
中国地震局公益性科研院所
基本科研业务费专项年度总结报告
(2012 年度)

中国地震局科学技术司
二〇一三年一月

目录

第一章 地球物理研究所	1
一、总体情况.....	1
二、总体研究成果的水平与创新性.....	3
三、总体实施效果.....	8
四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况.....	9
五、经费使用情况.....	11
六、存在的主要问题和建议.....	11
七、附表.....	13
第二章 地质研究所	18
一、总体情况.....	18
二、总体研究成果的水平与创新性.....	19
三、总体实施效果.....	19
四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况.....	23
五、经费使用情况.....	24
六、附表.....	25
第三章 地壳应力研究所	28
一、总体情况.....	28
二、总体研究成果的水平与创新性.....	28
三、总体实施效果.....	28
四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况.....	29
五、经费使用情况.....	29
六、存在的主要问题和建议.....	29
七、附表.....	31
第四章 地震预测研究所	36
一、总体情况.....	36
二、总体研究成果的水平与创新性.....	36
三、总体实施效果.....	37
四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况.....	38
五、经费使用情况.....	39

六、存在的主要问题和建议.....	39
七、附表.....	41
第五章 工程力学研究所.....	44
一、总体情况.....	44
二、总体研究成果的水平与创新性.....	44
三、总体实施效果.....	44
四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况.....	45
五、经费使用情况.....	46
六、存在的主要问题和建议.....	46
七、附表.....	48
第六章 地震研究所（武汉）.....	50
一、总体情况.....	50
二、总体研究成果的水平与创新性.....	52
三、总体实施效果.....	53
四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况.....	53
五、经费使用情况.....	54
六、存在的主要问题和建议.....	54
七、附表.....	56
第七章 兰州地震研究所.....	60
一、总体情况.....	60
二、总体研究成果的水平与创新性.....	60
三、总体实施效果.....	60
四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况.....	61
五、经费使用情况.....	61
六、存在的主要问题和建议.....	62
七、附表.....	63
附件：各单位成果产出统计对比.....	64

第一章 地球物理研究所

一、总体情况

2006 年为增强国家自主创新能力，实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》，财政部和科技部对中央财政科技投入结构进行了优化，将其分为五类，特别设立了基本科研业务费专项，主要用于支持公益性科研机构等的优秀人才或团队开展自主选题研究。研究所抓住机遇，应对挑战，根据财政部和中国地震局的有关规定，研究所制定了《中国地震局地球物理研究所中央级公益性科研院所基本科研业务费专项实施细则（试行）》。研究所科研部门还设计了《研究所基本科研业务费专项信息汇总表》和《科技成果登记表》，不仅强调纵向统一，而且注重组织内跨单位跨部门之间的横向协调，在专项的执行过程中采取跟踪管理、阶段考评等措施，确保专项的实施有益于研究所持续发展、形成不断创新的长效机制。

研究所高度重视基本科研业务费专项工作，注重青年科技人员的学术、学风建设，鼓励负责人多出成果。研究所每年定期召开两次大型会议，对资助专项进行集中检查、咨询交流。自 2006 年设立研究所基本业务费专项以来，共资助 176 个项目，结题 102 项，其中 2012 年度结题 18 项（见表 1.1）。在研 74 项，2012 年度资助 29 项，拨入经费 840 万元。这些项目涉及到地震学、地球内部物理学、地磁学和工程地震学四个学科，分别在学科发展和战略研究、地震监测预报、震害防御和应急救援工作体系的应用研究方面有所侧重。实现了研究所根据国家需求自主开展学科建设、战略性预先研究、人才培养的设想。

表 1.1 2012 年研究所基本业务费专项结题信息表

序号	项目编号	项目名称	负责人	结果
1	DQJB10B21	四维立体可视化虚拟现实系统的科技服务能力升级	蒋长胜	优秀
2	DQJB10B27	用噪声相关技术测定浅层速度结构	胡刚	优秀
3	DQJB10B32	近断层速度脉冲特性及其影响研究	谢俊举	优秀
4	DQJB10B22	山东地区地壳应力与介质状态研究	李艳娥	通过
5	DQJB10B23	获取震源台数的 CAPloc 方法并行化改进及其应用研究	韩立波	通过
6	DQJB10B25	地磁 Sq 变化内外源场分离及其等效电流体系反演	刘晓灿	通过
7	DQJB10B26	华北地区地电台数据频谱分析	马新欣	通过
8	DQJB10B29	巴彦喀拉地块现今构造对邻近地区构造尘埃影响的数值模拟试验	李平恩	通过
9	DQJB10B30	ADINA 非线性有限元软件的前后处理系统接口的完善	祝爱玉	通过
10	DQJB10B31	北京台震级标准与震相识别研究	朱战斌	通过
11	DQJB09A02	华北地区孕震模式与重力异常时空演化研究	陈石	优秀
12	DQJB10B17	华北地区壳幔结构大地电磁测深试验研究	鲁来玉	通过
13	DQJB10B20	小江断裂南段波速变化主动震源监测	袁松湧	通过
14	DQJB10B24	利用地震噪声监测地震波速的时空变化	房立华	优秀
15	DQJB10B28	长白山火山与腾冲火山地震/次声台阵观测对比研究	苏伟	通过
16	DQJB10A02	高精度绝对重力仪关键技术研究	滕云田	优秀
17	DQJB11B05	子午工程数据分析与二期预研究	王喜珍	通过
18	DQJB11B06	2011 年度南极长城站地震观测与研究	常利军	通过

局党组要求——“作为地震部门的研究所，最突出的特色就是承担并完成好防震减灾科技创新任务，为提高国家防震减灾能力做贡献”。研究所在部署基本科研业务费专项年度目标时，贯彻落实中国地震局《关于加强地震监测预报工作的意见》，特别是贯彻落实 2012 年度全国地震局长会暨党风廉政建设工作会议的要求，提出了“地震重点危险区综合地球物理研究”（简称“监测预报”专项）重点研究方向：以“川滇交界东段”年度重点危险区为研究区，冕宁、西昌和巧家地区为关键点，采用地震学、地磁、重力、GPS 和数值模拟分析等手段，发展面向年度重点地震危险区短临跟踪的地下介质变化和应力状态监测分析技术。该重大方向的设立，强调了“以创新为动力、以需求为导向、以基础为重点、以应用为宗旨、以管理

为手段、以服务为目的，聚焦支撑和引领，提升贡献率”。

同时，2011年度启动，正在实施的“南北地震带南段防震减灾综合研究”（简称“玉溪”专项）重大研究方向，在云南省玉溪地区集中多个学科的青年科技骨干，对云南典型的地震多发盆地潜在地震灾害及对策开展防震减灾综合研究。目前，该专项已取得阶段成果。

二、总体研究成果的水平与创新性

根据研究所基本业务费实施细则的要求，研究所的基本科研业务费专项的选题聚焦“特色研究所”建设，支持能够代表学科发展方向、体现前瞻布局的自主选题研究工作。2012年度基本科研业务费专项共结题18项，分别在高精度绝对重力仪关键技术、支撑代表国家地球物理的南极地震科学考察相关研究、次声台阵的对比观测、地球动力学数值模拟、高精度主动源探测技术、震源参数测算技术、近断层脉冲对抗震结构的反映特征等关键技术上取得显著进展。支持开展了“子午工程二期”等国家重大科研项目预研，开展了支撑学科体系建设的地磁场源分离及其等效电流体系反演、地电数据频谱分析研究，并拓展了研究所新的学科领域——大地电磁测深技术实验研究。此外，根据近年来国家和社会对防震减灾不断提高的要求，以及支撑“3+1”体系建设的内在需求，加大了对地震预测预报研究的投入，在与之相关的数字地震学、时变地震学、重力孕震模式研究、地震会商技术软件平台建设等方面取得诸多进展。

本年度结题的项目中成果比较突出体现在以下几个方向：

1. 反映国际地震科学研究前沿的连续地震波形研究

基于连续地震波形的时变地震学是近年来广受关注的新的学科领域，该方向的研究除应用于地壳介质结构成像外，还可实现对地壳介质时变特征的高精度探测。专项资助的《利用地震噪声监测地震波速的时空变化》项目，利用噪声互相关技术获得的经验格林函数波形，应用尾波干涉法（CWI）测量地震前后的波速变化，并探讨了波速变化的时空和频率特征，以及噪声源的变化对结果的影响。相关研究对理解地震前后地壳介质的变

化机理,为实现利用地震噪声实时监测地球内部介质的波速变化做出了重要探索。

2. 探索地震预测物理模型的重力学孕震模式与重力异常时空演化研究

时变重力测量是地震前兆观测和地震孕育物理模型研究的重要基础。专项重点支持的《华北地区孕震模式与重力异常时空演化研究》,加强了研究所重力学科建设、人才培养。同时,在构建孕震期重力变化模型方面取得了重要进展。通过有限元方法建立粘弹性模型,在不同本构关系条件下求得应力-应变场,解质量守恒(连续性)方程来耦合密度变化场,进而解释震前不同孕震阶段的重力场变化规律。此外,还探索了重力场梯级带识别技术、重力异常空间相关法及其用于地震预测的效能检验等重要技术。相关研究为时变重力资料与地震孕育关系的理解、在地震危险性分析中的应用做出了重要探索,也提供了重要的技术支持。项目的实施还为后续争取到的国家自然科学基金、科技支撑等项目的资助提供了成果积累。

3. 发展地震趋势会商的新技术平台

在专项支持下,构建完善了用于地震趋势会商的新技术平台——“四维立体可视化虚拟现实系统”。作为中国地震局“十二五”期间重要的探索方向,实现突破传统地震趋势会商的新的技术平台引起了广泛关注。作为该方向的重要探索,基于项目开发的“多源数据四维立体可视化会商原型系统”软件和构建完善的四维立体可视化硬件系统,实现了地震目录的四维分析,二、三维数据的联动分析等地震趋势会商技术探索,在包括支持三维可视化展示的MPT数据场景的融合处理、用于科研成果分析和地震趋势会商工作的基础数据,空间数据库和网络GIS环境配置,对MPT场景数据和KML专题图层数据的远程快速访问等技术上也取得重要进展。目前,该项目的主要成果,为地震系统多单位正在建设的新的地震会商技术平台探索提供了重要技术参考。

4. 探索新的地震监测预报方法和手段

此外,专项资助的《小江断裂南段波速变化主动震源监测》项目,在

云南宾川建立起世界上第一个固定式气枪主动源发射平台，采用相关和尾波干涉等信号处理方法分析记录到的信息；并使用面向小区域、小距离跨断层探测的可移动电落槌震源，通过固体潮标定和环境校正，开展跨断层地震波走时变化连续观测。项目在观测系统布设和观测的实现、资料的分析处理等方面积累了重要经验。宾川发射台相关工作被美国地球物理联合会会刊 EOS，美国科学促进会 ScienceNow，《中国科学报》及《春城晚报》等科学杂志及媒体报道。

5. 关键地球物理仪器装备研发——高精度绝对重力仪

高精度重力观测资料是地震监测预报、地球科学研究、资源勘探等领域的基础，同时也是国家精密计量、飞行器导航和导弹制导等不可或缺的战略数据。国际上仅美国具有商业化高精度绝对重力仪，价格昂贵，且对中国实行出口管制，制约我国相关学科研究和应用的发展。在基本科研业务费专项资助下，研究所通过激光干涉技术、落体光心与质心调整技术、垂直隔振技术、落体控制与伺服跟踪技术研究及误差分析等关键技术研究，初步构建高精度绝对重力仪实验样机。通过实验样机在白家瞳国家重力基准点及实验室的实际测量，确定其测量精度为 2 小时优于 10 微伽，不确定度经过误差改正后优于 30 微伽。相关研究填补我国绝对重力观测技术的空白，以实现重力场的定点连续测量，推进地球科学的发展和国防建设等社会各个领域的应用。

6. 重大科学工程项目“子午工程二期”预研

由中国科学院牵头、中国地震局参加的国家重大科技基础设施项目——东半球空间环境地基综合监测子午链（简称子午工程）的顺利完成，为我国开展空间活动提供完整、连续、可靠、多学科、多空间层次的空间环境监测数据、提升我国空间环境的基础研究能力、保障空间活动安全做出了重要贡献。地球物理研究所作为中国地震局的主要代表，在子午工程中发挥了重要作用。对子午工程正在形成大量的观测数据在特殊事件发生时响应如何，在防震减灾中能够发挥怎样的作用等问题的回答，成为中国地震局参加子午工程二期建设的前提。在专项资助下，研究所科研人员开展

了地震、磁暴、太阳耀斑、典型脉动等特殊事件发生过程中观测数据响应特征和不同设备间的响应差异研究，总结了一期建设在总体方案、测点选择、设备配置等方面的优缺点，结合调研、专家论证、实验观测等，对中国地震局子午工程二期建设提出合理性建议。

7. 发展面向地震灾害防御的浅层速度结构测定技术

拟在工程场地的小尺度范围内，采用规则测线和不规则测点相结合的密集台阵观测方式，利用时间域的噪声互相关技术建立起多组台站对的新的虚震源噪声互相关记录，反演获得反映测区物性结构的浅层(百米尺度)横波速度结构。本方法的提出既可弥补目前瞬态瑞利波勘探深度(约 20~30 米内)有限的缺陷，又弥补了单纯背景噪声频带较窄和能量较弱的不足。该方法吸取了目前常用的两种噪声相关技术(时间域的互相关和空间域的自相关)提取面波相速度频散曲线的优点，由此提取的相速度频散曲线精度更高，频带更宽，有望成为一种新的浅层横波速度结构探测方法。

