

中国空间站的第一个春节

文/《人民日报》记者 余建斌

执行迄今最长一次太空飞行任务,神舟十三号航天员目前已是太空驻留时间最长的中国航天员乘组,也是第一个在太空过年的乘组。在距离地球约400公里的中国空间站里,怎样把第一个“太空春节”过得年味十足、充实惬意,让我们一探究竟。



平向祖国和人民送上祝福。
2022年1月31日,王亚平向祖国和人民送上祝福。



翟志刚正在写春联。



叶光富手持“福”字表达新春祝愿。

第一次从太空视角看除夕夜的中国

写福字、贴春联、挂灯笼……除夕,航天员很是忙碌。

提前准备红纸、练习书法,航天员提笔自己写春联。翟志刚擅长书法,挥毫泼墨,潇洒飘逸;王亚平下笔有神,娟秀大方;叶光富严谨细致。在失重的环境下,中国结、福字和航天员卡通形象的祝福贴纸无风自动。

航天员的年夜大餐吃得欢乐惬意。饺子在面前飘浮,王亚平用勺子轻轻拨动,一整个饺子

就慢悠悠飘进了嘴里。小水球状的汤汁,翟志刚轻轻一吸,顺势咽下。

中国航天员中心航天营养与食品研究室主任臧鹏说,为了让航天员春节期间能够吃到香喷喷的饺子,科技人员准备了3种馅:猪肉白菜馅、鲅鱼馅和黄花菜馅。

晚上7时30分,高速飞行的中国空间站过境祖国上空,王亚平拍摄下灯火璀璨的神州大地。从空间站看下去,北京、天津等

城市光彩夺目。“这是我们第一次从太空视角看除夕夜的中国。”王亚平说。

当虎年零点钟声敲响,翟志刚、王亚平、叶光富通过春晚送上来自太空的新春祝福。

春节期间,航天员有一个相对轻松的假期,可以自行支配时间,看书、追剧、和家人朋友进行天地双向视频通话。北京冬奥会开幕期间,三位航天员在太空观看了冬奥会开幕式。

将有越来越多中国人在太空迎新年

2021年10月16日,神舟十三号载人飞船升空并与天和核心舱自主快速交会对接,航天员翟志刚、王亚平、叶光富开始了长达半年的太空驻留,中国空间站迎来了第二批航天员和首位女航天员。

截至目前,翟志刚和王亚平分别成为在轨时间最长的中国男、女航天员。

太空环境复杂。空间站在距离地球约400公里的近地椭圆轨道上飞行,航天员所处的环境是微重力、高真空、温度高低交替,还有空间辐射。空间站每90分钟绕地球飞行一圈,这意味着空间站这个航天器要频繁感受冷热交替,最高温度达200摄氏度,最低温度达零下120摄氏度。

太空“出差”时间过了一半多,神舟十三号载人飞行任务的空间科学实验与技术试验有条不紊地进行,航天员也对空间站的居住环境越来越适应。

王亚平认为,2021年对载人航天工程全线来讲是收获满满、硕果累累的一年,5次飞行任务连战连捷,空间站建造取得阶段性成果,中国人首次入驻自己的“太空家园”,历史在辛勤的奋斗者手中不断刷新纪录。

翟志刚表示,航天员口中的“感觉良好”,是经过重大考验、突破重重挑战后真情实感的自然流露。“载人航天工程全线科研人员辛勤付出和全天候保障,才使得我们在飞行过程中始终保持‘感觉良好’。”

对后半程的太空旅程,神舟十三号航天员充满期待。根据计划,我国将在2022年全面建成空间站,打造国家太空实验室,开展航天员长期驻留、大规模空间科学实验、空间站平台维护等工作。今年规划将发射“问天”实验舱、“梦天”实验舱以及“神舟”载人飞船和“天舟”货运飞船,后续还将发射“巡天”空间望远镜。未来,将有越来越多的中国人在太空迎新年、过春节。

地面科技人员用心守护

从2021年4月29日发射到地球轨道,空间站核心舱目前已在太空安全运行280天。北京航天飞行控制中心、中国航天员中心及空间站各个分系统等协同支持,共同呵护空间站。目前空间站状态良好,和地面预先规划一致。为了保障3名航天员首次在太空安全、愉快、顺利过大年,地面科技人员做了精心准备,时刻保持关注和支持。

春节前,北京航天飞行控制中心的工作人员按计划组织开展空间站组合体的飞控工作,完成了空间站组合体控制、航天员在轨工作、有效载荷在轨实验和应急处置等方面具体工作,并就节日期间的工作做了完备方案,确保有能力随时应对突发情况,保证空间站平稳运行、航天员在轨安全。

“航天员在天上探索太空,我们地面人员为航天员保驾护航,确保他们有一个安全的生活环境。”北京航天飞行控制中心工程师付晓红介绍,地监测航天

器和航天员状态,并利用轨道数据进行轨道预算。例如,某一个时刻空间站组合体如果跟其他卫星、空间碎片位置较近的话,就需要做一些规避性的控制。

春节期间,为保证航天员天地视频通话或看春晚等视频节目,地面把上下行通信弧段增加了40多个时段,增加了航天员娱乐和与家人沟通的时间。

“北京,‘曙光’报告,申请与神舟十三号进行双向视频通话。完毕。”除夕夜,在中国航天员中心航天员支持大厅,“曙光”指挥、“曙光”总体、“曙光”医生和环控生保等岗位人员,组成了地面支撑保障团队。在他们的守护下,航天员通过双向视频,与家人分享太空生活的点滴,诉说思念。

“北京”“神舟”“曙光”“天和”等代号表示载人飞行任务中的不同工作岗位,其中“曙光”是航天员系统的代号。在飞行控制当中,此前的出舱活动、太空授课、在轨试验等,航天员系统需

要跟其他系统交互,就由“曙光”岗来进行。对于在轨航天员来说,“曙光”意味着航天员系统岗位人员在幕后的全力支持。

“要观察航天员在轨操作情况,进行相应的操作支持。”“曙光”岗工作人员、首位空间站出舱活动专项女指挥吴昊介绍,“曙光”岗负责航天员在轨计划制定、在轨操作支持、收集重要数据。他们会和在轨航天员密切协同,及时沟通,根据需求调整安排。从航天员在轨运动强度大小的调整,到舱内微生物检测、对水的采样,乃至航天员每天需要喝多少水,都是他们关心的问题。

截至除夕当天,神舟十三号航天员在太空已驻留108天。中国航天员中心医监医保室主任徐冲说,目前航天员乘组整个身心状况非常好。航天员在轨保持肌肉锻炼的同时,也定期对自身肌肉状况进行监测。春节前几天,航天员进行了在轨体检,对心脏、腹部、下肢肌肉等进行超声检测。