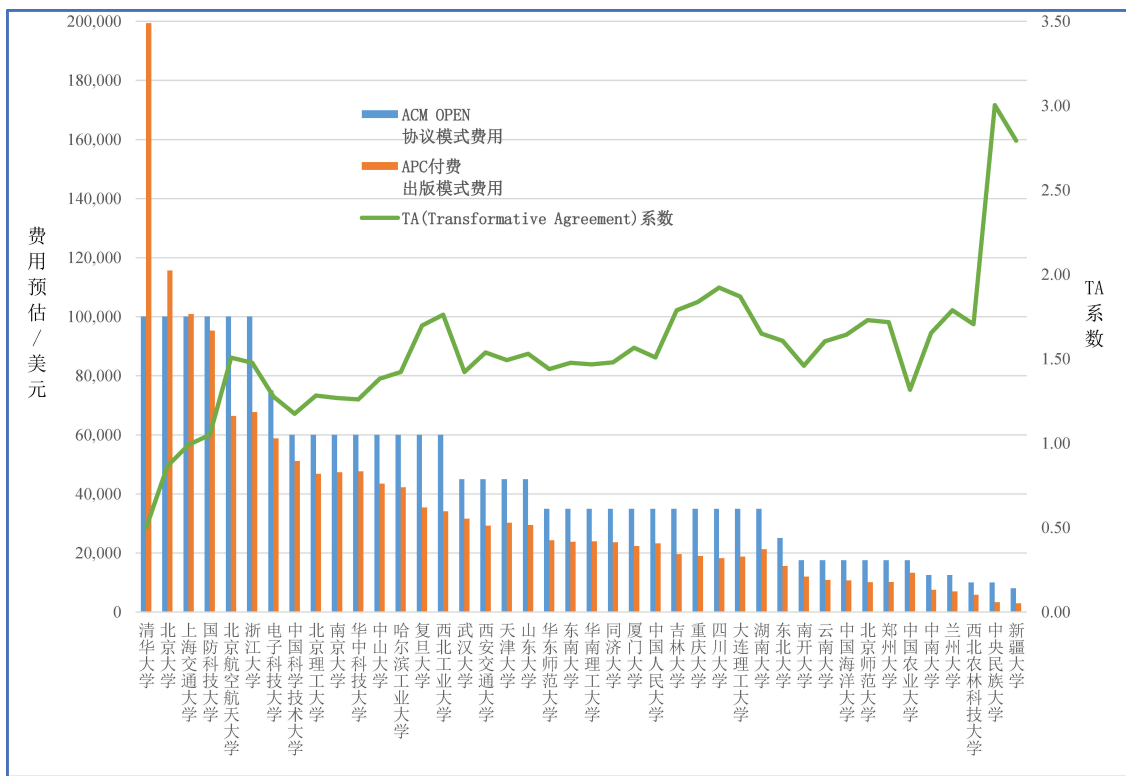


图3 “双一流”高校 TA(Transformative Agreement) 系数

5.1 政策支持

目前我国尚未有高校发布开放获取资金支持、存储登记、知识产权、科研评价等相关政策。初景利等通过调研分析指出,总体来看,在图书馆角色转变及图书馆经费转化方面,图书馆员还没准备好如何应对^[30]。现阶段高校图书馆员对开放获取可能会对图书馆功能及服务产生何种影响缺乏深入研究分析,更难以组织制定高校图书馆层面的开放获取相关政策,这也是制约高校图书馆签订转换协议的重要因素。可参考国家自然科学基金委、中国科学院、国家科技图书文献中心等机构先后出台的系列开放获取政策,如《国家自然科学基金委员会关于资助项目科研论文实行开放获取的政策声明》《中国科学院关于公共资助科研项目发表的论文实行开放获取的政策声明》等^[31],充分发挥我国的体制优势,统筹协调相关部门,推进制定符合我国核心利益的国家层面及高校图书馆联盟层面的开放获取政策,指导高校图书馆深入开展开放获取研究工作。

