

DOI:10.16262/j.cnki.1000-8217.2015.06.004

· 专题:2015年度基金项目评审工作综述 ·

2015年度地球科学部基金项目评审工作综述

刘羽* 刘哲 李军 张捍卫 王明星 沈玉林

(国家自然科学基金委员会地球科学部,北京 100085)

2015年度地球科学部评审工作仍将维护公正性放在评审工作的首位,力求保证评审质量、提高评审效率;严格按程序评审,防范利益冲突,落实各项保密与回避制度;加强民主决策和制约监督,惩戒科研不端行为,重视评审工作中的科学道德建设。

1 评审工作概况

会议评审阶段,开展评审专家会前承诺和公正性调查。强调工作人员评审纪律的“三条红线”(选择的评议专家明显偏离合理范围,通风报信,影响专家)和“零容忍”,以进一步提高评审质量和科学基金资助效益。资助项目本身具有较强的导向作用,项目遴选重点关注项目的创新性和学术价值、申请人的研究能力、项目构思是否科学,是否有明确的科学问题及是否具备必要的研究基础与条件,努力使评审结果得到科技界的普遍尊重与信任,提高科学基金项目的公信力。

1.1 项目申请与受理

2015年度集中受理期间,共接受各类申请13347项,较2014年增加1375项,增长11.5%。其中,面上项目5792项,青年科学基金项目5419项,地区科学基金项目742项,重点项目451项,“青藏高原地—气耦合系统变化及其全球气候效应”重大研究计划项目36项,优秀青年科学基金项目349项,国家杰出青年科学基金项目220项,创新研究群体项目22项,海外及港澳学者合作研究基金项目31项(含3项延续资助项目),重点国际(地区)合作研究项目59项,国家重大科研仪器研制项目84项(含14项部委推荐项目),联合基金项目141项。各类项目不予受理共257项,占1.93%。初审结果公布后,项目申请人因对不予受理决定有异议,提出复审申请的48项,经审查,认为不予受理决定事实确

凿、判断无误,维持原决定的44项;撤销原决定并进入评审的4项。

1.2 项目评审

通讯评审在维护专家库的基础上,努力拓展评审专家库,认真做好专家选聘工作,选准选好同行评议专家,遴选专家既考虑其学术水平,也考虑其在以往评审工作中的信誉,注意选择和补充在科研一线工作、年轻的科研人员作为评审专家,继续吸纳海外优秀华人专家。确保有效评审意见数量,不断提高通讯评审质量。

会议评审组织工作的指导思想是“组织专家,掌握程序,资助政策层面的协调把握”。继续重点做好以下工作:

(1) 提供准确、足够的信息,供评审专家判断。向评审组所有专家提供同行通讯评议意见全文及申请书等材料;

(2) 向评审组报告项目受理及通讯评议情况、送审项目的原则和程序,以示前期评审过程的公正性和有效性;

(3) 评审会的全体会议上,学部认真介绍项目定位、资助政策、评审程序和评审工作的有关要求;

(4) 不断深化对通讯评议与会议评审的功能定位的理解和把握,界定管理职责与学术判断,提高组织会议评审的水平;注重评审组集体智慧的发挥。会议评审的各类项目大于科学部资助计划的130%以上。会议答辩评审对申请人汇报和评审专家提问过程进行录音录像,并作为会议档案保存。同时,公布评审专家名单。

国家自然科学基金的资助格局包括互相联系、各有侧重的三个系列:研究项目系列,人才项目系列,环境条件系列。下面按三个系列的主要项目类型作简要介绍。

收稿日期:2015-11-03

* 通信作者,Email: liuyu@nsfc.gov.cn

2 研究项目系列

研究项目系列的资助思路是以培育创新思想为重点,坚持创新导向,统筹学科布局,突出重点领域,推动学科交叉,加强合作研究。研究项目系列的项目类型包括:面上项目,重点项目,重大项目,重大研究计划和国际合作研究项目等。

