DOI:10.16262/j.cnki.1000-8217.2014.03.004

·特稿·

夯实源头储备 服务创新驱动 努力开创科学基金改革发展新局面

杨 卫*

(国家自然科学基金委员会，北京 100085)

今天，我们在这里召开国家自然科学基金委员会第七届委员会第二次全体委员会议。我谨代表自然科学基金委第七届工作班子，对与会的各位委员表示衷心感谢！

这次会议的主要任务是，深入贯彻党的十八大和十八届二中、三中全会精神，全面落实政府工作报告的部署，回顾总结过去一年的工作，谋划安排2014年主要任务，为支撑创新驱动发展、推进创新型国家建设奠定扎实基础。会前，刘延东副总理对科学基金《2013年工作总结和2014年工作要点》作出重要批示："2013年基金委认真学习贯彻党的十八大和十八届二中三中全会精神，积极推进科学基金机制改革，完善资助管理政策，在促进创新成果产出、学科发展和人才培养等方面取得了新的成绩，向同志们表示感谢和慰问！2014年是贯彻落实十八届三中全会精神、全面深化改革的开局之年，希望基金委围绕提升我国基础研究整体水平和原始创新能力，深化体制机制改革，不断提高基金管理水平和使用效益，努力为服务创新驱动发展、建设创新型国家作出新的更大贡献。"领导同志批示为开好这次会议指明了方向，我们要深刻领会、认真落实。

现在，我向大会作工作报告，请予审议。

1 2013年的科学基金工作回顾

2013年，在党中央、国务院正确领导下，国家自然科学基金委员会扎实开展党的群众路线教育实践活动，全面落实科技体制改革工作计划和年度重点任务，统筹推进科学基金体制机制改革与资助管理。国务院领导同志莅临调研指导，对科学基金工作给予充分肯定，为改革发展指明了方向。一年来，共受理来自全国2223个依托单位提交的161888份各类申请，择优资助了1489个依托单位的各类项目38920项，顺利完成235.24亿元的资助计划，各项工作取得新进展新成效。

1.1 学科发展基础进一步夯实

稳定支持科学家自由探索，推动学科均衡协调发展。面上项目资助16194项，金额120亿元，平均资助强度达到74.10万元，根据学科差异和研究需求，注重拉开档次；平均资助率为22.46%，比上年提高3个百分点。通过政策引导和宏观调控，继续扶持薄弱学科和弱势区域。着眼学科整体布局，结合优先发展领域部署，资助重点项目564项，金额16.63亿元，平均强度达到294.86万元，比2013年提高3.59万元，若干优势学科领域研究力量继续巩固。加强对非共识创新研究的支持。资助1年期小额探索项目546项，2年期项目50项。资助重大非共识项目"热的能质二相性研究"，鼓励科学家勇担创新风险。加强基础数据和基本资料库建设。资助中国植物志和中国孢子植物志编研，推进生物资源基础资料整理，促进生物多样性保护和生物资源可持续利用。

1.2 战略领域部署扎实推进

面向科学前沿，紧密结合国家战略需求，在节能环保、生物、信息、新能源、新动力、新材料等领域超前部署。批准重大项目22项，资助经费3.90亿元。加强顶层设计，批准实施"精密测量物理"、"青藏高原地-气耦合系统变化及其全球气候效应"等4个重大研究计划。完成26个重大研究计划资助工作，金额7.26亿元，力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。加强重大研究

* 中国科学院院士，国家自然科学基金委员会主任。本文系作者2014年3月25日在国家自然科学基金委员会七届二次全委会上所作的工作报告。

本文于2014年3月31日收到.

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

计划中期评估，依据考核等次给予相应追加经费支持。一批重大研究计划资助成效显著。如完成结束评估的“全球变化及其区域响应”，在基础理论研究和人才培养方面取得显著成绩，为相关领域未来发展奠定了扎实基础。坚持原创导向资助科学仪器和设备研制。科学仪器基础研究专款资助50项，金额1.50亿元，国家重大科研仪器设备研制专项资助49项，金额9.13亿元，努力为高水平研究提供创新工具和先进手段。

