

合成孔径雷达和真实孔径雷达对海浪方向谱的联合反演

任林, 杨劲松, 郑罡, 王隼

本研究提出一种联合应用合成孔径雷达 (SAR) 和真实孔径雷达 (RAR) 来反演海浪方向谱的方法, 该方法能够缓解单个传感器在海浪谱观测时存在的限制。首先, 基于 SAR 截断波长, 利用经验模型估计出有效波高; 其次, 利用 RAR 数据, 直接反演出大尺度相对海浪谱; 再者, 基于估计的相对海浪谱和有效波高, 建立起初猜谱; 最后, 利用 SAR 图像交叉谱, 结合 Max-Planck-Institute (MPI) 方法和初猜谱, 反演出较为完整的小尺度海浪谱。反演海浪谱的 180° 方向模糊通过 SAR 图像交叉谱虚部消除。反演结果分别利用仿真和同步数据做了验证, 该方法将对现有的传统海浪反演方法给以补充。