

新形势下的激烈竞争

——1988 年国家自然科学基金申请情况分析和评审工作

潘振基 吴述尧

1988 年国家自然科学基金的申请工作已经结束,从申请统计数字看,根据项目指南自由申请的面上项目和高技术探索项目共 10200 项,比去年减少 1000 多项;申请总金额 5 亿 7 千多万元,比去年也有所下降。青年科学基金今年不再规定资助限额(1987 年公布的资助限额为 85 名),加之有独立研究能力的博士毕业生增多,申请项数增至 641 项,申请总金额 2525 万元,项数和金额都比去年翻了一番。对于今年国家自然科学基金申请项数和金额下降的形势如何估计(不含青年科学基金),最近我们做了一些调查研究,试图就这一问题做粗浅的分析。

一、喜 忧 参 半

1988 年科学基金申请量的下降,一方面是由于我国经济体制、科技体制改革的深化,科技工作面向经济建设的方针得到更好的贯彻,研究工作的层次、科研机构和科技队伍的结构更加合理;另一方面,是由于国家自然科学基金经费太少(不如国外一个高等学校或研究机构的经费),在科研人员心理上产生了一定的消极影响。

1. 基础研究的队伍在分化 党的十三大明确指出了社会主义初级阶段的中心任务是发展社会生产力,并强调现代科学技术和现代化管理是提高经济效益的决定因素,是使我国经济走向新的成长阶段的主要支柱;奖励科研机构和科技人员通过为社会创造财富和对科技进步做出贡献,来改善自己的工作条件和物质待遇。许多科研部门和单位加强了效益观念,不少单位甚至按照经济效益或创收的多少来衡量研究课题的重要性,促使了基础研究队伍的分化。有的转向有明确应用目标的或者去搞开发;有的结合应用开发搞基础研究,以开发养基础;当然,坚定不移地从事基础研究工作的人仍占多数。在武汉的一所大学里,我们碰到一位从事离子注入金刚石结构研究的科研人员,虽然资历不深,但学术思想活跃,动手能力强,研究工作卓有成效,近几年来,在国内外刊物上发表论文 30 篇,还受到国际学术会议的邀请,学校也破格提拔他为副教授。然而,由于经济收入上的较大差距,使他和他的课题组成员都不安心从事基础研究。北京中关村电子一条街的经验在全国各地知识密集、技术密集的区域影响颇大,有的甚至竞相仿效。与计算技术、新材料、新工艺有关的研究项目和人员开始流入新兴产业。今年我信息科学部的申请项目锐减,不能说不与这一潮流有关。同样,乡镇企业的蓬勃发展,“挖”走了不少化学和材料方面的科技人员,因而化学部和材料与工程部今年申请项目的减少也较明显。

2. 高技术的分流作用 我国的高技术研究发展计划从去年开始实施,七大领域 15 个主题项目的研究工作都已落实拨款,资助强度远大于科学基金,对科研人员更有吸引力。正在实施的高技术研究项目中,有一批是科学基金多年来播种、扶植成长起来的优秀项目。当这些项目的研究工作取得明显进展后,被列入高技术研究发展计划,得到国家进一步资助和强化管理也

是非常必要的。另外,从1986年开始,国家自然科学基金会也组织了一批目标明确、意义重大、基础好、有可能在近期取得突破的重大项目,保证相对高的资助强度。到1987年底已批准40项,涉及几百个子课题,使一批优秀的课题负责人得到较稳定的支持。这也说明随着科技体制改革的深入发展,有层次的科研管理是符合科学研究发展规律的。

3. 一部分从事基础研究的课题负责人受资助项目尚未结束 从1982年试行科学基金制开始到1985年,科学基金共资助了4426个优秀的研究项目,其中有些项目尚在进行。1986年成立国家自然科学基金委员会,资助面有所拓宽,1986年资助3432项,1987年资助2647项。加上已经批准的重大项目课题,正在进行中的资助项目约有8000项。由于国家自然科学基金委员会规定每人申请项目连同已获资助项目最多不超过两项(包括作为主要参加者的项目),因而一部分课题负责人今年尚腾不出手来申请新项目。

