



神十飞天·约会天宫

揭秘



# 天宫一号：完成使命后何去？

## 离开轨道，进入大气层，在大气层内坠毁

继神九之后，天宫一号又将迎来地球的客人，这个已在轨运行600多天的“小家园”，将为航天员提供一个怎样的家？

### 家有多大？

天宫一号是两舱结构，外部直径3.35米，里面经过装修，可为航天员提供约15个立方米的生活和工作空间，有多项人性化设计，如布置了航天员休息的相对隐私的小舱

室。相比“蜗居”的飞船，天宫可要宽敞多了，一般身高的人进去以后站直了还有富余，航天员不仅能伸展开手脚，还能在里面翻跟斗，打太极，做运动。

### “家具”如何布置？

在这“太空之家”里，四壁都是机柜，里面全都是设备，有操作台、仪表盘，也有照明设备、生活设备，比如食物加热器，还有供航天员与地面联系的双向可视电话通讯，当然还有航天员的锻炼设施、娱乐设施。此外，

这个家里还有几样重要的“家具”，如空间医学实验设备，能称航天员的体重、帮助航天员对抗骨丢失等，还有废物回收利用的设备，甚至还有灭火器。

### 天宫完成使命后何去？

天宫一号的使用寿命是两年，如今可谓已是“迟暮之年”，神十的三位航天员，将是天宫接待的第二批，也是最后一批航天员。那么完成神十任务后，天宫将何去何从？

天宫离开轨道，进入大气层，在大气层内坠毁，“不会留下太空垃圾，也不会对地面造成影响”。

专家介绍，给天宫设立两年的寿命，是根据实验周期和已有技术考虑的结果。按照设计方案，在两年寿命末期，任务和使命完成之后，为其设计了离轨控制的措施，让

中国载人航天工程总设计师周建平今年在两会期间则介绍，由于“天宫一号”状态良好、可能延期“服役”，而“天宫二号”不久也将发射，届时两座中国“天宫”或将并存太空、比翼齐飞。

### 发射时间怎么定？

#### 发射中出现危险怎么办？

#### 释疑

与神八、神九一样，升空后要追赶“天宫”的神十，依然是“零窗口”发射，点火时间误差必须控制在正负1秒之内。差一秒，轨道面就相差0.04度，飞船就会在300公里以外，可谓真正的“差之毫厘失之千里”。

一旦发射出现问题，就可能要用上航天员应急救生系统。专家介绍，航天员应急救生有几种情况，一个是待发段的应急救生，就是从火箭进入发射准备到点火起飞阶段，此时航天员已进入飞船返回舱，正在发射准备中，假如出现影响航天员生命安全的事件，有两种措施，一是积极撤离，二是逃逸救生。

为什么要“零窗口”发射？专家介绍，这是综合多方面因素后最优的选择。为追上天宫一号，并尽可能节省燃料，就要让神十发射入轨后，能与天宫基本共面，因为改变航天器的轨道平面需要耗费大量推进剂。

积极撤离是指时间还来得及，航天员能从返回舱出来，沿电梯或一条逃逸滑道，滑到地下室，撤离到安全的地方。逃逸救生是时间来不及了，就启动逃逸飞行器，也就是上端的逃逸塔，点火后会起飞，把航天员带走，再落在一个比较安全的地方。

同时，还有能源条件的考虑。飞船入轨后，就要展开太阳能帆板来吸收能量，这就要求太阳入射方向的夹角满足一定条件，如果太斜，发电效率会降低。此外，为交会对接顺利进行，还要让神十与天宫相遇时姿势相对地球是一个水平的方向，并且太阳光最好不直射，一面“晃眼”影响神十上光学设备的工作。

专家介绍，如果火箭发射过程中出现影响航天员生命安全的事，有多种处理方法。如果在120秒之前，可以用逃逸飞行器，把飞船带走，降落安全之地，如果在120秒至约200秒这段时间，可用整流罩上的高空逃逸发动机，点火后带飞船降落，如果整流罩已抛掉，可用飞船本身的推进系统，把飞船降落安全地方。

对于发射来说，还有天气条件限制，比如一般要求地面风速小于10米每秒，高空风也不能太大，风向顶风或顺风可以，最好不要侧风，另外雷电也会影响发射。

## 星空筑巢 谋求合作

在太空领域，美国始终有着主导权。1993年12月，美国与俄罗斯联合建造国际空间站，参与建设的除美俄外，还有德国、法国、意大利、英国、比利时、荷兰、西班牙、丹麦、挪威、瑞典、瑞士、日本、加拿大和巴西等国，是有史以来最受瞩目的空间站。

“龙”飞船成功返回地球，制造“龙”飞船的太空探索技术与航天局签署了价值16亿美元的合同，向空间站发射12次货运飞船。

美国航天局局长博尔登宣称，“龙”飞船的成功标志着“美国再次成为太空探索的领头羊”，其重要性“怎么评价都不为过”。

国际空间站总投资达1500亿美元，国际初始设计寿命到2015年。此前，美、俄等参与国已同意延长其使用寿命到2020年为止。

有数据表明，当今运送1千克物品到国际空间站的费用为2.2万美元。“养”一个国际空间站据估计每年需10亿美元，若在轨工作10年则为100亿美元。尽管成本高昂，但毕竟国际空间站的费用由16个成员国分担。未来，合作仍将是全球航天领域的趋势。

目前，由于经济原因及太空发展策略的转变，民间企业积极参与，成为欧美发展太空探索的一大亮点。2012年5月31日，全球首艘造访空间站的商业飞船——美国

综合《京华时报》《新京报》

### 航天员都不变老吗？



2005年



2013年

### “不老”奥妙在此：

中晚餐6道菜

4道在各自餐盘  
必须吃完

另2道根据个人  
喜好选择

配菜以深海鱼、  
牛羊猪肉、奶制  
品、新鲜果蔬为主

1 合理饮食

每周3次  
每次3-4小时

2 坚持锻炼

定期检测血糖乳酸含量  
以此决定运动量

3 作息规律

你也想要“不老”吗？  
努力做到以上三点吧！  
关键要365天如一日哦！



央视评论员组

## 聂海胜8年“未变老”

聂海胜是此次神舟十号飞行任务的指令长，同时负责手控交会对接操作。今年49岁的他已经是一位少将航天员。2005年，他曾搭乘神舟六号进入太空，作为任务乘组中的“老大哥”，神十任务是他再次出征太空。

在“神舟十号”三人乘组中，张晓光和王亚平都把聂海胜称为“聂师兄”。一方面，今年已经49岁的聂海胜年纪最大。另一方面，也是因为他在2005年就圆满完成了“神舟六号”载人飞行任务，已经有了出征太空的亲身经验。

作为“小妹妹”的王亚平就说，聂海胜这位指令长是乘组里的“定海神针”。王亚平说，聂师兄在我眼里稳重、踏实，是一个非常值得信赖的人。聂师兄是我们乘组的定海神针，只要有他在，我们心里就很踏实。

不仅如此，很多眼尖的网友还惊奇地发现：2005到2013年已经八年了，聂海胜居然没有一点变老。

这不老的奥秘如上图所示，大家可以学习学习噢。