

---

# 间歇脉冲星辐射特性研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10630.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！**

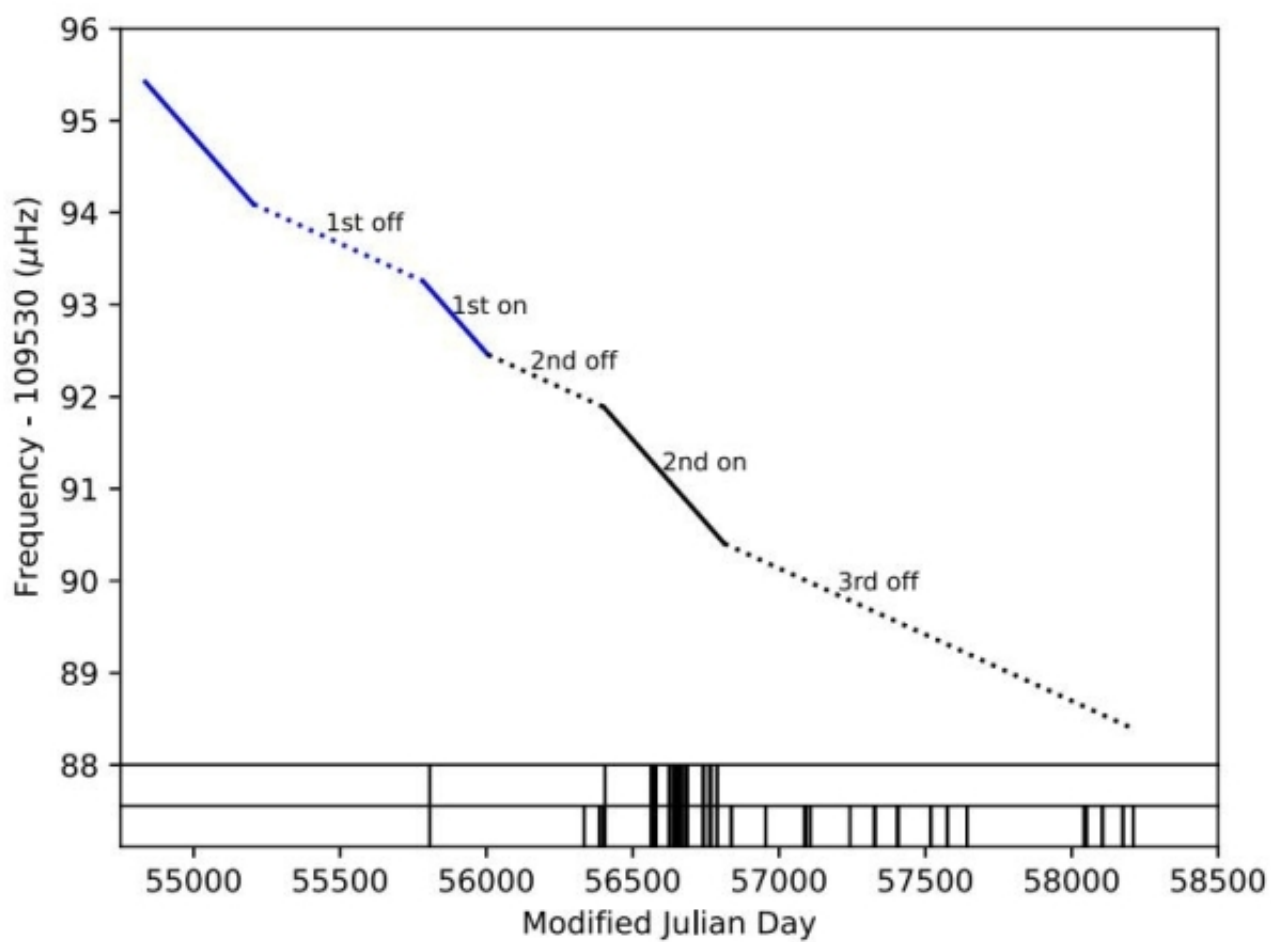
间歇脉冲星是一类特殊的脉冲星，与普通脉冲星不同，间歇脉冲星会突然进入辐射消失状态，并在辐射“开”和“关”两个状态之间转换，其转换时标较长，从几十天到几年不等。目前只发现五个间歇脉冲星，两个状态自转减慢率明显不同是间歇脉冲星的重要特征，这为脉冲星制动机制研究提供了难得机会。

PSRs J1832+0029 和 J1841-0500是转换时标最长的两颗间歇脉冲星，中国科学院新疆天文台博士生王双强等科研人员通过分析澳大利亚Parkes望远镜的数年观测数据，发现PSRs J1832+0029在“开”状态持续大约1714天，之前被其他望远镜判定为“关”状态。此次研究发现辐射并没有完全消失，该现象首次在这颗脉冲星里发现，对间歇脉冲星理论研究提供了更严格的限制。

