神舟十四号肩负哪些使命？

“最忙太空出差三人组”出征！

心怀山海，眼有星辰。浩瀚太空再度迎来中国人逐梦苍穹的身影。

6月5日上午，搭载神舟十四号载人飞船的长征二号F遥十四运载火箭，在酒泉卫星发射中心点火升空，成功将航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲顺利送入太空，中国空间站建造阶段首次载人飞行任务发射告捷。

神舟十四号载人飞船入轨后，采取径向自主快速交会对接方式同空间站组合体对接。3位航天员将进入空间站天和核心舱，正式开启6个月的太空之旅。在轨驻留期间，神舟十四号飞行乘组将迎来空间站两个实验舱及天舟五号货运飞船、神舟十五号载人飞船的来访对接，并与神舟十五号飞行乘组进行在轨轮换，堪称“最忙太空出差三人组”。这次发射任务有何看点？神舟十四号飞行乘组又肩负哪些使命？

出征：“神箭”再创新纪录

执行此次发射任务的长征二号F遥十四运载火箭，站立时长达到近10个月，刷新了此前遥十三火箭站立6个多月的纪录。

为何火箭发射升空前要“站”这么久？专家告诉记者，自执行神舟十二号飞行任务起，长征二号F运载火箭采取“发射1发、备份1发”及“滚动备份”的发射模式，为航天员的生命安全加上“双保险”。

此次发射的长征二号F遥十四运载火箭，就是神舟十三号飞行任务的应急救援火箭。随着4月16日神舟十三号飞行乘组成功返回，遥十四火箭也结束了应急救援值班任务，由应急状态转入正常任务状态。

中国航天科技集团一院长征二号F运载火箭总指挥荆木春介绍：“在中国载人航天的历史上，长征二号F运载火箭执行了从神舟一号至今的所有载人飞船和目标飞行器的发射任务，发射成功率达到100%，被誉为中国神箭。”

为了进一步提升火箭可靠性，消除薄弱环节，研制人员不断进行技术改进。

“这就好比考试成绩要从90分提高到91分，甚至91.1分，哪怕是0.1分的提升，背后的工作也并不少。”中国航天科技集团一院长征二号F运载火箭总体主任设计师常武权说。

为此，研制团队不仅提前对长期竖立状态下火箭诸如火工品承载能力、螺栓预紧力等开展了专门的试验验证，并且保证火箭竖立时的温湿度等环境条件，还会在火箭转入正常任务状态后对箭上螺栓拧紧力矩、密封产品的密封性等进行复测。

遥十四火箭发射准备期间，型号团队还需同步开展遥十五火箭的装配和测试等，完成应急救援状态的设置。

“通过去年两次任务探索实施流程并行与优化，今年发射的准备时间有望进一步缩短。”常武权说。

目标：建成国家太空实验室

按照载人航天工程规划，以2022年4月16日神舟十三号载人飞船成功返回为标志，中国空间站已圆满完成关键技术验证阶段任务，转入全面建造阶段，并将于2022年下半年全面建成。

神舟十四号飞行任务是空间站建造阶段第二次飞行任务，也是该阶段首次载人飞行任务，航天员乘组将在轨工作生活6个月。

在轨驻留期间，神舟十四号飞行乘组3名航天员将迎来空间站两个实验舱以及天舟五号货运飞船、神舟十五号载人飞船的来访对接，并与神舟十五号飞行乘组进行在轨轮换，于12月返回地球。

此次出征的神舟十四号飞行乘组，堪称“最忙太空出差三人组”，他们肩负着完成中国空间站在轨组装建造的重要使命。

“在长达6个月的飞行中，航天员们要经历的飞行工况极为复杂，包括9种组合体构型，5次交会对接，3次分离撤离，2次转位任务。”中国载人航天工程航天员系统总设计师、中国航天员科研训练中心研究员黄伟芬说。

“神舟十四号飞行任务期间将全面完成以天和核心舱、问天实验舱和梦天实验舱为基本构型的天宫空间站建造，建成国家太空实验室。其中，问天实验舱主要面向空间生命科学研究，梦天实验舱主要面向微重力科学研究。”中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室副主任林西强说。

神舟十四号飞行任务是我国空间站建造期的关键一战，困难更多、挑战更大。担任此次任务指令长的陈冬在出征前说：“我们乘组一定会以满格的信心、满血的状态、满分的表现，坚决完成任务。”

展望：载人航天“三十而立”再出发

从1992年9月中国载人航天工程正式被批准实施，至今已走过近30年。

从神舟一号到神舟五号再到神舟十四号，从一人一天进入太空到多人多天进入太空，再到驻留太空3个月、6个月……中国空间站蓝图绘就，飞天梦伸向更远的天际。

建造空间站、建成国家太空实验室，是实现我国载人航天工程“三步走”战略的重要目标，是建设科技强国、航天强国的重要引领性工程。

然而，空间站工程立项之初，中国航天人面临着很多难题，比如空间站长什么样、走什么样的技术路线、怎么建……任务非常艰巨。

研制准备长达十年之久，许多空间站工程设计研究人员十年如一日，每个人都把建成中国人自己的空间站作为追求和梦想，使一项又一项关键技术得以突破，一个又一个复杂的技术问题得以解决。

