云南天文台疏散星团内相接双星研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12183.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！

中国科学院云南天文台双星与变星研究组博士研究生李旭志和研究员刘亮对疏散星团68919内的相接双星进行了观测和分析研究，发现几个处于不同演化阶段的特殊相接双星。研究成果于近期发表在《天文学杂志》（*The Astronomical Journal*）上。

相接双星是具有公共包层的一类双星系统。由于子星间强烈的相互作用，使它们的演化过程变得极为复杂。因此，相接双星子星间的能量转移、公共包层与子星间的相互作用、第三天体在其形成和演化过程中扮演的角色和最终的结局仍是令人感兴趣的开放话题。因为疏散星团成员星具有相同的年龄、化学组成、红化、距离，星团的参数能很好地限制作为成员相接双星的相关参数，并为其提供不同的演化环境。此外，相接双星具有非常小的轨道角动量，这极有可能是星团内部恒星动力学演化的结果。因此研究疏散星团中的相接双星具有重要意义。而Kepler望远镜观测的数据中包含部分疏散星团长期的、不间断的测光数据，这为研究其中的相接双星提供了基础。

研究人员利用Kepler望远镜观测的疏散星团NGC6819的测光数据，以及使用兴隆观测基地2.16米天文望远镜观测的光谱数据，对星团视场内的相接双星进行了研究。研究人员在NGC6819的潮汐半径视场内共证认出7个相接双星样本。通过对光变曲线的分析，他们发现了2个小质量比深度相接系统，1个相接双星系统的质量比接近于1。

通过交叉认证，研究人员证认出这些相接双星中有1个系统是星团成员星，其余目标只是星团背景星。根据星团的距离模数和相接双星的典型光度，可以认为所有可能的成员相接双星都已被Kepler观测到。研究人员下一步计划利用TESS数据继续搜寻疏散星团中的相接双星，深入研究星团动力学演化和星团相接双星数目之间的联系。

该研究工作获得国家自然科学基金项目的资助。

论文链接

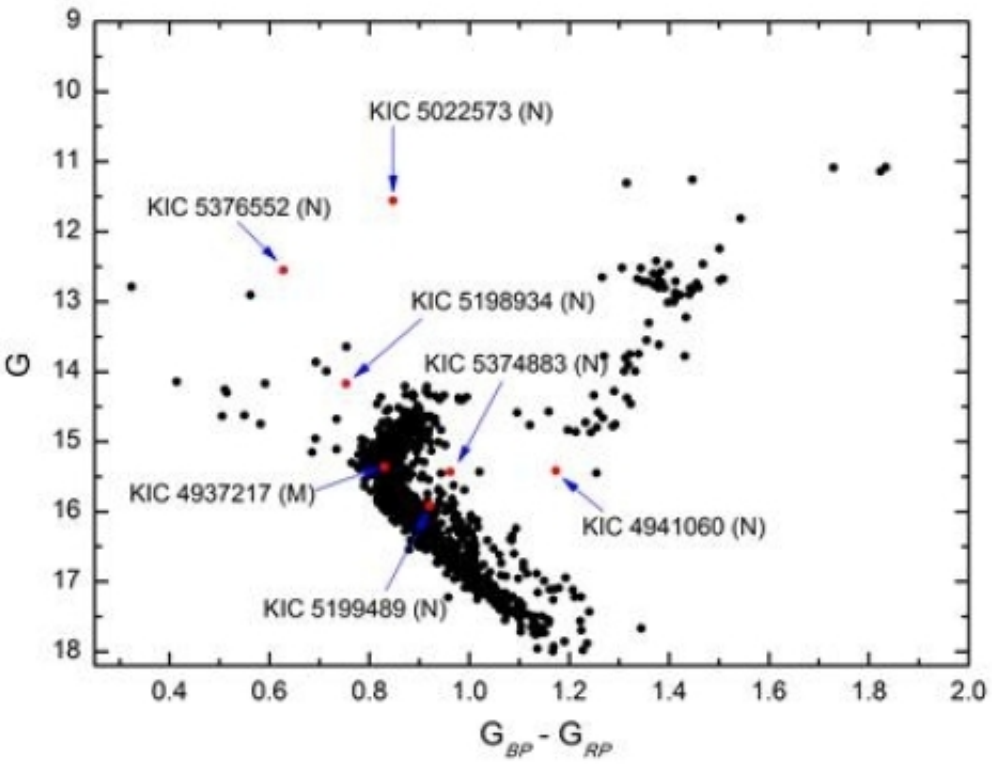


图1：疏散星团NGC6819的颜色星等图（CMD），红色代表星团视场内的相接双星。其中只有KIC 4937217是星团成员星，其余只是背景星。

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