
圆环阵观测数据助力行星际激波到达时间预报精度提升

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26232.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！

日冕物质抛射（CME）及其伴随激波常常会对地球空间环境带来剧烈的扰动，产生一系列地球物理效应如磁暴、电离层暴、热层暴、高能粒子暴等，危及空基和地基技术系统的安全，给社会经济造成损失。因此，准确预测CME/激波的到达时间是空间天气研究和预报的重要方面。作为国家重大科技基础设施“空间环境地基综合监测网”（子午工程二期）的标志性设备，稻城圆环阵太阳射电成像望远镜是目前全球规模最大的综合孔径射电望远镜，可以在米波段对CME的爆发和近太阳传播过程进行高精度射电频谱和成像监测。

中国科学院国家空间科学中心圆环阵团队联合国内多家单位，对圆环阵十六单元实验阵列在2022年4月17日观测到的一次伴随II型射电暴的CME事件开展了研究，测量了该射电暴的频谱漂移特征，估算了产生II型射电暴的日冕激波初始位置和传播速度，结合爆炸波模型，并考虑了传播方向的影响，预测了相应行星际激波传播到STEREO-A卫星轨道的时间，且预报误差小至0.66小时。这是基于圆环阵数据的首次预报研究，显示了圆环阵太阳射电成像望远镜在空间天气监测与预报方面的应用潜力。

近日，相关研究成果发表在《天体物理学杂志》（ApJ

）上。未来，该团队将聚焦圆环阵观测到的大量射电CME事件，进一步完善和优化预报方法，开展圆环阵自主数据的应用研究，以期开发出具备“实战”能力的自动化预报模型。

[论文链接](#)

研究团队单位：国家空间科学中心

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://iikx.com)转发