磁星星际闪烁研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/39682.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！

磁星星际闪烁研究获进展。

近期，中国科学院上海天文台团队在磁星XTE J1810-197的星际闪烁特性研究方面取得进展。

磁星是宇宙中一类超强磁场的特殊中子星。
天马望远镜将磁星作为重要观测目标。科研团队依托天马望远镜高频观测灵敏度高及多频观测优势，挖掘磁星XTE J1810-197六年监测资料，研究其在7.00 GHz、8.60 GHz和14.0
GHz的星际闪烁现象。

针对磁星内禀辐射变化掩盖闪烁信号的问题，团队采用奇异值分解算法校正大部分观测数据中的内禀光变，以二维动态谱形式展示星际闪烁现象；通过二维自相关分析拟合星际闪烁条纹的参数，并借助傅里叶分析探测星际闪烁弧，限定星际等离子体的特性。在频率高达14.0
GHz
的观测数据中，团队探测到目标磁星的衍射式星际闪烁，厘清了该频段强—弱散射转变的争论。

团队获得了该磁星星际闪烁的特征时标、特征带宽、漂移率等参数，解释了低频观测无法测得其衍射式星际闪烁特征时标的原因，确定了该磁星星际散射屏的位置，刷新了二级谱中闪烁弧的最

高探测频率纪录。

同时，依托六年流量密度监测数据，团队测量了磁星的折射式星际闪烁时标，完善了磁星星际介质散射的物理图景。

相关研究成果发表在*Chinese Physics Letters*上。研究工作得到国家重点研发计划和科学技术部平方公里阵列射电望远镜（SKA）专项等的支持。

论文链接

研究团队单位：上海天文台

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