

2012年7月,《中共中央国务院关于深化科技体制改革 加快国家创新体系建设的意见》提出加快建立统一的科技报告制度。2013年科技部在国家科技计划中进行科技报告试点工作,将全面建立国家科技报告制度作为加强科技基础制度建设和公共服务的重要举措加以实施。这里刊登的6篇文章,既有对构建国家科技报告服务系统的探讨,又有对国家科技报告制度相关管理政策的思考,既有对科技报告资源配置和整合的相关论述,又有对我国现行报告制度的分析和对美国NTIS服务的借鉴。我们期待已经启动建设的科技报告制度,能够为我国的创新管理提供基础保障,为国家创新发展提供高效支撑,希望广大科技工作者和科研管理人员在科技报告制度践行过程中共同思考和研讨。

——编者

国家科技报告服务系统构建中相关问题的探讨

张新民

(中国科学技术信息研究所,北京 100038)

摘要: 建立和完善国家科技报告服务系统是国家科技报告制度建设的重要环节之一,对整个工作体系的效能起着关键作用。文章着重对国家科技报告服务系统的构成要素进行分析,提出实现相关方利益平衡的主要机制,针对国家科技报告服务系统设计的原则、内容设计与拓展等提出建议和设想。

关键词: 科技报告; 服务系统; 主体; 客体; 功能; 资源共享

中图分类号: G311

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2014.01.002

Some Issues in the Construction of Service System for the National Scientific and Technical Reports

Zhang Xinmin

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

Abstract: Construction of a service system for the National Scientific and Technical Reports (NSTRs) is one of the key aspects for the establishment of management institutions for NSTRs, which plays a key role in improving the effectiveness of the whole working system. This paper focused on the elements of the service system of NSTRs, and presents the main mechanisms to achieve the benefit balance between different stakeholders. In addition, some suggestions and ideas were put forward on the design principle, content and expansion of the function of NSTRs service system.

Keywords: scientific and technical report, service system, subject, object, function, resource sharing

作者简介: 张新民(1967-),男,研究员,博士,中国科学技术信息研究所副所长,研究方向:科技管理与科技资源共享。
收稿日期: 2013年1月3日。

1 引言

科技报告作为国家重要的战略信息资源,其制度体系的建设和推进可以为科研人员提供科研基础信息,为社会公众了解和利用国家科研成果提供服务平台,对于提升国家科技实力和创新能力具有重要意义。2012年9月,科技部启动了国家科技报告制度建设,并于2013年4月在国家科技计划中进行科技报告试点,开展“十一五”以来科技计划立项项目(课题)的科技报告回溯与呈交工作^[1]。截至2013年12月,“十一五”国家科技计划项目(课题)承担单位共呈交科技报告1.5万份,国家科技计划科技报告回溯工作基本完成。作为国家科技报告制度建设的重要组成部分,建立完善的国家科技报告服务系统,切实实现科技报告的共享服务功能,成为科技报告制度试点工作的重要任务。

本文将在前期研究设计和运行实践基础上,着重对国家科技报告服务系统的构成要素进行分析,提出强化主体关系和利益平衡的主要机制,针对国家科技报告服务系统设计原则、服务内容、系统拓展等相关问题进行分析,提出相应的建议与设想,以期为建成全国统一的科技报告服务体系提供参考。

2 国家科技报告服务系统的要素构成

国家科技报告服务系统是一个包含了报告呈交、加工和审核、收藏、服务与利用等流程的集成体系,通过科技报告资源在作者、管理者、用户等利益相关方之间的彼此关联而形成了信息利用与共享网络,这些在科技报告资源管理与服务过程中涉及包括多个主体和客体的要素集,实际上就构成了国家科技报告服务系统。

2.1 系统客体

国家科技报告服务系统中的客体,即科技报告资源,是以各级政府财政科技投入项目为母体,以项目实施过程、进展和结果为主要内容,依照规范化元数据格式撰写,经过对文献数据的深度加工,实现共享服务。科技报告不同于其他

