

# 破晓——中国载人航天首次应急行动始末

□ 新华社记者 李国利 刘艺 黄一宸

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见的痕迹：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，马上拍照上传地面，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”，在这一刻响响了。

## （一）

应急响应机制被迅速启动。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。”……讨论持续了一会儿，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。

飞船系统的仿真验证试验争分夺秒地展开了。二级轻气炮发射高速弹丸，模拟空间碎片击中舷窗样品，却未能复现相似裂纹。科研人员只好拿小锤子受力点“精雕细琢”，再对模拟样品进行烧蚀。

同步进行的还有数字仿真。数据构建的

宇宙里，庞大而精密的计算推演飞船安全返回的可能；数据库里积累的、针对舷窗失效模式的实验测试，也在为解决眼下的困境提供参考。

3天，像北京城刮过的一场北风，呼啸而过。

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；

长征二号F运载火箭系统应急发射方案；发射场系统应急发射流程推演……

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，停靠空间站前向对接口，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。

即将退休的他望着火箭喃喃自语：“一定要好好飞到天上去。”

石创峰第一次来到发射场时，如今巍峨矗立的厂房，当时还只是一片地基。20多年光阴流转，他送走一艘又一艘神舟飞船，见证了中国载人航天取得的巨大成就。

“前行！”发射台指挥高仁超下达口令，火箭主体精准停入厂房东厅，十几层活动平台逐次展开将其拥入怀中。

此刻，他才感到手心有些潮湿，在裤子上胡乱擦了几下。他知道，这枚火箭背后已没有备份，任何环节都不容有失。为此，他带着转运团队对车辆、钢轨上的每个零件都作了细致检查。

与此同时，飞船及有效载荷总装测试厂房中，实践三十号A、B、C星正在接受测试。这意味着，神二十二飞船暂时没有测试场地。

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？”

“抽调人来嘛。”火箭调度潘涛赶忙打圆场。

“这么短时间里哪调人？”李兆辉急得脸通红，“这原本是五天的活。三天是极限了。”

“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。

最终，卫星试验队决心三班倒，人停活不停。飞船试验队表示，敷设测试电缆等工作可提前到极限、能力用到极限，余量贡献给工程全线。

## （三）

巴丹吉林沙漠腹地，直升机铁翼飞旋的轰鸣由远及近。

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。

返回舱搜索、航天员救援、警戒区建立……历经十余次神舟飞船搜救回收任务淬炼，这支航天搜救国家队游刃有余。

开舱手刘文涛背着约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、切割骆驼刺的马刀、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。

朔风吹得红色警戒带猎猎作响，上面缀有字样：千里万里搜寻到你，水里火里守卫着你，风里雨里呵护着你。

2025年11月14日上午，神二十乘组终于踏上归程。

“我们简单和空间站做个告别。”陈冬的声音依旧稳健，“因为推迟返回，这几天工程全线都在忙碌，要确保我们可以安全落地。这展示了载人航天生命至上的根本态度和不留疑虑的工作作风，真的很感动，也很温暖。”

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。”

从东风着陆场到北京，从河南到内蒙古……掌声在大江南北响起。

掌声，来自工程全线所有亲历者，来自航天员的家人，来自骄傲自豪的中华儿女。

## （四）

赭黄色的戈壁滩一望无垠，酒泉卫星发射中心载人航天发射场，射后恢复团队又完成了一次发射塔架设施设备受损情况检查检修。

“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！”赵磊和潘涛迅速行动。故障复现、现场测试、更换备件……忙完已是次日凌晨。

