



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

云南天文台发现首例稳定的红矮星相接双星

文章来源: 云南天文台 发布时间: 2015-01-26 【字号: 小 中 大】

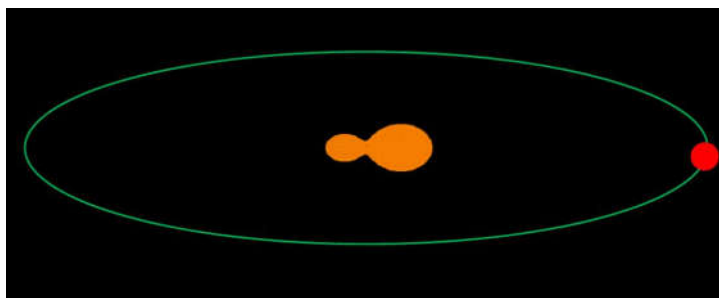
我要分享

近期, 国际学术期刊《天体物理学杂志》(*The Astrophysical Journal Letters*) 发表了中国科学院云南天文台研究员钱声帮和博士生江林巧等的题为 *SDSS J001641-000925: the First Stable Red-dwarf Contact Binary with a Close-in Stellar Companion* 的最新研究成果。该工作发现首例稳定的红矮星相接双星, 并发现该双星存在近距离的红矮星第三天体, 是一个由三颗红矮星组成的三星系统。

宇宙中80%以上的恒星是红矮星, 然而这种数量最多的恒星能否像其它类型的恒星一样相接在一起并拥有一个公共包层而形成相接双星, 是这一研究领域存在的未解决难题。SDSS J001641-000925是2011年发现的短周期食双星系统, 两颗红矮星每4小时46分钟相互绕转一周。美国的Davenport博士等后续的测光和光谱观测与研究发现它是首例红矮星相接双星。同时, 这些作者也指出这颗双星的轨道在快速收缩, 是一颗动力学不稳定的双星系统, 并将合并成一颗快速自转的单星。为了研究这颗双星的轨道性质, 从2011年9月起钱声帮等利用丽江2.4米望远镜、阿根廷2.15米望远镜、泰国2.4米望远镜和兴隆2.16米望远镜等设备对这颗星进行了3年多的监测, 发现SDSS J001641-000925的轨道不存在快速的收缩, 揭示了它是首例稳定的红矮星相接双星系统, 两子星拥有一个对流的公共包层。钱声帮等还发现这颗双星掩食信号到达地球的时间呈现出周期为5.7年、变幅为3.7分钟的周期性变化, 表明系统中存在质量约为0.14倍太阳质量的红矮星第三天体, 是一个由三颗红矮星组成的特殊三星系统。伴星天体到中心双星的距离约为2.8AU (1AU为地球到太阳的距离)。这些发现表明, 红矮星第三天体通过角动量转移驱使红矮星相接双星的形成, 对研究恒星早期的形成和恒星间的相互作用具有重要意义。

该成果得到国家杰出青年基金和国家自然科学基金重点项目的资助(批准号: 11325315和11133007)。

论文信息: Qian S.-B., Jiang, L.-Q.; Fernández Lajús, E.; Soonthornthum, B.; Zhu, L.-Y.; Zhao, E. G.; He, J.-J.; Liao, W.-P.; Wang, J.-J.; Liu, L.; Rattanasoon, S.; Aukkaravittayapun, S.; Zhou, X.; Liu, N. P., *SDSS J001641-000925: The First Stable Red Dwarf Contact Binary with a Close-in Stellar Companion*, 2015, *ApJ* 798, L42.



红矮星相接双星SDSS J001641-000925及其近距离的红矮星第三天体

(责任编辑: 叶瑞优)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864

热点新闻

我国探月工程嫦娥四号探测器成...

中科院党组学习贯彻《中国共产党纪律处...
中科院与北京市推进怀柔综合性国家科学...
发展中国家科学院第28届院士大会开幕
14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...
青藏高原发现人类适应高海拔极端环境最...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划领跑科技体制改革



【北京卫视】北京市与中科院领导检查怀柔科学城建设进展 巩固院市战略合作机制 建设世界级原始创新承载区

专题推荐

