

新华社9月29日电 承载着一个古老民族对于太空的渴望,天宫一号目标飞行器29日晚间驶向太空。那么,“天宫”究竟是如何从设想变为现实的?中国航天科技集团空间实验室系统副总设计师白明生回顾“天宫”诞生之旅,为我们做出解答。

方案:早早确定,没有命名

白明生介绍说,天宫一号的方案早在1992年国家制订中国载人航天三步走战略时,就已经确定。

“按照‘三步走’战略,第一步突破载人航天技术,第二步突破交会对接技术,要进行交会对接,就必须研制目标飞行器。实际上,作为载人航天战略的一部分,研制目标飞行器的大方案,在早期规划的时候就已经确定了。”白明生说。

2002年,在进行方案论证和审查后,天宫一号目标飞行器整个任务方案得到通过。

此时,天宫一号还没有名字,它被直白地称为“目标飞行器”,缩写是:MB。

初样:增加摄像机 细节更完善

2006年,天宫一号进入初样研制阶段。也是在这一年,科研人员赋予它一个具有浓郁中国特色的名字:天宫一号。

白明生说,具体是哪个人想出的这个名字,大家都已经不记得了。“只记得当时这个名字一提出,就立刻得到了团队的认同,它不但具有强烈的中国特色,还与此前的‘神舟’‘嫦娥’

相呼应。”

白明生回忆,很多专家都说,“天宫”这个名字,让人感受到有一种真正的空间站雏形的概念蕴含其中,也能令人感受到更庞大的系统的概念。

这一次,目标飞行器的缩写,也从MB变为TG。

初样研制阶段,之前制订的大方案并没有太多变化,但在细节上进行了很多完善。比如,增加了一个舱位摄像机。

“为了能更好地看到电源系统帆板展开,我们特别增加了一个摄像

机,以便更好地观察帆板情况。”白明生说。

另外,天宫一号的帆板结构也进行了加强。白明生解释说,在发动机点火、入轨时,以及交会对接过程中两个飞行器的触碰,帆板的载荷都会增加。要保证过载条件下帆板正常工作,就必须增强帆板的承受能力。

正样:优化设计让航天生活更舒适

2009年底,天宫一号在风雪中进入正样研制阶段。

“这一阶段的工作进行的比较顺

利,没有发现大的问题。我们主要进行了一些细节上的优化。”白明生说,通过优化设计,天宫一号在重量上积累了一定的余量,这就意味着,“天宫”里可以放置更多的供航天员使用的物品,这让航天员的工作生活更为舒适。

此外,舱内的色彩也进行了调整。“航天员上天后,失重的太空环境,将使人失去方向感。”白明生介绍说,“巧妙运用色彩变换,可以在舱内为航天员营造出天地之间的氛围。”

天宫一号内部采取了考究的颜色设计,地板的颜色呈深赭石色,有“地”的稳重感,舱顶运用了柔和的灰白色,避免了纯白色对视线的刺激,有“天”的轻盈感。“天”“地”之间的过渡色介于两者之间,不同色块的运用,使舱体成为一个独立有序的小世界。同时,阻燃、无毒材料的应用,使航天员的生活更健康。

天宫一号进行三方面空间科学实验 将服务百姓生活

新华社甘肃酒泉9月29日电 空间应用系统副总设计师张善从29日在接受新华社记者采访时表示,天宫一号上共安排三方面空间科学实验,试验成果或将对百姓生活带来积极影响。

张善从说,从神舟一号开始,空间应用系统已经进行了百余项科学实验,按照空间科学的不同研究方向,针对不同类型的飞行器,安排不同的应用任务。“在天宫一号上面安排的是地球环境监测、空间材料科学和空间环境探测试验。”

“天宫一号在地球环境监测方面安排了一个高光谱成像仪,这项空间科学实验对百姓生活将带来积极影响。”张善从说,光谱成像仪对于资源勘探、环境监测以及解决百姓关心的食品安全问题都能发挥作用。“如大气的污染情况,国家的矿产资源、油气资源、海洋资源分布,以及农作物中重金属的含量及分布情况等,都可以通过高光谱成像仪进行探测。”

