

## <<电力系统控制与调度自动化>>

### 图书基本信息

书名：<<电力系统控制与调度自动化>>

13位ISBN编号：9787512333932

10位ISBN编号：7512333935

出版时间：2012-9

出版时间：中国电力出版社

作者：王士政

页数：378

字数：595000

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>

## <<电力系统控制与调度自动化>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十二五”规划教材。

本书紧密跟踪当代电力系统控制及其自动化技术的发展脚步，反映以电网调度自动化为总纲的电力系统控制及其自动化技术的最新进展，具有系统完整，取舍适当，深浅适度，简单扼要，循序渐进，通顺易懂，注重理论联系实际等特点。

全书共9章，主要内容包括电力系统控制及其自动化概论、SCADA/EMS系统、数据通信与通信规约、电力系统频率控制、电力系统电压控制、电力系统安全控制、电力系统运行费用控制、电力自动化系统高级应用软件、配电自动化技术。

## <<电力系统控制与调度自动化>>

### 作者简介

王士政，男，1943年生，吉林省吉林市人。

1966年毕业于东北电力学院电力工程系，长期从事电力系统自动化领域的教学和研究。

曾先后任教于武汉水利电力学院、湖南大学、河海大学、三江大学等高校电气工程系。

多次获得省级或校级各种优秀教学成果奖。

先后编著出版了《县级电网调度与通信》、《电力系统运行控制与调度自动化》、《工矿企业电气工程师手册》、《发电厂电气部分》、《发变电站电气工程》、《电网调度自动化与配网自动化技术》等著作和教材，在电力院校和电力行业中均有较大影响。

其中，《发电厂电气部分》立体化教材获江苏省2004年高校优秀教学成果二等奖，《电网调度自动化与配网自动化技术》被评为2005年江苏省高等学校精品教材。

# <<电力系统控制与调度自动化>>

## 书籍目录

### 前言

#### 第一版前言

#### 第一章 电力系统控制及其自动化概论

##### 第一节 现代电力系统及其运行控制的复杂性

##### 第二节 电力系统运行控制的目标及分级控制体制

##### 第三节 电网调度自动化系统与配电自动化系统

##### 第四节 电网调度自动化技术的发展历程及展望

##### 思考题

#### 第二章 SCADA / EMS系统

##### 第一节 概述

##### 第二节 支撑系统

##### 第三节 前置机系统

##### 第四节 画面调用图形操作及浏览器功能

##### 第五节 (open-2000系统SCADA)功能及其技术指标

##### 第六节 远方终端

##### 第七节 直流采样及电量变送器

##### 第八节 交流采样

##### 第九节 模拟量的采集与处理

##### 第十节 开关量、数字量和脉冲量的采集

##### 思考题

#### 第三章 数据通信与通信规约

##### 第一节 电力系统通信基本知识

##### 第二节 差错控制措施

##### 第三节 电网调度自动化主要通信方式

##### 第四节 电网调度自动化系统通信规约

##### 第五节 电网调度自动化系统的通信信道

##### 习题与思考题

#### 第四章 电力系统频率控制

##### 第一节 电力系统频率控制的意义和基本方法

##### 第二节 电力系统的频率特性

##### 第三节 电力系统的频率调整

##### 第四节 电力系统的自动调频方法

##### 第五节 编制日发电计划和频率稳定的关系

##### 第六节 正常运行中的自动发电控制(AGC / EDC)

##### 第七节 电力系统故障时的频率异常控制

##### 习题与思考题

#### 第五章 电力系统电压控制

##### 第一节 电力系统电压控制的意义

##### 第二节 电力系统中的无功电源

##### 第三节 电力系统中的无功负荷

##### 第四节 电力系统的无功补偿

##### 第五节 电力系统的电压管理

##### 第六节 电力系统的电压调节方法

##### 第七节 同步发电机自动励磁调节

##### 第八节 电压 / 无功优化自动控制(AVC)

## <<电力系统控制与调度自动化>>

第九节 电压稳定性及其控制

第十节 湖南电网电压 / 无功优化自动控制

习题与思考题

### 第六章 电力系统安全控制

第一节 概述

第二节 电力系统运行状态及其安全稳定控制

第三节 电力系统静态安全分析

第四节 电力系统动态安全分析

第五节 各种运行状态的安全控制

第六节 电力系统安全调度功能总框图

第七节 电力系统区域稳定安全控制

第八节 电网自动稳定控制系统实例

第九节 电力市场环境下的安全稳定控制

第十节 电力系统广域同步相量测量(PMIJ)

