

神舟二十一号载人飞船成功发射

当长征火箭划破夜空，神舟飞船承载着航天员与国人的梦想奔赴苍穹，中国载人航天事业又迎来了崭新的里程碑，近日，神舟二十一号载人飞船成功发射。从1999年神舟一号首飞，到如今神舟二十一号遨游太空，二十余艘飞船接力逐梦，见证了中国航天从追赶到并跑，再到部分领跑的跨越式发展。今天，我们就带同学们解锁神舟飞船的奥秘，感受中国航天的硬核实力！

从绕三圈到绕两圈

十月的最后一天，中国的夜空又一次被火焰点亮，10月31日23点44分，神舟二十一号载人飞船从酒泉卫星发射中心腾空而起，在长征二号F遥二十一运载火箭的助推下，带着三位航天员——张陆、武飞、张洪章飞向浩瀚太空。这是中国人第十次飞向我们自己的“太空之家”——中国空间站。

就在三个半小时后，北京时间凌晨三点二十二分，神舟二十一号成功与空间站“天和”核心舱对接！要知道，以前的神舟飞船从发射到对接，通常要花六个多小时。这次，中国航天人再次刷新纪录——从“绕地球三圈”变成“只绕两圈”，完成了前所未有的3.5小时快速交会对接！

科学家说，这种新模式不仅更高效，也让航天员更舒服：时间短了，压力更小，对燃料和电池的需求也更少，整个飞行过程更安全、更节能。

图片来源：新华社

“70后”“80后”“90后”航天员

当神舟二十一号顺利对接后，舱门打开的那一刻，三位新航天员——张陆、武飞、张洪章，与在轨已经工作六个月的神舟二十号乘组——陈冬、陈中瑞、王杰，完成了在太空中的第七次“会师”与“交接”。

同学们想象一下：六位中国航天员，在距离地球四百多公里的空间站里紧紧拥抱，那一刻，不只是交接，更是中国航天精神的接力。

执行这次任务的三位航天员，各有不同的故事。

张陆是这次任务的指令长，曾执行过神舟十五号任务。他笑着说：“从03到01，不只是呼号的变化，更是一份责任。”这位“70后”老将，如今要带着“80后”的张洪章和“90后”的武飞，一起完成任务。三人年龄不同，却有着相同的梦想——把五星红旗带得更高、更远。

武飞，来自内蒙古，是中国航天员队伍里最年轻的一位执行任务的航天员。他今年刚满32岁，第一次进入太空。他的任务是照料空间站、管理设备、维护实验平台。他还说，自己最想看看——从太空望下去的祖国，到底有多美。

张洪章，来自山东，是中国科学院的研究员，同时还是博士生导师。他是继桂海潮之后，又一位“博导上天”的航天员。这次他不仅是“飞天人”，更是“太空科学家”。在空间站里，他将带来几十项科学实验，为能源、电池、生物研究贡献数据。

图片来源：央视新闻

太空里的“宇航鼠”

这次发射的“乘客”可不止三个人，还有四位“小伙伴”——4只小鼠！它们是从48只备选小鼠中经过60天魔鬼训练挑选出来的“宇航鼠”，这是中国第一次把小鼠送入空间站。

你可能会好奇，小鼠在太空怎么生活？科学家给它们准备了特别的“太空小屋”：早上七点准时亮灯，晚上七点自动熄灯，保持和地球一样的作息；粮食是硬的，营养均衡，还能帮助磨牙；空气流动系统会把毛发和灰尘吹进收集盒，保持舱内干净。

听起来是不是像住进了五星级酒店？科学家说，这次实验将帮助我们了解动物在失重环境下的生理变化，为未来人类长期在太空生活积累经验。在小鼠之前，空间站还迎接过斑马鱼、果蝇等小动物，这次是哺乳动物首次上天——迈出生命科学的重要一步。

