

# 学术出版替代模式的经济影响： 成本与收益探索(节选)(下)\*

John Houghton 等著 鲁宁 编译

## 5 总结

英国的学术交流系统的成本是非常高的,本节将对全国范围和高等教育层面的学术交流系统成本进行简要总结,并分析替代学术出版模式的潜在影响。

### 5.1 英国国家学术交流成本

2007年,阅读学术出版物作为英国的研究人员和学术人员的一项主要活动,大概花费约77亿英镑,阅读那些积极出版物(为了写作而进行的阅读)的花费约为28亿英镑<sup>①</sup>。我们估算了2007年向英国研究理事会(RCUK)、Wellcome基金会和Leverhulme基金会申请补助金的准备成本就可能约为1.4亿英镑,同行评议的成本约16亿英镑。

表 S-V 每年英国国家学术交流费用估算  
(英镑,大约2007年)

英国	估算
阅读(发表文章的学术人员)	2,775,000,000
阅读(学术人员)	7,729,200,000
写作(建立在 ISI web of knowledge 英国出版量的估算上)	1,599,700,000
同行评议(按出版量估算)	202,800,000
编辑活动(按发表文章人员估算)	63,600,000
编委会活动(按发表文章人员估算)	7,000,000
准备项目申请(研究理事会、Wellcome基金会和Leverhulme基金会)	117,500,000
评议申请专款(研究理事会、Wellcome基金会和Leverhulme基金会)	18,600,000
发行费用(按出版数估算)	573,900,000
全国系统总量	5,358,200,000

来源:EI-ASPM模式:作者分析。

2007年,由研究人员代表出版商对同行评议的期刊论文和研究专著进行的同行评议(即:外部同行评议活动)耗费约为2.03亿英镑,研究人员作为期刊的外部编辑和外部编委会的活动耗费约0.7亿英镑。我们估算英国授权出版物发行相关费用可能达到5.75亿英镑(不包括上述的外部成本)。这些费用的总和反映出英国核心学术出版系统2007年的活动成本约为54亿英镑。

### 5.2 英国高等教育学术交流成本

表S-VI总结了英国高等教育(HE)学术交流相关活动的估算费用。结果表明,2007年学术人员阅读费用近50亿英镑,其中发表活跃者的阅读花费约为25亿英镑。我们估计英国高等教育中学术刊物同行评议成本约为15亿英镑,向英国研究理事会(RCUK)、Wellcome基金会和Leverhulme基金申请补助金的花费约为1.3亿英镑。

2007年,高等教育工作人员代表出版商进行的期刊文章和研究专著的同行评议开销约为1.8亿英镑,高等教育机构的杂志编辑和编辑委员会的活动开销为0.6亿英镑,与高等教育出版商有关的开销为5.15亿英镑(不包括上述活动的外部成本)。这些费用的

<sup>①</sup> 所有费用均用英镑在2007年的汇率表示,并在必要时转换为国际经合组织(OECD)公布的年度英镑平均汇率,并用2007年国家统计局办公室公布的英国消费者价格指数进行修正。

\* 本篇上半部分内容发表在本刊2009年第3期。

总和表明,英国高等教育核心学术出版系统的活动2007年开销为48亿英镑。表S-VII

表 S-VI 预计年度英国高等教育的学术交流费用(英镑,2007年)

英国	估算
阅读(发表文章的学术人员)	2,446,000,000
阅读(学术人员)	5,097,500,000
写作(建立在 ISI web of knowledge 英国出版量的估算上)	1,453,900,000
同行评议(按出版量估算)	178,600,000
编辑活动(按发表文章人员估算)	54,900,000
编委会活动(按发表文章人员估算)	6,100,000
准备项目申请(研究理事会、Wellcome 基金会和 Leverhulme 基金)	109,500,000
评议申请专款(研究理事会、Wellcome 基金会和 Leverhulme 基金会)	17,300,000
发行费用(按出版数估算)	517,300,000
全国系统总量	4,783,800,000

来源:EI-ASPM 模式:作者分析。

总结了一系列学术出版模式的有关费用。2006-2007年度 SCONUL 图书馆为英国高等教育支出达到6亿英镑,包括2.05亿英镑的采购支出(即:订购或付费访问的费用)。这些采购均摊到采购对象上约为每种期刊81英镑、每种非连续出版物(如:书籍)23英镑。