1.3 创新人才资助持续加强

贯彻人才强国战略，针对人才发展路径多样性特征，统筹做好人才资助工作。科学筹划资助规模，充分发挥稳定和育苗作用。国家基础科学人才培养基金资助52项，金额1.26亿元。青年科学基金资助15 367项，比上年递增9.59%，平均资助率为25.20%，资助金额37亿元。稳定优秀青年科学基金规模，完善评审标准，资助399项，金额3.99亿元。积极培育领军人才，更注重在交叉学科点上造就冲击国际前沿的创新团队。国家杰出青年科学基金资助198项，金额3.88亿元。资助创新研究群体29个，金额1.70亿元。对已实施3年或6年的38个群体通过考核实施延续资助，金额2.26亿元。继续做好稳定培养少数民族和欠发达地区人才工作。资助地区科学基金2497项，金额12亿元。

1.4 协同创新格局深入拓展

加强战略协同，提升国家创新体系整体效能。与有关部门、地方政府及企业设立的13个联合基金共资助495项，金额5.10亿元。与中科院和工程院联合启动了21项战略研究项目，深入谋划未来基础学科和工程科技发展战略。做好协议续签工作。与中国工程物理研究院续签第四期联合基金协议，与河南省签署人才培养联合基金补充协议。探索加强服务国防安全的战略协作，与总装备部、国家安全部等商谈，共同筹划未来战略合作框架。启动与山东省联合资助海洋科学研究中心的项目。

1.5 开放合作研究稳步深化

加强高层互访，密切与合作伙伴间的战略合作。与美国国立卫生研究院签署了围绕艾滋病开展合作研究的双边协议。与英国研究理事会建立每两年一次的双边高层战略会晤机制。正式启动与欧盟科研总司共同资助的“生物材料”领域合作研究项目。迄今与35个国家和地区签署了70项合作协议或谅解备忘录。深入开展实质性合作研究。合作与交流项目资助经费达6.4亿元。其中，资助重大国际合作研究项目109项，金额3亿元；资助组织间合作研究项目155项，金额2.5亿元。着眼全球问题，深化与国际组织的合作。在与国际农业磋商组织8个研究所开展以我为主的联合资助工作基础上，2014年又增加2个研究所。与联合国环境规划署正式启动为期5年的合作研究资助计划。服务国家大局，加强与港澳台地区科技合作。

1.6 资助管理水平不断提高

积极参与深化科技体制改革，推进完善科学基金资助管理机制。加快建章立制。制定《信息系统权限管理试行规定》，修订《创新研究群体项目管理办法》。建立依托单位管理培训常态化机制，取得良好培训效果。优化整合项目资助格局。取消青年基金-面上项目连续资助、科普、青少年科技活动、重点学术期刊项目、优秀国家重点实验室专项，国家基础科学人才培养基金相关职能转交教育部；合并委主任基金、科学部主任基金、重大非共识和管理科学部应急管理项目，统称为应急管理项目；整合科学仪器基础研究专款和国家重大科研仪器设备研制专项，合并为国家重大科研仪器研制项目。调整若干项目评审程序，精简答辩和评估等环节，理顺项目资助与管理体系。强化财务管理与经费监管。深入调研，完善项目经费管理办法。做好预算综合管理，落实中央部署压减预算。接受全国人大询问，推进经费绩效管理。加强抽查审计情况分析，探索完善经费监管机制。更新完善共享服务网，促进成果和信息公开。截止到年底，共享服务网共收录科学基金结题项目92 585个，项目成果信息1 367 678条。严肃查处不端行为。加强申请书相似性检查，防范惩戒学术不端。经监督委员会认真调查，撤销39项已资助项目，处理当事人75人，其中给予12人通报批评，54人内部通报批评，对6个依托单位做出了内部通报批评或书面警告处理。加强科研诚信宣传引导。召开“捍卫科学道德、反对科研不端”科学道德建设通报会，引起国内外媒体的较大反响，赢得了科技界和社会广泛好评。关于监督工作，宜瑜同志还要作专门报告。

过去的一年，科学基金积极探索支持基础研究的有效方式，在提升我国基础研究整体水平，培育创新成果和创新人才等方面取得显著进展和成效。2013年，我国科学家发表学术论文总量达到207 866篇，比上年增长了11.4%，居全球第2。中国科技论文占世界总量从2003年的5.62%增长至2013年的15.65%。2013年标注科学基金资助的论文

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

114 804篇，占当年总量的55.2%。国际科技论文引文排名上升到第5名，提前完成中长期科技规划纲要预定指标。科学基金有效发挥了科技创新的源头作用，许多受到国家科技奖励的成果都源于或持续得到科学基金的支持。2013年度最高科技奖获得者张存浩、程开甲院士所在团队都得到科学基金的稳定支持。国家自然科学奖一等奖铁基超导曾得到31项科学基金支持；二等奖53项成果均不同程度获得过科学基金资助。

