

“大洋一号”完成综合海试任务，3日返回青岛

“海龙” “潜龙” 探秘归来

本报记者 刘诗瑶

2018年05月04日04:53 来源：人民网—人民日报



5月3日，“大洋一号”船返航青岛。

杨磊摄



4月24日，科考队员在布放“潜龙三号”。

新华社记者 刘诗平摄

5月3日，中国大洋科考功勋船“大洋一号”船顺利停靠青岛市国家海洋局北海分局科考基地码头。至此，由中国大洋协会组织的2018年“大洋一号”船综合海试航次顺利结束。本航次任务共计45天，其中A航段23天，B航段19天。总航程6208海里，收获了丰硕的海试与调查成果。

“海龙”“潜龙”系列潜水器如何惊艳亮相？科考队员付出哪些努力？深海探测装备将如何进一步发展？

“海龙” “潜龙” 系列潜水器共完成12次下潜

在2018年“大洋一号”船综合海试航次任务中，最耀眼的莫过于“海龙”和“潜龙”潜水器的多次惊艳亮相。

通常，水下机器人可以分为3类：载人潜水器（HOV）、遥控水下机器人（ROV）和自主水下机器人（AUV）。人们所熟悉的“蛟龙”号是载人潜水器，“海龙”号是无人遥控潜水器，这两类潜水器都擅长局部作业、定点精细探测，“潜龙”号则擅长大范围精细探测。“三龙”系列潜水器形成优势互补，成为我国目前深海探测装备的主力军。

据A航段首席科学家初凤友介绍，这次我国自主研发的“海龙”系列潜水器共计完成8次下潜，其中，“海龙Ⅲ”潜水器下潜5次，完成4500米级深潜试验。“海龙11000”潜水器下潜3次，完成3000米级下潜试验，均取得重要突破。

“与‘海龙Ⅱ’相比，‘海龙Ⅲ’是作业型遥控水下机器人，功率更大、作业能力更强、技术也更成熟。”A航段首席科学家助理董彦辉说，这次任务全面测试了航行控制、取样作业、水声通信等功能，潜水器运行状态良好，各项参数达到设计标准，获得的相关试验数据与操作经验，将极大推动“海龙”系列潜水器的发展，为其最终的业务化运行奠定良好基础，进一步提升我国深海科考的作业能力和效率。

“潜龙三号”潜水器同样表现不凡。

据“潜龙三号”总设计师刘健介绍，作为我国最先进的自主潜水器，“潜龙三号”共完成4次下潜，成功率100%，这在海试中尤为不易。其中，前两次下潜为海试潜次，全面完成了50项考核内容，潜水器2节速度续航力达到42小时48分钟，航程156.82公里，创下我国自主潜水器深海航程最远纪录。

“潜龙三号”后两次下潜为试验性应用潜次，分别在南海北部陆坡东沙西南海域天然气水合物区与多金属结核试采区和参照区开展大面积科学调查，近底调查时间共64小时，总航程超200公里，获取了丰富的水体探测和近底磁力数据以及大量高清海底照片，开创了自主潜水器和船载地质取样装备同时作业的新模式，探索了潜水器跨区域探测作业的可能性。

“相比‘潜龙二号’，‘潜龙三号’的关键设备国产率更高，一些系统设备性能也有所改进，探测能力进一步提升。它高效稳定的性能将进一步提升我国深海调查能力和效率，有望为我国深海资源勘查和科学研究贡献更多原创性成果。”B航段首席科学家蔡巍说。

同时，科考队抓住有利时机在西太平洋“双十字”区域，先后完成了温盐深仪采水、浮游生物拖网、近底锚系观测系统布放等调查作业，为进一步揭示该海域温盐、环流等水文特征，以及深海生物多样性特征提供了支撑。

形成谱系化装备来应对不同的深海探测需求

深海是人类未来发展的蓝色空间，蕴藏着丰富资源，具备独特的科研价值，更是涉及国家长远发展的战略新疆域。长期以来，发达国家控制封锁深海技术领域，各国竞争激烈。

“这次‘海龙’‘潜龙’深海装备的成功海试和应用，是我国科技人员依靠自主创新，集成发展的重大成果，标志着我国在深海重大装备的设计、制造方面已具备产品化开发制造能力。”中国大洋协会办公室副主任李波表示，伴随国家海洋事业的进一步发展，深海技术装备将向着全海深、智能、绿色、大数据方向进一步推进，通过发展“深海深地”钻探的“深龙”技术，海底、水体、海面、太空、陆基一体的“云龙”技术，绿色高效海底资源开发的“鲲龙”技术，全面推动我国深海技术达到国际先进水平，并可望通过企业化运作和技术整合，形成国家级的深海装备品牌 and 专业化队伍，以有效支撑海洋强国建设。

