

华南开展3000米深部找矿预测研究

“深地资源勘查开采”专项华南项目今年敲定六项重点工作

本报讯 3月11日~12日,国家重点研发计划“深地资源勘查开采”重点专项《华南陆内成矿系统的深部过程与物质响应》项目年度工作部署暨学术交流会在安徽省合肥市召开,确定了2017年的6项重点工作。

据介绍,该项目由中国地质调查局地科院矿产资源研究所承担,以华南4个成矿带和3个矿集区为主要研究对象,以中生代陆内特色成矿系统的深部过程与“末端”效应为核心,以深地震反射技术为先导,按照“三维结构、深部过程、物质迁移、时空规律、勘查示范”全创新链条设计,重点开展以下研究:华南陆内成

矿系统的岩石圈结构、物质与构造演化;华南中生代大花岗岩省形成机制、物质组成与时空分布;华南中生代陆内成矿系统与末端效应;典型矿集区三维结构与深部找矿预测,选择南岭崇义—会昌(钨—锡多金属)、长江中下游南陵—宣城(铜—金多金属)和武夷德化—尤溪—永泰矿集区(金—铜多金属),探测成矿地质体三维空间结构;开展成矿信息识别与提取技术、三维建模集成技术研发;开展矿床定位的构造、岩浆岩和地层配置研究和典型矿床解剖,构建成矿模式和找矿模型,开展3000米深部找矿预测研究。

该项目目标是以深部探测为重点的多学科集成研究,点线面有机结合,揭示华南陆块岩石圈三维结构、块体组成、中生代陆内大花岗岩省形成的深部过程和影响因素;阐明成矿物质迁移、巨量金属富集与成矿集中爆发的机制;诠释多块体、复杂构造体制下的特色成矿系统形成与演化规律,构建陆内成矿理论框架;查清成矿“末端”结构(5000米)及成矿效应,建立深部勘查模型,并进行3000米勘查示范。

2017年,该项目将重点开展6项工作:一是在华南区开展深反射地震、折射地震、大地电磁数据采集,

并开展数据整理和初步处理解释;二是开展江南造山带与雪峰山古生代一早中生代构造解析、双层基底年代学、构造过程及其沉积相应研究,以及不同时期构造单元建立与编图;三是对长江中下游、软杭、武夷和南岭4个不同成矿带的花岗岩时空分布特征进行精细解剖,分析早中生代偏碱性花岗岩体的成岩动力学背景及从印支向燕山期的转换过程,探讨括苍山巨型火山构造的形成机制和成矿模型;四是开展华南前寒武纪基底岩石、中下地壳来源岩石的组成特征、形成历史、化学成分和分布特征研究,开展

花岗岩成岩、成矿实验研究,进行黑钨矿结晶实验;五是针对开展矿床垂直分带(蚀变、矿物和元素同一位素分带)研究有关的分析技术研究,建立无需照射的裂变径迹分析方法;六是开展崇义—会昌、南陵—宣城、德化—尤溪—永泰重点矿集区的地球物理探测和野外调查与成矿系统研究。

会议由项目首席科学家吕庆田研究员主持,来自教育部、中科院、中国地质调查局及相关省20多个单位的特邀专家、项目课题负责和骨干近百人出席了会议。

(赵金花 祁 光 严加永)

新疆伊宁发生滑坡及堰塞湖灾害

环境监测院派出专家组应急调查



本报讯 3月24日,新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁县喀拉亚尔奇乡喀拉亚尔奇村至金川矿业24公里处发生滑坡灾害,滑坡堵塞皮力青河,使断流处上游河水上涨,形成堰塞湖并溃决成灾。

灾害发生后,按照国土资源部应急办公室的指示要求,中国地质

调查局环境监测院(应急指导中心)立即抽调正在野外开展工作的新疆维吾尔自治区耕地重金属污染监测技术专家于25日中午赶赴灾害现场,会同当地国土资源部门开展应急调查、监测预警及隐患排查等工作。

经初步调查,滑坡因融雪洪水掏蚀坡脚引发,体积约3万立方米;

滑坡体阻断河道,形成堰塞湖。滑坡共造成皮力青河北岸鱼塘、农家乐、小型拖拉机、挖土机及数十棵果树被掩埋,直接经济损失20余万元,并直接危胁2户6人和6间房屋的安全。

专家组与当地国土资源部门会商并提出四点建议:一是在滑坡源头、堆积区域现场设立警戒标志;二



是加强监测预警,高度重视冰雪融水引起的滑坡灾害,进行地质灾害知识宣传;三是高度重视居民区、工程建设区、工矿企业、旅游区和临时人员居住等地场址的地质安全;四是充分总结分析新疆地区类似这种滑坡堵洪型链状的成灾模式,进一步科学地指导防灾减灾。

