

为不断提升我国科技源头创新能力而奋斗

陈宜瑜*

(国家自然科学基金委员会,北京 100085)

1 大力弘扬科学基金工作的优良传统

在党中央、国务院的亲切关怀下,在国务院有关部委和广大科学家的大力支持下,全体科学基金工作者始终保持一种积极向上、锐意进取的改革精神,建立了“鼓励创新、科学民主、平等竞争”的良好机制;坚持了“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”的评审原则;完善了科学基金的咨询和监督机制;形成了“公正、奉献、团结、创新”的委风,为发展我国科学基金事业,提升基础研究创新能力进行了积极的探索,积累了宝贵的经验。以陈佳洱同志为主任的第四届委员会,进一步加深了对基础研究重要性的认识,准确把握科学基金工作在国家科技工作总体布局中的战略定位,全面实施源头创新战略,大力营造创新环境,积极凝聚创新人才,努力培育创新文化,推出了一系列新的举措,在完善和发展科学基金制的实践中又取得了新的成绩。

1.1 大力推进创新环境建设,保护和激励科学家的创新精神

积极争取国家财政支持,较大地改善了科学基金的资助环境,使科学基金经费由 2000 年的 12.67 亿元快速增加到 2003 年的 20.47 亿元。稳步提高项目资助强度,适度调整资助规模,2003 年面上项目资助强度达到 20.79 万元,资助面上项目 6359 项。重视支持和培育那些探索性较强、风险性较大的研究项目,2003 年支持小额短期探索项目 634 项。针对基础研究厚积薄发的特点,在科学评估的基础上,对于进展良好的项目给予了连续资助。

强化合作纽带,促进合作力度,不断提升国际合作的能动性和主动性。2003 年资助合作研究项目 471 个,其中包括精心组织实施了 19 项重大国际合作项目。截止到 2003 年,已与境外 35 个国家和地区的 60 个基金组织和学术机构建立了合作关系,国

际合作网络日趋完善。

1.2 试点实施重大研究计划,切实推进学科交叉

累计启动重大研究计划 12 个,先后投入近 3 亿元,支持了 609 个项目。从重大研究计划的战略部署来看,充分发挥我国已有优势、瞄准世界科学前沿的有 3 个;着眼于我国可持续发展、推动西部环境建设的有 3 个;围绕我国高新技术发展和国家安全的有 6 个。重大研究计划的特点是以战略导向整合三个层次的项目,以关键科学问题带动不同学科的实质性交叉,以开放的学术交流推动不同学术思想的交汇与碰撞,为提高我国基础研究源头创新能力构建了良好平台。

1.3 开拓创新研究群体的支持模式,不断发展完善人才培养资助体系

4 年来共资助创新研究群体 76 个,在“科学问题、人才、团队”相结合的资助模式上进行了积极的探索。支持创新研究群体是科学基金凝聚和培育优秀人才工作中一项具有战略意义的重大举措,必将为我国造就一批具有较强创新能力、冲击世界科学前沿的“突击队”做出积极贡献。按照基地建设 with 项目支持并举,团队建设 with 个体培养并举,开发海内外人才资源并举的战略布局,进一步发展和完善了由国家基础科学人才培养基金、青年科学基金、国家杰出青年科学基金、海外青年学者合作研究基金、创新研究群体构成的科学基金人才培养资助体系。

1.4 加强评审环境建设,不断增强识别和把握创新的能力

以实施科学基金新的管理办法为契机,规范和改进了评审标准,突出了源头创新的价值判断理念。筹建了海外评审专家库,积极邀请海外专家参加评审工作,稳步推进评审工作国际化的进程。组建了科学部专家咨询委员会,进一步增强对我国基础研究宏观战略发展方向的把握能力。以信息化带动评

* 中国科学院院士,国家自然科学基金委员会主任。
本文为作者在国家自然科学基金委员会五届一次全体委员会议上的报告。
本文于 2004 年 3 月 17 日收到。

审工作的科学化和现代化,2003年实现了申请书100%电子版上报;通过网络传输受理的项目占受理项目总数的50%;通过网络系统指派同行评议专家占专家总数的97%;通过联网和电子邮件回收的专家评议意见占指派总数的71%;实现了所有项目评审意见的全文电子反馈。

