

<<电气安全工程>>

图书基本信息

书名：<<电气安全工程>>

13位ISBN编号：9787504578877

10位ISBN编号：7504578878

出版时间：2009-6

出版时间：中国劳动社会保障出版社

作者：钮英建 编

页数：401

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>

<<电气安全工程>>

前言

在人类的生产活动和日常生活中,由于电能有着便于大规模生产、输送、分配,以及转换方便、价格低廉、容易实现自动控制和信息处理等特殊的优越性,使得它得到了日益广泛的应用。从人类文明发展的角度来说,火的利用,标志着人类摆脱了愚昧时代;铁器的普遍使用,使人类从奴隶社会跨入封建社会;蒸汽机的发明,引发了产业革命的到来;而电能的广泛使用,则开辟了人类向现代物质文明社会发展的新时代;尤其是作为电能在电子技术和信息处理方面应用的典范——电子计算机的发明,则把人类带入了信息时代。

然而,在人类社会发展和科技进步的历程中,各种危险因素和事故也无时无刻不与人类的生产活动和日常生活如影随形,威胁着人类生命和健康。

以电能形式存在的电气危险因素和事故就是其中之一。

电气既看不见、又听不到,还嗅不着,不具备直观识别特征,电气危险隐患潜移默化、不易识别;电以接近光速传播,事故的发生一触即发、猝不及防;电气事故的概念抽象性强,致因机理和对策措施分析涉及电气工程理论,深奥难明。

正因为此,电气事故的机理及其防范对策研究凸显其重要性和紧迫性。

特别是在当今这个科学技术飞速发展、日新月异的时代,电气设备以其无与伦比的方便快捷迅速渗透到生产和生活的方方面面,这就要求人们不但要有效防范各种以往的电气危险,还要学会应对伴随新技术而来的新的电气危险隐患。

如何防范各种电气危险因素,消除电气事故隐患的问题已经成为一个具有极为广泛和普遍意义的重要任务和长久课题。

由此,造就和发展了安全工程领域这条主干上的一个重要分支——电气安全工程。

电气安全工程作为一门课程,其内容既包括了电气安全科学技术知识,还包括电气安全管理工程知识。

本教材侧重技术方面,以电气安全方法和电气危险因素为纵横两条主线,介绍防止电气事故的各种理论和工程技术方法。

主要包括各类电气系统的电击危险分析及技术对策、爆炸火灾危险环境的电气引燃源控制、电气设备及线路的危险因素分析及对策、雷电危险及防护对策、静电危害及防护技术以及电气安全管理等内容。

本书所介绍的电气安全相关主要知识,是工程设计人员、企业安全技术或安全管理人员、注册安全工程师、安全评价师、职业安全健康管理体系认证人员、安全咨询师等做好本职工作的必备知识。从这个角度讲,对于未来有志从事安全工程相关工作的在校安全工程相关专业本科生乃至研究生,掌握好本课程相关电气安全核心知识和能力,其重要性是不言而喻的。

本书由首都经济贸易大学钮英建教授担任主编,负责全书内容的选择、结构设计。

全书共十章,第一、二、四、七、八、九章由钮英建编写,第三、五章由沈阳航空工业学院王旭编写,第六、十章由中国劳动关系学院赵秋生编写。

钮英建对第三、五、六、十章做了部分修改。

本书由杨有启教授担任主审,在此表示衷心的感谢。

<<电气安全工程>>

内容概要

《电气安全工程》共分十章，主要内容有电气安全基础、直接接触电击防护、间接接触电击防护、兼防直接接触电击和间接接触电击的防护措施、电气线路安全、电气设备安全、电气防火防爆、雷电防护、静电防护、电气安全管理。

