

<<中国气候变化科学概论>>

图书基本信息

书名：<<中国气候变化科学概论>>

13位ISBN编号：9787502943646

10位ISBN编号：7502943641

出版时间：2008-1

出版时间：气象

作者：丁一汇

页数：281

字数：560000

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>

## <<中国气候变化科学概论>>

### 内容概要

本书是在中国科技部“十五”科技攻关项目“全球环境变化对策与支撑技术研究”支持下完成的“全球与中国气候变化的检测和预测”课题成果。

这些成果揭示了中国20世纪气候变化的科学事实，并根据课题发展和改进的全球和中国的气候模式预测了未来100年的气候变化趋势。

同时对气候变化的事实进行了归因研究，为人类活动影响中国气候变化的可能性提供了新的证据。

# <<中国气候变化科学概论>>

## 书籍目录

### 前言

### 第1章 引论

#### 1.1 IPCC第三次评估报告主要结果评述

- 1.1.1 观测的气候变化
- 1.1.2 温室气体浓度变化
- 1.1.3 气候变化的检测与原因识别
- 1.1.4 气候模式预估

#### 1.2 中国气候变化研究现状与进展

- 1.2.1 中国气候变化研究历史与现状
- 1.2.2 中国气候变化检测和预估研究进展

#### 1.3 有待解决的科学问题

#### 1.4 本书阐述的科学问题

- 1.4.1 科学术语
- 1.4.2 基本内容
- 1.4.3 与国家科技攻关课题研究的关系

#### 参考文献

### 第2章 中国的温室气体排放与吸收

#### 2.1 碳循环与CO<sub>2</sub>辐射强迫

- 2.1.1 引言
- 2.1.2 世界碳源汇分布
- 2.1.3 CO<sub>2</sub>辐射强迫
- 2.1.4 中国大气CO<sub>2</sub>浓度

#### 2.2 中国碳排放的历史与现状

- 2.2.1 中国碳排放的总量
- 2.2.2 中国的人均碳排放量
- 2.2.3 中国近百年的累积碳排放量
- 2.2.4 中国碳排放的主要特征与趋势

#### 2.3 甲烷和其他温室气体排放

- 2.3.1 甲烷
- 2.3.2 氧化亚氮

#### 2.4 中国碳源汇分布

#### 2.5 土地利用与碳通量变化

#### 2.6 总结与展望

#### 参考文献

### 第3章 大气气溶胶及其气候效应

#### 3.1 大气气溶胶的基本特性

- 3.1.1 气溶胶的物理特性
- 3.1.2 气溶胶的光学特性
- 3.1.3 气溶胶的化学特性

#### 3.2 大气气溶胶的源和汇

- 3.2.1 大气气溶胶的源
- 3.2.2 大气气溶胶的汇

#### 3.3 气溶胶浓度的时空分布

- 3.3.1 气溶胶的水平分布和输送
- 3.3.2 气溶胶的垂直分布

## <<中国气候变化科学概论>>

- 3.3.3 气溶胶浓度的时间变化
- 3.4 气溶胶的气候效应及其对中国气候的可能影响
  - 3.4.1 气溶胶气候效应的机理
  - 3.4.2 气溶胶对地气系统的能量收支影响
  - 3.4.3 气溶胶对水循环的影响
  - 3.4.4 气溶胶对中国气候的可能影响
- 3.5 近年来有关气溶胶研究的国际计划
  - 3.5.1 亚洲气溶胶特性实验
  - 3.5.2 大气棕色云
- 3.6 小结
- 参考文献
- 第4章 近100年全球和中国地区观测的气候变化
  - 4.1 近100年全球气候变化
    - 4.1.1 近100年全球气温变化
    - 4.1.2 近100年全球降水量变化
  - 4.2 近100年中国气候变化
    - 4.2.1 资料与方法
    - 4.2.2 气温变化
    - 4.2.3 降水变化
  - 4.3 近50年中国气温和降水变化
    - 4.3.1 资料和方法
    - 4.3.2 气温变化
    - 4.3.3 降水变化
  - 4.4 近50年中国其他气候要素变化
    - 4.4.1 资料和方法
    - 4.4.2 日照时数
    - 4.4.3 蒸发量
    - 4.4.4 积雪深度和面积
    - 4.4.5 平均风速
  - 4.5 小结
  - 参考文献
- 第5章 中国地区极端气候事件的变化
  - 5.1 引言
  - 5.2 中国气候极端值的变化
    - 5.2.1 温度极端值
    - 5.2.2 降水极端值
  - 5.3 中国极端事件的变化
    - 5.3.1 高温和低温事件
    - 5.3.2 强降水和暴雨频率
    - 5.3.3 干旱
    - 5.3.4 沙尘暴
  - 5.4 历史时代用资料中反映出来的极端气候事件
    - 5.4.1 极端寒冷事件和高温事件
    - 5.4.2 历史干旱、雨涝事件
    - 5.4.3 沙尘暴
  - 5.5 小结
  - 参考文献

