

人类航天史将记下这样一个瞬间:2008年9月27日16时41分00秒,航天员翟志刚身穿中国研制的“飞天”舱外航天服,从神七载人飞船进入太空

这是中国人第一次在浩瀚太空印上自己的足迹。从这一刻起——中国,成为继美、俄之后世界上第三个实现太空行走的国家

太空漫步感觉很好

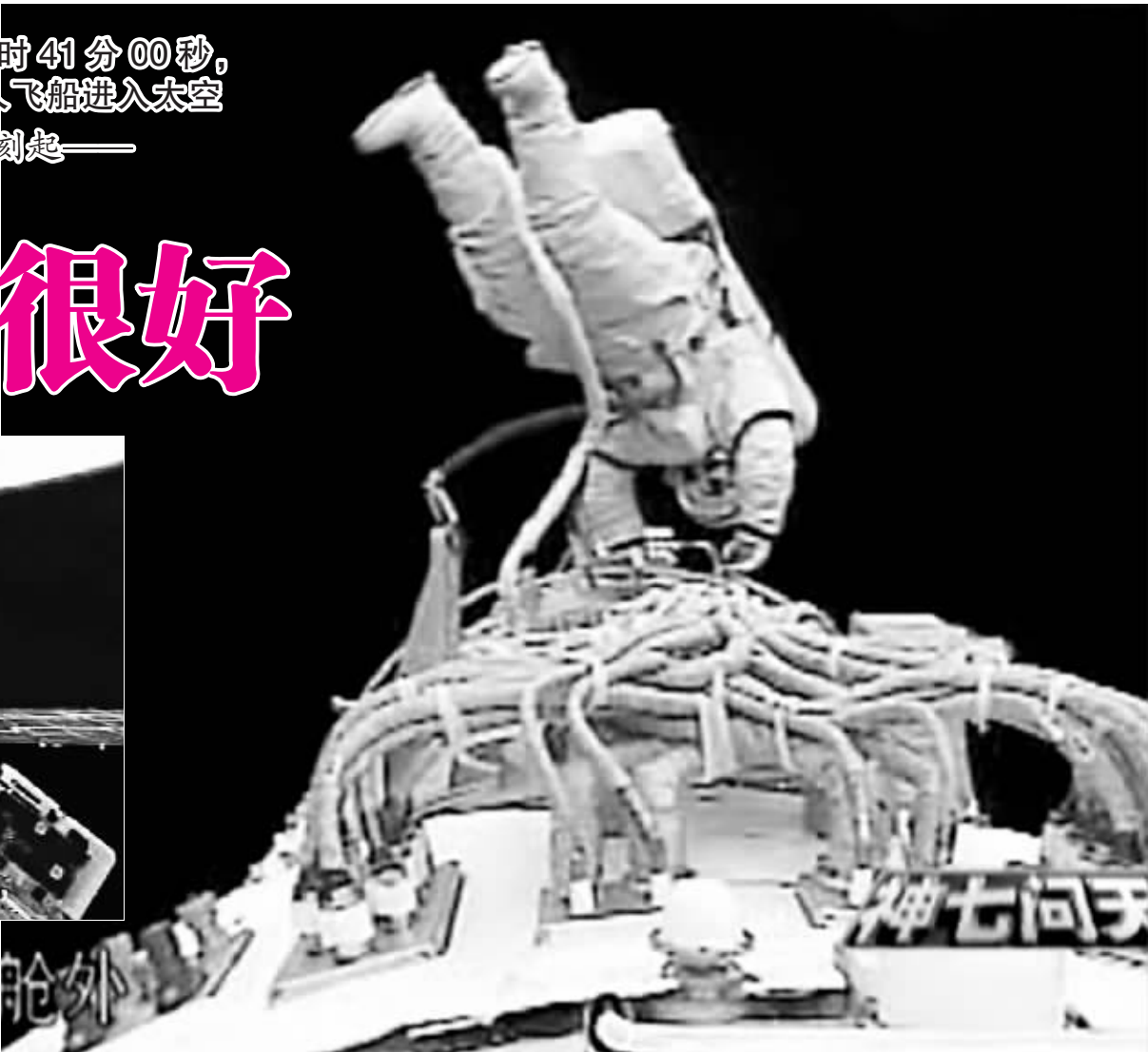
浩瀚太空豁然在眼前拉开——
像从一个水中慢慢上浮的潜水员,中国航天员翟志刚头先脚后,出现在太空之中。
北京时间9月27日16时34分,在发射升空43个小时后,神舟七号接到开舱指令,中国航天员开始了中国人第一次舱外活动。
此时,飞船正位于南大西洋的上空。
这一刻,全中国的目光都锁定在距地面343公里高度的神舟七号——通过架设在飞船舱外的摄像机,人们可以清晰地看到翟志刚迈入太空的这历史性一步。
16时35分12秒,舱门开启。神舟,开始对太空敞开了她的胸怀。
16时41分,翟志刚顺利出舱。
把红色的安全系绳挂钩挂在飞船舱外的出舱扶手上之后,翟志刚上半身露出飞船,并向摄像机挥手致意。
右臂上,红色的“飞天”2字清晰可见。
“神舟七号报告,我已出舱,感觉良好。”
“神舟七号向全国人民、向全世界人民问好!请祖国放心,我们坚决完成任务!”
然后,他把两个安全系绳的挂钩全部改挂到右侧的扶手上,全身飘出了飞船——此时,飞船正处于祖国上空。
太空,中国人来了!
作为世界上第354个出舱行走的航天员,在人类首次实现太空行走的次年出生的翟志刚,比苏联航天员列昂诺夫晚来了43年。
43年一瞬过。今天,翟志刚以自己的小小步,迈开了中国人探索太空的历史性一大步——中国从此成为世界上第三个独立掌握空间出舱技术的国家。
具有防强光功能的航天服面窗上,映出的是一个蔚蓝色星球的美丽影像——地球。
在轨道舱内协助出舱的02号航天员刘伯明露出身来,递给翟志刚一面五星红旗。
属马的翟志刚,以每秒7.8公里的第一宇宙速度,由此成为“走”得最快的中国人。
高纯净的真空,高达数百摄氏度的温差,以及迥异于地球的微重力环境,让人类最起码的生存变成绝无可能。



