

“胖五”家族迎新

长征五号B火箭首飞三大看点



新一代载人飞船在轨飞行模拟图。

揽海巡天，牧火追月。2020年5月5日，长征五号B运载火箭搭载新一代载人飞船试验船和柔性充气式货物返回舱试验舱，在中国文昌航天发射场点火升空，随后载荷组合体与火箭成功分离，进入预定轨道，首飞任务取得圆满成功。

此次首飞有何看点？长征五号B运载火箭取得了哪些突破？新一代载人飞船试验船和返回舱试验舱又将承担哪些使命？



5月5日，长征五号B运载火箭在海南文昌首飞成功。

新闻 1+1

我国将于2022年前后发射4艘载人飞船

我国计划2022年前后建成空间站，其间将发射4艘神舟载人飞船。目前，执行飞行任务的航天员乘组已经选定，正在开展任务训练。

在5月5日晚召开的长征五号B运载火箭首次飞行任务新闻发布会上，中国载人航天工程办公室主任助理季启明透露了上述消息。

当晚，长征五号B首次飞行任务取得圆满成功，拉开了我国空间站在轨建造阶段飞行任务的序幕，为后续空间站核心舱、实验舱发射奠定了坚实基础。

按计划，我国空间站将于2022年前后完成建造，一共规划12次飞行任务。季启明介绍说，此次任务后，将先后发射天和核心舱、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；其间，规划发射4艘神舟载人飞船和4艘天舟货运飞船，进行航天员乘组轮换和货物补给。

目前，我国空间站核心舱已完成正样产品总装，问天实验舱和梦天实验舱正在开展初样研制，空间科学应用载荷已陆续转入正样研制。季启明说：“执行空间站建造阶段4次飞行任务的航天员乘组已经选定，正在开展任务训练。”

季启明介绍，我国第三批预备航天员选拔工作也将于今年年中完成。

长征五号B运载火箭是在长征五号运载火箭基础上改进研制的，主要用于我国空间站舱段发射等重大航天任务，近地轨道运载能力大于22吨，是目前我国近地轨道运载能力最大的火箭。 据新华社

延伸阅读

中国空间站集齐“火箭天团”

5月5日，长征五号B运载火箭成功首飞。至此，参与我国空间站建设的“长征火箭天团”成员——长征二号F、长征七号、长征五号B已经全部到位。

长征五号B运载火箭，在“火箭天团”成员中最为亮眼——块头最大，运力最强。

它宽敞的空间，也是为发射中国空间站核心舱和实验舱而准备。按照规划，后续长征五号B将发射核心舱，然后发射实验舱、神舟飞船、天舟飞船等，像“搭积木”一样搭起空间站。

长征五号B火箭的运载能力是我国现役火箭中最大的，近地轨道运载能力达到22吨，让我国发射较大规模的航天器成为可能，比如空间站的各个舱段，重量达到20吨以上，只有长征五号B火箭能够发射。

在此之前，我国近地轨道运载能力约为8.8吨左右（长征二号F火箭）。

长征五号B火箭的首飞成功，进一步奠定了我国大型运载火箭世界第一梯队的地位，与俄罗斯质子-M火箭、美国猎鹰-9火箭、德尔塔IV火箭、欧洲阿丽亚娜-5火箭的运载能力相当。

同时，长征五号B火箭也是我国新一代运载火箭系列化发展的代表之一，将为后续重型运载火箭的研制提供重要技术积累。

如今，长征五号B火箭首飞成功，意味着载人航天空间站建设进入实质阶段。未来三位“长征火箭天团”成员将携手合作，承担起我国空间站舱段、载人飞船、货运飞船的发射任务，助力中国空间站早日建成。

晚综

看点一 我国近地轨道运载能力最大的火箭

长征五号B以长征五号运载火箭为基础改进研制而成，全长约53.7米，芯一级直径5米，捆绑4个直径3.35米助推器，整流罩长20.5米、直径5.2米，采用无毒无污染的液氧、液氢和煤油作为推进剂，起飞质量约849吨，近地轨道运载能力大于22吨，是目前我国近地轨道运载能力最大的火箭，由中国航天科技集团有限公司所属中国运载火箭技术研究院抓总研制。

