

科学家发现系外彗星上有水

作者：赵熙熙 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7168.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！

科学家发现系外彗星上有水。天文学家首次在我们的太阳系中发现了水的痕迹，而它来源于太阳系以外的其他地方。这些来自外星系的水似乎正在从一颗名为2I/Borisov的彗星上喷出，后者则正处于从星际空间飞向太阳的旅途中。

德国加兴欧洲南方天文台天文学家Olivier Hainaut说：那里有水——这很酷，这太棒了。他表示，这个发现并不让人感到奇怪，因为大多数彗星都含有大量的水。但是在一颗星际彗星上确认水的存在却是向着了解这种物质如何在恒星间流动迈出的重要一步。

Adam McKay是马里兰州格林贝尔特市美国宇航局戈达德太空飞行中心的天文学家，他领导的团队日前在arXiv预印本服务器上报告了这一发现。

自从8月30日Borisov彗星被发现以来，天文学家就一直热切地追踪着它，因为这颗彗星的轨迹表明它来自于外太空，而不是像大多数彗星那样来自外太阳系。

Borisov彗星围绕着一颗遥远的未知恒星而形成。数十亿年前，一定是有什么东西把它踢出了轨道，并将其送到了这里。这是天文学家继2017年的Oumuamua彗星之后发现的第二颗星际天体。

McKay和他的同事在新墨西哥州的阿帕奇点天文台用3.5米的天文望远镜探测了Borisov彗星反射的太阳光。

10月11日，研究人员在来自这颗彗星的光谱中发现了一个明显的氧信号。尽管彗星可以通过几种不同的方式产生氧，但研究人员说，最可能的解释是彗星上的水被分解成氢和氧。

科学家将彗星上的水含量与氰化物含量进行了比较——其他研究人员此前曾报道过氰化物含量。结果表明，Borisov彗星上的水和氰化物比例与太阳系彗星的比例相一致。这进一步证实了科学家的观点，即尽管Borisov彗星来自一个不同的恒星系统，但它与大多数太阳系彗星并没有那么大的不同。

马里兰大学帕克分校天文学家Matthew

Knight说：到目前为止，所有的迹象都表明这种情况并不罕见。

Borisov彗星将在12月初飞过太阳。当它靠近太阳时，后者的热量将使彗星变暖，并导致其彗核喷出气体和尘埃。天文学家预计在未来几周内会看到更多的水和其他分子的迹象。

这个领域几乎每天都在变化。Hainaut说，这是实时的科学。

天文学家之前于2017年10月19日在夏威夷毛伊岛使用PanSTARRS-1望远镜发现了Oumuamua彗星。在数小时内，他们就已判断出该天体的轨迹与其他已知天体不同，表明闯入者一定来自太阳系以外的地方。在夏威夷语中，Oumuamua的意思是一位来自远方的信使。而随后的研究显示，它可能是首个从星际空间来到太阳系的访客。

对Oumuamua彗星轨道的仔细观察显示，随着其在太空中穿行，该天体正在以比预期更快的速度被推向远离太阳的方向。那可能缘于冰——在加热后会向太空中喷射气体。这恰恰是彗星而不是小行星的特征，尽管Oumuamua彗星从来没有展示过伴随大多数彗星的由气体和尘埃构成的光辉的尾巴。

在考虑了其他可能的解释后，研究人员得出结论，这种效应来自于同彗星类似的释气。当Oumuamua彗星接近太阳时，它开始受热，同时冰冷的内核开始融化。这一过程释放出的气体进入彗星表面并向外喷射，从而给该天体提供了推力。

相关论文信息：arXiv:1910.12785v1

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