

“蛟龙”号深潜4027米创纪录 头顶水压超过9万吨级航母重量

最新进展

今天冲刺 5000米深度

新华社北京7月21日电 记者21日从国家海洋局“蛟龙”号海试领导小组获悉,北京时间21日8点,“蛟龙”号载人潜水器5000米海试在东太平洋国际海域试验区成功完成了第一次下潜试验任务,经现场指挥部最终确认,最大下潜深度达到4027米。

21日凌晨3点,海试现场指挥部刘峰总指挥下达了潜指令,崔维成、叶聪、杨波三名潜航员驾驭着蛟龙号载人潜水器开始了下潜任务。4点,下潜深度达到1777.7米,5点26分达到4027米,潜水器抛弃压载铁后开始上浮,7点48分浮出水面,8点回收至甲板。

整个下潜试验历时5个小时,潜航员对潜水器水下各项功能进行了试验,工作正常。据记者了解,“蛟龙”号计划将于北京时间22日凌晨进行第二次下潜试验,届时将正式向5000米深度发起冲击。此后,“蛟龙”号将在第三次下潜试验中进行海底坐底操作。海试的具体安排仍需要根据海试区域天气和海况决定。

身世揭秘

蛟龙号无锡组装 无锡体检 无锡起航

“蛟龙”号成功下潜4027米,好消息传到远在万里之外的无锡,这里的专家被巨大的幸福感击中。因为“蛟龙”号总装工作就在无锡的中船重工七〇二所完成。同时,江苏省特种设备安全监督检验研究院无锡分院(以下简称特检无锡)的技术专家团队还是“蛟龙”号的“设备医生”。7月1日,在顺利完成了体检之后,“蛟龙”号乘着一艘“向阳红09”船从江阴的苏南国际码头起航。

要承受一艘超级航母的水压

“蛟龙”号去年10月份下潜3000米深海后,我们就担当起了它的专职医生。”技术团队的顾问专家介绍,4000米海底,一平方米有4000吨的压力,相当于在一个小拇指盖上承担800斤重的物品。照此计算,“蛟龙”号在4000米海底要承受一艘排水量在9万吨级以上超级航母的压力。“这样的压力下,很难保证“蛟龙”号的外表和内部结构没有潜在的变形、破损可能性。而特检无锡技术团队的工作就是找出哪怕亿分之一破损的可能性,避免“蛟龙”号“带伤下水”。

由于之前并没有做过类似工作,特检无锡的技术团队没有任何经验,只知道载人舱采用的是进口钛合金材料。如何才能在这



北京时间7月21日凌晨三点,“蛟龙号”成功下潜 CFP图

个庞然大物的身上找到可能的变形、破损处呢?技术人员想了很多办法,但一直没有突破。一次偶然的机会下,技术人员从俄罗斯得到一块当年在制造“蛟龙”号时多余边角料后,才找到了突破口。最后通过实验这块边角料才找到了检验的办法,最终成功地为“蛟龙”号成功试水4027米打下基础。

舱内狭小,三个人基本转不过身

除了成功对“蛟龙”号进行体检的独特经历外,进入过“蛟龙”号船舱的技术专家显然也向

快报记者首次披露了他进入“蛟龙”号的独特经历。顾然告诉记者,“蛟龙”号就好像在海里的一艘宇宙飞船。进入船舱后,他的第一感觉就是船舱的空间并不像他想象得那么大,三个人在里面就基本转不过身来。而船舱虽然不大,里面的仪器却很齐全。顾然告诉记者,数不清的高级仪器就安装在船舱里,坐在里面用手摸一摸就让人感觉自己是在007电影里的特工邦德。此外,舱内还有观察窗口。驾驶员只要通过观察窗口就可以看到美丽的大海,有时还可以看到奇形怪状的海底生物从自己眼前游过,平添了一些浪漫色彩。

快报记者 唐奕

专家披露

蛟龙号明年有望 赴南海大显身手

“今后,中国人将对海洋有更深的了解。”我国著名海洋地质学家中国科学院院士、同济大学海洋地质国家重点实验室咨询组组长汪品先教授这几天一直密切关注着来自东太平洋的最新消息。昨天,汪品先在接受快报记者采访时透露,5000米只是一个阶段的成果,“蛟龙”号的最终目标是7000米。如果能顺利完成任务,它将有希望于明年晚些时候奔赴南海,开始第一次真正意义上的科考之旅。

