

美国联邦政府科技信息管理及对我国的启示

张爱霞 杜薇薇

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 科技信息是科技创新活动的重要产出和支撑资源。我国要建成世界科技强国, 迫切需要科技信息的支撑, 研究探讨科技信息的整合管理和综合利用具有重要意义。本文对美国联邦政府科技信息制度、科技信息管理实践进行梳理, 从制度特点、管理机构、管理范围、工作流程、质量控制、交流利用等角度, 结合典型案例分析美国联邦政府科技信息管理特色。在此基础上, 提出进一步加强我国各类科技信息综合管理的建议。

关键词: 美国联邦政府; 科技信息; 科技信息管理; 科技信息利用; 科技信息管理政策

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2022.03.003

CSTR: 15994.14.issn.1674-1544.2022.03.003

中图分类号: G311

文献标识码: A

Science and Technology Information Management of U.S. Federal Government and Its Enlightenment to China

ZHANG Aixia, DU Weiwei

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

Abstract: Scientific and technical information is an important output and supporting resource of scientific and technical innovation activities. We urgently needs the support of information to build into a world power in science and technology. It is of great significance to study the integrated management and utilization of scientific and technical information. Combined with typical cases, from the perspectives of policy, responsible agency, information scope, workflow, quality control and utilization, the paper analyzes the management characteristics of the U.S. federal government scientific and technical information. It puts forward some suggestions of further strengthen the management of all kinds of scientific and technical information in China.

Keywords: the United States of America federal government, scientific and technical information, scientific and technical information management, scientific and technical information utilization, scientific and technical information policy

0 引言

美国是世界科技强国, 科研投入大, 科技创新活动活跃。美国联邦政府主要科研部门的基础科学、前沿技术和重大工程研究为美国的科技领

先地位奠定了重要基础。科技信息是科学研究和科技创新活动的重要产出和支撑资源, 美国联邦政府非常重视这类信息的管控和交流利用, 这对其科技发展起着至关重要的推动和促进作用。在科技封锁日益严峻的形势下, 我国要建成世界科

作者简介: 张爱霞 (1976—), 女, 中国科学技术信息研究所副研究馆员, 博士, 研究方向为科技信息资源管理、科技报告 (通信作者); 杜薇薇 (1976—), 女, 中国科学技术信息研究所副研究馆员, 硕士, 研究方向为科技报告管理。

基金项目: 国家社会科学基金项目“科技报告服务中的著作权平衡策略研究”(17BTQ083)。

收稿时间: 2021年12月22日。

技强国,更加需要科技信息的支撑,借鉴国外经验,进一步加强对科技信息的整合管理和综合利用具有重要意义。

科研活动中形成的科技信息多种多样,包括科技论文、科技数据、专利、科技报告等,尚未完全做到统筹管理利用。此外,科研活动中产生的科技信息除了公开和涉密部分,有很大一部分属于非涉密受限信息,这类信息到底怎么界定怎么管理利用,直接关系到科研人员提交科技信息的数量和质量,但并未引起足够的重视。目前,有关美国联邦政府科技信息管理的研究主要集中在联邦政府科技信息机构信息产品和服务模式、国家科技信息管制政策、政府科技报告管理等方面^[1-5],视角相对单一,缺少从宏观政策到部门规章再到具体管理实践的系统梳理和研究。针对以上问题,本文将基于综合视角,拟对美国联邦政府科技信息管理制度、科技信息管理范围、工作流程及传播利用机制等进行分析,为推动我国财政资助科研活动形成的各类科技信息的统筹管理提供参考。

1 美国联邦政府科技信息管理

1.1 科研体系框架

美国联邦政府最高层面的科技政策决策、协调和咨询机构包括白宫科学技术政策办公室、国家科学技术委员会和总统科学技术顾问委员会。白宫科技政策办公室是美国联邦政府中唯一一个以科技管理为主要职责的部门,负责参与重大决策,制定科技创新战略,推动联邦研发预算增长,协调跨部门重大研发计划,加强政府与科技界的广泛联系,代表美国政府开展国际合作。国家科学技术委员会是由与科技工作相关的联邦机构负责人组成的,是跨部门的协调机构。总统科技顾问委员会是联邦科技决策咨询的核心,行使咨询职责,直接向总统汇报工作,提供决策咨询和政策建议。

美国科研属于多元化资助体系。许多联邦政府部门都有自己的科技研发计划。与科研活动关系最为密切的联邦政府部门有:美国国家航空航

天局、国防部、能源部、商务部、农业部以及美国国立卫生研究院和国家科学基金会。美国科研机构由联邦政府科研机构、高等院校、企业和其他非营利机构四大类构成。联邦政府科研机构是美国科研活动的基础力量,有700多家,隶属于20多个不同的政府部门^[6]。联邦政府通过研究合同、采购合同和其他政策,在一定程度上影响政府以外的科研机构。美国能源部是联邦政府在基础研究方面最主要的管理和资助机构。

1.2 科技信息工作

美国联邦政府科技信息是指美国联邦政府资助研发活动中产生的各类科技信息,来源单位主要是美国联邦政府机构及其合同商。从20世纪40年代开始,美国联邦政府部门就有计划地开展科技信息工作,将其逐步纳入科研管理规划中,并形成了著名的美国政府四大套报告体系。