的文献类型,它承载着丰富的科技信息,主要包括过程信息、数据信息、机构信息、人才信息、投入信息、产出信息等。

(1)过程信息:作为一种特殊的科技文献,科技报告主要是呈现科研过程,与期刊论文和专利有着明显的差异。期刊论文需要经过同行评审,对其内容的独创性有严格要求,篇幅有一定限制,主要呈现其研究结果,对研究方法、试验过程、中间结果等描述较为简单^[2]。专利是对科技活动中创新部分的提炼,主要对技术和产品进行定格表征。与期刊论文和专利相比,科技报告的内容更具系统性、实时性和动态呈现的特征,既包括成功的经验,也包括失败的教训。

(2)数据信息:科技报告的数据信息是伴随着科研过程持续产生的,与研究过程方法相对应,形成了对科研行为与数据的因果关联。通过对大量过程数据的研究分析,科研人员可以总结科研规律,为后续研究提供明确的指向。

(3)机构信息:机构信息是科技报告元数据的重要组成部分。科技报告呈交单位在获取政府资助过程中一般须经过同行竞争和专家评审,是国内各技术领域的优势单位。对机构信息进行研究分析,可以为政府部门选择优势单位提供重要参考,为成果转化机构提供可信的技术供给评价依据,为机构本身提高社会影响力提供展示平台。

(4)人才信息:基于同样的原因,科技报告作者信息可以为人才评价、激励和流动提供可靠的信息支撑。人才是创新驱动的核心要素^[3]。对科技报告人才信息的利用,有助于实现人才评价由一元向多元标准转变、从重学历资历向重能力业绩转变,形成人才与资本等创新要素的对接机制,促进人才与其他创新要素的融合。

(5)投入信息:科技报告元数据中包含科技项目财政投入信息。对财政投入数据的研究分析,可以体现国家决策目标导向,引领社会资本和其他创新要素投向,提高财政资金的引导放大效应。同时,政府部门在财政科技投入数据分析基础上,结合绩效评价,能够为财政资金投向调整提供事实型数据支撑,有利于提高财政资金的

绩效水平。

(6) 产出信息：科技报告是科研过程和结果的综合呈现，是科研产出的重要表达形式。与论文、专利等文献共同构成点面结合的科研产出载体。科技报告可以通过与其他产出形式的知识组织，呈现特定研究工作的全景，有效避免信息碎片化，满足用户不同需求。

2.2 系统主体

国家科技报告服务系统中的主体主要包括科技报告作者、科技报告用户和科技报告管理者。其中，科技报告作者，包括科技报告的完成人和提供者，是财政资助科研项目的承担者和项目产出的重要成果。科技报告管理者负责从科技报告的呈交至服务利用过程中各环节的管理和监督。科技报告用户是国家科技报告服务系统中的关键性主体，用户的需求是服务系统功能实现的根本动力和归宿。具体地，科技报告系统将重点面向社会公众、专业人员、管理人员以及决策支持机构等几类用户开展科技报告服务。这4类用户对科技报告的需求各不相同，因此所提供的服务方式和内容也应各不相同。

(1) 社会公众：科技报告是财政投入产出的主要表现形式。作为公共财政支出的重要组成部分，政府科技投入是政府集中一部分社会资源，主要为市场提供公共物品和服务，满足社会公共需要的分配活动或经济行为。从本质上看，公共财政投入支持的科研活动，是一种由政府出资购买的公共产品或公共服务^[4]。了解和利用科技报告是作为纳税人应有的权利。因此，科技报告系统的建设一方面要以保障社会公众对财政科技投入的知情权和监督权为重点，向公众呈现财政科技投入的领域投向、支持对象和产出绩效，使公众对财政资源配置行为实施监督；一方面要满足公众提升科技素养、了解国家科技实力、参与科技成果转化等方面的需求。鉴于社会公众的实际情况，所构建的科技报告服务系统应向社会公众提供简单便捷的查询方式和通俗易懂的内容摘要。

(2) 专业人员：完整保存和充分开发利用科

技报告，帮助科技人员了解和借鉴他人的技术成果，提高后续研究的技术起点，构建加快科学技术发展的阶梯，推动科技创新和科技进步的步伐，是发达国家科技报告制度建设的本源动力^[5-6]，也是我国国家科技报告制度建设的核心宗旨。因此，在保护科技报告提供者知识产权的前提下，应尽可能地向专业人员提供科技报告全文，系统展现技术内容，充分展示研究过程的细节。同时，利用技术手段对具体科研活动实现知识链接，如科研活动产出的论文、著作、专利等，使科技报告服务系统真正成为多元多维信息一站式获取平台。

