



仅用8小时 天舟送货到“天宫”

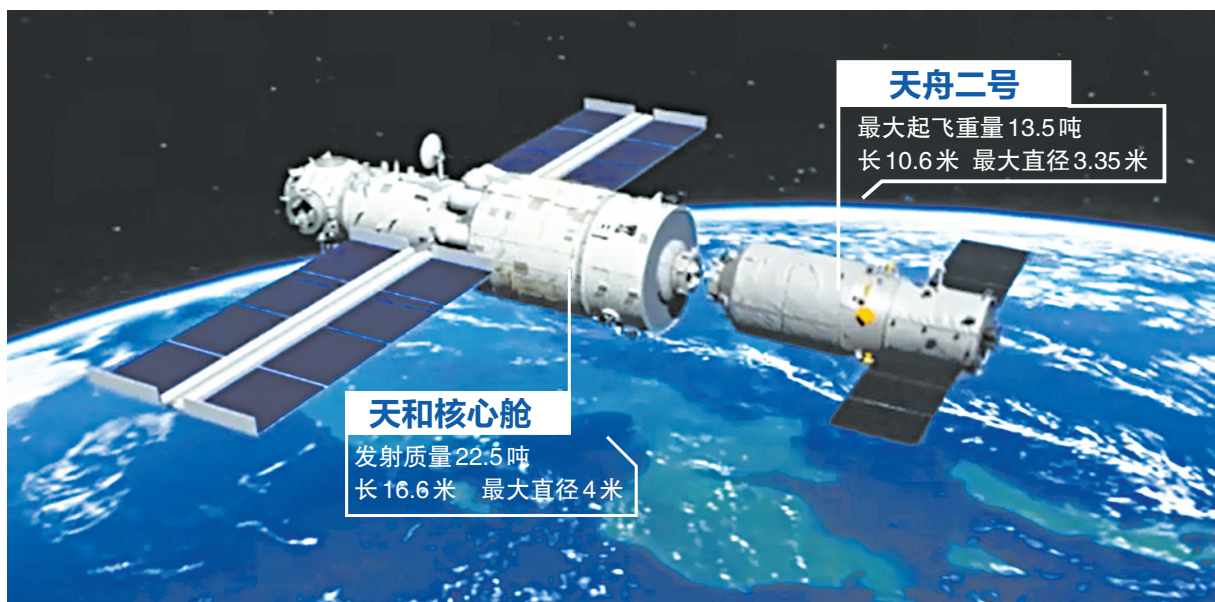
包括舱外服、太空按摩仪、太空冰箱等,中国航天员将搭乘神舟载人飞船赴空间站“拆快递”

N新华 央视 人民

空间站天和核心舱迎来第一位“访客”。5月29日晚间,天舟二号货运飞船在海南文昌发射场成功发射,于5月30日5时01分,采用自主快速交会对接模式,与天和核心舱精准对接,整个过程历时约8小时。

天舟二号携带了航天员生活物资、舱外航天服及空间站平台设备、应用载荷和推进剂等,与天和核心舱完成交会对接后,转入组合体飞行阶段,将按计划开展推进剂补加和空间站应用项目设备测试等工作。

据报道,神舟十二号载人飞船计划6月升空,3名航天员将在空间站进驻3个月,到时航天员将拆解天舟二号送来的这些“快递”。



天舟二号

最大起飞重量13.5吨
长10.6米 最大直径3.35米

天和核心舱

发射质量22.5吨
长16.6米 最大直径4米

焦点1 “超级货船”运货能力有多强?

