

2021 中国载人航天

从1天到6个月,我们跨越了什么

——中国航天员太空生活回眸

■本报记者 贺逸舒 卫雨桦 通讯员 郑伟杰 奉青玲

戈壁辽阔,夜幕低垂。
午夜时分,戈壁深处,东风航天城亮如白昼。

楼宇之间,身着蓝色制服的工作人员紧张有序地忙碌着。城区外的发射场上,长征二号F遥十三运载火箭静静伫立。

乳白色整流罩上,鲜艳的五星红旗图案下方,“中国航天”的蓝色标识异常醒目。

东风航天城,这座中国航天的梦想之城,即将又一次见证历史。神舟十三号载人飞船将搭乘长征二号F遥十三运载火箭在这里发射升空。翟志刚、王亚平、叶光富等3名航天员即将在中国空间站度过长达6个月的太空生活。

有人说,世界上最远的距离,是梦想与现实的距离。中国人的飞天之梦跨越千年,直到2003年航天员杨利伟搭乘神舟五号载人飞船飞天才实现。

世界上最远的距离,也是梦想与现实的距离。从杨利伟飞天开始,中国载人航天事业大跨步前进。如今,中国已经在太空搭建起了属于自己的太空家园。

从“神五”巡天的21小时,再到“神十三”即将度过的漫漫6个月,我们跨越了什么?

这其中,是梦想,是拼搏,更是中国航天人孜孜不倦的探索。



10月7日,神舟十三号载人飞船与长征二号F遥十三运载火箭组合体在转往发射塔架途中。

新华社发

关键词 问候

遥远的太空第一次传来中国人的问候

神州大地上,什么样的声音最动人?
在1970年,是来自遥远太空的一首《东方红》。在2003年,则是从电波中传来的一声“飞行正常”。

2003年10月15日上午9时,神舟五号载人飞船发射升空。浩瀚的太空第一次迎来了中国航天员。数分钟后,航天员杨利伟报告:“飞行正常。”

这是太空中第一次传来中国人的声音。

神州大地上,什么样的画面最动人?
当神舟五号载人飞船运行到第7圈时,杨利伟对着镜头,举起一面鲜艳的五星红旗和一面蓝色的联合国旗。世界各族人民问好,向在太空中工作的同行们问好,向祖国人民问好,向港澳同胞、台湾同胞、海外侨胞问好,感谢全国人民的关怀。”

这是第一次在距离地面343公里的太空,传来的中国问候。

在中华人民共和国成立54周年之际,中国人第一次在太空度过了21个小时。

这21小时,杨利伟搭乘神舟五号载人飞船,绕地球飞行14圈。这期间,杨利伟在太空创造了一个又一个“第一次”——第一次在太空进食、第一次在太空休息、第一次天地通话、第一次从飞船上拍摄地球……

这21小时,对于中国航天来说,来得格外艰难。

1979年2月2日,邓小平同志在访美期间,在休斯敦附近参观了林登·约翰逊航天中心。

邓小平幽默地对美国首批宇航员约翰·格伦说:“你成了神仙了。”格伦笑着回答:“人们什么都称呼过我,就是没叫过我神仙。”

那时候,对于中国,载人航天还是一个遥远的梦想。

在美国登上航天飞船模拟舱时,和邓小平同行的方毅感慨:希望能有一天登上我们国产的飞船!7年后,他的愿望实现了。中国人有了自己的航天飞船模拟舱。

随着“921工程”公之于世,中国载人航天事业开始“启航”。

1999年,中国第一艘太空试验飞船

神舟一号成功发射,飞船运行了21个小时;2001年,神舟二号无人飞船发射成功,飞船运行了7天;2002年,装载着“模拟人”的神舟三号无人飞船成功发射,首次向世界敞开了窗口;2002年底,中国载人飞船发射的最后一次“彩排”——神舟四号无人飞船成功发射,极大地提振了中国人的信心……

2003年,那个激动人心的时刻终于到来——

10月16日6时23分,神舟五号返回舱搭载着航天员杨利伟安然落地。杨利伟走出返回舱说:“飞船运行正常,我自己感觉良好,我为祖国感到骄傲!”