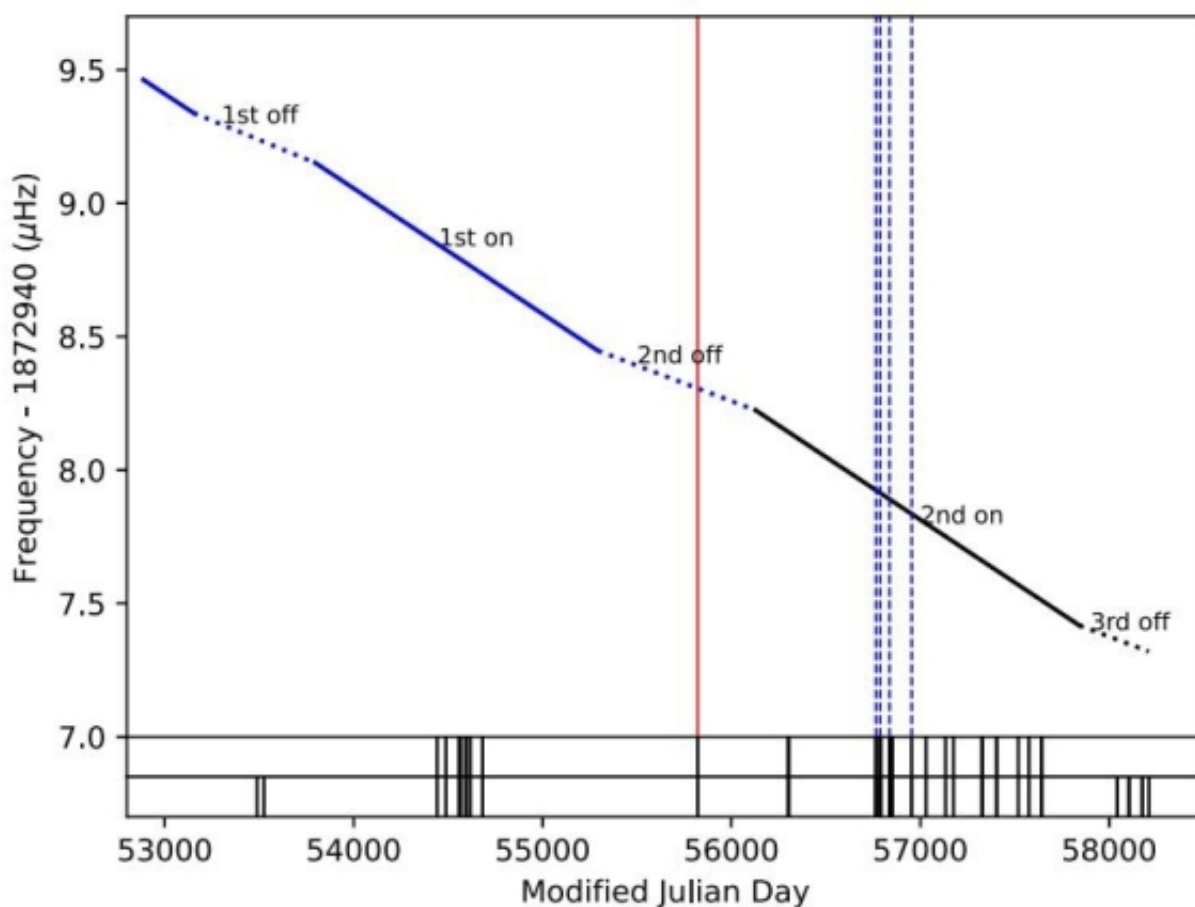
研究人员对PSR J1841-0500观测得到了两次新的“关”状态和一次新的“开”状态，发现“关”状态至少持续了1397天，远远大于上一次持续时间，到现在为止，这颗脉冲星仍然没有探测到辐射，具体原因尚不清楚。此外，通过对PSR J1841-0500的单脉冲星分析，发现其辐射在“开”状态存在准周期性的辐射强度调制，其变化周期大约在21到36个脉冲周期之间，这是长周期间歇脉冲星中首次发现的短时标辐射周期性变化现象。

相关成果已发表在美国《天体物理学杂志》(ApJ, 2020,897,8)。下一步，科研人员计划使用FAST继续研究这些间歇脉冲星。

[文章链接](#)



脉冲星J1841-0500的辐射状态变化，实线为有辐射状态，虚线为无辐射状态



脉冲星J1832-0029的辐射状态变化，实线为有辐射状态，虚线为无辐射状态

研究团队单位：新疆天文台

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](http://www.iikx.com)转发