

专题讨论——关于重大、重点项目工作若干问题的探索

[编者的话] 国家自然科学基金经过几年实践,已形成了面上、重点和重大项目三个层次。每个层次各有侧重又互为补充,在科学基金整个资助格局中均发挥着不可或缺的作用,这已基本成为科技界的共识。然而如何组织重大、重点项目,如何选题,如何立项,如何组织队伍,是关系到能否发挥科学基金制的优越性,真正组织起基础研究的“国家队”,做出突破性的世界先进水平的工作,为国家经济发展做出重大贡献的大问题。因而也引起了科技界的普遍关注。国家自然科学基金委员会的有关部门针对这一问题进行了深入细致的调查研究工作,在不同层次和范围广泛征求意见,并将在此基础上提出新的改进办法。为此本刊围绕这一主题展开讨论,评说以往,畅谈将来,旨在更好地促进科学基金的管理工作,不断地向高水平迈进。

“九五”重大、重点项目组织工作之我见

徐金堃

(国家自然科学基金委员会综合计划局,北京 100083)

国家自然科学基金委员会自成立以来,逐步形成了重大、重点和面上项目三个次多种类型、若干专项协调配合的科学基金资助局面。“八五”期间国家自然科学基金总经费将达 15 亿元,至 1995 年底面上项目可累计支持 17500 项,资助 10.5 亿元,平均资助强度达 8.5 万元/项左右;重点项目支持 302 项,资助 1.73 亿元,平均资助强度达 57 万元/项;而重大项目支持 38 项,资助 1.195 亿元,平均资助强度达 314 万元/项,都比“七五”期间有了较大的提高。国家自然科学基金资助的这些项目取得很多重要的成果,有力地促进了我国基础性研究持续稳定地发展,在“稳住一头,放开一片”,培养优秀人才等方面发挥了重要作用。

“九五”以至 2010 年,将是我国实现现代化建设第二步和第三步战略目标的关键时期,可以预料科学技术作为第一生产力的作用将超过历史上任何一个时期,国民经济高速发展的要求将使科学技术有一个新的解放和大的发展,将使国家更加重视基础性研究,更加重视培养和造就优秀的中青年科技人才。这十多年一定会成为我国科学技术发展以及科技推动经济和社会进步的黄金时代,也必将是国家自然科学基金不断完善和发展的大好时机。

为了做好“九五”重大、重点项目计划,从 1993 年 4 月起我们用了一年多时间进行深入细致的调查研究,先后召开了近 20 个不同类型的座谈会、现场考察、走访了 300 多位科学家,通过问卷调查还收集了 1000 名专家的意见和建议,使我们对“七五”、“八五”重大、重点项目工作的情况有了全面的了解,对存在的问题有了清醒的认识,对改进“九五”重大、重点项目工作有了明确的方向。本文就如何组织实施“九五”重大、重点项目工作发表几点意见。

1 不断完善三个层次,正确处理重大、重点项目和面上项目的关系

近年来科学基金制的影响日益增强,科学基金项目的高水平已赢得了公认,广大科技界对科学基金项目的运行机制给予了很高评价。“九五”期间我们应继续坚持不断完善重大、重点和面上项目三个层次的资助格局。一方面科学基金三个层次的资助格局适应了自然科学基础性

研究的规律和客观要求,满足了不同类型科研项目和科学基金组织管理工作的需要另一方面重大、重点项目的设立符合中国国情需要。我国财力有限,属于发展中国家。对于自然科学所有重大问题和研究的热点,不应也不可能全部给予支持,必须有重点地利用有限的科学基金,集中一定的人力、物力、财力,在前沿的科技项目中发挥优势,取得突破性成果,实现“有所赶”的目标。组织实施重大、重点项目能很好地贯彻落实在基础性研究中也抓住重点的方针。

