

神七航天员乘组昨飞抵酒泉

进驻航天员公寓“问天阁”，为太空飞行做好最后的准备

据新华社电 执行神七飞行任务的航天员乘组和候补航天员，21日12时35分乘专机抵达酒泉卫星发射中心，进驻航天员公寓“问天阁”。这是航天员今年第二次进场，他们将在这里进行适应性训练和心理调整，为太空飞行做好最后的准备。

身着天蓝色训练服的6名航天员精神抖擞地走下飞机，胸前的国旗鲜艳夺目。他们一致表示，在经过舱外服试验舱、出舱程序、飞行程序和模拟失重水槽等训

练，特别是经过人、船、箭、地大型联合检查后，对圆满完成神七飞行任务充满了必胜信心。

半个多月前，航天员首次进驻发射场，在圆梦园举行了升旗仪式、种植纪念树等活动；参加了发射场四次人、船、箭、地联合检查测试，航天员乘组进入飞船舱内体验“实战”，熟悉发射程序，各项操作准确无误，心理状态稳定，表现十分出色。

回京后，他们又进行了封闭式训练，并立足太空

最复杂的情况，做了充分的应急处置训练。

“问天阁”是航天员在飞船发射前进行短期生活、训练、医监医保、隔离检疫、登舱准备等活动和工作的场所，采取了中国园林化布局，小桥流水、亭台楼阁、碧草青青、绿树成荫，可为航天员提供一个舒适优雅的环境，使其以最佳的心理状态出征太空。

目前，神七飞行乘组和候补航天员在技术、心理和体能方面均已做好执行任务的充分准备。

宇航员舱外服橡胶材料：

零下160℃可捡起硬币

据新华社电 “神七”宇航员在出舱进行“太空行走”时，将可轻巧地捡起一枚1分硬币——这要归功于承接舱外航天服橡胶材料制造的沈阳橡胶研究院，他们先后研制了指套、掌面隔热垫等七大系列13种规格的配套产品，这使得宇航员在太空行走时，依靠这些橡胶制品可以在-120℃至120℃温度范围内具有足够的柔韧性，又具有耐太空辐射和

宇宙漂浮颗粒物等侵害的特殊性能。

“技术突破的最大难题是太空中的超低温。”沈阳橡胶研究院研究室主任常大勇向记者展示了两枚航天服橡胶指套，摸起来质地与普通橡胶并没有区别。

他说，“里面可大有文章。”普通橡胶在低温条件下会变脆，呈“玻璃态”，稍一活动就会碎裂。而对于舱外宇航服，即使

指尖大小的破损，也会造成灭顶之灾。经过数百次的试验，在添加了特殊材料后，这种其貌不扬的橡胶指套终于一次次突破极限，达到了-160℃的低温标准。常大勇说，在太空条件下，这种橡胶材料摸起来与在地面没有差别，一样灵活自如。

沈阳橡胶研究院共为“神七”提供了近500件舱外航天服橡胶系列产品，已通过了正样验收和地面模拟试验。

载人航天发射场需要什么特殊条件

据新华社电 我国有酒泉、太原、西昌3个航天发射场，但只有酒泉卫星发射中心可以进行载人航天器发射。载人航天发射场究竟需要哪些特殊条件，又发挥着怎样的特殊作用？

航天发射场是指用以发射航天器的特定场区，建设航天发射场需要照顾到多方面因素。

“和一般航天发射场相比，载人航天发射场又具有许多特殊要求。”据载人航

天发射场系统有关专家介绍，这些特殊要求主要包括：在发射指向方向应留有充裕的应急救生区，发射台附近应地势平坦；发射区需建有航天员紧急撤离通道和掩体等设施；在发射场区应建有航天员上天前训练、医监医保用的航天员工作生活区，并有相应设施；发射区和技术测试区在布局上一般应靠近一些，将测试检查工作主要放在技术区内进行，尽量减少火箭和飞船占

用发射工位的时间等。

专家介绍，载人航天发射场的任务主要有4项：一是对飞船和火箭进行检查测试和点火发射；二是为航天员提供临发射前特殊的训练、生活、学习、医监医保和锻炼等条件；三是测试飞船发射条件和气象，进行运输等；四是在飞船进入发射准备阶段到发射前，为航天员和对飞船做最后检查的工作人员提供工作、紧急撤离和逃逸救生平台。

发射场系统总设计师陆晋荣：

载人航天发射训练实现模拟化

据新华社电 我国载人航天发射训练已经实现模拟化。载人航天工程发射场系统总设计师陆晋荣21日在接受新华社记者采访时表示，一体化仿真训练系统在神七发射任务的准备和实施过程中起到了重要作用，发挥出了高效益。

陆晋荣说，航天发射一体化仿真训练系统采用半实物仿真技术、虚拟仪器技术、虚拟现实技术，形成一套融虚拟装备、测试发射、测量控制、指挥通信、地勤支持于一体的大型系统，可以实现发射场全系统、全流程、全人员的综合训练，从而有效提高参加航天发射人

员的技术水平。

陆晋荣介绍，航天仿真是伴随着航天科技的发展而发展起来的新兴技术领域。在没有火箭、飞船目标的情况下，系统可以把火箭的信息虚拟出来，组织模拟发射场全系统参加火箭测试发射，从而大大缩短产品研制开发的周期，节省研发成本。

