

· 专题二:2019年度科学基金项目评审工作综述 ·

2019年度地球科学部基金项目评审工作综述

姚玉鹏* 张朝林 郑袁明 刘哲 李军
王西勃 孙长青 何澍然 黄方

(国家自然科学基金委员会 地球科学部,北京 100085)

2019年,地球科学部及时落实党中央和国家自然科学基金委员会(以下简称“自然科学基金委”)党组部署,在分管委领导和科学部主任的带领下,齐心协力对科学基金评审工作进行了全方位的管理探索和实践,圆满完成了2019年度的地球科学领域基金评审工作。特别是在地球科学领域建立了全新的科技人才类项目评审要点和重大类项目评审要点,在破除科技评价体系“四唯”不足的同时,及时树立了优选科学基金项目和人才的全新标准,得到中国科技界的广泛认同。重大项目的立项改革试点,既达到了结合地球科学发展战略加强顶层设计,优化资源配置,统筹项目布局,鼓励竞争择优,充分发挥领域科学家、学部咨询委和学科管理专家等三方面作用的目的,又有机结合了“自下而上”和“自上而下”凝练重大科学问题的各自优势。“战略性关键金属超常富集成矿动力学”重大研究计划,以及“川藏铁路重大基础科学问题”“极地基础科学前沿”“嫦娥四号任务科学研究”三个专项的评审和资助工作,是针对国家重大需求的通过顶层设计凝练科学问题的有益探索,是坚持基金基础研究两条腿走路的成功尝试。

1 评审工作总体情况

地球科学部严格按照《国家自然科学基金条例》《2019年度国家自然科学基金项目指南》《关于2019年度国家自然科学基金项目申请与结题等有关事项的通告》《2019年度科学基金项目评审工作意见》《关于2019年度项目申请初审工作有关事项的通知》以及各类项目管理办法等规章制度要求,组织开展基金评审工作。从严格工作纪律、改进工作作风、规范评审流程、重视廉政风险防控等几个方面着力,

全面推进深化基金改革的各项举措,贯彻地球科学的顶层战略设计思想,力争使评审结果公平公正。在全体工作人员的努力下,依靠评审专家顺利完成了2019年度的评审工作。

1.1 项目接收与受理

2019年度地球科学部接收面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目、重点项目、优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目、创新研究群体项目、海外及港澳学者合作研究基金项目、重点国际(地区)合作研究项目、联合基金项目以及国家重大科研仪器研制项目共计18560项,其中,受理18260项,不予受理300项。不予受理通知发出后,共收到复审申请51项,其中50项维持原不予受理决定,1项重新送审。重新送审的原因是,该申请提交的专家推荐信非原件,但复审材料证明本人具有高级职称,无需提供专家推荐信。根据通讯评审结果,该项目未达到上会项目遴选标准,学科建议列为备查项目。

1.2 通讯评议与上会项目遴选

经2018年10月地球科学部专家咨询会审议,地球科学部对所有7个学科进行了申请代码、研究方向和关键词的修改、调整和完善,且在2019年科学基金申请指南中发布并实施。本年度召开工作会议进一步推进新形势下的计算机辅助指派工作。在充分发挥辅助指派系统在“回避”与“匹配”两个方面作用的基础上,要求学科工作人员对申请代码调整后的项目指派要充分发挥工作人员的主观能动性和专业特长,依靠而不依赖“辅助”作用,积极参考而不盲从“指派建议”。地球科学部2019年度辅助指派项目占比为95.19%,态势平稳。

本年度地球科学部继续实行面上项目、青年科

学基金项目、地区科学基金项目以及联合基金培育项目送5份通讯评审,重点项目、优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目、创新研究群体项目、海外及港澳学者合作研究基金项目(延续资助项目)、重点国际(地区)合作研究项目、联合基金项目(重点支持项目和集成项目)、国家重大科研仪器研制项目以及科学中心项目等送7份通讯评审的规则。本年度共发函97499份,回收97419份,回收率99.92%。推荐上会项目经部务会或学部主任办公会严格审定,兼顾学科平衡,不得在“末级学科代码”下逆序上会。