8. 发展支撑震后应急科技产品快速产出的技术

研究所的“震后应急科技产品快速产出”是直接面向抗震救灾的支撑性科技产品服务，是实现根本宗旨、履行“双重任务”的重要保障。近年来，研究所持续推出了地震动预测图(Shakemap)、震源破裂过程、地震精定位、地震矩张量反演、岩石圈磁场等一系列快速产出产品；2012年度，专项资助的相关研究在地震矩张量反演“CAP”方法的技术改进上取得进展。包括对理论地震图计算方法的频率-波数(F-K)方法和矩张量反演的CAP方法的并行化，完善了用于震后快速计算的外部脚本程序。此外，专项的技术成果，项目承担人完成了中国地震局“数字化台网产出”地震快速科技产品服务20例，为震后抗震救灾提供了重要的科技支持。在进一步的工作中，研究所还将继续以地震波形和地震信息自动处理为重点加快技术进步，以面向大震巨灾风险的科技准备为重点加强科技创新，按照中国地震局党组提出的“应用一代、试验一代、研发一代、探索一代”的发展方式，不断推进相关成果转化、基础理论研究。

9. 南极科学考察和极地地震观测研究

南极大陆的地震观测和研究对提升我国极地科考的国际地位具有重要意义。中国南极长城站地震观测始于 1986 年，地球物理研究所作为中国地震局参加南极地震科考的主要力量，20 余年来持续承担了在南极长城站开展地震观测研究的任务。在专项资助下，项目负责人在完成前期参加第 27 次、28 次南极科考任务的基础上，对第 29 次南极科考进行装备、资料和技术准备。该项目进一步完善长城站地震台站的台站设施、仪器装备，以及确保极端环境下台站长期稳定运行的技术准备。利用长城站记录数据开展近地表浅层结构探测实验，以及对南极长城站地区的地震活动和构造背景进行分析探讨。在专项的支持下，项目负责人成功获批国家海洋局极地办第 29 次南极科考项目，同时，项目成果作为预研，成功获批国家自然科学基金项目资助。

10. 加强交叉学科建设和发展大型科学计算技术

上世纪 80 年代提出的“整体地球系统的科学”的概念一直以来代表了地球科学的主要研究思路，成为新世纪地学革命的可能突破口。开展地球系统研究必须对其动力学特性进行模拟，目前，力学、地质学、地球物理学、地球动力学、大地测量学、现在信息技术等学科围绕高性能计算平台开展交叉学科研究，已成为分析板块运动、变形特征、地震过程的重要途径，是研究所近年来的重要学科发展方向。通过基本科研业务费专项的支持，研究所发展了建立三维复杂有限元地球物理模型和后处理的技术，实现了在任意给定断层面上库仑破裂应力的计算；通过有限元软件 ADINA 的并行计算，重建与实际观测资料基本符合的现今构造应力场；采用降低发震断层单元强度然后重启动计算的方法实现了对地震发生时断层突然错动过程的模拟。此外，还开发了与 ADINA 软件的前后处理系统接口的软件包，建立能真实反映地球特性的三维地球动力学模型，并进行三维的库仑破裂应力分析。作为重要的分析和研究技术途径，研究所今后在利用高性能计算的地球动力学数值模拟技术研发、应用和辅助分析上仍将继续加大投入，促进相关成果产出，以及与其他研究领域的结合。

三、总体实施效果

基本科研业务费政策出台后，初步解决了长期以来竞争性项目经费比例过大、稳定支持不足等问题。有利于研究所从承担任务和科技创新的需求制定和落实长远科技发展规划，加强学科建设和人才队伍建设，稳定科研队伍，调动青年科技人员的积极性，开展前瞻性工作和科技成果转化，加强青年科技人员的国际交流与合作。

加强了研究所的学科建设：基本科研业务费专项的实施，加强了研究所优势学科，重新振兴了电磁、重力等传统地球物理学科，锻炼了一批青年科技骨干。通过基本科研业务费专项的支持，研究所传统地球物理学科的重力、地磁、电磁波等领域青年专家在基础理论、技术方法和应用研究中取得显著成果，多名项目承担人在2012年度国家自然科学基金项目申报中获得资助，逐渐成长为支撑学科的中坚力量。

发挥了地震科技对防震减灾事业的支撑和引领作用：研究所在安排每年度的基本科研业务费专项时，重视每年度全国地震局长会暨党风廉政建设工作会议上局党组提出的年度工作要求，注意征求地震多发省份地震部门提出和需求和建议，结合震情形势和研究所承担的三大体系工作任务安排一定比例的基础和应用基础研究成果转化和服务工作课题。这些项目产出的Shakemap计算、地震精确定位、震源机制解快速计算、次声监测技术、无人机图像获取技术、地磁台网数据分析管理技术、4D地球内部结构显示技术、地震地磁观测仪器和主动源探测技术等，已经应用到北京、河北、云南、四川、新疆等地震多发省份和云南、吉林等省份的火山活动省份的防震减灾实际工作中，取得了良好的效果。

提升研究所科研能力和竞争力：基本科研业务费专项的实施，提升了研究所申请和承担重大项目的能力。近年来研究所先后承担了地震行业专项重大项目“中国地震科学台阵探测——南北地震带南部”、国家重大科学工程建设项目“国家地震社会服务工程”、“十二五”科技支撑项目“地震危险性评估和灾情快速获取关键技术研发”、国家国际科技合作项目

《远东地区地磁场、重力场及深部构造观测与模型研究》、国家社会科学基金重大项目“全国地震重点监视防御区制度实现现状、成效及对策研究”等。与14个单位合作申报的法人项目“中国地震科学台阵探测——南北地震带北段”（喜马拉雅项目二期）成功立项。今后，研究所还将进一步利用好基本科研业务费专项，不断加强基础研究对防震减灾社会管理、公共服务提供支撑的针对性。

支持局重点实验室的建设：基本科研业务费专项的实施，支持了中国地震局重点实验室——地震观测与地球物理成像重点实验室的建设。实验室坚持“室内外相结合、观测实验与科学研究相结合”为特色，在主动源探测与介质变化成像，地震观测与深部结构成像，岩石破裂过程与物性成像和浅层结构成像与强地面运动模拟等4个主要方向上开展系统深入的研究。2012年度，通过专项支持，实验室中青年科研骨干在基础研究和基础应用研究领域，尤其是主动源探测与介质变化成像、地震观测与深部结构成像、浅层结构成像等方向取得诸多重要进展，发展的相关技术、开展的实验观测为实验室向更宽领域、更高目标迈进奠定了基础。

加强国际交流并提升国际学术地位：基本科研业务费专项的实施，加强了研究所参与国际科技合作交流的战略主导能力，提升了地震科技的国际地位。在以下方面的国际与区域合作与交流取得了实质性的进展：地震科学探测台阵相关问题研究、数字地震观测技术、重大工程抗震设防理论与方法、地震预测理论与实践、地震预警技术研究、地磁观测和重力观测、孕震环境与地球内部结构探测、地震社会学研究。两今专项的实施，特别是基本科研业务费专项的实施，为研究所青年科技骨干的成长创造了有利条件，培养出一批优秀青年科技骨干。

四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况

人才培养：基本科研业务费专项自实施以来，共资助了176个项目，资助总人数共109人，均具有硕士及以上学位或高级职称，其中硕士30人，博士47人。共培养研究生100余人次。受资助的青年科研人员中，

结合资助项目的研究工作，我所年轻科技人才队伍健康成长。2012年，研究所国家自然科学基金项目获批的12项中有8项为青年科学基金项目；王宝善研究员获得2012年国家优秀青年科学基金资助。常利军博士连续参加中国第28、29次南极科考队，赴南极开展科学考察工作被评为中国地震局直属机关优秀青年。杨涛博士作为古地磁学家应邀参加国际大洋钻探计划（IODP）第343航次“日本东北大地震快速反应钻探计划（JFAST）”的工作。2012年4月，马塔切纳基金会颁发2005-2009年度马塔切纳青年优秀论文奖，周红研究员、俞瑞芳副研究员获第七届优秀论文奖。李永华研究员等青年专家在《国际地球物理杂志》（GJI）等高端国际学术刊物上发表论文。冯万鹏博士获留学基金委国家公派专项研究生奖学金项目全额资助，赴英国格拉斯哥大学留学。张勇博士赴德国GFZ学习工作。

学术交流：在基本科研业务费资助的青年科研人员中，通过研究所组织的多次国际学术交流，本年度共有20余人次赴国外开展国际学术交流活动，分别赴美国、法国、英国、蒙古等国高校或科研机构进行学习与交流访问。有多人在国际学术会议上做大会主题报告。为了基本业务费专项的顺利实施，培养青年人员的科研能力，促进学术交流活动，研究所每年分别在年中和年末召开2次大型进展交流会议；针对“玉溪”专项和“监测预报”专项每个季度召开一次学术交流会；在研的基本业务费专项会不定期地自主组织学术交流会，邀请相关行业专家进行指导和交流。

数据共享：曾受基本业务费专项资助过的“国家数字测震台网数据备份中心”，在提供在线数据备份、保证国家测震数据安全的同时，对准实时接收并存储的全国1000多个固定地震台站的信号，提供面向地震科技的数据服务并承担中国地震局监测和应急工作的震后快速响应数据支撑工作。曾受资助的“2010.0中国地磁图”成果已与各矢量流动地磁监测单位共享，作为流动地磁监测时正常背景场的实时查询工具及测区磁情调研工具。作为国家标准地磁参考场，成果将被广泛应用于国防、民航、矿产、测绘等相关领域和部门，为其提供具有参考价值与检验意义的标准的地磁场参考数据。成果以纸介质和光盘两种形式，将在国家法律法规和部

门许可范围内向需要的单位和部门提供共享。必要时可为需要的单位或部门提供更为精准的特殊计算服务。

五、经费使用情况

本年度财政部拨入经费 840 万元，2012 年研究所基本科研业务费专项共资助 29 项，资助经费合计 842.67 万元。其中研究所基本业务费“地震重点危险区综合地球物理研究”专项设立 11 项，资助经费 588.65 万元；一般项目 18 项，资助经费 254.02 万元。本年度经费还继续资助了往年度基本科研业务费专项延续项目 45 项，经费执行费 100%。

六、存在的主要问题和建议

存在问题和不足：

根据《中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金管理办法(试行)》规定，申请者年龄应当在 40 周岁及以下，能够组建以青年科技人员为主的稳定研究队伍。这项规定对培养后备人才队伍具有极其重要的战略意义，为年青人的成长创造了难得的机会和条件，但是专项实施过程中，他们也或多或少地表现出缺乏科研项目组织和实施的经验。为弥补这一点，研究所为涉及野外工作的专项聘请了专家，在野外观测方面提供咨询。在经费、野外安全方面，请研究所的相关管理人员为项目组提供咨询和后勤保障。

我国的科研水平与世界先进水平还存在差距，在高水平科技论文的产出方面更为明显。虽然论文数量近年来有了很大提高，但是在国际重要学术刊物上发表论文的数量和引用率还有待于提高。同样，我单位青年科技人员在国际高水平学术刊物上发表论文的比例仍然较低。为了能够产出高水平的科技论文，研究所将这确定为基本业务费专项的一项重要任务。在基本业务费专项启动后，研究所多次开展针对性的培训工作。在利用共享信息资源掌握最新科技动态、提高科技论文写作能力、绘制高水平的科技成果图件、如何参与国际学术交流活动、撰写竞争性项目的申请书等方面

对青年科技人员进行了培训，以提高其科技成果产出能力。

建议：

鉴于中央级公益性科研院所基本科研业务费专项对公益性研究所发展具有极其重要的意义，专项应该长期稳定实施，强化过程管理，如课题后续评估追过，制定适当评估指标加以引导。对管理过程和实施效果优秀的部门和单位，应该进一步鼓励和加大支持力度。

七、附表

表 1.2 2012 年度新增立项基本科研业务费专项项目情况统计表

序号	申请年度	负责人	题目	执行年限	总经费 (万元)	承担单位
1	2012	许力生	小江断裂带巧家段地震与 GPS 加密观测与研究	2012-2014	73.18	地球所
2	2012	房立华	安宁河-则木河断裂带深部介质变化观测与研究	2012-2014	87.81	地球所
3	2012	陈 石	西昌-巧家重力场变化与密度结构研究	2012-2014	74.21	地球所
4	2012	王未来	冕宁-西昌-巧家地区断层深部滑动速率的估算与深部蠕滑颤动事件识别	2012-2014	10.96	地球所
5	2012	王长在	安宁河-则木河断裂地震精定位研究	2012-2014	11.54	地球所
6	2012	李艳娥	地震危险区循证分析方法研究	2012-2014	33.69	地球所
7	2012	李 琪	地震危险区基于地磁台阵的地磁异常跟踪研究	2012-2014	50.56	地球所
8	2012	祝爱玉	安宁河-则木河-小江断裂带地区应力场动态演化的数值模拟	2012-2014	20.8	地球所
9	2012	杨 微	跨小江断裂带东支中段的井下气枪动态监测研究	2012-2014	61.52	地球所
10	2012	胡 刚	安宁河断裂带井孔地球物理综合物性研究	2012-2014	68.11	地球所
11	2012	陈 斌	川滇菱形地块北端地下磁化率结构研究	2012-2014	96.27	地球所
12	2012	戴志军	考虑速度脉冲的地震动时程的合成方法	2012-2013	13.5	地球所
13	2012	常利军	南极长城站地区地震活动远程监测及研究	2012-2013	18	地球所
14	2012	石 磊	南北地震带南段三维密度结构反演和模型构建	2012-2013	14.3	地球所
15	2012	付长华	盆地对 3—10 秒地震动加速度反应谱的放大效应	2012-2013	12.1	地球所
16	2012	马洁美	基于超低频振动台的地震计测试技术研究	2012-2013	12.3	地球所

