



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
- 成果转化
- 人才教育
- 学部与院士
- 科学普及
- 党建与科学文化
- 信息公开

首页 > 传媒扫描

【中国科学报】云南天文台揭示太阳暗条精细结构和爆发活动过程

2020-11-27 来源：中国科学报 沈春蕾

【字体：大 中 小】

语音播报

近期，中科院云南天文台抚仙湖太阳观测与研究团组研究员闫晓理等人对活动区NOAA 12740中的暗条精细结构和爆发过程进行了详细研究，相关研究成果日前发表于《天体物理学杂志》。

这里的暗条（日珥）悬浮在高温稀薄日冕大气中，由相对低温、高密度等离子体和相应支撑的磁场结构组成。一般来说暗条的等离子体温度比周围日冕环境低100倍，密度高100倍。暗条（日面上）和日珥（太阳边缘）为同一活动体在不同位置的不同称谓。根据暗条在日面出现的位置不同可以分为活动区暗条、宁静区暗条和中间暗条。

相关研究表明，暗条具有明显的手征性，太阳北半球暗条具有负螺度而南半球具有正螺度。暗条的磁场结构也存在争议，一种观点认为暗条的磁场结构由剪切的磁拱组成，另一种观点认为暗条的磁场结构是扭缠的磁绳结构。暗条（日珥）爆发往往伴随着太阳耀斑和日冕物质抛射，对暗条的研究成为太阳爆发活动的核心研究内容。

利用抚仙湖一米新真空太阳望远镜的高分辨率数据与SDO卫星多波段成像和磁场数据，闫晓理等人研究了一个暗条从准静态到爆发的详细过程。“我们通过重构的多普勒图像，发现暗条在爆发前存在明显的翻滚运动，暗条在爆发过程中有明显的解缠运动。”闫晓理说。

同时，闫晓理等人还发现暗条的磁场结构与周围的磁场发生了重联，一部分暗条物质被输送到周围的磁环当中。此外，他们通过分析暗条的纤维结构和磁场数据，发现暗条爆发之前的磁场结构是剪切的磁拱，爆发过程形成扭缠的磁绳结构，由此得出暗条扭缠的磁结构是爆发过程形成的。

相关论文信息：<https://doi.org/10.3847/1538-4357/abba81>

(原载于《中国科学报》2020-11-27 第4版 综合)



上一篇：【中国新闻网】中国学者首提现代化度量衡 明确现代化指标评价标准体系

下一篇：【中国新闻网】中国现代化报告2020：北京香港澳门上海台湾已进入第二次现代化



扫一扫在手机打开当前页

