

# 嫦娥三号今晨1点半成功发射

## 着陆器将带着巡视器经过奔月、环月后,着陆于月球表面

本报西昌12月2日讯(特派记者 王兴飞 董钊) 北京时间12月2日凌晨1时30分,运载嫦娥三号探测器的长征三号乙增强型运载火箭在西昌卫星发射中心成功升空。

1日22时,距离发射还有三小时,能容纳近千人的嫦娥三号参观平台已经人潮涌动。远处嫦娥发射塔架身居山坳,已经整装待发。作为我国嫦娥工程第二阶段的登月探测器,嫦娥三号将实现我国首次月球软着陆,并将在月球进行为期90天左右实地巡视勘察。

12月2日凌晨1时,发射中心所在的大凉山还在沉睡。巨大的二号发射塔架中,白色的长征三号乙运载火箭箭体在灯光映衬下熠熠生辉。此时,发射前的最后工作已基本完成,火箭周身的固定摆杆正缓缓远离箭体。“5、4、3、2、1,点火!”1时30分,在01指挥员、发射测试站总工程师鄯利清铿锵有力的口令声中,火箭喷出橘红色火柱瞬间腾空。光焰带来的两三千摄氏度的高温,一瞬间就将导流槽内数百吨水变成水蒸气。地面灯光映照下水雾依然是白

色,随即慢慢淡去。而拖着长长“尾巴”的火箭,在夜空中很快变成了一个明亮的白点。

助推器分离、二级分离、整流罩分离、二三级分离……在发射中心指控大厅里,巨幅显示屏正继续实时显示飞行中的每个节点。遥测信号正常、跟踪正常、飞行正常……一声声“正常”的汇报声成了指控大厅里最动人的语言。随后,星箭分离。火箭直接把嫦娥三号探测器成功送入预定轨道。指控大厅里随即响起热烈的掌声。随后,指控大厅宣布,嫦娥三号发射成功。

发射升空后,“落月”计日可期。嫦娥三号中的着陆器带着巡视器经过奔月、环月后,最后着陆于月球表面。据了解,承担“落月”任务的嫦娥三号是探月工程“绕、落、回”三步走中的关键一步,也是我国航天领域迄今面临的重大挑战。嫦娥三号任务的顺利完成将首次实现我国航天器在地外天体软着陆,在我国航天事业中,从地外天体探测、月面精细巡视探测、月面探测器的遥控操作、深空测控通信等几个领域做出突破。



12月2日1时30分,嫦娥三号在西昌卫星发射中心成功发射。  
本报特派记者 周青先 摄 发自西昌

01指挥员:

### 窗口时间短 真有些紧张



本报西昌12月2日讯(特派记者 王兴飞 董钊 西昌卫星发射中心特约通讯员 何玲) “5、4、3、2、1,点火!”12月2日凌晨1时30分,与铿锵有力的口令同步,嫦娥三号直奔苍穹。担任01指挥员的是西昌卫星发射中心发射测试站总工程师鄯利清,这已是他第16次担任01指挥员。在此前的“嫦娥二号”任务中,担当“读秒人”的也是他。

鄯利清说,这次发射任务的窗口时间很短,他难免有些紧张。指挥台前,一个调度话筒、一部专用固话和一个温湿度测试仪,就是他作为01指挥员的基本“装备”。读秒结束后,01指挥员的工作远未结束。在紧盯大屏上的实时视频半分钟后,鄯利清果断下达了“启动消防”口令。待命的消防车立即分两路赶到发射现场,现场消防随即开始。鄯利清还要关注固定塔,一旦损坏,必须在第一时间下达指令进行修复。

鄯利清说,担任01指挥员,并不是喊个倒计时口令那么简单。发射场上数十个分系统,数百个技术岗位、近千名工作人员,全部由他指挥,一旦失误将产生牵一发而动全身的危害。鄯利清的座位上,放着他的任务笔记本和口令表。每下达一个口令,他都要在口令表上用笔打钩做标记。鄯利清说,这些可以为以后任务的测试,检查提供参考,少犯一些错误。

### 任务发控台 “金手指”仅30岁

据新华社西昌12月1日电 嫦娥三号任务发控台操作手人选是刚满30岁的白春波。一旦听到控制系统指挥发出的指令,白春波将立即用右手大拇指按下点火按钮,大约2.8秒后火箭起飞,离开发射塔。2.8秒是发动机建立推力的过程。

“第一次当‘金手指’是2011年发射一颗北斗导航卫星。”

### 将在月球架起 人类首个天文台

嫦娥三号将首次实现月球软着陆和月面巡视勘察。嫦娥三号还将挑战人类科学探测月球历史上的几个第一:将首次把天文台架到月球上,通过着陆器上携带的月基天文望远镜;将在国际上首次实现在月球上观测恒星、星系和宇宙;还将通过巡视器底部的测月雷达,对月球进行地底下30米深土壤层的结构和100米深的次表层结构两个深度上的精细探测。  
据北京晨报

