

<<变电站综合自动化系统运行技术>>

图书基本信息

书名：<<变电站综合自动化系统运行技术>>

13位ISBN编号：9787512333161

10位ISBN编号：7512333161

出版时间：2012-10

出版时间：中国电力出版社

作者：王显平 主编

页数：204

字数：320000

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>

<<变电站综合自动化系统运行技术>>

前言

变电站综合自动化系统是集成计算机应用技术、现代通信技术、电子技术和继电保护自动化技术等多门学科的综合应用，为了配合专业课程设置和便于教学安排，本书弱化了继电保护及安全自动装置的工作原理介绍，强化了变电站计算机监控系统，而在实际案例中注重继电保护及安全自动装置的配置应用。

全书理论联系电力生产实际，以变电站综合自动化系统的运行要求、构成原理、工程设计、安装调试、运行维护、故障处理以及智能变电站新技术工作过程为主线，在教学过程中提倡项目导向、任务驱动、工学结合，尽量避免复杂的专业理论，注重工程应用，提升专业技能。

在内容编排上采用模块化结构，便于教学安排。

全书共分六章，依次为变电站综合自动化系统概述、变电站综合自动化系统构成原理、变电站综合自动化系统工程设计案例、变电站综合自动化系统工程调试、变电站综合自动化系统的运行管理与故障处理和智能变电站。

本书第1章由重庆电力高等专科学校王显平编写，第2章由重庆市电力公司市区供电局王微波编写，第3章由重庆市电力公司重庆电力设计院刘永超及重庆市电力公司电科院田娟娟编写，第4章、第5章由重庆市电力公司调控中心赵蔚娟编写，第6章由重庆市电力公司重庆电力设计院周永忠编写，思考与练习题由重庆电力高等专科学校唐顺志编写。

王显平担任主编并负责全书统稿，赵蔚娟、周永忠担任副主编。

本书在编写过程中得到了重庆市电力公司、四川省电力公司、重庆电力设计院和西南电力设计院相关工程技术人员的支持和帮助，并对本书的编写内容提出了宝贵意见，在此一一表示感谢。

由于水平有限，书中难免存在不妥之处，恳切希望广大师生和读者批评指正。

<<变电站综合自动化系统运行技术>>

内容概要

本书紧密联系变电站综合自动化系统工程实际, 阐述变电站综合自动化系统的运行要求、构成原理、工程设计、安装调试、运行维护与故障处理, 并介绍智能变电站新技术。

全书共分六章, 分别为变电站综合自动化系统概述、变电站综合自动化系统构成原理、变电站综合自动化系统工程设计案例、变电站综合自动化系统工程调试、变电站综合自动化系统的运行管理与故障处理、智能变电站等。

本书可作为大专院校电力工程类电力系统及其自动化和电力系统继电保护、供用电专业的专业课教材, 还可作为变电站综合自动化系统技术人员的培训教材和电力行业工程技术人员的参考用书。

