

# 从“稳住一头”的国家科技政策 谈科学基金的资助方针

沈新尹

(国家自然科学基金委员会综合计划局, 北京 100083)

## 1 “稳住一头”和基础性研究队伍的合理规模

在社会主义市场经济发展的形势下, 建立新型科技体制, 实现科技资源优化配置、合理布局是当前深化科技改革的中心任务, 科研机构 and 科研人员能否按照“稳住一头、放开一片”的原则调整结构、实现分流转化则是其中的关键。

“稳住一头”是国家对基础研究实行的宏观政策, 根据“有所为, 有所不为”的战略, 收缩战线、集中力量, 以期办好一批具有世界水平、从事基础研究的国家实验室、研究机构和综合研究中心, 形成一支精干的、拼搏在世界科学前沿的研究队伍。国家自然科学基金委员会“控制规模”的资助方针是“稳住一头”国家科技政策的具体贯彻。近年来它每年所资助的面上项目数一直控制在历年平均水平, 即 3 400 项左右, 国家增加的拨款主要用于提高项目的资助强度。如按一个项目的研究期限为 3 年, 项目组的平均人员为 5 人计算, 再考虑到不同课题中人员的交叉和重复, 折合为全员, 国家自然科学基金委员会目前支持着约 4 万人的基础性研究队伍, 根据“稳住一头”的国家科技政策, 围绕基础性研究、高技术研究和国家重大科技攻关任务的科技队伍的合理规模, 按现在的提法, 是以中央财政为主, 稳定一支 10 万人的队伍, 因此, 从科学基金在全国基础性研究经费中占 1/3 考虑, 国家自然科学基金目前资助约 4 万人的队伍, 其规模是符合当前国情, 比较合理的。

## 2 基础性研究的合理规模和科学基金的合理投向

我国目前从事研究和发展活动的科技人员有近 100 万人, 根据基础性研究队伍的合理规模, 国家自然科学基金仅能支持其中一支约 4 万人的队伍, 数量上是少数, 其余大部分人要根据“放开一片”的原则推向应用和开发研究, 推向以市场为导向的科研活动。因此, 在实际运作上还需考虑科学基金的合理投向问题, 即应该面向全国上下各部门、各单位, 全面铺开, 还是应该重点支持一些科研机构和科技人员。目前从事研究和发展活动的近 100 万人, 主要分布在中国科学院、高等院校、产业部门和地方部门的科研机构, 考虑科学基金的合理投向, 就要求我们从整体上认识这些不同科研部门在基础性研究中的地位、作用、方向和任务。

中国科学院作为国家自然科学的最高学术机构和自然科学综合研究中心, 是稳住一头的力量, 但其内部也在进行结构性调整、人员分流, 在 100 多个院属研究所中, 以基

本文于 1995 年 9 月 4 日收到。

基础性研究为主的研究所也仅有 65 个，且其基础研究的规模也不能太大，也不是什么都能搞。

高等院校既是教育中心又是科研中心，据统计，高校科研院所（室）已达 5000 多个，它们集中了一大批优秀人才，以其特有的优势在基础研究中占有举足轻重的地位，但无论从高等院校整体，还是从其内部考虑，也仍只能支持一部分人搞基础研究。

产业部门和地方部门，除了所属的一些规模较大的研究院所从事部分基础研究外，大部分主要从事应用开发研究。

考虑科学基金的合理投入，除了从整体上认识这些不同科研部门在基础性研究中的地位、作用、方向和任务外，还需要了解其内部基础性研究队伍的质量水平和绩效，近年来我国的一些科技管理部门已在这方面作了大量的工作，例如国家科委对全国 4 871 个自然科学领域的研究与开发机构进行的运行绩效考核和综合科技实力评估、中国科学院自 1991 年起对研究所进行的绩效评价、1993 年国务院学位委员会对全国数十个科研单位和高校的博士、硕士学位授予点进行的质量评估和国家计委组织实施的国家重点实验室验收和评估等。另从我国目前基础研究的水平看，据报道，目前具有国际水平，可以开创性地占一席之地的领域只有 5%；可以和国际交流、个别被国际上承认有较好的工作的领域大约占 20% 左右，其余大多为重复性的、在国内外一般性杂志上发表的工作。无疑，这些评价结果为我们提供了基础研究队伍现状及基础研究水平的重要信息，是我们考虑科学基金的合理投向、考虑科学基金的投入应该向哪一些科研机构倾斜的重要依据。国家自然科学基金目前每年面对 1 000 多个申请单位，它们的性质、类型和层次是形形色色的，有的以基础研究为主，有的以应用基础和应用研究为主，有的则完全是技术开发型的。从层次上讲，既有国家级的一流科研机构，也有地县级一般科研单位，造成每年自全国各部门、各地区不同性质、不同层次各种单位愈来愈大的申请压力，1994 和 1995 年面上项目申请已连续两年突破两万项。面对这种千军万马都挤上一条道的局面，无疑应该对国家自然科学基金和目前已在 27 个省、市、自治区设立的地方基金、部门设立的行业基金在资助方向、范围、课题类型和层次上作一大体的划分和限定，使各类基金既各司其职又互相配合、补充和衔接，以构成我国基础性研究的资助体系，而各类科研机构和人员在宏观调控下通过竞争各就其位，形成整体有序的格局。国家自然科学基金作为资助自然科学基础性研究的国家最高层次的科学基金，其主要任务应是根据“稳住一头”的国家科技政策，结合基础性研究的合理规模，对那些综合实力强，并跻身于这 5%+20% 领域从事一流科学研究的国家级、省部级科研队伍和机构在基金投向上从政策上加以宏观调控和倾斜，使我们的基金投入促进基础研究队伍、机构从较分散的状况转向相对集中，形成有利于优化组织结构、有利于人才分流，符合社会主义市场经济发展的新型科研体制。

