

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, doi: 10.11867/j.issn.1001-8166.2014.12.1411. [Yu Sheng, Zhang Dongli, Ren Liwen, et al. An introduction of the projects of year 2014 in the division of geophysics and space physics, Department of Earth Sciences, National Natural Science Foundation of China[J]. Advances in Earth Science, 2014, 29(12): 1411-1414, doi: 10.11867/j.issn.1001-8166.2014.12.1411.]

## 2014 年度地球物理与空间物理学科报告<sup>\*</sup>

于 晟 张冬丽 任丽文 唐新功

(国家自然科学基金委员会地球科学部 北京 100085)

关 键 词: 项目申请; 项目评议; 项目成果概况

中图分类号: P35

文献标志码: B

文章编号: 1001-8166(2014)12-1411-04

### 1 2014 年项目申请情况

#### 1.1 概况

2014 年度地球物理与空间物理学科申请项目总计 1 112 项。其中面上项目 493 项, 青年科学基金项目 495 项, 地区科学基金项目 31 项, 国家杰出青年科学基金项目 27 项, 优秀青年科学基金项目 35 项, 重点项目 30 项, 重大研究计划 1 项。

2009—2012 年地球物理与空间物理学科面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目 3 类基金项目申请总数呈现持续增加的现象, 增幅分别为 21.93%、40.26%、21.53% 和 16.07%, 从 2013 年开始连续减少, 2013 年比 2012 年减少了 71 项,

减幅为 5.92%。2014 年比 2013 年减少了 109 项, 减幅为 9.66%, 可以看出近 6 年来有增幅逐渐减小、减幅却逐渐增大的趋势<sup>[1~5]</sup>。面上项目的申请数量变化趋势类似: 2009—2012 年持续增加, 分别比前一年增加 81、131、87 和 80 项, 增幅分别为 25.08%、32.43%、16.26% 和 12.86%。2013 年的面上项目明显减少了 91 项, 减幅达到 12.96%。2014 年面上项目又减少了 118 项, 减幅达到 19.31%。青年科学基金项目数量近 6 年持续增加, 2009—2014 年相对上一年的增幅分别为 20.00%、54.00%、29.51%、19.24%、3.82% 和 1.23%, 近 2 年的增幅明显减小。地区科学基金项目申请数较前 5 年略有增加(表 1)。

表 1 近 6 年地球物理与空间物理学科面上类项目申请统计表

项目类别	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年
面上项目	404	535	622	702	611	493
青年科学基金项目	198	305	395	471	489	495
地区科学基金项目	4	10	16	26	28	31
合计	606	850	1 033	1 199	1 128	1 019

#### 1.2 统计分析

在 2014 年的面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目申请中, 大地测量学(D0401)、地震

学(D0402)、应用地球物理学(D0409)与空间物理学(D0410)这 4 个分支学科的申请量均超过了 100 项, 约占全部申请项目的 73.11%。

<sup>\*</sup> 收稿日期: 2014-09-10; 修回日期: 2014-11-13。

作者简介: 于晟(1963-) 男, 山东梁山人, 研究员, 主要从事自然科学基金管理工作。E-mail: yusheng@nsfc.gov.cn

### 1.2.1 学科交叉情况统计

在2014年的面上项目、青年科学基金项目 and 地区科学基金项目的申请中,共计456项(占总申请数44.75%)存在学科交叉情况。在交叉项目中,学科内交叉项目294项(64.47%),学部内交叉项目77项(16.89%),跨学部交叉项目85项(18.64%)。

### 1.2.2 申请人与研究队伍统计

2014年面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目申请人年龄为25~79岁。35岁以下565人(2013年为565人),36~45岁250人(2013年为329人),46~60岁189人(2013年为219人),60岁以上15人(2013年为15人)。申请人年龄在45岁以下的青年科研人员占面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目申请总数的79.98%。图1分别显示了面上项目、地区科学基金项目和青年科学基金项目申请者的人数分布和年龄结构。2014年的青年科学基金项目申请中,女性科研人员申请者中26~30岁的39人,31~35岁的71人,超过35岁的32人;申请青年科学基金项目的男性科研人员中26~30岁的114人,31~35岁的239人。

