

<<电工常用计算手册>>

图书基本信息

书名：<<电工常用计算手册>>

13位ISBN编号：9787512321441

10位ISBN编号：7512321449

出版时间：2012-1

出版时间：中国电力出版社

作者：罗宓

页数：472

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>

## <<电工常用计算手册>>

### 前言

本书在2004年第1版的基础上，结合我国近年来对电气安全的新要求和现代电工业务的扩展，修订编写。

本书适合于具备电工基本计算能力的各类电气人员快速查阅，也可供相关专业的大中专师生教学使用。

根据所确定的主要读者对象，本手册力求在内容取材和编排方式上具有特色。

内容上有选择地收集了现代电工行业常用的计算公式与部分相关的技术资料，编排方式上兼顾电工知识的系统性和实用性。

本手册略去例题，腾出篇幅收集较多的计算公式与实用的技术资料，特别适用于具有电工基本计算能力者，有助于他们在电工业务或电气工程的设计中温故知新，是一本可快速查阅并完成相关计算的便携式工具书。

内容取舍以常规的计算公式为主，一般按典型的计算步骤列出计算公式，总体上力求体现内容的正确、简明、实用。

计算公式及必要的图解或文字说明均以表格形式编排。

每个表格以序号表示计算的步骤，计算公式中字母符号的简要说明紧随其后，使读者能够一目了然，达到“即看即用”的效果。

计算所需的示意图和相关数据多在同一表项中安插，一些较大的数据表格也紧随所关联的表格，以便快速查找。

本手册第二版中，罗宓担任主编，段永煌、陈大丰参加编写，刘介才担任主审。

在第二版的修编过程中，刘介才老师多次协助、指教，在此表示诚挚的谢意！编者虽注重摘录的计算公式和数据来源翔实可靠，并力求引用最新的技术标准、规范和正确使用法定计量单位，但限于其水平或能力，错漏难免，恳请专家和读者批评指正。

## <<电工常用计算手册>>

### 内容概要

《电工常用计算手册（第2版）》有选择地收集了现代电工行业常用的计算公式和相关数据资料，计算公式及必要的图解或者文字说明均以表格形式编排，一目了然，力求达到“即查即用”的效果。

主要包括：电工学常用计算公式、电工测量常用计算公式、电动机和变压器常用计算公式、工厂供电常用计算公式、电子技术常用单元电路的计算公式、其他常用的电工计算公式。

《电工常用计算手册（第2版）》适用于工矿企业电工、电气技术人员等具备电工基本计算能力的人员阅读，也可供相关专业的大中专师生参考。

## &lt;&lt;电工常用计算手册&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 电工学常用计算公式

## 第一节 电工学常用定律

- 1.电磁学的基本定律和定则
- 2.电路的基本定律
- 3.磁路的欧姆定律

## 第二节 常用电路参数的计算公式

- 1.电阻的常用计算公式
- 2.电感和感抗的常用计算公式
- 3.电容和容抗的常用计算公式
- 4.阻抗的常用计算公式

## 第三节 直流电路的分析计算

- 1.简单直流电路的分析计算
- 2.复杂直流电路的分析计算

## 第四节 正弦交流电路的分析计算

- 1.单相正弦交流电路的分析计算
- 2.三相正弦交流电路的分析计算
- 3.正弦交流电路的谐振分析计算

## 第五节 非正弦交流电路的分析计算

- 1.非正弦交流量的分析计算
- 2.几种常见非正弦波形的谐波计算

## 第六节 线性电路过渡过程的分析计算

- 1.电路过渡过程的产生及换路定律
- 2.一阶线性电路过渡过程的分析计算
- 3.二阶线性电路过渡过程的分析计算

## 第七节 磁路、铁损和电磁力的计算公式

- 1.磁路的计算公式
- 2.铁心线圈功率损耗的计算公式
- 3.载流导体间电磁力的计算公式

## 第二章 电工测量常用计算公式

- 1.测量误差与仪表准确度的计算公式
- 2.电压与电流的测量计算公式
- 3.电阻的测量计算公式
- 4.电感和电容的测量计算公式
- 5.电功率的测量计算公式
- 6.有功电量的计算公式

## 第三章 电动机和变压器常用计算公式

## 第一节 直流电动机的常用计算公式

- 1.直流电动机的基本计算公式
- 2.直流电动机调速系统常用的计算公式
- 3.直流电动机暂态过程参数的计算公式

## 第二节 交流电动机的常用计算公式

- 1.交流异步电动机的基本计算公式
- 2.三相交流异步电动机起动控制常用计算公式
- 3.三相交流异步电动机制动控制常用计算公式
- 4.三相异步电动机变极调速参数关系的计算公式

