

新闻动态

科研动态

当前位置: 首页>新闻动态>科研动态

我所在长脉冲高约束等离子体维持机理研究方面取得重要进展

2014-05-12 | 作者: 赵楠 | 【大】 【中】 【小】 【打印】 【关闭】

头条新闻

图片新闻

综合新闻

科研动态

部门动态

党建工作

EAST 2012年物理实验获得了超过30秒的长脉冲“高约束模式”（H模）等离子体，创造了新的“H模”长度世界纪录。为了解释维持长脉冲“H模”的机理，徐国盛研究员带领课题组经过一年多的研究，取得了重要进展。他们在“H模”等离子体边界观察到一种新的静电准相干模，并首次获得准相干模排出粒子和热的直接实验证据。相关成果最近发表在国际顶尖物理学期刊Physical Review Letters上。

如何在托卡马克装置中长时间维持“高约束模式”（H模）是核聚变研究当前面临的一个主要难题。要维持“H模”，需要在等离子体边界区域有某种输运方式，持续不断地排出粒子和热，否则杂质粒子和能量就会不断积累，最终导致高约束状态终止。通常伴随“H模”出现的“边界局域模”，虽然能起到排出粒子和热的作用，但是其带来的瞬态热负荷，会严重侵蚀面对等离子体的器壁材料，是目前任何材料所不能承受的。因此，要实现聚变能就必须找到一种在等离子体边界区域持续性排出粒子和热的方式。我所科研人员的发现的静电准相干模，为稳态维持高约束等离子体提供了一种新的途径。

相关链接: <http://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.112.185004>



0551-65593253

[中国科学院](#) [中科院合肥研究院](#) [CRAFT外网](#) [CRAFT内网](#) [合肥综合性国家科学中心能源研究院](#)

版权所有：Copyright © 2010-2020 中国科学院等离子体物理研究所



微信公众号

地址：中国安徽合肥蜀山湖路350号

电话：+86-0551-65591307

传真：+86-0551-65591310

邮编：230031