

<<微波技术实验>>

图书基本信息

书名：<<微波技术实验>>

13位ISBN编号：9787115183781

10位ISBN编号：7115183783

出版时间：2010-10

出版时间：人民邮电出版社

作者：王培章，张颖松 编著

页数：185

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>

<<微波技术实验>>

前言

现代微波通信集中了微波技术基础、微波电路、微波网络与计算机仿真技术的许多成果，这一切都给微波通信的课程教学带来了挑战。

现代高等教育强调理论教学与实验性环节的紧密结合，但由于种种原因，相应的实验课程的开设一直相对滞后，这大大影响了课程教学的效果。

“微波综合实验系统”正是为了配合微波通信课程的理论教学而研制的。

微波与天线实验系统主要面向各大中专院校微波通信工程、电子工程、通信工程、电子信息工程、电子测量等专业开设的“微波技术”、“微波网络”、“微波电路”、“天线原理”、“移动通信”等课程的实验教学及课程设计、毕业设计而开设的。

本书主要针对微波通信的系统级实验，也兼顾基本原理的实验内容。

设计思想紧跟微波技术，针对学生的学习重点，难点和实际工作中的热点技术进行设计。

立足从学生的角度出发，既巩固了理论学习内容，也可以了解实用技术。

全书共分4章。

第1章为微波电路特性测试实验，介绍了微波通信系统各种部件的测试，如微波滤波器的设计及其测试、微波放大器设计、微波上变频器的测试实验、微波下变频器的测试实验、微波锁相振荡器的设计及其测试、微波功率可变衰减器实验、微波功分器实验、微波接收机中频放大器指标测试实验、微波压控振荡器测试实验。

在此基础上根据不同部件的组合，让学员可以自己组合成微波通信系统，如微波电视信号发送和接收系统、微波发送系统电路组成及介绍、微波发射机设计及指标测试实验。

与此同时，本书还开设了若干虚拟实验和计算机仿真软件，介绍了ANSOFTDESIGNER.v1.0、Ansoft HFSS V9.0，使计算机仿真和实际测试相结合，突出体现了理论联系实际。

第2章为微波信号特性测试，主要介绍了驻波分布和波长的测量、晶体定标、驻波测量等内容。

第3章为微波天线特性测试，介绍了天线方向图、增益、相位、极化的测试和天线测试场地与微波暗室。

第4章为微波常用仪器介绍，主要介绍了比较先进的各种微波信号源、微波频谱分析仪、微波矢量信号网络分析仪的原理和使用方法。

本书是长期从事微波技术与天线课程教学及科研工作的结晶，所有实验紧扣教材，覆盖了微波通信课程的主要内容，真正体现微波通信的特色。

通过实验，使学生对微波通信原理与系统有全面直观的认识，加深对书本理论知识的理解和掌握。

由于本课程实验教学系统及其配套实验教材还较少见，我们在这方面进行了一些有益的尝试，因水平所限，其中难免有不妥之处，欢迎读者提出宝贵意见。

<<微波技术实验>>

内容概要

本书共分4章，主要介绍微波与天线领域里各种主要电参数——波长、频率、驻波比、网络参数、阻抗及天线方向图、增益、相位、极化等的测量原理和实验方法，微波通信系统中各种部件的设计和测试方法，以及常用微波仪器的技术性能和使用方法。

本书内容比较丰富，阐述严谨又通俗易懂，所介绍的实验技术适应目前国内的发展状况。本书可供电子信息与通信工程等专业本科生使用，也适合高职院校相关专业作为实验教材使用，同时也可作为电子信息与通信工程技术人员的参考用书。

<<微波技术实验>>

书籍目录

第1章 微波电路特性测试	实验一 微波发射机设计及指标测试实验	实验二 微波滤波器设计及其测量	实验三 微波放大器设计	实验四 微波射频前端上变频器	实验五 微波下变频器的测试实验	实验六 微波锁相振荡器的设计及其测试	实验七 微波电视信号发送和接收系统	实验八 微波数字衰减器的典型应用	实验九 微波压控振荡器的测试	实验十 微带天线	实验十一 传输线理论	实验十二 史密斯圆图分析与应用	实验十三 功率可变衰减器	实验十四 微波实验所需软件的简介	
第2章 微波信号特性测试	实验一 驻波分布与波长的测量	实验二 晶体定标	实验三 驻波测量	第3章 天线特性测试	实验一 振幅方向图测量	实验二 八木天线天线方向图的测试	实验三 抛物面天线方向性的测量	实验四 天线增益测量	实验五 天线极化的测量圆极化特性的测试	第4章 微波常用仪器介绍	4.1 频谱分析仪	4.2 矢量信号分析仪	4.3 矢量网络分析仪	4.4 微波综合测试仪	4.5 微波功率计
附录A 天线测量场地与微波暗室	A1 收、发天线之间的距离 r_{min} 的确定	A2 抑制地面反射	A3 倾斜天线测试场	附录B 天线自动测量系统	B1 S.A.公司产品	B2 MI-Technology公司产品	附录C 射频同轴连接器	C1 系列转接头	C2 SMA接头	附录D 常用同轴电缆	参考文献				

<<微波技术实验>>

章节摘录

天馈系统和微波系统的研究通常需要确定电磁波在空间的场的分布，因此，表征波的分布规律的驻波参数就成为天馈技术和微波技术中的重要参量，同时驻波参数也是天线、馈线和微波元器件的一项重要技术指标，它表示微波元器件或天线与之相连接的传输线之间的匹配程度。

驻波参数可以进行直接测量，它是微波和天线测量技术中最基本的测量参数，不仅测量阻抗、反射及解决阻抗匹配问题主要依赖于驻波测量，而且通过驻波测量可以测定衰减、相移、品质因数Q值、介质的介电常数和损耗正切以及网络参数等其他参数，所以驻波测量在微波和天线测量技术中占有十分重要的地位。

驻波测量的方法很多，而且根据驻波比的大小不同又分为大驻波测量、中驻波测量、小驻波测量等，它们各有其具体的测试手段。

但到目前为止，最基本的测量方法是测量线法和反射计法，特别是前者，由于测量设备简单，比较易于制造，而且测定驻波比的原理清楚、方法简便，所以在实验室中应用相当普遍；反射计法在固定频率时应用阻抗调配技术可以大大提高测量精度（能达到计量标准水平），而且反射计法较易应用于扫频测量，因此，在科研和生产单位中被广泛使用，其他还有电桥法，它的测量精度很高，常用做计量标准。

.....

<<微波技术实验>>

编辑推荐

现代微波通信集中了微波技术基础、微波电路、微波网络与计算机仿真技术的许多成果，这一切都给微波通信的课程教学带来了挑战。

微波与天线实验系统正是为了配合微波通信课程的理论教学发展而研制的。

《微波技术实验》主要针对微波通信的系统级实验，也兼顾基本原理的实验内容。

设计思想紧跟微波技术，针对学生的学习重点，难点和实际工作中的热点技术进行设计。

立足从学生的角度出发。

既巩固了理论学习内容，也可以了解实用技术。

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>