

<<异质复合介质的电磁性质>>

图书基本信息

书名：<<异质复合介质的电磁性质>>

13位ISBN编号：9787301201268

10位ISBN编号：7301201265

出版时间：2012-3

出版时间：北京大学出版社

作者：李振亚 等著

页数：241

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>

## <<异质复合介质的电磁性质>>

### 内容概要

异质复合介质指由多种物理性质不同的部分（或相）复合组成的物质。完全有序、纯净的材料是人们理想的模型材料，实际上并不存在，即使是看似纯净的晶体，在生长过程中也不可避免地存在杂质和缺陷。

自然界中天然的和人工的材料实质上都是异质复合的介质，异质性和复合效应是材料的主要特征。李振亚、高雷、孙华编著的《异质复合介质的电磁性质》不拘于对具体材料的物理特性的介绍，而是对异质复合介质的宏观电磁性质与微结构和输运机制的关系做比较普适的阐述和讨论；着重阐明相关的物理概念和物理原理；面向研究前沿，适当地反映相关的研究工作进展。

本书按连接和聚集的理念，应用分形和逾渗的概念和理论，阐述微结构的构形和相关的模型；重点讨论线性与非线性介电输运性质（介电常数、电导率、极化率等）和磁输运性质（自旋极化输运、几何磁电阻等）与材料微结构的关系；讨论了自洽有效介质理论、谱表示方法、变分原理、无规网络和复杂网络模型等及其应用，并对双负介质和变换介质做了简单介绍。

《异质复合介质的电磁性质》力求物理概念和原理表述准确、清晰、计算简明易懂，文笔流畅，深入浅出。

本书可供物理及相关专业的高年级本科生、研究生和科技工作者阅读参考。

## <<异质复合介质的电磁性质>>

### 作者简介

李振亚，苏州大学物理科学与技术学院教授。

长期从事固体物理、统计物理和凝聚态理论的教学和科研工作。

高雷，苏州大学物理科学与技术学院研究员。

主要从事理论物理教学和新型电磁材料及纳米流体物理特性的科研工作。

孙华，苏州大学物理科学与技术学院副教授。

主要从事理论物理教学和复杂介质电磁特性相关理论与计算的科研工作。

## <<异质复合介质的电磁性质>>

### 书籍目录

第一章 绪论 § 1.1 异质复合介质 § 1.2 微结构的构形和模型 § 1.3 有效物理性质参考文献第二章 连接和聚集 § 2.1 自相似结构和分形 § 2.2 逾渗：基本逾渗过程 § 2.3 关联长度和标度性质 § 2.4 连续逾渗 § 2.5 微结构构形的描述和模型 § 2.6 变分原理 § 2.7 量子逾渗 § 2.8 多孔介质参考文献第三章 线性输运性质 § 3.1 有效电导率 § 3.2 有效电导率的某些严格结果 § 3.3 有效介质近似 § 3.4 形状因子和颗粒形状分布效应 § 3.5 谱表示 § 3.6 有效介质近似的自洽条件 § 3.7 对偶性 § 3.8 集团展开方法 § 3.9 AC电导率 § 3.10 网络模型参考文献第四章 非线性介电和光学性质 § 4.1 弱三阶非线性响应 § 4.2 弱高阶非线性响应 § 4.3 线性与非线性响应的渡越 § 4.4 强非线性响应 § 4.5 光学双稳特性参考文献第五章 磁输运性质 § 5.1 非均匀体系的磁电PA效应 § 5.2 磁输运的有效介质近似 § 5.3 隧穿体系与电流局域化 § 5.4 磁输运网络模拟 § 5.5 几何磁电阻 § 5.6 复杂网络模型参考文献附录A 超构材料A.1 双负介质A.2 变换介质参考文献

## &lt;&lt;异质复合介质的电磁性质&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页:第一章 绪论 § 1.1 异质复合介质  
异质复合介质是指由两种或多种物理性质不同的部分(组分或组元)复合而成的物质,事实上,异质复合是自然界中各种材料所具有的普遍特征,完全有序、清洁、纯粹的材料是人们理想的材料,实际上并不存在,即便是纯净的晶体在实际生长过程中也避免不了缺陷、杂质及有限边界的存在,可以说,人们生活和工作的世界是一个由各种不同性质的组元复合而成的异质复合材料(heterogeneous materials)的世界,在这个世界中,有大量自然生成的异质复合材料(参见图1.1-1),如多晶、砂岩、木材、骨骼、肺、血液、细胞聚集体(瘤)和动、植物的组织等;以及多种多样的人工制造和合成的异质复合材料(参见图1.1-2),如纤维复合体、多孔介质、凝胶、泡沫、混凝土和微乳浊液等,它们的复合结构有的表现为不同材料形成的相区域(或畴)的复合,有的则表现为同类材料处于不同状态的集合(如多晶),它们的物理特征参数(如电导率、介电常数、热导率、弹性模量和磁导率等)在材料内部是空间位置的函数。

## <<异质复合介质的电磁性质>>

### 编辑推荐

《异质复合介质的电磁性质》不拘于对具体材料的物理特性的介绍，而是对异质复合介质的宏观电磁性质与微结构和输运机制的关系做比较普适的阐述和讨论；着重阐明相关的物理概念和物理原理；面向研究前沿，适当地反映相关的研究工作进展。

<<异质复合介质的电磁性质>>

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>