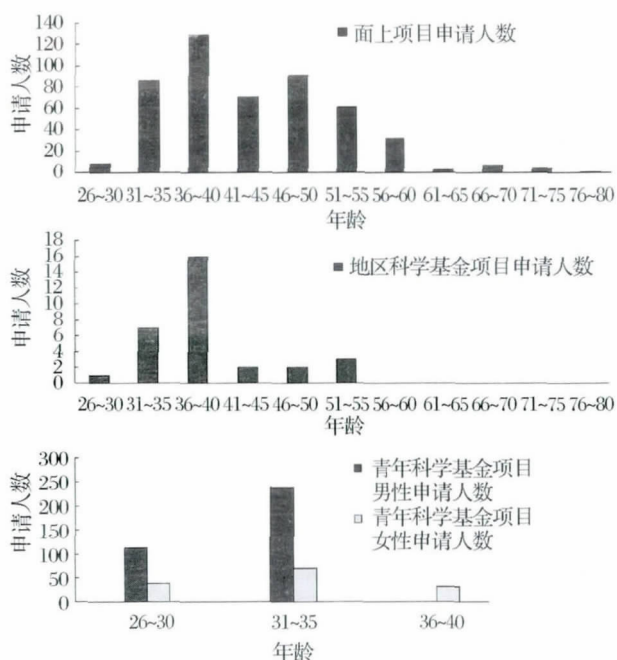


图1 2014年面上项目、地区科学基金项目和青年科学基金项目申请人数及年龄分布

面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目申请人中具有博士学位的共849人(2013年为942人),占83.32%(2013年为83.51%);有硕士学位的152人(2013年为160人),有学士学位的15人(2013年为24人),其他3人(2013年为2人)。

其中青年科学基金项目的申请者中403人具有博士学位(2013年为376人),92人具有硕士学位(2013年为111人),学士学位0人(2013年为2人)。

面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目申请人中具有高级职称的526人(2013年为655人),中级职称420人(2013年为404人),博士后58人(2013年为58人),初级职称及其他共15人(2013年为11人)。

### 1.2.3 项目依托单位统计

2014年的1112项申请来自219个依托单位(2013年为237个),其中面上项目、青年科学基金项目和地区科学基金项目的1019项申请的依托单位为216个,较2013年有所减少(2013年为235个)。

申请项目多于15项的单位有18个(2013年为20个)。其中,武汉大学67项(2013年为72项),中国科学院地质与地球物理研究所59项(2013年为55项),中国科学院空间科学与应用研究中心50项(2013年为48项)。这18个单位共申报项目554项,占总项目申报数的49.82%,而2013年申请项目多于15项的20个单位共申请项目619项,占2013年申报项目总数的50.12%。申报1项的单位有97个。

## 2 项目初审

2014年度地球物理与空间物理学学科未通过初审的项目共计12项,约占申请项目总数的1%。其中面上基金项目8项,青年科学基金项目4项。

## 3 项目通讯评议概况

2014年度针对需要评议的1112个项目,共发出评议3581份,收回3580份,回收率99.97%。其中在线提交评议2713份,占75.78%,离线评议867份,占24.22%。

来自152个单位的558位专家参加了通讯评议工作,平均每位专家评议6.4份项目。有17位专家评议项目超过20项(含);有136位专家评议项目在10~19份之间。

在收到的3022份面上类项目同行评议意见中,项目综合评价为“优”的1091份(2013年为1169份),占36.10%(2013年为34.85%);“良”1011份(2013年为1225份),占33.45%(2013年为36.52%);“中”814份(2013年为843份),占26.94%(2013年为25.13%);“差”106份(2013年为117

