

海底5188米,9小时17分钟

唐嘉陵讲述“下五洋捉鳖”经历

文/本报见习记者 朱夏雅南 本报记者 孟艳 片/本报记者 杨宁



▲8月23日,“向阳红09”船返回青岛。

水下5188米,惊险不断

7月27日,唐嘉陵作为主驾驶完成了第42次下潜任务,最深下潜到5188米。在这次下潜过程中,可谓惊险不断,唐嘉陵凭借过硬技术和良好心理素质一一化解。

5188米下潜时,唐嘉陵是“蛟龙”号唯一的驾驶员,另外两名是科学家,他不仅要把“蛟龙”号开下去,还要完好地送回海面,如果自己出了什么问题,就没有人能把“蛟龙”号驾驶回去了。在下潜时,就出现了一些惊险事情,“蛟龙”号接地检测装置的数值一直在0.5—0.6之间,而接地检测装置的正常值应该在0.03左右,当数值到达1.0时潜水器就必须返回,0.5—0.6数值已经非常接近1.0了,万一出现问题,设备将会损坏。

“当时心里有些紧张,但并没有害怕,因为在下潜之前整个团队就准备了100多条应急方案,出现这个问题还在掌控之中吧,而且当时也想着要完成任务,不能白下海,留下遗憾。”唐嘉陵说,本次海试天气状况不好,好不容易有条件下潜,如果自己返回也就意味着这次下潜夭折了。正如唐嘉陵掌控一样的,“蛟龙”号顺利下潜至5188米,完成任务后,“蛟龙”号回海面过程也很顺利,直到在驶回离水面300米处时,接地检测装置数值才到1.0,而此时离海面很近了,当时潜水器其他设备已经关闭,所以没有造成任何损坏。

除了这些险情,在下潜过程中唐嘉陵还遇到液压源流量不正常的问题,最终结果导致机械手响应迟缓。就像人们使用电脑时,点击鼠标电脑过很久才有反应一样。面对这种情况,唐嘉陵想出自己的处理方式,把一个动作分成几段去做,把每一个动作细化。“等机械手慢慢地做动作才不会碰到其他地方,周期越短安全就越高。”唐嘉陵说。

若遇意外如何逃生?

海底5000米,

对于常人来说是无法企及的,不少人都想知道,一旦“蛟龙”号发生意外,艇员如何逃生?“蛟龙”号下潜以后是否和母船有绳索相系。

唐嘉陵介绍,首先“蛟龙”安全是有保障的,包括内径2.1米的载人球舱在内,所有的设备都在实验室压力筒进行了反复71.5Mpa的打压测试,如果出现意外,“蛟龙”号除可以抛弃上浮压载外,还可以抛弃四百多公斤的水银、一吨多重的主蓄电池箱,即使在作业过程中,机械手、采样篮如果被缠绕都是可以抛弃的。

除了这些自救手段外,“蛟龙”号还配备了应急浮标救援缆,5000米试验期间在潜器内部配备了直径6毫米,长9000米的微浮力凯夫拉缆。

“蛟龙”号和母船通信应该有三大法宝:VHF无线电、6971厂水声电话以及高速水声通信器。“蛟龙”号下潜一般达到50米深以后,艇员就可以开始建立高速水声通信,高速水声通信是一种基于数字信号的通信,可以把“蛟龙”号的基本信息上传到母船同时可以接收母船的定位信息,高速水声通信还可以进行语音、扩频、图像传输。另外,“蛟龙”号下潜以后,与母船是彻底分离的,无缆连接。

海底稀有物种令人惊叹

除了惊险就是惊喜了,唐嘉陵本以为5000米的海底,压力那么巨大,应该不会有生物,可没想到比3000米时还要让人惊叹:色彩斑斓的大虾、稀有的鼠尾鱼、像百合花一样的生物,时不时地游过深潜器窗前。3000米时见到的海参都是紫红色的,而到了5000米海底,海参变成了透明的。“海参龙虾的身体,在水下是通透的,没有任何空腔,身体各处压力处于平衡状态,这样的构造决定了它们能够适应水下压力。”唐嘉陵说。

