

郭进义 程惠红 杨昉. 2018 年度地球物理学和空间物理学学科报告[J]. 地球科学进展, 2018, 33(12): 1292-1296. DOI: 10.11867/j.issn.1001-8166.2018.12.1292. [Guo Jinyi, Cheng Huihong, Yang Fang. An introduction of the projects of year 2018 in the division of Geophysics and Space Physics, Department of Earth Sciences, National Natural Science Foundation of China[J]. Advances in Earth Science 2018, 33(12): 1292-1296. DOI: 10.11867/j.issn.1001-8166.2018.12.1292.]

2018 年度地球物理学和空间物理学学科报告^{*}

郭进义 程惠红 杨 昉

(国家自然科学基金委员会地球科学部, 北京 100085)

摘 要:着重分析了 2018 年度地球物理学和空间物理学学科面上项目、青年科学基金项目 and 地区科学基金项目的申请和评议情况、送审原则及资助情况; 总结了 2017 年底结题项目完成情况和研究成果。

关 键 词:地球物理学; 空间物理学; 项目评审; 资助成果

中图分类号:P3

文献标志码:B

文章编号:1001-8166(2018)12-1292-05

1 2018 年项目申请情况

1.1 申请项目数量

2018 年度国家自然科学基金委员会(以下简称基金委)地球科学部地球物理学和空间物理学学科申请项目总计 1 597 项,其中面上项目 729 项(占地球科学部申请项目数的 10.3%)、青年科学基金项目(以下简称青年基金)630 项(占地球科学部申请项目数的 9.7%)、地区科学基金项目(以下简称地区基金)43 项(占地球科学部申请项目数的 4.0%)、优秀青年科学基金项目 69 项、国家杰出青年科学基金项目 43 项、“日地空间环境和空间天气”领域重点项目 16 项、创新研究群体项目 4 项、国际(地区)合作与交流项目重点国际合作项目 5 项、国家重大科研仪器研制项目 20 项、地震科学联合基金重点支持项目 41 项、浙江两化融合联合基金 1 项、云南联合基金重点支持项目 1 项。

地球物理学和空间物理学学科面上项目、青年基金和地区基金 3 类项目申请总数 2013—2018 年呈持续增加趋势(图 1)^[1~5]。2018 年度面上项目申请数较 2017 年度增加 8.97%(地球科学部增幅为 13.4%),

青年基金增加 1.0%(地球科学部增幅为 7.7%),地区基金增加 19.4%(地球科学部增幅为 14.2%)。

1.2 统计分析

在 2018 年申请的面上项目、青年基金和地区基金中,大地测量学(D0401)、地震学(D0402)、应用地球物理学(D0409)和空间物理学(D0410)4 个分支学科的申请数均超过了 100 项,占项目申请总数的 81.2%,具体情况见表 1。

(1) 学科交叉情况

2018 年度申请的面上项目、青年基金和地区基金中学科交叉项目占 38.7%(542 项),其中地球物理学和空间物理学学科内交叉项目占 26.8%、与地球科学部其他学科交叉项目占 5.5%、跨学部交叉项目占 6.4%。

(2) 研究队伍情况

2018 年度面上项目、青年基金和地区基金申请人年龄跨度为 26~72 岁,35 岁及以下占 52.4%,36~45 岁占 33.0%,46~60 岁占 14.1%,60 岁以上占 0.6%,45 岁以下青年科研人员占比为 85.4%。

依据《国家自然科学基金条例》和《国家自然科学基金青年科学基金管理办法》,青年基金男性和

* 收稿日期:2018-09-02;修回日期:2018-11-05.