2.1 面上项目

面上项目在国家自然科学基金资助体系中具有重要地位,资助定位强调推动学科均衡发展,为学科发展打下全面而厚实的基础。评审工作尊重基础研究探索性、不可预见性和长期性的特点,处理好学科均衡发展与择优支持的关系,“热点”与“冷点”、“薄弱点”与“希望点”的关系;特别关注高风险性、交叉和学科前沿研究。地球科学部今年受理面上项目 5 792 项,较去年增加 1 406 项,增加 32.1%,申请经费 48.2 亿元。45 岁以下的中青年科学家占总申请人数的 68.7%,根据申请书填报学科代码统计,跨学部交叉项目 722 项,学部内交叉 623 项,(共占 23.2%)。参加总人数为 43 886 人,每项平均参加人数 7.58 人。申请单位 688 个,申请项数大(等)于 10 项的单位 154 个,申请 4 397 项,占申请总数 75.9%。

经评审,资助面上项目 1 554 项(含小额预研探索项目),平均资助强度 70.29 万元/项(不含小额为 70.58 万元/项),资助率 26.83%。单项最高资助强度 116 万元,单项最低资助强度 41 万元。小额预研探索项目强度为 19.78 万元/项。资助跨学部交叉项目 134 项,学部内交叉项目 168 项。45 岁以下的中青年科学家占资助项目数 65.83%。资助单位共 291 个,其中获资助 1—2 项的单位 166 个。获资助经费前 20 个单位总金额为 42 887 万元,占资助总经费的 39.29%。

2.2 重点项目

重点项目的资助原则是:在面上项目促进学科均衡协调发展的基础上,在优先发展领域的框架下,形成重点项目指南,更集中地瞄准国际前沿,突出创新,以关键科学问题带动不同学科领域的交叉与协作,整合队伍和资源,力争在若干领域和重要方向孕育重点突破。评审中重视学科交叉与渗透,强调有限目标、有限规模、重点突出的遴选原则。

地球科学部依据“十二五”优先发展领域中的重要研究方向,2015 年重点项目指南立项领域为 11 个:行星地球环境演化与生命过程,大陆形成演化与

地球动力学,矿产资源、化石能源的形成机制与探测理论,天气、气候与大气环境变化的过程与机制,全球环境变化与地球圈层相互作用,人类活动对环境影响的机理,陆地表层系统变化过程与机理,水土资源演变与调控,海洋过程及其资源和环境效应,日地空间环境和空间天气和对地观测及其信息处理。共受理重点项目申请 451 项。经评审,资助 80 项,经费 23 610 万元,资助率 17.7%,平均强度 295.12 万元/项。2016 年将仍以“地球科学十二五优先发展领域”的主要研究方向为框架发布重点项目指南。实行“适度控制资助规模,努力提高资助强度,注重推动学科交叉”的资助政策。拟资助 80 项左右,平均强度 350 万元/项。

2.3 重大项目

重大项目的定位是瞄准国家目标,把握世界科学前沿,根据国家经济、社会、科技发展的需要,重点选择具有战略意义的重大科学问题,组织学科交叉研究和多学科综合研究,进一步提升源头创新能力。重大项目主要资助:(1)科学发展中具有战略意义,我国具有优势,可望取得重大突破,达到或接近国际先进水平的前沿性基础研究;(2)国家经济发展亟待解决的重大科学问题,对开拓发展高新技术产业具有重要影响或有重大应用前景的基础研究;(3)围绕国家可持续发展战略目标或为国家宏观决策提供依据的重要基础性研究,以及具有广泛深远影响的科学数据积累等基础性工作;(4)基金面上、重点项目多年资助基础上凝炼出来的、需加大资助力度可望取得重大突破的重大科学问题。

今年收到重大项目立项建议书 36 项,重大项目的立项是重大项目资助工作的核心,为完善重大项目立项机制,地球科学部组织专家对科学家提出的重大项目立项建议书进行评议。根据通讯评议意见,经学部部务会议讨论,遴选 8 项送专家咨询委员会差额遴选。经专家咨询委员会投票表决,遴选出 4 项:(1)特大城市群地区城镇化与生态环境耦合机理及交互胁迫效应;(2)地球宏观科学现象的月基观测研究;(3)中国典型地区云系结构与辐射气候效应研究;(4)青藏高原东北缘新生代构造演化与深部动力学过程。

2.4 重大研究计划

重大研究计划的总体资助思路是:有限目标、稳定支持、集成升华、跨越发展;通过相对稳定和较高强度的支持,促进学科交叉,培养创新人才,着力提升某些领域整体创新能力,并力争在若干重要方向

