

### Cir X-1 dip 期间 X 射线的能谱分析

雷亚娟<sup>1,2</sup> 卢方军<sup>1</sup> 屈进禄<sup>1</sup> 宋黎明<sup>1</sup> 张承民<sup>3</sup>

1 中国科学院高能物理研究所, 北京 100049

2 中国科学院研究生院, 北京 100049

3 中国科学院国家天文台, 北京 100012

#### 摘要

我们报告了用 RXTE 数据对低质量 X 射线双星 Cir X-1 dip 期间能谱分析的结果。每一个 dip 被分成若干段, 每段的能谱都可以用一个三黑体模型来拟合, 其中两个黑体受遮挡影响, 一个黑体不受遮挡影响。在这个模型中也包含代表~6.4 keV 的 Fe K $\alpha$  线的高斯发射线。拟合结果表明, 两个受部分遮挡影响的黑体温度分别为 2 keV 和 1 keV, 不受部分遮挡的黑体的温度为~0.5-0.6 keV。最热成份的等效辐射面积最小, 最冷成份的等效辐射面积最大。在 dip 期间, 两个热成份的流量是相关的, 而第三个成份没有明显的变化。在短 dip 期间 Fe 线的流量在误差范围内是不变的。而在长 dip 期间 Fe 线流量是明显变化的, 并且和两个热成份的流量是正相关的。这些结果暗示了: (1) X 射线辐射区的温度随着半径的增大而减小(2)Fe 线辐射区与热的连续谱的辐射区是接近的 (3) Fe 线发射区比造成短 dip 的遮挡物大, 但比造成长 dip 的遮挡物小。