

## <<电工技术>>

### 图书基本信息

书名：<<电工技术>>

13位ISBN编号：9787040187175

10位ISBN编号：7040187175

出版时间：2006-6

出版时间：高等教育出版社

作者：曾祥富

页数：225

字数：350000

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>

## 前言

高等教育出版社2001年出版的《电工技术》(第1版)(曾祥富邓朝平主编)是中等职业教育国家规划教材,该书自出版以来,受到中职院校师生的普遍欢迎。

鉴于五年来国内职业教育形势发生了重大变化,中等职业教育培养目标与教学模式与以往相比有很大不同,再加上电工技术本身不断更新,使得教材部分内容需要更新,为此,高等教育出版社组织对该教材进行了修订,以适应新的职业教育教学改革方向,使教材更加贴近教学的实际要求。

本次修订充分体现了“以学生为主体,以能力为本位,以就业为导向”的职教新理念,具体突出了以下特色:

(1) 力求贴近就业岗位。

在教学内容的选取上充分考虑了一线操作工人必备的专业知识与操作技能,为学生的就业打下了坚实的理论基础和技能基础。

(2) 与职业技能鉴定标准衔接。

考虑到学生必须适应劳动部门对学生的职业技能鉴定要求,在教材修订过程中,继续参考了相关行业的最新职业技能鉴定规范及技术工人等级考核标准,注重突出职业技能,力求与劳动部门职业技能鉴定标准相衔接。

(3) 更新知识内容。

淘汰了电工操作中陈旧过时的知识、工艺和技术,将当前行业中广泛使用的新知识、新技术、新工艺和新方法等融入教材。

(4) 与新的教学方法相联系。

随着培养目标侧重点的改变,中等职业教育出现了许多新的教学方法,在教材修订过程中,注意教材内容的编排和教学方法的改革,有助于教师在教学中实施项目教学和案例教学等教学方法。

本次修订仍保留了该教材模块结构的模式,即在教学内容的安排上,分基础模块和选用模块;在专业知识和技能训练上又分为基础知识模块与实践性教学模块;在实践性教学模块中又分了必做模块和选做模块。

充分体现了教材弹性强的特点,可以满足不同地区、不同学校、不同专业、不同学制的中等职业学校的需求。

根据不同学校、不同专业和不同学制的要求,使用本教材可选用50学时或70学时的教学方案,相对于第1版,本版教材个别章节的参考学时有所改动,详见表1和表2。

## <<电工技术>>

### 内容概要

直流电路、单相交流电路、三相交流电路、变压器、常用电工仪表、异步电动机、异步电动机的控制、供用电常识及电能转换技术、直流电动机与常用特种电机等。

为了加强实践性教学环节，在介绍电路基础知识、强调基本工艺的基础上，还设计了13个实训方案。《电工技术》配有学习卡。

## &lt;&lt;电工技术&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第一篇 电路基础
- 第一章 直流电路
- 第一节 电路及其基本物理量
- 第二节 欧姆定律
- 第三节 简单直流电路的计算
- 第四节 基尔霍夫定律
- 第五节 常用电工材料
- 练习与习题
- 实验与实训一 基尔霍夫定律的验证与电位的测定
- 第二章 单相交流电路
- 第一节 磁场对电流的作用
- 第二节 电磁感应与楞次定律
- 第三节 交流电的基本概念
- 第四节 正弦交流电的表示法
- 第五节 纯电阻电路
- 第六节 纯电感电路
- 第七节 纯电容电路
- 第八节 电阻、电感串联电路
- 第九节 电阻、电容串联电路
- 第十节 电阻、电感和电容串联电路与串联谐振电路
- 第十一节 提高功率因数的意义和方法
- 练习与习题二
- 第三章 三相交流电路
- 第一节 三相电源的接法
- 第二节 三相负载的接法
- 第三节 三相电路的功率
- 练习与习题三
- 实验与实训二 三相负载的星形、三角形联结
- 第二篇 电工基本技能
- 第四章 变压器
- 第一节 变压器的结构、原理和用途
- 第二节 变压器绕组的同极性端
- 第三节 变压器的外特性与电压调整率
- 第四节 其他常用变压器
- 练习与习题四
- 第五章 常用电工仪表
- 第一节 常用电工仪表的基本知识
- 第二节 电流表与电压表
- 第三节 电阻表与兆欧表
- 第四节 电度表及电能的测量
- 第五节 万用表及其使用
- 第六节 功率表
- 练习与习题五
- 实验与实训三 万用表的正确使用