潘涛没有回家，躺在办公室的行军床上眯了会儿。那段日子，发射场许多科技人员都是“铆在发射场、钉在火箭旁”。

应急发射流程启动第一天，科技人员对外发射区脱插插头展开电性能测试。

脱插插头是火箭发射前与地面系统连接的关键枢纽。一个巴掌大的脱插插头上有数百根纤细的引针，引针间两两比对进行测试，次数以万计。

“电测结果是好的，但这根引针外观有轻微弯曲。”火箭指挥乔立青现场决定更换备份。

夜深了，长征二号F运载火箭总设计师刘烽躺在床上辗转反侧，火箭基础级总装、逃逸塔总装、箭罩合罩等关键流程不停在脑子里过过去来。

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

火箭测试仍在争分夺秒、压茬推进。科技人员充分发挥聪明才智。比如，整流罩合罩时，中国航天科技集团杜增和为插拔定位锁加装失手绳，既省力又能防止零件意外掉落损伤火箭与飞船。

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箭船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飞赴苍穹。

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。

那一刻，万道晨光为返回舱镀上金色轮廓，也为这场因遭空间微小碎片撞击而推迟至今的归途画上圆满句号。

从舷窗裂纹惊现到飞船安然归来，中国航天人用智慧与担当，再次诠释了“特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻关、特别能奉献”的精神。那些伏案推演的深夜、测控台前的屏息、协同攻关的焦灼，都化作了航天征程上又一段浓墨重彩的诗行。

星辰为笔，苍穹为卷。

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新篇章。

自1956年中国航天事业起步以来的70年间，从冲出地球村到太空建站，从载人飞天到深空探测，中国航天人在一次次向未知进发的太空征程中，以接续奋斗写下波澜壮阔的时代篇章，让华夏儿女的航天强国梦在浩瀚宇宙中绽放出愈发璀璨的光芒。

（新华社酒泉1月19日电）

## 《陕西省实施〈地名管理条例〉办法》2月1日起正式施行

本报讯（记者 满淑涵）1月19日，记者从省民政厅召开的政策吹风会上获悉，新修订的《陕西省实施〈地名管理条例〉办法》（以下简称《办法》）将于2月1日起正式施行，标志着陕西省地名管理工作进入了一个全新的、更高水平的法治化、规范化发展阶段。

《办法》共三十条，构建起覆盖全面、权责清晰、特色鲜明的地名管理制度。《办法》明确，地名的命名、更名、使用、标志设置、文化保护应当遵守国家和本省有关规定，坚持尊重历史、名副其实、规范有序的原则，反映当地地理、历史和文化特征，尊重当地群众意愿，方便生产生活。地名应当保持相对稳定。未经批准，任何单位和个人不得擅自决定对地名进行命名、更名。任何单位和个人不得擅自设置、拆除、移动、涂改、遮挡、损毁地名标志。

据省民政厅副厅长冯雨介绍，《办法》专门增加了乡村地名管理内容，推动乡村地名建设与寄递物流、农村电商、乡村旅游等深度融合。《办法》还特别规定，同一个建成区内的街路巷、住宅区等名称不应重名，并避免同音，从源头上解决“一地多名、一名多写”的混乱问题。从政府规章层面，明确赋予了民政部门对住宅区、楼宇等地名命名、更名的前置审核权，建立了地名批准后向民政部门备案、由民政部门统一向社会公告的制度，确保了管理的规范统一。

省司法厅立法处处长陈浩说，《办法》彰显陕西特色，专章规定了对待地名文化的保护，要求开展古城、古县、古镇、古村落、古街巷、著名山川、近现代重要地名等地名文化遗产保护工作；专门要求加强红色地名资源的保护与管理，设立展示空间，传承红色基因；对具有重要历史文化价值的地名制定保护名录并向社会公布，列入名录的地名原则上不得更名；鼓励社会力量参与地名文化产品开发、公益宣传等活动，让地名文化活起来。

为推动重点任务落地，陕西将启动地名文化遗产和红色地名资源的普查工作，逐步建立省、市、县三级保护名录，并适时向社会公布。积极探索“新型智慧城市标志”和地名数字档案的试点与应用，让群众切实感受到地名管理创新带来的便利与文化体验。深化“乡村著名行动”，深入推进乡村地名命名设标、采集上图工作，服务乡村产业发展和治理需要。

