



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



- 首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 传媒扫描

## 【中国科学报】研究揭示近10年来最大地磁暴产生机制

文章来源: 中国科学报 倪思洁 发布时间: 2015-09-01 【字号: 小 中 大】

我要分享

国家空间科学中心空间天气学国家重点实验室研究员刘颖等人, 日前结合日冕成像观测和太阳风就地测量, 对比研究了产生近10年来最大两次地磁暴的日冕物质抛射的等离子体和磁场特征, 揭示了这两次地磁暴的产生机制。该成果发表于美国《天体物理学杂志通讯》, 对理解日冕物质抛射的等离子体、磁场特征如何影响地磁暴的强度和演化具有重要意义。

今年3月17日和6月22日发生了本太阳活动周最大的两次地磁暴, 也是近10年来最大的两次地磁暴。刘颖等人的研究表明, 这两次地磁暴均呈现了多步发展的特性。3月17日的地磁暴由两个日冕物质抛射相互作用导致, 并伴随后续高速太阳风的压缩, 这样可以维持较强的磁场和较高的速度。2014年, 刘颖等人提出“完美风暴”机制, 认为不同因素的耦合可导致非同寻常的强度。3月17日的地磁暴发生本质上与“完美风暴”机制吻合, 意味着“完美风暴”可能比其隐含的发生频率更广泛。6月22日的地磁暴则是由单个日冕物质抛射导致, 但伴随多个前驱激波, 这些激波产生的太阳风南向磁场也参与了该地磁暴的产生。

基于以上结果, 刘颖等人对多步地磁暴的发展提出了鞘层—抛射体—抛射体、鞘层—鞘层—抛射体机制。

此外, 研究人员对抛射体太阳风数据的重构表明, 产生6月22日地磁暴的抛射体磁流绳结构, 具有大的南向倾角和相对较强的轴向磁场; 而产生3月17日地磁暴的抛射体磁流绳结构, 则为低倾角, 其轴向磁场远小于环向磁场。这一结果指出磁流绳的南向定向并非产生强地磁暴的必需条件。

(原载于《中国科学报》 2015-09-01 第1版 要闻)

(责任编辑: 麻晓东)

### 热点新闻

#### 中科院与铁路总公司签署战略合...

中科院举行离退休干部改革创新形势... 中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科... 发展中国家科学院中国院士和学者代表座... 中科院与广东省签署合作协议 共同推进粤... 白春礼在第十三届健康与发展中山论坛上...

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】中科院: 粤港澳交叉科学中心成立

### 专题推荐

