DOI:10.16262/j.cnki.1000-8217.2004.05.010

·纪念国家杰出青年科学基金实施10周年·

国家杰出青年科学基金为北京大学科研发展注入活力*

韦宇 郭俊玲 郑英姿

(北京大学科学研究部,北京100871)

1994年2月,当时的北京大学陈章良教授作为优秀留学回国青年学者代表建议政府划拨专款设立人才基金。这一建议经过各有关部门深入细致的讨论,最终命名为"国家杰出青年科学基金"。10年来,北京大学先后有80名青年学者获得资助。实践证明,国家杰出青年科学基金的资助,为北京大学选拔和培养优秀中青年学术带头人、加速学术团队建设提供了条件,为推动前沿创新性研究、提升整体科研水平,促进学科交叉和开拓研究方向起到了重要作用。迄今为止,在获得国家杰出青年科学基金资助的北大青年教师中,共有37人成为教育部长江学者,6人被聘为国家重点基础研究发展计划("973计划")项目首席科学家,34人负责"973计划"项目子项目,5人担任国家重点实验室主任,9人担任学校和院系的领导。国家杰出青年科学基金的实施为北京大学的科研发展注入了活力。

1 推动杰出人才成长,培育优秀科研成果

国家杰出青年科学基金旨在促进优秀年轻科技人才成长的高强度专项基金,获得资助的科研人员有较大的选题灵活性,有利于优秀青年学者在科学前沿领域大胆探索,获得创新性的研究成果。

数学学院的王诗宬教授是20世纪80年代的留美博士,学成回国后,他一直潜心于三维流形几何理论的基础研究。王诗宬教授1997年获得国家杰出青年科学基金的资助之后,取得了一系列具有创新性的研究成果,并成为国际上"三维流形间的映射"研究的主要推动者之一,受到国内外同行的关注和高度评价。2001年王诗宬教授因其在三维流形几何领域的开创性贡献,独立获得了国家自然科学奖二等奖,接着他又应邀在"国际数学家大会"上做了45分钟的邀请报告。

环境学院的方精云教授是首批获得国家杰出青年科学基金资助的,当时还不满35岁。"这项基金很重要,使我在年轻的时候就有机会实现自己的科研理想。"方精云教授在回忆起当时的情景时仍忍不住兴奋。2001年6月,方精云教授对半个世纪以来中国陆地生态系统的碳循环及其对全球气候变化影响的研究结果发表于 *Science*,这是我国科学家在生态环境领域,首次将在国内完成的成果发表在 *Science* 上。紧接着在2002年,方精云教授另外一篇关于陆地植被生产力与降水关系方面的最新研究结果,再一次发表在 *Science* 上,该结果纠正了美国科学家利用美国长期生态学研究网络(LTER)的观测资料所得出的陆地植被生产力的变动与降水变动无关的结论,为预测植被生产力的变化、分析植被生产力对气候变化的响应提供了一个重要的理论基础,也为国内外正在大力发展的长期生态学研究计划的设计提供了建设性的思路,在国际上引起强烈的反响。

一批优秀的中青年学者以国家杰出青年科学基金的资助为起点,在科学前沿不断探索的过程中迅速成长起来,逐步缓解了北大科研队伍老化、后继乏人的问题。他们中多数人领导和承担着国家重大科技项目,在国内学术界崭露头角,参与国际合作和交流,成为北京大学乃至全国相关学术领域的优秀带头人和学术骨干。

严纯华教授可以说是北京大学优秀青年学者中的佼佼者。这位30岁时即任北京大学化学系教授的青年学者,于1995年获得国家杰出青年科学基金的资助,现为北京大学稀土材料化学及应用国家重点实验室主任、国家自然科学基金资助的创新群体

* 本文于2004年7月8日收到.