“目前世界上最大运载能力超过5吨的现役货运飞船只有两型,中国的天舟就是其中之一,天舟货运飞船的运载能力处于国际领先水平。”中国航天科技集团五院天舟二号货运飞船总体副主任设计师雷剑宇说。

据悉,天舟货运飞船由货物舱和推进舱两舱组成,采用型谱化、模块化设计思想开展平台构型和布局设计,发射重量13.5吨,运货能力6.9吨。

中国航天科技集团五院天舟二号货运飞船总设计师白明生介绍,为

了打造出货物上行效率高、综合任务能力强的货运飞船,研制团队提出了货物装载/结构/热控一体化设计、高效率能量传输及立体信息网络互联技术方案,解决了多功能要求下平台轻量化设计难题。

与此同时,尽管携带大量货物,但所有货物摆放十分规律。天舟二号的货架看似与普通货架无异,但所有的细节和构型都经过科学分析,中间留出通道,航天员可在货架中顺畅通行,拿取货物。

揭秘 太空“温柔一吻” 地面试验逾300次

“以往飞船的交会对接从发射到具备交会对接条件需要大约2到3天时间,过程中还需要大量的人工参与。而此次天舟二号与天和核心舱对接,整个过程历时约8小时,不用地面干预,就像无人驾驶汽车一样。”中国航天科技集团五院天舟二号货运飞船副总设计师党蓉说。

快速交会对接不仅可以缩短航天员在飞船狭小空间中滞留的时间,也可以保证一些“生鲜货”——比如生物制剂等尽快送达空间站。如果空间站等航天器突遇紧急情况,快速交会对接可以迅速做出反应,向空间站提供各种急需的物资或救助被困的航天员。

为了此次快速交会对接,研制团队突破了航天器自主导航测轨、定轨、自主快速制导等技术,将复杂的

算法和远距离导引技术工程化,把原来远距离导引段需要地面干预的工作交由航天器的星上计算机自主运行,为快速交会对接顺利实施做好各种准备。

为了适应天和核心舱22吨级对接目标及未来空间站180吨的对接任务,让货运飞船的主动对接机构与核心舱的被动对接机构“温柔”地“吻”上去,中国航天科技集团八院805所设计师对第一代对接机构进行升级改造,创新性地提出了可控阻尼的控制思路,来缓冲大吨位航天器对接过程中产生的撞击能量。在经过500多次仿真分析和300多次地面试验后,设计师充分验证了阻尼器的各项功能和性能指标,使原本8吨的对接能力提升到74吨,乃至180吨,大大提升了大型航天器对接的可靠性和安全性。

焦点2 “快递小哥”给空间站带了啥?

未来搭载神舟载人飞船来到天和核心舱的航天员们,将在这所太空之家生活几个月到半年,因此天舟二号送去的“快递”里,首先就有各种生活物资,以方便他们在太空的“衣、食、住、行”和工作。其中包括两套航天员舱外服,每件重100多公斤,是航天员抵达核心舱后执行

舱外任务的必备物资。此外,还有“太空按摩仪”和“太空冰箱”等有特色的物件。

值得一提的是,其中的航天食品具有明显的中式特色。食物不仅有主副之分,讲究荤素搭配,更有独特的风味,甚至鱼香肉丝、宫保鸡丁等。

除了生活物资外,天

舟二号还带去了推进剂。在对接期间,天舟二号将为天和核心舱进行燃料加注与姿态控制。

此外,天舟二号还将带去实验设备、实验资料等物资,等到神舟飞船将航天员送至天和核心舱,再由航天员在轨取出并安装。

中国航天科技集团五院天舟二号货运飞船

系统主任设计师杨胜介绍,空间站将地面的物流管理技术也应用其中,航天员通过扫描二维码的方式,便能获得货物的位置信息和产品信息。系统还能对产品信息库存数量做到动态掌控,把空间站货物一分一厘的变化都记录下来,从而确保航天员的工作生活更加轻松便捷。

应对强降雨

全省两千余辆应急保障车“待命” 福州八成以上驾校路跑停训

5月雨水 为何既多又“猛”?

我省5月降水或为60年来同期最强,专家详解背后原因

A03

A04

A03

扫码下载智慧海都APP
读新闻可积分,智享福利新人领
420元
大礼包