

# 《电工材料应用手册》

## 图书基本信息

书名：《电工材料应用手册》

13位ISBN编号：9787111069195

10位ISBN编号：7111069196

出版时间：1999-02

出版社：机械工业出版社

作者：

页数：1147

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《电工材料应用手册》

## 内容概要

电工材料产品的快速发展和提高，使电工材料的选择和应用成为一个重要的问题，为此编写了这本实用性强的工具书。手册中包括导电材料、电工合金材料、磁性材料、电碳制品、半导体材料、绝缘材料、特种电工材料、电线电缆及附件和金具、绝缘子及其材料等共9章。手册全面系统地汇集了我国电工材料产品品种、性能、应用范围及技术，并可帮助用户正确选择和应用电工材料。

本书可供电气工程技术人员、电工材料的供销人员及大专院校相关专业的师生参考。

## 书籍目录

### 目录

#### 前言

#### 第1章 导电材料

##### 1.1概述

##### 1.1.1导电金属的电阻

##### 1.1.2导电合金的强化

##### 1.2导电材料的品种与性能

##### 1.2.1铜

##### 1.2.2铜合金

##### 1.2.3铝

##### 1.2.4铝合金

##### 1.2.5金、银及银合金

##### 1.2.6复合导电金属

##### 1.3导电材料的应用范围及

##### 应用技术

##### 1.3.1导电纯金属的主要用途

##### 1.3.2导电铜合金的应用

##### 1.3.3导电铝合金的应用

##### 1.3.4复合导电金属的主要用途

#### 第2章 电工合金材料

##### 2.1概述

##### 2.1.1电工合金分类

##### 2.1.2电工合金行业状况及发展趋势

##### 2.2电触头材料

##### 2.2.1概况

##### 2.2.2电触头材料的品种与物理性能

##### 2.2.3电触头材料应用

##### 2.2.4国外电触头材料简介

##### 2.3电热材料

##### 2.3.1概况

##### 2.3.2电热合金的品种特性及技术

##### 性能参数

##### 2.3.3电热合金的应用

##### 2.3.4由电热合金制成的电热元件

##### 2.3.5非金属电热材料

##### 2.3.6电热合金参数

##### 2.4热双金属材料

##### 2.4.1概况

##### 2.4.2热双金属的性能及品种

##### 2.4.3热双金属的应用

##### 2.5熔体材料

##### 2.5.1概况

##### 2.5.2熔体材料的品种 特性及技术

##### 性能参数

##### 2.5.3熔体材料的应用

##### 2.6热电偶材料

##### 2.6.1概况

2.6.2 热电偶材料的品种及性能

2.6.3 热电偶材料的应用

2.6.4 热电偶用补偿导线

2.6.5 热电偶材料的应用技术

2.7 电阻材料

2.7.1 概况

2.7.2 调节元件用电阻合金

2.7.3 精密仪器仪表用电阻合金

2.7.4 应变计用电阻合金

2.7.5 薄膜电阻材料

2.7.6 厚膜电阻浆料

2.7.7 有关电阻材料部分术语

2.8 附录

附录A 电工合金材料部分标准目录

附录B 电工合金材料生产企业名录

参考文献

第3章 磁性材料

3.1 概述

3.1.1 磁性材料的分类

3.1.2 磁性材料行业状况

3.1.3 磁性材料的发展动向

3.2 磁性材料的品种与性能

3.2.1 软磁材料

3.2.2 永磁材料

3.2.3 磁存储、磁记录材料

3.2.4 特殊磁性材料

3.3 磁性材料的应用

3.3.1 永磁材料的应用

3.3.2 软磁材料的应用

3.3.3 磁存储、磁记录材料的应用

3.3.4 其他磁性材料的应用

3.4 附录

附录A 永磁材料标准目录

附录B 磁性材料生产企业名录

第4章 电碳制品

4.1 概述

4.1.1 电碳制品的分类

4.1.2 电碳制品行业状况

4.1.3 电碳制品的发展动向

4.2 电碳制品的品种与性能

4.2.1 电机用电刷

4.2.2 碳棒

4.2.3 碳石墨触点

4.2.4 电子管用高纯石墨制品

4.2.5 电火花加工用石墨电极

4.2.6 碳电阻片柱

4.2.7 送话器用碳砂

4.3 电碳制品的应用范围及

应用技术

- 4.3.1 电机用电刷
- 4.3.2 碳棒的应用范围及应用技术
- 4.3.3 碳石墨触点的应用范围及应用技术
- 4.3.4 电子管用高纯石墨制品的应用范围及应用技术
- 4.3.5 电火花加工用石墨电极的应用范围及应用技术
- 4.3.6 碳电阻片柱的应用范围及应用技术
- 4.3.7 送话器用碳砂的应用范围及应用技术
- 4.4 附录 电碳制品生产企业名录
- 参考文献
- 第5章 半导体材料
- 5.1 概述
- 5.1.1 半导体材料的种类及应用范围
