

<<水电站计算机监控技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<水电站计算机监控技术与应用>>

13位ISBN编号：9787308086165

10位ISBN编号：730808616X

出版时间：2011-4

出版单位：浙江大学

作者：徐金寿//张仁贡

页数：194

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>

## <<水电站计算机监控技术与应用>>

### 内容概要

《水电站计算机监控技术与应用》以“理实融合，实践育人”理念作指引，校企合作进行编写。

教材采用项目化的方式重新组织和序化教学内容，与电气运行与维护岗位群工作过程相衔接，把全国职业核心能力培养与测评内容进行渗透开发：既能够培养电气运行与维护岗位群技能（即硬能力），又能够注重学生职业核心能力（即软能力）培养的教学项目和任务，最终使本教材成为硬能力和软能力相结合的、立体化的、项目化的教材。

《水电站计算机监控技术与应用》采用基础理论和应用技术部分按照知识结构进行，工程技术部分按照项目化的结构进行编写，改变了以往单一知识体系结构编写的方法。

《水电站计算机监控技术与应用》分为四个部分。

## &lt;&lt;水电站计算机监控技术与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 基础理论第1章 水电站计算机监控概论1.1 水电站计算机监控系统的发展现状1.2 水电站计算机监控的目的和意义1.2.1 减员增效, 改革水电站值班方式1.2.2 优化运行, 提高水电站发电效益1.2.3 安全稳定, 保证水电站电能质量1.2.4 竞价上网, 争取水电站上网机会1.2.5 简化设计, 改变水电站设计模式1.3 小型水电站计算机监控的特点1.3.1 经济实用1.3.2 简单可靠1.4 水电站综合自动化简介思考题第2章 水电站计算机监控的基础知识2.1 水电站计算机监控方式的演变历程2.2 水电站计算机监控系统的基本结构2.2.1 集中式计算机监控系统2.2.2 功能分散式计算机监控系统2.2.3 分层分布式控制系统2.2.4 开放式系统2.3 水电站计算机监控系统的分类2.4 水电站计算机监控常用的计算机类型2.4.1 工控机2.4.2 可编程程序控制器2.4.3 单片机思考题第3章 水电站计算机监控的模式与配置3.1 水电站计算机监控的两种模式3.1.1 专用型系统3.1.2 集成型系统3.1.3 两种模式的比较3.2 水电站计算机监控系统的内容3.2.1 水电站机组的监控3.2.2 水电站机组附属设备的监控3.2.3 水电站升压站设备的监控3.2.4 厂用电的监控3.2.5 水电站辅助设备的监控3.2.6 水工设施的监控3.3 水电站计算机监控系统的配置3.3.1 硬件配置基本要求3.3.2 软件配置基本要求思考题第二部分 应用技术第4章 上位机控制系统4.1 上位机系统概述4.2 上位机系统的功能4.3 上位机系统的配置4.3.1 上位机系统硬件设备的配置4.3.2 上位机系统软件的配置思考题第5章 现地控制单元5.1 现地控制单元概述5.2 现地控制单元的分类5.3 现地控制单元的结构5.3.1 机组现地控制单元5.3.2 升压站及公用设备控制单元5.4 现地控制单元的功能思考题第6章 数据库系统6.1 数据库系统概述6.2 数据库系统的基本构成6.3 实时数据库基础6.4 历史数据库思考题第7章 通信系统7.1 水电站计算机监控系统数据通信的基础知识7.1.1 数据通信系统的组成7.1.2 通信介质7.1.3 数据通信的传输方式7.2 水电站计算机监控系统常用通信技术7.2.1 串行通信7.2.2 现场总线7.2.3 以太网7.3 水电站远动通信规约7.3.1 CDT规约7.3.2 MODBUS规约7.3.3 SC 1801规约7.3.4 SERIES V (或简称S5) 规约7.3.5 u4F规约7.3.6 DL/T 634-1997 (101规约) 规约7.3.7 DL 476-1992规约7.3.8 TASE.2规约7.3.9 DL/T 634.5104-2002 (104规约) 规约7.4 水电站计算机监控系统的通信实现7.4.1 水电站计算机监控系统对数据通信的要求7.4.2 水电站内的数据通信7.4.3 水电站与控制中心的通信思考题第8章 水电站计算机监控综合自动化8.1 概述8.1.1 水电站综合自动化的内涵8.1.2 水电站实施综合自动化改造的基本原则8.1.3 水电站综合自动化改造分步的实施思想8.2 水电站数字式励磁系统8.3 水电站视频监控系统8.3.1 视频监控系统的发展阶段8.3.2 网络视频监控系统的组成8.3.3 网络视频监控系统的特性8.3.4 视频监控系统的功能8.3.5 网络视频监控系统的实现8.4 水电站微机调速系统8.4.1 微机调速器的硬件系统8.4.2 微机调速器的软件系统思考题第三部分 工程技术项目一 水电站计算机控制系统的安装与调试任务1 水电站计算机控制系统的安装一、任务目标二、相关知识三、技能训练四、问题讨论任务2 水电站计算机控制系统的试验与验收一、任务目标二、相关知识三、技能训练四、工程案例分析五、问题讨论项目二 水电站计算机控制系统的维护与故障处理任务1 计算机控制系统的维护一、任务目标二、相关知识三、技能训练四、问题讨论任务2 常见故障诊断与分析一、任务目标二、相关知识三、技能训练四、案例分析五、问题讨论项目三 水电站计算机控制系统的操作任务1 水电站计算机监控上位机系统的操作一、任务目标二、相关知识三、技能训练四、问题讨论任务2 水电站计算机监控现地控制单元的操作一、任务目标二、相关知识三、技能训练四、问题讨论第四部分 知识拓展拓展一 水电站计算机监控系统的发展趋势1.1 现地控制单元的最新技术与发展趋势1.1.1 最新技术1.1.2 发展趋势1.2 通信系统的最新技术与发展趋势1.2.1 最新技术1.2.2 发展趋势1.3 数据库与软件的最新技术与发展趋势1.3.1 数据库最新技术与发展趋势1.3.2 软件最新技术与发展趋势1.4 水电站计算机监控技术的总体现状与发展趋势拓展二 水电站计算机监控系统的相关标准DL/T 578-1995《水电厂计算机监控系统基本技术条件》的部分内容DL/T 5065-1996《水力发电厂计算机监控系统设计规定》的部分内容DL/T 822-2002《水电厂计算机监控系统试验验收规程》的部分内容拓展三 水电站计算机控制系统的模拟仿真与培训3.1 发电厂仿真实训中心简介3.2 发电厂仿真实训中心功能3.3 发电厂仿真实训中心特色

