

<<天线与电波传播>>

图书基本信息

书名：<<天线与电波传播>>

13位ISBN编号：9787030250681

10位ISBN编号：7030250680

出版时间：2009-8

出版时间：科学出版社

作者：李莉

页数：319

字数：402000

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>

## &lt;&lt;天线与电波传播&gt;&gt;

## 前言

天线与电波传播是高等院校电子工程、通信工程和电子信息专业本科学生的一门重要的专业基础理论课程。

本书从天线与电波传播的最基本原理和基本分析方法出发，详细而系统地对天线与电波传播的相关知识进行了介绍。

作为一本教材，本书注重教师和学生之间教与学的不同需求；注重从学生的认知规律出发，强调教材的系统性、逻辑性和知识的全面性；注重加强学生的基础教育，使学生具有坚实的天线理论基础；同时也注重清晰的物理概念，使学生能较快地对天线的基本参数、概念及各种类型的天线有所了解。

通过任课教师在教学中对内容的取舍，本书可以适用于不同专业、不同学时的课程。

本书在天线和电波传播的基础知识部分内容详尽，篇幅较多，便于读者对天线与电波传播的基础知识有一个全面、深入和系统的了解。

在对具体天线和不同传播方式的介绍上，本书的内容较为全面而有条理，便于读者对具体天线类型和传播方式的整体掌握。

本书的参考学时为50~70学时，也可根据不同专业或研究方向的要求有所侧重。

编者已完成与本书相配套的电子课件，可赠送给使用本书的任课教师，以便于教师教学。

本书由西安电子科技大学天线与电磁散射研究所刘其中教授和傅光教授审阅，在此表示衷心的感谢；感谢王华芝教授和董维仁教授对编者多年的关心和支持及在本书的撰写过程中所给予的帮助；马澄波教授在本书的编写过程中提出了许多宝贵意见，在此表示诚挚的谢意。

感谢冀维林、龚廖安、郭建光、孟龙和梁爱梅同学为本书编写所做的贡献。

本书是在北京邮电大学多年天线与电波传播课程的教学经验和教材的基础上编写而成的，在此对教研室全体同仁表示由衷的感谢和敬意。

同时作者在编写过程中借鉴了有关参考文献，在此对参考文献的作者表示感谢。

最后感谢我的家人在本书编写的过程中所给予的支持和理解。

## <<天线与电波传播>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，主要内容包括天线与电波传播的基本概念与基本分析方法、各种类型天线的基本性能、电波传播的主要传播方式及相应的传播特点和规律。

为了使读者对目前天线与电波传播的应用有所了解，本书还对一些重点的应用进行了介绍。

本书共分11章，第1~6章为天线方面的内容，第7~11章为电波传播方面的内容。

本书每章末配有习题，书后附有习题答案，并配有电子课件供教师参考。

本书读者对象为高等院校电子信息、通信工程等专业学习“天线与电波传播”或“天线理论”课程的本科生，也可供相关专业的研究生及科技工作者参考。

## &lt;&lt;天线与电波传播&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第0章 绪论 0.1 天线概述 0.2 电波传播概述第1章 天线基础知识 1.1 基本振子的辐射  
1.2 发射天线的特性参数 1.3 接收天线理论 1.4 自由空间的对称振子 习题第2章 天线阵的  
分析与综合 2.1 天线阵的基础知识及应用 2.2 导电地面对附近天线性能的影响 2.3 一般直线  
阵 2.4 线性相位渐变等间距线阵 2.5 均匀激励等间距线阵 2.6 典型常用均匀激励等间距线阵  
2.7 非均匀激励等间距线阵 2.8 道尔夫-切比雪夫线阵法 2.9 平面阵 习题第3章 驻波天线  
3.1 水平对称天线 3.2 引向天线 3.3 直立天线 3.4 环天线 习题第4章 宽带天线 4.1 行  
波单导线及菱形天线 4.2 螺旋天线 4.3 双锥天线 4.4 套筒天线 4.5 非频变天线 习题第5章  
面状天线 5.1 等效原理和面元的辐射场 5.2 口面场的一般表达式 5.3 口面场辐射特性的一  
般分析 5.4 喇叭天线 5.5 抛物面天线 5.6 卡塞格伦天线 习题第6章 其他类型天线及天线在  
各种系统中的应用 6.1 缝隙天线 6.2 微带天线 6.3 智能天线 6.4 天线的应用 习题第7章  
电波传播的基础知识 7.1 自由空间电波传播 7.2 媒质中的电波传播 7.3 电波传播的菲涅尔区  
习题第8章 空间波传播 8.1 平地上空间波场强的计算 8.2 地形、地质对空间波传播的影响  
8.3 地球曲率对空间波传播的影响 8.4 低空大气层对空间波的影响 8.5 地面移动通信中的电  
波传播 习题第9章 地面波传播 9.1 地球表面的电特性 9.2 地波的传播特性 9.3 地表面波场  
强的计算 9.4 天线地场的性质对电波传播的影响 习题第10章 天波传播 10.1 电离层 10.2 电  
离层的介电特性 10.3 电波在电离层中的传播 10.4 电波在电离层中的传播吸收 10.5 短波天波  
传播 10.6 中波传播 习题第11章 外层空间传播 11.1 外层空间电波的传播特性 11.2 卫星通  
信系统传播损耗的计算 习题 习题答案参考文献

## &lt;&lt;天线与电波传播&gt;&gt;

## 章节摘录

第0章绪论 0.1 天线概述 天线是用来辐射或接收无线电波的装置，是一种导行波与自由空间波之间的转换器件。

1865年，麦克斯韦预言了电磁波的存在。

1887年，德国科学家赫兹建立了第一个天线系统，其中采用了终端加载的偶极子作为发射天线，谐振方环作为接收天线。

之后，马可尼开发了商用无线电，开创了越洋通信，成为第一个在无线电系统中使用天线的人。

随后的100多年，无线电电子学取得了日新月异的发展，天线技术也取得了长足进步，广泛地应用于移动通信、广播电视、雷达、导航、卫星、气象、遥感等领域。

近年来，随着无线通信技术的发展，各种新型天线和新的天线技术应运而生。

微带天线、缝隙天线具有体积小、剖面低、易于实现多频多极化的特点，适应了小型化和集成化的发展，是天线研究的一个热点；智能天线技术能够有效地控制和抑制各种干扰，提高信号传输质量和频谱利用率，显著地增加系统容量，是目前在移动通信研究中最活跃的领域之一。

另外，人工电磁材料的快速发展，也为天线设计提供了新的方向，例如电磁带隙结构（electromagnetic band-gap, EBG），可以抑制贴片天线的表面波，进而提高天线的辐射效率、拓展带宽、减小阵元之间的耦合等。

<<天线与电波传播>>

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>