1.3 会议评审及资助计划完成

答辩类项目会评专家组组成既要求考虑学科布局、答辩项目的函评专家和资助方向的均衡性等因素外,又要求严格回避申请单位、申请人导师及其他利益相关情况。2019年度地球科学部答辩类项目会评专家共378名,其中,国家杰出青年基金项目会评共2个专家评审组,42名专家;创新群体项目共1个评审专家组,21名专家;优秀青年科学基金项目会评专家共7个评审专家组,128名专家;重点项目会评专家共分为12组,187名专家;学科评审会共分为10个评审组,邀请专家208名,其中特邀专家53名,海外专家1名。按要求,所有会评专家的建议及调整均经学部领导和分管委领导核准,并按要求公示不少于一周。

公正性的保障既依靠构建科学界信赖的制度平台,更依靠评审专家的战略智慧和学术良心。要求评审专家能从发展基础研究的高度,不作为单位、部门的利益代表,不负使命,不负科技界的厚望,客观公正地遴选项目。在同等条件下优先资助女性科研人员;在同等条件下向东北老工业基地和地区科学基金资助范围内的青年科研人员倾斜。在专家们的大力支持和辛勤工作下,顺利完成评审任务,所有拟资助项目均通过专家组一次性正式投票产生。经专家投票和部务会审定,拟资助项目3999项,拟资助直接经费224050万元。

2 评审及资助工作概述

根据国家自然科学基金的资助分类体系,本文对2019年度地球科学部所受理评审的项目按照探索系列项目、人才系列项目、工具系列项目和融合系列项目分别进行概述。其中,探索系列项目主要包括面上项目、重点项目、重点国际(地区)合作研究项目等;人才系列项目主要包括青年科学基金项目、地

区科学基金项目、优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目、创新研究群体项目、海外及港澳学者合作研究基金项目;工具系列项目包括国家重大科研仪器研制项目(部门推荐和自由申请两大类);融合系列项目包括联合基金项目、重大项目、重大研究计划、基础科学中心项目等。此外,还包括专项项目的受理评审概述。2019年度地球科学部大气学科进行分类评审改革试点,在此也做简要总结。

2.1 探索系列项目评审概述

2019年度地球科学部面上项目申请接收7774项,与2018年相比增加663项,增幅9.32%。其中121项不予受理,主要原因为申请人或主要参与者职称信息不一致,申请书缺页或缺项,缺少主要参与者简历,依托单位或合作研究单位未盖公章,非原件或名称与公章不一致等。经评审,资助1887项,资助率为24.27%;资助直接经费117210万元,平均资助强度62.11万元/项(表1)。资助学部间交叉项目131项,学部内学科间交叉项目268项。获批准项目数量位居前五位的依托单位分别是中国地质大学(武汉)、南京信息工程大学、中国科学院地理科学与资源研究所、中国地质大学(北京)、武汉大学。获资助项目负责人以青年学者为主体,31~45岁的负责人占比达到了72.18%,50岁以上的负责人占比为17.07%。获资助女性项目负责人人数仅占获资助项目负责人总人数的24.22%。

本年度地球科学部重点项目申请接收555项,与2018年相比增加46项,增幅为9.04%。共有52项不予受理,主要原因为未按要求填写附注说明,申请人或主要参与者职称信息不一致等。经评审,资助98项,资助率为17.66%,资助直接经费29500万元,平均资助强度301.02万元/项(表1)。

本年度地球科学部重点国际(地区)合作研究项目接收40项,与2018年相比减少了27项,降幅为40.30%,略高于自然科学基金委的平均降幅(32.68%)。其中3项不予受理,原因是申请书没有按照指南要求填写资助期限。经评审,资助10项,资助率为25.00%,资助经费2310万元,平均资助强度231万元/项。

2.2 人才系列项目评审概述

2019年度是自然科学基金委国家杰出青年科学项目和优秀青年科学基金项目增加资助名额的第一年。地球科学部以国家杰出青年科学基金项目和优秀青年科学基金项目为试点推进评审机制的改革,取得了良好的效果,得到了科研界的正面反馈。