- 5.1.2 半导体材料行业状况
- 5.2 元素半导体
- 5.2.1 元素半导体的发展概况
- 5.2.2 表征硅、锗单晶性能的基本参数
- 5.2.3 硅材料的主要品种和规格
- 5.2.4 元素半导体选用注意事项
- 5.3 化合物半导体材料及固熔体
- 5.3.1 化合物半导体材料的主要品种及产品形式
- 5.3.2 化合物半导体材料的性能及应用
- 5.3.3 化合物半导体材料的选用及注意事项
- 5.4 非晶半导体材料
- 5.4.1 非晶半导体材料的主要品种及产品形成
- 5.4.2 非晶半导体材料的性能及应用
- 5.4.3 非晶半导体材料的选用及注意事项
- 5.5 其他半导体材料
- 5.5.1 磁性半导体
- 5.5.2 有机半导体
- 5.6 半导体材料的质量检测及验收方法
- 5.6.1 晶格缺陷的观察和检测
- 5.6.2 晶向与导电类型的识别与鉴别
- 5.6.3 电阻率测量法
- 5.6.4 少子寿命测量法
- 5.6.5 其他质检问题
- 5.7 附录 半导体材料主要生产企业名录

## 参考文献

### 第6章 绝缘材料

#### 6.1 概述

##### 6.1.1 绝缘材料的功能与作用

##### 6.1.2 绝缘材料的分类与命名

##### 6.1.3 绝缘材料的发展现状与趋势

##### 6.1.4 绝缘材料的选择与应用

#### 6.2 气体电介质

##### 6.2.1 空气

##### 6.2.2 氮气

##### 6.2.3 六氟化硫

##### 6.2.4 混合气体

##### 6.2.5 气体电介质应用注意事项

#### 6.3 液体电介质

##### 6.3.1 液体电介质的性能要求与意义

##### 6.3.2 矿物绝缘油

##### 6.3.3 合成绝缘油

##### 6.3.4 植物绝缘油

##### 6.3.5 绝缘油应用注意事项

#### 6.4 纤维材料与浸渍纤维制品

##### 6.4.1 绝缘纱、丝

##### 6.4.2 绝缘布、绸、毡

##### 6.4.3 绝缘漆布与漆绸

##### 6.4.4 电工用编织带

##### 6.4.5 电工用无纬绑扎带

##### 6.4.6 电工用粘带

##### 6.4.7 电工用套管与漆管

##### 6.4.8 电工用热收缩管

##### 6.4.9 电工用绑扎绳与线

#### 6.5 绝缘纸与纸板

##### 6.5.1 植物纤维绝缘纸

##### 6.5.2 合成纤维绝缘纸

##### 6.5.3 电工用非织布

##### 6.5.4 无机纤维绝缘纸

##### 6.5.5 钢纸板

##### 6.5.6 绝缘纸板

#### 6.6 绝缘漆、胶和熔敷粉末

##### 6.6.1 浸渍漆

##### 6.6.2 漆包线漆与丝包线漆

##### 6.6.3 覆盖漆

##### 6.6.4 硅钢片漆

##### 6.6.5 防电晕漆

##### 6.6.6 浇封胶

##### 6.6.7 绝缘熔敷粉末

#### 6.7 层压制品

##### 6.7.1 层压板

##### 6.7.2 覆铜箔层压板

##### 6.7.3 层压管

##### 6.7.4 层压棒

- 6.7.5引拔成型制品
- 6.7.6真空压力浸胶制品
- 6.7.7成型绝缘件
- 6.8电工塑料与橡胶
  - 6.8.1热固性塑料
  - 6.8.2热塑性塑料
  - 6.8.3电线电缆用热塑性塑料
  - 6.8.4电工用橡胶
- 6.9云母与云母绝缘制品
  - 6.9.1片云母
  - 6.9.2粉云母纸
  - 6.9.3云母粉
  - 6.9.4云母带
  - 6.9.5云母板
  - 6.9.6云母箔
  - 6.9.7云母管
  - 6.9.8云母陶瓷
- 6.10电工塑料薄膜与柔软复合材料
  - 6.10.1电工塑料薄膜
  - 6.10.2柔软复合材料
- 6.11附录
  - 附录A 电气绝缘材料产品分类、命名及型号编制方法（JB/T2196 - 96）
  - 附录B 我国现行绝缘材料国家标准和行业标准目录
  - 附录C 国际电工委员会（IEC）现行绝缘材料标准目录
  - 附录D 绝缘材料重量计算方法及换算表
  - 附录E 绝缘材料企业产品型号及其说明
  - 附录F 绝缘材料生产企业名录
- 参考文献
- 第7章 特种电工材料
  - 7.1光电导材料
    - 7.1.1硒系光电导材料
    - 7.1.2有机光电导材料（OPC）
    - 7.1.3无定形硅系列光电导材料
  - 7.2铁电压电和热释电材料
    - 7.2.1铁电材料
    - 7.2.2压电材料
    - 7.2.3热释电材料
    - 7.2.4压电和热电高分子材料
  - 7.3压敏与PTC材料
    - 7.3.1压敏陶瓷材料
    - 7.3.2PTC材料
  - 7.4快离子导体（固体电解质）
    - 7.4.1陶瓷快离子导体
    - 7.4.2高分子快离子导体

