

“蛟龙”使命“新三年”

——访“蛟龙”号海试现场总指挥刘峰



7月16日,深潜员付文韬在展示一个原本直径15厘米的泡沫实验球被水压压缩后的形态。



蛟龙号48潜次采集的海底生物样本(6月22日摄)。



六月三十日,“蛟龙”号被吊起收回“向阳红09”号母船。



7000米设计深度的设定是中国人智慧的体现

记者:在美国导演卡梅隆驾驶载人潜水器到达马里亚纳海沟万余米深海底后,“蛟龙”号突破7000米深度的意义在哪?

刘峰:2002年“蛟龙”号立项的时候,很多人认为深度目标设定在三至四千米就足够了,也有人认为要搞就搞1万1千米深度的载人潜水器。在我看来,“蛟龙”号最终确定7000米深度目标,是中国人智慧的体现。1万1千米的全海深作业型载人潜水器,我们不是不能做,但是难度较大。从十年前的实际情况来看,要研制1万1千米潜水器,我们的国力乃至国际上的技术水平都很难支撑,需要我们花很多很多倍人力、财力、物力才有成功的可能,在投入上很可能得不偿失。

也有人曾经认为7000米深度的海底是一片荒漠,没有探索的价值。但“蛟龙”号7000米级海试已经发现马里亚纳海沟7000米深度存在生物多样性和地质多样性,展示了国际科学界尚未揭开的深海奥秘。

从立项到成功完成海试,“蛟龙”号的全部投入仅仅为4.7亿元人民币。而7000米深度的突破,使我国具备了在全球99.8%的海洋深处开展科学研究、资源勘探的能力,也推动世界深海技术往前迈出了坚实的一步。

将不断提高国产化率 但并不会全部国产

记者:目前“蛟龙”号走的是自行研发、自主集成的道路,今后是否有全部国产化的计划?

刘峰:中国载人深潜,走的是一条集成

创新、跨越发展的道路。目前“蛟龙”号大概有40%的零部件是进口的,今后国产化率会不断提高,但并不是要实现全部国产。

从世界范围来看,深海技术并不是一个国家可以独立全面掌握的,也没有那个必要。俄罗斯的“和平”号载人潜水器,载人球舱当初并不是俄罗斯制造的。俄罗斯拥有相应实力后,“蛟龙”号的载人球舱却是他们制造。而美国“阿尔文”号载人潜水器,其整套通信定位系统是法国制造的。在全球技术大融合的背景下,一个国家单打独斗的难度大,财力要求也大。世界载人深潜界有着良好的合作氛围,作为民用项目,载人潜水器采用一部分国外技术,从成本效益和时间效益来看都是一种比较好的途径。

在世界载人深潜界,实力决定着各国的话语权,而采用集成创新的方式并没有影响我们在世界载人深潜界地位的迅速提升。好比孩子喜欢跟自己年龄大的孩子玩耍一样,直到“蛟龙”号3000米级海试成功后,我们才开始陆续收到国外同行的邀请,得以参观“鹦鹉螺”号、“阿尔文”号等世界知名潜水器。而在日本“深海6500”潜水器下水20周年庆祝活动中,唯一受邀参加的两名国际专家中,就有一名来自中国“蛟龙”号团队。

试验母船成为目前最大“软肋”

记者:“蛟龙”号投入试验性应用还面临着哪些主要问题?

刘峰:从整体来说,“蛟龙”号载人潜水器项目由潜水器本体和水面支持系统组成,其中潜水器和潜航员的安全以及海上作业效率的提高需要一定的船舶条件。目前来看,我们的船舶只能说基本满足试验母船要求,用于潜水器日常应用的话,其海上作业效率将大打折扣。

“向阳红09”试验母船作为一条超龄服役的“34岁老船”,虽然经过了改造,但先天不足仍十分明显,与新设计专用船相比差距较大。其尾部干舷在满载情况下达到4.3米,造成风浪稍大就很难安全布放和回收潜水器。相比之下,国外专业的潜水器工作母船,尾干舷高度最多不会超过3米。

