
聚星系统中的密近双星研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16687.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！

聚星系统中的密近双星研究获进展。近日，中国科学院云南天文台双星与变星研究团队副研究员廖文萍和研究员钱声帮等在聚星系统中的密近双星研究方面获新进展。他们发现轨道不共面的三胞胎三星组成的特殊聚星系统，为探讨密近双星的形成和演化提供了天然的天体物理实验室。相关研究结果发表在国际天文学杂志《英国皇家天文学会月刊》（Monthly Notices of the Royal Astronomical Society）上。

食双星天猫座CN处于由三颗光谱型完全相同的子星组成的三星系统中，但这三颗子星是否真正有物理上的联系以及它们的物理和轨道特征等仍不清楚。为研究它们的轨道特征和探讨密近双星的形成演化，研究人员利用云南天文台1米和60厘米望远镜对其进行了近五年的不间断监测，获得了天猫座CN的系列掩食极小时刻，并结合SWASP、KWS等空间观测资料，对该系统的轨道周期变化进行了分析研究。研究发现该食双星的掩食光变到达地球的时间呈现周期性变化（光时轨道效应），揭示了它们是物理上有联系的三胞胎三星系统，第三天体围绕中心食双星做偏心轨道运动。

通过对分光、测光和光时轨道效应的综合分析，研究人员发现第三天体与中心食双星的轨道不共面，第三天体轨道面与食双星轨道面间的夹角高达65度。这些结果表明，第三天体通过抽取角动量驱使中间密近双星的形成。兴隆2.16米望远镜的低色散光谱观测分析结果显示天猫座CN的金属丰度仅为太阳的五分之一。该三胞胎三星系统子星间的不共面、偏心轨道和低金属丰度等特征表明天猫座CN能为聚星系统中密近双星的形成提供重要信息，这也是当前聚星系统研究领域一个活跃且具有挑战性的课题。

该研究工作得到国家自然科学基金和云南省科技人才和平台计划的资助。（来源：中国科学院云南天文台）

图2 利用兴隆基地2.16米望远镜于2020年11月29日观测获得的低色散光谱，求解了恒星大气参量

相关论文信息：<https://doi.org/10.1093/mnras/stab2871>

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们联系。

作者：廖文萍等 来源：《英国皇家天文学会月刊》

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](https://www.iikx.com)转发