

## 美下一次火星登陆任务将首次部署微型卫星

新华社华盛顿6月12日电(记者林小春)美国航天局12日说,明年发射的“洞察”号火星着陆探测器任务将部署两颗微型卫星,以便在着陆阶段试验性地给地球提供实时中继信号。这也是深空任务中首次使用“星际微型卫星”。

微型卫星也被称为纳米卫星或立方体卫星,其长宽高各为10厘米。而“洞察”号任务使用的两颗微型卫星被称为“火星立方体一号”。2016年3月,它们将与“洞察”号探测器一道发射升空。

美国航天局行星科学部主任吉姆·格林说,两颗卫星与火箭分离后将独自踏上前往火

星的旅程。6个月后,当“洞察”号登陆火星时,它们将从火星旁边飞过,从而向地球中继卫星传输“洞察”号的登陆数据。格林强调,这项新增的任务属于试验性,并不是保证登陆成功所必需的任务。

据美国航天局介绍,“洞察”号登陆数据传输将主要依靠正在绕火星飞行的“火星勘测轨道飞行器”,它有一个频段接收“洞察”号的信号,另一个频段把接收的信号传回地球,但问题在于它不能同时完成接收和发送两项任务,两者之间需要延迟一个多小时。而“火星立方体一号”不存在这种问题,它一旦收到信号后就会

立即传回地球。

美国航天局说,如果这次试验性任务获得成功,今后的火星探测任务也许就可自带通信卫星,用于探测器进入火星大气和着陆阶段关键的几分钟。如果证实微型卫星可用于星际任务,那么在探索太阳系的许多其他场合也将可以应用。

随着技术的发展,微型卫星的功能越来越强大,利用微型卫星进行地球观测和通信正成为航天发展的新热点。美国航天局最近还宣布,计划资助商业公司研制专门发射微型卫星的运载火箭。

## 高科技扮靓的大足“千手观音”亮相

科技日报北京6月13日电(记者游雪晴)历时8年的“闭关大修”,重庆大足宝顶“千手观音”以“全新”面容13日与世人见面。这标志着“全国石质文物保护一号工程”大足宝顶“千手观音”造像抢救性保护工程正式竣工。

据大足石刻博物院院长黎方银介绍,“千手观音”造像集石质、彩绘、漆层、金箔等多种材质于一身,加之受工艺叠加、环境潮湿等因素影响,形成34种复合病害。从2008年开始,在国家文物局支持下,中国文化遺產研究院、敦煌研究院、大足石刻研究院合作开

展了“千手观音”造像抢救性保护工程前期勘察、修复工程正式启动。

“千手观音”历史上曾经历至少4次修缮,但历次修缮没有留下详细的文字记载,而这次抢救性保护动用了各方科技力量,是最大、最全面、最科学的一次修复,最重要的是把整个造像的信息完整保留下来,供以后“千手观音”保护及其他石质文物修复参考。

工程中采取了金箔层揭取回贴、风化石质加固、

残缺石质补塑、彩绘清洗等多项修复保护手段。共完成“千手观音”造像830只手和227件法器的修复,修复面积达222.15平方米,使用金箔超过100万张。

中国文化遗产研究院研究员、保护工程项目负责人詹长法表示,经过此次大修,“千手观音”造像将至少可以延续50年的“容光”。

据詹长法介绍,此次“千手观音”造像修复团队还将一些国际先进的保护经验引进到“千手观音”修复现场。其中工业X光探伤、红外热像探测、激光拉曼测

样、三维视频显微镜观察等方法和技术,都是对大型不可移动石质文物修复的国内首次应用。

修复中还利用三维激光扫描技术实现了“千手观音”造像真实现状的测绘与数字化保存。在2009年至2010年间,修复团队利用5种以上不同功能的三维扫描仪器对“千手观音”造像进行研究测量。仪器发射激光,再由计算机运算出物体在三维空间中的形状。根据得到的三维数据,修复团队共手绘病害图297张,病害调查表1855张,为修复保护奠定了坚实基础。



享誉世界的大足石刻“千手观音”造像修复完成,6月13日正式亮相。

詹长法摄

## 我国应加强海洋调查船设计理念创新

科技日报北京6月13日电(记者陈瑜)这几年我国新建了不少科考船和执法船,其操纵性、专业性、舒适性较以往船舶有了很大提高。但与国外相比,在船舶设计方面还存在不小差距。业内人士认为,我国应加强海洋调查船设计理念与技术的创新。

