

美国 NTIS 技术报告与我国 NSTRS 科技报告对比分析

牟琳¹ 张焱阳¹ 张一博²

(1. 中国科学技术信息研究所, 北京 100038; 2. 湖北省科技信息研究院, 湖北武汉 430071)

摘要: 首先简要介绍科技报告对科技创新的重要意义及中美两国科技报告发展的现状, 然后从美国科技报告制度的分析入手, 对比分析中美科技报告现状和特点, 讨论美国科技报告制度的有效性, 研究发现美国科技报告相关法律较为健全, 编写规范明确, 产权保护措施完善。由此进一步探讨我国在科技报告领域的需求、现状、问题, 并借鉴美国科技报告制度建设的先进经验, 对我国科技报告系统建设在宣传、系统设计、产权保护、服务模式方面提出建议。

关键词: 科技报告; 科技政策; 系统建设; 质量控制; 产权保护

中图分类号: G351

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2019.02.010

Comparison Analysis of the Scientific and Technical Report Between NSTRS in Our Country and NTIS in America

MU Lin¹, ZHANG Yeyang¹, ZHANG Yibo²

(1. Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038; 2. Institute of Scientific and Technical Information of Hubei, Wuhan 430071)

Abstract: This paper first briefly introduces the importance of technical report for scientific and technical innovation and the status of the development of technical report between China and the United States. Then, starting with the analysis of the US technical report system, this paper compares the characteristics of technical reports between US and China and discusses the effectiveness of the US technical reporting system. The study found that the laws and regulations of the US technical report are relatively sound, the writing rules are clear, and the property rights protection measures are perfect. This paper further explores the needs, current situation and problems of China's technical reporting field. Drawing on the advanced experience of the US technical reporting system, the paper puts forward suggestions on the construction of China's technical reporting system in terms of propaganda, system design, property rights protection and service mode.

Keyword: scientific and technical report, science and technology policy, system construction, quality control, property protection

在美国, 科技报告被称为技术报告, 由美国而产生的公开或已解密的科技报告进行收集、整理、编目并向公众进行传播。《美国技术卓越法》
国家技术信息服务机构 (NTIS) 对联邦资金支持

作者简介: 牟琳 (1984—), 男, 博士, 中国科学技术信息研究所助理研究员, 研究方向: 人工智能、系统集成; 张焱阳 (1984—), 男, 硕士, 中国科学技术信息研究所工程师, 研究方向: 网络管理 (通讯作者); 张一博 (1990—), 男, 硕士, 湖北省科技信息研究院助理研究员, 研究方向: 科技管理, 科技信息, 创新管理。

基金项目: 国家科技管理信息系统数据服务平台关键基础设施风险分析研究 (MS2017-10); 基于多源数据的科技计划项目分析评价系统建设 (ZD2018-09); 院所治理政策研究项目 (ZC2018-06)。

收稿时间: 2018年6月4日。

规定, NTIS的任务是向美国政府提供促进创新的信息并促进美国经济的发展。NTIS每年收到美国数百家联邦机构提交的技术类和科学类的300多万份科技信息报告。NTIS重点收集受到联邦资金资助而产生的科技报告, 向公众提供查询、检索服务^[1]。近年来, NTIS为了应对来自客户需求期望提高、科技公众信息谷歌化、营运压力增大等挑战, 重新确定了自身定位, 重组业务, 提供了增值服务, 对我国科技报告系统的建设具有借鉴意义。

近年来, 我国科研数据资源总量不断增加, 迫切需要对其进行收集、整理、分析, 并向社会提供共享服务。2014年3月1日, 国家科技报告服务系统(NSTRS)正式上线运行。2014年9月, 国务院办公厅印发科技部《关于加快建立国家科技报告制度的指导意见》, 要求加快国家科技报告制度的建立。这意味着我国科技报告制度全面推行。

本文拟对美国NTIS技术报告系统与我国NSTRS科技报告服务系统进行对比分析。通过对比分析找到我国NSTRS存在的问题, 并对我国NSTRS建设提出相应的对策和建议。

