

登陆火星!

托“洞察”号的福 26万中国人免费“游太空”

人类对太空的探索从未停止,尤其对“近邻”火星,美国太空探索公司(SpaceX)CEO 马斯克还提出了把人类送上火星的“火星计划”。虽然移民火星不知何日能实现,但有一位火星探测“新兵”,刚刚把“你的名字”带到这颗红色星球,让你“火星留名”!

北京时间27日凌晨,在飞行了近7个月后,美国国家航天局(NASA)的“洞察(InSight)”号探测器成功登陆火星,它随身携带存有逾200万名太空粉丝姓名的微芯片,其中至少20多万人来自中国。

□据中新社

26万中国人免费“游”太空

别看现在“洞察”号探测器登陆火星风光无限,实际上,它最初的发射并非一帆风顺。

它原计划在2016年3月发射,但由于搭载的科研仪器出现了密封性问题,发射拖到了2018年,“身价”也由原本的6.75亿美元飙升至9.93亿美元。这一推迟,倒成全了更多太空爱好者。因为NASA老早就发起了“征集姓名上火星”的活动,当时有80多万人报名。而在推迟发射的那段时间里,NASA再次征名,搭车奔赴火星的粉丝姓名也增加到了240万个。

其中包括26万名来自中国的太空粉丝,他们的名字都存在一张小小的芯片上,由“洞察”号带到火星。这些幸运儿也以这种免费的方式实现了“太空旅行”的梦想。

量体温,测脉搏——火星将全面“体检”

探测火星的任务听上去十分深奥,但实际上“洞察”号只是承担了类似“老中医”的工作,听一听火星的心跳,量一量火星的脉搏,测一测火星的温度。火星诞生45亿年来,还是第一次进行这样详细的身体检查。

而实施“体检”的设备,主要有三台:

——“内部结构地震实验仪”(SEIS)测“脉搏”,对火星地震和地质活动进行监视。

——“热流和物理学特性探头”(HP3)量“体温”。这枚“体温计”长46厘米,将在大约5米深的火星土壤深处测量内部热量等。

——“自转和内部结构实验仪”(RISE)测量火星运动。RISE利用火星与地球之间的无线电传输检测火星自转的晃动,这种晃动将为研究火星内核的大小提供线索。

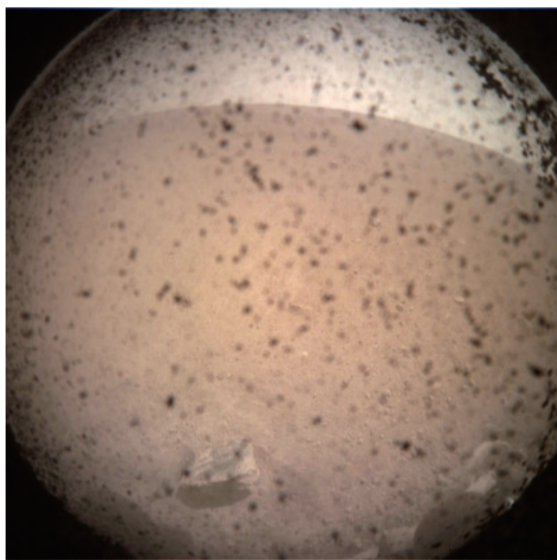
NASA计划把SEIS和HP3永远安置在火星上,届时会用机械臂将设备从探测器着陆器舱内取出,安在火星表面。整个过程被形容像是“抓娃娃”。

当然,为火星“把脉”并不是件容易事。想要探听火星的“心声”,“洞察”号需要承受巨大的昼夜温差变化。它还要对抗遮天蔽日的沙尘暴,此前沙尘暴曾造成有着15年探测经验的“机遇号”失联。