表1 地球科学部2019年集中受理项目情况

项目类型	申请数 (项)	资助数 (项)	资助率 (%)	资助经费 (万元)	平均资助经费 (万元)
面上项目	7 774	1 887	24.27	117 210	62.11
青年科学基金项目	7 481	1 727	23.09	43 220	25.03
地区科学基金项目	1 208	178	14.74	7 140	40.11
重点项目	555	98	17.66	29 500	301.02
优秀青年科学基金项目	592	59	9.97	7 380	150/120 ^[1]
国家杰出青年科学基金项目	327	32	9.79	12 800	400.00
创新研究群体项目	31	6	19.35	6 200	1 050/1 000 ^[2]
海外及港澳学者合作研究基金项目	5	2	40.00	340	180/160 ^[3]
重点国际(地区)合作研究项目	40	10	25.00	2 310	231.00
联合基金项目	571	88	15.41	26 284.8	298.69
国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)	12	0	0	0	0
国家重大科研仪器研制项目(自由申请)	63	6	9.52	4 202.59	700.43
总计	18 659	4 093		256 587.39	

^[1]2019年度,自然科学基金委对优秀青年科学基金项目进行改革,根据依托单位确定直接经费资助强度,分别为120万元/项和150万元/项2类。

^[2]2019年度,自然科学基金委对创新研究群体项目进行改革,根据依托单位确定直接经费资助强度,分别为1 050万元/项和1 000万元/项2类。

^[3]2019年度,自然科学基金委对海外及港澳学者合作研究基金项目进行改革,根据依托单位确定直接经费资助强度,分别为180万元/项和160万元/项2类。

在国家杰出青年科学基金项目的评审工作中,采取评审专家和答辩人会前双盲随机分组且分组信息保密的措施,并提出专家评审组需把握的评审“四要点”,即在学术贡献及科学意义中选择“方法学创新”“关键科学证据”“理论认知/社会需求”“学科发展促进”等4个方面评价学术创新的贡献或影响,同时要求答辩人若获“千人计划创新人才长期项目”“长江学者特聘教授或讲座教授项目”“万人计划科技创新领军人才”等资助,应简要补充说明入选后取得的成果。对于优秀青年科学基金项目,在考虑“四要点”评审原则的同时,还要求答辩人若获“青年海外高层次人才引进计划”“长江学者奖励计划青年学者项目”“万人计划青年拔尖人才”等资助,应简要补充说明入选后取得的成果。在评审全过程中,对发现的学术不端行为零容忍。

2019年度地球科学部接收国家杰出青年科学基金项目申请327项,与2018年相比增加19项,增幅为6.17%,其中接收男性申请人项目285项,接收女性申请人项目42项。申请者的平均年龄为41.82岁,40岁以下的申请人仅占17.73%。经评审,其中32项获得资助,资助率为9.79%。本年度自然科学基金委在国家杰出青年科学基金项目资助

中试点“包干制”,取消了直接经费和间接经费的区分,地球科学部的资助强度均为400万元/项,并鼓励资助者按照实际的科研需求对资助经费进行合理使用和规划。因此,资助经费总额为12 800万元(表1)。

本年度地球科学部接收优秀青年科学基金项目申请592项,与2018年相比增加了34项,增幅为6.09%,男性项目申请人有489项,女性项目申请人有103项。其中不予受理2项,主要原因是申请书缺页或缺项。申请人的平均年龄为36.05岁,最小年龄为28岁,最大年龄为40岁。男性申请人的平均年龄为35.93岁,最小年龄为28岁,女性申请人的平均年龄为36.65岁,最小年龄为31岁。男性申请人的年龄集中在35~38岁,女性申请人的年龄集中在35~40岁。经评审,对其中的59项予以资助,资助经费为7 380万元,根据依托单位性质,资助强度分别为120万元/项及150万元/项2类。

本年度地球科学部接收青年科学基金项目申请7 481项,与2018年相比增加991项,增幅15.27%。其中,不予受理66项,主要原因包括申请人职称信息不一致,申请书缺页或缺项,未按要求提供证明材料、推荐信、导师同意函、知情同意函、伦理委员会证

明,以及没有按照指南要求填写资助期限等。经评审,共有1727项获得资助,资助率为23.09%,总资助经费为43220万元,平均资助强度为25.03万元/项(表1)。资助学部间交叉项目114项、学部内学科间交叉项目190项。获批准项目数量位居前五位的依托单位分别是中国地质大学(武汉)、中山大学、中国科学院地质与地球物理研究所、武汉大学和中国海洋大学。

