

<<电工实用技能手册>>

图书基本信息

书名：<<电工实用技能手册>>

13位ISBN编号：9787111329800

10位ISBN编号：7111329805

出版时间：2011-2

出版时间：机械工业出版社

作者：白公 编

页数：1289

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>

## <<电工实用技能手册>>

### 内容概要

本手册内容包括概述、电工学及其在实践中的应用、电工常用计算及应用、常用电工设备器材及其选择、电工常用仪器仪表、电工基本操作技能、电工常用安全用具及登高器械的使用、电子技术及应用、变频器及应用、电工安全技术技能、外线电工操作技能技巧、内线电工操作技能技巧、维修电工操作技能技巧、调整试验电工操作技能技巧、运行值班电工操作技能基础、弱电系统电工技能技巧、数控机床的维修、电器检修技能技巧等18章。

本手册具有较强的实用性、可操作性和通用性，通俗易懂、图文并茂，适合初、中级电工阅读，也可供职业技术学院相关专业师生参考。

## &lt;&lt;电工实用技能手册&gt;&gt;

## 书籍目录

第2版前言第1版前言第一章 概述 第一节 电工的概念 第二节 电工的分类及其相互联系 第三节 现代电工应掌握和具备的技术技能 第四节 电工的职业道德及安全技术的重要性和必要性第二章 电工学及其在实践中的应用 第一节 直流电的概念及其基本定律 一、电的起源及其基本单位 二、电流概念的引出 三、电流产生的条件和电压概念的引出 四、电压建立的方法和条件 五、电流流过导体的效应及其应用 六、欧姆定律及其应用 七、物质导电性能的分类 八、楞次定律和电磁感应 九、自感、互感和电感及其应用 十、电容及电容器的应用 十一、直流电流对电阻、电感、电容的作用 十二、元件的串联、并联及其意义和应用 第二节 交流电路和三相交流电在工程中的应用 一、单相交流电的概念 二、交流电流对电阻、电感、电容的作用和意义 三、交流电流对R、L、C串联和并联电路的作用和意义 四、三相交流电源及其三相绕组的连接方法 五、三相交流电的送电线制及三相负载的连接 六、电力变压器 七、交流异步电动机 八、交流电路的计算方法 九、三相交流电路的基本要求及意义 十、交流-直流-交流及UPS第三章 电工常用计算及应用 第一节 基础参数的计算 一、电阻R的计算 二、电容C的计算 三、电感L的计算 四、阻抗Z的计算 五、电动势E/电压U的计算 六、电流I的计算 七、直流电路的计算 八、交流电路的计算 第二节 电动机的计算 一、电动机的原理 二、交流异步电动机及计算 三、异步电动机修理常用计算 第三节 变压器的计算 一、基本计算方法 二、小型变压器的计算 三、单相及三相干式电力变压器的计算 第四节 电磁铁的计算 第五节 电力负荷的计算及应用 一、三相负荷的计算 二、单相负荷的计算 三、电力系统/工厂用户计算负荷的确定 四、负荷计算的应用 五、尖峰电流的计算及应用 第六节 电力系统短路电流的计算及应用 一、短路电流的计算 二、两相短路电流的计算 三、短路动稳定度的校验及计算 四、短路热稳定度的校验及计算 五、动稳定校验计算步骤 六、热稳定校验计算步骤 第七节 架空线路的计算 一、导线的力学计算 &hellip;&hellip;第四章 常用电工设备器材及其选择第五章 电工常用仪器仪表第六章 电工基本操作技能第八章 电子技术及应用第九章 变频器及应用第十章 电工安全技术技能第十一章 外线电工操作技能技巧第十二章 内线电工操作技能技巧第十三章 维修电工操作技能技巧第十四章 调整试验电工操作技能技巧第十五章 运行值班电工操作技能基础第十六章 弱电系统电工技能技巧第十七章 数控机床的维修第十八章 电器检修技能技巧参考文献

## 章节摘录

(三) 电热效应 电流流过金属导体或金属制成的装置时, 导体会发热而放出热量, 利用这一现象制成电暖气、电饭锅等来取暖或煮饭, 制成电炉来冶炼等。

同时, 我们又看到由于通电的导线能放出热量, 故在电机、电器制造, 输电线路选择, 开关元件配置及电路设计上要尽量少产生或不产生热量, 并采用不同的散热方法将热量散发出去, 如变压器的油箱及散热管、电动机外壳上的散热片及其组成的风道、大型电力电子器件的散热器等。

同时, 在工艺上要求把螺母拧紧、接线要压接、铜导线的端子要镀锡等, 这都是为了不因过大接触电阻而产生热, 都是不能忽视的实际问题。

(四) 电光效应 电流流过某些金属导体制成的灯丝时, 除了能放出热量外还能使灯丝变红发光, 这就是人类最先利用电能的装置——电灯。

随着技术的发展, 目前已生产出上千种不同的电光源产品, 如号称小太阳的氙灯。

(五) 电化学效应 电流流过导电溶液时能促进溶液中的化学反应过程并能使溶液中的金属阴极上沉积金属阳极的离子或导电溶液中的阳极离子, 这是一个电能转换成化学能的电解过程, 这和前述的化学法建立电压的过程是相反的。

电化学效应有着极为广泛的应用, 在制取有色金属、稀有金属、氢、氟、氯、盐酸及有机化合物, 在电解加工、电镀、电铸、防腐工程上以及电化学传感器、电化学分析上都有着重要地位。

电化学已成为化工生产和科学研究的一个独立的分支学科。

六、欧姆定律及其应用 电流流过导体时要受导体内部原子核及围绕原子核做不规则运动的电子的阻碍, 把这种阻碍作用叫做导体的电阻。

导体的电阻与通过导体的电流及加在导体两端的电压有什么关系呢?

理论和实践均已证明, 流过导体电流的大小与加在其两端的电压成正比, 与导体的电阻成反比, 这就是著名的欧姆定律, 见式(2-10)。

.....

<<电工实用技能手册>>

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>