张善从表示,空间应用试验最大的难点在于,每次试验都是第一次,产品可重用性低。“开展试验的机会非常难得,资源也很有限。”

据悉,天宫一号入轨后,将把所获取的数据提供给相关科研单位,以供开展各领域的应用研究。

中国结将随天宫一号遨游太空

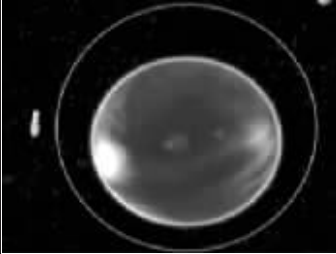
新华社甘肃酒泉9月29日电 天宫一号将给太空带来怎样的中国色彩?中国航天科技集团空间实验室系统副总设计师白明生29日接受记者采访时透露:天宫一号将搭载一枚中国结飞上太空,把浓郁的中国风情带入浩瀚太空。

“我们要把传统的中国文化融入到天宫一号里面。”白明生说,中国结将挂在实验舱中,届时全世界都可以通过摄像机镜头看到这一美妙图景。

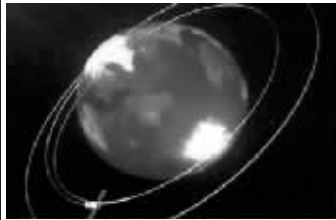
天宫一号任务全景动画公布 首次在飞行任务执行前公布完整技术方案



1.在酒泉卫星发射中心发射升空



2.两次变轨进入高度约350公里的近圆轨道,并完成飞行器平台在轨测试



3.开始降轨调向,进入高度约343公里的对接轨道,等待与飞船交会对接



4.分别与神八、神九、神十飞船交会对接,形成刚性连接的组合体



5.组合体飞行



6.飞行任务结束后,与飞船分离



7.待飞船返回后,升轨道到高度约370公里的近圆轨道



8.转入长期在轨运行管理模式



9.寿命末期主动离轨,陨落南太平洋

载人航天工程新闻发言人详解交会对接任务 首次交会对接共有四大难点

本报综合消息 9月28日下午,天宫一号/神舟八号交会对接任务总指挥部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武平介绍了任务的基本情况。执行交会对接任务的航天员乘组已完成初步选拔,我国首次选拔的女航天员也正在进行交会对接任务训练。

首次交会对接四大难点

对于这次交会对接任务的特点和难点,武平介绍说,空间交会对接是追踪飞行器和目标飞行器在预定的空间轨道交会,并在结构上连成一体的过程。交会对接技术与载人天地往返技术、航天员空间出舱活动技术是载人航天发展的三项基本技术。概括讲,空间交会对接主要有三个方面的作用:一是用于大型空间设施的建造、运行和维修;二是用于为长期在轨运行的空间设施提供物资补给、人员运输和空间救援;三是用于登月和深空探索等航天任务。与美、俄早期交会对接试验相比,我国专门研制了天宫一号目标飞行器,在技术、经济等方面更具优势:一是目标飞行器可支持多次交会对接,减少发射次数。二是目标飞行器按我国后续的空间实验室要求设计,可在完成交会对接任务的同时,验证空间站部分关键技术。三是还可同时开展空间科学实验和技术试验。

与载人航天工程前期任务相比,首次交会对接任务具有四个方面的难点:一是技术要求高。发射神舟飞船的运载火箭入轨精度指标比工程前期有大幅提高;载人飞行器在轨寿命要求大幅提高。二是新技术采用多。突破了运载火箭高精度迭代制导技术,组合体控制和管理技术等。三是验证难度大。尽管做了大量地面仿真和验证试验,但由于受地面环境和试验条件限制,部分新研设备在空间环境下的功能性能指标无法得到全面真实的验证,尚需通过飞行试验考核。四是组织实施更为复杂。此次任务持续时间长,发射次数多,整体性、时效性和关联性强,交会对接过程关键事件多、决策点多,对任务组织指挥、各系统协同工作提出了前所未有的挑战。

