

图书基本信息

书名：<<陆面过程的物理、生化机理和参数化模型>>

13位ISBN编号：9787502940249

10位ISBN编号：7502940243

出版时间：2005-11

出版时间：气象出版社

作者：孙菽芬

页数：307

字数：512000

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>

## <<陆面过程的物理、生化机理和参数>>

### 内容概要

本书基于国内外相关研究和作者在陆面过程方面多年的研究成果，对当今国际上陆面过程研究的发展历程和相应研究内容作了较为具体的介绍，并重点阐述了气候变化研究中所涉及的陆面物理过程和生化过程的机制（即所谓的陆面过程或陆气相互作用），以及如何把这种机制研究建立在量化的基础上（即所谓的陆面过程模型和参数化方案研究）。

本书紧扣陆面过程模型发展研究这一主题，内容包括各种重要下垫面（裸土、雪盖、冻土、沙漠）的基本物理性质以及这些下垫面内部的水、热传输物理过程和相应的模型发展；植被生物圈的基本物理和生化特性，其内发生的辐射传输过程，与大气间的水、热交换过程和相应的物理模型发展；植被冠层内CO<sub>2</sub>输运过程和光合作用过程以及相应的物理—生化模型的建立和发展；对具有二维特性且与下垫面上水、热平衡密切相关的大尺度水文过程和相应模型作了介绍，对发生在非均匀下垫面上的物理过程的研究作了初步的介绍和展望；最后，以一个现有的典型陆面物理过程模型为例，阐明了陆面过程与大气过程相互作用的本质联系。

本书旨在对从事与气候和气候变化有关的陆面过程研究工作者提供一本基础入门；同时，也可供生态环境、土壤物理学、水文学及全球变化等领域的科研工作者及高等院校师生查阅参考。

## 书籍目录

第1章 陆面过程的研究任务与发展 1.1 陆面物理过程研究和模式研究的必要性 1.1.1 陆面与大气之间基本的能量和物质交换过程的重要性 1.1.2 决定大气动力学控制方程发展的下边界条件——预报源(汇)项 1.1.3 气候系统对不同的陆地下垫面特性的敏感性 1.1.3.1 气候对地表反照率的响应 1.1.3.2 气候对土壤湿度的响应 1.1.3.3 气候对表面粗糙度的响应 1.1.3.4 土地利用/土地覆盖变化(LUCC)对气候变化的影响 1.2 陆面物理过程研究的复杂性 1.2.1 陆地下垫面的基本构成 1.2.2 各种下垫面的特性 1.3 陆面过程的研究内容 1.3.1 三个回路过程的理论和模式研究 1.3.2 陆面过程的外场观测研究 1.4 陆面过程研究的发展进程 1.4.1 箱式模型 1.4.2 考虑植被生理、物理过程的陆面过程模式 1.4.3 考虑碳循环作用的第三代陆面过程生化模式 1.5 陆面过程模式研究的方向 1.5.1 改进和完善第二代陆面过程物理模式 1.5.2 发展含真实水文、生化过程机制的新型物理生化模式 参考文献第2章 土壤中水、热运输的物理过程和有关模式 2.1 土壤基模的基本构成 2.1.1 土粒的粒径分布 2.1.2 土壤的质地 2.2 土壤的基本物理特性 2.2.1 结构物理量 2.2.2 水力学物理量 2.2.2.1 土壤水势 2.2.2.2 土壤水流动:达西(Darcy)定律和推广的达西定律[理查森(Richardson)定律] 2.2.2.3 土壤水运动的水导率 2.2.2.4 控制土壤水平衡的基本方程 2.2.3 土壤的热学性质 2.2.3.1 土壤的焓(或温度) 2.2.3.2 土壤的比定容热容 2.2.3.3 土壤的热流密度和热导率 2.2.3.4 土壤的热扩散率 2.2.3.5 土壤表面的反照率 2.2.3.6 温度对土壤水和水汽的保持和运动的影响 2.2.3.7 土壤中的热量平衡及其基本方程 2.3 非饱和土壤中水、热运动等温模型 2.3.1 土壤水流运动控制方程 2.3.2 土壤热传导及土壤热平衡控制方程 2.3.3 大气周期强迫对土壤温度变化的调制——强迫恢复(force—restore)方法 2.4 土壤中水、热运动耦合模型 2.4.1 土壤内水、热耦合运动的基本方程 2.4.2 水、热耦合运动的简化 2.4.3 土壤水运动处于平衡态假设的检验 2.4.3.1 从量纲分析看平衡假设的正确性 2.4.3.2 土壤内水汽分布的数值模拟 参考文献第3章 冻土物理学 3.1 引言 3.1.1 冻土冻(融)过程研究的重要性 3.1.2 冻土过程参数化的研究现状 3.2 冻土的基本物理量和基本物理过程 3.2.1 结构物理量 3.2.2 冻土的水力学物理量 3.2.2.1 冻土中的土壤水水势 3.2.2.2 冻土中的土壤水通量 3.2.2.3 冻土中未冻水含量的影响因素和确定方法 .....第4章 简化的雪盖-大气-土壤间的输运模型(SAST) 第5章 冠层内的辐射传输 第6章 冠层内动量、能量和质量的平衡与交换 第7章 陆面过程中植被的光合作用 第8章 近地层气象学相似理论 第9章 达尺度水文模型 第10章 非均匀下垫面上通量的聚集——从稀疏植被到GCM尺度 第11章 陆面过程模式介绍——SiB(SSiB) 参考文献

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>