



## 网站导航

- 综合新闻
- 天文快讯
- 滚动新闻

<http://www.pmo.ac.cn>



## 综合新闻

### 联系方式

### 紫金山天文台太阳延伸日冕中离子异常能化问题研究取得重要突破

2007-1-31 9:24:03

紫金山天文台太阳延伸日冕中离子异常能化问题研究  
取得重要突破

近期，紫金山天文台在太阳延伸日冕中离子异常能化问题的研究上取得重要突破。紫台“太阳和太阳系等离子体”研究团组吴德金研究员及其研究小组提出了延伸日冕环境下重离子由动力学阿尔文波的各向异性和质量依赖性能化模型，自洽、合理地解释了SOHO卫星有关延伸日冕中离子异常能化现象的主要观测特征。这一最新研究成果已被国际天体物理学权威刊物、美国《天体物理学报》(The Astrophysical Journal)》和欧洲《天文学与天体物理学(Astronomy and Astrophysics)》接受发表。

从太阳光球上几万公里到10个太阳半径的延伸日冕是太阳风加热、加速和起源的重要区域，同时也是太阳大气观测最困难的区域。美国1995年发射的“太阳与日球天文台(SOHO)”卫星上的“紫外分光日冕仪(UVCS)”就是专门为探测太阳延伸日冕区的物理过程、研究太阳风加热、加速与起源问题而设计的。自运行以来，SOHO卫星最重要的科学发现之一就是发现延伸日冕中的重离子有效温度具有强各向异性特征(垂直温度远大于平行温度)并随离子质量而增加，例如氧离子温度高达1亿多度，是质子温度的100多倍。这一异常的重离子行为自1997年报道后就立刻引起广泛关注，成为国际太阳物理学界的研究热点。

紫金山天文台“太阳和太阳系等离子体”研究团组的吴德金研究员及其研究小组一直致力于太阳和空间等离子体波-粒相互作用与粒子能化过程的研究。在取得“太阳和空间等离子体中的动力学阿尔文波与电子能化机制”的重要研究成果之后，近年来吴德金研究员和他指导的博士研究生杨磊一起进一步深入研究了动力学阿尔文波与离子的相互作用，系统地建立了一套描述重离子成份与动力学阿尔文波相互作用的完整理论模型。特别是他们发现动力学阿尔文波可以有效地产生重离子的各向异性和质量依赖性能化现象，并在此基础上进一步提出了延伸日冕环境下重离子由动力学阿尔文波的各向异性和质量依赖性能化模型，自洽、合理地解释了SOHO卫星有关延伸日冕中离子异常能化现象的主要观测特征，在这一国际前沿热点问题的研究上取得了重要突破。

电话: 025-83332000  
地址: 南京市北京西路2号  
邮编: 210008  
<http://www.pmo.ac.cn>  
E-mail: [webmaster@pmo.ac.cn](mailto:webmaster@pmo.ac.cn)

[快速返回](#)

电话: 025-83332000 地址: 南京市北京西路2号 邮编: 210008

Copyright© 2003-2004 By PURPLEMOUNTAIN OBSERVATORY, All Rights Reserved