

<<变电运行岗位培训教材>>

图书基本信息

书名：<<变电运行岗位培训教材>>

13位ISBN编号：9787512307001

10位ISBN编号：7512307004

出版时间：2010-9

出版时间：中国电力出版社

作者：福建省电力有限公司 编

页数：203

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>

## <<变电运行岗位培训教材>>

### 前言

为了适应电网发展的需要,更好地对变电运行人员进行比较有针对性和系统性的培训,福建省电力有限公司人资部、生产部组织编写了本套教材。

本套教材共两册,分别是《变电运行岗位培训教材——基础篇》和《变电运行岗位培训教材——技能篇》。

为确保教材的编写质量和进度,成立了由各专业人员组成的教材编审委员会。

教材编审委员会经过认真地讨论和审定,确定了培训教材的名称、各单元的培训目标、教材的编写要求等。

本教材集中了福建省电力有限公司许多专家学者的智慧,汲取了各类变电运行人员培训教材的经验教训,在体裁、结构和内容上均有较大的创新和突破,具有岗位培训教材的鲜明特色。

这套教材依据《国家职业标准变电站值班员》和《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范变电运行》,坚持按需施教的原则,以行业规程、规范、标准的内容为主线,以专业理论知识够用为度,紧密结合生产实际,努力为生产现场服务。

实践技能知识重点介绍变电运行人员的典型应用实例,具有较强的针对性、实用性和先进性。

《变电运行岗位培训教材——基础篇》由福建电力培训中心特级教师宋美清担任主编,并负责全书的统稿工作,福建电力培训中心高级讲师朱菁参与第一、二单元的编写,高级讲师刘素萍参与第二、三单元的编写,讲师罗松参与第五单元的编写,莆田电业局技师刘云峰参与第四、六单元的编写。

本教材在编写、审定过程中得到了福建省电力有限公司有关单位领导和专家的大力支持和帮助,在此致以衷心的感谢。

同时也感谢中国电力出版社给予的大力支持。

变电运行培训教材的编写出版在我省尚属首次,加之我们水平有限,不妥之处在所难免,诚恳地欢迎广大读者批评指正。

## <<变电运行岗位培训教材>>

### 内容概要

本书介绍了变电运行人员必备的主要基础理论知识。

全书共分六个单元，主要介绍了电力系统基础知识、高压电气设备基本知识、常用工器具和仪器仪表的使用、变电站直流系统、继电保护及自动装置和变电站自动化系统等内容。

本书结合变电运行人员的培训特点，强调理论知识够用为度，以实用为本，现场应用为主，内容通俗易懂，文字简洁明了。

为方便变电运行人员学习和培训，每单元前附有培训目标、单元后附有单元测试题及参考答案。

本书适合于变电运行人员的岗位培训，对于电力类大中专院校师生、相关行业变电技术人员及工矿企业值班电工均有参考价值。

## <<变电运行岗位培训教材>>

### 书籍目录

前言第一单元 电力系统基础知识 第一节 电力系统故障分析基础 第二节 电力系统稳定运行的基本概念 第三节 电力系统的频率调整与电压调整 第四节 电力系统中性点的运行方式 单元测试题及参考答案第二单元 高压电气设备基本知识 第一节 变压器 第二节 互感器 第三节 高压开关装置 第四节 无功补偿装置 第五节 避雷器 第六节 消弧线圈 单元测试题及参考答案第三单元 常用工器具和仪器仪表的使用 第一节 常用电力安全工器具及其使用方法 第二节 常用仪器仪表及其使用方法 第三节 消防设施基础知识 单元测试题及参考答案第四单元 变电站直流系统 第一节 直流系统 第二节 充电装置 第三节 蓄电池及巡检仪 第四节 绝缘监测装置 单元测试题及参考答案第五单元 继电保护及自动装置 第一节 二次回路 第二节 继电保护及自动装置概述 第三节 输电线路保护及重合闸 第四节 元件保护 第五节 常见自动装置简介 单元测试题及参考答案第六单元 变电站自动化系统 第一节 变电站综合自动化系统 第二节 数字化变电站 单元测试题及参考答案参考文献

## &lt;&lt;变电运行岗位培训教材&gt;&gt;

## 章节摘录

3.油箱 油箱里装满了变压器油，里面安装整个器身，它保护铁心和绕组不受潮，又有绝缘和散热的作用。

变压器运行时器身发出的热量由变压器油传给油箱壁和箱体外侧的散热管（片）。

散热管制造工艺复杂，散热差。

现在多用扁管、片式散热器和波纹油箱结构，尤其对密封式变压器（无储油柜）采用波纹油箱，可以随温度变化使其产生一定变形，而使变压器进行“呼吸”。

4.储油柜 储油柜也称为油枕，它与油箱连通，当油因热胀冷缩而引起油面上、下变化时，油枕中的油面就会随之升降，油枕起到储油及补油的作用，以保证油箱内充满油。

油枕还能减少油与空气的接触面，防止油被氧化和受潮。

为了使储油柜中的空气保持干燥，在储油柜进气管的端部装了一个呼吸器（吸湿器），空气在进入储油柜之前先经呼吸器吸潮处理，因为空气中的水分、氧气、杂质会使变压器油耐压降低和加速老化。

呼吸器中放有变色硅胶，发现硅胶受潮变色（由蓝变红）要及时更换。

大型变压器（6300kVA以上）还常采用隔膜式储油柜或胶囊式储油柜。

使变压器油的电气、化学性能很稳定，是防止变压器油变质的有效措施。

储油柜的侧面装有玻璃油表，可以观察油面的高低，油面以一半高为好。

5.气体继电器 气体继电器装在油箱与储油柜之间的管道中，当变压器发生故障时，器身就会过热使油分解产生气体。

气体进入继电器内，使其中轻瓦斯接点接通，发出报警信号。

此时应立即将继电器中气体放出检查，若系无色、不可燃的气体，变压器可继续运行；若系有色、有焦味、可燃气体，则应立即停电检查。

当事故严重时，变压器油膨胀，冲击继电器内的挡板，使重瓦斯接点闭合接通跳闸回路，切断电源，避免故障扩大。

6.分接开关 变压器的输出电压可能因负载和一次侧电压的变化而变化，可通过分接开关来控制输出电压在允许范围内变动。

分接开关一般装在一次侧（高压侧），通过改变一次侧绕组匝数来调节电压。

分接开关又分无励磁调压和有载调压两种。

无励磁调压是指变压器一次侧脱离电源后调压，常用的无励磁调压分开关调节范围为额定输出电压的 $\pm 59/6$ ，如图2-2（a）、（b）所示。

有载调压是指变压器二次侧接着负载时调压，有载调压的分接开关因为要切换电流，所以较复杂，如图2-2（c）所示。

它有复合式和组合式两类，组合式调节范围可达 $\pm 159/6$ 。

有载调压开关的动触头由主触头和辅助触头组成，每次调节主触头尚未脱开时，辅助触头已与下一挡的静触头接触了，然后主触头才脱离原来的静触头，而且辅助触头上有限流阻抗，可以大大减少电弧，使供电不会间断，改善供电质量。

有载调压不用停电调压，对变压器也有利，因为变压器每次拉闸和合闸都会对变压器造成不利的电压和电流冲击。

因调节的方法不同，分接开关又有手动、电动两种，小型变压器多用手动调压，大型变压器多用电动调压，中型变压器手动、电动两种都可用。

<<变电运行岗位培训教材>>

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>