

· 基金纵横 ·

加强基础及应用基础研究,为北京市科技 及经济的发展奠定坚实的基础*

朱宝凤**

(北京市自然科学基金委员会,北京 100035)

首先,请允许我代表北京市自然科学基金委员会向今天莅临大会的各位领导、首都科技界的来宾们表示最热烈的欢迎!向长期以来关心和支持北京市自然科学基金事业的各界人士,特别是历届的名誉会长、顾问和委员们给与北京市自然科学基金的关怀和付出的心血,致以最诚挚的感谢和最崇高的敬意!

下面,我就北京市自然科学基金 20 年历程和未来发展思路做一简要介绍,与大家交流。

1 北京市自然科学基金 20 年实践与探索

20 年前,北京市政府高瞻远瞩,为加速北京市科技和经济的发展,设立了北京市自然科学基金,并纳入北京市科委的科技计划之中。

20 年来在北京市科委的领导和支持下,北京市自然科学基金按照“宏观引导、自主申请、平等竞争、同行评审、择优支持”的运行机制,坚持实行科学基金制,采取初审-通讯评议-学科组评审-委员会审定的“三审一定”的评审方式,重点支持应用基础研究,坚持有限目标,突出重点,在涵养和活跃创新资源、培养创新人才、促进学科发展、营造创新氛围等方面都起到了积极的作用,是首都区域科技创新体系的重要组成部分,已成为最受关注的北京市科技计划之一。其成绩主要有如下几方面:

(1) 形成了一批优秀的科研成果

20 年来,北京市自然科学基金受理基金申请项目 33 338 项,资助 3786 项,资助经费总额 4.33 亿元。一批优秀的创新性项目取得了高水平的研究成果。据不完全统计,资助项目在国际一流学术期刊发表的高水平论文超过 6000 篇;申请国内发明专利

超过 1500 项;163 个项目实现了成果转化,产生了良好的经济效益和社会效益;44 项成果获得了国家自然科学基金、发明奖或科技进步奖。需要说明的是,以上统计的项目可能也同时获得了其他科研计划的支持。

(2) 提升了地方基础研究队伍参与国家科技计划的竞争力

以市自然科学基金项目为基础,诸多科技项目得到国家相关科技计划的后续支持。据不完全统计,超过 700 个项目后续得到了国家“973”计划、“863”计划、国家自然科学基金等国家科技计划的支持。在市自然科学基金的支持和帮助下,北京市的优势特色学科得到进一步加强,地方科技研究队伍参与国家科技计划的竞争能力稳步提高。

(3) 培养了一批具有创新精神的优秀科技人才

20 年来,市自然科学基金一直把发现和培养人才作为一项基本任务,特别是对青年人才予以了倾斜资助。在市自然科学基金资助的 3786 个项目中,35 岁以下青年科技人员承担 803 项,占 21%。此外,市自然科学基金还积极为海外归国的青年科技人才提供及时资助,为其今后的发展创造了良好的条件。在为首都建设及发展服务的目标引导下,市自然科学基金为科技人员的自由探索提供了较大的发展空间,为首都一批优秀的学科和技术带头人的成长起到了很好的推动作用,一批优秀青年科技人才成为国家杰出青年基金获得者、长江学者、百人计划入选者、知名专家或学科带头人。

(4) 建立有效的科技合作机制,发挥了中央在京科技资源在首都经济社会发展中的重要作用

市自然科学基金采取了多项措施鼓励中央在京

* 本文系作者 2010 年 12 月 17 日在北京市自然科学基金 20 周年探索与实践总结大会上的报告。

** 作者系北京市自然科学基金委员会会长。

本文于 2010 年 12 月 20 日收到。

单位积极参与首都经济社会建设，在项目评审立项时向中央在京单位与市属单位优势互补的合作项目倾斜，积极支持了一批中央在京单位与市属单位合作的应用基础研究项目。20年来，市自然科学基金总计资助中央在京单位1771项、经费2.22亿元，为有效利用中央在京科技资源，服务北京经济社会发展起到了积极的促进作用。