思考题

### 第七章 电力系统运行成本控制

第一节 概述

第二节 电力系统有功负荷的经济分配

第三节 电力系统无功负荷的经济分配

第四节 电力系统计算机离线和在线经济调度

第五节 电力系统经济运行

思考题

### 第八章 电力自动化系统高级应用软件

第一节 网络拓扑分析

第二节 电力系统状态估计

第三节 电力系统的负荷预测

第四节 潮流分析及调度员潮流

第五节 调度员培训仿真系统

第六节 电力市场及其技术支持系统

第七节 专家系统及其在电力系统自动化中的应用

思考题

### 第九章 配电自动化技术

第一节 配电管理系统概述

第二节 馈线自动化技术

第三节 变电站综合自动化

第四节 现代电网负荷管理技术

第五节 配电图资地理信息系统

第六节 远程自动抄表系统

思考题

### 总复习思考题

参考文献

作者简介

## &lt;&lt;电力系统控制与调度自动化&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（2）制定检修安排。

设备的检修安排是运行方式编制中一项最艰巨的工作，关系到电网的电源负荷平衡、接线的改变、燃料的分配、对安全影响等；电网运行方式的变化，很多是因设备检修引起的。

因此，设备检修是运行方式中一个活动因素。

根据发电、输电部门提出的年度检修计划，调度部门作进度安排，需互相反复协调才能最后确定。

设备检修进度计划安排的原则是：1) 满足最大负荷的要求，并比较均衡地留有备用容量。

2) 在一年的低负荷时期机组大修，高峰负荷到来前基本完成大修任务。

3) 在大发水电时段检修火电机组，而在枯水时段检修水电机组。

4) 发、输、变、配电设备的检修，以及继电保护、自动装置甚至用电设备的检修，要互相配合，统一安排。

一条线路所涉及的各种设备应尽量同时检修，以减少停电时间。

根据相关规程规定和实际执行情况，发电设备的大小修年度总容量约为总装机容量的10%，临时检修为2%~4%。

输电线路的检修一年约两次，一般安排在春季雷雨到来之前和秋季，并尽量利用节假日轻负荷时进行。

月度设备检修进度安排，需进行供需平衡和安全分析校核后确定。

（3）做好能源平衡。

根据发电计划需进行水、煤、油、电的综合平衡，并按经济原则提出燃料需用量计划。

先定水能利用计划，然后参考气象部门资料，分析历史记录，选择某一来水年模型，并根据年初水位和蓄水量，确定各水电厂的每月及全年发电量。

一般按70%保证率的来水量进行计算，同时以50%和90%保证率的来水量进行核算，制定出水电发电量计划。

根据负荷预计及水电发电量计划，即可确定火电厂发电量计划，并制定需用燃料计划，特别是冬季大负荷来到前需大量储煤。

各电网在编制能源平衡时，必须考虑蓄水和蓄煤量计划，特别是具有多年调节水库水电厂的电网。

要防止因计划不周造成缺水或缺煤而大量限电。

除了正常发电需用燃料外，在有备用烧油机组的情况下，应考虑特殊情况（如特大系统事故、台风或特大汛情等）时的用油储备，避免因缺油而导致大停电，造成重大损失。

（4）制定系统接线方式。

接线方式与电网安全经济运行关系密切，应按以下原则确定：1) 满足最大电力输送容量的要求；2) 保证正常和事故情况下的安全稳定要求；3) 事故跳闸情况下短路电流不超过断路器切断容量；4) 事故跳闸或解列情况下，电力系统停电损失最少或尽可能保持电源与负荷的平衡；5) 尽可能降低电网的线损率；6) 有利于事故后迅速恢复正常运行。

## <<电力系统控制与调度自动化>>

### 编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:电力系统控制与调度自动化(第2版)》为普通高等教育“十二五”规划教材。

《普通高等教育"十二五"规划教材:电力系统控制与调度自动化(第2版)》既有作为教材必需的许多入门知识,也概要介绍本领域的发展方向和最新动态。

《普通高等教育"十二五"规划教材:电力系统控制与调度自动化(第2版)》可作为电气类专业及其他相近专业本科高年级教材或研究生教材,亦可作为相关岗位人员的培训教材或参考书。

<<电力系统控制与调度自动化>>

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>