
研究发现黑洞宿主星团的候选体

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27968.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！

研究发现黑洞宿主星团的候选体。北京师范大学本科生吴昊（现为北京大学博士研究生）读大四期间在北京师范大学教授苑海波指导下，与合作者系统地搜寻了银河系内的超致密星团，并成功发现一个候选体。近日，相关研究成果发表于《天文学杂志》（Astronomical Journal）。

据悉，超致密星团被认为是可能的中等质量黑洞的宿主星团。理论研究认为，在银河系形成的历史中，矮星系并合伴随的双黑洞并合产生的引力波，会将剩余的中等质量黑洞从其宿主矮星系中踢出，但不会使其逃逸出银河系。在此过程中，黑洞会携带着宿主星系中心的恒星一起被踢出，进而形成了超致密星团。

理论研究还预言，银河系晕中存在几百个这样的星团，每一个都可能携带着一个中等质量黑洞。然而，截至目前，研究尚未发现银河系中的超致密星团。

为了对银河系内的超致密星团进行系统性搜寻，研究团队首先利用了Gaia EDR3（欧洲航天局盖亚空间望远镜发布的第三批早期数据）提供的高分辨率数据以及多个天体测量参数，细致地描述了超致密星团的可能观测特征，并制定了标准进行初步筛选。

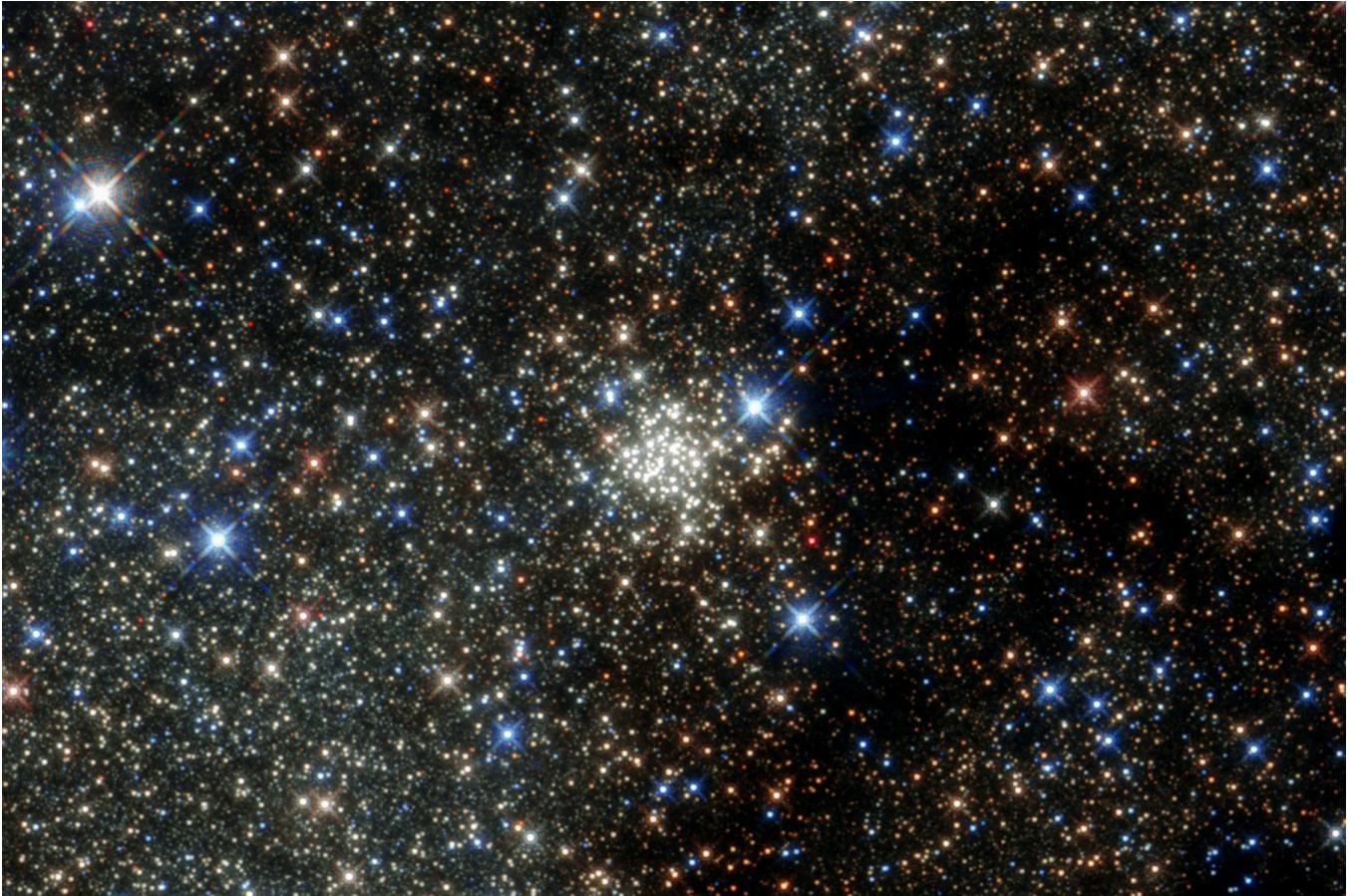
随后，研究团队还利用LAMOST（郭守敬望远镜）光谱提供的红移信息排除了银河外天体，同时结合了SDSS（斯隆数字巡天）与Pan-STARRS（泛星计划）提供的图像信息以及Gaia EDR3中每个样本附近20角秒内的天体情况，有效地排除了双星等可能的污染因素。

最终，研究团队发现了一个超致密星团的候选体，待后续进行高分辨率图像与光谱的认证。

如果该候选体成功认证，将成为首个在银河系内被发现的超致密星团。苑海波告诉《中国科学报》，这一发现不仅可以验证黑洞并合产生的引力波对于将黑洞从其宿主星系中剥离的有效性，还能深入理解引力波反冲与宿主星系并合过程。

他表示，这项工作的全面筛选流程为未来即将发布的数据，如中国巡天空间望远镜等的挖掘工作提供了有价值的见解，该研究方法也为类似天体的搜索策略提供了重要的参考。（来源：中国科学报沈春蕾）

相关论文信息：<https://doi.org/10.3847/1538-3881/ad3e6b>



哈勃拍摄的致密星团。图片来源：NASAESA

作者：吴昊等 来源：《天文学杂志》

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