1985年,商务部(Commerce)、能源部(Energy)、国家航空航天局(NASA)、国防部(Defense Information Managers Group)4家机构签署备忘录,成立科技信息管理人员工作组(CENDI)。其前身是建于20世纪60年代的协调联邦政府科技研发活动产出的原联邦科技委员会下属的科技信息委员会(committee on scientific and technical information),目前已有14家成员单位。这14家机构掌管着70%联邦政府年度研发经费^[7]。CENDI的宗旨是通过加强对数据和信息的管理和传播提升联邦资助科研活动的影响力。主要任务是:开展信息交换和共享、解决共性关键问题、联合发起相关科技信息活动、开展联邦科技信息系统有关培训,以提高联邦机构内部及跨机构的科技信息管理能力。主要工作方式是:每年召开6次常规会议,参会人员有CENDI成员、特邀政府机构人员以及学术领域或者私人部门有影响力的人员;建立专门工作组,分别负责共享信息、制定标准、做项目等活动;针对一些关键的重大问题准备白皮书或资料包,帮助有关政策制定者了解这些问题,进而影响科技信息政策的制定。

这个跨部门的协调机构有效推进了联邦政

府科技信息的有序管理、合理传播和共享。各成员单位相继启动科技信息计划（Scientific and Technical Information Plan, STIP），将科技信息工作作为联邦政府信息工作、科技管理工作的一部分，明确科技信息管理的目标、职责、工作要求和程序以及监督检查制度等，并结合最佳实践，不断调整和优化流程，通过长期努力建立了有效的工作机制。这些联邦政府机构管理科技信息的做法有很多共性之处，呈交范围、管理职责和要求、工作流程、传播利用原则等基本是一致的。

2 美国联邦政府科技信息管理制度及其特点

2.1 主要相关法规制度

美国联邦政府科技信息管理制度包括法规、

总统令、部门规章、标准规范等不同层面。表 1 列出了涉及联邦科技信息管理的主要相关法规、标准^[8]，表 2 列出了能源部科技信息管理的主要管理规定^[9]。

2.2 联邦政府科技信息管理制度特点分析

(1) 美国联邦政府科技信息管理制度是分散的，通过嵌入式条款分布在相关法规、指令、规定中。在国家法规层面，科技信息作为信息的一种，其相关管理要求被嵌入到信息自由、国家安全等制度的有关条款中。《美国竞争法》《联邦采购法》《能源政策法》《国家航空航天法》等法规也都有专门条款，明确联邦机构管理科技信息的职责和要求。这些共同构成了科技信息管理的法律基础。白宫管理与预算办公室（OMB）和科技政策办公室（OSTP）在国家法律框架基础上，也制定了有相关规章制度，如《加强对联邦资助

表 1 联邦政府科技管理相关制度

相关制度	类型/来源	相关内容
信息自由法（Freedom of Information Act, FOIA）	美国法典	公众可以访问联邦机构记录，包括联邦资助产生的科技信息，九类豁免披露的信息除外。这九类信息的豁免主要是保证正当的行政、司法、商业、军事秘密、个人隐私不被泄露
国家安全决策指令（National Security Decision Directive 189, NSDD 189）	总统令	联邦政府资助的基础科研活动产生的科技信息通常不应该被管控，因国家安全需要进行管控的，则通过定密机制实施，资助机构在签订研究合同或决定资助前决定是否定密，并定期评估是否需要定密
加强对联邦资助研究结果的访问（Increasing Access to the Results of Federally Funded Research）	科技政策办公室	联邦资助研发出版物一年后应能被公共访问
涉密国家安全信息（Classified National Security Information, E.O. 13526）	总统令	对涉密信息类别、定密准则、密级分类以及定密和解密程序等进行了规定，明确了 8 个保密信息类别，涉及军事、情报、外交、核问题、大规模杀伤性武器以及与国家安全有关的相关科技、活动、设施，并明确与国家安全没有明确关系的基础科学研究信息不得定密
受控制非涉密信息（Controlled Unclassified Information, E.O. 13556）	总统令	明确受控制非涉密信息的范围，指定 NARA 是执行机构并明确提出其职责和权限及实施期限等要求
受控制非涉密信息实施细则（Controlled Unclassified Information, 32 CFR Part 2002）	NARA	明确了不同主体的职责；详细规定了受控非密信息核心管理流程，包括注册登记、信息分类及其子类、标识管理、解除管控、使用限制、质疑流程等相关要求
NIST FIPS	NIST	包括联邦信息处理标准系列，199—安全划分联邦信息及信息系统标准；200—联邦信息及信息系统的最低安全要求
NIST SP 800—series	NIST	特别出版物系列，800—53，联邦信息系统和组织的安全与隐私保护；800—171，保护非联邦信息系统及组织内的“受控非密信息”等
科技报告—准备、显示及保存（ANSI/NISO Z39.18—2005）	NISO	对科技报告的构成部分（前置部分、主体部分和后置部分）的必备和可选要素，科技报告的图表编排、排版格式以及数字、公式、方程式、符号和缩略语的表述等方面提出具体要求
标准技术报告号的格式和创建（ANSI/NISO Z39.23—1997）	NISO	规定了标准技术报告号的格式，对如何分配和使用技术报告编号进行了描述

