

· 基金纵横 ·

提升研究水平,支撑学科发展,培养创新人才

——宁夏大学“十一五”期间国家自然科学基金资助情况分析

田真 胡海英

(宁夏大学科技处,银川 750021)

国家自然科学基金(以下简称科学基金)资助情况是高校基础科学研究水平和实力的重要体现,关系到高校核心竞争力的提升和高水平大学目标的实现,也是提升高校基础科学研究水平、支撑学科发展、培养创新型人才的关键。“十一五”期间,宁夏大学在坚持内涵发展的过程中,将科学基金项目的申请、立项与研究作为提升科研水平和知识创新的重要工作,科学基金申请与立项及成果产出逐年进步,对提升学校基础科学研究水平、支撑学科发展和培养创新型人才发挥了巨大的支撑作用。

1 科学基金对地方高校成果产出的推动作用

1.1 我校科学基金申报与获资助实现同步增长

“十一五”期间,我校共申报科学基金项目 721 项,获得资助 128 项,其中地区科学基金 111 项、青年科学基金 14 项、重大研究计划 1 项、专项基金(科学部主任基金)2 项,资助总经费 2898 万元,资助率 16.48%,平均资助强度 21.8 万元。总体上看,项目申请数逐年增加,年均增长率为 9.8%,资助项目数由 2006 年的 9 项增至 2010 年的 38 项,提高至 4 倍多;资助率由 2006 年的 6% 增加到 2010 年的 20%;资助经费由 2006 年的 123 万元增加到 2010 年的 938 万元,提高至近 8 倍;平均资助强度则由 2006 年的 14.5 万元增加到 2010 年的 24.8 万元。

资助项目类型主要以地区科学基金为主,占总资助项数的 87.4%,青年基金项目从 2006 年起开始有所突破,并逐年有项目获得资助,面上项目和其他类型项目仍尚未突破。从资助项目负责人员的人员结构看,具有博士学位的占 48.3%,具有副高以上职称的占 78.5%;年龄在 45 岁以下的青年教师

和科研人员占 72.6%,尤其是 30 岁左右的青年教师已崭露头角,其比重从 2006 年的 7.7% 逐年上升到 2010 年 16.8%。

1.2 基础科学研究成果水平稳步提升

通过科学基金项目的研究工作不仅催生了一批标志性科研成果的产出,也增强了学校自主创新能力和产业技术储备能力的提高。“十一五”期间,宁夏大学的科学基金项目全部按期结题,共发表论文 526 篇,其中发表在国际学术期刊上论文 81 篇,国内核心期刊论文 366 篇,被 SCI、EI、ISTP 等检索收录的论文 132 篇,占学校论文 3 大检索总数的 66.7%;出版研究专著 21 部,申请授权专利 13 项。我校田军仓教授主持研究的“宁夏干旱区膜下滴灌压砂瓜非充分水肥耦合效应及模型研究”项目,经过与其他多项研究成果的积淀,申报的“宁夏干旱地区节水灌溉关键技术研究与应用”研究成果获国家科技进步奖二等奖和“何梁何利基金”奖,实现了我校国家级奖励零的突破;何文寿教授主持研究的“宁夏设施栽培土壤质量的时空变化研究”获得自治区科技进步奖一等奖;薛屏教授主持研究的“亲水性富含环氧基磁性高分子微球及其固定化青霉素酰化酶”和“高效纳米结构固定化酶的共价组装”项目研究成果获得了自治区科学进步奖二等奖;王玉炯教授在主持 2 项科学基金项目“大肠杆菌耐热性肠毒素(ST1)基因突变及其免疫原性研究”和“大肠杆菌毒力岛转移与致泻机制的相关性研究”的工作基础上,成功研制了预防幼畜腹泻双价基因工程苗,获得国家一类新兽药证书,并以此联合组建了宁夏博奥药业有限公司,开始了产业化的开发和推广应用。

