

---

# 小行星撞一下，月球上就有了大峡谷

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/31881.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！*

小行星撞一下，月球上就有了大峡谷。月球南极附近一个巨大的撞击坑是由一颗以每秒超过一公里的速度移动的小行星形成的，撞击时释放的能量相当于现有所有核武器能量的130倍。现在，研究人员表示，从该撞击坑中心延伸出的两条异常狭窄且笔直的峡谷，是在不到10分钟内由一连串的二次碎片撞击形成的。2月5日，相关研究成果发表于《自然-通讯》。

月球表面的峡谷景观。

图片来源：NASA/SVS/Ernie T. Wright

---

?

美国月球与行星研究所的David Kring已经对这个312公里宽的薛定谔陨石坑研究了15年。其中一部分工作是为美国国家航空航天局的星座计划开发可能的着陆点——该计划旨在将人类送回月球，但于2009年终止。但从陨石坑辐射出的峡谷一直吸引着他。

它们基本上是隐藏的，在某种意义上是神秘的，因为它们在月球的远端。Kring说，所以他们经常被忽视。

为了了解更多信息，Kring和同事使用计算机模型研究从陨石坑向北延伸的两条峡谷或射线的起源。一条是薛定谔谷，长270公里、深2.7公里；一条是普朗克谷，长280公里、深3.5公里。相比之下，举世闻名的美国大峡谷的长度是446公里，深度是1.9公里。

Kring表示，月球峡谷是由巨大的冲击力在不到10分钟的时间内形成的清晰、笔直的沟槽。剧烈的小行星撞击会将尘埃和碎石散布到整个月球表面，甚至进入太空并落到地球上。

研究人员认为，这次撞击还会使碎片以足够快的速度横扫月球表面，从而在主陨石坑外形成其他陨石坑，这些陨石坑可能会因月球表面的松散物质——月壤的不规则性而集中在狭窄的区域。

通过模型研究人员计算出，大约38.1亿年前的一次小行星撞击，能够产生形成峡谷所需的碎片速度和方向。

岩石以1公里/秒甚至2公里/秒的速度撞击地球，这可能是毁灭性的。Kring说，我们知道‘薛定谔撞击’产生了这些‘射线’，但具体过程需要进一步的关注。

英国肯特大学的Mark Burchell表示，这项研究在一定程度上证明了峡谷是由一系列的撞击形成的，但要证实这一点，还需要近距离的调查。

最好是有人从这些峡谷中带回一块或一些岩石。Burchell说，然后把它们切开，如果里面有因撞击而改变了结构的矿物颗粒，那将是最好的证据。（来源：中国科学报 文乐乐）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-024-55675-z>

作者：David Kring 来源：《自然—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