

·基金纵横·

谈谈科学基金绩效评估中的几个问题

王 辉

(国家自然科学基金委员会地球科学部,北京 100083)

在努力营造有利于支持创新的环境,不断探索改进和完善同行评议方法及加强基金管理等工作的同时,开展对科学基金的绩效评估已受到有关部门及热心基金事业的有识之士的关注^[1-3]。通过绩效评估可进一步显示科学基金制在我国的基础研究中的地位 and 作用;也是为了提高科学基金使用效益的措施之一。如何进行科学基金的绩效评估,以及它应遵循什么准则和程序,等等,均是当前我们以及国内外其他基础研究资助机构面临的一个重要课题。

1 基础研究成果的特点

基础研究的共同特点概括地说为带动性、探索性、系统性、创造性和国际性^[4]。基础研究着重于寻找自然界各种事物发展变化的基本规律,发现新问题、新原理和新概念。它的研究可丰富人们的知识体系,其研究成果往往带来人们观念的变革,从而带动技术的发展,成为新技术的源泉和先导,基础研究的特点又决定了其研究成果往往具备如下特点:

(1) 预期研究成果存在一定的不确定性

许多最重要的科学发现是人们在为其它全然不同的目的而进行的实验中发现的,即科学研究往往没有按照原来预定的目标发展。如果一个实验结果和预想一致,这只能验证一种设想;如果出现了一个令人惊异的结果,则往往可能预示着突破原有的理论框架,这时才可能带来重大突破。这种研究结果与最初拟定的研究目标不相吻合的情况,其极端甚至是否定了最初的设想。还有一种情况是得到了当初根本没有想到的结果,这往往就是所谓有所“发现”,其结果往往最具价值。当然,这并不是说所有的基础研究项目最终结果和研究目标都有差异。但是,若一批项目中不少有原始创新的思想,上述那种不一致的情形就应该占有一定比例。目前,科学基金资助的项目具有首创性和原始创新的似乎不够

多,而所谓的跟踪国际学科前沿和填补国内空白型的项目则有相当的比例。还有一类是借助别的学科的一些学术思想应用到本学科某个问题的研究,因此大多数结题项目都被认为达到了预期拟定的研究目标。目前一般也把是否完成预定研究目标作为考核的重要内容之一。考虑到基础研究的特点,如果某项研究没有实现预期的目标,但做出了新的原来没想到的重要结果,也应该给予充分的肯定,这在制定评估标准时应特别予以考虑。

(2) 研究成果被承认的滞后性

对基础研究成果何时进行评价,是结题后马上进行,还是等几年之后再行,这又是一个需要慎重考虑的问题,目前,科学基金面上项目结题后,一般由学科主任在收到结题总结报告后即给出审核意见并在完成综合质量评价栏内,按综合评价等级(优、良、中、差)予以评定,此后基本上不再专门进行评估。虽然近年来已要求填报新申请书时附过去结题项目的总结摘要及代表性论文首页并说明后续进展和新申请项目的关系,让同行评论专家在评审新项目时一并给予评议,部分实现了个别项目的评估功能,但它侧重在新老项目挂勾。正如后面的分析将指出的,这一做法也不能完全代替正式的评估功能。

(3) 研究成果的理论性和基础性

基础研究,其研究成果一般为理论性和基础性的,主要以科学论文、科学专著和数据库的形式发表。此外,基础研究的产出不仅包括论文和专著的出版,还体现在人才培养方面。培养人才的数量和质量也应该成为项目评估的指标之一。

(4) 研究成果的国际性

基础研究成果具有国际性。因此,基础研究要争世界第一,研究成果应尽可能在国际级杂志上发表与交流。这就要求对于研究成果的评价,应在充分了解国际上相关领域的水平与现状的基础上进

本文于2001年9月19日收到。

行,以便给出实事求是的评价。

2 科学基金绩效评估的几个问题

2.1 评估的作用

基金绩效评估主要有三个作用。一是提高自然科学基金管理组织在支持高质量研究中的判断能力;其二是评估结果可作为自然科学基金管理组织显示其资助效果的依据,提高基金工作的显示度,提供国家加大对基金投入的决策依据;其三是显示基金项目承担者和所在单位完成基金项目情况,增强显示度,加大监督力度。通过评估,可以回顾某项高水平的研究项目在最初是怎么立项的,也可看到一些没有多大价值的项目是怎么获得资助的等等。这对于完善基金管理制度将有很大帮助。

