

“行员，我会在蓝天上骄傲地歌唱。”就这样，张陆成为一名空军飞行员。

飞行，是勇敢者的事业。一次夜间飞行训练，张陆驾机刚起飞不久，突然听到“咣当”一声，机身剧烈摇晃。他来不及多想，下意识稳住驾驶杆，减小飞机仰角，并按故障预案操作，最终平稳着陆。

事后检查发现，飞机进气道被鸟撞了一个20厘米左右的大坑。

2003年10月15日，我国第一艘载人飞船神舟五号发射成功。那天，发射的盛况让他热血沸腾，他开始向往航天员这个职业。

2009年，我国开始选拔第二批航天员，已是空军某团空战射击主任的张陆毫不犹豫地报了名。

“甘愿为载人航天事业奋斗终身！”一年后，他和战友们面对五星红旗庄严宣誓，从此开始了逐梦九天的征程。

通往太空的道路，从来没有捷径。

刚开始，张陆最忌惮的是超重耐力训练。他说：“在高速旋转的离心机里，要承受8个G的重力加速度，相当于8倍自己体重的重量无死角地挤压着全身，感觉五脏六腑和喉管都被压扁，还有一种强烈的窒息感，眼泪也会控制不住地甩出来。”

起初，他的这项成绩是二级，相当于良好。于是，张陆到处请教，反复揣摩，经过多次训练后，成绩达到了一级标准。

张陆说，训练难度最大的是模拟出舱的水下训练，也是他们训练时间最长、体力消耗最大的一项训练。

神舟十五号任务中，他们不但要多次出舱，而且舱外爬行的距离也会大大增加。他说：“出舱爬行就像攀岩，前几米爬得很快，但是越往后体力消耗越大，就越难操作。”

要想在浩瀚的太空顺利完成任务，就需要在地面反复地进行强化训练。

水下训练服相当于一个“人”形飞船，是个刚性结构，张陆的肩比较宽，每次把自己的两只胳膊塞进服装或者出服装，都要费尽九牛二虎之力。另外，在水里一待就是五六个小时，整个人的四肢被固定在下水服里，身上痒了痛了都只能咬牙坚持。

事实上，进入航天员大队的12年间，张陆很少度过一个完整的周末，连妻子一直想让他陪着去天安门看升旗的愿望也没能实现。

2022年11月28日，酒泉卫星发射中心问天阁大厅里，媒体将镜头对准首次亮相的张陆。这是他成为航天员后，第一次出现在公众视野当中。

谈起将要执行的神舟十五号任务，张陆信心满怀：“虽然我是首次飞天，但已经做好了各种准备。太空，我来了！”(记者黄明、李国利、张汨汨、黄一宸，参与采写：占康)新华社酒泉11月28日电

新华社酒泉11月28日电(记者李国利、温亮华)中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室主任助理季启明在28日的神舟十五号载人飞行任务新闻发布会上表示，我们已经具备开展载人月球探测工程实施的条件，中国人九天揽月的梦想将在不久的将来成为现实。

月球是人类拓展和开发利用地外空间的理想基地和前哨站，月球探测也一直是当今世界载人航天发展的热点和焦点。

季启明表示，中国载人航天探索的脚步不会只停留在近地轨道，一定会飞得更稳、更远。按照我国政府批准的发展战略，我们已经完成了载人月球探测关键技术攻关和方案深化论证。通过前一阶段的工作，突破了新一代载人飞船、新一代载人运载火箭、月面着陆器、登月服等关键技术，形成了具有中国特色的载人登月任务实施方案。这些工作为载人月球探测工程奠定了坚实的基础，我们已经具备开展工程实施的条件。

季启明表示，中国载人航天探索的脚步不会只停留在近地轨道，一定会飞得更稳、更远。按照我国政府批准的发展战略，我们已经完成了载人月球探测关键技术攻关和方案深化论证。通过前一阶段的工作，突破了新一代载人飞船、新一代载人运载火箭、月面着陆器、登月服等关键技术，形成了具有中国特色的载人登月任务实施方案。这些工作为载人月球探测工程奠定了坚实的基础，我们已经具备开展工程实施的条件。

