

<<变电站值班员>>

图书基本信息

书名：<<变电站值班员>>

13位ISBN编号：9787508472348

10位ISBN编号：7508472349

出版时间：2010-2

出版时间：水利水电出版社

作者：张中清，张运山 主编

页数：489

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>

## &lt;&lt;变电站值班员&gt;&gt;

## 前言

为了提高电力技术工人的业务素质，满足电力行业职业技能鉴定和岗位培训工作的需要，根据劳动和社会保障部制定的电力行业《国家职业技能鉴定规范》和电力行业技能鉴定指导中心组织编写的《电力职业技能鉴定指导书》（第二版）的要求，本书作者编写了《最新统一编写电力行业职业技能鉴定暨岗位培训教材·变电站值班员》。

随着电力体制改革的深入，我国电力网正在向大电网、大电厂、超高压和特高压、核电站、高度自动化的方向发展，输电网、配电网和发电厂正在经历着一次重大的变革。

面对电力系统这种发展的新形势，以往教材的内容以略显陈旧，特别是有些内容与当代的现实相差较远。

为了配合新形势下电力系统人员培训的需要，中国水利水电出版社决定，组织有关专家和培训一线的教师编写这套教材。

其编写原则是：反映电力新技术、新设备、新方法，以满足当前电力企业的培训要求；不要求面面俱到，力求少而精，抓住重点，深入浅出。

全书包含三方面内容：知识、技能、题库。

为此，总主编聘请了辽宁省电力公司、沈阳农业大学、华北电力大学、中国农业大学、沈阳大学有关专家和教授参与编写。

本套培训教材在编写过程中注重各工种专业技术知识的系统性和全面性，将公用基础理论知识融汇到专业技术知识当中，力求做到学以致用，避免理论与实际相脱节。

本套培训教材还具有专业技术丛书的功能，突出技能方面的要求，坚持实用性。

本套培训教材不仅适用于各工种专业技术人员的岗位培训及职业技能考核的需要，而且对现场的工程技术人员也有较好的参考价值。

本书共分6篇22章，其主要内容包括：电工基础知识，电气设备，箱式变电站与无功补偿，变电站的主接线和倒闸操作，微机保护，技能操作等。

在附录中只给出了初级和中级人员的理论鉴定试题，以供参考。

每章后面皆附有复习思考题与习题，并附有答案。

本套培训教材由丁毓山、罗毅担任总主编。

## <<变电站值班员>>

### 内容概要

本书根据劳动和社会保障部的电力行业《国家职业技能鉴定规范》、电力行业职业技能鉴定指导中心的《电力行业职业技能鉴定指导书》(第二版)、《电力工人技术等级标准》及相关专业国家标准、行业标准和岗位规范编写,为《最新统一编写电力行业职业技能鉴定暨岗位培训教材》之一。

