

## <<电气安全技术手册>>

### 图书基本信息

书名：<<电气安全技术手册>>

13位ISBN编号：9787112036974

10位ISBN编号：7112036976

出版时间：1999-1

出版时间：建筑工业出版社

作者：陆荣华

页数：368

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>

## <<电气安全技术手册>>

### 前言

电能作为重要的二次能源，现已广泛应用于国民经济的各个部门和人们日常生活中。电力发展水平和电气化程度从一定的角度反映出一个国家的经济水平和人民生活水平。

工农业生产、现代国防和科学技术研究以及人民生活都离不开电。

电，造福于人类，但如果不掌握它，它又会给人类构成威胁。

例如，我们对电气安全技术知识认识不够，对电气设计、电气设备的安装、运行维护、检修及使用不当，或电气设备的结构和装置设计不完善，或者错误操作，都可能发生人身触电伤亡、电气设备损坏等各种电气事故，甚至还可能造成大面积停电，给国民经济造成严重损失。

所以，对电气安全技术问题一定要极其重视。

电气安全包括人身安全和设备安全两个方面。

电气安全技术就是保障这两方面安全的技术。

安全技术与专业技术基础紧密相关，研究专业技术不能不研讨安全技术，研讨安全技术不能离开专业技术基础。

本手册就是从这两方面对电气工作中和日常生活中遇到的电气安全技术问题作了较全面和详细的分析和叙述，以帮助广大从事电气工作的同志在工作中，以及人们在日常生活中安全地接触电气设备，安全地工作和安全地用电。

由于电气安全技术涉及面广，涉及到多种学科，限于编著者水平，本手册肯定还有很多不足之处，敬请广大读者指正。

本手册由姜虹飞高级工程师（教授）主审。

在此致以衷心感谢。

## <<电气安全技术手册>>

### 内容概要

《电气安全技术手册》根据国家有关的规程、规范要求，对工矿企业供用电系统的安全要求。民用和公共建筑的电气安全要求，各种电气设备的设计、安装、验收、运行维护要求，包括防雷、接地技术等作了较全面的介绍。

同时介绍了人身触电预防及触电救护、防止电气火灾和爆炸及静电安全、电磁场防护以及家用电器安全使用等知识，并简要地介绍了有关的电工技术基础理论。

全手册文字通俗，内容密切结合实际，是广大从事电气安全管理，电气设计、安装、验收及运行维护工作人员的一本实用工具书，也可作为大专院校、科研单位，电力及电气工程类专业广大师生和工程技术人员在工作和学习中参考。