1.5 弘扬科学精神,重视科学道德建设

实行了国家杰出青年科学基金异议期制度;严肃查处违纪、违规或违反科学道德的不端行为;试行派驻监督组参加科学部项目评审会,在维护科学基金公正性和严肃性的制度建设方面进行了有益的探索。

伴随着我国科技体制改革不断深化,中国的科学基金事业不断发展壮大,科学基金管理理念和管理模式不断实现新的突破,科学基金工作的优良传统不断丰富。这是几代科学基金工作者辛勤工作和勇于实践的硕果。

2 抓住机遇,开拓创新,不断开创科学基金工作的新局面

当今世界科技发展日新月异,以科技创新能力为核心的综合国力竞争愈演愈烈。科教兴国、人才强国和可持续发展战略的实施为我国基础研究事业的发展提供了广阔空间,也为科学基金工作提供了难得的发展机遇。“凡事预则立,不预则废”。分析机遇有利于我们坚定信心,认清挑战将使我们明确方向。

首先,科学基金工作必须适应全面建设小康社会的迫切需求。实现全面建设小康社会的宏伟奋斗目标,落实以人为本的全面、协调、可持续发展的科学发展观,实现经济持续快速协调健康发展和社会全面进步,是一项科技内涵极为丰富的伟大事业。对于一个拥有13亿人口的大国,任何一件事情都可能成为难以解决的大事。布朗曾经就粮食需求提出“谁来养活中国”的问题,2003年底《中国经济周刊》的封面文章针对资源和能源需求又提出“谁来供应中国”的问题。解决这些发人深省的历史性问题,必须以科学和技术进步为动力。夯实基础才有发展的后劲,超前发展才能确保创新之泉源源不断。基础研究在我国社会主义现代化建设的伟大事业中应该而且能够为物质文明、政治文明和精神文明的建设做出历史性的贡献。可以相信,随着国家中长期科学和技术发展规划的全面实施,我国基础研究必将进入一个快速发展的有利时期。科学基金工作必须把

握住这一难得的发展机遇,以迅速提升我国原始性创新能力为工作的出发点和着力点,大力促进我国基础研究的繁荣和发展,为全面建设小康社会提供坚实的知识储备和强大的人才支撑。

第二,科学基金工作必须迎接世界科学和技术革命的挑战。美国《科学》杂志评选的2003年度世界科技十大突破显示,世界科学正在生命体本身、生命栖居的地球环境和宇宙空间三个层次齐头并进,将人类对客观世界的认识不断推向深入。后基因组时代的生物技术、后摩尔时代的信息技术、蓬勃发展的纳米技术正极大地推动着新的技术革命。可以预见,21世纪知识快速增长的趋势将会愈加迅猛,科学前沿将孕育新的革命,并带动和催生新的技术革命。追赶世界科学发展的脚步,把握和响应科学革命的发展机遇,是我国基础研究面临的历史性挑战。科学基金工作必须充分发挥第一推动力的作用,不断提升我国在世界新科技革命中的竞争能力,使中华民族为世界科学的发展做出更大的贡献。

第三,科学基金工作必须应对世界各国迅速发展基础研究的竞争态势。当今,世界各国都把基础研究放在确保和提升综合国力的战略高度进行超前部署,以赢得和占领知识经济的制高点。从某种意义上说,基础研究创新能力关乎一个国家、一个民族的未来发展前途和希望。美国把在基础研究的所有领域保持领先地位确定为既定并长期坚持的国家目标。我国周边的几个国家也雄心勃勃:韩国提出在2015年要成为亚太地区的科学研究中心,政府将大力增加对基础研究的投入,基础研究经费占R&D的比重将从2003年的19.5%大幅度地增加到2007年的25%。俄罗斯将“发展基础科学和最重要的应用开发研究”列为《2010年前和未来国家科技发展基本政策》的七个最重要导向任务之首。印度提出在2010年建设“知识大国”的目标,2005年R&D占GDP的比例将提高到2.0%,基础研究经费占R&D的比例提高到20%。可以说,在经济全球化、政治多极化的时代,谁拥有强大的基础研究支撑,谁就有可能把握住知识经济竞争的先机,有力地维护国家的安全,极大地推动先进文化的繁荣和发展,切实保障广大人民群众的幸福。发展基础研究已经不是可有可无的奢侈品,而是一个国家跻身世界强国之列的必要条件。我们要积极促进基础研究经费占R&D的比例不断提高,积极争取国家对科学基金的投入,不断增强应对和参与国际竞争的勇气和信心,尽快提高我国基础研究参与国际竞争的能力和水平。

