

DOI:10.16262/j.cnki.1000-8217.2015.06.002

· 专题:2015年度基金项目评审工作综述 ·

2015年度化学科学部基金项目评审工作综述

崔琳 黄艳 黄宝晟 梁文平 陈拥军*

(国家自然科学基金委员会化学科学部,北京 100085)

2015年度,国家自然科学基金委员会(以下简称“基金委”)化学科学部在项目申请集中受理期间共接收各类项目申请13794项,比2014年度同比增长8.80%。因超项违规等原因不予受理项目申请45项,占项目申请总数的0.33%。初评阶段接收并受理“不予受理”项目复审申请7项,经审查,维持原判6项,恢复评议1项,恢复评议的项目未获资助。

化学科学部在评审资助工作中始终坚持“鼓励原始创新,关注学科发展瓶颈,支持跨学科研究,重视青年人才培养,支持实质性国际合作,促进科研诚信建设”。2015年8月经委务会集中审批,化学科学部资助项目3399项,资助金额176367万元,均为直接经费。

1 各类项目的受理、评审与资助情况

1.1 面上项目

1.1.1 受理与资助情况

面上项目是科学基金项目的主体,其申请数量及资助经费均占各科学部项目申请总量及资助总经费的50%左右。2015年化学科学部面上项目申请6154项,比2014年的4996项增加1158项,增幅为23.18%。面上项目资助1568项(包括小额项目49项),资助经费101980万元,平均资助强度65.04万元/项,资助率25.48%。

1.1.2 几点特征

(1)无机化学、有机化学、物理化学、分析化学、环境化学和化学工程6个学科每份申请项目选送3位同行专家进行通讯评审,高分子科学学科每份申请项目选送4位同行专家进行通讯评审。化学科学部通讯评议回收率为100%。

(2)4年期面上项目资助强度在53—95万元/项之间,2年期面上项目资助强度在30—40万元/

项之间。

(3)面上项目申请单位共计608个,获资助单位279个,占申请单位总数的45.89%。其中获资助1项的单位有104个;获资助2—5项的单位有102个;获资助6项以上(含6项)的单位有73个,包括12个中国科学院研究所和61所高等院校,共获资助项目1162项,占面上项目资助总项目数的74.11%,获资助经费合计75925万元,占面上项目资助总经费的74.45%。

(4)化学科学部在综合通讯评议结果的基础上统计分析面上项目申请书的质量,并与青年和地区科学基金项目的评议结果进行了对比,结果见表1。

表1 化学科学部2015年面上、青年、地区科学基金项目申请书质量统计

	面上项目		青年科学基金		地区科学基金	
	通讯评议全优	均为优先资助	通讯评议全优	均为优先资助	通讯评议全优	均为优先资助
项目数	438	319	272	208	29	24
百分比	7.12%	5.18%	5.18%	3.96%	2.79%	2.31%

1.2 青年科学基金项目

2015年化学科学部青年科学基金项目申请5253项,资助1428项,资助经费29990万元,平均资助强度21.00万元/项,资助率27.18%。3年期青年科学基金项目资助强度在16—30万元/项之间,2年期青年科学基金项目资助强度在10—15万元/项之间,2年期项目申请人均为博士后。

1.3 地区科学基金项目

2015年化学科学部地区科学基金项目申请1040项,资助238项(包括小额项目8项),资助经费9380万元,平均资助强度39.41万元/项,资助率22.88%。4年期地区科学基金项目资助强度在

收稿日期:2015-10-20

* 通信作者,Email: chenyj@nsfc.gov.cn

33万—50万元/项之间,2年期小额项目资助强度在20万—24万元/项之间。

1.4 重点项目

1.4.1 申请、评审及资助情况

(1) 2015年项目指南公布了化学科学部重点领域67个(包括2个科学部前沿导向重点项目),接收项目申请共计242项,平均每个领域有3.61项申请,竞争较激烈。

(2) 化学科学部推荐参加学科评审组会评的重点项目均到会答辩。本着“择优支持、宁缺勿滥”的评审原则,学科评审组经认真审议,对于创新性不强或申请队伍难以承担重点项目研究的项目申请,予以取消立项或重新发布指南。2015年化学科学部资助重点项目65项,资助经费19430万元,平均资助强度298.92万元/项,资助率26.86%。