表 S-VII 英国高等教育年度学术交流基础设施有关费用估算(英镑,2007年)

英国高等教育评估	估算
图书馆采集(订购或授权出版使用费)	204,800,000
图书馆的非购置费用	392,600,000
连续收购每个头街的成本	81
隐含的购置费用每篇文章(估计)	0.68
文章下载费用	0.65
非连续实体收购成本	23
获取电子图书	4,406,856
每次电子书访问开销	5.33
所有计数文章的作者付费(开放获取出版)	147,500,000
当前估计的存储库成本(开放获取自存档)	10,700,000
信息通信技术基础设施(总支出)	1,178,700,000

来源:EI-ASPM 模式:作者分析。

2007年所有英国高等教育期刊论文开放获取出版的花费约1.5亿英镑。假如说有接近一半的开放获取期刊向作者索要出版费用,那么或许只需要7500万英镑需要作者支付。但是,如果英国支持开放获取出版的程度与产出成正比,那么这剩下的7500万英镑由机构以其它支撑形式来支付。

开放获取自存储以知识库的预计成本为基础,但只是粗略估计。然而,据预计,截止2008年8月英国开放获取知识库的运行费用约为每年1000万英镑,英国高等教育体系中每个机构的机构知识库系统都有一个出版物驱动的知识库(所有出版都被存缴其中),根据2007年出版物产出的价格和水平,每个知识库的年运行成本约为2000万英镑。

### 5.3 替代型学术出版模式的影响

每篇 E-only 格式的期刊论文的生产、出版、传播的成本总和表明,付费访问出版系统的平均成本约为每篇文章8296英镑(不含增值税),开放获取出版的平均费用为7483英镑;每篇论文自存储的平均成本为7115英镑(含查新评议、生产服务和商业利润)。在这些费用中,开放获取出版费用比付费访问的费用约低813英镑,开放获取自存储的费用比付费访问的费用便宜1180英镑(图1.1)。

对于英国高等教育来说,由付费访问转变成开放获取出版每年节省约8000万英镑;收费出版变为重叠全部服务的开放获取自存档出版也节约了1.16亿。虽然图书的替代出版模式(例如:研究专著)发展不成熟、成本计算带有理想性,但类似的节省是可以通过将出版模式转变成开放获取图书出版实现的。

除了这些直接成本的差异外,各出版模式间还存在间接成本差异。在这项研究中,根据案例分析和情景探讨,我们估计,英国开放获取出版期刊文章的体制可以每年为学术交流系统节省约2.15亿英镑(按2007年价格和各级出版活动计算),其中约1.65亿英

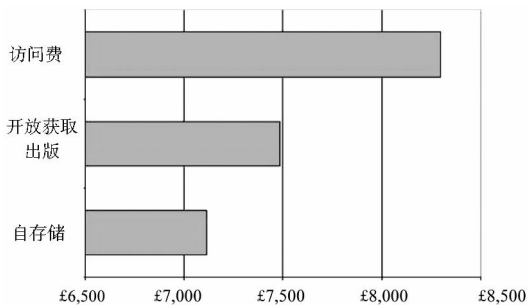


图 S-IV 学术交流系统每篇文章成本  
(英镑, 2007)

说明: 包括写作、同行评议、数字形式出版和传播的直接费用。自存储包括了生产和评议费用, 涵盖商业收益(例: 查新服务)。

来源: EI-ASPM 模式; 作者分析。

镑的节约将来自于高等教育。这些节余可以抵消开放获取出版的费用; 2007 年如果全国所有的期刊文章的作者费用约为 1.7 亿英镑, 那么其中 1.5 亿英镑即面向高等教育机构。因此单单节约的开支一项就有可能弥补开放获取期刊出版所需支付的费用, 独立于任何可能的增长, 回报于因可能通过提高获取信息而促进了研发活动<sup>①</sup>。

然而, 因获取能力提高而对研发回报的增加将是稳定的。为了探讨加强获取对研发回报的影响, 我们修正了基本的 Solow-Swan 模型, 引入“可获取性”(accessibility) 和“效率”(efficiency) 作为消极变量或摩擦变量, 然后通过增加可获取性和效率, 计算其引起的对研发回报的影响。

我们发现公共资金资助的研发活动带来了 20% 的社会回报, 基金回报了研究发展 (R&D), 对于主要类别的研究开支, 英国在 2006 年增加了 5% 的可获取性和效率, 有可能带来以下价值:

- 公共部门的研发每年增加收益 1.72 亿英镑 (即由政府 and 高等教育部门执行的研发活动);
- 高等教育研发每年增加收益 1.24 亿英镑 (HERD);

- 政府研发回报每年增加 1.09 亿英镑 (政府投资的研究开发 (GovERD));

- 英国研究理事会 (RCUK) 竞争奖资助的研发每年增加收益约 3300 万英镑;

这些是从一年研发而来的年度收益, 如果改变它可增加所带来的效率和是永久性的, 他们就可以转化成增长率的效果。

#### 5.4 比较成本和效益

考察 20 年来由开放获取 (例如开放出版或作者自存储) 所增加的信息获得程度和获得效率对于科研投入回报率的影响, 比较成本和效益, 我们发现, 开放获取出版模式的收益超过了所付出的成本 (表 S-VIII)。

首先, 我们探讨了在现有的活动中简单地加入开放获取出版和自存储的成本效益影响; 然后, 所有其他内容保持不变 (即别无其它情形); 然后在预计的回报中加入可以节省的成本, 探讨将开放获取出版和自存储作为现有学术交流活动的替代模式的影响。

这些比较显示, 通过增加可获得性和效率得到的额外回报就有可能足以支付与开放获取自存储平行的费用。当估算节省的增加能够产生净成本的增加, 那么将有一个大幅度的开放获取出版和自存储效益/费用比率增加, 这些将远远地超过其花费的成本 (即使是在转型期)<sup>②</sup>。

建模后过渡期“静态”选择系统表明, 一旦建立替代开放获取出版和/或自存储体制将大大提高生产效益, 例如:

- 对于英国的高等教育来说, 一种期刊开放获取出版系统的收益可能是成本的 5 倍, 而另一种附带商业性产品和审查评议服

<sup>①</sup> 在这项研究中重叠服务的开放获取自存档模式探讨必然是理想化的, 但机构库和查新服务模式相对于开放获取出版成本会降低。

<sup>②</sup> 此外, 正如所指出的, 该体制节省的资源还可以单独抵消英国高等教育开放获取出版和自存档期刊文章成本, 独立地增加回报。

务的替代开放获取自存储体制的收益可能会 超过费用的 45 倍;

表 S-VIII 效益/成本比较的情景和模型摘要(单位:百万英镑、效益/成本比)

情景	成本	节省	收益	效益/成本比
其他条件不变的情景				
过渡模型:				
高等教育开放获取出版(不现实)	1,787	...	615	0.3
全国范围内开放获取出版(不现实)	2,079	...	2,353	1.1
高等教育开放获取仓库	189	...	615	3.2
全国开放获取仓储	237	...	2,353	9.9
模拟静态模型:				
高等教育开放获取出版(不现实)	1,787	...	6,876	3.8
全国范围内开放获取出版(不现实)	2,079	...	26,318	12.7
高等教育开放获取仓库	189	...	6,876	36.3
全国开放获取仓储	237	...	26,318	110.8
净成本情景				
过渡模型:				
高等教育开放获取出版与直接和间接节省	1,787	2,016	615	1.5
开放获取机构库在他与直接和间接节省	189	2,148	615	14.6
全国范围内开放获取出版体制的直接和间接节约	2,079	2,575	2,353	2.4
开放获取仓储与全国直接和间接节约	237	2,697	2,353	21.3
模拟稳态模型:				
高等教育开放获取出版与直接和间接节省	1,787	2,016	6,876	5.0
开放获取机构库在他与直接和间接节省	189	2,148	6,876	47.7
全国范围内开放获取出版体制的直接和间接节约	2,079	2,575	26,318	13.9
开放获取仓储与全国直接和间接节约	237	2,697	26,318	122.2

说明:成本、节约和效益是 20 多年来收益净值,以百万英镑计。参见模型概述的假定,报告原文的 Section5 部分。

来源:EI-ASPM 模式;作者分析。

• 对于英国来说,一种开放获取期刊出版体制的收益可能是费用的 14 倍,而另一种附带商业性产品和同行评议服务的替代开放获取自存储系统的收益可能会超过成本的 120 倍。

我们还研究了很多常见问题(FAQ),从研究资助到作者支付开放获取出版费用,还探讨了延迟开放获取(例如:时滞期)、加快研究和发现过程(例如:自存档预印本)可能产生的影响。

