

为何飞了这么久？着陆之后做什么？

设计师揭秘天问一号（下）

等参数的一手数据，相当于在一个完全未知的环境步步摸索，难度可想而知。”航天科技集团五院总体设计部火星巡视器总体主任设计师陈百超说。

在天问一号着陆巡视器落火前一天，英国《自然》杂志发表评论文章，称“祝融号”火星车着陆是对中国深空探测能力的最大考验。报道还援引意大利博洛尼亚射电天文研究所行星科学家罗伯特·奥罗塞的话：“这项任务对中国来说是一个巨大的飞跃，因为他们一次就完成了美国宇航局花了数十年才完成的任务。”

落火后做什么？
将依次开展对
着陆点全局成像、自
检、驶离着陆平台并
进行巡视探测

到达火星不是目的，尽可能获得有效科学探测数据才是目标。接下来，火星车将依次开展对着陆点全局成像、自检、驶离着陆平台并进行巡视探测。

天问一号总共携带了13种科学仪器，能照相，会测物质、测环境、测地质、看气象，坐拥“百般武艺”。火星车和环绕器共同肩负科学探测使命，主要涉及火星空间环境、地表形貌特征、土壤表层结构等研究，将为中国带来火星研究的第一手资料。

火星车高1.85米，重量达240公斤左右，装有4个“蝴蝶翅膀”——太阳能电池板，6个轮子均是独立驱动，是辆不折不扣的“火星六驱越野车”。车上载有6种科学仪器，包括多光谱

相机、次表层探测雷达、火星表面成分探测仪、火星表面磁场探测仪、火星气象测量仪、导航地形相机等，此外还有避障相机、监视相机等诸多工程仪器。

环绕器对火星车的意义不止“带一程”。着陆巡视器安全着陆后，环绕器会停留在通信中继轨道，转发各种信息数据回地球，同时也向火星车传达来自地球的指令。

环绕器本身也是一个超级科研能手，携带了7台科学仪器，分别是中分辨率相机、高分辨率相机、次表层探测雷达、火星矿物光谱探测仪、火星磁强计、火星离子与中性粒子分析仪、火星能量粒子分析仪，能在多轨道高度对火星进行整体性、全球性、综合性

研究。

探测过程安排周密，把探测数据安全有效传回地球也要万无一失。考虑到火星距离遥远，中国在为探月工程而建的测控站之外，又新建了3台测控站。“这样可以4台联网天线组阵，测控能力更强，能够实现火星距地球最远4亿公里时的测控通信。”中国国家航天局探月与航天工程中心副主任刘彤杰说，这在测控技术上是很大的突破。

