

## <<工厂供配电技术及技能训练>>

### 图书基本信息

书名：<<工厂供配电技术及技能训练>>

13位ISBN编号：9787111265436

10位ISBN编号：7111265432

出版时间：2009-6

出版时间：机械工业出版社

作者：田淑珍 编

页数：328

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>

## <<工厂供配电技术及技能训练>>

### 前言

高职教育要以就业为导向，因此在教学中应根据专业的要求将理论与实践、知识和能力有机地结合起来，专业教学必须结合生产实际，学生的技术训练必须结合工业现场的实际。

本书正是这样一本“工、学”结合的教材。

在内容上将工厂供配电技术与实用的技能训练相结合，理论教学与工程实践相结合，传统的供配电技术与变电站综合自动化技术相结合，曾经普遍使用的设备和正在逐步推广的设备相结合，在各个知识点上有机地融入了行业运行和管理的规则、规范。

在书中将学校教学与现场实际有机的结合起来，优化、精简理论教学内容，以实用、够用为主，对复杂的计算推导进行了简化，在传统的供配电技术的基础上，加入了新设备及其运行经验，新技术及其使用方法。

全书共有11章，主要内容有：电力系统及变电所简介、电力负荷和短路电流的计算、电力线路及运行维护、变电所电气设备及运行维护、电力变压器、电气主接线与倒闸操作、变电所的防雷保护及接地、继电保护、变电所二次回路和自动装置、变电所综合自动化系统。

本书根据从事变配电工作的要求，强化了技能训练，突出职业教育的特点。

本书由田淑珍主编，并编写第5、7、9章，6、10章由张洪星编写，第2、8章戴春芳，第1、3、4章由王延忠编写，附录由编者共同编写。

全书由田淑珍整理定稿。

本书配套的教学课件中大量的实物照片由在现场从事工作多年，有着丰富现场工作经验和培训经验的工程师张洪星提供，教学课件由王延忠制作。

另外书稿在编写中得到刘淑芬老师的支持，在此表示感谢！

全书由李丽主审，在此表示感谢！

由于编者水平有限，书中难免存在一些缺点、疏漏及不足之处，恳请读者批评指正。

## <<工厂供配电技术及技能训练>>

### 内容概要

本书是一本“工、学”结合的教材，其特点是将工厂供配电技术与实用的技能训练相结合；理论教学与工程实践相结合；传统的供配电技术与变电所综合自动化技术相结合；普遍使用的设备和正在逐步推广的先进设备相结合。

本书基本包含了工厂供配电的主要技术，内容包括电力系统及变配电所简介，电力负荷及短路电流的计算，电力线路及运行维护，变电所电气设备及运行维护，电力变压器，电气主接线与倒闸操作，变电所的防雷保护、接地及继电保护，变电所二次回路和自动装置，变电所综合自动化系统。