表2 能源部科技信息管理相关规定

相关制度	主要内容
科技信息管理 (DOE O 241.1B)	对科技信息的定义、管理目标、提交类型和要求以及提交、审查、发布程序等进行了规定
仅供官方使用信息的识别和保护 (DOE O 471.3)	对这类信息的识别、标注、访问控制、物理保护等措施和流程以及相关主体责任进行了详细规定
非涉密受控核信息的识别和保护 (DOE O 471.1B)	对非涉密受控核信息的识别、审查、标注、访问控制、物理保护、违规处理等程序以及相关职责进行了规定
涉密信息的识别 (DOE O 475.2B)	对涉密信息的定密、标注、存储、复制、传播、降密、节密、销毁、利用等提出了详细要求

研究结果的访问》备忘录、OMB A-110、OMB A-130等，要求联邦经费资助形成的科技信息在最大程度上实现公开共享。

(2) 注重信息公开和分类管理。《信息自由法》是美国科技信息管理的基本法规依据，明确了信息公开和分类管理的基本制度依托和管理框架。其基本原则是：政府行为产生的所有信息原则上都应当公开；对于影响国家安全的科技信息，包括个人的和联邦的，则会作为涉密信息按照《涉密国家安全信息》进行管理，《专利法》规定会损坏国家安全的专利信息，包括个人申请的专利，应按照涉密信息管理，其披露和授权都会受到限制，《原子能法》规定原子能相关信息，包括不受政府资助的研究产生的相关信息，属于“天生涉密”信息，形成后自动列入“受限数据”，仅服务于国防目的，或用于商业化目的的和平利用或国际合作项目；介于公开和涉密之间的敏感信息即受控制非密信息 (CUI) 则由各机构依据相关法规制度进行受控传播。

(3) 规范受控制非涉密信息的管理。《信息自由法》规定的豁免披露信息是各部门管理CUI的重要法律依据。针对特定类型或特定领域的敏感科技信息，如关键基础设施、交通运输、环境影响、生物、地理空间数据等，相关法规会有专门条款提出特定的管理要求，如《国土安全法》《关键基础设施信息法》《公众健康安全和生物恐怖主义防备和应对法》《农业生物恐怖主义法》等都有专门条款涉及敏感科技信息的管理要求和职责。《出口管制法》和《武器出口控制法》赋予相关联邦机构管制技术数据资料出口的权利，通常不适用于基础研究，但据此法规制定的《出口管理条例》(EAR) 和《国际武器贸易

条例》(ITAR) 允许联邦政府要求相关机构对特定国家或这些国家在美国工作的公民传播某些领域的科技信息时，要获得出口许可或视同出口许可。各联邦机构也会根据需要自行规定一些特定领域或类型的CUI信息，如能源部的仅供官方使用信息、非涉密受控核信息、非涉密海军核推进计划信息，并有各自的标注方式和管理程序。为加强CUI的统一管理，促进信息共享利用，美国于2010年发布《受控制非涉密信息》13556号总统令，指定美国国家档案馆 (NARA) 作为执行机构负责具体工作的监督落实，包括建立和维护CUI注册系统，审批各部门提交的CUI分类、子类及其标识等，并于2016年发布《“受控非密信息”实施细则》。目前，CUI注册系统将这类信息共划分为20个大类125个子类^[10]。此外，管控CUI要遵循国家标准技术研究院 (NIST) 制定的联邦信息处理标准及相关特别出版物标准。美国CUI进入规范化管理阶段。

(4) 基于国家相关法规制度，联邦机构一般制定有专门的科技信息管理规定或计划，对科技信息工作目标、原则、科技信息呈交范围、相关部门和人员职责、工作要求、工作流程、数据标准、分类传播与利用等进行详细规定。如能源部的《科技信息管理》、国家航空航天局的《NASA科技信息管理》和《NASA科技信息的记录、审批和传播要求》等。此外，科研资助管理、合同管理、涉密信息管理、信息技术管理、档案管理等有关规定和指南中也会有专门条款涉及科技信息管理要求，将其完全融入项目申请、过程管理、评审验收等管理环节，如《能源部采购指南》《能源部财政援助指南》等都有科技信息提交和管理的规定。

3 美国联邦政府科技信息管理实践

在上述政策环境的支持下，各相关联邦机构都有专门的科技信息机构统一管理本部门的科技信息工作，如能源部的科学技术信息办公室（OSTI）、国家航空航天局的STIP办公室、商务部的国家技术信息服务局（NTIS）等。这些机构通过启动科技信息计划，形成了各计划管理部门、合同商以及信息部门等多方合作，共同管理科技信息，确保信息合理标注、有效评审和广泛传播的工作模式。下面以能源部为例，探讨其对科技信息管理的要求。

3.1 管理机构及各方职责

美国能源部科学办公室主管负责对本部科技信息工作进行全面领导和政策指导。OSTI是能源部科学办公室直属机构，也是能源部科技信息中心协调机构和集中收藏和存储机构，负责STIP的具体实施。STIP成员包括能源部计划管理部门、领域处、国家实验室以及其他合同设施处的代表，在科技信息管理中发挥主要作用。其组织管理架构见图1。