据悉,环境监测院新疆新疆地质灾害调查项目组将继续按照部应急办指示,指导配合当地政府做好相关处置工作,同时,将加强这类典型案例分析研究,并科学指导野外调查工作。

(姜 喆)

图①专家组应急调查。

图②滑坡现场。

江苏省国土面积狭小,仅10.26万平方公里,城市化率高于全国10个百分点,传统地质工作程度相较于其他多数省份明显要高。目前,在工业化、城市化进程中,政府对矿业开发及勘查投入的意愿显著降低,找矿投入不断减少,继续开展传统的不同比例尺区调、矿调、水文地质调查等工作也缺乏国土空间支持。面对人地矛盾、生态压力和社会需求的变化,江苏省地质调查院不断探索创新,走出了一条矿地融合之路。

精准定位,在改革转型中推陈出新

根据江苏省情和自身定位,江苏地调院逐渐总结出适合自己的发展思路,提出聚焦(培育)政府需求、全面服务国土资源管理、注重成果应用和社会影响的发展定位,确定了服务城市化进程、向生态环境拓展,走矿地融合之路,在成果转化中彰显影响的发展路径。

聚焦重大战略,敏锐捕捉地质工作的新机遇。

在发挥中央调资金的引领、撬动作用切入点选择上要更精准;在地方应用需求整合上要更主动。2009年《江苏沿海地区发展规划》上升为国家战略,江苏地调院便及时向省政府建议在大规模区域开发建设过程中应重视空间布局与重大工程规划建设的地质安全评价,应重视地质工作的基础先行作用。2013年苏南五市成为中国首个现代化建设示范区,江苏地调院又提出在建设过程中的空间优化、资源协同利用与生态重建时应进行专项地质认证。两个立项建议都得到江苏省政府的“积极回应”和江苏省国土资源厅的大力支持,最终都以地调局与

江苏省合作的方式,分别于2013年和2016年启动了《江苏沿海地区综合地质调查》和《苏南现代化建设示范区综合地质调查》两个投资均超3亿元的重大项目。

聚焦城市发展,集群开展城市地质调查工作。

围绕制约城市发展的重大地质环境问题以及地质资源保障能力,江苏地调院在完成苏州、镇江城市地质调查工作之后,又相继实施了徐州、泰州、宿迁城市地质调查工作,全面系统地开展了基础地质调查、地质资源与地质环境调查评价、城市地质信息系统建设等工作,为城市的可持续发展提供了地质保障。在实施地级市城市地质调查工作的同时,小城镇综合地质调查工作也取得突破。2016年正式启动泰兴市综合地质调查项目,其他地市目前也在响应或推进之中,集群式城市地质调查工作的局面正在形成。

聚焦生态文明,积极谋划地质工作改革转型。

围绕生态文明建设及国土资源管理,江苏地调院积极拓宽服务领域,多途径申请项目。业务结构由传统的服务业地矿管理的地质找矿、地质环境、地质灾害调查工作拓展至服务于土地管理的土壤地球化学调查、耕地质量监测、土地质量整理、储备土地质量评价、农村(水利)土地确权登记等业务。

矿地融合谋转型

江苏省地质调查院

2016年,江苏地调院争取的大型土地质量调查类项目就有《江苏耕地质量提高与污染防治研究》《耕地环境污染调查成果在基本农田保护与修复中的应用试点研究》《江苏省典型地区耕地重金属污染监测技术及预警研究》《江苏省耕地质量监测》等,土地质量监测、评价类项目占比已达1/3强,地调项目结构明显优化,服务国土资源管理更为全面。

主动作为,全面支撑国土资源工作

在当前地质工作经费投入有所萎缩的形势下,江苏地调院积极拓展经费渠道:通过业务调整积极争取土地类经费,省投资以上项目强化市县二级经费配套。在国家投入下降的情况下,江苏地调院公益性地质科研工作经费规模不降反升,从2011年9638万元,上升至2016年15959万元,同比增加60%以上,队伍的公益性作用更加凸显。

矿地融合研究走在前列。推进“矿地融合”内涵深化被列入江苏省国土资源厅2017年7项重点突破工作任务之一,而江苏地调院也围绕矿地融合展开了一系列探索。江苏土壤环境保护和综合治理对策课题研究凝练的决策咨询建议,以及矿地融合推进得到了省领导的认可和相关部门的好评,并被省政府研究室评为优秀成果;江苏省国土(耕地)生态地质环境监测连续3年成为江苏省委、省政府重点工作;在江苏省研究落实“十十条”过程中发挥了参

