

# 迎接挑战 与时俱进 努力开创中国特色科学基金制新局面\*

陈宜瑜\*\*

(国家自然科学基金委员会, 北京 100085)

今天,国家自然科学基金委员会第六届委员会第五次全体会议在这里召开。请允许我代表自然科学基金委第六届工作班子,对莅临指导的各位领导同志、对与会的委员表示衷心感谢!

这次会议前,刘延东国务委员对科学基金《2011年工作总结和2012年工作要点》作出重要批示,充分肯定我们一年来围绕中心、服务大局开展的工作,要求我们再接再厉、做出更加优异的成绩。这次会议的主要任务是,贯彻党的十七大和十七届三中、四中、五中、六中全会精神,总结过去一年的工作,分析发展形势,部署今年主要任务,不断开创科学基金工作新局面,为推进创新型国家建设作出新贡献。

## 1 关于2011年的主要工作

2011年是“十二五”开局之年,我们在党中央国务院正确领导下,在广大科学家大力支持下,奋力实现了科学基金“十二五”发展的良好开局。党和政府对科学基金工作高度重视,吴邦国委员长、温家宝总理、李克强副总理、刘延东国务委员等领导同志对科学基金作出一系列重要批示,我们深受鼓舞、倍感振奋。

一年来,我们深入推进了创先争优活动。围绕庆祝建党90周年,加强政治理论学习,组织开展向全国优秀共产党员师昌绪同志学习活动,大力弘扬爱国、献身、开拓、奋斗、创新精神,党员干部推动科学发展的积极性和创造性不断提高。

一年来,我们圆满完成了科学基金资助与管理绩效国际评估。这次评估历时两年多,是迄今国内规模最大、范围最广、国际化程度最高、具有战略性和综合性的绩效评估,在国内外产生了广泛影响。评估报告全面、科学、客观、公正地评价了科学基金

25年发展成效,提出了有益建议,为谋划科学基金长远发展提供了重要借鉴。

2011年,我们突出更加侧重基础、更加侧重前沿、更加侧重人才战略导向,统筹部署研究项目、人才项目和环境条件项目三大系列的资助格局,受理了全国2007个依托单位提出的各类申请15.38万份,择优资助了1352个依托单位的各类项目34836项,完成资助计划金额182.75亿元,各项工作取得了新的进展。

### 1.1 学科均衡协调发展环境得到优化

着力促进学科均衡协调发展,采取提高资助强度、延长执行周期等措施,加大支持力度,稳定支持科学家探索创新。面上项目资助15329项,金额约89.89亿元,平均强度达到58.64万元,比上年增长23.92万元,平均资助率为20.15%。着眼学科整体布局,结合“十二五”优先发展领域部署,资助重点项目497项,金额14.25亿元,平均强度达到286.72万元,比上年提高65.50万元。通过政策引导和宏观调控,一批薄弱学科领域得到加强,一些弱势区域研究力量得到扶持,一批优势学科得到巩固,学科纵深部署进一步强化,创新环境不断改善。

### 1.2 创新人才资助培养全面布局

深入贯彻国家中长期教育、人才规划纲要,结合科学基金特点,调整完善资助政策,全方位推进人才资助工作。一是青年后备人才资助规模继续拓展。青年科学基金资助13146项,比上年增长57.44%,资助金额约31.17亿元。二是区域人才资助工作有力推进。地区科学基金资助2033项,比上年增长53.32%,资助金额9.99亿元,促进了少数民族地区和欠发达地区学科建设和人才培养。三是拔尖创新

