

基于调查实例的数字资源长期保存国家战略需求分析

尹高磊 郑建程 (中国科学院国家科学图书馆 北京 100190)

摘要 文章调查了中国17家主要图书馆的数字资源采购与使用情况、长期保存现状与面临的挑战以及参与国家保存体系建设的意愿。调查发现,数字资源的采购规模持续增长,但目前大部分被采购数字资源的长期可靠使用缺乏保障。同时,调查发现几乎所有的机构都强烈支持通过国家保存体系整体实施对数字资源的长期保存。

关键词 数字资源 长期保存 国家保存体系

Studies in National Strategic Needs of Digital Resources Long-term Preservation Based on Investigation Cases

Yin Gaolei Zheng Jiancheng (National Science Library, Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100190)

Abstract The paper reports a survey on the purchase and use of digital resources, the long-term preservation of the status quo and challenges, as well as willingness to participate in national preservation system of 17 major Chinese libraries. It reveals that the scale of procurement of digital resources continues to grow, but most of them are facing the risk of permanent access. Meanwhile, the survey finds that almost all of the libraries strongly approve to long-term preservation of digital resources by national preservation system as a whole.

Keywords digital resources long-term preservation, national preservation system

1 引言

2013年10月,美国国家数字信息基础设施与保存项目(National Digital Information Infrastructure and Preservation Program, NDIIPP)发布了年度报告《软件保存的国家战略走向》^[1],建议美国国会图书馆尽快建立国家战略整体实施软件资源的长期保存。2013年11月,英国联合信息系统委员会(Joint Information Systems Committee, JISC)、英国数字保存中心(Digital Curation Center, DCC)等机构资助发起了一个以“数字资源保存的国家行动方略”为主题的研讨会,旨在推动国家层面乃至跨国的数字资源长期保存合作^[2]。这在一定程度上揭示了通过国家层面整合资源和规划实施数字资源长期保存正在逐渐成为不可扭转的趋势。

事实上,早在2011年10月,联合国教科文组织即通过《数字资源保存莫斯科宣言》,号召各国政府将数字资源长期保存作为社会信息化政策的重要组成部分

分,支持数字资源长期保存各方面的研究与合作^[3]。由于数字资源长期保存是一项复杂的系统工程,无论是单个机构或其联盟都难以长期承受数字资源长期保存的重大经济、技术、法律和管理负担。因此,通过国家层面全面规划和主导推进国家范围数字资源长期保存体系建设成为高效率 and 可持续实施数字资源长期保存的必由之路。正如曾执掌数字馆藏服务业务的OCIC原副总裁Bishoff女士所言,“数字资源长期保存需要地区层面、国家层面,乃至国际间的合作,数字资源长期保存合作有利于共同分担风险,更好地达成数字资源长期保存的公共服务目标”^[4]。

尤其对于我国这样高度依赖国际数字科技信息资源的发展中国家而言,通过国家层面主导建立国家数字科技文献资源长期保存体系(以下简称“国家保存体系”),协调和动用国内主要文献情报机构的力量,系统、全面、可靠实施数字科技文献资源的本地化长期保存,将有效解决因自然灾害、人为破坏、地缘政

治等各种潜在危险导致数字文献资源在我国无法长期可靠利用等问题,为国家科技信息安全提供战略保障。

但国家保存体系的建立并非一蹴而就,需要预先准确、全面地了解目前国内主要图书馆的数字资源采购与使用情况、长期保存现状与面临的挑战、参与国家保存体系建设的意愿。同时,尤其需要了解国内主要图书馆对国家保存体系在责任分担机制、授权机制、经济投入机制、公共认证机制、可信赖管理机制等方面的要求。基于上述因素的考虑,在国家科技图书文献中心(NSTL)的资助下,2013年9月,中国科学院国家科学图书馆(以下简称“国科图”)通过问卷调查和专家访谈相结合的方式对国内主要图书馆展开了调查,以有效推进国家保存体系的尽快建立。

