

·基金纵横·

# 加强基础研究 提升源头创新能力

## ——浙江省自然科学基金的实践和思考

宣晓冬

(浙江省自然科学基金委员会办公室,杭州 310007)

胡锦涛总书记在参加十届全国人大三次会议浙江代表团讨论时,再次强调了全面落实科学发展观,提高自主创新能力,走可持续发展道路的重要性和紧迫性。温家宝总理在2004年召开的国家科学技术奖励大会上提出:必须把增强自主创新能力作为国家战略。

落实科学发展观,提高自主创新能力,走可持续发展道路就是要不断思考:我们所追求的发展目标和准备采取的方式是否科学、理性?如何争取在未来的高技术领域拥有一些具有自主知识产权的核心技术和基础专利?如何高效地利用能源和自然资源,发展循环经济,成为一个节约型社会?怎样才能做到经济与社会、人与自然的协调发展,走上可持续发展道路?这些问题的解答,都需要基础研究给予有力的支持——需要通过大力加强基础研究来培养和汇聚创新人才,提供知识和技术,使知识、技术和人才成为发展的核心动力。

### 1 对地方政府支持基础研究的一点认识

基础研究是孕育创新型人才和原创性思想的最重要途径之一。基础研究不仅培养科学家,而且源源不断地为产业输送具有创新能力和解决复杂问题能力的优秀人才。另一方面,基础研究也是聚集优秀创新人才的磁场,能有效地聚集省内外、国内外优秀的创新人才,激发出原创性思想。

加强基础研究就是要为发展高技术产业和提升传统产业奠定基础。目前,我们的经济还没有摆脱高投入、高消耗、高排放、不协调、难循环、低效率的增长方式。如果我们通过大力加强基础研究,力争在高技术领域拥有一批具有自主知识产权的核心技术和基础专利,就能为顺利实现产业结构调整创造

有利和重要条件。

加强基础研究也是为凝聚不同学科背景的科技人员围绕实现可持续发展这一话题出谋划策。在实现经济与社会、人与自然的协调发展过程中,在如何高效地利用能源与资源,推进农业、农村现代化,建设节约型社会,实现循环经济等方面,每个地区都有其特有的科技问题急需解决,都需要基础研究给予有力的支持。

此外,虽然基础研究形成的许多知识是人类共享的,但是,一个地区有自己的高水平的基础研究队伍,与民众近距离的交流,能有效地提高本地区民众的科学素养,从而大大提高本地区的竞争力。

浙江省自然科学基金设立于1988年,经费主要来源于省财政投入。实践表明,虽然目前的支持力度并不大,但其在人才培养、新思想培育和支持地方发展方面都起到了显著的作用。

### 2 浙江省自然科学基金工作的目标、方针和任务

近年来,浙江省科技厅提出了“打造全国一流的开放型区域创新体系,建设科技强省”的科技工作总目标。据此,浙江省自然科学基金会进一步明确了其工作目标,即要以“基金”为重要手段,推动全省基础研究特别是应用基础研究的健康发展,为提升自主创新能力,实现可持续发展提供支撑。新的工作目标将重点聚焦在应用基础研究,并且是全省的应用基础研究,而不只是省自然科学基金资助的项目;明确了应用基础研究是任务导向,即应围绕“提升自主创新能力,实现可持续发展”这一根本任务。

为了顺利实现上述目标,浙江省自然科学基金

本文于2005年7月18日收到。

会提出了新时期的工作方针：“注重创新，注重人才，引领发展”。鼓励创新的重点是原始创新，要为形成“核心技术”和“基础专利”奠定基础。关注人才的重点是培养新人和吸引顶尖人才；要加强基本队伍的建设，支持顶尖人才的工作。引领发展就是要为落实科学发展观提供理论支撑，为提升自主创新能力奠定基础，为实现可持续发展奉献知识、技术和人才（科学家、工程师、管理者、经营者……）。

