

·基金纵横·

完善地方科学基金运行机制的若干思考

贺赛龙* 赵玉索†

(* 宁波大学科研处, 宁波 315211; † 浙江省自然科学基金办公室, 杭州 310000)

1 科学基金的网络结构

基础研究是科技经济发展的后盾,是新技术、新发明的先导和源泉。采用基金制的方式对科学技术事业给予资助在国外早已成为一种繁荣科学、促进技术进步的有效管理方法。国家自1982年起设立国家自然科学基金以来,在科技经费管理、优化资源结构、引导公平竞争、加快青年人才培养等方面发挥了有效的作用。此后,参照国家模式,各省市自治区也先后设立了地方基金,即使未设立专门机构的,在体制改革中也设立了基础处并有专项经费。10多年来,我国已初步形成了以国家自然科学基金为主体、地方科学基金和行业科学基金为两翼、基层科学基金与民间科学基金为补充的科学基金网络体系^[1]。

国家自然科学基金根据国家发展科学技术的方针、政策和规划,按照与社会主义市场经济相适应的自然科学基金制运作方式,运用国家财政投入,资助自然科学基础研究和部分应用研究,发现和培养科技人才,并发挥自然科学基金的导向和协调作用,促进科学技术的进步和经济、社会的发展。

由于基金目标的差异,地方(省市自治区一级)基础研究主要是在国家科技发展目标指导下,结合地方经济、社会需求及资源优势,引导、培育特色学科,以应用基础研究为主,为解决本地区经济和社会发展的突出问题提供战略性、基础性、前瞻性的知识储备和科学支持,以提高地方科技创新能力和水平,而有应用背景的、结合本地区特点的研究显得更为重要。浙江科学基金紧紧围绕浙江省“九五”、“十五”科技发展规划,坚持“突出重点,有所为、有所不为”的原则,以“综合集成、创新创业”的理念,强调“浙江目标”,鼓励自主创新,支持对浙江科技经济和社会可持续发展有带动作用的基础性研究,取得了

可喜的成绩。

2 地方科学基金现行运行机制的模式

根据系统科学的观点,机制是各子系统、各要素之间的相互作用、相互制约、相互联系的形式,是系统良性循环不可缺少的要约;从管理的角度考虑,机制是社会组织中各组成部分或各个管理环节的相互作用、合理制约,从而使系统整体健康地发展运行。

在目标正确的情况下,管理的关键在于运行什么样的机制。这就要求依据目标任务制定管理制度,相应地也需建立具有调动工作人员去实现目标的机制。

因此对地方科学基金的运行机制,需要地方基金管理部门明确所要管理的要素和建立一套相应的管理程序,采用符合市场经济条件的对策、方法、技术、手段进行有效管理。具体地说,就是建立科学基金管理办法与实施细则、管理工作流程、经费拨付与使用规定等,即包括竞争择优的项目遴选、评审机制、中后期管理的绩效评估、财务监管、激励机制等。

目前大多地方科学基金管理部门借鉴了国家自然科学基金的运行模式,结合地方省情实际和经费状况,建立了适合本地基础研究发展的运行机制,普遍设立了“项目”与“人才”相互促进的基金资助体系,形成了以高校、科研院所为主要研究力量的相对稳定的资助格局;通过制定、发布基金项目的指南,引导科技人员围绕本地区(省)科技领域中基础性关键技术开展研究;依据“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”的资助原则,推动基础性研究的不断发展。以浙江省为例,从20世纪90年代开始已相继修正、增补了基金会章程、基金管理暂行办法、基金申请项目评审工作暂行办法、财务管理暂行办法、研究成果管理暂行办法及青年科技人才专项资金管理办法等若干管理制度,对面上项目、重点项目和青

本文于2002年10月10日收到。

年人才项目分别实施了以下的评审程序:

(1)对面上项目采取从申请→受理→形式审查→函审(同行评议)→学科组评审→委员会审核→批准立项的评审程序;

(2)对重点项目采取从申请→形式审查→专家评审答辩会→公示异议→委员会审核→批准立项的评审程序;