据了解，目前“海龙Ⅲ”潜水器完成了海试，后续将结合航次任务开展试验性应用工作，将根据实际情况做一些针对性改进。据刘健介绍，“潜龙三号”这次同时完成了海试和试验性应用，下次将根据深海探测任务和航次规划进行后续应用。

在专家看来，深海探测装备的发展方向是系列化、智能化。只有开发系列化的产品，形成谱系化装备，才能应对不同的深海探测需求。并且，随着计算机技术的发展，深海探测装备将会变得越来越智能，多种装备协同作业的场景也有望实现，将大大提升作业效率。

船龄高达30多年的大洋科考功勋船再出发

为“海龙”“潜龙”一路保驾护航的，是我国大洋科考功勋船“大洋一号”船，船龄高达30多年。“本次任务是该船在2017年大修改装后，首次执行综合海试任务。全程航行6208海里，开启动力定位27次，船舶各项设备得到了全面的检验，信息智能化水平不断提升，调查作业水平和能力大幅提高。”“大洋一号”船船长徐巍巍说。

整个科考过程充满了挑战。据徐巍巍介绍，他们多次遭遇恶劣海况的影响，全体成员始终团结协作、配合默契。“每一次下放重大设备前会根据当时的海况确认最佳的作业方案，排除任何可能存在的安全隐患，确保任务顺利完成。”徐巍巍说。

让刘健印象最深的，是队员们无私奉献的敬业精神。“有时考虑天气和作业窗口期，不得不把任务安排在凌晨或深夜。像‘潜龙三号’的3个潜次的布放和收回都在半夜，工作队经常昼夜连轴转，争分夺秒地抓紧作业。”董彦辉还记得，“海龙”团队的彭进竟然直接趴在橡皮艇上睡着了，因为他为了保障海试进度已经连续工作超过24小时。

长时间航海生活，难免使人感到枯燥和寂寞，也特别思念亲人。徐巍巍说，“大洋一号”船经过大改后，不仅提升了动力、性能等硬指标，还大幅改善了保障能力，配备了更方便的海事卫星五代星通信系统，便于队员们和家人远程用微信等联络。此外，船上也会安排丰富多彩的活动，例如打球、唱歌和组织晚会，丰富队员们的业余时间，调节大家的情绪和状态。“晕船比较常见。但有句话叫，晕船不可怕，可怕的是你害怕晕船。”刘健说，海上作业，要拿出毅力和决心去适应和战胜困难，一切都是为了工作。

船上的氛围温馨友爱。据董彦辉回忆，A航段有3名科考队员都即将举行婚礼，有名队员甚至下船3天后就要办婚礼。大家很细心地为这3名队员拍摄了特别的祝福视频，请全体科考队员在海上祝福新人。

《人民日报》（2018年05月04日 12版）

（责编：冯人基、曹昆）



人民日报客户端下载



手机人民网

推荐阅读

世界首台!我国量子计算机超越早期经典计算机

“这是历史上第一台超越早期经典计算机的基于单光子的量子模拟机，为最终实现超越经典计算能力的量子计算这一国际学术界称之为‘量子称霸’的目标奠定了坚实的基础。”潘建伟说。【[详细](#)】

从“气象特警”到“随身空调” 航天技术来到你身边

航天技术民用化已经不是新鲜事。宝宝使用的尿不湿、方便面里的蔬菜包等，这些产品最初都是由航天技术转化而来，而我国现如今在航天技术转化民用方面，更是已经覆盖汽车、电子通信、医疗仪器等多个民用领域。【[详细](#)】

相关新闻

我首次大深度潜水器联合科考南海启动

揭秘中国“潜龙三号”：呆萌外观设计源于小丑鱼

我国深海考古“首航”胜利归来

大洋深处，“中国数据”正在刷新

“三龙”探海 中国挺进深蓝

“大洋一号”再出发 “潜龙三号”迎海试

“潜龙三号”潜水器首次亮相（创新前沿）

“大洋一号”船综合海试A段收官

精彩图集



科学家尝试用“利器”解密元素起源



“新视野”号揭示不一样的冥王星



日研究用iPS细胞再现小脑疾病成因



中科院与央视共寻“最强机器人”



我国发现一种全新植物：北川驴蹄草



首列氢动力列车明年将投入运营