谋作用,被省环保厅列为“十十条”重要支撑单位。

同时,实施了江苏省“十三五”国土资源保护与利用规划等一系列服务土地管理项目,针对江苏省耕地土壤重金属、有机毒物等污染及其他相关影响耕地质量保护、生态安全的问题,在全省范围内布设土壤监测点进行常规动态监测;初步查明江苏省耕地重金属污染与有机污染的基本情况,并提出耕地质量保护和土壤修复建议,初步探索了调查评价、规划、合理利用与修复、整治全过程的“矿地融合”,土地管理工作走在前列。

成果转化应用彰显实力。江苏沿海地区综合地质调查项目对服务沿海发展空间布局与重大工程地质安全、岸线滩涂资源开发利用、地下水资源综合管理以及地质环境保护与防治等四大领域的成果表达方式进行了创新,通俗易懂好用使用,相关建议及成果呈送各级政府部门,有的已被采纳。江苏省委在文件中明确要求,各地、各部门在开发建设中重视沿海综合地质调查成果的应用。

苏南现代化建设示范区综合地质调查项目,积极探索后工业化时代地质工作模式,编制完成《苏南资源环境承载力评价图集》,作为“百年地调”献礼成果;以苏州市和宜兴市作为中心城市及典型县级市的试点,先行开展地质环境调查评价,打开了地质调查成果在土地利用规划中快速合理应用的突破口,研究成果在苏州、宜兴市县两级土地利用

总体规划调整完善及苏州高新区“两规合一”过程中发挥了重要的数据支撑作用。城市地质调查项目按照出城市地质精品的要求扎实推进,努力推进成果应用,如徐州市地质调查项目根据地方建设需求,已应用到地铁一号线建设及观音机场二期扩建工程中。

相得益彰,队伍综合建设能力提高

江苏地调院在科技创新的进程中,既锤炼了队伍,又涌现了人才,促进了全院全面发展。

构筑科技人才高地。目前,江苏地调院拥有享受国务院特殊津贴人员4名,1人入选国土资源部第二批国土资源科技领军人才开发和培养计划名单,2人荣获全国“五一”劳动奖章,1人获全国国土资源管理系统先进工作者,江苏省有突出贡献的中青年专家4名,“333高层次人才培养工程”第五期第三层次培养对象6名,1人获全国青年地质科技银锤奖等。

文明建设成效显著。江苏地调院先后荣获全国文明单位、全国模范职工之家、全国国土资源先进单位、全国政务公开民主管理先进单位、全国国土资源系统功勋集体、全国地质灾害防治先进集体、全国地质找矿先进集体、全国公益性队伍能力水平A级等一系列荣誉称号。

省部科技成果丰硕。多年来获各类科技奖项137项,其中省部级奖项32项,国土资源部规划司成果奖17项,厅局级奖项88项。

新时期,江苏地调院将继续贯彻“中央牵头、地方配套、公益先行、市场跟进”的方针,以社会需求为导向,以地调局项目为引领,以省市项目资金跟进为原则,以社会广泛应用为目的,将地调项目整合、做大、落地,力争在现代地质科学工作中起到示范作用。

地调局科技创新彰显强大实力

直属单位科技论文和地调项目资助论文发表量较上年大幅增加

本报讯 近日,由中国地质调查局地学文献中心完成的《中国地质调查局直属单位科技论文统计报告2016年》和《中国地质调查项目资助论文统计报告2016年》显示,2015年度中国地质调查局直属单位科技论文和地调项目资助论文比2014年度有较大增加。其中,资源所、地质所和地质力学所论文总数稳居前三名,彰显了地调局科技创新单位强大的科研实力。

据了解,两个报告以2015年被科学引文数据库扩展版(SCI-E)、工程索引数据库(EI)、科技会议录索引(CPCI-S)和中国科学引文数据库(CSCD)扩展版收录的论文为统计源,通过论文的机构、作者、学科和期刊分布等指标,对第一作者机构为中国地质调查局直属单位的科技论文和中国地质调查项目资助论文进行数量及质量的统计分析。

统计显示,大学院校在地调项目资助论文产出上占据了优势。被SCI-E收录篇数前三名的机构是中国地质大学(北京)、地调局地质所和吉林大学。被CSCD收录篇数前三名的机构是中国地质大学(北京)、地调局地质所和中国地质大学(武汉)。