\* 本文系作者2012年3月27日在国家自然科学基金委员会第六届委员会第五次全体会议上的工作报告全文。

\*\* 中国科学院院士,国家自然科学基金委员会主任。

本文于2012年3月28日收到。

人才培养工作稳定发展。国家杰出青年科学基金资助198人,金额约3.88亿元。四是着力培育创新团队。资助创新研究群体30个,金额约1.76亿元。对已实施3年或6年的35个群体通过考核给予延续资助,金额约2.08亿元。五是促进女性科技人才培养。女性申请青年科学基金年龄限制放宽后,申请人数增长近1倍,获资助者人数增长超过1倍,达5627人,所占比例从上年的32.66%提高至2011年的42.80%。六是积极促进海内外合作研究。海外及港澳学者合作研究基金资助100项,金额4000万元。此外,基础科学人才培养基金资助了理科基地的97个项目,资助金额2.88亿元。

### 1.3 重要战略领域部署深入推进

举办双清论坛,深入开展战略研讨,凝练重大交叉科学问题。充分发挥咨询委员会的战略咨询作用,推进战略研究工作。组织开展跨学科领域综合交叉研究,着力为新能源、新材料、信息、资源环境、生命科学、人口健康、国家安全等领域发展和战略性新兴产业振兴提供科学支撑。瞄准国家重大战略需求和重要科学前沿,批准资助“新型非常规超导材料探索和机理研究”、“面向碳排放与碳汇监测的大规模无线传感网理论与关键技术”等重大项目13项,金额2.25亿元。重大研究计划突出顶层设计,强化战略引导,重视集成升华,实现跨越发展。2011年共资助433项,金额6.22亿元。新批准实施“高性能科学计算的基础算法与可计算建模”等4个重大研究计划。一些研究取得了可喜进展,例如,“基于化学小分子探针的信号转导过程”研究探明了新的细胞信号转导通路及生理/病理新机制,发现了一批新的可能成为药物靶标的生物大分子和有开发前景的候选先导化合物;“重大工程动力灾变”研究为超大尺度重大工程安全建设和运营提供了理论储备,提升了我国重大工程防灾减灾能力。

### 1.4 科研条件建设逐步加强

着眼国家科研条件建设总体布局,明确工作定位,统筹部署创新仪器研制工作。启动国家重大科研仪器设备研制专项。建立了依托教育部和中科院推荐管理机制,确保重要战略领域得到部署。加强科学部专家咨询委员会遴选和专家委员会综合遴选工作,保证仪器研制体现原创性学术思想和重大科学意义。认真组织现场考察和专家委员会评审,保障项目科学有效组织实施。首批重大科研仪器设备研制专项资助9项,金额约5.7亿元。鼓励结合科学问题和工具需求开展探索创新,资助55项科学仪

器基础研究,金额1.5亿元。

### 1.5 战略协作格局不断拓展

2011年与有关部门、地方政府及企业设立的各项联合基金资助344项,金额3.69亿元,对促进企业技术创新能力提升、推进区域创新体系建设等发挥了积极作用。如,与宝钢集团建立的钢铁联合研究基金已续签4期协议,在钢铁前沿技术和关键基础核心技术等方面取得一批成果,为提高钢铁行业核心竞争力和市场主导能力发挥了重要作用,得到中央领导同志高度肯定。深入推进与中科院、工程院的联合战略研究,与中科院共同完成的学科发展战略报告得到国务院领导肯定,关于工程科技战略研究为有关部门提供了决策支持。根据国家“十二五”发展战略需要,结合区域和产业发展特点,与新疆、河南、福建及铁道部、中石油集团公司等新签战略合作协议。如,按照全国科教援疆工作会议精神,与新疆设立联合基金,引导全国科学家结合新疆资源特色开展研究,促进新疆经济社会可持续发展;配合实施海峡西岸经济区发展规划,与福建联合设立“促进海峡两岸科技合作联合基金”,集聚海峡两岸科学家着力解决海西与台湾地区发展的重大科技问题;服务中原经济区发展战略,与河南省设立人才培养联合基金,稳定和培养青年科技人才。

