

· 基金纵横 ·

安徽理工大学 2006—2013 年获国家 自然科学基金项目资助情况分析

王从东*

(安徽理工大学科技产业处, 淮南 232001)

[关键词] 科学基金; 项目资助; 科研管理

安徽理工大学(以下简称“安理工”)是一所以工科为主,具有鲜明煤炭行业特色的省属重点综合性大学。安理工创办于1945年,是安徽省第一所工科院校,先后经历了安徽省立工业专科学校、淮南煤矿工业专科学校、淮南煤炭学院、淮南矿业学院、淮南工业学院、安徽理工大学等多个重要的发展阶段。在学校的发展过程中,安理工高度重视国家自然科学基金(以下简称“科学基金”)的申请和管理工作,并根据国家科技政策变化和学校发展需求不断调整出台相关科研管理政策。安理工在追求科学基金申报和立项数量增长的同时,不断提高科学基金完成质量及科学基金在学校基础研究能力提升和人才培养过程中的引领作用。

本文从安理工科学基金申报、立项及经费情况、项目学科分布及校内二级单位分布、项目负责人年龄、职称特点等方面系统回顾了安理工十一五以来(2006—2013年)科学基金的申报和资助情况,并从人才队伍、科研平台、科研政策等方面分析介绍了安理工基金申报的主要经验。

1 安理工科学基金项目申请和资助概况

1.1 科学基金的申请和立项情况

2006年以来,随着科学基金资助力度和规模的扩大,安理工科学基金项目申请和立项量不断提高。2006年—2013年安理工累计申请1053项,获得科学基金资助项目130项,总资助经费5326万元^[1]。从年度统计来看,安理工科学基金的申请数量、立项数量、资助经费均有较大的增长(表1)。从表中可以看出,科学基金项目的申请量从2006年的27项

增长2013年的193项,平均增长率为387.5%;立项量由2006年的4项增长至2013年的28项,平均增长率为267.5%;资助经费由2006年的108万元增长至2013年的1425万元,平均增长率为516.43%;青年项目由2006年0项增至2013年13项。其中2011年申请项目首次突破200项,立项量首次突破25项,资助经费首次突破1000万元。

从统计数据可以看出,安理工对科学基金申请和立项的重视程度及科研人员申报科学基金的主观能动性均不断增强,安理工及其科研人员从事基础研究的能力和水平逐年得到提高。青年基金项目的批准项数不断提高,所占安理工年度批准项数的比例由2006年的0%增长至2013年46%。2011年和2013年安理工先后获得了2项国家自然科学基金重点项目,这标志着安理工具备了从事关键科学研究问题和基础前沿问题研究的能力^[2]。

表1 2006—2013 安理工科学基金项目申请和资助情况

年度	申请数 (项)	资助数(项)					资助金额 (万元)
		青年 项目	面上 项目	重点 项目	主任 基金	国际合作 交流项目	
2006	27	0	4	0	0	0	108
2007	53	0	3	0	0	0	101
2008	86	3	7	0	0	0	300
2009	114	1	5	0	0	0	210
2010	104	5	12	0	4	1	513
2011	231	5	19	1	1	1	1427
2012	244	12	13	0	2	3	1242
2013	193	13	12	1	1	1	1425

* Email: glk.kyc@aust.edu.cn

本文于2014年6月11日收到。

表2 2006—2013 安理工科学基金获得批准项目学科分布

科学部	科学处数(个)	获批准项目所在科学处	下属一级学科代码(个)	安理工获资助项目代码
数理科学部	5	力学科学处 2 项、物理二处 3 项	5	A02、A05
化学科学部	5	一处 6 项、四处 5 项	7	B01、B02、B06
生命科学部	8	四处 2 项	20	C08
地球科学部	5	一处 3 项、二处 13 项、五处 1 项	6	D01、D02、D05
工程与材料科学部	7	材料二处 4 项、工程一处 62 项、工程二处 8 项、工程四处 1 项、工程五处 4 项	9	E02、E03、E04、E05、E07、E08、E09
信息科学部	4	二处 10 项	5	F02
管理科学部	3	一处 2 项、三处 2 项	3	G01、G03
医学科学部	8	一处 4 项	31	H01、H02
合计	45	17	86	21

