

熊巨华,宗克清. 2018 年度地球科学部地球化学学科工作报告[J].地球科学进展,2018,33(12):1 286-1 291.DOI:10.11867/j.issn.1001-8166.2018.12.1286.[Xiong Juhua,Zong Keqing. An introduction of the proposals and programs under division of Geochemistry, Department of Earth Sciences, National Natural Science Foundation of China in 2018[J]. Advances in Earth Science,2018,33(12):1 286-1 291.DOI:10.11867/j.issn.1001-8166.2018.12.1286.]

2018 年度地球科学部地球化学学科工作报告

熊巨华,宗克清

(国家自然科学基金委员会地球科学部,北京 100085)

关键词:地球化学;申请和评议;项目结题情况

中图分类号:P59

文献标志码:B

文章编号:1001-8166(2018)12-1286-06

本文总结了国家自然科学基金委员会(以下简称基金委)地球科学部地球化学学科 2018 年度面上项目、青年科学基金项目(以下简称青年基金)、地区科学基金项目(以下简称地区基金)、重点项目、国家杰出青年科学基金项目和优秀青年科学基金项目的申请和评议情况以及评审概况,同时分析了地球化学学科 2017 年度项目结题情况。

1 面上项目、青年基金和地区基金受理情况

2018 年度面上项目、青年基金和地区基金申请共计 419 项。其中面上项目 197 项,青年基金 191 项,地区基金 31 项(表 1)。面上项目总申请金额为 16 799.39 万元,平均申请强度为 85.28 万元/项;青年基金总申请金额为 4 976.86 万元,平均申请强度为 26.06 万元/项;地区基金总申请金额为 1 368.76

万元,平均申请强度为 44.15 万元/项。

由于生物地球化学和环境地球化学(占地球化学学科 2017 年度^[1]申请项目总数的 63%)调整到新成立的环境地球科学学科,2018 年度面上项目、青年基金和地区基金较往年有大幅减少(表 1)。面上项目较 2017 年度申请数量减少了 58%,青年基金较 2017 年度申请数量减少了 60%,地区基金较 2017 年度申请数量减少了 68%。青年基金与面上项目申请数的比例一定程度上反映了该领域后备研究力量的状况,近 5 年地球化学学科青年基金与面上项目的比例基本维持在 1 左右,2018 年度为 0.97(表 1)。

1.1 申请项目学科分布

2018 年度由于生物地球化学和环境地球化学调整到环境地球科学学科导致项目申请总数大幅下降了 60%,但仅就地球化学其余学科(同位素地球

表 1 2014—2018 年度地球化学学科各类申请项目数量

项目类别	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
面上项目/项	333	491	477	471	197
青年基金/项	377	426	452	478	191
地区基金/项	64	67	70	97	31
合计	774	984	999	1046	419
青年基金/面上项目	1.13	0.87	0.95	1.01	0.97

化学、微量元素地球化学、岩石地球化学、矿床地球化学、同位素和化学年代学、实验地球化学和计算地球化学、宇宙化学与比较行星学)而言,项目申请总数相对于 2017 年度却增加了 4%(表 2)。其中同位素地球化学(D0301)申请数增加了 4%、微量元素地球化学(D0302)申请数增加了 78%、岩石地球化学(D0303)申请数减少了 16%、矿床地球化学(D0304)申请数增加了 12%、同位素和化学年代学(D0305)申请数增加了 7%、实验地球化学和计算地球化学(D0306)申请数增加了 23%、宇宙化学与比较行星学(D0307)申请数减少了 32%。2018 年度面上项目、青年基金和地区基金中申请项目数量最多的是同位素地球化学(D0301, 117 项),岩石地球化学(D0303, 66 项)和矿床地球化学(D0304, 104 项)在地球化学二级学科中优势明显,占申请总量的 68%。2018 年新设置的气体地球化学(D0308)二级学科项目申请数量最少,只有 17 项。

1.2 申请项目依托单位分布

2018 年度项目申请依托单位数量大幅减少,较 2017 年度减少了 62%(216 家),但是连续 2 年出现在前 10 位的依托单位有 7 家(中国科学院地球化学研究所、中国地质大学(武汉)、中国地质科学院地质研究所、中国科学院广州地球化学研究所、中国科学技术大学、成都理工大学和中山大学),反映地球化学优势研究单位作为基金项目申请的主力军基本处于稳定。

