

<<微波技术与天线>>

图书基本信息

书名：<<微波技术与天线>>

13位ISBN编号：9787810500487

10位ISBN编号：7810500481

出版时间：1995-9

出版时间：东南大学出版社（南京东南大学出版社）

作者：赵姚同

页数：365

字数：588000

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>

<<微波技术与天线>>

前言

本书第一版自1995年出版以来，被多所高等学校用作“微波技术与天线”课程的教材或教学参考书，但在使用中也发现需要进一步充实完善，以适应科学技术发展的需要。为此，笔者根据前几年的教学实践对本书第一版进行修订。

修订版是在保持原书风格的前提下，改写和增加了部分内容，补充了部分例题和习题。改动较多的地方有：第2章中，增加了2.8节有关传输线上的瞬态现象的内容；第4章中，改写了有关微带线和耦合微带线的部分内容；第7章中，增加了有关两路功率分配器以及微带分支定向耦合器和微带环形电桥的内容；增补了前7章的习题。

在修订过程中，我们力求概念更加清晰，叙述推导更严谨，深入浅出，以便于阅读和教学。

本书的修订工作由周希朗负责完成。

修订过程中吸取了初版以来许多专家、同行和读者提供的意见或建议，在此一并深表谢意。

<<微波技术与天线>>

内容概要

本书重点讨论微波技术与天线的基本理论和基本分析方法。

主要内容包括：传输线理论、规则传输系统、微波集成介质传输系统、微波谐振腔、微波网络基础、微波无源元件、天线辐射与接收的理论基础、线天线和面天线。

本书是全国高等院校工科电子类专业编写的教材可作为无线电技术、通讯和电子测量等专业的本科生教材，也可供从事微波技术与天线方面工作的研究人员和工程技术人员参考。

<<微波技术与天线>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 微波波段的划分及其特点 1.2 微波的应用 1.3 天线的功能及分类 1.4 微波技术与天线课程的基本内容第2章 传输线理论 2.1 传输线的分布参数及其等效电路 2.2 传输线方程及其解 2.3 输入阻抗和反射系数 2.4 均匀无耗传输线端接不同负载时的工作状态 2.5 传输线的传输功率 2.6 圆图 2.7 传输线的阻抗匹配 2.8 传输线上的瞬态现象 习题第3章 规则传输系统 3.1 柱形传输系统中的电磁场 3.2 导波的分类及其导波的特性 3.3 矩形波导 3.4 圆形波导 3.5 同轴线 3.6 脊形波导 习题第4章 微波集成介质传输系统 4.1 TEM模和准TEM模传输线 4.2 非TEM模传输线 4.3 开放式介质波导 4.4 半开放式介质波导 习题第5章 微波谐振腔 5.1 谐振腔的基本特性及其参量 5.2 矩形谐振腔 5.3 圆柱形谐振腔 5.4 同轴谐振腔 5.5 微带谐振腔 5.6 谐振腔的等效电路、耦合与激励 习题第6章 微波网络基础 6.1 等效原理 6.2 阻抗、导纳和转移矩阵 6.3 散射矩阵 6.4 传输矩阵 6.5 基本电路单元的网络参量 6.6 二端口网络的工作特性参量 习题第7章 微波无源元件 7.1 一端口互易元件 7.2 二端口互易元件 7.3 三端口互易元件 7.4 四端口互易元件 7.5 微波非互易元件_微波铁氧体器件第8章 天线辐射与接收的理论基础 8.1 基本振子的辐射场 8.2 天线的电参数 8.3 细振子天线 8.4 天线阵 8.5 接收天线 8.6 电波传播 习题第9章 线天线 9.1 直立振子天线 9.2 水平振子天线 9.3 引向天线 9.4 行波天线 9.5 宽频带天线 9.6 螺旋天线 习题第10章 面天线附录参考文献

<<微波技术与天线>>

章节摘录

如上所述，微波天线架设得越高，通信距离就越远。

显然，若将中继站或发射台及其天线放到人造地球卫星上，那么这样的中继站或发射台的作用距离就可大大增加。

这就是目前在国际、国内通信和电视转播或广播中占有重要地位的卫星中继通信或卫星电视广播。

目前，广泛使用的是在赤道上空距地球表面约36000km的同步轨道上的中继卫星，从地球站发送信号至卫星，然后经卫星转发至接收目的地。

这种通信方式具有覆盖面积大（三颗这样的卫星就可覆盖全球大部分面积（除南、北极外）），传输距离远，可进行多址和移动通信业务等优点。

因此，将卫星中继通信与地面上移动通信网相结合，又为全球个人通信网（PCN）的实现提供了可能。

还应指出，近20多年来光纤通信已获得了突飞猛进的发展，光纤强度调制——直接检波（IM-DD）系统已大量应用于实际通信线路，从而向微波通信提出了有力的挑战。

然而，光纤通信难以取代微波通信，它们只能相辅相成，以各自的优点在其适应场合得到发展。

值得注意的是，利用微波和光之间的相互关系，将微波和光纤结合起来，可实现新一代的通信系统。这种通信系统的出现将会对目前的通信系统产生深刻的影响。

3) 雷达 雷达是在第二次世界大战期间发展起来的，战后雷达的发展十分迅速，应用也更加广泛。

雷达的工作频率一般在3~100GHz范围内。

频率越高，设备和天线越轻巧，因而越适合于移动装置。

早期的雷达，只被用来侦察敌情，搜索敌机或战舰。

随着空间技术发展的需要，现代的雷达不仅能够确定快速飞行体的坐标，而且能够跟踪卫星，侦察洲际导弹与宇宙火箭等。

目前对工作频率高、小型化雷达的研究十分活跃，这些小型雷达可以装在人造卫星或宇宙飞船上，其优点是：侦察面积大、鉴别能力高、提供侦察结果快等。

.....

<<微波技术与天线>>

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>