

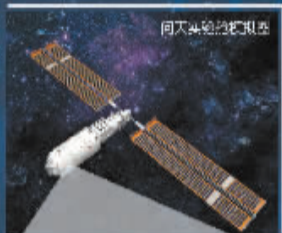
# 中国空间站问天实验舱 发射看点

7月24日14时22分

中国空间站问天实验舱在海南文昌航天发射场  
由长征五号B运载火箭托举升空



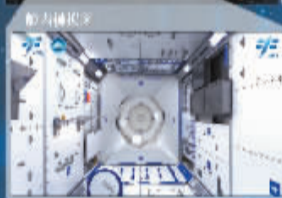
## 功能强、装备全：中国空间站喜迎“新居”



问天实验舱由  
工作舱、气闸舱和资源舱  
三部分组成

舱体总长17.9米，直径4.2米  
发射重量约23吨

是一个集平台功能与载荷功能  
于一体的“全能型”选手



配备了目前国内最大的柔性  
太阳翼，双翼全部展开后  
可达55米

## 时间紧、难度高：“胖五”进行“增肌瘦身”



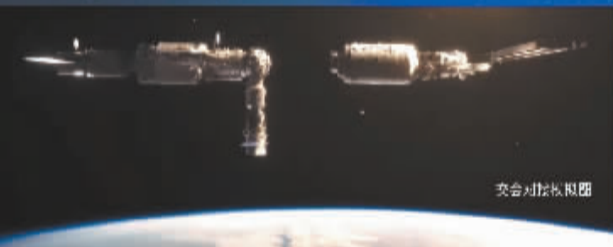
长五B不仅要发射我国迄今为止最重  
的载荷，还面临着低温推进剂加注  
问题和复杂的射前流程

在距离发射数分钟时，火箭已完成  
发射前各项准备工作，具备了点火  
发射能力，为突发情况留出决策、处  
置的时间

型号队伍还对长五B在生产工艺等  
方面进行了30多项改进

## 大吨位、半自主：“太空之吻”有新看点

23吨的问天实验舱与40多吨的核心舱组合体，将是我国  
目前最大吨位的两个航天器之间的交会对接，也是中国  
空间站首次在有人的状态下迎接航天器的来访



在轨期间，问天实验舱还将实现平面转位90度，这将是  
我国首次航天器在轨转位组装，也将是国际上首次探索  
以平面式转位方案进行航天器转位

## 更舒适、更安全：太空生活“条件升级”



问天实验舱的工作舱内  
设有3个睡眠区  
1个卫生区

在吸音、降噪、减震等  
方面也进行了优化升级

问天实验舱配置了一个出舱人员专用的气闸舱  
在气闸舱外的暴露实验平台上，还配置了22个标准载荷接口

资料来源：中国载人航天工程官方网站

 新华社发 卢哲 编制

# 我国首个科学实验舱发射成功 “问天”踏上问天之路

新华社海南文昌7月24日电 7月24日14时22分，搭载问天实验舱的长征五号B遥三运载火箭，在我国文昌航天发射场准时点火发射，约495秒后，问天实验舱与火箭成功分离并进入预定轨道，发射取得圆满成功。

记者从中国载人航天工程办公室了解到，这是我国载人航天工程立项实施以来的第24次飞行任务，发射的问天实验舱是中国空间站第二个舱段，也是首个科学实验舱。问天实验舱由工作舱、气闸舱和资源舱组成，起飞重量约23吨，主要用于支持航天

员驻留、出舱活动和开展空间科学实验，同时可作为天和核心舱的备份，对空间站进行管理。

后续，问天实验舱将按照预定程序与核心舱组合体进行交会对接，神舟十四号航天员乘组将进入问天实验舱开展工作。

执行此次发射任务的运载火箭及问天实验舱，分别由中国航天科技集团有限公司所属的中国运载火箭技术研究院和中国空间技术研究院抓总研制。

(记者李国利、黎云、张瑞杰)

## 追梦太空 这位石家庄姑娘好酷

□本报首席记者 南开宇 通讯员 毛星翔

7月24日下午，随着长征五号B遥三火箭拔地而起，“问天”实验舱奔赴寰宇。在离发射工位不远的指控大厅内，第一次来到文昌航天发射场参加任务工作的丁思炜，难掩心中的激动，和同事们开心地合影留念。

