

# GF-3 波模式 SAR 图像有效波高经验算法

王婧<sup>1,2</sup>, 王贺<sup>1</sup>, 杨劲松<sup>3</sup>, 朱建华<sup>1</sup>

(1 国家海洋技术中心海洋遥感与测绘技术研究室, 天津, 300112

2 浙江海洋大学海洋声学 and 遥感实验室, 舟山, 316022

3 国家海洋局第二海洋学研究所卫星海洋环境动力学重点实验室, 杭州, 310012)

## 摘要:

高分三号 (GF-3) 卫星是我国首颗分辨率达到 1 米的 C 波段多极化合成孔径雷达 (SAR) 卫星, 于 2016 年 8 月成功发射。GF-3 卫星具有高分辨率、大成像幅宽、多成像模式等特点, 能够全天时、全天候监视监测全球海洋, 为海洋应用研究提供了大量高精度、高质量的稳定观测数据。在 GF-3 卫星的 12 种观测模式中, 波模式是专门针对大洋中海浪观测的成像模式。

本文利用 GF-3 波模式数据, 进行了 SAR 图像有效波高的反演。通过对 GF-3 波模式单视复图像 (SLC) SAR 数据, 进行交叉谱估计, 并从交叉谱中估计截断波长, 再结合图像和谱相关参数构建有效波高经验算法。

为了验证本文提出的有效波高经验算法的有效性, 利用 WAVEWATCHIII (WW3) 海浪模式数据、高度计和浮标数据, 对反演结果进行了初步的精度评估。验证结果表明, 均方根误差在 0.5m 至 0.6m 之间, 散射系数在 20% 左右。

**关键字:** GF-3 卫星、有效波高、经验算法