

<<发电厂变电站电气部分>>

图书基本信息

书名：<<发电厂变电站电气部分>>

13位ISBN编号：9787512340787

10位ISBN编号：7512340788

出版时间：2013-4

出版时间：中国电力出版社

作者：王成江 编

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>

<<发电厂变电站电气部分>>

内容概要

## <<发电厂变电站电气部分>>

### 作者简介

王成江，教授，获武汉大学硕士学位，硕士生导师，学术骨干。  
主要从事电力设备状态监测和数据库系统等方面的研究和开发工作，在《中国电机工程学报》、《电力系统自动化》、《高电压技术》、《高压电器》、《继电器》等刊物上发表论文30余篇，主持科研项目6项，项目经费50余万元；长期主讲《电力系统继电保护原理》，《微机型继电保护》，《发电厂主系统》等课程。

## &lt;&lt;发电厂变电站电气部分&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第一章 概述 第一节 我国电力工业的发展概况 第二节 发电厂与变电站 第三节 发电厂变电站电气部分 思考题 第二章 绝缘、导电与电气设备选择原理 第一节 绝缘及绝缘子 第二节 常用导体 第三节 电流流过导体时的热效应 第四节 电流流过导体时的电动力 第五节 电气设备选择原理 第六节 常用导体、电缆、绝缘子及间隙选择 思考题 第三章 电路的关合、开断与开关电器 第一节 电接触 第二节 电弧理论及其熄灭方法 第三节 高压断路器及其选择 第四节 高压隔离开关和负荷开关 第五节 熔断器 思考题 第四章 电气主接线及其设计 第一节 电气主接线 第二节 单母线接线形式 第三节 双母线接线形式 第四节 无母线的电气主接线 第五节 发电厂变电站主变压器的选择 第六节 限制短路电流的方法 第七节 电气主接线的设计原则和设计程序 第八节 各种类型发电厂和变电站主接线的特点 思考题 第五章 厂用电及其设计 第一节 基本概念 第二节 厂用电的接线方式和设计原则 第三节 发电厂和变电站的厂(站)用电典型接线分析 第四节 厂用变压器的选择 第五节 厂用电动机的选择及校验 思考题 第六章 配电装置 第一节 概述 第二节 屋内配电装置 第三节 屋外配电装置 第四节 成套配电装置 第五节 发电机、变压器与配电装置的连接 第六节 发电厂变电站的配电装置设计 思考题 第七章 过电压防护与接地 第一节 过电压防护 第二节 发电厂变电站的地 第三节 接地 第四节 接地装置设计 思考题 第八章 GIS原理与设计 第一节 SF<sub>6</sub>的绝缘与灭弧性能 第二节 GIS的构成原理 第三节 GIS的主接线及设计 第四节 GIS的运行 思考题 第九章 电能质量及其控制 第一节 基本概念 第二节 无功功率补偿 第三节 串联电容补偿 第四节 动态电压恢复 第五节 谐波抑制 思考题 第十章 发电厂变电站的自动化系统与二次回路 第一节 变电站自动化系统 第二节 发电厂自动化系统 第三节 互感器 第四节 二次接线 第五节 断路器的控制 思考题 第十一章 智能变电站及其设计 第一节 基本概念 第二节 电子式互感器 第三节 智能一次设备 第四节 智能变电站自动化系统 第五节 智能变电站设计与布置 思考题 第十二章 电力设备运行 第一节 电力设备的绝缘老化 第二节 电力变压器的运行 第三节 同步发电机的运行 第四节 高压断路器的运行 思考题 附录A 导体长期允许载流量和集肤效应系数 附录B 开关设备技术数据 附录C 变压器技术数据 附录D 互感器的主要技术参数 附录E 限流电抗器技术数据 附录F 支柱式绝缘子和穿墙套管主要技术数据 附录G 电容器技术数据 附录H 避雷器的电气特性 参考文献

## &lt;&lt;发电厂变电站电气部分&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（2）导电与绝缘类设备。

如母线、电力电缆、绝缘子、套管等。

它们按设计要求，将有关电器设备连接及绝缘支撑起来。

（3）接通或断开电路类设备。

如断路器、隔离开关、空气断路器、接触器、熔断器等。

它们的作用是在正常运行或事故时，将电路闭合或断开，以满足生产运行和操作的要求。

（4）过电流限制、过电压防护与接地类设备。

如限制短路电流的电抗器，防御过电压的避雷器、避雷针、接地极及接地网，保证人身安全的接地开关等。

它们的作用是在正常运行、过电流或过电压时，保证电力设备和工作人员的安全。

（5）电能质量控制类设备。

如无功功率补偿、动态电压恢复器、电力滤波器等，它们的作用是对所供应的电力进行控制、变换，为用户或负荷提供满足要求、质量合格、效能最佳的电能。

（6）互感器。

电压互感器和电流互感器，它们将一次电路中的电压和电流降至较低的值，供给控制和保护装置使用。

互感器的一侧连接一次系统，二次侧连接二次系统，是二次系统与一次系统之间的联系纽带。

2.二次设备 在发电厂与变电站中，除上述一次设备外，还有一些辅助设备，它们的任务是对一次设备进行测量、控制、监视和保护等，这些设备称为二次设备。

二次设备不直接参与电能的生产和分配，但对保证一次设备的正常、有序地工作和发挥其效能，起着十分重要的作用。

（1）测量仪表及信号设备。

如电压表、电流表、功率表、功率因数表等，它们用于测量和监视一次电路中的运行参数值，信号设备给出信号或显示运行状态标志。

（2）继电保护及自动装置。

它们用以迅速反应电气故障或不正常运行状态，并根据要求切除故障或作相应调节。

（3）操作及控制设备。

操作设备一般都带有操作把手、按钮等，作用于开关设备，实现电路的闭合或断开操作；控制设备实现对有功功率、无功功率、变比等电气参数的调整。

（4）直流设备。

如直流发电机组、蓄电池、整流装置等，它们供给保护、操作、信号以及事故照明装置等二次设备的直流用电。

二、电气设备的额定参数 用以表明电气设备在一定条件下长期工作的最佳运行状态的特征量叫做额定参数，各类电气设备的额定参数主要有额定电压、额定电流和额定容量等。

1.额定电压 额定电压就是电气设备正常工作时的电压。

电气设备的额定电压是按长期正常工作时具有最佳的技术性能和最大经济效果所规定的电压。

额定电压下运行时，发电机、变压器和其他电气设备等具有最大的经济效益。

电气设备性能比较稳定，使用寿命得以延长。

<<发电厂变电站电气部分>>

编辑推荐

<<发电厂变电站电气部分>>

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>