

· 基金纵横 ·

国家自然科学基金对北京信息科技大学科技工作和人才培养的推动作用

穆 捷 栾忠权

(北京信息科技大学科技处, 北京 100192)

国家自然科学基金是我国基础研究领域最高层次的科学基金,在国家创新体系中的定位是支持基础研究,坚持自由探索,发挥导向作用,是国家支持基础研究和应用基础研究的重要渠道之一,也是高校基础性研究课题经费资助的主要来源之一。获得国家自然科学基金资助的数量在一定程度上代表了高校在基础研究领域的水平,成为衡量高校科研基础实力、创新能力和水平的一种重要标志,争取国家自然科学基金的资助是高校高水平论文产出、人才培养和学科建设的重要保障之一^[1]。

1 近5年北京信息科技大学承担国家自然科学基金资助项目概况

北京信息科技大学是2008年经国家教育部批准,由原属国家机械部的北京机械工业学院和原属国家信息产业部的北京信息工程学院合并组建的北京市属多科性全日制普通高等学校。目前在校本科生约1.2万人,研究生600余人,现有教职工1500人,是北京市重点建设的大学之一。

自2000年以来,我校(含北京机械工业学院和北京信息工程学院,下同)获得国家自然科学基金资助项目总计47项,资助金额达1127.12万元,受资助项目涉及国家自然科学基金委员会(以下简称自然科学基金委)的信息、工程与材料、数理和管理等4个学部,项目类型包括面上项目、青年基金、科学仪器基础研究专款、国际交流与合作等项目。

(1)从整体来看(表1),近5年我校申请国家自然科学基金项目数与获资助项目数基本保持稳定上升的趋势,表明我校经过多年的发展与积累,在基础研究领域保持着持续稳定的发展。作为一所教学型的地方院校,在国家自然科学基金申报竞争日趋激

烈的情况下,发挥出了自己的学科优势与特色,增强了基础研究的竞争实力。

表1 近5年申报和资助情况

年份	申请项数	获资助项数	资助率(%)	获资助总经费(万元)
2005年	29	7	24.1	146
2006年	43	6	13.9	219
2007年	35	4	11.4	119
2008年	38	6	15.8	145
2009年	40	8	20.0	237
合计	185	31	16.8	866

(2)从获资助项目的科学部分布看(表2),承担的项目一半以上是在信息学部,这充分表明我校的学科特色和优势所在,说明我校在信息学科已经具备一定的学术水平和创新能力,已逐步形成稳定的学术带头人和学术梯队。

表2 近5年承担的基金项目按科学部分布情况

年份	信息学部	工程与材料学部	数学学部	管理学部
2005年	4	1	1	1
2006年	3	1	1	1
2007年	2	1	1	0
2008年	3	2		1
2009年	5	1	2	0
合计	17	6	5	3

(3)从获资助的项目类别来看(表3),获资助的项目基本集中在面上项目。我校在国家杰出青年科学基金、重大项目、重点项目上还是空白,为此,我校今后应整合学科优势和科技资源,加强学术带头人的培养,联合攻关,早日争取在上述项目方面实现零的突破。

*北京市属高等学校人才强教深化计划管理创新团队(PHR200907308)和中青年骨干人才(PHR201008450)项目资助。
本文于2010年3月1日收到。

表3 近5年承担的基金项目按类型分布情况

年份	面上项目	青年基金	仪器仪表专项	国际交流与合作	杰青、重大、重点
2005年	6	1	0	0	0
2006年	5	0	1	0	0
2007年	4	0	0	0	0
2008年	5	0	0	1	0
2009年	7	0	0	1	0
合计	27	1	1	2	0

2 国家自然科学基金推动了我校的科技工作和人才培养

国家自然科学基金是我校基础研究的主要资金来源渠道之一,长期稳定的支持使我校基础研究水平与自主创新能力得到了大幅度的提升,取得了一批具有创新性和应用前景的研究成果,培养和稳定了一支高素质的科学研究队伍,促进了优秀的高层次科技人才成长,成就了一批优秀青年科技骨干,推动形成了我校的特色和优势学科与基础研究基地,对我校的发展起到了非常重要的推动作用,具体体现在:

2.1 自主创新能力不断提升,取得一批高水平的科技成果

自2007年以来,我校3年内连续4次以第一完成单位获得国家级科技奖励,这些创新性成果的取得都离不开国家自然科学基金的长期资助。

(1) 张福学教授是我校北京市重点实验室“传感器技术中心”学术带头人,从事压电和姿态传感器的研究与开发,自1988年以来长期获得国家自然科学基金的资助。科学基金的连续资助为张福学教授长期从事原创性基础研究提供了稳定的经费保证,在科学基金支持下取得一批高水平的学术成果,获批30余项国内外发明专利,获得20余项国家、省部级和行业科技奖励,其中获国家科技发明奖二等奖2项。

(2) 徐小力教授是我校教育部重点实验室“现代测控技术”和北京市重点实验室“仪器仪表与测控技术”学术带头人,从事机电系统状态监测、故障预报和趋势预测技术。从2003年以来得到国家自然科学基金多个项目的支持,他主持的“现代仪器制造柔性研发平台的创建及系列产品开发与应用”成果获得2007年度国家科技进步奖二等奖1项,是当年全国仪器仪表行业惟一获得的国家级奖项。2009年他荣获全国优秀教师光荣称号。

(3) 祝连庆教授的科技成果“非牛顿流体流变

特性测试技术研究及应用”获得2009年度国家科技进步奖二等奖1项。该项目解决了非牛顿流体流变特性测试的多个关键技术,以该成果为核心技术自主研发的生物医学监测仪器通过国家认证得以大规模生产和应用,部分取代了进口同类产品,通过对非牛顿流体流变特性测试理论的基础研究,带动了产业化发展。

(4) 我校葛新权教授是北京市知识管理研究基地学术带头人,从事数量经济学研究。他承担了参与国家自然科学基金资助项目的研究,在重要学术期刊上发表学术论文30余篇。2005年获得北京市科学技术进步奖二等奖1项,2006年获得北京市第九届哲学社会科学优秀成果奖二等奖1项、获得北京市科学技术奖三等奖1项,2007年获得中国商业科技进步奖一等奖1项,2008年获得国家科技进步奖二等奖1项。

2.2 培养了青年人才

近几年我校先后有8名青年教师获得国家自然科学基金面上项目或青年基金项目的资助,科学基金为青年教师创造了独立开展科学研究的机会,锻炼了独立开展工作的能力,调动了科研积极性,培育和稳定了一批优秀的青年科技人才,使他们逐步成长为基础研究与科技创新的骨干,对我校基础研究工作的持续稳定发展发挥了重要作用。

(1) 青年教师缪旻博士在32岁时就获得1项青年科学基金项目的资助,36岁时又获得1项面上项目资助,在科学基金的持续资助下,以第一作者发表学术论文22篇(SCI收录3篇、EI收录10篇),与北京大学联合申报获得2项“863”子课题项目,并荣获2006年度“北京市科技新星”荣誉称号。

(2) 青年教师朴林华博士作为课题组主要成员先后承担张福学教授的国家自然科学基金资助项目中与结构型气流式惯性传感器机理研究和应用研究有关的科研任务,2007年度获得科学基金面上项目的资助,研究成果获得中国国防发明专利9项,发表相关学术论文30余篇。其基础研究和应用基础研究成果分别获多项省部级与行业科技奖励,2006年获第5批北京市优秀青年知识分子称号;2007年度被评为北京市中青年骨干教师;2008年入选北京市新世纪百万人才工程市级人选;2008年入选教育部新世纪优秀人才支持计划。

2.3 促进了学科建设,稳定了学术梯队

国家自然科学基金以学科为基础开展申请、评审、管理和交流等资助管理活动,实现了择优资助高

水平基础研究的基本功能,这一架构对于发展与完善学科体系有重要作用^[2]。国家自然科学基金对促进我校学科均衡、协调、可持续发展发挥了重要作用。通过科学基金的支持与引导,推动了我校学科的前沿研究和交叉研究,巩固了我校的优势学科,稳定和培养了研究方向和学术梯队,培养了学科后备人才力量,推进了我校的学科体系建设。