这两年，省自然科学基金将资助工作的重点进一步明确为“营造激励创新环境，培育新思想、新人才”。这也就是浙江省自然科学基金会在整个区域创新体系中当前的基本定位和任务。

### 3 浙江省自然科学基金会三方面工作的发展

为了促进浙江省自然科学基金会新时期工作方针和定位的顺利实施，保证工作目标的实现，我们在建设网上办公管理系统、改进同行评议、建立绩效评价体系等三个方面付出了巨大的努力。

基于互联网的管理为大幅度扩大信息交流的容量和范围、提升管理能力和提高管理效率提供了可能。通过3年多的努力，我们建立了浙江省自然科学基金网上办公管理系统，为实现跨越式发展奠定了坚实的基础。目前已实现了网上递交申请书、网上评审、网上上报研究计划、进展报告、变更申请和研究工作总结、网上反馈结题后的成果信息、网上公开申请情况和资助项目的执行情况；开辟了申请指南、通知公告、最新消息和学术交流等栏目；也设立了工作建议栏和论坛，以利于科技人员和管理人员之间的互动。为了在有效的时间内实现变革，我们尽量不再采用传统的方式进行信息传递和交流，成功保证了工作方式的转型。

同行评议是科学基金工作的核心。从2003年开始，我们不仅把同行评议作为分配经费的重要基础，而且把它作为一种学术交流活动加以推进。目前，已建立了“负责人审核入库专家资格，项目官员选择具体评审专家”的制度；建设了基于互联网的高水平的同行评议省外专家库；将同行评议聚焦于评价申请项目是否体现出有价值的创新性，并提出项目设计的改进意见；实现了同行评议意见全文反馈给申请者，并鼓励申请者对评审专家进行反评估。

绩效评价不仅对改进工作至关重要，也是落实科学发展观的重要抓手。通过两年的努力，我们提出了省自然科学基金绩效评价的初步指标体系，着重考虑了两项原则。一是有利于创新和人才成长，

突出体现创新的指标，并允许科技人员于项目结题后反馈研究结果所体现的价值，以此鼓励科技人员潜心研究，做深做透，追求高质量；二是体现服务浙江的目标，考核省自然科学基金的资助结构是否围绕浙江省发展的需求，即是否凝聚了我省科技人员的才智，针对我省经济、社会和科技发展的目标开展了研究工作，并体现出应有的成效。为了做好绩效评估的实证研究，我们与各项目依托单位的管理员密切合作，花费了大量的精力督促项目负责人通过互联网补充成果。

### 4 今后一段时期的工作思路与重点

从总体上看，目前我省基础研究整体水平还不高，主要处于跟踪学习阶段；研究方向也比较零散，交流与合作薄弱；还没有能力为形成一批核心技术和基础专利奠定基础，还不能很好地针对我省的发展战略问题提出科学、可行的思考和建议。

为此，我们提出了进一步加强和发展我省基础研究的指导思想：“要围绕我省经济社会发展重点，及时掌握与跟踪世界科学技术最新进展，加强基础研究特别是应用基础研究。强调科技人员的自由探索与经济社会发展的需求有机结合，对有发展前途的重要研究方向给予跟踪支持。注重基础研究，促进重点实验室和重点学科建设，以及为重要应用研究项目奠定基础。加强自然科学、工程科学和社会科学之间的合作与交流，大力培养和吸引中青年科技人才，提升源头创新能力。”同时，提出了三项基本原则，即坚持“有所为、有所不为”，服务“浙江目标”；坚持“高起点、高要求”；坚持“以人为本”，推动自主创新，特别是原始创新。

要建立和健全“凝练重要科技问题—凝聚创新人才开展研究—绩效评估—完善提高”这一管理循环。第一，要把凝练重要科技问题作为一项经常性的、长期的工作；第二，必须加大对重要科技问题的支持力度，形成“项目群”，吸引不同学科背景的创新型人才积极参与，加强学术交流、争论和合作；第三，要系统地对工作成效进行评估，这是目前比较薄弱的管理环节，而及时、全面收集研究成果是迫切需要着力解决的问题；第四，要依据绩效评估的结果，全面重新审视工作目标、方针、定位、运行机制、重点资助方向等，以达到不断完善提高的目的。

