

作者: 赵汉斌 陈艳 来源: 科技日报 发布时间: 2021/6/2 9:34:10

选择字号: 小 中 大

三星系统中双胞胎子星间存在快速物质交流

科技日报昆明6月1日电 (记者赵汉斌 通讯员陈艳) 记者1日从中国科学院云南天文台了解到, 该台研究人员近期发现食双星仙王座GK的双胞胎子星间存在快速的物质转移, 并给出了双星物质交流演化的关键证据。他们还发现, 这一双星含有类太阳的第三天体处于分层的三星系统中。英国《皇家天文学会月刊》发表了这项成果。

仙王座GK是由两颗A型子星组成的食双星系统, 其两颗子星质量、半径和温度也非常接近, 是典型的双胞胎双星系统。两子星的轨道周期接近一天, 地面望远镜较难观测完整光变曲线。作为嫦娥三月球着陆器的有效荷载之一, 月基紫外天文望远镜主要工作在近紫外波段, 可以对同一目标进行连续十几天的不间断观测, 这在地面望远镜是不能实现的。

中国科学院云南天文台双星与变星研究组赵二刚博士和钱声帮研究员等人利用月基望远镜, 获得了仙王座GK的连续完整光变曲线, 同时利用云南天文台凤凰山本部一米望远镜和位于丽江高美古观测站的中泰70厘米望远镜对其进行监测, 获得其一系列掩食极小时刻。

光变曲线的分析表明, 这一双星是温度较高的小质量次星充满洛希瓣的半相接系统, 且两子星质量非常接近。系统中半相接的几何结构、轨道周期的长期增加, 揭示了仙王座GK存在由次星向主星的物质转移, 并且光变曲线的分析给出了主星上由于物质交流形成的热斑的佐证。结合其接近1的高质量比, 说明其刚好经历了快速物质交流的最短周期阶段, 处于关键演化状态的极少数密近双星样本中的一员。

而轨道周期的周期性变化, 说明其在双星系统之外, 存在一个类太阳额外天体, 在光变曲线分析中额外天体的光度贡献约为2.6%, 两者吻合得非常好。这进一步说明双星中第三天体在双星的形成和演化中起到了非常重要的作用, 可能通过相互作用及动力学演化加速中心双星的形成和演化。

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要, 并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性; 如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用, 须保留本网站注明的“来源”, 并自负版权等法律责任; 作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜, 请与我们接洽。

打印 发E-mail给:


 International Science Editing
25年英语母语润色专家


 发明专利 5个月授权
提高授权率 提高授权数量 免费润色评估


 云集苏州 创赢未来
GATHER & TECHNOLOGY CREATE A FUTURE

 SCI英文论文润色翻译服务
SCI不录用不收费, 不收定金

 相关新闻 相关论文
1 天文学家首次发现类新星光变存在准周期振荡

 图片新闻

 >>更多

 一周新闻排行
 1 孩子问题千千万 不及健康最忧心
 2 中国工程院院士增选第二轮评审候选人名单公布
 3 “躺平”时代, 高校毕业生该何去何从
 4 中科院第二十次院士大会闭幕
 5 “至简”科学家董宇辉
 6 骗过同行评审! 软件生成的垃圾论文竟成功发表
 7 科技部教育部公布第十一批国家大学科技园名单
 8 博士后科学基金69批面上资助拟资助名单公布
 9 鄂维南院士: 科研要摒弃“小农作坊”模式
 10 侯建国: 为科技自立自强和科技强国建设而奋斗

 编辑部推荐博文

- 磁性将金属驱动为绝缘体
- 通过仿生飞鱼, 我们做了一架无人机
- 跳跃和跑步的力学
- 写在回国后第一届研究生毕业之际
- PPT与文字版, 哪个更能充分表达思想?
- 月夜

 >>>

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783