

<<气候动力学引论>>

图书基本信息

书名：<<气候动力学引论>>

13位ISBN编号：9787502930080

10位ISBN编号：7502930086

出版时间：2000-1

出版时间：请自查

作者：.

页数：515

字数：824000

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>

<<气候动力学引论>>

内容概要

《气候动力学引论》的出版受到国内外读者的欢迎，不少大学和研究所还把这本书作为博士生教材，对此作者深表感谢。

在保留原版主要结构的基础上，除修改了原书中个别印刷错误之外，更增加了一些新的内容。

本书第二版增加的内容包括：第1章中增加了有关国际气候变化及可预报性研究计划的内容；第4章增加了蒸发-风反馈以及基本气流影响大气季节内振荡的动力学分析；第5章增加了包络ROSSBY波孤子理论；第7章增加了ENSO的大气环流合成分析、冬季风异常激发ENSO的海气耦合模式的模拟结果、暖池次表层海温异常对激发产生ENSO的重要作用，以及大气季节内振荡激发ENSO的动力学；特别是在第二版新增加了第11章“十年及年代际气候变化”；并将原版的第11章和第12章分别改成新版的第12章和第13章。

<<气候动力学引论>>

书籍目录

前言图表索引 绪论 1.1 气候变化 1.2 古气候及其变化 1.3 气候与人类社会 1.4 当代气候研究 参考文献2 气候系统 2.1 大气 2.2 大气运动基本方程组 2.3 海洋 2.4 陆地和冰雪圈 2.5 水分及其循环 2.6 太阳活动 2.7 火山爆发 2.8 生态系统 参考文献3 大气辐射过程 3.1 太阳短波辐射 3.2 大气对太阳短波辐射的吸收 3.3 地表辐射特性 3.4 晴空大气红外辐射传输 3.5 辐射气候 3.6 云-辐射相互作用 参考文献4 大气季节内振荡的动力学 4.1 大气中的30-60d低频振荡 4.2 热带大气低频(30-60d)振荡动力学 4.3 大气基本态的不稳定激发 4.4 大气的低频响应 4.5 大气非线性过程 参考文献5 大气环流持续异常(一)——阻塞形势的动力学机理 5.1 多平衡态理论 5.2 共振理论 5.3 孤立波理论 5.4 天气尺度涡旋的激发 5.5 偶极子理论 5.6 包络ROSSBY孤立子理论 参考文献6 大气环流持续异常(二)——遥相关的动力学机理 6.1 大气环流的遥相关 6.2 大气对外源强迫的遥响应 6.3 能量频散和大圆理论 6.4 时间平均基本气流的不稳定 6.5 行星波的能量通量——EP通量 参考文献7 海气相互作用8 陆气相互作用9 气候数值模拟(一)——大气环流模式(GCM) 10 气候数值模拟(二)——简化模式11 十年及年代际气候变化12 气候的可预报性问题13 人类活动与气候变化附录:本书部分英文缩写

<<气候动力学引论>>

章节摘录

2.3.1海洋的基本特性及影响从大气运动及其变化的角度而论,海洋具有以下三个重要特性:

(1)地球表面约71%为海洋所覆盖,全球海洋吸收的太阳辐射量约占进入地球大气顶的总太阳辐射量的70%左右。

因此,海洋,尤其是热带海洋,是大气运动的重要能源。

(2)海洋有着极大的热容量,相对于大气运动而言,海洋运动比较稳定,运动和变化比较缓慢。

(3)海洋是地球大气系统中CO₂的最大的汇。

有关海洋对大气运动和气候变化的影响的研究已经相当多,归纳起来主要有这样四方面的影响或作用:

(1)对地球大气系统热力平衡的影响。

海洋吸收的约70%的太阳入射辐射,绝大部分(85%左右)被贮存在海洋表层(混合层)中。

这些被贮存的能量将以潜热、长波辐射和感热交换的形式输送给大气,驱动大气的运动。

因此,海洋热状况的变化以及海面蒸发的强度如何都将对大气运动的能量发生重要影响,从而引起气候的变化。

海洋并非静止的水体,它也有各种尺度的运动,海洋环流在地球大气系统的能量输送和平衡中也有重要作用。

因为地球大气系统中低纬地区获得的净辐射能多于高纬地区,因此,要保持能量平衡,必须有能量从低纬地区向高纬地区输送。

卫星资料的分析研究表明,全球平均有近70%的经向能量输送是由大气完成的,还有30%多的经向能量输送要由海洋来承担。

而且在不同的纬度带,大气和海洋各自输送能量的相对值还有些不同。

在0°~30°N的低纬度区域,海洋输送的能量要超过大气的输送,最大值在20°N附近,海洋的输送在那里达到了74%;但在30°N以外的区域,大气输送的能量超过海洋的输送,在50°N附近有最强的大气输送。

这样,对地球大气系统的热量平衡来讲,在中低纬度将主要由海洋环流把低纬度的多余热量向较高纬度输送,在中纬度的50°N附近(那里有最强的西部边界流),通过海气间的强烈热交换,海洋把相当多的热量输送给大气,再由大气环流的特定形势和活动将能量向更高纬度输送。

因此,海洋对热量的经向输送的强度及位置变化无疑将对全球气候的变化有重要影响。

(2)对水汽循环的影响。

大气中的水汽含量及其变化既是气候变化的表征之一,又会对气候产生重要影响。

而大气中水汽量的绝大部分(86%)由海洋供给,海洋,尤其是低纬度海洋,是大气中水汽的主要源地。

因此,不同的海洋状况通过蒸发和凝结过程将会对气候及其变化产生影响。

<<气候动力学引论>>

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>