



请输入关键字

检索

[首页](#) [机构概况](#) [机构设置](#) [科研队伍](#) [科研成果](#) [科研装置](#) [国际合作](#) [研究生教育](#) [党群园地](#) [科学传播](#) [信息公开](#)

新闻资讯

综合新闻

头条新闻

图片新闻

科研动态

学术通告

学术会议

通知公告

通知公告

2021年研究生国家奖学金获奖人

您现在的位置: [首页](#) > [新闻资讯](#) > [综合新闻](#)

云南天文台科研人员在太阳日珥研究方面获进展

2022-03-16 | 作者: | [【大中小】](#) [【打印】](#) [【关闭】](#)

中国科学院云南天文台抚仙湖太阳观测与研究基地研究人员,利用一米新真空太阳望远镜(NVST)以及其他空间望远镜的数据,针对太阳日珥中精细结构及其动力学过程进行研究,探讨了日珥中大尺度上升羽状物(plume)的形成物理机制。相关研究成果于近期发表在《天文学与天体物理》(Astronomy and Astrophysics)上,该项研究工作主要由王金成助理研究员及合作者闫晓理研究员等人合作完成。

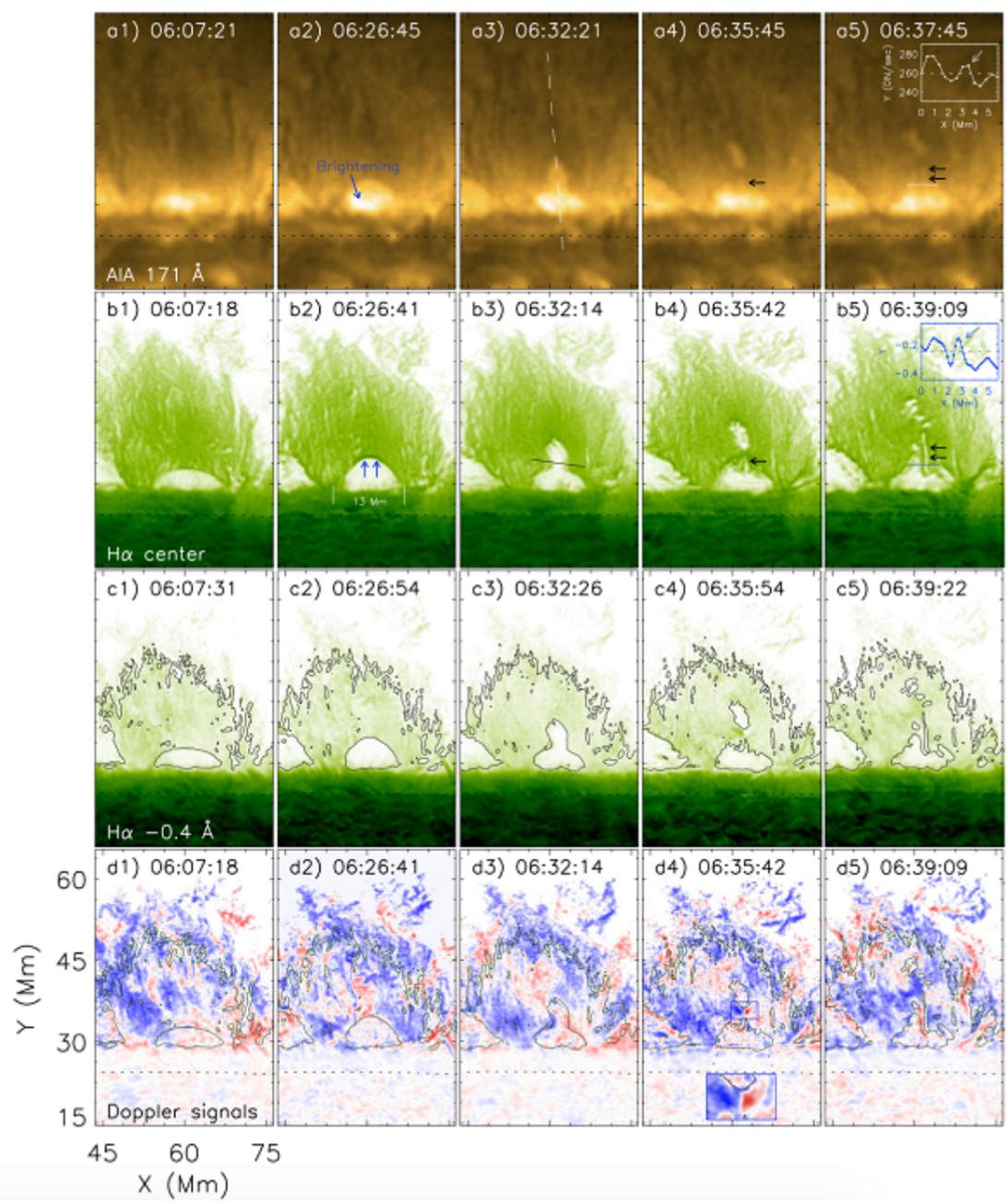
太阳边缘日珥是动态悬浮在太阳边缘日冕中的高密度低温等离子体团,它们爆发往往会导致太阳风暴的产生,也是直接影响日地空间的一个重要因素。研究日珥不仅有助于进一步理解太阳大气中这种特殊结构,而且对太阳爆发活动也同样具有非常重要的意义。

高时间-空间分辨率的观测揭露了日珥中存在着许多精细结构和动力学过程。例如:径向丝纹,横向水平运动,日珥底部的气泡,螺旋结构,上升羽状物等等。这些精细结构和动力学过程对于理解太阳日珥结构有着不可或缺的作用。由于高时间-空间分辨率观测数据比较少,对于它们的研究,目前仍然处在比较初级阶段,许多精细结构中物理过程仍缺乏可靠的解释。

NVST是目前世界上观测太阳边缘日珥最好的望远镜之一,它的高时间-空间分辨率观测数据使太阳边缘日珥精细结构及其动力学的研究成为可能,王金成及其合作者详细地研究了在日珥中两个大尺度羽状物的形成过程。他们发现这两个大尺度羽状物是由日珥底部的气泡破裂形成的。同时他们也发现在大尺度羽状物形成之前,日珥底部气泡内部存在着一些小尺度磁活动(小尺度暗条爆发、增亮现象);同时利用DEM方法推出,在大尺度羽状物出现之前,气泡内部的辐射量有所增强;因此他们断定气泡内部热压的增强是导致气泡破裂的主要原因。利用多视角的立体观测,他们也确定了日珥中的气泡不是空腔而是充满低密度、高温等离子体的结构体。

该项研究获得了国家自然科学基金项目、中国科学院西部之光人才项目、中国科学院太阳活动重点实验室、云南省应用基础研究计划项目以及科技部重大项目的支持。

[论文链接](#)



图展示了大尺度羽状物从日珥气泡顶部逐渐形成的过程。