第一图书网, tushu007.com

<<电力系统分析>>

图书基本信息

书名：<<电力系统分析>>

13位ISBN编号：9787040317879

10位ISBN编号：7040317877

出版时间：2011-6

出版时间：高等教育出版社

作者：王晓茹，高仕斌 编

页数：235

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

《普通高等教育十一五国家级规划教材：电力系统分析》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。
《普通高等教育十一五国家级规划教材：电力系统分析》分为10章：第1章主要介绍电力系统电功率以及电力系统的接线方式、电压等级、运行基本要求和电能质量指标等基本概念；第2章阐述电力系统元件和电网的数学模型；第3、4章分别阐述简单电力系统正常运行分析和复杂电力系统潮流计算；第5章介绍电气化铁道牵引供电系统的组成、接线方式和正常运行分析；第6章论述无穷大功率电源供电系统三相短路和同步电机三相短路的短路电流分析，以及电力系统三相短路的实用计算方法；第7章阐述对称分量法和电力系统元件各序分量等值电路及参数；第8章阐述不对称故障分析和计算；第9章阐述电气化铁道牵引供电系统故障分析和计算；第10章阐述电力系统谐波源模型、元件谐波模型和谐波潮流分析和计算。
《普通高等教育十一五国家级规划教材：电力系统分析》可作为高等学校“电气工程及其自动化”、“电力系统及其自动化”、“铁道电气化”专业或专业方向的“电力系统分析”课程教材，还可作为相关工程技术和科研人员的参考书。

作者简介

王晓茹，1962年生，工学博士，IEEE高级会员，西南交通大学电气工程学院教授、博士生导师。曾在美国康奈尔大学等3所欧美大学作访问学者。
从事电力系统保护与安全稳定控制的研究与教学工作。
主持或承担了3项国家自然科学基金项目；发表学术论文80余篇；为本科生主讲“电力系统分析”课程和为研究生主讲“电力系统运行与控制”课程；2009年获詹天佑铁道科学技术教书育人奖、四川教学成果一等奖和国家教学成果一等奖。
高仕斌，1963年生，工学博士，教授，博士生导师，西南交通大学电气工程学院院长，四川省学术与技术带头人、有突出贡献专家，享受国务院特殊津贴。
主要从事牵引供电自动化系统的研究与教学工作，在国内外发表学术论文40余篇，主持或主研各类科研项目20多项，曾经获得国家科技进步二等奖1项，国家优秀教学成果二等奖1项，四川省科技进步一等奖1项，四川省优秀教学成果一等奖1项，其他省、部级科技进步奖7项。

<<电力系统分析>>

书籍目录

1 电力系统概述1.1 电力系统基本概念1.2 电功率1.2.1 单相正弦交流电路的功率1.2.2 对称三相正弦电路中的功率1.2.3 非正弦单相交流电路的功率1.3 发电厂以及各种形式的能源1.4 电力系统电压等级和额定电压1.5 电力网结构和接线方式1.6 电力系统运行的基本要求和电能质量指标2 电力网元件数学模型2.1 电力线路参数和等值电路2.1.1 电力线路的电阻2.1.2 电力线路的电抗2.1.3 电力线路的电纳2.1.4 电力线路的电导2.1.5 电力线路的稳态方程和等值模型2.2 变压器参数和等值电路2.2.1 三相双绕组变压器2.2.2 三相三绕组变压器2.2.3 自耦变压器2.3 多电压等级电力网数学模型2.3.1 标幺制2.3.2 多电压等级电力网等值电路2.3.3 具有非标变比变压器的多电压等级电力网的等值电路3 简单电网潮流计算和分析3.1 电力系统稳态运行分析概述3.2 简单电力系统稳态运行分析3.2.1 简单电力系统稳态运行分析的计算依据3.2.2 简单电力系统稳态运行分析的计算方法4 复杂电力系统潮流计算4.1 潮流方程和节点分类4.1.1 节点导纳矩阵4.1.2 潮流方程及节点分类4.2 潮流问题及求解4.3 高斯-塞德尔法潮流计算4.4 牛顿-拉夫逊法潮流计算4.4.1 牛顿-拉夫逊法基础4.4.2 节点电压为极坐标形式的牛顿-拉夫逊法潮流计算4.4.3 节点电压为直角坐标形式的牛顿-拉夫逊法潮流计算4.5 P-Q分解法潮流计算4.6 直流法潮流计算4.7 关于潮流计算的讨论5 电气化铁道牵引供电系统5.1 牵引供电系统简介5.2 电力系统与电气化铁道牵引供电系统的关系5.3 电气化铁道牵引供电系统组成5.3.1 牵引变压器的接线方式5.3.2 牵引变电所主接线5.3.3 牵引网接线方式5.3.4 电气化铁路牵引负荷5.4 牵引供电系统潮流计算6 电力系统三相短路故障分析和计算6.1 短路故障的基本概念6.2 无穷大功率电源供电系统三相短路6.3 同步发电机三相短路6.3.1 同步电机基本方程6.3.2 同步发电机三相短路6.3.3 短路电流周期分量起始值和冲击电流计算6.4 电力系统三相短路实用计算6.4.1 三相短路电流周期分量起始值计算6.4.2 应用计算曲线计算三相短路电流周期分量6.4.3 三相短路电流周期分量的近似计算7 三相电力系统序网等值电路和参数7.1 对称分量法及其在不对称短路计算中的应用7.2 电力系统元件的序等值电路和序参数7.2.1 同步电机负序和零序阻抗7.2.2 异步电动机和综合负荷的负序和零序阻抗7.2.3 三相变压器的零序等值电路和参数7.2.4 三相电力线路的零序阻抗7.3 电力系统序网等值电路制订8 电力系统不对称故障分析和计算8.1 各种不对称短路的故障点电流和电压8.2 各序电压和电流经变压器后的相位变换8.3 不对称短路时电力系统中电流和电压的分布8.4 电力系统非全相运行9 牵引供电系统短路故障分析和计算9.1 牵引供电系统短路故障概述9.2 牵引变压器的等值电路模型与母线短路电流9.2.1 V／v接线牵引变压器9.2.2 V／x接线牵引变压器9.2.3 三相Y／△-11接线牵引变压器9.2.4 平衡接线牵引变压器9.3 牵引网短路故障分析和计算9.3.1 AT供电系统短路故障分析9.3.2 带回流线的直接供电系统短路阻抗计算9.3.3 牵引网短路电流计算10 谐波潮流计算10.1 谐波及谐波潮流计算的一般概念10.2 谐波源模型10.2.1 单相整流器10.2.2 电力机车10.2.3 高压直流输电三相电力变流器10.3 元件谐波模型和负荷谐波模型10.3.1 发电机10.3.2 变压器10.3.3 电力线路10.3.4 负荷10.4 谐波潮流计算10.5 三相谐波潮流计算10.5.1 三相电力线路相参数10.5.2 变压器相参数10.5.3 发电机和负荷相参数10.5.4 三相谐波潮流计算附录Ⅰ 同步电机基准值附录Ⅱ 同步电机三相短路电流的推导附录Ⅲ 常用网络变换的基本公式参考文献

编辑推荐

电力系统分析主要涉及电力系统元件数学模型、稳态运行潮流计算、短路故障计算以及稳定性分析，是电力系统规划、设计、运行、控制等的基础。
《普通高等教育十一五国家级规划教材：电力系统分析》阐述了主要由同步电机、变压器、电力线路和电力负荷组成的电力系统的分析，包括元件数学模型、潮流计算和短路故障计算的基本理论和方法。

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