

<<电工学>>

图书基本信息

书名：<<电工学>>

13位ISBN编号：9787111148531

10位ISBN编号：7111148533

出版时间：2004-8

出版时间：机械工业出版社

作者：李柏龄 编

页数：232

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

本教材是根据全国高等学校土建类专业电工学课程教学改革的实际情况，并总结了编者近年来在该专业教学的经验。

编写过程中参照了2004年制订的少学时电工技术（电工学I）教学基本要求。

本教材内容分为基础篇与应用篇两大部分。

基础篇力求少而精，以够用为度，基本内容包括直流电路、交流电路、变压器、异步电动机及控制；应用篇为建筑电气，紧密结合土建专业，以强电为主，兼顾弱电。

其内容包括建筑供配电、建筑电气照明、建筑弱电系统、安全用电与建筑防雷，这部分本着迎接新世纪进行教学改革的精神，还将建筑电气发展性与拓宽性内容编入教材。

上述内容覆盖了少学时电工技术（电工学I）的教学基本要求（其中电工测量在实验中教学，故未写入本教材），同时又满足了土建类及相关专业的特殊需要。

本教材主要作为土建类专业本科电工学教材，亦可作为相关专业建筑电气教材。

本书每章末尾都附有小结，以帮助学生了解该章基本内容和要点之所在。

为了培养学生分析和解决问题能力，每章都有一定数量的习题，供教学时选用。

土建类电工学课程参考学时为32~48，对于学时较多的学校能教完全部内容。

学时少者教师可根据情况对本书内容有所取舍，可以基础篇为主，也可以应用篇为主进行教学。

本书由西安建筑科技大学李柏龄任主编，负责全书策划与定稿。

其中第一章由青岛建工学院张冬梅编写，第二、七章由青岛建工学院潘爱先编写，第四章由李柏龄编写，第三、五章由长安大学尚伟编写，第六、八章由西安建筑科技大学严洁编写。

另外，严洁还协助主编做了很多工作。

全书承西安建筑科技大学高礼魁教授和翟俊祥教授主审，两位教授对本书提出了许多宝贵意见和有益的建议，谨此致以衷心的感谢。

本书的编写得到参编院校的大力支持与帮助，特别是编者所在学校西安建筑科技大学对本书以重点教材给予扶持，在此顺致谢意。

由于我们水平有限，疏漏与错误在所难免，恳请使用本书的教师和读者不吝指正。

意见寄西安建筑科技大学电工与电子技术教研室。

## &lt;&lt;电工学&gt;&gt;

## 内容概要

《电工学（土建类）》是根据全国高等学校土建类专业电工学教学的实际情况和课程改革的需要，并参照“少学时电工技术（电工学I）课程教学基本要求”编写的一本新型教材。

具有紧密结合土建类专业和满足该专业实际需要的特点。

其内容分为基础篇和应用篇两大部分，前者包括直流电路、交流电路、变压器、电动机及控制，后者包括建筑供配电、电气照明、建筑弱电系统、安全用电与防雷。

全部内容可在48学时内教完，对于学时更少的院校可以应用篇为主讲授。

《电工学（土建类）》为土建类专业学生编写，亦可作为相关专业的建筑电气课程的教材。

## 书籍目录

前言基础篇第一章 直流电路第一节 电路的组成与物理量一、电路的作用与组成二、电路的物理量  
第二节 电路的基本状态一、有载状态二、开路状态三、短路状态第三节 电压源和电流源一、电压源二、电流源第四节 基尔霍夫定律一、基尔霍夫电流定律(KCL)二、基尔霍夫电压定律(KVL)  
第五节 支路电流法第六节 叠加原理第七节 戴维南定理本章 小结习题一第二章 正弦交流电路  
第一节 正弦交流电的基本概念一、正弦量的特征量二、正弦量的有效值三、同频率正弦量的相位差  
第二节 正弦量的相量表示法一、复数与复平面上的矢量二、相量的概念与正弦量的相量表示法第三  
节 电阻、电感和电容的正弦交流电路一、电阻的正弦交流电路二、电感的正弦交流电路三、电容的  
正弦交流电路第四节 RLC串联交流电路第五节 阻抗的串联与并联一、阻抗的串联二、阻抗的并联  
第六节 串联谐振与并联谐振一、串联谐振二、并联谐振第七节 功率因数的提高第八节 三相电源  
一、三相电压的产生二、三相电源的星形(Y形)联结第九节 三相负载的连接一、三相负载的星形  