1.2 科学基金的学部分布情况

2006年以来,安理工获得130项科学基金项目,分布在国家自然科学基金委员会(以下简称“自然科学基金委”)8个科学部下的17个科学处,涵盖了自然科学基金委所有科学处的37.77%,涉及一级学科21个,占一级学科24.42%。其中累计超过10项的科学部为:工程与材料科学部79项,地球科学部17项,化学科学部11项,信息科学部10项;累计超过10项的学科处为:工程科学一处62项,地球科学二处13项,信息科学二处10项(表2)。

从统计数据可以看出,作为一所具有鲜明煤炭专业特色的高校,安理工科学基金项目涵盖了自然科学基金委全部科学部,但主要分布在地球科学部和工程与材料科学部,其中地质学、冶金与矿业2个学科领域项目合计为73项,占到总批准项目总数的56.15%。

1.3 项目负责人的职称和年龄特点

职称构成:2006年以来获得批准资助的130项科学基金项目负责人主要由高级职称人员构成:教授承担73项,占比为56.15%,其中主要是面上项目,共计承担67项,占到面上项目的89.33%;副教授承担36项,占比为27.69%;讲师承担21项,占比为16.15%,且全部是青年项目。

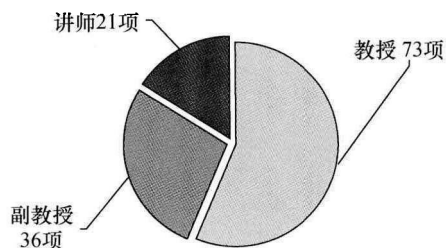


图1 2006—2013年安理工科学基金科学基金负责人年龄构成

年龄分布:80后承担21项,占比16.15%;70后承担45项,占比34.62%;60后承担49项,占比37.69%;50后承担15项,占比11.54%。从总体趋势看,80后和70后逐渐成为安理工科学基金研究的主力军,尤其是35岁—45岁年龄段日益成为安理工承担科学基金的中坚力量,该年龄段2006年以来共承担59项,占比达到45.38%。

1.4 科学基金在安理工二级学院的分布

2006年以来获得资助的130项科学基金项目分布在安理工的12个二级学院,其中累计承担超过20项的单位只有能源与安全学院,超过10项的有地球与环境学院、土木建筑学院,材料科学与工程学院,化学工程学院4个学院。上述5个学院合计承担91项,占总项目的70%。讲师以上人均拥有项目数最高的是能源与安全学院为0.71项/人,其次是地球与环境学院为0.32项/人。从数据上可以看出安理工的科学基金主要分布在具有传统煤炭特色的能源与安全学院和地球与环境学院。同时材料科学与工程学院、化学工程学院逐渐成长和发展为安理工科学基金新的支撑点。

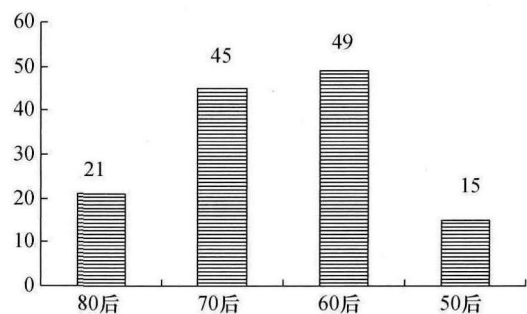


图2 2006—2013安理工项目负责人职称分布

表3 2006—2013安理工科学基金立项
校内二级学院分布情况

单位	获资助项目项数 (项)	年度平均 获资助数 (项/年)	讲师以上 人均拥有 项目数 (项/人)
地球与环境学院	15	2.50	0.32
能源与安全学院	33	5.50	0.71
土木建筑学院	12	2.00	0.16
机械工程学院	8	1.33	0.09
电气与信息学院	8	1.33	0.11
材料科学与工程学院	18	3.00	0.3
计算机科学与工程学院	3	0.50	0.04
化学工程学院	13	2.17	0.15
理学院	8	1.33	0.07
医学院	5	0.83	0.07
经济管理学院	4	0.67	0.06
测绘学院	3	0.50	0.16

