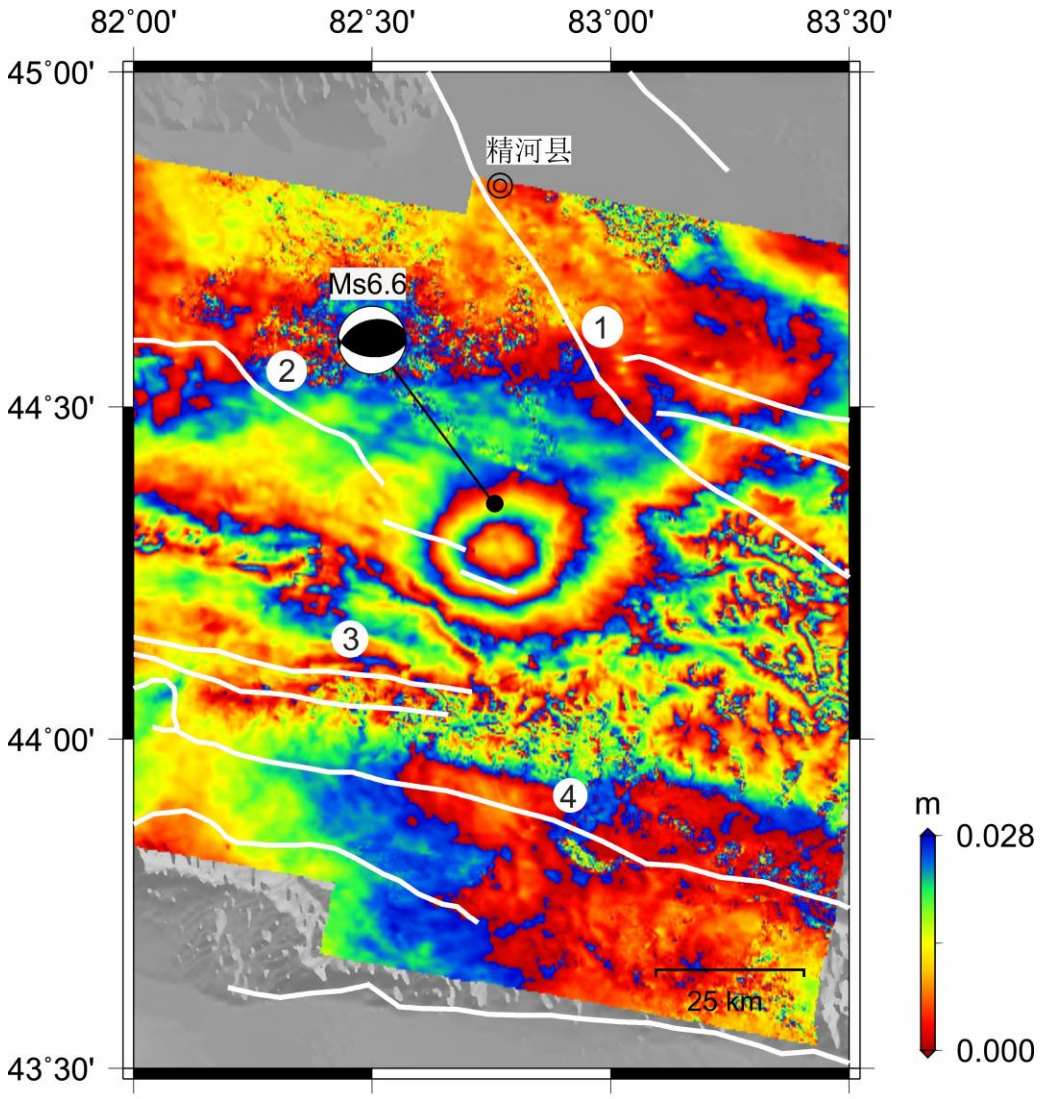
2017 年 8 月 9 日新疆精河 6.6 级地震 InSAR 分析结果

空间对地观测与地壳形变研究室 InSAR 形变工作组，利用欧空局 Aentine-1A/B 仅间隔 6 天的卫星数据，快速获得 2017 年 8 月 9 日新疆精河 6.6 级地震的 InSAR 形变场，并反演计算了断层滑动分布和同震库伦应力变化，初步结果如下图。

