

· 基金纵横 ·

# 加强基础科学研究 提升综合科研实力

## ——中国科学院电工所“十一五”期间科学基金项目 获资助情况介绍及举措分析

李琳艳 王海峰

(中国科学院电工研究所科技处, 北京 100190)

中国科学院电工研究所(以下简称电工所)于1958年在北京开始筹建,迄今已有50余年的历史,是我国目前从事电气科学研究的惟一国立研究机构。创建50多年来,电工所一直承担着国家能源与电气领域的战略高技术发展及电气科学前沿研究的任务。

### 1 “十一五”期间获得国家自然科学基金项目资助情况介绍

(1) 资助数量和分布领域快速增长。“十一五”期间,电工所获国家自然科学基金(以下简称科学基金)资助项目56项,是“十五”期间(28项)的两倍。2000—2008年期间,每年获得资助的科学基金项目均少于10项。2009年为12项,有较大进展,2010年获科学基金项目取得突破性增长,达21项。长期以来我所研究领域主要集中于电气工程,随着能源科技的发展,研究领域也不断扩展,近年来已扩展到其他领域。2010年获资助项目分布在5个科学部,为历年来分布最广,除工程与材料科学部外,还增加了信息科学部、生命科学部、数理科学部和化学科学部,这表明电工所的研究领域得到了较大拓展,研究内容不断丰富,电工所正在向能源与电气科学领域的综合性研究机构发展。

(2) 在科学基金人才类项目和重点项目方面也取得了较大进展。截止到2010年,电工所共获国家杰出青年科学基金资助3人,分别是肖立业研究员(2003年,超导电力)、王秋良研究员(2009年,超导磁体)和马衍伟研究员(2010年,超导材料)。2010年,电工所获得1项生物电磁学方向的重点项目,这是我所获得的第1个重点基金项目,说明我所在生物电磁学研究方向,经过多年积累和努力,也走到了

全国的前列。

(3) 青年基金项目呈稳步增长趋势。2010年我所获青年基金项目13项,占总项目的65%,表明电工所青年科研人员科学思想活跃,科研工作能力进步较快,青年骨干成长迅速,已经成为我所科研发展的重要力量。

### 2 电工所科学基金管理工作举措分析

在“十一五”收官之年,电工所获资助基金项目取得了突破性进展,这归因于我所对科学基金项目的多项政策支持。

#### 2.1 采取各种举措,培养人才与开拓研究方向并举

(1) 设立所科研基金项目。为了更好地促进电工所的创新,凝聚和培养科技人才、培育重大项目、开拓新的研究方向和增长点,“十一五”期间,我所一直以所长基金项目的形式支持基础科学研究,这项措施对科研人员在做好各类项目的同时注重基础科学研究工作起到了引领作用,大大促进了电工所的基础科研工作,使很多探索类项目具备了启动资金,逐渐培育了一批科学基金项目。2010年底电工所对所长基金的资助形式和内容做了调整,发布了《中国科学院电工研究所科研基金申请指南》,重点支持基础科学和前瞻研究、关键技术的创新与突破,这是进一步加强科学原创和前沿交叉研究的重要举措。通过所科研基金项目的实施,进一步推动了电工所科研人员在科研工作中不断凝练基础科学问题,探索关键技术。

(2) 设立所“创新人才计划”。为提升我所科技创新能力,凝聚一批高水平的学科带头人以及具有创新能力和发展潜力的青年学术带头人和学术骨干,形成优秀创新团队,我所设立“创新人才计划”,

本文于2011年9月25日收到。

这是促进我所发展和人才强所战略的重大举措。“十一五”期间,我所积极培养人才、引进人才,促进了我所科研队伍整体实力的提升。人才的培养和引进对各类项目的申请具有决定性作用,我所3位国家杰出青年科学基金获得者都是人才引进后获科学基金项目支持的。通过该计划的实施,使我所科研人员更加注重科研实力的提高,注重在科研工作中凝练基础科学问题。

(3) 年终绩效考核提高基金项目的权重。我所针对研究组的考核体系中,提高了对科学基金项目的重视程度,在各研究组的年终考核以及研究人员职称评定中也增加了科学基金的分量,权重因子是其他项目的10倍,这大大鼓舞了科研人员进行创新性科学研究的精神。