(3) 管理人员：作为科技管理人员，既需要了解单个项目的具体进展，也需要对科技计划整体布局和进展的全景把握。科技报告服务系统可以成为政府部门科技计划管理者的重要管理工具。在项目立项阶段，可以从某一领域的科技报告中了解领域发展水平和优势单位，为项目目标的制定和承担单位的选择提供重要依据；在项目实施的各个阶段，通过科技报告真实呈现的科研活动的过程和绩效，对项目实施质量进行过程监督；在项目验收环节，公开的科技报告可以成为承担单位同行乃至全社会参与评价项目成果的载体^[7]。在为科技管理人员提供服务时，除提供科技报告全文内容外，还要强化对技术领域、分布区域、实施主体、投入结构、产出绩效等要素的统计分析功能，为相关技术领域资源配置、调整决策和管理措施调控提供服务。

(4) 决策支持机构：国家科技报告服务系统收录的科技报告代表着我国科技整体的实力。经过一段时期的积累，国家科技报告服务系统将承载全国各部门和地方财政支持科研项目的科技报告，可以为国家科技发展重大决策提供重要事实型数据支撑^[8]。决策支持机构主要包括专业学术组织、评价评估机构等。受政府部门的委托，这些决策支持机构可以利用科技报告服务系统的信息资源，借助数据挖掘分析等工具方法，从事科技发展战略、政策、技术路线图设计等研究，为政府提供重要的决策参考。

3 国家科技报告服务系统的利益平衡

从系统科学的角度,系统中的关联要素构成了系统的结构,各要素间的关联性越强,系统结构越复杂和多样,其抵御外界干扰的能力也越强。对于国家科技报告服务系统而言,系统各主体要素,即科技报告作者、科技报告用户和科技报告管理者之间的关系构成了科技报告的利益链条主体,三方的利益诉求存在对立统一关系。只有正确处理三方利益关系,强化三者之间的关联性,特别是保障科技报告作者的权益,才能保证科技报告体系的可持续运行。

(1)科技报告作者,作为财政资助科研项目的承担者,必须按照规定的时间和类型提供科技报告,公开科研活动的过程、进展和结果。然而,就单篇科技报告而言,报告作者与科技报告用户和科技报告管理者相比,内在动力缺失,容易因知识产权保护等顾虑导致报告内容空泛、利用价值不高等问题。针对这些问题,需要采取激励和监督措施。一是采取优先服务措施。报告作者是科技报告服务系统的贡献者,应享有优先获得服务的权利。在新的服务内容推出时,可优先向报告作者开放,并征求他们的意见和建议。比如在提供科技报告原文推送服务时,优先向报告作者群体开放。二是建立收益分配机制。科技报告服务系统应包括对社会公众的报告摘要浏览和对注册用户的报告全文浏览服务。为防止对科技报告的滥用,不鼓励对科技报告全文的下载。对于申请获取报告全文,并通过审查的用户,可提供有偿推送服务。在收益分配时,可以考虑给予报告作者一定比例的收益。三是完善社会评价机制。科技报告服务系统面向广大科技人员和特定评估评价机构,科技报告的质量是对作者科研水平和科研诚信的直接反映。通过建立官方与领域同行相结合的评价机制,一方面起到对报告质量的监督作用,另一方面可以为报告作者继续获得财政资金支持提供依据。

(2)科技报告用户,即科技报告的使用者,在使用科技报告时希望尽可能详尽地获取科技报

告作者的科研信息,但必须保证对报告的合理使用,接受科技报告管理者的监督。一是要提供真实用户信息,科技报告用户在浏览科技报告全文前需要进行实名注册,并通过服务系统对注册信息的核实后方可获得用户使用权限。注册成功后,用户要实时维护注册信息。科技报告服务系统将定期核查用户信息,以确保用户身份和行为真实,并可以追溯。二是要合理使用科技报告,除供个人学习、研究或教学使用外,用户不得将从系统获得的科技报告用于任何商业目的或用于网络传播。用户在论文论著中使用科技报告的内容应该在参考文献中标注;用户利用科技报告的技术内容从事商业活动应该获得作者的同意。

