

深海寻宝 “蛟龙”再踏征程

文·本报记者 陈瑜

“春风刚绿江南,细雨又送蛟龙,先赴南海逛逛,再到西太下潜,十三年深潜梦,出海再谱新篇。”

6月25日,“向阳红09”船在江苏江阴搭载“蛟龙”号载人潜水器后,执行2014年—2015年“蛟龙”号载人潜水器试验性应用航次,这也是“蛟龙”号的第二次试验应用航次,“蛟龙”号潜航员叶聪的这首即兴诗形象概括了此次航次的任务。

2012年“蛟龙”号海试成功后,国内科技界乘坐潜水器进军深海洋的信心倍增。但现阶段潜水器常态化业务运行的条件仍不完善,因此计划用三到五年的时间开展试验性应用,完成“蛟龙”号从海试向常态化业务运行的过渡。

“蛟龙”号再次出海被赋予了怎样的使命?再赴西北太平洋的蛟龙号与首次试验性应用航次相比又将经历哪些考验?又会带来哪些新的惊喜?

变化 只靠水声通信人工定位成为历史

6月24日,“向阳红09”迎来了出航前的一项重要任务——“蛟龙”号载人潜水器布放回收演练。

9时30分左右,“蛟龙”号正式推出轨道,吊起,再慢慢地放到长江里……整个下潜试验过程持续约30分钟。

这是“蛟龙”号出航下潜前的一次“热身”,下潜不深,主要是检测操作流程,对各项指标进行验证,在出航前尽量发现和解决问题。

这也是“蛟龙”号每次出发前的必修课,

虽然身经百战,但出发前指挥部还是要考虑到每一个细节,做好充分的准备工作。例如,这次超短基线标定就借鉴了以往出航经验,船上带着两套设备,一套从法国进口,一套是哈尔滨工程大学研制的,两台互为备份,以防一套设备出现问题或定位不准……

叶聪介绍,通过今年安装的高精度超短基线深海定位系统,“蛟龙”号下潜深海时,母船“向阳红09”船将准确定位“蛟龙”号所在位置,以前在深海中只能利用水声通信人工定位的状况成为了历史。

“向阳红09”完成8项增改装工程

作为“向阳红09”船的船舶保障方,国家海洋局北海分局相关负责人介绍,与以往航次有所不同,本航次第一、第二航段时间跨度比较大,而“向阳红09”船是一艘30多年的老船,厂修和执行调查任务工作只能交替进行。

为顺利完成这个航次的科考任务,此次船舶维修工程共完成16项坞内工程、229项航修工程、8项增改装工程、8项船检项目、

137件消防救援器材检验。完成了船载调查设备修理及维护,包括两套高精度超短基线的安装和调试,温盐深仪绞车检修以及8000米地质绞车系统检修、维护、保养工作,全船网络系统、数据转发系统、船舶信息系统的维护,集中显示控制系统调试、检修、扩容工作,进行了日常的检修、升级、维护以及备品备件的购置等工作。

“蛟龙”号有了卡通形象

金色的龙角、蓝色的大眼睛,蛟龙号特有的观察窗和推进器……记者注意到,今年的“蛟龙”号身体两侧多了一个卡通形象的图案——“龙龙”。

“我们在龙龙的脑袋处加上了金色的龙角,并在龙龙的形象中保留了‘蛟龙’号深潜器的观测窗、推进器等元素。”“龙龙”的设计单位中船重工714研究所文化创意产业部部长张艳表示,将深潜器的外观特征与中国传

统文化中的龙形象相结合,并对其进行了拟人化处理是“龙龙”形象设计的宗旨。为了体现“蛟龙”号在深海探测的英姿,主创团队赋予了“龙龙”更加灵动的肢体动作,展现了“蛟龙”号在深海中前行的形象。

除此之外,主创人员还为“龙龙”设计了“讲解”“思考”“放慢脚步等等我”“鼓掌”“引导”“疑问”六种不同的形体动作,很是可爱。

任务 “蛟龙”正式下潜将在7月10日前后

“蛟龙”号第二次试验应用航次总指挥刘峰告诉记者,本航次分为3个航段:第一航段调查任务在西北太平洋富钴结壳勘探区开展环境、资源调查与评价,预计8月初返抵青岛,共计40天;预计11月下旬,“向阳红09”船从青岛起航前往江阴搭载“蛟龙”号从江阴起航,前往西南印度洋多金属硫化物资源勘探区等海域执行第二、三航段的任务,开展资源、生物多样性和环境调查与评价,预计

