

科学基金绩效评估方案设计中的若干问题研究

◆ 郑永和 刘云 何鸣鸿

摘要 本文概述了国家自然科学基金绩效评估工作的背景、实践意义及若干关键问题,提出了以国家自然科学基金绩效评估方案设计中的目标设定、结构分析出发构造评估指标体系等思路,为全面开展科学基金绩效评估工作进行了部分理论探讨。

关键词: 科学基金 绩效评估 方案设计

一、绩效评估现状及科学基金绩效评估前期理论探讨与实践

20世纪90年代以来,财政部以财政资金分配和使用的规范性、安全性和有效性为主线,积极推进部门预算改革,初步确立了与公共财政框架相适应的预算编制、执行相制衡的预算管理体系。为使我国财政公共支出的效率和有效性有根本性提高,正逐步引入绩效预算管理,由“重投入”转向“重效益”,将提高预算编制的科学性和预算资金的使用效益等列为下一步深化改革的重点,其中绩效评估是绩效预算过程的核心环节。

我国早在20世纪80年代就曾开展了关于绩效评估理论方面的研究工作,尤其是自1993年美国开始推行《政府绩效与结果法案》(GPRA)以来,我国公共管理学界开始了广泛的绩效评估理论研究。90年代中后期,我国一些地方政府的绩效评估实践积累了一些成功案例,如福建、广东、厦门、南京和青岛等地方政府绩效评估实践都积累了很好的经验。绩效评估在提高政府效能、反对浮夸和急功近利以及遏制政绩工程等多个方面发挥了作用,成为贯彻落实科学发展观新的制度平台。

2004年,国务院将建立绩效评估制度写进了《国

本文作者:郑永和、何鸣鸿,国家自然科学基金委员会计划局;刘云,北京理工大学管理与经济学院

务院工作规程》。2005年,温家宝总理在政府工作报告中提出了“抓紧研究建立科学的政府绩效评估体系和经济社会发展综合评价体系”的要求。2006年9月,温家宝进一步指出“绩效评估是引导政府机构工作人员树立正确导向、尽职尽责做好各项工作的一项重要制度”,“要科学确定政府绩效评估的内容和指标体系,实行政府内部考核与公众评议、专家评价相结合的评估办法,促进树立与科学发展观相适应的政绩观”,“要抓紧开展政府绩效评估的试点工作,并在总结经验的基础上逐步加以推广。”

2007年8月,财政部颁发《中央级民口科技计划(基金)经费绩效考评管理暂行办法》(财教[2007]154号),以加强科技经费绩效预算为目标,提出了广泛开展科技经费绩效评估的管理要求。

为加强国家自然科学基金(以下简称“科学基金”)管理并适应国家公共预算改革的要求,迫切需要建立我国科学基金绩效评估框架和实施方案,将科学基金绩效评价与科学基金的战略管理和预算管理相结合,为进一步提高科学基金的经费使用效益、加强科学基金内部管理,为科学基金“十二五”规划制定和深化科学基金绩效管理改革提供政策工具。

绩效评估在国家自然科学基金委员会有良好的理论和实践基础。自1998年起,管理科学部开始对1992年以来资助的管理科学面上结题项目进行后评估^[1,2],至今已有10年,在实践中形成了一些成功的管理经验和理念。实践表明,绩效评估对科学基金资助项目质量有明显的提升作用,为基金项目后期管理提供了管理工具,对加强科学基金项目相关管理主体的作用有很强的引导。通过绩效评估,促使项目主持人提高责任意识,明确要求与努力方向,有利于提高研究工作质量;针对绩效管理要求,促使项目依托单位更加认真地加强对基金项目的管理工作;在绩效评估的实施过程中,管理部门能及时掌握研究中存在的问题,发现新的学科生长点与创新思想,以利于进一步选好、管好项目,进行绩效挂钩与连续性资助,同时也可及时掌握管理部门的总体绩

