

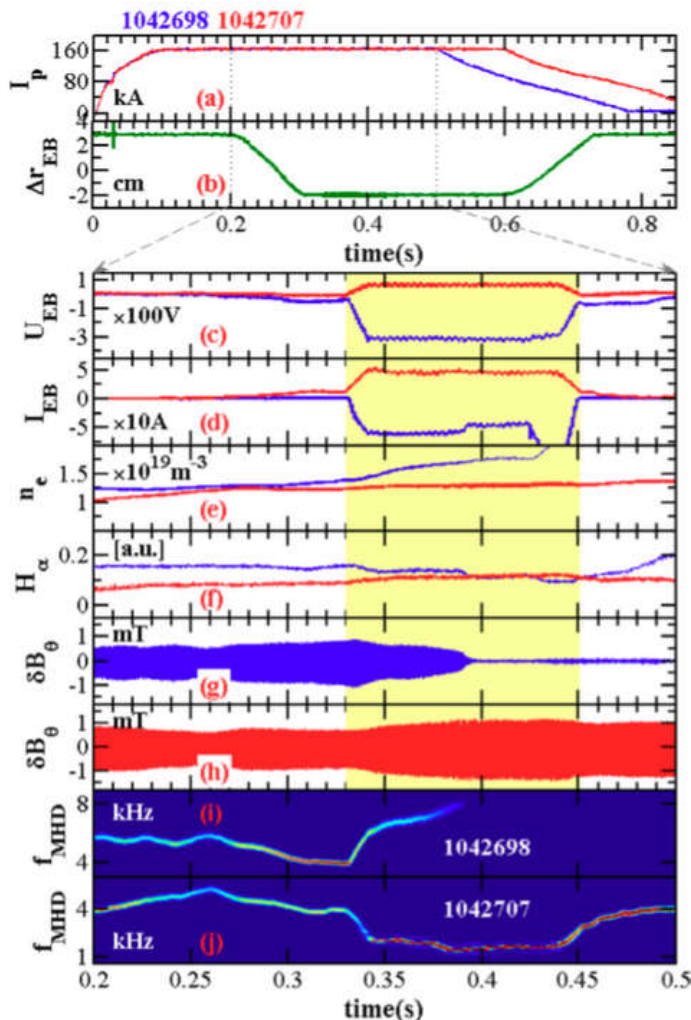
当前位置：首页 学校要闻

聚变与等离子体研究所论文获评Nuclear Fusion亮点文章

来源：电气学院 浏览次数：812 发布时间：2018-04-11 编辑：宣传部

新闻网讯（通讯员 郑玮 王昱星）4月8日，电气学院聚变与等离子体研究所刘海等所著论文《J-TEXT实验中偏压电极对2/1撕裂模的作用》（Effect of electrode biasing on m/n=2/1 tearing modes in J-TEXT experiments）被国际等离子体领域杂志《核聚变》（Nuclear Fusion）评为亮点文章。

文章中提出，撕裂模(TM)或新经典撕裂模(NTM)等宏观磁流体不稳定性会降低托卡马克等离子体的约束性能，甚至造成放电的终止。在实验中，通过将带偏压的石墨电极（偏压极性及其大小相对于装置地而言）伸入到等离子体内部几厘米深的位置，发现负偏压对撕裂模存在稳态的作用，而正偏压对撕裂模存在解稳作用，如图1所示。通过偏压扫描实验发现，环向转动速度的变化量，2/1撕裂模的频率和磁扰动的幅度与偏压大小成线性关系。当偏压达到一定阈值时，可以完全抑制撕裂模（负偏压阈值）或发生锁模（正偏压阈值），并且偏压阈值与边界安全因子等因素有关，如图2所示。分析认为偏压电极会在电极所处位置和极外闭合磁面（限制器接地）之间产生径向电流，从而产生环向和极向电磁力矩驱动等离子体旋转，影响撕裂模的频率和振幅。该实验研究为抑制撕裂模，缓解撕裂模锁模引起的等离子体破裂提供一种可能的途径。



学校微博

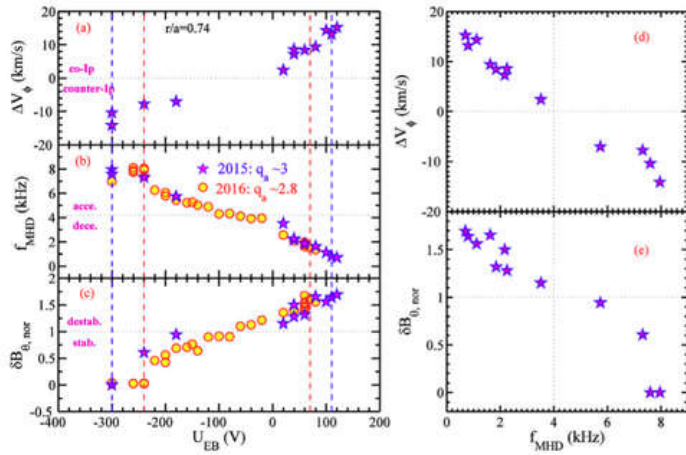
微博

华中科技大学的微博秀好像出了点小问题，发条微博提醒一下Ta吧！

单篇点击量排名

- 真励志！工程科学学院的首届学霸...
- 2018年本科生生源质量再创新高
- 我校寄出首批本科生录取通知书
- 软科世界大学学术排名我校并列内...
- 习近平对校友黄群等3名同志壮烈...
- 蛰伏三十年 罗俊院士团队测得常...
- 中国共产党华中科技大学第四次代...
- 丁烈云：华中大学子努力做好新时...
- 丁烈云：让文化素质教育的旗帜更...
- 2018级本科新生数字化迎新启动

正负偏压对撕裂模行为的影响



偏压扫描实验结果

该文章发表后，即被Nuclear Fusion选为特色和Lab Talk文章。

据了解，2017年Nuclear Fusion亮点文章16篇，国内仅有三篇入选。该论文是聚变所近年来第二篇Nuclear Fusion亮点论文。2015年至今，我校聚变所已有6篇论文入选Plasma Physics and Controlled Fusion、Nuclear Fusion（《等离子体物理与受控融合》《核聚变》）聚变界权威杂志亮点文章、封面文章、Lab Talk文章等，在高校同领域研究中领先，彰显了聚变与等离子体研究所与J-TEXT装置在国际聚变界的影响力，肯定了聚变与等离子体研究所的研究成果。

论文链接：

<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/0029-5515/57/1/016003>

LabTalk 链接：

<http://iopscience.iop.org/journal/0029-5515/labtalk/article/66595>

常用链接

- 白云黄鹤BBS 学工在线 校友之家 新华网 人民网 中国新闻网
- 中国日报 中青在线 湖北日报 长江日报 楚天都市报



官方微信



官方微博

@hustonline.net 版权所有 鄂ICP备05011690号 站长统计

联系我们 投稿: xbbjb@mail.hust.edu.cn