

“梦想”号完成南海大洋钻探试钻任务

4929.17米 中国深海钻探新纪录



“梦想”号大洋钻探船开展夜间作业。 新华社发(张发涛 摄)

新华社北京9月28日电(记者 王立彬 周颖)自然资源部中国地质调查局9月28日宣布,“梦想”号大洋钻探船近日完成南海大洋钻探试钻任务,在我国南海4100米水深海域完成2口井钻探取心任务,成功钻获南海洋盆玄武岩样品,我国深海钻探取心作业能力提升至5000米级。

本航次,“梦想”号最大完钻深度4929.17米,最大进尺864.77米,刷新我国自主实施最大作业水深钻探纪录,我国深海钻探高效取心作业能力迈入国际先进行列;使用自主研发的回转取心钻具成功钻获4.27米玄武岩岩心样品,我国成为继美国、日本之后,第三个利用钻探船钻获深海洋盆硬岩样品的国家,并构建起与国际大洋钻探同等水准的取心作业体系,取心效率、质量和作业稳定性达国际先进水平。

据广州海洋地质调查局研究员、本航次首席科学家孙珍介绍,团队首次开展船载深海遥控潜水器长时间、高强度连续协同作业,2台船载深海遥控潜水器在4000米水下累计作业超358小时,单次连续作业最长103小时,达到国际先进水平。首次按照国际大洋钻探标准,现场完成岩心样品的采集、整理、编录、切割、扫描、取样、测试、入库等全流程多参数处理分析,掌握了超深水大洋科学钻探全流程作业能力。

本航次获取了一大批宝贵

岩心样品及数据资料,初步研究证实,南海扩张脊跃迁后存在多期大规模火山喷发活动,为破解南海扩张等核心科学问题提供了关键实证,有望革新南海形成演化科学认知;发现大洋红层与绿-暗绿色沉积互层组合,并在海底以下813米至864米处钻遇数十米厚的砂泥互层沉积构造,地层伴有明显的生物扰动,富含有机质,这是国内首次在南海超4000米水深、远离陆地的深部地层中发现该类特征,对研究南海古环境演化及超深水能源资源勘探开发等具有重要意义。

本航次由中国地质调查局组织,广州海洋地质调查局负责实施,来自9家相关单位的170名科考队员参加。

火星曾是水世界? 中国制图将还原其前世今生

新华社北京9月28日电(记者 王立彬)火星曾经是个水世界吗?水在火星上存在了多久?中国即将绘制的新一代全火星地质图,试图还原这颗红色星球的前世今生。

这是记者9月28日在中国地质科学院地质研究所高质量发展座谈会上获悉的。中国科学院院士、天问三号任务首席科学家侯增谦在会上透露,该图计划2028年底完成,将根据祝融号火星车的新发现,提出火星地质年代划分的中国方案,推动我国提出的年代划分方案成为全球共识。

祝融号的发现给“火星是否有过水”提供了新线索:火星在35亿年前仍存在洲际级古海洋,

16亿年前可能存在短时洪水,填补了古气候演化的证据链。这些发现将写入新一代全火星地质图。新一代图将据此制定火星地质年代划分新方案,突破传统依赖国际标准的局限。

在数据上,新一代图将最大限度利用天问一号数据,并统筹使用美国、欧空局火星探测数据,实现轨道与地面数据协同。影像、光谱、雷达、重力、磁场等多模态数据将交叉融合,建立火星全球多物理场耦合数据库。

在技术上,人工智能将深度参与火星遥感解译——地质学家的专业知识将通过规则引擎嵌入大模型,提升解译可解释性;多尺度注意力技术将解决火星地质体空间尺度跨度大的问题,从局部矿物识别到全球构造单元划分形成递进式特征提取。

中国地质科学院地质研究所所长杨志明介绍说,地质所建所70年来,地质编图始终是核心任务之一。从区域到全国,从全国到亚洲,再从地球到月球、火星,服务对象从资源勘探延伸到深空探测,为中国行星探测工程“到哪里、探什么、为什么探”提供了科学底气。