1 管理机构

美国NTIS成立于1945年^[2]。当时为收集科技研究成果, 美国总统签署了第9568号命令, 成立了“科学技术报告出版局”, 负责美国政府部门科技报告的公开发布。1946年, 科学技术报告出版局改组, 改名为“技术服务局”, 由美国商务部领导, 其主要任务为收集、翻译并管理美国政府及科研机构的科技报告。1965年1月, 由于业务范围的扩大, 技术服务局又更名为“联邦科学技术情报交流中心”, 由商务部标准局领导。1970年9月, 为增进美国商务部与各政府机构间的科技情报业务联系^[3], 推进政府科技报告资料的公众化, 促进其有效利用, 联邦科学技术情报交流中心更名改组为“美国国家技术信息服务局”, 该名称一直沿用至今。NTIS的任务是促进公众对联邦信息的检索与利用, 为各联邦政府部

门制定提交科技信息的方案, 维护并永久保存公开科学、技术、工程及商务信息, 并在全球范围内搜集、传播此类信息, 建立新的更优的快速信息传播渠道。

自20世纪90年代开始, NTIS遇到前所未有的挑战, 甚至濒临关闭。原因主要是美国政府决定停止拨款, NTIS不得不开始依靠其销售收入自负盈亏。另外, 由于互联网的发展, 信息发布渠道逐渐增多, 美国各政府机构不再及时向NTIS提交科技报告, 转而在各自的网站上发布科技报告, 这导致NTIS新增资料收藏量逐年减少。又由于相当部分资料可以从其他网站上下载, 甚至是免费获取, 致使对昂贵的NTIS服务的需求明显减少。1999年, 美国商务部向国会申请关闭NTIS, 其收藏的信息资源交与国会图书馆。然而, 美国国会明确答复: 按照法律规定, 美国民众有权利使用联邦资金产生的科技信息, 科技信息是国家的战略信息资源, 因此NTIS保障公众获取科技信息的重要渠道, 还应得到政府的财政支持, 为此将NTIS的预算列入了总统专项经费预算中。同时对NTIS进行了改革和重新定位为: 收集并加工处理政府科技、工程信息, 为民众提供相关科技信息获取渠道^[4]。

NTIS采取董事会管理制。董事会为NTIS的操作运行提供最高指导, 其负责调整整个机构的策略性计划, 管理NTIS的公共事务以及与国会共同开展的项目, 不断调整NTIS为其他政府机构提供服务的相关协议, 以保证该协议与NTIS的创办、服务宗旨保持一致。NTIS设有业务发展部、客户服务部、产品服务部以及产品管理和采购部4个部门。NTIS运营的经费部分来自政府拨款, 大部分经费来自其科技报告等信息产品的销售和有偿服务收入以及对美国政府的服务收入, 如出租网络服务器和数据库。目前, NTIS有正式员工101人, 另外还有大约50名临时雇员。每年约有6万名客户从NTIS购买100万件信息产品, 年经营收入约3亿美元。

我国NSTRS于2014年上线, 目前是由中国科学技术信息研究所负责管理, 其相关业务还处

于刚刚起步的阶段，各部门和各地方的科技报告制度建设也在不断完善之中。

2 法律法规与呈交制度

美国 NTIS 技术报告的呈交和收集的政策法规依据主要是《美国技术卓越法》(Public Law 102-405) 和《国家技术信息法案》(15 U.S.C.3704b)。《美国技术卓越法》规定，美国联邦机构应及时将使用联邦资金进行研发而产生的公开科技及工程信息提交给 NTIS。科技报告作为一种重要的科技信息和主要的科技信息载体形式，其呈交和收集自然受到《美国技术卓越法》的约束，也是各部门制定科技报告撰写和呈交相关政策法规的依据。而《国家技术信息法案》规定，NTIS 是美国科技及工程信息的收集和传播中心，其地位和职能只有经过美国国会批准才能发生变化。另外，该法案还规定，各联邦行政部门或机构应适时将使用联邦资金进行的研究开发活动所产生的非机密科技和工程信息提交给 NTIS，从而实现对公众的公开共享。

