

· 基金纵横 ·

2011 年度国家基础科学人才培养基金申请与资助情况 及相关思考与建议

刘 权¹ 廖书杰² 陈 钟¹ 田起宏¹ 王长锐¹ 孟宪平¹

(1 国家自然科学基金委员会计划局, 北京 100085; 2 华中科技大学同济医学院附属同济医院, 武汉 430032)

2011 年国家自然科学基金委员会(以下简称自然科学基金委)计划局进行了处室调整, 特别设立了“人才处”, 专门负责“人才类项目”, 其中, “国家基础科学人才培养基金”的受理、评议与资助是人才处工作的重要组成部分。本文总结了 2011 年该项目申请的具体情况, 并由此提出我们的思考和建议。

1 2011 年国家基础科学人才培养基金项目的 相关情况

1.1 2011 年资助计划

2011 年度国家基础科学人才培养基金的资助预算大幅提高至 1.5 亿元, 比 2010 年的 0.6 亿元增长了 1.5 倍。根据资助项目一次性批准、分年度拨款的特点和在研项目的具体情况, 2011 年拟批准资助的计划额度确定为 2.88 亿元。根据资助计划及项目申请情况, 拟资助条件建设项目 33 项, 每项资助 200 万元; 能力提高项目中, 科研训练项目资助 51 项, 每项资助 400 万元, 野外实践项目资助 4 项, 每项资助 400 万元; 师资培训项目资助 11 项, 每项资助 20 万元。未安排资助特殊学科点类项目。

1.2 项目申请与受理

(1) 项目申请。2011 年自然科学基金委共接收 101 个基地项目申请书 121 份, 共 171 项。接收的项目申请中包括数学、力学、物理学(含核物理学、天文学、大理科班)、化学、地学(含地质学、大气学、地理学、海洋科学)、生物学、心理学、基础(中)医(药)学共申请项目资助经费 48 505 万元。具体申请情况见表 1。

表 1 2011 年度国家基础科学人才培养基金项目经费申请情况

基地类型	申请情况合计	
	申请经费 (万元)	占总经费的比例 (%)
数学	5 950	12.27
力学	400	0.82
物理学(含天文学、大理科班)	7 435	15.33
化学	8 040	16.58
地学	8 620	17.77
生物学	13 460	27.75
心理学	800	1.65
基础(中)医(药)学	3 800	7.83
合计	48 505	100

(2) 项目受理。根据关于 2006 年度国家基础科学人才培养基金申请指南及受理申请有关事项的通告(国科金发计[2006]46 号), 有资格申请国家基础科学人才培养基金的单位必须是国家基础科学人才培养基地(含试办基地)和特殊学科点, 因此其他单位提交的申请书不予受理; 经过初审, 对 5 个项目申请不予受理, 其中包括 3 个非基地单位申请和 2 个非指南资助范围申请。实际共受理申请 166 项。全国 122 个理科基地中有 101 个基地提出了项目申请。具体申请情况见表 2。

表 2 2011 年国家基础科学人才培养基金项目申请情况

基地类型	基地 总数	申请 项目 基地 数	申请 项目 数	申请项目具体分布情况			
				条件 建设	能力提高		师资 培训
					科研 训练	野外 实践	
数学(力学)	21	16	25	11	11	0	3
物理学(含天文学、大理科班)	23	17	27	10	14	0	3
化学	19	17	27	12	14	0	1
地学	15	11	27	9	15	2	1
生物学	28	28	44	15	23	2	4
医(药)学与心理学	16	12	16	7	7	0	2
合计	122	101	166	64	84	4	14

本文于 2012 年 2 月 15 日收到。

2 项目评审与资助

由于2011年国家基础科学人才培养基金的经费投入进行了重大调整,对评审过程也有了全新的方案,以下予以介绍。

2.1 通讯评审

通讯评审方式与往年相同,将项目申请分为数学(力学)、物理(含天文学、大理科班)、化学、地学、生物学、医药(心理学)共6个组,每个组选择5名专家进行通讯评审,评审专家均参与过以往的评审工作。每项申请的有效评审意见均为5份。