新一代全火星地质图核心成果包括2028年底编制完成1:500万全火星地质图、1:5万着陆区地质图以及专业系列图集,发布全球首版智能化火星地质图,为后续月球、金星、小行星等编图任务提供研究范式与实施模板。

14部门出台意见

加强殡葬行业跨部门综合监管

新华社北京9月28日电(记者 朱高祥)记者28日从民政部获悉,为加强殡葬行业跨部门综合监管,规范殡葬服务管理秩序,民政部等14部门日前联合印发意见,就殡葬行业跨部门综合监管事项、机制、保障措施等作出要求。

意见明确跨部门综合监管事项,重点围绕死亡证明出具及遗体暂存、殡葬设施建设运营、殡葬服务机构收费行为、殡葬市场主体及从事殡葬相关活动的组织和个人、丧事活动、殡葬服务机构从业人员等6项重点监管事项,明确了民政、发展改革等14部门职责分工,实现监管全链条覆盖。

在建立完善跨部门综合监管机制方面,意见着眼构建常态化协同监管机制,要求加强风险隐患联合监测预警,开展跨部门联合执法检查,推进问题线索跨部门联合处置,建立重大问题线索会商督办机制,加强行政执法与纪检监察、刑事司法衔接,强化信用监管及执法监督结果运用等,推动建立健全协同高效的跨部门综合监管机制。

据介绍,殡葬行业链条长、参与主体多,监管涉及部门多、协调事项多,亟需建立完善跨部门综合监管机制。出台意见是落实新修订的《殡葬管理条例》要求,补齐制度短板,消除监管盲区,建立健全各司其职、相互配合、齐抓共管的综合监管机制的重要措施。

全程不耗一滴淡水

海水制氢技术有新突破

新华社济南9月28日电(记者 张钟仁)9月28日,在山东日照岚山区一处中试基地,我国自研的热耦合海水制氢联产战略元素系统装置连续稳定运行超过1000小时,这一成果标志着我国成功攻克海水制氢与海洋战略元素协同联产的重大技术难题。

热耦合海水直接电解制氢,是一种无需淡化海水、直接利用工业余热降低制氢能耗的先进技术。但此前受制于两大瓶颈:一是海水电解时阴极周围碱性升高,钙、镁离子结成硬壳附在电极上,使析氢无法正常进行,最终导致催化剂失活;二是海水中的氯离子易腐蚀电极,甚至可能析出有毒氯气。

项目负责人、中国科学院院士、崂山实验室研究员唐波介绍,项目团队运用梯级化热和同步富集战略元素两种方法攻克这一难题。

“抽进海水、化掉余热,产出氢气、淡水和战略元素,全程不耗一滴淡水。”唐波总结道。

据了解,该装置每年可处理海水约800吨,年产高纯氢气26万标准立方米,这些“绿氢”每年可减少二氧化碳排放约460吨。中国科学院院士、中国科学技术大学教授徐铜文说,“余热利用一海水制氢一战略资源联产”这条路,让沿海工厂的余热和海洋资源都派上了用场,为低成本、规模化开发海洋绿氢提供了可行的技术方案。

我国高铁版图向北延伸

最北高铁正式通车

新华社哈尔滨9月28日电(记者 李建平 沈易瑾)28日,我国纬度最高的高速铁路——哈尔滨至伊春高速铁路正式通车。这条穿行于小兴安岭林海、跨越高寒冻土带的“钢铁巨龙”,将我国高铁版图进一步向北拓展。

哈伊高铁全长318公里,设计时速250公里,全线共设9座车站,其中伊春西站是我国目前建成纬度最高的高铁车站。作为我国“八纵八横”高速铁路网“京哈—京港澳通道”的重要延伸,哈伊高铁填补了黑龙江省北部高铁交通空白,使我国北部高铁网络更加完整。