有所突破。地学部正在组织实施的重大研究计划有:华北克拉通破坏,黑河流域生态—水文过程集成研究,南海深海过程演变,青藏高原地—气耦合系统变化及其全球气候效应,中国大气复合污染的成因与应对机制的基础研究。

“黑河流域生态—水文过程集成研究”重大研究计划受理申请2项,其中,战略研究项目1项,培育项目1项;项目正在评审中。“南海深海过程演变”重大研究计划受理集成项目申请5项,4项通过初审,项目正在评审中。“青藏高原地—气耦合系统变化及其全球气候效应”重大研究计划受理申请36项,其中,重点支持项目13项,培育项目23项;经评审资助14项,其中,重点支持项目6项,培育项目8项。“华北克拉通破坏”重大研究计划受理申请8项,其中集成项目7项,指导专家组战略研究项目1项;项目正在评审中。“中国大气复合污染的成因与应对机制的基础研究”联合重大研究计划受理申请155项,其中重点支持项目85项,培育项目70项。项目正在评审中。

2.5 国际(地区)合作研究项目

2015年共接收重点国际(地区)合作研究项目申请59项。57项通过初审,未通过初审的2项。经评审,资助9项,经费2200万元,资助率15.25%。评审强调“项目的国际合作意义,与国际合作项目资助政策的吻合程度”。

3 人才项目系列

人才项目系列的资助思路是,以培养创新人才为重点,蓄积后备人才,稳定青年人才,扶植地区人才,造就拔尖人才,培育创新团队。人才项目系列包括的项目类型有:基础科学人才培养基金,青年科学基金,优秀青年科学基金,国家杰出青年科学基金,创新研究群体基金,地区基金等。

3.1 青年科学基金项目

青年科学基金项目的资助原则是稳定青年队伍,扶持独立科研,激励创新思维。2015年地球科学部受理青年基金项目5419项,增加82项,增长1.54%。申请单位796个,申请项数大(等)于10项的单位154个,申请3584项,占申请总数66.1%。1582项,资助强度20.99万元/项,资助率29.19%,其中地区基金资助区域内的青年科研人员共有57人获得青年基金的资助。

3.2 地区科学基金项目

2015年地学部受理地区基金项目747项,减少

48项,减少6.04%,申请经费约3.47亿元。申请单位129个,申请项数大(等)于2项的单位87个,申请705项,占申请总数的94.4%。经评审,资助169项,平均资助强度42.07万元/项,资助率22.62%。评审工作贯彻“培养和扶植地区人才,稳定和凝聚优秀人才,促进区域创新体系建设”的项目定位。

3.3 优秀青年科学基金

优秀青年科学基金是人才项目系列中新增的一个重要项目类型,与青年科学基金和国家杰出青年科学基金项目之间形成有效衔接,促进创新型青年人才的快速成长,主要支持具备5—10年的科研经历并取得一定科研成就的青年科学技术人员,在科研第一线锐意进取、开拓创新,自主选择研究方向开展基础研究。2015年地学部共受理349项,经评审,资助39项,经费5070万元,资助率11.17%,资助强度130万元/项。获资助者年龄分布情况见图1。

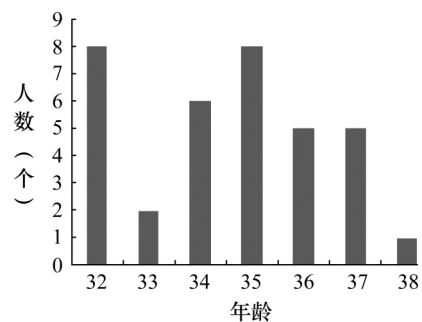


图1 2015年优青获资助者年龄分布

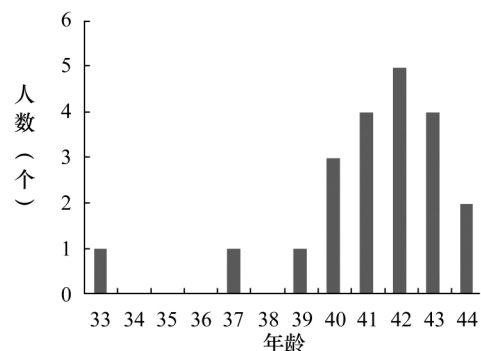


图2 2015年杰青获资助者年龄分布

3.4 国家杰出青年科学基金

国家杰出青年科学基金的资助定位是,支持在基础研究方面已取得突出成绩的青年学者自主选择研究方向开展创新研究,促进青年科学技术人才的成长,吸引海外人才,培养造就一批进入世界科技前沿的优秀学术带头人。2015年地学部受理220项,较去年增加5项,增长2.3%。经评审,资助21项,每项直接经费350万元,共资助7350万元。在评审