自由申请的面上项目基于基础研究探索性强、创新性强、自由度大的特点,为广大科技人员创造了充分自由探索的条件,是科学基金项目中最主要、最基本的类型。科学基金工作的基础在于面上项目,重大、重点项目的重点也在于面上项目。“八五”期间已立项的300多个重点项目,绝大部分是来自于面上项目的基础。相当一批重大项目也是如此,如组织规模很大的“陆相薄互层储油地球物理”的重大项目,就是在多年面上项目支持的基础上,逐渐发展形成的。因此必须强调处理好重大、重点和面上项目的关系,保持三个层次项目之间合理的结构和比例。正如温家宝同志所说“没有面上的发展,不会出现重点;没有点的突破,不解决重大问题,面上的研究只会停留在低水平上。这就是它们两者的关系”。“九五”期间我们工作的方针应是:切实抓好面上项目层次,通过控制规模,不断提高资助强度,保持面上项目3500项/年左右,使资助强度逐年达到15万元/项,要使面上项目成为创新思想的源泉,不断地涌现新思想、新苗头;继续强化重点项目层次,通过优先领域的战略研究,组织500个或更多的重点项目,资助强度在60至100万元左右,加强对重要科学前沿研究的支持,争取在若干基础好、有优势的领域保持或进入国际领先行列;努力提高重大项目层次,把科学基金的重大项目纳入国家基础性研究重大项目计划之中,通过有计划地组织40个左右重大项目,给予高强度的支持(500至1000万元/项),加强对国家经济、社会和科技发展有重大意义的关键问题的研究,力争有重大的突破,发挥更大的作用,提高科学基金的显示度。总之,“九五”期间科学基金要高举支持基础性研究的大旗,继续坚持和不断完善三个层次的资助格局,以绝大部分的经费和主要的精力抓好面上项目,同时,用20%左右的经费来组织一些重点项目和少量的重大项目,为“出成果,出人才”,为“稳住一头,放开一片”做出贡献。

2 进一步明确重大、重点项目的内涵特征和要求

“八五”重大、重点项目评审管理办法,对立项原则有明确的规定。但科学界反应对重大项目与重点项目的内涵特征和差别人们的理解不太一致,加上“八五”初期的客观情况,致使一部分项目出现偏差。个别重大项目成了几个重点或面上项目的简单汇集,少数重点项目变成了小型的重大项目,混淆了重大项目 and 重点项目层次间的差别。为此“九五”期间我们认为应强调:

2.1 重大项目与重点项目目的和作用有所不同

设置重大项目的目的在于提高解决国家经济、社会和科技发展中重大关键问题的能力,提高我国整体的科技实力、科研水平和综合国力水平,促进科学技术和经济建设相结合。它对于科学技术的发展和实现我国社会主义经济建设的战略目标有重大的作用。而设置重点项目的目的则在于保持我国在某些学科领域的国际领先地位,或尽快在某些重要的学科前沿研究中达到世界先进水平,占有国际上的一席之地。它对于推动我国的科学技术进步,实现科学前沿的赶超目标有重大的作用。

2.2 重大项目与重点项目定位有所不同

自然科学基金通常支持三个方面的科学活动:以认识自然现象、揭示客观规律为主要目的的基础研究;针对具体实际应用目的或目标,主要为获得应用原理性新知识的独创性的应用基础研究;对基本科学数据、资料、资源系统地考察、采集、鉴定并进行综合、分析,探索基本规律的基础性工作。重大、重点项目都可以从上述的三种科学活动中选择具体内容开展研究,但“七五”、“八五”的实践表明,不是所有的基础性研究问题都适宜组织重大项目或重点项目。我们认为,重大和重点项目的对象是根据不同的需求而确定的。重大项目应定位在综合性强、需要较大规模、多学科交叉渗透的重大问题的研究,以满足国家经济建设和科学技术一体化发展的需要;而重点项目则应定位在前沿性强、单一学科深入发展的关键问题的研究,更主要是满足科学技术自身发展的需要。

2.3 重大项目和重点项目主要特征有所不同

我们问卷调查的统计结果表明,三个层次项目间的主要特征在于其作用和意义不同;获得主要成果的可能性不同;资助经费的数额不同以及研究工作的范围、规模不同。而不是组织方式、管理手段、参加人员多少的差异,也不是水平高低的差异。

2.4 “九五”重大项目的立项要求

重大项目应选择科学技术自身发展中具有带动性的、可望取得重大突破、达到国际先进水平的、综合性科学问题的研究;或对当前和未来国民经济发展有战略意义的、具有广泛应用前景、有望形成下世纪新兴产业的重大关键问题的研究;或是具有我国特色、充分利用我国自然条件和自然资源特点、与国际研究全球计划相衔接的人口、生态、资源、环境等重大问题的研究;或是对国计民生至关重要的综合性科学数据采集与分析,资源考察,重要资料、图志的编撰,社会公益类型的基础性工作。