在美国，只要受到政府资助，原则上都要提交科技报告，不考虑资助资金的大小和比例，并事先在合同中约定提交科技报告的数量和类型。特别需要指出的是，政府与企业签订技术采购合

同时，会提前约定双方的权益分配，因此企业有责任提交科技报告，政府也有责任保护企业的合法权益。对于涉及企业机密的报告，NTIS 并不立即收集，而是待到保密期后，再进行收集工作。目前，NTIS 已搜集了超过 300 万种出版物及其他信息产品，涉及的主题领域包括：商务及管理研究、健康与安全报告、环境研究报告与环境清理、技术革新、国际金融市场报告、培训工具与材料。

根据《美国技术卓越法》的明确要求，美国商务部制订了向 NTIS 提交科学、技术和工程信息的相关制度，具体流程见图 1。该制度规定：(1) 该制度的目的是确保及时将所有产生于联邦资助、用于公开分发的、非保密性的科技及工程信息提交给 NTIS，使联邦资助研发活动所产生的每项科技及工程信息的最终产品在 NTIS 至少保存一个副本；(2) 具体需要提交的信息产品包括但不限于各种报告、手册、标准、规格、书刊、论文、图表、草图、图形、材料藏品、数据文档、资料集、软件、视听产品、技术应用评估、技术培训材料及其他联邦拥有的或旨在用于公共分发的原始技术资料。这些产品包括新理论，从试验、观测、仪器或计算获得的文本、数字数据或图像信息以及对一般商业和工业有影响的经济

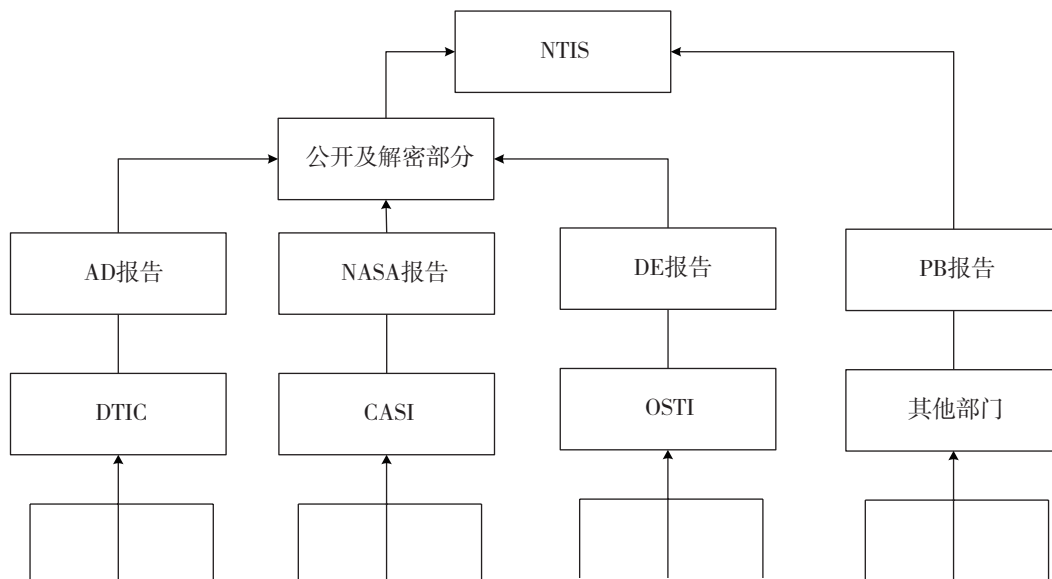


图 1 美国政府科技报告体系示意图

信息、市场信息等；(3)所提交的科技信息产品应配有“报告辑要页”，采用可适于高质量复印的版式；(4)所提交的科技信息必须在其通过任何分发渠道首次进行公共分发后的15天内提交给NTIS；(5)各联邦政府机构领导应任命或指定一个官员或雇员，专门负责科技及工程信息的联络工作；(6)NTIS负责各部门提交信息的永久保存。