## 7.5抗静电材料

### 7.5.1抗静电剂及其作用机理

### 7.5.2抗静电剂的分类与特征

### 7.5.3抗静电剂的应用

### 7.5.4各种抗静电材料和制品

## 参考文献

## 第8章 电线电缆及其附件

### 和金具

## 8.1概述

### 8.1.1电线电缆的分类

### 8.1.2电线电缆的基本特性

### 8.1.3电线电缆的发展趋势

## 8.2裸电线

### 8.2.1概况

### 8.2.2圆单线

### 8.2.3电线电缆铜 铝导电线芯

### 8.2.4裸绞线

### 8.2.5软接线

### 8.2.6型线及型材

### 8.2.7架空导线的选用和安装维护

## 注意事项

## 8.3绕组线

### 8.3.1概况

### 8.3.2漆包线

### 8.3.3绕包线

### 8.3.4无机绝缘绕组线

### 8.3.5特种绕组线

### 8.3.6绕组线的选用和注意事项

## 8.4电力电缆

### 8.4.1概况

### 8.4.2电力电缆的品种 型号 结构

### 和性能

## 8.5电气装备用电线电缆

### 8.5.1概况

### 8.5.2固定敷设配电电线电缆

### 8.5.3通用供电软电线电缆

### 8.5.4信号及控制电缆

### 8.5.5仪器仪表、电子设备连接线

### 8.5.6电机绕组引接软电缆和软线

### 8.5.7公路车辆用电线电缆

### 8.5.8铁路机车车辆用电线电缆

### 8.5.9船用电缆

### 8.5.10航空、航天用电线电缆

### 8.5.11石油测井和开采电缆

### 8.5.12矿用电缆

### 8.5.13直流高压软电缆

### 8.5.14加热电缆

### 8.5.15补偿导线

### 8.5.16特种电缆



## 8.6通信电缆

### 8.6.1概况

### 8.6.2通信电缆的分类和适用范围

### 8.6.3通信电缆的选用和敷设

## 8.7通信光缆

### 8.7.1光纤概况

### 8.7.2光纤的分类

### 8.7.3光纤的特性

### 8.7.4光缆的结构

### 8.7.5光缆的分类

### 8.7.6光缆的主要品种、型号和用途

### 8.7.7光缆的光学和传输特性

### 8.7.8光缆的力学性能

### 8.7.9光缆的环境特性

### 8.7.10光缆的选用和敷设

## 8.8电线电缆附件和金具

### 8.8.1电力金具

### 8.8.2电力电缆附件和金具

### 8.8.3通信电缆和通信光缆的附件

## 第9章 绝缘子及其材料

### 9.1概述

#### 9.1.1绝缘子材料的种类和主要特性

#### 9.1.2绝缘子材料行业概况

#### 9.1.3绝缘子材料的发展动向

### 9.2瓷绝缘子材料

#### 9.2.1瓷材料的种类和性能

#### 9.2.2决定瓷材料性能的因素

#### 9.2.3釉

### 9.3直流瓷材料

#### 9.3.1直流瓷绝缘子使用的特殊性

#### 9.3.2直流瓷材料的组成与特点

#### 9.3.3直流瓷材料的性能

### 9.4瓷材料的应用

#### 9.4.1瓷材料的选用

#### 9.4.2高压绝缘子瓷件的尺寸偏差

#### 9.4.3低压绝缘子瓷件的尺寸偏差

#### 9.4.4瓷件设计和制造中的几个原则

### 9.5绝缘子的种类、用途和性能

#### 9.5.1高压线路绝缘子

#### 9.5.2高压支柱绝缘子

#### 9.5.3高压电器瓷套

#### 9.5.4高压套管

#### 9.5.5低压线路绝缘子

#### 9.5.6电气化铁道用绝缘子

#### 9.5.7绝缘子试验

### 9.6玻璃绝缘子及其材料

#### 9.6.1玻璃的钢化

#### 9.6.2玻璃的组成与性能

#### 9.6.3钢化玻璃绝缘子性能

- 9.7有机复合绝缘子及其材料
  - 9.7.1有机复合绝缘子的特点
  - 9.7.2芯棒材料
  - 9.7.3伞裙材料
  - 9.7.4粘接层（界面体）材料
  - 9.7.5有机复合绝缘子性能
  - 9.7.6有机复合绝缘子使用注意事项
- 9.8电器设备用陶瓷材料
  - 9.8.1滑石瓷材料
  - 9.8.2高铝瓷材料
  - 9.8.3灭弧罩陶瓷材料
  - 9.8.4电除尘器陶瓷材料
  - 9.8.5高压高介陶瓷电容器材料
  - 9.8.6陶瓷线性电阻
- 9.9附录
  - 附录A 引用标准目录
  - 附录B 国内绝缘子生产企业名录及主要产品
  - 附录C 国外主要绝缘子生产企业及主要产品
  - 参考文献

# 《电工材料应用手册》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)