



核心提示

据 新华社北京6月27日电

27日14时42分,在北京航天飞行控制中心的精确控制下,天宫一号与神舟九号组合体在太空中偏航180度,从交会对接的正飞状态进入倒飞状态,建立撤离姿态,为航天员首次手控撤离做好准备。

据介绍,与神舟八号任务不同,这次组合体转倒飞,目的是满足航天员在阳照区进行手控撤离的需要,为飞船顺利返回做好准备。

据了解,28日,航天员将进行首次手控撤离。



6月27日,牧人在雨中赶着羊群走过四子王旗脑木更苏木草原。记者当日从内蒙古气象局获悉,神舟九号飞船主着陆场天气多云间晴,天气条件有利于返回舱顺利着陆。
(新华社发)

组合体转入倒飞状态 航天员今日手控撤离

1 神九返回地面需经历4个阶段

制动飞行→自由滑行→入大气层→着陆

北京通信与跟踪技术研究所高级工程师、神九任务主着陆场主任设计师吕明涛27日接受记者采访时表示,神舟九号飞船返回地面,需要经历4个阶段。

一是制动飞行阶段。飞船在太空中运行最后一圈时,地面测控部门向飞船发出返回指令,飞船随即调整姿态,发动机点火制动,进入返回轨道。

二是自由滑行阶段。飞船以无动力飞行状态自由下降,当高度降至距离地面140公里时,推进舱和返回舱分离,推进舱在穿越大气层时烧毁,返回舱继续下降。

2 神九着陆场系统设计与神八不同点 以快速搜救航天员为设计理念

神九任务着陆场系统在总体设计上与神八任务有何不同?如何实现航天员的快速搜救?随着着陆场系统的全面启动,着陆场系统总设计师吴斌日前在接受记者采访时,针对这些热点作了解读。

“执行神八任务时,因为没有航天员,海上的搜救力量就没有布置。”吴斌说,“神九任务在一开始就安排搜救船在既定海域待命,要求具备高海况条件下搜救打捞航天员的能力。搜救船提前加装打捞设备和医疗救护设备,根据任务要求,提前到达指定任务海域,确保搜救任务的完成。”

3 7架陆航直升机参加神九回收 两名女医生为刘洋体检

神舟九号飞船主着陆场副指挥长崔小军27日表示,陆航部队已经完成回收前的各项准备工作,7架直升机已进入位于内蒙古的某军用机场,机长均为陆航特级飞行员。

7架直升机的组成为:指挥机1架、通信机1架、搜救机1架、医监医保机1架、医疗救护机3架,主要担负搜索发现返回舱,后送有效载荷,搜索主伞、大底、减速伞等散落物的任务。

7架直升机均安装了我国自主研发的北斗导航定位系统,其动态信息将实时传回北京飞控中心。

崔小军说,与神舟七号飞船的回收相比,

三是再入大气层阶段。飞船进入大气层时,飞船表面和大气层摩擦产生巨大热量,在飞船表面形成高温等离子气体层,并对电磁波造成屏蔽形成黑障,使飞船在240秒内与地面失去联系。直到距离地面约40公里时,黑障消失,地面测控部门重新捕获飞船。

四是着陆阶段。当返回舱距离地面约10公里时,伞舱盖打开,并连续完成拉开引导伞、减速伞、主伞等动作。在距离地面1.2米时,4台反推发动机点火,使飞船以每秒1至2米的速度着陆。

据吴斌介绍,在神九任务着陆场系统的设计方案中,对主着陆场的职能进行了优化。以往除了主着陆场本身的任务,还有上升段、运行段的应急救生任务,虽说一定程度上整合了主着陆场力量,但也存在着使其不能集中精力应对主着陆场救援的情况。这次神九任务使其职能更加集中明确,运行段的搜救任务交由别的单位来承担。

吴斌说:“另外一个比较明显的变化是,我们减少了应急区的数量,便于组织力量实施救援。”

神舟九号飞船的回收增加了一架通信直升机,加装了机载光学吊舱、机载测向定位系统、超短波宽带通信系统和机载中继卫星通信系统等比较先进的通信设备,空中搜救分队可以接收飞船在返回地面阶段发回的信号,并实时传输稳定、高清晰度的图像。

医监医保直升机充当“保姆机”角色,机舱内设置三把倾斜150度的躺椅,供航天员换下航天服、进行体检和休息,工作人员还要在医监医保直升机内对航天员的生理参数进行监视和记录。考虑到女航天员的隐私,医监医保直升机的机舱后部专门隔出了一个舱室,由两名女医生帮助刘洋体检。

延伸阅读

太空蔬菜 距离百姓餐桌有多远?

