oEA型脉动食双星研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/16283.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！

近日，中国科学院云南天文台博士陈兴浩和国家天文台研究员张孝斌等，利用星震学方法发现一个刚刚经历贫氦物质转移过程的oEA型脉动食双星系统。

OO Dra是一个含盾牌座delta型脉动变星的Algol型食双星系统，其大质量的脉动主星经过质量吸积后形成，而小质量的次星仍接近充满洛希瓣。观测显示，该类变星的光变特征与单一的盾牌座δ型脉动变星的光变特征非常相似，但由于质量吸积过程的影响，其演化轨迹明显不同于单星。

科研人员分析OO
Dra的光变曲线，在其脉动主星上获得了7个独立的振动模式。兼有掩食和脉动特征使OO
Dra成为探究双星间质量交流过程的理想对象。

不同频率的振动波来自于恒星不同的传播深度，反映着恒星内部不同位置处的结构信息。研究人员利用星震学方法重构了恒星的内部结构，发现脉动主星几乎未演化且其表面氦丰度非常低。

研究进一步构建了贫氦吸积的演化模型，星震学分析精确确定了脉动主星质量反转后的年龄为0.14-0.67百万年，OO Dra刚刚经历一个贫氦的快速物质转移过程。

现有物质交流理论采用的均是富氦物质转移过程，OO Dra的发现为现有物质交流理论提出了新的挑战和限制，对完善恒星结构演化理论具有重要的科学意义。10月18日，相关研究成果在线发表在*The Astrophysical
Journal*上。研究工作得到国家自然科学基金和云南省应用基础研究计划面上项目的资助。

论文链接

研究团队单位：云南天文台

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转发