### 1.6 国际(地区)合作持续推进

国际合作网络进一步拓展,与美国、德国、日本等科技大国的全方位、多层次战略合作格局逐步形成。2011年科学基金国际(地区)合作与交流项目资助经费达到4.78亿元,较上年增长逾60%。其中,资助重大国际(地区)合作研究92项,金额2.55亿元,比上年增长97.98%。资助组织间合作研究项目142项,金额1.41亿元,比去年增长63.75%。启动了与美国国立卫生院、联合国环境署的联合资助工作,完成了与国际农业磋商组织5个研究中心、国际应用系统分析研究所、亚洲三国前沿研究、中德芬三国合作研究等多边联合资助计划,中美、中英、中法、中加、中俄等双边联合资助计划顺利实施。外国青年学者研究基金新资助80名外国青年学者在华开展研究工作,延续资助31项,金额2100万元,获资助者国籍覆盖42个国家。与港澳台地区的科学合作进一步加强,启动联合征集两岸“热带病医学”领域项目,顺利完成与香港研究资助局联合科研基金的资助工作。

### 1.7 管理与监督工作进一步加强

积极应对科学基金快速发展形势,全面推进科

学管理,不断提升管理与服务水平。一是继续完善评审系统。加强专家库维护,充实一线和前沿领域科研人员,2011年通讯评审专家库总人数达到112996人,比上年增加3235人。推进评审国际化,邀请海外专家649人参加通讯评审。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,保障评审公正。二是实行集约简约节约型管理。结合学科特点创新评审评估组织模式,压缩会议规模,切实为科学家“减负”。在评审组织方面,试点电子投票,提高会议效率。在结题验收方面,鼓励集中交流,积极推进结题报告和成果通过信息平台公示社会。在财务管理方面,推进预算科学化、精细化,提高预算执行率。三是加强依托单位工作指导。召开管理工作会议,表彰了一批“十一五”期间在依法管理、热情服务等方面表现突出的先进单位和个人,进一步明确明确了加强依托单位项目管理的思路和举措。四是推进科研诚信建设。在认真调查的基础上,对24名涉及科研不端行为者进行了严肃处理。组织翻译《科研诚信:负责任的科研行为教程与案例》一书,联合科技部、教育部、中科院、工程院和科协等有关部门共同推荐,引起强烈社会反响。开展科研诚信巡讲,组织培训会议10余次,来自500余个依托单位的近万名科研人员参加了培训。

## 2 关于科学基金发展的形势

当今世界金融危机影响持续,全球经济艰难复苏。应对全球发展格局深度调整的形势,各国纷纷将支持创新研究和人才培养作为根本性、战略性举措,抢占未来科技和经济的制高点。党的十七大把提高自主创新能力、建设创新型国家作为国家发展战略的核心、提高综合国力的关键。我国正处于创新型国家建设的攻坚阶段,科学判断发展的形势,客观分析面临的挑战,对于更好地发挥科学基金制优势、支撑创新型国家建设,具有十分重要的意义。

科学基金25年来获得了长足发展,取得了显著成绩。国际绩效评估充分肯定了科学基金在培育创新思想、培养创新人才、发展科学文化、提升原创能力等方面的重要贡献。回顾历程,我们深刻认识到,科学基金之所以能够在中国快速发展,归根结底,在于我们始终坚持以社会主义初级阶段这个根本立足点,紧紧抓住和推进人才队伍建设、学科均衡发展、服务经济社会三项根本历史任务,不断完善中国特色科学基金制。25年的成功探索与实践,为科学基金未来发展积累了宝贵经验,奠定了坚实基础。