我校获国家自然科学基金资助涉及的学科均是我校重点建设学科。通过多年的建设,我校现有19个硕士学位二级授权学科,其中北京市重点学科1个,北京市重点建设学科9个,部级重点学科2个,省部共建教育部重点实验室1个,北京市重点实验室2个,北京市哲学社会科学研究基地1个。

2.4 促进了基础研究整体水平和学术影响力的不断提升

我校发表的SCI收录学术论文的数量不断提高(表4),其中大多数受到国家自然科学基金资助。如我校戈新生教授从事以复杂机械系统为对象进行非完整运动的力学分析与计算、最优运动规划和智能控制等方面的研究,先后获得2项面上项目资助、1项国际交流项目的资助,近5年在基金支持下发表学术论文40余篇,其中SCI收录论文8篇,EI收录论文24篇。2000年和2004年分获上海市科技进步奖二等奖(分别是第4和第3完成人),2005年获教育部提名申报国家自然科学基金二等奖。

表4 近5年发表学术论文情况

年份	论文总数	三大检索系统收录论文数	SCI	EI	ISTP
2005年	546	63	11	41	11
2006年	826	93	23	49	21
2007年	840	148	26	89	33
2008年	809	189	39	114	36
2009年	890	203	31	141	31

2.5 促进了国际合作与交流

积极参与国际合作是提升基础研究水平的重要手段。通过广泛的国际合作与交流,可以准确把握基础研究的前沿和发展脉络,开展原创性的科学研究,建设具有国际竞争力的科研队伍,提高我校的研究水平^[3]。

2000年以来我校先后获得7项国家自然科学基金国际合作与交流项目资助,其中1项是在国内组织召开国际学术会议。通过国际合作经费的资助,我校不断开辟合作渠道,深化合作研究内容,先后与美国、日本、爱尔兰、英国、德国、新加坡、澳大利亚等国家的高校与科研机构建立了科研合作和交流

关系,开拓了科研人员的学术视野与思路,同时也提高了我校的国际影响力。

3 做好科学基金管理工作的体会

3.1 强化科研管理职能,提高国家自然科学基金资助项目申报成功率

(1) 政策引导,充分调动教师们从事基础性研究的积极性

建立和贯彻落实创新的管理体制是提高创新能力的保障,为此,我校采取多项措施,充分调动教师们的积极性和创造性,营造有利于人才培养和团队成长的良好研究环境及建立科学的评估和监督机制,吸引更多的教师从事基础研究,鼓励他们积极申请国家自然科学基金。

(2) 积极做好国家自然科学基金项目的组织申报工作,提高基金项目申报的成功率

加大宣传力度,保证信息通畅。科研管理部门做到及时掌握和了解自然科学基金委当年资助的形势,申报时突出我校的特色与优势。根据每年发布的《国家自然科学基金项目申报指南》,结合我校的实际情况,制订详细的申报计划。让我校每一位具备申报条件的人员准确了解科学基金的宗旨、资助领域、申报指南以及申报程序,选准选题方向。

科技管理人员在做好校内宣传的同时,还要做好对外的宣传工作。积极向有关部门宣传我校重点学科、优势学科、科技成果、新引进的人才,使有关部门的人员、评审专家能够及时了解我校的学科优势和科研人才。

适时邀请相关专家来校进行科学基金申报的学术讲座和学术讨论,让教师们了解国内外科学进展,加强信息沟通,努力提高科学基金申请书的撰写质量。

(3) 努力整合学校优势资源

组织我校有特色、有优势、创新性强的项目,以此为申报重点,同时,有针对性地组织在基础研究方面具有先进的设备和扎实的工作基础并拥有稳定的学术梯队的科研人员积极申报基金资助项目。

