空间引力波探测数据仿真与分析研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40548.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

空间引力波探测数据仿真与分析研究获进展
。太极计划是中国科学院主导的空间引力波探测项目，目标是在毫赫兹波段捕捉大质量双黑洞、银河系内致密双星、极端质量比旋近系统、随机引力波背景等丰富波源，有望推动基础科学的前沿研究。然而，真实探测场景中的巨量信号重叠、波形复杂、噪声非平稳与跨量级抑制、数据异常等难题，对传统数据处理方法提出了严峻挑战。

近日，中国科学院力学研究所在空间引力波探测数据仿真与分析领域取得进展。团队系统构建了面向真实探测场景的
数值模拟平台，集成了激光干涉测距、无拖曳姿态控制、引力波信号模板、数据预处理等子系统，并
考虑了轨
道、信号与噪声的
耦合效应，突破了以往简化假设的局限。基于该平台发布的第二期“ 太极数据挑战 ”（TDC II）
数据集覆盖了预处理算法验证、重叠信号全局拟合等核心课题，为未来太极端到端分析流水线的形成确立了新标准。同时，配套的“ Triangle ”数据分析套件为更精细、更定量的科学目标论证提供了工具。

相关研究成果发表在《中国科学：物理学 力学 天文学》（*Science China Physics, Mechanics Astronomy*）上。研究工作得到国家重点研发计划的支持。

论文链接

研究团队单位：力学研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发