

· 基金纵横 ·

青年科学基金与高校创新人才培养

——以东南大学为例

毕建新 黄培林

(东南大学科技处, 南京 210096)

实践表明,科学创造的“最佳年龄区”是25—45岁。任何国家要想成为世界科技强国,就必须使本国科学家的人数大幅度增长,优秀科学家队伍的平均年龄要尽可能地接近“最佳年龄区”。世界各国科研机构都纷纷为此采取强有力的措施,调整相关科技政策,把重点放在培育广大青年科研群体,尤其是35岁以下年龄段的基础科研队伍上。如日本学术振兴会专门设立“奖励研究”项目以鼓励35岁以下的青年学者进行研究^[1]。德意志研究联合会在个别资助项目中设立研究员基金项目,每年为青年学者提供1000多项研究员基金。俄罗斯颁布了“联邦国家奖”命令,鼓励在科技领域做出突出贡献的青年学者,规定奖金为法定工资的350倍。澳大利亚、英国等国也都设立了针对青年学者的研究项目,为年轻科技人员提供环境和科研支持。

国家自然科学基金(以下简称自然科学基金)是我国资助基础研究和应用基础研究的主要渠道,是科技人员开展创新性基础研究的重要项目来源,其中的青年科学基金用以培养优秀青年科技人才。青

年科学基金的设立,并非是解决当前科研队伍的匮乏和断层的应急之策,而是我国在新世纪发展中的一项基本国策。本文以东南大学近10年来获得的青年科学基金受资助情况为例,阐述自然科学基金青年基金对高校创新人才培养的贡献以及我校的一些经验。

1 近10年我校获青年基金受资助情况

近10年来,我校青年科学基金资助数量逐年上升,从2001年的仅1项上升至2010年的97项,占科学基金项目总数的比例由3%上升至42%。资助经费数由3万元上升至1914.8万元,占总经费数的比例由0.2%上升至28%。青年科学基金所涵盖的学部由最初的1个学部覆盖8个学部。获各学部资助项目数总计分别为:数理科学部35项,化学科学部19项,生命科学部35项,地球科学部5项,工程与材料科学部111项,信息科学部91项,管理科学部10项,医学科学部9项。

表1 近10年东南大学青年科学基金受资助情况

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
项数	1	5	10	7	18	20	25	51	81	97
占项目总数百分比(%)	3	10	17	9	23	22	26	36	42	42
经费数(万元)	3	62	177	159	363	433	490.5	1014	1593	1914.8
占经费总数百分比(%)	0.2	5	14	6	20	15	16	24	20	28
涵盖学部数	1	3	6	3	4	6	6	7	7	7

2 青年基金对东南大学创新人才培养发挥的作用

2.1 有利于提高青年教师对基础研究的积极性,接受系统科研训练

鉴于国家自然科学基金委员会(以下简称自然

科学基金委)公正合理的评审原则和平等竞争的运行机制,加之近年来自然科学基金委对青年科学基金的资助比例逐年提高,越来越多的青年教师获得青年科学基金的资助。这大大激发了青年教师对基础研究的积极性。近年来,我校新进理工类教师申报青年科学基金比例均超过95%。

本文于2010年11月17日收到。

青年教师虽然掌握知识比较系统前沿,但科研经验、技能有待提高;心理素质不够成熟、波动性大,较易受环境的影响。通过青年科学基金的资助,青年教师从项目构思、申请书撰写到项目实施、中期检查直至项目结题,可以接受一次完整系统的科研训练。青年科学基金在高校青年创新人才的培养中就扮演着非常重要的激励与训练的角色^[2]。

2.2 有利于培养青年教师的创新思维,提供自由探索空间

青年教师以往的科研往往是某个项目的子课题,或者是其中的某一方面,属于“命题作文”,科研内容、方法、步骤基本上由项目负责人先设计和安排好,自己的思考空间很少,容易窒息创造力,不利于创新思维的形成。获得青年科学基金的资助后,青年教师带着问题去学习和思考,由被动式科研转变为主动式科研。在研究过程中从项目的研究计划、实验方案、具体实施都必须独立思考、实践,从而锻炼了他们独立研究和综合分析问题的能力,有助于开发自身的潜能,培养创新思维,为自由探索提供了广阔的空间。

