

·基金纵横·

## 成绩显著 硕果累累

——介绍广东省自然科学基金研究团队资助项目

钟小平 陈荣标 李穗怀

(广东省自然科学基金管理委员会办公室, 广州 510033)

基础研究是高新技术的源头,是培养人才的摇篮。中共广东省委、省人民政府一直高度重视能够形成自主知识产权的科技源头创新工作,不断加强以应用基础研究为主的基础研究工作。2002年省政府专门召开了基础研究工作会,我省的基础研究取得较快的发展,科技创新能力大大提升,专利、人才、成果、论文及承担国家重大科技项目的能力等方面都得到较大提高,在全国的排名不断攀升。

2000年,广东省自然科学基金委员会开全国各省、市、自治区之先河,率先设立省一级的自然科学基金研究团队资助项目,集中力量重点资助围绕我省社会经济发展中重大应用基础性问题开展多学科综合研究的优秀科学家群体。几年来,全省已有40个研究团队项目获得资助,经费总计3315万元,涉及材料科学、基因工程、重大疾病防治、资源环境保护利用、农业种质资源创新、海洋生物技术、信息技术等领域。实施4年多来,有力地推动了我省科研团队进一步向跨学科、跨单位、跨地域合作的方向发展,有效地整合了资源,充分发挥了群体力量,实现了优势互补,从而大大增强了我省的科研创新能力;在培养和吸引优秀高级人才方面发挥了举足轻重的作用,从而提高了我省科技综合实力和竞争力。在我省高等院校和科研单位,形成了一批优秀的科研群体和骨干,确立了一批重点学科,建成若干重要科研基地,一批专利和技术获得应用,取得令人瞩目的巨大成果。

### 1 培养和稳定了人才,形成了一批优秀科研群体

省自然科学基金研究团队资助项目把人才培养,特别是高层次的人才培养作为根本任务之一。4年来,一大批中青年科研骨干迅速成长并脱颖而出,

目前我省有5位“973”计划首席科学家,49名国家杰出青年科学基金获得者,30名教育部跨世纪人才,26名入选中国科学院“百人计划”。其中,40个研究团队培养出“973”首席科学家3人,国家杰出青年科学基金获得者15人,教育部跨世纪人才15人,中国科学院“百人计划”5人,并培养博士、硕士研究生1933人。中山大学的“高分子材料高功能化和高性能化研究”团队的5名核心成员和5名主要成员平均年龄43岁,其中获得国家杰出青年科学基金2人,教育部跨世纪人才3人,1人入选国家“百千万人才工程”,教授5人,博士生导师5人,核心成员担任了教育部高等学校材料科学与工程教学指导委员会委员,高分子材料与工程专业教学指导分委员会副主任委员等职,培养博士生55人,硕士生78人。该研究团队成为一支名符其实的年富力强、知识结构合理、勇于创新的科研团队。

### 2 加快了一批科研基地及学科建设,成为我省科技创新的重要平台

科研基地是科学研究的重要支撑平台。我省现有国家和省部级重点实验室97个(国家重点实验室5个,省部级重点实验室92个),重点学科215个(国家重点学科43个,省级重点学科172个)。其中,40个研究团队依托和新建立国家和省部级重点实验室26个,国家和省重点学科30个。中山大学的“杀虫基因克隆与转基因抗虫植物的研究开发”团队以中山大学生物防治国家重点实验室、基因工程教育部重点实验室和广东省农业害虫综合治理实验室为依托,承担团队项目后,积极进行实验室建设,目前,该实验室在实验用房、仪器设备以及人员配备上均达到承担国家级重大研究任务的要求和水平,已成为我国基因工程和害虫生物防治的重要研究与

