

<<现代配电系统分析>>

图书基本信息

书名：<<现代配电系统分析>>

13位ISBN编号：9787040223545

10位ISBN编号：7040223546

出版时间：2007-10

出版范围：高等教育

作者：王守相

页数：204

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>

<<现代配电系统分析>>

前言

随着社会的发展和人民生活水平的提高,对供电可靠性和电能质量方面的要求越来越高。作为电力系统重要组成部分的配电系统,由于直接面向终端用户,它的完善与否直接关系到广大用户的用电可靠性和用电质量。

配电系统分析是电力系统及其自动化学科一个重要的研究领域。

配电系统分析的目的是为配电网规划设计人员以及运行调度人员对配电系统进行分析、研究、控制和管理提供有效的方法,了解系统运行状态,并采取相应措施提高系统的安全性和可靠性,实现系统的安全经济运行。

由于配电系统在拓扑结构、支路参数、运行状态等许多方面都具有不同于高压输电系统的典型特征,这决定了本科生教材《电力系统分析》中介绍的潮流计算等分析方法并不适应于城乡配电网,配电系统分析拥有自己的一套分析方法和理论体系。

近年来,电力市场的出现和分布式发电技术的蓬勃发展,对配电系统提出了新的要求和挑战,也促进了本研究领域的深入发展。

国内外一大批学者在配电系统研究领域锲而不舍,孜孜以求,使得配电系统分析的理论不断丰富和完善。

作者所在的课题组多年来一直致力于配电系统相关领域的研究工作,研究课题得到了国家自然科学基金(50477035)、教育部科学研究重大项目(306004)、教育部博士学科点专项基金(1999005609)等的资助,所取得的研究成果曾获得国家科技进步二等奖。

本书就是包括作者所在课题组成员在内的配电系统领域科研群体的部分成果的集中反映。

没有他们的辛勤耕耘,本书就无法顺利完成。

本书在写作过程中,得到了余贻鑫院士的大力支持和帮助。

硕士研究生郑志杰、陈云云、江兴月、黄丽娟、谭晓明等为本书的撰写做了大量资料收集和整理的工作。

由于作者水平所限,书中疏漏之处难免,恳请读者不吝赐教。

<<现代配电系统分析>>

内容概要

本书较全面地介绍了现代配电系统分析所涉及的内容，阐述了相关的理论、模型和算法，并介绍了该领域的一些新进展。

全书共分11章。

第1章概述配电系统的特点和组成以及高级配电系统分析所包含的主要内容。

第2章建立配电系统各主要元件、网络和负荷的模型，给出配电系统的基本方程。

第3章介绍配电网络的拓扑描述、拓扑分析的算法流程以及各种结点编号方案的比较与选择。

第4章阐述配电系统确定性潮流计算的理论和方法，对各种方法进行分类和比较，同时给出计及分布式发电的潮流算法。

第5章介绍配电系统不确定性潮流计算的理论和方法。

第6章介绍配电系统状态估计的理论和方法。

第7章是有关配电系统短路故障分析的内容。

第8章介绍配电系统可靠性分析的理论和方法。

第9章是对配电网络重构问题的描述和算法介绍。

第10章是关于配电系统故障定位、隔离与供电恢复的方法与策略的阐述。

第11章讨论配电系统电压控制和无功优化问题。

附录给出配电系统分析的几个典型算例系统及计算结果。

本书可作为高等院校电力系统及其自动化专业研究生、电气工程及其自动化专业高年级本科生教材，并可供从事配电系统运行、管理和研究的人员参考。

<<现代配电系统分析>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 配电系统概述 1.2 配电系统的基本设备和设施 1.3 配电系统的网络结构 1.4 配电系统的中性点接地方式 1.5 配电系统的典型特性 1.6 配电系统分析的主要内容 参考文献

第2章 配电系统建模 2.1 概述 2.2 配电系统模型 2.2.1 高压配电系统 2.2.2 中压配电系统 2.3 配电元件模型 2.3.1 配电线路 2.3.2 配电变压器 2.3.3 配电电容器 2.4 配电负荷模型 2.5 配电系统基本方程 2.5.1 配电系统的基本电路理论 2.5.2 配电系统的结点方程 2.5.3 配电系统的回路方程 小结 参考文献第3章 配电网拓扑分析 3.1 概述 3.2 图的基本概念和性质 3.3 配电网拓扑结构 3.4 配电网拓扑描述 3.4.1 配电弱环网的拓扑描述 3.4.2 配电辐射网的拓扑描述 3.5 配电网拓扑分析算法 3.5.1 配电网的遍历 3.5.2 配电网的结点和支路编号 3.6 配电网拓扑分析流程 小结 参考文献第4章 配电系统确定性潮流计算 4.1 概述 4.2 辐射状配电系统潮流解的存在性和唯一性 4.3 配电系统潮流算法的分类 4.4 配电系统基本潮流算法 4.4.1 前推回推法 4.4.2 改进牛顿法 4.4.3 回路阻抗法 4.4.4 隐式Zbus高斯法 4.4.5 潮流算法编号方案的比较与选择 4.5 计及分布式发电的配电系统潮流算法 小结 参考文献第5章 计及不确定性的配电系统潮流计算 5.1 概述 5.2 配电系统中不确定性信息的分类及其处理方法 5.3 随机潮流 5.4 模糊潮流 5.5 区间潮流 小结 参考文献第6章 配电系统状态估计 6.1 概述 6.2 状态估计基本原理 6.3 配电系统状态估计方法 6.3.1 基于结点电压的方法 6.3.2 基于支路电流的方法 6.3.3 基于支路功率的方法 小结 参考文献第7章 配电系统短路故障分析 7.1 概述 7.2 短路故障的类型及基本特点 7.3 短路故障分析的方法 7.3.1 等效电压源法 7.3.2 叠加法 7.3.3 相一零回路电流法 7.3.4 瞬态仿真法 小结 参考文献第8章 配电系统可靠性分析 8.1 概述 8.2 配电系统可靠性指标 8.2.1 负荷点指标 8.2.2 系统指标 8.3 配电系统可靠性分析模型 8.4 配电系统可靠性分析方法 8.5 简单辐射状配电系统的可靠性计算 8.6 复杂配电系统的可靠性计算 8.7 考虑分布式电源的配电系统可靠性计算 小结 参考文献第9章 配电网重构 9.1 概述 9.2 配电网重构问题描述 9.3 配电网重构算法 9.3.1 解析方法 9.3.2 启发式方法 9.3.3 随机优化方法 9.3.4 智能化方法 小结 参考文献第10章 配电系统故障定位、隔离与供电恢复 10.1 概述 10.2 配电系统故障处理方式 10.2.1 无信道时的故障处理方式 10.2.2 有信道时的故障处理方式 10.3 配电系统故障定位 10.4 配电系统故障隔离 10.5 配电系统供电恢复 10.5.1 供电恢复的基本要求 10.5.2 供电恢复的目标函数 10.5.3 供电恢复的约束条件 10.5.4 供电恢复方法 小结 参考文献第11章 配电系统电压控制及无功优化 11.1 概述 11.2 电压控制 11.2.1 电压损耗与电压偏差 11.2.2 电压调整的基本原理 11.2.3 配电网无功功率补偿装置 11.2.4 配电网无功功率补偿方式 11.3 无功优化 11.3.1 配电电容器优化配置 11.3.2 配电电容器优化投切 11.3.3 配电网无功优化算法 小结 参考文献附录 配电系统分析常用算例系统及结果

<<现代配电系统分析>>

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>