

从美国科技报告体系看科技报告制度的建设发展

袁清昌 张玉华 乔振

(山东省科学技术情报研究院, 山东济南 250101)

摘要: 科技报告是宝贵的战略性科技资源, 能够反映一个国家或地区的科技实力和创新能力。美国最早建立科技报告制度, 并已建成世界最完善的科技报告体系。本文以美国科技报告体系的形成与发展为例, 从科技报告的体系门类、法规制度、共享使用、服务模式、投入机制和产权保护等6个方面, 探讨科技报告制度的建设发展问题。

关键词: 美国; 科技报告; 科技报告体系; 科技报告发展趋势

中图分类号: G3

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2015.05.007

Research on the Construction and Development of S&T Report from American S&T Report Systems

Yuan Qingchang, Zhang Yuhua, Qiao Zhen

(Shandong Institute of Scientific and Technical Information, Jinan 250101)

Abstract: Scientific and technical (S&T) report is a valuable S&T resources, which can reflect the S&T strength and innovation capability of a country or region. The United States first established S&T report institutional system, and has built the world's most perfect system of technical reports. Taking the formation and development of technical report system of the United States for example, the paper discusses the S&T report institutional system construction development trends from the six aspects: S&T report category system, laws and regulations, sharing, service mode, input mechanism and the protection of property rights, expecting to provide useful inspiration for the current domestic scientific and technological report work.

Keywords: America, S&T report, S&T report system, S&T report development trend

科技报告是科学技术报告的简称, 它是科技人员描述科研活动过程、进展和结果, 按照规定格式撰写的科技文献^[1]。作为一种非正式出版的特殊文献, 其持续累积可以形成宝贵的战略性科技资源, 能够反映一个国家或地区的科技实力和科技创新能力, 一直受到世界各国政府和科研人员的重视。据资料记载, 科技报告最早产生于20世纪20年代, 第二次世界大战后发展迅速, 逐渐

被视为国家战略资源。世界上每年出版的科技报告达到80万件^[2], 反映了科技领域的最新进展, 成为各国科技活动最有价值的记录。美国是世界上最早建立科技报告制度的国家, 经过上百年的实践, 目前已建成全球规模最大、内容最丰富、管理最完善的国家科技报告体系^[3]。本文拟从美国的实践为视角阐述科技报告制度的建设和发展。

作者简介: 袁清昌 (1969-), 男, 山东省科技情报研究院副院长、研究员, 主要研究方向: 科技信息资源建设与应用、科技决策支持等; 张玉华* (1968-), 男, 山东省科技情报研究院科技文献档案管理中心副主任、研究员, 主要研究方向: 科技情报研究; 乔振 (1985-), 男, 硕士研究生, 主要研究方向: 信息资源管理、竞争情报。

收稿时间: 2015年7月8日。

1 科技报告体系的形成与发展历程

美国科技报告体系主要由国防部和三军系统的国防(AD)报告、国家航空航天局的航空航天(NASA)报告、能源部系统的能源(DE)报告以及政府其他各民用部门的商务(PB)报告四大部分组成,即著名的“四大报告”。这四大报告体系每年能够产生科技报告60多万件,占全世界科技报告总量的80%左右^[4],为科研人员了解和利用先进的科技成果、提高研究起点提供了有效支持,成为美国科技水平全面领先的重要支撑。纵观美国的经验,科技报告体系的形成与发展主要经历开始与成型期、成熟与完善期、稳定发展期3个阶段。

1.1 开始与成型期

从19世纪末到第二次世界大战初期,是美国科技报告体系的开始和成型期。早在1895年,《美国政府出版物目录月报》将政府投入的科技成果报告纳入,并提供使用^[5],被认为是美国科技报告的雏形。为加强相关研究,之后陆续成立了物理、生物和工程方面的基础和应用研究中心与实验室以及学术团体。科技报告数量逐渐增多,并得以广泛交流使用。到1945年,美国政府开始建立PB报告体系,标志着美国科技报告体系基本成型,国家科技报告体系建设开始走向成熟。

