

# 火星表面行驶0.522米!

## “祝融号”火星车惊艳亮相,开始巡视探测

### 火星表面行驶0.522米 标志工程三大目标圆满实现

5月22日,“祝融号”火星车驶离着陆平台后,在火星表面行驶了0.522米,以纪念这个在火星上留下第一道印记的重要日子!

中国首次火星探测任务工程总设计师张荣桥接受记者采访时表示,天问一号任务又完成一个非常重要、关键的环节。作为我国首次火星探测任务,天问一号任务通过一次发射实现“绕、着、巡”三大任务,这是航天史上前所未有的壮举。张荣桥告诉记者,从2月10日的火星捕获、环绕目标的达成,到5月15日的火星着陆,再到22日的火星车开始巡视探测,标志着工程三大目标圆满实现。从5月22日开始,天问一号任务进入巡视科学探测阶段。

那么,我国第一辆火星车长啥样?从外表看,“祝融号”火星车像一只美丽的蓝色蝴蝶,四只翅膀是用于能源供给的太阳能电池板。据介绍,“祝融号”火星车配备了先进的主动悬架,具有蠕动、抬轮、车体升降等多种运动模式。中国航天科技集团五院火星车总体主任设计师陈百超介绍,配备主动悬架的火星车,能够有效应对车轮下陷,甚至发生单个车轮故障也不会丧失移动能力。“祝融号”自主移动能力也非常杰出,最大自主导航速度和自主移动距离均有大幅度的提升。

“祝融号”火星车由结构与机构、移动、天线、热控、供配电等10个分系统组成,具有四大主要功能,一是能够承受整个任务过程中的力学、热、辐射等空间环境;二是落火后火星车与进入舱配合完成释放、分离任务;三是在火星时完成火面感知、探测、移动等工作,在火夜时进入待机状态,也就是“一夜好梦”;四是能够适应火面环境,具有自主休眠唤醒能力。火星车还配置了导航地形相机、多光谱相机等6种科学载荷,可以进行多项科学探测。

5月22日10时40分,我国首次火星探测天问一号任务“祝融号”火星车成功驶上火星表面,开始巡视探测。

“祝融号”火星车在火星上留下第一道印记,迈出的这一步意味着什么?我国首辆火星车有哪些特殊的本领?未来在巡视探测中将发挥哪些作用?相关专家一一作出了解答。

据人民日报客户端



5月22日,在北京航天飞行控制中心,一名工作人员正在拍摄火星车驶离着陆平台画面  
新华社发

### 火星车开展巡视探测 3个火星日为一个工作周期

那么,“祝融号”的巡视探测工作将如何开展?

科研专家介绍,“祝融号”在火星上走走停停,行进速度并不快。“祝融号”一般以3个火星日为一个工作周期,一天进行环境感知,一天“走路”,一天开展科学探测,每天均进行数据下传。受到火星苛刻的环境影响,火星车每次只能“工作”一两个小时。

火星车上搭载了6台载荷,主要涉及火星空间环境、地表形貌特征、土壤表层结构、大气(气温、气压、风速、风向)、局部磁场等研究,带来火星的第一手资料。

事实上,“祝融号”在火星上顺利工作,还需要克服不少困难。

中国航天科技集团五院火星探测器副总师贾阳介绍,火星表面弱光照、低温、地火通信严重受限、地面通过性差以及不可预估的沙尘天气,是阻碍火星车生存及完成巡视探测的主要困难。他举例说,比如“远”的问题,22日地火距离3.2亿公里,信号来回一趟需要近40分钟,这么远的距离,地面没法实时控制火星车。再如“冷”的难题,火星夜晚会降到零下130摄氏度,对火星车生存构成巨大挑战。此外,火星上的风速可达180米/秒,几乎是地球上超强台风风速的3倍还多。强烈的风速会掀起大量的沙尘、石块,形成特大沙尘暴,对火星车的生存造成严峻考验。沙尘还会影响到火星车电池发电,影响太阳能供给。

针对这些问题,研制团队根据火星独有的光照、沙尘、大气、温度、土壤等特点,量身打造了“祝融号”火星车,确保了火星车能够有效应对严酷的环境和任务约束。为了克服遥远测控的问题,“祝融号”基本以自主工作为主,按照火星日进行工作规划,进行长距离自主移动,并以中继通信作为主要遥控、遥测、数传手段。对于大气、沙尘等可能影响能源的问题,研制团队专门针对光照、沙尘等情况,设计了蝶形四展太阳翼,开发了特殊的防尘技术等。

看过科幻片《火星救援》的朋友,应该都对火星上的沙尘暴印象深刻。为了应对火星表面的沙尘暴天气,“祝融号”可以根据沙尘天气的轻重程度自主转入到最小工作模式、休眠模式或唤醒模式。针对火星表面的低气压和昼夜温差,科研人员为火星车配置了两套集热器,直接利用太阳的热能进行保温。

这样的技术攻关还有很多。据介绍,为了让火星车威风凛凛地行驶在火星上,研制团队开展了成千上万次大大小小的分析、试验。

正是无数航天人的托举,才有了“祝融号”火星车的惊艳亮相。

**分类广告** 刊登热线:025-84783581、13675161757  
地址:洪武北路55号置地广场1806室

**老年公寓**  
鼓楼区向阳养老院,有医疗、地铁口、环境好、价优。66776779

**家电维修**  
空调,冰箱,灶具,热水器,洗衣机,电视。86311234

**搬家服务**  
蚂蚁搬家。86199908

**有距离才美丽**  
保持安全距离, 确保行车安全

中宣部宣教局 中国文明网