

国家地下水监测工程年度推进会透露

全国地下水监测信息系统今年建成

本报讯 3月29日,中国地质调查局地质环境监测院在河南许昌组织召开国家地下水监测工程2017年度地下水监测站点建设工作推进会,并透露今年将研发集数据接收、处理、分析、成果发布功能于一体的地下水监测信息应用服务系统。

国家地下水监测工程是中央财政投资的重要基础性公益性基本建设项目,建设时间为2015年~2017年,建设监测站点10103个。2015年,河北、河南、山东、江苏四个省份率先启动350个地下水监测站点建设。2016年,全国31个省(区、市)地下水监测站点建设工作全面启动。经过一年的共同努力,地下水监测站点建设成效显著,2016年建设任务目前已基本完成。

2017年是国家地下水监测工程的收官之年,会议明确了工程2017年重点工作任务:一是全面完成国家地下水监测工程站点建设任务,完成标段、子项目质量检查和验收工作。二是完成国家地下水监测工程运行维护经费申报工作。三是完成国家地下水监测中心大楼装修、国家地下水监测中心网络数据中心和水质监控实验室建设。四是研发完成集数据接收、处理、分析、成果发布功能于一体的地下水监测信息应用服务系统,建设完成省级信息节点,并试运行。

中国地质环境监测院党委书记李文鹏强调,2017年,各省级地质环境监测机构要继续做好工程的统筹协调工作,统筹工程建设的设备安装、项目验收、资料整理等工作;工程建设管理应规范工作流程,确保工作部署、资金使用的合理化。中国地质环境监测院和各省级地质环境监测总站(院、中心)要在构建“1+31”的工作模式的基础上,相互之间多沟通交流,推广应用好的工作经验和做法,总结提炼成熟的工作模式和技术标准规范,将科技创新贯穿国家地下水监测工程建设始终。

来自于31省(区、市)地质环境监测总站(院、中心)相关负责人约150人参加会议。(姜 洁 李凤燕)

成都综合所联合攀钢集团

创新钒钛资源综合利用技术方法

本报讯 (特约记者 袁 波)3月27日,四川省攀枝花市政协副主席、市科学技术和知识产权局局长李明带领攀钢集团相关负责人,到中国地质调查局成都综合利用所交流对接钒钛资源综合利用工作。

双方在充分交流的基础上达成了初步合作意向:以项目为载体、围绕钒钛资源综合利用创新发展,重点瞄准红格南矿资源开发研究、钒钛磁铁矿伴生稀散稀贵金属提取利用和钒钛资源综合利用新流程方向挖掘、凝炼合作项目,积极争取国家、部、省科技计划支持。特别是要依托中国地质调查局与攀枝花市战略合作的契机,抓好合作项目研究,为下一步共同争取国土资源部专项支持打好基础。

为推动合作尽快落地,会议商定双方将于近期签署攀钢钒钛资源综合利用国家重点实验室和国土资源部钒钛资源综合利用重点实验室协同创新合作协议。

青岛所与“决心号”船岸互动

本报讯 3月24日,正在南海执行IODP367航次钻探任务的“决心号”与中国地质调查局青岛海洋地质研究所视频连线,来自青岛海洋所、青岛海洋国家实验室海洋矿产资源评价与探测技术功能实验室、海洋地质过程与环境功能实验室的近50名科研人员与船上科学家开展了船岸互动。

据了解,IODP367航次计划将在洋陆过渡带(COT)钻取南海张裂前夕的基底,获得COT区域内地壳向海减薄延展的图像,查明南海北部大陆张裂期间岩石圈减薄的过程。目前“决心号”在位于南海北部近4000米水深处实施钻探,已经钻至海底之下1300多米。该航次来自13个国家的33位科学家,其中中国科学家16位。来自中国、美国、日本等国的大学和科研机构的沉积学家、古地磁学家、地球化学家和微生物学家介绍了各个实验室的仪器设备和工作内容。

互动过程中,正值“决心号”停钻取芯,视频镜头带领大家从钻塔开始,参观了获取岩芯、岩芯分段、岩芯标定、岩芯物性测量、切割岩芯、岩芯分装、取样等工作过程。青岛海洋所的科研人员就申请样品、古地磁定年和微体古生物定年精度以及钻探过程中是否遇甲烷气等问题与“决心号”随船研究员进行了探讨。

本次与IODP367航次的船岸互动活动为青岛海洋所和青岛海洋国家实验室的相关科研人员提供了一个全面了解“决心号”和IODP的机会,对推进深海和大洋地质探索研究具有重要作用。(杨金玉)

