

· 特稿 ·

贯彻发展理念 突出战略导向 不断提升创新驱动发展源头供给能力

杨 卫*

(国家自然科学基金委员会, 北京 100085)

在国家自然科学基金委员会第七届委员会第四次全体委员会会议召开之际,我谨代表基金委第七屆工作班子,对出席会议的委员表示衷心感谢!今年年初,延东副总理作出重要批示,对2015年科学基金工作给予充分肯定,要求我们在新的一年深入贯彻落实五大发展理念,聚力前瞻部署、聚力科学突破、聚力精准管理,完善资助体系,为实施创新驱动发展战略作出新贡献。这次会议的主要任务是,深入贯彻党的十八届历次全会和习近平总书记系列重要讲话精神,认真落实国家“十三五”规划纲要,总结过去一年的工作,分析形势与任务,部署2016年的重点工作,推进科学基金改革创新,繁荣基础研究,为深入实施创新驱动发展战略奠定坚实基础。

1 2015年的工作回顾

2015年,在党中央、国务院的坚强领导下,国家自然科学基金委员会深入贯彻十八届历次全会和习近平总书记系列重要讲话精神,协同推进科技体制改革,科学编制“十三五”发展规划,精心营造源头创新环境,着力培育原始创新能力。全年共接收全国2362个依托单位提交的173017项各类申请,择优资助1550个依托单位各类项目40668项,资助直接费用218.84亿元、间接费用39.58亿元,各项工作取得新进展新成效。

1.1 择优支持创新研究,源头创新能力不断提升。

准确把握科学基金在科技计划体系中的定位,聚焦科学前沿,全面培育源头创新能力。面上项目资助16709项,占总项数的41%,比上年增加1709项,直接费用102.41亿元,占总额的47%,全面推动各学科领域自由探索研究。重点项目资助625项,直接费用17.88亿元,平均资助强度286.08万元,优先领域部署得到强化。资助“埃博拉病毒生物特性与致病机制的基础研究”等重大项目20项,直

接费用3.18亿元。启动实施“碳基能源转化利用的催化科学”等3个重大研究计划,着力突破前沿科学和关键技术瓶颈问题。国家重大科研仪器研制项目自由申请类资助81项,直接费用5.03亿元;部门推荐类资助5项,直接费用3.69亿元。

1.2 发现培养创新人才,科研队伍建设稳步推进。

坚持发挥人才作为第一资源的作用,完善资助体系。青年科学基金资助16155项,占总项数的40%,直接费用31.95亿元,占总额的15%,稳定培育了科研后备力量。地区科学基金资助2829项,直接费用10.96亿元,占总额的5%,推进欠发达区域人才稳定与培养。优秀青年科学基金资助400人,国家杰出青年科学基金资助198人,创新研究群体项目资助38项,促进了优秀人才和团队成长。优秀青年科学基金资助强度从每项100万元增加到150万元,激励作用更为显著。继续实行同等条件下对女科学家给予政策倾斜,青年科学基金的女性申请人获资助6593项,占总量约41%。受中组部委托,精心组织实施“千人计划”青年项目申报评审等工作。

1.3 加强战略协作,联合资助格局有序拓展。

加强与有关部门、行业企业和地方的协作,积极构建战略联盟。与浙江、山西、辽宁、贵州、广东、新疆、福建、河南等省、区新签或续签协议,结合地区特色与需求,助力培育区域创新能力。与中国汽车工业协会以及8家汽车企业启动联合资助工作,促进支柱产业创新能力提升。与广东省联合资助大数据科学研究中心,以“天河二号”超级计算机为平台,引领全国大数据科学领域基础研究、促进大数据产业发展。续签大科学装置、民航、通用技术等联合基金协议。与国家文物局签订战略合作协议,加强文物保护基础研究。全年资助联合基金项目716项,直接费用8.60亿元。

* 国家自然科学基金委员会主任。本文系作者2016年3月29日在国家自然科学基金委员会七届四次全委会上所作的工作报告。

1.4 稳步深化合作交流,国际影响力不断增强。

坚持以开放合作促开放创新,加强国际(地区)合作与交流。迄今已与40个国家(地区)的85个科学基金组织或科研资助机构签署合作协议或谅解备忘录。全年接待136个团组来访。加强与南美洲及“一带一路”国家的合作,国际合作网络进一步拓展。与英国自然环境研究理事会及英国医学研究理事会共同发起“地球关键带科学研究”和“大气污染与健康效应”两个国际合作重大研究计划。加强实质性国际合作研究。资助组织间国际(地区)合作研究与交流项目535项,金额3.96亿元。与英国皇家学会的合作取得实质性突破,共同从国家杰出青年科学基金和优秀青年科学基金获得者中遴选“牛顿高级学者”予以资助。重点国际(地区)合作研究项目资助105项,直接费用2.52亿元。外国青年学者研究基金新资助90位外国青年学者来华开展研究,年龄上限从35岁放宽至40岁,强度实现倍增,另有17位外国青年学者获得延续资助,共资助直接费用2800万元。稳步推进与港澳台的科技合作与交流。