## <<水电站计算机监控技术与应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：(2) 运行状态监测。

状态变化分为两类：一类为自动状态变化，如由自动控制或保护装置动作而导致的状态变化；另一类为受控状态变化，如由计算机监控系统的命令引起的状态变化。

发生这两种状态变化都应显示并打印。

(3) 保护动作监测。

上位机定时扫描检查各保护装置状态信号，一旦发生动作将随即记录保护名称及其动作时间，并在CRT上即时显示并发出音响报警。

计算机监控系统对故障状态信号的查询周期一般不超过2s。

(4) 控制操作过程监视。

其主要包括以下几个方面：开停机过程监视。

开(停)机指令发出后，计算机监控系统自动显示相应的机组开(停)机画面。

一般开(停)机画面显示的内容有机组接线图、开(停)机顺控流程图、机组主要参数、棒图(P、Q、I和V)以及异常事件列表等。

开(停)机过程的流程图实时显示开(停)机过程中每一步骤的执行情况，提示在开(停)机过程受阻时的受阻部位及其原因，进行分步执行或闭环控制等。

此外，设备操作还可采用典型操作票和智能操作票等方式，典型操作票是将各种典型的操作全部列出的操作票，以备调用；智能操作票则是根据当时的实际情况，因地制宜地开列出相应的操作票，供操作员参考使用。

设备操作监视。

当需要进行倒闸操作时，计算机监控系统能够根据全站当前的运行状态及隔离开关闭锁条件，判断该设备在当前是否允许操作，并自动执行该项操作。

如果操作是不允许的，则提示其原因并尽可能地提出相应的处理办法。

## <<水电站计算机监控技术与应用>>

### 编辑推荐

《水电站计算机监控技术与应用》为浙江省高等教育重点建设教材之一。

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>