

学术交流系统过渡时期的成本与效益(摘要)

CEPA LLP, Mark Ware Consulting Ltd 著

於维樱 许德山 李彦昭 编译

1 引言

目前用来改善学术研究论文获取的各种途径处在转变中。本研究将有助于处在学术交流圈不同节点上的用户更好地了解这一转变的具体动向,以及转变所需的成本、获取的收益、面临的机会和风险。未来五年,学术交流圈各节点用户和其他新进入者在实践、商业模式和组织文化上的变化都与上述转变相关联。

本研究中,我们先定义各种能够加强学术论文获取的方案,然后再比较这些具有发展潜力但也具有挑战性的方案(注:本研究的对象是同行评议的期刊论文,不包括专著和会议文献)。“获取”是指用户群能够阅读、下载和打印学术论文,且无需他们自己或所属机构额外付费。比较分析和相关性建模仅是采用英国方式的成本效益分析方式,该方法是建立在 RIN、JISC 和其他组织的以往研究基础之上。但是,以往研究往往把重点放在世界的极端状态上,并且只关注那些所谓的稳态成本部分。

所以,在建模和分析中,我们不能说已经覆盖了学术交流系统全部的影响因素。此外还必须强调的是,目前的研究基本上只是一个试验性的比较。同从建模中能够获得的绝对价值相比,我们更对各方案和与之相关的敏感性之间的比较充满信心。不过我们相信,我们的研究结果和由此得出的结论可以为今后的工作和政策讨论打下良好的基础。

2 方案

通过与利益相关者协商,本研究出发点是定义并比较的各类获取方案。我们定义和

描述了五种方案:

(1)绿色开放获取:全球研究资助者(40-60%学科库存储率)以及英国、美国和欧洲的研究机构(15-30%的机构存储率)通过制定强制性自存储政策,提高被期刊采纳的稿件在机构库和学科库中的存储率。我们假设了两种情况以说明该方案的影响,一是现实世界,二是假设的不存在绿色开放获取的理论世界,后者可称为“临界”情况。

(2)延迟获取:经过开放获取的时滞期后,出版商在其网站上将65%的论文向公众提供免费获取。这类实行开放获取的出版商的数量大幅度增加到40%。论文开放获取时滞期限的设置与读者“半衰期”有关,一般生物医学文献是12个月,科技文献是24个月,艺术与人文科学文献是36个月。

(3)金色开放获取:作者自费出版文章的数量在逐渐增加,这让我们可以更加即时地获取论文。这一模式适用于以下几个学科:生物医学类(40%)、科技类(15%),艺术与人文类(5%)。我们假设了两种情况以说明作者支付论文处理费(APC)的影响,一种是较高的APC,一种是较低的APC。

(4)许可扩展:通过国家许可扩展如下领域对发表文章的获取:高教领域(HEI):50%的大型出版商同意将国家许可扩展到整个高教领域,论文覆盖率为75%;国民保健服务领域(NHS):30%的相关出版商(如基础医学领域)同意将国家许可扩展到整个NHS,论文覆盖率为55%。

(5)交易型获取:针对特定用户群体(如中小企业、独立研究人员和专业人员),改善

其资源获取。争取在文章出版时,即可提供已发表文章。初步的获取预计将通过聚合网站实现,每次计费(Pay - Per - View,以下简称 PPV)价格约为 10 美元。

3 建模与分析

针对每一个方案,我们分析其驱动力和过渡步骤(实现该方案时可能会需要这些活动);建立稳态和过渡费用的模型;量化获取过程中的变量;最后,评估各种经济收益。然后用上述分析结果对改善获取的不同方法进行相关成本效益的比较和评估,并得出可靠的政策结论。

需要注意的是,我们是以 2015 年为基点进行比较,而不是 2010 年。这样做是为了考虑 2010 年至 2015 年间整个系统的预期变化会对所有方案产生的影响。此外,我们还探索了每个方案的关键敏感性。例如,针对绿色开放获取和金色开放获取,我们就会考虑分析结果在缓解假设的情景上有多大的敏感性(我们假设英国和世界其他国家正逐步朝着绿色开放获取的自存储模式和金色开放获取的作者支付费模式发展)。