本书共分6篇22章,内容包括:电工基础知识,电气设备,箱式变电站与无功补偿,变电站的主接线与倒闸操作,微机保护,技能操作等。

为了便于学习和培训,每章后附有大量复习思考题,并附有答案。

本书为电力行业职业技能鉴定及岗位培训教材,也可供相关技术人员及管理人员在日常工作中学习和参考。

## &lt;&lt;变电站值班员&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一篇 电工基础知识 第一章 直流电路 第一节 直流电路基本概念和简单直流电路 第二节 复杂电路计算 复习思考题与习题 第二章 电与磁 第一节 磁的性质和电流的磁场 第二节 感应电势和载流导体受力 复习思考题与习题 第三章 单相交流电路 第一节 R、L、C串联电路的分析 第二节 R、L、C并联电路的分析 复习思考题与习题 第四章 三相交流电路 第一节 三相电势的产生和三相电路的连接 第二节 不对称三相电路的概念和三相电路的功率 复习思考题与习题第二篇 电气设备 第一章 变压器 第一节 变压器的发展 第二节 变压器的工作原理和结构组成 第三节 变压器的运行和中点接地方式 第四节 变压器经济运行 第五节 无载分接开关的运行、检测与调试 第六节 电力变压器有载分接开关的运行 第七节 变压器安全运行 第八节 变压器的正常运行 第九节 变压器的异常运行和事故处理 复习思考题与习题 第二章 电压和电流互感器 第一节 电压互感器 第二节 电压互感器的使用维护和故障处理 第三节 电流互感器 第四节 电流互感器常见故障与处理 复习思考题与习题 第三章 断路器 第一节 真空断路器的基本结构 第二节 户内、户外真空断路器 第三节 真空断路器机械参数及其调整 第四节 真空断路器拒动处理及巡视要求 第五节 截流过电压产生和对电机产生的危害 第六节 真空断路器的应用 第七节 六氟化硫(SF<sub>6</sub>)气体的特性安全防护 第八节 SF<sub>6</sub>断路器结构和灭弧原理 第九节 SF<sub>6</sub>断路器的管理 复习思考题与习题 第四章 重合器、分段器与隔离开关 第一节 重合器 第二节 线路分段器 第三节 FDK10—12 / D型户外跌落式分段器 第四节 配电开关 第五节 开关设备与熔断器的配合 第六节 隔离开关和负荷开关 第七节 SF<sub>6</sub>负荷开关 复习思考题与习题 第五章 消弧线圈的运行 第一节 小接地系统的单相接地运行 第二节 消弧线圈的作用原理及补偿方式 第三节 消弧线圈的运行 复习思考题与习题 第六章 防雷与接地 第一节 大气过电压 第二节 避雷器与避雷针 第三节 金属氧化物避雷器的接线分析 第四节 金属氧化物避雷器损坏的原因 第五节 变电站的防雷保护 第六节 接地 复习思考题与习题第三篇 箱式变电站与无功补偿 第一章 箱式变电站及其运行 第一节 箱式变电站概述 第二节 箱变配变、补偿电容的容量确定 第三节 箱式变电站的运行 第四节 箱变的安装与现存问题 第五节 箱式变电站的操作与维护 第六节 箱式变电站实例 复习思考题与习题 第二章 配电网的无功补偿 第一节 配电网的无功补偿概述 第二节 补偿容量的确定和电容器的运行 复习思考题与习题第四篇 变电站的主接线和倒闸操作 第一章 变电站的主接线 第一节 变电站的主接线装设原则 第二节 几种常用的主接线 复习思考题与习题 第二章 变电站倒闸操作 第一节 电业安全工作规程关于倒闸操作的有关规定 第二节 倒闸操作的实施 第三节 倒闸操作的实例 第四节 变电站倒闸操作综合举例 第五节 220kV变电站倒闸操作规程实例 第六节 电网运行管理 复习思考题与习题第五篇 微机保护 第一章 继电保护概述 第一节 继电保护基础 第二节 数据采集系统 第三节 A / D转换电路 第四节 开关量、模拟量输入、输出电路 复习思考题与习题 第二章 变送器 第一节 电流、电压变送器 第二节 功率变送器 第三节 电量变送器和频率变送器 第四节 影响变送器精度的因素和提高精度的方法 第五节 交流变送器和小电流接地选线变送器 复习思考题与习题 第三章 微机保护的软件 第一节 微机保护软件的系统配置 第二节 微机保护主程序 第三节 采样中断服务程序原理 第四节 故障处理程序框图原理 复习思考题与习题 第四章 微机线路保护 第一节 35kV / 10kV微机线路保护的整定计算 第二节 66kV微机线路保护装置 第三节 微机零序电流方向保护 第四节 距离保护的有关概念 复习思考题与习题 第五章 变压器保护 第一节 概述 第二节 瓦斯保护 第三节 变压器比率差动保护与保护判据 第四节 按二次、偶次谐波原理形成的差动保护 第五节 变压器微机后备保护 第六节 阻抗保护 复习思考题与习题 第六章 综合自动化厂站端总体布局 第一节 布局方式 第二节 110kV变电站厂站的综合自动化装置总体布局方案 第三节 设备配置 第四节 RTU 第五节 厂站端总体布局举例 复习思考题与习题 第六篇 技能操作 第一章 初级工单项操作 第二章 多项操作、综合操作节 选附录 附录一 变电站值班员职业技能鉴定初级工试卷 附录二 变电站值班员职业技能鉴定中级工试卷 附录三 变电站值班员职业技能鉴定考核题集锦

## 章节摘录

目前有三种形式的RC保护器，即中性点直接接地的普通型RC保护器、中性点不接地型RC保护器、双路RC过电压保护器。

普通型RC保护器存在着当单相短路时电容电流过大导致馈电回路全部跳闸，特别对于有高频分量的场所，使得RC保护器电阻烧损。

不接地型RC保护器虽然解决了因电容电流过大而跳闸以及烧电阻的问题，但对于相对地之间的高频振荡没有消除，使得事故发生率略高。

双路：RC过电压保护器既解决了对地电路中的高频振荡，又解决了对地电流过大和RC装置电阻烧损问题。

第六节真空断路器的应用 一、提高真空断路器动作的可靠性 随着计算机技术、电子技术、通信技术和传感器技术的迅速发展，真空断路器在电力行业已被广泛应用，高压开关设备的智能化水平日益提高，真空断路器在产品制造过程中，应不断完善产品结构、提高制造工艺水平、保证装配质量、提高设备运行的可靠性。

真空断路器在智能化选型、优化设备状态检修、降低运行维护费用、加速电力系统自动化控制、建立科学合理的状态评估系统中产生积极的促进作用。

关于真空断路器动作的可靠性应注意下述几个方面。

(1) 掌握真空断路器的基本结构，熟悉其技术性指标，合理选择使用条件，密切与制造厂的信息联系，准确地应用高压真空断路器先进技术功能。

(2) 认真做好真空断路器机械参数调试工作和机械参数指标要求，才能保证其基本功能。

(3) 规范备品备件管理和储存，保证备品备件的技术性能指标和质量的一致性、通用性和可靠性。

(4) 做好高压真空断路器的运行记录和事故分析，总结经验，和制造部门通力合作，不断提高真空断路器的先进性、可靠性和经济性。

二、关于“免维护”的问题 当前，在对真空断路器的广告宣传、产品样本及使用说明书中，普遍谈到该产品“免维护”一词，实际上这是不现实的。

真空断路器由于安装有质量相对较好的真空灭弧室，其电气性能和机械性能均有明显的提高，现场安装、维护比较简便，但也绝不是“免维护”。

每一种形式的真空断路器，从结构上来讲，都是由上百种零部件组成，而这些零部件中生产厂只可能对部分零部件自行设计、加工，而相当一部分则是依靠外协。

这些零部件的材质选型、工装、工艺、检验等各个环节都关系到整体产品的电气和机械性能，因此“免维护”这一提法欠妥，对真空断路器的应用是一种“误导”。

依据标准的要求，应为“维护量小”、“不检修周期长”比较妥当。

三、合理选择真空断路器的电气寿命 真空断路器的电气寿命是指设备技术条件中规定的和型式试验中实际进行的满容量开断次数。

应用中真空断路器触头是不能维修和更换的，要求真空断路器有足够高的电气寿命是很有必要的。

<<变电站值班员>>

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>