作者简介:郭进义(1963-)男,河北高邑人,研究员,主要从事地球化学、地球物理学和空间物理学领域研究和基金管理工作。

E-mail: guojy@nsfc.gov.cn

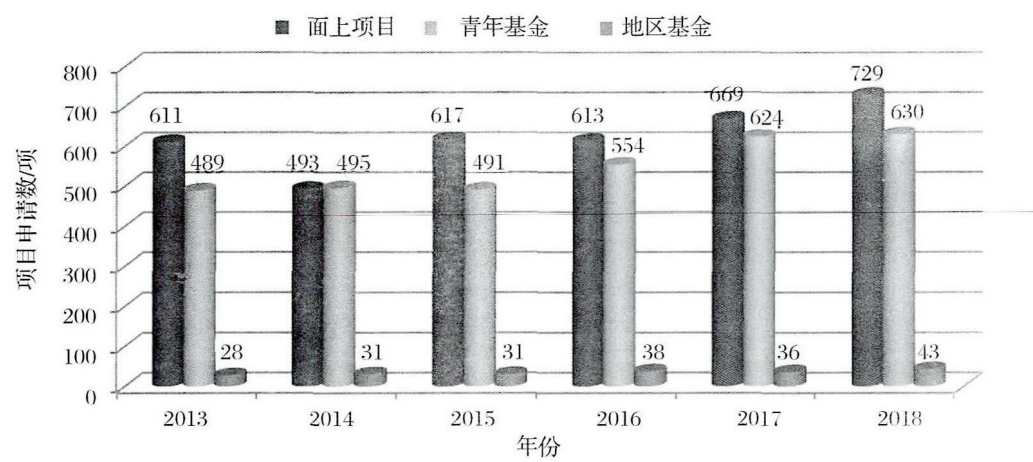


图 1 2013—2018 年地球物理学和空间物理学学科面上项目、青年基金和地区基金申请情况

表 1 地球物理学和空间物理学学科各分支学科面上项目、青年基金和地区基金申请数量统计表

方向	类别	面上项目	青年基金	地区基金	合计
		/项	/项	/项	/项
大地测量学(D0401)		160	142	19	321
地震学(D0402)		92	88	2	182
地磁学(D0403)		19	11	3	33
地球电磁学(D0404)		34	36	5	75
重力学(D0405)		19	18	0	37
地热学(D0406)		8	6	0	14
地球内部物理学(D0407)		24	15	0	39
地球动力学(D0408)		25	23	1	49
应用地球物理学(D0409)		194	206	7	407
空间物理学(D0410)		90	48	4	142
地球物理实验与仪器(D0411)		46	25	1	72
空间环境和空间天气(D0412)		18	12	1	31
合计		729	630	43	1 402

女性申请人年龄上限分别为 35 周岁和 40 周岁。2018 年度女性申请人中 26~30 岁、31~35 岁和 35~40 岁分别占青年基金(630 项) 的7.8% ,11.0%和 5.9%。男性申请人中 26~30 岁和 31~35 岁分别占青年基金的 26.8%和 48.6%。

面上项目、青年基金和地区基金申请人学历分布与往年比例大致相同: 具有博士、硕士、学士学位分别占 85.0% ,21.7%和 3.0%。申请人具有高级职称的占 53.9%、中级职称占 36.7%、博士后占 8.2%、初级职称及其他占 1.2%。

(3) 依托单位情况

2018 年度接受受理的 1 530 项申请项目来自 296 个依托单位, 其中 1 402 项面上项目、青年基金和地区

基金的依托单位为 266 个。申请项目多于 15 项的依托单位有 26 个, 申报 1 项的单位共有 138 个。

2 申请项目初审情况

申请项目初审遵循“依据可靠、规则延续、把握节点、标准统一”的原则, 2018 年度分别有 17 项面上项目和 16 项青年基金未通过初审, 占面上项目、青年基金和地区基金申请总数的 2.4%, 主要原因是: 申请书缺页或缺项、缺少主要参与者简历, 未按要求提供相应证明信、推荐信、承诺函的原件等。

3 申请项目通讯评议情况

受理申请的项目均通过科学基金网络信息系统

(ISIS) 送同行专家进行通讯评议。依据《国家自然科学基金条例》、《国家自然科学基金面上项目管理办法》、《国家自然科学基金青年科学基金管理办法》和《国家自然科学基金地区科学基金管理办法》,2018 年度首次全面使用通讯评审专家辅助指派系统从系统推荐的专家库中选择同行评议人。

根据《国家自然科学基金项目评审专家行为规范》和《国家自然科学基金项目评审回避与保密管理办法》规定严格执行回避制度,在指派同行评议人时 ISIS 根据申请书和专家库信息对如下 5 种需要回避的情况提供了回避提示:①与申请人、参与者属于同一单位的;②与申请人、参与者过去 5 年内在科研项目、学术论文等方面有合作关系的;③与申请人存在研究生师生关系的;④与申请人师从同一研究生指导教师的;⑤参与所评审项目申请的。此外,对为所评审项目写推荐信的专家也执行回避制度。对于数据库暂不支持的 2 种回避情况(与申请人、参与者存在近亲属关系的和在申请人所属单位担任含薪兼职教授或学者的)、因申请书或专家库信息不完整或不准确造成 ISIS 未能提供回避提示的,要求评议专家承担在收到评议通知后主动提出回避评议的义务。科学处严格执行了上述各项回避规定,同行评议专家也积极配合提出了回避申请。

按照 2018 年度地学部统一要求,面上项目、青年基金和地区基金的同行评议人为 5 人,有效回函不少于 3 份;重点项目和优秀青年科学基金项目的同行评议人为 7 人,有效回函不少于 5 份;国家杰出青年科学基金项目的同行评议人为 7 人,推荐进入学部专业评审组答辩的项目有效回函须为 7 份,其他项目有效回函不少于 5 份。2018 年度针对受理申请的 1 530 个项目,共发出同行评议 7 727 份(其中面上项目、青年基金和地区基金 6 845 份),同行评议回收率达 100%。

