

图书基本信息

书名：<<全国电力职业教育规划教材 电力系统基础>>

13位ISBN编号：9787512330924

10位ISBN编号：7512330928

出版时间：2010-10

出版时间：中国电力出版社

作者：黄院臣

页数：268

字数：420000

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>

## 内容概要

本书为全国电力职业教育规划教材。

全书共分10章，主要内容包括：电能与电力系统，电力系统基本接线方式，主要元件的特性参数、运行参数和数学模型，电力系统潮流及其稳态分析，电力系统潮流的调整控制，电力系统无功功率及电压调整，电力系统经济运行分析，直流输电概况，电力系统静态稳定性概述。

## 书籍目录

## 前言

## 第一章 电能与电力系统

## 第一节 电能

## 第二节 电力系统概述

## 第三节 电力系统的负荷

## 第四节 电力系统运行的基本特点及要求

## 第五节 电力系统的电压等级及规定

## 第二章 电力系统基本接线方式

## 第一节 电力网的接线方式

## 第二节 发电厂和变电站的电气主接线

## 第三节 用户配电网络的接线

## 第四节 厂(站)运行中的有关问题

## 第五节 电力系统中性点运行方式

## 第三章 主要元件的特性参数、运行参量和数学模型

## 第一节 发电机稳态特性参数及数学模型

## 第二节 电力线路的特性参数及数学模型

## 第三节 变压器特性参数及数学模型

## 第四节 电力负荷的静态特性及数学模型

## 第五节 电力网络的数学模型

## 第四章 电力系统潮流及其稳态分析

## 第一节 负荷(功率)的表示法

## 第二节 输电线路的运行计算

## 第三节 变压器的运行计算

## 第四节 网络潮流计算的准备知识

## 第五节 辐射式网络(开式网)的潮流计算

## 第六节 闭式网络的潮流计算

## 第七节 复杂网络的简化方法及其应用

## 第五章 电力系统潮流的调整控制

## 第六章 电力系统有功功率平衡及频率调整

## 第一节 概述

## 第二节 电力系统有功功率平衡

## 第三节 电力系统的频率调整

## 第七章 电力系统无功功率平衡及电压调整

## 第一节 概述

## 第二节 电力系统无功功率平衡

## 第三节 功率因数的提高

## 第四节 电力系统的电压管理

## 第五节 电力系统的调压措施

## 第八章 电力系统经济运行分析

## 第一节 电能(电量)损耗计算

## 第二节 线损率(网损率)和输电效率

## 第三节 降低电力网损失电量的技术措施

## 第四节 电力系统有功功率最优分配

## 第五节 电力系统无功功率最优分配

## 第九章 电力系统静态稳定性概述

第一节 概述

第二节 简单电力系统的静态稳定

第三节 提高电力系统静态稳定性的措施

第四节 电力系统振荡、异步运行及再同步

第十章 特高压电网展望及高压直流输电介绍

第一节 特高压电网展望

第二节 高压直流输电介绍

参考文献

## 章节摘录

发生谐振时由于电源电压中的零序分量及高次分量的存在，也会出现接地信号，三相电压也会发生相应的变化，所以视觉上称之为“假接地现象”。

但事实上系统中并无接地故障点，其本质和三相电压变化也截然不同。

接地故障时：如果是金属性接地，则故障相电压降为零，非故障相电压上升为线电压；非金属性接地时，一相（两相）电压降低（不为零），另两相（一相）上升，接近线电压。

而对于谐振过电压，虽然也有接地信号，但三相电压变化异常：一般是有的相电压降低（不为零），有的相电压升高而远远超过线电压；三相电压依次轮流升高超过线电压并低频摆动；一相或两相电压升高或三相电压一起升高远远超过线电压。

虽然谐振现象的范围和程度可能有所差异，但总体讲是比较危险的，往往出现超过额定电压几倍的过电压及过电流，造成放电、电晕、TV一次侧熔断器熔断、设备损坏等。

易出现谐振的电网，除对设备施以相应的措施外，有可能的现实办法是改变操作顺序以破坏谐振回路的形成，如向母线充电前先合上变压器中性点接地开关；先送线路再向母线充电；停送配电装置时立即再送（或拉开）一条配电线路等。

（8）同期并列操作是一种很重要的电气操作。

所谓“同期并列”是指两个相互独立的系统进行并列运行时的操作。

显然，要求两个系统必须达到“同期”，才能进行并列操作。

若出现非同期操作，两个系统间将有很大的电位差，如同短路，属于误操作的电气事故（俗称撞车），对系统和发电机都是不利的。

发电厂和大型变电站均设置有同期并列点（某些断路器）和同期装置。

同期并列操作有准同期并列法和自同期并列法。

准同期并列法是待并双方达到同期条件时进行并列；自同期并列法是发电机向系统并列时采用的方法之一，在待并发电机没有加励磁的情况下，当发电机接近额定转速（相差在 $\pm 2\%$ 范围以内）时，即合上发电机主断路器，然后再合上灭磁开关加上励磁，利用发电机的自同步作用将发电机自动拉入同步。

.....

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>