

· 专题:2016年度基金项目评审工作综述 ·

2016年度化学科学部基金项目评审工作综述

崔琳* 黄艳 郑企雨 陈拥军

(国家自然科学基金委员会 化学科学部,北京 100085)

2016年度,国家自然科学基金委员会(简称“基金委”)化学科学部在项目申请集中接收期间共接收各类项目申请 14 210 项,比 2015 年度同比增长 3.02%。因超项违规等原因不予受理项目申请 52 项,占项目申请总数的 0.37%。初评阶段接收并受理“不予受理”项目复审申请 10 项,经审查,10 项均维持原处理决定。

化学科学部在评审资助工作中始终坚持鼓励原始创新思想,关注学科发展瓶颈,推动交叉领域研究,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。2016 年 8 月经基金委委务会集中审批,化学科学部资助项目 3 405 项,资助金额 171 882 万元(直接费用,下同)。

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

面上项目是国家自然科学基金(简称“科学基金”)项目的主体,其申请数量及资助经费均占科学部集中接收项目申请总量及资助总经费的 50%左右。2016 年化学科学部面上项目申请 6 065 项,比 2015 年的 6 154 项减少 89 项,减幅为 1.45%。面上项目资助 1 576 项(包括小额项目 50 项),资助经费 101 082 万元,平均资助强度 64.14 万元/项,资助率 25.99%。

1.1.2 几点特征

(1) 2016 年化学科学部面上项目每份申请项目均选送 3 位同行专家进行通讯评审,回收率为 100%。

(2) 四年期面上项目资助强度为 43—75 万元/项,两年期面上项目资助强度为 30—35 万元/项。

(3) 面上项目申请单位共计 631 个,获资助单位 278 个,占申请单位总数的 44.06%。其中获资助 1 项的单位有 106 个;获资助 2—5 项的单位有 92 个;获资助 6 项以上(含 6 项)的单位有 80 个,包括 67 所高等院校和 13 所中国科学院研究所,共获资助项目 1 208 项,占面上项目资助总项目数的 76.65%,获资助经费合计 77 796 万元,占面上项目资助总经费的 76.96%。

(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。

1.2 青年科学基金项目

2016 年化学科学部青年科学基金项目申请 5 655 项,资助 1 450 项,资助经费 29 030 万元,平均资助强度 20.02 万元/项,资助率 25.64%。三年期青年科学基金项目资助强度为 16—25 万元/项,两年期青年科学基金项目资助强度为 19 万元/项,一年期青年科学基金项目资助强度为 13 万元/项,一年期和两年期项目申请人均为在站博士后。

表 1 化学科学部 2016 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	503	372	348	263	32	19
百分比	8.29%	6.13%	6.15%	4.65%	2.95%	1.75%

收稿日期:2016-12-21

* 通信作者,Email: cuilin@nsfc.gov.cn

1.3 地区科学基金项目

2016年化学科学部地区科学基金项目申请1085项,资助238项(包括小额项目8项),资助经费9340万元,平均资助强度39.24万元/项,资助率21.94%。四年期地区科学基金项目资助强度为26—50万元/项,两年期小额项目资助强度为20—26万元/项。

1.4 重点项目

1.4.1 申请、评审及资助情况

(1) 2016年项目指南公布了化学科学部重点项目领域68个(包括3个科学部前沿导向重点项目),接收项目申请共计226项,平均每个领域有3.32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。2016年化学科学部资助重点项目61项,资助经费17748万元,平均资助强度290.95万元/项,资助率26.99%。

(3) 重点项目的学术带头人层次高,承担单位研究基础好。61位获资助的重点项目负责人中,40位为国家杰出青年科学基金项目获得者(含3位中国科学院院士);46位项目负责人所在单位为高等院校,其余15位项目负责人所在单位为中国科学院研究所。

1.4.2 2017年资助计划

经专家组讨论确定,化学科学部建议在2017年重点项目指南中公布重点项目领域69个,拟资助重点项目65—70项,鼓励竞争。

1.5 重大项目

2016年化学科学部原计划资助4个重大项目,符合申请条件的有3个,分别为“面向精准合成的新金属配合物及其反应研究”、“金属配合物催化的高分子精确合成”及“生物质催化定向转化制备重要含氧小分子化合物”,根据财政部对项目经费使用规定的要求,经过学术评审和预算评审,3个重大项目资助总经费为5012.04万元。

1.6 重大研究计划项目

化学科学部今年运行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,于2016年11月底完成了结束评估。“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”2个重大研究计划处在

集成阶段,其中“功能导向晶态材料的结构设计和可控制备”和其余3个重大研究计划在2016年均发布了年度项目申请指南。

“功能导向晶态材料的结构设计和可控制备”重大研究计划本年度共接收培育项目申请216项,资助26项,资助经费2060万元,平均资助强度约79.23万元/项,资助期限为2年。

“多相反应过程中的介尺度机制及调控”重大研究计划2016年共接收申请126项,其中重点支持项目申请11项,推荐答辩6项,资助4项,资助经费1160万元,资助强度为290万元/项,资助期限为4年;培育项目申请115项,资助20项,资助经费1340万元,平均资助强度为67万元/项,资助期限为3年。

