

Dragon4 – 2020 Symposium – Abstract:

AUTHORS:

Ferran Gibert, Alba Granados, Albert Garcia-Mondéjar, Eduard Makhoul, Mònica Roca (isardSAT SL, Catalonia)

全聚焦 SAR 沿轨分辨率对海况参数的影响评估

如今，传统的延迟多普勒处理（DDP）一直用于处理 Sentinel-3 和 CryoSat-2 等卫星高度计数据，其可以获取沿轨分辨率约为 300m 的海面波形数据。此分辨率是延迟多普勒方法可实现的最高分辨率，该方法以相干方式处理一个脉冲簇内的回波，然后把多个脉冲簇的回波非相干的合并起来。但是，新的全聚焦合成孔径雷达（FF-SAR）技术有望通过将整个观测时间内所有回波相干地组合，可将沿轨分辨率提高到 1m 左右。这一分辨率的进步为研究沿轨分辨率对某些海况参数的影响评估提供了可能。

确实，当使用 DDP 解析重跟踪方法提取诸如有效波高（SWH）之类的参数时，通常会带来残差，该残差与 300m DDP 足印面积内散射点信号如何重组为最终波形有关。在此意义上，使用 FF-SAR 处理器使得可以研究有效波高对沿轨分辨率远小于 300m 的波形的依赖性。然而由于当前的雷达高度计采用闭合脉冲簇，这对于 FF-SAR 处理来说不是最佳模式，会导致在沿轨方向出现复刻现象，影响测量结果。

在本文工作中，我们于是给出了海况参数的比较分析，这些参数是利用 FF-SAR 在不同沿轨分辨率和不同多视参数条件下得到的。我们使用时域局部全聚焦 SAR 处理器处理了覆盖黄海海域的一组 Sentinel-3 数据。所使用的重跟踪器是专门为 DDP 开发并适用于 FF-SAR 处理的。