## 山东老乡托举嫦娥飞天

嫦娥飞天背后,有着这样一群人。他们憨厚朴实,对工作却力求完美。扎根在远离故乡两千多公里的深山,他们几乎与世隔绝,但却胸怀飞奔天宇的航天梦想。他们就是扎根西昌卫星发射中心的山东人。嫦娥飞天路处处有他们的力量。

本报特派记者 王兴飞 董钊 西昌卫星发射中心特约通讯员 何玲 发自西昌

### 1 谁为嫦娥指明奔月之路?

临沂人庞尊禄,送走嫦娥就快退休了

当火箭升空的焰光将地面的黑暗一扫而光,谁来为直奔黑色苍穹的嫦娥指明前进之路?答案是临沂人庞尊禄。距离发射塔架不远的一栋蓝白相间的房子就是庞尊禄的工作地点,里面有着他心爱的瞄准设备。

瞄准,是用光学仪器为火

箭发射确定射向基准。从前期任务准备期间的大地测量、设备校验,到测试规程的编写修改,从设备架设到反复微调光线与棱镜,庞尊禄心细如丝。

亲手为嫦娥一号和嫦娥二号指明射向的他,这次又承担起了嫦娥三号探测器的瞄准任务,弯腰、打光、找光、粗调、微

调、稳定……老庞技艺依然精湛。1984年大学毕业后,庞尊禄从临沂来到大凉山,一干就是30年,78枚火箭和80颗卫星都是由他亲手放飞。

忙碌的庞尊禄不太愿意去想,这很可能是自己退休前最后一次执行重大任务了。

### 更多山东人 在默默付出

嫦娥三号任务中,新秦人李军是低温化验的负责人,确保嫦娥任务用上合格的低温燃料是他的责任。工作8年来,李军立三等功一次,其他奖项多达十余项。

“许多人可能不知道,嫦娥极其娇贵,就像襁褓中的婴儿,热不得,冷不得,干不得,湿不得,在送往月球之前需要二十四小时不间断保障温湿度和洁净度。”说这话的是西昌卫星发射中心发测站塔上空调主操作手申崇伍。来自菏泽鄄城的他甘当保姆,和同事一起24小时时刻关注各项保障参数,直至嫦娥顺利升空。

德州平原汉子耿金刚在发射中心工作6年已载誉无数。在担任发测站固定消防岗位主操作手时,面对红红绿绿近百个不断跳动闪烁的指示灯,盘根交错线路和数不完的管道,他钻地沟、爬塔架硬是靠自己绘制出了发射场区第一张消防管路分布图。

陵县男儿许海瑞曾是嫦娥一号加注能手,在即将挑起阀门加注操作手的大梁之际,他默默来到基地最需要的驾驶员岗位,一干就是5年。

来自菏泽单县的胖小伙王成磊是发射中心发测站勤务保障分队的炊事员,让同事吃上放心饭,就是他的航天梦想。

本报特派记者 王兴飞 董钊 西昌卫星发射中心特约通讯员 何玲

### 2 嫦娥飞天前,谁离“她”最近?

德州人宫长林为火箭绷上最后一根弦

谁离飞天前的嫦娥最近?那就是德州汉子宫长林。作为控制系统仪器舱操作手,他坚守的岗位位于运载火箭第三级的顶部,抬头就是嫦娥探测

器。他负责的仪器都是控制系统的核心设备,火箭控制中枢都汇聚于此。

仪器舱操作手要负责安装调试设备,要求安装精度小于

百分之几毫米,比一根头发丝又窄上了不少。宫长林操作沉着干练,将设备抱上火箭,经过一轮推、靠、拧、旋后,为火箭的“大脑”绷上最后一根弦。

### 3 谁是发射场的“伏魔英雄”?

德州人韩国河被工作包压得右肩倾斜

临发射前,箭体动力室低温组正在给三级火箭进行最后的燃料补加,联接器的位置正冒出阵阵白雾。此时,作为低温组技术阵地兼前端负责人,德州人韩国河绷紧了神经,眼也不眨地盯着各种数据,密切注视着补加的过程。

低温推进剂是长征三号

火箭三级发动机的燃料,主要由-253℃的液氢和-183℃的液氧构成。这个号称只需一粒米大小从一米高处落下撞击地面产生的能量就能引爆的“魔鬼”,在发射场一直扮演着让人畏而远之的角色。

韩国河出生在德州市临邑县一个普通农家,1995年底,

他成为发射场上一名警卫战士。第三年,韩国河幸运地考入装备指挥技术学院。学成归来,他被分配到箭体动力室资控综合组,当年就因工作突出被评为优秀操作手。13年的岁月里,荣立过三等功的韩国河被工作包压得右肩严重倾斜。

### 4 谁为嫦娥“开塔”?

德州人张超为航天事业一再推迟婚期

嫦娥飞天之际,是谁将其从塔架的严密包裹中“解放”出来?是德州人“开塔”操作手张超。他的工作就是驱服被称为“亚洲第一塔”的活

动塔。

发射前12小时内将5000多吨的活动塔开至距离发射台160米远的停泊位置是张超的工作。2011年10月份,担

任吊车岗位操作手的张超临危受命,为了航天事业,婚期在即的张超一再推迟婚期。如今,心有嫦娥的他,已经顾不上新婚不久的妻子。