

邮箱用户登陆

@xao.ac.cn

密码

 登录

台长信箱

请输入关键字

检索

新闻动态

现在位置: 首页 > 新闻动态 > 科研动态

- > 图片新闻
- > 科研动态
- > 综合新闻
- > 通知公告
- > 人才招聘
- > 重大任务
- > 科研专题
- > 学术交流

新疆天文台在探测引力波记忆信号和连续引力波的算法方面实现创新

2014-11-24 12:58:00 | 【大 中 小】 【打印】 【关闭】

近期, 新疆天文台王晶波博士的创新探测引力波记忆信号和连续引力波算法两项科研成果撰写的论文, 被知名天体物理杂志MNRAS接收。

王晶波博士等人利用帕克斯脉冲星计时阵(Parkes Pulsar Timing Array,PPTA)长期观测的20颗毫秒脉冲星高质量数据, 采用了一种可以用来探测引力波记忆信号的新算法, 利用此算法在PPTA数据中搜寻和限制引力波记忆信号, 这在国际上尚属首次。利用这组数据, 将得到的引力波记忆信号上限与主流的星系演化模型进行比较, 结果与模型预测相符。同时, 得到的上限也为今后探测这种引力波源提供了重要参考。(该项研究文章链接<http://arxiv.org/abs/1410.3323>)。

在另外一项利用PPTA探测超大质量双黑洞连续引力波的工作中, 王晶波博士作为项目主要成员之一, 更新了探测连续引力波的算法, 此方法可以从脉冲星到达时间数据中提出两个具有四极矩特征时间序列, 这两个时间序列对应引力波的两个偏振, 在这两个时间序列中可以搜寻引力波信号。此算法的优势在于不仅可以用来搜寻连续引力波, 也对其他单个引力波源通用, 且利用该算法得到的引力波信号上限比之前最好的结果提高两倍多, 此上限与主流星系演化模型的预言相符。(此项研究文章链接<http://arxiv.org/abs/1408.5129>)。

澳大利亚国立天文台、美国加州大学圣迭戈分校等机构研究人员参与了此工作。

作者: 蒋晨峰

>> 评论



欢迎访问中国科学院新疆天文台 © 2014 新ICP备14002045

地址: 新疆乌鲁木齐市新市区科学一街150号 邮编: 830011 电话: 0991-3689007、3689002 传真: 0991-3838628