

# 中国空间站梦天舱在轨测试顺利 成功实施首次点火实验



空间站上甲烷燃烧图像(左)与地面同工况甲烷燃烧图像(右)。中科院工程热物理所、清华大学燃烧能源中心供图

中新网北京3月2日电(记者孙自法)中国科学院空间应用工程与技术中心3月2日发布消息说,中国空间站梦天实验舱空间应用任务在轨测试顺利,燃烧实验柜已成功实施首次点火实验。

中国空间站梦天实验舱自2022年10月底发射入轨以来,梦天舱各科学实验柜陆续完成供电检查、基本

功能自检,并进行功能指标测试及参数调优,按计划开展了舱外载荷保温、高精度时频柜和超冷原子柜真空保持、有效载荷在轨测试等50余项任务。

目前,梦天舱各科学实验柜工作状况稳定、状态良好,随舱上行的科学实验项目正在流体、两相、高温、燃烧等相关实验柜开展。

中国科学院空间应用工程与技术中心介绍说,2023年2月16日,梦天舱燃烧科学实验柜成功执行首次点火测试,此次点火实验采用甲烷作为燃料,先后两次点火共持续约30秒,高速相机下传的实验画面清晰展现了甲烷预混火焰(内圆锥状火焰)受扩散火焰包围的形貌。

实验前,在地面科研人员的协同下,航天员将点火头安装在气体实验插件中,并将气体实验插件安装至燃烧科学实验柜的燃烧室中。之后,燃烧科学实验柜自动完成燃烧环境气体配置、燃料气体喷出、点火头加热点火、参数采集与光学诊断、循环过滤及排废气等一系列动作。

燃烧柜科学实验系统主任设计师、中

科院工程热物理研究所郑会龙研究员称,此次点火成功,验证了空间站燃烧科学实验系统功能的完备性以及整体实验流程的准确性与科学性,为后续空间科学燃烧实验项目打下良好基础。

燃烧科学实验责任科学家、清华大学刘有晟副教授表示,这种火焰结构是典型的甲烷预混火焰特征,由于不受浮力的影响,外部的扩散火焰与地面相同实验结果相比更为短而圆。微重力提供了地面无条件模拟的条件,能够排除浮力对流,抑制颗粒或液滴沉降,微重力燃烧实验能为燃烧理论和模型的发展提供重要支撑。

据悉,梦天舱微重力燃烧科学规划了包含79项实验目标在内的10个研究计划,预计

将在2023年底之前完成40次以上的在轨燃烧实验,包括近极限火焰动力学、火焰合成纳米材料、火焰碳烟生成以及国际合作项目相关的科学实验,揭示流体与反应动力学在理想流场条件的交互作用结果,为中国微重力燃烧领域取得第一批空间站实验数据,服务于地面和空间燃烧应用装置和材料合成相关的理论发展。

中科院空间应用工程与技术中心研究员、空间应用系统梦天实验舱总体主任设计师贺宇峰透露,随天舟六号任务,空间应用系统还将上行微重力流体与燃烧、空间材料、空间辐射生物学等领域方向的实验项目,将在梦天舱内科学实验柜和舱外暴露平台持续开展相关实验。(完)

## 中国商务部: 2023年全面推进 中国—东盟自贸区3.0版谈判

中新网3月2日电 国务院新闻办公室3月2日举行“权威部门话开局”系列主题新闻发布会。商务部国际贸易谈判代表兼副部长王受文在会上表示,今年全面推进中国—东盟自贸区3.0版谈判,我们希望打

造数字经济、绿色经济这些新亮点,使这个协定与时俱进,更加现代化。今年2月已经和厄瓜多尔完成自贸协定,争取今年正式签署生效。我们力争今年完成和尼加拉瓜的自贸协定谈判。我们继续推进与海合

会、以色列这些国家的自贸协定谈判,争取取得更大进步。我们和秘鲁、韩国、新加坡有一些自贸协定的升级谈判,也争取取得好成效。

王受文还表示,我们将继续推进加入CPTPP和DEPA的进

程。在CPTPP方面,国内的自贸试验区要对照CPTPP的高标准来深化国内相关领域改革,我们将主动对照CPTPP的规则,深化国内相关领域改革。在DEPA方面,我们作了一系列安排,有具体的部级谈判、

司局级谈判安排,争取中国在加入DEPA协定上迈出实质性步伐。在APEC层面,继续推动亚太自贸区建设,为区域发展作出新努力,与各方共同推动区域经济一体化。(中新财经)