

ChJAA Vol. 7(2007), No. 5, 721-732

<http://www.chjaa.org/>

一个 M9.1 级太阳耀斑的 UV 连续谱小尺度增亮

王霖 方成 丁明德

南京大学天文系， 南京 210093

摘要：

我们利用 TRACE 卫星、RHESSI 卫星、以及 SOHO/MDI 的观测数据对 2004 年 7 月 22 日发生的 M9.1 级太阳耀斑进行了分析。从 TRACE 的白光波段和 1700 波段的观测图像中，我们发现耀斑带上出现了大量的小尺度快速增亮。我们证认出这些快速增亮是 UV 连续谱辐射增强。初步分析发现它们同 HXR 辐射密切相关。它们的寿命大约为 30--60s，典型尺度为 1''--2''，辐射强度增强大约是宁静太阳时期辐射强度的 150--200 倍。根据前人的工作，我们推断这些辐射增强可能主要来自于温度极小区附近 Si I 的 1680 埃连续谱的辐射。这些小尺度增亮的脉冲行为有可能起因于脉冲性的 C IV 谱线辐射强度增强，而后者则可能是由非热电子轰击而产生。