英雄披甲征太空

记神舟十五号航天员



▲11月28日，执行神舟十五号载人飞行任务的航天员乘组费俊龙(中)、邓清明(右)、张陆在酒泉卫星发射中心问天阁与中外媒体记者集体见面，并回答记者提问。

新华社记者李刚摄

2022年11月28日，酒泉卫星发射中心问天阁。

执行神舟十五号飞行任务的3名航天员首次公开亮相——时隔17年再度飞天的费俊龙、执着坚守24年终圆飞天梦想的邓清明、12年如一日艰辛训练换来首次太空之旅的张陆。

大漠胡杨寒冬日，英雄披甲征太空。

作为中国空间站建造阶段的最后一棒，他们将带着祖国和人民的期望重托奔向“天宫”，踏上为期6个月的飞天之旅。

作为即将入驻中国空间站的新家人，他们将和已经在太空出差半年的战友——神舟十四号航天员“胜利会师”，在中国人自己的“太空家园”里留下一张载入中国航天史册的“全家福”。

作为中国载人航天工程的第十次载人飞行，他们还将太空见证中国人自己的空间站正式建成的圆梦时刻。

费俊龙：“飞天就是我的职责使命”

2005年10月，费俊龙与战友飞赴苍穹，开始了我国真正意义上有人参与的空间科学实验活动。

第一次吃热饭热菜、第一次用太空睡袋睡觉、第一次脱掉舱内航天服进入轨道舱……他们在太空创造了多个第一。

“龙腾九天”似在昨，一十七年如电掣。

17年后，费俊龙再一次作为指令长为国出征。他说：“我的职业是航天员，飞天就是我的职责使命。”

1998年1月，费俊龙从1500多名优秀空军飞行员中脱颖而出，成为中国人民解放军航天员大队的一员。

进入航天员大队那一天起，他和战友们就开始了难度极大、标准极高的训练。同时，训练本身又是选拔的过程。费俊龙说，每个人都时刻准备着——上天，一定圆满完成；不能上，就从头再来。

神舟五号任务中，杨利伟一飞冲天，落选的费俊龙训练更加刻苦。

为熟悉飞行和操作程序，他经常钻进飞船模拟器中，一待就是大半天，还把近40万字的飞行操作手册全背了下来，复杂的飞行程序、操作要领以及各种应急处置方案，全部做到了不查手册就能处置。

一次教员问：“导致某异常情况返回的故障模式有几种？”费俊龙不但说出了标准答案，还有理有据地进行了补充说明。

最终，费俊龙顺利入选神舟六号任务乘组，于2005年10月12日实现飞天梦想。

天外归来后，他走上了管理岗位，担任航天员大队大队长等职，但“飞天的使命职责”从未随时间的流逝而有半点动摇——17年来，他的各种训练从不停歇。

就这样，费俊龙顺利入选神舟十五号任务乘组。

任务训练时，他要求乘组一定要考虑到天地差异，一丝不苟将动作做

到位。比如安装零件时，他从包里拿出一个小配件，就合上包，将包固定，再拿一个，再合上。他说，在太空，如果不合上包，配件就会飘出来，如果钻到舱内设备里，有可能会带来安全隐患。

水下训练是非常耗体力的一项训练，而水下验证试验比水下训练时间更长更累。

有一次做水下验证试验时，要进行舱内电缆堵帽安装工效验证，数十个堵帽依次分组安装。安装完第一组时，已经检验出工效不合格的地方，但他不想这么简单地下结论，坚持要将各个作业点的全部堵帽安装完。那天，他穿着厚重的手套，戴着厚厚的手套足足花了一个小时，才把8组堵帽安装完毕。出水后，他顾不上休息，第一时间向科研人员分享自己的体验。

“能够再赴太空，内心仍然很激动。”费俊龙在接受记者采访时说，他无比期待“游”入宽敞舒适的太空家园，无比期待和神舟十四号乘组在太空相会，也无比期待走出舱外，漫步太空。

邓清明：“宁可备而不用，决不用而无备”

2022年11月28日，身着蓝色航天服的邓清明在酒泉卫星发射中心问天阁面带微笑，信心满满地回答记者提问。

这是他第三次出现在问天阁。不同的是，这次是他成为航天员后首次以主份的身份在这里亮相。

为了这一刻，他整整等了24年10个月。而当年并肩进入航天员大队

的我国首批14名航天员中，8人圆梦太空，5人早已停航离队。

56岁的邓清明说：“逐梦苍穹的路上，我从没想过放弃。”

