研究发现位于超新星遗迹中的长周期脉冲星

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40614.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！

研究发现位于超新星遗迹中的长周期脉冲星
。近日，中国科学院国家空间科学中心等团队发现首个位于超新星遗迹中的长周期脉冲星（LPT），为我国科学家提出的孤立LPT年轻中子星起源假说提供了证据。

研究人员在子午工程圆环阵太阳射电成像望远镜（DART，“千眼天珠”）的巡天图像中发现了罕见的长周期闪烁信号。团队对数据进行精细处理，解析了LPT信号的周期、脉宽、极化等时变信息，确认该信号来自超新星遗迹方向。基于DART、FAST、光学、X射线和星际气体证据的共同约束，研究判断该源可能是一颗年轻中子星，是独立于双星起源机制的新起源路径。

DART J1832-0911每2656.23±0.15秒重复出现一次信号，即约44.27分钟。DART J1832-0911位于已知超新星遗迹G22.7-0.2内部。同时，色散量、CO和H I吸收以及临近天区脉冲星和超新星遗迹偶然重合等证据，佐证该源与G22.7-0.2存在关联。此外，FAST后随观测发现，该源的一次短脉冲呈现100%线偏振，证明其诞生环境中存在高度有序的磁场，符合脉冲中子星的普遍特征。

研究推断，DART J1832-0911可能是一颗年轻中子星，其自转被超新星爆发后的回落物质减慢。这有助于解释一个诞生时快速自转的致密天体如何在今天每44分钟才产生一次明亮的射电闪光。

这一发现为慢速射电脉冲与超新星爆发后留下的致密天体之间的物理联系，提供了证据。

相关成果发表在《科学通报》（*Science Bulletin*）上。

论文链接

（a）DART J1832-0911的射电辐射“开关”成像；（b）DART J1832-0911的脉冲堆栈图

DART J1832-0911的短促脉冲辐射（FAST观测）

研究团队单位：国家空间科学中心

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