

天和”出征：中国空间站正式开启“下饺子”模式



4月29日，“天和”核心舱将搭乘长征五号B遥二运载火箭从海南文昌发射场发射升空，承载着中华民族载人航天梦想的“天宫”空间站也正式开启了为期两年的建设之路。空间站“天和”核心舱的发射，意味着中国空间站建设大幕已经开启，中国航天也步入一个全新的时代。

据了解，此次发射的“天和”号核心舱长16.6米、最大直径4.2米，重量达到22.5吨，能满足3名宇航员长期在轨驻留需求。

建造空间站，解决有较大规模的、长期有人照料的空间应用问题，是我国载人航天工程“三步走”发展战略中第三步任务目标。

2020年5月，长征五号B运载火箭首飞任务取得圆满成功，实现了空间站阶段飞行任务首战告捷，拉开了我国载人航天工程“第三步”任务序幕。根据任务安排，后续将实施一系列飞行任务，于2022年前后完成空间站在轨建造，建成在轨稳定运行的国家太空实验室。

我国载人航天工程已经全面转入空间站在轨建造任务阶段，今年将陆续实施空间站核心舱发射、货运补给、载人飞行等多次任务。按照此前公布的空间站建造任务规划，今明两年将接续实施11次飞行任务，包括3次空间站舱段发射，4次货运飞船以及4次载人飞船发射，于2022年完成空间站在轨建造，实现中国载人航天工程三步走发展战略第三步的任务目标。

而环顾全球，人类的长期在轨驻扎事业却似乎迎来了瓶颈期。国际空间站(ISS)在轨运行已经超过20年，日渐衰朽，美俄两国在航天合作矛盾频出，俄罗斯准备另立门户；美国则积极鼓励商业力量进入太空领域……这种背景下，“天宫”的建成及日后运营无疑有望改变未来世界的载人航天力量格局，帮助中国发出自己的声音。

与载人飞船和已经退役的航天飞机不同，空间站最大的特点是能够满足人类长期驻太空的需要。其必备的系统设备包括加压舱室、电力供应系统、生命支持系统等。基于这些配置，空间站可以满足科学研究、军事侦查以及太空旅游等多种用途。一般来讲，小型空间站是完全组装后发射的，但较大的空间站分成模块送上太空，在轨道

上组装。

为了最有效地利用运载工具，空间站通常是空着发射的，而航天员则乘坐不同的运载工具跟随升空。因此，一个空间站的运作需要一个运输系统来运送人员和设备，并补充推进剂、空气、水、食物，以及其他在日常运作中消耗的物品。

自1971年以来，全球共有11个空间站先后被发射到近地轨道上：礼炮1号，天空实验室，礼炮3、4、5、6、7号，和平号，国际空间站，以及天宫一号和二号。而这11个空间站又可以按照结构复杂程度划分为四个代际。

第一代包括苏联的“礼炮1号”至“礼炮5号”空间站，美国的“天空实验室”以及中国的“天宫一号”和“天宫二号”。它们的共同特点是单舱且只有一个对接口，空间有限又寿命较短。

第二代包括苏联的“礼炮6号”和“礼炮7号”两座空间站。它们的设计特点是两个接口，但依旧保持单舱空间布局。

到了第三代，空间站的进化开始加速，不仅实现了多舱布局，而且做到了多模块组合的“积木式”结构。而该代次空间站的代表就是大名鼎鼎的和平号空间站，另外我国即将建成的“天宫”也属于这一代次。

在第三代空间站之后，以美国为首的16国又联合建造了全球唯一的四代空间站，也是至今唯一在轨运行的空间站——国际空间站。

相比前三代，国际空间站不仅拥有16个舱室：4个俄罗斯舱、9个美国舱、2个日本舱和1个欧洲舱。而且衍架结构和积木式的“混血”结构使其体型更庞大、构造更复杂。作为迄今为止国际间最大规模的合作项目，国际空间站已经耗费了各成员国超千亿美元的经费。

肇造“天宫”
相比于“礼炮”系列距今已经半个世纪的历史，我国的空间站项目起步较晚。上世纪90年代，我国载人航天工程确立了“三步走”发展战略：

第一步，发射载人飞船，建成初步配套的试验性载人飞船工程，开展空间应用实

第二步，突破航天员出舱活动技术、空间飞行器的交会对接技术，发射空间实验室，解决有一定规模的、短期有人照料的空间应用问题；

第三步，建造空间站，解决有较大规模的、长期有人照料的空间应用问题。

2011年9月29日，中国研制的第一个空间实验室“天宫一号”才在酒泉卫星发射中心成功发射。

天宫一号由实验舱和资源舱组成，先后与神舟八号、神舟九号、神舟十号三艘飞船对接，帮助我国掌握了空间交会对接技术以及为建设空间站积累经验。2016年9月15日，我国第一个真正意义上的空间实验室天宫二号成功发射入轨，次年4月20日，首艘货运飞船天舟一号发射升空，解决了空间站建造和长期运营所需的太空货物运输问题。

天舟一号和天宫二号的多次“太空加油”使我国成为世界上第三个掌握推进剂在轨补加技术的国家，两者进行的绕飞和自主快速交会对接，则是对未来空间站技术的预先试验。至此，我国载人航天推进至空间站时代。

不过，天宫一号和天宫二号已分别于2018年4月2日和2019年7月19日受控离轨并再入大气层坠毁，茫茫太空亟待新的空间站。

相比于天宫一号和天宫二号，此次建设的“天宫”空间站可以说是实现了跨越式的进步。据全国政协委员、中国载人航天工程总设计师周建平介绍，中国空间站总体构型是3个舱段，包括“天和”核心舱、问天实验舱和梦天实验舱，每个舱都是20吨级，整体呈T字构型，可在轨运营10年以上。