女航天员正进行交会对接训练

武平介绍说,神舟八号飞船是在前期神舟飞船基础上改进研制的载人飞船,由于飞船和发射飞船的运载火箭均进行了较大技术改进,出于安全考虑,神舟八号为不载人飞行,其主要任务是完成与天宫一号目标飞行器的首次交会对接试验,验证自动交会对接技术、停靠技术、组合体控制与管理技术,同时进一步考核飞船

改进后的可靠性和安全性。

神舟八号飞船是在前期神舟飞船基础上改进研制的载人飞船,由于飞船和发射飞船的运载火箭均进行了较大技术改进,出于安全考虑,神舟八号为不载人飞行。

按照工程交会对接阶段的任务规划,神舟九号会不会载人,要等到神八之后对任务全面评估才能决定。神舟十号目前计划是载人飞行。目前,执行交会对接任务的航天员乘组已完成了初步选拔,航天员正在按计划开展任务训练,训练的重点是手控交会对接技术。

我国首次选拔的女航天员也正在进行交会对接任务训练,相信在不远的将来,将能看到中国首位女航天员太空飞行的英姿。

武平还介绍,神舟七号飞行中,两名中国航天员分别穿着“飞天”舱外航天服和从俄罗斯引进的“海鹰”舱外航天服实施了出舱活动;此次天宫一号上,将搭载300面国际宇航联合会(IAF)会旗;在今年即将发射的神舟八号飞船上,中德将联合开展空间生命科学实验;特别值得一提的是,中国还参加了俄罗斯组织的火星500试验,包括中国王跃在内的6名志愿者将于今年11月初完成为期520天的模拟火星飞行试验,返回地面。

天宫寿命终结将陨落指定海域

航天活动产生的空间碎片已经引起国际社会的广泛关注。那么,天宫一号寿命终结时又是否会产生空间碎片呢?对此,武平表示,此次天宫一号任务,采取了几个方面的措施:一是加强了空间碎片的监测和预警;二是天宫一号采取了防护和规避措施;三是在其寿命末期,将主动离轨,陨落指定海域。

登月计划尚无时间表

按照我国载人航天工程三步走发展战略,在今年完成首次交会对接任务后,后续任务的规划是:2012年底前,完成无人和载人空间交会对接试验,突破和掌握飞行器空间交会对接技术;2016年前,研制并发射空间实验室,突破和掌握空间站关键技术,开展一定规模的空间应用;2020年前后,研制并发射核心舱和实验舱,在轨组装成本体质量60吨级载人空间站,突破和掌握载人空间站建造和运营技术、长期载人飞行技术,并开展较大规模的空间应用。

武平表示,目前已经组织专家开展了载人登月的有关概念研究和综合论证工作,但尚没有列入政府的计划,也没有具体的时间表。

(北晚)

金秋畅游 乐享好礼 长安铃木 2011年秋季服务活动启动

9月1日起,长安铃木将在全国范围内开展“金秋畅游 乐享好礼”的2011年秋季服务活动,为用户们提供全面的护车服务,并有多重好礼相赠,让您畅享金秋丰收季节。

金秋一重礼:免费检测 安全出游。本次秋季服务活动中,长安铃木为出行的用户们准备的一系列免费检测服务活动正是针对此展开:电脑检测发动机是否正常运转,保证爱车的动力;底盘的检测包括悬挂螺丝、方向机球头以及刹车管路三部分,全面保障出

行的安全性;制动踏板以及效果的检测确保刹车的性能;检查轮胎则是为了保证稳定性。

金秋二重礼:积分换礼 感恩回馈。维修保养的用户,消费后即可在服务商处获得消费积分,1元即为1分。累积至400分、800分、1200分和2000分的用户都能到服务商处换取相应的惊喜大礼,享受超值服务。同时,长安铃木还为老用户们提供了专属好礼。在同一服务商连续保养一年或是在同一服务商连续保养三次以上的忠诚用户就

能获赠贴心好礼。

金秋三重礼:爱车讲堂 一路畅行。在讲堂中,用户可以通过视频、亲身体验等方式,深入了解保养细节,掌握用车常识和安全用车知识。

“更专业”、“更快捷”、“更贴心”、“更放心”的爱车管家秉持着“处处为您着想”的理念,为用户提供360度专业服务保障,为驾车者们畅通的金秋之旅保驾护航。

(徐如景)