本年度地球科学部接收地区科学基金项目申请1208项,与2018年相比增加144项,增幅13.53%。共有41项不予受理,主要原因包括申请人职称信息不一致,申请书缺页或缺项,未按要求提供证明材料、推荐信、导师同意函、知情同意函、伦理委员会证明,以及没有按照指南要求填写资助期限等。经评审,共有178项获得资助,资助率为14.74%,资助经费为7140万元,平均资助强度为40.11万元/项(表1)。

本年度地球科学部接收创新研究群体项目申请31项,与2018年相比减少4项,降幅11.43%。不予受理1项,原因是没有按照指南要求填写资助期限。经评审,资助6项,资助率为19.35%,资助经费为6200万元,根据依托单位性质,平均资助强度分别为1000万元/项及1050万元/项2类。

本年度地球科学部接收海外及港澳学者合作研究基金项目申请5项,均为延续资助项目(2019年起不再设立海外及港澳学者合作研究基金两年资助项目)。经评审,共有2项获得资助,资助率为40.00%,资助经费为340万元,根据依托单位性质,平均资助强度分别为180万元/项及160万元/项2类。

2.3 工具系列项目评审概述

2019年度地球科学部国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)申请接收12项,与2018年相比增加1项。共有3项不予受理,原因均为未按申请书撰写提纲要求提供购置(试制)大型设备申请书。经专家咨询委员会审议,有1个项目得票数超过2/3,推荐参加了全委范围的专家评审会答辩,经专家投票未通过评审。

2019年度地球科学部国家重大科研仪器研制项目(自由申请)申请接收63项,与2018年相比增加3项,增幅5.00%。共有2项不予受理,原因为参与者超项以及未按指南要求填写资助期限。经评审遴选,推荐11项上会答辩,共有6项获得资助,资助率为9.52%,资助经费为4202.59万元,平均资助

强度为700.43万元/项(表1)。

2.4 融合系列项目评审概述

作为自然科学基金委唯一的重大项目改革试点部门,地球科学部经过探索制定了《地球科学部重大项目立项改革方案(试行)》。该方案旨在结合地球科学发展战略,加强顶层设计,优化资源配置,统筹项目布局,鼓励竞争择优;充分发挥领域科学家、学部咨询委和学科管理专家等三方作用,在形成重大项目指南过程中将“自下而上”和“自上而下”的方式有机结合。并发挥其在项目评审和资助过程的导向性,特别是部务会讨论形成的重大类项目评审要点在项目立项评审过程中的导向性。改革后的重大项目指南形成过程将完全“自下而上”占主导改革为“自下而上”与“自上而下”相结合,强调顶层设计,鼓励竞争择优。此外,在基础科学中心评审中,坚持遵循“成熟一项,启动一项”和“决不允许拼盘”的原则。

2019年度地球科学部共接收重大项目领域建议50份,经各学科凝练和学科专家咨询及地球科学部部务会讨论,共形成15个领域设想送学部专家咨询委员会审议,遴选出11个领域的重大项目指南。即“地表关键自然要素的协同演变及其与人文过程的耦合”“非传统的遥感信息机理与定量化智能化处理”“地质新时代的人类世:时限、特征与影响”“地球早期演化的地球化学制约”“人工智能油气地球物理反演与成像”“极端天气/气候事件的机理、预测及风险应对”“渔业资源可持续利用的生态环境基础”“北极快速变化的多圈层相互作用”“工业污染物的环境地球化学过程与健康效应”“新生代大陆风化调控机制”和“土壤复合污染过程和生物修复”。指南发布后,共收到项目申请22项(课题申请102项),其中不予受理9项,原因为学科领域设想的咨询专家本年度不能申请或参与申请所研讨领域的重大项目,申请书缺页或缺项(未按申请书要求说明本年度申请的其他基金项目),申请人或主要参与者职称信息不一致,预算书填写错误等。经通讯评审和部务扩大会议讨论,建议8个项目上会答辩。经评审资助6项,资助经费11833.25万元。

