# 云南天文台发现太阳耀斑爆发会引发光球层黑子结构转变

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/4573.html

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

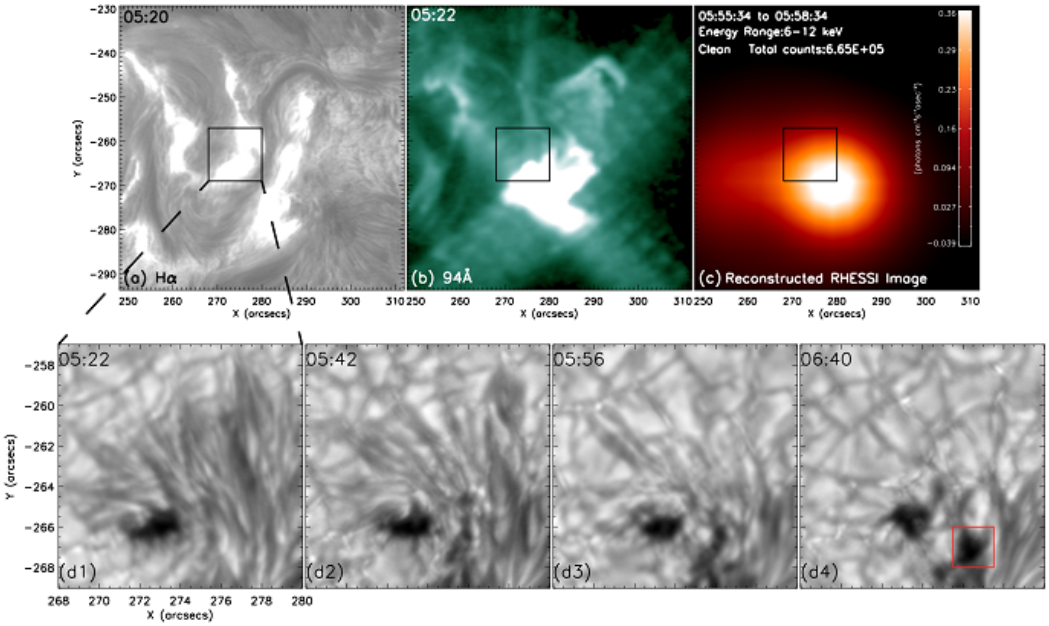
云南天文台发现太阳耀斑爆发会引发光球层黑子结构转变。近期，中国科学院云南天文台抚仙湖太阳观测与研究基地徐喆和合作者，报道了M5.0级太阳耀斑爆发导致光球层黑子半影结构收缩衰退，并转变成为黑子本影结构的现象。该研究成果发表在国际天文学杂志《天体物理学杂志》(The Astrophysical Journal)上。

太阳黑子的形成，是由于太阳内部磁场向光球表面浮现所造成的。因此太阳黑子演化的驱动力往往来自于太阳内部。最近提出的“ 磁内爆 ”理论推测，太阳高层大气的耀斑爆发同样会影响太阳表面的磁场结构。然而，目前对于支持“ 磁内爆 ”的观测证据尚存在争议。

徐喆等人利用云南天文台一米新真空太阳望远镜(NVST)的高分辨率观测数据发现，处于耀斑爆发中心下方的太阳黑子，在耀斑期间出现了黑子半影向本影的转变(如附图所示)。这一过程与内部磁流驱动的黑子演化完全相反，后者往往表现为黑子本影向半影结构的转变。

这一事件的研究工作解决了目前对于“ 磁内爆 ”观测的两大争议。首先，黑子结构的转变与之前观测的磁场突变不同，可以排除对于耀斑期间磁场探测有效性的争议。其次，黑子结构的逆趋势演化，也可以排除结构转变是受内部磁流驱动的争议。

该系列研究工作得到国家自然科学基金、中科院西部之光、云南省创新团组等的资助支持。




图(a-c)展示了太阳高层大气中正在爆发的太阳耀斑现象。图(d1-d4)展示了太阳表面黑子半影纤维转变成黑子本影的过程。

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发