

# 发射前一小时，快报记者走进发射场 近距离见证“嫦娥奔月”

嫦娥三号今天凌晨1:30升空，80后金手指扣动“发令枪”



勤务塔开始移离，做好发射准备 CFP供图

## 80后金手指扣动“发令枪”

万人一杆枪，究竟最后谁将扣动嫦娥奔月的“发令枪”？

“嫦娥三号”任务发控台操作手人选已定，他是刚满30岁的白春波。

这个平日脸上挂着微笑的阳光大男孩，今天在发控台上神情庄重。

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。“金手指”的工作绝非按一下点火按钮那么简单。它要求操作手对整个控制系统原理非常熟悉，要了解数据接口，紧盯4个屏幕和200多个指示灯，工作程序相当繁琐。

“第一次当‘金手指’是2011年发射一颗北斗导航卫星。现在，卫星已经成为我生活的一部分，最开心的事情就是看到卫星顺利发射升空。”白春波说。据新华社社

## 如何熬过14天“漫漫长夜”？如何自如行走？ “玉兔”为省电隔14天需休眠

嫦娥三号巡视器，正式定名“玉兔”号。“玉兔”号月球车，将实现中国人与月球首次“零距离接触”的梦想。那么，“玉兔”将如何完成探月之旅呢？专家介绍，“玉兔”想要在月球上圆满完成任务，需要闯过3道关。

### 难关1 14天“黑暗期”如何熬过？

月球绕地球转一圈需要28天多，月球自转也是28天。这意味着，月球上的一昼夜相当于地球上的28天，月球上的一个夜晚相当于地球上的14天。这意味着在长达近半个月的时间里，月球车无法指望太阳能供电，它究竟要怎样才能熬过漫长黑夜？

为此，科研人员为“玉兔”号精心设计了休眠模式——14天工作，14天“睡觉”。

该“睡觉”的时候自动进入休眠状态养精蓄锐，该“起床”的时候又能自动唤醒重新投入工作。

中国空间科学学会空间探测专业委员会副主任焦维新表示，对于一些特别娇嫩的设备，车内还专门准备了“暖宝”。

### 难关2 温差300℃，如何适应？

不同于地球，月球表面昼夜温差较大，温度高时有120℃，温度低时在-180℃。而且，月球的昼夜交替周期也较长，这给球车的月面生存带来了很大的难度。

综合新华社、法晚



▶昨天，现代快报记者近距离接触西昌卫星发射中心



今天凌晨1:30，“嫦娥三号”发射。昨天发射塔架打开、低温燃料加注及周边居民的撤离等一系列工作，都有条不紊地展开。今天0点17分，现代快报记者进入西昌卫星发射中心。大院内灯火辉煌，矗立在2号发射塔架上的嫦娥三号，在灯光映照下，显得十分威武。进入中心后，现代快报等多家媒体的记者，被安排到距离2号发射塔架近2000米的观景台上。在这个位置，记者看到嫦娥三号升空的壮丽一幕。

现代快报特派记者 付瑞利 文/摄

### 镜头1

#### 民兵设卡 禁止外来车辆通行

时间：昨天上午9点半  
地点：麻叶林村

出西昌城区，往北走三四十公里，下高速，到一处名为漫水湾的小镇，然后再西行十多公里，就离西昌卫星发射中心不远了。昨天，现代快报曾报道，跟随丈夫扎根西昌的江苏籍军嫂葛女士介绍，丈夫去发射中心工作就是“进沟”。看着车窗外，沿途满眼都是山地。记者终于体会到她为何要这样形容。

相比起高速，山间的水泥路并不平坦，经过一路的颠簸，就到了西昌市冕宁县泽远乡麻叶林村。这里距离西昌卫星发射中心已经十分近。站在村子里，就可以看到不远处的青山脚下，有个白色的架子。当地村民介绍，那就是3号发射塔架，它所在的位置，就是卫星发射中心。“嫦娥三号在2号塔架发射，在3号的一旁，正好被山挡住了。”

记者想再靠近点，但车子被堵住了。下车一看，原来是检查站栏杆，挡住了这里通往发射中心的唯一道路。两名民兵摆摆手，表示因为嫦娥三号任务，前面已经封路，不准外来车辆通行。

