

天问一号成功进入火星停泊轨道
据国家航天局网站

记者从国家航天局获悉,2月24日6时29分,我国首次火星探测任务“天问一号”探测器成功实施第三次近火制动,进入近火点280千米、远火点5.9万千米、周期2个火星日的火星停泊轨道。探测器将在停泊轨道上运行约3个月,环绕器7台载荷将全部开机,开始科学探测。

同时,载荷中的中分辨率相机、高分辨率相机、光谱仪等将对预选着陆区地形地貌、沙尘天气等进行详查,为择机着陆火星做好准备。

“天问一号”探测器自2020年7月23日成功发射以来,已在轨飞行215天,距离地球2.12亿千米。2021年2月10日探测器进入环火轨道后,按飞控计划,于2月15日实施了远火点轨道平面机动,2月20日实施了第二次近火制动,目前设备状态正常,各项飞控工作正常开展。

天问一号为啥3个月后着陆

火星“开学季”很热闹,除了天问一号外,阿联酋“希望号”、美国“毅力号”近期也纷纷在进行探火任务。

三位“天外来客”接踵而至,火星的神秘“面纱”似乎正在一点点被揭开。

但不少网友有疑问,天问一号为啥要在火星停泊轨道上待3个月?

答案:因为三个“天外来客”任务不同。

天问一号要一次实现三个目标

中国的天问一号火星探测器的任务是:一次实现“环绕、着陆、巡视”3个目标。

天问一号想要实现这三个目标,不仅要实现环绕火星全球遥感探测,还要突破火星进入、下降、着陆、巡视、远距离测控通信等关键技术。“一次干三种工作”,这也是其他国家第一次实施火星探测时前所未有的。

除此之外,天问一号火星车上携带的科学载荷,还可针对大家关注的科学问题开展探测,特别是这次还携带了大气环境测试仪,这意味着不久后,我们可以知道,火星上的实时气温,有没有风?风力是多少?

“希望号”任务是环绕探测

阿联酋“希望号”火星探测器任务是环绕探测,研究火星气候和大气的日常和季节变化。

当地时间2月9日,阿联酋“希望号”进入环火星轨道,开始执行环绕探测任务。

“毅力号”采集火星样本、寻找生命存在的证据

美国“毅力号”火星车的任务是着陆火星,了解火星上是否曾存在过生命,并寻找潜在的生命迹象。

当地时间2月18日下午,美国“毅力号”火星车成功登陆火星。

2月23日,美国国家航空航天局(NASA)又发布了一段美国“毅力号”传回的“火星声音”。

美国国家航空航天局(NASA)发布了火星60秒音频的两个版本,其中一版里有火星车发出的噪音,而另一版过滤掉了火星车的噪音。

负责“毅力号”照相功能和麦克风系统的首席工程师格鲁尔在新闻发布会上说:“这段音频很震撼。想象一下,自己坐在火星表面聆听周围的一切,在短短10秒钟内,火星表面的风被麦克风捕获并传回地球,风速每秒5米。”



阿联酋火星探测器“希望号”发回的第一张火星照片 据央视新闻客户端



“毅力号”火星车传回的火星照片 据NASA官网

你好火星! 我们三个月后见!

天问一号成功进入火星停泊轨道
将在此运行约3个月

天问一号怎么着陆

现在天问一号火星探测器将在停泊轨道上运行约3个月,之后让大家更为关心的是,天问一号火星探测器又将如何着陆呢?

实际上,天问一号火星探测器整个着陆过程在9分钟左右。

探测器需要在9分钟的时间里将速度从约每秒4.9公里降到0。而完成这个任务的第一步,就要借助火星稠密的大气。

气动减速的时候,探测器要面临高温过程,还有气动带来的姿态偏差。一旦利用自身气动外形和防热结构扛过了气动减速的第一关,天问一号探测器的速度就将成功减少90%左右。

之后,它需要立刻打开自己的减速伞,直到速度降至每秒不到一百米时,探测器携带的变推力发动机准时开机,进入动力下降段。

到达距火面100米的时候,进入悬停阶段。这时探测器的微波测距测速敏感器对“地”进行测量,光学相机等对“地”成像。

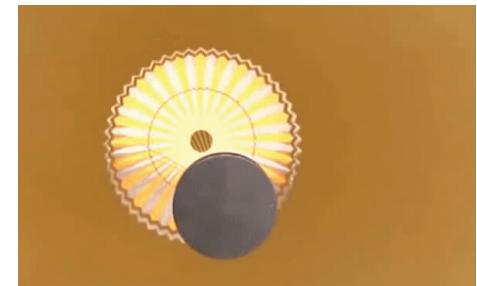
探测器可能还会在100米高度进行平移,选择更安全的着陆区进行着陆。

当自主确定着陆区域后,着陆巡视器会在缓冲机构和气囊的保护下,抵达火星表面。

据探月与航天工程中心副主任于国斌透露,在月球、火星探测任务开展的同时,我国还将在2030年前后计划实施火星采样返回、小行星探测、木星系等探测方案,开展关键技术研究,推动深空探测工程实施。

一直以来,火星对人类都有种特殊的吸引力。火星上究竟有没有生命?火星会成为人类的“第二故乡”吗?

随着人类不断地探索,相信在不远的将来,关于这颗红色星球的更多谜团会被解开!



天问一号着陆火星示意图 据央视新闻客户端

解密

美国“毅力号”火星车降落伞藏秘密信息

美国“毅力号”火星车着陆火星表面时用到一顶巨型降落伞,伞布上竟隐含“秘密信息”。

据美联社23日报道,这是美国国家航空航天局(NASA)“毅力号”火星车任务组系统工程师伊恩·克拉克的“杰作”。

克拉克在降落伞布上借助表面看来是橙白条图案的二进制编码,隐藏了美国前总统西奥多·罗斯福的名言“挑战强有力事物”。伞布图案中还隐藏了项目总部所在地全球定位系统坐标。该项目总部位于加利福尼亚州洛杉矶帕萨迪纳的喷气推进实验室。

工程师们希望搞清楚“毅力号”着陆火星时降落伞如何转向,因此为尼龙伞布设计不同寻常的图案,以便观察。作为填字游戏爱好者,克拉克两年前想到,或许伞布图案可以隐

藏信息。他23日说,这样“超级好玩”。

克拉克说,“毅力号”18日着陆火星之前,只有6个人知道这个秘密。在22日举行的新闻发布会上,NASA发布“毅力号”着陆影像,邀请公众猜降落伞图案中隐含的信息。消息发布几个小时后,即有太空迷成功解谜。克拉克说,下次编写密码得“更有创意”。

“挑战强有力事物”是喷气推进实验室的座右铭。克拉克说,为这句话编密码难在要以某种方式表达又不至于太明显。

“毅力号”项目副主管马特·华莱士说,“毅力号”的设计还包含更多类似“复活节彩蛋”的隐藏信息。随着“毅力号”任务展开,这些信息将展露出来。他鼓励公众:“绝对、绝对要认真看。”

本版稿件据新华社、央视新闻客户端