序号	申请年度	负责人	题目	执行年限	总经费 (万元)	承担单位
17	2012	廖力	基于谱元法高精度三维区域模型的玉树地震波传播模拟研究	2012-2013	10	地球所
18	2012	马新欣	基于B样条函数建立电离层电子密度分布模型	2012-2013	7.5	地球所
19	2012	武岩	华北克拉通板块拼合机制的接收函数研究	2012-2013	8.9	地球所
20	2012	徐伟民	连续时变重力观测中扰动信号的时频特征研究	2012-2013	10.5	地球所
21	2012	李彩华	地震计自噪声测试技术研究	2012-2013	11.8	地球所
22	2012	赵旭东	地磁场静日变化在太阳活动周中的研究	2012-2013	8.9	地球所
23	2012	王永哲	InSAR形变获取及断层同震滑动分布反演关键问题研究—以2011年日本Tohoku地震为例	2012-2013	10.3	地球所
24	2012	吴新燕	我国地震重点监视防御区和非重点监视防御区防震减灾能力的对比研究	2012-2013	59.7	地球所
25	2012	徐丹	卫星观测反演一维地幔电导率精度研究	2012-2013	9.6	地球所
26	2012	徐伟进	地震目录样本量对空间光滑地震活动性模型的作用研究	2012-2013	10.8	地球所
27	2012	黄静	通过P波波形资料测定台站方位角方法研究	2012-2013	7	地球所
28	2012	贺秋梅	地震动的速度脉冲对核电厂结构的影响分析	2012-2013	11.5	地球所
29	2012	李珀任	首都圈地震信息可视化实时发布系统关键技术研究	2012-2013	17.4	地球所

注：新增立项科技项目指2012年1月以后开始执行的项目，“执行年限”栏填“2012-20**”。

表 1.3 发表 SCI、EI 收录论文情况统计表

序号	类别	第一作者	文章题目	期刊名称	卷(期)	第一标注单位
1	SCI	王伟涛	Quick identification of multilevel similar earthquakes using hierarchical clustering method and its application to Wenchuan northeast aftershock sequence	Chinese Journal Of Geophysics -Chinese Edition	55(6)	地球所
2	SCI	谢俊举	Analysis of velocity pulses for near-fault strong motions from the Wenchuan earthquake based on wavelet method	Chinese Journal Of Geophysics -Chinese Edition	55(6)	地球所
3	SCI	杨涛	Rock magnetic properties of fault rocks from the rupture of the 2008 Wenchuan earthquake, China and their implications: Preliminary results from the Zhaojiagou outcrop, Beichuan County (Sichuan)	Tectonophysics	530-531 (2012)	地球所
4	SCI	常利军	Upper mantle anisotropy beneath North China	Chinese Journal Of Geophysics-Chinese Edition	55(3)	地球所
5	SCI	袁亚红	Analysis of the temporal-spatial distribution characteristics of geomagnetic activity index Vr	Chinese Journal Of Geophysics-Chinese Edition	55(3)	地球所
6	SCI	常利军	Upper mantle anisotropy beneath North China from shear wave splitting measurements	Tectonophysics	522-523 (2012)	地球所
7	SCI	朱涛	Reply to the comment by D. F. Rucker 'T. Zhu and R. Feng, Resistivity tomography with a vertical line current source and its applications to the evaluation of residual oil saturation	Journal of Applied Geophysics	73(2)	地球所
8	EI	吴琼	Influence mode analysis of self vibration on absolute gravimeter	Geomatics and Information Science of Wuhan University	37(8)	地球所

注：“类别”栏填“SCI 或 EI”。

表 1.4 出版专著情况统计表

序号	第一作者	专著名称	出版社	出版时间	第一标注单位	第一资助项目	备注
1	朱战斌	从近震到远震震相序列全解析	地震出版社	2012年4月	地球所	基本科研业务费(DQJB11B31)	

表 1.5 发明专利情况统计表

序号	所有人	专利名称	专利类别	专利号	授权时间	第一标注单位	第一资助项目	备注
1	滕云田, 吴琼, 郭有光	一种绝对重力仪用交流伺服控制装置	实用新型专利	ZL201120256869.4	2012.2	地球所	基本科研业务费(DQJ1B0A02)	
2	滕云田, 王晓美, 王晨, 吴琼, 张炼, 胡星星, 范晓勇	台阵式磁通门磁力仪	实用新型专利	ZL201120272042.2	2012.4	地球所	基本科研业务费(DQJ1B0A02)	
3	王晓美, 滕云田, 王晨, 范晓勇, 马洁美, 胡星星	低噪声感应式磁传感器	实用新型专利	ZL201120272045.6	2012.3	地球所	基本科研业务费(DQJB11C30)	

表 1.6 仪器、软件研发情况统计表

序号	研发人	仪器/软件名称	型号	数量	研发时间	第一标注单位	第一资助项目	备注
1	滕云田	高精度绝对重力仪实验样机	CG-1	1	2010-2012	地球所	基本科研业务费(DQJ1B0A02)	
2	胡星星	地震动参数速报传感器	QZ-1	50	2012	地球所	基本科研业务费(DQJB11C30)	

表 1.7 成果产出推广应用情况统计表

序号	主要完成人	成果名称	成果形态	完成时间	内容	推广情况	主要用户及用户应用情况（评价）	促进推广应用的主要力量	效益分析（反馈）
1	顾左文、陈斌、袁浩浩、倪喆、徐如刚	2010.0 中国地磁图	“2010.0 中国地磁图”纸介质呈现形式和“2010.0 中国地磁参考场图形显示与数值查询系统”光盘（软件）呈现形式。	2011 年	成果基于 2008-2009 年在中国大陆及近领海开展的 849 个野外地磁测点上开展的实地地磁矢量测量数据和收集整理的国内外相关地磁数据，采用描述大尺度（~1000km）空间分布形态的球冠谐和方法“如实”描述空间分布状态的曲面样条方法建立中国区域地磁内源场模型，并通过分析比较最终确定合适的模型计算条件制定能真实反映中国及周边地区地磁场分布的“2010.0 中国地磁参考场”。	成果已与各矢量流动地磁监测单位共享，作为流动地磁监测时正常背景场的实时查询工具及测区磁情调研工具。	作为国家标准地磁参考场，成果将被广泛应用于国防、民航、矿产、测绘等相关领域和部门，为其提供具有参考价值与检验意义的标准的地磁场参考数据。 成果以纸介质和光盘两种形式，将在国家法律法规和部门许可范围内向需要的单位和部门提供共享。必要时可为需要的单位或部门提供更为精准的特殊计算服务。	成果团队、相关行业部门	全部地磁测量数据及地磁场模型数据参与中国海军航保部《2010.0 中国海磁图》的编制出版。 全部地磁测量数据及地磁场模型数据为中国地震局流动地震地磁监测提供基础的地磁场数据作为背景参考。 全部地磁场模型数据参与中国测绘局《1:50000 中国地球物理综合图集》的编制出版。 地磁场模型提供地磁偏角数据为中国民航部门提供地磁偏角行业依据。

注：（1）“推广情况”栏：①成果在本单位得到推广应用 ②成果在外单位得到推广应用 ③其他（请说明）；

（2）“成果形态”栏：①新产品（品种）/新材料 ②新工艺 ③新装置/仪器设备 ④新标准/新测试方法 ⑤集成系统/计算机软件/集成电路布图设计 ⑥技术支撑平台（数据库、技术研发/推广平台等） ⑦其他形态（请说明）；

（3）“主要用户及用户应用情况（评价）”栏：200 字以内；

（4）“促进推广应用的主要力量”栏（围绕以下几个方面具体说明）：①课题组自行推广应用 ②课题承担单位内部的其他部门 ③行业协会 ④产业技术联盟 ⑤技术交易市场 ⑥生产力促进中心 ⑦科技企业孵化器 ⑧局业务部门 ⑨其他（请说明）；

（5）“效益分析（反馈）”栏：成果的推广应用对防震减灾事业的主要贡献和效益（简要归纳，案例介绍，400 字以内）。

第二章 地质研究所

一、总体情况

2012年，我所继续加强基本科研业务费专项项目的规范管理，经过多次调研、讨论，认真分析总结了基本科研业务费专项项目实施以来取得的成效和存在的问题，配合2012年初“地质所战略研讨会”确定的地质所研究定位、发展方向和发展目标，重新修订了《中国地震局地质研究所中央级公益性科研院所基本科研业务费专项管理细则》。细则从多个方面对原管理办法进行修订，使地质所基本科研业务费专项为地质所又好又快发展提供更大的助力，使其更有利于地质所的学科发展和年轻人才的成长。

2012年在研基本科研业务费专项项目共61项。本年度组织申报、受理、评议和实施基本科研业务费专项两批。其中第一批受理8项，批准5项；第二批受理17项，批准16项，包括两个重点项目，3个局所合作项目。本年延续项目40项，12月底即将结题11项。其中，地质所积极响应中国地震局党组的号召，开展有实质性的局所合作，在基本科研业务费专项项目新批项目中设立局所合作项目3项，经费330万元。同时，为促进实验室的建设，资助中国地震局活动构造与火山重点实验室项目3项。

目前，我所基本科研业务费专项项目申请、执行、验收等管理方面已经形成一套积极有效的措施，答辩形式更加严格、评审内容更加全面、专家与答辩人之间更增加互动环节。专家们通过前期审阅、申请答辩现场提问与讨论、后期指导等方式，引导申请人调整研究思路，明确技术难点、完善设计方案、规划经费预算。设立基本科研业务费专项项目的目标已不仅是为了得到单一项目的研究成果，更为年轻科研人员的长期发展提供了历练的机会，为所的人才储备积攒力量。

二、总体研究成果的水平与创新性

我所年轻科研人员，通过基本科研业务费专项项目实施，不仅获得了开展科研工作的经验、教训，同时，取得了一大批有效的实验数据、野外剖面等实际素材，总体提高了个人的科研素养和研究水平。表现在多个方面，如 2012 年发表的由基本科研业务费专项项目资助的 SCI/EI 论文共 13 篇。其中张国宏发表在《Geophysical Research Letters》上的论文“Evidence of sudden rupture of a large asperity during the 2008 Mw7.9 Wenchuan earthquake based on strong motion analysis”，影响因子为 3.792。杨会丽发表在《Quaternary Geochronology》上的论文“Optical dating of the 12 May 2008, Ms 8.0 Wenchuan earthquake-related sediments: Tests of zeroing assumptions”影响因子 3.083；陈晓利发表在《natural hazards and earth system sciences》上的论文“Earthquake-triggered landslides in southwest China”，影响因子为 1.983；李传友发表在《Bulletin of the Seismological Society of America》上的论文“Characteristics, Geometry, and Segmentation of the Surface Rupture Associated with the 14 April 2010 Yushu Earthquake, Eastern Tibet, China”，影响因子为 1.7。除此以外，还有陈晓利、蔡明刚、刘云华、李磊、詹艳、任俊杰五人发表在《地球物理学报》上的论文，李霓发表在《岩石学报》上的论文，以及陈晓利发表在《15WCEE》发表的 EI 文章“Improvement of methods for earthquake-induced landslides assessment”，此文被收录在会议文集中。论文中以基本科研业务费专项项目为第一资助标注的文章有 2 篇，其它 9 篇第二或第三标注的论文，第一标注为国家基金。

三、总体实施效果

基本科研业务费专项项目的实施，引导了地质所以对科研资源的统筹规划和学科优势的突出培养，具体关注点落实在以下几个方面：

（一）精心人才培养

基本科研业务费专项经费为刚开始从事科研工作的年轻人提供了一个宽松良好的平台。地学是一门实验观察科学，需要到现场、实验室，因此，开展地学的科学研究需大量的经费支持。从今年始，新进我所科研人员，都能从基本科研业务费专项项目中获得为期一年的“基本科研项目”，为他们能够安下心来真正独立开展科学研究提供一个平台。促进年轻科研人员的良好成长。

（二）加大优势学科建设

基本科研业务费专项项目的顺利实施关系到我所各优势学科乃至科学研究持续发展能力的科研基础性、战略性、预先性、储备性研究，统称优势储备性研究。资助活动构造领域魏占玉博士的项目“基岩断层面形貌及其风化特征研究”，依托高精度激光测量技术，通过在全尺寸定量观测基岩断层面形貌特征，研究各类断层面形貌特征与破裂行为的关系、断层（或断层崖）面风化形貌特征，建立基岩断层面风化程度与断层面出露时间的经验关系，为判断断层（或断层崖）面出露时间提供一个经济实用的手段。资助活动构造领域李传友研究员的项目“青藏高原东北缘香山-天景山活动断裂带滑动速率的精确确定”，利用上、下限限定活动断裂的滑动速率，以提高获取活动断裂的定量数据的精度和合理性，研究结果将对于讨论青藏高原东北缘地区晚新生代构造活动的运动学特征、构造变形机制研究提供重要依据，对于这些地区的地震中长期预测、地震安全性评价也具有重要理论和应用价值。资助活动火山领域赵勇伟博士的项目“东北钾质火山岩带火山地质及岩石地化研究”，在火山地质学研究的基础上，通过东北钾质火山岩带系统的年代学、岩石矿物学（熔体包裹体）以及地球化学综合研究，恢复其原始岩浆成分及其演化过程，阐明地幔源区性质，探讨东北钾质火山岩带的地质、历史和演化问题及其地球动力学背景。这种引入熔体包裹体研究，通过它们来揭示岩浆形成与演化过程被认为是最为直接和有效的手段，是岩浆形成判断的一个新思路。

（三）扶持新生学科

基本科研业务费专项项目希望能够代表国际相关学科发展前沿和趋势,或不同学科交叉新生长点的创新性基础与应用基础研究和国际合作研究,统称前沿创新性研究。目前在研的重点项目“利用激光雷达(LiDAR: Light Detection And Ranging)探测活动断裂的实验研究”,批准金额150万元,属国内首次沿地表断裂带采集LiDAR数据,可为后续相关项目提供示范性研究,积累技术经验,推动LiDAR技术更好的服务于防震减灾事业。项目通过采集海原断裂带LiDAR数据,理解机载LiDAR数据生产基本流程,掌握适用于地表活动断裂探测的LiDAR数据采集和后处理方法,提供机载LiDAR技术在地震行业应用解决方案。项目实施内容包括沿1920年海原大地震主要地表破裂带(长约110km),采集断层周边约1km范围内的LiDAR点云数据和航空影像,并生成高精度数字高程模型(DEM)和正射影像数据(DOM)。在此基础上,利用工具软件测量穿过断层的河道(或其他线状地物)沿断层方向滑移距离,获取该地区精细的地表破裂范围和沿断层方向的滑移分布。项目所产出的高精度DEM数据和该地区沿断层的滑移分布,将极大地推动海原断层带地形地貌的几何学定量分析,为该地区的定量地貌学和古地震学研究提供基本背景数据。