唐嘉陵介绍,他所说的5000米海底生物物种丰富,并不是指平时市民看海底纪录片看到的那样,鱼虾成群,绚



唐嘉陵

如果说杨利伟是中国“上九天揽月”第一人,唐嘉陵可以称得上“下五洋捉鳖”第一人。“蛟龙”号深潜海底5188米,是唐嘉陵作为唯一驾驶员带着两名科学家在7月27日完成的,这次深潜,获得了海底大量照片和数据,这次下潜也实现了三个第一:最大深度下潜5188米,最长水下工作时间9小时17分钟,海底最长行驶距离,累积行驶3公里。24日,记者对唐嘉陵进行了专访。

丽多彩,那是物质丰富的珊瑚区才有的景象,因为海底压力大,奇特生物多,每一种都让人震撼。而且除了生物,海底还铺满了“不发光”的宝藏锰结核,这些都让唐嘉陵惊叹与兴奋,他随后拍回了大量的照片,收集到大量的资料。

记者问到在海底是否遇到传说中的美人鱼?唐嘉陵笑着说,真没遇到,如果遇到,自己会先高歌一曲。

“向阳红09”堪比“神舟”五号

在执行海试任务时,唐嘉陵习惯性地会将舱内的灯都关上,用小手电确认物品的位置,当然这绝对不会影响

工作的准确性。“海底很黑,如果舱内开着灯,就会影响到观察海底的视线。”唐嘉陵说,在海上航行,他们平均每两三天就要调一次时间,每次调整一小时。每次调整都意味着时间增加一小时。“刚开始还没有多大影响,但10天后我们一天就多了5个小时左右,导致晚上12点还不想睡觉,早上8点起床也感觉很疲劳。”

唐嘉陵介绍,前五天的E1海区,海况特别差,船摇晃得很厉害,潜航员受过训练没有晕船,但很多科研人员都有晕船反应,严重的不仅呕吐,而且一两天不能工作。等海况转好后,晕船症状也随着好转起来。这才有了他和两名科学家的5188米海试。

“可上九天揽月,敢下五洋捉鳖”,“蛟龙”号的母船——“向阳红09”和“神舟”五号的意义一样。唐嘉陵说,当记者问到是否有人把潜航员和航天员相媲美时,唐嘉陵谦虚地说,他觉得个人和杨利伟差距还很大,但在工作难度方面,下海难度并不亚于上天。

潜航员训练要关小黑屋

今年27岁的唐嘉陵是四川遂宁人。2006年参加潜航员选拔时,他还是哈尔滨工程大学电子信息工程专业的一名大四学生。

由于是新兴职业,在选拔时成立了专家组,评委中有的是海洋医学和心理学方面专家,有的则是来自专业潜航学校潜航学院的专家。唐嘉陵回忆说:“选拔是在一个封闭式环境里进行。当时在宾馆里每人一个

房间,除了体检统一外出以外,其他时间都要呆在宾馆。”

2006年12月25日唐嘉陵接到了录取通知,2007年2月他来到北海分局报到,当时他和队友付文韬都只是潜航学员。经过三年的专业培训后,在潜航员培训课题结业会上,他们由潜航学员变成了见习潜航员。直到去年3000米海试成功,他们才把“见习”两个字去掉,成为真正的潜航员。“这次蛟龙号载人潜水器5000米级海试任务成功完成,对7000米海试来说是一个敲门砖。”唐嘉陵说。

潜航员在体能和心理等方面都进行了培训。每天坚持两小时的体能训练,在耐力和反应力上已经达到国家二级运动员水平。幽闭训练是潜航员心理培训的一方面,要在封闭的小黑屋里呆12个小时。水池试验是将潜水器放在水池里,潜航员要在潜水器内工作17个小时。除此之外还有专门的训练舱,训练舱又长又窄,在昏暗的环境下,他和付文韬分别在舱内的两端。唐嘉陵说:“一段时间后两人的位置要互换,舱内又黑又窄,在行进时要很小心。相遇后两个人要在短时间内交换信息,其中最重要的就是告诉对方食物和救生设施在哪里。”



▲就是从该平台放入海中的。8月23日,在向阳红09船上,潜水器