## &lt;&lt;中国气候变化科学概论&gt;&gt;

## 第6章 全球及中国气候变化的检测和原因分析

## 6.1 检测和原因分析的基本理论及主要方法

## 6.1.1 检测和原因分析的主要气候变量指标

## 6.1.2 检测和原因分析的主要参照物

## 6.1.3 检测和原因分析的主要方法

## 6.1.4 近百年影响气候变化的可能因子

## 6.2 近现代气候变暖的历史透视

## 6.2.1 过去气候变化的记录

## 6.2.2 过去气候变化的原因

## 6.2.3 古气候史上的突变及其意义

## 6.3 20世纪全球气候变暖的主要原因

## 6.3.1 20世纪全球自然变率的检测

## 6.3.2 20世纪太阳活动、火山活动与人类活动作用的对比模拟分析

## 6.3.3 20世纪人类活动对全球气候影响多模式模拟集成检测

## 6.4 20世纪中国气候变暖的主要原因

## 6.4.1 20世纪中国气候变暖的自然贡献检测

## 6.4.2 太阳活动和火山活动的影响

## 6.4.3 人类活动对中国气候变化的影响

## 6.5 检测与原因分析的可靠性评估

## 6.5.1 从历史透视分析20世纪气候变暖的可靠性

## 6.5.2 20世纪100年时间尺度气候变暖中的自然与人类影响

## 6.6 小结

## 参考文献

## 第7章 气候变化预估模式的检验与气候敏感性

## 7.1 气候模式

## 7.1.1 气候模式简介

## 7.1.2 气候模式的研究现状

## 7.2 气候模式发展的主要计划

## 7.2.1 大气环流模式比较计划

## 7.2.2 耦合模式比较计划

## 7.2.3 古气候模拟比较计划

## 7.3 气候模式对中国气候模拟能力的检验

## 7.4 气候敏感性问题

## 7.4.1 气候敏感性的重要性

## 7.4.2 主要敏感性因子的分析

## 7.4.3 模式估算的气候敏感性结果分析(基于IPCC—TAR)

## 7.5 小结

## 参考文献

## 第8章 21世纪全球和东亚地区气候变化趋势预测

## 8.1 气候变化预测的主要方法

## 8.1.1 气候变化预测考虑的主要因子

## 8.1.2 气候模式预测方法

## 8.1.3 其他方法

## 8.2 IPCC全球模式预测的主要结果

## 8.2.1 IPCC使用的主要全球气候模式与排放情景

## 8.2.2 主要结果

## 8.2.3 气候变化的惯性和突变事件

## &lt;&lt;中国气候变化科学概论&gt;&gt;

## 8.3 东亚气候变化预测的主要结果

8.3.1 各种排放情景下东亚地区不同时期温度和降水变化

8.3.2 东亚地区其他气候因子不同时期的变化

## 8.4 亚洲季风区未来100年气候变化预测

8.4.1 亚洲夏季风

8.4.2 亚洲冬

## 8.5 小结

参考文献

## 第9章 21世纪中国及分区域气候变化趋势

## 9.1 引言

9.1.1 全球环流模式对温室效应的模拟

9.1.2 降尺度方法和区域气候模式

## 9.2 降尺度技术

9.2.1 基本原理

9.2.2 预报量

9.2.3 预报因子

9.2.4 统计模式

9.2.5 前景与展望

## 9.3 中国区域气候变率的空间尺度和区域划分

## 9.4 全球气候模式模拟结果的集成

9.4.1 资料与模式介绍

9.4.2 全球模式模拟的中国地表气温的变化

9.4.3 全球模式模拟的中国降水的变化

9.4.4 全球模式模拟的中国各地区地表气温和降水的变化

9.4.5 几个重要地区的变化：西北、青藏铁路沿线、长江中下游地区和黄河流域

