

· 科学论坛 ·

我国科学基金财务管理的若干思考

张明喜^{1*} 任海云²

(1. 科学技术部中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038; 2. 陕西师范大学国际商学院, 西安 710119)

[摘要] 本文通过对科学基金财务管理相关文献进行归纳。研究显示,过去尤其是“十二五”以来,国家自然科学基金委员会按照财政管理的有关要求,结合基础研究规律和科学基金特点扎实推进财务管理,取得了较为丰富的经验。同时,指出了科学基金财务管理存在的主要问题并进行原因分析。结合国际经验,建议编制科学基金财务管理“十三五”规划时,围绕注重过程管理等10个方面进行考虑和部署。

[关键词] 科学基金; 财务管理; 经费管理; 十三五规划

DOI:10.16262/j.cnki.1000-8217.2015.05.006

我国经济步入新常态,要求增强原动力,不断提升我国源头创新整体水平,需要把资金和财务管理作为突破口,助推科学基金改革。

1 科学基金财务管理相关研究

科学基金制在国外经过几十年实践,研究较多的是对政府公共科研经费投入。关于政府科技投入效应的研究集中于两个方面:一是考察政府科技投入与企业科技投入及科技产出的关系;二是考察政府科技资助对高校科技产出的影响。David等^[1]研究发现有一分之二文献报道公共研发投资和私人(企业)R&D投资之间存在替代关系,一多半文献表明公共研发投资和私人R&D投资之间存在互补关系。Czarnitzki^[2]、Bérubé^[3]、Cerulli^[4]等的研究均证实政府资助对企业R&D的互补作用。Wallsten^[5]的研究证实了政府资助对企业R&D的替代作用。

科学基金制被引入我国后,在特殊的财政制度背景下,呈现出不同的特点。近年来学者们对科学基金财务管理相关问题也做了广泛的探索。沈煜、佟仁城^[6]研究了美国国家科学基金会审计监督制度的内涵与特征以及审计实践与影响,提出了对加强我国科技经费监管的启示。刘永辉^[7]从美国国家科学基金会预算和绩效报告体系考察的角度,透视美

国绩效预算的实务操作。郭金明等^[8]对美国国家科学基金会监察体系进行分析,并提出对我国科技计划法制化监管的启示。聂常虹^[9]指出当前科研经费使用仍存在虚报支出、资产管理流失等问题,应借鉴西方典型发达国家科研经费管理经验,完善和加强国家层面的科技决策机制,完善课题经费分配使用办法,提高资金使用效益。阿儒涵等^[10]系统分析了科学基金项目经费管理的现状和问题,并结合科研项目经费管理的相关理论和实践提出改革方案凝练出未来需要深入研究的方向。刘芳等^[11]比较中美自然科学基金科研项目经费的管理规定、内涵界定、核算模式及监督机制等4个方面的核心内容,发现我国自然科学基金科研项目经费管理存在管理规定不完善、内涵界定不完整、间接费用的核算与结余经费管理不科学以及监督部门履行内部管理职能等问题,并提出相关建议。

2 我国自然科学基金财务管理取得的经验

中央财政对国家自然科学基金的投入逐年增加,从2002年时的19.7亿元增加到2014年的194亿元,年均增长率达21%。按照国家财政管理的有关要求,结合基础研究规律和科学基金特点,国家自然科学基金委员会(以下简称“基金委”)稳步扎实推进科学基金财务管理,取得了较为丰富的经验。

收稿日期:2015-05-05; 修回日期:2015-06-29

* 通信作者, Email: minsk@163.com

(1) 理顺科学基金财务管理体制是关键。

一是内部构建良好的运作机制。统筹考虑财务局各处室职责分工、财务局与相关司局的事权划分,在财务管理工作中明确细化各处室的职责。同时,根据项目管理和经费管理的流程,加强前一流程的处室主动与后一流程的处室的衔接和合作。

二是外部强化基金委与依托单位的分工和协作。项目依托单位和项目负责人对具体项目经费使用的真实性和合法性负责,基金委主要通过制定项目经费管理制度,对项目依托单位和项目负责人进行指导和制约