本年度“青藏高原地球系统基础科学中心”获得资助立项。该项目以多圈层关键过程和相互作用为主线,围绕“高原生长和全球变化耦合作用下的多圈层链式响应及影响”科学问题,聚焦深部圈层作用及对浅表圈层过程的影响、冰冻圈地表过程与全球变化耦合作用及其影响、高寒生态如何响应和适应高原隆升与全球变化三个主要研究方向,开展多学科

交叉融合研究,有望建成引领和主导国际青藏高原地球系统科学前沿研究的国际学术中心。

本年度地球科学部共有10类联合基金项目(表2),其中企业创新发展联合基金及区域创新发展联合基金为新设立的类型。10类联合基金共接收申请571项,其中16项不予受理,主要原因包括申请代码填写错误、未按指南要求联合当地单位申请、未按要求填写项目研究的起止日期、申请人或参与人简历填写不规范等。经评审,共资助88项,直接资助经费26284.8万元。

地球科学部在2019年度有评审任务的重大研究计划包括“青藏高原地—气耦合系统变化及其全球气候效应”“特提斯地球动力系统”“西太平洋地球系统多圈层相互作用”和“战略性关键金属超常富集成矿动力学”。“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2019年度批准3项,直接资助经费2080万元,其中战略研究项目1项,集成项目2项。“特提斯地球动力系统”批准11项,直接资助经费3599万元,其中重点支持项目10项,集成项目1项。“西太平洋地球系统多圈层相互作用”批准26项,直接资助经费5000万元,其中重点支持项目16项,培育项目10项。

2019年新批准立项的“战略性关键金属超常富

集成矿动力学”重大研究计划瞄准我国重要的紧缺和优势关键矿产资源,针对解决低丰度金属元素超常富集成矿过程与驱动机制的核心科学问题批准立项24项,其中重点支持项目13项,培育项目10项,战略研究项目1项。直接资助经费共计5280万元。

“中国大气复合污染的成因与应对机制的基础研究”重大研究计划参加自然科学基金委中期评估,评估结论为优秀,追加经费4000万元。“黑河流域生态—水文过程集成研究”重大研究计划参加自然科学基金委结束评估,达到了预定科学目标,评估结论为良好。

2.5 专项项目评审概述

2019年,根据基金改革的部署设立了专项项目类型,包含两个亚类,分别为“研究项目”和“科技活动项目”。

地球科学部本年度共发布了3个类型的研究类专项项目指南,分别是“嫦娥四号任务科学研究”“川藏铁路重大基础科学问题”和“极地基础科学前沿”。通过这些专项项目实施,地球科学部及时落实党中央部署,高度重视科学基金与国家重大需求的无缝对接。

与数理科学部联合的“嫦娥四号任务科学研究”专项接收申请9项,批准3项,直接资助经费995万元。

表2 地球科学部2019年联合基金项目申请与资助情况

项目类型	项目亚类	申请数 (项)	资助数 (项)	资助率 (%)	资助经费 (万元)	平均资助经费 (万元/项)
NSFC-广东联合基金	集成项目	2	2	100.00	2200	1100
	重点支持项目	62	13	20.97	3350	257.7
NSFC-河南联合基金	培育项目	125	10	8.00	460	46
	重点支持项目	9	2	22.22	440	220
NSFC-山东联合基金	重点支持项目	114	19	16.67	4695	247.1
NSFC-山西煤基低碳联合基金	重点支持项目	23	4	17.39	1028	257
NSFC-新疆联合基金	本地人才专项	4	1	25.00	90	90
	培育项目	48	5	10.42	285	57
	重点支持项目	21	3	14.29	756	252
NSFC-云南联合基金	重点支持项目	23	3	13.04	669	223
地震科学联合基金	重点支持项目	36	7	19.44	1764	252
核技术创新联合基金	重点支持项目	17	4	23.53	1068	267
企业创新发展联合基金	集成项目	1	1	100.00	6498.2	6498.2
	重点支持项目	11	4	36.36	1024.8	256.2
区域创新发展联合基金	重点支持项目	75	10	13.33	2435	243.5
总计		571	88		26763	