这一刻,距离杨利伟进入太空21小时23分,距离中国第一艘太空试验飞船发射3年多,距离中国载人航天工程立项已经过去11年。

神舟五号载人飞船发射成功之前,国内大多数普通民众对航天了解甚少。而“载人航天”这个词,往往只会出现在科普书籍中。

神舟五号载人飞船成功返回后,无论耄耋老人,还是垂髫儿童,几乎无人不知杨利伟,无人不知神舟五号,无人不知中国载人航天。

神舟五号成功飞天后,欧洲航天局局长让·雅克·多尔丹说:“中国已成为第三个独自将人类送入太空的国家,这表明它的太空技术已经非常可靠。中国载人航天取得的成功将开启国际太空合作的新时代。”正如他所说,中国人的太空生活从此开始了。

神舟五号发射2年后,神舟六号载人飞船成功发射升空。遨游太空的5天5夜,费俊龙和聂海胜2名航天员给国人创造了一个个难忘的经典时刻——太空过生日、太空刮胡须、太空翻筋斗……

他们也创造了许多个第一次——第一次脱下航天服进入轨道舱、第一次进行航天医学空间实验研究、第一次进行压力服穿脱试验研究……在这些“第一次”中,中国航天开启了新的篇章。

关键词 足迹

航天员的一小步,中国飞天的一大步

梦想有多远,我们就能走多远。首次出舱活动,是中华民族在太空中的一个新的里程碑。

2008年9月25日21时10分,随着0号指挥员一声令下,发控台操作手果断按下“点火”按钮。

霎时,烈焰喷发,巨龙腾空而起。首次搭载3名航天员的神舟七号载人飞船,划破大漠苍茫的夜空,渐渐化为一个很小的亮点,直至消失在云层里。

在轨飞行43小时后,万众瞩目的那一刻终于来临——飞船的舱门打开了!

2008年9月27日16时41分,航天员翟志刚迈出了中国人首次太空行走的第一步。

从此,茫茫太空“印”下了中国足迹。“神舟七号”报告,我已出舱,感觉良好。”翟志刚一手扶着舱外把手,一手将五星红旗高高举起。此刻,深邃的宇宙里,每一颗星星都在深情凝视;广阔的大地之上,亿万双眼睛正含泪仰望。

太空中,翟志刚步履缓慢,像是一个蹒跚学步的婴儿。在航天员刘伯明和景海鹏的协助下,这次太空漫步持续了19分35秒。

相对浩瀚宇宙来说,翟志刚在飞船舱门口移动的距离,实在微不足道。然而,他打开舱门迈出的一小步,是中华民族飞天探索的一大步。

当翟志刚成功完成太空行走,一个以中文为词根造出的英文单词“Tai-konaut”(太空人),在世界各地关于“神七”的报道中频频出现。这个专指中国航天员的英语单词,被西方接受并收录到主流英文词典,折射出中国日益增强的科技实力。

在全球媒体的镜头下,太空漫步时,翟志刚身穿的“飞天”舱外航天服备受关注。这件凝结着中国航天智慧和汗水的舱外航天服,集合了实现太空行走所需最关键、攻关难度最大的新技术。

舱外航天服不是简单意义上的一件衣服,而是一个小型的太空飞行器,不仅飞船的功能都要具备,在重量、体积和功耗上的要求甚至比飞船更高,堪称航天尖端科技集合体。

按照国际航天界通行惯例,一个全新航天器成熟产品的研制周期平均至少7到10年。“特别能吃苦、特别能攻关”的中国航天人只用了4年。令人惊叹的中国速度背后,是他们日夜以赴、奋力投身科研创新的追梦姿态。