(四) 重视技术创新

基本科研业务费专项项目对我所各优势学科发展具有重要支撑意义、有重要应用前景或重大公益意义,有望取得重要突破或重大发现的孵化性创新研究,统称技术孵化性研究。资助新生代构造地貌、河流地貌研究领域的张会平博士的项目“祁连山北麓-河西走廊盆山交接区洪水坝河第四纪下切及其控制因素”,揭示祁连山北麓-河西走廊盆山交接区活动断裂的第四纪运动速率以及河流的下切速率,结合已有和即将取得的活动构造运动速率数据和区域环境气候资料,探索祁连山北麓活动断裂记录的第四纪隆升过程与河流下切之间的耦合关系,对探讨河流地貌系统(阶地和洪积扇)发育对祁连山形成与演化,有着指示意义。资助新生代构造与沉积相领域王伟涛博士的项目“酒西新生代盆地沉积演化与祁连山构造变形的耦合关系”,以新生代沉积物这一连结源和汇的纽带为对象,采用国际上

成熟的示踪技术，追索组成祁连山的岩石经风化、剥蚀、搬运并沉积在河西盆地中的时限，讨论青藏高原最北缘的变形时间，为青藏高原北部的形成过程和扩展历史提供数据。

（五）促进局所合作

促进我所科研人员的成果转化、了解基层地震系统的需求，更好地确定地质所的科研项目和主攻方向，带动省局科研人员的发展。

与新疆地震局合作的项目“新疆北天山泥火山的形成机制与区域地震活动关系研究” 综合研究新疆北天山泥火山形成的地质背景和喷发动力学特征，结合区域构造特征研究，确定新疆北天山泥火山的形成机制、动力学过程以及与地震孕育之间的关系，以此作为该地区地震中短期预报的有效辅助手段，为地震前兆观测和地震活动趋势分析提供科学依据，同时，也将填补我国泥火山研究领域的空白。

与宁夏局、甘肃局、陕西局合作的项目“鄂尔多斯西缘及邻区构造活动、变形模式与强震机理”，组织和整合周边省局的研究力量和原始资料积累，对研究程度相对较弱的六盘山南段及其与渭河盆地断裂系统之间的相互关系、贺兰山以北地区等开展详细的野外工作，对鄂尔多斯西缘中段探讨区域构造、变形和运动学特征，重点讨论鄂尔多斯西缘主要断裂系统在三个块体之间构造转换中的作用和构造转换特征，总结鄂尔多斯西缘断裂系统的强震孕育机理和未来强震发生可能性。其中，宁夏局将配合开展贺兰山西麓到牛首山一带断裂几何结构调查、活动性综合研究等工作；甘肃局将配合研究六盘山东西麓断裂；陕西局将配合研究六盘山断裂南段的分叉散开及其与东西向渭河及秦岭断裂系的关系。

与宁夏局合作的项目“宁夏地区野外地质实习体系建设”，选择宁夏的贺兰山东、西麓断裂，香山一天景山断裂、海原断裂、六盘山东麓断裂有关的典型地质地貌现象，作为研究生、新进所职工构造地质、新构造和活动构造野外实习的主要内容。由地质所中青年地震地质专家组成实习指导教师队伍，在年度野外踏勘和考察的基础上，确定实习观察点、路线和教学方案，并组织实施完成年度研究生野外实习。

四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况

为督促地质所近 40 项在研基本科研业务费专项项目的实施、及时发现问题。同时，为全所青年科研人员提供相互学习、交流的机会。2012 年 5 月 9-10 日，地质所在十三陵台站培训基地召开基本科研业务费专项项目检查会。邀请张培震所长、欧阳飏书记、徐锡伟副所长以及汪一鹏研究员等 10 多位专家为项目把脉。

两天会期中，各项目详细汇报了工作进展和下一步安排，专家们对每个项目进行质询并给出具体的建设性意见。张培震所长首先肯定了成绩，认为这次汇报总体反映出大家都是挺认真的、有深入的思考，炒冷饭的没有了，比以往的基本科研业务费专项项目要好。同时，张所长向年轻科研人员提出四点要求和建议：一是对第一手资料获取要多、准、精，地球科学一定要在第一手资料获取上下功夫；二是在研究时要注重从对本学科理论的深化、拓宽研究框架和视野、不同学科交叉渗透，才能做到研究有一定的深度；三是注意成果及时发表，现在太慢；四是希望年轻人要敢想、敢创新、有闯劲。欧阳飏书记希望大家珍惜目前较好的科研环境，珍惜每次汇报机会来展现自己，不同阶段的报告要有所区别。徐锡伟副所长指出做一个项目要有一个明确的目标，不能太分散，基本科研业务费专项项目负责人要认真考虑专家们提出的意见，做好财务预算，加强科研人员自身的廉政建设和修养。汪一鹏研究员、冉勇康研究员、刘静研究员等就如何做好报告、科学创新、多学科交流等提出了具体的建议。

会议还特别安排了三场专家讲座，以引导青年科研人员健康、规范地成长。局科技司刘豫翔副处长介绍了近期科研政策及项目管理，我所计划财务部赵明芹副处长介绍了科研项目的经费管理，党群工作办公室崔京龙处长介绍了科研项目的风险预防。

地质所高度重视基本科研业务费专项项目，今年先后在科技委全体会议和所科技发展战略研讨会上，就如何更好地使用和管理基本科研业务费专项项目进行过深入探讨。本次会议的最后阶段，请基本科研业务费专项

项目直接参与者年轻科研人员就如何提高基本科研业务费专项项目作用发表各自意见。希望能形成一套适合我所定位和发展模式、行之有效的基本科研业务费专项项目创新管理方法,从而发挥基本科研业务费专项项目的最大效能。

五、经费使用情况

今年新增到所经费 700 万元,批准经费额度为 887 万元。年中,我所对基本科研业务费专项项目的执行情况进行监督,在 7 月底和 10 月底两次财政部对预算执行率检查过程中,积极配合上级主管部门对财政执行力度的要求。

六、附表

表 2.1 2012 年度新增立项基本科研业务费专项项目情况统计表

序号	申请年度	负责人	题目	执行年限	总经费 (万元)	承担单位
1	2012	肖骑彬	阿尔金走滑断裂带东端部电性结构研究	2012-2015	43	地质所
2	2012	张国宏	基于 GPS/InSAR 与地震波数据联合反演 2008 年汶川地震震源破裂过程	2012-2015	30	地质所
3	2012	郭彦双	断层失稳过程及其物理场演化特征实验研究	2012-2015	25	地质所
4	2012	王凯英	2008 汶川地震发生力学机制的定量化应力参数研究	2012-2015	20	地质所
5	2012	刘成龙	与地震有关的含水层参数变化及其与活动构造的关系研究	2012-2015	20	地质所
6	2012	刘 静	西藏中南部活动构造变形的样式及物理机制	2012-2016	200	地质所
7	2012	吴妍萍	宁夏地区野外地质实习体系建设	2012-2013	83	地质所
8	2012	谭锡斌	龙门山推覆构造带中段断层晚新生代活动性研究	2012-2013	10	地质所
9	2012	韩 非	现代河漫滩砾石宇宙成因核素 ^{26}Al 和 ^{10}Be 浓度分析	2012-2013	10	地质所
10	2012	李 涛	活动弯滑断层和逆弯矩断层作用——以帕米尔-天山碰撞带乌拉根背斜为例	2012-2015	10	地质所
11	2012	马 严	宇宙成因核素 ^{21}Ne 测年方法实验流程的建立及其可靠性验证	2012-2015	12	地质所
12	2012	王伟涛	六盘山地区新生代沉积物源示踪及其构造意义	2012-2015	15	地质所
13	2012	宋小刚	基于大量历史 SAR 存档数据的 InSAR 轨道、大气误差研究与改正	2012-2015	15	地质所
14	2012	王立凤	首都圈地区极低频天然电磁场时空分布特征研究	2012-2015	15	地质所
15	2012	许 冲	区域地震滑坡体积计算模型研究及应用——以 2008 年汶川地震滑坡为例	2012-2015	15	地质所
16	2012	刘春茹	河流机械作用对石英 ESR 信号衰退特征的研究	2012-2015	27	地质所

序号	申请年度	负责人	题目	执行年限	总经费 (万元)	承担单位
17	2012	张桂芳	基于 CR 基线估计的时序 InSAR 构造微小形变监测研究	2012-2015	30	地质所
18	2012	刘彩彩	祁连盆地磁性地层学研究	2012-2015	30	地质所
19	2012	郭志	强震震源破裂过程成像及地面震动分布图像快速反演系统研究	2012-2015	30	地质所
20	2012	郑文俊	鄂尔多斯西缘及邻区构造活动、变形模式与强震机理	2012-2015	217	地质所
21	2012	赵波	新疆北天山泥火山的形成机制与区域地震活动关系研究	2012-2015	30	地质所

注：新增立项科技项目指 2012 年 1 月以后开始执行的项目，“执行年限”栏填“2012-20**”。

表 2.2 发表 SCI、EI 收录论文情况统计表

序号	类别	第一作者	文章题目	期刊名称	卷(期)	第一标注单位
1	SCI	陈晓利	潜在地震滑坡危险区区划方法	地球物理学报	55(4)	地质所
2	SCI	蔡明刚	三维倾斜界面 P S 转换波 C M P 道集时距及参数估计	地球物理学报	55(7)	地质所

注：“类别”栏填“SCI 或 EI”。

表 2.3 仪器、软件研发情况统计表

序号	研发人	仪器/软件名称	型号	数量	研发时间	第一标注单位	第一资助项目
1		高频数据采集器底层控制软件		1	2009-2012	中国地震局地质研究所	现代构造活动遥测系统 (IGCEA1001)
2		三分相高频地震数据采集软件		1	2009-2012	中国地震局地质研究所	现代构造活动遥测系统 (IGCEA1001)

序号	研发人	仪器/软件名称	型号	数量	研发时间	第一 标注单位	第一 资助项目
3		高频电磁信号数据采集软件		1	2009-2012	中国地震局地质研究所	现代构造活动遥测系统 (IGCEA1001)
4		现代活动构造遥测系统中心数据库软件		1	2009-2012	中国地震局地质研究所	现代构造活动遥测系统 (IGCEA1001)

第三章 地壳应力研究所

中国地震局地壳应力研究所基本科研业务费专项 2012 年总经费为 900 万元，其中拨付 200 万元给武汉创新基地，本部经费为 700 万元。

一、总体情况

2012 年我所批准立项的基本科研业务费专项基金项目共有 24 项，立项经费 921.5 万元，2012 年 5 月起开展所长基金结题验收和中期进展检查工作，参加结题验收的项目共 7 项，包括重大项目 1 项，重点项目 5 项，目前完成 6 项验收，其中两项达到优秀，另有 1 项通过延期答辩。

二、总体研究成果的水平与创新性

我所青年科研人员在基本科研业务费专项的资助下，2012 年度已发表科研论文 105 篇，其中 SCI、EI 收录 58 篇，ISTP 收录论文 4 篇，核心 33 篇，专著 1 部；授权专利 1 项；形成具有知识产权软件 1 套，具有知识产权的硬件 1 台套，所防震减灾优秀成果奖 3 项。其中一等奖 1 项，二等奖 2 项，极大促进了我所科研水平的提高。

三、总体实施效果

自 2007 年我所开展基本科研业务费专项工作以来，依据《中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金管理办法(试行)》(财教〔2006〕288 号)、《中国地震局研究所基本科研业务费专项管理办法》(中震发财〔2007〕52 号)、《中国地震局地壳应力研究所公益性科研院所基本科研业务费专项资金管理细则》的文件要求，我所秉承科学、严谨、公正的项目资助原则，以地壳动力学学科建设为导向，解决三大体系中关键科技问题为项目资助方向，加强了对青年人才的培养，取得了丰硕的成果，充分发挥了基本科研业务费的效益。

在项目管理方面，从立项、评审审批、项目执行监督、结题验收对基

本科研业务费专项基金项目进行了全程监督管理。在立项阶段，我所认真组织专家对我所的基本科研业务费专项基金项目进行遴选。经过初审答辩、通信专家评审、评审委员会专家投票表决及所长办公会议决定。在中期阶段，我所积极组织项目的中期检查工作，确实保证项目按照任务书的要求进行。在项目结题验收阶段，我所对项目分别进行业务验收、财务验收、档案验收、财务审计，确实保证项目成果产出和资金的使用安全。

四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况

经过项目的实施，极大的锻炼了青年科研人员的工作能力，提升了我所青年科研人员的学术水平。2012年度，2人晋升为研究员，2人入选中国地震局出国留学计划，1人入选北京市科技新星计划。

参加国内外学术会议30次，其中国际学术会议16次；举行所内学术报告30次。

五、经费使用情况

到2012年11月底，我所2012年通过基本科研业务费专项经费已100%完成2012年年度预算。在使用过程中，我所严格按照经费管理办法和项目任务书严格执行基本科研业务费专项经费，专款专用。

六、存在的主要问题和建议

（一）对于基本科研业务费专项成果考核的问题。由于我所以监测技术见长，基本科研业务费专项中安排了相关的技术类项目。这种类型项目，研究成果以相关仪器设备研发为主，研究周期长，见效慢，论文产出不足。目前地震局对基本科研业务费专项以考核论文为主，致使技术类项目的成果相对于基础研究类偏少。建议中国地震局在项目考核时，针对技术类项目的特点，确定技术类项目的考核指标。