2018 年度申请项目数位列前 14 位的依托单位(申报数大于 8 项)的申请项目数占申请项目总量的 45.6%(表 3)。其中高校单位有 8 家,占申请项目总数的 23.2%;中国科学院单位有 3 家,占申请项目总数的 13.1%;中国地质科学院单位有 3 家,占申请项目总数的 9.3%。反映高校系统是日前地球化学研究和人才培养的主力,其次是中国科学院系统。

表 2 2014—2018 年度地球化学学科二级学科面上项目、青年基金和地区基金项目申请总量(单位:项)

分支学科	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
同位素地球化学(D0301)	80	79	107	112	117
微量元素地球化学(D0302)	21	23	13	18	32
岩石地球化学(D0303)	59	75	66	79	66
矿床地球化学(D0304)	82	92	110	93	104
同位素和化学年代学(D0305)	17	40	30	30	32
实验地球化学和计算地球化学(D0306)	37	28	36	26	32
宇宙化学与比较行星学(D0307)	21	19	19	28	19
气体地球化学(D0308)	-	-	-	-	17
<2018 年新成立二级学科>					
生物地球化学(D0708)	127	188	162	182	-
<2018 年调整到环境地球科学学科>					
环境地球化学(D0709)	330	440	456	478	-
<2018 年调整到环境地球科学学科>					

表 3 2018 年度地球化学学科项目依托单位申请项目情况

序号	依托单位	项目总计/项	面上项目/项	青年基金/项	地区基金/项	所占比例/%
1	中国科学院地球化学研究所	25	18	7		6.0
2	中国地质大学(武汉)	23	13	10		5.5
3	中国地质科学院地质研究所	17	8	9		4.1
4	中国科学院广州地球化学研究所	16	9	7		3.8
5	中国科学技术大学	14	10	4		3.3
6	中国科学院地质与地球物理研究所	14	7	7		3.3
7	中国地质大学(北京)	11	7	4		2.6
8	中国地质科学院矿产资源研究所	11	8	3		2.6
9	成都理工大学	11	9	2		2.6
10	中山大学	11	6	5		2.6
11	中国地质科学院地球物理地球化学勘查研究所	11	4	7		2.6
12	西北大学	9	6	3		2.1
13	东华理工大学	9	3	1	5	2.1
14	桂林理工大学	9	1	5	3	2.1
	其余 121 家单位	228	88	117	23	54.4

2 申请项目初审和同行评议概况

根据相关规定,2018 年度因项目申请人或者主要参加人个人信息不完整、超项或者申请手续不完备而不予受理的项目共 13 项(面上项目 6 项,青年基金 7 项)。其中 12 项因为申请人和参加人职称信息不一致(项目组主要参与者信息简表中的职称信息与简历中的职称信息),2 项因为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。

根据《国家自然科学基金项目评审回避与保密管理办法》,对初审合格的所有申请项目均通过科学基金网络信息系统(ISIS)遴选同行专家进行通讯评议。依照《国家自然科学基金条例》和有关项目管理办法,借助智能指派系统功能从同行专家库中随机遴选 5 名同行专家对面上项目、青年基金和地区基金进行了通讯评议,遴选 7 名同行专家对重点项目、重大研究计划中的重点项目、国家杰出青年科学基金项目 and 优秀青年科学基金项目进行了通讯评议。在遴选同行专家时严格执行了评审专家来自不同单位的限定条件,同时回避申请人在校时期的导师及其团队成员作为同行评审专家。

所有申请项目的同行评议意见返回率为 100%。

3 其他类别项目受理情况

2018 年度地球化学学科没有创新研究群体项目申请,为 2000 年设立以来首次缺席申请。

地球化学学科 2018 年度共受理了 17 项国家杰出青年科学基金项目,女性申请者 2 人(占 11.8%)。申请人的出生年分布在 1973—1983 年,即 45~35 岁。1980 年及之后出生的申请人共有 4 人,占总人数的 23.5%。2018 年度男性申请人中年龄为 45 岁(即最后一年符合申请资格)的仅有 1 人,44 岁的 2 人,两者合计占总申请人数的 17.6%。2018 年度国家杰出青年科学基金项目申请人的专业分布比较集中的领域为同位素地球化学(7 人)、岩石地球化学(4 人)和矿床地球化学(3 人)。这 3 个领域也是 2018 年度面上项目、青年基金和地区基金申请数量最多的专业,占申请总量的 68%。近 7 年地球科学部和基金委国家杰出青年科学基金项目申请数量整体呈增长趋势,但地球科学部的整体增长率低于基金委增长率(图 1)。地球化学学科申请数量平均增长率明显低于两者,并且变化幅度非常大。2013 年度显著高于地球科学部和基金委整体水平;2018 年