## &lt;&lt;电气安全技术手册&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 技术基础第一章 电工基础1-1 单相交流电一、描述交流电大小的物理量二、描述交流电变化快慢的物理量三、正弦交流电的表示方法四、单相交流电路1-2 三相交流电一、概述二、三相电源绕组的联接三、三相负载的联接四、三相电路的功率1-3 电路中的谐振现象一、串联谐振二、并联谐振第二章 电力变压器2-1 电力变压器的结构一、铁芯二、绕组三、其它附件2-2 变压器工作原理一、变压器的空载运行二、变压器的负载运行三、变压器的外特性四、变压器的阻抗变换作用五、变压器的效率2-3 电力变压器的空载试验和短路试验一、空载试验二、短路试验2-4 三相电力变压器一、三相变压器的磁路系统二、变压器绕组的极性三、三相变压器绕组的联接四、三相变压器的联接组2-5 三相电力变压器的并联运行2-6 互感器第三章 三相交流电动机3-1 三相鼠笼式异步电动机一、三相鼠笼式异步电动机的构造二、三相鼠笼式异步电动机的工作原理三、三相鼠笼式异步电动机的控制3-2 三相绕线式异步电动机3-3 单相鼠笼式异步电动机一、单相电容运行异步电动机二、单相电容起动异步电动机三、单相罩极式异步电动机3-4 交流同步电动机一、同步电动机工作原理二、同步电动机的异步起动法第二篇 电气安全技术第四章 概述4-1 电气安全的重要性4-2 常见的电气事故类型一、短路事故二、电气设备爆炸及火灾事故三、电气误操作事故4-3 电气事故处理一、事故调查二、事故分析及处理第五章 人身触电预防5-1 电流对人体的危害一、不同电流强度对人身触电的影响二、电流通过人体的持续时间对人体触电的影响三、作用于人体的电压对人体触电的影响四、电源频率对人体触电的影响五、人体电阻对人身触电的影响六、电流通过人体不同途径对人体触电的影响七、人体健康状况对人体触电的影响5-2 电流对人体的伤害分类一、电击二、电伤5-3 人体触电形式一、人体与带电导体直接接触触电二、跨步电压触电三、接触电压触电5-4 防止人身触电的技术措施一、保护接地和保护接零二、安全电压三、装设触电保安器5-5 电气工作的安全措施一、保证安全工作的组织措施二、保证安全工作的技术措施三、低压带电工作的安全措施四、保证变配电所安全运行的组织措施5-6 常用电工测量仪表的正确使用一、兆欧表二、钳形电流表5-7 电气安全用具一、绝缘棒二、绝缘夹钳三、绝缘手套四、绝缘靴(鞋)五、绝缘站台、绝缘垫和绝缘毯六、验电器七、电气安全用具的工作要求八、几种常用绝缘安全用具试验标准5-8 电气工作人员的职责和条件5-9 触电急救一、解脱电源二、迅速诊断三、心肺复苏四、抢救过程中的再判定五、抢救过程中触电伤员的移动与转院六、触电伤员好转后处理七、杆上或高处触电急救八、外伤处理第六章 电气设备安全6-1 电气设备安全技术管理一、电气设备的运行维护二、电气设备的技术监督三、电气设备的重点技术检查四、电气设备定级五、电气设备缺陷管理六、电气设备检修七、备品备件管理八、电气设备试验6-2 配电变压器安全一、工厂主变压器台数及容量选择二、变压器的运行维护三、变压器的常见故障及处理四、变压器的保护装置五、变压器的检修与试验六、变压器安装要求七、变压器的过负荷能力八、变压器火灾及爆炸预防6-3 电动机安全一、电动机的正确选择二、电动机的运行维护三、电动机的异常现象及处理四、电动机的检修要求五、电动机的保护装置六、电动机的安装要求七、电动机火灾预防6-4 高压开关安全一、高压断路器安全二、隔离开关安全三、高压负荷开关安全6-5 互感器安全一、概述二、电流互感器安全三、电压互感器安全四、互感器安装注意事项五、互感器交接试验六、互感器常见故障处理七、互感器的运行维护6-6 电力电容器安全一、电力系统无功补偿概念二、电力电容器的类型和结构三、电力电容器补偿容量确定四、电力电容器常见故障及处理五、电力电容器运行维护六、电力电容器安装要求6-7 低压电器安全一、低压开关使用安全二、低压熔断器使用安全三、接触器使用安全四、继电器使用安全五、主令电器使用安全六、低压电器安装验收要求6-8 携带式及移动式电气设备安全6-9 起重机电气设备安全6-10 电焊机使用安全6-11 电气照明装置安全一、照明电光源分类二、白炽灯及其安全使用三、卤钨灯及其安全使用四、荧光灯及其安全使用五、高压汞灯及其安全使用六、高压钠灯及其安全使用七、金属卤化物灯及其安全使用八、混光灯及其安全使用九、照明灯具悬挂高度要求十、照明灯具装置安装要求十一、照明配电箱安装要求十二、照明开关安装要求十三、插座安装要求第七章 供电系统安全7-1 用电负荷分类及供电要求一、电力负荷分类二、用电负荷分类三、供电要求7-2 保证供电系统电能质量一、电能质量指标二、控制非线性用电设备引起电网波形畸变措施三、工厂常用的电压调整措施7-3 工厂变配电所及电气主接线一、变配电所所址选择要求二、电气主接线7-4 工厂变配电所的布置要求一、变配电所布置的总体要求二、配电装置的安全净距7-5 工厂继电保护自动装置及二次回