（二）由于目前基本科研业务费专项没有列支管理费用和绩效津贴，致使我所在项目执行过程所发生的管理费用和绩效津贴全部由我所自筹

经费补贴，使我所经费负担加重。建议，中国地震局制定有关基本科研业务费专项间接费支出的相关政策。

七、附表

表 3.1 2012 年度新增立项基本科研业务费专项项目情况统计表

序号	申请年度	负责人	题目	执行年限	总经费 (万元)	承担单位
1	2011	何仲太	大青山山前断裂全新世古地震的冲沟地貌记录	2012-2014	30.5	地壳所
2	2011	沈晓明	龙门山中段新生代构造隆升历史重建：宇宙成因核素和低温热年代学约束	2012-2014	32	地壳所
3	2011	黄学猛	乌兰乌拉湖-玉树断裂东段晚第四纪活动特征与古地震研究	2012-2013	23.9	地壳所
4	2011	张宇	基于交流电法的新型地电阻率观测系统研发	2012-2014	27.5	地壳所
5	2011	张兴国	基于区域中心的地震前兆实时数据应用研究	2012-2013	11	地壳所
6	2011	喻建军	水压致裂井下数据采集技术研究	2012-2013	14.7	地壳所
7	2011	郭丽爽	汶川地震断裂带汞同位素和形态汞的构造意义	2012-2013	18.5	地壳所
8	2011	张彬	基于井水位和钻孔应力应变资料研究汶川 8.0 级和日本 9.0 级地震对中国大陆应力场的影响	2012-2014	14.3	地壳所
9	2011	李玉江	川滇地区强震动力预测的数值模拟研究	2012-2014	17	地壳所
10	2011	唐磊	钻孔应变观测的性能及数据处理方法研究	2012-2014	14	地壳所
11	2011	张永庆	日本大地震孕震区地震应力转移特征研究	2012-2014	14	地壳所
12	2011	兰景岩	强震近场地震动的场地效应研究	2012-2014	27.5	地壳所
13	2011	刘静伟	川滇地区 b 值空间分布特征及与震源应力的关系	2012-2013	13	地壳所
14	2011	苏文浩	应用分数阶傅里叶变换压制可控震源谐波干扰	2012-2013	12	地壳所
15	2011	田甜	应用三维建模研究汶川地震小鱼洞破裂的构造意义	2012-2013	18	地壳所
16	2011	付继华	生命线工程地震紧急自动处置应用技术系统研究	2012-2014	43.8	地壳所

序号	申请年度	负责人	题目	执行年限	总经费 (万元)	承担单位
17	2011	钱海涛	山区地震滑坡永久位移估算方法研究	2012-2014	42.2	地壳所
18	2011	李智涛	物联网背景下异构地震传感器网络关键技术研究	2012-2014	42.5	地壳所
19	2011	孙长青	盈江及周边地区地壳各向异性及小震活动性研究	2012-2014	30.6	地壳所
20	2011	王成虎	郟庐断裂带原地应力重复观测及孕震信息挖掘研究	2012-2014	398.5	地壳所
21	2011	许俊闪	矿物(岩石)脆塑性转变过程中的位错模型与震源区应力积累机制	2012-2014	20	地壳所
22	2011	包林海	断层滑动失稳过程中应力场演化的实验研究	2012-2014	20	地壳所
23	2011	杨选辉	次声波地震观测方法预研究	2012-2013	20	地壳所
24	2011	科技处	《Stress Fields of Earth's Crust》翻译出版	2012-2013	16	地壳所

注：新增立项科技项目指2012年1月以后开始执行的项目，“执行年限”栏填“2012-20**”。

表 3.2 发表 SCI、EI 收录论文情况统计表

序号	类别	第一作者	文章题目	期刊名称	卷(期)	第一 标注单位
1	SCI	任宏微	A preliminary study of post-seismic effects of radon following the Ms 8.0 Wenchuan earthquake	Radiation Measurements	55(2)	地壳所
2	SCI	黄忠贤	南海及邻近地区面波层析成像和 S 波速度结构	地球物理学报	54(12)	地壳所
3	SCI	邱泽华	用小波-超限率分析提取宁陕台汶川地震体应变异常	地球物理学报	55(2)	地壳所
4	SCI	杨多兴	Analysis of Momentum Transfer in a Lid-Driven Cavity Containing a brinkman-forchheimer medium	Transp Porous Med	92(1)	地壳所
5	SCI	姜文亮	首都圈地区精细地壳结构——基于重力场的反演	地球物理学报	55(5)	地壳所

序号	类别	第一作者	文章题目	期刊名称	卷(期)	第一标注单位
6	SCI	杨树新	用单元降刚法探索中国大陆强震远距离跳迁及主体活动区域转移	地球物理学报	55(1)	地壳所
7	SCI	陆远忠	Migration trend of strong earthquakes in North China from numeral simulations	Journal of Asian Earth Sciences	50(2012)	地壳所
8	SCI	杨多兴	Applications of the CE/SE Scheme to Incompressible Viscous Flows in Two-Sided Lid-Driven Squar Cavities	Chinese Physics Letters	29(8)	地壳所
9	SCI	杨多兴	Numerical simulation of multiphase flows of CO ₂ storage in saline aquifers in Daqingzijing oilfield, China	Clean Techn Environ Policy	14(4)	地壳所
10	SCI	何仲太	Study on pale earthquakes in Daqingshan piedmont fault, Inner Mongolia of China by using Holocene paleosols on the Paleo-alluvial-pluvial fans	Zeitschrift fur Geomorphologie	56(3)	地壳所
11	SCI	蔡晓刚	各向异性 ATI 介质剪切位错源地震张量	地球物理学报	54(7)	地壳所
12	SCI	何案华	青海玉树与德令哈地热观测井在汶川与玉树地震前的异常特征	地球物理学报	55(4)	地壳所
13	SCI	姜文亮	Crustal structure of Chuan-Dian region derived from gravity data and its tectonic implications	Physics of the Earth and Planetary Interiors	212-213 (2012)	地壳所
14	EI	姚瑞	在地应力测量中准确求解最大、最小水平应力问题的探讨	岩土工程学报	34(2)	地壳所
15	EI	杨树新	高地应力环境下硐室开挖围岩应力释放规律	煤炭学报	35(1)	地壳所
16	EI	杨树新	新型引水式电站中水压致裂地应力测量技术应用研究	岩土工程学报	32(10)	地壳所
17	EI	李玉萍	基于凸函数理论的 Hopfield 网络稳定性分析	计算机工程	32(15)	地壳所
18	EI	李玉萍	Comprehensive Evaluation Model for computer Network Security with Linguistic Information	Advances in Information Sciences and Service Sciences	3(9)	地壳所
19	EI	李玉萍	An Intrusion Detection Approach Using SVM and Multiple Kernel Method	International Journal of Advancements in Computing Technology	4(1)	地壳所

序号	类别	第一作者	文章题目	期刊名称	卷(期)	第一标注单位
20	EI	李玉萍	Model for Evaluating the Computer Network Security with Interval-Valued intuitionistic Fuzzy Information	International Journal of Digital Context Technology and its Applications	6(6)	地壳所
21	EI	王建新	尼泊尔上塔马克西水电站三维地应力测试分析	岩石力学与工程学报	31(增1)	地壳所
22	EI	兰景岩	表层土剪切波速的不确定性对地表设计谱平台值的影响	吉林大学学报(地球科学版)	42(3)	地壳所
23	EI	兰景岩	渤海土类动力非线性参数及合理性	哈尔滨工程大学学报	33(9)	地壳所
24	EI	钱海涛	强震作用下山区滑坡稳定临界位移分析	岩石力学与工程学报	31(增1)	地壳所
25	EI	王成虎	川西北跨度23年的原地应力实测数据特征及其地壳动力学意义分析	岩石力学与工程学报	31(11)	地壳所
26	EI	王成虎	高温对玄武质凝灰岩力学性能的影响及其机理分析	岩土工程学报	34(10)	地壳所
27	EI	王成虎	地下空间围岩脆性破坏时的应力特征研究	岩土力学	33(增1)	地壳所

注：“类别”栏填“SCI或EI”。

表 3.3 发明专利情况统计表

序号	所有人	专利名称	专利类别	专利号	授权时间	第一标注单位	第一资助项目	备注
1	杨多兴	一种地震地下流体观测井	实用新型	201120418421.8	2012.7	地壳所	基本科研业务费(ZDJ2008-08)	

表 3.4 仪器、软件研发情况统计表

序号	研发人	仪器/软件名称	型号	数量	研发时间	第一标注单位	第一资助项目	备注
1	付继华	地震紧急处置用加速度计	ACC-1	1	2012	地壳所	基本科研业务费 (ZDJ2012-16)	
2	张景发	合成孔径雷达干涉测量大气校正软件	V1.2	1	2012	地壳所	基本科研业务费 (ZDJ2011-17)	

第四章 地震预测研究所

一、总体情况

在总结基本科研业务费专项 2007 年实施以来的经验基础上,按照《中国地震局基本科研业务费专项管理办法》,我所于 2011 年 4 月 27 日颁布了《中国地震局地震预测研究所基本科研业务费专项项目管理实施细则(暂行)》。2012 年,我所按照《中国地震局地震预测研究所基本科研业务费专项项目管理实施细则(暂行)》的相关规定,按流程开展 2012 年度基本科研业务费专项重点项目、面上项目、任务专项和配套项目的申报评审工作。

2012 年 4-9 月,开展基本科研业务费专项 2012 年度的重点项目、面上项目、部门任务专项以及援疆项目的申报和评审工作。重点项目通过科技发展部收集项目建议书、组织立项评审、发布项目申报指南和召开项目评审会议等阶段确定了我所 2012 年度的重点项目,共计 3 项;面上项目和援疆项目通过组织通讯评审和会议评审,最终批准面上项目 4 项,援疆项目 2 项;部门任务专项分别由我所 6 个研究室和地震观测技术研究中心部门承担负责,共计 7 项;2012 年 11 月完成了自然基金配套项目的申请审查工作,批准配套项目 8 项。

2012 年 4 月,对我所基本科研业务费专项 2009 年度二年期 9 个项目和 3 个延期项目进行了验收,其中,11 个项目通过验收,有 1 个项目延期验收。

目前,我所在研的基本科研业务费专项各类项目(课题)共计 65 项。

二、总体研究成果的水平与创新性

2012 年我所基本科研业务费专项项目共发表第一标注的 SCI 收录论文 4 篇, EI 收录论文 3 篇。从已验收的项目来看,部分项目成果达到一定研究水平。但总体而言,基本科研业务费专项项目取得成果的水平与创

新性依然有待提高。

随着 2011 年底所基本科研业务费专项 2010 年度和 2011 年度 2 个重点项目以及 2012 年度新批准的 3 个重点项目的陆续展开，项目总体研究成果的水平与创新性有望提高。

三、总体实施效果

自 2007 年以来，通过基本科研业务费专项经费投入，支持了百余项基本科研业务费专项的各类项目，培养锻炼了一大批青年科技人才，对于稳定研究所的科技人才队伍，提升研究所的科技创新能力，发挥了十分重要的作用。

总体来看，年轻的课题负责人经过项目申报、评审、执行、验收等全过程的锻炼，通过自身的努力和资深科研人员的指导、帮助，能够带领项目组，完成项目任务书预定的项目目标。但由于青年人缺乏经验，项目的组织缺乏有效性和项目的小型化，项目产出的成果包括科技论文的质量普遍不高。为了突出重点，集中科研力量，产出创新性的科研成果。为此，我所通过《中国地震局地震预测研究所基本科研业务费专项项目管理实施细则（暂行）》，设立基本科研业务费专项重点项目。重点项目围绕地震科学发展和我所的中心任务，支持有重要应用前景或重大公益意义，有望取得重要突破或重大发现的基础和应用基础研究；重点项目由一个部门牵头，联合多个部门，在重点地区开展多学科、多手段的综合观测，为地震预测研究提供基础数据和技术支撑，并开展相关学科的研究工作。2010 年度批准了“首都圈西部盆岭构造区地震构造与强震危险性研究”重点项目；2011 年度批准了“南北地震带中段主要断裂带应变积累动态变化及机理研究”重点项目；2012 年度批准了“跨海原断裂带地震台阵：深部构造与断裂性质”、“六盘山及其邻区强震孕育的物质基础和构造地球化学研究”和“六盘山构造带现代地壳形变研究”3 个重点项目。每个重点项目都组织青年科研人员开展跨部门、跨学科的地震科学研究工作，每个项目的经费投入均在百万元以上。从目前来看，项目所属各课题的研究工

作有序展开，各项目工作进展顺利。项目总体的实施效果还有待项目验收和绩效评价时检验。

为贯彻落实中国地震局《关于加强地震监测预报工作的意见》，我所通过基本科研业务费专项支持，设立部门任务专项，由各研究部门承担不同学科的地震预测课题研究工作。2012年度各部门开展的地震预测研究工作，包括“未来1-3年中国大陆地区强震趋势与主体区判定研究”、“首都圈地震重点监视区活动断裂带气体地球化学流动测量”、“华北地区基于面波资料的深部结构及孕震构造分析”等。各项目在我所地震趋势年度会商会上提交并宣讲了研究报告，为我所形成2013年度地震趋势预测报告，作出了一定贡献。近年来，我所的年度地震趋势预测报告在全国会商报告评比中连续名列局直属单位第一名。

四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况

中央级公益性科研院所基本科研业务费专项旨在稳定支持研究所优秀科研人才和团队开展自主选题研究，提高研究所持续创新能力。从2007年起开展的研究所基本科研业务费专项工作，为我所的青年科技人员的事业发展打开了一个新的窗口。通过基本科研业务费专项的申报、评审、执行、中期检查及验收的完整流程，使青年科研人员的科研能力和项目组织能力得到了全面的锻炼。随着项目成果的不断产出，一大批年轻科研人员脱颖而出，成为了各科研领域的业务骨干。通过基本科研业务费专项的锻炼培养，部分青年科研人员开始申报和承担更高级别的科技项目。2008年度我所国家自然科学基金青年基金项目为0项，2009年度为1项，2010年度为4项，2011年度为8项，2012年度为5项，总体呈上升趋势。取得国家自然科学基金青年基金项目的年轻科研人员或曾是基本科研业务费专项的课题负责人，或是正在承担基本科研业务费专项课题工作。更有王武星、李营、杨攀新等，经过承担基本科研业务费专项课题任务的锻炼，在2012年度成功取得了国家自然科学基金面上项目的资助，标志着年轻人的成长跨上了一个新的台阶。由此可以看出，基本科研业务费专项对于青年科研

