

中国空间站
天宫二号或与
在太空交相辉映



天宫二号成功实施两次轨道控制

在北京航天飞行控制中心精确控制下，天宫二号于16日成功实施了两次轨道控制，顺利进入在轨测试轨道。（据新华社）

中国迈向空间站时代

核心提示

9月15日，“天宫二号”成功发射升空。神舟十一号飞船以及中国第一艘货运飞船“天舟一号”也将相继奔赴太空。

空间应用试验、太空中期驻留验证、推进剂补加等，这一系列“好戏”的陆续上演，预示着中国空间站建设迈出坚实一步。

随着“天宫二号”入驻太空，中国载人航天工程的第二步第二阶段拉开帷幕。所谓第二步，指的是空间实验室阶段。

自2013年神舟十号飞船与“天宫一号”再次完成交会对接任务后，中国载人航天工程第二步第一阶段任务已圆满画上句号。

自从“天宫二号”入驻太空之日起，就开启了忙碌工作模式，等待它的一项接一项试验和任务：开展地球观测和空间地球系统科学、空间应用新技术、空间技术和航天医学等领域的应用和试验，发射时释放伴飞小卫星，将有飞船与之对接，接受航天员的访问，验证推进剂在轨补加技术等等。

其中，最重要的是解决航天员中期驻留太空以及后续推进剂的补加，这两项是未来空间站建成并运行的重要基础。

“天宫二号”率先登场试验忙

中国航天科技集团五院“天宫二号”总设计师朱枞鹏介绍说，“天宫一号”叫做目标飞行器，对接改造后也只是空间实验室的特例。而“天宫二号”已经完全是一座小型的空间实验室。

“天宫一号”解决的是交会对接技术问题，“天宫二号”解决的是一定规模、短期有人照料的空间应用问题。”朱枞鹏说。

自从“天宫二号”入驻太空之日起，就开启了忙碌工作模式，等待它的一项接一项试验和任务：

开展地球观测和空间地球系统科学、空间应用新技术、空间技术和航天医学等领域的应用和试验，发射时释放伴飞小卫星，将有飞船与之对接，接受航天员的访问，验证推进剂在轨补加技术等等。

其中，最重要的是解决航天员中期驻留太空以及后续推进剂的补加，这两项是未来空间站建成并运行的重要基础。

载人飞船成熟型号任务新

神舟十一号飞船任务是第二次天地往返运输应用性飞行任务，也是中国进入空间站阶段之前，最后一次飞船的应用性飞行。此次任务目的是进一步对改进型载人飞船功能进行全面验证，为后续载人深空任务提供重要的技术支撑。此外，通过多项在轨试验，将进一步验证飞船设计功能，获取和积累载人环境相关的飞行试验数据。

在整个载人飞船任务中，神舟十一号不仅仅是继承和重复验证，而是承载着多个首次，当属使命艰巨，重任在肩。

虽然交会对接技术在之前“神舟九号”、“神舟十号”与“天宫一号”的任务中已被充分验证，但在此次空间实验室任务中，对接轨道和返回轨道高度比之前增加了50km，神舟十一号飞船任务将首次考核验证空间站阶段的交会对接和载人飞船返回技术，还将首次考核航天员中期驻留能力，通过验证航天员驻留能力，为航天员空间站阶段长期在轨考核奠定基础。

中国空间站展望未来惠全球

当“神舟十一号”与“天宫二号”完成对接及其他各项试验返回后，“天宫二号”继续驻留太空，等待第一艘货运飞船“天舟一号”的到来，开展推进剂补加等相关试验。这是空间实验室的重要阶段，突破并验证推进剂补加技术，为建造空间站奠定基础。

天舟货运飞船基于神舟飞船

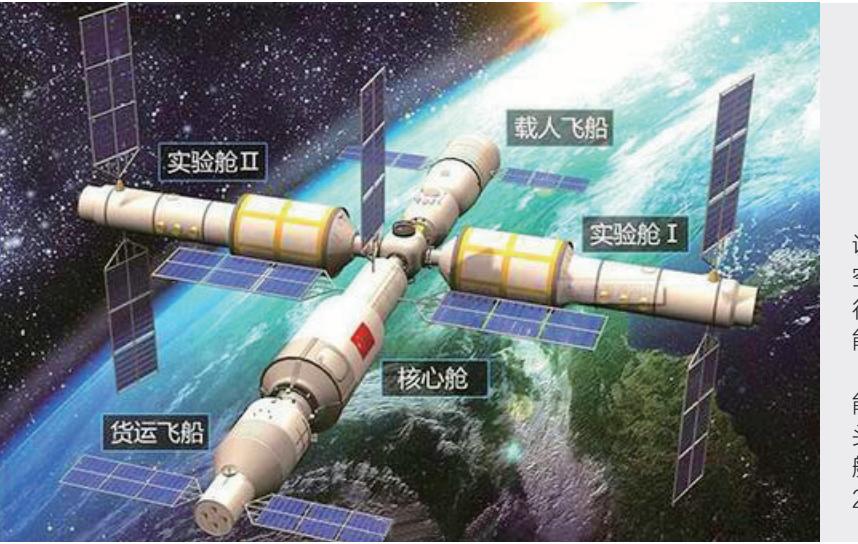
和“天宫一号”的技术研发，由五院抓总研制。“天舟货运飞船只运货不运人，在功能、性能上都处于国际先进水平。飞船将主要为空间站补给物资，包括推进剂、航天员生活消耗品、空间科研设施设备、空间站维修备品备件等。”“天舟一号”总设计师白明生介绍说。

