

当前位置: 科技部门户 > 新闻中心 > 科技动态 > 国内外科技动态

【字体: 大 中 小】

“磁场重联” 理论基础研究领域取得重要突破

日期: 2017年07月12日 来源: 科技部

磁场重联是空间物理中的经典问题,它是太空等离子体中普遍存在的基本物理过程。太阳耀斑的爆发、日冕物质抛射的形成、太阳风-行星磁层在边界层的相互作用、行星磁尾蓄积能量的爆发等等,都是磁场重联的不同表现形式。磁重联触发通常在很小的重联区,但对宏观系统有全球尺度的影响。重联区的物理机制紧密关系着磁场重联的本质问题,2015年美国航空航天局(NASA)发射的大型科学卫星MMS星簇,首要科学目标就是磁场重联区里的物理机制。

空间天气学国家重点实验室(中国科学院国家空间科学中心)的戴磊和王赤等科研人员最近在磁场重联区的基础理论研究上取得突破,用自主提出的理论解释了NASA-MMS卫星在重联区的最新精细观测,研究发现,MMS的高精度测量验证了两个重要预言:1)霍尔电场大小由离子热压梯度决定;2)霍尔电场和霍尔磁场大小的比值落在几个阿尔芬速度的量级。这一理论解释了磁场重联区的霍尔效应,阐明了磁场重联区一系列其他观测事实,包括场向电流,霍尔磁场等。

这一研究成果入选美国地球物理学会(AGU)研究亮点,AGU专刊详细介绍和重点推荐。

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 地理位置图 | ICP备案号: 京ICP备05022684