



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



搜索

本以为同属一颗星 却每隔1.97分钟就“打架” 白矮星用电子束轰击“同伴”

文章来源：科技日报 张梦然 发布时间：2016-08-03 【字号：小 中 大】

我要分享

最倒霉的恒星什么样？大概是每隔不到两分钟就被“同伴”用高能电子抽打一次。日前一组国际天文学家发现一颗恒星亮度变化比以前认为的要剧烈得多：在30秒瞬间内亮度就能提高400%。进一步观察发现，这实际上是一个双星系统，其中一颗对另一颗以相对论性电子束进行轰击。

这颗恒星AR Scorpii位于天蝎座，距离地球380光年左右。上世纪七十年代，天文学家观察到了恒星AR Scorpii并标记为“周期变星”，认为它是一颗闪烁、孤独的变星并不再关注它。但直到近期，国际研究团队对其展开深入观测时，发现人类还从未在别处见过该恒星系统的表现。

团队利用哈勃望远镜与甚大望远镜等工具发现，AR Scorpii并不只有一颗恒星，而是被锁在一起的两颗，其中一颗是尺寸与地球相似，但质量是地球20万倍的白矮星，即一种演化到末期呈白色的恒星，低光度、高密度、高温度；而另一颗则是尺寸为太阳三分之一的冰冷红矮星，表面温度很低、颜色偏红。

更令人惊奇的是，恒星AR Scorpii的亮度在30秒内就增亮了400%——这是由于白矮星转速太快，以至于其电子的速度接近光速，每1.97分钟就挥动这条“高能电子之鞭”抽打它的红矮星同伴一次，并释放出巨大的电磁辐射脉冲。

此次发现的脉冲强度前所未有，且目前还不清楚这些接近光速的相对论性电子的精确来源，仅推测它们与白矮星旋转有关。来自英国华威大学的该团队成员表示，白矮星一般不会展示出高能现象，因此这些相对论性电子很难让人理解。该天体系统或许可成为一种新型“宇宙粒子加速器”。

相关研究报告在线发表在本周出版的英国《自然》杂志上。下一步，该团队将利用包括XMM-牛顿X射线望远镜在内的天文设备，继续监测AR Scorpii恒星系统，以希望尽可能地缩小这些高能电子的起源地范围。

(责任编辑：侯茜)

热点新闻

习近平向“一带一路”国际科学...

中科院与巴基斯坦高等教育委员会和气象...
白春礼：以创新驱动提升山水林田湖草系...
中科院第34期所局级领导人员上岗班开班
第二届《中国科学》和《科学通报》理事...
中科院卓越创新中心建设工作交流研讨会召开

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻联播】习近平向“一带一路”国际科学组织联盟成立大会暨第二届“一带一路”科技创新国际研讨会致贺信

专题推荐