2.2 会议评审

(1) 评审方式。由于2011年度经费大幅度增长,条件建设项目与能力提高项目的资助强度分别达到200万元/项和400万元/项,已相当于重点项目的资助强度,因此2011年首次采用申请人现场答辩方式进行评审,并成功使用新开发的会议评审系统。该会议评审系统采用所有文件电子化的模式,将评审项目的各项信息用一个移动存储设备的形式派发给会评专家。同时采用电子投票系统,现场制作选票,实时投票,计算机自动计票。充分简化了以往纸质会议材料制作的流程,优化了项目管理工作,有利的确保了评审工作的高效、公开、公平、公正。

(2) 会议评审分组与评审专家。会议评审分为

6个组。每组聘请9名(生物学11人)评审专家,其中3个评审组组长为国家基础科学人才培养基金第三届管理委会(简称“管委会”)成员。除组长外评审专家采用全回避制度,即与申请人同一单位的专家不能作为评审专家。同一组内同一单位的评审专家限1人。

(3) 会议评审项目申请遴选。根据通讯评审结果和学科均衡发展的需要,遴选出了92个基地121个申请项目参加会议评审。遴选原则是:在同一学科领域的同一项目类型内,严格按照通讯评审的排序顺序遴选;多数评审专家不同意资助的项目不能参加会议评审。

参加会议评审的项目数为计划资助项数的135%。其中能力提高项目中的野外实践项目,按照延续资助的原则,仅遴选2010年已结题的基地的申请项目上会答辩。

(4) 会议评审结果。经过答辩,最后共遴选出90项建议资助项目。人才培养支撑条件建设项目35项(包括2项候补项目),能力提高(科研训练及科研能力提高)项目51项,能力提高(野外实践能力提高)4项,全部为延续资助。其中3个基地获得2项资助,84个基地获得1项资助,14个基地未获资助。

2.3 项目资助情况及分析

(1) 资助情况。见表3。

表3 2011年度国家基础科学人才培养基金建议资助项目情况

(金额:万元)

	条件建设		能力提高				师资培训		合计	
	项数	金额	科研训练		野外实践		项数	金额	项数	金额
			项数	金额	项数	金额				
数学(力学)	6	1110	8	3200			2	40	16	4350
物理学(含天文学、大理科班)	7	1330	9	3400			2	40	18	4770
化学	6	1200	9	3600			2	40	17	4840
地学	5	1000	8	3200	2	800	1	20	16	5020
生物学	7	1400	12	4800	2	800	2	40	23	7040
医(药)学与心理学	4	760	5	1980			2	40	11	2780
合计	35	6800	51	20180	4	1600	11	220	101	28800
资助率(%)	53.0		65.4							

(2) 项目资助情况分析。综合分析2011年度国家基础科学人才培养基金资助项目的结果,我们发现:条件建设类项目在不同类型的基地中分布基本平衡,其中医(药)学与心理学基地获资助项目最少;科研训练类项目在生物学基地的支持尤为突出,经分析这是由于生物学基地总数较多,申请基数较大,

符合基地分布的实际情况。在这类项目中仍然是医(药)学与心理学基地获资助项目较少,这与此类基地的总数和申请项目总数较少有关。野外实践和师资培训类项目根据相应的申报要求进行,其资助分布基本平衡。具体情况见图1。

