第一图书网, tushu007.com

<<电力系统远动原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<电力系统远动原理及应用>>

13位ISBN编号：9787122054005

10位ISBN编号：7122054004

出版时间：2009-7

出版时间：化学工业出版社

作者：丁书文 编

页数：205

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

前言

电力系统远动技术是运用通信、电子和计算机技术采集电力系统实时数据，对电力网和远方发电厂、变电所的运行进行监视与控制的技术。
它是应用通信技术，完成遥信、遥测、遥控和遥调的总称，将微型计算机技术、通信及接口、智能控制、检测与转换、多媒体等高新技术有机地融为一体，集中了技术先进、功能完备、应用灵活、运行可靠、监控范围广等优点。
电力系统远动技术是电力系统现代化调度和管理的主要技术手段，在保证电力系统的安全经济稳定运行方面发挥着重要作用。

本书以大量的应用实例说明了微机远动技术相关知识与应用技术。
全书共五章，第一章 介绍电力系统远动技术定义、功能、系统模式、应用领域、技术发展等；第二章 介绍远动系统的数据通信网络、数据编码与调制、数据远传的信息通道、计算机网络及局域网技术的应用等；第三章 介绍微机远动系统，其中包括厂站端远动装置、遥信量的采集和处理、遥测量的采集和处理、远动装置的遥控和遥调、调度端的远动主站装置等；第四章 介绍远动通信规约及应用，重点介绍了电力信息传输规约、循环式传输规约、问答式传输规约、104远动规约等，并阐述了规约的应用情况；第五章 介绍微机远动装置的运行与维护，包括远动装置的运行管理、远动装置的定检作业、远动装置常见故障分析及处理等技术。

由于本书所涉及内容大多为新原理、新技术，加上编者的水平有限，书中疏漏之处在所难免，望读者批评指正。

内容概要

《电力系统远动原理及应用》全面阐述了电力系统远动原理及技术的应用。
主要内容包括电力系统远动系统的数据通信网络、微机远动系统、远动通信规约及应用、微机远动装置的运行与维护。
书后附有远动自动化相关工种中级工、高级工的职业技能鉴定试题样例各一套。
《电力系统远动原理及应用》密切结合实际，内容系统、实用性强、通俗易懂。
通过对《电力系统远动原理及应用》的学习，可使读者对电力系统远动技术及其应用有一个深入完整的认识。
《电力系统远动原理及应用》既可作为电力系统远动自动化方面的生产人员、技术人员和管理干部的参考书，也可作为电气人员的技能培训及职业技能鉴定用书，还可作为大专院校相关专业的教材。

