

## <<土壤水分热力学>>

### 图书基本信息

书名：<<土壤水分热力学>>

13位ISBN编号：9787030163073

10位ISBN编号：7030163079

出版时间：2006-4

出版时间：科学出版社

作者：张一平

页数：153

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>

## <<土壤水分热力学>>

### 内容概要

本书是以水分热力学研究为主题的国家自然科学基金项目“土壤—植物—大气连续系统(SPAC)中水分运行力能关系的理论分析”项目编号：(83)科基金生准字203号；项目主持人：张君常教授研究成果为主要内容而编写的。

该基金项目于1989年通过陕西省科学技术委员会主持的鉴定，并于1991年获陕西省科学技术进步二等奖。

本书主要内容涉及土壤水分热力学基本理论，土壤水分及SPAC水分热力学函数测试方法，土壤吸附气态水热力学，土壤水势温度效应及土壤水分热力学，温度对土壤水分运移影响和土壤水分运移活化能及热力学特征，SPAC水分热力学和水热条件下生物活性的热力学特征分析，以及水活度与土壤水分性状及微生物活性的关系。

## &lt;&lt;土壤水分热力学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 土壤水分热力学基础 1.1 土壤水分热力学方程及化学势 1.1.1 自由能 1.1.2 土壤水分自由能及热力学方程 1.1.3 土-水-气体系中土壤水分自由能及热力学方程 1.1.4 化学势 1.2 土壤水分化学势与土壤水分重力化学势 1.3 土壤水势的热力学概念 1.4 水分热力学函数测定 1.4.1 吸附气态水热力学函数测定 1.4.2 土壤水分热力学函数测定 1.4.3 黏土悬液水分热力学函数测定 1.4.4 土壤-植物-大气连续体系水分热力学函数测定 1.5 土壤水分热力学函数表达式的转换处理 参考文献第二章 土壤吸附气态水及其热力学特征 2.1 土壤吸附气态水的特征 2.1.1 气态水的吸附等温线 2.1.2 不同相对水气压下吸附气态水的吸附机制和特征 2.1.3 土壤吸湿水的增温脱水特性 2.2 土壤气态水的扩散运移 2.2.1 较干燥土壤水气扩散运移方程 2.2.2 黄土的水气扩散运移特征 2.3 吸附气态水的热力学函数特征 2.3.1 几种土壤吸附气态水的热力学函数特征 2.3.2 吸附气态水解吸热的特征 2.3.3 吸附气态水热力学函数的影响因素 参考文献第三章 土壤水势温度效应及土壤水分热力学函数特征 3.1 土壤水势温度效应 3.1.1 温度对土壤水势的影响 3.1.2 温度对土壤水势影响的机制及表征土壤水势温度效应的模式 3.1.3 土壤水势温度滞后效应 3.1.4 土壤水势温度效应的影响因素 3.1.5 温度对水分有效性影响的定量表征 3.1.6 SPAC中水势温度效应的特征 3.2 土壤水分热力学函数 3.2.1 土壤水分热力学函数特征 3.2.2 土壤水分热力学函数的影响因子 3.2.3 热力学吉布斯-亥姆霍茨方程在土壤水分自由能与温度关系上的应用 参考文献第四章 温度对土壤水分运移影响和水分运移的活化能及热力学特征 4.1 温度对土壤水分运移的影响 4.1.1 温度对土壤水分运移影响的机制 4.1.2 土壤导水参数的温度效应模式 4.1.3 含温度梯度影响因子的土壤水分运移方程 4.1.4 表征温度对土壤水分运移影响的经验方程 4.2 土壤水分运移的活化能特征 4.2.1 活化能 4.2.2 稳态流表现活化能 4.2.3 土壤水分入渗表现活化能 4.2.4 土壤水分蒸发表观活化能 4.2.5 几种土壤水分运移的活化能特征 4.3 土壤水分运移的热力学特征 4.3.1 不可逆过程的热力学力和热力学流 4.3.2 土壤液流的线性唯象方程 4.3.3 热力学的发展阶段及土壤水分运移研究的热力学领域归属 4.3.4 土壤水分运移方程的热力学推导 4.3.5 含热力学函数的土壤水分运移方程的建立 4.3.6 土壤水分运移参数与水分热力学函数的经验方程 参考文献第五章 SPAC水分热力学及水热条件下生物活性的热力学特征 5.1 SPAC水分热力学函数特征 5.1.1 SPAC中水分相对偏摩尔自由能的特征 5.1.2 SPAC中水分相对偏摩尔熵及焓的特征 5.2 水分条件及作物生育期等对SPAC水分热力学函数的影响 5.2.1 土壤水分含量对SPAC水分热力学函数的影响 5.2.2 作物生育期对SPAC水分热力学函数的影响 5.2.3 土壤肥力对SPAC水分热力学函数的影响 5.2.4 施肥对SPAC水分热力学函数的影响 5.3 水热条件下作物生长的热力学特征 5.3.1 温度与植物生长速率的关系和Arrhenius方程生物过程修正式 5.3.2 含水热因子的Arrhenius方程生物过程修正式 5.3.3 基于过渡态理论的生物过程速率方程及活化热力学参数 5.4 水热条件与土壤生化活性的关系 5.4.1 水热条件与土壤氨化和硝化强度的关系 5.4.2 水热条件与土壤纤维素分解强度的关系 5.4.3 水热条件与土壤脲酶及脱氢酶活性的关系 参考文献第六章 水活度与土壤水分性状及微生物活性的关系 6.1 化学势与活度 6.2 水活度的表达式及水活度与水势的关系式 6.3 溶液水活度与溶质浓度和性质的关系 6.4 土壤水活度及其影响因素 6.5 基于水活度的水分吸附等温线 6.6 水活度与溶液冰点下降的定量关系 6.7 渗透压与水活度的关系 6.8 水活度与微生物活性的关系 6.9 耐旱微生物对低水活度的适应机制 参考文献

<<土壤水分热力学>>

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>