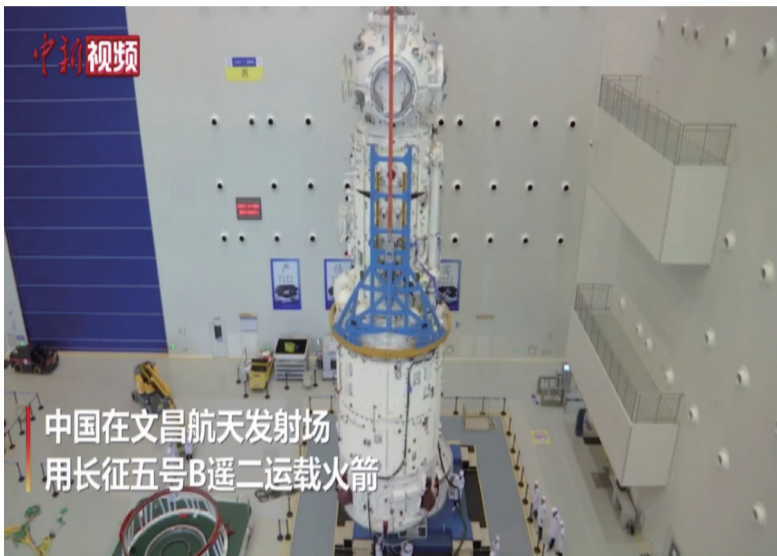


“太空别墅”天和核心舱

——三问外观·硬件·软件



中国在文昌航天发射场 用长征五号B遥二运载火箭 发射空间站天和核心舱。

中新网文昌4月29日电 题：外观·硬件·软件——三问“太空别墅”天和核心舱

作者 郭超凯 庞丹

4月29日，长征五号B火箭在文昌航天发射场点火升空，将中国空间站天和核心舱送入太空。有着“太空别墅”称号的天和核心舱是中国空间站任务的“首飞”航天器，这个20吨级的庞然大物外观长啥样？配备了哪些高大上的硬、软件？记者采访相关专家，从其外观、硬件和“软件”3个角度进行全面剖析。

一问外观：高过5层楼房、比火车车厢还宽

天和核心舱是中国空间站的关键舱段，犹如大树的树

干。其他的舱段如同大树的根、枝、叶，安装在核心舱的接口上，不断向外延伸。因此天和核心舱有一个庞大的躯体和结实的身板。

中国航天科技集团五院空间站核心舱结构分系统主任设计师施丽铭表示，核心舱体积庞大，长度比五层楼房还要高，直径比火车车厢还宽不少，体积比国际空间站的任何一个舱位都大，重量相当于三辆大客车的空重重量，航天员入驻后的活动空间也非常宽敞。

据介绍，天和核心舱由节点舱，大、小柱段，后端通道和资源舱组成。发射升空后，天和核心舱将为航天员提供太空科学和居住环境，支持长期在轨驻留，承接载人飞船和货运飞船

的对接停靠。其设计寿命是10年，并可通过维修延长寿命。

二问硬件：辅助航天员工作的“最佳助理”

中国空间站构型极其复杂，舱体多，不仅各个飞行器相当于一颗颗“卫星”，而且各飞行器不同的组合，又变成了一个个新的航天器。因此研制团队面临着力学、通信、电源等问题，乃至失重、辐射和太阳光照等各种挑战和阻力。

为此，空间站抓总研制单位——中国航天科技集团五院从设计伊始就充分考虑了各种因素，为核心舱配置了灵活的“大脑”和“神经”——数管分系统，设计了可随时调节体温、相当于冷暖空调的“皮肤”——热控分系统；装备了强大有力的“手臂”——大型空间机械臂。

中国航天科技集团五院空间机械臂产品保证经理熊明华表示，空间站机械臂项目曾入选“中国智能制造十大科技进展”，“全部核心部件实现国产化，负载自重比、操控精度等指标达到世界领先水平”，是中国空间站组装建造、运营管理、维护服务和空间应用的

核心装备，是辅助航天员工作的“最佳助理”。

为了测量天和核心舱这个庞然大物在发射过程中到底能承受多大的载荷，五院设计师们为核心舱设置了300多个传感器，测量了900多路信号，可谓“用心良苦”。

三问“软件”：“衣食住行”一应俱全

除外观庞大、硬件一流以外，空间站的“软件”部分——舱内布局，也为航天员的工作和生活提供了诸多便利。

“天和核心舱的密封舱内配置了工作区、睡眠区、卫生区、就餐区、医监医保区和锻炼区六个区域。”中国航天科技集团五院空间站系统主任设计师张昊表示，核心舱不仅能够保证每名航天员都

有独立的睡眠环境和专用卫生间，而且在就餐区配置了微波炉、冰箱、饮水机、折叠桌等家居，还配置了太空跑台、太空自行车、抗阻拉力器等健身器材，以满足航天员日常锻炼。

值得一提的是，天和核心舱的舱内情景照明可由手机APP控制。核心舱专门配置了天地视频通话设备，可实现与地面的双向视频通话；此外还有支持航天员收发电子邮件的测控通信网和相关设备。从饮食睡眠到医保锻炼，再到视频通话，核心舱这座“太空别墅”既舒适又便利。

如今，中国空间站天和核心舱已就位。再过不久，中国将用神舟十二号飞船将3名航天员送入太空。中国空间站“太空别墅”即将迎来其第一批住户。（完）



空间站天和核心舱。