

砥砺奋进的五年·大国工程



近五年来，中国的航天事业有了种种突破：第一个空间实验室建立，宇航员在轨停留时间创下新纪录；运载火箭成功升级换代，擎起迈向航天强国的中国力量；嫦娥五号蓄势待发，火星探测正式立项……中国深空探测完成了一个个“小目标”，而它们将合力助推民族飞天梦的实现。



长征五号的实验如果顺利，就能保障接下来载人登月计划“嫦娥工程”和火星探测计划。

创造纪录的“天宫”

2016年9月15日，“天宫二号”在酒泉卫星发射中心发射成功。相对于“天宫一号”的“目标飞行器”定位，天宫二号是我国第一个真正意义上的空间实验室。

中国载人航天工程办公室副主任武平介绍，发射天宫二号的主要目的是接受神舟十一号载人飞船的访问，完成航天员中期驻留，考核面向长期飞行的乘员生活、健康和工作保障等相关技术；接受天舟一号货运飞船的访问，考核验证推进剂在轨补加技术；开展航天医学、空间科学实验和空间应用技术，以及在轨维修和空间站技术验证等试验。

武平说：天宫一号的主要目标是验证交会对接技术，而天宫二号则将开展较大规模的空间科学实验和空间应用试验以及航天医学实验，安排了一批体现科学前沿和战略高技术发展方向的科学与应用任务。

2016年10月17日搭载着航天员景海鹏、陈冬的神舟十一号载人飞船发射，随后成功与天宫二号对接。天宫二号成为中国有史以来最忙碌的空间实验室，也成为中国驻留航天员时间最长的飞行器。各类计划的实验项目涉及微重力基础物理、空间材料科学、空间生命科学等多个领域，其中两项有驻留30天的航天员直接参与操作，一项为国际合作。这些项目中，大多是当前世界最前沿的探索领域。

比如，天宫二号搭载全球第一台冷原子钟进入太空，并进行相关实验。利用太空微重力条件，这台冷原子钟的稳定度将高达 10^{-16} 次方，可以将航天器自主守时精度提高两个数量级，能大幅提高如北斗卫星定位系统的导航精度。再比如另外2个重点项目：试验从太空分发量子密钥、伽玛暴偏振探测等，都具有国际领先水平 and 重要意义。

两名航天员返回之后，天宫二号的另一项任务是验证与货运飞船天舟一号的交会对接以及推进剂在轨补加等技术。

2017年4月22日，天舟一号货运飞船与天宫二号空间实验室顺利完成自动交会对接。随后，天舟一号与天宫二号进入组合体飞行阶段，按计划开展了推进剂在轨补加，以及空间应用和航天技术等领域的多项实（试）验。之后，“天舟”与“天

2017年4月17日，天舟一号货运飞船和长征七号运载火箭箭组合体垂直转运现场。

