挑战经典假说——彗星可能并非地球生命起源始祖

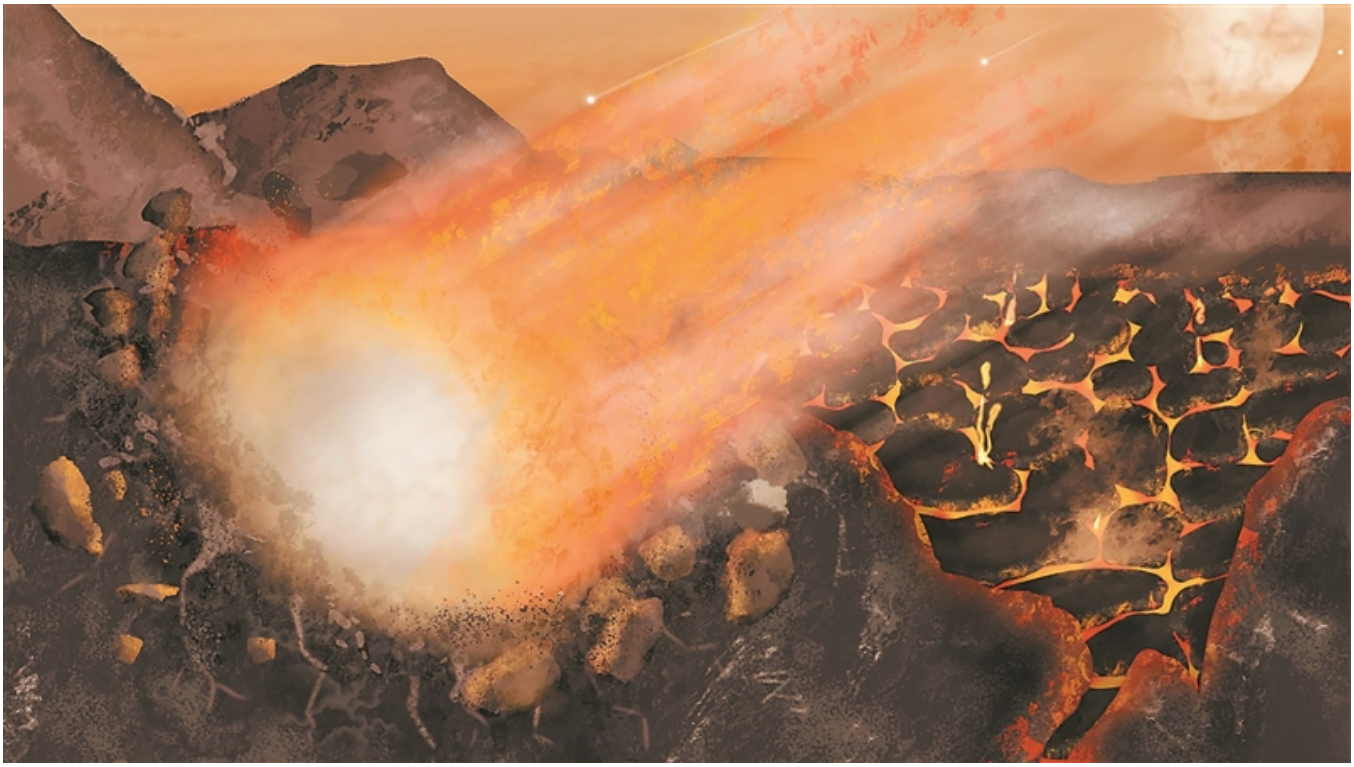
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/42935.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！

挑战经典假说——彗星可能并非地球生命起源
始祖

。科技日报北京10月28日电（记者张佳欣）彗星将构成生命的分子“原料”带到地球的理论由来已久。然而，最新一期《科学报告》杂志称，一项新研究挑战了这一经典假说，其认为彗星可能并非地球生命起源的始祖。英国剑桥大学等机构的科学家最新研究发现，彗星撞击地球时速度过快、角度过于倾斜，携带的有机分子很难经受撞击并留存下来。这意味着，彗星可能并未像人们长期设想的那样，为地球生命起源提供关键原料。



彗星撞击（艺术图）。图片来源：英国剑桥大学

科学家重点考察了氰化氢。这种分子含有碳和氮，是生命起源前化学反应的重要原料，也经常出现在太阳系彗星中。研究团队发现，彗星进入地球大气层时速度过快、入射角度过于倾斜，携带的氰化氢分子几乎肯定会在撞击过程中因高温而汽化。即使少量分子抵达地表，能够提供足够浓度的撞击事件也极为罕见。

研究显示，地球形成后的最初5亿年里，撞击地球的彗星数量迅速减少。地球早期历史中，彗星可能只有寥寥数次机会将氰化氢送达地表。即便有分子成功抵达，也难以长时间维持较高浓度。生命起源所需的化学反应必须迅速推进，因此，彗星向地球输送生命前体分子的过程只能是极小概率的偶然事件。

那么，地球生命起源所需的基本分子来自哪里？研究团队认为，一种可能是小行星撞击地球后引发的化学反应生成了这些分子。由于小行星撞击地球的频率远高于彗星，这条路径或许更值得关注。另一种可能是，这些分子由地球自身的化学过程产生，没有外部天体参与。

研究团队还发现，彗星携带的生命前体分子更有可能抵达火星表面。火星体积较小、大气层较薄，在太阳系形成早期彗星活动频繁的时期，彗星携带的分子更有可能穿过大气层并抵达火星表面。不过，研究团队强调，这并不意味着彗星一定曾向火星输送过这些分子，也不能排除地球和火星上都未发生这一过程的可能性。

这项成果有望为未来搜寻地外生命提供参考。通过识别可能存在彗星在行星之间反复“ 弹跳 ”现象的恒星系统，科学家或许能够进一步缩小搜寻范围。

作者：张佳欣 来源：科技日报

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