

遨游九天今 凯旋

——写在神舟十三号返回地球之日



航天员翟志刚安全顺利出舱。



航天员叶光富安全顺利出舱。



航天员王亚平安全顺利出舱。

少量残骸落入南太平洋预定安全海域。
送别天舟二号之后,神舟十三号的归程也进入了倒计时,航天员乘组开始进行飞船返回的各项准备。

4月16日,神舟十三号飞船返回舱与天和核心舱分离,9个多小时后安全降落在东风着陆场,中国空间站关键技术验证阶段的最后一次飞行任务取得圆满成功。

人生有聚终有散,所幸有散又有聚。
就在神舟十三号飞船返回的5天前,中国载人航天工程办公室发布消息,执行天舟四号货运飞船发射任务的长征七号遥五运载火箭已完成出厂前所有研制工作,安全运抵文昌航天发射场,将与先期运抵的天舟四号货运飞船一起按计划开展发射场区总装和测试工作。

“天舟二号返回,也是为了‘让贤’天舟四号,合理运用货运飞船对接口。”中国航天科技集团五院天舟二号货运飞船副总指挥李志辉说。
天和核心舱配置有5个对接口,其中后向对接口、前向对接口可用于对接货运飞船。天舟二号返回后腾出一个对接口,同在轨飞行近200天的天舟三号一起,静待天舟四号。

事实上,空间站核心舱组合体静待的,远远不止天舟四号一个。
中国空间站工程即将进入建造阶段。这也意味着,我国将在今年年内发射问天和梦天2个空间站实验舱、神舟十四号和神舟十五号2艘载人飞船、天舟四号和天舟五号2艘货运飞船,同时还将首次实现6名中国航天员同时在轨。

“届时,一个由3个舱段、2艘载人飞船和1艘货运飞船构成的,总质量近100吨,搭载了6名航天员,还搭载了空间生命和生物科学、材料科学等大量先进实验装置的中国空间站,将呈现在世人面前。”在今年全国两会上,中国载人航天工程总设计师周建平在全国政协十三届五次会议首场“委员通道”上这样表示。

这将是—个非常值得期待的时刻,一个属于中国航天的未来之路徐徐铺开。
新华社北京4月16日电

未来之路

2022年3月27日15时59分,完成空间站组合体阶段全部既定任务后的天舟二号货运飞船,撤离空间站核心舱组合体。

天舟二号是空间站关键技术验证阶段发射的首艘货运飞船。自2021年5月29日发射升空以来,天舟二号在轨飞行总天数超过300天。

来时,为空间站运送了6.8吨的物资补给。别时,带走了大部分太空生活废弃物。

3天后,天舟二号货运飞船受控再入大气层,



3月23日,“天宫课堂”第二课开讲,地面主课堂中国科技馆内的学生在听讲。
当日,“天宫课堂”第二课开讲,“太空教师”翟志刚、王亚平、叶光富在中国空间站再次为广大青少年带来一堂精彩的太空科普课。

本版图片均由新华社发

回家之路

6个月的太空生活转瞬即逝,回家的日子到了。

这些天来,神舟十三号进入返回准备阶段,航天员翟志刚、王亚平、叶光富也开始收拾“行李”,准备返程。

来自空间站天和核心舱内摄像机传回的一组画面显示,他们逐一整理舱内的设备器材,分门别类归置各类物品,对舱内环境进行全面的清洁维护,收拾各自卧室的小挂件……回家的准备工作有条不紊。

4月15日晚,3名航天员向空间站天和核心舱敬了一个庄严的军礼,恋恋不舍地回到神舟十三号飞船的返回舱。

16日0时44分,神舟正式告别天和,踏上回家之路。

离别之前,他们把天和核心舱设置无人飞行模式,这是为了保证稳定在轨运行。

绕地球飞行5圈后,9时6分,北京飞行控制中心通过地面测控站发出指令,神舟十三号飞船轨道舱和返回舱成功分离。9时30分,飞船返回制动发动机点火,返回舱和推进舱分离。

在中国航天人的实时监测和全程跟踪下,神舟飞船化作一颗流星再入大气层。

此时此刻,位于戈壁沙漠的东风着陆场早已准备就绪,等候亲人九天归来。为了实现“舱落机临”的目标,连日来,直升机分队、固定翼飞机分队、地面分队等3支专业搜救力量,在荒无人烟的沙漠进行了多次演练。

