

<<天气动力学>>

图书基本信息

书名：<<天气动力学>>

13位ISBN编号：9787502943790

10位ISBN编号：750294379X

出版时间：2007-10-01

出版时间：气象

作者：卜玉康

页数：503

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>

<<天气动力学>>

内容概要

《天气动力学》介绍了国内外在天气动力学方面的新成果，用动力学方法讨论和研究了中纬度和热带天气系统的形成、演变和发展机理。

全书共分七章，涉及了大气环流与天气尺度系统的关系，中纬度天气系统的动力学机理，等熵分析和等熵位涡，热带天气动力学等内容。

《天气动力学》可作为高等院校气象专业研究生，本科生的教学参考书，还可供广大气象台站预报人员参考使用。

<<天气动力学>>

书籍目录

第一章 大气环流的基本特征和天气尺度系统1.1 大气环流中物理量及其通量的分解1.2 大气的平均结构和大气环流的主要特征1.3 对流层的大尺度结构及其对大气环流的作用1.4 在实际天气过程中能量的转换第二章 温带气旋和反气旋的基本特征2.1 地面气旋的概念模型2.2 准地转位势倾向方程和 方程2.3 地面气压系统的形成2.4 地面气压系统的移动和变化2.5 天气尺度系统准地转诊断的分析模式2.6 简单斜压模式中气旋发生发展的机制第三章 中高纬度高空流场的基本特征3.1 高空系统的形成3.2 高空槽、脊附近的散度和垂直运动3.3 大气长波3.4 中纬度天气系统的演变过程3.5 中高纬大气环流型的周期变化：指数循环3.6 阻塞高压和阻塞形势3.7 切断低压3.8 行星锋区和急流第四章 锋和锋生动力学4.1 锋的天气学特征4.2 锋生的运动学分析4.3 准地转锋生动力学4.4 非地转的锋生动力学4.5 对称的不稳定性第五章 中纬度天气尺度系统和环流的诊断分析5.1 中纬度天气尺度运动准地转动理学5.2 Q矢量形式的 方程5.3 C矢量5.4 天气尺度环流诊断工具--P矢量5.5 E-P通量和中纬度平均环流的关系5.6 非地转的 方程第六章 等熵分析和等熵位涡6.1 等熵分析6.2 位势涡度方程和位势涡度6.3 等熵面位势涡度 (IPV) 动力学分析基础6.4 高空IPV距平和地面位温距平的结构6.5 在斜压带中与IPV距平相关联的垂直运动的诊断6.6 天气尺度系统运动与IPV场的关系6.7 高空系统和地面系统的结构6.8 高空波动的侧向和垂直传播6.9 加热和摩擦对高空IPV距平诊断的影响6.10 湿位涡和倾斜涡度发展理论6.11 影响大气涡度发展的若干热力过程——全型涡度方程第七章 热带天气动力学7.1 热带大气环流和天气系统7.2 热带大气低频 (30~60d) 振荡动力学7.3 热带大气和海洋的基本运动7.4 热带大气环流对海洋加热的响应7.5 海洋和大气的耦合波参考文献

章节摘录

根据锋所伸展的高度又可把锋分为近地层锋、对流层锋和高空锋三种：从地面伸展到对流层中上层的锋，在对流层各高度上锋区结构明显，称为对流层锋；从地面伸展到1.5 km的锋，它是由于近地风向辐合而引起的，称为近地层锋；只是出现在高空的，近地面层内没有反映的锋，称为高空锋。这三种锋中，对流层锋和高空锋存在时间较长，对气压变化和天气影响较大。

按气团地理分类法还可把锋分为：北极锋，是分隔北极气团和极地气团的锋；极锋，是分隔极地气团和热带气团的锋；热带锋（赤道锋），是分隔热带气团和赤道气团的锋。这些主要气团之间的锋，统称为主锋。

而在北极气团和极地气团内部，由于其中各部分变性程度的不同也会出现锋称之为副锋。主、副锋的主要差别是主锋两侧温差大，伸展高度较高；而副锋两侧温差较小，伸展高度较低。

锋面天气：影响锋面天气的基本因素是空气中的水汽含量、垂直运动和层结稳定度。对于各种不同类型的锋面，由于水汽条件、垂直运动和锋的强度不同，会出现不同的天气现象。在此仅就锋面天气的一般情况概要介绍，实际天气远为复杂。

（1）暖锋天气：在暖锋上暖空气沿着锋面缓慢滑升，上升到凝结高度后，便凝结成云，其滑升可达到很高的高度。

但其云系和天气发生在锋面之上，云底和锋面相接，顶部则近于水平。

如果暖气团是稳定的，而且水汽又充沛，云的性质是层状云，在锋的最前缘是卷云，其后是卷层云、高层云和雨层云。

雨层云的厚度很大，产生连续性降水。

云的顶部可伸展到6000m以上，而底部和锋下低云相连，高度低于几百米。

降水区主要分布在锋前300-400 km。

在暖锋云系上常可出现空隙，有时云分为几层，这是因为空气湿度和垂直运动分布不均匀所致。而在锋下近地面冷气团中，由于降水在空中蒸发，水汽较多，加上低槽中空气的辐合和乱流抬升作用，常形成一些层积云、层云和碎层云等低云。

当空气中饱和层达到地面时，层云下降到达地面形成雾，这种雾称为锋面雾。

夏季，如果暖气团处于对流性不稳定状态，则暖锋上也可能出现积雨云、雷暴或阵性降水等不稳定性天气。

在我国东北地区暖锋上云系分布近于和上述模型相同，而在南方的春季暖锋前云系也和上述模型相似，即在锋前有较宽广的稳定性降水区。

但到夏半年，由于上滑暖空气本身不稳定，因此产生雷暴阵雨天气，云系多为积雨云，其降水量可达暴雨程度。

（2）冷锋天气：冷锋是影响我国天气最重要的天气系统之一。

冷锋一般从新疆、蒙古进入西北地区，然后南下，全国各地都有其活动的踪迹。

根据冷锋和高空槽的配置，移动的快慢以及锋上的垂直运动等特点，可将冷锋分为第一型冷锋和第二型冷锋两种。

这两种冷锋天气有明显的差别。

现分别讨论。

<<天气动力学>>

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>