

<<电磁场与电磁波基础>>

图书基本信息

书名：<<电磁场与电磁波基础>>

13位ISBN编号：9787030342591

10位ISBN编号：7030342593

出版时间：2012-5

出版时间：科学出版社

作者：路宏敏、赵永久、朱满座

页数：361

字数：574250

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>

## <<电磁场与电磁波基础>>

### 内容概要

《电磁场与电磁波基础（第二版）》系统介绍了电磁场分布和电磁波传播、辐射的基本特性及规律，以及电磁场与电磁波工程应用的基本分析和计算方法。

《电磁场与电磁波基础（第二版）》共9章，内容包括矢量分析与场论、静电场、恒定电流的电场和磁场、静态场的解、时变电磁场、平面电磁波、电磁波的辐射、导行电磁波和电磁场数值方法简介。书中列举了大量例题，每章配有小结和习题。

附录给出了重要的矢量公式、常用数学公式、点电荷密度的函数表示，以及量和单位。

《电磁场与电磁波基础（第二版）》内容精炼、条理清晰、论证严谨，突出理论与应用的结合，精心处理本课程内容与后续课程内容的衔接与联系，注重知识的继承性、新颖性和实践性。

《电磁场与电磁波基础（第二版）》可作为普通高等院校电子信息、通信类本科生的教材，也可供有关工程技术人员参考。

<<电磁场与电磁波基础>>

作者简介

无

## &lt;&lt;电磁场与电磁波基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第二版前言 第一版前言 第1章 矢量分析与场论 1.1 矢性函数 1.2 场的基本知识 1.3 数量场的方向导数和梯度 1.4 矢量场的通量及散度 1.5 矢量场的环量及旋度 1.6 正交曲面坐标系 1.7 亥姆霍兹定理 小结习题 第2章 静电场 2.1 库仑定律 电场强度 2.2 高斯定理 2.3 静电场的旋度与电位 2.4 电偶极子 2.5 电介质中的场方程 2.6 静电场的边界条件 2.7 导体系统的电容 2.8 电场能量 能量密度 2.9 电场力 小结习题 第3章 恒定电流的电场和磁场 3.1 恒定电流的电场 3.2 磁感应强度 3.3 恒定磁场的基本方程 3.4 矢量磁位 3.5 磁偶极子 3.6 磁介质中的场方程 3.7 恒定磁场的边界条件 3.8 标量磁位 3.9 互感和自感 3.10 磁场能量 3.11 磁场力 小结习题 第4章 静态场的解 4.1 边值问题的分类 4.2 唯一性定理 4.3 镜像法 4.4 直角坐标中的分离变量法 4.5 圆柱坐标中的分离变量法 4.6 球坐标中的分离变量法\* 4.7 复变函数法\* 4.8 格林函数法\* 4.9 有限差分法 小结习题 第5章 时变电磁场 5.1 法拉第电磁感应定律 5.2 位移电流 5.3 麦克斯韦方程组 5.4 时变电磁场的边界条件 5.5 时变电磁场的能量与能流 5.6 正弦电磁场 5.7 波动方程 5.8 时变电磁场的位函数 小结习题 第6章 平面电磁波 6.1 无耗介质中的平面电磁波 6.2 导电介质中的平面电磁波 6.3 电磁波的极化 6.4 色散、相速和群速 6.5 均匀平面电磁波向平面分界面的垂直入射 6.6 均匀平面电磁波向多层介质分界面的垂直入射 6.7 均匀平面电磁波向平面分界面的斜入射 6.8 均匀平面电磁波的全透射与全反射\* 6.9 等离子体中的电磁波\* 6.10 铁氧体中的电磁波\* 6.11 非均匀平面波 小结习题 第7章 电磁波的辐射 7.1 滞后位 7.2 电基本振子的辐射场 7.3 对偶原理与磁基本阵子的辐射场 7.4 天线的电参数 7.5 对称线天线和天线阵的概念 7.6 面天线的辐射场 7.7 互易定理 7.8 天线的有效面积 7.9 传输方程 小结习题\* 第8章 导行电磁波 8.1 均匀导波结构的一般理论 8.2 矩形波导 8.3 圆波导 8.4 规则波导的损耗 8.5 同轴线及其高次模 小结习题\* 第9章 电磁场数值方法简介 9.1 有限差分法 9.2 有限元法 9.3 时域有限差分法 9.4 矩量法 小结习题 参考文献 附录A 重要的矢量公式 附录B 常用数学公式 附录C 点电荷密度的函数表示 附录D 量和单位

## <<电磁场与电磁波基础>>

### 章节摘录

版权页：插图：第1章 矢量分析与场论矢量分析是场论的基本知识，是研究场以及其他许多学科的一种有用的工具。

许多物理量本身就是矢量，如电场强度和磁感应强度等，采用矢量分析的方法研究这些物理量无疑是合适的。

还有一些物理量本身虽是标量，但描述它们的某些特性的物理量却是矢量，所以要研究这些物理量也要用到矢量分析的方法，如某一数量场的最大变化率（梯度）就是一个矢量。

<<电磁场与电磁波基础>>

编辑推荐

<<电磁场与电磁波基础>>

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>