
混合型主序变星星震学研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7838.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！

近期，中国科学院云南天文台恒星物理组博士陈兴浩、研究员李焱和国家天文台研究员张孝斌合作，利用星震学方法精确得到了主序演化阶段混合型变星CoRoT 100866999的中心对流核尺度。该研究成果于12月26日发表在《天体物理学杂志》(The Astrophysical Journal)上。

赫罗图上，混合型变星位于盾牌座delta型变星和剑鱼座gamma型变星不稳定带的重叠区域，兼有p模式和g模式两种脉动特征。不同类型的振动波来自于恒星内部不同的深度，反映恒星内部不同位置处的结构信息。通过分析两种振动模式，可以获得恒星由包层到中心核的结构特征。

混合型变星CoRoT 100866999是一颗大小约1.8个太阳质量的主序恒星，内部存在一个对流的中心核。目前，恒星内部对流过程的处理仍然存在很大的不确定性，对流问题处理方法的不完善会导致恒星的演化与结构出现很大的差异，研究该类变星可以帮助完善恒星对流模型。同时，主序演化是恒星演化进程中持续时间最长的阶段，占据了恒星全部寿命的近90%，研究该阶段恒星内部结构特点有助于加深对主序后恒星内部结构和演化的认识。

科研人员通过分析变星CoRoT 100866999的脉动频率发现：(1) 脉动频谱可以基于旋转分裂得到很好的解释。(2) 星震学方法给出的恒星参数与双星解轨得到的结果很一致。(3) 高频端的非径向振动模式有明显的混合模式特征，这些模式在中心核对流边界附近和恒星表面都有很强的能量分布，这为中心对流核的特征提供了强有力的限制和约束。科研人员由此确定盾牌座CoRoT 100866999的中心对流核大小为整个恒星半径的9.3%(见图)。

该研究工作得到国家自然科学基金、中科院天文大科学研究中心和西部青年项目的资助。

[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](http://www.iikx.com)转发