## 9.5 区域气候模式模拟的中国未来气候情景

9.5.1 中国地区地面气温的变化

9.5.2 中国地区降水的变化

9.5.3 中国各地区气温和降水的变化

9.5.4 几个重要地区的变化：西北、青藏铁路沿线、长江中下游地区和黄河流域

9.5.5 极端天气事件的变化

## 9.6 统计降尺度技术在中国的应用

9.6.1 转移函数与环流分型法

9.6.2 天气发生器及其降水的模拟研究

## 9.7 小结和中国未来气候情景的综合集成预估

参考文献

## 第10章 气候变化检测与预估的不确定性

## 10.1 不确定性的基本概念及其分类

10.1.1 不确定性的主要含义

10.1.2 不确定性的分类

## 10.2 代用气候资料分析及其问题

10.2.1 长温度序列

10.2.2 末次冰期的热带温度

10.2.3 过去气候突变研究

10.2.4 代用资料制图与古气候模拟

## 10.3 器测时期观测资料及其问题

10.3.1 陆面气温

## &lt;&lt;中国气候变化科学概论&gt;&gt;

- 10.3.2 海面温度
- 10.3.3 全球温度
- 10.3.4 降水量
- 10.3.5 高空温度和湿度
- 10.3.6 卫星观测
- 10.4 对气候系统过程与反馈认识的不确定性
  - 10.4.1 大气的作用
  - 10.4.2 海洋的作用
  - 10.4.3 植被和土壤的作用
  - 10.4.4 人类活动
  - 10.4.5 从气候变化到碳循环的反馈
  - 10.4.6 碳循环中的不确定性
  - 10.4.7 温室气体
- 10.5 未来排放情景的不确定性
  - 10.5.1 矿物燃料燃烧所释放CO<sub>2</sub>排放量计算方法中的不确定性
  - 10.5.2 固定源所排放的CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O的排放量计算方法中的不确定性
  - 10.5.3 流动源所排放的CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O的排放量计算方法中的不确定性
  - 10.5.4 政策对温室气体排放量估算所造成的不确定性
  - 10.5.5 技术进步对温室气体排放量估算所造成的不确定性
  - 10.5.6 新型能源开发对温室气体排放量估算所造成的不确定性
  - 10.5.7 未来温室气体排放清单与排放构想中的主要不确定性
- 10.6 气候模式的代表性和可靠性
  - 10.6.1 水蒸气
  - 10.6.2 平流层
  - 10.6.3 海洋
  - 10.6.4 冰冻圈
- 10.7 IPCC评估报告中对不确定性的处理方法
  - 10.7.1 IPCC第三次评估报告对不确定性的处理
  - 10.7.2 IPCC第四次评估报告对不确定性处理的新考虑
  - 10.7.3 可能性与信度
  - 10.7.4 关于不确定性的指导意见
- 10.8 小结
  - 10.8.1 认真采取适应措施, 审慎对待减缓行动
  - 10.8.2 加强气候变化研究, 减少科学不确定性

## 参考文献

## 第11章 对气候变化若干科学问题的认识

- 11.1 气候变化的检测
- 11.2 全球碳循环
- 11.3 气溶胶的气候效应
- 11.4 气候变化的预估
- 11.5 极端气候事件与突变
- 11.6 温室气体浓度稳定水平
- 11.7 科学研究的不确定性
- 11.8 小结

## 参考文献

## 缩略词表

## 附录: 气候变化有关问题与解答





<<中国气候变化科学概论>>

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>