

·基金纵横·

# 国家自然科学基金资助项目绩效管理的若干思路

高飞雪 杨俊林

(国家自然科学基金委员会化学科学部,北京 100085)

## 1 科学基金绩效管理的必要性

国家自然科学基金委员会在“十一五”规划中明确提出了实施卓越管理战略。卓越管理是一个系统管理过程,其中绩效评估是一种监测手段,是这个大系统实现反馈控制过程的重要环节之一,缺少这一环节就不可能保证基金管理工作公正、公平和科学地卓越运作。

科学基金项目的成果管理和绩效评估是上述绩效评估的重要内容之一。对科学基金项目实施绩效管理是实现卓越管理的重要途径之一。

当前,科学基金正实现由单一重视立项评审的管理逐步向立项评审与绩效成果并重的管理转变。对科学基金立项的科学性与公正性、基金使用的效率和效益、科学基金管理的效能进行评估是进一步巩固和提升科学基金制的公信力的重要手段,有利于促进资助项目研究水平和成果质量进一步提高,促进学科进一步发展。因此,将基金项目的绩效与申请、获得基金项目有机地结合起来,运用自然科学发展的规律管理科学基金项目是我们永恒的课题。如今社会上私利现象还比较严重,获得项目意味着可能给个人带来种种好处的情况下,基金成果管理、绩效挂钩及项目跟踪管理的必要性显得尤为重要。本文就基金项目绩效管理的几点具体思路予以总结。

## 2 科学基金项目绩效管理的几点思路

### 2.1 面上项目

面上项目主要资助以自由探索为主的科学研究工作,研究人员可以在自然科学基金资助范围内自由选择研究题目进行创新性研究。既然是自由探索,就有失败的可能。因此,我们对于那些既没有正式发表科学论文,又没有专利授权的项目要认真对待,重点考察申请人是否实实在在地开展了研究工

作。例如,华东理工大学田禾教授的项目(20143005具有双荧光波长识别有机分子“算盘”)是一个探索性强、创新程度比较大、具有一定风险的学部主任基金项目。项目执行一年后,几乎没有什么成功的结果,更谈不上发表文章和申请专利。在进展报告中,项目负责人详细阐述了已经尝试的几条路线,并分析了实验成败的关键所在。考虑到申请人扎实的学术基础和研究背景,我们相信在他不断的努力下,项目有成功的可能。在第二年的面上项目评审会上,我们向专家如实陈述了我们的看法。果然,在他获得面上项目资助的一年后,项目取得重要进展,在化学和材料类国际重要期刊上报道了实验结果,几年后相关研究内容获得了重点项目的进一步支持。相反,某大学一位老师的项目,2003年获得资助,项目执行一年后,进展报告内容基本与项目申请前的预研工作一样,发现这一情况后,我们及时提醒了他,并建议申请人不要只顾项目的申请,而忽视认真完成项目的重要环节。

科学基金项目的进展和结题评估是科学处绩效管理的重要一环。每年科学处除了请学科基金评审组专家评估项目执行和完成情况以及根据 MIS(自然基金管理系统)库中“科学基金资助项目进展情况统计表”的各项要求记录项目进展和完成情况外,还通过自制表格的备注栏,重点关注项目进展所遇到的问题、发表与项目内容直接相关的典型文章等成果以及其他相关内容。

我们对2003—2005年结题的面上项目部分研究成果进行了统计。依据统计的数据,分别以自由申请项目、青年基金项目 and 地区基金项目每年每类项目结题时发表文章的平均数为纵坐标,年度作为横坐标作图,得到图1。由图可知,(1)自由申请项目结题时,平均每项基金发表的文章数在15篇左右。这种状况几年来基本保持稳定;(2)青年基金项目结题时,平均每项基金发表的文章数在15篇左