中注重考察申请者的学术贡献(学术贡献的科学价值)和发展潜力(拟开展研究工作是否提出前沿性的科学问题和创新性的构思)。获资助者年龄分布见图2。

3.5 创新研究群体

创新研究群体的资助定位是:为了营造有利于创新的环境,促进学科交叉和团队协作,提高我国的自主创新能力,造就一支勇于冲击国际科学前沿的“攻坚队”。2015年地学部受理22项,经评审,资助5项,经费5250万元。评审工作坚持“科学目标引导,增强协作创新,发挥团队力量,冲击国际前沿”的资助政策。评审要点是:(1)自然形成的群体(有机整体,10人左右);(2)有相对集中的研究方向和共同研究的科学问题;(3)创新性贡献、在国内外同行中的学术地位;能冲击世界水平,能挑战科学前沿重大问题,在国际科学前沿有竞争力;(4)学术带头人是一线科学家,群体结构合理。

3.6 海外及港澳学者合作研究基金

2015年地球科学部共接收海外及港澳学者合作研究项目申请31项。未通过初审的2项。两年期项目和延续资助项目分别有21项和4项通过初审。经评审,资助9项两年期项目和延续资助项目2项。

4 环境建设项目系

环境建设项目系列的资助思路是,以优化基础研究发展环境为重点,加强条件支撑,促进资源共享,增进公众理解,优化发展环境。

4.1 国家重大科研仪器研制项目

国家重大科研仪器研制项目的定位是:着力支持原创性重大科研仪器设备研制工作,为科学研究

提供更新颖的手段和工具,全面提高我国科学研究原始创新能力。强调“科学目标引导的科研工具研制”在遴选时特别注重考察以下方面:

- (1) 对推动科学创新的价值和作用;
- (2) 与国家重大科研需求的关系;
- (3) 设计方案的创新性,如原理性创新、独到的设计思想、自主知识产权等;
- (4) 项目实施的基础和可行性。

2015年地球科学部共接收国家重大科研仪器研制项目申请86项(含部委推荐14项),未通过初审的2项,均为自由申请项目。经同行专家通讯评审,9项部委推荐项目被推荐至学部专家咨询委员会答辩,遴选出4项参加国家重大科研仪器项目专家委员会会答辩,其中1项通过答辩并予以资助。通过初审的70项国家重大科研仪器研制项目(自由申请项目)中,共9项获得资助。

4.2 联合基金

本年度,地学部共资助“NSFC-河南人才培养联合基金”、“NSFC-广东联合基金”、“NSFC-云南联合基金”、“NSFC-新疆联合基金”、“促进海峡两岸科技合作联合基金”、“NSFC-石油化工联合基金”等6类联合基金项目,各类项目的受理和资助情况见表1。

4.3 海洋科学考察共享航次项目

海洋科学考察共享航次计划旨在为必需进行海上考察的国家自然科学基金资助项目提供船舶运行时间,以确保自然科学基金项目海上考察任务的实施。2015年,国家自然科学基金海洋科学考察共享航次计划共资助10项,总经费5500万。

综上,2015年资助面上项目1405项,共128070万元;资助重点项目79项,共27770万元;资助重大国际(地区)合作研究项目8项,共2470万

表1 联合基金项目申请和资助情况一览表

项目类型	项目申请			项目资助		
	申请项数	不予受理数	资助项数	经费(万元)	平均资助强度(万元/项)	资助率
河南 人才培养联合基金	32	0	5	135	27	15.6
广东 重点支持	27	2	5	1200	240	18.5
云南 重点支持	22	2	3	585	195	13.6
新疆 重点支持	23	1	5	245	49	21.7
新疆 本地人才	15	1	3	657	219	20.0
海峡 重点支持	6	1	1	90	90	16.7
石油化工 重点支持	17	3	3	645	215	17.6
石油化工 重点支持	122	2	11	520	47.3	9.0
石油化工 重点支持	76	2	8	2000	250.0	10.5