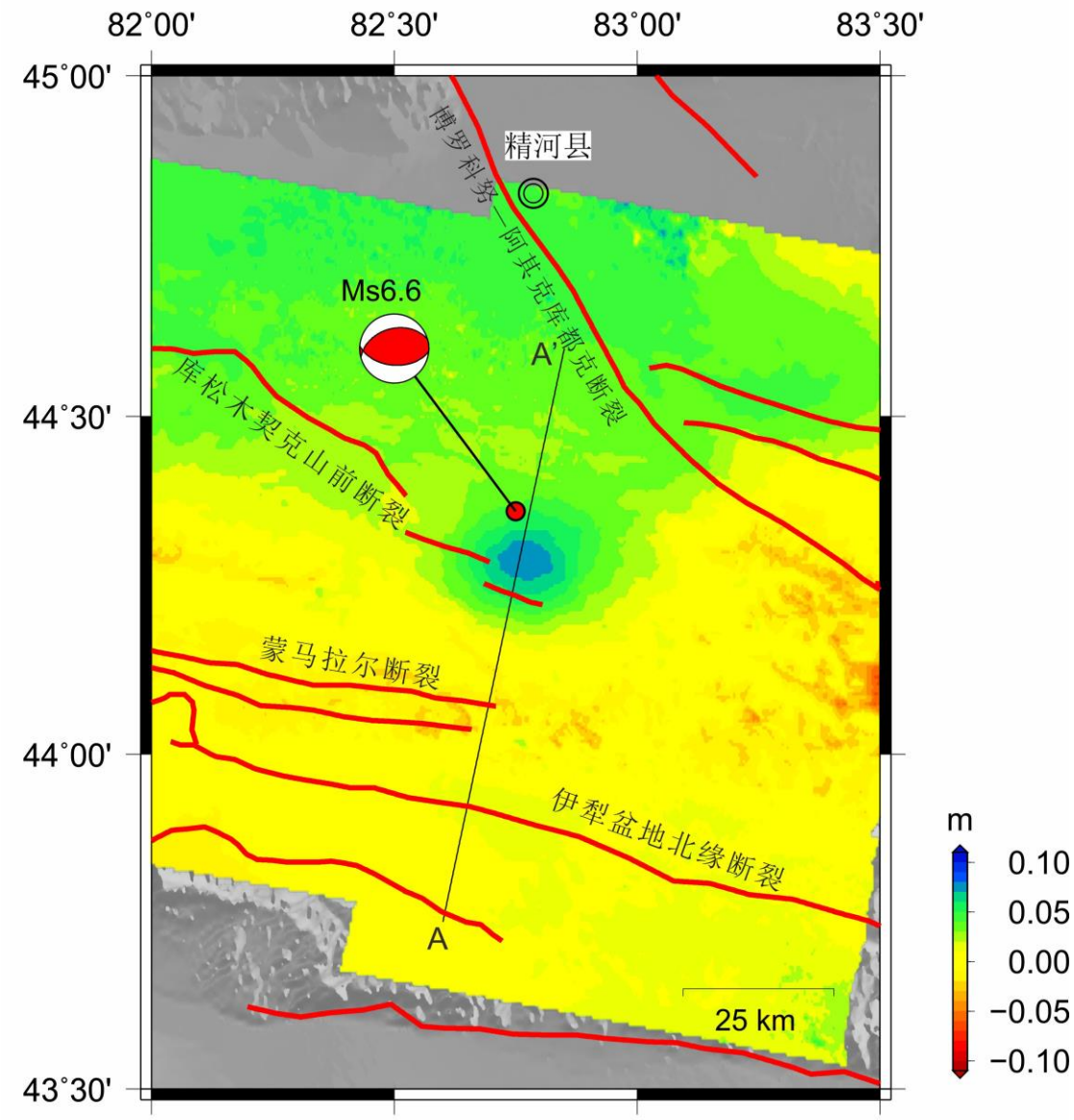
2017年8月9号新疆精河6. 6级地震InSAR分析结果1—干涉条纹图



图中一个条纹代表2. 8cm的形变。数据由欧空局(ESA)提供。
震前影像:2017年8月7日，震后影像：2017年8月13日