2.2 绩效评估的对象

基金绩效评估是一项复杂的系统工程。广义上讲,基金绩效评估包括宏观与微观、以及不同时空对象的评估。从宏观上讲可以把整个自然科学基金管理组织在过去一段时间内所资助并已结题的项目作为评估对象,以考查5年或10年来取得的成绩,评估其绩效;针对一个具体项目进行后评估则是一种微观上的评估。也可以选择同行评议制度的实施情况或科学基金经费使用等作为评估对象,设专题予以评估。显然,不同的评估对象,应该采用不同的评估程序和指标,其作用也不一样,如对整个国家自然科学基金委员会15年来的资助工作进行绩效评估,可作为国家加大对基础性研究投入的依据等。而对学科进行的评估,可作为学科资助政策调整、学科建设和评价学科管理水平的依据之一。本文所提到的基金绩效评估主要是指针对已结题项目进行的评估,即对研究成果的评价问题。

2.3 评估的原则

对于基础研究成果的评估要谨慎,这是由基础研究成果的特点所决定的。考虑到基础研究具有前述的4个方面的鲜明特点,建议在评估时遵循如下一些原则:

(1)宏观与微观评估相结合原则

对于一个结题项目进行评估,是微观上的评估,它是对一批项目或范围更大的评估对象进行评估的基础,两者要相互结合。

(2)定性与定量指标评估相结合原则

对于基础性研究成果的评估,可就研究水平等进行定性的评价,也可以通过论文发表数量、引用率、获奖数、成果推广和人才培养等一些定量指标来

衡量。

(3)参与原则

第三方参与原则,即涉及到由谁来进行基金的绩效评估。原则上讲,应该由一个独立的第三方来进行该项工作,即既不是由自然科学基金组织也不是由承担基金项目的单位来进行,从而体现自然科学基金组织所倡导的回避原则。事实上,国外大多是这么做的。考虑到国内的实际情况,目前也可以以自然科学基金组织为主,吸收部分受资助单位参加的绩效评估方式,但一定要吸收独立于自然科学基金组织和资助单位的某个团体或个人的第三方参加,并注意听取他们的意见。

2.4 基金绩效评估与基金“期后”管理

基础研究成果往往具有“滞后性”,且论文发表也有一定的时间周期。因此,基金项目一旦结题,并不意味着对项目的管理工作完全终结,还应不断搜集诸如论文发表、引用情况及在学术界的反应等信息,实施进一步“跟踪”管理。这一阶段被称之为“期后”,相应的管理被称之为“期后”管理。

基金绩效评估应是基金“期后”管理工作的一部分,从时间上说,基金“期后”管理工作一般在基金项目结题后即可进行,但基金绩效评估不宜在基金结题后马上开始,可在“期后”管理工作开始一段时间(如二年)之后进行。完成绩效评估后,方可认为对此项目管理工作的“终结”。

3 科学基金绩效评估的方法

3.1 同行评议方法——定性方法

同行评议是科学基金制的核心,它在选择资助项目中发挥着重要作用^[5]。在受理申请-同行评议-评审组评审-执行期间管理-结题总结-“期后”管理(含绩效评估)这样一个过程中,同行评议意见在前半个过程起的作用至关重要。但某个项目一旦立项,似乎同行评议的作用便到此为止。如对于基金项目完成的质量如何,目前还没使用同行评议方法,事实上,当今同行评议已渗透到评价科学研究活动的各个方面,基金绩效评估也不应例外,同行评议方法仍可发挥它应有的作用。国外某机构甚至对年度进展报告也进行同行评议。我们对基金绩效的认识,应是建立在对每个具体项目评价的基础之上,如果忽视对已结题项目的评议,就失掉有关绩效的许多较有价值的信息。对现行的主要依靠委内管理人员就结题的面上项目进行审核的方法,可尝试审核后送同行专家进行评议与评估,使“依靠专家”的

