



### 刘洋的家人说： 当舱门打开看到刘洋 除了激动更多是开心

昨天下午2点多,天宫一号和神舟九号实现自动对接,下午5点多,航天员进入了天宫一号。

在刘洋家,依然有不少记者在陪同刘洋家人观看电视直播,大家都为这个郑州妹子加油鼓气。

刘洋的妈妈牛喜云充满着喜悦:“听说在太空无聊的时候,还可以看书、听歌呢,我就想起来她小时候的爱好了。”

牛喜云说,刘洋上学的时候最喜欢看历史和科技类的书籍,就连现在她还一直保存着她之前看过的书。

有报道称,刘洋在上去前专门下了罗大佑的几首歌曲。牛喜云说:“呵呵,我姐其实不怎么爱听歌,小时候就喜欢听广播,就连电视都很少看。”

刘洋的舅舅牛振西也是非常高兴,他在电话中说:“我们刚看完直播,看见我们家刘洋了,看到她安安全全地进入到天宫一号,高兴呀。她的精神还特别好。当舱门打开,看到刘洋的那一刻除了激动外,更多的是开心。”

记者 张翼飞 汪永森 柴琳琳



## “入宫”要开三道门,为确保安全用了3小时 刘洋跟踪摄影,中间还玩“自拍” “现代嫦娥”成外媒关注焦点,“太空一笑”展示非凡东方魅力

从神舟九号对接上天宫一号到航天员进入“天宫”,时间过去了近3个小时。为什么费时这么长?

中国航天员中心选拔训练研究室主任吴斌说,从神舟九号进入“天宫”的路上,航天员要先后打开三道门:飞船返回舱与轨道舱之间的门、轨道舱前舱门和天宫一号舱门。后两道门通过对接通道相连,在打开其中每一道门之前,航天员都要进行舱门检漏、舱压平衡等操作以保证安全,这个操作过程是需要较长时间的。

### 刘洋轻松玩“太空自拍”

实时画面显示,在对接完成后,航天员开始进行紧张的后续操作,准备进入天宫一号。航天员刘旺打开神舟九号返回舱舱门,率先进入轨道舱,随后景海鹏也进入了轨道舱。

航天员刘洋对舱内的工作情况进行了跟

### 打开天宫之门并不费劲

记者从北京飞控中心大屏幕的实时画面上看到,在打开最后一道门——天宫一号舱门之前,景海鹏首先从工具箱中取出“钥匙”。这并不是我们常见的钥匙,而是一把三四十厘米长的金属把手,相当于把一枚“螺母”套在舱门开门机构的“螺帽”上。

虽然地面试验中航天员开门并不难,此前科研人员们还是有过担心:天宫一号关闭了这么长时间,会不会打不开?不过,画面显示,景

### 原来设计的5次变轨减为4次

“远距离导引控制带来的控制频度之密,控制精度要求之高,前所未有。”北京航天飞行控制中心副主任麻永平说,两个航天器均以每秒7.8公里的速度高速飞行,要准确控制这两个高速动态飞行器的相对位置和相对高度,就好比在太空中打两个“移动靶”。

这个艰巨任务由地面测控系统来完成。“神舟九号发射升空以后,我们要进行5次远距离导引控制,实际上只实施了4次就实现了

### 神九已断电,由天宫带动

对接后,天宫一号和神舟九号成为一个组合体在轨道上运行,此时由天宫一号控制组合体飞行,神九飞船处于“停靠”状态,实现“1+1=1”。

如何使对接时不发生碰撞,对接后能够保持完全密封,以及使天宫一号和神舟九号真正合二为一,都要依赖对接机构的精确动作。

对接形成密封通道后,将进行通道密封性能检查,确保舱体的气密性,保证舱内航天员的安全。

在神九天宫载人交会对接任务过程中,组合体将至少进行两次分离,一次是手控交会



踪拍摄,其间她还玩起了“自拍”,显示出轻松的心态。

航天员进入天宫一号目标飞行器,要打开三道门,包括返回舱舱门、轨道舱舱门和天宫一号的舱门。其间还有复杂的操作程序。

海鹏并没有太费劲,就打开了“天宫”之门。

神舟七号飞行的出舱环节中,翟志刚与刘伯明在打开舱门时颇费了些周折。“那道门内外是不同的空间环境与飞船舱内环境,虽然开门前舱内已经卸压,但仍然会存在一定的压力差,所以开门比较费力。”飞船系统副总设计师朱光辰解释说,这一次,天宫一号舱门的两头都是密封舱,压力完全平衡,因此操作相对顺利多了。

目标。”北京飞控中心研究员唐歌实介绍,中心通过精密定轨和精确的轨控效果标定,研究分析认为第5圈和第19圈轨道控制将对轨道面产生一个固定偏差,因此可以利用这个偏差,来替代第13圈的轨道面修正,从而取消原来设计的轨道面修正控制,将原来设计的5次变轨减为4次。

“飞行控制操作的简化,不仅没有影响到控制精度,反而提高了航天员和飞行控制的安全性和可靠性。”唐歌实说。

接之前,神九将与天宫短暂作别;一次是航天员返回前,神九将与天宫永久作别。

分离是对接的反过程,对接时锁得紧,分离时必然就困难。对接机构上的12把结构锁,每把锁的拉力都是数吨级。为保分离采取了4重备份。

另据了解,对接成功后天宫一号还是倒飞的状态,到33圈的时候调转180度的头成正飞的状态,神舟九号是停靠的状态,是断电的,要靠天宫一号带动。组合体主要是通过天宫一号来控制,通风也是从天宫这边吹到那边,形成气体的交换。

据新华社电

### 评论 “现代嫦娥”展示“中国魅力”

继16日成功赴太空“约会”,神舟九号18日与天宫一号顺利“拥吻”,成功实现了中国首次载人交会对接。此举是中国载人航天事业实力的最新展示,受到世界各国媒体的高度关注和赞誉。

“雄心勃勃”“了不起的一步”“里程碑意义”“多个第一”“航天大国”……成为国际媒体和专家评论中国此次航天任务的关键词。

美联社说,成功对接“将中国的国际威望提升到与其日益增长的经济实力相匹配的高度”。《日本经济新闻》认为,这次顺利对接标志着中国将成为继美俄之后第三个掌握此技术的国家。

对于中国这一太空探索的新里程碑,英美媒体给予高度评价。英国广播公司认为,这次载人交会对接成功代表着中国航天史的多个“首次突破”。美国《洛杉矶时报》说,“神九”与“天宫”交会对接是重大突破,标志中国进入了过去只包括美国和俄罗斯的自主航天“顶级俱乐部”。

首位登陆太空的女航天员刘洋此次成为外媒关注的焦点人物,被称为“现代嫦娥”,特别是在成功对接后的嫣然一笑,向世人展示了非凡的东方魅力,打动了无数地球观众。

据新华社电

### 相关

#### 《天宫赞歌》纪念邮品发行

为纪念此次天宫一号与神舟九号载人交会对接任务,中国集邮总公司16日宣布特别发行《天宫赞歌》纪念邮折一枚。《天宫赞歌》邮折采用三折页的形式,内置航天员3枚版特殊版式个性化票一版、3位航天员合集纪念封一枚、纪念张一枚。

记者 董占卿 通讯员 杨彩凤 文/图



河南省邮政公司、郑州市邮政局相关领导为刘洋父母送上《天宫赞歌》纪念邮折