人员的培养与成长，发挥了积极和重要作用。

由基本科研业务费专项支持，2012年我所青年科研人员多人参加了国内各类学术会议。每个研究课题均举办了学术报告等学术交流活动，促进了课题研究进展以及年轻科技人员的成长和研究生的培养。

按照我所的相关规定，每个项目购买的数据资料都必须到所图书资料馆备案和入库，项目通过野外观测获得的数据资料，必须在项目验收时到图书资料馆归档入库。所有数据资料由所图书资料馆统一管理，在所内研究部门间实现数据共享。

由我所计算与网络中心王斌负责的基本科研业务费专项“准实时地震波形数据服务系统”项目在2012年取得了重要进展。通过该项目的实施，可将中国地震台网中心的测震台站实时数据流等观测数据，准实时地接入到我所的计算与网络中心，并在科研部门实现有限共享。这为我所开展大震速报应急产出、震后趋势判定以及相关科学研究，提供了有力的技术支撑。该项目计划于2013年上半年完成准实时地震波形数据服务系统的测试和试运行。

五、经费使用情况

2012年基本科研业务费专项到所经费940万元，向兰州地震研究所拨款120万元，全年累计下达经费764.2万元。项目经费按预算制统一管理，经费支出严格按照项目预算执行。

六、存在的主要问题和建议

2011年我所颁布了《中国地震局地震预测研究所基本科研业务费专项项目管理实施细则（暂行）》后，基本科研业务费专项的各项工作有序展开，并取得了一定的管理经验。2011年底，我所申报的中国地震局地震预测重点实验室由中国地震局科学技术司批准建立。由于重点实验室缺乏足够的运行经费支持，实验室的自主研究课题和开放课题的设置存在困难。如何利用基本科研业务费专项支持重点实验室的发展和研究工作，目

前正在探索和借鉴兄弟单位的成功经验和好的思路、办法。

我所计划于 2013 年初由基本科研业务费专项支持，设立地震预测重点实验室自主研究课题，项目申报审批程序按照基本科研业务费专项项目管理办法执行。建议中国地震局科学技术司对我所即将开展的工作给予指导和帮助，使我所的科研事业及人才培养得到健康发展。

七、附表

表 4.1 2012 年度新增立项基本科研业务费专项项目情况统计表

序号	申请年度	负责人	题目	执行年限	总经费 (万元)	承担单位
1	2012	石玉涛	地震台阵观测和中小地震的空间分布	2012-2015	192.92	预测所
2	2012	王伟君	断层破裂带性质	2012-2015	38.95	预测所
3	2012	孙安辉	研究区地壳三维速度结构	2012-2015	30.5	预测所
4	2012	太龄雪	研究区地壳各向异性及主压应力分布	2012-2015	26.5	预测所
5	2012	刘 宁	研究区中小地震震源机制及构造应力场	2012-2015	24.9	预测所
6	2012	刘 雷	六盘山地区岩石圈的物质组成和速度结构剖面	2012-2015	62.47	预测所
7	2012	陈正位	六盘山东麓断裂带与古地震	2012-2015	70.28	预测所
8	2012	李 营	六盘山地区流体地球化学研究及地震趋势综合判断	2012-2015	72.51	预测所
9	2012	戴娅琼	基于 InSAR 的六盘山构造带垂直形变研究	2012-2015	99.46	预测所
10	2012	苏小宁	跨六盘山断裂带形变和重力变化研究	2012-2015	119.86	预测所
11	2012	李 鹏	六盘山构造带及其邻区三维形变场和危险性分析研究	2012-2015	35.5	预测所
12	2012	熊仁伟	六盘山构造带晚第四纪构造变形特征研究	2012-2015	59.68	预测所
13	2012	崔子健	识别孕震空区的新方法研究	2012-2014	15	预测所
14	2012	刘 琦	钻孔应变资料潮汐分析与分频段处理	2012-2014	15	预测所
15	2012	赵庶凡	基于三频信标电离层层析成像技术	2012-2014	18.77	预测所
16	2012	陈翰林	MS 震级测算及与 KL 震级换算关系研究	2012-2014	15	预测所

序号	申请年度	负责人	题目	执行年限	总经费 (万元)	承担单位
17	2012	江在森 邵志刚	未来 1-3 年中国大陆地区强震趋势与主体区判定研究	2012-2012	29.75	预测所
18	2012	田勤俭 陈丹	基于活动构造与地震活动构造分析判定强震中长期危险区	2012-2012	17.08	预测所
19	2012	杜建国 李营	首都圈地震重点监视区活动断裂带气体地球化学流动测量	2012-2012	20	预测所
20	2012	高原 付媛媛	华北地区基于面波资料的深部结构及孕震构造分析（一）噪声成像	2012-2012	17.4	预测所
21	2012	孟国杰 苏小宁	华北地区近期 GPS 时空特征分析研究	2012-2012	18.7	预测所
22	2012	申旭辉 娄文宇	电离层变化规律及地震扰动特征研究	2012-2012	18.61	预测所
23	2012	薛兵 陈翰林	基于中小地震震源参数及地震矩张量反演的强震趋势预测研究	2012-2012	17	预测所
24	2012	魏文薪	新疆北天山地壳变形特征及地震危险性研究	2012-2014	52.3	预测所
25	2012	陈志	新疆北天山地区泥火山、温泉流体地球化学特征研究	2012-2014	57.73	预测所
26	2012	黄建平	大震前后不同高度卫星观测的粒子探测对比分析	2012-2014	2.68	预测所
27	2012	李乐	川滇块体东边界的重复微震识别及其断层深部滑动速率估算	2012-2014	4.0	预测所
28	2012	罗艳	2008 年攀枝花 Ms6.1 地震序列震源参数研究	2012-2014	4.0	预测所
29	2012	谢超	高温高压下石英、方解石的拉曼谱学实验与数值模拟研究	2012-2014	4.5	预测所
30	2012	曹建玲	青藏高原东部下地壳流动数值模拟研究	2012-2014	4.09	预测所
31	2012	王辉	鲜水河-小江断裂带的应力演化模拟研究	2012-2014	4.14	预测所
32	2012	周连庆	汶川 8 级地震震源区三维 Vp 和 Vp/Vs 模型的建立	2012-2014	3.68	预测所
33	2012	刘红	(Mg, Fe) SiO ₃ 钙钛矿的相稳定性研究	2012-2014	8.5	预测所

序号	申请年度	负责人	题目	执行年限	总经费 (万元)	承担单位
34	2011	王 斌	准实时地震波形数据服务系统	2012-2013	34.08	预测所
35	2011	刘桂平	集群计算作业服务系统	2012-2013	9.8	预测所
36	2011	张 洋	人事教育信息管理系统建设	2012-2013	12	预测所

注：新增立项科技项目指 2012 年 1 月以后开始执行的项目，“执行年限”栏填“2012-20**”。

表 4.2 发表 SCI、EI 收录论文情况统计表

序号	类别	第一作者	文章题目	期刊名称	卷(期)	第一 标注单位
1	SCI	吴迎燕	Sq 指数 0 的周期变化分析	地球物理学报	55(3)	预测所
2	SCI	付广裕	地球横向不均匀结构对地表以及空间固定点同震重力变化的影像	地球物理学报	55(8)	预测所
3	EI	武艳强	南北地震带北段近期地壳变形特征研究	武汉大学学报信息科学版	37(9)	预测所

注：“类别”栏填“SCI 或 EI”。

第五章 工程力学研究所

一、总体情况

2012 年度我所基本科研业务费专项新增项目 9 项，总经费 399 万元。在研课题（延续）28 项，计划结题验收项目 33 项。全年实际下款经费 693 万元，其余经费用于开放实验室基金课题（正在评审中）。

二、总体研究成果的水平与创新性

2012 年度在基本科研业务费专项的支持下，发表 SCI 检索论文 1 篇，EI 检索论文 6 篇，获得实用新型专利 3 项。

在基本科研业务费专项的连续支持下，编辑出版了教材《强震动观测技术》、《工程地震学》、《地震工程概论》、《2010-2011 年度地震工程学术成果论文集汇编》、《2011-2012 年度综合防灾能力学术成果论文集编纂》。

三、总体实施效果

2012 年度我所着重在成果转化应用及实验领域加大项目的支持力度，新增两项大型实验项目，对获得自然科学基金课题的研究项目，给予配套支持；对在研的“预制混凝土墙片加固技术的抗震性能试验研究”、“高速铁路地震报警技术研究”等项目追加了部分经费。

在基本科研业务费专项的支持下，一些执行情况良好且具有显著应用前景的项目连续获得了科技支撑，国家 863 计划、国家自然科学基金、黑龙江省自然科学基金、黑龙江省青年科学基金的资助。

在研项目“城市燃气管网系统地震安全控制示范及推广工程”，其研究成果获得多项专利，“城市燃气管网地震安全监控与紧急处置系统”已在唐山市示范应用，取得良好的效果，在局科技创新暨成果交流推广工作会上受到专家们的一致好评。此项目是我所今年获得的国家 863 计划课题

“城市燃气管网地震安全监控和紧急处理系统及其应用研究”的基础研究部分。

计划在 2012 年底完成的“核电厂三维隔震体系的理论分析和试验研究”、“汶川地震液化机理和预测技术试验研究”、“结构地震损伤监测与构造技术研究”、“液化土与结构相互作用分析方法研究”、“基于地震学的地震动衰减关系”等一批项目取得了预期的研究成果，在此研究的基础上，先后获得了国家自然科学基金的支持。

今年我所获得自然科学基金项目 9 项，居黑龙江省各大专院校和研究所获批准率首位。

已经完成的项目“基于结构强震记录的结构参数识别及应用研究”、“地震超剪切波速破裂下的近断层地震动特性”、“中国数字测震台网和强震动台网的台址速度结构探测方法研究”，具有一定的学术水平，其研究成果被专家认可，今年获得黑龙江省自然科学基金、黑龙江省青年科学基金的支持。

以上实例说明，我所基本科研业务费专项在实施过程中，充分体现出了所倡导的储备性、创新性和孵化性的特色，为科研人员潜心理论研究、开拓成果应用前景创造条件，是提升青年科技人员积极性、创新性、实践性不可或缺的经费支持，是研究所稳步发展的有利保障。

四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况

连续资助优秀科研团队，为人才培养提供有力支持；派出孟庆利、师黎静、谢志南等青年科研骨干赴日本、美国学习深造；

由于基本科研业务费专项的支持，我所青年学者积极参加国内外高水平的学术会议，并踊跃发表学术论文。

2012 年 10 月，我所 23 人赴葡萄牙参加 15 届世界地震工程大会，其中有多名承担基本科研业务费专项课题的年轻学者发表学术论文，并在会上做学术报告。

孙景江研究员的科研团队承担的项目“RC 框架和砌体结构地震破坏

及抗倒塌试验研究”课题在执行过程中培养锻炼了一批优秀学生。在第十五届世界地震工程大会（15WCEE）特别设立的“结构盲测竞赛”（15WCEE Blind Test Challenge）上，孙景江研究员带领的博士生杜轲、许卫晓组成的 IEM 代表队取得综合排名第三的好成绩（来自全世界范围约 50 个国家和地区的 120 多支代表队报名参赛），体现了工力所在结构非线性分析领域的国际竞争力。

本次“结构盲测竞赛”的对象是两个足尺钢筋混凝土框架结构的振动台试验结果。试验在葡萄牙土木工程国家实验室（LNEC）的振动台上完成，盲测参赛选手须对模型结构的顶点位移反应时程曲线进行预测，以盲测计算结果与试验结果的吻合度作为评判标准。共有来自全世界 23 个国家和地区的 38 支代表队在规定时间内完成了预测任务。我国大陆共有同济大学、大连理工大学等 5 支代表队参赛，最终仅有我所孙景江研究员带领的 IEM 队（博士研究生杜轲、许卫晓）对两个模型试验结果的盲测成绩均进入前十名，并取得模型 A 第八、模型 B 第二，综合排名第三名的好成绩，力压日本、韩国、印度等国代表队成为全亚洲唯一一组获得奖项的队伍。

正是由于基本科研业务费专项的支持，使青年学者走出国门，增长见识，提升了专业素质。

五、经费使用情况

基本科研业务费严格实行专款专用。立项时加强项目预算编制的审查，科技发展和财务部门联合把关，杜绝不合理支出。在项目执行过程中按季度检查执行率，对执行不利的项目督促负责人及时调整计划，确保经费的合理使用。

2012 年梳理了一些在研项目，调整、收回部分未按任务书要求完成的项目经费加以整合，使专项经费的利用更科学合理，提高了执行率。

六、存在的主要问题和建议

存在的问题：

1. 年龄限制过严。有些优秀科研团队从事基础理论研究，要长期的积累才能出成果，且人才培养任务重，需要持续的经费支持，而团队中的主要骨干都已超出基本科研业务费专项规定的年龄，无法获得资助。