作为海洋调查工作的重要工具,海洋调查船是探索认知海洋的基本载体。

2012年4月18日,国家海洋局联合国家发改委、教育部、科技部、财政部、中国科学院、国家自然科学基金委员会等部门组建了国家海洋调查船队,目前成员船已增至38艘。

国家海洋技术中心高级工程师王春道说,我国现役36艘海洋调查船中(300吨级以上),超过一半船龄已过20年,四成以上船龄超过30年,整体老旧程度较

高。远洋调查船数量也不多,新世纪以来,新建续航能力8000海里以上调查船仅有5艘。随着我国海洋事业的发展,以及现代海洋调查学科、设备、方法的多样化和研究目标的深化,不仅需要增加我国海洋调查船舶的数量,同时也需要优化我国海洋调查船的船龄结构、提升调查作业能力。他强调,新造海洋调查船应该在船舶性能、调查作业能力以及经济性等方面加强设计。

## “东方之星”号客轮翻沉事件搜救工作结束

据新华社湖北监利6月13日电(记者李鹏翔 梁建强)记者13日下午从“东方之星”号客轮翻沉事件前方指挥部新闻中心新闻发布会上获悉,经有关各方反复核实,逐一确认,“东方之星”号客轮上共有454人,其中成功获救12人,遇难442人。公安部门依法依规,科学严谨对搜寻到的遗体DNA进行了比对,已确认442具为遇难人员遗体并移交家属。至此,全部遇难者遗体均已找到。据此,决定自即日起搜救工作结束。有关部门和地方政府要继续认真做好善后处理、事件调查等相关工作。

6月1日21时30分许,“东方之星”号客轮翻沉事件发生后,交通运输部、解放军、武警部队和公安干警、沿江省市等在以习近平同志为总书记的党中央坚强领导下,按照习近平总书记重要批示、重要讲话精神 and 李克强总理的部署要求,周密安排,精心组织,调集动员了大批专业救援人员、解放军、武警和消防官兵以及沿江地区群众,采取空中巡航、水面搜救、水下搜救、进舱搜救和全流域搜救相结合的方式,在事发地及下游水域开展全方位、立体式、拉网式搜救,做到层层设防,不留死角。

新闻发布会上,交通运输部长江航务管理局局长唐冠

军介绍,各有关方面把“不放弃任何一丝救援希望,给逝者最大尊严”贯穿在整个应急救援全过程,深化实化搜救打捞方案,认真分析疑点难点,对存在的各种风险都制定了相应的防控措施和应对方案,努力做到科学调度和科学施救。

客轮翻沉事件公安部专家组组长、公安部刑侦专家闵建雄介绍,公安部物证鉴定中心9名技术专家及湖北省公安厅刑侦总队调集的150余名专业技术人员,本着“科学、严谨、高效”的原则,24小时连续不间断开展鉴定工作。目前,客轮上442名遇难人员全部被识别确认。鉴定中,制定了严谨的技术规范和操作流程,保证遗体检验、样本采集、DNA检验和DNA比对、善后移交等所有过程均在科学的框架内操作运行,确定严密的DNA比对原则,所有的检验结果和移交记录均可溯源,经得起历史检验。(下转第三版)

## 让科技型中小微企业“铺天盖地”

### ——杭州余杭区构筑更有活力的企业孵化生态体系纪实

本报记者 宦建新

### 创新驱动发展

“铺天盖地”,这里指的是无数的科技型中小微企业。科技型中小微企业,何时才能“铺天盖地”?在杭州余杭区,正在进行的一场时间跨度已有2年的科技体制改革与创新——在全区以平台、镇街为主要载体打造“科创园”——一种新型的科技企业孵化生态体系,加快实施“523计划”。5月下旬,科技日报记者在余杭区感受到了这种“铺天盖地”的极速风力。

### 以“523计划”下一盘大棋

2013年,一项名为“523”的科技型中小企业引培计

划在余杭区正式实施。余杭区委、区政府提出:要在全区以镇街、科技城、开发区为主体建设一批以科技孵化为己任的科创园,形成孵化生态体系,加快培育“铺天盖地”的科技型中小企业。

