

<<电工技术基础与技能>>

图书基本信息

书名：<<电工技术基础与技能>>

13位ISBN编号：9787115221995

10位ISBN编号：7115221995

出版时间：2010-6

出版时间：人民邮电出版社

作者：于建华 编

页数：158

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>

## &lt;&lt;电工技术基础与技能&gt;&gt;

## 前言

“电工技术基础与技能”是中等职业学校电类专业的一门主要技术基础课，是电类专业学生掌握基本的电学知识和基本技能的一门必修课程，通过本课程的学习应使学生掌握电工技术与技能的基本概念、基本原理及基本方法，了解常用元器件的特性和应用、学会常用仪器仪表的使用和基本电学量的测量方法。

本书根据教育部最新颁发的中等职业学校电工技术基础与技能教学大纲而编写，同时参考了相关行业标准和有关省市对口单招考试大纲。

本书在编写过程中着重体现了如下特点。

1.以当前职业教育课程改革为背景，体现国内外职业教育最新的教育理念和教育方法，贯彻工作过程导向教学思想，采用任务驱动、理实一体化的教学模式。

2.面向当代电工电子技术的最新发展动向，吸收最新的知识、材料、技术和工艺，增加了大量的拓展延伸和阅读材料作为知识提高和拓宽，增强教材的知识性和趣味性，同时体现分层教学的思想以适应不同类型学生的不同需要。

3.针对中职学生实际和相关工作岗位对电学知识技能的需求，大量删减繁琐的原理推导和定量计算，侧重于元件和电路外部特性及应用的介绍，以实践活动为主线来编排教学内容，让学生在“做中学”，学中做，努力实现做学结合、理实一体，符合从感性到理性的认知规律。

4.图文并茂，排版形式力求新颖活泼，文字力求通俗易懂，举例力求贴近时代和生活，以提高学生的阅读兴趣。

在教学中，建议：贯彻理论实践一体化的教学思想，以“活动”为主线，通过“活动”来引出相关的知识，通过“活动”来培养学生的实践能力，同时通过“活动”培养学生的合作意识和观察、思维等方面的能力，有条件的学校要尽量将课堂置于实验室或实习室进行，尽可能提高学生参与课堂“活动”的程度。

本书每部分内容后均配有“练一练”，供学生课堂练习之用，每一节后配有适量的“知识能力训练”题，供教师布置课后作业之用，此外每章后还配有“思考与练习”，教师可以根据学生的实际情况（分层），选择其中部分作为单元测验之用。

同时，本书每一章每一节后均设有“评一评”，供教师组织学生进行学习过程性评价。

本课程总课时为84学时，各章学时分配建议方案如下表。

## <<电工技术基础与技能>>

### 内容概要

本书以中等职业教育课程改革为背景，体现“任务驱动、理实一体化”的特点。主要内容包括：电与磁、直流电路、单相正弦交流电路、三相交流电路、安全用电与科学用电等。本书的编写充分考虑中职学生文化基础及学习兴趣，内容由浅入深，语言通俗易懂，版式生动活泼，突出实际应用和能力的培养，兼顾就业与对口升学的不同需求。