度明显高于地球科学部整体水平,与基金委增长率持平。但 2014—2016 年连续 4 个年度负增长,显著低于地球科学部和基金委整体水平(图 1)。

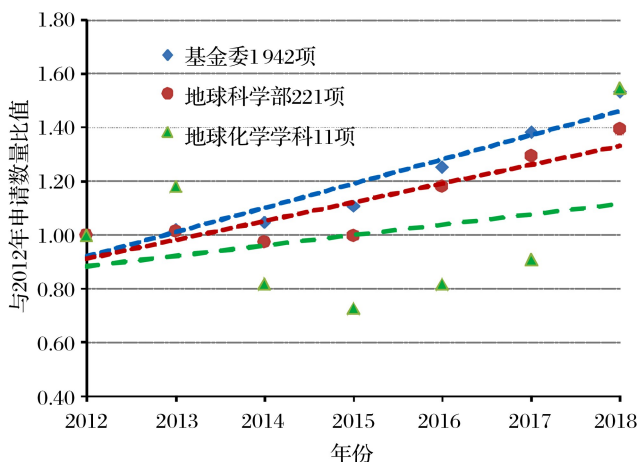


图 1 近 7 年地球化学学科、地球科学部和基金委国家杰出青年科学基金项目申请量变化趋势

优秀青年科学基金项目方面,地球化学学科共收到申请书 21 项,女性申请者 5 人(占 23.8%)。2018 年度优秀青年科学基金项目申请人年龄分布在 32~40 岁(大于 38 岁的为女性申请者)。年龄偏大的申请人中,38 岁及以上共 4 人,37 岁共 6 人,合计占申请总数的 47.6%。35 岁(即 1983 年之后出生)及以下 7 人,占 33.3%。2018 年度优秀青年科学基金项目申请专业集中的领域与国家杰出青年科学基金项目申请人的专业分布一致,为同位素地球化学(9 人)、矿床地球化学(6 人)和岩石地球化学(3 人)。近 7 年地球科学部和基金委优秀青年科学基金项目申请数量整体呈增长趋势,但地球科学部的增长率明显高于基金委整体增长率(图 2)。地球化学学科申请数量平均增长率明显低于两者,并且变化幅度非常大。2014 年度略高于基金委整体水平,与地球科学部持平;2018 年度虽然高于基金委整体水平,但是显著低于地球科学部整体水平。2013 年度和 2015—2017 年度为负增长,显著低于地球科学部和基金委整体水平(图 2)。

2018 年度地球化学学科共受理 18 项重点项目,分布在 9 个优先领域(地球科学部共发布了 12 个优先领域供科学家申请):地球深部过程与动力学 4 项,矿产资源和化石能源形成机理 3 项,地球关键带过程与功能 3 项,地球观测与信息提取的新理论、技术和方法 2 项,人类活动对环境和灾害的影响 2 项,全球环境边和与地球全程相互作用 1 项,地球