能源部各部门/领域办设有技术信息官员，负责确保科技信息管理相关要求纳入战略规划、管理计划、项目管理的全生命周期等；协调能源部各部门、合同商、财政资助接受人落实科技信息提交、审查和发布程序；作为或者指定科技信息发布官，确保信息提交OSTI之前，按规定进行审查和标注。能源部合同商指定科技信息管理员，参与STIP，指定科技信息发布官或者明确承担科技信息发布官的职责，对本机构科技信息进行审查和标注，并确保其提交。合同负责人要

确保相关协议、合同中有提交科技信息的具体要求，包括类型、频率、涉及内容等方面，并监督其落实执行。

3.2 信息提交范围和类型

美国联邦政府要求提交的科技信息一般涵盖科学、技术、工程研发实施中形成的相关数据、事实、分析及结论等过程和结果信息，包括各种载体形式的文本、图像、数字、多媒体资料。不同政府部门可能稍有差异，如国家航空航天局目前不要求提交原始的以及经过处理的科学数据或数据集、软件等，而能源部则要求提交。

能源部《科技信息管理》要求提交的科技信息类型多样，见表3^[11]。主要包括专著、论文、讲义、专利、科学数据、科技报告、软件及其手册等技术资料。各类研发活动都需要提交最终科技报告。对于版权资料，可以只提交元数据信息，元数据信息要包括详细的出版信息；对于无版权的资料，则要求同时提交元数据和原文。项目状态报告以及其他状态报告，如管理、财务、预算、行政信息以及非技术任务形成的信息，不作为科技信息提交。

不同的计划类型则会根据自身特点，提出更加细致的类型、内容和时间限制等方面的要求。如能源部财政援助项目管理规定就专门列出了提交信息的要求，见表4^[12]。要求提交的信息包括项目摘要、进展报告、特别状态报告、财务状态报告等管理类报告，以及论文、最终报告等科技信息资料。其中，进展报告要阐明研究目标、研究发现、结果以及存在的问题、财务状况、进度等，要在下一次财政拨款90天前提交。更加详细的管理类报告、科技信息类报告以及财务等其

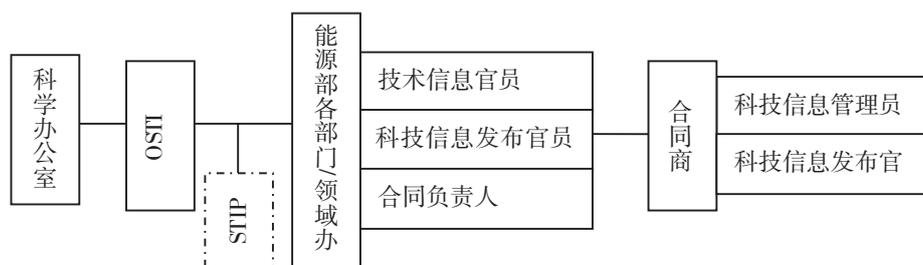


图1 能源部科技信息组织管理架构

他结项类报告的撰写和提交要求则会在财政援助书中进行约定。

表3 能源部提交科技信息类型及要求

信息类型	提交要求	
图书/专著	有版权	元数据
	无版权	元数据和原文或原文链接
会议论文、讲义、PPT及类似论文	有版权	元数据
	无版权	元数据和原文或原文链接
学位论文		元数据和原文或原文链接
期刊论文	有版权	元数据
已接受论文原稿		元数据和原文或原文链接
计划文档*		元数据和原文或原文链接
专利		元数据和原文或原文链接
科技报告		元数据和原文或原文链接
公开科学数据		元数据
软件及软件手册		元数据和原文

注：*表示计划办公室发布，阐述研究需求、研究成果、战略或实施计划等，格式类似科技报告。

表4 能源部财政援助项目提交信息要求

类型	时间
1.摘要（有关研究范围和目的的200字摘要，进入能源部研发项目数据库）	立项后
2.持续资助报告（Renewal）	项目结束前6个月
3.进展报告	财政期到期前90天
4.特别状态报告（有重要问题、重要研发结果或影响时提供）	随时，必要时
5.预印本、会议论文等	同上
6.最终报告	项目结束后90天内
7.财务状态报告	项目结束后90天内

3.3 工作流程

能源部科技信息工作流程，大致可以划分为资助机构通过合同等明确提交要求、受资助者撰写审核并提交信息、资助机构审核信息、信息机构存储并传播信息等阶段，见图2。

一是联邦政府科研资助机构根据有关要求，在签署合同、协议、援助书等时明确规定需要提交的科技信息。能源部计划办公室、合同官员等会一起协商需要提交的科技信息或产品类型、频次、内容等，合同官员要将这些要求纳入资助合同、协议并确保按要求提交给OSTI。对于财政援助项目，在财政援助书中附加“联邦援助提交报告核交清单”（DOE F 4600.2）约定提交科技信息的类型、格式、时间要求、提交方式等内容。非主要场地/设施管理合同商或研发合同户会在合同附件中规定需要提交科技信息的具体要求。对于能源部各部门和主要场地/设施管理合同商，则会在合同商要求文档中约定应提交的科技信息。

二是合同商、财政援助接受人等受资助者根据合同、协议要求，按照规定格式及渠道撰写和提交科技信息，并在提交前对信息的敏感性进行识别，对密级、版权、专利等信息进行适当标注和处理。Energy Link System^[13]是OSTI建立和维护的科技信息提交和管理系统，用户通过该系统填写、查看、修改、审查并提交公开和非涉密

