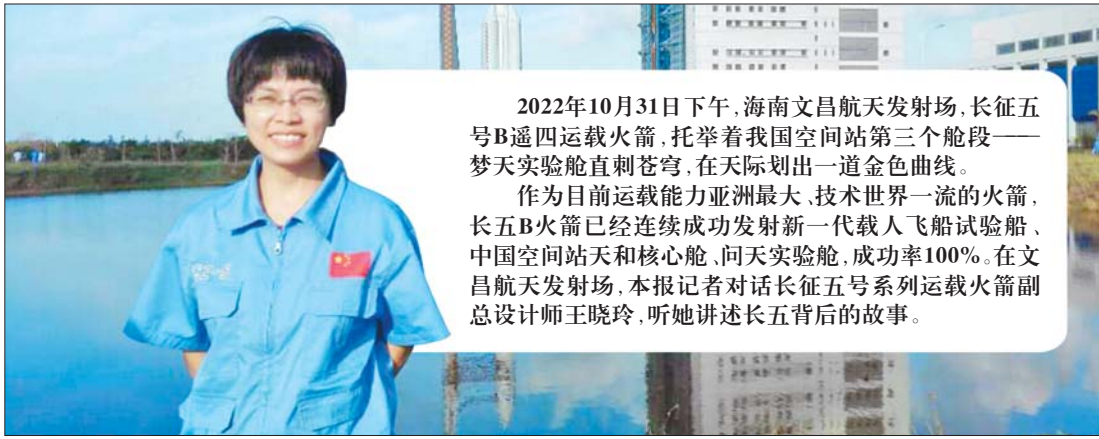


# 副总设计师王晓玲接受记者专访,说起长五火箭就像说自己孩子—— “胖五”其实是个“美男子”



2022年10月31日下午,海南文昌航天发射场,长征五号B遥四运载火箭,托举着我国空间站第三个舱段——梦天实验舱直刺苍穹,在天际划出一道金色曲线。  
作为目前运载能力亚洲最大、技术世界一流的火箭,长五B火箭已经连续成功发射新一代载人飞船试验船、中国空间站天和核心舱、问天实验舱,成功率100%。在文昌航天发射场,本报记者对话长征五号系列运载火箭副总设计师王晓玲,听她讲述长五背后的故事。

王晓玲在发射基地。受访者供图

记者 郭春雨 李岩松

## 目睹多次发射依然会激动

在长征五号B遥四运载火箭腾空升起的一瞬间,王晓玲的眼睛就湿润了。

显示屏上,长征五号B遥四运载火箭托举着我国空间站第三个舱段——梦天实验舱进入太空,发射任务取得圆满成功。待梦天实验舱对接、转位之后,中国空间站“T”字基本构型就将在轨组装完成。

当宣布发射任务取得圆满成功的“大红屏”亮起,指控大厅内响起了热烈的掌声,人们欢呼雀跃、热情相拥,成功的喜悦绽放在每个人的脸上。

即便是已经目睹了很多次这样的场景,但王晓玲还是非常激动。作为长征五号系列运载火箭副总设计师,她知道每一次成功发射背后的付出和艰辛——长征五号B运载火箭研制攻关历时十余年,克服了四大关键技术,为中国空间站建造奠定了基础。

对于人类探索太空的历史来说,十余年,可能只是短短的一瞬间。但是对于科研人员来说,足以青丝变华发,投入最美好的青春和热血。

“长五升空的时候你看它的外形,非常流畅,长得很漂亮。”王晓玲语气温柔,不像是在说火箭,而是母亲对孩子的语气,“对于航天人来说,投入到航天科研事业,就把火箭看作自己的孩子。从无到有,从小到强,一点点倾注心血抚养长大。点火升空的时候,我们团队的成员都会去给火箭‘送行’,就像送孩子一样的心情,希望它好好地完成使命。”

王晓玲说,因为外形比较“敦实”,长五系列火箭被称为“胖五”,是“美男子”;长七系列火箭外形比较“苗条”,是“美少女”。

## 从“工作”到“事业”

王晓玲是如何走上航天之路的呢?

