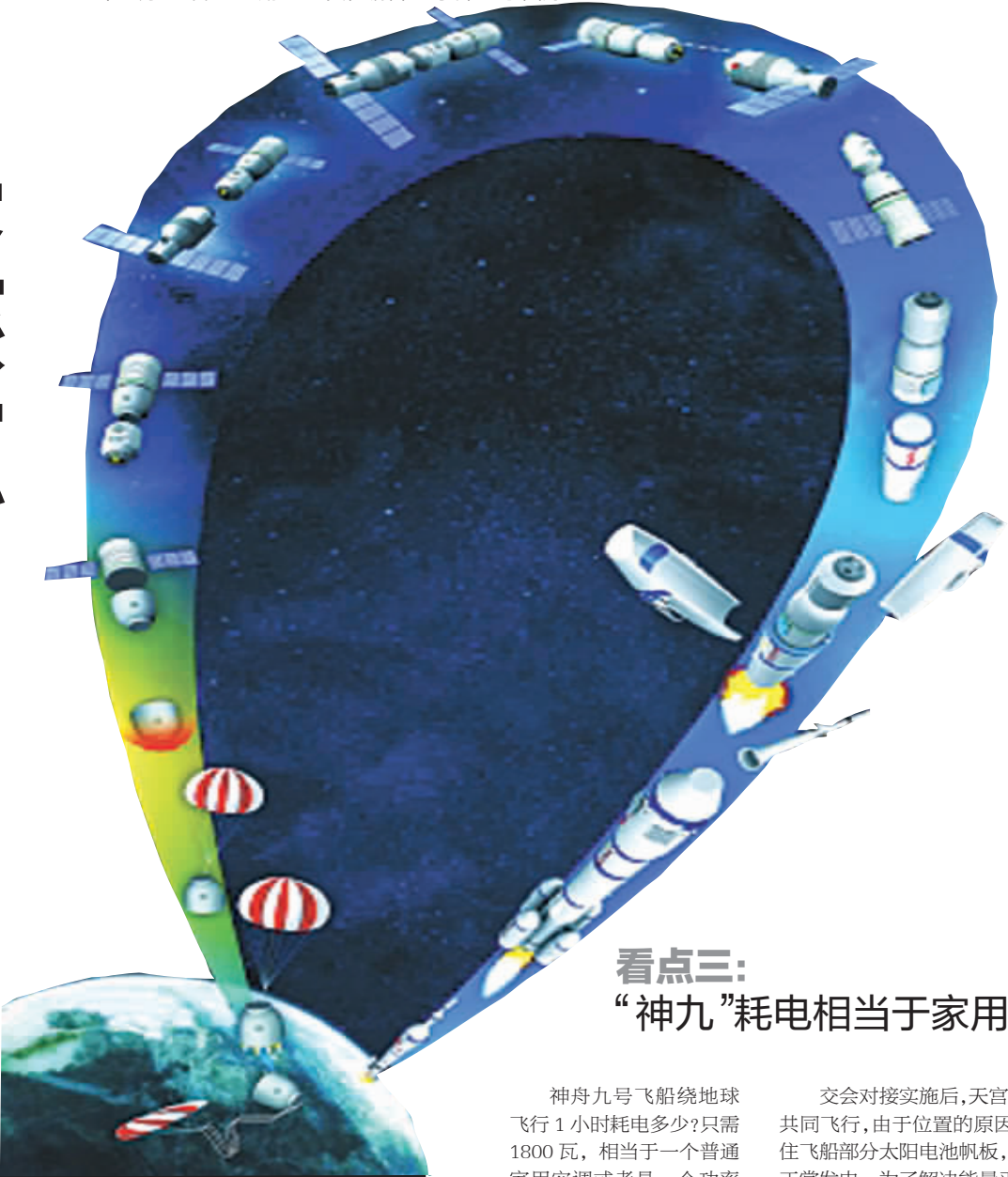


神九最长太空之旅四大看点

3 位中国航天员乘坐“神九”飞赴天宫一号之约。这一次，中国航天员将在太空驻留 13 天,开始了中国最长的一次太空之旅。

今天,“神九”飞船将与天宫一号自动对接。二者携手在太空飞行 6 天之后又将短暂分开,再进行由航天员手动控制的交会对接。在轨飞行中,航天员将进入天宫一号生活并开展空间科学实验。他们的“入住”,标志着神舟飞船从此成为完整的天地往返运输工具。

