

图书基本信息

书名：<<大型火电机组运行维护培训教材 电气分册>>

13位ISBN编号：9787508380476

10位ISBN编号：7508380479

出版时间：2010-4

出版时间：中国电力出版社

作者：王晓春

页数：317

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>

## 前言

在电力工业快速持续发展的今天,积极发展清洁、高效的发电技术是国内外共同关注的问题,对于能源紧缺的我国更显得必要和迫切。

在国家有关部、委的积极支持和推动下,我国大型火电机组的国产化及高效大型火电机组的应用逐步提高。

我国现代化、高参数、大容量火电机组正在不断投运和筹建,其发电技术对我国社会经济发展具有非常重要的意义。

因此,提高发电效率、节约能源、减少污染,是新建火电机组、改造在运发电机组的头等大事。

为帮助大型火电机组专业技术人员更快、更好地掌握新技术、新设备、新工艺,适应本职工作,了解、掌握高参数、大容量机组的结构、系统及运行知识,增强专业实践操作技能,提高处理异常、故障的应急能力,特组织专家编写本套丛书。

希望广大技术人员通过本套丛书的学习,能够提高运行管理能力,做好设备的运行维护工作,从而更加有效地将这些新知识运用到实际的工作中。

本套丛书共分五册,分别为《汽轮机分册》、《锅炉分册》、《电气分册》、《热控分册》、《化学分册》,主要讲述大型火电机组的工作原理、结构、启动、正常运行、异常运行、运行中的监视与调整、机组停运、事故处理等方面内容。

全书编写内容紧密结合现场实际,知识全面,数据充分。

选材上注重新设备、新技术;内容上将基本理论与成功的实用技术和实际经验结合,有针对性和可操作性,突出“干什么学什么,缺什么补什么”的原则。

## 内容概要

本书为《大型火电机组运行维护培训教材》之一，本丛书按专业进行分册，从汽轮机、锅炉、电气、热控、化学等方面较系统、完整的介绍了大型火电机组的工作原理、结构、启动、正常运行、异常运行、运行中的监视与调整、机组停运、事故处理等方面内容，紧密结合现场实际。

本丛书的作者和审稿人均是长年工作在生产一线的技术人员，有较好的理论基础以及丰富的实践经验和培训经验。

本册为《电气分册》主要包括大型火电汽轮发电机组电气设备概述；大型汽轮发电机结构及其附属设备；大型汽轮发电机励磁系统；大型汽轮发电机的运行、维护及主要故障预防措施；电力变压器；变配电设备；直流系统和直流设备；大型汽轮发电机组继电保护；厂用电动机等内容。

本丛书既可供从事大型火电机组运行维护工作的技术人员培训使用，也可供电厂管理人员和高等院校相关专业师生参考。

## 书籍目录

前言第一章 大型火电汽轮发电机组电气设备概述 第一节 电气设备主接线 第二节 厂用电系统接线及其运行方式 第三节 各级电压系统中性点接地方式第二章 大型汽轮发电机结构及其附属设备 第一节 大型汽轮发电机概述 第二节 汽轮发电机主要技术参数及基本结构 第三节 大型汽轮发电机密封油系统 第四节 大型汽轮发电机氢气系统 第五节 大型汽轮发电机冷却水系统 第六节 大型汽轮发电机测温及监控设备 第七节 封闭母线第三章 大型汽轮发电机励磁系统 第一节 大型汽轮发电机励磁系统的要求 第二节 机端静态励磁系统概述 第三节 大型汽轮发电机组励磁调节器 第四节 大型汽轮发电机转子过电压保护和灭磁 第五节 大型汽轮发电机励磁系统的运行维护第四章 大型汽轮发电机的运行、维护及主要故障预防措施 第一节 发电机的技术性能 第二节 发电机运行特性 第三节 大型汽轮发电机运行、维护及试验 第四节 大型汽轮发电机的主要故障及预防措施第五章 电力变压器 第一节 变压器基本原理 第二节 变压器基本构造 第三节 变压器额定数据 第四节 变压器运行维护 第五节 变压器试验第六章 变配电设备 第一节 六氟化硫(SF<sub>6</sub>)断路器 第二节 高压隔离开关 第三节 少油断路器 第四节 真空断路器 第五节 低压断路器 第六节 互感器 第七节 高压架空电力线路、电力电缆 第八节 避雷器、电容器及接地装置第七章 直流系统和直流设备 第一节 直流系统基本知识及运行维护 第二节 铅酸蓄电池基本结构及运行维护 第三节 碱性蓄电池基本结构及运行维护 第四节 阀控密封式蓄电池基本结构及运行维护 第五节 交流不间断电源基本结构及运行维护 第六节 硅整流充电装置基本结构及运行维护 第七节 高频开关电源基本结构及运行维护第八章 大型汽轮发电机组继电保护 第一节 大型汽轮发电机—变压器组保护 第二节 大型汽轮发电机线路保护 第三节 大型汽轮发电机同步系统 第四节 低压厂用变压器及高压电动机保护 第五节 厂用电快速切换装置第九章 厂用电动机 第一节 概述 第二节 异步电动机基本知识及运行维护 第三节 直流电动机基本知识及运行维护附录 常用名词解释参考文献

## 章节摘录

电气主接线是指在发电厂、变电站、电力系统中，用来输送电能并且表明高压电气设备之间相互连接关系的电路。

大型火电汽轮发电机组一般采用单元线路组接线方式，称为发电机—变压器—线路组单元接线。

所谓单元接线就是发电机出口直接经变压器升压接入高电压系统的接线。

在发电厂发电机出口的升压变压器叫主变压器。

一、发电机—主变压器回路接线 发电机—主变压器回路接线是电厂主接线中的一部分。

目前我国及许多国家的大容量机组（特别是200MW以上的机组）都采用单元接线，在单元接线中，发电机出线经过离相全连式封闭母线接入主变压器的低压侧，在主变压器高压侧接入系统前装设断路器、电流互感器、隔离开关、避雷器、电压互感器。

主变压器高压侧、断路器、电流互感器、隔离开关、避雷器、电压互感器之间一般采用软母线连接，或者发电机出口通过封闭母线接入GIS（SF<sub>6</sub>气体绝缘全封闭组合电器）系统。

在发电机与主变压器的封闭母线上还并接有高压厂用变压器、避雷器、发电机电压互感器（也可接入脱硫变压器、励磁变压器）。

高压厂用变压器为机组自用电提供能源，脱硫变压器为机组脱硫系统提供能源，当机组停运或启动时机组自用电由启动备用变压器提供能源。

当励磁系统采用自并励方式，励磁变压器为励磁系统提供能源。

这种方式当发电机停运时，单元机组从系统切出，机组厂用电倒为高压备用变压器运行方式。

因此发电机出口一般不装设断路器。发电机出口不装设断路器的主要原因还有：主变压器采用双绕组变压器，主要作用是将发电机的电能升压后送入系统，若发电机停运主变压器亦可停运，没有装设断路器的必要；大容量发电机出口电流大，短路容量大，大电流发热问题与开断容量及断路器动作切断故障时的过电压问题不好解决，致使断路器制造困难，造价较高；不装设断路器可以使大电流的连接回路简化，减少元件，增加安全性，而且在发电机出口至主变压器之间采用离相封闭母线后，此段线路范围的故障可能性亦已降低。

一般在发电机出口装设有可拆的连接片，以供发电机测试时用。

当然，发电机出口也有装设断路器的。

.....

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>