效,了解科学进展,发现优秀研究成果和有创新思想与潜力的人才;此外,绩效评估也有利于加强成果宣传与展示力度。

其他科学部和部门也曾不同程度开展了绩效评估的理论和实践探索。如计划局较早曾对美国科学基金会的绩效评估做过系统研究^[3];政策局对美国联邦政府开展的基础研究绩效评估进行了系统研究^[4],并出版了关于科学研究绩效评估的专著^[5];数理学部等还积极探索了科学基金专项的绩效评估并取得了一定经验。

但针对科学基金总体运行情况,设计系统和完整的绩效评价体系的研究并不多,其中涉及的深层次理论问题凝练还需深化。总体来说,我国科学基金绩效评估尚处于探索阶段。

二、关于科学基金绩效评估方案设计的思考

1 美国 NSF 绩效评估实践的借鉴

从 1993 年美国国会发布 GPRA 到 1997 年 NSF 向国会提交第一份绩效评估报告,历时 5 年,经历了基础研究是否适合开展年度绩效评估的激烈争论。由此可见,对基础研究进行绩效评估在认识上曾经经历过漫长的过程,在实践上也需相当长时间的准备,不能期望一蹴而就^[6]。

2006 年,美国 NSF 战略规划重新设定了新的战略目标^[8-10],由原来的“People”、“Ideas”、“Tools”和“Organizational Excellence”(人才/思想/工具/组织卓越)4 项目标改为“Discovery”、“Learning”、“Research Infrastructure”和“Steward”(发现/学习/研究设施/管理)4 项目标。这个变化体现了结果导向的绩效管理理念。但 2007 年的 NSF 绩效评估是在刚刚完成战略目标设定,尚来不及建立新的绩效指标体系情况下完成的。由各科学部向绩效评估委员会提供了 1147 个案例,样本分成 3 个组,由评估专家分别针对 3 个绩效目标进行评估,从而通过案例表现阐明 NSF 是否达成了其战略目标。可见,对绩效评估实施而言,评估指标体系是第二位的,而目标设计是第一位的,绩效评估首先要凝练好绩效目标。

从 NSF 的实践看出,科学基金绩效评估不能操之过急,要避免浮躁和表面化,评估的实践需要经历一个从无到有、逐步深入的过程。在评估指标体系尚不完善的情况下,可先设立战略目标,通过定性和定量相结合的办法开展绩效评估,前期应以定性的

案例评估为主。事实上,评估指标体系具有很强的导向性和惯性,因而设立绩效评估指标体系应当十分慎重。我国基础研究评估早期对 SCI 文章数量过分强调的情况正是一例。

2 科学基金绩效评估方案设计若干关键问题

关键问题 1: 绩效评估战略目标设计

绩效评估战略目标(下简称绩效目标)的设计依赖于对国家自然科学基金委员会的职责、基础研究的国家目标内涵、科学基金“十一五”发展战略等多方面因素的综合理解和考虑。

绩效目标的设计应充分体现国家自然科学基金委员会的职责要求、全面反映完成职责的目标范围。国家自然科学基金委员会的职责是:促进基础研究发展、培养科技人才、提高自主创新能力。目标设计应将此作为重要依据。

绩效目标的设计应当全面反映基金资助的基础研究对国家目标实现的重要作用和广泛、长远的影响。基础研究的国家目标有深刻和广泛的内涵:(1) 围绕国民经济和社会发展中重大深层次问题深入研究,为当前的急需和未来的发展提供科技动力和成果储备;(2) 瞄准科技前沿,选择我国有优势或有较强基础的学科和领域,在世界上占有“一席之地”;(3) 发挥摇篮作用,培养高层次科技人才;(4) 推动全民族科学文化素质的提高。

