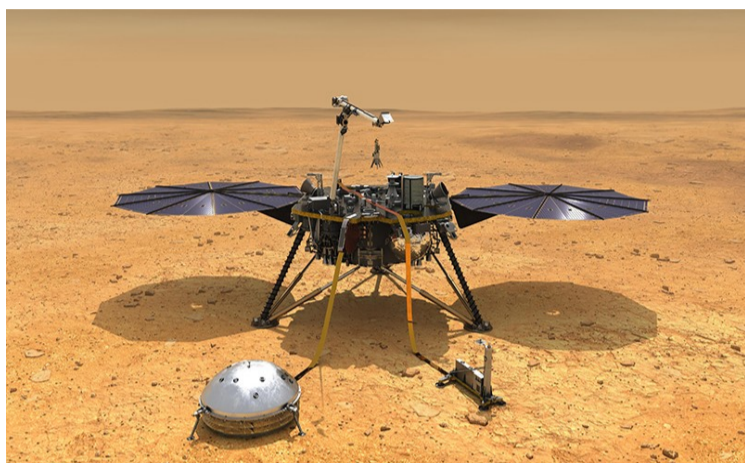


作者: 许悦 来源: 中国科学报 发布时间: 2020/12/16 19:31:28

选择字号: 小 中 大

## 火星像个夹心蛋糕

“洞察”号获得行星内部结构数据



“洞察”号火星探测器配备了一个半球形地震仪（左）和一个测量热流的探针（右）。图片来源: NASA/JPL-Caltech

两年前,美国宇航局的“洞察”号火星探测器降落在火星表面,希望从那些遥远的地震和土壤泄露的深层热量中收集火星内部结构的线索。

事实证明,火星有它自己的“想法”。其黏性土壤阻碍了“洞察”号上的热探测器的工作,而近几个月来火星表面呼啸的大风使“洞察”号高灵敏性的地震仪几近失灵。火星的地震活动不如地球,但比月球活跃。最为神奇的是,这颗行星并没有被深处的大地震所影响。

但地震也给“洞察”号创造了机会,使其终于窥探到了火星的内部结构,发现后者的地壳可能由3层状结构组成。据《自然》报道,这是科学家首次直接探测地球、月球以外的行星内部,这将有助于研究人员揭示火星是如何随着时间的推移而形成和演化的。

就像研究地球上的地震一样,地震学家也在利用火星上的地震绘制这颗红色星球的内部结构。

地震能量以两种波的形式穿过地面;通过测量这些波的运动差异,研究人员可以计算出该星球的地核、地幔、地壳的起点和终点,及其大体构成。

部分研究结果在本月美国地球物理联合会(AGU)的一次在线会议上首次公布。研究结果显示,火星的地壳惊人的薄,地幔比科学家预计的要冷,其大铁球般的核心仍在熔化。上述迹象表明,幼年期火星可能是通过地幔岩石上升流和类似于地球板块构造运动的地壳俯冲来有效释放热量的。

“这可能是火星早期地壳形成更为活跃的证据。”科罗拉多大学行星科学家Stephen Mojzsis说。

此次“洞察”号任务的主要研究人员、美国宇航局喷气推进实验室科学家Bruce Banerdt说,在接下来的几个月里,“洞察”号的科学家计划报告在火星更深处进行的测量,最终揭示火星核心和地幔的信息。

除了探测地震外,“洞察”号的另一个重大科学目标是用被称为“鼯鼠”的热探测器测量火星地面的热流,这意味着需要把探针深深地埋在火星土壤里。为此“鼯鼠”一直在努力,并最终成功地把自己埋在地下几厘米深处。未来几周,它将在最终放弃前进行最后一次挖掘。

版权声明:凡本网注明“来源:中国科学报、科学网、科学新闻杂志”的所有作品,网站转载,请在正文上方注明来源和作者,且不得对内容作实质性改动;微信公众号、头条号等新媒体平台,转载请联系授权。邮箱:shouquan@stimes.cn。

打印 发E-mail给:

International Science Editing  
25年英语母语润色专家

江南大学 2020年  
诚聘海内外优秀人才

云集苏州 创赢未来  
GATHER IN SUZHOU CREATE A FUTURE

- 相关新闻      相关论文
- 1 科学家成功研制国产最紧凑型超导回旋质子加速器
  - 2 中科院发布迄今全球最大零售场景智能消费数据集
  - 3 6位中外院士受聘健康珠海高端智库特聘专家
  - 4 北斗导航装备与时空信息技术铁路研究中心成立
  - 5 著名物理学家冯端院士去世
  - 6 国际最新研究:联合用药可帮助小鼠抵抗多种蛇毒
  - 7 最新研究发现秦兵马俑采用“多渠道供应”模式
  - 8 千里追星 护航嫦娥五号返回最后一站

图片新闻

>>更多

- 一周新闻排行      一周新闻评论排行
- 1 杜子德:我是从旧体制到新体制的过渡性人物
  - 2 袁亚湘委员:要重视广大普通青年科技人员
  - 3 青岛成高教领域黑马? 20余所双一流已落户!
  - 4 2020年度中国科学十大进展发布
  - 5 两位院士执掌!北京量子院迎来联合院长
  - 6 10亿,北京大学接受最大一笔校友捐赠
  - 7 天堂还是陷阱?深海海底发现塑料“绿洲”
  - 8 非激素类男性避孕药研究获重大突破
  - 9 美国三院院士遭不公正起诉,诺奖得主带头反对
  - 10 QS2021世界大学学科排名,中国高校亮了
- 更多>>

- 编辑部推荐博文
- 5大步骤教你顺利完成博士论文
  - 量子纠缠背后的故事(卅六):费曼的路径积分
  - 二战后美国如何攫取德国技术
  - 担当——从判别大同火山的活动性说起
  - CC讲坛演讲:找回丢失的基因 开启新的绿色革命
  - 优势资源院校人才培养的思考