2 调查过程

2013年9月9日,国科图通过电子邮件发送了调查问卷。调查内容集中在三大问题,即:数字资源采购与使用的基本情况、数字资源长期保存现状、数字资源长期保存的意愿与要求。调查对象包括数字资源比较丰富的部分公共图书馆、“985”高校图书馆、主要国家级专业图书馆。本次调查并非在全国范围进行随机抽样,但覆盖了有代表性的图书馆,保证了调查结果具有较好的揭示意义。本次调查共向23家机构发放问卷,发放问卷23份,回收了17个机构的17份问卷,回收率73.9%;回收的有效问卷为17份,如表1。

表1 被调查机构情况

机构类型	数量	比例
专业图书馆	4	23.5%
公共图书馆	2	11.8%
高校图书馆	11	64.7%
总计	17	100%

为进一步深入了解有关情况,2013年9月13日,国科图组织召开了“国家数字科技文献资源长期保存体系建设研讨会”,通过现场研讨的方式对11家国内主要图书馆的负责人进行了访谈。

3 调查结果

3.1 数字资源采购与使用的基本情况

数字资源长期保存的紧迫性与数字资源在被调查机构服务中所处的地位密切相关。我们对这些机构在数字资源建设方面的现状进行了调查。调查发现,数字资源的采集已占据相当大的规模,主要体现在两个方面:一是所有机构均已采集了相当数量的全文电子资源,且所采集的数字资源类型比较丰富,其中,全部的机构(17家)都采集了全文电子期刊,88.2%的机构(15家)采集了全文电子图书;二是47.1%的机构(8家)2012年的数字资源采购经费在文献资源采购经费中的比例已超过50%。

同时,调查也发现,数字资源保障方式比较单一,

主要依赖资源供应商提供的访问服务。对于已采购的数字资源,在调查的17家机构中,所有的机构都表示超过90%的内容直接通过访问资源供应商服务站点获取,通过建立镜像提供访问或获取本地数据内容后自建服务系统的内容不足10%。

3.2 数字资源长期保存的现状

鉴于数字资源采购合同直接关系到机构对数字资源的长期保存安排,本次调查主要是通过调查机构的数字资源采购合同相关条款或规定来揭示当前机构的数字资源长期保存现状。

3.2.1 关于不可抗力情况下的资源访问保障

数字资源采购合同执行过程中,资源的访问可能因自然灾害、人为破坏等不可抗力造成中断,对于此种情况下,数字资源采购合同有无规定补救服务措施。

64.7%的机构(11家)表示合同中未规定任何补救措施,仅有11.8%的机构(2家)提及合同中有规定具体的补救措施。这表明绝大多数机构的数字资源采购合同都难以以为不可抗力情况下的资源访问提供实质性保障。

3.2.2 关于永久使用权利的诉求

对于在数字资源采购合同中,是否有对机构永久使用所采购资源(包括在停止采购后仍然对以前采购的资源的使用权)的规定和措施,70.6%的机构(12家)表示合同中有比较具体的措施。例如,资源停订后,是否可以永久使用订购期间的资源,以及是否收取平台费或维护费等。这说明大部分机构都已开始将资源的永久使用权作为资源合同的组成部分或必要条件。

3.2.3 关于长期保存权利的诉求

对于在数字资源采购合同中,是否有支持机构对所采购资源进行永久保存的规定和措施,仅有41.2%的机构(7家)称极少部分资源(所占资源比重均低于20%)的采购合同中有比较具体的措施。上述7家机构提及的具体永久保存措施主要有第三方保存、镜像备份和光盘备份等。此外,针对是否向资源提供者提出长期保存要求及对方意见如何的问题时,29.4%的机构(5家)表示从未提出过此种要求,另有23.5%的机构(4家)表示提出过此种要求,但对方未回应或者不承认采购者的保存权。上述数据表明,目前绝大多数的机构将光盘备份、镜像服务等简单的备份措施视为长期保存,并且对数字资源的长期保存重视不够,或者在采购过程中提出的长期保存权利诉求遭到资源提供方的忽视或拒绝。同时,这也充分揭示了当前大部分被采购的数字资源缺乏可靠的长期利用保障。

