

中国卫星首次出口运输到欧空局 实现SMILE任务

2月15日，中国卫星首次出口运输到欧空局，实现SMILE任务，欧洲空间技术中心（ESTEC）开展卫星初样星箭联合试验，完成了接口对接、卫星分离和冲击试验。

本次试验采用中国科学院微小卫星创新研究院研制的 SMILE 结构星与阿丽亚娜空间公司的飞行适配器和包带进行对接。卫星创新院、欧空局、阿丽亚娜空间公司、空中客车防务及航天公司（Airbus）等单位参与此次联合试验。这是自 2020 年 1 月 SMILE 任务级初样设计评审（M-PDR）后的首次中欧现场交流活动，也是 SMILE 任务研制过程中的里程碑节点。



中国卫星团队在进行卫星装配 | 图源：中科院网站

中科院表示，本次试验实现了国内三个首次：中国卫星首次出口运输到欧空局；中国卫星团队首次在欧空局进行整星集成与装配；中国卫星首次与欧洲运载进行对接和分离冲击试验。

为确保此次任务顺利完成，中方卫星团队于2022年12月底将SMILE结构星三个舱段通过海运临时出口运输到欧空局，实现了中国卫星及设备首次出口运输到欧空局。SMILE任务的整星集成由中科院微小卫星创新研究院负责，欧空局协助。SMILE任务卫星团队在ESTEC厂房完成了结构星三个舱段的总装、集成和各项准备工作，这是中国卫星团队首次在欧空局进行整星集成与装配。

据介绍，SMILE任务中的卫星与运载对接和分离冲击试验由中欧双方共

同进行。双方合作完成了星箭接口检查确认、试验细则评审、两次星箭机械接口对接和分离冲击试验，均取得圆满成功，这也是中国卫星首次与欧洲运载进行对接和分离冲击试验。此次对接试验验证了中方卫星与欧方运载之间机械接口的匹配性及运载分离机构的可靠性，获取了包带解锁对星上关键部位的冲击响应；各项结果均满足指标要求，同时验证了中欧双方星箭耦合模型联合仿真的正确性，进一步确认了 SMILE 任务大系统间的正样技术状态，为即将于今年 6 月开展的任务级中欧联合正样设计评审（Mission-Critical Design Review）打下了良好基础。

依据中欧双方的研制计划，SMILE 任务团队将于今年 4 月赴西班牙开展与欧方载荷舱的对接试验，5 月和 9 月赴德国开展与欧方测控站、数传站的对接试验，进一步夯实正样研制工作，确保卫星按时发射。

中科院官网得知，SMILE 卫星工程是中国首次与欧空局进行任务级深度合作的空间科学探测任务，目标是探测太阳风-磁层相互作用大尺度结构和基本模式，认知磁层亚暴整体变化过程和周期变化，探索日冕物质抛射事件驱动磁暴的发生和发展。工程总体由中国科学院国家空间科学中心和欧空局联合组成，卫星总体是中国科学院微小卫星创新研究院，运载火箭采用欧洲阿丽亚娜空间公司（Ariane）Vega-C 运载火箭。按计划，SMILE 卫星将于 2025 年在法属圭亚那库鲁航天发射中心发射。

本文链接：<https://dqcm.net/zixun/16764278498830.html>