
新研究模拟火星固态氮的生成

作者：周舟 来源：新华社

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4517.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！

新研究模拟火星固态氮的生成。利用美国好奇号火星车的观测数据，一个国际团队通过实验模拟发现，如果远古火星的大气中富含氢气，那么小行星撞击时火星大气中的氮气能转化为固态氮。

氮元素对生命体的形成和存续至关重要，对宇宙中氮元素的研究有助揭开生命起源的奥秘。

墨西哥国立自治大学领导的团队近期在美国《地球物理研究杂志·行星卷》上发表论文说，从好奇号火星车在盖尔陨石坑获取的土壤和岩石样本中，科学家发现了以亚硝酸盐和硝酸盐形式存在的固态氮。为了弄清这些固态氮是如何生成的，他们在实验室模拟了在古代火星大气条件下，小行星撞击火星的情形。

研究人员用红外激光束脉冲模拟小行星撞击火星大气时产生的高能冲击波，并用它照射烧瓶中由氢气、氮气和二氧化碳组成的混合气体，后者代表了古代火星大气可能组分。实验发现，在没有氧气存在的条件下生成了硝酸盐，并且氢气扮演了重要角色，如果烧瓶内氢气比例更高，那么模拟小行星撞击时，氮气转化为硝酸盐的量会显著增加。

参与研究的美国航天局艾姆斯研究中心的克里斯托夫·麦凯说，因为火星大气中氮气浓度很低，固态氮是火星上主要的可供生命体使用的氮元素存在形式。火星土壤中存在硝酸盐是天体生物学一项重大发现，而这项研究为火星硝酸盐的来源提供了一种解释。

许多科学家都认为远古火星大气中可能存在氢气。火星现在是一个寒冷干燥的星球，大气密度不足地球1%，但它表面曾经存在液态水等证据表明，古代火星有一个更厚、更密集的大气层，富含二氧化碳等温室气体和水蒸气。一些气候模型显示，火星表面要达到存在液态水的温度，大气中存在氢气是必要条件。

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