

月球比想象中“老”4000万年

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24704.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！

月球比想象中“老”4000万年。一项10月23日发表于《地球化学展望通讯》的研究发现，月球的年龄比之前认为的要老4000万年，这意味着月球至少形成于44.6亿年前。

月球起源是个十分古老的问题。有科学家认为，在太阳系演化的早期，一个火星大小的星球与地球发生撞击，溅射出来的物质在太空中围绕地球运行，最终形成了月球。

当月球表面的岩浆冷却固化后，可能形成了名为锆石的晶体。由于锆石晶体中含有放射性铀，它以明确的速率衰变成铅，因此科学家可以通过测量月岩样本中的铅和铀含量来确定其年龄。



月球至少形成于44.6亿年前。图片来源：NASA

论文作者之一、芝加哥大学教授Philipp Heck团队利用一种名为原子探针断层扫描的技术，重新分析了1972年阿波罗17号任务从月球带回的锆石晶体，发现这些锆石已有44.6亿年的历史。

我们现在确定了锆石的历史，因此可以知道月球表面岩浆凝固的基本时间。Heck说，这基本上锚定了月球年表。

2021年，Heck团队曾使用一种质谱仪分析过月岩样本，发现该样本年代久远，但该技术无法确定样本中的铅来自放射性衰变还是偶然存在。

如今，原子探针断层扫描的技术可以对原子的构成和位置进行详细分析，这有助于证明月岩样本中的铅确实来自放射性衰变。研究人员使用激光从已锐化为非常细的纳米级尖端的晶体表面蒸发原子，进而检测铀和铅原子的比例。

未参与此次研究的英国开放大学教授Mahesh Anand评价：太阳系形成于大约45.7亿年前，这意味着我们可以合理精确地确定月球的形成时间。

Anand说，以前的研究表明，形成月球的特殊撞击发生在太阳系形成后的5000万年，因此，这项研究将为我们提供一个非常狭窄的时间窗口。月球的形成和凝固非常迅速，都发生在5000万年的时间窗口内。（来源：中国科学报 孟凌霄）

相关论文信息：<https://doi.org/10.7185/geochemlet.2334>

作者：Philipp Heck 来源：《地球化学展望通讯》

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