而在我国，科技报告还属于一种新型的灰色文献，相关法律法规体系还相对薄弱，有待于进一步的强化和补充。2012年印发的《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》强调，对使用财政资金进行的科研类项目，加快建立科技报告制度。2014年国务院转发了《关于加快建立国家科技报告制度的指导意见》，部署加快建立国家科技报告制度，力争到2020年建成全国统一的科技报告体系^[5-7]。另外，科技报告元数据规范(GB/T 30535-2014)、科学技术报告编写规则(GB/T 7713.3-2014)、科学技术报告编号规则(GB/T 15416-2014)、科技报告保密等级代码与标识(GB/T 30534-2014)等相关标准规范也已经陆续出台。但在国家层面关于科技报告管理的相关法律法规仍然没有制定，法律法规建设仍需进一步加强与完善。

我国科技报告的呈交工作处于起步阶段。2013年，中国科学技术信息研究所组织各省市相关科技人员对国家重点基础研究发展计划、国家高技术研究发展计划、国家科技支撑计划等开展了科技报告回溯整理工作。2014年，国家自然科学基金委员会、交通运输部等部门也相继对本部门管理的科技计划开展了科技报告呈交工作，四川、安徽、浙江、山东、陕西、辽宁等6个省份开展了科技报告呈交工作。科技报告整体框架已经初步形成国家、部门/地方、科研机构三级呈交体系(图2)^[8-9]，但对于呈交科技报告的规范认定、呈交期限、呈交汇总等相关规范的制定还需要进一步加强，进一步明确权责。

3 开放共享服务与知识产权保护

目前，美国NTIS馆藏的报告约300万份，每年新增3万至6万份，涵盖超过350个主题领域。内容包括研究报告、计算机产品、软件、影像和音像产品等。馆藏的科技报告有2/3来自NASA、AD、DE等美国联邦机构，1/3来自世界其他国家。这些科技报告都是公开的，除朝鲜等少数国家，世界各国机构和个人都可以购买NTIS的科技报告，但仅限于本机构和本人使用。如果机构和个人购买科技报告后又对外出售，NTIS

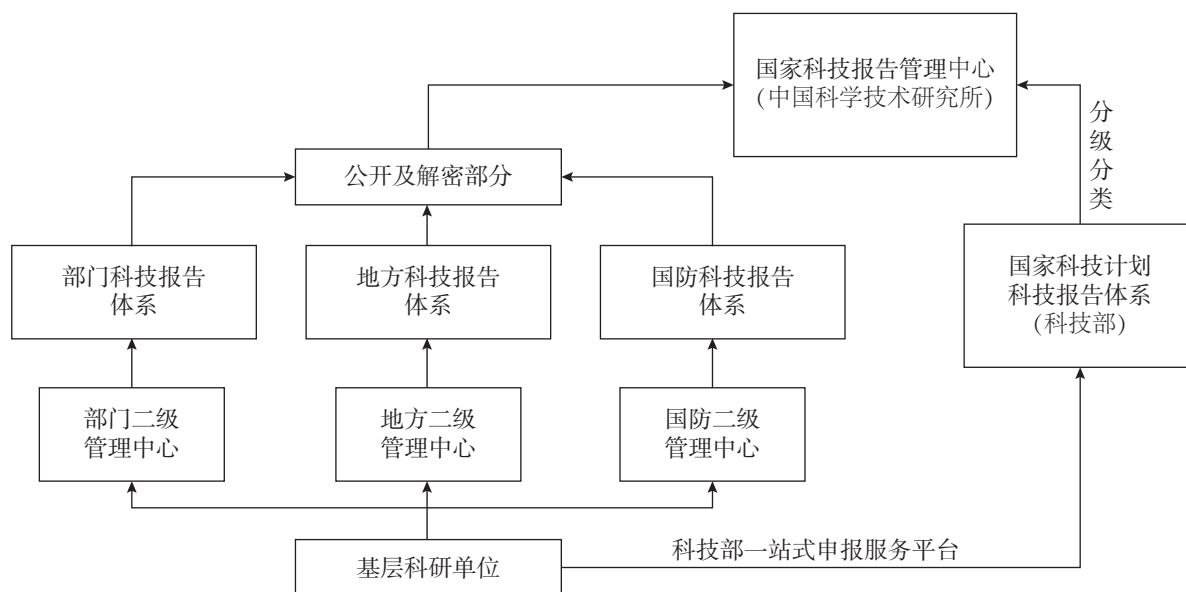


图2 我国NSTRS科技报告体系示意图

将会收取二次销售价格的 20%（如果售价低于 NTIS 对外销售价格，将按照 NTIS 对外销售价格计算）。从 2001 年开始，随着美国科技财政预算的减少（如 NASA 预算大幅度削减），科技报告的数量有逐年下降的趋势。2013 年 10 月美国政府停摆期间，NTIS 收到的科技报告更是寥寥无几。