2.3 为我校培养了一批学术骨干,形成了学术梯队,促进了学科建设

截至2010年,我校获得过青年科学基金资助的教师,已晋升教授职称的45名,占获青年基金科学资助总人数的14.3%,已晋升副教授职称的达到118名,占获青年科学基金资助总人数的37.5%。10年来,获得过青年科学基金资助的教师中,共有25名入选“新世纪优秀人才”;6名获霍英东基金资助;13名获选江苏省“青蓝工程”优秀青年骨干教师,1名入选江苏省“青蓝工程”青年学术带头人培养对象;5名入选江苏省“六大人才高峰”;5名获聘东南大学特聘青年教授。另外,5名教师成为“973”项目子课题负责人,8名教师成为“863”项目课题负责人。通过青年科学基金的资助,一大批青年教师脱颖而出,成为学校的学术骨干,有些还成为学科带头人,年龄结构、专业结构较合理的人才梯队逐步形成,在学科交叉、重组中探寻新的学科生长点方面也取得了不少成绩,为学科的良好发展奠定了坚实的基础。

3 东南大学依托青年科学基金培养青年创新人才的相关政策

我校十分注重基础研究,制定了多项政策激励教师,尤其是青年教师从事基础研究,促进学校基础研究工作的不断发展。

(1) 设立自然科学基金预研基金。自然科学基金的申报通常需要申报者具有一定的研究基础和前期工作积累。而青年教师通常是刚刚踏入科研领域,前期的工作积累尚待进一步的充实,很多新思想可能会因为缺乏研究基础而不敢轻易抛出,或很难获得资助,进而不利于形成“创新”的学术氛围,甚至有可能无意扼杀一些学科的“生长点”。针对这种情况,学校专门设立校级预研基金,每年拨专款100万元,对当年申请自然科学基金未获资助的课题进行遴选,对其中具有创新性、科研设计合理、自然科学基金委专家评审意见较好的课题,给予一定强度的经费支持,用于开展预先研究,积累研究基础。预研基金经费的70%是用于支持青年教师的。

(2) 设立自然科学基金配套资金。学校加大了对青年教师的科研投入,学校给予获得自然科学基金资助项目总经费10%的经费配套,用以支持自然科学基金的深入研究。

(3) 设立国家杰出青年科学基金培育计划。学校专门设立国家杰出青年科学基金培育计划,从自然基金获资助教师中遴选出45岁以下,且学术水平特别优秀者,给予每人15万元资助,使这部分优秀教师能够获得更为突出的成绩,进而冲击国家杰出青年科学基金。截至目前,获此资助的青年教师80%为青年科学基金获得者。

(4) 颁布了《东南大学突出成果奖励暂行条例》。为鼓励教师多出成果,出高水平成果,颁布了《东南大学突出成果奖励暂行条例》,专门奖励各类高水平科研成果。

4 结论

世界各国都从人才竞争全球化的战略高度重视人才问题,采取一系列强有力的举措鼓励青年学者投身基础科学研究。国家自然科学基金积极扩大经费投入,增加资助数量,提高资助强度,使越来越多的青年学者,在越来越多的领域内能够自由的开展学术研究。10年来,东南大学牢固树立人才资源是第一资源的战略思想,始终把人才工作摆在优先发展的战略地位,加快创新人才队伍建设,使我校的自主创新能力不断提升,做到了青年科学基金与学校创新人才培养工作相辅相成,相互促进。

参 考 文 献

- [1] 朱卫东,陈波. 青年科学基金资助政策研究. 中国科技论坛, 2009, (12): 13-16.
- [2] 刘艳妮,邓军,张都应. 国家自然科学基金在西电科研和高层次人才培养中发挥重要作用. 中国科学基金, 2009, (5): 313-316.