通过分析,我们提出了度量获取变化的两种方法。第一种是获取的标准测量单位(SUoA, Standard unit of access),它是将开放获取时滞期、版本和功能等因素考虑在内的一种通用获取度量。第二种方法是调整后的标准获取单位,考虑获取过程中边际效益递减的可能性(因为用户有机会获得越来越多的文章),我们称之为“有效获取”。

4 英国获取与成本的变化

以下内容中,我们没有将交易型方案和其他方案的结果进行比较,因为从获取变化、成本和收益来讲,交易型方案和其他方案没有直接的可比性。但是我们注意到,交易型方案可作为许可扩展方案的一个有力补充。此外,我们也发现,绿色开放获取或金色开放获取的剧增将会减少 PPV 的潜在市场。

4.1 获取的变化

图 1 显示了各方案采用两种度量获取变化方法后得到的结论。这些变化真实地反映了第二部分“方案”中对方案的定义和模型假设。除 NHS 许可方案外,每种方案的获取变化情况基本相同。

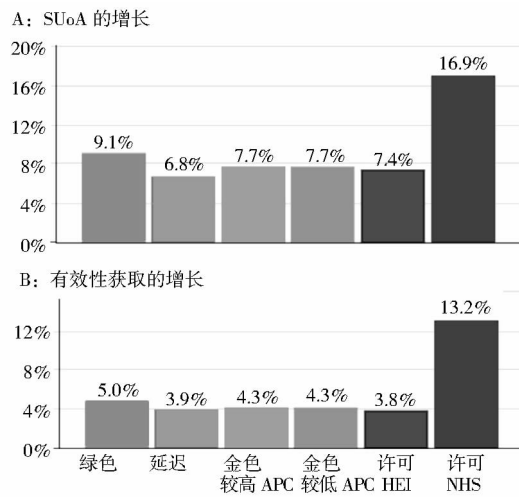


图 1 各方案中 SuoA 和有效访问与 2015 基准相比的变化情况

4.2 成本

为了支持过渡,每个方案都带有一些预支出项目。图 2 表示了英国政府采用各方案时的支出情况,A 图为预计的过渡期一次性事务支出,B 图为连续性年度支出。

各方案之间连续性年度净支出和净收入的变化水平、组成以及描述的差别都很大。这些变化也出现在不同的用户群和机构中,下面将详细介绍。

绿色开放获取方案的一次性和连续性支出比大多数其他方案要低。但是,上述对比可能会引起误导,因为与 2015 年基准相比,绿色方案仅包含了额外支出,并未考虑建立知识库的大部分费用。如果将这些费用加入,绿色方案将是英国采用费用最高的方案,额外年度净支出和一次性支出的总和将超过一千万英镑。

延迟获取方案没有连续性支出,方案中

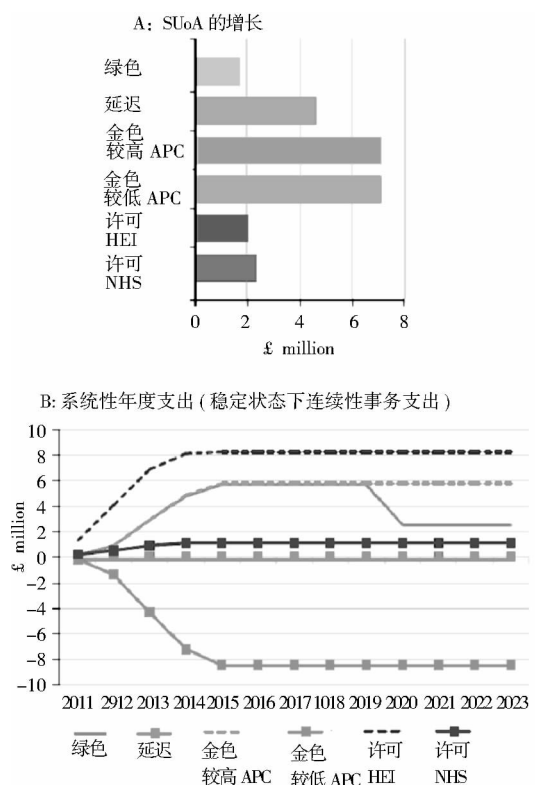


图 2 UK 年度净支出状况比较

由出版商引起的一次性事物支出较低。

金色开放获取方案的一次性过渡支出预算最高,这主要与以下几方面的活动相关:资助者和科研机构开发商业模式来支付作者 APC;学术机构建立和适用采用集中支付资金;开发和协商处理 APC 的机构支付模型及机制;开发处理 APC 的出版商计费系统;出版商、科研机构及业内协会共同商讨出版方案。