其中，“天和”核心舱全长16.6米，最大直径4.2米，发射质量22.5吨，有五个对接口，可以对接一艘货运飞船、两艘载人飞船和两个实验舱，另有一个供航天员出舱活动的出舱口，是未来空间站的管理和控制中心。

核心舱在设计上较过去有了很大突破，供航天员工作生活的空间约50立方米，未来加上两个实验舱后，整体能够达到110立方米，可支持3名航天员长期在轨驻留。除此之外，未来会单独发射一个十几吨的光学舱，与空间站保持共轨飞行状态。

“计划在光学舱里架设一套口径两米的巡天望远镜，分辨率与哈勃相当，视场角是哈勃的300多倍。如果在轨十年，可以对百分之四十以上的天区，约一万七千五百平方度天区进行观测。”周建平说。

2020年11月2日，国际空间站度过了它的“20岁”生日。在这7300天里，这个价值1500亿美元的空间站接待了来自19个国家的241名宇航员，并完成了3000多个科学实验。但辉煌的成绩也意味着其已经愈临近最终服役期限。

而且，国际空间站的运行成本非常高，仅NASA每年需要支付的成本就达30~40亿美元，这使得多数成员国萌生退意。根据

规划，国际空间站被正式批准运行到2024年12月，最晚不会延期至2028年后，所以各主要参与国都开始积极谋划“后国际空间站”时代的太空战略。

在这方面较为积极的是俄罗斯。俄罗斯副总理Yuri Borisov本月在接受国家电视台采访时提出了俄罗斯推出国际空间站项目的可能性。据塔斯社报道，俄罗斯对国际空间站目前的状况不太满意。鲍里索夫指出，俄罗斯现有的承诺只延续到2024年底，在那之后，俄罗斯将专注于建设自己的空间站，并计划于在2030年之前投入使用。

但考虑到俄罗斯航天部门日渐捉襟见肘的财务状况和国际发射市场上SpaceX的挤压，这个时间表不能按时兑现恐怕只有俄罗斯人自己清楚。转过来再看美国方面，今年3月23日，NASA举行了关于“商业近地轨道目的地”(commercial LEO destinations)的在线行业简报，表明该机构正在考虑将商业公司纳入到未来空间站的规划中来。

就目前的成果来看，的确有多家美国商业航天公司先后公布了“商业空间站”项目的PPT。例如，总部位于休斯敦的Axiom Space公司计划将国际空间站作为其在建立自家空间站的跳板。Axiom公司的目标是在2024年开始向国际空间站发射新的商业模块，为轨道实验室上的宇航员提供更多生活和研究空间。

而且，当国际空间站退役时，Axiom空间站将完成建设并分离独立运行。另外，总部位于加州的Orion Span公司也计划建立自己的近地轨道空间站，名为Aurora。该公司表示，该空间站可能在今年年底发射，并在明年开始为客户提供服务。更不要说还有早早放出风声要筹建商业空间站的Nanorack、Sierra Nevada和蓝色起源。

但梦想丰满，现实骨感！

商业空间站的鼻祖Bigelow Aerospace的遇挫使得整个商业空间站赛道都变得不再那么平坦。去年3月23日，已经成立20多年商业空间站公司Bigelow Aerospace宣布因为新冠疫情解雇了其所有员工，公司正在停止运营。

而在此之前，该公司一直致力于充气式可扩展模块(BEAM)的设计与建造，其2016年4月发射的BEAM至今仍安装在国际空间站上，用于存储和一些额外的测试。对于公司的结局，Bigelow Aerospace的创始人Robert Bigelow表示，“该行业要想成熟，在一段时间内，政府必须提供大量补贴。”而这也足见商业空间站的风险性。

走出地球、奔向宇宙是人类千百年来愿望，这映衬了我们智人这一物种对未知的好奇心和探索的勇气，而空间站恰恰是实现常驻太空的第一步。

站在2021年的历史节点向后看，中国很有希望在未来十多年的空间站建设运营上拔得头筹，这对我们来说既是机遇，也是考验。



川陕名吃

地址 (DC店和Rockville店)
2700 New York Ave. NE,
Washington, DC 20002
316 N. Washington St.,
Rockville, MD, 20850

营业时间
周日至周四: 11am-10pm
周五、周六: 11am-11pm

电话: (202)636-3588 (DC)
(202)534-1620 (DC)
(301)-875-5144 (MD)

* 从马里兰大学沿1号路南下，从乔治城和乔治华盛顿大学沿New York Ave东行，均约15分钟车程。店内有大型KTV包厢享受美食，纵情欢歌。

肉夹馍



凉皮



羊肉泡馍



夫妻肺片



地道陕西名吃，聘请原陕西文八沟国宾馆主厨省师傅和赵师傅及其团队主理厨艺；同时聘有精通川菜、粤菜和各类家常菜的驻店厨师；新的经营理念，为您提供一流的服务。店内设钓鱼台豪华包厢（最多容纳60人）及大型宴会厅（可容纳300人以上），酒水齐全，卡拉OK助兴。环境优雅，空间宽敞，自拥上百停车位，可承接各类公司、社团和私人大型宴会。餐厅地处华盛顿近郊，交通便利，诚挚恭迎大华府地区各界人士前来品尝指导。

董事长: 柳奇 敬呈

钓鱼台豪华包厢



长期诚聘英文好且业务熟练的收银员和大堂经理，有意者请电洽。

6-083