此时此刻,根据最新的气象预报资料,着陆场区域无大风、沙暴、雷电等天气,气象条件满足返回要求。

此时此刻,神舟飞船正在穿越归途中最危险的一段路程——黑障区。返回舱与大气层发生剧烈摩擦,舱体外部燃起高温火焰,像是一团火球。

“返回舱出黑障。”雷达操作手迅速捕获目标。

随后,北京飞行控制中心大屏幕上显示,红白相间的主降落伞迅速打开,牵引着神舟飞船在东风着陆场的上空缓缓垂落。

9时56分,神舟十三号飞船在预定区域着陆,落点近乎完美。

时隔183天后,太空“出差”的3名航天员平安回家。

打开舱门,面带微笑,开舱手苏黎明热情地对他们说:“神舟十三号乘组,欢迎你们回家。”

欢迎回家,同样也是亿万国人想对他们说的一句话。



4月16日,神舟十三号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆瞬间。

突破之路

6个月前的2021年10月16日凌晨,距离东风着陆场不远的弱水河畔,酒泉卫星发射中心载人航天发射场内灯火通明。

0时23分,乳白色的长征火箭点火起飞,熊熊燃烧的尾焰点亮发射场上空夜幕。这是神舟飞船的第13次飞天之旅,也是一条屡屡打破中国航天纪录的突破之路。

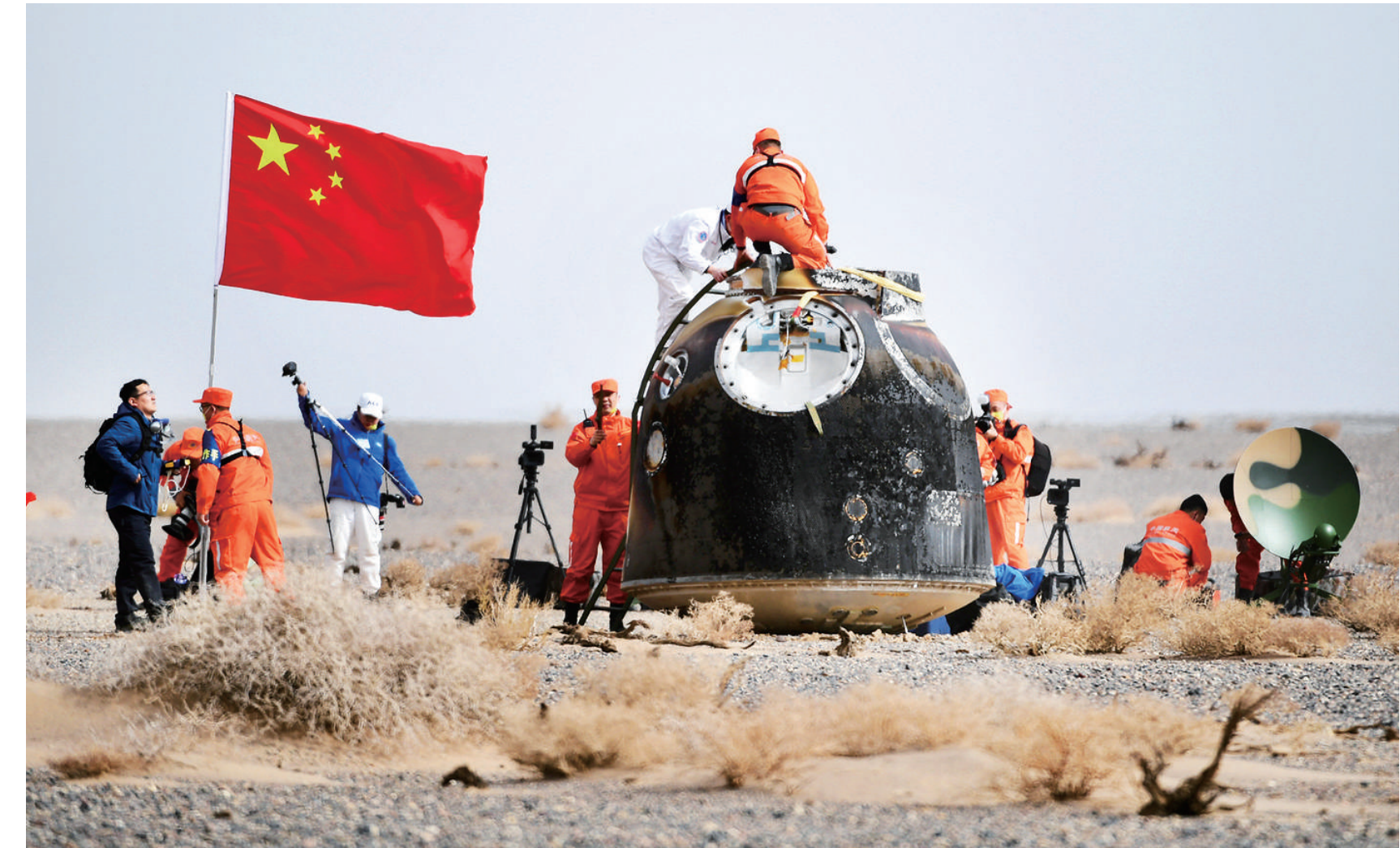
此时,中国空间站天和核心舱和天舟二号、天舟三号组合体正在太空静待家人的到来。

6次自主变轨、飞船俯仰调姿……太空中,神舟十三号向着空间站组合体逐步靠近,直到组合体的对接机构清晰地飞船上方出现。

以黑色太空为舞台,以蔚蓝色地球为背景,缓慢平移的神舟飞船一点点向组合体靠近。“对接锁锁紧完成。”

6时56分,神舟飞船采用自主快速交会对接模式,对接于天和核心舱径向端口,与此前已对接的天舟二号、天舟三号货运飞船构成四舱(船)组合体。

这是我国载人飞船在太空实施的首次径向



4月16日,神舟十三号载人飞船返回舱在东风着陆场预定区域成功着陆。

