

面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针

首页 组织机构 科学研究 成果转化 人才教育 学部与院士 科学普及 党建与科学文化 信息公开

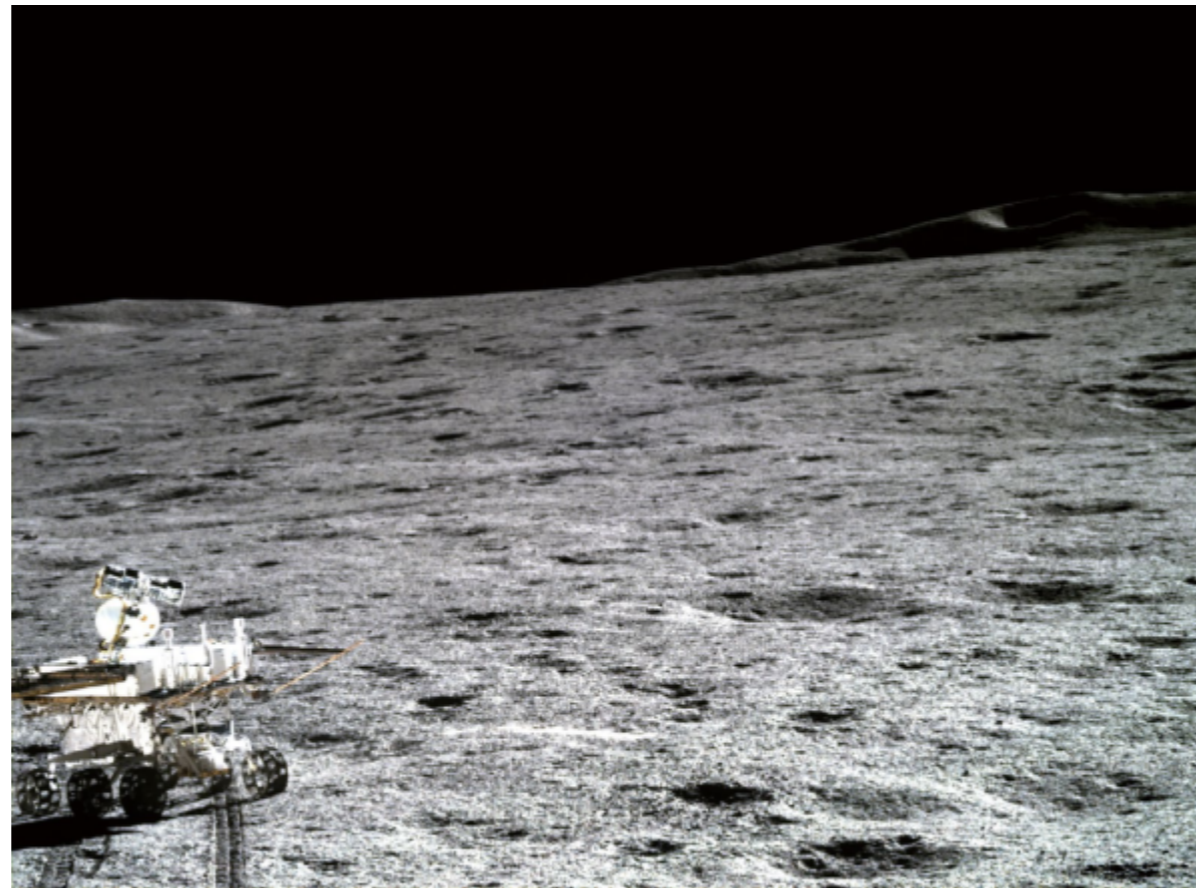
首页 > 传媒扫描

## 【新华网】嫦娥四号揭秘月球背面着陆点多次小天体撞击的历史

2020-09-10 来源：新华网 刘艺炜 喻菲

【字体：大 中 小】

语音播报



嫦娥四号着陆器拍摄的月球表面。（受访者供图）



中国科研人员对玉兔二号雷达探测数据开展了深入研究，获得了嫦娥四号着陆区月壤和浅层精细结构等重要发现和认识，显示这一区域曾经历过多次小天体撞击溅射物的堆积和火山喷发事件，揭示了月球最古老、最大的撞击盆地的演化历史。

嫦娥四号于2019年1月3日成为人类历史上首次成功在月球背面软着陆的探测器，其着陆点位于南极-艾特肯盆地内的冯·卡门撞击坑。

玉兔二号月球车搭载了包括雷达在内的诸多科学探测仪器，可以实现对月面物质成分和浅层结构的原位探测。科学家可以根据探测数据复原南极-艾特肯盆地所经历的撞击历史，并在此基础上揭示月球的深部物质组成。

来自中国科学院地质与地球物理研究所、空天信息创新研究院，以及澳门科技大学等科研机构的研究团队对前3个月昼的雷达探测数据开展了深入研究。

研究表明，玉兔二号探测的月表物质来自于附近的芬森撞击坑，而不是来自冯·卡门撞击坑自身的充填玄武岩。同时，该雷达剖面还揭示了着陆区经历过多次撞击事件溅射物的堆积和玄武岩浆的喷发充填。

专家介绍，小天体撞击是地球早期演化的重要驱动力，但长期的地质构造活动抹除了其早期演化的大部分痕迹。月球质量较小，很早就停止了内部活动，因此月表的撞击坑以及撞击坑溅射物的堆积剖面，较完整地记录了地-月空间的小天体撞击历史。另一方面，强烈的撞击作用也深刻改造了原始的月壳物质。月球表面的物质往往是不同撞击事件溅射物的混合，有些甚至来源于几百乃至上千公里之外的区域。

中科院地质与地球物理研究所研究员林杨挺说，月球的浅层结构记录了大型撞击事件和岩浆喷发的次数、规模，以及它们之间的时空关系。尽管月球浅层结构如此重要，但到目前为止，人类对月球浅层精细结构的认识仍十分有限。

“小天体撞击对月表物质的改造，直接影响了月球的环绕探测和着陆巡视探测结果，并涉及到如何实施未来的月球采样返回任务。”林杨挺说。

该成果发表在最新一期《自然·天文》期刊。

责任编辑：侯茜

打印 

更多分享

下一篇：【中国科学报】“集团军”让量子研究捷报频传



扫一扫在手机打开当前页



© 1996 - 2021 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号-1 京公网安备110402500047号 网站标识码bm48000002

地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

电话：86 10 68597114 (总机) 86 10 68597289 (值班室)

编辑部邮箱：casweb@cashq.ac.cn

