



特派记者 程绩

9月25日,北京航天飞行控制中心成功进行两次轨道控制,将天宫二号调整至距地面393公里的轨道上,使其正式进入交会对接准备阶段。目前,天宫二号依然处于在轨测试阶段,北京航天飞行控制中心对天宫二号平台的各个分系统进行了在轨测试,测试结果也显示各分系统状态良好,工作正常。

据了解,天宫二号和神舟十一号载人飞船的交会对接,将首次模拟未来空间站的交会对接方式,也就是载人飞船利用自身机动的能力去追踪空间站。

必须找得到

航天器的交会对接,第一步就是要让两个飞行器在彼此距离相隔上万公里的太空能互相找到,这不是一件容易的事。

航天科技集团五院载人航天总体部系统工程研究室副主任王为解释:“交会就是指这两个航天器接触之前,慢慢接近的过程,准确点说,就是要求两个航天器在同一时间到达轨道上同一个位置,而且速度要近似相同。”

如果说天宫二号是太空的一个太空旅馆的话,那么神舟飞船就是运送旅客的交通工具。神舟飞船要想将旅客安全送到旅馆,首先要找到天宫二号的位置。在这个过程中,要靠天上和地面多双眼睛的帮忙。

必须对得准

完成交会任务后,天宫二号和神舟十一号就要进入第二个过程:对接。所谓对接,简单来讲就像火车车厢之间的挂钩连接。

航天器之间的对接,也需要这样的过程,但是要更复杂、更有难度。要保证两个重达8吨多的飞行器高精度地完成对接,就如同靶场射击,对精度有着极高的要求。天宫和神舟飞船上的对接机构中,小到指甲大小的齿轮和针头大小的接口,都要严丝合缝对在一起。

航天科技集团五院空间站系统总设计师杨宏说,“我们要靠飞船上交会对接的测量敏感设备,来主动捕获(天宫二号)目标飞行器,然后再进行一系列逼近操作,逐渐地靠近。两个飞行器要对接到一起,相当于一个插头上的插针要插到另外一方的插口当中,要这么高的精度。”

必须飞得稳

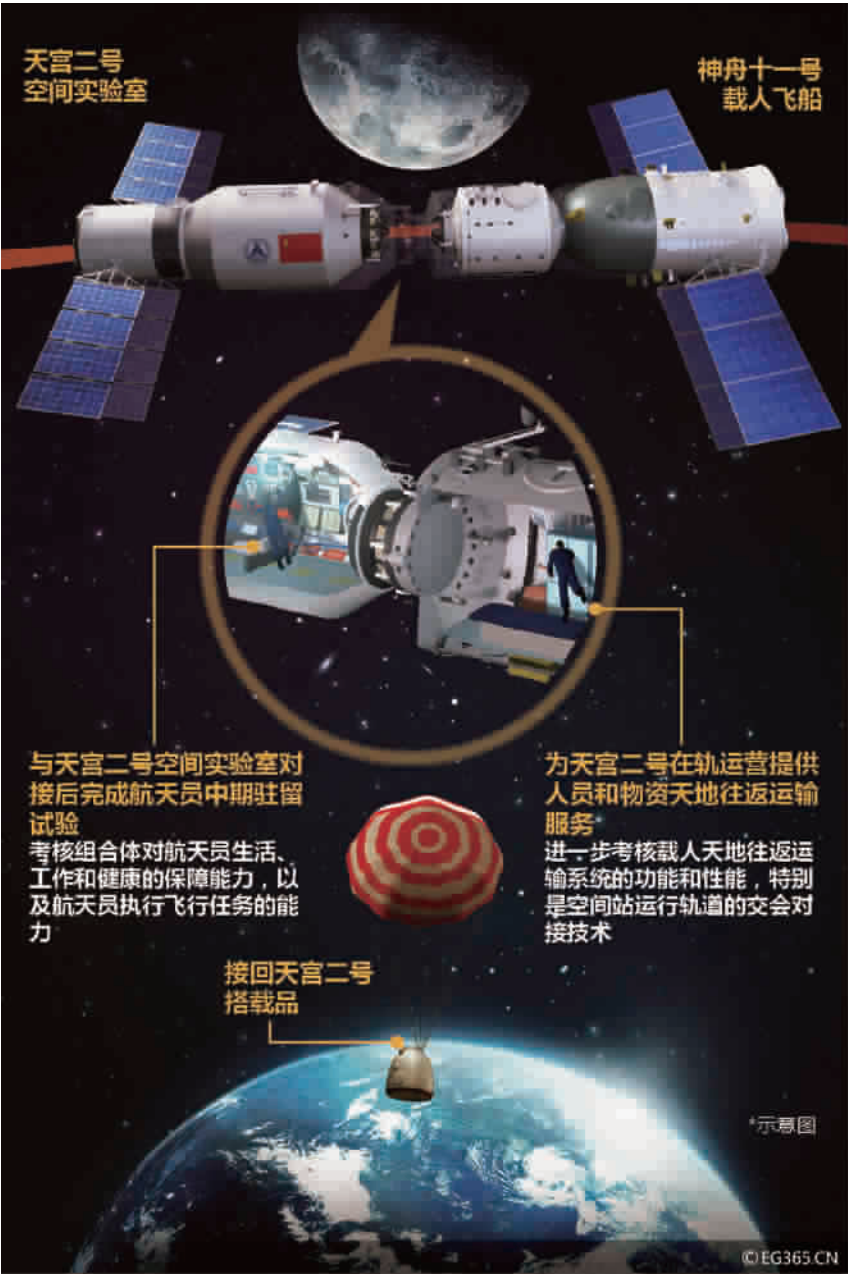
当天宫二号与神舟十一号飞船牵手成功之后,它们就成为一个太空中的小家庭,一同开始这趟太空之旅了。这时,天宫二号就成了这个新组建家庭的主心骨,它掌握着所有的控制权。成为主心骨的天宫二号从此担起家里的重担,从飞行器的供电管理、姿态和轨道的控制,到地面的通讯全都由它说了算。

