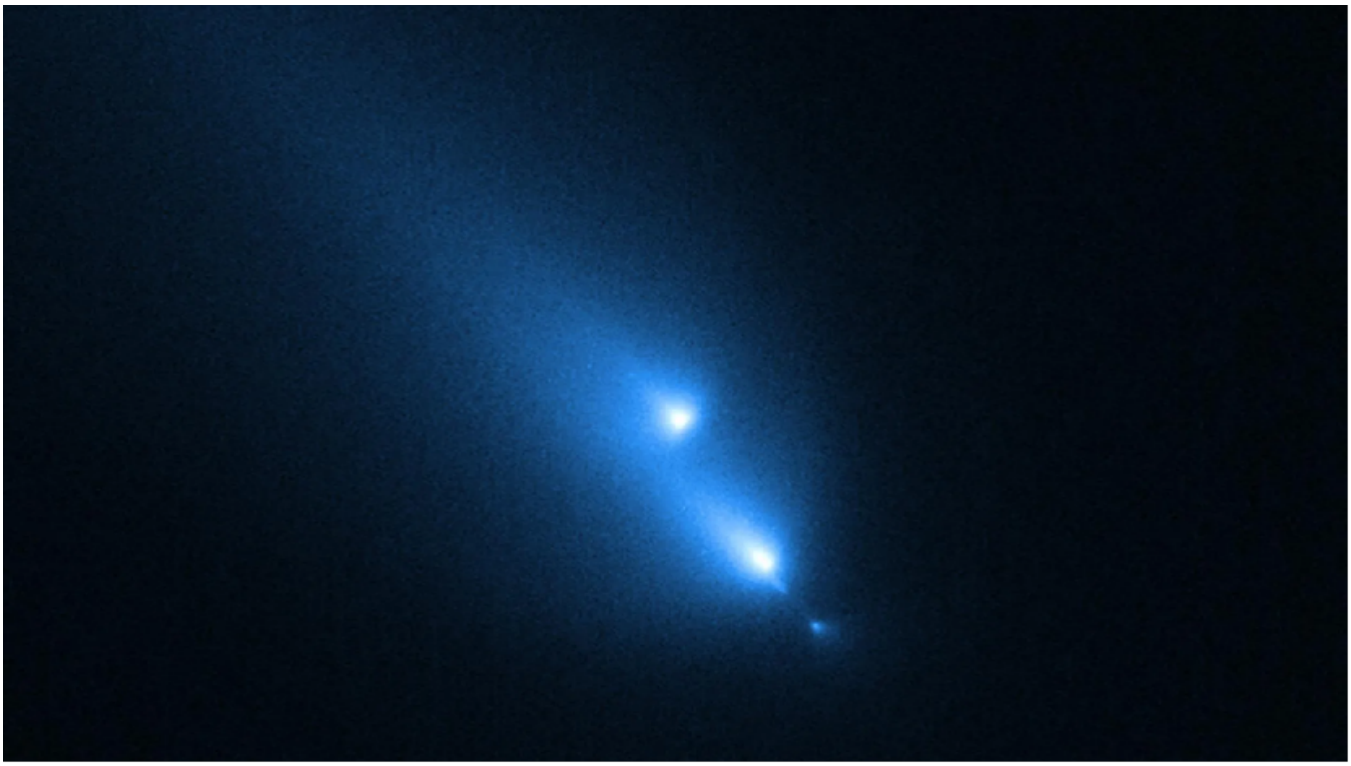
# 哈勃空间望远镜意外捕捉到彗星解体

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/38866.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！*

**哈勃空间望远镜意外捕捉到彗星解体**。美国国家航空航天局（NASA）的哈勃空间望远镜观测到了一颗正处于解体过程中的彗星。而在目睹彗星解体的这一关键时刻概率极其微小。相关研究成果日前发表于《伊卡洛斯》。



哈勃空间望远镜拍摄的K1彗星解体的过程。

图片来源：NASA

这颗名为K1、编号C/2025 K1 (ATLAS)的彗星，原本并非此次观测的预定目标。有时，最精彩的科学发现恰恰源于偶然。论文共同作者、美国奥本大学的John Noonan说，之所以能观测到这颗彗星，是因为原本选定的观测目标，受制于一些技术限制，无法进行观测。于是我们不得不另寻新的目标。而就在我们对其进行观测的那一刻，它恰好发生了解体，这简直是微乎其微的极小概率事件。

直到第二天审阅图像时，Noonan才意识到这颗彗星正在解体。当我初次浏览数据时，我发现图像中竟然出现了四颗彗星，而我们原本计划观测的只有一颗。捕捉到彗星正在发生解体的瞬间，是该团队长久以来的目标。然而，要精准把握观测时机极其困难，此前的尝试均以失败告终。

颇具讽刺意味的是，这一次我们原本只是在研究一颗普通的彗星，结果它却在我们眼前‘碎裂’。论文第一作者、奥本大学的Dennis Bodewits说道，彗星是太阳系形成时期的遗留物，因此它们由太阳系的那些原始物质构成。但这些物质并非处于原始纯净的状态：它们曾经历过加热，也曾遭受过太阳辐射和宇宙射线的照射。因此，在研究彗星的成分时，我们脑海中总会浮现这样一个疑问：‘这究竟是其与生俱来的原始特性，还是后天演化所致？’而通过目睹彗星的碎裂，我们得以窥见那些尚未经过任何后天加工的古老物质。

哈勃空间望远镜观测到彗星K1碎裂成了至少四个独立的碎片，每个碎片周围都环绕着各自的彗发——即围绕在彗星冰核周围的气体与尘埃云。尽管哈勃空间望远镜能够清晰地分辨出这些碎片，但地面望远镜却只能将其捕捉为几个微弱且难以区分的光点。

这些图像拍摄于该彗星飞掠至距离太阳最近点（即近日点）之后大约一个月。此时，K1彗星已飞入水星轨道以内，距离太阳约为地日距离的三分之一。正是在这一阶段，彗星会经受最为剧烈的热力和应力考验。许多长周期彗星（包括K1在内）往往会在度过这一阶段后不久便开始发生解体。

研究人员估算，这颗彗星的解体始于哈勃空间望远镜将其捕捉到的约八天前。该望远镜记录了三幅时长20秒的图像，拍摄时间分别为2025年11月8日-10日。在这短暂的时间窗口内，其中一块较小的碎片又发生了进一步的解体。

哈勃空间望远镜此前从未如此近距离地捕捉到正处于解体过程中的彗星。在大多数情况下，我们观测到的往往是解体发生数周乃至一个月之后的情景。而在这一次，我们仅在解体发生数天后便成功将其捕捉。Noonan说道，这一发现向我们传递了一个至关重要的信息，关乎彗星表面所发生的物理过程。我们所观测到的，或许正是形成一层足以被气体喷流推离表面的厚实尘埃层所需的时间尺度。

研究团队计划继续对这颗彗星所释放的气体进行深入分析。预计哈勃空间望远镜搭载的STIS（空间望远镜成像光谱仪）和COS（宇宙起源光谱仪）后续提供的数据，将有助于科学家们对该彗星的成分构成获得更为深刻的洞察，并借此揭示更多关于太阳系起源的奥秘。（来源：中国科学报 王铄）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.icarus.2026.116996

作者：王铄 来源：《伊卡洛斯》

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