在科学基金持续资助及国家其他科技计划共同推动下，我国基础研究优秀成果和创新人才不断涌现。如，首次实验观测到量子反常霍尔效应；四夸克物质的发现位列国际物理界2013年十一项重大发现之首；首次直接观察到分子间氢键，为化学界争论了80年的问题研究提供了直观证据；华北克拉通破坏研究开启该领域西方人用"中国方法"的先河；天河二号超级计算机系统成功研发，计算速度再夺世界第一；合成纳米孪晶结构极硬立方氮化硼，带领中国材料步入"硬时代"；化学小分子诱导体细胞重编程为多潜能性干细胞，有力推进治疗性克隆的发展；发现抑郁症发生新机制，为研发抗抑郁药物提供了新靶点；抗感染天然免疫识别与免疫调控机制研究取得新突破；盾构装备实现自主设计制造，步入先进国家行列；管理科学应急研究为国家宏观决策提供重要咨询等。这些成果体现了科学基金助推科技源头创新的重要作用。

2　今后工作思路及2014年重点任务

习近平总书记强调，科技兴则民族兴，科技强则国家强。十八届三中全会进一步强调了科技创新在调整产业结构中的重要作用，明确了科技改革发展的战略目标，提出要健全政府对基础性、战略性、前沿性科学研究和共性技术研究的支持机制。我们要把贯彻落实党中央、国务院关于科技工作的方针政策与学习习近平总书记系列讲话和中央关于改革发展稳定的重大决策部署结合起来，围绕"五位一体"、"四化同步"的全方位要求，把科技改革发展与经济、社会领域改革发展统筹起来考虑，增强科技支撑引领、服务大局的系统性、综合性、协调性，努力构筑与升级版的中国经济相适应的科学技术实力。

当前和今后一段时期，科学基金工作要围绕筑探索之渊、浚创新之源、延交叉之远、遂人才之愿的战略使命，优化战略布局，统筹资助部署，营造创新环境，构筑学术灯塔，深化改革创新，打造科学基金管理升级版，培育创新思想和创新人才，提升基础研究整体水平和原创能力，为推进创新驱动发展和创新型国家建设奠定坚实的科学基础。

筑探索之渊，要把尊重科学家主体地位、鼓励自由探索作为科学基金工作的基本立足点。科学是无止境的前沿。科学家的基本使命是探赜索隐、挑战未知。必须尊重科学家们对科学前沿的敏感性，让科学家的主体作用充分发挥，让自由探索的理念充分张扬。科学基金工作要妥善处理资助规模和强度的关系，保持资源总量稳步上升，保证主体类型项目健康发展，促进我国科学探索之"渊"的规模、结构、质量、效益协调发展。要保持覆盖广泛学科领域的探索基本面，孕育多样化创新思维和创造活力，为可能的科学突破积累智力资本，创造有利条件。要完善项目资助谱系，逐步提高资助强度，坚持以创新为准绳、以公正为基石推进评审机制改革发展，大力营造有利于探索创新的良好环境，积极构建有利于科学家自由探索的体制机制和学术生态。

浚创新之源，要把培育中国科学的原创能力作为科学基金工作的核心任务。"求木之长者，必固其根本；欲流之远者，必浚其泉源"。基础研究的重要功能，就是为科学技术的长河浚源清流，从而支撑和引领科技、经济和社会的长远发展。战略性新兴产业发展，追根溯源，还是要靠基础研究的长期积累。科学基金资助基础研究的重要作用，就是蓄积科技创新的源泉，增强原始创新能力，提供创新驱动的动力。要加强原创导向的资助部署，努力提升发现和提炼新科学问题的能力，激励新概念、新构思、新方法、新工具的创造。要探索有效支持非共识创新研究的机制，激励变革性创新。要深化国际合作，鼓励开放创新。要加强与国家创新体系各类创新主体的战略协同，优化创新资源配置，促进成果信息开放共享。

延交叉之远，要把推动学科交叉融合、破解复杂难题作为科学基金工作的战略重点。当代科学发展既高度分化又高度综合，关键前沿技术呈现交叉融合、群体跃进的态势，科学突破和技术变革的能量正在不断积累。近半个世纪以来，各学科间交叉综合趋势日益明显，这既是学科发展内在逻辑使然，也与大科学时代基础研究的新特征有关。科学基金工作要系统梳理学科发展的地貌图，在推动学科均衡协调发展的基础上，完善学科交叉项目遴选机制，关注有利于培育新兴学科和学科生长点的创新研究。加强重点项目群部署，完善重大项目、重大研究计划等