此外,“向阳红09”船没有专业的潜水器库房,对潜水器维护带来很大困难,而潜水器整日在甲板暴晒其部件寿命难以保证。船只噪音大,严重影响潜水器通信系统。没有装备动力定位系统,达不到潜水器工作母船的状态。

目前,发展改革委已经批准立项,为“蛟龙”号建造一艘全新的工作母船,我们期待能在最短的时间内造出来。当“蛟龙”号结束3年的试验性应用阶段后,可以正式交付到新的工作母船上使用。

记者 罗沙 刘奕湛

(据新华社山东青岛7月16日电)

美丽的太湖之滨,坐落着“蛟龙”号的设计生产单位——中船重工702所。

“十年磨砺闻海沟,四度探海成正果。”步入702所大门,眼前红色横幅上的这句话让人印象深刻。研究所副所长、党委书记蔡大明介绍,听到海试成功的消息,整个研究所沸腾了,很多人流下了泪水,“20年的梦想和十年的艰苦努力,终于有了回报”。

1951年建立,1965年总部搬至无锡的702所主要从事船舶及海洋工程领域的动力学、结构力学及振动等相关技术的研究,以及高性能船舶与水下工程的研究设计与开发。为向海洋强国梦想迈进,上世纪90年代,在成功研制载人潜水器、有缆水下机器人和无缆水下机器人后,研究所老一代科学家们提出了设计大深度载人潜水器的计划。但由于当时条件所限,研究工作未能启动。

2002年6月,科技部正式把7000米载人潜水器列为国家863计划重大专项。在科技部、国家海洋局的领导下和中国大洋协会的具体组织下,作为载人潜水器总师单位,702所联合中科院沈阳自动化所、中科院声学所负责潜水器本体研制任务,同时承担总装与集成、潜航员培训等工作。

十年来,以702所为主的国内100多家科研单位,从无到有,在很多深海设备、加工工艺国内外处于空白的情况下,打造出了在海洋深处潜行自如的“蛟龙”号。

记者 蔡玉高、王敏

(据新华社南京7月16日电)



专家们在“蛟龙”号海试指挥部里忙碌。

(本版照片:新华社发)

高考名单



展翼高飞2012高考金榜题名

用3G就用好的 天翼3G 好网络 好终端 好应用 好资费



今年我省普通高考录取新生名单(七)