1.5 深化体制机制改革,政策法规不断完善。

完善规章体系,优化制度环境。年度规章制度计划顺利执行,修订、制定、发布了《评审专家工作管理办法》、《重大研究计划项目管理办法》、《联合基金项目管理办法》、《成果管理办法》等7部规章,以《国家自然科学基金条例》为核心的科学基金规章体系建设基本完成。与财政部共同修订发布《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》,建立项目间接成本补偿机制,完善劳务费支出制度,推出规范结余资金管理、下放预算管理权限等措施,对科技界辐射影响广泛。召开了贯彻落实工作会议,对全国440多个依托单位的1100多名科研和财务管理人员进行了专题培训。

1.6 完善管理与监督体系,专业化治理水平不断提高。

一是加强项目评审管理。加强专家库建设,切实保障评审专家资源。邀请海外专家参加评审,推进评审国际化。通讯评审专家计算机辅助指派系统推广取得显著进展。部分学科试点开展同行专家初审及会议评审前网络投票试点,提高了送审项目质量和会议效率。二是强化评审监督。发布实施评审专家行为规范、回避保密等管理办法,加强规范约束。重大项目、创新研究群体和国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)采取评审会前公布专家名单,其他项目评审专家在会后一周内公布,接受社会监督,有效减少干扰。继续实行评审会派驻监督组制度,推行评审会专家会前承诺制,开展评审专家公正

性调查,保障评审公正。三是维护科研诚信。持续开展科学道德宣讲活动,完善诚信教育常态化机制。持续加大科研不端行为处理力度,对72名不端行为相关责任人进行了严肃处理。深入调查国际期刊撤稿事件,注重制度防范。四是强化资金监管。持续推进抽查审计规范化制度化,强化资金监管。对湖北和宁夏部分依托单位开展了抽查审计,审计资助项目金额4.2亿元。系统总结前期审计结果,督促进行整改完善。

1.7 扎实开展“三严三实”专题教育,推进党建和机关建设。

根据中央统一部署,结合科学基金实际,突出问题导向,贯彻“三严三实”要求,建立作风建设长效机制。坚持以上率下,领导干部带头讲党课。广泛征求意见,聚焦不严不实问题,扎实整改。按照从严治党的要求,完善“一岗双责”等管理机制,持续加强机关干部队伍建设。

2015年是“十二五”规划收官之年。过去5年,我国基础研究取得长足进展。在科学基金和其他科技计划共同支持下,我国科学家取得了一批重要成果。近年来国家自然科学奖授奖成果全部得到过科学基金支持。如,一等奖成果“多光子纠缠及干涉度量”研究曾得到32项资助。获得“基础物理学突破奖”的王贻芳研究员曾得到8项基金资助。一等奖成果“铁基超导”研究得到基金20多年持续支持。在科技论文产出方面,数量与质量持续提高。据统计,2010年中国发表的SCI论文中,有46.9%标注得到科学基金资助,2015年这一比例提高到61.7%。2014年我国发表在各学科最具影响力国际期刊上的论文5505篇,居世界第2位,其中3060篇标注科学基金资助,占55.6%。

“十二五”期间,科学基金运用国家财政投入约888亿元,吸引其他渠道资金17.45亿元,资助各类项目近20万项,主渠道作用更加凸显。资助体系更加完善,设立优秀青年科学基金、国家重大科研仪器研制项目。推进知识创新与技术创新体系结合,联合资助进一步拓展。国际评估成功实施,助力完善资助管理,在国内外产生广泛影响。推行多项重要改革措施,评审流程更加科学高效,绩效评估机制不断完善。开放合作、信息化建设、科研诚信、法治工作、资金管理、队伍建设等成效显著。科学基金工作始终遵循基础研究发展规律,始终依靠专家实行科学民主管理,始终恪守公开公平公正原则,大力营造宽松创新环境,不断完善资助管理机制,为“十三五”发展奠定了良好基础。

同时,我们清醒地看到,科学基金工作还存在一

些不足,例如,统筹支持基础研究的战略能力还有待加强;资助学科布局结构较为传统,不能很好地适应科学前沿趋势和国家战略需求;推动学科交叉融合的力度不够,还缺乏有力措施;对重要成果的系统集成和科学传播还较为薄弱,等等。未来发展中我们应着眼这些问题和挑战,开拓进取,锐意创新,实施更具针对性的政策措施,促进我国基础研究升级发展。

