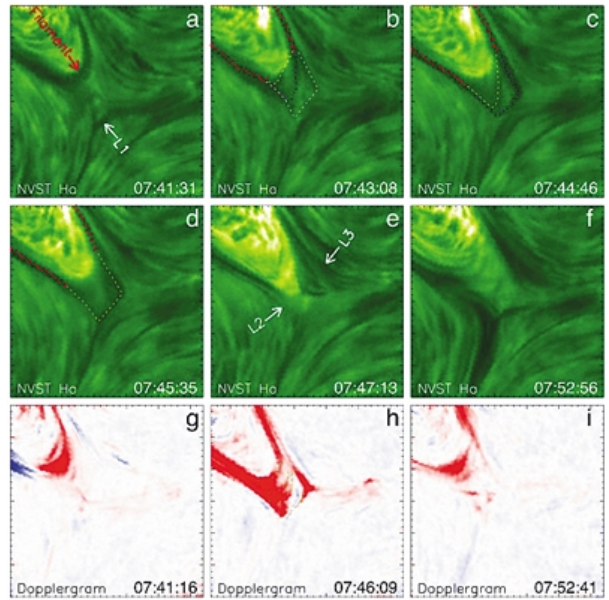


云南天文台清晰观测到 太阳上一个暗条被切断并爆发



暗条（红色箭头）和磁环L1发生不对称磁重联后形成磁环

图片来源：中国科学院云南天文台

亮点追踪

科技日报讯（记者赵汉斌）太阳爆发活动与空间灾害性天气密切相关，暗条就是其中之一。

近日，记者从中国科学院云南天文台获悉，该台抚仙湖太阳观测与研究基地的研究人员清晰地观测到由不对称磁重联导致的一个暗条被切断并爆发。

太阳暗条悬浮在高温、稀薄的太阳日冕大气中，由相对低温、高密度的等离子体和相应支撑的磁场结构组成，暗条研究一直是太阳物理的一个重要课题。而磁重联是由两组方向相反的磁力线相互靠近并重新连接从而形成新磁力线的物理过程，磁重联是太阳上一个基本且非常重要的快速释放磁能的物理过程，太阳爆发事件几乎都和磁重联有着一定联系，例如耀斑、暗条爆发、日冕物质抛射、喷流等等。由于观测设备分辨率的限制，目前对小尺度磁重联的观测研究还非常少。

中国科学院云南天文台副研究员薛志科、研究员闫晓理等人主要利用云南天文台抚仙湖太阳观测与研究基地的一米新真空太阳望远镜观测的高分辨率数据，结合

B 耿耿星河 GENG GENG STAR RIVER

科技日报 2020年5月11日 星期一

为求“清静” NASA要在月球背面安个望远镜

为求“清静” NASA要在月球背面安个望远镜

月球是天然的物理屏障

地球信号性观测干扰

精确估计光度函数新方法 有望揭开诸多宇宙奥秘

11颗贫金属星现身半人马座 它们暗藏恒星“辈分”的秘密

亮点追踪

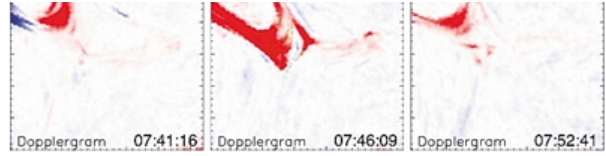
云南天文台清晰观测到 太阳上一个暗条被切断并爆发

精确估计光度函数新方法 有望揭开诸多宇宙奥秘

11颗贫金属星现身半人马座 它们暗藏恒星“辈分”的秘密

- ▶ 为求“清静” NASA要在月球背面安个望远镜
- ▶ 云南天文台清晰观测到 太阳上一个暗条被切断并爆发
- ▶ 精确估计光度函数新方法 有望揭开诸多宇宙奥秘
- ▶ 11颗贫金属星现身半人马座 它们暗藏恒星“辈分”的秘密

云南天文台清晰观测到 太阳上一个暗条被切断并爆发



暗条（红色箭头）和磁环L1发生不对称磁重联后形成磁环

图片来源：中国科学院云南天文台

亮点追踪

科技日报讯（记者赵汉斌）太阳爆发活动与空间灾害性天气密切相关，暗条就是其中之一。

近日，记者从中国科学院云南天文台获悉，该台抚仙湖太阳观测与研究基地的研究人员清晰地观测到由不对称磁重联导致的一个小暗条被切断并爆发。

太阳暗条悬浮在高温、稀薄的太阳日冕大气中，由相对低温、高密度的等离子体和相应支撑的磁场结构组成，暗条研究一直是太阳物理的一个重要课题。而磁重联是由两组方向相反的磁力线相互靠近并重新连接从而形成新磁力线的物理过程，磁重联是太阳上一个基本且非常重要的快速释放磁能的物理过程，太阳爆发事件几乎都和磁重联有着一定联系，例如耀斑、暗条爆发、日冕物质抛射、喷流等等。由于受观测设备分辨率的限制，目前对小尺度磁重联的观测研究还非常少。

中国科学院云南天文台副研究员薛志科、研究员闫晓理等人主要利用云南天文台抚仙湖太阳观测与研究基地的一米新真空太阳望远镜观测的高分辨率数据，结合太阳动力学天文台的极紫外和矢量磁场数据，分析了发生在2015年10月23日活动区12436中小尺度不对称磁重联的完整过程。

他们发现，不同于经典磁重联中的相向运动，暗条和磁环同时向同一个方向运动，随后它们之间发生磁重联并且形成了一个典型的电流片，这种磁重联被称为不对称磁重联，最后等离子体以旋转喷流的形式被注入到新形成的磁环当中。另外，从H-alpha多普勒图像上还观测到在整个磁重联过程当中，磁重联区的等离子体都表现为红移特征，这可能与磁拓扑结构有关。

此次研究对于小尺度磁重联过程以及太阳暗条形成与爆发机制具有重要意义。相关研究成果发表在国际天文学杂志《天文学与天体物理学》上。

B 耿耿星河 SCIENCE DAILY

科技日报 2020年5月11日 星期一

为求“清静” NASA要在月球背面安个望远镜

地球磁性地观测管干扰

11颗贫金属星现身半人马座 它们暗藏恒星“辈分”的秘密

精确估计光度函数新方法 有望揭开诸多宇宙奥秘

暗条追踪

暗条（红色箭头）和磁环L1发生不对称磁重联后形成磁环

图片来源：中国科学院云南天文台

第08版：耿耿星河

上一版

- ▶ 为求“清静” NASA要在月球背面安个望远镜
- ▶ 云南天文台清晰观测到 太阳上一个暗条被切断并爆发
- ▶ 精确估计光度函数新方法 有望揭开诸多宇宙奥秘
- ▶ 11颗贫金属星现身半人马座 它们暗藏恒星“辈分”的秘密