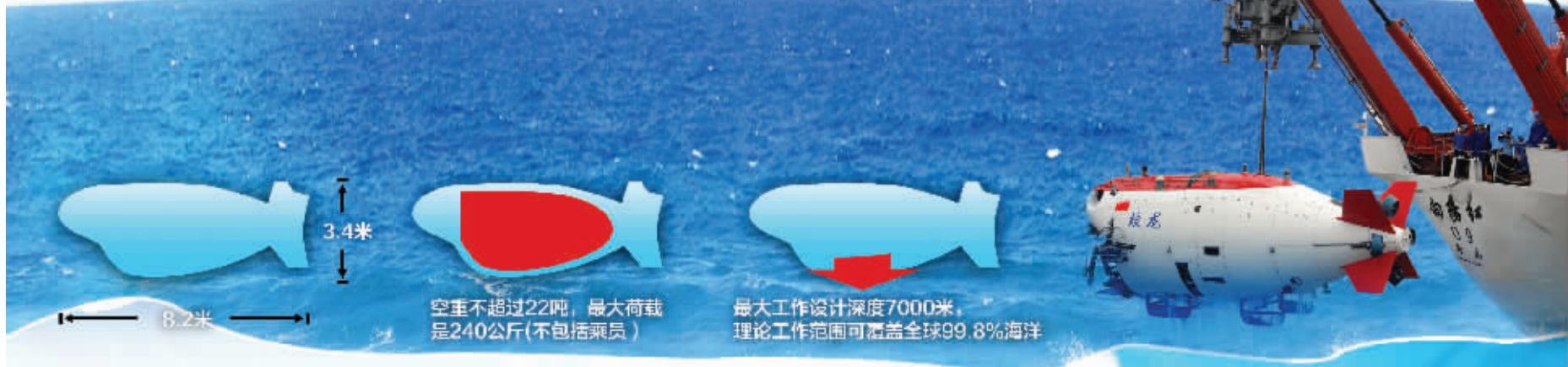
由汪品先院士领衔的“南海深部过程演变研究计划”今年元旦启动,将对南海展开长达8年的综合性研究。完成全部海试后的“蛟龙”号、正在建设中的海底观测网等,都将成为这一海洋科研大手笔中的得力工具。“蛟龙”号将帮助研究人员,更深入更精细地考察和探测海底火山、可燃冰等,寻找基础科学问题的答案。

海底蕴藏着丰富的资源,但是否有能力开发海底资源,一切均取决于高科技手段。目前,我国有三大涉及深海的科学大工程项目正在展开:深潜、海底观测网和大洋钻探。“我们争取用10年的时间,赶超世界领先水平。”汪品先说。

快报记者 安莹

最深的海洋下潜

●1960年1月,瑞士制造的美国海军深海潜水器“特瑞斯特”号在雅克·皮卡德博士(瑞士人)和唐纳德·沃西海军上尉(美国人)操纵下下潜到太平洋马里亚纳海沟中10911米深的查林杰海渊,创最深下潜纪录,这也是地球表面的最低点。
●1989年8月11日,“真贝6500”号潜艇潜入日本三陆附近6527米深的日本海沟,这是迄今为止载人船舶所能下潜的最大深度。



专家解读

5000米海试有何意义

“蛟龙”号如何在海底几千米的距离自由活动?在海底4000米,“蛟龙”号“看”到了什么?南京大学地理与海洋学院院长高抒和载人海试领导小组副组长金建才对此进行了解读。

深海里是一幅什么图景?

记者:深海底是一个什么世界?高抒:海底并不是五光十色,由于光无法穿透水层,海平面以下200米就几乎一片黑暗。“蛟龙”号靠声纳系统知道哪有鱼洞、哪是坑、哪的障碍物需避开。

“蛟龙”号靠什么自由升降?

记者:“蛟龙”号依靠什么力量在几千米的海里“自由升降”?高抒:深潜器分为两种,一种是有动力的,安装类似于飞机的螺旋桨装置进行升降,这种方法不适用在海底“超深”的环境,因为要消耗的能量很大。另外一种就是如今“蛟龙”号采用无动力下潜上浮的原理进行配载。在水里物体的比重大于水体密度,下沉。反之则上浮。

5千米级海试意义何在?

记者:这次5千米级海试意义何在?金建才:去年“蛟龙”号潜入3759米深海后,我国成为继美、法、俄、日第五个3500米大深度载人深潜技术国。虽然前四国均已可有下潜6千甚至6千5百米的载人潜水器,但目前经常下潜的深度在5000米以内。如果这次海试成功,意味着我国载人深潜水平达到世界先进水平。

“蛟龙”号拥有世界上同类型载人潜水器的最大下潜深度——7千米。5千米级的成功将为明年7千米海试奠定基础。7千米意味着潜水器可在占世界上99.8%的广阔海域自由行动。

记者:为何选择远离祖国的东北太平洋海域进行试验?金建才:主要有两点原因,一是该海域深度在5千米至6千米之间,深度适合本次海试;二是中国大洋协会和国际海洋管理局2001年曾签下东北太平洋多金属结核资源勘探合同。在7.5万平方公里合同区域内,我国拥有专属勘探权和优先开发权。

