

有关开放获取的七大大事实

■赵昆华 赵艳 刘细文

中科院文献情报中心长期跟踪研究开放获取(OA)多年,并积极支持学术论文开放获取,认为开放获取能加速学术知识的及时传播与广泛利用,最大限度地支持学术研究信息的公平可及,有利于加快科技进步和社会创新。

但在其发展过程中,的确存在良莠不齐的现象,值得参与学术交流的各方共同关注探讨并对其进行控制约束。

客观看待开放获取的优势与不足

目前对开放获取的质疑主要围绕开放出版的质量和价格两大核心问题,需要解释说明的是:

1. 开放出版期刊并不等于欺诈型期刊
在开放获取发展初期,由于公共利益代表的缺失,一些不良出版商假借“开放获取”的名义收取论文处理费(APC)牟利,缺乏对论文质量的控制,导致人们对开放出版期刊产生误解,严重损害了开放获取的声誉。

从某种意义上说,开放获取在一段时期内甚至变成了出版商扩展低端出版、榨取市场残余价值的工具。但随着开放获取实践的不断发展,许多机构提出了期刊遴选原则,帮助科研人员识别和规避欺诈型期刊,例如开放获取学术出版商协会(OASPA)等机构发布的学术出版的透明性原则与最佳实践、国际出版伦理委员会(COPE)发布的期刊出版社行为准则。

2. 开放出版期刊的质量水平不断提升
确实有某些出版商创办“兜底型”开放出版期刊,“兜底出版”未被其旗下高影响力订购期刊录用的稿件,“变废为利”,增加收入。但主流开放出版期刊采取与订购期刊相同的同行评议机制,严格把控论文质量和流程。从整体来看,开放出版期刊的质量水平在不断提升。

据 Web of Science 统计,2015 年至 2019 年 SCI 收录论文总数为 8017787 篇, 开放出版论文 1750792 篇, 占比约为 22%。其中发表高被引论文数量较多的开放出版期刊 Nature Communications, Nucleic Acids Research, Science Advances 的影响因子分别为 11.88、11.14、12.80,均处期刊引用报告(JCR)一区。这些不仅不是所谓的“兜底型”开放出版期刊,反而是其所属学科领域内的高水平期刊。

3. 开放出版论文并不是“交钱就发”
大多数主流开放出版期刊均采用了出版界规范的编辑流程,并接受诸如 SCI、PMC 等的遴选评价。绝大多数开放出版期刊采取了同行评议和费用收取环节相隔离的机制,力图保证同行评议不受作者是否支付 APC 的影响,只有在论文被录用后才向作者收取 APC。

在复合期刊中发表开放出版论文也是如此,例如 Springer Nature、Wiley 等出版社明确指出,出版费用的支付能力不是决定论文是否出版的关键,质量是决定是否出版的唯一评判标准。

近年来,开放获取迅速发展,但争议不断。
5月7日,本报文化周刊刊登了上海交通大学讲席教授江晓原的文章《“开放存取”已沦为商业骗局》,引发读者较大关注。
本着学术争鸣的原则,中科院文献情报中心的赵昆华等倡导从全面视角客观理解和以长远眼光看待开放获取,并撰写本文详解和开放获取相关的事实和问题。

4. 发表开放出版论文的价格有高有低
开放出版期刊分为完全开放出版期刊和复合开放出版期刊。2018 年 STM 报告数据显示,复合期刊上的开放出版论文 APC (平均 3000 美元)明显高于完全开放出版期刊的论文 APC (平均 1500 美元)。

有些期刊发表开放出版论文费用确实较高,但大部分期刊对发展中国家都设置了 APC 优惠政策,很多期刊都为会员机构提供了 APC 折扣,部分期刊为没有支付能力的作者减免出版费用,还有些期刊因为受到资助,作者可以免费发表开放出版论文,例如开放出版期刊登记系统(DOAJ)目前收录了完全开放出版期刊 14613 种,其中 72%(10551 种)不对作者收取 APC。

5. 全面评价 PLOS ONE 期刊
目前对 PLOS ONE 期刊的争议较大,建议对其进行全面分析后予以评价。PLOS ONE 期刊 APC 为 1695 美元,根据上述开放出版论文 APC 价格调研显示,该价格处于中等价位。

