

(http://www.nao.cas.cn/)



您当前的位置: 首页 (http://www.nao.cas.cn/) > 新闻动态 (../..) > 科研动态 (../)

## 科研动态

### 国家天文台天籁射电阵列首次探测到快速射电暴

发布时间: 2022-04-22

(https  
url=h

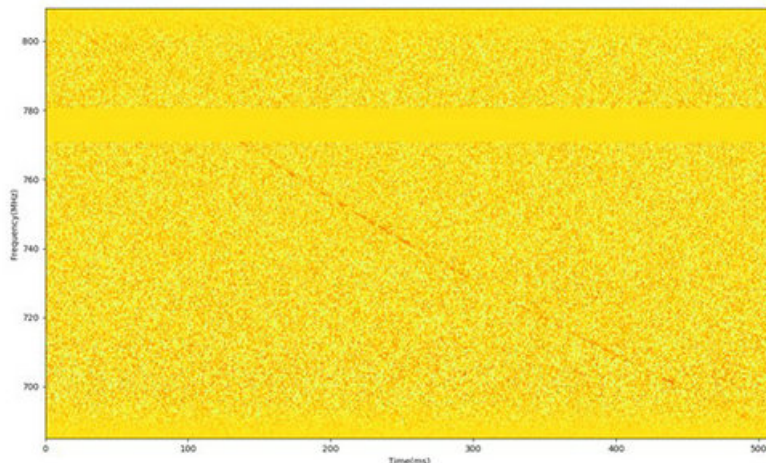
近日,国家天文台暗能量射电探测关键技术实验(又名天籁实验阵列)发现一例新的快速射电暴(FRB), 这是天籁柱形阵列首次探测到FRB事件, 这一结果已在Astronomer's Telegram上公布, 也是国内首次用射电阵列探测到快速射电暴。 %E4%

这次被探测到的快速射电暴位于猎犬座方向, 被探测到的时间为北京时间2022年4月15日凌晨1点26分40秒, 其峰值流量达到128.4 ( $\pm 10\%$ ) 央斯基, 在已发现的快速射电暴中是属于非常明亮的一个。快速射电暴的信号在星际空间传播时会发生色散现象, 频率较高的部分传播速度稍高于较低的部分, 根据这一现象可估算事件发生地和地球之间的距离。本次事件的色散量为 $208.1 \pm 0.5 \text{ pc cm}^{-3}$ , 而该方向银河系内的色散量最大约 $27 \text{ pc cm}^{-3}$ , 表明爆发来自远远超出银河系之外的宇宙空间。根据星际物质的平均色散量估计, 其距离我们最大可达约33亿光年。

快速射电暴可能出现在天空中的任何方向, 其爆发时间仅几毫秒, 但释放的能量可以达到太阳数天甚至一年的能量。2007年人们首次发现快速射电暴, 但其起源尚不明确, 有许多模型和假说, 但一般认为与致密天体有关。由于其释放的能量十分巨大并可能在遥远的宇宙中被探测到, 快速射电暴有望成为人们探索宇宙的重要途径。

此前, 我国天眼FAST望远镜也探测到不少快速射电暴。天籁阵列的优势在于望远镜的视场很大, 使用数字波束合成技术, 可以同时监视天空多个方向, 本事件也是国内首次使用合成波束技术探测到的快速射电暴。这一技术更适合快速射电暴的盲寻, 找到后也可为FAST等其它射电望远镜提供预警, 这将有助于科学家尽早揭开快速射电暴的神秘面纱。

天籁射电干涉阵列位于国家天文台红柳峡观测站(新疆哈密市巴里坤县大红柳峡乡), 共建有柱形和碟形两种样式的天线。天籁实验主要开展中性氢巡天实验, 可用于研究宇宙大尺度结构、暗能量等相关宇宙学前沿问题。红柳峡观测站始建于2014年底, 其中, 柱形阵列快速射电暴探测系统于2021年秋季安装部署, 并于2021年底开始试运行。天籁阵列的研制和运行先后获得了科技部863项目、政府间合作项目、中科院修购项目、前沿科学重点项目、基金委重点项目、国家天文台预研项目等经费支持。



快速射电暴的频率-时间图像 (从左上角到右下角的红色曲线为FRB信号, 受星际色散影响, 高频信号早于低频信号抵达地球)

下一篇: [科研人员在LAMOST数据中发现了七百余颗极冷矮星 \(/t20220422\\_6436134.html\)](#)

中国科学院



天文学会



国家科技部



国家互联网应急中心



[\(https://www.cas.cn/\)](https://www.cas.cn/)

版权所有©Copyright 2001-2022 中国科学院国家天文台版权所有

备案序号: 京ICP备05002854-1号 (<https://beian.miit.gov.cn/>) 文保网安备案号:1101050056

地址: 北京市朝阳区大屯路甲20号 邮编: 100101 电话: 010-64888732 Email: [goffice@nao.cas.cn](mailto:goffice@nao.cas.cn) ([Mailto:goffice@nao.cas.cn](mailto:goffice@nao.cas.cn))

[违法违纪举报 \(/././wj/\)](#)

