

---

# 研究利用LAMOST揭示热亚矮星双星物理参数统计规律

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/39415.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！*

## 研究利用LAMOST揭示热亚矮星双星物理参数统计规律

。热亚矮星是一类核心处于氦燃烧阶段、外壳极薄的致密恒星，其演化过程对解释椭圆星系紫外超出现象具有重要意义。

近日，中国科学院云南天文台在热亚矮星双星物理参数统计研究方面取得进展。团队基于郭守敬望远镜（LAMOST）低分辨率光谱数据，从前期候选体中筛选出123个高质量的热亚矮星和主序星双星系统。通过光谱分解技术获取热亚矮星有效温度和表面重力，并结合恒星演化模型估算双星各自的质量与半径。

研究发现，热亚矮星质量集中在0.5M附近，符合核心氦燃烧星特征；主序伴星质量范围为0.6-1.9M，其中1.0-1.4M占比最高，对应F/G型主序星。团队采用蒙特卡洛方法进行统计推断，揭示双星轨道周期主要分布在数十天至数千天的长周期区间，与稳定洛希瓣外流通道形成的宽距双星预期一致。

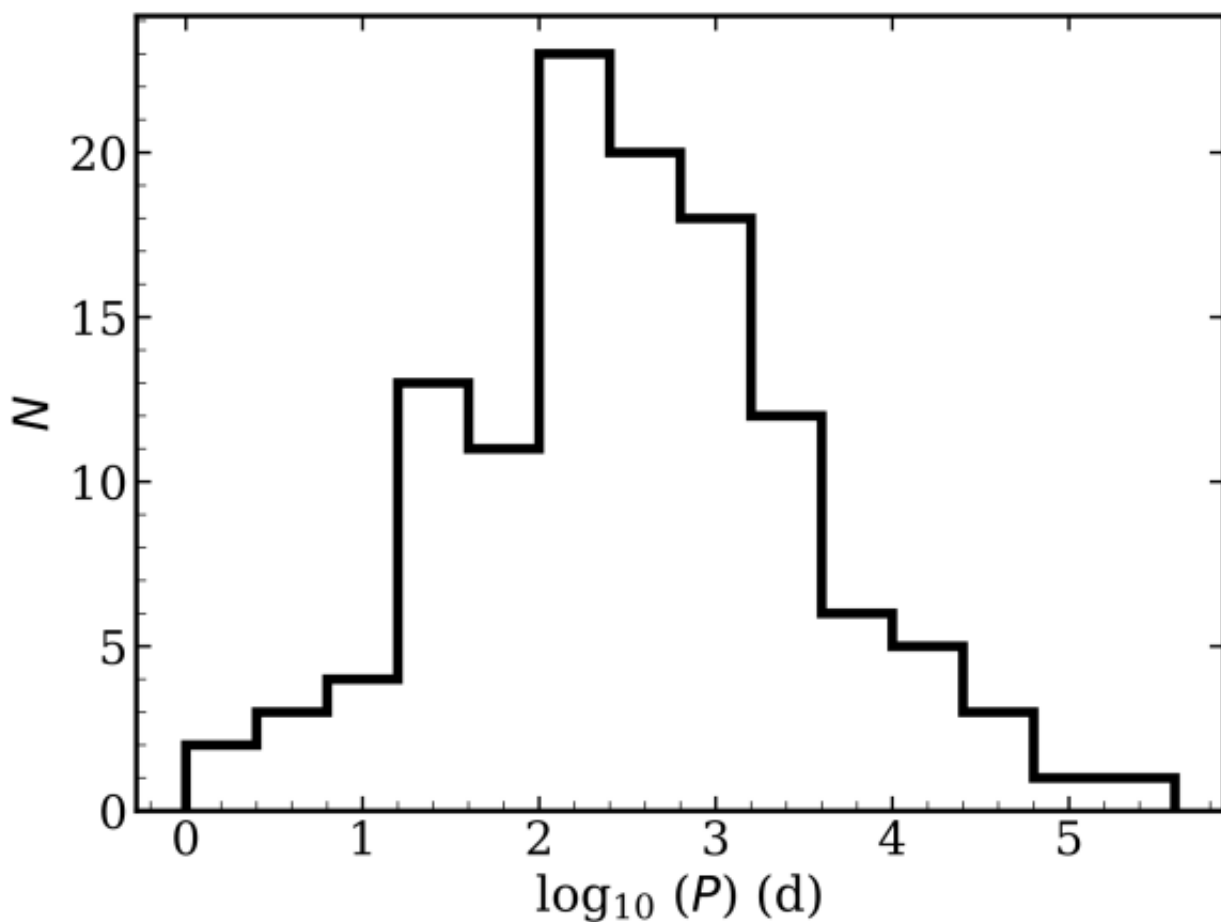
该研究构建了目前最大规模、参数最均匀的复合光谱热亚矮星双星样本，系统揭示了此类天体质量、半径及轨道周期的统计规律。结果表明，该类双星群体主要通过稳定洛希瓣外流通道形成，为区分热亚矮星双星演化路径提供了关键观测约束。研究成果丰富了热亚矮星形成机制的认知体系，为后续大样本双星演化统计研究奠定基础。

相关研究成果发表在《天体物理学杂志》（The Astrophysical Journal）上。研究工作得到国家自然科学基金、国家重点研发计划等的支持。

[论文链接](#)

---

双星系统中热亚矮星与  
主序伴星的质量分布，热亚矮星质量集中于 $0.5M_{\odot}$  附近，而主序伴星质量范围较宽。



通过蒙特卡洛方法统计推断的轨道周期分布，系统周期主要集中在数十天至数千天的长周期区间。

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](https://www.iikx.com)转发