份) ,占 3.51% ( 2013 年为 3.50%) 。“优先资助”861 份 ( 2013 年为 864 份) ,占 28.49% ( 2013 年为 25.76%) ; “可资助”1 210 份 ( 2013 年为 1 452 份) ,占 40.04% ( 2013 年为 43.29%) ; “不予资助”951 份 ( 2013 年为 1 038 份) ,占 31.47% ( 2013 年为 30.95%) 。

4 确定送审项目的原则

确定送审项目的原则是: 充分尊重函评专家对项目的综合评价及资助建议 ,面上项目平均分不小于 3.33 分和不予资助意见少于 2 个项目一般都建议上会讨论 ,考虑到学科均衡 ,对部分学科 ( D0401 , D0405 , D0406 , D0408 , D0409 , D0411 和 D0412) 的部分平均分为 3 分和不予资助意见少于 2 个项目送评审组讨论 ,送审率约为 152%; 青年科学基金项目平均分不小于 3.33 分和不予资助意见少于 2 个项目全部上会 ,考虑到学科均衡 ,将部分平均分达到 3 分和不予资助意见少于 2 个项目 ( D0401 , D0404 , D0409 等) 上会讨论 ,送审率约 151%; 地区科学基金项目在遴选上会项目时也综合考虑了地区和单位均衡 ,所有平均分不小于 3.67 分和部分平均分为 3.33 分的项目共计 11 项上会讨论。

5 2014 年度项目取得的主要成果概况

2014 年度的在研项目均正常进行。  
2013 年底结题项目共 240 项。其中 ,面上项目

133 项 ( 含 2009 年批准的 1 项面上项目和 2012 年批准的 1 项小额探索项目) ,青年科学基金项目 84 项 ,地区科学基金项目 3 项 ,重点项目 4 项 ,国家杰出青年科学基金项目 3 项 ,重大研究计划项目 ( 华北克拉通破坏) 12 项 ,专项基金项目 ( 科学仪器基础研究专款) 1 项。

在 2013 年度 240 项结题项目成果中 ,共获得国家级自然科学二等奖 1 项 ,国家级科技进步一等奖 1 项 ,国家级科技进步二等奖 2 项 ,省部级自然科学一等奖 5 项 ,省部级自然科学二等奖 6 项 ,省部级科技进步一等奖 15 项 ,省部级科技进步二等奖 21 项 ,国际学术奖 5 项 ,其他奖 45 项; 依托 2013 年结题项目 ,已出版中文版专著 40 部 ,外文版专著 50 部 ( 2012 年结题项目共出版中文版专著 52 部 ,外文版专著 19 部) 。2013 年结题项目待出版中文版专著 16 部 ,待出版外文版专著 5 部 ,获得国内授权专利 75 项。在国际刊物上发表了科技论文 854 篇 ( 2012 年为 1 180 篇) ,在国内核心刊物上发表论文 1 011 篇 ( 2012 年为 1 092 篇) ,在国内一般刊物上发表论文 149 篇 ( 2012 年为 83 篇) ,SCI 检索系统收录 1 184 篇 ( 2012 年为 1 436 篇) ,EI 检索系统收录 556 篇 ( 2012 年为 442 篇) ,ISIP 检索系统收录论文 95 篇 ( 2012 年为 74 篇) 。对各类项目发表科技论文情况的统计见表 2。

表 2 2013 年结题项目发表论文统计

项目类别	项目数	SCI 论文数/平均数	EI 论文数/平均数
重大研究计划项目 ( 华北克拉通破坏)	12	128/10.67	22/1.83
重点项目	4	114/28.50	1/0.25
国家杰出青年科学基金项目	3	68/22.67	0/0.00
面上项目	133	606/4.56	402/3.02
青年科学基金项目	84	265/3.15	125/1.49
地区科学基金项目	3	3/1.00	4/1.33
专项基金项目 ( 科学仪器基础研究专款)	1	0/0	2/2.00