在美国，法律规定由政府资金资助的项目产生的科技报告的知识产权属于国家，美国国内的科技报告定价不涉及知识产权，但对于美国之外的科技报告，在对其定价时要考虑知识产权的因素。另外，NTIS 也收录民间私人的科技报告，此类科技报告由民间自愿提交，NTIS 会支付给私人一定的版税。总之，美国科技报告的定价由 NTIS 根据研究领域、篇幅长度、科技报告的载体形式（电子版、纸质版、CD/DVD 等）和国家等因素确定，是一个非常复杂的定价机制。

而在我国，NSTRS 上线后收集的科技报告超过 10 万份，全部都是研究报告。目前，NSTRS 将用户群体分为社会公众、科研人员、科技管理人员三类。通过划分用户类型可以有针对性地提供服务。例如，对于社会公众，在没有注册登录的情况下，可以查看上线科技报告的元数据相关信息。对于科研人员，在注册登录后可以在线查看科技报告的全文，方便其提高后续研究的技术起点，缩短研究周期。研究表明，科研工作者阅读一份科技报告可产生的效益为 1280 美元，科技报告文献的产出投入比高达 26:1。对于科技管理人员，在注册登录后，可以分别在立项阶段、实施阶段、验收阶段利用科技报告系统对项目进行查新、查重，这样可以避免在不同省市的科技体系内开展相同的研究，提升财政资金使用效率，并对科研成果的创新性进行评价。

我国大多行业对科技报告可能泄漏企业机密的问题非常关注。如何更好地对科技报告的知识产权进行保护并制定相应的法律法规是目前亟待解决的问题，特别是针对科技报告技术机密所有权中的占有权、使用权、收益权、处分权和署名权的确定以及相关权利归属、终止、限制和侵权

的法律责任。目前，国内公开的科技报告统一在 NSTRS 对外提供共享服务，并按照用户类别提供相应的服务，但是目前社会公众和科研人员仅能在 NSTRS 网站上查看相关资料，科技报告下载仅能通过阅点，不能通过货币支付方式下载。

4 NTIS 特点及 NSTRS 存在问题

美国作为起步较晚的资本主义国家在科技发展上实行了很多先进的管理措施，逐步建立了一批科研机构，随之产生了许多科研总结、报告等文件。1895 年出版的《美国政府出版物月报》是美国科技报告的雏形，对政府资金支持下编写的科技报告进行编目，并供政府、国会使用。第二次世界大战中，美国为了获取科技优势，一方面从敌国搜集科技情报、军事情报，一方面投入大量资源从事尖端技术的开发和研究。期间共收集报告 3.2 万份，成为之后美国科技报告系统的原始材料。战后，杜鲁门总统批准成立了科技情报出版局，也就是 NTIS 的前身，主要负责整理从美国以及战败国搜集的大量科技、技术报告，并进行统一编目整理。随着航空航天局、原子能委员会、国防部情报局等机构的成立，政府大量资金投入科技研发项目，并由此产生了大量科技报告，这些资料的累积形成了世界上最大的科技报告系统，为战后美国科技水平的突飞猛进提供了帮助。

美国 NTIS 技术报告系统有以下特点。

（1）在国家层面对科技报告相关工作予以充分重视。美国政府将科技报告的收集、管理、服务视为与科技研发同等重要的工作加以对待。

（2）明确了科技报告知识产权的归属。为了激励投资行为，美国《美国联邦采购法规》（FAR）规定，由联邦政府拨款产生的科技报告，其产权归联邦政府所有。

（3）在国家层面相关法律健全，对其科技报告系统的建设给予了强有力的支撑。例如在其法律中，《国家技术信息法案》规定 NTIS 是负责美国科技相关工程信息收集、处理和传播的中心，不经国会同意不得撤销。《美国技术卓越法》则