但是,对英国政府特别是英国高校来说,金色方案基本上是唯一能减少英国年度净支出的方案。但是只有当 APC 的加权平均值足够低时,该方案才奏效。此时,在稳定状态下,订阅费用的下降量超过了政府支出的增加量(论文数量的增加程度与金色方案的论文可获取程度相当)。具体如下:

- 较高的 APC 水平:如果设定的 APC 平均值与当前估计的每篇论文的总平均成本相当(2634 英镑),那么英国高校的年度现金

支出将大幅度上涨。与其他方案(除了许可方案)相比,英国政府会有相对更高的净支出。

- 较低的 APC 水平:如果 APC 平均值设定在大约 1457 英镑(或 2185 美元 - 按 2009 年全部 APC 实际费用的加权平均值计算),英国高校将从实际的年度净收入中受益。按我们现有的模型估计,年度净收入有 280 万英镑(或 300 万英镑,包括非现金存款)。

但是,金色开放获取方案存在很多不确定性。在不同 APC 水平下论文的发表情况,及其对传统出版商经营模式的影响都还不太确定。此外,过渡方案在以下两方面可能会面临重大挑战(或者对其他方案而言挑战更大):(a)建立必要系统和基础框架的一次性费用;(b)由于保持当前的期刊订阅,需要支付 APC 费用,连续性净支出在下降前可能还会上升一段时间。

许可扩展方案中的连续性支出主要靠前期预算的许可保证金支持。HEI 和 NHS 许可方案间的一次性支出相差很大,这在很大程度上反映了预期协商费用的状况。但连续性支出和一次性支出好像在绿色方案和金色方案间都有所下降。

5 成本 - 效益和风险

5.1 获取增加的成本 - 效益

图 3 对各方案的成本 - 效益进行了比较,展示出采用各方案后,英国政府每个额外 SUoA 的净支出状况。成本 - 效益的计算如下:产生预期结果的 SUoA 的绝对增加值除以每个方案的年度总平均净支出。

如图 2 所示,除 NHS 许可方案外(该方案的获取量非常高),各方案的相对位置有效地反映了图 2 中净支出的差异。以下几点需要注意:

- 绿色方案中每个 SUoA 的支出取决于是否考虑知识库的建设费用。不考虑已支付的成本,主要是因为每个 SUoA 的费用处于其他方案的中间位置。如果考虑已支付成本,

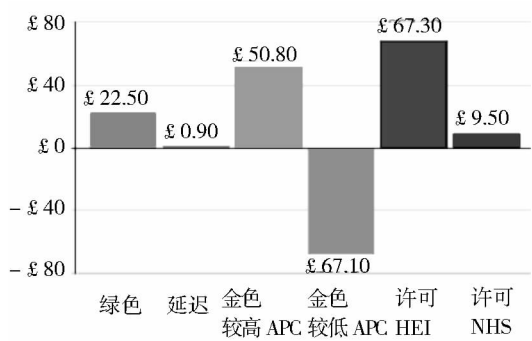


图3 每一额外 SUoA, 英国政府净支出状况比较

会将每个获取单元的费用推向最高水平。

- 从预支出和连续性支出情况来看, 延迟方案基本上是以免费方式来增加获取。

- 如上所述, 金色方案的成本效益受预期 APC 水平的影响而变化显著。所以, 如果 APC 持续偏低, 对于每一个额外的 SUoA, 英国政府会有一笔净收入(图中以负成本表示)。但如果 APC 反映的是每篇论文目前的估计出版费用, 那么英国政府就会有高的净支出。