本书可以作为高等职业教育工厂自动化专业，电气自动化专业和机电一体化专业的理论教学和实训教学用书。

# <<工厂供配电技术及技能训练>>

## 书籍目录

前言第1章 电力系统简介 1.1 电力系统的基本知识 1.1.1 电力系统的基本概念 1.1.2 电力系统的负荷及负荷曲线 1.1.3 电力系统的电压等级 1.1.4 电力系统中性点运行方式 1.2.5 变电所电气设备简介 1.3 技能训练：变电所识图 1.4 习题第2章 电力负荷和短路电流的计算 2.1 工厂的电力负荷 2.2 三相用电设备组计算负荷的确定 2.2.1 用电设备容量的计算 2.2.2 需要系数法确定计算负荷 2.2.3 二项式法确定计算负荷 2.3 单相用电设备容量的确定 2.3.1 单相负荷计算原则 2.3.2 单相设备组等效三相负荷的计算 2.4 短路的基本形式及原因 2.4.1 短路的基本形式 2.4.2 短路的原因 2.4.3 短路的危害 2.5 三相短路电流的计算 2.5.1 欧姆法计算三相短路电流 2.5.2 标幺制法计算三相短路电流 2.6 两相和单相短路电流的计算 2.6.1 两相短路电流的计算 2.6.2 单相短路电流的计算 2.6.3 大容量电机的短路电流计算 2.7 习题第3章 电力线路及运行维护 3.1 电力线路的结构 3.1.1 架空线路的结构 3.1.2 电缆线路的结构 3.2 电力线路的损耗计算 3.3 电力线路导线截面的选择 3.4 架空线路的运行和维护 3.4.1 设备标志 3.4.2 线路的巡视 3.4.3 线路的维护 3.5 线路的检修 3.5.1 检修工作的组织措施 3.5.2 检修工作的安全措施 3.5.3 线路的检修工作内容 3.6 电缆线路的运行和维护 3.6.1 电缆线路的巡视和检查 3.6.2 电缆线路的故障探测 3.7 实训 3.7.1 三相电路的定相 3.7.2 10KV架空线路转角杆和终端杆的调换 3.7.3 用兆欧表测量10KV电缆线路的绝缘电阻 3.7.4 测量电力电缆绝缘电阻和吸收比 3.8 习题第4章 变电所电气设备及运行维护 4.1 高压开关 4.1.1 电弧的形成和熄灭 4.1.2 高压断路器 4.1.3 高压隔离开关 4.1.4 高压负荷开关 4.2 高压熔断器 4.2.1 熔断器的用途和原理 4.2.2 熔断器的主要类型和结构 4.3 母线 4.3.1 母线概述 4.3.2 硬母线的安装 4.3.3 母线常见故障、原因及其处理 4.4 互感器 4.4.1 电压互感器 4.4.2 油浸式电压互感器的运行检查、操作及常见故障处理 4.4.3 电流互感器 4.4.3 电流互感器的运行维护及事故处理 .....

第5章 电力变压器第6章 电气主接线与倒闸操作第8章 变电所的防雷保护与接地第9章 继电保护第10章 变电所二次回路和自动装置第11章 变电所综合自动化系统附录参考文献

## &lt;&lt;工厂供配电技术及技能训练&gt;&gt;

## 章节摘录

(2) 事故过负荷 当电力系统或工厂变配电所发生事故时, 为保证对重要车间和设备的连续供电, 允许变压器短时间过负荷, 即事故过负荷。此时变压器效率的高低, 绝缘损坏率的增加等已退居次要地位, 主要考虑的是不造成重大经济损失, 确保人身和设备安全。

因此在确定过负荷倍数和允许时间时要对绝缘的寿命做些牺牲, 但也不能使变压器有显著的损坏。

事故过负荷规定, 只允许在事故情况下使用, 对于自然和风冷的油浸式变压器, 允许的事故过负荷倍数和时间可参考表5 - 2。

若有制造厂家规定的资料时, 应按制造厂规定执行。

(3) 变压器过负荷运行时的注意事项 变压器正常过负荷运行前, 应投入全部工作冷却器, 必要时投入备用冷却器; 事故过负荷时, 工作冷却器和备用冷却器应全部投入。

变压器出现过负荷时, 运行人员应立即汇报当值调度员, 设法转移负荷。

变压器过负荷期间应每0.5h抄表一次, 并加强监视。

变压器过负荷运行后, 应将过负荷的大小和持续时间等作详细记录。

对严重过负荷事故, 还应在变压器技术档案内详细记载。

4. 变压器电源电压允许变化范围 变压器的外加一次电压可以比额定电压高, 但不得超过相应分接头电压值的105%, 无论分接头在何位置, 如果所加一次电压不超过相应额定电压的5%, 则变压器二次侧可带额定负荷。

有载调压变压器在各分接位置的容量, 应遵守制造厂的规定, 并在《变电站现场运行规程》中列出。

无载调压变压器在额定电压 $\pm 5\%$ 范围内改变分接头位置, 其额定容量不变。

电源电压低于变压器所用分接头的额定电压, 将使变压器的输出电压降低, 影响电压的质量, 但对变压器本身没有危害。

但是, 当电源电压高于变压器所用分接头的额定电压太多时, 对变压器的运行将产生不良影响。

因为变压器电源电压升高时, 变压器的主磁通增加, 可能使铁心饱和, 使变压器铁损增加, 使变压器的温度升高, 对变压器的运行不利。

因此规定变压器的外加一次电压不得超过相应分接头电压值的105%。

就变压器本身来讲, 解决电源电压高的唯一办法是利用变压器的分接头进行调压。

<<工厂供配电技术及技能训练>>

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>