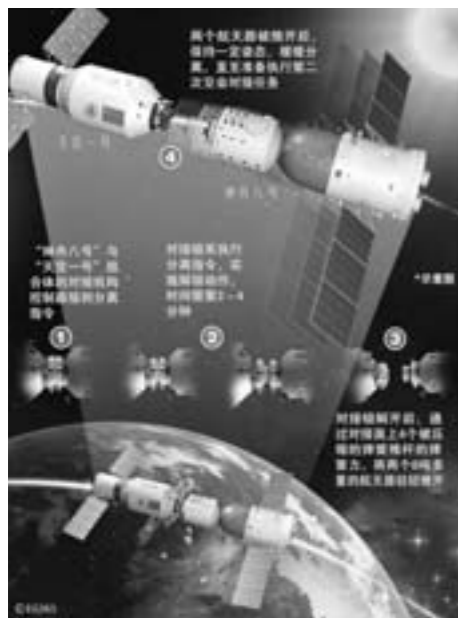
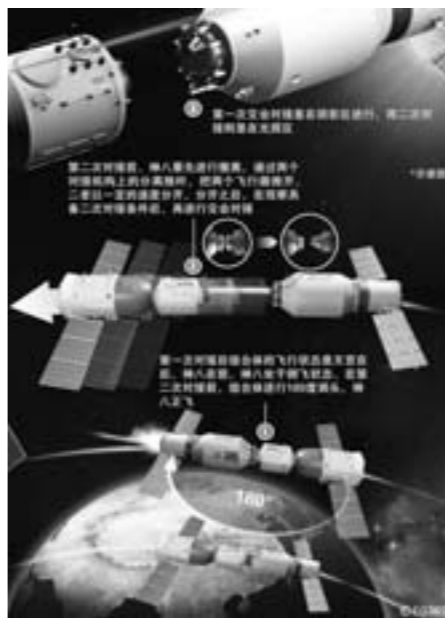
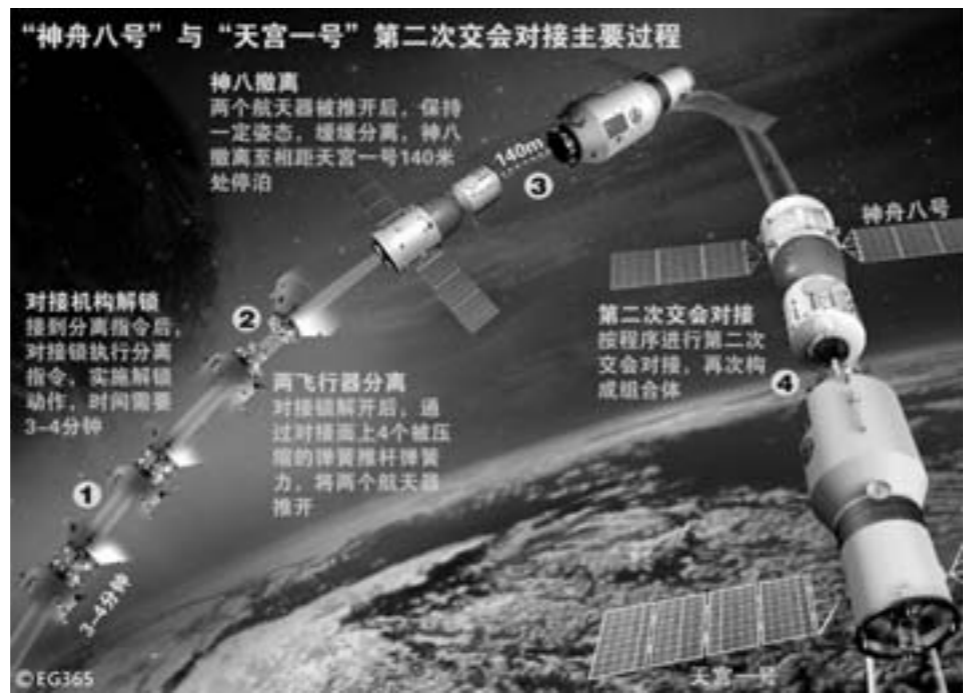