(5) 营造了良好的基础研究氛围，首都科学基金影响力日益增强

20年来，市自然科学基金坚持了公开、公平、公正的评审制度，确立了“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”的评审原则，不断发展完善了以学科体系为框架，价值评议和绩效评估为依据的评审体系，着力营造宽松的学术氛围。

经过多年的努力，市自然科学基金事业不断扩大，首都广大科技工作者申请市自然科学基金的积极性逐年高涨。1990年度市自然科学基金的申请项目数为431项，2011年度达到5867项。基金规模从1990年度的150万元增长到目前的5500万元。

20年来，北京市自然科学基金坚持实行科学基金制，重点支持应用基础研究，坚持有限目标，突出重点，培养创新人才，促进学科发展，为首都前瞻性、战略性、关键性问题的解决提供科技支撑，营造创新氛围等方面都起到了积极的作用。

2 北京市自然科学基金的未来发展思路

翻过20年的历史，成绩已经成为过去。如今我们又站到了新的起点上。在国际国内激烈的竞争中，北京市自然科学基金如何不辱使命，在北京市的科技和经济的发展中发挥更大的作用，这是值得我们进一步研究的。下一步我们将作如下方面的探索：

(1) 进一步探索地方自然科学基金的定位

随着改革开放的不断深入，我国的科学技术得到了长足的发展，国家对科技的投入逐年增长。据最新全国科学研究与试验发展(R&D)资源清查主要数据调查显示(源自2010年11月23日科技日报)，2000年以来，我国R&D经费支出以23%的速度增长。2009年我国R&D总经费5802.1亿元，已跻身世界R&D经费大国之列。其中基础研究经费270.3亿元占4.7%，应用研究(我们通常称为应用基础研究)经费730.8亿元占12.6%，试验研究经费4801.0亿元占82.7%。从以上数据可见我国自

2000年以来10年间R&D经费支出的发展速度很快，表明我国政府对科技发展的重视和决心。这是一个不争的事实。但值得忧虑的是，从R&D投入的结构看科学研究投入仍然偏低，在我国研究经费中基础研究和应用基础研究支出所占比例偏低，这与发达国家基础研究支出占10%以上、应用基础研究支出占20%以上的结构相比差距明显。科学研究支出所占比重不高表示我国科技发展的根基还不够坚实，原始创新能力不足。目前大量R&D经费支出仍用在实验发展上，经费比例的失调，折射出急功近利的浮躁情绪。

北京市自然科学基金的投入，主要用于应用基础研究方面，这点已经形成共识，并已付诸实践。但一年5000多万的资金投入，要面对5000多个项目的申请，这是一个值得研究的问题。这就对北京市自然科学基金的进一步定位和发展提出了严肃的问题。为此，一是必须增加经费投入，除向政府申请更多的经费外，我们将探索拓宽经费投入的渠道，发挥基金制的优势，逐步形成以政府为主、企业和社会各界共同参与的投入机制；二是，基金的支出首先应该锁定在应用基础研究项目的起始阶段，我们的投入应该是克服静摩擦系数的“雪中送炭”，而不是补贴式的“锦上添花”。

这就要求我们对项目立项前的项目评价指标体系和结题后的绩效评价体系都做出相应的改革。

(2) 发挥市场对资源的基础性配置作用，引导企业向应用基础研究方向投入

随着社会主义市场经济的不断推进，市场对资源的配置在逐步加大。然而迄今为止，市场对资源的基础性配置作用仍然尚未形成，这就是一方面科技投入尚不足，另一方面许多科研成果又难以转化为生产力的原因所在。

作为北京市自然科学基金，应该为北京市科技和经济的发展奠定坚实的基础。而地方经济的发展，必须倚重于成为创新主体的企业，而企业要成为创新的主体必须首先成为创新的投资主体，发达国家的许多大企业均把大量的资金投入到应用基础研究方面。鉴于长期的计划经济的影响，我国相当部分企业尚未成为创新主体。北京市自然科学基金可以在引导企业投入应用基础研究方面做一些探索，鼓励首都的大专院校和科研院所和企业共同承担北京市自然科学基金项目并对企业的相应投入提出要求。通过企业的早期介入，探索一条项目从市场的

