
云南天文台发现一次太阳爆发事件能同时引起准周期快模磁声波和极紫外波动现象

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4155.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！

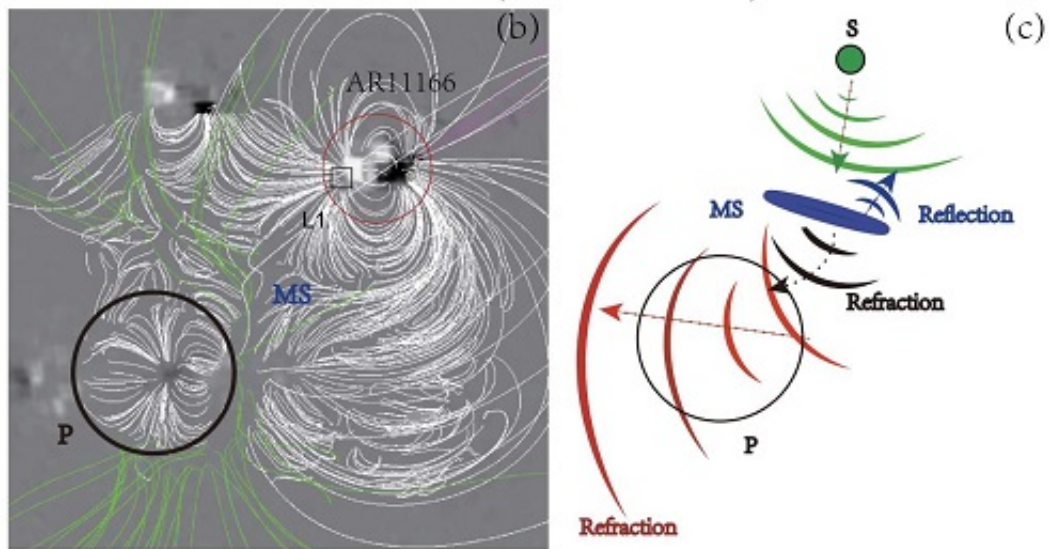
云南天文台发现一次太阳爆发事件能同时引起。准周期快模磁声波(QFP wave)和极紫外波动(EUV wave)是太阳大气中常见的两种波动。在过去几十年中，对这些波动的驱动起源一直存在争议，研究人员认为可能分别存在来自耀斑脉冲和日冕物质抛射(CME)两种触发机制。现在，一般认为EUV波是由日冕物质抛射导致的，但对于QFP波的起源机制，一种普遍的看法是认为由耀斑压强脉冲导致。

最近，中国科学院云南天文台日冕物理研究和选址技术组苗玉虎等人发现了一个有趣的现象：在一个太阳活动爆发事件中(耀斑日冕物质抛射爆发)同时产生了一个QFP波和一个EUV波，QFP波的第一个波列与EUV波的波前是同一个波前。

该事件提供了一个很好的机会让科研人员对QFP波和EUV波的触发机制进行深入研究。由于QFP波与EUV波的波前是同一个波列，而且STEREO卫星也证实了相应的日冕物质抛射，因此研究人员认为QFP波可以被日冕物质抛射爆发所激发。在爆发过程中，初始宽带脉冲可以分散演化为QFP的多个波列。相关论文已发表在美国《天体物理杂志快报》(The Astrophysical Journal Letters)上。

该研究发现，由宽带脉冲活塞式驱动造成的激波，可沿漏斗状冕环进一步演化为QFP波。日冕物质抛射与QFP波的生成有着密切联系，其中的诸多细节还有待更多事例来揭晓。

QFP和EUV波动的时间演化。(a1)绿线代表QFP系列波前，(a2, b1-b4)绿线代表了EUV波前



左图：大尺度磁场拓扑结构。其中红色圆圈代表活动区，小方框代表活动区耀斑初始位置，P和黑色圆圈代表远处阻挡EUV波动的磁结构，MS代表磁拓扑分界面。右图卡通帮理解EUV传播过程中的各种次级效应。

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