

巴西科技监测评估的实践与启示

王 磊

(中国科学技术交流中心, 北京 100045)

摘 要: 科技监测评估是政府科技管理的一个重要方面, 对于科技活动的正常发展具有重要作用。本文介绍了巴西科技监测评估的实践情况, 包括面临的挑战、开展原则、核心内容、组织实施、主要产出、宣传和应用, 并提炼出了其监测评估实践对完善我国科技监测评估体系的三点启示。

关键词: 巴西; 科技活动; 监测评估

中图分类号: G327.777 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2017.08.007

开展科技规划项目等活动的监测评估工作, 了解其执行进度、资源使用情况、目标任务完成程度及存在问题, 是实施科技活动的内在组成、制度保证及改进调整的重要手段, 在科技管理中占据了越来越重要的地位, 对推动科技政策、规划和项目顺利实施具有重要意义。近年来, 巴西科技创新部组织并开展了对其科技政策、项目、行动和机构等的监测评估实践, 在促进科技资源优化配置、改进政府管理方式和提高科技管理水平上发挥了重要作用。

进入21世纪以来, 巴西政府相继出台了多个国家科技创新战略, 并于2016年5月颁布了《国家科技创新战略(2016—2019年)》^[1]。虽然至今巴西还未对其科技创新战略规划进行过整体监测评估, 但对战略中的某些方面已有了较深刻的认识。比如, 巴西战略管理与研究中心开展了一系列科技创新政策和人才计划的评估^[2], 科技创新部信息政策司(SEPIN)指导战略管理与研究中心发布了对《信息法》实施的评估报告^[3], 应用经济研究院(IPEA)进行了领域(行业)基金的评估等等。

科技创新活动是一系列复杂活动的集成。目前巴西有关科技活动的监测评估取得了一系列成就, 比如研究报告和报表等在数目上增加很多, 但巴西

政府认为其科技创新活动的监测评估依然面临着一系列挑战。例如, 如何通过系统化、常态化的计划交流经验, 保持监测评估活动的持续性, 整合科技创新部机关和研究单位开展的评估项目, 扩大评估范围, 提高评估效率, 促进评估结果再应用; 如何实现政策、项目和行动的负责管理人员参与科技政策的监测评估并使其机制化; 如何将各机构和部门在执行项目、行动、政策中获得的信息进行优化处理, 整合处理分析不同数据; 如何加强对公共政策评估领域技术管理人员的能力建设, 以及如何应用评估结果, 如何将监测评估获取的信息、数据和结果向科技界和公众开放等^[4]。

鉴于其科技创新活动的监测评估工作一直缺乏统一的制度设计和规范要求, 巴西科技创新部于2012年6月发布了第397号法令和《监测评估政策》, 从科技监督评估执行主体、监督评估原则、组织实施、产出、机构职责等多个方面加强对科技监测评估的制度建设。《监测评估政策》是对执行中的科技政策、计划和行动进行全面分析监测与评估的重要指南^[5]。

1 巴西开展科技监测评估实践的原则

要监测评估不同的科技创新活动, 需要采用

作者简介: 王磊(1983—), 男, 中级工程师, 主要研究方向为国际科技合作政策。

收稿日期: 2017-08-03

不同的观察角度和相应方法。巴西科技创新部拟通过以下三点原则来保证监测评估活动参与机构间的相互协作，指导科技创新活动的监测评估实践。

（1）监测评估活动应为完善公共管理，提高科技创新政策执行的效率、效能和效果提供支撑，有助于改进公共政策社会管理的实践。

（2）要重视为监测评估活动提供保障，包括提供信息、数据和经费支持等必要条件。

（3）从组织角度而言，监测评估活动的规划和执行应由科技创新部机关和隶属机构通过合作、协调和整合的方式进行。

开展监测评估活动旨在规范科技创新部执行或者支持的政策、项目和行动计划的监测评估，加强结果分析宣传，持续不断地完善监测评估方法，进而用更低的成本达到目标。要实现这一目的，需做好以下三方面工作：

