



杨元建, 洗桃, 孙亮, 傅云飞, 苟尚培. 连续台风对海表温度和海表高度的影响[J]. 海洋学报, 2012, 34(1): 71-78

连续台风对海表温度和海表高度的影响

Impacts of sequential typhoons on sea surface temperature and sea surface height in September 2008

投稿时间: 11/26/2010 最后修改时间: 9/13/2011

DOI:

中文关键词: [台风](#) [海表温度](#) [海表高度](#) [中尺度涡](#) [强迫时间](#)

英文关键词: [typhoon](#) [sea surface temperature](#) [sea surface height](#) [mesoscale eddy](#) [forcing time](#)

基金项目: 国家重点基础研究发展(973)计划(2007CB816004; 2012CB417402); 中国科学院知识创新工程重要方向项目(KZCX2-YW-QN514); 卫星海洋环境动力学国家重点实验室开放研究基金(SOED0902)共同资助。

作者	单位	E-mail
杨元建	安徽省气象科学研究所 安徽省大气科学与卫星遥感重点实验室, 安徽 合肥 230031; 中国科学院 大气物理研究所 大气科学和地球流体力学数值模拟国家重点实验室, 北京 100029	
洗桃	中国科学技术大学 大气探测与气候环境实验室, 安徽 合肥 230026	
孙亮	中国科学院 大气物理研究所 大气科学和地球流体力学数值模拟国家重点实验室, 北京 100029; 中国科学技术大学 大气探测与气候环境实验室, 安徽 合肥 230026; 卫星海洋环境动力学国家重点实验室, 浙江 杭州 310012	sun1@ustc.edu.cn
傅云飞	安徽省气象科学研究所 安徽省大气科学与卫星遥感重点实验室, 安徽 合肥 230031; 中国科学院 大气物理研究所 大气科学和地球流体力学数值模拟国家重点实验室, 北京 100029; 中国科学技术大学 大气探测与气候环境实验室, 安徽 合肥 230026	
苟尚培	安徽省气象科学研究所 安徽省大气科学与卫星遥感重点实验室, 安徽 合肥 230031	

摘要点击次数: 93

全文下载次数: 50

中文摘要:

利用多卫星观测资料, 分析了2008年9月3个连续台风前后的海表温度(SST)和海表高度距平(SSHA)的时空变化特征, 并探讨了影响其变化的主要因子。结果表明: (1) 3个台风引起了强烈的上升流($1 \times 10^{-5} \sim 150 \times 10^{-5} \text{ m/s}$), 海表显著降温($1 \sim 6 \text{ }^\circ\text{C}$), 海表高度也有不同程度降低($10 \sim 50 \text{ cm}$); (2) 台风引起的SST最大降温中心与SSHA负值或中尺度冷涡的区域中心十分吻合, 同时台风使得先前存在的海洋中尺度冷涡得到加强; (3) 同一区域台风对SST影响程度大小受台风的强度、移动速度以及台风对海面强迫时间等因素控制; (4) 在原先SSHA为正值的海域, 3个台风连续强迫下使得局地洋面形成一个SSHA为负值的中尺度涡, 这与单一“打转”台风强迫海洋生成中尺度涡的现象不同。因此, 对于西北太平洋海域而言, 频发的台风在中尺度涡生消演变过程中的影响不容忽视。

英文摘要:

The spatio-temporal variations of sea surface temperature (SST) and sea surface height anomaly (SSHA) induced by three sequential typhoons in September 2008 were investigated by using multi-satellite data. Possible factors influence SST and SSHA variations were discussed. The typhoon-induced strong upwelling ($1 \times 10^{-5} \sim 150 \times 10^{-5} \text{ m/s}$) caused extreme sea surface cooling ($1 \sim 6 \text{ }^\circ\text{C}$) and significant SSHA decrease ($10 \sim 50 \text{ cm}$). Besides, the typhoon-induced maximum SST cooling centers were closely associated with negative sea surface height (or mesoscale eddy) area. Furthermore, the results provide convincing evidences that the typhoon translation speed (or forcing time), typhoon intensity and pre-existing cold eddy may play important roles in this process. A cyclonic eddy emerged in the pre-existing positive SSHA area due to the three sequential typhoons forced jointly. This study implies that some typhoons, e.g., sequential typhoons passing over the same area, may play a notable role in ocean mesoscale eddies generating processes.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

版权所有 © 海洋学报 京ICP备05081589号

您是第376974位访问者

主管: 中国科学技术协会 主办: 中国海洋学会 出版: 海洋出版社

编辑部地址: 北京海淀区大慧寺路8号

邮编: 100081 电话: 010-62179976 网址: <http://www.hyxb.org.cn/aos>

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计 京ICP备09084417号