重大项目的组织实施应遵从科学自身发展和社会主义市场经济发展的两个规律,促进基础性研究与国家经济发展和社会进步相结合,促进大学、科研院所与工业部门、企业间的结合。重大项目的研究鼓励把触角伸向应用研究的领域,鼓励与各有关部委实行联合资助,要求组织国家最高水平的研究队伍,发挥社会主义制度的优势,加强宏观调控,集中人、财、物力,取得重大成果,提高科学基金显示度。

2.5 “九五”重点项目的立项要求

重点项目应选择对国民经济、社会和科技发展有重大作用的,当代活跃的科学前沿和热点的研究;或是能充分发挥我国特色的、具有相对优势的、开拓新兴领域的研究;或是能够保持国际上已有的领先地位,赶上或达到国际先进水平的某些前沿领域的研究。

重点项目遵从科学发展不平衡的客观规律,必须和优先资助领域战略研究相结合。它要求有限目标、有限规模、队伍精干、勇于创新,形成局部的优势,以期得到突破性成果。

重点项目层次介于重大项目 and 面上项目之间,可以起桥梁的作用,并更应强调与面上项目相辅相成,互为促进。这一层次项目应有几方面来源,既要注意从学科发展战略优先领域中遴选(这是其主要的来源),又要注意面上项目(集团项目)的深入生长,还要适应科学飞速发展对学科前沿和优先领域不断进行动态调整的需要,由科学家自由申请产生一批重点项目。

3 改进“九五”重大、重点项目组织实施工作

实践经验表明,重大项目或重点项目组织的成功与否,往往取决于选题是否正确,意义是

否重要,目标是否明确,学术带头人是否有创新能力,队伍是否精干,……但最关键的在于立项是否准确。科学家们反映我们“八五”重大、重点项目存在宏观考虑不足,整体布局较差,立项程序复杂,工作周期较长,透明度、公正性不如面上项目等现象,很多都是立项阶段中的问题,因此“九五”期间必须紧紧围绕立项环节,改进重大、重点项目工作。

3.1 利用优先资助领域战略研究结果指导重大、重点项目的遴选立项

“七五”、“八五”期间我们基本上是根据科学家们的建议进行重大、重点项目的遴选立项,它很难全面反映我国经济建设、社会进步和科学技术发展的迫切需要;也难于突出重点,体现“有所为,有所不为”的原则。根本的原因在于基金委员会还没有一套完整的学科发展和优先资助领域的战略。目前我委在进行各学科发展战略研究的基础上,正在开展优先资助领域的战略研究。力求从展望世界、展望未来的高度出发,预见近一二十年科学技术发展,我国经济建设和社会发展的可能状况及提出的需求,并结合我国的国情和已有的优势条件,提出“九五”以至2010年应予优先资助的领域。这种战略性的研究是非常必要的,它将为重大、重点项目的遴选立项奠定很好的基础。“九五”期间我们强调利用学科发展和优先资助领域战略研究的结果,指导重大、重点项目的遴选立项,是改进重大、重点项目工作的很重要的措施;它将大大提高重大、重点项目立项的准确性与科学性。当前急迫的工作是从优先资助领域战略研究的初步结果中,进一步提炼内容,指出最主要的学科前沿,最关键的科学问题和最有优势的新生长点方向,从而能选定一批重大、重点项目拟支持的领域方向或范围。

3.2 努力提高重大、重点项目的公正性

“七五”、“八五”重大、重点项目公正性不如面上项目是科技界的普遍反应。而有些同志强调重大、重点项目组织实施中自上而下,定向支持的一些特点,认为公正性是无关紧要的问题。其实不然,在一定的条件下,公正性也会变成重大、重点项目组织实施过程中的主要矛盾。公正性是科学基金运行机制所决定的,人们常说公正是科学基金的生命线。重大、重点项目也必须做到公正。当然绝对的公正是不存在的,不过我们认为至少可以从三个环节上提高公正性:

(1)遴选过程必须公开,以优先资助领域战略研究的结果指导立项。既要把优先资助领域战略研究结果公布出去,又要分批地把拟定的重大、重点项目的领域方向或范围公布出去,还要把“九五”重大、重点项目的立项要求和办法公布出去,从而使广大科技界了解“九五”重大、重点项目的遴选立项过程,并能积极地参与。