（1）在已有的传统指标（比如投入资源数量、公众受益范围等）基础上，引入更多适合的统计方法和指标。

（2）强制要求科技创新部机关和社会独立研究机构向公众发布相关的研究报告、分析报告和报表等文件材料。

（3）制定“基线研究”，也就是诊断决策评估所需的支撑信息。

2 科技监测评估实践的核心内容

（1）国家科技指标

实施科技创新政策的主要目的是优化国家科技产出，促进国家可持续发展。因此，科技创新政策的执行结果应在国家科技发展指标中得到更好的体现。科技创新政策的设计受到微观和宏观经济等一系列外部因素的影响，科技创新部要求更加关注科技产出，使国家科技指标能更好地展示巴西持续致力于科技发展的成果。比如巴西《国家科技创新战略（2016—2019 年）》设置的科技发展指标，不仅包括国家研发支出占 GDP 比重、企业研发支出占 GDP 比重、政府研发支出占 GDP 比重和联邦政府研发支出占 GDP 比重等常规投入指标，还包括企业创新率、持续从事研发公司的数量、至少使用一种政府支持企业创新工具的创新企业比例、企业从事研发技术人员和科研人员人数、大学工程领域毕业生人数占毕业生总数比例以及每百万居民中科研人员数量等指标。

（2）科技创新政策的统计和指标

科技创新政策的统计信息和指标设计是夯实监测评估活动的关键。这类指标主要来源于科技创新部机关及隶属机构，受外界因素影响很小，可分为以下三类（其数据来源和聚焦内容见表 1）。

基本监测指标。此类指标聚焦于确定政策、行动和项目等是否按照既定目标运行良好，包括政策

表 1 科技创新政策统计的三类指标

指标	指标细化	数据来源	聚焦内容
基本监测指标	财物执行指标、有无执行障碍	科技创新部管理信息系统（SigMCT）	履行执行
投资和公共支持指标	投资种类、受益群体和范围（行业、规模等）	综合财务管理系统（SIAFI） 社会信息年度报表（RAIS） 巴西国家地理与统计局（IBGE） 水瓶座平台（Plataforma Aquarius）	资源配置
	专利、论文	国家知识产权局（INPI） 拉特斯平台（Plataforma LATTES）	
产出指标	引导企业的研发投入 出口 就业	巴西国家地理与统计局（IBGE） 社会信息年度报表（RAIS）	政策结果

执行涉及的财务运行等情况。

投资和公共支持指标。此类指标的核心是关注公共资源的配置,观察政策是否有效影响到预定受众。

产出指标。此类指标是有关科技创新公共政策的受众实际所取得的成果,比如专利、论文、创新产出或引导企业的研发投入等,有助于评估科技创新政策的影响力。

(3) 对监测评估实践的监测评估

科技监测评估实践的一个核心内容是通过深入研究已发布的报告、分析和报表,来评估科技创新公共政策的结果和影响,具体而言,包括如下系列活动:

管理监测。分析财物执行情况,监测执行过程。此类分析在很大程度上依赖于基本监测指标。

分析监测。系统分析财政支出的流动过程、项目中期检查、结题验收以及项目结果对公众开放情况等指标。此类分析监测活动主要依赖投资和公共支持指标实现。

对产出和影响的评估。深入分析科技创新公共政策的有效性,评估政策执行的进展以及预期结果的实现程度。

监测评估基础建设。主要围绕科技创新政策主题,创建所需的信息数据库,作为政策产出后期评估的必备条件。

上述大部分活动(如充实信息基础、选取发展指标、分析和管理监测报告等)都属于科技创新部的工作,而对所有产出和影响而言,部外监测评估同样至关重要。因此,巴西科技创新部要与部外研究机构 and 人员充分合作,保证评估过程的公正公开。

3 科技监测评估实践的组织实施和主要产出

为保证科技监测评估实践的顺利进行,巴西科技创新部设置了监测评估常设委员会作为其科技监督评估的执行主体。该委员会由巴西科技创新部监测评估司、科技创新部执行秘书处、秘书处、办公厅、科研项目信贷局、国家科技发展理事会、巴西国家核能委员会和巴西国家航天局的相关代表组成,由科技创新部监测评估司负责整体协调。

该委员会的主要职责为:了解科技创新部机关和隶属单位的评估需求,执行年度监测评估计划;确定参与评估流程的合作伙伴;提出监测评估政策

产出的宣传方案,确定宣传和结果披露的相关准则;评估具体评价报告的质量,提出应对监测评估过程所遇瓶颈的行动、措施;举办提高人力资源监测评估能力的培训活动;深入研究政策监测评估和政策管理间的关系,优化评估信息,加强产出管理和确定执行年度计划所必须的财政来源和人力资源等其他工作。

