

El Nino事件发生和消亡中热带太平洋纬向风应力的动力作用 II. 模式结果分析

Dynamical Role of Zonal Wind Stresses over the Tropical Pacific in the Occurring and Vanishing of El Nio Part II: Analyses of Modeling Results

摘要点击 52 全文点击 20

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

基金： 国家重点基础研究发展规划项目G1998040900第一部分和国家自然科学基金资助项目49475254、49635180共同资助

中文关键词：[El Nino事件](#) [Rossby波](#) [Kelvin波](#)

英文关键词：

作者中文名 作者英文名 单位

[严邦良](#) [Yang Bangliang](#) [中国科学院大气物理研究所, 北京 100080](#)

[黄荣辉](#) [Huang Ronghui](#) [中国科学院大气物理研究所, 北京 100080](#)

[张人禾](#) [Zhang Renhe](#) [中国科学院大气物理研究所, 北京 100080](#)

引用: 严邦良, 黄荣辉, 张人禾. El Nino事件发生和消亡中热带太平洋纬向风应力的动力作用 II. 模式结果分析[J]. 大气科学, 2001, 25(2):160-172

Citation: Yang Bangliang, Huang Ronghui and Zhang Renhe. Dynamical Role of Zonal Wind Stresses over the Tropical Pacific in the Occurring and Vanishing of El Nio Part II: Analyses of Modeling Results[J]. Chinese Journal of Atmospheric Sciences, 2001, 25(2):160-172

中文摘要:

为了分析ElNio事件发生和消亡中热带太平洋纬向风应力的动力作用, 建立一个类似于Zebiak的简单热带海洋数值模式, 在观测到的风应力异常的强迫下, 模拟赤道太平洋地区1971年1月至1998年8月海表温度异常的变化。结果表明, 模式对观测的Nio3区海表温度异常(SSTA)有很好的模拟能力。模拟和观测Nio3区SSTA之间的相关系数可达0.90。模式对ElNio事件期间赤道太平洋海表温度异常随时间变化也有较好的模拟能力。为了分析ElNio期间SSTA的空间分布及其随时间变化的动力学机制, 还对1986-1989年ENSO循环期间赤道太平洋地区观测的SSTA的传播特征及其形成机制进行了分析。模式较好地模拟出了观测到的赤道太平洋地区SSTA的传播特征, 即从1986年底至1987年4月, SSTA具有向东传播的特征, 从1987年6月至1988年2月具有向西传播的特征。动力学分析的结果表明, 赤道中西太平洋地区的纬向风应力异常对ElNio事件的发生和消亡具有重要作用。赤道中西太平洋地区的西风异常可强迫出东传的Kelvin波, 这个东传的Kelvin波对正SSTA的东传起主要作用, 当这个东传的Kelvin波到达东边界, 由于东边界的反射作用, 在东边界产生西传的Rossby波, 这个西传的Rossby波对赤道中东太平洋地区正SSTA的西传起主要作用。东传Kelvin波和反射的Rossby波对ElNio期间赤道东太平洋正SSTA二次峰值的形成具有重要作用。

Abstract:

主办单位: 中国科学院大气物理研究所 单位地址: 北京市9804信箱

联系电话: 010-82995051, 010-82995052 传真: 010-82995053 邮编: 100029 Email: dqkx@mail.iap.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

京ICP备05002794号