本书可以作为中等职业学校电类及相关专业“电工技术基础与技能”课程的教材，也可作为相关行业的岗位培训教材。

## &lt;&lt;电工技术基础与技能&gt;&gt;

## 书籍目录

|                       |                      |                       |                       |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 第1章 电与磁               | 1.1 观察生活中的电          | 1.1.1 观察静电, 认识电荷      | 1.1.2 观察雷电, 认识电场      |
| 1.2 观察生活中的磁           | 1.2.1 观察指南针, 认识磁场    | 1.2.2 观察电磁铁, 认识电生磁    | 1.2.3 观察发电机, 认识磁生电    |
| 1.2.4 磁化与消磁           | *1.2.5 观察变压器, 认识互感现象 | *1.2.6 涡流             | *1.2.7 磁路与磁屏蔽         |
| 本章小结                  | 思考与练习                | 第2章 直流电路              | 2.1 认识电路的结构           |
| 2.1.1 观察电路的组成         | 2.1.2 观察电路的状态        | 2.1.3 认识电源            | 2.1.4 选用和加工常用电工材料     |
| 2.2 测量电流和电压           | 2.2.1 认识电流和电压        | 2.2.2 学习使用电流表         | 2.2.3 学习使用电压表         |
| 2.2.4 测量电流和电压         | 2.3 测量电阻             | 2.3.1 认识电阻            | 2.3.2 用万用表测量电阻        |
| 2.3.3 用伏安法测量电阻        | 2.3.4 用兆欧表测量电阻       | 2.3.5 用电桥法测量电阻        | 2.4 扩大电流表和电压表的量程      |
| 2.4.1 认识电阻串并联电路规律     | 2.4.2 扩大电压表量程        | 2.4.3 扩大电流表量程         | 2.5 测量电功和电功率          |
| 2.5.1 认识电功和电功率        | 2.5.2 使用电度表测量电功      | 2.5.3 使用功率表测量电功率      | 2.6 测算电池的使用效率         |
| 2.6.1 测量电池内阻和电动势      | 2.6.2 分析电池的效率        | 2.7 测量节点电流和回路电压       | 2.7.1 测量节点电流          |
| 2.7.2 测量回路电压          | 2.8 分析复杂直流电路         | 2.8.1 运用支路电流法分析复杂直流电路 | 2.8.2 运用戴维南定律分析复杂直流电路 |
| 2.8.3 运用叠加原理分析复杂直流电路  | 本章小结                 | 思考与练习                 | 第3章 正弦交流电路            |
| 3.1 认识交流电             | 3.1.1 正确使用示波器        | 3.1.2 用示波器观察交流信号      | 3.1.3 用交流电流表电压表测量交流信号 |
| 3.1.4 用钳形电流表测量交流电流    | 3.2 认识单一参数正弦交流电路的规律  | 3.2.1 认识电容            | 3.2.2 认识电感            |
| 3.2.3 认识单一参数正弦交流电路规律  | 3.3 认识RL串联电路的规律      | 3.3.1 安装日光灯电路         | 3.3.2 测算日光灯电路的功率      |
| 3.3.3 测算功率因数, 提高电源利用率 | *3.3.4 谐振现象与RLC选频器   | 3.3.5 安装日光灯单相电度表电路    | 本章小结                  |
| 思考与练习                 | 第4章 三相交流电路           | 第5章 安全用电与科学用电         |                       |

## 章节摘录

(案例分析)在电热水器安装好后,应检查安装是否牢固,使用前必须先注满水再通电,防止电热管干烧而导致漏电,插头与插座接触必须良好,不能松动。

在电热水器专用线路上应配置合适的熔断器及漏电保护开关,以防漏电与着火。

在电热水器停止使用时,应注意通风,保持电热水器干燥。

如果发生漏电及触电事故,应先拉下居室内的电源总闸,以防出现救护者同时触电的惨剧。

案例二--雨中触电两人丧生 2007年9月14日晚9时许,上海某电力安装公司工作人员在虹桥路一工地内紧急修理大吊车。

当时正下雨,一位电工在工地临时安装了一盏碘钨灯照明,电线接在工地移动配电箱上,照明灯靠在大吊车上。

两个工人当时均穿着胶鞋站在车旁,并顺势将手搭在车身上。

突然,随着两声惨叫,两人全身不停颤抖,随后倒地不省人事,最终一人当场死亡,另一人在送往医院后因抢救无效死亡。

(案例分析)导致惨剧发生的最主要原因在于参与抢修的工作人员缺乏相应的用电安全常识。

因为当时正在下雨,碘钨灯就靠在车身上,此时碘钨灯外壳发生漏电,再加上雨水导电,虽然两名死者当晚都穿着绝缘胶鞋,但胶鞋却因为浸湿而失去了绝缘作用,因而造成了事故的发生。

案例三--违规接线触电身亡 某公司钳工李某在车间进行安装作业时,用手拿着电钻在铁架上钻孔。

李某的电钻没有装三芯插头,而是把电钻三芯导线中的工作零线与保护零线扭在一起,与另一根火线分别插入三孔插座的两个孔内。

当李某钻了几个孔后,由于位置改变导线拖动,工作零线打结后比火线短,首先脱离插座,致使电钻外壳带220V电压,通过身体、铁架、大地形成回路而触电身亡。

(案例分析)严格手持电动工具管理,接线必须使用三芯插头插座,切不可图省事不用三芯插头,保护接零与工作零线不得共用,手持电动工具按规定必须安装漏电保护器,使用手持电动工具时,必须戴绝缘手套、穿绝缘鞋。

案例四--违章作业害人害己 在一建筑工地,操作工王某发现潜水泵开动后漏电开关动作,便要求电工把潜水泵电源线不经漏电开关接上电源。

起初电工不肯,但在王某的多次要求下照办了。

潜水泵再次启动后,王某拿一根钢筋欲挑起潜水泵,检查其是否沉入泥里,当王某挑起潜水泵时,即触电倒地,经抢救无效死亡。

.....

<<电工技术基础与技能>>

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>