



10月31日晚,神舟二十一号载人飞行任务航天员乘组出征仪式在酒泉卫星发射中心问天阁圆梦园广场举行。这是航天员张陆(右)、武飞(中)、张洪章在出征仪式上。组图新华社

再探苍穹

神舟二十一号载人飞船发射成功
常德籍航天员张陆出发前给妈妈打了电话

本报记者章杨梓昕 彭皓泽
常德报道

10月31日,搭载神舟二十一号载人飞船的长征二号F遥二十一运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射。随后,飞船与火箭成功分离,进入预定轨道,航天员乘组状态良好,发射取得圆满成功。

航天员乘组由指令长张陆、航天飞行工程师武飞和载荷专家张洪章组成。

当天下午,在距离酒泉卫星发射中心两千多公里的湖南汉寿,张陆的家人和乡亲们齐聚一堂。母亲陆金梅的目光始终未离开电视屏幕,那里有她即将再次飞向太空的儿子。



张陆的家人们齐聚一堂。图/记者袁召辉

发射任务圆满成功

据央视报道,当日20时48分,航天员乘组出征仪式在酒泉卫星发射中心问天阁圆梦园广场举行。

20时49分,张陆、武飞、张洪章3名航天员领命出征。空间站应用与发展阶段飞行任务总指挥部有关成员以及航天科技人员、各族群众代表在现场为航天员乘组壮行。

23时44分,搭载神舟二十一号载人飞船的长征二号F遥二十一运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射,约10分钟后,飞船与火箭成功分离,进入预定轨道,航天员乘组状态良好,发射取得圆满成功。

飞船入轨后,将按照预定程序与空间站组合体进行自主快速交会对接,神舟二十一号航天员乘组将与神舟二十号航天员乘组进行在轨轮换。在空间站驻留期间,神舟二十一号航天员乘组将在空间生命与人体研究、微重力物理科学、空间新技术等领域开展多项实(试)验与应用,进行多次出舱活动,完成空间站碎片防护装置安装,以及舱内外设备安装、调试、维护维修等任务。

至此,我国2025年载人航天发射任务圆满收官。此次任务是工程进入空间站应用与发展阶段的第6次载人飞行任务,也是工程立项实施以来的第37次发射任务。截至目前,我国已有28名航天员、44人次进入太空执行飞行任务。此次任务也是长征系列运载火箭的第604次飞行、神舟载人飞船的第21次飞行。

“我们等他回来”

“家里都好吗?妈妈你现在身体还好吗?要注意身体。”

“身体好得很,你不用担心。”

“我今天给你打一个电话,一会儿我就关机了,休息了。”

“你休息吧,事情我都知道,妈妈都放心,你好好照顾自己。”

这是张陆在任务前与母亲的通话,简短却饱含深情。

几千里母担忧,更何况是远征太空。但陆金梅把对儿子的思念深深埋在心里:“家里的事再大都是小事,国家的事才是大事。”

当晚,陆金梅一家聚在一起观看发射实况直播,而她最想对儿子说的话是:“我们等你回来,你从小就让人操心。”

“我不紧张吧,我是真的不紧张,我就是高兴。”面对镜头,陆金梅面带笑容,“国家的科技这么发达,一点都不担心。”

几个老同学帮忙照顾家里

在张陆的家族中,不仅父母为他感到骄傲,侄女张洁蓉也一直以叔叔为榜样。

张洁蓉眼中的叔叔是一个坚定乐观重感情的人。她透露,自从张陆执行神舟十五号任务返回后,便化身“天宫讲师”去学校作讲座,分享太空经历。

“他的工作肯定特别辛苦,训练任务很重,但是从来没听他说过辛苦两个字。”张洁蓉说。

张陆的兴趣爱好特别广泛,爱看书、爱唱歌、会吉他、会口琴,还特别喜欢运动。他与家人交流时,聊生活的日常比较多。

从飞行员到航天员,张

陆走了七年。

2003年,航天员杨利伟执行我国首次载人飞船飞行任务,在张陆心中撒下“航天梦”的种子。

2009年,国家选拔第二批航天员,张陆毫不犹豫报了名。次年5月,他如愿进入中国人民解放军航天员大队。

陆金梅告诉记者,张陆成为航天员之后,回到汉寿老家的次数屈指可数。

几个要好的同学对张陆说:“别担心,你为国争光,我们会替你照顾好父母。”他们周末常去陪伴张陆的父母,帮着打扫卫生、水电出了问题,也及时维修。

▼ 神舟二十一号航天员乘组进行飞船程序训练。



“小鼠航天员”太空之旅如何度过

综合新华社、央视 10月31日,中国科学院专家选定4只小鼠,决定由它们随着神舟二十一号载人飞船进入中国空间站。它们从48只备选小鼠中脱颖而出,这也是我国首次送小鼠进入“太空家园”。

小鼠在太空如何生活

10月31日,中国科学院动物研究所副研究员李天达表示:“今天一早,我们确定了最终上天的4只小鼠,将以‘雌雄同笼’的方式装在两个小鼠实验单元中,开启太空之旅。”

小鼠在太空如何生活?将面临哪些新挑战?

