

实用电工技术



[实用电工技术_下载链接1](#)

著者:叶晨曦

出版者:江西科学技术出版社

出版时间:1999-09

装帧:平装

isbn:9787539014906

内容提要

本书以网络结构形式全面介绍了强电基础知识和应用，内容包括静电场、稳恒电流、恒定磁场、电磁感应、交流电、常用电工仪表及使用方法、发电设备、变压器、电动机、低压配电线路及电器安装、安全用电与节能等共11个部分。

本书内容具有初中文化程度的读者完全可以自学，且有助读者将所学知识应用于实践解决生产和生活中的一些实际问题。对在校学生可以起到帮助增强学习能力，改进

学习方法，使之更好地吸收消化学习的知识的作用。

作者介绍:

目录: 目录

第一篇 电工基础

第一章 静电场

第一节 物质的电结构与电荷

一、物质的电结构

二、电荷

第二节 电场

一、电场形成

二、电场的特殊物质性

三、描述电场力和能的性质的物理量

四、描述电场的两种图线

第三节 静电场中的导体

一、静电感应和静电平衡

二、静电屏蔽

三、尖端放电

第二章 稳恒电流

第一节 稳恒电流的基本物理量

一、电流

二、电位（电势）和电压（电势差）

三、电动势

四、电阻

第二节 电功、电功率及焦耳——楞次定律

一、电功

二、电功率

三、焦耳——楞次定律

第三节 简单电路电流、电压分配规律

一、部分电路欧姆定律

二、全电路欧姆定律

第四节 串联电路、并联电路和电池的电路

一、电阻串联电路和电阻并联电路

二、电池串联和并联的电动势、内阻和电流

第五节 复杂电路的电流、电压分配规律

一、复杂电路的几个术语

二、计算定律

第六节 电容器的电流电压分配规律

一、电容器和电容

二、直流电源电路中电容器的充放电过程

三、电容器的联接特征

第三章 恒定磁场

第一节 磁场

一、磁的现象

二、磁场的形成

三、磁力线和磁通量

四、磁感应强度及磁场强度

五、两种导线电流的磁场

第二节 磁场对电流的作用力

第四章 电磁感应

第一节 恒磁场中导线切割磁力线运动产生电动势

- 一、感应电动势的方向
- 二、感应电动势的大小
- 第二节 均匀变化磁场中的线圈感应电动势
- 第三节 自感和互感
 - 一、自感电动势
 - 二、互感电动势
 - 三、涡流及其利弊
- 第五章 交流电
 - 第一节 单相交流电
 - 一、交流电的产生
 - 二、表征交流电的物理量
 - 三、矢量表示法
 - 第二节 交流电路中的纯阻电路
 - 一、纯电感电路
 - 二、纯电容电路
 - 三、纯阻电路小结
 - 第三节 交流电路中的非纯阻电路
 - 一、R、L、C串联交流电路
 - 二、串联谐振（电压谐振）
 - 三、R、L、C并联交流电路
 - 四、并联谐振（电流谐振）
 - 第四节 电磁振荡与电磁波
 - 一、电磁振荡的传播就是电磁波
 - 二、电磁波的一些基本性质
 - 三、电磁波的发射、传播和接收
 - 第五节 三相交流电
 - 一、产生
 - 二、三相电源的联接
 - 三、三相负载的联接
 - 四、三相负载的功率
- 第二篇 电工技术
- 第六章 常用电工仪表及其使用方法
 - 第一节 直读仪表及测量方法
 - 一、电磁式交流表
 - 二、磁电式电表
 - 三、感应式电表
 - 四、变压式电表
 - 五、试电笔
 - 第二节 校量仪器及测量法
 - 一、电桥
 - 二、测温电子电位差计
 - 三、动圈式温度指示调节仪
- 第七章 发电设备
 - 第一节 发电机
 - 一、直流发电机
 - 二、交流发电机
 - 第二节 小型水电站
 - 一、小型水电站
 - 二、水轮机
 - 三、中小型同步水轮发电机
 - 第三节 水轮发电机的运行和维护
 - 一、开机前的常规检查
 - 二、起动、运行和维护
 - 三、停机后的常规检查

四、设备的维护保养
五、小型水电站的常见故障及排除方法

第四节 柴油发电机组

一、机组功率匹配和发电机容量选择
二、发电机及调节器
三、永磁转子交流发电机
四、起动电动机（即起动机）
五、磁电机点火装置
六、柴油发电机组使用规则

第八章 变压器

第一节 变压器的工作原理

第二节 配电变压器构造

一、铁芯
二、绕组
三、油箱和绝缘油
四、附件

第三节 变压器运行特性

第四节 变压器容量选择和它的效率铭牌

一、变压器容量选择
二、变压器的效率、铭牌

第五节 变压器安装

一、高压配电装置
二、变压器安装方法
三、变压器一次侧接线
四、变压器的极性联接和判别

第六节 变压器的维护与故障处理

一、变压器的维护
二、变压器的故障处理

第七节 几种特殊的变压器

一、自耦变压器
二、电压互感器
三、电流互感器

第九章 电动机

第一节 交流电动机

一、三相交流异步电动机的结构
二、工作原理
三、三相异步电动机运转基本特征
四、起动、调速和制动
五、电动机铭牌
六、特殊交流异步电动机的演变结构和它的运转特征

第二节 直流电动机

一、普通直流电动机的主要结构和工作原理
二、直流电动机的工作原理（电枢转动、反电势和电压平衡）
三、直流电动机的种类
四、直流电动机的机械特性
五、直流电动机的起动
六、直流电动机的调速
七、直流电动机的制动
八、直流电动机的铭牌
九、特种直流电动机

第三节 电动机的选用与安装

一、电动机的选择
二、电动机的安装
三、电动机的保护措施

第四节 电动机的日常维护和常见故障处理

一、电动机的日常维护

二、电动机常见故障处理

第十章 低压配电线路及电器安装

第一节 低压配电线路和装置

一、架空线路种类与基本要求

二、低压配电线路

三、低压配电装置

第二节 室内外布线

一、线径选择

二、室内外布线

三、各类电线的连接方法及连接种类

第三节 常用低压电器的安装

一、闸刀开关

二、自动开关

三、交流接触器

四、熔断器

五、热继电器（过载保护元件）

六、漏电保护器

七、电度表

第四节 常用照明灯具及安装

一、常用电光源

二、白炽灯

三、日光灯

四、碘钨灯

五、高压水银荧光灯

六、高压钠灯

七、附属装置

第五节 供电线路常见故障检修

一、短路

二、断路

三、漏电

四、使用插头、插座常出现的安全问题

第十一章 安全用电与节能

第一节 安全用电

一、触电危害

二、触电方式

三、用电的安全措施

第二节 触电急救常识

第三节 节约用电

一、1度电的用处

二、怎样节约用电

三、提高功率因数

四、降低线损

附I 全书知识核心网络结构图

附II 电学和磁学常用物理量及其单位

• • • • • ([收起](#))

[实用电工技术_下载链接1](#)

标签

评论

[实用电工技术_下载链接1](#)

书评

[实用电工技术_下载链接1](#)