1.2 成熟与完善期

从20世纪40年代到20世纪90年代中期,是美国科技报告体系成熟与完善的最重要时期。1945年6月发布了第9568号总统令。商务部成立了收集、处理、通报、交流美国政府科技报告的专门机构——出版局(PB,即今天的国家技术信息服务局,NTIS),政府有组织的科技报告工作由此开始。在这一时期里,美国不仅逐渐形成了完善的四大科技报告体系,而且形成了健全的科技报告政策法规、组织管理体系、运行机制和安全使用保护制度,一举奠定了其全球领先地位。

1.3 稳定发展期

从20世纪90年代中期开始,随着计算机网络技术的快速发展,美国科技报告体系建设全面

进入了数字化、网络化的全新发展阶段。科技报告的呈交、处理和收藏逐步实现了计算机化、网络化,科技报告的共享和服务也是通过网络在线实现,管理和服务的效率大大提高。这一时期的标志性事件是,2009年NTIS建成国家技术报告图书馆(NTRL)并投入使用。该图书馆为电子图书馆,收录了200余万篇科技报告(可追溯至1964年),其中有60余万篇PDF格式的全文报告,可以通过网络经IP认证订阅和使用,查询方式类似Google搜索引擎。图书馆每个工作日都进行更新,平均每年新增3万条数据^[6]。

2 科技报告制度的政策与管理体系

美国建设科技报告制度一开始就在科研管理、信息资源管理、信息安全等方面制定了一整套政策法规体系^[7]。1946年,美国成立了原子能委员会及其科技报告管理部门(科技情报中心,OSTI);1951年成立了武装部队技术情报局(ASTIA,即今天的国防技术信息中心,DTIC),统一收集、管理国防科技报告工作;1958年成立了国家航空航天管理局(NASA)及其科技报告管理机构;1970年,商务部出版局(PB)更名为国家技术信息服务局(NTIS),代表联邦政府专职负责国家科技报告的集中收集、整理、传播工作。联邦政府与这些部门和项目承担单位形成了严密的“联邦+部门+项目承担单位”三级组织管理体系,并建立了部门协同工作机制。

1961年10月,美国国防部颁布《国防部科技信息计划》。之后航空航天局颁布的《NASA科技信息记录、审批和传播要求》、能源部颁布的《科技信息管理导则》等作为部门规章明确了相应部门的科技报告提交范围、方法、程序等,确保科技报告的安全管理和有效利用^[3]。后来出台的《国防部信息安全计划》则对AD报告的密级和使用范围进行了明确界定。1974年,美国政府颁布《美国联邦采购法规》(FAR),将需要经过研究、试制和试验形成的产品或者服务作为研发合同第一次纳入国家法规。1992年颁布的《美国技术卓越法案》又规定:美国联邦政府各单位

必须及时将联邦资助研究及发展工作产生的非机密性科学技术及工程信息传递给NTIS,所有涉及书目性的相关费用成本由国库支付。与三级组织管理体系相对应,美国建立了“联邦政策法规+部门规章制度+项目承担单位规章制度”三级法规制度体系。

3 科技报告制度的服务模式与运行机制

根据美国国家的实际情况,美国的科技报告制度实行集中与分散相结合的多层次收藏模式和分类分级共享交流服务模式。NTIS是美国法定的国家级科技报告收藏和服务中心,还负责PB报告的采集、加工、收藏和发行,同时收藏公开和解密的AD、NASA、DE报告,而国防部、能源部、航空航天情报中心分别负责AD、DE、NASA报告的收藏和发行。美国《研究与技术法案》赋予NTIS“运行一个永久的科学和技术信息交流中心”的职权,而且“NTIS对其产品和服务收取费用并在可行的范围补偿所有成本”。美国国会曾明确提出,NTIS作为政府对公众传播科技信息的机构,应该得到政府的财政支持,并将年度预算列入总统专项经费中^[8]。

