
Scuti脉动食双星HIP 7666的测光和光谱分析研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15561.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！

中国科学院新疆天文台光学天文与技术应用研究室科研人员利用地面多台望远镜对脉动食双星HIP 7666开展多色测光和光谱国际联测，测量得到该双星的视向速度曲线（图1），并给出测光轨道精确解和恒星物理参数，利用星震学模型对其脉动子星的脉动频率进行模式证认和分析。相关研究成果已在线发表在《皇家天文学会月刊》上。

利用测光和光谱观测数据，对于食双星而言，能够更精确地测量确定恒星的物理参数，有助于建立较可靠的恒星模型。如果食双星中包含脉动变星，通过比较观测脉动频率和理论值能进一步约束模型，并较好地识别脉动模式。

HIP 7666是轨道周期为2.3722200(4)天的分离双星，其次星和主星的质量比为0.803(4)。通过恒星演化模型确定双星系统的年龄约为17亿年（图2）。从赫罗图中看出，主星位于主序末演化阶段，次星位于主序早期演化阶段。在去除双星光变效应后，研究人员在残差光变曲线中共探测出3个频率（图3）： $f_1 = 24.631(4)$ c/d, $f_2 = 21.193(1)$ c/d, $f_3 = 28.07(7)$ c/d，此三个频率表现为严格的大等间隔分裂结构，频率间隔为3.44(4) c/d，此间隔与本征脉动等间隔值较为一致。该星的星震学模型表明，其主星是一颗p模式非径向脉动的盾牌座型脉动变星，其脉动频率正在经历回避交叉(“avoided crossing”)过程。

[论文链接](#)