本文于2005年9月8日收到。

人才培养基地,在国际上享有一定的声誉和地位。

### 3 科技综合实力和竞争力不断增强,取得一批重大科研学术成果

#### 3.1 承担国家和省部级重大科研课题的能力大大增强

至2004年底,40个研究团队承担国家和省部级重大和重点项目745项,获资助经费4.48亿元。其中重大、重点课题(包括“973”计划、“863”计划、国家攻关、国家基础研究项目等)289项,获资助经费2.2亿元;承担省部级课题391项,资助经费1.68亿元;承担其他课题65项,资助经费6000万元。此外,由于2000年研究团队项目的实施,2000—2003年4年间我省承担的国家自然科学基金面上项目与1996—1999年相比,数量从772项增加到1135项,经费数从8945.3万元增加到20908.3万元,充分反映了我省科技创新能力和综合竞争力不断增强,基础研究在国内的地位和水平不断上升。研究团队项目的成功实施推动了我省基础研究稳步向前发展。

#### 3.2 专利增长速度加快、质量提高,取得一批自主知识产权和原则性成果

我省专利申请量和授权量已连续9年居全国第1位。2000年专利授权量为15799件,2001年为18259件,2002年为22761件,2003年为29235件,其中发明专利的申请量和授权量在全国排名不断超前,2003年上升到第2位和第3位,仅次于北京和台湾;2000—2003年我省专利授权数大幅增加,发明专利比例由1999年的0.86%上升到2003年的3.26%。

2000年以来,40个研究团队共申请专利359项,其中申请发明专利298项,授权专利133项,授权发明专利97项,研究团队的发明专利申请数与授权数所占比例分别为83%和72.9%,为我省取得一批自主知识产权和原创性成果。

#### 3.3 科技论文数量和获奖成果增多,质量也有所提高

近三年,我省的科技论文数逐年增加,居全国各省市前列。根据《中国科技论文统计与分析》结果显示,2001年我省发表科技论文14677篇,2002年

17032篇,2003年22777篇,在国内连续3年位列第4,其中被国际3大索引系统收录的情况是:2001年1707篇,2002年1996篇,2003年2846篇,均居全国前10位。其中40个研究团队发表论文2071篇,SCI论文631篇,论文引用1728人次。

2000—2003年我省科技人员共获国家级奖励66项。40个团队的研究成果获国家、省部级等各种奖励72项,其中国家奖6项,省部级奖51项,其他奖励15项。

### 4 一批科研成果得到转化,产品科技含量高、效益好

40个研究团队的研究成果中已有100项完成转化,实现产值21.4亿元。华南理工大学的“金属粉末精密成形先进制造系统的理论及应用研究”团队,4年来一方面进行高性能钢铁基粉末冶金零件成形系列技术和高性能合金材料及其工程零件的研发,一方面不断推进新技术的应用和产业化进程,科技成果的转化率达70%以上,大部分在华南理工大学产业化基地——广州市花都区的广东华金合金材料实业有限公司实施。团队研制出的3种高性能钢铁基粉末冶金新材料HGF1、HGF2和HGF3,2003年度被认定为国家重点新产品和广东省重点新产品,开发了用于机械、汽车、制冷、家用电器、办公自动化产品、电动工具以及体育器械等产品的300余个品种的工程零件,实现了工业化大批量生产,形成了年产值达1亿元的规模。除供应国内9省(市)48家企业外,产品还出口美、日、欧、东南亚和我国的台湾、香港地区。各种高性能粉末冶金齿轮零件用于办公机械,在国内市场的占有率已达90%,成为同行业中的佼佼者,并创造出了著名的“华金”品牌。

此外,在材料加工工程、病理学、凝聚态物理等领域,华南理工大学的“聚合物电磁动态成型的基础理论研究”团队、南方医科大学的“蛋白质异常修饰在心、脑血管病发生中的作用和机制”团队、中山大学的“光电材料与器件研究”团队都取得了显著成效。

自然科学基金研究团队项目的成功实施,不但保持了我省基础研究在国内的领先地位,还逐步提高了我省科学研究工作的国际地位和水平。

## REMARKABLE ACHIEVEMENTS OF THE TEAMWORK PROJECTS FUNDED BY GUANGDONG NATURAL SCIENCE FOUNDATION

Zhong Xiaoping    Chen Rongbiao    Li Suihuai

(Office of the Management, Committee of Guangdong Natural Science Foundation, Guangzhou 510033)