本文于 2011 年 8 月 5 日收到。

2 科学基金对地方高校创新能力的推动作用

2.1 推进基础研究水平,提升创新能力

“十一五”期间,学校共承担“973计划”等国家级基础科学研究课题13项,经费2200多万元,在这些项目中获科学基金资助的项目主持人占88.5%。特别是2010年,我校的基础研究工作实现了两项突破,一是首次以第一承担单位主持的国家“973”计划前期研究专项“资源高效利用与生态环境安全重大问题研究”项目正式启动;二是获得国家“973计划”前期研究专项课题3项。正是在科学基金项目长期稳定的支持下,才使学校有能力承担诸如国家科技支撑计划项目、国家重大基础研究前期研究专项、“863计划”引导项目、“948计划”等国家级重大项目和课题。2006年以来,学校共承担国家级重大项目或课题近70项。特别是2007年,宁夏获得立项的6项国家科技支撑计划项目中,宁夏大学以第一主持单位主持承担3项,重点参与3项,获资助经费5400多万元,使我校承担国家级重点和重大科技项目能力显著增强,年度科研经费首次突破5000万元。而这些项目和课题的获得均得益于科学基金项目的稳定支持和坚实铺垫。

2.2 支撑学科发展,助推创新平台建设

目前,学校有旱区节水灌溉与水资源调控、煤基化学化工与节能减排等8个“211工程”重点培育学科,草业科学、水利水电工程和中国少数民族史3个国家级重点培育学科,草业科学、专门史等17个自治区重点学科。据统计,科学基金项目90%以上集中在我校的重点学科和学位点上。如国家重点学科水利水电工程近3年科学基金资助11项,数学力学及工程技术科学计算资助14项,煤基化学化工与节能减排资助17项,草业科学资助22项等,这些重点学科在科学基金的持续资助和孵育下,已逐步成长为宁夏回族自治区(以下简称自治区)级重点学科、“211工程”重点学科和国家级重点培育学科。

通过多年培育,特别是“十一五”以来的集中建设,学校搭建了以宁东煤化工资源循环利用国家地方联合建设工程实验室、天然气转化省部共建国家重点实验室培育基地、西北土地退化与生态恢复国家重点实验室培育基地、西部特色生物资源保护与利用教育部重点实验室为代表的15个科技创新平台,每个平台承担科学基金项目均在10项以上,如

天然气转化省部共建国家重点实验室培育基地立项14项、西北退化生态系统恢复与重建省部共建教育部重点实验室立项18项,西部特色生物资源保护与利用教育部重点实验室立项23项。通过科学基金项目的支持培育,我校科技创新平台的研究实力有了质的飞跃,也使我校逐渐成为自治区基础科学研究的基地,服务地方的阵地,特色优势产业的培育地,技术集成的策源地。

2.3 培养创新人才,促进创新团队建设

“十一五”期间,依托科学基金项目,学校重点建设了7个自治区级和8个校级科技创新团队,初步形成了一支层次较高、特色明显、相对稳定的科技人才队伍。这些团队现已成为聚集宁夏科技创新型人才的“高地”,并分别在自治区100个科技创新园区开展工作。在这支人才队伍里,获得过科学基金项目资助的人员占85%以上,其中有20多人获得过2项以上科学基金的资助。通过项目研究,培养了中青年学术带头人76人,这些学术带头人已经成为科研平台和学科队伍的骨干力量。同时,科学基金项目也是学校研究生培养的主要平台,目前已有360余名博士、硕士研究生在参与科学基金项目的研究过程中完成论文并顺利毕业。

3 科学基金管理工作措施

3.1 完善配套激励政策,调动申报积极性

2006年以来,学校先后完善出台了《宁夏大学科技成果管理暂行办法》、《宁夏大学优秀学术出版基金管理办法》、《宁夏大学重大项目管理暂行办法》和《关于进一步加强国家自然科学基金项目申报工作的实施意见》等一系列制度13项,将科学基金项目的管理纳入重大项目的管理中。学校每年投入300万元设立校级科学基金,积极争取宁夏自然科学基金联合资助项目。现已形成了“校级科学基金—自治区科学基金—国家自然科学基金”的链式科学基金培育模式。