(2)申请过程必须透明,创造一种平等参与的环境。凡是有创新思想、有能力、有一定条件的研究者都可以按项目指南要求申请重大或重点项目,受理申请的过程是透明的,每个研究者都可以平等地参与。

(3)评审过程必须择优,贯彻公平竞争的法则。项目评审只能根据申请者的优劣进行选择,而不能存在任何情面、照顾性的安排,特别要避免“名人效应”。

3.3 缩短重大、重点项目立项周期

“九五”期间重大、重点项目必须改变“八五”立项程序长、手续繁琐的缺点。重大项目的遴选立项将充分利用优先资助领域战略研究的结果,力争每批的立项评审周期缩短至1年时间。主要程序可简化为:根据优先资助领域战略研究结果,确定重大项目的领域方向或范围—分批公布重大项目领域指南—接受专家建议—同行评议—委务会审查批准立项方案—组织协调、联合申请—逐项论证—委务会议批准执行。

而重点项目的申请、评审批准等程序将与面上项目相同,并与面上项目同步进行,简化为 1 年 1 个周期。

3.4 重大、重点项目要向青年人倾斜,要与有关的优秀人才计划相结合

重大、重点项目负责人要提倡年轻化,向青年人倾斜。要求其平均年龄从“八五”的 60 岁左右下降到 55 岁以下。并要保证有一定比例的优秀青年人才承担重任,为造就一批跨世纪的学术带头人提供机会。

重点项目尤其要与“国家杰出青年科学基金”、“博士后科学基金”、“国家青年科学基金”和“优秀人才专项基金”很好地衔接。既要注意从他们当中挑选合适的人才担任重点项目负责人,又要注意从他们的研究方向中选择一些重要的内容,适时地组织一些重点项目。青年科学家作为项目负责人的比例应不少于重点项目总数的 20%。

3.5 重大、重点项目要向国家重点实验室倾斜

自 1984 年以来,已建成了 78 个国家重点实验室,至 1995 年利用世行贷款建设的 75 个国家重点实验室也将陆续验收,同时近百个部门开放实验室也都投入运行。国家累计投资十几亿元的重点实验室计划已取得丰硕成果,这批国家重点实验室已成为基础研究的骨干力量之一,它们做为科学研究的基地、人才培养的基地和学术交流的中心,在基础研究中正发挥日益重要的作用。科学基金如何加强对国家科学研究基地的支持,加强对国家重点实验室的支持,已成为优化资源配置的一个很重要的问题。“九五”重大、重点项目要向国家重点实验室倾斜,要注意发挥国家重点实验室优势,这不但有利于提高整体科技实力和水平,也有利于推进科技系统结构调整和人才分流。我们要努力提高国家重点实验室在重大、重点项目中的地位和作用,使目前国家重点实验室在重大、重点项目中所得经费只占总经费 18% 的比例,在“九五”期间提高到 30% 以上。要按照优先领域战略研究的结果,有意识地挑选一些国家重点实验室的骨干队伍承担重大、重点项目。还可以围绕优秀国家重点实验室的发展方向,积极酝酿组织一些重大、重点项目。

3.6 重大、重点项目要注意与“八五”计划、“攀登”项目的衔接与协调

稳定与加强基础研究,要特别注意在某些有优势的领域保持长期稳定的支持。对“八五”重大、重点项目中选题很好,研究工作有较大成绩,急需深入下去的项目应持续支持,应在认真分析总结“八五”重大、重点项目工作以及对项目进行结题验收或评估的基础上,及早提出有关项目持续支持的总体设想。另外,“九五”的重大项目必须注意和“攀登计划”项目协调。“攀登计划”项目往往是从一个领域出发,给予较长时期的支持,“九五”仍将延续下去。科学基金的重大项目,在相同的领域,相近的内容,相近的队伍情况下不应该重复支持。科学基金重大项目应具有更加超前的特点。

MY OPINION OF THE ORGANIZATION OF MAJOR AND KEY PROJECTS OF THE 9TH FIVE-YEAR PLAN

Xu Jinkun

(Bureau of Planning, NSFC, Beijing 100083)