
云南天文台大尺度日冕波研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4227.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！

云南天文台大尺度日冕波研究获进展。近期，中国科学院云南天文台日冕物理与选址技术组副研究员申远灯和合作者，在国际上首次报道了多个波前的准周期性大尺度日冕波现象。该研究成果发表在国际天文学杂志《天体物理学杂志》(Astrophysical Journal)上。

自上世纪90年代被发现以来，大尺度日冕波(又称EIT波)便受到太阳物理学家的高度重视。它不仅可以用来诊断太阳等离子体和太阳爆发活动，还可以采用冕震学的方法来反演难以直接测量的全球性日冕磁场。

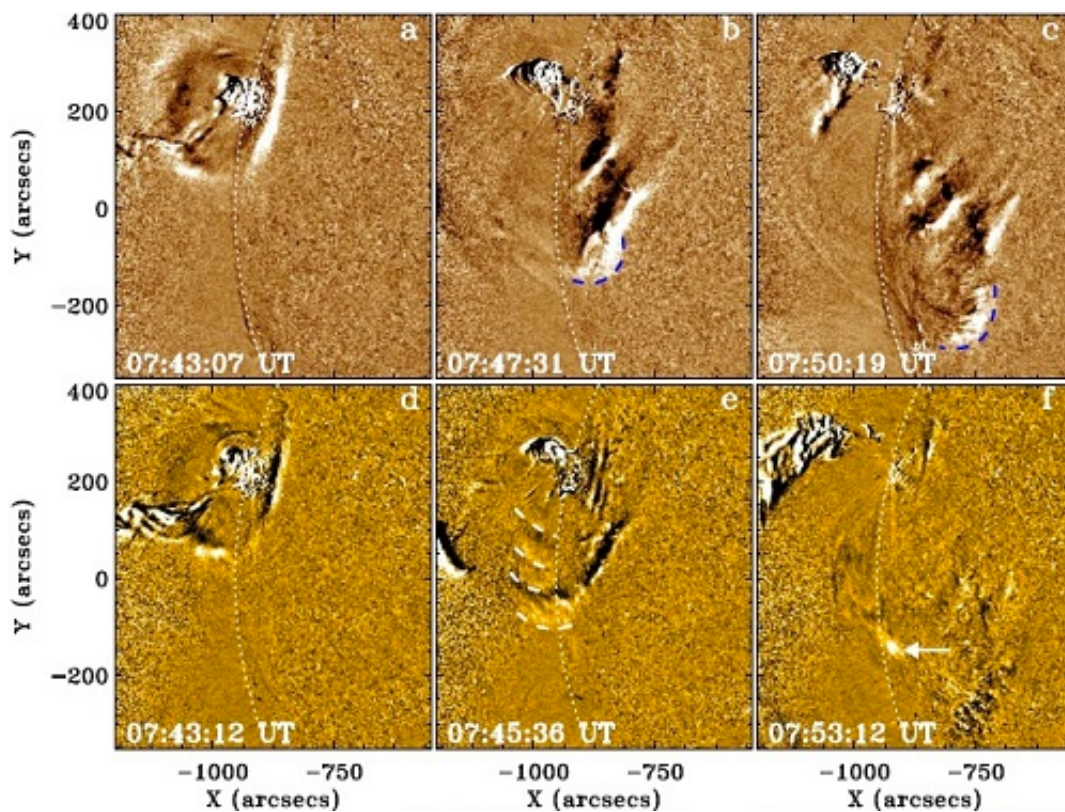
太阳物理学家对这类日冕波动的波动属性和驱动源的认识长期存在较大分歧。近年来的高分辨观测表明大尺度日冕波应该是日冕物质抛射(CME)驱动的磁流体快模磁声波。申远灯和合作者曾在该领域发表系列研究论文，用高分辨观测结果证实了日冕波的波动物理属性，促进了关于日冕波两大分歧共识的达成。

理论上，日冕中任何扰动都可以激发日冕波，因而大尺度日冕波的激发源并非仅日冕物质抛射这一种。近年来，申远灯和合作者通过搜寻太阳动力学天文台卫星长达8年的海量高分辨观测数据，首次报道了喷流活动可以直接或间接激发日冕波，而且这类非CME驱动的大尺度日冕波具有寿命较短的特性。这些研究进一步推进了对日冕波激发机制的全面认识。

“通常大尺度日冕波都仅有一个(偶尔两个)波前，我们首次清晰地观测到具有多个波前的大尺度准周期日冕波现象。”申远灯说，“这表明该波动的周期和与其相关暗条螺旋精细结构的解缠运动基本一致，因此我们认为该准周期日冕波是由暗条精细结构的解缠膨胀运动所激发。”

此外，他们还利用波动沿闭合磁环引起的扭结振荡(Kink Oscillation)现象，采用两种不同反演方法对磁环的磁场强度进行了反演并得到一致的结果，第一次对不同冕震学反演方法进行了验证。

该系列研究工作得到国家自然科学基金、中科院西部学者、青年创新促进会以及云南省自然科学基金的资助。



同时沿日面和闭合磁环传播的准周期大尺度日冕波

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](http://www.iikx.com)转发