

10909米!
坐底马里亚纳海沟万米深海工作6小时

今年10月10日,“奋斗者”号与“探索一号”“探索二号”母船一起,从海南三亚启程开展万米级海试。10月27日,“奋斗者”号在西太平洋马里亚纳海沟成功下潜突破1万米(达10058米),创造了中国载人深潜的新纪录。

11月10日,“奋斗者”号在马里亚纳海沟再次进行万米海试。4时50分左右,“奋斗者”号布放;7点42分,“奋斗者”号顺利突破一万米的海底深度;北京时间8时12分,“奋斗者”号在马里亚纳海沟成功坐底,坐底深度10909米!

坐底是在综合考虑潜水器速度、姿态和海底地质情况下,让“奋斗者”号人为地在海底着陆,有人将其形容为“踩一脚刹车”,以便于接下来在海底进行科考和作业。

坐底之后,“奋斗者”号在海底进行包括采样在内的海底作业、巡航等环节,时间持续6个小时,这也是“奋斗者”号在海底设计最长的作业时间。

“万米的海底,妙不可言。希望我们能够通过‘奋斗者’的画面,向大家展示万米海底。”这是在“奋斗者”号海试现场指挥部,通过搭载的声学通信系统,万米深海传来的潜航员声音。

在万米深海,潜航员们面临各种身体考验。与布放时30℃的海面温度相比,坐底马里亚纳海沟的“奋斗者”号,舱内温度只有20℃左右;另外,随着湿度的增加,人的身体会感到更加寒冷。特别是主驾张伟,他的脚由于特别靠近球舱的球壳,那里温度只有1到2℃,所以他的身体感受会更加强烈。

因为“奋斗者”号布放时间较早,三位潜航员下潜前都只是简单吃了点东西。保障船上贴心的工作人员为他们准备了满满的食物包,里面有运动饮料、洗好的香梨,还为每人准备了一份煎蛋和炒面,希望潜航员能吃得舒服、顺口。

为何探深海
从深海提取“档案”分析解读犹如找到地球《资治通鉴》

海面3000米之下暗流涌动。深海底下两亿年的沉积层,记录了地球历史上无数精彩的故事。

从深海提取“档案”,追溯大洋水圈和岩石圈的变化历史,经过分析解读,犹如是找到了地球的《资治通鉴》。深海还隐藏着更多的人类发展宝藏,由内而外影响着我们的环境、我们的生活。

深海生命亦值得探究。世界大洋估计22万种动物,有10亿个类型的微生物,尤其是深海的生物有着各种各样的“特殊功能”。有的能适应高温高压,有的能在缺氧环境下繁盛,有的具备非人类尺度的长寿能力,提供这些特殊功能的基因就是无价之宝。

深部生物圈、热液与冷泉、大洋钻探、海底地震与火山、深海矿物与生物资源……总之,深海是地球系统中关键而又缺乏了解的部分。

从20世纪后期起,人类开始进入海洋内部,对于深海取得了前所未有的新认识。

有什么意义
说明我国技术已足以支撑万米深海中的科考和通讯

马里亚纳海沟是世界上海洋深度最深的区域,被称为“地球第四极”,水压高、完全黑暗、温度低,是地球上环境最恶劣的区域之一,其最深处接近11000米,堪称深海之最,因此对此处的深潜探测,被认为是国家对自己的深海科考能力最好测试。

虽然我国的深海探测器是第三个抵达马里亚纳海沟的,但从技术上说,我国此次活动堪称刷新人类深海探测的记录。因为之前抵达马里亚纳海沟的二者,仅仅是抵达,抵达之后无法进行任何活动,纯粹是为了完成这个记录。

我国的“奋斗者”号抵达海沟之后,还在海底停留了6个小时,进行一系列的深海探测科考活动,带回了矿物、沉积层、深海生物及深海水样等珍贵样本,并在深海中完成了和水上的通话。这说明我国的科学技术已经足以支撑万米深海中的科考和通讯,这一点是相当值得注意的。

●延伸阅读

我国已有自主研究万米深海能力

开创南海研究新纪元的“深海勇士”汪品先院士说:“我们中国这100多年来,在海上也吃了很多亏。最近10来年,中国对海洋的发展非常重视。更重要的,海洋是人类未来发展的前景,现在的海洋经济已经逐渐从表层往海底移动,海洋经济的中心在下移。国际上对海洋的争夺也越来越剧烈。我们中国的文化当中,应该加强海洋文化。”

从百米浅海到万米深海,中国载人深潜事业劈风斩浪的几十年,我国先后突破了多项核心深潜技术。

■1986年

中国第一艘载人潜水器——7103救生艇研制成功。虽然它只能下潜300米,航速也只有四节,但也是那个年代最先进的救援型载人潜水器。

■2010年7月

中国第一台自主设计和集成研制的载人潜水器“蛟龙”号下潜深度达到了3759米,中国成为继美、法、俄、日之后,世界上第五个掌握3500米大深度载人深潜技术的国家。

■2016年6月

“蛟龙”号7000米级载人潜水器完成了它的终极挑战,最终将记录保持在7062米。

“蛟龙”号还拥有世界先进的悬停和自动驾驶功能,可以抵御海流的干扰,工作时稳稳地“定”在海底。

■2017年10月

我国第二代载人潜水器——4500米型的“深海勇士”号完成全部海上试验任务,随后投入使用,国产自主率超过95%,实用性更强。

■2020年11月

“奋斗者”号在马里亚纳海沟成功坐底,深度10909米,代表我国迈向国际深潜设施制造前列。

除了载人潜水器,我国还有“海斗”号、“海燕”号和“海翼”号等许许多多的无人潜水器。其中,“海斗”号有远程遥控和自动作业两种模式,是中国首台万米级科考潜水器,让中国拥有了自主研究万米深海的能力。

(综合新华社)

我国全海深载人潜水器
在马里亚纳海沟成功坐底

10909米深海
“奋斗者”来了

记者从中国科学院深海科学与工程研究所获悉,11月10日8时12分,我国全海深载人潜水器“奋斗者”号在马里亚纳海沟成功坐底,深度10909米。全球海洋最深处,中国“奋斗者”来了!