绩效目标的设计还应体现科学基金战略规划在绩效评估全过程中的核心作用。科学基金的绩效评估应与科学基金“十一五”战略规划目标和“十一五”四大战略相协调。科学基金“十一五”规划中的战略目标是:“完善和发展中国特色科学基金制,着力营造有利于源头创新的良好环境,推动学科均衡、协调和可持续发展,培养和造就一批具有国际影响力的杰出科学家和进入国际科学前沿的创新团队,提升基础研究整体水平和国际竞争力,力争在若干重要领域取得突破,为繁荣科学事业、增强自主创新能力、建设创新型国家做出贡献。”为实现上述战略目标,国家自然科学基金委员会提出了在“十一五”期间将实施的四大战略:源头创新战略、科技人才战略、创新环境战略和卓越管理战略。

针对以上几方面考虑,初步凝练出如下科学基金绩效目标:(1) 创新动力和成果储备;(2) 科学前沿和学科均衡发展;(3) 人才;(4) 营造环境;(5) 卓越管理。

以上第(1)、(2)两项重在体现科学基金源头创

新战略绩效,其中第(1)项重点体现国家需求带动的基础研究资助绩效,第(2)项重在体现学科发展和好奇心驱动的基础研究资助绩效;第(3)项重在体现科学基金科技人才战略绩效;第(4)项重在体现创新环境战略绩效;第(5)项重在体现卓越管理战略绩效。以上战略目标的设计符合科学基金资助基础研究的国家目标,符合科学基金“支持基础研究、坚持自由探索、发挥导向作用”的战略定位。

有了绩效目标,要以质量为标准通过绩效评估来考察绩效目标的实现程度。而“质量标准”应符合科学基金资助项目的特征要求,要以“原创性、交叉性、跨越性”作为原始尺度,在绩效评估指标中充分反映项目“原创性、跨越性、交叉性”的实现程度和强弱,在“产出、成果和推动影响”3个层次上展开绩效评估,最终得出科学基金总的绩效评估结论。

关键问题 2 评估指标体系设计——科学基金管理架构、要素因果关系的综合体现

科学基金 20 多年的实践,已初步形成了包括咨询、决策、执行和监督 4 个系统相协调的管理体系,以及项目、人才和环境 3 个系列相互配合衔接的资助体系和格局。科学基金遵循公开、公平和公正的原则,实行“尊重科学、发扬民主、提倡竞争、促进合作、激励创新、引领未来”的方针,充分发挥专家的作用,形成了“宏观引导、自主申请、平等竞争、同行评审、择优支持”的机制。在“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”的评审原则下,发挥了导向、稳定和激励 3 种功能,在资助项目、培育人才、培植基地、联合资助以及国际合作与交流等方面发挥了重要作用,取得了大批高水平的研究成果,培养了大批高层次科技人才,推动了学科发展,营造了有利于基础研究发展的良好环境,对建设富有活力和高水平的基础研究基地、探讨产学研结合的有效途径也做出了可贵贡献,成为国家创新体系中的重要组成部分。

正确评估科学基金的绩效,需要对科学基金管理过程有全面而深刻的理解,要分析基金资助投入与知识产出所涉及的管理要素之间的相互作用关系。通过从经费投入、组织架构与管理、资助结构及调整、资助对象作用及效果以及产出影响等多方面进行结构描述和因果分析,明确科学基金资助到产出的管理过程,运用主成分分析法、多指标综合分析法等方法,确定科学基金投入、产出到广泛影响之间的关键节点及定性、定量关系,从而从系统结构层面把握绩效测量的关键点和控制因素,进而开展客观

公正的绩效评估并通过绩效评估信息的反馈控制,不断提高资助系统的资助绩效。

正确分析知识生产全过程的要素结构和因果关系是掌握绩效测量的关键点,是建立绩效指标体系的关键之一。

关键问题 3 绩效测量

过去 20 多年,科学基金高速发展,管理任务成倍增加,科学基金的管理重心基本是前期管理和创新性项目遴选,对项目后期管理缺乏广泛、可靠和系统的绩效数据积累。因此,适应绩效评估要求,在采集绩效评估测量数据方面还需认真设计。

以上几项是取得科学基金绩效评估理论和实践突破的部分重要方面,只有在这些方面同时都有相当的积累,才能有效支撑科学基金的绩效评估。

3 绩效评估的层次设计

美国 NSF 绩效评估采取了 4 个层次的评估模式:项目层面、计划层面、科学部层面和总体层面。由于结构上的相似性,这种评估模式对我国科学基金的绩效评估也是可行的^[7]。