在充分肯定成绩的同时,我们应当看到,科学基金工作还面临来自四个方面的严峻挑战。一是经费投入快速增长带来的管好用好基金的压力。中央财政对科学基金投入稳定增长,1986年科学基金经费只有八千万元,今年将超过150亿元,科学基金迈入“百亿时代”。我们始终强调,不能简单用管理几千万的方式来管理一百多亿。一项制度过去先进,不等于现在先进,现在先进,不等于永远先进。如何保持创新制度的先进性,如何增强资助管理体制机能的生机与活力,是影响基金制科学发展的重要本质问题。二是国家和社会寄予更高期望带来的发挥科学基金更大作用的压力。加快转变经济发展方式,必须以科技创新作为重要支撑。更好发挥科学基金促进经济社会发展的重要作用,是全社会的共同期盼。如何准确理解和把握国家需求与社会期待,如何更有力地推进自主创新,是影响基金制长远发展的重大战略问题。三是申请量大幅增长带来的评审管理工作量激增的压力。科学基金申请量连年攀升,去年创下15万余份的新高,今年集中受理期网上已提交17万余份。不断加大的申请压力,不仅加剧了管理人员长期不足的矛盾,而且导致评审任务过重,致使管理与评审趋于粗放。如何切实提高评审质量,如何保障评审公正与创新,是影响基金制公信力的核心管理问题。四是不端行为影响带来的道德风险不断提高的压力。科学基金作为支持基础研究的主渠道之一,资助领域更加广泛,资助强度不断提高,资助队伍稳步扩大,社会影响日益提升。在学术浮躁日趋蔓延、科研不端行为时有发生的情况下,如何营造风清气正的文化氛围,如何引导正确的价值取向,是影响基金制健康发展的根本保障问题。

“十二五”时期是我国建设创新型国家、全面建设更高水平小康社会的战略机遇期。科学基金工作必须把握机遇,迎接挑战,加强前瞻谋划,服务科学发展。应对挑战,是一项长期面临的艰巨任务;破解压力,更不可能一蹴而就。只有统一思想,明确方向,深入调研,才能找到化挑战为机遇、变压力为动力的发展路径。一是坚持改革创新,促进科学发展。任何时候、任何情况下,改革创新都是科学基金制不断完善和发展的活力之本、动力之源。在不断变化的形势下,我们要努力避免改革精神的懈怠,防范固步自封的风险,始终坚持以改革创新为根本动力,遵循基础研究发展规律、人才成长规律、管理创新规律,促进中国特色科学基金制发展更上新台阶。二是坚持战略导向,提升战略管理能力。突出更加侧

重基础、更加侧重前沿、更加侧重人才战略导向,要求我们在工作中始终着眼全局和长远,把推动学科发展、培养创新人才与服务国家需求有机结合起来,统筹部署资助格局,准确把握项目定位,分类指导协调推进,充分发挥科学基金作为国家战略资源的导向功能,不断提升资助工作的战略性、系统性和前瞻性。三是坚持卓越管理,系统破解发展瓶颈。在管理制度上,要完善科学、民主、依法管理的制度体系,不断提升适应学科发展规律的科学管理能力、集成科学家群体智慧的民主管理能力、守纪履职的依法管理能力。在管理程序上,要实行集约、简约、节约型管理,集成管理事项、统筹安排评审,优化管理程序、提供便捷服务,节省管理成本、勤俭办事办会。在管理手段上,要加快推进信息化建设,充分利用现代信息技术改进工作、优化流程、辅助管理,提高管理效率,促进管理科学化规范化。四是坚持弘扬创新文化,引导正确价值取向。要按照社会主义文化发展的总体部署,以社会主义核心价值观体系为指导,推进科学基金文化建设。要始终坚持尊重科学的理念,不断完善公正透明的工作机制,努力营造激励创新的环境氛围,发挥科学基金文化引领科研风尚的作用。要坚决抵制社会不良风气,坚决反对科研不端行为,加强科研诚信建设和职业道德风险防控。总之,我们要继承发扬科学基金优良传统,深化改革促发展,与时俱进谋新局,努力使科学基金成为科技界的放心基金、阳光基金、创新基金。

### 3 关于2012年的工作要点

2012年是“十二五”时期承上启下的重要一年,我们要全面贯彻党的十七大和十七届三中、四中、五中、六中全会精神,以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,深入贯彻落实科学发展观,牢牢把握稳中求进的工作总基调,全面实施科学基金“十二五”规划,应对挑战,科学筹划,不断完善体制机制,大力培育原始创新,稳定培养创新人才,充分发挥基础研究培育弘扬创新文化、支撑引领经济社会发展的重要作用,以优异成绩迎接党的十八大胜利召开。重点开展以下工作。