(2) 健全财务管理制度是基础。

一是在预算层面,贯彻实施《国家自然科学基金委员会预算管理办法》,规范和加强科学基金预算管理工作。

二是在项目经费管理层面,研究制定《国家自然科学基金项目资助经费管理办法》、《国家杰出青年科学基金项目资助经费管理办法》、《国家基础科学人才培养基金项目资助经费管理办法》,出台《国家自然科学基金资助项目拨款管理办法》等,规范资金拨付工作,对经费拨付各环节的职责、拨付程序、监督机制等都作了明确规定,确保做到“职责明晰、程序规范、相互监督、安全准确”。2015年4月,印发《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》(财教〔2015〕15号)适度放开项目资金使用的条件限制,加强对项目资金使用的监督管理。

三是加强机关经费管理,提高经费使用效益。研究制定并出台了《国家自然科学基金委员会机关财务支出管理办法》(国科金发财〔2011〕20号),使机关经费管理进一步规范。

四是研究制定专项支出管理办法。制定出台《关于科学基金双边、多边国际合作会议经费支出标准和范围的暂行规定》(国科金发财〔2011〕45号),进一步规范和加强了举办国际会议的经费支出管理,推动和促进了科学基金国际合作各项工作深入开展。

五是加强对国家自然科学基金管理和使用的监督,研究制定《国家自然科学基金委员会审计工作暂行办法》,促进自然科学基金廉政建设。

(3) 主动提升财务管理能力是动力。

一是加强预算编报与综合管理。根据基金事业发展的需要,争取财政投入的增加;及时完成年度管理性经费细化预算编制与下达工作;执行预算执行情况分析报告制度,按期向分管委领导和财政部报

送分析报告。同时,提高数据编报和决算分析质量,顺利完成年度部门决算、住房改革支出决算等系列决算编报。

二是不断完善项目经费管理。首先,加强资助项目信息审核,保证基础数据的准确。逐项审核资助项目,高效完成经费拨款。其次,强化资金支付管理,提高资金使用效率和效益。通过开展财政授权支付网上银行业务,安全高效完成资助项目经费拨付。最后,做好免税退税工作,探索管理机制创新。

三是稳步推进科技经费绩效管理。实施试点项目的绩效评估工作。早在2012年,按照财政要求,选择了三个重大科研仪器自主研发专项项目,首次开展预算绩效评价试点工作。加强2014年预算绩效评价项目的研究与遴选。

四是加强机关经费管理。注重工资等常规支出的均衡性;严格执行年度预算和工作计划安排;对预算执行进度缓慢的支出项目,加强与经费归口管理部门沟通,督促用款部门按工作计划及时安排支出;对已发生借款未结算和已支出未报销事项进行催报,减少应收及暂付款项。从资产管理、政府采购、会议费管理、出国(境)经费管理、会计和财务管理基础工作等方面入手,修订差旅费、会议费等管理办法,健全完善内部控制制度建设。

(4) 建立财务管理信息支持系统是手段。

建立“计划与财务信息系统”,为项目经费的管理提供了现代化的手段,该系统涵盖了资助计划管理、资助项目批准、项目实施管理、项目拨款管理过程,包括了项目管理的全部信息。针对项目管理中的不同岗位,设置了相应的操作权限。信息系统能按照管理的需要,提供自动控制功能和统计查询等功能。

(5) 加强经费监管是保障。

连续多年在基金委门户网站上公开了部门决算、部门预算和“三公经费”的预决算信息,不断完善公开的形式和内容,接受社会公众的监督。信息公开以来,基本没有不良反应。此外,还配合纪检监察审计局,做好资助经费的抽查审计工作。

3 自然科学基金财务管理存在的主要问题及成因

随着科学基金资金规模的扩大,随之而来的管好用好基金的压力不断增强,如何保持科学基金资助管理体制的生机和活力,是影响我国科学基金可持续发展的关键。

3.1 存在的主要问题

(1) 未来财政投入的持续高速增长面临较大压力。

我国经济增长将从高速向中(高)速换挡,GDP高速增长和公共财政连年大幅增收的局面将有所改变。在这种宏观背景下,财政科技投入的高速增长必将面临较大压力。此外,党的十八届三中全会决定中明确提出要清理规范重点支出同财政收支增幅或生产总值挂钩事项,一般不采取挂钩方式。这些均可能对科学基金的稳定增长机制带来直接冲击。