5.2 经费问题

开放获取转换协议拟破除出版商在 OA 出版中存在的“双重收费”问题,提高经费使用绩效,控制学术出版成本。然而从当下的实际效应来看,它只

是重新调整了资金的流动方式。

目前国内图书馆的文献采购经费一般都来源于财政拨款,国内科研人员的 APC 费用主要通过科研经费资助来支付。未来如果实施开放获取转型,即使订阅许可的成本下降,但由图书馆来支付 OA 费用将使图书馆陷入非常艰难的经费困境。有学者做过估算,我国“双一流”高校需支付的 2018 年 OA 论文 APC 费用总和高达 77936.78 万元人民币,而 2018 年“双一流”高校购置电子文献经费总和仅为 79765.38 万元人民币^[15]。如果中国高校学术论文全部转为 OA 付费发表且由图书馆支付订阅许可费和 OA 出版费,这将是一个非常惊人且国内高校无法承担的巨额数字,图书馆现有的财政经费拨付和增长机制根本无法应对。

因此,转换协议涉及的图书馆和出版商之间的利益博弈与平衡是决定图书馆是否签订转换协议的关键,双方必须协调利益冲突以促进中国开放获取的可持续发展。出版商应遵循 S 联盟针对经济欠发达地区科研人员 APC 费用打折或豁免政策,根据中国国情制定符合中国高校图书馆利益的转换协议。图书馆应做好开放获取价格博弈分析,推动国家层面出台财政支持政策和公共资助统筹协调措施,保



障 OA 转换经费投入,同时发挥集体谈判机制优势,积极探索多元化的 OA 经费模式,如建立校园开放获取出版基金,争取 APC 豁免、减扣等经费转换策略。

5.3 协同机制

高校开放获取政策指导及实施需由学校顶层设计或图书馆联盟共同参与。国外高校如麻省理工学院、哈佛大学、加州大学均发布了学校或学院层面的开放获取政策,加州大学开放获取政策由加州大学学术委员会发布,对学术论文的开放获取、机构存储等给出了明确详细的操作指导,并成立由图书馆员、学院教授、OA 出版研究、科研规划等专业人员构成的学术交流办公室,负责制定和发布 OA 相关政策及信息^[32]。其成功经验可为我国高校制定 OA 政策提供良好借鉴。

目前我国高校无论是管理部门还是研究人员、图书馆员对于开放获取的认知度和参与度都不高,现阶段多元化的科研资助机制、OA 背景下的科研评价体制、存储政策等对推进学术成果开放获取也带来一定困难。在长期文献资源建设工作中积累了丰富谈判经验的高校图书馆应主动作为,承担起本校开放获取代理人的角色,除积极参与开放获取研究,利用开放获取数据分析和工具为价格谈判和协议实施提供支持外,还应进一步加强对开放获取理念的宣传推广,开展开放出版投稿指导等,争取学校管理部门、科研机构、科研人员的协同支持,共同制定符合本校利益的开放获取政策。

6 结语

学术研究成果的开放共享已成为国际社会的普遍共识,也符合中国创新驱动发展战略的核心利益要求。如何维护中国作为学术论文产出及学术期刊订购大国的开放获取权益,如何在学术开放出版体系大变局中拓展图书馆文献资源建设的新局,需要高校图书馆履行好专业职责、主动作为,防范于青萍之末,深入研究分析开放获取转型过程中面临的机遇和挑战,积极参与学术开放出版的价格博弈,推进制定符合我国核心利益的开放获取政策,切实加强我国在开放获取领域的话语权,为全球学术交流体系创新发展、合作共赢贡献中国智慧和力量。

