

## <<现代供配电技术>>

### 图书基本信息

书名：<<现代供配电技术>>

13位ISBN编号：9787118069884

10位ISBN编号：7118069884

出版时间：2010-8

出版时间：国防工业出版社

作者：海涛，骆武宁，周晓华 主编

页数：306

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>

## <<现代供配电技术>>

### 内容概要

本书介绍供配电系统的基本知识和理论、计算方法、运行和管理，反映供配电领域的新技术和新产品；讲解供配电系统和电力系统的基本知识、电力负荷计算及无功功率补偿、三相短路分析、短路电流计算、供配电系统高/低压电气设备的选择与校验、电力线路、供配电系统的继电保护、变电所二次回路及自动装置、电气安全、防雷和接地、电气照明、供配电系统的运行和管理。

本书可作为自动化及相关专业本科生和研究生教材，也可作为相关技术人员的参考书。

## 书籍目录

第1章 供电系统基本概念 1.1 电力系统组成 1.1.1 电力工业生产特点 1.1.2 电力系统的基本概念 1.2 中国电网概况 1.2.1 中国电网发展趋势 1.2.2 发电厂概述 1.3 电力系统的电压等级 1.4 供电系统及接线方式 1.5 电网中性点运行方式 思考题与习题第2章 工厂电力负荷及其计算 2.1 工厂的电力负荷与负荷曲线 2.1.1 工厂的电力负荷及对供电的要求 2.1.2 工厂用电设备的工作制 2.1.3 负荷曲线 2.1.4 与负荷曲线和负荷计算有关的物理量 2.2 工厂电力负荷的计算 2.2.1 计算负荷的概念 2.2.2 用电设备组计算负荷的确定 2.2.3 供电系统的功率损耗和电能损耗 2.2.4 有功功率的补偿 2.2.5 全厂计算负荷的确定 2.3 尖峰电流及其计算 思考题与习题第3章 短路电流计算 3.1 短路概述 3.2 无限大容量供电系统三相短路分析 3.2.1 无限大容量供电系统的概念 3.2.2 无限大容量供电系统三相短路暂态过程 3.2.3 三相短路电流的有关参数 3.3 无限大容量供电系统三相短路电流的计算 3.3.1 标幺制 3.3.2 短路回路元件的标幺值阻抗 3.3.3 三相短路电流计算 3.3.4 电动机对三相短路电流的影响 3.4 单相和两相短路电流的计算 3.4.1 单相短路电流的计算 3.4.2 两相短路电流的计算 3.5 短路电流的效应 3.5.1 短路电流的热效应 3.5.2 短路电流的电动效应 思考题与习题第4章 供配电一次系统 4.1 供配电设备概述 4.1.1 供配电一次设备 4.1.2 供配电二次设备 4.1.3 一次设备选择的一般原则 4.1.4 电弧的基本知识 4.2 变电所主要一次设备 4.2.1 变压器 4.2.2 高压断路器 4.2.3 高压隔离开关 4.2.4 高压负荷开关 4.2.5 高压熔断器 4.2.6 母线 4.2.7 避雷器 4.2.8 高压成套设备 4.2.9 低压断路器 4.2.10 低压熔断器和低压负荷开关 4.2.11 低压成套设备 4.3 供配电主接线 4.3.1 供配电主接线的基本要求 4.3.2 供配电主接线的基本形式 4.3.3 供配电所主接线方案选择 4.4 变电所主接线设计及设备选择举例 4.4.1 供配电主接线设计的基本步骤 4.4.2 35kV / 10kV变电所主接线设计及设备选择举例 思考题与习题第5章 供配电系统二次接线 5.1 二次接线概述 5.1.1 二次接线的基本概念 5.1.2 二次接线的分类 5.2 二次接线图 5.2.1 原理接线图 5.2.2 展开接线图 5.2.3 安装接线图 5.3 变电所二次回路的操作电源 5.3.1 直流操作电源 5.3.2 交流操作电源 5.3.3 所用变压器 5.4 高压断路器的控制与信号回路 5.4.1 高压断路器 5.4.2 高压断路器的控制方式与控制要求 5.4.3 灯光监视的控制回路和信号回路 5.5 变电所中央信号系统 5.5.1 中央信号系统的分类 5.5.2 中央信号系统的基本功能 5.6 电气测量仪表 5.6.1 电气测量仪表的准确度等级 5.6.2 变配电装置中测量仪表的配置 5.6.3 三相电路电能的测量 5.6.4 电气测量仪表接线举例 5.7 供配电系统常用的自动装置 5.7.1 备用电源自动投入装置 5.7.2 供配电线路自动重合闸装置 5.8 互感器 5.8.1 电流互感器 5.8.2 电压互感器 5.8.3 组合互感器 思考题与习题第6章 供电系统的继电保护 6.1 继电保护概述 6.1.1 继电保护基本工作原理 6.1.2 继电保护装置的任务和基本要求 6.2 电流保护常用的继电器 6.2.1 电磁式继电器 6.2.2 感应式电流继电器 6.3 工厂高压线路的继电保护 6.3.1 线路的过电流保护 6.3.2 单相接地保护 6.3.3 过负荷保护 6.4 电力变压器保护 6.4.1 变压器故障类型及保护方式 6.4.2 变压器的继电保护 6.5 电力电容器的保护 6.5.1 电容器保护方式 6.5.2 电容器组与断路器之间连线短路故障时的电流保护 6.5.3 电容器组的横联差动保护 6.6 高压电动机的保护 6.6.1 高压电动机故障类型 6.6.2 电动机的相间短路保护 6.6.3 电动机的过负荷保护 思考题与习题第7章 供配电系统的微机保护与综合自动化 7.1 供配电系统的微机保护 7.1.1 概述 7.1.2 微机保护的硬件构成 7.1.3 微机保护的软件系统 7.1.4 微机保护的算法 7.2 线路的微机保护 7.2.1 线路保护配置的基本原则 7.2.2 10 kV线路微机保护 7.3 变压器的微机保护 7.3.1 变压器微机保护的种类和配置 7.3.2 中小型工厂10kV / 0.4kV变压器微机保护 7.4 高压电动机的微机过电流保护 7.4.1 概述 7.4.2 10kV异步电动机微机保护 7.5 配电网自动化 7.5.1 概述 7.5.2 数据采集与监控系统 7.5.3 配电网地理信息系统 7.5.4 配电网管理信息系统 7.5.5 配电网负荷管理 7.5.6 典型配电自动化系统 7.6 工厂变电所综合自动化 7.6.1 概述 7.6.2 变电所综合自动化的结构 思考题与习题第8章 电气安全与防雷接地 8.1 电气安全和触电知识 8.1.1 电气安全措施 8.1.2 电气防火和防爆 8.1.3 人体触电的类型和原因 8.1.4 触电救护 8.2 过电压和防雷 8.2.1 过电压的概念 8.2.2 雷电的形成和分类 8.3 防雷设备和防雷保护 8.3.1 建筑物的防雷保护 8.3.2 电力系统的防雷保护 8.4 接地和接地保护 8.4.1 接地的类型和接地装置 8.4.2 接地保护 思考题与习题第9章 节约用电和电力谐波 9.1 节约用电 9.1.1 节约用电的一般知识 9.1.2 电力用户企业中的电能节约 9.1.3 功率因数 9.2 供配电系统的无功补偿 9.2.1 电力用户的功率因数及其对供电系统的影响 9.2.2 提高供配电系统的自然功率因数 9.2.3 采用电力电容器无功

