

<<中期-延伸期天气预报原理>>

图书基本信息

书名：<<中期-延伸期天气预报原理>>

13位ISBN编号：9787030338129

10位ISBN编号：703033812X

出版时间：2012-6

出版时间：科学出版社

作者：钱维宏

页数：410

字数：514000

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>

<<中期-延伸期天气预报原理>>

内容概要

本书涵盖短期、中期、延伸期天气预报和短期气候预测中大气变量物理分解的基本原理和方法。大气变量物理分解完善和扩展了先前人们对大气定常波，如大气活动中心、季风气候槽、大气涛动的认识；揭示了用大气传播型低频振荡信号预测极端气候事件的思路；提出了中期—延伸期极端气象事件预报的扰动天气图方法。

本书中有一个新突破，即五天至月的极端天气和异常气候是可以试验性预报的；一个新概念，认识气候及其变化是天气预报的基础；一个新原理，大气变量可以物理分解成日循环、年循环的气候分量和天气扰动分量；一个新方法，瞬变和低频扰动天气图是预报极端天气事件的有用工具。

本书可供从事天气预报和气候预测的人员阅读，也可供从事气象科学研究的人员参考。

<<中期-延伸期天气预报原理>>

书籍目录

序言一

序言二

前言

第1章 物理分解

1.1 天气与气候

1.2 天气扰动与气候变化的数学描述

1.3 大气变量的物理分解

1.4 物理分解的分量比较

1.5 物理分量的时频变化

1.6 小结

参考文献

第2章 认识气候

2.1 长期气候变化

2.2 年代尺度气候变化

2.3 气候变化的可能原因

2.4 碳排放与全球气温变化

2.5 城市气候变化

2.6 小结

参考文献

第3章 全球季风

3.1 全球季风区

3.2 全球季风槽

3.3 全球大气活动中心

3.4 东亚季风变化

3.5 季风强度与气温变率

3.6 近海台风增强的季节锁相

3.7 小结

参考文献

第4章 环流异常

4.1 行星尺度低频振荡

4.2 北半球大气涛动

4.3 南半球大气涛动

4.4 热带大气涛动

4.5 热带大气季节内振荡

4.6 小结

参考文献

第5章 旱涝异常

5.1 干旱事件的定义

5.2 西南干旱事件

5.3 旱涝急转事件

5.4 1998年降水过程与大气扰动

5.5 大气低频扰动信号

5.6 大西洋欧亚型干湿分布

5.7 小结

参考文献

<<中期-延伸期天气预报原理>>

第6章 热浪事件

6.1 热浪定义

6.2 湿热浪事件的时空分布

6.3 2003年热浪

6.4 热浪事件的大气扰动结构

6.5 热浪前期信号的统计特征

6.6 大气扰动准静止波与热浪

6.7 热浪事件的扰动信号强度

6.8 小结

参考文献

第7章 低温事件

7.1 低温定义

7.2 低温事件的分布特征

7.3 低温事件的前期信号

7.4 南方雨雪冰冻天气

7.5 南方雨雪冰冻事件预报

7.6 东北冷涡低温

7.7 小结

参考文献

第8章 暴雨事件

8.1 暴雨事件的确认

8.2 区域暴雨事件的气候分布

8.3 扰动系统下的区域暴雨

8.4 特大暴雨事件

8.5 2010年区域暴雨预报

8.6 梅雨锋和气旋的扰动结构

8.7 梅雨锋雨带与湿位涡扰动

8.8 小结

参考文献

结束语—走向实践

<<中期-延伸期天气预报原理>>

章节摘录

版权页：插图：区域持续性旱和区域持续性涝并非1~2日有无降水的结果，而是长期无降水和持续性大降水的结果。

2011年从春季到夏季，降水量随季节增大的过程中，又出现了较大的波动性。

明显地存在三次降水波动或降水过程，分别出现在3月中旬、4月底至5月初和6月，以5月底到6月初的旱涝急转最为突出。

干旱更关注无降水的持续时间，而雨涝除了关注降水的持续时间外，还与降水量大小有关。

中国中央气象台的分析认为，进入6月以来的旱涝急转，主要形成原因是大气环流的改变。

6月随着季风爆发，从孟加拉湾输送来的西南暖湿气流加强，水汽条件改善。

与此同时，经常有弱冷空气从青藏高原东侧向南移动。

丰沛的暖湿气流和冷空气在长江中下游地区交汇，带来了降雨。

另有解释认为，气象学上有一个术语叫“6月突变”，是指每年6月，东亚大气环流会有一个突然的调整，随着南海夏季风爆发、暖湿气流北进，雨带会从华南向北推进到长江流域。

从大气环流和水汽条件分析，2011年的旱涝急转主要有以下几个原因：进入6月，西太平洋副热带高压位置和强度转换快；南海季风由弱转强，青藏高原对流活动异常活跃并东移；长江中下游水汽输送和水汽收支状况发生根本性转变。

这些原因也是气候季节循环的基本特征，因此问题是怎样找到为预报所用的旱涝急转前期信号。

5月14日至6月2日和6月3~22日的两段20天，观测的850hPa上前（后）20天平均风场和气候20天风场及其观测与气候的差在图5.18中给出。

前20天，长江中下游地区850hPa上几乎为静风，而在后20天里西南风在江南上空发展起来。

在850hPa气候风场上，前20天来自南海和孟加拉湾的西南气流只到达华南地区，对应江南雨季。

前20天平均的850hPa距平风场上，江南异常的东北风阻碍西南暖湿气流到达长江中下游地区。

气候的后20天，来自南海的西南气流也只到达江南地区，对应江南雨季，西北太平洋的东南气流到不了我国大陆地区。

气候上，长江中下游的梅雨在6月后半月开始（钱维宏等，2009），可是，2011年6月初开始的后20天西南气流已经到达长江中下游，一条西南气流与偏东气流的辐合线就出现在沿江一线，而且来自太平洋的东南气流已经到达中国东南沿海大陆地区。

从后20天850hPa距平风场上看，一个异常副热带高压脊控制了华南沿海地区，江南地区在异常强盛的西南气流覆盖下。

在如此分布的异常西南气流前部，异常的大降水必然会出现在长江中下游地区。

在前、后20天之间，长江以南的850hPa距平气流发生了由东北气流向西南气流的大转变，干湿也发生了大转变。

<<中期-延伸期天气预报原理>>

编辑推荐

<<中期-延伸期天气预报原理>>

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>