参考文献

- 1 ESAC. Transformative agreements[EB/OL].[2021-02-22].
<https://esac-initiative.org/about/transformative-agreements/>.
- 2 Max Planck Digital Library. Open Access 2020[EB/OL].[2021-02-21].
<https://oa2020.org/be-informed>.
- 3 Max Planck Digital Library. Expression of interest in the large-scale implementation of Open Access to scholarly journals[EB/OL].[2021-02-21].
<https://oa2020.org/mission/>.
- 4 European Science Foundation. Principles and implementation[EB/OL].[2021-02-22].
<https://www.coalition-s.org/addendum-to-the-coalition-s-guidance-on-the-implementation-of-plan-s/principles-and-implementation/>.
- 5 Borrego Á, Anglada L, Abadal E. Transformative agreements: do they pave the way to Open Access? [J].*Learned Publishing*, 2021, 34(2): 216-232.
- 6 郁林羲. 全球开放获取运动中开放获取模型探析[J].*科技与出版*, 2020, 308(8): 109-117.
- 7 Wise A, Estelle L. How society publishers can accelerate their transition to Open Access and align with Plan S[J].*Learned Publishing*, 2020, 33(1): 14-27.
- 8 Wise A, Estelle L. How libraries can support society publishers to accelerate their transition to full and immediate OA and Plan S [J].*Insights*, 2019, 32(1): 23.
- 9 郁林羲, 康银花, 王明华, 等. 开放获取大潮下 S 计划进展情况研究——基于利益相关者理论分析[J].*中国科技期刊研究* 2021, 32(7): 866-874.
- 10 陈新兰, 顾立平, 刘金亚. 开放科学背景下出版集团的开放出版政策转型与实践[J].*中国科技期刊研究*, 2020, 31(11): 1289-1298.
- 11 George M. Strategies for transformational publish and read agreements in North America[J].*Journal of Library Administration*, 2019, 59(5): 548-555.
- 12 Mellins-Cohen T, Gaynor R. Transformation: the future of society publishing[J].*Insights*, 2020, 33(1): 1.
- 13 赵艳, 张晓林, 郑建程. 图书馆文献订购经费向开放出版经费转化: 目标、挑战与策略 [J].*图书情报工作*, 2016, 60(1): 5-11.
- 14 郑建程, 赵艳, 肖曼, 等. 学术期刊从订阅模式向开放获取模式转化的经费可行性研究: OA2020 的启示[J].*图书情报工作*, 2016, 60(12): 75-80.
- 15 袁青, 陈星辰. 高校图书馆推动学术期刊从订阅模式向开放获取模式转化的困境与出路[J].*图书情报工作*, 2020, 64(18): 15-20.
- 16 ESAC. About ESAC[EB/OL].[2021-02-23].
<https://esac-initiative.org/about/about-esac/>.
- 17 National Library of Sweden. Bibsam Sweden-Oxford University Press[EB/OL].[2021-02-24].
https://www.kb.se/download/18_a9bd5bf1707b0801cde04/1584111131511/OUP-Bibsam-2019-2021.pdf.
- 18 Unit—The Directorate for ICT and Shared Services in Higher Education and Research. Unit Norway-Wiley [EB/OL].[2021-