随着空间实验室任务的陆续展开，中国载人航天进入了应用发展新阶段，未来空间站的景象已越来越清晰地展现人们面前。

中国载人航天工程办公室副主任杨利伟曾在采访中透露，“中国空间站预留了很多将来与世界各国进行合作的平台，设计了能与其他航天器对接、进行舱段级合作的接口。”他还介绍说，中国载人航天工程开展了大量国际合作，在空间站发展中，中国愿意以更加开放的姿态在方案设计、设备研制、空间应用、航天员培养、联合飞行等方面拓展交流合作。

中国未来的空间站计划于2020年建成，随即将投入正常运营。中国空间站将为全球科学家提供科学研究和实验机会，满足最新最好的空间探索及空间资源利用等科研需要，使中国载人航天发展进入探索科学前沿、开发空间资源、造福人类社会的新阶段。

（新华社北京9月16日电）



中国空间站未来可在轨运行十多年

天宫二号空间实验室系统总设计师朱枞鹏说，中国未来要建的空间站（见左图）将能长期在轨运行十几年，航天员在空间站驻留可能达到一年以上。

空间站将有多个交会对接口，能实现多飞行器同时对接，“块头”将比天宫二号大很多。多个舱段，每个舱都是20吨级，计划在2020年前后建成。

新华社发

推进剂在轨补加技术取得突破 “天宫二号”可实现“太空加油”

新华社西安9月16日电（记者付瑞霞、蔺娟）“天宫二号”空间实验室成功发射，其全系列发动机，由位于西安航天基地的中国航天科技集团第六研究院研制。记者从该院了解到，空间站工程关键技术攻关项目之一——推进剂在轨补加技术已取得突破，随着明年我国首艘货运飞船“天舟一号”升空，“太空加油”技术将正式应用，为我国空间站建设提供和补充源源不断的动力能源。

“天宫二号”作为我国第一个真

正意义上的空间实验室，已是小型空间站的雏形，相较于“天宫一号”，有着诸多创新，主要改进之一就是增加了推进剂在轨补加功能。”航天六院质量技术部副部长谭松林说，航天器在轨运行期间，需要消耗推进剂来维持轨道和姿态。但航天器发射时所携带的推进剂的量是一定的，推进剂消耗完毕，也就意味着航天器寿命的终结，而推进剂补加技术则突破了这种局限。通过推进剂补加，航天器可以在太空中“加油”，从而大大延长寿命。

在太空中实现推进剂补加这一任务，是世界范围内的难题，目前也仅有俄罗斯和美国等航天强国有类似的工程应用。2011年“天宫一号”与“神舟八号”完成交会对接之后，航天六院801所启动了推进剂在轨补加技术的攻关。

经过该所多年的艰难摸索和试验研究，空间实验室推进剂在轨补加系统关键单机——空间压气机和液路浮动断接器相继实现了从零到成功的突破。补加关键技术攻关的顺利完成，

为我国空间站工程的研制奠定了坚实的基础，而补加系统及关键单机压气机的成功研制，不仅突破国外技术封锁，还填补了中国航天领域的空白，实现我国空间推进领域的又一次技术跨越，将使我国成为世界上第二个自主掌握空间补加核心技术的国家。

六院院长刘志让说，“天宫二号”是我国第一个具备太空补加功能的载人航天实验室，并将首次进行推进剂太空补加技术试验，为后续空间站建设提供技术储备。

甘肃康乐通报杨改兰案最新调查结果

6名干部被处分

新华社兰州9月16日电（记者张钦）16日，甘肃省临夏回族自治州康乐县政府新闻办公室发布《康乐县“8·26”特大故意杀人案调查处置情况的续报》。通报称，8月26日发生的“杨改兰特大故意杀人案”造成了恶劣的社会影响，相关方面人员负有不可推卸的责任，给予康乐县副县长马永忠党内警告处分，给予景古镇党委书记白仲明、镇长吕强党内严重警告处分，给予景古镇副镇长陈广健留党察看一年处分，建议行政撤职；给予阿姑山村支书李进军及村主任魏公辉留党察看一年处分，撤销或建议罢免各自职务。