本科提前批 五邑大学 专业:艺术设计(社会舞蹈教育) 林文菊 19635 何香芸 24911 蔡涵 53063 许雯婧 53201 海南医学院 专业:中医(定向培养) 杨 籽 34355 西京学院 专业:美术学 陈银瓶 06557 专业:艺术设计 潘先韵 03823 林天城 11407 陈所用 17025 符俊敏 49842 王大颀 49847 陈广德 49848 集美大学诚毅学院 专业:舞蹈学 冯晓娟 15952 李思雨 46399 长春大学光华学院 专业:摄影 林 楠 18061 广西民族大学相思湖学院 专业:艺术设计 符爱妃 45823 东莞理工学院城市学院 专业:表演(音乐表演) 陈方蓉 08342 陈俊全 25446 本科第一批 武汉大学 专业:应用化学 李仁平 37580 专业:高分子材料与工程 郑林轩 47114 专业:过程装备与控制工程 李道韦 00276	何 晗 24604 专业:化学工程与工艺 黎经伦 11801 唐雄君 47518 专业:制药工程 梁广贤 45330 黎燕飞 50422 华南师范大学 专业:数学与应用数学 何 琦 05647 余妙云 29935 专业:化学 陈 珠 18145 符传翼 23851 专业:心理学 吴晓源 00206 李文蕊 54678 深圳大学 专业:法学 黄兹喜 14342 符晓桃 37972 专业:日语 符 颖 05882 余华清 22953 专业:测控技术与仪器 江琪琪 00775 林晓楠 07801 何思敏 12222 专业:核技术 蓝海萍 00630 龙东雪 22660 专业:自动化 白忠爵 45992 王朝政 47318 刘文杰 05749 罗文丽 13967 专业:软件工程 陈东豪 01332 杨龙香 30165 专业:会计学 伍 阳 05878 林院儿 23433 邢晓雪 58377 专业:电子商务 张琴华 21724 符策为 24289 陕西师范大学 专业:生物技术	符提妹 05527 许慧珍 12154 专业:食品科学与工程 吴佩妮 30636 陈丽娅 33502 广州大学 专业:数学与应用数学(含金融数学) 彭子鹤 27491 吉才荣 57512 专业:信息与计算科学 黄梅芳 13867 王焕昭 39032 专业:电气信息类 曾佑澄 36056 吉敏敏 58586 专业:建筑学 邓德丹 23948 专业:土木工程 周 雨 23944 温欣华 45983 专业:交通工程 黄飞翔 05565 罗朝柏 27788 宁波大学 专业:经济学类(经济与管理类) 梁士菊 24141 符晨丹 58606 专业:法学类(法政文史类) 陈学敏 12223 薛 琦 27644 黄 莹 46108 专业:数学类(自然科学类) 王兴孝 09309 朱厚帅 12038 陈映峰 46019 专业:海洋科学类(生物与化学类) 黎 庆 20350 许乐乐 22562 专业:电气信息类(工程技术类) 邱琳炜 00568 林璐瑶 01409 许恒宇 01694 杨仕杰 14830	龙程飞 18116 符 飞 39360 专业:临床医学(医学类) 张 玲 05657 中国人民大学 专业:理科试验班(信息与数学) 孙晨新 13468 王闻承 14119 专业:哲学类 叶世旭 15041 专业:财政学 张亚澜 13507 孟祥俭 23921 专业:金融学 陈 锐 24573 陈昱汐 13911 陈蔚宁 14216 专业:国民经济管理 刘 仪 14241 钟鸣伟 23461 邢鹏今 26553 专业:贸易经济 植仁政 00117 冯明玉 23919 专业:新闻传播学类 王泉杰 11076 王达之 14182 罗 丹 14326 张昌能 37020 专业:工商管理类 林淑娟 01055 杨晨霞 23453 北京交通大学 专业:信息与计算科学 符传栋 13750 陈 然 18246 专业:机械工程及自动化 黄 鑫 38971 曾思伟 58539 专业:电气信息类 刘扬礼 01606 王 云 27813 专业:自动化 王赢逸 13927 李启腾 40385	专业:通信工程 方 培 38983 专业:计算机科学与技术 梁其良 07870 张丽莉 13861 专业:软件工程 吴维俊 01146 吉训煜 58538 符 刚 59137 吴坤鸣 00205 王宗城 09575 石飞宇 12274 刘仕智 13831 文俊逸 18247 黄兹杰 23950 陈 锐 24573 周仁任 27737 北京航空航天大学 专业:社会科学试验班 刘 莹 14283 许秋怡 14353 专业:理科试验班类(中法工程师学院) 符诗定 00178 专业:理科试验班类(高等工程学院) 何汉卿 01114 专业:材料科学与工程 孙皓 07826 专业:机械工程及自动化 吴 跃 05722 陈健霞 23845 唐心怡 01135 黄正欣 13486 王 婷 23811 专业:工商管理类 周 瑶 05531 北京化工大学 专业:英语 邓耀恒 00877 肖思诚 05161 专业:应用化学 符 斌 01378 周荣菲 01548 王庆琳 13804 林 源 18192	家试点学院) 邓启龙 13588 