(Y形)联结二、三相负载的三角形(形)联结第十节 三相负载的功率本章 小结习题二第三章  
变压器第一节 变压器的用途及结构一、变压器的用途二、变压器的结构第二节 单相变压器的工作  
原理一、空载运行与电压变换二、有载运行与电流变换第三节 变压器的运行特性一、变压器的外  
特性二、变压器的损耗和效率第四节 三相变压器一、三相变压器的连接方式二、变压器的额定值第  
五节 特殊变压器一、单相自耦变压器二、仪用互感器三、电焊变压器本章 小结习题三第四章 异  
步电动机及其控制第一节 三相异步电动机的构造一、定子二、转子第二节 异步电动机的工作原理  
一、旋转磁场的产生二、转子的转动原理第三节 异步电动机的机械特性一、异步电动机的电磁转矩  
二、异步电动机的机械特性第四节 异步电动机的起动和调速一、异步电动机的起动二、异步电动机  
的调速第五节 异步电动机的铭牌数据和选择一、异步电动机的铭牌二、异步电动机的技术数据三、  
异步电动机的选择第六节 常用低压电器一、刀开关与组合开关二、主令电器三、熔断器和热继电器  
四、交流接触器与中间继电器五、低压断路器和漏电保护开关第七节 常用电动机控制线路一、单向  
旋转控制线路二、正反转控制线路三、两地控制四、顺序控制五、行程控制六、PLC控制器本章 小  
结习题四应用篇第五章 建筑供配电第一节 电力系统概述一、电力系统二、电力系统的电压三、民  
用建筑供电系统第二节 电力负荷的计算一、基本公式(确定用电设备组计算负荷)二、设备容量P  
的确定三、多组用电设备计算负荷的确定第三节 变配电所的主要电气设备一、高压一次设备二、变  
压器的选择第四节 变配电所及其主结线一、变配电所的类型与结构二、变配电所的主结线图三、变  
配电所的布置、结构及对土建的要求第五节 低压配电线路一、低压配电线路的结线方式二、低压配  
电线路的结构三、配电导线截面的选择第六节 建筑供配电设计简介一、设计内容及步骤二、设计图  
例本章 小结习题五第六章 建筑电气照明系统第一节 照明工程中的几个光学概念一、光的基本概  
念二、光的度量单位三、照度第二节 照明质量一、合理的照度二、照度的均匀性三、适宜的亮度分  
布四、限制眩光五、光源的显色性和色温六、照明的稳定性七、阴影八、节能第三节 照明种类一  
、正常照明二、应急照明系统三、值班照明四、警卫照明五、障碍照明六、装饰照明七、艺术照明第  
四节 电光源种类和选择一、电光源的种类二、电光源的特性三、电光源的选择四、电光源的命名方  
法第五节 灯具的选择与布置一、照明灯具的特性二、照明灯具的分类三、其他照明装置四、照明灯  
具的选择五、照明灯具的布置第六节 照明计算一、利用系数法二、单位容量法第七节 照明供电线  
路一、照明供电系统二、照明配电系统三、照明控制四、照明负荷计算五、照明导线和电缆的选择六  
、控制与保护电器的选择七、照明线路的敷设第八节 照明设计举例一、设计所需的资料二、设计的  
要素三、设计的主要内容四、设计方案形成的步骤五、建筑CAD软件六、电气施工图识图七、照明设  
计举例本章 小结习题六第七章 建筑弱电系统第一节 火灾报警控制系统一、火灾报警控制系统的工作  
原理二、火灾探测器三、火灾报警控制器四、联动控制器五、灭火系统及其控制第二节 安全防  
范系统一、安全防范系统概述二、入侵防范系统三、闭路监控系统第三节 闭路电视系统一、闭路电  
视的功能二、闭路电视系统的组成第四节 综合布线一、综合布线系统的特点二、综合布线系统的运  
用场合三、综合布线的系统本章 小结习题七第八章 安全用电与建筑防雷第一节 电气安全一、电  
流对人体的危害二、触电的类型三、电气安全措施第二节 建筑物的防雷一、过电压的概念二、雷电  
的危害三、民用建筑的防雷分类四、建筑物的防雷装置五、等电位联结第三节 接地一、接地的类型

二、接地的技术要求三、按接地方式构成的低压配电系统本章 小结习题八基础篇部分习题答案参考文献

<<电工学>>

编辑推荐

其它版本请见：《电工学（土建类）（第2版）》

#### 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>