NSFC YOUTH FUND AND UNIVERSITY TALENTS CULTIVATION —Take Southeast University As Example

Bi Jianxin Huang Peilin

(Department of Science & Technology, Southeast University, Nanjing 210096)

· 资料 · 信息 ·

煤炭开发利用联合基金协议在京签署

2010年11月5日,国家自然科学基金委员会(以下简称自然科学基金委)与神华集团有限责任公司(以下简称神华集团)共同设立的“煤炭开发利用联合基金”(以下简称煤炭联合基金)协议签字仪式在北京举行。自然科学基金委副主任姚建年和神华集团副总经理韩建国分别代表双方在协议书上签字。

设立该联合基金旨在围绕国家战略需求,引导全国优秀科学家,针对煤炭、电力、煤化工、新能源等领域面临的重大技术难题,凝练科学问题,开展前瞻性、创新性基础研究,带动新技术、新工艺的创新和成果转化,促进产学研结合,为煤炭及能源资源领域技术进步和自主创新能力建设提供科学技术支撑。根据协议,煤炭联合基金3年共投入经费1.5亿元,其中神华集团每年投入3500万元/年,自然科学基金委每年投入1500万元/年。

近年来,自然科学基金委针对从基础研究到技术应用的周期不断缩短,科学研究、技术创新、产业发展、社会进步相互促进和一体化发展趋势,围绕国民经济与社会发展的重大战略需求,不断探索和加强与有关部门、地方政府及企业的联系与合作,通过设立联合基金,引导多元投入,推动科研资源的优化配置与共享;引导优秀科学家围绕国家重大需求开展基础研究,促进产学研结合,推动自主创新能力的建设。迄今为止,自然科学基金委与十多个部门、地方政府及企业建立了联合资助的合作关系,联合基金已经成为发挥科学基金导向作用的一种重要形式。

神华集团作为全国最大的煤炭企业、全球最大的煤炭供应商、世界500强企业,是我国惟一集煤矿、电力、铁路、港口、航运、煤制油和化工一体化开发,跨地区、跨行业、多元化经营的特大型能源企业。神华集团高度重视技术创新工作,针对行业跨度大、

技术需求高、自身发展快的情况,神华集团积极实施科技资源整合模式下的煤炭开发利用技术创新工程,积极整合外部科技资源,实行产学研合作,获得了多项重大新技术。神华通过技术创新促进了企业自身的持续快速健康发展和经济发展方式转变,也带动了整个煤炭行业的科技进步。

基于基础研究带动科技进步,科技进步促进经济发展方式转变的共同目标和社会责任,自然科学基金委与神华集团决定设立煤炭联合基金,共同资助我国煤炭开采、利用与转化领域中具有重要科学意义和应用价值的重大关键科学技术难题及共性问题的研究和推广应用。

神华集团董事长张喜武和自然科学基金委主任陈宜瑜院士出席签字仪式并讲话。张喜武董事长在致辞中指出,设立煤炭联合基金是神华集团社会责任的体现,不仅有利于提高企业的原始创新能力,加速企业人才培养,为企业可持续发展提供更强有力的科技储备和支撑,也有利于发挥中央企业的示范作用,推动产学研结合,促进相关行业技术进步与突破,为国家基础科学研究和国家自主创新能力的提升做出贡献。陈宜瑜主任在致辞中指出,煤炭联合基金按照科学基金制的运作方式从国家层面上凝炼科学问题,遴选和支持优秀的学术思想和项目,资助科学家进行自由探索和创新研究,促进合作,集中科学共同体的战略共识和智慧,解决相关领域的重大科学问题。这是推动能源生产和利用方式变革的一项重要举措。

自然科学基金委与相关部门和企业共同设立的每一项联合基金,都是国家自然科学基金的组成部分,面向全国的科学家接受申请,其研究水平和各管理环节与国家自然科学基金其他项目完全相同。

(委办公室 供稿)