

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>