

科研人员研究19颗脉冲星的超宽带辐射性质获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20014.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！

科研人员研究19颗脉冲星的超宽带辐射性质获进展。射电脉冲星的流量密度、轮廓形状、脉冲宽度、偏振性质等是脉冲星的基本物理观测量。了解这些信息，有助于更好地认识脉冲星的辐射区结构与辐射机制。近期，新疆天文台脉冲星团组博士研究生周祖荣及其合作者，利用Parkes 64米射电望远镜的超宽带低频接收机的观测数据，对19颗射电脉冲星进行了超宽带辐射性质的研究，发现多颗脉冲星的流量、脉冲宽度、偏振性质出现随频率演化的多样性，研究成果已发表在《天文和天体物理学研究》（RAA,2022,22,085001）。

研究人员把超宽带数据分成了3个子频带并分别测量了其流量密度，继而进行了频谱拟合。研究发现大多数脉冲星的频谱符合简单幂律谱模型，脉冲星J1810-5338的频谱在600MHz处发生了偏折，符合比较少见的偏折幂律谱。研究人员在中心频率1369MHz与2368MHz分别测量了13颗脉冲星的偏振轮廓，并发现了某些脉冲星在频率上可能存在演化的直接证据（如图1）。

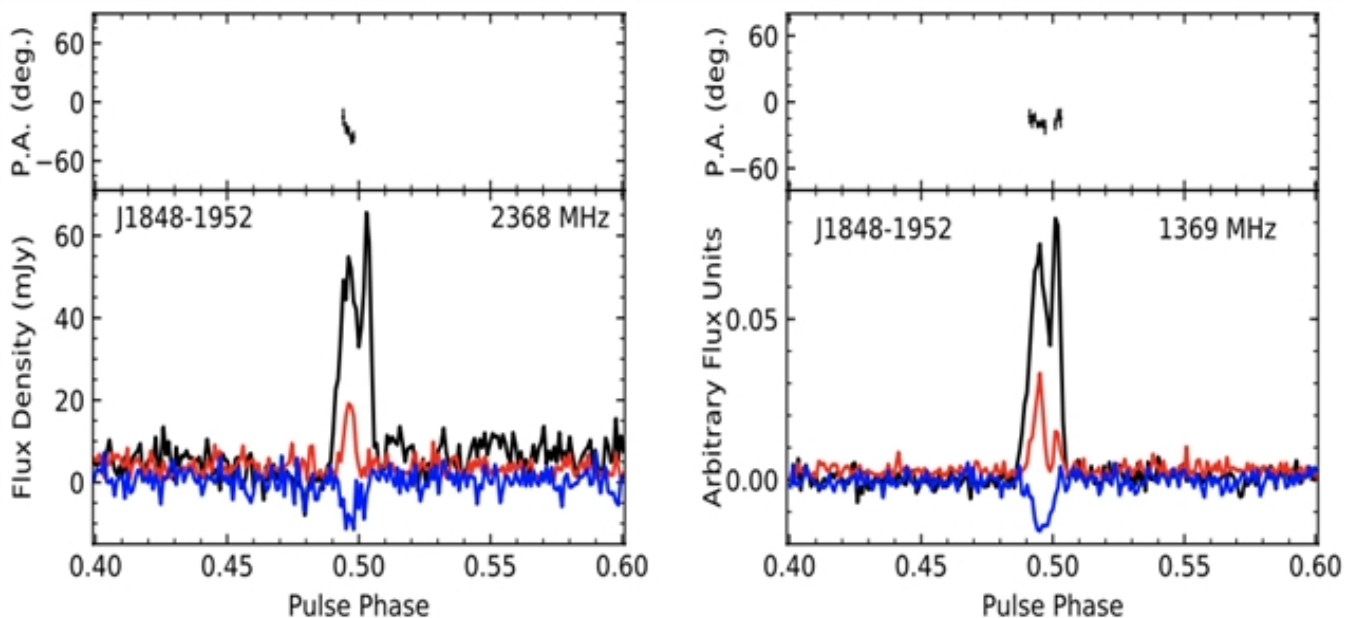


图1:PSR J1848-1952在中心频率1369与2368

MHz下的偏振轮廓，红线代表线偏振、蓝线代表圆偏振。

后续科研人员会利用Parkes 64米或FAST射电望远镜对这些脉冲星在多个频段进行长期高灵敏度的单脉冲观测，对脉冲星演化及其辐射区结构等课题进行更加深入研究。（来源：中国科学院新疆天文台）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1088/1674-4527/ac712b>

作者：Zu-Rong Zhou等 来源：《天文和天体物理学研究》

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