(3) 重点项目的学术带头人层次高,承担单位研究基础好。65位获资助的重点项目负责人中,46位为国家杰出青年科学基金项目获得者(含2位院士);19位项目负责人所在单位为中国科学院研究所,其余46位项目负责人所在单位为高等院校。

1.4.2 2016年资助计划

化学科学部建议在2016年重点项目指南中公布重点项目领域68个,拟资助重点项目65—70项,鼓励竞争。

1.5 重大项目

2015年化学科学部计划资助3个重大项目,分别为“稀土4f5d电子结构的物性关联”、“实现高能化学激光的动力学基础研究”及“水中低浓度有机污染物的深度净化及机理研究”,每项计划资助1700万元左右,目前已完成评审工作。

1.6 重大研究计划项目

化学科学部正在运行6个重大研究计划项目,其中“基于化学小分子探针的信号转导过程研究”重大研究计划已完成全部资助计划,其余5个在2015年均发布了年度项目指南,目前均处于评审阶段。“多相反应过程中的介尺度机制及调控”重大研究计划2015年共接收申请139项,其中重点支持项目15项,培育项目124项,计划资助4200万元。“可控自组装体系及其功能化”和“功能导向晶态材料的结构设计和可控制备”两个重大研究计划处在集成阶段,其中“可控自组装体系及其功能化”已发布2015年度指南征集集成项目申请,共接收申请22项,计划资助2000万元,拟资助集成项目5—6项。

2015年化学科学部新实施2个重大研究计划

项目。“碳基能源转化利用的催化科学”重大研究计划共接收申请217项,其中重点支持项目17项,培育项目200项,计划资助4500万元。联合重大研究计划“中国大气复合污染的成因、健康影响与应对机制”的第二部分“大气细颗粒物的毒理与健康效应”由化学科学部负责受理,该研究计划共接收申请243项,其中重点支持项目48项,培育项目195项,计划资助5000万元。

1.7 国家杰出青年科学基金项目

2015年化学科学部国家杰出青年科学基金项目申请315人,女性申请者38人,占申请人总数的12.06%。推荐答辩43人,答辩人中有6位女性,占到会答辩人数的13.95%。39人得票过半数,30人获资助,其中女性5人,占资助人数的16.67%。

1.8 优秀青年科学基金项目

2015年化学科学部优秀青年科学基金项目申请499人,女性申请者96人,占申请人总数的19.24%。推荐答辩82人,答辩人中有15位女性,占到会答辩人数的18.29%。资助57人,资助经费7410万元,其中女性11人,占资助人数的19.30%。

1.9 创新研究群体项目

2015年化学科学部创新研究群体项目申请29项,经过通讯评审后,推荐8个群体参加答辩,其中6个群体得票过半数,资助5个群体,分别是以北京化工大学何静研究员为学术带头人的“插层化学与产品工程”创新研究群体、中国科学技术大学俞书宏教授为学术带头人的“纳米材料制备与能源转换性能研究”创新研究群体、北京大学陈鹏教授为学术带头人的“细胞命运调控的化学生物学研究”创新研究群体、中国科学院化学研究所范青华研究员为学术带头人的“分子识别与选择性合成”创新研究群体和厦门大学江云宝教授为学术带头人的“谱学分析”创新研究群体。

1.10 重点国际(地区)合作研究项目

2015年化学科学部重点国际(地区)合作研究项目申请51项,推荐答辩12项,资助9项,资助经费1910万元。合作方分别为美国、加拿大、英国、德国和日本。

1.11 海外及港澳学者合作研究基金项目

2015年化学科学部海外及港澳学者合作研究基金项目两年期项目申请23项,四年期延续资助项目申请6项。延续资助项目申请人均到会答辩。通过评审,资助两年期项目8项,资助延续项目2项。