中国载人航天工程办公室主任郝淳介绍，完成空间站在轨建造以后，工程将转入为期十年以上的应用与发展阶段。初步计划是每年发射两艘载人飞船和两艘货运飞船。航天员要长期在轨驻留，开展空间科学实验和技术试验，并对空间站进行照料和维护。

此外，我国还将研制新一代载人运载火箭和新一代载人飞船，均可实现重复使用，新一代载人飞船可搭载7名航天员。

“同时，我们在考虑研发空间站的扩展舱段，为进一步支持在轨科学实验和为航天员的工作和生活创造更好的条件。”郝淳说。

（新华社记者 **胡喆 宋晨 李国利**）

一生“痴”茶情

记者 **郭飒** 通讯员 **陈力**

近日，烈烈骄阳炙烤着大地，让人喘不过气来。但在平利县老县镇的蒋家坪茶山上，年过六旬的平利县茶叶和绞股蓝发展中心研究员刘涛仍在指导进行茶园管护和病虫害防治，衣服早已被汗水浸透。离开蒋家坪茶山，刘涛顾不上休息，又马不停蹄地赶到大贵镇的儒林堡茶叶园区进行技术指导。

“干农业比较苦，能坚持下来一是因为大家都信任我，二是我喜欢跟茶叶打交道。能够成为茶农的‘靠山’，是我最大的荣誉。”刘涛是安康农校茶叶专业1984届毕业生，当年便到平利工作。工作后，刘涛又先后到浙江大学、西北农林科技大学等学习深造。从八仙区林特站，到平利县茶叶工作指导站、平利县茶业局，再到平利县农业农村局茶业和绞股蓝发展中心，一干就是38年。多年来，刘涛穿梭在大大小小的茶园中，开展先进实用技术示范推广，规划指导建成省级现代茶叶园区4个、市级园区21个，指导培育国家、省、市级重点龙头企业20余家。

20世纪90年代，刘涛率先进行茶树无性系繁育试验。烈日炎炎，他也总是“泡”在田间进行繁育扦插，身上晒脱皮，晚上冲洗疼得直咬牙。2011年，国家茶叶体系建设把“中茶108”等国家级新品种试验及中国茶叶研究所基地建设延伸到平利县，他主动承担了试验研究任务，牺牲休息时间，自费做起了试验研究，引进的新品种实现了“一年种、二年管、三年产、四年能丰产”的目标。他主持的“优良茶树品种龙井43引进示范推广”课题研究，2015年被省政府评为农机技术推广成果三等奖；“陕西省茶叶全程机械化”研究项目，2016年被省农业厅在全省范围内进行推广；“平利名优茶生产关键技术集成与推广”课题研究，2016年获市政府科学技术成果一等奖，2017年获省政府科学技术成果三等奖。

2022年5月，经人社部遴选后确定的第八批国家级专家服务基地中，“平利茶叶产业提升国家级专家服务基地”成功获批，是全省入选第八批国家级专家服务基地的唯一一家。“平利茶叶产业提升国家级专家服务基地”依托平利县善斌生态农业开发有限公司，以茶产业为主导产业，以茶树种植、茶叶初加工、富硒茶新产品研发和茶叶销售为主要产业方向，组建专家服务团队，长期开展技术指导和服务，实施了省级科技成果“平利名优茶生产关键技术集成与推广”等项目成果转化。自己的公司能够成为全国有名的基地，公司业主刘善斌做梦都没想到。“得亏有了刘专家！刘专家真是我们的贴心人，技术过硬，人又热心肠，为我们的产业真是下了不少功夫！”说起刘涛，刘善斌有说不完的感激话语。33公顷高效精品茶园、千余平方米加工厂，从选址规划，到技术培训，再到现场指导，事无巨细，刘涛都全程参与其中。到了茶叶丰产季，他又深入车间进行加工技术指导，熬到凌晨两三点甚至通宵是常有的事儿。2017年平利县长安镇王友平的20公顷茶园遭受茶尺蠖病虫害，茶树的嫩芽嫩茎全被啃食，茶园濒临绝产。刘涛知道情况后，不分日夜蹲在田头，手把手悉心指导生物防治，2018年，茶园“起死回生”，恢复正常生产。