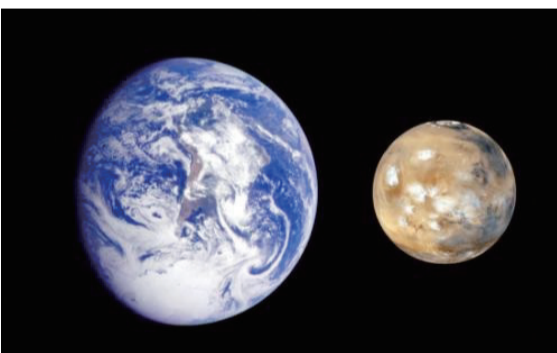
安静搞研究的“时光机器”

自从1960年前苏联发射“火星1号”探测器,人类已经对火星探索了58年,但无论是“勇气号”拍摄的照片,还是“好奇号”采集的样本,人们对火星的了解始终“浮于表面”,“洞察”号将首次探索这颗红色星球的内部结构。

虽然要深入探究火星,但与它的前辈相比,“洞察”号会表现得更为“深沉”。这是因为,为了精确地了解火星内核的大小与构成、火星内部温度、地震活动等,大部分时候“洞察”号



“洞察”号传回的火星首张照片



地球与火星的体积对比

会“原地不动”搞研究。

值得注意的是,在执行探测火星的任务外,“洞察”号还承载着“时光机器”的使命。火星就像是一个“化石”星球,探测它“内心”的奥秘有助探索太阳系中类地行星的起源与演化过程,从而推动对地球、金星和水星,甚至月球的研究。

NASA还表示,“洞察”号团队的研究可能有助于人类搜寻与地球相似的系外行星,缩小可能存在外星生命的行星范围。

人类离移民火星更近了吗?

几十年来,人类一直对火星充满好奇,这颗红色星球的神秘并没有阻止人们对它浪漫地想象。

NASA曾发表计划,在本世纪30年代让人类登陆火星。今年7月,科学家在火星观测到液态水湖。电影《火星救援》中“上火星种土豆”的情节似乎离我们不远了。

虽然“洞察”号的寿命并不长,只有一个火星年(两个地球年)。但两年后,人类将迎来探测火星的一个小高潮:

——美国将发射“2020火星车”,寻找古代火星存在生命的迹象;

——欧洲空间局计划发射ExoMars漫游车,研究火星地质学;

——中国计划发射火星探测器“萤火二号”,包含一个可以移动的火星漫游车和在轨运行的轨道器;

移民火星能否实现?也许,那时,我们会有更明确的答案。

□科普

“洞察”号火星探测器小档案

“洞察”号这个名字来源于探测器英文名称“通过地震调查、测地学及热传导实施内部探测”的首字母缩写。从名字可以看出,“洞察”号主要任务是了解火星的内部结构及火星震等活动,这是美国火星无人探测项目的重要部分。

“原地不动”是“洞察”号区别于“勇气”号和“机遇”号等火星车“前辈”的独特之处。“洞察”号的大部分科学任务将通过原地的钻探实验完成,长时间固定在同一位置有助于探测器准确搜集大量科学数据。

此次“洞察”号的着陆地是火星艾利希平原。选中这一地区是基于着陆安全以及确保能源供应等方面的综合考虑。科学家表示,这里没有太多的岩石,也很少刮狂风,相对安全。此外,这一地区光照充足,可以保证探测器的太阳能板能持续提供能源。“洞察”号配备两个圆形可折叠太阳能板。

“洞察”号有“三条腿、一根手臂”,展开后着陆器宽约6米。着陆器是“洞察”号的核心部分,在火星上的所有探测活动都将由它来完成。

“洞察”号搭载了3部主要科学仪器,分别是地震测量仪、温度测量装置以及“旋转和内部结构实验仪”。

可防风的地震测量仪灵敏度极高,足以“感知”尺度为氢原子半径的地面运动,记录“火星震”或陨石冲击所引发的震波;温度测量装置可通过锤击到达火星地下3米或更深处,测量火星内核释放的热量;而“旋转和内部结构实验仪”可通过火星与地球间的无线电传输,来评估火星绕轴旋转产生的扰动,用以提供火星内核大小的线索。

“洞察”号是第一个致力于研究火星深层结构的探测器,它搜集到的火星内核结构的信息将有助于增加人类对包括地球在内的所有岩态行星的起源及早期演化的认识。

□据新华社