其影响因子虽然与 PLOS 旗下其他期刊相比较低,但不可否认的是:(1)PLOS ONE 本身具有严格的研究科学规范审查机制;(2)PLOS ONE 基于研究可靠性对论文进行评价和发表的机制,有利于促进非共识研究和颠覆性创新的重复验证,并通过开放评议和评价指标(Altmetrics)来实际反映研究的新颖性和重要性,与基于新颖性进行评价和发表的传统期刊在科学研究和知识传播的作用上相辅相成;(3)PLOS ONE 提供了大量的创新性措施,以提高学术水平,例如要求提交支撑数据、提供动态评价指标、支持开放评议等。

据 Web of Science 统计,2015 年至 2019 年 SCI 收录的高被引论文来源期刊中,PLOS ONE 以 270 篇排名第四。

6. 目前开放出版 APC 价格机制不尽合理
首先,我们必须承认 APC 是开放出版资助机制的正常产物,严肃的学术期刊出版需要进行严格的同行评议、严谨的编辑加工和强大的系统服务支持,因此通过支付 APC 来支持期刊的可持续运营是必要的。

但不可回避的是,目前 APC 价格机制确实存在问题:(1)价格普遍偏高,不符合数字经济时代经济规律;(2)定价机制不透明,价格标准不规范,不同类型开放出版期刊 APC 存在明显差异;(3)复合期刊存在双重付费问题(dou-

ble-dipping,即复合期刊本身作为订购期刊,既向订购机构收取订购费,又在机构作者选择发表开放出版论文时收取 APC),扣减政策(offsetting,即按照复合期刊中开放出版论文的数量比例扣减订购费)推行难度大;(4)价格机制缺少公共力量博弈,容易失控。

7. 订购模式与开放出版模式下的付费机制存在差异

从整体科技投入角度,无论是在订购模式下还是开放出版模式下,公共资金都是通过多种方式支持学术期刊出版的,包括:科研项目经费从源头上资助学术论文创作;公共资金通过图书馆文献订购费对期刊出版提供主要支持;许多机构投入专门资金或负担多方面成本来支持本机构学术期刊出版;许多机构设立专门经费资助开放出版。

因此正如相关研究指出,目前文献的出版和获取成本实质上是由订购费、开放出版 APC 和各类管理成本共同构成的。

在订购模式下,付费机制主要偏向对科研项目经费和图书馆文献订购费的支持。而在开放出版模式下,开放出版 APC 逐渐成为一种资金支持,但由于其来源渠道更加分散,容易造成不同渠道的公共经费难以以整体统筹,导致各个渠道由于自身经费限制而难以满足需要,同时又形成多个层次上的重复支付,公共利益无法有力引导学术交流模式、规则、价格等机制良性发展。

具体表现为:
(1)图书馆每年不得不支付大量文献订购费,其中包括已经收取了开放出版论文 APC 的复合期刊的订购费。但由于图书馆未能参与作者个人支付 APC 的定价机制和议价过程,无法进行有效干预。

(2)科研资助机构和科研教育机构通过科研项目经费已间接支付大量的开放出版 APC,但同样无法对开放出版 APC 机制及其规则施加影响。

(3)作者支付的 APC 主要来源于公共资金,作者对价格的敏感度不高,价格信号的作用力度减小,在缺乏第三方约束的情况下,容易使 APC“要高价”失去自然约束。

而且,作者在出版市场中处于弱势,既缺乏对 APC 合理性的调查判断能力,又不具备谈判博弈能力,在缺乏帮助时,往往只能被动

接受出版社的 APC 价格。

订购模式下,图书馆拥有执行高额文献订购费的职能和长期积累的专业经验,因而具备对学术出版市场进行博弈和制衡的一定能力。

但目前以作者个人支付为主的 APC 支付方式,使得诸如图书馆这样的专业化遴选和市场化谈判力量难以进入开放出版市场,使资助机构和科研教育机构在支付大量经费资助开放出版的同时无法对 APC 价格机制等进行合理的监管,未能使学术出版赖以生存的公共利益的代表方、论文发表方和期刊订购方,更要在出版市场的博弈中发挥其所拥有的市场约束权利和制衡能力,推进把原来的期刊订购经费盘活来支持期刊从订购向开放出版转变。

科技资助机构和科研教育机构作为公共利益的代表方、论文发表方和期刊订购方,更要在出版市场的博弈中发挥其所拥有的市场约束权利和制衡能力,推进把原来的期刊订购经费盘活来支持期刊从订购向开放出版转变。