随着“神九”的成功飞天,这次最长太空之旅的精彩时刻,正在一个个向我们走来。



太空之旅示意图

看点一: 343 公里轨道上两次对接

长征二号 F 遥九火箭点火发射后,飞行约 585 秒, 飞船分离, 飞船进入近地点约 200 千米、远地点约 330 千米的初始轨道。

目前, 天宫一号正运行在距地面 343 公里的交会对接轨道上。在这一轨道上, 神舟九号与天宫一号将先后完成两次对接任务。按照预定程序, 飞船调整飞行后, 先完成与天宫一号目标飞行器自动交会对接。此过程同天宫一号与神舟八号交会对接基本一致。

神舟九号与天宫一号自动对接形成组合体。航天员在地面指挥与支持下, 完成组合体状态设置与检查, 依次打开各舱段舱门, 通过对接通道进入天宫一号实验舱。

组合体飞行期间, 由目标飞行器负责飞行控制, 飞船处于停靠状态。3 名航天员在飞船轨道舱内就餐, 在天宫一号内进行

科学实验、技术试验、锻炼和休息。

之后, 航天员将择机进行手控交会对接。3 名航天员首先返回飞船, 依次关闭各舱段舱门。飞船自主撤离至距目标飞行器约 400 米处, 然后自主控制接近目标飞行器, 在 140 米处停泊, 转由航天员手动控制。航天员通过操作姿态和平移控制手柄, 瞄准目标飞行器十字靶标, 控制飞船逐步接近目标飞行器, 至对接机构接触, 完成手控交会对接。3 名航天员再次进入天宫一号驻留。

飞船返回前, 3 名航天员返回飞船返回舱。两飞行器分离, 航天员手动控制飞船撤离至 140 米处, 飞船转为自主控制, 继续撤离至 5 公里外安全距离。之后, 飞船返回着陆场, 地面人员及时完成航天员搜救和返回舱回收; 目标飞行器变轨至 370 千米自主飞行轨道, 转入长期在轨运行。

看点二: 航天员“开飞船”天地往返

神舟九号是实施交会对接任务的第二艘飞船, 早在神舟八号执行任务之前, 便按照批生产模式, 与神舟八号、神舟十号一起通过了生产测试。因此, 在执行追踪飞行器、交会对接、提供载人环境和上行载荷等任务方面, 神舟九号与神舟八号并无二致。

而神舟九号所面临的新突破是要攻克“人控手动”的难点, 与在轨运行的天宫一号目标飞行器进行载人交会对接, 这是我国第一次进行手动交会对接试验。

神舟八号任务圆满完成以后, 设计团队对整个飞船系统的可靠性进行了评估, 并依此确定神舟九号执行首次载人交会对接任务。这是对载人空间运动控制、交会对接技术、组合体飞行技术、组合体载人环境保证以及整个飞船作为天地往返运输系统的性能等众多方面的

一次全面、重大的考验。

在此之前, 曾实施载人航天任务的神舟七号飞船, 从严格意义上来讲, 还只是一个试验性飞船, 虽然也搭载了 3 名宇航员, 但主要任务还在于出舱活动。而神舟九号不仅要为天上的目标飞行器送人送货, 还要将天宫一号上的部分物品带回来, 是第一次全面实现天地往返运输。

对于神舟九号与神舟八号的差别, 神舟九号飞船总指挥何宇的阐述更加生动: “神舟七号航天员还是在‘坐飞船’的乘客, 从发射到返回都采用自动控制, 不需要人手动干预。而神舟九号进行人控交会对接, 对航天员来说就已经是‘开飞船’的‘司机’了。航天员要掌握飞船姿态和轨道的控制权, 就如同我们开车, 既要控制方向, 又要控制速度。”