- 此外, 虽然 NHS 许可扩展方案不像绿色方案、延迟方案、金色方案那样提供开放获取, 仅增加了一个特定群体的获取, 但该方案每个 SUoA 支出较低。而 HEI 许可扩展方案增加获取的成本则相对较高。

5.2 收益及成本 - 效益

各方案收益的上升反映出每一用户群(高校、政府、NHS、公司及 SMEs) 获取的增加。两种获取测量方法得到的变化结果, 用于评估采用“Solow - Swan”经济增长模型后英国的潜在经济利益。

为了计算收益 - 支出比例 (BCRs), 我们将各方案的收益预算与它们的支出做了对比。比较结果见图 4, 它展示了各方案潜在经济状况。同时, 也为成本收益对比提供了一个选择标准。不过, 获取增长和经济收益之间关系的相关度与图 3 描述的类似, 原因在本报告中有解释, 我们认为不同方案间的比

较要好于绝对值的比较。

图表中柱状的下界为我们采用获取测量法得出的效益评估, 该方法考虑了潜在边际效益的递减(“有效”获取); 上界为以前的获取 (SUoA)。菱形表示上下界的中间点。垂直线表示敏感性分析的覆盖范围。

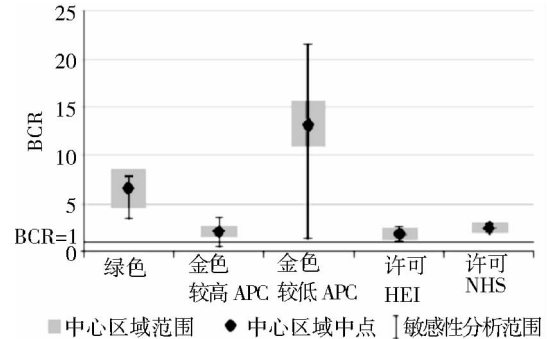


图4 收益 - 支出比例

模型化可以直观地展示预期效果, 所以绿色方案将通过一个成本效益路径来提高获取。中心区域有相对较高的 BCRs 特征, 其中有许多是已支付成本。这些 BCRs 和全部的经济情况对我们的敏感性分析(以直线表示) 非常有效。但是, 如下所述, 如果绿色方案有可能对其依赖的商业模型产生不良影响, 那么该方案所带来的风险要比其他方案更高, 而且在敏感性分析时无法捕获到。

较高 APC 金色方案中的 BCR 中间点相对较低。但是, APC 越低, BCR 中间点越高。这说明金色方案的 BCRs 可能是各种关键假设中变化最敏感的一个。英国与世界其他国家在金色方案中的开放获取情况保持一致这一假设看来是成立的, 其开放获取量位于敏感性分析的下端, 且值在较高的 APC 方案中小于 1。

与金色方案类似, 许可扩展方案的成本效益直接受出版商设定的许可保证金影响。HEI 和 NHS 许可扩展保证金的设定有可能在经济上带来净收益, NHS 许可扩展方案似乎有较好的 BCR。

5.3 风险

过去5年里,学术交流系统在整体上变化很快:新的技术和服务使得高校、资助者、图书馆、出版商和研究者间的交流角色、行为和态度发生了变化。快速的变化也带来了无法通过模型全部获取的各种风险。不过我们已经为每一种方案考虑了以下三组风险:对于整个研究资金资助或学术出版系统可行性的潜在影响;过渡期间的风险;完成BCRs计算的风险。图5提供了对这些风险的总体评估。我们需要强调的是,该评估仅反映了各方案的相对风险,不是绝对水平的风险评估(定量或定性)。需要注意的是,对于学术出版系统来说,绿色方案在整体上有较高的风险,因为它会引起订阅的大量消减,使得某些期刊和出版商无法生存。不过,其过渡期风险和BCR的风险也不会好于其他方案。

延迟方案包含了一定的订阅消减风险,但由于出版社对该方案有更多的控制,因此其风险要小于绿色方案。而且支出非常少,所以其过渡期风险和BCR的风险要比其它方案低。

对学术出版系统来说,金色方案在整体上有相对较低的风险,因为该方案提供了一种可替代的商业模型。但对资助者、学术科研机构及出版商来说,过渡期风险稍高,而实现BCR的风险则相对更高。