地调局直属单位SCI-E发文量前三名的作者是付修根(成都地调中心)、杨文采(地质所)和侯增谦(地质所);EI发文量前三名的作者是殷跃平(环境监测院)、侯增谦(地质所)、付修根(成都地调中心);CPCI-S发文量前三名的作者是张守松(航空物探遥感中心)、张振华(油气调查中心)、刘长礼(水环所);CSCD发文量前三名的作者是杨文采(地质所)、白建科(西安地调中心)和张照伟(西安地调中心)。

地调项目资助论文SCI-E发文量前三名的作者是李瑞庆(吉林大学)、冷志华(吉林大学)和吕君昌(地质所);CSCD发文量前三名的作者是杨文采(地质所)、王磊(西安地调中心)和白建科(西安地调中心)。

论文的学科分布主要集中在基础性前沿研究、矿产资源调查与评价、矿产资源勘查技术、地质环境保护与地质灾害防治4个领域。

(刘振锋)



第三次南极科考之旅

胡健民

1月28日,智利科考船Aguiles号的飞机送我们到O'Higgins站所在的小岛。我们没用多长时间就完成了穿越这个岛的考察路线。整个岛上主要是一套灰色—深灰色砂岩、粉砂岩夹深灰—灰黑色薄—中厚层粉砂质泥岩,总体倾向北西。来前查资料显示,这些地层的时代可能是晚古生代到早三叠世。偶尔见有北西—近东西向辉绿岩脉侵入。有意思的是在O'Higgins站旁边,砂岩被强烈片理化,顺片理方向贯入密集的石英细脉,但岩石只是很弱的变质。

午饭后站上的工作人员用小艇把我们送到附近的另外两个小岛,地质情况基本类似,只是没再见到那套强变形砂岩。

到了晚上,天气有点变化,本以为可以在美丽舒适的考察站住上一晚,可天边刚有点泛亮,飞机就来了。我们不舍地离开了这个美丽的小岛。

1月29日,Aguiles号急驶了整整一天,赶往南极群岛西南方向的耶尔绍(Yelcho)岛驶去。到达耶尔绍站后,我们敲定了第一个地质点,这也是我们这次南极考察到达的最南端的一个点位,GPS显示为:南纬64° 52' 42",西经63° 35' 33",非常接近南极圈。

耶尔绍岛是一个近东西向延伸的长条状岛,大半被冰雪覆盖。我们从西往东一路穿过,岛上只有一种岩石——灰白色—灰色块状黑云母花岗岩闪长岩。

1月31日~2月1日,我们在欺骗岛进行地质考察。不知道什么原因,这个美丽的火山口形成的环状岛被称作欺骗岛。环岛的西段坐落着西班牙和阿根廷两个考察站,各国来的考察队员和游人很多选择在那里登陆,我们选择了基岩出露较好的东段登陆。

由于出来太晚,留给我们工作的时间变得很短。我们一口气爬到出海豁口东侧的另一个没有打通的豁口悬崖,山坡上堆积的都是大大小小的土黄色砾岩,砾石由深灰色为主的火山岩棱角状角砾为主,胶结物为米黄色砂质、泥砂质。顺着山坡向东前行,沿途看见在米黄色的厚层砾岩之上覆盖着一层砖红色火山岩,气孔构造极其发育,岩石很轻。

天色已经完全不容我们继续工作,只好返回。第二天起床后,我们前往欺骗岛西海岸。西海岸的山坡主要是风化下来的转石。不过可以判断,这些转石应该以原地风化为主。自然界的力量很神奇,坚硬块状的火山岩居然全被风化崩解为不足1厘米厚的薄片。我选择不同类型的火山岩,砾岩装进样品袋……

这是我第3次来南极考察,也可能是我最后一次南极考察。南极是极美的,也充满了挑战。每次来都有不同的经历,每次来都有不同的感受。

2月7日,“海洋六号”平稳地行驶在合恩角到蓬塔的内水道,距蓬塔越来越近,我们将在蓬塔改乘飞机回国。



行走在地球最南端

协办

中国地质调查局
武汉地质调查中心

中国地质科学院岩溶地质研究所
中国地质科学院地质力学研究所

青岛海洋地质研究所
中国地质科学院地球物理地球化学勘查研究所

国家地质实验测试中心
中国地质科学院地球物理地球化学勘查研究所

西安地质调查中心
沈阳地质调查中心

成都地质调查中心
南京地质调查中心

中国地质大学(武汉)
中国地质大学(北京)

国土资源实物地质资料中心
(排名不分先后)