

<<介质为各向异性的电磁场>>

图书基本信息

书名：<<介质为各向异性的电磁场>>

13位ISBN编号：9787030325754

10位ISBN编号：7030325753

出版时间：2012-1

出版时间：科学出版社

作者：陈瞿臻洪清泉，王建成 著

页数：386

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>

## <<介质为各向异性的电磁场>>

### 内容概要

本书从麦克斯韦方程组和各向异性介质的电磁性质方程出发,运用纯逻辑推理,系统地研究了各向异性介质中的静电场、稳恒电流磁场和不稳定辐射电磁场的特点及其各种关系。

《介质为各向异性的电磁场》共有三章,大部分取材于作者陈燊年已发表或尚未发表的论文,叙述简明、推理详尽、便于自学,可作为理科电动力学和工科电磁场的补充教材或有关专业的选修课教材,也可供相关研究人员、教师及研究生参考。

## <<介质为各向异性的电磁场>>

### 作者简介

陈燦年，福建省福州市人，1933年7月生，北京大学物理系毕业，华侨大学教授。长期在高校从事物理系电动力学的教学与科研工作。20世纪80年代独立开辟把电磁场理论应用到电网络理论新领域的研究。主持并完成一项国家自然科学基金项目“在电网络理论中提出场论学说的研究”(69672012)和三项福建省自然科学基金项目(A88023、A91021、A93018)。出版两部学术专著《网络现代场论》和《从麦克斯韦方程组建立的新电路理论》，发表论文60多篇，“网络场论”被2009年第二版的《中国大百科全书》23卷作为新条目收录。项目“创立新电路基本定律与建立网络现代场论”获2006年福建省科学技术奖三等奖。享受国务院政府特殊津贴。

洪清泉，福建省南安市人，1950年8月生，福建师范大学物理系毕业，泉州师范学院物理与信息工程学院教授。

长期在高校从事电磁场理论的教学与科研工作。

主持并完成福建省自然科学基金、福建省教育厅、泉州市科技局资助的科技项目5个，发表论文40多篇。

。

王建成，福建省泉州市人，1943年10月生，西安交通大学物理系毕业，华侨大学教授。

，长期在高校从事教学、科研和管理工作。

主持参与各种重要科研项目10多项，出版学术著作两部，发表论文80多篇。

## &lt;&lt;介质为各向异性的电磁场&gt;&gt;

## 书籍目录

- 序
- 前言
- 符号表
- 第一章 电介质为各向异性的静电场
  - 第一节 电各向异性介质
  - 第二节 电各向异性介质中的静电场基本方程、静电势与泊松方程
  - 第三节 待定系数法与电各向异性静电势的积分公式
  - 第四节 电各向异性介质中三种电荷分布的静电势
  - 第五节 电各向异性介质中均匀带电圆盘轴线上的静电势
  - 第六节 电各向异性直角坐标系
  - 第七节 电各向异性介质中带电椭圆柱面的静电势
  - 第八节 电各向异性介质中带电椭球面的静电势
  - 第九节 电各向异性介质中的电场强度
  - 第十节 电各向异性介质中点电荷和电偶极矩的电场强度
  - 第十一节 电各向异性介质中均匀带电无限长直导线的电场强度
  - 第十二节 单轴电各向异性介质中均匀带电圆环轴线上的电场强度
  - 第十三节 电各向异性介质中电四极矩的电场强度
  - 第十四节 电各向异性介质中带电椭圆柱面的电场强度
  - 第十五节 电各向异性介质中的高斯定理
  - 第十六节 电各向异性介质中的分离变量法
  - 第十七节 电各向异性介质中的电像法
  - 第十八节 电各向异性介质中的电多极展开
- 第二章 磁介质为各向异性的稳恒电流磁场
  - 第一节 磁各向异性介质
  - 第二节 磁各向异性磁矢势A的积分公式的推导方法之一
  - 第三节 磁各向异性磁矢势A的积分公式的推导方法之二
  - 第四节 磁各向异性直角坐标系
  - 第五节 磁各向异性介质中载流无限长直导线的磁矢势
  - 第六节 磁各向异性介质中计算磁场的一般公式
  - 第七节 磁各向异性的毕奥—萨伐尔定律
  - 第八节 磁各向异性介质中载流矩形线圈的空间磁场
  - 第九节 磁各向异性介质中载流圆形线圈轴线上的磁场
  - 第十节 充满磁各向异性介质的无限长螺线管在轴线上的磁场
  - 第十一节 磁各向异性毕奥—萨伐尔定律的极坐标形式
  - 第十二节 磁各向异性介质中载流圆锥曲线焦点的磁场
  - 第十三节 磁各向异性介质中的磁多极展开
  - 第十四节 磁各向异性电感新公式
- 第三章 磁介质为各向异性而电介质为各向同性的辐射电磁场
  - 第一节 磁各向异性而电各向同性的介质中达朗贝尔方程及其解的各向异性推迟势
  - 第二节 磁各向异性而电各向同性的介质中计算辐射场的一般公式
  - 第三节 磁各向异性而电各向同性的介质中电偶极子的辐射电磁场及总辐射功率
  - 第四节 磁各向异性而电各向同性的介质中磁偶极和电四极的辐射电磁场及总辐射功率
  - 第五节 磁各向异性而电各向同性的介质中半波天线的辐射电磁场及总辐射功率
- 参考文献
- 附录一 网络现代场论的建立与进展

<<介质为各向异性的电磁场>>

附录二 场论的积分形式的两组独立电路方程组是电路中的基本定律

附录三 网络场论

后记

## <<介质为各向异性的电磁场>>

### 章节摘录

版权页：插图：第一章 电介质为各向异性的静电场本章研究电各向异性介质中的静电场问题，包括静电场的基本方程、静电势、静电场强度、高斯定理、分离变量法、电像法以及电多极矩展开等内容，它们几乎覆盖了一般“电动力学”教科书中静电场的主要内容。

本章给出两个基本公式：电各向异性介质中静电势的积分公式和电各向异性介质中静电场强度的积分公式。

从这两个积分公式以及相关的其他关系出发，求解出诸如均匀带电无限长直导线、均匀带电圆环、均匀带电圆盘、均匀带电椭圆柱面、均匀带电圆柱柱面、均匀带电椭圆球面、均匀带电球面、点电荷、电偶极矩、电四极矩、均匀带电无限大平面、均匀带电椭球、均匀带电球体等的静电势或静电场强度。

同时，本章给出电各向异性直角坐标系的概念，在此坐标系中可以仿效电介质为各向同性时的同类问题的解法。

使用这个概念可以解决难度较大的求解问题，如本章第七节和第八节中的问题以及电四极矩、分离变量法和电像法等。

## <<介质为各向异性的电磁场>>

### 编辑推荐

《介质为各向异性的电磁场》是由科学出版社出版的。

<<介质为各向异性的电磁场>>

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>