
研究揭秘银河系双星团

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36926.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！

研究揭秘银河系双星团。

恒星通常以成团方式形成，同样，星团也存在成团形成机制。双星团是两个在空间位置和运动学上密切相关的疏散星团，其形成过程记录了恒星在巨分子云中形成的过程，是了解恒星如何诞生、星团如何演化的重要示踪体。

近日，中国科学院新疆天文台联合上海天文台研究团队，完成了银河系双星团的大规模系统性研究。研究人员利用Gaia

卫星的高精度天体测量数据，采用统一、严格的判别标准，系统性地构建了银河系内的双星团候选样本，共确认400对候选系统，其中有268对为首次发现。

研究团队基于近4000个高质量星团，结合Gaia DR3

提供的高精度天体测量与运动学信息，创新性地从统计学角度建立起空间和速度邻近性的量化标准，并通

过随机模拟样本验

证了判据的可行性。基于该方法，研

究团队成功识别出400

对双星团候选系统，并将其划分为三类

：原初双星团（同源形成）、潮汐俘获/

共振俘获系统（后天引力相互作用形成）、光学对（仅空间临近，无物理联系）。进一步分析显示，61%

的候选双星团在年龄和运动学上高度一致，支持其由同一巨大分子云共生形成的结果；83%

的星团对呈现显著潮汐相互作用。

研究还发现，双星团的相互作用与空间间距呈现清晰的相关性：当星团越靠近，其相互吸引和扰动越明显。整体来看，约17%

的星团当前处在双星团或者多星团系统中，约

10%的星团可能诞生于同一片巨分子云，这些比例与以往的理论预测和观测估计高度一致。

与既有双星团进行交叉验证后发现，上述研究方法在有效复现已知双星团系统的同时显著扩展了新的双星团样本，判据更加严格，结果也更加

可靠

。同时，基于

双星团系统的“传递性”构

建了多星团系统的层级结构，共识别出82组多星团系统，其中有27组为首次报道。

该研究提供了一套方法统一、结构清晰的银河系双星团识别与分类标准，表明星团“成对形成”可能是恒星形成的重要途径之一，并为多星团系统的形成机制及动力学演化提供了关键观测证据，进一步支持了恒星在多尺度上成团形成的理论框架。

相关研究成果发表于《天文学与天体物理学》（*Astronomy Astrophysics*）。研究工作得到国家自然科学基金等的支持。

[论文链接](#)



双星团

研究团队单位：新疆天文台

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