(2) 部门预算管理的科学化和精准化有待进一步提高。

一是科学基金支出结构有待优化。虽然科学基金不断优化整合项目资助格局,但配置方式还有待优化。例如薄弱学科和弱势区域的支持依然沿用竞争性项目的组织方式,对人才、环境条件的支持还略显不足,对科学前沿,紧密结合国家战略需求、突破影响传统产业和未来产业发展的前沿科学和关键技术瓶颈问题的支持不聚焦。

二是资金使用的绩效评价较难。由于基础研究产生研发成果的不确定性、发挥作用的时滞、基础研究活动的溢出效应、投入与产出的因果关系很难确定等原因,使得科学设定科学基金的绩效目标非常困难。

同时,科学的绩效评价体系尚在探索建立阶段,如何对不同类型的研究机构,不同领域、不同专业、不同年龄层次的科研人员,以及对研究项目、人才项目、环境条件项目进行合理分类和科学评价,如何鼓励和容忍失败,如何利用绩效评价结果来指导科学基金财务管理改革,这些都需要在实践中探索 and 解决。

(3) 资助项目经费管理有待完善。

一是项目经费管理的科学性有待进一步提高。突出表现在:有工资性收入的人员不能开支劳务费;劳务费支出不能客观体现科研人员的劳动付出;未实行全成本核算,预算不能真实全面地反映项目研究所需。

二是科研经费使用有待规范。在检查中发现,少数依托单位仍然存在超限额、层层提取管理费;超范围提取劳务费;超预算、超范围支出;科研经费支出缺乏合规性、相关性和经济性;在现金、合同、大额采购、固定资产等方面管理不规范;项目结余经费监管不严等问题。

(4) 项目依托单位法人履职不到位。

项目依托单位在经费管理中法人履职不到位,

部分依托单位没有建立科研经费相关管理制度、完善内部控制和监督制约机制;某些依托单位没有行使经费管理、审核和监督权,对本单位使用、转拨项目协作费、课题预算调整实行有效监管等方面存在漏洞;为项目实施提供必要的条件保障的情况。

(5) 经费监管和激励相对较弱。

从科学基金管理经费实践来看,仍存在“重立项轻监管”现象,对预算编制、预算评估评审等前端环节比较重视,但事中和事后管理相对薄弱。

(6) 财务管理信息系统建设较为滞后。

目前使用的用友 T6 财务管理系统,可实现在线记账、辅助核算等基础会计核算功能,但在预算管理、决算报表、实时预警控制、数据决策分析等方面存在一定欠缺。

3.2 原因探析

导致上述问题的原因是多方面的:既有当前科技体制、制度环境等宏观因素,也有政策执行走样、管理意识淡薄等微观因素;既有基金委财务管理组织工作方面的原因,也有依托单位财务管理尚未完全到位、基础工作不够扎实的原因;既有学部管理决策与财务管理有机衔接不够等客观原因,也有对财务管理重视不够、缺乏前瞻性考虑等主观原因。

(1) 宏观层面。

一是科研评价不够科学合理。目前的人才与成果评价标准过于强调论文专利数量,科研人员急于取得研究成果,疲于应付考评,无法全身心投入基础研究,导致原创性成果少。二是科研人员收入分配改革滞后,现行薪酬管理制度不完善,不承认科研人员的创造性溢价,科研经费支出不能真实体现科研人员的智力投入。三是现行部分经费管理政策框架性较强,有些项目和经费管理的具体政策和做法,不符合科研活动规律和我国当前发展阶段的现实情况,如绩效支出使用受国有企业年薪制和事业单位工资总额的限制而不能发挥对科研一线人员的激励等。

(2) 微观层面。

一是现行政策没有得到很好地贯彻执行,例如经费管理中的预算调整、间接费用等。二是科研单位和个人经费管理意识较为淡薄。科研单位和经费使用人员不了解科研经费管理规定,经费支出随意性较大。三是缺失科研诚信。四是科研动机的异化。