明确规定使用联邦资金产生的科研信息应提交给 NTIS。

(4) 科技报告相关编写标准规范明确, 为其报告的质量提供了保障。例如《科技报告: 元素、组织及设计》对科技报告的结构、必备内容、可选内容进行了规定。《科技报告编号的格式和创建》对科技报告的编号规范进行了说明, 提升了科技报告管理的水平。

(5) 注重互联网环境下科技报告的产权问题。在使用联邦资金立项时, 就会与科研人员签订产权相关合同, 并在合同中明确 NTIS 不会使用第三方技术对信息进行开发、利用。在进行科技报告呈交时, 除 NTIS 外还同时呈交至版权局, 并由版权局对其进行版权登记, 进一步保障了科研人员相关权益。

与美国相比, 我国科技报告制度建设起步较晚, 2014年3月国家科技报告系统正式上线运行。2016年发布的《中央财政科技计划(专项、基金等)科技报告管理暂行办法》将科技报告定义为国家基础性、战略性科技资源; 明确了科技部、科技报告系统建设单位、项目承担单位在科技报告系统建设过程中的职责分工; 在项目申报、实施、验收等环节, 提出了对项目承担单位在科技报告方面的相关工作要求; 对科技报告的共享使用进行了说明。我国 NSTRS 已经上线4年, 累计收集10万 multiple 科技报告。从其开放共享服务的情况来看, 还存在以下几方面的问题。

(1) 对科技报告系统的宣传不力。以广东省和湖北省为例, 由于缺乏相应的宣传, 有的基层科研人员只知道在项目验收时要先提交科技报告, 但不知道科技报告的具体功能有哪些, 对具体报告提交流程不熟悉, 也未进行注册使用。同样, 因为前期宣传不到位, 有的项目单位在项目执行过程中对科技报告撰写不够重视, 往往在验收时才匆忙提交。

(2) 在现行的法律条件下科研项目中产生的知识产权归项目承担单位所有, 不利于科技报告的共享。

(3) 国家科技报告系统与地方科技报告系统

在技术沟通方面有待进一步协调。以湖北省科技报告系统为例。湖北省的科技报告首先呈交至湖北科技报告服务系统 (<http://kjbg.hbstd.gov.cn/>), 通过审核后, 报告传至国家科技报告系统。省内不参与共享环节的工作, 均由国家科技报告系统统一提供共享与利用。湖北省在技术上已经实现了省科技综合业务管理平台与国家科技报告呈交系统的对接, 但在具体技术细节方面还需要进一步衔接。

(4) 缺乏科技报告版权登记制度。在实际中, 大多数情况下科研工作者在提交科技报告时, 并未签署知识产权相关合同。尤其是在《中华人民共和国科技成果转化法》颁布后, 科研成果可以直接转化为经济利益, 若没有对科研人员的产权加以保障, 将直接导致基层科研工作者在提交科技报告时对项目相关核心数据有所保留, 降低了科研人员撰写科技报告的积极性, 直接影响了科技报告的质量。

(5) 检索功能每次只能从题名、作者、关键词、摘要等中选取一种进行检索。

(6) 科技报告质量控制缺失。目前仍有部分项目承担人对科技报告重视不够, 甚至直接将其其他项目文档当作科技报告进行上传。部分单位人员按系统提示在线学习培训教程后, 仍然将项目执行情况报告当作科技报告进行提交, 或提交的报告内容深度不够, 没有完全反映项目研究过程。

(7) 服务模式单一。目前只提供了科技报告的检索服务, 还不能根据客户的需求提供个性化服务, 远不能满足科研工作者的需求。

(8) 加强对科技报告系统的培训。以湖北省为例, 2015年7月, 湖北省科技报告系统开通仪式暨科技报告培训会在湖北省武汉市召开, 湖北省各级科技管理人员、相关项目负责人及科研人员近700人参加了培训。2016年和2017年针对地市科技局、高校和科研院所, 相继组织了全省科技计划管理的培训。但由于需要培训的人员较多且分散在省内各个单位, 无法做到对所有项目承担单位进行培训且培训缺乏及时性, 使得基层