《电气安全工程》是全国高等院校安全工程专业的本科规划教材，也可作为有关工程技术人员和技术管理人员的培训教材。

书籍目录

第一章 电气安全基础第一节 工业企业供配电一、电力系统二、工业企业供电三、工业企业配电第二节 电气事故一、电气事故概要二、电气事故的类型三、触电事故的分布规律第三节 电流对人体的作用一、人体阻抗二、电流对人体的作用第二章 直接接触电击防护第一节 电击事故的防护准则及措施要求一、防止电击事故的基本准则二、防止电击事故的措施要求三、防止电击事故的措施分类第二节 绝缘一、绝缘材料的电气性能二、绝缘的破坏三、绝缘检测和绝缘试验第三节 屏护和间距一、屏护二、间距第三章 间接接触电击防护第一节 IT系统一、接地的基本概念二、IT系统的安全原理三、保护接地的应用范围四、接地电阻的确定五、绝缘监视第二节 TT系统一、TT系统的安全原理二、工作接地三、TT系统的应用第三节 TN系统一、TN系统的安全原理及类别二、保护接零应满足的要求三、TN系统速断和限压的要求四、保护接零的应用范围五、速断保护元件第四节 保护导体一、保护导体的组成二、保护导体的截面积三、等电位联结四、保护导体的安装五、相—零线回路检测第五节 接地装置一、自然接地体和人工接地体二、接地线三、接地装置的施工与安装四、接地体流散电阻的计算五、接地测量六、接地装置的检查和维护第四章 兼防直接接触电击和间接接触电击的防护措施第一节 特低电压一、特低电压的区段、限值和特低电压额定值二、特低电压防护的类型及安全条件三、SELV和PELV的安全电源、回路配置四、SELV及PELV特殊要求五、FELV的辅助要求六、插头及插座第二节 剩余电流动作保护一、剩余电流动作保护装置的原理二、剩余电流动作保护装置的分类三、剩余电流动作保护装置的主要技术参数四、剩余电流动作保护装置的应用第三节 双重绝缘和加强绝缘一、双重绝缘和加强绝缘的结构二、双重绝缘和加强绝缘的安全条件三、不导电环境第四节 电气隔离一、电气隔离安全原理二、电气隔离的安全条件第五章 电气线路安全第一节 电气线路的种类和特点一、架空线路二、电缆线路三、室内配电线路第二节 电气线路常见故障一、架空线路故障二、电缆线路故障第三节 电气线路安全条件一、导电能力二、机械强度三、线路防护四、导线连接五、线路管理第四节 负荷计算一、设备功率的确定二、负荷计算三、单相用电设备计算负荷的折算第六章 电气设备安全第一节 电气设备安全基础知识一、外壳防护等级（IP代码）二、电工电子设备防触电保护分类三、用电环境危险性第二节 常用用电设备安全一、电动机二、手持式电动工具安全三、照明设备安全四、电焊机第三节 低压保护电器一、低压保护电器概述二、低压断路器三、低压熔断器四、保护继电器五、隔离器与隔离开关第四节 变配电设备安全一、变配电所设备构成及其作用二、电力变压器三、互感器四、高压电器五、电力电容器第七章 电气防火、防爆第一节 电气引燃源一、危险温度二、电火花和电弧三、电气装置及电气线路引燃源第二节 危险物质一、危险物质的分类及其性能参数二、危险物质的分级分组第三节 危险环境一、爆炸性气体环境二、爆炸性粉尘环境三、火灾危险环境第四节 防爆电气设备和防爆电气线路一、防爆电气设备二、防爆电气线路第五节 电气防火、防爆措施一、电气火灾爆炸危险的防范措施二、消防供电三、电气灭火第八章 雷电防护第一节 雷电种类及危害一、雷电的种类二、雷电参数三、雷电的危害第二节 雷电防护措施一、防雷分类二、防雷装置三、防雷技术措施第九章 静电防护第一节 静电的产生及危害一、静电的产生二、静电的消散三、静电的影响因素四、静电的危害第二节 静电防护措施一、静电危险的安全界限二、静电防护措施第十章 电气安全管理第一节 电气安全组织管理一、管理机构和人员二、规章制度三、安全检查四、安全教育五、安全资料第二节 电工安全用具一、绝缘安全用具及其使用要点二、电压电流指示器（验电器）及其使用要点三、登高安全用具及其使用要点四、临时接地线、遮栏和标示牌五、安全用具保存与安全试验第三节 检修安全措施一、检修安全管理制度二、检修技术管理措施第四节 电气安全分析和评价一、事故树分析二、安全评价参考文献

章节摘录

低压配电网的绝缘监视多采用三电压表法，是用三只规格相同的电压表来实现的，接线如图3-5所示。

配电网对地电压正常时，三相平衡，三只电压表读数均为相电压，当一相接地时，该相电压表读数急剧降低，另两相则显著升高。

即使系统没有接地，只是一相或两相对地绝缘显著恶化时，三只电压表也会给出不同的读数，引起工作人员的注意。

为了不影响系统中保护接地的可靠性，应当采用高内阻的电压表。

高压配电网的绝缘监视是利用三相五芯柱特种电压互感器实现的，接线如图3-6所示。

互感器有两组低压线圈：一组接成星形，供绝缘监视的电压表用；另一组接成开口三角形，开口处接信号继电器K。

正常时，三相平衡，三只电压表读数相同，三角形开口处电压为零，信号继电器K不动作。

当一相接地或一、两相绝缘明显劣化时，三只电压表出现不同读数，同时三角形开口处出现电压，当电压达到或超过整定值时，信号继电器动作，发出信号。

.....

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>