1.12 联合基金项目

1.12.1 NSFC-河南人才培养联合基金

2015年化学科学部NSFC-河南人才培养联合基金项目申请114项,建议上会重点审议项目34项,资助19项,资助经费513万元。

1.12.2 NSFC-青海省“柴达木盐湖化工科学研究联合基金”

基金委与青海省人民政府共同设立的NSFC-青海省“柴达木盐湖化工科学研究联合基金”,2015年共接收205项申请,其中重点支持项目19项,培育项目186项,该基金正在评审过程中,计划资助经费1680万元。

1.12.3 NSFC-山西煤基低碳联合基金

基金委与山西省人民政府自2015年至2019年共同设立煤基低碳联合基金(以下简称NSFC-山西煤基低碳联合基金),化学科学部负责受理“煤化工领域”的申请,2015年共接收174项申请,其中重点支持项目14项,培育项目160项,该基金正在评审过程中。

1.12.4 NSFC-辽宁省人民政府联合基金

基金委与辽宁省人民政府自2015年至2019年共同设立NSFC-辽宁省人民政府联合基金,化学科学部负责受理“精细化工领域”的重点支持项目申请,2015年共接收21项申请,该基金正在评审过程中。

1.13 专项基金

1.13.1 国家重大科研仪器研制项目(自由申请)

国家重大科研仪器研制项目(自由申请)由科学部负责受理和组织同行专家通讯评审,在此基础上按计划指标推荐部分项目到全委统一组织的评审会议上进行答辩。2015年化学科学部共接收国家重大科研仪器研制项目(自由申请)申请68项,占全委申请比例的11.20%。通过竞争,有14项获得资助,资助经费7899.11万元,平均资助强度564.22万元/项,资助率20.59%。

1.13.2 国家重大科研仪器研制项目(部委推荐)

2015年化学科学部共接收国家重大科研仪器研制项目(部委推荐)申请1项,经同行专家通讯评审,推荐1个项目到学部专家咨询委员会上答辩,经讨论、评审、投票通过后,该项目在委会答辩评审时获得了2/3以上的赞成票,并已通过现场验收,目前正在审批中。

2 未来评审与资助工作的思考

2.1 始终坚持原始创新,推动基础研究深入发展

基础研究在国家创新驱动发展中发挥着非常重要的作用,基金委成立之初的定位即为支持基础研究。近年来,中国化学化工学科整体发展态势较好,从国际论文数量上看,已经跻身世界前列,引文数量同步迈进。总体上,中国的科技创新正面临着由“量”的积累向“质”的飞跃转变,由“点”的突破向“面”的提升转变。然而,我们应清醒地认识到,就科技创新能力和水平而言,我国与欧美等发达国家尚存在较大差距。国家投入的研发经费总量较大,但基础研究投入踟躇不前;论文和专利数量不少,但有世界影响的高水平科技成果产出不足。从历年科学基金项目申请和函评统计结果看,具有较强创新性的项目仍然很少,多数研究停留在对国际热点工作的追踪和改进。另一方面,原创性较强的项目往往因可行性较差而不被广泛认可。因此,化学科学部强调,在科学基金评审过程中应把支持源头创新放在首要位置,打破常规思维,给予“非共识”项目更多的关注和支持。

2.2 更加重视人才培养,充分发掘科研潜力

当前中国的科技发展现状是,虽然拥有世界上最大规模的科技队伍,但高端科技人才十分短缺。人才培养历来是基金委的重要工作,对于有思想、有潜力的年轻人应给予更多的关注和支持,促进其成长。化学科学部认为,对于人才项目系列的基金,尤其是青年科学基金,不应过于强调研究基础,否则不利于青年人进行探索性创新研究。“十年磨一剑”,重要成果的取得往往需要较长时间。对于致力于开拓新方向、敢于攀登科学高峰的青年学者,即使前期工作发表的论文数量不多,只要其曾在某一方面取得过较好的研究成果,就应相信、爱护和鼓励,给予创新思想萌芽一个探索、成长的空间。在国家杰出青年科学基金历年的评审和审查验收过程中,化学科学部发现,存在着申请人盲目追踪热点、研究方向分散、发表研究论文数量多但主题不集中等问题。因此,学部认为,应引导年轻的科研人员在科研工作中注重以下两点:一是研究工作的创新性和系统性。应轻论文数量而重论文质量,反映在其发表论文相对集中在某一研究领域,站在科学研究前沿。二是在本研究领域的影响力。形成并坚持具有自己特色的研究方向,有进一步发展的巨大潜力,反映在其担任国际期刊编委、在国际组织任职、在国际学术会议

