

作者：尚力 来源：搜狐科学 发布时间：2008-10-24 10:45:34

小字号

中字号

大字号

## 美研制激光频谱仪器 揭火星生命体神秘面纱

据空间网站报道，最近寻找火星上的原始生物又有了新的途径，美国宇航局新研制了一种激光频谱仪器，即在仪器的传送带上安装一种激光装置，该装置能够分析矿物岩碎片是否含有活的细胞。

据科学家介绍，美国宇航局的卫星和探测器已经探测到足够的证据，证明在火星的表面曾经有液态水流过。水的存在自然提升了这个红色星球孕育生命的可能性，尽管它们也许只是一些低等的微生物。过去有其它一些探测项目直接去寻找火星存在生命的证据。

上世纪七八十年代，美国“海盗计划”曾经试图检测火星上的泥土以发现生命迹象，但是最后却以失败告终。现在，美国宇航局的凤凰号火星探测器在火星的北极圈的工作已经接近尾声，探测器通过研究北极圈的冻土来发现有机物的迹象。众所周知，有机物是构成生命的最基本要素。但是，科学家们真正希望的是能够从火星带回火星样品，以供深入分析。在这种背景下，由爱达荷国家实验室研发的这款新型工具就能派上用场。

这款仪器如何工作？

它分析火星样品时使用了一种“瞄准即拍”的激光技术——激光解吸质谱。研究人员使用铅笔芯百分之一宽度的激光束，来扫描矿物岩上最细微的碎片。如果分析的碎片含有有机物，那么这碎片就会与他们的反应，形成离子（离子是由于原子或分子失去或者得到电子而形成的）。该仪器一旦检测出离子，科学家们就会仔细研究分析出的图案是否属于某种特定的生物分子。

在得到美国宇航局太空计划的资金资助后，爱达荷国家实验室吉尔斯考特教授和她的团队已经对这个仪器进行了测试。那些被她叫做“地球类似物的火星岩石”，也许就是找到火星存在生命的最好证据。同样，这个仪器还会帮助未来的太空探测，带回更有研究价值的样本。斯考特的团队将会很自豪地告诉美国宇航局：“这是你们最有眼光的选择，就用这个仪器去寻找生命吧。”

但是这个仪器也存在缺陷，它不能很好的分析某些矿物质，比如氧化铁。很有意思的是，整个火星充满了氧化铁，用斯考特的话来说那是一个生锈的星球。

到目前为止，仪器对含有有机成分的石盐（或岩盐）和黄钾铁矾效果特别的好。该团队测试了从加利福尼亚州瑟尔斯湖床带来的无水芒硝。无水芒硝被认为是火星表面的组成物质之一，瑟尔斯湖床的无水芒硝是湖水干枯后流下来的，所以如果分析的样品中存在这种物质的话，那有可能意味着水，甚至生命曾经在这周围存在过。

斯考特和她的团队还合成了含有微量硬脂酸的无水芒硝样品。硬脂酸是死去的细胞和甘氨酸留下的。而甘氨酸是地球上组成生命最简单的氨基酸。

对上述物质的实验，仪器都分析出了独特的图案，这就意味着利用这些图案可以检测某种物质是否含有生物分子。在最新的地质微生物学杂志中，该团队指出，现在的这款仪器能够检测出每兆分子中仅含有的三个生物分子。这样高的灵敏度对于寻找生命是至关重要的，因为在火星中存在生命迹象的几率本身就非常小，正如斯考特所说：“他们（生物分子）是相当稀少的。”

美国宇航局准备在即将举行的火星实验中使用不同的激光，这些激光甚至会对尘埃进行分析，以便了解他们的组成。

为什么选择这种仪器？

也有其它一些技术能够探测到岩石的有机物，但他们都需要从样本中提取有机物成分，以致对样本和时间的耗损都很大。斯考特说：“即便你能从火星上带回来这么多的样本，你也不愿意将他们就这样浪费掉。”还有这些方法对于火星本身的研究来说也是不切实际的，因为它们都牵涉到样本的采集问题。在茫茫的火星上采集有价值的样本犹如大海捞针，斯考特幽默地说：“如果派你去火星上进行工作，你也不愿意去做样本采集。”

接下来的工作，斯考特和她的团队会重点研究如何让仪器变小，以便能够送去火星，但是他们现在面临资金问题。同时，他们需要更加深入地研究激光，以便提高仪器的检测能力。因为它现在只能发现十分之一的生物分子。

引用斯考特的一句话：“我们的工作仍然任重而道远。”

[更多阅读](#)

[空间站报道原文（英文）](#)

[火星土壤特性怪异 深层湿润表层干燥](#)

[科学家研制机器蚂蚁为人类建设火星家园](#)

发E-mail给：



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言：

发表评论

#### 相关新闻

美科学家确定寻找火星生命3个最佳登陆点  
凤凰号可能仅剩最后一次机会寻找火星生命  
ExoMars探测器将于2013年探寻火星生命...  
火星表面类似热水泉结构可能孕育火星生命  
欧洲航天局：用“怀孕试纸”探测火星生命  
欧洲拟增加火星生命探测计划投入  
NASA研制用于探测火星生命的传感器

#### 一周新闻排行

2008年全国优秀博士学位论文评选结果公布  
科技部公布重大科学研究计划08年立项项目  
首批“985工程”高校负责人：高校三大现实问题...  
50多家研究生院代表呼吁大幅提高研究生待遇  
意大利研究发现人一天中最具创造力时间  
科技部原副部长：中国高校申请的专利几乎没什么经...  
朱作言院士：论文质量评价要看具体引用次数  
南方周末：中国政法大学教授“抄袭门”始末