

我国科学基金工作的新阶段

潘振基

科学基金制是政府支持基础性研究（包括基础研究和应用研究中的基础性工作）的一种拨款方式。它已被越来越多的国家所采用，如美国国家科学基金会，英国按学科分设的科学研究委员会群体，西德的德意志研究联合会，加拿大自然科学与工程技术研究理事会，比利时全国科学研究基金会，奥地利科学研究基金会，瑞士国家科研基金会，日本科研补助金和学术振兴会，巴基斯坦科学基金会，匈牙利全国科研基金会，保加利亚国家基金会，等等。尽管基金的名称和机构设置不尽相同，但都具备以下共同特征：设立专门的经费渠道和管理机构，建立科学民主的评审制度，按项目核拨研究经费，尊重申请者的主动性和自主权。

为了加强基础研究，探索基础性研究管理体制改革的途径，我国在1982年至1985年进行了科学基金制的试验。采取宏观引导，自由选题；自愿组合，直接申请；依靠专家，发扬民主；择优支持，公正合理；一次批准，分期拨款；按项核算，专款专用；申请者负责，单位监督保证；定期检查，完成后总结；跟踪研究成果，适时评议鉴定等做法。这一试验产生了良好的效果，受到了广大科学工作者的欢迎和支持，为国家进一步推行科学基金制提供了直接经验及思想、舆论准备和干部准备。实践证明，实行科学基金制有利于基础研究的稳定发展和科技工作的纵深配置，为国民经济的持续发展不断增加科学储备；有利于打破条块分割、部门分割，促进科学研究的横向联合、信息交流和学科渗透；有利于克服科研工作吃大锅饭和低水平重复，推动竞争，促进科学水平的提高，促进青年科研人员的成长和优秀人才的脱颖而出；有利于激发科研人员的责任心、荣誉感和奋发进取精神，发挥他们在科研全过程的主动性和创造性；有利于课题组人员结构的合理化，增进研究集体的团结合作，提高研究效率；有利于科学决策和研究项目选择的科学化、民主化，避免或减少失误，使有限的资金发挥较大的作用，提高科学投资效果。

党中央、国务院决定把科学基金制作为科技体制改革的一个重要内容，并于1986年2月14日发出关于成立国家自然科学基金委员会的通知。这是以往四年试行科学基金制的总结，也是我国科学基金工作进入新阶段的标志。国家科学基金委员会成立一年来，边筹建、边开展工作，完成了繁重的工作量，使国家对基础研究的资助没有中断，并为全面开展多种形式的资助工作做了必要的准备。

一、新阶段的主要特点

1. 更有力的组织保证

国家科学基金委直属国务院，代表国家掌管基金，独立开展工作，兼有管理机构、

学术评审机构双重性质, 并负以下职责: 指导、协调、资助全国基础研究和部分应用研究, 发现和培养人才, 支持其他面向全国科学基金会的工作, 组织国际合作交流, 为国家重大科学问题提供咨询等。国家科学基金委的全体委员, 由各学科、各部门有影响的科学家和管理专家组成。既有不脱离原工作岗位的兼职委员, 继续保持同各部门、各学科的密切联系; 又有专职的正副主任、秘书长, 主持日常工作。由国内外著名科学家组成的顾问委员会正在筹组中。六个科学部和四个职能机构的工作人员, 也是由科学家和管理专家担任, 具有较强的学术鉴别能力、决策能力和管理组织能力。所有这些, 都为进一步推行科学基金制提供了有力的组织保证。

2. 资助能力有所加强

目前基金数额虽与实际需要相差很大, 但比过去有了较大增长。在对为国民经济翻两番服务的技术进步和高技术的研究开发作出安排之后, 国家正在对基础研究组织调研, 准备提出发展方针和政策。随着科技体制改革的深入发展和国家财力的增长, 科学基金经费将会在稳定的基础上进一步增长, 逐步提高资助能力。

