

# 一船被遮八方支“源” 神舟十四号面临“史上最复杂”遮挡



6月5日，神舟十四号载人飞船由长征二号F遥十四火箭在中国酒泉卫星发射中心发射。 庄嘉靖 摄

6月5日，载有3名航天员的神舟十四号载人飞船在中国酒泉卫星发射中心成功发射。“神舟十四号”将面临“史上最复杂”遮挡情况，其6个月的能源供给如何保证？

## “史上最复杂”最多依次被5个飞行器遮挡

“神舟十四号”即将面临的遮挡情况堪称“史上最复杂”。与“神舟十二号”“神舟十三号”两位“前辈”不同，神舟十四号在执行任务期间，将经历“空间站转入三舱组合体飞行模式、完成空间站建造”这一重大历史过程。但这整个过程对“神舟十四号”的供电系统不太“友好”，将令它经历一场前所未有的遮挡历程。

中国航天科技集团八院(简称：八院)811所神舟飞船电源分系统主任设计师钟丹华介绍，空间站建造过程将先后经历一字构型、L型构型和T型构型。有实验舱加

入的一字构型在惯性飞行下，将带来更长周期的全遮挡，最长可达19天。随着新成员的陆续加入、空间站组合体变轨或姿态调整等一系列飞行事件发生，遮挡的情况将更加复杂。

“L型构型和T型构型下，已不仅仅是单一的全遮挡，长期绕飞地球的每一圈光照区内，‘神舟十四号’仅有两三个很短的时间段能接收较好的光照，随着太阳高度角的周期变化，还会出现一侧太阳翼被全遮挡、另一侧复杂遮挡的情况。”他说。

他表示，在轨运行期间，最复杂的时候，停靠在径向对接口的“神舟十四号”将依次被5个飞行器遮挡，太阳帆板发电将受到组合体遮挡的较大影响。

## 一船被遮八方支“源”

在“暗影相随”时，中国空间站“大家庭”成员开始互帮互助。遮挡期间，

在“神舟十四号”运行前期，天和核心舱即使供电能力有限，也“慷慨解囊”，通过“借用”天舟四号货运飞船部分能量，联手为“神舟十四号”并网供电；待到运行中后期，实验舱顺利到岗，空间站三舱顺利“会师”，面对日趋复杂的遮挡情况，实现“能量自由”的空间站便承担起为“神舟十四号”并网供电的任务。

八院811所研制人员制定了多种措施，来解决复杂遮挡给飞船供需平衡带来的难题。针对长周期全遮挡、复杂间隔遮挡和局部单侧遮挡等各种情况，研制团队在地面开展能量平衡仿真分析和试验验证，充分验证了太阳能电池、储能蓄电池和

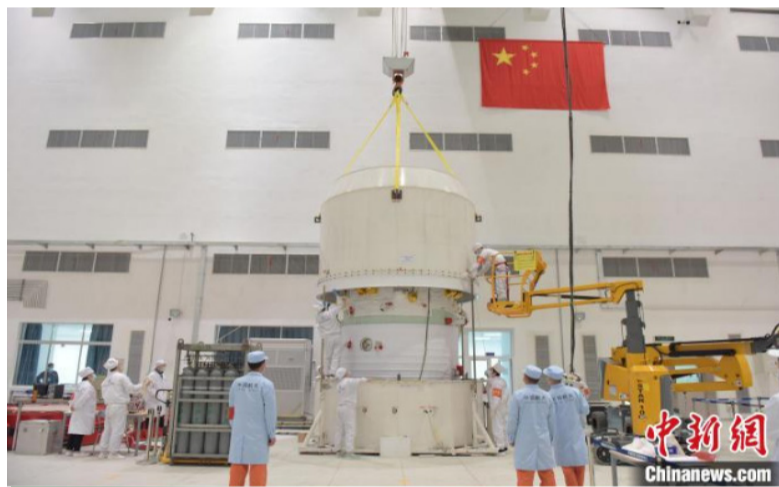
充电控制措施能够适应工作条件的复杂变化。

另外，八院811所研制团队通过与飞船总体共同协作，制定了电源分系统动态在轨维护管理机制。在一些特殊情况，如“神舟十四号”每月一次开机巡检的用电“高峰期”，以及空间站组合体构型变化、变轨和调整姿态等“大动作”发生时，“

神舟十四号”还会再次提前开展遮挡复核和能量平衡预计，及时向空间站发出并网供电的请求。

“神舟十四号”在地面长期待命储存，考虑到太空环境复杂，研制人员此番还为电源分系统再上了一份“保险”——一对新的太阳电池翼，让“神舟”添“翼”。(完)

中新网



6月5日，神舟十四号载人飞船在中国酒泉卫星发射中心发射。图为推进舱管路。 庄嘉靖 摄

## 俄外长：俄罗斯将加大对欧盟以外的市场石油出口



中新网6月5日电据俄罗斯卫星网4日报道，俄罗斯外长拉夫罗夫表示，尽管欧盟对于俄罗斯海运石油进行限制，俄将大幅扩大对欧盟以外的市场石油出口。

拉夫罗夫说，“石油市场不会听命于政治命令。我们有其它市场，我们可以向这些市场扩大出口”。他还指出，考虑到西方政策带来的油价高企，俄罗斯的预算不会有损失。

欧盟委员会3日公布第六轮对俄罗斯制裁措施，其中包括部分石油禁运，制裁俄罗斯油轮、银行和媒

体等。

欧盟委员会当天发布公报说，制裁措施将立即生效，并将逐步削减俄罗斯石油进口。欧盟将在6个月内停止购买俄罗斯海运原油，这占欧盟进口俄原油的三分之一，并在8个月内停止购买俄石油产品。到2022年底，欧盟从俄罗斯进口的石油将减少90%。(完)