2018年11月28日 星期三
责任编辑 谢彦宁 美术编辑 施伟杰

“洞察”号着陆 将“深挖”火星

美国“洞察”号无人探测器26日成功着陆火星平坦区域，今后几年将在原地借助所携仪器探秘火星内部。

“紧张”着陆

美国西部时间26日临近中午，加利福尼亚州帕萨迪纳市，国家航空航天局喷气推进实验室内气氛凝重：“洞察”号探测器正在落向火星表面，过程耗时6分钟。

“确认着陆。”一名控制人员话音刚落，几十人从各自座位一跃而起，欢呼、鼓掌、拥抱。激动、兴奋即刻蔓延……

那一刻气氛“紧张”，航天局局长吉姆·布里登斯廷稍后告诉媒体记者，“大家能觉察到这种情绪”。

法新社报道，全球多家航天机构先前累计43次尝试把飞行器、探测器送上火星，过半以失败告终。

“洞察”号登陆火星前，美国航天局已有7次成功经历。上一次登陆在6年前，“主角”是如今仍在漫步这颗红色星球的“好奇”号火星车。

“洞察”号今年5月从加州范登堡空军基地升空，在太空中累计“跋涉”大约4.8亿公里，在火星表面的着陆点距离“好奇”号当年着陆位置大约600公里。

“精准”站位

美国航天局喷气推进实验室总工程师罗布·曼宁认为，“洞察”号着陆堪称“完美”，符合“大家的希望和想象”。

这一探测器有三条“腿”，着陆不久向实验室传回第一张“自拍照”，展示它在火星表面所处环境。

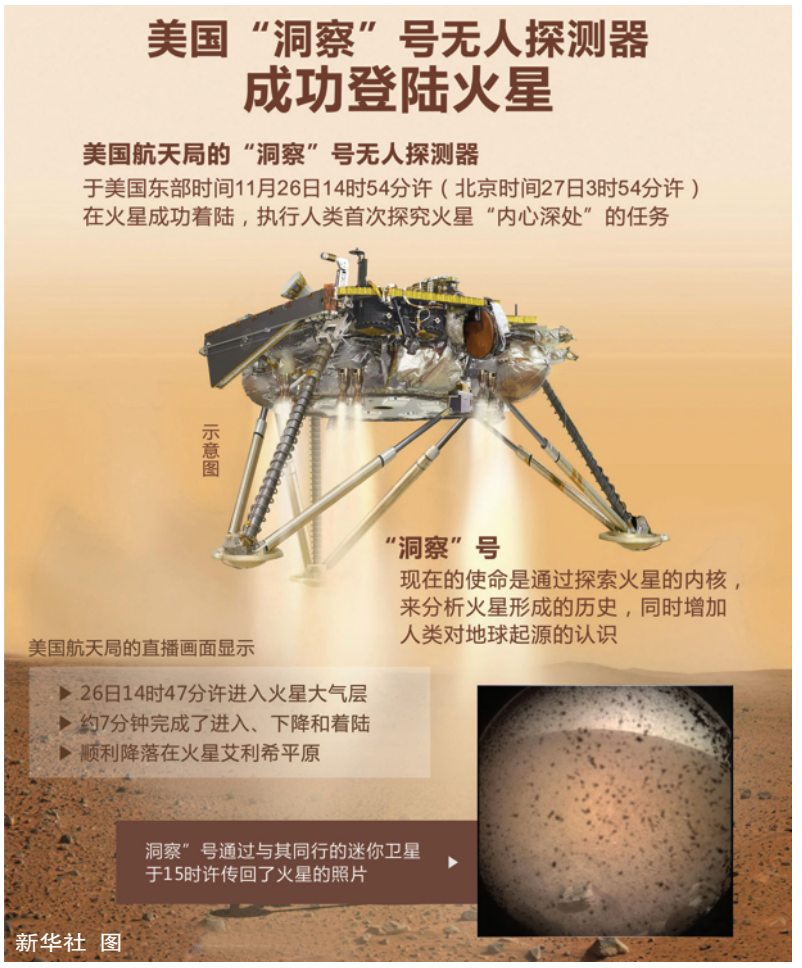
着陆时扬起的尘土附着在镜头上，致使“自拍照”显得模糊，却足以显现“洞察”号周围多沙、地势平坦，仅一块大小可观的岩石。

从静态画面看，“洞察”号“略微倾斜，这不理想”，美国行星学会高级编辑埃米莉·拉克达瓦拉在社交媒体写道，“但作业区平得像一块煎饼，几乎没有岩石”。

“洞察”号停在火星艾利希平原西侧。项目经理汤姆·霍夫曼说，它的着陆点接近精准，只是航天局尚未完成最终计算。

“原地”作业

“洞察”号探测器质量360公斤，今后两年、即大约一个“火星年”，将在原地“作业”。



“洞察”号的名称来源于探测器英文“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。

它携带的主要设备包括“内部结构地震实验仪”，由法国国家航天研究中心制造，将记录火星最微弱的地震以及周围陨石的作用；另一台设备由德国航空航天中心提供，包含能深入火星表面以下5米的钻头，以探测火星热流；“旋转和内部结构实验仪”将测算火星自转。

“洞察”号项目领衔研究员布鲁斯·巴纳特说，装配和调整设备将耗时数月，预计明年春末才能获得大量探测数据。

巴纳特说，“洞察”号所携设备将研究火星的地质作用，目的是绘制火星内部的三维地图。经由“倾听”地震、陨石作用或火山活动引发的火星震动，科学家可望了解火星内部并揭示它如何形成。 **据新华社电**

[背景]

多国酝酿登陆火星

美国航天局的姐妹探测器“勇气”号和“机遇”号2004年着陆火星，实际工作时间均远超其最初设计的3个月。前者于2011年被宣告任务结束；后者今年6月因火星尘暴与地球“失联”。