9月27日,执行神舟七号载人航天飞行出舱活动任务的航天员翟志刚出舱后挥手致意。
(摄于北京航天飞行控制中心大屏幕)

新华视点

而翟志刚感受到的却是温暖如春、空气清新环境。
翟志刚身着的这套航天服被命名为“飞天”,中国载人航天工程总设计师周建平说,“对于中国航天人来说,这是一个再合适不过的选择了。”
“‘飞天’就是一个微型飞船。”刘向阳说,这套中国研制的航天服不仅能够防止辐射、微流星和空间碎片对航天员的伤害,还能持续4个小时以上提供适宜的气体成分、温湿度和压力环境。
太空中的翟志刚,与其说是“行走”,不如说是在“飘移”——用两只手交替抓着飞船外的扶手,支持身体缓缓移动。



执行神舟七号载人航天飞行出舱活动任务的航天员翟志刚出舱后,在太空中回收固体润滑材料。 新华社发

这就是与我们在地面上完全不同的太空行走。
翟志刚“游”到安装在飞船轨道舱壁的固体润滑材料试验装置旁,取下装置,用右手交给轨道舱内等候的另一位航天员刘伯明。
翟志刚和刘伯明同是黑龙江人,同为42岁,同一天当上飞行员,同时在飞行学校学习,同一天结婚,同批成为中国人民解放军航天员大队航天员。尽管他们能以无线、有线等多种方式实时通话,但更多时候,他们只需一个动作或一个眼神,就可完成默契的配合。
完成取回试验材料这项最主要的任务后,翟志刚的左腿与白色电脐带发生了缠绕。从大屏幕上,翟志刚冷静地调整双腿位置,缓缓摆脱了缠绕。
这一刻,太空变成了翟志刚的个人舞台。转身、飘移、再转身、再飘移……这个舞台上的交谊舞高手,第一次开始了他的、也是中华民族在太空的浪漫漫步。
安装在飞船舱壁上的两个摄像头,从不同的角度将这一切收入“眼”里,并通过国内外的多个测控站和行驶在大洋上的各艘远望测量船,将这一美妙的画面传到北

