

<<电力系统分析基础>>

图书基本信息

书名：<<电力系统分析基础>>

13位ISBN编号：9787111345015

10位ISBN编号：7111345010

出版时间：2011-9

出版时间：机械工业出版社

作者：李庚银 编

页数：265

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>

<<电力系统分析基础>>

内容概要

《电力系统分析基础》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

《电力系统分析基础》力求能充分反映当代电力系统分析领域的最新成就，突出电力系统分析基础的特点，以基本理论、基本概念和基本方法为主，着重阐述电力系统的基本概念、电力系统元件的参数和数学模型、电力系统潮流计算、电力系统有功功率和频率调整、电力系统无功功率和电压调整、电力系统短路计算等基本内容，在保证体系完整、理论严谨的基础上，力求简洁、实用，概念明晰，删除那些不必要的冗长的计算和推导过程，并将较复杂的电力系统暂态分析内容调整到后续其他课程。

《电力系统分析基础》既可供高等学校电气类有关专业师生使用，也可供从事电力系统工作的专业技术人员自学参考。

<<电力系统分析基础>>

作者简介

李庚银，男，1964年5月出生，汉族，河北雄县人，1996年毕业于华北电力大学电力系统及其自动化专业，获工学博士学位。

现为华北电力大学电气与电子工程学院教授，博士生导师，电气与电子工程学院副院长，电网研究所所长。

兼任第四届全国电力系统管理及其信息交换标准化技术委员会（SAC/TC82）委员，河北电机工程学会电力系统运行与规划专委会副主任，中国电机工程学会高级会员，IEEE会员。

主要从事现代电能质量、高压直流输电与柔性交流输电、风电场并网技术、电力市场等学术方向的研究工作。

先后主持和参加国家科技支撑计划课题、国家重点基础研究发展计划（973）课题、国家自然科学基金项目、高等学校骨干教师资助计划项目、高等学校博士点基金项圈、北京市自然科学基金项目、南方电网公司重点科技项目等50余项。

获得省部级科技进步三等奖1项，河北省教学成果三等奖1项。

2000年享受国务院颁发的政府特殊津贴，曾获河北省优秀教师、保定市十大杰出青年等荣誉称号。

发表学术论文320余篇，其中200余篇被SCI、EI收录。

目前承担国家科技支撑计划课题“风电场接入电力系统的输电可靠性分析与应用”，国家自然科学基金项目“电能质量综合评估与多质量等级电能定价方法的研究”、“现代电能质量管理及相关电能定价策略研究”，国家重点基础研究发展计划（973）课题“微网及含微网配电系统的电能质量分析与控制”等。