(3)对青年人才项目采取从申请→形式审查→同行评议→评审委员会评审→公示异议→委员会审核→批准立项的评审程序。

经过多年的运行和探索,三类项目的评议程序与方法已得到了广大科技人员的认同。在函审时采用不公开申请者姓名和所在单位的“双盲法”评审,在一定程度上撇开了人际关系的影响,使一些有创新思想的研究项目,包括“小人物”申请的项目,有机会获得资助,努力体现了平等竞争的机制。在实行的基金管理办法中,对项目的申请与评审、资助范围与要求、研究期限、限项原则、申请者资格、项目管理要求等方面均有较详细的规定,这些条例对促进科学基金的发展提供了保障,使浙江的基础性研究朝着稳定、有序的方向发展。通过多年来的实践,基金项目已产生了相当的研究成果。据《中国科学引文索引》(CSTPCD,引用1372种中国科技期刊)的统计,“九五”期间,浙江自然科学基金资助项目产出的论文均名列全国地方科学基金的前三名,在项目结题时形成的60项成果获得了省部和国家的科技进步奖等;不少项目也取得了应用性成果,如浙江农业科学院俞晓平研究员通过对非稻田生境植被多样性与稻田害虫捕食性和寄生性天敌关系的一系列研究,建立了实用的生境调节技术模式,近三年累计推广了1003.9万亩面积,产生经济效益1.06亿元,并取得了显著的生态效果^[2]。由于基金工作产生的带动性,浙江自然科学基金已在广大科技人员中建立了良好的品牌信誉。

3 完善地方科学基金运行机制的若干思考

随着经济、社会的发展,特别是我国加入WTO之后,面对国家战略需求以及政府职能转变,为科学基金带来更好的发展前景,同时也提出了更高的要求。几年来,尽管地方科学基金组织在科学基金的运行管理上初步总结了一套运行机制,取得了一定的成绩;但是也存在着许多不足。如原创性项目太少,基础研究总体上仍没有摆脱以跟踪为主的局面;资助强度和资助率都比较低;利于源头创新的环境

尚未得到根本完善;绩效评估与管理体制有待进一步改革和完善;基础研究宏观战略研究相对薄弱等。发展与管理创新是搞好科学基金资助工作的永恒主题,面对新的机遇与挑战,认真研究与分析地方科学基金运行、管理中的经验教训,从制度上完善科学基金的运行机制,是基础研究得以持续发展的根本保证。

3.1 经费的增长与总量扩涨

进入20世纪以来,国家综合国力的竞争越来越表现在高科技与产业化方面的竞争,高科技发展的源泉又在于基础性研究。目前各省都增大了对基础研究的投入,以促进地方科学技术的进步,培养本土化的科研队伍。据中国科学基金研究会的粗略统计,2001年各省在基础研究上的投入较上一年增长幅度为23%,浙江的基础研究经费投入增长处于全国的平均水平。

改革开放以来,浙江在发展社会主义市场经济过程中形成了自己的优势和特色,经济发展迅速,主要经济指标在国内保持领先地位,并成为中国经济增长速度最快和最具活力的省份之一,2001年浙江省国内生产总值为6700亿元,比上年增长10.5%,经济总量居全国各省(市、区)第四位。“科教兴省”战略的实施使我省科技投入逐年加大,2001年全社会科技投入125亿元,占国内生产总值的1.9%,其中财政科技投入17.18亿元,这不仅使浙江省的科教事业全面发展,也使浙江省的综合科技实力不断提升。2001年,全省专利申请受理数、授权数分别达10828项、8317项,均居各省市第二位。国家科技部组织的全国科技进步统计监测综合评价结果表明,目前浙江省科技综合实力在全国各省市自治区中居第七位,科技进步对经济增长的贡献份额已经达到45%左右。

从经济、科技发展的态势考察浙江省对基础、应用基础研究的投入,尽管用于基础研究的资助经费保持了与科技经费的同步增长,但由于原来用于基础研究的经费绝对值较小,1998年为800万元,2001年才达到1300万元,2002年预计为1800万元,相当于云南省1999年1700万元^[2]的投入,远不能满足浙江省经济和科技发展对基础研究的需要,更无法满足科技人员对基金项目的渴望。而且这种同步增长完全建立在政府拨款机械增长的基础上,尚未建立起多方位的融资结构。