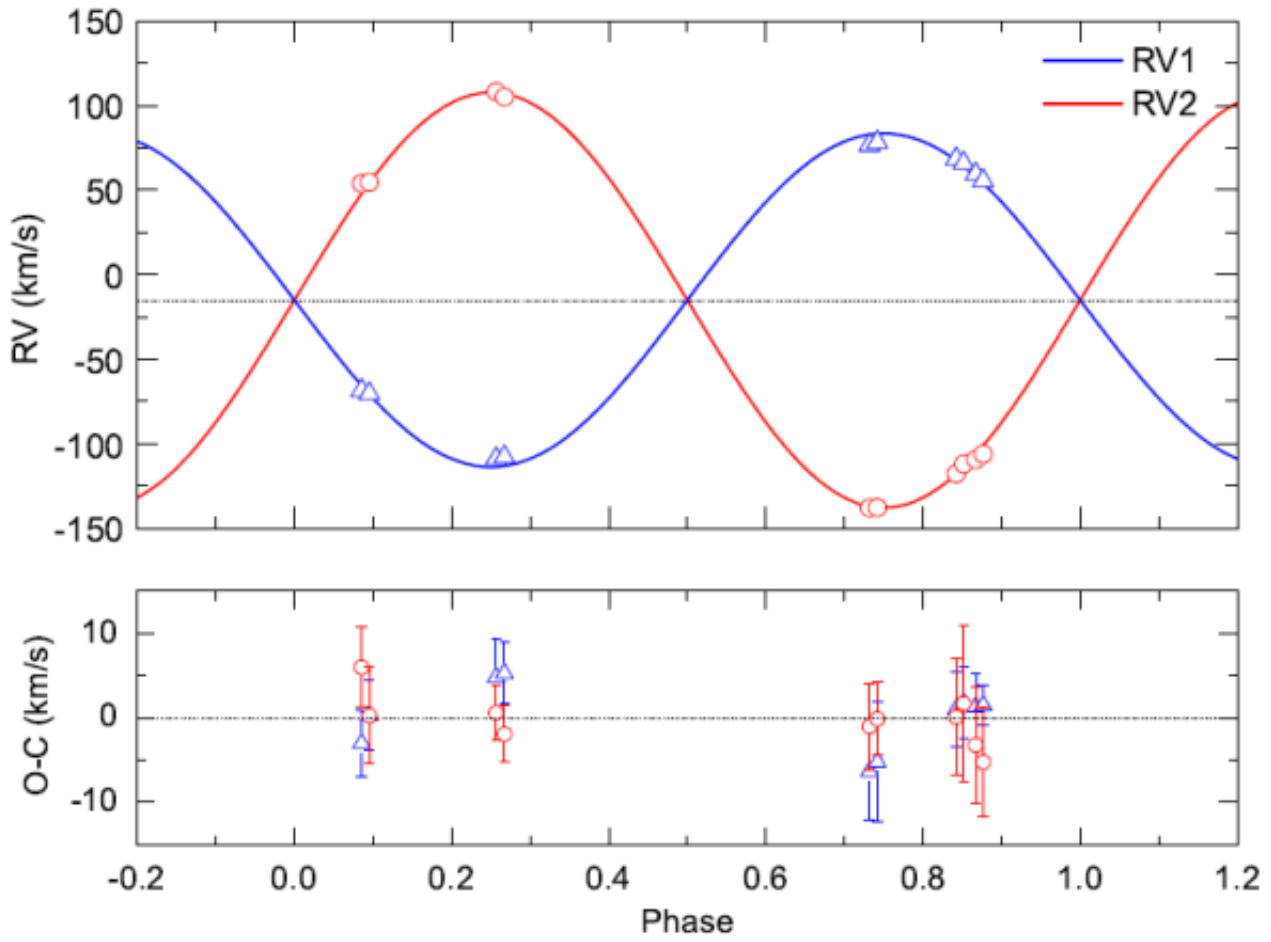


图1.HIP 7666中两颗子星的视向速度曲线。

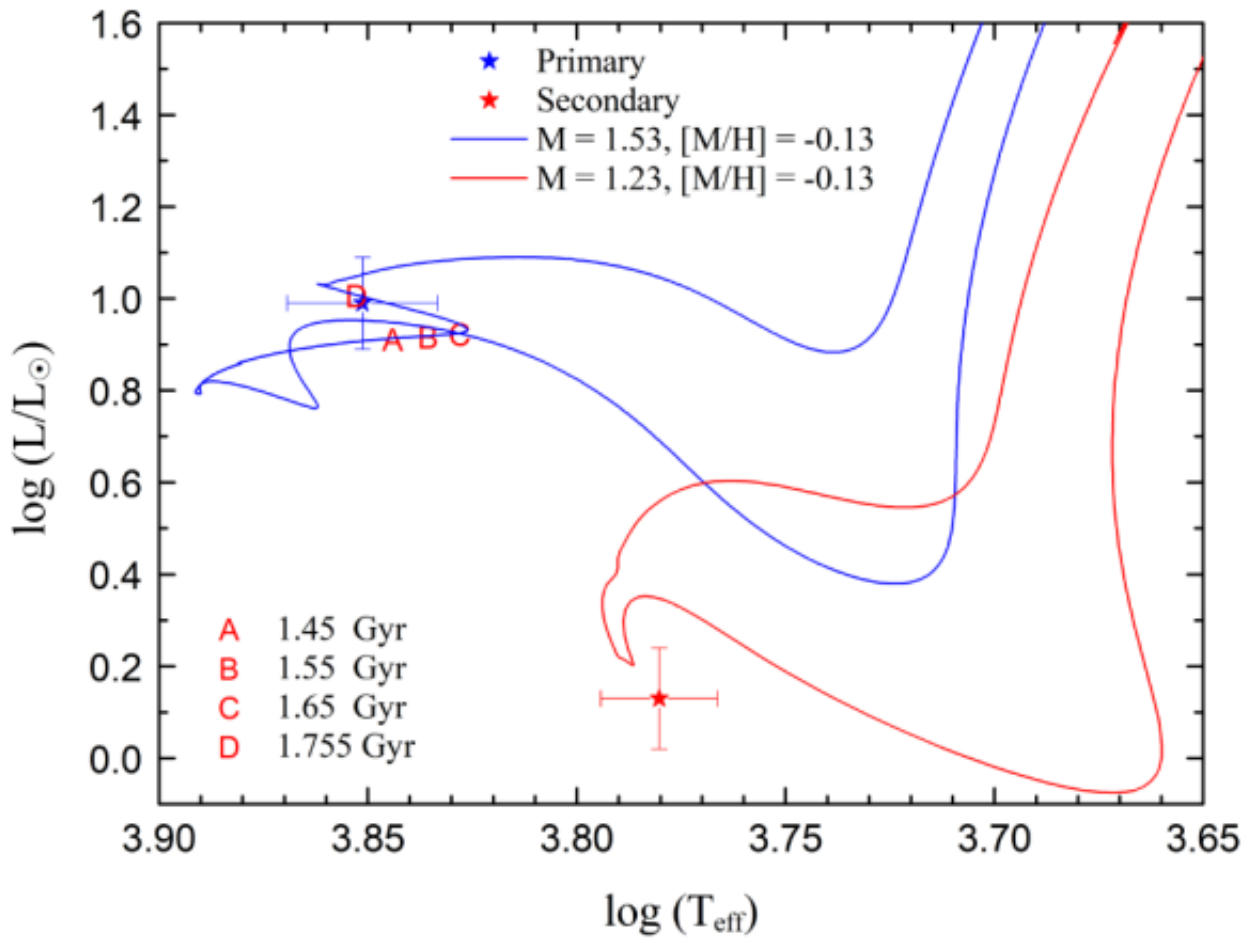


图2.HIP 7666中两颗子星的演化轨迹H-R图

