

我国将构建“七龙探海”立体深海探测网络

在原有“三龙探海”的基础上,增加深海钻探的“深龙”号、深海开发的“鲲龙”号、海洋数据云计算的“云龙”号以及作为立体深海科考支撑平台的“龙宫”

A 国际级的深海科考公共服务平台

上世纪90年代,中国几乎没有参与深海科研和勘探的实力。相比之下,一些发达国家竞相投入巨资研发深海高技术装备、建设深海保障基地,获得许多重要科学发现,在深海资源勘探、开采和利用等方面也取得巨大突破。

2002年,我国科学界正式提出建立国家深海基地,2013年11月8日,基地开工建设。

“凝聚全国深海科学研究的力量,吸引国内外海洋科技高端人才,成为深海科学技术开发的引擎以及深海产业孵化的桥头堡。这是国家给予基地的定位和厚望。”国家深海基地管理中心主任于洪军说。

于洪军介绍,基地承担深海技术装备的研发和试验,开展深海基地调查船舶、重大装

备等的运行和管理,承担潜航员和重大装备操作人员的选拔、培训和管理,组织开展深海资源勘探、科学考察、环境观测,以及深海科学考察的国际合作与交流、深海技术成果的产业转化与服务等工作。

位于海湾前方中央位置的综合科研业务办公楼,既满足深海基地基本办公需求,同时具备深海装备研发实验、大洋通讯指挥等科研业务功能。前方的深海超高压环境模拟车间、试验检测水池及船坞、潜航员训练水池、维修维护主厂房、机修及电修车间,则可以对潜水器和各种深海科研设施与设备、仪器仪表等进行试验研究、检测、维修、保养,是深海基地的功能核心区。远处,则安装港口灯塔导航及大洋通信岸台天线、VHF水声通信岸上设施及相关配套的收发信机房,满足基地对远洋航行的大洋考察船指挥、控制要求。



国家深海基地“走向深海”展厅内陈列的我国各类科研设备模型

B “蛟龙”从这里出发

“近年来,我国提出了建设海洋强国的战略。‘蛟龙’号的研制就是在这一背景下加快提上日程的。”国家深海基地管理中心党委书记刘保华说。

“蛟龙”号载人潜水器是一艘由中国自行设计、自主集成研制的载人潜水器,2002年被列为863计划重大专项。其长、宽、高分别是8.2米、3.0米与3.4米,空气中重量约22吨,最大荷载240公斤,最大速度为2节,巡航速度1节,最大工作设计深度为7000米。

2009年8月18日,“蛟龙”号首次海试,首潜38米,迈出了中国载人深潜第一步。此后至2012年,“蛟龙”号取得1000米级、3000米级、5000米级和7000米级海试成功。2012年6月,它在马里亚纳海沟成功创下7062米同类型载人潜水

器最大潜深纪录。

2013年6月5日至9月24日,“蛟龙”号开展了首个试验性应用航次,获得圆满成功,也标志着“蛟龙”号实现了从海试阶段到应用阶段的转变。

据介绍,自海上试验以来,“蛟龙”号共成功下潜158次,总计历时557天,总航程超过8.6万海里,实现了100%安全下潜,取得了丰硕的深海科考成果。它在多个海域的海山区、冷泉区、热液区、洋中脊,探索了多个海底“矿区”,帮助科学家们取回了大量深海生物样品、富钴结壳样品、多金属结核样品、岩石样品、沉积物样品、海水样品等,并对海山、热液、海沟等典型海底地形区域有了初步的探查。

“‘蛟龙’号可以覆盖全球99.8%海洋区域,成为国家推进地球资源探索的重要保障,成为我国参与未来国际海洋竞争的重要力量。”刘保华说。

冬日,青岛市即墨区鳌山卫的“鳌头”,静静面对广袤的黄海。前方一道大坝将大海划开,两侧的草岛和柴岛两岛环抱,把一片静谧的小海湾揽入怀中。

这里就是国家深海基地,我国大型深海装备业务化运行支撑基地,也是世界上第五个深海技术支撑基地。我国深海科考最核心的载体“蛟龙”号,即“安家”于此。随着1月上旬“蛟龙”号载人潜水器研发与应用项目被授予国家科学技术进步奖一等奖,这里再次吸引了世人的目光。



在中科院海洋研究所标本馆拍摄的珊瑚标本

支撑平台的“龙宫”,持续、充分地勘探海洋特别是深海。

中国大洋协会秘书长兼办公室主任刘峰日前向媒体表示,我国载人潜水器的研发方面,除了“蛟龙”号之外,4500米级载人潜水器“深海勇士”号已经通过验收,将在2018年投入深海科

研。中船重工702研究所叶聪团队和上海海洋大学崔维成团队的1.1万米级全海深载人潜水器也正在全力研制中。

“‘可上九天揽月,可下五洋捉鳖’是中华民族夙愿。深潜器技术的不断进步,将带着我们走向更深海底,探索更广阔的海底世界。”刘保华说。据新华社

C “七龙探海”圆“五洋捉鳖”夙愿

寒冬时节,“蛟龙”号静静躺在国家深海基地试验水池旁,正在进行大修和升级改造。“经过这次改造,‘蛟龙’号将更加强大。”多次与“蛟龙”号“生死相依”的潜航员傅文韬说。

目前,一艘新的4000吨级载人潜水器支持母船也正在建造中,未来它也将停靠在深海基地码头,和“蛟龙”号一起,实现更高效、更高质量的深海科考。

“2018年将是我国深海事业值得期待和非常关键的一年。”刘保华说。我国将以“蛟龙”号载人潜水器、“海龙”号缆控(无人有缆)潜水器、“潜龙”号自治(无人无缆)潜水器组成的“三龙”深海装备体系为抓手,推进“蛟龙”号和“潜龙二号”的技术升级与应用,参与并加快11000米ARV系统的研发与海上试验,继续推进深海技术创新突破。

根据国家海洋局的规划,下一步,我国还将继续构建“七龙探海”立体深海探测网络,即在原有“三龙探海”的基础上,增加深海钻探的“深龙”号、深海开发的“鲲龙”号、海洋数据云计算的“云龙”号以及作为立体深海科考



国家深海基地外一景



在中科院海洋研究所标本馆拍摄的威氏仿石蟹标本



在国家海洋局第一海洋研究所标本馆拍摄的海蛇尾标本