
空天院在地震红外遥感研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16135.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！

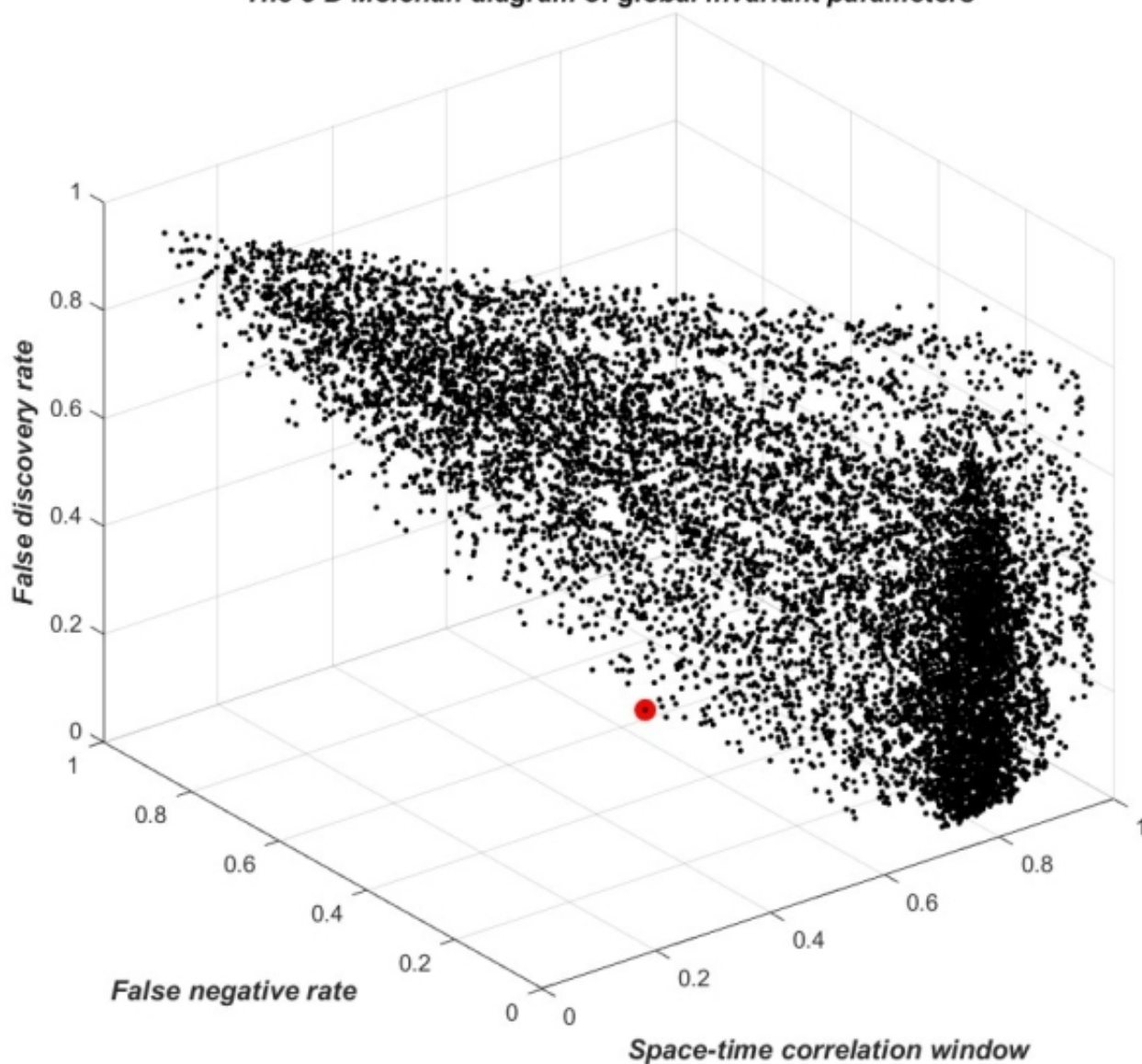
近日，中国科学院空天信息创新研究院遥感卫星应用国家工程实验室研究员孟庆岩团队在地震红外遥感、地震热异常前兆研究方面取得进展。相关研究成果以“震前热异常空间异质提取模型：在中国大陆的应用（Spatially variable model for extracting TIR anomalies before earthquakes: Application to Chinese Mainland）”为题，在线发表在Remote Sensing of Environment上。

随着卫星遥感技术发展，人们开始利用热红外遥感观测数据及其反演参量对地震前后的热变化进行检测与分析，并在大量地震中发现了震前热红外或地温异常升高现象。有研究者针对于热异常的机理开展研究，并尝试展开长时间统计研究。近期，空天院的最新研究为热异常的存在性提出了新的强有力的统计证据。利用美国国家海洋和大气管理局（NOAA）提供的长波辐射数据，结合新的3D Molchan diagram，研究者对中国大陆地区的热异常与近6000个的四级以上地震，开展了为期11年的长时间统计研究。研究证明，地震热异常与四级以上地震存在显著的时空相关性。研究新提出的“加热核过滤器”（heating core）可有效剔除非震热异常影响，提高地震热异常信噪比。在基于历史地震数据的模拟预测实验中，模型取得了较好的预测结果，具有良好的业务化前景。研究提出的基于历史地震频率和热异常前兆的混合地震概率预测模型，促进了前兆二元预测向概率预测的有效转化。

该研究成果为前兆与地震的相关性、基于前兆的地震预测模型研究提供了详细的技术流程、量化评估方法和完整的研究范式，可有效迁移到其他前兆研究中，为基于前兆的地震预测业务化提供了原始模型，有助于突破前兆研究的技术与方法瓶颈，并推动地震前兆研究的发展。

研究工作得到国家重点研发计划“基于地壳形变场、温度场、流体场耦合的地震监测技术研究”项目的资助。

The 3-D Molchan diagram of global invariant parameters



全局一致参数组训练结果，红色为最优参数组

研究团队单位：空天信息创新研究院

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](http://www.iikx.com)转发