据了解，因靠近发射中心，麻叶林村有不少人都在里面打工，有做服务员的，还有做维修工的。

为保证安全，有发射任务时，以发射中心为点，方圆2.5公里内的居民要撤离。“发射时，我要在屋外面待着，这样更安全。”

经常在发射中心大门外摆摊卖东西的村民刘星珍说，以前，不少村民认为，火箭发出的巨大动静，可能会震坏房子，所以一旦有火箭升空，他们都会跑出家。

### 镜头2

#### 又一道岗哨 设在发射中心大门前

时间：昨天上午10点多  
地点：发射中心大门附近

又经过1000多米的前行，“西昌卫星发射中心”的门牌终于可以看到了。入口处，有人站岗把守，旁边的牌子上还写着“车辆严禁超速，场区限速40km/h”的字样。旁边几名游客正在拍照。现场一名民警走过去说，照完相可以先离开了，不可越过那块限速牌。

除了麻叶林村，位于发射中心周边的还有八一村。村民们想要回家，必须通过这处岗哨。八一村的村民说，因为管理严格，即便当地人进去的话，也需要经过执勤人员的同意。

据了解，因靠近发射中心，麻叶林村有不少人都在里面打工，有做服务员的，还有做维修工的。

为保证安全，有发射任务时，以发射中心为点，方圆2.5公里内的居民要撤离。“发射时，我要在屋外面待着，这样更安全。”

经常在发射中心大门外摆摊卖东西的村民刘星珍说，以前，不少村民认为，火箭发出的巨大动静，可能会震坏房子，所以一旦有火箭升空，他们都会跑出家。

### 镜头3

#### 偶遇发射中心 技术人员

时间：昨天下午3点多  
地点：麻叶林村

昨天下午，现代快报记者还见到了发射中心的一位技术人员白老师。59岁的白老师来自北京，在1994年就到了西昌卫星发射中心工作。他的工作是给卫星加注推进剂。

加注推进剂是个比较危险的工作。他说，每次要加注时，消防车、救护车都会开来，准备得十分充足。“一百多号人就在旁边，守着我们工作。”他说，加注推进剂既要使用机器，还要人工，所以必须谨慎。只不过，白老师并没有参加这次嫦娥三号任务。

他说，按照要求，12月2日零点前，中心内所有人员必须撤离，到位于2号发射塔架右边的厂房内，那里距离发射点隔着好几个山头。厂房其实就是嫦娥三号以前待的地方，一些准备工作都会在那里完成。

“我经常见发射火箭，特响，特亮。”他说，嫦娥三号发射时，在厂房内通过大屏幕观看。等它升得足够高了，不被群山挡住，可以走出厂房看看。

## “三姑娘”飞天，紫台有秘密任务

东南大学、南京大学、十四所参与了嫦娥三号的设计、监测等工作

### 十四所的“天眼”雷达监测

为了给“嫦娥三号”保驾护航，十四所参与了测控通信系统任务。现代快报记者了解到，南京中电十四所的雷达就像是一个“天眼”，紧紧追踪着飞向太空的“嫦娥三号”。

据介绍，当“嫦娥三号”在大气层中时，会和大气层产生剧烈的摩擦，这个摩擦会造成高温和极其恶劣的环境条件，形成黑障层，这时需要靠雷达来对“嫦娥三号”进行定位跟踪。

### 南大教授担任轨道设计顾问

南京大学天文系以刘林教授领衔的团队一直承担着我国航天器轨道力学研究工作。此前，在“嫦娥一号”轨道精度的确认中，该团队也参与过论证。此次“嫦娥三号”

奔月，刘林作为顾问，前往北京，为飞行轨道的定位做参谋。

### 东大造月球车在地球试跑

东南大学机器人传感与控制技术研究所所长宋爱国说，在嫦娥三号飞天之前，我国在北京设置了一个模拟月面环境实验室，在这个实验场内，用的是东大提供的实验月球车，它们主要是验证测控通讯和遥控操作性能的，已顺利实验多次。

### 南京看不到“三姑娘”美姿

紫金山天文台科普部主任张旸说，嫦娥三号这次采取的是直接飞往月球模式。因此，她飞天后，过境的时间非常短，估计只有短短几分钟，地面上的天文爱好者理论上无法观测。

现代快报记者 胡玉梅 金凤