本文于2006年12月20日收到。

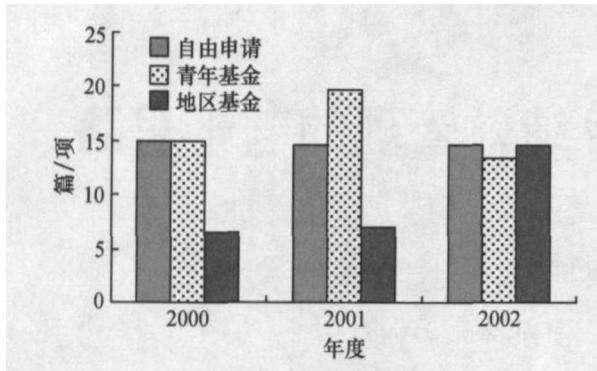


图1 2000—2002年度批准的面上项目(2003—2005年结题)结题时每项目发表文章的平均数

右;(3)地区基金结题时发表文章数目呈逐年上升趋势。近年来,由于加大了地区科研人才引进的力度和科研经费的投入,改善了科研条件和研究环境,科研成果也逐渐显现出来,项目发表文章的引用率及文章的质量逐年有所提高。

表1—3所列的是科学处对结题项目评估的结果,历年优秀率均为50%左右。项目结题完成情况优秀和良好等级的评估原则是,重点考察科研工作是否有实质性进展,能否在本学科领域产生的一定影响和学术上有一定的贡献,以及是否得到国内外同行的认可和肯定,而不仅仅依据发表的文章和专利数。

表1 2003年结题项目质量评估表(2000年度批准的项目)

	自由申请	青年基金	地区基金	重点项目	其他
应结题项目数	60	12	2	2	1(高技术)+19(主任基金)
实结题项目数	60	12	2	2	1+19+5*
优	42(70%)	10(83.3%)	1(50%)	1(50%)	1+1+0
良	18(30%)	2(16.7%)	1(50%)	1(50%)	0+18+5
中					
差					

\* 逾期结题项目数

表2 2004年结题项目质量评估表(2001年度批准的项目)

	自由申请	青年基金	地区基金	重点项目	其他
应结题项目数	63+3(2年)	10	2	3	1(逾期结题)
实结题项目数	63+3	10	2	3	1(逾期结题)
优	35+1(55.6%)	6(60%)		1(33%)	
良	28+2(44.4%)	4(40%)	2(100%)	2(67%)	
中					
差					

在上述评估的基础上,我们更加感兴趣的是项目进展过程中所呈现的特点和规律,对规律和特点的认识有利于基金管理者正确把握科学基金的定

位,更好地运用基础研究的内在规律管理科学基金。为此,我们对近三年结题的青年基金和自由申请项目情况进行了分析。

表3 2005年结题项目质量评估表(2002年度批准的项目)

	自由申请	青年基金	地区基金	重点项目	其他
应结题项目数	74+1(GM)+9(04年小额)	17+2(04年小额)	2	1(02年)+4	11(04年主任)+1(专著)
实结题项目数	74+1+9	17+2	2	1+4	11*+1
优	38+0+1(46.4%)	8+0(42.1%)		4(80%)	4(33.3%)
良	36+1+8(53.6%)	9+2(57.9%)	2(100%)	1(20%)	8(66.7%)
中					
差					

\* 其中有一个项目是逾期结题

(1) 青年基金项目进展分析

2000—2002年度受资助的,即2003—2005年结题的青年基金项目共39项,以基金进展年序为横坐标,以基金项目年度进展、结题时发表文章的平均数为纵坐标作图,获得如图2所示的4种曲线:

根据图2所示的4种基金项目进展情况,可归

纳为下面3类情况:

(i) 图2-a,占项目数的30.8%。

该类项目执行初期进展缓慢,随后有较明显进展。其特点是,项目承担者为博士刚毕业不久或博士后刚出站独立工作的人员。这些人独立工作时间不长,但他们的专业基础知识较扎实,所在单位研究