透过“飞天”舱外航天服可以看到,翟志刚在太空中“印”下的足迹,象征着中国载人航天技术迈上新台阶。神舟七号载人飞行任务,为中国发射空间实验室、建立永久性空间站做好了准备。

“行百里者半九十。”信步九天的千

年梦想实现了,中国足迹也将迈向更广阔的未来。

关键词 家园

“天宫”迎来自己的“主人”

2011年9月29日晚,伴随长征火箭那耀眼的尾焰,天宫一号高高“挂”在星空之中。太空里,有了中国人的第一个“家”。

天宫一号在轨飞行260余天之后,中国航天员首次入驻“太空家园”。神舟九号飞行任务开始,航天员们进入“天宫”,在“天宫”生活的一个个瞬间,构成了国人的共同记忆。

在一次次熟悉的“点火”声中,我们见证了这些伟大跨越。

“好比一场太空接力赛,前面选手拿着绣花针,后面高速飞奔的选手要把一根丝线从针眼里穿过去。”2012年6月24日,中国航天员完成了首次真正意义上的“太空驾驶”,实施极具难度和风险的手控交会对接。

7800米/秒的绝对飞行速度,航天员刘旺驾驶神舟九号,完成了一次令亿万人心跳加速的特殊“打靶”。

在一片柔和的光晕中,神舟九号打开蓝色翅膀,飞向天宫一号。10米、5米、3米……人控TV里,“天宫”扑面而来,越来越逼近十字靶标的中心点。

飞船与天宫之间的角度严格控制在1度以内,横向偏差不得超过0.2到0.3米,否则两个重量超过8吨的飞行器就有可能发生碰撞和刮蹭。如果碰坏了对接机构,那就意味着中国“太空家园”将被迫报废……刘旺镇定自若,一边控制手柄,一边观察仪表。地面超过1500次模拟训练让他举重若轻。

千钧一发之际,神舟九号对接环准确捕捉到天宫一号。两个“十字”微微晃动一下,严丝合缝地重合在一起。“对接完成!”“天宫”终于迎来了自己的“主人”。

此后神舟十号载人飞行任务,航天员们在中国“太空家园”天宫一号开始了工作与生活。

“太空授课”令人记忆犹新。

2013年6月20日10时11分,太空传来甜美的声音:“我是王亚平,本次授课由我来讲……”

在距离地面300多公里的太空中,“太空教师”王亚平通过质量测试、单摆

运动、陀螺运动、水膜和水球等5个实验,展示了失重环境下物体运动特性、液体表面张力等物理现象,并回答了学生们关于航天器用水、太空垃圾防护、失重对抗和太空景色等问题。

神舟十号飞行时间15天,是中期太空飞行的起点。紧接着,从15天到33天,神舟十一号载人飞行任务实现了“飞得更高、实验更多、时间更长”。航天员出征的脚步变快了,全新的挑战在等待着他们,中国空间站梦想触手可及。

关键词 天地人和

天上一个家园,地上一个家园

初秋夜晚,当摄影爱好者抓拍天和核心舱组合体掠过上空时,在距离地面约400公里的太空,神舟十二号航天员汤洪波也正在拍摄地球。

从北京到胶东半岛约670公里,驾车需要大概7.5小时。而汤洪波从两地上空掠过,一分钟都用不了。

坐地日行八万里,巡天遥看一千河。这颇具浪漫主义的诗句,此时正是天和核心舱里航天员们的真实写照。

从太空望去,地球静谧而美丽。夜晚,陆地上的灯光亮起,宛如璀璨的满天繁星;清晨,太阳从眼前升起,光芒万丈。

2021年7月4日,中国空间站阶段首次出舱活动成功实施。在讨论技术创新之前,每个人最直观的感受,是太空带给人类如梦如幻的美感。以至于航天员刘伯明第一次出舱后,不禁感慨:“哇,这外面太漂亮了!”