2 科学基金面临形势与“十三五”规划设想

“十三五”是我国全面建成小康社会和创新型国家的决胜阶段,是全面深化科技体制改革、深入实施创新驱动发展战略的关键时期。十二届全国人大四次会议通过了国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要,擘划宏伟蓝图,开启了向创新型国家进军的新征程。新形势对我国基础研究和科学基金发展提出了新的要求,也提供了创新发展的战略机遇。

从国际看,新一轮科技革命和产业变革正在孕育兴起,基础研究日益成为推动科技和产业变革发展的重要原动力。为更有力地促进基础研究发展,各国科学资助机构持续强化支持科学研究和人才培养,不断探索新的更为高效的资助工具,如实施科学中心等更高效的资助工具以鼓励学科交叉与原创突破,加强科学传播以提升科学对社会的影响力,拓展开放交流以构建更加密切的国际合作网络等。

从国内看,中央财政科技计划体系布局调整是推进我国科技领域供给侧结构性改革的重大战略部署。科学基金作为“五大板块”之一,承担着支持基础研究和前沿探索、培养人才和团队、推动学科交叉等重要职责,成为培育源头创新能力的主要战略支撑。一方面,必须从经济社会发展全局谋划科学基金发展,加强源头创新能力建设,为发展颠覆性技术、培育新经济增长点提供原始创新支撑,促进创新驱动发展的供需契合。另一方面,要注重科研活动主体建设。坚持以改革为动力,支持有利于调动创新人才积极性、激发其创造潜能的探索与实践,加强科技人员创新能力和依托单位管理能力建设。

“十三五”期间,科学基金应把握国内外发展大势,以新理念为指引,明确发展目标,落实战略任务,推进科学基金和基础研究事业持续繁荣发展。

深入贯彻五大发展理念。坚持创新发展,突出激励原创,强化源头供给储备。坚持协调发展,推动学科均衡协调演进,加强与国家其他科技计划的衔接配合,促进科技资源优化配置。坚持绿色发展,提升“蓝绿”(海洋、环境等)学科研究水平,夯实生态文明的科学基础,倡导绿色评价与管理。坚持开放发

展,加强国际(地区)合作与交流,以更积极的姿态主动融入全球科学体系。坚持共享发展,强化战略合作,推进成果开放共享和科学传播。在新的理念引导下,我们要突出“聚力前瞻部署、聚力科学突破、聚力精准管理”的战略导向,按照坚持定位、激励原创、统筹支持、升级发展的总体思路,构筑科学基金“十三五”发展新格局。

努力实现“三个并行”的发展目标。“十三五”乃至更长一段时期,科学基金要推进科学和工程前沿,催生科学突破,培育科学英才,助推我国基础研究逐步实现与科技发达国家的三个并行,即总量并行、贡献并行、源头并行,奠定创新型国家的科学基础。总量并行是指投入、产出总体量与科技发达国家相当,实现论文总被引全球第二、高被引科学家占全球10%、篇均被引接近世界均值。贡献并行是指在学科主流发展进程中,有日益增多的中国科学家里程碑式贡献,每年涌现10项左右里程碑式的学科前沿工作、主导5%以上的学科前沿热点形成、更多科学家进入世界主要学术组织的核心领导层。源头并行是指中国对世界科学发展有重大原创贡献,有支撑和引领经济社会发展的重大源头创新工作,每年涌现3—5项具有原创意义的重大成果、形成一批具有学科高地性质的科学研究中心。

前瞻部署重要战略任务。“十三五”期间,科学基金将围绕发展目标,统筹实施五项战略任务:一是聚焦科学前沿,加强前瞻部署。鼓励自由探索,强化优先领域战略布局,着力培育源头创新能力,力争在更多领域引领世界科学研究方向。二是强化智力支撑,培育科学英才。理顺人才资助谱系,既重视培养本土人才,又注重延揽海外人才;既重视培育青年人才、蓄积人才之源,又注重造就学科领军人才、打造创新团队。三是创新仪器研制,强化条件支撑。努力为科学研究提供新颖手段和有力工具,催生源头创新。四是聚焦重大主题,推动交叉融合。在完善重大项目、重大研究计划资助机制的同时,试点实施科学研究中心项目,集成优势资源,推动交叉融合,汇聚培养高水平人才,打造科学高地。五是深化开放合作,推进国际化发展。拓展全球视野,充分利用全球科技资源,营造开放创新环境,强化国际交流与合作。