向交会对接,即通过天和核心舱下方对接口与空间站进行交会对接。

2021年11月8日1时16分,经过约6.5小时的出舱活动,神舟十三号航天员乘组密切协同,圆满完成出舱活动全部既定任务,航天员翟志刚、王亚平安全返回天和核心舱,出舱活动取得圆满成功。

王亚平由此成为中国首位执行出舱任务的女航天员,迈出了中国女性舱外太空行走第一步。

神舟七号任务时迈出中国人太空第一步的翟志刚,再次出舱时更显轻松。这一次,在他的带领下,航天员们还在距离地球400公里外的太空中上演了一段“群口相声”——

第一个出舱后,翟志刚说:“我已出舱,感觉良好!”

紧接着,即将出舱的王亚平说:“我一会儿出舱,感觉良好!”

在舱内配合支持两名出舱航天员开展舱外操作的叶光富最后说:“我下次出舱,感觉良好!”

航天员们的声音传至地面,引来地面工作人员阵阵笑声。

2022年1月1日,神舟十三号航天员乘组在遥远的太空迎来了新年的第一缕阳光。为此,他们特意录下视频共同祝福大家新年快乐!

送别2021,喜迎2022。这是中国人首次在太空跨年,也是中国人首次在自己建造的空间站里欢度元旦。

1月6日凌晨,空间站机械臂成功捕获天舟二号货运飞船。6时12分开始,天舟二号货运飞船与天和核心舱解锁分离后,在机械臂拖动下以核心舱节点舱球心为圆心进行平面转位;尔后,反向操作,直至货运飞船与核心舱重新对接并完成锁紧。

6时59分,经过约47分钟的跨系统密切协同,空间站机械臂转位货运飞船试验取得圆满成功。此次试验,初步检验了利用机械臂操

作空间站舱段转位的可行性和有效性,验证了空间站舱段转位技术和机械臂大负载操控技术,为后续空间站在轨组装建造积累了经验。

这是我国首次利用空间站机械臂操作大型在轨飞行器进行转位试验。

两天之后的1月8日7时55分,神舟十三号航天员乘组在地面科技人员的密切协同下,在空间站核心舱内采取手控遥操作方式,又圆满完成了天舟二号货运飞船与空间站组合体交会对接试验。