方针不仅体现在评议申请,也贯穿到评议结题报告中。近年来,要求申请人提交新申请书时,附前一个已结题项目的总结和代表性文章,体现了进行项目后评估使用同行评议方法,是一大进步。但是由于所附信息有限,专家也很难知道上一个项目到底完成如何,往往评语也大多为“较好”或“取得了可喜的成绩”一类套话。此外,被评议的项目也只是一小部分。虽然这里所谈的是指微观上针对项目进行的评估,且同行评议方法往往也只能给出定性的评价,但是做好这项工作,可为宏观上进一步的评估奠定基础。定性方法与定量方法结合,还可以形成较为完整和准确的评估结论。

3.2 绩效评估指标体系法——定量方法

对一个项目或一组项目可以通过设定的一组指标体系进行统计与分析,并以此进行绩效评估。这套指标体系可包括诸如专著出版、论文数量及引用率、专利申请、人才培养、获奖情况等方面的因素,甚至还可通过设定权重,得出所谓综合评价分数,以达到定量评估的目的。指标体系的选择依评估对象的不同而应有所区别。使用定量评估的结果时不应绝对化。如不能仅以发表论文的数量来衡量一个项目完成的好坏,应着重看论文的质量。引用率能衡量其工作结果的影响程度,但也不排除个别引文是提醒防止错误,或可称之为反面引用的情形。总的说来,引用率比论文数量更能说明问题。另外,定量分析必须与定性评估的结果结合起来,才是较为合理的。定量方法适于对过去一段时间内一批结题项目进行统计与分析。

3.3 个例分析方法

在进行基金绩效评估时,也可就某个取得突破进展的研究项目进行认真细致的回顾分析(“追溯研究”),从研究申请的初评、同行评议、评审论证及项目后期管理等各个环节进行分析,找出其中带有规律性的东西,以有利于提高基金管理的水平。

4 科学基金面上项目绩效预评估的一种方法——面上项目结题集中评议

从1999年开始,地球科学部海洋科学学科连续

3年利用学科评审组会议对结题项目进行了集中评议。具体做法是:将当年3月份收到的结题材料(总结报告、代表性论著等)和项目申请书一并带到学科评审组会议上,按照专业分送给相关专家主审。每个结题项目均附上“面上项目结题评议表”。在开始评审当年新申请项目前,安排一个单元的时间对面上结题项目集中评议,由评审专家介绍项目的完成情况、突出的科学进展、成果、人才培养和项目负责人在其中的贡献等情况,提出对项目的综合评价和存在的问题等。在集中交流的基础上,由评审专家对结题项目填写结题评议意见。开展此项工作的目的是:加强学科对面上项目的绩效管理、落实“绩效挂钩”的资助原则、完善学科评审组对本学科资助绩效的评议职责和探索面上项目结题绩效评估的方式。3年来的实践表明,效果还是不错的。尤其在落实新老项目挂钩方面最为明显。目前国家自然科学基金面上项目管理办法还没有结题项目绩效评估的明确规定和做法。希望今后对此应予以足够重视。具体建议是:(1)加强面上结题项目绩效评估工作,规范评估程序和明确评估要求;(2)成果定量统计分析和定性评价要一起抓,定量统计应充分利用现代信息手段进行,定性评价要依靠委外专家,做到科学、准确;(3)把绩效评估与提高基金管理水平结合起来,真正做到“用好、管好”科学基金。

参 考 文 献

- [1] 陈佳洱. 科学基金工作的发展思路和2000年的几项重点工作. 中国科学基金, 2000, 14(3): 129—131.
- [2] 陈佳洱. 实现新世纪科学基金工作的更大发展. 中国科学基金, 2001, 15(3): 135—140.
- [3] 朱大保. 国家自然科学基金“十五”发展计划的基本思考. 中国科学基金, 2001, 15(2): 65—67.
- [4] 于维栋主编. 科学基金制-科学研究永葆活力的催化剂. 科学技术文献出版社, 1994, 1—157.
- [5] 吴述尧主编. 同等评议方法论. 北京: 科学出版社, 1996, 1—200.

DISCUSSION ON SEVERAL BASIC PROBLEMS ABOUT THE EVALUATION OF SCIENCE FUND

Wang Hui

(Department of Earth Sciences, NSFC, Beijing 100085)