《康乐县“8·26”特大故意杀人案调查处置情况的续报》称，8月26日“杨改兰特大故意杀人案”发生后，康乐县立即启动应急响应，一方面组织力量全力施救，努力做好善后工作；另一方面全力开展案件侦破。据公安部门现场勘查和鉴定，8月26日18时许，康乐县景古镇阿姑山村老爷湾社发生一起5人死亡的刑事案件。该村村民杨改兰在其家房屋后一小路上，用斧子将自己的4个子女杨某帆、杨某利、杨某清、杨某福致伤后，服农药自杀，导致杨某利、杨某福当场死亡，杨某清在送往医院途中死亡，杨某帆、杨改兰被送往医院进行抢救无效先后死亡。事发后第八天即9月4日，发现杨改兰丈夫李某英在本村树林服毒身亡。

目前，经公安部门和检察机关现场勘查、痕迹物证检验鉴定、法医尸检、走访了解和深入调查取证，确定这是一起特大故意杀人案。

通报称，这起特大故意杀人案事实清楚，但从中暴露出当地工作中存在着一些不容忽视的问题，教训是深刻的：一是矛盾纠纷排查调处不主动不及时。在案件的调查中，了解到杨家家庭成员之间矛盾复杂、思想隔阂严重，以及同邻里之间关系长期不和谐、与村民很少来往等情况，之前村干部虽然知情，但没有引起足够重视，协调沟通不够，调处化解矛盾不主动不及时。二是对杨家危房改造工作不深入。杨家房屋属于危房，居住条件差。虽然县镇村干部多次上门动员其进行危房改造，但因杨家家庭成员之间意见相左未能实施。从中反映出村镇干部没有根据该户家庭的特殊情况设身处地地想，缺乏深入细致的思想工作和行之有效的措施办法。三是对扶贫政策的落实不完到位。基层在贫困户识别和退出过程中有简单化操作的问题，仅用收入作为衡量标准、用村民投票方式决定是否享受低保，没有综合考虑杨家的实际情況，方法简单粗糙，缺少对杨家有针对性的帮扶措施。四是死者家属相关安抚工作不够。案件发生后，虽然对死者家属进行了慰问安抚，但李某英的自杀身亡暴露出对死者家属的思想疏导工作做得不细致、不深入，特别是对李某英在杨家的特殊处境考虑不周，对其失去亲人的悲痛心情重视不够，心理状态了解不透，安抚工作做得不细致。

通报称，鉴于这起特大故意杀人案造成了恶劣的社会影响，相关方面人员负有不可推卸的责任，临夏州、康乐县纪委监委按照《中国共产党纪律处分条例》《行政机关公务员处分条例》等法规，对相关人员提出了处理意见。经临夏州委、康乐县委研究决定，对县、镇、村三级工作失职责任人员实施问责：给予副县长马永忠党内警告处分；给予景古镇党委书记白仲明、党委副书记、镇长吕强党内严重警告处分；给予景古镇副镇长陈广健留党察看一年处分，建议行政撤职；给予景古镇阿姑山村党支部书记李进军留党察看一年处分（根据规定，党内职务自动撤销）；给予村委会主任魏公辉留党察看一年处分，建议按相关规定予以罢免。

“空中丝路”开启合作新征程

◀上接A01版

海南与柬埔寨、老挝等地的交往正日益密切。

最近，老挝前副总理宋沙瓦·凌萨瓦一行来琼考察访问。“两地直航航线的开通为我们往来常往提供了更加便利的条件。”宋沙瓦·凌萨瓦说，这次访琼旨在探亲访友，学习借鉴海南热带农业种植技术和新农村建设理念，持续深化琼老合作。

作为落实澜湄合作的海南行动之一，“海南柬埔寨光明行”首次筛查义诊手术近期在柬埔寨磅湛省进行，顺利实施手术153例，人工晶状体植入率达100%。

互联互通深挖合作潜力

统计数字显示，目前海口美兰国际机场已开通至泰国、新加坡、柬埔寨、老挝等地的多条航线，截至8月30日，航线航班起降1027架次，旅客吞吐量15.54万人次。三亚凤凰国际机场开通了至越南芽庄、胡志明、泰国曼谷、普吉，马来西亚吉隆坡等东南亚城市的航线。其中，“三亚—曼谷”航线客座率超七成，“三亚—槟城—吉隆坡”航线客座率超八成。今年前7个月，三亚旅游饭店接待东南亚游客大幅度增长。

“老挝、柬埔寨等地到海南的直飞航班陆续开通，是提升海南国际化水平的重要举措。”中改院院长助理夏峰说，迪拜成为国际旅游目的地的一个重要原因就在于它是一个国际航运枢纽。海南可进一步扩展与更多国家和地区的直航，发挥旅游外交作用，打造环南海旅游经济圈。

近年来，借助空中、海上航线的开通，海南与“一带一路”的经贸合作日益密切。业内人士建议，海南可积极搭建平台鼓励企业“走出去”，寻求与老挝、柬埔寨等地的投资合作机会；开发一程多站旅游产品，吸引更多的国内外游客；深化贸易合作，促进资源整合。

（本报海口9月16日讯）