

# 《变配电设备》

## 图书基本信息

书名：《变配电设备》

13位ISBN编号：9787502026448

10位ISBN编号：7502026444

出版时间：2005-10

出版社：李景恩 煤炭工业出版社 (2005-10出版)

作者：李景恩 编

页数：442

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《变配电设备》

## 前言

为了适应煤矿技工学校教学改革的需要，加速技术工人的培养，促进煤炭工业现代化生产建设的不断发展和技术进步，全国煤矿技工教材编审委员会于1989年召开了第二次全体会议，确定以“七·五”教材建设为基础，按照“补齐、配套、完善、提高”，突出基本理论、基本知识教学和基本技能训练的原则，编制了“八·五”技工教材建设规划。这套教材包括：《变配电设备》、《综采工作面采煤机》、《煤矿开采方法》、《机械化掘进工艺》、《矿井地质》、《矿山测量》等共计70余种，将陆续出版发行。这套教材主要适用于全国煤矿技工学校教学，也适合具有初中文化水平工人自学和工程技术人员参考。《变配电设备》是这套教材中的一种，是根据修订后的“八·五”期间全国煤矿技工学校统一教学计划和大纲编写的。本书由全国煤矿技工教材编审委员会组织审定、认可，是全国煤矿技工学校变配电等工种教学必备的统一教材。该教材由阜新煤矿技工学校李景恩同志编写。义马矿务局常国定同志主审，阳泉、铁法、义马等煤矿技工学校的有关教师和工程技术人员参加了审定工作，全国煤矿技工教材编审会的有关同志具体组织并参加了审定。由于时间仓促，经验不足，书中难免有不当之处，请用书单位和读者提出批评指正。

# 《变配电设备》

## 内容概要

《变配电设备》主要介绍了煤矿常用变配电设备，如断路器、高压配电箱、隔离开关、熔断器、架空线路、变压器等的结构、工作原理、维护检修要求、选择计算方法等；煤矿供电系统的特点及短路故障的分析、计算；安全用电的基本知识及各种过电压保护的基本概念；各种设备的试验方法、周期及要求。

《变配电设备》除可作为煤矿技工学校的教材外，还可作为煤矿电气工人的自学参考书。

第一章 煤矿供电系统及短路故障分析第一节 电力工业的发展及煤矿对供电的要求一、电力系统的基本概念二、电力系统的电压等级三、煤矿企业对供电的要求四、电力用户分级第二节 煤矿供电系统一、变电所的主接线二、矿井供电系统第三节 短路故障分析一、产生短路的原因及其危害二、短路类型三、三相短路电流的计算四、井下短路电流计算五、短路电流的电动力效应和热效应习题第二章 电力负荷及其供电线路第一节 电力负荷及计算一、计算负荷的目的及负荷曲线二、计算负荷的方法三、功率损耗计算四、变电所主变压器的选择第二节 功率因数的改善一、提高功率因数的意义二、功率因数的改善方法第三节 电力线路一、架空线路二、电缆线路三、室内配线第四节 导线截面的选择一、截面选择的一般原则二、按发热条件选择导线截面三、按允许电压损失选择导线截面四、按经济电流密度选择导线截面五、电缆截面的选择习题第三章 电力变压器第一节 变压器的结构及铭牌数据一、变压器的结构二、铭牌数据三、三相变压器空载运行时的电势波形第二节 变压器的运行检查一、变压器的外部检查二、变压器的并列运行三、变压器的经济运行第三节 变压器的不正常现象一、变压器运行中的不正常现象二、变压器自动跳闸三、变压器的失火和灭火四、变压器的不对称运行第四节 变压器的安装一、清扫和检查二、变压器就位与安装三、配电变压器的安装第五节 变压器的干燥及油的处理一、变压器的干燥方法二、变压器油处理第六节 变压器投入运行一、投送电前的检查二、冲击试验习题第四章 高压电器第一节 开关电弧一、电弧的主要特征二、电弧的形成三、电弧的熄灭四、交流电弧的开断五、灭弧的基本方法第二节 高压隔离开关及操作机构一、隔离开关的用途及类型二、户内隔离开关三、户外隔离开关四、操作机构五、隔离开关的安装和维修六、高压负荷开关第三节 断路器及操作机构一、高压断路器的型号及技术参数二、油断路器三、六氟化硫断路器四、真空断路器五、断路器的操作机构六、断路器的安装与维修第四节 高压熔断器一、熔断器的作用及技术特性二、高压熔断器结构第五节 电抗器一、电抗器的型号及结构二、电抗器的参数第六节 母线及绝缘子一、母线二、绝缘子第七节 互感器一、电流互感器二、电压互感器三、注意事项第八节 成套配电装置一、地面高压开关柜二、井下高压配电箱第九节 并联电容器一、电容器的结构及型号二、电容器的装设地点和接线三、电容器的运行维护四、电容器屏第十节 高压电器的选择一、高压电器选择的一般原则二、设备选择习题第五章 低压电器第一节 闸刀开关及熔断器一、闸刀开关二、熔断器三、负荷开关第二节 磁力起动器一、接触器二、热继电器三、磁力起动器的控制电路四、磁力起动器常见故障及处理方法第三节 自动空气开关一、工作原理二、自由脱扣机构三、触头系统及灭弧装置四、开关的类型及其脱扣器五、故障分析与处理第四节 低压成套配电装置一、低压配电屏二、动力配电箱三、防爆馈电开关第五节 低压电器的选择一、低压电器选择的一般原则二、熔断器的选择三、自动空气开关的选择习题第六章 电气安全保护第一节 保护接地和接零一、保护接地二、保护接零三、接地电阻的计算四、接地体的施工第二节 过电压及其保护一、大气过电压二、内部过电压的基本概念第三节 触电的危害及其防护一、触电的危害二、低压触电保安器三、电工安全用具四、井下电气安全及漏电保护装置习题第七章 电气试验第一节 导体和绝缘体的电特性一、导体的电特性二、绝缘体的电特性.....第八章 变电所设备选型计算附录

## 章节摘录

插图：三、三相短路电流的计算为了防止短路电流对供电设备造成危害，必须使所选用的电气设备能够经受最大短路电流幅值的冲击。在确定短路电流最大幅值时，首先应该研究短路电流的变化规律，即短路电流的暂态过程。煤矿用电电源多为来自电力系统，距发电厂较远，但也有有的煤矿建立自备发电厂，距发电机很近。上述两种供电系统一旦发生短路时，其短路电流的变化规律并不一样。前者短路点远离发电机，短路回路阻抗很大，短路电流较小，尚不致影响发电机的端电压，可以认为系统容量非常大，电厂母线电压无变化。后者离发电机很近，短路回路阻抗甚小，短路电流很大，对发电机有较大的去磁作用，因而发电机的电势有显著的变化。通常称前者所接电源为无限容量电力系统；后者所接电源为有限容量电力系统。

# 《变配电设备》

## 编辑推荐

《变配电设备》：煤矿技工学校试用教材

# 《变配电设备》

## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)