#### 3.1 统筹研究资助部署,大力培育原始创新

面向国家战略需求和科学前沿,加强战略引导,鼓励探索创新。一是深化战略研究。加强与中科院、工程院的战略合作,不断完善利用国家科技思想库协同开展战略研究的工作机制,敏锐把握学科发展趋势,深入了解科学与工程前沿,增强科学基金工

作的战略性和前瞻性。二是加强全面布局,推动学科发展。坚持保证面上、青年、地区三类项目经费占总经费70%以上的原则,统筹安排资助计划。将面上项目平均强度提高到80万元/4年,努力为科学家自由探索营造宽松环境。结合“十二五”优先发展领域,适当扩大资助规模,加强重点项目部署。三是服务国家战略需求,前瞻部署重点领域。加强顶层设计,抓好过程管理,强化集成升华,探索通过重大项目和重大研究计划服务国家战略需求的有效机制。更加关注国家战略目标和经济社会发展需求牵引的基础研究,及时加大对农业、新能源、新材料、人口健康、信息科学等领域重要科学问题的支持力度。四是深化促进科技经济有机结合的战略协作。完善以联合资助促进产学研协同创新的机制,夯实行业、产业和区域经济社会发展的科学基础。五是积极稳妥地规范非共识项目的立项机制。充分发挥已有渠道激励非共识创新的作用,及时总结重大非共识项目资助管理经验,进一步探索支持非共识创新研究、宽容失败的有效机制。

#### 3.2 遵循人才成长规律,丰富和发展人才资助体系

加强人才资助政策调研,优化人才资助格局,夯实创新型国家建设的人才储备。在做好杰出青年基金和创新研究群体等资助工作的同时,一是加强优秀青年人才培养。设立优秀青年科学基金,完善人才资助培养链。计划每年资助400人,申请资格要求男性未满38岁,女性未满40岁,具备高级职称和博士学位。二是启动青年基金到面上项目连续资助机制,引导青年学者沿着稳定的学术方向持续开展研究,2012年计划资助约300项。三是完善对博士后的资助机制,明确依托单位的条件保障和管理职责,切实发挥博士后在创新研究中的重要作用。四是加大少数民族和欠发达地区人才稳定培养力度,把湘西、恩施、阿坝、甘孜、凉山等5个少数民族自治州纳入地区基金资助范围。同时,发挥资助强度的杠杆调节作用,将地区基金单项强度稳定在50万元左右,引导和鼓励所在地区科研人员申请面上项目,勇于参与更高层次的竞争。

#### 3.3 合理配置科研资源,积极推进创新仪器研制

科学仪器是现代科技进步与创新的条件基础,是高新技术发展水平的重要标志。要适应我国科研条件建设需要,统筹做好创新仪器研制资助工作。重大科研仪器设备研制专项要突出科学目标引导,围绕科学发展的重大需求,瞄准重要科学前沿,聚焦重大科学问题,为科学研究提供新颖手段和有力工具,培育

原创学术思想,开拓新的研究领域,提升相关领域原始创新能力。要统筹安排资助计划,根据实际需要合理配置研究经费,适应不同层次项目加强分类管理。

### 3.4 坚持以我为主,开创国际(地区)合作新局面

准确把握基础研究国际化新特点和趋势,积极实施开放合作战略部署。深入开展国别政策研究,把握世界科技资源布局特点,稳步推进强强联合,寻求对我国科学发展更为有利的国家和地区开展合作。启动与美国能源部、欧盟的联合资助,与国际农业磋商组织进一步扩大合作领域。梳理和完善国际(地区)合作网络,有效利用全球科技资源,在若干前沿领域、基础学科领域以及我国相对薄弱的研究领域,逐步形成以我为主的合作网络格局。围绕国家战略需求,支持我国科学家在全球共识的重要战略领域参与、发起和组织国际科技合作计划。以重大国际合作研究为抓手,以组织间合作研究为重点,推进实质性国际(地区)合作研究。充分利用海外智力资源,积极探索吸引国外科学家来华长期工作的资助机制。