(3)科技报告管理者,在构建国家科技报告服务系统时,应合理设定并不断调整报告作者和用户的利益关系,实现双方利益的动态均衡。一是制定管理办法。制定国家科技报告服务系统管理办法,对报告作者和用户的权利义务关系、各类用户的使用权限、各类报告的服务规范作出明确规定,照章管理,并自觉接受监督。二是督促报告呈交。深入探索科技报告服务系统与科技计划管理系统深度耦合的工作机制,通过在线获取各科技计划立项课题科技报告呈交的考核指标,建立立项课题科技报告任务考核数据库,监控科技报告指标完成情况,保证科技报告呈交的及时性和全样本化。三是监控用户行为。强化用户行为监控,对高频度申请全文推送等异常用户行为进行限制;对通过网络恶意传播科技报告的用户进行追溯查证,实施处罚;对于其他不当使用行为进行查实和警告,确保科技报告的使用处于可控状态。四是处理利益纠纷。对于报告作者和用户的利益纠纷,服务系统管理者应积极配合司法部门,做好核实取证等工作。对证据确凿的侵权行为,可通过行政管理部门处理的,主动提请管理部门协调处理。

4 国家科技报告服务系统的功能设计

基于系统各要素特征,尤其是科技报告用户的需求以及系统各主体之间的利益平衡要求,国

家科技报告服务系统需遵循一定原则开展合理的功能设计。

4.1 功能设计的原则

由于国家科技报告服务系统用户的广泛性和持续扩展需求，科技报告服务系统功能设计建议遵循以下4个原则，以确保系统的可持续发展。

(1) 可延展原则：科技报告服务系统首先从国家科技计划产生的科技报告开始试运行，之后不断扩展为包括其他部门和地方以各种方式投入的科研活动产生的科技报告，科研活动的形式、报告的类型和呈交渠道会出现多样化。因此，服务系统既要考虑当前服务功能的相对完整性，又要考虑到系统可能的不断扩容与调整，保持良好的升级功能和扩展性。

(2) 易操作原则：服务系统面向广大社会公众，使用者对科技信息网络服务模式未必熟悉，在服务系统设计中，要实现“傻瓜式”的操作流程。只要访问系统，就可以在说明页的引导下，进入个性化通道，检索需要浏览的报告内容。要顺应访问者的浏览习惯，通过不断征求用户意见，实现系统的人性化、便捷化。

(3) 可控性原则：科技报告是国家基础性战略资源，必须保证资源安全。可以采取以下措施：用户浏览科技报告全文必须实名注册，获取科技报告全文电子文档需特别申请，全文电子文档以水印形式标明申获全文文档的用户姓名、获得时间和IP地址，报告全文在被恶意传播时可以追踪问责。

(4) 交互性原则：科技报告服务体系依靠广大科技人员共建共享。科技人员既是科技报告的贡献者，也是科技报告服务系统的最大受益者。要探索科技人员，特别是同行科技人员利用服务系统网络平台开展学术交流的机制和模式，并建立科技人员与科技报告服务系统管理者的有效互动。

4.2 系统的服务内容

科技报告服务系统通过设置资源导航、工作动态、标准规范、学习培训等栏目，可以使用户了解科技报告的资源分布和工作进展以及科技报告的内涵、功能和撰写要求。在此基础上，为社

会公众、专业人员、管理人员和决策支持机构提供相关的科技报告服务。科技报告服务系统应提供以下6项服务内容。

(1) 摘要浏览。社会公众无需注册即可通过检索获得科技报告的基本信息，浏览科技报告摘要，了解财政科技投入产出等情况。如需浏览报告全文，则再进行实名注册。

(2) 全文浏览。专业人员通过实名注册，可以通过作者、单位、关键词等词条检索浏览特定的科技报告全文。系统通过个人中心提供个人信息维护、密码变更、浏览历史和个人收藏等服务，方便用户重复登录和浏览。

(3) 全文推送。面向特定申请用户，通过系统审核后，可以提供科技报告的全文推送服务。全文推送作为有偿服务内容，以电子支付方式按报告篇幅计费，由系统推送至用户信箱。推送的全文中每个页面附加包含推送时间、用户标识等信息的水印，实现对报告传播轨迹的追溯查证。

(4) 统计分析。通过审查认证的管理人员，可以在其认证权限范围内，了解科技报告的区域分布、年度分布、计划分布、领域分布等信息，并可生成统计报表，实现对报告呈交工作的管理。管理人员同时享有专业人员浏览全文的权限。