(下转第36页)

(1) 提高项目资助强度。随着国家自然科学基金预算的持续增长,自然科学基金委将在 2011 年度较大幅度地提高部分类型项目的资助强度,预计面上项目平均资助强度将达到约 60 万元/项,重点项目约 300 万元/项,重大项目约 2000 万元/项,青年科学基金项目约 25 万元/项,地区科学基金项目约 50 万元/项,重大国际(地区)合作研究项目约 300 万元/项,科学仪器基础研究专款项目最高将达到约 300 万元/项。

(2) 延长项目资助期限。在提高项目资助强度的同时,为鼓励项目承担人员潜心研究,减轻其负

担,自然科学基金委将部分类型项目的资助期限适当延长,面上项目、地区科学基金项目、科学仪器基础研究专款项目等的资助期限从 3 年延长为 4 年;重大国际(地区)合作研究项目从 3 年延长为 5 年;重点项目、重大项目等从 4 年延长为 5 年。

(3) 简化限项申请规定。为提高管理工作效率,使广大申请人和依托单位准确理解限项申请规定,自然科学基金委自 2011 年起对原限项申请规定进行了简化。具体限项申请规定在《国家自然科学基金 2011 年度项目指南》中有详细说明,请申请人予以关注。

REVIEW ON THE APPLICATION AND FOUNDATION FOR NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA IN 2010

Wang Changrui Meng Xianping

(Bureau of Planning, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

(上接第 33 页)

需求产生,研发后成果又运用到市场中的投入和产出机制。

(3) 进一步加强基金的管理,进一步完善公开、公平、公正的评审机制,促使优秀人才脱颖而出

北京市自然科学基金从成立开始就借鉴了国家自然基金“三审一定”的评审机制,20 年来,这一系列依靠专家决策的程序使自然科学基金的评审基本达到了公平、公正。为了进一步规范管理,近两年市自然科学基金委员会办公室做了大量的工作,特别是 2009 年启动了网络化工作平台及成果追踪管理系统,为科学而有效的管理提供了有利的条件。“细节决定成败”。为使更多有价值的项目得到及时的支持,在原有的基础上我们要更加注重细节的管理,借助于网络化工作平台,通过一系列科学的定量评价,充分依靠专家的群体决策,把个人裁量权减到最小。在通讯评审专家的遴选上要学习浙江省自然科学基金委员会相对随机的办法,当然随机遴选专家需要庞大而信息精准的专家库,这是一项重要的基础工作。本次会议,北京市自然科学基金委员会办公室将和浙江、河北、山东、湖南 4 省的自然科学基

金委员会办公室签署资源共享等相关的合作协议,其中包括专家资源的共享。借助兄弟省市的通力合作,我们一定能在项目的评审上更加公平、公正。

总之,我们要通过不断探索,建立一套更加科学的评审机制,从而使那些热爱科学、勇于探索、甘于寂寞的优秀科研工作者在项目初始阶段能得到科学基金的及时支持。

当今科技,日新月异,异彩纷呈,正孕育和涌动着新一轮科技革命的浪潮。这对于人类及世界各国既是挑战,也是机遇。

“机遇只垂青于有准备之人”。而准备的关键在于不失时机地奠定坚实的基础。然而,基础是埋在地底下看不见的,人们看到的只是地面上的高楼大厦甚至招摇的广告,但基础却是整栋大楼最重要的部分。我们要立足前沿科学,坚定不移的支持基础研究及应用基础研究。进一步发挥科学基金制的优势,充分依靠科学家的民主决策,建立更加公开、公平、公正的评审机制,为优秀人才脱颖而出创造良好的环境,争取用最少的投入,取得最大的经济效益和社会效益,为北京市科技和经济的发展发挥更大的作用!

STRENGTHEN THE FUNDAMENTAL AND APPLIED RESEARCH AND ENHANCE THE CAPACITY FOR INDEPENDENT INNOVATION TO PROMOTE THE CONSTRUCTION OF BEIJING AS AN INNOVATIVE CITY

Zhu Baofeng

(Beijing Natural Science Fund Committee, Beijing 100035)