

揭秘神七飞天幕后英雄

神七模拟航天员

今年 5 月 14 日，神七任务首次载人低压试验取得圆满成功，开了国内先河。

6 月 19 日，北京航天城，随着两名模拟航天员健步走出试验舱，人舱服联合试验现场总指挥宣布：本次试验取得圆满成功！这个消息令在现场参观指导的各级领导十分振奋，高度称赞和肯定了两位模拟航天员的优异表现。

他们就是职业志愿者黄太玮和工程技术工作者王在。

在神七任务中，科研训练装备多、训练内容多、操作复杂且有一定危险性。针对神七任务特点，中国航天员科研训练中心在工程技术人员与锻炼员中选拔出一支模拟航天员队伍，主要由教员、锻炼员和科技人员组成，先要考核装备，之后是教员试训，在相关装备得到充分考验、教员试训摸索出一套行之有效的训练程序和方法后，才进行航天员训练。在神七任务中，仅相关模拟试验就有上千次。

模拟航天员的选拔过程异常复杂和辛苦，对参选人员各方面素质要求都很高，要进行一系列身体、心理等方面的测试，每项测试无不是在挑战人体承受能力的极限。黄太玮凭借着过硬的身体素质和心理素质坚持到了最后，成为这特殊而光荣的团体中的一员。

在航天员教员的培训下，黄太玮刻苦学习，很快掌握了装备的一些理论知识和操作技巧，并熟练应用到试验中，先后参加了常压综合测试、正常操作程序演练、应急与故障处置试验等，出色地完成了每项任务，成为第一个穿着中国研制的舱外航天服进入低压舱的人。

在一次试验中，异常情况突然发生，造成黄太玮短时间失聪，但他没有退缩，凭借过硬的心理素质和身体素质及对装备的熟练操作完成了任务。

两年来，黄太玮先后参加大小试验百余次，克服了试验带来的种种不适，没有一次因为自身原因终止试验。

王在，今年 30 岁，8 次在真空环境中参加神七任务大型试验，现任航天员系统总体选拔训练主管设计师。

在低压舱进行任务的程序验证，是开展神七任务的关键步骤。国外经验表明，一些在常压环境下表现优秀的航天员，一旦进入低压舱往往会判若两人。因此，是否进过低压舱，也是对航天员进行选拔考核的重要步骤。穿着低压试验服装，亲临近似真空的环境，给人的生理带来挑战，对心理造成巨大压力。

王在穿上厚重的试验服，身上联接着诸多电极，人和装备一起被悬吊在封闭狭小的低压舱中，仪表、电子显示屏布满四周，可供活动的空间极为有限。要时刻关注各个岗位情况、设备状况，按照指挥员的口令，准确实施操作。常压训练、程序训练和低压舱训练，他一步一步坚实地走了过来。

此后，王在成了低压环境训练的“专业户”。每次训练，他都是首选，每次他都圆满完成任务。

在一次低压试验中，王在服装上的压力表突然不动了，在服装 40 千帕工况下，这是一个可怕的安全故障。但他没有惊慌，镇定地和同伴交流后确认，只是服装压力表出了故障，他想起国外也曾出现过类似故障，于是轻轻敲击表盘，解决了问题。

有人问模拟航天员，你们付出这么多值吗？他们说：“每当看到航天员载誉归来时，我们为有机会给国家做点事深感自豪，对自己的选择无怨无悔！”

航天员的女“替身”

飞船工程师又被称作航天员“替身”。神舟七号飞船研制测试过程中，出现了一位女飞船工程师。

这位女工程师名叫俞进，一张娃娃脸，戴副眼镜，个子不高，笑容亲和而又有些含蓄。

在美国、俄罗斯，从事类似工作的人被称为“随船工程师”。这是一个既需要很强专业知识，又需要责任心和想像力的岗位。

飞船研制过程中他们进舱检验设计是否合理，帮助航天员消除设计缺陷和隐患；飞船测试过程中他们则代替航天员进舱进行各项操作。

每次进入飞船舱前，俞进都要穿上橘黄色的工作服，把一头长发盘起来，戴上专用的帽子，取下包括戒指在内的身上所有金属物品，还要给眼镜系个束缚带。

尽管这样充分准备，最初几次进舱的时候，她还是特别紧张。“我必须十分小心，生怕碰坏了设备，或是不经意掉一滴汗珠在船上而引起故障……”