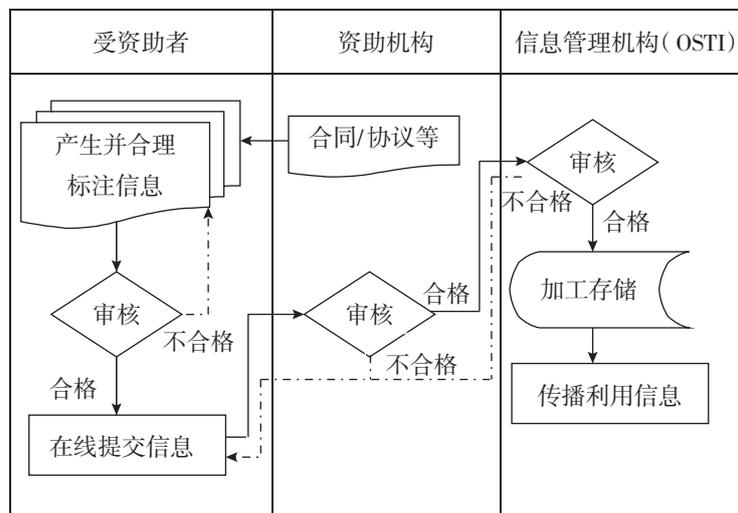


图2 能源部科技信息工作流程

受控制科技信息。涉密和非涉密受控核信息通过特殊渠道提交。该系统的用户包括财政援助接受人、主要场地/设备管理合同商、能源部各部门相关人员等。

对于不同类型的受资助者以及不同的信息类型，需要通过不同的元数据公告单（Announcement Notice, AN）提交元数据，如AN 241.1 供能源部计划办公室和主要场地/设施管理合同户使用，AN 241.3 供财政援助接受人和非主要场地/设施管理合同户使用，AN 241.4 提交软件使用，AN 241.5 提交涉密或者非保密受控制核信息使用，AN 241.6 提交公开数据集使用。公告单一般包括3个部分：第一部分为基本元数据信息，包括题名、作者、信息类型、资助合同号、发布日期、知识产权声明等共有元数据项，软件和数据集还会有一些特有的元数据项要求，见表5；第二部分为格式信息；第三部分为审核和使用限制信息，即敏感性审查信息。

三是资助机构的合同官员、技术信息官员和其他相关人员经授权进入Energy Link System对元数据公告单和原文进行审核，包括分发范围、密级、声明标注的合理性、准确性，原文的可获得性等。可能涉密的信息要进行保密审查，涉及防扩散、出口控制、知识产权保护、受保护个人身份和隐私信息的受控制非涉密信息也要进行审查，并按照有关规定进行合理标注。科技信息发布官确保信息提交OSTI之前完成相关审查和标注工作。合同官员确保合同结束前相关信息经过

审查并提交到OSTI。

四是信息管理机构收到提交的科技信息后，对信息的可读性等进行审查，并开展加工、存储和服务等工作。

只有这些机构和人员协同工作，尤其是资助机构的协调和监管，以及受资助者的支持和配合，才能确保信息的完整积累、安全管理和合理利用。

3.4 质量控制措施

美国联邦政府在科技信息的产生、收集、管理、传播全流程中都融入质量管理。对科技信息质量的控制方法体现在格式规范、多角度评审和审查、流程控制等方面，对信息质量的基本标准要求体现在可用性、客观性（包括清晰、准确、完整、公正）、完整性（包括防止非授权访问、修订、修改、伪造、破坏）等方面。

（1）格式规范。受资助者编写科技报告都遵循科技报告编写标准、科技报告编号标准、文摘编写指南标准等要求。此外，通过元数据、学科分类、主题词表等规范，对不同类型科技信息的加工、管理等各个环节进行质量控制。

（2）审查制度。受资助者首先会对信息进行标注和全面审查，联邦政府不同机构/人员会再次对信息进行多角度审查。如能源部合同官员、科技信息联络员会对科技信息的内容、密级、使用范围限制等进行再次审查，OSTI则会对信息的可读性、可用性进行审查。国家航空航天局发布的科技信息大都要经过三重审查：一是技术评

表5 科技信息元数据项

共有元数据项	软件或数据集特有的元数据项
报告/产品号	描述信息（description）
题名	法律信息或者声明（legal notice and disclaimers）
作者	硬件要求（如操作系统、版本等）
科技信息类型	相关资源（如和特定期刊文章或技术报告的关系等）
能源部合同/资助编号	合作机构
提交机构	软件或数据联系人
资助计划办公室	
发布日期/出版日期	
知识产权/分发限制	
媒介（格式及相关的技术要求）	
发布官信息	

审,主要评估技术的完整性、优点、价值和结果等,不考虑传递信息的有效性;二是专业评审又称为编辑评审或内容评审,主要从可读性、信息传递能力、对特定受众的适用性等方面进行评审,不关注技术内容本身;三是使用授权审批,主要是识别科技信息是否包含有访问限制信息,如是否含有出口控制信息发明信息、敏感信息、商业机密、版权信息等,确保符合相关法律规律和政策^[14]。