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

的带头人、教育部长江特聘教授。严纯华教授是首批15位国家"973计划"的首席科学家之一,负责组织和协调多个单位进行稀土功能材料方面的基础研究,项目总经费超过3000万元。他始终秉承徐光宪院士提出的"立足基础研究,面向应用开发"的科研思想,近年来在稀土分离理论及其应用、稀土功能材料化学的研究中取得了一系列富有创造性的研究成果,为我国稀土工业提供了一系列具有自主知识产权的专利技术。截至2003年,严纯华教授领导的学术小组已获得国家科技进步奖二等奖一项(1999)、三等奖一项(1989)、国家自然科学奖三等奖一项(1987)等20余个国家和省、部级奖励,申请国家专利11项,发表学术论文250余篇,其中在 *Journal of the American Chemical Society*、*Advanced Materials*、*Applied Physics Letters* 等重要学术刊物上发表论文20余篇。

在北京大学像这样不仅在个人研究领域上取得丰硕成果,并且能够引领相关学科发展壮大的杰出青年学者还有许多。如:物理学院人工微结构和介观物理国家重点实验室主任、教育部长江特聘教授龚旗煌,在国际上首先报道富勒烯分子簇的非线性光学响应研究;生命学院蛋白质工程及植物基因工程国家重点实验室主任、教育部长江特聘教授、国家自然科学基金资助的创新群体的学术带头人朱玉贤教授;"高效生物固氮作用机理及其在农业中的应用"国家"973计划"首席科学家王忆平教授;力学系湍流与复杂系统国家重点实验室主任、教育部长江特聘教授、中国青年科学家奖获得者佘振苏教授;信息学院副院长、"Internet环境下基于Agent的软件中间件理论和方法研究" 国家"973计划"首席科学家梅宏教授;北京大学人口研究所所长、"中国人口出生缺陷的遗传与环境可控性研究" 国家"973计划"首席科学家郑晓瑛教授;北京大学医学部基础医学院副院长、免疫学系系主任、卫生部医学免疫学重点实验室主任、教育部长江特聘教授高晓明教授;北京大学校长助理,光华管理学院副院长张维迎教授;此外,最近任命的中国疾病预防控制中心主任王宇教授,也曾是北京大学医学部的国家杰出青年科学基金的获得者。这些优秀的帅才型中青年科学家,已成为北京大学攀登科学高峰、建设世界一流大学的核心力量。

2 加快学术团队建设,提升整体科学水平

"一枝独秀不是春,万紫千红春满园"。在国家杰出青年科学基金的支持下,一批优秀中青年学术带头人迅速成长起来,并带动了北京大学青年学术队伍的建设,使北京大学科研团队的年龄结构渐趋合理,学术气氛日趋活跃,整体学术水平获得显著提升。

化学与分子工程学院是北京大学青年学术团队建设成绩最突出的院系之一。1994年以来,化学学院共有20位青年学者获得国家杰出青年科学基金的资助,是北京大学获得国家杰出青年科学基金资助人数最多的院系。目前,这些优秀的中青年学者已成为化学学院各个学科的骨干力量,他们包括国家"973计划"首席科学家严纯华教授、刘忠范教授和来鲁华教授,分子动态与稳态结构国家重点实验室学术委员会主任赵新生教授,化学学院前院长、现任副校长兼教务长全面主管教学科研工作的林建华教授,化学学院院长席振锋教授,副院长高松教授,生物有机分子工程教育部重点实验主任王剑波教授,以及吴凯、杨震等长江特聘教授。得益于优秀青年学者带来的激情与活力,化学学院逐步形成了锐意进取、竞争开放的良好学术氛围,建立了一批具有国际先进水平的实验室,做出一批具有国际先进水平的研究成果,整体学术水平显著提高。2000年以来,北京大学化学院一直位居国内化学一级学科排名榜首,每年发表的SCI收录的学术论文数量保持在400篇以上,刊载论文期刊的影响因子逐年稳定增长,日益成为国际化学界一支重要的研究力量,为北大在国际上赢得了良好的学术声誉。

北京大学数学学院拥有雄厚的人才队伍,学术地位在全国堪称一流。在段学复、姜伯驹等老院士的带动和培养下,借助国家杰出青年科学基金的资助,数学学院的科研队伍逐渐稳定并发展壮大,近年来更呈现出人才辈出的形势。从2001年起,北京大学数学学院每年均有2名青年教师获得国家杰出青年基金资助,如今总计已有11名国家杰出青年基金获得者。2003年北京大学数学学院获得国家自然科学基金资助的"几何分析"创新研究群体就是这样一个典型代表。这个创新群体的学术带头人是丁伟岳院士,与群体的主要成员、教育部长江特聘教授田刚院士有长期合作研究的基础。田刚院士又是数学学院的张恭庆院士的学生,曾是最早一批海外青年学者合作研究基金获得者。群体中一直师从田刚院士的年轻教授朱小华,由于其出色的研究工作,在不到两年的时间里同时获得"求是青年科学奖"和"霍英东青年教师基金"。这个创新群体年龄结构合理,