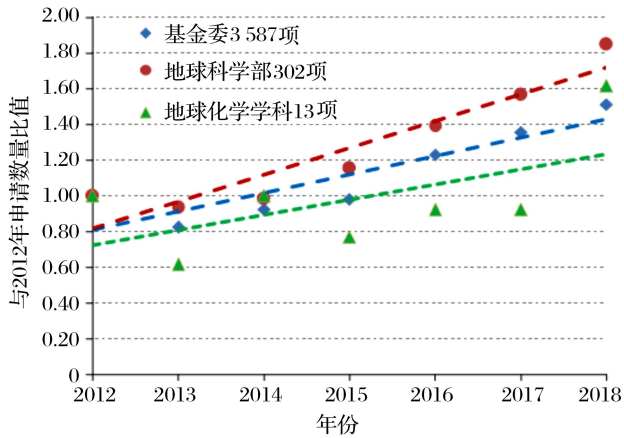


图 2 近 7 年地球化学学科、地球科学部和基金委优秀青年科学基金项目申请量变化趋势

环境演化与生命过程 1 项,地表环境变化过程及其

效应 1 项,日地空间环境和空间天气 1 项。根据同行评议结果,经学部讨论后,部分项目被推荐参加各优先领域组织的答辩评审会。

4 学科评审会审议项目概况与特点分析

4.1 审议项目概况

科学处根据同行通讯评议情况对项目进行了排序和分类,按规定排除多数同行评议专家认为不予资助的项目后,完全按照同行评议的综合评价和资助意见情况排序,确定了提交学科评审需要审议的项目(俗称上会项目),其他项目作为备查项目(俗称不上会项目)也一并提交学科评审组进行审议。面上项目、青年基金和地区基金送审项目数分别为 114 项、79 项和 9 项,相应的送审率分别为 57.9%、41.4%和 29.0%(表 4)。

表 4 2018 年度申请项目同行评议资助意见和送审情况统计

项目类别和送审统计			同行评议不予资助的份数					
			0	1	2	3	4	5
面上项目	申请项目数/项	197	63	52	30	24	18	10
	审议项目数/项	114	56	43	15	0	0	0
	送审率/%	57.9	88.9	82.7	50.0	0.0	0.0	0.0
	占送审项目比例/%		49.1	37.7	13.2	0.0	0.0	0.0
青年基金	申请项目数/项	191	54	58	40	24	12	3
	审议项目数/项	79	44	31	4	0	0	0
	送审率/%	41.4	81.5	53.4	10.0	0.0	0.0	0.0
	占送审项目比例/%		55.7	39.2	5.1	0.0	0.0	0.0
地区基金	申请项目数/项	31	8	8	7	4	2	2
	审议项目数/项	9	7	2	0	0	0	0
	送审率/%	29.0	87.5	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	占送审项目比例/%		77.8	22.2	0.0	0.0	0.0	0.0

4.2 审议项目特点

面上项目同行评议中有不予资助意见的项目占 41.6%,在送审项目中占 50.9%;青年基金中两者的比例分别为 51.3%和 44.3%;地区基金两者比例分别为 48.4%和 22.2%(表 4)。在同行评议中没有不予资助意见的项目送审率最高,面上项目、青年基金和地区基金的送审率均大于 80%,分别为 88.9%、81.5%和 87.5%(表 4)。对于同行评议中有 1 个不予资助意见的申请项目,面上项目的送审率略微降低到 82.7%,而青年基金和地区基金的送审率下降非常明显,分别为 53.4%和 25.0%(表 4)。当申请项目同行评议中有 2 个不予资助意见时,面上项目的送审率降低到 50%,青年基金送审率降低到 10.0%,而地区基金没有项目送审(表 3)。

面上项目、青年基金和地区基金的整体送审率

为 48.2%(表 5)。其中二级学科同位素地球化学(D0301)、同位素和化学年代学(D0305)和宇宙化学与比较行星学(D0307)的送审率高于整体送审率,分别为 60.7%、62.5%和 52.6%;气体地球化学(D0308)的整体送审率最低(29.4%);其他学科的整体送审率差别不大(39.4%~43.8%)(表 5)。面上项目的平均送审率为 57.9%,同位素地球化学(D0301)、同位素和化学年代学(D0305)和实验地球化学和计算地球化学(D0306)面上项目的送审率最高,分别为 64.2%、76.5%和 66.7%;其他学科面上项目的送审率差别不大(45.5%~54.2%)(表 5)。青年基金的平均送审率为 41.4%,同位素地球化学(D0301)、同位素和化学年代学(D0305)和宇宙化学与比较行星学(D0307)青年基金的送审率最高,分别为 56.1%、53.8%和 54.5%;而矿床地球化学

(D0304)、实验地球化学、计算地球化学(D0306)和气体地球化学(D0308)的青年基金送审率最低,分别为29.2%,20.0%和14.3%,反映这些学科青年人才的培养力度有待加强;其他学科青年基金的送审率差别不大(35.7%~41.2%)(表5)。地区基金的平均送审率只有29.0%,只在同位素地球化学(D0301)、微量元素地球化学(D0302)、岩石地球化学(D0303)和矿床地球化学(D0304)有项目送审,