为了提高不同项目同行评议意见的可对比性和专家的广泛代表性,对内容相近的申请项目,尽量选择了同一组同行评议专家,所有申请项目同一依托单位的同行评议专家不超过一人,每位同行评议专家尽量评议多份申请书。为了保证同行评议专家有足够的时间审阅申请书,仍然执行每位专家评议的地球物理学和空间物理学学科的面上项目、青年基金和地区基金数不超过 15 份的统一规定。

来自 170 个单位的 778 位专家参加了地球物理学和空间物理学学科管理的面上项目、青年基金、地

区基金、优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目和“日地空间环境和空间天气”领域重点项目的通讯评议工作。平均每位专家评议 10 份项目,评议项目数不少于 3 项的专家占 81.5%、不少于 5 项的专家占 69.3%、大于 10 项的占 48.8%、大于 20 项的占 4.8%,因申请项目专业性所限仅评议了 1 项面上项目或青年基金或地区基金的专家有 73 位。

4 确定送审项目的原则

4.1 送审项目概况

依据《国家自然科学基金条例》、《国家自然科学基金面上项目管理办法》、《国家自然科学基金青年科学基金管理办法》和《国家自然科学基金地区科学基金管理办法》的有关规定,对多数评议意见不同意资助的项目一律不列入送审项目名单,其他项目不分学科按照同行评议综合评价意见得分(优为 4 分、良为 3 分、中为 2 分、差为 1 分)统一排序、根据资助意见情况遴选送审项目,不存在同行评议综合评价意见逆序的情况。根据年度资助计划和送审率不低于 130% 的规定,确定了送审项目和备查项目。具体情况如下:

(1) 面上项目:平均分为 3.4 分及以上的项目均送审;平均分为 3.2 分的项目仅送审不同意资助意见少于 2 个且优先资助意见至少 1 个的项目。资助项目 218 项(含 1 项小额探索项目),送审项目 316 项,送审率 145%。

(2) 青年基金:平均分为 3.4 分及以上的项目均送审;平均分为 3.2 分的项目仅送审优先资助意见不少于 2 个且不资助意见最多 1 个的项目。资助项目 171 项,送审项目 231 项,送审率 135%。

(3) 地区基金:平均分为 3.4 分及以上的项目均送审,其余项目均不送审。资助项目 7 项,送审项目 10 项,送审率 143%。

4.2 送审项目的特点

(1) 同行评议的不共识程度较高

面上项目同行评议中有不予以资助意见的项目占 69.2%,送审项目中占 36.7%;青年基金中两者比例分别为 70.0% 和 33.8%;地区基金中两者比例分别为 62.8% 和 0。

(2) 优势单位格局基本稳定

受理申请项目数最多的 15 家依托单位的面上项目和青年基金送审项目数分别占总送审项目数的 58.4% 和 56.3%,且其总体送审率分别达到 64.2% 和 61.0%,高于所有项目的送审率(44.4% 和 33.8%)。

4.3 2018 年度项目资助方案及评审原则

2018 年度面上项目、青年基金和地区基金资助

计划按照学部确定的资助计划分配方案执行(表 2)。

对于面上项目、青年基金和地区基金, 据研究项

表 2 面上项目、青年基金和地区基金资助方案

项目类型	受理申请项数/项	送审项数/项	资助项数/项	平均资助强度/(万元/项)	资助率/%
面上项目	712	316	218	62.81	29.90
青年基金	614	231	171	24.54	27.14
地区基金	43	10	7	41.14	16.28

目系列(面上项目)和人才项目系列(青年基金和地区基金)的不同定位和资助政策,充分尊重同行评审意见,着重从宏观战略和综合分析判断角度遴选项目。评审组依据《国家自然科学基金条例》、《国家自然科学基金面上项目管理办法》、《国家自然科学基金青年科学基金管理办法》和《国家自然科学基金地区科学基金管理办法》的有关规定,遵循《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》(财教〔2015〕15号)、《关于国家自然科学基金资助项目资金管理有关问题的补充通知》(财教〔2016〕19号)资助经费原则:①资助经费额度不超过申请经费;②申请经费低于平均资助强度的,按实际申请经费就近取整提出建议资助经费额度;③申请经费高于平均资助强度的,根据资助强度、同行评议结果和实际工作需求等讨论审定了资助经费。

按照规定,对于经项目相似度检测系统检查,发现当年申请项目之间相似度大于等于 50%、当年申请项目与上一年度未获资助项目为不同申请人且相似度大于等于 80%、当年申请项目与最近 5 年资助项目之间相似度大于等于 50%的送审项目,向评审组提交比对材料,评审组判定是否存在抄袭剽窃或重复申请问题。2018 年地球物理学和空间物理学学科面上项目有 1 项送审项目与 2017 年度不同申请人未获资助项目存在相似度大于等于 80%。

