

中国首艘国产航母要“试水”？

专家：舰船下水时一般是才完成总工程量的 70%—80%，船体在附近码头还要继续进行舾装、试验等环节

我国首艘国产航母可能于 4 月 23 日“海军节”那天下水？连日来，这条消息刷爆了广大军迷的“朋友圈”。

对此，军事专家李杰表示：“下水是舰艇建造中一个极为重要的环节，第一艘国产航母下水的意义更是不言而喻的。这些年，很多人对航母、大型驱逐舰等大型舰艇的发展非常关注。一旦航母的下水选择了一个重要的日子，比如海军节等，就表明不仅海军极为重视，而且国家也非常重视。应该说，航母下水绝不仅仅是海军的行为，而是国家的行为，关乎国家利益和海洋权益，带来的是国家整体力量的提升和发展。”

下水前准备工作相当繁琐

从国外大型舰艇的建造经验来看，通常以“切割第一块钢板”为标志开始正式建造。然后将船体分割为若干个船段或模块在岸上建造，随后在船坞内敷设龙骨，进行组装。而举行舰艇的下水仪式，标志主船体建造工作基本结束，即将转入舾装阶段。

记者了解到，舰船下水时一般是才完成总工程量的 70%—80%，船体在附近码头还要继续进行舾装、试验等环节。

李杰介绍：“航母在下水之前有很多工作要做。一般来说，舰艇下水前的建造分为分段建造、合拢、涂漆、安装基本部

件等几个步骤。”

其中分段建造就是在车间内建成若干个大型船段，然后像搭积木似地在船坞内组装，重达几百吨的岛型建筑都是在陆地完成建造，整体吊装的。“正式下水之前，航母的结构组装、涂刷油漆等工作都已经完成，不过仍要进行整体的检修、测试，不放过任何细节，不出现任何纰漏。就像送卫星上天一样，火箭正式发射前有很多检修、检查工作要做。航母上各种设备异常复杂繁琐，各种管路五花八门，可以进行分段预舾装；各种油料有几十种之多，大量的油料管路要在水下前，采取安装对接等。如果下水前不进行全面、细致的检查，难免会出现问题。”他表示，“当然，航母下水还有一个重要的意义就是把船台腾出来，以进行其他大型舰船的建造或进坞整修。”

下水后部队人员开始介入

众所周知，一艘航母建造完成后，并不意味着马上就能投入使用，下水仅仅是一个开始。李杰介绍，航母下水之后，还需要继续在码头进行舾装等工作，然后就是海试以测试动力系统、武器系统等。试验形式多样，最后还要进

行战斗力评估等。这个时候，部队人员相继介入其中，熟悉航母的结构、技术细节、操作等等，为今后航母正式交付部队使用做前期的准备工作。

记者了解到，按照西方海军的指令性文件规定，一艘新舰从下水到交付海军使用，通常要经过舾装、验收和试验试航三个阶段。

其实，航母下水只是建造好了“毛坯房”，而舾装就是进行“精装修”。舾装，就是进一步填充具备各种作战用途的装备，如弹射器、必要的电子设备、武器系统、作战指挥控制系统，以及各种生活必需设施等，在“精装修”的基础上基本达到“入住”标准。而到形成作战能力还需假以时日。

舾装工作大致完成后，还有不计其数的试验鉴定。一般情况下，航母的试验与试航是同步进行的。按照美国海军的标准，新航母从下水到交付海军，通常需要几次试验和试航，主要有合同试验、性能试验与特殊性试验。其中，各种参数满足一项就验收一项。

海上试航是整个航母建造和交付过程中，最令人兴奋并紧张的时刻。海试时，会有几艘拖船将这艘庞然大物拖离码头。离开码头后，拖船陆续驶离，新航母第一次靠自身动力驶向大海。这时，检测人员分成几组对不

同的系统进行检验，从动力系统、各种升降机、武器系统、指控系统到士兵居住的舱室，不放过任何角落。

实际上，航母的试验和海试工作之多、任务之繁重是很难想象的，以至于航母交付海军后，一般还有大约 5% 的工作量需要陆续完成。

首艘国产航母技术已取得多项突破

中国的第一艘国产航母未来在哪些方面会有所突破呢？

李杰介绍：“目前我国在航母的设计技术上已经取得很多突破。比如滑跃式甲板技术，我们已经基本吃透，在设计和建造上也游刃有余。首艘国产航母的甲板将比辽宁舰更加合理、宽大，升降机也重新调整布局，舰载机着陆条件更好。再比如，武器系统也采用了国产的最新装备，航母的战斗力也有所提高。”

有媒体推测，中国已经具备了建造超越英法、接近美国的航母技术条件。

李杰表示，“中国一直关注并追赶世界最先进的航母技术，但现在我们与世界航母先进水平还存在很大差距，很多技术，比如核动力系统、电磁弹射技术、指控系统等等，不是我们想象的那么容易，仍需要奋起追赶。”