要高度关注顶尖人才的作用和基本队伍的建设。顶尖人才的作用是不可替代的，吸引顶尖人才到浙江省工作应该作为当前的重中之重。要努力形

成一个良好的研究环境,包括一支结构合理的基本队伍,支持顶尖人才的工作。在继续加强创新平台硬件建设的同时,应允许科研项目经费中有相当部分用于人员费用,包括研究生的补贴。省自然科学基金要继续充分发挥其在发掘新人、培养新人方面的作用,鼓励新人在国际舞台上锻炼成一流的创新人才。

大力营造创新环境,促进我省原始创新能力的飞跃。营造创新环境的目的是为创新型人才服务,脱离了这一根本目的,很容易成为一种“花架子”和“摆设品”。硬件设施的建设要方便科技人员开展工作,同时,必须建立合理的运行机制和一支精干的辅助人员队伍,保证设施的开放和高利用率。“软环境”的建设是一项急需加强但又长期的工作。建立合理的科研工作评价体系是营造创新文化的有效“催化剂”。评价体系的设计应有利于产出和产出能力提高的平衡,有利于营造“正直、务实、服务、质量”的价值追求,有利于“注重创新,注重人才,引领发展”工作方针的落实。评价要建立在同行评议的基础上,而不是简单地进行数据比较。同行评议也应逐步推向国际化。同时,也要建立有效的知识产权保护服务体系,既要帮助科技人员避免重复一些已有专利保护的工作,也要帮助科技人员做好知识产权保护策略,并积极申请国际知识产权保护。

当今世界的科技发展,绝大多数的重要进展和成果都是在合作下完成的。我们不仅要鼓励省内、国内的学术交流与合作,更要鼓励国际学术交流与合作。拟建立“西湖科学论坛”,围绕我省发展中的

关键科技问题开展自由的学术讨论和争论,既要吸引省内不同学科背景、不同学术观点的科技人员参与,也要力邀知名学者参加。同时,要让学术批评成为促进创新的重要因素,不能将乐意进行学术批评的人“边缘化”。要保持有一个高水平的省外、海外评审专家库,将浙江省自然科学基金的立项评审工作作为重要的学术交流活动不断推进和深化。

努力争取多渠道对基础研究的投入。国家基础研究经费是我省基础研究投入的主要来源。必须加强单位之间和科技人员之间的合作,深刻理解国家的导向,选择既符合我省发展需求又符合国家利益的课题,积极争取国家经费。要较大幅度增加省自然科学基金的投入,提高其在省级科技计划体系中的份额,以适应增强我省原始创新能力、支撑和引领我省全面发展的需求。要努力引入社会资金支持基础研究。一是促进高校和科研院所等研究机构利用自身的资金加大对基础研究的投入;二是要学习发达国家的经验,逐步运用税收政策,鼓励企业拿出部分利润,用于支持基础研究。力争到2020年,我省基础研究投入占R&D总经费的比例达15%左右。

有理由相信,在各级领导的重视、关心和推动下,通过广大科技人员和科技管理人员的共同努力、合作和“负责任”的工作,我省的基础研究工作一定能够抓住一些重要的科技问题,有效地凝聚人才,做深做透,为我省建设科技强省,打造一流的开放型区域创新体系,率先实现小康社会,走上可持续发展道路做出重要贡献。

**TO STRENGTHEN BASIC RESEARCH FOR ENHANCING THE  
INNOVATING CAPABILITY  
—THE PRACTICING AND PONDERING OF ZHEJIANG PROVINCIAL NATURAL  
SCIENCE FOUNDATION**

Xuan Xiaodong

*(Zhejiang Provincial Natural Science Foundation of China, Hangzhou 310007)*