京航天飞行控制中心。
北京航天飞行控制中心的大厅里,胡锦涛等中央领导同志与科技人员一起凝目注视;
黑龙江、山西,3位航天员的家乡,父老乡亲们围在电视机前屏息牵心;
在千家万户的电视屏幕前,在亿万台网络终端前,无数华夏儿女的目光同时被翟志刚在太空中的一举一动而牵动……
“神舟七号准备返回轨道舱。”时间缓缓流淌,不知不觉,已到了翟志刚“回船”的时间了。
在刘伯明的帮助下,翟志刚脚先头后,缓缓进舱。
17时00分35秒,通向太空的舱门缓缓关闭。
中国人的第一次太空行走共进行了19分35秒。期间,翟志刚与飞船一起飞过了9165公里。
此后与地面的通话中,翟志刚说,“太空漫步的感觉很好,真为我们伟大的祖国感到骄傲!”
“新华视点”记者孙彦新、徐志白、白瑞雪(据新华社北京9月27日电)

中华民族的历史性一步

人类航天史将记下这样一个瞬间:
2008年9月27日16时41分00秒,航天员翟志刚身穿中国研制的“飞天”舱外航天服,从神舟七号载人飞船进入太空。这是中国空间技术发展的一大跨越。
敦煌壁画上凝固千年的飞天图案,在这个金色的秋天,演绎成中国航天员信步太空的动人景象。
这是中国人第一次在浩瀚太空印上自己的足迹。从这一刻起——中国,成为继美、俄之后世界上第三个实现太空行走的国家。这是中国人民攀登世界科技高峰的又一伟大壮举。
三度金秋,三度飞天,三度突破。中国载人航天事业不断创造新的辉煌。
从5年前杨利伟独自一人造访“天宫”,到3年前费俊龙、聂海胜携手巡天归来,再到今年同一个季节翟志刚出舱漫步,中国航天人把一系列超越梦想的飞跃,标记在了太空之上;成员从一人到多人,飞行时间从一天到多天,航天员活动范围从舱内到舱外……
翟志刚留在太空上的一小步,是中华民族历史性的的一大步。
——这历史性的第一步,所显示的是中华民族改革开放积蓄的雄厚实力。
早在第一颗人造地球卫星“东方红一号”上天后的第二年,中国科学家们已经拿出了第一份载人航天计划——这就是罕为人知的“曙光工程”。由于当时经济基础薄弱,工业制造水平低等原因,“曙光一号”载人航天工程启动不久,便无奈下马。
“没有改革开放,就没有中国载人航天的今天。”正如第一任载人航天工程总设计师王永志所说过的,要攀登作为人类科技高峰的载人航天,必须以雄厚的国力为依托。
1978年,中国的国内生产总值仅为3600多亿元。而2007年,中国的国内生产总值已近25万亿元——如今,中国一周内创造的财富,就远远超过了30年前一整年所创造的财富。
——这历史性的第一步,所展示的是

新华时评

中华民族走向伟大复兴的精神风貌。

从“嫦娥奔月”的传说到明代万户乘坐47支火箭开始人类首次飞向太空的悲壮尝试,中华民族远征太空的道路漫长而又曲折。一个坚守着千年梦想的民族,一定也是能够创造奇迹的民族。依靠自力更生起步,在自主创新中发展,中华民族的创造力在伟大复兴的征程中空前迸发。
大到载人航天计划的战略筹划,小到火箭、飞船的设计生产……这一系列“中国创造”和“中国制造”的诞生,向世人昭示:中华民族完全有能力在世界高技术领域占据应有的一席之地;完全有信心依靠自强不息,屹立于世界民族之林。
凭着敢于超越的进取意识,中国航天人仅用16年时间,就跨越了发达国家几十年走过的路程,把只有极少数大国才有能力研究建造的载人航天系统变成现实。
——这历史性的第一步,昭示着中华民族面向未来的雄心壮志。
中国载人航天工程实施16年来,取得了举世瞩目的伟大成就。今天,中国航天员在太空的这一步,迈出了载人航天工程“三步走”战略的第二步。接下来,还有交会对接,还有建立空间实验室、空间站……在中国载人航天工程办公室的工作日志上,计划早已经安排到了若干年后。
尽管在太空探索的许多领域,中国还处在蹒跚学步阶段,但坚定地迈出了第一步,一定能够迈出坚实的第二步、第三步。
39年前,美国宇航员阿姆斯特朗在登上月球时说:这是我个人的一小步,却是人类的一大步。今天,翟志刚同样在太空中迈出了中华民族历史性的——一大步——这预示着中华民族在太空探索与和平利用太空的征程上,必将肩负起更大的责任。
——这历史性的第一步,是中华民族的伟大跨越,是带动人类前进的有力脚步。凝眸太空,我们祝愿神舟七号飞行任务取得圆满成功,祝航天人在科学探索的征途上不断攀登新的高峰!
(据新华社北京9月27日电)