## 陕西生态系统稳定性持续增强

本报讯（记者 李荣）1月19日，记者从省林业局获悉，2025年，全省林草系统围绕林草资源监管、野生动植物保护、古树名木保护等重点领域持续发力，加大违法违规行为打击力度，推动森林草原防火、林草有害生物防治等工作落实落细，全省生态安全防线愈发牢固，生态系统稳定性持续增强。

围绕野生鸟类保护工作，我省坚持“打、防、管、控”并举，颁布实施《陕西省人民代表大会常务委员会关于加强野生鸟类保护的決定》，从严从重打击非法猎捕贩卖野生鸟类犯罪行为。持续开展“清风”“网盾”等打击野生动物非法贸易行动，强化鸟类保护全链条监督管理；健全非法线索收集转办、鸟类收容救护处置等政策措施，构建起常态化长效保护体系。

秦岭大熊猫保护研究工作取得多项进展，周至国家级自然保护区入选世界自然保护联盟网络，建成11处秦岭野生动植物综合监测站点，救护羚牛、金丝猴等物种70余只。完成2809条林草种质资源样线调查，收集种质资源2417份，新建2处国家林木种质资源库。全面评估5棵5000年以上古树名木“一树一策”实施情况质效，5棵古树得到有效保护。

扎实推进草原确权承包工作，已完成1536.68万亩草原承包，占全省草原面积50.1%。加强耕地与林草地空间置换试点工作，完成2024年林草湿荒普查和国家级公益林年度监测，实现林业“一张图”与国土“三调”数据对接融合。全年林业有害生物防治427万亩，草原有害生物防治129万亩，成灾率严格控制在了2.14%、1.1%，远低于国家指标。

面对春季罕见干旱及大风、雷电等极端天气，全省林草系统常态化开展森林草原防火巡查巡护，重点时段防火应急队伍前置备勤、靠前驻防，全年未发生重特大森林火灾和人员伤亡事故。

## “2026网上年货节” 陕西专场活动在渭南启动

本报讯（记者 韩璋 樊星）1月19日，“2026网上年货节”陕西专场活动启动仪式在渭南举行。活动采取“线上联动、线下体验”模式，线下展销将持续至1月21日，线上活动则将延续至3月4日，为广大群众带来一场贯穿春节、覆盖城乡的年货盛宴。

本次活动由省商务厅、渭南市政府指导，渭南市商务局、临渭区人民政府主办。来自西安、榆林、宝鸡、安康、汉中、铜川、杨凌等七地市的代表齐聚现场。线下展区共设70余个展位，划分为本地优品、年货专区、外贸优品、丝路电商、直播长廊、促销专区及DIY文创等多元板块。同时，活动创新融合新悦新天地非遗集市、文旅新街、中华书局等特色场景，打造沉浸式“直播（文旅）长廊”，吸引来自七地市及渭南各县（市、区）70余家企业参展，涵盖400余种特色商品。渭南各县（市、区）也在本地重点商圈、电商产业园、农产品基地同步设立分会场，形成全域联动、城乡一体的节庆消费矩阵。

线上方面，活动携手美团、抖音、快手、京东、淘宝、顺丰等平台，开展全渠道推广与销售。通过发布“年货地图”“必买清单”等方式，精准推介渭南优质年货与美食。依托电商企业，深入推动“年货进社区”“年货下乡”行动，打通从田间到餐桌、从商铺到家庭的年货供应链路，为消费者提供丰富、便捷、实惠的购物选择。

## 渭南首座跳水馆主体工程完工

本报讯（记者 韩璋 樊星）1月19日，记者从渭南市体育局获悉，全市首座跳水馆已完成主体工程施工，预计3月底前全面完工，4月底正式达到使用标准，届时将向市民开放。

该跳水馆位于渭南市青少年体育运动学校内，总建筑面积4630.83平方米。项目投用后，不仅能承接陕西省第十八届运动会跳水比赛，满足市青少年体育运动学校日常跳水、游泳专业的训练需求，还将填补渭南市专业跳水场馆空白。