2015年3月中旬返抵青岛,预计120天。整个航次历时约160余天。

刘峰说,25日“向阳红09”号搭载上“蛟龙”后首先前往南海,预计4天左右到达目的地,此次南海之行,是做超短基线实验,“蛟龙”号只观风景,不会下海。

初步定于7月初回到厦门进行简短的补给后正式开赴西北太平洋,真正下潜要等到7月10日前后。



6月25日,“向阳红09”船在江苏江阴搭载“蛟龙”号载人潜水器后,执行2014年—2015年“蛟龙”号载人潜水器试验性应用航次,这也是“蛟龙”号的第二次试验应用航次。

首次前往西南印度洋多金属硫化物区

与首个试验性应用航次相比,这次有很多重合的地方,刘峰解释,这次“蛟龙”号执行的任务会比第一次更为系统、详实。

他举例说,去年对西北太平洋富钴结壳勘探区海山的调查、资源的评价、对环境的研究还比较少,这次是对海山进行更详尽的调查。

此外,这次参与下潜人员也要比首个试验性应用航次更加多样化,分别来自地质、环境、生物、装备等领域。

刘峰同时透露,去年全国公开选拔的6名潜航员也将一起参加此次航行,但不会搭

乘“蛟龙”号进行下潜试验。

在去年“蛟龙”号首次试验性应用航次中,面对深海中种种极端地形,潜航员也能驾驶“蛟龙”应付自如,他们攀爬过海底绝壁、翻越过山山、跨越过海沟,让科学家得以亲眼看到了通过传统深海摄像方式无法观察到的海底地形地貌。

今年“蛟龙”号将首次前往西南印度洋的多金属硫化物区开展作业,其海底怪石林立,地势更加复杂,对潜水器作业提出了更大挑战。这是2011年我国在国际海底获得第二块享有专属勘探权和优先商业开采权的矿区。

名词点击 富钴结壳

在2013年“蛟龙”号首次应用航次中,“蛟龙”号在西北太平洋中国大洋协会富钴结壳勘探合同区执行了多次下潜作业任务,并采用富钴结壳样品。

富钴结壳在西北太平洋分布广泛,主要集中在海山、海脊和海台(具有比较平坦、宽阔顶面的海底高地)的斜坡。太平洋约有5万座海山,其富钴结壳储量最丰,但经过详细勘探及取样的海山却寥寥无几。

富钴结壳物质来源具有多样性,一般认为是铁锰混合胶体吸附金属元素沉淀而成,

细菌活动在此过程中发挥了重要作用。结壳一般以每百万年增长几毫米的速率形成,而变成一个厚厚的结壳,可能需要数千万年之久,是地球上最缓慢的自然过程之一。

据了解,富钴结壳中所含的钴、锰、镍等金属属于合金,可为其增加硬度、强度和抗蚀性等特殊性能。在一些工业化国家,大量的钴被用于航天工业中的超合金生产。在化工和高技术产业中,钴也能用于生产光电电池、太阳能电池、燃料电池、超导体、高级激光系统、催化剂、强力磁以及切削工具等产品。

海底“圈地”

国家海洋局海洋发展战略研究所课题组日前发布的《中国海洋发展报告》提出,新一轮国际海底“圈地运动”蓬勃兴起。从1994年海底管理局成立至2007年,海底管理局共收到8项多金属结核矿区申请。2011年至今,国际海底管理局新收到了6项多金属硫化物矿区申请、4项富钴结壳矿区申请以及8项多金属结核矿区申请。

国际海底区域是指国家管辖海域以外的

海床洋底及其底土,约占地球表面积的49%,区域内蕴藏着丰富的战略金属、能源和生物资源,并在地球科学、生命科学、环境科学等诸多领域具有重大的科学研究价值。1970年联合国大会宣布国际海底区域及其资源是全人类的共同继承财产。

4月29日,我国与国际海底管理局签订我国第三份国际海底勘探合同——富钴结壳勘探合同。

超高速馈纸式彩色文档扫描仪面市

科技日报讯(记者段佳)为了更全面的满足日常办公的文档扫描需求,爱普生馈纸式扫描仪系列又推出力作——爱普生DS-760/860 A4幅面超高速馈纸式彩色文档网络扫描仪。

这两款扫描仪同步面世,满足不同类型的用户需求,在保持了爱普生原有馈纸式扫描仪高品质、高性能的基础上,不断提升产品质量、完善产品品质,拥有稳定可靠的产品性能、高速高效的扫描体验以及品质优异的输出效果。

