

中国载人航天：国之重器护航征途

阔步奔向星辰大海（下）

征五号等新一代运载火箭成功首飞，中国进入太空空间的能力大幅跃升。同时，面对载人登月和未来更多的探测任务，中国必须研发性能更强大的火箭。

航展期间，新一代载人运载火箭、重型运载火箭、长征五号B、长征七号、长征二号F运载火箭等10型运载火箭集体亮相。其中，新一代载人运载火箭备受期待。据中国航天科技集团第一研究院介绍，按照规划方案，新一代载人火箭由助推器、芯一级、芯二级、芯三级、逃逸塔

及整流罩组成，全长约90米，起飞重量约2000吨，可将25吨有效载荷直接送入奔月轨道，或者将70吨有效载荷送入近地轨道。新一代载人火箭的直径与长征五号一致，高度比长征五号高近1/3，近地轨道运载能力是长征五号火箭的3倍左右。

中国航天科技集团第一研究院总体设计部副主任设计师刘秉介绍，新一代载人运载火箭将继承长征二号F火箭高可靠、高安全的载人运载火箭设计标准和设计基因，在故障检测、自动化飞行等方面开展

一系列技术攻关。未来，其将支撑更大吨位的飞船进入太空，让航天员进入太空更方便、更快捷、更舒适、更安全。

刘秉说，新一代载人运载火箭通过优化组合，将中国火箭低轨能力由25吨提升到70吨以上，奔月轨道满足25吨级载人飞船要求，最大程度发挥中国现有火箭研制能力体系，大幅提升中国进出空间的能力。

目前，新一代载人运载火箭还在研制阶段，尚未在公众面前展露真颜。接下来，新一代载人火箭

还将用于未来载人月球探测工程中环月、绕月、登月等演示验证及飞行任务，快速推动中国运载火箭技术和进出空间能力的重大提升和跨越。未来还可以和重型运载火箭组合使用建立月球基地，实现月球可持续开发利用，全面建设航天强国。

空间站建设好戏连台

今明两年，中国空间站建设好戏连台。在航展上，由中国航天科技集团第五研究院抓总研制的空间站组合体3D展示产品首次对外公开展出。

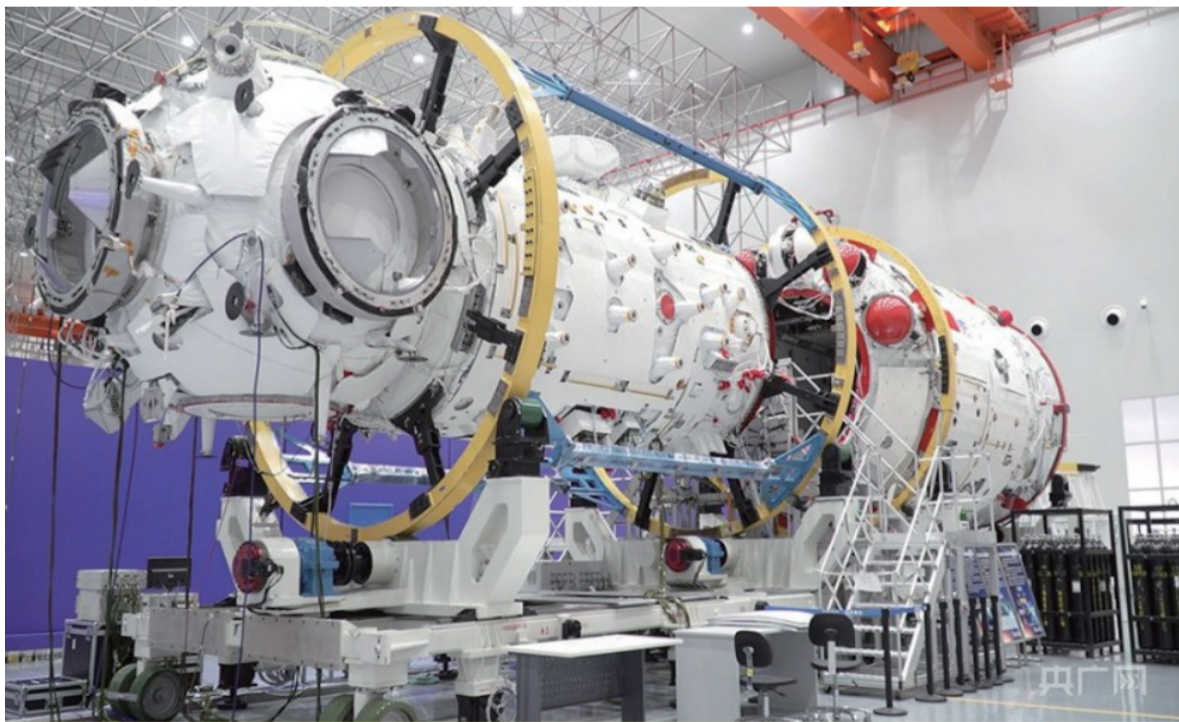
空间站组合体3D展示产品融合了模型和VR(虚拟现实)技术演示，包括舱外机械臂漫游和舱内交互漫游两个部分，可以身临其境般地感受航天员在空间站的工作和生活场景。

中国空间站以天和核心舱、问天实验舱、梦天实验舱三舱为基本构型。其中，核心舱作为空间站组合体控制和管理主份舱段，具备交会对接、转位与停泊、乘

组长期驻留、航天员出舱、保障空间科学实验能力。问天和梦天实验舱均作为支持大规模舱内外空间科学实验和技术试验载荷支持舱段。同时，问天实验舱作为组合体控制和管理备份舱段，具备出舱活动能力，梦天实验舱具备载荷自动进出舱能力。

按计划，中国空间站将于2022年前后完成建造。继天和核心舱之后，后续还将择机发射问天实验舱和梦天实验舱，进行空间站基本构型的在轨组装建造。空间站组建完成后，体量将达到100吨。

神舟十二号航天员两次出舱任务的顺利完成，让中国空间站核心舱机械臂成为国际关注的焦点。据介绍，核心舱机械臂是目前同类航天产品中复杂度最高、规模最大、控制精度最高的空间智能机械制造系统，主要承担舱段转位、航天员出舱活动、舱外货物搬运、舱外状态检查、舱外大型设备维护等八大类在轨任务。



空间站核心舱电性舱由前端圆状的“节点舱”、中间的“小柱段”和后面的“大柱段”组成。
(央广网记者 官文清摄)