项目层面的绩效评估可由各科学部或科学处绩效评估专家组承担。科学部提供各类项目执行情况的相关信息,专家组可通过对项目结题总结、自评结果等的审阅,按一定的指标体系对评估项目进行独立评估。

在此基础上,科学部绩效评估专家组可通过对同行评议过程完整性和有效性的评估,从该类项目的资助质量、规模和结构以及管理过程和程序等方面进行综合评估,从而形成计划层面的绩效评估。

科学部层面的绩效评估由科学部绩效评估专家组承担。在科学部各类型项目绩效评估的基础上,各科学部绩效评估专家组参照各科学部的战略目标、学科发展方向和重点领域,根据评估内容框架,对科学部的绩效结果进行综合评估,并提供支持评估结果的简要信息。评估结果要包含典型绩效亮点项目成果。

基金会整体层面绩效评估可由国家自然科学基金委员会绩效评估专家组根据评估内容框架最终完成。评估结果包含数据测评和案例说明两部分内容。为体现案例部分的代表性,案例需要有一定数量,由科学处经科学部推荐给绩效评估专家组,专家组针对战略目标的要求,对科学部所提供的项目成果进行评审。

4 绩效评估原则

绩效评估的原则包括: (1)宏观与微观结合——4个层次的绩效评估由底层向上形成支撑,更宏观层面的绩效评估以较为微观层面的绩效评估为基础形成; (2)定性与定量结合——既要有以案例为基础的定位评估,也要有以绩效评估指标体系为依据的定量评估; (3)近期与长远结合——既要考虑到近期绩效,也要考虑长远影响; (4)简捷与实用结合——绩效评估的理论应力求客观、深刻和完整,但绩效评估的实践将力求简捷、实用和循序渐进,以最少的主成分因素反映出基金绩效的概貌,努力降低绩效评估的管理成本。

三、结 语

科学基金绩效评估涉及基金管理的根本性问题,这要求在认识上对基金管理实现观念上的转变。绩效评估实践是个长期的过程,其实施将导致科学基金管理更加注重成果管理和结果导向,将激励科学家、依托单位和基金管理部门共同努力,进一步提高科学研究水平和科研管理水平,共同为繁荣我国基础研究事业做出贡献。

参考文献

- [1] 陈晓田. 对科学基金项目后期管理的几点思考. 中外科技政策与管理, 1996 (9): 17
 [2] 陈晓田, 杨列勋, 李若筠. 对科学基金成果评估的尝试与思考.

管理科学学报, 1998 1(3): 97

- [3] 沈新尹. 关于对美国国家基金会基础研究绩效评价若干方法的思考. 中国科学基金, 2001, (5)
 [4] 龚旭, 夏文莉. 美国联邦政府开展的基础研究绩效评估及其启示. 科研管理, 2003, 24(2): 2-8
 [5] 赵学文, 龚旭. 科学研究绩效评估的理论与实践. 高等教育出版社, 2006年
 [6] 吴建南, 温挺挺. 政府绩效立法分析: 以美国“政府绩效与结果法案”为例. 中国行政管理, 2004 (9)
 [7] 王任飞, 等. 关于我国科学基金绩效评估的若干思考. 中国基础科学, 2007 9(6): 52-55
 [8] National Science Foundation. FY2009 Budget Request to Congress 2008: Performance Info-3—Performance Info-7
 [9] National Science Foundation. Investing in America's Future: Strategic Plan National Science Foundation FY2006-2011. 2006
 [10] National Science Foundation. FY2006 Performance and Accountability Report 2006.

Study of the Performance Assessment of the National Natural Science Fund in China

Zheng Yonghe, He Minghong

Bureau of Planning NSFC, Beijing 100085

Liu Yun

School of Management and Economics

Beijing Institute of Technology, Beijing 100081