
“洞察”号火星车告别前的“史诗级”发现

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20749.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

“洞察”号火星车告别前的“史诗级”发现。



洞察号火星车 图片来源：NASA

第一个也是唯一一个研究火星地震的火星车即将死去。

最近一场火星风暴使灰尘覆盖了美国宇航局(NASA)洞察号火星车的太阳能电池板，这也就遮挡了电池充电所需的大部分阳光。为节省能源，任务控制人员目前正在间歇性地运行火星车地震仪。几周后，洞察号火星车可能会停止响应来自地球的命令，并逐渐被遗忘。

10月27日，科学家报告说，洞察号去年探测到有史以来最大陨石撞击火星产生的地震波。通过追踪大规模地震活动在火星上产生涟漪的过程，科学家研究了距离洞察号数千公里外的火星地壳性质，并解决了火星车是否碰巧位于一个地质异常位点的谜题。

实际上，自2018年11月抵达火星以来，洞察号火星车已经收集了超过1300次火星地震的信息。这使得研究人员能够计算出长期探索的火星核大小和火星壳厚度。就在上个月，研究人员利用5次火星地震的数据，确定了火星幔中的铁含量比地球高。

这些发现为洞察号火星车增添了一笔丰富的遗产。关于火星内部的信息将有助于科学家了解几十亿年来火星是如何形成和演化的。

NASA喷气推进实验室洞察号项目科学家Mark Panning表示：在执行任务之前，我总是看到行星被切成两半的漫画。现在，我们已经明晰了火星内部的真实图景。这是我们承诺的，我们做到了。

2012年，NASA决定制造并发射耗资9.94亿美元的洞察号火星车。由于制造超灵敏地震仪遇到一些问题，洞察号火星车发射推迟了两年。2018年11月，当它最终抵达火星后，一个德国制造的绰号为鼯鼠的仪器出现了故障。直到着陆5个月后，该任务才探测到第一次火星地震。

德国科隆大学行星科学家Brigitte Knapmeyer-Erdrum说：一开始，我们并不确定能从这些数据中得到多少信息。

在火星上的第二年，洞察号的情况开始有所好转。火星车位于赤道附近被称为埃律西昂平原的地方，探测到的许多地震都来自大约1500公里外一个地质活动活跃的地区。2021年8月和9月，它首次探测到该星球另一端的地震。

今年5月4日，洞察号火星车探测到了4.7级地震，这是迄今探测到的最大地震。领导地震仪研究的法国巴黎地球物理学院地球物理学家Philippe Lognonné说：这是火星送给我们的一份美丽礼物。

目前，研究人员还没有发表他们从大地震中了解到的情况。

洞察号火星车死亡并不意味着发现将停止。瑞士苏黎世联邦理工学院的火星地震服务机构正在对该任务数据进行归档。研究人员很可能会利用这些信息在未来几年内获得新发现，就像他们收集的阿波罗月震数据一样。

英国布里斯托大学地震学家Anna Horleston表示：我很确定我们会对火星采取同样的措施。

事实上，研究人员已经从重新评估洞察号火星车数据中获益。

最初，他们通常只能确定火星地震震级，但不能确定位置。由苏黎世联邦理工学院地球物理学家Géraldine Zenhausern领导的团队研究了如何利用火星地震的地震波极性来确定其位置。此外，机器学习等新技术已经开始应用，从而在数据中发现更多火星地震。

也许有一种极小的可能，风暴会吹散覆盖在太阳能电池板上的灰尘，延长火星车的寿命。但事实上，研究人员正准备与洞察号说再见。(来源：中国科学报王方)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.abq7704>

作者：Géraldine Zenhausern 来源：《科学》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发