- 02-24]. <https://www.openaccess.no/license-2019-2021-signed-unit-and-wiley.pdf>.
- 19 Unit—The Directorate for ICT and Shared Services in Higher Education and Research. Unit Norway-Springer Nature [EB/OL]. [2021-02-24]. <https://www.openaccess.no/2020-springer-compact-license-signed.pdf>.
- 20 Projekt DEAL Consortium. Projekt DEAL Germany-Wiley[EB/OL]. [2021-03-02]. <https://doi.org/10.17617/2.3027595>.
- 21 Projekt DEAL Consortium. Projekt DEAL Germany-Springer Nature[EB/OL]. [2021-03-02]. <https://doi.org/10.17617/2.3174351>.
- 22 Association for Computing Machinery. ACM OPEN (ACM's transformative model for Open Access publication) [EB/OL]. [2021-08-02]. <https://libraries.acm.org/subscriptions-access/acmopen>.
- 23 Association for Computing Machinery. ACM signs new Open Access agreements with four leading universities [EB/OL]. [2021-03-19]. <https://www.acm.org/media-center/2020/january/acm-open>.
- 24 Massachusetts Institute of Technology. MIT framework for publisher contracts yields new Open-Access model [EB/OL]. [2021-08-05]. <https://news.mit.edu/2020/mit-framework-publisher-contracts-yields-new-open-access-model-0224>.
- 25 Association for Computing Machinery. Institutions currently participating in ACM OPEN[EB/OL]. [2021-08-05]. <https://libraries.acm.org/subscriptions-access/open-participants>.
- 26 The University of California's Office of Scholarly Communication. Association for Computing Machinery (ACM) frequently asked questions [EB/OL]. [2021-08-05]. <https://osc.universityof-california.edu/uc-publisher-relationships/acm-transformative-oa-agreement/acm-faq/#basics>.
- 27 Association for Computing Machinery. Membership options [EB/OL]. [2021-08-06]. <https://www.acm.org/membership/membership-options>.
- 28 Association for Computing Machinery. Open Access pricing [EB/OL]. [2021-08-06]. <https://www.acm.org/publications/openaccess>.
- 29 Association for Computing Machinery. World Bank list of economies (June 2017)[EB/OL]. [2021-08-06]. <https://libraries.acm.org/binaries/content/assets/libraries/archive/world-bank-list-of-economies.pdf>.
- 30 初景利,刘培一,翁彦琴,等.不同角色对开放获取期刊的认知度与认可度调研与分析[J].农业图书情报学报,2021,33(9):4-17.
- 31 中国科学院文献情报中心.中科院和基金委发布开放获取政策 [EB/OL]. [2021-10-06]. http://www.las.cas.cn/xwzx/zyxw/201405/t20140520_4123521.html.
- 32 The University of California's Office of Scholarly Communication. Office of Scholarly Communication[EB/OL]. [2021-11-13]. <https://osc.universityofcalifornia.edu/uc-publisher-relationships/cambridge-transformative-oa-agreement/>.

作者单位:浙江大学图书馆,浙江杭州,310027

收稿日期:2022年1月9日

修回日期:2022年3月14日

(责任编辑:关志英)

Game Analysis of Database Subscription Prices Based on the Open Access Transformative Agreements

—Taking the ACM OPEN Model as an Example

Han Zijing Yan Qinying Tian Ji

Abstract: Based on the study on the main types of Open Access transformative agreements, this article takes the ACM's transformative model as an example, conducts the price game analysis according to the publications of Chinese top universities on the ACM database, and provides proposals on the policies, financial funding, mechanism constructions and other issues that academic libraries will deal with in the process of the Open Access transformation. The goals are to promote domestic academic libraries carry out relevant research actively on the transformation of the Open Access publications, and to explore an Open Access transformation path that conforms to the core interests of our country for the Open Access and the sustainable development of academic achievements.

