

美国技术报告与NTIS服务及对我国的启示

刘春燕 杜薇薇

(1. 中国科学技术信息研究所, 北京 100038; 2. 中国人民大学信息资源管理学院, 北京 100872)

摘要: 调研分析美国国家技术信息服务局 (NTIS) 的运行基础和环境、收藏和服务、技术报告的模式、网络数字环境下技术报告多途径获取的现状以及NTIS近年来主要开展的拓展应对服务。在此基础上, 对我国正在进行的科技报告建设工作提出了建议。

关键词: NTIS; 科技报告; 信息服务; 信息再利用; 数字环境; 信息资源共享; 美国技术报告

中图分类号: G255

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2014.01.007

Research on American Technical Report and NTIS Service and Its Enlightenment Meaning for China

Liu Chunyan, Du Weiwei

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: This paper mainly surveys the operation foundation and circumstance of NITS, the collection and service pattern for American technical report, and analyses current situation on multi-way report access and value-added service carried by NTIS facing above challenge in recent years. Accordingly, on our domestic on-going technical report construction movement, five proposals are offered as follows, sort technical report access, open and interoperability metadata development, diversity digital service of national technical report, performance indicator on national technical report, digital preservation of national technical report.

Keywords: NTIS, technical report, information service, information reuse, digital circumstance

1 引言

科技报告是科学技术报告的简称, 是用于描述科学或技术研究的过程、进展和结果, 或描述一个科学或技术问题状态的文献^[1]。科技报告是不公开发行的灰色文献, 属于政府出版物的范畴 (政府出版物是指政府经费支持的或法律要求的, 以单行本发行的文献)。科技报告以积累、

传播和交流为目的, 向用户提供开放共享, 帮助科研工作者了解所需要的科研活动过程和科研成果, 以实现在知识存量的基础上实现集成创新和原始创新, 是知识经济时代公共信息再利用的重要方面。

美国国家技术信息服务局 (NTIS) 称科技报告为技术报告。关于技术报告的范围, 15 U.S.C. 1152 规定, NTIS 收藏的报告应包含美国国内及

作者简介: 刘春燕* (1974—), 女, 中国科学技术信息研究所副研究馆员, 研究方向: 信息与文献标准化。杜薇薇 (1976—), 女, 中国科学技术信息研究所副研究馆员, 研究方向: 图书馆学。

基金项目: 国家社会科学基金重点项目 “中国科技报告资源体系构建研究” (11ATQ006)。

收稿日期: 2013年12月19日。

外国的科学、技术和工程信息。但在该规定中没有定义什么是科学、技术和工程信息。美国商务部将其解释为“支撑商业和工业的各种信息”，商务部秘书认为这些信息包括“经济信息，市场信息，与组织、行业、商业关联的所有信息”。NTIS执行规定15 C.F.R. Part 1180 (2000)中定义科学、技术和工程信息为：(1)科学家、工程师的基础及应用研究结果（包括新理论，从试验、观察、测量和计算中得出的文本、数字数据和图像存在的信息）；(2)支持商业和工业的信息，如经济信息、市场和相关信息等。以NTIS收藏的报告为例，科技报告包含政府支持的研究和进展报告，联邦政府、合同商或项目承担者编制的政府分析报告，联邦政府支持的译文，以外文写成的报告等。

本文将论述美国技术报告的模式及NTIS的运行基础和环境、收藏和服务，分析网络数字环境下技术报告多途径获取的现状以及NTIS近年来主要开展的拓展应对服务。在此基础上，针对我国正在进行的科技报告制度建设，提出分类科技报告获取、开放兼容元数据、提供多样化国家科技报告电子服务、制定国家科技报告绩效指标、制定国家科技报告数字保存计划等建议。

2 美国技术报告服务模式

美国是科技报告建设最完备的国家。美国政府促进科技报告共享服务的主要手段，一是宏观信息政策和法规，如1966年颁布《信息自由法》，采取豁免制原则规定了公众享有申请公开和使用的政府信息类型，科技报告应列入其中。1995年颁布《文书消减法》，规定了联邦管理与预算局（OMB）在政府信息资源管理中的领导地位，要求联邦机构以高效而经济的方式分发公共信息。二是建立统一的科技报告传播共享中心。《OMB Circular A-130通告》确定了建立统一的科技报告中心来实现政府信息资源增值开发的原则。《美国法典》指定国家技术信息服务局（NTIS）为统一的科技报告传播、开放共享中心。1991年《美国技术卓越法》规定NTIS的职责

