

浩瀚星河，中国空间站组合体游弋其间。一块人类肉眼难以捕捉的空间碎片，猝不及防地击中神舟二十号飞船。

舷窗之外，蔚蓝色星球缓缓转动。当2025年11月4日的晨光洒向神州大地，神二十乘组向神二十一乘组移交了空间站钥匙，计划第二天乘坐这艘飞船回家。

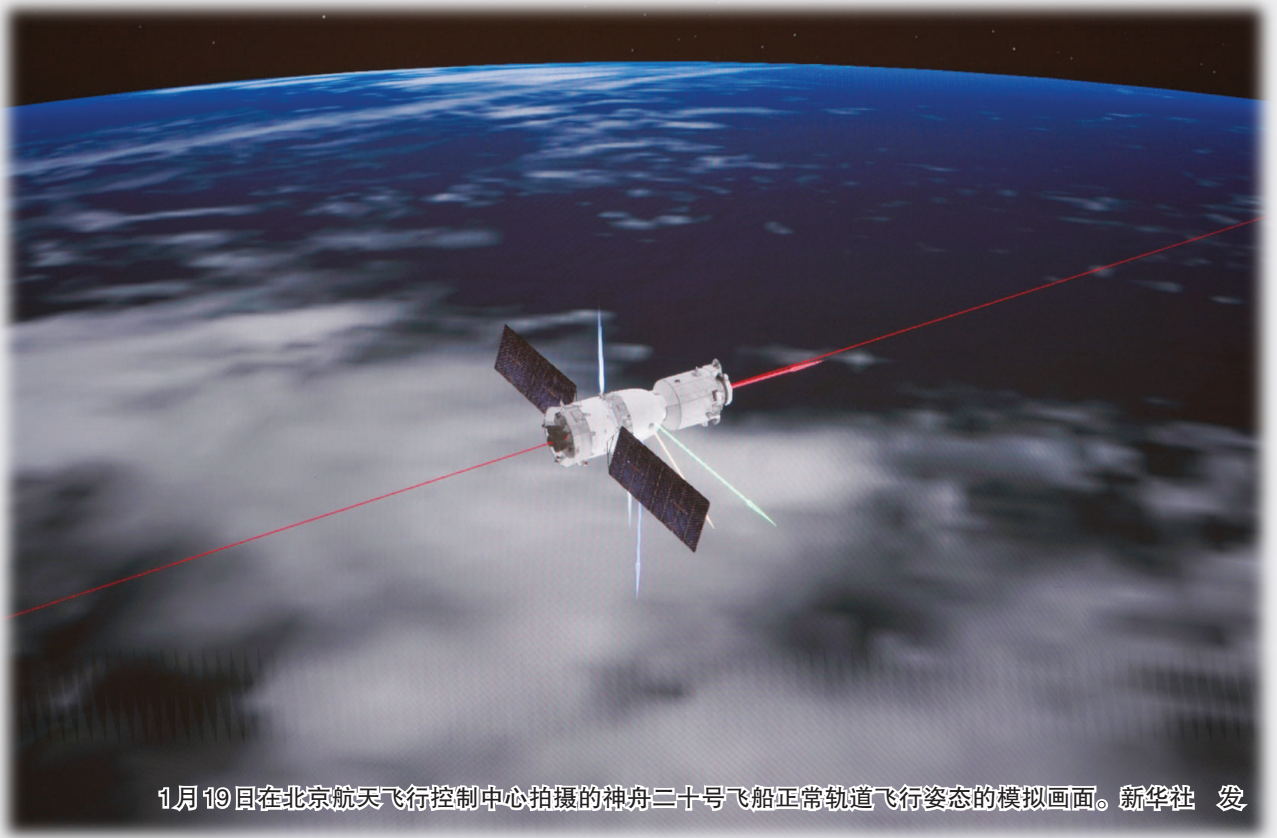
返回前的最后检查开始，陈冬率先进入神舟二十号飞船。

“那是什么？”

陈冬目光紧紧锁定飞船舷窗，最外层玻璃边缘有个前所未有的痕迹：三角形，约两厘米长，像一片小树叶。

三次飞天的陈冬感到非同小可，马上拍照下传地面，陈中瑞和王杰共同确认情况，北京立刻开展分析研判。

这道后来被证实为贯穿最外层玻璃的裂纹，为神二十飞船返回按下暂停键。一声纵贯天地，动员北京、酒泉、上海、四川等地，涵盖中国载人航天工程各大系统的“太空集结号”，在这一刻吹响了。



1月19日在北京航天飞行控制中心拍摄的神舟二十号飞船正常轨道飞行姿态的模拟画面。新华社 发

破晓 ——中国载人航天首次应急行动始末

(一)

应急响应机制被迅疾启动。

北京航天飞行控制中心大厅，聚集了载人航天工程办公室、航天员系统、载人飞船系统等各系统人员。

任务主管调度李云涛将下传图片放大。

“不太好。”“可能会影响返回任务。”“图片不够清晰。”……各系统人员便赶去分析研判了。

李云涛则展开各项工作调度：提前开展推迟返回的分析和准备工作，请航天员拍摄多组裂纹照片视频以供地面参考……

数据跳动、测算演变、指令上注……一双双眼睛全神贯注，键盘鼠标的敲击声起伏不断，急匆匆的脚步来回穿梭，背影里交织着印在衣服上的四个字：中国航天。

任务指挥部召开的专题分析会上气氛凝重，中国载人航天工程多位重量级人物出席，总设计师周建平、我国首飞航天员杨利伟，还有各系统总师等。

飞船舷窗由三层玻璃组成，最外层为防热窗，能承受飞船重返大气层时因高速运动与空气剧烈摩擦产生的高温烧蚀；中间层承压窗和内层防护窗可确保舱内气密性和飞船结构稳定，但耐热性不足防热窗一半。

