

## 上亿度 1066秒：“中国太阳”核聚变再创新纪录

据中科院合肥物质科学研究院，位于合肥“科学岛”的全超导托卡马克EAST装置取得重大成果，成功实现了上亿度温度、1066秒时间的稳态长脉冲高约束模等离子体运行。

这再次创造了托卡马克装置高约束模运行新的世界纪录。

托卡马克装置，是一种利用磁约束来实现受控核聚变的环形容器，20世纪50年代由位于苏联莫斯科的库尔恰托夫研究所的阿齐莫维奇等人发明。

它的名字Tokamak，来源于环形、真空室、磁、线圈。

托卡马克的中央是一个环形的真空室，外面缠绕着线圈，通电时内部会产生巨大的螺旋型磁场，将其中的等离子体加热到很高的温度，以达到核聚变的目的。

截至2023年，托卡马克装置是实现可控核聚变占据主流的方式。

高约束运行模式，因其效率高、经济性强，是未来聚变实验堆和工程堆稳态运行的基本模式。

正在开展的第22轮物理实验中，中科院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所EAST大科学团队瞄准托卡马克稳态高性能等离子体前沿物理研究，解决了等离子体芯部与边界的物理集成、等离子体与壁相互作用、高功率加热系统注入耦合、第一壁材料排热、精密控制、实时诊断、主动冷却等系列前沿物理和工程技术问题，实现了超过1亿度1066秒的高约束模等离子体运行。



原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/220109.html>