
火星岩石上的“豹纹”可能是生命迹象

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32242.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！

火星岩石上的“豹纹”可能是生命迹象

。据行星科学家称，美国国家航空航天局（NASA）的“毅力号”探测器在火星上发现了远古生命的可能迹象，这是迄今火星上存在生命的最有力迹象之一。



火星岩石上的“豹纹”可能是微生物参与化学反应的证据。图片来源：NASA/JPL-Caltech/MSSS

?

近日，研究人员在美国得克萨斯州举行的月球与行星科学会议上表示，去年火星车研究过一块岩石，其上有深色边缘的“豹纹”，可能是火星微生物活动的遗迹。

不过，虽然这些“豹纹”看起来很像地球上微生物产生的斑点，但研究人员表示，它们可能是在没有生物体帮助的情况下形成的，即使他们不完全了解在这种情况下火星上的化学和物理过程。

目前，这一发现是在评估外星生命1到7分制中的1——1代表探测到一个有趣信号，7代表一个扣篮式的确认。开发该量表的NASA前首席科学家Jim Green说，希望研究人员能进行额外的确认，使其在量表中上升一个等级。要做到这一点，需要将“豹纹”岩石带回地球进行分析。“毅力号”身上就有一个样本，正等待从火星凯旋。

无论事情如何发展，这一发现都是寻找外星生命历史上的重要一步，也是对研究人员评估其他行星上潜在生物特征能力的考验。

这项发现曾于2024年7月由NASA在新闻发布会上公开展示，但其中几乎没有科学细节。该机构的谨慎来自经验。几十年前，科学家声称在火星陨石ALH84001上发现了生命的迹象，但其他研究人员通过地质而非生物过程解释了这些观察结果。

这次会议上公布的数据来自火星杰泽罗陨石坑的一块岩石。2021年，火星车在那里着陆，寻找火星生命的迹象。亿万年以前，陨石坑有一个可能有利于生命存在的湖泊。这块岩石形成于一条曾经流入湖中的古老河流的河道中。

这块岩石既有黑色的胡椒状斑点，被称为“籽”，还有更大的中心较浅、边缘深色的斑点，被称为“豹纹”。使用火星车上的仪器进行化学分析表明，“籽”和“豹纹”的边缘富含铁和磷。美国纽约州立大学石溪分校的地球化学家Joel Hurowitz在会议上表示，“豹纹”的中心富含铁和硫。

这些化学物质的富集表明，当岩石中含碳的“有机”化合物与铁和硫酸盐矿物反应时，“籽”和“豹纹”就形成了。在地球上，这种反应是由微生物引发的。

如果岩石被明显加热，这些反应可能会在没有生命的情况下发生，但Hurowitz和同事不认为事实如此。因为岩石是细粒的，表明它没有被加热和再结晶。得克萨斯州农工大学的地质生物学家Michael Tice在会议上表示，在岩石温度确实保持较低水平的情况下，模型研究表明，如果生物体在这一过程中发挥作用，这些斑点很容易形成。

目前尚不清楚的是，这种反应能否在没有生物体存在的情况下发生。Hurowitz在会议上说：“我们感到有必要做大量的实验室、实地和模型研究，以更详细地探讨这类特征。将这些样本带回地球，我们就可以得出结论，它们是否由生命形成。”

为将“毅力号”多达30个样本带回地球，NASA正面临巨大的压力，早期估计这项任务将花费高达110亿美元。到目前为止，该机构尚未有所行动。如果样本能成功进入实验室，科学家就可以进行复杂的分析，比如同位素研究。这可能有助于揭示微生物是否参与了斑点的形成。

作者：王方 来源：中国科学报

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