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

资助机制。在促进大交叉方面寻求“破冰之旅”，探索围绕重大科学目标凝练大型科学研究计划，试点支持跨学科研究中心，促进科学、教育、知识转移、国际交流等方面的有机结合。要引导科学家结合科学前沿和国家需求开展交叉科学研究，着力解决未来人类和中华民族所面临的综合性发展难题和复杂性科技挑战。

遂人才之愿，要把发现培养科技才俊、助力人才强国作为科学基金工作的根本使命。人才资源是第一战略资源，科技人才是科技进步与创新的根本依靠。科技创新是复杂的智力活动，推进创新的根本在于有效调动创新活动主体的积极性。不同年龄和科研职业发展阶段的人才，有着不同形式、不同层次的创新意愿和发展需求。科学基金工作要坚持因材制宜，进一步完善人才资助体系，加大青年人才培养力度，重视区域人才培养，积极培育领军人才和团队，探索人才发现的遴选、评价和激励保障机制。要鼓励年轻科研人员敢于挑战传统、质疑权威，青胜于蓝，秀出班行。要大力营造有利于人才成长和发挥作用的良好环境，努力使科学基金成为凝聚创新人才的平台，成为广大科学家的探索之友、创新之友、圆梦之友。

2014年是贯彻落实党的十八届三中全会精神、全面深化改革的开局之年，是谋划科学基金事业长远发展的关键一年。当前中国经济呈现“三期叠加”，即增长速度转入换挡期，结构调整面临阵痛期，前期刺激政策进入消化期。与经济发展阶段性特征类似，我们也面临投入增长的换档期、项目经费管理调整的阵痛期、待拨资金的消化期等“三期叠加”的形势。迎接挑战，**一是**保持定力。要准确把握定位，促进我国基础研究稳定发展。科学控制规模，着力提高强度，稳中求进，积极争取拓展基金资源总量，促进主体项目健康发展，保障探索创新环境进一步优化。**二是**深部着力。深化资助体制机制改革，完善基金管理基础制度。完善协同创新机制，推进项目经费管理改革，以信息化带动评审智能化。深化“三评”改革，完善原创价值评价体系，化经费驱动为原创驱动。**三是**精准发力。梳理整合项目资助格局，优化资助工具和评审程序。审视前沿，分类指导，加大对具有原创潜力的项目支持力度。注重潜质，因材制宜，发现和培养新一代青年科学家和学术领军人才。**四是**有序有力。积极稳妥推进评审智能化，促进管理精细化和品质提升。优化全年流程化管理方案，实行集约、简约、节约管理。**五是**竭诚尽力。要真正想科学家之所想、急科学家之所急，尽心尽力为广大科学家服务。总之，我们要以“五力共聚”应对“三期叠加”，加强前瞻思考和战略谋划，提高管理水平和使用效益，推进科学基金治理体系和治理能力现代化，保持基础研究的持续繁荣。在做好科学基金日常工作的同时，重点突出以下几个方面。

2.1 加强作风建设，保障科学基金事业发展

按照中央统一部署，切实巩固党的群众路线教育实践活动成果，加强作风建设，提振进取精神，激发管理创新正能量。坚决兑现整改承诺。按照整改方案的时间节点，落实各项任务，扎实推进整改落实、建章立制环节的各项工作。狠抓制度落实。认真执行《党组工作规则》等一系列制度，切实将整改的成果转化为制度约束的长效机制，促进作风建设常态化。完善反腐倡廉工作机制，加强廉政建设。

2.2 深化战略研究，系统谋划改革创新

开展“十三五”规划战略研究工作，要深入贯彻十八届三中全会精神，加强全面深化改革的顶层设计和整体谋划，服务国家发展战略。突出目标导向。以全球眼光审视基础研究，根据到2020年全面建成小康社会和创新型国家的战略要求，研究我国基础研究实现总量并行、过程并行、源头并行的发展目标及其实现路径。明确任务部署。着眼捕捉科学机遇和科学基金发展机遇，围绕职责使命与愿景，研究提出达成目标的重点任务，在若干可能突破的战略领域加强布局。加强需求分析。开展国际比较研究，科学测算保障任务实施的经费需求与可能，争取以科学基金渠道稳定增加基础研究投入。完善保障机制。研究规划执行路径，谋划优化学科布局、支持交叉研究等新举措，完善有力有效的保障政策和法规制度。高文同志将就战略研究的安排作专门报告。今年我们还将召开党组(扩大)会议进行专题研究。

