

<<土壤水分测量技术与墒情监测系统研究>>

图书基本信息

书名：<<土壤水分测量技术与墒情监测系统研究>>

13位ISBN编号：9787111333616

10位ISBN编号：7111333616

出版时间：2011-4

出版时间：机械工业出版社

作者：王克栋，陈岩 编著

页数：183

字数：253000

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>

<<土壤水分测量技术与墒情监测系统研究>>

内容概要

本书结合土壤墒情信息采集、管理和决策支持系统设计和工程建设的实践经验，介绍了土壤水分测量技术研究的最新成果，可作为高等院校农业、水利和土壤学等专业学生的参考书，也可供农业、水利部门在防汛抗旱指挥系统建设与管理工作中参考。

书籍目录

前言

第1章 土壤水分测量与墒情监测

1.1 土壤水分测量与墒情监测的意义

1.2 土壤水分测量与墒情监测的方法

1.2.1 烘干法

1.2.2 张力计法

1.2.3 中子仪法

1.2.4 FD法

1.2.5 TDR法

1.3 TDR及其在土壤水分测量中的应用

1.3.1 TDR技术研究现状

1.3.2 TDR传感器探头研究进展

1.3.3 TDR仪器研制进展

第2章 TDR土壤水分测量技术的理论基础

2.1 麦克斯韦方程

2.2 电介质的极化与土壤表观介电常数

2.2.1 电介质的介电常数

2.2.2 介质极化的不同微观机制

2.2.3 交变电场下的介质极化

2.3 土壤介电特性

2.3.1 土壤磁导率

2.3.2 土壤电导率

2.3.3 土壤介电常数

2.4 土壤水分探头的电参量模型

2.5 波在探针上的传播和反射

第3章 基于相位检测原理的P.TDR系统

3.1 P—TDR系统设计原理与总体设计方案

3.2 P—TDR系统硬件设计

3.2.1 高频正弦电压信号源设计

3.2.2 铁氧体环形器简介

3.2.3 相位检测器工作原理

3.2.4 检波器工作原理

3.2.5 微处理器及其外围电路设计

3.3 P—TDR系统软件设计

3.4 信号传播时间测量实验

第4章 P.TDR土壤水分测试仪的传感器探头

4.1 P.TDR传感器探头的基本结构

4.2 探头与同轴电缆阻抗失配的影响研究

4.2.1 探头首端反射信号的幅值和相位对测量结果的影响

4.2.2 探头首端信号反射率与探头阻抗的关系

4.3 P—TDR探头阻抗特性研究

4.3.1 无绝缘涂层平行三棒式探头的阻抗特性研究

4.3.2 有绝缘涂层平行三棒式探头的阻抗特性研究

4.4 P—TDR探头性能对比研究

4.4.1 不同几何尺寸探头对比研究

4.4.2 绝缘涂层影响对比研究

4.4.3 内部阻抗变化结构对比研究

第5章 P.TDR土壤水分测试仪性能分析

5.1 实验材料与实验方法

5.1.1 实验材料

5.1.2 实验方法与实验数据

5.2 P—TDR的土壤水分测试性能分析

5.2.1 研究方法与评价指标

5.2.2 对各种不同质地土壤的测量结果分别进行回归分析

5.2.3 对多种不同质地土壤的测量数据组合进行回归分析

5.2.4 不同容重对测量结果的影响分析

5.3 P.TDR的土壤电导率测试性能分析

第6章 土壤水分数据采集终端

6.1 GPS简介

6.2 土壤水分数据采集终端

6.3 土壤水分数据采集终端软件设计

6.4 河南省广利灌区的土壤墒情调查试验

第7章 定点土壤墒情变化规律研究

第8章 土壤墒情预报模型

第9章 土壤墒情信息管理与决策支持系统

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>