上受邀作报告及获国际奖励等。

2.3 完善科学基金评价体系,创造良好的政策环境

科学基金发展到今天,形成了较为健全的资助格局,如何准确、有效地评价不同类型的项目是值得探讨的问题。化学科学部认为:一方面,应根据学科均衡协调发展的需要,充分考虑不同学科和研究方向的特点,淡化量化指标,不简单以发表高影响因子论文的数量和引用情况来评价每一项研究成果,如果研究工作解决了某一重要的科学问题和技术难题,不管论文发表在何期刊,都是值得赞赏的好成绩。譬如,对化学工程、环境化学等面向国家重大需求的学科,在重视基础研究的同时,还应强调其潜在的应用前景和对社会经济发展的推动作用,如是否获得国家或国际发明专利、技术的转让是否可能带来技术变革等。另一方面,应考虑项目的创新性、科学价值和社会价值。譬如,该研究是否对本学科领域或相关领域的发展起到了推动作用,是否对国民经济与社会发展产生影响,是否有可能提出新概念和新理论、建立具有普遍意义的合成新方法、发展新的表征技术、制备新的有用材料、做出颠覆传统理念的重大成果、取得应用方面的重大突破,或者是否在某领域的发展进程中留下了不可磨灭的印迹、解决了社会经济发展中的重要问题、可能为国家战略需求提供科技支撑以及可能带来产业化的重大突破等。

2.4 发挥学部导向作用,继续鼓励学科交叉

任何一个学科在经历一段时间的发展后都会遇到“天花板”的问题,而学科交叉为解决这一问题提供了新思路。这就需要科研人员具有宽阔的学术视

野,充分利用学科交叉这一平台,从而在学科前沿取得突破。截至2015年,化学科学部已连续4年发布“科学部前沿导向重点项目”立项领域,旨在促进前沿交叉领域的探索和创新。该项目在学部层面统一组织相关通讯评议及会议评审,已先后资助了7个前沿领域的重点项目,其中2015年资助了“原位可控合成位点特异性药用蛋白质—高分子偶联物”和“修饰性酶与底物相互作用的蛋白质组学分析方法研究”,学部鼓励申请者在学科交叉融合的基础上深入探索前沿科学问题,未来仍将积极探索“科学部前沿导向重点项目”的组织形式和资助效果。

2.5 适度关注弱势群体和区域,拓展科学基金导向作用

近年来科学基金对女性科研人员的适度倾斜获得了社会好评。同样在带动区域发展方面,科学基金一直在探索和实践新的资助形式。从历年科学基金资助情况看,重点高校和科学院研究所获资助项目数占据多数,其他单位的申请项目获资助难度较大。因此,在政策允许的范围内适当向小单位倾斜,有利于鼓励这些单位科研人员的工作积极性,推动当地基础研究的发展,加快科技人才队伍建设。譬如,对于地区科学基金,其评审办法虽与面上项目相似,但学部和专家都给予申请人更多的包容和支持,旨在帮助西部及欠发达地区凝聚人才,为区域创新体系建设与经济和社会发展服务。例如NSFC-青海省“柴达木盐湖化工科学研究联合基金”和NSFC-山西煤基低碳联合基金等,都将结合区域特点或资源优势积极推动欠发达地区基础研究的健康发展。

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

Cui Lin Huang Yan Huang Baosheng Liang Wenping Chen Yongjun

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