是帮助美国商务部提供促进创新和发现的信息，并通过以下手段促进美国改革和经济发展：(1)收集、分类、整合、集成、记录和编目任何可获取的国际国内科技信息；(2)向公众传播；(3)向其他联邦政府机构提供信息管理服务。只有适合公共传播的信息才适合这种信息转让，这些信息包括技术报告和信息、计算机软件、应用评估以及培训技术信息。

根据15 U.S.C. 3704b-2“联邦科技信息转让”的规定，每个联邦执行部门或机构应及时向NTIS转让联邦资金支持而产生的非保密科学、技术和工程信息，并向私营部门、学术机构、州及地方政府、联邦政府开放。NTIS要求应用以下两种方式提交出版物和报告：一是如果文献存在于机构网站上，需要以电子邮件的方式告知NSTL文献所在的URL网址；二是E-mail发送附带有PDF或WORD格式的报告。多媒体科技报告包括视频、（非计算机）CD-ROM、（非计算机）DVD、PPT、文本和其他任何相关程序等。如果提交给NTIS的文档或其任何部分有版权限制，必须随附版权所有者或授权代表签名的信件。

NTIS建有技术报告数据库，每周更新一次，可通过NTIS网站进行检索和提供服务。NTIS数据库包括1964年至今的由国防部、能源部和NASA等政府机构提供的公开的科学、技术、工程和商业信息产品。NTIS书目数据库中的90%可直接从网站上获取全文，1964年前的报告提供包含题名信息的纸本和缩微索引。

NTIS提供的服务主要包括：(1)NTIS数据库租赁服务，即需要经常检索NTIS数据库的组织可考虑直接联系NTIS产品管理办公室租赁NTIS数据库；(2)NTIS文献传递服务，即用户可在检索NTIS书目数据库后，直接联系NTIS订购技术报告全文。

3 网络数字环境下NTIS面临的困境及服务拓展

科技报告作为灰色文献的一种，与通过资源组织实现索引和定位的付费期刊等白色文献相

比,在互联网出现之前的一个基本特征是很难标识和检索。1997年灰色文献的新定义^[2]从很难检索转变为关注其形式、传播途径和产生组织等方面。“开放获取”运动和网络免费报告的获取等形式变化等对NTIS的角色及商业模式产生了很大影响。

1999年,美国商务部提出,关闭NTIS并将其功能并入美国国会图书馆的提案。商务部秘书长William M.Daley认为,当所有文献都能在政府网站上免费提供给公众时,NTIS不应再对政府信息进行收费,同时宣布将NTIS所有的档案和文献传递服务将移交到国会图书馆^[3]。NITS就此进行了书面和口头质询^[4],指出网络不能代替一切,美国印刷办公室GPO希望NTIS获取所有的政府科技信息,并传递给每位公众,而国会图书馆没有这样广泛而深入的职能。尽管最后NTIS得以保存,但在技术报告服务方面,面临美国印刷办公室GPO联邦存储项目、国会图书馆、美国能源部等类似机构的竞争,以及来自the Internet Archive、New York Academy of Medicine's Grey Literature Report等在线技术报告网站和数据库的威胁,Google等搜索引擎进一步方便了在全世界范围获取技术报告。

美国总审计署(GAO)在2001年和2013年发布了两份有关NTIS的报告。第一份报告GAO-01-490^[5]中指出,网络上可免费获取科技报告的数量越来越多,用户对NTIS技术报告的需求越来越具有可选择性。报告统计了47万份NTIS报告,其中17.3万份报告能在1个或4个因特网网站上免费获取,约占37%。第二份报告GAO-13-99^[6]指出,经调查,1990年至2011年的NTIS技术报告约有84万份,其中约62万份(约占74%)能在其他公共网站上免费获取,这些网站

包括报告提供组织的网站、政府打印办公室联邦数字系统网站(<http://www.gpo.gov/fdsys>)、美国政府办公室网站、USA.gov以及从Google中检索到的其他网址。

GAO在GAO-13-99中得出了以下两点结论:(1)对其他地方能免费获取的信息进行收费是对公众的伤害,也是对联邦机构的NTIS用户的浪费。综合考虑,以收费为基础的NTIS现行传播技术报告的模式不再可行和合适。(2)考虑NTIS不断下滑的收益,以及能在其他地方免费获取,国会应仔细考虑是否应继续NTIS的收费模式。

对于GAO的质疑,NTIS认识到:NTIS机构的存在价值在于提供高质量的国家科技文献服务。NTIS在2012年董事会会议中认为,NTIS应做好两件事情:(1)信息管理和传播;(2)服务^[7]。2008年,在NTIS预算报告中提出了NTIS服务评估的绩效指标^[8],见表1。

