

神九



飞天 (6月16日至6月29日)

之动态

手控会天宫 不到七分钟

首次手控神九交会对接天宫一号取得成功，航天员刘旺操作，比自动对接节省3分钟

新京报讯 昨日12时55分，在航天员的精准操控下，神舟九号飞船成功实现与天宫一号目标飞行器交会对接，中国首次航天员手控交会对接取得圆满成功。

手控对接在阳照区进行

据悉，航天员手控交会对接在阳照区进行，神舟九号飞船采取倒飞姿态，天宫一号采取正飞姿态。

此前，3名航天员已按计划顺利撤离天宫一号，依次关闭天宫一号实验舱和神舟九号轨道舱、返回舱舱门，在神舟九号飞船返回舱座椅就座。

昨日11时12分，天宫一号与神舟九号组合体按照地

面指令分离，神舟九号自动撤离至与天宫一号相对距离400米停泊点处。

随后，神舟九号以均匀的速度和稳定的姿态向天宫一号逐渐靠拢。

据新华社报道，手控交会对接相当于“百里穿针”，对航天员眼手协调性、操作精细性和心理稳定性要求极高。

刘旺操作控制手柄

昨日11时47分，当神舟九号到达140米停泊点时，地面科技人员对两航天器飞行状态进行全面检查确认。

12时38分，神舟九号飞船转由航天员手动控制。就

座在中间座椅的航天员刘旺操作平移和姿态控制手柄，控制神舟九号飞船向天宫一号目标飞行器缓缓接近。航天员景海鹏、刘洋密切监视飞船仪表参数和对接靶标。

12时48分，神舟九号与天宫一号对接环接触，经过捕获、缓冲校正、拉回和锁紧四个过程，于12时55分，两个航天器紧紧连接成组合体。

新华社报道，航天员系统总体室主任刘伟波对此次手控对接的评价是：“对接得很漂亮，精度很高，对接时间也很快，不到7分钟，而自动对接时大概用了10分钟左右。节省的这3分钟多，就是人脑和电脑相比，人所具有的固有优势。”

现场

对接成功 四手紧握

据新华社电 昨日，随着一声天宫神九手动对接成功，刘旺握住左右两边的景海鹏和刘洋，四只手高高举起。而顺利完成手控交会对接任务后，三位航天员昨日16时许再次进驻天宫。

刚刚作为“驾驶员”操作飞船与天宫一号对接的刘旺，第一个打开天宫一号前舱门“游”进“天宫”内。

与第一次打开天宫之门相比，这一次开门似乎轻松多了。留在神舟九号轨道舱内的景海鹏手持摄像机，实时记录这个过程。

紧接着，景海鹏和刘洋向前并伸双手，依次进入天宫一号。他们第一次

进“家门”时，还不得不靠舱壁上的限位器固定身体，现在，3个人已经往来自如。

驻足，站稳，3人并肩而立，冲着镜头挥手致意。

“神舟九号按计划顺利完成手控交会对接任务，再次进入天宫一号。感谢首长和同志们的关心，我们将再接再厉，坚决完成后续任务。敬礼！”刘旺的声音清晰地从太空传回地面。

身着蓝色的舱内工作服，刘旺站在中间，左右两边分别站着景海鹏和刘洋。3名中国航天员一起抬起右臂，向祖国和人民敬军礼。

计划

撤离飞船 将用手控

综合新华社电 手控交会对接的成功，标志着中国成为世界上第三个完整掌握空间交会对接技术的国家。具备了以不同对接方式向在轨航天器进行人员输送和物资补给的能力。“截至今天，航天员已经把主要的实验项目都做了一轮。有些实验是需要重复的，需要更多的数据来验证，才能利用微重力和真空环境发现新的特征和规律。”昨日，航天员系统总体室主任刘伟波说，3位航天员将继续在天宫一号开展

