

<<电力工程>>

图书基本信息

书名：<<电力工程>>

13位ISBN编号：9787508370323

10位ISBN编号：7508370325

出版时间：2008-5

出版时间：中国电力出版社

作者：尹克宁

页数：384

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>

<<电力工程>>

内容概要

本书全面介绍了电力系统、电力网以及发电厂和变电所电气部分的基本知识、原理及其分析方法。全书共分为七章，主要内容包括电力系统概述、电力网及其稳态分析、发电厂和变电所的一次系统、电力系统短路、电力系统稳定、发电厂和变电所的二次系统、远距离输电等。本书主要作为高等院校电气工程及其自动化专业的本科生、研究生教材，也可作为高职高专和函授教材，还可供电力行业以及高压电气设备制造行业中的工程技术人员参考。

<<电力工程>>

书籍目录

前言第一章 电力系统概述第一节 电力工业在国民经济中的地位和我国电力工业的发展第二节 电力系统的组成和特点第三节 发电厂的类型及其生产过程简介第四节 电能的质量指标第五节 电力系统的接线方式和电压等级第六节 电力系统的负荷和负荷曲线复习思考题与习题第二章 电力网及其稳态分析第一节 电力线路的结构第二节 输电线路的电气参数第三节 电力网参数计算中变压器参数的计算方法第四节 输电线路的等值电路第五节 电力网电压计算第六节 电力系统的无功平衡和电压调节第七节 电力系统的有功平衡及频率调节第八节 电力网的功率损耗和电能损耗第九节 电力系统潮流分布计算第十节 输电线路导线截面的选择第十一节 电力系统的中性点接地方式第十二节 谐波对电力系统的影响及其治理复习思考题与习题第三章 发电厂和变电所的一次系统第一节 电气主接线图第二节 高压电器第三节 配电装置的一般问题第四节 屋内配电装置第五节 屋外配电装置第六节 成套配电装置和SF6全封闭式组合电器第七节 保护接地复习思考题与习题第四章 电力系统短路第一节 概述第二节 标么制第三节 由“无限大”电力系统供电的简单电力网三相短路电流的计算第四节 由同步发电机供电的简单电力网三相短路电流的计算第五节 对称分量法第六节 不对称故障的序网图第七节 电力系统中各元件的负序电抗和零序电抗第八节 电力系统不对称短路故障的计算复习思考题与习题第五章 电力系统稳定第一节 稳定性问题的提出及其基本概念第二节 电力系统的静态稳定第三节 电力系统的暂态稳定第四节 电压稳定性的概念复习思考题与习题第六章 发电厂和变电所的二次系统第一节 概述第二节 测量表计回路和互感器的配置第三节 控制和信号回路第四节 继电保护的一般问题第五节 继电器第六节 过电流保护第七节 变压器的继电保护第八节 输电线路的自动重合闸复习思考题与习题第七章 远距离输电第一节 概述第二节 交流远距离输电线路的自然功率与传输容量第三节 远距离输电线路的并联补偿与串联补偿第四节 高压直流输电第五节 柔性交流输电系统第六节 远距离输电线路的环境保护复习思考题与习题附录附录一 多导线系统的磁链计算附录二 考虑大地影响后多导线系统的电容算法附录三 线路常用导线技术数据附录四 单相接地电容电流的计算附录五 短路电流运算曲线图参考文献

章节摘录

第一章 电力系统概述 第二节 电力系统的组成和特点 一、电力系统的形成和优越性

(一) 电力系统的形成 在电力工业发展的初期, 发电厂都建设在用户附近, 规模很小, 而且是孤立运行的。

随着生产的发展和科学技术的进步, 用户的用电量和发电厂的容量都在不断增大。

由于电能生产是一种能量形态的转换, 发电厂宜于建设在动力资源所在地, 而蕴藏动力资源的地区与电能用户之间又往往隔有一定距离。

例如, 水能资源集中在河流落差较大的偏僻地区, 热能资源则集中在盛产煤、石油、天然气的矿区; 而大城市、大工业中心等用电部门则由于原材料供应、产品协作配套、运输、销售、农副产品供应等原因以及各种地理、历史条件的限制, 往往与动力资源所在地相距较远, 为此就必须建设升压变电所和架设高压输电线路以实现电能的远距离输送。

而当电能输送到负荷中心后, 又必须经过降压变电所降压, 再经过配电线路, 才能向各类用户供电。

随着生产的发展和用电量的增加, 发电厂的数目也不断增加。

这样一来, 一个个发电厂再保持孤立运行的状态就没有什么好处了。

当一个个地理上分散在各处、原来孤立运行的发电厂通过输电线路、变电所等相互连接形成一个“电”的整体以供给用户用电时, 就逐步形成了现代的电力系统。

换句话说, 电力系统就是由发电厂、变电所、输配电线路直到用户等在电气上相互连接的一个整体, 它包括了从发电、输电、配电直到用电这样一个全过程。

另外, 还把由输配电线路以及由它所联系起来的各类变电所总称为电力网络(简称电力网), 所以, 电力系统也可以看作是由各类发电厂和电力网以及用户所组成的。

编辑推荐

本书是根据笔者于20世纪80年代以及2005年先后三度出版的同名教材重新编著而成的。

本书基本上保持了前几版的内容与风格,但增加了近年来在我国电力工业飞速发展中所出现的一些新技术、新设备以及可持续发展所面临的新课题(如特高压交直流输电、节能降耗、节能减排、可再生能源发电、电子式互感器等)的介绍,还针对中性点接地、无功补偿、谐波治理、直流输电、FACTS技术、环境保护等热点课题着重进行了介绍,并删除了部分陈旧内容。

此外,笔者在总结了多年以来教学经验的基础上,吸取了广大读者提出的意见和建议,对印刷错误进行了改正、对文字进行了修饰润色,并增加了较多的复习思考题与习题,以利于教学的深化。

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>