“航天作为一个高科技、高投入、高风险的行业，不能没有科学可靠的系统仿真理论和仿真方法、仿真实验结果的支持。”陆晋荣说，“这一系统的应用使得我国载人航天发射训练的水平 and 效益上了一个新台阶。”

神七应急救援船出征

9月21日，国内装备最先进、救助功能最全的大马力远洋专用救助船“南海救112”轮从上海港出征西太平洋海域，待命

深海，执行神舟七号载人航天飞行任务海上应急救援保障任务。

据悉，执行特殊使命任务的其他救援船只已先

后完成了设备改装和调试，并在预定海域成功举行了海上搜寻、空中救助、救援打捞等八个科目的救援作业演练。



9月21日，勤务人员为准备出征的“南海救112”轮解开缆绳。

新华社

长二F神七后谢幕

改进型运载火箭呼之欲出

据新华社电 “送‘神七’上天，将是传统状态下长征二F型火箭的‘谢幕之战’。”载人航天工程火箭系统总设计师荆木春说，从下一发开始，承担载人航天任务的长二F火箭将迎来大规模改进。

“长二F的改进将分两步走。”荆木春说，第一步是发射目标飞行器的“改进型”长二F火箭。“它的技术参数，包括所有设计图纸都要全部更换。”

从外观上看，“改进型”火箭将去掉逃逸塔，整流罩的直径增大，外形头锥曲线将采用气阻更小的“冯卡门曲线”。内部结构上，火箭对惯性测量系统重新进行了可靠性设计，采用新的制导控制方案，电子设备也将实现更新换代。火箭的入

轨精度将提高一个量级，运载能力大幅增加，故障容限度将达到两度故障也能正常工作，火箭重量更轻，体积更小，集成度更高。

第二步是新一代的“全液氧煤油中型运载火箭”。

“新一代火箭的推进剂将换成无毒、无污染的全液氧煤油推进剂。”荆木春说，现有的四氧化二氮和偏二甲肼推进剂有一定的腐蚀性和毒性，推力小，成本高，即将面临淘汰。

这种火箭是我国新一代火箭系列中的一支，它的芯级直径3.35米，捆绑2.25米助推器，将是未来用途最广、发射密度最高的火箭。在几次无人飞行器的发射实践后，改进成熟的“全液氧煤油中型运载火箭”将担负我国载人航天器的发射任务。

新一代测量船投入神七测控

据新华社电 为确保神舟七号及后续航天试验任务顺利进行，我国新建造的2艘新一代航天测量船——远望五号、六号船投入使用。这对“姊妹船”是具有国际先进水平的大型航天远洋测量船。

远望五号船于2005年12月开工建造，2007年12月具备执行任务能力，2008年上半年参加并圆满完成了两次卫星发射海上试验任务，全船综合性能得到了实战验证。

远望六号船于2006年4月开工建造，2008年7月具备执行任务能力。

我国自主研制设计的第三代航天测量船，与第一、第二代航天测量船相比，设计更加先进、合理，数字化、标准化、系列化和通用化程度明显提高，设备设施更加齐全，功能更加完善，是集船舶建设、航海气象、电子、机械、光学、通信、计算机等领域最新技术于一身，由通用船舶平台和航天测控装备两大部分组成，分为船舶、测控、通信、气象4个系统。满载排水量2.5万吨，抗风能力可达12级以上，能在南北纬60度以内的任何海域航行。

船上装有S波段统一测控系统、C波段统一测控系统和C波段脉冲雷达通信等大型测控通信设备，能够完成对火箭、卫星、飞船等各类航天飞行器的海上跟踪测控任务，并能与任务中心进行实时通信和数据交换。全船成功采用了减震降噪技术和变风量空调系统，同时在舱室布置上也更人性化，使船员长期远洋生活的舒适性得到明显改善。

精准营销是中小企业必走的营销之路

“网络营销，效果为王——2008奇搜效果营销全国巡讲第三季”活动，将于25日在凯洲皇冠假日酒店举行。该系列活动由中国最大的产品与服务搜索平台之一——奇搜(Qeesoo.com)主办，已在全国多个城市成功举行，迪聪科技将承办此次宁波站活动。专家指出，面对人民币升值、原材料涨价及劳动力成本上升等因素，以垂直搜索为代表的网络精准效果营销是中小企业必走的营销之路。本活动不收取任何费用，咨询热线：87174836。

中小企业网络广告投放特别注重节省预算，侧重于促销和口碑建设，希望达到有效覆盖细分市场、促进销售提高和精确品牌传播等方面相结合的效果。这与垂直搜索营销的特征十分切合。垂直搜索的搜索内容及结果是以行业

相关产品和服务为主，行业专注性高；目标用户多为行业的从业者，是有意向的买家，用户专业性强；垂直搜索营销的关键词广告能有针对性地展示给潜在买家，避免面向大众的无效点击，广告有效性好。可以说以垂直搜索为代表的精准效果营销，是最具性价比的营销方式，也是中小企业必走的营销之路。

此次全国巡讲的主办方——奇搜，是专注于产品与服务提供商的垂直搜索平台。对用户来说可以简单、方便、快捷地找到自己需要的提供商或供应信息，“找产品寻服务就用奇搜”，已成为越来越多用户的共识。对广大中小企业来说，奇搜则提供了一个专业的网络营销平台，能通过垂直搜索开创精准效果营销的蓝海。