“1997年从西北工业大学毕业后,我就到了航天科技集团,进行航天软件的开发和测评。”王晓玲说,刚工作时懵懵懂懂,并不清楚自己将要从事什么样的工作。不过航天人最讲究“老带新”的传承,经验丰富的老同志,无私地将自己的经验传授给新人,新人成长后再接续传承,代代相传才有了航天事业的蓬勃发展。

航天事业的发展不是一蹴而就的,圆满成功的背后,倾注着许许多多航天人的努力和汗水。王晓玲说:“航天有许多‘精神’,尤其是‘特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻关、特别能奉献’的载人航天精神。这次任务许多同事已经连续工作了60多天,有的同事甚至已经待了大半年,还有的同事需要在野外做实验,实验时背后密密麻麻趴着一层蚊子。”  
不过,最让人难受的不是自然



在王晓玲眼里,“胖五”就是个“美男子”。

环境的恶劣,也不是科研攻关的高难度,而是作为一名母亲,跟孩子分别的思念。“我儿子三岁以前在潍坊老家,父母帮我照顾。说不想家,不想孩子是假的。”王晓玲说,自己和丈夫从事的行业,出差短则十几天,长则几个月,有时候发射任务密集,一个任务完成后接着要做另外一个任务,很长时间都回不了家。

在工作的压力,与孩子的分别中,自己也曾动摇过。

“转折点是在2003年。那一年的10月15日,杨利伟乘由长征二号F火箭运载的神舟五号飞船首次进入太空,这是我国首次载人航天飞行。”王晓玲说,当时自己作为技术人员参与了其中一个飞行控制软件的测试工作。在杨利伟带着无数中国人的期盼飞向太空后,自己这名“小科研人员”,收到了很多同学和朋友的贺电。

“我当时很受触动。我只是参与了一点,并不是核心工作,但第一次感觉到我做的工作是这么有意义。我不再把航天作为一份工作,而是作为我的一份事业。”王晓玲说,从那时候开始,自己就再也没有过一次动摇。

## “你喜欢航天吗?”

从一位普通的科研人员成长为长征五号系列运载火箭副总设计师,王晓玲结缘于航天,实际上是“误打误撞”。

“高考的时候,我对未来也很迷茫。我的数学老师苑振谦老师为了就业考虑,推荐我报考西北工业大学的自动化专业。西北工业大学作为‘三航’院校的优秀代表,为航空、航天、航海输送了大量人才。从此我跟航天开始有了千丝万缕的联系。”王晓玲说,成长的过程中,自己一直很幸运,一直遇到好老师,在自己迷茫的时候,为自己调整方向。

有人曾经问过王晓玲,干航天女同志会不会不如男同志合适?王晓玲说:“航天工作,对男女性别没有什么区分。尤其是我们做控制系统研发的,不分性别,只要是能力达标都可以做。”

如今,长五系列火箭的研发团队中,不光是女性同志很多,年轻人也已经占据了“半壁江山”。王晓玲感慨火箭事业年轻人的飞速成长,更感叹中国航天历经几代人孕育的特殊环境。以前在招聘的时候,王晓玲见过许多眼神闪亮,对航天充满兴趣的年轻人,她总会问对方“你喜欢航天吗?你要喜欢你就来”。

“航天工作不是多么高大上,对此有感情,才能接受航天赋予的一切。这其中,有自豪,也一定包括吃苦。”王晓玲说。



扫码下载齐鲁壹点  
找记者 上壹点

编辑:马纯潇 美编:马秀霞 组版:刘森

如果说航天事业是一部史诗、一部巨著,那么火箭发射前的转运,就是诗篇开始的序幕。10月30日,本报记者在海南文昌,专访了长征五号系列运载火箭吊装转载设备主管设计何利,听他讲述火箭发射背后的转运故事。