2 安理工加强科学基金管理工作的主要做法

2.1 充分激发相关人员的能动性和积极性

科学基金的申报和管理工作是一项系统工程,涉及到学校主要领导、科技产业处、二级学院、系部、学术骨干、一般科研人员等众多责任主体^[3]。科学基金工作能否取得预期成绩及目标和上述责任主体的能动性密切相关。安理工在科学基金申报过程中实行“校长主抓、科研处统筹、二级学院负责”的三级管理模式,并成立了校级科学基金申报领导小组、二级学院科学基金申报工作组及科学基金申报教授指导委员会,充分将安理工的行政和学术资源集中整合,保证申报过程的行政管理力度的落实和学术骨干的参与度。同时,将科学基金的申报和立项目标分解到各二级学院和系部,通过签订责任书的形式将申报和立项任务与科研管理部门、二级院系及教职工考核相挂钩。安理工制定了学院考核管理办法和科研奖励管理办法,实行“重奖微罚”的激励政策,充分调动相关责任主体的能动性和积极性。

2.2 加强项目培育,建立完善的校内科研资助体系

科学基金是面向全国的开放型竞争性科研基金,无论是评审专家还是申请者都是相关专业领域的优秀科研工作者,要想能够获得同行专家的认可,从众多竞争者中脱颖而出必须具有扎实的研究基础和科研能力。为了有效提高项目的竞争力,安理工

采用“全面培养、局部提升、重点培育”的方法,建立了涵盖新进教师、青年教师、科研骨干的校内科研资助体系。安理工针对新进教师设立了引进人才专项科研基金,根据新进人员的科研基础和和能力提供6—21万元不等的起步科研经费;针对中青年教师实施了青年拔尖人才培养工程,安理工每年遴选30名有较大发展潜力的优秀中青年给予8—10万元的经费支持;针对科研骨干安理工实施了拔尖人才培养工程,每年遴选5名在科研工作中做出优秀成绩的、具有发展潜力的科研骨干给予15—30万元经费支持。除了设立以人员为资助对象的基金,安理工还设立了青年教师科学研究项目、国家自然科学基金预研项目、优秀创新学术团队等以项目和团队为资助对象的基金。

2.3 加强科研平台建设,探索建立科研平台和科学基金项目交互式发展机制

科技平台和科学基金是彰显学校科研实力的2张名片,二者相互依存,相互促进。随着近几年安理工科学基金的发展,科研平台建设也进入快速发展阶段。目前安理工拥有“安徽省现代矿业工程重点实验室”、“矿山建设工程重点实验室”等7个省部级重点实验室和研究中心,并在筹建深部煤矿采动响应与灾害防控国家重点实验室。这些科技平台基本覆盖了安理工地质资源与地质工程、矿业工程、材料科学与工程、土木工程等优势学科和特色学科,并且集中了一批学术水平较高的科技人才。为了进一步实现科学基金和科研平台的交互支撑和发展,安理工成立了科研平台管理办公室并由学校科技产业处负责管理,制定了鼓励科技平台人员申报及参与科学基金管理办法和鼓励科学基金优先使用科研平台科技资源管理办法。

2.4 注重细节管理,提高申报书的撰写质量

安理工紧紧围绕申报科学基金管理工作的关键节点,在凝练思路、把握细节的基础上实行精细化管理。安理工本着“早着手,多修改”的申报策略,每年9月份便启动下一年度的申报工作。申报指南公布后,安理工会组织人员认真研读政策变化并组织相关的培训讲座。针对申报书,安理工不仅邀请校外知名教授传授填写技巧和注意事项,而且专门成立了校内指导委员会对申请书的内容进行严格把关,特别是对缺乏申报经验的申请人从选题、立论、检索到技术路线、技术方案等予以全程指导。安理工科研管理人员严格对照科学基金的形式审查要求对学科代码、超项,本人签名、合作单位盖章等细节

