

中国地质调查局、山东省、青岛市协调联动

青岛城市地质调查取得阶段成果

本报讯(记者王晶)日前,自然资源部中国地质调查局、山东省青岛市人民政府组织召开青岛市城市地质调查阶段成果汇报移交会议。中国地质调查局向青岛市政府移交了《青岛市自然资源与环境图集》,中国地质调查局青岛海洋地质研究所、青岛市自然资源和规划局、山东省地质矿产勘查开发局分别向国家(青岛)创新示范区古镇口核心区管委会移交了《支撑服务古镇口核心区规划建设地质环境图集》《支撑服务古镇口核心区规划建设地质学调查报告》,以及古镇口核心区三维地质结构模型与地质信息服务平台等成果。

青岛市采取“局一省一市”的合作模式,共同出资、统一部署、联合实施,具体由中国地质调查局青岛海洋地质研究所、山东省自然资源厅、青岛市自然资源和规划局等单位牵头组织实施,开展了目前青岛市系统性最强、内容最全、精度最高的地质调查工作,在水土环境、地下空间资源、地下水资源、地质灾害、三维地质结构等方面取得了多项显著成果。

一是服务国家重大战略与地方需求。项目完成1:5万环境地质调查、1:2.5万工程地质调查,全面系统查明了古镇口核心区等城市新区的地质环境条件,摸清了地下空间、地下水等地质资源禀赋,编制完成《青岛市自然资源与环境图集》《支撑服务国家(青岛)创新示范区古镇口核心区规划建设地质环境图集》,构建了重点调查区三维地质模型,有力支撑了创新示范区、红岛经济区、蓝色硅谷等重点区规划建设。

二是支撑服务青岛市重大工程规划论证。项目调查研究了胶州湾第二条隧道规划区关键断面性质,为解决隧道规划建设的工程地质问题提供重要依据;精细识别前海沿线地下交通工程规划路线0~100米地质结构,为前海沿线地下交通工程规划论证提供了高精度探测数据。

整合多种地球科学文献数据 『地质云』地学文献信息服务升级上线 本报讯(记者于德福 通讯员周峰)记者近日从自然资源部中国地质调查局获悉,“地质云”地学文献信息服务近期完成升级,正式上线提供服务。该服务整合多种地球科学领域文献数据,提供智能搜索、在线阅读和全文获取服务。地学文献信息服务可通过“地质云”地学文献栏目访问。通过本次升级,一是大幅提升了该栏目文献资源类型和数量。一批权威特色文献资源整合后首次对外提供服务,包含11万册新中国成立以来的地学图书专著,包括以区域地质志和地层学等为代表的图书等。此外,还有5000余套通过国际交换保存的馆藏地质图件数据也首次提供对外服务。二是提升了用户文献获取体验。突出以搜索和导航为主的文献信息获取入口,用户可以通过一站式搜索和结果筛选获取感兴趣的文献信息。此外,还可按地球科学学科分类和按地质调查工作手段导航方式浏览文献信息。三是整合其他文献工具和专题类服务文献,服务集群效益初显。本次升级将之前已上线服务的地质词典、文献订阅和城市地质等文献专题进行集成,为用户提供更为完整的文献服务窗口。

“地质调查+” 支撑服务脱贫攻坚

地热资源勘查助力脱贫攻坚 江西省都首口可供商业开发地热井移交 本报讯 近日,中国地质调查局水文地质环境地质研究所向江西省宁都县政府移交了《宁都县小布镇地热资源勘查报告》和小布镇ZK1地热钻孔使用权。

2019年以来,中国地质调查局水文地质环境地质研究所按照部局统一部署,在宁都县小布镇开展地热资源勘查,取得了一系列成果。一是实现了赣州市宁都县地热调查重大突破。项目组在小布镇实施的ZK1地热井,钻探深度611米,稳定出水温度45℃,日出水流量达700立方米以上,为迄今为止宁都县小布镇水温最高、流量最大、第一口可供商业开发的地热井。

共建精准脱贫生态修复示范基地 实验测试中心助河北张北藜麦种植增产



农作物连作障碍俗称“重茬”,是农作物种植过程中的常见问题,可导致土壤理化性质改变、病原微生物滋生繁殖,从而使农作物质量、产量下降,甚至绝产。以往“重茬”问题研究主要针对马铃薯、生姜等块茎作物,通过生产轮作或大量撒播药剂治理。但藜麦与其轮作农产品(苜蓿和葵花)进行轮作种植,每亩的经济收益会大幅降低,而大量药剂撒播则会严重影响生态环境。