### 3 科学基金的有效投入是向一流科研基地倾斜

基础性研究要取得一流的成果，需要长期坚持不懈的努力，基础性研究的特点是要打阵地战、持久战，必须要有稳定的基地、稳定的骨干力量和稳定的经费投入。基地的学术方向可以调整，人员可以在竞争中不断流动，但骨干力量必须稳住，基地不能处于不断的动荡之中。国家自然科学基金的投入如何在稳住基础研究基地，从而稳住一支精干的科研队伍中发挥有效作用是值得我们思考的一个问题。国家自然科学基金的运行机制是竞争择优，竞争要达到科技资源优化配置的目的，这只有通过宏观调控指导下的竞争而不是自由竞争才能实现。

择优也有一个判据、一个评价指标体系的问题。项目择优只是一个方面,有些项目从申请书上看确有较高的科学意义,但这仅仅是纸面上的,能否真正实现还取决于诸多因素。科学研究是一种社会行为,必然受到外部环境的制约,如果项目所在单位缺乏保证基础研究运行的机制,没有必需的持续稳定的支撑条件和一支稳定的队伍,或者研究方向与其所在单位的任务、总体布局不协调一致,光靠基金项目的支持,是难以保证基础研究持续稳定地运行的,这样势必造成科技资源投入分散,小摊子铺得不少,但又成不了气候;出现题目好但完成并不好的现象,或者即使课题本身完成得较好,但由于外部客观条件的制约,研究方向和研究队伍并不能得以继续下去。基础研究如果处于这种打一枪换一个地方的游击式状况,也很难想象能获得第一流的成果。因此,我们应该把对项目的支持与学科和基地建设、人才和群体成长联系起来,与优先资助领域与基础性研究总体布局以及长远发展规划联系起来,保证科学基金的投入向一流科研机构倾斜,确保这些机构中的优秀人才获得稳定的、高强度的支持,进行持久的研究,从而保证科技资源的有效投入,提高科研生产率。

#### 4 保证科学基金合理投向、有效投入的政策性考虑

为保证国家自然科学基金的合理投向、有效投入,需要在基金项目申请、评审及立项等一系列环节上利用政策导向实现宏观调控。

(1) 一流的基础研究需要一流的科研基地为保证,因而对基金项目承担者所在单位在基础研究中地位、层次和条件应有一定的要求,所在单位不具备条件的优秀科研人员可以作为项目组成员参加项目研究或在地区、部门、行业基金项目分流。有些报道片面宣传“任何一位中华人民共和国公民,只要自己的研究方案在基层学术组织得到认可……就可直接向国家申请当年的资助”,势必造成千军万马都挤一条道的局面,既影响该稳住的一头得到稳定的资助,也不利于“放开一片”政策的推进。

(2) 竞争择优机制应有利于综合实力一流的科研机构能竞争到一流课题,我们的项目评审应在重视项目本身的科学意义或潜在应用价值的同时,对从事项目的行为主体的结构参量(如科研条件,包括人员、设备、体制、机制、工作积累和其它实力性指标)以及由结构所决定的表征科研潜在能力的功能参量赋予更大的权重。

(3) 加强以科研信用、绩效为依据的基金运行机制,采取切实有效的措施加强新立项目与已结题项目执行情况的挂钩。面上项目大都是阶段性的,一个项目组的老新项目往往呈现交叉或延伸的关系,新项目的立项与已结题项目的执行情况挂钩有利于项目的执行、科研工作的持续深入和科研队伍的稳定,从而保证科学基金的有效投入。

### A DISCUSSION ON THE GUIDING FUNDING PRINCIPLE IN THE LIGHT OF THE NATIONAL SCI-TECH POLICY OF “STABILIZING ONE END”

Shen Xinyin

(Bureau of planning, NSFC 100083)