看点三: “神九”耗电相当于家用空调

神舟九号飞船绕地球飞行 1 小时耗电多少? 只需 1800 瓦, 相当于一个普通家用空调或者是一个功率高点的微波炉的耗电量。一天飞行下来, “神九”耗电量只有 43 度。

神舟九号绕地球飞行一圈需要约 90 分钟, 这期间有 50 多分钟是在阳光照射下的光照期, 太阳能电池帆板可以正常工作并给储能电池充电。但有 30 多分钟在没有阳光照射的地影期, 太阳能电池帆板将停止工作, 这时维持飞船正常运转的电能都来自镉镍蓄电池事先储藏好的电能。

交会对接实施后, 天宫一号与神舟九号将共同飞行, 由于位置的原因, 天宫一号会遮挡住飞船部分太阳能电池帆板, 被遮挡部分则不能正常发电。为了解决能量平衡问题, 交会对接成功后, 天宫一号将为神舟九号提供一部分电能, 而神舟九号只需要在每 50 分钟内充十几分钟的电就可以了。

电源系统还有重要的“救命”作用。万一飞船发生不测, 应急电池就会启用。应急电池使用的是高性能比新型银锌电池, 其作用就像 UPS。出现紧急情况时, 飞船返回地面需要 4 个小时, 而应急电池可以确保飞船供电, 以及落地后为搜救系统提供 24 小时的用电。

看点四: “神女下凡”

经过多天太空飞行后, 当一女两男三名航天员乘坐飞船返回舱, 在上千平方米彩色降落伞的牵引下缓缓降落时, 这美丽的一幕将定格成神舟九号与天宫一号载人交会对接任务成功的标志。

神舟飞船采用轨道舱、推进舱和返回舱三段舱结构, 只有返回舱返回地面。返回时, 由于与大气层产生剧烈摩擦加之周围空气产生压缩, 表面温度会达到数千摄氏度。返回舱穿着一层 25 毫米厚的“防热衣”, 在巨大热流的作用下, 自身分解、熔化、蒸发、升华, 在消耗表面质量的同时带走大量的热, 材料分解形成密实外壳又向外辐射热量, 内部还有未烧蚀的隔热区域, 阻止热量进入返回舱, 使飞船内部温度控制在 30 摄氏度左右。

科研人员通过对神舟一号飞船至神舟七号飞船返回舱烧蚀情况分析, 发现烧蚀相对

严重的舱体迎风面只烧蚀掉了几个毫米厚材料, 而背风面基本上未发现烧蚀。技术人员将返回舱侧壁迎风面和背风面的防热材料比例进行调整, 成功实现减重 8.7 公斤。

载人航天工程着陆场系统总设计师吴斌介绍, 在整个航天飞行过程中, 发射和返回过程对航天员和飞船的考验最大, 而返回阶段尤为突出。由于急剧减速, 航天员将承受几倍于地球引力的过载。即便经过降落伞和反推发动机的缓冲, 返回舱着陆的速度也会达到每秒一到两米。

为了确保航天员安全, 着陆场系统在历次成功经验的基础上, 对快速定位、快速到达、精心处置返回舱等环节进行了改进, 增加了 3 架医疗救护直升机, 并在搜救直升机上装备了通信吊舱, 确保图像和语音的传输更加清晰。

(据新华社)

瑞安市 2011 年度“示范药店”“医疗器械经营诚信企业”名单

一、“示范药店”

1. 瑞安市元康大药房
- 2.瑞安市真珍药店
- 3.瑞安市元泰大药房
- 4.瑞安市双屿大药房
- 5.瑞安市葉禾堂
- 6.瑞安市平安大药房有限公司
- 7.大药房浙江惠仁医药有限公司万松药房
- 8.瑞安市绿洲大药房连锁有限公司万松店

二、“医疗器械经营诚信企业”

- 1.浙江惠仁医药有限公司
- 2.温州市达康医疗器械有限公司
- 3.温州市华泰医疗器械有限公司
- 4.浙江惠仁医药有限公司医疗器械分公司
- 5.瑞安市安阳嘉视眼镜店
- 6.瑞安市现代光学眼镜有限公司
- 7.瑞安市莘塍大光明眼镜店
- 8.瑞安市飞云视明眼镜店