需要长远考虑开放获取的深层效益

2019 年底,新型冠状病毒大规模暴发,开放获取对加快应急科研攻关发挥了重大作用。

开放获取作为一种新型学术传播方式,能够使科研人员的研究成果获得更快捷的出版发行、更广泛的交流共享和更充分的检验重用;能够使社会公众、企业单位更及时、无障碍地免费获取利用最新科研成果;能够使公共资金的科研投入得到更大的效益回报;能够使科研教育机构、图书馆解决现阶段期刊订购价格危机和资源使用限制问题。

除上述开放获取已经产生的直接有利影响,我们更应长远考虑开放获取对我国创新驱动发展可能发挥的知识溢出效益。

目前,中国绝大多数企业、中小型教育科研机构、众多高新技术区及其所属企业乃至大量拥有创新潜力的各类社会力量,无法方便快捷地获取国际最新科技信息,这其中也包括那些由中国创造但发表在国际期刊上的科技信息。

同时,由于中国幅员辽阔、所面对的创新与发展挑战非常复杂、大众创业万众创新的需求非常广泛、可挖掘利用的创新力量又非常多样,目前只有部分科研机构才能订购国际期刊的状况,使得我国仍存在较严重的知识获取不平衡、不充分问题,制约了我国科技创新能力的发挥。

开放获取不仅仅是订购模式的转变,更是

学术信息交流机制的一次重大革命,能够充分利用网络化、数字化力量,大幅度提高学术交流、科技出版和知识传播的劳动生产率,重新通过知识创造及其传播来扩大利用,同时借助数字化、网络化促进真正的公共知识基础设施的形成,提升知识创造的透明性、可检验性和可重复性。

在开放获取状态下,不仅那些曾经被锁在付费墙(Pay Wall)后的出版内容可以供全社会获取、下载、复制、传播,还可以便捷地用于数据挖掘、智能学习、知识关联、趋势发现、智能研判和询证控制,成为新的科学研究方法和智能管理基础,让知识融汇再生,从而推进将科学文献作为新的知识平台进行语义化、智能化挖掘和利用的过程。

站在这个高度看待中国推进开放获取的成本和收益,应该认识到开放获取为中国带来的总体收益,从增加社会知识获取收益、增加社会知识利用收益等多个角度进行综合衡量。

进一步实现开放获取公平效应的政策建议

应该承认,中国订购市场的分割和多元投入的科研资助机制给推进开放获取带来了一定困难,但中国已经是国际科技信息利用和订购的大国,也是科技论文出版的大国,有必要从政策层面进行有效调控,发挥公共资助科研投入的最大效益,同时实现开放获取的良性发展。

推动开放出版转换,是对现有学术出版规则的一次革新,需要各参与方的共同努力:

1. 科技管理部门发挥宏观调控作用,明确支持开放获取,制定正式的具有指导意义的开放获取政策,协调推进全国各级各类科研资助机构全面实行资助项目的论文开放获取政策,并对政策执行进行监测。

2. 得到公共资助的科研机构及其图书馆,利用政策、投入和管理杠杆,推进将订购费转换为开放出版费,并要求本机构通讯作者发表在所订购期刊的论文全面开放获取。同时,还应建立对出版社开放获取政策、开放出版期刊质量和费用的监测机制和控制机制,施行资助开放出版论文 APC 最高限价,帮助机构人员识别和甄选具有可靠质量控制和合理收费的开放期刊。

3. 科研人员和社会公众全面了解同开放获取,充分意识到开放获取对知识信息快速传播和免费获取的重要意义。特别是在国际学术组织和国际学术期刊中任职的科学家,应积极支持科研论文开放获取,为开放获取发声。

4. 国内出版机构借此革新之际,利用开放出版机制提高期刊学术质量和学术道德,科学办刊、诚信办刊、高效办刊,创新和发展知识内容生产、组织、传播和刊用的机制。
(作者单位:中国科学院文献情报中心)

他们的珠峰故事

■本报记者 张文静

5月27日上午,2020 珠峰高程测量登山队 8 名队员成功登顶,将觐标竖立在世界之巅,各项峰顶测量工作顺利开展,标志着 2020 珠峰高程测量取得关键性胜利。

1975 年,中国首次精确测定并公布珠峰高程,距今已整整 45 年。2005 年,我国进行珠峰高程复测。

珠峰高程测量是个庞大而复杂的系统工程,45 年间,有许许多多的参与者为此作出了贡献。如今,各项技术在不断进步,登顶经验在不断完善,但从未改变的,是向最高处进发的信念和科学探索的精神,而这些都深深烙印在了亲历者的心里。