Keywords: Academic Libraries; Open Access; Transformative Agreements; Price Game



附录 我国“双一流”高校 2018—2020 年 ACM 发文统计及 OA 费用分析预估表

序号	高校名称	2018—2020 年期刊及会议论文发文统计						OA 费用预估(美元/年)			TA(Transformative Agreement) 系数
		发文总量(篇)	期刊论文数量(篇)	会议论文数量(篇)	期刊发文概率 P(J)	会议论文发文概率 P(P)	年平均发文量(篇)	ACM OPEN 协议模式	APC 付费出版模式	篇均 APC	
1	清华大学	668	107	561	16.0%	84.0%	223	100000	199344	895	0.50
2	北京大学	392	56	336	14.3%	85.7%	131	100000	115586	885	0.87
3	上海交通大学	343	48	295	14.0%	86.0%	114	100000	100875	883	0.99
4	国防科技大学	341	23	318	6.6%	93.4%	114	100000	95231	839	1.05
5	北京航空航天大学	234	20	215	8.3%	91.7%	78	100000	66333	849	1.51
6	浙江大学	226	37	189	16.4%	83.6%	75	100000	67736	897	1.48
7	电子科技大学	211	12	199	5.8%	94.2%	70	75000	58752	834	1.28
8	中国科学技术大学	171	28	143	16.3%	83.7%	57	60000	51087	897	1.17
9	北京理工大学	166	14	152	8.2%	91.8%	55	60000	46778	848	1.28
10	南京大学	162	21	141	13.0%	87.0%	54	60000	47302	877	1.27
11	华中科技大学	153	34	119	22.4%	77.6%	51	60000	47616	934	1.26
12	中山大学	147	22	125	15.0%	85.0%	49	60000	43418	889	1.38
13	哈尔滨工业大学	146	17	129	11.6%	88.4%	49	60000	42163	868	1.42
14	复旦大学	123	13	110	10.7%	89.3%	41	60000	35348	863	1.70
15	西北工业大学	120	11	110	8.8%	91.3%	40	60000	34060	852	1.76
16	武汉大学	109	13	96	11.9%	88.1%	36	45000	31630	871	1.42
17	西安交通大学	107	5	102	4.2%	95.8%	36	45000	29265	824	1.54
18	天津大学	101	16	86	15.6%	84.4%	34	45000	30155	893	1.49
19	山东大学	100	15	85	14.6%	85.4%	33	45000	29400	886	1.53
20	华东师范大学	87	6	80	7.3%	92.7%	29	35000	24305	843	1.44
21	东南大学	86	4	82	4.7%	95.3%	29	35000	23705	827	1.48
22	华南理工大学	84	8	76	9.6%	90.4%	28	35000	23839	856	1.47
23	同济大学	83	8	76	9.0%	91.0%	28	35000	23650	853	1.48
24	厦门大学	82	3	80	3.0%	97.0%	27	35000	22339	817	1.57
25	中国人民大学	77	13	64	16.8%	83.2%	26	35000	23196	900	1.51
26	吉林大学	71	4	67	5.7%	94.3%	24	35000	19577	833	1.79
27	重庆大学	67	6	61	9.0%	91.0%	22	35000	19044	853	1.84
28	四川大学	65	4	61	6.1%	93.9%	22	35000	18200	836	1.92
29	大连理工大学	64	8	56	12.9%	87.1%	21	35000	18718	876	1.87
30	湖南大学	62	24	39	37.9%	62.1%	21	35000	21213	1026	1.65
31	东北大学	55	5	51	8.2%	91.8%	18	25000	15548	848	1.61
32	南开大学	42	4	38	9.5%	90.5%	14	17500	11986	856	1.46
33	云南大学	41	0	41	0.6%	99.4%	14	17500	10903	803	1.61
34	中国海洋大学	40	0	40	0.0%	100.0%	13	17500	10653	799	1.64
35	北京师范大学	37	2	35	5.5%	94.5%	12	17500	10121	832	1.73
36	郑州大学	36	3	33	8.3%	91.7%	12	17500	10188	849	1.72
37	中国农业大学	35	21	14	59.4%	40.6%	12	17500	13289	1156	1.32
38	中南大学	27	3	24	9.4%	90.6%	9	12500	7558	856	1.65
39	兰州大学	26	1	25	3.9%	96.1%	9	12500	6992	823	1.79
40	西北农林科技大学	16	8	8	50.0%	50.0%	5	10000	5861	1099	1.71
41	中央民族大学	13	0	13	0.0%	100.0%	4	10000	3329	799	3.00
42	新疆大学	10	1	9	10.0%	90.0%	3	8000	2863	859	2.79
分项统计	费用总计							1903000	1519154		
统计	平均值统计				12.4%	87.6%				873	

说明:1.期刊发文概率=(期刊发文数量/发文总量)%;会议论文发文概率=(会议论文发文数量/发文总量)%; APC 付费出版模式费用=(期刊发文数量 * 1399+会议论文发文数量 * 799)/3;篇均 APC= APC 付费出版模式费用/年平均发文量;TA 系数= ACM OPEN 协议模式费用/APC 付费出版模式费用。2.因按通讯作者平均占比确认机构发文比例,高校年均发文量可能与 ACM 官方数据存在一定差异。