



# 福建舰航母完成首次航行试验

完成了动力、电力等系统设备一系列测试，达到预期效果



这是中国海军福建舰上的气象水文部门人员在海上进行人工气象探测(5月7日摄)。  
新华社发



昨天下午3时许，我国第三艘航空母舰福建舰完成为期8天的首次航行试验任务，顺利返回上海江南造船厂码头。

试航期间，福建舰完成了动力、电力等系统设备一系列测试，达到了预期效果。下一步，福建舰将按既定计划开展后续试验工作。

## 进行哪些方面的测试？

各国海军新的水面舰艇服役前都要进行海试，也就是通过海上的实际航行测试舰艇的各项指标是否符合设计需要。福建舰的首次海试要进行哪些方面的测试呢？

军事专家宋晓军介绍：“通俗地说，这次福建舰的海试可以分成两大块，一块是跟设备相关的，一块是跟人相关的。”

“跟设备相关的，就是可靠性、维修性、测试性、保障性、环境适应性和安全性。这个“六性”确保舰艇作为一个整体，在单位时间内完成所有的作战任务，包括部署任务、航行过程当中任务，保证装备完好率，而且可以实现这些任务。”

“跟人相关的，操纵这些装备的，这里就涉及很多，比如人因工程方面的东西，包括居住性，甚至人对于环境的体验性。比如说年轻的水兵在雷达前值班几个小时，他采用什么样的界面，屋内的灯光是不是很适合他，噪声是不是很适合他，使他不至于疲劳，这些东西都要进行测试。”

## 与此前两艘航母有何不同？

福建舰是我国的第三艘航空母舰，此次福建舰海试和此前辽宁舰、山东舰的海试有哪些不同？

宋晓军说：“我觉得跟前两艘航母有三个不同点。

福建舰是在零基础的起点上，完全国产化地设计和建造。前两艘航母有一个苏联航母作为模板，所以并不是零基础；福建舰的吨位会比之前的辽宁舰、山东舰要大很多。简单地讲，大了以后，福建舰容纳的设备和它所具有的功能可能就会更多；福建舰的新技术，力度会更大一些。”

## 未来将发挥怎样的作战效能？

未来，福建舰在通过海试正式入列服役后，它将在我国航空母舰中，发挥怎样独特的作战效能呢？

宋晓军说：“海军进入三航母时代，意味着可以一艘在厂里维修，一艘维持训练状态，再有一艘进行作战值班，这样使得中国海军可以时刻在相关重要海域保持一艘航母存在。”

“由于福建舰采用了电磁弹射，它的舰载机的出动率会比前两艘航母更高。这样在一些重点海域执行重点任务时，可能更适合它来承担。由于采用了这样的技术，而且在海上经过一段试验，包括通过填平补缺的修复，技术会更加成熟。这样对人民海军的下一步建造同类型甚至可能更大类型的航空母舰，会提供一个非常好的实践经验的总结。从这个角度上来说，福建舰通过海试加入人民海军的航母序列之后，它对海军未来发展的贡献可以说是巨大的。”宋晓军说。

综合央视新闻客户端、新华社

这是首航试验中的中国海军福建舰(5月1日摄，无人机照片)。  
新华社发

# 嫦娥六号成功实施近月制动，投入月球“怀抱”

昨天10时12分，在北京航天飞行控制中心的精确控制下，嫦娥六号探测器成功实施近月制动，顺利进入环月轨道飞行。

近月制动是嫦娥六号探测器在飞行过程中的一次关键轨道控制。嫦娥六号探测器飞临月球附近时，实施“刹车”制动，使其相对速度低于月球逃逸速度，从而被月球引力捕获，从地球“怀抱”投入月球“怀抱”，实现绕月飞行。

在完成全部工作任务后，嫦娥六号就将开启回家之路。整个月背出差之旅53天。

## 两次防护避免被“烧伤”

不要小看“刹车”的难度，如果“刹车”力度不够，速度没有降下来，嫦娥六号探测器将滑入外太空。反之，如果“刹车”过猛，则可能与月球碰撞。

嫦娥六号探测器由轨道器、返回器、着陆器、上升器组成。为了踩好这一脚“刹车”，嫦娥六号轨道器配备了1台3000牛推力的轨道控制发动机，以进行引力捕获时的制动减速控制。然而，在这样的地月转移过程中，发动机工作时温度会升高，如果热防护做不到位，轨道器就会被高温“烧伤”。

为此，研制团队开创性设计了二次热防护复合系统，为轨道器穿上“超级防护服”。一方面使用复合隔热层，将发动机高温辐射影响尽量降低；另一方面，根据不同设备的温度需求个性化定制，进行二次热防护。层层防护让轨道器上重要载荷单机远离高温的“烘烤”，为嫦娥六

号轨道器打造舒适的“旅行”体验。

## 嫦娥落月选址有讲究

探月工程四期由国家航天局牵头组织实施，包括嫦娥四号、嫦娥六号、嫦娥七号和嫦娥八号等4次任务，嫦娥四号已实现世界首次月球背面软着陆。

早在今年3月20日，鹊桥二号中继星成功发射，为地月间中继通信架设了新“鹊桥”，迈出了我国探月工程四期任务的重要一步。

在鹊桥二号中继星的支持下，嫦娥六号探测器将调整环月轨道高度和倾角，择机实施轨道器返回器组合体与着陆器上升器组合体分离。之后，着陆器上升器组合体实施月球背面南极-艾特肯盆地软着陆，按计划开展月球背面采样返回任务。嫦娥六号计划降落在月球背面的南极-艾特肯盆地东北侧，那里是太阳系已知最古老的撞击盆地。月球背面就是月球背对地球的那一面。由于月球公转和自转时间同步，这就导致月球的一个面永远无法面向地球。

中国航天科技集团逯运通说：“全球进行过数十次的月面采样返回，全部任务都是在月球的正面，月球背面可能存在更古老的月壤，我们在月球背面不论采回什么样的月壤，科学价值都是比较高的。”

## “出差”53天要干啥

从火箭发射到嫦娥六号取到月背样品返回到地面，

整个过程要经历53天。这53天都要干啥？整个流程是什么样的？

嫦娥六号任务工程总体发射场工程技术组组长胡震宇介绍，嫦娥六号任务主要经历11个飞行阶段，分别是发射入轨段、地月转移段、近月制动段、环月飞行段、着陆下降段、月面工作段、月面上升段、交会对接与样品转移段、环月等待段、月地转移段以及再入返回阶段。其间，还涉及探测器的4个组成部分，也就是上升器、着陆器、返回器、轨道器多次分离和转移，可以说是环环相扣、步步关键。

在嫦娥六号踩好这一脚“刹车”后，在环月阶段，嫦娥六号将用20天左右的时间调整好位置，为落月做准备。万事俱备，嫦娥六号就会开始落月，并在月面工作48小时完成月背样品采样。采样完成后就将开展月面上升、环月轨道交会对接等工作。

其间，嫦娥六号还带了4个国际“包裹”，它们还要同步开展多项科学探测。胡震宇说：“法国氦气探测仪，对月表氦气同位素开展原位测量；欧空局月表负离子分析仪，对月球表面负离子进行探测，研究等离子体和月面的交互作用；巴基斯坦立方星，开展在轨成像任务；意大利激光角反射镜，作为在月球背面的定位绝对控制点，可以与其他月球探测任务开展联合测距与定位研究。”

综合央视新闻客户端、新华社