踏上转型调整新起点

——中国地质调查局地质力学研究所副所长马寅生谈业务结构调整

本报记者 周飞飞
特约记者 杨 健

“今年是地质力学所发展的新起点,我们将着重加快业务结构和学科布局调整,推进转型发展,同时狠抓项目实施,加大科技成果转化和成果社会化服务力度。这也是我们在新的历史时期中、新的社会形势下,对李四光精神的传承和发展。”3月17日中午,中国地质调查局地质力学研究所副所长马寅生在该所2017年度工作会议暨党风廉政建设工作会议间隙对记者表示。

聚焦国家需求,立足地质力学学科特色转型调整

说起今年力学所的发展规划,马寅生概括为两个字——“转型”,“这也是我们在国家社会需求发生重大转变的历史阶段,对地质力学学科优势、能力、作为的全新拷问。”

近年来,地质力学研究所作为一个老牌科研机构,考虑的最多的就是如何发展地质力学,如何更多、更好地为国家和社会服务。

马寅生说,在许多学者的传统认识中,发展地质力学就是研究构造体系。其实早在1956年,李四光在为地质力学所制定远景纲要时就指出:“地质力学是一门新的学科,也是一门边缘学科,它是从力学的观点从事地质构造现象的研究;它是广义的地质学的一个部门,同时也涉及地球物理学、天文地质学等;它与大地构造物理学有密切的联系。”“地质力学研究室是一个专门机构,它与地质实际勘测工作结合起来,系统地开展有关地质力学各方面的研究工作。”

可见,地质力学的核心内涵可以被概括为:“运用力学原理,研究各种地质现象,构造变形和地壳运动规律之间的成生联系,揭示成矿、成藏和成灾机理,服务国家建设需求”。关键是运用“成生联系”,“地球系统科学”的思想,创新、深化、应用好“构造体系”的分析方法。

马寅生认为,李四光就是在服务国家需求过程中,不断调整地质力学的服务领域的。能源问题突出,他就把地质工作重点放到油气、煤炭勘查方面;国防和国家重大工程建设需要地质支撑,他就支持两弹一星和重大基础设施的建设;国家需要清洁能源,他就关注地热资源的开发;地震频发,他转而进行地震研究……

“这也说明,地质力学这一学科是在服务国家需求的过程中提出和发展壮大的,今后也必须坚持‘面向国民经济主战场、面向国际地球科

学前沿’这个光荣传统,在服务国家需求过程中获得创新与发展。”

具体说,就是聚焦“六大需求”做好六项服务,即:服务国家能源资源安全保障、服务生态文明建设、服务减灾防灾、服务新型城镇化、工业化、农业现代化和重大工程建设,服务海洋强国建设,服务国防建设,为地质力学理论注入“在应用中发展、在发展中创新”的时代活力。

找准主攻方向,聚合收缩形成“三一一”业务体系

2017年,地质力学所在充分研究当前经济社会重大需求和地质调查工作全新定位的基础上,积极贯彻落实“三深一土”科技发展规划。总体思路是:以创新驱动为引领,以“两重一主”工作为中心,以全面从严治党为保障,以深化改革为动力,统筹推动地调科研布局,统筹协调实验室和团队建设等创新平台,充分调动全所职工的积极性。

马寅生告诉记者,地质力学所要转型发展,必须破解影响单位长远发展的体制机制问题,必须聚焦国家重大战略需求,必须和经济社会发展紧密结合,必须抓住地质调查转型期机遇,构建开放式科研平台,凝聚更为广泛的技术方法和科学思想。

地质力学所将组织优化现有科研资源配置,集中力量,形成具有核心竞争力的地质力学学科体系。

首先,编制完善《地质力学研究所核心业务体系建设规划》《地质力学研究所科技发展“十三五”规划》,加强力学所科研工作的顶层设计,对全所的地调科研工作进规划部署。

其次,调整完善机构职能,优化处室人员结构,推进业务结构、组织结构、队伍结构调整,把原有的八个研究室以及八个领域的业务,凝练优化为三个中心——地质力学创新中心、活动构造与工程地质研究中心、极地地质研究中心。

第三,加强实验室建设、加快野外观测及野外研究基地建设。优化实验室结构布局,进行人力资源、实验资源重组,提出实验室建设方案;瞄准国际前沿,建实新构造运动与地质灾害、古地磁与古构造重建两个重点重点实验室,并建设开放式实验室,构建四维动态的地质观测技术与应用体系,为打造“新构造与地壳稳定性”国家重点实验室奠定坚实基础,提升服务国家重大战略和重要工程的支撑能力。

