

## <<电磁场与电磁波>>

### 图书基本信息

书名：<<电磁场与电磁波>>

13位ISBN编号：9787560618388

10位ISBN编号：7560618383

出版时间：2007-7

出版时间：西安电子科技大学出版

作者：刘学观

页数：255

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>>

### 前言

第1章矢量分析与场论 在实数域内，只有大小的量称之为标量，既有大小又有方向特性的量称之为矢量。

无论是标量还是矢量，一旦被赋予物理单位，则成为一个具有物理意义的量，即所谓的物理量。

物理量数值的无穷集合称为场。

如果这个物理量是标量，就称其为标量场；如果它是矢量，就称这个场为矢量场。

场的一个重要属性是它占有一个空间，而且在该空间域内，除有限个点或表面外它是处处连续的。

如果场中各处物理量不随时间变化，则称该场为静态场，不然，则称它为动态场或时变场。

本章从定义标量和矢量出发，讨论矢量在直角坐标系、圆柱坐标系和球坐标系三种坐标系中的表示法及其代数运算和相互关系；然后介绍矢量及标量的微分和积分及其性质；最后引入亥姆霍兹定理，它是矢量场共同性质的总结。

.....

## &lt;&lt;电磁场与电磁波&gt;&gt;

## 内容概要

《面向21世纪高等学校信息工程类专业规划教材：电磁场与电磁波》从矢量分析与场论入手，着重讨论了电磁基本理论和电磁工程基础两部分内容。

电磁基本理论部分主要包括静电场和恒定电场、边值问题的解法、恒定电流的磁场、时变电磁场以及电磁波的基本概念、平面电磁波在不同媒质中的传播特性等，其中对边界条件、电磁能流、极化、色散与群速等基本概念做了详细分析；电磁工程基础部分主要包括电磁波的导引、辐射以及无线信道、电磁干扰与电磁兼容等基本知识，其中着重对传输线、波导、天线基础知识以及电磁兼容做了较深入的介绍。

每章都附有习题，书后附有部分习题的参考答案。

本版修订既保持了上一版简洁的特点，又进一步加强了系统性，突出了应用性，并特别注意与无线通信、高速电路设计、电磁兼容认证等知识的关联，使教材更符合时代特色。

书中对许多专业词汇给出了英文注解。

《面向21世纪高等学校信息工程类专业规划教材：电磁场与电磁波》可作为高等学校电子信息类各专业本科教材，也可作为电子工程、通信工程、集成电路设计以及其他相关专业的技术人员的参考书。

## &lt;&lt;电磁场与电磁波&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 矢量分析与场论1.1 矢量及其代数运算1.2 圆柱坐标系和球坐标系1.3 矢量场1.4 标量场1.5 亥姆霍兹定理习题第2章 静电场和恒定电场2.1 电场强度与电位函数2.2 真空中静电场的基本方程2.3 电介质的极化及介质中的场方程2.4 导体的电容2.5 静电场的边界条件2.6 恒定电场习题第3章 边值问题的解法3.1 边值问题的提法3.2 唯一性定理3.3 镜像法3.4 分离变量法3.5 有限差分法习题第4章 恒定电流的磁场4.1 真空中恒定磁场的基本方程4.2 磁介质的磁化、介质中的场方程4.3 恒定磁场的边界条件4.4 自感和互感习题第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 麦克斯韦方程及边界条件5.4 坡印廷定理与坡印廷矢量5.5 电磁场的位函数及其方程5.6 时谐电磁场5.7 波动方程习题第6章 平面电磁波6.1 无耗媒质中的均匀平面波6.2 无限大导电媒质中的均匀平面电磁波6.3 导体中的均匀平面波、趋肤效应6.4 电磁波的极化6.5 电磁波的色散与群速6.6 均匀平面电磁波对平面边界的垂直入射6.7 均匀平面电磁波对平面边界的斜入射习题第7章 传输线7.1 均匀传输线的分析7.2 传输线的等效7.3 史密斯圆图及其应用7.4 传输线的效率、损耗和功率容量7.5 双导线与同轴线7.6 微带传输线7.7 传输线的匹配与滤波习题第8章 波导与谐振器8.1 矩形波导8.2 圆波导8.3 波导的激励与耦合8.4 谐振器习题第9章 电磁波的辐射与接收9.1 位函数的波动方程及滞后位9.2 基本振子的辐射9.3 天线的电参数9.4 接收天线理论9.5 对称振子天线和天线阵习题第10章 无线信道、电磁干扰与电磁兼容10.1 电磁波谱10.2 无线信道特性10.3 视距传播信道10.4 短波电离层反射信道10.5 地表面波传播10.6 不均匀媒质散射信道10.7 电磁干扰的特性10.8 电磁兼容习题附录习题参考答案参考文献

## <<电磁场与电磁波>>

### 编辑推荐

《面向21世纪高等学校信息工程专业规划教材：电磁场与电磁波》修订既保持了上一版简洁的特点，又进一步加强了系统性，突出了应用性，并特别注意与无线通信、高速电路设计、电磁兼容认证等知识的关联，使教材更符合时代特色。

《面向21世纪高等学校信息工程专业规划教材：电磁场与电磁波》从矢量分析与场论入手，着重讨论了电磁基本理论和电磁工程基础两部分内容。

每章都附有习题，书后附有部分习题的参考答案。

可作为高等学校电子信息类各专业本科教材，也可作为电子工程、通信工程、集成电路设计以及其他相关专业的技术人员的参考书。

<<电磁场与电磁波>>

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>