解开旗云之谜

每年,都有许多虔诚的藏族同胞来到珠穆朗玛峰北坡的绒布寺朝拜,为“第三女神”——珠峰献上哈达。传说那些虔诚的敬献者的哈达,会在明月夜冉冉升起到珠峰顶部,在“女神”头顶随风飘动,宛如挂在峰顶的一面旗帜,因而被称为“旗云”。当有攀登者来临时,“女神”会扬起哈达,用不同的舞姿向人们暗示珠峰顶端的风云变化。

1975 年春,当再次来到离绒布寺不远的珠峰北坡大本营时,仰望珠峰峰顶的旗云,中科院大气物理研究所研究员高登义心里升起一种久别重逢的亲切感。

1966 年,26 岁的高登义第一次来到这里,参加中科院组织的青藏高原综合考察,并为中国登山队攀登珠峰进行天气预报。近十年后,他再次来到这里,为精确测定珠峰高程保驾护航。

在高登义眼里,神秘的旗云传说背后,隐藏的是科学的真谛。从北坡攀登珠峰,最大的敌人就是大风,而旗云可以成为登山队员的风向标。

高登义与同事们每天认真记录旗云的变化,试图找出其与珠峰地区天气系统变化的某种关联。渐渐地,他发现,根据旗云飘动的方向可以判断珠峰峰顶高度附近(海拔 8~9 千米)的风向,而从旗云顶部起伏的状态可以估计高空风速的级别大小。旗云的状态不仅可以暗示当天的天气,还能被用来预测未来 1~2 天内珠峰地区的天气状况。这无疑为登顶珠峰提供了多一层保证。

对旗云的研究只是高登义等人的工作之一。他们还在珠峰北坡海拔 6500 米、6000 米和 5400

米的山坡上建立了临时气象站。为了更好地开展研究,高登义建议把原来每天两次高空气象观测改为 6 次,同时进行无线电探空气球与测风小球对比观测。

这些建议得到了当时登山气象组和登山队领导王富洲的支持。然而,这种观测强度在当时我国各个气象站是前所未有的。当时,在高空气象观测最难的北京气象站,20 名观测员每天进行三次无线电探空气球、一次小球测风观测。而在海拔 5000 米以上的珠峰地区,算上高登义在内的 4 名观测员,如此连续观测了一个月,工作状态可想而知。

如今回想当年,工作的艰苦早已被高登义视为寻常,更让他记忆深刻的是当时泰山压顶般的巨大压力。

在气象学中,写作天气预报的论文难,实际预报更难,涉及珠峰的登山天气预报更是难上加难。因为登山需要提前了解 7~10 天内的超中期天气要素(包括高空风、降水、能见度),这是大难题,谁也不能保证每次预报都成功。然而,天气预报是否成功,又直接关系到登山任务能否完成,甚至关系到登山队员的生命。

努力终于得到了回报。1975 年 5 月 12 日,高登义所在的登山气象组预告,5 月 25~29 日有一次登顶好天气,很可能是当年春天最后一次机会。5 月 27 日下午 2 时,中国登山队 9 名队员登上峰顶,紧张工作了近两个小时,完成了拍摄、固定觐标、遥测心电图和采集冰雪样、岩石标本等任务。那一刻,高登义觉得,所有的付出都是值得的。

难忘不眠之夜

今年 5 月 27 日 11 时,2020 珠峰高程测量登山队成功登顶。看着电视里的直播,徐永清脑海里闪现的是 15 年前那个同样的时刻。那一刻,他正身处海拔 5200 米的珠峰大本营。

2005 年 4 月 9 日,经过 6 个小时的飞行,时任中国测绘宣传中心副主任、中国测绘报社社长的徐永清和几位媒体同行带着将近 200 公斤的设备、行李到达拉萨,他们此行的任务是前往珠峰测区,现场采访、报道 2005 年珠峰高程复测活动。