地球科学部地球物理与空间物理学科处对 2013 年面上项目和青年科学基金项目共 217 项结题项目做了初步评价 ,其中按研究计划完成或超额完成任务的项目共 212 项 ,占 97.70%; 基本按研究计划完成的项目 5 项 ,占 2.30% 。评价共产生 30 项特优项目 ( 2012 年为 20 项) ,其中青年科学基金

特优项目 12 项 ( 2012 年为 6 项) ,项目批准号及负责人分别是: 41004001 袁林果 ,41004006 郑伟 ,41004020 王墩 ,41004024 李金华 ,41004031 王大勇 ,41004038 胡才博 ,41004039 陈林 ,41004060 周猛 ,41004068 陈一定 ,41004069 乐会军 ,41004070 任志鹏 ,41004072 魏勇; 面上项目的特优项目 18 项

(2012 年为 14 项),项目批准号及负责人分别是:  
41074018 沈云中,41074022 姜卫平,41074034 李娟,41074049 韩丰田,41074056 黄海军,41074059 何玉梅,41074060 王建,41074067 李永华,41074068 吴建平,41074073 杨顶辉,41074083 程玖兵,41074092 张金海,41074098 李景叶,41074100 刘洋,41074106 史全岐,41074112 刘立波,41074119 李柳元,41074124 冯恒强。

#### 参考文献(References):

- [1] 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): 1 378-1 381.
- [2] 于晟,马晓冰,张冬丽. 2012 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, 2012, 27(12): 1 399-1 402.
- [3] 于晟,马晓冰,张冬丽. 2011 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, 2011, 26(12): 1 330-1 332.
- [4] 于晟,马晓冰,蔡晓刚. 2010 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, 2010, 25(12): 1 398-1 401.
- [5] 于晟,马晓冰,查剑锋. 2009 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, 2009, 24(12): 1 380-1 382.

### *Nature Communications*: 地表侵蚀作用可能引发地震

11 月 21 日, *Nature Communications* 刊登文章《侵蚀作用影响活动断层的地震活动性》(Erosion Influences the Seismicity of Active Thrust Faults), 来自中国台湾和法国的研究团队经研究指出, 地表的侵蚀作用可以对于活动断层造成显著的应力变化, 进而影响地震活动的发生。

长期以来, 科学家们一直怀疑地表的侵蚀作用(包括河川的侵蚀搬运等)可能会影响地壳深部的应力平衡, 进而影响地震活动的发生。然而过去由于缺乏数据, 这个假设一直无法得到证实。来自台湾和法国的研究团队利用过去针对台湾地区活动断层调查所得的数据, 搭配文献中记录的台湾地区侵蚀速率, 运用力学模型仿真的方法, 成功证明板块构造并非是能够影响地震断层活动的唯一机制, 地表的侵蚀作用可以对活动断层造成显著的应力变化, 进而影响地震活动的发生。如中国台湾西南部具有 1 cm/a 以上的侵蚀速率, 其所造成的断层应力变化, 大约可以使得断层发生下一次大地震的时间提早 1/10。研究团队认为, 相较于每年固定的河流侵蚀, 由于台风或暴雨作用产生的大规模土石流等剧烈侵蚀作用, 可能会对地震活动造成更大的影响。2013 年在美国犹他州的宾汉峡谷铜矿(Bingham Canyon Mine)发生了极大规模的崩塌事件, 该事件诱发了当地许多地震活动, 该现象正印证了研究团队的发现。

(刘学 编译)

来源: Philippe Steer, Martine Simoes, Rodolphe Cattin, Bruce H, Shyu J. Erosion influences the seismicity of active thrust faults. *Nature Communications*, 2014, 5: 5 564, doi: 10.1038/ncomms6564.