神舟二十一号携带的4只黑色小鼠将被分成两对,装入小鼠实验单元内。这些专门给小鼠设计的“小舱位”,外观看上去是两只带有透明观察窗的金属盒子,内里大有乾坤。从饲料和饮用水的供应,到排泄物收集等,都要为了适应太空微重力的特殊环境进行特殊设计;照明和成像功能也必不可少。为了减少飞船上行时重力过载给小动物带来的不适感,它们将被安置在神舟二十一号飞船的货物软包里,以尽量减震的状态进入太空。

李天达介绍,首先装置内的动物照明会在早7点亮起、晚7点关闭,保持与地面相同的生物节律;鼠粮不仅营养均衡,还制作得较为坚硬,以减少

残渣并适合小鼠的磨牙习性;装置内部的定向风场会将毛发、粪便等垃圾吹入排泄物收集盒,保持小鼠饲养环境整洁……

中国科学院上海技术物理研究所刘方武介绍,小鼠实验单元当中还有一个看起来像弹簧的小装置,是专门依照小鼠作为穴居动物的生物习性进行的特殊设计。

神舟二十一号飞船入轨之后,航天员们将负责把货物软包拆解开,把搭载小鼠的实验单元从生保支持装置中取出,放入早已在空间站上虚位以待的小型哺乳动物饲养装置。

计划“出差”5到7天

在本次太空实验中,4只小鼠计划完成5到7天的太空之旅。与神舟二十号、二十一号两个乘组6位航天员短暂相聚之后,它们就将随着神舟二十号一道返回地球。李天达介绍,尽管这一次小鼠的太空之旅时间较短,但是已经足够研究短时间空间飞行对小鼠造成的应激和适应性变化。

小鼠在太空“出差”的这几天时间里,地面上的科研人员将利用装置内的成像功能观察小鼠在失重环境下的行为和状态;神舟二十号返回地面之后,科研人员还将在第一时间奔赴着陆场,迎接它们归来,并进行进一步的实验和解剖研究。

航天员的“出差”行囊里有什么

据央视 神舟二十一号飞行乘组由张陆、武飞、张洪章组成,张陆担任指令长。面对长达半年的太空出差,三名航天员早就打包好了行囊,他们都带了哪些私人物品来陪伴自己的太空生活呢?

与家人相关的物件,被航天员们最先放进了出差行囊。

“我的爱人给我画了一幅画,是小王子与玫瑰,我的女儿画了一幅航天员爸爸的画。到了天上以后,在400公里以外,有了这两幅画在舱壁,我觉得像是与地面的连接,像是一家人永远在一起一样。另外,在任务期间,01和03都会过生日,我准备了一个小玩具蛋糕,希望在天上能给他们创造一个温馨的环境,过一个有意义的生日。”武飞介绍。

除了带上寄托情感的物品,航天

员们也时时不忘工作。

张洪章表示:“作为一个理工男,我会放一些科研工作的货包。今年,我希望有我的科研实验会跟我一起去到空间站,我会把我的科研装置放到我的睡眠区里。”

指令长张陆即将第二次进入太空,他的私人行囊可以说是一个“艺术包裹”,不仅有文房四宝,还有乐器口琴。爱好书法和音乐的他,要在太空中将文艺进行到底。

“写写字对我来说很惬意也很安静,会有一种幸福感。因为上次任务回来后,很多的书法家、书法爱好者给我传递了一些信息,他们觉得我能够把书法带到空间站,对整个书法界来说是一次轰动。这次一样,我还是想把传统文化,在春节的时候,再次展现给大家。”张陆说。

这一幕,钱老您一定看得到

据央视 神舟二十一号发射当天,恰逢中国航天事业奠基人、“两弹一星”元勋钱学森逝世16周年纪念日。

钱老曾说:“外国人能搞的,难道中国人不能搞?”如今,他的这句话已然有了答案。

1949年10月1日,中华人民共和国成立。身在美国的钱学森得知这一消息后,开始筹划回国。当时,钱学森是美国加州理工学院喷气推进中心主任,为了回国,他先后辞去在美国的一切职务。

但美国军方并不想放他回国。美国海军部副部长丹尼尔·金贝尔甚至说:“一个钱学森抵得上5个海军陆战师,我宁可把这个家伙枪毙了,也不能放他回中国去!”

美国以各种方式阻挠钱学森回国,甚至以莫须有的罪名,将他拘禁,并实施了非人的折磨。

被非法关押的钱学森失声暴瘦,但这没有影响他回国的决心。

直到1955年6月,钱学森与家人躲过联邦调查局的跟踪,在一张香烟纸上写下了求助信,这封信辗转寄回祖国。

在信中,他说:“无一日、一时、一刻不思归国参加伟大的建设高潮。”

最终,经过谈判,美国政府同意钱学森回国。

1955年10月8日,钱学森终于回到阔别20年的祖国。

回国后的钱学森,积极参与中国火箭和空间事业的创建和规划,并运用他所掌握的空气动力、火箭发动机等领域的知识,为中国培养了一大批航天技术人才。

最初,在中文里,导弹都叫“飞弹”,但钱学森提出,炮弹也在飞,为了体现可控的特点,叫导弹更合适。1960年11月5日,在他的参与和组织下,中国第一枚导弹“东风一号”发射成功,“东风快递”的传奇从此开启。

今年的九三阅兵,东风-61、东风-5C等国之重器惊艳亮相,一句“打击范围覆盖全球”,让全网振奋,也让每个中国人都为之心潮澎湃。

1967年,钱学森在一次卫星方案论证会上首次提出了“航天”一词,从此,中国的空间探索活动有了标准规范的专用名词。

1970年,钱学森又提出“航天员”一词,2003年,神舟五号载人飞船成功发射,杨利伟成为第一位造访太空的中国人。回到北京后,他专程到钱老家中报到,向他致敬。从“神舟五号”开始,每一位从太空凯旋的航天员都会来到钱老的家中,向这位中国航天奠基人报告好消息,一直到老人去世。

神舟七号成为钱老一生看到的最后一次中国载人航天任务。如今,中国人奔赴星辰大海,就是对他最好的告慰。