

<<近代电磁理论>>

图书基本信息

书名：<<近代电磁理论>>

13位ISBN编号：9787301157879

10位ISBN编号：7301157878

出版时间：2010-5

出版时间：北京大学出版社

作者：龚中麟

页数：368

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;近代电磁理论&gt;&gt;

## 前言

物理学是研究物质、能量以及它们之间相互作用的科学。她不仅是化学、生命、材料、信息、能源和环境等相关学科的基础，同时还是许多新兴学科和交叉学科的前沿。

在科技发展日新月异和国际竞争日趋激烈的今天，物理学不仅囿于基础科学和技术应用研究的范畴，而且在社会发展与人类进步的历史进程中发挥着越来越关键的作用。

我们欣喜地看到，改革开放三十多年来，随着中国政治、经济、教育、文化等领域各项事业的持续稳定发展，我国物理学取得了跨越式的进步，做出了很多为世界瞩目的研究成果。

今日的中国物理正在经历一个历史上少有的黄金时代。

在我国物理学科快速发展的背景下，近年来物理学相关书籍也呈现百花齐放的良好态势，在知识传承、学术交流、人才培养等方面发挥着无可替代的作用。

从另一方面看，尽管国内各出版社相继推出了一些质量很高的物理教材和图书，但系统总结物理学各门类知识和发展，深入浅出地介绍其与现代科学技术之间的渊源，并针对不同层次的读者提供有价值的教材和研究参考，仍是我国科学传播与出版界面临的一个极富挑战性的课题。

为有力推动我国物理学研究、加快相关学科的建设与发展，特别是展现近年来中国物理学家的研究水平和成果，北京大学出版社在国家出版基金的支持下推出了《中外物理学精品书系》，试图对以上难题进行大胆的尝试和探索。

该书系编委会集结了数十位来自内地和香港顶尖高校及科研院所的知名专家学者。

他们都是目前该领域十分活跃的专家，确保了整套丛书的权威性和前瞻性。

## &lt;&lt;近代电磁理论&gt;&gt;

## 内容概要

本书系统地讲述应用电磁理论的基本理论，着重选择与近代进展及应用密切相关的难度较高的问题。第二版新增内容占近半篇幅。

第一章介绍电磁场的基本定理。

第二章为电磁介质及平面电磁波理论，对于平面电磁波在复杂媒质中的传播作了全面论述，包括各向异性介质、超导体、手征介质、负电磁常数人工媒质和非均匀介质及射线方法等现代论题。

第三章讲述导波理论，对于金属管波导、光纤有详细论述，在周期传输结构一节中增补了电磁波在晶格点阵中的传播及电磁带隙结构等内容。

第四至六章为辐射、散射和衍射理论，着重论述积分方程方法，含有较多高难度问题。

增补了天线阵的基本理论、T矩阵方法、地波绕地球表面传播及衍射的高频渐近理论等内容。

附录中除汇集常用的数学公式外还对电磁学的单位制作了较详细的讲解。

本书可作为理工科高等院校电子学与信息系统、通信、应用物理和工程物理等专业“电磁理论”等有关研究生课程的教学参考书。

对于在相关领域内工作的研究人员和工程技术人员，本书也是一本有用的参考书。

<<近代电磁理论>>

作者简介

龚中麟，1940年生于重庆，原籍湖北蕲春。

1963年毕业于北京大学无线电电子学系(现称电子学系)，现为北京大学信息科学技术学院教授。

长期讲授电磁学核心课程：电动力学，近代电磁理论等。

研究领域包括：微波电子学，天线与电波传播，微波技术等。

有两项天线发明获中国专利

## 书籍目录

第一章 电磁理论基础 § 1.1 电磁场的基本方程 § 1.2 势函数 § 1.3 场等效原理 § 1.4 互易定理第二章  
无界媒质中的平面电磁波 § 2.1 电介质和导体的频率色散特性 § 2.2 超导体的电磁性质 § 2.3 无耗可逆  
各向异性介质中的平面电磁波 § 2.4 回旋介质中的平面电磁波 § 2.5 手征介质中的平面电磁波 § 2.6 负  
电磁常数人工媒质 § 2.7 平面电磁波在非均匀介质中的传播 § 2.8 电磁波传播问题的射线光学近似第  
三章 导行电磁波 § 3.1 金属管波导 § 3.2 电磁谐振腔 § 3.3 表面波 § 3.4 电介质波导 § 3.5 光纤 § 3.6  
周期传输结构 § 3.7 微带线第四章 电磁波的辐射 § 4.1 电磁辐射的理论基础 § 4.2 柱形天线的积分方  
程 § 4.3 细圆柱天线Hallen积分方程的矩量法解 § 4.4 电磁波通过孔的辐射 § 4.5 微带天线 § 4.6 天线  
阵理论基础 § 4.7 有耗的半空间上偶极子的辐射第五章 电磁波的散射 § 5.1 导体圆柱对于平面电磁波  
的散射 § 5.2 介质球的散射 § 5.3 散射截面及截面定理 § 5.4 散射问题的积分方程 § 5.5 T矩阵方法  
§ 5.6 Babinet原理.平面孔的散射及传输第六章 电磁波的衍射 § 6.1 Fraunhofer及Fresnel衍射 § 6.2 平面  
电磁波在导体圆柱上的衍射 § 6.3 平面波在半平面导体边缘的衍射 § 6.4 地波绕地球表面的传播 § 6.5  
衍射的高频渐近理论附录A 矢量与张量分析公式附录B 常用函数附录C 电磁学的单位制附录D 常用物  
理常数索引

## <<近代电磁理论>>

### 编辑推荐

这是本专业性图书，学术水准高，包含了前沿性内容。

全书共分六章内容，系统地讲述了应用电磁理论的基本理论，着重选择了与近代进展及应用密切相关的难度较高的问题。

本书可作为理工科高等院校电子学与信息系统、通信、应用物理和工程物理等专业“电磁理论”等有关研究生课程的教学参考书，也可作为相关领域内工作的研究人员和工程技术人员的参考书。

<<近代电磁理论>>

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>