(3) 内部因素。

管理部门惯性思维,缺乏“啃骨头”、“钉钉子”的

改革精神。科学基金的项目管理与财务管理联系不紧密,存在脱节现象,对预算管理缺乏系统的配合、协调和沟通。项目管理部门重视项目立项和结题管理,相关信息不能与财务部门进行无缝衔接;财务管理部门对科研项目的运作过程不熟悉,获取信息不对称,往往将工作重心放在日常管理上,对前瞻性、全局性、系统性考虑不够。

(4) 外部因素。

部分依托单位履行财务管理职责存在误区。主要体现在:一是在处理与科研课题负责人的关系时,课题制在实施中被片面理解为“课题组长负责制”,依托单位往往因为课题负责人的学术地位和名气而对之采取放任自流的态度,放弃对科研经费管理和使用行使监督的法人责任,导致课题组和课题负责人经费使用随意性较大等问题,存在监管空白。二是经费使用方面,一些单位主动为科研人员提供必要的政策咨询服务措施不到位,对科研团队的财会业务指导工作薄弱,科研部门与财务部门的管理不能有效对接,造成财务部门监管职能旁落。

4 关于“十三五”科学基金财务管理的建议

面对新形势和新要求,在我们对科研经费跟踪研究的基础上,结合国际经验,建议编制科学基金财务管理“十三五”规划时,围绕以下方面进行考虑和部署:

(1) 科学基金财务管理应注重过程管理。

科学基金主要是支持基础研究和自由探索,其规律与特点是基于科学家的兴趣,在学术和思想自由的空间去探索和研究科学问题,结果往往未必一定成功,起初的技术路径可能由于研究的深入而发生根本性的改变。因此,在财务上的管理不能局限于预算编制上,也不是考核其最终的目标是否实现,而是强化过程管理。过程管理在于对基础研究和学术探索过程的控制,通过解决基础研究过程的表征与经费支出的匹配,从而实现科学基金财务管理科学和规范。

(2) 深入推进权责发生制等基础制度改革。

我国科技资源配置制度正处于改革之中,特别是权责发生制预算体制的实施,将使未来科学基金管理面临重大变化。在权责发生制下,基金委对在研项目的待拨经费将做为应付款项予以明确列示,能够使会计信息使用者及时了解情况,提高风险防范能力。对于项目依托单位而言,将未收到的在研项目后续资金做为应收款项列示,从而提高信息透明度。同时,将财务会计与预算会计进行适度分离,

在完善预算会计功能基础上,增强基金委财务会计功能,从而为中长期预算编制、宏观决策服务,项目经费监督和审计也将更多地从合规监管向绩效评估、评价转变。此外,探索建立科研项目全成本核算制度,科学测算科研活动的成本构成,研究制定全成本核算办法和经费管理指南。

(3) 科学基金仍需加大投入,拓宽经费渠道。

建议将中央财政中基础研究比例稳步提高到发达国家的低限,即30%左右的水平。增量主要用于加大对自然科学基金等的投入,带动全社会基础研究投入尽快达到研发总经费的10%^[12]。仅仅依赖中央财政对自然科学基金的投入是不够的,还需要建立健全多渠道支持格局。德国DFG每年的经费来源除了联邦政府和州政府,还有部分来自于基金会和个人捐助。建议利用公私合作(PPP)机制,吸引多元化的投入进入基础研究领域。通过制定引导政策和激励措施,促进地方政府、企业和社会力量不断增加对自然科学基金的投入,不断完善联合基金治理机制,提高自然科学基金的辐射带动水平。

(4) 强化宏微观预算保障。

在宏观层面,试编三年滚动预算,推动中长期预算编制。首先依据国家基础研究发展战略规划和财政科技支出政策,研究制定自然科学基金中长期规划和三年资助计划,试编三年滚动预算。其次,建立中长期重大事项论证机制,包括重大需求提出机制,科学基金的资助方向、规模及强度,描绘三年支出等方面的重大改革和重要政策,研究提出目标指向、运行机制和预算支出。最后,实行中长期预算管理,包括编制中长期科技预算方案,强化其对年度预算的约束性,增强重大资助方向前瞻性和财政可持续性。