## &lt;&lt;电工常用计算手册&gt;&gt;

## 5.交流电动机空壳重绕计算公式

## 第三节 变压器的常用计算公式

- 1.小型单相变压器的计算公式
- 2.小型三相变压器的计算公式

## 第四章 工厂供电常用计算公式

## 第一节 电力负荷常用计算公式

- 1.三相用电设备组的计算负荷
- 2.单相设备组等效三相负荷的计算
- 3.工厂计算负荷及年耗电量的计算
- 4.尖峰电流的计算公式

## 第二节 短路电流的计算公式

- 1.三相短路电流的计算及实用数据表
- 2.两相短路和单相短路的计算及实用数据表

## 第三节 电力变压器与互感器的选择计算公式

- 1.电力变压器容量、过负荷能力、经济运行和发电机组容量的计算
- 2.电力变压器部分试验参数的测量计算
- 3.电流互感器及选择计算公式
- 4.电压互感器及选择计算公式
- 5.部分互感器的主要技术数据表

## 第四节 高低压电器选择与校验的计算公式

- 1.高压电器选择与校验的计算公式
- 2.低压电器选择与校验的计算公式
- 3.低压断路器脱扣器的选择与整定计算公式
- 4.高低压电器选择与校验的实用数据表

## 第五节 导线与电缆的选择计算公式

- 1.按发热条件选择导线和电缆截面的计算公式
- 2.按经济电流密度选择导线和电缆经济截面的计算公式
- 3.线路电压损耗的计算公式
- 4.部分导线和电缆的有关技术数据表
- 5.架空裸导线和绝缘导线的最小截面

## 第六节 接地、防雷装置的设计计算公式

- 1.接地体工频接地电阻的近似计算公式
- 2.接地装置的设计计算步骤及公式
- 3.接地装置设计计算有关的资料及数据表
- 4.变配电所及电力线路避雷针保护范围的计算公式
- 5.变配电所及电力线路避雷线保护范围的计算公式
- 6.建筑物年预计雷击次数的经验计算公式
- 7.单避雷针及单避雷线对建筑物的保护范围计算
- 8.防雷计算的部分相关资料及数据表

## 第七节 照度计算

- 1.照度计算的利用系数法
- 2.照度计算的概算曲线法
- 3.照度计算的单位容量(比功率)法
- 4.照度计算的逐点计算法

## 第八节 无功功率的补偿计算

- 1.异步电动机就地无功补偿的计算
- 2.并联电容器组的容量计算

## &lt;&lt;电工常用计算手册&gt;&gt;

3. 并联电容器的部分型号及其主要技术参数

第九节 继电保护装置的整定与检验计算公式

1. 电力线路继电保护的整定与检验计算公式
2. 电力变压器继电保护的整定与检验计算公式
3. 6~10kV 并联电容器继电保护的整定与检验计算公式
4. 电动机短路与过负荷保护装置的计算公式

第五章 电子技术常用单元电路的计算公式

第一节 晶体管单元放大电路的计算公式

1. 晶体管基本偏置放大电路的计算公式
2. 三种基本接法放大电路的静态计算公式
3. 四种基本类型晶体管负反馈放大电路的框图分析计算法
4. 直流差动放大电路的计算公式
5. 常用音频放大电路输出功率的计算公式

第二节 集成运放基本单元电路的计算公式

1. 常用信号运算电路的计算公式
2. 常用信号滤波电路的计算公式
3. 常用信号发生电路振荡频率的计算公式

第三节 常用整流滤波电路的分析计算公式

1. 常用整流电路的分析计算公式
2. 常用整流滤波电路的分析计算公式

第四节 常用数字电路单元的计算公式

1. 逻辑代数的基本运算公式
2. 逻辑门电路的分析计算公式
3. 触发器电路的逻辑分析计算公式

第五节 常用晶闸管电路的计算公式

1. 晶闸管整流电路的基本电量关系
2. 晶闸管主电路元件参数的计算公式
3. 常用晶闸管触发电路参数的选择与计算

第六章 其他常用的电工计算公式

1. 风机和水泵性能参数的选择计算公式
2. UPS 电源容量及配用电池组的选择计算公式
3. 电阻炉的计算公式
4. LED 发光二极管点阵显示屏尺寸的计算
5. 计算机数据存储容量和传输速率的单位及换算

附录

- 附录A 部分电器产品的技术数据
- 附录B 常用异步电动机的技术数据
- 附录C 电气安全的部分技术要求
- 附录D 常用物理量的单位及换算

参考文献

<<电工常用计算手册>>

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>