3. 更健全的评审系统

国家科学基金委在组织申请项目的评审工作中, 根据学科分类和评审工作需要, 建立了40个学科评审组, 邀请475名学术造诣深、热心科学基金工作、作风严谨、办事公正、有一定学术威望的专家和学者参加工作, 作为科学基金委学术上的主要依靠力量。与此同时, 国家科学基金委还联系近1万名有能力、有条件担任同行评议的专家, 作为评审的基础力量。

4. 灵活多样的资助形式

国家科学基金委成立后, 在集中主要力量做好自由申请项目的受理、筛选、评审的同时, 准备有计划、有步骤地组织意义重大、目标明确、基础好、水平高、可望在近期取得重要成果的跨学科、跨部门联合研究的重大项目, 给以有力的支持, 更好地为四化建设服务。为了促进青年科研人员的成长和优秀青年人才的脱颖而出, 从自然科学基金中划出一定额度经费, 设立青年科学基金, 资助年龄35岁以下, 已取得博士学位(或具有同等水平)、能独立开展工作、学术思想活跃、有开拓和创新精神的青年科研人员。国家科学基金委同有关部门联合资助的方式也已显示出可喜的苗头。

5. 加强宏观引导

基础性研究是探索性创造性的工作, 既要充分发挥科研人员的主观能动作用, 又要加强国家对研究方向的引导, 把科研人员的积极性有效地组织到社会主义现代化建设需要的研究工作上来。国家科学基金委已组织有关专家, 进行学科发展战略研究, 制订了项目指南, 以加强对申请科学基金的引导。

6. 重视国际交流合作

基础研究是人类共同财富, 各国科学工作者的交流、合作、竞争是加速基础研究发展的一个重要条件。我国基础研究和世界水平差距大, 更需博采众长为我所用, 从而在较高的起点上攀登。为此, 国家科学基金委成立后, 十分重视组织国际合作研究和学术交流, 在不长的时间内, 已经疏通了外事渠道。并通过出访和接待来访, 同一些国家的有关学术管理组织进行接触, 建立联系和商讨开展合作的方式。此外, 还派遣专家、学者

参加国际学术会议,或资助一些国际学术会议在我国召开。

二、改革中继续探索

国家科学基金委的各项工作虽然取得了很大成绩,但和全面实现国务院通知规定的任务,还有很大差距;离建立具有我国特色的社会主义科学基金制的目标,更是任重而道远。我们决不能躺在“改革产物”的美名上吃老本。而应以更坚韧不拔的精神,继续探索,努力克服前进中的困难,精心研究解决存在的问题,使我国的科学基金制日趋完善。

1. 从基础性研究的特点出发,贯彻面向经济建设的方针

科学是推动历史前进的巨大力量。经济的发展,技术的创新,都依赖于基础研究和应用研究作为先导和提供储备。党中央、国务院决定实行科学基金制,就是出于对基础性研究的重视和支持,为保证其稳定发展而采取的措施。国家科学基金委应理直气壮地以此为已任,争取在理论前沿有所突破,夺取世界“金牌”,为人类做出贡献。但是,科学的发展,归根结底是要为技术进步和经济、社会发展服务。服务得越好,国家的财力越雄厚,反过来对基础研究的支持也将更有力。很难想象,在一个贫穷的国度里,基础研究会得到健康的发展。因此,科学基金工作同样必须围绕“振兴经济,实现四化”这个中心,服务于这个中心。特别是科学发展到今天,技术进步对基础研究的依赖越来越大,许多学科基础研究、应用研究、实验发展之间的界限越来越难以明确划分,学科之间的交叉渗透越来越普遍,从科学研究成果转变为生产技术的周期越来越短。因而我们的视野应当更开阔些,工作更灵活些,在不改变国家科学基金主要资助方向的情况下,积极从基础研究的特点出发,贯彻面向经济建设的方针。具体意见是:

第一、科学基金大部分经费应当用于支持有应用前景的科研工作,特别是开拓新兴技术领域的研究、结合我国自然条件和资源特点的研究、当前生产和国民经济长远发展所需的基础性研究。

第二、要制订鼓励科研单位、高等学校结合生产开展基础性研究的政策和办法。从科学基金中划出一定额度经费,专门用以资助这类研究项目,组织科研人员和生产技术人员开展合作研究。由国家科学基金委同有关单位共同资助,共担风险,共享收益。

第三、根据四化建设需要,组织从理论到应用的一条龙研究项目,争取理论成果和应用成果双丰收。重大项目更应注意组织这类项目。

第四、探索采取有偿资助方式,支持基础性研究工作的延伸或研究成果的转化。

2. 在依靠国家保证经费的同时,探索聚财之路

实行科学基金制是一项改革,其特点之一是鼓励科研人员在自由申请中进行竞争,因而必须有一定的经费保证,才能使优秀的研究项目和优秀的科研人员确能得到资助。否则,不仅大量的申请、评审工作成为无效劳动,而且会挫伤一部分科研人员的积极性。1986年科学基金经费虽比试验阶段有所增长,但和实际需要相差甚远。申请共11842项、99558万元,只批准了3432项、9402万元,项目和金额的资助率分别为29%和9.5%,资助强度平均每项2.77万元,均低于试验阶段的批准率和资助强度。许多申请者、评审者以至国外专家对此都提出了意见。需请国家有关部门重视这个问题,使科学基金经费在今

后几年能得到较大幅度的增长,以保证最基本的需要。

设立国家自然科学基金,是国家对科学事业的支持,依靠国家增拨经费,顺理成章。与此同时,不妨结合我国实际,进行节财、聚财、生财的探索,作为扩大国家自然科学基金委资助能力的小小补充。

(1) 逐步扩大国家自然科学基金委员会与有关部门对研究项目的联合资助,使有限的科学基金经费发挥更大的作用,而且有利于促进科研、教育、生产的结合,加快科研成果在生产建设中的推广应用。1986年,材料与工程科学部和城乡建设部共同资助一批研究项目,是一个良好的开端,应总结经验,逐步扩大,把它作为国家自然科学基金委今后资助工作的一种重要方式。

(2) 在国内外开展集资活动。在符合我国有关规定的前提下,资金的使用尊重捐赠者的意愿。可以一次性使用,也可以保本增值使用;可以定向使用,也可以不定向使用。对国内企业、部门的捐赠,优先用于捐赠单位的科技发展,国家应作出相应的免税规定。捐赠巨资的可以设立名人科学基金或专项科学基金。

(3) 建议国家另拨一笔一次性经费给国家自然科学基金委,用于有偿资助科研成果转化。从成果转化的收益中提取一定捐赠或科学基金增值费,扩大对基础研究和部分应用研究的支持。

此外,科学基金不是基础性研究的唯一经费渠道,国家有关主管部门应尽快理顺依靠科学基金和非依靠科学基金的基础性研究项目的经费渠道,避免过多的基础性研究涌向科学基金,大大超过经费的承受能力。

(4) 对产生经济效益的资助项目,可考虑回收资助经费;经济效益大的,还可收取一定比例的提成费,或动员其向国家自然科学基金委员会提供捐赠。

3. 改进评审方法,缩短评审周期,健全评审制度

科学基金总的评审原则是:“依靠专家,发扬民主,择优支持,公正合理”。但是对于不同类型的资助方式,应采取适宜的不同评审方法,不宜一种模式。从国内外的情况看,科学基金制普遍存在程序多、效率低、工作量大、周期长的缺点。我国在完善科学基金制的过程中,应为解决这个问题做出贡献,创造出切合我国实际的、高效、灵活、公正、健全的评审制度。这里关键在于提高国家自然科学基金委工作人员的素质,充分发挥委内专家的作用,更好地实现委员会内专家和委员会外专家的结合、咨询和决策的结合。送请同行评议的项目多少、人数多少以及评议的方式,应根据学术判断的需要,机动灵活。在此基础上,每年评审的次数可适当增加,审批的时间可采取集中和分散相结合方法,使一些急待支持的项目,能够不失时机地得到资助。