我们的分析显示,科研资助者和科研机构可以把科研经费的 3.5% 用于资助作者支付的开放出版费用,仍然保持开放获取方式在上述分析模型假定条件下的效益优势。这个比例远高于常常报道的资助比例,而且比实行研究成果开放出版所需的费用高 1.5 倍。当然,这取决于研究领域的回报特性,医学领域的回报比其他领域具有更高的回报率,在人文和艺术的某些研究领域的研究回报率要低一些。因此,在资助经费无亏损的

比例上,医学研究理事会或 Wellcome Trust 要比艺术与人文研究理事会更高。

让我们试想一下,对所有期刊论文“延迟”一年再开放获取所产生的影响,我们发现,20 多年来,这种延迟减少了研发回报约 2% 的增长(在过渡模式下),而这些开销相当于损失了对英国高等教育研究支出的回报约 1.2 亿英镑。

当我们试想增强和/或更早地加快研究和获取进程(例如:通过自存档预印本)所可能产生的影响,我们发现,20 多年来,加快研究和发现进程,估计一年增加研发收益约 3.6%(在过渡模式下),高等教育研发支出将产生额外的增加收益价值约 2.2 亿英镑<sup>①</sup>。

### 5.5 英国高等教育的影响

多年来学术出版体制的演变与发展,主要是为了满足印本环境下特定机构的学科研究的需求。但是,学术信息环境正在发生深刻变革,新技术、研究交流和传播的新手段正在改变着传统的出版体制。与此同时,科研实践也转变为面向多问题角度、更广范围内的多学科研究、更加注重研究效果、评价和成果的产业化,任何地方都存在对获取和参与系统的新要求。因此,高等教育和研究机构正面临着责任制和透明度的新要求,但在科研成果的记录和交流方面,工业、政府和非政府机构研究人员都面临着新的机遇。

#### (1) 研究交流开支

研究和研究交流费用高昂,英国高等教育核心学术出版的有关活动开支为每年 48 亿英镑(不包括研究成本)。阅读高等教育机构人员的出版物 2007 年开支约为 25 亿英镑,核心学术出版物同行评议开支约为 15 亿英镑,准备和评审英国研究理事会、Wellcome 和 Leverhulme Trusts 资助申请的费用每家约为 1.3 亿英镑。高等教育机构人员代表出版商(如外部评审)对期刊论文和研究专著进行的同行评议 2007 年的成本约为 1.8 亿英镑,而高等教育机构的研究人员担任期刊的外部

编辑和编辑委员会的活动开支约为 6000 万英镑。我们估计,出高等教育成果相关的出版商的开支约为 5.15 亿英镑(不包括如上所述的外部非出版商的费用)。

#### (2) 可替代出版模式的影响

对研究业绩和研究图书馆费用的分析表明,作为学术出版物的生产者 and 使用者,对于英国高等教育机构而言,学术交流系统的效率是非常重要的。替代性学术出版模式反映出英国高等教育的学术交流在整个学术交流的生命周期中的成本差异巨大。

每篇文章生产、出版和传播的成本的总和表明,平均每篇文章的数字形式的出版获取使用费用为大约 8296 英镑,每篇文章的数字发布费用平均为 7483 英镑,而每篇文章数字开放获取自存档费平均为 7115 英镑(包括查新和产品服务和商业利润)。在这些开支中,开放获取电子出版每篇文章比会费获取低 813 英镑,开放获取自存档比付费获取低了 1180 英镑。

2007 年英国高等教育从 e-only 付费获取到开放获取出版的转变的成本差异每年节省约 8000 万英镑,从 e-only 付费获取到自存档的开放获取出版的转变将节约 1.16 亿英镑。虽针对图书的替代性出版模式(即研究专著)还不成熟,其结果具有不确定性,但类似的节约是可以从转移到开放获取图书的出版中得到的。

除了成本差异之外,可替代出版模式还带来了间接的成本节约。在这项研究中基于案例和情景探讨,我们估计,在英国全国范围的开放获取的出版体制可能带来约每半年 2.13 亿英镑的节余(按 2007 年价格水平的出版活动),其中高等教育中会累积到约 1.66 亿英镑。