针对这种情况,从2001年开始浙江省基金委在与有关单位联合,自筹资金实施“联合资助”,以缓解

这一矛盾,通过2001年的局部试点,2002年已扩展到20余个单位,收到了较好的效果。因此,加快经费增长速度、扩大经费总量的有效途径可从以下三方面拓展:

一方面根据地方经济发展的实际情况,积极争取政府加大对基础研究的投入,保证基础研究持续稳定发展;另一方面拓宽联合形式,建立多渠道投入机制。在政府投入稳定增加的情况下,充分发挥科学基金创下的品牌效应,除开展与目前参与基础研究的主力单位自筹资金进行“联合资助”工作外,开拓与企业联合的专题资助,引导科技人员从社会需求中寻求课题,为解决实际问题提供理论和科学依据,使基础研究在一种基于绩效的竞争性环境中进行。这种环境可保证高水平的基础研究和应用研究的紧密结合。通过制定政策,采取知识产权专享等措施,多方位吸纳企事业单位、民间组织、社会团体和个人对基础研究的投入。也可根据地方经济活跃的程度,争取利用国际资金,建立以政府投入为主的多渠道投入机制;再者可对重大项目实行增益回收制度,回收资金进一步支持基础研究,扩大对基础研究资助的基金总量,促进知识创新与技术创新的结合。

3.2 评议方式与二审关联

地方科学基金面上项目的评审参照国家自然科学基金的做法,采用函审与学科组会审的二审程式,择优确定资助项目,但操作细节上略有差异。如浙江省科学基金的函审采用了“双盲法”,送审专家以省内外结合的方式,但由于专家选择范围等客观条件的限制,依然存在一些人际关系的影响;在函审专家意见的采纳处理上尚不完善,未计及专家评议的个性;从专家组成的结构分析,函审专家为省内外的行业专家,学科组专家邀请的是省内较为著名的资深专家,组成是综合性的,应当说函审专家的意见是学科组专家的主要依据。多位函审专家的评议统计结果将直接影响项目是否被推荐进入二审的学科组会议,而目前的函审结果仅考虑每位专家的平均值。

为此建议在汇总函审结果时既考虑均值,又顾及离散度对项目评价的影响^[3],使提交二审的项目的筛选更为科学。

相应的,可建立函审意见的统计分析系统,对函审的结果进行客观评价。在进一步组建和完善评审专家库系统的前提下,将评审结果与评审专家的评审信誉的数字化档案关联;通过利用或争取与国家

自然科学基金委员会的专家评议系统实行共享,扩大可选评议专家的范围。目前学科组的会审项目是根据年度资助项目数按一定的比例在函审基础上推荐出来的,学科组专家要对项目进行逐一的审议,工作量大,而且由于学科组专家是来自各个学科方向综合组成的,学科组评议时存在同一学科专家的单一性,对项目的深度商讨余地不大,有争议的项目往往以一、二位主审专家的意见定音,可能会造成评议的不公,并有可能产生函审专家较为肯定的项目反而在学科组评议中落选的情况等。根据国家自然科学基金最终资助项目与推荐二审项目的符合率在80%左右^[3]的情况,建议对函审专家普遍肯定的项目,以异议的方式在学科组通过;学科组专家应重点对一审有争议的项目进行评议。

3.3 “种苗”与“苗种”兼顾

地方基金作为资助基础研究的省级队,必须区别于国家基金。地方基金必须考虑到本省本地区科技持续发展的需要,在公平、公正、公开的原则下,有所兼顾地扶植、培养一批新人,使他们逐步有能力冲击国家基金等一些重大项目。

在地方基金的资助体系中,许多省市自治区大多设立了青年人才专项基金,但获得这些专项基金主要是少数的杰出青年人才(称之为“种苗”),对尚未有建树的青年科技人员(称之为“苗种”)则难以惠泽。因此对青年科技人员的倾斜政策,应当体现在面向广大“苗种”上,切实保障基础研究人才的源头培育。