对茶企大户如此，出身农家的刘涛，遇到农户有了难事，更是千方百计想办法解决。前些年，刘涛在洛河镇双垭村七组进行技术普查，来到张明学、韩泽玉两口家中，夫妻俩正在争吵，“火药味儿”十足。刘涛细细一问，原来张明学把家里的两亩好水田种了茶，但妻子韩泽玉见茶园迟迟不能投产达效，经常责骂张明学是“败家子”，扬言要把茶树挖了，张明学只有干着急。刘涛听了后，耐心给韩泽玉做工作，算收入账。韩泽玉的情绪缓和下来后，刘涛又到茶园里对张明学进行技术指导，让他改变粗放管护，定期合理用肥，标准化修剪，培养丰产树型。茶园第二年便投产了，刘涛又到张明学家指导加工制作，并帮忙联系销路。如今，张明学建起了中型茶叶加工厂，带动周围三个组的农户发展茶叶。广佛镇松河村九组柏中心，是刘涛的包帮户，刘涛购买50公斤茶种让他种下，指导建园1000平方米，每次走访时，刘涛都要现场看看茶苗长势，指导科学管护，柏中心看着长势喜人的茶苗，心里漾开了花，逢人便说刘专家帮他种了“发财树”。

对茶叶传统工艺的研究和挖掘，刘涛也十分感兴趣。在平利县连续四年举办的“手工制茶”技能大赛和省总工会举办的首届茶叶技能大赛中，他创新制定圆直状、扁条状、卷曲状手工制茶工艺，并大胆弘扬和挖掘平利女娲茶传承，研究确定了女娲银峰茶、女娲毛尖茶、女娲云雾茶手工制作工艺。连续4年来，他制订“手工制茶技能大赛实施方案、竞技规则、评审办法”，亲手帮教的多名选手参加省、市、县手工制茶技能大赛获得了技能大奖。

“搞农业技术，自己是花了时间、费了气力，但没有必要把成果藏着掖着。”刘涛把自己所掌握的理论和实践知识，毫无保留地传授给技术人员、茶企经营者和农户，他编写了《茶叶实用技术》《平利县茶饮产业实用技术读本》等培训资料，每年由他举办的茶叶技术培训会就有30场以上，培训群众1000人次以上。商南、镇巴、西乡、镇安和市内兄弟县区技术人员经常向他学习请教，他还被多所职业技术学校和培训机构聘为兼职教师，2015年被中国茶叶学会聘为“全国茶叶科普专家”，2017年被省发改委聘为“陕西省综合评标评审专家库专家”，被陕西、江西、安徽、湖南等省科技厅录入“科技评审专家库”。2018年，他汇集多年研究成果，撰写出版24万字的《安康富硒茶叶生产配套技术》一书，系统阐述了茶树生长规律及适应环境、安康富硒茶开发与展望、规范化栽培与管理技术、鲜叶质量管理技术、加工技术、茶叶质量安全管理等内容，成为茶叶技术人员的“字典”和职业农民培训的好教材。

全国“五一劳动奖章”、全国农牧渔业丰收奖、省级优秀科技特派员、安康市有突出贡献专家，以及刚刚获得的2022年“陕西最美科技工作者”称号……面对接连获得的诸多殊荣，刘涛只是浅浅一笑。“一片叶子富裕一方百姓。我将继续做好技术攻关与推广，加大茶叶技术人员和茶农培训力度，助力平利茶产业高质量发展，带动百姓增收致富。”刘涛说道。

德馨园里的蔬菜成熟了

本报讯（记者 **田丕**）“看见没，这里有一个大的。”一架三角形的黄瓜架下，在油绿清亮的叶片底下藏着一根成熟的黄瓜，“来，从瓜柄根部轻轻地截断。”按着老师指导的方法，三年级劳动社团的30多名学生摘下自己种植的劳动成果。5月24日，安康市第一小学德馨种植园里欢声笑语填满了这个600余平方米的劳动教育基地的每一处角落。

从种下种子，到日常管护，再到成熟采摘，学生们在劳动教育中感受意义，也在培养着劳动兴趣。拿着摘下的黄瓜经过简单的清洗，学生们迫不及待地把果实塞进自己的嘴里，“好甜呀，有一种淡淡的清香，还很脆，感觉像吃了蜜一样。”学生七嘴八舌地说着。

“端午节前，我们种植园的蔬菜成熟了，就安排劳动社团的学生现场采摘了黄瓜，因为都是孩子们自己种的，他们现场就分享品尝了劳动成果。”德育处副主任唐小姣说，首批成熟的茄子和黄瓜各有5公斤左右，丝瓜也有2.5公斤。“园内还有西红柿、西葫芦、生菜、苦瓜、辣椒、空心菜、甜瓜等，等到陆续成熟后，我们会用有趣有意义的方式让学生们继续参与进来。”唐小姣说。

作为市一小劳动教育的一个重要举措，德馨种植园让学生亲近泥土、亲近自然，也体现了教学与实践相结合的理念，园里有三个区域，分别是让学生亲身体验劳动的辛苦，收获的喜悦，懂得珍惜劳动成果的劳作体验区；打造超越书本和封闭的课堂，在自然中收获知识的自然科普区；让学生认识、学会使用农耕工具，了解我国传承千年的农耕文化的农耕文化展示区。

小小的德馨园，大大的劳动“果”。在“斯是陋室，惟吾德馨”的背景下，学生们在种植园里自己动手，融入自然，享受快乐，修养身心，追求幸福的目标在黄瓜、茄子的映衬下也渐渐“成熟了”。