

·纪念国家杰出青年科学基金实施 10 周年·

杰出基金育杰出人才 ——“国家杰出青年科学基金”实施 10 周年巡礼

宿芬 周襄楠 高策理

(清华大学科技部,北京 100084)

10 年,也许是不长的一段时间。走过 10 年的“国家杰出青年科学基金”作为国家专门用来支持人才的基金,在国家吸纳海外青年才俊、培育国内学术骨干以及支持创新研究群体方面画出了浓浓的一笔。得益于国家杰出青年科学基金的支持,70 位清华大学的青年学者更快地成长起来,他们有的专注于基础研究,作出了原创性的成果;有的承担着国家重大科研项目,为国民经济作贡献;有的活跃在国际学术舞台上,提升了我国科技界在国际上相关领域的地位。可以说,国家杰出青年科学基金为清华大学的人才队伍建设起到了重要的支撑作用。这里仅摘取几朵小花,向“国家杰出青年科学基金”设立 10 周年献礼。

1 在国家杰出青年科学基金的资助下,造就了一批学术带头人并促进我校形成高水平的创新群体

国家杰出青年科学基金是我国少数几个全国性的以“人”为中心资助的基金之一,宽松的科研环境和持续有力的资金支持使得我校优秀青年学者以基金为起步,在学科前沿进行大胆的探索,并且在主持和参加基金的过程中得到了锻炼,进而形成了一批在国际学术界有影响的学术群体。

1994 年以来,获得国家杰出青年科学基金资助的清华大学教师中有 27 人入选国家教育部“长江学者计划”,13 人入选国家“百千万人才工程”,15 人获“中国青年科技奖”,2 人获中国青年科学家奖。

例如,获首届国家杰出青年科学基金资助的力学系杨卫教授在 2003 年当选中国科学院院士,并在新近成立的清华大学航天航空学院担任常务副院长,成为清华大学发展航空航天科技的领头人。在

他看来,国家杰出青年科学基金是我国科研项目支持方式的一个创新。在该基金的支持下,他们对当时简陋的实验室进行了改造,购买了一批设备,开展了若干方向的科学研究,在获得资助的当年就出了一批高质量的学术论文,并得到了频率很高的引用,他的被引用率最高的几篇论文都是出自那个时期。

此外,从清华大学力学系、水利系、生物系、计算机系、经济管理学院的“国家自然科学基金创新研究群体”(以下简称“创新群体”)来看,获得杰出青年科学基金资助的教师在创新群体中起到了骨干的作用。

以杨卫教授为首的力学系创新群体中,有杨卫、郑泉水、方岱宁、孙庆平 4 人获得过国家杰出青年科学基金的资助,整个群体活跃在力学重大问题的国际前沿,近 6 年来,他们在 *Journal of the Mechanics and Physics of Solids* 上发表的论文数,在全球高校中跃居第 5 位,在他们的带领下,清华大学固体力学学科在各种评估中名列前茅,杨卫说:“创新群体的支持是我们同事之间的一种‘黏合剂’,使得我们大家能够一起做一些想做的事情。”以水利系王光谦教授作为学术带头人的创新群体中有国家杰出青年科学基金获得者 4 人,他们通过开展学术交流,一起参与我国江河治理重大工程问题研究,自然形成学科的优势群体。该群体的特点是:既进行高水平的学术研究,也紧密结合重大工程解决生产问题,与国内外研究机构建立了广泛联系。近 5 年来承担科研项目 50 多项,总经费超过 2000 多万元。获得包括国家科技进步奖一等奖在内的国家级和部委级各种奖励 12 项,发表论文 200 余篇,其中被 SCI、EI 收录 100 余篇。