<<电力系统分析基础>>

书籍目录

前言

第1章电力系统的基本概念

1.1电力系统概述

1.1.1电力系统、电力网及动力系统

1.1.2我国电力系统的发展

1.2电力系统运行的特点和要求

1.2.1电能的优点

1.2.2电力系统运行的特点

1.2.3对电力系统运行的基本要求

1.3电力系统的接线方式和电压等级

1.3.1电力系统的接线方式和接线图

1.3.2电力系统的电压等级

1.4电力系统中性点的运行方式

第2章电力系统各元件的参数和数学模型

2.1电力系统各元件的参数和数学模型

2.1.1电力线路的参数和数学模型

2.1.2电抗器的参数和数学模型

2.1.3变压器的参数和数学模型

2.1.4发电机、负荷的参数和数学模型

2.2简单电力系统的等值网络

2.2.1用有名值计算时的电压级归算

2.2.2用标幺值计算时的电压级归算

小结

思考题

习题

第3章简单电力系统的潮流分布计算

3.1电力线路运行状况的分析与计算

3.1.1电力线路上的功率损耗和电压降落

3.1.2电力线路的电能损耗

3.2变压器运行状况的分析与计算

3.2.1变压器的功率损耗和电压降落

3.2.2变压器的电能损耗

3.3辐射形网的潮流分布计算

3.3.1辐射形网潮流分布计算的一般步骤

3.3.2对多端网络的处理

3.4环形网中的潮流分布计算

3.4.1环形网中的初步功率分布

3.4.2环形网的分解及潮流分布

3.5电力网络的简化方法

3.5.1等效电源法

3.5.2负荷移置法

3.5.3星—网变换法

3.6电力网络潮流的调整控制

3.6.1调整控制潮流的必要性

3.6.2调整控制潮流的主要方法

<<电力系统分析基础>>

小结

思考题

习题

第4章复杂电力系统潮流分布的计算机算法

4.1潮流计算的数学模型

4.1.1节点电压方程

4.1.2节点导纳矩阵的形成

4.1.3节点导纳矩阵的修改

4.1.4潮流计算的基本方程与节点分类

4.2高斯-塞德尔法潮流计算

4.2.1高斯-塞德尔法概述

4.2.2高斯-塞德尔法潮流计算的求解过程

4.3牛顿-拉夫逊法潮流计算

4.3.1牛顿-拉夫逊法原理

4.3.2潮流计算时的修正方程

4.3.3牛顿-拉夫逊法潮流计算的求解过程

4.4p-q分解法潮流计算

4.4.1潮流计算时的修正方程

4.4.2p-q分解法潮流计算的基本步骤

小结

思考题

习题

第5章电力系统的有功功率和频率调整

5.1电力系统频率调整

5.1.1频率调整的必要性

5.1.2频率调整的措施

5.2电力系统中有功功率负荷的优化和分配

5.2.1发电机组的耗量特性和耗量微增率

5.2.2等耗量微增率准则

小结

思考题

习题

第6章电力系统的无功功率和电压调整

6.1电力系统无功功率的平衡

6.1.1无功功率负荷和无功功率损耗

6.1.2无功功率电源

6.1.3无功功率的平衡

6.2电力系统中无功功率的最优分布

6.2.1无功功率电源的最优分布

6.2.2无功功率负荷的最优补偿

6.3电力系统的电压调整

6.3.1调压的必要性

6.3.2电力系统的电压管理

6.3.3电压调整的措施

小结

思考题

习题

<<电力系统分析基础>>

第7章电力系统三相短路的分析与计算

7.1电力系统故障概述

7.2无限大功率电源供电的系统三相短路电流分析

7.2.1暂态过程分析

7.2.2短路冲击电流和最大有效值电流

7.2.3短路功率

7.3电力系统三相短路的实用计算

7.3.1交流电流初始值的计算

7.3.2应用运算曲线求任意时刻的短路电流交流分量有效值

7.3.3转移阻抗及其求法

7.4计算机计算复杂系统短路电流交流分量初始值的原理

7.4.1等值网络

7.4.2用节点阻抗矩阵的计算方法

7.4.3用节点导纳矩阵的计算方法

7.4.4短路点在线路上任意处的计算

小结

思考题

习题

第8章电力系统不对称故障的分析与计算

8.1对称分量法

8.1.1对称分量法的计算

8.1.2对称分量法在不对称故障分析中的应用

8.2电力系统元件的序参数和等效电路

8.2.1同步发电机的各序参数

8.2.2异步电动机的各序电抗

8.2.3变压器的各序电抗和等效电路

8.2.4输电线路的序阻抗和等效电路

8.2.5电缆线路的零序阻抗

8.2.6电力系统的零序等效电路

8.3不对称短路的分析与计算

8.3.1各种不对称短路时故障处的短路电流和电压的计算

8.3.2非故障处电流和电压的计算

8.4非全相运行的分析和计算

8.4.1一相断线

8.4.2两相断线

8.4.3应用叠加原理的分析方法

8.5不对称故障计算的计算机算法

小结

思考题

习题

参考文献

<<电力系统分析基础>>

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>