有裂纹的防热窗能否承受再入大气层的极端环境？如果防热窗大面积破裂，承压窗和防护窗将会怎样？若三层玻璃全部受损，会对航天员安全造成怎样的威胁？

激烈的讨论过后，会议达成共识：生命至上、安全第一。

空间站运行管理委员会决定：为确保航天员生命健康安全和任务圆满成功，神舟二十号载人飞船返回任务推迟实施。同步开展设计复核、仿真分析、地面试验及推迟返回影响分析和相关处置工作。

神舟飞船团队贾世锦带着《神舟二十号问题分析和安全性评估报告》，

双眼布满血丝走进会议室。这份报告里，有多线并行、背对背开展的实验结果，有神舟一号飞船舷窗玻璃核心研发者吴国庭的技术确认，有系统上下和国内玻璃研究专家的共识。

任务总指挥部收到报告的同时，还有一份沉甸甸的汇报：

工程总体关于神二十乘组返回的调整方案；

航天员系统组织航天员在空间站开展的舷窗裂纹模拟实验、下行产品匹配测试结果；

……

到下命令的时候了——

任务总指挥部决定：瞄准2025年11月14日，神二十乘组乘坐神舟二十一号飞船返回东风着陆场；同时启动神舟二十二号飞船16天应急发射任务，瞄准11月25日以无人状态发射，停靠空间站前对接，作为神二十一乘组返回飞船；神舟二十号飞船不再执行飞行乘组返回任务，继续停靠空间站开展状态监测、故障分析与相关试验等工作，后续择机返回。

(二)

神舟十二号任务起，我国载人飞船发射采用“打一备一”的滚动备份模式。但“待命”箭船一直未被真正启用过。

这一次，待命状态意外转为应急实战，考验也接踵而至。

中国载人航天史上的首次应急发射任务，时间压缩近一半——要在16天里，完成备份火箭与飞船的测试、总装、加注、发射。

吊装指挥石创峰按下按钮，火箭垂直总装测试厂房西厅大门缓缓开启。火箭主体固定在转轨车上，转运至东厅开展测试总装。

11月7日，发射场专门组织飞船试验队和卫星试验队开会。议到卫星测试工期压缩至几天时，气氛陡然紧张起来。

“两天行不……”

发射场技术总体贺鹏举话音未落，卫星试验队调度李兆辉猛地站起来：“两天？不行！人没法休息，如果因为过度疲劳造成失误怎么办？”

“我们帮你们干。”贺鹏举说。尽管，他们的计划表上也几乎没有空档。

时间压到极限、能力用到极限，余量贡献给工程全线。

(三)

此时，神二十乘组已瞄准11月14日下午返回地球，东风着陆场进行最后一次全系统综合演练。

开舱手刘文博背着约20公斤重的包，从刚停稳的直升机上一跃而下。“一主一备”两枚开舱手柄、两卷固定舱门的寸带……每样物品都包含细致的考量。

不远处，搜救队员冯毅将警戒柱地钉的角度调整为倾斜15度，这样警戒带拉平后，警戒柱均匀受力，才能牢牢地固定。

2025年11月14日上午，神二十乘组终于踏上归程。

16时40分，飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。刘文博打开舱门，对晚归的乘组说：“祝贺你们凯旋。”

(四)

“上一发任务结束还没来得及松口气，我们又投入到神舟二十二号任务里。”地面维修技师王明说。

火箭调度潘涛走进测发大厅，坐到0号指挥员赵磊旁边，拧开矿泉水瓶猛灌两口：“火箭故检、遥测系统的测试都做完了，很顺利。”

赵磊笑着告诉他：“神二十乘组也回家了。”

大厅屏幕右上角，着陆场实时画面显示：航天员顺利出舱、状态良好。突然，屏幕中央弹出红色弹框：检测故障！

“冒红了，快！”赵磊和潘涛迅速



1月19日，神舟二十号飞船安全顺利返回东风着陆场，至此，中国空间站太空应急行动主要任务圆满完成。新华社 发

行动。故障复现、现场测试、更换备件……忙完已是次日凌晨。

“一枚火箭，这么多系统、元器件、电缆，所有人都把心血倾注在上头。这一次，更是前所未有的考验。”刘烽说。

2025年11月20日下午，提前全部完成技术区各项检查测试的神二十二船箭组合体垂直转运至发射区。25日12时11分，长征二号F遥二十二运载火箭点火升空，托举着神舟二十二号飞船奔赴苍穹。

曾经停留在预案上的应急发射流程，在16天时间里变为现实。

(五)

两个月又十五天后，又是一个黎明破晓时，晨光又一次洒满神州。

2026年1月19日9时34分，神舟二十号飞船在东风着陆场成功着陆。返回舱外观总体正常，舱内下行物品状态良好。

神舟天舟接续飞行、航天员开展1年以上长期驻留试验、载人登月任务有望取得新进展……2026年，“十五五”规划开局之年，中国载人航天将续写崭新篇章。

据新华社酒泉1月19日电