

成都地下空间资源调查进入全面实施阶段

将获取地下200米空间地质数据,并建成三维地质模型

本报讯 日前,四川省成都市地下空间资源调查已进入全面实施阶段。中国地质调查局成都地调中心近日召开成都市地下空间资源调查与开发专家咨询研讨会,凝聚国内外顶级专家的智慧力量,推动成都地下空间资源调查更好地融入城市管理总流程中。

成都市地下空间资源地质调查是成都市自然资源管理、城市国土空间规划、城市地上地下空间用途管制的重要基础性工作,依托项目实施,将全面查明成都市地上、地表、地下自然资源状况,系统

掌握成都市地下空间资源开发利用约束性地质条件,为实现成都市自然资源全周期管理、地下空间科学开发利用搭建新型、统一、高效的信息管理和决策分析平台。会上,成都市规划和自然资源局、成都地调中心、天府新区管委会、高新区公园城市建设局、龙泉山城市森林公园管委会相关人员就成都市地下空间调查与开发情况作了专题汇报。各野外地质调查标段分别介绍了工作进展及实施难点。中国科学院、挪威工程院、南京大学、中国地质科学院、北京城

建设计发展集团、苏交科集团股份有限公司等单位的院士、专家参与了咨询探讨。

据介绍,成都地下空间资源地质调查工作目前已进入全面实施阶段。在2个典型示范区开展全流程技术方法探索的基础上,编制并发布了《成都市地下空间资源地质调查技术要求》《成都市地下空间资源地质调查数据库建设指南》及系列作业指导书,举办技术要求培训班4次,培训专业技术人员约1000人次。目前,项目组基本确立了成都市基

础地质、工程地质、水文地质地质层序划分标准,为全面建立成都市高精度三维地质模型打下了基础;基本查明了天府新区国际生物城0~200米地下空间开发利用地质环境条件,以及30米以下地下空间开发利用需高度重视的钙芒硝(膏盐)溶蚀、地下水腐蚀、渣土堆场水土污染等环境地质问题;系统梳理了已有约1万个钻孔资料,初步掌握了成都市0~200米内钙芒硝(膏盐)的空间展布特征。下一步,该项目将继续强化野外地质调查,全面获取0~200

米地下空间地质数据,建成成都市各类全属性三维地质模型,逐步搭建成都市自然资源信息管理平台,定向服务于城市规划建设需求。

中国科学院院士王成善指出,要建立高效、高水平的咨询体系,将地下空间从资源评价转到资产评估;明确地下空间开发利用红线,高度关注和重视地下空间开发利用带来的问题;建立地下空间领域知识体系,重视信息化工作,做好地质信息的公开和共享。

(李鹏岳 任淑珍)

中柬推进海岸带土地利用遥感调查



柬埔寨海岸带土地利用调查。

本报讯 近日,中国地质调查局青岛海洋地质研究所应柬埔寨矿产资源总局邀请,赴柬开展磅逊湾海岸带合作调查成果交流和海岸带土地利用遥感调查。

据悉,中柬合作单位在2018年联合调查的基础上编制完成了磅逊湾海岸带沉积地貌、沉积物参数、沉积动力、岸滩监测、地质灾害、土地利用状况等系列图集。此次出访期间,青岛海洋所与柬埔寨矿产资源总局、西哈努克港务局以及柬沿海四省矿产能源厅进行了成果交流和共享。柬方对图集成果表示高度认可,并希望进一步推进地质调查工作,为海岸带开发利用与环境保护提供支撑服务。中柬双方专家联合在柬沿海四省开展了海岸带土地利用遥感调查,以了解海岸带自然地理、地形地貌、海岸类型、道路交通等状况。

今后,双方将进一步加强海洋地质领域合作,推动落实《中国—柬埔寨海洋地质与海岸带地质灾害合作谅解备忘录》和《中国—东盟海洋地质研究与减灾防灾倡议项目》。

(陈小英)

航遥中心开展闽粤稀土矿遥感监测

本报讯 近日,中国地质调查局自然资源航空物探遥感中心全国矿山开发状况遥感地质调查与监测项目组在福建、广东开展野外调查工作,重点对稀土、煤矿的开采状况进行调查验证。