2.3 统筹项目资助，蓄积创新驱动之源

深入分析我国基础研究从跟踪到并行发展的转型特征，统筹实施重要基础研究培育计划。理顺项目资助格局，支持高水平创新研究，蓄积创新驱动之源。坚持点面结合统筹部署，拓展探索疆域，促进学科均衡发展和交叉融合。积极发挥战略导向作用，前瞻部署对经济社会发展具有深远影响和带动作用的基础研究，加大对重点战略领域支持力度。加强重大科研仪器创新研制，打造先进工具。加强联合资助工作，推进协同创新。深化国际合作研究，拓展国际合作网络。充分利用全球创新资源，与国际科

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

技界携手努力，应对全球共同挑战。与中国科学院等共同办好全球研究理事会北京会议，扩大中国科学基金的国际影响力。

2.4　完善人才谱系，稳定支持科学家发展

着眼国家人才发展全局，针对从出成果、提升影响力到形成领导力的渐进过程，因材制宜采取不同资助模式，完善人才资助谱系和评价机制。展宽人才类项目资助年龄分布带，优化人才队伍结构。探索延续稳定支持模式，促进科学家从出成果、形成影响力到提升领导力。节俭举办高层次科技人才培养工作座谈会，总结国家杰出青年科学基金20年资助经验和成效，前瞻国际人才发展态势，深入研究国家人才发展格局及其变化趋势，筹划培育新一代学术领军人才、为建成创新型国家提供智力支撑的战略思路。

2.5　强化信息支撑，促进科学基金治理体系现代化

构筑稳定可靠安全的管理信息系统，促进评审核心业务科学化、智能化，为管好用好科学基金提供坚实支撑。一是加强信息系统建设，建立和完善项目库、申请人库、评审专家库、依托单位库、工作人员库、成果库等6个基础数据库。二是完善和提升信息系统智能化服务效能。建设申报与在线教育系统、相似度检查系统、智能辅助指派系统、远程评审系统、专家评价系统、管理评价系统等6大系统。三是拓展信息服务功能。发展驱动创新的全球公益源，建立公益性信息分中心和数据云，为科学家提供高质量的信息服务。四是大力推进信息公开共享。在项目申请信息和成果信息方面积极与国家科研资助部门（如科技部、国家社科基金）开展沟通与共享。

2.6　改革资助管理机制，提升卓越管理品质

整合优化项目资助格局与管理机制。改进项目管理机制，优化创新研究群体申报流程，简化国家重大科学仪器研制项目答辩程序，减少科学家答辩次数。推进青年科学基金等项目在线申报。健全制度法规。加强评审质量保证体系建设，探索会评前的预评审投票制。改进工作机制，加快部门规章体系建设。完善过程管理。完善绩效挂钩机制，逐步建立科研项目绩效评价体系，探索绩优项目延续资助机制。强化经费监管。配合财政部，抓紧制定和实施项目经费管理办法。加强抽查审计，跟踪整改情况。维护科研诚信。完善管理监督制度，严肃处理不端行为。加强宣传教育，引导树立正确的科学价值观，营造健康学术生态。

全委会是凝聚科学家战略智慧、实行科学决策的重要组织保障，监委会是加强科研诚信建设、维护科学基金公正性的重要监督机构。在筹划未来发展的关键时期，我们要发挥委员们酝酿“十三五”规划的科学视野和学术洞察力，为基础研究发展建真言、谋良策；发挥联系广泛的优势，凝聚各方面合力，支持科学基金创新发展；发挥战略科学家和管理专家荟萃的优势，参与规划战略研究，为前瞻谋划科学基金工作提供科学指导。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。

各位委员、同志们，新时代开启了全面深化改革、实现百年目标的新征程，科学基金肩负重托，改革创新成就未来。让我们紧密团结在以习近平同志为总书记的党中央周围，紧紧依靠广大科学家，全面深化改革，推进创新发展，不断开拓科学基金工作新局面，为繁荣基础研究，实施创新驱动发展战略，加快建设创新型国家，实现中华民族伟大复兴的中国梦做出更大贡献！

Reinforcing Source Reserves, Serving Innovation-driven Factors, Creating a New Situation for the Reform and Development of Science Foundation

Yang Wei
(*National Natural Science Foundation of China*, *Beijing* 100085)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net