航天员拍摄的照片和Vlog(视频博客)一经发出,立刻引起网友热议。众多网友纷纷表达对航天员的羡慕之情。

其实,这只是他们生活的一小部分。太空生活3个月,足够漫长、足够精彩,也足够艰辛。

3个月他们做些什么?3个月,神舟十二号完成了在轨组装建造、维护维修、舱外作业、空间应用、科学试验以及空间站监控和管理等一系列任务,进一步验证了载人天地往返运输系统的功能性能,全面验证了航天员长期驻留保障技术,在轨验证了航天员与机械臂共同完成出舱活动及舱外操作的能力。

3个月太空生活,我们身处地球的观众又能看到什么?巡天太极、筷子夹茶水、太空动感单车、空间站折叠厨房……一系列新奇而有趣的太空生活细节,将遥远神秘的深空拉近至普通人的身边。

如果说当年神舟五号杨利伟飞天是中国人的“圆梦之旅”,那么神舟十二号3名航天员太空生活3个月,则为中国人延伸着更加新奇又有吸引力的美好梦想。

9月3日,“时代精神耀香江”之仰望星空话天宫活动在京港两地拉开帷幕。天地通话中,航天员们将他们的中国梦传递给了香港青少年们。“中国梦,航天梦,有你有我。”刘伯明说。

今天,神舟十二号的故事已经结束,而神舟十三号的故事即将开始。3名航天员将搭乘神舟十三号载人飞船,在最恰当的时机与天和核心舱组合体相会。在即将到来的6个月太空生活里,更多新技术会被验证。

“天和将至。”2000多年前,中国哲学家庄子以一种穿越时代的口吻,诉说着“天地人和”的美好寓意。

天上一个家园,地上一个家园。中国航天员又将从一个家园奔赴另一个家园。地上的家园,是神州大地的亿万双手创造出来的;天上的家园,正在等着无数中国人一起去开拓。

神州一心,征途如虹。

中国载人航天大事记

● 1992年9月

载人航天工程立项,并确定了“三步走”的发展战略。

● 1999年11月

第一艘太空试验飞船神舟一号成功发射升空,标志着我国载人航天技术取得了质的突破。

● 2003年10月

航天员杨利伟搭乘神舟五号载人飞船,圆满完成我国首次载人航天飞行。

● 2005年10月

神舟六号载人飞船搭载航天员,成功实现多人多天飞行。

● 2008年9月

神舟七号载人飞船成功升空,航天员翟志刚完成我国首次太空出舱。

● 2011年9月

天宫一号目标飞行器成功发射,载人航天工程“三步走”战略迈出第三步。

● 2011年11月

神舟八号载人飞船与天宫一号成功实现我国首次空间交会对接。

● 2012年6月

神舟九号载人飞船与天宫一号太空“牵手”,航天员首次实现太空“会师”。

● 2013年6月

神舟十号载人飞船在轨飞行15天,并与天宫一号分别进行了自动和手动交会对接。

● 2016年9月

中国首个具备实验能力的空间实验室天宫二号成功发射。

● 2016年10月

神舟十一号载人飞船与天宫二号对接形成组合体,航天员在天宫二号进行了为期30天的驻留。

● 2017年4月

首艘货运飞船天舟一号与天宫二号成功完成首次对接并在轨加满油。

● 2020年5月

长征五号B遥二运载火箭在文昌航天发射场首飞成功,标志着我国空间站建设的关键。

● 2021年4月

中国空间站天和核心舱发射成功,标志着我国空间站建设进入全面实施阶段。

● 2021年5月

我国在文昌航天发射场发射神舟十三号载人飞船,这是空间站阶段发射的第一次载人飞行。

● 2021年6月

神舟十三号载人飞船成功发射,开启了中国载人航天空间站阶段的首次载人飞行任务。

● 2021年9月

天舟三号货运飞船与天和核心舱及神舟三号组合体完成交会对接。

文字:赵镜然、李莹 制图:侯晓超