
科学家首次在中心致密天体中探测到射电脉冲

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40542.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！

科学家首次在中心致密天体中探测到射电脉冲。近日，《自然-天文》在线发表由中国科学院国家天文台星际介质演化与恒星形成团组与清华大学天文系联合团队取得的重要天文发现。研究团队首次在长期射电静默的年轻中子星—中心致密天体（Central Compact Objects, CCOs）中探测到射电脉冲，是人类几十年来此类搜索的首次成功，为理解年轻中子星的形成与演化提供了关键证据。

该研究成果艺术效果图。国家天文台供图

1967年，脉冲星的发现开启了中子星研究的新纪元，并催生了两项诺贝尔物理学奖。然而，在已知的中子星家族中，始终存在一类特殊成员：它们位于超新星遗迹中心，在X射线波段明亮可见

，具备年轻中子星的多重特征，却长期未能探测到射电脉冲，因此被称为中心致密天体（CCOs）。CCO究竟是真正的射电静默，还是只是因为过于暗弱而难以被发现？

本项研究给出了明确答案。研究团队利用南非平方公里阵列（SKA）先导阵列MeerKAT射电望远镜，对多个CCO目标开展深度搜寻。本文第一作者、国家天文台张蕾博士在超新星遗迹PKS 1209-51/52中心首次探测到典型CCO 1E 1207.4-5209发出的周期约424毫秒的射电脉冲信号，确认了其射电脉冲星身份。

科研人员指出，在MeerKAT射电与eROSITA X射线合成图中，这颗中子星呈现出独特的蓝眼形态，被称为蓝眼脉冲星（Blue Eye Pulsar）。其发现为开展射电辐射区、X射线辐射区、吸收线形成区域统一关联研究创造了条件，有望深入揭示中子星磁层结构及其演化过程。

在科研团队看来，这项发现得益于MeerKAT超高灵敏度与针对CCO专门设计的观测方案的共同作用。研究团队充分发挥MeerKAT卓越的灵敏度优势，结合长时间定点观测和相干消色散等技术，最终从极其微弱的信号中识别出这一隐藏多年的射电脉冲。

科研团队认为，该成果展示了MeerKAT等新一代高灵敏度射电望远镜探索宇宙隐藏天体的强大能力。随着MeerKAT、FAST以及未来平方公里阵列射电望远镜（SKA）的投入运行，人类有望发现更多类似天体，进一步完善中子星这一极端天体物理实验室的演化图景。（来源：中国科学报甘晓）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41550-026-02899-2>

作者：李菡等 来源：《自然-天文学》

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