

<<超导电力基础>>

图书基本信息

书名：<<超导电力基础>>

13位ISBN编号：9787512322387

10位ISBN编号：7512322380

出版时间：2012-2

出版时间：中国电力出版社

作者：唐跃进，任丽，石晶 编

页数：231

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>

## <<超导电力基础>>

### 内容概要

《普通高等教育“十二五”规划教材：超导电力基础》根据超导技术的应用及发展，编者结合已经开设的课程实践，不断改进教学方案、调整体系结构，最终形成了本教材目前的体系和内容。

本教材共分9章，内容主要包括超导体的基本电磁特性、高温超导体的特殊性质、从超导物理走向超导应用中所解决的各种电磁问题以及低温技术等超导应用相关的基础知识；超导磁体的电磁设计要点以及超导磁体在加速器、磁约束核聚变、核磁共振成像等超导强磁场应用的物理原理；超导电机、超导变压器等超导电力装置的原理、特点以及发展现状；教材还简要介绍了超导量子干涉器及其在微弱电磁测量中的应用原理。

本教材主要面向电气工程学科的本科生和研究生，也可作为从事超导电力研究或对超导电力有兴趣的技术人员、管理人员学习超导基础知识的参考书。

## &lt;&lt;超导电力基础&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 1 绪论

- 1.1 超导技术的发展历程
- 1.2 超导应用技术
- 1.3 超导电力基础的教学重点

## 2 超导现象和基础理论

- 2.1 基本的超导现象
- 2.2 超导电流表达式
- 2.3 超导应用相关的重要特征参数
- 2.4 第1类和第 类超导体
- 2.5 超导电性的微观理论

## 复习要点

## 3 高温超导体

- 3.1 引言
- 3.2 高温超导体的晶格结构
- 3.3 高温超导体的晶格结构特征
- 3.4 各向异性晶格结构对电磁特性的影响
- 3.5 载流子浓度对超导性能的影响
- 3.6 高温超导体的超导机制

## 复习要点

## 4 从物理走向应用的超导电磁问题

- 4.1 引言
- 4.2 磁通流阻和磁通钉扎
- 4.3 磁通运动
- 4.4 交流损耗
- 4.5 超导稳定性
- 4.6 超导导线
- 4.7 磁通动力学简介

## 复习要点

## 5 超导应用中的低温技术

- 5.1 引言
- 5.2 低温介质
- 5.3 制冷机
- 5.4 传热
- 5.5 超导装置的低温系统
- 5.6 低温测量
- 5.7 低温材料

## 复习要点

## 6 超导磁体及其应用

- 6.1 引言
- 6.2 超导磁体的电磁特性
- 6.3 超导磁体的电磁设计要点
- 6.4 超导磁体的失超保护
- 6.5 超导装置的电流引线
- 6.6 超导磁体的应用

## <<超导电力基础>>

复习要点

### 7 超导电力应用技术

7.1 引言

7.2 超导电机

7.3 超导变压器

7.4 超导输电电缆

7.5 超导限流器

7.6 超导磁储能系统

7.7 超导磁悬浮飞轮储能

7.8 超导变电站

复习要点

### 8 超导电力中的实验技术

8.1 引言

8.2 超导导线的性能评价要点

8.3 超导体临界参量的测量

8.4 超导体其他参量的测量

8.5 超导电力装置试验

复习要点

### 9 约瑟夫森效应和超导量子干涉器

9.1 约瑟夫森效应

9.2 约瑟夫森结的电磁特性

9.3 超导量子干涉器及其磁场测量原理

9.4 超导量子干涉器在弱磁测量中的应用

9.5 约瑟夫森效应和超导量子干涉器的其他应用

复习要点

参考文献

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>