实验测试中心在实施“北京及周边地区综合地质调查”项目过程中,发现张北深受藜麦种植“重茬”困扰,随即开展了有针对性的研究。研发团队使用自主创新研发的“根系微地球化学障”技术,对藜麦第二年“重茬”地开展试验,采用生物炭基有机部分取代传统化学肥料,调节土壤酸碱度和土壤结构,增加透水性,提升保肥能力,使土壤养分元素缓慢释放,起到了“以肥代药”的良好效果。同时,可实现连续每年种植经济价值较高的藜麦,预计每亩增产90斤,增加经济收益超过2000元。以张北县目前的藜麦种植规模计算,每年可减少因轮作造成的经济损失2200万元。

地质灾害风险调查数据采集系统全面推广

本报讯 为支撑自然资源部《地质灾害防治三年行动实施纲要》实施落地,保障新一轮地质灾害风险调查成果的规范化和标准化,中国地质调查局地质环境监测院编制完成了《地质灾害风险调查评价空间数据库建设技术要求(试行)》,并开发完成了地质灾害风险调查数据采集系统。

地调观察

突破技术瓶颈 实现资源双赢

——对推进稀土—萤石协同利用的思考

熊文良 随着科技和经济的发展,稀土和萤石被越来越多地应用于新能源和新材料领域,二者均被主要发达国家列为关键矿产或者战略性矿产。我国在“十三五”期间也将稀土和萤石列为战略性矿产。

但传统的羧基膦酸加温浮选技术存在加温能耗高、对环境不够友好、回收作业流程复杂难以控制等问题。而且,我国典型氟碳铈稀土资源通常伴生萤石。随着萤石资源战略地位的日益提升,在稀土开发利用过程中开始注重稀土—萤石兼回收。

度(药剂挥发)大,作业环境较为恶劣。因此,应开发稀土的低温回收工艺,大幅降低稀土生产能耗,减少碳排放和改善生产作业环境。

问题,中国地质调查局稀土资源应用技术创新中心研究团队提出了稀土—萤石协同利用新技术,形成了稀土—萤石短流程协同回收工艺、萤石与稀土金属精准分离表面活性剂研制等多项关键技术,建立了适应稀土伴生萤石资源特点的高效回收利用技术体系。



日前,中国地质调查局水文地质环境地质调查中心专家应邀参加广东省生态遥感、土壤、地下水和声环境监测技术培训会,向参会学员介绍了地下水监测井洗井与采样技术。下一步,水环中心将主动与广东省相关生产、科研单位进行对接,不断对技术和产品进行优化,推进科技成果转化。图为在野外监测井开展地下水监测井洗井现场教学。

我国最早的稀土矿均伴生萤石资源。随着萤石资源战略地位日益提升,萤石的经济价值也一路看涨。稀土矿中伴生的萤石资源亟待实现开发利用。当前,突破稀土资源传统开发方式,推进稀土—萤石协同利用,是推动我国稀土资源节约、集约和综合利用的路径之一。

加快构建稀土—萤石协同利用技术体系

新时期,新发展理念和生态文明建设要求资源开发利用由粗放向绿色、低碳、综合和循环转变。从技术层面,亟待加快构建基于我国稀土资源特点的稀土—萤石协同利用技术体系。

多项稀土—萤石协同利用新技术已获应用

以中国地质调查局成都矿产综合利用研究所为依托的中国地质调查局稀土资源应用技术创新中心组建了专门的研发团队,对国内外不同稀土资源的技术开发进行了深入研究。

应用这些技术成果,研发团队在四川冕宁某稀土矿开展了稀土—萤石协同利用技术的工业试验,实现了稀土—萤石的常温混合浮选,实现了常温“一步法”回收稀土—萤石混合精矿,将混合精矿再进行高梯度磁选实现了稀土与萤石的高效分离,从而获得了高品质的稀土产品和萤石产品。

目前,中国地质调查局稀土资源应用技术创新中心在四川攀西地区多个矿山开展了稀土—萤石协同利用新技术工业试验,并获得初步成效。今后,该技术有望推广至白云鄂博稀土矿,带动我国硬岩型稀土矿实现绿色高效开发,从而推动我国稀土产业高质量发展。