
FAST脉冲星研究对“旋转木马”模型提出挑战

作者：丁佳 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5531.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！

FAST脉冲星研究对“旋转木马”模型提出挑战。记者从中国科学院国家天文台获悉，该台科研人员与国际专家合作，基于500米口径球面射电望远镜(FAST)对脉冲星的观测数据，通过系统分析，对经典的旋转木马辐射模型提出了挑战。相关成果发表在美国《天体物理》杂志上，这也是科研人员基于FAST数据发表的第一篇国际期刊论文。

科研人员介绍，观测研究脉冲星的辐射特性，有助于人们理解脉冲星的辐射机制和辐射过程。至今，FAST已发现超过60颗通过系统认证的脉冲星，它们部分呈现出了奇异的辐射特性，包括脉冲消零、子脉冲漂移、模式变化等现象。

2017年10月，FAST科学团队发现了一颗编号为J1926-0652的脉冲星，并利用澳大利亚帕克斯天文台的64米射电望远镜认证了该星。

这颗脉冲星一颗是同时具有多种辐射现象的暗弱脉冲星。利用FAST的高灵敏度，科研人员对这颗暗弱脉冲星进行了细致的单脉冲观测研究。在270MHz~800MHz范围内，FAST跟踪观测并记录了1921个连续单脉冲，及其6次脉冲辐射状态的单脉冲和平均脉冲轮廓，发现其呈现丰富奇特的特性，包括不同时标的脉冲消零,子脉冲漂移，以及模式变化等。

国家天文台研究员李菂与澳大利亚联邦科学与工业研究组织科学家George Hobbs等国家合作专家经过系统分析，量化呈现了这颗脉冲星的复杂辐射现象，尤其是发现其消零前最后一个脉冲的行为系统偏离了平均轮廓，这对经典的旋转木马辐射模型提出了挑战。

据了解，脉冲星是一种快速旋转的中子星，是极端条件下物理规律的重要研究对象，也是研究星际介质、引力波及其产生过程的探针，还能用于精准计时及深空导航等领域。经过两年多的调试，FAST实现了中国在脉冲星发现领域零的突破，为世界射电天文学发展作出了突破贡献。

相关论文信息：<https://doi.org/10.3847/1538-4357/ab1849>

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://iikx.com)转发