专家详解神舟八号与天宫一号的二次交会对接有哪些关节点,面临怎样的考验

二次交会对接三大关节点



▲神八天宫第一次太空分离细节详解示意图



▲天宫一号与神舟八号二次交会对接新特点

关节点：倒飞

事件：为顺利进行二次交会对接，天宫/神八组合体于13日22时37分在距地面高度约343公里的近圆轨道上偏航180度，建立倒飞姿态。
解读(北京飞控中心副主任麻永平)：此时，组合体运行以天宫一号控制为主，神舟八号处于停靠状态，组合体的姿态调整由天宫一号来控制进行。因此，这次太空转身，天宫/神八组合体没有启动轨道发动机，而是依靠陀螺动量轮的控制完成，目的是尽可能减少对轨道的扰动。
解读(北京飞控中心副总设计师李剑)：选择倒飞的方式，而不直接以原有姿态，即飞船在前、天宫在后的姿态进行分离和二次对接，主要是考虑光照条件并保持与第一次对接姿态一致。(本版图片均据CFP)

关节点：分离

事件：要完成二次交会对接，神舟八号首先要与天宫一号，这也是首次交会对接时没有做过的动作。当组合体的对接机构控制器接到分离指令后，对接锁系就将执行分离指令，实施解锁动作，时间需要3-4分钟；对接锁解开后，将通过对接面上4个被压缩的弹簧推杆的弹力，将两个8吨多重的航天器轻轻推开。
解读(上海航天技术研究院研究员陶建中)：这个弹力并不大，只有几百牛顿，相当于几十公斤。两个航天器被推开后，将保持一定姿态，缓慢分离，直至准备执行第二次交会对接任务。
解读(北京飞控中心副总设计师李剑)：神舟八号与天宫一号的撤离过程是受控的。分离弹簧虽然是对称设计，但是分离的时候很容易产生两个目标的偏航、倾斜，因而要控制好两个目标的相对姿态，保持好两个目标相对导航。

关节点：对接

事件：神舟八号飞船撤离至140米后，将再次飞往天宫一号，完成第二次对接。这次对接与首次对接过程基本相同。神八飞船伸出捕获环，主动捕获、缓冲、拉近、锁紧天宫一号。主要区别在于，二次对接将在光照区进行。
解读(天宫一号总设计师张柏楠)：首次交会对接在地球阴影区进行，由于没有太空中强光的影响，对接非常顺利。为了充分验证测量设备的抗干扰能力，二次对接将在光照区举行。目前最担心的，是强阳光对测量设备所造成的干扰。
解读(北京飞控中心副主任麻永平)：进行第二次交会对接目的是，进一步考核对接机构的重复使用性能，以及交会测量设备在不同空间环境下的性能。(据新华社北京11月14日电)

二次交会对接新特点

天宫一号与神舟八号第二次交会对接与第一次交会对接有何不同?难度何在?北京飞控中心副总设计师李剑接受新华社记者专访,对二次交会对接新特点进行解读。
“首次交会对接进行的非常顺利,精度很高。”李剑说,“现在组合体的飞行状态是天宫在后,飞船在前,飞船处于倒飞状态。在二次对接的时候,天宫一号首先要调180度姿态,转头朝后,飞船正飞。这个状态与第一次对接的时候是一样的。”
据李剑介绍,二次交会对接与一次的不同主要有两点,一是飞船要先进行撤离;二是对接在光照区进行。
撤离,是一个全新的环节。“首次对接成功后,两个飞行器进行了锁紧。现在就要打开这个锁,通过两个对接机构上的分离推杆,把两个飞行器推开。二者以一定的速度分开,分开之后,在观察具备二次对接条件后,再对上去。”李剑说。
另一与首次交会对接的不同在于,对接的光照条件不一样。首次交会对接是在阴影区进行,而二次则是在光照区。据李剑介绍,相对导航测量设备受到强光干扰,可能会产生一些状况,对接对接的稳定性也是极大的挑战。(据新华社电)