## 2.2 建立多种学术交流平台,营造浓厚学术氛围

(1) 每周举行一次全所范围的学术活动。自2009年起,我所每逢周五下午都会如期举办学术活动,每期活动由我所3位副高级职称或具有博士学位及以上人员轮流作学术报告。学术报告的内容涉及电工所的主要科研领域,包括可再生能源利用、智能电网技术、新型电气化交通、蒸发冷却技术、电磁生物等。通过两年多的坚持和努力,我所很多科研人员只要时间允许都会积极参加,形成了比较稳定的参与群体,大大活跃了我所的学术氛围。科研人员在准备学术报告的过程中,对自己的研究工作进行梳理和总结,在一定程度上提高了学术水平,而通过与其他科研人员的交流,也开拓了思路,对科研工作具有很大的启发作用。

(2) 每月举办一期“科技前沿论坛”学术报告会,邀请各领域专家担任主讲人。自2009年起,我所每月举办一期“科技前沿论坛”学术报告会,邀请一位来自能源、材料、工程等领域的知名专家担任主讲人,对本领域的科技前沿工作进行交流。报告会的内容涉及航空工业、节能减排、超常规能源等不同领域,同时也包括与电工所研究方向密切相关的能源和电气工程领域。这些精彩的报告为所内科研人员提供了思考问题的新思路和新方法,同时也为所内不同研究部门的科研人员提供了交流的平台。通过该项活动的举办,为所内科研人员提供了与各领域知名专家进行面对面交流的机会,不仅学习了知识,更重要的是学到了做好科研工作的方法,这对提升电工所的整体科研实力很有帮助。

(3) 每月举办一期IEE(电工所的英文缩写)青年学术沙龙活动。2010年1月电工所成立了“IEE青年学术沙龙”小组,旨在“促进学科交流,提高科学

素养,加强学术创新,培养科技人才”。活动内容为学术报告和研讨等,全所青年科研人员均可参加。该活动鼓励青年科技人员探索科学前沿领域,创新性地提出自己的新想法、新观点。活动内容广泛,包括能源与电气工程领域的热管理问题、绝缘与放电问题、电磁场仿真技术问题、智能电网关键技术及储能问题、新型电气化交通技术问题、微小型发电技术问题等。青年人员通过参加此项活动不仅摄取到丰富的理论知识、前沿信息,而且在热烈的讨论过程中激发出了许多新的想法和思路。

(4) 计划设立公共技术讲座,由所内支撑体系科研人员主讲。科技前沿论坛、全所学术交流活动、IEE青年学术沙龙活动等为树立电工所学术形象,营造浓厚科学氛围,加强学科间交流起到了积极作用。针对很多科研人员需要更多技术层面交流的情况,计划在2012年设立公共技术讲座,由所内支撑体系的人员轮流主讲,旨在帮助科研人员解决实际工作中遇到的各类技术难题,保障科研工作顺利开展。

以上这些措施对营造电工所的浓厚学术氛围、加强学科间交流、促进科研工作的开展起到了积极作用。科研人员通过参加各类活动,启发了工作思路,解决了科研工作中的难题,提高了基础科研能力。由此,近年来我所基金项目数量稳步增长,这对电气工程领域各个研究方向的发展起到了积极作用。

## 2.3 规范科学基金项目管理,确保项目顺利完成

(1) 申报环节。我所领导对电工所的基础科研工作非常重视,对科学基金申报工作采取了多项措施以保证申请书的质量:(i) 邀请所内有经验的专家进行申请书撰写的培训。科技处于每年3月初举办基金申请讲座,邀请所内对科学基金申请有经验的专家担任主讲人,讲授申请书撰写的注意事项,帮助没有申请经验的青年科研人员了解科学基金的基本情况和项目申请的注意事项,从科学基金项目的选题、申请书的撰写到基金申请应注意的问题等各方面给予充分的指导和帮助。(ii) 组织所内预答辩,请所内专家提出建议,完善申请书。在提交申请书之前,组织召开科学基金申请预答辩会议,申请人在会上对申报项目进行报告,由学术委员会成员和相关领域专家提出修改建议,这一举措大大提高了申请书的质量,并切实注重创新性思想的鼓励,取得了良好的成效。(iii) 科技处管理人员认真学习每年科学基金工作的各项政策,及时掌握资助动态,做好申报咨询工作、组织工作和申请书的形式检查等工作,