何大壮 13757 北京理工大学 专业:经济学 林绿韵 23431 专业:法学 林青爱 00840 北京科技大学 专业:经济学类 王苏娜 05764 林开英 13939 专业:矿物加工工程 姜祖鹏 14140 专业:材料科学与工程 陈定向 00157 杨庆利 45990 专业:机械类 熊虹菲 13634 林洁琼 22900 专业:能源动力类 万海旭 00474 吴 玮 01546 专业:自动化 黄宏波 50418 专业:通信工程 吴怀德 01155 专业:土木工程 刘吉祥 05743 林 强 06099 专业:管理科学与工程类 唐心怡 01135 黄正欣 13486 王 婷 23811 专业:工商管理类 周 瑶 05531 北京化工大学 专业:英语 邓耀恒 00877 肖思诚 05161 专业:应用化学 符 斌 01378 周荣菲 01548 王庆琳 13804 林 源 18192	吴富银 58559 专业:高分子材料与工程 柳泉宇 01528 陈小雨 08376 符应飘 12266 郑兴华 15174 专业:测控技术与仪器 刘阳清 22901 符 刚 59137 专业:计算机科学与技术 蔡兴奋 01336 孟秀霞 11797 吴钟佳 14100 专业:电子科学与技术 蔡奇 01356 王自强 14023 王壮友 39054 专业:安全工程 黄 峰 00581 杨家赋 45974 邱恒睿 45977 周 林 58560 专业:制药工程 蔡英婷 01165 文彩瑶 13901 陈健霞 23845 曾妍静 57570 关亚强 58534 专业:公共管理类(行政管理、公共事业管理) 苏伊蕾 05770 王季坤 41250 北京邮电大学 专业:信息与计算科学 郭泽辉 29895 陈洪清 46001 专业:机械工程及自动化 钟德彬 27805 何 欣 22895 专业:市场营销 杨青桦 00092	陈彦宇 27802 专业:电子信息工程 方佳佳 01269 王文爱 14046 专业:通信工程 毛健伟 00065 甘南新 01147 刘文彬 01231 吴 聪 05682 邹贵今 13734 许春超 14027 杨照宇 14078 许家钰 23929 符 周 23938 杨春玉 30173 钟其容 38962 叶 源 45964 专业:计算机科学与技术 冯子刚 00006 曾正君 00052 陈 煜 15087 张乃夫 27611 王明献 38990 专业:电子科学与技术 白景鹏 01491 梁正 27818 陈章斌 29898 专业:信息工程 陈华腾 05725 潘家航 09603 郭一成 58520 专业:软件工程 杨远生 00091 蒋 睿 13489 吴煜晨 13596 专业:网络工程 冯斯衍 00073 杨 津 27775 专业:物流工程 周薇薇 00162 王定暖 01249 专业:工商管理 符 慧 05756 陈燕莉 13912 何 欣 22895 专业:市场营销 王昱阳 13730	郑立宏 13796 文智英 30322 中国农业大学 专业:经济学类 陈佳琪 13910 专业:环境科学类 杨丰彰 14077 专业:机械设计及及其自动化 肖 凯 01122 专业:车辆工程 张振凯 13934 机械电子工程 但 丹 06200 专业:电气信息类 李 飞 13643 马春蕾 27774 专业:农业工程类 朱圣晓 27460 专业:动物科学 黎丽霞 07954 专业:工商管理类 郑桐菲 00358 北京林业大学 专业:法学 张艳滋 01024 专业:市场营销 卢裕才 14231 专业:物业管理 杜海美 01888 符传美 23653 北京中医药大学 专业:制药工程(中药制药) 刘书彤 08823 专业:翻译 陈 彬 07951 专业:中医(卓越中医师培养计划) 黄清涵 14375 符 欣 23968 专业:中药学 王淑慧 01286 方侨屿 07887 林 苗 13819 专业:工商管理(医药企业) 王佩佩 00317 邓连坤 14704 莫仕伟 15332	北京外国语大学 专业:金融学 王子薇 07763 专业:外交学 洪 雨 01131 专业:工商管理 李平壮 09530 北京第二外国语学院 专业:国际经济与贸易 韩熙倩 13581 专业:国际文化贸易 符苏娟 60684 专业:国际事务与国际关系 陈锦鸿 00458 专业:对外汉语 许晓琳 23451 专业:英语 邓乔丹 02009 杨心兰 07937 专业:俄语 王小妹 39015 专业:德语 曾维扬 09995 专业:西班牙语 陈 玺 23412 专业:日语 陈 妙 23846 专业:朝鲜语 陈 瑶 00223 专业:意大利语 陈晓敏 18140 专业:商务英语 郭婷 27776 专业:翻译 王亚蕊 14540 专业:市场营销 林慧子 00036 专业:财务管理 唐文静 14170 专业:旅游管理 周萍 06183 卢文康 23437 专业:酒店管理 何 雯 01212 劳如兰 02083 专业:会展经济与管理 徐 贞 00994 吴佩佩 29892
--	--	--	---	---	---	---	---	---	--

(未完待续)