试验开始后,天舟二号货运飞船从核心舱节点舱前向端口分离,航天员通过手控遥操作方式,控制货运飞船撤离至预定停泊点。短暂停泊后,转入平移靠拢段,货运飞船与空间站组合体精准完成前向交会对接。

这是我国航天员首次通过手控遥操作完成货运飞船与空间站组合体的交会对接。

贴春联、挂灯笼,喜庆的年画、红红的中国结……1月31日,农历大年除夕,中国空间站装扮得年味十足,神舟十三号航天员专门向祖国和人民送上祝福。

拿着对联的翟志刚说:“祝大家新春快乐,身体健康,万事如意。”身着喜庆服装的王亚平祝全国小朋友们“生龙活虎、茁壮成长”,祝福我们伟大的祖国“福虎生旺、繁荣富强”。叶光富手持“福”字祝愿全国人民“新春愉快、阖家幸福”。

这是中国人首次在“中国宫”里迎新春、过大年。

4月16日0时44分,神舟十三号载人飞船与空间站天和核心舱成功分离。9时56分,神舟十三号载人飞船返回舱便在东风着陆场降落,创下了中国航天员从太空返回地球的最快速度新纪录。

同时,这也是我国迄今为止时间最长的载人飞行,翟志刚和王亚平分别成为在轨时间最长的中国男、女航天员,这个纪录将至少保持到2023年。

播种之路

像鱼儿游来游去、盘起腿“悬空打坐”、浮在半空的水球……

2013年,一堂特殊的“太空课堂”,几个奇妙的实验,像一支画笔为高二学生王楠打开了一个完全不同的世界,让她的人生从此开始与航天关联。

时隔8年,2021年12月9日,中国航天员在距离地面400公里的中国空间站再次进行太空授课。与8年前一样,王楠认真观看了整场授课直播。只是,当“上课铃”再次响起,她已经成长为中国航天科工二院的一名设计师。

当年种下的梦想种子,如今正在开花结果。

王楠说:“太空授课让我意识到,原来课本上的物理知识真能与航天产生关联。只要我坚持学下去,就有机会接近那片星辰大海。”

现在,王楠如愿以偿。1996年出生的她,无疑是中国航天事业中的“萌新”,也是未来。

值得一提的是,仅和她一起听过第一次太空授课的人数就超过了6000万人。

中国空间站是中国人的“太空之家”,也是重要的太空科普教育基地。入驻中国空间站后的半年间,神舟十三号航天员乘组通过“天宫课堂”等持续不断地为广大青少年播种科学梦想,点燃青春梦想。

京津冀三地联动,天地间互动情牵。2022年的第一天,神舟十三号乘组与来自北京、香港和澳门三地的500多名青年学生进行了一场关于“青春、

梦想、奋斗”的天地对话。

15时15分许,当翟志刚、王亚平、叶光富3名航天员出现在大屏幕上时,备受期待的“元旦京港澳天宫对话”正式开始。

“遇到困难挫折怎么办?”“太空授课感受怎么样?”“在太空环境中如何保持‘感觉良好’的状态?”“遇到突发情况时如何面对?”……来自清华大学、香港大学和澳门大学等高校的青年学生踊跃举手提问。

在——回答提问后,航天员乘组还向全国青少年送出了来自“天宫”的新年寄语:只要敢于有梦,勇于追梦,用智慧和汗水打造自己的梦想飞船,就一定能够迎来自己梦想的发射时刻,飞向属于你的浩瀚星空。

火箭、飞船、空间站,以及神奇的太空生活……这一天,中国空间站还举办了一场以“青春与星空对话”为主题的特殊画展,20余幅中西部地区青少年创作的太空主题绘画作品亮相“天宫”。

这些作品的作者是一群从未近距离接触航天的孩子们,他们把对浩瀚太空的无限遐想和美妙憧憬在画纸上呈现出来。

飞天梦永不失重,科学梦张力无限。他们是祖国的未来,也是中国航天的未来。

我们相信,一定会有越来越多的青少年仰望星空。只要在他们心里种下一颗热爱科学、追寻梦想、探索未知的种子,那么,这颗梦的种子一定会生根发芽,绽放出更多更加绚烂的花朵。