(3)与项目管理结合。受资助者应按合同、协议等要求按时提交合格的科技信息。项目实施中资助方可以根据情况开展现场检查;未能按合同、协议要求提交信息,会导致暂停或终止拨付当前资助资金,未来可能没有资格申请联邦资助。能源部规定逾期30天未收到信息,合同官员会通知受资助者进行整改并提交信息;发出通知后若30天内还未收到信息或合理说明,则会进行第二次通知;第二次通知发出后若30天内仍未收到信息或合理说明,则会停止拨款项目暂停,并设置一个应提交信息的最终日期,到期还是未收到信息,则项目终止,这种行为也会被记入诚信记录,影响未来申请资助^[15]。

3.5 知识产权管理

科技信息知识产权主要涉及版权、专利、技术秘密。美国一般采取法规规定、合同约定和版权声明相结合的方式保护科技信息知识产权^[16]。

(1)版权。根据美国《版权法》的规定,联邦政府职员工作职责范围内产生的职务作品没有版权。联邦政府和非政府机构合作产生的有版权的作品,政府有复制、传播和使用权,作品上应有相应的标注。

对于执行政府合同中形成的会议论文、期刊论文及其他类似作品,合同商可以不经资助机构同意就拥有版权,但政府拥有非独家的、已付费的、不可撤销的全球范围的使用授权,政府或其指定机构出于政府目的可以复制、传播该作品,并可创作衍生作品。合同商应在作品上标注版权声明和政府资助标志。

对于执行政府合同中生成的其他数据和产

品,政府一般拥有所有权和不受限权利。如能源部规定,通常情况下,主要场地/设施管理合同执行中生成的技术数据,政府拥有所有权和不受限权利;其他科技信息产品,如科技报告,合同商经能源部授权才能拥有版权。国家航空航天局规定,对于执行政府合同过程中产生的其他数据(如最终报告和其他提交信息),政府享有不受限权利,合同商一般不享有版权,除非经其同意或合同有约定。

对于政府财政援助/补助研发活动产生的科技信息,能源部会在援助书中附上有关专利和数据保护条款,保护政府资助活动产生的数据的提交,政府拥有免版税的、非独家的、不可撤销的授权,可以复制、利用或授权其他机构出于政府目的使用相关版权作品。国家航空航天局规定,科研补助和合作协议,受资助人一般拥有版权,政府或政府指定机构有出于政府目的复制、出版该作品的权利及其他权利许可;有商业企业参与投入的合作协议,协议中会规定各自享有的权益。

(2)专利。美国现行的管理政策规定,除涉及国家安全的发明或者出于更好地保护公共利益的考虑,政府资助科研活动产生的专利权一般归受资助者所有,政府拥有不可撤销的免费使用权、转让发明专利的审批权以及优先发展本国工业的权利,并明确规定了受资助者必须承担报告义务,如必须定期向政府主管部门报告发明的使用情况等。对于受资助者由于滥用独占权而没有尽快进行技术转移和商业化的行为,用“政府介入权”进行限制。

(3)技术秘密。对于权利人不愿意公开的有一定技术诀窍或经济价值的信息,统称为“未公开的信息”。对于这类信息,根据知识产权保护惯例,一般认定为“技术秘密”(或商业秘密)。这些信息具有知识产权,受知识产权法保护。美国《统一商业秘密法》规定,商业秘密是指某些信息,包括配方、式样、汇编、程序、设置、方法、技术和工艺,还将“负面信息”也纳入了商业秘密的范畴。对于涉及技术秘密的科技信息,美国联邦政府将其纳入受控制非涉密信息进行管

理，需要进行合理标注，存储、访问、传输、保护、解限或销毁有严格的程序控制和要求，不同类型的信息会有不同的使用范围划分，只有特定范围的且获得授权的人才能访问，以保护权利人的合法权益。

4 科技信息传播利用

科技信息管理的最终目的是促进信息最大程度的传播利用。美国联邦政府科技信息管理一般都要求：科技信息应当在本机构各单位及其合作方、其他联邦政府机构及其合作方进行共享利用，在条件许可的情况下，在全球范围进行共享。实践中，为促进信息的充分利用和合理利用，联邦机构会对本部门科技信息的分类、使用对象、使用权限、授权传播等进行细致清晰的设计。美国联邦政府科技信息大致被划分为公开信息、受控制非涉密信息、涉密信息三大类，针对不同类别的信息则会采取不同的、有利于国家利益和科技创新活动的传播策略。

4.1 公开传播

美国联邦政府特别注重联邦资助研发活动中形成的、非密学术出版物和科学数据的广泛传播，通过不断推动以学术论文为代表的公开出版物的开放获取，鼓励基础研究成果全面开放共享。

根据《加强对联邦资助研究结果的访问》要求，CENDI成员机构都制定了公共访问政策和计划。能源部公共访问计划要求，所有接受能源部资助的人员，都应将非密非受限学术出版物的元数据和已接受论文原稿或原文链接提交给OSTI^[7]。已接受论文原稿是指出版社准备发表的文献，其内容和正式出版物没有区别，但一般不包括出版社的格式等。OSTI负责建立已接受论文原稿的仓储，通过DOE PAGES (Public Access Gateway for Energy and Science) 系统，提供元数据和摘要的公开检索服务，并提供与出版社免费公开原文的链接。若出版社不提供这种服务，对于已公开出版的出版物，DOE PAGES将在12个月后将提供和已接受论文原稿的链接。出版商