此外,项目申请人 2018 年在地球科学部申请国家杰出青年科学基金项目、优秀青年科学基金项目、重点项目、国家重大科研仪器研制项目等项目并获专业评审组资助建议的,科学处向评审组报告,供评审组参考。

5 2018 年资助情况

2018 年度地球物理学和空间物理学学科资助优秀青年科学基金 5 项、“日地空间环境和空间天气”领域重点项目 4 项、面上项目 218 项(含小额探索项

目 1 项)、青年基金 171 项、地区基金 7 项。其中,面上项目资助率约为 29.90%,平均资助强度为 62.81 万元/项(小额项目直接费用资助强度 20 万元/项)。在各研究领域分布情况为:大地测量学 24.8%、固体地球物理学 28.9%、勘探地球物理学 28.4%、空间物理学 17.9%;青年基金资助率为 27.14%,平均资助强度为 24.54 万元/项,在各研究领域分布情况为:大地测量学 24.0%、固体地球物理学 31.0%、勘探地球物理学 32.2%、空间物理学 12.9%;地区科学基金项目资助率为 16.28%,平均资助强度为 41.14 万元/项。

6 2017 年结题项目研究成果概况

2017 年底应结题项目 358 项,实际结题项目 358 项,其中,面上项目 189 项(2013 年度批准资助的按期结题项目 187 项、2005 年批准资助的延期结题项目和 2016 年批准资助的按期结题小额探索项目各 1 项)、青年基金 148 项(2014 年度批准资助的按期结题项目 147 项和 2015 年度批准资助的按期结题小额探索项目 1 项)、地区基金 5 项,优秀青年科学基金项目 5 项,国家杰出青年科学基金项目 3 项,“矿产资源、化石能源的形成机制与探测理论”领域重点项目 8 项。

结题项目成果中:①获国家级科技进步一等奖 1 项、国家级科技进步二等奖 3 项、省部级自然科学一等奖 3 项、省部级自然科学二等奖 6 项、省部级科技进步一等奖 16 项、省部级科技进步二等奖 30 项、其他奖 93 项,表 3 为近 5 年来结题项目的获奖情况;②出版中文版专著 44 部、外文版专著 12 部;③ 2017 年结题项目获得国内授权专利 227 项,国外授权专利 4 项;④发表期刊论文 3 545 篇,其中 SCI 检索系统收录论文 1 774 篇、EI 检索系统收录论文 486 篇,北大中文核心期刊收录论文 597 篇;⑤发表会议论文 688 篇。对各类项目发表科技论文情况的统计见表 4。

表 3 2013—2017 年结题项目获奖情况对比表

结题年度	结题项目数/项	国家级自然科学奖二等奖	国家级科技进步奖一等奖	国家级科技进步奖二等奖	省部级自然科学奖一等奖	省部级自然科学奖二等奖	省部级科技进步奖一等奖	省部级科技进步奖二等奖
2013 年	240	1	1	2	5	6	15	21
2014 年	143	1	0	0	1	1	8	13
2015 年	317	0	0	2	2	6	30	37
2016 年	362	1	2	3	1	8	24	30
2017 年	358	0	1	3	3	6	16	30

表 4 2016 年和 2017 年结题项目发表论文统计和比较

项目类别	项目数/项		SCI 论文数(篇)/平均数(篇)		EI 论文数(篇)/平均数(篇)	
	2016 年	2017 年	2016 年	2017 年	2016 年	2017 年
重点项目	3	8	138/46	178/22	36/12	19/2
国家杰出青年科学基金项目	2	3	9/4.5	72/24	0/0	12/4
优秀青年科学基金项目	6	5	39/6.5	39/7.8	5/0.83	2/0.4
面上项目	193	189	1252/6.45	948/5.02	497/2.56	315/1.67
青年基金	147	148	450/2.94	527/3.56	272/1.77	128/0.86
地区基金	6	5	16/2.7	10/2	16/2.7	10/2

参考文献 (References) :

[1] 于晟,程惠红,张莹,等. 2017 年度地球物理与空间物理学科报告[J].地球科学进展,2017,32(12):1342-1345.

[2] 于晟,张冬丽,任丽文,等. 2016 年度地球物理与空间物理学科报告[J]. 地球科学进展,2016,31(12):1271-1274.

[3] 于晟,张冬丽,任丽文,等. 2015 年度地球物理与空间物理学科基金项目的受理评审[J]. 地球科学进展,2015,30(12):1347-1349.

[4] 于晟,张冬丽,任丽文,等. 2014 年度地球物理与空间物理学科报告[J]. 地球科学进展,2014,29(12):1411-1414.

[5] 于晟,马晓冰,张冬丽. 2013 年度地球物理与空间物理学科项目受理与资助成果[J]. 地球科学进展,2013,28(12):1378-1381.