

<<建筑电气>>

图书基本信息

书名：<<建筑电气>>

13位ISBN编号：9787112119929

10位ISBN编号：7112119928

出版时间：2010-5

出版时间：中国建筑工业

作者：方潜生

页数：218

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;建筑电气&gt;&gt;

## 前言

智能建筑具有技术综合性强、工程集成度高、建设周期长、多因素相关、多目标优化的特点，因市场需要和应用深化而具有巨大的发展潜力。

智能建筑涉及的技术领域日益增多，涵盖的系统范围在不断扩大，多技术体系在智能建筑中交叉融合。

作为智能建筑中的重要一环，现代建筑电气在理论与实践方面，与传统建筑电气相比，正面临一场新技术革命。

为了适应新形势下对建设人才的培养需要，特别是充分考虑到21世纪建筑电气的发展趋势，根据建设部建人函[2007]83号文《关于普通高等教育土建学科专业“十一五”规划教材选题的通知》的要求，特为建筑电气与智能化工程专业编写“建筑电气”教材。

本书在编写过程中，考虑了建筑电气及相关相近专业学生特点，在由浅入深地介绍建筑电气基本概念、系统基本组成、功能、特点的同时，补充和增加介绍了电气控制技术的相关知识、器件的应用，结合实际案例说明问题，各专业可根据教学需要进行删减。

教材中基本内容包括：建筑电气基础，供电和配电系统理论，负荷分析与计算，高低压配电系统的保护原理，防雷与接地等基本知识。

通过本部分的学习，能够认识和了解建筑电气所涵盖的内容，正确理解建筑电气的基本理论和基本原理。

深化内容（标以“ ”号）包括：配电系统一次电路、二次电路（电气计量与保护电路）的设计方法，功率补偿，短路电流的计算方法，电气设备的配置，电线电缆的选用与敷设等。

通过本部分的学习，掌握建筑电气各环节的设计和计算方法。

强化内容（标以“\*”号）可与课程设计的相关内容相互呼应，选配普通建筑和高层建筑两个以上的实例，为某一建筑物除照明系统外的强电部分进行电气设计。

本书在编写过程中广泛听取了编审委员会成员的意见，安徽建筑工业学院设计院陈劲松、安徽省建材设计院刘晓波先生为本教材提供了设计案例，在此，对他们的大力支持表示衷心的感谢；同时，对本书编写过程中参阅的参考文献的各位作者表示衷心的感谢。

本书共七章。

第1章由安徽建筑工业学院方潜生编写；第2、4章及附录1由安徽建筑工业学院牟志平编写；第3、5、6章及附录2、5、6由安徽建筑工业学院刘红宇编写；第7章及附录3、4由安徽建筑工业学院赵彦强编写。

全书由方潜生担任主编、牟志平统稿。

因时间仓促及学识能力有限，书中错误或不当之处在所难免，敬请读者不吝指教。

## <<建筑电气>>

### 内容概要

本书共七章，主要内容包括：建筑电气基础知识，建筑电气中常用电器及设备，供电和配电系统理论，负荷的分析与计算，高低压配电系统的保护原理，防雷与接地等基本知识。

较为细致地阐述了配电系统一次电路、二次电路(电气计量与保护电路)的设计方法，功率补偿，短路电流的计算方法，电气设备的配置，电线电缆的选用与敷设等知识。

为配合课程设计的需要，书末介绍了各类民用建筑电气设计概要和建筑电气设计案例及附录，可从网络免费下载。

全书在内容安排上注重系统性、逻辑性、新颖性和实用性。

每章附有大量实例和习题。

本书可作为高等学校建筑电气与智能化工程专业、电气工程及其自动化专业和工科类其他相近专业本科生的教材，也可作为从事建筑电气设计和施工的工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;建筑电气&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 建筑电气基础 1.1 建筑电气基本任务 1.2 建筑电气设计的基本规定 复习思考题第2章 常用电气设备 2.1 电力变压器与电动机 2.2 高压电器 2.3 常用低压电器 复习思考题第3章 供电与配电系统 3.1 负荷分级与供电要求 3.2 电压与电压质量 3.3 电力系统中性点运行方式及低压供配电接地形式 3.4 配电线路结构形式 3.5 变配电所及其主结线 3.6 负荷计算 3.7 短路电流计算 复习思考题第4章 配电线路 4.1 配电线路敷设 4.2 导线选择 4.3 导线和电缆截面选择应用举例 复习思考题第5章 继电保护 5.1 绪论 5.2 互感器接线 5.3 高压线路继电保护 5.4 电力变压器保护 复习思考题第6章 电气安全与防雷接地 6.1 安全用电技术 6.2 建筑物及其设备防雷 6.3 电气装置接地 复习思考题第7章 各类民用建筑电气设计概要 7.1 住宅电气设计 \*7.2 旅游宾馆电气设计 \*7.3 商场电气设计 7.4 其他民用建筑电气设计简介 \*7.5 建筑电气设计案例参考文献

## 章节摘录

主要产品有：DW4 - 10、DW10-12等户外多油高压断路器以及SN10 ~ 10、SN10-35、SW2-35等户内、户外少油断路器。

(2) 压缩空气断路器：压缩空气断路器是以压缩空气作为灭弧介质，此种介质防火、防爆、无毒、无腐蚀性，取用方便。

压缩空气断路器属于万能式断路器，靠压缩空气吹动电弧使之冷却，在电弧达到零值时，迅速将弧道中的离子吹走或使之复合而实现灭弧。

压缩空气断路器开断能力强，开断时间短，但结构复杂，工艺要求高，有色金属消耗多，因此，压缩空气断路器应用在110kV及以上的电力系统中。

(3) 六氟化硫(SF<sub>6</sub>)断路器：六氟化硫断路器因采用SF<sub>6</sub>气体灭弧而得名。

按灭弧方式，分单压式和双压式；按总体结构，分落地箱式和支柱瓷套式。

SF<sub>6</sub>断路器采用具有优良灭弧能力和绝缘能力的SF<sub>6</sub>气体作为灭弧介质，具有开断能力强、动作快、体积小等优点，但金属消耗多，价格较贵。

近年来SF<sub>6</sub>断路器发展很快，在高压和超高压系统中得到广泛应用。

尤其以SF<sub>6</sub>断路器为主体的封闭式组合电器，是高压和超高压电器的重要发展方向。

LW3-12型户外SF<sub>6</sub>高压断路器外形，如图2-15所示。

主要产品有：LN2-12、LW3-12等户内、外SF<sub>6</sub>高压断路器。

(4) 真空断路器：真空断路器是利用真空(真空度为10<sup>-4</sup>mm汞柱以下)具有良好的绝缘性能和耐弧性能等特点，将断路器触头部分安装在真空灭弧室内而制成。

真空中的电弧是因动静触头带电分离瞬间，F<sub>1</sub>动静触头之间产生的金属蒸气，以离子和电子形态迅速向周围空间扩散而形成。

在导通的电流自然经过零点时，触头间隙间的介质迅速由导体变为绝缘体，残留在间隙中的电子和金属蒸气快速复合或凝聚，于是电弧因电弧电流被分断而迅速熄灭。

真空断路器因体积小、占用面积小、熄弧快、时间短、开断能力强、无噪声、无污染、寿命长、触头不氧化、没有变压器油的火灾危险等优点，适用于操作频繁的配电系统上。

ZW32-12户外柱上高压真空断路器外形，如图2-16所示。

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>