爱普生DS-760和DS-860均采用全新的造纸轮组件,该组件较前代产品更加稳定耐用,寿命可达20万次,保证了扫描仪的精准进纸与稳定性。这种全新的造纸轮组件设

计也为客户多种规格、介质的扫描需求提供了有利的支持与保障,支持多种尺寸的文档扫描,且自动检测文稿大小,还支持从薄纸到信用卡、浮雕卡等多种介质的扫描。

这两款机器开机即扫,全面提升了扫描速度。并且运用两个CIS传感器进行读取,这就实现了在进行双面扫描时,不需要用户再进行翻面,可一次放入多达80页的文档,让扫描工作一气呵成。再就是这两款机型都能够将扫描生成的文档,快速压缩图像数据并同时高速传输。

两款机型均默认具有“背景去除”功能,可以让包含背景的文字或图像更加清晰锐利,还拥有自动去除装订孔功能,从细节出发,提升扫描质量。

内蒙古林地和森林面积均居全国首位

据新华社讯(记者李云平)内蒙古自治区政府新闻办公室6月23日对外发布消息,内蒙古第七次森林资源清查结果显示,内蒙古林地和森林面积均居全国首位。

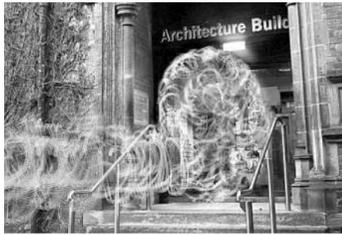
据自治区林业厅副厅长龚家栋介绍,截至目前,内蒙古林地面积4398.89万公顷,其中森林面积2487.90万公顷,均居全国第1位;森林覆盖率21.03%,居全国第21位;活立木总蓄积14.84亿立方米,其中森林蓄积13.45亿立方米,均居全国第5位。

据介绍,内蒙古第七次森林资源清查工作历时1年,投入1000多人,采用航天遥感、地理信息和实地实测等监测技术清查了全自治区森林资源数量、质量、结构、分布,并对全区森林、湿地、荒漠生态状况和生态服务功能等方面进行了监测评估。

最近5年来,内蒙古森林面积、蓄积持续双增长,天然林资源得到有效恢复,人工林资源不断增加,森林质量进一步提高,森林生态服务功能进一步增强。

趣图

英国大学生捕捉Wi-Fi飘渺世界



英国纽卡斯尔大学的学生路易斯·赫尔南拍摄了一组令人惊异的照片,展示Wi-Fi无线网络呈现的美丽景象。这些作品是赫尔南“数字飘渺”项目的组成部分,旨在揭示我们身边的肉眼看不见的Wi-Fi网络。

赫尔南现在在纽卡斯尔大学攻读建筑与交互设计博士学位。他指出自己一直希望让身边的无线网络可视化。为此,他启动了“数字飘渺”项目。

赫尔南用定制的仪器获取图像,揭示身边的Wi-Fi无线网络。这种仪器对无线网络进行连续扫描,将信号强度转化成LED灯构成的彩带。照片中,这些彩色光带在空中扭转弯曲,呈现出绚烂的景象。赫尔南还为Android装置研发了一款名为“Kirlian”的应用程序,公众可以免费下载,让他们看到身边的Wi-Fi无线网络的信号强度。

世界最大洞穴内藏雨林河道仍在不断扩展

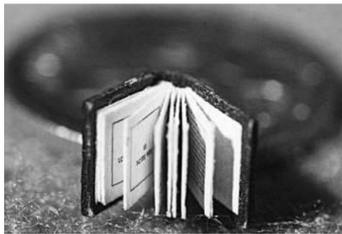


洞穴通常被认为是令人敬畏且危险的地方,但是位于越南的韩松洞却为探险者提供了难以言状的美丽。《每日邮报》6月21日报道,来自澳大利亚的摄影师在这个世界最大洞穴中生活了数周之久,为我们展现了这里鬼斧神工的自然之美。

“韩松洞”取意“山中的河流洞穴”,形成于200至500年前,由流水不断侵蚀脆弱的石灰石,并最终致山顶部石块塌陷,形成了巨大的内部空间。

1991年首次被当地居民发现,2009年则由英国洞穴专家进行了细致的探索。韩松洞由至少150多个大大小小的洞穴组成,接近老挝边界,洞宽超过200米,高超过150米,几近9公里长。如今仍在不断扩展。

世界最小手工书小于指甲盖翻书用镊子



世界上最小的手工书将在澳大利亚巴瑟斯特市一家名为“Slado”的旧书店展出,展览将持续到当地时间6月22日。据报道,这本书长宽均为3.5毫米,大小还不及我国一枚五角硬币。据报道,1952年这本迷你书在德国首次印刷成型,后收藏于澳大利亚。

