

邮箱用户登陆

@xao.ac.cn

密码

登录

台长信箱

请输入关键字

检索

新闻动态

当前位置: 首页 > 新闻动态 > 科研动态

- > 图片新闻
- > 科研动态
- > 综合新闻
- > 通知公告
- > 传媒扫描
- > 人才招聘
- > 重大任务
- > 科研专题
- > 学术交流
- > 会议承办

新疆天文台在银河系中心磁星观测方面取得研究进展

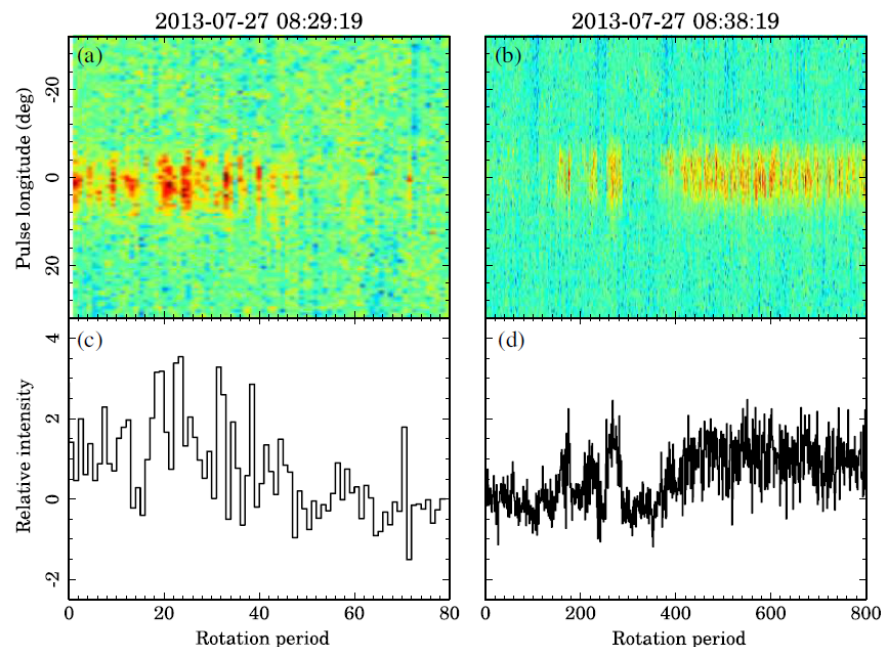
2018-11-08 12:32:00 【大中小】 【打印】 【关闭】

新疆天文台脉冲星团组副研究员闫文明利用澳大利亚Parkes64米射电望远镜的观测数据,研究了银河系中心磁星PSR J1745-2900的单脉冲性质,相关成果发表在英国《皇家天文学会月刊》(MNRAS 2018, 476, 3677)上。

磁星一般被认为是具有极强表面偶极磁场的中子星,其表面磁场强度可达 10^{14} - 10^{15} 高斯。磁星在X射线和伽马射线波段的辐射光度通常比其自转能损光度高几个数量级,因此一般认为磁星的辐射,尤其是高能辐射是由磁场衰减供能的。磁星的射电辐射在某些方面与普通脉冲星有较大差异,比如磁星的射电辐射是暂现的,射电辐射的流量密度和脉冲轮廓的形状随时间有明显的变化,射电辐射谱是平谱等。基于这些观测现象上的不同,有学者提出与高能辐射一样,磁星的射电辐射是由磁场衰减供能,而不是像普通脉冲星一样由自转供能。

科研人员通过分析Parkes 64米射电望远镜的单脉冲观测数据,发现PSR J1745-2900展现出了普通脉冲星中才有的模式变换和脉冲消零现象。模式变换和脉冲消零现象在磁星中的发现,再结合磁星与普通脉冲星有相似的偏振性质,科研人员还推断磁星的射电辐射与普通脉冲星一样,也是由自转能所驱动的。另外,通过对平均脉冲轮廓的分析,此项研究工作将PSR J1745-290的稳定射电辐射态由原来的五个半月延长到近七个月。

文章链接: <https://doi.org/10.1093/mnras/sty470>



两次观测中脉冲能量随时间的变化((c)和(d))以及所对应的单脉冲序列图((a)和(b))。此图说明了脉冲消零现象的存在。

上一篇：《一种基于宽带频谱的干扰信号提取方法》获发明专利证书

下一篇：新疆天文台在分子云丝条结构研究方面取得进展

» 评论



欢迎访问中国科学院新疆天文台 © 2014 新ICP备14002045

地址：新疆乌鲁木齐市新市区科学一街150号 邮编：830011 电话：0991-3689007、3689002 传真：0991-3838628