1 博罗科努—阿其克库都克断裂　2 库松木契克山前断裂
3 蒙马拉尔断裂　4 伊犁盆地北缘断裂

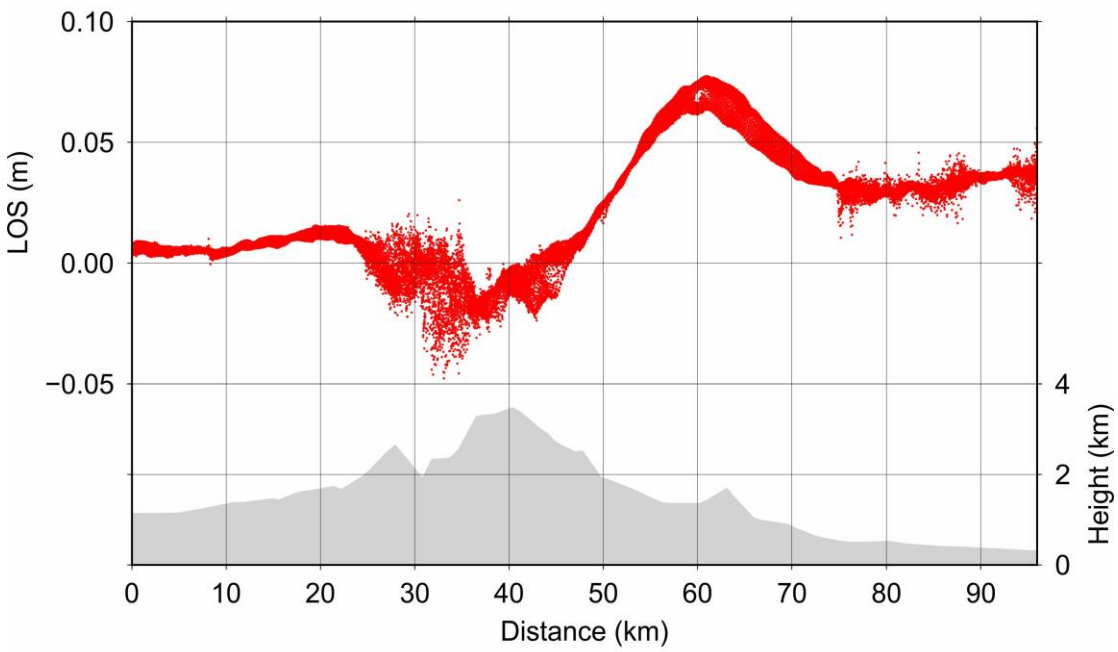
中国地震局地质研究所InSAR工作组 单新建 屈春燕 龚文瑜
赵德政 张迎峰 张国宏 宋小刚