第四,维护好现有的88个地应力监测台站,为构建全国地应力监测网络中心作好准备;加快完成三大海峡和南极中山站6个地应力监测站

的建设;完成贵州矿田构造野外基地和宁夏地应力观测基地筹建。

“最终,形成涵盖三个研究中心、一个新构造与地壳稳定性国家重点实验室、一个全国地应力监测网络的‘三一一’地质力学所业务体系。”

“我们的目标是在5年内,初步构建全国地应力监测网络,使地质力学创新中心和极地地质研究中心成为中国地质调查业务的领跑者;在10年内,使活动构造与工程地质研究中心成为中国地质调查业务发展的中坚力量;用10~15年建成新构造与地壳稳定性国家重点实验室;用15~20年的时间,将地质力学研究所建设为特色鲜明的国内一流和国际知名科研院所;用30年左右的时间成长为国际一流科研院所。”马寅生说。

做好科技攻坚,全面服务国家社会经济发展需求

马寅生向记者介绍了今年力学所确定的多项重点工作。

在能源资源调查方面,将打好北方石炭一二叠系新层系油气基础地质调查和南方页岩气调查两大科技攻坚战。组织实施《柴达木盆地及其周围油气基础地质调查》项目,聚焦柴达木盆地石炭系新层系开展油气基础地质调查,重点抓好石炭系调查井油气测试,查明石炭系含油性,力争获得工业油气流;通过《南方地区构造演化控制页岩气形成与分布调查》项目,查明构造形变、断裂系统、构造应力场、裂缝发育等对页岩气富集保存的约束关系,落实南方地区页岩气保存有利构造单元,重点实施好湘中下古生界页岩气调查井,力争实现湘中地区新层系页岩油气重大突破或发现。

在区域地壳稳定性调查方面,积极推进“重要活动构造与区域工程地质调查工程”的实施,组建“活动构造与工程地质研究中心”,支撑京津冀协同发展区、长江经济带和“一带一路”三大战略。特别是要扎实推进渤海海峡、琼州海峡、台湾海峡活动断裂调查、地应力测量与监测和区域稳定性评价,编制三大海峡通道区域地壳稳定性调查报告,召开全国活动构造与区域地壳稳定性研讨会,编制《中国地应力调查报告》等。

在极地地质研究方面,有两大任务,一是编制完成《极地研究中心建设方案》,组建极地地质研究中心;二是组织完成第33次中国南极科学考察,提交《南极科学考察新址地质调查报告》,通过形成一流的研究成果,提高在极地考察等方面的话语权。



在提升地质调查能力方面,大力推进特殊地区地质填图试点工作,通过不同类型地质地貌区填图,拓展基础地质调查服务领域,提交示范图幅成果,形成《1:5万覆盖区区域地质调查工作指南》,全面推进地质力学、构造地质学、工程地质学科发展。

在提高科技创新能力方面,聚焦“三深一土”科技创新战略,加强各种平台项目的申请工作,其中将重点谋划大科学项目和重大科学计划,争取在华北克拉通裂解、矿田构造深部预测、地应力监测和地壳稳定评价等方面有所突破;同时,积极参与地球深部探测重大科技项目申报,调查研究深部地应力状态、岩石力学性质、变形破坏机理、构造变形特征和地壳运动规律,开展地下空间利用研究,服务深部资源开采和深部地下工程建设。

地调科研结合,扎实推进地质力学基础研究

马寅生强调,地质力学是地质力学所的立所之本,只有学科自身获得发展才能更好地服务国家需求。

他说,李四光在推动地质力学广泛服务国家建设的同时,也极为强调基础研究,他在国内率先把古地磁学、同位素测年等引进地质调查服务领域中,并首创地应力测量技术,更在上世纪60年代初完成了《地质力学概论》,创立了从理论建设到人才培养、再到广泛应用的完整的学科体系。“历史告诉我们,在类似地质力学这样以应用见长的科学领域,基础和应用不可分割,基础不扎实,应用就是无源之水、无本之木,是建筑于沙滩上的高楼大厦,而光注重基础研究忽视应用,学科也会失去发展的动力、降低其社会价值。”

如今,力学所更是高度重视基础研究,积极推进地质调查与地质科研的深度融合。比如,通过重要活动构造与区域工程地质调查工程、特殊地区地质填图试点工作、极地研究,以及油气和矿田构造等领域的二级项目等,不断发展、创新地质力学理论。

其一,依托地质力学所在岩石力学、土力学方面的学科优势,加强不同温压条件、不同环境状况下岩土体变形、破坏特征研究,尤其是各向异性的页岩破坏机理、深部高温高压环境下岩石破坏机理研究,揭