王为解释:“整个连接过程,不光是对接机构上的这个结构上的连接,还有这个舱内环境,供电,信息,要实现连通,才能真正成为真正意义上的一个组合的飞行器。”

(本报酒泉卫星发射中心今日电)

天宫迎神舟,专家解密交会对接全过程

找得到 对得准 飞得稳



“神十一”航天员介绍

■ 景海鹏:中国首位三入太空的航天员

航天员景海鹏相信大家不会陌生,他曾经执行过神舟七号和神舟九号载人飞行任务,此次入选神舟十一号飞行乘组,是他第三次太空飞行,也是我国唯一一位三次进入太空的航天员。

■ 陈冬:第二批首位飞赴太空的男航天员

陈冬,1978年12月出生,1997年8月入伍,曾任空军某师某团飞行大队大队长,安全飞行1500小时,被评为空军一级飞行员。2010年5月,陈冬正式成为我国第二批航天员。10月17日,他将和景海鹏一起驾驶神舟十一号飞船飞赴太空,他也是第二批5名男航天员中首位实现飞天梦的人。

为啥“神十一”只有2名航天员?

天宫二号本次任务中的重头戏之一就是与神舟十一号交会对接,此后,它将承载着两名航天员景海鹏、陈冬在太空生活30天。为什么相比天宫一号,航天员从3名变成了2名?

中国航天科技集团五院天宫二号空间实验室总设计师朱枫鹏说,答案很简单,因为之前三名航天员的技术已经得到过验证,现在三个人和两个人从技术上,差别不大;但是,另一方面,少了一个人,意味着太空舱中所带的东西就少了。这次主要的目的是要飞更长时间,多一名航天员,需要的消耗品就更多。我们这次的任务比较多,同时还要开展较大规模的空间试验。要是人多,可能其他方面包括应用项目就要少一些。

中国航天员中心副总工程师黄伟芬透露,为更好完成空间站建设任务,我国已经展开第三批航天员的选拔,鉴于空间站任务对航天员的身心素质及专业知识要求更高,第三批航天员“将从跟载人航天工程相关的研制部门选拔工程师,加入到航天员的队伍”。

特派记者 程绩

(本报酒泉卫星发射中心今日电)