野外工作前,项目组对获取的高分一号和二号遥感影像进行了100%质量检查,并开展了疑似违法开采矿山解译工作。此次野外调查历时15天,工作区包括福建省三明市、龙岩市,广东省梅州市等地区,工作面积约2.9万平方公里,调查各类图斑近100个,拍摄野外照片440余张,总行程近3000公里。通过调查,项目组发现,自2010年原国土资源部开展开发秩序专项整治行动以来,稀土产业已经逐渐从散乱走向集中,从无序走向规范,盗采滥采的情况已基本杜绝。其中,持续的全国矿山开发状况遥感地质调查与监测发挥了重要的技术支持作用。

(周杰杰)

准噶尔盆地地下水位统测工作完成

本报讯 近日,由中国地质调查局地质环境监测院牵头、新疆维吾尔自治区地质环境监测院承担的准噶尔盆地地下水位统测工作完成。这是新中国成立以来首次覆盖整个准噶尔盆地区域的枯水期地下水位统测。

本次统测工作充分依托自然资源部门与水利部门的国家级地下水监测工程站点,并积极联合自治区、兵团等地方水利环保部门共同开展,充分利用多年来原国土资源、水利和环保等部门实施的各项项目中保留的勘探孔。这些钻孔结构清晰,能够使统测点地层信息记录有据可循。此外,统测还结合当地省级地下水位长期观测点对统测网进行了有效补充和优化。统测工作部署在准噶尔盆地乌鲁木齐、昌吉、塔城、伊犁、博乐、克拉玛依、阿勒泰、吐鲁番、哈密等地区,人工统测完成1700点,自动监测设备完成669点,共计2369点,完成设计工作量的110%,形成了准噶尔盆地地下水位统测实际材料图、枯水期等水位线图图初步成果。

(宋建新 李春燕)



水环地调中心: 地下水污染防治实验室通过国家级检测能力验证

本报讯 日前,中国国家认证认可监督管理委员会公布了2018年国家级检验检测能力验证“满意”检测机构和质检中心名录,鼓励相关政府部门、社会组织及其他方选择使用名录中的机构提供技术服务。中国地质调查局水环地调中心地下水和土壤污染防治实验室位列其中。

水环中心地下水和土壤污染防治实验室自2012年筹建以来,主要从基础设施建设、能力建设、体系建设三方面不断扩充实验室配套设施,提升人员测试能力,完善管理制度和质量监控体系。截至目前,实验室共配备大型精密分析仪器20余台套,具备测定我国《生活饮用水卫生标准》《地下水质量标准》中无机、有机、同位素、微生物72项指标,144个参数,年测试5000组样品量的分析测试能力。实验室将以服务国家生态文明建设为核心,努力建设成为自然资源系统重要的、特色突出的水质分析实验室,为国家地下水监测工程和地质调查项目水质分析测试服务。同时,以“一带一路”发展为契机,积极“走出去”,与国际接轨,努力打造国际高水平的中国地质调查局水质分析实验室。

(刘丹丹)

实验测试中心: 助力云南安宁矿业绿色发展

本报讯 日前,中国地质调查局地质实验测试中心与云南省安宁市国土资源局在安宁市联合举办了“坚持绿水青山就是金山银山——推动矿产资源开发利用绿色发展”专题讲座。来自安宁市矿山企业、矿山地质调查队等相关领导和科技人员近百人参加了此次活动。

地调局地质实验测试中心曾普胜研究员作了题为《昆阳磷矿:一个寒武纪—前寒武纪界面的碱性火山岩有关的层状磷矿床》的报告,从矿区的地质学背景、矿床成因等方面阐述了层状型磷矿的地质学特征与矿产资源利用前景。刘永兵教授就高级工程师以《矿区国土空间生态修复理论与实践》为题,介绍了矿区生态环境问题、国土空间生态修复的基础理论、政策及修复技术、典型案例等。相关参会人员前往昆明市昆阳磷矿国家级绿色矿山示范园进行了参观考察,并进行了技术交流。