3.3 数字资源长期保存的意愿与要求

3.3.1 对数字资源长期保存的考虑

(1)对保存资源范围的考虑。对采购资源而言,被调查机构认为首先需要长期保存那些对本机构来说属于核心的数字资源(47.1%,8家)。其次,是需要长期保存所有采购的数字资源(41.1%,7家)。而对于需

要长期保存的资源的数据类型,被调查机构认为除必须保存全文外,还要争取保存支持深度利用文献的数据,而其中参考文献链接、附属数据链接等被置于首要地位(82.4%,14家)。

(2)对保存机构的考虑。所有机构都表示应首先考虑由国家建立专门长期保存体系进行长期保存。对于国内图书馆联合长期保存、由各机构进行长期保存等方式,也被作为可考虑的选择,具体情况见表2。

表2 保存机构的选择

选项	选择次数	支持程度
可以由国家建立专门长期保存体系进行长期保存	17	100%
可以由国内图书馆联合长期保存	14	82.35%
需要由自己机构长期保存	11	64.71%
可以由出版社保存并提供永久使用	7	41.18%
可以由国际第三方商业机构,如 Portico 长期保存	6	35.29%
可以由国内第三方商业机构在我国长期保存	6	35.29%
本题有效填写人次	17	

(3)对保存权限的考虑。对保存权限的要求,被调查机构认为,首先必须要求资源的永久保存权(perpetual copy)(70.6%,12家),其次应要求资源的合作保存权和异地防灾备份权(64.7%,11家),然后是应要求资源的继承保存权(即在特殊情况下允许其他机构继续保存自己曾经保存的内容的权利)(41.2%,7家)。此外,对于被长期保存的资源,76.5%(13家)的机构认为,在自然不可抗力、运行灾变和合同终止导致服务终止时,都应同时提供服务。

(4)对保存安排的考虑。针对是否制定了数字资源长期保存具体政策,仅有11.8%(2家)的机构表示已制定相关具体政策,并已有部分实施。76.5%的机构(13家)仅表示已有考虑但尚未形成系统化策略。而对于在实现长期保存中遇到的困难,76.5%的机构(13家)归结为难以从出版社获得长期保存的权利和支持。

3.3.2 关于参与国家保存体系的意愿

(1)关于参与国家保存体系的意愿。对于是否愿意委托国家保存体系长期保存自行采购的数字资源,94.1%的机构(16家)都给出了愿意委托的肯定回答。

(2)关于承担责任。对于一旦委托国家保存体系保存所采购的数字资源,所有机构都强调会与体系内的其他图书馆共同争取长期保存权。其次,是会在谈判和规范出版社服务时将长期保存纳入必备要求,具体见表3。

表3 愿意争取的长期保存权利

选项	选择次数	支持程度
与该体系和其他图书馆共同争取长期保存权	17	100%
在谈判和规范出版社用户服务时将长期保存纳入用户服务必备需求	14	82.35%
在采购谈判时要求出版社参加该体系长期保存	12	70.59%
在签署采购合同时要求出版社承诺参加该体系长期保存	10	58.82%
其他要求	1	5.88%
本题有效填写人次	17	

同时,所有机构都表示愿意积极参加国家保存体系建设。关于愿意承担的责任,全部机构都表示愿意参加国家保存体系政策规则和管理机制的制定。其

次,是愿意参加国家保存体系保存与服务的可靠性检验,具体见表4。

表4 愿意承担的长期保存责任

选项	选择次数	支持程度
参加该体系政策规则和管理机制制定	17	100%
参加该体系保存与服务可靠性检验	16	94.12%
参加该体系推广宣传	15	88.24%
承担该体系中的保存任务	15	88.24%
承担其他义务	0	0%
本题有效填写人次	17	

3.3.3 对于国家保存体系的要求

(1)对于保存资源的要求。对于希望被国家保存体系优先或重点保存资源,几乎所有机构都认为国家保存体系应优先保存国际数字资源(94.1%,16家)。而其中期刊资源及学位论文资源是首要关注的资源类型,具体见表5。