2. 经费使用受科目限制，阻碍了项目的执行。

建议：

1. 适当放宽年龄界限，使更多的优秀人才能够获得科研经费。

2. 建议参照财政部、科技部的相关文件，适当调整经费科目，增加绩效支出，调动科研人员的积极性。

七、附表

表 5.1 2012 年度新增立项基本科研业务费专项项目情况统计表

序号	申请年度	负责人	题目	执行年限	总经费 (万元)	承担单位
1	2012	孙志远	基于物联网的地震工程实验多源信息融合技术研究	2012 -2014	242	工力所
2	2012	孙得璋	重点监视区内典型结构抗震性能评价	2012-2015	122	工力所
3	2012	毛晨曦	框架—剪力墙结构倒塌破坏机制及两阶段失效模式控制研究(自然科学基金配套)	2012-2012	5	工力所
4	2012	刘金龙	形状记忆合金隔震桥梁及其基于可恢复性的位移设计方法	2012-2013	5	工力所
5	2012	谢志南	波动数值模拟中两类典型人工边界条件的精度分析和稳定性研究	2012-2013	5	工力所
6	2012	王多智	底部框架-抗震墙砌体结构强震失效机理及抗倒塌方法研究	2012-2013	5	工力所
7	2012	陶正如	基于地震学的地震动衰减关系及其可实用性	2012-2013	5	工力所
8	2012	刘红帅	昔格达地层堆积型滑坡体与锚索抗滑桩的地震动接触应力研究	2012-2013	5	工力所
9	2012	王 涛	核电厂整体三维隔震结构体系的理论、应用和设计方法的研究	2012-2013	5	工力所

注：新增立项科技项目指 2012 年 1 月以后开始执行的项目，“执行年限”栏填“2012-20**”。

表 5.2 发表 SCI、EI 收录论文情况统计表

序号	类别	第一作者	文章题目	期刊名称	卷(期)	第一 标注单位
1	SCI	王 涛	Performance evaluation of a distributed hybrid test framework to reproduced the collapse behavior of a structure	Journal of Earthquake Engineering and Structural Dynamics	41(2)	工力所

序号	类别	第一作者	文章题目	期刊名称	卷(期)	第一标注单位
2	EI	王 涛	核电厂三维隔震技术的理论和试验研究	土木工程学报	45(增刊 1)	工力所
3	EI	张 齐	NGA 模型概述及其在中国适用性的初步探讨	土木工程学报	45(增 2)	工力所
4	EI	李永强	汶川地震中土石坝地震灾变过程三维再现	水力发电学报	30(6)	工力所
5	EI	何 福	牛栏江大桥模态测试及数值模拟	土木工程学报	45(S1)	工力所
6	EI	王多智	冲击荷载下单层凯威特型球面网壳防护方法及建议	振动与冲击	31(8)	工力所
7	EI	王多智	网壳结构冲击失效规律分析	土木工程学报	45(增刊 2)	工力所

注：“类别”栏填“SCI 或 EI”。

表 5.3 发明专利情况统计表

序号	所有人	专利名称	专利类别	专利号	授权时间	第一标注单位	第一资助项目	备注
1	杨学山 高峰等	全机械大口径自动地震燃气关闭阀门	实用新型	ZL201120252168.3	2012 年 1 月	工力所	基本科研业务费 (2010B03)	
2	杨学山 高峰等	燃气管道地震安全控制演示系统	实用新型	ZL201120115901.7	2012 年 4 月	工力所	基本科研业务费 (2010B03)	
3	王 雷 高峰等	基于网络与中文短信控制的强震数据采集与烈度记录器	实用新型	ZL201120186070.2	2012 年 1 月	工力所	基本科研业务费 (2008B009)	

第六章 地震研究所（武汉）

一、总体情况

中国地震局地震研究所所长基金(即公益性科研院所基本科研业务费专项)于2007年设立,2012年度经费为200万元。我所严格遵循《中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金管理办法(试行)》的有关规定,本着“自由申请,不设门坎;创造机遇,轻重有别;培养人才,鼓励创新;按年评估,滚动支持”的原则进行组织申报立项。所长基金重点支持我所主要学科方向和观测技术的可持续发展、新增长点与创新团组的形成,鼓励青年科技人员的成长进步。

针对前几年所长基金申报与执行过程中出现的问题,并结合我所创新基地的改革工作,2012年度我所在基金项目组织申报、支持方向、预算编制、考核指标等方面进行了调整。

(一)组织申报与支持方向:除了像往年一样结合各部门发展方向和建设目标,支持创新团队与个人申报项目之外,今年特别加强了单位的组织作用,结合我所观测技术与仪器研发的发展方向与技术优势,设立了几项形变观测仪器研发专项,在所内征求技术方案,论证后选取最佳予以立项;

(二)预算编制:所长基金重点项目的预算编制严格参照星火计划、行业专项等经费预算的编制要求审核,并结合近年出现的问题,对部分预算科目限制了支出比例,严格审核预算的真实性与合理性,对于不符合要求的将不予立项;

(三)考核指标:所长基金重点项目,基础研究类的考核目标中增加SCI或EI文章指标;仪器类考核目标中增加EI或核心文章一篇以及研制试验样机等指标;所长基金项目支持年轻人参加国内外高层次学术交流活动,国内学术交流至少有口头发言,国际学术交流至少粘贴POST海报。

(四)组织管理流程

1. 申报与评审立项

本年度所长基金受理申请 27 项，随后我们组织专家对申请书进行了初评，并组织专场答辩会对申请课题进行现场陈述与答辩。今年答辩过程与往年有所调整，往年要求重点课题进行现场答辩，面上课题直接由评审会专家评议，今年则要求所有课题申请人都进行现场答辩，这样既可以让专家更充分的了解课题申请内容，提高评审过程的准确性与有效性，又为申请人提供了展示自我与锻炼表达能力的机会。评审会后，我们将专家评审结果整理排序后交由科技委主任审核，报所长批准，有 23 项课题获第一批资助立项。第二批立项课题是单位组织的几项仪器研发攻关课题，目前正在对征集到的方案进行论证，随后将择优立项。

2. 中期检查

今年 10 月，我所科技处组织所长基金中期检查报告会，要求在研的重点课题进行 PPT 汇报与现场检查。共有 10 项重点课题参加了此次检查，专家组对照各课题计划任务书的进度计划与考核指标，对课题进展报告进行了审查，并听取了课题负责人的进展汇报，在现场质询与讨论后，专家组认为，除个别课题进度略有延缓，其他课题均能按照预期进度计划安排执行，并取得了一些阶段性成果。

11 月，我们分批对在研的面上课题进行了现场检查，分管领导与专家到实地检查了课题的执行情况，对课题执行过程中的阶段成果进行了审核，部分有软硬件课题还进行了现场演示。通过此次现场检查，我们全面了解了课题的进展情况，并对课题的执行进度起到了督促作用。检查专家对部分课题提出了中肯的建议与意见，对于课题研究工作的后续开展起到了积极作用。通过检查，对在研课题进行了全面梳理，督促应结题课题按要求提交了结题报告，对应结题不能按期结题的，督促课题负责人提交了课题延期申请，并承诺了结题时间。

3. 结题验收

今年 10 月，我们组织召开验收会对 1 项重点课题“宽频带地震计关

键技术优化研究”进行了结题验收。验收专家组审查了课题组提交的仪器样机、研究报告、测试报告和台站观测报告等，听取了项目负责人的结题报告和用户（麻城台、武汉台）的观测报告，在现场质询与讨论后，验收专家组认为，课题组完成了任务书规定的任务，经费使用合理，文档资料齐全一致同意该课题通过验收。

4. 年度学术交流

我所还将于 12 月下旬开展为期两天的所长基金年度交流活动，要求 2011 年底新立项课题的负责人进行报告交流，要求每位负责人制作 POST 展板展示各自课题的研究进展及成果情况，我们还将邀请所内个别专家做特邀报告，为年轻人提供学习的机会。

二、总体研究成果的水平与创新性

我所所长基金按照内容分为重点课题和面上课题。重点课题是主要学科和技术发展的前沿性和创新性研究，主要支持大地测量、重力、观测技术与仪器、空间对地观测技术及其应用、水库地震、地震监测预报、地震应急、震害防御、地震工程、地震标准化等代表我所重点学科发展方向、能形成新增长点、发展潜力大、具有带动性的研究课题和研究团队。2012 年度，我所在研重点课题 10 项，主要涉及 GPS 与 InSAR 形变研究、重力数据融合处理技术、GNSS 电离层研究、水库地震数字化波形处理等内容，这些课题结合各自学科的发展方向，重点突破急需解决的关键性问题，在技术路线及研究方法等方面具有一定的创新性。面上课题分为探索性研究课题、青年基金课题、三结合课题，探索性研究课题主要支持创新性科学研究思路的预研究，在研究内容上就具有一定创新性，尽管部分课题的研究结果可能不如预期设想，但是贵在做出了探索性的尝试，锻炼了科技人员的科研能力。青年基金课题主要用于刚毕业博士、硕士等青年科技人员的科研启动经费和对潜质人才的支持，在研究内容上相对开放，主要目的是锻炼培养人才，为后续科研工作积蓄力量。三结合课题主要面向监测预报中心和台站人员，解决监测预报科研方面的实际问题，让监测人员在完

成本职工作之余，能够结合工作做一些深入的研究工作，这能更好的促进工作，提升能力。

本年度，我所所长基金课题依托项目发表 EI 论文 1 篇，核心论文 29 篇，研制出实验样机系统 5 套，软件系统 1 套。

三、总体实施效果

今年 10 月至 11 月，我所科技处组织专家分批对在研课题进行了现场检查。通过检查，全面了解了课题的实施进展情况。大部分课题能够按照任务书进度计划的安排开展研究工作，并取得了一定的阶段性成果，如发表文章、实验样机或软件系统等。有部分课题进展情况不佳的，也在检查专家的指导下，根据反馈的意见与建议调整了研究内容或方法，未能按照进度计划开展工作的，也在科技处的督促下，进行了情况说明，书面报告将课题延期三个月至半年，并承诺后期加快研究工作，确保能如期结题。

从现场检查情况看来，大部分课题还是取得了不错的阶段性成果，尤其是部分仪器研发类和基础理论研究的课题，研究较为深入，对本学科或部门的实际工作有实质性的推动作用。通过课题研究工作的开展，为更深入的开展研究打下了坚实基础，今年我所又有 4 名科研人员在所长基金的前期资助下，以所长基金课题为基点，通过自身的努力，申请到了国家自然科学基金青年基金 4 项。由此可见所长基金在培育潜质人才方面已经发挥了一定的作用。

四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况

我所所长基金在人才培养方面发挥了重要的作用，尤其是青年创业基金为刚毕业博士、硕士等青年科技人员提供了一个良好平台，让他们在入职以后通过基金课题的开展，尽快完成学生到正式科研人员的角色转换，通过课题研究工作，更快的融入到研究团队中去，同时培养科研工作能力，为将来申请更高级别的课题打下基础。

自我所所长基金设立以来，我所大多数青年科技人员都承担或参与了

基金课题的工作，通过研究工作的开展，青年科技人员的独立思考能力与动手能力得到一定程度的提高，团队协作意识得到了加强。我们要求每年在研的基金课题都必须参加第二年的国家自然科学基金的申请，目的也是为了让青年科技人员锻炼申请书的编写能力，为申请高级别的课题做好准备。

每年年底，我们会组织所长基金年度交流报告会，让上年度新立项课题报告进展情况、阶段性成果以及研究工作中的体会，为大家营造一个良好的学术氛围，互相了解各自的科研工作，同事也锻炼大家的口头报告能力。今年我们的学术交流报告会将于12月下旬进行，与往年相比，今年我们增加了专家特邀报告，以期达到更好的交流学习效果。

五、经费使用情况

在经费使用方面，我所严格遵循《中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金管理办法(试行)》的有关规定，并出台了专项管理办法《中国地震局地震研究所基本科研业务费（所长基金）管理办法（暂行）》。我们每项课题都设立经费监管人，由各课题负责人所在部门负责人对课题经费的使用进行监督，按照经费预算据实核销。本年度未发生任何违规违纪现象或不按照预算执行的情况。

六、存在的主要问题和建议

通过近几年所长基金工作的开展，也发现了一些实际问题，比如部分课题研究内容未能切合本部门的实际工作和发展方向，很难形成合力，形成新的增长点，推动各部门的科研实力，与投入相比，产出率相对较低。为了解决这一问题，建议要加强重点课题的比重，由管理部门出面组织，各部门根据自身工作的实际需求和未来发展方向申报重点课题，获批准的重点项目将研究任务分解，由部门科技人员分头承担，以形成科研团队，以合力推动本部门科研能力和水平的发展，从而促进我所整体科研实力的提升。

另外，我所科技创新队伍编制不足，科研经费缺口较大。目前我所创

新编制名额区区 50 人，科技创新基地的编制严重不足，每年所长基金的年度总经费仅为 150 万，2012 年也才增加到 200 万，经费及创新编制的严重不足导致我们学科特色得不到充分发挥，从事地震监测预报、地震仪器开发、地震工程研究、地震期刊和文献的人员不能进入创新行列，不能形成具有足够规模的创新研究团队，来从事地震科学研究工作，企盼中国地震局能酌情解决我所的创新编制及科研经费问题。

七、附表

表 6.1 2012 年度新增立项基本科研业务费专项项目情况统计表

序号	申请年度	负责人	题目	执行年限	总经费 (万元)	承担单位
1	2012	陈志高	地震 P 波预警关键装置的研究与测试	2012-2014	20 万	地震所
2	2012	谈洪波 申重阳	基于密度分层结构的红河断裂带近期三维构造活动特性研究	2012-2014	10 万	地震所
3	2012	赵莹 张燕	全国形变台站噪声水平特征及其正常观测背景研究	2012-2014	10 万	地震所
4	2012	王秋良	微动勘探城市三维地下结构的观测研究	2012-2014	10 万	地震所
5	2012	形变学 学科组	2013 年度形变学科年度地震趋势研究	2012-2014	3 万	地震所
6	2012	重力学 学科组	2013 年度重力学科年度地震趋势研究	2012-2014	3 万	地震所
7	2012	GPS 学 学科组	2013 年度 GPS 学科年度地震趋势研究	2012-2014	3 万	地震所
8	2012	预报组	2013 年度湖北省及三峡地区年度地震趋势研究	2012-2014	3 万	地震所
9	2012	张慧华	电子束蒸发工艺制备光学薄膜生长机理研究	2012-2014	9 万	地震所
10	2012	赵斌	高频 GNSS 准实时定位关键技术研究	2012-2014	3 万	地震所
11	2012	张新林	汶川 8.0 和日本 9.1 级地震重力模拟对比	2012-2014	3 万	地震所
12	2012	吴海波	JCZ-1 地震仪记录的地球自由振荡的检测与应用研究	2012-2014	2 万	地震所
13	2012	杨金保	丹江口库区岩石破裂的应力-水化学耦合效应研究	2012-2014	2 万	地震所
14	2012	玄松柏	滇西地区地壳运动特征的重力研究	2012-2014	3 万	地震所

