



2017年7月7日上午，正在执行跨区机动训练任务的中国人民解放军海军辽宁舰编队抵达香港。

制造技术进一步提高，也意味着中国海军的打击能力得到了进一步的提高，有力地推动中国海军向真正的“蓝水海军”迈进。

## 完全独立自主建造

2002年，我国由乌克兰购回的二手航母“瓦良格”号被拖入大连港。严格来说，当时的“瓦良格”号只是一艘空壳子。据统计，这艘航母上有3000多个舱室，有上万套设备需要被装入舰艇，而这些设备来自全国1000余家科研院所和工厂，数万名科研人员和技术工人夜以继日地为中国航母工作着，光是舰上安装的电缆总长度就超过3000千米。

“瓦良格”号经过改造，重获新生成了“辽宁”号。而中国的造船工业也在“瓦良格”号的改造过程中，逐渐积累起了自己建造航母的能力与经验。

前不久，央视播出了《前进吧，中国航母》的报道，全景式展现了中国首艘国产航母的建造历程。中船重工副总经理杨金成在节目中表示，首艘国产航母是自主设计、自主建造和全部的设备装备制度配套。航行性能，如舰机适配性、电磁兼容性、安全性等各个方面都有别于“辽宁”舰，都是通过自主设计来达到最符合中国需求的目的。

中船重工大船集团部党委书记王长海介绍道，在“辽宁”舰之前，中国确实没有能力生产国产航母的核心零部件，这也是多年来我们的航母梦没有实现的主要原因之一。通过首艘国产航母的建造、配套，中国已经具备完全生产国产航母建造的配套设备。中船重工第704研究所副所长卢永锦也表示，国产航母舰载机降落阻拦装置的研制成功，是国内科研人员几代人、几十年的努力才得出的成果，目前世界上只有美国、中国、俄

罗斯三个国家掌握这项技术。此外，甲板防滑涂料作为航母建设的众多集成技术之一，国外也只有少数几家公司拥有。这些技术无法引进，这决定了中国只能自主研发。

中船重工大船集团副所长高志介绍，要把航母200多模块搭载在一起，还要把误差控制在一个标准范围之内，精度管理难度很高。“我们国家第一次自主建造这么大的水面舰艇是完全没有标准可以依据的，这对我们来讲是非常具有挑战的。最难的是飞行甲板的控制，咱们的国产航母，飞行甲板面积相当于三个标准足球场的面积。这么大的面积怎么样能够控制住平整度，确保舰载机的起飞安全，满足舰载机起飞，这个是非常重要的。”在船体建造的过程当中，要把两种不同材质的钢材焊接到一起，工艺要求非常高，焊接难度也非常大。

中船重工大船集团副主任张卫斌说，国产航母的长轴系的建造难度在于轴距长100多米，但是精度控制应该在头发丝范围之内，如果在工作中如果出现一点点小小的瑕疵，可能导致强大的中国芯发挥不了它的作用。“我们有200多人，在100多个夜晚的奋战下，测量了和记录了1万多种数据，确保了我们的航母长度是有精度要求的，填补了我们国内在这一块的空白。就是说人家有的我们也可以，而且我们还比人家做得更好。”

这些艰难的挑战，都被中国的造船人一一克服了。

## 军民融合全国参与

在建军90周年前夕，首艘国产航母研制总指挥胡问鸣在接受央视记者独家专访时表示，航空母舰的建造是一个巨大的系统工程，最高峰时在国产航母上工作的人员超过5000人，而为研制贡献力量的人员更是遍布全国各地，所以航母研制工作本身可以说是融合了全国的力量，这其中，不仅有国家军工企业的力量，更有来自“非军工”的民间力量，充分体现了全国协同和军民融合。

中船重工大船集团部党委书记王长海也在接受央视采访时透露，我国首艘国产航母研制工作涉及532家配套单位。而这532家单位里，非军工的社会配套单位达412家，军民融合率达到77.6%。这其中，包括国有企业，民营企业、科研院所甚至高等院校。整个国家工业体系的配套，在国产航母上得到了充分体现。

这样的大协同，不仅有效地加快了国家制造和研发能力向重点装备成果的转化。这些“非军工”的配套单位，也在航母工程的牵引下，实现了自身能力的全面提升。而通过航母工程突破的新技术成果，也将在国民经济的各个领域实现应用。■