
“中国天眼”联合国际巨镜揭示快速射电暴的磁场反转

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23172.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！

“中国天眼”联合国际巨镜揭示快速射电暴的磁场反转

5月12日，《科学》(Science)发表了围绕“中国天眼”(FAST)发现的最新成果。中国科学院国家天文台带领的国际合作团队，撰写了题为《一个重复快速射电暴周湍动环境中的磁场反转》的研究论文，揭示了快速射电暴可能的双星起源。快速射电暴(FRB)是在无线电波段宇宙中最剧烈的爆发现象，但其物理起源未知，是天文学领域热点前沿之一，也是“中国天眼”的核心科学目标之一，富含科学机遇。国家天文台研究员李菂组织国际团队，利用美国绿岸望远镜和澳大利亚帕克斯望远镜对世界首例持续活跃快速射电暴FRB 20190520B进行了17个月的长期监测。FRB 20190520B由李菂带领的“FAST多科学目标同时巡天”于2019年首次发现，已催生了一系列重要成果。在此次全球国际合作监测中，澳大利亚西悉尼大学研究人员利用澳大利亚帕克斯望远镜，美国西弗吉尼亚大学研究人员利用美国绿岸望远镜，探测到FRB 20190520B的多次爆发。利用这些长期监测数据，之江实验室研究员冯毅等剖析了爆发信号的偏振性质，发现了其法拉第旋转量经历两次正负值剧烈转变的过程，揭示了重复快速射电暴周边存在磁场反转。

这种以月为时间单位的极端反转，或由伴随快速射电暴的大质量天体造成。快速射电暴信号穿过大质量恒星风甚至黑洞喷流造成的磁化等离子体环境，随着双星相互绕转发生信号磁特征的方向反转。“重复快速射电暴周围磁场的湍动成分可能像毛线团一样杂乱无章”，云南大学教授杨元培解释道。该研究表明快速射电暴源周围的磁化环境存在剧烈演化，为阐释快速射电暴的起源和环境迈出了重要一步。未来，对于“中国天眼”发现的FRB 20190520B的持续监测，有望进一步澄清快速射电暴的起源和环境。

研究团队单位：国家天文台

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](https://www.iikx.com)转发