新华社兰州6月27日电(记者 王敏)

神舟九号即将归来,飞船上搭载的蔬菜种子也将结束太空之旅,回到地球家园。这些种子的太空之旅是怎样的?太空种子如何成为太空蔬菜?太空蔬菜距离百姓有多远……日前,记者走进中国航天科技集团空间技术研究院所属的中国西部航天育种基地,一探究竟。

航天工程育种从何而来

“神九飞船搭载了玉米、辣椒、茄子、番茄、刀豆等种子,这些种子将随神九返回舱一起回来。”中国西部航天育种基地负责人、天水神舟绿鹏农业科技有限公司总经理包文生介绍。

太空育种,又称航天工程育种,是利用空间宇宙粒子、微重力、弱地磁等综合因素诱变农业生物遗传改良,具体指利用空间环境对农业生物的诱变作用来产生有益的遗传变异,返回地面后,通过进一步选育,创造农业育种材料、培育新品种的农业生物高科技育种新方法。

世界上能发射返回式飞行器的有美国、俄罗斯和中国三个国家。我国开展航天工程育种的目标是培育有自主知识产权的优良农作物品种,为百姓日常生活服务。“十一五”以来,我国已利用航天工程育种技术先后培育出水稻、小麦、玉米、大豆、油菜等多种作物,进入省级以上区域试验的优异新品种系200多个,其中有近百个农作物新品种或新组合分别通过国家或省级品种审(认)定。

太空蔬菜是怎样长成的

“‘太空之旅’只是种子培育的第一步。航天工程育种非常艰难,一个新品种的出现只能是可遇而不可求的。”包文生说,“太空蔬菜”不是种子在太空中转几圈回来直接种出来的果实。

据介绍,搭载回来的蔬菜种子要经过4代以上的筛选,选出其中有价值、有推广前景的种子,等性能稳定后才能得到“亲本”,

这需要2至3年;然后再选优质种子杂交,性能稳定后再进行2至3年的区域试验和生产示范;最后,还要经过省级以上农作物品种审定委员会审定之后,才能被称为“太空蔬菜”。

从神舟一号到神舟九号,中国西部航天育种基地的种子全都有搭载,目前看,神舟三号、神舟七号、神舟八号的种子变异最好。在试验地里,技术人员向记者介绍了几种太空茄子。3次上天之后培育出的航茄1号,一个茄子单果就重3斤,“它的特点是口感好,适合做红烧茄子”。航茄3号呈佛手状,金红色,“它的特点是嚼起来很筋道,适合凉拌吃”。搭载神舟三号上天的航茄6号,经过杂交后比较早熟,抗低温,抗日光,“它的产量要比以前提高15%以上”。

太空蔬菜丰富百姓生活

此前,很多媒体热炒太空蔬菜长得奇形怪状,呈现“大、重、高”的特点。

在基地里,记者看到长得像鸡蛋一样的茄子,像茄子样的辣椒,还有巨型的太空南瓜。原本在地面上一个南瓜重四五十公斤,经过空间诱变育种后,该品种最小的有80公斤,大部分180公斤,最大的达260公斤。

专家解释说,记者看到的这些,的确是利用太空特殊的空间环境使搭载的种子发生突变后产生的一种性状。然而,种子在太空中发生的突变是随机的,果实有可能变小、变高、变矮、早熟,所以要经过层层筛选后,得到最为稳定的遗传性能,才可以进一步培育和推广。

目前,中国西部航天育种基地培育的太空辣椒、番茄、茄子等已经在甘肃、宁夏、陕西、新疆、云南、黑龙江等25个省区市得到推广。其实,太空蔬菜已经走上百姓餐桌,随着航天工程育种产业种植规模和区域的进一步扩大,越来越多的人只花和买普通蔬菜一样的钱,在家附近的菜市场和超市就能品尝到这种口感更好、营养价值更高的太空蔬菜。

包文生说,在中国航天快速发展的同时,航天技术民用转化也会日益普及,为百姓带来更加丰富多彩的生活。