书籍目录

第一章 电力系统远动概述1第一节 电力系统的远程监控1第二节 远动系统的功能3第三节 远动信息的内容4第四节 远动系统5一、远距离数据通信的基本模型5二、常用的远动信道6三、远动信息的传输规约7第五节 电力系统远动系统的性能指标9一、可靠性9二、实时性10三、准确性10第六节 电力系统远动技术的发展10一、远动技术的发展简况10二、国内现代电力微机远动系统的特点11第二章 远动系统的数据通信网络13第一节 数据通信概述13一、模拟通信与数字通信13二、二进制数字通信的应用14三、并行数据通信与串行数据通信14四、异步数据传输和同步数据传输15五、数据通信的工作方式17六、数据通信的差错控制17第二节 远距离数据通信的数据编码与调制20第三节 数据远传的信息通道27一、明线或电缆信道27二、电力线载波信道27三、微波中继信道31四、卫星信道33五、光纤信道33六、电力系统特种光缆的种类37第四节 串行数据通信接口标准40一、物理接口标准RS?232D40二、RS?232D接口标准内容42三、RS?232串口通信的连接方法43四、物理接口标准RS?422与RS?48543第五节 计算机网络基础44一、计算机网络定义44二、现代计算机网络结构的特点45三、计算机网络的拓扑构型46四、计算机网络的分类47五、网络协议与OSI七层参考模型48第六节 局域网技术的应用56一、局域网所采用的拓扑结构56二、局域网的传输信道56三、局域网的参考模型57四、几种常见的局域网57五、局域网的互联61六、LAN在电力通信网中的应用64第七节 现场总线的应用65一、现场总线简介65二、现场总线系统的技术特点65三、Lonworks总线的通信网络(局部操作网络)66第三章 微机远动系统69第一节 厂站端远动装置69一、远动装置的功能69二、远动装置的技术要求70三、厂站端的远动装置及发展71第二节 遥信量的采集和处理81一、遥信信息及来源82二、遥信量的采集83三、遥信量的采集电路84四、遥信量变位的检测84五、事件顺序记录(SOE)86六、报警处理87七、提高遥信信息可靠性的措施87第三节 遥测量的采集和处理88一、遥测信息及其来源88二、遥测量的采集88三、模拟遥测量的处理102四、事故追忆105第四节 远动装置的遥控和遥调105一、遥控106二、遥调108三、遥控和遥调的可靠性109第五节 调度端的远动主站110一、调度自动化系统简介110二、前置机设备113三、调度端远动信息的接收114四、接收信息的处理115第四章 远动通信规约及其应用116第一节 电力信息传输规约概况116一、远动规约系列116二、通信规约的应用分析117第二节 远动信息传输的循环式传输规约121一、帧结构122二、信息字结构124三、帧的组织方式127第三节 远动信息传输的问答式传输规约131一、问答式传输规约特点132二、报文分类133三、帧格式134四、报文传输规则139五、帧格式的接收校验140六、Pollina工作流程140七、报文举例141八、问答式传输规约与循环式传输规约的比较144第四节 DL/T634-5-104(2002)远动规约及其应用145一、适用范围146二、一般体系结构146三、规约结构147四、应用规约控制信息(APCI)的定义147五、帧类别及传输规则148六、DL／T634-5?104-2002的应用148第五章 微机远动装置的运行与维护150第一节 远动装置的运行管理150一、远动装置包括的设备150二、变电站远动装置运行一般规定150三、运行维护注意事项151四、远动岗位人员职责152五、远动设备的技术管理152六、远动装置的运行管理153七、远动设备检验管理154第二节 远动装置的定检作业155一、远动装置定检作业要求155二、典型远动装置定检作业157第三节 远动装置常见故障分析及处理163一、远动设备的通信配合上的六统一163二、远动故障的查找方法164三、远动故障的查找步骤165四、远动装置常见故障分析及处理167五、为了减少故障应采取的措施178六、处理故障的几个要点179附录180附录A远动设备及系统主要术语180附录B职业技能鉴定(中级工)试题样例(远动自动化相关工种)185附录C职业技能鉴定(高级工)试题样例(远动自动化相关工种)195参考文献206

章节摘录

第一章 电力系统远动概述　　现代电力系统由发电厂、变电所、输配电线路和用电设备等组成。为保证对用户的供电质量，同时提高电力系统运行的安全性和经济性，电力系统中除配备必要的自动装置外，还设有国家调度、大区调度、省级调度和地区调度等各级调度中心，由它们监视控制发电、输电和配电网的运行情况。

电力系统调度中心的任务，一是合理地调度所属各发电厂的出力，制定运行方式，从而保证电力系统的正常运行，安全经济地向用户提供符合质量要求的电能；二是在电力系统发生故障时，迅速排除故障，尽快恢复电力系统的正常运行。

为此，调度中心必须随时了解发电厂及变电所的实时运行参数及状态，分析收集到的实时数据，做出决策，再对发电厂及变电所下达命令，实现对系统运行方式的调整。

因此，电力系统调度控制的主要作用可描述如下。

①采集表征电力系统运行状态的各种实时信息，进行安全监视，确保电网安全运行。

②制定、执行运行计划。

实现发电控制和电压调整，保持系统的频率和电压水平，保证供电质量。

同时根据负荷预测以及资源、机组、网络结构、系统间交换功率等情况，在保证系统安全及供电质量的前提下，使发电成本最低，确保电网的经济运行，合理安排设备的检修计划和倒闸操作。

③进行电力系统安全水平的分析与校正控制或预防控制。

进行事故处理，在紧急状态下进行安全控制以防事故扩大。

在恢复状态下执行恢复控制，使系统回到正常状态运行。

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