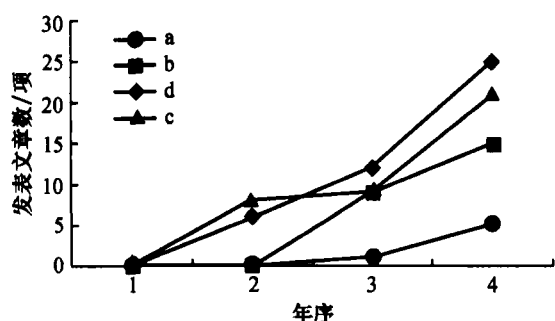


图2 2003—2005年结题青年基金项目进展情况

设备、条件较好。还有的人员由于刚到新单位工作，虽需组建自己的实验室，但所在单位高度重视，工作进展也不错。

(ii) 图2-b, 占项目数的23.1%。

该类项目第一年进展缓慢，第二、三年有明显进展。其特点是，项目承担者已经有几年独立工作的基础，项目选题是基于自己独立工作基础而进行的，难度相对较大，研究基础较扎实，所在单位实验设备也有所保障。

(iii) 图2-c、d, 分别占项目数的25.6%和15.4%。

该类项目自执行以来进展一直良好。其特点是，项目执行人研究背景好、研究基础积累厚实、所在单位及课题组研究条件及设备完善。

对于青年基金，前两种情况的项目占了三年整个项目的54%，第3种情况的项目约占41%。总的来说，青年基金项目的进展情况与青年人参加工作前的研究背景、研究基础、目前所在研究团队的研究氛围及科研条件等因素有密切关联。

## (2) 自由申请项目进展分析

用同样的方法，对2000—2002年度资助的，即2003—2005年结题的共197项自由申请项目的进展情况进行了分析，获得如图3所示的5种曲线。

根据图3所示的5种基金项目进展情况，我们把项目进展情况大致可归为下面3类：

(i) 图3-a、b, 分别占项目数的27%和36%。

该类项目执行初期进展缓慢，随后有一定的进展。其特点是，项目负责人的研究背景好、研究基础积累厚实，有好的研究团队，但选题较难，创新性强。

(ii) 图3-c, 占项目数的6%。

该类项目第一年进展缓慢，第二、三年有明显进展。其特点是申请项目研究内容涉及新的研究方向，此方向上研究积累相对少些；项目执行过程中有不可预测的因素影响，如特殊设备的搭建、新研究方法的建立及新材料的制备遇到困难等。

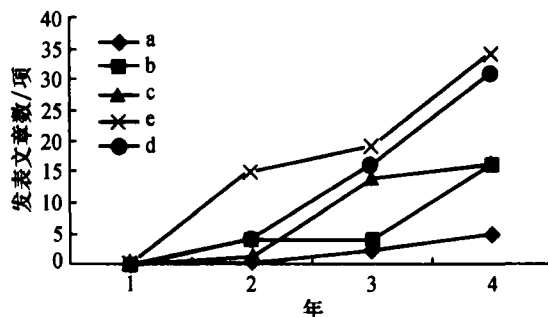


图3 2003—2005年结题的自由申请项目进展情况分析

(iii) 图3-d、e, 分别约占项目数的15%和10%。

该类项目从执行开始就进展顺利。其特点是，项目负责人大多数研究经历丰富，基础研究工作时间长，研究设备及条件均完备，在相关研究领域有一定的影响。

前两种情况所对应的项目占了三年整个项目数的69%，第3种情况的项目约占25%。不难发现，基金项目研究进展顺利程度与选题难易和研究内容的创新程度相关。另外，<6%的项目执行者的研究工作虽然有一定的开展，积累了一些感性认识，但由于面临退休，或研究设备搭建、调试失败直接影响到项目成果的表现，应引起足够注意。

