

(上接第2版)

## ➤➤ 鹊桥标志——“金色大伞”编制有技巧

搭载了一个直径4.2米的X波段抛物面天线和一个用于向地面站传输数据的直径0.6米S/Ka双频抛物面天线,可以进行稳定的通信与数据传输等。

这把“金色大伞”是鹊桥系列中继卫星最显著的特征。要制造这样一把高尖端“大伞”可不简单。专家介绍,这把“大伞”,伞骨上铺了一层薄薄的黄色金属网。金属网是星载可展开天线反射电磁波的关键部件,在发射进入轨道过程中能够展开,其能展开反射面的关键就在经编编织技术。

研发团队,东华大学教授、教育部产业用纺织品工程研究中心主任陈南梁介绍道,她们采用的原料称为

镀金钼丝,那么也就是在钼丝的基础上,表面镀了金,因为金的反射率是非常好的。对钼丝来说,钼丝非常细,大概15到30个 $\mu$ (微米),还不到头发丝直径的四分之一,所以它的控制,本身具有很大的难度。另外表面还有镀金,那么镀金以后它要保持一定的牢度,掺杂了一些有机元素,一方面提高了我们金属原材料的韧性,另外也让它的表面具有更好的亲和力,这样使钼丝镀金以后在编织过程当中是非常坚固。

经编编织过程也是相对非常精致和复杂的。首先研发团队要进行并线,因为它太细了,我们发明了一种并股加捻(并线加捻)技术,金属丝三根并在一起,结构非常稳定。



## ➤➤ 探月四期大幕再启

中国探月工程自2004年开始实施以来,已经取得了一系列重大成就。而鹊桥二号中继星成功发射,探月工程四期大幕再启。

按照计划,探月四期已经启动,嫦娥六、七、八号飞船陆续就位:

### 嫦娥六号:

今年上半年,将前往月球背面开展人类首次月球背面采样返回。

### 嫦娥七号:

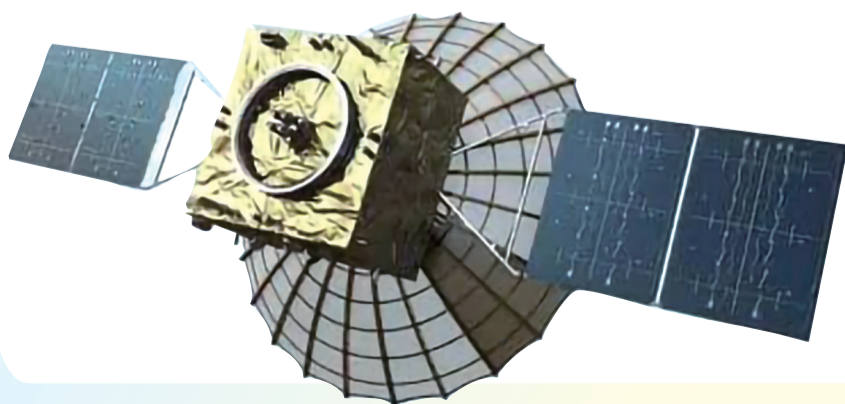
计划2026年前后实施发射,去月球南极寻找水存在的证据。

### 嫦娥八号:

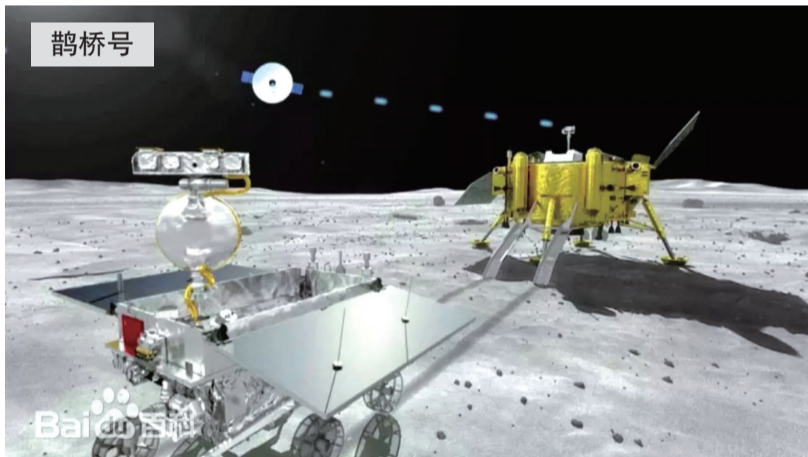
将配合嫦娥七号在月球南极建立国际月球科研站的基本型目前合作倡议已经得到全球近20个国家和国际组织的积极参与和响应。

值得关注的是,本期嫦娥探月计划的目的地均选在了月球南极。这是各国航天部门和月球科学家眼中的“香馍馍”。NASA的相关探测试验表明,月球南极表面可能有水冰存在,不排除有其它重要的金属资源。可以说,谁的探测器首先到达那里,谁就最有可能解开月球的“秘密”。

除了服务于中国探月工程四期,鹊桥二号中继星还可为后续国内外月球探测提供中继通信支持。当前,世界主要航天国家都在积极开展探月活动。对于备受关注的探月国际合作问题,葛平表示,中国探月工程向来重视国际合作,中国探月的合作之门始终敞开,这在以往的探月工程任务中已有很多生动案例和共赢成果。



鹊桥号



**更长:**鹊桥二号的设计寿命有8年,比鹊桥号的5年多3年。

**更近:**鹊桥二号将运行在绕月轨道上,最近时距离月球只有约300千米。而鹊桥号运行在地月拉格朗日L2点,距离月球约6.5万千米。更近的距离使鹊桥二号在数据传输方面将会更高效、更清晰、更完整。

**更忙:**鹊桥号是我国首颗地球轨道外专用中继通信卫星,主要为嫦娥四号、玉兔二号服务。鹊桥二号则身兼多职。除此之外,未来的嫦娥六号等以及后续探月任务,现在的嫦娥四号、玉兔二号都需要它。同时,它还要完成科学探测、技术验证等任务。

鹊桥二号