5 月 21 日下午,让所有人盼望已久的消息终于来了。登山指挥部宣布,24 名登顶队员已经顺利到达海拔 8300 米的登顶突击营地。按照惯



1975 年,高登义在珠峰北坡大本营观测。
高登义供图



2005 年,徐永清在珠峰地区。
徐永清供图

例,队员们将在 22 日凌晨出发登顶。然而,天有不测风云。当天下午,原本晴空万里的珠峰被乌云笼罩。登顶出发时间从凌晨 1 点改到 2 点,又改回 1 点。午夜时分,以往早就漆黑一片的珠峰大本营,那一晚却无人入眠。几乎所有中国营地都透出微弱的灯光,拿着手电筒或者戴着头灯的人不时地走来走去,发电机和着风声轰鸣不绝,使那个夜晚显得格外紧张、焦灼。

徐永清所在的测量营地新闻中心帐篷里,为了保持体温,几位记者不得不钻进睡袋中继续工作,一盼望过去,就像一条弯曲的虫子。为了保持清醒,他们想了个办法——用喝水来提神,因为天气太冷,人喝了水很快就想上厕所,走到帐篷外,寒风一吹立刻清醒。

中科院珠峰地区综合考察队的队员忙着释放无线电高空探测气球,探测峰顶的气象信息。1:00,1:15,1:30,1:45,2:00……大本营的人们数着时间,却依然等不到登顶队员发来的消息,气氛又开始紧张起来。



2005 年的珠峰测量大本营。
徐永清供图

直到凌晨 3 点半,终于从海拔 8300 米营地传来消息——第一批冲锋队员出发了。

“我们已经登上来了……”11 时 08 分,大本营的步话机里传来珠峰登山测量队长小嘉布的声音,徐永清和所有人一起沉浸在欢腾的海洋里。接着,步话机里又传来女队员拉吉的声音。大本营里,曾经两次登顶珠峰的西藏女子登山队教练桂桑实在忍不住了,在那一刻喜极而泣,这个画面通过中央电视台的镜头传递到了千家万户。

永保探索之心

与登山和科考队员朝夕相处几十天,忙时看

他们工作,闲时与他们聊天,徐永清深知登顶成功的意义,也对这背后付出的艰辛深有感受。

不用说登顶训练的辛苦,重任在肩的压力和攀登途中面临的生命危险,就是在海拔 5000 米以上的大本营待上 30 天,其中的酸甜苦辣就已让人永生难忘。

2005 年 4 月的珠峰地区,与往年有所不同,气温偏低,雨雪偏多,风很大,气压很低。在珠峰大本营,夜间气温降到零下 20℃到零下 10℃,而白天太阳一晒,帐篷里的气温超过 40℃,昼夜温差极大。

由于海拔高,缺氧严重,人的思维变慢,经常迷迷糊糊。平日雷厉风行的记者们,来到这里也不得不放慢节奏。采访时多走几步就会喘个不停,写稿时大脑反应迟缓,话到嘴边偏想不起来。人脑不行,电脑也“掉链子”,打开一个文件需要十几秒钟,打一个字要几秒钟后才显示。电脑运行慢,耗电却极快。一块充满电的电池,平时能用几个小时,在这里只能用几十甚至十几分钟。

即便如此,在珠峰大本营的 30 天里,徐永清没听到过一句抱怨,所有工作人员都以积极昂扬的姿态各司其职。当年在珠峰上奋斗的经历,让徐永清至今难忘。

更让高登义难忘的是,人们对科学探索的执着追求。“登山时,很多队员会从珠峰顶部至北坡大本营每隔 500 米左右就采取冰雪样、岩石标本和土壤样品等,为研究珠峰地区环境背景状况提供了极其珍贵的标本。”

已经 80 岁的高登义至今还清楚地记得,一次下山时,登山队员王鸿宝由于极度疲劳和饥饿几近昏迷,但当他见到科考队员时,立刻挣扎爬起来,用手指向他的登山背包,说了声“标本”,随即昏了过去。

“我听见他所取得的各种标本上都清楚地标有采样日期、地点和海拔高度,面对昏迷不醒的他,可以想象,他是在多么困难的条件下为科学作奉献啊!他和其他为了科学事业奉献青春的登山队员一样,永远值得我们崇敬!”高登义说。

如今,在登顶珠峰的过程中,北斗卫星系统、冰雪探测雷达、天文仪、重力仪、峰顶视标、超长距离测距仪等国产“黑科技”不断涌现,登顶画面可以通过 5G 信号直播到亿万屏幕上……科技日新月异,而亲历者们探索的探索和奋斗精神始终如一。