在微观层面,探索建立定额补助式与成本补偿式分类管理的预算评审机制。对于面上项目和青年基金等继续采取定额补助的资助方式,强调核定收支。对于重大科学仪器设备研制专项和重大项目等项目,采取成本补偿的资助方式,充分满足不同学科、不同类型科研项目的科研需求。引入第三方和专家对预算进行评估评审,建立评估评审沟通反馈机制。此外,完善经费列支科目设计,健全预算调整程序。

(5) 规范经费使用。

完善资助项目的管理模式,促进成本补偿和定额补助的有机结合。成本补偿的好处在于能够反映基础研究的实际需求,符合科研经费管理的精细化要求,建议对资助强度大、数量相对较少的项目采取

成本补偿的资助方式。定额补助的优势在于管理成本较低,符合自然科学基金申请量大的实际情况,建议现阶段对资助体量较大的项目仍然采取定额补助的资助方式。

在管理性经费方面,建立健全基金委内部财务管理制度。强化财务部门职能,既改善显性窗口,服务好各相关部门,又改善隐性窗口,努力提高为基金战略决策服务的水平。倡导和建设学习型、责任型、规范型的内部文化,不断提高财务管理水平。

(6) 强化依托单位主体责任。

依托单位财务环境决定了项目经费使用效率的基调,良好的财务环境能够确保项目经费有效合理地利用。相比项目资助后的跟踪审计和监督,美国 NSF 对资助前依托单位财务环境评价做的更加细致,评价依托单位是否具备完成项目的财务能力,是否遵守统一的会计准则和会计制度,是否有健全的成本核算体系,是否有完备的工作量记录和报告系统,是否存在违规行为等。通过对项目依托单位财务管理的系统评估和监督检查,确保项目经费的合理使用,而不是单纯对具体项目经费逐一审查。

建议进一步加强依托单位主体责任意识,激励依托单位切实承担监管职责。通过建立间接费用补偿比例核定与监管履职绩效相挂钩的机制,采取直接费用与间接费用分开拨付的方式,使依托单位切实承担项目经费的主体责任。对依托单位服务与监管履责情况的检查,更加突出对监管履责的关注,以便更加有效促进依托单位增强法人责任意识和尽职尽责自觉性。

(7) 加强项目经费监管和服务。

一是探索建立多部门参与的科学基金经费监管体系,发挥具有科技管理职能的专业化机构在监管过程中的作用。

二是按照科学基金支持强度和依托单位财务管理风险级别的不同,建立分类监管机制。对专项经费投入额度较大的项目由基金委直接组织开展监督检查,并加强监管工作力度,其他可委托行业部门或地方开展监督检查。根据依托单位财务管理能力,结合抽查审计、财务报告和财务验收等结果,开展单位专项经费管理风险评价,对不同风险级别的依托单位采用不同的监管模式,提高针对性。

(8) 开展绩效评估。

美国 NSF 的预算申请和绩效责任报告紧密衔接、相互呼应,预算申请数以已完成的结果考核与预期绩效测算为基础,绩效和责任报告作为预算申请

的论证信息和决策依据,体现以追求结果为导向的实务操作理念^[13]。

建议建立符合基础研究和科学基金管理特点的资助项目绩效管理体系,健全相应的评估和监督机制。通过科学合理应用评价结果,发挥其对预算分配的导向作用。建立全过程预算绩效管理机制,对面上项目、青年项目等资助类别开展综合绩效评价,并将结果作为改进管理、调整或增加预算的重要依据;对不同学科和领域开展绩效评价,科学合理应用评价结果,优化科学基金支出结构。

(9) 进一步推进财务信息公开。

德国 DFG 财务管理部门定期编制通行财务报表,披露相关会计信息,接受社会各界的监督与评价。美国 NSF 总监察长办公室每半年要对其监督结果向国会提交报告,每财年发布红皮书等;科研机构出台吹口哨制度,公布热线电话,印发宣传手册,鼓励雇员和社会其他人举报。建议基金委和项目依托单位进一步披露科研经费使用信息,发挥公众监督作用。