“碳基能源转化利用的催化科学”重大研究计划共接收申请158项,其中重点支持项目申请15项,推荐答辩6项,资助4项,资助经费1230万元,平均资助强度约307.50万元/项,资助期限为4年;培育项目申请143项,资助26项,资助经费1920万元,平均资助强度约73.85万元/项,资助期限为3年。

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123项,其中重点支持项目申请22项,推荐答辩11项,资助8项,资助经费2371万元,平均资助强度约296.38万元/项,资助期限为4年;培育项目申请101项,资助15项,资助经费1284万元,平均资助强度约85.60万元/项,资助期限为3年。

1.7 国家杰出青年科学基金项目

2016年化学科学部国家杰出青年科学基金项目申请345人,女性申请者45人,占申请人总数的13.04%。推荐答辩44人,答辩人中有6位女性,占答辩人数的13.64%。40人得票过半数,30人获资助,其中女性4人,占资助人数的13.33%。

1.8 优秀青年科学基金项目

2016年化学科学部优秀青年科学基金项目申请626人,女性申请者120人,占申请人总数的19.17%。推荐答辩81人,答辩人中有12位女性,占到会答辩人数的14.81%。资助57人,资助经费7410万元,其中女性8人,占资助人数的14.04%。

1.9 创新研究群体项目

2016年化学科学部创新研究群体项目申请32项,经通讯评审,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,资助强度为1050万元/项,资助期限为6年。获资助群体分别是以吉林大学于吉红教授为学术带头人的“多孔功能材料”创新研究群体、中国科学院上海有机化学研究所俞飏研究员为学术带头人的“天然产物的化学生物学”创新研究群体、清华大学李景虹教授为学术带头人的“分析化学”创新研究群体、浙江大学陈宝梁教授为学术带头人的“有机污染物环境界面行为与调控技术原理”创新研究群体和天津大学元英进教授为学术带头人的“合成生物学与生物加工过程”创新研究群体。

1.10 重点国际(地区)合作研究项目

2016年化学科学部重点国际(地区)合作研究项目申请39项,推荐答辩10项。通过评审,资助8项,资助经费1680万元,平均资助强度约210万元/项,资助期限为5年,合作方包括美国、加拿大、英国、荷兰、日本和新加坡。

1.11 海外及港澳学者合作研究基金项目

2016年化学科学部海外及港澳学者合作研究基金项目2年期项目申请21项,资助9项,资助强度均为18万元/项;4年期延续资助项目申请4项,推荐2项到会答辩,资助1项,资助强度180万元。

1.12 联合基金项目

1.12.1 盐湖联合基金

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”(简称“盐湖联合基金”),2016年共接收193项申请,全部为培育项目。经评审,资助29项,资助经费1680万元,平均资助强度约57.93万元/项,资助期限为3年。

1.12.2 NSFC-山西煤基低碳联合基金

基金委与山西省人民政府共同设立的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,2016年共接收41项申请,其中重点支持项目申请10项,推荐答辩4项,资助3项,资助经费790万元,平均资助强度约263.33万元/项,资助期限为4年;培育项目申请31项,资助8项,资助经费532万元,平均资助强度约66.50万元/项,资助期限为3年。

1.12.3 NSFC-辽宁联合基金

基金委与辽宁省人民政府共同设立的NSFC-辽宁省人民政府联合基金(简称“NSFC-辽宁联合基金”),化学科学部负责受理“精细化工领域”的重点支持项目申请,2016年共接收8项申请,推荐答辩6

项,资助4项,资助经费1000万元,平均资助强度约250万元/项,资助期限为4年。

1.12.4 石油化工联合基金(A类)

国家自然科学基金委员会——中国石油天然气集团公司石油化工联合基金(简称“石油化工联合基金(A类)”)由基金委和中国石油天然气集团公司共同出资设立,2016年共接收522项申请,全部为培育项目。经过评审,资助39项,资助经费2520万元,平均资助强度约64.62万元/项,资助期限为3年。

1.12.5 石油化工联合基金(B类)

国家自然科学基金委员会——中国石油化工股份有限公司石油化工联合基金(简称“石油化工联合基金(B类)”)由基金委和中国石油化工股份有限公司共同出资设立,2016年共接收82项申请,全部为重点支持项目,推荐答辩15项,资助10项,资助经费2520万元,平均资助强度约252万元/项,资助期限为4年。

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。2016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63项,占全委申请比例的10.71%。通过竞争,有14项获得资助,资助经费8444.71万元,平均资助强度603.19万元/项,资助率22.22%。

1.13.2 国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)

2016年化学科学部共接收国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)申请2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,该项目推荐到基金委组织的评审会参加答辩,经国家重大科研仪器研制项目专家委员会评审未获资助。