在激励机制方面,一是对获得科学基金资助的项目主持人所在二级学院(平台),给予一定奖励;二是对未能立项但有同行专家较好评价的项目主持人给予一定奖励;三是对当年所有申报国家自然科学基金项目且通过基金委初审的负责人给予一定奖励;四是对获资助项目给予一定奖励;一并纳入到《宁夏大学科学研究与创新奖励办法》中。通过这些激励政策的实施,不仅极大地调动了教学科研人员申报科学基金的积极性,同时也为提高科学基金项

目的申报质量奠定了基础。

3.2 实行“捆绑式”申请模式

在宁夏科技厅的大力支持和关心下,2008年自治区科技厅首次在宁夏大学设立了宁夏自然科学基金联合资助项目,自治区科技厅和学校按照1:1进行经费匹配,提高资助强度。在各类科学基金申请上,学校创立了“捆绑式”的申请模式:即校级科学基金从自治区科学基金落选项目中遴选,自治区科学基金从国家科学基金落选项目中遴选。这种模式不仅有力地支持了学校的基础研究工作,同时也为国家科学基金项目的申请与立项提供坚实的前期铺垫。正是在这种“捆绑式”申请模式的引导下,“十一五”期间我校获得立项的国家自然科学基金当中,有82%均是宁夏自然科学基金项目的获得者,在获得立项的宁夏自然科学基金中74%是校级科学基金的获得者,其中半数以上更是“捆绑式”申请模式的受益者。

3.3 加强组织管理,全程跟踪服务

在科学基金申报组织过程中,学校坚持每年召开“国家科学基金申报工作启动大会”,校党政一把手亲临会议进行全员动员及布置申报工作,邀请校内外资深专家教授和具有一定申报经验的项目负责

人介绍申报经验和指导项目申请书填写,校科技处深入二级学院和科研单位进行全程跟踪引导,及时解决申报者在申请书填写中遇到的各种问题,并及时提供有关申报信息与咨询服务工作。同时,加强项目初审和形式审查工作力度,逐项对申报项目的资格及内容进行信息真实性集中审核,努力提高申报质量,使申报数量保持持续增加,申报质量保持明显提高,资助率保持连年攀升。

综上所述,国家自然科学基金的持续支持对于地方高校提升研究水平、支撑学科发展、培养创新人才、提升自主创新能力等发挥了巨大的作用。宁夏大学作为国家“211工程”建设的重点高校,仍将集中力量继续拓展国家级重大科研项目的立项渠道,特别是寻求在国家自然科学基金重大、重点项目上的突破;继续加大国家“973”计划项目、“863”计划项目、国家科技支撑计划项目等方面的工作力度,特别要逐渐摆脱我校基础科学研究高水平成果产出率还较低,与“211工程”建设规模和发展要求还不相符合的现实。优化科研管理环境,搭建交流合作平台,力促高水平研究成果的产出,促进创新人才队伍和人才梯队的培养,实现“项目、学科、人才、平台”的有机结合,推动学校科技创新实力的全面提升。

PROMOTING THE RESEARCH CAPACITY, SUPPORTING THE DISCIPLINARY DEVELOPMENT AND TRAINING THE TALENTED PERSONS

—Analysis on the NSFC Projects of Ningxia University in the “11th Five-year” Period

Tian Zhen Hu Haiying

(Science and Technology Department, Ningxia University, Yinchuan 750021)

(上接 325 页)

OVERVIEW OF THE SYMPOSIUM ON THE SCIENCE FOUNDATION MANAGEMENT OF MECHANICAL ENGINEERING DIVISION, NSFC

Wang Guobiao¹ Lai Yinan¹ Huang Haihong¹ Li Ming¹ Guo Jianquan²

(1 Department of Engineering and Material Sciences, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085;

2 Department of Party Committee, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

Abstract The main suggestions proposed by the scholars on the “Symposium on Science Foundation Management of Mechanical Engineering Division, NSFC” in Wuhan, Nov. 2010 are summarized. Most participants had been part-timely worked at Mechanical Engineering Division of NSFC. They have good understanding and special vision on the management of science foundation. The major contents include the following three parts: the consideration on the peer review system, the perfection of the project management system, and the optimization of the funding pattern.

Key words peer review system, project management mechanism, funding pattern