平。

挑战是严峻的现实,机遇须牢牢把握。当前原始性创新能力严重不足是制约我国社会经济发展的重大瓶颈之一。能否把战略机遇期提供的可能性变为现实性,将从根本上取决于我们发展的主动性,决策的战略性,改革的创造性。科学基金作为我国支持基础研究的主渠道之一,必须增强忧患意识,树立大局意识,强化责任意识。我们既要坚定不移地继承和发扬科学基金制的优良传统,更要用发展的眼光审视和思考前进中的问题,把发展作为第一要务,从国家创新体系建设的全局出发,不断进行管理创新和体制创新,更好地发挥科学基金制的优势,全面履行国家赋予的职能,努力开拓科学基金工作的新局面,为尽快实现我国科学和技术由模仿、跟踪向自主创新、跨越式发展的战略转变发挥积极作用。这是我们科学基金工作者面临的光荣和严峻的任务。

今后一个时期科学基金的工作思路是:以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,全面贯彻和落实十六大、十六届三中全会以及中央人才工作会议精神,深入实施科教兴国、人才强国和可持续发展三大战略,发扬求真务实精神,坚持以创新能力建设为主线,以支持创新人才为核心,以机制和体制创新为保障,尊重科学,发扬民主,提倡竞争,鼓励创新,努力营造有利于创新的环境,为迅速提高我国原始性创新能力,实现全面建设小康社会的奋斗目标作出切实的贡献。

3 求真务实,团结奋进,做好 2004 年的各项工作

胡锦涛同志在中央纪律检查委员会第三次全体会议上强调,在全党要大力弘扬求真务实精神、大兴求真务实之风。2004 年科学基金工作务必抓好、抓实、抓出成效。总体要求是:抓住全面落实《中共中央国务院关于进一步加强人才工作的决定》和制定国家中长期科学和技术发展规划两个契机,深入开展政策研究,做好“十一五”计划战略研究、科学基金管理条例制定、国家杰出青年科学基金实施 10 周年纪念活动三大全局性工作,进一步提升科学基金管理工作水平,切实推动我国创新能力建设。

3.1 积极参与国家中长期科学和技术发展规划的制定工作,全面启动和完成科学基金“十一五”计划战略研究工作

国家中长期科学和技术发展规划纲要是指导我国未来 15 年科学和技术工作的纲领性文件,对于全

面提升我国科技竞争力,实现全面建设小康社会的奋斗目标具有重要的战略意义。我们要积极参与和大力支持这一事关我国科技发展大业的重要工作。

要全面部署和启动《科学基金“十一五”发展计划》战略研究工作,为增强“十一五”发展计划的科学性、预见性和指导性提供科学的依据和有力的支撑。战略研究工作要紧紧围绕创新能力建设的主线,紧密结合国家中长期科学和技术发展规划的总体部署,从人才培养、学科建设、优先领域和政策保障几方面入手,要在鼓励和保障科学家的自由探索,营造有利于基础研究创新的良好环境上下功夫;要按照全面、协调、可持续发展的科学发展观,在将科学发展的机遇与国计民生的长远需求结合上下功夫;要密切联系我国改革开放和社会主义市场经济体制建设的实际,在国家创新体系建设的大局中把握好科学基金工作的定位上下功夫;要在充分发挥科学基金的导向作用和放大效应,促进基础研究与教育结合、基础研究与应用研究结合的机制上下功夫。

3.2 以贯彻落实《中共中央国务院关于进一步加强人才工作的决定》为契机,做好国家杰出青年科学基金实施 10 周年的纪念活动,全面总结科学基金人才工作的经验,培养和造就一大批拔尖创新人才

创新依赖人才,创新孕育人才。总结科学基金工作近 20 年的成功实践,最主要的经验就是始终把人才工作放在十分重要的战略位置,坚持以创新为准绳稳定支持了一支高水平的研究队伍,以创新实践为载体培养了一大批创新人才。在全面实施人才强国战略,大力推进我国社会主义现代化建设的形势下,我们迎来了国家杰出青年科学基金实施 10 周年。10 年的实践充分证明,设立国家杰出青年科学基金是党和政府支持我国基础研究发展,培养和造就高层次创新人才的富有远见卓识的英明之举,是我国科技工作实施人才强国战略的一个成功实践。因此,开展国家杰出青年科学基金实施 10 周年纪念活动具有十分重要的意义。

