
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