科研人员在使用科技报告系统时出现多种问题，阻碍了科技报告的有效使用、传播。

5 结语与建议

本文通过中美两国科技报告（技术报告）系统现状与运作的对比表明，我国科技报告起步较晚，在许多方面尚不完善。通过对比受到启发。现借鉴美国 NTIS 技术报告的经验，对我国 NSTRS 科技报告服务系统的建设提出如下建议。

（1）加强对科技报告系统的宣传、培训工作。通过各省市、区县科技相关部门，加强科技报告系统的宣传，让基层科研工作者了解系统相关功能，获取相关科研资料的途径，以提升科技工作者对科技报告的重视程度，提高系统的使用效率。

（2）在法律层面明确，经政府资助产生的科技报告产权归国家所有，同时为保障项目承担方的利益，允许其拥有项目科研成果的知识产权。

（3）建立全国范围内的科技报告系统技术交流组织。为国家及各省的科技报告系统开发人员建立一个技术交流组织，定期召开会议，共同商讨科技报告系统在技术开发、运行维护、用户服务方面遇到的问题及应采取的相应措施。

（4）加强对科技报告的知识产权保护。为保护科研工作者的利益和确保科技报告内容的质量，对通过内容质量审核的科技报告在提交后由产权登记机构进行产权登记，并保证科研项目承担者享有其科技成果的知识产权。

（5）优化科技报告系统检索功能。对科技报告的检索功能进行重新设计，使其可以在用户权限许可的范围内进行综合检索。

（6）加强对科技报告系统质量的控制。对科研机构、科研人员提交的科技报告考核质量纳入科研项目的考评，科技报告的内容质量作为其参加后续项目评审的重要依据；建立全国行业专家

数据库，从库中抽取相关领域专家以不记名的方式对科技报告的内容质量进行把控；采用同行互评的方式，根据科技报告的内容对相应项目进行评价，杜绝学术腐败现象的发生。

（7）提供符合创新主体需求的科技报告服务模式。我国研究与试验发展活动的主体为企业、政府属研究机构 and 高等学校，科技报告系统管理人员充分了解这三类创新主体的实际科研创新需求，为其提供定制化服务，例如定期向客户推送其相关研究领域的最新信息、对科技报告系统内的数据进行数据挖掘、数据分析后向用户提供行业发展趋势报告等。

参考文献

- [1] 赵俊杰. 美国科技报告体系建设概况[J]. 全球科技经济瞭望, 2013(3): 1-7. DOI: 10.3772/j.issn.1009-8623.2013.03.001.
- [2] 张新民. 美国信息机构的发展概况[J]. 中国信息导报, 2007(1): 16-21.
- [3] 楚明超. 美国 NTIS 介绍及其对我国科技报告制度建设的启示[J]. 科技成果管理与研究, 2013(8): 32-34. DOI: 10.3772/j.issn.1673-6516.2013.08.013.
- [4] 张东, 赵新力. 美国国家技术情报服务局的改革及其对我国的启示[J]. 中国信息导报, 2003(1): 16-18.
- [5] 贺德方, 胡红亮, 周杰. 中国科技报告体系的建设模式研究[J]. 情报学报, 2009(6): 803-808. DOI: 10.3772/j.issn.1000-0135.2009.06.001.
- [6] 胡红亮, 宋清林, 龚春红. 科技报告知识产权保护问题研究[J]. 科技进步与对策, 2009(1): 97-102.
- [7] 侯人华, 刘春燕, 杜薇薇. 科技报告制度体系与形成模式研究[J]. 情报理论与实践, 2014(1): 51-54.
- [8] 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.
- [9] 张爱霞, 杨代庆, 沈玉兰, 等. “科技报告编写规则”国家标准的编制研究[J]. 图书情报工作, 2009(13): 108-111.
- [10] 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.