

<<电力工程基础>>

图书基本信息

书名：<<电力工程基础>>

13位ISBN编号：9787111407553

10位ISBN编号：7111407555

出版时间：2013-2

出版时间：机械工业出版社

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>

书籍目录

前言第1章 概论11.1 电力系统的基本概念11.1.1 电力系统的组成11.1.2 电力系统运行的特点和要求11.1.3 电力系统的额定电压等级31.1.4 电力系统中性点接地方式41.2 发电厂的类型及电能的生产过程81.2.1 火力发电厂81.2.2 水力发电厂91.2.3 核能发电厂101.2.4 其他能源发电111.3 电力系统的负荷121.3.1 电力负荷的分类121.3.2 负荷的计算12思考题与习题21第2章 发电厂和变电所的一次系统222.1 电网一次系统和二次系统的基本概念222.2 电力线路的结构222.2.1 架空线路222.2.2 电缆线路242.3 电气设备252.3.1 断路器252.3.2 隔离开关282.3.3 负荷开关292.3.4 高压熔断器302.3.5 互感器312.3.6 低压电器392.4 发电厂及变电所主接线412.4.1 电气主接线的基本要求412.4.2 电气主接线的基本接线形式422.4.3 电气主接线设计502.5 电气一次系统接线实例522.5.1 火力发电厂的典型接线522.5.2 水力发电厂的典型接线532.5.3 变电所的主接线54思考题与习题57第3章 电力系统稳态分析583.1 输电线路的参数计算及等效电路583.1.1 输电线路的参数计算583.1.2 输电线路的等效电路603.2 变压器的参数计算及等效电路623.2.1 双绕组变压器的参数计算及等效电路623.2.2 三绕组变压器的参数计算及等效电路633.3 开式电力网的电压和功率分布计算663.3.1 输电线路的电压和功率分布计算663.3.2 变压器的电压和功率分布计算693.3.3 同一电压等级开式电力网的计算703.3.4 多极电压开式电力网的计算723.4 简单闭式电力网的计算743.4.1 两端供电电力网中的功率分布743.4.2 考虑网络损耗时的两端供电电力网功率和电压分布的计算763.4.3 复杂闭式网络的计算方法763.5 电力系统的频率调整783.5.1 频率调整的必要性783.5.2 电力系统的频率特性793.6 电力系统的电压调整833.6.1 电压调整的必要性833.6.2 电力系统的无功功率—电压静态特性843.6.3 电力系统的无功功率平衡863.6.4 电力系统的电压管理87思考题与习题88第4章 短路电流的分析与计算904.1 电力系统的短路故障90目录4.1.1 短路产生的原因及后果904.1.2 短路的类型904.2 标幺制914.2.1 标幺值和基准值914.2.2 不同基准标幺值的换算924.2.3 变压器联系的多极电压网络中的标幺值计算934.2.4 网络的等效变换和简化944.3 无限大容量系统三相短路分析984.3.1 短路的暂态过程984.3.2 短路冲击电流和短路容量994.3.3 无限大容量系统三相短路电流的计算1014.4 有限容量系统三相短路电流的实用计算1024.4.1 同步发电机突然三相短路的暂态过程1024.4.2 起始次暂态电流和冲击电流的计算1034.5 不对称短路电流计算1074.5.1 对称分量法的应用1084.5.2 短路回路各元件的序电抗1094.5.3 不对称短路的序网络图1104.5.4 不对称短路的分析计算1114.5.5 正序等效定则1134.5.6 非故障处电流、电压的计算116思考题与习题118第5章 电气设备的选择1195.1 电气设备的发热和电动力1195.1.1 发热和电动力对电气设备的影响1195.1.2 导体的发热和散热1195.1.3 均匀导体的长期发热1235.1.4 导体的短时发热1245.1.5 载流导体短路时电动力的计算1275.2 电气设备选择的一般条件1315.2.1 按正常工作条件选择电气设备1315.2.2 按短路情况进行校验1315.3 常用电气设备的选择1325.3.1 高压一次设备的选择1325.3.2 互感器的选择1335.3.3 导体的选择1355.3.4 电缆与穿墙套管的选择1385.3.5 低压一次设备的选择141思考题与习题141第6章 发电厂和变电所的二次系统1426.1 二次系统的基本概念1426.2 断路器控制电路和信号电路1456.2.1 断路器控制电路1456.2.2 信号电路1476.3 继电保护1496.3.1 继电保护的基本原理及要求1496.3.2 线路的电流保护1516.3.3 电力变压器的保护156思考题与习题160第7章 接地与防雷1617.1 接地与接零1617.1.1 接地与接零的有关概念1617.1.2 接地与接零的目的和作用1627.2 接地电阻的计算1637.2.1 各种接地电阻值的规定1637.2.2 人工接地装置工频接地电阻的计算1647.3 雷与防雷1667.3.1 雷电的形式及其危害性1667.3.2 防雷装置1677.3.3 防雷装置接地电阻的计算1717.4 架空线的防雷保护1717.5 变配电所的防雷保护1727.5.1 对直击雷的防护1727.5.2 对线路侵入雷电波的防护172思考题与习题174附录175附录A 变压器的技术参数175附录B 常用高压断路器的技术参数178附录C 常用高压隔离开关的技术参数179附录D 常用高压熔断器的技术参数179附录E 常用电流互感器的技术参数180附录F 常用电压互感器的技术参数181附录G 国内常用规格的导线尺寸及导线性能表181附录H 架空绝缘电缆技术要求185参考文献187

编辑推荐

《电力工程基础(21世纪电力系统及其自动化规划教材)》为电气工程类本科专业的专业基础课教材。本书涉及的知识面较广，在教材编写中，精选教学内容，对于理论知识的叙述力求做到深入浅出、主次分明及重点突出；注重理论教学和工程实际相结合，以掌握理论、强化应用为目的，使学生通过本课程的学习，掌握电力工程的相关概念、理论及应用，提高分析问题及解决问题的能力；在内容的编排上，力求做到层次分明、整体连贯，便于学生学习和理解。

全书共分7章，主要内容包括：概论，发电厂和变电所的一次系统，电力系统稳态分析，短路电流的分析与计算，电气设备的选择，发电厂和变电所的二次系统，接地与防雷等。

为便于学生理解所学的内容，关键章节配有详细分析解答的例题，同时每章都配有思考题与习题。

本书由沈阳工业大学卢芸任主编。

其中，卢芸编写第1章、第3章、第4章、第6章、第7章及附录，吉林大学孙淑琴编写第2章及第5章。

本书由山东大学张文主审。

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>