
科研人员观测到“前所未有”的磁星行为

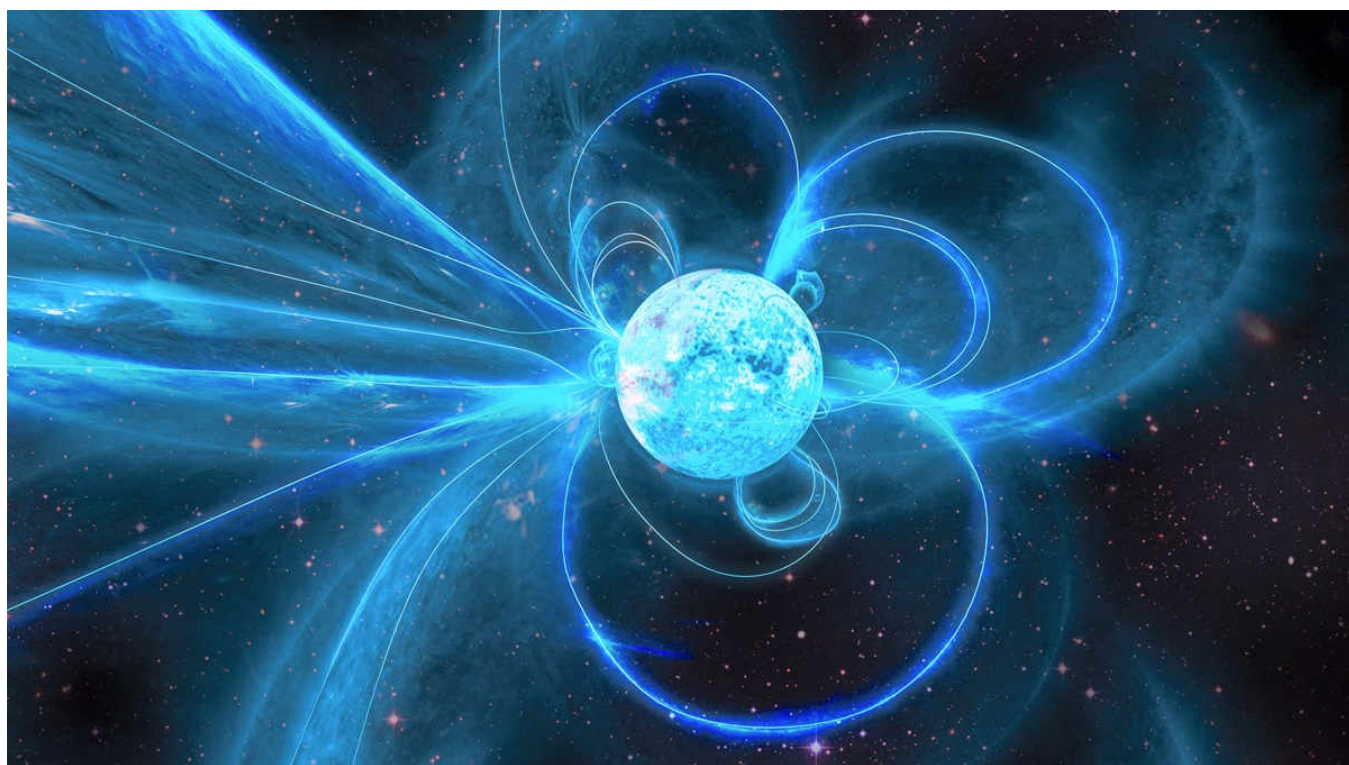
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26776.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！

科研人员观测到“前所未有”的磁星行为。 位于澳大利亚新南威尔士州的帕克斯射电望远镜（也称为Murriyang）探测到一颗先前处于休眠状态的磁星XTE J1810-197发出了不寻常的射电脉冲，具有极强的磁场。

4月8日，在《自然—天文学》上发表的一篇新论文中有详细描述。



人们对磁星的印象 图片来源：Carl Knox, OzGrav/斯威本科技大学



帕克斯射电望远镜（也称为Murriyang） 图片来源：Alex Cherney / CSIRO

磁星是一种具有极强磁场的中子星。它们的磁场强度是地球或太阳磁场的1万亿倍以上。

XTE J1810-197距离地球8000光年，是目前已知距离地球最近的磁星。它于2003年首次被发现，但随后沉寂了10多年。2018年，它再次出现在英国曼彻斯特大学洛弗尔望远镜的数据中。

众所周知，大多数磁星发出的光是线偏振光。但来自XTE J1810-197的光是圆偏振的，这意味着光波在穿越宇宙时呈现螺旋状。

与我们从其他磁星上看到的无线电信号不同，这颗磁星正在发射大量快速变化的圆偏振。我们以前从未见过这样的情况。论文第一作者、澳大利亚联邦科学和工业研究组织（CSIRO）的博士后Marcus Lower说。

来自磁星的无线电信号本身就极其罕见。但从XTE J1810-197接收到的信号更是完全出乎意料，以前从未从磁星上看到过。

论文合著者、悉尼大学博士Manisha Caleb说：从这颗磁星发出的信号表明，恒星表面的相互作用比以前的理论解释更加复杂。

究竟是什么会引起这样的信号呢？该团队并不确定，但有一个想法。

Lower解释道：我们的研究结果表明，在磁星的磁极上方有一个过热的等离子体，它的作用就像一个偏振滤光片。等离子体究竟是如何做到这一点的，还有待确定。

磁星是宇宙中最奇特的天体之一。了解它们可以帮助解释其他极端和不寻常的现象，如等离子体动力学、X射线和伽马射线爆发，甚至神秘的快速射电暴。（来源：中国科学报 张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41550-024-02225-8>

作者：Marcus Lower 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