



星车”，但并不会如同地球上的汽车一样在火星上疾速奔驰；它的行进速度只有每秒几厘米，就是为了稳妥，不要在当地发生碰撞等“交通事故”。遇到障碍时，“祝融号”的机身可以升降，六个车轮均独立驱动，多轮悬空的条件下依然能自由移动。在极端地形中，它还能实现“蠕动”“蟹行”和“踮脚”等复杂机械操作。

“道路千万条，安全第一条”，这个原则无论在地球还是火星都适用。

日程满满，能否“加班”？

在火星上迈出第一步后，“祝融号”就要开始执行科学探测任务。通过携带的各种照相机拍照，是“祝融号”最核心的科学研究目标之一。例如，导航地形相机可拍摄火星高清广角大图；多光谱相机可以详细分析地形、地貌和地质的具体情况，它获取的岩石土壤光谱数据能帮助科学家研究火星表面演化的历史和未来。

陶建中介绍：“祝融号”上的表面成分探测仪中包含微成像相机，能将砂石图像放大到微米级；激光

诱导击穿光谱仪能在数米外用激光把岩石成分烧蚀成等离子体，利用有“远程显微镜”之称的短波红外光谱显微成像仪开展分析。

“祝融号”还携带了两个磁强计，负责探测火星表面的磁场强度。它的探测结果既能让科学家获取火星壳层剩磁的信息，也能与天问一号环绕器携带的磁强计探测结果结合，帮助科学家了解太阳风与火星高层大气、电离层的相互作用。它们也是首个火星表面可移动的磁场探测仪器。

同时，气象探测仪不仅为“祝融号”自身服务；还能通过长期记录火星的气温、气压、风速、风向等参数，丰富全人类的火星气象数据库，与已经在当地的其他探测器一起，成为“火星气象观测网络”的一员。

“祝融号”计划要巡视探测大约90个火星日。既然在火星上走一遭这么不容易，为什么不让它工作更长时间呢？这就涉及天问一号此次探测的各项任务分配。

陶建中向《新民周刊》记者介绍：“祝融号”在火星表面完成各项探

测后，数据需要传输回地球；但它本身的能力无法独立与地球通信，需要借助在它上空运行的天问一号环绕器作为与地球之间的通信中继站。由于距离上亿公里，两个星球之间的数据传输速率是非常有限的，在天问一号环绕器的数据传输信道就专门为之做中介服务。

上右图：5月15日，中国首次火星探测任务工程总设计师张荣桥介绍着陆巡视器有关情况。

上左图：5月15日，航天科研人员在北京航天飞行控制中心监测“祝融号”火星车工作情况，研究传回的火星地面高清图片。

在此之后，它就要传输自身探测获取的数据了。因为环绕器本身也是个综合探测平台，携带了7项仪器。环绕器飞行的椭圆轨道距离火星最近200多公里、最远12000多公里，这些仪器能在多种轨道高度对火星进行整体性、全球性、综合性的研究。火星大气的电离层是什么状态？周边太阳风等行星际环境如何？火星表面和地下的水冰在哪里？火星的土壤类型怎么样、如何分布？表面矿物和物质成分情况如何？……这些问题，都有可能通过环绕器上仪器获得的数据得到解答。

环绕器计划在轨对火星全球展开持续1个火星年（约2个地球年）的遥感探测。从时长占比来看，环绕器的探测任务显然更重一些。