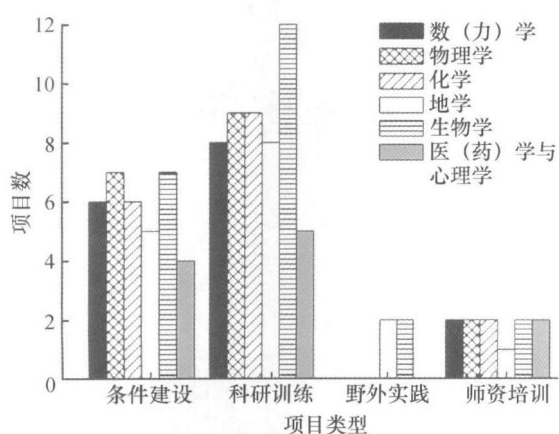


图1 2011年度国家基础科学人才培养基金资助的各类项目分布情况

3 回顾、思考和建议

1990年原国家教委决定从全国条件较好的大学中,选择部分基础学科专业建设“国家基础科学人才培养基地”(简称“国家理科基地”)^[1]。1995年4月,苏步青、朱光亚等11位科学家致函江泽民主席、李鹏总理,呼吁进一步加强和保护基础科学研究与教学人才培养,建议设立“国家基础科学人才培养基金”。江泽民同志做了重要批示,国务院提出将这项基金列为国家自然科学基金一个专项,由科技部、教育部、财政部和国家自然科学基金委员会联合组成管理委员会进行管理,并由自然科学基金委负责组织实施的意见。在“九五”和“十五”期间,人才培养基金资助模式基本上是实行计划性拨款。“十五”末期,自然科学基金委编制“国家基础科学人才培养基金“十一五”规划”,将人才培养基金列入科学基金人才项目系列;在管理机制上提出重要改革,实行“引入竞争机制,择优资助,按照科学基金施行项目管理”的资助模式^[2,3]。

15年来,基础科学人才培养基金的实施,成绩斐然,取得了显著的社会效益,被誉为“一项功在千秋的好基金”^[1]。在国家基础科学人才培养基金的支持下,“国家基础科学人才培养基地”建设和基础科学人才培养工作取得了显著进展:保护并激活了一批基础学科专业的发展;培养了一批优秀的基础科学研究与教学人才;改善了教学条件,优化了育人环境;促进了教学改革和教学质量的提高;稳定和提升了—支高水平的师资队伍;特殊学科点稳步发展,克服了人才“断档”的危机^[2]。

2011年,这项基金以前所未有的资助强度进行了大幅度的调整。经过评审,共资助国家基础科学

人才培养基金项目101项(包括11项师资培训类项目),资助经费28800万元。首次采用申请人现场答辩方式进行评审,并成功使用新开发的会议评审系统。答辩方式的引入赢得了申请者的高度重视和赞许,在答辩过程中申请人既展示了基地建设的特色、成就和辐射作用,交流了基地建设的宝贵经验,同时又指出了今后基地发展的计划和课题研究的核心。在回答专家提问的过程中,一方面是专家对项目设计的考量和进一步论证,另一方面专家们也针对性的给申请人提出了宝贵的意见和建议。由此,答辩的评审方式同样也受到了专家们的一致好评,对于强化和坚固基地的“品牌”建设,推广和展示优秀基地的辐射作用提供了舞台。会议评审系统是为了提高基金管理和评审效率而进行的大胆尝试,在评审中采用会议评审系统有效的减少了原有人工计票的繁琐程序,体现了高效、公正、监督、准确的评审理念,是科学基金管理工作改革的新举措。在坚持原有基金评审程序中引入的答辩评审方式和会议评审投票系统是2011年国家基础科学人才培养基金管理工作中的尝试和优化,是进一步完善资助管理体系的全新实践。

在总结2011年的评审过程中,我们也发现了一些基金申请和评议中的问题,如:申请书的书写缺乏规范的格式,内容构成也各不相同。有的基地申请不同类项目用同一份申请书,有的基地申请书内容过于简单而有的又太过冗长,这给项目的评审和后期管理工作带来了很大的难题。针对这一现象,我们将在2012年的基金申报“指南”中给予具体规定,一类项目用一份申请书,同类申请书的内容采用相同的构成,规范书写。同时,在对野外实习基地项目的受理中,我们发现,现有的野外基地有的还不能有效的共享和整合,在一定程度上资源无法有效利用,而且,在华中地区和华南地区没有可供学生们实习的基地。我们将此问题提交“管委会”讨论并批准增加华中地区和华南地区2个野外实习能力提高项目基地。同时,在认真总结开放实习经验的基础上,提出了关于野外实习基地的新的建设方针:整合现有的生物学和地学两类实习基地,加强不同依托单位之间、不同学科之间的联合与协作,实现两类基地的开放与共享,充分发挥野外实习基地的功能和作用。而且,野外实习基地尽可能与中国科学院野外台站相结合,促进资源共享。发现问题,讨论并解决问题,是我们在2011年国家基础科学人才培养基金评审过程中探索前进的映证。

(下转第209页)

(3) 在产品及应用体验方面。在物联网发展初期,各个地方可以根据实际情况集中展示物联网应用示范工程。围绕共性平台,重点展示物联网关键技术创新与重点产品发展,推动科技成果转化。围绕应用子集,重点展示物联网应用体验,着力培育市场环境。

