



2007年10月25日 星期四 责任编辑/唐 敏 视觉设计/黄 娟

新民晚报

E-mail: xmjdb@wxjt.com.cn 24小时读者热线:962288

焦点 | A6

为了“嫦娥一号”的成功发射,许多科技人员默默奉献——

# 皮水兵: 揪发射按钮 送“嫦娥”探月

特派记者 叶薇 吕剑波  
通讯员 徐贞宇 胡建兵

昨晚,西昌卫星发射中心的发射控制中心内,各系统人员紧张忙碌着。人们在电视屏幕上看到一个个穿着蓝色工作服的身影,听到此起彼伏的调度口令。他们就是在“嫦娥一号”背后默默奉献的科技工作者。

他的脸可能不会出现在电视上,但摄像师一定会给他的手一个特写。因为10月24日18时05分,许多人都关注着他手上的一个细微动作。

他叫皮水兵,为“嫦娥一号”发射揪按钮。

这个重庆小伙子常说自己很幸运——长征系列火箭第100次发射;3号发射塔改造升级后,首次运用远程控制模式发射……“嫦娥”奔月已是他第4次揪下发射按钮。到西昌卫星发射中心工作不到5年,为何屡获机遇垂青?一名同事跷起大拇指说:“皮水兵悟性高、工作责任心强,尤其是心理素质好。”

## 首次揪按钮时很紧张

“其实,我很紧张。”回忆第一次揪发射按钮的感觉,皮水兵十分感慨。2006年12月8日上午,我国自行研制的“风云二号”气象卫星整装待发,“长征三号甲”火箭昂首屹立。在发射台上。发射时刻临近,他心跳越来越快,虽是冬天,手心却不停冒汗,连背心都湿透了。面前的数十个按钮里,发射按钮只有一个,且颜色醒目,他却一直担心会不会揪错。

倒计时开始,“10、9、8……点火!”随着指挥员一声令下,他迅速把手死死按上盯了很久的红色按钮,生怕用力不够,影响发射。一声轰鸣传来,火箭顺利升空。过了许久,他长舒一口气,才发现手还保持着刚才的姿势,而汗水已浸湿了发射按钮。

首次担任发射控制台操作手,他表现出色,从此成了发射场的“金手指”。

## 紧盯200多个信号灯

不了解发射的人常问:不就是揪按钮嘛,有啥难的?

带着疑问,记者走近皮水兵的工作岗位,发现这项工作不仅仅是简单的一揪。操作手面前放着4台19英寸液晶显示器,上面有200多个信号灯,每100毫秒刷新一次,实时显示火箭控制系统的各种参数。揪按钮前,他必须时刻盯着这些花花绿绿的信号灯,一旦发现问题必须马上解决,否则将直接影响发射进程。

2007年5月30日,“鑫诺三号”卫星发射前,皮水兵照例参加火箭加注功能检查。他就像一个进入战斗状态的狙击手,一动不动地盯着200多个闪烁的信号灯,生怕有一丝疏漏。突然,一个信号灯异常亮起,他迅速判断情况,上报指挥员,



■ 发射前,皮水兵在自己的岗位上做准备工作

特派记者 纪海鹰 通讯员 徐贞宇 摄

【焦点故事】

## “01”指挥员发出“嫦娥”点火口令

“1分钟准备……20秒钟准备……5、4、3、2、1,点火!”寂静的山谷里,响起了西昌卫星发射中心发射指挥员李本琪洪亮的声音。这是他第11次站在“01”指挥员的位置上。随着他的一声令下,“嫦娥”飞天,国人圆梦。

### 一声口令15年苦功

高个子、瘦脸庞、金丝边眼镜,一副文弱书生的模样。大多数时候他不显眼,可一到发射任务前,他就像变了一个人,从沉静的“秀才”变成运筹帷幄的“指挥家”——组织火箭测试发射的整个过程,调度发射场上数千名航天专家和科技人员,下达火箭“点火”命令。

15年前,李本琪从西南交通大学毕业,来到西昌卫星发射中心。2年里,他就全面掌握了火箭测试发射的相关知识。此后,他又从火箭研制设计学起,熟练掌握了火箭结构原理。

李本琪笑着说:“我第一次参加发射任务时,手脚发抖,汗如雨下,发射完衬衣都湿透了。”可在执行任务的过程中,他总是显得镇静而坚定。几年来,李本琪先后担任“长征二号C”“长征三号甲”“长征三号乙”等几种型号火箭的“01”指挥员。李本琪也因胜任指挥5种不

同型号火箭的“01”指挥员,成为中心头号“多面手”。

“这几年,我从来没有看过一部完整的电视剧,住在四川大邑的父母也无暇顾及,就连爱人生病,也只能把她送回家。谁不想吃爱人做的饭,看着孩子围着自己转。但有些事情总需要人去做。”

