

# “蛟龙”号5天4次下潜

## 南海科考任务全速推进

### 核心提示

中国大洋38航次第二航段“蛟龙”号载人潜水器实现5天4次下潜,南海科考任务全速推进。第二航段科考原定4月9日至5月7日进行,后调整为4月24日奔赴作业区至5月13日结束。

自今年2月6日开始的中国大洋38航次科考,共分三个航段,分别在西北印度洋、中国南海、雅浦海沟和马里亚纳海沟开展科学调查。

从4月26日至30日“蛟龙”号在南海多金属结核采集试验选址B调查区和南海中部的珍贝海山各进行了两次下潜,全力推进本航段两大主要科学目标——开展1000米级多金属结核采集试验区的选址和海洋地质学及海洋生物学调查。

4月30日“蛟龙”号从珍贝海山下潜回收至“向阳红09”科考船后,马不停蹄奔赴南海多金属结核采集试验选址B调查区,5月1日抵达作业现场,科考人员随即开展了生物诱捕系统回收和锚系布放等常规调查作业,为多金属结核采集试验工程选址及环境调查与评价获取第一手基础数据资料。

“五一”劳动节当天,“蛟龙”号潜水器本体部门则利用航渡时间对潜水器进行全面维护与检修,先后对“蛟龙”号推进、液压、电气等系统进行全面维护,对24V接地、水声通信机泄露报警等故障进行了定位与排除,通过全面检修保障后续潜次顺利开展。

(据新华社“向阳红09”船5月1日电)

这是“蛟龙”号布放入水,准备攀登南海中部的珍贝海山。 新华社记者 刘诗平 摄

# 揭秘“蛟龙”两探珍贝海山

“蛟龙”号载人潜水器4月29日、30日连续两天带着科学家攀登南海中部的珍贝海山,攀爬高度接近1500米。“蛟龙”号为何下深海探高山?其登山有何“绝招”?潜航员驾驶“蛟龙”号爬坡是否艰难?获得了哪些驾驶经验?科学家又有哪些新发现和新感受?新华社记者采访6名下潜人员,观看“蛟龙”号拍摄的视频资料和带回的样品,为你一一解答。

## A 为何深海探山?——解决科学谜题

**记者:**海洋深处与地上世界一样,有高山峡谷、平原盆地,南海海底地形多样,“蛟龙”号为何二探珍贝海山、攀爬山脚和山顶?

**中国大洋38航次第二航段首席科学家石学法:**珍贝海山是南海中部海山链上的一座典型海山。利用“蛟龙”号从下向上对这座海山进行观察和取样,可以有助于认识和了解南海新生代海山的形成和构造演化。

## B 深海高山难爬吗?——比贴地开车难度大

**记者:**“蛟龙”号在深海爬坡作业是否艰难?驾驶难点在哪里?

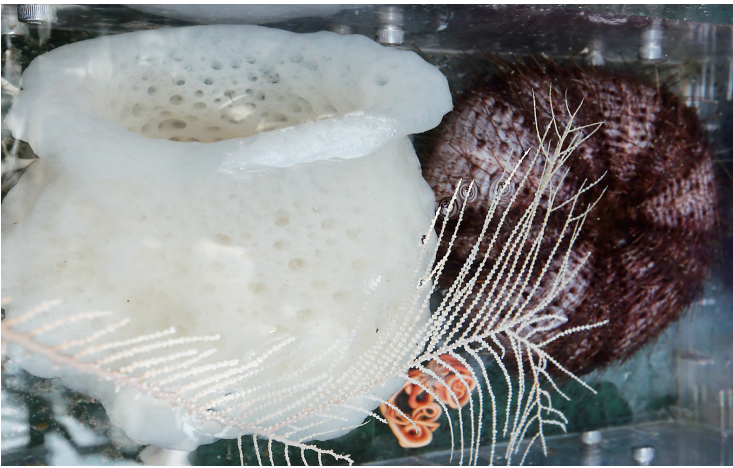
**实习潜航员张奕:**难度还是有的。第一天爬山,资深潜航员唐嘉陵、石学法和我从9时25分到达2930米的海山下部,开始往上爬坡、作业,15时到达2270米的高度,花了5小时35分钟,攀了660米。爬坡过程中,有的地方侧向海流很大,如果不随时调整方向,就会被吹偏,因此爬坡时,一边上浮、一边前进、一边要调方向。此外,“蛟龙”号前后注过两三次水,浮力均衡才调整的非常好。