(4) 做好规范性审查与申报总结工作

一是就以往基金申请项目“形式审查”中经常出现的问题进行认真审查,避免低级错误;二是根据反馈的同行专家意见,对落选原因进行归纳、总结和分析,及时反馈给申请人,并将共性问题在校内公布,使科研人员能够了解基金申报中出现的问题,使管理人员了解学校科研工作中的不足之处与优势,特

别是对落选项目中出现问题较少、有创新性的申请书,鼓励再次申报。

(5) 注重申请项目的预研与培育

从分析申报项目的落选原因看,项目的预研程度与申报质量有着十分密切的关系,“预研”不充分、研究基础不完善、缺乏工作积累、研究力量有待加强等是项目落选的重要因素。

我校设立了校科研基金和校人才引进科研启动基金,基金面向青年人,面向有创新性、有前景的课题,加强对前期工作基础稍差但有科研潜力的年轻人进行研究能力、工作基础和科研意识的培养,支持此类项目下一个年度继续申请。

3.2 加强在研自然科学基金资助项目的日常管理

我校高度重视科学基金的管理工作,严格执行自然科学基金的管理条例,认真履行自然科学基金委赋予项目依托单位的职责,把当年获得资助的基金项目列入学校的重要科研计划,设专人专岗重点管理,以保证学校基础研究的可持续性发展。

(1) 为项目创造良好的外部条件,从时间、基础设施等方面为项目组提供坚实保障。

(2) 科研管理人员努力做好科学基金在研项目的日常管理工作,加强项目的经费管理,严格审核项

目年度进展情况,确保项目按时、按质完成。

(3) 重视科学基金的成果管理。成果管理是科学基金管理的重要组成部分。目前自然科学基金委出台了“成果在线”成果管理系统,通过从多个文献数据库中查找和收集科研成果,推进科学基金成果的规范管理^[4]。作为基础研究,基金成果的表现形式主要为论文与专著,是评价其研究水平的重要指标,作为依托单位要充分利用这一新的管理平台,准确系统地收集科学基金资助项目的成果,做好成果的评价、宣传与推广转化工作,进一步推进我校基础研究成果的可持续发展。

参 考 文 献

- [1] 徐冠华. 关于我国基础研究发展的若干问题看法. 中国科学基金, 2001, 15(3): 129—134.
- [2] 段异兵, 余江. 国家自然科学基金促进学科均衡协调可持续发展的政策内涵. 中国科学基金, 2009, 23(3): 187—191.
- [3] 陈佳洱. 加强国际合作, 为实施科技源头创新战略努力奋斗. 科学基金国际合作发展战略研讨及成果交流论文集(北京), 2002年9月.
- [4] 刘卫, 郑知敏. “成果在线”系统推进科学基金成果的规范管理. 中国科学基金, 2009, 23(3): 169.

THE ROLE OF NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION IN PROMOTING SCIENTIFIC RESEARCH AND TALENT TRAINING FOR BEIJING INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY UNIVERSITY

Mu Jie Luan Zhongquan

(Science and Technology Department, Beijing Information Science and Technology University, Beijing 100192)

· 资料 · 信息 ·

科学基金资助与管理绩效国际评估领导小组第一次会议召开

2010年2月24日,科学基金资助与管理绩效国际评估第一次领导小组会议召开。领导小组成员:国家财政部张少春副部长、国家自然科学基金委员会陈宜瑜主任、孙家广副主任等出席会议。

会议肯定了科学基金资助与管理绩效国际评估的前期准备工作;会议从推进国家财政经费绩效管理、促进科学基金事业发展等角度,对做好本次科学基金资助与管理绩效国际评估工作的重要性进行了讨论。

会议原则同意科学基金资助与管理绩效国际评

估实施方案。同意由国家科技评估中心作为第三方独立评估机构,负责国际评估的组织实施工作。

会议确定,在大面积发放调研问卷和召开座谈会等绩效评估活动之前,将组织一次面向科技界的评估启动会,向科技界宣传绩效评估工作的重要性,以取得科技界广泛积极的支持。

预计2011年底前完成国际评估工作。

(计划局 供稿)