

<<变电运行工>>

图书基本信息

书名：<<变电运行工>>

13位ISBN编号：9787508457352

10位ISBN编号：7508457358

出版时间：2009-1

出版时间：水利水电出版社

作者：丁毓山，徐义斌 主编，张洪俊，李学利 分册主编

页数：277

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;变电运行工&gt;&gt;

## 前言

有关电力工人技术等级及电力行业职业技能鉴定的培训教材已出版了很多，例如，由中国电力企业联合会名誉理事长张绍贤作序，原电力工业部副部长张凤祥和赵庆夫题词的《电力工人技术等级培训教材（初、中、高级工适用）》自1996年由中国水利水电出版社出版以来，已修订两次，共印刷了15次，总印数达100万册以上，深受电力系统广大读者的好评。

但是，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、高度自动化的方向前进，输电网和配电网正在经历着一次重大的变革。

而变革最深、门类最多、面积最广的领域，还在配电网。

110kV以下的配电网，在网络设备、接线方案、保护元件、运行方式、管理方法、操作工艺等方面，皆有不同程度的更新。

面对电力系统这种发展的新形势，以往教材的内容略显陈旧，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。

其编写宗旨是：保证编写质量，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。

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、铁岭电力公司、抚顺电力公司、海城供电公司、沈阳电力公司所属法库农电公司和于洪供电公司、沈阳农业大学信息电气工程学院、华北电力大学、中国农业大学信息电气工程学院、沈阳大学有关专家和教授参与编写。

编写的原则是：不要求面面俱到，力求少而精、抓住重点、深入浅出。

本着这些原则，本书共分十二章：三角函数基本知识；机械制图基本知识；力学基本知识；力矩与力偶；电力行业行政生产文书；电磁和磁路；直流电路；单相正弦交流电路；三相交流电路；常用半导体器件和基本放大电路；计算机基础知识；计算机在电力系统中的应用。

每章后面皆附有复习思考题与习题并附有答案。

为了配合在教学中使用，书中标有（\*）者，适于中级工使用；标有（\*\*）者，适于高级工、技师、高级技师使用；没有标注者适于初级工。

## <<变电运行工>>

### 内容概要

本书根据《电力工人技术等级标准》、《中华人民共和国职业技能鉴定规范》、职业技能鉴定指导书及相关国家标准、行业标准和岗位规范编写，为《电力工人技术等级暨职业技能鉴定培训教材》之一。

本书共十一章，内容包括：变压器的运行，电压和电流互感器，箱式变电站及其运行，断路器及其运行，重合器、分段器及其配合，隔离开关、负荷开关、跌落式熔断器，架空配电线路和电缆的运行，变电所的主接线和倒闸操作，雷电的防护，配电网的无功补偿，微机保护的基本知识。

为了便于学习和培训，每章后附有大量复习思考题与习题，并附有答案。

本书为岗位及职业技能鉴定培训教材，也可供相关技术人员及管理人员参考。

## &lt;&lt;变电运行工&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 变压器的运行 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 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四章 断路器及其运行 第一节 真空断路器的概述 第二节 真空断路器运行中的有关问题 第三节 真空断路器的维护 第四节 真空断路器的应用 第五节 截流过电压产生和对电机产生的危害 第六节 SF6断路器的概述 第七节 SF6断路器的优缺点分析 第八节 SF6断路器在寒冷地区的使用 第九节 SF6断路器气密性检查 复习思考题与习题第五章 重合器、分段器及其配合 第一节 重合器综述 第二节 柱上重合器 第三节 线路分段器概述 第四节 FDK1012/D型户外交流高压跌落式分段器 第五节 配电开关 第六节 重合器与熔断器的配合 第七节 重合器和分段器在配电网自动化中的应用 复习思考题与习题第六章 隔离开关、负荷开关、跌落式熔断器 第一节 隔离开关 第二节 SF6负荷开关在城乡电网中的应用 第三节 跌落式熔断器 复习思考题与习题第七章 架空配电线路和电缆的运行 第一节 架空配电线路的运行 第二节 电缆线路的运行 复习思考题与习题第八章 变电所的主接线和倒闸操作 第一节 变电所的主接线 第二节 变电所倒闸操作 第三节 倒闸操作的实施 第四节 变电所倒闸操作综合举例 复习思考题与习题第九章 雷电的防护 第一节 雷电对人身及设备安全的危害 第二节 避雷器的运行 第三节 10kV配电网的雷击原因分析 第四节 输电线路的防雷 第五节 变电所的防雷保护 第六节 农村电网的防雷措施 第七节 沿海湿热地区配电网的防雷措施 第八节 变电所电子设备和微机保护的防雷 第九节 调度微波通信站的防雷措施 第十节 无线电通信天线的防雷 复习思考题与习题第十章 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十一章 微机保护的基本知识 第一节 微机保护的软、硬件系统 第二节 看门狗电路 第三节 线路保护的装设原则 第四节 35/10kV线路保护的基本原理 第五节 中点不接地系统单相接地分析 第六节 单相接地自动选线装置的硬件组成 第七节 变压器微机保护的种类和装设原则 第八节 变压器微机差动保护的工作原理和保护装置 第九节 变压器后备保护 第十节 综合自动化系统问题的一般分析 第十一节 变电所综合自动化系统的构成 复习思考题与习题附录 考核题集锦

## 章节摘录

第一章 变压器的运行 第一节 变压器的发展 变压器是一种通过改变交流电压而传输电能的静止感应电器。

它有一个共用的铁芯和与其交链的几个绕组，且它们之间的空间位置不变。

当某一个绕组从电源接受交流电能时，通过电磁感应作用改变电压、电流，在其余绕组上以一频率、不同电压传输出交流电能。

一、我国电力变压器技术的发展 自变压器问世以来，至今已有100余年的历史。在百余年的历史进程中，作为电力系统重要设备之一的电力变压器，与电力系统发展的同时，自身也获得了飞速的发展。

1885年，世界上第一台变压器诞生于欧洲，那时只应用在单相供电系统中，1890年才制成了三相电力变压器。

可是现在已能生产容量为上千兆伏安的巨型变压器。

仅就我国而论，随着500kV大型变电站的建立，将要生产容量为240MVA、360MVA的变压器。

三峡水电站将要采用70万kw机组，与之配合的变压器容量将为900MVA。

近年来，变电容量快速增长，2004年底全国220kV及以上的输电线路有了223万km，变电设备容量有69676万kVA，500kV的线路有5.6万km，变电容量21082万kVA，与2000年相比220kV以上的输电线路增加了5.9万km，增长36%，变电容量增加28187万kVA，增长67.9%，增长率也是很高的。

其中500kV线路增加了2.9万km，增长了107%，变电容量增加11635万kVA，增长了123%。

2005年是全面实现“十五”计划，衔接“十一五”计划的关键年份，又是继续落实科学发展观，继续加强和改善宏观调控的重要时期。

随着各地区负荷密度的增加，大容量变压器（额定电压为500kV、1000MVA或以上的变压器）将逐渐应用到电网中。

目前，我国主要在负荷密集的华东、南京电网中陆续采用100万kVA设备。

据统计，“十五”期间安排投产25组100万kVA变压器。

北京新增变电所也拟采用126万~150万kVA的变压器。

目前，我国变压器发展主要有两方面：一是超高压大型变压器向大容量（超过1000MVA）、轻结构、三相式和组合式方向发展；二是中小型变压器向节能化、小型化、低噪声、高阻抗、防爆型发展。变压器性能、质量水平的高低取决于变压器的专用制造设备性能、设计技术的优化以及新材料的开发与应用。

<<变电运行工>>

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>