表5 对保存资源的要求

选项	选择次数	支持程度
国际数字资源	16	94.12%
期刊资源	11	64.71%
学位论文资源	10	58.82%
专著与会议录资源	7	41.18%
专门学协会资源	6	35.29%
其他资源	5	29.41%
商业性资源	5	29.41%
包括开放获取资源	4	23.53%
国内数字资源	3	17.65%
综合数据库资源	1	5.88%
其他	1	5.88%
本题有效填写人次	17	

(2)对于国家保存体系权限安排的要求。对于国家保存体系下的保存权限安排,被调查机构认为获得永久数据权、合作保存权和继承保存权,以及获得公共服务权等等重要,详见表6。

表6 对保存权限的要求

选项	选择次数	支持程度
获得数字资源的永久数据权、合作保存权和继承保存权	14	82.35%
保证在灾变情况导致服务终止时的公共服务权	14	82.35%
保证在合同终止时对原合同单位的公共服务权	14	82.35%
上述公共服务作为公益服务免费提供	14	82.35%
本题有效填写人次	17	

(3)对于国家保存体系的基础保障要求。对于国家保存体系的基础保障要求,所有的被调查机构都认为国家保存体系的基础保障须保证所保存资源安全和完整保存。作为有效支持,保证得到国家或承担保存单位的可靠资金支持、拥有可靠的技术设施等都是必备条件,具体见表7。

表7 对保存基础保障的要求

选项	选择次数	支持程度
所保存资源得到安全和完整保存	17	100%
得到国家或承担保存单位的可靠资金支持	17	100%
拥有可靠的技术设施、管理流程和人员队伍	16	94.12%
建立公开透明的管理体制及其服务政策	16	94.12%
为承担保存单位提供资金支持	13	76.47%
接受各个图书馆作为委托保存方的有效检验	11	64.71%
其他要求	1	5.88%
本题有效填写人次	17	

(4)对于国家保存体系下具体保存单位的要求。对于国家保存体系下具体保存单位应承担的责任,几

乎所有的被调查机构都认为具体保存单位必须保证所保存资源的安全和完整保存,保证建立可靠的技术设施、管理流程和人员队伍,保证建立公开透明的管理体制及其服务政策,这三个方面的责任应优先承担且同等重要,具体见表8。

表8 对具体保存单位的要求

选项	选择次数	支持程度
保证所保存资源的安全和完整保存	16	94.12%
保证建立可靠的技术设施、管理流程和人员队伍	16	94.12%
建立公开透明的管理体制及其服务政策	16	94.12%
保证在需要提供公共服务时免费、及时和可靠提供公共服务	15	88.24%
保证至少提供部分资金支持长期保存	14	82.35%
愿意接受各个委托保存的图书馆的有效检验	13	76.47%
承诺在因特殊情况不能继续保存时尽责支持继承保存	11	64.71%
其他要求	1	5.88%
本题有效填写人次	17	

4 调查总结

从调查结果看,数字资源已经成为我国科研教育机构获取与利用信息的主要来源,并在逐步成为支撑我国科技与教育创新发展的基础战略资源。这主要表现在当前主要科研机构的数字资源采购规模持续增长,在经费比例上基本与印本资源相当。显然,数字资源的普及有利于极大提高用户获取信息的能力,但也带来了可靠使用和永久利用方面的严峻挑战。一方面,数字资源的永久使用面临严重的技术危机,数字介质本身的不稳定性、必须依赖的技术条件、技术条件本身的不断变化等,都可能造成数字资源无法利用;另一方面,数字资源的永久使用面临严重的使用机制危机。目前,国内外图书馆基本采取购买网络使用权、为用户提供远程访问的方式提供数字资源服务,资源采购与长期保存权被强制分割,当采购合同终止后已采购数字资源的使用权难以保障,即使在合同执行期间也很容易因为种种原因造成用户的网络使用权被强制剥夺。因此,如何确保基于系统性投入构建的数字资源馆藏能够被用户永久利用成为图书馆界必须重视的问题。尤其是在我国科研教育机构高度依赖数字资源的情况下,数字资源长期保存已成为事关国家信息资源保障与服务大局的重大战略问题。