可自愿参与，将原文链接和元数据提供给OSTI。OSTI还和出版商及其他联邦机构合作，研究建立统一的标准元数据元素，以便于识别和共享联邦资助研发活动产生的学术出版物。

各联邦机构也会通过本部门公共服务平台、国家技术信息服务局、Science.gov、Google scholar等非商业或商业渠道向社会公开传播本机构资助形成的各类科技信息。如公众可以通过DOE Data Explorer访问能源部资助形成的各数据中心的公开科学数据，通过DOE Patents访问专利信息，通过OSTI.GOV访问不同类型公开资源，这些资源涵盖能源部及其前身机构积累的300多万条记录。

Science.gov是由CENDI推动建立的联邦政府科技信息公共门户网站，集成了13个联邦机构的科技信息，包括60多个数据库、2200多个网站、2亿多页多种格式的联邦科技信息，基本实现了对美国联邦政府资助研发活动产生的公开科技信息的统一检索^[8]。

4.2 受控传播

非授权披露或者非授权访问会危害国家安全的信息属于涉密信息，主要是《涉密国家信息》规定的涉密范畴内的信息，以及各机构认为非授权披露会危害国家安全的信息。这类信息面向有限的特定群体提供服务，基于“需要知道”原则，通过安全认证并获得访问授权的人才能访问。能源部涉密信息通过保密信息管理系统发布，有个人安全许可、“需要知道”且获得访问授权的人才能访问，授权用户必须清楚自己的保密义务。国家航空航天局涉密信息由各中心自行管理，其雇员或受资助机构的人员至少满足以下条件才能访问：有个人安全许可；属于“需要知道”的人，在相关人员在场情况下签署正式的保密声明；非美国公民受限访问某些特定信息，需要以下条件：拥有完成特定任务急需的特殊专长，没有其他美国公民可以完成这个任务^[9]。

对于介于开放和保密之间的受控制非涉密信息，属于未达到定密要求，但其公开披露或者非授权访问会危害其他机构或个人权益，需要限

制传播的信息。一般包括《信息自由法》规定的第2至第9条中的豁免信息,以及各机构自行规定的一些受控制非涉密信息。常见的受控制非涉密信息有版权信息、发明或专利信息、专有信息、小企业创新研究信息、商业机密、出口控制信息等。这类信息一般只提供给联邦政府雇员或其合同商。根据信息性质的不同,会进一步细分使用范围,一般包括仅供美国政府机构及其合同商使用、仅供美国政府机构使用、仅供本机构及本机构合同商使用、仅供美国政府机构和本机构合同商使用、仅供本机构使用等类别。能源部的受控制非涉密信息通过科学研究链接(Science Research Connection)提供服务,联邦机构人员及其合同商只有在“需要知道”并获得授权后,才可进行访问。国家航空航天局雇员、合同商、受资助人等通过身份认证,获得授权后可以通过本机构门户网站的注册内容(registered content)界面访问受控制非涉密内容。

5 对我国的启示

美国联邦政府有一套相对完备的科技信息管理制度,建立了联邦机构各部门、各中心、合同商、受资助人全员参与、合理分工、协同推进的工作机制,将科技信息管理和科研活动管理有效集成,实现了对联邦资助科研活动中形成的各类科技信息的统一管理,并通过分类管理、规范标注和多重审核、使用范围划分、使用授权等方式,合理保护相关机构和个人的权益,维护国家安全和国家利益,以最大程度促进信息的有效生成、广泛传播和利用。总结其经验,有以下几点值得借鉴。

(1) 规范财政资助科研活动中形成的各类科技信息元数据和原文的提交。我国已建立科技报告制度,对科研活动中产生的公开和延期公开科技报告进行统一管理,并提供开放共享服务。此外,还颁布了《科学数据管理办法》、不同领域的科学数据汇交管理办法等,对科研活动中形成的各类科学数据进行规范管理。但对财政资助科研活动形成的论文、专利等技术资料也需形成统

一的提交要求。

在实践中,大部分科技报告附录中都带有论文、专利等产出信息,但是因为并没有统一的要求、明确的规范,信息的完整性、规范性和可利用性有待提高。未来,可以进一步明确要求并规范这类信息的提交,并加强科技报告、科学数据、科技论文等不同类型信息的整合揭示,以实现财政资助科研活动产生的各类科技信息的集中展示、集成检索、完整溯源和综合利用。

(2) 加大对敏感信息即受控制非涉密信息的管理力度。目前,科技报告制度要求提交的都是公开科技报告,以及因为发表论文、申请专利等原因延期公开的敏感科技报告。延期公开的原因、时间都有科研人员自行决定。实际科研活动中形成的敏感信息,无论是数量还是种类,都会更丰富更复杂。但由于缺乏对敏感科技信息的明确界定、规范分类和标注、安全审查、受控使用等方面的规定,这类信息不能被有效积累和利用。