这本手工书有着黑色精装封面,采用凸版印刷,侧边穿有烫金线,封面上印有一个金色的十字架。书本内容为七种语言汇编而成的天主教经,分别包括美式英语、英式英语、德语、法语、荷兰语、西班牙语和瑞典语。

被问到这本书有多少页时,书店店长坦言,由于不敢过多摆弄这件艺术珍品从未数清书的页数。她说:“由于书本过于迷你,看书时甚至需要借助放大镜,而翻书时则需用镊子辅助。所以我不太敢过多把玩这件精致却脆弱的艺术品。”

摄影师追逐闪电曾花费5小时为拍摄一张照片



49岁的美国技术员史蒂文·马奎尔(Steven Maguire)在业余时间是一名摄影师,他用镜头追逐风暴,抓拍暴风雨来临时闪电在天空中显现的璀璨瞬间。据《每日邮报》报道,近期,他在美国亚利桑那州拍摄的一组闪电作品引发大量关注。在他的作品中,天空中蔓延的一条条闪电将亚利桑那州的天际线照亮,在黑暗的城市背景的映衬下给人惊心动魄的视觉震撼。

拍摄这些作品,不仅需要不同型号的相机与镜头,还需要足够的耐心去寻找合适的拍摄地点。马奎尔称,自己曾花费5个小时拍摄一张照片。尽管过程辛苦,但看到成品时,他觉得值得。

日本开发可意念控制机械套装



一家日本机器人制造商日前对外展示了一款高科技套装,穿着者只需用意念便可以实现控制。

这间公司名为“Cyberdyne”,其创办人山海嘉之表示他们正在与位于东京以南的川崎市展开合作,探索这款发明的更广阔应用前景,比如在身体医疗康复等领域的应用。他表示:“我们希望研发能切实为人们提供帮助的技术。”山海嘉之同时也是日本筑波大学的工程学教授。

Cyberdyne公司总部位于筑波,该公司专门研发机器人套装,机械臂或关节,帮助老人或残疾人改善他们的生活,提升工业能力或帮助提升重物。

这种机器可以检测到大脑发出指令要求肢体运动的微弱皮肤电信号,并据此做出反应。随后机器装置将按照完全贴合自然肢体的方式,但会提供大得多的力量。

知识产权战略应重视专利储备

科技日报讯(记者滕继)中国科技体制改革研究会第二次论坛日前在京召开。此次论坛以“知识产权战略”为主题,来自科技部、中科院、国家知识产权局、国家外国专家局、北京大学、中国软科学学会和中国咨询业等单位专家领导参加了论坛。

论坛上,高智中国总裁严介绍了国外专利诉讼的经典案例,如高智收购柯达专利包、苹果起诉三星和HTC侵权等。他指出,中国可以利用国外的专利帮助自己进行自主创新,但是,如果中国企业想要走出去,必须重视知识产权保护。他说:“中国应该重视专利储备,把专利储备放在和外储、军储、军储同样重要的位置。”

与会专家对严的发言表示赞同,国家

知识产权局原局长田力普说,美国靠三个霸权维护其全球的统治地位,三个霸权分别是:军事霸权、金融霸权和知识霸权。因此,中国应该重视专利储备。

中国科技体制改革研究会会长张景安表示,中国企业应该重视知识产权的保护与诉讼,国外大企业不起诉我们,不是他们不愿意,而是“养肥了再杀”。譬如本世纪初,中国的DVD产业曾经有近千亿的产值,然而一旦面临国际大企业的诉讼,突然之间,这个行业销声匿迹,这不得不引起我们警惕。因此,科技部倡导专利战略具有重要意义。据了解,中国科技体制改革研究会是一家由科技部主管的社会团体,主要从事有关科技体制改革的研究工作。

“融汇版图地板品牌中国行”开启

科技日报讯(记者马爱平)近日,“融汇版图地板品牌中国行”全国巡演第二站保护区在银川开启。

据悉,活动现场,浙江卫视主持人华少与融汇版图地板董事长荣慧共同开启了该活动银川站的品牌盛典,将“品牌中国行”的火种在西北地区点亮。今年3月份品牌中国行大连站举行,融汇版图地板成立了旨在保护濒危野生动物、维护生态平衡的“融汇版图地板·可可西里专项环保基金”,此次该活动银

川站,融汇版图地板宣布将再次向可可西里捐资,用于改善该地区工作人员的生活待遇及相关硬件设施。

荣慧介绍,融汇版图具有独特的原创设计风格、理念以及地板的花色与工艺等,旨在颠覆传统,突破创新,勇于面对挑战;立足中国,建成国际一流的木地板设计研发、生产销售企业是融汇的目标。据了解,融汇版图地板自1996年创建以来,销售网络已遍及全国,部分产品还远销欧美各国。