记者 郭春雨 李岩松

## “把大象装进冰箱”

和其他航天背后的科研人员相比,46岁的何利看着更黑一点。“我也负责火箭的转运转载工作,装船卸船等大量工作都在外面,所以晒的时候比较多。”何利笑着说。

火箭转运的过程,简单来说就是把“胖五”装进集装箱,从天津港口海运到文昌,再运输到发射基地。这个过程听起来很简单,但做起来很复杂。

作为地面发射支持系统的重要一环,转运所涉及的集装箱、车辆、转载平台车、吊具等产品有多个大类。所涉及的专业多、产品规模大,需要攻克的技术难关多。不仅如此,海南文昌的地理环境复杂多变,台风、暴雨、暴晒等极端天气是地面发射支持系统的“克星”。

“有个笑话是‘把大象装进冰箱共分几步’,对于‘胖五’来说,可比‘冰箱装大象’要难多了。”何利说,“胖五”最大的部件直径5米、长30多米,装入集装箱时,转载平台车和集装箱需要对正,中间偏差控制在2-3毫米,这就需要十分精确的测量和无数次实验,才能保证装载成功。

不仅如此,装运火箭的集装箱也需要特殊设计,和这些技术难关相比,运输过程反而最为轻松。

“运输的时候就要做好每一个细节,每一次巡检。有时候这些细节看似无关紧要,却十分关键,容不得半点马虎。”何利说,对待转运中的火箭,要像照顾婴儿一样仔细,必须保证百分之百的安全。

## 去过所有发射基地

对于每一位护航火箭的转运人来说,只是换了一种方式问鼎苍穹。

“我一开始到单位的时候主要从事设计工作,从2010年开始兼顾地面发射支持系统的保障工作。工作的12年间,我已经执行了30次任务。太原、西昌、酒

泉、文昌,国内几乎所有的发射基地我都去过了。”

何利告诉记者,他是山东临沂人,2005年从中国矿业大学研究生毕业后就来到了北京航天发射技术研究所,先后参与过“北斗”任务、“嫦娥”任务和空间站任务,从2015年开始执行长五的任务,参与执行了“问天”和“梦天”的发射。

“太原的基地在高寒山区,国庆节后就开始下雪了。1月份执行任务时,车里的温度只有零下二十几摄氏度。我们工作地点在山上,为了御寒,要把羽绒服穿在工作服里。因为晚上总是下雪,班车上不去,每次执行任务都得爬山。”何利说,酒泉的发射基地,夏天热,冬天冷,秋天的蚊子特别多。海南文昌发射基地虽然冬天气候宜人,但是夏天特别热,湿度很大,人在其中就像蒸桑拿。

即便如此,作为一名航天人,何利依然觉得自己非常幸运。“参加任务的同时,我也在见证。”何利说,“作为航天人,非常幸运地见证了我国火箭运载能力跻身世界第一梯队的历程。”

## 作为父亲的亏欠

“截至10月,今年我已经出差7个多月了。”想起在北京的家人,何利觉得亏欠很多。作为父亲,一件和孩子“失约”的小事,一直萦绕在他心上。

“2015年的一天,我终于腾出时间陪孩子游泳,孩子很高兴。但是我又接到了转运通知,让我临时负责长五的一次转运工作,并且马上就要出发。本来我都答应了陪孩子玩一天,但是又失约,孩子当时挺失望的。”何利说,在家庭生活中,他所扮演的角色总是在缺席,觉得对太太和孩子都有所亏欠。

当然,工作中也有很多快乐的时候。“工作中的任何辛苦,都在发射成功后的那一刻变得微不足道。每次发射成功,大家一起击掌欢呼,那种感觉是最自豪的。”何利说,每当这个时候,他都想跟家里人通个话,和他们一起分享作为航天人的喜悦和自豪。

# 火箭是怎么运到发射架的?

## 吊装转载设备主管设计何利说『比把大象装进冰箱』还难



何利在船上护送火箭。受访者供图