

“蛟龙”号搭载首位“乘客”下潜

同济大学教授周怀阳:终于坐上了中国人自己的潜水器

本报讯 (记者 马亚宁)今天上午,我国首台自主设计、自主集成研制的作业型深海载人潜水器“蛟龙”号,搭载着首位真正意义上的“乘客”下潜——他是来自上海的同济大学教授周怀阳,下潜区域仍是南海冷泉区。昨天傍晚,“蛟龙”号刚从该区域海底回到母船“向阳红 09”的甲板上,顺利完成其首个试验性应用航次的首次下潜任务,并发现了大量贻贝等大型生物。

“过去坐美国人的潜水器下深海做科研,这回坐上了中国人自己

的。”作为随“蛟龙”号下潜的首批科学家之一,同济大学海洋与地球科学学院教授周怀阳为今天已经期待了十多年。早在 1999 年,科技界就讨论要用我国自行设计的潜水器开展深海科研。2011 年 5 月,“南海深海过程演变”国家自然科学基金重大研究计划(简称“南海深部计划”)申请结合“蛟龙”号的进一步试验,在南海开展深潜科考,对南海深部过程进行高精度、高分辨率的现场探测。

终于,“蛟龙”号首次试验性应用航程聚焦“南海深部计划”,共有

包括周怀阳在内的 6 位科学家远征南海。他们不仅要随“蛟龙”下潜,还要负责各种实验设备的操作,如高压流体采样器、沉积物采样器、多参数传感器等,工作量很大。起航之前,“乘客”们已完成了培训,了解和掌握了潜水器的基本性能,以及潜水器内部的作业规程。对于首位“乘客”周怀阳来说,这些并不陌生——早在 2005 年,他曾作为“中美深海热液区联合深潜”中方项目的首席科学家,乘坐美国“阿尔文”号载人潜水器抵达过海底世界。

据介绍,6 月 10 日起航的“蛟龙”号首个试验性应用航次共分为 3 个航段,预计需要 113 天。科学家将搭乘“蛟龙”号下潜三四千米,在南海北部的一座小海山开展科学实验,进行观测、地形精细测量,采集岩石、沉积物、生物样品等。南海洋壳基底、洋中脊热液活动、冷泉等都是科学家聚焦的研究重点。“此次选择的冷泉区位于海山区的北部,尽管水深不超过 1000 米,但地形相对复杂。”周怀阳表示,对于潜水器的挑战在于,目标太小,找冷泉口需要

非常精确的定位。

据“蛟龙”号试验性应用航次总指挥、国家深海基地管理中心主任刘峰介绍,此次在潜水器上加装了一套定位系统,在海底的绝对坐标定位可以达到米级精度,最大误差不会超过 10 米。同时,视频系统也进一步改进,使图像更加清晰。昨天完成的首次下潜属工程下潜,验证了潜水器技术状态非常稳定,潜航员驾驶技能良好,第一次启动的长基线定位系统运转成功,潜水器具备了“指哪打哪”的能力。

交大学生团队发明节能“利器” 神奇“飞轮”收集“垃圾能量”

人体运动也能产生能量,例如踩踏自行车产生的动能、脚踩地面微震动产生的机械能。这些非连续的、零散的能量,和风力不足时风力发电时断时续的能量一样,因为难以被收集储存和利用而被称为“垃圾能”。

有没有一种设备,可以将这些“垃圾能”化零为整、二次利用?上海交通大学机械与动力工程学院大一学生曹家骏和其他三位同学组成团队,成功发明了一种神奇“飞轮”,让这些“垃圾能”获得重生。

将垃圾能“零存整取”

曹家骏科创团队发明的“飞轮”装置,由一个六线圈磁阻电机或棘轮分别将电能、机械能输入到磁悬浮飞轮即可储存,还可通过无极变速器经直流发电机输出不同电压。“概括起来,就是利用机械能为中介代替电子电路,让能量在飞轮中进行暂态储存,待能量积聚至足够大时再加以利用。”

小曹用“能量银行”来形容这套装置,和充电电池不同,“飞轮”储能“来者不拒”,还能“零存整取”。无论

机械能还是电能,无论电流多少、电压高低,这套装置都可储存,而且对于充能时间没有任何限制,可随时中断,也可无限制反复充放能。

可应用于公共场所

目前团队已制作出“飞轮”样机,并设想该系统可应用于商场、车站、办公楼等人流量大的场所。以车站为例,如果为整个车站走廊铺一层特殊的地板,将地板与“飞轮”系统连接在一起,将大量人群踩踏地板所产生的机械能转换为动能,储存于转动的“飞轮”中。