据悉,地调局地质实验测试中心今年承担并实施了《云南安宁市矿山中区综合地质调查》二级项目。项目组将深入调查安宁市磷矿开采现状,开展资源利用和矿山生态环境修复等研究,为当地经济发展和绿色矿山开发服务。

(郭威)

湖北十堰强降雨引发山洪水泥石流 武汉中心项目组赴受灾严重区应急调查

本报讯 6月5日,湖北省十堰市出现大范围强降雨。受此次强降雨影响,十堰市郧阳区谭家湾镇桂花小学、南化塘镇临河两岸遭遇山洪水石流,经济损失严重。得知灾情后,中国地质调查局武汉地调中心刚《丹江口库区综合地质调查》项目组的技术人员,于6月6日凌晨出发,奔赴两处受灾严重区域开展应急调查。

桂花小学地处汉江左岸支流坪河与另一支流黄畈河交汇处。受此次洪水影响,学校操场被淹,食堂被冲毁,6辆汽车被冲走。桂仙路多家商铺受损,沿坪河道路多处垮

塌。南化塘镇地处丹江流域滔河右岸支流赵河(青岩河)河口两岸,洪水造成沿河街道泥泞不堪,两侧商铺受到不同程度破坏或影响。

通过现场调查,项目组当天就查明了造成此次洪水灾害的原因:一是今年5月以前,汉江流域长期干旱少雨,使得岩土体干裂松散,一旦遭遇强降雨,极易诱发地质灾害,造成沿路边坡多处垮塌;二是桂花小学、南化塘镇位于此次暴雨中心地带,并处于流域汇水补给区,山区河流坡度陡、沟底陡降大,汇流迅速,短时间强降雨汇流河道,排泄不畅,特别是河口汇流处,洪水下泄受阻

即涌高形成山洪水石流,威力很大;三是沿河居民区建设对历史最高洪水水位防范不足,没有配套的防洪设施,一旦遭遇强降雨,河流两侧极易遭受山洪水石流威胁;四是赵河河道以天然行洪为主,没有建设水库等相关防洪设施。

项目组连夜将调查成果及应急处置措施反馈给当地政府部门,并提出如下建议:一是要系统总结近年来强降雨致灾特点,制定切实可行的减灾防灾预案,对于地质灾害高风险区要提前介入,超前谋划,建立预警机制;二是要加快汉江流域水安全顶层设计,科学开展水利设

施、河道整治等工程建设。尊重科学规律,从河流生态环境系统出发,拦蓄疏浚,建设防洪调节和饮用水水库,既充分开发利用水利资源,又能合理减少洪水水石流灾害;三是要整合环境保护、自然资源、水利、农业、气象等部门数据,依法建立统一的生态环境监测信息发布机制。强化应急和处置能力建设,提高预警和应急指挥水平。地质灾害往往是自然原因、地质因素和人为因素耦合叠加的结果,需多方协调配合,信息资源共享、互动、联动,才能全面、客观、合理地制定措施方案。

(伏永朋)

“海洋六号”大洋科考青年突击队成立

本报讯(通讯员 黄棉煜 记者 陈惠玲)“最重的担子我们挑,最危险的我们闯,最紧急的关头我们上……”6月6日,正在西太平洋海域执行2019年深大洋科考任务的“海洋六号”船成立航次青年突击队。

2019年,“海洋六号”连续第9次执行远洋科考任务,为期180多天的征程对设备和人员都是挑战。突击队由航次科考队员报名组建,共30人,平均年龄仅29岁。青年突击队将围绕航次任务,针对航次任务中可能出现的故障、困难、技术难关等团结协作,在作业生产、后勤补给、船舶保障、安全培训等方面发挥生力军作用,以崭新面貌展示海洋地质青年风采。