## &lt;&lt;电气安全技术手册&gt;&gt;

路一、继电保护的主要任务二、对继电保护装置的基本要求三、工厂供电线路的继电保护四、电力变压器的继电保护五、备用电源自动投入装置六、二次接线的安全要求第八章 电力内外线安全8-1 室外架空配电线路安全一、结构型式二、导线截面选择三、设计中有关的安全技术问题四、施工安全要求五、接户线安全要求六、架空配电线路工程竣工验收要求8-2 电缆线路安全一、电力电缆结构及种类二、电缆选择原则三、电力电缆敷设要求四、电缆线路工程交接验收要求8-3 室内配线安全一、室内配线的基本要求二、室内配线施工图常用的图形及文字符号三、塑料护套线配线安全要求四、穿管配线安全要求五、瓷夹板、瓷柱、瓷瓶配线安全要求六、钢索配线安全要求七、进户线安全技术要求八、电度表安装要求九、室内电气线路的火灾预防第九章 高层建筑及公用、民用建筑电气安全9-1 高层建筑的电气安全一、高层建筑供电系统要求二、竖井配线要求三、高层建筑电梯使用安全要求四、高层建筑的消防系统9-2 公用及民用建筑的电气安全一、公用建筑用电负荷级别二、一般公用建筑的电气安全三、公用建筑计算机经营管理系统安全要求四、共用天线电视系统安全要求五、闭路电视系统安全六、通信系统电气安全七、电梯、自动扶梯和自动人行道安全要求八、建筑物自动化系统(BAS)电源及布线要求第十章 建筑施工现场用电安全10-1 施工现场的安全要求10-2 施工现场电气设备及供电线路安全一、施工现场配电变压器选择二、其他安全要求第十一章 防雷、接地技术11-1 防止雷害事故一、雷电的形成二、雷电破坏的基本形式三、雷电的危害四、防雷设备五、防雷措施六、防雷设备安装要求11-2 接地技术一、概述二、电力系统中性点接地方式三、接地装置四、接地电阻测量第十二章 防止电气火灾和爆炸事故12-1 电气火灾和爆炸原因一、电气设备过热二、电火花和电弧12-2 电气防火和防爆的措施一、排除可燃易爆物质二、排除电气火源12-3 电加热设备的火灾预防一、电加热设备发生火灾的原因二、预防措施12-4 白炽灯、日光灯的火灾预防一、白炽灯引起火灾的原因二、预防白炽灯引发火灾的措施三、预防日光灯引发火灾的措施12-5 民用建筑物火灾报警及消防联动控制一、民用建筑物防火等级分类二、民用建筑物防火保护确定原则三、火灾探测器的选择和设置要求四、手动火灾报警按钮设置要求五、消防联动控制系统安全要求12-6 爆炸和火灾危险场所电气安全一、爆炸性气体环境安全二、爆炸性粉尘环境安全三、火灾危险环境安全四、爆炸和火灾危险场所电气工程竣工验收12-7 电气火灾的扑救一、断电灭火二、带电灭火三、充油设备的火灾扑救四、旋转电机灭火五、常用电气设备灭火器的使用和保养第十三章 静电安全13-1 静电的产生及危害一、静电的产生二、静电的危害13-2 静电的安全防护一、静电控制法二、自然泄漏法三、静电中和法四、防静电接地第十四章 电磁场防护14-1 电磁场对人体的伤害14-2 防止电磁场危害的措施第十五章 家用电器安全15-1 电冰箱一、电冰箱的正确选用二、电冰箱停用时的保养三、电冰箱的常见故障及排除四、电冰箱的火灾预防15-2 洗衣机一、洗衣机的正确选用二、洗衣机的安全使用和保养三、洗衣机的火灾预防15-3 空调器一、空调器的选购及安装二、空调器安全使用和保养三、空调器的常见故障及排除15-4 电风扇.....附录参考文献

## &lt;&lt;电气安全技术手册&gt;&gt;

## 章节摘录

(5) 高声唱票。

监护人高声读应操作项目的全部内容。

(6) 高声复诵。

操作人应手指被操作的设备，高声复诵一遍操作项目的内容。

(7) 允许操作。

监护人认为一切无误，便发布“对，执行”的命令。

(8) 执行操作。

操作人员在听到“对，执行”的命令后，进行果断操作。

(9) 检查设备。

每一项操作结束后，操作人和监护人一起检查被操作的设备状态，被操作的设备应与操作项目的要求相符合并处于良好状态。

(10) 逐项勾票。

每一个操作项目执行完毕后，监护人应用红笔将该项目打“ ”勾销，再进行下一项目的操作。

(11) 查清疑问。

操作中发生疑问时，应立即停止操作并向值班调度员或值班负责人报告，弄清问题后，再进行操作。不准擅自更改操作票，不准随意解除闭锁装置。

(12) 记录时间。

一张操作票操作完毕后，监护人应记录操作的起止时间。

(13) 签名盖章。

一张操作票操作完毕后，监护人和操作人在操作票的相应栏目内各自签名，并加盖“已执行”的图章。

(14) 汇报制度。

一张操作票操作完毕后，监护人应向发令人报告操作任务的执行时间和执行情况。

倒闸操作是一项十分重要的工作，要严格防止误调度、误操作、误整定事故发生。

严格防止带负荷拉合隔离开关（高压刀闸），带接地线合闸，误拉合开关等恶性事故发生。

4.定校切换制 对变配电所内备用设备及继电保护自动装置等需定期进行校验和切换，以便及时发现缺陷，消除缺陷，使这些设备始终保持完好状态，确保正确投用并可靠运行，在故障或事故时能正确动作，切除故障和事故。

5.运行分析制 开展运行分析对弄清设备缺陷和事故隐患并及时处理是极为重要的。通过运行分析，还可提高值班人员的技术业务水平。

一般运行分析的主要内容有六个方面，即分析“两票三制”的执行情况，对事故或异常情况的处理及有关操作进行分析评价并总结经验教训，设备缺陷分析，学习事故通报、对照本变配电所实际情况提出防止类似事故的对策，讨论季节性事故的预防和反事故措施，电能平衡、电压质量情况分析。一般运行分析会议的周期规定为：110～220kV变电所每周一次，35kV变电所每半月一次。

6.检修验收制 凡是大修、改进、扩建和新建投入运行的设备，必须经过有关人员验收合格后方能投入运行，以保证设备投用后安全运行。

7.技术培训制 变配电所的值班人员必须具有扎实的理论基础和较丰富的实践经验。再加上随着科学技术进步，变配电所内新设备、新装置不断增加，进口设备也不断增多，所以必须坚持专业技术培训，以提高电气工作人员的技术水平和不断知识更新。新当值的工作人员必须经过考试合格才能上岗正式值班。



<<电气安全技术手册>>

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>