但调查也表明不少机构对数字资源长期保存的重要性仍然没有给予足够的重视,这表现在长期保存权利意识薄弱,以及仍未制订长期保存政策等方面。一是长期保存权利意识薄弱。要想可靠地进行数字资源的长期保存,必须首先解决数字资源长期保存权利问题,这是所有数字资源长期保存活动的起点。目前,为保证采购数字资源的可持续利用,资源采购方一般通过采购合同要求数字资源长期保存权利,包括数据存档权、数据处理权、数据服务权和合作保存权等权利,而且这些权利不受资源权属转移或资源提供方法律地位变化等的影响^[5]。但本次调查结果显示,约有3成的机构从未向资源提供方提出长期保存权利方面

的要求,这表明不少机构对数字资源长期保存仍然重视不够。二是制订数字资源长期保存政策的意识不足。数字资源长期保存政策是有效推动实施数字资源长期保存的管理上的保证,包括为实现数字资源长期保存目标而制订的长期保存方针、长期保存原则、长期保存策略和长期保存措施等^[6]。根据本次调查结果,超过7成的机构尚未制订数字资源长期保存政策。这说明绝大部分机构在通过制订数字资源长期保存政策,进而推动实施数字资源长期保存方面的意识不足。

通过调查也看到,当前国内数字资源长期保存的实施状况堪忧,大多数机构尚未实施针对被采购数字资源的长期保存。目前,国内仅有个别图书馆系统实施了对采购数字资源的长期保存。以国科图为例,截至2013年年底,国科图已完成了对7家出版社(Springer、IOPP、BMC、RSC、NPG、NAS和维普)的16105种重要科技期刊文献、2家出版社(Springer和RSC)的26493种电子图书、1家出版社(Springer)的30000种实验室指南的长期保存,为中科院和国家科技创新提供了重要的战略性保障。

但需要指出的是,现阶段国内数字资源长期保存缺乏统一的国家战略规划。主要表现在国家层面和多数机构尚未建立起相关的规划、政策、责任体系、经济技术支撑机制和保存系统,大多数数字资源仍然处于无明确保存政策、无长远经济保障、无可靠保存系统、无有效恢复与保障服务机制,这也是导致国内数字资源长期保存实施状况堪忧的主要诱因。因此,几乎所有参与本次调查的机构都强烈支持通过国家层面建立国家保存体系整体实施对数字资源的长期保存,以全面改善和促进国内数字资源长期保存的实施状况。这也印证了11家国内主要图书馆负责人在现场研讨会上的呼吁,主要包括以下内容。

4.1 建立国家保存体系非常必要且极为迫切

与会者一致赞成由国家层面主导建立国家保存体系,并一致肯定此举将能够有效推动数字资源,特别是外采数字资源的本地化长期可靠保存,有效解决因自然灾害、人为破坏、地缘政治等各种潜在危险导致数字文献资源在我国无法长期可靠利用等问题,为国家科技信息安全提供战略保障,因此,具有十分重要的战略意义和深远影响。

与会者认为,数字资源规模、比例持续大幅增长,但在我国长期可靠地访问普遍缺乏保障,特别是花费巨大经费购买的国外数字资源,面临极大的危险。光盘备份、镜像服务等措施不能实现数字文献资源的可靠长期保存和利用,个体机构难以实现数字科技文献的系统、全面、可靠保存,通过国家保存体系整体实施长期保存势在必行。

4.2 建立健全保存机制是建立国家保存体系的关键与会者普遍强调,国家保存体系的建立应充分重

视长期保存机制的建立和完善,以确保国家保存体系发挥实效和健康发展。

一是应建立高效的长期保存组织管理机制。国家保存体系应由若干具有技术实力、公共服务能力和承诺参加长期保存必要条件的图书馆实体组成,在国家平台主导下由组成国家保存体系的图书馆共同建立具有公共约束力的管理机制,同时,国家保存体系应注意吸收其他未承担保存职责的图书馆参与管理机制的建立,使国家保存体系具有普遍的代表性。

