

利用多传感器数据追踪雨带特征获得台风眼周围局部风速的案例研究

贺双颜^{a,b}, Antony K. Liu^{a,b}, Cheng-Ku Yu^c, 贺治国^{b*}, 杨劲松^{a,b}, 郑罡^a, Ying Chen^c

^a 卫星海洋环境动力学国家重点实验室, 国家海洋局第二海洋研究所, 杭州 310012, 中国;

^b 浙江大学, 海洋学院, 杭州 310058, 中国;

^c Department of Atmospheric Sciences, National Taiwan University, Taipei 10617, Taiwan;

一直以来对台风眼周边风速进行方便实测是一个难题, 利用短时间间隔的连续卫星图像追踪海洋特征来获取台风周边极限风速是一种好的选择和尝试。本研究通过四个台风案例利用准同步的 ASAR、MODIS 可见光波段数据, 利用小波分析方法对台风眼周围的雨带特征进行追踪分析, 从而估算台风眼周围风速大小, 并与美国联合台风警报中心 (JTWC) 的近中心最大风速的 Rankine 涡模型计算值进行比较, 说明本研究结果合理。此外, 在一个特别案例中还利用了海岸地基多普勒雷达图像, 基于多传感器图像所得风速结果也一致。因此, 研究表明, 台风眼周边的局部风速可以利用准同步的多传感器数据获得。该技术将对台风模拟和预报提供风速信息参考。