2017年8月9号新疆精河6.6级地震InSAR分析结果2—视线向形变场



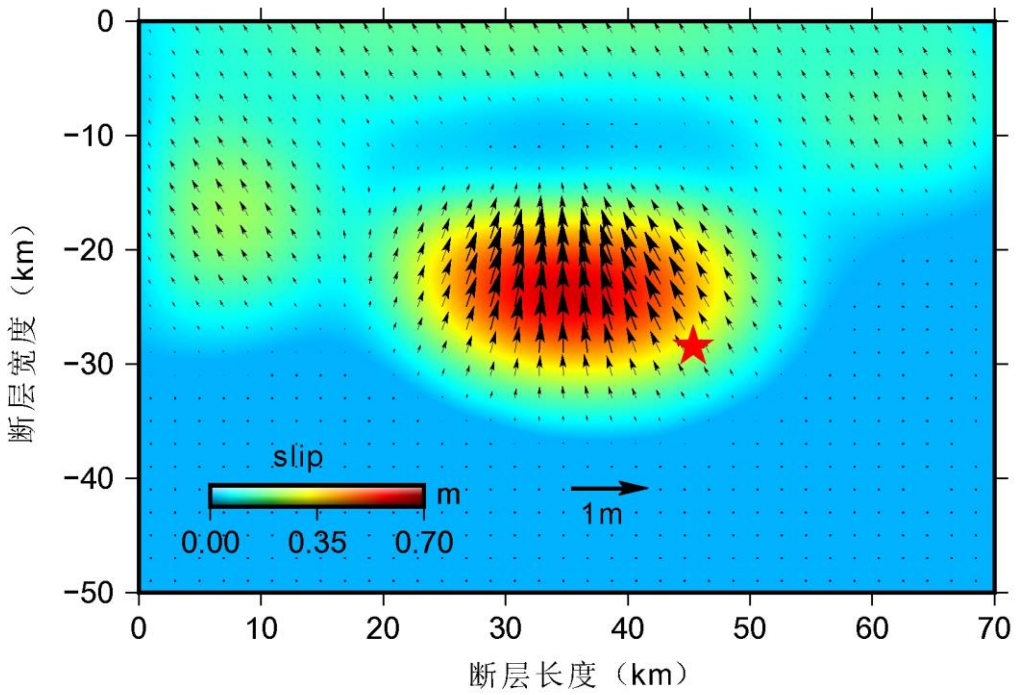
初步形变结果：地震同震形变场位于阿拉套山南缘断裂的东端，干涉位移显示形变场的范围为30×30km左右，卫星视线向隆升最大形变量为7 cm左右，主要表现为视线向隆升形变，显示断层运动为逆冲，与本次地震的震源机制解一致。