科技监测评估实践的主要产出是各类研究报告和相关报表,这是了解各种具体问题的基础。巴西法律规定,科技创新部有义务提供《信息法》和《友善法》(以税收为工具激励技术研发创新法人机构增加创新投入的法律)等实施情况的年度评估报表。

(1) 年度监测评估计划

年度监测评估计划确定下一年政策、计划和行动的评估优先级,设定相关安排,对每个活动的期限、产出、执行方法和所需资源进行评估并指定评估结果在部内宣传以及向社会传播的途径。年度监测评估计划由科技创新部部长批准,每年12月底发布,是引导科技创新监测评估活动的重要文件。

比如,按照2013年年度监测评估计划,巴西科技创新部旨在对其下属科研机构的基础科研设施、领域基金支持的项目所获成果、巴西南极计划、国家科学技术发展委员会国际合作情况进行监测评估,并设置了监测评估国家科技创新战略的16个指标,如R&D经费总额占国民生产总值比、企业R&D经费占国民生产总值比、企业创新税费和持续科研创新企业数目等^[6]。

(2) 多年计划年度评估报告

多年计划年度评估报告不仅要透明显示联邦政府投入经费的配置情况,公示取得的成绩,还必须公布执行管理中遇到的障碍。评估过程由巴西计划预算和管理部确定评估原则、方法和范围并进行整体协调。该部认为,对公共政策和项目进行适合其属性的持续评估,将最终为政策和项目的制定、执行与完善提供帮助。自《2000—2003年的多年计划》起,巴西法律强制要求该部提交《多年计划》的年度评估报告,并经由国会审核,最新报告为2016年发布的《2016—2019年的多年计划》评估报告^[7]。

（3）财务报表

监测评估活动的财物报表由科技创新部年度预算执行情况的部分数据构成。已执行财务资金数据来源于综合财务管理系统（SIAFI），已执行的物品数据提取自科技创新部管理信息系统（SigMCT，数据由行动协调人或者执行协调人上报）。财务报表体现了科技创新部上一年各项行动执行状况，显示了预算及其变动、结算金额与支付金额等，体现了为社会提供的公共产品或公共服务的数量。

4 监测评估实践结果的宣传和应用

科技创新部的监测评估实践有一个很重要的特征就是公开透明。为了让评估活动更有效果，促进完善公共政策和提高政府管理水平，评估结果不仅要在该部的部内系统传播，而且必须做好部外宣传。当然，评估结果须先经过部内技术人员和政策管理者的充分讨论验证，再对外公开。

评估结果必须以一种便利的方式向社会机构和公众公开，让所有人都可以了解到相关数据，明白科技创新公共政策的优势和缺点。要定期系统地宣传科技创新部政策、项目、行动和评估过程中采用的指标信息，同时要保证任何人都能访问以上信息，并能对其进行评估监测。因此，除了“透明控制门户”网站（CGU）和其他政府系统公开信息外，更重要的一点是向公众开放综合指标的原始信息（非保密），使其可自行评估、跟踪和监测科技创新活动的产出。

巴西科技监测评估实践结果和有关信息一般通过四种方式进行披露，包括：在科技创新部门门户网站设立专页进行披露；通过公共出版物宣传；通过各种研讨会、论坛和其他科技活动等讨论；通过水瓶座平台宣传并应用。其中，水瓶座平台在整合科技创新部透明信息、完善监测评估过程和反馈评估结果等方面具有最重要的作用，值得我国研究人员进行深入了解^[8]。

水瓶座平台是基于巴西科技创新部的管理哲学和原则，基于交互操作理念开发建设的数据系统集成平台，是一个供管理使用的综合认知平台，旨在成为帮助该部实现战略动态和现代化管理、确保科技创新公共投入最大程度地透明并取得最优结果

的公共管理工具，也是监测评估结果反馈与使用的重要通道。比如，科技创新部通过该平台可向政府和社会阐述其科技创新政策、计划和战略行动的设立和执行情况，可以充分应用信息通信技术，最大限度地实现社会参与，建设有利于分享管理的模式。该平台主要包括四个板块的内容。

第一板块是帮助科技创新部实施“流程指标管理”，包括实现年度监控报表过程、采购计划过程、供应商选择过程和合同管理过程等的模式化，以实现管理现代化，优化项目管理过程中所获数据的质量，力求协调项目管理与项目执行过程。