2011年,NTIS宣称净盈利为150万美元。不包含传播科技报告或其他传统服务的营业收入。NTIS通过开展虚拟主机、电子培训等方面的拓展服务就基本可以达到收支平衡。近年来,NTIS在服务拓展方面主要进行了以下几个方面的工作。

(1)提升公众公开获取NTIS相关信息的能力。NITS发布了系列在线数据库项目,帮助公众从更多途径获取NTIS元数据及全文。表2是近年来NTIS拓展的部分数据库项目。

(2)提供多种电子化服务。NTIS向其他政府机构提供定制的共享服务,包括系统托管和服务、工作流和文献共享、机构库管理、电子文件管理、网络安全、能源管理、人力资源管理、学习管理、智能信息服务等。NTIS自1998年已被联邦政府人事管理办公室指定为(e-Learning)

表1 NTIS服务评估绩效指标

序号	绩效指标	描述/任务
1	信息更新量	新增加到NTIS永久保藏的科学、技术和工程信息,包括在线订阅获取的资源以及通过网络收割的科学信息产品
2	信息服务量	提供给公众的NTIS信息产品,包括光盘、磁带、在线订阅、网页以及传统的纸本和缩微产品
3	用户满意度	NTIS顾客对订购质量、订单获取便利性和时效性的满意百分比

服务提供商，为其他联邦机构提供定制服务，包括远程教育学习和知识管理等解决方案。同时，NTIS向OMB、GSA、Labor、Education、DOD、Homeland Security等机构提供云服务，相关的云服务系统包括the Broadband USA Grants application system、the Department of Labor's and OMB's Wage Determination OnLine (WDOL) system、IRS Tax map、HR Entry On Duty、the Broad Band Post Award Management (PAM)

system等。云计算是指基于网络的、基于服务的，可共享资源、软件、应用、信息的计算机架构，能通过电子或其他设施提供用户需求，并仅按用户需求进行收费^[9]。表3是NTIS提供的主要云服务系统的相关简介。

4 启示与建议

当前，我国正在进行科技报告建设相关工作。2013年11月科技部网站上发布了国家科技报

表2 NTIS在线数据库项目

项目名称	发布时间	数据内容	更新情况
NTIS书目信息检索	2010年1月	在Data.gov网站上上线近5年的书目数据库	定期更新
国家技术报告图书馆NTRL	2009年第1版 2011年第2版 2012年第3版 2013年3.1版	(1) 1964年以来超过200万的NTIS书目记录 (2) 70多万份的全文科技报告获取。大部分是1970年以后的报告 (3) NTRL第3版增加了1964年前的技术报告目录元数据	(1) 持续增加数据，定期更新软件，第3版为Fedora数据库格式和Solar搜索引擎 (2) NTIS成立了特别数字化工作组，致力于增加视频和数据集等类型报告，并提出对早期科技报告的数字化建议，并提出2012年6月后不再发行缩微科技报告产品的建议
联邦科学仓储服务FRSR	2012年发布NOAA Deep Water Horizon 2013年发布ISTIR - Iraq	基于开放资源获取，获取联邦政府的数据和信息 (1) 多种资源的存储和保存 (2) 分布式内容的一站式获取 (3) 基于机构要求获取受限信息 (4) 远程元数据和全文获取界面，过滤，全文和介质显示	进展中的联邦项目，是NTIS的商业产品新的组成部分，帮助联邦机构收集、管理、传播科技信息产品。2012年为国家海洋和大气局NOAA开发了以BP深海油田相关信息为主的数据库，2013年发布了ISTIR - Iraq

表3 NTIS提供的主要云服务系统简介

云系统名称	网址	创建目标	功能及服务
the Broadband USA Grants application system	http://www.ntia.doc.gov/	NTIS负责技术，美国农业部农村发展机构RD和商业部国家无线信息管理局NTIA实施政策、项目、任务等目标	NTIS提供云设施及SaaS应用EasygrantsTM，NTIS通过提供管理和应用的硬件、软件、服务，美国农业部农村发展机构RD和商业部国家无线信息管理局NTIA仅负担订购和使用费
the Department of Labor's and OMB's Wage Determination OnLine (WDOL) system	http://www.WDOL.gov	减少供应商负担；通过整理信息，采购数据系统节约成本；减少采购过程	NTIS负责更新由劳动部DOL提供的服务合同法SCA和大卫-培根法令工资定额DBA WDS，劳动部DOL和其他联邦承包机构负责维护WDOL包含的其他信息
IRS Tax map	http://taxmap.ntis.gov/taxmap/tmhome.htm	降低纳税人的负担和成本	采用主题图搜索技术，可在系统中输入一个或两个词检索约5000个主题。与传统检索方法相比，IRS Tax Map是一种更快捷、更便利的检索体验。
HR Entry On Duty	http://www.ntis.gov/services/eod-online.aspx	帮助机构或组织减少新员工完成规定的表格填写（一般要求填写30多张复杂表格）和任务的时间	采用COTS来实现自动收集信息，以完成EOD表格填写过程。EODonline也将收集的数据直接合并到相关软件中，并提供XML标准格式