示地质灾害成灾机理,从而服务减灾防灾、页岩气开发、深部资源开采和地下空间开发利用工程。

其二,面向地应力测量与监测领域理论技术国际前沿,深化各向异性、含裂隙岩石中地应力测量与监测理论方法研究,发展深孔、超深孔地应力测量技术,研发长期稳定的地应力监测技术,调查不同地块、不同构造部位地应力大小和方向,监测重要活动构造带、重要地区地应力变化、可在页岩气开发、深部资源开采、地下空间利用、海洋和重大工程建设中拓展地应力的应用领域。

其三,开展活动构造带、重要经济区、重点城市群、重大工程区活动断裂、地质灾害调查,研究现今构造活动规律,评价地质灾害风险,继续完善地震地质灾害快速评估的理论和方法。

其四,在现今活动构造、地质灾害调查、地应力测量和岩石力学性质研究的基础上,开展区域稳定性评价,完善和修改活动构造体系、活动构造型式,支撑京津冀协同发展区、长江经济带、“一路一带”等国家战略,服务国家生态文明建设、减灾防灾、新型城镇化和重大工程建设的重大需求。

其五,通过不同类型地质地貌区填图,拓展基础地质调查服务领域,揭示不同阶段构造演化特征。

其六,调查重要成矿带、重要含油气盆地构造演化,揭示成藏、成矿机理,服务国家能源资源安全保障重大需求等。

“当前,我们还在积极参与地球深部探测重大科技项目申报,调查研究深部地应力状态、岩石力学性质、变形破坏机理、构造变形特征和地壳运动规律,开展三维构造体系研究,服务深部资源开采和深部地下工程建设。”马寅生介绍。

为人才松绑,引导个人兴趣与国家需求紧密结合

中国拥有最大规模的科技人才队伍,这是我国实施创新驱动战略的底气,也决定着中国可持续发展的后劲。但科学界一个长期存在的问题是:如何能突破体制机制的障碍,充分调动他们的积极性,激发他们科技创新的活力与活力?

据马寅生介绍,力学所始终将科研创新和科技人才视为“生命线”。特别是当前,正在通过坚持“五问”“五不唯”的成果评价标准,创造有利于优秀人才成长的环境和机制,为人才的成长和使用“松绑”。

一方面,加强人才队伍建设,推动和实施“地质科技人才工程”,形成人才选拔任用科学机制和干事创业的科技人才评价体系,充分发挥现有人才作用,把各方面优秀的人才聚集到地质调查科技事业中来。

另一方面,加快培育创新人才和团队。完善地质力学所中长期人才发展规划,制定适合地质力学所发展定位需求的人才队伍建设措施,大力启用年轻骨干,推进人才和优秀创新团队建设;建立健全与成果业绩紧密联系、充分体现人才价值、有利于激发人才活力的绩效考评激励机制,真正调动起绩效人员科技创新的积极性。

“以前,我们的科学家更注重个人的科研兴趣,现在,则需要更多地把个人兴趣与国家需求结合起来。这就要求我们从单位的角度在机制上予以引导,推动科技成果转化和成果社会化服务,最大程度地激发科学家创新潜能。”

京津冀协同发展区摸清主要活动断裂展布

可为冬奥会场址、京张高铁等规划建设提供支撑服务

本报讯 (记者 段金平 通讯员 雷晓东)近日,北京市地质勘察技术院承担的《京津冀协同发展区主要活动断裂地球物理探测项目成果报告》通过了中国地质科学院地质力学研究所院组织的专家评审。据

悉,该项目成果将为张家口地区冬奥会场址、北京—张家口高铁等重要工程规划建设提供支撑服务。

据了解,该项目采用可控源音频大地电磁测深、高密度电阻率法、浅层地震勘探、高精度重力和磁法

等地球物理方法,围绕京津冀协同发展区重要的北西向构造“张家口—渤海”活动构造带在张家口地区的构造形迹进行了调查研究。项目总结了活动断裂地球物理探测的有效方法组合:通过优先开展高精度

重力和可控源工作,初步确定断裂位置;在此基础上局部开展高密度电法和地震勘探,由深到浅逐步限定活动断裂展布;开展了相关方法试验,确定了观测的最佳技术参数。地球物理综合解译成果初步厘

张 伟 任淑珍 文/图

定了河北省张家口地区主要活动断裂几何学与运动学特征,探讨了主要活动断裂的延伸形态和相互关系,解释推断结果可靠,为后续钻探孔位的合理布置提供了科学依据,并被钻孔验证。

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)