微波散射计观测机理研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/31139.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

微波散射计观测机理研究获进展。

近日，中国科学院国家空间科学中心副研究员徐星欧与荷兰皇家气象局研究员Ad Stoffelen，在微波散射计高精度风场测量机理研究方面取得进展。相关研究成果发表在*IEEE Geoscience and Remote Sensing Magazine*上。

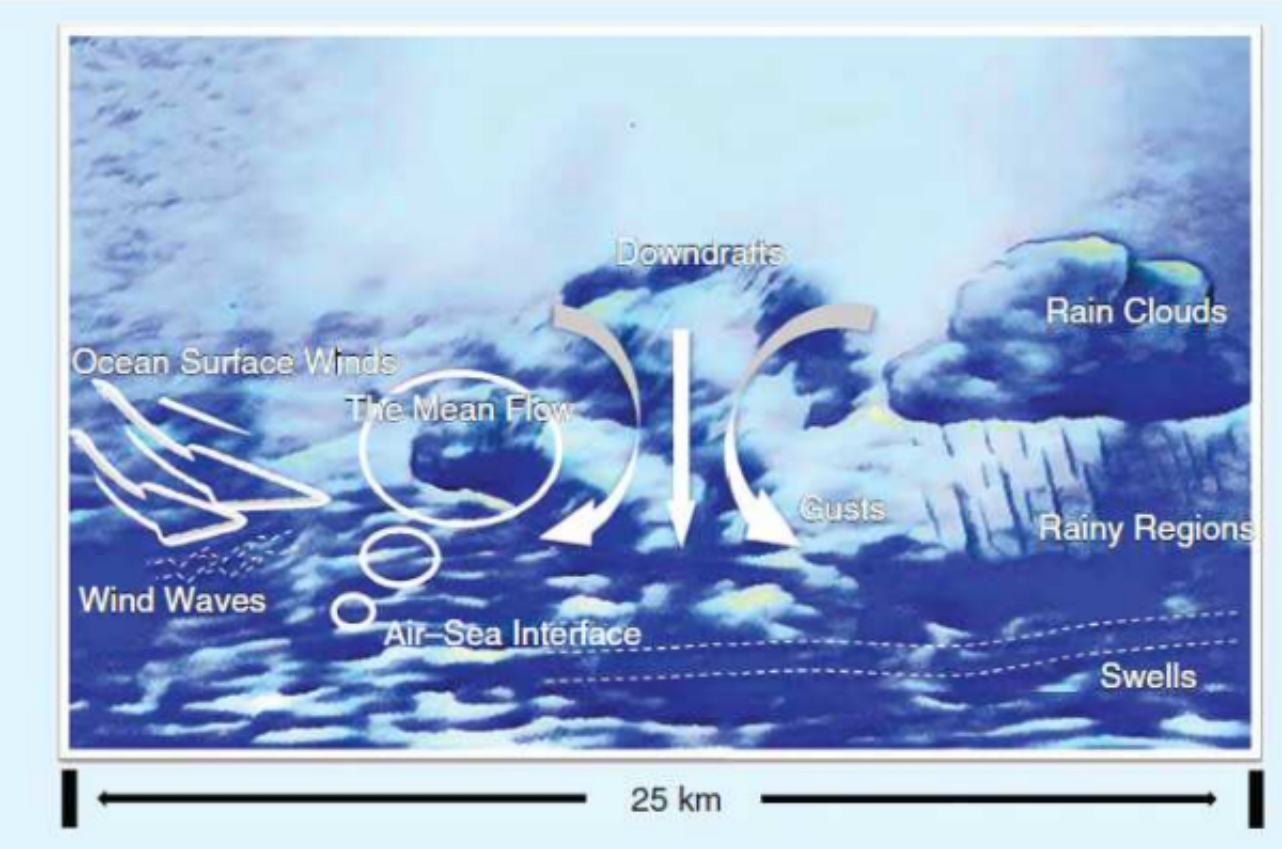
星载微波散射计具有超过40年的海面风矢量观测历史。在微波散射计观测的空间尺度上，海洋表面风、风切变和对流等信息难以通过模型解析，因此微波散射计成为海气环境观测的重要传感器之一。通常，使用地球物理模型函数（GMF）将微波散射计观测的归一化后向散射系数（NRCS）映射到海面风场。然而，真实的海面观测场景较为复杂。现有的GMF未考虑非风浪的长波浪参数和海况的影响。随着微波散射计观测处理算法和硬件的发展，微波散射计测量的非风浪信号得到越来越多的关注。

该研究对微波散射计观测场景进行了概念性描述，并通过海气边界能量耦合的相关公式推导，提取了场景相关的重要参数。同时，研究通过与浮标等多源观测数据的时空匹配，结合已有的GMF信息，分析了微波散射计测量机理。研究发现了现有微波散射计观测的NRCS不受非局部浪和海况的影响，并通过个例分析展示了在极端海况条件下对飓风的观测效果。

这一成果为高风速反演GMF的修正以及下一代能够同时测量海洋表面风场和波浪运动的散射计设计提供了参考。

研究工作得到国家重点研发计划等的支持。

论文链接



研究涉及的观测场景概念图

研究团队单位：国家空间科学中心

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发