用今天的眼光看,以科创园作为孵化平台,全区镇街、科技城、开发区等合力联动,形成区域性的“众创空间”,余杭区此举在全国是首创。

所谓“523计划”,就是根据余杭区2013年3月出台《关于支持科技型中小微企业发展的若干政策意见》,从2013年到2015年,每年安排2亿元专项资金,与工业园区提升改造相结合,采用政府出资、镇街返租、企业建设等形式,在环杭州主城区建设50个2万平方米

以上科技创新园区、新增物理空间200万平方米以上、引进培育3000家科技型中小微企业,产业涉及电子信息、生物医药、新材料技术、文创产业等产业领域。

到今年5月,余杭区已创办44个科创园,面积176.4万平方米,引进培育科技型中小企业2275家,返租补助1亿元。

余杭区2014年度中国综合实力百强市辖区排名第8。余杭提出用大战略引领发展的思路,统筹整合体制机制创新的动力,在大杭州发展战略格局中发挥独特的不可替代的更大作用。

“不谋全局者,不足谋一域。”523计划”成为历届余杭区委、区政府一任接一任下的一盘大棋中的一颗重要棋

6月13日是中国第10个文化遗产日,活动主场选定在重庆大足石刻。这一天,随着黄钟轻敲,“阔别”8年的“千手观音”再次回到世人眼前。

“千手观音”作为世界文化遗产大足石刻的精华雕塑于南宋中后期,至今已有800岁。在88平方米的崖面上刻有近千只手、眼、法器,集雕塑、彩绘、贴金于一体,被称为“国宝中的国宝”。

但时光倒回8年前,那时的她全然不是现在的状如孔雀开屏,斑斓夺目,而是“罹患”多种疾病,几近凋敝。

8年来,她的“康复”情况一直受人关注:一方面是在立项之初即被确定为“国家石质文物保护一号工程”,另一方面是公众对官方首次出资修复佛教文物的“特别”期许。

前不久,记者随工程首席科学家詹长法研究员来到修复现场,与工作人员同吃同住,亲眼目睹了修复前后的诸多变化,也听到了许多令人动容的故事,更让记者感叹的是其背后闪烁的“科技之光”。

### 深度“体检”:从搞清到底有多少只手开始

“刚接手的时候没有任何可以参考的历史文献、绘本。”提起领衔“千手观音”保护修复,詹长法笑称,自己说的最多的一句话是“烦死了”。

确实,且不说围绕守旧还是创新的理念之争一直贯穿整个修复过程,就是弄清楚“千手观音”到底有多少只手?那些风化、脱落的残缺、断臂、法器究竟长什么样?影响石质文物保存的环境因素有哪些?都如一道道未解之谜急需“破译”。

流传最久的说法是“千手观音”有1007只手,据说是光绪年间修缮时,负责贴金的小和尚贴好一只手就扔一根竹签,最后数出1007支竹签。显然,这样原始的统计方法并不能成为现代修复的依据。

于是,近景摄影测量和考古发掘中常用的考古探方勘测法被引入到修复研究中,利用高级的近景摄影测量设备,最终形成了整窟造像的高清晰影像图,通过将平面考古探方立面的形式,确定“千手观音”的造像手为830只。

同期,一支被称为“夜袭队”的小组也加入了修复团队,他们的主要任务是借用X光机对“千手观音”进行伤情评估和稳定分析。

项目组负责人杨淼告诉记者,将X光机用于“千手观音”如此大体量的不可移动文物上,在国内尚属首次。“我们还采用主动式红外热像探测方法,对已测试部位进行多角度校正及评估。”

“体检报告”显示,除明显的手指残缺、断裂、石质表面粉化、片状剥落外,确诊的“疾病”达34种之多。“救命”的工作迫在眉睫,但詹长法却坚持认为,在没有一套科学的修复方案前,任何的冒进都可能留下难以挽回的损失。

修复团队决定,先在雕像的左、右、上、下角各选择1平方米的试验区,进行正式修复前的试验。随后围绕石质加固、髹漆、贴金、彩绘修复为主要科研方向的十几只国内顶尖“医疗小组”相继驻扎大足,一晃就是3年,被外界称为史上“最慢调研”。

### 精心修复:给石头也贴贴“面膜”做做“美容”

“巴山夜雨”是历代诗人对这一地区多雨的吟咏,而当记者置身其间却多了一种体验:人待在那里,尚且瞬间汗流浹背,长年居于此的“千手观音”估计早已饱受其苦。

石质修复的陈丹青告诉记者,经检测和实验,水和盐是造成石质风化、石质片状剥落的主要原因。“原本包裹在金箔里的岩石,看似完好,其实内部早已严重风化,甚至可以说是粉化。”(下转第三版)