1998年1月5日，邓清明成为航天员大队其中一员。几年刻苦训练后，他取得了执行载人航天飞行任务的资格。

可当时，中国载人航天刚刚起步，飞天的机会寥寥无几。在隔几年才会到来一次的任务面前，所有航天员都要进行严格的训练和选拔，按照综合评价排名确定主备份人选。很多科目考核的第一名和最后一名成绩相差不多，甚至只有零点几分。

而就是这细微的差距，一次次让邓清明与飞天失之交臂。但每次任务结束后，他都要在最短时间里给自己“归零”，重新迎接新的挑战。

“在飞天逐梦的道路上，不管如何艰难，我从未想过放弃。”邓清明说，“无论主份还是备份，都是航天员的本分。”

2013年，神舟十号载人飞船发射升空后，邓清明作为“备份”马上收拾行李，准备回京给天上的战友做支持工作。这时，任务总指挥长走了过来，用拳头在他们3名备份航天员肩膀上轻轻捶了两下，又竖起大拇指。

邓清明说，这是一种信任，是一种肯定，更是一种激励。

第二年，5名战友停航停训，离开了航天员大队。从那时开始，邓清明便成了我国首批航天员中唯一一名没有执行过飞天任务，却仍然在参加学习训练和任务备战的现役航天员。

备战神舟十一号任务时，邓清明

和航天员陈冬分在了一组，参加为期33天的地面组合模拟验证1：1试验。

33天，两个人几乎与世隔绝。不到10平方米的密闭舱内，他们吃喝拉撒睡都在里面，完全模拟神舟十一号在轨飞行任务的全部内容，其中包括近乎残酷的72小时睡眠剥夺训练。

最终，邓清明和陈冬高质量完成了任务，提出了很多具有建设性的意见和建议，为正式任务打下了良好基础。

遗憾的是，神舟十一号任务的最终人选确定，邓清明再一次与飞天无缘。

得知结果的那一刻，邓清明心里五味杂陈。在他看来，这可能是他离飞天梦想最近的一次，也有可能是他职业生涯中的最后一次机会。

发射任务结束后，他回到家，打开房门，映入眼帘的是满满一桌丰盛的饭菜。妻子和女儿说：“欢迎英雄回家。”

看到这一幕，邓清明再也控制不住自己的情感，低头走进卫生间，打开水龙头，在“哗哗”的水流声中，对着镜子哭得酣畅淋漓。之后，他又洗把脸，装作若无其事地回到饭桌前坐下。

这时，一直等在桌边的妻子对他说：“这些年的付出是值得的，你值得我尊敬，也为孩子做出了榜样！你永远是我们心中的英雄。”

守得云开见月明。

近两年来，随着空间站任务的实施，我国的载人飞行任务越来越频繁，仍在坚持训练的邓清明成功入选神舟十五号乘组，期盼了24年的飞天圆

梦机会到来了。

可世界上哪有平白无故的幸运呢？邓清明说，只有经过磨砺，才能收获良机。

神舟十五号任务繁重，太空出舱的次数超过以往，需要加大水下训练强度次数。每一次，他都要穿着厚重的训练服，在水下一操作就是好几个小时。每次出水后，他的贴身衣服全都湿透了，手也抖得握不住筷子。

训练时，邓清明说的最多的就是“再来一次”。

第一次在水下练习上脚限位器时，邓清明费了九牛二虎之力把脚塞进去一半，一不小心没稳住，脚又滑脱了。折腾了20分钟，他才成功。

“再来一次！”“再来一次！”“再来一次！”

当天的训练结束后，他要求再单独进行上机械臂练习，直到熟练为止。

“我一直坚信，宁可备而不用，决不用而无备。”邓清明说，“感谢这个伟大的时代，感谢载人航天事业的发展，感谢几代航天人的接续奋斗、攻坚克难，让我们在太空有了自己的空间站，让我等到了圆梦的机会！”

张陆：“虽然我是首次飞天，但已经做好了各种准备”

生于湖南常德的张陆，天生一副好嗓子，从小喜欢唱歌。

记者问：“为什么要放弃唱歌，选择当一名飞行员？”

他说：“如果我选择当歌手，我永远不可能有机会驾驶飞机在祖国的蓝天上飞翔，但是如果我选择当一名飞

中国空间站“T”字基本构型如期组装完成

充分发挥新型举国体制制度优势

新华社酒泉11月28日电(记者李国利、黄一宸)从2021年4月天和核心舱发射到神舟十五号任务，19个月内，我国如期完成空间站“T”字基本构型组装建造。

11月28日，神舟十五号载人飞行任务新闻发布会在酒泉卫星发射中心举行。中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室主任助理季启明表示，从2021年4月天和核心舱发射到这次神舟十五号任务，