据新华网

南海大洋钻探插入海底超 1500 米，探寻地球海陆变迁之谜

“探海神针”深度达全球第七

我国科学家主导的第三次南海大洋钻探在南海北部海域顺利进行。截至目前，在 IODP367 航次第二个钻探站位，“决心”号插入南海海底的“探海神针”已超过 1500 米，这一钻井深度在国际大洋钻探历史上达到全球第七。

“决心”号目前正在进行钻探的这一钻井编号为 U1500B，位于北纬 18 度 18.27 分、东经 116 度 13.20 分。3 月 25 日，“决心”号在该孔 1380 米深处成功“触摸”到南海海底的玄武岩。截至目前，已钻取到 100 多米的玄武岩岩芯样品，回收率达 70% 以上，多个岩芯的取芯率达到甚至超过 100%。

据“决心”号运营负责人史蒂夫·迈迪介绍，U1500B 钻井深度不仅达到全球第七，其难度也很大。在 3800 多米深的海水下，钻头要穿过南海海底 1400 米的松散沉积物，其中包括 900 多米沙层，才能钻取到坚硬的基底岩石。在每一次更换钻头的过程中，如何确保开放的井孔不坍塌、钻杆顺利进入钻井、钻头再次抵达钻井最底部？每一步在操作中都具有极大风险。为了保护钻孔，“决心”号在钻孔内安装了长达 842 米的单层保护套管，这也创下了历史记录。

据“决心”号上的岩石学家、中科院广州地球化学研究所黄小龙研究员介绍，U1500B 孔获取的玄武岩岩芯具有明显的“枕状构造”。这是火山熔岩在水底溢出时，遇水淬冷形成形似枕状的熔岩体的一种典型构造，因此常被作为海底喷发的火山岩的一个重要标志。从这些玄武岩的岩石学特征看，很可能就是洋中脊玄武岩。不过船上研究条件有限，还需要进一



↑“决心”号钻探工人在钻探平台上工作(4月1日摄)。

➡“决心”号在 U1500B 孔钻取得的南海海底玄武岩(4月2日摄)。



步验证。

“如果确证获得的是洋中脊玄武岩，这将是了解南海初始打开过程的关键信息。与 2014 年 IODP349 航次在南海海盆中央钻取得的、南海最后形成的洋中脊玄武岩样品所记录的信息相结合，就可以完整地认识南海海盆的扩张历史。同时，对认识地球海陆变迁以及地球内部物质循环过程等均具有重要意义。”黄小龙说。

南海北部陆缘是开展大陆破裂研究的“天然实验室”。“决心”号执行的第三次南海大洋钻探包括 IODP367 和 IODP368 两个航次。计划在南海北部的陆缘盆地、洋陆过渡带、胚胎洋盆、成熟洋盆，共选取四个钻探站位，向海底插入“探海神针”，钻取海底沉积物和基底岩石，以探寻地球海陆变迁之谜。

据《南方日报》

新疗法成功逆转 1 型糖尿病进程

还可用于多发性硬化症、系统性红斑狼疮等多种自身免疫失调疾病的治疗

中国研究人员 4 日报告说，他们运用基因治疗技术，让 1 型糖尿病小鼠体内产生大量欧米茄-3 脂肪酸，成功逆转疾病进程。这为治愈饱受 1 型糖尿病折磨的患者带来了新希望。

这项由广东工业大学赵子建及李芳红两名教授领军完成的研究发表在新一期美国《临床检查杂志》上。1 型糖尿病是一种自身免疫疾病，其患者自身免疫系统会错误攻击并摧毁分泌胰岛素的胰岛细胞，从而导致胰岛功能丧失并最终发展为 1 型糖尿病。1 型糖尿病多发于青少年，因此也曾被称为青少年糖尿病。

据赵子建介绍，1 型糖尿病患者一旦发病就无法逆转，病人将终身依赖胰岛素注射，并要经常监控血糖。目前，世界上还没有药物或技术可控制自身免疫并促使胰岛细胞再生，以达到逆转自身免疫进程并治愈糖尿病的目标。

这种新疗法矫正了自身免疫系统失衡，逆转了 1 型糖尿病的发展进程。血液中的胰岛素回归到正常水平，血糖也降低到正常范围，胰腺中还出现大量新生的分泌胰岛素的胰岛细胞。这意味着，新疗法可帮助实现长期血糖稳定，让患者彻底摆脱对外源胰岛素的依赖。

赵子建说，这是第一次通过单一的治疗技术在控制和逆转自身免疫系统失衡的同时，促进了胰岛细胞新生，使得治愈 1 型糖尿病成为可能。新疗法还可能用于治疗 2 型糖尿病以及其他一些自身免疫失调疾病，如多发性硬化症、系统性红斑狼疮、类风湿性关节炎等。

研究人员将开始对这项技术开展临床前安全评估，预期在未来两到三年内进入临床试验。

据新华社