### 44个科创园构筑44个“众创空间”

余杭区科创园建设分三类:

一类是政府投资形式:由政府出资创建,政府负责招商、运营等服务。未来科技城海外人才创业园、未来科技城孵化器、开发区孵化器等等,在科创园建设中起着引领作用。

浙江海外高层次人才创新创业园定位为面向世界的人才特区,辐射全国的创业基地,目标是形成以高端人才为基础,以科技创新为核心,以创新经济为主导的科技转型引擎。海创园首期孵化平台占地212亩,总建筑面积37万平方米,集聚了电子信息、新材料新能源、研究所、企业总部及中介平台等企业,园区配套完善,餐厅、健身中心、商务会所、银行等机构一应俱全。(下转第三版)

## 如何唤醒沉睡的海洋调查资料?

本报记者 陈瑜

### 周末特别策划

“海洋调查是海洋事业发展的基础,也是认识海洋的第一步。”在“6·8”世界海洋日之际,国家海洋局海洋科学技术司调查保障处处长高学民为正“睡大觉”的数以亿计的海洋调查资料而心焦。他说,我国已有几十年海洋调查工作积累,“只有让调查资料得到最大限度的分析和研究,才能实现海洋调查的效益最大化”。

### 缺乏统一管理 协调机制

从天津城铁站坐两站地铁,就能抵达国家海洋信息中心。外墙已被岁月侵蚀掉了原来的色彩,略显陈旧的室内装修透出浓厚的年代感。

今年1月8日,中国海洋大学退休教授明霞走进了这个看似不起眼的单位,在海洋圈内浸淫多年的他当然“识货”——作为我国海洋信息重要汇集地的信息中心,拥有国内一流的恒温恒湿机房。他希望将自己大半辈子积累的海洋遥感数据“搬个家”,之前个人光盘、硬盘中的宝贝都被锁在铁皮柜子里。

当天参与接待明霞的国家海洋信息中心数据管理中心主任魏红宇对此印象深刻,因为这是迄今为止唯一主动找上门来送资料的专家。

当代海洋科学技术的发展越来越依赖于系统、可信度的、长时间序列的基本科学数据,在花费上千万乃至亿元的海洋调查中,数据是成果的最终体现。

但高学民说,数据资源分散在各部门、甚至保留在个人手中并不鲜见。比如,1958年全国海洋普查时获得的一部分生物资料,至今仍掌握在少数专家手中。随着专家的离退休,资料面临着继承使用的问题。

对于海洋资料的管理和服务,并非没有制度约束。

上世纪80年代,国家海洋局颁布实施了《国家海洋局海洋资料报送规定》《国家海洋局海洋资料管理和服务规定》等相关规定,20世纪90年代后,为了统一资料管理,各专项分别制定了相应的资料管理办法。

“但海洋数据并没有统一的归口部门。”高学民说,海洋调查是一种需要不断积累的实验型学科,信息的沟通与交流尤其重要,但目前国内海洋调查活动涉及多部门多行业,包括国家海洋局、海洋地质调查局、科技部、中国科学院、教育部、交通部门和渔业部门等,各单位根据各自需要确定调查时间、测线及调查要素等,因为缺少沟通协调机制,也没有国家的海洋调查规划作为指导,各个海洋调查专项之间缺少衔接,重要海区的海洋基础性资料仍处于空白状态,部分专项设计的调查内容与其他专项出现简单重复,调查效率不高。

以黄河口为例,7年间,不包含近岸海洋工程类调查和地方性调查,国家不同部门共开展调查20余次,存在许多简单重复。

### “死库”的“虚假”繁荣

在百度输入“海洋调查 数据库”几个关键字,相关结果过百万。

随着信息技术快速发展,海洋资料的管理和服务方式也发生了巨大改变,海洋信息基础平台建设得到加强,一些政府专业部门、科研院所和部分高校建设了规模不等、应用程度不同的海洋数据库群和共享服务平台。

国家海洋局南海分局以海洋调查起家,50多年来积累了丰富的海洋调查经验和调查成果。该局副局长于斌说,分局也有信息中心,但他坦言,即使在分局内部,也没能实现数据共享,数据库有点像档案馆。

高学民表达了类似的观点:一些项目支持下建设的专题数据库系统遍地开花,但专题系统独立性强,通用性差。(下转第三版)