## &lt;&lt;电工技术&gt;&gt;

## 第六章 异步电动机

## 第一节 异步电动机的结构与工作原理

## 第二节 三相异步电动机的功率

## 第三节 三相异步电动机的机械特性

## 第四节 三相异步电动机的拆卸与组装

## 第五节 异步电动机的选用、运行与维护

## 第六节 单相异步电动机

## 练习与习题六

## 第七章 异步电动机的控制

## 第一节 常用低压电器

## 第二节 三相异步电动机的单向运转控制

## 第三节 三相异步电动机的可逆运转控制

## 第四节 三相异步电动机降压起动控制

## 第五节 三相异步电动机的制动控制

## 第六节 三相异步电动机的调速控制

## 第七节 单相异步电动机的控制

## 练习与习题七

## 实验与实训四 三相异步电动机单向运转控制电路的接线

## 实验与实训五 单相异步电动机调速控制电路的接线

## 第八章 供用电常识及电能转换技术

## 第一节 发电、输电与配电

## 第二节 电热转换与电热设备

## 第三节 常用照明设备

## 第四节 光纤传输

## 第五节 电声转换器件

## 第六节 电化学转换与光化学转换

## 第七节 安全用电与节约用电

## 练习与习题八

## 实验与实训六 荧光灯电路的安装与功率因数的提高

## 实验与实训七 单相电源板的制作(带照明灯具)

## 第九章 直流电动机与常用特种电机

## 第一节 直流电机

## 第二节 直流电动机的控制

## 第三节 常用特种电机

## 练习与习题九

## 实验与实训八 单相变压器和自耦调压器的使用

## 实验与实训九 三相异步电动机的简单测试

## 实验与实训十 三相异步电动机星形三角形降压起动电路的接线

## 实验与实训十一 C620 - 1型车床模拟电路控制板的接线

## 实验与实训十二 单缸洗衣机模拟电路控制板的接线

## 实验与实训十三 伺服电动机控制电路的接线

## 章节摘录

2. 断路 电路上的控制电器人为分断，电路中无电流通过，负载不工作，电路就处于断路，这种按人们意愿分断的电路称为正常断路。

另一种是非人为的断路，即在电路上不应分断的部位断开，使电路不通，负载停止工作。这属于电路的故障状态，会影响人们的生产和生活，甚至造成损失。

3. 短路 电流不通过负载，直接由导线将电源正、负极接通称为短路。由于短路时电流不经过负载，导线电阻很小，电路中必然出现很大的电流。这个大电流将损坏电源、烧毁导线和其他控制电器，甚至造成火灾。因此在日常用电中，要特别注意防止短路事故，确保用电安全。

(三) 电路模型 图1 - 1所示的电路是用符号来表示的一种示意图，它并不是用真实电气元件和材料表示的实际电路。

事实上，用真实元件表示的实际电路比它要复杂得多，而且也不便于分析计算。

所以在科学上就将所有电气元件按照一定的标准简化成图形符号和文字符号并按照电路的连接规律绘制成电路图。

这种被理想化的元件就是实际电气元件的模型，由它们构成的电路称为电路模型。

今后在阅读和分析电路时都用电路模型而不去考虑实际电气设备及元件的结构、材料、形状等。

如图1 - 1中，直流电源用一长一短两条直线表示，电阻则用长条形矩形方框表示。

二、电路的基本物理量 (一) 电流 电路中带电粒子（如金属导体中的电子，溶液中的正、负带电离子）的定向移动就形成了电流。

可以看出，电流可以是负带电粒子的定向移动，也可看作带正电粒子的定向移动或二者皆有的定向移动。

习惯上规定：正电荷移动的方向为电流的实际方向。

电子运动的方向与电流方向相反。

在实际电路分析中，有时无法事先确定电流的实际方向，为了便于分析，通常先假定一个电流方向，称为参考方向，用箭头表示在电路图上。

若该电流参考方向与实际方向一致，则计算出的电流为正值；若电流参考方向与实际电流方向相反，则计算出的电流为负值。

若不假定出电流的参考方向，电流的正负符号是毫无意义的。

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>