本文于 2004 年 6 月 16 日收到。

2 国家杰出青年科学基金的介入为清华大学承担国家重要的科研项目、为国民经济主战场服务提供了部分先期条件

有了国家杰出青年科学基金的支持,使得青年学者能够潜心于自己的研究。这为后来承担国家“973”、“863”等重大项目,在国民经济主战场上发挥作用奠定了坚实基础。

据统计,在获得国家杰出青年科学基金的教师中,有15人次承担国家“973”课题,24人承担过国家“863”项目,83人次获得国家自然科学基金的重大、重点和面上基金项目;共取得国内专利50项,国外专利8项,并有18项科研成果获得了推广。

现为博奥公司技术总监、生物芯片北京国家工程研究中心主任的清华大学生物系程京教授,在1999年刚回国时就获得了国家杰出青年科学基金的资助,并在此基础上获得了总数超过8000万元人民币的“985”、“973”和“863”课题资助。迄今已发表论文40余篇,其中SCI收录23篇,编著生物芯片英文专著4部,申请专利近50项,其中5项已获美国专利授权。如今,博奥公司已经开发出系列生物芯片及相关试剂盒、仪器设备、软件和数据库在内的20多项产品,其中部分已开始出口创汇。

国家“973”计划首席科学家、摩擦学国家重点实验室常务副主任雒建斌教授在国家杰出青年科学基金的资助下,他的计算机硬盘润滑和表面抛光方面的研究得以启动。他们研制出的纳米金刚石高精表面抛光技术,被世界上最大的磁头生产商香港新科实业有限公司(SAE公司)采用,为公司创造经济效益近亿元。雒建斌认为:“我们的研究工作之所以能在后来取得突出的成效,国家杰出青年科学基金的先期支持非常重要,也正是因为有了它,我们在后来衍生了其他相关的研究项目。”

化工系教授魏飞于1998年获得国家杰出青年科学基金的资助,使他所进行的科研项目“浓相气固流动及传递行为研究”得以深入。他发展了气固流化理论及分布器、内构件技术,并将这一技术用于丙烯腈、苯胺流化床反应器中,先后完成了2.8m、5.4m、7.47m直径等6台工业反应器设计及开车工作,是目前我国能自主设计的最大直径化工用流化床反应器。该项目获得国家科技进步奖二等奖。他还提出了纳米聚团流化床概念,并用于碳纳米管批量生产,使多壁碳纳米管产量达15kg/h,为目前国际的最大产量。

3 国家杰出青年科学基金为稳定清华大学的基础研究队伍起到积极作用

基础研究是一所大学科研得以长期繁荣的生命线,由于国家杰出青年科学基金的持续支持,使得我校部分优秀青年学者能够安心坐“冷板凳”,在基础研究领域的前沿孜孜以求。

2002年,清华大学被SCI收录的论文达到1899篇,居国内高校第一。近年来,获得国家杰出青年科学基金的教师发表SCI收录论文1200余篇,在国际学术会议作大会特邀报告和分组报告500余次,共有8人次获得国家级三大奖的奖励,39人次获得省部级的奖励,19人次获得国际上的学术奖励,从一个方面反映出他们在基础研究上的成果。

国家杰出青年科学基金获资助者、国家“973”项目首席科学家南策文教授一直从事非均质材料(如陶瓷、复合材料)显微结构与性能关系理论计算、功能复合材料、铁性材料、热电材料的研究工作。迄今发表学术论文200余篇,被SCI他人引用近600次。在获资助期间,他主要在新型铁性复合材料、介电及热电材料的理论设计和研制方面开展了系列工作,曾于1999年获美国陶瓷学会Edward C. Henry奖,2000年获美国ISI(SCI检索系统所在的研究所)Citation Classic Award(经典引文奖)。

公共管理学院教授胡鞍钢,是中国国情研究专家和学术带头人,在该领域发表和出版专著或合著已达44部,他所撰写的国情报告多次受到党中央、国务院领导的批示,产生了较为广泛的社会影响。