成果得到了专家们的肯定,交大机械与动力工程学院王如竹教授认为,这套系统成功示范了各类“垃圾电”的收集和品质提升,适用于可再生能源以及各类发电技术的品质优化,值得推荐。交大电子信息与电气工程学院唐厚君教授表示,该成果通过电机—磁悬浮飞轮—发电机这一机电系统,可较好地解决微弱、不连续能量的利用问题。

除了项目本身,这支由大一学生组成的科研团队也获得专家的肯定,年轻学子提出的节能创意比项目本身更值得鼓励。本报记者 易蓉

本市开展沙眼调查

本报讯 (记者 施捷)据来自市防治中心的消息,今年起至 2016 年,本市将针对 15 岁及以上人群的沙眼倒睫进行调查和干预。

沙眼由沙眼衣原体引起,早期会引起不同程度的怕光、流泪、发痒、异物感、分泌物增多等不适感,晚期睑结膜会形成瘢痕、内翻倒睫、角膜混浊、视力下降甚至致盲。

周六有癫痫病义诊

本报讯 市欧美同学会将于本周六上午 8 时 30 分至 11 时 30 分在上海德济医院(普陀区古浪路 378 号)举行癫痫病大型公益义诊,由沪上多家知名医院的海外归国专家进行讲座和义诊。(逸帆)

北京匡时2013秋季艺术品拍卖会 公开征集 -上海站-

时间：6月20日至21日 9:00至18:00

地点：上海延安饭店 一楼鸿运厅
(上海市延安中路1111号)

征集范围：中国书画 瓷器杂项 油画雕塑

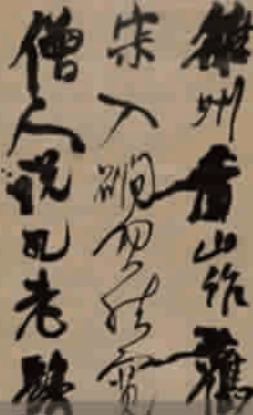
联系人：孙女士13817671887



清乾隆
唐英制青花缠枝莲纹花觚
H:64.1cm
成交价:
RMB 66,030,000



傅抱石 后赤壁图
纸本立轴
137.5 x 67.5 cm
成交价:
RMB 37,950,000



王蒙
徽州香山作图
纸本立轴 28 x 53 cm
成交价:
RMB 45,360,000

北京匡时国际拍卖有限公司
- 上海代表处 -



www.council.com.cn

T: +86-21-61368522 F: +86-21-61375327
上海市静安区威海北路199号1002室 恒利国际大厦 200041

北京匡时国际拍卖有限公司
Beijing Council International Auction Co., Ltd.
北京市朝阳区东三环北路霞光里18号保捷广场A座808
T: +86-10-64400975 F: +86-10-64400978



扫描官方微信
获取更多消息

上海中学国际部庆祝成立 20 周年 鼓励学生形成批判性思维

本报讯 (记者 陆梓华)改革开放后国内第一所由中国人自主管理的公办学校国际部——上海中学国际部,昨天庆祝成立 20 周年。

经过 20 年发展,上海中学国际部是目前国内唯一一所能在校内参加 IB、AP、PSAT、SAT、TOEFL、GRE 考试的中学。学校在 IB 考试中连续 3 年平均分超过 40 分,位于全球前

列。80% 的学生进入美国前 50 名大学就读。

上海中学副校长、国际部主管李英表示,国际部对国内教育发展发挥了示范、影响、辐射作用。现任国际部常务副主管马峰说,国际课程中对于学生批判性思维能力的培养方式值得借鉴,这对老师的教学和管理,甚至是学校,提出了更高的要求。



高三学生给老师颁奖

昨天,在浦东新区新川中学高三学生毕业典礼上,150 多名高三毕业生为该年级老师隆重颁奖,感谢老师们 3 年来的悉心培养。

所有奖项全部由学生自己设计,获奖教师也由学生选举产生。颁奖仪式上,一名获奖老师表示:“学生对我的肯定是我作为教师最大的荣耀。”

本报记者 孙中钦 摄影报道