

大漠金霞映神舟

——直击神舟十五号返回舱着陆

6个多月前的夜幕中,神舟十五号载人飞船由长征二号F遥十五运载火箭送入太空。4日清晨,在金色朝霞映衬下,神舟十五号载人飞船返回舱在胡杨大漠凯旋,神舟十五号航天员乘组回到地球怀抱。



6月4日,神舟十五号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。

东方欲晓,苍茫天幕泛起鱼肚白,淡淡的云层依稀可见,雄浑的胡杨大漠也逐渐苏醒。在位于内蒙古自治区额济纳旗的东风着陆场上,搜救队伍枕戈待旦、蓄势待发。

清晨的大漠,凉意袭人。直到太阳初升,一缕缕穿透云层的阳光,才给大家带来了丝丝暖意。天愈来愈亮,返回时间愈来愈临近,大家不时仰望苍穹,想尽早发现返回舱的身影。

突然间,一声雷鸣般的巨响穿透云层,整个戈壁滩沸腾了起来。“看见了!看见了!主降落伞打开啦!”有人高声喊道。仰望天空,只见红白相间的主降落伞挂着黑褐色的返回舱,正在缓缓降落。

6时33分,神舟十五号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。记者赶到着陆点看到,返回舱周围降落着几架直升机,身着不同颜色制服的工作人员,正在紧张忙碌。

金色朝霞之下,胡杨大漠上的返回舱万众瞩目。随着返回舱舱门打开,医监医保人员上前进行了短暂的询问交流。随后,费俊龙、邓清明、张陆3名航天员依次出舱。他们神情轻松地向大家挥手致意,引发人群阵阵欢呼掌声。

内蒙古出入境边防检查总站额济纳边境管理大队副大队长雷宏亮值守的位置,距离神舟十五号载人飞船返回舱很近。虽然背对着返回舱,但他依然能清楚地听到航天员的讲话声。

“每次神舟载人飞船发射、回收,我们都要参加安保任务,为此还特地组建了‘航天护卫队’。”雷宏亮激动地说,神舟凯旋让每一个参加安保任务的民警都非常振奋,大家都为祖国航天事业的强大而骄傲。

在返回舱着陆现场,除了众多的工作人员,还有一名“追星”的牧民,他是额济纳旗赛汉陶来苏木孟格图嘎查的牧民卫其勒格其。“神舟十五号载人飞船返回舱也降落在我家草场,我太高兴啦!”为一睹神舟凯旋的精彩瞬间,4日凌晨4点多,卫其勒格其就从家驱车出发了,“‘神十二’‘神十四’‘神十五’的返回舱都降落在我家草场,这是我的荣幸,我为出征太空的航天员们点赞,为祖国航天事业点赞!”

我国载人飞船黑障区跟踪测量取得重大突破

神舟十五号载人飞船6月4日清晨成功着陆东风着陆场,科技人员对其在穿越黑障区时的稳定跟踪,表明我国在载人飞船返回穿越黑障区跟踪测量难题上取得重大突破。

飞船返回地球时,会与大气层发生剧烈摩擦,温度剧增,导致气体分子与飞船表面被烧蚀的材料均发生电离。这些不断产生的电离气体包裹在飞船周围,形成等离子体鞘套,对电磁波产生吸收衰减、折射、反射、散射等效应,导致飞船内部与外界的无线电通信异常乃至中断,这就是所谓的黑障现象,这段过程也被称为黑障区。

飞船穿越黑障区时,只能依靠雷达和光学

设备进行跟踪测量,能否在此期间稳定跟踪飞船,不论是对出黑障后的飞船测控引导,还是及时预报飞船落点都极为重要。酒泉卫星发射中心敦煌测控区任务区间涵盖了飞船返回进出黑障区的全过程,是实现飞船在黑障区稳定跟踪的核心力量。

据敦煌测控区指挥长曾强介绍,在神舟十五号载人飞船返回时,他们确定了“优化黑障区雷达跟踪方案托底,完善多云天气下光学跟踪策略求精”的总体思路,在雷达和光学两个方面形成合力,圆满完成了飞船在黑障区的跟踪测量任务。

“发现目标,跟踪正常!”

神舟十五号航天员乘组平安抵京

圆满完成神舟十五号载人飞行任务的航天员乘组,于6月4日乘机平安抵达北京。空间站应用与发展阶段飞行任务总指挥部领导到机场迎接。

据中国载人航天工程办公室介绍,3名航天员抵京后将进入隔离恢复期,进行全面的医学检查和健康评估,并安排休养。之后,他们将在京与新闻媒体集体见面。



6月4日,神舟十五号航天员乘组平安抵京,航天员费俊龙的妻子送上鲜花,二人深情拥抱。



6月4日,神舟十五号航天员乘组平安抵京,航天员邓清明手捧妻子为其送上的鲜花。



6月4日,神舟十五号航天员乘组平安抵京,航天员张陆的妻子为他送上鲜花。

6月4日清晨,神舟十五号飞船返回舱刚进入黑障区,敦煌测控区光学组组长李长松便准确地捕捉到返回舱的实时高清图像,并通过车载通信设备第一时间传至北京飞行控制中心。

“从神舟一号任务开始,为了解决飞船在黑障区的跟踪测量难题,我们一代代测控人接续攻关,联合多家科研机构,针对飞船在黑障区的雷达回波信号特点,不断完善针对性的信号检测和跟踪技术,现已具备了黑障区稳定跟踪飞船的能力。”测控区技术专家吴刚说。

本版文图均据新华社