二是应建立透明的长期保存合作权益机制。国家保存体系应建立透明化和具有约束力的长期保存合作权益机制,对国家保存体系各成员馆的权益诉求和责任义务做出合理安排,最大程度维护国家保存体系参与各方的合法权益。

三是应建立立体化的长期保存政策规范机制。国家保存体系应建立系统性的长期保存政策机制,以高效推进并确保长期保存的规范实施。例如,国家保存体系应制订规范的长期保存资源遴选机制,依照轻重缓急策略逐步保存国家保存体系成员馆关切的数字资源;国家保存体系应提供具有普适性和指导意义的长期保存协议范本以及具有指导作用的长期保存政策文件。

4.3 建立国家保存体系务重视基础支撑条件

与会者指出,图书馆在获取数字资源长期保存权利和实施长期保存过程中面临普遍难题,主要是缺乏国家层面政策规范的保障、必要的经费支持和技术支撑。在建立国家保存体系过程中,应尽快落实以下措施:

一是图书馆的数字资源长期保存权利诉求经常遭到资源供应商的拒绝。国家层面应公开发布长期保存联合声明,对于国家公共资金支持的数字资源的采购利用,要求将本地化长期保存权利作为此类资源采

购协议的组成部分或必要条件,为此类资源的本地化长期保存创造积极的政策支撑条件。

二是数字资源长期保存本质上是完全公益的事业,但需要必要的启动资金投入和可持续的运行维护经费支持。国家层面应给予充分的经费支持,以保证国家保存体系的整体建设和可靠持续运行。

三是数字资源长期保存要选择可行的技术系统和安全保存方案,为国家长期保存系统的统一、规范建设提供坚实的技术基础。

参考文献

- [1] NDIPP. Toward a National Strategy for Software Preservation [R/OI]. [2013-12-19]. <http://www.digitalpreservation.gov/multimedia/documents/PreservingEXEreportfinal101813.pdf>.
- [2] National Library of Catalonia. Aligning National Approaches to Digital Preservation II An Action Assembly [EB/OI]. [2013-12-19]. <http://www.educopia.org/sites/educopia.org/files/ANADPII%20Program%20FINAL.pdf>.
- [3] UNESCO. The Moscow Declaration on Digital Information Preservation [EB/OI]. [2013-12-20]. <http://unesco.ru/en/?module=news&action=view&id=215>.
- [4] Bishoff L, Claeson T. Partner to Preserve: Digital Preservation Solutions, Networks, and Collaboration [R/OI]. [2013-12-19]. <http://www.connectingtocollections.org/wp-content/uploads/2013/04/Webinar-5-Handouts-BW.pdf>.
- [5] 张晓林, 郑建程, 李欣. 数字文献资源长期保存协议框架[J]. 现代图书情报技术, 2008, 24(11): 1-6.
- [6] 黄如花, 胡文琴. 开放存取资源长期保存政策的调查与分析[J]. 图书与情报, 2009(5): 70-74.

[作者简介] 尹高磊,男,1983年生,中国科学院国家科学图书馆助理馆员。

郑建程,男,1957年生,中国科学院国家科学图书馆研究馆员,硕士生导师。

收稿日期: 2014-01-06

图书、情报、信息、资料工作者自己的刊物

欢迎订阅《情报资料工作》全文数据库

中国人民大学书报资料中心现隆重推出《情报资料工作》回溯数据库。数据库以一张光盘形式提供。

1980年—1994年数据报价为340元。1995年后每季度更新数据,全年更新费为130元。

该数据库可以全文检索,检索结果可以复制、拷贝、打印,或者根据用户的需求进行再编辑。

联系单位:中国人民大学书报资料中心

地址:北京9666信箱市场部

联系电话:010-82503412/38/40 62512171

邮政编码:100086

户名:中国人民大学书报资料中心

账号:190101040000016

网址:www.zlzx.org

开户银行:中国农业银行东四北支行