(下转 101 页)

新能力, 耕海探洋, 务实求真, 为我国海洋科学研究的发展和科技水平的提高而努力。

### 参 考 文 献

- [1] 国家自然科学基金委员会. 国家自然科学基金“十一五”规划. 2006.
- [2] 陈宜瑜. 突出战略导向 营造创新环境 不断开创科学基金事业发展新局面. 中国科学基金, 2011, 25(3): 129—133.
- [3] 任建国. 我国海洋科学“十一五”发展战略与优先资助领域. 中国科学基金, 2007, 21(1): 7—13.

- [4] 李乃胜等编著. 山东半岛海洋自然环境与科学技术. 北京: 海洋出版社, 2010.
- [5] 国家自然科学基金委员会. 国家自然科学基金项目指南. 北京: 科学出版社, 2008.
- [6] 中国科学院编. 科研活动道德规范读本(试用本). 北京: 科学出版社, 2009.
- [7] 陈宜瑜. 推进卓越管理 共创和谐环境 为建设创新型国家做出更大贡献. 中国科学基金, 2007, 21(1): 1—6.

## STRENGTHENING BASIC RESEARCH AND ADVANCING INNOVATING ABILITY —Effect Analysis of National Natural Science Foundation on Basic Research of Institute of Oceanology, Chinese Academy of Sciences

Han Yang

(Department of Scientific Research and Development, Institute of Oceanology, Chinese Academy of Sciences, Qingdao 266071)

(上接 95 页)

确保了申报质量。2011 年电工所申报科学基金项目 80 项, 自然科学基金委受理 79 项, 是近年来受理率最高的一年。我所通过预答辩会议和严格的形式审查, 使科学基金申请书的质量比往年有了较大提高。

(2) 全过程管理。在项目进展管理和结题管理方面, 我所在积极响应自然科学基金委管理要求的同时, 积极组织所内的工作, 分配专人负责基础科研项目, 及时与自然科学基金委相关主管部门沟通, 使项目的进展和结题过程顺利进行。领导分配专职管理人员定期到各研究组了解情况, 询问项目的进展, 及时发现问题, 解决问题: (i) 项目立项后, 按照质量体系要求, 审核设计开发计划书, 并对研究方案进行评审, 按照设计开发计划书的时间节点检查项目的进展情况。(ii) 每周进行实地考察, 了解科研人员遇到的困难, 掌握项目的进度。(iii) 严格审查进展报告和结题报告, 对照任务书审查各项指标是否完成, 检查项目的成果和经费。

通过科学基金项目的全过程管理, 保证了项目

的顺利执行和完成。科学基金管理工作是一项需要长期坚持和持续努力的工作, 只有不断总结经验, 提高管理者的综合能力才能更好地做好科学基金管理工作。

### 3 结束语

“十一五”期间, 电工所在科学基金工作上取得的进步是全体科研人员不断进取的结果, 同时更离不开所领导的大力支持和各种举措的实施。作为依托单位的管理部门, 我们也将继续引导电工所科研人员进一步加强对基础性、前瞻性、战略性科学问题的研究, 加强在科研工作中对深层次科学问题的提炼, 加强对科技前沿进展的持续关注, 加强学科内及不同学科之间的学术交流与合作, 坚定信心, 继续努力, 戒骄戒躁, 务实求真, 在科研工作中, 开拓进取, 不断创新, 争取在“十二五”期间电工所的科学基金工作能取得更大成绩, 争取为我国电气工程和能源领域的发展贡献智慧。

## ENHANCE BASIC SCIENTIFIC RESEARCH, UPGRADE COMPRESSIVE SCIENTIFIC RESEARCH CAPACITY —Effect Analysis of National Natural Science Foundation of China in Institute of Electrical Engineer, Chinese Academy of Science During the Period of “The 11th Five-Year Plan”

Li Linyan Wang Haifeng

(Science and Technology Department, Institute of Electrical Engineering, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190)