空间技术和空间应用实验。

针对媒体关心的女航天员状态，刘伟波说，目前体力消耗大的实验项目并不多，所以女航天员的表现不仅不比男航天员差，女性的细心和耐心还对任务开展带来了许多益处。

根据计划，飞船撤离同样以航天员手控方式进行。到29日返回时，景海鹏、刘旺、刘洋在完成神舟九号飞行使命的同时，还将创造中国载人航天史上飞行时间最长的纪录。

手控交会对接三阶段

1 分离

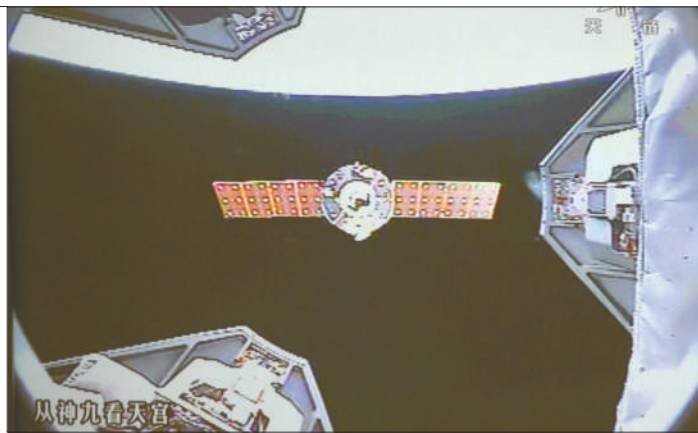
神舟九号载人飞船与天宫一号目标飞行器分离，飞船自动撤离至400米左右停泊点。做好与天宫一号重新交会对接准备。

2 自动接近

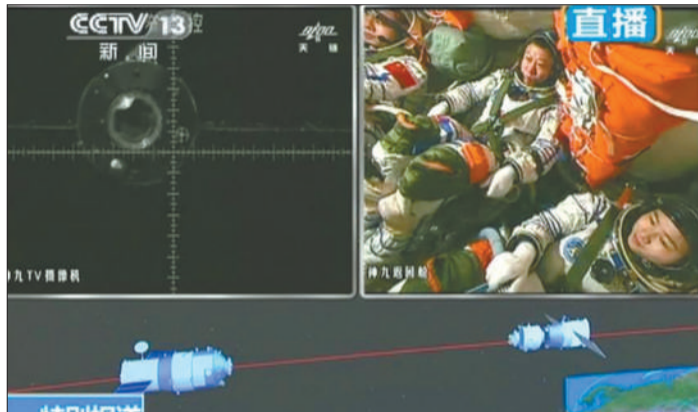
停留2分钟后，神九将采用地面测控支持下的自动交会接近至120米。

3 手动对接

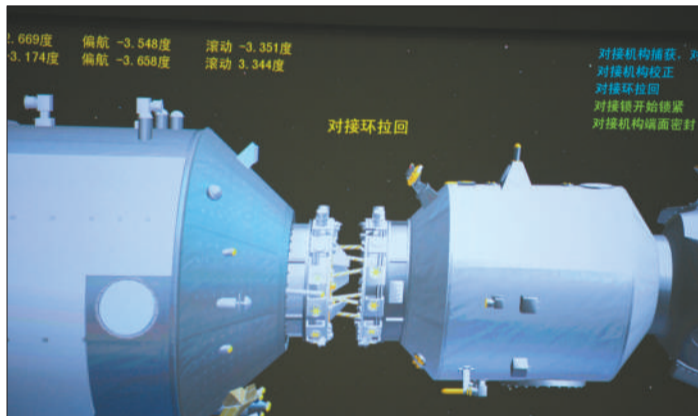
航天员在地面授权下控制交会对接过程，调整相对位置和相对姿态，通过操作平移控制手柄实现对接。此时，航天员要根据实时数据，如距离、高度、轴线差别等，计算决定速度变化方案。



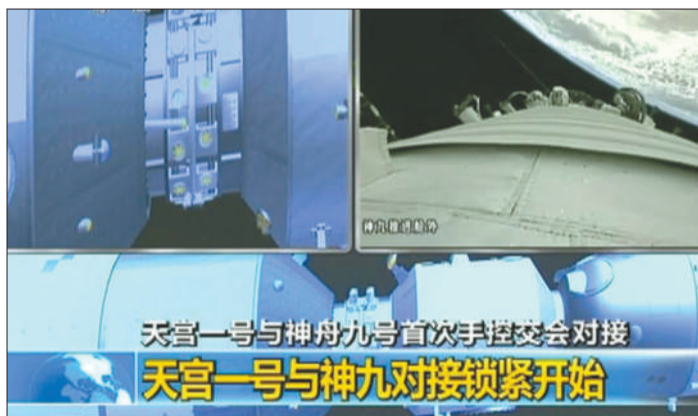
11时12分开始，神舟九号飞船与天宫一号目标飞行器顺利分离。 新华社记者 查春明 摄



12时38分开始，神舟九号飞船从自主控制转入航天员手动控制。



12时48分起，神舟九号与天宫一号对接环开始接触。 新华社记者 王永卓 摄



在航天员控制下，神舟九号与天宫一号目标飞行器进行对接锁紧。12时55分两个航天器手控对接完成。



神舟九号与天宫一号再次形成组合体，首次手控交会对接成功后，航天员伸出大拇指表示庆祝。 新华社记者 查春明 摄

本版采写(除署名外)/新京报记者 仲玉维 通讯员 宗兆盾 朱霄雄 本版图片(除署名外)来自央视视频截图