

<<电磁场理论与微波工程 上册>>

图书基本信息

书名：<<电磁场理论与微波工程 上册>>

13位ISBN编号：9787303103928

10位ISBN编号：7303103929

出版时间：2009-8

出版时间：北京师范大学出版社

作者：李大年 主编

页数：180

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>

## <<电磁场理论与微波工程 上册>>

### 前言

电磁场理论、微波工程、天线理论、电波传播、电磁(波)散射、电磁兼容等可以合称为电磁场工程，它是现代科学与技术中一个极重要的领域。

它在国防科学、工程技术、科学研究、医疗卫生以及日常生活中具有广泛的应用。

而且随着社会的进步，科学技术的发展，其应用范围日益拓展，例如近年来在IT领域中发展起来的蓝牙技术，无线局域网(WLAN)技术，在医疗领域中磁共振技术，CT技术，其他如汽车电子技术，射频识别技术的发展也无一不与电磁场工程有关。

电子工程的理论基础可以分为场与路两方面，即电磁场理论与电路理论。

我们知道任何一种电磁现象都不会局限于空间一小部分内(如线路内)，所以严格说来研究电磁现象的理论应是场理论，路理论只是在一定近似条件下由场理论派生出的次级理论。

当今，电磁波的应用领域中愈来愈向电磁波波谱的高端开拓，电子工程中原来一些只用电路理论就可以来研究的分支学科，如高、低频电子电路，微电子学等也需要用电磁场理论来处理了。

由于电磁理论在电机工程、电子工程、通信及信息工程中的重要性，所以国内外的著名大学无不把电磁场理论列为电机及电子工程系、通信及信息工程系等专业学生的必修课，而且也是电机、电子工程师应具备的基本素养。

本书可作为电子科学与技术、电子信息科学与技术、通信科学与技术有关专业的学生学习电磁场理论与微波技术课程的教科书或教学参考书。

## <<电磁场理论与微波工程 上册>>

### 内容概要

本书分上、下两册出版。

上册电磁场理论由李大年编写，下册微波工程由李大年、杨曙辉合作编写，全书由李大年主编。

作者在编写本书时对自己提出的要求：第一是篇幅要小，讲解要简明，逻辑要清晰，内容要适当的全面。

第二是理论紧密联系实际，不是只介绍一些个别的器件原理，而是要与工程系统相结合，使学生们学过本课程后，既见树木又见森林，这对于面向一些宽口径专业的同学求职来说特别重要。

第三是尽量不用烦琐的数学推导，以免在教学中引起学生的厌烦，在定理的证明方面不追求数学的严谨。

必要时引用一些特例来证明，但是充分解释物理意义。

第四是矢量分析不必单独另辟篇章介绍，而是结合高等数学中的曲线积分和曲面积分在适当的物理推导过程中，引入矢量分析和场论中的一些基本概念，矢量分析中的一些恒等式则是在教学需要前，安排学生作为习题证出，这样还可以加深学生们的印象。

第五是要适当介绍一些新技术新发展，如电磁场的数值计算力法、智能天线、微波CAD软件等。

## &lt;&lt;电磁场理论与微波工程 上册&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 宏观电磁现象的基本规律 § 1 电磁场的基本方程式 § 2 麦克斯韦方程组 § 3 物态方程 ( 本构关系 ) 边界条件第2章 静电场及其解法 § 4 静电场的基本方程式 § 5 泊松方程和拉普拉斯方程 § 6 静电场的唯一性定理格林恒等式 § 7 镜像法 § 8 分离变量法 § 9 格林函数法 § 10 复变函数法第3章 恒定电场电流场 § 11 金属导电性理论欧姆定律 § 12 电流连续性原理电动势 § 13 电流场与静电场的对偶性第4章 恒定磁场 § 14 磁场的矢势 § 15 同轴线内的磁场电感 § 16 缓变电磁场 § 17 电路理论与场理论的关系第5章 时变电磁场 § 18 波动方程式电磁波 § 19 电磁场的能量守恒定律电磁场中的能流矢量 § 20 电磁场的唯一性定理 § 21 电磁场的动量 § 22 电磁波的极化 § 23 电磁波在导电介质中的传播趋肤效应 § 24 电磁波在介质分界面上的反射和折射第6章 波导与谐振器 § 25 导行电磁波矩形波导 § 26 矩形波导中的主模TE<sub>10</sub>模 § 27 圆波导 § 28 同轴线 § 29 圆柱形介质波导与光纤 § 30 金属空腔谐振器 § 31 同轴线谐振器及微带线谐振器 § 32 介质谐振器第7章 电磁辐射与天线基础 § 33 电磁辐射 § 34 等效定理互易定理对偶定理 § 35 天线的基本概念及天线的技术参数.....第8章 电磁场的数值计算方法习题参考文献

<<电磁场理论与微波工程 上册>>

章节摘录

插图：

<<电磁场理论与微波工程 上册>>

编辑推荐

《电磁场理论与微波工程(上册)》由北京师范大学出版社出版。

<<电磁场理论与微波工程 上册>>

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>