东风航天城:巨幅标语预祝任务成功

金秋十月,额济纳旗最美的季节,金黄色的胡杨树在湛蓝天空的映衬下分外美丽。神舟十一号飞船即将在灿烂阳光中飞向太空。

记者来到东风航天城,发射在即,航天城内生活区却一切如常。每晚8时,音乐响起,百十号人在广场上随兴起舞。入夜,生活区周围的小饭馆灯火通明,航天城里的工作人员介绍,每到临近发射的日子,饭馆的生意就会特别好,手抓羊肉供不应求。

太阳的余晖下,远处湖蓝色的发射塔架静静矗立。神舟十一号飞船和长征二号F遥十火箭的组合体,高9米、最大直径2.8米、

重达8吨,航天人都叫它“神十一”,已经转运到发射位置,静待航天员。

除了发射塔,航天城里安保最严格的,自然是航天员所在的问天阁,问天阁所在的圆梦圆广场,“预祝神舟十一号飞行任务圆满成功”的横幅已经挂在围墙上。从执行此次任务的航天员入驻开始,这里就大门紧闭,门口的告示清晰地写着,因工作需要,停止参观。

工作人员介绍,问天阁已经全面消毒,与外界进行完全隔离,直到发射结束,除航天员系统等相关保障人员外,任何人不得进入问天阁。为了确保飞船发射前航天员的安全,航

天员吃的菜都是在基地菜园子里种的。

据悉,此次两名男性航天员将在轨飞行30天,采取“6+1”的工作模式,6天工作1天休息,为了圆满完成此次任务,航天员们已经进行了近4000个学时/人的严格训练。

行走在航天城内,不时还能看到中国航天六十周年的庆祝海报,1998年至今18年时光,这里见证了我国航天员一次次飞天,航天城的入口处,弱水河缓缓流过。在这条以祁连山融雪为源头的小河沿岸,胡杨和灌木逐水而生,簇拥出了荒漠里的一带绿洲。

特派记者 程绩(本报酒泉卫星发射中心今日电)

今日天气
10月16日 周日
上海

20~26℃
阵雨转阴,北风3-4级
昨天温度实况
21.4-24.0℃

空气质量指数
AQI 57良
PM2.5 28.8 微克/立方米
(上海环境热线截至上午10时)

日照指数
2级/中等
(适当防护)

感冒指数
1级
(不易感冒)

洗晒指数
上午2级(适宜)
下午2级(适宜)

空气湿度
今夜90%
明日60%

10月17日周一
阴转多云,有轻小到中度霾
20-24℃

10月18日周二
多云到阴转多云
19-24℃

10月19日周三
多云转阴
19-24℃

10月20日周四
阴有阵雨
20-24℃

10月21日周五
阴有阵雨
20-24℃

10月22日周六
阴有时有阵雨
21-24℃

上海明日部分区温度预报

徐汇区
20-25℃

松江区
19-26℃

嘉定区
18-25℃

金山区
19-25℃

宝山区
19-25℃

青浦区
18-25℃

浦东新区
19-25℃

崇明区
18-25℃

(本栏气象信息由上海中心气象台今日上午8:00提供)

长三角城市

南京	多云	17/24℃
扬州	阴转多云	17/21℃
泰州	阴转多云	18/20℃
镇江	阴转多云	18/20℃
南通	小雨转晴	18/21℃
常州	小雨转阴	18/21℃
无锡	小雨转阴	18/21℃
苏州	多云	20/24℃
湖州	小雨	18/23℃
嘉兴	小雨转阴	20/24℃
绍兴	阴	21/24℃
杭州	阴	20/26℃
舟山	阵雨转多云	20/25℃
宁波	阴	20/27℃
台州	阵雨	22/25℃
温州	阵雨	21/24℃

世界部分城市

伦敦	小雨	11/14℃
巴黎	小雨转多云	10/17℃
法兰克福	小雨转晴	5/16℃
罗马	小雨	14/24℃
雅典	晴	15/24℃
莫斯科	雨夹雪转小雨	-1/5℃
卡拉奇	晴	25/33℃
东京	晴转阴	15/24℃
曼谷	小雨	26/33℃
新加坡	小雨	26/30℃
河内	小雨	24/34℃
开罗	多云转晴	20/30℃
旧金山	小雨转中雨	14/16℃
纽约	晴	10/16℃
悉尼	晴转阴	15/27℃
首尔	阴转中雨	16/22℃