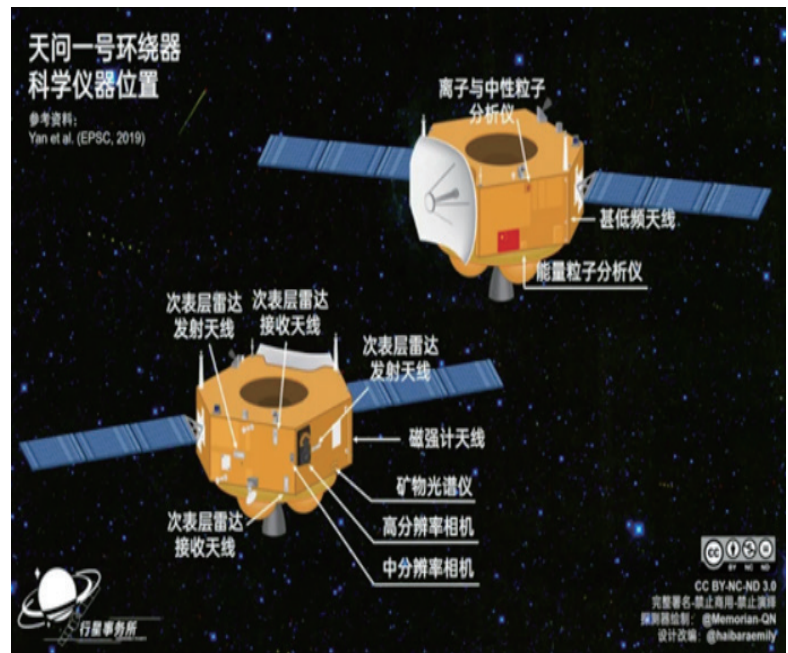
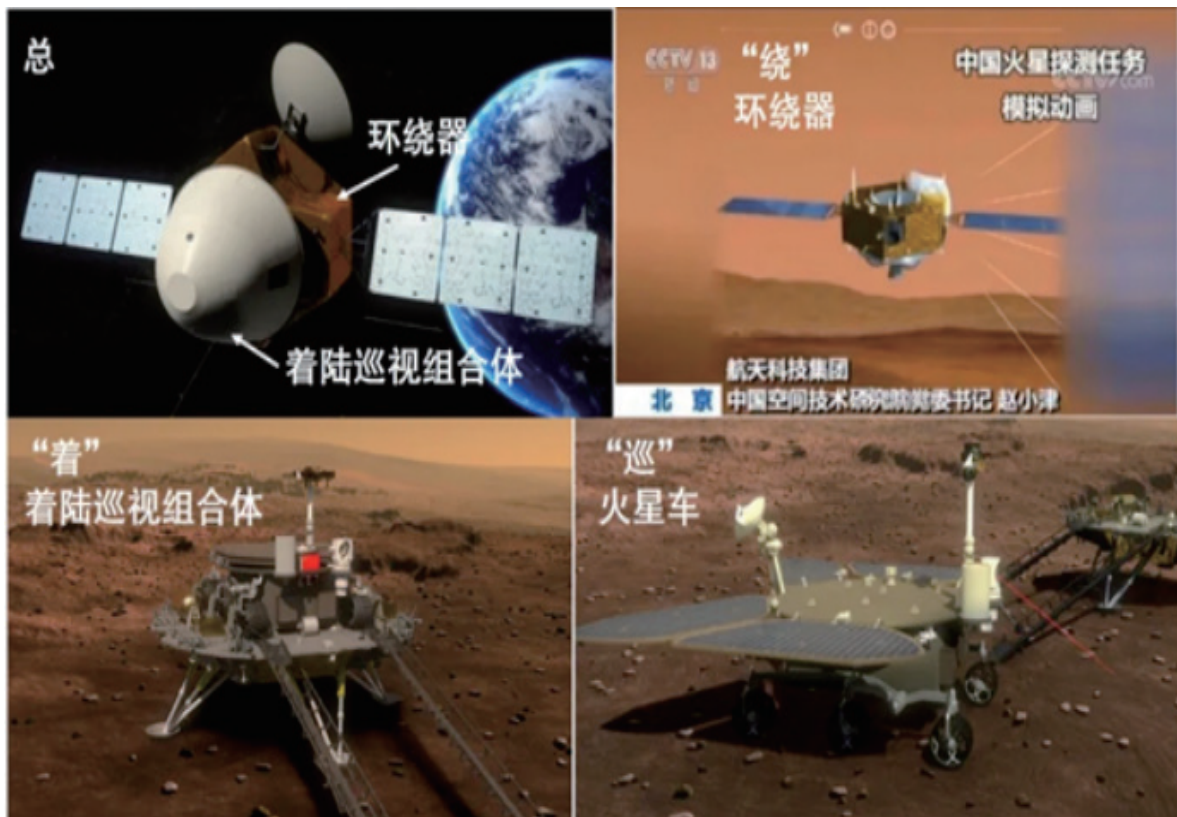
火星车的设计寿命为3个火星月，由于火星上的一天比地球略长(火星自转周期约为24小时37分钟)，相当于约92个地球日。按照计划，约90个火星日后，火星车将结束巡视探测工作，环绕器也将调整轨道，进入近火点265公里、远火点12000公里的轨

道，对火星表面开展至少1个火星年(约2个地球年)的近距离遥感探测。

天问一号实现了中国首次地外行星着陆，推动中国星际探测再上新台阶，无疑也是人类航天史上的一次壮举。美国宇航局助理局长托马斯·祖尔布琴在社交媒体发文：“‘祝融号’登陆火星，恭喜中国国家航天局天问一号团队！和全球科学界一起，我期待本次火星任务对人类了解这颗红色星球作出重要贡献。”

浩瀚宇宙，承载着国人千百年来的向往，也寄托着全人类的共同梦想。千呼万唤始出来，中国第一辆火星车大步迈向星际探测新征程。(本报记者柴雅欣)

来源：中国纪检监察报



天问一号环绕器上的7台科学仪器位置（天线展开状态未显示）