在科技报告的使用上,制定有安全的使用保护制度。美国政府根据科技报告的公开程度和使用范围,按一定的安全机制和途径分别交流使用公开科技报告、受限科技报告和保密科技报告。国家投入产生的、不危及国家安全、不影响政府政务、不涉及个人隐私的全部数据和信息纳入“完全开放”管理,通过“公开信息服务体系”交流使用。反之,纳入限制或保密管理,通过“内部信息共享服务体系”或“保密信息服务体系”提供服务。同时,美国政府通过制定国家法规对科技报告公开共享和知识产权等给予法律保护。《版权法》规定国家所有信息全社会共享,《信息安全计划》明确规定了科技报告的发布途径控制、使用范围、密级划分、使用授权等^[9],FAR则规定:凡由联邦政府拨款资助产生的科技报告,其产权属于联邦政府,科技报告的使用应遵循有关国家安全、数据保护和新技术传播条

例^[8]。在确保国家安全和项目承担单位利益的同时,促进科技报告的交流使用。

4 科技报告制度建设的注意事项

从美国科技报告体系建设历程和实践看,科技报告制度建设尚需注意以下事项。

(1)科技报告体系有齐全的专业门类。美国19世纪40年代开始建立PB科技报告体系,随后又建立DE科技报告体系,到19世纪50年代形成PB、DE和AD三大科技报告体系,到19世纪60年代建成PB、DE、AD和NASA四大科技报告体系。科技报告体系的发展在英国、法国、德国、日本等其他发达国家也是如此,先是从原子能、航空航天、国防等相对单一的军口或民口科技报告体系开始,并逐渐向门类齐全的军口民口结合的科技报告体系发展。就我国而言,20世纪80年代率先启动国防科技报告体系建设,2013年启动了国家科技计划科技报告体系建设,2014年相继启动地方科技报告体系建设,呈现了军口民口上下联动、齐头并进的态势。

(2)科技报告的呈交按法律法规强制执行。美国科技报告制度建设显示,20世纪70年代前,科技报告呈交主要由规章制度约束,通过规章制度规范科技报告呈交范围、程序和方法等。20世纪70年代后,随着《美国联邦采购法规》的颁布,科技报告呈交上升为依靠法律保障的强制行为。20世纪90年代颁布的《美国卓越法案》则对科技报告及其相关信息的呈交进一步法定化。科技报告的呈交由规章制度约束向法律法规强制发展,这是科技报告越来越重要的战略地位决定的。就我国而言,从国务院2014年3月把“建立国家科技报告制度”纳入《关于改进中央财政科研项目和资金管理的若干意见》、国务院办公厅2014年8月印发《关于加快建立国家科技报告制度的指导意见》,到2015年2月全国人大常委会把科技报告纳入《中华人民共和国促进科技成果转化法修正案(草案)》,也印证了这一趋势。

(3)科技报告的交流实行有限开放共享。科技报告的绝大部分具有一定的保密等级和使用限

制^[8]，要保障国家的安全。最初，美国科技报告是严格限制使用范围的，几乎不对外公开，一般都是“机密”“秘密”或者“内部限制发行”。但是，随着时间的推移，公众对国家公共投入的科技成果需求越来越强烈，同时为提高科技报告的使用率，充分发挥科技报告的价值，相关部门增加了“非密公开发行”和“公开发行的解密”科技报告，虽然开放使用的科技报告所占比重还较低，但数量呈逐渐增多趋势。比如，美国政府科技报告文献数目数据库早在1964建成，之后近20年是限定内部使用的，直到19世纪80年代才开始以签订协议方式公开对外租用。目前，美国每年产生60多万份科技报告，真正对外公开的只有6万份左右，不到10%。