我们认为,许可扩展方案的过渡期风险较高,但其他风险则相对较低。整个学术出版系统内潜在的订阅竞争是交易型方案的最大风险,但是,如果出版商能自我约束,我们认为其风险不会像绿色方案那样高。过渡期风险和BCR风险都会低一些。

6 政策意义

作为建模和分析的结论部分,我们认为那些致力于促进研究论文开放获取的全部政策信息如下所示:

(1) 延迟方案的成本几乎为零。但是,它以出版商的自愿行为为基础,而且不直接受

方案	学术出版系统的风险	过渡期风险	实现BCR的风险
绿色	Higher	Medium	Lower
延迟	Medium	Lower	Lower
金色	Lower	Medium	Higher
许可扩展	Lower	Higher	Lower
交易型	Medium	Lower	Lower

图5 各方案的相对风险

政策的影响(除非出版商将其作为应对绿色开放获取的潜在方案,但是目前我们并没有看到这种现象出现的任何证据)。其次,与资助者如Wellcome Trust当前要求的开放获取时滞期相比,延迟方案可能会设置比这更长的时滞期限;它可能排斥以学科库汇集论文的做法;而且由于绿色方案,它所依赖的订阅模式的可持续性也存在风险。因此,在我们看来,尽管政策制定者提倡它作为低成本和具有明显低风险优势的扩大获取的方案,但是它在实践中引发获取发生巨大变化的可能性并不大。

(2) 交易型方案具有解决获取鸿沟的潜力,而且它可以作为许可扩展方案的补充,或者作为一般订阅模式的补充,为其提供非集成式订阅。然而,总体上它并不能带来获取的实质性增长。另外,它尤其不接受政策干预,预计交易型获取需求将随着开放获取的发展而降低。

(3) 所有受政策干预的方案都是基于我们的建模,能够为英国带来远远超过其成本的收益。然而,不同的类型都需要巨额的预支成本。

(4) 在这些选择中,从政策角度来讲我们认为许可扩展方案最不吸引人。尽管BCR的水平很大程度上取决于出版商为增加获取实际支付的费用,但是巨额的预付支出与持续的成本之和以及过渡中面临的困难使得这种选择相对缺乏吸引力。这些因素在当前困

难的经济环境下更加突出。

(5)我们认为这两条开放获取路径为政策制定者促进获取提供了最大的潜在应用选择。两者都有积极的、潜在的高 BCR 水平。

(6)绿色方案能够促进获取的增长,或者说高于其他方案的增长,而且由于绿色方案的基础设施已经大量地建成,因此通过这个方案扩大获取有更高的成本效益。然而,伴随这些收益而来的是,潜在的订阅模式的消亡给学术出版系统带来较大风险,这种风险反过来会影响绿色方案的可持续发展。

(7)在开放获取两个方案中,我们认为金色方案更适合长期战略,原因是:(a)其潜在的持续性;(b)作者自费商业模式的优势,在进入市场方面更加透明和更低门槛,从而提高经济效益;(c)英国大众尤其是大学获取高 BCR 和实现低网络成本的巨大可能性。

(8)与上述内容相对的是,成本和收益的规模取决于 APC 的未来层次,它可能是政策制定者很难影响到的,而且转向金色方案比

绿色具有更高的转变费用。

(9)综合考虑各种因素,我们认为在当前环境下政策制定者谨慎地致力于促进获取的立场可能如下:

- 倡导利用已有的绿色方案基础实施(其成本已极大地降低);而对力争减少开放获取时滞期要持谨慎态度,因为这对出版模式的可持续发展会产生很大影响。

- 同时,为了促进向金色开放获取过渡(首先是在具体的学科领域),要做到:(a) APCs 的平均水平保持或低于 1995 英镑;(b)通过 APC 资助论文的比例与世界水平保持一致;(c)建立机制确保来自英国高校和其资助者的全部成本不会在过渡过程中上涨。

编译自:Heading for the open road - Costs & benefits of transitions in scholarly communications. <http://www.jisc.ac.uk/publications/reports/2011/dynamicsoftransition.aspx> downloads. [2011-4-29]

(许德山,於维樱,杨志刚校对)