
月球更多地方可能存在冰

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32158.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！

月球更多地方可能存在冰。印度科学家根据2023年印度月船3号任务的直接测量数据，研究表明由于月球表面温度会发生较大但高度局域性的变化，月球极地区的月表下数厘米存在冰的区域可能比之前认为的更多。相关研究3月7日发表于《通讯—地球与环境》。

未来的月球长期探索（或定居）可能要依靠可获得的冰来提供水，而月球表面温度直接影响冰的形成。之前仅有的对月表温度的直接测量来自1970年代的阿波罗任务。然而，这些任务在赤道附近着陆，距离未来载人任务拟定的着陆地点数千公里，且那里的地形坡度对温度的影响也很小。

印度物理研究实验室的Durga Prasad和同事分析了ChaSTE在月表和月表下10厘米深处采集的温度数据——ChaSTE是月船3号着陆器维克拉姆上的一个温度探测实验，该着陆器在月球约南纬69°的南极地区着陆。着陆点是一个面对太阳、角度为6°的斜坡，研究者发现着陆点的最高温度为82 并在月夜降至-168 。不过，在距离着陆器约1米的平坦区域探测到的峰值温度更低，为59 。

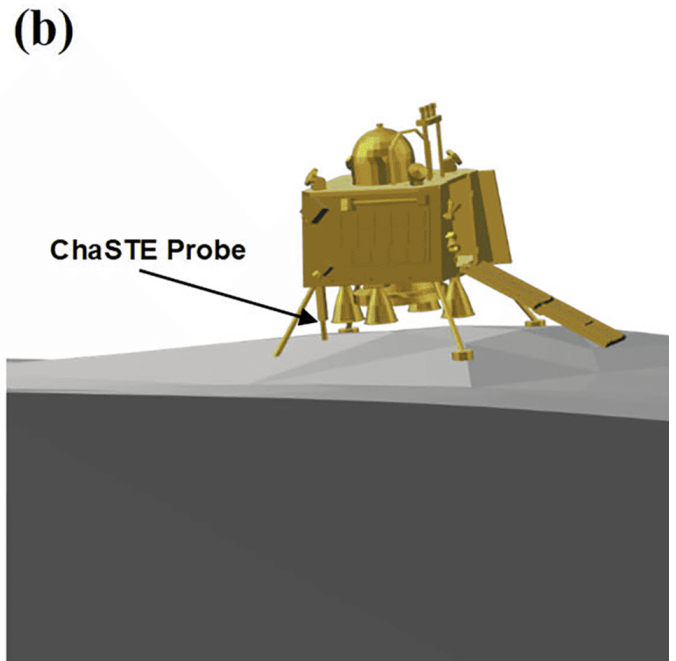
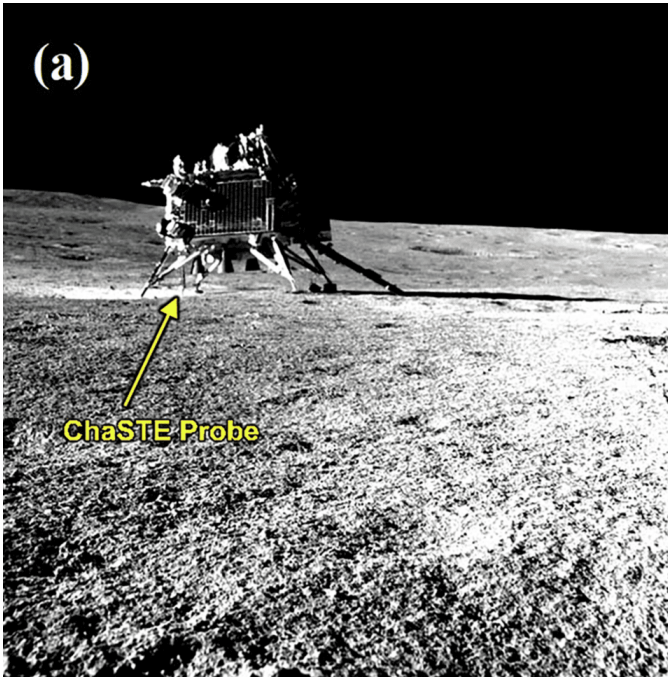
研究者利用收集的数据推导出了一个模型，模拟了与着陆点类似的月球高纬度地区的斜坡角度如何影响表面温度。这个模型显示，对于背对太阳、面朝最近极点的斜坡，大于14°的角度可能就足够寒冷，能在月表附近形成冰。这与月球两极的状况相似，包括NASA阿尔忒弥斯载人登月任务拟定着陆点附近的条件。他们因此认为，月球上能形成冰的区域可能比之前认为的更多，而且更容易抵达。（来源：中国科学报 冯维维）



维克拉姆号着陆器在月球表面部署ChaSTE探测器。图片来自：印度空间研究组织（ISRO）



从维克拉姆号着陆器上部署的Pragyan号漫游车拍摄的月球表面照片，时间是着陆后不久。着陆器的部署斜坡位于左侧。图片来自：印度空间研究组织（ISRO）



从维克拉姆号着陆器上部署的Pragyan号漫游车拍摄的月球表面照片，时间是着陆后不久。着陆器的部署斜坡位于左侧。图片来自：印度空间研究组织（ISRO）

?

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s43247-025-02114-6>

作者：Durga Prasad 来源：《通讯—地球与环境》

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