(4) 科技报告的收藏与服务网络化。在19世纪60年代前，科技报告的载体基本都是纸质的，存放于库房之中，其编目和查询服务一律是现场手工操作，效率相当低下。之后，随着计算机技术的发展，美国和许多发达国家对科技信息的著录、标引、检索都逐步实行计算机化，NTIS开始在其信息中心使用计算机编制科技报告文献书目数据库，并开展日常管理和服务。科技报告的载体也由纸质（缩微胶片）变成电子光盘，工作效率大大提高。到了20世纪90年代，随着互联网在美国的迅速推广和在世界范围内的普及应用，科技报告的收藏和共享服务走向数字化、网络化和分布式，由局域集中式存取服务向广域（共享服务平台）一站式存取服务发展，科技报告的载体上升为磁盘阵列等新的存储形式。从1996年起，美国的《政府报告通报与索引》《航空航天科技报告》文摘、《能源研究文摘》等科技报告文献目录由纸质版升级为电子版，而且通过互联网提供免费查询服务。随着科学技术的进步，通过互联网提供公开科技报告的免费服务成为当今科技报告发展的一大趋势，建好基于互联网的（互联网+）科技报告共享服务和管理平台成为科技报告工作的一项重要任务。

(5) 科技报告服务机构有稳定的政府财政支持。美国NTIS作为政府指定唯一专门从事科技报

告收集并向社会提供服务的国家级机构，从1945年成立到20世纪90年代末，一直靠发行和出售科技报告获取经济收入来维持“自负盈亏”。到1999年，由于互联网的迅猛发展，因美国联邦政府机构越来越多地越过NTIS直接将出版物和科技报告信息免费在网上发布，网上免费信息增多，使NTIS科技报告信息使用量减少，造成NTIS收不抵支，面临关闭。此时，美国国会明确提出，美国公众有权了解政府信息及科技信息，因此，NTIS作为政府对公众传播科技信息的机构，不仅要存在下去，而且还应得到政府的财政支持，NTIS的年度预算因此被列入了总统专项经费中，在保留NTIS核心职能的基础上，还进行了重新定位。从此，NTIS的经费来源转为政府财政拨款为主、服务收入为辅的方式。政府财政拨款占其每年总收入3000万美元的65%~75%^[5]，2011年还实现净盈利150万美元^[10]。

(6) 保护科技报告的知识产权。1976年美国国会修订了《版权法》，在强调“保护信息拥有人的权益”的同时，明确禁止联邦政府机构对自己的工作成果拥有版权。该法第105节规定：“版权保护条款下的版权保护，不适用于美国联邦政府的作品。”1998年又增加《版权期间延长法案》《千年数字法权案》。为解决国际互联网络环境下应用数字技术而产生的版权保护新问题，1996年12月20日，世界知识产权组织（WIPO）通过了《版权条约》。近年来，美国、欧盟、日本等纷纷调整本国的国内立法，逐步完善知识产权体系，对网络环境下的著作权以及与著作权有关的权利给予了充分保护。知识产权保护涉及科技报告在传播和利用过程中的经济利益保护问题，在科技报告制度实施过程中必须引起足够重视。

5 结语

目前，建立科技报告制度受到世界各国的重视。美国是最早建立科技报告制度的国家，现已形成最完善的科技报告体系，并在设立专业门类、健全法规制度、实行共享使用、建立服务模式和运行机制以及知识产权保护等方面取得了一

系统成功经验。

我国科技报告体系建设起步相对较晚,但近年来进展较快,2013—2014年科技部成功开展了国家科技计划科技报告试点工作,尤其是2014年8月国务院办公厅转发的《关于加快建立国家科技报告制度的指导意见》(国办发〔2014〕43号)出台后,我国科技报告制度的实施迎来了重大机遇。

当前,在科技部的大力推动下,科技报告工作已在全国上下展开。但是,大多科技管理工作、科技信息资源管理机构以及广大科研人员对科技报告制度还缺乏清晰的、完整的、深刻的认识,而且科技报告制度实施本身是一项复杂的、艰巨的、长期的系统工程^[11],因此科技报告制度在我国全面实施还面临着巨大挑战。

从美国科技报告制度发展历程和基本特点看,抓好组织管理和共享服务两大核心工作,并着力解决好运行机制问题,是科技报告制度建设的关键。美国科技报告制度建设的实践经验是可以参考借鉴的。

