
新疆天文台发现在盾牌座 δ 型变星中长期存在黑子现象

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19463.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！

盾牌座 δ 型变星通常是有效温度在6900到8900K之间、光谱型为A-F型的中等质量恒星。这类变星大多具有丰富的脉动模式，在星震学研究中能用于探索恒星的结构，对揭示恒星演化的奥秘具有重要意义。

近日，中国科学院新疆天文台研究人员通过分析一颗有效温度6934(134)K左右的低温盾牌座 δ 型变星KIC 5768203的光变，发现其表面长期存在黑子现象，并且仅以低振幅的径向模式脉动。相关研究成果发表在《天文学杂志》上。

基于KIC 5768203的空间望远镜（Kepler和TESS）测光数据，研究人员对该星光度变化的周期性调制进行分析，发现其表面长期存在黑子，这意味着该星具有稳定的表面磁场。磁场存在的必要条件是外部的包层有对流事件，但当前的恒星演化模型显示温度在7000 K左右的恒星包层已完全处于辐射平衡，不应该存在对流事件。近年来利用空间望远镜数据开展的研究结果表明在更高温的A型星上也可能存在黑子现象，该研究增加了另一个观测证据。

此外，通过星震学研究分析发现，该星仅以振幅极低的径向模式进行脉动，脉动方式和大振幅盾牌座 δ 型变星（脉动振幅大于150mmag）类似，但其脉动振幅只有1.4mmag（毫星等）。纯径向脉动的小振幅盾牌座 δ 型变星迄今只发现了两颗，是恒星演化中非常重要而稀少的研究样本。

[论文链接](#)

KIC 5768203去除脉动影响后的周期性光度演化图。图中黄色带状区域为恒星表面亮度受到黑子影响的区域

研究团队单位：新疆天文台

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](http://www.iikx.com)转发