天宫神八为何扭转方向进行二次对接

在二次交会对接前,神舟八号与天宫一号的组合体要重新进行转向180度,转回天宫在前、飞船在后的运行状态。那么,为什么不直接以原有姿态,即飞船在前、天宫在后的姿态进行分离和二次交会对接呢?
据北京航天飞行控制中心副总设计师李剑介绍,神舟八号与天宫一号进行首次交会对接时,二者转入组合体状态后,组合体调头,天宫在后、飞船在前继续在轨运行。这种位置安排是考虑到天宫一号负责整个组合体的运行,其发动机装在后面,因而天宫一号处于后方,对接后发动机点火可进行轨道维持,这也是正常的组合体运行状态。
李剑解释说,选择这样的方式,主要考虑光照条件并保持与第一次对接姿态一致。
而二次交会对接前飞船的分离形态,与二次交会对接后飞船最终撤离天宫的方式也不相同。二次交会对接前,组合体进行180度调头,飞船正飞分开。而最终撤离返回的时候,组合体不再调头,飞船采取倒飞撤离,即直接从前面撤离。(据新华社电)

二次交会对接后续看点

天宫一号与神舟八号的二次交会对接任务,于14日20时顺利完成。二次对接后还有哪些后续看点值得关注?北京飞控中心副总设计师李剑进行了相关介绍。
组合体轨道维持
二次交会对接完成后,将对神八/天宫的组合体进行第二次轨道维持。李剑说,运行在外太空的航天器受大气阻力影响,其轨道会出现衰减,因此天宫一号与神舟八号的组合体在轨运行期间也将进行2次轨道维持。组合体第一次轨道维持于11月4日顺利进行。
飞船再次撤离天宫
组合体运行一段时间后,神舟八号飞船将再次撤离天宫一号。这次飞船分离与二次交会对接前飞船的分离形态不同。二次交会对接前,组合体进行180度调头,飞船正飞分开。而最终撤离返回的时候,组合体不再调头,飞船采取倒飞撤离,即直接从前面撤离。
飞船或进行轨道维持
李剑说,为使飞船顺利返回地面,返回前计划进行一次飞船轨道维持,目的是为了能让飞船精确地瞄准着陆点,即返回那一圈的轨迹要过着陆场的中心点。但是,如果各种因素考虑准确,飞船撤离后、返回前的轨道维持或将取消。
飞船返回
飞船撤离后,预计运行一段时间再返回地面。李剑说,飞船分离后不是立即就返回,而是计划撤离后一天返回,主要是在程序设计上为返回前轨道的偏差留有调整余地。返回程序的准备也需要一定时间,还要考虑着陆场气象条件等很多因素。因此,要做好全面准备后再以最好时机进行返回。(新华社北京11月14日电)

中国葡萄酒不惧外来竞争 张裕潜心布局六大产区

——中国葡萄酒业巨头的西行漫记

9月是新疆石河子葡萄收获的季节,新疆生产建设兵团农八师152团团长王东旭站在挂满果实的葡萄架前显得很兴奋,他告诉笔者:“3年前种的还是棉花,如今团里的33000亩地,酿酒葡萄就占了22000亩,张裕公司开出的保底价格为每亩收入2000元以上,今年团里人均年收入会超过4万元,张裕公司还在农场建了酒庄,今年即将投入生产。”
据了解,新疆只是张裕产区扩张规划的一个缩影,目前,烟台、新疆、宁夏、陕西、北京、辽宁等公认能生产出最优质酿酒葡萄的国内六大产区,均被张裕公司圈地占领,张裕公司意欲何为?

