



为国际低频引力波探测做出实质性贡献

“天眼”首次锁定毫秒脉冲星(新知)

本报记者 吴月辉

2018年05月04日04:56 来源：人民网—人民日报

中国科学院国家天文台日前发布消息称，500米口径球面射电望远镜“天眼”（FAST）首次发现的毫秒脉冲星得到国际认证，这是FAST继发现脉冲星之后的另一重要成果。

通过跟踪伽马射线点源，FAST于今年2月27日首次发现这颗毫秒脉冲星，并通过FAST与费米伽马射线卫星大视场望远镜的国际合作认证了此次新发现。

据介绍，从射电波段对费米伽马射线卫星大视场望远镜未认证点源进行高灵敏度后随观测，确认高能源属性，是发现新脉冲星的有效途径之一。FAST此次发现的脉冲星“J0318+0253”自转周期5.19毫秒，根据色散估算距离地球约4000光年，由FAST使用超宽带接收机进行一小时跟踪观测发现，是至今发现的射电流量最弱的高能毫秒脉冲星之一。

毫秒脉冲星是每秒自转上百次的特殊中子星，对其研究不仅有望对理解中子星演化、奇异物质状态起到重要作用，而且稳定的毫秒脉冲星是低频引力波探针。脉冲星搜索是进行引力波探测研究的基础，脉冲星计时阵是观测超大质量双黑洞发出的引力波最有效的方法。脉冲星计时阵依赖数十颗计时性质良好的毫秒脉冲星，其样本的扩大、性能的提高起始于脉冲星搜索。此次FAST首次发现毫秒脉冲星，展示了FAST对国际低频引力波探测做出实质贡献的潜力。FAST项目组已经策划的FAST多科学目标同时巡天规划将发现大量毫秒脉冲星，大幅度提高脉冲星阵探测引力波的灵敏度。

北京大学科维理天文与天体物理研究所李柯伽研究员表示，此次发现显示出FAST在脉冲星搜寻方面的重大潜力，凸显了大口径射电望远镜在新时代的生命力。

FAST在调试阶段即取得这样的重大成果，让人们更加期待其早日正式运行，提高中国射电天文整体的实力。

北京大学天文系徐仁新教授表示，除了科学意义外，毫秒脉冲星还有潜在的应用价值。FAST参与毫秒脉冲星的发现将为全球科学家和工程师提供更好的机遇。

澳大利亚科工组织研究员、国际引力波联合探测委员会成员乔治·赫伯斯表示，国际射电天文界为FAST已经取得大量脉冲星发现感到兴奋，看好FAST的国际合作前景，并期待FAST为引力波探测作出新贡献。

据悉，FAST将继续调试以达到设计指标，成为世界一流的射电天文望远镜。

《人民日报》（2018年05月04日 20版）

（责编：冯人恭、曹昆）



人民日报客户端下载



手机人民网

推荐阅读

世界首台!我国量子计算机超越早期经典计算机

“这是历史上第一台超越早期经典计算机的基于单光子的量子模拟机，为最终实现超越经典计算能力的量子计算这一国际学术界称之为‘量子称霸’的目标奠定了坚实的基础。”潘建伟说。【[详细](#)】

从“气象特警”到“随身空调” 航天技术来到你身边

航天技术民用化已经不是新鲜事。宝宝使用的尿不湿、方便面里的蔬菜包等，这些产品最初都是由航天技术转化而来，而我国现如今在航天技术转化民用方面，更是已经覆盖汽车、电子通信、医疗仪器等多个民用领域。【[详细](#)】

相关新闻

FAST首次发现并认证毫秒脉冲星

引力波探测，中国没有缺位

央视揭秘“天琴”计划 引力波探测装置正在研发

“慧眼”揭开中国探测极端宇宙的序幕

“天眼”再添“利刃”，FAST巡天能力将大大增强

观测宇宙最深处(创新故事)

“中国天眼”已发现11颗新脉冲星

我国原初引力波探测五年内出成果

精彩图集



科学家尝试用“利器”解密元素起源



“新视野”号揭示不一样的冥王星



日研究用iPS细胞再现小脑疾病成因



中科院与央视共寻“最强机器人”



我国发现一种全新植物：北川驴蹄草



首列氢动力列车明年将投入运营

人民网版权所有，未经授权禁止使用

Copyright © 1997-2018 by www.people.com.cn. all rights reserved