第二板块是整合科技创新部机关及隶属机构信息系统中现存的管理信息，合并有助于认知和管理产出的联邦“透明控制门户”网站的信息。公众可通过此板块直接获取的信息包括科技创新部已支出经费的信息、领域（行业）基金的信息、协议信息、日常开支和出差费用等。

第三板块是集成国家科技创新体系中不同机构（如国家科技发展理事会、高等人才教育协调局和科研扶持基金总会等机构）的已有信息。例如集成国家科技发展理事会的奖学金信息与国家专利局的科学产出信息，收集全国科技学院（INCT）信息等。

第四板块是通过监测评估完善监测评估政策，促进产出并强化新指标。监测评估实践的完善由科技创新部监测评估司日常管理实施。该司会传播政策评估过程，提交结果给责任机构供其讨论改进，促进在部机关和社会上形成以监测评估为基础的决策模式。

水瓶座平台四个板块的信息最大程度地向公众开放，允许社会和其他机构监督科技创新部管理的各个方面，提高了政府的透明度，鼓励社会团体根据开放数据独立分析监测，为科技创新部监测评估提供补充，被认为是公众监督与部机关管理相融合的最佳方式^[9]。

5 巴西科技监测评估实践的启示

巴西与我国在经济体量、发展阶段等方面具备一定可比性，联邦政府也非常重视科技创新，其科技监测评估实践虽略显粗放，但在一些方面也有可取之处，对我国加强完善科技监测评估制度有一定

启示。

(1) 建立统一的科技监测评估工作信息平台, 实现最大程度的透明。通过水瓶座平台, 公众不仅可以查到政府部门的运行经费、相关管理制度和规范、科研项目立项、资金安排、验收结果及评估结果等信息, 还可以查到项目承担单位、科研资金使用及项目研究成果等情况, 使科技创新活动最大限度地接受社会监督。

(2) 建立监测评估结果共享公开和年度报告制度, 其结果不仅要传达给相关责任主体, 更要反馈到更高决策层, 促进改进管理、动态调整和优化科技计划。比如, 巴西《多年计划》的年度评估报告不仅要透明显示资源配置情况, 公示取得的成绩, 还必须公布执行管理中遇到的障碍, 这些结果不仅要反馈给项目承担单位, 而且法律强制要求将该报告提交国会审核。

(3) 配备实施监测评估实践的专项财政资源, 保证其可持续性。巴科技创新部 2012 年 397 号法令第 35 页规定, 巴科技创新部隶属机构和研究院所必须将所获科技经费的 0.01% 用于监测评估工作^[5]。■

参考文献:

- [1] Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016—

2019[R]. Brasília, 2016.

- [2] Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. CGEE as a Provider of Intelligence Services to the Brazilian ST&I System[R]. Brasília, 2017.
- [3] Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. CGEE faz avaliação da Lei de Informática[EB/OL].(2011-05-12) [2017-06-02]. <http://www.mctic.gov.br/index.php/content/view/331215.html>.
- [4] Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Política de Monitoramento e Avaliação[R]. Brasília, 2012.
- [5] Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Portaria N°397, de 5 de junho de 2012[EB/OL].[2017-05-25]. http://www.lex.com.br/legis_23402836_PORTARIA_N_397_DE_5_DE_JUNHO_DE_.
- [6] Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Plano Anual de Monitoramento e Avaliação 2013[R]. Brasília, 2013.
- [7] Ministério do planejamento, desenvolvimento e gestão. Plano Plurianual 2016—2019 Relatório Anual de Avaliação Ano-base 2016[R]. Brasília, 2017.
- [8] Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Plataforma aguarius[EB/OL]. [2017-06-02]. <http://aquarius.mcti.gov.br/app/home/>.
- [9] Adriana Rodrigues dos Santos. Monitoramento e Avaliação de Programas no Setor Público[R]. Brasília, 2012.

Practice of Monitoring and Evaluation of Science and Technology Activities in Brazil

WANG Lei

(China Science and Technology Exchange Center, Beijing 100045)

Abstract: Monitoring and evaluation of science and technology activities is an important aspect of science and technology management, and plays an important role in the development of science and technology activities. This paper reviews the practice of Brazil's monitoring and evaluation of science and technology, including the challenge, the principles, the core content, the organization and implementation, the main output, publicity and application. Through comprehensive refining of above experience, this paper proposes three implications, which can help strengthen and improve monitoring and evaluation system of the science and technology activities in China.

Key words: Brazil; science and technology activities; monitoring and evaluation