
中国天眼FAST运行稳定可靠 取得系列科学成果

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11660.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！

[中国天眼FAST取得多项重大科学成果快速射电暴研究获得新突破]

11月4日，中国科学院国家天文台在北京召开新闻发布会，介绍中国天眼FAST的运行情况及最新科学成果。

FAST自今年1月验收以来，设施运行稳定可靠，近一年已观测服务超过5200个机时，超过预期设计目标近2倍，发现脉冲星数量超过240颗，基于FAST数据发表的高水平论文达到40余篇。近日，FAST在快速射电暴方面的研究成果陆续发表在《自然》上。

今年2月，FAST团队克服疫情影响，正式启动科学委员会遴选出五个优先和重大项目，近百名科学家开始使用并处理FAST的科学数据。今年4月，时间分配委员会开始向国内天文界征集自由申请项目，目前已接到170余份申请，申请总时间约5500个小时，实际批准1500个机时，只有30%能够得到支持，可见FAST望远镜观测时间竞争激烈。

FAST的顺利运行使我国相关科研团队迅速成为国际快速射电暴领域的重要研究力量。近日，国家天文台研究员、北京大学教授李柯伽团队利用FAST，探测到一例全世界仅有21例的快速射电暴重复爆FRB180301，首次发现该重复爆的辐射具有丰富的偏振特征。该观测对快速射电暴的辐射起源提供了新信息，显示了磁层在快速射电暴辐射机制中的作用。相关研究成果于北京时间10月29日发表在《自然》上。

北京师范大学博士林琳、北京大学博士张春风、国家天文台博士王培等联合研究团队利用FAST，多波段联合观测银河系磁星软伽马重复暴源SGR 1935+2154。在SGR 1935+2154发生高能暴发的同时，借助FAST超高的灵敏度对射电波段流量给出了迄今最严格的限制。研究表明，SGR和FRB暴发具有较弱相关性，磁星暴发产生FRB必须依赖极特殊的物理条件。相关研究成果于北京时间11月5日发表在《自然》上。

随着性能提升，FAST科学潜力逐步显现，其灵敏度达全球第二大单口径射电望远镜的2.5倍以上，超强灵敏度使其在射电瞬变源方面具有潜力，有望在短时间内实现纳赫兹的引力波探测、捕捉到宇宙大爆炸时期的原初引力波，为研究宇宙大爆炸原初时刻的物理过程提供数据支撑。此外，它还有望将我国深空探测及通讯能力延伸至太阳系边缘，满足国家重大战略需求。

中国天眼FAST是由人民科学家、时代楷模南仁东先生于20世纪90年代提出构想，历时20余年建设完成的巨型射电望远镜，在党中央、国务院关怀下和国家有关部委、贵州省支持下，数百名科研

人员为其建设调试运行付出巨大努力。FAST于2016年9月落成启用，2020年1月通过国家验收，成为世界上最灵敏的射电望远镜，拓展了人类的视野，使我国天文学家走到人类视界的最前沿，对促进我国天文学实现重大原创突破具有重要意义。



图1.新闻发布会现场



图2.来源于磁层的快速射电暴偏振多样性



图3.中国天眼FAST

研究团队单位：国家天文台

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](https://www.iikx.com)转发