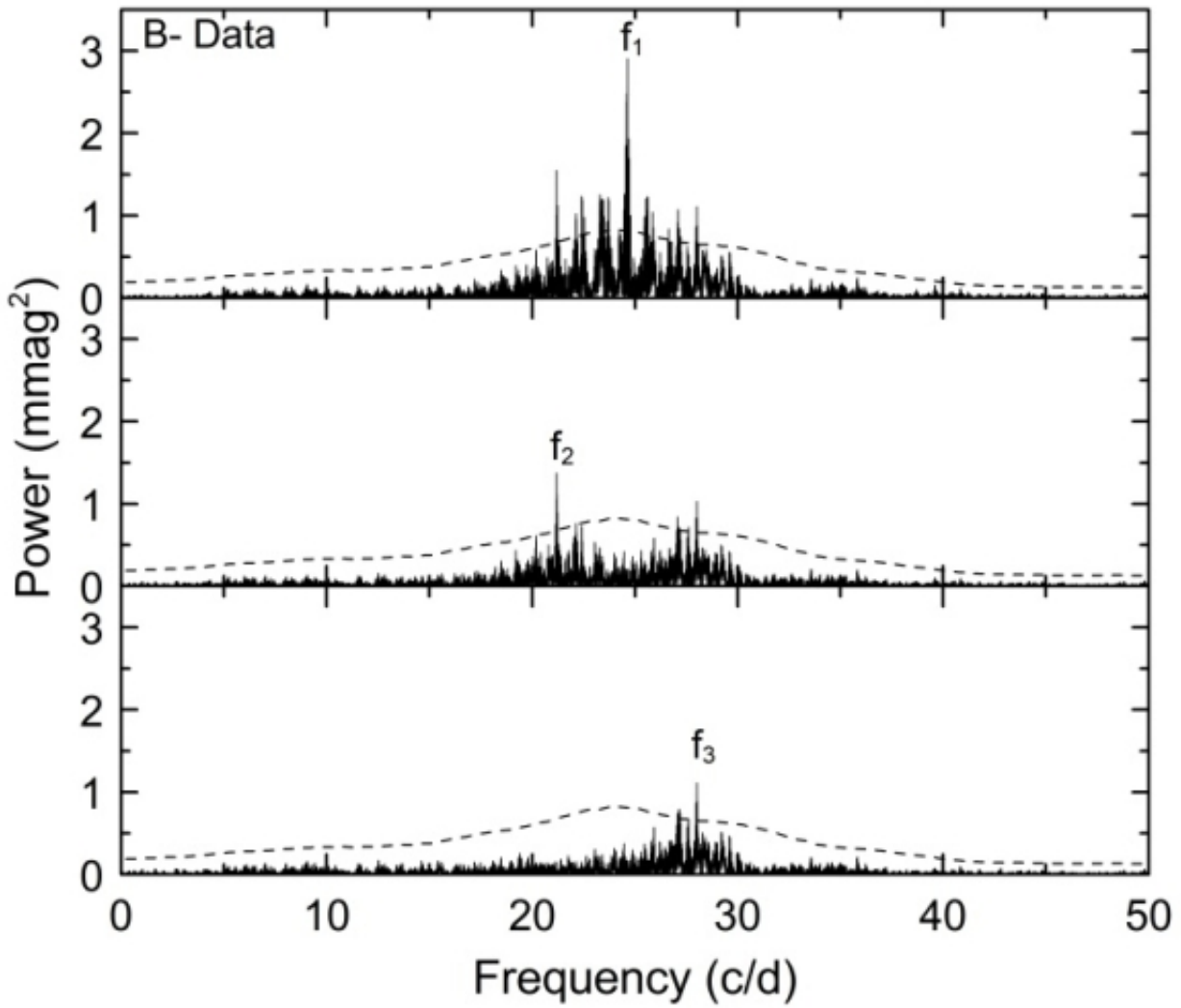


图3.HIP 7666中脉动变星的B波段傅里叶功率谱图

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