在信息公开、数据安全、保密管理、商业秘密、工作秘密等相关制度中,涉及敏感信息的保护,但在国家层面没有专门的敏感信息保护制度,从而造成敏感信息积累、保护和开发利用不到位。未来,应建立国家敏感信息保护制度体系以及相关标准规范体系,明确界定敏感信息的概念内涵,将敏感信息和保密信息进行区分,规范敏感信息类别,明确管理职责和管理程序。此外,针对一些特定类型的敏感信息,应制定专门的管理规定。如对于科技信息产量丰富的科研活动,可推动制定科技计划敏感信息管理规定,细化规范相关分类机制、审查机制、受控使用机制等,完善配套的机构、人员、资金等落实保障措施等,以实现敏感科技信息的有效管理和安全利用。

(3) 充分发挥科研管理部门的重要作用,建成多方合作、协同工作的运行机制。目前,科技报告等相关管理办法中都明确了相关部门和单位的职责。从中可以看出,科研管理部门和科研单

(下转第47页)

- 121.
- [9] 廖晓东, 张跃. 基于政策工具与创新价值链双重视角的科技成果转化政策国际比较研究[J]. 科技管理研究, 2019, 39(7): 56-62.
- [10] ROTHWELL R, ZEGVELD W. An assessment of government innovation policies[J]. Review of policy research, 1984, 3(3/4): 436-444.
- [11] HANSEN M T, BIRKINSHAW J. The innovation value chain[J]. Harvard business review, 2007, 85(6): 121-130, 142.
- [12] 吕文晶, 陈劲, 刘进. 政策工具视角的中国人工智能产业政策量化分析[J]. 科学学研究, 2019, 37(10): 1765-1774.
- [13] 余泳泽, 刘大勇. 我国区域创新效率的空间外溢效应与价值链外溢效应: 创新价值链视角下的多维空间面板模型研究[J]. 管理世界, 2013, 29(7): 6-20, 70, 187.

(上接第30页)

位对完整积累和规范管理科研活动形成的科技信息发挥着至关重要的作用。

根据科技报告管理实践, 要在强化科研人员提交意识、提升撰写水平, 创新科技信息机构服务方式的同时, 进一步强化各项制度的贯彻执行, 深化落实科研管理部门和科研单位监管审查科技信息的职责。同时, 加强包括保密管理部门在内的不同部门之间的合作, 促进科技信息资源的安全管理和不同机构之间的共建共享。

参考文献

- [1] 车尧, 耿哲, 刘志辉, 等. 美国联邦政府科技信息机构的服务模式研究: 以NTIS为例[J]. 情报学报, 2016, 35(5): 510-520.
- [2] 刘娅. 美国联邦政府部门科技信息建设工作及借鉴[J]. 世界科技研究与发展, 2007, 29(1): 85-94.
- [3] 钟灿涛. 开放与保密: 科技信息传播控制及其对创新的影响: 以美国科技信息传播控制机制为例[J]. 科学学研究, 2013(3): 335-343.
- [4] 吴运高, 李沛. 美国科技信息管制政策法规及相关问题研究[J]. 情报杂志, 2012, 31(7): 137-144.
- [5] 贺德方, 沈玉兰, 张爱霞, 等. 美国政府科技报告和服务体系研究[M]. 北京: 机械工业出版社, 2006.
- [6] 焦晓静, 韩锋, 刘彦升. 美国政府三大科研系统概述[J]. 科技管理研究, 2012(23): 35-38.
- [7] About CENDI[EB/OL]. [2021-09-09]. <http://cendi.gov>.
- [8] GENEVIEVE J K. "Sensitive but unclassified" information and other controls: policy and options for scientific and technical information, ADA458315[R]. Washington DC: Congressional Research Service, The Library of Congress, 2006.
- [9] Statutory authorities, standards, and STI-Related DOE directives[EB/OL]. [2021-12-09]. <https://www.osti.gov/stip/about/statutory-authorities>.
- [10] CUI categories[EB/OL]. (2020-04-13)[2022-01-09]. <https://www.archives.gov/cui/registry/category-list>.
- [11] Types of STI [EB/OL]. [2021-12-15]. <https://www.osti.gov/stip/about/sti-defined/sti-types>.
- [12] The office of science financial assistance program[EB/OL]. [2021-12-15]. <https://www.ecfr.gov/current/title-10/part-605>.
- [13] Energy link system[EB/OL]. [2021-12-15]. <https://www.osti.gov/elink/>.
- [14] NPR 2200.2D, requirements for documentation, approval, and dissemination of NASA scientific and technical information(2016-2021)[EB/OL]. (2021-04-30)[2021-12-15]. <https://nodis3.gsfc.nasa.gov/displayDir.cfm?t=NPR&c=2200&s=2D>.
- [15] DOE Guide to Financial Assistance(2016-2021)[EB/OL]. [2021-12-15]. <https://www.energy.gov/management/articles/department-energy-guide-financial-assistance>.
- [16] STI and Copyright[EB/OL]. [2021-12-15]. <https://www.osti.gov/stip/submit/submission-basics/sti-copyright>.
- [17] DOE Public Access Plan[EB/OL]. [2021-12-15]. <https://www.osti.gov/public-access>.
- [18] About Science.gov[EB/OL]. [2021-12-15]. <https://www.science.gov/>.
- [19] NPR 1600.2A, NASA classified national security information[EB/OL]. (2021-04-30)[2021-12-15]. <https://nodis3.gsfc.nasa.gov/displayDir.cfm?t=NPR&c=1600&s=2A>.