(5) 知识链接。系统通过与其他科技信息资源数据库的链接，可以使专业用户在浏览单篇科技报告时获得对应的科研活动产生的相关科技报告、期刊论文、专利等文献，为科技人员全面展示科研活动的综合产出。

(6) 数据挖掘。专业研究评价机构经服务系统上级管理部门许可，可以对科技报告多维信息进行分析挖掘，为开展综合科技实力、重点领域发展水平、优势资源分布、技术路线图设计等方面研究提供事实型数据支撑，为科技决策和重大技术抉择提供参考。

5 国家科技报告服务系统的扩展

国家科技报告制度在国家科技计划中的试点工作，实现了报告撰写、呈交、管理、服务的全

(下转第27页)

参考文献

- [1] 欧文汉. 政府报告制度:公共支出管理中的重要环节[J]. 经济研究参考,2004(12):45-48.
- [2] 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[S].北京:中国标准出版社,2009.
- [3] 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,2009,29(21):15-16.
- [4] 张爱霞,沈玉兰.美国政府科技报告制度体系建设现状分析[J].情报学报,2007,26(4):496-502.
- [5] 张新民.我国科技报告制度体系框架设计与实施进展

[J].中国科技资源导刊,2013(3):1-6,40.

- [6] 政策法规文件[EB/OL].[2013-12-01].http://www.most.gov.cn/fggw/.
- [7] 政策法规[EB/OL].[2013-12-10].http://www.nsf.gov.cn/Portal0/default137.htm.
- [8] 全国哲学与社会科学规划办公室[EB/OL].[2013-12-15].http://www.npopss-cn.gov.cn/.
- [9] 中国科技资源共享网[EB/OL].[2013-12-15].http://www.escience.gov.cn/.
- [10] 科学基金共享服务网[EB/OL].[2013-12-15].http://npd.nsf.gov.cn/.

(上接第13页)

流程。今后科技报告制度的建设将扩大至国家其他部门和地方科技主管部门,使国家科技报告服务系统得以持续扩展。扩展服务系统要注意以下4个方面。

(1)系统的一致性。各级科技报告管理机构要采用统一的技术标准和服务模式,用户登录各级科技报告服务系统可以获得标准相对一致的服务,只是内容范畴随着节点层级上升而逐步扩大。要加强对各级系统建设的技术支持和培训指导。

(2)管理的有序性。按照“谁资助、谁管理”的原则,各级政府科技管理部门是本级财政资助项目科技报告的征集管理主体,各级科技报告管理机构只能承接下级科技报告管理机构提交的报告,不能越级征集和接收。只有这样,才能使每个科技报告管理节点都能够逐步实现科技报告的全面管理,从而保护其工作积极性。

(3)流程的简约化。科技报告工作体系要通过各级科技报告管理机构逐级连通,避免形成网状流程。逐步建立责任明确、权属清晰、自成体系、自主服务的体系格局,为行业和区域创新体系建设提供服务。

(4)价值链的配置。科技报告服务系统的有偿服务收益要向科技报告作者和直接征集机构倾斜。上级科技报告管理机构获取的收益应有一定份额传递给科技报告的作者和征集者。通过采取先进的网络技术建立信息资源上行和服务收

益下行的畅通渠道。

6 结语

国家科技报告服务系统是国家科技报告制度效能的重要体现形式,其建设和完善不仅涉及技术问题,而且涉及科研文化建设、科研理念更新、科研素养的培养等因素。在市场经济条件下,必须考虑工作体系中各方利益格局,建立可持续运行的内在动力机制。科技报告共享服务工作需要科技界乃至全社会的支持关注和不懈探索,期待着国家科技报告服务系统在国家创新体系建设中发挥重大作用。

参考文献

- [1] 刘垠,陈磊.科技报告:展现科技实力推进开放共享[N].科技日报,2013-11-05(5).
- [2] 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.
- [3] 郑文山.人才是创新驱动的核心要素[N].中国组织人事报,2013-01-09(3).
- [4] 周杰.科技报告资源的构成及产生激励研究[J].情报学报,2013,32(5):466-471.
- [5] 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.
- [6] 朱东辉,文秀芳.科技报告:一种高值高效的技术信息产品[J].情报理论与实践,2004,27(5):558-560,511.
- [7] 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,2009,28(6):803-808.
- [8] 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.