4. 国家自然科学基金经费严重不足,资助率和资助强度过低的影响 国家自然科学基金的项目资助率1986年为29%,1987年为23.5%;经费资助率1986年为9.6%,1987年为12.9%。资助强度1986年为2.7万元,1987年为2.9万元,低于原中国科学院科学基金1982年的资助强度5.4万元,与物价上涨成反比。有相当一批本该得到资助的申请人由于两次申请不中,开始考虑其它的出路;有些申请人虽然获准资助,但资助强度过低,不能保证研究工作的需要,对申请科学基金的积极性有所减弱。而不少单位也借助国家自然科学基金的评审结果,对课题组成员另行安排工作。大部分得不到基金资助的人员或选择了横向联系的应用研究,或流入新兴高技术产业。

5. 申请经费渐趋合理 在国家自然科学基金委员会成立的时候,广大科研人员对其寄予很大期望,加之新闻界对科学基金经费增长的报道比实际数字大,因而1986年的经费申请含有一些盲目性。例如,单项申请金额超过50万元的有50多项,最高的达1800万元。固然有些项目需要的经费确实要多些,但也不能排除一些人“头戴三尺帽”的侥幸心理;另外还有一些初次申请者,对国家自然科学基金的资助范围不了解,报来了用款较多的开发项目。但是,科学基金的评审是科学的,对经费的核算是严格、实事求是的。我们已资助的项目中,有单项高达50万元的,也有相当多不足1万元的。这些做法已得到大部分单位和申请者的理解,申请经费逐渐趋于合理,适应国家自然科学基金的资助能力,今年的申请中,单项金额超过50万元的项目大大减少了。当然,有一些单位或申请者也产生了一种误解,似乎申请的经费越少越容易得到资助,今年的申请中的确出现了这种事例,这也是申请总金额降低的一个因素。

二、预示着更激烈竞争

今年的申请减少了,但大家普遍认为申请的质量提高了,好项目的比重增加了。通过对一部分申请书的分析可以看出,今年申请有以下特点:

1. 重视提高申请质量 前两年,科学部初审受理项目时,总有一批申请书填写不合格、申请手续不完备、选题不符合资助范围或属低水平重复等而被筛除,筛除率约占5-10%,1987年个别科学部高达30%。今年的申请中,老申请户几乎没出这类毛病,一些新申请户出现的问题,科学部及时与他们联系,采取了补救措施。经过两年的实践,不少单位都摸索出一套适应自己特点的提高申请命中率的措施:领导亲自负责,加强对申请的指导,逐项审查并组织学术评议,推荐出有竞争能力的项目申报。武汉有一个单位,把准备申报的项目先行一步征求意见

见,修改后再报送国家自然科学基金委员会。重庆有一个单位,每年都认真研究基金委编印的《项目指南》和《资助项目汇编》,根据自己的优势,选择已资助项目中的空白或薄弱环节,选择申报项目,这样的项目一般都有较强的竞争能力,并可避免和研究实力雄厚的单位撞车,用他们的话说叫“以新取胜”。

2. 注意发挥联合优势 现代科学发展的速度很快,科研工作的集体性比以往任何时候都强的多。高水平的科研要求众多科学家分工合作,所取得的成果可以互相叠加,避免重复劳动。经过两年的受理申请、组织评审和调查研究,科学部对本学科范围的研究动态和研究实力的分布基本上有了一个较全面的了解,根据四化建设的需要和科研人员的申请,有计划有步骤地组织一些联合研究的拳头项目的时机已经成熟。例如,化学部组织的“我国常用中草药化学基础研究”的联合研究,是由国内中草药较强的7个单位倡议的,目标到本世纪末解决200种常用中草药的成份和结构分析,今年从最常用的15种起步,逐年扩大,以充分发挥我国的资源优势,有分工、有协作地对中药的发展做出贡献。泥石流对我国人民的生命财产造成过极大的损害,社会舆论也呼吁科学家们研究泥石流发生的根由和规律,提出预防措施。地球科学部收到的“泥石流体流变特性的研究”项目,联合了国内搞泥石流研究的权威,协力攻这一难关。

