
云南天文台相接双星截止周期研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10819.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，《皇家天文学会月刊》发表了中国科学院云南天文台双星与变星研究团组博士研究生张旭东和研究员钱声帮在相接双星研究方面的新成果。该研究分析相接双星各物理参量之间的关系，进一步推导出周期跟质量比的关系，将相接双星的截止周期从目前的0.22天下推到0.15天。

相接双星是两颗子星相互靠得很近，均充满洛希瓣且拥有一个公共包层的强相互作用双星系统（如图所示），其形成和演化是天体物理领域的研究热点与难点。以往研究认为，相接双星的周期截止在0.22天，不存在周期短于0.22天的相接双星。随着国际上大规模巡天和后续观测研究的开展，越来越多的短周期相接双星被观测到，引发新一轮对接相接双星周期截止下限的探讨。

科研人员在理论模型和前人观测数据的基础上，进一步从理论上得到相接双星的截止周期为0.15天，扩展了对相接双星的认知。

相接双星存在周期-颜色关系，而颜色反映了恒星的表面温度。恒星的光度与其质量相关，而光度也可反映恒星表面温度的高低。因此，相接双星的周期与主星（大质量子星）质量之间应存在某种关系。该研究列出365颗有光谱或测光研究资料的相接双星，并计算出它们的质量、半径和两子星之间的距离等基本物理参量。基于周期跟主星质量和两子星间距的关系，研究人员推导出周期与质量比（定义为次星质量比主星质量）之间的关系，并根据相关条件，得到相接双星的周期截止大概在0.15天。这一结果将相接双星的截止周期向前推动了一步，加深了对相接双星的认识，并将促进相接双星研究的进展。

观测上，人们已发现很多周期在0.15天到0.22天之间的相接双星，这些极短周期相接双星的形成和演化问题将是今后双星领域值得研究的课题之一。研究工作受到国家自然科学基金重点项目的资助。

[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