3 2016年的重点工作

2016年是我国“十三五”规划启动之年,是全面建成小康社会决胜阶段的开局之年,也是基金委成立30周年。我们要深入贯彻党的十八届历次全会和习近平总书记系列重要讲话精神,全面落实创新

驱动发展战略纲要,改革完善体制机制,突出“三个聚力”的战略导向,全面启动“十三五”发展规划,按照探索、人才、工具、融合四位一体格局统筹实施资助计划,积极稳妥推进资助管理政策试点,大力营造探索创新环境,全面培育源头创新能力,为科学基金“十三五”发展开好局、起好步。

3.1 科学实施资助计划,高效配置源头创新资源。

今年集中受理期共收到各类申请 172 913 项,比去年同期增长 4.42%。要统筹五年发展规划和年度资助计划安排,调整形成探索、人才、工具、融合四大系列资助格局,强化全面培育源头创新能力的战略布局。推动学科协调发展,着力提升“蓝绿”学科研究水平。保持面上、青年、地区三类项目合理资助规模,持续营造鼓励自由探索的宽松环境。着眼“十三五”规划优先发展领域,统筹重点项目和项目群部署。试点支持科学研究中心项目,推动交叉融合,汇聚优秀人才,构筑科学高地,提升创新能力。

3.2 加强战略合作,拓展开放创新。

坚持引导投入、聚焦特色、集成优势、强化协同,加强联合基金统筹规划与科学分类管理。完善支持、联系、使用高端科技智库的机制,服务国家长远发展。贯彻中国特色大国外交战略,以更加开放的姿态深化合作交流,持续加强实质性国际合作研究。鼓励科学家组织发起和参与重大国际科技计划,在共享国际优势资源的同时,提高我国自主创新能力。加大开放引才工作力度,探索吸引境外不同层次科技人才来华合作的资助模式。加强与“一带一路”沿线国家及发展中国家的合作。继续加强与港澳台地区的科技合作。

3.3 完善资助管理机制,提升科学基金治理能力。

着力改革创新,加强系统设计,健全管理制度,完善落实规划任务的保障政策。加强战略管理,逐步形成重大战略问题常态化调研机制,完善重大决策程序。推进依法管理,开展《国家自然科学基金条例》修订研究。深入落实《资助项目资金管理办法》,遵循科研规律,构建职责清晰、科学规范、公开透明的资金管理新机制。加强同行评议质量监测,完善评审质量保证体系。在加强评审立项管理的同时,

更加注重成果绩效管理和科学传播。打造高水平专业化信息系统,强化资助管理的信息支撑。坚持把维护科研诚信作为重要职责,充分发挥监督委员会的作用,与有关部门共同推进国家科研诚信体系建设。

3.4 深入开展科学基金制系统总结。

务实举办建委 30 周年学术论坛等系列活动,系统总结科学基金制实践经验,加强科学传播、促进公众理解支持基础研究,为实现良好开局、落实规划任务营造良好氛围。不久前,著名科学家、科学基金制倡导者李政道先生发来贺信,强调“在祖国向科技进军中,国家自然科学基金起了越来越大的关键作用”。我们要以建委 30 周年为契机,回顾发展历程,展示资助绩效,总结改革经验,传承弘扬科学基金文化,凝心聚力前瞻筹划未来发展。

3.5 加强党建和机关建设。

按照中央“两学一做”学习教育总体部署,学党章党规、学系列讲话,做合格党员。扎实解决问题,不断扩大成果,推动“三严三实”常态化、长效化。落实从严治党要求,把党风廉政建设融入党的建设各项工作之中,持续加强思想、组织和作风建设。探索组织人事改革,优化行政管理体系,加强机构和干部队伍建设,不断提升现代化科学治理能力。

全委会对科学基金重大决策开展咨询、审议和监督,监委会致力于加强科研诚信建设,两委是实现科学基金治理体系和治理能力现代化的重要组织保障。过去一年,我们采取创编《委员通讯》、征求对规划的意见等形式,让委员及时了解情况、便于质询,委员们建言献策,为科学基金事业发展提供了科学指导。对此我们深表感谢!今后还要努力创造条件,充分发挥全委会和监委会的作用,共同推进科学基金的改革发展。

厚植科学基础,增强原动力,需要基础研究持续发力、久久为功,新常态下科学基金使命非凡,重任在肩。我们要在以习近平同志为总书记的党中央坚强领导下,以新理念引导科学基金事业发展,打造卓越资助机构,推动基础研究繁荣发展,为加快建设创新型国家、谱写践行“中国梦”新篇章作出应有的贡献!

Implementing the development concept, highlighting the strategy orientation, continuously improving the source supply capability originated from innovation driven development

Yang Wei

(National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)