**实习潜航员杨一帆:**第二天爬山下潜人员是资深潜航员傅文韬、国家海洋局第一海洋研究所高级工

程师杨刚和我,9时02分抵达预定深度,15时30分返航,爬坡作业6小时28分钟,垂直高度爬了773米。

爬山还是比较累,一是观察,看是否有适合采样的岩石,这里的石头连根长在山上,不好采;二是爬山需要调整潜水器的均衡。爬山对操作精细程度也是有影响的,因为水的密度随着深度不同而变化。

就像开车一样,要观察外面的地形地貌,还要注意潜水器的各种数据,离底高度、成像声呐、潜水器的速度、航行的方向等,精神要高度集中。不像开车是贴着地面的,驾驶“蛟龙”号,右操作杆是前进后退,左转右转,左操作杆是上浮下潜,爬山操作两手配合全靠自己的感觉。



这是“蛟龙”号攀登南海珍贝海山后获取的海绵和海胆等生物样品。 新华社记者 刘诗平 摄

## C “蛟龙”号有何“绝招”?——定点取样、精细作

**记者:**“蛟龙”号爬山作业有哪些独特优势?

**石学法:**以前对南海海山的岩石取样以拖网为主,拖网存在站位信息不准,更主要的是往往空手而归,直接限制了人们对海山成因的深入研究。乘“蛟龙”号能比较系统地观察和取到新鲜的岩石样品。

过去几年中,我们团队对南海中部的海山已经做过相当深入的研究,最大的制约是精确地获取岩石样品,而这正是“蛟龙”号的优势。

**傅文韬:**“蛟龙”号作为深海载人潜水器,与非载人潜水器相比,能够带领科学家身临其境观察,有选择性地精细作业,重点突出,样品种类更丰富,效率更高。

**唐嘉陵:**“蛟龙”号行动敏捷,

## D 寻到哪些“宝物”?——样品琳琅满目

**记者:**“蛟龙”号两天爬山,拍摄了大量海底高清视像资料,采集了众多样品,具体获得了哪些“宝物”?

**石学法:**除了“蛟龙”号拍摄到大量的视频图片资料、我们亲身观察,第一潜次采集到了新鲜的玄武岩样品、生物样品、近底海水和沉积物样品。其中,玄武岩样品为研究新生代南海海山的形成和演化提供了基础。

**杨刚:**第二潜次获取了玄武岩

## E 潜航员获得哪些驾驶经验?——“老司机”“新司机”均有收获

的,经过实践有明显的成长,比如对机械手取样日渐协调。

**张奕:**这是我第二次主驾驶“蛟龙”号,第一次是在西北印度洋,驾驶“蛟龙”号爬山,与高温的热液区相比要相对简单。不过,这里有这里的困难,是两个不同的海区驾驶训练,全方位掌握潜水器的性能,对我们是个锻炼。

比如“蛟龙”号坐底时有沉积物会扬起烟尘,什么都看不见,因此要小心操作,一旦烟尘太多,就只能放弃作业,这些得到了唐嘉陵现场指导。总之,现场操作遇到情况,对潜水器的了解、对科学家的帮助、对自己技术的提高,都有直接帮助。

**傅文韬:**第二天的下潜特点,连续作业时间长,新驾驶员驾驶时间长,对他们有一定的挑战性。我们作为“老司机”,在海山区的驾驶经验比较多,尽可能地把以前的作业经验传授给他们。此外,这次从深水到浅水,两个作业领域都兼顾到了,对驾驶也是一次经验积累。