“好奇”号火星车2012年8月在火星着陆，原定任务期为两年。美国航天局研究人员今年6月说，“好奇”号在火星岩石和大气中发现新证据，显示火星可能曾经存在生命，甚至可能仍存在生命。

各国航天机构还酝酿着多个登陆火星计划。2020年前后，美国计划发射下一代火星车“火星2020”；欧俄计划联合发射“火星生物学—2020”火星车；中国计划首次发射火星探测器，并实施首次火星探测任务。

[随笔]

我是探索火星的“洞察”号

我是“洞察”号无人探测器。

美国东部时间26日14时47分许（北京时间27日3时47分许），我这个“三条腿、一根手臂”的“地球来客”在火星表面成功着陆。

今年5月5日，我从加利福尼亚州范登堡空军基地升空，开启了这次冒险之旅。在我飞往火星之前，已有超过40个“前辈”以火星为探测目标。我听说，它是太阳系中除月球外人类探测最多的地外天体。

这次我有一个特别的任务，就是要深入火星内部去探测它的奥秘，感受一下火星震有多强，看看火星内核是什么物质组成的，陨石撞击对火星有什么影响。虽然我不是首个造访火星的“地球来客”，却很荣幸成为首个深入火星内部的“使者”。

火星着陆向来充满艰险。我在“进入、下降、着陆”整个过程中，要完成数千个步骤，才能“踏足”这颗红色星球。

一切都按计划顺利进行。在进入火星大气层7分钟前，我的太空舱与火箭巡航级分离。我精确调整了自己的角度，成功让隔热罩以12度的角度切入大气层。

这一步可谓惊心动魄：如果角度稍小一点，我就会被火星大气层反弹回太空中；如果角度稍大一点，我会迎头撞上火星大气层最厚重的部分，它的高温足以让我融化燃烧，不复存在。很幸运，我顺利闯过这一关。

穿过火星大气层时，我的隔热罩经受了超过1500摄氏度的高温。接下来的两分钟内，我艰难减速。

在距离火星表面16千米的高空，我背上的超音速降落伞打开。6个点火装置同时启动，隔热罩被喷射到远方，使我的着陆器呈现出来，朝向火星表面。

10秒后，点火装置帮助我的三条“腿”成功展开并锁定，我的着陆雷达系统启动，通过向火星表面发射脉冲信号来测量我距离火星表面的高度和下降的速度，为最后着陆做好准备。

在着陆器与携带降落伞的后壳分离后，我迅速旋转飞离原来的路径，避免被落下的降落伞和后壳击中。反向助推器点火，帮助我持续减速，逐渐地接近火星表面。在不到7分钟时间里，我的速度从每小时1.98万公里骤降到每小时8公里。

最后也是最关键的一步，就是触地。在我和火星表面接触的那一瞬间，引擎必须立即熄灭，否则我会翻倒在地。每一步我都小心翼翼，稍有偏差，将功亏一篑。

好在一切都很顺利，我最终安全降落在了火星赤道以北平坦广阔的艾利希平原上——这里是我的新家。

这是无比惊险的7分钟，也是充满希望的7分钟。

你好，火星，我来了！

据新华社电

■国际时评

“洞察”号岂止是洞察火星

即使从地球以每秒30万公里的光速直奔火星，也需要约数分钟时间。而这样的路程，美国“洞察”号无人探测器用了6个多月，26日减速登陆火星的过程更是惊心动魄。这样辛苦、惊险的火星之旅，绝不是为了到此一游。

这是人类第一次探秘火星之“心”——这颗红色星球的内核多大？成分是什么？物理状态与内部温度如何？火星震频繁吗？这么多以往未知的问题，这次都要由“洞察”号通过仪器一一洞察。

火星是太阳系中与地球最为相似的行星，对其展开科学探索一直吸引着人们好奇的目光。从发射火星轨道探测器到投放各种不同任务的登陆探测器，人们对火星的探索正一步步拓展、深入。

至今，科学研究已经掌握了火星现有的地表、大气层、电离层状态等外表信息。“洞察”号探索火星内核，目的是分析星球早期形成的历史，增加人类对地球起源的认识。可以说，“洞察”号探索的绝不止是火星“内心”，更是要从中探寻宇宙形成的奥秘。

看似黄沙漫天、寂寞空旷、温差极大，火星“内心”或许藏有不为人知的另一面。从十几年前发现水冰，到今年发现火星南极冰盖表面下存在液态水湖，这些新发现大大增加了人类在火星可持续生存的可能。作为太空移民的第一选择，火星的召唤再度在人类耳畔响起。因此，对火星进行更深的探究，大有裨益。

人类探索未知世界的好奇心永不停歇，探索的脚步永不停歇。回望人类自身发展，距离人类首次登月已经过去近50年，下一步人类不但要重返阔别多年的月球，更要出征陌生的火星。火星作为探索太空的中继站，人类登陆它的目标设定已经毫无悬念。多洞察火星的“内心”，才能更加了解它的“喜怒哀乐”，更加洞悉它的前世今生，乃至宇宙藏在它身上的众多秘密。

探索外星的背后是强大的技术支撑：真空、强辐射、几百摄氏度的昼夜温差，极高的测控技术要求。正因为如此，探索火星，成为所有有雄心的航天大国的标配项目。

太空探索的衍生技术效应也令人惊叹。从互联网到核磁共振，从液晶显示到激光通信，这些当今已经普及的技术，皆发端于探月的“阿波罗计划”。持续几十年的投入，换来对经济、社会、生活很多方面进步的推动，这样的投入、产出的放大效应，让人看到梦想中的现实效应。

据新华社电