1.14 国家自然科学基金基础科学中心项目

国家自然科学基金委员会从2016年开始试点资助基础科学中心项目,经过公开征集立项建议、学部研讨、学部主任办公会推荐、学部专家咨询委员会竞争答辩遴选,推荐中国科学院大连化学物理研究所杨学明研究员为学术带头人的“动态化学前沿研究”项目到基础科学中心项目评审委员会会议上答辩,并获得了2/3以上的赞成票。通过现场考察,正式获得资助,资助经费18570万元,资助期限为5年。

2 未来评审与资助工作的思考

2.1 关注青年人才成长, 倡导优化学术生态

中国化学近年来呈现出生气蓬勃、欣欣向荣的发展态势,一方面得益于化学界同仁的共同努力、团结协作,另一方面则得益于国家通过各种类型人才项目不断选拔和支持优秀的青年学者。基金委设立的青年科学基金、优秀青年科学基金和国家杰出青年科学基金恰好形成一条完整的人才培养链条。在上述科学基金资助下,许多青年人成长起来。尤其是国家杰出青年科学基金的社会关注度最高,我国许多具有较高知名度的科学家都获得过该基金的资助。然而近几年该基金有被异化的风险,人为因素干扰项目评审无疑会对基金委的声誉和科学文化的发展产生负面影响,如果对此仅仅抱怨而不采取任何行动,将会阻碍中国科技发展。因此,化学科学部在评审各环节上从严要求,特别在遴选会上答辩候选人方面,科学部历年来均采取公开透明的方式,旨在提供公平公正的评审环境,努力将申请项目质量好、函评结果好、具有良好职业操守的申请人推荐上会,为国家选拔出德才兼备的青年人才。学部希望向整个化学界,特别是青年学者,传递积极的、正面的信息,维护科学基金的纯洁性和优秀的科学文化。学部呼吁科技界同仁,特别是评审队伍,履职尽责,公正评审,为“优化学术生态”和推动化学人才选拔工作更加健康的发展付出自己的努力。

为了保持人才队伍的可持续发展,在人才类项目的遴选标准上,学部认为对申请人学术水平的考察应当是第一位的。同等条件下,学术更加独立、创新性更强的青年学者应得到更多的关注。同时,在政策允许的范围内,应重视人才队伍建设的年轻化,考虑学科均衡发展,兼顾地区和单位平衡,适度支持女性科研人员。

2.2 激励化学原始创新, 构建新的学科布局

近年来,中国化学实现了快速发展,研究水平与发达国家逐渐缩小,中国化学正在经历“从量的扩张到质的提升”的转变,中国化学研究正在实现从跟跑、陪跑到领跑的关键时期。2016 年是国家“十三五”规划实施的第 1 年,根据学部“十三五”规划的要求,未来 5 年学部将突出化学合成、过程及功能的精

准控制和规律认知。为促进中国化学的原始创新,化学科学部一方面通过重大项目资助具有一定基础的原创新研究,通过协同攻关,突破关键瓶颈,解决重大科学问题,全面提升国际引领能力;另一方面以前瞻性、原创性、引领性、交叉性为原则,在重点项目指南中增列科学部前沿导向项目,包括前沿导向重点项目和前沿导向重点项目群,培育原创性成果。

另外,科技管理也应不断创新,通过新理念、新设计、新战略,统筹谋划,加强组织,优化科技发展总体布局。随着化学科学的飞速发展,现有的学科设置已不再适应现代化学的发展态势。化学科学部在充分调研的基础上,2016 年结合国家自然科学基金“十三五”发展规划、化学科学国际发展态势、化学科学部申请与资助情况以及目前学科代码体系的特点与问题等,提出了科学问题与目标导向的、全新的学科代码体系构建方案。这将改变按照传统学科分类管理化学研究的局面,适应现代化学的发展要求,促进学科的交叉与融合,更利于人才培养和支持创新。

在上述改革完成之前,科学部鼓励申请人突破传统学科范式的束缚,另辟蹊径,打破成规,从而释放更强的创新能力,给研究带来新的生长点。同时,评审标准也须适应这些变化,从而推动化学的创新研究,服务于转型中的中国化学目标导向与问题驱动的研究范式。

2.3 加强科学基金制度建设, 规范立项评审程序

无规矩不成方圆。科学基金经过 30 年的发展,资助项目经费迅猛增长,资助项目类型越来越多,因此科学基金管理的制度化和规范化亟待加强。2016 年度,化学科学部的重大项目和基础科学中心项目等的立项,均经过了面向科学界公开征集立项建议、科学部研讨、学部主任办公会推荐、学部专家咨询委员会竞争答辩遴选立项建议、公布指南、受理申请、通讯评审、提交答辩评审会评议等规范性程序。为了进一步规范和加强化学科学部各类项目立项及评审管理工作,根据《国家自然科学基金条例》和科学基金各类项目管理办法及相关规定,结合科学部工作实际,化学科学部制定了《化学科学部项目管理工作细则》,明确了不同类别项目的立项、评审、中期检查及结题审查等管理过程中的具体要求。化学科学部的科学基金管理工作将更加规范和精细。

Evaluation of proposals of the Department of Chemical Sciences in 2016: an overview

Cui Lin Huang Yan Zheng Qiyu Chen Yongjun

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