(10) 采用先进的技术工具作为管理支撑。

科学高效的财务管理工作,离不开完整的财务信息系统。美国 NSF 非常重视基金财务管理信息系统的建设,耗资 2440 万美元更换新的财务会计系统 iTRAK,新系统计划 2015 财政年度正式投入使用。iTRAK 是一个完全集成的商用的财务会计系统,具有实时、交互式面板报告及可视化功能,管理动态数据,提供实时控制数据可视化及分析的能力,供决策使用。

建议充分利用大数据、云计算等信息化手段提高财务管理的科学性、及时性和有效性,通过信息的同步集成,改变科学基金项目管理与财务管理信息分割的局面,实现预算管理、资产管理、财务管理等综合集成。

致谢 本文得到国家自然科学基金应急管理项目(K1450001)和 2015 年度上海市教育科学研究重点项目(A1510)的资助。感谢郑仲文、郝观玮、王琨和课题组成员对本研究提出的宝贵意见。

参 考 文 献

- [1] David PA, Bronwyn HH, Andrew AT. Is public R&D a complement or substitute for private R&D? A review of the econometric evidence. *Research Policy*, 2000, 29: 497—529.

- [2] Dirk C, Georg L. Additionality of public R&D grants in a transition economy, the *Economics of Transition*. The European Bank for Reconstruction and Development, 2006, 14 (1): 101—131.
- [3] Bérubé C, Mohnen P. Are firms that received R&D subsidies more innovative? *Canadian Journal of Economics*, 2009, 42 (1): 206—225.
- [4] Cerulli G, Potì B. The differential impact of privately and publicly funded R&D on R&D investment and innovation: the Italian case. *Prometheus Critical Studies in Innovation*, 2012, 30 (1): 113—149.
- [5] Wallsten SJ. The effects of government-industry R&D programs on private R&D: the case of the small business innovation research program. *RAND Journal of Economics*, 2000, 31: 82—100.
- [6] 沈煜, 佟仁城. 美国国家科学基金会审计监督制度对我国的启示. *科研管理*, 2009, 30 (4): 138—143.
- [7] 刘永辉. 透视美国绩效预算实务操作——美国国家科学基金会预算和绩效报告体系的考察及启示. *中国财政*, 2011, (5): 64—67.
- [8] 郭金明, 杨起全, 王革. 美国国家科学基金会监察体系对我国科技计划法制化监管的启示. *科技进步与对策*, 2014, (6): 103—106.
- [9] 聂常虹. 西方典型发达国家科研经费管理经验借鉴. *人民论坛*, 2014, (5): 232—234.
- [10] 阿儒涵, 代涛, 李晓轩, 等. 国家自然科学基金项目经费管理的问题与挑战. *中国科学基金*, 2014, 28 (1): 32—39.
- [11] 刘芳, 张晨, 朱卫东, 等. 科学基金科研项目经费管理的中美比较研究. *科学学与科学技术管理*, 2014, 35 (4): 50—56.
- [12] 张明喜. 我国财政科技经费管理改革: 未来的挑战. *科技进步与对策*, 2014, 31 (16): 118—122.
- [13] 张明喜. 美国联邦政府研发预算管理及对我国的启示. *科学学研究*, 2015, 33 (1): 83—89.

Thoughts on the financial management of Chinese science foundation

Zhang Mingxi¹ Ren Haiyun²

(1. *Chinese Academy of Science and Technology for Development, Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China, Beijing 100038*; 2. *International Business School of Shanxi Normal University, Xi'an 710119*)

Abstract This article summarized related literatures about the financial management of National Natural Science Foundation. According to the relevant requirements of financial management, National Natural Science Foundation promoted financial management based on fiscal regulations and science foundation characteristics. We have achieved abundant experiences in the past few years, especially during the 12th five-year period. At the same time, the main problems in the financial management were pointed out, and the reasons were analyzed. According to international experience, we put forward some suggestions at ten aspects such as process management on the financial management for the 13th five-year plan carried out by the National Natural Foundation of China.

Key words science foundation; financial management; fiscal expenditure management; 13th five-year plan