“祝融号”发现火星可能曾有“度假风”海滩

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/32057.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！

“祝融号”发现火星可能曾有“度假风”海滩
。2月24日发表于美国《国家科学院院刊》的一项新研究显示，火星可能曾经是阳光普照、沙滩柔软、海浪轻柔的地方。

一个国际科学家团队利用祝融号火星车的数据，识别出火星地表下隐藏的岩层，这些岩层有力表明火星北部曾存在一片古老海洋。论文作者之一、美国宾夕法尼亚州立大学地质学助理教授Benjamin Cardenas说，这项新研究提供了迄今最清晰的证据，证明火星上曾存在大量水体和更适合生命生存的环境。

Cardenas说：“我们正在火星上寻找看起来像古老海滩和古老河流三角洲的地方。我们发现了风、波浪和大量沙子的证据——这是一个合适度假的海滩。

祝融号火星车于2021年登陆火星，登陆地点为乌托邦平原，并发回了周围地区的地质数据，以寻找古代水或冰的迹象。与其他火星车不同的是，它配备了穿透式雷达，能够使用低频和高频雷达探测火星地下，识别埋藏的岩层。

Cardenas解释说，通过研究地下沉积物，科学家能够拼凑出一幅更完整的火星历史图景。当研究小组回顾雷达数据时，发现了一个与地球海滩类似的分层结构：被称为前海岸沉积物的地层，这些地层向海洋倾斜，当沉积物被潮汐和波浪带入大片水域时形成。

“这立即引起了我们的注意，因为它表明有波浪，这意味着存在空气和水的动态界面。”Cardenas说，“地球上的生命起源于海洋和陆地的相互作用中，因此，这幅画面描绘了古代宜居的环境，提供了有利于微生物生存的条件。”

Cardenas表示，当研究小组将火星数据与地球海岸沉积物的雷达图像进行比较时，他们发现了惊人的相似之处。在火星上观测到的倾角正好落在地球海岸沉积物倾角的范围内。

研究人员还排除了倾斜反射层的其他可能来源，如古代河流、风或古代火山活动。他们认为，地层的一致倾斜形状以及沉积物的厚度表明其起源于海岸。

我们看到这片水域的海岸线随着时间的推移而演变。”Cardenas说，“我们倾向于认为火星是在不断进化的，河流在流动，沉积物在移动，土壤在形成和侵蚀。这种沉积地质学可以告诉我们地貌是什么样的，是如何演变的，重要的是，可以帮助我们确定去哪里寻找过去生命。

Cardenas解释说，这一发现表明，火星曾经比现在湿润得多，进一步支持了火星北极大部分地区曾被海洋覆盖的假说。该研究还提供了有关火星环境演变的新信息，表明火星上可能存在一个持续数千万年的适宜生命生存的温暖湿润时期。

论文通讯作者、美国加利福尼亚大学伯克利分校地球与行星科学教授Michael Manga说：祝融号火星车的能力让我们能够以一种全新方式了解火星的地质历史。它的探地雷达让我们看到了火星地表下的情况，使我们能够进行以前从未做过的地质学研究。所有这些令人难以置信的技术进步使得基础科学研究成为可能，并揭示了关于火星的大量新信息。

相关论文信息：https://doi.org/10.1073/pnas.2422213122

作者：文乐乐 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转发