

# 基于 LT-1 的 DInSAR 地表形变提取的矿区地面沉降漏斗进行动态反

## 演：以中国大同地区为例

胡柳茹，唐新明，Roberto Tomás，李涛，张祥，李志伟，李昕

动态监测矿区地面沉降为探索和研究地下资源开采引起的地表方向性位移提供了宝贵的机会。地表位移的变化主要受到自然地质环境因素和人类活动的影响。陆探一号（LT-1）是中国首个民用 L 波段双星 SAR 卫星组，提供了持续的 DInSAR 地面形变结果。虽然 LT-1 的轨道标称精度为 5cm，我们仍需要进行线性拟合，在本次实验中主要通过克里金插值的方法去除轨道误差引起的相位条纹。2022 年 3 月到 4 月期间的 LT-1 和哨兵数据的地面沉降漏斗具有很好的吻合性。而且，由于 GNSS 数据稀少且不规则的矿区形变，很难通过 GNSS 和 InSAR 获取高精度三维形变信息。因此，我们通过投影三维 GNSS 到 LOS 方向，从而验证 LT-1 和哨兵的 DInSAR 结果。最后，通过四期的 DInSAR 结果观测矿区的动态形变。InSAR 结果显示了明显地表形变的空间方向性，其中水平方向最大的沉降漏斗位移达到 1.26km。这种方法对于 DInSAR 方法为矿区沉降监测的动态分析具有重要的借鉴作用。