## &lt;&lt;现代供配电技术&gt;&gt;

补偿提高功率因数的方法 9.2.4 并联电容器的装设地点 9.2.5 采用静止补偿装置提高功率因数的方法  
9.3 电力谐波和补偿滤波措施 9.3.1 电力谐波及其性质 9.3.2 有源补偿滤波理论 9.3.3 供电系统中谐波抑制的方法 9.3.4 电力谐波谐振和无功补偿 思考题与习题第10章 工厂电气照明 10.1 电气照明概述 10.1.1 照明技术的有关概念 10.1.2 照明方式和种类 10.1.3 绿色照明 10.2 常用的光电源和灯具 10.2.1 照明光源 10.2.2 灯具 10.3 电气照明的照度计算 10.4 照明供电系统 10.4.1 照明供电方式的选择 10.4.2 照明配电网的设计 10.4.3 照明配电线路导线的选择 思考题与习题第11章 漏电保护 11.1 低压电网的漏电保护 11.1.1 电流型漏电保护器 11.1.2 脉冲相位型漏电保护器工作原理及组成框图 11.2 电能计量 11.2.1 电能计量装置 11.2.2 单相有功电能的计量 11.2.3 三相四线制电路有功电能的测量 思考题与习题附录 附表1 需要系数和二项式系数 附表2 并联电容器的技术数据 附表3 S9系列6kV~10kV级铜绕组低损耗电力变压器的技术数据 附表4 常用高压断路器的技术数据 附表5 常用高压隔离开关的技术数据 附表6 照明技术数据 附表7 导线和电缆的电阻和电抗 附表8 导体在正常和短路时的最高允许温度及热稳定系数参考文献

## <<现代供配电技术>>

### 编辑推荐

随着供电系统的一次设备制造技术不断提升，其结构与控制的技术水平不断提高，传统的供电技术与理论知识必须进行改造和提升，以确保供电系统的安全、可靠运行，避免给国民经济和人民生活造成不必要的损失。

笔者根据多年来从事工矿企业供电技术教学与科研工作的经验和体会，编写了《现代供配电技术》，使之既有传统的理论分析，又有先进的应用技术。

全书内容共分11章，第1章供电系统基本概念；第2章工厂电力负荷及其计算；第3章短路电流计算；第4章供配电一次系统；第5章供配电系统二次接线；第6章继电保护；第7章供配电系统的微机保护与综合自动化；第8章电气安全与防雷接地；第9章节约用电和电力谐波；第10章工厂电气照明；第11章漏电保护。

《现代供配电技术》每章有小结和习题，便于教学和自学。

<<现代供配电技术>>

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>