“极地基础科学前沿”接收申请 37 项,批准立项 12 项,直接资助经费 3 600 万元。

地球科学部联合管理科学部以“川藏铁路重大基础科学问题”专项的形式,围绕“高原东部深部物质结构构造及动力演化过程”“高原峡谷区内外动力耦合致灾机理”“深埋超长隧道工程灾变机制”“铁路重大灾害风险识别与预测”等 4 个方向,以及“超大型铁路建设与科技创新融合管理”方向,分别通过专家评审,同时资助了 5 个项目,专项直接经费近 7 600 万元,每个项目资助强度达到自然科学基金委重大项目的体量(其中地球科学部共接收申请 17 项,批准立项 4 项,直接资助经费为 6 100 万元)。

地球科学部还设立了“极地基础科学前沿”专项项目,从冰下基岩和湖泊科学钻探、南极气候环境演化和北极多圈层相互作用三个角度,开展探索极地海—陆—气—冰—生态耦合系统的基础科学问题研究。针对东南极古大陆的早期演化、南极冰下湖科学钻探选址与研究、南极冰盖结构与动力学模型、东南极海洋环流与冰架的相互作用、西南极冰—海相互作用与海洋生态系统、南极海冰变化的机制及影响、南极冰盖对全球增温的敏感性、北极大气多要素变化观测与诊断研究、北极快速变化的能量过程研究、环北极海洋初级生产过程与生源要素循环、环北极海—冰—气界面物质交换及其气候效应和北极快速变化归因与环境效应研究等主题共资助了 12 个项目,资助直接经费 3 600 万元。这些项目的设立,旨在为突破极地变化预测的关键技术瓶颈奠定理论基础,为我国应对气候变化和参与全球治理提供科学支撑。

2019 年度地球科学部发布了两期科技活动类专项项目指南。其中,第 1 期科技活动专项项目共接收申请 52 项,批准 30 项,直接资助经费 400 万元;第 2 期科技活动专项项目共接收申请 32 项,批准 17 项,直接资助经费 442 万元。

此外,地球科学部还发布了 1 次“共享航次计划”申请指南,用于资助海洋科学考察船和潜水器,为必需进行海洋和极地科学考察的国家自然科学基金资助项目提供稳定、可靠的调查设施保障。共接收项目申请 20 项,批准 14 项,直接资助经费 5 000 万元。

2.6 试点学科分类评审情况

在 2019 年,地球科学部高度重视分类评审工作,选择和支持大气学科结合学科特点进行试点。大气学科以找准落实资助导向为抓手,明确了几个

重要问题:A 类项目(亦称“从 0 到 1”型),学科提出“人无我有”的难点是准确找到“零”,评价原创性要依托具体的学科层面(如数理化母学科/地球科学/大气学科一级学科/二级学科等),使得评审具有很强的可操作性;B 类项目要强调“人有我优/特”,要通过评审注意发掘出“硬型”(如“敢于硬碰硬”)和“巧型”(如“四两拨千斤”)的项目;C 类优先资助有望破解国家“卡脖子”问题的基础研究项目;D 类项目,除了要明确交叉的学科外,还要回答不同学科交叉的程度(如联合/融合/化合),以及交叉对于推动学科范式改变的促进作用。

同行评议函用醒目的标记强调分类评审的评议要点,提醒评审专家按照新导向评议项目。根据项目的科学问题属性,有针对性的遴选专家。譬如,对 A 类项目,尽量遴选战略科学家,发挥其对原创项目的甄别力;对于 C 类项目的函评专家的遴选,一定要注意多采用来自行业领域的科学家,发挥其把握国家需求和可行性的优势。由于计算机辅助指派尚无法自动检索适合各属性的评议专家,为此,学科工作人员没有盲从“匹配度”等指标,投入大量精力调整筛选专家。

同时利用“战略研究项目启动会”“学科咨询会议”“专项项目评审会”“优青评审会”等对改革进行宣讲,听取专家的意见和建议,并及时向学部领导汇报过程与体会。在领导和专家的指导支持下,经过多轮修改,在学科评审组预备会前,形成了适合大气学科特点的评议要点解读。地球科学部将进一步总结大气学科分类评审试点经验,将分类试点工作全面推开。