问题层层把关,坚决杜绝超项,冒签、与学科代码不符等违规现象的发生。同时每年度科学基金评审完毕后安理工会及时总结经验教训,并将信息反馈给申请者,帮助失败人员找差距,补不足,鼓励他们不气馁,增强他们的信心。

3 总结

尽管近几年安理工科研基金工作取得了一些成效,科学基金申请和获得资助项目数量得到了提升,但也可以看出安理工还存在获资助项目总量较少,年度获资助率偏低等问题。作为一所地方高校,要想在科学基金方面取得进一步的发展,必须继续加强科研基础条件建设、优化相关制度政策,要着重从

人才、平台、科研软环境 3 个方面加强工作力度,尽快建立一个与安理工自身特点相匹配适应的科学基金管控体系,以实现安理工科学基金工作的跨越式发展。

参 考 文 献

- [1] 国家自然科学基金委员会—年度报告(2006—2013), <http://www.nsf.gov.cn>
- [2] 岳峰,汪俊,解挺,等. 合肥工业大学 2002—2012 年国家自然科学基金资助情况分析. 中国科学基金, 2014. 1, 149—152.
- [3] 王冬梅. 北京交通大学国家自然科学基金资助项目管理工作回顾与探讨. 中国科学基金, 2012. 3, 177—179.

Analysis of the Research Projects Granted to Anhui University of Science & Technology by NSFC from 2006 to 2013

Wang Congdong

The Department of Science & Technology, Anhui University of Science & Technology, Huainan, 232001

Key words Scientific research funds; Project funding; Scientific research management

· 资料信息 ·

科学家合作研究发现 PDGF-BB 在偶联血管生成和骨形成中的新机制

在国家杰出青年科学基金(81125006)和美国 NIH 等基金的资助下,中南大学湘雅二院廖二元教授、罗湘杭教授课题组与美国 Johns Hopkins 医学院曹旭教授课题组最新合作研究成果“PDGF-BB secreted by preosteoclasts induces angiogenesis during coupling with osteogenesis”以 Article 形式于 2014 年 10 月 5 日在线发表在国际医学期刊 *Nature Medicine* (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25282358>)上。曹旭教授、廖二元教授和罗湘杭教授为共同通讯作者,谢辉博士为第一作者。该研究发现破骨前体细胞分泌的血小板源性生长因子 BB (Platelet-derived growth factor-BB, PDGF-BB) 在偶联血管生成和骨形成过程中发挥着重要作用。

骨质疏松症(osteoporosis)是以骨量减少,骨组织微细结构破坏,导致骨脆性增高和骨折危险性增

加为特征的一种全身性代谢性骨骼疾病。但其机制尚未阐明,并且促进骨形成的药物匮乏,亟需探寻新的药物治疗靶点。此项研究从血管生成与骨代谢微环境角度,揭示了破骨前体细胞是调控 H 型血管内皮细胞生成,偶联血管生成和骨形成的关键细胞。该研究表明破骨前体细胞分泌 PDGF-BB 诱导 H 型血管内皮细胞形成,偶联血管生成和骨形成;进一步研究显示去卵巢小鼠(绝经后骨质疏松动物模型)的骨丢失伴随着破骨前体细胞数量减少、PDGF-BB 浓度降低及 H 型血管内皮细胞数量减少;组织蛋白酶 K 抑制剂干预去卵巢小鼠可以增加破骨前体细胞数量,从而增加 H 型血管形成,促进骨形成。这一创新性发现揭示了骨质疏松症新的发病机制,为研究骨质疏松症等骨病治疗药物提供了新靶点。

(医学科学部 完 强 徐岩英 供稿)