序号	申请年度	负责人	题目	执行年限	总经费 (万元)	承担单位
15	2012	陈新强	深厚覆盖层场地土层地震反应输入界面研究	2012-2014	2万	地震所
16	2012	彭友志	利用 CORS 系统建立 GNSS 接收机检定标准装置方法的研究	2012-2014	2万	地震所
17	2012	吴桂桔	重力潮汐时间变化与地震关系的研究	2012-2014	2万	地震所
18	2012	王迪晋	基于长期重力变化的地壳垂直运动研究	2012-2014	2万	地震所
19	2012	夏界宁	累积绝对速度 (CAV) 强震观测记录系统研究	2012-2014	3万	地震所
20	2012	刘珠妹	高分辨率卫星遥感道路震害损毁快速检测方法研究	2012-2014	3万	地震所
21	2012	陈正松	地震破裂过程联合反演研究	2012-2014	2万	地震所
22	2012	马娟娟	三峡地区断层活动的垂直位错量测量资料整理及垂直形变研究	2012-2014	2万	地震所
23	2012	熊 晶	利用 COSMIC 掩星数据研究强震前电离层电子密度的变化	2012-2014	2万	地震所

注：新增立项科技项目指 2012 年 1 月以后开始执行的项目，“执行年限”栏填“2012-20**”。

表 6.2 获奖情况统计表

序号	获奖人	成果名称	奖励名称	奖励等级	获奖时间	第一 标注单位	第一 资助项目	备注
1	杨少敏	2008 年汶川地震近场三维形变精密测定与研究	测绘科技进步 二等奖	省部级	2012. 11	地震所	基本科研业务费 (IS20096006)	

注：本表只统计省部级以上奖项。

表 6.3 发明专利情况统计表

序号	所有人	专利名称	专利类别	专利号	授权时间	第一标注单位	第一资助项目
1	地震所	核电地震仪表系统检测装置	发明专利	ZL201010146062.5	2012.9.26	地震所	基本科研业务费 (IS200926022)

表 6.4 仪器、软件研发情况统计表

序号	研发人	仪器/软件名称	型号	数量	研发时间	第一标注单位	备注
1	李欣	武汉城市圈烈度速报示范系统		1	2012	地震所	
2	周云耀	CTS120 甚宽频带地震计	CTS120	2	2012	地震所	
3	丁炜	微动拾振器		1	2012	地震所	
4	吴鹏	变面积差动电容式倾斜仪		1	2012	地震所	
5	吕翰	用于 KIS 的中远距离信号电缆检测装置		1	2012	地震所	
6	程邈	野外电法数据的甄别与快速获取地质参数系统		1	2012	地震所	

表 6.5 成果产出推广应用情况统计表

序号	主要完成人	成果名称	成果形态	完成时间	内容	推广情况	主要用户及用户应用情况（评价）	促进推广应用的主要力量
1	周云耀	甚宽频带地震计	新装置/仪器设备	2012	地震监测	部分地震台站投入试用	武汉地震台、麻城地震台。运行稳定，速度输出响应平坦，灵敏度高、自噪声。	地震所

注：（1）“推广情况”栏：①成果在本单位得到推广应用 ②成果在外单位得到推广应用 ③其他（请说明）；

（2）“成果形态”栏：①新产品（品种）/新材料 ②新工艺 ③新装置/仪器设备 ④新标准/新测试法 ⑤集成系统/计算机软件/集成电路布图设计 ⑥技术支撑平台（数据库、技术研发/推广平台等） ⑦其他形态（请说明）；

（3）“主要用户及用户应用情况（评价）”栏：200 字以内；

（4）“促进推广应用的主要力量”栏（围绕以下几个方面具体说明）：①课题组自行推广应用 ②课题承担单位内部的其他部门 ③行业协会 ④产业技术联盟 ⑤技术交易市场 ⑥生产力促进中心 ⑦科技企业孵化器 ⑧局业务部门 ⑨其他（请说明）；

（5）“效益分析（反馈）”栏：成果的推广应用对防震减灾事业的主要贡献和效益（简要归纳，案例介绍，400 字以内）

第七章 兰州地震研究所

一、总体情况

2012 年度新立项项目 9 项，年度经费 120 万元，继续资助 2011 年 2 年期项目 1 项。以往年度未结题项目 2 项。结题验收项目 6 项，其中 2 项验收结果为优秀。

二、总体研究成果的水平与创新性

在非饱和土的测试技术方法；黄土场地地表地震动设计参数的选取；宽频带数字地震观测的波形数据自动搜索及格式转换的程序和人机交互检测地震的程序设计；青藏高原东北缘区域地球内部结构、震相记录特征、大震速报和地震精确定位等应用技术研究领域取得了一些新的进展和研究思路。

在活动构造综合研究方法；非饱和黄土动残余应变研究；瞬态瑞利波测试技术在黄土地基液化评价中的应用研究等方面属创新性研究成果，整体研究水平达到了国内领先水平。特别是通过高分辨率的卫片解译，发现祁漫塔格山前发育的冲洪积扇上发育明显的活动断裂陡坎，其地貌特征显示存在逆冲和走滑的性质，这显然否定了以往认为祁漫塔格不存在活动断裂的观点。

三、总体实施效果

从已结题项目验收结果来看，兰州科技创新基地基本科研业务费专项项目执行情况较好，能按照项目任务书中的拟定研究内容，实现原定的研究目标和预期成果，达到任务书中考核内容与指标的既定要求，项目经费

与产出比较高,基本实现了基本科研业务费专项项目的设立目标。

截止目前,已经发表(待发表)学术论文13篇,其中SCI/EI论文9篇,国际会议论文3篇,核心期刊论文1篇;另有2篇论文正在审稿当中。

2012年国家自然科学基金申请中,沈旭章、孙军杰、卢玉霞同志以基本科研业务费专项研究结果为基础,申请获批3项国家自然科学基金资助项目。

四、人才培养、学术交流、数据共享等方面情况

(一) 人才培养

培养硕士研究生6名。

(二) 学术交流

3人赴日本进行为期2周的模拟振动台操作技能培训;1人赴美国肯塔基大学开展为期1年的交流访问学习;2人次参加“岩土力学数值模拟技术与应用”培训班;1人参加第11届全国青年岩石力学与工程学术大会,并做专题报告;;3人参加了在宜昌举办的第3届岩土多场耦合理论及应用国际学术论坛,提交了交流论文;20多人参加全国土力学与岩土工程会议;1人参加黄土地区公路路基技术进展学术研讨会一次;1人参加中国地震学会空间对地观测专业委员会2012年学术研讨会。

五、经费使用情况

项目经费实行课题管理,专门的财务人员进行专项管理。项目执行过程中,科学技术处、发展与财务处和纪检监察审计积极认真履行了监督管理职责,保障项目既定研究内容、目标、预期成果的开展与实现以及项目经费的合理支出。项目负责人能严格按照基本科研业务费资助项目经费使用规定与任务书中的经费预算严格执行预算,实现了经费的合理运用。截

至目前经费使用率在 90%以上。剩余资金主要是为下一步项目验收及发表
论文版面费预留。

六、存在的主要问题和建议

（一）兰州科技创新基地每年总经费为 120 万元（2012 年开始增加到 120 万元，之前为 90 万），部分项目实施过程中受经费所限，不能作
一些对比实验研究，虽然充分利用现有研究成果，完成了项目计划书中的
既定研究目标与内容，但由于缺乏更多的实验数据支持，给将来项目的研
究成果更好地应用于实践工作造成了较大障碍。

（二）目前地质样品测试已经成为制约我局野外项目研究进度的重要
问题，虽然野外科考工作完成较早，由于我局没有年代样品测试实验室，
须将样品送往外单位测试，但是年代样品测试实验室工作繁重无暇顾及外
单位样品，我局的地质样品年代结果很难拿到，严重影响项目实施进度。
希望能在中国地震局的支持下在青藏高原东北缘地区依托兰州地震研究
所建立一个地质样品测试年代实验室。

七、附表

表 7.1 2012 年度新增立项基本科研业务费专项项目情况统计表

序号	申请年度	负责人	题目	执行年限	总经费 (万元)	承担单位
1	2012	吴志坚	地震作用下黄土斜坡失稳机理与稳定性分析	2012-2013	28	兰州所
2	2012	卢育霞	河谷地形的地震动特征及其致灾机理研究	2012-2013	19.6	兰州所
3	2012	刘旭宙	甘东南地区小震震源机制解及区域构造应力研究	2012-2013	17.8	兰州所
4	2012	安张辉	受干扰地电观测资料处理技术研究	2012-2013	13.6	兰州所
5	2012	张元芳	地震科研管理系统设计与研发	2012-2012	15	兰州所
6	2012	范莹莹	青藏高原及周边地区地电场时-空变化特征研究扩大发疯地放松俄	2012-2012	9	兰州所
7	2012	王 平	瞬态多道瑞利波测试技术在黄土地基液化评价中的应用研究	2012-2012	9.5	兰州所
8	2012	邵延秀	祁漫塔格断裂晚第四纪活动特征研究	2012-2012	10	兰州所
9	2012	秦满忠	利用兰州核查台阵资料叠加观测走时曲线	2012-2012	9	兰州所

注：新增立项科技项目指 2012 年 1 月以后开始执行的项目，“执行年限”栏填“2012-20**”。

表 7.2 发表 SCI、EI 收录论文情况统计表

序号	类别	第一作者	文章题目	期刊名称	卷(期)	第一标注单位
1	EI	孙军杰	微差爆破引发黄土场地强地面运动特征研究	岩石力学与工程学报	30 (s2)	兰州所
2	EI	孙军杰	基于物理力学机制的黄土震陷数学估算模型	工程力学	29 (5)	兰州所
3	EI	孙军杰	非饱和黄土动残余应变关键影响参量与量值估算	岩石力学与工程学报	31 (2)	兰州所

注：“类别”栏填“SCI 或 EI”。

附件：

各单位成果产出统计对比

表 8.1 各单位 2012 年度总体成果产出统计表

项 目 单 位（年度经费）	文章	专著	获奖	专利	仪器\软件研发
地球物理研究所（840 万）	8	1	0	3	2
地质研究所（700 万）	2	0	0	0	4
地壳应力研究所（700 万）	27	0	0	1	2
地震预测研究所（820 万）	3	0	0	0	0
工程力学研究所（760 万）	7	0	0	3	0
地震研究所（武汉）（200 万）	0	0	1	1	6
兰州地震研究所（120 万）	3	0	0	0	0

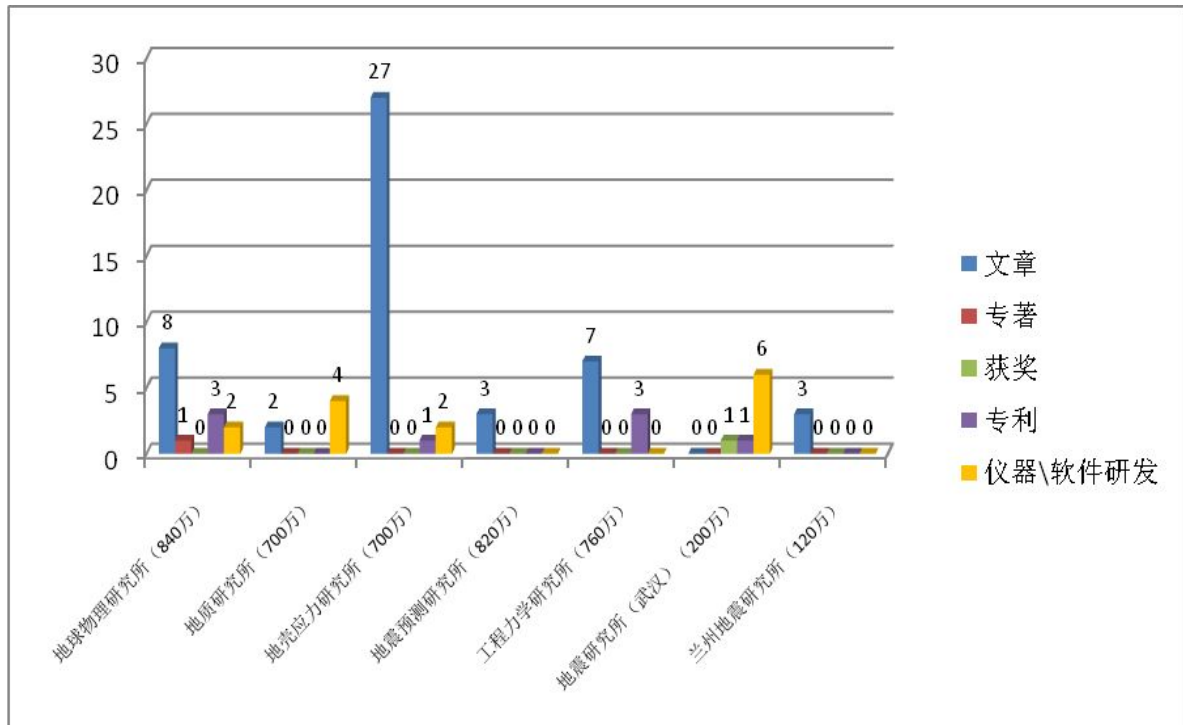


图 8.1 各单位 2012 年度总体成果产出对比