4 国家杰出青年科学基金促进了清华大学的国际学术交流与合作

据不完全统计,获得国家杰出青年科学基金的教师中,有81人次组织过国际学术会议,有528人次参加过国际学术会议,并有多人多次应邀在国际学术会议上作特邀报告或大会报告,在国际学术组织任副主席、理事、高级会员和国际学术期刊任主编、编委等职位84人次。这从一个侧面反映出,国家杰出青年科学基金的支持使科研人员与国际国内同行在学术上的沟通和交流更加便利,更有条件关注同行的最新成果,互相借鉴和学习。

比如,获得国家杰出青年科学基金资助的力学系郑泉水教授曾获得国际工程科学联合会暨国际工程科学杂志首届(惟一)的杰出论文奖,他说:“国家杰出青年科学基金的设立,使得我有很好的条件进

入新领域,并长期专注于创新性高的研究。在它的支持下,我们提出了‘多壁碳纳米管作为十亿赫兹振荡器’的构想和理论预测,在国际力学、物理和纳米科技领域产生了广泛影响;提出了细观力学相互作用直推法;实现了从宏观力学到细观力学、进而微纳米力学的研究战略布局和跨越,并邀请了不少国际知名力学专家来校合作和访问。”

公共管理学院薛澜教授的研究更是有着鲜明的国际化的特点。他同时任美国卡内基梅隆大学兼职教授、得克萨斯州立大学奥斯汀分校 IC2 研究所研究员以及其他一些国内外学术机构的兼职。他主持或参与了多项国内外重大研究课题,在国际及国内学术期刊多有著述发表。他应邀参加了近百个国际国内学术会议,在很多会议上主持会议或宣读论文。

薛澜教授认为:国家杰出青年科学基金的设立,是国家基础研究资助方式的一个重要模式转变,是从资助项目为主的单一模式到资助项目、资助人、资助基地的多元模式,这种转变对于激励年轻学者从事有探索意义的基础研究有非常重要的激励作用。

在国家杰出青年科学基金资助的推动下,清华大学相当一部分的学术研究和研究成果已经融入世界知识体系中,形成了与国际学术界相互渗透、相互影响、互为补充的格局。

也许 10 年的路程在漫漫的历史长河中只是片刻,但是,国家杰出青年科学基金对于清华大学优秀中青年教师的资助和鼓励作用已在科研、教学、育人等各个方面显现出来。

EXCELLENT FUNDS FORSTER EXCELLENT SCIENTISTS —THE 10TH ANNIVERSARY OF THE NATIONAL EXCELLENT YOUNG SCIENTISTS FUND

Su Fen Zhou Xiangnan Gao Celi

(The Science and Technology Department in Tsinghua University)

·纪念国家杰出青年科学基金实施 10 周年·

远航的动力

高 抒

(南京大学海岸与海岛开发教育部重点实验室,南京 210093)

驶向茫茫大海,要有航行的目标和充分的准备工作。这样,才不会迷失方向,才不怕惊涛骇浪。对我来说,留学生涯奠定了我的研究志向,而国家杰出青年科学基金的资助是我远航的动力。

1993年,我在英国南安普顿大学海洋学系获得了博士学位,并开始关注新的学术发展目标。在与我的导师 M. B. Collins 教授的讨论中,提出了按照新的思路撰写一本海洋沉积动力学专著的设想。有关沉积动力学的著作已有多本,我们的目的绝不仅

仅是再增添一本,而是要针对全球变化和地球系统科学研究领域的进展,在沉积动力学的方法论和应用前景上取得突破。Collins 教授很支持我的建议,同时我们也非常清楚这项工作的艰巨性。

海洋沉积动力学涉及多个研究领域,传统的泥沙动力学领域中就有许多尚未攻克的难题,如底部边界层过程和沉积物输运率的解析算法等。对此,我们的策略是,在悬沙数学模型、推移质输运公式、示踪物动力学、沉积和地貌信息方法、现场观测技术

本文于 2004 年 6 月 25 日收到。