### 3.5 强化信息技术支撑,提升评审系统水平

专家评审系统建设是科学基金资助实现公正与创新的重要支撑。管好用好专家库,是依靠专家管好用好科学基金的重要基础。要把信息化作为破解工作压力的重要抓手,深入推进信息系统建设,提升信息服务水平。要以计算机辅助指派系统建设为契机,全面加强专家库清理规范工作,使维护工作制度化、经常化,构建科学规范、功能完善、更新及时、安全可靠的专家评审系统。继续推进部分学科辅助指派系统试点,科学设置申请代码下的研究方向,做好关键词规范化工作。要完善评审监测制度,加强评审专家信誉管理。要积极利用信息技术手段提高评审组织管理效率,稳步推进项目在线申请,逐步实现申请评审无纸化。

### 3.6 弘扬科学精神,推动科研诚信建设

充分发挥监督委员会的作用,不断完善教育、制度、监督并重的科研诚信工作体系。要科学分析形势,深入调查研究,着眼有效应对科学基金发展面临的挑战,创新监督机制,提升监督工作水平。突出教育环节,拓展宣传教育平台,加强部门联动,多措并举

推进科研诚信教育。加强规章制度建设,积极构建有力、有效、有序开展科研诚信工作的长效机制。综合运用教育引导、制度规范、监督约束、惩防结合等方法,严肃查处科研不端行为,切实维护科研诚信。强化评审过程监督,继续加强对面上项目、重点项目等评审会监督,实行对国家杰出青年基金评审会派驻监督组制度。

### 3.7 加强管理队伍建设,提高服务保障能力

高度重视评审专家队伍建设。认真做好专家评审组换届工作,遴选一批具有较高学术水平、良好职业道德、规范履职能力的专家学者,充实评审队伍。加强政策规范引导,增强评审工作的战略性和科学性。深入研究充分发挥依托单位作用的有效机制,突出依托单位在项目经费管理与使用中的主体地位,加强管理培训,引导依托单位加强组织管理、提高申请质量,强化监督责任、保障资金安全,推进诚信教育、防范不端行为。

扎实推进学习型组织建设,提高机关党的建设科学化水平。深入调研,推动机构改革与发展,建设作风优良、办事高效、运转协调、保障有力的服务型机构。适应资助管理需要,进一步规范项目管理流程。健全科学部主任办公会议制度,加强专家咨询委员会建设,稳步推进科学部综合处改革,提升科学部战略规划和宏观管理能力。加强管理培训和职业道德教育。认真贯彻中纪委七次全会精神,切实做好保持党的纯洁性各项工作,加强廉政和职业道德风险防控,建设政治坚定、清正廉洁、求真务实、创新进取的高素质干部队伍。

中国科学基金经过25年发展,已经站在一个新的历史起点。中国基础研究正处于从量的扩张向质的提升的重要跃升期。做好科学基金工作,繁荣基础研究,是为创新型国家筑牢根基的崇高事业。我们要紧密团结在以胡锦涛同志为总书记的党中央周围,认真贯彻两会精神,始终保持昂扬向上的精神状态,切实增强机遇意识和忧患意识,把握战略定位,贯彻工作方针,突出战略导向,锐意进取,开拓创新,推进中国特色科学基金制繁荣发展,以优异成绩迎接党的十八大胜利召开!

## TO MEET THE CHALLENGE OF KEEPING PACE WITH THE TIMES STRIVE TO CREATE A NEW SITUATION OF THE SCIENCE FUNDING SYSTEM WITH CHINESE CHARACTERISTICS

Chen Yiyu

(National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)