元;资助海外及港澳学者合作研究基金项目 11 项, 580 万元;资助青年基金项目 1 623 项, 共 40 560 万元;资助地区基金项目 169 项, 共 8 480 万元;资助优秀青年科学基金项目 38 项, 共 3 800 万元;资助国家杰出青年科学基金项目 21 项, 共 4 200 万元;资助创新研究群体 5 项, 共 6 000 万元;资助国家重大科研仪器研制项目 6 项, 经费 4 945 万元;资助联合基金 34 项, 经费 12 877 万元;资助基金项目海洋科学考察共享航次项目 10 项, 5 500 万元。

5 问题与建议

(1) 研究加强监督制约机制。部分项目类型会

后公示会议评审专家名单, 既起到了监督作用, 又减少了对会议评审工作的干扰。“活动”、“打招呼”的现象所有所减少, 但仍不同程度存在。建议进一步完善监督制约机制。

(2) 进一步完善会议评审机制。2015 年会议评审经费压缩取得了实质性的成效。但随着项目申请数量的增加和会议经费的压缩, 如何高效完成会议评审工作, 特别是面上项目的会议评审工作, 仍需要进一步研究和讨论。建议充分发挥网络评审的优势, 使会评工作更加公正和高效。

Evaluation of proposals of the Department of Earth Sciences in 2015: an overview

Liu Yu Liu Zhe Li Jun Zhang Hanwei Wang Mingxing Shen Yulin

(Department of Earth Sciences, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

DOI:10.16262/j.cnki.1000-8217.2015.06.005

· 资料信息 ·

澄江动物群的最新研究表明软体动物和环节动物的单起源假说成立

2015 年 10 月 7 日, *Scientific reports* 在线发布了西北大学张志飞教授课题组的题为“New reconstruction of the *Wiwaxia scleritome*, with data from Chengjiang juveniles”的研究论文(<http://www.nature.com/articles/srep14810>), 这是关于澄江动物群的最新研究成果。该成果是在国家杰出青年科学基金(项目批准号: 41425008)的资助下完成的。

冠轮动物超门(Lophotrochozoa)主要包括现生的软体动物、环节动物和腕足动物等 10 余个动物门类。威瓦亚虫(*Wiwaxia*)是一类出现在寒武纪早期(5.3 亿~5.15 亿年前)的奇特冠轮类生物, 因为其背部覆盖叶片状的骨片、外形诡异, 一直被认为是寒武纪大爆发生物的明星代表。其化石最早发现于加拿大著名的布尔吉斯页岩化石库, 近两年在我国华南多地也有发现。但因缺乏背部骨片与身体组织如何相互连接的关键化石证据, 其分类位置一直存有争议。近日, 西北大学地质学系早期生命研究所张志飞教授领导的课题组联合英国学者对澄江动物群

化石的研究填补了这一空白。

在澄江化石库发现的 5.25 亿年前的化石标本代表一个新种, 形态上处于未成年幼虫阶段, 因其骨片簇状聚集呈蝴蝶形, 而命名为凤蝶威瓦亚虫(*Wiwaxia papilio*)。化石分析表明凤蝶威瓦亚虫身体背部的骨片主要可分为 9 排、2 列, 每排呈蝴蝶形簇状对称排列在身体两侧, 其骨片显示了清楚的分节性特征以及明显的同律性的特点(即环节动物门的关键特征)。这与早期恢复的外缘型排列的骨片明显不同。惊奇的是, 这些幼体标本同时还特异保存了软体动物齿舌状的口器。综合系统分析认为 5.3 亿年前的威瓦亚虫属于软体动物门和环节动物门的基干类群, 支持了软体动物门和环节动物门的单系起源假说, 揭示了这两个无脊椎动物门的共祖特征, 对理解后生动物门类, 尤其是冠轮超门(Lophotrochozoa)的系统演化具有重要科学意义。

(供稿: 顾松竹 姚玉鹏)