### 关键时刻化险为夷

常有人问李本琪,“01”指挥员跟播音员有啥两样,不都是按照准备好的稿子走程序吗?他毫不犹豫地回答:“卫星发射如同一场战斗,‘01’指挥员就是前方指挥员,必须敢于负责,果断决策。”李本琪在发射任务中多次遭遇“险境”,而他总能在关键时刻化险为夷,最终确保发射圆满成功。

今年4月14日凌晨,西昌卫星发射中心发射场区大雨滂沱,长征三号甲运载火箭托举着我国“北斗”导航卫星矗立在发射台上。进入倒计时4分钟程序后,测试人员报告:一个为火箭供气的连接器未按规定脱落,若不在3分钟内脱落,火箭点火升空时必然被其拉扯住,火箭、卫星乃至整个发射场都可能不保。此刻,100多人的远控大厅鸦雀无声,所有人的目光都集中到了李本琪身上。他临危不乱,

在1分钟内连续下达7道口令,相关人员默契配合。终于,1分钟后故障排除,火箭顺利升空。

### 发现问题多问为什么

“长征三号”“长征三号甲”系列火箭,全部采用液氢液氧作为三级推进剂。这种燃料低温高能、推力巨大,但易燃易爆,任何一丝意外都可能导致星箭俱毁。发射安全,是李本琪最关心的。遇到问题,他总是多问几个为什么。

一次发射任务中,火箭三级发动机在做气密性检查时,涡轮废气排气口出现少量丝质多余物。按照测试程序,清除多余物即可放行。然而,李本琪却想得更多:丝质多余物虽小,但哪怕是一根毛发,也可能给星箭带来灭顶之灾。他不断问自己:多余物是怎么进去的?其他部位还有没有类似多余物?在他的提议下,工作人员找来测试内窥镜,硬是把整个火箭的所有活门和发动机管路全部检查了一遍,确信没有任何问题后,他才在放行通知书上签了字。

李本琪11次担任“01”指挥员,消除薄弱环节300多处,最终赢来了发射任务的全战全胜。他说:“我在这个岗位上,就必须如履薄冰、尽职尽责。”

讨论发射预案,晚上参加任务调度会,工作紧锣密鼓,进展顺利有序。”谈起自己的工作,皮水兵自信满满。说起为“嫦娥一号”卫星发射揪下按钮的那一刻,他笑容灿烂:“西昌卫星发射中心在世界航天领域里占有重要的一席之地,能在这里工作,我已实现了在哈尔滨工程大学读书时的梦想。能在这么光荣的岗位上,为这样一次具有里程碑意义的发射做贡献,我很骄傲!”

【焦点链接】

## 空调保障员为“嫦娥”送暖风

尽管秋风阵阵,凉意渐浓,但在发射塔内的卫星测试区里,却感觉温暖如春。“嫦娥一号”发射前,测试区一直保持恒温。空调保障员们用他们的细致与耐心,为嫦娥送去习习暖风。

### 每次发射完,体重减轻三四公斤

空调保障看似简单,实则不易。这些大功率的空调功率达到600多千瓦,每天耗电就有6000多度,噪音高达120分贝。卫星火箭入塔之后,在这样的环境中需要工作20多天,每天24小时坚守岗位。

“白天和晚上气温不同,晴天和雨天温度差异很大,要一直保持卫星的恒温状态,就必须盯住显示屏,时刻准备调节温度。”发射场空调系统负责人刘荣伟说。

吃住不离岗位,是刘荣伟的日常生活写照。为了做好火箭温度保障,刘荣伟每天只能睡5个小时左右。每次完成发射任务后,体重重要减掉三四公斤。

### 在电话里听女儿咿呀学语

2005年空调大规模改造时,刘荣伟在家休假,正赶上妻子临产。听说很多设备和技术别人不太懂,他主动申请返回岗位。火车到达西昌时,他接到了女儿降生的消息。那一刻,在人来人往的站台上,他泪流满面。

由于工作繁忙,这次归队后刘荣伟2年没回家探亲,只能在电话里听女儿咿呀学语。

今年,赶上高密度任务和嫦娥工程,设备改造较多,技术要求很高,刘荣伟更没时间回家了。妻子带女儿来看他,在家属院里住了40多天。发射场和家属院隔得很近,可为了时刻注意温度动向,他几乎没在家属院住过。看到他这么忙,通情达理的妻子带着女儿提前回家了。

### 不放过任何一个可疑细节

“航天发射是一个细活,任何一个错误都有可能造成发射失败。”刘荣伟常常负责质量跟踪,他的原则是“绝不放过任何一个可疑的细节”。

在一次例行检查中,他突然听到空调中传出一声异响,可是声音一响而过,其他人都认为是没有什么问题。刘荣伟坚持己见:能有一次就会出现第二次,这个问题必须解决。如果在发射中出现,必然会影响任务进程,甚至影响成败。他在设备前整整蹲了一天,终于在下班前听到了第二声异响,并断定问题出在一台电机风扇上面。打开一看,原来是叶轮的一个螺栓松动了。他的较真,把隐患解决在萌芽中,转危为安。