

<<微波技术基础及应用>>

图书基本信息

书名：<<微波技术基础及应用>>

13位ISBN编号：9787560329246

10位ISBN编号：7560329241

出版时间：2009-8

出版时间：哈尔滨工业大学出版社

作者：边莉 主编

页数：158

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>

## <<微波技术基础及应用>>

### 内容概要

本书是根据微波技术专业发展对本课程的新要求，以及对学生能力培养、加强基础和拓宽专业的要求而编写。

内容包括传输线理论、导波系统、微波网络分析、微波元器件以及微波元件计算机辅助设计。

本书在阐述基本理论的基础上，增加了微波元件的计算机仿真关键技术和过程，给出电磁仿真的注意事项及工程应用等方面的内容。

本书可作为高等院校电磁场与微波技术、电子工程、信息工程、通信工程和应用电子技术专业本科生教材，也可供其他讲授微波技术基础的教师、学生及专业技术人员参考。

<<微波技术基础及应用>>

书籍目录

绪论第1章 传输线理论 1.1 微波传输线 1.2 均匀传输线方程及其解 1.3 无耗传输线的状态分析 1.4 史密斯圆图 1.5 阻抗匹配 本章小结 习题第2章 导波系统 2.1 矩形波导 2.2 圆形波导 2.3 同轴线 2.4 带状线和微带线 2.5 耦合带状线和耦合微带线 2.6 共面波导 2.7 槽线 本章小结 习题第3章 微波网络分析 3.1 微波网络概述 3.2 微波传输线的等效 3.3 微波元件的等效 3.4 二端口微波网络 3.5 多端口微波网络 本章小结 习题第4章 微波元器件 4.1 电抗性元件 4.2 连接元件和终端元件 4.3 变换元件 4.4 微波滤波器 4.5 定向耦合器 4.6 矩形波导中衰减器和移相器 本章小结 习题第5章 微波元器件计算机辅助设计 5.1 现代EDA仿真工具的介绍 5.2 基于CST仿真软件的设计实例 5.3 基于HFSS仿真软件的设计实例 本章小结 习题 习题参考答案 参考文献

## 章节摘录

**第1章 传输线理论** 在微波传输线中的波传播现象既可以认为是电路理论的延伸，又可以理解成麦克斯韦方程的一种特殊情况。传输线理论在基本电路理论和场分析之间架起了桥梁，使这种波的传播可以利用类似于研究平面波的思想来研究。

传输线理论是微波技术最重要的基础理论之一。

本章首先研究微波信号在微波传输线上存在的三种状态，在此基础上，介绍传输线上微波传输特性的基本分析方法，包括输入阻抗、反射系数和驻波比等参数的定义、计算和相互之间的换算关系以及如何利用史密斯圆图来实现阻抗匹配。

阻抗匹配是微波工程中的核心概念，读者不仅可以学会如何实现阻抗匹配，而且可以通过阻抗匹配来理解“波”和“场”运动的特殊性。

**1.1 微波传输线** 传输线 (Transmission Line) 是指能够引导电磁波沿一定方向传输的导体、介质或由它们构成的导波系统的总称，其所导引的电磁波称为导行波。

把导行波传播的方向称为纵向，垂直于导行波传播的方向称为横向。

一般将截面尺寸、形状、媒质分布、材料及边界条件均不变的规则导波系统称为均匀传输线。

传输线本身的不连续性可以构成各种形式的微波无源元器件，这些元器件和均匀传输线、有源元器件及天线一起构成微波系统。

<<微波技术基础及应用>>

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>