从基金项目竞争的结果来看,资金的分配将形成两极分化。按照基金的公平原则,打破平均主义,使资金相对集中于优秀环境中的优秀人才,将提高资金的使用效率;但如果资金过度集中于少数人手中,则可能造成资源积压和浪费,反而导致资金利用率下降。对于青年科技人员,由于其业绩权重较小,不容易获得资助,从而影响人才梯队的形成和科技事业的长远发展。从学科发展来看,科学基金往往是“把山堆得更高”,而不是“把谷填平”,这将不利于薄弱学科的发展。

据统计,在浙江省科学基金资助的项目中,75%以上的项目负责人是45岁以下的中青年科技人员,看起来比例很高。但这些人员中包括了多次获得国家基金、省基金资助的资深专家和杰出青年科技人才,面向广大青年科技人员的扶植尚不明显或关联度不大。

一个基金项目,对一个资深学者来说可能只是

锦上添花的事,但对于广大的青年科技人员,却能起到雪中送炭的效果。因此,要充分理解地方科学基金作为国家科学基金的“育苗”功能,加大对初次申请地方基金的青年科技人员的支持力度,扩大“苗种”。政策倾斜应当落实在未承担省级以上基金项目的青年科技人员所占比例上,并在管理办法中予以体现。

同时,应将项目负责人承担国家基金和省基金的情况通盘考虑,在管理办法中明确限项规定,以优化资金的配置,为“苗种”获得资助提高中标率创造条件。

3.4 管理环境与研究积累

基础研究是以积累和探索为主要特点的研究工作。在目前各高校、研究机构普遍进行科研量化考核的情况下,要鼓励科技人员集中有限目标,力戒浮躁,持之以恒;管理部门应将基础研究与人才培养有机地融合在一起,创造一个宽松民主的学术氛围和管理环境,不能以短期内获取明显成果为唯一评价标准。要进一步修改、完善地方科学基金管理规定、各类基金项目的管理办法、管理细则等,将宽松的管理环境建立在完善的管理制度上,同时,要加强管理人员的责任意识并努力提高对项目和人才的判断力。在进一步改善竞争环境的基础上,建议设立与国家自然科学基金联动的资助机制,对每年国家自然科学基金委员会评议较为优秀但落选的项目,分析其主要原因,其中具有创新前景的项目可推荐作为地方基金的预研项目,给以小额经费资助或立项,

鼓励申请人启动相应的研究工作,通过一、二年的充实,增加项目向高层次冲击的竞争能力。青岛市科技局已在这方面先行了一步。

其次,地方基金管理部门应及时做好评审项目的信息反馈工作。每年的基金项目申请从申请者、管理人员到评议专家都花费了大量的精力与物力,对项目提出具有参考价值的意见和建议,是一笔很好的财富。及时反馈评审项目的有关信息,虽然增加了管理人员的工作量,但对提高和完善项目申请人的学术思想,提高项目的学术水平,选择调整学科研究方向具有积极的指导意义,同时也有利于管理人员了解当前学术热点和发现人才。

此外,应建立适合不同学科特点、不同性质的研究工作绩效评估体系;定期在网上公布项目进展及结题情况,强化公众的参与监督,对创新前景良好的项目给予连续支持。目前浙江省自然科学基金在青年人才项目上已实行了这一政策,建议进一步扩大到面上项目,增加可选项目的“种源”,激活源头,同时促进项目的中后期管理,提高研究竞争力。

参 考 文 献

- [1] 沈晓丹.崇高的事业任重道远——中国科学基金事业发展新模式探讨.科学学与科学技术管理,1996,(10):15—18.
- [2] 陈振华等.云南省自然科学基金管理中几个关系问题的探讨.云南科技管理,1999,(6):66—67.
- [3] 王茜等.关于完善国家自然科学基金评审机制的几点建议.中国科学基金,2002,16(3):185—186.

SOME NEW IDEAS FOR PERFECTING THE CIRCULATING MECHANISM OF LOCAL SCIENCE FUND

He Sailong* Zhao Yusuo†

(* Department of science research, Ningbo university, Ningbo 315211; † Office of zhejiang science fund, Hangzhou 310000)