一旦进入工作状态，俞进就十分老练沉稳。

飞船测试时，返回舱的座椅上往往放满了测试设备。俞进只能蹲在舱内进行操作。

进舱的第一件事是加电、开灯，仪表依次亮起来后，就按测试模式一步步走。短则两小时，长则 4 个小时以上。

根据飞船工程师的意见，神舟七号飞船的内部装修做了较大改进：原来金属色的座椅变成了浅灰色，原本裸露的庞杂线路和设备已经用新型阻燃材料遮挡起来，舱壁的颜色也用浅咖啡色和深咖啡色区分出“天”“地”的感觉……

由于长相年轻，已经有 14 年从业经历的她代表飞船系统参加各大系统协调会时，有人说：“怎么派一位刚毕业的，派一位有

经验的来吧。”

而俞进一张口说话，大家立即意识到，这是位专家。

每当有同学聚会，俞进的回答总是“22 时以后才有时间”。刚开始，同学们还比较诧异，现在大家也习惯了。

虽然工作强度很大，俞进还是很喜欢她的工作。“干这一行久了，待人处事看问题的方式已经跟别人完全不一样。做事情之前总会想好，可能出现什么状态，可能和谁打交道，正常和异常情况会考虑周全”。

她说，将来无论干什么，这套理念十分有用。

甘冒风险的航天员教员

2007 年 5 月，为了验证神七任务中航天员出舱程序，一项水下出舱程序验证试验在青岛展开。该试验需要参试者身着重达上百公斤的装备、在 10 米深的水下、承受比地面高出 1 个大气压、连续多日、每日持续 5 小时以上的工作环境，风险大、工作负荷也大。在地面看似很简单的一个操作，在水下却需要付出超出平时一倍以上的体力。这样危险的情景和巨大的体力消耗，谁来参试？航天员教员王俊、吴轩、赵阳果断地报名参加了试验。

航天员教员既承担我国载人航天型号任务中的航天员选拔与训练，同时还承担航天员选拔与训练相关技术的研究。

为了验证接口关系，验证过闸程序的合理性，获取医学和工效学数据，为神七出舱活动的安排和飞行程序的设计提供参考，需要进行某低压试验。该试验在真空条件下实施，此前从未进行过类似试验，接口全新，试验存在很大风险，对参试者的身体素质和理论操作技能要求很高。田立平虽然在试验前就被确诊患有鼻窦炎、腰椎间盘突出及耳气压功能差等试验的禁忌症，但他却主动承担了试验任务。每次预试后他都出现耳膜充血、耳疼等症状，但在状态恢复后仍坚持参加联试。

当有人问王俊、田立平、吴轩、赵阳，为什么在风险和安全之间果断地选择冒险参试？他们

回答：“我们是航天员教员，保证航天员训练安全有效，是我们的基本职责，亲自参试、亲自体验，才能制订出安全可行的航天员训练方案。”他们忘我冒险的动力是责任感。

航天员进行的所有训练，教员都率先体验，将操作的动作规范化形成教材，再教给航天员。遇到有危险的训练时，教员更是亲历亲为，先行示范，在确保动作安全、可靠后才教给航天员，哪怕冒着生命危险也在所不惜。

情感是人为力量的源泉之一。热恋中的青年更是盼望着繁忙一天之后的“团聚”时光。由于神七任务航天员训练时间紧、任务重，每个周末都要加班，王焰磊作为某活动模拟器训练的主教员，深知该项训练是神七任务航天员训练中的重中之重，训练效果直接影响神七任务航天员执行任务的信心；也深知该项训练复杂性高、难度大，接口关系多、现场人员多，必须处处时时细心谨慎；每一次训练前几天都要认真进行“双想”，每一个环节、每一个动作都要思考斟酌再三，把问题消除在萌芽状态。他连续几个月都没有时间去看望女友，甚至在女友主动来看他时，他都很少有时间陪伴。为此女友内心还多少有些“不平衡”，王焰磊向女友解释说：“我是主教员，神七任务中航天员的表现取决于我们的训练，责任重大，意义重大，有你的理解和支持，困难虽大，但信心更大！”

姚志在神七任务固定基训练模拟器任主教员，同时，他也是国防科大的在读研究生。由于神七任务航天员训练工作时间紧、任务重，训练密度较大，姚志经常加班加点忙于训练前的准备、训练后的总结及给航天员答疑解惑，以至于没有时间看书复习，甚至在考试时间与训练时间冲突时，他毅然放弃了考试。姚志没有怨言，他说：“这次考试机会错过了，明年还可以参加，但神七任务航天员训练若受了影响，我会遗憾终生。选择工作，放弃考试，我无怨无悔！”在姚志的心目中有着“根深蒂固”的信念：“保证航天员训练，是教员的基本职责”。

据《中国青年报》