图为青年突击队队员宣誓。

韦振权 摄



中外合作埃迪卡拉纪冰川研究获重要进展

对进一步研究冰川属性、古地理和环境、生命协同发育与演化具有重大科学意义

本报讯 中国地质调查局地质研究所柳永清、旷红伟团队与奥地利、英国团队合作,在我国华北新元古代晚期(埃迪卡拉纪)冰川沉积学研究方面取得重要进展。研究成果《鸟瞰埃迪卡拉纪冰下剥蚀地貌》(《Bird's-eye view of an Ediacaran subglacial landscape》)近期发表在《地质学》(《Geology》)上。

长期以来,冰川发育或冰期存在与冰川堆积物主要是通过冰筏砾石或者疑似冰缘的流水沉积物(冰碛杂岩)等来证明,但这种方法经常遭到质疑。冰溜面、冰川擦痕等虽是直接反映冰川发育及其属性和运动学机制的证据,但由于地质记录稀少,同时易受风化等作用的影响难以保存。目前,国内外典型和大规模冰溜面构造也仅在第四

纪和冈瓦纳大陆古生代冰蚀地貌中见及。本项研究成果揭示的华北克拉通南缘埃迪卡拉纪(罗圈组)大型冰溜面构造,无论是从出露面积还是发育的丰富冰蚀地貌类型与精美保存状况,都是世界上同时期极为罕见和典型的,也是世界仅有的两处埃迪卡拉纪冰蚀地貌之一。另一处位于澳大利亚西部,且研究程度较低。

研究成果重点描述了研究区出露的众多冰溜面之一——豫西鲁山石门沟冰溜面构造。成果揭示,在长达1000米的缓倾斜中元古代石英砂岩层面上发育一系列冰下冰蚀形(地貌)构造,它们系冰川在冰底融水的介入下刨蚀下伏“基底”岩层而形成的,包括凹凸面状(阶步、羊背石等)、冰臼、似贝壳断口状、水下磨光面、纺锤状等丰富宏观尺度冰

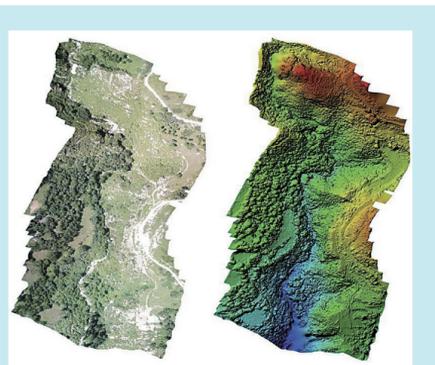
下冰川剥蚀底形构造,并共生着大量、密集冰川擦痕和冰川压实应力作用下的岩石蠕变变形等构造。据似贝壳断口状冰蚀底形、冰川擦痕等指向构造判断,古冰川运动方向由北向南,而非之前认为的由南向北。同时,不断变换的擦痕方向又显示,冰川在运动过程并非沿直线运动,而是蜿蜒前行。大量裂隙和同期断层的发育加速了冰川下部盆地和冰湖的形成,为冰溜面及擦痕保存提供了有利条件。

本项研究在传统的野外地质调查和超大比例尺填图基础上,野外调查和后期室内研究分别应用了空中航拍和数字地貌模拟技术。这也是国内外第一次利用无人机航拍、数字地貌模拟和传统地质研究相结合的方法对前更新世深时冰下

沉积—剥蚀地貌的精细刻画。研究成果不仅对深化理解全球超级温室气候时期的埃迪卡拉纪冰川及其环境、生命演化学术意义重大,同时,基于我国华北发育的全球独特的埃迪卡拉纪冰川剥蚀和(沉积)堆积地貌优势,对于进一步研究不同于成冰纪雪球地球时期的非全球性冰川(大陆冰盖或山地冰川)属性、古地理和环境、生命协同发育与演化具有更加重大的科学意义。

该研究得到了国家重点研发计划《中国中元新元古界地层时空格架与地层—沉积事件对比》课题、国家自然科学基金项目《中元新元古代沉积记录——齿状碳酸盐岩对比与形成机制》,以及中国地质调查局和英国国家环境研究基金等项目的联合资助。

(白华青)



豫西石门沟罗圈组冰下冰溜面展面特征(左)及其三维模拟图(右)。