

---

# 长周期彗星远距离活动性研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40137.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！**

## 长周期彗星远距离活动性研究取得进展

长周期彗星起源于奥尔特云，在极低温环境中保存了大量高挥发性原始物质，是研究太阳系早期演化与生命起源物质来源的天然探针。C/2023 A3彗星是一颗来自奥尔特云的长周期逆行彗星，也是近年全球天文学界关注度较高的彗星天体之一。近日，中国科学院上海天文台联合紫金山天文台，在长周期彗星远距离活动性研究中取得进展。

传统观点认为，水冰升华主导的彗星活动通常发生在3au以内、5au之外的遥远区域，彗星活动性弱、活动机制不明确、已观测样本稀少。科研人员依托紫金山天文台姚安观测站的高精度望远镜，于2023年3月至7月对长周期彗星C/2023 A3开展连续监测，累计获得21个有效观测夜的高质量数据，覆盖日心距离从7.2au逐步靠近至5.9au的连续过程。

观测数据显示，该彗星的尘埃产率、有效散射截面随日心距减小持续上升，活动指数呈现双阶段变化，其远距离阶段活动强度远超普通彗星。此外，彗发颜色表现出独特的演化规律，提示气体辐射与尘埃粒径变化存在共同作用。

该研究揭示了C/2023 A3彗星在7.2au到5.9au较大日心距区间的活动性增强过程，补齐了该彗星在此区间内观测数据的空白，刻画了其远距离活动的演化特征。这一成果为理解长周期彗星在远距离处的活动机制和活动性演化规律提供了实测依据，也为构建完善的长周期彗星远距离活动分类研究体系提供了典型观测样本与实证支撑。

相关研究成果发表在《天体物理学杂志》（The Astrophysical Journal）上。研究工作得到国家自然科学基金委员会、中国科学院等的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：上海天文台

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](https://www.iikx.com)转发