19个月内，中国载人航天密集实施11次发射、2次飞船返回、7次航天员出舱、4个飞行乘组12名航天员接续在轨驻留，空间站“T”字基本构型组装建造如期完成，整个过程环环相扣、一气呵成、堪称完美，展现了中国载人航天30年发展的厚重积淀与强大实力，跑出了新时代中国航天发展的加速度。

季启明说，中国空间站“T”字基本构型在不到两年的时间里组装完

成，主要有5个方面原因。

一是党中央的集中统一领导。党的十八大以来，习近平总书记对空间站建造高度重视、亲切关怀，在天和核心舱发射成功后第一时间发来贺电，与神舟十二号航天员乘组亲切地通话，在空间站建造的关键阶段，提出“精心准备、精心组织、精心实施，确保发射任务圆满成功”的指示要求，为工程全线奋勇拼搏、夺取成功提供了根本遵循和强大动力。

二是新型举国体制的制度优势。全国数千家单位、几十万科研人员大力协同、集智攻关，凝聚了保成功、促发展的强大合力。

三是工程发展始终坚持自立自强、自主创新，突破掌握了一大批具有自主知识产权的核心关键技术，部组件和核心元器件国产化率达到100%，走出了一条具有中国特色的载人航天发展道路。

四是科学高效的工程专项管理。

始终坚持系统工程理论指导，强化顶层设计与总体先行，坚持技术、进度与资源的有机统一，坚持质量第一、安全至上，确保空间站建造任务高效推进、连战连捷。

五是精神传承和优良作风。工程全线坚持弘扬“两弹一星”和载人航天精神，不怕吃苦、迎难而上、顽强攻关、无私奉献，特别是近3年，克服新冠疫情带来的重重困难，确保了空间站建造任务顺利实施、如期完成。

我国第三批航天员将陆续执行空间站任务

首批国际合作项目载荷明年进入中国空间站

新华社酒泉11月28日电(记者张汨汨、温亮华)中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室主任助理季启明在28日上午召开的新闻发布会上说，部分第三批航天员已开始后续飞行任务的针对性训练，在不久的将来会陆续加入空间站任务的飞行乘组，逐渐成为主力军。

我国于2020年10月完成第三批18名预备航天员选拔，包括7名航天驾驶员、7名飞行工程师、4名载荷专家。按照航天员训练大纲，第三

批航天员需开展8大类、近百项、400余个科目的训练。

季启明介绍，我国第三批航天员经过两年多刻苦训练，目前已完成了全部基础科目和大部分专业技术科目的训练内容。按照空间站应用与发展阶段后续任务规划，部分第三批航天员已开始后续飞行任务的针对性训练。

季启明表示，不久的将来，部分第三批航天员将会陆续加入空间站任务的飞行乘组，逐渐成为主

力军。

新华社酒泉11月28日电(记者温亮华、黄一宸)中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室主任助理季启明28日在神舟十五号载人飞行任务新闻发布会上表示，中国载人航天工程办公室与联合国外空司、欧洲空间局共同遴选的多个空间科学应用项目正在按计划实施，相关载荷将于明年开始陆续进入中国空间站开展实验。

季启明表示，探索未知宇宙，发展

航天技术，是人类共同的事业，国际合作是航天发展的趋势潮流。在中国空间站研制建设过程中，我们始终坚持和平利用、平等互利、共同发展的原则，与多个航天机构和国际组织开展了形式多样的交流合作。目前，与联合国外空司、欧洲空间局共同遴选的多个空间科学应用项目正在按计划实施，相关载荷将于明年开始陆续进入中国空间站开展实验。

季启明说，空间站进入到应用与发展阶段后，中国将继续秉承开放共享的

发展理念，与致力于和平利用外空的国家和地区一道，开展更多、更深入的务实合作，让中国空间站的科学技术成果造福全人类。

季启明表示，对于其他国家的航天员进入中国空间站开展实验，我们一直持欢迎态度。目前，已有多个国家向我们提出了选派航天员参与中国空间站飞行任务的需求。我们与相关方面正在开展对接协调。同时，正在积极开展培训国外航天员的相关准备工作。