## 考古新发现佐证西岐在周原

新华社西安1月19日电（记者 杨一苗）中国社科院考古研究所近日向新华社记者独家介绍了周原遗址考古新进展。考古团队不仅发掘出完整的宫城城门，还在宫城南墙外侧壕沟中出土的甲骨上辨识出“文王”合文。这为周原遗址系先周与西周早期核心都邑再添新证，也印证传说中国周人建都兴业之地西岐就在周原。

周原遗址的考古调查和发掘工作已持续80多年。2025年，由中国社会科学院考古研究所、陕西省考古研究院、北京大学考古文博学院联合组成的周原考古队，对周原遗址继续进行考古发掘，重点发掘了宫城的西北门和东南门。

“西北门布局对称、结构精巧，门道、夹墙、排水管道完备，是目前发现商周时期规模最大的城门遗迹。”2025年度周原遗址考古项目负责人、中国社科院考古研究所副研究员宋江宁说。

刻辞的发现，为印证周原都城地位和西岐传说提供了直接文字依据。

在宫城南墙外侧壕沟的发掘中，新发现53片带字甲骨。专家从甲骨堆积的状态分析，这些甲骨系被敲碎后从宫城内抛入此处“垃圾坑”中的。专业人员已辨识出刻辞80余字，尤为难得的是，一块甲骨上还现身“文王”二字合文。

“文王”合文，就是把“文”与“王”两个字的字形糅合在一起，刻写或铸造成独立的字符“致”，用来专指周文王。此前在何尊、大孟鼎等西周重要礼器上曾多次发现此铭文。

这位拥有专属铭文的周文王，正是传说中西岐的缔造者姬昌。西岐核心范围正对应今陕西省宝鸡市岐山、扶风一带的周原遗址，也是此次周原考古新发现的核心区域。

“学界曾对周原是否为西周都城存在争议，但近几年随着周原先周时期大型建筑基址、西周时期三重城垣、刻辞甲骨等重要遗存的陆续发现，为实证周原遗址是西周早期都城提供了关键证据。”陕西省考古研究院院长钟建荣说，“‘文王’合文甲骨在宫城区域的发现，是周王室在这里进行占卜、祭祀等活动的直接文字佐证，也让西岐传说与考古发现交融互证。”

## 2026年春运火车票开售



1月19日，旅客在江苏扬州东站售票厅内的自动售票机前购买车票。

新华社发

访问进行识别认定，对异常请求列入慢速队列、延迟处理，以防范和遏制恶意刷票抢票等非正常访问行为，营造公平公正的购票环境。”易超说。

国铁集团近期发布多项服务新举措。

1月19日起，推出旅客误购限时免费退票服务。旅客通过12306平台购买乘车日期为2月2日及以后火车票时，如误购车票在购票支付成功30分钟内且在开车前4小时以上，购票人可线上自助办理退票，不收取退票费。

2月1日起，“静音车厢”服务将拓展至除动卧列车之外的“D”字头、“G”字头动力分散动车组列车，届时全国铁路提供“静音车厢”服务的

列车将增至超8000列。

春运期间旅客出行意愿强烈，部分热门地区和时段可能出现客流高度集中、供需矛盾突出等情况，一些热门车次车票可能会快速售罄。

易超表示，为最大限度满足旅客购票出行需求，铁路部门将依托12306大数据，实时分析旅客需求变化情况，实施更加精准的售票策略，动态调整票额投放，兼顾长途和短途旅客需求，在长途票额充足时，会自动分时段将部分票额投放至沿途各站，同时在客流集中方向及时安排加开旅客列车或夜间高铁，最大限度增加运力供给，所有新增票额将优先配售给已提交候补购票订单的旅客。

“我们采取多种举措，比如对异常