长征五号B与长征五号同属于长征五号系列运载火箭“家族”。这个“家族”由于火箭芯一级直径大，也被人们亲切地称为“胖五”。长征五号B与长征五号虽然外形上有些相似，但两型火箭在设计、用途等方面存在诸多不同。

从构型上看，长征五号运载

火箭采用两级半构型，长征五号B运载火箭采用一级半构型；从外观上看，长征五号B的超大整流罩是它的突出特点，是我国最大的火箭整流罩。

从用途上看，长征五号运载火箭主要用于发射高轨道大型卫星以及各类深空探测器；长征五号B运载火箭主要用于发射近地轨道的大型卫星及飞船，如载人空间站的核心舱等。

中国航天科技集团长征五号B运载火箭总指挥王珏介绍，从立项到首飞，长征五号B经历了近十年的研制历程。

“作为专门为载人航天工程空间站建设研制的一款新型运载火箭，长征五号B的首飞成功，标志着我国载人空间站工程建设进入实质阶段。”王珏说。

看点二 搭载新一代载人飞船试验船和返回舱试验舱

长征五号B运载火箭首飞的“乘客”是我国新一代载人飞船试验船和返回舱试验舱。按照规划，新一代载人飞船能实现一船多用，既可应用在近地轨道，支撑我国空间站建设，还能胜任载人登月等更遥远深空的探测重任，具备“运人+运货”双重本领。

据中国航天科技集团有限公司所属中国空间技术研究院技术专家介绍，新一代载人飞船堪称“太空巴士”，在执行近地轨道任务时可以一次运送6~7名航天员。新一代

载人飞船还可根据任务需求，从“太空巴士”变为“太空货车”，给空间站运送大量的补给物资，或者把航天工程师们在空间站所做的一些试验样品带回地球。

同时，为了降低进入太空的成本，新一代载人飞船的返回舱被设计成可重复使用，一些高价值设备经过优化设计调整至返回舱安装，这样就可以随返回舱返回后进行回收利用。执行完任务只需更换轻质隔热结构，经过规范严格的检测，就可再次执行航天飞行任务。

看点三 火星探测、月球采样返回，安排！

今年4月24日是中国第5个“航天日”，也是长征一号火箭发射50周年纪念日。50年前，长征一号火箭将重约173千克的东方红一号卫星送入预定轨道，使我国成为世界第五个独立发射卫星的国家。

如今，中国进入太空能力已经实现飞跃。长征五号B的近地轨道运载能力大于22吨，可以将近3个“天宫一号”重量的舱段送入太空。

从长征一号到长征五号B，从173千克到22吨，中国航天的舞台更大、底气更足，未来更值得期待。中国运载火箭技术研究院院长王小军表示，长征五号B运载火箭的成功首飞让中国航天有了更宽广的表现舞台。

长征五号系列运载火箭作为未来中国载人航天工程空间站建设以

及月球探测、火星探测等深空探测任务的主力运载火箭，无疑将在建设航天强国之路上，承担更加光荣而艰巨的使命。

据悉，长征五号系列运载火箭今年共计划执行三次发射任务。长征五号B首飞后，长征五号下半年将发射我国首个火星探测器；年底前，长征五号还将发射嫦娥五号月球探测器，计划对月球表面采样后返回。

“面对后续重大工程多、发射密度高等情况，不管条件如何变化，我们自力更生、艰苦奋斗的志气不能丢。只有不畏艰险、埋头苦干，才能让探索太空的脚步走得更稳更远。”长征五号系列运载火箭第一总指挥、中国运载火箭技术研究院党委书记李明华说。 据新华社

不一样的“胖五”

构型

长征五号运载火箭采用两级半构型；长征五号B运载火箭采用一级半构型。

外观

长征五号B全长约53.7米，整流罩长20.5米、直径5.2米。超大整流罩是它的突出特点，是我国最大的火箭整流罩。

用途

长征五号运载火箭主要用于发射高轨道大型卫星以及各类深空探测器；长征五号B运载火箭主要用于发射近地轨道的大型卫星及飞船，如载人空间站的核心舱等（近地轨道运载能力大于22吨）。

空间站

我国计划2022年前后建成空间站，其间将发射4艘神舟载人飞船。目前，执行空间站建造阶段4次飞行任务的航天员乘组已经选定，正在开展任务训练。



空间站组成