参考文献

- [1] 科技报告编写规则[S]. GB/T 7713.3-2009.
- [2] 胡红亮. 建立中国科技报告体系势在必行[J]. 全球科技经济瞭望,2007(2): 33-35.
- [3] 张爱霞,沈玉兰. 美国政府科技报告体系建设现状分析[J]. 情报学报,2007, 26(4): 496-502.
- [4] 冯长根,饶子和,王陇德,等. 建立国家科技报告体系势在必行[J]. 科技导报,2011(21):15-16.
- [5] 贺德方. 科技报告资源体系研究[J]. 信息资源管理学报,2013(1):4-9.
- [6] 胡红亮,王维亮,于洁. 网络时代的科技报告体系建设探讨[J]. 科技管理研究,2007,27(8):49-51.
- [7] 张爱霞. 美国能源部科技报告管理和服务现状分析[J]. 图书情报工作,2007(01):89-92.
- [8] 贺德方,曾建勋. 科技报告体系构建研究[M]. 北京:科学技术文献出版社,2014.
- [9] 侯人华. 科技报告政策体系及服务方式研究[J]. 情报学报,2013, 32(5):472-477.
- [10] 刘春燕,杜薇薇. 美国技术报告与NTIS服务及对我国的启示[J]. 中国科技资源导刊,2014,46(1):40-44.
- [11] 贺德方. 中国科技报告制度的建设方略[J]. 情报学报,2013(5):452-458.
- [12] 兵器工业科技报告管理条例(试行)[J]. 兵工情报工作,1983(Z1):22-26.
- [13] 秦洪生. 科技报告管理办法应改进[J]. 兵工情报工作,1986(2):23-24.
- [14] 李延海,刘学和. 科技报告联合服务网络布局初探——关于建立科技报告联合服务中心的设想[J]. 图书馆界,1987(4):163-165.
- [15] 国家科委决定设立“中国科技报告管理办公室”[J]. 现代情报,1991(2):16.
- [16] 刘宝元. 科技报告管理工作亟待加强[J]. 中国信息导报,1994(5):9.
- [17] 张铎清. 对发展中国科技报告工作的探讨[J]. 中国科技论坛,1995(6):35-38.
- [18] 真溱,徐文浩. 科技报告全文数据源建设初探[J]. 情报理论与实践,1997(6):365-367.
- [19] 真溱,李子彤. 科技报告电子出版的设计方案初探[J]. 情报理论与实践,1997(1):32-34.
- [20] 张东,赵新力. 关于建立我国科技报告体系的探讨[J]. 中国信息导报,2003(8):15-17.
- [21] 胡红亮,王维亮,于洁. 网络时代的科技报告体系建设探讨[J]. 科技管理研究,2007(8):49-52.
- [22] 张爱霞,沈玉兰. 美国政府科技报告体系建设现状分析[J]. 情报学报,2007,26(4):496-502.
- [23] 贺德方. 科技报告资源体系研究[J]. 信息资源管理学报,2013(1):4-9,31.
- [24] 周杰. 科技报告资源的构成及产生机理研究[J]. 情报学报,2013(5):466-471.
- [25] 冯长根,饶子和,王陇德. 建立国家科技报告体系势在必行[J]. 科技导报,2011,29(21):15-16.
- [26] 刘洁. 完善科技报告管理体系——科研院所开发隐性知识的有效途径[J]. 科技管理研究,2004(1):78-80.
- [27] 科技报告编写规则[S]. GB/T 7713.3-2014.
- [28] 石蕾,袁伟,刘瑞,等. 中美科技报告制度建设对比分析与对策研究[J]. 管理现代化,2012(4):120-122.
- [29] 张新民. 科技报告制度体系框架[J]. 中国科技资源导刊,2013(3):1-6,40.
- [30] 张文玄,周杰. 科技报告委托方著作权问题分析[J]. 中国科技资源导刊,2015(1):99-105.