

下一代飞船大比拼

中国的“飞天”梦想，有神舟飞船就够了吗？显然，这只是一个新时代的开始。就在去年的5月5日，我国的新一代载人飞船试验船由长征五号b型火箭发射升空并成功返回，这说明我国的新一代载人飞船已经进入了实体发射试验和检测阶段。而美国和俄罗斯的新一代载人飞船研制也迎来了新的高潮。

中国的新一代载人飞船试验船在轨飞行2天19小时，完成了多项空间科学实验和技术试验，验证了新一代载人飞船高速再入返回防热、控制、群伞回收及部分重复使用等关键技术。中国载人航天工程办公室指出，新一代载人飞船是面向中国载人月球探测、空间站运营等任务需求而论证的具有国际先进水平的新一代天地往返运输飞行器，具备高安全、高可靠、模块化、多任务、可重复使用等特点，可提高中国载人飞船的乘员人数和货物运输能力。试验船采用返回舱与服务舱两舱构型，通过配置不同的服务舱模块来适应近地空间和月球探测任务。飞船采用了新型防热材料、双层返回舱结构、群伞减速、气囊缓冲回收系统、无毒发动机、大型表面张力储箱等一系列新技术。

陶建中透露，中国新一代载人飞船在20吨左右，可以搭载6-7人，技术比神舟飞船又有了一个飞跃。不过目前新载人飞船还没有形成载人发射的能力，目前的空间站等载人航天的任务进度也还没有到急着用新飞船的程度。等到空间站搭建完成完全版，载人探月探火的深空任

右图：

（左）2018年11月3日，猎户座飞船太空舱测试版本在进行回收测试。

（右）2021年4月24日，从佛罗里达州肯尼迪航天中心发射后不到一天的SpaceX“龙”飞船在接近国际空间站。



务展开，就真的到新一代载人飞船发挥实力的时候了。

在2011年航天飞机计划终止后，美国一度没有可靠的载人航天器可用，只能很不情愿地用高价向俄罗斯购买联盟号飞船的舱位。但美国政府和美国宇航局把载人探索活动的重点从近地轨道转向深空后，催生了三种载人飞船。首先就是NASA用来执行深空探索、登月乃至火星任务的“猎户座”飞船。而近地轨道载人飞行的商业发射任务则交给私营企业，由此诞生了太空探索技术公司（SpaceX）的载人“龙”飞船和波音公司的星际线飞船。

“猎户座”是美国宇航局牵头研制的新一代载人飞船。该飞船由洛·马公司研制，可用于近地轨道和深空的载人飞行任务。按照设计，这是一个5米直径返回舱和一个多用途服务舱组成的大两舱式飞船，可以容纳4名航天员进行长达21天的独立载人飞行，或是运输6名航天员前往国际空间站。其锥形返回舱和阿波罗载人飞船相似，但体积大了2.5倍，它不仅满足从月球轨道高再入大气层的防热要求，甚至可

以耐受火星任务高速再入大气层时苛刻的热环境。按照计划，猎户座飞船要在2021年进行第一次不载人的月球绕飞。

SpaceX公司的载人“龙”飞船外形上也是由一个锥形的加压舱和圆柱形服务舱组成，高6.1米，直径3.7米，重4.2吨，最多可以运载7名航天员。从去年5月开始，载人“龙”飞船已经成功进行3次载人航天发射，将10名航天员送入国际空间站。对于美国来说，此举意义重大，这是2011年以来美国首次使用本国自己生产的航天器完成宇航员往返国际空间站任务，终于不用再看俄罗斯的脸色。

不过包括陶建中在内的不少航天专家对“龙”飞船的安全性依然抱有怀疑。因为“龙”飞船取消了通常的逃逸塔设计，同时还在飞船上安装了装满燃料的8个火箭发动机，存在着不确定的安全隐患。

与风顺顺水的载人“龙”飞船相比，波音的CST-100“星际线”飞船发展之路可谓颇为坎坷。2019年12月，CST-100飞船进行了首次发射，却因为计时器问题提前返回