

<<西太平洋副热带高压研究的新进展>>

图书基本信息

书名：<<西太平洋副热带高压研究的新进展及其应用>>

13位ISBN编号：9787502946883

10位ISBN编号：7502946888

出版时间：2010-6

出版时间：气象出版社

作者：何金海 等著

页数：196

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<西太平洋副热带高压研究的新进展>>

前言

西太平洋副热带高压是影响中国天气和气候的关键环流和天气系统之一，也是东亚季风系统的一个主要成员。

长期以来，中国气象学家对副热带高压进行了大量的研究，获得了具有重要的理论和实用价值的研究成果，大大推进了中国天气和气候预测业务的发展。

陶诗言和黄士松先生是我国最早比较系统研究副热带高压天气动力学和气候学的前辈气象学家，他们的成果为后来的研究和业务预报发展奠定了坚实的基础，还有一大批富有实践经验和理论水平的专家也为副热带高压的研究作出了重要贡献。

长期以来，副热带高压活动规律和变化是我国广大预报员在预报东亚季风的季节演变、雨带分布和旱涝事件的发生与持续所依据的一个最重要的指标。

另一方面，不少天气气候事件预报失败的个例在很大程度上也是由于对副热带高压活动认识不足。

基于此，国家自然科学基金会曾多次立项支持副热带高压的研究，在吴国雄院士和丑纪范院士的主持下，取得了多方面重要的成果，尤其在副热带高压动力学方面。

这些成果使我国副热带高压的研究大大深入了一步。

<<西太平洋副热带高压研究的新进展>>

内容概要

《西太平洋副热带高压研究的新进展及其应用》利用最新资料和模式试验，揭示了亚洲季风爆发阶段副热带高压（副高）演变特征，特别是在孟加拉湾东部至中南半岛西部（BOB）季风爆发后的副高演变及东撤机理；定义了西太平洋副高东西向偏移指数，阐述其年际和季节内变化规律；提出了副热带高压双脊线的新概念，揭示了副高双脊线的动力学和热力学特征及其形成过程和影响因子，讨论了双脊线过程对天气气候的影响及其可能机制；最后针对副高数值预报误差修正和副高动力—统计优化问题，提出了支持向量机、卡尔曼滤波和遗传算法交叉互补的副高预报方法和技术途径，以及从观测资料时间序列中反演副高动力预报模型的新思路。

《西太平洋副热带高压研究的新进展及其应用》以副高研究成果的应用为目标，着眼于副高与季风的联系及其对天气气候的影响，可供气象业务工作者、高等院校师生和大气科学研究工作者参考。

<<西太平洋副热带高压研究的新进展>>

书籍目录

序言前言第1章 绪论1.1 西太平洋副热带高压的形成与变动影响因子1.2 西太平洋副热带高压的结构1.3 西太平洋副热带高压的季节性北跳机制和进退分析1.4 西太平洋副热带高压与我国天气的关系1.5 西太平洋副热带高压双脊线现象的发现第2章 季风爆发期间西太平洋副热带高压演变2.1 资料和模式介绍2.2 南海季风爆发前后的诊断研究2.3 亚洲季风爆发的数值模拟2.4 敏感性数值试验2.5 结论和讨论第3章 西太平洋副热带高压的年际和季节内变化3.1 引言3.2 西太平洋副热带高压东-西向偏移指数的定义3.3 全球变暖引起的西太平洋副热带高压虚假变化趋势3.4 西太平洋副热带高压东-西向偏移的年际变化3.5 西太平洋副热带高压的季节内变化3.6 需要进一步研究的内容第4章 西太平洋副热带高压双脊线的概念及其天气气候学意义4.1 副热带高压双脊线的概念4.2 双脊线现象的普遍性4.3 双脊线的天气气候学意义第5章 气候平均场中的西太平洋副热带高压双脊线过程与季风槽准10天振荡5.1 引言5.2 资料与方法5.3 气候平均场中的双脊线过程5.4 季风槽的准10天振荡5.5 季风槽准10天振荡机制讨论5.6 结果和讨论第6章 西太平洋副热带高压双脊线结构特征及其建立过程6.1 引言6.2 西太平洋副热带高压双脊线过程的气候统计特征6.3 历年西太平洋副热带高压双脊线建立过程归类6.4 东亚季风与西太平洋副热带高压双脊线形成6.5 结果和讨论第7章 南海夏季风低频振荡的年际变化特征及其对西太平洋副高双脊线形成的影响7.1 引言7.2 资料和方法7.3 3 / 6模态南海夏季风低频振荡特征及其对西太平洋副高双脊线过程形成的影响7.4 1 / 2模态南海夏季风低频振荡特征及其对西太平洋副高双脊线过程形成的影响7.5 双模态南海夏季风低频振荡特征及其对西太平洋副高双脊线过程形成的影响7.6 结果和讨论第8章 一类西太平洋副热带高压双脊线过程的可能机制8.1 引言8.2 资料与方法8.3 “南生南存型”西太平洋副高双脊线过程环流演变特征8.4 东风波与西太平洋副高的相互作用8.5 结果和讨论第9章 副热带高压的数值预报误差修正与预报优化9.1 引言9.2 基于最小二乘支持向量机的副高数值预报误差修正9.3 支持向量机与卡尔曼滤波集合的副高数值预报优化9.4 EOF分解与卡尔曼滤波结合的副高数值预报误差修正9.5 基于遗传优化与动力模型反演的副高中长期预报参考文献

<<西太平洋副热带高压研究的新进展>>

章节摘录

20世纪90年代以后,随着观测资料和再分析资料的出现,研究发现,在大多数情况下,亚洲季风爆发经历三个连续的阶段:首先在孟加拉湾,然后在南海,最后是印度半岛。

季风爆发期间环流的一个明显变化是副热带高压的形态。

季风爆发前,副高脊面随高度向南倾,爆发后北倾。

孟加拉湾季风和南海季风的爆发都伴随着低层低压的发展和副高的东撤。

本章基于对1998年个例的分析,认识季风爆发过程的物理机理,特别利用模式考查了孟加拉湾季风气旋的深对流与南海季风爆发之间的物理联系。

结果表明,孟加拉湾季风爆发后不久,该地区的副高脊面向北倾斜,但在南海上空仍是南倾。

因此在低层气旋控制了孟加拉湾地区,而反气旋控制着南海;深对流在孟加拉湾和中南半岛上发展起来。

与之有关的凝结加热对大气环流有着重要的影响: (1)使低层局地的南风变得更为强烈,导致其西边的气旋和东边的反气旋增强。

这一增强的南风和西南风平流输送更多的水汽到增强的反气旋的北部,并使中国南部沿海西风和湿度增加。

(2)孟加拉湾地区的深对流产生了非对称的罗斯贝波,该波列以东部上升西部下沉为特征。

沿中国南部沿海,这一上升运动与增湿了的空气一起有助于对流有效位能(convective available potential energy, CAPE)的释放。

(3)孟加拉湾地区的深对流还产生了非对称的罗斯贝波波列,其反气旋相位位于中南半岛北部和中国西南部,其第2个气旋位于中国东部。

该气旋西风因而加强了南海上空反气旋的西风。

另一方面,这一强迫出的反气旋东部的北风和西北风将中纬度的冷空气带到增湿了的中国南部沿海,因而也对CAPE的释放起作用。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>