身高168厘米，一头乌黑的秀发，若不是身穿航天工作服、工装鞋，大家还以为她是一名青春靓丽的大学生。27岁的丁思炜出生在河北省石家庄市正定县的一个普通家庭。从小乖巧可爱的她，是典型的“别人家孩子”，是爸妈眼里的宝贝疙瘩，学习成绩一直优异。

可这一切到了高考填报志愿的时候，却发生了变化，一向乖巧可爱的她，因想选择工科专业，第一次与父母起了冲突。

“学经济、学法律、学医，这些更适合女孩子。”  
“但是我想学工科，证明女生也能当大工程师。”  
……

就这样，倔强的她步入了自己心仪的大学，选择了心仪的航天测控专业。在学校的四年里，丁思炜勤奋努力，刻苦好学，学习成绩仍然名列前茅。2017年大学毕业的她，再一次违背了父母想让她回家工作的愿望，选择去到了离家几千公里的西昌卫星发射中心，成为了中心技术部一名测控系统工程师。

“年轻，就是要做一些有挑战的事情。”来到西昌卫星发射中心，丁思炜第一次见到了高大宏伟的发射塔架，第一次亲眼见证了长征火箭喷薄而出，在她的心里，一颗圆梦航天的种子悄然萌发：成为一名合格的测控系统工程师，亲手将火箭送上太空！

以往培养独立上岗的系统工程师，大约需要半年，丁思炜才刚学三个月，就要面对独立上岗的挑战，丁思炜没有畏惧退缩，而是专心投入任务工作中，用实力证明了自己。

2017年12月26日，长征二号丙火箭由西昌发射场发射成功，这也是丁思炜独立完成任务的“首秀”，从这一刻开始，她成为了一名合格的测控系统工程师。

在接下来的几年里，丁思炜多次担任测控系统工程师，撰写系统分析报告，圆满完成了“北斗组网”



■工作中的石家庄姑娘丁思炜。 黄文强 摄

“嫦娥三号”“嫦娥四号”等一系列国字号航天发射任务的测控工作，还获得了中心技术部“优秀共产党员”的光荣称号。

不满足于任务一线工作的她，又将目光瞄准了更高更具挑战性的任务。领导也看出了她的心思，问她，“小丁，想不想去文昌航天发射场，为‘问天’实验舱保驾护航？”没有丝毫犹豫，丁思炜点了点头，来到了盛夏的椰林海岛。

在现代化的文昌发射场，第一次参与空间站建造的重大任务、第一次领受“问天”实验舱发射任务的岗位任命书、第一次近距离参观长征五号B大火箭……太多的“第一次”让她激动不已，看着视若珍宝的任务袖标，她决心一定要圆满完成好自己的工作。

在接下来的日子里，丁思炜与同事们一头扎进了测控任务中，针对海南文昌发射场地处祖国南端，气候条件和电磁环境复杂，她和同事们日夜攻关，在模拟和实战中反复研习，通过创设各类复杂电磁环境，利用任务总检查阶段进行数据分析，改进软件算法过滤机制，剔除这些“污染”，准确反映火箭飞行数据。

功夫不负有心人，历时两个月完成的测控总体方案，经受住了“问天”实验舱发射任务的考验，当实验舱顺利进入预定轨道，测控系统返回的人轨数据与理论数据对比相比以往精度大幅度提高，同事们纷纷对这个小姑娘竖起了大拇指。

## 甘当幕后英雄的安全“保卫官”

本报讯(记者 冯月静 通讯员 李燕茹)中国电科网络通信研究院(简称网通院)研制的安全控制系统(简称安控系统)是航天发射任务中“保卫官”，每逢发射它都赫然在列，当然此次护送“问天”实验舱的长征五号B遥三运载火箭也少不了安控系统的身影。

正常情况下，火箭发射是精确可控的，飞行高度、速度、位置都是提前预设好的。但一旦火箭发射异常，安控系统会提前明确需要保护的区域、安控管道(告警线)等，再根据火箭偏离轨道情况，选择在一

个安全区域将火箭炸毁，它既要确保不能误炸正常飞行的火箭，又不能漏炸飞行异常的火箭。所以在发射任务的主动段，它实时动态监测火箭发射过程数据，分析判断火箭状态，“目不转睛”护送“问天”安全进入既定轨道，所以安控系统才常被称为是火箭发射安全的“保卫官”，是名副其实的幕后英雄。作为航天发射任务的最后一道安全屏障，网通院研制的安控系统是我国目前标准最高、可靠性指标最严格的设备。