纪念活动务求实效。我们将举行一系列学术交流活动,全面展示 10 年来国家杰出青年科学基金在培养高层次人才和推动基础研究方面取得的丰硕成果,大力弘扬科学家勇于探索不懈创新的科学精神,广泛宣传党和政府对基础研究和创新人才培养工作的关心和重视。我们要将纪念活动与贯彻和落实全国人才工作会议精神的精神结合起来,与有关部门联合开展关于国家杰出青年科学基金实施情况的调研工作,全面深入总结科学基金在培养和支持基础研究

人才方面的经验。

总结经验要从科学基金工作的特点和实际出发,树立大人才观,以资助研究队伍为主体,兼顾科学基金的咨询队伍和管理队伍建设。深入研究新时期我国基础研究队伍来源、规模和结构的变化特点;深刻认识人才“国内竞争国际化,国际竞争国内化”的严峻挑战;科学预测我国社会经济科技发展对基础研究人才培养的需求,力争在用好现有人才,吸引海外人才,培养未来人才,优化人才资源配置,促进人才合理分布以及科学基金管理队伍建设和咨询专家队伍建设等方面,开拓新思路,推进新举措。

3.3 大兴求真务实之风,按照“回头看、谋发展”的要求,加强政策研究工作,不断发展和完善科学基金制

毛泽东同志说过:“政策和策略是党的生命,各级领导同志务必充分注意,万万不可粗心大意。”科学基金制在中国的实践已经取得了很大的成绩。但是我们必须看到,完善和发展是永恒的课题。我们要广泛倾听各方面的意见,认真研究在新形势下提升科学基金管理工作的突破口。例如,如何认识和评价现有项目资助类型的科学性与有效性;如何更好地把握自由申请与宏观导向的关系;如何适应科学发展的需求完善已有的资助格局;如何制定与基础研究规律相适应的科学评价体系;如何认识资助规模与我国基础研究队伍的关系;如何使科学基金项目经费管理与现代财务管理改革的需要相适应;如何建立信用制度规范下的专家评审制度等等。还有不到二年的时间,我们将迎来国家自然科学基金委员会成立20周年。我们还将集中总结经验,以适当方式对20年来科学基金工作实践进行整体评估。

深入开展政策研究是全委的共同任务,要分层次、多形式地进行。通过深入开展政策研究,汇集全体同志的智慧,把握规律性,减少盲目性,增强自觉性,掌握主动权,将科学基金管理提升到一个新的高度和新的境界。

3.4 统筹安排,科学管理,按照“十五”计划部署,做好资助工作

要认真研究与国家财政预算制度改革相适应的科学基金管理工作模式,加强中长期预测,采取积极的资助政策,稳步推进经费预算制度,深化改革,管好、用好科学基金。

在财政部的大力支持下,2004年科学基金经费增加了2亿元。增量经费使用的重点之一是加强健康科学领域的基础研究,充分体现“以人为本”的发

展观,为全面提高人民健康保障水平提供有力支撑。

要按照“十五”优先资助领域的战略部署,结合当前科学发展的态势,努力突出交叉性、全局性、战略性和前瞻性,有条不紊地做好“十五”期间重大和重点项目立项工作。

要进一步做好重大研究计划资助工作。深化认识,调整观念,把握好重大研究计划的本质和定位。加强顶层设计,以集成和升华为突破口,促进学科交叉与科学问题的集成,搭建学术交流和思想碰撞平台,加快重大研究计划网上虚拟研究中心的建设。首批重大研究计划已经进入中期评估阶段,要广泛听取意见,制定科学的和切实可行的评估办法。评估工作要重点考察计划组织的集成性、研究目标的带动性、项目内容的交叉性、学术交流的开放性和整体研究进展的创新性。

资助创新研究群体工作要突出建设的思想。创新研究群体通过研究方向凝聚人才,通过人才带动学科方向发展,是促进基础研究源头创新的重大举措。确定创新群体的资助对象后,群体的建设工作就成为决定这一资助模式成败的关键。群体的建设必须坚持经费支持与营造环境并重,特别要重视鼓励、帮助和支持群体建设好团队文化,培育团队创新精神,使创新群体真正具有感召力和凝聚力,激发每个人的创造力。群体建设一定要走共建之路,充分发挥项目依托单位的积极性和能动性,关心和支持群体建设工作,为创新研究群体提供有力的支撑和保障。