#### (3) 成本收益比较

<sup>①</sup> 这些都是随目前的折现率而变化的。

这些节余可以对冲成本。如果 2007 年所有英国高等教育期刊论文出版采用作者付费的开放获取形式出版,我们估计它会花费大约 1.15 亿英镑。据说,如果不到半数的期刊对作者收取费用,也许只需要 7500 万英镑。但是,如果英国支持的开放获取出版与产出成正比,其余 7500 万英镑将以机构支持的其他形式支付。

截至 2008 年 8 月根据估计的自存储费用取近似值,英国开放获取机构库运营开支约为 1000 万英镑。我们估计,在英国高等教育全系统的机构仓储中,其中每一个机构有一个出版物存储库,所有出版物自存档一次,将耗资约 2000 英镑(按 2007 年出版物的价格和产量水平)。因此很可能单就节省的费用就足以支付开放获取出版,不考虑其他增长,加强获取使用就可能产生更多的研发回报<sup>①</sup>。

#### (4) 提高获取的模式影响

研发回报的可获得性的提高和效益的增加源于 20 多年来越来越多的开放获取、以及成本收益的比较分析,我们发现,开放获取出版模式的收益可能超过了支付的成本。

我们的分析显示:20 年来,通过提高可获得性和效益而增加的研发回报足以满足开放获取出版和/或自存档的费用。当我们把支出的费用增加到净产出的时候,在增长率方面有一个稳定的提高率,即使采取过渡模式,开放出版和开放自存档的方式都能够使收益大于成本。

过渡期“稳态”可替代出版模式表明,一旦建立替代开放获取出版和/或自存档体制将产生更大的收益。对于英国高等教育来说,使用开放获取期刊出版系统产生的收益是成本的 5 倍,而使用一种可替代的、具有附加服务的自存档体制的收益是成本的 45 倍。

## 6 结论和建议

可替代学术出版模式的成本和收益的分析面临着相当大的挑战。为了比较可替代出

版模式成本,有必要从遍及整个学术交流生命周期的出版模式(即收费与开放存取)出发,理清这些形式(如:印本与电子本)的影响,要做到这点很难。此外,因为功能不同,无法按国家直接对比付费获取与开放获取。付费获取出版旨在使英国用户获得世界范围的研究成果(可承受的范围),而开放获取旨在提供可行的途径供全世界获取英国的研究成果。

过渡期与假设的可替代的稳定状态的系统也有很大的不同。由于研究支出、经济实现及社会回报与研究之间存在着一定距离,因此研发回报具有滞后性,回报价值须打折以反映这样一个事实,即向开放获取出版或自存档的转变是面向未来,而不是回顾过去,同时过渡期对可获得性和效率的增加所得到的经济价值产生的影响不能完全反应回报的收益,直至实现这些收益才会反映。假设可替代的“稳态”的学术交流系统可获得性和效率性的收益将在一年内实现,过渡期实行后的状态已经产生效果,不再影响研发投入的产出回报。我们认为,这是更现实和更即时的过渡模式,但必须强调,相对于假设的可替代的“稳态”模型,过渡模式回报大大降低效益/费用比率。因此,现有的调查结果应谨慎对待,这种假设和推断是非常保守的。

### 6.1 结论

通过分析成本、效益和可替代学术出版模式的影响,研究和研究交流是学术交流体系中的主要活动,同时这项活动涉及的费用是巨大的。更多的开放获取的潜在的利益表明:研究回报也可以是物质性的,而且学术出版的不同模式可以使回报的实现以不同的物质形式表现。

<sup>①</sup> 本研究探讨的具有附加服务的开放获取自存档模式是一种理想模式,但机构库和附加服务的模式很可能会比开放获取出版带来更大的经费节约。

从长远来看,更多的开放获取将有大量的净效益,尽管净效益可能会低于过渡时期,但过渡期的形式很可能成为开放获取出版和自存档的替代品(即 Gold OA),对连续出版物订阅和自存档也会产生积极作用(即 Green OA)。这表明,走向更加开放的出版模式会实现收益,同时,尽管成本和实现收益之间存在滞后,过渡时期成本仍在目前体制的预算拨款负担得起的范围内。

## 6.2 建议

我们的分析显示,有证据支持进行更多的开放获取研究结果活动,它提供了一些对收益最大化、关联到开支和节约水平、机制中各角色的财政预算的指导。

### (1) 克服障碍

鉴于潜在的好处,必须将重点放在如何消除过渡到更具成本效益的学术出版模式的障碍。需要关注的是建立有利于创新、激励和奖励的完善系统,以创造公平竞争的环境,提高对机遇的意识性。这可能涉及到:

- 确保研究评价不是创新的障碍(例如:通过开发和利用标准,支持创新的学术出版,而不是依赖于传统的评价指标、加强和奖励的传统出版模式和行为);
- 确保对作者的赞助或生产方面的费用(例如:鼓励所有的研究资助者作出关于出版费的规定,并鼓励高等教育和研究机构建立基金,以支持出版费);
- 鼓励和资助开放获取资源、知识库的进一步发展;
- 支持宣传活动,以宣传和教育出资者、研究人员和科研管理人员,提升替代学术出版模式对其的潜在影响。

### (2) 收益认知

相对于研发回报,节省的费用体现得更快,所以这使他们成为早期重点。这可能涉及到:

- 关注与成本的影响有关的各种出版模式(例如:版权、许可条件和权限,采购和授权

谈判,实施访问控制和认证系统等成本影响方面的复杂性和不确定性);

- 关注与成本的影响有关的各种出版模式,尤其是开支可能是巨大的方面(例如可选择出版模式的研究费用,出版成本,研究图书馆采访和加工费用,以及研究报告和管理费用等)

我们的分析显示,开放获取和自存档与订购出版或其它附加服务相比,性价比是很高的,尽管机构库成本和大量整合其他形式研究成果的潜在收益还需要更多的信息,但是可以将它们纳入学习材料,保存和共享研究数据。因此,要更加重视发展数据存储。这可能包括:

- 鼓励和支持开放获取资源、知识库的发展;
- 鼓励更加注重数据存储业务效率(如加强元数据标准和质量,有效的联合,增强发现性和查询性,支持发展和使用合适标准和研究报告评价合理性等);
- 鼓励更多地分享信息和经验,以使参与的利益相关者更好地理解成本和效益,并建立更有效的商业案件的数据仓储库。

通过分析我们还发现,转向开放获取学术图书出版可能有很可观的收益。因此,还有进一步探讨的可能性。这可能涉及到:

- 支持或引导将更多的研究纳入学术图书出版的价值链,在这里可以从数字化和开放获取出版的转移中得到大量的成本节约和收益,但替代出版模式还处于相对萌芽时期,对开放获取学术图书出版的长期运行活力还处于知之甚少到的状态;
- 鼓励更多地分享信息和开放存取出版实施的经验,以使参与其中的利益相关者更好地理解成本和效益,并建立更有效的业务情况。

### (3) 共享收益

英国在学术交流方面有重大贡献,对世界科技论文的贡献量是 10% 左右。因此,在

实现开放获取收益方面,国际发展是非常重要的,通过国际努力分享成果以达成更广的收益。这可能涉及到:

- 鼓励和支持更加关注研究成果开放获取的潜在的收益(如欧洲委员会,经合组织,教科文组织等);

- 支持和鼓励各机构之间的国际合作,并支持相关合作活动。

#### (4) 进一步研究

有许多领域,进一步的信息和分析可能给利益相关者更大的信心去尝试供选择的出版模式。这些措施包括:

- 在以下领域鼓励和支持较好的数据收集:

- 开放获取机构知识库费用、影响和业务统计;

- 高等教育外的专业图书馆和图书馆相关活动的业务信息;

- 科学用户、学术出版物和其工业产出,政府、非政府机构和整个社区(如:独立学者等等)的活动信息;

- 支持或引导在那些可能存在巨大收益的领域进行更多的研究,(例如:进一步开放

获取出版的可能性、潜在利益、更多开放获取出版的聚合及一体化,数据保存和共享,通过机构仓储进行教育和学习的可能性);

- 支持或引导将更多的研究纳入学术图书出版的价值链,在这里可以从数字化和开放获取出版的转移中得到大量的成本节约和收益,但替代出版模式还处于相对萌芽时期,对开放存取学术图书出版的长期运行活力还处于知之甚少的状态;

- 支持或引导对替代的和新出现的学术交流形式进行更多的研究,以了解其作用和它们之间的相互作用、替代出版模式和在迅速变化的环境中的新的交流方式的系统性影响;

- 鼓励对有关研发管理和科技系统的整合研究并更广泛的结合学术出版、学术交流(如:开放创新的相关研究)的研究。

编译自: Economic implications of alternative scholarly publishing models: Exploring the costs and benefits. <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/rpconomicoa-publishing.pdf>. [2009 - 02 - 20]

(周萍校)