国人关注首次太空行走



9月27日,香港市民和游客通过香港街头的大屏幕,关注神七航天员出舱行走。 新华社记者 周磊 摄

翟志刚出舱遭遇“小插曲”

据新华社北京9月27日电(记者白瑞雪 孙彦新)神七航天员在圆满完成出舱活动的过程中,遭遇了几个有惊无险的“小插曲”。出舱结束后,专家向记者进行了解释。
16时35分到41分,飞船轨道舱的舱门从开启到完全打开,足足用了6分钟的时间。
紧接着,翟志刚还没有完全“走”出舱外,“火灾警报”突然传来。
飞船系统总指挥尚志赶快走出大厅,来到指控大厅旁边的飞船控制室一看,原来是一个感烟探测器失效了,所以传感器发出了高频信号,误报为“出现火警”。
就在翟志刚刚完成出舱任务、准备回到轨道舱时,一根白色的带子“挡”在了他的两腿之间。这根带子,就是把航天员和飞船连接在一起的电脐带。
航天员刘伯明在飞船发射前曾说,太空行走中电脐带和安全系绳发生缠绕会很危险,但这种情况很容易发生。显然,翟志刚训练有素,没用多久,他就手脚并用地把电脐带拨弄到了一边。

来是一个感烟探测器失效了,所以传感器发出了高频信号,误报为“出现火警”。
就在翟志刚刚完成出舱任务、准备回到轨道舱时,一根白色的带子“挡”在了他的两腿之间。这根带子,就是把航天员和飞船连接在一起的电脐带。
航天员刘伯明在飞船发射前曾说,太空行走中电脐带和安全系绳发生缠绕会很危险,但这种情况很容易发生。显然,翟志刚训练有素,没用多久,他就手脚并用地把电脐带拨弄到了一边。

今日看点

按照飞行计划,神七飞船28日将进入返回阶段。

看点一:返回舱和轨道舱分离

神舟七号飞船由轨道舱、返回舱和推进舱3部分组成。返回舱是载人飞船唯一返回地球的舱段。

按照飞行计划,28日下午飞船运行到第45圈的时候,将实施返回舱和轨道舱分离。

看点二:穿越“黑障”

在整个飞船返回阶段,飞船穿越“黑障”区将是最为惊心动魄的时刻。
当飞船在太空中飞行最后一圈时,测控指挥部门将向飞船注入返回指令,飞船开始制动返回。制动发动机的点火时间必须精确控制,点火时间相差1秒钟,就会使飞船落点位置相差数公里。
“黑障”区是指航天器返回舱返回大气层时无线电信号中断的飞行区段。
返回舱进入大气层后,与空气的高速、高温摩擦,使得返回舱表面形成一个等离子区,飞船与外界的无线电通信因此大幅衰减,甚至中断。这对飞船的性能和航天员的心理、生理都是严峻考验。一直要持续到返回舱距离地球约40公里处,“黑障”才会消失。

看点三:搜救航天员和返回舱

对航天员和返回舱进行及时搜救,是确保航天员安全和任务完成的重要环节。神七飞船返回舱着陆后,着陆场系统将在第一时间对航天员和返回舱展开搜救。
(据新华社电)

神七今日继续“科学之旅”

英雄今凯旋 相约黄昏后

据新华社北京9月27日电(记者王敏)中国载人航天工程办公室副主任、载人航天工程新闻发言人王兆耀在27日举行的国新办新闻发布会上表示,神七顺利完成空间出舱活动后,将继续执行科学试验任务,将于28日17时左右返回地面。
王兆耀说,航天员顺利完成空间出舱活动后,27日19时24分45秒,神舟七号飞船成功释放了伴飞卫星。在地面测控网的支持

下,伴飞卫星在飞船返回舱返回地面后,将伴随轨道舱飞行。
他说,后续飞行中,神舟七号还将进行卫星数据中继试验。安装在“神七”飞船推进舱的中继卫星终端,将通过我国首颗中继卫星“天链一号”,与地面接收站进行数据传输试验。
根据飞行计划,神七飞船将于28日17时左右返回地面。但具体时间还会根据运行情况做一些微调。