(4) 在产业联盟建设方面。各个地方可以依托现有资源如物联网领域的骨干企业与高校科研院所等,组建国家物联网产业技术创新联盟等,提出并组织一批物联网领域的重大课题,促进物联网技术发展与产业化。

参 考 文 献

- [1] 2010年中国物联网产业发展研究报告,2010年。
- [2] 工业和信息化部电信研究院. 物联网白皮书(2011年), 2011年。
- [3] 邹贺铨. 物联网的应用与挑战综述. 重庆邮电大学学报(自然科学版), 2010, 5: 526—531.
- [4] 熊三炉. 我国发展物联网的对策和建议. 科技管理研究, 2011, 4: 165—168.
- [5] 董爱军, 何施, 易明. 物联网产业化发展现状与框架体系初探. 科技进步与对策, 2011, 14: 61—65.
- [6] 罗仲伟, 邢云鹏. 物联网产业的发展模式探索——基于中经汇通的案例分析. 宏观经济研究, 2010, 12: 24—29.
- [7] 曾智, 申俊龙. 基于物联网时代的医药产业创新发展研究. 科技进步与对策, 2011, 6: 64—67.
- [8] 马鑫, 黄全义, 疏学明等. 物联网在公共安全领域中的应用研究. 中国安全科学学报, 2010, 7: 35—41.

TECHNOLOGY AND INDUSTRY DEVELOPMENT OF NATIONAL INTERNET OF THINGS (IOT)

Gao Changshui¹ Xu Zhengzhong² Wang Zhong¹

(1 Center for Political Economy at Tsinghua University, Beijing 100084; 2 Department of Economics, Chinese Academy of Governance, Beijing 100089)

Abstract The Internet of things (IOT) has been a new pattern of economic and social development and precursor area of reshaping national long-term competitiveness by nations. It is not only the important strategic significance, but also the broad development prospect. There are some bottleneck restrictions in the development of our national IOT, for instances, lack of core technologies, imperfect standard system, insufficient large-scale application, network information security challenges etc. It must take targeted measures to promote the development of our national IOT industry. This paper makes an analysis on technology and existing problems of our national IOT industry, and then put forward the corresponding countermeasures and suggestions.

Key words internet of things, IOT technology, IOT industry

(接第 237 页)

特殊学科点的建设,一直都是“国家基础科学人才培养基金”保护特殊学科、稳定队伍的重要举措。对冰川冻土学、古生物学、古脊椎动物与古人类学、动物分类学、昆虫分类学、考古学和放射化学等7个特殊学科点给予稳定资助,使人才断档威胁得到缓解,为学科的均衡、协调、可持续发展储备人才^[3]。根据学科发展的特点和不同时期学科发展的现状和需求,加强特殊学科点的调研也迫在眉睫。在2011年项目集中评审工作后不久,自然科学基金委就启动了与中国科学院科技政策研究所共同调研的“探索特殊学科点建设和资助发展规划”的相关项目,旨在了解新的特殊学科点的资助需求,研究特殊学科点的进入和退出机制,对特殊学科点资助进行

动态调整,不断优化学科布局,为进一步完善特殊学科点资助体系提供决策参考依据。特殊学科点是基础科学人才培养基金中的一支特殊队伍,如何使它与与时俱进,如何使它更具生机和活力,如何使它们能在基金的资助下获得更长足的进步,是我们对基础科学人才培养基金深刻领悟后的全新探讨。

参 考 文 献

- [1] 董山峰. 一项功在千秋的好基金——国家基础科学人才培养基金实施纪事. 光明日报科技周刊, 2002-04-26.
- [2] 潘勋, 谢焕瑛, 王喜忠. 国家基础科学人才培养基金的主要成绩与经验. 高等理科教育, 2007, 2: 1—4.
- [3] 张贵友, 潘勋, 谢焕瑛. 国家基础科学人才培养基金“十一五”实施工作成绩与展望. 中国科学基金, 2010. 3: 189—192.

APPLICATION AND SUPPORT SITUATION ABOUT THE NATIONAL NATURAL SCIENCE FUND FOR FOSTERING TALENTS AND ITS RELATED ADVICES IN 2011

Liu Quan¹ Liao Shujie² Chen Zhong¹ Tian Qihong¹ Wang Changui¹ Meng Xianping¹

(1 National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085;

2 Tongji Medical College Affiliated Tongji Hospital, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030)