这次“蛟龙”号还有一个任务就是勘探该矿区。在此进行海试和勘探工作,是履约行为。

快报记者 安莹

蛟龙号的五大绝活

1 金钟罩铁布衫

“蛟龙”号这一身龙皮看似平淡无奇,其实每平方米都可以承受一万吨的压力,应付七千米深海环境绰绰有余。除了坚固无比,它还有一个特点就是非常

轻便,它由特殊的玻璃微珠材料构成,每立方米可以带来400公斤的浮力。整个“蛟龙”号共装有12立方米的玻璃微珠材料,这足以让它在深水中保持平衡。

2 凌波微步

“蛟龙”号8米多长,3米多高,3米多宽,在陆地上重达22吨。不过这个笨重的庞然大物一旦入海,那就完全是另外一番景象了。“蛟龙”号本体总师组副总设计师胡震说:我们的“蛟龙”号最大的特点是它的机动性非常好,在设计的时候我们一共配置了七

个推力器。有了这七个推力器,特别是尾部四个以一定角度布局的推力器,就可以实现整个潜水器的前进、后退、上浮、下潜、左移、右移,还有前倾、后倾、横倾的调节都可以实现。六个自由度都可以实现,这在国际上的同类潜水器中是独一无二的。

3 火眼金睛

在漆黑一片的深海“蛟龙”号能够看多远呢?依靠头顶的探照灯,“蛟龙”号可以在30-50米的范围内明察秋毫,但要看得更远那就必

须借助声纳系统。通过声纳“蛟龙”号可以看清200米左右范围内的海底地形地貌,即使是一根手指长短的高度差也逃不过它的眼睛。

4 “千里”传音

在几千米的深海,如果在潜水器和水面母船之间连上一根电缆显然不切实际,而无线电波在水下传导衰减严重,那么“蛟龙”号如何保持和母船之间的联系呢?相对于电磁波,声波在海水中衰减要小得多,因此“蛟龙”号采用了国际先进的水声通信技术,利用声波来实现和水面母船的通讯。“蛟龙”号

总设计师徐艺南说:“水声通信本身技术含量比较高,我们的水声通信可以传输图像,也可以传输文字和语音。”声波在海水中的传播速度大约是1500米/秒,而这次“蛟龙”挑战的深度是5000米,那么它在大海深处传送的声音、文字和图像,只要不到4秒钟就能被水面上的母船接收到。

5 化险为夷

“蛟龙”孤身潜海,万一遇到紧急情况怎样才能顺利脱身,确保潜航员的安全呢?除了带有可供84小时使用的氧气,“蛟龙”号还有三个求生办法。一、缩骨脱身:通过抛弃蓄电池等重物,“蛟龙”可以获得额外近2吨的浮力确保上浮。二、壮士断腕:作业时如果机械

手被水下物体缠住,那么潜航员可以选择从手腕或者手臂处断开,抛弃机械手以求脱身。三、释放求生索:在“蛟龙”号的顶部装有5000米长的缆绳,一旦出现紧急情况,浮标就会带着缆绳浮出水面,这时船上的绞车就可以帮助“蛟龙”化险为夷了。央视

下潜速度:37米/分钟

在4000米的 海底,潜水器承受的水压相当于顶着一艘9万吨级以上的航母

具有针对作业目标稳定的悬停定位能力,这为该潜水器完成高精度作业任务提供了可靠保障

导航通讯系统与地面保持联系 保证潜水员信息通畅

载人耐压舱 肉直径2.1米 标准载员3人

观测窗

钛合金壁 厚70多毫米 能抗超高压

机械手 位于潜水器正前方,左右各一个

制图 李荣荣

宏图三胞 PC MALL 买电脑 → 宏图三胞

贺“宏图三胞·慧买网”(www.huimail100.com)全新上线! 宏图三胞重庆永川店、连云港东海电信店7月23日盛大开业!

百款产品,千种品牌,万种型号

宏图三胞 暑期促销季 极速到惠

主会场: 珠江路旗舰店 莲花桥店 浮梳店

活动时间: 7月22日-24日

1 一体电脑大惠聚 疾速体验真机情

2 全场电脑最高送888 +会员积分双倍大礼

3 电脑+智能手机 +PAD平板电脑 IT三剑客惊喜套餐 抢购中

4 Apple产品 全线优惠 稳定供应

天翼手机+电脑 学生特惠套餐 充400得1400 充750得2350 购手机加送150元话费

中兴N600 华硕 X42E138JZ笔记本 原价:899元+3599元 以旧换新优惠价: 再送888大礼包 3269元

索尼 VPCEG18EC 4899元

联想一体机 B305 239e 3299元

诺基亚 N8 2999元

苏宁电器 宏图三胞·慧买网 www.huimail100.com

您身边的 电脑专家