研究揭示嫦娥六号着陆区厘米尺度地质特征

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/33141.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！

研究揭示嫦娥六号着陆区厘米尺度地质特征。5月7日，《自然-通讯》（*Nature Communications*）在线发表了我国月球探测领域的一项重要成果。中国科学院国家天文台研究员李春来领导的科研团队利用嫦娥六号任务的高分辨率影像数据，成功构建了毫米至厘米级分辨率的高精度地形数据集，不仅精确定位了嫦娥六号的着陆点，还深入分析了着陆区的厘米尺度地质特征，如表面粗糙度、环形坑形态、月壤厚度、石块丰度等，揭示了该区域的表面暴露历史和物质来源等新认识。

嫦娥六号于2024年6月2日6时24分成功着陆在月球背面南极-艾特肯盆地(SPA)内的东北部，位于阿波罗盆地的南缘，并成功采回了1935.3克月球样品。这是人类历史上首次从月球背面进行样品采集和返回，受到全球月球科学界的高度关注。这些月球样品的研究成果，有望为月球地质演化和月球背面物质成分的研究提供关键证据，而通过遥感数据获取着陆区的精细地质背景和可能的物质来源等关键信息，对于月球样品的实验室研究至关重要。

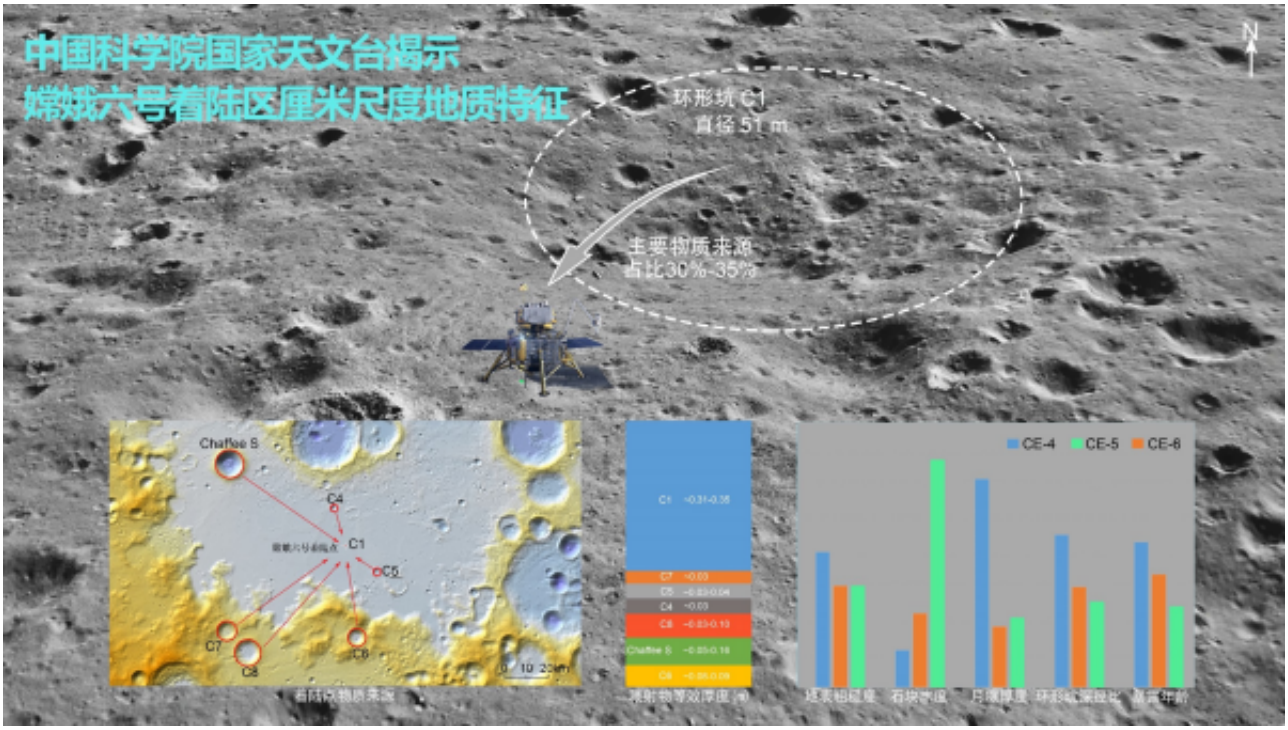
国家天文台科研团队利用嫦娥六号降落相机序列图像、全景相机近景立体图像等数据，构建了一套高精度的着陆区地形数据集。通过该数据集，研究人员精准定位了嫦娥六号的着陆点，坐标为（153.9776°W,41.6251°S,-5273m）。同时，团队还开展了厘米尺度的地质特征分析，发现嫦娥六号着陆点位于直径约51米的C1环形坑西南缘，该区域属于月海玄武岩区域。通过对比，发现该区域的表面粗糙度、环形坑的深径比、月壤的厚度及石块丰度等地质特征处于嫦娥四号和嫦娥五号着陆区之间，表明该区域经历的表面暴露时间大致介于这两者之间，且这一结论与三者的地质年龄相吻合。

在物质来源方面，研究发现，嫦娥六号着陆区不仅存在明显的二次溅射痕迹，遥感影像中还可清晰看到多条溅射辐射纹。这些发现表明，着陆区的物质主要由本地月海物质和外来溅射物混合而成。通过数学模型分析，研究人员指出，嫦娥六号着陆区的物质主要来自附近的

C1坑，代表了着陆点月壤中的本地月海物
质，厚度为35cm，约占着陆点处物质体积的30%-35%。此外，Chaffee
S坑也可能贡献了部分的溅射物，厚度为
~5-16cm，代表了着陆点月壤中的外来物质，其挖掘的可能源自月球深部的富含镁元素的溅射物
应该包含在CE-6返回样品中。

这项研究为嫦娥六号月球样品的物质来源提供了关键的科学依据，为未来的月球样品实验室研究和精细解析奠定了基础。

论文链接



嫦娥六号着陆区厘米尺度地质特征

研究团队单位：国家天文台

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