告服务系统征求意见稿(第一阶段),面向公众提供“十一五”期间已验收(项目)课题的验收报告加工而成1000份最终科技报告^[10]。我国的科技报告建设已迈入公开获取的实质性服务阶段,借鉴美国NTIS近年来的相关经验,我国科技报告建设和服务应考虑以下几个问题。

(1)分类科技报告获取机制。建立分层级的科技报告获取机制,可仿照我国强制性国家标准免费获取的办法,将国家科技报告元数据、基础研究领域的科技报告免费公开获取;由于技术和商业原因的限制级科技报告,向用户提供研究机构的联系方式;保密科技报告应适时解密。分级科技报告获取应采用网络安全等相关技术,处理不同用户的信息需求。

(2)制定开放、兼容的科技报告元数据。面向需求制定描述性、结构性、管理性和长期保存等多种类型的科技报告通用元数据,建立多途径的科技报告元数据开放获取机制,包括向国内公共、大学图书馆免费提供国家科技报告元数据信息。

(3)提供多样化的国家科技报告电子服务。仿照NTIS建立联邦科学存储服务FSRS等做法,发挥国家科技报告特色资源整理和服务的独特优势,探索与国内政府部门、科研机构、研究型企业等进行合作,开发和维护部门科技报告门户、行业垂直资源数据库。

(4)制定国家科技报告绩效指标。利用用户调查、在线统计等多种方式,参考NTIS的新增信息量、产品销售量和用户满意度绩效三指标,制定具体的、可操作的国家科技报告绩效评估指标,以了解用户满意情况和潜在需求,提升服务模式 and 手段,并作为相关新项目启动的参考依据。

(5)制定国家科技报告数字保存计划。2012年,NTIS与美国档案与文件局NARA建立了合作协议^[11],NARA将向NTIS提供电子版技术报告的永久保存服务。NTIS董事会认为,此举有助于提高其他联邦机构向NTIS提交电子版技术报告的积极性,因为分散的联邦机构由于资金和

技术原因,很难考虑技术报告的永久保存问题。我国科技报告包括国家级、部门级、地方级等多类型报告。在未来的国家科技报告建设中应制定相应的数字保存计划。具体措施应包括在国家科技报告服务系统网页设置与其他科技报告服务网站的友情链接;国家科技报告服务系统进行数字保存规划,选择适当的模型及技术,采取所有类型的国家科技报告统一备份制,以便为公众提供永久性的科技报告服务。

参考文献

- [1] 全国信息与文献标准化技术委员会.GB/T 7713.3-2009科技报告编写规则2009[S].2009.
- [2] United States General Accounting Office. Information Management Dissemination of Technical Report[EB/OL]. [2014-01-13]. <http://www.gao.gov/new.items/d01490.pdf>.
- [3] United States General Accounting Office. Information Management Dissemination of Technical Report[EB/OL]. [2014-01-13]. <http://www.gao.gov/new.items/d01490.pdf>.
- [4] United States General Accounting Office. Information Management National Technical Information Service's Dissemination of Technical Reports Needs Congressional Attention[EB/OL]. [2014-01-13]. <http://www.gao.gov/assets/660/650210.pdf>.
- [5] National Technical Information Service. NTIS Annual Report 2012[EB/OL]. [2014-01-13]. <http://www.ntis.gov/pdf/advisory-board2012.pdf>.
- [6] NTIS Revolving Fund, Budget Estimates, Fiscal Year 2008 President's Submission[EB/OL]. [2014-01-13]. <http://www.osec.doc.gov/bmi/budget/08CJB/ntis.pdf>.
- [7] Michael Swartz. Broadband USA. gov: A Case Study on Cloud Computing for eGrants[EB/OL]. [2014-01-13]. http://www.altum.com/site/assets/files/1054/altum_egrants_cloud_journal.pdf.
- [8] 科学技术部.国家科技报告服务系统征求意见稿(第一阶段)[EB/OL].[2014-01-13].<http://www.nstrs.cn/>.
- [9] National Technical Information Service. Minutes of the Meeting of the National Technical Information Service Advisory Board August 25, 2011 [EB/OL]. [2014-01-13]. <http://www.ntis.gov/pdf/advbrdminutes-Aug11.pdf>.