要重视科学基金的政策引导和放大作用,站在促进我国区域创新体系建设的高度,做好地区基金的资助工作。继续做好联合资助工作,积极探索吸纳和整合社会资源的有效机制。

要确立全球战略思想,进一步组织开展国际合作与交流。我们处在一个全球化的时代,一个国家和民族的崛起离不开在全球或较大地区范围内进行资源配置。我们要有勇气、有信心、有谋略地参与世界科技竞争;要以宽阔的全球视野,从人才竞争、合作研究、资源共享等方面入手,制定明晰和长远的全球战略,不断增强我国在世界范围内配置科技资源的运作能力。

要加快电子政务和下一代互联网的建设步伐。以信息化带动基金管理工作的规范化和现代化,促进科学基金项目全部实现网上受理、网上评审、网上成果登记和管理,为基金资助工作更加公开、公正、公平,全面实施科技信用管理创造条件。

要加强科学道德建设,弘扬良好学术风气。坚决抵制科技界的腐败、违规及背离科学道德的行为。认真受理科技工作者的投诉和举报,进一步完善杰出青年科学基金异议期制度,加大对违反科学基金管理规定和违背科学道德行为的查处力度。完成《国家自然科学基金处理不端行为暂行办法》。完善评审会派驻监督小组的工作机制,逐步实现对科学基金评审全过程的监督。加强宣传教育与培训,积极主动地帮助科技人员认真学习和掌握自然科学基金的有关规章制度,增强贯彻执行规章制度的自觉性,恪守科学道德准则,促进科学基金事业健康发展。

3.5 积极推进科学基金立法工作

在广大科学家的大力支持和国务院领导同志的关心下,《国家自然科学基金管理条例》正式列入国务院2004立法工作计划。这充分表明了党和政府对科学基金工作的重视和支持。我们要按照国务院的要求,积极开展工作,尽快完成《条例》的起草工作,适时提请国务院审议。

要积极参与《科学技术进步法》的修订工作。通过这一契机,全面反映我国基础研究发展的需求,进一步强化国家支持基础研究的主体作用,明确科学基金在国家创新体系中的定位和作用,规范基础研究的管理体制,为深化科技体制改革,充分发挥科学基金制的作用,推动我国基础研究事业的健康发展,提供法律保障。

启动科学基金会章程的制定工作,进一步理清咨询系统、决策系统、执行系统和监督系统之间的关系;规范科学基金管理内部执行主体的责任与义务;明确科学基金会依法管理和依法行政的机制和程

序;不断提高科学基金会履行职责的能力和水平。此项工作力争在年内完成,提请五届二次全委会审议。

3.6 加强机关建设

大力推进和加强廉政建设与内部制度建设。按照公开、平等、竞争、择优的原则,认真作好干部新一轮聘任工作。加强思想教育、政策法规教育、廉政勤政教育和业务管理培训,牢固树立立党为公、执政为民的思想观念,不断提高科学基金管理人员的素质和水平,努力建设一支讲学习、讲政治、讲正气,业务精湛、作风过硬的科学基金管理队伍。

国家自然科学基金委员会全体会议担负着对科学基金资助工作的重大决策进行咨询、审议和监督的重任。国家自然科学基金委员会监督委员会是党组领导下,对科学基金申请、评审、资助以及基金项目研究中科学道德独立开展监督工作的机构。设立这两个机构是科学基金有别于其他行政管理部门所特有的组织特征,充分发挥他们的作用是做好科学基金管理和资助工作的体制保障。我们第五届委员会和新一届监委会,一定要恪尽职守,努力工作,要像爱护眼睛那样珍惜和保护科学基金制的良好声誉,不辜负党和政府的重托,不辜负全国科技工作者的厚望。

今后一个时期,科学基金工作任重而道远。2004年的工作也十分繁重。我们坚信,只要我们坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,在以胡锦涛同志为总书记的党中央领导下,紧紧依靠广大科学家,发扬传统,求真务实,抓住机遇,开拓创新,一定能够把科学基金事业继续推向前进,为不断提升我国科技的源头创新能力做出切实的贡献!

STRIVE FOR THE CONTINUOUS UPGRADING OF THE SOURCE INNOVATIVE ABILITY OF S & T IN CHINA

Chen Yiyu

(National Natural Science Foundation in China, Beijing 100085)