3 对未来工作的思考

2020 年将是国家自然科学基金全面深化改革、推进改革升级 2.0 版实施的关键年。地球科学部将重点做好以下方面工作。

3.1 完善基于顶层设计的地球科学部发展战略规划

进一步完善地球科学基础研究的战略定位。在科学基金的资助体系中,应当首先强调服务国家需求、国家目标、国家意志的战略定位,其次应通过顶层设计和引导,实现立足地球科学前沿和原创探索的战略定位,并且通过大跨度的学科交叉融合,凸显促进新的理念、思路和研究范式形成的战略定位。

坚持问题导向,提升科学基金服务原始创新、国

家需求以及区域创新发展的能力。其中,问题导向中的“问题”应重点面向国家需求背后的基础科学问题,学科发展前沿需要解决的热点和难点问题,以及资助过程中存在的立项和评审机制等问题。

围绕“宜居地球”总体战略目标,强化深地、深海、深空、地球系统“三深一系统”顶层设计,形成地球科学发展战略的四梁八柱,着力推进前沿布局。配合新技术、新理论、新方法、新设备等支撑系统,服务于国家需求。

统筹协调,分步推进。将地球科学部的十四五战略规划分为学部层次的宏观战略研究、学科层次的支撑战略研究以及“人地关系”为核心的国际合作研究,突出重点,稳步推进。

贯彻“双轮驱动”的总体战略。地球科学部一方面将继续坚决贯彻习近平总书记的讲话精神,坚持自由探索和国家需求两条腿走路。另一方面,将持续推进项目指南产生机制和项目立项遴选机制改革。

3.2 完善学科布局,优化申请代码

开展形式多样的学科调研,并对近年来资助项目进行统计,进一步梳理各学科项目的资助绩效,厘清学科的内涵与外延,摸清学科领域布局、人才队伍建设情况,调研学科现状与发展态势,合理布局,顺势而为。总结现有学科申请代码体系的经验,以及地球科学部各学科,特别是地理学科和大气科学学科申请代码优化调整的经验,为学科代码调整和今后资助方向提供基础数据支撑;各学科将组织战略科学家对申请代码的知识逻辑与结构进一步优化,落实调研成果,明确学科内涵与外延;启动学科战略调研会,考虑学科的完整性和逻辑分层关系,提出二级代码调整方案,体现学科发展方向的前瞻和引领作用。以此为基础,完善对应的专

家库建设,将基于新版申请代码完善专家库,优化研究方向和关键词。

3.3 完善人才和重大类项目立项和评审机制

积极完善关于人才类项目以及重大类研究项目的评审机制,落实自然科学基金委党组基金改革的要求。在2019年度地球科学部国家杰出青年基金项目以及重大项目评审要点的基础上,进一步考虑加强顶层设计和调研,鼓励竞争,强化人才类项目评审和重大类项目评审的要求。

进一步加强“戒拼盘”的评审要求,通过强调对申请团队合作成果产出的要求,鼓励其团队成员共同完成科研奖励、文章、项目等,为团队类项目的申请打好基础;同时,进一步优化团队成员年龄结构;建立相似度项目协调机制,通过协调跨学部的相似度项目申请书获取,便于相关学科专家利用申请书比对项目相似度程度,剔除学术不端在基金申请中的不良影响,并合理规避泄密等问题,做好风险防控。

3.4 深化探索基于国家重大需求的立项机制

继续深化探索重大科学问题凝练机制,以及响应与国家重大需求相关的基础科学任务机制。进一步加强顶层设计,明确地球科学研究的优先资助领域和国际合作领域。充分利用好“双清论坛”这一重要平台,引导科学家致力于“面向国家需求”,结合前沿科学问题开展研究。进一步完善择优遴选、鼓励竞争的项目立项机制。

3.5 试点“负责任、讲信誉、计贡献”评审机制

在自然科学基金委统一部署下,地球化学学科将开展试点“负责任、讲信誉、计贡献”评审机制。通过调研对指标体系,信息采集、核实和交汇,以及培训和宣传进行探索,将科学基金改革进一步推向深入。

Proposal Application, Peer Review and Funding of the Department of Earth Sciences in 2019: an Overview

Yao Yupeng Zhang Chaolin Zheng Yuanming Liu Zhe Li Jun
Wang Xibo Sun Changqing He Shuran Huang Fang

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

(责任编辑 杨 曦)