<<变电站综合自动化系统运行技术>>

书籍目录

前言

第1章 变电站综合自动化系统概述

模块1 变电站在电力系统中的地位与作用

模块2 变电站运行要求

模块3 变电站综合自动化系统功能与结构

第2章 变电站综合自动化系统构成原理

模块1 间隔层微机自动化装置

模块2 GPS同步时钟

模块3 变电站综合自动化通信的基本概念

模块4 站控层网络通信设备

模块5 变电站综合自动化系统的通信网络

模块6 站控层硬件及软件配置

模块7 远距离数据通信及电网调度自动化系统

模块8 提高变电站综合自动化系统可靠性措施

第3章 变电站综合自动化系统工程设计案例

模块1 变电站综合自动化系统工程设计原则

模块2 变电站综合自动化系统工程设计实例

第4章 变电站综合自动化系统工程调试

模块1 变电站综合自动化系统工程调试概述

模块2 变电站综合自动化系统数据库定义

模块3 变电站综合自动化系统监控画面编辑

模块4 监控系统在线操作

模块5 变电站综合自动化系统调试

第5章 变电站综合自动化系统的运行管理与故障处理

模块1 变电站综合自动化系统的运行管理

模块2 变电站综合自动化系统的故障处理

第6章 智能变电站

模块1 智能变电站概述

模块2 智能变电站的关键技术

模块3 智能变电站通信网络

模块4 智能变电站技术的工程应用

<<变电站综合自动化系统运行技术>>

章节摘录

版权页：插图：随着电网规模扩大、区域系统互联，出现了一些干扰系统稳定的新问题，如区间低频振荡等，而以同步相量测量单元（Phasor Measurement Unit, PMU）为基础的广域测量系统（Wide Area Measurement System, WAMS）的建设为此提供了新的解决手段。

新一代的动态安全监测系统，将分布在各个电站的PMU测量到的电压、电流相量，有功、无功功率，发电机的功率角等信号传送到调度中心，以便对电力系统进行稳态检测、动态行为监测、稳定监测、故障分析等，有利于值班员对系统稳定性的判别，增强事故后干预、防止事故扩大或连锁发展的能力。

电力系统中的频率、电气量幅值容易测量，但相角测量确是一个未解的难题。

其主要困难是相角测量必须相对于同一个时间标准，传统的定时方式误差在1ms以上，对于频率为50Hz的系统，1ms就相差 18° ，这是不能接受的，GPS高精度的定时为相角测量提供了解决方案，美国电气和电子工程师协会（Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE）设立了一个专业委员会，专门研究同步相量测量单元PMU的规则和标准。

PMU装置内的时钟每秒钟通过GPS接收机同步一次（一秒钟间隔内由装置内部的高稳定度晶振产生）这样安装在电力系统内不同变电站的PMU采样时间的误差在几个微秒之内，对应的相角误差不超过 0.1° ，可以满足相角测量的要求。

2.故障分析 事件顺序记录（Sequence of Events, SOE）是电力系统故障追忆与分析的基础，其内容包括保护动作、断路器位置变化的顺序记录。

通过综合分析故障时各相关装置的事件记录，可以清晰地回放故障发生过程中相关装置的动作顺序，从而判断一次设备和二次自动装置是否正确运行。

而这些重要信息需要在同一个基准时间坐标下进行记录。

3.故障录波和测距 故障录波用以采集故障时的各种电气信息。

在电力系统中，输电线路故障率高，因此故障测距又成为故障录波应用的重点之一。

传统的故障测距方法利用电压与电流向量之比得到阻抗，然后根据线路参数估计故障距离。

由于线路参数和过渡阻抗无法确定等影响，其误差很大。

目前的双端数据测距和行波测距法从原理上克服了这些因素的影响，但同时都引入了一个技术前提——统一的时标，这也正是GPS定时的应用之一。

故障录波的另一个重点——故障时各状态量的记录，以此为基础可分析故障发生时电网内的相关保护和自动装置的动作时序，但也只有在统一的时标下，动作序列才能清晰呈现，分析才具有意义。

<<变电站综合自动化系统运行技术>>

编辑推荐

《变电站综合自动化系统运行技术》编辑推荐：变电站综合自动化系统是集成计算机应用技术、现代通信技术、电子技术和继电保护自动化技术等多门学科的综合应用，为了配合专业课程设置和便于教学安排，《变电站综合自动化系统运行技术》弱化了继电保护及安全自动装置的工作原理介绍，强化了变电站计算机监控系统，而在实际案例中注重继电保护及安全自动装置的配置应用。全书理论联系电力生产实际，以变电站综合自动化系统的运行要求、构成原理、工程设计、安装调试、运行维护、故障处理以及智能变电站新技术工作过程为主线，在教学过程中提倡项目导向、任务驱动、工学结合，尽量避免复杂的专业理论，注重工程应用，提升专业技能。在内容编排上采用模块化结构,便于教学安排。

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>