

<<电网监控与调度自动化>>

图书基本信息

书名：<<电网监控与调度自动化>>

13位ISBN编号：9787508386300

10位ISBN编号：7508386302

出版时间：2009-5

出版时间：中国电力出版社

作者：张永健 编

页数：276

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>

## &lt;&lt;电网监控与调度自动化&gt;&gt;

## 前言

《电网监控与调度自动化（第三版）》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，编写大纲经中国电力教育协会组织专家审定。

编写本书的出发点与目的是根据当前高等教育注重多方面综合、宽口径发展的教学需要，从教学角度出发，紧密结合电力系统对安全、可靠、经济运行的要求，以基本原理的分析与应用为主，介绍计算机技术、电子技术、数学工具等在监控与调度自动化各个方面的运用。

全书内容在介绍了监控与调度自动化的基本概念之后，从监控与调度自动化的最低层开始，讲述各种电气量的采集方法、适应于各种需要的对数据的变换及处理过程，继而是远动终端这种基本工作单元的功能及其实现。

作为监控与调度自动化的中间层次，变电站自动化和配电自动化承担了承上启下的作用，本书相应介绍了变电站自动化和配电自动化的构成、功能和各种自动化控制设备的原理。

电网数据通信系统是构成监控与调度自动化系统不可或缺的一环。

各种通信系统的构成，信息传输过程中所需要的数据处理及通信规约组成了有关章节的内容。

能量管理系统章节的叙述则围绕调度端的系统构成、分析软件的运用、监控与电力市场关系等各方面展开。

综上所述，本书涵盖了监控与调度自动化各个方面及过程，以介绍基础知识为主，使读者能够对监控与调度自动化有完整的、系统的了解与认识。

全书共分七章。

第一章介绍电力系统运行及监控与调度自动化的关系、监控与调度自动化系统的结构与功能；第二章介绍各类电量的模拟式和微机型变送器的的工作原理、数据的预处理及标度变换；第三章介绍远方终端的功能、软硬件配置、遥测信息和遥信信息的采集电路原理、遥控和遥调的输入与输出；第四章介绍变电站自动化的基本功能和结构形式、变电站内通信、无功一电压控制、不直接接地系统接地选线、故障录波方法、低频减载、备用电源自投控制和遥视系统；第五章介绍配电自动化功能与构成、馈线自动化原理、配电管理系统和需方用电管理系统构成、配电网重构；第六章介绍电网数据通信系统构成、数据传输的差错控制、电网数据通信方式和通信规约；第七章介绍能量管理系统的硬件软件配置及系统构成、电力系统状态估计、安全分析、经济调度、发电控制、与电力市场关系等。

《电网监控与调度自动化（第三版）》在该书第一版、第二版基础上根据多年的教学使用实践和各高校教师的反馈意见进行了修改，原七章顺序不变，部分节前后顺序改动。

根据当前监控技术的发展，部分内容作了增删。

本书由上海电力学院张永健主编，第一章、第二章（部分）、第五章（部分）、第六章由张永健编写，第二章（部分）、第三章由上海电力学院应敏华编写，第四章、第五章（部分）由上海电力学院高亮编写，第七章由华北电力大学王鹏编写。

全书由国家电力调度通信中心辛耀中总工程师、上海交通大学张焰教授主审，并提出了宝贵的意见与建议，各高校教师提出了若干修改意见，在此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，·书中存在的疏漏之处，敬请读者批评指正。

## <<电网监控与调度自动化>>

### 内容概要

本书为普通高等教育"十一五"国家级规划教材。

全书共分七章,主要内容包括概述、交流数据采集与处理、远方终端、变电站自动化、配电网自动化、数据通信系统和EMS能量管理系统。

本书涵盖了监控与调度自动化的各个方面及过程,以介绍基础知识为主,使读者能够对监控与调度自动化有完整、系统的了解与认识。

本书可作为高等院校电气工程及其自动化专业相关课程的教学用书,也可作为研究生和相关专业本科生的学习辅助用书,还可作为有关工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;电网监控与调度自动化&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 概述 第一节 电力系统运行及监控与调度自动化 第二节 电网监控与调度自动化系统的结构与功能 思考题第二章 交流数据采集与处理 第一节 电量变送器 第二节 模拟交流量的变换 第三节 交流采样与微机变送器 第四节 电力系统数据预处理 第五节 标度变换 思考题第三章 远方终端 第一节 远方终端的功能 第二节 远方终端硬件与软件配置 第三节 遥测信息采集电路 第四节 遥信信息采集原理 第五节 遥控输入与输出 第六节 遥调输入与输出 思考题第四章 变电站自动化 第一节 变电站自动化概述 第二节 变电站自动化系统的基本功能 第三节 变电站自动化系统的结构 第四节 变电站的电压无功综合控制 第五节 变电站防误操作闭锁系统 第六节 变电站自动化系统其他控制功能及应用 第七节 遥视与检测 思考题第五章 配电网自动化 第一节 配电网自动化概述 第二节 馈线自动化 第三节 配电网DSCADA系统 第四节 配电网图资系统AM / FM / GIS 第五节 需方用电管理DSM 第六节 配电网应用分析功能 思考题第六章 数据通信系统 第一节 数据通信系统构成 第二节 数据传输的差错控制 第三节 通信方式 第四节 数据传输规约 第五节 局域网LAN 第六节 调度数据网络 第七节 数据网络的安全防护 思考题第七章 EMS能量管理系统 第一节 概述 第二节 调度自动化主站系统的体系结构 第三节 电力系统状态估计 第四节 电力系统静态安全分析 第五节 电力系统经济调度 第六节 电力系统发电控制 第七节 调度员培训模拟系统 第八节 EMS系统相关技术的最新进展 思考题参考文献

章节摘录

插图：第四章 变电站自动化第一节 变电站自动化概述一、变电站自动化的研究内容常规变电站的二次设备由继电保护、自动装置、测量仪表、操作控制屏和中央信号屏以及远动装置（许多变电站没有远动装置）几部分组成。

在微机化以前，这几大部分不仅功能不同，实现的原理和技术也各不相同，因而长期以来形成了不同的专业和管理部门。

20世纪80年代以来，由于集成电路技术和微机技术的发展，上述二次设备开始采用微机型的，如微机继电保护装置、微型自动装置、微机监控系统和微机RTU等。

这些微型装置尽管功能不同，但其硬件结构大同小异，除微机系统本身外，一般都是由对各种模拟量的数据采集回路和I/O回路组成，而且所采集的量和所控制的对象还有许多是共同的，设备重复、数据不共享、通道不共用、模板种类多、电缆依旧错综复杂等问题依然存在。

因此，人们自然地提出这样一个问题：在当今的技术条件下，是否应该跳出历史造成的专业框框，从技术管理的综合自动化来考虑全微机化的变电站二次部分的优化设计，合理地共享软件资源和硬件资源。

这就是变电站综合自动化名称的来历。

需要说明的是，国际电工委员会（IEC）已不再采用“综合自动化”这个名词，而采用“变电站自动化系统”。

综合自动化系统是引用习惯说法。

因为，变电站自动化是多专业性的综合技术，仅从变电站自动化系统的构成和所完成的功能来看，它是将变电站的监视控制、继电保护、自动控制装置和远动等所要完成的功能组合在一起的一个综合系统。

## <<电网监控与调度自动化>>

### 编辑推荐

《电网监控与调度自动化(第3版)》为中国电力出版社出版发行。

<<电网监控与调度自动化>>

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>