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

研究工作达到国际水准。

3　开拓研究方向,促进学科交融

北京大学拥有国内门类齐全的理科和医科,其中的重点学科数目亦在全国高校遥遥领先,高水平的综合学科是北京大学的优势。国家杰出青年科学基金为优秀青年学者提供了灵活的支持方式和宽松的科研环境,有利于不同学科间的团结协作,可以充分发挥北京大学综合学科的优势,形成具有交叉学科特点的创新研究群体。

北京大学理论生物中心是在北京现代物理研究中心主任李政道先生支持下建立起来的新型交叉学科中心,其主要成员欧阳颀、来鲁华、耿直、佘振苏、陈建国、金长文等是分别来自物理、化学、数学、力学、生物五个学科的青年教授,均为国家青年杰出科学基金的获得者。2003年北京大学理论生物中心申报的"973计划"项目"基因功能预测的生物信息学理论与应用"获得批准。这个前沿交叉项目的研究包括蛋白质全新设计、生物调控网络动力学性质、生物分子进化,DNA计算、DNA序列复杂结构研究及基因预测等理论生物学方面的跨学科重要课题,充分体现了北京大学综合学科的优势。这个中心的建立,不仅汇集了多名国家杰出青年科学基金获得者,而且得益于国家自然科学基金海外青年学者合作研究基金的资助。北京大学理论生物中心主任、美国普林斯顿NEC研究所资深研究员汤超教授,就是与中心常务副主任来鲁华教授合作的该基金的获得者。因此,理论生物中心可以将研究目标定位于国际前沿领域,在缩短研究差距的同时,参与国际科研竞争。

环境学院以陶澍教授为学术带头人的"环境生物地球化学"创新研究群体是国家自然科学基金首批资助的15个创新研究群体之一,并于2003年获得延续支持。环境生物地球化学是在环境地理、环境地球化学、环境生物学和环境毒理学等学科基础上形成的一门新兴交叉学科,近20年来发展迅速,是当前国际上的研究热点方向之一。陶澍教授是国家杰出青年科学基金的早期获得者之一,他领导下的创新群体成员平均年龄不足40岁,包括教授4人(其中2人为教育部长江特聘教授,3人获得国家杰出青年科学基金资助),副教授2人,研究方向涉及环境生物地球化学、植被生态学、污染物空间分析与地理信息系统、微量污染物监测与风险评价、污染物生态健康效应与系统模拟、环境生物学等学科。这些不同的学科背景为成员之间的交叉合作,借鉴各学科的最新研究成果提供了有利条件。创新研究群体在建立的头两年已经取得了优异的成绩:在微量污染物结构效应关系、地表水络合容量、微量元素空间结构分析、土壤水溶性有机碳释放动力学、湖泊生态系统健康等领域研究成果显著,并在若干领域取得具有国际先进水平的创新性成果,部分结果发表在 *Science* 上,获得了国内外同行的高度评价。

北京大学分子医学研究所是北京大学新近成立的一个跨学科生物医学研究机构,其倡导者和主要成员分别来自北京大学医学部和生命科学院,他们均为国家杰出青年科学基金获得者。北京大学分子医学研究所成立伊始,依靠北京大学多学科交叉的综合优势,面向海内外延揽杰出人才,旨在构筑一个高起点、高水准的跨学科生物医学研究平台。

北京大学的80名国家杰出青年科学基金获得者仅仅是学校优秀青年教师中的一部分,但他们的辐射作用推动了整个北京大学的学术队伍建设和学科发展。由国家杰出青年科学基金获得者所构筑的新的青年学术群体带动了整个学校的学术活力,一批批具有创新能力和团结协作精神、人员结构合理的青年学者成长起来,一个个新兴跨学科的研究平台正在北京大学逐步壮大。

NATIONAL SCIENCE FUND FOR DISTINGUISHED YOUNG SCHOLARS GREATLY PROMOTED THE RESEARCH ACTIVITIES AT PEKING UNIVERSITY

Wei Yu　Guo Junling　Zheng Yingzi

(*Peking University*, *Beijing* 100871)

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net