返回地面经历4个阶段

制动飞行、自由滑行、再入大气层、着陆

返程4大关键技术

一是飞船再入大气层的角度问题。如果再入角度不好,飞船会像打水漂一样,擦着大气层的外缘“飘”出去。
二是进入大气层时的防热问题。飞船冲进大气层时,由于速度很快,船体与大气层剧烈摩擦,产生的温度高达1600多摄氏度,必须采取防热技术,有效阻隔热量向舱内扩散,才能确保航天员的生命安全。
三是黑障区的跟踪测控问题。当飞船距离地面80公里到40公里这段范围内,

地面和飞船有大约240秒完全失去联系,被称为测控的黑障区。对飞船在黑障区的跟踪测控,直接关系到再入大气层的飞船的快速联系,也是确保飞船安全着陆的最关键环节。
四是着陆时的减速技术。飞船下降过程中,速度要从每秒数千千米减至每秒8米,才能确保航天员的生命安全。神舟系列飞船采用的是减速降落伞和反推火箭技术分段进行减速,仍然如同从100层高楼上身跳下。
飞船减速首先依靠降落伞。当返回舱下降到距地面大约10公里的高度时,返回舱自动打开伞舱盖,引导伞打开后,再拉出减速伞。为了减少开伞冲击力,减速伞还特意设计为两级充气,分两次打开,使返回舱的速度下降到80米/秒左右。

回收搜救5大看点

一是回收搜救时间由黎明变为傍晚。
二是航天员数量增加。
三是指挥中心由地面搬到了空中。
四是搜救工作由空地协同转变到空中自主完成。
五是增加了发射上升段的应急救援任务。隋起胜说,如果飞船在发射上升阶段,因为意外而出现逃逸情况,搜救分队

还要在东西长300公里左右的区域里进行应急救援搜救。这在以往的搜救任务中是没有的。
据介绍,搜救人员已经组织完成了对主着陆场2万多平方公里的空中勘察,准确地标注了村庄、河流等地形地貌,一些危险地貌特别是一些直升机无法降落的沟壑和沼泽地进行了详细标识。

两个着陆场多个着陆区

载人航天工程着陆场系统主任设计师安振华接受采访时说,“选场分为着陆场和着陆区两种。着陆场有两个,主着陆场在内蒙古中部,副着陆场在西部,这两个着陆场主要是用来接纳正常返回的飞船返回舱及航天员。主、副着陆场的主要功能是一样的,区别仅在于副着陆

场只是作为主场气象不利时的备份场区。”
着陆区是为了应对飞船异常返回时设置的场区。它的选择比较复杂,要能够覆盖飞船上升段和运行段,以应对这期间随时可能发生的应急事件,确保航天员的生命安全。目前在国内选择了3个着陆区,在国外选择了7个着陆区。

飞船返回如何保护航天员

从太空返回的飞船以每秒数千千米的速度进入大气层后,主要是借助降落伞和反推火箭来减速和平安着陆,从而保护航天员不受伤。
由于受到大气阻力的作用,飞船在进入大气层以后,速度会迅速下降。到距离地球表面约15公里时,飞船速度由超音速下降到亚音速,稳定在200米/秒左右。如果飞船以这样的速度冲向地面,航天员着陆时所受到的冲击,仍然如同从100层高楼上身跳下。
飞船减速首先依靠降落伞。当返回舱下降到距地面大约10公里的高度时,返回舱自动打开伞舱盖,引导伞打开后,再拉出减速伞。为了减少开伞冲击力,减速伞还特意设计为两级充气,分两次打开,使返回舱的速度下降到80米/秒左右。
减速伞工作16秒种后,与返回舱分离,

同时拉出主伞。主伞也采取两级充气的方法,先张开一个小口,然后慢慢地全部张开,使返回舱的下降速度逐渐由80米/秒减到40米/秒,然后再减至8米-10米/秒。
然而,即使是以8米/秒的速度着陆,飞船所受的冲击力仍可能对航天员的脊柱造成损伤。飞船距离地面大约1米时,安装在返回舱底部的4台反推火箭还将点火工作,使返回舱速度一下子降到2米/秒以内。
此外,具有缓冲功能的航天员座椅在着陆前也开始自动提升,从而使冲击的能量被缓冲吸收。为了最大限度地吸收冲击的能量,航天员座椅上还铺设了一套根据航天员身材量身定制的缓冲坐垫。
(本栏据新华社内蒙古四子王旗9月27日电)