最好的地方种出最好的葡萄

张裕公司为何要不远万里到新疆种植葡萄?负责分管张裕新疆葡萄基地的王建国经理直言不讳:“我们看中的就是新疆独一无二的酿酒葡萄种植条件”,他扳着指头说,石河子这里的降水量,一年只有200来毫米,但是蒸发量却有2000毫米,光照充足。离这里一百多公里远就是天山山脉,夏季没有降水,但清冽的天山雪水顺流而下,这里的葡萄是喝着纯净水长大的,而且周围是无污染的工业区,这里能种出真正无污染的绿色葡萄,去年农八师生产出的酿酒葡萄平均糖度为23.65度,这么高的含糖量就算是法国的波尔多也望尘莫及。

让最好的地方产出最好的葡萄

在新疆石河子产区,笔者在葡萄种植田里

看到了这样的场景,一列列长达一千米的葡萄架并不是篱笆式立架,而是呈现U字形,“这是张裕来了之后,指导农场进行的改造,我们叫U形架种植法”,农八师152团团长王东旭告诉笔者。
“发明”葡萄U形架式的张裕总农艺师程国利博士形象地比喻了这个U形架的特点,“没有U形架之前,上面和下面都结葡萄,顶端的葡萄和中间的葡萄可能会成熟得好一些,下面的就差多了,尤其在糖度上,差异更大,大大影响了所酿酒的品质,用了U形架之后,上边就像一个酒杯张开了,将原来的一个架分成两个,这样上面和下面更有利于平均吸收光热,通风效果也好,病虫害更少。这样的话,葡萄结果部位都是一样的,上下成熟度、糖度非常一致,个体品质之间的差异就基本上没有了”。
152团团长王东旭告诉笔者,张裕来之前,这里种葡萄是按产量进行的,谁的产量高谁赚钱就多,以前当地老百姓种葡萄每亩都高产,



图为新疆张裕巴依勇酒庄主体楼效果图。(张裕提供)

一吨七八的样子,2块钱一斤,糖度20度以下;张裕来了后,这习惯就彻底改了,张裕的要求是“以糖论价”和“优质优价”,谁种的葡萄糖度高谁就占便宜,25度的葡萄要比20度的每斤高出2块多钱,现在大家都认识了这个道理。
“所有的管理模式最终的目标都是为了种植和生产出最好的葡萄”,程国利说:“实际上我们讲含糖量多高多高,在做葡萄酒时,葡萄糖度只是它的指标之一,是基础指标,真正做好酒的葡萄,不光要看糖度,还要看颜色,

看成熟度,甚至颗粒的大小,果粒的松紧都应该有要求,这就是规范化种植管理,这是张裕未来三到五年时间里要做的一个方向。”

决战洋酒时机已到

“中国葡萄酒不输世界”、“世界一流企业要么已进入中国,要么在进入中国的路上”,张裕公司总经理周洪江通过不同的场合喊出了自己的心声。中国葡萄酒市场诱人的崛起速度,吸引了各国葡萄酒企业聚焦的目光。2005年以来,在中国销售的法国葡萄酒增长了134%。
相比之下,张裕的产业扩张之势显得更迅猛,除了在国内六大优质产区兴建葡萄基地及酒庄外,还在新西兰凯里凯利高、法国的波尔多及勃良地、意大利西西里以品牌联合的形式组建酒庄。
周洪江表示,到2015年,张裕所有葡萄基地将达到盛产,未来五年内,张裕年生产能力将在目前基础上扩大一倍,至40万吨左右,迈入世界葡萄酒第一阵营。针对国内一些人认为“高端葡萄酒都是进口的,中国的葡萄酒原料是否能做出世界顶级葡萄酒”的怀疑,张裕公司总经理周洪江表示,“中国已形成了十大葡萄酒产区,张裕完全有能力在布局的六大优质产区生产出与国际著名产区相媲美的葡萄酒。”(张裕提供)