除此以外，我们还对专利与获奖情况也进行了统计和分析，结题时平均每项基金申请/授权专利数逐年增加，获奖数目有所增多，表明专利和申报奖项开始被基础研究者关注。

如何将上述评估结果与项目评审有机地结合起来是我们探讨的一个课题。“酸碱性和氧化-还原双功能催化剂(203730XX)”和“含Gemini成分的正/负离子表面活性剂相互作用研究(201730XX)”的两个项目负责人均有好的研究背景和研究基础，上述项目提出是建立在他们多年工作的基础上，理应进展和执行情况良好。然而，他们2005年提交的进展和结题报告不尽如人意，直接影响到他们2005年继续申请相关内容项目的获得。

## 2.2 重点项目

重点项目应在一些重要领域内有所作为，而不能像面上项目，可以自由探索，容许失败，甚至没有成果。根据基金委对重点项目的管理办法，首先要抓好中期检查和结题验收的两个环节。我们做了如下尝试：

(1) 集中进行同年启动的重点项目中期检查和结题验收。

评审同期启动项目中期检查和结题验收的专家

(下转192页)

时在“说明栏”内做适当解释。

交叉学科研究资助的难题,往往不是通过申请代码调整可以解决的,应考虑配合其他相关措施,不能因为强调交叉而牺牲代码与学科间的唯一对应关系。

(本文在撰写过程中,参考了中国科学院科技政策与管理科学研究所穆荣平等 2004 年 5 月完成的

《国家自然科学基金资助领域分类编码研究》报告,特表示谢意!)

### 参 考 文 献

- [1] 徐先东,朱雪忠,刘作仪等. 国外科学基金立法及其对我国的启示. 科技法制. 2005. 2.
- [2] 胡明晖,乔冬梅,曾国屏. 我国科学基金制的演变、评价与政策建议. 武汉理工大学学报(社会科学版). 2006(19):691—696.

## CHARACTERISTICS AND IMPLICATIONS OF FOREIGN SCIENCE FOUNDATION APPLICATION CODE

Liu Quan    Zhu Weitong    Chen Zhong

(Planning Bureau, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

(上接 189 页)

完全相同。在集中听取项目和子课题报告的基础上,进行包括成果在内的评议。科学处要求项目负责人和子课题负责人除了参加本课题的汇报外,还要全程参加其他项目的汇报,使中期检查和结题验收会为大家提供一个相互交流的平台,同时课题组也可以自我评价,并根据需要与其他课题组自行建立合作关系;

(2) 评议完毕后,专家组与课题组要进行广泛的交流;

(3) 科学处就中期检查的结果进行通报,特别是对取得进展和成果不太满意的项目,要将结果通报给所在单位。

通过这种方式进一步督促项目负责人更好地完成所承担的项目任务,也使依托单位了解项目进展情况,保证项目能够及时高质量地完成。例如,2004 年中期检查所通报的一个重点项目在结题时被相同评审专家评为“优秀”。

有的重点项目由于项目完成的好,持续获得重点项目资助。

### 2.3 项目研究进展的跟踪

对基金项目进行管理,还要时刻跟踪基金承担者的研究进展,并进行总结和报道。这对科学基金管理工作者来讲是了解基金项目具体过程的方式之一,对课题承担者及研究组来讲也是一种激励。

## 3 建议与思考

(1) 科学基金项目的“绩效管理”应是多方位、多种形式的结合。

(2) 科学处应考虑项目的研究内容难易程度和创新性强弱等要素评估项目的进展情况。

(3) 应关注那些刚走上独立研究岗位,且研究背景和基础优秀的青年人才。

(4) 科学仪器的性能和功能是否好或者是否独特与做出创新性工作密切相关。

(5) 项目管理或“绩效挂钩”不能仅仅是一个“要”成果的过程。

(6) 项目绩效管理是否成功与项目主任能否深入了解项目研究内容有密切关系。

## SEVERAL WAYS TO THE EFFICIENT MANAGEMENT OF PROJECTS SUPPORTED BY NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA

Gao Feixue    Yang Junlin

(Department of Chemical Sciences, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)