**杨一帆:**通过这次主驾驶,在对潜水器航行控制、均衡调节,以及搭靠作业、采样等方面有进步。此外,指导潜航员傅文韬根据现场情况,提醒注意潜水器高度、分析搭靠作业时机、机械手作业的经验等,非常有帮助。

## F 首次深海观山有何感受?——亲临现场有如看电影

**记者:**科学家首次深海观山,有何具体感受?

**石学法:**作为科学家,十几年前关注南海海山链时,我就希望能借助载人潜水器精确地获取样品和亲眼观察岩石的分布特征,这次终于实现了自己的目标,机会难得,收获很大。

**杨刚:**第一次下潜,直接看到海山,感觉与陆表有些相似。以前只在影视上看到的场景,现在就在眼前。山脊、山沟和众多生物从眼前飘过,切身感受到海山岩石、沉积物和生物的分布。

这次下潜取到的新鲜玄武岩样品应该说是空前的,回到实验室后分析,有望得到好的结果。

(新华社“向阳红09”船5月1日电)

## 国土资源部再出“用地扶贫”新政策

省级扶贫开发工作重点县可以将增减挂钩节余指标在省域范围内流转使用

新华社北京5月1日电(记者王立彬)近日,国土资源部印发《关于进一步运用增减挂钩政策支持脱贫攻坚的通知》,明确省级扶贫开发工作重点县可以将增减挂钩节余指标在省域范围内流转使用。增减挂钩节余指标使用由集中连片特困地区和片区外国家贫困县扩展到省定贫困县,这将进一步释放政策红利,使脱贫攻坚向纵深推进。

### 通知说

■各地要加强对增减挂钩项目和节余指标流转的监管,规范节余指标流转交易,同时综合考虑区域发展实际,搭建平台,牵线搭桥,为贫困地区节余指标流转创造条件;

■在编制下达土地利用计划时,应实行增量和存量用地统筹联动,适当减少节余指标流入地区新增建设用地安排,经营性用地尽量要求使用增减挂钩指标,以提高增减挂钩节余指标收益,进一步加大对脱贫攻坚工作的支持力度;

■各省(区、市)在执行增减挂钩节余指标省域范围内流转政策时,应充分考虑资源环境承载能力、农业转移人口落户、易地扶贫搬迁任务等因素,做好增减挂钩专项规划与《全国“十三五”易地扶贫搬迁规划》、土地利用总体规划调整完善方案等的衔接。

国土资源部强调,各派驻地方的国家土地督察局将把各地开展增减挂钩节余指标省域范围流转使用工作情况作为督察工作重要内容,加强对政策落实情况的监督检查,动态跟踪复垦还耕、地籍调查变更、信息备案及上图入库等情况,督促各地用好用足政策,及时纠正存在的问题,确保工作规范有序开展。

## 香港成立亚联投海外基金 共觅“一带一路”商机

新华社香港5月1日电(记者王小隼)亚洲机构投资者联盟日前在港宣布,由内地、香港及日本、韩国、以色列、印度和东南亚多个国家及地区的机构投资者,共同成立亚洲机构投资者联合海外投资基金(亚联投海外基金),共觅“一带一路”商机。

据悉,该基金由中国民生投资集团(中民投集团)牵头发起,目标规模为100亿美元至150亿美元,旨在聚合资本力量“抱团出海”,充分利用发达经济体的技术、品牌与资源优势,并结合“一带一路”沿线国家及地区的发展潜力,构筑全球化的产业平台。该基金将重点关注养老医疗、高科技、金融科技及新兴产业等领域。

## 三大通信运营商 开启新一轮提速降费



5月1日,浙江嘉兴一名消费者在手机上设置“省流量模式”。

5月起,中国移动、联通、电信三大运营商将正式启动新一轮提速降费,其国际长途电话资费率先在5月1日起大幅下降。 新华社发

## 上海世博会博物馆 在沪正式开放



这是5月1日拍摄的上海世博会博物馆正门。

当日,上海世博会博物馆正式对外开放。博物馆占地面积约4公顷,展陈面积约12000平方米,设有8个常设展厅和3个临展厅,全面综合地反映了1851年以来世博会的历史、中国2010年上海世博会盛况以及2010年以后各届世博会情况。

新华社发