2017年8月9号新疆精河6. 6级地震InSAR分析结果3—剖面图



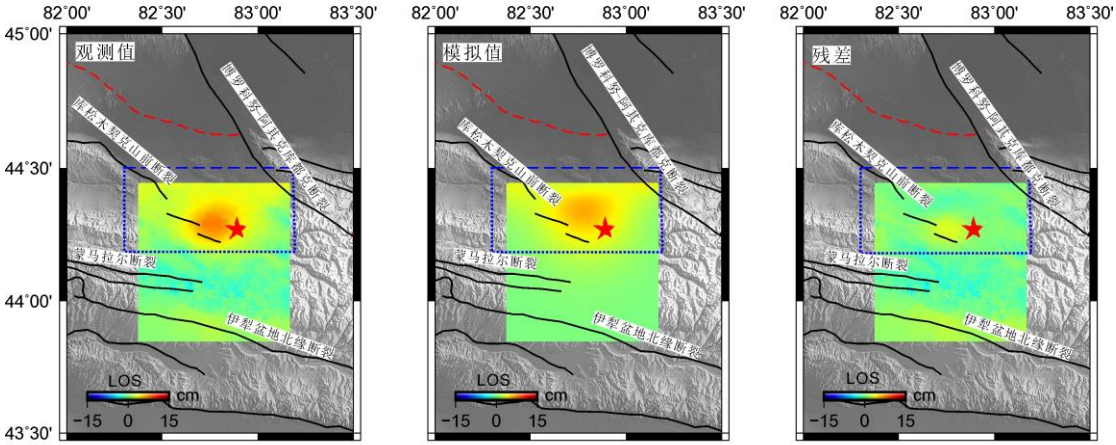
红色圆点表示剖线两侧5公里范围内的观测值，灰色多边形表示地形剖面。

2017年8月9日新疆精河6. 6级地震InSAR分析结果4—滑动分布



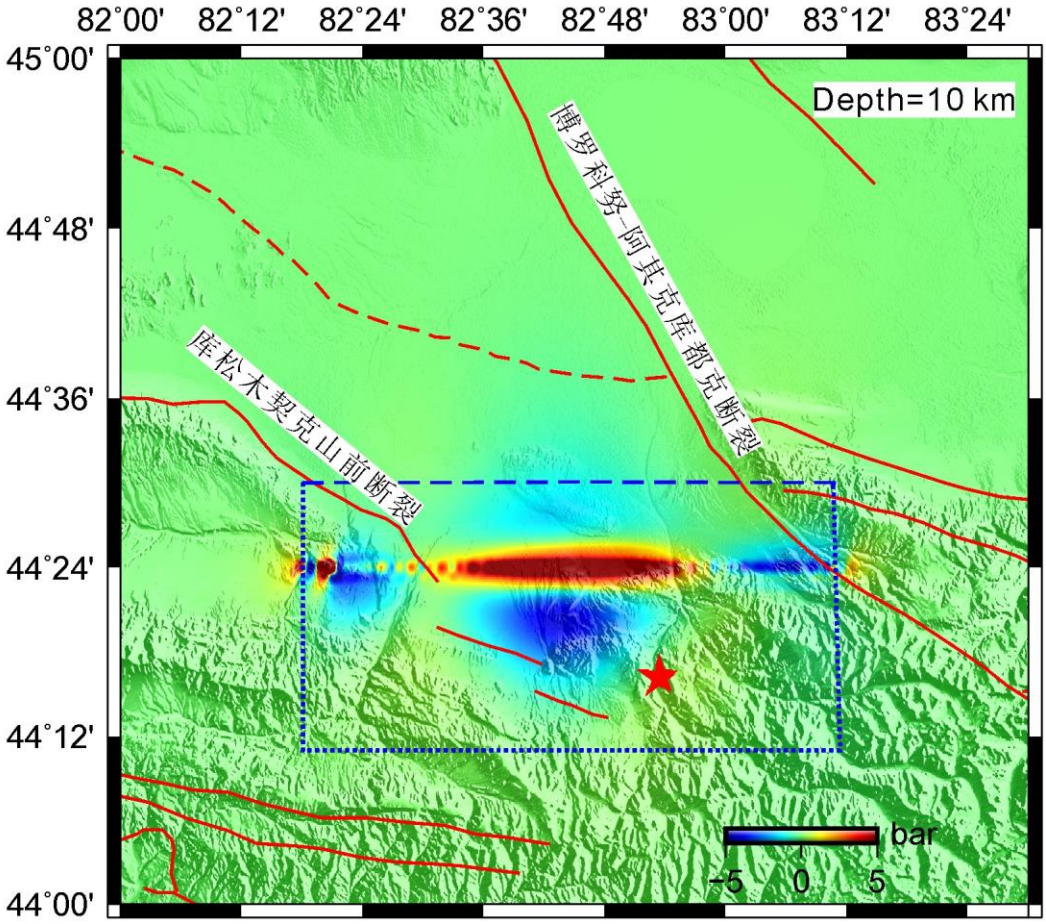
说明：本图为同震破裂模型的滑动分布。破裂模型断层长70 km, 宽50 km, 最大滑动量0. 6 m, 平均滑动角106°，矩震级Mw6. 3, 地震破裂集中在地下13-25 km范围内，在0-13km内未发生明显破裂，未来发生余震的可能性较大。

2017年8月9日新疆精河6.6级地震InSAR分析结果5—反演数据拟合情况



红色五角星为震中位置（USGS），蓝色虚线为断层模型的地表投影。

2017年8月9日新疆精河6.6级地震InSAR分析结果6—静态库仑应力变化



红色五角星为震中位置，红色线为断裂带,蓝色虚线为断层模型的地表投影。

结果显示在深度为10 km区域存在一个库仑应力增加区，应力变化值大于5 bar，有发生余震的可能性，该区域正是同震破裂中未发生破裂的部分；而发震断层13km以下的部分破裂较为完全，静态库仑应力显示为负值，说明该区域应力释放比较充分,发生较大余震的可能性不大。