图片来源：央视新闻

中国载人航天的发展历程

神舟五号

2003年10月15日9时

开启中华民族千年飞天梦

杨利伟 太空飞行21小时23分

神舟六号

2005年10月12日9时

首次执行“多人多天”载人飞行任务

费俊龙、聂海胜

太空飞行115小时32分

神舟七号

2008年09月25日21时10分

首次实现航天员出舱活动和小卫星伴飞

翟志刚、刘伯明、景海鹏

太空飞行2天20小时27分

神舟九号

2012年6月16日18时37分

完成首次载人交会对接任务

景海鹏、刘旺、刘洋（中国首位女航天员）

太空飞行约13天

神舟十号

2013年6月11日17时38分

首次天地连线进行太空授课

聂海胜、张晓光、王亚平

太空飞行约15天

神舟十一号

2016年10月17日7时30分

成功与天宫2号自动交会对接

景海鹏、陈冬

太空飞行约33天

神舟十二号

2021年6月17日9时22分

中国人首次进入自己的空间站

聂海胜、刘伯明、汤洪波

太空飞行约90天

神舟十三号

2021年10月16日0时23分
实现4个载人航天器形成组合体长期在轨飞行
翟志刚、王亚平、叶光富
太空飞行6个月

神舟十四号
2022年6月5日10时44分
中国空间站任务转入建造阶段后首次载人任务
陈冬、刘洋、蔡旭哲
太空飞行6个月

神舟十五号
2022年11月29日23时08分
实现航天员乘组首次在轨轮换
费俊龙、邓清明、张陆
太空飞行6个月

神舟十六号
2023年5月30日9时31分
中国载人航天工程进入空间站应用与发展阶段的首次载人飞行任务
景海鹏、朱杨柱、桂海潮
太空飞行5个月

神舟十七号
2023年10月26日11时14分
我国载人航天工程发射任务实现30战30捷
汤洪波、唐胜杰、江新林
太空飞行6个月

神舟十八号
2024年4月25日20时58分57秒
实现中国在太空培养脊椎动物的突破
叶光富、李聪、李广苏
太空飞行6个月

神舟十九号
2024年10月30日4时27分
我国载人航天工程发射任务实现30战30捷
汤洪波、唐胜杰、江新林
太空飞行6个月

神舟二十号

2025年4月24日17时17分

稳步推进交会对接、医疗救护、应急救生等在轨训练

陈冬、陈中瑞、王杰

神舟二十一号

2025年10月31日23点44分

发射成功

航天生活问答

问：航天员在太空站里怎么睡觉？会飘来飘去吗？

答：是的，他们会飘着睡！为了防止航天员在睡梦中飘走撞到设备，他们有一个像睡袋一样的“睡眠舱”，固定在舱壁上。他们钻进去，拉上拉链，就可以安稳地睡了。因为没有重力，身体自然放松，所以他们可以任何姿势“躺着”。

刘洋站着睡觉 图源：央视新闻

问：太空中没有水，他们怎么洗澡、洗头？

答：在太空不能像在地球上一样淋浴。他们主要用“擦浴”的方式：用特制的湿毛巾和免冲洗的沐浴露清洁身体。洗头则用特制的免冲洗洗发帽，戴在头上揉搓，然后用毛巾擦干。在太空，每一滴水都极为珍贵，它们需要被循环利用。

问：航天员在太空吃什么？有米饭和蔬菜吗？

答：现在的太空食品非常丰富！不仅有米饭、面条、面包等主食，还有鱼香肉丝、宫保鸡丁等中式菜肴，以及水果、酸奶甚至冰淇淋。这些食物都经过特殊处理，防止产生碎屑（碎屑会飘进仪器造成危险），并且通常用脱水或真空包装以减轻重量和延长保质期。吃的时候需要加水复原或用加热器加热。目前，中国空间站首次迎来“厨房神器”太空烤箱，航天员已经实现了在太空撸串、吃烧烤，太空烤出来的鸡翅、牛排，隔着屏幕似乎都能闻到香味。

图片来源：央视新闻

问：航天员除了日常工作，会有娱乐活动吗？

答：航天员除了进行日常工作外，也会有休息时间。航天员在休息的时候，可能会弄一下自己爱好的东西，比如说可以看看电影、玩玩乐器啥的，这都不是问题。在执行神舟十三号飞行任务期间，女航天员王亚平就在中国空间站上用古筝演奏了一曲《茉莉花》，让我们看到了原来在太空中也能像在地面一样弹奏乐器，聆听美妙的音乐。

图源：新华社

问：为什么我国要花费这么多钱去探索太空？

答：航天投入看似巨大，但它不是简单的“消费”，而是回报率极高的“投资”。航天工程催生了无数我们如今离不开的技术，比如尿不湿、脱水蔬菜、手机摄像头、天气预报、WiFi技术等等，都源于航天科技。强大的航天能力能让我们拥有自己的导航系统（北斗）、通信卫星和遥感卫星，这在关键时刻至关重要。另外，地球资源是有限的，探索太空是为人类的未来寻找新的资源和出路。

空间站三舱三船组合体示意图（来源：中国载人航天工程办公室）

（综合整理于网络）