

<<建筑电气工程师手册>>

图书基本信息

书名：<<建筑电气工程师手册>>

13位ISBN编号：9787508396897

10位ISBN编号：7508396898

出版时间：2010-5

出版时间：中国电力

作者：《建筑电气工程师手册》编委会 编

页数：958

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>

<<建筑电气工程师手册>>

前言

建筑电气行业是建筑业、房地产业、装备制造业等行业的重要组成部分，建筑电气技术的发展是随着建筑技术的发展、电气科技的发展而同步的。

尤其是随着信息技术的发展，如计算机技术、控制技术、数字技术、显示技术、网络技术以及现代通信技术的发展，使建筑电气技术实现了飞跃性的发展。

建筑电气工程就是以电能、电气设备和电气技术为手段来创造、维持与改善限定空间和环境的一门学科，它是介于土建和电气两大类学科之间的一门综合学科。

经过多年的发展，它已经建立了自己完整的理论和技术体系，发展成为一门独立的学科。

本手册共分为16章。

包括电气基础理论、建筑电气工程常用数据资料、建筑物电气标准与规范、设计基础、电动机与电力拖动、高低压供配电系统、电气照明、电气设备控制与节能、电梯与自动扶梯、建筑防雷保护及电气安全、综合布线系统、通信和计算机网络系统、有线电视系统、安全防范系统、火灾自动报警与消防联动控制系统、智能建筑系统集成等。

本手册从启动到出版历时几年，得到业内专家、学者的鼎力支持，在此表示衷心感谢。

由于相关标准、规范的修订，出版时间一再推迟，书中存在的问题望广大读者批评指正。

<<建筑电气工程师手册>>

内容概要

本书主要内容包括：电气基础理论、建筑电气常用数据资料、建筑电气标准与规范、建筑电气设计基础、电机与电力拖动、高低压供配电系统、电气照明、电气设备控制与节能、电梯与自动扶梯、建筑防雷保护与电气安全、综合布线系统、通信及计算机网络系统、有线电视系统、安全防范系统、火灾自动报警与消防联动控制系统、智能建筑集成系统等。

本书涉及面广，系统性强，内容实用，是广大从事建筑电气行业人员实用的工作手册，是建筑电气行业相关人员的工具书。

本书可供从事建筑电气设计、施工、运行、管理和维护等人员使用，也可供其他相关的电气工作者和大中专院校的师生参考。

<<建筑电气工程师手册>>

书籍目录

前言第1章 电气基础理论第2章 建筑电气工程常用数据资料第3章 建筑物电气标准与规范第4章 设计基础第5章 电动机与电力拖动第6章 高低压供配电系统第7章 电气照明第8章 电气设备控制与节能第9章 电梯与自动扶梯第10章 建筑防雷保护及电气安全第11章 综合布线系统第12章 通信和计算机网络系统第13章 有线电视系统第14章 安全防范系统第15章 火灾自动报警与消防联动控制系统第16章 智能建筑系统集成附录

章节摘录

在任一瞬时，流向某一节点的电流之和应等于由该节点流出的电流之和。

基尔霍夫电流定律通常应用于节点，也可以把它推广应用于包围部分电路的任意假设的闭合面。在任一瞬时，通过任一闭合面的电流的代数和也恒等于零。

在根据基尔霍夫电流定律列方程时，首先要在电路图中标出各支路电流的正方向。正方向选得不同，所列方程中各项前的正负号就不同。

(2) 基尔霍夫电压定律 (KVL)。

基尔霍夫电压定律：在任一瞬时，沿任一回路的绕行方向（顺时针方向或逆时针方向），回路中各段电压的代数和恒等于零。

基尔霍夫电压定律不仅应用于闭合回路，也可以把它推广应用于回路的部分电路。

在根据基尔霍夫电压定律列方程时，首先要在电路图中标出各部分电压的正方向。同样，正方向选得不同，所列方程中各项前的正负号就不同。

1.1.3 直流电路 在线性直流电路中，电源激励为恒定的直流量，电感元件相当于短路，电容元件相当于开路。

因此，可将直流电路看作是纯电阻电路。

下面简要介绍直流电路的分析方法。

1. 支路电流法在分析复杂电路时，支路电流法是最基本的电路分析方法。

对一个具有6条支路和n个节点的电路，当以支路电流来列写方程时，总计有6个未知量。

根据KCL可以列出 $(n-1)$ 个独立方程，根据KVL可以列出 $(6-n+1)$ 个独立方程，然后将它们联立可得到以6个支路电流为未知量的6个KCL和KVL方程。

这种方法称为支路电流法。

支路电流法的求解步骤如下： (1) 首先在电路图中标出各支路电流和各元件两端电压的正方向。

确定电路中的节点数n和支路数6。

(2) 针对 $(n-1)$ 个独立节点，根据KCL，列出 $(n-1)$ 个独立的节点电流方程。

(3) 针对 $(6-n+1)$ 个独立回路，根据KVL。

列出 $(6-n+1)$ 个独立的回路电压方程。

在回路电压方程中，根据欧姆定律将电阻两端的电压用流过该电阻元件的电流来表示。

(4) 将以上方程联立，即可得到独立的支路电流方程。

将方程联立求解即可求得未知的各支路电流。

2. 节点电压法在电路中任意选择某一节点作为参考节点，其他节点与此参考节点之间的电压称为节点压。

节点电压的参考极性是以参考节点为负，其余独立节点为正。

节点电压法以节点电压为求解变量，并对独立节点根据KCL列出用节点电压表达的有关支路电流方程。

节点电压法的求解步骤如下： (1) 指定参考节点，其余节点对参考节点之间的电压就是节点电压。

在电路图中标出各支路电流的正方向。

(2) 除去参考节点之外，在其余节点处根据KCL。

列出独立的节点电流方程。

(3) 在各支路上列出各支路的电压与电流的关系方程，然后将方程中的电流用电压来表示。

(4) 将用电压表示的各支路电流的表达式代入节点电流方程中去，整理，便得到以节点电压为未知量的节点电压方程。

3. 叠加定理 叠加定理可表述为：在线性电阻电路中，任一电压或电流都是电路中各个独立电源单独作用时，在该处产生的电压或电流的代数和。

<<建筑电气工程师手册>>

编辑推荐

建筑电气工程就是以电能、电气设备和电气技术为手段来创造、维持与改善限定空间和环境的一门学科，它是介于土建和电气两大类学科之间的一门综合学科。

本手册共分为16章。

包括电气基础理论、建筑电气工程常用数据资料、建筑物电气标准与规范、设计基础、电动机与电力拖动、高低压供配电系统、电气照明、电气设备控制与节能、电梯与自动扶梯、建筑防雷保护及电气安全、综合布线系统等。

本书内容丰富，讲解深入浅出，具有很强的可读性和实用性。

<<建筑电气工程师手册>>

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>