4. 加强组织协调,逐步建立多渠道、分层次的社会主义科学基金体系

国家自然科学基金委不应也不可能包揽对全国基础性研究工作的资助,多渠道资助势在必行。世界各国对基础性研究的资助也都是多渠道,但他们是无组织的。我们是社会主义国家,应该发挥自己的优越性,加强对全国科学基金资助工作的领导和组织协调,使多渠道资助有组织、有层次、有分工地进行。现在不少部门已经或正在建立不同形式的科学基金,建议国家因势利导,鼓励更多有基础研究和应用研究的部门从改革拨款方法后应上交的经费中留用部分或全部,建立面向全国的学科或专业科学基金。按照依靠专家。

发扬民主、择优支持、公正合理的原则组织评审,国家科学基金委负责组织协调,使科学基金工作逐步做到全国一盘棋。从学科出发的研究课题,一般由有关学科基金会分别受理、评审、资助;国家科学基金委主要负责战略与政策的研究,跨部门、跨学科重大研究项目的资助,及以对国际合作与交流、优秀青年科学工作者等专项基金的管理,并对各学科基金会的工作予以指导和支持,包括必要的经费支持。逐步形成以国家科学基金委为最高层次、同各学科基金会密切联系、分工合作、具有我国特色的社会主义科学基金体系。

5. 科学基金的立法工作

国家自然科学基金委员会成立以来,根据工作需要,分别制订了一些临时性办法,应尽快实现规章制度的成龙配套,使科学基金的各项工作更规范化,更有秩序地进行。与此同时,应考虑起草《中华人民共和国科学基金法》,提请人大审议。对国家科学基金委的地位、作用、权限、经费比重和增长速度,与各部门及其他科学基金会的关系,申请、评审、回避、保密、项目和资金管理 etc 制度,受资助的责、权、利,资助项目研究成果所有权限,应作出明确的规定,以便从法律上加以保证。

现在,我国正处在新旧体制并存的改革时期,随着改革的深入,旧体制将逐渐消亡而让位于新体制。我们要通过自己的努力工作,缩短这一新陈代谢过程,促使科学基金制这个新生幼苗尽快茁壮成长,在社会主义现代化建设中发挥更大作用。

河北省藁城县设立科技发展基金

据科技日报报导,为了解决科技发展资金不足问题,河北省藁城县设立本县的科技发展基金,用于本县重大科技项目。基金来源有四个渠道,一是县财政中拿出二点五万元,二是从县直工业税后留利中提取六点五万元;三是从乡镇企业中拨出一万元;四是县委掌握的省、地下达的科研经费及留成等八项资金,列入县科技发展基金。使用科技发展基金的项目,实行合同制,对完成项目经鉴定后,县科委按《奖励办法》给予物质和荣誉奖励。

深圳科技工业园设立民间科技开发基金

深圳经济特区最近在科技工业园设立科技开发基金,以加速科研成果尽快发挥经济效益。凡是我国科技人员带科技开发产品项目,在深圳“科技园”区内兴办的民间科技企业,均可申请这项基金,作为开发项目进行生产的经费。视具体情况,基金额分一万元、二万元、四万元、六万元和十万元几种。使用期限不超过五年,从获利年度起,按纯利每年收取使用费百分之十五至百分之三十。确定优先获得基金的领域是,微电子和信息工程、光电子、精密机械、新材料、新能源、生物工程、精细化工、海洋工程等。

基金的管理和评审,由“民间开发基金委员会”负责。