送审率分别为71.4%,50.0%,25.0%和12.5%(表5)。

5 2018年度项目资助方案及评审原则

面上项目、青年基金和地区基金资助计划按照以下资助计划分配方案执行(表6)。

对面上项目、青年基金和地区基金,在会议评审

表5 2018年度地球化学二级学科送审项目分布情况

申报学科	面上项目			青年基金			地区基金			送审率/%
	受理数/项	审议数/项	送审率/%	受理数/项	审议数/项	送审率/%	受理数/项	审议数/项	送审率/%	
D0301	53	34	64.2	57	32	56.1	7	5	71.4	60.7
D0302	11	5	45.5	17	7	41.2	4	2	50.0	43.8
D0303	34	16	47.1	28	10	35.7	4	1	25.0	40.9
D0304	48	26	54.2	48	14	29.2	8	1	12.5	39.4
D0305	17	13	76.5	13	7	53.8	2	0	0.0	62.5
D0306	18	12	66.7	10	2	20.0	4	0	0.0	43.8
D0307	8	4	50.0	11	6	54.5	0	0	0.0	52.6
D0308	8	4	50.0	7	1	14.3	2	0	0.0	29.4
合计	197	114	57.9	191	79	41.4	31	9	29.0	48.2

表6 2018年度地球化学学科面上项目、青年基金和地区基金资助计划

	面上项目	青年基金	地区基金
申请项目数/项	197	191	31
拟资助项目数/项	76	52	5
计划经费额度/万元	4 810	1 272	208
平均资助强度/(万元/项)	63.29	24.46	41.60
计划资助率/%	38.58	27.23	16.13

时要把握研究项目系列和人才项目系列的不同定位和资助策略,充分尊重同行评议意见,着重从宏观战略和综合分析评判角度遴选项目,学科评审会上重点讨论同行评议或评审专家有争议的项目。

为促进女性科研人员的成长、充分发挥女性科研人才的作用,在各类项目评审中,在同等条件下优先资助女性科研人员。

青年基金会议评审时,在同等条件下向地区科学基金资助范围内的青年科研人员倾斜。

对于拟资助项目的建议资助经费由学科评审组审定,且不允许超过申请经费。

按照相关规定,基金委信息中心对2018年度的所有申请项目进行了相似度检查。对于审议项目在相似度检测中出现的问题将提交学科评审组进行认

真审议。

6 2017年度结题项目总结

2017年度地球化学学科共有135项结题,包括国家杰出青年科学基金项目2项、优秀青年科学基金项目3项、面上项目67项、青年基金60项和地区基金3项。部分项目因为在报告撰写格式和内容、经费使用、项目进度安排等方面出现了问题,学科处进行了退改和审核处理,同时对提出变更依托单位、调整项目组成员和延长研究期限的项目进行了认真审查和办理。

2017年结题项目具有以下特点:①国内外会议交流、人才培养和发表文章之间存在很好的正相关性,说明在基金项目支持下的学术活动越频繁,申请

者的科研成果产出越高,完成基金的效果越好;②获奖偏少,这与奖项申请所需成果的积累周期长可能有关,是一种滞后效应;③大多申请者在科普方面的投入不足;④大部分申请者的经费完成情况良好(平均结余 26.9%),个别的结余较多(结余大于 50%的项目占总申请项目的 14.1%),部分结算说明书不详细;⑤传统地球化学研究较强的高校和科研院所取得的成果普遍偏好,4 项宇宙化学和比较行星学(D0307)的成果非常突出。

在项目执行期间共出版中文专著 1 部、外文专著 2 部,国家发明专利授权 18 项。基金项目相关成果获省部级自然科学一等奖 4 项,二等奖 1 项,省部

级科技进步奖一等奖 2 项。项目执行期间 3 人获得优秀青年科学基金项目资助,培养博士研究生 41 人、硕士研究生 73 人。

2017 年结题的各类基金项目共发表 SCI/SSCI 论文 492 篇,平均每个项目 3.6 篇和 EI 论文 0.5 篇。整体而言,面上项目和青年基金结题的论文产出率均继续保持较高的水平。

参考文献(References):

- [1] 郭进义,张倩茹. 2017 年度地球化学领域项目评审与资助成果[J]. 地球科学进展, 2017, 32(12): 1 337-1 341.

2019 年第 1 期要目

海岸风蚀地貌研究进展与展望	董玉祥,张青年,黄德全
脂类单体碳同位素在湖沼古环境和古生态重建中的研究进展.....	黄咸雨,张一鸣
水系结构分形特征的研究进展.....	孟宪萌,张鹏举,周宏,刘登峰
基于单形进化优化算法的重力固体潮信号解混及谱相关分析	矣昕宝,魏巍,全海燕