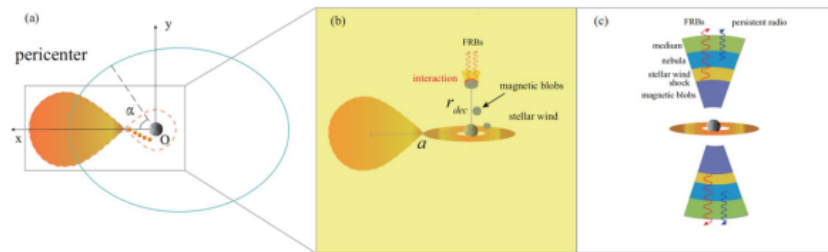


2021年学术进展系列之49：我院教师邓灿敏等人关于密近双星中吸积过程产生重复快速射电暴的研究论文被接受发表

2021-10-25 16:24

快速射电暴是发生在宇宙空间中的毫秒射电爆发现象，他们的物理起源至今仍然是一个谜。快速射电暴分为重复暴和非重复暴两类。论文提出了产生重复快速射电暴的新机制，即在包含一颗致密星（黑洞或者中子星）和一颗恒星的双星系统中，致密星吸积伴星物质产生相对论性的磁化喷流，喷流与伴星的星风发生相互作用产生磁化激波，磁化激波的波阵面中的电子群绕磁场运动发生同步脉泽辐射。这个过程产生的同步脉泽辐射频率正好在GHz附近，持续时间为毫秒量级，能量在 10^{38} erg左右，这与快速射电暴的观测特征完全相符合。此外，这个模型还可以自洽地解释在重复快速射电暴中呈现的频谱漂移，周期爆发，能量双峰分布，宿主星系和暴周环境的性质等一些列特征。



研究以“An accreting stellar binary model for active periodic fast radio bursts”为题，已被The Astrophysical Journal 接受发表，作者：邓灿敏（通讯作者）、钟树清、戴子高。

预印版链接：<https://arxiv.org/pdf/2102.06796.pdf>

【关闭窗口】