3. 有应用目标的研究项目增加 国务院在进一步深化科技体制改革的决定中强调,要加强基础研究、应用研究、开发工作的相互联系和转化,促进人们交流和知识扩散。这一思想已深入人心,许多科研人员从选题开始,把自己的积累和特长与国家的需要和可能结合起来,用科研成果的社会效益和经济效益衡量研究工作的价值。例如,海南省的建立,预示着海南经济的大开发,关于海南的地质、地理、气候、资源方面的研究课题的申请,将形成一系列服务于开发海南的技术和人才贮备。“长大列车车辆动力学研究”(主要针对超载列车的运行安全问题的研究)、“黑龙江火灾后生态平衡措施的研究”等都是有关部门亟待解决的科技难题。这类项目,有利于吸引有关部门联合投资,加快研究成果的推广应用,贯彻“经济建设必须依靠科学技术,科学技术工作必须面向经济建设”的战略方针。

4. 申请科学基金的坚定分子提高了竞争力 今年的申请中,有一批项目是第三次申请。前两次未获资助后,申请者根据科学部反馈的意见,对其研究课题进行了修改或调整。虽然他们一再受挫,但在学术上得到了同行的帮助,充实了自己的研究工作,磨炼了意志,增强了信心,也将成为有力的竞争者。

国家自然科学基金的设立为科技人员开辟了一个学术上自由竞争的园地,竞争推动了研究工作,竞争促进了人才成长。竞争的激烈程度决定于申请项目的质量,而不是简单的数量多少。谁是竞争的优胜者,谁就能得到科学基金的资助。

三、1988年的评审工作

国家自然科学基金委员会根据今年的申请形势,对1988年申请项目的评审工作做了安排,其要点如下:

1. 项目评审必须按照“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”的原则和《关于申请项目评审工作暂行办法》的规定,精心组织,高效率、高质量地完成。

2. 进一步贯彻“科学技术工作必须面向经济建设”的方针,在继续重视学科前沿项目、优先支持新概念、新构思探索课题的同时,注意贯彻以未来科技发展方向和未来技术市场为引导

的方针。对配合沿海地区经济发展需要的基础研究要和部份应用研究工作,要给以充分重视。提倡和部门、省市联合资助,以利研究成果尽快转化为生产力。

3. 评审工作要坚持高门槛、有限目标,不撒胡椒面。1988 年面上项目全委平均批准率拟控制在 25% 左右,平均单项资助强度提高到 3 万元以上,高技术新概念、新构思探索项目 4 万元以上。

4. 积极支持交叉学科的研究,注意培植新的学科生长点。除各科学部采取措施加强对交叉学科项目的支持外,基金委从面上项目经费中划出 300 万元,做为支持跨学部交叉学科项目经费,专款专用。

5. 在坚持择优支持的同时,对边远地区、少数民族地区和科学基础相对薄弱地区的申请项目,特别是结合本地区资源特点、自然条件及经济发展需要的研究项目,在相似条件下优先给予支持。

6. 为提高评审工作效率,要充分发挥委内专家作用。进行同行评议之前,各科学部要加强申请项目的初审工作。有以下情况之一者不送同行评议:(1) 不符合国家自然科学基金资助范围;(2) 明显缺乏立论根据;(3) 低水平重复;(4) 申请者和主要合作者不具备相应研究能力,或缺乏必要的研究工作基础和工作条件;(5) 申请者和主要合作者获资助项目已达两项,或已获资助项目加申请项目超过两项。(6) 已资助项目完成不好,或迟迟不交年度报告和总结报告的;(7) 申请手续不完备;(8) 申请书填写不合要求,无法据以评审。

7. 同行评议专家的选择应尽量考虑不同学术观点的代表性及本人的权威性和公正性,尽力排除可能影响公正性的因素。评审组成员和委内兼职专家的申请项目,应和其它项目一视同仁,严格按照择优条件进行评审,并需采取无记名投票方式决定取舍。本人回避评审活动,不参加投票。委内兼职专家的项目,在科学部组织评审通过后,尚需经委务会议逐项审批。对青年科学基金申请项目的评审要坚持答辩制度,按学科分别组织专家对拟资助对象进行当面考核。凡申请书的学术思想和方案不是出自申请者本人的,一律不予资助。

A KEEN COMPETITION UNDER NEW CONDITIONS—
ABOUT THE APPLICATION AND EVALUATION OF 1988
RESEARCH PROPOSALS SUBMITTED TO THE NSFC

Pan Zhenji Wu Shuyao